ガス工作物技術基準の解釈例

平成２６年３月１９日制定

平成２８年６月８日改正

商務流通保安グループ

ガス工作物技術基準の解釈例

このガス工作物技術基準の解釈例は、ガス工作物の技術上の基準を定める省令に定める技術的要件を満たすべき技術的内容をできる限り具体的に示したものである。

なお、当該省令に定める技術的要件を満たすべき技術的内容はこの解釈例に限定されるものではなく、当該省令に照らして十分な保安水準の確保が達成できる技術的根拠があれば、当該省令に適合するものと判断するものである。

目　次

第１章　総則

第１条　立ち入りの防止等･･ 1

第２条　保安通信設備･･ 1

第３条　離隔距離･･ 1

第４条　保安区画･･ 2

第５条　防消火設備･･ 2

第６条　ガスの滞留防止･･ 6

第７条　電気設備の防爆構造･･ 6

第８条　火気設備との距離･･ 7

第９条　静電気除去措置･･ 7

第10条　ベントスタック･･ 7

第11条　フレアースタック･･ 7

第12条　材料･･ 8

第13条　製造設備等の材料･･ 8

第14条　導管等の材料･･ 10

第15条　ガス加温装置のガスを通ずる配管の材料･･････････････････････････ 13

第16条　ガス栓の材料･･ 13

第17条　昇圧供給装置の材料･･ 13

第18条　構造･･ 15

第19条　許容応力･･ 15

第20条　ガス発生設備及びガス精製設備････････････････････････････････････ 16

第21条　容器の胴等の最小制限厚さ･･ 16

第22条　容器の胴及び鏡板の構造･･ 17

第23条　管板及びこれに取り付ける管･･････････････････････････････････････ 17

第24条　ステーによって支える平鏡板……………………………………………… 17
第25条　ステーボルトを板に取り付ける場合のねじ山………………………………… 17
第26条　棒ステー及びガセットステーの取付方法……………………………………… 17
第27条　溶接により取り付けるステー………………………………………………… 18
第28条　管ステーの取付け方法………………………………………………………… 18
第29条　伸縮継手………………………………………………………………………… 18
第30条　マンホール及び検査穴等……………………………………………………… 18
第31条　耐圧部に設ける穴……………………………………………………………… 18
第32条　削除
第33条　管の取付け……………………………………………………………………… 19
第34条　容器に取り付けるフランジ…………………………………………………… 20
第35条　ろう付け………………………………………………………………………… 20
第36条　炉及び熱交換器の管…………………………………………………………… 20
第37条　ガスホルダー…………………………………………………………………… 21
第38条　液化ガス用貯槽………………………………………………………………… 22
第39条　冷凍設備………………………………………………………………………… 23
第40条　附帯設備であって製造設備に属する容器及び管並びに配管………………… 23
第41条　導管の構造……………………………………………………………………… 26
第41条の２　海底導管の構造…………………………………………………………… 34
第42条　製造所以外の容器……………………………………………………………… 34
第43条　製造設備以外の配管…………………………………………………………… 35
第44条　伸縮吸収措置…………………………………………………………………… 35
第45条　不等沈下損傷防止措置………………………………………………………… 35
第46条　導管の支持……………………………………………………………………… 35
第46条の２ 海底に設置される導管の安定性…………………………………………… 35
第47条　ガス加温装置のガスを通ずる配管の構造……………………………………… 36

第48条　ガス栓の構造…… 36
第49条　昇圧供給装置の構造…… 36
第50条　耐圧試験…… 36
第51条　気密試験…… 37
第52条　溶接一般…… 40
第53条　溶接設備…… 41
第54条　溶接施工法…… 41
第55条　溶接士技能…… 52
第56条　輸入品の溶接方法…… 60
第57条　溶接部の継手の形式…… 60
第58条　放射線透過試験…… 63
第59条　超音波探傷試験…… 65
第60条　磁粉探傷試験又は浸透探傷試験…… 65
第61条　LNG及びLPG平底円筒形貯槽の非破壊試験…… 65
第62条　非破壊試験の再試験…… 66
第63条　溶接線上又はその近傍の穴…… 67
第64条　隣接する長手継手間の距離…… 67
第65条　機械試験…… 67
第66条　突合せ溶接部の継手端面の食違い…… 67
第67条　厚さが異なる部材の突合せ溶接部…… 67
第68条　プラグ溶接…… 67
第68条の２　ハブ付き管板又はハブ付き平鏡板と胴との溶接による取付け…… 68
第69条　強め輪の溶接…… 68
第70条　余盛の高さ及び仕上げ…… 68
第71条　溶接後熱処理…… 68
第72条　安全弁…… 69

第73条　計測装置等・・・ 71
第74条　警報装置・・ 73
第75条　誤操作防止・・・ 73
第76条　保安電力等・・・ 74
第77条　臭気の確認・・・ 74
第77条の２　漏えい検知装置・・ 76
第78条　計器室・・・ 76
第２章　特定ガス発生設備以外のガス発生設備等
第79条　低圧ガス発生設備等の圧力上昇防止装置・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 76
第80条　遮断装置・・ 76
第81条　緊急停止装置・・ 77
第82条　移動式ガス発生設備の設置・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 77
第83条　冷凍設備の圧力上昇防止装置・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 77
第84条　ガスの逆流防止・・・ 77
第85条　直火で加熱する構造・・ 78
第86条　凍結防止措置・・ 78
第87条　流出防止措置・・ 78
第88条　削除
第３章　ガスホルダー及び液化ガス用貯槽
第89条　ガスホルダーの構造・・ 78
第90条　ガスホルダーの遮断装置・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 79
第91条　削除
第92条　負圧防止・・ 79
第93条　液化ガス用貯槽の遮断装置・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 79
第94条　耐熱措置・・ 81
第95条　防液堤・・・ 82

第96条　防液堤内外の設備の制限・・・ 83

第97条　貯槽の防食措置・・ 84

第４章　特定ガス発生設備

第98条　構成等・・ 84

第99条　操作用電源停止時の措置・・・ 84

第100条 附属設備等・・・ 84

第５章　導管

第101条 ガス栓の形状等・・ 84

第102条 水取り器・・・ 85

第103条 防食措置・・・ 85

第104条 道路面に露出している導管の防護措置・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 86

第105条 導管の防護措置・・ 86

第106条 本支管に設けるガス遮断装置・・ 86

第107条 特定地下街等の遮断措置・・・ 87

第108条 引込管に設けるガス遮断装置・・ 87

第109条 地下室等のガス遮断装置・・・ 87

第110条 緊急ガス遮断装置・・ 88

第111条 中圧の導管の緊急ガス遮断装置・・ 88

第112条 ガス遮断機能を有するガスメーターの機能・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 88

第113条 導管のガス漏えい検査の方法等・・ 89

第114条 漏えい検知装置の規格及びその設置方法・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 92

第115条 建物の基礎面下・・ 94

第116条 ガスの供給に係る建物・・・ 94

第117条 ガス漏れ警報設備・・ 94

第118条 自動ガス遮断装置及びガス漏れ警報器・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 94

第119条 共同溝内の施設・・ 96

第120条 漏えい防止措置の基準…… 96

第121条 抜け出し防止措置の基準…… 96

第122条 ガス遮断措置の基準…… 96

第６章　整圧器

第123条 高圧整圧器の保安措置…… 97

第124条 圧力上昇防止装置…… 97

第125条 浸水防止措置…… 97

第７章　昇圧供給装置

第126条 昇圧限界…… 97

第127条 安全措置等…… 97

第128条 設置…… 98

第129条 点検…… 98

別表第１　鉄鋼材料　その１ ･･･ 100
鉄鋼材料　その２ ･･･ 140
鉄鋼材料　その３ ･･･ 143
別表第２　非鉄材料　その１ ･･･ 144
別表第３ ･･･ 172
別表第４ ･･･ 176
別表第５ ･･･ 178
別表第６ ･･･ 181
別表第７ ･･･ 184
別表第８ ･･･ 188
別表第９ ･･･ 192
別表第 10 ･･･ 193
別表第 11 ･･･ 194
別表第 12 ･･･ 196
別表第 13 ･･･ 201
様式第１ ･･･ 202

ガス工作物技術基準の解釈例　別添

（立ち入りの防止等）

第１条　ガス工作物の技術上の基準を定める省令（平成12年通商産業省令第111号。以下「省令」という。）第４条第１項に規定する「適切な措置」とは、製造所及び供給所にあっては、さく、へい、有刺鉄線又は生垣等（以下「さく等」という。）を設け、かつ、構内のガス工作物に近づくことを禁止する旨の表示をすることをいう。ただし、海、河川、湖沼、がけ等が境界となっている場合は、適切な措置が講じられているものとみなす。

２　省令第４条第２項に規定する「適切な措置」とは、次の各号をいう。

一　大容量移動式ガス発生設備にあっては、さく等を設け、かつ、当該設備に近づくことを禁止する旨の表示をすることをいう。

二　移動式ガス発生設備（大容量移動式ガス発生設備を除く。）にあっては、さく等を設けることをいう。

なお、当該設備を当該個別の需要家以外の者がみだりに侵入しない庭等に設置し、当該設備にみだりに操作できないようなカバーを設けた場合は、さく等を設けたものとみなす。

三　整圧器にあっては、次に掲げるいずれかの措置をいう。

イ　整圧器を室（箱等を含む。）に設置する措置

ロ　整圧器を地下のマンホール及びピット等の内に設置する措置

ハ　整圧器にさく等を設置する措置

ニ　公衆がみだりに操作できない高さに整圧器を設置する措置

ホ　公衆がみだりに操作できない構造の整圧器を設置する措置

（保安通信設備）

第２条　省令第５条に規定する「適切な通信設備」とは、製造所、供給所、導管を管理する事業場の相互間、若しくはこれらの状況を判断し適切な指示をあたえる指令所がある場合には、指令所との間を相互に、又は指令所を介して通信を行える設備で、次の各号のいずれかをいう。

一　加入電話設備（交換設備と加入者が指定する場所との間に通信回線を設置し通信を行う設備をいう。）

二　専用電話設備（指定された区間に設置する通信回線を利用して通信を行う設備をいう。）

三　無線電話通信設備（電波を利用して音声等を送り、又は受けるための通信設備をいう。）

（離隔距離）

第３条　省令第６条第７項に規定する「保安上必要な距離」とは、次の各号に掲げる距離をいう。

一　液化ガス用貯槽（以下この条において「貯槽」という。）の外面と他の貯槽の外面との距離にあっては、１メートル又は貯槽の最大直径の２分の１（地下式貯槽（当該貯槽内の液化ガスの最高液面が盛土の天端面以下にあり、かつ、埋設された部分が周囲の地盤に接しているものをいう。）であって最高使用圧力が低圧のもの（以下「低圧地下式貯槽」という。）は４分の１）の長さのいずれか大きいものに等しい値以上の値。ただし、ガス工作物の技術上の基準の細目を定める告示（平成12年通商産業省告示第355号。以下「告示」という。）第５条第１項に規定する製造所（以下「特定事業所」という。）以外の製造所に設置する当該貯槽に水噴霧装置又はこれと同等以上の防火上及び消火上有

効な能力を有する設備を設けた場合は、この限りではない。

二　地盤面下に全部埋設された貯槽の外面と他の地盤面下に全部埋設された貯槽の外面との距離にあっては１メートル以上。

三　１のガスホルダーの外面と他のガスホルダーの外面との距離にあっては、１メートル又は当該ガスホルダーの最大直径の４分の１の長さのいずれか大きいものに等しい値以上の値。

四　貯槽の外面とガスホルダーの外面との距離にあっては、当該貯槽の最大直径の２分の１（低圧地下式貯槽にあっては４分の１）又は当該ガスホルダーの最大直径の４分の１の長さのいずれか大きいものに等しい値以上の値。

２　省令第６条第８項に規定する「保安上必要な距離」とは、１メートル以上とする。

３　告示第２条の２第１項及び第３項における「適切な措置」とは、さく等を設け、かつ、災害その他非常の場合において、やむを得ない一時的な工事により設置されたガス発生器及び増熱器並びに附帯設備に属する熱交換器及び容器に近づくことを禁止する旨の注意喚起をすることをいう。

４　告示第４条第１項に規定する「厚さ十二センチメートル以上、高さ一・八メートル以上の鉄筋コンクリート造り若しくはこれと同等以上の強度を有する構造の障壁」とは、対象物を有効に保護できるものとする。

（保安区画）

第４条　省令第７条に規定する「保安上適切な区画」とは、次の各号に掲げるものをいう。

一　第２項に定める方法により算出した保安区画の面積が、20,000平方メートル以下であること。

二　１の保安区画内の高圧のガス又は液化ガスを通ずるガス工作物（配管及び導管を除く。）の燃焼熱量の値の合計が、6.0×10^{8}以下であること。

２　保安区画の面積の計算方法は、次のとおりとする。

一　１の保安区画の面積は、１又は２以上の保安分区の面積の合計とする。

二　前号の保安分区は、幅員５メートル以上の通路又は当該製造所の境界線によって囲まれ、かつ、省令第７条に規定する高圧のガス工作物等（貯槽及びそれに係る設備を除く。以下この条において同じ。）が設置されている区画であって、その区画内に設置されている高圧のガス工作物等の水平投影面（建屋内に高圧のガス工作物等を有する建屋にあっては、建築基準法施行令（昭和25年政令第338号）第２条第２号の規定により得られた当該建屋の水平投影面の外縁）の外接線をすべての内角が180度を超えることのないように結んだ多角形で囲まれたものとする。

３　前項第２号の通路の幅員は、次に掲げる基準により測定するものとする。

一　縁石、側溝等により明確に通路が区画されている場合は、当該縁石、側溝等を基点として幅員を測定すること。

二　通路の境界が明確でない場合は、当該通路に接する保安分区内の高圧のガス工作物等の水平投影面の外縁に１メートルの幅を加えた線を通路と保安分区との境界線とみなして測定すること。

４　省令第７条に規定する「保安上必要な距離」とは、当該保安区画に隣接する保安区画内にある高圧のガス工作物等に対し、30メートル以上の距離をいう。

（防消火設備）

第５条　省令第８条に規定する製造所若しくは供給所に設置するガス工作物に係わる「適切な防消火設

備を適切な箇所に」とは、次の各号により設置されたものをいう。

一　ガス事業法（昭和29年法律第51号。以下「法」という。）第37条の３に規定する特定ガス工作物以外のガス工作物に係わる防消火設備は次のとおりとする。

イ　防火設備は次の（1）に掲げるガス工作物に対し、(2）から（6）に従って設置されていること。

(1)　防火設備は以下のａからｅに掲げるもの（内壁が水、蒸気に十分触れているもの及び表面が高温である等散水又は放水することが逆に危険となるものを除く。）に対し設置すること。ただし、以下のａ及びｃについては、災害その他非常の場合において、やむを得ない一時的な工事により設置されたものであって、従業員が常駐し、常時監視ができる状態にあり、速やかにガスの製造を停止する措置をとることができる場合にあっては、この限りでない。

ａ　ガス発生設備

ｂ　ガス精製設備

ｃ　附帯設備に属する容器（液化ガス用貯槽（以下この条において「貯槽」という。）及び冷凍設備に属するものを除く。）

ｄ　冷凍設備

ｅ　25,000総トン以上の可燃性の液化ガスタンカーの荷役の用に供されるバースのローディングアーム

(2)　（1）ａからｄのガス工作物であって、最高使用圧力が高圧若しくは中圧のガス又は液化ガスを通ずるものには以下の防火設備を設けていること。

ａ　地上高さが20メートル以上の設備（地上高さが20メートル以上に設置された設備を含む。）であって可燃性液化ガスが停滞しているもの（遠隔操作式の遮断装置によりブロックができ、内部の液化ガスを緊急に移送できる設備を除く。）には散水設備を設け、かつ、当該設備の外面から40メートル以内に２ケ所以上の水消火栓又は固定式放水銃を設けていること。

ｂ　（2）ａ以外の対象設備には、当該設備の外面から40メートル以内に２ケ所以上の水消火栓又は固定式放水銃を設けていること。

なお、（2）ａ及びｂの規定において対象設備を包含する半径40メートルの円の中心に設置した水消火栓又は固定式放水銃は当該設備の水消火栓又は固定式放水銃とみなすことができる。

(3)　（1）ａからｄのガス工作物であって、最高使用圧力が低圧のガスを通ずるガス工作物に設ける防火設備は、対象設備を設置する区画の周囲に歩行距離75メートル以下ごとに水消火栓が設けられていること。

(4)　（1）のｅの付近には十分な能力を有するウォーターカーテン設備を設けていること。

(5)　防火設備はその種類に応じて次の性能を有するものであること。

ａ　散水設備は、原則として単体設備ごとに散水又は噴霧する固定式のものであること。

ただし、設備の配置、構成等によっては、その地域を限定して設備を一括した散水設備とみなすことができる。

散水する位置は、原則として設備の頂部から行うものとし、当該設備の単位面積（１平方メートル）当たり５リットル毎分の水量以上の散水ができるように設置されていること。た

だし、厚さ25ミリメートル以上のロックウール又はこれと同等以上の強度及び耐火性能を有する材料で被覆した設備にあっては、散水量を2.5リットル毎分とすることができる。

なお、当該設備が、地上高さ５メートル（特定事業所にあっては10メートル）を超える設備にあっては当該設備を５メートル（特定事業所にあっては10メートル）間隔の水平面で切って得られる表面積が最大となるように切った場合のその表面積を当該設備の表面積とすることができる。

また、頂部に取付けた散水管のみでは不十分な場合又は対象物によっては散水方式が適当でない場合には、更に散水管若しくは補助水噴霧ヘッドを取付けるなどの措置を講じてあること。

b　固定式放水銃は、対象設備に対して固定して設置されたものであって、放水ノズルの筒先圧力が0.34メガパスカル以上で、かつ、放水能力が400リットル毎分以上のものであること。

c　水消火栓は、ホース、筒先、ハンドル等の放水器具を備えたものであって筒先において放水圧力が0.34メガパスカル以上で、かつ、放水量が400リットル毎分以上のものであること。

(6)　防火用水供給設備は次の基準による。

a　事業場内の設備の配置状況等を勘案して、事業場内を防火活動上有効かつ適切な区域化を行い、防火用水を最も多量に必要とする区域内の防火対象設備に対し、該当する設備の散水能力で30分以上継続して供給できる水量を保有すること。

b　防火用水供給設備の元弁及び操作弁は、当該対象設備の態様に応じ、安全な位置に設置され、又は遠隔操作で開閉することができるものであること。

ロ　消火設備は以下の（1）から（3）のガス工作物に対し、それぞれに定めるものを設置していること。

(1)　ガス発生設備、ガス精製設備、排送機、圧送機、ガス圧縮機、冷凍設備、附帯設備に属する容器（冷凍設備に属するものを除く。）（以上の設備のうち液化ガスを通ずるものを除く。）にあっては、対象設備の群ごとに内部に保有する可燃性ガス10トンにつき粉末消火器（可搬性又は動力車搭載のものであること。以下第２項までにおいて同じ。）であって能力単位B-10（消火器の技術上の規格を定める省令(昭和39年自治省令第27号)に基づき定められたものをいう。以下第２項までにおいて同じ。）以上のものを１個相当以上設置していること。

この場合、最少設置数量は最高使用圧力が高圧のものにあっては３個相当、高圧以外のものにあっては２個相当とする。

(2)　最高使用圧力が高圧のガスホルダーにあっては能力単位B-10以上の粉末消火器を３個相当以上、最高使用圧力が中圧のガスホルダーにあっては２個相当以上設置していること。

(3)　液化ガスを通ずるガス工作物のうち以下に掲げるものは、その規定によること。

a　貯槽にあっては、貯槽ごとに次の表の上欄に掲げる貯蔵能力（告示第６条に規定するものをいう。以下同じ。）の区分に応じて下欄に掲げる個数相当以上の粉末消火器（能力単位B-10以上）を設置していること。

貯蔵能力	100トン未満	100トン以上
粉末消火器個数	3	4

更に、貯蔵能力が1,000トン（特定事業所に設置される場合にあっては500トン）以上の貯槽の防液堤にあっては、その周囲に歩行距離50メートル以下ごとに能力単位B-10以上の粉末消火器を２個相当以上設置していること。

b　液化ガス用ポンプ設備の群ごとに能力単位B-10以上の粉末消火器を３個相当以上設置していること。

c　液化ガスを気化してガスを発生させるガス発生設備（以下「液化ガス用ガス発生設備」という。）の群ごとに能力単位B-10以上の粉末消火器を３個相当以上設置していること。

d　タンクローリー等により液化ガスを受入れ又は払出しを行う設備の、タンクローリー等の停止する場所の付近に能力単位B-10以上の粉末消火器を３個相当以上設置していること。

e　ａ（防液堤を有しないものに限る。）からｄの任意の２以上に設置する粉末消火器の数は、ａからｄの規定にかかわらず、当該設備を包含した敷地面積を50平方メートルで除して得た値（端数切り上げ）相当以上とすることができる。

この場合、最少設置数量は３個相当とする。また、貯槽を含めた敷地面積に係るもので、100トン以上の貯槽の場合の最少設置数量は４個相当とする。

f　25,000総トン以上の可燃性の液化ガスタンカーの荷役の用に供されるバースのローディングアーム付近に２トン以上のドライケミカルを放出できる装置を設置していること。

g　液化ガス用設備の敷地内で火気を使用する設備の近辺には能力単位B-10以上の粉末消火器を２個相当以上設置していること。

二　特定ガス工作物に係わる防消火設備は、次のとおりとする。

イ　バルク貯槽にあっては、次に掲げる設備が設けられていること。

(1)　貯蔵能力３トン未満の場合

能力単位B-10以上の消火器を貯蔵能力が２トン以下の場合は２個以上、２トンを超える場合は３個以上その周囲の安全な場所に設置する。

(2)　貯蔵能力３トン以上の場合

a　能力単位B-10以上の消火器を３個以上その周囲の安全な場所に設置する。

b　次の防火設備（散水設備又は水消火栓）を設置する。

(ｲ)　散水設備は、バルク貯槽の表面積１平方メートル当たり５リットル毎分以上の水量を散水できるもの

(ﾛ)　水消火栓は、２方向以上から放水できるものであって、散水設備の能力の1.6倍以上か、350リットル毎分のいずれか大なる水量を放水できるもの

(ﾊ)　防火用水供給設備は、散水設備の放水量で30分以上連続して取水できる水源に接続されており、かつ、供給設備の操作弁等の操作場所は、バルク貯槽の外面から、15メートル以上離れた安全な場所であること。ただし、バルク貯槽の周囲で予想される火災に対し有効、かつ、安全な遮へい装置を設けた場合は、この限りでない。

ロ　ストレージタンクにあっては、次に掲げる設備が設けられていること。

(1)　能力単位B-10以上の消火器を３個以上その周囲の安全な場所に設置する。

(2)　次の防火設備（散水設備又は水消火栓）を設置する。

a　散水設備は、ストレージタンクの表面積1平方メートル当たり５リットル毎分以上の水量を散水できるもの

b　水消火栓は、２方向以上から放水できるものであって、散水設備の能力の1.6倍以上か、350リットル毎分のいずれか大なる水量を放水できるもの

c　防火用水供給設備は、散水設備の放水量で30分以上連続して取水できる水源に接続されており、かつ、供給設備の操作弁等の操作場所は、ストレージタンクの外面から、15メートル以上離れた安全な場所であること。ただし、ストレージタンクの周囲で予想される火災に対し有効かつ、安全な遮へい装置を設けた場合は、この限りでない。

(3)　液化石油ガスの受払い設備にあっては、当該設備の車輌の停止する近辺に能力単位B-10相当の粉末消火器を２個以上設置する。

ハ　高圧ガス保安法（昭和26年法律第204号）第41条容器にあっては、次に掲げる設備が設けられていること。

(1)　貯蔵能力３トン未満の場合

能力単位B-10以上の消火器が、１の容器置場の床面積を50平方メートルで除した値以上（最小２個）を設置する。

なお、消火器は、当該容器置場の入口付近に設置することを原則とし、容器を搬出又は搬入する場合に作業上支障のない位置に置く。

(2)　貯蔵能力３トン以上の場合

a　(1) の消火設備を有する。

b　ロに定めるストレージタンクに準じた防火設備を有すること。ただし、容器置場の壁が耐火性能を有するものである場合は、当該壁を防火設備とみなす。

２　省令第８条に規定する大容量移動式ガス発生設備に係わる「適切な防消火設備」とは、能力単位B-10以上の粉末消火器１個相当以上をいう。

（ガスの滞留防止）

第６条　省令第９条第１項に規定する「滞留しない構造」とは、次の各号のいずれかに適合するものをいう。

一　ガスの性質、処理又は貯蔵するガスの量、設備の特性、室の広さ等を考慮した、次のいずれかの構造のもの。

イ　換気のため十分な面積を持った２方向以上の開口部を持つ構造

ロ　機械的に有効な換気ができる構造

二　鉄筋コンクリート造りの室に設置する地盤面下に全部埋設された液化ガス用貯槽にあっては、その周囲に乾燥砂を詰めたもの。

２　省令第９条第２項に規定する「ガスが滞留するおそれのある製造所内の適当な場所」とは、周囲の設備の配置状況、ガス又は液化ガスの性状、通風・換気状況等について考慮された場所をいう。

（電気設備の防爆構造）

第７条　省令第10条に規定する「その設置場所の状況及び当該ガス又は液化ガスの種類に応じた防爆性能を有するもの」とは、労働安全衛生法（昭和47年法律第57号）第20条及び第42条並びに電気事業法

（昭和39年法律第170号）第39条及び第56条に規定する電気設備の防爆に関する基準に従い、可燃性ガスの種類及び爆発の危険に応じて危険箇所を分類し、それぞれの危険箇所に応じた防爆構造の電気機器の選定及び配線方法の選定を検討し、設置されたものであること。

（火気設備との距離）

第８条　省令第11条に規定する「適切な距離」とは、当該ガス工作物又は当該移動式ガス発生設備の外面（当該設備内のガス又は液化ガスを通じる容器、熱交換器等の外面をいう。）から火気を取り扱う設備に対し８メートル（貯蔵能力が液化ガスの場合1,000キログラム未満、圧縮ガスの場合1,000立方メートル未満の移動式ガス発生設備にあっては２メートル、貯蔵能力が液化ガスの場合1,000キログラム以上3,000キログラム未満、圧縮ガスの場合1,000立方メートル以上3,000立方メートル未満の移動式ガス発生設備にあっては５メートル）以上の距離をいう。ただし、当該ガス工作物と火気を取り扱う設備との間に、当該ガス工作物から漏えいしたガス若しくは液化ガスが当該火気を取り扱う設備に流動することを防止するために、次の各号のいずれかの措置を講じた場合には、当該各号に定める距離とする。

一　火気を取り扱う設備との間に十分な高さの障壁等を設けた場合は、迂回水平距離にて８メートル（貯蔵能力が液化ガスの場合1,000キログラム未満、圧縮ガスの場合1,000立方メートル未満の移動式ガス発生設備にあっては２メートル、貯蔵能力が液化ガスの場合1,000キログラム以上3,000キログラム未満、圧縮ガスの場合1,000立方メートル以上3,000立方メートル未満の移動式ガス発生設備にあっては５メートル）以上とする。

二　火気を取り扱う設備の付近にガス漏えい検知警報装置を設置し、かつ、ガスの漏えいを検知したとき、当該火気を連動装置により直ちに消火することができる措置を講じた場合は、０メートル以上とする。

三　災害その他非常の場合において、やむを得ない一時的な工事により設置されたガス発生器及び増熱器並びに附帯設備に属する容器（液化ガス用貯槽及び冷凍設備に属するものを除く。）について、火気を取り扱う設備の付近にガス漏洩検知警報装置を設置し、かつ、従業者が常駐し、常時監視ができる状態にあり、速やかにガスの製造を停止する措置をとることができる場合にあっては、火気を取り扱う設備に対する距離は０メートル以上とする。

２　省令第11条に規定する「火気を取り扱う設備」とは、ボイラー、加熱炉、燃焼炉、焼却炉、喫煙室等通常定置されているものをいう。

（静電気除去措置）

第９条　省令第12条に規定する「静電気を除去する措置」とは、次の各号のいずれかに適合するものをいう。

一　接地抵抗値が総合100オーム以下であるもの。

二　特定ガス発生設備及び移動式ガス発生設備に係る容器にあっては、当該容器を設置する前に地面に直接接すること等により確実に静電気が除去されたもの。

（ベントスタック）

第10条　省令第13条第２項に規定する「適切な措置」とは、周囲の環境等に応じてベントスタックの高

さ、位置又は放散をコントロールすることができるバルブ等の設置を考慮し、ベントスタックを設置することをいう。

（フレアースタック）

第11条　省令第13条第３項に規定する「発生するふく射熱が周囲に障害を与えないよう適切な措置を講じ、かつ、ガスを安全に放出するための適切な措置」とは、次の各号に適合するものをいう。

一　その材料は、当該フレアースタックにおいて発生する熱に耐えるものであること。

二　その高さ及び位置は、当該フレアースタックにおいて発生するふく射熱が周囲に障害を与えないものであること。

三　当該フレアースタックには、爆発を防止するための措置を講ずること。

（材料）

第12条　省令第14条に規定する「最高使用温度及び最低使用温度において材料に及ぼす化学的及び物理的影響に対し、設備の種類、規模に応じて安全な機械的性質を有するもの」とは、第13条から第17条に定めるものをいう。

（製造設備等の材料）

第13条　省令第14条第１号から第５号までに規定するガス工作物の主要材料（機械的強度に関連する部分（構造の強度計算に関する部分））は、次の各号のいずれかに適合するものであること。

一　次のイからホまでに掲げるものであって、高圧ガス保安法第56条の４第１項で定める特定設備検査合格証又は第56条の６の14第２項に定める特定設備基準適合証を有するもの（特定設備検査規則（昭和51年通商産業省令第４号）第２条第16号に規定する第一種特定設備に限る。）

イ　移動式ガス発生設備に属するもの

ロ　液化ガス用貯槽（横置円筒形及び縦置円筒形貯槽に限る。）

ハ　熱交換器（附帯設備であって、エアフィン式に限る。）

ニ　容器（附帯設備（液化ガス用貯槽及び熱交換器を除く。）に限る。）

ホ　特定ガス発生設備に係る容器であって、高圧ガス保安法第41条に規定する容器以外の容器

二　別表第１その１及び別表第２その１に規定するJIS材料、日本溶接協会WES材料、国際標準化機構ISO材料、米国石油協会API材料、及び米国材料試験協会ASTM材料であって、表中の許容引張応力に対応する温度の範囲内で使用されるもの

三　化学成分、溶接割れ感受性組成、機械的性質及び衝撃特性が別表第１その１に規定する日本溶接協会規格に適合する高張力鋼鍛鋼品であって、表中の許容引張応力に対応する温度の範囲内で使用されるもの

四　JIS B 8265(2010)「圧力容器の構造――一般事項」の「4.1 C)　特定材料」に規定される特定材料（ただし、同JIS中の表C.14を除く。）であって、ASME Boiler＆Pressure Vessel Code Sec.Ⅷ Div.1（1998 Edition）に規定される温度及び使用制限の範囲内で使用されるもの

五　別表第１その２に規定する米国材料試験協会ASTM材料であって（同表に同一ASME材料のあるものに限る。）、同一ASME材料の温度の範囲内で、同表の相当JIS材料の使用制限（第２項に規定されるものをいう。）の範囲内で使用されるもの。同一ASME材料の温度の範囲とは、同表の同一ASME材料欄に

示すASME材料における第４号に定める温度範囲をいう。

六　別表第１その２に規定する米国材料試験協会ASTM材料であって（同表に同一ASME材料のないものに限る。）、同表の相当JIS材料の温度の範囲内で、同表の相当JIS材料の使用制限（第２項に規定されるものをいう。）の範囲内で使用されるもの。相当JIS材料の温度の範囲とは同表の相当JIS材料欄に示すJIS材料における第２号に定める温度範囲をいう。

七　別表第１その３に規定する材料であって、表中の許容引張応力に対応する温度の範囲内で使用されるもの

八　液化天然ガス（以下「LNG」という。）又は液化石油ガス（以下「LPG」という。）を貯蔵する地下式貯槽の躯体にあっては、「LNG地下式貯槽指針」（一般社団法人日本ガス協会 JGA 指-107-12）の「6.2 材料」及び「6.8.1 コンクリート」に規定するもの、メンブレン背面の支圧部に使用する保冷材にあっては、同指針の「9.2.1 支圧部に使用する材料」に規定するもの

九　LNGを貯蔵する平底円筒形貯槽（地下式貯槽を除く。）の底部構造にあっては、「LNG地上式貯槽指針」（一般社団法人日本ガス協会　JGA 指-108-12）の「7.2 材料」及び「8.3 材料」に規定するもの

十　移動式ガス発生設備及び特定ガス発生設備に使用する継手金具付き高圧ホースであって、液化石油ガスの保安の確保及び取引の適正化に関する法律（昭和42年法律第149号）第46条に適合するもの

十一　バイオガス等の５キロパスカル未満のガスを貯蔵するガスホルダーであって、ガス貯蔵部が主に膜材料で構成されたもの（以下「メンブレンガスホルダー」という。）にあっては、メンブレンガスホルダーに係るガイドライン（平成19年３月30日付け平成19･03･20原院第１号）の「第２章　材料」の「2.2 本体耐圧部材」、「2.2.1 膜材料（外皮部）」及び「2.2.3 膜材料（ガス貯蔵部）」の規定に適合するもの。

十二　災害その他非常の場合において、やむを得ない一時的な工事により設置されたガス発生器及び増熱器並びに附帯設備に属する容器（液化ガス用貯槽及び冷凍設備に属するものを除く。）及び配管であって、次に掲げるもの。

イ　高圧ガス保安法第56条の４第１項で定める特定設備検査合格証又は同法第56条の６の14第２項に定める特定設備基準適合証を有するもの

ロ　高圧ガス保安法一般高圧ガス保安規則（昭和41年通商産業省令第53号）第31条第２項に定める製造施設完成検査証を有するもの

２　第１項に規定する材料の使用制限は、次のとおりとする。

一　第１項第２号及び第４号に規定する材料を次に掲げる容器に使用する場合にあっては、JIS B 8265（2010）「圧力容器の構造－一般事項」の「4.2.1 材料の使用制限」による。

イ　ガスを通ずるもの（容積が0.04立方メートル以上又は内径が200ミリメートル以上で、長さが1,000ミリメートル以上のものに限る。以下この条において同じ。）

ロ　液化ガスを通ずるもの（最高使用圧力をメガパスカルで表した数値と内容積を立方メートルで表した数値との積が0.004以下の容器を除く。以下この条において同じ。）

二　JIS G 3452（2010）「配管用炭素鋼鋼管」は、次に掲げる配管に使用してはならない。

イ　最高使用圧力が高圧のもの

ロ　最高使用圧力が0.2メガパスカル以上の液化ガスを通ずるもの

ハ　アンモニアを通ずるもの

三　JIS G 3457（2005）「配管用アーク溶接炭素鋼鋼管」は、最高使用圧力が1.6メガパスカルを超える配管に使用してはならない。

四　JIS G 5502（2001）「球状黒鉛鋳鉄品」及びJIS G 5705（2000）「可鍛鋳鉄品」に規定する黒心可鍛鋳鉄品は、次に掲げる部分に使用してはならない。

イ　最高使用圧力が1.8メガパスカルを超える容器

ロ　最高使用圧力が2.4メガパスカルを超える配管

ハ　アンモニアを通ずる容器及び配管

五　JIS B 8270（1993）「圧力容器（基盤規格）」の「附属書５」に規定するダクタイル鉄鋳造品及びマレアブル鉄鋳造品は、次に掲げる部分に使用してはならない。

イ　最高使用圧力が1.8メガパスカルを超える容器

ロ　最高使用圧力が2.4メガパスカルを超える配管

六　JIS H 3100（2006）「銅及び銅合金の板並びに条」、JIS H 3250（2010）「銅及び銅合金の棒」、JIS H 3300（2009）「銅及び銅合金の継目無管」、JIS H 3320（2006）「銅及び銅合金の溶接管」、JIS H 4551（2000）「ニッケル及びニッケル合金板及び条」、JIS H 4552（2000）「ニッケル及びニッケル合金継目無管」、JIS H 4553（1999）「ニッケル及びニッケル合金棒」、JIS H 5120（2009）「銅及び銅合金鋳物」、第１項第４号に規定する材料であって「銅及び銅合金」に該当するもの、同号に規定する材料であって「ニッケル及びニッケル合金」に該当するものは、冷媒ガスとしてアンモニアを使用する冷凍設備のうち冷媒ガスの通ずる部分に使用してはならない。

七　JIS H 4000（2006）「アルミニウム及びアルミニウム合金の板及び条」、JIS H 4040（2006）「アルミニウム及びアルミニウム合金の棒及び線」、JIS H 4080（2006）「アルミニウム及びアルミニウム合金継目無管」、JIS H 4090（2006）「アルミニウム及びアルミニウム合金溶接管」、JIS H 4100（2006）「アルミニウム及びアルミニウム合金の押出形材」、JIS H 4140（1988）「アルミニウム及びアルミニウム合金鍛造品」、JIS H 5202（2010）「アルミニウム合金鋳物」、第１項第４号に規定する材料であって「アルミニウム及びアルミニウム合金」に該当するもののうちマグネシウムの成分が２パーセントを超えるものは、冷媒ガスとしてフロンを使用する冷凍設備のうち冷媒ガスの通ずる部分に使用してはならない。

八　メンブレンガスホルダーの材料にあっては、メンブレンガスホルダーに係るガイドラインの「第２章　材料」の「2.2.2 膜材料（外皮部）の使用条件」による。

九　JIS K 6774(2005)「ガス用ポリエチレン管」及びJIS K 6775-1～3(2005)「ガス用ポリエチレン管継手」を製造設備の配管に使用する場合にあっては、第14条第２項第３号の規定を準用する。

十　JIS K 6741(1999)「硬質塩化ビニル管」及びJIS K 6742(1999)「水道用硬質ビニル管」を製造設備の配管に使用する場合にあっては、第14条第２項第４号の規定を準用する。

（導管等の材料）

第14条　導管の直管及び曲がり管等の異形管類の材料は、次の各号に掲げる規格に適合するもの（以下「規格材料」という。）であること。

一　JIS B 2312（2009）「配管用鋼製突合せ溶接式管継手」

二　JIS B 2316（1997）「配管用鋼製差込み溶接式管継手」

三　　JIS B 2313（2009）「配管用鋼板製突合せ溶接式管継手」
四　　JIS B 2311（2009）「一般配管用鋼製突合せ溶接式管継手」
五　　JIS G 3103（2007）「ボイラ及び圧力容器用炭素鋼及びモリブデン鋼鋼板」
六　　JIS G 3106（2008）「溶接構造用圧延鋼材」
七　　JIS G 3114（2008）「溶接構造用耐候性熱間圧延鋼材」
八　　JIS G 3115（2010）「圧力容器用鋼板」
九　　JIS G 3126（2009）「低温圧力容器用炭素鋼鋼板」
十　　JIS G 3131（2010）「熱間圧延軟鋼板及び鋼帯」
十一　JIS G 3201（2008）「炭素鋼鍛鋼品」
十二　JIS G 3454（2007）「圧力配管用炭素鋼鋼管」
十三　JIS G 3455（2005）「高圧配管用炭素鋼鋼管」
十四　JIS G 3456（2010）「高温配管用炭素鋼鋼管」
十五　JIS G 3457（2005）「配管用アーク溶接炭素鋼鋼管」
十六　JIS G 3458（2005）「配管用合金鋼鋼管」
十七　JIS G 3459（2004）「配管用ステンレス鋼管」
十八　JIS G 3460（2006）「低温配管用鋼管」
十九　JIS G 3461（2005）「ボイラ・熱交換器用炭素鋼鋼管」
二十　JIS G 3462（2009）「ボイラ・熱交換器用合金鋼鋼管」
二十一　JIS G 3463（2006）「ボイラ・熱交換器用ステンレス鋼鋼管」
二十二　JIS G 4051（2009）「機械構造用炭素鋼鋼材」
二十三　JIS G 4303（2005）「ステンレス鋼棒」
二十四　JIS G 4304（2010）「熱間圧延ステンレス鋼板及び鋼帯」
二十五　JIS G 4305（2010）「冷間圧延ステンレス鋼板及び鋼帯」
二十六　JIS G 4312（1991）「耐熱鋼板」
二十七　JIS G 5101（1991）「炭素鋼鋳鋼品」
二十八　JIS G 5102（1991）「溶接構造用鋳鋼品」
二十九　JIS G 5111（1991）「構造用高張力炭素鋼及び低合金鋼鋳鋼品」
三十　JIS G 5121（2003）「ステンレス鋼鋳鋼品」
三十一　JIS G 5122（2003）「耐熱鋼及び耐熱合金鋳造品」
三十二　JIS G 5131（2008）「高マンガン鋼鋳鋼品」
三十三　JIS G 5151（1991）「高温高圧用鋳鋼品」
三十四　JIS G 5152（1991）「低温高圧用鋳鋼品」
三十五　JIS G 3101（2010）「一般構造用圧延鋼材」
三十六　JIS G 3443-2（2007）「水輸送用塗覆装鋼管－第２部：異形管」
三十七　JIS G 3452（2010）「配管用炭素鋼鋼管」
三十八　JIS G 5502（2001）「球状黒鉛鋳鉄品」
三十九　JIS G 5526（1998）「ダクタイル鋳鉄管」
四十　JIS G 5527（1998）「ダクタイル鋳鉄異形管」

四十一　JIS G 5705（2000）「可鍛鋳鉄品」
四十二　削除
四十三　削除
四十四　JIS H 5202（2010）「アルミニウム合金鋳物」
四十五　JIS H 5302（2006）「アルミニウム合金ダイカスト」
四十六　JIS K 6774（2005）「ガス用ポリエチレン管」
四十七　JIS K 6775-1（2005）「ガス用ポリエチレン管継手　第１部：ヒートフュージョン継手」
四十八　JIS K 6775-2（2005）「ガス用ポリエチレン管継手　第２部：スピゴット継手」
四十九　JIS K 6775-3（2005）「ガス用ポリエチレン管継手　第３部：エレクトロフュージョン継手」
五十　　JIS H 3100（2006）「銅及び銅合金の板並びに条」
五十一　JIS H 3250（2010）「銅及び銅合金の棒」
五十二　JIS H 3300（2009）「銅及び銅合金の継目無管」
五十三　JIS H 4311（2006）「一般工業用鉛及び鉛合金管」
五十四　削除
五十五　JIS H 5120（2009）「銅及び銅合金鋳物」
五十六　JIS H 5121（2009）「銅合金連続鋳造鋳物」
五十七　JIS K 6741（2007）「硬質ポリ塩化ビニル管」
五十八　JIS K 6742（2007）「水道用硬質ポリ塩化ビニル管」
五十九　JIS G 3443-1（2007）「水輸送用塗覆装鋼管－第１部：直管」
六十　　JIS G 3118（2010）「中・常温圧力容器用炭素鋼鋼板」
六十一　国際標準化機構　ISO 3183（米国石油協会　API 5L）（2007）「ラインパイプ」
六十二　米国材料試験協会　ASTM A694（1995）「高圧輸送管フランジ管継手、弁用鍛鋼品炭素鋼、合金鋼」
六十三　別表１その２に規定する米国材料試験協会ASTM材料

２　前項に掲げる材料の使用条件は、次のとおりとする。

一　第15号に掲げる規格に適合する材料は、最高使用圧力が1.6メガパスカル未満のものに使用できる。

二　第４号、第35号から第45号まで及び第59号に掲げる規格に適合する材料は、最高使用圧力が中圧以下のものに使用できる。ただし、第44号及び第45号に掲げる規格に適合する材料は、埋設される部分に使用しないこと。

三　第46号から第49号までに掲げる規格に適合する材料は、以下の（1）から（3）に掲げる防護措置が講じられた部分及び埋設部であって最高使用圧力が0.3メガパスカル未満のものに使用できる。ただし、災害その他非常の場合において、やむを得ない一時的なものにあっては、特例措置として露出配管も認める。

なお、一時的とは災害その他非常の場合の復旧作業が終了するまでの期間とする。

(1)　建物に引き込むための導管の土中からの立上り部又は立下り部であって、さや管その他の防護措置が講じられているもの

(2)　建物に引き込むための導管の暗きょ設置部又は開きょ設置部であって、さや管その他の防護措置が講じられているもの

(3)　建物に引き込むための導管以外の導管であって、さや管その他の防護措置が講じられているもの

四　第50号から第58号までに掲げる規格に適合する材料は、最高使用圧力が低圧のものに使用できる。ただし、次に掲げるものには使用しないこと。

イ　第52号から第54号まで第57号及び第58号に掲げる規格に適合する材料は、埋設される部分

ロ　第50号、第51号、第55号及び第56号に掲げる規格に適合する材料は、埋設されるものであって、車両荷重を受けるおそれのあるもの

ハ　第53号及び第54号に掲げる規格に適合する材料は、ガスメーターの入口の部分及びガスメーターからガス栓までに設置されるもの以外のもの

ニ　第57号及び第58号に掲げる規格に適合する材料は、次の条件で使用するもの

(1)　ガスメーターの入口の部分及びガスメーターからガス栓までに設置されるもの

(2)　可燃性天然ガス、液化石油ガス及びこれらの改質ガス以外のガスを通ずるもの

五　第63号に掲げる規格に適合する材料は、相当JIS材の使用条件を準用する。

3　製造所以外に施設されるガスを通ずる容器(容積が0.04立方メートル以上又は内径が200ミリメートル以上で長さが1,000ミリメートル以上のものに限る。)であって最高使用圧力が0.2メガパスカル以上のものの材料は第13条の規定を準用する。

4　製造設備以外のガスを通ずる配管（制御用配管及び計装配管を除く。）の材料は第１項及び第２項の規定を準用する。

（ガス加温装置のガスを通ずる配管の材料）

第15条　第14条第１項及び第２項の規定は、整圧器に取り付けるガス加温装置（労働安全衛生法施行令（昭和47年政令第318号）第１条にいうボイラー及び圧力容器に該当するものを除く。第47条において同じ。）のガスを通ずる配管に準用する。

（ガス栓の材料）

第16条　ガス栓のガスによる圧力を受ける部分（本体、栓などガスを通じている部分であって、内外圧力差が加わる部分をいう。）の材料は、JIS S 2120（1998）「ガス栓」に定める「7. 材料」及び「4.2部品性能」の規格に適合するもの若しくは第14条「導管の材料」に適合するものであること。

（昇圧供給装置の材料）

第17条　昇圧供給装置のガスによる圧力を受ける部分（ガスを通じている部分であって、内外圧力差が加わる部分をいう。）の材料は、次に掲げるものであること。

一　金属材料にあっては、昇圧供給装置本体（圧縮機、モーター、冷却ファン及び制御機器等のケーシングに収納された部分、充てんホース並びにノズルをいう。）のうち、ガスによる圧力を受ける部分は次のイ又はロに適合するもの、付属配管（昇圧供給装置の一部であって、導管と昇圧供給装置本体を接続するものをいう。）は第14条「導管の材料」に適合するもの、又はハに適合するものであること。

イ　以下に掲げる規格に適合するもの。

(1)　JIS H 5120（2009）「銅及び銅合金鋳物」

(2)　JIS H 5202（2010）「アルミニウム合金鋳物」
(3)　JIS H 5301（2009）「亜鉛合金ダイカスト」
(4)　JIS H 5302（2006）「アルミニウム合金ダイカスト」
(5)　JIS G 4304（2010）「熱間圧延ステンレス鋼板及び鋼帯」
(6)　JIS G 4305（2010）「冷間圧延ステンレス鋼板及び鋼帯」
(7)　JIS G 3446（2012）「機械構造用ステンレス鋼鋼管」
(8)　JIS G 3459（2004）「配管用ステンレス鋼管」
(9)　JIS G 4303（2005）「ステンレス鋼棒」
(10)　JIS G 4308（2007）「ステンレス鋼線材」
(11)　JIS G 4313（2011）「ばね用ステンレス鋼帯」
(12)　JIS G 4314（1994）「ばね用ステンレス鋼線」
(13)　JIS G 3314（2011）「溶融アルミニウムめっき鋼板及び鋼帯」
(14)　JIS G 3313（2010）「電気亜鉛めっき鋼板及び鋼帯」
(15)　JIS G 3302（2012）「溶融亜鉛めっき鋼板及び鋼帯」
(16)　JIS H 4000（2006）「アルミニウム及びアルミニウム合金の板及び条」
(17)　JIS H 4080（2006）「アルミニウム及びアルミニウム合金継目無管」
(18)　JIS H 4090（2006）「アルミニウム及びアルミニウム合金溶接管」
(19)　JIS H 4100（2006）「アルミニウム及びアルミニウム合金の押出形材」
(20)　JIS H 4040（2006）「アルミニウム及びアルミニウム合金の棒及び線」
(21)　JIS H 3100（2006）「銅及び銅合金の板並びに条」
(22)　JIS H 3250（2010）「銅及び銅合金の棒」
(23)　JIS H 3300（2009）「銅及び銅合金の継目無管」
(24)　JIS H 3320（2006）「銅及び銅合金の溶接管」
(25)　JIS C 3101（1994）「電気用硬銅線」
(26)　JIS C 3102（1984）「電気用軟銅線」

ロ　JIS Z 2371（2000）「塩水噴霧試験方法」の「3. 装置」及び「9. 噴霧室の条件」に適合する塩水噴霧試験室において同規格の「7. 試験用塩溶液」に適合する塩水を24時間噴霧した後、腐食がないこと又はJIS H 8502（1999）「めっきの耐食性試験方法」に規定するレイティングナンバー9.8から9.0までの腐食面積率であること。

ハ　JIS K 6351（2011）「ガス用強化ゴムホース及びホースアセンブリ」

二　金属以外の材料にあっては、次のイに掲げるもの及びロ又はハに掲げるものに適合すること。

イ　あらかじめ質量を測定した３個の試料を温度５度以上25度以下のn-ペンタン中に72時間以上浸漬した後n-ペンタンから取り出し、24時間大気中に放置した後、３個の試料の各々の質量を測定し、次式によって質量変化率を算出し、質量変化率（＝（試験後の質量－試験前の質量）／試験前の質量×100）が20パーセント以内であり、使用上支障のある軟化、ぜい化等がないこと。

ロ　表面がゴム製のものにあっては、JIS K 6259（2004）「加硫ゴム及び熱可塑性ゴム－耐オゾン性の求め方」の「5.2 試験装置」に規定する試験装置を用い、オゾン濃度は50±5pphm、試験温度は40±2度、試験時間96時間の条件で試験したのち、亀裂などの異常が生じないこと。

ハ　表面がプラスチック製のものにあっては、長さ60センチメートル以上の試験片を用い、JIS A 1415（1999）「高分子系建築材料の実験室光源による暴露試験方法」に規定されるWS形促進暴露試験装置を用いて600時間の暴露試験を行い、亀裂などの異常がないこと。

（構造）

第18条　省令第15条第１項に規定する「供用中の荷重並びに最高使用温度及び最低使用温度における最高使用圧力に対し、設備の種類、規模に応じて適切な構造」とは、第20条から第49条までに定める構造をいう。

２　省令第15条第１項から第３項までに適合するものとは、供用中の製造設備の腐食又は疲労割れ部にあっては、「容器・配管の腐食及び疲労割れに関する検査・評価・補修指針」（一般社団法人日本ガス協会　JGA 指-109-14）の「3.2 腐食の評価方法」、「3.3 疲労割れの評価方法」又は「4.3 溶接補修」から「4.5 補修後の検査方法」までの規定によることができる。

（許容応力）

第19条　第13条に規定する材料の許容応力は次の各号による。

一　第13条第１項第２号から第７号までに規定する材料の許容引張応力は、次のイからトに定めるものをいう。

イ　第13条第１項第２号に規定する材料にあっては、別表第１その１及び別表第２その１に掲げる値

ロ　第13条第１項第３号に適合する材料にあっては、対応する別表第１その１に掲げる材料の値

ハ　第13条第１項第４号に規定する材料にあっては、ASME Boiler & Pressure Vessel Code Sec. Ⅷ Div. Ⅰ（1998 Edition）に定める値

ニ　第13条第１項第５号に規定する材料にあっては、別表第１その２の対応する同一ASME材料の値であってハに定める値

ホ　第13条第１項第６号に適合する材料にあっては、別表第１その２の対応する相当JIS材料の値であってイに定める値

ヘ　第13条第１項第７号に規定する材料にあっては、別表第１その３に掲げる値

ト　JIS G 3601（2002）「ステンレスクラッド鋼」、JIS G 3602（2004）「ニッケル及びニッケル合金クラッド鋼」、JIS G 3603（2005）「チタンクラッド鋼」及びJIS G 3604（2004）「銅及び銅合金クラッド鋼」に定める１種クラッド鋼にあっては、JIS B 8265（2010）「圧力容器の構造－一般事項」の「5.1.4 クラッド鋼」の規定による。

二　第13条第１項第２号から第７号までに規定する材料の許容圧縮応力は、JIS B 8265（2010）「圧力容器の構造－一般事項」の「4.3.3 許容圧縮応力」の規定による。

三　第13条第１項第２号から第７号までに規定する材料の許容せん断応力は、JIS B 8265（2010）「圧力容器の構造－一般事項」の「4.3.2 許容せん断応力」の規定による。

四　第13条第１項第２号から第７号までに規定する材料のクリープ領域に達しない各温度における許容曲げ応力は、次の規定による。

イ　炭素鋼、低合金鋼及び高合金鋼の許容曲げ応力は、各温度における降伏点又は0.2パーセント耐力の２分の１若しくは各温度における許容引張応力の値のうちいずれか大なる値

ロ　球状黒鉛鋳鉄品、黒心可鍛鋳鉄品、ダクタイル鉄鋳造品、マレアブル鉄鋳造品及び鋳鋼品の許容曲げ応力は、各温度における許容引張応力の1.2倍（オーステナイト系ステンレス鋼鋳鋼品及びフェライト系ステンレス鋼鋳鋼品にあっては1.0倍）の値

五　第13条第１項第８号に規定する保冷材の許容応力は、「LNG地下式貯槽指針」(一般社団法人日本ガス協会　JGA 指-107-12）の「9.3.2（2）　支圧部の強度」の規定による。

六　第13条第１項第９号に規定する底部構造のうち保冷材の許容応力は、「LNG地上式貯槽指針」(一般社団法人日本ガス協会　JGA 指-108-12）の「7.3 許容応力」の規定による。

七　JIS B 8265(2010)「圧力容器の構造―一般事項」の「4.1 C)　特定材料」に規定するボルト材の許容引張応力は、ASME Boiler & Pressure Vessel Code Sec.Ⅷ Div.１(1998 Edition)に定める値とし、別表第３その１に掲げるボルト材の許容引張応力は、同表に掲げる値とする。

八　第13条第１項第11号に規定するメンブレンガスホルダーの材料にあっては、メンブレンガスホルダーに係るガイドラインの「第３章　設計」の「3.4.3 許容応力」の規定による。

２　第14条に規定する材料の許容引張応力は、次の各号による。

一　第１項第１号から第62号までに掲げる材料にあっては、別表第１その１及び別表第２その１に定める値

二　第１項第63号に掲げる材料にあっては、次に定める値

イ　別表第１その２に同一ASME材料が記載されているものは、対応するASME材の値であって、ASME Boiler & Pressure Vessel Code Sec.Ⅷ Div.Ⅰ（1998）に定める値

ロ　別表第１その２に同一ASME材料が記載されていないものは、対応するJIS材の値であって、前号に規定する値

（ガス発生設備及びガス精製設備）

第20条　ガス発生設備(第３項に該当するものを除く。)及びガス精製設備に属する容器及び管の構造は、第21条から第36条までの規定による。

なお、材料の許容応力は第19条第１項に定めるところによる。ただし、第13条第１項第１号に適合するもの（同号イに掲げるものに限る。）及び同項第12号に適合するものにあっては本項の規定を満たすものとみなす。

２　縦置円筒形のガス発生設備及びガス精製設備であって、当該設備の最高位の正接線から最低位の正接線までの長さが５メートル以上のもの（基礎を含む。）の耐震性は、「製造設備等耐震設計指針」（一般社団法人日本ガス協会　JGA 指-101-14）の規定による。

３　特定ガス発生設備であって、高圧ガス保安法第41条に規定する容器以外の容器の構造は、第38条第１号イからハまで、第４号又は第７号のいずれかの規定に適合すること。ただし、貯蔵能力が３トン未満のバルク貯槽の基礎については、その強度計算を除く。

（容器の胴等の最小制限厚さ）

第21条　容器の圧力を受ける部分に使用する板（ベローズ形伸縮継手、プレート式熱交換器の熱伝導板及び二重管式熱交換器の内管あるいは多管式熱交換器の伝熱管で呼び径6B以下のものを除く。)の成形後の腐れ代を除いた厚さは、JIS B 8265（2010）「圧力容器の構造－一般事項」の「5.1.3 最小制限厚さ」の規定及び次の各号に規定する最小制限厚さ以上でなければならない。

一　胴に管を拡管により取り付ける管座の部分にあっては10ミリメートル
二　鏡板（全半球体形鏡板を除く。）にあっては、計算上必要な継ぎ目なし胴板の厚さ

（容器の胴及び鏡板の構造）

第22条　容器の胴及び鏡板の形状及び厚さは、JIS B 8265（2010）「圧力容器の構造－一般事項」の「5.2 胴及び鏡板」、「5.3 ふた板」、「7.2 胴の直径法真円度」、「7.3 鏡板の製作公差」の規定及び次の各号の規定による。

ただし、同JIS引用部において、「設計圧力」は「最高使用圧力」に読み替えること。

なお、溶接継手効率は、「6.2 溶接継手効率」による。

また、容器の胴及び鏡板の厚さは「5.2 胴及び鏡板」、「5.3 ふた板」で求められた計算厚さに腐れ代を加えた値以上でなければならない。その場合、腐れ代は１ミリメートル以上とするが、ステンレス鋼その他の耐食性の材料にあっては、０とすることができる。

一　非円形胴にあっては、JIS B 8280（2003）「非円形胴の圧力容器」の規定に従う。
二　ろう付け継手にあっては、ηは0.8とする。

（管板及びこれに取り付ける管）

第23条　管板及びこれに取り付ける管については、JIS B 8265（2010）「圧力容器の構造－一般事項」の「5.6 管板」の規定による。

なお、JIS B 8265（2010）「圧力容器の構造－一般事項」の附属書K及び附属書Mで規定される管板の厚さには第22条で規定された腐れ代を加えるものとする。

（ステーによって支える平鏡板）

第24条　ステーによって支える平鏡板については、JIS B 8265（2010）「圧力容器の構造－一般事項」の「5.7 ステーによって支える平鏡板」の規定による。

なお、JIS B 8265（2010）「圧力容器の構造－一般事項」の附属書Mで規定される平鏡板の厚さには第22条で規定された腐れ代を加えるものとする。

（ステーボルトを板に取り付ける場合のねじ山）

第25条　ステーボルトを板に取り付ける場合には、ねじ山２以上を板面より出して、これをかしめなければならない。

２　ステーボルトを板面に対し斜めに取り付ける場合には、前項の規定にかかわらず、ねじ山３以上を板にねじ込み、かつ、そのうち１山以上は全周をねじ込まなければならない。

（棒ステー及びガセットステーの取付方法）

第26条　棒ステーは、次の各号に掲げるいずれかの方法によって取り付けなければならない。

一　ステーボルトと同じ方法でねじ込んでかしめる方法
二　板にねじ込んで板の外側にナットを取り付け、座金を使わない方法
三　板の内側及び外側に座金を使用しないでナットを取り付ける方法
四　内側にナットを外側に鋼座金とナットを取り付ける方法
五　形鋼その他の金物を板に取り付け、長手ステー又は斜ステーをピン継手によって取り付ける場合

は、次のイ及びロによること。

イ　ピンが二面せん断を受けるようにし、かつ、ピンの断面積をステーの所要断面積の４分の３以上とする。

ロ　ステーの輪部の断面積をステーの所要断面積の1.25倍以上とする。

六　溶接により取り付ける方法

七　板に溶接した座金、条板又は添え板にステーの端部をねじ込む方法

２　ガセットステーは、溶接により取り付けなければならない。

（溶接により取り付けるステー）

第27条　棒ステー及びガセットステーを溶接によって取り付ける場合は、JIS B 8265（2010）「圧力容器の構造－一般事項」の「7.4 ステーの取付け」の規定による。

（管ステーの取付け方法）

第28条　熱交換器その他これに類するものの平らな管板を支える管ステーの取付けは次のいずれかによる。

一　ねじ込んだ後、拡管を行う。

二　ねじ込んだ後、拡管を行い、かつ、縁曲げをする。

三　管穴に溝を設けて、拡管を行う（管の厚さが1.6ミリメートル以上で、かつ、管板の厚さが16ミリメートル以上の場合に限る。）。この場合において、溝は、その形が矩形（台形を含む。）以外のものにあっては２以上とするものとする。

四　管板に開先を取って溶接する。この場合において、ステーの軸に平行せん断力の作用する溶接面の面積は、管ステーが必要とする断面積の1.25倍以上とするものとする。

（伸縮継手）

第29条　伸縮継手は、JIS B 8265（2010）「圧力容器の構造－一般事項」の「5.8 伸縮継手」の規定による。

（マンホール及び検査穴等）

第30条　検査などに必要な穴は、JIS B 8265（2010）「圧力容器の構造－一般事項」の「5.1.5 圧力容器に設ける穴」の規定による。また、検査穴ねじ込みプラグでふたをするものには、JIS B 0203（1999）「管用テーパねじ」のR2、Rc2若しくはRp2以上の管用ねじ、又はJIS B 0205（2001）「一般用メートルねじ」のM64以上の細目ねじを用いなければならない。ただし、内径500ミリメートル以下の胴に設ける検査穴用ねじ込みプラグについては、JIS B 0203（1999）「管用テーパねじ」のR1、Rc1、若しくはRp1以上の管用ねじ、又はJIS B 0205（2001）「一般用メートルねじ」のM36以上の細目ねじを用いて差し支えない。

（耐圧部に設ける穴）

第31条　容器の耐圧部に設ける穴は、JIS B 8265（2010）「圧力容器の構造－一般事項」の「5.5 穴」の規定及び次の各号の規定による。ただし、JIS B 8265（2010）「圧力容器の構造－一般事項」附属書Ｆの「F.3 補強を必要としない穴」の規定により補強を必要としない穴は、管又は取付物を溶接により取り付けたものに限る。

一　次のイ又はロに該当する穴は補強を必要としない。

イ　管又は取付物を拡管又はねじにより取り付けたものであって、穴の径（ねじ穴にあっては、ねじ底の径）が61ミリメートル以下のもの

ロ　JIS B 8265（2010）「圧力容器の構造－一般事項」附属書Ｆの「F.8 胴、鏡板及び管台において強め材として算入できる部分の面積」で定める強め材に算入できる部分の面積が、同JIS附属書Ｆの「F.6 胴及び鏡板の穴補強に必要な強め材の最小面積」で定める穴の補強に必要な最小面積以上の穴

二　胴に管穴又はこれに類する穴の一群があって、これを溶接で取り付けた強め材で補強する場合には、強め材の両側の断面積が次のイに掲げる式により算出した値からJIS B 8265（2010）「圧力容器の構造－一般事項」附属書Ｆの「F.8 胴、鏡板及び管台において強め材として算入できる部分の面積」の規定による補強に有効な断面積を差し引いた面積の２分の１以上であり、かつ、隣り合わせた二つの穴の間の胴の断面積（胴板内に溶着された管壁の部分を含む。）が次のロに掲げる式により算出した値以上であること。

イ　$A = d\,t_r\,F$

ロ　$A_s = 0.7\,l\,t_r\,F$

Aは、強め材の最小断面積（mm^2を単位とする。）

A_sは、二つの穴の間の胴の最小断面積（mm^2を単位とする。）

dは、補強を考える面における穴の径（mmを単位とする。）

t_rは、継目なし胴の計算上必要な厚さ（mmを単位とする。）

lは、二つの穴の中心間の距離（mmを単位とする。）

Fは、係数でJIS B 8265（2010）「圧力容器の構造－一般事項」附属書Ｆの図F.2による。

三　管台及び強め材を取り付ける溶接の強さは次のイからハによる。ただし、JIS B 8265（2010）「圧力容器の構造－一般事項」附属書Ｆの「F.13 管台及び強め材を取り付ける溶接継手の強度」の1）から3）に規定している構造の管台及び第57条図（ホ）、（ヘ）に示す構造の管台については、次のイの計算は不要である。

イ　強め材を取り付ける溶接の強さは、JIS B 8265（2010）「圧力容器の構造－一般事項」附属書Ｆの図F.7に規定する「溶接継手が伝達する全荷重W」の値以上でなければならない。

ロ　管台を胴又は鏡板にはめ込み、管台の断面にせん断力を生ずるようにこれを板に溶接した場合には、取り付け溶接のせん断力に管台のせん断力を算入することができる。

ハ　強め材を溶接で取り付ける場合には、穴の縁附近に行なうものを除き、溶接部の一部又は全部が補強の有効範囲の外にあっても差しつかえない。

第32条　削除

（管の取付け）

第33条　管の取付けについては次の各号の規定による。

一　ねじ込みによる取付けはJIS B 8270（1993）「圧力容器（基盤規格）」の「6.9.7 ねじ穴」（1.1）、（1.2）、（1.4）の規定による。

二　拡管による取付けはJIS B 8270（1993）「圧力容器（基盤規格）」の「6.9.8 エキスパンダによる管類の取付け」の（1）から（5）の規定による。

三　管のろう付けによる取付けは、第35条の規定による。ただし、外径が90ミリメートルを超える管その他これに類するものはろう付けしてはならない。

四　管の溶接による取付けは、第57条による。

五　管、管台等を溶接及びろう付け以外の方法により胴板又は鏡板に取り付ける場合は、漏止め溶接を行わなければならない。ただし、不活性ガスを通ずるものを除く。

六　引火性又は有毒性液体を気化する容器の管板に拡管により管を取り付ける場合は、漏止め溶接を行なわなければならない。

（容器に取り付けるフランジ）

第34条　容器に取り付けるフランジは、JIS B 8265（2010）「圧力容器の構造－一般事項」の「5.4 ボルト締めフランジ」に適合するもの、又は次の各号に掲げるものであってJIS B 8265（2008）「圧力容器の構造－一般事項」の「5.4 ボルト締めフランジ」c）の規定に適合するものとする。ただし、第１号に掲げるものは、冷凍設備のうち冷媒ガスの通ずる部分に用いるものに限る。

一　JIS B 8602（2002）「冷媒用管フランジ」

二　石油学会規格　JPI-7S-15（1999）「石油工業用フランジ」

三　石油学会規格　JPI-7S-43（2001）「石油工業用大口径フランジ」

２　内圧を受けるさら形ふた板に設けられた締付ボルト取り付け用のフランジのフランジ部分の厚さはJIS B 8265（2010）「圧力容器の構造－一般事項」附属書Ｌの「5.2.2 フランジの部分の厚さ」の規定による厚さに第22条で規定された腐れ代を加えたものとする。

（ろう付け）

第35条　次の各号に掲げる継手は、ろう付けしてはならない。

一　板の厚さが25ミリメートルを超える胴の継手

二　板の厚さが10ミリメートルを超える胴の重ね長手継手

三　板の厚さが16ミリメートルを超える胴の重ね継手

四　板の厚さが25ミリメートルを超える胴と鏡板とを取り付ける重ね継手

２　ろう付け用ろうは、その溶融点が温度450度以上で、かつ、ろう付けされる材料の溶融点以下である非鉄金属又はその合金を使用しなければならない。

３　ろう付けする板の重なり部分（目板と一方の胴板との重なり部分を含む。）は、継手の種類に応じ、それぞれ次の各号に掲げる値以上としなければならない。

一　長手継手　胴板の厚さの８倍

二　周継手　　胴板の厚さの４倍

４　異種金属をろう付けする場合の効率は、弱い方の材料の強さを基準としなければならない。

５　ろう付け部のせん断強さは、70ニュートン毎平方ミリメートルとする。

（炉及び熱交換器の管）

第36条　炉及び熱交換器の管の厚さは、次の各号に掲げるものに第22条で規定された腐れ代を加えた値

とする。

一　炉及び熱交換器の内面に圧力を受ける管の厚さは、JIS B 8265（2010）「圧力容器の構造－一般事項」附属書Ｅの「E.2.2 円筒胴の計算厚さ」の外径基準で規定する計算厚さ以上とする。

二　炉及び熱交換器の外面に圧力を受ける管の厚さは、JIS B 8265（2010）「圧力容器の構造－一般事項」附属書Ｅの「E.4.2 円筒胴の計算厚さ」で規定する計算厚さ以上とする。

三　炉及び熱交換器のＵ字管は、前２号の規定にかかわらず、JIS B 8265（2010）「圧力容器の構造－一般事項」附属書Ｅの「E.5 曲げ加工管」の規定による。

２　炉及び熱交換器の管の端部にねじを切る場合におけるねじ部の厚さは、第１項第１号又は第２号により算出した値にねじ山の高さを加えた値以上でなければならない。

（ガスホルダー）

第37条　ガスホルダー（メンブレンガスホルダーを除く。）の構造は、次の各号のいずれかによる。

なお、ガスホルダーの形状は、最高使用圧力が高圧のものにあっては球形、その他のものにあっては球形又は円筒形であること。ただし、最高使用圧力が高圧又は中圧のものにあっては、平底円筒形であってはならない。また、耐震性に係る規定は、貯蔵能力が300立方メートル以上のものに限る。

一　ガスホルダーの構造は、次のイからホに適合するものをいう。

イ　ガスホルダーの基礎は、ガスが貯蔵された場合のガスホルダー（支持物を含む。）の総重量及びロに規定する風荷重に対して耐えるものであること。

ロ　ガスホルダー及びその支持物は、「球形ガスホルダー指針」（一般社団法人日本ガス協会　JGA 指-104-13）の「4.5.2（5）　風荷重」の規定によって算出した風荷重に耐えるものであること。

ハ　ガスホルダー（基礎を含む。）の耐震性は、「製造設備等耐震設計指針」（一般社団法人日本ガス協会　JGA 指-101-14）の規定による。

ニ　最高使用圧力が高圧又は中圧のガスホルダーは、次の（1）から（8）の規定による。

なお、材料の許容応力は第19条第１項に定めるところによる。

(1)　出管及び入管に温度又は圧力の変化による伸縮を吸収する措置を講ずること。

(2)　第30条の規定に適合するマンホール又は検査穴を設けること。

(3)　ガスホルダーの板の厚さは、第21条及び第22条の胴板の厚さの規定に適合すること。

(4)　管台の厚さは、第21条及び第22条の円筒形の胴板の厚さの規定に適合すること。

(5)　鏡板の厚さは、第21条及び第22条の鏡板の厚さの規定に適合すること。

(6)　穴の補強は、第31条の規定に適合すること。

(7)　ガスホルダーに管を取り付ける場合は、第33条の規定に適合すること。

(8)　フランジを設ける場合は、第34条の規定に適合すること。

ホ　最高使用圧力が低圧のガスホルダーのガスを貯蔵する部分の腐れ代を除いた最小制限厚さは、1.6ミリメートルとする。

二　球形ガスホルダーの構造は、「球形ガスホルダー指針」（一般社団法人日本ガス協会　JGA 指-104-13）の「第４章　設計」（4.4.7（3）、4.4.9を除く。）、「第８章　基礎」の「8.1 一般（4）」、「8.4 設計値」及び「8.5 構造及び設計」並びに「10.3.1 受入れ、払出し配管」の規定による。ただし、「4.4.2 球形ガスホルダー本体耐圧部材の許容引張応力」の規定は、第19条第１項第１号の規定を適

用する。

２ メンブレンガスホルダーの構造は、メンブレンガスホルダーに係るガイドライン（平成19年３月30日付け平成19･03･20原院第１号）の「第３章　設計」の規定による。

（液化ガス用貯槽）

第38条　液化ガス用貯槽の構造は、次の各号のいずれかによる。ただし、耐震性に係る規定は、貯蔵能力が３トン以上のものに限る。

一　液化ガス用貯槽の構造は、次のイからへの規定による。

イ　液化ガス用貯槽の基礎は、液化ガスが貯蔵された場合の液化ガス用貯槽の総重量に対して耐えるものであること。

ロ　液化ガス用貯槽（基礎を含む。）の耐震性は、「製造設備等耐震設計指針」（一般社団法人日本ガス協会　JGA 指-101-14）の規定による。

ハ　保冷設備を有しない液化ガス用貯槽は、第21条から第27条まで、第30条から第35条までの規定に適合すること。

なお、材料の許容応力は第19条第１項に定めるところによる。

ニ　保冷設備を有する液化ガス用貯槽は、液化ガスの液頭圧及び気相圧並びに大気圧に十分耐えるものであること。

ホ　地盤面下に全部埋設された液化ガス用貯槽（不活性の液化ガス用のものを除く。）は、ふた、壁及び底の厚さがそれぞれ30センチメートル以上の鉄筋コンクリート造りの室（以下「貯槽室」という。）に設置すること。ただし、貯槽を地盤に固定し、かつ、地盤面上の重量物の荷重に耐えることができる措置を講じた場合は、この限りでない。

ヘ　地盤面下に一部埋設された貯槽（不活性の液化ガス用のものを除く。）は、地盤に固定しなければならない。

二　LNG又はLPGを貯蔵する地下式貯槽の構造は、「LNG地下式貯槽指針」（一般社団法人日本ガス協会 JGA 指-107-12）の「3. 設計基本条件」、「4. 地盤調査」、「5.1 盛土」（5.1.4を除く。）、「6.1 一般」、「6.3 材料の設計値」から「6.6 構造細目」まで、「6.8 試験及び検査」（6.8.3及び6.8.4を除く。）、「7.1 一般」から「7.6 検査」まで（7.5.2、7.5.3及び7.6.5を除く。）、「8.3 構造及び設計」（8.3.7、8.3.10及び8.3.13を除く。8.3.8、8.3.9及び8.3.12の規定は第21条、第22条、第31条及び第34条の当該規定による。）、「9.3 設計」及び「9.4 構造」の規定による。ただし、「8.3.3 材料の許容引張応力等（1）常時及びレベル１地震時」の許容引張応力は第19条第１項第１号の規定を適用する。

三　LNGを貯蔵する平底円筒形貯槽（地下式貯槽を除く。）の構造は、「LNG地上式貯槽指針」（一般社団法人日本ガス協会　JGA 指-108-12）の「4.1 一般」から「4.5 内槽の構造及び設計」まで、「7.4 構造及び設計」「8.4 設計値」及び「8.5 構造及び設計」の規定による。ただし、「3.2.2 使用材料　(1) 内槽及びその付属設備に使用する材料」の許容引張応力は第19条第１項第１号の規定を適用する。

四　LPGを大気温度において貯蔵する地上式の横置円筒形貯槽、縦置円筒形貯槽及び球形貯槽（この号において「LPG貯槽」という。）の構造は、「LPG貯槽指針」（社団法人日本ガス協会　JGA 指-106-05）の「第４章　設計」(4.6.7 (3)、4.6.9を除く。)、「第８章　基礎及び防液堤」の「8.1.1 一般」、「8.1.4 設計値」及び「8.1.5 構造及び設計」の規定による。ただし、「4.5.1 (1)　長期許容引張応力」の規定

は、第19条第１項第１号の規定を適用する。

五　LNGを貯蔵する真空断熱方式の縦置円筒形及び横置円筒形貯槽の構造は、第21条から第27条まで、第30条から第35条まで、「LNG小規模基地設備指針」（一般社団法人日本ガス協会　JGA 指-105-11）の「4.3 構造及び設計」（4.3.5.1の（5）、4.3.5.3の（2）及び4.3.5.5の（2）から（7）までを除く。）及び「11.5 設計」の規定による。

なお、材料の許容応力は、第19条第１項に定めるところによる。

六　LNGを貯蔵する常圧断熱方式の縦置円筒形貯槽の構造は、第21条から第27条まで、第30条から第35条まで、「LNG小規模基地設備指針」（一般社団法人日本ガス協会　JGA 指-105-11）の「4.3 構造及び設計」（4.3.5.1の（5）、4.3.5.3の（1）及び4.3.5.5の（2）から（7）までを除く。）及び「11.5 設計」の規定による。

なお、材料の許容応力は、第19条第１項に定めるところによる。

七　第13条第１項第１号に適合するもの（同号ロ及びホに掲げるものに限る。この場合において、基礎の構造及び基礎を除く液化ガス用貯槽の耐震性に係る規定については、第１号、第４号、第５号又は第６号のいずれかによる。）

（冷凍設備）

第39条　冷凍設備に属する容器及び管の構造は、第21条から第36条までの規定による。この場合において、最高使用圧力は、冷媒ガスの種類ごとに高圧部又は低圧部の別及び基準凝縮温度に応じて、次の表に掲げる値とする。また、材料の許容応力は第19条第１項に定めるところによる。

冷媒ガスの種類	高圧部（MPa）					低圧部（MPa）
	基準凝縮温度（℃）					
	43	50	55	60	65	
エチレン	9.0	－	－	－	－	6.7
炭酸ガス	8.2	－	－	－	－	5.5
エタン	6.7	－	－	－	－	3.9
フロン13	3.9	－	－	－	－	3.9
フロン502	1.7	2.0	2.3	2.5	2.8	1.4
アンモニア	1.6	2.0	2.3	2.5	－	1.26
フロン22	1.6	1.9	2.2	2.5	2.7	1.3
プロパン	1.6	1.8	2.0	2.2	－	1.2
フロン500	1.41	1.41	1.6	1.8	2.0	0.90
フロン12	1.29	1.29	1.29	1.5	1.6	0.8
イソブタン	0.8	－	－	－	－	0.47
ノルマルブタン	0.8	－	－	－	－	0.40
フロン21	0.4	0.4	0.4	0.42	0.5	0.24
フロン114	0.27	0.4	0.47	0.54	0.61	0.27
フロン134a	1.00	1.23	1.39	1.59	1.79	0.86

（備考）　冷凍設備の冷媒ガスの通ずる部分の凝縮温度が表に掲げる基準凝縮温度以外のときは、最も近い上位の温度に対応する圧力をもって、当該冷凍設備の冷媒ガスの通ずる部分の高圧部の最高使用圧力とする。

２　冷凍設備に属する胴部の長さが５メートル以上の縦置円筒形のぎょう縮器（基礎を含む。）及び内

容積が5,000リットル以上の受液器（基礎を含む。）の耐震性は、「製造設備等耐震設計指針」（一般社団法人日本ガス協会　JGA 指-101-14）の規定による。

（附帯設備であって製造設備に属する容器及び管並びに配管）

第40条　附帯設備であって製造設備に属する容器及び管の構造は、第21条から第36条までを準用する。

なお、プレートフィン熱交換器にあっては、第21条及び第22条の規定のほか、「特定設備検査規則の機能性基準の運用について」（平成15年３月31日付け平成15･03･28原院第８号）の別添４「特定設備の部品等の技術基準の解釈」の第３条の規定を適用することができる。この場合の「設計圧力」は「最高使用圧力」と、「設計温度」は「最高使用温度又は最低使用温度」と読み替えるものとし、材料の許容引張応力及び許容せん断応力は第19条第１項に定めるところによる。ただし、第13条第１項第１号に適合するもの（同号ハ及びニに掲げるものに限る。）及び同項第12号に適合するものにあっては、本項の規定を満たすものとみなす。

２　次の各号に該当する附帯設備であって製造設備に属するもの（基礎を含む。）の耐震性は、「製造設備等耐震設計指針」（一般社団法人日本ガス協会　JGA 指-101-14）の規定による。

一　縦置円筒形であって、当該設備の最高位の正接線から最低位の正接線までの長さが５m以上のもの（次号に掲げるものを除く。）

二　貯蔵能力がガスにあっては300立方メートル以上、液化ガスにあっては３トン以上の容器（熱交換器は除く。）

３　附帯設備であって製造設備に属する配管並びに特定ガス発生設備に係る集合装置及び連結配管の構造は、次の各号の規定による。

なお、許容応力は、第19条第１項の定めるところによる。

一　直管部分（レジューサの部分を除く。）の厚さは、次の式により算出した値以上であること。

イ　外径と内径の比が1.5以下のもの

$$t = \frac{PD_O}{2\sigma_a\eta + 0.8P} + C$$

tは、直管の最小厚さ（mmを単位とする。）

Pは、最高使用圧力（MPaを単位とする。）

ηは、溶接継手効率（JIS B 8265（2010）「圧力容器の構造－一般事項」の「6.2 溶接継手効率」による。）又はリガメント効率（JIS B 8265（2010）「圧力容器の構造－一般事項」の「5.2.6 円筒胴のリガメント効率」による。）の小さい方の値

σ_aは、材料の許容引張応力（N/mm^{2}を単位とする。）

Doは、直管部分の外径（mmを単位とする。）

Cは、腐れ代（mmを単位とする。）で１以上とする。ただし、ステンレス鋼その他の耐食性の材料にあっては、０とすることができる。

ロ　外径と内径の比が1.5倍を超えるもの

$$t = \frac{Do}{2}\left(1 - \sqrt{\frac{\sigma_a\eta - P}{\sigma_a\eta + P}}\right) + C$$

t、P、η、σ_a、Do 及び C は、イに定めるところによる。

二　レジューサは次のイ又はロの規定によること。

イ　次のいずれかの規格に適合するものであって厚さが第１号に掲げる式により算出した値以上であるもの

(1)　JIS B 2311（2009）「一般配管用鋼製突合せ溶接式管継手」

(2)　JIS B 2312（2009）「配管用鋼製突合せ溶接式管継手」

(3)　JIS B 2313（2009）「配管用鋼板製突合せ溶接式管継手」

ロ　レジューサの部分の厚さは、次の（1）又は（2）のいずれかの規定により算出した値以上であること。

(1)　第22条の円すい胴の厚さの規定を準用する。この場合において、偏心レジューサにあっては、θ は円すいの頂角とする。

(2)　次の計算式により算出する。

$$t = \frac{PDi}{2\cos\theta(\sigma_a\eta - 0.6P)} + C$$

t は、レジューサの軸に直角の任意の断面の当該部分の最小厚さ（mm を単位とする。）

Di は、レジューサの軸に直角の任意の断面の当該部分の内径（mm を単位とする。）

θ は、偏心レジューサ以外のものにあっては当該内面の円すいの頂角の 1/2 の角度であって JIS B 8265（2010）「圧力容器の構造－一般事項」の図１による。ただし、同図 c）及び d）の場合の θ は 30°以下。偏心レジューサにあっては当該内面の円すいの頂角（度を単位とする。）

P、σ_a 及び η は、第１号イに定めるところによる。

三　曲管部分の厚さは、えび曲げ管以外の場合にあっては第１号に掲げる式により算出した値以上とし、えび曲げ管の場合にあっては第１号に掲げる式により算出した値に次の式により算出した値を乗じた値以上とすること。

$$K = \frac{R - 0.5r}{R - r}$$

K は、管の厚さ係数

R は、管の中心線の曲率半径（mmを単位とする。）

r は、管の内半径（mmを単位とする。）

四　配管に取り付ける平板（差し込み閉止板を除く。）であって圧力を受ける場合は、次のイ又はロの規定による。

イ　第34条第１項に掲げる規格に規定された閉止板に適合するもの

ロ　平板の厚さは、JIS B 8265（2010）「圧力容器の構造－一般事項」附属書Ｅの「E.3.6 平鏡板（平板）の計算厚さ」又は同JIS附属書Ｌの「L.3. ボルト締め平ふた板」若しくは「L.4. はめ込み形円形平ふた板」の規定を準用する。

五　圧力を受ける差し込み閉止板を取り付ける場合にあっては、その厚さは次の式により算出した値

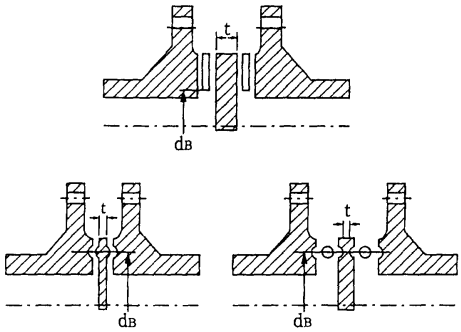
以上であること。

$$t = d_B\sqrt{\frac{3P}{16\sigma_a}} + C$$

t は、差し込み閉止板の最小厚さ（㎜を単位とする。）

d_B は、次の図のように測った径（㎜を単位とする。）

P、C 及び σ_a は、第１号イに定めるところによる。



六　配管に取り付けるボルト締めフランジ（第４号に掲げるものを除く。）は、第34条第１項の規定を準用する。

七　配管に設けるねじは、JIS B 0203（1999）「管用テーパねじ」による。

八　オーステナイト系ステンレス鋼とアルミニウム合金との爆着による管継手を使用する場合には、当該部に第34条第１項の規定に適合するルーズ形フランジを設けること。ただし、「高圧ガス特定設備等の試験検査に関する質疑応答集」（高圧ガス保安協会）の爆着管継手の規定に従い確認を行い、使用条件を考慮した上で十分な強度を有していると判断できる場合にはルーズ形フランジを用いることなく使用することができる。

九　配管に設けられた穴は、第31条の規定に準じて補強する。ただし、穴の径が61ミリメートル以下で、かつ、配管の外径の４分の１以下のものにあってはこの限りでない。

十　直管を再結晶温度未満で曲げ加工して配管する場合は第36条第１項第３号の規定を準用する。

十一　えび曲げ管の規定は次のイ及びロの規定による。

イ　えび曲げ管により配管する場合において、管の中心線の交角は、30度以下でなければならない。ただし、最高使用圧力が１メガパスカル未満の場合は、45度以下とすることができる。

ロ　えび曲げ管を構成するための周継手の最小間隔は、管の厚さの５倍又は50ミリメートルのいずれか大きい方の値以上でなければならない。ただし、この値が80ミリメートルを超える場合にあっては80ミリメートルとすることができる。

十二　高圧のガス又は液化ガスを通ずる地盤面上の配管（外径45ミリメートル以上のものに限る。また、特定ガス発生設備に係るものを除く。）であって以下に掲げるもの並びにその支持構造物及び基礎の耐震性は、「製造設備等耐震設計指針」（一般社団法人日本ガス協会　JGA 指-101-14）の規定による。

イ　地震防災遮断弁（地震に際して遮断機能を有する弁であって、その機能は本指針の規定による。以下同じ。）で区切られた間の内容積が３立方メートル以上のもの

ロ　第20条、第37条から第39条まで及び前項において耐震性を規定した設備から地震防災遮断弁までの間のもの

（導管の構造）

第41条　導管（次条に規定するものを除く。）の構造の規格は、次の各号に掲げるとおりとする。ただし、水深50メートルより浅い海底に設置される導管であって埋設されるものにあっては次の各号又は次条に掲げるとおりとする。

一　導管であって埋設されるものの厚さは、次のイ及びロの式により算出した値のいずれか大きい方以上又は次のロ及びハの式により算出した値のいずれか大きい方以上であること。ただし、低圧のものであって、車両荷重を受けるおそれのないものにあっては、この限りでない。

イ　$$t = \sqrt{\frac{2.5\ (K_f W_f + K_t W_t)}{\sigma}}\ Do + C$$

ロ　外径と内径の比が1.5以下のもの

$$t = \frac{P Do}{2\sigma_a \eta + 0.8P} + C$$

外径と内径の比が1.5を超えるもの

$$t = \frac{Do}{2}\left(1 - \sqrt{\frac{\sigma_a \eta - P}{\sigma_a \eta + P}}\right) + C$$

t は、導管の最小厚さ（mmを単位とする。）

K_f 及び K_t は、係数であって、次の表の左欄に掲げる材料に応じて同表右欄に掲げる値

導　管　の　材　料	係　数	
	K_f	K_t
鋼管及びポリエチレン管	0.198	0.114
球状黒鉛鋳鉄管及び可鍛鋳鉄管	0.139	0.080

W_f は、上載荷重（路面荷重を除く。）であって、次の式から求めた値（MPaを単位とする。）

$$W_f = 0.001\gamma h$$

ここで

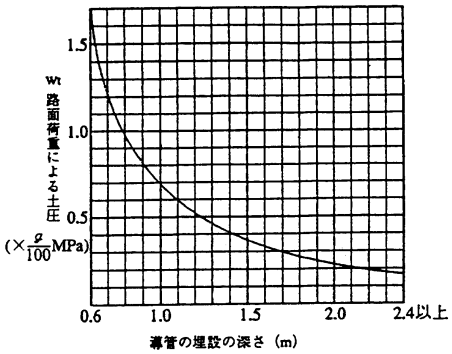
γ は、単位体積当たりの上載重量であって、２g（kN/m³を単位とする。）とする。

ただし、確実な資料がある場合には、上載重量の平均値（kN/m²を単位とする。）を用いることができる。

g は、重力加速度（m/s²を単位とする。）

h は、導管の上載重量の厚さ（mを単位とする。）

W_t は、路面荷重による土圧であって、次の図から求めた値（MPaを単位とする。）



ただし、導管が鞘管、トンネル等で防護されており、その鞘管、トンネル等の構造が前記のW_f及びW_t、又は

・「トンネル標準示方書［シールド工法編］・同解説」（社団法人土木学会、2006年）の「第27条（鉛直土圧及び水平土圧）、第28条（水圧）、第30条（上載荷重の影響）」

・「トンネル標準示方書［山岳工法編］・同解説」（社団法人土木学会、2006年）の「第37条（地山特性）」

・「トンネル標準示方書［開削工法編］・同解説」（社団法人土木学会、2006年）の「第34条（地表面上の荷重）、第35条（土被り荷重）、第36条（土圧および水圧または側圧）」

により算出した上載荷重に対し安全である場合には、その鞘管、トンネル等が負担する荷重は導管の上載荷重から除外することができる。

σは、材料の引張強さであって、又は米国材料試験協会ASTM等で定められた値又は引張試験を行って求めた値（N/mm^{2}を単位とする。）

Doは、導管の外径（mmを単位とする。）

Cは、腐れ代であって１以上とする（mmを単位とする。）。ただし、ステンレス鋼、ポリエチレンその他の耐食性の材料及び耐食性以外の材料であって、以下の（a）から（c）の条件を満たす場合には零とすることができる。

（a） 外面がプラスチック等、固有抵抗値が高い材料でおおわれていること

（b） 埋設部にあっては、電気防食され、その管対地電位平均値が-0.85V（飽和硫酸銅電極基準）以下の電位であること

（c） 輸送されるガスが、LNGを気化したガス又は管内面の溜水により腐食が生じるおそれのないよう十分な脱水が行われているガスであること

Pは、最高使用圧力（MPaを単位とする。）

σ_aは、材料の許容引張応力であって、第19条第２項に定める値（N/mm^{2}を単位とする。）

ηは、長手継手の溶接継手効率であって、別表第４に掲げる値

ただし、管材料についてはηを乗じる必要はない

ハ　発電用火力設備の技術基準の解釈（平成 25 年５月 17 日付け 20130507 商局第２号）第 68 条第１項に規定する計算式

二　導管であって前号に掲げるもの以外のものであって、最高使用圧力が0.2メガパスカル以上のもの

の厚さは、前号ロに掲げる式で算出した値以上であること

三　最高使用圧力が0.2メガパスカル以上の導管（省令第15条第１項第６号に掲げるものに限る。）にあっては、第40条第３項第２号から第５号まで及び第９号から第11号までの規定を準用する。ただし、解釈例第14条第１項第46号から第49号までに適合するポリエチレン管及びポリエチレン管継手を用いた導管にあっては、この限りではない。

２　導管の接合の方法は、次の各号に掲げるとおりとする。

一　次の表の左欄に掲げる最高使用圧力の区分及び中欄に掲げる導管の材料の種類に応じて同表右欄に掲げる接合の方法によること。

最高使用圧力の区分	導管の材料の種類	接　合　の　方　法
高　　圧	鋼　　管	溶接、フランジ接合又は機械的接合（抜け出し防止の措置が講じられたものに限る。）
0.3MPa以上 １MPa未満	鋼　　管	溶接、フランジ接合又は機械的接合（抜け出し防止の措置が講じられたものに限る。）
	鋳　鉄　管	フランジ接合又は機械的接合（抜け出し防止の措置が講じられたものに限る。）
0.1MPa以上 0.3MPa未満	鋼　　管	溶接、フランジ接合、機械的接合（抜け出し防止の措置が講じられたものに限る。）又はガス型接合
	鋳　鉄　管	フランジ接合、機械的接合（抜け出し防止の措置が講じられたものに限る。）又はガス型接合
	ポリエチレン管	融着、機械的接合（抜け出し防止の措置が講じられたものに限る。）
低　　圧	鋼　　管	溶接、フランジ接合、機械的接合（抜け出し防止の措置が講じられたものに限る。）、ガス型接合、ユニオン接合、くい込み接合又はテーパージョイント接合（硬質塩化ビニル管又はポリエチレン管との接合に限る。）
	鋳　鉄　管	フランジ接合、機械的接合（抜け出し防止の措置が講じられたものに限る。）又はガス型接合
	硬質塩化ビニル管 又はポリエチレン管	融着、フランジ接合、機械的接合（抜け出し防止の措置が講じられたものに限る。）、ユニオン接合又はテーパージョイント接合
	石綿セメント管	機械的接合
	銅管又は黄銅管	フランジ接合、機械的接合、ユニオン接合、ろう接合、くい込み接合又はフレア接合
	鉛　　管	機械的接合

上表中の抜け出し防止の措置とは、スピゴット、ロックリング、ボールバンドによる接合の構造上抜け出し防止機能を有するもの、抜け出し防止機能を備えた押輪により抜け出し防止の措置を講ずる方法、ステーによる方法及び杭又はコンクリート防護による方法をいう。

二　前号に掲げるもののほか、最高使用圧力が0.3メガパスカル未満で、抜け出し防止の措置が講じられていない機械的接合及びねじ接合にあっては、次に定めるところにより使用することができる。

イ　抜け出し防止の措置が講じられていない機械的接合であって、次に掲げる部分

(ｲ)　埋設部以外の部分

(ﾛ)　埋設部分における現に設置されている管との接合であって、前号に掲げる接合の方法が困難な部分

ロ　ねじ接合であって、次に掲げる部分

(ｲ)　埋設部以外の部分

(ﾛ)　埋設部であって、次に掲げる部分

(1)　低圧であって、本支管（本支管とは、導管であってガスの使用場所に引き込むための導管を除くものをいう。以下同じ。）からガス栓までの部分

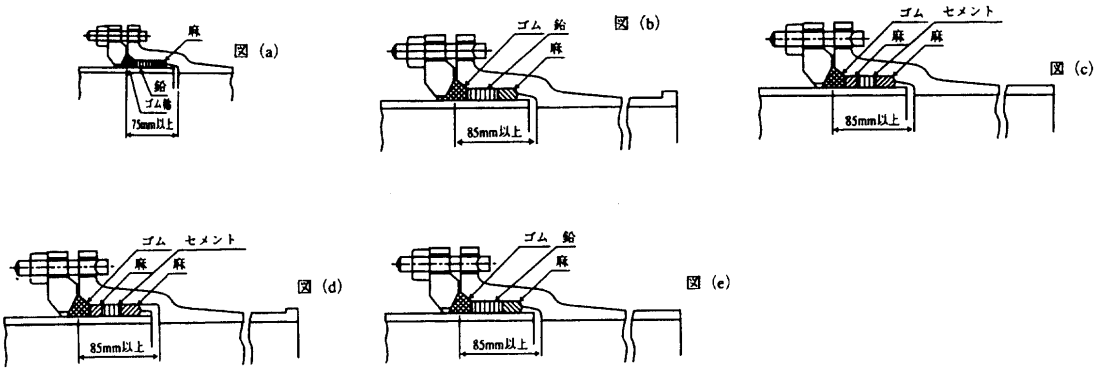
(2)　導管を取り出す部分

(3)　現に設置されている管との接合であって、前号に掲げる接合の方法が困難な部分

三　ユニオン接合、くい込み接合及びテーパージョイント接合は、埋設される部分に使用してはならない。

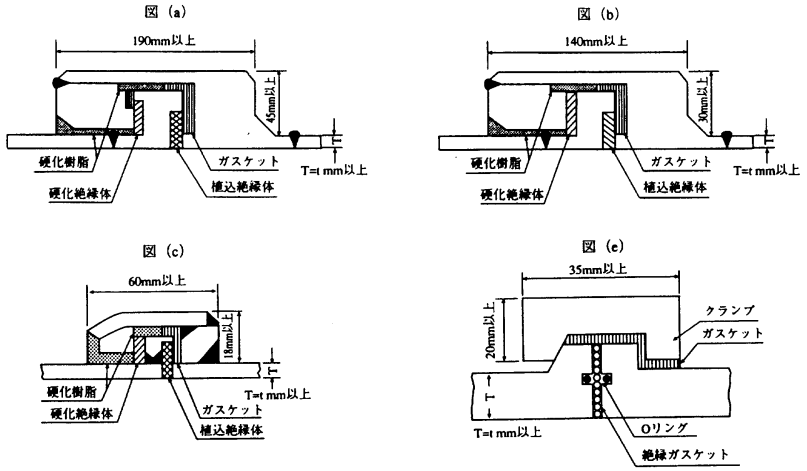
四　第１号及び第２号に掲げる接合の方法のうち、ガス型接合、機械的接合並びに最高使用圧力が高圧及び中圧のフランジ接合及びねじ接合の構造は、次に定めるところによること。

イ　ガス型接合は、次の図に示すところによること。

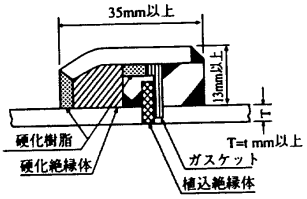


ロ　機械的接合は、次に定めるところによること。

(ｲ)　最高使用圧力が高圧のものにあっては、次の図に示すところによること。



図（d）



（備考）

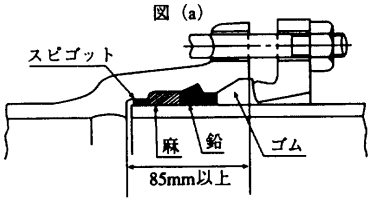
1　tは第１項第１号に規定する導管の最小厚さとする。

2　図（e）については２つ割りのクランプをボルトで締め付けることによりＯリング及びガスケットを押しつけ、ガスの気密性を保持する機能を有するものであること。

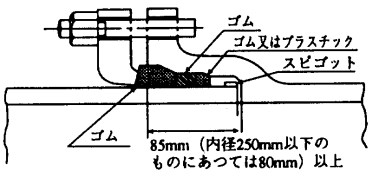
3　接合する管の外径が図（a）にあっては250mm以上1,050mm以下、図（b）にあっては125mm以上1,050mm以下、図（c）にあっては10mm以上350mm以下、図（d）にあっては10mm以上76mm以下、図（e）にあっては100mm以上800mm以下のものに適用する。

（ﾛ）　最高使用圧力が中圧のものにあっては、（ｲ）に示すもののほか次の図に示すところによること。

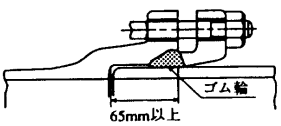
図（a）



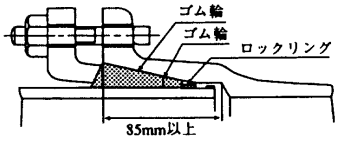
図（b）



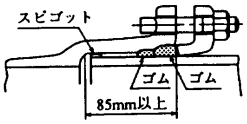
図（c）



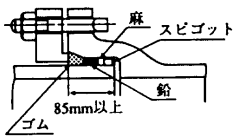
図（d）



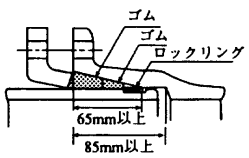
図（e）



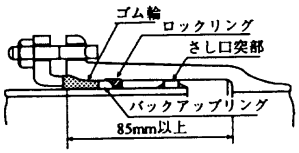
図（f）



図（g）



図（h）



図（i）

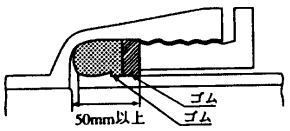


図 (j)

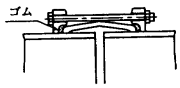


図 (k)

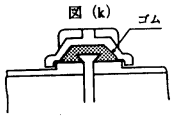


図 (l)

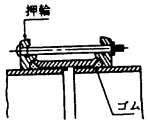


図 (m)

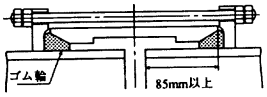


図 (n-1)

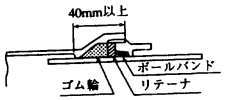


図 (n-2)

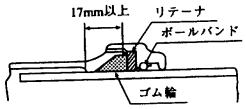


図 (o-1)

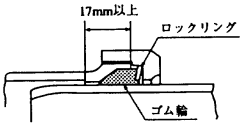


図 (o-2)

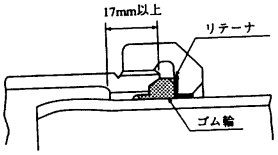


図 (p-1)

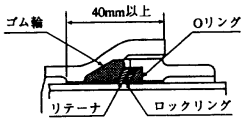


図 (p-2)

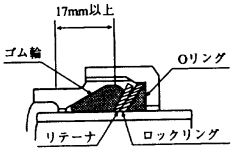


図 (q-1)

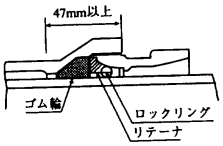


図 (q-2)

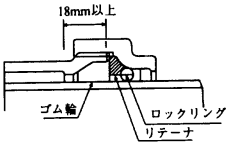


図 (r)

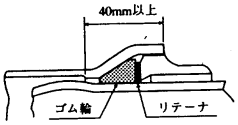


図 (s)

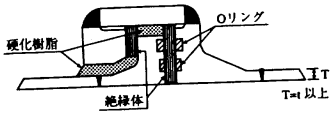


図 (t)

図 (u)

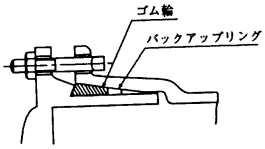


図 (v)

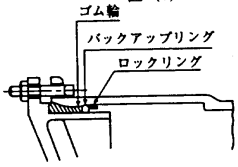


図 (w-1)

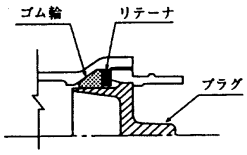


図 (w-2)

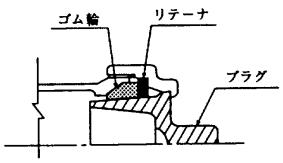
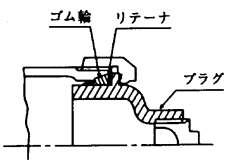
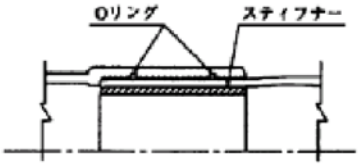


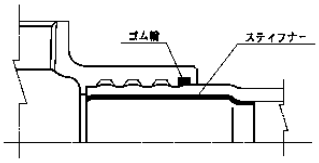
図 (x)



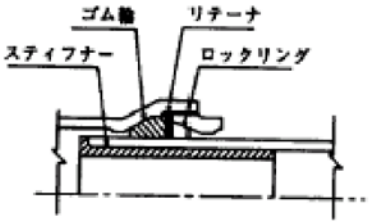
図（y-1）



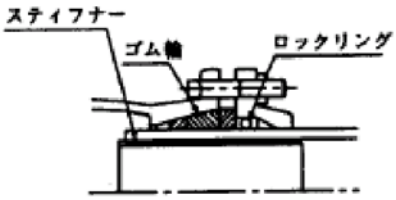
図（y-2）



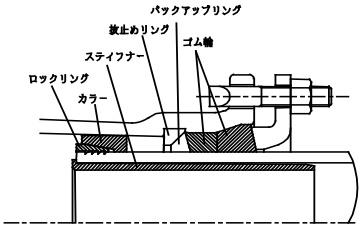
図（y-3）



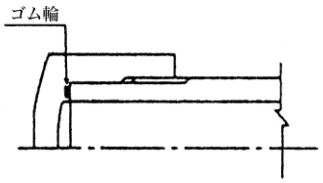
図（y-4）



図（y-5）



図（y-6）



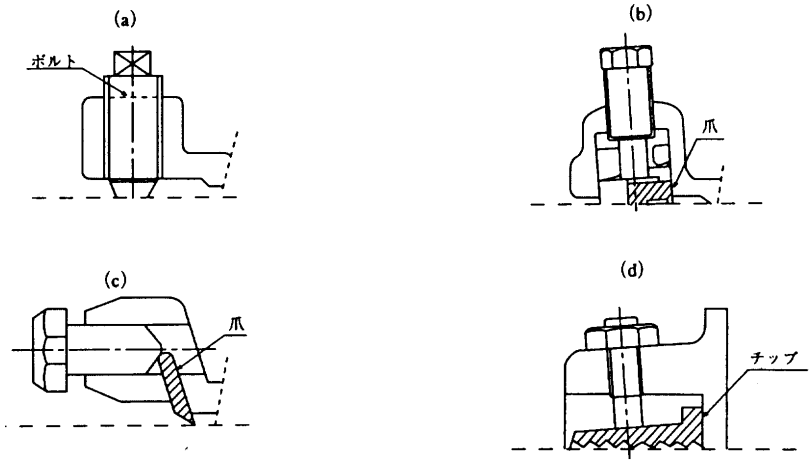
（備考）

1　図（n-1）から図（r）まで及び図（w-1）から図（x）までのものにあっては、最高使用圧力が0.4MPa未満のものに限る。

2　図（s）のｔは第１項第１号に規定する導管の最小厚さとする。

3　図（t）は、最高使用圧力が0.3MPa未満のものに限る。

4　図（a）から図（m）までのものであってスピゴット又はロックリングのないものにあっては、次の図（a）から図（d）までに示す抜け出し防止機構を備えた押し輪により抜け出し防止の措置を講ずることができる。



5　図（y-1）から図（y-6）までのものは、ポリエチレン管の接合であって、最高使用圧力が0.3MPa未満のものに限る。

(ハ)　最高使用圧力が低圧のものにあっては、管が相手側に差し込まれ、整形されたパッキンを用いて内圧に対して締付けにより気密性を保持する機能を有するものであること。

ハ　フランジ接合については、第40条第３項第６号の規定を準用する。

ニ　ねじ接合に用いるねじは、JIS B 0203（1999）「管用テーパねじ」によること。

五　導管をせん孔により分岐する場合の元管のせん孔径及びねじにより分岐する場合のねじの呼び径は、別表第５の左欄に掲げる元管の種類及び同表の中欄に掲げる元管の外径に応じて同表の右欄に掲げる分岐の方法ごとに同欄に掲げる値以下とすること。ただし、第14条第１項第46号から第49号までに適合するポリエチレン管及びポリエチレン管継手を用いる融着接合であって、JIS K 6775-1（2005）「ガス用ポリエチレン管継手　第１部：ヒートフュージョン継手」、JIS K 6775-2（2005）「ガス用ポリエチレン管継手　第２部：スピゴット継手」及びJIS K 6775-3（2005）「ガス用ポリエチレン管継手　第３部：エレクトロフュージョン継手」による継手の強度試験により強度が確認されている場合は、この限りでない。

３　埋設される導管にあっては、次の各号に掲げる耐震性を有するものとする。

一　最高使用圧力が高圧の導管にあっては、「高圧ガス導管耐震設計指針」（一般社団法人日本ガス協会　JGA 指-206-13）の「3. 耐震設計の基本方針」、「4. レベル１地震動に対する耐震設計」、「5. レベル２地震動に対する耐震設計」及び「高圧ガス導管液状化耐震設計指針」（社団法人日本ガス協会　JGA 指-207-01）の「第３章　液状化耐震設計の基本方針」、「第４章　液状化耐震設計区間の抽出」、「第５章　液状化による地盤変位」、「第６章　導管に作用する地盤拘束力」、「第７章　導管の変形計算」、「第８章　導管の限界変位」及び「第９章　耐震性能の照査」又は石油パイプライン事業の事業用施設の技術上の基準を定める省令、（通商産業省・運輸省・建設省・自治省令第２号。以下「石油パイプライン技術基準」という。）第５条の規定に基づき設計されたものであること。ただし、石油パイプライン技術基準第５条の規定にあっては、レベル１地震動に対する耐震設計に限る。

二　最高使用圧力が中圧及び低圧の導管にあっては、「中低圧ガス導管耐震設計指針」（一般社団法人日本ガス協会　JGA 指-209-13）の「2. 基本編」又は石油パイプライン技術基準第５条の規定に基づき設計されたものであること。

（海底導管の構造）

第41条の２　省令第15条第７号に掲げる導管であって水深50メートル以深に設置される導管（以下「海底導管」という。）の構造の規格は、次の各号に掲げるとおりとする。

イ　想定する組合せ荷重により発生する応力の上限が材料降伏点の90.0パーセントを超えないこと。

ロ　設計係数（内圧がかかった場合に発生する円周方向応力の材料降伏点に対する割合）は、0.72を超えないこと。

ハ　厚さは12.5ミリメートル以上であること。

ニ　高速延性破壊を停止できること。

２　省令第15条第７号に掲げる導管の接合の方法は、溶接とする。

３　前条第３項の規定は、海底導管に準用する。

（製造所以外の容器）

第42条　製造所以外に施設されるガスを通ずる容器（容積が0.04立方メートル以上又は内径が200ミリメ

ートル以上で長さが1,000ミリメートル以上のものに限る。）の構造は第21条から第36条までの規定を準用する。

（製造設備以外の配管）

第43条　製造設備以外のガスを通ずる配管（制御用配管及び計装配管を除く。）の構造は第41条第１項の規定を準用する。

（伸縮吸収措置）

第44条　埋設されている導管以外の導管（共同溝内に設置されるもの及び掘さくにより周囲が露出することとなったものを除く。）は、次の各号に掲げるいずれか、又は併用する方法により、温度の変化による伸縮を吸収するための措置を講じたものであること。

一　伸縮継手（ベローズ型、ドレッサー型等、又は伸縮管を含む。）、ループ管、曲り管など可とう性を有する配管系により長さの変化を吸収する措置。

二　導管に発生する熱応力を導管の許容応力内で吸収する措置。

（不等沈下損傷防止措置）

第45条　軟弱な地盤に設置する導管及び本支管から建築基準法施行令第38条第３項本文に規定する建築物の外壁を貫通する箇所までに設置する導管には、導管の配管系全体について次の各号に掲げるいずれか、あるいは２方法以上を適宜組合せる方法により、不等沈下による導管の損傷を防止するための措置を講じたものであること。

一　溶接により接合された鋼管又は融着により接合されたポリエチレン管を用い、管材料の可とう性により変位を吸収する方法

二　導管の直接部において、変位吸収能力を有する機械的接合を用い、継手の可とう性により変位を吸収する方法

三　ねじ接合、機械的接合又は溶接接合により、曲り管を組合せて配管系の可とう性により変位を吸収する方法

四　伸縮継手を用いる方法

五　導管を鞘管内に設置し、導管と鞘管の間隙により変位を吸収する方法

（導管の支持）

第46条　専用橋等に設置する導管は、風圧、地震等に対し安全な構造の支持物により支持されているものであること。

２　建物に設置する導管は、地震等に対して安全な支持方法で支持されているものであること。

（海底に設置される導管の安定性）

第46条の２　省令第15条第１項第７号に規定する導管は、移動しないものであること。

なお、DNV RP E305 ″On-bottom stability design of submarine pipelines″に基づき設計された導管は、移動しないものとみなす。

２　省令第15条第１項第７号に規定する導管は、有害な振動をしないものであること。

なお、DNV Guideline14 ″Free spanning pipelines″に基づき設計された導管は、有害な振動をしな

いものとみなす。

（ガス加温装置のガスを通ずる配管の構造）

第47条　第41条の規定は、整圧器に取り付けるガス加温装置のガスを通ずる配管に準用する。

（ガス栓の構造）

第48条　ガス栓の構造は次に掲げるものであること。

一　形状が正しく、かつ、堅ろうであること。

二　組立が良好で、かつ、部品の欠如がないこと。

三　通常の使用状態において、危険の生ずるおそれがないこと。

（昇圧供給装置の構造）

第49条　昇圧供給装置の耐圧部分は、最高使用圧力の1.5倍以上の耐圧性能を有するものとし、その構造は、次のいずれかに適合するものであること。

一　耐圧部分が、日本工業規格（JIS B 8265（2010）「圧力容器の構造－一般事項」等）又はこれに準ずる規格（ASME（米国機械学会）規格、DIN（ドイツ規格協会）規格、BS（イギリス規格協会）規格等）において、使用圧力及び使用温度に応じて算定された最小肉厚以上の肉厚を有するもの。

二　最小肉厚を算定できない耐圧部分については、昇圧供給装置において使用される場合と同一の構造において水圧による加圧試験を行い、使用温度において、その最高使用圧力の４倍以上の圧力で破壊を生じないことが確認されたもの。

（耐圧試験）

第50条　省令第15条第２項に規定する「適切な方法により耐圧試験を行ったときにこれに耐えるもの」とは、次の各号のいずれかに適合するものをいう。ただし、第13条第１項第１号及び第12号に掲げるものにあっては、省令第15条第２項に規定する「適切な方法により耐圧試験を行ったときにこれに耐えるもの」であるとみなす。

一　ガス工作物（次号から第九号までに掲げるものを除く。）にあっては、最高使用圧力の1.5倍以上の圧力で試験を行ったときこれに耐えるものであること。この場合、既設導管を穿孔して導管を分岐する場合にあっては、分岐管を接合した後分岐部分について穿孔前に耐圧試験を行うことができる。

二　容器（次号から第５号までに掲げるものを除く。）にあっては、JIS B 8265（2010）「圧力容器の構造－一般事項」の「8.5 耐圧試験」の規定により試験を行ったものであること。

三　ガスホルダーにあっては、JIS B 8265（2010）「圧力容器の構造－一般事項」の「8.5 耐圧試験」の規定により試験を行ったものであること。

四　LNG平底円筒形貯槽（地下式貯槽を除く。）にあっては、「LNG地上式貯槽指針」（一般社団法人日本ガス協会　JGA指-108-12）の「6.2.6耐圧試験」の規定によること。ただし、気相部に加える気圧試験圧力は最高使用圧力の1.25倍以上とする。

五　LNG又はLPGを貯蔵する地下式貯槽にあっては、「LNG地下式貯槽指針」（一般社団法人日本ガス協会JGA指-107-12）の「8.6.5耐圧試験」の規定によること。ただし、気圧試験圧力は最高使用圧力の1.25倍以上とする。

六　配管にあっては、最高使用圧力の1.5倍以上の圧力で試験を行ったときこれに耐えるものであること。

なお、気圧試験を行う場合にあっては、気圧試験圧力は最高使用圧力の1.25倍以上の圧力とする。

七　海底導管にあっては、最高使用圧力の1.25倍以上の圧力で24時間試験を行ったときこれに耐えるものであること。

八　移設された真空断熱式貯槽にあっては、移設後に最高使用圧力の1.25倍以上の気圧で試験を行ったときにこれに耐えるもの。

なお、試験方法は内外槽間の真空度の変化を確認する方法によるものとする。

九　第２号から第６号までに掲げるガス工作物であって、当該試験に係るガス工作物の構造上、規定の圧力で試験を行うことが著しく困難である場合にあっては、放射線透過試験、超音波探傷試験、磁粉探傷試験又は浸透探傷試験を行い、これに合格し、かつ、可能な限り高い圧力で試験を行い、これに耐えるものであること。

２　省令第15条第２項第１号に規定する「非破壊試験を行ったときこれに合格したもの」とは、別表第13に掲げる方法により抜き取られた溶接部がJIS Z 3104（1995）「鋼溶接継手の放射線透過試験方法」に規定される方法により放射線透過試験を行い、その等級分類が１類、２類若しくは３類であるもの又は「ガス導管円周溶接部の超音波自動探傷方法」（社団法人日本ガス協会）により超音波探傷試験を行い、その等級分類が１類若しくは２類であるものをいう。

（気密試験）

第51条　省令第15条第３項に規定する「適切な方法により気密試験を行ったとき漏えいがないもの」とは、次の各号のいずれかに適合するものをいう。ただし、第13条第１項第１号並びに第12号に掲げるもの及び前条第１項第７号の規定による試験を行ったものにあっては、省令第15条第３項に規定する「適切な方法により気密試験を行ったとき漏えいがないもの」であるとみなす。

一　ガス工作物（次号に掲げるもの、第３号に掲げるガス工作物及び第４号に掲げる容器を除く。）にあっては、次項で定める方法により最高使用圧力以上の気圧で試験を行ったとき漏えいがないもの

二　省令第15条第２項第１号に掲げるもの（次号に規定するガス工作物を除く。）であって、同項に規定する耐圧試験を行っていない場合にあっては、次項で定める方法により最高使用圧力の1.1倍以上の気圧で試験を行ったとき漏えいがないこと

三　次のイからハに掲げるガス工作物にあっては、通ずるガスの圧力で試験を行ったとき漏えいがないもの

イ　最高使用圧力が高圧又は中圧で溶接により接合された導管（省令第15条第１項第６号に掲げるものに限る。）及びその附属設備であって、溶接部の全数が、JIS Z 3104（1995）「鋼溶接継手の放射線透過試験方法」に規定される方法により放射線透過試験を行い、その等級分類が１類、２類又は３類であり、若しくは「ガス導管円周溶接部の超音波自動探傷方法」（社団法人日本ガス協会）により超音波探傷試験を行い、その等級分類が１類又は２類であり、かつ、次項第１号若しくは第２号に掲げる方法又は水素炎イオン化式ガス検知器若しくは半導体式ガス検知器を用いて導管の路線上（導管の近傍に舗装目地、マンホール等の通気性を有する箇所がある場合にあっては、これらの箇所を導管の路線上とみなすことができる。）の地表の空気を吸引して漏えいがない

ことを確認する方法（埋設された導管にあっては試験ガスを封入して24時間経過した後判定すること。）によって気密試験を行うもの

ロ　最高使用圧力が高圧又は中圧で延長が15メートル未満の導管及び整圧器並びにその附属設備であって、その継手部と同一材料、同一寸法及び同一施工方法により最高使用圧力の1.1倍以上の圧力で漏えいがないことを確認し、かつ、次項第１号又は第２号に掲げる方法によって気密試験を行うもの

ハ　最高使用圧力が低圧の導管及び整圧器並びにその附属設備であって、次項第１号又は第２号に掲げる方法によって気密試験を行うもの

四　容器にあっては、JIS B 8265（2010）「圧力容器の構造－一般事項」の「8.6 漏れ試験」の規定にしたがい、次項で定める方法により最高使用圧力以上の気圧で試験を行ったとき漏えいがないもの

五　前条第１項第９号に掲げる耐圧試験を行った場合にあっては、次項で定める方法により当該耐圧試験圧力で試験を行ったとき漏えいがないもの

２　前項本文に規定する気密試験の方法は、次の各号に掲げる方法のいずれかの方法（前項第５号にあっては、第１号又は第２号に掲げる方法、埋設された導管にあっては、第２号、第３号又は第４号に掲げる方法）とする。

一　発泡液を継手部に塗布し、泡が認められるか否かで判定する方法（発泡液はJIS Z 2329（2002）「発泡漏れ試験方法」に規定される発泡性能に適合するものであること。ただし、発泡液として一般の家庭用洗剤の使用を認める。）

二　試験に用いるガスの濃度が0.2パーセント以下で作動するガス検知器を使用して当該検知器が作動しないことにより判定する方法（埋設された導管にあっては試験ガスを封入して12時間経過した後判定すること。）

三　次の表の左欄に掲げる圧力測定器具の種類並びに同表の中欄に掲げる被試験部分の容積及び最高使用圧力に応じて、同表の右欄に掲げる気密保持時間以上保持し、その始めと終わりとの測定圧力差が圧力測定器具の許容誤差内にあることを確認することにより判定する方法（始めと終わりに温度差がある場合には、圧力差について補正すること。）ただし、同表の左欄に掲げる圧力測定器具のうち圧力計による場合であって同表中欄に掲げる被試験部分の容積が300立方メートル以上の場合には、この方法に加えて、通ずるガスの圧力による気密試験を行うこと（通ずるガスの圧力による気密試験は、第１号若しくは第２号に掲げる方法又は水素炎イオン化式ガス検知器若しくは半導体式ガス検知器を用いて導管の路線上（導管の近傍に舗装目地、マンホール等の通気性を有する箇所がある場合にあっては、これらの箇所を導管の路線上とみなすことができる。）の地表の空気を吸引して漏えいがないことを確認する方法（埋設された導管にあっては試験ガスを封入して24時間経過した後判定すること。）によること。）

圧力測定器具の種類	被試験部分の容積及び最高使用圧力		気密保持時間
水銀柱ゲージ	１m^3未満	0.3MPa未満	２分間
	１m^3以上 10m^3未満		10分間
	10m^3以上 300m^3未満		Ｖ分間　ただし、120分間を超える場合は120分間とすることができる。
水柱ゲージ、チャンバ型圧力計又は電気式ダイヤフラム型圧力計	１m^3未満	低圧	１分間（チャンバ型圧力計及び電気式ダイヤフラム型圧力計にあっては、２分間）
	１m^3以上 10m^3未満		５分間
	10m^3以上 300m^3未満		0.5V分間　ただし、60分間を超える場合は60分間とすることができる。
圧力計	１m^3未満	低圧 中圧	24分間
	１m^3以上 10m^3未満		240分間
	10m^3以上		24V分間　ただし、1440分間を超える場合は1440分間とすることができる。
圧力計	１m^3未満	高圧	48分間
	１m^3以上 10m^3未満		480分間
	10m^3以上		48V分間　ただし、1440分間を超える場合は1440分間とすることができる。

（備考）Ｖは、被試験部分の容積（m^3を単位とする。）とする。

四　第３号に掲げる気密試験方法と同等の検知精度を有する音波検知方式により漏えいが検知されないことにより判定する方法

五　真空断熱式貯槽を移設する場合には内外槽間の真空度の変化を確認する方法

３　低温貯槽（圧力が０パスカルにおける沸点が０度以下の液化ガスを０度以下又は当該液化ガスの気相部における通常の使用状態での圧力が0.1メガパスカル以下の液体の状態で貯蔵するための貯槽をいう。以下同じ。）であって、第１項の規定による試験ができない場合にあっては、第１項の規定にかかわらず、次の各号に掲げる方法によることができる。

一　JIS B 8501（1995）「鋼製石油貯槽の構造（全溶接製）」の「7.2（7）」又はJIS B 8502（1986）「ア

ルミニウム製貯槽の構造」の「7.2.7」に適合する方法

二　試験ガスを用いて検知剤の着色反応にて判定する方法

（溶接一般）

第52条　省令第16条第１項に規定する「溶込みが十分で、溶接による割れ等で有害な欠陥がなく」とは、溶込みが十分であり、割れ、アンダカット、オーバラップ、クレータ、スラグ巻込み、ブローホール等で有害な欠陥がないことをいう。ただし、第13条第１項第１号及び第12号に掲げるものにあっては、これによらず「溶込みが十分で、溶接による割れ等で有害な欠陥がなく」を満たすものとみなす。

２　省令第16条１項の規定に適合するものとは、供用中の製造設備等の腐食又は疲労割れ部にあっては、「容器・配管の腐食及び疲労割れに関する検査・評価・補修指針」（一般社団法人日本ガス協会　JGA指-109-14）の「3.3 疲労割れの評価方法」の規定によることができる。

３　省令第16条第２項に規定する「適切な機械試験等により適切な溶接施工方法等であることをあらかじめ確認したもの」とは、次の各号に適合するものをいう。ただし、第12条に規定する管材料の長手継手（管、配管及び導管又はガスのみを通ずる容器に限る。）、製造設備等に使用するJIS B 2311（2009）「一般配管用鋼製突合せ溶接式管継手」、JIS B 2313（2009）「配管用鋼板製突合せ溶接式管継手」及びJIS B 2321（2009）「配管用アルミニウム及びアルミニウム合金製突合せ溶接式管継手」の長手継手並びに第13条第１項第１号及び第12号に掲げるものの溶接施工方法等は、これによらず、「適切な機械試験等により適切な溶接施工方法等であることをあらかじめ確認したもの」であるとみなす。

一　次のとおりであることを確認したもの。ただし、輸入品にあっては、第56条によることができる。

イ　溶接施工法にあっては第54条の規定によるもの

ロ　溶接士にあっては第55条の規定によるもの

二　昭和47年11月８日付け47公局第897号、平成７年２月28日付け７資公第73号（平成８年７月15日付け８資公部第225号及び平成10年８月13日付け10資公部第214号をもって改正）に基づき通商産業大臣に承認を受けた溶接方法は、「適切な機械試験等により適切な溶接施工方法等であることをあらかじめ確認したもの」であるとみなす。

三　旧解釈例（平成20年３月31日付け改正前のガス工作物技術基準の解釈例をいう。以下同じ。）第54条の規定により確認済の溶接方法は、「適切な機械試験等により適切な溶接施工方法等であることをあらかじめ確認したもの」であるとみなす。

四　別添第28条に基づいた溶接施工法は、「適切な機械試験等により適切な溶接施工方法等であることをあらかじめ確認したもの」であるとみなす。

４　省令第16条第３項に規定する「適切な溶接設計（溶接方法の種類、溶接部の形状等をいう。）により適切に溶接されたものであり、かつ、有害な欠陥がないこと及び適切な機械的性質を有することを適切な試験方法により適切に確認されたもの」とは、第53条及び第57条から第71条までに適合するものをいう。ただし、第13条第１項第１号及び第12号に掲げるものについては、これによらず「適切な溶接設計（溶接方法の種類、溶接部の形状等をいう。）により適切に溶接されたものであり、かつ、有害な欠陥がないこと及び適切な機械的性質を有することを適切な試験方法により適切に確認されたもの」であるとみなす。

５　省令第16条３項の規定に適合するものとは、供用中の製造設備の腐食又は疲労割れ部にあって、「容

器・配管の腐食及び疲労割れに関する検査・評価・補修指針」（一般社団法人日本ガス協会　JGA 指-109-14）の「4.3 溶接補修」を適用したものにあっては、第57条から第71条及び同指針の「4.5.1 非破壊検査」の規定による。

（溶接設備）

第53条　溶接設備にあっては、次の各号に定めるものでなければならない。

一　溶接機は、次のイに定める溶接機の種類と、ロに定める溶接方法に溶接施工上適したものであること。

イ　溶接機の種類

(1)　手溶接機

(2)　半自動溶接機

(3)　自動溶接機

ロ　溶接方法

(1)　被覆アーク溶接

(2)　ガス溶接

(3)　ティグ溶接

(4)　ミグ溶接又はマグ溶接

(5)　プラズマアーク溶接

(6)　サブマージアーク溶接

(7)　エレクトロスラグ溶接

(8)　エレクトロガス溶接

(9)　その他の自動溶接

二　溶接後熱処理設備は、次のイ及びロが溶接施工上適したものであること。

イ　溶接後熱処理設備の種類は、熱処理炉又は局部熱処理装置とする。

ロ　溶接後熱処理設備の容量は、熱処理炉の場合、炉内有効寸法及び最高加熱温度とする。

（溶接施工法）

第54条　溶接施工法は、溶接施工事業所又は工場毎に第１号に掲げる事項のそれぞれの組合せが異なるごとに、第２号に掲げる確認試験を行い、第３号の規定に適合していること。

一　確認事項

イ　溶接方法

溶接方法の区分は第1-1表のとおりとする。ただし、第1-2表に掲げる溶接方法は同一の区分とみなし、新たな確認試験は必要としない。

なお、第1-1表の溶接方法の区分のうち、複数の溶接方法の区分を組み合わせて溶接を行う場合は、その組合せをもって１つの溶接方法の区分とする。よって、組み合わされるそれぞれの溶接方法の区分について確認試験を行っている場合であっても新たな溶接方法の区分として確認試験を必要とする。

第１－１表　溶接方法の区分

溶接方法の区分	種　類
A	被覆アーク溶接（両側溶接又は裏あて金を用いる片側溶接に限る。）
A_0	被覆アーク溶接
G	ガス溶接
T_B	ティグ溶接（両側溶接又は裏あて金を用いる片側溶接に限り、かつ、T_F及びT_{FB}を含まない。）
T	ティグ溶接（T_F及びT_{FB}を含まない。）
T_{FB}	初層ティグ溶接（裏あて金を用いる片側溶接に限る。）
T_F	初層ティグ溶接
M_B	ミグ溶接又はマグ溶接（両側溶接又は裏あて金を用いる片側溶接に限る。）
M	ミグ溶接又はマグ溶接
ＰＡ	プラズマアーク溶接
J	サブマージアーク溶接
ＥＳ	エレクトロスラグ溶接
ＥＧ	エレクトロガス溶接
S	その他の自動溶接

（備考）

１　T_FやT_{FB}の場合の初層部の厚さは、残層部の溶接方法により抜け落ち又は裏波形状に影響を及ぼさない程度の厚さとし、１層に限定しない。

なお、残層部の溶接方法は裏あて金を用いる片側溶接とする。

２　裏あて材を用いる場合は、裏あて金なしの区分に含まれ、裏あて材の種類により区分する。

３　肉盛溶接を行う当該肉盛溶接部（開先面の肉盛を含む。）は母材とみなし、溶接方法の組合せとしての確認試験は必要としない。

４　溶接方法の組合せによる場合において、裏あて金を用いない片側溶接（A_0、T、M）及び初層ティグ溶接（T_F、T_{FB}）以外の溶接方法にあっては、積層の順序と溶接方法の組合せの順序は問わない。

５　第52条第３項第３号の通商産業大臣の承認を受けた溶接方法の表記がＣ及びC_Bの溶接施工法は、Ｃ又はC_BからM又はM_Bに改めることなく適用できる。

なお、「T_F＋C_B」のような組合せ溶接の場合も同様である

第１－２表　同一区分とみなす溶接方法

溶接方法の区分	同一区分とみなす溶接方法
A_0	A
T	T_B
T_F	T_{FB}
M	M_B

（備考）

１　「同一区分とみなす溶接方法」は、溶接方法の組合せによる場合においても適用する。

２　「T」等の溶接方法を各々「T_B」等と同一とみなす場合において、「T」等の溶接施工法が裏面からのガス保護を有する場合であっても、「T_B」等は裏面からのガス保護は必要としない。

ロ　母材（試験材）

母材の区分は、別表第６に掲げるＰ番号による区分とする。ただし、Ｐ番号にグループ番号がある場合は、グループ番号によるものとする。別表第６の規格に該当しない場合であって、種類欄のいずれかに該当することが明らかな場合は、それにより区分する。いずれの区分にも属さない場合には、規格を有するものは規格による区分とし、規格を有しないものは銘柄区分とする。

なお、別表第６の母材の区分のうち、複数の母材の区分を組み合わせて溶接を行う場合は、その組合せをもって１つの母材の区分とする。

ハ　溶接棒、溶加材又は心線（フラックスワイヤーを含む。）

溶接棒、溶加材又は心線の区分は、第２表のとおりとする。

なお、別表第７の溶接棒の区分、別表第８及び別表第９の溶加材又は心線の区分のうち、複数の溶接棒、溶加材又は心線を併用して溶接を行う場合は、その組合せをもって１つの溶接棒、溶加材又は心線の区分とする。

第２表　溶接棒、溶加材又は心線の区分

分　類	区　　分
溶接棒	別表第７により区分し、同表の規格に該当しない場合は、次のとおりとする。 (1)　F-0からF-5 溶接棒が、別表第７の規格に該当しない場合であって、種類欄のいずれかに該当することが製造者の仕様等によって明らかな場合は、それにより区分する。 以上に該当しない場合は、銘柄区分とする。 (2)　F-6 別表第７の規格に該当しない場合は、銘柄区分とする。 (3)　F-31からF-36及びF-41からF-45 別表第７の規格に該当しない場合であって、製造者の仕様等による化学成分が別表第７のいずれかの規格の成分範囲を満足する場合は、その区分とする。 以上に該当しない場合は、銘柄区分とする。
溶加材又は心線	別表第８及び別表第９により区分し、同表の規格に該当しない場合は、次のとおりとする。 (1)　R、E-1からR、E-10 別表第８及び別表第９の規格に該当しない場合であって、溶加材又は心線が別表第10の「溶接金属の区分」欄のいずれかに該当することが製造者の仕様等によって明らかな場合は、それにより区分する。（なお、製造者の仕様等による化学成分値が範囲で表示されている場合には、その上限値と下限値の平均値とする。） 以上に該当しない場合は、銘柄区分とする。 (2)　R、E-21からR、E-51 別表第８及び別表第９の規格に該当しない場合であって、製造者の仕様等による化学成分が別表第８及び別表第９のいずれかの規格の成分範囲を満足する場合は、その区分とする。 以上に該当しない場合は、銘柄区分とする。

（備考）

溶接棒、溶加材又は心線を銘柄として第52条第３項第３号の通商産業大臣の承認を受けた溶接施工法は、その銘柄が「別表第７　溶接棒の区分」又は「別表第８　溶加材又は心線の区分」のいずれかの規格に該当する場合は、当該規格の属する区分について同号の通商産業大臣の承認を受けたものとみなす。

ニ　フラックス

フラックスの区分（サブマージアーク溶接及びエレクトロスラグ溶接の場合に限る。）は銘柄

ごとの区分とする。

ホ　溶接金属

溶接金属の区分（被覆アーク溶接及びガス溶接に係る場合に限る。）は、次に掲げるとおりとする。

(1)　別表第10に掲げられているものにあっては、同表のとおりとする。

(2)　別表第10に掲げる溶接金属以外の溶接金属であって、当該溶接金属の主要成分が別表第６に掲げる母材の区分のいずれかに該当するものについては、別表第10に掲げる当該母材の区分に対応する溶接金属の区分に属するものとする。

(3)　(1) 及び (2) の規定にかかわらず、当該溶接金属の炭素の含有量の最大値が0.15パーセント（別表第10のA-8の欄に掲げるものにあっては0.3パーセント）を超えるものについては、その値をもって１つの溶接金属の区分とする。

ヘ　予熱

予熱の区分は、予熱を「行う」か「行わない」で区分し、予熱を行う場合には、その予熱温度の下限値をもって１つの予熱の区分とする。ただし、気温の低下等の条件によって50度以下で予熱を行う場合は、50度以下は「予熱を行わない」の区分とする。

ト　溶接後熱処理

溶接後熱処理の区分は、溶接後熱処理を「行う」か「行わない」で区分し、溶接後熱処理を「行う」場合は、溶接後熱処理温度の下限値及び最低保持時間の組合せをもって１つの溶接後熱処理の区分とする。

チ　シールドガス

シールドガス（プラズマアーク溶接におけるオリフィスガス及び置換ガスを含む。）の区分は、シールドガスの種類ごとの区分とする。

なお、複数の種類の異なるシールドガスを混合する場合は、そのガスの組合せ及び混合比をもって１つのシールドガスの区分とする。

リ　裏面からのガス保護

裏面からのガス保護の区分は、裏面からのガス保護を「行う」か「行わない」で区分する。ただし、裏面からのガス保護を「行わない」で確認した場合は、裏面からのガス保護を行って施工することもできる。

ヌ　電極

電極の区分（自動溶接又は半自動溶接の場合に限る。）は、電極の本数をもって１つの区分とする。

なお、電極の本数は、同一の溶融プールにおける電極の本数をいい、溶接工程において電極の本数が異なる場合は、その組合せをもって１つの区分とする。

ル　溶接機

溶接機の区分（自動溶接又は半自動溶接の場合に限る。）は、第53条第１項第１号イ及びロから規定される自動溶接機又は半自動溶接機をもって１つの区分とする。

なお、種類が異なる溶接機を併用する場合は、その組合せをもって１つの区分とする。

ヲ　ノズル

ノズルの区分（エレクトロスラグ溶接の場合に限る。）は、ノズルが「消耗性」又は「非消耗性」で区分する。

ワ　電圧及び電流

電圧及び電流の区分（エレクトロスラグ溶接の場合に限る。）は、電圧及び電流の値の組合せをもって１つの区分とする。

カ　揺動

揺動の区分（エレクトロスラグ溶接の場合に限る。）は、揺動を「行う」又は「行わない」で区分する。

なお、揺動を「行う」場合には、揺動の幅、頻度及び停止時間の組合せをもって１つの区分とする。

ヨ　あて金

あて金の区分（エレクトロスラグ溶接及びエレクトロガス溶接の場合に限る。）は、あて金を「使用する」又は「使用しない」で区分する。

なお、あて金を「使用する」場合には、「非金属」又は「非溶融性金属」で区分する。

タ　母材の厚さ

母材の厚さは公称厚さとし、区分は第３表の左欄に掲げる試験材の厚さに応じ、それぞれ、同表の右欄に掲げる確認板厚とする。ただし、(1) に掲げる場合は、試験材の厚さを確認板厚の上限とし、(2) 及び (3) に掲げる場合は、試験材の厚さの1.1倍を確認板厚の上限とし、(4) に掲げる場合は、試験材の厚さの1.33倍を確認板厚の上限とし、(5) に掲げる場合は、第４表の左欄に掲げる試験材の厚さに応じ、それぞれ、同表の右欄に掲げる確認板厚とする。

なお、溶接後熱処理を行わない場合であって、第３表または第４表の確認板厚の上限が第71条に規定する溶接後熱処理を行わなくてよい板厚を超える場合は、その板厚を上限とする。

(1)　溶接方法が、ガス溶接の場合

(2)　片側溶接として１層盛りを行う場合

(3)　いずれかの層の厚さが 13 ミリメートル超える場合

(4)　試験材の厚さが 150 ミリメートル以上の場合

(5)　衝撃試験が必要な場合

第３表　母材の厚さ

試験材の厚さ t（mm）	確認板厚 （mm）
1.5未満	t以上　２t以下
1.5以上　10未満	1.5以上　２t以下
10以上　150未満	５以上　２t以下　ただし、最大200

第４表　(5) に掲げる場合の母材の厚さ

試験材の厚さ t（mm）	確認板厚 （mm）
５以下	0.5t以上　２t以下
５を超え　16未満	t以上　２t以下
16以上　150未満	16以上　２t以下　ただし、最大200

また、溶接部における母材の厚さは次のとおりとし、別表第12に示す。

① 完全溶込みの場合

(a) 突合せ溶接の場合は、母材の厚さ。（母材の厚さが異なる場合は、薄い方の厚さ）

(b) 突合せ溶接以外の場合は、完全溶込みとなる部分の母材の厚さ。（母材の厚さが異なる場合は、薄い方の厚さ）

② 部分溶込みの場合は、開先深さ。

③ すみ肉溶接の場合は、のど厚。

④ 部分溶込み溶接及びすみ肉溶接の組合せとなる溶接の場合は、それぞれの厚さのうちいずれか大きい方。

⑤ 肉盛溶接の場合は、肉盛溶接部の厚さ。

⑥ 補修溶接の場合は、開先深さ。

レ 衝撃試験

衝撃試験の区分は、衝撃試験を「行う」又は「行わない」で区分する。

なお、衝撃試験を「行う」場合には、下記の（1）～（5）の組合せをもって１つの区分とする。

(1) 確認試験温度

(2) 溶接姿勢

ただし、第５表に示す溶接姿勢は、右欄の姿勢の範囲を同一区分とみなし、新たな確認試験は必要としない。

第５表　同一区分とみなす溶接姿勢

確認試験の姿勢	同一区分とみなす姿勢
立向き上進（板）	全ての姿勢
水平固定（管）	全ての姿勢
その他の姿勢	確認した姿勢

(3) パス間温度上限

(4) 層数（多層または一層盛）

(5) 溶接入熱上限

（ただし、入熱量の計算は次の式による。

H=60EI/V

H：入熱量（J/cm）

E：電圧（V）

I：電流（A）

V：速度（cm/min））

この場合の確認試験温度と当該溶接施工法を適用するガス工作物の最低使用温度の関係は、次の通りである。

確認試験温度≦最低使用温度

なお、衝撃試験は、第65条の規定に基づき第６表に示すところにより行うものとする。

第６表　材料の種類による衝撃試験

材料の種類		衝撃試験の必要性	
母材	溶接材料	熱影響部	溶接金属部
(1)	(3)	○	○
(1)	(4)	○	
(2)	(3)		○
(2)	(4)		

（備考）○の場合に衝撃試験が必要となる

(1)　非鉄金属及びオーステナイト系ステンレス鋼以外のものであって当該溶接部の最低使用温度が-30℃以下の場合

(2)　(1) 以外の場合

(3)　溶着金属が非鉄金属及びオーステナイト系ステンレス鋼以外のものであって当該溶接部の最低使用温度が-30℃以下の場合

(4)　(3) 以外の場合

二　確認試験の方法

確認試験は、次に掲げるところにより行うものとする。

イ　確認試験に用いる試験片は、別表第12に示す母材の厚さに対応した板厚の試験材を、溶接継手形状にかかわらず全て突合せ溶接により行う。

ロ　溶接方法、試験材、溶接棒等は、前号に掲げる区分の方法によるものとし、溶接方法A_0、T、T_F、Mについての確認は、裏あて金を用いない片側溶接により行う。

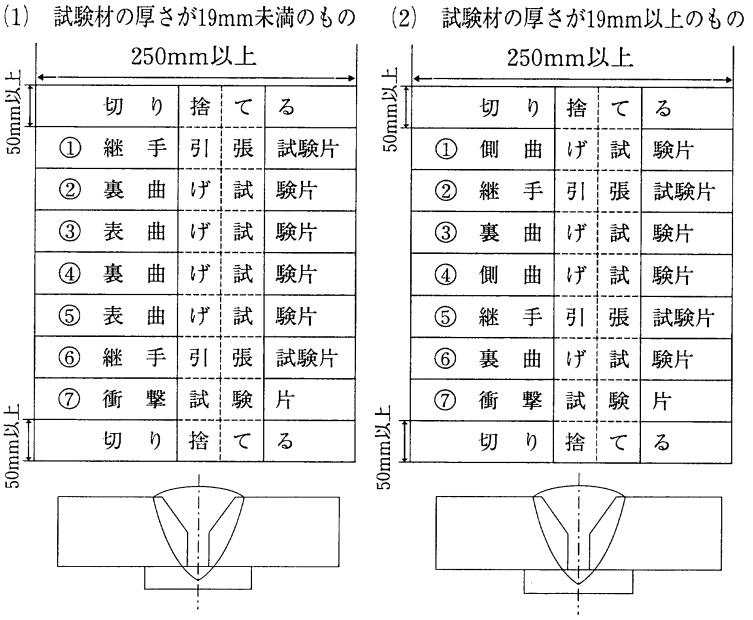
試験材に予熱を行う場合は、前号に示す予熱温度より10度高い温度範囲で行うことができる。

また、溶接後熱処理を行う場合には、保持温度は下限より25度高い温度までの範囲とし、保持時間は下限より10パーセント長くなる時間までの範囲とする。

なお、区分の異なる母材の組合せの場合であって規定された保持時間が異なる場合は、いずれか長い方の保持時間を基準とすることができる。

ハ　試験材の取付け方法は、試験材が板である場合は下向、試験材が管である場合は水平固定又は水平回転によるものとする。また、衝撃試験が必要な場合は、試験材が板である場合は上進法による立向、試験材が管である場合は水平固定によるものとする。ただし、これらの姿勢によることが適切でない場合は、実作業の姿勢により行うものとする。

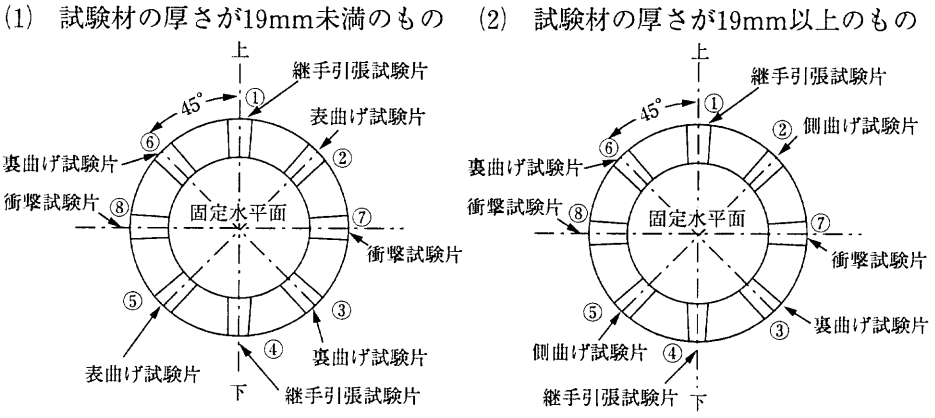
ニ　試験片の種類、数及び採取方法は、試験材が板の場合は図１、試験材が管の場合は図２に示すところによる。ただし、溶接する２つの母材又は母材と溶接金属との機械的性質が著しく異なる場合であって、通常の曲げ試験が困難なものにあっては、図３に示すところによることができる。



（備考） 1　試験材の厚さが19mm未満でT_F又はT_{FB}を用いて溶接を行う場合は、③、⑤の表曲げ試験片を裏曲げ試験片と読み替えるものとする。

2　試験片の採取において溶接方向は問わない。

図１　板の場合の試験片採取方法



（備考）

1　試験材の厚さが19mm未満でT_F又はT_{FB}を用いて溶接を行う場合は、②、⑤の表曲げ試験片を裏曲げ試験片と読み替えること。

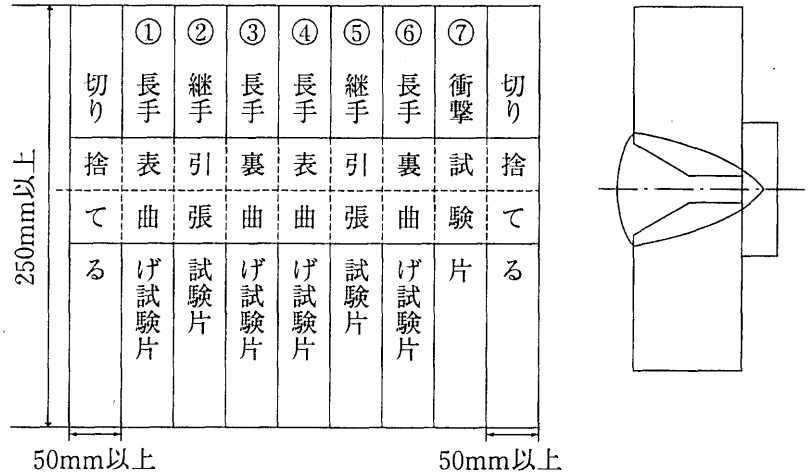
2　衝撃試験片の数はホ（3）（a）による。

3　衝撃試験片の採取位置は⑦又は⑧のいずれかとし、上進法による立向姿勢のものとすること。ただし、これらの姿勢によることが適切でない場合は、実作業の姿勢により行うものとする。

4　水平回転で溶接を行った場合における試験片の採取位置は、試験片の相対位置を図のとおりとし絶対位置は問わない。

5　試験片の採取において溶接方向は問わない。

図２　管の場合の試験片採取方法



（備考）

1　試験材の厚さが19㎜未満でT_F又はT_{FB}を用いて溶接を行う場合は、①、④の表曲げ試験片を裏曲げ試験片と読み替えること。

2　衝撃試験片の数はホ（3）（a）による。

3　①、③、④及び⑥の曲げ試験片の形状及び寸法は、図４による。

4　試験片の採取に際して溶接方向は問わない。

図３　曲げ試験が困難な場合の試験片採取方法

ホ　試験片の形状、寸法及び試験方法は、次により行う。

(1)　継手引張試験は、JIS Z 3121（2013）「突合せ溶接継手の引張試験方法」による。

(2)　曲げ試験は、JIS Z 3122（1990）「突合せ溶接継手の曲げ試験方法」による。この場合の試験に使用するジグのＲの寸法は、第７表の左欄の母材の区分に応じ同表の右欄に掲げる値とする。ただし、異なる母材を用いる場合には、大きい方の曲げ半径を用いる。

また、溶接する２つの母材又は母材と溶接金属との機械的性質が著しく異なる場合であって通常の曲げ試験が困難なものの試験片の形状及び寸法は、図４に示すところによることができる。

なお、曲げた試験片の曲がり部には、試験片の溶接金属部及び熱影響部が完全に入っていなければならない。

第７表　試験片の曲げ内半径

母　材　の　区　分	曲げ内半径 R
P-11A、P-11A-2、P-11B、P-25*1	(10/3)　t
P-23*1, P-2X*2, P-35	(33/4)　t *3
P-51	４ t
P-27*1、P-52	５ t
前各欄に掲げるもの以外のもの	２ t

（備考）１．ＲはJIS Z 3122（1990）「突合せ溶接継手の曲げ試験方法」の「図３　型曲げ試験用ジグの形状例」及び「図４　ローラ曲げ試験用ジグの形状例」による。

２．ｔは試験片の公称厚さとする。

３．表中の*1、*2及び*3は以下のとおりとする。

*1　P-21、P-22、P-25との異材溶接の場合を含む。

*2　P-2Xは、別表第８に示すR-23の溶接材料を用いて溶接するP-21、P-22、P-25及びP-27の材料を示す。

*3　JIS Z 3122によらず試験材ｔの厚さは、3.2㎜以下とすることができる。

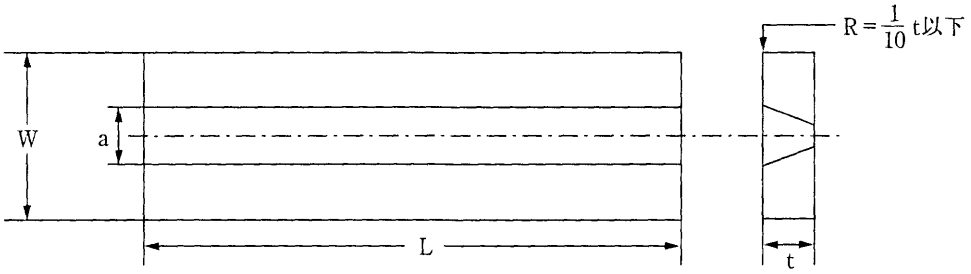
(3)　衝撃試験は、第65条の規定に基づき第６表により行う。試験方法は、JIS Z 3128（1996）「溶接継手の衝撃試験方法」により行うが、 試験片は、図５に示す位置から採取し、次の（a）から（c）に掲げるところに従って行うこととする。

(a)　衝撃試験片の数は、図５の熱影響部及び溶接金属部からそれぞれ３個とする。

なお、母材が異種の場合は、各母材の熱影響部及び溶接金属部からそれぞれ３個とし、溶接方法が組合せの場合は、各溶接方法の交わる箇所の熱影響部及び溶接金属部からそれぞれ３個ずつ採取すること。

(b)　T_F又はT_{FB}を用いた溶接を行う場合は、T_F又はT_{FB}の溶接部の試験片の採取は不要とする。

(c)　衝撃試験片の板厚方向の厚さは、10ミリメートル、7.5ミリメートル、５ミリメートル及び2.5ミリメートルのうち、ｔに応じて採取できる最も大きい厚さとする。



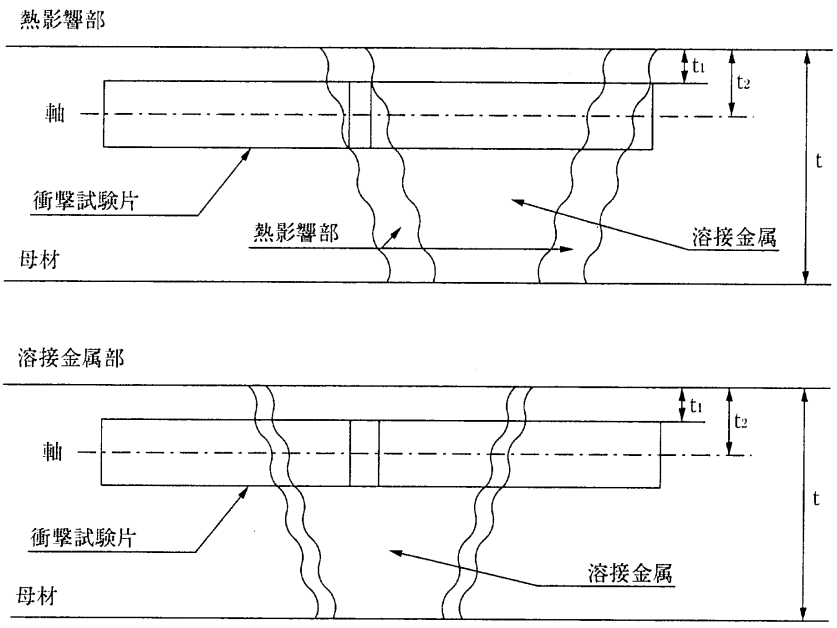
（備考）

次に掲げる以外の事項は、JIS Z 3122（1990）「突合せ溶接継手の曲げ試験方法」の「図１　板の曲げ試験片の形状及び寸法」の（d）又は（e）の試験片について定めるところによる。

(1)　ａは試験片の溶接金属の最大幅とする。

(2)　Wはａより大きくなければならない。この場合においてａが40㎜を超える場合は、それにともなって大きくする。

図４　曲げ試験が困難な場合の試験片



（備考）

1　寸法の単位はmmとする。

2　ｔは試験板の厚さとする。

3　t_1は試験板表面から１mm以上とする。

4　t_2は試験板の厚さの1/4とする。ただし、t_1が１mm未満になる場合には、軸の位置を変えて、t_1を１mmとする。

図５　衝撃試験片の採取位置

三　確認試験の判定方法

継手引張試験、曲げ試験及び衝撃試験の判定方法は、第65条の規定による。

2　発電用火力設備の技術基準の解釈第107条第１項に規定する試験に合格した溶接施工法を用いる場合（同解釈の適用前に電気事業法に基づき実施された検査において適合性が確認された溶接施工法を用いる場合を含む。）にあっては、確認試験を省略し、前項第１号の確認事項の規定に従って読み替えるものとする。

3　確認試験を行って確認された溶接施工法に対して、次の各号に掲げる確認事項の変更であってその他の確認事項が同一の場合にあっては、確認試験を省略することができる。

一　溶接金属A-1からA-2までの範囲であって、以前に確認されたＡ番号と異なる溶接金属を用いる場合（鉄鋼材料に係る場合に限る。）。

二　予熱温度の下限について以前に確認された場合であって、予熱温度の下限が当該確認を受けた温度より50度の範囲で下回る場合。

三　衝撃試験を必要とする場合において、１層盛りについて以前に確認を受けた場合であって多層盛りを行う場合。

四　エレクトロスラグ溶接において、電圧及び電流について以前確認された場合であって、それぞれの値が確認された値に対して15パーセント以内の範囲であるとき

五　予熱を行わないとして、既に確認を行った条件において、予熱を行う場合。

六　衝撃試験を必要とする場合において、以前確認されたパス間温度の上限温度より50度の範囲内で上回るとき。

七　衝撃試験を必要としない場合において、母材のＰ番号がP-1、P-3及びP-4で既に確認されている溶接施工法を用いて同じＰ番号で異なるグループ番号の母材の溶接を行うとき。ただし、別表第１に掲げるSPV490、HW490、HW490CFは除く。

八　母材の区分P-9Bについて以前に確認を行った場合で、P-9Aの母材を用いる場合。

４　昭和47年11月８日付け47公局第897号、平成７年２月28日付け７資公第73号（平成８年７月15日付け８資公部第225号及び平成10年８月13日付け10資公部第214号をもって改正）に基づき通商産業大臣に承認を受けた溶接方法及び旧解釈例第54条の規定により確認済の溶接施工法にあっては、確認試験を省略し、第１項第１号の区分に従って読み替えることができる。

（溶接士技能）

第55条　溶接士は、溶接施工事業所又は工場毎に、手溶接による溶接士にあっては第１号から第３号のいずれかに、また、自動溶接機による溶接士にあっては第４号に、それぞれ該当する者でなければならない。

一　溶接士

次に定める溶接士技能確認要領により、十分な技能を有することが確認された者は、確認を受けた日から２年間に限り溶接を行うことができる。ただし、溶接を行うことができる期間内に１号ハに規定する要件に該当した場合には、この要件に該当した日から２年間に限り溶接を行うことができる。

溶接士技能確認要領は、次のイに掲げる確認事項のそれぞれの区分の組合せが異なるごとにロに掲げる技能確認試験を実施して行うこととする。

イ　確認事項

(1)　溶接方法

溶接方法は第1-1表に示す区分とする。ただし、第1-2表に示す溶接方法は同一の区分とみなし、新たな確認を必要としない。

なお、複数の溶接方法を組み合わせて溶接を行う場合には、組み合わせた溶接方法の区分ごとに溶接士技能の確認を受けなければならない。

また、「溶接方法の承認について」（平成７年２月28日付け７資公部第73号）の施行前にＣ又はC_Bとして承認を受けた溶接士は、それぞれM又はM_Bとして確認を受けたものとみなす。

第１－１表　溶接方法の区分

溶接方法の区分	種　　類
A	被覆アーク溶接（両側溶接又は裏あて金を用いる片側溶接に限る。）
A_0	被覆アーク溶接
G	ガス溶接
T_B	ティグ溶接（両側溶接又は裏あて金を用いる片側溶接に限り、かつ、T_F及びT_{FB}を含まない。）
T	ティグ溶接（T_F及びT_{FB}を含まない。）
T_{FB}	初層ティグ溶接（裏あて金を用いる片側溶接に限る。）
T_F	初層ティグ溶接

M_B	ミグ溶接又はマグ溶接（両側溶接又は裏あて金を用いる片側溶接に限る。）
M	ミグ溶接又はマグ溶接
ＰＡ	プラズマアーク溶接

第１－２表　同一区分とみなす溶接方法

溶接方法の区分	同一区分とみなす溶接方法
A_0	A
T	T_B、T_F、T_{FB}
T_B	T_{FB}
T_F	T_{FB}
M	M_B

(2)　試験材及び溶接姿勢

試験材及び溶接姿勢の区分は、別表第11のとおりとする。

(3)　溶接棒、溶加材又は心線

(a)　溶接棒の区分は、第54条第１項第１号ハのとおりとする。

ただし、第２表に規定される溶接棒は同一区分とみなし、新たな確認を必要としない。

また、資格表示は同表中の記号によるものとする。

なお、被覆アーク溶接において、裏波溶接に係る初層部の溶接棒の区分は、初層部以外に使用する溶接棒の区分と同一とみなす。

第２表　同一区分とみなす溶接棒の区分

確認を受けた溶接棒の区分	同一の区分とみなす溶接棒の区分	資格表示
F-0	F-0	F-0
F-1	F-0及びF-1	F-1
F-2	F-0からF-2まで	F-2
F-3	F-0からF-3まで	F-3
F-4	F-0からF-4まで	F-4
F-5	F-5	F-5
F-6	F-6	F-6
F-31からF-36までのいずれかの区分	F-31からF-36まで	F-31
F-41からF-45までのいずれかの区分	F-41からF-45まで	F-41

(b)　溶加材又は心線の区分は、第54条第１項第１号ハのとおりとする。

ただし、第3-1表、第3-2表に規定される溶加材及び心線は同一区分とみなし、新たな確認を必要としない。

また、資格表示は同表中の記号によるものとする。

第３－１表　同一区分とみなす溶加材の区分

確認を受けた溶加材の区分	同一の区分とみなす溶加材の区分	資格表示
R-1からR-4-2まで及びR-10のいずれかの区分	R-1からR-4-2まで及びR-10	R-1
R-5からR-8までのいずれかの区分	R-5からR-8まで	R-5
R-21からR-23までのいずれかの区分	R-21からR-23まで	R-21

R-31からR-36までのいずれかの区分	R-31からR-36まで	R-31
R-41からR-45までのいずれかの区分	R-41からR-45まで	R-41
R-51	R-51	R-51

第３－２表　同一区分とみなす心線の区分

確認を受けた心線の区分	同一の区分とみなす心線の区分	資格表示
E-1からE-4-2まで及びE-10のいずれかの区分	E-1からE-4-2まで及びE-10	E-1
E-5からE-8までのいずれかの区分	E-5からE-8まで	E-5
E-21からE-23までのいずれかの区分	E-21からE-23まで	E-21
E-31からE-36までのいずれかの区分	E-31からE-36まで	E-31
E-41からE-45までのいずれかの区分	E-41からE-45まで	E-41
E-51	E-51	E-51

ロ　確認試験の方法及びその判定基準

確認試験の方法及びその判定基準は、次の（1）～（5）に掲げるものを除き、溶接棒、溶加材又は心線の種類に応じて、JIS Z 3801（1997）「手溶接技術検定における試験方法及び判定基準」、JIS Z 3811（2000）「アルミニウム溶接技術検定における試験方法及び判定基準」、JIS Z 3821（2001）「ステンレス鋼溶接技術検定における試験方法及び判定基準」、JIS Z 3841（1997）「半自動溶接技術検定における試験方法及び判定基準」の規定によること。その他の種類の試験材の場合や、当該規格に試験材の板厚区分が該当しない等の場合にはJIS Z 3801（1997）「手溶接技術検定における試験方法及び判定基準」あるいはJIS Z 3841（1997）「半自動溶接技術検定における試験方法及び判定基準」に準じて試験を行うこと。

従って、溶接の前後を通じて各種の処理（熱処理、ピーニング等）を行ってはならない。また、裏面からのガス保護は、酸化防止のために必要とする場合は実施してよいこととする。

曲げ試験の曲げ半径は、試験材の種類に応じた第54条第７表に規定する曲げ内半径を用いる。

(1)　溶接方法、試験材、溶接棒、溶加材又は心線はイの各号に掲げる区分の方法によるものとする。

(2)　試験材の溶接は、すべて突合せ片側溶接により行うこととし、「溶接方法の区分」がＡ、T_B、T_{FB}、M_Bにあっては、裏あて金を用い、それ以外のものにあっては、裏あて金を用いないで行うものとする。

(3)　「溶接方法の区分」がT_F、T_{FB}の場合における初層部以外の溶接士、溶接方法及び溶接姿勢は問わない。この場合において、初層部以外の溶接は技量の確実な溶接士により行うものとし、かつ、溶接金属は初層部のそれと同程度のものとする。

(4)　「溶接方法の区分」がT_F、T_{FB}の場合における試験片の種類及びその個数は、JIS Z 3801（1997）「手溶接技術検定における試験方法及び判定基準」の図４、図５、図７及び図８若しくはJIS Z 3811（2000）「アルミニウム溶接技術検定における試験方法及び判定基準」の図３、図４及び図５に示す表曲げ試験片及び側曲げ試験片とあるのを全て裏曲げ試験片と読み替えたものとする。

(5)　９パーセントニッケル鋼においては表曲げ試験、裏曲げ試験及び側曲げ試験によらず、縦曲げ試験によることができる。縦曲げ試験片の形状は第54条の図４による。

ハ　溶接士技能の更新の要件

次の（1）又は（2）に該当すること。

(1)　継続して対象資格区分の溶接作業に従事している場合であって、技能が著しく低下していない場合。

継続して対象資格区分の溶接作業に従事している場合であって、技能が著しく低下していない場合とは、以下の（a）～（e）のいずれかに該当する場合とする。

(a)　省令第16条第２項の規定に該当する溶接部の溶接を行った場合。

(b)　電気事業法第52条の規定による検査に合格した場合。

(c)　ボイラー及び圧力容器安全規則（昭和47年労働省令第33号）第７条又は第53条の検査に合格した場合。

(d)　船舶安全法（昭和８年法律第11号）第５条及び第６条の溶接検査に合格した場合。

(e)　高圧ガス保安法第56条の３の特定設備検査に合格した場合。

(2)　イ及びロに示す溶接士技能確認要領に準じて技能確認試験を行い合格した場合。

ただし、下向又は立向姿勢と他の姿勢を有する者にあっては、下向又は立向姿勢を省略することができることとする。

二　溶接士（溶接施工法と兼ねる場合）

溶接施工法確認試験に合格した場合であって、当該確認試験に従事した者は、当該確認試験が溶接士技能確認試験で要求される試験内容を満足する溶接士資格区分について溶接士技能確認試験を兼ねて実施したとみなす。

この溶接士技能確認試験を兼ねた溶接施工法確認試験に従事し、十分な技能を有することが確認された者は、確認を受けた日から２年間に限り溶接を行うことができる。

ただし、溶接を行うことができる期間内に前号ハに規定する要件に該当した場合には、その要件に該当した日から２年間に限り溶接を行うことができる。

なお、次のイ又はロの場合には、追加試験を行うことにより、溶接士技能確認試験を兼ねることができる。

イ　兼ねる溶接士技能確認試験が管の資格（溶接姿勢ｐ）の場合で、実際に行った溶接施工確認試験が水平固定のみで溶接されたとき

ロ　実際に行った溶接施工確認試験における曲げ試験の条件（種類、本数等）が、兼ねる溶接士技能確認試験で要求される条件を満足しないとき

ただし、以下の場合は溶接施工法確認試験をもって溶接士技能確認試験を兼ねることはできない。

ハ　溶接施工法確認試験において、両側溶接が用いられたとき

ニ　溶接施工法確認試験において、予熱及び溶接後熱処理が行われたとき

三　同等溶接士

次のイからリに該当する者は、読み替えた資格区分について同等溶接士として溶接することができる。

イ　電気事業法による溶接士

発電用火力設備の技術基準の解釈第110条第１項に規定する溶接士技能試験に合格した日より２年を経過しない者、又は同解釈第112条の規定により現に当該溶接技能によって溶接を行うこと

ができる者。

ロ　船舶構造規則による溶接士

船舶構造規則（平成10年運輸省令第16号）第２章第６条に規定する試験に合格した溶接士であって、第４表で読み替えた者。

第４表

船舶構造規則による資格	同等溶接士資格	船舶構造規則による資格	同等溶接士資格
		Ｍ１種Ｆ級	A_0W-0 f F-0
		Ｍ１種Ｖ級	A_0W-0 f、v F-0
		Ｍ１種Ｈ級	A_0W-0 f、v、h F-0
		Ｍ１種Ｏ級	A_0W-0 f、v、h、o F-0
Ｍ２種Ｆ級Ａ	AW-1 f F-0	Ｍ２種Ｆ級Ｎ	A_0W-1 f F-0
Ｍ２種Ｖ級Ａ	AW-1 f、v F-0	Ｍ２種Ｖ級Ｎ	A_0W-1 f、v F-0
Ｍ２種Ｈ級Ａ	AW-1 f、v、h F-0	Ｍ２種Ｈ級Ｎ	A_0W-1 f、v、h F-0
Ｍ２種Ｏ級Ａ	AW-1 f、v、h、o F-0	Ｍ２種Ｏ級Ｎ	A_0W-1 f、v、h、o F-0
Ｍ３種Ｆ級Ａ	AW-2 f F-0	Ｍ３種Ｆ級Ｎ	A_0W-2 f F-0
Ｍ３種Ｖ級Ａ	AW-2 f、v F-0	Ｍ３種Ｖ級Ｎ	A_0W-2 f、v F-0
Ｍ３種Ｈ級Ａ	AW-2 f、v、h F-0	Ｍ３種Ｈ級Ｎ	A_0W-2 f、v、h F-0
Ｍ３種Ｏ級Ａ	AW-2 f、v、h、o F-0	Ｍ３種Ｏ級Ｎ	A_0W-2 f、v、h、o F-0
		Ｍ１種Ｐ級	A_0W-3-0 p F-0
Ｍ２種Ｐ級Ａ	AW-3 p F-0	Ｍ２種Ｐ級Ｎ	A_0W-3 p F-0
Ｍ３種Ｐ級Ａ	AW-4 p F-0	Ｍ３種Ｐ級Ｎ	A_0W-4 p F-0
		Ｓ１種Ｆ級	MW-0 f E-1
		Ｓ１種Ｖ級	MW-0 f、v E-1
		Ｓ１種Ｈ級	MW-0 f、v、h E-1
		Ｓ１種Ｏ級	MW-0 f、v、h、o E-1
Ｓ２種Ｆ級Ａ	M_BW-1 f E-1	Ｓ２種Ｆ級Ｎ	MW-1 f E-1
Ｓ２種Ｖ級Ａ	M_BW-1 f、v E-1	Ｓ２種Ｖ級Ｎ	MW-1 f、v E-1
Ｓ２種Ｈ級Ａ	M_BW-1 f、v、h E-1	Ｓ２種Ｈ級Ｎ	MW-1 f、v、h E-1
Ｓ２種Ｏ級Ａ	M_BW-1 f、v、h、o E-1	Ｓ２種Ｏ級Ｎ	MW-1 f、v、h、o E-1
Ｓ３種Ｆ級Ａ	M_BW-2 f E-1	Ｓ３種Ｆ級Ｎ	MW-2 f E-1
Ｓ３種Ｖ級Ａ	M_BW-2 f、v E-1	Ｓ３種Ｖ級Ｎ	MW-2 f、v E-1
Ｓ３種Ｈ級Ａ	M_BW-2 f、v、h E-1	Ｓ３種Ｈ級Ｎ	MW-2 f、v、h E-1
Ｓ３種Ｏ級Ａ	M_BW-2 f、v、h、o E-1	Ｓ３種Ｏ級Ｎ	MW-2 f、v、h、o E-1
		Ｓ１種Ｐ級	MW-3-0 p E-1
Ｓ２種Ｐ級Ａ	M_BW-3 p E-1	Ｓ２種Ｐ級Ｎ	MW-3 p E-1
Ｓ３種Ｐ級Ａ	M_BW-4 p E-1	Ｓ３種Ｐ級Ｎ	MW-4 p E-1

（注）右欄の「同等溶接士資格」の欄の溶接棒の区分がF-0のものについては、左欄の検定試験に使用した溶接棒がF-0～F-4の中で明らかな場合、その試験に使用した溶接棒が該当する同一区分の溶接棒の区分とすることができる。同様にして溶加材及び心線の区分においてもそれぞれに規定する区分とする。

なお、溶接棒がF-0以外の溶接施工法によって溶接する場合には、社団法人日本溶接協会等から試験に使用した棒の種類を証明してもらうことが必要である。以下、第５表から第９表まで同じ。

ハ　ボイラー及び圧力容器安全規則による溶接士

ボイラー及び圧力容器安全規則第104条に規定するボイラー溶接士試験に合格した溶接士であって、第５表で読み替えた者。

第５表

ボイラー及び圧力容器安全規則による資格	同等溶接士資格
普通ボイラー溶接士	AW-1 f、v、o F-0
特別ボイラー溶接士	AW-2 f、v、h F-0

ニ　JIS Z 3801（1997）「手溶接技術検定における試験方法及び判定基準」による溶接士

JIS Z 3801（1997）「手溶接技術検定における試験方法及び判定基準」の規定に準拠して社団法人日本溶接協会が行う検定試験に合格し適格性証明書の交付を受けた溶接士であって、第６表で読み替えた者。

第６表

JIS Z 3801（1997）による資格	同等溶接士資格	JIS Z 3801（1997）による資格	同等溶接士資格
T－１F	TW-0 f R-1	N－１F	A_0W-0 f F-0
T－１V	TW-0 v R-1	N－１V	A_0W-0 v F-0
T－１H	TW-0 h R-1	N－１H	A_0W-0 h F-0
T－１O	TW-0 o R-1	N－１O	A_0W-0 o F-0
T－１P	TW-3-0 p R-1	N－１P	A_0W-3-0 p F-0
A－２F	AW-1 f F-0	N－２F	A_0W-1 f F-0
A－２V	AW-1 v F-0	N－２V	A_0W-1 v F-0
A－２H	AW-1 h F-0	N－２H	A_0W-1 h F-0
A－２O	AW-1 o F-0	N－２O	A_0W-1 o F-0
A－２P	AW-3 p F-0	N－２P	A_0W-3 p F-0
A－３F	AW-2 f F-0	N－３F	A_0W-2 f F-0
A－３V	AW-2 v F-0	N－３V	A_0W-2 v F-0
A－３H	AW-2 h F-0	N－３H	A_0W-2 h F-0
A－３O	AW-2 o F-0	N－３O	A_0W-2 o F-0
A－３P	AW-4 p F-0	N－３P	A_0W-4 p F-0
G－１F	GW-0 f F-6	C－２F	T_FW-1 f-R-1
			AW-1 f F-0
G－１V	GW-0 v F-6	C－２V	T_FW-1 v-R-1
			AW-1 v F-0
G－１H	GW-0 h F-6	C－２H	T_FW-1 h-R-1
			AW-1 h F-0
G－１O	GW-0 o F-6	C－２O	T_FW-1 o-R-1
			AW-1 o F-0
G－１P	GW-3-0 p F-6	C－２P	T_FW-3 p-R-1
			AW-3 p F-0
		C－３F	T_FW-2 f-R-1
			AW-2 f F-0
		C－３V	T_FW-2 v-R-1
			AW-2 v F-0
		C－３H	T_FW-2 h-R-1
			AW-2 h F-0
		C－３O	T_FW-2 o-R-1
			AW-2 o F-0

		C－３Ｐ	T_FW-4 p-R-1
			AW-4 p F-0

ホ　JIS Z 3811（2000）「アルミニウム溶接技術検定における試験方法及び判定基準」による溶接士

JIS Z 3811（2000）「アルミニウム溶接技術検定における試験方法及び判定基準」の規定に準拠して社団法人軽金属溶接構造協会（又は社団法人日本溶接協会）が行う検定試験に合格し資格証明書（又は適格性証明書）の交付を受けた溶接士であって、第７表で読み替えた者。

第７表

JIS Z 3811（2000）による資格	同等溶接士資格	JIS Z 3811（2000）による資格	同等溶接士資格	JIS Z 3811（2000）による資格	同等溶接士資格
ＴＮ－１Ｆ	TW-5 f R-21	ＭＮ－１Ｆ	MW-5 f E-21	ＭＡ－１Ｆ	M_BW-5 f E-21
ＴＮ－１Ｖ	TW-5 v R-21	ＭＮ－１Ｖ	MW-5 v E-21	ＭＡ－１Ｖ	M_BW-5 v E-21
ＴＮ－１Ｈ	TW-5 h R-21	ＭＮ－１Ｈ	MW-5 h E-21	ＭＡ－１Ｈ	M_BW-5 h E-21
ＴＮ－１Ｏ	TW-5 o R-21	ＭＮ－１Ｏ	MW-5 o E-21	ＭＡ－１Ｏ	M_BW-5 o E-21
ＴＮ－２Ｆ	TW-6 f R-21	ＭＮ－２Ｆ	MW-6 f E-21	ＭＡ－２Ｆ	M_BW-6 f E-21
ＴＮ－２Ｖ	TW-6 v R-21	ＭＮ－２Ｖ	MW-6 v E-21	ＭＡ－２Ｖ	M_BW-6 v E-21
ＴＮ－２Ｈ	TW-6 h R-21	ＭＮ－２Ｈ	MW-6 h E-21	ＭＡ－２Ｈ	M_BW-6 h E-21
ＴＮ－２Ｏ	TW-6 o R-21	ＭＮ－２Ｏ	MW-6 o E-21	ＭＡ－２Ｏ	M_BW-6 o E-21
ＴＮ－３Ｆ	TW-7 f R-21	ＭＮ－３Ｆ	MW-7 f E-21	ＭＡ－３Ｆ	M_BW-7 f E-21
ＴＮ－３Ｖ	TW-7 v R-21	ＭＮ－３Ｖ	MW-7 v E-21	ＭＡ－３Ｖ	M_BW-7 v E-21
ＴＮ－３Ｈ	TW-7 h R-21	ＭＮ－３Ｈ	MW-7 h E-21	ＭＡ－３Ｈ	M_BW-7 h E-21
ＴＮ－３Ｏ	TW-7 o R-21	ＭＮ－３Ｏ	MW-7 o E-21	ＭＡ－３Ｏ	M_BW-7 o E-21
ＴＮ－１Ｐ	TW-８ p R-21	ＭＮ－２Ｐ	MW-9-0 p E-21*1	ＭＡ－１Ｐ	M_BW-8 p E-21
ＴＮ－２Ｐ	TW-9-0 p R-21		T_FW-9-0 p R-21*2	ＭＡ－２Ｐ	M_BW-9-0 p E-21
ＴＮ－３Ｐ	TW-9 p R-21		M_BW-9-0 p E-21*2	－	－
－	－	ＭＮ－３Ｐ	MW-9 p E-21*1	－	－
－	－		T_FW-9-0 p R-21*2	－	－
－	－		M_BW-9 p E-21*2	－	－

（備考）

*1　全層ミグ溶接で合格した溶接士に限る。

*2　初層ティグ溶接で合格した溶接士に限る。

ヘ　JIS Z 3821（2001）「ステンレス鋼溶接技術検定における試験方法及び判定基準」による溶接士

JIS Z 3821（2001）「ステンレス鋼溶接技術検定における試験方法及び判定基準」の規定に準拠して社団法人日本溶接協会が行う検定試験に合格し適格性証明書の交付を受けた溶接士であって、第８表で読み替えた者。

第８表

JIS Z 3821（2001）による資格	同等溶接士資格	JIS Z 3821（2001）による資格	同等溶接士資格
ＣＮ－Ｆ	A_0W-1 f F-5	ＭＮ－Ｆ	MW-1 f E-5
ＣＮ－Ｖ	A_0W-1 v F-5	ＭＮ－Ｖ	MW-1 v E-5
ＣＮ－Ｈ	A_0W-1 h F-5	ＭＮ－Ｈ	MW-1 h E-5

ＣＮ−Ｏ	A_0W-1 o F-5	ＭＡ−Ｆ	M_BW-1 f E-5
ＣＮ−Ｐ	A_0W-3 p F-5	ＭＡ−Ｖ	M_BW-1 v E-5
ＣＡ−Ｏ	AW-1 o F-5	ＭＡ−Ｈ	M_BW-1 h E-5
ＴＮ−Ｆ	TW-0 f R-5	ＣＮ−ＰＭ	T_FW-3 p R-5
ＴＮ−Ｖ	TW-0 v R-5		AW-3 p F-5
ＴＮ−Ｈ	TW-0 h R-5		
ＴＮ−Ｏ	TW-0 o R-5		
ＴＮ−Ｐ	TW-3-0 p R-5		

ト　JIS Z 3841（1997）「半自動溶接技術検定における試験方法及び判定基準」による溶接士

JIS Z 3841（1997）「半自動溶接技術検定における試験方法及び判定基準」の規定に準拠して社団法人日本溶接協会が行う検定試験に合格し適格性証明書の交付を受けた溶接士であって、第９表で読み替えた者。

第９表

JIS Z 3841（1997）による資格	同等溶接士資格	JIS Z 3841（1997）による資格	同等溶接士資格
		ＳＮ−１Ｆ	MW-0 f E-1
		ＳＮ−１Ｖ	MW-0 v E-1
		ＳＮ−１Ｈ	MW-0 h E-1
		ＳＮ−１Ｏ	MW-0 o E-1
ＳＡ−２Ｆ	M_BW-1 f E-1	ＳＮ−２Ｆ	MW-1 f E-1
ＳＡ−２Ｖ	M_BW-1 v E-1	ＳＮ−２Ｖ	MW-1 v E-1
ＳＡ−２Ｈ	M_BW-1 h E-1	ＳＮ−２Ｈ	MW-1 h E-1
ＳＡ−２Ｏ	M_BW-1 o E-1	ＳＮ−２Ｏ	MW-1 o E-1
ＳＡ−３Ｆ	M_BW-2 f E-1	ＳＮ−３Ｆ	MW-2 f E-1
ＳＡ−３Ｖ	M_BW-2 v E-1	ＳＮ−３Ｖ	MW-2 v E-1
ＳＡ−３Ｈ	M_BW-2 h E-1	ＳＮ−３Ｈ	MW-2 h E-1
ＳＡ−３Ｏ	M_BW-2 o E-1	ＳＮ−３Ｏ	MW-2 o E-1
		ＳＮ−１Ｐ	MW-3-0 p E-1
ＳＡ−２Ｐ	M_BW-3 p E-1	ＳＮ−２Ｐ	MW-3 p E-1
ＳＡ−３Ｐ	M_BW-4 p E-1	ＳＮ−３Ｐ	MW-4 p E-1
ＳＣ−２Ｆ	T_FW-1 f R-1	ＳＣ−３Ｆ	T_FW-2 f R-1
	M_BW-1 f E-1		M_BW-2 f E-1
ＳＣ−２Ｖ	T_FW-1 v R-1	ＳＣ−３Ｖ	T_FW-2 v R-1
	M_BW-1 v E-1		M_BW-2 v E-1
ＳＣ−２Ｈ	T_FW-1 h R-1	ＳＣ−３Ｈ	T_FW-2 h R-1
	M_BW-1 h E-1		M_BW-2 h E-1
ＳＣ−２Ｏ	T_FW-1 o R-1	ＳＣ−３Ｏ	T_FW-2 o R-1
	M_BW-1 o E-1		M_BW-2 o E-1
ＳＣ−２Ｐ	T_FW-3 p R-1	ＳＣ−３Ｐ	T_FW-4 p R-1
	M_BW-3 p E-1		M_BW-4 p E-1

チ　石油学会規格JPI 7S-31-07による溶接士

石油学会規格JPI 7S-31-07「溶接士技量検定基準」の規定に準拠して社団法人石油学会が行う検定試験に合格し適格性証明書の交付を受けた溶接士。

なお、現に資格として有効であるものを含む。

リ　日本海事協会鋼船規則による溶接士

日本海事協会鋼船規則M編溶接2007年「溶接士及びその技量試験」の規定に準拠して財団法人日本海事協会が行う検定試験に合格し技量証明書の交付を受けた溶接士。

四　自動溶接士

自動溶接機による溶接士にあっては、次のイ又はロに定めるいずれかによりその技能が十分であることが確認された者は、溶接を行うことができる。

なお、確認事項の区分は、第10表に掲げる自動溶接の方法のみの区分とし、区分毎に技能の確認を行う。

イ　確認する溶接方法について１年以上連続した作業経歴を有していること。ただし、作業経歴の算出は、主として自動溶接機を操作することを本務とする部門へ配属されていた期間をもって行う。

ロ　確認する溶接方法について１年以上連続した作業経歴を有していない場合は、第１号ロに規定する同等以上の確認試験を行いこれに合格していること。

ただし、試験において試験片は単一の溶接方法によるものとし、かつ同一のシームに対して同じ資格の区分に属する２人以上の自動溶接士が作業したものでないこと。

第10表　自動溶接士の資格と対象となる溶接方法

自動溶接士の資格	対象となる溶接方法
Ｊ	サブマージアーク溶接
Ｓ（Ｔ）	自動ティグ溶接
Ｓ（Ｍ）	自動ミグ及びマグ溶接
Ｓ（ＰＡ）	自動プラズマアーク溶接
ＥＳ	エレクトロスラグ溶接
ＥＧ	エレクトロガス溶接
Ｓ（その他の自動溶接方法）	その他の自動溶接

（輸入品の溶接方法）

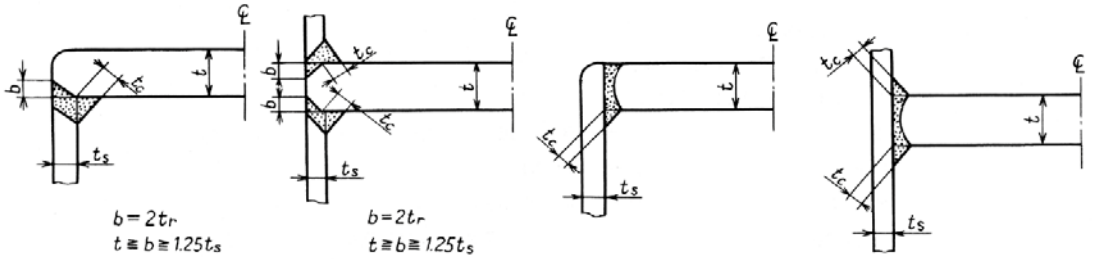
第56条　輸入するものにあっては、中立性が担保された適切な検査機関等によりASME Boiler & Pressure Vessel Code Sec. Ⅸ（2010） Welding and Brazing Qualifications PART QWの規定を満足することを確認された溶接施工方法等によらなければならない。

（溶接部の継手の形式）

第57条　容器（LNG及びLPG平底円筒形貯槽を除く。）の溶接部の継手の形式は、JIS B 8265（2010）「圧力容器の構造－一般事項」の「6.1.3 溶接継手の位置による分類」及び「6.1.4 溶接継手の形式及び使用範囲」によるものとする。

なお、図（ｲ）、（ﾛ）、（ﾊ）、（ﾆ）の継手はJIS B 8265（2010）図６ b-1）のFP継手と、図（ﾎ）、（ﾍ）の継手はJIS B 8265（2010）図８のFP継手と同一とみなす。

図（イ）　　図（ロ）　　図（ハ）　　図（ニ）



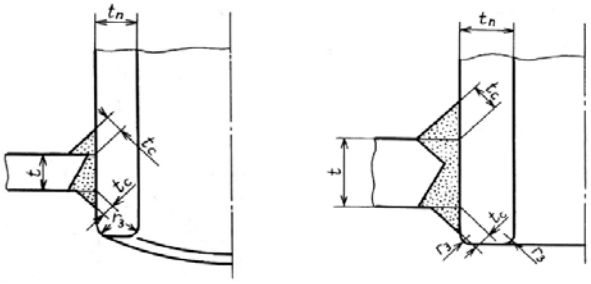
備考１．tsは、胴の呼び厚さ（mm）

２．tは、管板又は平鏡板の計算厚さ（mm）

３．tcは、すみ肉溶接ののど厚で、1.4tr又は0.7tsの小さい値以上

４．trは、胴又は管台の計算厚さ（mm）

図（ホ）　　図（ヘ）



備考１．tは、胴又は鏡板の呼び厚さ（mm）

２．tnは、管台などの呼び厚さ（mm）

３．tcは、すみ肉溶接ののど厚（mm）で、６mm又は0.7tnの小さい値以上

４．r3は、６mm以上又は45°で６mmの面取り

ただし、次の各号に掲げるものにあっては、それぞれに定めるところによらなければならない。

一　アンモニアを通ずる容器にあっては、次に掲げる継手は用いてはならない。

分類Ａの継手：B-2継手、B-3継手

分類Ｂ及び分類Ｃの継手：B-3継手

分類Ｄの継手：PP継手、FW継手

二　別表第１その１注（43）に定めた許容引張応力を用いる容器にあっては、次に掲げる継手は用いてはならない。

分類Ｄの継手：PP継手、FW継手

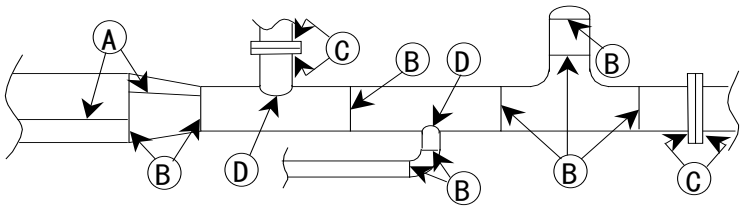
三　熱交換器その他これに類するものの管板に伝熱管を溶接で取り付ける場合の溶接部の継手は、第23条の規定によること。

２　配管及び導管の溶接部の継手の形式は、次の表によるものとする。

溶接部の継手の位置による分類	溶接部の継手の形式
分類Ａの継手	B-1継手、B-2継手
分類Ｂの継手	B-1継手、B-2継手、B-3継手（最高使用圧力が0.3MPa未満のものに限る。）、L-3継手（板の厚さが16mm以下のものに限る。）

分類Ｃの継手	B-1継手、B-2継手、FP継手、PP継手、FW継手
分類Ｄの継手	B-1継手、B-2継手、FP継手、PP継手、FW継手

備考　１．この表において、溶接部の継手の位置による分類は、次の図による。



分類Ａ：長手継手

分類Ｂ：周継手で、分類Ｃ及び分類Ｄ以外のもの

分類Ｃ：フランジ、平板などを取り付ける周継手

分類Ｄ：管台などを取り付ける溶接継手

２．この表において、溶接部の継手の形式の「B-1継手」、「B-2継手」、「B-3継手」、「L-3継手」、「FP継手」、「PP継手」、「FW継手」の定義は、JIS B 8265（2010）「圧力容器の構造－一般事項」の「6.1.4 溶接継手の形式及び使用範囲」（使用範囲の規定は除く。）による。

３．第１項に記載された図（ｲ）から（ﾍ）は「FP継手」と同一とみなす。

３　容器（LNG及びLPG平底円筒形貯槽を除く。）、配管及び導管に係る鏡板、管台、強め材、フランジ、その他これらに類するものの溶接による取り付け方法は、次の各号に掲げる方法（溶接部の継手の形式が第１項及び第２項の規定により認められたものに限る。）、又は溶接設計上これらと同等以上の方法によること。

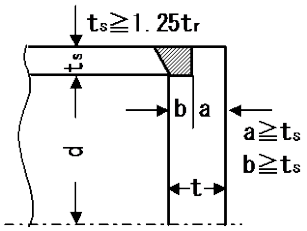
一　平鏡板以外の鏡板、その他これらに類するものの取り付けの場合は、JIS B 8265（2010）「圧力容器の構造－一般事項」の「図５　胴と鏡板の取付け（B-1～L-3継手）」による。

二　管板又は平鏡板、その他これらに類するものの取り付けの場合は、JIS B 8265（2010）「圧力容器の構造－一般事項」の「図６　胴と管板又は平鏡板との取付け」、又は図（ﾄ）、（ﾁ）、（ﾘ）による。

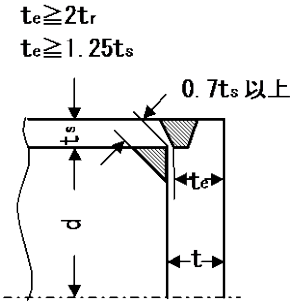
三　管台、強め材、その他これらに類するものの取り付けの場合は、JIS B 8265（2010）「圧力容器の構造－一般事項」の「図７　管台などの突合せ溶接による取付け（B-1継手）」から「図11　内ねじ付管継手の取付け」、又は図（ﾇ）、（ﾙ）、（ﾗ）による。ただし、規格による最小引張強さが620ニュートン毎平方ミリメートルを超える高張力鋼の容器に内径100ミリメートルを超える管台を取り付ける場合にあっては、JIS B 8265（2010）「圧力容器の構造－一般事項」の「図７　管台などの突合せ溶接による取付け（B-1継手）」の a)、b-1)、b-2)、c)、d)、又は図（ﾇ）、（ﾙ）によらなければならない。

四　フランジその他これに類するものの取り付けの場合は、JIS B 8265（2010）「圧力容器の構造－一般事項」の「図12　胴又は管台とフランジとの取付け」による。

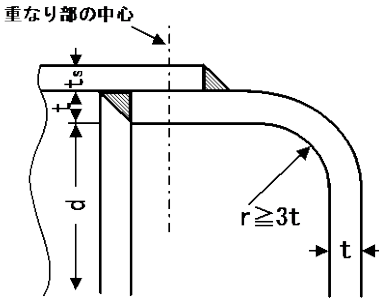
図（ﾄ）



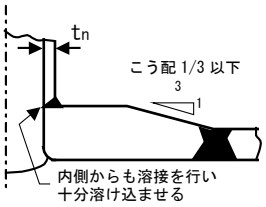
図（ﾁ）



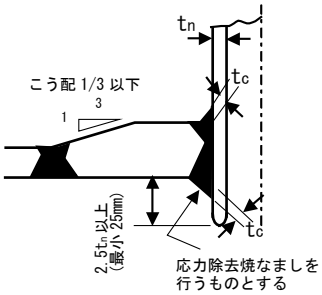
図（ﾘ）



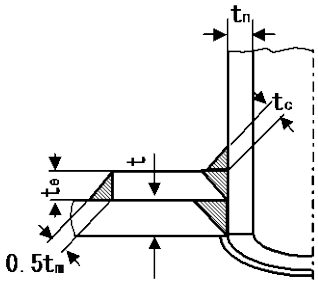
図（ﾇ）



図（ﾙ）



図（ﾗ）



備考　１．trは、継目なし胴又は管としての計算上必要な厚さ（mm）

２．tnは、管台の呼び厚さ（mm）

３．tcは、tnの0.7倍（６mmを超えるときは６mm）以上

４．tmは、ｔ、tn及びteのうち最小の値（20mmを超えるときは、20mm）

4　LNG平底円筒形貯槽（地下式貯槽を除く。）の溶接部の継手の形式にあっては、「LNG地上式貯槽指針」（一般社団法人日本ガス協会　JGA 指-108-12）の「5.2.4 溶接（1）溶接設計」によるものとし、LNG地下式貯槽及びLPG地下式貯槽の屋根部の溶接部の継手の形式にあっては、「LNG地下式貯槽指針」（一般社団法人日本ガス協会　JGA 指-107-12）の「8.3.4 球殻」、「8.3.5 球殻と躯体との接続部」、「8.3.6 ガスシールプレート」（非耐圧型シールプレートを除く。）及び「8.4.2 溶接継手の設計」によるものとする。

5　LNG平底円筒形貯槽（地下式貯槽を除く。）に係る管台、強め材、その他これらに類するものの溶接による取り付け方法は、「LNG地上式貯槽指針」（一般社団法人日本ガス協会 JGA 指-108-12）の「5.2.4 溶接（1）溶接設計」によるものとする。

（放射線透過試験）

第58条　容器（LNG及びLPG平底円筒形貯槽を除く。）、配管及び導管の突合せ溶接による溶接部（B-1、B-2継手に限る。）のうち次の各号に掲げるものは、その全線について放射線透過試験を行い、これに合格するものでなければならない。

一　容器にあっては、次に掲げるもの

イ　JIS B 8265（2010）「圧力容器の構造－一般事項」の「8.2 a）　放射線透過試験」の1）に規定するもの。

ロ　36パーセントニッケル合金で作られた容器の胴及び鏡板の溶接部

二　配管及び導管にあっては、次に掲げるもの

イ　フェライト系ステンレス鋼、マルテンサイト系ステンレス鋼及びオーステナイト・フェライト系ステンレス鋼で作られたものであって、溶接金属がオーステナイト系のニッケルクロム鉄又は非自硬性のニッケルクロム鉄となる溶接棒を用いないで溶接したもの又は厚さが38ミリメートルを超えるものの溶接部

ロ　規格による引張強さの最小値が590ニュートン毎平方ミリメートル以上の高張力鋼板で作られたものの溶接部

ハ　厚さが19ミリメートルを超える炭素鋼鋼板で作られた配管及び導管並びに厚さが13ミリメートルを超える低合金鋼板で作られた配管及び導管の設置する場所において施工された長手継手の溶接部

ニ　導管（イ、ロ及びハに掲げるものを除く。）であって別表第13に掲げる方法により抜き取られた周継手の溶接部

2　前項各号のうち、次の各号に掲げる溶接部については放射線透過試験を行わなくてもよい。

一　放射線透過試験を行うことが困難な場合

二　最高使用圧力が0.1メガパスカル以上0.3メガパスカル未満の導管であって延長が500メートル未満のもの（第２号ニに掲げるものに限る。）の周継手の溶接部

三　最高使用圧力が0.3メガパスカル以上１メガパスカル未満の導管であって延長が250メートル未満のもの（第２号ニに掲げるものに限る。）の周継手の溶接部

四　第２号ニに掲げる導管の周継手であって、別表第13に掲げる方法により抜き取られた溶接部が「ガス導管円周溶接部の超音波自動探傷方法」（社団法人日本ガス協会）により超音波探傷試験を行い、その等級分類が１類又は２類であるもの

3　第１項各号に掲げるもの以外の溶接部であって容器（LNG及びLPG平底円筒形貯槽を除く。）の胴及び鏡板の突合せ溶接による溶接部（B-1、B-2継手に限る。）は、その全長の20パーセント以上の部分（突合わせ溶接部が交差する場合にあっては、当該部分を含み当該延長の20パーセント以上の長さの部分）について放射線透過試験を行い、これに合格するものでなければならない。ただし、放射線透過試験を行わないものとして設計された溶接継手及び外圧だけを受ける溶接継手についてはこの限りではない。

4　第１項及び第３項に規定する放射線透過試験の方法及び判定基準は、JIS B 8265（2010）「圧力容器の構造－一般事項」の「8.3 a)　放射線透過試験」によるものとする。ただし、次の各号に規定するものにあっては、それぞれに定めるところによる。

一　透過写真の像質は、次のイ、ロ、ハによる。

イ　鋼材（ハに掲げるものを除く。）にあっては、JIS Z 3104（1995）「鋼溶接継手の放射線透過試験方法」に規定するＡ級以上（二重壁片面撮影の場合はP1級以上、二重壁両面撮影の場合はP2級以上）であること。

ロ　アルミニウム及びアルミニウム合金にあっては、JIS Z 3105（2003）「アルミニウム溶接継手の放射線透過試験方法」に規定するＡ級以上（二重壁片面撮影の場合はP1級以上、二重壁両面撮影の場合はP2級以上）であること。

ハ　ステンレス鋼、耐熱鋼、耐食耐熱超合金、９パーセントニッケル鋼その他これらに類するもの

にあっては、透過写真の像質は、JIS Z 3106（2001）「ステンレス鋼溶接継手の放射線透過試験方法」に規定するＡ級以上（二重壁片面撮影の場合はP1級以上、二重壁両面撮影の場合はP2級以上）であること。

二　第１項第２号ニに掲げる溶接部の判定基準は、１類、２類、３類とする。

（超音波探傷試験）

第59条　前条第１項に掲げる溶接部（厚さ10ミリメートル以下の溶接部及び超音波探傷試験を行うことが困難なものを除く。）であって、放射線透過試験を行うことが困難な部分については、JIS B 8265（2010）「圧力容器の構造－一般事項」の「8.2 b)、8.3 b)　超音波探傷試験」に規定する超音波探傷試験を行い、これに合格するものでなければならない。ただし、次の各号に規定するものにあっては、それぞれに定めるところによる。

一　JIS Z 3060（2002）「鋼溶接部の超音波探傷試験方法」の「7.4 検出レベルの選定」における検出レベルはM検出レベルとする。

二　JIS Z 3080（1995）「アルミニウムの突合せ溶接部の超音波斜角探傷試験方法」の「6.2 評価レベルの指定」における評価レベルは、Ｂ評価レベルとする。

三　JIS Z 3081（1994）「アルミニウム管溶接部の超音波斜角探傷試験方法」の「6.2 評価レベルの指定」における評価レベルは、Ｂ評価レベルとする。

（磁粉探傷試験又は浸透探傷試験）

第60条　溶接部（LNG及びLPG平底円筒形貯槽に係るものを除く。）であって、次の各号に掲げるものは、その全線について、磁粉探傷試験又は浸透探傷試験を行い、これに合格するものでなければならない。ただし、第１号及び第２号に掲げるものにあっては磁粉探傷試験に、第３号に掲げるものにあっては浸透探傷試験に限る。

一　JIS B 8265（2010）「圧力容器の構造－一般事項」の「8.2 c)」に規定される溶接継手

二　降伏点又は0.2％耐力をもとにした許容引張応力の値を用いる場合における、JIS G 3115（2010）, JIS G 3120（2009）, JIS G 3126（2009）又はJIS G 3127（2005）に規定される溶接継手

三　JIS B 8265（2010）「圧力容器の構造－一般事項」の「8.2 d)」に規定される溶接継手

四　気体で耐圧試験を行うガスホルダーの溶接部

２　前項に規定する磁粉探傷試験は、JIS B 8265（2010）「圧力容器の構造－一般事項」の「8.3 c）1）試験の方法」及び「8.3 c）2）　判定基準」によるものとする。

３　第１項に規定する浸透探傷試験は、JIS B 8265（2010）「圧力容器の構造－一般事項」の「8.3 d）1）試験の方法」及び「8.3 d）2）　判定基準」によるものとする。

（LNG及びLPG平底円筒形貯槽の非破壊試験）

第61条　LNG平底円筒形貯槽（地下式貯槽を除く。）の溶接部の非破壊試験にあっては、「LNG地上式貯槽指針」（一般社団法人日本ガス協会　JGA 指-108-12）の「6.2.4 溶接検査」によるものとし、LNG地下式貯槽及びLPG地下式貯槽の屋根部の溶接部の非破壊試験にあっては、「LNG地下式貯槽指針」（一般社団法人日本ガス協会　JGA 指-107-12）の「8.6.3 溶接検査」の「(2)　放射線透過試験」から「(5)　超音波探傷試験」によるものとする。ただし、この場合において非破壊試験の方法及び判定基準は、放

射線透過試験にあっては第58条第４項の規定に、超音波探傷試験にあっては第59条の規定に、磁粉探傷試験にあっては第60条第２項の規定に、浸透探傷試験にあっては第60条第３項の規定によるものとする。

（非破壊試験の再試験）

第62条　容器の溶接部の非破壊試験の結果が不合格となった場合には、JIS B 8265（2010）「圧力容器の構造－一般事項」の「8.4 非破壊試験の再試験」の規定に従って再試験を行い、これに合格しなければならない。

２　配管の溶接部の非破壊試験の結果が不合格となった場合には、次の各号に定める規定によらなければならない。

一　放射線透過試験を行い、不合格の場合は次のイ、ロによる。

イ　全線放射線透過試験を行った場合は、不合格の原因となった有害なきずを完全に除去して再溶接し、その部分について再び放射線透過試験を行い、合格しなければならない。

ロ　部分放射線透過試験を行った場合は、次の（1）から（2）によって放射線透過試験の再試験又は再々試験を行うこと。ただし、この試験を省略して直ちにその溶接継手部分又は継手群の全線放射線透過試験を行ってもよい。

(1)　初回の試験で合格しなかった箇所に隣接する２箇所、若しくは合格しなかった放射線写真の代表する溶接継手、継手部分又は継手群（同一の溶接士がその溶接方法と同一の方法で溶接を行ったものに限る。）の中の任意の２箇所について 再試験を行い、その結果、当該２箇所の双方が合格した場合は、初回の試験の結果が不合格となった箇所の有害なきずを完全に除去して再溶接し、その部分について再び放射線透過試験を行い合格すれば、その溶接継手、継手部分又は継手群は、放射線透過試験に合格したものとみなす。

(2)　再試験の結果、当該２箇所のうち少なくとも１箇所が合格しなかった場合は、不合格となった１箇所につき、その溶接継手、継手部分又は継手群（同一の溶接士がその溶接方法と同一の方法で溶接を行ったものに限る。）の中のさらに任意の２箇所について、再々試験を行うこと。再々試験を行ったすべての箇所について、試験の結果が合格であれば、初回及び再試験の放射線透過試験の結果が不合格となった箇所の有害なきずを完全に除去して再溶接し、その部分について再び放射線透過試験を行い合格すれば、その溶接継手、継手部分又は継手群は、放射線透過試験に合格したものとみなす。

(3)　再々試験を行った箇所のうち、少なくとも１箇所が合格しなかった場合は、その溶接継手、継手部分又は継手群（同一の溶接士がその溶接方法と同一の方法で溶接を行ったものに限る。）の全長について合格しなかったものとし、溶接をやり直す。ただし、その全長について放射線透過試験を行い、合格しなかったすべての箇所の有害なきずを完全に除去して再溶接し、再び放射線透過試験を行って、すべて合格すれば溶接をやり直さなくてもよい。

二　放射線透過試験以外の非破壊試験で不合格となった場合は、不合格となった有害なきずを完全に除去して再溶接し、それぞれの試験を行い、合格しなければならない。

３　導管の溶接部の放射線透過試験の結果が不合格となった場合には、別表第13に従い追加放射線透過試験を行い合格するとともに、不合格部においては不合格の原因となった有害なきずを完全に除去し

て再溶接し、その部分について再び放射線透過試験を行い、合格しなければならない。

（溶接線上又はその近傍の穴）

第63条　溶接線上又はその近傍に穴を設ける場合は、JIS B 8265（2010）「5.5 b）　溶接継手又は近傍の穴」の規定及び次の各号に適合するものでなければならない。

一　B-1継手又はB-2継手とすること。

二　第58条第３項に規定する放射線透過試験を行い、これに合格するものであること。

（隣接する長手継手間の距離）

第64条　隣接する長手継手間の距離は、JIS B 8265（2010）「圧力容器の構造－一般事項」の「6.1.5 隣接する長手継手間の距離」によらなければならない。

（機械試験）

第65条　溶接部であって、突合せ溶接による容器（管寄せ及び管を除く。）の長手継手及び周継手、並びに管寄せ、または管、配管及び導管（以下「管等」という。）の長手継手（第12条に規定する管材料の長手継手であって、当該規格に規定する機械試験を施行したものを除く。）は、JIS B 8265（2010）「圧力容器の構造－一般事項」の「8.1 溶接継手の機械試験」に定める機械試験（衝撃試験は、材料が非鉄金属及びオーステナイト系ステンレス鋼以外であって、最低使用温度が-30度以下の場合に限る。）を行わなければならない。ただし、次の各号に掲げるものにあっては、それぞれに定めるところによる。

一　管寄せまたは管等の長手継手の試験板の個数は、当該管寄せまたは管等について１個とし、板の厚さの差が６ミリメートル以下、内径の差が150ミリメートル以下で、かつ、同一材質の管寄せまたは管等の長手継手を同一条件で引き続き溶接する場合は、溶接の長さ60メートルまたはその端数ごとに１個とする。

二　曲げ試験の曲げ半径は第54条第１項第２号ホ（2）による。

三　衝撃試験温度は、最低使用温度以下とする。

（突合せ溶接部の継手端面の食違い）

第66条　突合せ溶接される継手の端面の食違いは、JIS B 8265（2010）「圧力容器の構造－一般事項」の「6.3.1 突合せ溶接継手端面の食違い」に定める規定に適合しなければならない。ただし、配管及び導管の周継手の溶接であって、板の厚さが８ミリメートル未満のものにあっては、食違いの値を２ミリメートル以下とすることができる。

（厚さが異なる部材の突合せ溶接部）

第67条　厚さが異なる部材の突合せ溶接を行う場合は、JIS B 8265（2010）「圧力容器の構造－一般事項」の「6.3.2 厚さが異なる部材の突合せ溶接継手」に定める規定に適合しなければならない。ただし、LNG平底円筒形貯槽（地下式貯槽を除く。）の厚さが異なる部材の突合せ溶接部にあっては、「LNG地上式貯槽指針」（一般社団法人日本ガス協会　JGA 指-108-12）の「5.2.4 溶接（1）溶接設計」によるものとする。

（プラグ溶接）

第68条　プラグ溶接をL-2継手に用いる場合は、JIS B 8265（2010）「圧力容器の構造－一般事項」の「6.4 プラグ溶接」に定める規定に適合しなければならない。

（ハブ付き管板又はハブ付き平鏡板と胴との溶接による取付け）

第68条の２　ハブ付き管板又はハブ付き平鏡板と胴との溶接による取付けは、JIS B 8265（2010）「圧力容器の構造－一般事項」の「6.5 胴と管板又は平鏡板との溶接による取付け」に定める規定に適合しなければならない。ただし、その製造方法については一体で鍛造する場合及び鍛造材から機械加工する場合に限る。

（強め輪の溶接）

第69条　外面に圧力を受ける円筒胴に強め輪を溶接で取り付ける場合は、JIS B 8265（2010）「圧力容器の構造－一般事項」の「6.6 強め輪の溶接」に定める規定に適合しなければならない。

（余盛の高さ及び仕上げ）

第70条　容器の溶接部において、第58条、第59条及び第60条に基づき非破壊試験を行うものの表面は、JIS B 8265（2010）「圧力容器の構造－一般事項」の「6.3.3 余盛の高さ及び仕上げ」に定める規定に適合しなければならない。ただし、次の各号に掲げるものにあっては、それぞれに定めるところによる。

一　LNG平底円筒形貯槽（地下式貯槽を除く。）の溶接部にあっては、「LNG地上式貯槽指針」（一般社団法人日本ガス協会　JGA 指-108-12）の「5.2.4 溶接（2）溶接施工」

二　LNG地下式貯槽及びLPG地下式貯槽の屋根部の溶接部にあっては、「LNG地下式貯槽指針」（一般社団法人日本ガス協会　JGA 指-107-12）の「8.4.3 溶接施工」

（溶接後熱処理）

第71条　溶接部（平底円筒形貯槽に係るものを除く。）であって次の各号に掲げるもの以外のものは、JIS B 8265（2010）「圧力容器の構造－一般事項」の「6.7 熱処理」の規定に従って溶接後熱処理を行うものとする。ただし、表S.1に以下の注記を加えるものとする。

９％ニッケル鋼における保持時間中における保持温度の変動は、±15℃を超えないようにする。

Ｐ番号9A及び9Bの鋼であって、425℃から最低保持温度まで加熱するための加熱速度が28℃/h未満の場合又は溶接後熱処理における厚さの全範囲が最低保持温度に到達していることが明らかな場合は、25ミリメートルを超える毎に1/4時間を加えることを要しない。

一　規定最小引張強さが620ニュートン毎平方ミリメートルを超える高張力鋼（Ｐ番号11A-2及び11Bの材料）で作られた容器（最低使用温度が-30度以下のものを除く。）であって、厚さが32ミリメートル以下（150度以上の予熱を行う場合は38ミリメートル以下）のものの長手継手若しくは周継手の溶接部（曲げ加工前に溶接を行う場合は、板の厚さが10ミリメートルを超えるもの及び溶接線が交わるものを除く。）又は容器に管台、フランジ等を取り付ける溶接部

二　36パーセントニッケル合金で作られたものの溶接部

三　溶接後熱処理ができないものであって予熱その他溶接部の残留応力の低下に有効と認められる方

法で溶接したもの

2　平底円筒形貯槽（地下式貯槽に限る。）の溶接部の溶接後熱処理にあっては、「LNG地下式貯槽指針」（一般社団法人日本ガス協会　JGA 指-107-12）の「8.4.3（3）　溶接後熱処理」によるものとする。ただし、同指針「8.4.3（3）（d）」中の「９％Ni鋼」は「９パーセントニッケル鋼（厚さが50ミリメートルを超えるもの及び胴若しくは鏡板に管台等を取り付ける溶接部であって、最も厚い材料の厚さが50ミリメートルを超えるものを除く。）」に読み替える。

3　平底円筒形貯槽（地下式貯槽を除く。）の溶接部の溶接後熱処理にあっては、「LNG地上式貯槽指針」（一般社団法人日本ガス協会　JGA 指-108-12）の「5.2.4（3）　溶接後熱処理」によるものとする。ただし、同指針「5.2.4（3）（c）」中の「９％ニッケル鋼」は「９パーセントニッケル鋼（厚さが50ミリメートルを超えるもの及び胴若しくは鏡板に管台等を取り付ける溶接部であって、最も厚い材料の厚さが50ミリメートルを超えるものを除く。）」に読み替える。

（安全弁）

第72条　省令第17条及び第35条に規定する「適切な安全弁」は、バネ式安全弁又はパイロット式安全弁とし、次の各号に掲げるところにより設けなければならない（ガスホルダーに設ける場合を除く。）。

一　安全弁は、設備毎に設けること。ただし、連続した設備にあっては、途中に遮断装置（誤操作防止を施した遮断装置を除く。）がなく、かつ、過圧が生ずるおそれのない場合に限り、最高使用圧力の低い圧力の側に設置するのであれば１箇所に設ければよい。

二　安全弁を設ける場合（特定ガス発生設備に設ける場合を除く。）は、その弁軸は垂直とすること。

三　安全弁の吹出し容量の合計は、次のイ又はロによること。

イ　液化ガスを通ずるガス工作物以外のガス工作物にあっては、安全弁を設けるガス工作物内に送入されるガス又はガス工作物内で発生するガスの最大量以上であること。

ロ　液化ガスを通ずるガス工作物にあっては、安全弁を設けるガス工作物内に送入されるガス又はガス工作物内で発生するガスの最大量以上であり、かつ、次の（ｲ）又は（ﾛ）の式により算出した量（算出した量が当該ガス工作物内に保有される液化ガスの量を超える場合にあっては、当該ガス工作物内に保有される液化ガスの量）以上であること。

（ｲ）　断熱措置が講じられている場合（火災時の火炎に30分間以上耐えることができ、かつ、防消火設備による放水等の衝撃に耐えることができるものに限る。）

$$W = \frac{9400\lambda(650-t)A^{0.82}}{\delta L} + \frac{H}{L}$$

（ﾛ）　その他の場合

$$W = \frac{2.56\times10^{8}\times A^{0.82}\times F + H}{L}$$

Wは、１時間当たりの吹出し量（kg/hを単位とする。）

Aは、液化ガス用貯槽にあってはその外表面積（㎡を単位とする。）の数値、その他の容器にあっては当該容器内の液化ガスの体積の当該容器の内容積に対する割合を当該

容器の外表面積に乗じて得られた面積（㎡を単位とする。）の数値

Lは、吹出し量決定圧力における蒸発潜熱（J/kgを単位とする。）

λは、常温における断熱材の熱伝導率（W/m℃を単位とする。）

tは、吹出し量決定圧力におけるガスの温度（℃を単位とする。）

Fは、全表面に７l/㎡･min以上の水を噴霧する水噴霧装置又は全表面に10l/㎡･min以上の水を散水する散水装置を設けた場合にあっては0.6、地盤面下に埋設した場合にあっては0.3、その他の場合にあっては1.0（液化石油ガス法施行規則第１条第２項第２号に規定するバルク貯槽に該当する容器にあっては0.8）

δは、断熱材の厚さ（mを単位とする。）

Hは、直射日光及び他の熱源からの入熱による補正係数であって、それぞれ次のａ及びｂに掲げる算式により得られた数値

ａ　直射日光

（ｲ）に掲げる式にあっては　$\dfrac{3600\lambda(65-t)A_1}{\delta}$

（ﾛ）に掲げる式にあっては　$4190\times10(65-t)\times A_1$

ｂ　他の熱源

$Q\times A_2$

A_1は、日光を受ける面積（㎡を単位とする。）

Qは、入熱量（J/h･㎡を単位とする。）

A_2は、熱を受ける面積（㎡を単位とする。）

四　JIS B 8210（2009）「蒸気用及びガス用ばね安全弁」の「附属書JA　安全弁の公称吹出し量の算定方法」の「JA.2 ガス用に対する公称吹出し量」により算出した公称吹出し量は、前号に規定する安全弁の吹出し容量以上であること。

五　安全弁は、次に掲げるとおり作動するように設定すること。

イ　安全弁が１個の場合は、当該箇所の最高使用圧力以下の圧力で作動するように設定すること。ただし、当該ガス工作物にその最高使用圧力以下の圧力で作動する逃し弁又は自動的にガスの流入を停止する装置がある場合は、当該箇所の最高使用圧力の1.03倍以下の圧力とすることができる。

ロ　安全弁が２個以上の場合は、１個はイの規定に準ずる圧力、他は当該箇所の最高使用圧力の1.03倍以下の圧力で作動するように設定すること。

六　安全弁の吹出し量決定圧力は、次のとおりであること。

イ　高圧又は中圧のガス工作物にあっては、最高使用圧力の1.1倍以下の圧力であること。

ロ　液化ガスを通ずるガス工作物にあっては、最高使用圧力の1.2倍以下の圧力であること。

七　安全弁は、排出を行っている状態で、当該ガス工作物の圧力が前号に規定された圧力を超えないようにしなければならない。

八　安全弁の構造及び材料は、JIS B 8210（2009）「蒸気用及びガス用ばね安全弁」の「5.1 構造一般」、「5.3 ばね」及び「7 材料」によること。

2　省令第17条の規定によりガスホルダーに設ける「適切な安全弁」は、前項第１号、第２号、第４号及び第６号から第８号までに掲げるところによるほか、次の各号に掲げるところにより設けなければならない。

一　ガスホルダーの最高使用圧力以下の圧力で作動するように設定された安全弁を２個以上設けること。ただし、ガスホルダーの入側に最高使用圧力以下の圧力で自動的にガスの流入を停止する装置がある場合は、最高使用圧力の1.07倍以下の圧力とすることができる。

二　ガスホルダーに設けられた安全弁のうちいずれの１個を取り除いた場合であっても吹出し容量の合計は、ガスホルダーの圧力が最高使用圧力に等しくなった場合に送入されるガスの最大量以上でなければならない。

（計測装置等）

第73条　省令第18条第１項に規定する「計測又は確認できる適切な装置」とは、次の各号に掲げる事項を計測又は確認できるものをいう。

一　最高使用圧力が低圧のガス発生設備（液化ガス用ガス発生設備及び特定ガス発生設備を除く。次号において同じ。）にあっては、次に掲げる事項を計測できるもの

イ　石油、液化石油ガス又は天然ガスを原料とするものにあっては、その流量及び圧力

ロ　空気を炉内に送入して原料の一部を燃焼させるものにあっては、その空気の流量又は圧力

ハ　蒸気を用いるものにあっては、その流量又は圧力（水蒸気飽和塔を有するものにあっては、その出口温度）

ニ　炉内の圧力及び反応部を有するものにあっては、反応部又は炉の出口の温度

ホ　自動操縦装置を操作するために流体を用いるものにあっては、その圧力

二　最高使用圧力が高圧又は中圧のガス発生設備にあっては、次に掲げる事項を計測できるもの

イ　石油、液化石油ガス又は天然ガスを原料とするものにあっては、その流量及び圧力

ロ　ガスを発生させるために蒸気を用いるものにあっては、その流量及び圧力

ハ　反応器の入口及び出口の温度及び入口又は出口の圧力

ニ　外熱式反応炉にあっては、その燃料の流量及び圧力

ホ　手動で放水する構造の凝縮水分離器を有するものにあっては、その液面

ヘ　自動操縦装置を操作するために流体を用いるものにあっては、その圧力

三　液化ガス用ガス発生設備にあっては、次に掲げる事項を計測できるもの

イ　気化装置の気相の圧力

ロ　気化装置の加熱媒体の温度

ハ　加熱のために温水ポンプを有するものにあっては、そのポンプの出口の圧力

ニ　加熱のために蒸気を用いるものにあっては、その蒸気の圧力

ホ　加熱のために温水槽を用いるものにあっては、その液面

ヘ　ガスを噴出することによって空気を吸入するものにあっては、エジェクターノズルの背圧

四　特定ガス発生設備にあっては、次に掲げる事項を計測できるもの

イ　集合装置のガスの圧力

ロ　気化装置を有するものにあっては、前号イ及びロに掲げる事項

ハ　高圧ガス保安法第41条に規定する容器以外の容器にあっては、第９号に掲げる事項

五　ガス精製設備にあっては、次に掲げる事項を計測できるもの

イ　ガス軽油回収装置にあっては、加熱炉の出口の温度及び入口の圧力、洗浄液再生塔の送入蒸気の温度及び流量並びに循環液の流量

ロ　洗浄塔及び吸収塔にあっては、洗浄液及び吸収液の液面（いつ水型のものを除く。）並びにガスの圧力（最高使用圧力が低圧であるものを除く。）

ハ　冷縮器にあっては、ガスの温度

ニ　一酸化炭素変成装置（内設のものを除く。）にあっては、その装置の入口及び出口の温度並びに蒸気の流量及び圧力

六　最高使用圧力が低圧であるガスホルダーにあっては、貯蔵するガスの量を計測できるもの

七　最高使用圧力が中圧及び高圧であるガスホルダーにあっては、貯蔵するガスの圧力を計測できるもの

八　排送機及び圧送機にあっては、次に掲げる事項

イ　出口のガスの温度を計測できるもの

ロ　圧送機の入口及び出口のガスの圧力を計測できるもの

ハ　強制潤滑油装置を有するものにあっては、潤滑油の温度及び圧力を計測できるもの

ニ　冷却水を使用する構造の排送機又は圧送機にあっては、その冷却水の流れを確認できるもの

九　液化ガス用貯槽にあっては、次に掲げる事項を計測できるもの

イ　気相部の圧力

ロ　液化ガスの液面

十　冷凍設備にあっては、次に掲げる事項を計測できるもの

イ　圧縮機の出口の冷媒ガスの圧力

ロ　受液器の液面

２　省令第18条第２項に規定する「計測又は確認できる適切な措置」とは、次の各号に掲げる事項を計測できることをいう。

一　原料を保有する容器の気相の圧力

二　液化ガス用ガス発生設備にあっては、前項第３号に掲げる事項

３　第１項で計測に使用する液面計は、ガラス管ゲージ（ガラス管の破損を防止するための防護措置を講じ、かつ、ガラス管を接続する配管には自動式及び手動式の止め弁を設けているものであること。）、クリンガー式液面計、フロート式液面計、差圧式液面計、静電容量式液面計、ディスプレーサ式液面計、電波式液面計、超音波式液面計（液相の距離を計測するものに限る。）又はこれらと同等以上の安全性及び機能を有しているものであって、ガラスを用いたものにあってはJIS B 8211（1994）「ボイラー水面計ガラス」のガラス又はこれと同等以上の強度を有するガラス（同JISに示す耐圧性、耐熱衝撃性及び耐腐食性を有するガラスをいう。）を使用しているものとする。ただし、高圧のガス又は液化ガスを通ずるガス工作物にあっては、丸形ガラス管ゲージ以外のものとする。

（警報装置）

第74条　省令第19条に規定する「適切な装置」とは、次の各号に掲げる場合にその旨を警報するものをいう。

なお、災害その他非常の場合において、やむを得ない一時的な工事により設置されたガス発生器及び増熱器であって、従業者が常駐し、常時監視ができる状態にあり、速やかにガスの製造を停止する措置をとることができる場合又は、ガス若しくは液化ガスを通ずる設備の構造上、損傷に至るおそれのある状態になり得ない場合については、この限りでない。

一　ガス発生設備（液化ガス用ガス発生設備、特定ガス発生設備及び移動式ガス発生設備を除く。）にあっては、次に掲げる場合

イ　自動操縦装置を操作するために流体を用いるものにあっては、その操作流体の圧力が異常に低下した場合

ロ　水封器を有するものにあっては、水封器への給水が停止した場合、又は水封器の液面が異常に低下した場合

ハ　炉内に蒸気を送入するものにあっては、その圧力が異常に低下した場合

ニ　炉内に空気を送入して原料の一部を燃焼させるものにあっては、その圧力が異常に低下した場合

ホ　外熱式のものにあっては、送入する燃料の圧力が異常に低下した場合

ヘ　高圧又は中圧のものにあっては、ガスを通ずる部分の圧力が異常に上昇した場合

二　液化石油ガス用ガス発生設備にあっては、気化装置の液化石油ガスの液面が異常に上昇した場合

三　LNG用ガス発生設備にあっては、気化装置の出口のガスの温度が異常に低下した場合

四　最高使用圧力が高圧又は中圧のガス精製設備にあっては、ガスの圧力が異常に上昇した場合

五　最高使用圧力が低圧のガスホルダー（排送機又は圧送機によりガスを送り出すものに限る。）にあっては、貯蔵するガスの量が異常に減少した場合

六　排送機及び圧送機（外部強制潤滑油装置を有するものに限る。）にあっては、潤滑油の油圧が異常に低下した場合

七　液化ガス用貯槽（貯蔵能力が100トン以上の低温貯槽に限る。）にあっては、気相部の圧力が異常に上昇した場合

八　低温貯槽（第92条第２項各号に掲げるものを除く。）にあっては、気相部の圧力が異常に低下した場合

九　熱量調整装置（空気により熱量調整を行うものに限る。）にあっては、ガス又は空気の送入が停止した場合

（誤操作防止）

第75条　省令第20条第１項に規定する「誤操作を防止し、かつ、確実に操作することができる措置」とは、次の各号に掲げるものをいう。

一　遮断装置には、当該遮断装置の開閉方向（ガス工作物に保安上重大な影響を与える遮断装置にあっては、当該遮断装置の開閉状態を含む。）を明示すること。

二　ガス工作物に保安上重大な影響を与える遮断装置（操作ボタン等により開閉するものを除く。）

に係る配管には、当該遮断装置に近接する部分に、容易に区別することができる方法により、当該配管内のガスその他の流体の種類及び方向を表示すること。

三　ガス工作物に保安上重大な影響を与える遮断装置のうち通常使用しないもの（緊急の用に供するものを除く。）には、施錠、封印又はこれらに類する措置を講ずること。

（保安電力等）

第76条　省令第21条に規定する「その他の製造所及び供給所の保安上重要な設備」とは、次の各号に掲げるものをいう。

一　非常用照明設備

二　省令第５条に規定する緊急時に迅速な通信を確保するための設備（加入電話設備を除く。）

三　省令第８条に規定する防消火設備

四　省令第９条第２項に規定するガス漏れ検知警報装置

五　省令第33条の規定により設ける緊急遮断装置

六　省令第36条の規定により設ける緊急遮断装置

七　省令第37条に規定する冷却装置

八　省令第６条第７項の規定により設ける解釈例第３条第１項第１号に掲げる水噴霧装置又はこれと同等以上の防火上及び消火上有効な能力を有する設備

九　告示第４条第１項に規定する水噴霧装置若しくはこれと同等以上の防火上有効な設備

（臭気の確認）

第77条　省令第22条に規定する「容易に臭気によるガスの感知ができる」及び「臭気の有無の感知ができる」とは、次の各号のいずれかに掲げる方法及び頻度等で測定し、ガスの空気中の混合容積比率が容量で1000分の１でにおいが確認できることをいう。

一　パネル法においては、次に掲げるいずれかの試料気体の調製法により希釈ガスを作成し、あらかじめ選定された正常なきゅう覚を有する臭気の判定者（パネル）４名以上によりにおいの有無を判定し、感知できた希釈倍数から各パネルの感知希釈倍数を求め、ガスの臭気濃度を求めること。ただし、各パネルの感知希釈倍数の相加平均値を求め、その相加平均値の10分の１以下又は10倍以上のデータがある場合には、そのデータは採用しない。

イ　オドロメーター法にあっては、一定流量の無臭の空気流に試験ガスを添加混合すること。

ロ　注射器法にあっては、試験ガスを一定量採取用注射器にとり、希釈用注射器に移して無臭の空気で希釈すること。

ハ　におい袋法にあっては、無臭の空気を３リットル入れたにおい袋に試験ガスを注射器で添加すること。

二　付臭剤濃度測定法においては、次に掲げるいずれかの方法で測定したガス中の付臭剤濃度（mg/m^3を単位とする。）から、換算式（直線回帰式）を用いてガスの臭気濃度を求めること。換算式は、基準臭気濃度と付臭剤濃度とを同時に測定したデータ（以下「測定データ」という。）を用い、次の表の左欄に掲げるいずれかの区分に応じ、それぞれ同表の右欄に掲げる方法にて算出すること。この方法における臭気濃度の管理値は、2000倍（ガスの空気中の混合容積比率が2000分の１でにおいが確認できること）以上とすること。

イ　FPD付ガスクロマトグラフ法にあっては、JIS K 0091（1998）「排ガス中の二硫化炭素分析方法」の「5.2.3 操作　(1) 分析条件 」を満たすこと。

ロ　検知管法にあっては、JIS K 0804（1998）「検知管式ガス測定器（測長計）」を満たす検知管を使用すること。

ハ　THT測定器法にあっては、よう素を含んだ一定量の吸収液に一定量の試験ガスを通して、（THT－よう素）錯体を生成させ、この錯体の308nmでの吸収度合いを測定すること。

表　換算式の算出方法

区　　分		算出方法
最も下流側の付臭装置前の製造ガス中に付臭剤が含まれない場合		イ　換算式の算出においては、測定データを当該付臭装置前後で採取すること。ただし、基準臭気濃度が1000倍（ガスの空気中の混合容積比率が1000分の１でにおいが確認できること）以上のガスについては、当該付臭装置後の測定データのみを採取し、付臭前の臭気濃度を０として算出することができる。
最も下流側の付臭装置前の製造ガス中に付臭剤が含まれる場合	当該付臭剤がガス事業者で添加する付臭剤と同一である場合	同上
同上	当該付臭剤がガス事業者で添加する付臭剤と異なる場合	ロ　換算式の算出においては、測定データを当該付臭装置前後で採取すること。ガス事業者が添加した付臭剤についての換算式を作成後、当該付臭装置前の製造ガスの臭気濃度で修正すること。 (ｲ)　当該付臭装置前の製造ガスの臭気濃度については、当該ガス中の付臭剤濃度より算出すること (ﾛ)　当該付臭装置前の製造ガス中に含まれる付臭剤濃度を測定しない場合の換算式は、付臭装置前の臭気濃度を０として算出すること
ガス事業者が製造所内で付臭剤を添加しない場合		ハ　付臭装置後のガスとみなし、イに準じて算出すること

三　臭気濃度測定は、供給するガスについて、毎月１回以上（移動式ガス発生設備においては、供給を開始するまでの間に当該容器毎に１回）、その供給するガスの臭気濃度の測定が可能な場所（製造所の出口及び他から導管によりガスの供給を受ける事業所の出口。移動式ガス発生設備においては当該ガス発生設備の出口。）において行うこと。

2　次の各号のいずれかに掲げるものは、省令第22条に規定する「ガスの空気中の混合容積比率が1000分の１である場合に臭気の有無が感知できるもの」とする。各号中の「基準」とは、ガスの空気中の混合容積比率が容量で1000分の１である場合において感知できるにおいがするものであることとする。

一　製造所又は他の者から導管によりガスの供給を受ける事業所において、供給するガスが基準以上の臭気を有することを証明する書面等を取っている場合。

二　前項に定められた測定方法及び頻度によらず、以下のイ～ニのいずれかでガスの臭気濃度が確認

できる場合。

イ　空気吸入式移動式ガス発生設備において、原料として使用する液化ガスの着臭を証明する書面等により、供給するガスが基準以上の臭気を有することを確認できる場合。

ロ　圧縮ガス式移動式ガス発生設備において、既に基準以上の臭気を有することが確認済みのガスを当該容器に充てんし供給する場合。

ハ　液化ガス式移動式ガス発生設備において、すでに基準以上の臭気を有することが確認済みの液化ガスを当該容器に充てんし供給する場合。

ニ　液化ガス式移動式ガス発生設備及び特定製造所において、高圧ガス保安法第５条第１項に規定する許可を受けた「第一種製造者」が、液化石油ガス保安規則（昭和41年通商産業省令第52号）第６条第２項第２号に定める「工業用無臭」以外の液化石油ガスを充てんした容器を用いてガスを発生する場合、又は供給するガスの臭気濃度が基準以上であることを原料として使用する液化石油ガスの着臭を証明する書面等により確認できる場合。

（漏えい検知措置）

第77条の２　省令第22条に規定する「適切な漏えい検知装置が適切な方法により設置されているもの」とは、付臭と同等の保安措置を確保できるものをいう。

（計器室）

第78条　省令第23条に規定する「緊急時においても当該ガス工作物を安全に制御できるもの」とは、次の各号に掲げる機能が維持できるものをいう。

一　製造設備等の運転操作

二　防消火設備の操作

三　緊急連絡

（低圧ガス発生設備等の圧力上昇防止装置）

第79条　省令第25条に規定する「適切な圧力上昇防止装置」とは、ガス発生設備にあっては、爆発戸、破裂板、水封器、スタック弁又は安全弁等を、ガス精製設備にあっては、水封器をいう。

（遮断装置）

第80条　省令第26条に規定する「適切な箇所」とは、次の各号に掲げるものをいう。

一　ガス発生設備（次に掲げるものを除く。）、ガス精製設備、排送機、圧送機及び附帯設備であって製造設備に属するもの（熱量調整のための容器に限る。）の相互の間。ただし、一体となった設備でガス発生設備とガス精製設備とが区分できない場合であって、災害その他非常の場合において、容易、かつ、速やかにガスの発生を停止できる場合は、この限りでない。

イ　移動式ガス発生設備

ロ　災害その他非常の場合において、やむを得ない一時的な工事により設置されたガス発生器及び増熱器であって、従業者が常駐し、常時監視ができる状態にあり、速やかにガスの製造を停止する措置をとることができるもの

二　移動式ガス発生設備の出口

三　災害その他非常の場合において、やむを得ない一時的な工事により設置されたガス発生器及び増

熱器であって、従業者が常駐し、常時監視ができる状態にあり、速やかにガスの製造を停止する措置をとることができるものの出口

2　省令第26条に規定する「遮断することができる適切な装置」とは、手動弁、遠隔操作弁又は水封器（最高使用圧力が低圧の設備に限る。）等をいう。

（緊急停止装置）

第81条　省令第27条第１項の「迅速かつ安全にガスの発生を停止できるもの」とは、自動又は手動で迅速かつ確実に操作できるものである。

2　省令第27条第２項の「異常が発生した場合に迅速かつ安全にガスの発生を停止する」とは次の各号に掲げる場合に自動的にガスの発生を停止することをいう。

一　液化石油ガス用気化装置を有するものにあっては、気化装置の液化石油ガスの液面が異常に上昇した場合

二　LNG用容器又は気化装置の出口の温度が異常に低下した場合

三　熱量調整装置（空気により熱量調整を行うものに限る。）にあっては、ガス又は空気の吸入が停止した場合

（移動式ガス発生設備の設置）

第82条　省令第28条に規定する「適切な場所」とは、発火性又は引火性のものから２メートル以上の距離を有していることをいう。

2　省令第28条に規定する「適切な措置」とは、次の各号に適合するものをいう。

一　チェーンや固定具による転倒防止措置を講ずること。

二　車両上で使用するときは、当該車両のエンジンを停止するとともに、車止めを設けること等により当該車両を固定すること。

3　省令第28条第２項に規定する「適切な措置」とは、次の各号に適合するものをいう。

一　容器を設置する場所の水はけをよくし、底部を乾きやすくすること。

二　容器の全面を十分に塗装しておくこと。

三　容器の転倒等を防止するためにチェーンや固定具で固定し、又は容器立てを使用して固定すること。

4　省令第28条第３項に規定する「適切な温度に維持できる適切な措置」とは、容器を断熱材で被覆する、直射日光を受ける場所に設置しないなど、容器の温度が四十度以上にならない措置がとられているものをいう。

（冷凍設備の圧力上昇防止装置）

第83条　省令第29条に規定する「適切な圧力上昇防止装置」とは、高圧遮断装置、安全弁、破裂板及び溶栓をいう。

（ガスの逆流防止）

第84条　省令第30条に規定する「逆流が生じない構造」とは、次の各号に掲げるものをいう。

一　ガスの通ずる部分に直接液体を送入する装置を有するガス発生設備（特定ガス発生設備、移動式ガス発生設備を除く。）及びガス精製設備には、U字管、フート弁、逆止弁又は圧力若しくは温度

を検出して自動的に遮断する装置等の液体の逆流を防止するための装置を設けること。ただし、液体が逆流したときにガスが大気に放出されない構造のものは、この限りでない。

二　空気を吸入する構造の液化ガス用ガス発生設備及び空気を吸入する構造の移動式ガス発生設備にあっては、ガスの逆流により空気の吸入孔からガスが漏れない構造であること。

三　前２号に規定するガス発生設備以外の最高使用圧力が低圧のガス発生設備（特定ガス発生設備、移動式ガス発生設備を除く。）であって、ガスの逆流により当該設備内で爆発のおそれのあるものには、水封器、逆止弁又は圧力若しくは温度を検出して自動的に遮断する装置等のガスの逆流を防止する装置を設けること。

四　熱量調整装置の空気の配管には、ガスの逆流を自動的に防止する装置（ガスの逆流をしない構造の空気圧縮機を含む。）を設けること。

（直火で加熱する構造）

第85条　省令第31条第１項の「直火で加熱する構造」とは、次の各号に掲げるものをいう。

一　裸火でガス又は液化ガスを通ずる部分を加熱する構造のもの

二　ガス又は液化ガスを通ずる部分を、発熱物（伝熱部分を含む。以下同じ。）を接触させることによって加熱するもの又は発熱物の放射熱によって加熱するものであって、当該発熱物の表面温度が通ずるガス又は液化ガスの着火温度以上となるもの

（凍結防止措置）

第86条　省令第31条第２項の規定は、寒冷地以外の場所に設置するものは、この限りでない。

２　省令第31条第２項の「これを防止する措置」とは、当該温水部に被覆若しくは加温等を行う措置、又は不凍液を使用する措置等をいう。

（流出防止措置）

第87条　省令第31条第３項に規定する「液化ガスの流出を防止する措置」とは、次の各号のいずれかに適合するものをいう。

一　構造的に液化ガスが液のまま流出するおそれのないもの

二　液化ガスが液のまま流出することを防止する装置を設置しているもの

第88条　削除

（ガスホルダーの構造）

第89条　省令第32条第２項に規定する「適切な措置」とは、次の各号に適合するものをいう。

一　有水式ガスホルダーにあっては、次のイからハによる。

イ　ガス槽が円滑に動くこと。

ロ　水槽にいつ流孔及び補給水管を設けること。

ハ　寒冷地に設置するものにあっては、その封水の凍結を防止するための措置を講ずること。

二　無水式ガスホルダーにあっては、次のイ及びロによる。

イ　ピストンが円滑に動くように設置すること。

ロ　封液を使用するものにあっては、封液くみ上げ用の予備ポンプを設けること。

（ガスホルダーの遮断装置）

第90条　省令第33条に規定する「速やかに遮断することができる適切な装置を適切な箇所に設け」とは、次の各号に掲げるものをいう。

一　最高使用圧力が低圧のガスホルダーにあっては、遠隔操作弁又は水封器等を、当該ガスホルダーと配管（ガスを送り出し、又は受け入れるために用いられるものに限る。）との接続部附近に設けることをいう。

なお、当該遠隔操作弁においては、当該配管（当該ガスホルダーから遠隔操作弁までに限る。）及び当該ガスホルダーの外面から５メートル以上（埋設された配管及び有水式ガスホルダーにあっては０メートル以上）離れた位置において操作ができること。

二　最高使用圧力が高圧又は中圧のガスホルダーにあっては、次のイ及びロに掲げるところによる。

イ　当該ガスホルダーにあっては、緊急遮断弁を当該ガスホルダーと配管（ガスを送り出し、又は受け入れるために用いられるものに限る。）との接続部附近に設けることをいう。

なお、当該緊急遮断弁においては、当該配管（当該ガスホルダーから緊急遮断装置までに限る。）及び当該ガスホルダーの外面から５メートル（特定事業所に設置するものにあっては10メートル）以上（埋設された配管にあっては０メートル以上）離れた位置において操作ができること。

ロ　手動弁又は遠隔操作弁等を、当該ガスホルダーと当該配管（当該ガスホルダーから緊急遮断装置までに限る。）との接続部附近に設けることをいう。ただし、イに定める緊急遮断装置を当該ガスホルダーと温度又は圧力の変化による伸縮を吸収する措置を講じた部分との間に設けた場合は、この限りではない。

第91条　削除

（負圧防止）

第92条　省令第35条第２項に規定する「適切な措置」とは、低温貯槽に真空安全弁、他の液化ガス用貯槽又は施設からのガス導入配管（均圧管）、圧力と連動する緊急遮断装置を設けた冷凍制御設備、又は圧力と連動する緊急遮断装置を設けた送液設備のうちいずれか１つ以上を備えることをいう。ただし、次の各号に掲げるものにあっては、それぞれに定めるところによる。

一　LNG地下式貯槽及びLPG地下式貯槽にあっては、「LNG地下式貯槽指針」（一般社団法人日本ガス協会　JGA 指-107-12）の「10.3.5 負圧防止措置」

二　LNG平底円筒形貯槽（地下式貯槽を除く。）にあっては、「LNG地上式貯槽指針」（一般社団法人日本ガス協会　JGA 指-108-12）の「10.3.5 負圧防止措置」

２　前項の規定にかかわらず、次の各号のものにあっては、省令に適合しているものとみなす。

一　液化ガス又はボイルオフガスの払出しに、ポンプ又はコンプレッサーを使用していないもの、ボイルオフガスラインが有水式ガスホルダー等に接続されているもの等当該液化ガス用貯槽の内部の圧力が外部の圧力より低下するおそれのないもの

二　内槽と外槽の間に高真空断熱法が施されているもの及び液化ガス用貯槽が負圧に耐える設計がしてあるもの

（液化ガス用貯槽の遮断装置）

第93条　省令第36条に規定する「速やかに遮断することができる適切な装置を適切な箇所に設け」とは、次の各号に掲げるものをいう。

一　容積が5,000リットル未満の液化ガス用貯槽にあっては、当該液化ガス用貯槽に取り付けた配管（液化ガスを送り出し、又は受け入れるために用いられるものであって、当該液化ガス用貯槽から遠隔操作弁等までに限る。）及び当該液化ガス用貯槽の外面から５メートル以上（埋設された配管にあっては０メートル以上）離れた位置において操作することができる遠隔操作弁等を、当該液化ガス用貯槽と当該配管との接続部附近に設けることをいう。ただし、特定事業所以外の製造所に設置する液化ガス用貯槽に取り付けた配管であって液化ガスを受け入れるためのみに用いられる配管にあっては、当該液化ガス用貯槽と当該配管との接続部附近に設けた手動弁及び逆止弁をもってかえることができる。

二　容積が5,000リットル以上の液化ガス用貯槽にあっては、次のイ及びロに掲げるところによる。

イ　当該液化ガス用貯槽に取り付けた配管（液化ガスを送り出し、又は受け入れるために用いられるものであって、当該液化ガス用貯槽から緊急遮断装置までに限る。）及び当該液化ガス用貯槽の外面から５メートル（特定事業所に設置するものにあっては10メートル）以上（埋設された配管にあっては０メートル以上）離れた位置において操作することができる緊急遮断装置を、当該配管に設置することをいう。ただし、特定事業所以外の製造所に設置する液化ガス用貯槽に取り付けた配管であって液化ガスを受け入れるためのみに用いられる配管にあっては、逆止弁をもってかえることができる。

ロ　手動弁又は遠隔操作弁等を、液化ガス用貯槽に取り付けた配管（液化ガスを送り出し、又は受け入れるために用いられるものに限る。）の当該液化ガス用貯槽と当該配管との接続部附近に設置することをいう。

２　特定製造所における省令第36条に規定する「速やかに遮断することができる適切な装置を適切な箇所に設け」とは、次の各号に掲げるものをいう。

一　容積が5,000リットル未満の容器の場合

イ　高圧ガス保安法第41条に規定する容器にあっては、当該容器に取り付けた配管に手動弁等の遮断装置を当該容器と当該配管との接続部付近に設置する。

ロ　高圧ガス保安法第41条に規定する容器以外の容器にあっては、当該容器に取り付けた配管（液化ガスを送り出し、又は受け入れるために用いられるものに限り、かつ、当該容器からの液化ガスの流出のおそれのない構造のものを除く。）の外面から離れた位置において操作することのできる緊急遮断装置を設置する。ただし、液化ガスを受け入れるためのみに用いられる配管にあっては、手動弁又は逆止弁をもってかえることができる。

二　容積が5,000リットル以上の容器の場合

容器に取り付けた配管（液化ガスを送り出し、又は受け入れるために用いられるものであって、当該容器から緊急遮断装置までに限り、かつ、当該容器からの液化ガスの流出のおそれのない構造のものを除く。）に当該容器及び当該配管（埋設された配管にあっては０メートル以上）の外面から５メートル以上離れた位置において操作することができる緊急遮断装置を設置する。ただし、液化ガスを受け入れるためのみに用いられる配管にあっては、手動弁又は逆止弁をもってかえることができる。

（耐熱措置）

第94条　省令第37条に規定する「十分に耐えるもの」とは、以下に掲げるものとする。

一　液化ガス用貯槽本体にあっては、保冷のため断熱材で被覆され、かつ十分な耐火性能を有するものをいう。

二　液化ガス用貯槽の支持物にあっては、長さ１メートル以上の支持物に対して厚さ50ミリメートル以上の耐火コンクリート又はこれと同等以上の性能を有する不燃性の断熱材で被覆するものをいう。

２　省令第37条に規定する「適切な冷却装置」とは、液化ガス用貯槽にあっては、以下の各号のいずれかに適合するものとする。

なお、これらの散水装置及び水消火栓は、30分間以上連続して散水できる水量を持った水源と接続され、かつ、次の第一号から第三号の散水装置は当該貯槽及び支持物の外面から５メートル以上離れた安全な位置から操作できるものであること。ただし、液化ガス用貯槽本体に取り付ける液面計、弁類は含まない。

一　液化ガス用貯槽及び支持物の表面積１平方メートルにつき５リットル毎分以上の割合で算出した水量を液化ガス用貯槽及び支持物全表面に一様に散水できる散水装置

二　厚さ25ミリメートル以上のロックウール又はこれと同等以上の耐火性能を有する断熱材で被覆され、その外側を厚さ0.35ミリメートル以上のJIS G 3302（2007）「溶融亜鉛メッキ鋼板及び鋼帯」又はこれと同等以上の強度及び耐火性能を有する材料で被覆した液化ガス用貯槽（以下「準耐火構造貯槽」という。）及び支持物の表面積１平方メートルにつき2.5リットル毎分以上の割合で算出した水量を液化ガス用貯槽及び支持物全表面に一様に散水できる散水装置

三　低温の液化ガスを貯蔵する低圧地下式貯槽及び地上式二重殻平底円筒貯槽及びこれらの支持物の表面積１平方メートルにつき2.0リットル毎分以上の割合で算出した水量を液化ガス用貯槽及び支持物全表面に一様に散水できる散水装置

四　液化ガス用貯槽の外面から40メートル以内に、当該貯槽に対していずれの方向からも放水できる水消火栓（第５条の「水消火栓」に規定されるものをいう。以下同じ。）を当該貯槽の表面積50平方メートルにつき消火栓１個の割合で計算した個数以上設けたもの

五　準耐火構造貯槽の外面から40メートル以内に、当該貯槽に対していずれの方向からも放水できる水消火栓を当該貯槽の表面積100平方メートルにつき消火栓１個の割合で計算した個数以上設けたもの

３　省令第37条に規定する「適切な冷却装置」とは、ガスホルダーにあっては以下の各号のいずれかに適合するものとする。

一　ガスホルダー及び支持物のいずれの部分に対しても放水できるよう、安全な場所に水消火栓又は固定式放水銃（第５条の「固定式放水銃」に規定されるものをいう。）を設けたもの。この場合、水消火栓又は固定式放水銃は、30分間以上連続して放水できる水量を持った水源と接続されていること。

二　消防ポンプ自動車又は可搬消防ポンプであって前号と同等以上の水量を放水できるものを備えたもの

４　特定製造所における省令37条に規定する「適切な冷却装置」とは、ストレージタンク及びバルク貯槽（貯蔵能力が３トン未満のものを除く。）にあっては、次の各号のいずれかに適合するものとする。

なお、これらの散水装置（噴霧装置を含む。）は、30分間以上連続して散水できる水量を持った水

源と接続され、かつ、散水装置は当該ストレージタンク、バルク貯槽及び支持物の外面から５メートル以上離れた安全な位置から操作できるものであること。ただし、当該ストレージタンク及びバルク貯槽本体に取り付ける液面計、弁類は含まない。

一　ストレージタンク、バルク貯槽及び支持物の表面積１平方メートルにつき５リットル毎分以上の割合で算出した水量をストレージタンク、バルク貯槽及び支持物全表面に一様に散水できる散水装置

二　厚さ25ミリメートル以上のロックウール又はこれと同等以上の耐火性能を有する断熱材で被覆され、その外側を厚さ0.35ミリメートル以上のJIS G 3302（2007）「溶融亜鉛メッキ鋼板及び鋼帯」又はこれと同等以上の強度及び耐火性能を有する材料で被覆したストレージタンク及びバルク貯槽及び支持物の表面積１平方メートルにつき2.5リットル毎分以上の割合で算出した水量をストレージタンク、バルク貯槽及び支持物全表面に一様に散水できる散水装置

５　省令第37条に規定する「可燃性の液化ガス用貯槽の周辺」とは、次に掲げるものをいう。

一　防液提が設けてある可燃性の液化ガス用貯槽にあっては、当該防液提の外面から10メートル以内をいう。

二　防液提を設けていない可燃性の液化ガス用貯槽にあっては、当該貯槽の外面から20メートル以内をいう。

（防液堤）

第95条　省令第38条第１項に規定する「適切な防液堤」とは以下の各号に掲げる規定に適合する防液堤をいう。ただし、第３号及び第４号イ（3）、（4）の規定は、液化ガス用貯槽（以下この条において「貯槽」という。）の外槽と防液堤が一体となった構造（内槽と防液堤が強度的に独立したものに限る。）の貯槽にあってはこの限りでない。

一　１の貯槽に対し１の防液堤を設置する場合の当該防液堤の容量は、貯槽内の液化ガスが瞬時に流出した場合に液体として残留する量（以下「貯蔵能力相当容量」という。）を全量収容できるものであること。

二　２以上の貯槽に対し１の防液堤を設置する場合（貯槽ごとに間仕切りを設けた場合に限る。）の当該防液堤の容量は、当該防液堤内の貯槽のうち最大貯槽の貯蔵能力相当容量に他の貯槽の貯蔵能力相当容量の合計の10パーセントを加えて得られた容量以上を全量収容できるものであること。

三　貯槽と防液堤との間の距離は、保守点検及び防災活動を行うに十分なものであること。

四　防液堤の構造は、次のイからハのいずれかに適合するものであること。

イ　貯槽の防液堤は次の（1）から（5）に規定するものであること（LNG平底円筒形貯槽（地下式貯槽を除く。）を除く。）。

(1)　防液堤は、土、コンクリート、金属、コンクリートブロック又はこれらの組み合わせにより構築すること。

(2)　液密なものであること。

(3)　防液堤には、50メートルに１箇所以上階段、はしご又は土砂の盛り上げ等により昇降のための措置を講ずること。ただし、防液堤の長さが100メートル未満の場合にあっては分散して２箇所以上とする。

(4)　防液堤外において排水及びその遮断の操作ができる排水装置を設けること。

(5)　次のいずれか大きいものに耐えるものであること。

a　防液堤の上部まで液が満たされた場合に加えられる液頭圧

b　「製造設備等耐震設計指針」（一般社団法人日本ガス協会　JGA 指-101-14）の地震力

c　第37条第１項第１号ロに準じて算出した風荷重

ロ　LNG平底円筒形貯槽（地下式貯槽を除く。）の防液堤は、「LNG地上式貯槽指針」（一般社団法人日本ガス協会　JGA 指-108-12）の「9. 防液堤」のうち「9.1 一般」から「9.5 構造及び設計」まで、及び「10.5.2 防液堤等」に規定するものであること。

ハ　LPGを大気温度において貯蔵する地上式貯槽の防液堤は、「LPG貯槽指針」（社団法人日本ガス協会　JGA 指-106-05）の「第８章　基礎及び防液堤」のうち「8.2.1 一般」から「8.2.4 設計」まで、及び「10.6.1 防液堤」に規定するものであること。

２　前項第１号に規定する「貯蔵能力相当容量」は、貯槽の圧力が開放されるときに気化する液化ガス量を貯蔵の容量から減じて得られる量をいい、貯槽内の液化ガスの種類及び圧力に応じて、貯蔵の容量に次の表の比率（低温貯槽にあっては１とする。）を乗じて得られた容量とすることができる。

貯槽内の圧力	0.2未満	0.2以上 0.4未満	0.4以上 0.7未満	0.7以上 1.1未満	1.1以上
プロパン	1	0.9	0.8	0.7	0.6
貯槽内の圧力	0.1未満	0.1以上 0.25未満	0.25以上		
ブタン	1	0.9	0.8		

（備考）

(1)　圧力の単位は、MPaとする。

(2)　上の表に掲げるガス以外のガスにあっては、貯槽内の圧力に応じた当該ガスの気化率を１から減じた数値とする。

３　第１項第２号の「貯槽ごとに設ける間仕切り」は、集合防液堤の容量に当該集合防液堤内に設置された貯蔵能力相当容量の合計に対する１の貯槽の貯蔵能力相当容量の割合を乗じて得た容量に応じて設けるものとし、その高さは、防液堤より10センチメートル下げたものとすること。

（防液堤内外の設備の制限）

第96条　省令第38条第２項に規定する「防災作業のために必要な距離」とは、10メートル（特定事業所に設置する液化ガス用貯槽であって告示で定める方法により求めた貯蔵能力が1,000トン未満のものにあっては８メートル）をいう。

２　省令第38条第２項に規定する「液化ガスの漏えい又は火災等の拡大を防止する上で支障のない設備」とは、次の各号に掲げるものをいう。

一　防液堤の内側に設置できるものは、次のとおりとする。

イ　当該貯槽に係る送液設備、不活性ガスの貯槽、水噴霧・散水装置、消火設備、ガス漏れ検知警報装置（検知部に限る。）、照明設備、計装設備、排水設備、配管及びその架台並びにこれらに附属する設備

ロ　イに掲げるもののほか、保安上支障のない設備

二　防液堤の外側に設置できるものは、次のとおりとする。

イ　当該貯槽に係る送液設備、受け入れに係る圧縮機、不活性ガスの貯槽、冷凍設備、熱交換器、ガス漏れ検知警報装置、照明設備、計装設備、配管及びその架台並びにこれらに附属する設備

ロ　導管又は配管（当該貯槽の防災活動に支障のない高さを有するものに限る。）及びその架台、防消火設備、通路（当該製造所に設置されているものに限る。）並びに地盤面下に埋設してある設備（地盤面上の重量物の荷重に耐えることができる措置を講じてあるものに限る。）

ハ　イ及びロに掲げるもののほか、保安上支障のない設備

（貯槽の防食措置）

第97条　省令第39条に規定する「適切な措置」とは、貯槽室に設置する地盤面下に全部埋設された液化ガス用貯槽にあっては、貯槽室に防水措置を講じたものをいう。

２　「LNG地下式貯槽指針」（一般社団法人日本ガス協会　JGA 指-107-12）に適合する地下式貯槽にあっては、省令第39条に規定する「腐食を生ずるおそれ」がない。

（構成等）

第98条　省令第41条第１項に規定する「液化ガスの量を確認できる装置」とは、当該容器内の液化ガスの量を確認することができる液面計（第73条第３項に規定するものをいう。以下本条において同じ。）をいう。

２　省令第41条第１項第２号に規定する「自動的に他の系統の容器からガスが発生する装置」とは、自動切替調整装置をいう。

３　省令第41条第２項に規定する「液化ガス量を確認することができる装置」とは、液面計をいい、「液化ガスが流出する装置」とは、他の系統の容器から液化ガスを供給する液の自動切替装置をいう。

（操作用電源停止時の措置）

第99条　省令第42条に規定する「操作用電源が停止した際にガスの供給を維持するための装置」とは、容器から自然気化により供給を続けるだけの容器を連結したものをいう。

（附属設備等）

第100条　省令第43条第１項に規定する「適切な措置」とは、次の各号に適合するものをいう。

一　容器を設置する場所は水はけをよくし、底部を乾きやすくすること。

二　容器の全面に亘って、十分に塗装しておくこと。

三　容器の転落、転倒を防止するために鉄鎖で固定したり、容器立てを使用して固定すること。

四　地盤面下に直接埋設しているバルク貯槽（貯蔵量３トン未満に限る。）にあっては、埋設のための防錆塗装及びマグネシウムによる電気防食が施されていること。

２　省令第43条第２項に規定する「適切な温度に維持できる適切な措置」とは、容器の設置場所に温度上昇を防止するための不燃性又は難燃性の材料を使用した軽量な屋根若しくは遮へい板を設けるか又は散水装置により容器の温度が40度以上にならない構造のものをいう。

（ガス栓の形状等）

第101条　省令第45条第２号に規定する「過流出安全機構」とは、JIS S 2120（1998）「ガス栓」に定める過流出安全機構の規格に適合するものであること。

２　ガス出口側がフランジ接合の構造であるガス栓は、JIS B 2238（1996）「鋼製管フランジ通則」、JIS B 2239（1996）「鋳鉄製管フランジ通則」又はJlS B 2220（1995）「鋼製溶接式管フランジ」の規格に適合するものであること。

（水取り器）

第102条　省令第46条に規定する「適切な水取り器」とは、最高使用圧力が高圧又は中圧の導管に設置するものにあっては、その立管にバルブ等ガスを遮断することのできる装置を取り付けたものをいう。

（防食措置）

第103条　省令第47条に規定する「設置された状況により腐食を生ずるおそれがある場合」とは、次の各号に掲げる導管以外の導管を設置する場合をいう。

一　短期間の仮設のために設置する導管

二　ポリエチレン、塩化ビニル、その他耐食性材料による導管

三　ステンレス鋼による導管。ただし、電食のおそれのある導管、及び鉄骨造り建物、鉄筋コンクリート造り建物又は鉄骨鉄筋コンクリート造り建物に引き込まれる導管を除く。

２　省令第47条に規定する「腐食を防止するための適切な措置」は、第３項から第８項までによること。

３　次の各号に掲げる部分には、塗覆装を講ずること。

一　土中の埋設部又は土と接触する部分

二　コンクリート（鉄筋コンクリート及び鉄骨鉄筋コンクリートを含む。以下この項において同じ。）床若しくは壁に埋設され又は貫通（コンクリート床若しくは壁に接触しないように確実に設置されている場合を除く。）する部分

三　屋内の水の影響を受けるおそれがある場合における露出部分

四　建物の床下の空間であってその直下が土（土の上にコンクリート等が敷設されたものを含む。）であるもの（以下第６項において単に「建物の床下」という。）の多湿部（十分な換気上の措置又は空間の直下の土の表面をコンクリート等で覆う等防湿上有効な措置が講じられていないものをいう。）における露出部分

４　下水等のための暗渠内に設置される部分には、さや管又は塗覆装を講ずること。

５　第３項又は第４項の措置を講じた部分以外の部分には、さび止め塗装（亜鉛末、鉛丹等のさび止め顔料を含むペイントを塗装することをいう。）、亜鉛めっき又は塗覆装を講ずること。

６　第３項第４号に規定する多湿部以外の建物の床下に、塗覆装を講じた導管以外の導管を設置する場合は、次の各号に掲げる場合に限る。

一　ガスが滞留するおそれがない場所に導管を設置する場合

二　第114条に定めるところにより、適切な漏えい検知装置が適切な方法により設置されている場合であって、当該漏えい検知装置が漏えいを検知することができる部分に導管を設置する場合

三　第118条に定めるところにより、適切な自動ガス遮断装置が適切な方法により設置されている場合であって、当該自動ガス遮断装置が漏えいを検知することができる部分に導管を設置する場合

四　第118条に定めるところにより、適切なガス漏れ警報器が適切な方法により設置されている場合で

あって、当該ガス漏れ警報器が漏えいを検知することができる部分に導管を設置する場合

7　鉄骨造り建物、鉄筋コンクリート造り建物又は鉄骨鉄筋コンクリート造り建物に引き込まれる箇所と土中からの立ち上がり部分との間の部分（当該建物内に直接土中から引き込まれる場合には、当該建物の内側の当該建物に引き込まれる箇所の直近部分）には、絶縁継手を設置すること。

ただし、ガスの供給に係る建物又は整圧器及びその附属装置を設置する専用の建物に引き込まれる箇所において、当該建物に引き込まれる導管が当該建物と電気的に接触しないように確実に設置されている場合は、この限りでない。

8　電食のおそれがある部分には、当該電食を防止するための措置を講ずること。

（道路面に露出している導管の防護措置）

第104条　省令第48条第１項に規定する「損傷を防止するための措置」とは、次の各号に掲げるいずれかの措置をいう。

一　コンクリート製、金属製、陶磁製、合成樹脂製の管又はトラフによる方法

二　ガードレール等の堅固な構造物による方法

（導管の防護措置）

第105条　省令第48条第２項に規定する「適切な措置」とは、次の各号に掲げるいずれかのものをいう。

一　標識シートを本支管と地盤面の間に設置する措置

二　標示ピン、標示くい、標示看板又は標識プレートを設置する措置

三　コンクリート製、金属製、陶磁製、合成樹脂製の板又は防護シートを本支管と地盤面の間若しくは本支管の周囲に設置する方法

四　さや管を用いる方法

2　省令第48条第３項に規定する「他工事による損傷のおそれのないもの」とは、次の各号に掲げる土地に埋設された本支管をいう。

一　ガスの使用者又はガス事業者が所有又は占有する土地

二　鉄道、工場用地等、その土地の管理者と協定等でガス管を占有する土地

3　省令第48条第３項に規定する「適切な措置」とは、第１項各号に掲げるもの又は次の各号に掲げるものをいう。

一　本支管を地盤面下0.6メートル以上埋設する措置

二　土地を所有又は占有する者に当該導管の埋設位置及び深度を知らしめる措置

4　省令第48条第４項に規定する「投錨等により導管が損傷を受けるおそれがある場合」とは、揚陸部であって導管に船舶等の衝突のおそれがある場合、船舶の航路であって導管に投錨等による損傷のおそれがある場合、その他当該導管に損傷が及ぶ可能性がある場合をいう。

5　省令第48条第４項に規定する「損傷を防止するための適切な防護措置」とは、埋設する方法、さや管を用いる方法をいう。

（本支管に設けるガス遮断装置）

第106条　省令第49条第１項に規定する「ガスを速やかに遮断することができる適切な装置」とは、危急時にガスの遮断操作ができる装置をいう。

２　省令第49条第一項に規定する「適切な場所」とは、本支管の分岐点の付近その他導管の維持管理に必要な箇所をいい、省令第15条第１項第７号に掲げる導管にあっては、陸上部であって揚陸部近傍をいう。

（特定地下街等の遮断措置）

第107条　省令第49条第２項に規定する「容易に遮断することができる適切な措置」とは次の各号に掲げるいずれかの措置をいう。

一　ガス遮断装置を設ける方法

二　バック孔を設け、路面下に立管を設ける方法

三　導管を押しつぶすことで、ガスを遮断するためのピットを設ける方法

（引込管に設けるガス遮断装置）

第108条　省令第49条第３項に規定する「ガスを速やかに遮断することができる適切な装置」とは、第106条第１項の規定を準用する。

なお、以下の各号に掲げるものは、「ガスを速やかに遮断することができる適切な装置」とみなすことができる。

一　省令第49条第３項第１号及び第３号の場合であって、当該建物にガスを供給するための独立した整圧器室がその建物の近くに設けられている場合は、整圧器（一の使用者又は一の建物にガスを供給するもの）の入側弁。

二　省令第49条第３項第２号の場合であって、整圧器（一の使用者又は一の建物にガスを供給するものに限る。）が設置される場合は、整圧器入側弁。

三　屋外若しくは容易に出入りできる箇所に設置されており、かつ、危急時に速やかに操作を行うことができるガスメーターコック（この場合は、１本の引込管に対してガスメーターコック数が３個以下、かつ、１箇所にまとまっているものに限る。）。

２　省令第49条第３項に規定する「適切な場所」とは、危急時にガス遮断装置の速やかな操作を行うことができる次のいずれかの場所をいう。

一　屋外

二　屋外から容易に出入りできる箇所

三　本支管の分岐点付近であり、かつ、建物の付近の速やかに遮断できる場所（地形、埋設物の輻輳あるいは維持管理上の面から引込管にガス遮断装置の設置が困難な場合に限る。）

３　省令第49条第３項第３号に規定する「内径」とは、引込管のうちで最大内径をいう。

４　省令第49条第３項に規定する「ガスを供給する導管」とは、当該導管が引き込まれる建物において、もっぱらガスの消費を伴うものをいい、整圧器室（一の使用者又は一の建物にガスを供給するものを除く。）等ガスの供給を目的とする専用の建物に引き込まれる導管は、当該「ガスを供給する導管」に該当しない。

（地下室等のガス遮断装置）

第109条　省令第49条第４項に規定する「地下」とは、建築基準法施行令第１条に定める地階とする。

２　省令第49条第４項に規定する「ガスを供給する導管」とは、第108条第４項の規定を準用する。この

場合において、第108条第４項中「建物」とあるのは、「地下室等」と読み替えるものとする。

３　省令第49条第４項に規定する「適切な場所」とは、第108条第２項第１号又は第２号の場所をいう。

４　次の各号に掲げるものは、省令第49条第４項に規定する「地上から速やかに遮断できる適切な装置」とみなすことができる。

一　第108条第１項第３号に規定するもの。

二　建物内に整圧器（一の使用者又は一の建物にガスを供給するものを除く。）を設置し、整圧器付近から分岐して地下室等へガスを供給する場合は、整圧器の一次側及び二次側導管に設けたガス遮断装置（地上から容易に遮断できるものに限る。）。

（緊急ガス遮断装置）

第110条　省令第49条第５項に規定する「ガスを供給する導管」とは、特定地下街等及び特定地下室等にあっては第109条第２項の規定を、超高層建物及び特定大規模建物にあっては第108条第４項の規定を準用する。

２　省令第49条第５項に規定する「建物の外壁を貫通する箇所の付近」とは、建物内及び建物外の外壁貫通部付近をいう。

３　省令第49条第５項に規定する「建物内におけるガス漏れ等の情報を把握できる適切な場所」とは、建物内に設置されたガス漏れ警報器又はガス漏れ警報設備の検知器からのガス漏れ警報又は表示を把握できる場所をいう。

４　省令第49条第５項に規定する「直ちに遮断することができる適切な装置」とは、危急の場合に遠隔操作又はガス漏れ警報器との連動によりガスの供給を遮断できる緊急ガス遮断装置をいう。

（中圧の導管の緊急ガス遮断装置）

第111条　省令第49条第６項に規定する「建物にガスを供給するもの」とは、第108条第４項の規定を準用する。

２　省令第49条第６項に規定する「建物の外壁を貫通する箇所の付近」とは、第110条第２項の規定を準用する。

３　省令第49条第６項に規定する「建物内におけるガス漏れ等の情報を把握できる適切な場所」とは、第110条第３項の規定を準用する。

４　省令第49条第６項に規定する「直ちに遮断することができる適切な装置」とは、第110条４項の規定を準用する。

５　省令第49条第６項第１号に規定する「その他これらに類する場所」とは、限定された者が作業する試験所、研究所をいう。

６　省令第49条第６項第２号に規定する「ガスが滞留するおそれのない場所」とは、換気のため十分な面積をもった２方向以上の開口部等を持つ建築構造を持つ場所、あるいは機械的に有効な換気が行われている場所をいう。

（ガス遮断機能を有するガスメーターの機能）

第112条　省令第50条第１項に規定する「ガスが流入している状態」とは、ガスメーターコックが開けられており、ガスの通過をガスメーターが検知している状態をいう。

2　省令第50条第１項に規定する「災害の発生のおそれのある大きさの地震動を検知した場合」とは、ガス遮断機能を有するガスメーターの設置場所において250ガルを超える地震動を継続して検知した場合をいう。

3　省令第50条第１項に規定する「過大なガスの流量を検知した場合」とは、特定計量器検定検査規則（平成５年通商産業省令第70号）第441条第１項に規定するガスメーターの使用最大流量の２倍を超える流量を検知した場合をいう。

4　省令第50条第１項に規定する「異常なガス圧力の低下を検知した場合」とは、ガスメーター上流側のガス圧力が0.2キロパスカルを下回っていることを継続して検知した場合をいう。

5　省令第50条第１項第１号に規定する「ガスの使用者の承諾を得ることができない場合」とは、次に掲げるいずれかの場合をいう。

一　ガス遮断機能を有するガスメーターを設置するに当たり、障害物等の理由により、取り付けが著しく困難であって、取り付けるための空間を確保するための承諾が得られない場合。

二　既設のガスメーターが複数並列設置され、ガスメーターの出口で導管が１本になる場合であって、ガスメーターを統合するについての承諾が得られない場合。

三　ガスの遮断が、ガスの使用状況によって、ガスの使用者にとって重大な支障が発生するおそれが想定される場合であって、自動遮断することの承諾が得られない場合。

6　省令第50条第１項第２号に規定する「設置場所の状況により、当該機能が有効に働き得ない場合」とは、ガス遮断機能を有するガスメーターの設置場所が、常時振動を受ける場所又は電磁波を発生している設備の近傍などのような当該ガスメーターの機能に悪影響を及ぼす設置環境であり、通常の使用状態であるにもかかわらずガスを遮断することによって、ガスの使用に際してガスの使用者に不便を与えるおそれのある場合をいう。

7　次の各号に掲げる規格に適合するものは、省令第50条に規定する「ガス遮断機能を有するガスメーター」に適合するものと解釈できる。

一　LPG以外のガスを対象とするものにあっては、一般財団法人日本ガス機器検査協会の「マイコンメータ検査規程」（16立方メートル毎時以下のものに限る。）

二　LPGを対象とするもの（圧力低下遮断機能を有するものに限る。また、地震動検知遮断機能のないものにあっては、省令第50条第２項に規定する供給地点に設置するものに限る。）にあっては、イからハまでに掲げる規格。

イ　一般財団法人日本エルピーガス機器検査協会の「液化石油ガス用マイコン型流量検知式自動ガス遮断装置検査規程」

ロ　一般財団法人日本エルピーガス機器検査協会の「簡易ガス用Ｋ型マイコンメータⅡ検査規程」

ハ　一般財団法人日本ガス機器検査協会の「簡易ガス用マイコンメータ検査規程」

（導管のガス漏えい検査の方法等）

第113条　省令第51条第１項に規定する「適切な方法」とは、次のいずれかの方法（ガスの空気に対する比重が１より大きい場合は、第１号又は第３号に掲げる方法に限る。）とする。ただし、れんが、コンクリート舗装等道路の構造上ボーリングが困難な場合であってマンホール等があるときは、ガス検知器又は臭気により漏えいの有無を検査する方法をもって第１号に掲げる方法に代えることができる。

一　導管の路線上を深さ約50センチメートル、間隔約５メートルでボーリングを行い、その穴に管を立て、約１分を経過した後又は吸引を行った後、ガス検知器又は臭気により漏えいの有無を検査する方法。ただし、水素炎イオン化式ガス検知器又は半導体式ガス検知器を用いて検査する場合にあっては、深さを５センチメートル（舗装が施されている場合は表層（基層を含む。）を貫通し路盤に到る深さ）以上とすることができる。

二　水素炎イオン化式ガス検知器又は半導体式ガス検知器を用いて導管の路線上の地表の空気を連続して吸引して漏えいの有無を検査する方法

なお、導管の近傍に舗装目地、マンホール等の通気性を有する箇所がある場合にあっては、これらの箇所を導管の路線上とみなすことができる。

三　最高使用圧力が低圧の導管にあっては、被検査部分へのガスの流入を遮断した後、次の表の左欄に掲げる圧力測定器具の種類及び同表の中欄に掲げる被検査部分の容積に応じ、同表の右欄に掲げる保持時間以上保持し、漏えいの有無を検査する方法

圧力測定器具の種類	被検査部分の容積	保　持　時　間
水銀柱ゲージ	１m^3未満	２分間
	１m^3以上10m^3未満	10分間
	10m^3以上300m^3未満	Ｖ分間。ただし、120分間を超える場合は120分間とすることができる。
水柱ゲージ、チャンバ型圧力計又は電気式ダイアフラム型圧力計	１m^3未満	１分間（チャンバ型圧力計及び電気式ダイヤフラム型圧力計にあっては、２分間）
	１m^3以上10m^3未満	５分間
	10m^3以上300m^3未満	0.5Ｖ分間。ただし、60分間を超える場合は60分間とすることができる。
圧力計	１m^3未満	24分間

（備考）Ｖは被検査部分の容積（m^3を単位とする。）とする。

２　省令第51条第２項に規定する「適切な方法」とは、次の表の左欄に掲げる検査対象部位に応じ、同表右欄に掲げる方法とする。

<table>
<tr><th>検査対象部位</th><th>方　　法</th></tr>
<tr><td>道路に埋設されている導管からガスメーターコックまでに設置されている導管及びガスメーターコック</td><td>一　埋設されている部分については、次のいずれかの方法（ガスの空気に対する比重が１より大きい場合は、イに掲げる方法に限る。）とする。
イ　前項の規定を準用する方法
ロ　半導体式ガス検知器を用いて導管の路線上（導管の近傍に舗装目地、マンホール等の通気性を有する箇所がある場合にあっては、これらの箇所を導管の路線上とみなすことができる。）の地表の空気を捕集器を用いて５m以下の間隔で吸引して漏えいの有無を検査する方法
二　露出している部分については、第51条第２項第１号若しくは第２号又は前項第３号の規定を準用する</td></tr>
<tr><td>ガスメーターコックからガス栓までに設置されている導管、ガスメーター及びガス栓</td><td>三　すべてのガス栓が閉止されていることを確認した後、一のガス栓に水柱ゲージ、チャンバ型圧力計又は電気式ダイアフラム型圧力計を取り付け、そのガス栓及びガスメーターコックを開き、圧力が安定した後ガスメーターコックを閉止し、５分間（検査する部分の容積が１㎥以下の場合は、水柱ゲージにあっては１分間、チャンバ型圧力計又は電気式ダイアフラム型圧力計にあっては２分間）以上圧力の変動を調べるものとする。ただし、露出している部分については、第51条第２項第１号又は第２号に規定する検査を行い、かつ、臭気検査を行う方法をもって当該方法に規定するところに代えることができる。
四　昭和60年通商産業省告示第461号（ガスを使用する建物ごとの区分を定める件）に規定するもののうち、次の表の左欄に掲げる建物区分に応じ、同表の右欄に掲げるガスを使用する建物又はガス使用用途に供されるガス設備（他の用途と併用している場合を含む。）であって、消費機器の連続使用又は継続使用によりガス供給を停止できない配管系統部分があり、前号に掲げる方法による漏えい検査の実施が困難な場合には、埋設されている部分については前項第１号若しくは第２号又は本表中第１号ロに規定する方法（ガスの空気に対する比重が１より大きい場合は、前項第１号に掲げる方法に限る。）、露出している部分については第51条第２項第１号又は第２号に規定する検査を行い、かつ、臭気検査を行う方法をもって前号に規定するところに代えることができる。
<table>
<tr><td>(ｲ)　大規模建物及び特定中規模建物</td><td>(1)　旅館、ホテル、宿泊所、百貨店、マーケットその他の物品販売業を営む店舗又は展示場
(2)　集中熱源方式による冷房、暖房、給湯又はこれらの組合せのいずれかの用途(以下「冷房等用途」という。)</td></tr>
<tr><td>(ﾛ)　特定公共用建物</td><td>(1)　病床を有する病院、診療所又は助産所
(2)　冷房等用途</td></tr>
<tr><td>(ﾊ)　工業用建物</td><td>(1)　製品を製造又は加工するための用途
(2)　冷房等用途</td></tr>
<tr><td>(ﾆ)　一般業務用建物</td><td>(1)　研究所、試験所（恒温、加熱又は冷却の用途に供されるガス設備を有するもの。)、汚水塵芥処理場、廃棄物処理場又は下水処理場
(2)　製品を製造又は加工するための用途（ただし、(ﾊ)(1)に掲げるものを除く。）
(3)　冷房等用途</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

３　省令第51条第２項に規定する「絶縁措置」とは、ポリエチレン管又は絶縁継手等で絶縁されていることであり、「プラスチックにて被覆された部分」とは、ポリエチレン被覆、塩化ビニル被覆、防食シート巻きが講じられたものである。

4　省令第51条第３項に規定する「適切な方法」とは、次の表の左欄に掲げる検査対象部位に応じ、同表右欄に掲げる方法とする。

検査対象部位	方　　法
道路に埋設されている導管から省令第49条第４項に規定する装置（以下この項において「遮断装置」という。）までに設置されている導管	一　第２項第１号及び第２号の規定を準用する。
遮断装置からガスメーターコックまでに設置されている導管及びガスメーターコック	二　すべてのガスメーターコックが閉止されていることを確認した後、一のガス栓に水柱ゲージ、チャンバ型圧力計又は電気式ダイアフラム型圧力計を取り付け、そのガス栓及びそのガス栓に係るガスメーターコックを開き、圧力が安定した後遮断装置を閉止し、５分間（検査する部分の容積が１㎥以下の場合は、水柱ゲージにあっては１分間、チャンバ型圧力計又は電気式ダイアフラム型圧力計にあっては２分間）以上圧力の変動を調べるものとする。 三　ガスの使用形態により前号に掲げる方法による漏えい検査の実施が困難な場合には、埋設されている部分については第１項第１号若しくは第２号又は第２項第１号ロに規定する方法（ガスの空気に対する比重が１より大きい場合は、第１項第１号に掲げる方法に限る。）、露出している部分については第51条第２項第１号又は第２号に掲げる方法をもって前号に規定するところに代えることができる。
ガスメーターコックからガス栓までに設置されている導管、ガスメーター及びガス栓	四　第２項第３号及び第４号に規定する方法を準用する。

5　省令第51条第２項及び第３項に規定する「屋外」とは、一般財団法人日本ガス機器検査協会の「ガス機器の設置基準及び実務指針」に規定する「屋外」を準用する。

6　省令51条第１項に規定する「第47条に定める措置（当該部分にアスファルトを含む麻布を巻き付ける方法を除く。）その他当該導管からのガスの漏えいを防止するための適切な措置」とは、次の各号のいずれかに適合するものであること。

一　省令第47条に規定する「腐食を防止するための適切な措置」が講じられていること。ただし、鋼管にアスファルトを含む麻布を巻き付ける方法を除く。

二　平成20年７月10日付け平成20･07･07原院第４号「本支管維持管理対策ガイドライン（「4. 更生修理工法の特性評価と適用)」及び供内管腐食対策ガイドライン（「3.4.2 更生修理工法の適用と維持管理、第４章　更生修理工法の開発と評価方法」)」に基づく更生修理が講じられていること。

（漏えい検知装置の規格及びその設置方法）

第114条　省令第51条第２項第１号及び第３項第１号に規定する「適切な漏えい検知装置」とは、次の各号に適合するものであること。

一　漏えい検知装置を設置した箇所からガス栓までの部分（以下「被検知部分」という。）におけるガスの圧力の変化若しくは被検知部分へのガスの流入の状況によりガスの漏えいを有効に検知し、ガスの使用者若しくはその他の建物の関係者に音響若しくは表示により警報すること又は被検知部分へのガスの供給を自動的に遮断すること。

二　漏えい検知装置の検知可能な最少のガス漏えい量は0.005立方メートル毎時を超えるものでないこと。

三　無通電状態又は電圧降下により検知機能の維持ができなくなったことを外部より容易に確認できるものであること。

四　ガスの供給を自動的に遮断するものにあっては、作動状況の確認及び点検が容易にできるものであること。

五　漏えい検知装置のうち、被検知部分からのガスの漏れ量を被検知部分へのガスの流入量として検知するもの（「流量検知式漏えい検知装置」という。）は、次のイ及びロに適合するものであること。

イ　被検知部分へのガスの流入を30日間連続して検知した場合は、自動的に表示により警報し、かつ、ガスの漏えいがないことを確認できるまでは、警報し続けるものであること。

ロ　無通電状態又は電圧降下により検知機能が維持できなくなった場合には、自動的に表示により警報するものであること。

六　漏えい検知装置のうち、被検知部分からのガスの漏れ量を被検知部分へのガスの流入を遮断した後の被検知部分の圧力降下量として検知するもの（「圧力検知式漏えい検知装置」という。）は、次のイからニまでに適合するものであること。

イ　次のものを設置対象とする。

①　住宅（小規模な店舗等を含む。）

②　①以外でメーターの使用最大流量が10立方メートル毎時以下の需要家

ロ　被検知部分の圧力降下を検知した場合は、自動的に被検知部分へのガスの供給を停止し、かつ、ガスの漏えいがないことを確認できるまでは、停止し続けるものであること。

ハ　検知機能の維持が出来なくなった場合、又は遮断を60日間行わなかった場合は、自動的に被検知部分へのガスの供給を停止し、かつ、ガスの漏えいがないことを確認できるまでは、停止し続けるものであること。

ニ　遮断後、使用開始時までに長時間経過することによる被検知部分の状態変化（ガス栓の誤開放等）により事故が発生することを防止するために、復帰安全機構を有すること。

七　以下に掲げる規格に適合するものは、省令第51条第２項第１号及び第３項第１号に規定する「適切な漏えい検知装置」に適合するものと解釈できる。

イ　LPG以外のガスを対象とするものにあっては、次の（1）又は（2）に掲げる規格。

（1）　一般財団法人日本ガス機器検査協会の「漏えい検知装置検査規程」

（2）　一般財団法人日本ガス機器検査協会の「マイコンメータ検査規程」（使用最大流量が16立方メートル毎時以下のものに限る。）

ロ　LPGを対象とするものにあっては、次の（1）から（5）に掲げる規格。

(1)　一般財団法人日本エルピーガス機器検査協会の「液化石油ガス用流量検知式切替型漏えい検知装置検査規程」

(2)　一般財団法人日本エルピーガス機器検査協会の「液化石油ガス用流量検知式圧力監視型漏えい検知装置検査規程」

(3)　一般財団法入日本エルピーガス機器検査協会の「液化石油ガス用マイコン型流量検知式自動ガス遮断装置検査規程」

(4)　一般財団法人日本エルピーガス機器検査協会の「簡易ガス用K型マイコンメータⅡ検査規程」

(5)　一般財団法人日本ガス機器検査協会の「簡易ガス用マイコンメータ検査規程」

２　省令第51条第２項第１号及び第３項第１号に規定する「適切な方法」とは、次の各号に適合するものであること。

イ　高温又は高湿となる場所、水等が大量にかかる場所及び衝撃を受ける場所を避けて設置されていること。

ロ　操作及び点検が容易にできるように設置されていること。

ハ　警報するものにあっては、音響又は表示が容易に識別できる場所に設置されていること。

（建物の基礎面下）

第115条　省令第52条第１項に規定する「基礎面下」とは、導管が直接基礎荷重を受ける場合をいい、共同溝、洞道等が基礎面下にある場合で、導管が共同溝、洞道等の内部に設置され、直接基礎荷重を受けない場合にあっては、基礎面下にあたらない。

（ガスの供給に係る建物）

第116条　省令第52条第１項に規定する「ガスの供給に係るもの」とは、整圧器室等が設置されているガスの供給を目的とする専用の建物をいう。

（ガス漏れ警報設備）

第117条　省令第52条第２項に規定する「適切なガス漏れ警報設備」とは、ガス漏れ警報設備の規格及びその設置方法を定める告示（昭和56年通商産業省告示第263号）第１条及び第２条の規定を準用する。この場合において、検知器（LPGを検知の対象とするものを除く。）にあっては、一般財団法人日本ガス機器検査協会の「都市ガス用ガス警報器検査規程」に定める基準に適合するもの、LPGを検知の対象とする検知器にあっては、高圧ガス保安協会の「液化石油ガス用ガス漏れ警報器検査規程」に定める基準に適合するもの、また中継器及び受信機にあっては、それぞれ日本消防検定協会の「中継器の検定細則」及び「受信機の検定細則」に定める基準に適合するものは、当該「適切なガス漏れ警報設備」の構成要素に適合するものと解釈できる。

２　省令第52条第２項に規定する「適切な方法」とは、ガス漏れ警報設備の規格及びその設置方法を定める告示第３条の規定を準用する。この場合において、「燃焼器」とあるのは「特定地下街等又は特定地下室等にガスを供給する導管が当該特定地下街等又は特定地下室等の外壁を貫通する箇所」と、「排気ガス」とあるのは「付近にある燃焼器の排気ガス」と読み替えるものとする。

（自動ガス遮断装置及びガス漏れ警報器）

第118条　省令第52条第３項に規定する「適切な自動ガス遮断装置」とは、ガス事業法施行規則（昭和45年通商産業省令第97号）第108条第10号に定めるものをいい、その規格及び設置方法は次に掲げるとおりとする。

一　自動ガス遮断装置は、以下に掲げる規格に適合するものであること。

イ　LPG以外のガスを対象とするものにあっては、次の（1）又は（2）に掲げる規格。

(1)　一般財団法人日本ガス機器検査協会の「都市ガス用自動ガス遮断装置検査規程」

(2)　一般財団法人日本ガス機器検査協会の「マイコンメータ検査規程」（16立方メートル毎時を超えるものを含む。）

ロ　LPGを対象とするものにあっては、次の（1）から（4）に掲げる規格。

(1)　一般財団法人日本エルピーガス機器検査協会の「液化石油ガス用ガス漏れ警報遮断装置検査規程」

(2)　一般財団法人日本エルピーガス機器検査協会の「液化石油ガス用マイコン型流量検知式自動ガス遮断装置検査規程」

(3)　一般財団法人日本エルピーガス機器検査協会の「簡易ガス用Ｋ型マイコンメータⅡ検査規程」

(4)　一般財団法人日本ガス機器検査協会の「簡易ガス用マイコンメータ検査規程」

二　自動ガス遮断装置の設置方法は、次のイからホに定めるところによること。

イ　自動ガス遮断装置の作動により、燃焼器へのガスの供給を遮断できるように設置されていること。

ロ　高温又は高湿となる場所、水等が大量にかかる場所及び衝撃を受ける場所を避けて設置されていること。

ハ　日常のガスの供給に支障がないように設置されていること。

ニ　操作及び点検が容易にできるように設置されていること。

ホ　自動ガス遮断装置のうちガスの漏えいを検知し自動的に遮断するものは、ガス漏れ警報器と接続されていること。

２　省令第52条第３項に規定する「適切なガス漏れ警報器」の規格及び設置方法は、次に掲げるとおりとする。

一　ガス漏れ警報器の規格は、ガス漏れ警報器の規格及びその設置方法を定める告示（平成12年通商産業省告示第578号）第２条及び第３条の規定を準用する。この場合において、ガス漏れ警報器（LPGを検知の対象とするものを除く。）にあっては、一般財団法人日本ガス機器検査協会の「都市ガス用ガス警報器検査規程」に定める基準に適合するもの、またLPGを検知の対象とするガス漏れ警報器にあっては、高圧ガス保安協会の「液化石油ガス用ガス漏れ警報器検査規程」に定める基準に適合するものは、当該「適切なガス漏れ警報器」の規格に適合するものと解釈できる。

二　ガス漏れ警報器の設置方法は、ガス漏れ警報器の規格及びその設置方法を定める告示第４条の規定を準用する。この場合において、「燃焼器」とあるのは「建物の外壁を貫通する箇所及び当該建物内の導管の溶接以外の溶接部」と、「排気ガス」とあるのは「付近にある燃焼器の排気ガス」と読み替えるものとする。

（共同溝内の施設）

第119条　省令第53条に規定する「導管に適切な措置」とは、次の各号に掲げる措置をいう。ただし、導管を設置する洞道と他の洞道が隔壁により隔離された共同溝中の当該洞道を砂等で充てんして設置した導管には第１号、第３号及び第４号は適用しない。

一　導管にはベローズ型伸縮継手又は可とう性を有する管により温度の変化による伸縮を吸収する措置を講ずること。

二　共同溝壁を貫通する導管の貫通部及びその附近には、次に掲げるいずれかの措置により導管の損傷を防止するための措置を講ずること。

イ　共同溝壁の貫通部に、導管外径に５センチメートルを加えた径又は導管外径の1.2倍の径のいずれか小なる径以上のスリーブを設け、スリーブと導管との間に加硫ゴム等を充てんする措置

ロ　共同溝の内外において導管に作用する応力が相互に伝達しないような措置を講ずるとともに、地盤の不等沈下の影響を軽減する措置

三　ガスの流入を遮断することができる装置を設けること（当該装置を共同溝内に設置する場合にあっては隔壁を設けること。）

四　共同溝内の導管（隔壁内に設けられたものを除く。）の接合部は、溶接によること。ただし、次に掲げる場合は、この限りでない。

イ　低圧の導管であって、構造上溶接を行うことが困難な箇所において、外面シールにより漏えい防止装置を講じたフランジ接合により接合した場合。

ロ　低圧の導管であって、当該共同溝にガス漏れ検知警報装置（導管を管理する事業場に警報を発するものに限る。）が設けられている場合。

２　省令第53条に規定する「適切な措置が講じられた共同溝」とは、次の各号に掲げる共同溝をいう。ただし、第１号の規定は、導管を設置する洞道と他の洞道が隔壁により隔離された共同溝中の当該洞道を砂等で充てんして導管を設置する共同溝には適用しない。

一　換気装置があること。

二　電気設備を設置する場合にあっては、その電気設備が防爆構造のものであること。

（漏えい防止措置の基準）

第120条　省令第54条第３号イに規定する「漏えいを防止する適切な措置」とは、次の各号に定めるとおりとする。

一　押輪がけ

二　外面シール

（抜け出し防止措置の基準）

第121条　省令第54条第３号ロに規定する「抜出しを防止する適切な措置」とは、次のとおりとする。

一　当該措置は、様式第１を標準とし、用具の材料は、告示第11条第２項第１号に掲げる鋼材（固定金具にあっては鉄材）であること。

二　当該措置には、告示第16条第２号の規定を準用する。

（ガス遮断措置の基準）

第122条　省令第54条第５号に規定する「ガスをすみやかに遮断することができる措置」とは、バルブ等を設置する以外に、低圧ガス導管においてはバックを挿入するための穴を設ける措置、水封器を設ける措置又はポリエチレン管にあってはすみやかにスクイズオフできる措置をいう。

（高圧整圧器の保安措置）

第123条　省令第56条に規定する「火災等の発生を防止するための適切な措置」とは、以下の各号に掲げる措置をいう。

一　整圧器室内にガスが漏えいしたときガスが滞留することを防止するための措置、又は、整圧器室にガス漏れ検知警報装置（当該整圧器を管理する事業場に警報を発するものに限る。）を設ける措置

二　整圧器室内に電気設備を設置する場合にあっては、当該電気設備を防爆構造とする措置、又は、ガス漏れ検知器に連動して整圧器室内の電気設備の電源を遮断する措置。

（圧力上昇防止装置）

第124条　省令第57条第３号に規定する「ガスの圧力が異常に上昇することを防止する装置」とは、次の各号に掲げるいずれかに該当するものをいう。

一　整圧器の出口に設置し、出口側の圧力が上昇した場合にガスを安全に大気中へ放散することができるものであること。

二　出口側の圧力を感知しそれが異常に上昇した場合、入口側においてガスの供給を遮断することができるものであること。

（浸水防止措置）

第125条　省令第58条第１項に規定する「浸水を防止するための措置」とは、本体に浸水し整圧機能に異常をきたすことを防止するための措置をいう。

（昇圧限界）

第126条　省令第60条に規定する「圧縮できるガスの量」とは、次の式により求められた体積をいう。

$$V = \pi \times D^2 / 4 \times L \times N \times 60 \times 10^{-9}$$

V：圧縮できるガスの量（m^3/h）

D：１段シリンダー内径（mm）

L：１段シリンダーピストンストローク（mm）

N：回転数（r･p･m）

（安全措置等）

第127条　省令第61条第１項に規定する「適切な過充てん防止装置」とは、次に掲げる機能を有するものをいう。

一　過充てんとなる圧力未満の圧力で自動的にガスの充てんを停止すること

二　過充てん防止装置の構成部品に異常が発生した場合に、ガスの充てんを停止すること。

２　省令第61条第２項に規定する「適切な措置」とは、次の各号に掲げるとおりとする。

一　次に掲げる運転異常の場合に、ガスの充てんを停止する装置を設けること。

イ　入口のガスの圧力が低下した場合

ロ　停電した場合

ハ　冷却が不良である場合

ニ　充てん速度が異常に低下した場合

二　圧抜きの際、ガスを大気に放出せず、圧抜き後、充てんホースの着脱を安全に行える装置を設けること。

三　ケーシングは良好な換気ができる措置が講ぜられていること。

四　昇圧供給装置の運転操作部には、起動、停止及び圧抜きのためのスイッチ以外のものを設けないこと。ただし、運転操作に影響を与えないものはこの限りでない。

五　次に掲げる場合に、適切に対処するための装置を設けること。

イ　運転操作部の誤操作をした場合

ロ　充てんホースに著しい引張力が加わった場合

六　充てんするガスに適応した措置が講ぜられていること。

３　省令第61条第３項に規定する「適切な措置」とは、ケーシングに収納されている昇圧供給装置本体（ただし、充てんホース及びカプラーを除く。）の扉などが、施錠又は封印その他これらに類する措置により容易に開放できない措置が構じられていることをいう。

（設置）

第128条　省令第62条第１項に規定する「向かいあう二方の壁面がない建造物内その他ガスの滞留するおそれのない建造物内」とは、当該建造物内に設置する昇圧供給装置の圧縮できるガスの量及び昇圧供給装置の特性を考慮して、換気のための十分な面積を持った２方向以上の開口部によって通風を良好にした構造の建造物内をいう。

２　省令第62条第１項に規定する「適切なガス漏れ警報器」とは、第118条第２項第１号の規定を準用する。

３　省令第62条第１項に規定する「適切な方法」とは、ガス漏れ警報器の規格及びその設置方法を定める告示第４条の規定を準用する。この場合において「燃焼器」とあるのは「昇圧供給装置」と、「排気ガス」とあるのは「付近にある燃焼器の排気ガス」と読み替えるものとする。

（点検）

第129条　省令第63条に規定する「適切な点検」とは、次に掲げるものをいう。

一　点検は、次に掲げる事項について異常のないことを確認すること。

イ　ケーシング及び充てんホースの外観

ロ　運転時の振動

ハ　運転時のガスの漏えいの有無

ニ　過充てん防止装置の動作

二　点検は次に掲げる方法により行うこと。

イ　前号ハについての検査は第51条第２項第１号から第３号までの規定による方法

ロ　前号ニについての点検は昇圧供給装置を運転し、過充てんとなる圧力未満の圧力で自動的に停止することを確認する方法

附　則（平成２８年６月８日２０１６０５２４商局第１号）

（施行期日）

第一条　この規程は、平成２８年６月８日から施行する。

（経過措置）

第二条　この規程の施行の際現に設置され、又は設置若しくは変更の工事に着手したガス工作物については、この規程による改正後のガス工作物技術基準の解釈例（内規）第３条第４項の規定にかかわらず、なお従前の例による。

別表第１　鉄鋼材料　その１　JIS規格材料，WES規格材料，API規格材料，ASTM規格材料(A694)

種類	記号	標準成分(%)	規定最小引張強さ(N/mm²)	外圧チャート番号	製造方法	注	-268	-196	-100	-80	-60	-45	-30	-10	0	40	75
JIS G 3101(2010) 一般構造用圧延鋼材	SS330	—	330	1	—	(G3)	—	—	—	—	—	—	—	—	82	82	82
	SS400	—	400	2	—	(G3)	—	—	—	—	—	—	—	—	100	100	100
JIS G 3103(2007) ボイラ及び圧力容器用炭素鋼及びモリブデン鋼鋼板	SB410	—	410	2	—	(1)(42)(G3)	—	—	—	—	—	—	—	—	103	103	103
	SB450	—	450	2	—	(1)(42)(G3)	—	—	—	—	—	—	—	—	112	112	112
	SB480	—	480	3	—	(1)(42)(G3)	—	—	—	—	—	—	—	—	121	121	121
	SB450M	0.5Mo	450	2	—	(2)(42)(G3)	—	—	—	—	—	—	—	—	112	112	112
	SB480M	0.5Mo	480	3	—	(2)(42)(G3)	—	—	—	—	—	—	—	—	121	121	121
JIS G 3106(2008) 溶接構造用圧延鋼材	SM400A	—	400	1,2	—	(35)(G3)	—	—	—	—	—	—	—	—	100	100	100
	SM400B	—	400	1,2	—	(35)(G3)(G11)	—	—	—	—	—	—	—	—	100	100	100
	SM400C	—	400	2	—	(G3)	—	—	—		—	—	—	100	100	100	100
	SM490A	—	490	3	—	(G3)	—	—	—		—	—	—	—	122	122	122
	SM490B	—	490	3	—	(G3)(G11)	—	—	—	—	—	—	—	—	122	122	122
	SM490C	—	490	3	—	(G3)	—	—	—	—	—	—	—	122	122	122	122
	SM490YA	—	490	3	—	(G3)	—	—	—	—	—	—	—	—	122	122	122
	SM490YB	—	490	3	—	(G3)(G11)	—	—	—	—	—	—	—	—	122	122	122
	SM520B	—	520	3	—	(G3)(G11)	—	—	—	—	—	—	—	—	130	130	130
	SM520C	—	520	3	—	(G3)	—	—	—	—	—	—	—	130	130	130	130
	SM570	—	570	3	—	(G3)								142	142	142	142
JIS G 3114(2008) 溶接構造用耐候性熱間圧延鋼材	SMA400AW	0.6Cr-0.4Cu-Ni	400	1,2	—	(35)(G3)	—	—	—	—	—	—	—	—	100	100	100
	SMA400AP	0.4Cr-0.3Cu	400	1,2	—	(35)(G3)	—	—	—	—	—	—	—	—	100	100	100
	SMA400BW	0.6Cr-0.4Cu-Ni	400	1,2	—	(35)(G3)	—	—	—	—	—	—	—	—	100	100	100
	SMA400BP	0.4Cr-0.3Cu	400	1,2	—	(35)(G3)	—	—	—	—	—	—	—	—	100	100	100
	SMA400CW	0.6Cr-0.4Cu-Ni	400	2	—	(G3)	—	—	—	—	—	—	—	—	100	100	100
	SMA400CP	0.4Cr-0.3Cu	400	2	—	(G3)	—	—	—	—	—	—	—	—	100	100	100
	SMA490AW	0.6Cr-0.4Cu-Ni	490	3	—	(G3)	—	—	—	—	—	—	—	—	122	122	122
	SMA490AP	0.4Cr-0.3Cu	490	3	—	(G3)	—	—	—	—	—	—	—	—	122	122	122
	SMA490BW	0.6Cr-0.4Cu-Ni	490	3	—	(G3)	—	—	—	—	—	—	—	—	122	122	122
	SMA490BP	0.4Cr-0.3Cu	490	3	—	(G3)	—	—	—	—	—	—	—	—	122	122	122
	SMA490CW	0.6Cr-0.4Cu-Ni	490	3	—	(G3)	—	—	—	—	—	—	—	—	122	122	122
	SMA490CP	0.4Cr-0.3Cu	490	3	—	(G3)	—	—	—	—	—	—	—	—	122	122	122
	SMA570W	0.6Cr-0.4Cu-Ni	570	—	—	(G3)	—	—	—	—	—	—	—	—	142	142	142
	SMA570P	0.4Cr-0.3Cu	570	—	—	(G3)	—	—	—	—	—	—	—	—	142	142	142
JIS G 3115(2010) 圧力容器用鋼板	SPV235	—	400	1,2	—	(35)(G3)	—	—	—	—	—	—	—	100	100	100	100
	SPV315	—	490	3	—	(G3)	—	—	—	—	—	—	—	122	122	122	122
						(43)(44)(G3)	—	—	—	—	—	—	—	142	142	142	142
	SPV355	—	520	3,4	—	(36)(G3)	—	—	—	—	—	—	—	130	130	130	130
						(36)(43)(44)(G3)	—	—	—	—	—	—	—	160	160	160	155
	SPV410	—	550	3	—	(G3)	—	—	—	—	—	—	—	138	138	138	138
	SPV450	—	570	3,4	—	(36)(G3)	—	—	—	—	—	—	—	142	142	142	142
						(36)(43)(44)(G3)	—	—	—	—	—	—	—	182	182	182	177
	SPV490	—	610	3	—	(G3)	—	—	—	—	—	—	—	152	152	152	152
						(43)(44)(G3)	—	—	—	—	—	—	—	195	195	195	189
JIS G 3116(2010) 高圧ガス容器用鋼板及び鋼帯	SG255	—	400	2	—	(G3)	—	—	—	—	—	—	—	—	100	100	100
	SG295	—	440	3	—	(G3)	—	—	—	—	—	—	—	—	110	110	110
	SG325	—	490	3	—	(G3)	—	—	—	—	—	—	—	—	122	122	122
	SG365	—	540	3	—	(G3)	—	—	—	—	—	—	—	—	135	135	135
JIS G 3118(2010) 中・常温圧力容器用炭素鋼鋼板	SGV410	—	410	2	—	(1)(G3)	—	—	—	—	—	—	—	—	103	103	103
	SGV450	—	450	2	—	(1)(G3)	—	—	—	—	—	—	—	—	112	112	112
	SGV480	—	480	3	—	(1)(G3)	—	—	—	—	—	—	—	—	121	121	121
JIS G 3119(2007) ボイラ及び圧力容器用マンガンモリブデン鋼及びマンガンモリブデンニッケル鋼鋼板	SBV1A	Mn-0.5Mo	520	3	—	(G3)	—	—	—	—	—	—	—	—	130	130	130
	SBV1B	Mn-0.5Mo	550	5	—	(42)(G3)	—	—	—	—	—	—	—	—	138	138	138
	SBV2	Mn-0.5Mo-0.5Ni	550	5	—	(42)(G3)	—	—	—	—	—	—	—	—	138	138	138
	SBV3	Mn-0.5Mo-0.5Ni	550	5	—	(42)(G3)	—	—	—	—	—	—	—	—	138	138	138
JIS G 3120(2009) 圧力容器用調質型マンガンモリブデン鋼及びマンガンモリブデンニッケル鋼鋼板	SQV1A	Mn-0.5Mo	550	3	—	(42)	—	—	—	—	—	—	—	138	138	138	138
	SQV1B	Mn-0.5Mo	620	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	155	155	155	155
						(43)	—	—	—	—	—	—	—	198	198	198	192
	SQV2A	Mn-0.5Mo-0.5Ni	550	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	138	138	138	138
	SQV2B	Mn-0.5Mo-0.5Ni	620	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	155	155	155	155
						(43)	—	—	—	—	—	—	—	198	198	198	192
	SQV3A	Mn-0.5Mo-0.75Ni	550	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	138	138	138	138
	SQV3B	Mn-0.5Mo-0.75Ni	620	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	155	155	155	155
						(43)	—	—	—	—	—	—	—	198	198	198	192

各温度（℃）における許容引張応力(N/mm²)																												記号
100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450	475	500	525	550	575	600	625	650	675	700	725	750	775	800	
82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SS330
100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SS400
103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	102	98	89	75	62	46	32	22	17	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SB410
112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	111	105	95	80	63	46	32	22	17	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SB450
121	121	121	121	121	121	121	121	121	121	119	113	101	84	67	51	34	22	17	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SB480
112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	109	106	97	70	44	33	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SB450M
121	121	121	121	121	121	121	121	121	121	121	121	121	120	118	101	70	44	33	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SB480M
100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SM400A
100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SM400B
100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SM400C
122	122	122	122	122	122	122	122	122	122	122	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SM490A
122	122	122	122	122	122	122	122	122	122	122	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SM490B
122	122	122	122	122	122	122	122	122	122	122	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SM490C
122	122	122	122	122	122	122	122	122	122	122	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SM490YA
122	122	122	122	122	122	122	122	122	122	122	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SM490YB
130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SM520B
130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SM520C
142	142	142	142	142	142	142	142	142	142	142	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SM570
100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SMA400AW
100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SMA400AP
100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SMA400BW
100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SMA400BP
100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SMA400CW
100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SMA400CP
122	122	122	122	122	122	122	122	122	122	122	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SMA490AW
122	122	122	122	122	122	122	122	122	122	122	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SMA490AP
122	122	122	122	122	122	122	122	122	122	122																			SMA490BW
122	122	122	122	122	122	122	122	122	122	122																			SMA490BP
122	122	122	122	122	122	122	122	122	122	122	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SMA490CW
122	122	122	122	122	122	122	122	122	122	122	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SMA490CP
142	142	142	142	142	142	142	142	142	142	142	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SMA570W
142	142	142	142	142	142	142	142	142	142	142	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SMA570P
100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SPV235
122	122	122	122	122	122	122	122	122	122	122	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SPV315
132	130	127	127	126	126	126	126	126	126	126	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SPV315
130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SPV355
151	147	143	143	143	143	143	143	143	143	143	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SPV355
138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SPV410
142	142	142	142	142	142	142	142	142	142	142	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SPV450
173	169	163	163	163	163	163	163	163	163	163	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SPV450
152	152	152	152	152	152	152	152	152	152	152	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SPV490
185	179	175	175	175	175	175	175	175	175	175	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SPV490
100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SG255
110	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SG295
122	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SG325
135	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SG365
103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	102	98	89	75	62	46	36	22	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SGV410
112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	111	105	95	80	63	46	32	22	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SGV450
121	121	121	121	121	121	121	121	121	121	119	113	101	84	67	51	34	22	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SGV480
130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	129	126	122	117	100	70	44	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SBV1A
138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	135	130	124	102	70	44	33	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SBV1B
138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	135	130	124	102	70	44	33	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SBV2
138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	135	130	124	102	70	44	33	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SBV3
138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	132	118	98	77	55	43	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SQV1A
155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	151	146	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SQV1B
187	182	178	178	178	178	178	178	178	178	178	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	132	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SQV2A
155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	151	146	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SQV2B
187	182	178	178	178	178	178	178	178	178	178	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	132	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SQV3A
155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	151	146	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SQV3B
187	182	178	178	178	178	178	178	178	178	178	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

種類	記号	標準成分(%)	規定最小引張強さ(N/mm²)	外圧チャート番号	製造方法	注	-268	-196	-100	-80	-60	-45	-30	-10	0	40	75
JIS G 3126(2009) 低温圧力容器用炭素鋼鋼板	SLA235A	—	400	2	—	—	—	—	—	—	—	—	100	100	100	100	100
	SLA235B	—	400	2	—	—	—	—	—	—	—	100	100	100	100	100	100
	SLA325A	—	440	3	—	—	—	—	—	—	—	110	110	110	110	110	110
					—	(43)	—	—	—	—	—	140	140	140	140	140	136
	SLA325B	—	440	3	—	—	—	—	—	—	110	110	110	110	110	110	110
						(43)					140	140	140	140	140	140	136
	SLA365	—	490	3	—	—	—	—	—	—	122	122	122	122	122	122	122
						(43)					156	156	156	156	156	156	156
	SLA410	—	520	3	—	—	—	—	—	—	130	130	130	130	130	130	130
JIS G 3127(2005) 低温圧力容器用ニッケル鋼鋼板	SL2N255	2.25Ni	450	2	—	(G5)	—	—	—	—	112	112	112	112	112	112	112
						(43) (G5)	—	—	—	—	115	115	115	115	115	115	—
	SL3N255	3.5Ni	450	2	—	(G6)	—	—	112	112	112	112	112	112	112	112	112
						(43) (G6)	—	—	115	115	115	115	115	115	115	115	—
	SL3N275	3.5Ni	480	3	—	(G6)	—	—	121	121	121	121	121	121	121	121	121
						(43) (G6)	—	—	124	124	124	124	124	124	124	124	—
	SL3N440	3.5Ni	540	—	—	(G7)	—	—	135	135	135	135	135	135	135	135	135
						(43) (G7)	—	—	173	173	173	173	173	173	173	173	169
	SL5N590	5Ni	690	—	—	(4) (G4)	—		172	172	172	172	172	172	172	172	172
	SL9N520	9Ni	690	—	—	(3)	—	164	164	164	164	164	164	164	164	164	161
						(4)	—	172	172	172	172	172	172	172	172	172	169
						(43) (45)	—	220	220	220	220	220	220	220	220	220	213
	SL9N590	9Ni	690	—	—	(3)	—	163	163	163	163	163	163	163	163	163	160
						(4)	—	172	172	172	172	172	172	172	172	172	169
						(43)	—	220	220	220	220	220	220	220	220	220	213
JIS G 3131(2010) 熱間圧延軟鋼板及び鋼帯	SPHC	—	270	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	68	68
	SPHD	—	270	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	68	68
	SPHE	—	270	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	68	68
JIS G 3201(2008) 炭素鋼鍛鋼品	SF340A	—	340	1	—	(24) (G3) (G11)	—	—	—	—	—	—	—	—	85	85	85
	SF390A	—	390	1	—	(G3) (G11)	—	—	—	—	—	—	—	—	98	98	98
						(1) (24) (42) (G3)	—	—	—	—	—	—	—	98	98	98	98
	SF440A	—	440	2	—	(G3) (G11)	—	—	—	—	—	—	—	—	110	110	110
						(1) (24) (42) (G3)	—	—	—	—	—	—	—	110	110	110	110
	SF490A	—	490	2	—	(G3) (G11)	—	—	—	—	—	—	—	—	121	121	121
						(1) (24) (42) (G3)	—	—	—	—	—	—	—	121	121	121	121
JIS G 3202(2008) 圧力容器用炭素鋼鍛鋼品	SFVC1	—	410	2	—	(1) (G3) (G8)	—	—	—	—	—	—	103	103	103	103	103
	SFVC2A	—	490	2	—	(1) (G3) (G8)	—	—	—	—	—	—	121	121	121	121	121
	SFVC2B	—	490	2	—	(1) (G3) (G8)	—	—	—	—	—	—	121	121	121	121	121
JIS G 3203(2008) 高温圧力容器用合金鋼鍛鋼品	SFVAF1	0.5Mo	480	3	—	(G3) (G8)	—	—	—	—	—	—	121	121	121	121	121
	SFVAF2	0.5Cr-0.5Mo	480	3	—	(G3) (G8)	—	—	—	—	—	—	121	121	121	121	121
	SFVAF12	1Cr-0.5Mo	480	3	—	(G3) (G8)	—	—	—	—	—	—	121	121	121	121	121
	SFVAF11A	1.25Cr-0.5Mo-0.75Si	480	3	—	(G3) (G8)	—	—	—	—	—	—	121	121	121	121	121
	SFVAF11B	1.25Cr-0.5Mo-0.75Si	520	3	—	(G3) (G8)	—	—	—	—	—	—	130	130	130	130	130
	SFVAF22A	2.25Cr-1Mo	410	2	—	(G3) (G8)	—	—	—	—	—	—	103	103	103	103	103
	SFVAF22B	2.25Cr-1Mo	520	3	—	(G3) (G8)	—	—	—	—	—	—	130	130	130	130	130
	SFVAF21A	3Cr-1Mo	410	2	—	(G3) (G8)	—	—	—	—	—	—	103	103	103	103	103
	SFVAF21B	3Cr-1Mo	520	3	—	(G3) (G8)	—	—	—	—	—	—	130	130	130	130	130
	SFVAF5A	5Cr-0.5Mo	410	2	—	(34) (G3) (G8)	—	—	—	—	—	—	103	103	103	103	103
	SFVAF5B	5Cr-0.5Mo	480	3	—	(34) (G3) (G8)	—	—	—	—	—	—	121	121	121	121	121
	SFVAF5C	5Cr-0.5Mo	550	3	—	(34) (G3) (G8)	—	—	—	—	—	—	138	138	138	138	138
	SFVAF5D	5Cr-0.5Mo	620	3	—	(34) (G3) (G8)	—	—	—	—	—	—	155	155	155	155	155
	SFVAF9	9Cr-1Mo	590	3	—	(G3) (G8)	—	—	—	—	—	—	147	147	147	147	146
JIS G 3204(2008) 圧力容器用調質型合金鋼鍛鋼品	SFVQ1A	0.5Ni-0.5Mo-V	550	5	—	(G3) (G8)	—	—	—	—	—	—	138	138	138	138	138
	SFVQ1B	0.5Ni-0.5Mo-V	620	3	—	(G3)	—	—	—	—	—	—	—	155	155	155	155
	SFVQ2A	0.75Ni-0.3Cr-0.5Mo-V	550	5	—	(G3) (G8)	—	—	—	—	—	—	138	138	138	138	138
	SFVQ2B	0.75Ni-0.3Cr-0.5Mo-V	620	3	—	(G3)	—	—	—	—	—	—	—	155	155	155	155
	SFVQ3	3.5Ni-1.75Cr-0.5Mo-V	620	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	155	155
JIS G 3205(2008) 低温圧力容器用鍛鋼品	SFL1	—	440	2	—	—	—	—	—	—	—	—	110	110	110	110	110
	SFL2	—	490	2	—	—	—	—	—	—	—	121	121	121	121	121	121
	SFL3	3.5Ni	490	2	—	—	—	—	121	121	121	121	121	121	121	121	121
JIS G 3206(2008) 高温圧力容器用高強度クロムモリブデン鋼鍛鋼品	SFVCMF22B	2.25Cr-1Mo	580	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	147	147
	SFVCMF22V	2.25Cr-1Mo-0.3V	580	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	147	147
	SFVCMF3V	3Cr-1Mo-0.25V	580	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	147	147

各温度（℃）における許容引張応力(N/mm^2)																												記号
100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450	475	500	525	550	575	600	625	650	675	700	725	750	775	800	
100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SLA235A
100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SLA235B
110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SLA325A
133	129	126	126	126	126	126	126	126	126	126	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SLA325B
133	129	126	126	126	126	126	126	126	126	126	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
122	122	122	122	122	122	122	122	122	122	122	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SLA365
151	148	144	140	140	140	140	140	140	140	140	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SLA410
112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	111	105	95	80	65	49	36	24	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SL2N255
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	111	105	95	80	65	49	36	24	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SL3N255
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
121	121	121	121	121	121	121	121	121	121	119	113	101	84	67	50	36	24	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SL3N275
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
135	135	135	135	135	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SL3N440
164	160	155	155	155	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
172	172	172	172	172	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SL5N590
153	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SL9N520
160	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
208	202	197	197	197																									
152	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SL9N590
160	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
208	202	197	197	197																									
68	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SPHC
68	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SPHD
68	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SPHE
85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	79	75	64	51	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SF340A
98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	—	—																	SF390A
98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	93	84	73	56	49	36	24	18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	—	—																	SF440A
110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	104	94	81	57	49	36	24	18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
121	121	121	121	121	121	121	121	121	121	119	—	—	—																SF490A
121	121	121	121	121	121	121	121	121	121	119	113	101	84	69	51	34	22	17	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	102	98	89	75	62	46	32	22	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SFVC1
121	121	121	121	121	121	121	121	121	121	119	113	101	84	67	51	34	22	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SFVC2A
121	121	121	121	121	121	121	121	121	121	119	113	101	84	67	51	34	22	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SFVC2B
121	121	121	121	121	121	121	121	121	121	121	121	121	121	118	101	70	44	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SFVAF1
121	121	121	121	121	121	121	121	121	121	121	121	121	121	121	118	83	51	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SFVAF2
121	121	121	121	121	121	121	121	121	121	121	121	121	121	118	114	91	63	41	27	18	12	8	—	—	—	—	—	—	SFVAF12
121	121	121	121	121	121	121	121	121	121	121	121	121	121	118	101	75	53	37	26	18	12	8	—	—	—	—	—	—	SFVAF11A
130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	127	114	88	61	40	27	19	12	8	—	—	—	—	—	—	SFVAF11B
103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	100	95	81	64	48	35	24	16	10	—	—	—	—	—	—	SFVAF22A
129	128	126	125	124	124	124	123	123	122	122	120	119	117	114	110	90	65	46	31	20	13	8	—	—	—	—	—	—	SFVAF22B
103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	102	100	96	92	85	69	55	44	34	25	17	10	—	—	—	—	—	—	SFVAF21A
129	128	126	125	124	124	124	123	123	122	122	120	119	117	114	96	74	55	41	30	21	15	9	—	—	—	—	—	—	SFVAF21B
103	101	100	100	99	99	99	99	98	97	96	94	91	88	84	77	62	47	35	26	18	12	7	—	—	—	—	—	—	SFVAF5A
120	119	117	117	116	116	116	115	114	113	112	110	106	103	98	80	62	47	35	26	18	12	7	—	—	—	—	—	—	SFVAF5B
137	136	134	133	132	132	132	132	131	130	128	125	121	117	102	81	62	47	35	26	18	12	7	—	—	—	—	—	—	SFVAF5C
154	152	150	150	149	149	149	148	147	146	143	141	136	132	104	81	62	47	35	26	18	12	7	—	—	—	—	—	—	SFVAF5D
146	144	142	141	141	141	141	140	139	138	135	133	129	125	119	113	89	62	44	30	21	14	10	—	—	—	—	—	—	SFVAF9
138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	132	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SFVQ1A
155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SFVQ1B
138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	132	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SFVQ2A
155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SFVQ2B
155	155	155	154	154	153	153	152	151	150	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SFVQ3
110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	108	98	89	76	57	39	25	15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SFL1
121	121	121	121	121	121	121	121	121	121	119	113	101	84	67	51	34	22	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SFL2
121	121	121	121	121	121	121	121	121	121	121	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SFL3
147	147	147	147	146	145	144	143	142	141	139	136	128	126	123	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SFVCMF22B
147	147	147	147	147	147	147	146	144	142	139	137	134	131	127	123	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SFVCMF22V
146	143	141	139	137	135	134	133	132	131	130	129	127	126	124	121	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SFVCMF3V

種類	記号	標準成分 (%)	規定最小引張強さ (N/mm²)	外圧チャート番号	製造方法	注	-268	-196	-100	-80	-60	-45	-30	-10	0	40	75
JIS G 3214(2009) 圧力容器用ステンレス鋼鍛鋼品	SUSF304	18Cr-8Ni	520	6	—	(7)(8)(G9)(G10)	—	129	129	129	129	129	129	129	129	129	120
						(7)(8)(9)(G9)(G10)	—	129	129	129	129	129	129	129	129	129	125
			480	6	—	(7)(8)(25)(G9)(G10)	—	120	120	120	120	120	120	120	120	120	117
						(7)(8)(9)(25)(G9)(G10)	—	120	120	120	120	120	120	120	120	120	117
	SUSF304H	18Cr-8Ni	520	6	—		—	—	—	—	—	—	129	129	129	129	120
						(9)	—	—	—	—	—	—	129	129	129	129	125
			480	6	—	(25)	—	—	—	—	—	—	120	120	120	120	117
						(9)(25)	—	—	—	—	—	—	120	120	120	120	117
	SUSF304L	18Cr-8Ni極低C	480	8	—	—	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	104
						(9)	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	114
			450	8	—	(25)(G10)	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	103
						(9)(25)(G10)	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	108
	SUSF304N	18Cr-8Ni－N	550	6	—	(7)(8)	—	—	—	—	—	—	—	—	138	138	134
						(7)(8)(9)	—	—	—	—	—	—	—	—	138	138	138
	SUSF310	25Cr-20Ni	520	7	—	(7)(8)	—	129	129	129	129	129	129	129	129	129	124
						(7)(8)(9)	—	129	129	129	129	129	129	129	129	129	128
	SUSF316	16Cr-12Ni-2Mo	520	7	—	(7)(8)(G9)(G10)	—	129	129	129	129	129	129	129	129	129	125
						(7)(8)(9)(G9)(G10)	—	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130
			480	7	—	(7)(8)(25)(G9)(G10)	—	121	121	121	121	121	121	121	121	121	121
						(7)(8)(9)(25)(G9)(G10)	—	121	121	121	121	121	121	121	121	121	121
	SUSF316H	16Cr-12Ni-2Mo	520	7	—	—	—	—	—	—	—	—	129	129	129	129	125
						(9)	—	—	—	—	—	—	129	129	129	130	130
			480	7	—	(25)	—	—	—	—	—	—	121	121	121	121	121
						(9)(25)	—	—	—	—	—	—	121	121	121	121	121
	SUSF316L	16Cr-12Ni-2Mo極低C	480	9	—	—	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	103
						(9)	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115
			450	9	—	(25)(G10)	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	102
						(9)(25)(G10)	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	110
	SUSF316N	16Cr-12Ni-2Mo-N	550	7	—	(7)(8)	—	—	—	—	—	—	—	—	138	138	138
						(7)(8)(9)	—	—	—	—	—	—	—	—	138	138	138
	SUSF317	18Cr-13Ni-3Mo	520	7	—	(7)(8)	—	—	—	—	—	—	—	—	129	129	125
						(7)(8)(9)	—	—	—	—	—	—	—	—	130	130	130
	SUSF317L	18Cr-13Ni-3Mo	480	9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	114	114	103
						(9)	—	—	—	—	—	—	—	—	115	115	115
			450	9	—	(25)	—	—	—	—	—	—	—	—	112	112	102
						(9)(25)	—	—	—	—	—	—	—	—	112	112	110
	SUSF321	18Cr-10Ni-Ti	520	7	—	(7)(8)	—	129	129	129	129	129	129	129	129	129	125
						(7)(8)(9)	—	129	129	129	129	129	129	129	129	129	125
			480	7	—	(7)(8)(25)	—	120	120	120	120	120	120	120	120	120	117
						(7)(8)(9)(25)	—	120	120	120	120	120	120	120	120	120	117
	SUSF321H	18Cr-10Ni-Ti	520	7	—	—	—	—	—	—	—	—	129	129	129	129	125
						(9)	—	—	—	—	—	—	129	129	129	129	125
			480	7		(25)	—	—	—	—	—	—	120	120	120	120	117
						(9)(25)	—	—	—	—	—	—	120	120	120	120	117
	SUSF347	18Cr-10Ni-Nb	520	7	—	(7)(8)	—	129	129	129	129	129	129	129	129	129	125
						(7)(8)(9)	—	129	129	129	129	129	129	129	129	129	125
			480	7	—	(7)(8)(25)	—	120	120	120	120	120	120	120	120	120	117
						(7)(8)(9)(25)	—	120	120	120	120	120	120	120	120	120	117
	SUSF347H	18Cr-10Ni-Nb	520	7	—	—	—	—	—	—	—	—	129	129	129	129	125
						(9)	—	—	—	—	—	—	129	129	129	129	125
			480	7	—	(25)	—	—	—	—	—	—	120	120	120	120	117
						(9)(25)	—	—	—	—	—	—	120	120	120	120	117
	SUSF410B	13Cr	590	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	147	142
	SUSF410A	13Cr	480	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	120	117
JIS G 3443(1987) 水輸送用塗覆装鋼管	STW290		290	—	E	(G3)(G12)	—	—	—	—	—	—	—	—	61	61	61
					B	(G3)(G12)	—	—	—	—	—	—	—	—	47	47	47
	STW370		370	—	E	(G3)	—	—	—	—	—	—	—	78	78	78	78
	STW400		400	—	A	(G3)	—	—	—	—	—	—	—	—	60	60	60
						(55)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	100	—
					E	(G3)	—	—	—	—	—	—	—	—	85	85	85
JIS G 3452(2010) 配管用炭素鋼鋼管	SGP	—	290	1	E	(5)(56)(57)(G3)	—	—	—	—	—	—	—	—	62	62	62
					B	(5)(56)(57)(G3)	—	—	—	—	—	—	—	—	47	47	47
JIS G 3454(2007) 圧力配管用炭素鋼鋼管	STPG370	—	370	2	S	(G3)	—	—	—	—	—	—	—	92	92	92	92
					E	(G3)	—	—	—	—	—	—	—	78	78	78	78
	STPG410	—	410	2	S	(G3)	—	—	—	—	—	—	—	103	103	103	103
					E	(G3)	—	—	—	—	—	—	—	88	88	88	88

各温度（℃）における許容引張応力(N/mm²)																												記号
100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450	475	500	525	550	575	600	625	650	675	700	725	750	775	800	
114	108	103	100	96	93	90	87	85	83	82	81	79	77	76	75	74	72	71	69	64	52	42	33	27	21	17	14	11	SUSF304
122	118	114	113	112	111	110	110	110	110	110	109	107	105	103	102	100	98	92	79	64	52	42	33	27	21	17	14	11	
113	108	103	100	96	93	90	87	85	83	82	81	79	77	76	75	74	72	71	69	64	52	42	33	27	21	17	14	11	
114	110	107	106	104	103	102	102	102	102	102	102	101	101	100	98	97	95	91	79	64	52	42	33	27	21	17	14	11	
114	108	103	100	96	93	90	87	85	83	82	81	79	77	76	75	74	72	71	69	64	52	42	33	27	21	17	14	11	SUSF304H
122	118	114	113	112	111	110	110	110	110	110	109	107	105	103	102	100	98	92	79	64	52	42	33	27	21	17	14	11	
113	108	103	100	96	93	90	87	85	83	82	81	79	77	76	75	74	72	71	69	64	52	42	33	27	21	17	14	11	
114	110	107	106	104	103	102	102	102	102	102	102	101	101	100	98	97	95	91	79	64	52	42	33	27	21	17	14	11	
97	93	88	85	81	79	76	74	72	71	69	69	68	67	66	64	63	58	49	41	33	27	22	—	—	—	—	—	—	SUSF304L
113	109	105	104	102	101	100	99	97	96	94	93	92	90	88	84	73	60	49	41	33	27	22	—	—	—	—	—	—	
97	93	88	85	81	79	76	74	72	71	69	69	68	67	66	64	63	58	49	41	33	27	22	—	—	—	—	—	—	
105	101	98	96	94	93	93	92	91	91	90	90	90	89	88	84	73	60	49	41	33	27	22	—	—	—	—	—	—	
130	122	115	110	104	101	97	95	94	91	89	87	86	85	84	82	80	78	77	73	64	52	42	—	—	—	—	—	—	SUSF304N
137	134	131	129	127	125	123	122	120	120	119	118	116	115	113	110	108	105	96	79	64	52	42	—	—	—	—	—	—	
120	115	111	108	105	102	100	97	96	94	93	92	90	89	88	87	85	76	60	44	32	24	17	11	6	4	3	2	2	SUSF310
126	124	121	121	120	120	120	120	120	120	120	120	119	117	115	113	111	87	60	44	32	24	17	11	6	4	3	2	2	
120	114	107	103	99	96	93	90	88	86	84	83	82	81	80	79	79	78	78	77	74	65	50	39	30	23	18	14	11	SUSF316
129	128	127	126	125	125	124	122	119	117	114	112	111	110	108	108	107	106	105	98	81	65	50	39	30	23	18	14	11	
119	113	107	103	99	96	93	90	88	86	84	83	82	81	80	79	79	78	78	77	74	65	50	39	30	23	18	14	11	
120	119	118	117	116	116	116	116	116	116	114	112	111	110	108	108	107	105	101	94	81	65	50	39	30	23	18	14	11	
120	114	107	103	99	96	93	90	88	86	84	83	82	81	80	79	79	78	78	77	74	65	50	39	30	23	18	14	11	SUSF316H
129	128	127	126	125	125	124	122	119	117	114	112	111	110	108	108	107	106	105	98	81	65	50	39	30	23	18	14	11	
119	113	107	103	99	96	93	90	88	86	84	83	82	81	80	79	79	78	78	77	74	65	50	39	30	23	18	14	11	
120	119	118	117	116	116	116	116	116	116	114	112	111	110	108	108	107	105	105	98	81	65	50	39	30	23	18	14	11	
96	92	87	84	81	79	76	74	73	71	70	69	68	66	65	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SUSF316L
115	112	110	109	108	106	103	101	98	96	95	93	91	90	88	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
96	92	87	84	81	79	76	74	73	71	70	69	68	66	65	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
108	105	102	101	100	99	99	98	97	96	95	93	91	90	88	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
137	134	131	126	122	119	115	112	109	107	104	102	100	98	96	95	94	92	90	88	81	65	50	—	—	—	—	—	—	SUSF316N
137	135	132	131	130	129	128	128	128	128	128	128	128	127	126	125	123	121	115	101	81	65	50	—	—	—	—	—	—	
120	114	107	103	99	96	93	90	88	86	84	83	82	81	80	79	79	78	78	77	74	65	50	39	30	23	18	14	11	SUSF317
129	128	127	126	125	125	124	122	119	117	114	112	111	110	108	108	107	106	105	98	81	65	50	39	30	23	18	14	11	
96	92	87	84	81	79	76	74	73	71	70	69	68	66	65	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SUSF317L
115	112	110	109	108	106	103	101	98	96	95	93	91	90	88	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
96	92	87	84	81	79	76	74	73	71	70	69	68	66	65	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
108	105	102	101	100	99	99	98	97	96	95	93	91	90	88	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
122	118	114	110	106	103	100	97	95	93	91	89	88	86	86	85	84	83	75	60	44	33	25	18	13	9	6	4	3	SUSF321
122	118	115	114	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	107	87	60	44	33	25	18	13	9	6	4	3	
114	111	108	107	106	103	100	97	95	93	91	89	88	86	86	85	84	83	75	60	44	33	25	18	13	9	6	4	3	
114	111	108	107	106	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105	104	87	60	44	33	25	18	13	9	6	4	3	
122	118	114	110	106	103	100	97	95	93	91	89	88	86	86	85	84	83	82	75	59	46	37	29	23	18	15	12	9	SUSF321H
122	118	115	114	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	111	99	77	59	46	37	29	23	18	15	12	9	
114	111	108	107	106	103	100	97	95	93	91	89	88	86	86	85	84	77	71	67	58	46	37	29	23	18	15	12	9	
114	111	108	107	106	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105	104	93	75	59	46	37	29	23	18	15	12	9	
122	118	113	110	107	106	104	102	100	98	97	95	94	94	93	93	93	92	88	76	58	40	30	23	16	12	9	7	6	SUSF347
122	118	113	110	107	106	104	103	103	102	102	101	101	101	101	101	101	100	92	76	58	40	30	23	16	12	9	7	6	
114	110	106	103	100	99	97	96	96	96	95	94	94	94	93	93	93	92	89	76	58	40	30	23	16	12	9	7	6	
114	110	106	103	100	99	97	96	96	96	95	94	94	94	94	94	94	93	89	76	58	40	30	23	16	12	9	7	6	
122	118	113	110	107	106	104	102	100	98	97	95	94	94	93	93	93	92	92	91	87	70	54	42	32	24	19	15	11	SUSF347H
122	118	113	110	107	106	104	103	103	102	102	101	101	101	101	101	101	100	98	96	88	70	54	42	32	24	19	15	11	
114	110	106	103	100	99	97	96	96	96	95	94	94	94	93	93	93	92	92	90	85	70	54	42	32	24	19	15	11	
114	110	106	103	100	99	97	96	96	96	95	94	94	94	94	94	94	93	92	90	85	70	54	42	32	24	19	15	11	
139	137	135	133	131	129	126	124	123	121	119	117	114	109	101	89	69	52	38	27	18	12	7	—	—	—	—	—	—	SUSF410B
114	112	111	109	107	106	104	102	101	100	98	97	94	89	84	78	68	53	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SUSF410A
61	61	(61)	(61)	(61)	(61)	(61)	(61)	(61)	(61)	(61)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	STW290
47	47	(47)	(47)	(47)	(47)	(47)	(47)	(47)	(47)	(47)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	STW370
60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	STW400
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—											
85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SGP
47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
92	92	92	92	92	92	92	92	92	92	92	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	STPG370
78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	102	98	89	75	62	46	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	STPG410
88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	87	83	75	64	53	39	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

種類	記号	標準成分 (%)	規定最小引張強さ (N/mm²)	外圧チャート番号	製造方法	注	-268	-196	-100	-80	-60	-45	-30	-10	0	40	75
JIS G 3455(2005) 高圧配管用炭素鋼鋼管	STS370	—	370	2	S	(G8)	—	—	—	—	—	—	92	92	92	92	92
	STS410	—	410	2	S	(G8)	—	—	—	—	—	—	103	103	103	103	103
	STS480	—	480	3	S	(G8)	—	—	—	—	—	—	121	121	121	121	121
JIS G 3456(2010) 高温配管用炭素鋼鋼管	STPT370	—	370	2	S	(1)(G3)	—	—	—	—	—	—	—	—	92	92	92
					E	(1)(G3)	—	—	—	—	—	—	—	—	78	78	78
	STPT410	—	410	2	S	(1)(42)(G3)	—	—	—	—	—	—	—	—	103	103	103
					E	(1)(42)(G3)	—	—	—	—	—	—	—	—	88	88	88
	STPT480	—	480	3	S	(1)(G3)	—	—	—	—	—	—	—	—	121	121	121
JIS G 3457(2005) 配管用アーク溶接炭素鋼鋼管	STPY400	—	400	2	A	(6)(G3)	—	—	—	—	—	—	—	—	70	70	70
						(55)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	100	—
JIS G 3458(2005) 配管用合金鋼鋼管	STPA12	0.5Mo	380	1	S	(2)(42)(G3)	—	—	—	—	—	—	—	—	95	95	95
	STPA20	0.5Cr-0.5Mo	410	1	S	(42)(G3)	—	—	—	—	—	—	—	103	103	103	103
	STPA22	1Cr-0.5Mo	410	1	S	(G3)	—	—	—	—	—	—	—	103	103	103	103
	STPA23	1.25Cr-0.5Mo-0.75Si	410	1	S	(G3)	—	—	—	—	—	—	—	103	103	103	103
	STPA24	2.25Cr-1Mo	410	1	S	(G3)	—	—	—	—	—	—	—	103	103	103	103
	STPA25	5Cr-0.5Mo	410	1	S	(G3)	—	—	—	—	—	—	—	103	103	103	103
	STPA26	9Cr-1Mo	410	1	S	(G3)	—	—	—	—	—	—	—	103	103	103	103
JIS G 3459(2004) 配管用ステンレス鋼管	SUS304TP	18Cr-8Ni	520	6	S	(7)(8)(G9)(G10)	—	129	129	129	129	129	129	129	129	129	120
						(7)(8)(9)(G9)(G10)	—	129	129	129	129	129	129	129	129	129	125
					W	(7)(8)(10)(G9)(G10)	—	110	110	110	110	110	110	110	110	110	102
						(7)(8)(9)(10)(G9)(G10)	—	110	110	110	110	110	110	110	110	110	106
	SUS304HTP	18Cr-8Ni	520	6	S	—	—	—	—	—	—	—	129	129	129	129	120
						(9)	—	—	—	—	—	—	129	129	129	129	125
					W	—	—	—	—	—	—	—	110	110	110	110	102
						(9)	—	—	—	—	—	—	110	110	110	110	106
	SUS304LTP	18Cr-8Ni極低C	480	8	S	(G10)	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	104
						(9)(G10)	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	114
					W	(10)(G10)	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	88
						(9)(10)(G10)	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	97
	SUS309TP	23Cr-12Ni	520	7	S	(7)(8)	—	129	129	129	129	129	129	129	129	129	124
						(7)(8)(9)	—	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130
					W	(7)(8)(10)	—	110	110	110	110	110	110	110	110	110	106
						(7)(8)(9)(10)	—	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110
	SUS309STP	23Cr-12Ni	520	7	S	(7)(8)	—	129	129	129	129	129	129	129	129	129	124
						(7)(8)(9)	—	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130
					W	(7)(8)(10)	—	110	110	110	110	110	110	110	110	110	106
						(7)(8)(9)(10)	—	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110
	SUS310TP	25Cr-20Ni	520	7	S	(7)(8)	—	129	129	129	129	129	129	129	129	129	124
						(7)(8)(9)	—	130	130	130	130	130	130	130	130	130	128
					W	(7)(8)(10)	—	106	106	106	106	106	106	106	106	106	105
						(7)(8)(9)(10)	—	110	110	110	110	110	110	110	110	110	109
	SUS310STP	25Cr-20Ni	520	7	S	(7)(8)	—	129	129	129	129	129	129	129	129	129	124
						(7)(8)(9)	—	130	130	130	130	130	130	130	130	130	128
					W	(7)(8)(10)	—	110	110	110	110	110	110	110	110	110	106
						(7)(8)(9)(10)	—	110	110	110	110	110	110	110	110	110	108
	SUS316TP	16Cr-12Ni-2Mo	520	7	S	(7)(8)(G9)(G10)	—	129	129	129	129	129	129	129	129	129	125
						(7)(8)(9)(G9)(G10)	—	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130
					W	(7)(8)(10)(G9)(G10)	—	110	110	110	110	110	110	110	110	110	106
						(7)(8)(9)(10)(G9)(G10)	—	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110
	SUS316HTP	16Cr-12Ni-2Mo	520	7	S	—	—	—	—	—	—	—	129	129	129	129	125
						(9)	—	—	—	—	—	—	130	130	130	130	130
					W	(10)	—	—	—	—	—	—	110	110	110	110	106
						(9)(10)	—	—	—	—	—	—	110	110	110	110	110
	SUS316LTP	16Cr-12Ni-2Mo極低C	480	9	S	(G10)	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	103
						(9)(G10)	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115
					W	(10)(G10)	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	88
						(9)(10)(G10)	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98
	SUS317TP	18Cr-12Ni-3.5Mo	520	7	S	(7)(8)	—	129	129	129	129	129	129	129	129	129	125
						(7)(8)(9)	—	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130
					W	(7)(8)(10)	—	110	110	110	110	110	110	110	110	110	106
						(7)(8)(9)(10)	—	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110
	SUS317LTP	18Cr-12Ni-3.5Mo 極低C	480	9	S	—	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	103
						(9)	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115
					W	(10)	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	88
						(9)(10)	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98
	SUS321TP	18Cr-10Ni-Ti	520	7	S	(7)(8)	—	129	129	129	129	129	129	129	129	129	125
						(7)(8)(9)	—	129	129	129	129	129	129	129	129	129	125
					W	(7)(8)(10)	—	110	110	110	110	110	110	110	110	110	106
						(7)(8)(9)(10)	—	110	110	110	110	110	110	110	110	110	106
	SUS321HTP	18Cr-10Ni-Ti	520	7	S	—	—	—	—	—	—	—	129	129	129	129	125
						(9)	—	—	—	—	—	—	129	129	129	129	125
					W	(10)	—	—	—	—	—	—	110	110	110	110	106
						(9)(10)	—	—	—	—	—	—	110	110	110	110	106

各温度（℃）における許容引張応力(N/mm²)																												記号
100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450	475	500	525	550	575	600	625	650	675	700	725	750	775	800	
92	92	92	92	92	92	92	92	92	92	92	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	STS370
103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	102	98	89	75	62	46	32	22	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	STS410
121	121	121	121	121	121	121	121	121	121	119	113	101	84	67	51	34	22	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	STS480
92	92	92	92	92	92	92	92	92	92	92	89	80	70	56	47	36	24	18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	STPT370
78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	76	68	60	48	40	31	20	15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	102	98	89	75	62	46	32	22	17	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	STPT410
88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	87	83	75	64	53	39	27	19	14	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
121	121	121	121	121	121	121	121	121	121	119	113	101	84	67	51	34	22	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	STPT480
70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	STPY400
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	93	91	88	68	44	33	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	STPA12
103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	102	99	97	95	75	51	43	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	STPA20
103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	101	98	85	63	41	27	18	12	8	—	—	—	—	—	—	STPA22
103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	102	99	97	94	75	53	37	26	18	12	8	—	—	—	—	—	—	STPA23
103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	100	95	81	64	48	35	24	16	10	—	—	—	—	—	—	STPA24
103	101	100	100	99	99	99	99	98	97	96	94	91	88	84	77	62	47	35	26	18	12	7	—	—	—	—	—	—	STPA25
103	101	100	100	99	99	99	99	98	97	96	94	91	88	84	80	75	61	44	30	21	14	10	—	—	—	—	—	—	STPA26
114	108	103	100	96	93	90	87	85	83	82	81	79	77	76	75	74	72	71	69	64	52	42	33	27	21	17	14	11	SUS304TP
122	118	114	113	112	111	110	110	110	110	110	109	107	105	103	102	100	98	92	79	64	52	42	33	27	21	17	14	11	
97	92	88	85	81	79	77	75	72	71	70	69	67	66	65	64	63	61	60	59	54	44	36	28	23	18	14	12	9	
103	100	97	96	95	94	93	93	93	93	93	93	91	89	88	87	85	83	78	67	54	44	36	28	23	18	14	12	9	
114	108	103	100	96	93	90	87	85	83	82	81	79	77	76	75	74	72	71	69	64	52	42	33	27	21	17	14	11	SUS304HTP
122	118	114	113	112	111	110	110	110	110	110	109	107	105	103	102	100	98	92	79	64	52	42	33	27	21	17	14	11	
97	92	88	85	82	79	77	74	72	71	70	69	67	65	65	64	63	61	60	59	54	44	36	28	23	18	14	12	9	
104	100	97	96	95	94	94	94	94	94	94	93	91	89	88	87	85	83	78	67	54	44	36	28	23	18	14	12	9	
97	93	88	85	81	79	76	74	72	71	69	69	68	67	66	64	63	58	49	41	33	27	22	—	—	—	—	—	—	SUS304LTP
113	109	105	104	102	101	100	99	97	96	94	93	92	90	88	84	73	60	49	41	33	27	22	—	—	—	—	—	—	
82	79	75	72	69	67	65	63	61	60	59	59	58	57	56	55	54	49	42	35	28	23	19	—	—	—	—	—	—	
96	93	89	88	87	86	85	84	82	82	80	79	78	77	75	71	62	51	42	35	28	23	19	—	—	—	—	—	—	
120	115	111	108	105	102	98	97	96	95	94	93	92	90	89	88	87	77	60	44	32	24	17	11	6	4	3	2	2	SUS309TP
130	129	129	128	126	125	124	123	121	120	119	118	116	114	111	108	105	85	60	44	32	24	17	11	6	4	3	2	2	
102	98	94	92	89	86	84	82	82	81	80	79	78	77	76	75	74	65	51	37	28	20	14	9	5	3	3	2	2	
110	110	110	109	108	107	105	104	103	102	101	100	99	97	95	92	89	72	51	37	28	20	14	9	5	3	3	2	2	
120	115	111	108	105	102	98	97	96	95	94	93	92	90	89	88	87	77	60	44	32	24	17	11	6	4	3	2	2	SUS309STP
130	129	129	128	126	125	124	123	121	120	119	118	116	114	111	108	105	85	60	44	32	24	17	11	6	4	3	2	2	
102	98	94	92	89	86	84	82	82	81	80	79	78	77	76	75	74	65	51	37	28	20	14	9	5	3	3	2	2	
110	110	110	109	108	107	105	104	103	102	101	100	99	97	95	92	89	72	51	37	28	20	14	9	5	3	3	2	2	
120	115	111	108	105	102	100	97	96	94	93	92	90	89	88	87	85	76	60	44	32	24	17	11	6	4	3	2	2	SUS310TP
126	124	121	121	120	120	120	120	120	120	120	120	119	117	115	113	111	87	60	44	32	24	17	11	6	4	3	2	2	
102	98	94	92	89	87	85	83	81	80	79	78	77	76	75	73	73	65	51	37	28	20	14	9	5	3	3	2	2	
107	105	103	103	102	102	102	102	102	102	102	102	101	100	98	96	94	74	51	37	28	20	14	9	5	3	3	2	2	
120	115	111	108	105	102	100	97	96	94	93	92	90	89	88	87	85	76	60	44	32	24	17	11	6	4	3	2	2	SUS310STP
126	124	121	121	120	120	120	120	120	120	120	120	119	117	115	113	111	87	60	44	32	24	17	11	6	4	3	2	2	
102	98	94	92	89	87	85	83	81	80	79	78	77	76	75	73	73	65	51	37	28	20	14	9	5	3	3	2	2	
107	105	103	103	102	102	102	102	102	102	102	102	101	100	98	96	94	74	51	37	28	20	14	9	5	3	3	2	2	
120	114	107	103	99	96	93	90	88	86	84	83	82	81	80	79	79	78	78	77	74	65	50	39	30	23	18	14	11	SUS316TP
129	128	127	126	125	125	124	122	119	117	114	112	111	110	108	108	107	106	105	98	81	65	50	39	30	23	18	14	11	
102	97	92	88	85	82	79	77	75	73	72	71	70	68	68	68	67	67	66	65	63	55	43	33	25	20	15	12	9	
110	109	108	107	106	106	106	104	102	99	97	96	94	93	93	91	91	90	89	83	69	55	43	33	25	20	15	12	9	
120	114	107	103	99	96	93	90	88	86	84	83	82	81	80	79	79	78	78	77	74	65	50	39	30	23	18	14	11	SUS316HTP
129	128	127	126	125	125	124	122	119	117	114	112	111	110	108	108	107	106	105	98	81	65	50	39	30	23	18	14	11	
102	97	91	88	84	82	79	77	75	73	71	71	70	69	68	67	67	66	66	65	63	55	43	33	26	20	16	12	9	
110	109	108	107	106	106	105	104	101	99	97	95	94	94	92	91	91	90	89	83	69	55	43	33	26	20	16	12	9	
96	92	87	84	81	79	76	74	73	71	70	69	68	66	65	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SUS316LTP
115	112	110	109	108	106	103	101	98	96	95	93	91	90	88	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
82	78	74	71	69	67	65	63	62	60	60	58	57	56	55	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
97	96	94	93	92	90	88	86	83	82	80	79	77	77	75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
120	114	107	103	99	96	93	90	88	86	84	83	82	81	80	79	79	78	78	77	74	65	50	39	30	23	18	14	11	SUS317TP
129	128	127	126	125	125	124	122	119	117	114	112	111	110	108	108	107	106	105	98	81	65	50	39	30	23	18	14	11	
102	97	92	88	85	82	79	77	75	73	72	71	70	68	68	68	67	67	66	65	63	55	43	33	25	20	15	12	9	
110	109	108	107	106	106	106	104	102	99	97	96	94	93	93	91	91	90	89	83	69	55	43	33	25	20	15	12	9	
96	92	87	84	81	79	76	74	73	71	70	69	68	66	65	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SUS317LTP
115	112	110	109	108	106	103	101	98	96	95	93	91	90	88	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
82	78	74	71	69	67	65	63	62	60	60	58	57	56	55	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
98	95	94	93	92	90	88	86	83	82	81	79	77	77	75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
122	118	114	110	106	103	100	97	95	93	91	89	88	86	86	85	84	83	75	60	44	33	25	18	13	9	6	4	3	SUS321TP
122	118	115	114	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	103	82	60	44	33	25	18	13	9	6	4	3	
103	100	96	93	90	88	85	83	81	79	77	76	75	73	73	72	71	71	64	51	38	28	21	16	11	7	5	4	2	
103	101	98	97	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	94	77	51	38	28	21	16	11	7	5	4	2	
122	118	114	110	106	103	100	97	95	93	91	89	88	86	86	85	84	83	82	75	59	46	37	29	23	18	15	12	9	SUS321HTP
122	118	115	114	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	111	99	77	59	46	37	29	23	18	15	12	9	
104	100	97	94	90	88	85	82	81	79	77	76	75	73	73	72	71	71	68	61	50	39	31	25	20	15	13	10	8	
104	100	98	97	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	95	94	64	54	50	39	31	25	20	15	13	10	8	

種類	記号	標準成分 (%)	規定最小引張強さ (N/mm²)	外圧チャート番号	製造方法	注	-268	-196	-100	-80	-60	-45	-30	-10	0	40	75
JIS G 3459(2004) 配管用ステンレス鋼管	SUS347TP	18Cr-10Ni-Nb	520	7	S	(7)(8)	—	129	129	129	129	129	129	129	129	129	125
						(7)(8)(9)	—	129	129	129	129	129	129	129	129	129	125
					W	(7)(8)(10)	—	110	110	110	110	110	110	110	110	110	107
						(7)(8)(9)(10)	—	110	110	110	110	110	110	110	110	110	107
	SUS347HTP	18Cr-10Ni-Nb	520	7	S	—	—	—	—	—	—	—	129	129	129	129	125
						(9)	—	—	—	—	—	—	129	129	129	129	125
					W	(10)	—	—	—	—	—	—	110	110	110	110	106
						(9)(10)	—	—	—	—	—	—	110	110	110	110	106
	SUS329JITP	25Cr-4Ni-2Mo	590	7	S	—	—	—	—	—	—	—	—	148	148	148	148
					W	—	—	—	—	—	—	—	—	126	126	126	126
	SUS836LTP	21Cr-24Ni-6Mo	520	—	S	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	129	114
					W	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	110	97
	SUS890LTP	21Cr-25Ni-Mo	490	—	S	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	122	118
					W	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	104	100
JIS G 3460(2006) 低温配管用鋼管	STPL380	—	380	2	S	—	—	—	—	—	—	95	95	95	95	95	95
					E	—	—	—	—	—	—	81	81	81	81	81	81
	STPL450	3.5Ni	450	2	S	—	—	—	112	112	112	112	112	112	112	112	112
	STPL690	9Ni	690	—	S	—	—	172	172	172	172	172	172	172	172	172	169
JIS G 3461(2005) ボイラ・熱交換器用炭素鋼鋼管	STB340	—	340	1	S,E	(1)(31)(42)(G3)	—	—	—	—	—	—	—	85	85	85	85
					E	(1)(42)(58)(G3)	—	—	—	—	—	—	—	72	72	72	72
	STB410	—	410	2	S,E	(1)(31)(42)(G3)	—	—	—	—	—	—	—	103	103	103	103
					E	(1)(42)(58)(G3)	—	—	—	—	—	—	—	88	88	88	88
	STB510	—	510	3	S,E	(31)(G3)	—	—	—	—	—	—	—	128	128	128	128
					E	(58)(G3)	—	—	—	—	—	—	—	109	109	109	109
JIS G 3462(2009) ボイラ・熱交換器用合金鋼鋼管	STBA12	0.5Mo	380	1	S,E	(2)(31)(42)(G3)	—	—	—	—	—	—	—	—	95	95	95
					E	(2)(42)(58)(G3)	—	—	—	—	—	—	—	—	81	81	81
	STBA13	0.5Mo	410	1	S,E	(2)(31)(42)(G3)	—	—	—	—	—	—	—	—	102	102	102
					E	(2)(42)(58)(G3)	—	—	—	—	—	—	—	—	87	87	87
	STBA20	0.5Cr-0.5Mo	410	1	S,E	(31)(42)(G3)	—	—	—	—	—	—	—	103	103	103	103
					E	(42)(58)(G3)	—	—	—	—	—	—	—	88	88	88	88
	STBA22	1Cr-0.5Mo	410	1	S,E	(31)(G3)	—	—	—	—	—	—	—	103	103	103	103
					E	(58)(G3)	—	—	—	—	—	—	—	88	88	88	88
	STBA23	1.25Cr-0.5Mo-0.75Si	410	1	S	(G3)	—	—	—	—	—	—	—	103	103	103	103
	STBA24	2.25Cr-1Mo	410	1	S	(G3)	—	—	—	—	—	—	—	103	103	103	103
	STBA25	5Cr-0.5Mo	410	1	S	(G3)	—	—	—	—	—	—	—	103	103	103	103
	STBA26	9Cr-1Mo	410	1	S	(G3)	—	—	—	—	—	—	—	103	103	103	103
JIS G 3463(2006) ボイラ・熱交換器用ステンレス鋼管	SUS304TB	18Cr-8Ni	520	6	S	(7)(8)(G9)(G10)	—	129	129	129	129	129	129	129	129	129	120
						(7)(8)(9)(G9)(G10)	—	129	129	129	129	129	129	129	129	129	125
					W	(7)(8)(10)(G9)(G10)	—	110	110	110	110	110	110	110	110	110	98
						(7)(8)(9)(10)(G9)(G10)	—	110	110	110	110	110	110	110	110	110	106
	SUS304HTB	18Cr-8Ni	520	6	S	—	—	—	—	—	—	—	129	129	129	129	120
						(9)	—	—	—	—	—	—	129	129	129	129	125
					W	—	—	—	—	—	—	—	110	110	110	110	102
						(9)	—	—	—	—	—	—	110	110	110	110	106
	SUS304LTB	18Cr-8Ni極低C	480	8	S	(G10)	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	104
						(9)(G10)	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	114
					W	(10)(G10)	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	88
						(9)(10)(G10)	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	97
	SUS309TB	23Cr-12Ni	520	7	S	(7)(8)	—	129	129	129	129	129	129	129	129	129	124
						(7)(8)(9)	—	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130
					W	(7)(8)(10)	—	110	110	110	110	110	110	110	110	110	106
						(7)(8)(9)(10)	—	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110
	SUS309STB	23Cr-12Ni	520	7	S	(7)(8)	—	129	129	129	129	129	129	129	129	129	124
						(7)(8)(9)	—	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130
					W	(7)(8)(10)	—	110	110	110	110	110	110	110	110	110	105
						(7)(8)(9)(10)	—	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110
	SUS310TB	25Cr-20Ni	520	7	S	(7)(8)	—	129	129	129	129	129	129	129	129	129	124
						(7)(8)(9)	—	130	130	130	130	130	130	130	130	130	128
					W	(7)(8)(10)	—	110	110	110	110	110	110	110	110	110	106
						(7)(8)(9)(10)	—	110	110	110	110	110	110	110	110	110	108
	SUS310STB	25Cr-20Ni	520	7	S	(7)(8)	—	129	129	129	129	129	129	129	129	129	124
						(7)(8)(9)	—	130	130	130	130	130	130	130	130	130	128
					W	(7)(8)(10)	—	110	110	110	110	110	110	110	110	110	106
						(7)(8)(9)(10)	—	110	110	110	110	110	110	110	110	110	108
	SUS316TB	16Cr-12Ni-2Mo	520	7	S	(7)(8)(G9)(G10)	—	129	129	129	129	129	129	129	129	129	125
						(7)(8)(9)(G9)(G10)	—	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130
					W	(7)(8)(10)(G9)(G10)	—	110	110	110	110	110	110	110	110	110	106
						(7)(8)(9)(10)(G9)(G10)	—	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110

各温度（℃）における許容引張応力(N/mm^2)																												記号
100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450	475	500	525	550	575	600	625	650	675	700	725	750	775	800	
122	118	113	110	107	106	104	102	100	98	97	95	94	94	93	93	93	92	88	76	58	40	30	23	16	12	9	7	6	SUS347TP
122	118	113	110	107	106	104	103	103	102	102	101	101	101	101	101	101	100	92	76	58	40	30	23	16	12	9	7	6	
104	100	96	94	91	90	89	87	85	84	82	81	80	80	79	79	79	79	75	65	49	35	26	20	14	10	8	6	5	
104	100	96	94	91	90	89	88	88	87	87	86	86	86	86	86	86	85	79	65	49	35	26	20	14	10	8	6	5	
122	118	113	110	107	106	104	102	100	98	97	95	94	94	93	93	93	92	92	91	87	70	54	42	32	24	19	15	11	SUS347HTP
122	118	113	110	107	106	104	103	103	102	102	101	101	101	101	101	101	100	98	96	88	70	54	42	32	24	19	15	11	
104	100	96	94	91	90	88	87	85	83	82	81	80	80	79	79	79	78	78	77	74	60	46	36	27	20	16	13	10	
104	100	96	94	91	90	88	88	88	87	87	86	86	86	86	86	86	85	84	82	75	60	46	36	27	20	16	13	10	
142	140	137	135	132	131	130	129	127	127	127	126	126	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SUS329J1TP
121	119	116	115	112	111	110	110	108	107	104	102	99	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
104	97	77	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SUS836LTP
89	83	65	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
114	109	104	100	96	92	89	86	84	82	80	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SUS890LTP
97	92	88	85	81	78	76	73	71	70	68	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	94	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	STPL380
81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	STPL450
160	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	STPL690
85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	82	76	66	53	49	36	24	18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	STB340
72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	70	65	56	45	42	31	20	15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	102	98	89	75	62	46	32	22	17	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	STB410
88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	87	83	76	64	53	39	27	19	14	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
128	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128	115	98	69	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	STB510
109	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109	98	83	59	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	93	91	88	68	44	33	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	STBA12
81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	79	78	75	58	37	28	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
102	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102	100	95	88	69	44	33	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	STBA13
87	87	87	87	87	87	87	87	87	87	87	87	87	85	81	75	59	37	28	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	102	99	97	95	75	51	41	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	STBA20
88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	87	84	82	81	64	43	35	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	101	98	85	63	41	27	18	12	8	—	—	—	—	—	—	STBA22
88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	86	83	72	54	34	23	15	10	5	—	—	—	—	—	—	
103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	102	99	99	94	75	53	37	26	18	12	8	—	—	—	—	—	—	STBA23
103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	100	95	81	64	48	35	24	16	10	—	—	—	—	—	—	STBA24
103	101	100	100	99	99	99	99	98	97	96	94	91	88	84	77	62	47	35	26	18	12	7	—	—	—	—	—	—	STBA25
103	101	100	100	99	99	99	99	98	97	96	94	91	88	84	80	75	61	44	30	21	14	10	—	—	—	—	—	—	STBA26
114	108	103	100	96	93	90	87	85	83	82	81	79	77	76	75	74	72	71	69	64	52	42	33	27	21	17	14	11	SUS304TB
122	118	114	113	112	111	110	110	110	110	110	109	107	105	103	102	100	98	92	79	64	52	42	33	27	21	17	14	11	
91	87	83	79	76	74	72	70	68	67	66	65	63	62	61	60	59	58	57	54	54	44	36	28	23	18	15	12	10	
103	100	97	96	95	94	93	93	93	93	93	93	91	89	88	87	85	83	78	67	54	44	36	28	23	18	15	12	10	
114	108	103	100	96	93	90	87	85	83	82	81	79	77	76	75	74	72	71	69	64	52	42	33	27	21	17	14	11	SUS304HTB
122	118	114	113	112	111	110	110	110	110	110	109	107	105	103	102	100	98	92	79	64	52	42	33	27	21	17	14	11	
97	92	88	85	82	79	77	77	72	71	70	69	67	65	65	64	63	61	60	59	54	44	36	28	23	18	14	12	9	
104	100	97	96	95	94	94	94	94	94	94	93	91	89	88	87	85	83	78	67	54	44	36	28	23	18	14	12	9	
97	93	88	85	81	79	76	74	72	71	69	69	68	67	66	64	63	58	49	41	33	27	22	—	—	—	—	—	—	SUS304LTB
113	109	105	104	102	101	100	99	97	96	94	93	92	90	88	84	73	60	49	41	33	27	22	—	—	—	—	—	—	
83	79	75	72	69	67	65	63	61	60	59	58	57	57	56	55	54	49	42	35	28	23	19	—	—	—	—	—	—	
96	93	90	88	86	86	85	84	83	82	80	79	78	77	75	71	62	51	42	35	28	23	19	—	—	—	—	—	—	
120	115	111	108	105	102	98	97	96	95	94	93	92	90	89	88	87	77	60	44	32	24	17	11	6	4	3	2	2	SUS309TB
130	129	129	128	126	125	124	123	121	120	119	118	116	114	111	108	105	85	60	44	32	24	17	11	6	4	3	2	2	
102	98	94	92	89	86	84	82	82	81	80	79	78	77	76	75	74	65	51	37	28	20	14	9	5	3	3	2	2	
110	110	110	109	108	107	105	104	103	102	101	100	99	97	95	92	89	72	51	37	28	20	14	9	5	3	3	2	2	
120	115	111	108	105	102	98	97	96	95	94	93	92	90	89	88	87	77	60	44	32	24	17	11	6	4	3	2	2	SUS309STB
130	129	129	128	126	125	124	122	121	120	119	118	116	114	111	108	105	85	60	44	32	24	17	11	6	4	3	2	2	
102	98	94	92	89	87	83	82	82	81	80	79	78	77	76	75	74	65	51	37	28	20	14	9	5	3	3	2	2	
110	110	110	109	107	106	105	104	103	102	101	100	99	97	94	92	89	72	51	37	28	20	14	9	5	3	3	2	2	
120	115	111	108	105	102	100	97	96	94	93	92	90	89	88	87	85	76	60	44	32	24	17	11	6	4	3	2	2	SUS310TB
126	124	121	121	120	120	120	120	120	120	120	120	119	117	115	113	111	87	60	44	32	24	17	11	6	4	3	2	2	
102	98	94	92	89	87	85	83	81	80	79	78	77	76	75	73	73	65	51	37	28	20	14	9	5	3	3	2	2	
107	105	103	103	102	102	102	102	102	102	102	102	101	100	98	96	94	74	51	37	28	20	14	9	5	3	3	2	2	
120	115	111	108	105	102	100	97	96	94	93	92	90	89	88	87	85	76	60	44	32	24	17	11	6	4	3	2	2	SUS310STB
126	124	121	121	120	120	120	120	120	120	120	120	119	117	115	113	111	87	60	44	32	24	17	11	6	4	3	2	2	
102	98	94	92	89	87	85	83	81	80	79	78	77	76	75	73	73	65	51	37	28	20	14	9	5	3	3	2	2	
107	105	103	103	102	102	102	102	102	102	102	102	101	100	98	96	94	74	51	37	28	20	14	9	5	3	3	2	2	
120	114	107	103	99	96	93	90	88	86	84	83	82	81	80	79	79	78	78	77	74	65	50	39	30	23	18	14	11	SUS316TB
129	128	127	126	125	125	124	122	119	117	114	112	111	110	108	108	107	106	105	98	81	65	50	39	30	23	18	14	11	
102	97	92	88	85	82	79	77	75	73	72	71	70	68	68	68	67	67	66	65	63	55	43	33	25	20	15	12	9	
110	109	108	107	106	106	106	104	102	99	97	96	94	93	93	91	91	90	89	83	69	55	43	33	25	20	15	12	9	

種類	記号	標準成分 (%)	規定最小引張強さ (N/mm²)	外圧チャート番号	製造方法	注	-268	-196	-100	-80	-60	-45	-30	-10	0	40	75
JIS G 3463(2006) ボイラ・熱交換器用ステンレス鋼管	SUS316HTB	16Cr-12Ni-2Mo	520	7	S	—	—	—	—	—	—	—	129	129	129	129	125
						(9)	—	—	—	—	—	—	130	130	130	130	130
					W	(10)	—	—	—	—	—	—	110	110	110	110	106
						(9) (10)	—	—	—	—	—	—	110	110	110	110	110
	SUS316LTB	16Cr-12Ni-2Mo極低C	480	9	S	(G10)	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	103
						(9) (G10)	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115
					W	(10) (G10)	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	88
						(9) (10) (G10)	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98
	SUS317TB	18Cr-12Ni-3.5Mo	520	7	S	(7) (8)	—	130	130	130	130	130	130	130	130	130	125
						(7) (8) (9)	—	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130
					W	(7) (8) (10)	—	110	110	110	110	110	110	110	110	110	106
						(7) (8) (9) (10)	—	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110
	SUS317LTB	18Cr-12Ni-3.5Mo極低C	480	9	S	—	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	103
						(9)	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115
					W	(10)	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	88
						(9) (10)	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98
	SUS321TB	18Cr-10Ni-Ti	520	7	S	(7) (8)	—	129	129	129	129	129	129	129	129	129	125
						(7) (8) (9)	—	129	129	129	129	129	129	129	129	129	125
					W	(7) (8)	—	110	110	110	110	110	110	110	110	110	106
						(7) (8) (9)	—	110	110	110	110	110	110	110	110	110	106
	SUS321HTB	18Cr-10Ni-Ti	520	7	S	—	—	—	—	—	—	—	129	129	129	129	125
						(9)	—	—	—	—	—	—	129	129	129	129	125
					W	(10)	—	—	—	—	—	—	110	110	110	110	106
						(9) (10)	—	—	—	—	—	—	110	110	110	110	106
	SUS347TB	18Cr-10Ni-Nb	520	7	S	(7) (8)	—	129	129	129	129	129	129	129	129	129	125
						(7) (8) (9)	—	129	129	129	129	129	129	129	129	129	125
					W	(7) (8)	—	110	110	110	110	110	110	110	110	110	107
						(7) (8) (9)	—	110	110	110	110	110	110	110	110	110	107
	SUS347HTB	18Cr-10Ni-Nb	520	7	S	—	—	—	—	—	—	—	129	129	129	129	125
						(9)	—	—	—	—	—	—	129	129	129	129	125
					W	—	—	—	—	—	—	—	110	110	110	110	106
						(9)	—	—	—	—	—	—	110	110	110	110	106
	SUS329J1TB	25Cr-4Ni-Mo	590	7	S	—	—	—	—	—	—	—	—	148	148	148	148
					W	—	—	—	—	—	—	—	—	126	126	126	126
	SUS329J4LTB	25Cr-6.5Ni-3Mo-W-Cu-N-極低C	620	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	155	155	155	155
	SUS405TB	12Cr-Al	410	2	S	(11)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	103	100
					W	(11)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	88	85
	SUS410TB	13Cr	410	2	S	—	—	—	—	—	—	—	103	103	103	103	100
					W	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	88	85
	SUS430TB	16Cr	410	7	S	(11)	—	—	—	—	—	—	103	103	103	103	100
					W	(11)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	88	85
	SUS836LTB	21Cr-24Ni-6Mo	520	—	S	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	129	114
					W	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	110	99
	SUS890LTB	21Cr-25Ni-Mo	490	—	S	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	122	118
					W	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	104	100
JIS G 3464(2006) 低温熱交換器用鋼管	STBL380	—	380	2	S,E	(31)	—	—	—	—	—	95	95	95	95	95	95
					E	—	—	—	—	—	—	81	81	81	81	81	81
	STBL450	3.5Ni	450	—	S	—	—	—	112	112	112	112	112	112	112	112	112
	STBL690	9Ni	690	—	S	—	—	172	172	172	172	172	172	172	172	172	169

各温度（℃）における許容引張応力(N/mm^2)																												記号
100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450	475	500	525	550	575	600	625	650	675	700	725	750	775	800	
120	114	107	103	99	96	93	90	88	86	84	83	82	81	80	79	79	78	78	77	74	65	50	39	30	23	18	14	11	SUS316HTB
129	128	127	126	125	125	124	122	119	117	114	112	111	110	108	108	107	106	105	98	81	65	50	39	30	23	18	14	11	
102	97	92	88	85	82	79	77	75	73	72	71	70	69	68	68	67	67	66	65	63	55	43	33	25	20	16	12	9	
110	109	108	107	106	106	106	104	102	99	97	96	94	93	93	91	91	90	89	83	69	55	43	33	25	20	16	12	9	
96	92	87	84	81	79	76	74	73	71	70	69	68	66	65	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SUS316LTB
115	112	110	109	108	106	103	101	98	96	95	93	91	90	88	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
82	78	74	72	69	67	65	63	62	60	60	58	57	56	55	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
97	96	94	93	92	90	88	86	83	82	80	79	77	77	75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
120	114	107	103	99	96	93	90	88	86	84	83	82	81	80	79	79	78	78	77	74	65	50	39	30	23	18	14	11	SUS317TB
129	128	127	126	125	125	124	122	119	117	114	112	111	110	108	108	107	106	105	98	81	65	50	39	30	23	18	14	11	
102	97	92	88	85	82	79	77	75	73	72	71	70	68	68	68	67	67	66	65	63	55	43	33	25	20	15	12	9	
110	109	108	107	106	106	106	104	102	99	97	96	94	93	93	91	91	90	89	83	69	55	43	33	25	20	15	12	9	
96	92	87	84	81	79	76	74	73	71	70	69	68	66	65	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SUS317LTB
115	112	110	109	108	106	103	101	98	96	95	93	91	90	88	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
82	78	74	71	69	67	65	63	62	60	60	58	57	56	55	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
98	95	94	93	92	90	88	86	83	82	81	79	77	77	75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
122	118	114	110	106	103	100	97	95	93	91	89	88	86	86	85	84	83	75	60	44	33	25	18	13	9	6	4	3	SUS321TB
122	118	115	114	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	107	87	60	44	33	25	18	13	9	6	4	3	
103	100	96	93	90	88	85	83	81	79	77	76	74	73	73	72	71	71	64	51	38	28	21	16	11	8	6	4	2	
103	101	98	97	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	95	94	77	51	38	28	21	16	11	8	6	4	2	
122	118	114	110	106	103	100	97	95	93	91	89	88	86	86	85	84	83	82	75	59	46	37	29	23	18	15	12	9	SUS321HTB
122	118	115	114	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	111	99	77	59	46	37	29	23	18	15	12	9	
104	100	97	94	90	88	85	82	81	79	77	76	75	73	73	72	71	71	68	61	50	39	31	25	20	15	13	10	8	
104	100	98	97	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	95	94	84	65	50	39	31	25	20	15	13	10	8	
122	118	113	110	107	106	104	102	100	98	97	95	94	94	93	93	93	92	88	76	58	40	30	23	16	12	9	7	6	SUS347TB
122	118	113	110	107	106	104	103	103	102	102	101	101	101	101	101	101	100	92	76	58	40	30	23	16	12	9	7	6	
104	100	96	94	91	90	89	87	85	84	82	81	80	80	79	79	79	79	75	65	49	35	26	20	14	10	8	6	5	
104	100	96	94	91	90	89	88	88	87	87	86	86	86	86	86	86	85	79	65	49	35	26	20	14	10	8	6	5	
122	118	113	110	107	106	104	102	100	98	97	95	94	94	93	93	93	92	92	91	87	70	54	42	32	24	19	15	11	SUS347HTB
122	118	113	110	107	106	104	103	103	102	102	101	101	101	101	101	101	100	98	96	88	70	54	42	32	24	19	15	11	
104	100	96	94	91	90	88	87	85	83	82	81	80	80	79	79	79	78	78	77	74	60	46	36	27	20	16	13	10	
104	100	96	94	91	90	88	88	88	87	87	86	86	86	86	86	86	85	84	82	75	60	46	36	27	20	16	13	10	
142	140	137	135	132	131	130	129	127	127	127	126	126	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SUS329J1TB
121	119	116	115	112	111	110	110	108	107	104	102	99	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
154	152	150	147	145	143	141	140	140	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SUS329J4LTB
98	97	95	94	92	91	89	88	86	85	84	83	81	77	72	68	61	42	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SUS405TB
84	83	81	80	78	77	76	75	74	73	72	71	68	65	61	58	52	35	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
98	97	95	94	92	91	89	88	86	85	84	83	81	77	72	68	61	50	38	27	18	12	7	—	—	—	—	—	—	SUS410TB
84	82	81	79	78	77	76	75	73	72	71	71	69	65	61	58	53	43	32	22	15	9	6	—	—	—	—	—	—	
98	97	95	94	92	91	89	88	86	85	84	83	81	77	72	68	62	51	39	28	21	16	12	—	—	—	—	—	—	SUS430TB
84	83	81	80	78	77	76	75	74	73	72	71	68	65	61	58	52	43	33	24	17	13	10	—	—	—	—	—	—	
104	98	77	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SUS836LTB
89	83	65	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
114	109	104	100	96	92	89	86	84	82	80	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SUS890LTB
97	92	88	85	81	78	76	73	71	70	68	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	STBL380
81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	STBL450
160	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	STBL690

種類	記号	標準成分 (%)	規定最小引張強さ N/mm^2	外圧チャート番号	製造方法	注	-268	-196	-100	-80	-60	-45	-30	-10	0	40	75
JIS G 3467(2006) 加熱炉用鋼管	STF410	—	410	2	S	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	STFA12	0.5Mo	380	1	S	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	STFA24	2.25Cr-1Mo	410	1	S	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	STFA25	5Cr-0.5Mo	410	1	S	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	STFA26	9Cr-1Mo	410	1	S	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	SUS304TF	18Cr-8Ni	520	6	S	(7)(8)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	SUS304HTF	18Cr-8Ni	520	6	S	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	SUS316TF	16Cr-12Ni-2Mo	520	7	S	(7)(8)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	SUS316HTF	16Cr-12Ni-2Mo	520	7	S	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	SUS321TF	18Cr-10Ni-Ti	520	7	S	(7)(8)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	SUS321HTF	18Cr-10Ni-Ti	520	7	S	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	SUS347TF	18Cr-10Ni-Nb	520	7	S	(7)(8)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	SUS347HTF	18Cr-10Ni-Nb	520	7	S	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	NCF800HTF	21Cr-33Ni-42Fe	450	34	S	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

各温度（℃）における許容引張応力N/mm^2																													記号
100	325	350	375	400	425	450	475	500	525	550	575	600	625	650	675	700	725	750	775	800	815	825	850	875	900	925	950	975	985	
—	102	102	102	102	93	74	57	42	30	25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	STF410
—	95	95	95	95	95	95	95	86	53	32	20	14	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	STFA12
—	102	102	102	102	102	102	102	96	71	53	39	29	21	12	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	STFA24
—	102	102	102	102	102	102	100	75	56	42	31	24	18	13	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	STFA25
—	102	102	102	102	102	101	96	91	76	53	37	26	19	13	9	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	STFA26
—	114	112	110	108	106	104	102	100	98	96	95	80	64	52	41	33	27	22	18	14	12	—	—	—	—	—	—	—	—	SUS304TF
—	114	112	110	108	106	104	102	100	98	96	95	80	64	52	41	33	27	22	18	14	12	—	—	—	—	—	—	—	—	SUS304HTF
—	117	115	113	111	110	108	107	106	105	104	103	102	83	64	49	37	28	22	17	13	11	—	—	—	—	—	—	—	—	SUS316TF
—	117	115	113	111	110	108	107	106	105	104	103	102	83	64	49	37	28	22	17	13	11	—	—	—	—	—	—	—	—	SUS316HTF
—	112	110	108	107	106	105	105	105	104	98	74	55	41	31	24	18	13	10	7	6	5	—	—	—	—	—	—	—	—	SUS321TF
—	112	110	108	107	106	105	105	105	105	104	92	73	57	45	36	28	23	18	14	11	10	—	—	—	—	—	—	—	—	SUS321HTF
—	128	128	127	127	126	126	126	126	126	126	126	114	87	67	52	39	30	24	18	14	12	—	—	—	—	—	—	—	—	SUS347TF
—	128	128	127	127	126	126	126	126	126	126	126	114	87	67	52	39	30	24	18	14	12	—	—	—	—	—	—	—	—	SUS347HTF
—	128	128	128	128	127	127	126	125	123	120	108	84	65	61	50	41	33	27	23	19	17	15	12	10	8	7	6	5	4	NCF800HTF

種類	記号	標準成分 (%)	規定最小引張強さ N/mm²	外圧チャート番号	製造方法	注	-268	-196	-100	-80	-60	-45	-30	-10	0	40	75
JIS G 3468(2004) 配管用溶接大径ステンレス鋼管	SUS304TPY	18Cr-8Ni	520	6	W	(7)(8)(30)(G9)(G10)	—	90	90	90	90	90	90	90	90	90	80
						(7)(8)(9)(30)(G9)(G10)	—	90	90	90	90	90	90	90	90	90	87
	SUS304LTPY	18Cr-8Ni極低C	480	8	W	(30)(G10)	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	73
						(9)(30)(G10)	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
	SUS309STPY	23Cr-12Ni	520	7	W	(7)(8)(30)	—	90	90	90	90	90	90	90	90	90	87
						(7)(8)(9)(30)	—	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90
	SUS310STPY	25Cr-20Ni	520	7	W	(7)(8)(30)	—	90	90	90	90	90	90	90	90	90	87
						(7)(8)(9)(30)	—	90	90	90	90	90	90	90	90	90	89
	SUS316TPY	16Cr-12Ni-2Mo	520	7	W	(7)(8)(30)(G9)(G10)	—	90	90	90	90	90	90	90	90	90	87
						(7)(8)(9)(30)(G9)(G10)	—	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90
	SUS316LTPY	16Cr-12Ni-2Mo極低C	480	9	W	(30)(G10)	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	72
						(9)(30)(G10)	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
	SUS317TPY	18Cr-13Ni-3Mo	520	7	W	(7)(8)(30)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	91	87
						(7)(8)(9)(30)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	91	91
	SUS321TPY	18Cr-10Ni-Ti	520	7	W	(7)(8)(30)	—	90	90	90	90	90	90	90	90	90	87
						(7)(8)(9)(30)	—	90	90	90	90	90	90	90	90	90	87
	SUS347TPY	18Cr-10Ni-Nb	520	7	W	(7)(8)(30)	—	90	90	90	90	90	90	90	90	90	88
						(7)(8)(9)(30)	—	90	90	90	90	90	90	90	90	90	88
JIS G 4051(2009) 機械構造用炭素鋼鋼材	S10C	—	310	1	—	(12)(37)(38)(G3)	—	—	—	—	—	—	—	78	78	78	78
	S12C, S15C	—	370	2	—	(12)(37)(38)(G3)	—	—	—	—	—	—	—	92	92	92	92
			310			(12)(37)(38)(G3)	—	—	—	—	—	—	—	78	78	78	78
	S17C, S20C	—	400	2	—	(12)(37)(38)(G3)	—	—	—	—	—	—	—	100	100	100	100
			370			(12)(37)(38)(G3)	—	—	—	—	—	—	—	92	92	92	92
	S22C, S25C	—	440	3	—	(12)(37)(38)(G3)	—	—	—	—	—	—	—	110	110	110	110
			400			(12)(37)(38)(G3)	—	—	—	—	—	—	—	100	100	100	100
	S28C, S30C	—	470	3	—	(12)(37)(38)(G3)	—	—	—	—	—	—	—	118	118	118	118
			440			(12)(37)(38)(G3)	—	—	—	—	—	—	—	110	110	110	110
	S33C, S35C	—	510	3	—	(12)(37)(38)(45)	—	—	—	—	—	—	—	128	128	128	128
			470			(12)(37)(38)(45)	—	—	—	—	—	—	—	118	118	118	118
JIS G 4053(2008) 機械構造用合金鋼鋼材	SMn420	1.35Mn	690	—	—	(12)	—	—	—	—	—	—	172	172	172	172	172
	SMn433	1.35Mn	690	—	—	(12)	—	—	—	—	—	—	172	172	172	172	172
	SMn438	1.50Mn	740	—	—	(12)	—	—	—	—	—	—	185	185	185	185	185
	SMn443	1.50Mn	780	—	—	(12)	—	—	—	—	—	—	195	195	195	195	195
	SMnC420	Mn-0.5Cr	830	—	—	(12)	—	—	—	—	—	—	208	208	208	208	208
	SMnC443	Mn-0.5Cr	930	—	—	(12)	—	—	—	—	—	—	232	232	232	232	232
	SCr430	0.3C-1Cr	780	—	—	(12)	—	—	—	—	—	—	195	195	195	195	195
	SCr435	0.35C-1Cr	880	—	—	(12)	—	—	—	—	—	—	220	220	220	220	220
	SCr440	0.4C-1Cr	930	—	—	(12)	—	—	—	—	—	—	232	232	232	232	232
	SCr445	0.45C-1Cr	980	—	—	(12)	—	—	—	—	—	—	245	245	245	245	245
	SCM430	1.1Cr-0.23Mo	830	—	—	(12)	—	—	—	—	—	—	208	208	208	208	208
	SCM432	1.25Cr-0.23Mo	880	—	—	(12)	—	—	—	—	—	—	220	220	220	220	220
	SCM435	1.1Cr-0.23Mo	930	—	—	(12)	—	—	—	—	—	—	232	232	232	232	232
	SCM440	1.1Cr-0.23Mo	980	—	—	(12)	—	—	—	—	—	—	245	245	245	245	245
	SCM445	1.1Cr-0.23Mo	1030	—	—	(12)	—	—	—	—	—	—	258	258	258	258	258
	SNC236	1.25Ni-0.7Cr	740	—	—	(12)	—	—	—	—	—	—	185	185	185	185	185
	SNC631	2.75Ni-0.8Cr	830	—	—	(12)	—	—	—	—	—	—	208	208	208	208	208
	SNC836	3.25Ni-0.8Cr	930	—	—	(12)	—	—	—	—	—	—	232	232	232	232	232
	SNCM240	0.55Ni-0.5Cr-0.23Mo	880	—	—	(12)	—	—	—	—	—	—	220	220	220	220	220
	SNCM431	1.8Ni-0.8Cr-0.23Mo	830	—	—	(12)	—	—	—	—	—	—	208	208	208	208	208
	SNCM439	1.8Ni-0.8Cr-0.23Mo	980	—	—	(12)	—	—	—	—	—	—	245	245	245	245	245
	SNCM447	1.8Ni-0.8Cr-0.23Mo	1030	—	—	(12)	—	—	—	—	—	—	258	258	258	258	258
	SNCM625	3.25Ni-1.25Cr-0.23Mo	930	—	—	(12)	—	—	—	—	—	—	232	232	232	232	232
	SNCM630	3Ni-3Cr-0.5Mo	1080	—	—	(12)	—	—	—	—	—	—	270	270	270	270	270
	SACM645	1.5Cr-0.23Mo-1Al	830	—	—	(12)	—	—	—	—	—	—	208	208	208	208	208
JIS G 4109(2008) ボイラ及び圧力容器用クロムモリブデン鋼鋼板	SCMV1	0.5Cr-0.5Mo	380	2	—	(13)(42)(G3)(G11)	—	—	—	—	—	—	—	—	95	95	95
			480	3		(14)(42)(G3)	—	—	—	—	—	—	—	121	121	121	121
	SCMV2	1Cr-0.5Mo	380	2	—	(13)(G3)(G11)	—	—	—	—	—	—	—	—	95	95	95
			450	3		(14)(G3)	—	—	—	—	—	—	—	112	112	112	112
	SCMV3	1.25Cr-0.5Mo-0.75Si	410	2	—	(13)(G3)(G11)	—	—	—	—	—	—	—	—	103	103	103
			520	3		(14)(G3)	—	—	—	—	—	—	—	130	130	130	130
	SCMV4	2.25Cr-1Mo	410	2	—	(13)(G3)(G11)	—	—	—	—	—	—	—	—	103	103	103
			520	3		(14)(G3)	—	—	—	—	—	—	—	130	130	130	130
	SCMV5	3Cr-1Mo	410	2	—	(13)(G3)(G11)	—	—	—	—	—	—	—	—	103	103	103
			520	3		(14)(G3)	—	—	—	—	—	—	—	130	130	130	130
	SCMV6	5Cr-0.5Mo	410	2	—	(13)(G3)(G11)	—	—	—	—	—	—	—	—	103	103	103
			520	3		(14)(G3)	—	—	—	—	—	—	—	130	130	130	129
JIS G 4110(2008) 高温圧力容器用高強度クロムモリブデン鋼鋼板	SCMQ4E	2.25Cr-1Mo	580	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	147	147
	SCMQ4V	2.25Cr-1Mo	580	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	147	147
	SCMQ5V	3Cr-1Mo	580	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	147	147

各温度（℃）における許容引張応力N/mm²																												記号
100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450	475	500	525	550	575	600	625	650	675	700	725	750	775	800	
75	71	68	65	62	61	59	57	56	55	54	53	52	51	50	50	48	48	47	45	41	36	29	23	19	15	12	10	8	SUS304TPY
84	82	80	78	78	77	76	76	76	76	76	76	75	73	72	71	70	68	64	55	44	36	30	23	19	15	12	10	8	
68	65	62	59	57	55	53	52	51	49	48	48	47	47	46	45	44	41	34	28	23	19	15	—	—	—	—	—	—	SUS304LTPY
79	76	74	72	71	71	70	69	68	67	66	65	64	63	62	59	51	42	34	28	23	19	15	—	—	—	—	—	—	
84	80	77	75	73	71	69	67	67	66	66	65	64	63	62	62	61	53	42	30	23	16	11	7	4	2	2	2	2	SUS309STPY
90	90	90	89	88	87	86	85	84	84	83	82	81	80	78	75	73	59	42	30	23	16	11	7	4	2	2	2	2	
84	80	77	75	73	71	70	68	66	66	65	64	63	62	62	60	60	53	42	30	23	16	11	7	4	2	2	2	2	SUS310STPY
88	86	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	83	82	80	79	79	77	42	30	23	16	11	7	4	2	2	2	2	
84	80	75	72	70	67	65	63	62	60	59	58	57	56	56	56	55	55	54	53	52	45	35	27	21	16	12	10	8	SUS316TPY
90	89	89	88	87	87	87	85	84	81	80	79	77	76	76	75	75	74	73	68	57	45	35	27	21	16	12	10	7	
67	64	61	59	57	55	53	52	51	49	49	48	48	47	44	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SUS316LTPY
80	79	77	76	75	74	72	71	68	67	66	65	63	63	60	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
84	80	76	72	70	68	65	63	62	60	59	58	58	56	56	56	55	55	54	54	52	45	35	27	21	16	12	10	7	SUS317TPY
91	90	89	88	87	87	87	86	84	82	80	79	77	77	77	75	75	74	73	68	57	45	35	27	21	16	12	10	7	
84	82	79	76	74	72	70	68	66	65	63	62	61	60	60	59	58	58	52	42	31	23	17	13	9	7	5	3	2	SUS321TPY
84	83	80	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	78	77	63	42	31	23	17	13	9	7	5	3	2	
85	82	79	77	75	74	73	71	70	69	67	66	66	66	65	65	65	65	62	53	40	29	21	16	11	8	7	5	4	SUS347TPY
85	82	79	78	75	74	73	72	72	71	71	71	71	71	71	71	71	70	65	53	40	29	21	16	11	8	7	5	4	
78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	76	71	61	50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	S10C
92	92	92	92	92	92	92	92	92	92	92	89	80	70	56	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	S12C, S15C
78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	76	71	61	50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	95	86	75	57	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	S17C, S20C
92	92	92	92	92	92	92	92	92	92	92	89	80	70	56	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	104	94	79	57	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	S22C, S25C
100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	96	86	75	57	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
118	118	118	118	118	118	118	118	118	118	118	110	99	82	58	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	S28C, S30C
110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	101	91	79	57	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
128	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	S33C, S35C
118	118	118	118	118	118	118	118	118	118	118	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
172	172	172	172	172	172	172	172	172	172	172	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SMn420
172	172	172	172	172	172	172	172	172	172	172	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SMn433
185	185	185	185	185	185	185	185	185	185	185	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SMn438
195	195	195	195	195	195	195	195	195	195	195	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SMn443
208	208	208	208	208	208	208	208	208	208	208	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SMnC420
232	232	232	232	232	232	232	232	232	232	232	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SMnC443
195	195	195	195	195	195	195	195	195	195	195	195	195	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SCr430
220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SCr435
232	232	232	232	232	232	232	232	232	232	232	232	232	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SCr440
245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SCr445
208	208	208	208	208	208	208	208	208	208	208	208	208	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SCM430
220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SCM432
232	232	232	232	232	232	232	232	232	232	232	232	232	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SCM435
245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SCM440
258	258	258	258	258	258	258	258	258	258	258	258	258	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SCM445
185	185	185	185	185	185	185	185	185	185	185	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SNC236
208	208	208	208	208	208	208	208	208	208	208	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SNC631
232	232	232	232	232	232	232	232	232	232	232	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SNC836
220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SNCM240
208	208	208	208	208	208	208	208	208	208	208	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SNCM431
245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SNCM439
258	258	258	258	258	258	258	258	258	258	258	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SNCM447
232	232	232	232	232	232	232	232	232	232	232	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SNCM625
270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SNCM630
208	208	208	208	208	208	208	208	208	208	208	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SACM645
95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	93	89	72	51	41	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SCMV1
121	121	121	121	121	121	121	121	121	121	120	120	120	120	120	118	83	51	41	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	93	90	82	63	41	27	18	12	8	—	—	—	—	—	—	SCMV2
112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	109	106	88	63	41	27	18	12	8	—	—	—	—	—	—	
103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	101	96	75	53	37	26	18	12	8	—	—	—	—	—	—	SCMV3
130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	127	103	75	53	37	26	18	12	8	—	—	—	—	—	—	
103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	100	95	81	64	48	35	24	16	10	—	—	—	—	—	—	SCMV4
129	128	126	125	124	124	124	123	123	122	122	120	119	117	114	110	90	65	46	31	20	13	8	—	—	—	—	—	—	
103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	102	100	96	92	85	69	55	44	34	25	17	10	—	—	—	—	—	—	SCMV5
129	128	126	125	124	124	124	123	123	122	122	120	119	117	114	96	74	55	41	30	21	15	9	—	—	—	—	—	—	
103	101	100	100	99	99	99	99	98	97	96	94	91	88	84	77	62	47	35	26	18	12	7	—	—	—	—	—	—	SCMV6
129	127	125	125	124	124	124	124	123	121	119	117	114	111	105	83	62	47	35	26	18	12	7	—	—	—	—	—	—	
147	147	147	147	146	145	144	143	142	141	139	136	128	126	123	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SCMQ4E
147	147	147	147	147	147	147	146	144	142	139	137	134	131	127	123	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SCMQ4V
146	143	141	139	137	135	134	133	132	131	130	129	127	126	124	121	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SCMQ5V

種類	記号	標準成分 (%)	規定最小引張強さ N/mm²	外圧チャート番号	製造方法	注	-268	-196	-100	-80	-60	-45	-30	-10	0	40	75
JIS G 4303(2005) ステンレス鋼棒 JIS G 4304(2010) 熱間圧延ステンレス鋼板及び鋼帯 JIS G 4305(2010) 冷間圧延ステンレス鋼板及び鋼帯	SUS302	18Cr-8Ni	520	—	—	—	—	—	—	—	—	—	129	129	129	129	120
						(9)	—	—	—	—	—	—	129	129	129	129	125
	SUS304	18Cr-8Ni	520	6	—	(7) (8) (38) (G9) (G10)	—	129	129	129	129	129	129	129	129	129	120
						(7) (8) (9) (38) (G9) (G10)	—	129	129	129	129	129	129	129	129	129	125
	SUS304L	18Cr-8Ni極低C	480	8	—	(38) (G10)	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	104
						(9) (38) (G10)	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	114
	SUS309S	23Cr-12Ni	520	7	—	(7) (8) (38)	—	129	129	129	129	129	129	129	129	129	124
						(7) (8) (9) (38)	—	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130
	SUS310S	25Cr-20Ni	520	7	—	(7) (8) (38)	—	129	129	129	129	129	129	129	129	129	124
						(7) (8) (9) (38)	—	130	130	130	130	130	130	130	130	130	128
	SUS316	16Cr-12Ni-2Mo	520	7	—	(7) (8) (38) (G9) (G10)	—	129	129	129	129	129	129	129	129	129	125
						(7) (8) (9) (38) (G9) (G10)	—	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130
	SUS316L	16Cr-12Ni-2Mo極低C	480	9	—	(38) (G10)	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	103
						(9) (38) (G10)	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115
	SUS316J1	16Cr-12Ni-2Mo-2Cu	520	7	—	(7) (8) (38) (G9) (G10)	—	130	130	130	130	130	130	130	130	130	125
						(7) (8) (9) (38) (G9) (G10)	—	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130
	SUS316J1L	16Cr-12Ni-2Mo-2Cu極低C	480	9	—	(38) (G10)	117	117	117	117	117	117	117	117	117	117	103
						(9) (38) (G10)	117	117	117	117	117	117	117	117	117	117	115
	SUS316Ti	16Cr-12Ni-2Mo-Ti	520	7	—	(7) (8) (52)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	129	125
						(7) (8) (9) (52)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	130	130
	SUS317	18Cr-13Ni-3Mo	520	7	—	(7) (8)	—	129	129	129	129	129	129	129	129	129	125
						(7) (8) (9)	—	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130
	SUS317L	18Cr-13Ni-3Mo極低C	480	9	—	(38) (G10)	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	103
						(9) (38) (G10)	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115
	SUS321	18Cr-10Ni-Ti	520	7	—	(7) (8) (38)	—	129	129	129	129	129	129	129	129	129	125
						(7) (8) (9) (38)	—	129	129	129	129	129	129	129	129	129	125
	SUS347	18Cr-10Ni-Nb	520	7	—	(7) (8) (38) (G10)	—	129	129	129	129	129	129	129	129	129	125
						(7) (8) (9) (38) (G10)	—	129	129	129	129	129	129	129	129	129	125
	SUS329J1	25Cr-4Ni-2Mo	590	7	—	(38)	—	—	—	—	—	—	—	148	148	148	148
	SUS329J3L	23Cr-5.5Ni-3Mo-N-極低C	620	—	—	(38)	—	—	—	—	—	—	—	155	155	155	155
	SUS329J4L	25Cr-6.5Ni-3Mo-W-Cu-N-極低C	620	—	—	(38)	—	—	—	—	—	—	—	155	155	155	155
	SUS405	12Cr-Al	410	2	—	(11) (38) (G3)	—	—	—	—	—	—	—	103	103	103	100
	SUS410	13Cr	440	2	—	(38) (G3)	—	—	—	—	—	—	—	110	110	110	109
	SUS410S	13Cr	410	2	—	(38) (52)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	103	100
	SUS429	15Cr	450	—	—	(11) (38) (52)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	112	109
	SUS430	17Cr	450	7	—	(11) (38) (G3)	—	—	—	—	—	—	—	112	112	112	109
	SUS434	17Cr-1Mo	450	—	—	(38)	—	—	—	—	—	—	—	112	112	112	109
	SUS630	17Cr-4Ni-4Cu	930	—	—	(51) (59) (60) (61)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	232	232
	SUS836L	21Cr-24Ni-6Mo	520	—	—	(51)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	129	114
	SUS890L	21Cr-25Ni-Mo	490	—	—	(51)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	122	118
JIS G 4311(2007) 耐熱鋼棒 JIS G 4312(1991) 耐熱鋼板	SUH21	18Cr-3Al	440	—	—	(53)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	110	—
	SUH309	23Cr-12Ni	560	—	—	(53)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	140	—
	SUH310	25Cr-20Ni	590	—	—	(53)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	148	—
	SUH330	16Cr-35Ni	560	—	—	(53)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	140	—
	SUH409	11Cr-Ti	360	—	—	(53)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	90	—
	SUH446	27Cr	510	—	—	(53)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	128	—
	SUH661	21Ni-18Co-22Cr-30Fe-3Mo-3W	690	—	—	(62)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	172	172
						(9) (62)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	172	172
	SUS304	18Cr-8Ni	520	6	—	(7) (8) (38)	—	129	129	129	129	129	129	129	129	129	120
						(7) (8) (9) (38)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	129	125
	SUS309S	23Cr-12Ni	520	7	—	(7) (8) (38)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	129	124
						(7) (8) (9) (38)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	130	130
	SUS310S	25Cr-20Ni	520	7	—	(7) (8) (38)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	129	124
						(7) (8) (9) (38)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	130	128
	SUS316	16Cr-12Ni-2Mo	520	7	—	(7) (8) (38)	—	129	129	129	129	129	129	129	129	129	125
						(7) (8) (9) (38)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	130	130
	SUS316Ti	16Cr-12Ni-2Mo-Ti	520	7	—	(7) (8) (38) (53)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	129	125
						(7) (8) (9) (38) (53)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	130	130
	SUS317	18Cr-13Ni-3Mo	520	7	—	(7) (8)	—	129	129	129	129	129	129	129	129	129	125
						(7) (8) (9)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	130	130
	SUS321	18Cr-10Ni-Ti	520	7	—	(7) (8) (38)	—	129	129	129	129	129	129	129	129	129	125
						(7) (8) (9) (38)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	129	125
	SUS347	18Cr-10Ni-Nb	520	7	—	(7) (8) (38)	—	129	129	129	129	129	129	129	129	129	125
						(7) (8) (9) (38)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	129	125
	SUS403	12Cr	440	2	—	(38) (53)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	103	100
	SUS405	12Cr-Al	410	2	—	(11) (38)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	103	100
	SUS410	13Cr	440	2	—	(38) (53)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	110	109
	SUS430	17Cr	450	7	—	(11) (38) (51)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	112	109
	SUS630	17Cr-4Ni-4Cu	930	—	—	(51) (59) (60) (61)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	232	232

各温度（℃）における許容引張応力N/mm²																												記号
100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450	475	500	525	550	575	600	625	650	675	700	725	750	775	800	
114	108	103	100	96	93	90	87	85	83	82	81	79	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SUS302
122	118	114	113	112	111	110	110	110	110	110	109	107	105	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
114	108	103	100	96	93	90	87	85	83	82	81	79	77	76	75	74	72	71	69	64	52	42	33	27	21	17	14	11	SUS304
122	118	114	113	112	111	110	110	110	110	110	109	107	105	103	102	100	98	92	79	64	52	42	33	27	21	17	14	11	
97	93	88	85	81	79	76	74	72	71	69	69	68	67	66	64	63	58	49	41	33	27	22	—	—	—	—	—	—	SUS304L
113	109	105	104	102	101	100	99	97	96	94	93	92	90	88	84	73	60	49	41	33	27	22	—	—	—	—	—	—	
120	115	111	108	105	102	98	97	96	95	94	93	92	90	89	88	87	77	60	44	32	24	17	11	6	4	3	2	2	SUS309S
130	129	129	128	126	125	124	123	121	120	119	118	116	114	111	108	105	85	60	44	32	24	17	11	6	4	3	2	2	
120	115	111	108	105	102	100	97	96	94	93	92	90	89	88	87	85	76	60	44	32	24	17	11	6	4	3	2	2	SUS310S
126	124	121	121	120	120	120	120	120	120	120	120	119	117	115	113	111	87	60	44	32	24	17	11	6	4	3	2	2	
120	114	107	103	99	96	93	90	88	86	84	83	82	81	80	79	79	78	78	77	74	65	50	39	30	23	18	14	11	SUS316
129	128	127	126	125	125	124	122	119	117	114	112	111	110	108	108	107	106	105	98	81	65	50	39	30	23	18	14	11	
96	92	87	84	81	79	76	74	73	71	70	69	68	66	65	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SUS316L
115	112	110	109	108	106	103	101	98	96	95	93	91	90	88	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
120	114	109	103	99	96	93	90	88	86	84	83	82	81	80	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SUS316J1
129	128	127	126	125	125	124	122	119	117	114	112	111	110	108	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
96	92	87	84	81	79	76	74	73	71	70	69	68	66	65	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SUS316J1L
115	112	110	109	108	106	103	100	98	96	95	93	91	90	88	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
120	114	107	103	99	96	93	90	88	86	84	83	82	81	80	79	79	78	78	77	74	65	50	39	30	23	18	14	11	SUS316Ti
129	128	127	126	125	125	124	122	119	117	114	112	111	110	108	108	107	106	105	98	81	65	50	39	30	23	18	14	11	
120	114	107	103	99	96	93	90	88	86	84	83	82	81	80	79	79	78	78	77	74	65	50	39	30	23	18	14	11	SUS317
129	128	127	126	125	125	124	122	119	117	114	112	111	110	108	108	107	106	105	98	81	65	50	39	30	23	18	14	11	
96	92	87	84	81	79	76	74	73	71	70	69	68	66	65	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SUS317L
115	112	110	109	108	106	103	101	98	96	95	93	91	90	88	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
122	118	114	110	106	103	100	97	95	93	91	89	88	86	86	85	84	83	75	60	44	33	25	18	13	9	6	4	3	SUS321
122	118	115	114	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	111	91	60	44	33	25	18	13	9	6	4	3	
122	118	113	110	107	106	104	102	100	98	97	95	94	94	93	93	93	92	88	76	58	40	30	23	16	12	9	7	6	SUS347
122	118	113	110	107	106	104	103	103	102	102	101	101	101	101	101	101	100	92	76	58	40	30	23	16	12	9	7	6	
142	140	137	135	132	131	130	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SUS329J1
154	152	150	147	145	143	141	140	140	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SUS329J3L
154	152	150	147	145	143	141	140	140	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SUS329J4L
98	97	95	94	92	91	89	88	86	85	84	83	81	77	72	68	61	42	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SUS405
106	105	103	101	100	98	96	95	94	93	91	90	87	83	79	74	65	52	38	27	18	12	7	—	—	—	—	—	—	SUS410
98	97	95	94	92	91	89	88	86	85	84	83	81	77	72	68	61	50	38	27	18	12	7	—	—	—	—	—	—	SUS410S
106	105	103	101	100	98	96	95	94	93	91	90	87	83	79	74	67	53	39	28	21	16	12	—	—	—	—	—	—	SUS429
106	105	103	101	100	98	96	95	94	93	91	90	87	83	79	74	67	53	39	28	21	16	12	—	—	—	—	—	—	SUS430
106	105	103	101	100	98	96	95	93	92	91	90	87	83	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SUS434
232	232	232	229	227	224	222	220	219	217	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SUS630
104	97	77	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SUS836L
114	109	104	100	96	92	89	86	84	82	80	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SUS890L
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SUH21
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SUH309
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SUH310
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SUH330
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SUH409
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SUH446
171	165	159	153	148	144	142	137	135	132	130	129	127	126	124	123	122	120	119	118	117	113	93	76	63	52	43	34	28	SUH661
172	170	169	166	164	162	160	159	158	157	156	155	154	154	153	152	151	149	148	146	137	113	93	76	63	52	43	34	28	
114	108	103	100	96	93	90	87	85	83	82	81	79	77	76	75	74	72	71	69	64	52	42	33	27	21	17	14	11	SUS304
122	118	114	113	112	111	110	110	110	110	110	109	107	105	103	102	100	98	92	79	64	52	42	33	27	21	17	14	11	
120	115	111	108	105	102	98	97	96	95	94	93	92	90	89	88	87	77	60	44	32	24	17	11	6	4	3	2	2	SUS309S
130	129	129	128	126	125	124	123	121	120	119	118	116	114	111	108	105	85	60	44	32	24	17	11	6	4	3	2	2	
120	115	111	108	105	102	100	97	96	94	93	92	90	89	88	87	85	76	60	44	32	24	17	11	6	4	3	2	2	SUS310S
126	124	121	121	120	120	120	120	120	120	120	120	119	117	115	113	111	87	60	44	32	24	17	11	6	4	3	2	2	
120	114	107	103	99	96	93	90	88	86	84	83	82	81	80	79	79	78	78	77	74	65	50	39	30	23	18	14	11	SUS316
129	128	127	126	125	125	124	122	119	117	114	112	111	110	108	108	107	106	105	98	81	65	50	39	30	23	18	14	11	
120	114	107	103	99	96	93	90	88	86	84	83	82	81	80	79	79	78	78	77	74	65	50	39	30	23	18	14	11	SUS316Ti
129	128	127	126	125	125	124	122	119	117	114	112	111	110	108	108	107	106	105	98	81	65	50	39	30	23	18	14	11	
120	114	107	103	99	96	93	90	88	86	84	83	82	81	80	79	79	78	78	77	74	65	50	39	30	23	18	14	11	SUS317
129	128	127	126	125	125	124	122	119	117	114	112	111	110	108	108	107	106	105	98	81	65	50	39	30	23	18	14	11	
122	118	114	110	106	103	100	97	95	93	91	89	88	86	86	85	84	83	75	60	44	33	25	18	13	9	6	4	3	SUS321
122	118	115	114	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	111	91	60	44	33	25	18	13	9	6	4	3	
122	118	113	110	107	106	104	102	100	98	97	95	94	94	93	93	93	92	88	76	58	40	30	23	16	12	9	7	6	SUS347
122	118	113	110	107	106	104	103	103	102	102	101	101	101	101	101	101	100	92	76	58	40	30	23	16	12	9	7	6	
98	97	95	94	92	91	89	88	86	85	84	83	81	77	72	68	61	50	38	27	18	12	7	—	—	—	—	—	—	SUS403
98	97	95	94	92	91	89	88	86	85	84	83	81	77	72	68	61	42	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SUS405
106	105	103	101	100	98	96	95	94	93	91	90	87	83	79	74	65	52	38	27	18	12	7	—	—	—	—	—	—	SUS410
106	105	103	101	100	98	96	95	94	93	91	90	87	83	79	74	67	53	39	28	21	16	12	—	—	—	—	—	—	SUS430
232	232	232	229	227	224	222	220	219	217	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SUS630

種類	記号	標準成分（%）	規定最小引張強さ N/mm²	外圧チャート番号	製造方法	注	-268	-196	-100	-80	-60	-45	-30	-10	0	40	75
JIS G 4901(2008) 耐食耐熱超合金棒	NCF600B	72Ni-15Cr-8Fe	550	29	—	—	—	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138
					—	(9)	—	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138
	NCF625B	60Ni-22Cr-9Mo-3.5Nb	760	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	190	190
			830	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	207	207
	NCF690B	58Ni-29Cr-9Fe	590	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	147	146
						(9)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	147	147
	NCF750B	70Ni-15Cr-7Fe-2.5Ti-0.7Al-1Nb	960	—	—	(16)	—	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240
			1170	—	—	(17)	—	292	292	292	292	292	292	292	292	292	292
	NCF800B	33Ni-21Cr-42Fe	520	33	—	—	—	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129
					—	(9)	—	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129
	NCF800HB	33Ni-21Cr-42Fe	450	34	—	—	—	111	111	111	111	111	111	111	111	111	108
					—	(9)	—	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112
	NCF825B	42Ni-22Cr-3Mo-2.5Cu-1Ti	580	32	—	—	—	146	146	146	146	146	146	146	146	146	146
					—	(9)	—	146	146	146	146	146	146	146	146	146	146
JIS G 4902(1991) 耐食耐熱超合金板	NCF600P	72Ni-15Cr-8Fe	550	29	—	—	—	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138
					—	(9)	—	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138
	NCF625P	60Ni-22Cr-9Mo-3.5Nb	760	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	190	190
			830	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	207	207
	NCF690P	58Ni-29Cr-9Fe	590	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	147	146
						(9)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	147	147
	NCF750P	70Ni-15Cr-7Fe-2.5Ti-0.7Al-1Nb	960	—	—	(16)	—	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240
			1170	—	—	(17)	—	292	292	292	292	292	292	292	292	292	292
	NCF800P	33Ni-21Cr-42Fe	520	33	—	—	—	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129
					—	(9)	—	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129
	NCF800HP	33Ni-21Cr-42Fe	450	34	—	—	—	111	111	111	111	111	111	111	111	111	108
					—	(9)	—	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112
	NCF825P	42Ni-22Cr-3Mo-2.5Cu-1Ti	580	32	—	—	—	146	146	146	146	146	146	146	146	146	146
					—	(9)	—	146	146	146	146	146	146	146	146	146	146
JIS G 4903(2008) 配管用継目無ニッケルクロム鉄合金管	NCF600TP	72Ni-15Cr-8Fe	550	29	S	(18)	—	138	138	138	138	138	138	138	138	138	134
						(9)(18)	—	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138
			520	29	S	(19)	—	115	115	115	115	115	115	115	115	115	109
						(9)(19)	—	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115
			550	29	S	(20)	—	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138
						(9)(20)	—	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138
			550	29	S	(21)	—	138	138	138	138	138	138	138	138	138	134
						(9)(21)	—	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138
	NCF625TP	60Ni-22Cr-9Mo-3.5Nb	820	—	S	(9)(22)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	207	207
	NCF690TP	58Ni-29Cr-9Fe	590	—	S	(20)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	147	146
						(9)(20)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	147	147
	NCF800TP	33Ni-21Cr-42Fe	450	33	S	(33)(41)	—	111	111	111	111	111	111	111	111	111	108
						(9)(33)(41)	—	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112
			520	33	S	(22)(41)	—	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129
						(9)(22)(41)	—	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129
	NCF800HTP	33Ni-21Cr-42Fe	450	34	S	—	—	111	111	111	111	111	111	111	111	111	108
						(9)	—	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112
	NCF825TP	42Ni-27Fe-22Cr-3Mo-2.5Cu-1Ti	580	32	S	(22)	—	146	146	146	146	146	146	146	146	146	146
						(9)(22)	—	146	146	146	146	146	146	146	146	146	146
JIS G 4904(2008) 熱交換器用継目無ニッケルクロム鉄合金管	NCF600TB	72Ni-15Cr-8Fe	550	29	S	—	—	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138
						(9)	—	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138
	NCF625TB	60Ni-22Cr-9Mo-3.5Nb	820	—	S	(9)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	207	207
	NCF690TB	58Ni-22Cr-9Fe	590	—	S	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	147	146
						(9)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	147	147
	NCF800TB	33Ni-21Cr-42Fe	520	33	S	—	—	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129
						(9)	—	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129
	NCF800HTB	33Ni-21Cr-42Fe	450	34	S	—	—	111	111	111	111	111	111	111	111	111	108
						(9)	—	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112
	NCF825TB	42Ni-27Fe-22Cr-3Mo-2.5Cu-1Ti	580	32	S	—	—	146	146	146	146	146	146	146	146	146	146
						(9)	—	146	146	146	146	146	146	146	146	146	146

各温度(℃)における許容引張応力N/mm^2																																記号
100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450	475	500	525	550	575	600	625	650	675	700	725	750	775	800	825	850	875	900	
138	138	138	138	138	138	138	138	138	137	136	135	134	132	129	115	86	60	41	28	19	15	14	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	NCF600B
138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	117	86	60	41	28	19	15	14	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
190	190	190	187	185	183	181	179	176	175	173	172	171	170	168	166	165	164	163	162	157	137	89	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	NCF625B
207	207	207	201	195	191	188	185	183	181	180	179	179	179	179	179	179	179	179	179	171	138	88	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
144	141	137	135	132	130	128	127	127	127	127	127	127	127	126	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	NCF690B
147	146	145	143	142	141	140	139	138	138	138	137	137	137	136	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	NCF750B
292	292	292	292	292	292	292	292	292	292	292	292	292	292	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
128	126	123	121	119	117	116	114	113	112	111	109	108	107	106	104	103	102	101	96	84	64	45	30	16	12	9	7	6	—	—	—	—	NCF800B
129	129	129	129	129	129	129	129	129	129	128	128	128	128	126	126	124	122	120	108	84	64	45	30	16	12	9	7	6	—	—	—	—	
105	103	100	97	94	92	90	88	85	83	82	80	79	77	75	74	73	72	70	69	68	62	51	41	34	28	23	18	15	12	9	7	6	NCF800HB
112	112	112	112	112	111	111	110	110	110	110	108	106	106	104	103	101	100	97	90	76	62	51	41	34	28	23	18	15	12	9	7	6	
146	143	140	137	133	130	127	125	124	122	121	119	119	118	117	116	115	115	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	NCF825B
146	146	146	146	146	146	146	146	146	146	145	145	144	143	142	142	140	137	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
138	138	138	138	138	138	138	138	138	137	136	135	134	132	129	115	86	60	41	28	19	15	14	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	NCF600P
138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	117	86	60	41	28	19	15	14	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
190	190	190	187	185	183	181	179	176	175	173	172	171	170	168	166	165	164	163	162	157	137	89	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	NCF625P
207	207	207	201	195	191	188	185	183	181	180	179	179	179	179	179	179	179	179	179	171	138	88	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
144	141	137	135	132	130	128	127	127	127	127	127	127	127	126	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	NCF690P
147	146	145	143	142	141	140	139	138	138	138	137	137	137	136	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	NCF750P
292	292	292	292	292	292	292	292	292	292	292	292	292	292	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
128	126	123	121	119	117	116	114	113	112	111	109	108	107	106	104	103	102	101	96	84	64	45	30	16	12	9	7	6	—	—	—	—	NCF800P
129	129	129	129	129	129	129	129	129	129	128	128	128	128	126	126	124	122	120	108	84	64	45	30	16	12	9	7	6	—	—	—	—	
105	103	100	97	94	92	90	88	85	83	82	80	79	77	75	74	73	72	70	69	68	62	51	41	34	28	23	18	15	12	9	7	6	NCF800HP
112	112	112	112	112	111	111	110	110	110	110	108	106	106	104	103	101	100	97	90	76	62	51	41	34	28	23	18	15	12	9	7	6	
146	143	140	137	133	130	127	125	124	122	121	119	119	118	117	116	115	115	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	NCF825P
146	146	146	146	146	146	146	146	146	146	145	145	144	143	142	142	140	137	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
131	128	125	123	121	119	117	115	113	111	110	107	107	106	104	103	84	60	41	28	19	15	14	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	NCF600TP
138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	136	117	86	60	41	28	19	15	14	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
105	102	100	98	97	95	94	93	91	90	90	90	89	88	85	82	76	60	41	28	19	15	14	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	114	111	111	77	41	28	19	15	14	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
138	138	138	138	138	138	138	138	138	137	136	135	134	132	129	115	86	60	41	28	19	15	14	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	117	86	60	41	28	19	15	14	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
131	128	125	123	121	119	117	115	113	111	110	107	107	106	104	103	84	60	41	28	19	15	14	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	136	117	86	60	41	28	19	15	14	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
207	207	207	201	195	191	188	185	183	181	180	179	179	179	179	179	179	179	179	179	171	138	88	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	NCF625TP
144	141	137	135	132	130	128	127	127	127	127	127	127	127	126	126	118	96	72	56	41	30	21	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	NCF690TP
147	146	145	143	142	141	140	139	138	138	138	137	137	137	136	131	126	96	72	56	41	30	21	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
105	103	100	97	94	92	90	88	85	83	82	80	79	77	75	74	73	72	70	69	68	62	51	41	34	28	23	18	15	—	—	—	—	NCF800TP
112	112	112	112	112	111	111	110	110	110	110	108	106	106	104	103	101	100	97	90	76	62	51	41	34	28	23	18	15	—	—	—	—	
128	126	123	121	119	117	116	114	113	112	111	109	108	107	106	104	103	102	101	96	84	64	45	30	16	12	9	7	6	—	—	—	—	
129	129	129	129	129	129	129	129	129	129	128	128	128	128	126	126	124	122	120	108	84	64	45	30	16	12	9	7	6	—	—	—	—	
105	103	100	97	94	92	90	88	85	83	82	80	79	77	75	74	73	72	70	69	68	62	51	41	34	28	23	18	15	12	9	7	6	NCF800HTP
112	112	112	112	112	111	111	110	110	110	110	108	106	106	104	103	101	100	97	90	76	62	51	41	34	28	23	18	15	12	9	7	6	
146	143	140	137	133	130	127	125	124	122	121	119	119	118	117	116	115	115	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	NCF825TP
146	146	146	146	146	146	146	146	146	146	145	145	144	143	142	142	140	137	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
138	138	138	138	138	138	138	138	138	137	136	135	134	132	129	115	86	60	40	28	19	15	14	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	NCF600TB
138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	117	86	60	41	28	19	15	14	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
207	207	207	201	195	191	188	185	183	181	180	179	179	179	179	179	179	179	179	179	171	138	88	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	NCF625TB
144	141	137	135	132	130	128	127	127	127	127	127	127	127	126	126	118	96	72	56	41	30	21	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	NCF690TB
147	146	145	143	142	141	140	139	138	138	138	138	138	138	136	131	126	96	72	56	41	30	21	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
128	126	123	121	119	117	116	114	113	112	111	109	108	107	106	104	103	102	101	96	84	64	45	30	16	12	9	7	6	—	—	—	—	NCF800TB
129	129	129	129	129	129	129	129	129	129	128	128	128	128	126	126	124	122	120	108	84	64	45	30	16	12	9	7	6	—	—	—	—	
105	103	100	97	94	92	90	88	85	83	82	80	79	77	75	74	73	72	70	69	68	62	51	41	34	28	23	18	15	12	9	7	6	NCF800HTB
112	112	112	112	112	111	111	110	110	110	110	108	106	106	104	103	101	100	97	90	76	62	51	41	34	28	23	18	15	12	9	7	6	
146	143	140	137	133	130	127	125	124	122	121	119	119	118	117	116	115	115	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	NCF825TB
146	146	146	146	146	146	146	146	146	146	145	145	144	143	142	140	137	137	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

種類	記号	標準成分 (%)	規定最小引張強さ N/mm²	外圧チャート番号	製造方法	注	-268	-196	-100	-80	-60	-45	-30	-10	0	40	75
JIS G 5101(1991) 炭素鋼鋳鋼品	SC360	—	360	1	—	(26) (G3) (G11)	—	—	—	—	—	—	—	—	60	60	60
						(27) (28) (G3) (G11)	—	—	—	—	—	—	—	—	72	72	72
	SC410	—	410	2	—	(26) (G3) (G11)	—	—	—	—	—	—	—	—	69	69	69
						(1) (27) (28) (42) (G3) (G11)	—	—	—	—	—	—	—	—	82	82	82
	SC450	—	450	2	—	(26) (G3) (G11)	—	—	—	—	—	—	—	—	75	75	75
						(1) (27) (28) (42) (G3) (G11)	—	—	—	—	—	—	—	—	90	90	90
	SC480	—	480	2	—	(26) (G3) (G11)	—	—	—	—	—	—	—	—	81	81	81
						(1) (27) (28) (42) (G3) (G11)	—	—	—	—	—	—	—	—	97	97	97
JIS G 5102(1991) 溶接構造用鋳鋼品	SCW410	—	410	2	—	(26)	—	—	—	—	—	—	—	—	69	69	69
						(28) (G3) (G11)	—	—	—	—	—	—	—	—	82	82	82
	SCW450	—	450	2	—	(26)	—	—	—	—	—	—	—	—	75	75	75
						(28)	—	—	—	—	—	—	—	—	90	90	90
	SCW480	—	480	3	—	(26)	—	—	—	—	—	—	—	—	81	81	81
						(28) (G3) (G11)	—	—	—	—	—	—	—	—	97	97	97
	SCW550	—	550	3	—	(26)	—	—	—	—	—	—	—	—	92	92	92
						(28) (G3) (G11)	—	—	—	—	—	—	—	—	110	110	110
	SCW620	—	620	3	—	(26)	—	—	—	—	—	—	—	—	104	104	104
						(28) (G3) (G11)	—	—	—	—	—	—	—	—	124	124	124
JIS G 5111(1991) 構造用高張力炭素鋼及び低合金鋼鋳鋼品	SCC3A	—	520	3	—	(28)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	104	—
	SCC5A	—	620	3	—	(28)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	124	—
	SCMn1A	—	540	3	—	(28)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	108	—
	SCMn2A	—	590	3	—	(28)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	118	—
	SCMn3A	—	640	3	—	(28)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	128	—
	SCMn5A	—	690	3	—	(28)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	138	—
	SCSiMn2A	0.65Si-Mn	590	3	—	(28)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	118	—
	SCMnCr2A	Mn-0.6Cr	590	3	—	(28)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	118	—
	SCMnCr3A	Mn-0.6Cr	640	3	—	(28)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	128	—
	SCMnCr4A	Mn-0.6Cr	690	3	—	(28)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	138	—
JIS G 5121(2003) ステンレス鋼鋳鋼品	SCS1-T1	13Cr	540	3	—	(28)	—	—	—	—	—	—	—	108	108	108	108
	SCS1-T2	13Cr	620	3	—	(28)	—	—	—	—	—	—	—	124	124	124	121
	SCS13	18Cr-8Ni	440	6	—	(28) (G2)	—	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88
	SCS13A	18Cr-8Ni	480	6	—	(7) (8) (28) (G2)	—	97	97	97	97	97	97	97	97	97	93
						(7) (8) (9) (28) (G2)	—	96	96	96	96	96	96	96	96	96	93
	SCS14	16Cr-12Ni-2Mo	440	7	—	(28) (G2)	—	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88
	SCS14A	16Cr-12Ni-2Mo	480	7	—	(7) (8) (28) (G2)	—	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97
						(7) (8) (9) (28) (G2)	—	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97
	SCS16	16Cr-12Ni-2Mo極低C	390	9	—	(28) (G2)	—	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78
	SCS16A	16Cr-12Ni-2Mo極低C	480	9	—	(28) (G2)	—	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97
						(9) (28) (G2)	—	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97
	SCS17	25Cr-12Ni	480	7	—	(7) (28) (G2)	—	96	96	96	96	96	96	96	96	96	91
						(7) (9) (28) (G2)	—	96	96	96	96	96	96	96	96	96	91
	SCS18	25Cr-20Ni	450	7	—	(7) (28) (G2)	—	90	90	90	90	90	90	90	90	90	85
						(7) (9) (28) (G2)	—	90	90	90	90	90	90	90	90	90	85
	SCS19	18Cr-8Ni極低C	390	8	—	(28) (G2)	—	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78
	SCS19A	18Cr-8Ni極低C	480	8	—	(28) (G2)	—	96	96	96	96	96	96	96	96	96	94
						(9) (28) (G2)	—	96	96	96	96	96	96	96	96	96	94
	SCS21	18Cr-10Ni-Nb	480	7	—	(7) (28) (G2)	—	96	96	96	96	96	96	96	96	96	94
						(7) (9) (28) (G2)	—	96	96	96	96	96	96	96	96	96	94

各温度（℃）における許容引張応力N/mm^2																												記号
100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450	475	500	525	550	575	600	625	650	675	700	725	750	775	800	
60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SC360
72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	66	61	53	42	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	68	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SC410
82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	78	71	60	50	37	26	18	14	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SC450
90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	84	76	65	50	39	29	19	14	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	80	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SC480
97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	95	90	81	67	54	41	27	18	14	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SCW410
82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SCW450
90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	80	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SCW480
97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	95	90	81	67	54	41	27	18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
92	92	92	92	92	92	92	92	92	92	92	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SCW550
110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
104	104	104	104	104	104	104	104	104	104	104	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SCW620
124	124	124	124	124	124	124	124	124	124	124	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SCC3A
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SCC5A
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SCMn1A
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SCMn2A
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SCMn3A
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SCMn5A
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SCSiMn2A
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SCMnCr2A
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SCMnCr3A
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SCMnCr4A
108	108	108	108	108	108	107	105	104	102	100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SCS1-T1
118	116	114	112	110	109	107	106	104	102	101	99	97	92	84	66	49	34	23	16	11	8	6	—	—	—	—	—	—	SCS1-T2
84	80	76	73	69	66	64	62	61	59	58	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SCS13
90	86	82	80	77	74	72	70	68	66	66	65	63	62	61	60	59	58	55	49	39	32	26	22	18	16	14	12	10	SCS13A
90	87	83	83	83	82	82	82	82	82	82	82	81	81	80	78	78	72	61	49	39	32	26	22	18	16	14	12	10	
86	82	78	76	75	74	73	73	73	72	71	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SCS14
95	90	86	82	79	77	74	72	70	69	69	66	66	65	64	63	63	62	62	58	46	37	30	24	19	16	14	12	10	SCS14A
96	95	94	94	93	93	93	93	93	92	91	90	88	87	86	86	85	83	74	58	46	37	30	24	19	16	14	12	10	
78	78	78	76	75	74	73	73	73	72	71	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SCS16
95	90	86	82	79	77	74	72	70	69	67	66	66	65	64	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SCS16A
96	95	94	94	93	93	93	93	93	92	91	90	88	87	86	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
88	86	84	83	82	80	78	77	75	74	72	70	69	67	66	65	62	58	52	43	34	26	21	16	14	10	8	6	5	SCS17
88	86	84	83	82	81	80	80	79	79	78	78	77	77	76	74	70	63	53	43	34	26	21	16	14	10	8	6	5	
82	80	78	78	76	75	74	72	70	68	67	66	65	63	62	61	59	58	55	52	46	39	33	27	21	15	10	7	6	SCS18
82	80	78	78	76	75	74	74	74	73	73	72	72	72	70	70	67	63	58	52	46	39	33	27	21	15	10	7	6	
78	77	76	73	69	66	64	62	61	59	58	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SCS19
90	86	82	80	77	74	72	70	68	66	66	65	63	62	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SCS19A
91	88	86	85	83	82	82	82	82	82	82	82	81	81	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
91	88	85	82	80	79	78	77	77	77	76	75	75	75	74	74	74	74	70	61	46	32	24	18	13	10	7	6	5	SCS21
91	88	85	82	80	79	78	77	77	77	76	75	75	75	75	75	75	74	71	61	46	32	24	18	13	10	7	6	5	

種類	記号	標準成分 (%)	規定最小引張強さ N/mm^2	外圧チャート番号	製造方法	注								
							40	350	375	400	425	450	475	500
JIS G 5122(2003) 耐熱鋼及び耐熱合金鋳造品	SCH12	21Cr-20Ni	490	—	—	—	98	—	—	—	—	—	—	—
	SCH13	26Cr-13Ni	490	—	—	—	98	—	—	—	—	—	—	—
	SCH16	15Cr-35Ni	440	—	—	—	88	—	—	—	—	—	—	—
	SCH17	28Cr-10Ni	540	—	—	—	108	—	—	—	—	—	—	—
	SCH18	28Cr-16Ni	490	—	—	—	98	—	—	—	—	—	—	—
	SCH21	25Cr-20Ni	440	—	—	—	88	—	—	—	—	—	—	—
	SCH22	25Cr-20Ni	440	—	—	(46)	88	—	—	—	—	—	—	—
	SCH22CF	25Cr-20Ni	440	—	—	—	88	—	—	—	—	—	—	—
	SCH23	30Cr-20Ni	450	—	—	—	90	—	—	—	—	—	—	—
	SCH24	26Cr-35Ni	450	—	—	—	90	—	—	—	—	—	—	—

各温度（℃）における許容引張応力N/mm^2																					記号
525	550	575	600	625	650	675	700	725	750	775	800	825	850	875	900	925	950	975	980	1000	1010	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SCH12
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SCH13
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SCH16
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SCH17
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SCH18
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SCH21
—	—	—	—	—	—	—	—	—	37	31	26	21	17	14	11	9	7	6	5	4	4	SCH22
—	—	—	—	—	—	—	—	—	37	31	26	21	17	14	11	9	7	6	5	4	4	SCH22CF
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SCH23
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SCH24

種類	記号	標準成分（%）	規定最小引張強さ N/mm²	外圧チャート番号	製造方法	注	-268	-196	-100	-80	-60	-45	-30	-10	0	40	75
JIS G 5131(2008) 高マンガン鋼鋳鋼品	SCMnH1	12Mn	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	148	—
	SCMnH2	12Mn-Si	740	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	148	—
JIS G 5151(1991) 高温高圧用鋳鋼品	SCPH1	—	410	2	—	(1)(28)(42)(G3)(G11)	—	—	—	—	—	—	—	—	82	82	82
	SCPH2	—	480	2	—	(1)(28)(42)(G3)(G11)	—	—	—	—	—	—	—	—	97	97	97
	SCPH11	0.5Mo	450	2	—	(2)(28)(42)(G3)(G11)	—	—	—	—	—	—	—	—	90	90	90
	SCPH21	1Cr-0.5Mo	480	3	—	(28)(G3)(G11)	—	—	—	—	—	—	—	—	97	97	97
	SCPH32	2.5Cr-1Mo	480	3	—	(28)(G3)(G11)	—	—	—	—	—	—	—	—	97	97	97
	SCPH61	5Cr-0.5Mo	620	3	—	(28)(G3)(G11)	—	—	—	—	—	—	—	—	124	124	124
JIS G 5152(1991) 低温高圧用鋳鋼品	SCPL1	—	450	2	—	(28)	—	—	—	—	—	90	90	90	90	90	90
	SCPL11	0.5Mo	450	2	—	(28)	—	—	—	—	90	90	90	90	90	90	90
	SCPL21	2.5Ni	480	3	—	(28)(G5)	—	—	—	—	97	97	97	97	97	97	97
	SCPL31	3.5Ni	480	3	—	(28)	—	—	97	97	97	97	97	97	97	97	97
JIS G 5201(1991) 溶接構造用遠心力鋳鋼管	SCW480-CF	—	480	3	—	(1)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	97	97
JIS G 5202(1991) 高温高圧用遠心力鋳鋼管	SCPH2-CF	—	480	3	—	(1)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	97	97
JIS G 5502(2001) 球状黒鉛鋳鉄品	FCD400-18	—	400	—	—	(G3)	—	—	—	—	—	—	—	—	50	50	50
	FCD400-18L	—	400	—	—	(G3)	—	—	—	—	—	—	—	—	50	50	50
	FCD400-15	—	400	—	—	(G3)	—	—	—	—	—	—	—	—	50	50	50
	FCD450-10	—	450	11	—	(G3)	—	—	—	—	—	—	—	—	56	56	56
	FCD500-7	—	500	11	—	—	—	—	—	—	—	—	—	63	63	63	63
	FCD600-3	—	600	11	—	—	—	—	—	—	—	—	—	75	75	75	75
JIS G 5526(1998) ダクタイル鋳鉄管	D1	—	420	11	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	49	—
	D2	—	420	11	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	49	—
	D3	—	420	11	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	49	—
JIS G 5527(1998) ダクタイル鋳鉄異形管	DF	—	420	11	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	49	—

各温度(℃)における許容引張応力N/mm^2																												記号
100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450	475	500	525	550	575	600	625	650	675	700	725	750	775	800	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SCMnH1
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SCMnH2
82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	78	71	60	50	37	26	18	14	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SCPH1
97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	95	90	81	67	54	41	27	18	14	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SCPH2
90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	87	85	78	56	35	26	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SCPH11
97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	94	81	60	42	30	21	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SCPH21
96	96	95	94	94	93	93	93	93	93	91	91	89	86	83	79	69	52	37	25	16	10	6	—	—	—	—	—	—	SCPH32
123	122	120	120	119	119	119	118	118	117	114	113	109	106	83	66	50	38	28	21	14	10	6	—	—	—	—	—	—	SCPH61
90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	89	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SCPL1
90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SCPL11
97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SCPL21
97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SCPL31
97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	95	90	81	67	54	41	27	18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SCW480-CF
97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	95	90	81	67	54	41	27	18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SCPH2-CF
50	50	50	50	50	50	50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	FCD400-18
50	50	50	50	50	50	50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	FCD400-18L
50	50	50	50	50	50	50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	FCD400-15
56	56	56	56	56	56	56	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	FCD450-10
63	63	63	63	63	63	63	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	FCD500-7
75	75	75	75	75	75	75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	FCD600-3
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	D1
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	D2
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	D3
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	DF

種類	記号	標準成分（%）	規定最小引張強さ N/mm²	外圧チャート番号	製造方法	注	-268	-196	-100	-80	-60	-45	-30	-10	0	40	75
JIS G 5705(2000) 可鍛鋳鉄品	FCMB27-05	—	270	—	—	(G3)	—	—	—	—	—	—	—	34	34	34	34
						(G20)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	44	—
	FCMB31-08	—	310	—	—	(G3)	—	—	—	—	—	—	—	39	39	39	39
						(G20)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	50	—
	FCMB-34-10	—	340	—	—	(G3)	—	—	—	—	—	—	—	42	42	42	42
						(G20)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	55	—
	FCMW34-04	—	310	—	—	(G19)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	31	31
			330			(G19)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	33	33
			340			(G19)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	34	34
	FCMW38-07	—	350	—	—	(G19)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	35	35
			370			(G19)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	37	37
			380			(G19)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	38	38
	FCMP44-06	—	440	—	—	(G19)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	44	44
	FCMP49-04	—	490	—	—	(G19)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	49	49
	FCMP54-03	—	540	—	—	(G19)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	54	54
	FCMP59-03	—	590	—	—	(G19)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	59	59
	FCMP70-02	—	700	—	—		—	—	—	—	—	—	—	—	—	70	70
JIS B 8270(1993) 附属書5 ダクタイル鉄鋳造品	FCD-S	—	410	—	—	(G3)	—	—	—	—	—	—	—	66	66	66	66
JIS B 8270(1993) 附属書5 マレアブル鉄鋳造品	FCMB-S35	—	340	—	—	(G3)	—	—	—	—	—	—	—	54	54	54	54
	FCMB-S37	—	360	—	—	(G3)	—	—	—	—	—	—	—	58	58	58	58

各温度(℃)における許容引張応力N/mm^2																												記号
100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450	475	500	525	550	575	600	625	650	675	700	725	750	775	800	
34	34	34	34	34	34	34	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	FCMB27-05
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
39	39	39	39	39	39	39	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	FCMB31-08
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
42	42	42	42	42	42	42	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	FCMB-34-10
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
31	31	31	31	31	31	31	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	FCMW34-04
33	33	33	33	33	33	33	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
34	34	34	34	34	34	34	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
35	35	35	35	35	35	35	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	FCMW38-07
37	37	37	37	37	37	37	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
38	38	38	38	38	38	38	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
44	44	44	44	44	44	44	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	FCMP44-06
49	49	49	49	49	49	49	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	FCMP49-04
54	54	54	54	54	54	54	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	FCMP54-03
59	59	59	59	59	59	59	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	FCMP59-03
70	70	70	70	70	70	70	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	FCMP70-02
66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	FCD-S
54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	FCMB-S35
58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	FCMB-S37

種類	記号	標準成分（%）	規定最小引張強さ N/mm²	外圧チャート番号	製造方法	注											
							−268	−196	−100	−80	−60	−45	−30	−10	0	40	75
ISO 3183(2007) (API 5L(2007)) ラインパイプ	L290 (X42)	—	415	3	—	(G16)	—	—	—	—	—	—	—	103	103	103	103
						(G17)	—	—	—	—	—	—	—	130	130	130	120
	L320 (X46)	—	435	3	—	(G16)	—	—	—	—	—	—	—	108	108	108	108
						(G17)	—	—	—	—	—	—	—	139	139	139	134
	L360 (X52)	—	460	3	—	(G16)	—	—	—	—	—	—	—	114	114	114	114
						(G17)	—	—	—	—	—	—	—	146	146	146	142
	L390 (X56)	—	490	3	—	(G16)	—	—	—	—	—	—	—	122	122	122	122
						(G17)	—	—	—	—	—	—	—	157	157	157	152
	L415 (X60)	—	520	3	—	(G16)	—	—	—	—	—	—	—	129	129	129	129
						(G17)	—	—	—	—	—	—	—	165	165	165	161
	L450 (X65)	—	535	3	—	(G16)	—	—	—	—	—	—	—	132	132	132	132
						(G17)	—	—	—	—	—	—	—	170	170	170	165
	L245 (Gr.B)	—	415	—	S		—	—	—	—	—	—	—	—	—	103	—
					E		—	—	—	—	—	—	—	—	—	88	—

各温度(℃)における許容引張応力N/mm^2																													記号
100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450	475	500	525	550	575	600	625	650	675	700	725	750	775	800	
103	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	L290
117	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	(X42)
108	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	L320
131	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	(X46)
114	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	L360
139	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	(X52)
122	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	L390
148	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	(X56)
129	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	L415
155	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	(X60)
132	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	L450
160	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	(X65)
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	L245
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	(Gr.B)

種類	記号	標準成分 (%)	規定最小引張強さ N/mm²	外圧チャート番号	製造方法	注	-196	-100	-80	-60	-45	-30	-10	0	40	75
WES3001 (2012) 「溶接用高張力鋼板」	HW355	—	520	3	—	(G13)(G14)(G15)	—	—	—	—	—	—	130	130	130	130
					—	(G13)(G14)(G15)(G18)	—	—	—	—	—	—	159	159	159	155
	HW390	—	560	3	—	(G13)(G14)(G15)	—	—	—	—	—	—	140	140	140	140
					—	(G13)(G14)(G15)(G18)	—	—	—	—	—	—	177	177	177	172
	HW450	—	590	—	—	(G13)(G14)(G15)	—	—	—	—	—	—	148	148	148	148
						(G13)(G14)(G15)(G18)	—	—	—	—	—	—	188	188	188	182
	HW490	—	610	—	—	(G13)(G14)(G15)	—	—	—	—	—	—	152	152	152	152
						(G13)(G14)(G15)(G18)	—	—	—	—	—	—	195	195	195	189
	HW550	—	670	—	—	(G13)(G14)(G15)	—	—	—	—	—	—	168	168	168	168
						(G13)(G14)(G15)(G18)	—	—	—	—	—	—	214	214	214	208
	HW620	—	710	—	—	(G13)(G14)(G15)	—	—	—	—	—	—	178	178	178	178
						(G13)(G14)(G15)(G18)	—	—	—	—	—	—	225	225	225	219
	HW685	—	780	—	—	(G13)(G14)(G15)	—	—	—	—	—	—	195	195	195	195
						(G13)(G14)(G15)(G18)	—	—	—	—	—	—	249	249	249	242
WES3009 (1998) 「溶接割れ感受性の低い高張力鋼板の特性」	HW450CF	—	590	—	—	(G13)(G14)(G15)	—	—	—	—	—	—	148	148	148	148
						(G13)(G14)(G15)(G18)	—	—	—	—	—	—	187	187	187	182
	HW490CF	—	610	—	—	(G13)(G14)(G15)	—	—	—	—	—	—	152	152	152	152
						(G13)(G14)(G15)(G18)	—	—	—	—	—	—	195	195	195	189
ASTMA694 (1995) 「高圧輸送管フランジ管継手、弁用鍛鋼品炭素鋼、合金鋼」	F42	—	415	3	—	(G1)	—	—	—	—	—	—	130	130	130	121
	F46	—	415	3	—	(G1)	—	—	—	—	—	—	132	132	132	128
	F52	—	455	3	—	(G1)	—	—	—	—	—	—	146	146	146	142
	F56	—	470	3	—	(G1)	—	—	—	—	—	—	150	150	150	146
	F60	—	515	3	—	(G1)	—	—	—	—	—	—	165	165	165	161
	F65	—	530	—	—	(G1)	—	—	—	—	—	—	169	169	169	165

各温度（℃）における許容引張応力N/mm^2																							記号
100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450	475	500	525	550	575	600	625	650	
130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	HW355
151	147	143	143	143	143	143	143	143	143	143	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	HW390
168	163	159	159	159	159	159	159	159	159	159	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
148	148	148	148	148	148	148	148	148	148	148	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	HW450
178	174	169	169	169	169	169	169	169	169	169	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
152	152	152	152	152	152	152	152	152	152	152	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	HW490
185	179	175	175	175	175	175	175	175	175	175	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
168	168	168	168	168	168	168	168	168	168	168	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	HW550
203	197	192	192	192	192	192	192	192	192	192	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
178	178	178	178	178	178	178	178	178	178	178	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	HW620
213	207	202	202	202	202	202	202	202	202	202	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
195	195	195	195	195	195	195	195	195	195	195	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	HW685
235	230	224	224	224	224	224	224	224	224	224	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
148	148	148	148	148	148	148	148	148	148	148	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	HW450
178	174	169	169	169	169	169	169	169	169	169	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
152	152	152	152	152	152	152	152	152	152	152	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	HW490
185	179	175	175	175	175	175	175	175	175	175	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
118	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	F42
125	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	F46
139	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	F52
143	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	F56
155	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	F60
160	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	F65

［備考］

1. この表の40℃以上の許容引張応力は、JIS B 8265(2010)「圧力容器の構造－一般事項」に規定されている材料については同JISに規定されている値である。

2. 各温度の中間における許容引張応力の値は、直線補間によって計算する。

3. ”製造方法”の欄において、Sは継目無管、Eは電気抵抗溶接管、Bは鍛接管、Aはサブマージアーク溶接管、Wは自動アーク溶接管又は電気抵抗溶接管を示す。ここに示す許容引張応力には溶接継手効率が含まれているので、内圧計算に用いる$\sigma_a \eta$は、この表の値をとる。

4. ”外圧チャート番号”は、JIS B 8265(2010)「圧力容器の構造－一般事項」の附属書E「圧力容器の胴及び鏡板」の図E.10の番号を示す。

5. この表の注の欄に掲げる数字及び記号は、それぞれ次の意味を表すものとする。

(1) 425℃を超える温度で、長時間使用する場合は材料の黒鉛化に注意しなければならない。

(2) 465℃を超える温度で、長時間使用する場合は材料の黒鉛化に注意しなければならない。

(3) JIS B 8265(2010)「圧力容器の構造－一般事項」8.1.2a)2)によって継手引張強さが655N/mm^{2}以上、690N/mm^{2}未満の場合に適用する。

(4) 溶接しない場合又はJIS B 8265(2010)「圧力容器の構造－一般事項」8.1.2a)2)によって継手引張強さが690N/mm^{2}以上の場合に適用する。

(5) 100℃を超える温度の数値は、JIS B 8265(2010)「圧力容器の構造－一般事項」の「4.2.1鉄鋼材料の使用制限」のb) 3.2)の条件による場合だけに適用してよい。

(6) この許容引張応力の数値は、突合せ内外面サブマージアーク溶接によって製造されたもので、溶接継手効率0.7を乗じて得られる値である。

(7) この欄の550℃以上の値は、炭素含有量が0.04%以上の材料に適用する。

(8) この欄の525℃を超える値は、1040℃以上の温度から急冷する固溶化熱処理を行った材料に適用する。

(9) この欄の値は、変形がある程度許容できる場合に適用することができる。

(10) この欄の350℃を超える値は、溶加材を用いない自動アーク溶接によって製造し、冷間加工後母材及び溶接部の完全な耐食性を得るための最適な固溶化熱処理を行った材料に適用する。

(11) この鋼種は425℃を超える温度で使用した後は、常温におけるぜい性が大きくなるため、十分な理由のない限り、この温度以上では使用しない。

(12) この数値を用いる場合は、JIS G 0404(2010)「鋼材の一般受渡し条件」によって試験を行い、次の表の規定強さを材料試験成績書で確認しなければならない。

種類	記号	条件	引張強さ N/mm^2	耐力 N/mm^2
JIS G 4051 (2009)	S10C		≧310	≧205
	S12C, S15C	鋼材径，対辺距離又は主体部の厚さが 100mm 以下	≧370	≧235
		鋼材径，対辺距離又は主体部の厚さが 100mm を超え 200mm 以下	≧310	≧235
	S17C, S20C	鋼材径，対辺距離又は主体部の厚さが 100mm 以下	≧400	≧245
		鋼材径，対辺距離又は主体部の厚さが 100mm を超え 200mm 以下	≧370	≧245

	S22C,S25C	鋼材径，対辺距離又は主体部の厚さが 100mm 以下	≧440	≧265
		鋼材径，対辺距離又は主体部の厚さが 100mm を超え 200mm 以下	≧400	≧265
	S28C,S30C	鋼材径，対辺距離又は主体部の厚さが 100mm 以下	≧470	≧285
		鋼材径，対辺距離又は主体部の厚さが 100mm を超え 200mm 以下	≧440	≧285
	S33C,S35C	鋼材径，対辺距離又は主体部の厚さが 100mm 以下	≧510	≧300
		鋼材径，対辺距離又は主体部の厚さが 100mm を超え 200mm 以下	≧470	≧300

種類	記号	引張強さ N/mm²	耐力 N/mm²
JIS G 4053 (2008)	SMn420	≧690	―
	SMn433	≧690	≧540
	SMn438	≧740	≧590
	SMn443	≧780	≧635
	SMnC420	≧830	―
	SMnC443	≧930	≧785
	SCr430	≧780	≧635
	SCr435	≧880	≧735
	SCr440	≧930	≧785
	SCr445	≧980	≧835
	SCM430	≧830	≧685
	SCM432	≧880	≧735
	SCM435	≧930	≧785
	SCM440	≧980	≧835
	SCM445	≧1 030	≧885
	SNC236	≧740	≧590
	SNC631	≧830	≧685
	SNC836	≧930	≧785
	SNCM240	≧880	≧785
	SNCM431	≧830	≧685
	SNCM439	≧980	≧865
	SNCM447	≧1 030	≧930
	SNCM625	≧930	≧835
	SNCM630	≧1 080	≧885
	SACM645	≧830	≧685

(13)この欄の値は、強度区分1の材料に適用する。

(14)この欄の値は、強度区分2の材料に適用する。

(15)欠番

(16)この欄の値は、固溶化熱処理を行った後、H_1時効処理を行った材料に適用する。

(17)この欄の値は、固溶化熱処理を行った後、H_2時効処理を行った材料に適用する。

(18)この欄の値は、熱間仕上後焼なましを行った外径127mm以下の管に適用する。

(19)この欄の値は、熱間仕上後焼なましを行った外径127mmを超える管に適用する。

(20)この欄の値は、冷間仕上後焼なましを行った外径127mm以下の管に適用する。

(21)この欄の値は、冷間仕上後焼なましを行った外径127mmを超える管に適用する。

(22)この欄の値は、冷間仕上後焼なましを行った管に適用する。

(23)欠番

(24)この欄の値は、炭素含有量0.35%以下のものに適用する。

(25)この欄の値は、径又は厚さが130mm以上の鍛鋼品について適用する。

(26)この欄の値は、許容引張応力に鋳造品品質係数0.67を乗じた値である。

(27)この欄を用いる場合は、次の表の化学成分を満足しなければならない。

種類	成分				
	C	Mn	P	S	Si
SC360	0.25%以下	0.70%以下	0.04%以下	0.04%以下	0.60%以下
SC410					
SC450	0.35%以下	0.70%以下	0.04%以下	0.04%以下	0.60%以下
SC480					

備考　Cの含有量が上表の最高値より0.01%減ずるごとにMnの含有量を上表の最高値より0.04%増加させてもよい。ただし、Mnの含有量は1.10%を超えてはならない。また、不純物としてのNi、Cr、Cuはそれぞれ0.5%以下に、それらの和を1.0%以下に限定する。

(28) この欄の値は、許容引張応力に鋳造品品質係数0.8を乗じた値である。次のイ～ハの試験を行い合格した場合には鋳造品品質係数0.9、ニの試験を行い合格した場合は1.0をとることができる。

イ　製品全数(１個の場合を含む。)をJIS G 0581(1999)「鋳鋼品の放射線透過試験方法」によって放射線透過試験を行い、同規格に定める３種類の欠陥に対してそれぞれ３類以上に合格する場合。

ロ　製品全数を第60条の磁粉探傷試験を行うか、又は浸透探傷試験を行い合格した場合。

ハ　製品を抜き取りJIS G 0581(1999)「鋳鋼品の放射線透過試験方法」によって放射線透過試験を行い、同規格に定める３種類の欠陥に対してそれぞれ３類以上に合格し、かつ、第60条の磁粉探傷試験又は浸透探傷試験を行い合格する場合。抜取りは、新しい設計の木型ごとに最初に作った５個のうち、３個以上を、それ以降の製造においては５個又はその端数ごとに１個取り、欠陥の現れやすい部分について試験を行う。

ニ　製品全数(１個の場合を含む。)をJIS G 0581(1999)「鋳鋼品の放射線透過試験方法」によって放射線透過試験を行い同規格に定める３種類の欠陥に対してそれぞれ３類以上に合格し、かつ、第60条の磁粉探傷試験又は浸透探傷試験を行い合格する場合。

(29)欠番

(30)この欄の値は、JIS B 8265(2010)「圧力容器の構造－一般事項」の表6.2の継手の種類(B-1)による溶接継手効率0.7を乗じた値である。同表の継手の種類に従って製作し、かつ、放射線透過試験を行う場合はJIS G 4304(2010)「熱間圧延ステンレス鋼板及び鋼帯」の同一鋼種の許容引張応力の値に該当する継手効率を乗じて求めた値とする。

(31)製造方法Eによる管は、JIS G 0582(2004)「鋼管の超音波探傷検査方法」によって超音波探傷試験を行ったものとする。この場合、探傷感度区分はUCとする。

(32)この欄の値は、焼なましを行った材料に適用する。

(33)この欄の値は、熱間仕上後焼なましを行った管に適用する。

(34)この欄でクリープ特性が要求される場合は、不純物としてのニッケル含有量は0.5%以下とする。

(35)この欄の外圧チャート番号は板厚が100mmを超える場合にあっては、JIS B 8265(2010)「圧力容器の構造－一般事項」の附属書E「圧力容器の胴及び鏡板」の図E.10(2)を適用し、100mm以下の場合にあっては、同附属書Eの図E.10(3)を適用する。

(36)JIS G 3115(2010)「圧力容器用鋼板」のSPV355N、SPV450Qの外圧チャート番号は、JIS B 8265(2010)「圧力容器の構造－一般事項」の附属書E「圧力容器の胴及び鏡板」の図E.10(4)による。

(37)この欄の外圧チャート番号を使用する場合は、参考に示されている機械的性質の降伏点の値を満足しなければならない。

(38)JIS G 4051(2009)「機械構造用炭素鋼鋼材」、JIS G 4303(2005)「ステンレス鋼棒」、JIS H 4040(2006)「アルミニウム及びアルミニウム合金の棒及び線」、JIS H 4100(2006)「アルミニウム及びアルミニウム合金押出形材」に対して、この欄の外圧チャート番号を使用する場合は、強め輪に使用する場合だけ適用できる。

(39)この欄の外圧チャート番号を使用する場合は、強度区分１の場合にあっては、JIS B 8265(2010)「圧力容器の構造－一般事項」の附属書E「圧力容器の胴及び鏡板」の図E.10(2)を適用し、強度区分２の場合にあっては同附属書Eの図E.10(3)を適用する。

(40)この欄の外圧チャート番号を使用する場合は、強度区分１の場合にあっては、JIS B 8265(2010)「圧力容器の構造－一般事項」の附属書E「圧力容器の胴及び鏡板」の図E.10(1)を適用し、強度区分２の場合にあっては同附属書Eの図E.10(3)を適用する。

(41)この欄の外圧チャート番号を使用する場合は、成形仕上後、焼なましを行った場合にあってはJIS B 8265(2010)「圧力容器の構造－一般事項」の附属書E「圧力容器の胴及び鏡板」の図E.10(33)を適用し、成形仕上後固溶化熱処理を行った場合にあっては同附属書Eの図E.10(34)を適用する。

(42)550℃を538℃に読み替える。

(43)この数値は降伏点又は0.2%耐力をもとにした許容引張応力である。この数値を用いて作られたものの当該溶接部は全線について第58条の放射線透過試験及び第60条の磁粉探傷試験又は浸透探傷試験を行わなければならない。

(44)板厚が50mm以下の場合に限る。

(45)840℃以上、890℃以下の温度で焼ならしすること。

(46)750～1010℃の許容引張応力は、改質管、改質管の鏡板、改質管のふた板及び改質管の平板に使用する以外には使用してはならない。

(47)欠番

(48)欠番

(49)欠番

(50)欠番

(51)鋼棒に適用する。

(52)鋼板又は鋼帯に適用する。

(53)鋼板に適用する。

(54)欠番

(55)この欄の許容引張応力は内外面自動サブマージアーク溶接により製作された導管(管厚6mm未満を除く)であって、下記の超音波探傷試験に合格したものに適用する。

試験方法

イ　パルス反射式斜角探傷法により連続して行うこと。

ロ　試験装置は、次の(イ)から(ニ)までに適合するものであること。

(イ)　超音波の周波数は、2MHz以上5MHz以下であること。

(ロ)　探触子の屈折角は、50度以上80度以内であること。

(ハ)　探触子の振動子の寸法は、直径10mm以上25mm以下(これとほぼ同等な面積を有する角形を含む。)のものとすること。

(ニ)　自動探傷法による場合にあっては、自動記録装置又はマーキング装置が設定された条件において適正に作動するものであること。

ハ　被検査材の探触子との接触部の表面は、清浄で、かつ、なめらかであること。

ニ　探触子は、超音波が溶接部全体に伝播するように走査又は配置すること。

ホ　スキップ距離は、5スキップ以下とし、探傷する管の厚さに適したビーム路程を選ぶこと。

ヘ　感度の設定は、試験片の標準穴又は標準角みぞからの反射波の高さがブラウン管上の全目盛の60%以上になるように行うこと。

ト　ニからヘまでにおいて複数の探触子を用いる場合にあっては、探触子ごとに行うこと。

試験片の具備すべき条件

イ　試験片は、材質及び寸法が被試験材と同等であること。

ロ　試験片の溶接部に加工する人工きずは、次の(イ)又は(ロ)によること。

(イ)　標準穴を用いる場合にあっては、直径が3.2mmの穴を管表面に対して垂直に設けること。

(ロ)　標準角みぞを用いる場合にあっては、管の内面及び外面に溶接線に並行に長さが振動子の径又は幅の2倍以上(ただし、最小値を25mmとする。)かつ100mm以下、幅が1.0mm以下、深さが管の呼び厚さの10%(深さの許容差は、±15%とする。)の角形のみぞを設けること。

合格基準

イ　試験方法に規定するホ及びヘの設定条件において、試験片の標準穴又は標準角みぞからの反射波のブラウン管上の高さの33.3%以上の反射波が検出されないこと。

ロ　イの規定に適合しない場合及び管の両端から200mmの範囲の部分の溶接部分については、JIS Z 3104(1995)「鋼溶接継手の放射線透過試験方法」により透過写真の像質をA級以上(ただし、二重壁片面撮影の場合はP１級以上、二重壁両面撮影の場合はP２級以上)として、放射線透過試験を行い、これに合格すること。

(56)次に掲げるもの以外のものに使用してはならない。

1)　蒸気管であって、最高使用圧力が1MPa以下のもの。

2)　給水管であって、次に掲げるもの。

2.1)ボイラーから逆止め弁までの給水管であって、最高使用圧力が0.7MPa以下のもの。

2.2) 2.1) に規定する給水管以外のものであって、最高使用圧力が1MPa以下のもの。

3)　吹出管であって、次に掲げるもの。

3.1) ボイラーから吹出し弁（2個以上ある場合は、ボイラーから最も遠いもの）までの吹出し管であって、最高使用圧力が0.7MPa以下のもの。

3.2) 3.1) に規定する吹出し管以外のものであって、最高使用圧力が1MPa以下のもの。

4) 空気、ガス又は油用の管であって、最高使用圧力が1MPa以下のもの。

(57)液化ガスを通ずる管又は最高使用圧力が1MPa以上の管に使用してはならない。

(58)焼ならしを行い、かつJIS G 0582(1998)「鋼管の超音波探傷検査方法」の探傷感度区分UCによる超音波探傷試験に合格したものを、ボイラーのケーシング又はれんが壁の内側になる水管、過熱器管、再熱器管又は節炭器管に使用する場合の電気抵抗溶接管は上段の値を適用する。

(59)この欄の値は、固溶化熱処理を行った後、H1150析出硬化処理を行った材料に適用する。

(60)この鋼種は、320℃で約5000時間加熱、340℃ではより短時間加熱した後は、常温におけるじん性が減少する。

(61)この鋼種は、中間温度で使用した後は、ぜい性が大きくなる。この鋼種は590～930℃の温度範囲で比較的短時間加熱した後はσ相が生成して延性が著しく減少する。

(62)この欄の値は、固溶化熱処理を行った材料に適用する。

(G1)この表における許容引張応力は、0.2%耐力を基準としたものである。

(G2)-30℃を下まわる温度で使用する場合は、以下に示す方法による衝撃試験を行い、これに合格したものでなければならない。

イ 衝撃試験は、JIS Z 2242(2005)「金属材料のシャルピー衝撃試験方法」によるものとする。

ロ 衝撃試験温度は、当該材料の最低使用温度以下とする。

ハ 試験片の採取方法及び再試験は、次の表の左欄に掲げる材料の形状又は種類に応じ同表の右欄に掲げる日本工業規格によるものとする。

材料の形状又は種類	日本工業規格	
板	G 3115(2010)	圧力容器用鋼板
配管用鋼管	G 3460(2006)	低温配管用鋼管
熱交換器用鋼管	G 3464(2006)	低温熱交換器用鋼管
鍛造材	G 0306(1988)	鍛鋼品の製造、試験及び検査の通則
鋳造材	G 0307(1989)	鋳鋼品の製造、試験及び検査の通則

二 イの試験片3個について行った衝撃試験における吸収エネルギーの値は、JIS B 8265(2010)「圧力容器の構造－一般事項」の「8.1 C) 4)衝撃試験の吸収エネルギー」によるものとする。

(G3) 最高使用圧力が低圧のガス工作物に用いる場合は0℃を-30℃に読み替える。

(G4) -100℃を-130℃に読み替える。

(G5) -60℃を-70℃に読み替える。

(G6) -100℃を-102℃に読み替える。

(G7) -100℃を-110℃に読み替える。

(G8) -10℃を下回る温度で使用する場合は、材料規格に規定する衝撃試験を行い、これに合格したものでなければならない。但し、最高使用圧力が低圧のガス工作物に用いる場合を除く。

(G9) -196℃を-253℃に読み替える。

(G10) -196℃を下回る温度で使用する場合は、(G2)に示す衝撃試験を行い、これに合格したものでなければならない。

(G11) 0℃を-5℃に読み替える。

(G12)括弧内の数値は空気及び水蒸気の場合は200℃まで、最高使用圧力が0.2MPa未満のものにあっては350℃まで用いることができる。

(G13)日本溶接協会WES 3003(1995)「低温構造用鋼板判定基準」に合格した場合にあっては、-10℃を当該規格に定める最低使用温度に読み替える。

(G14)日本溶接協会WES 3001(2012)「溶接用高張力鋼板」には、化学成分、溶接割れ感受性組成及び機械的性質(衝撃特性を含む。)が同WES規格に適合する高張力鋼鍛鋼品を含む。

(G15)板厚は75mm以下とする。

(G16)上段の値は最小引張強さを基準とした許容引張応力である。

(G17)下段の値は全伸び法0.5%耐力を基準とした許容引張応力である。下段の値は長手継手の全線(溶接部の全線)について超音波探傷試験又は放射線透過試験を行い、これに合格したものに適用する。

(G18)この数値は降伏点又は0.2%耐力をもとにした許容引張応力である。この数値を用いて作られたものの当該溶接部は全線について第60条の磁粉探傷試験又は浸透探傷試験を行い、これに合格しなければならない。

(G19)次に掲げるものに使用してはならない。ただし、節炭器については、この限りではない。

1) 火炎に触れるもの。

2) 平面で囲まれた箱形鋳物の長手軸に垂直な断面の内のりが200mmの正方形の内に収まらないもの(最高使用圧力が1MPa以下の附属品を除く。)。

3) 2.4MPaを超える圧力を受けるもの。

(G20)ねじ込み式管継手に限り適用する。

6. この表のうち導管材料の許容引張応力は、温度40℃の欄に掲げる値とする。ただし、整圧器に取り付けるガス加温装置のガスを通ずる配管等通常の導管とは異なる温度で使用されるものにあっては、当該温度の欄に掲げる値とする。

別表第１　鉄鋼材料　その２　ASTM規格材料

ＡＳＴＭ材料			相当ＪＩＳ材料			同一ＡＳＭＥ材料		適用条文	
規格番号	年号	材料記号	規格番号	年号	材料記号	規格番号	材料記号	第13条 (製造設備等)	第14条 (導管)
A36	1996		G 3106	2008	SM400A	SA36		○	○
A53	1996	S-B	G 3454	2007	STPG410	SA53	S-B	○	○
A105	1996		G 3201	2008	SF490A	SA105		○	○
			G 3202	2008	SFVC2A				
A106	1997	B	G 3456	2010	STPT410	-		○	○
		C			STPT480	-		○	○
A135	1996	B	G 3454	2007	STPG410	SA135	B	○	○
A148	1993	80-40	G 5111	1991	SCC3A	-		○	○
		80-50			SCC3A	-		○	○
		90-60			SCC5A	-		○	○
		105-85			SCMnCr4A	-		○	○
A178	1995	A	G 3461	2005	STB340	SA178	A	○	○
		C			STB410		C	○	○
A182	1997	F1	G 3203	2008	SFVA F1	-		○	
		F11 class2			SFVA F11A	-		○	
		F12 class2			SFVA F12	-		○	
		F22 class3			SFVA F22B	-		○	
		F304	G 3214	2009	SUSF304	-		○	
		F316			SUSF316	-		○	
		F5	G 3203	2008	SFVA F5B	-		○	
		F5a			SFVA F5B	-		○	
		F9			SFVA F9	-		○	
A203	1993	A	G 3127	2005	SL2N255	SA203	A	○	
		B			SL2N255		B	○	
		D			SL3N255		D	○	
		E			SL3N275		E	○	
		F			SL3N440		F	○	
A204	1993	A	G 3103	2007	SB450M	SA204	A	○	○
		B			SB480M		B	○	○
		C			SB480M		C	○	○
A210	1996	A1	G 3461	2005	STB410	-			○
A213	1995	T11	G 3462	2009	STBA23	-			○
		T12			STBA22	-			○
		T2			STBA20	-			○
		T22			STBA24	-			○
		T5			STBA25	-			○
		T9			STBA26	-			○
		TP304	G 3463	2006	SUS304TB	-			○
		TP304H			SUS304HTB	-			○
		TP304L			SUS304LTB	-			○
		TP316			SUS316TB	-			○
		TP316H			SUS316HTB	-			○
		TP316L			SUS316LTB	-			○
		TP321			SUS321TB	-			○
		TP321H			SUS321HTB	-			○
		TP347			SUS347TB	-			○
		TP347H			SUS347HTB	-			○
A216	1993	WCA	G 5102	1991	SCW410	-		○	○
		WCB			SCW480	-		○	○
		WCC			SCW480	-		○	○
A234	1995	WPB	B 2313	2009	PG410W	SA234	WPB	○	○
A240	1995	TYPE304	G 4304	2010	SUS304	SA240	TYPE304	○	○
		TYPE304L			SUS304L		TYPE304L	○	○
		TYPE309S			SUS309S		TYPE309S	○	○
		TYPE310S			SUS310S		TYPE310S	○	○
		TYPE316			SUS316		TYPE316	○	○
		TYPE316L			SUS316L		TYPE316L	○	○
		TYPE317			SUS317		TYPE317	○	○
		TYPE317L			SUS317L		TYPE317L	○	○
		TYPE321			SUS321		TYPE321	○	○
		TYPE347			SUS347		TYPE347	○	○

ＡＳＴＭ材料			相当ＪＩＳ材料			同一ＡＳＭＥ材料		適用条文	
規格番号	年次	材料記号	規格番号	年次	材料記号	規格番号	材料記号	第13条 (製造設備等)	第14条 (導管)
A249	1996	TP304	G 3463	2006	SUS304TB	－			○
		TP304L			SUS304LTB	－			○
		TP316			SUS316TB	－			○
		TP316L			SUS316LTB	－			○
		TP321			SUS321TB	－			○
		TP347			SUS347TB	－			○
A268	1994	TP410	G 3463	2006	SUS410TB	SA268	TP410	○	
		TP430			SUS430TB		TP430	○	
A269	1996	TP304	G 3463	2006	SUS304TB	－		○	○
		TP304L			SUS304LTB	－		○	○
		TP316			SUS316TB	－		○	○
		TP316L			SUS316LTB	－		○	○
		TP321			SUS321TB	－		○	○
		TP347			SUS347TB	－		○	○
A283	1993	B	G 3101	2010	SS330	－		○	○
		D			SS400	－		○	○
A312	1995	TP304	G 3459	2004	SUS304TP	－			○
		TP304H			SUS304HTP	－			○
		TP304L			SUS304LTP	－			○
		TP316			SUS316TP	－			○
		TP316H			SUS316HTP	－			○
		TP316L			SUS316LTP	－			○
		TP321			SUS321TP	－			○
		TP321H			SUS321HTP	－			○
		TP347			SUS347TP	－			○
		TP347H			SUS347HTP	－			○
A333	1994	1	G 3460	2006	STPL380	SA333	1	○	○
		3			STPL450		3	○	○
		8			STPL690		8	○	
A334	1996	1	G 3464	2006	STBL380	SA334	1	○	
		3			STBL450		3	○	
		8			ＳＴＢＬ690		8	○	
A335	1995	P1	G 3458	2005	STPA12	SA335	P1	○	○
		P11			STPA23		P11	○	○
		P12			STPA22		P12	○	○
		P2			STPA20		P2	○	○
		P22			STPA24		P22	○	○
		P5			STPA25		P5	○	○
		P9			STPA26		P9	○	○
A350	1995	LF1	G 3126	2009	SLA235A	SA350	LF1	○	○
		LF2			SLA325A		LF2	○	○
		LF3	G 3127	2005	SL3N275		LF3	○	
A351	1994	CF8C	G 5121	2003	SCS21	－			○
		CH20			SCS17	－			○
		CK20			SCS18	－			○
A352	1993	LC1	G 5152	1991	SCPL11	－		○	○
		LC2			SCPL21	－		○	○
		LC3			SCPL31	－		○	○
		LCB			SCPL1	－		○	○
A353	1993		G 3127	2005	SL9N520	SA 353		○	
A376	1996	TP304	G 3459	2004	SUS304TP	－			○
		TP304H			SUS304HTP	－			○
		TP316			SUS316TP	－			○
		TP316H			SUS316HTP	－			○
		TP321			SUS321TP	－			○
		TP321H			SUS321HTP	－			○
		TP347			SUS347TP	－			○
		TP347H			SUS347HTP	－			○

ＡＳＴＭ材料			相当ＪＩＳ材料			同一ＡＳＭＥ材料		適用条文	
規格番号	年号	材料記号	規格番号	年号	材料記号	規格番号	材料記号	第13条 (製造設備等)	第14条 (導管)
A387	1992	Gr2	G 4109	2008	SCMV1	－		○	
		Gr12			SCMV2	－		○	
		Gr11			SCMV3	－		○	
		Gr22			SCMV4	－		○	
		Gr21			SCMV5	－		○	
		Gr5			SCMV6	－		○	
A479	1997	304	G 4305	2010	SUS304	－			○
		316			SUS316	－			○
		347			SUS347	－			○
		309S			SUS309S	－			○
		310S			SUS310S	－			○
		316L			SUS316L	－			○
A515	1992	60	G 3103	2007	SB410	SA515	60	○	○
		65			SB450		65	○	○
		70			SB480		70	○	○
A516	1990	70	G 3118	2010	SGV480	SA516	70	○	○
A522	1995	Type Ⅰ	G 3127	2005	SL9N590	SA522	Type Ⅰ	○	
A537	1991	CL1	G 3126	2009	SLA325A	SA537	CL1	○	○
		CL2	G 3115	2010	SPV450	SA537	CL2	○	
A553	1993	Type Ⅰ	G 3127	2005	SL9N590	SA553	TYPE Ⅰ	○	
A572	1997	42	G 3106	2008	SM400A	－		○	○
		42			SM400B	－		○	○
		42			SM400C	－		○	○
A662	1993	A	G 3126	2009	SLA235A	SA662	A	○	○
		A			SLA235B		A	○	○
		C			SLA325A		C	○	○
		C			SLA325B		C	○	○

別表第1　鉄鋼材料　その３　36%ニッケル合金材料

種類	記号	標準成分(%)	規定最小引張強さ N/mm²	外圧チャート番号	製造方法	注	各温度（℃）における許容引張応力 N/mm²															記号
							-268	-196	-100	-80	-60	-45	-30	-10	0	40	75	100	125	150	175	
36%ニッケル合金板	S36N240	36Ni	440	―	―	(1)	―	110	110	110	110	110	110	110	110	110	―	―	―	―	―	S36N240

〔備考〕

1．この表の注の欄に掲げる数字は、次の意味を表すものとする。

(1)　この材料の仕様を以下に示す。

1　適用範囲　この仕様は、36%ニッケル合金板（以下、板という。）について規定する。

2　適用規格　付表１に掲げる規格は、この仕様に引用されることによって、この仕様の規定の一部を構成する。これらの引用規格は、その最新版(追補を含む)を適用する。

3　種類及び記号　板の種類は1種類とし、その記号はS36N240とする。

4　化学成分

4.1 溶鋼分析値　板は、9.1の試験を行い、その溶鋼分析値は、表１による。

表 1　化学成分

単位%

種類の記号	C	Si	Mn	P	S	Ni	Cr	Co
S36N240	≦0.04	≦0.30	≦0.70	≦0.025	≦0.015	35.00 ～ 37.00	≦0.15	≦0.25

備考１．必要に応じて、表１以外の合金元素を添加することができる。

4.2 製品分析値　板の製品分析値は、注文者の要求がある場合に9.1の試験を行い、その許容変動値は、JIS G 0321の表2による。ただし、この表に規定されていない元素及び化学成分の値については、受渡当事者間の協定による。

5　機械的性質　板は、9.2の試験を行い、その降伏点又は耐力、引張強さ及び伸びは、表2による。

表2　降伏点又は耐力、引張強さ及び伸び

種類の記号	降伏点又は耐力 N/mm²	引張強さ N/mm²	伸び %
S36N240	240以上	440以上	30以上

6　形状、寸法、質量及びその許容差　板の形状、寸法、質量及びその許容差は当事者間の協議による。

7　外観　板の外観は、使用上有害な欠陥があってはならない。

8　製造方法　板は、熱間圧延後、熱処理を行った後、酸洗又はそれに準じる処理を行う。

9　試験

9.1 分析試験　JIS G 4304の「分析試験」のとおりとする。

9.2 機械的性質　JIS G 4304の「機械試験」の引張試験のみに適用する。

10　報告　JIS G 4304の「報告」のとおりとする。

付表1　引用規格

JIS G 0321　鋼材の製品分析方法及びその許容変動値

JIS G 4304　熱間圧延ステンレス鋼板及び鋼帯

別表第２　非鉄材料　その1　JIS規格材料の許容引張応力

(銅)

種類	種別	質別	記号	規定最小引張強さ　N／mm^2	外圧チャート番号	注	-268	-196	-125	-80	-60	-45
JIS H 3100 (2006) 銅及び銅合金の板並びに条	1020	0	C1020 P-O	195（厚さ0.3mm以上30mm以下）	44	—	46	46	46	46	46	46
			C1020 R-O	195（厚さ0.3mm以上3mm以下）								
	1100	0	C1100 P-O	195（厚さ0.3mm以上30mm以下）	44	—	46	46	46	46	46	46
			C1100 R-O	195（厚さ0.3mm以上30mm以下）								
	1201	0	C1201 P-O	195（厚さ0.3mm以上30mm以下）	44	—	46	46	46	46	46	46
			C1201 R-O	195（厚さ0.3mm以上3mm以下）								
	1220	0	C1220 P-O	195（厚さ0.3mm以上30mm以下）	44	—	46	46	46	46	46	46
			C1220 R-O	195（厚さ0.3mm以上3mm以下）								
	4621	F	C4621 P-F	375（厚さ0.8mm以上20mm以下）	45	(4)	—	86	86	86	86	86
				345（厚さ20mmを超え40mm以下）		(4)	—	86	86	86	86	86
				315（厚さ40mmを超え125mm以下）		(4)	—	79	79	79	79	79
	4640	F	C4640 P-F	375（厚さ0.8mm以上20mm以下）	45	(4)	—	86	86	86	86	86
				345（厚さ20mmを超え40mm以下）		(4)	—	86	86	86	86	86
				315（厚さ40mmを超え125mm以下）		(4)	—	79	79	79	79	79
	6140	0	C6140 P-O	480（厚さ４mm以上50mm以下）	49	—	120	120	120	120	120	120
				450（厚さ50mmを超え125mm以下）			113	113	113	113	113	113
	6161	0	C6161 P-O	490（厚さ0.8mm以上50mm以下）	49	—	—	121	121	121	121	121
				450（厚さ50mmを超え125mm以下）			—	112	112	112	112	112
	6280	F	C6280 P-F	620（厚さ0.8mm以上50mm以下）	49	—	—	138	138	138	138	138
				590（厚さ50mmを超え90mm以下）								
				550（厚さ90mmを超え125mm以下）								
	6301	F	C6301 P-F	635（厚さ0.8mm以上50mm以下）	49	—	—	159	159	159	159	159
				590（厚さ50mmを超え125mm以下）			—	148	148	148	148	148
	7060	F	C7060 P-F	275（厚さ0.5mm以上50mm以下）	46	—	—	69	69	69	69	69
	7150	F	C7150 P-F	345（厚さ0.5mm以上50mm以下）	47	—	—	86	86	86	86	86
JIS H 3250 (2010) 銅及び銅合金の棒	1020 1100 1201 1220	F	C1020 BE-F C1100 BE-F C1201 BE-F C1220 BE-F	195（径6mm以上）	—	—	36	36	36	36	36	36
		0	C1020 BD-O C1100 BD-O C1201 BD-O C1220 BD-O	195（径6mm以上75mm以下）	—	—	36	36	36	36	36	36
	2600	F	C2600 BE-F	275	—	—	—	—	—	—	—	—
		0	C2600 BD-O	275	—	—	—	—	—	—	—	—
	2700	F	C2700 BE-F	295	—	—	—	—	—	—	—	—
		0	C2700 BD-O	295	—	—	—	—	—	—	—	—
	2800	F	C2800 BE-F	315	—	—	—	—	—	—	—	—
		0	C2800 BD-O	315	—	—	—	—	—	—	—	—
	3601	0	C3601 BD-O	295（径6mm以上75mm以下）	—	—	—	74	74	74	74	74
	3602	F	C3602 BE-F C3602 BD-F	315（径6mm以上75mm以下）	—	—	—	79	79	79	79	79
	3603	0	C3603 BD-O	315（径6mm以上75mm以下）	—	—	—	79	79	79	79	79
	3604	F	C3604 BE-F C3604 BD-F	335（径6mm以上75mm以下）	—	—	—	84	84	84	84	84
	3712	F	C3712 BE-F C3712 BD-F	315（径6mm以上）	—	—	—	79	79	79	79	79
	3771	F	C3771 BE-F C3771 BD-F	315（径6mm以上）	—	—	—	79	79	79	79	79

各温度（℃）における許容引張応力　N／mm^2																						記号
-30	-10	0	40	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450	475	500	
46	46	46	46	39	37	36	35	28	22	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	C1020 P-O
																						C1020 R-O
46	46	46	46	39	37	36	35	28	22	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	C1100 P-O
																						C1100 R-O
46	46	46	46	39	38	36	35	27	21	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	C1201 P-O
																						C1201 R-O
46	46	46	46	39	37	36	35	28	22	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	C1220 P-O
																						C1220 R-O
86	86	86	86	86	86	86	86	43	18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	C4621 P-F
86	86	86	86	86	86	86	86	43	18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
79	79	79	79	79	79	79	79	43	18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
86	86	86	86	86	86	86	86	43	18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	C4640 P-F
86	86	86	86	86	86	86	84	46	21	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
79	79	79	79	79	79	79	79	43	18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
120	120	120	120	120	120	120	120	120	118	115	112	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	C6140 P-O
113	113	113	113	113	113	113	113	113	110	107	103	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
121	121	121	121	121	121	121	121	121	121	117	114	110	—	—	—	—	—	—	—	—	—	C6161 P-O
112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	109	105	101	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
138	138	138	138	135	134	127	119	110	101	93	84	76	67	58	50	43	—	—	—	—	—	C6280 P-F
159	159	159	159	155	155	155	155	155	155	153	149	127	99	76	55	—	—	—	—	—	—	C6301 P-F
148	148	148	148	148	148	148	145	143	140	138	136	122	99	76	55	—	—	—	—	—	—	
69	69	69	69	67	66	64	62	60	59	57	56	51	45	—	—	—	—	—	—	—	—	C7060 P-F
86	86	86	86	84	82	80	78	76	75	73	72	71	70	69	67	—	—	—	—	—	—	C7150 P-F
36	36	36	36	31	29	29	27	22	17	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	C1020 BE-F
																						C1100 BE-F
																						C1201 BE-F
																						C1220 BE-F
36	36	36	36	31	29	29	27	22	17	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	C1020 BD-O
																						C1100 BD-O
																						C1201 BD-O
																						C1220 BD-O
—	—	—	69	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	C2600 BE-F
—	—	—	69	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	C2600 BD-O
—	—	—	74	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	C2700 BE-F
—	—	—	74	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	C2700 BD-O
—	—	—	79	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	C2800 BE-F
—	—	—	79	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	C2800 BD-O
74	74	74	74	74	69	68	68	37	18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	C3601 BD-O
79	79	79	79	79	79	71	68	37	18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	C3602 BE-F
																						C3602 BD-F
79	79	79	79	79	79	71	68	37	18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	C3603 BD-O
84	84	84	84	84	84	71	68	37	18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	C3604 BE-F
																						C3604 BD-F
79	79	79	79	79	79	73	73	42	33	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	C3712 BE-F
																						C3712 BD-F
79	79	79	79	79	79	73	73	42	33	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	C3771 BE-F
																						C3771 BD-F

種類	種別	質別	記号	規定最小引張強さ　N／mm^2	外圧チャート番号	注	-268	-196	-125	-80	-60	-45
JIS H 3300 (2009) 銅及び銅合金の継目無管	1020	0	C1020 T-0 C1020 TS-0	205（外径4mm以上100mm以下 肉厚0.3mm以上30mm以下）	44	―	41	41	41	41	41	41
	1100	0	C1100 T-0 C1100 TS-0	205（外径5mm以上250mm以下 肉厚0.5mm以上30mm以下）	44	―	41	41	41	41	41	41
	1201	0	C1201 T-0 C1201 TS-0	205（外径4mm以上250mm以下 肉厚0.3mm以上30mm以下）	44	―	41	41	41	41	41	41
	1220	0	C1220 T-0 C1220 TS-0	205（外径4mm以上250mm以下 肉厚0.3mm以上30mm以下）	44	―	41	41	41	41	41	41
	1565	0	C1565 T-0 C1565 TS-0	240（外径4mm以上250mm以下 肉厚0.15mm以上30mm以下）	44	―	47	47	47	47	47	47
	1862	0	C1862 T-0 C1862 TS-0	270（外径4mm以上250mm以下 肉厚0.15mm以上30mm以下）	44	―	68	68	68	68	68	68
	5010	0	C5010 T-0 C5010 TS-0	240（外径4mm以上250mm以下 肉厚0.15mm以上30mm以下）	44	―	47	47	47	47	47	47
	1020	0L	C1020 T-0L C1020 TS-0L	205（外径4mm以上100mm以下 肉厚0.3mm以上30mm以下）	44	―	41	41	41	41	41	41
	1201	0L	C1201 T-0L C1201 TS-0L	205（外径4mm以上250mm以下 肉厚0.3mm以上30mm以下）	44	―	41	41	41	41	41	41
	1220	0L	C1220 T-0L C1220 TS-0L	205（外径4mm以上250mm以下 肉厚0.3mm以上30mm以下）	44	―	41	41	41	41	41	41
	1020	1/2H	C1020 T-1/2H C1020 TS-1/2H	245（外径4mm以上100mm以下 肉厚0.3mm以上30mm以下）	44	(1)(5)	62	62	62	62	62	62
	1100	1/2H	C1100 T-1/2H C1100 TS-1/2H	245（外径5mm以上250mm以下 肉厚0.5mm以上30mm以下）	44	(1)	62	62	62	62	62	62
	1201	1/2H	C1201 T-1/2H C1201 TS-1/2H	245（外径4mm以上250mm以下 肉厚0.3mm以上30mm以下）	44	(1)(5)	61	61	61	61	61	61
	1220	1/2H	C1220 T-1/2H C1220 TS-1/2H	245（外径4mm以上250mm以下 肉厚0.3mm以上30mm以下）	44	(1)(5)	62	62	62	62	62	62
	1565	1/2H	C1565 T-1/2H C1565 TS-1/2H	270（外径4mm以上250mm以下 肉厚0.15mm以上30mm以下）	44 46	(6)	68	68	68	68	68	68
	1862	1/2H	C1862 T-1/2H C1862 TS-1/2H	305（外径4mm以上250mm以下 肉厚0.15mm以上30mm以下）	44 46	(6)	76	76	76	76	76	76
	5010	1/2H	C5010 T-1/2H C5010 TS-1/2H	270（外径4mm以上250mm以下 肉厚0.15mm以上30mm以下）	44 46	(6)	68	68	68	68	68	68
	1565	3/4H	C1565 T-3/4H C1565 TS-3/4H	295（外径4mm以上250mm以下 肉厚0.15mm以上30mm以下）	44 46	(6)	74	74	74	74	74	74
	1862	3/4H	C1862 T-3/4H C1862 TS-3/4H	325（外径4mm以上250mm以下 肉厚0.15mm以上30mm以下）	44 46	(6)	81	81	81	81	81	81
	5010	3/4H	C5010 T-3/4H C5010 TS-3/4H	295（外径4mm以上250mm以下 肉厚0.15mm以上30mm以下）	44 46	(6)	74	74	74	74	74	74
	1020	H	C1020 T-H C1020 TS-H	315（外径25mm以上100mm以下 肉厚0.3mm以上6mm 以下）	44 46	(1)(6)	78	78	78	78	78	78
	1100	H	C1100 T-H C1100 TS-H	265（外径5mm以上100mm以下 肉厚0.5mm以上10mm以下）	44 46	(1)(6)	64	64	64	64	64	64
	1201 1220	H	C1201 T-H C1201 TS-H C1220 T-H C1220 TS-H	315（外径25mm以下 肉厚0.3mm以上3mm以下） （外径25mmを超え50mm以下 肉厚0.9mm以上4mm以下） （外径50mmを超え100mm以下 肉厚1.5mm以上6mm以下）	44 46	(1)(6)	78	78	78	78	78	78
	1565	H	C1565 T-H C1565 TS-H	400（外径51mm以下 肉厚0.15mm以上4mm以下）	44 46	(6)	100	100	100	100	100	100
			C1565 T-H C1565 TS-H	350（外径51mmを超え100mm以下 肉厚0.3mm以上6mm以下）	44 46	(6)	88	88	88	88	88	88
	1862	H	C1862 T-H C1862 TS-H	450（外径51mm以下 肉厚0.15mm以上4mm以下）	44 46	(6)	113	113	113	113	113	113
			C1862 T-H C1862 TS-H	400（外径51mmを超え100mm以下 肉厚0.3mm以上6mm以下）	44 46	(6)	100	100	100	100	100	100
	5010	H	C5010 T-H C5010 TS-H	400（外径51mm以下 肉厚0.15mm以上4mm以下）	44 46	(6)	100	100	100	100	100	100
			C5010 T-H C5010 TS-H	350（外径51mmを超え100mm以下 肉厚0.3mm以上6mm以下）	44 46	(6)	88	88	88	88	88	88
	2300	0	C2300 T-0 C2300 TS-0	275（外径10mm以上150mm以下 肉厚0.5mm以上15mm以下）	45	―		55	55	55	55	55
		0L	C2300 T-0L C2300 TS-0L									
	2800	0	C2800 T-0 C2800 TS-0	315（外径10mm以上250mm以下 肉厚１mm以上15mm以下）	45	―		79	79	79	79	79
	4430	0	C4430 T-0 C4430 TS-0	315（外径5mm以上250mm以下 肉厚0.8mm以上10mm以下）	45	―		69	69	69	69	69
	6870	0	C6870 T-0 C6870 TS-0	375（外径5mm以上250mm以下 肉厚0.8mm以上10mm以下）	45	―		82	82	82	82	82
	6871	0	C6871 T-0 C6871 TS-0	375（外径5mm以上250mm以下 肉厚0.8mm以上10mm以下）	45	―		82	82	82	82	82

各温度（℃）における許容引張応力　N／mm^2																						記号
-30	-10	0	40	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450	475	500	
41	41	41	41	34	33	33	32	28	22	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	C1020 T-0 C1020 TS-0
41	41	41	41	34	33	33	32	28	22	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	C1100 T-0 C1100 TS-0
41	41	41	41	34	33	33	32	28	22	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	C1201 T-0 C1201 TS-0
41	41	41	41	34	33	33	32	28	22	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	C1220 T-0 C1220 TS-0
47	47	47	47	45	44	43	42	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	C1565 T-0 C1565 TS-0
68	68	68	68	68	65	63	61	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	C1862 T-0 C1862 TS-0
47	47	47	47	42	41	39	39	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	C5010 T-0 C5010 TS-0
41	41	41	41	34	33	33	32	28	22	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	C1020 T-0L C1020 TS-0L
41	41	41	41	34	33	33	32	28	22	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	C1201 T-0L C1201 TS-0L
41	41	41	41	34	33	33	32	28	22	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	C1220 T-0L C1220 TS-0L
62	62	62	62	62	62	62	60	58	57	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	C1020 T-1/2H C1020 TS-1/2H
62	62	62	62	62	62	61	60	58	57	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	C1100 T-1/2H C1100 TS-1/2H
61	61	61	61	61	61	61	60	59	57	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	C1201 T-1/2H C1201 TS-1/2H
62	62	62	62	62	62	62	60	58	57	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	C1220 T-1/2H C1220 TS-1/2H
68	68	68	68	68	67	65	63	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	C1565 T-1/2H C1565 TS-1/2H
76	76	76	76	76	76	75	74	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	C1862 T-1/2H C1862 TS-1/2H
68	68	68	68	68	68	68	67	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	C5010 T-1/2H C5010 TS-1/2H
74	74	74	74	74	74	74	74	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	C1565 T-3/4H C1565 TS-3/4H
81	81	81	81	81	81	81	81	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	C1862 T-3/4H C1862 TS-3/4H
74	74	74	74	74	74	74	74	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	C5010 T-3/4H C5010 TS-3/4H
78	78	78	78	78	78	78	76	71	36	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	C1020 T-H C1020 TS-H
64	64	64	64	64	59	57	55	34	17	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	C1100 T-H C1100 TS-H
78	78	78	78	78	78	78	76	71	36	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	C1201 T-H C1201 TS-H C1220 T-H C1220 TS-H
100	100	100	100	100	100	100	98	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	C1565 T-H C1565 TS-H
88	88	88	88	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	C1565 T-H C1565 TS-H
113	113	113	113	113	113	113	111	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	C1862 T-H C1862 TS-H
100	100	100	100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	C1862 T-H C1862 TS-H
100	100	100	100	100	100	100	100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	C5010 T-H C5010 TS-H
88	88	88	88	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	C5010 T-H C5010 TS-H
55	55	55	55	55	55	55	55	49	39	19	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	C2300 T-0 C2300 TS-0
																						C2300 T-0L C2300 TS-0L
79	79	79	79	79	79	79	79	75	36	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	C2800 T-0 C2800 TS-0
69	69	69	69	69	69	69	69	68	31	17	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	C4430 T-0 C4430 TS-0
82	82	82	82	82	81	80	80	47	25	15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	C6870 T-0 C6870 TS-0
82	82	82	82	82	81	80	80	47	25	15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	C6871 T-0 C6871 TS-0

種類	種別	質別	記号	規定最小引張強さ　N／mm^2	外圧チャート番号	注						
							-268	-196	-125	-80	-60	-45
JIS H 3300 (2009) 銅及び銅合金の継目無管	6872	0	C6872 T-0 C6872 TS-0	375（外径5mm以上250mm以下 肉厚0.8mm以上10mm以下）	45	―		82	82	82	82	82
	7060	0	C7060 T-0 C7060 TS-0	275（外径5mm以上 50mm以下 肉厚0.8mm以上5mm以下）	46	―		69	69	69	69	69
	7100	0	C7100 T-0 C7100 TS-0	315（外径5mm以上 50mm以下 肉厚0.8mm以上5mm以下）	46	―		74	74	74	74	74
	7150	0	C7150 T-0 C7150 TS-0	365（外径5mm以上 50mm以下 肉厚0.8mm以上5mm以下）	47	―		83	83	83	83	83

各温度（℃）における許容引張応力　N／mm^2																					記号
-30	-10	0	40	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450	475	500	
82	82	82	82	82	81	80	80	47	25	15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	C6872 T-0 C6872 TS-0
69	69	69	69	66	65	64	62	60	59	58	56	51	45	—	—	—	—	—	—	—	—	C7060 T-0 C7060 TS-0
74	74	74	74	73	72	72	71	70	68	67	65	63	60	56	52	—	—	—	—	—	—	C7100 T-0 C7100 TS-0
83	83	83	83	79	77	76	74	73	71	70	69	68	67	66	65	—	—	—	—	—	—	C7150 T-0 C7150 TS-0

種類	種別	質別	記号	規定最小引張強さ　N／mm^2	外圧チャート番号	注	-268	-196	-125	-80	-60	-45
JIS H 3320 (2006) 銅及び銅合金の溶接管	1220	0	C1220TW-0 C1220TWS-0	205（外径4mm以上76.2mm以下 肉厚0.3mm以上3.0mm以下）	44	—	35	35	35	35	35	35
		0L	C1220TW-0L C1220TWS-0L									
		1/2H	C1220TW-1/2H C1220TWS-1/2H	245（外径4mm以上76.2mm以下 肉厚0.3mm以上3.0mm以下）	44	(1)	53	53	53	53	53	53
		H	C1220TW-H C1220TWS-H	315（外径4mm以上76.2mm以下 肉厚0.3mm以上3.0mm以下）	44	(1)	66	66	66	66	66	66
	2600	0	C2600TW-0 C2600TWS-0	275（外径4mm以上76.2mm以下 肉厚0.3mm以上3.0mm以下）	—	—	—	59	59	59	59	59
		0L	C2600TW-0L C2600TWS-0L									
		1/2H	C2600TW-1/2H C2600TWS-1/2H	375（外径4mm以上76.2mm以下 肉厚0.3mm以上3.0mm以下）	—	(1)	—	79	79	79	79	79
		H	C2600TW-H C2600TWS-H	450（外径4mm以上76.2mm以下 肉厚0.3mm以上3.0mm以下）	—	(1)	—	96	96	96	96	96
	2680	0	C2680TW-0 C2680TWS-0	295（外径4mm以上76.2mm以下 肉厚0.3mm以上3.0mm以下）	—	—	—	63	63	63	63	63
		0L	C2680TW-0L C2680TWS-0L									
		1/2H	C2680TW-1/2H C2680TWS-1/2H	375（外径4mm以上76.2mm以下 肉厚0.3mm以上3.0mm以下）	—	(1)	—	79	79	79	79	79
		H	C2680TW-H C2680TWS-H	450（外径4mm以上76.2mm以下 肉厚0.3mm以上3.0mm以下）	—	(1)	—	96	96	96	96	96
	4430	0	C4430TW-0 C4430TWS-0	315（外径4mm以上76.2mm以下 肉厚0.3mm以上3.0mm以下）	45	(7)	59	59	59	59	59	59
	7060	0	C7060TW-0 C7060TWS-0	275（外径4mm以上76.2mm以下 肉厚0.3mm以上3.0mm以下）	46	—	59	59	59	59	59	59
	7150	0	C7150TW-0 C7150TWS-0	365（外径4mm以上50mm以下 肉厚0.3mm以上3.0mm以下）	47	—	70	70	70	70	70	70
JIS H 5120 (2009) 銅及び銅合金鋳物	—	—	CAC201（YB_SC1）	145	—	—	—	—	—	—	—	—
	—	—	CAC202（YB_SC2）	195	—	—	—	—	—	—	—	—
	—	—	CAC203（YB_SC3）	245	—	—	—	—	—	—	—	—
	—	—	CAC301（HB_SC1）	430	—	—	—	—	—	—	—	—
	—	—	CAC302（HB_SC2）	490	—	—	—	—	—	—	—	—
	—	—	CAC303（HB_SC3）	635	—	—	—	—	—	—	—	—
	—	—	CAC304（HB_SC4）	755	—	—	—	—	—	—	—	—
	—	—	CAC402（BC2）	245	—	—	—	49	49	49	49	49
	—	—	CAC403（BC3）	245	—	—	—	49	49	49	49	49
	—	—	CAC406（BC6）	195	—	—	—	42	42	42	42	42
	—	—	CAC407（BC7）	215	—	—	—	43	43	43	43	43
	—	—	CAC502A（PBC2）	195	—	—	—	—	—	—	—	—
	—	—	CAC502B（PBC2B）	295	—	—	—	—	—	—	—	—
	—	—	CAC701（A l BC1）	440	—	—	—	—	—	—	—	—
	—	—	CAC702（A l BC2）	490	—	—	—	—	—	—	—	—
	—	—	CAC703（A l BC3）	590	—	—	—	—	—	—	—	—
	—	—	CAC704（A l BC4）	590	—	—	—	—	—	—	—	—
JIS H 5121 (2009) 銅合金連続鋳造鋳物	—	—	CAC301C（HBSC1C）	470	—	—	—	—	—	—	—	—
	—	—	CAC502C（PBC2C）	295	—	—	—	—	—	—	—	—
	—	—	CAC503C（PBC3C）	295	—	—	—	—	—	—	—	—
	—	—	CAC702C（A l BC2C）	540	—	—	—	—	—	—	—	—

各温度（℃）における許容引張応力　N／mm^2																						記号
-30	-10	0	40	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450	475	500	
35	35	35	35	29	28	28	27	24	19	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	C1220TW-0 C1220TWS-0
																						C1220TW-0L C1220TWS-0L
53	53	53	53	53	53	53	51	49	48	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	C1220TW-1/2H C1220TWS-1/2H
66	66	66	66	66	66	66	65	60	31	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	C1220TW-H C1220TWS-H
59	59	59	59	59	59	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	C2600TW-0 C2600TWS-0
																						C2600TW-0L C2600TWS-0L
79	79	79	79	79	79	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	C2600TW-1/2H C2600TWS-1/2H
96	96	96	96	96	96	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	C2600TW-H C2600TWS-H
63	63	63	63	63	63	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	C2680TW-0 C2680TWS-0
																						C2680TW-0L C2680TWS-0L
79	79	79	79	79	79	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	C2680TW-1/2H C2680TWS-1/2H
96	96	96	96	96	96	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	C2680TW-H C2680TWS-H
59	59	59	59	59	59	59	59	58	26	14	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	C4430TW-0 C4430TWS-0
59	59	59	59	56	55	54	53	51	50	49	48	43	38	—	—	—	—	—	—	—	—	C7060TW-0 C7060TWS-0
70	70	70	70	67	65	65	63	62	60	60	59	58	57	—	—	—	—	—	—	—	—	C7150TW-0 C7150TWS-0
—	—	—	29	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	CAC201
—	—	—	39	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	CAC202
—	—	—	49	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	CAC203
—	—	—	86	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	CAC301
—	—	—	61	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	CAC302
—	—	—	79	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	CAC303
—	—	—	94	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	CAC304
49	49	49	49	49	47	47	45	44	44	34	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	CAC402
49	49	49	49	49	47	47	45	44	44	34	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	CAC403
42	42	42	42	42	42	41	40	39	38	37	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	CAC406
43	43	43	43	43	43	43	43	40	37	34	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	CAC407
—	—	—	39	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	CAC502A
—	—	—	59	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	CAC502B
—	—	—	87	85	82	80	78	78	78	78	78	71	54	—	—	—	—	—	—	—	—	CAC701
—	—	—	98	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	CAC702
—	—	—	118	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	CAC703
—	—	—	118	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	CAC704
—	—	—	59	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	CAC301C
—	—	—	59	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	CAC502C
—	—	—	59	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	CAC503C
—	—	—	108	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	CAC702C

（アルミニウム）

種類	種別	質別	記号	規定最小引張強さ　N／mm²	外圧チャート番号	注	-268	-196	-125	-80	-60	-45
JIS H 4000 (2006) アルミニウム及びアルミニウム合金の板及び条	1080 1070	0	A1080P-0 A1070P-0	55	—	—	10	10	10	10	10	10
		H12, H22	A1080P-H12, -H22 A1070P-H12, -H22	70	12	(1) (8)	18	18	18	18	18	18
		H14, H24	A1080P-H14, -H24 A1070P-H14, -H24	85	12	(1) (8)	21	21	21	21	21	21
		H112	A1080P-H112 A1070P-H112	75（厚さ4mm以上6.5mm以下）	—	(1)	19	19	19	19	19	19
				70（厚さ6.5mmを超え13mm以下）	—	(1)	18	18	18	18	18	18
				60（厚さ13mmを超え25mm以下）	—	(1)	15	15	15	15	15	15
				55（厚さ25mmを超え50mm以下）	—	(1)	13	13	13	13	13	13
				55（厚さ50mmを超え75mm以下）	—	—	10	10	10	10	10	10
	1050	0	A1050P-0	60	12	—	13	13	13	13	13	13
		H12, H22	A1050P-H12, -H22	80	12	(1) (8)	20	20	20	20	20	20
		H14, H24	A1050P-H14, -H24	95	12	(1) (8)	24	24	24	24	24	24
		H112	A1050P-H112	85（厚さ4mm以上6.5mm以下）	12	(1)	21	21	21	21	21	21
				80（厚さ6.5mmを超え13mm以下）	12	(1)	20	20	20	20	20	20
				70（厚さ13mmを超え25mm以下）	12	(1)	18	18	18	18	18	18
				65（厚さ25mmを超え50mm以下）	12	(1)	16	16	16	16	16	16
				65（厚さ50mmを超え75mm以下）	12	—	13	13	13	13	13	13
	1100 1200	0	A1100P-0 A1200P-0	75	12	—	16	16	16	16	16	16
		H12, H22	A1100P-H12, -H22 A1200P-H12, -H22	95	12	(1) (8)	24	24	24	24	24	24
		H14, H24	A1100P-H14, -H24 A1200P-H14, -H24	120	12	(1) (8)	28	28	28	28	28	28
		H112	A1100P-H112 A1200P-H112	95（厚さ4mm以上6.5mm以下）	12	(1)	24	24	24	24	24	24
				90（厚さ6.5mmを超え13mm以下）	12	(1)	23	23	23	23	23	23
				85（厚さ13mmを超え50mm以下）	12	(1)	21	21	21	21	21	21
				80（厚さ50mmを超え75mm以下）	12	(1)	19	19	19	19	19	19
	3003 3203	0	A3003P-0 A3203P-0	95	13	—	23	23	23	23	23	23
		H12, H22	A3003P-H12, -H22 A3203P-H12, -H22	120	13	(1) (8)	30	30	30	30	30	30
		H14, H24	A3003P-H14, -H24 A3203P-H14, -H24	135	14	(1) (8)	34	34	34	34	34	34
		H112	A3003P-H112 A3203P-H112	120（厚さ4mm以上13mm以下）	13	(1)	30	30	30	30	30	30
				110（厚さ13mmを超え50mm以下）	13	(1)	26	26	26	26	26	26
				100（厚さ50mmを超え75mm以下）	13	(1)	25	25	25	25	25	25
	3004	0	A3004P-0	155	16	—	38	38	38	38	38	38
		H32	A3004P-H32	195	16	(1)	48	48	48	48	48	48
		H34	A3004P-H34	225	15	(1)	55	55	55	55	55	55
	5052 5652	0	A5052P-0 A5652P-0	175	17	—	43	43	43	43	43	43
		H12, H22, H32	A5052P-H12, -H22, -H32 A5652P-H12, -H22, -H32	215	17	(1) (8)	54	54	54	54	54	54
		H14, H24, H34	A5052P-H14, -H24, -H34 A5652P-H14, -H24, -H34	235	15	(1) (8)	59	59	59	59	59	59
		H112	A5052P-H112 A5652P-H112	195（厚さ4mm以上13mm以下）	17	(1)	48	48	48	48	48	48
				175（厚さ13mmを超え75mm以下）	17	—	43	43	43	43	43	43
	5154 5254	0	A5154P-0 A5254P-0	205	20	(2)	50	50	50	50	50	50
		H12, H22, H32	A5154P-H12, -H22, -H32 A5254P-H12, -H22, -H32	255	18	(1) (2) (8)	62	62	62	62	62	62
		H14, H24, H34	A5154P-H14, -H24, -H34 A5254P-H14, -H24, -H34	275	18	(1) (2) (8)	68	68	68	68	68	68
		H112	A5154P-H112 A5254P-H112	235（厚さ4mm以上6.5mm以下）	20	(1) (2) (9)	59	59	59	59	59	59
				225（厚さ6.5mmを超え13mm以下）	20	(1) (2) (9)	55	55	55	55	55	55
				205（厚さ13mmを超え75mm以下）	20	(2)	50	50	50	50	50	50
	5454	0	A5454P-0	215	21	—	54	54	54	54	54	54
	5083	0	A5083P-0	275（厚さ0.8mmを超え80mm以下）	18	(2)	69	69	69	69	69	69
				265（厚さ80mmを超え100mm以下）	18	(2)	66	66	66	66	66	66
		H32	A5083P-H32	315（厚さ0.8mmを超え2.9mm以下）	18	(1) (2)	79	79	79	79	79	79
				305（厚さ2.9mmを超え12mm以下）	18	(1) (2)	76	76	76	76	76	76
		H321	A5083P-H321	305（厚さ4mmを超え40mm以下）	18	(1) (2)	76	76	76	76	76	76
				285（厚さ40mmを超え80mm以下）	18	(1) (2)	71	71	71	71	71	71
		H112	A5083P-H112	285（厚さ4mmを超え6.5mm以下）	18	(1) (2)	71	71	71	71	71	71
				275（厚さ6.5mmを超え75mm以下）	18	(2)	69	69	69	69	69	69
		0	A5083PS-0	275	18	(2)	69	69	69	69	69	69

各温度（℃）における許容引張応力　N／mm^2																						記号
-30	-10	0	40	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450	475	500	
10	10	10	10	10	9	8	7	6	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A1080P-0 A1070P-0
18	18	18	18	18	16	15	13	12	8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A1080P-H12, -H22 A1070P-H12, -H22
21	21	21	21	21	21	21	18	13	9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A1080P-H14, -H24 A1070P-H14, -H24
19	19	19	19	17	15	13	11	10	7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A1080P-H112
18	18	18	18	16	15	13	11	10	7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A1070P-H112
15	15	15	15	14	13	11	10	8	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
13	13	13	13	12	11	9	7	6	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
10	10	10	10	10	9	8	7	6	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
13	13	13	13	13	12	11	10	8	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A1050P-0
20	20	20	20	19	18	16	15	13	9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A1050P-H12, -H22
24	24	24	24	24	22	21	18	13	9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A1050P-H14, -H24
21	21	21	21	19	17	14	13	11	8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A1050P-H112
20	20	20	20	18	16	14	13	11	8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
18	18	18	18	17	15	13	12	10	7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
16	16	16	16	14	13	12	10	8	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
13	13	13	13	13	12	11	10	8	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
16	16	16	16	16	16	16	12	10	7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A1100P-0 A1200P-0
24	24	24	24	24	24	22	20	14	9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A1100P-H12, -H22 A1200P-H12, -H22
28	28	28	28	28	27	25	19	14	9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A1100P-H14, -H24 A1200P-H14, -H24
24	24	24	24	23	21	19	17	12	8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A1100P-H112
23	23	23	23	22	20	18	16	12	8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A1200P-H112
21	21	21	21	20	19	17	15	12	8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
19	19	19	19	19	18	16	12	10	7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
23	23	23	23	23	23	20	16	13	10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A3003P-0 A3203P-0
30	30	30	30	30	29	27	25	21	17	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A3003P-H12, -H22 A3203P-H12, -H22
34	34	34	34	34	34	33	29	23	17	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A3003P-H14, -H24 A3203P-H14, -H24
30	30	30	30	30	29	27	25	21	17	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A3003P-H112
26	26	26	26	26	25	21	16	13	10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A3203P-H112
25	25	25	25	25	24	21	16	13	10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
38	38	38	38	38	38	37	34	27	18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A3004P-0
48	48	48	48	48	48	47	40	27	18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A3004P-H32
55	55	55	55	55	55	53	40	27	18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A3004P-H34
43	43	43	43	43	43	43	38	29	18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A5052P-0 A5652P-0
54	54	54	54	54	53	50	42	29	18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A5052P-H12, H22, H32 A5652P-H12, H22, H32
59	59	59	59	59	59	56	42	29	18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A5052P-H14, H24, H34 A5652P-H14, H24, H34
48	48	48	48	48	48	47	42	29	18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A5052P-H112
43	43	43	43	43	43	43	41	29	18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A5652P-H112
50	50	50	50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A5154P-0 A5254P-0
62	62	62	62	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A5154P-H12, H22, H32 A5254P-H12, H22, H32
68	68	68	68	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A5154P-H14, H24, H34 A5254P-H14, H24, H34
59	59	59	59	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A5154P-H112
55	55	55	55	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A5254P-H112
50	50	50	50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
54	54	54	54	54	53	49	38	29	22	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A5454P-0
69	69	69	69	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A5083P-0
66	66	66	66	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
79	79	79	79	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A5083P-H32
76	76	76	76	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
76	76	76	76	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A5083P-H321
71	71	71	71	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
71	71	71	71	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A5083P-H112
69	69	69	69	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
69	69	69	69	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A5083PS-0

種類	種別	質別	記号	規定最小引張強さ　N／mm^2	外圧チャート番号	注	-268	-196	-125	-80	-60	-45
JIS H 4000 (2006) アルミニウム及びアルミニウム合金の板及び条	5086	O	A5086P-O	245	19	(2)	61	61	61	61	61	61
		H32	A5086P-H32	275	18	(1)(2)	69	69	69	69	69	69
		H34	A5086P-H34	305	18	(1)(2)	76	76	76	76	76	76
		H112	A5086P-H112	255（厚さ4mm以上6.5mm以下）	19	(1)(2)	62	62	62	62	62	62
				245（厚さ6.5mmを超え50mm以下）	19	(2)	61	61	61	61	61	61
				235（厚さ50mmを超え75mm以下）	19	(2)	59	59	59	59	59	59
	6061	T4	A6061P-T4	205	24	(3)	52	52	52	52	52	52
		T451	A6061P-T451	205	24	(3)	52	52	52	52	52	52
		T6	A6061P-T6	295	23	(3)	72	72	72	72	72	72
		T651	A6061P-T651	295	23	(3)	72	72	72	72	72	72
		(T4W) (T451W)	A6061P-T4W,-T451W	165	24	—	41	41	41	41	41	41
		(T6W) (T651W)	A6061P-T6W,-T651W		23 24	(10)						
	7N01	T4	A7N01P-T4	315	—	(2)(3)	—	—	79	79	79	79
		T6	A7N01P-T6	335	—	(2)(3)	—	—	84	84	84	84
		(T4W) (T6W)	A7N01P-T4W A7N01P-T6W	280	—	(2)	—	—	70	70	70	70
JIS H 4040 (2006) アルミニウム及びアルミニウム合金の棒及び線	1070	H112	A1070BE - H112 A1070BES - H112	55	—	—	10	10	10	10	10	10
		O	A1070BD - O A1070BDS - O	55	—	—	10	10	10	10	10	10
	1050	H112	A1050BE - H112 A1050BES - H112	65	—	—	13	13	13	13	13	13
	1100 1200	H112	A1100BE - H112 A1100BES - H112 A1200BE - H112 A1200BES - H112	75	—	—	14	14	14	14	14	14
		O	A1100BD - O A1100BDS - O A1200BD - O A1200BDS - O	75	—	—	14	14	14	14	14	14
	2024	T4	A2024BE - T4 A2024BES - T4	390（径又は最小対辺距離6mm以下）	—	(3)	99	99	99	99	99	99
				410（径又は最小対辺距離6mmを超え19mm以下）	—	(3)	103	103	103	103	103	103
				450（径又は最小対辺距離19mmを超え38mm以下）	—	(3)	112	112	112	112	112	112
				470（径又は最小対辺距離38mmを超える。ただし、断面積200cm^{2}以下）	—	(3)	117	117	117	117	117	117
			A2024BD - T4 A2024BDS - T4	430	—	(3)	107	107	107	107	107	107
	3003	H112	A3003BE - H112 A3003BES - H112	95	13	(13)	23	23	23	23	23	23
		O	A3003BD - O A3003BDS - O	95	13	(13)	23	23	23	23	23	23
	5052	H112,O	A5052BE - H112,O A5052BES - H112, O	175	—	—	43	43	43	43	43	43
		O	A5052BD - O A5052BDS - O	175	—	—	43	43	43	43	43	43
	5056	H112	A5056BE - H112 A5056BES - H112	245（断面積300cm^{2}以下）	—	(2)	61	61	61	61	61	61
	5083	H112,O	A5083BE - H112,O A5083BES - H112,O	275	18	(2)(13)	68	68	68	68	68	68
		O	A5083BD - O A5083BDS - O	275	18	(2)(13)	68	68	68	68	68	68
	6061	T4	A6061BE - T4 A6061BES - T4	175	—	(3)	45	45	45	45	45	45
		T6	A6061BE - T6 A6061BES - T6	265	—	(3)	66	66	66	66	66	66
		(T4W)	A6061BE - T4W A6061BES - T4W	165	—	—	41	41	41	41	41	41
		(T6W)	A6061BE - T6W A6061BES - T6W		23 24	(10)						
		T6	A6061BD - T6 A6061BDS - T6	295	—	(3)	72	72	72	72	72	72
		(T6W)	A6061BD - T6W A6061BDS - T6W	165	23 24	(13)(10)	41	41	41	41	41	41

各温度（℃）における許容引張応力　N／mm^2																						記号
-30	-10	0	40	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450	475	500	
61	61	61	61	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A5086P-O
69	69	69	69	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A5086P-H32
76	76	76	76	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A5086P-H34
62	62	62	62	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A5086P-H112
61	61	61	61	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
59	59	59	59	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
52	52	52	52	52	52	51	47	44	33	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A6061P-T4
52	52	52	52	52	52	51	47	44	33	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A6061P-T451
72	72	72	72	72	71	67	57	44	33	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A6061P-T6
72	72	72	72	72	71	67	57	44	33	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A6061P-T651
41	41	41	41	41	41	40	38	32	25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A6061P-T4W,-T451W
																						A6061P-T6W,-T651W
79	79	79	79	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A7N01P-T4
84	84	84	84	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A7N01P-T6
70	70	70	70	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A7N01P-T4W A7N01P-T6W
10	10	10	10	10	9	8	7	6	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A1070BE - H112 A1070BES - H112
10	10	10	10	10	9	8	7	6	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A1070BD - O A1070BDS - O
13	13	13	13	13	12	11	10	8	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A1050BE - H112 A1050BES - H112
14	14	14	14	14	14	14	12	10	7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A1100BE - H112 A1100BES - H112 A1200BE - H112 A1200BES - H112
14	14	14	14	14	14	14	12	10	7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A1100BD - O A1100BDS - O A1200BD - O A1200BDS - O
99	99	99	99	97	96	84	65	43	31	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A2024BE - T4 A2024BES - T4
103	103	103	103	103	100	88	68	45	32	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
112	112	112	112	112	109	95	73	49	35	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
117	117	117	117	117	114	100	77	51	37	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
107	107	107	107	107	104	91	71	47	33	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A2024BD - T4 A2024BDS - T4
23	23	23	23	23	23	20	16	13	10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A3003BE - H112 A3003BES - H112
23	23	23	23	23	23	20	16	13	10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A3003BD - O A3003BDS - O
43	43	43	43	43	43	43	38	29	18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A5052BE - H112, O A5052BES - H112, O
43	43	43	43	43	43	43	38	29	18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A5052BD - O A5052BDS - O
61	61	61	61	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A5056BE - H112 A5056BES - H112
68	68	68	68	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A5083BE - H112,O A5083BES - H112, O
68	68	68	68	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A5083BD - O A5083BDS - O
45	45	45	45	45	45	44	41	40	32	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A6061BE - T4 A6061BES - T4
66	66	66	66	66	65	62	54	44	33	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A6061BE - T6 A6061BES - T6
41	41	41	41	41	41	40	38	32	25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A6061BE - T4W A6061BES - T4W
																						A6061BE - T6W A6061BES - T6W
72	72	72	72	72	72	67	57	44	33	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A6061BD - T6 A6061BDS - T6
41	41	41	41	41	41	40	38	32	25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A6061BD - T6W A6061BDS - T6W

種類	種別	質別	記号	規定最小引張強さ　N／mm^2	外圧チャート番号	注	-268	-196	-125	-80	-60	-45
JIS H 4040 (2006) アルミニウム及びアルミニウム合金の棒及び線	6063	T1	A6063BE - T1 A6063BES - T1	120（径又は最小対辺距離12mm以下）	—	(3)	30	30	30	30	30	30
				110（径又は最小対辺距離12mmを超え25mm以下）	—	(3)	28	28	28	28	28	28
		T5	A6063BE - T5 A6063BES - T5	155（径又は最小対辺距離12mm以下）	—	(3)	38	38	38	38	38	38
				145（径又は最小対辺距離12mmを超え25mm以下）	—	(3)	36	36	36	36	36	36
		T6	A6063BE - T6 A6063BES - T6	205	—	(3)	51	51	51	51	51	51
		(T5W) (T6W)	A6063BE - T5W, T6W A6063BES - T5W, T6W	120	—	—	30	30	30	30	30	30
	7003	T5	A7003BE - T5 A7003BES - T5	285（径又は最小対辺距離12mm以下）	—	(2) (3)	71	71	71	71	71	71
				275（径又は最小対辺距離12mmを超え25mm以下）	—	(2) (3)	69	69	69	69	69	69
		(T5W)	A7003BE - T5W A7003BES - T5W	265	—	(2)	66	66	66	66	66	66
	7N01	T4	A7N01BE - T4 A7N01BES - T4	315	—	(2) (3)	79	79	79	79	79	79
		T6	A7N01BE - T6 A7N01BES - T6	335	—	(2) (3)	84	84	84	84	84	84
		(T4W) (T6W)	A7N01BE - T4W, T6W A7N01BES - T4W, T6W	285	—	(2)	71	71	71	71	71	71
JIS H 4080 (2006) アルミニウム及びアルミニウム合金継目無管	1070	H112	A1070TE - H112 A1070TES - H112	55	—	—	10	10	10	10	10	10
		0	A1070TD - 0 A1070TDS - 0	55	—	—	10	10	10	10	10	10
		H14	A1070TD - H14 A1070TDS - H14	85	—	(1)	21	21	21	21	21	21
	1050	H112	A1050TE - H112 A1050TES - H112	65	—	—	13	13	13	13	13	13
		0	A1050TD - 0 A1050TDS - 0	60	—	—	13	13	13	13	13	13
		H14	A1050TD - H14 A1050TDS - H14	95	—	(1)	24	24	24	24	24	24
	1100 1200	H112	A1100TE - H112 A1100TES - H112 A1200TE - H112 A1200TES - H112	75	12	—	14	14	14	14	14	14
		0	A1100TD - 0 A1100TDS - 0 A1200TD - 0 A1200TDS - 0	75	—	—	14	14	14	14	14	14
		H14	A1100TD - H14 A1100TDS - H14 A1200TD - H14 A1200TDS - H14	110	—	(1)	28	28	28	28	28	28
	3003 3203	H112	A3003TE - H112 A3003TES - H112 A3203TE - H112 A3203TES - H112	95	13	—	23	23	23	23	23	23
		0	A3003TD - 0 A3003TDS - 0 A3203TD - 0 A3203TDS - 0	95	13	—	23	23	23	23	23	23
		H14	A3003TD - H14 A3003TDS - H14 A3203TD - H14 A3203TDS - H14	135	14	(1)	34	34	34	34	34	34
		H18	A3003TD - H18 A3003TDS - H18 A3203TD - H18 A3203TDS - H18	185	13	(1)	46	46	46	46	46	46
	5052	H112, 0	A5052TE - H112, - 0 A5052TES - H112, - 0	175	17	—	43	43	43	43	43	43
		0	A5052TD - 0 A5052TDS - 0	175	17	—	43	43	43	43	43	43
		H34	A5052TD - H34 A5052TDS - H34	235	15	(1)	59	59	59	59	59	59
	5154	H112, 0	A5154TE - H112, - 0 A5154TES - H112, - 0	205	20	—	50	50	50	50	50	50
		0	A5154TD - 0 A5154TDS - 0	205	20	—	50	50	50	50	50	50
	5454	H112, 0	A5454TE - H112, - 0 A5454TES - H112, - 0	215	21	—	54	54	54	54	54	54

各温度（℃）における許容引張応力　N／mm^2																						記号
-30	-10	0	40	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450	475	500	
30	30	30	30	30	30	29	29	24	15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A6063BE - T1
28	28	28	28	28	28	28	27	24	15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A6063BES - T1
38	38	38	38	38	37	35	31	24	15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A6063BE - T5
36	36	36	36	36	35	33	29	24	15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A6063BES - T5
51	51	51	51	51	50	45	34	24	15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A6063BE - T6 A6063BES - T6
30	30	30	30	30	30	29	27	21	15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A6063BE - T5W,T6W A6063BES - T5W,T6W
71	71	71	71	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A7003BE - T5
69	69	69	69	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A7003BES - T5
66	66	66	66	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A7003BE - T5W A7003BES - T5W
79	79	79	79	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A7N01BE - T4 A7N01BES - T4
84	84	84	84	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A7N01BE - T6 A7N01BES - T6
71	71	71	71	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A7N01BE - T4W,T6W A7N01BES - T4W,T6W
10	10	10	10	10	9	8	7	6	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A1070TE - H112 A1070TES - H112
10	10	10	10	10	9	8	7	6	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A1070TD - O A1070TDS - O
21	21	21	21	21	21	21	18	13	9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A1070TD - H14 A1070TDS - H14
13	13	13	13	13	12	11	10	8	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A1050TE - H112 A1050TES - H112
13	13	13	13	13	12	11	10	8	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A1050TD - O A1050TDS - O
24	24	24	24	24	22	21	18	13	9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A1050TD - H14 A1050TDS - H14
14	14	14	14	14	14	14	12	10	7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A1100TE - H112 A1100TES - H112 A1200TE - H112 A1200TES - H112
14	14	14	14	14	14	14	12	10	7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A1100TD - O A1100TDS - O A1200TD - O A1200TDS - O
28	28	28	28	27	27	25	19	14	9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A1100TD - H14 A1100TDS - H14 A1200TD - H14 A1200TDS - H14
23	23	23	23	23	23	20	16	13	10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A3003TE - H112 A3003TES - H112 A3203TE - H112 A3203TES - H112
23	23	23	23	23	23	20	16	13	10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A3003TD - O A3003TDS - O A3203TD - O A3203TDS - O
34	34	34	34	34	34	33	29	23	17	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A3003TD - H14 A3003TDS - H14 A3203TD - H14 A3203TDS - H14
46	46	46	46	46	46	43	37	25	19	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A3003TD - H18 A3003TDS - H18 A3203TD - H18 A3203TDS - H18
43	43	43	43	43	43	43	38	30	18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A5052TE - H112,　- O A5052TES - H112, - O
43	43	43	43	43	43	42	38	30	18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A5052TD - O A5052TDS - O
59	59	59	59	59	58	56	42	29	18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A5052TD - H34 A5052TDS - H34
50	50	50	50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A5154TE - H112,　- O A5154TES - H112, - O
50	50	50	50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A5154TD - O A5154TDS - O
54	54	54	54	54	53	49	38	29	22	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A5454TE - H112,　- O A5454TES - H112, - O

種類	種別	質別	記号	規定最小引張強さ　N／mm^2	外圧チャート番号	注	-268	-196	-125	-80	-60	-45
JIS H 4080 (2006) アルミニウム及びアルミニウム合金継目無管	5056	H112	A5056TE - H112 A5056TES - H112	245（断面積300cm^{2}以下）	—	(2)	61	61	61	61	61	61
	5083	H112,0	A5083TE - H112, - 0 A5083TES - H112, - 0	275	18	(2)	68	68	68	68	68	68
		0	A5083TD - 0 A5083TDS - 0	275	18	(2)	68	68	68	68	68	68
	6061	T4	A6061TE - T4 A6061TES - T4	175	24	(3)	44	44	44	44	44	44
		T6	A6061TE - T6 A6061TES - T6	265	23	(3)	66	66	66	66	66	66
		(T4W)	A6061TE - T4W A6061TES - T4W	165	24	—	41	41	41	41	41	41
		(T6W)	A6061TE - T6W A6061TES - T6W		23 24	(10)						
		T4	A6061TD - T4 A6061TDS - T4	205	24	(3)	51	51	51	51	51	51
		T6	A6061TD - T6 A6061TDS - T6	295	23	(3)	72	72	72	72	72	72
		(T4W)	A6061TD - T4W A6061TDS - T4W	165	24	—	41	41	41	41	41	41
		(T6W)	A6061TD - T6W A6061TDS - T6W		23 24	(10)						
	6063	T1	A6063TE - T1 A6063TES - T1	120（肉厚　12mm以下）	13	(3)	30	30	30	30	30	30
				110（肉厚　12mmを超え25mm以下）	13	(3)	28	28	28	28	28	28
		T5	A6063TE - T5 A6063TES - T5	155（肉厚　12mm以下）	13	(3)	38	38	38	38	38	38
		T6	A6063TE - T6 A6063TES - T6	205	13	(3)	51	51	51	51	51	51
		(T5W) (T6W)	A6063TE - T5W,　- T6W A6063TES - T5W,　- T6W	120	13	—	30	30	30	30	30	30
		T6	A6063TD - T6 A6063TDS - T6	225	13	(3)	56	56	56	56	56	56
		(T6W)	A6063TD - T6W A6063TDS - T6W	120	13	—	30	30	30	30	30	30
	7003	T5	A7003TE - T5 A7003TES - T5	285（肉厚　12mm以下）	—	(2)(3)	—	—	71	71	71	71
				275（肉厚　12mmを超え25mm以下）	—	(2)(3)	—	—	69	69	69	69
		(T5W)	A7003TE - T5W A7003TES - T5W	265	—	(2)	—	—	66	66	66	66
	7N01	T4	A7N01TE - T4 A7N01TES - T4	315	—	(2)(3)	—	—	79	79	79	79
		T6	A7N01TE - T6 A7N01TES - T6	325（肉厚　1.6mm以上6mm以下）	—	(2)(3)	—	—	81	81	81	81
				335（肉厚　6mmを超え12mm以下）	—	(2)(3)	—	—	84	84	84	84
		(T4W) (T6W)	A7N01TE - T4W, - T6W A7N01TES - T4W,　- T6W	285	—	(2)	—	—	71	71	71	71
JIS H 4090 (2006) アルミニウム及びアルミニウム合金溶接管	1050	0	A1050TW - 0 A1050TWS - 0	60	12	—	11	11	11	11	11	11
		H14	A1050TW - H14 A1050TWS - H14	95	12	(1)	20	20	20	20	20	20
	1100 1200	0	A1100TW - 0 A1100TWS - 0 A1200TW - 0 A1200TWS - 0	75	12	—	12	12	12	12	12	12
		H14	A1100TW - H14 A1100TWS - H14 A1200TW - H14 A1200TWS - H14	120	12	(1)	24	24	24	24	24	24
	3003 3203	0	A3003TW - 0 A3003TWS - 0 A3203TW - 0 A3203TWS - 0	95	13	—	20	20	20	20	20	20
		H14	A3003TW - H14 A3003TWS - H14 A3203TW - H14 A3203TWS - H14	135	13	(1)	29	29	29	29	29	29
		H18	A3003TW - H18 A3003TWS - H18 A3203TW - H18 A3203TWS - H18	185	13	(1)	40	40	40	40	40	40
	5052	0	A5052TW - 0 A5052TWS - 0	175	17	—	37	37	37	37	37	37
		H14, H34	A5052TW - H14,H34 A5052TWS - H14,H34	235	17	(1)	50	50	50	50	50	50

各温度（℃）における許容引張応力　N／mm^2																						記号
-30	-10	0	40	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450	475	500	
61	61	61	61	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A5056TE - H112 A5056TES - H112
68	68	68	68	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A5083TE - H112, - O A5083TES - H112, - O
68	68	68	68	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A5083TD - O A5083TDS - O
44	44	44	44	44	44	44	41	40	32	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A6061TE - T4 A6061TES - T4
66	66	66	66	66	65	62	54	44	33	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A6061TE - T6 A6061TES - T6
41	41	41	41	41	41	40	38	32	25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A6061TE - T4W A6061TES - T4W
																						A6061TE - T6W A6061TES - T6W
51	51	51	51	51	51	51	47	44	33	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A6061TD - T4 A6061TDS - T4
72	72	72	72	72	71	67	57	44	33	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A6061TD - T6 A6061TDS - T6
41	41	41	41	41	41	40	38	32	25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A6061TD - T4W A6061TDS - T4W
																						A6061TD - T6W A6061TDS - T6W
30	30	30	30	30	30	29	29	24	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A6063TE - T1
28	28	28	28	28	28	28	27	24	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A6063TES - T1
38	38	38	38	38	37	35	31	24	15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A6063TE - T5 A6063TES - T5
51	51	51	51	51	50	45	34	24	15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A6063TE - T6 A6063TES - T6
30	30	30	30	30	30	29	27	21	15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A6063TE - T5W, - T6W A6063TES - T5W, - T6W
56	56	56	56	56	54	49	37	24	15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A6063TD - T6 A6063TDS - T6
30	30	30	30	30	30	29	27	21	15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A6063TD - T6W A6063TDS - T6W
71	71	71	71	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A7003TE - T5
69	69	69	69	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A7003TES - T5
66	66	66	66	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A7003TE - T5W A7003TES - T5W
79	79	79	79	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A7N01TE - T4 A7N01TES - T4
81	81	81	81	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A7N01TE - T6
84	84	84	84	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A7N01TES - T6
71	71	71	71	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A7N01TE - T4W, - T6W A7N01TES - T4W, - T6W
11	11	11	11	11	10	9	8	7	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A1050TW - O A1050TWS - O
20	20	20	20	20	19	18	15	11	8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A1050TW - H14 A1050TWS - H14
12	12	12	12	12	12	12	10	9	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A1100TW - O A1100TWS - O A1200TW - O A1200TWS - O
24	24	24	24	24	23	20	16	12	8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A1100TW - H14 A1100TWS - H14 A1200TW - H14 A1200TWS - H14
20	20	20	20	20	20	17	14	11	9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A3003TW - O A3003TWS - O A3203TW - O A3203TWS - O
29	29	29	29	29	29	28	25	20	14	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A3003TW - H14 A3003TWS - H14 A3203TW - H14 A3203TWS - H14
40	40	40	40	40	39	36	31	21	16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A3003TW - H18 A3003TWS - H18 A3203TW - H18 A3203TWS - H18
37	37	37	37	37	37	36	32	25	15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A5052TW - O A5052TWS - O
50	50	50	50	50	49	48	36	25	15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A5052TW - H14,H34 A5052TWS - H14,H34

種類	種別	質別	記号	規定最小引張強さ　N／mm^2	外圧チャート番号	注	-268	-196	-125	-80	-60	-45
JIS H 4100 (2006) アルミニウム及びアルミニウム合金の押出形材	1100 1200	H112	A1100S - H112 A1100SS - H112 A1200S - H112 A1200SS - H112	75	—	—	14	14	14	14	14	14
	2024	T4	A2024S - T4 A2024SS - T4	390（試験箇所の厚さ６㎜以下）	—	(3)	97	97	97	97	97	97
				410（試験箇所の厚さ６㎜を超え19㎜以下）	—	(3)	103	103	103	103	103	103
				450（試験箇所の厚さ19㎜を超え38㎜以下）	—	(3)	112	112	112	112	112	112
				470（試験箇所の厚さ38㎜を超える。ただし、断面積200cm^{2}以下）	—	(3)	117	117	117	117	117	117
	3003 3203	H112	A3003S - H112 A3003SS - H112 A3203S - H112 A3203SS - H112	95	13	(13)	23	23	23	23	23	23
	5052	H112,0	A5052S - H112, -0 A5052SS - H112, -0	175	—	—	43	43	43	43	43	43
	5454	H112,0	A5454S - H112, -0 A5454SS - H112, -0	215（試験箇所の厚さ130㎜以下，断面積200cm^{2}以下）	21	(13)	54	54	54	54	54	54
	5083	H112,0	A5083S - H112, -0 A5083SS - H112, -0	275（試験箇所の厚さ130㎜以下，断面積200cm^{2}以下）	18	(13)(2)	68	68	68	68	68	68
	5086	H112,0	A5086S - H112, -0 A5086SS - H112, -0	240（試験箇所の厚さ130㎜以下，断面積200cm^{2}以下）	19	(13)(2)	61	61	61	61	61	61
	6061	T4	A6061S - T4 A6061SS - T4	175	—	(3)	44	44	44	44	44	44
		T6	A6061S - T6 A6061SS - T6	265	—	(3)	66	66	66	66	66	66
		(T4W)	A6061S - T4W A6061SS - T4W	165	—	(3)	41	41	41	41	41	41
		(T6W)	A6061S - T6W A6061SS - T6W		23 24	(13)(10)						
	6063	T1	A6063S - T1 A6063SS - T1	120（試験箇所の厚さ12㎜以下）	—	(3)	30	30	30	30	30	30
				110（試験箇所の厚さ12㎜を超え25㎜以下）	—	(3)	28	28	28	28	28	28
		T5	A6063S - T5 A6063SS - T5	155（試験箇所の厚さ12㎜以下）	—	(3)	38	38	38	38	38	38
				145（試験箇所の厚さ12㎜を超え25㎜以下）	—	(3)	36	36	36	36	36	36
		T6	A6063S - T6 A6063SS - T6	205	—	(3)	51	51	51	51	51	51
		(T5W) (T6W)	A6063S - T5W, -T6W A6063SS - T5W, -T6W	120	—	—	30	30	30	30	30	30
	7003	T5	A7003S - T5 A7003SS - T5	285（試験箇所の厚さ12㎜以下）	—	(2)(3)	—	—	71	71	71	71
				275（試験箇所の厚さ12㎜を超え25㎜以下）	—	(2)(3)	—	—	69	69	69	69
		(T5W)	A7003S - T5W A7003SS - T5W	265	—	(2)	—	—	66	66	66	66
	7N01	T4	A7N01S - T4 A7N01SS - T4	315	—	(2)(3)	—	—	79	79	79	79
		T5	A7N01S - T5 A7N01SS - T5	325	—	(2)(3)	—	—	81	81	81	81
		T6	A7N01S - T6 A7N01SS - T6	335	—	(2)(3)	—	—	84	84	84	84
		(T4W) (T5W) (T6W)	A7N01S - T4W, T5W,T6W A7N01SS - T4W, T5W,T6W	285	—	(2)	—	—	71	71	71	71

各温度（℃）における許容引張応力　N／mm^2																						記号
-30	-10	0	40	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450	475	500	
14	14	14	14	14	14	14	12	10	7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A1100S - H112 A1100SS - H112 A1200S - H112 A1200SS - H112
97	97	97	97	97	96	84	65	43	31	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A2024S - T4 A2024SS - T4
103	103	103	103	103	100	88	68	43	32	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
112	112	112	112	112	109	95	73	49	35	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
117	117	117	117	117	114	100	77	51	37	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
23	23	23	23	23	23	20	16	13	10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A3003S - H112 A3003SS - H112 A3203S - H112 A3203SS - H112
43	43	43	43	43	43	43	38	29	18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A5052S - H112, -O A5052SS - H112, -O
54	54	54	54	54	53	49	37	29	22	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A5454S - H112, -O A5454SS - H112, -O
68	68	68	68	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A5083S - H112, -O A5083SS - H112, -O
61	61	61	61	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A5086S - H112, -O A5086SS - H112, -O
44	44	44	44	44	44	44	41	40	32	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A6061S - T4 A6061SS - T4
66	66	66	66	66	65	62	54	44	33	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A6061S - T6 A6061SS - T6
41	41	41	41	41	41	40	38	32	25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A6061S - T4W A6061SS - T4W
																						A6061S - T6W A6061SS - T6W
30	30	30	30	30	30	29	29	24	15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A6063S - T1 A6063SS - T1
28	28	28	28	28	28	28	27	24	15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
38	38	38	38	38	37	35	31	24	15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A6063S - T5 A6063SS - T5
36	36	36	36	36	35	35	29	24	15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
51	51	51	51	51	50	45	34	24	15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A6063S - T6 A6063SS - T6
30	30	30	30	30	30	29	27	21	15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A6063S - T5W, -T6W A6063SS - T5W, -T6W
71	71	71	71	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A7003S - T5 A7003SS - T5
69	69	69	69	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
66	66	66	66	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A7003S - T5W A7003SS - T5W
79	79	79	79	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A7N01S - T4 A7N01SS - T4
81	81	81	81	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A7N01S - T5 A7N01SS - T5
84	84	84	84	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A7N01S - T6 A7N01SS - T6
71	71	71	71	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A7N01S - T4W,T5W,T6W A7N01SS - T4W,T5W,T6W

種類	種別	質別	記号	規定最小引張強さ　N／mm^2	外圧チャート番号	注	-268	-196	-125	-80	-60	-45
JIS H 4140 (1988) アルミニウム及びアルミニウム合金鍛造品	1100 1200	H112	A1100FD - H112 A1200FD - H112	75（熱処理時の最大厚さ100 mm以下）	―	―	16	16	16	16	16	16
	2014	T4	A2014FD - T4	380（熱処理時の最大厚さ100 mm以	21	(3)	95	95	95	95	95	95
		T6	A2014FD - T6	440（熱処理時の最大厚さ75mm以	21	(3)	110	110	110	110	110	110
				430（熱処理時の最大厚さ75mmを超え100mm以下）	21	(3)	108	108	108	108	108	108
	5052	0	A5052FH - 0	175（熱処理時の最大厚さ200 mm以	―	―	43	43	43	43	43	43
	5056	H112	A5056FD - H112	245（熱処理時の最大厚さ100 mm以	―	(2)	61	61	61	61	61	61
	5083	H112,0	A5083FD - H112, - 0	275（熱処理時の最大厚さ100 mm以	18	(2)	68	68	68	68	68	68
		H112,0	A5083FH - H112, - 0	275（熱処理時の最大厚さ200mm以	18	(2)	68	68	68	68	68	68
	6061	T6	A6061FD - T6	265（熱処理時の最大厚さ100 mm以	23	(3)	66	66	66	66	66	66
		(T6W)	A6061FD - T6W	165	23 24	(10)	41	41	41	41	41	41
		T6	A6061FH - T6	265（ただし、試験片の採取方向STにあっては255）（熱処理時の最大厚さ100mm以下）	23	(3)	66	66	66	66	66	66
				255（ただし、試験片の採取方向STにあっては245）（熱処理時の最大厚さ100 mmを超え200 mm以下）	23	(3)	64	64	64	64	64	64
		(T6W)	A6061FH - T6W	165	23 24	(10)	41	41	41	41	41	41
JIS H 5202 (2010) アルミニウム合金鋳物	―	T6	AC4C - T6	230（金型鋳物）	―	(3)	―	46	46	46	46	46
				210（シェル型又は砂型鋳物）	―	(3)	―	41	41	41	41	41
		(T6W)	AC4C - T6W	125	―	―	―	25	25	25	25	25
		F	AC7A - F	210（金型鋳物）	―	(2)	―	42	42	42	42	42
				140（シェル型又は砂型鋳物）	―	(2)	―	28	28	28	28	28
JIS H 5302 (2006) アルミニウム合金ダイカスト	１種	―	ADC1	―	―	―	―	―	―	―	―	―
	３種	―	ADC3	―	―	―	―	―	―	―	―	―
	５種	―	ADC5	―	―	―	―	―	―	―	―	―
	６種	―	ADC6	―	―	―	―	―	―	―	―	―
	10種	―	ADC10	―	―	―	―	―	―	―	―	―
	12種	―	ADC12	―	―	―	―	―	―	―	―	―

（鉛）

種類	種別	質別	記号	規定最小引張強さ（N／mm^2）	外圧チャート番号	注	-268	-196	-125	-80	-60	-45
JIS H 4301 (2009) 鉛板及び硬鉛板	―	―	PbP	―	―	―	―	―	―	―	―	―
	４種	―	HPbP4	―	―	―	―	―	―	―	―	―
	６種	―	HPbP6	―	―	―	―	―	―	―	―	―
JIS H 4311 (2006) 一般工業用鉛及び鉛合金管	１種	―	PbT-1	―	―	―	―	―	―	―	―	―
	２種	―	PbT-2	―	―	―	―	―	―	―	―	―
	４種	―	HPbT4	―	―	―	―	―	―	―	―	―
	６種	―	HPbT6	―	―	―	―	―	―	―	―	―

各温度（℃）における許容引張応力　N／mm^2																						記号
-30	-10	0	40	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450	475	500	
16	16	16	16	16	16	15	12	10	7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A1100FD - H112 A1200FD - H112
95	95	95	95	94	90	85	78	49	31	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A2014FD - T4
110	110	110	110	110	108	99	78	49	30	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A2014FD - T6
108	108	108	108	108	107	99	78	49	30	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
43	43	43	43	43	43	42	38	29	18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A5052FH - O
61	61	61	61	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A5056FD - H112
68	68	68	68	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A5083FD - H112, - O
68	68	68	68	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A5083FH - H112, - O
66	66	66	66	66	65	62	54	44	33	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A6061FD - T6
41	41	41	41	41	41	40	38	32	25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A6061FD - T6W
66	66	66	66	66	65	62	54	44	33	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A6061FH - T6
64	64	64	64	64	63	60	53	44	33	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
41	41	41	41	41	41	40	38	32	25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A6061FH - T6W
46	46	46	46	43	39	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	AC4C - T6
41	41	41	41	41	40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
25	25	25	25	25	25	22	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	AC4C - T6W
42	42	42	42	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	AC7A - F
28	28	28	28	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	39	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	ADC1
—	—	—	39	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	ADC3
—	—	—	39	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	ADC5
—	—	—	39	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	ADC6
—	—	—	39	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	ADC10
—	—	—	39	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	ADC12

各温度（℃）における許容引張応力（N／mm^2）																						記号
-30	-10	0	～40	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450	475	500	
—	3	3	3	3	2	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	PbP
—	9	9	9	7	5	4	3	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	HPbP4
—	11	11	11	8	6	4	3	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	HPbP6
—	3	3	3	3	2	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	PbT-1
—	3	3	3	3	2	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	PbT-2
—	9	9	9	7	5	4	3	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	HPbT4
—	11	11	11	8	6	4	3	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	HPbT6

（ニッケル）

種類	種別	質別	記号	規定最小引張強さ　N／mm^2	外圧チャート番号	注	-268	-196	-125	-80	-60	-45	-30	-10	0	40	75	100
JIS H 4551 (2000) ニッケル及びニッケル合金板及び条	NiCu30	A	NW4400	480	28	—	—	120	120	120	120	120	120	120	120	120	116	112
	Ni99.0	A	NW2200	380	25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	69	69	69
	Ni99.0･LC	A	NW2201	345	26	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	54	54	53
	NiMo30Fe5	A	NW0001	790（厚さ4mm以下）	30	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	199	199	199
						(14)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	199	199	199
				690（厚さ4mmを超える）	30	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	172	172	172
						(14)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	172	172	172
	NiMo28	A	NW0665	750	40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	190	190	190
						(14)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	190	190	190
	NiMo16Cr15Fe6W4	A	NW0276	690	35	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	172	172	171
						(14)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	172	172	172
	NiCr22Fe20Mo6Cu2Nb	A	NW6007	620（厚さ19mm以下）	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	155	148	143
						(14)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	155	155	155
				580（厚さ19mmを超える）	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	138	137	134
						(14)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	138	138	138
	NiCr21Fe18Mo9	A	NW6002	660（厚さ4mm以下）	38	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	160	149	143
						(14)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	161	161	161
JIS H 4552 (2000) ニッケル及びニッケル合金継目無管	NiCu30	A	NW4400	480（外径125mm以下）	28	—	—	120	120	120	120	120	120	120	120	120	116	112
		SR	NW4400	590	28	—	—	146	146	146	146	146	146	146	146	146	146	146
	Ni99.0	A	NW2200	380（外径125mm以下）	25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	69	69	69
		SR	NW2200	450	25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	112	112	112
	Ni99.0･LC	A	NW2201	345（外径125mm以下）	26	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	55	54	53
		SR	NW2201	410	26	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	103	103	103
	NiMo16Cr15Fe6W4	A	NW0276	690	35	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	172	172	171
						(14)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	172	172	172
	NiCr21Fe18Mo9	A	NW6002	690	38	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	160	149	143
						(14)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	161	161	161
JIS H 4553 (1999) ニッケル及びニッケル合金棒	Ni99.0	A	NW2200	380	25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	69	69	69
	Ni99.0-LC	A	NW2201	340	26	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	46	45	44
	NiCu30	A	NW4400	480	28	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	114	105	100
	NiMo30Fe5	S	NW0001	790（径６mm以上40mm以下）	30	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	198	197	195
						(14)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	199	199	199
				690（径40mmを超え90mm以下）	30	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	172	172	172
						(14)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	172	172	172
	NiMo28	S	NW0665	760（径６mm以上90mm以下）	40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	190	190	190
						(14)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	190	190	190
	NiMo16Cr15Fe6W4	S	NW0276	690（径６mm以上90mm以下）	35	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	172	172	171
						(14)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	172	172	172
	NiCr22Fe20Mo6Cu2Nb	S	NW6007	625（径６mm以上20mm以下）	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	155	148	143
						(14)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	155	155	155
				590（径20mmを超え90mm以下）	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	138	137	134
						(14)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	138	138	138
	NiCr21Fe18Mo9	S	NW6002	660（径90mm以下）	38	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	160	149	143
						(14)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	161	161	161

各温度（℃）における許容引張応力　N／mm^2																																記号
125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450	475	500	525	550	575	600	625	650	675	700	725	750	775	800	825	850	875	900	
109	106	104	102	102	101	101	101	101	101	101	101	98	79	61	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	NW4400
69	69	69	69	69	69	69	69	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	NW2200
52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	51	50	42	40	33	28	23	19	16	13	10	8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	NW2201
199	198	196	193	188	183	180	178	176	174	172	170	169	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	NW0001
199	199	199	199	199	199	199	199	199	199	199	199	198	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
172	172	171	170	167	164	162	160	159	157	155	154	152	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
172	172	171	170	169	168	167	167	167	166	165	165	164	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
190	190	190	190	190	190	189	188	187	184	183	180	177	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	NW0665
190	190	190	190	190	190	189	188	188	187	187	185	185	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
165	158	153	147	142	139	136	132	128	125	122	120	118	117	115	114	114	114	110	99	82	67	55	—	—	—	—	—	—	—	—	—	NW0276
172	172	170	168	167	165	164	163	162	160	159	158	157	156	154	153	151	140	119	99	82	67	55	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
139	134	130	126	123	121	119	117	115	114	113	112	111	110	110	110	109	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	NW6007
154	154	152	151	150	149	147	146	145	144	143	142	141	140	138	136	133	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
124	114	111	108	106	104	102	100	99	98	96	96	95	95	94	94	93	—	—	—	—	—	—	—		—	—	—	—	—	—	—	
138	138	138	138	138	138	137	135	133	132	131	130	128	128	127	126	126	—	—	—	—	—	—	—		—	—	—	—	—	—	—	
137	132	128	124	119	115	112	109	107	105	103	103	101	101	100	100	99	98	98	98	95	79	65	55	45	38	31	24	19	15	11	8	NW6002
161	161	159	158	156	155	151	148	145	142	140	139	137	136	135	135	134	133	129	115	95	79	65	55	45	38	31	24	19	15	11	8	
109	106	104	102	102	101	101	101	101	101	101	101	98	79	61	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	NW4400
146	146	146	145	145	145	145	145	144	141	137	123	90	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	NW4400
69	69	69	69	69	69	69	69	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	NW2200
112	112	112	112	112	112	112	112	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	NW2200
52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	51	50	42	40	33	28	23	19	16	13	10	8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	NW2201
103	103	103	102	102	101	100	99	98	96	92	88	84	81	78	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	NW2201
165	158	153	147	142	139	136	132	128	125	122	120	118	117	115	114	114	114	110	99	82	67	55	—	—	—	—	—	—	—	—	—	NW0276
172	172	170	168	167	165	164	163	162	160	159	158	157	156	154	153	151	140	119	99	82	67	55	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
137	132	128	124	119	115	112	109	107	105	103	103	101	101	100	100	99	98	98	98	95	79	65	55	45	38	31	24	19	15	11	8	NW6002
161	161	159	158	156	155	151	148	145	142	140	139	137	136	135	135	134	133	129	115	95	79	65	55	45	38	31	24	19	15	11	8	
69	69	69	69	69	69	69	69	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	NW2200
44	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	41	41	40	33	28	23	19	16	13	10	8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	NW2201
96	94	92	91	91	90	90	90	90	90	90	90	88	78	61	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	NW4400
191	187	183	178	174	171	168	165	162	160	158	157	155	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	NW0001
199	199	199	199	199	199	199	199	199	199	199	199	198	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
172	172	171	170	169	168	166	165	162	160	158	157	155	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
172	172	171	170	169	168	167	167	167	166	165	165	164	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
190	190	190	190	190	190	189	188	187	184	183	180	177	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	NW0665
190	190	190	190	190	190	189	188	188	187	187	185	185	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
165	158	153	147	142	139	136	132	128	125	122	120	118	117	115	114	114	114	110	99	82	67	55	—	—	—	—	—	—	—	—	—	NW0276
172	172	170	168	167	165	164	163	162	160	159	158	157	156	154	153	151	140	119	99	82	67	55	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
139	134	130	126	123	121	119	117	115	114	113	112	111	110	110	110	109	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	NW6007
154	154	152	151	150	149	147	146	145	144	143	142	141	140	138	136	133	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
124	114	111	108	106	104	102	100	99	98	96	96	95	95	94	94	93	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
138	138	138	138	138	138	137	135	133	132	131	130	128	128	127	126	126	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
137	132	128	124	119	115	112	109	107	105	103	103	101	101	100	100	98	98	98	98	95	79	65	55	45	38	31	24	19	15	11	8	NW6002
161	161	159	158	156	155	151	148	145	142	140	139	137	136	135	135	134	133	129	115	95	79	65	55	45	38	31	24	19	15	11	8	

（チタン）

種類	種別	質別	記号	規定最小引張強さ　N／mm^2	外圧チャート番号	注	-268	-196	-125	-80	-60	-45
JIS H 4600 (2007) チタン及びチタン合金－板及び条	１種	－	TP270H TR270H TP270C TR270C	270 (厚さ0.2mm以上15mm以下)	52	－	68	68	68	68	68	68
	２種	－	TP340H TR340H TP340C TR340C	340 (厚さ 0.2mm以上15mm以下)	51	－	85	85	85	85	85	85
	３種	－	TP480H TR480H TP480C TR480C	480 (厚さ 0.2mm以上15mm以下)	50	－	－	120	120	120	120	120
	１２種	－	TP340PdH TR340PdH TP340PdC TR340PdC	340 (厚さ 0.2mm以上15mm以下)	51	－	85	85	85	85	85	85
	１３種	－	TP480PdH TR480PdH TP480PdC TR480PdC	480 (厚さ 0.2mm以上15mm以下)	50	－	120	120	120	120	120	120
JIS H 4630 (2007) チタン及びチタン合金－継目無管	１種	－	TTP270H TTP270C	270 (外径10mm以上80mm以下 肉厚 1mm以上10mm以下)	52	(11)	68	68	68	68	68	68
	２種	－	TTP340H TTP340C	340 (外径10mm以上80mm以下 肉厚 1mm以上10mm以下)	51	(11)	85	85	85	85	85	85
	３種	－	TTP480H TTP480C	480 (外径10mm以上80mm以下 肉厚 1mm以上10mm以下)	50	(11)	－	120	120	120	120	120
	１２種	－	TTP340PdH TTP340PdC	340 (外径10mm以上80mm以下 肉厚 1mm以上10mm以下)	51	(11)	85	85	85	85	85	85
	１３種	－	TTP480PdH TTP480PdC	480 (外径10mm以上80mm以下 肉厚 1mm以上10mm以下)	50	(11)	120	120	120	120	120	120
JIS H 4631 (2006) 熱交換器用チタン管及びチタン合金管	１種	－	TTH270C	270 (外径10mm以上60mm以下 肉厚 1mm以上 5mm以下)	52	(11)	64	64	64	64	64	64
			TTH270W TTH270WC	270 (外径 10mm以上60mm以下 肉厚 0.3mm以上3mm以下)	52	(12)	54	54	54	54	54	54
	２種	－	TTH340C	340 (外径10mm以上60mm以下 肉厚 1mm以上 5mm以下)	51	(11)	85	85	85	85	85	85
			TTH340W TTH340WC	340 (外径 10mm以上60mm以下 肉厚 0.3mm以上 3mm以下)	51	(12)	72	72	72	72	72	72
	３種	－	TTH480C	480 (外径10mm以上60mm以下 肉厚 1mm以上 5mm以下)	50	(11)	－	120	120	120	120	120
			TTH480W TTH480WC	480 (外径 10mm以上60mm以下 肉厚 0.3mm以上 3mm以下)	50	(12)	－	102	102	102	102	102
	１２種	－	TTH340PdC	340 (外径10mm以上60mm以下 肉厚 1mm以上 5mm以下)	51	(11)	85	85	85	85	85	85
			TTH340PdW TTH340PdWC	340 (外径 10mm以上60mm以下 肉厚 0.3mm以上 3mm以下)	51	(12)	72	72	72	72	72	72
	１３種	－	TTH480PdC	480 (外径10mm以上60mm以下 肉厚 1mm以上 5mm以下)	50	(11)	120	120	120	120	120	120
			TTH480PdW TTH480PdWC	480 (外径 10mm以上60mm以下 肉厚 0.3mm以上 3mm以下)	50	(12)	102	102	102	102	102	102
JIS H 4635 (2006) チタン及びチタン合金の溶接管	１種	－	TTP270W TTP270WC	270 (外径10mm以上150mm以下 肉厚 1mm以上 10mm以下)	52	(12)	58	58	58	58	58	58
	２種	－	TTP340W TTP340WC	340 (外径10mm以上150mm以下 肉厚 1mm以上 10mm以下)	51	(12)	72	72	72	72	72	72
	３種	－	TTP480W TTP480WC	480 (外径10mm以上150mm以下 肉厚 1mm以上 10mm以下)	50	(12)	－	102	102	102	102	102
	１２種	－	TTP340PdW TTP340PdWC	340 (外径10mm以上150mm以下 肉厚 1mm以上 10mm以下)	51	(12)	72	72	72	72	72	72
	１３種	－	TTP480PdW TTP480PdWC	480 (外径10mm以上150mm以下 肉厚 1mm以上 10mm以下)	50	(12)	102	102	102	102	102	102
JIS H 4650 (2007) チタン及びチタン合金－棒	１種	－	TB270H TB270C	270 (径 8mm以上 100mm以下)	52	－	64	64	64	64	64	64
	２種	－	TB340H TB340C	340 (径 8mm以上 100mm以下)	51	－	85	85	85	85	85	85
	３種	－	TB480H TB480C	480 (径 8mm以上 100mm以下)	50	－	－	120	120	120	120	120
	１２種	－	TB340PdH TB340PdC	340 (径 8mm以上 100mm以下)	51	－	85	85	85	85	85	85
	１３種	－	TB480PdH TB480PdC	480 (径 8mm以上 100mm以下)	50	－	120	120	120	120	120	120

各温度（℃）における許容引張応力　N／mm^2																						記号
-30	-10	0	40	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450	475	500	
68	68	68	68	55	50	45	40	37	33	31	28	27	25	24	24	−	−	−	−	−	−	TP270H TR270H TP270C TR270C
85	85	85	85	80	74	68	62	58	54	51	47	44	41	30	29	−	−	−	−	−	−	TP340H TR340H TP340C TR340C
120	120	120	120	118	111	104	98	92	87	83	79	77	76	46	43	−	−	−	−	−	−	TP480H TR480H TP480C TR480C
85	85	85	85	80	74	68	62	58	54	51	47	44	41	30	29	−	−	−	−	−	−	TP340PdH TR340PdH TP340PdC TR340PdC
120	120	120	120	118	111	104	98	92	87	83	79	77	76	46	43	−	−	−	−	−	−	TP480PdH TR480PdH TP480PdC TR480PdC
68	68	68	68	55	50	45	40	37	33	31	28	27	25	24	24	−	−	−	−	−	−	TTP270H TTP270C
85	85	85	85	80	74	68	62	58	54	51	47	44	41	30	29	−	−	−	−	−	−	TTP340H TTP340C
120	120	120	120	118	111	104	98	92	87	83	79	77	76	46	43	−	−	−	−	−	−	TTP480H TTP480C
85	85	85	85	80	74	68	62	58	54	51	47	44	41	30	29	−	−	−	−	−	−	TTP340PdH TTP340PdC
120	120	120	120	118	111	104	98	92	87	83	79	77	76	46	43	−	−	−	−	−	−	TTP480PdH TTP480PdC
64	64	64	64	55	50	45	40	37	33	31	28	27	25	24	24	−	−	−	−	−	−	TTH270C
54	54	54	54	47	42	38	34	31	28	26	25	24	22	21	20	−	−	−	−	−	−	TTH270W TTH270WC
85	85	85	85	80	74	68	62	58	54	51	47	44	41	30	29	−	−	−	−	−	−	TTH340C
72	72	72	72	69	63	58	53	49	46	43	40	37	35	25	25	−	−	−	−	−	−	TTH340W TTH340WC
120	120	120	120	118	111	104	98	92	87	83	79	77	76	46	43	−	−	−	−	−	−	TTH480C
102	102	102	102	100	94	88	83	78	75	71	68	66	64	39	36	−	−	−	−	−	−	TTH480W TTH480WC
85	85	85	85	80	74	68	62	58	54	51	47	44	41	30	29	−	−	−	−	−	−	TTH340PdC
72	72	72	72	69	63	58	53	49	46	43	40	37	35	26	25	−	−	−	−	−	−	TTH340PdW TTH340PdWC
120	120	120	120	118	111	104	98	92	87	83	79	77	76	46	43	−	−	−	−	−	−	TTH480PdC
102	102	102	102	100	94	88	83	78	75	71	68	66	64	39	36	−	−	−	−	−	−	TTH480PdW TTH480PdWC
58	58	58	58	47	42	38	34	31	28	26	25	24	22	21	20	−	−	−	−	−	−	TTP270W TTP270WC
72	72	72	72	69	63	58	53	49	46	43	40	37	35	25	25	−	−	−	−	−	−	TTP340W TTP340WC
102	102	102	102	100	94	88	83	78	75	71	68	66	64	39	36	−	−	−	−	−	−	TTP480W TTP480WC
72	72	72	72	69	63	58	53	49	46	43	40	37	35	26	25	−	−	−	−	−	−	TTP340PdW TTP340PdWC
102	102	102	102	100	94	88	83	78	75	71	68	66	64	39	36	−	−	−	−	−	−	TTP480PdW TTP480PdWC
64	64	64	64	55	50	45	40	37	33	31	28	27	25	24	24	−	−	−	−	−	−	TB270H TB270C
85	85	85	85	80	74	68	62	58	54	51	47	44	41	30	29	−	−	−	−	−	−	TB340H TB340C
120	120	120	120	118	111	104	98	92	87	83	79	77	76	46	43	−	−	−	−	−	−	TB480H TB480C
85	85	85	85	80	74	68	62	58	54	51	47	44	41	30	29	−	−	−	−	−	−	TB340PdH TB340PdC
120	120	120	120	118	111	104	98	92	87	83	79	77	76	46	43	−	−	−	−	−	−	TB480PdH TB480PdC

（プラスチック）

種類	種別	記号	規定最小引張強さ N/mm^2	注	各温度（℃）における許容引張応力 N/mm^2									
					−268	−196	−125	−80	−60	−45	−30	−10	0	20
ガス用ポリエチレン管 JIS K 6774(2005) ガス用ポリエチレン管継手 JIS K 6775-1(2005) JIS K 6775-2(2005) JIS K 6775-3(2005)	PE80 PE100		17.7 24	(15) (15)	― ―	― ―	― ―	― ―	― ―	― ―	― ―	― ―	― ―	2.7 3.3
硬質塩化ビニル管 JIS K 6741(1999)	VP VU		47		―	―	―	―	―	―	―	―	―	―
水道用硬質ビニル管 JIS K 6742(1999)			49		―	―	―	―	―	―	―	―	―	―

								種類
40	75	100	125	150	175	200	225	
2.0 2.5	― ―	― ―	― ―	― ―	― ―	― ―	― ―	ガス用ポリエチレン管 JIS K 6774(2005) ガス用ポリエチレン管継手 JIS K 6775-1(2005) JIS K 6775-2(2005) JIS K 6775-3(2005)
5.9	―	―	―	―	―	―	―	硬質塩化ビニル管 JIS K 6741(1999)
6.1	―	―	―	―	―	―	―	水道用硬質ビニル管 JIS K 6742(1999)

［備考］

1. この表の40℃以上の許容引張応力は、JIS B 8265(2010)「圧力容器の構造－一般事項」に規定されている材料については同JISに規定されている値である。
2. この表において、各温度の中間における許容引張応力の値は、直線補間によって計算する。
3. この表において、溶接管の許容引張応力の値は、溶接継手効率0.85が適用されている。
4. この表において、鋳物の許容引張応力の値は、鋳造品品質係数0.80が適用されている。
5. この表の“質別”及び“記号”の欄において、末尾のW（JIS H 4631(2006)「熱交換器用チタン管及びチタン合金管」及びJIS H 4635(2006)「チタン及びチタン合金の溶接管」におけるWCを含む）は溶接継手を示す。また、質別の欄において括弧はJIS H 4000(2006)「アルミニウム及びアルミニウム合金の板及び条」、JIS H 4040(2006)「アルミニウム及びアルミニウム合金の棒及び線」、JIS H 4080(2006)「アルミニウム及びアルミニウム合金の継目無管」、JIS H 4100(2006)「アルミニウム及びアルミニウム合金押出形材」、JIS H 4140(1988)「アルミニウム及びアルミニウム合金鍛造品」及びJIS H 5202(2010)「アルミニウム合金鋳物」に規定のないことを示す。ここに示す許容引張応力には溶接継手効率が含まれているので、内圧計算に用いる$\sigma_a\eta$は、この表の値をとる
6. この表のJIS H 4551(2000)「ニッケル及びニッケル合金板及び条」、JIS H 4552(2000)「ニッケル及びニッケル合金継目無管」及びJIS H 4553(1999)「ニッケル及びニッケル合金棒」の質別の欄において、Ａは焼なまし、SRは応力除去焼なまし、Ｓは溶体化処理を示す。
7. この表の注の欄に掲げる数字及び記号は、それぞれ次の意味を表すものとする。
   (1) 溶接継手の許容引張応力の値及び継手引張試験における規定最小引張強さは、質別０の値を用いる。
   (2) 40℃を65℃と読み替える。
   (3) 溶接継手の許容引張応力の値及び継手引張試験における引張試験強さは、Ｗを付した質別又は記号の値を用いる。
   (4) この欄の外圧チャート番号は、40mm以下の場合に適用することができる。
   (5) この欄の外圧チャート番号のJIS B 8265(2010)「圧力容器の構造－一般事項」の附属書Ｅ「圧力容器の胴及び鏡板」の附属書Ｅ図E.10(44)を適用する場合は、機械的性質の0.5%耐力が、205N/mm^{2}以上であることを確認しなければならない。
   (6) この欄の外圧チャート番号のJIS B 8265(2010)「圧力容器の構造－一般事項」の附属書Ｅ図E.10(46)を適用する場合は、機械的性質の0.5%耐力が、205N/mm^2 以上であることを確認しなければならない。
   (7) この欄の外圧チャート番号は、“65℃以下”の曲線を使用してはならない。したがって最高使用温度が65℃以下であっても“175 ℃”の曲線を使用する。
   (8) この欄の外圧チャート番号は、H22、H24を除く。
   (9) この欄の外圧チャート番号は、板厚が13mm以下の場合にあっては、JIS B 8265(2010)「圧力容器の構造－一般事項」の附属書Ｅ図E.10(18)を適用することができる。
   (10) この欄の外圧チャート番号は、板厚（径又は最小対辺距離）が9.5mm以下の場合にあっては、JIS B 8265(2010)「圧力容器の構造－一般事項」の附属書Ｅ図E.10(23)を適用し、9.5mmを超える場合にあっては同JISの附属書Ｅ図E.10(24)を適用する。
   (11) この欄の許容引張応力の値は継目無管に用いる。
   (12) この欄の許容引張応力の値は溶接管に用いる。

(13) この欄の外圧チャート番号を使用する場合は、強め輪に使用する場合にだけ適用できる。

(14) この欄の値は、変形がある程度許容できる場合に適用することができる。

(15) 温度20℃以下の許容引張応力は、温度20℃の欄に掲げる値とする。

別表第３　ボルト材料　その1　JIS規格材料の許容引張応力

種類	種別寸法	記号	標準成分（%）	規定最小引張強さ N/mm²	製造方法	注	-268	-196	-100	-80	-60	-45	-30	-10	0	40	75
JIS G 3101(2010) 一般構造用圧延鋼材	≦16	SS400	－	400	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	61	61	61
	＞16 ≦40	SS400	－	400	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	59	59	59
	＞40	SS400	－	400	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	54	54	54
	≦16	SS490	－	490	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	71	71	71
	＞16 ≦40	SS490	－	490	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	69	69	69
	＞40	SS490	－	490	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	64	64	64
	≦16	SS540	－	540	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	100	100	100
	＞16 ≦40	SS540	－	540	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	98	98	98
JIS G 4051(2009) 機械構造用炭素鋼鋼材	－	S25C	－	－	N	(1)	－	－	－	－	－	－	66	66	66	66	66
	－	S35C	－	－	H	(1)	－	－	－	－	－	－	98	98	98	98	98
	－	S45C	－	－	H	(1)	－	－	－	－	－	－	122	122	122	122	122
JIS G 4107(2010) 高温用合金鋼ボルト材	1種≦100	SNB5	5Cr-0.5Mo	690	－	(2)	－	－	－	－	－	－	138	138	138	138	138
	2種≦63	SNB7	1Cr-0.2Mo	860	－	(2)(3)(4)(6)	－	－	172	172	172	172	172	172	172	172	172
	2種＞63 ≦100	SNB7	1Cr-0.2Mo	800	－	(2)(3)(4)(6)	－	－	160	160	160	160	160	160	160	160	160
	2種＞100 ≦120	SNB7	1Cr-0.2Mo	690	－	(2)(4)(6)	－	－	130	130	130	130	130	130	130	130	130
	3種＜63	SNB16	1Cr-0.5Mo-V	860	－	(2)(5)	－	－	－	－	－	－	172	172	172	172	172
	3種＞63 ≦100	SNB16	1Cr-0.5Mo-V	760	－	(2)(5)	－	－	－	－	－	－	152	152	152	152	152
	3種＞100 ≦180	SNB16	1Cr-0.5Mo-V	690	－	(2)(5)	－	－	－	－	－	－	138	138	138	138	138
JIS G 4108(2010) 特殊用途合金鋼ボルト用棒鋼	3種1号≦200	SNB23-1	0.4C-1.75Ni-0.8Cr-0.25Mo	1140	－	(6)	－	－	228	228	228	228	228	228	228	228	228
	3種2号≦240	SNB23-2	0.4C-1.75Ni-0.8Cr-0.25Mo	1070	－	(6)	－	－	214	214	214	214	214	214	214	214	214
	3種3号≦240	SNB23-3	0.4C-1.75Ni-0.8Cr-0.25Mo	1000	－	(6)	－	－	200	200	200	200	200	200	200	200	200
	3種4号≦240	SNB23-4	0.4C-1.75Ni-0.8Cr-0.25Mo	930	－	(6)	－	－	186	186	186	186	186	186	186	186	186
	3種5号≦150	SNB23-5	0.4C-1.75Ni-0.8Cr-0.25Mo	820	－	(6)	－	－	164	164	164	164	164	164	164	164	164
	3種5号＞150 ≦240	SNB23-5	0.4C-1.75Ni-0.8Cr-0.25Mo	790	－	(6)	－	－	158	158	158	158	158	158	158	158	158
	4種1号≦200	SNB24-1	0.4C-1.8Ni-0.8Cr-0.35Mo	1140	－	(6)	－	－	228	228	228	228	228	228	228	228	228
	4種2号≦240	SNB24-2	0.4C-1.8Ni-0.8Cr-0.35Mo	1070	－	(6)	－	－	214	214	214	214	214	214	214	214	214
	4種3号≦240	SNB24-3	0.4C-1.8Ni-0.8Cr-0.35Mo	1000	－	(6)	－	－	200	200	200	200	200	200	200	200	200
	4種4号≦240	SNB24-4	0.4C-1.8Ni-0.8Cr-0.35Mo	930	－	(6)	－	－	186	186	186	186	186	186	186	186	186
	4種5号≦150	SNB24-5	0.4C-1.8Ni-0.8Cr-0.35Mo	820	－	(6)	－	－	164	164	164	164	164	164	164	164	164
	4種5号＞150 ≦240	SNB24-5	0.4C-1.8Ni-0.8Cr-0.35Mo	790	－	(6)	－	－	158	158	158	158	158	158	158	158	158
JIS G 4303(2005) ステンレス鋼棒	－	SUS304	18Cr-8Ni	520	－	(7)	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102	95
	－	SUS316	18Cr-12Ni-2Mo	520	－	(7)	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102
	－	SUS321	18Cr-10Ni-Ti	520	－	(7)	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102
	－	SUS347	18Cr-10Ni-Nb	520	－	(7)	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102
JIS G 4901(2008) 耐食耐熱超合金棒	－	NCF600	72Ni-15Cr-8Fe	550	－	(7)	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	57

各温度（℃）における許容引張応力　N/mm^2																												記号
100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450	475	500	525	550	575	600	625	650	675	700	725	750	775	800	
61	61	61	61	61	61	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SS400
59	59	59	59	59	59	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SS400
54	54	54	54	54	54	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SS400
71	71	71	71	71	71	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SS490
69	69	69	69	69	69	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SS490
64	64	64	64	64	64	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SS490
100	100	100	100	100	100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SS540
98	98	98	98	98	98	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SS540
66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	S25C
98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	S35C
122	122	122	122	122	122	122	122	122	122	122	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	S45C
138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	119	105	78	58	44	33	26	19	13	9	—	—	—	—	—	—	SNB5
172	172	172	172	172	172	172	172	172	172	172	172	163	146	122	94	69	44	31	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SNB7
160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	158	142	139	116	92	69	44	31	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SNB7
130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	128	125	114	92	69	44	31	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SNB7
172	172	172	172	172	172	172	172	172	172	172	172	172	172	165	148	124	92	63	34	19	—	—	—	—	—	—	—	—	SNB16
152	152	152	152	152	152	152	152	152	152	152	152	152	152	147	133	115	90	63	34	19	—	—	—	—	—	—	—	—	SNB16
138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	130	119	105	87	63	34	19	—	—	—	—	—	—	—	—	SNB16
228	228	228	228	228	228	228	228	228	228	228	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SNB23-1
214	214	214	214	214	214	214	214	214	214	214	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SNB23-2
200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SNB23-3
186	186	186	186	186	186	186	186	186	186	186	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SNB23-4
164	164	164	164	164	164	164	164	164	164	164	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SNB23-5
158	158	158	158	158	158	158	158	158	158	158	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SNB23-5
228	228	228	228	228	228	228	228	228	228	228	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SNB24-1
214	214	214	214	214	214	214	214	214	214	214	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SNB24-2
200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SNB24-3
186	186	186	186	186	186	186	186	186	186	186	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SNB24-4
164	164	164	164	164	164	164	164	164	164	164	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SNB24-5
158	158	158	158	158	158	158	158	158	158	158	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SNB24-5
90	86	82	79	76	73	71	68	66	64	61	59	57	56	53	52	50	49	48	46	43	38	30	23	18	14	10	8	6	SUS304
102	98	93	90	87	85	84	83	82	82	81	81	80	80	79	78	77	77	74	72	68	57	47	37	28	23	18	14	10	SUS316
102	98	93	90	87	85	84	83	82	82	81	81	80	80	79	78	77	77	74	72	68	52	34	26	20	15	12	9	8	SUS321
102	98	93	90	87	85	84	83	82	82	81	81	80	80	79	78	77	77	74	72	68	52	34	26	20	15	12	9	8	SUS347
56	55	54	54	53	53	53	52	52	51	51	50	50	49	48	48	47	47	41	29	20	17	14	—	—	—	—	—	—	NCF600

種類	種別	質別	記号	標準成分(%)	規定最小引張強さN/mm^2	製造方法	注								
								-268	-196	-125	-80	-60	-45	-30	-10
JIS H 3250 (2010) 銅及び銅合金の棒	C1020	F	C1020 BE-F	99.96Cu	195	―	―	―	18	18	18	18	18	18	18
	C1100		C1100 BE-F	99.90Cu											
	C1201		C1201 BE-F	99.90Cu											
		0	C1020 BD-O	99.96Cu	195	―	―	―	18	18	18	18	18	18	18
			C1100 BD-O	99.90Cu											
			C1201 BD-O	99.90Cu											

種類	種別	質別	規定最小引張強さN/mm^2	製造方法	注	各温度（℃）における許容引張応力 N/mm^2							
						-268	-196	-125	-80	-60	-45	-30	-10
JIS H 4040 (2006) アルミニウム及びアルミニウム合金の棒及び線	A2014 BD	T 6	450	―	―	90	90	90	90	90	90	90	90
	A2024 BD	T 4	430（径又は最小対辺距離3mm を超え12mm以	―	―	79	79	79	79	79	79	79	79
			430（12mmを超え 100mm以下）	―	―	74	74	74	74	74	74	74	74
	A6061 BD	T 6	295	―	―	59	59	59	59	59	59	59	59

備考

1. この表の40℃以上の許容引張応力は,日本工業規格JIS B 8265(2003)「圧力容器の構造- 一般事項」に規定されている材料については同JISに規定されている値である。

2. 製造方法欄のＮ又はＨは熱処理の符号で、Ｎは焼きならし、Ｈは焼入れ焼戻しを示す。

3. ボルトの呼びがM30以上の場合は、日本工業規格JIS B 0205-2(2001)「一般用メートルねじ－第2部：全体系」の「5.呼び径及びピッチの選択」のピッチ３mm程度のものがよい。

4. この表の注の欄に掲げる数字は、それぞれ次の意味を表するものとする。

(1)この数値を用いる場合は、JIS G 0404(2010)「鋼材の一般受渡し条件」によって試験を行い、次の規定強さを確認した後に用いる。

(a)記号がS25Cの場合、引張強さが440N/mm^{2}以上

(b)記号がS35Cの場合、引張強さが570N/mm^{2}以上

(c)記号がS45Cの場合、引張強さが690N/mm^{2}以上

(2)この許容応力は、強度だけを考慮して決められているので、通常の使用には耐えるが、長時間にわたり増締めせずに漏えいしないようにするには、フランジとボルトのたわみ性及びリラクゼーション特性から決める応力（この許容応力より小さい。）をとる必要がある。

(3)550℃以上の欄の値は、炭素含有量が0.04%以上のもので、かつ、1040℃以上の温度から急冷する固溶化処理を行った材料に適用する。

(4)この欄の550℃を538℃に読み替える。

(5)この欄の600℃を593℃に読み替える。

(6)-30℃以下の低温で使用する場合は、JIS B 8266(2006)「圧力容器の構造－特定規格」の「5.3.5 衝撃試験及び最低設計金属温度」及び附属書15「衝撃試験規定」の衝撃試験を行い、合格しなければならない。

(7)-196℃以下の低温で使用する場合は、JIS B 8266(2006)「圧力容器の構造－特定規格」の「5.3.5 衝撃試験及び最低設計金属温度」及び附属書15「衝撃試験規定」の衝撃試験を行い、合格しなければならない。

0	40	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450	475	500	記号
18	18	15	14	13	13	13	13	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	C1020 BE-F
																				C1100 BE-F
																				C1201 BE-F
18	18	15	14	13	13	13	13	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	C1020 BD-O
																				C1100 BD-O
																				C1201 BD-O

0	～40	75	100	125	150	175	200	記号
90	90	82	78	69	49	30	23	A2014 BD
79	79	75	72	67	54	43	34	A2024 BD
74	74	70	68	64	54	43	34	
59	59	56	54	51	43	33	25	A6061 BD

別表第４

１　溶接継手

継手の種類	継手の効率（％を単位とする。）		
	全線放射線検査（溶接継手の全長について行う検査）を行うもの	部分放射線検査（溶接継手の全長の20％以上の長さについて行う検査）を行うもの	放射線検査を行わないもの
(1) 突合せ両側溶接又はこれと同等以上とみなされる突合せ片側溶接（裏当金を用いる場合にあってはこれを除去したものに限る。）	100	95	70
(2) 裏当金を使用し、それを残した突合せ片側溶接	90	85	65
(3) (1)、(2)以外の突合せ片側溶接	―	―	60
(4) 両側全厚すみ肉重ね溶接	―	―	55
(5) 片側全厚すみ肉重ね溶接	―	―	45

2　リベット継手

効　率　の　種　類	効率（下の式により算出した値の最小値とする。）
板の効率	$\frac{p-d}{p}$
リベットの効率	$\frac{\tau a\ (n_1+1.8n_2)}{\sigma p t}$
外列リベットのピッチが内列リベットのピッチの２倍の場合の胴板とリベットの連合効率	$\frac{p-2d}{p}+\frac{k\tau a}{\sigma p t}$

ｐは、外列におけるリベットのピッチ（ｍｍを単位とする。）

ｄは、リベット穴の直径（ｍｍを単位とする。）

τは、リベット材のせん断強さ（N/mm²を単位とする。）

ａは、リベット穴１個の面積（mm²を単位とする。）

n_1は、ピッチｐ内における一面せん断リベットの数

n_2は、ピッチｐ内における二面せん断リベットの数

σは、胴板の引張強さ（N/mm²を単位とする。）

ｔは、胴板の厚さ（厚さの異なる板を重ねた場合は、薄い方の板の厚さｍｍを単位とする。）

ｋは、定数であって、外列におけるリベットが一面せん断リベットのときは１とし、二面せん断リベットのときは1.8とする。

3　ろう付け継手の効率は、80％とする。

別表第５

元管の種類	元管の外径（mmを単位とする。）	分岐の方法				
		元管にねじを切る場合のせん孔ねじの呼び径	元管にサドルを取り付ける場合のせん孔径（mmを単位とする。）	元管にクランプを取り付ける場合のせん孔径（mmを単位とする。）	元管に割スリーブを取り付ける場合のせん孔径	元管に溶接する場合のせん孔径
鋼管	20以上 28未満		19	19	元管の内径	元管の内径
	28以上 35未満	ＰＳ⅛　またはＰＴ⅛	24	24		
	35以上 43未満	ＰＳ⅛　またはＰＴ⅛	30	30		
	43以上 50未満	ＰＳ⅛　またはＰＴ⅛	34	34		
	50以上 65未満	ＰＳ⅛　またはＰＴ⅛	42	42		
	65以上 80未満	ＰＳ⅛　またはＰＴ⅛	53	53		
	80以上 90未満	ＰＳ⅜　またはＰＴ⅜	62	62		
	90以上100未満	ＰＳ⅜　またはＰＴ⅜	71	71		
	100以上125未満	ＰＳ⅜　またはＰＴ⅜	80	80		
	125以上150未満	ＰＳ⅜　またはＰＴ⅜	98	98		
	150以上175未満	ＰＳ⅜　またはＰＴ⅜	115	115		
	175以上200未満	ＰＳ½　またはＰＴ½	133	133		
	200以上225未満	ＰＳ½　またはＰＴ½	151	151		
	225以上250未満	ＰＳ¾　またはＰＴ¾	169	169		
	250以上300未満	ＰＳ¾　またはＰＴ¾	187	187		
	300以上350未満	ＰＳ１　またはＰＴ１	223	223		
	350以上400未満	ＰＳ１½またはＰＴ１½	249	249		
	400以上450未満	ＰＳ１½またはＰＴ１½	284	284		
	450以上500未満	ＰＳ２　またはＰＴ２	320	320		
	500以上550未満	ＰＳ２½またはＰＴ２½	356	356		
	550以上600未満	ＰＳ３　またはＰＴ３	391	391		
	600以上650未満	ＰＳ３　またはＰＴ３	427	427		
	650以上700未満	ＰＳ４　またはＰＴ４	462	462		
	700以上750未満	ＰＳ４　またはＰＴ４	498	498		
	750以上800未満	ＰＳ４　またはＰＴ４	533	533		
	800以上850未満	ＰＳ５　またはＰＴ５	569	569		
	850以上	ＰＳ５　またはＰＴ５	600	600		

元管の種類	元管の外径（mmを単位とする。）	分岐の方法				
		元管にねじを切る場合のせん孔ねじの呼び径	元管にサドルを取り付ける場合のせん孔径（mmを単位とする。）	元管にクランプを取り付ける場合のせん孔径（mmを単位とする。）	元管に割スリーブを取り付ける場合のせん孔径	元管に溶接する場合のせん孔径
ねずみ鋳鉄管	75以上100未満	ＰＳ¾　またはＰＴ¾	26	65	元管の内径	
	100以上150未満	ＰＳ１　またはＰＴ１	32	85		
	150以上200未満	ＰＳ１½またはＰＴ１½	47	120		
	200以上250未満	ＰＳ２　またはＰＴ２	59	155		
	250以上300未満	ＰＳ２½またはＰ２½	74	195		
	300以上350未満	ＰＳ３　またはＰＴ３	87	230		
	350以上400未満	ＰＳ３½またはＰＴ３½	99	260		
	400以上450未満	ＰＳ４　またはＰＴ４	112	305		
	450以上500未満	ＰＳ４　またはＰＴ４	112	340		
	500以上600未満	ＰＳ５　またはＰＴ５	137	375		
	600以上700未満	ＰＳ６　またはＰＴ６	163	450		
	700以上800未満	ＰＳ７　またはＰＴ７	188	510		
	800以上900未満	ＰＳ８　またはＰＴ８	214	585		
	900以上	ＰＳ９　またはＰＴ９	239	655		
球状黒鉛鋳鉄管および可鍛鋳鉄管	75以上100未満	ＰＳ¾　またはＰＴ¾	65	65	元管の内径	
	100以上150未満	ＰＳ１　またはＰＴ１	85	85		
	150以上200未満	ＰＳ１½またはＰＴ１½	120	120		
	200以上250未満	ＰＳ２　またはＰＴ２	155	155		
	250以上300未満	ＰＳ２½またはＰＴ２½	195	195		
	300以上350未満	ＰＳ３　またはＰＴ３	230	230		
	350以上400未満	ＰＳ３½またはＰＴ３½	260	260		
	400以上450未満	ＰＳ４　またはＰＴ４	305	305		
	450以上500未満	ＰＳ４　またはＰＴ４	340	340		
	500以上600未満	ＰＳ５　またはＰＴ５	375	375		
	600以上700未満	ＰＳ６　またはＰＴ６	450	450		
	700以上800未満	ＰＳ７　またはＰＴ７	510	510		
	800以上900未満	ＰＳ８　またはＰＴ８	585	585		
	900以上	ＰＳ９　またはＰＴ９	655	655		

元管の種類	元管の外径（mmを単位とする。）	分岐の方法				
		元管にねじを切る場合のせん孔ねじの呼び径	元管にサドルを取り付ける場合のせん孔径（mmを単位とする。）	元管にクランプを取り付ける場合のせん孔径（mmを単位とする。）	元管に割スリーブを取り付ける場合のせん孔径	元管に溶接する場合のせん孔径
石綿セメント管	50以上 80未満			23	元管の内径	
	80以上100未満			32		
	100以上125未満			41		
	125以上154未満			51		
	154以上200未満			61		
	200以上250未満			81		
	250以上303未満			101		
	303以上361未満			120		
	361以上421未満			140		
	421以上481未満			160		
	481以上539未満			179		
	539以上			199		
ポリエチレン管・硬質塩化ビニル管および銅管	20以上 30未満			18	元管の内径	元管の内径
	30以上 40未満			27		
	40以上 50未満			34		
	50以上 65未満			42		
	65以上 80未満			53		
	80以上100未満			62		
	100以上125未満			80		
	125以上150未満			98		
	150以上200未満			116		
	200以上250未満			151		
	250以上300未満			187		
	300以上			223		

（備考）１　ねじの呼び径は、日本工業規格JIS B 0203（1999）「管用テーパねじ」による。

２　サドルは、元管と機械的に取り付けた気密性を有する取出し用金具とする。

３　クランプは、元管と気密性を有する上部サドルおよびこれを固定支持する下部サドルを有し、元管を補強する機能を有する構造のものとする。

別表第６　母材の区分

母材の区分		種類	規格(例)
P番号	グループ番号		
1	1	炭素鋼 C系，C-Mn系，C-Si系， C-Mn-Si系	SS330,SS400,SM400A～C, SMA400A～C, SB410,SB450,SG255,SG295,SPV235, SGV410,SGV450,SLA235A～B,SLA325A～B SGP,STPG370,STPG410,STS370,STS410,STPY400,STB340, STB410,STPT370,STPT410,STPL380,STBL380, STF410 API5LX42,API5LGrB,API5LX46,API5LX52 S10C,S12C,S15C,S17C,S20C,S22C,S25C,S28C,S30C SF340A,SF390A,SF440A,SFVC1,SFL1 SC360,SC410,SC450,SCW410,SCW450,SCPL1,SCPH1 ASTMA350LF1,ASTMA352LCB
	2	炭素鋼で引張強さが 490N/mm^2 級のもの C-Mn-Si系，C-Mn系， C-Si系，C系	SM490A～C,SM520B～C,SM490YA～B, SMA490A～C, SB480,SG325,SG365,SPV315,SPV355,SPV410, SGV480,SLA365,SLA410,WESHW355 STS480,STB510,STPT480,API5LX56,API5LX60,API5LX65 S33C,S35C SF490A,SFVC2A,SFVC2B,SFL2 SC480,SCW480,SCC3A,SCMn1A,SCPH2 SCW480-CF,SCPH2-CF ASTMA105,ASTMA350LF2
	3	炭素鋼で引張強さが 590N/mm^2 級のもの C-Mn-Si系，C-Mn-Si-Cr系	SM570,SMA570,SPV450,SPV490,SCMn2A,SCMn3A, WESHW390,WESHW450,WESHW490,WESHW450CF,WESHW490CF SCW550,SCW620
3	1	耐熱低合金鋼 C-1/2Mo系，1/2Cr-1/2Mo系	SB450M,SCMV1-1 STPA12,STPA20,STBA12,STBA13,STBA20 STFA12,SCPH11,SCPL11
	2	耐熱低合金鋼で引張強さが 490N/mm^2 級のもの C-1/2Mo系,Mn-1/2Mo系,Mn-Si-Cu-Mo系, 1/2Cr-1/2Mo系，3/4Cr-1/2Mo系	SB480M,SBV1A,SCMV1-2 SFVAF1,SFVAF2
	3	耐熱低合金鋼で引張強さが 590N/mm^2 級のもの Cr-1/2Mo 系，Mn-1/2Mo-1/2Ni 系， Mn-1/2Mo-3/4Ni系, Mn-Si-Cu-Mo系, 3/4Ni-1/2Mo-1/4Cr-V系, 3/4Ni-1/2Mo-1/3Cr-V系, 31/2Ni-13/4Cr-1/2Mo-V系	SBV1B,SBV2,SBV3,SQV1A～B,SQV2A～B,SQV3A～B SFVQ1A,SFVQ2A,SFVQ1B,SFVQ2B SFVQ3 SCSiMn2A SCMnCr2A,SCMnCr3A
4	1	耐熱低合金鋼 1Cr-1/2Mo系, 11/4Cr-1/2Mo-Si系, 11/4Cr-1/2Mo系	SCMV2,SCMV3 STBA22,STBA23,STPA22,STPA23 SFVAF11A,SFVAF11B,SFVAF12 SCPH21
	2	耐熱低合金鋼 11/4Cr-1Mo系，11/4Cr-1Mo-V系	

母材の区分		種類	規格(例)
P番号	グループ番号		
5	1	耐熱低合金鋼 21/4Cr-1Mo系，3Cr-1Mo系	SCMV4, SCMV5 STBA24, STPA24, STFA24 SFVAF22A, SFVAF22B SFVAF21A, SFVAF21B SCPH32
	2	耐熱低合金鋼 5Cr-1/2Mo 系，5Cr-1/2Mo-Si 系， 9Cr-1Mo系	SCMV6 STBA25, STBA26, STPA25, STPA26 STFA25, STFA26 SFVAF5A, SFVAF5B, SFVAF5C, SFVAF5D SFVAF9 SCPH61
	3	耐熱低合金鋼で引張強さが 580N/mm^2 級のもの 21/4Cr-1Mo系，3Cr-1Mo系	SCMQ4E, SCMQ4V, SCMQ5V SFVCMF22B, SFVCMF22V, SFVCMF3V
6	—	マルテンサイト系ステンレス鋼	SUS403, SUS410, SUS410S, SUSF410, SUS410TB SCS1 SUS630
7	—	フェライト系ステンレス鋼	SUS405, SUS405TB, SUS429, SUS430, SUS434, SUH21, SUH409, SUH446 SUS410TB, SUS430TB
8A	—	オーステナイト系ステンレス鋼	SUS302, SUS304, SUS304L, SUS309S, SUS310S, SUS316, SUS316L, SUS316J1, SUS316J1L, SUS317, SUS317L, SUS321, SUS347, SUH309, SUH310 SUS304TB, SUS304HTB, SUS304TP, SUS304TPY, SUS304HTP, SUS304LTB, SUS304LTP, SUS304LTPY, SUS304TF, SUS304HTF, SUS309TB, SUS309STB, SUS309TP, SUS309STP, SUS309STPY, SUS310TB, SUS310STB, SUS310TP, SUS310STP, SUS310STPY, SUS316TB, SUS316HTB, SUS316TP, SUS316TPY, SUS316HTP, SUS316LTB, SUS316LTP, SUS316LTPY, SUS316TF, SUS316HTF SUS317TP, SUS317LTP, SUS317TB, SUS317LTB, SUS317TPY SUS321TB, SUS321HTB, SUS321TP, SUS321HTP, SUS321TPY, SUS321TF, SUS321HTF, SUS347TB, SUS347HTB, SUS347TP, SUS347HTP, SUS347TPY SUS347TF, SUS347HTF SUS836LTP, SUS836LTB, SUS890LTP, SUS890LTB SUSF304, SUSF304H, SUSF304L, SUSF304N, SUSF310, SUSF316, SUSF316H, SUSF316L, SUSF316N, SUSF317, SUSF317L, SUSF321, SUSF321H, SUSF347, SUSF347H SUS836L, SUS890L SCS13, SCS13A, SCS14, SCS14A, SCS16, SCS16A, SCS17, SCS18, SCS19, SCS19A, SCS21
8B	—	オーステナイト・フェライト系ステンレス鋼	SUS329J1, SUS329J3L, SUS329J4L SUS329J1TB, SUS329J1TP
9A	—	低温用ニッケル鋼 21/2Ni系	SL2N255 SCPL21
9B	—	低温用ニッケル鋼 31/2Ni系	SL3N255, SL3N275, SL3N440 STBL450, STPL450 SFL3, SCPL31
11A	—	低温用ニッケル鋼 5Ni系、9Ni系	SL5N590, SL9N520, SL9N590 STBL690, STPL690
11A-2	—	規定最小引張強さが 620N/mm^2 を超え 720N/mm^{2}以下のもので，P-11A に掲げるものを除く	WESHW550, WESHW620

母材の区分		種類	規格(例)
P番号	グループ番号		
11B	—	規定最小引張強さが 720N/mm² を超え790N/mm²以下のもの	WESHW685
21	—	アルミニウムの含有量 99%以上のアルミニウム材又はアルミニウム-マンガン合金材 （マンガンの標準合金成分が 1.0%以上 1.5%以下のもの）	A 1050,A 1070,A 1080,A 1100 A 1200,A 3003,A 3203
22	—	アルミニウム-マグネシウム合金材 （マグネシウムの標準合金成分が 2.0%以上 3.90%以下のもの）	A 3004 A 5052,A 5154,A 5254,A 5454 A 5652
23	—	アルミニウム-マグネシウム-けい素合金材 （マグネシウムの標準合金成分が 0.45%以上 1.4%未満で、けい素の標準合金成分が 0.20%以上 0.80%以下のもの）	A 6061,A 6063
25	—	アルミニウム-マグネシウム合金材 （マグネシウムの標準合金成分が3.90%以上5.50%以下のもの）	A 5056,A 5083,A 5086
27	—	アルミニウム-亜鉛-マグネシウム合金材 （亜鉛の標準合金成分が 4.0%以上 6.5%以下でマグネシウムの標準合金成分が 0.5%以上 2.0%以下のもの）	A 7N01,A 7003
31	—	銅及び銅合金 （P-32、P-34 及び P-35 に掲げるもの以外のもの）	C 1020,C 1100,C 1201,C 1220 C 2300,C 2600,C 2680,C 2700 C 2800,C 3601,C 3602,C 3603 C 3604,CAC402,CAC403,CAC406,CAC407
32	—	ネーバル黄銅又は復水器用黄銅	C 4430,C 4621,C 4640,C 6870 C 6871,C 6872
34	—	白銅	C 7060,C 7100,C 7150
35	—	アルミニウム青銅	C 6140,C 6161,C 6280,C 6301
41	—	ニッケル	NW2200,NW2201
42	—	ニッケル銅合金 （ニッケルの標準合金成分が 66.5%以下で、かつ銅の標準合金成分が 25%を超え 33%以下のもの）	NW4400
43	—	ニッケルクロム鉄合金	NCF 600,NCF 750,NCF 625,NCF 690
45	—	鉄ニッケルクロム合金	NCF 800,NCF 825 SUH330
51	—	チタン及びチタン合金 （規格最小引張強さが340N/mm²以下のもの）	TP 270,TP 340 TTP 270 TTP 340 TTH 270 TTH 340 TB 270,TB 340 TR270,TR340
52	—	チタン及びチタン合金 （規格最小引張強さが340N/mm²を超えるもの）	TP 480,TTP 480 TTH 480 TB 480 TR480

別表第７　溶接棒の区分

溶接棒の区分	種　類	規　格	
		JIS	AWS
F-0	イルミナイト系溶接棒	E4319 U　[Z3211(2008)] E4919 U　[Z3211(2008)]	——
F-1	高酸化鉄系溶接棒	——	E6020
	鉄粉酸化チタン系溶接棒	E4324　[Z3211(2008)]	E7024
	鉄粉酸化鉄系溶接棒	E4327　[Z3211(2008)]	E6027 E7027
	鉄粉低水素系溶接棒	E4928 U　[Z3211(2008)] E4928 CC U　[Z3214(2012)] E4928 NC U　[Z3214(2012)] E4928 NCC U　[Z3214(2012)] E4928-X　[Z3211(2008)] E5528-G U　[Z3211(2008)] E5728 U　[Z3211(2008)] E5728 CC U　[Z3214(2012)] E5728 NC U　[Z3214(2012)] E5728 NCC U　[Z3214(2012)]	E7028
F-2	ライムチタニア系溶接棒	E4303　[Z3211(2008)] E4903 U　[Z3211(2008)] E4903 CC U　[Z3211(2008)] E4903 NC U　[Z3211(2008)] E4903 NCC U　[Z3211(2008)]	——
	高酸化チタン系溶接棒	E4312　[Z3211(2008)] E4313　[Z3211(2008)] E5513-1CM　[Z3223(2010)] E6213-2C1M　[Z3223(2010)]	E6012 E6013
	鉄粉酸化チタン系溶接棒	——	E7014
F-3	高セルロース系溶接棒	E4311　[Z3211(2008)]	E6010 E6011

溶接棒の区分	種　類	規　格	
		JIS	AWS
F-4	低水素系溶接棒	E4316 U [Z3211(2008)] E4916 U [Z3211(2008)] E4916-1M3 [Z3223(2010)] E4916 CC U [Z3214(2012)] E4916 NC U [Z3214(2012)] E4916 NCC U [Z3214(2012)] E4916-X [Z3211(2008)] E5215-1CML [Z3223(2010)] E5216-1CML [Z3223(2010)] E5516-5CM [Z3211(2010)] E5516-G U [Z3223(2010)] E5716 U [Z3211(2008)] E5716 CC U [Z3214(2012)] E5716 NC U [Z3214(2012)] E5716 NCC U [Z3214(2012)] E6215-2C1ML [Z3223(2010)] E6216-2C1M [Z3223(2010)] E6216-3M2 U [Z3211(2008)] E6216-9C1M [Z3223(2010)] E7616-G [Z3211(2008)] E7816-N4C2M1 U [Z3211(2008)] ES309-15 [Z3211(2008)] ES309-16 [Z3211(2008)] ES309-17 [Z3211(2008)] ES310-15 [Z3211(2008)] ES310-16 [Z3211(2008)] ES310-17 [Z3211(2008)] ES409Nb-15 [Z3211(2008)] ES409Nb-16 [Z3211(2008)] ES409Nb-17 [Z3211(2008)] ES410-15 [Z3211(2008)] ES410-16 [Z3211(2008)] ES410-17 [Z3211(2008)] ES430-15 [Z3211(2008)] ES430-16 [Z3211(2008)] ES430-17 [Z3211(2008)] ES430Nb-15 [Z3211(2008)]	E309-15 E309-16 E310-15 E310-16 E410-15 E410-16 E430-15 E430-16 E7015 E7016 E8015 E8016 E9015 E9016 E10015 E10016 E11015 E11016
	鉄粉低水素系溶接棒	E5518-1CM [Z3223(2010)] E6218-2C1M [Z3223(2010)]	E7018 E7048 E8018 E9018

溶接棒の区分	種　類	規　格	
		JIS	AWS
F-5	オーステナイト系 ステンレス鋼用 低水素系溶接棒	ES16-8-2-15 [Z3221(2008)] ES16-8-2-16 [Z3221(2008)] ES16-8-2-17 [Z3221(2008)] ES308-15 [Z3221(2008)] ES308-16 [Z3221(2008)] ES308-17 [Z3221(2008)] ES308L-15 [Z3221(2008)] ES308L-16 [Z3221(2008)] ES308L-17 [Z3221(2008)] ES309-15 [Z3221(2008)] ES309-16 [Z3221(2008)] ES309-17 [Z3221(2008)] ES309L-15 [Z3221(2008)] ES309L-16 [Z3221(2008)] ES309L-17 [Z3221(2008)] ES310-15 [Z3221(2008)] ES310-16 [Z3221(2008)] ES310-17 [Z3221(2008)] ES316-15 [Z3221(2008)] ES316-16 [Z3221(2008)] ES316-17 [Z3221(2008)] ES316L-15 [Z3221(2008)] ES316L-16 [Z3221(2008)] ES316L-17 [Z3221(2008)] ES316LCu-15 [Z3221(2008)] ES316LCu-16 [Z3221(2008)] ES316LCu-17 [Z3221(2008)] ES317-15 [Z3221(2008)] ES317-16 [Z3221(2008)] ES317-17 [Z3221(2008)] ES317L-15 [Z3221(2008)] ES317L-16 [Z3221(2008)] ES317L-17 [Z3221(2008)] ES318-15 [Z3221(2008)] ES318-16 [Z3221(2008)] ES318-17 [Z3221(2008)] ES347-15 [Z3221(2008)] ES347-16 [Z3221(2008)] ES347-17 [Z3221(2008)] ES347L-15 [Z3221(2008)] ES347L-16 [Z3221(2008)] ES347L-17 [Z3221(2008)]	E308-15 E308-16 E309-15 E309-16 E310-15 E310-16 E316-15 E316-16 E317-15 E317-16 E347-15 E347-16
F-6	ガス溶接棒	GA35 [Z3201(2008 追補 1)] GA43 [Z3201(2008 追補 1)] GA46 [Z3201(2008 追補 1)] GB32 [Z3201(2008 追補 1)] GB35 [Z3201(2008 追補 1)] GB43 [Z3201(2008 追補 1)] GB46 [Z3201(2008 追補 1)]	R45 R60 R65 R100
F-31	銅用溶接棒	DCu [Z3231(2007 追補 1)]	ECu
F-32	けい素青銅用溶接棒	DCuSiA [Z3231(2007 追補 1)] DCuSiB [Z3231(2007 追補 1)]	ECuSi
F-33	りん青銅用溶接棒	DCuSnA [Z3231(2007 追補 1)] DCuSnB [Z3231(2007 追補 1)]	ECuSn-A ECuSn-C
F-34	白銅用溶接棒	DCuNi-1 [Z3231(2007 追補 1)] DCuNi-3 [Z3231(2007 追補 1)]	ECuNi
F-35	アルミニウム青銅用溶接棒	DCuAl [Z3231(2007 追補 1)]	ECuAl-B
F-36	特殊アルミニウム青銅用溶接棒	DCuAlNi [Z3231(2007 追補 1)]	ECuNiAl

溶接棒の区分	種　類	規　格	
		JIS	AWS
F-41	ニッケル用溶接棒	ENi2061 [Z3224(2010)]	ENi-1
F-42	ニッケル銅合金用溶接棒	ENi4060 [Z3224(2010)] ENi4061 [Z3224(2010)]	ENiCu-7
F-43	ニッケルクロム鉄合金用溶接棒	ENi6002 [Z3224(2010)] ENi6062 [Z3224(2010)] ENi6093 [Z3224(2010)] ENi6094 [Z3224(2010)] ENi6095 [Z3224(2010)] ENi6133 [Z3224(2010)] ENi6182 [Z3224(2010)] ENi6625 [Z3224(2010)]	ENiCrFe-1 ENiCrFe-2 ENiCrFe-3 ENiCrFe-4 ENiCrMo-2 ENiCrMo-3 ENiCrMo-6
F-44	ニッケルモリブデン鉄合金用溶接棒	ENi1001 [Z3224(2010)] ENi1008 [Z3224(2010)] ENi1009 [Z3224(2010)] ENi6275 [Z3224(2010)] ENi6276 [Z3224(2010)] ENi6455 [Z3224(2010)]	ENiCrMo-4 ENiCrMo-5 ENiCrMo-7 ENiMo-1 ENiMo-3 ENiMo-7
F-45	鉄ニッケルクロムモリブデン合金用溶接棒	ENi6985 [Z3224(2010)]	ENiCrMo-1 ENiCrMo-9

（備考）平成 20 年 3 月 31 日付け解釈例変更に伴う経過措置

Ｆ－７の溶接棒の区分が削除されることに伴い、下記のとおり読み替えをするものとする。

表　同一区分とみなす溶接棒の区分

確認を受けた溶接棒の区分	同一の区分とみなす溶接棒の区分	資格表示
Ｆ－７－１	Ｆ－０	Ｆ－０
Ｆ－７－２	Ｆ－０からＦ－２	Ｆ－２
Ｆ－７－３	Ｆ－０からＦ－４	Ｆ－４
Ｆ－７－４	Ｆ－０からＦ－４	Ｆ－４

別表第８　溶加材又は心線の区分

溶加材の区分	心線の区分	種　類	規格	
			JIS	AWS
R-1	E-1	炭素鋼	T49 0 Tx-x C x-xxx- U Hx [Z3320(2012)] T57 1 Tx-x C x-xxx- U Hx [Z3320(2012)] T49 3 Tx-x N x-xxx- Hx [Z3313(2009)] T43 0 Tx-x M x-xxx- Hx [Z3313(2009)] T49 Z Tx-x M x-xxx- Hx [Z3313(2009)] T59 Z Tx-x M x-xxx- Hx [Z3313(2009)] T43 0 Tx-x C x-xxx- Hx [Z3313(2009)] T49 Z Tx-x C x-xxx- Hx [Z3313(2009)] T59 Z Tx-x C x-xxx- Hx [Z3313(2009)] T43 0 Tx-x N x-xxx- Hx [Z3313(2009)] T49 0 Tx-x N x-xxx- Hx [Z3313(2009)] T49 2 Tx-x N x-xxx- Hx [Z3313(2009)] T49 0 Tx-x N x-xxx- UHx [Z3313(2009)] T49 Z Tx-x N x-xxx- Hx [Z3313(2009)] G49A0 U-xxx [Z3315(2012)] G57A1 U-xxx [Z3315(2012)] YGW12 [Z3312(2009)] YGW14 [Z3312(2009)] YGW15 [Z3312(2009)] YGW16 [Z3312(2009)] YGW17 [Z3312(2009)] G57A0C xxx [Z3312(2009)] G57A2M xxx [Z3312(2009)]	ER70S－2 ER70S－3 ER70S－4 ER70S－5 EXXT－X IN M_S 1 IN M_S 2
			T49 3 Tx-x M x-xxx- Hx [Z3313(2009)] T49 5 Tx-x M x-xxx- Hx [Z3313(2009)] T49 6 Tx-x M x-xxx- Hx [Z3313(2009)] T49 3 Tx-x C x-xxx- Hx [Z3313(2009)] T49 5 Tx-x C x-xxx- Hx [Z3313(2009)] T49 6 Tx-x C x-xxx- Hx [Z3313(2009)] T49 0 Tx-x M x-xxx- Hx [Z3313(2009)] T49 2 Tx-x M x-xxx- Hx [Z3313(2009)] T49 0 Tx-x M x-xxx- UHx [Z3313(2009)] T59 2 Tx-x M x-xxx- Hx [Z3313(2009)] T59 1 Tx-x M x-xxx- Hx [Z3313(2009)] T59 1 Tx-x M x-xxx- UHx [Z3313(2009)] T49 0 Tx-x C x-xxx- Hx [Z3313(2009)] T49 2 Tx-x C x-xxx- Hx [Z3313(2009)] T49 0 Tx-x C x-xxx- UHx [Z3313(2009)] T59 2 Tx-x C x-xxx- Hx [Z3313(2009)] T59 1 Tx-x C x-xxx- Hx [Z3313(2009)] T59 1 Tx-x C x-xxx- UHx [Z3313(2009)] W49 A 0 U xxx [Z3316(2011)] YGW11 [Z3312(2009)] YGW13 [Z3312(2009)] G57A0UC xxx [Z3312(2009)] G57A2UM xxx [Z3312(2009)] ＊1	ER70S－6 ER70S－7 ＊1
R-2	E-2	モリブデン鋼	G49M-xxx [Z3317(2011)] G49C-xxx [Z3317(2011)] W49-xxx [Z3317(2011)]	EXXTX-A1 E91T1-D3
			T49 Tx-x C-xxx- Hx [Z3318(2010)] W52-xxx [Z3317(2011)] ＊2	――――

溶加材の区分	心線の区分	種　類	規格	
			JIS	AWS
R-3	E-3	クロムモリブデン鋼 (A-3 相当)	T55 Tx-x C-xxx- Hx [Z3318(2010)] G55M-xxx [Z3317(2011)] G55C-xxx [Z3317(2011)] W55-xxx [Z3317(2011)] W52-xxx [Z3317(2011)] G62C-xxx [Z3317(2011)]	ER80S-B2 ER80S-B2L EXXTX-B2 EXXTX-B2X E81T1-B1 IN 515
			T55 Tx-x C-xxx- Hx [Z3318(2010)] ＊3	――――
R-4-1	E-4-1	クロムモリブデン鋼 (A-4-1 相当)	T62 Tx-x C-xxx- Hx [Z3318(2010)] W62-xxx [Z3317(2011)] W55-xxx [Z3317(2011)] G62M-xxx [Z3317(2011)] G62C-xxx [Z3317(2011)]	E100T1-B3 ER90S-B3 ER90S-B3L EXXTX-B3 EXXTX-B3X IN 521
R-4-2	E-4-2	クロムモリブデン鋼 (A-4-2 相当)	G55M-xxx [Z3317(2011)] G55C-xxx [Z3317(2011)]	E502T-X E505T-X ER502 ER505 IN 502
			W49-xxx [Z3317(2011)] ＊4	――――
R-5	E-5	マルテンサイト系ステンレス鋼	TS410 [Z3323(2007)]	E409T-X E410T-X
			YS410 [Z3321(2013)] ＊5	ER410 ＊5
R-6	E-6	フェライト系 ステンレス鋼	YS430 [Z3321(2013)]	ER430 E430T-X
			TS430 [Z3323(2007)] ＊6	――――

溶加材の区分	心線の区分	種　類	規格	
			JIS	AWS
R-7	E-7	オーステナイト系ステンレス鋼 (A-7 相当)	YS16-8-2 [Z3321(2013)] YS308、YS308Si [Z3321(2013)] YS308L、YS308LSi [Z3321(2013)] YS309、YS309Si [Z3321(2013)] YS309L [Z3321(2013)] YS309Mo [Z3321(2013)] YS312 [Z3321(2013)] YS316、YS316Si [Z3321(2013)] YS316LCu [Z3321(2013)] YS316L、YS316LSi [Z3321(2013)] YS317 [Z3321(2013)] YS317L [Z3321(2013)] YS321 [Z3321(2013)] YS347、YS347Si [Z3321(2013)] YS347L [Z3321(2013)] TS308-xxx [Z3323(2007)] TS308L-xxx [Z3323(2007)] TS309-xxx [Z3323(2007)] TS309J-xxx [Z3323(2007)] TS309L-xxx [Z3323(2007)] TS309Mo-xxx [Z3323(2007)] TS309LMo-xxx [Z3323(2007)] TS316-xxx [Z3323(2007)] TS316L-xxx [Z3323(2007)] TS316LCu-xxx [Z3323(2007)] TS317L-xxx [Z3323(2007)] TS347-xxx [Z3323(2007)]	E308LT-X E308MoT-X E308MoLT-X E308T-X E309CbLT-X E309LT-X E309T-X E312T-X E316LT-X E316T-X E317LT-X E347T-X ER16-8-2 ER308 ※ ER308H ER308L ※ ER308Mo ER308MoL ER309 ER309L ER312 ER316 ※ ER316H ER316L ※ ER317 ER317L ER318 ER321 ER347 ※ ER349 IN308 IN308L IN312 IN316 IN316L IN348 ＊7
R-8	E-8	オーステナイト系ステンレス鋼 (A-8 相当)	YS310 [Z3321(2013)] YS310S [Z3321(2013)]	ER310 E310T-X IN310
R-10	E-10	ニッケル鋼	G49x3Mxx [Z3312(2009)] G49x3Gxx [Z3312(2009)] G49x4Mxx [Z3312(2009)] G49x4Gxx [Z3312(2009)] G49x6Mxx [Z3312(2009)] G49x6Gxx [Z3312(2009)] G49x10Gxx [Z3312(2009)]	ER80S-Ni1 ER80S-Ni2 ER80S-Ni3 EXXTX-NiX
R-21	E-21	アルミニウム	A1070 [Z3232(2009)] A1100 [Z3232(2009)] A1200 [Z3232(2009)]	ER1100 ER1188 R-1188
R-22	E-22	アルミニウム マグネシウム合金	A5183 [Z3232(2009)] A5356 [Z3232(2009)] A5554 [Z3232(2009)] A5556 [Z3232(2009)] A5654 [Z3232(2009)]	ER5183 ER5356 ER5554 ER5556 ER5654 R-5654

溶加材の区分	心線の区分	種　類	規格	
			JIS	AWS
R-23	E-23	アルミニウム けい素合金	A4043 [Z3232(2009)] A4047 [Z3232(2009)]	ER4009 ER4010 ER4043 ER4047 ER4145 R4011
R-31	E-31	銅	YCu [Z3341(2007)]	ERCu
R-32	E-32	けい素青銅	YCuSiA [Z3341(2007)] YCuSiB [Z3341(2007)]	ERCuSi-A
R-33	E-33	りん青銅	YCuSnA [Z3341(2007)] YCuSnB [Z3341(2007)]	ERCuSn-A
R-34	E-34	白銅	YCuNi-1 [Z3341(2007)] YCuNi-3 [Z3341(2007)]	ERCuNi
R-35	E-35	アルミニウム青銅	YCuAl [Z3341(2007)]	ERCuAl-A1 ERCuAl-A2 ERCuAl-A3
R-36	E-36	特殊アルミニウム青銅	YCuAlNiA [Z3341(2007)] YCuAlNiB [Z3341(2007)] YCuAlNiC [Z3341(2007)]	ERCuNiAl ERCuMnNiAl
R-41	E-41	ニッケル	SNi2061 [Z3334(2011)]	ERNi-1 IN61
R-42	E-42	ニッケル銅合金	SNi4060 [Z3334(2011)] SNi4061 [Z3334(2011)]	ERNiCu-7 IN60
R-43	E-43	ニッケル クロム鉄合金	YGT9Ni-1 [Z3332(2007)] SNi6082 [Z3334(2011)] SNi6062 [Z3334(2011)] SNi7092 [Z3334(2011)] SNi6002 [Z3334(2011)] SNi6625 [Z3334(2011)]	ERNiCr-3 ERNiCrFe-5 ERNiCrFe-6 ERNiCrMo-2 ERNiCrMo-3 IN62 IN82
R-44	E-44	ニッケル モリブデン鉄合金	YGT9Ni-2 [Z3332(2007)] SNi6276 [Z3334(2011)] SNi1001 [Z3334(2011)] SNi1004 [Z3334(2011)] SNi1066 [Z3334(2011)]	ERNiCrMo-4 ERNiCrMo-7 ERNiCrMo-10 ERNiMo-1 ERNiMo-2 ERNiMo-3 ERNiMo-7
R-45	E-45	鉄ニッケルクロムモリブデン合金	YGT9Ni-3 [Z3332(2007)] SNi6975 [Z3334(2011)] SNi8065 [Z3334(2011)]	ERNiCrMo-1 ERNiCrMo-8 ERNiCrMo-9 ERNiCrMo-11 ERNiFeCr-1
R-51	E-51	チタン	STi0100J [Z3331(2011)] STi0120J [Z3331(2011)] STi0125J [Z3331(2011)]	ERTi-1 ERTi-2 ERTi-3 ERTi-4

（注記）規格例に示す記号"x"は、該当 JIS でそれぞれの記号が規定されており、そのいずれにも適用することを表す。

＊1　＊2　＊3　溶接金属の化学成分中、Mn の含有量が 1.60%以下のものに限る。

＊4　溶接金属の化学成分中、Mn の含有量が 1.20%以下のものに限る。

＊5　溶接金属の化学成分中、Mo の含有量が 0.70%以下のものに限る。

＊6　溶接金属の化学成分中、Mo の含有量が 1.00%以下のものに限る。

＊7　※印を付加した規格は Si を 0.65%を超え 1.00%以下にすることにより高 Si 規格にすることができる。

別表第９　サブマージアーク溶接ワイヤの区分

心線の区分	種　　類	規　　格	
		ＪＩＳ	ＡＷＳ
E-1	炭素鋼	YS-S1 [Z3351(2012)] YS-S2 [Z3351(2012)] YS-S3 [Z3351(2012)] YS-S4 [Z3351(2012)] YS-S5 [Z3351(2012)] YS-S6 [Z3351(2012)] YS-S7 [Z3351(2012)] YS-S8 [Z3351(2012)] YS-M1 [Z3351(2012)] YS-M2 [Z3351(2012)]	EL8 EL8K EL12 EM12 EM12K EM13K EM15K EH14
E-2	モリブデン鋼	YS-M3 [Z3351(2012)] YS-M4 [Z3351(2012)] YS-M5 [Z3351(2012)] YS-CM1 [Z3351(2012)] YS-CM2 [Z3351(2012)]	EA1 EA2 EA3 EA4
E-3	クロムモリブデン鋼 （溶接金属の成分がＡ－３に相当するもの）	YS-1CM1 [Z3351(2012)] YS-1CM2 [Z3351(2012)]	EB2 EB2H
E-4-1	クロムモリブデン鋼 （溶接金属の成分がＡ－４－１に相当するもの）	YS-2CM1 [Z3351(2012)] YS-2CM2 [Z3351(2012)] YS-3CM1 [Z3351(2012)] YS-3CM2 [Z3351(2012)]	EB3
E-4-2	クロムモリブデン鋼 （溶接金属の成分がＡ－４－２に相当するもの）	YS-5CM1 [Z3351(2012)] YS-5CM2 [Z3351(2012)]	EB6 EB6H
E-5	マルテンサイト系 ステンレス鋼	YS410 [Z3321(2013)]	ER410
E-6	フェライト系 ステンレス鋼	YS430 [Z3321(2013)]	ER430
E-7	オーステナイト系 ステンレス鋼 （溶接金属の成分がＡ－７に相当するもの）	YS308 [Z3321(2013)] YS308H [Z3321(2013)] YS308L [Z3321(2013)] YS308LMo [Z3321(2013)] YS308Mo [Z3321(2013)] YS308N2 [Z3321(2013)] YS309 [Z3321(2013)] YS309L [Z3321(2013)] YS309LMo [Z3321(2013)] YS309Mo [Z3321(2013)] YS312 [Z3321(2013)] YS16-8-2 [Z3321(2013)] YS316 [Z3321(2013)] YS316H [Z3321(2013)] YS316L [Z3321(2013)] YS316LCu [Z3321(2013)] YS317 [Z3321(2013)] YS317L [Z3321(2013)] YS318 [Z3321(2013)] YS318L [Z3321(2013)] YS321 [Z3321(2013)] YS347 [Z3321(2013)] YS347L [Z3321(2013)]	ER308 ER308H ER308L ER308LMo ER308Mo ER309 ER309L ER309LMo ER309Mo ER312 ER316 ER316H ER316L ER317 ER317L ER318 ER321 ER347 ER16-8-2
E-8	オーステナイト系 ステンレス鋼 （溶接金属の成分がＡ－８に相当するもの）	YS310 [Z3321(2013)]	ER310
E-10	ニッケル鋼	YS-N1 [Z3351(2012)] YS-N2 [Z3351(2012)]	ENi1 ENi2 ENi3 ENi4
E-44	ニッケルモリブデン鉄合金	YS9Ni [Z3333(2007 追補 1)]	——

別表第１０　溶接金属の区分

溶接金属の区分	対応する母材の区分	溶接金属	溶接金属の主要成分　（%）				
			Ｃｒ	Ｍｏ	Ｎｉ	Ｍｎ	Ｓｉ
Ａ－１	Ｐ－１	炭 素 鋼	0.40以下	0.40以下	0.80以下	1.60以下	1.00以下
Ａ－２	Ｐ－３	ﾓﾘﾌﾞﾃﾞﾝ鋼	0.50以下	0.40～0.65	0.80以下	1.60以下	1.00以下
Ａ－３	Ｐ－４	ｸﾛﾑﾓﾘﾌﾞﾃﾞﾝ鋼	0.40～2.00	0.40～0.65	0.80以下	1.60以下	1.00以下
A-4-1	Ｐ－５	ｸﾛﾑﾓﾘﾌﾞﾃﾞﾝ鋼	2.00～5.00	0.40～1.50	0.80以下	1.60以下	2.00以下
A-4-2		ｸﾛﾑﾓﾘﾌﾞﾃﾞﾝ鋼	5.00～10.50	0.40～1.50	0.80以下	1.20以下	2.00以下
Ａ－５	Ｐ－６	ﾏﾙﾃﾝｻｲﾄ系ｽﾃﾝﾚｽ鋼	11.00～15.00	0.70以下	0.80以下	2.00以下	1.00以下
Ａ－６	Ｐ－７	ﾌｪﾗｲﾄ系ｽﾃﾝﾚｽ鋼	11.00～30.00	1.00以下	0.80以下	1.00以下	3.00以下
Ａ－７	Ｐ－８Ａ Ｐ－８Ｂ	ｵｰｽﾃﾅｲﾄ系ｽﾃﾝﾚｽ鋼	14.50～30.00	4.00以下	7.00～15.00	2.50以下	1.00以下
Ａ－８		ｵｰｽﾃﾅｲﾄ系ｽﾃﾝﾚｽ鋼	25.00～30.00	4.00以下	15.00～37.00	2.50以下	1.00以下
Ａ－１０	P-9A P-9B P-11A	ﾆｯｹﾙ鋼	0.40以下	0.55以下	0.80～4.00	1.70以下	1.00以下

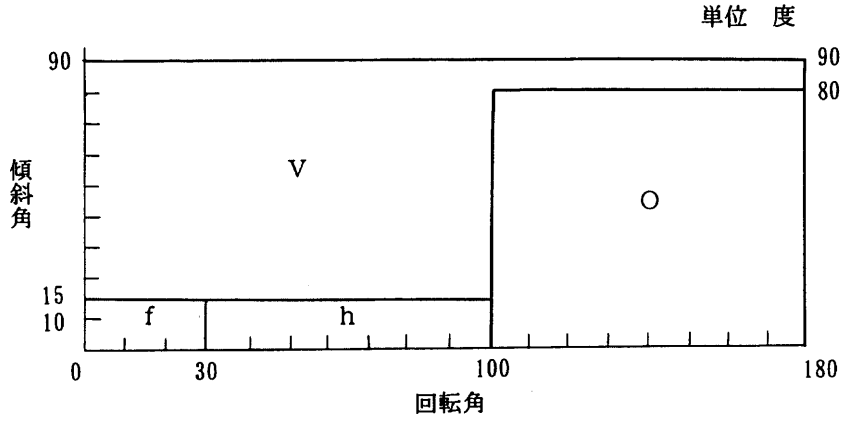
別表第１１　試験材及び溶接姿勢の区分

試験材の区分		溶接姿勢		作業範囲
アルミニウム又はアルミニウム合金以外の場合	W－0 (厚さ3～3.2mmの板)	f	下向	下向き姿勢で母材の厚さが7mm未満
		v	立向	板についての立向き姿勢で母材の厚さが7mm未満
		h	横向	板についての横向き姿勢で母材の厚さが7mm未満
		o	上向	板についての上向き姿勢で母材の厚さが7mm未満
	W－1 (厚さ9mmの板)	f	下向	下向き姿勢で母材の厚さが19mm未満
		v	立向	板についての立向き姿勢で母材の厚さが19mm未満
		h	横向	板についての横向き姿勢で母材の厚さが19mm未満
		o	上向	板についての上向き姿勢で母材の厚さが19mm未満
	W－2 (厚さ19mm以上の板)	f	下向	下向き姿勢で母材の厚さに制限なし
		v	立向	板についての立向き姿勢で母材の厚さに制限なし
		h	横向	板についての横向き姿勢で母材の厚さに制限なし
		o	上向	板についての上向き姿勢で母材の厚さに制限なし
	W－3－0 (外径100～120mmで厚さ4～5.3mmの管)	p	水平固定及び鉛直固定	姿勢に制限がなく、母材の厚さが11mm未満
	W－3 (外径150～170mmで厚さ9～11mmの管)	p	水平固定及び鉛直固定	姿勢に制限がなく、母材の厚さが19mm未満
	W－4 (外径200～300mmで厚さ20mm以上の管)	p	水平固定及び鉛直固定	姿勢及び母材の厚さに制限なし
アルミニウム又はアルミニウム合金の場合	W－5 (厚さ3mmの板)	f	下向	下向き姿勢で母材の厚さが7mm未満
		v	立向	板についての立向き姿勢で母材の厚さが7mm未満
		h	横向	板についての横向き姿勢で母材の厚さが7mm未満
		o	上向	板についての上向き姿勢で母材の厚さが7mm未満
	W－6 (厚さ8mmの板)	f	下向	下向き姿勢で母材の厚さが17mm未満
		v	立向	板についての立向き姿勢で母材の厚さが17mm未満
		h	横向	板についての横向き姿勢で母材の厚さが17mm未満
		o	上向	板についての上向き姿勢で母材の厚さが17mm未満
	W－7 (厚さ20mm以上の板)	f	下向	下向き姿勢で母材の厚さに制限なし
		v	立向	板についての立向き姿勢で母材の厚さに制限なし
		h	横向	板についての横向き姿勢で母材の厚さに制限なし
		o	上向	板についての上向き姿勢で母材の厚さに制限なし
	W－8 (外径100～150mmで厚さ4mmの管)	p	水平固定及び鉛直固定	姿勢に制限がなく、母材の厚さが9mm未満
	W－9－0 (外径150～200mmで厚さ12～15mmの管)	p	水平固定及び鉛直固定	姿勢に制限がなく、母材の厚さが25mm未満
	W－9 (外径200～300mmで厚さ20mm以上の管)	p	水平固定及び鉛直固定	姿勢及び母材の厚さに制限なし

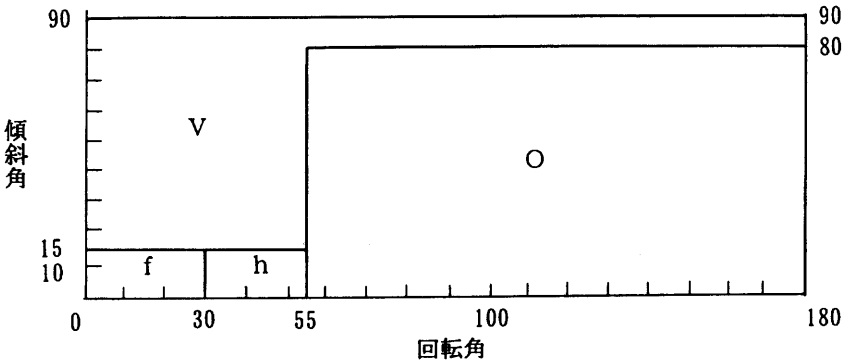
1. 溶接方法がT_F及びT_{FB}の場合の作業範囲については，母材の厚さに制限がないものとする。
2. 上表の溶接姿勢は，JIS Z 3001（1999）「溶接用語」の規定による。
3. 作業範囲において，外径600mm以上の管は板とみなすことができるものとする。
4. 溶接方法の区分でGの場合，上表の作業範囲に示す「母材の厚さが19mm未満」又は「母材の厚さに制限なし」とあるのは，それぞれ「母材の厚さが試験材の厚さ未満」と読み替えるものとする。

5. 周溶接であっても治具等を用いて回転させ下向で施工できる場合は，板の試験材における下向姿勢について確認を受けた者でよい。従って，f姿勢は，形状制限をしていない。
6. 溶接姿勢の範囲については，通常，次図のように解釈する。

（a）突合せ溶接の場合

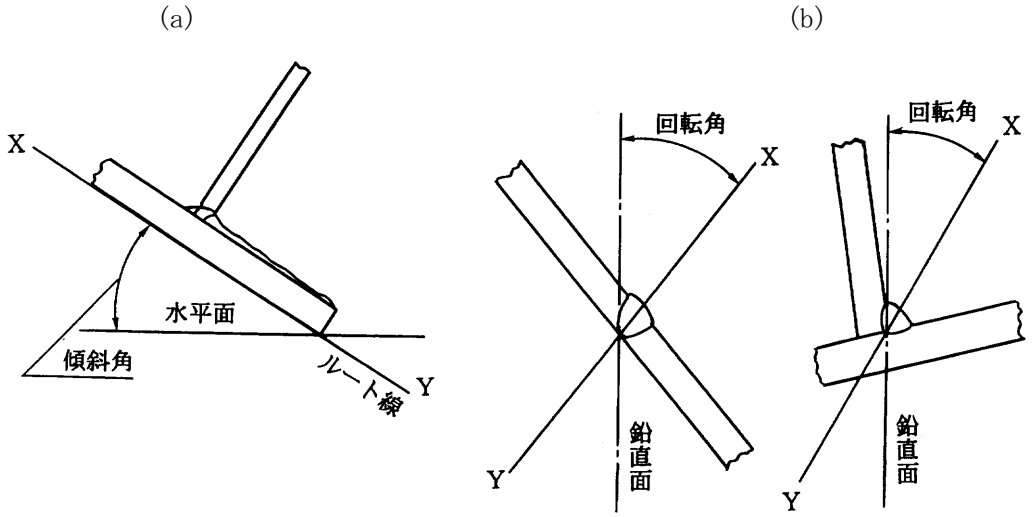


（b）すみ肉溶接の場合



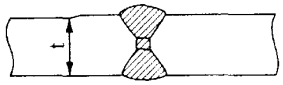
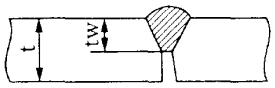
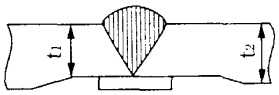
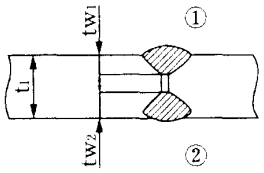
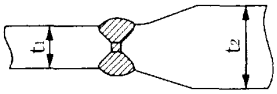
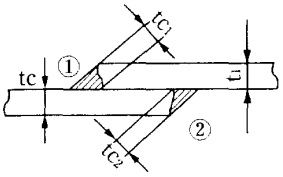
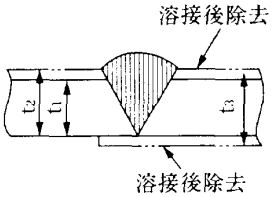
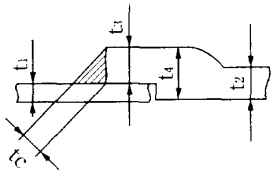
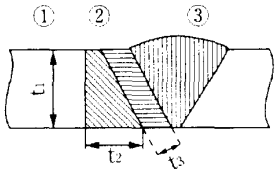
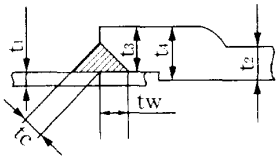
上図において，回転角とは，開先両縁から等距離の線（すみ肉溶接の場合は両板角の2等分線）及びルート線を含む面とルート線を含む鉛直面とのなす角で最大角度180度までとする。

また，次図のように傾斜角とは，溶接部のルート線と水平面のなす0度から90度までの間の角度とする。

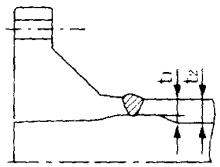
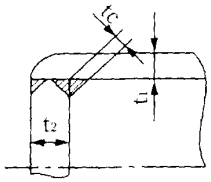
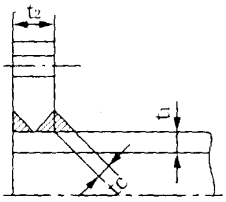
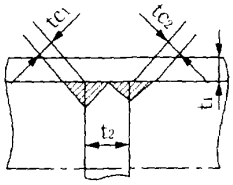
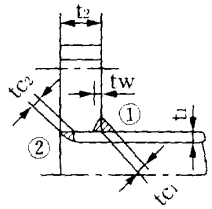
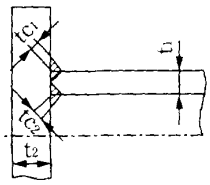
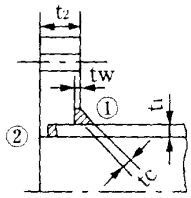
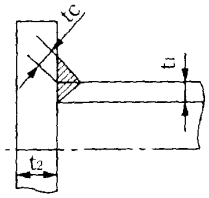
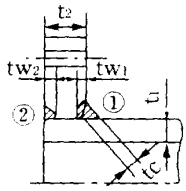
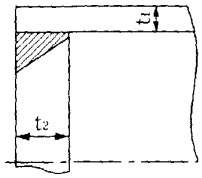


別表第１２　母材の厚さ

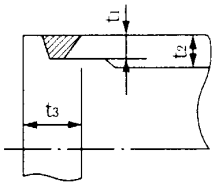
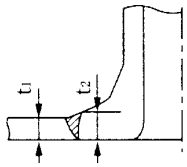
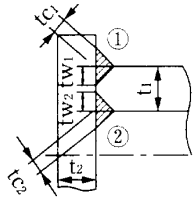
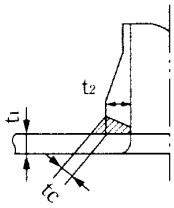
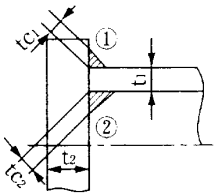
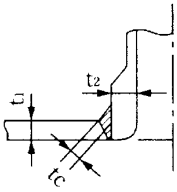
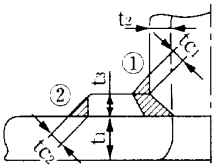
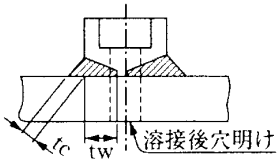
①　長手継手、周継手

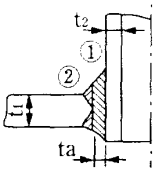
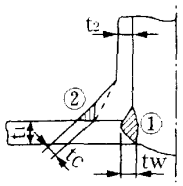
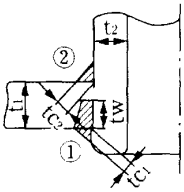
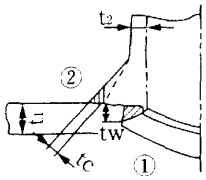
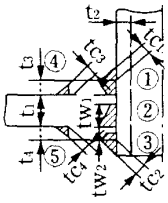
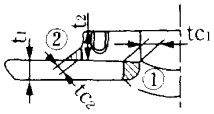
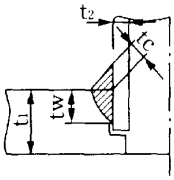
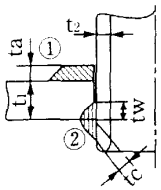
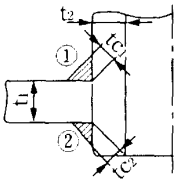
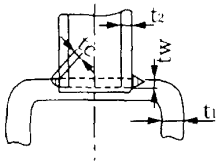
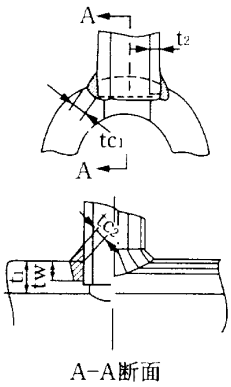
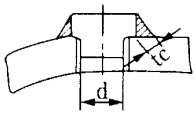
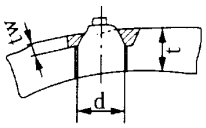
継　手　形　状	母材の厚さ	継　手　形　状	母材の厚さ
	t		tw
	t_1		①　tw_1 ②　tw_2
	t_1		①　tc_1 ②　tc_2
	t_2		tc
	①　t_2 ②　t_3 ③　t_1		tw, tc　いずれか大きい方

② フランジを取り付ける継手　　③ 平板又は管板を取り付ける継手

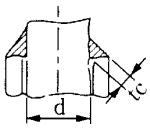
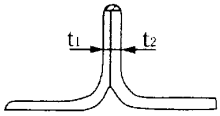
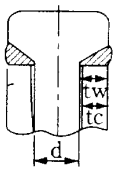
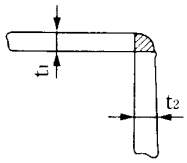
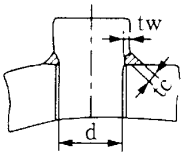
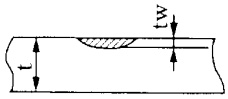
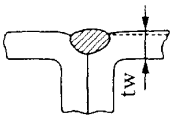
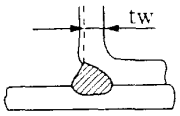
継手形状	母材の厚さ	継手形状	母材の厚さ
	t_1		t_2
	t_2		t_2
	① tw ／ tc_1 } いずれか大きい方 ② tc_2		t_1
	① tw ／ tc } いずれか大きい方 ② t_1		t_1
	① tw_1 ／ tc } いずれか大きい方 ② tw_2		t_2

④　管台を取り付ける継手

継　手　形　状	母材の厚さ	継　手　形　状	母材の厚さ
	t_1		t_1
	① tw_1 tc_1 いずれか大きい方 ② tw_2 tc_2 いずれか大きい方		t_2
	① tc_1 ② tc_2		t_1
			① t_1 t_2 いずれか大きい方 ② tc_2
			tw tc いずれか大きい方

継　手　形　状	母材の厚さ	継　手　形　状	母材の厚さ
	①　t_a ②　t_1		①　tw ②　tc
	① tw, tc_1 いずれか大きい方 ②tc_2		①　tw ②　tc
	①t_3 ②tw_1 ③ tw_2, tc_2 いずれか大きい方 ④tc_2 ⑤tc_4		①　tc_1 ②　tc_2
	tw, tc いずれか大きい方		①ta ② tw, tc いずれか大きい方
	①　tc_1 ②　tc_2		tw, tc いずれか大きい方
	tw, tc_1, tc_2 いずれか大きい方		tc
			tw

⑤　その他の耐圧部の継手

継　手　形　状	母材の厚さ	継　手　形　状	母材の厚さ
	tc		t_1, t_2 いずれか大きい方
	tw		t_1, t_2 いずれか大きい方
	tw, tc いずれか大きい方		tw
	tw*		tw*

＊　強度計算上必要な溶接厚さ（余盛りを除く。）より決定する。

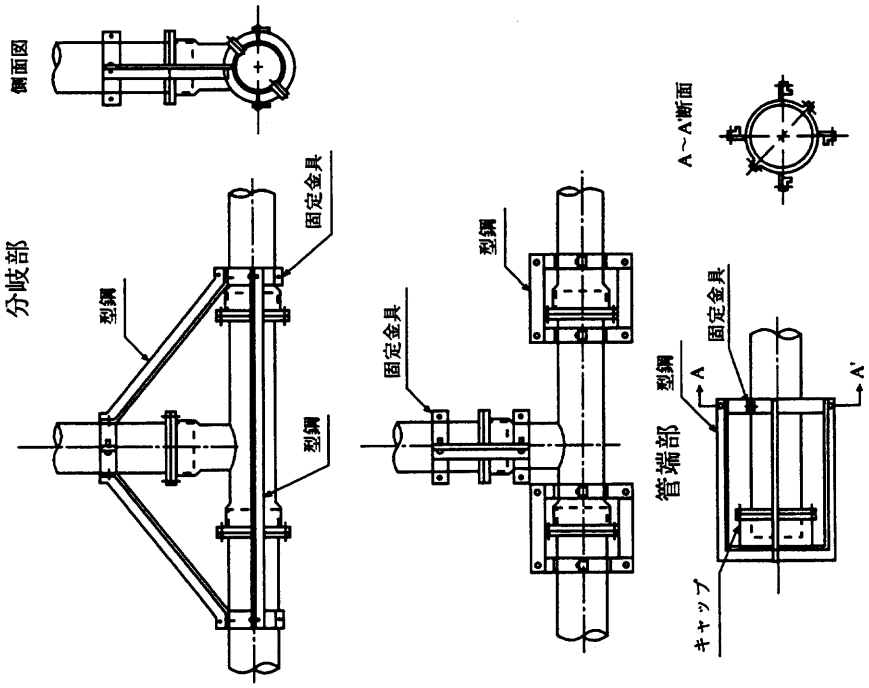
別表第１３

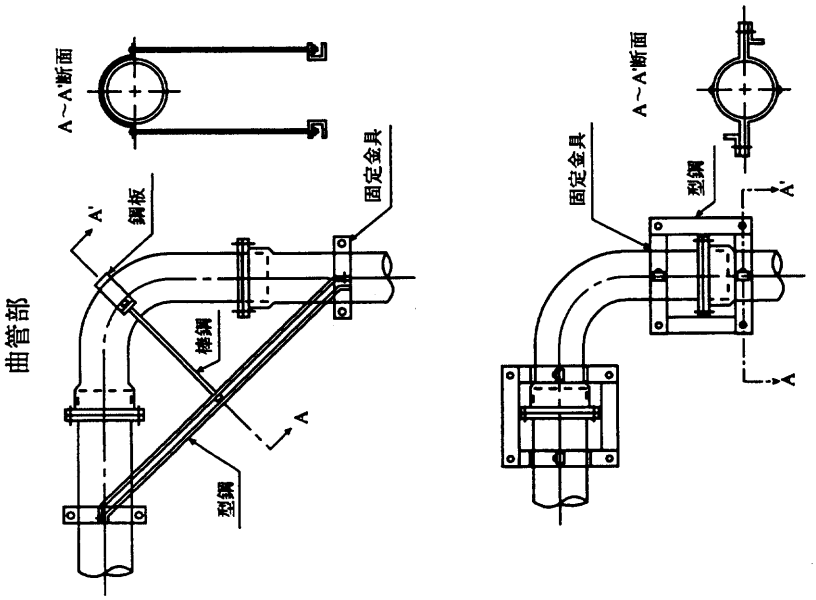
圧力の区分	抜　き　取　り　の　方　法
最高使用圧力が高圧のもの	地盤面下にある導管の曲り角度30°をこえる曲管、曲管の両端部および分岐部の溶接箇所（以下「曲管部等の溶接箇所」という。）の全てとし、全溶接箇所の20箇所毎の区分内において当該曲管部等の溶接箇所のない区分にあっては、当該区分の溶接箇所内の任意の１箇所とする。 当該検査において、不合格となった溶接箇所が出た場合にあっては、さらに当該溶接箇所の前後に隣り合う溶接箇所について、それぞれ10箇所を数え、この中の任意の２箇所ずつを抜き取るものとする。ただし、前後の側の一方の側の10箇所がすでに埋められている場合にあっては、他の側について20箇所を数え、その中の任意の４箇所とすることができる。
最高使用圧力が0.3MPa以上の中圧のもの	全溶接箇所の50箇所毎の区分内の曲管部等の溶接箇所の任意の１箇所(当該区分内において曲管部等の溶接箇所がない場合にあっては、曲管部等の溶接箇所以外の任意の１箇所) 当該検査において不合格となった溶接箇所が出た場合にあっては、さらに当該溶接箇所の前後に隣り合う溶接箇所についてそれぞれ25箇所を数え、この中の任意の２箇所ずつを抜き取るものとする。ただし、前後の側の一方の側の25箇所がすでに埋められている場合にあっては、他の側について50箇所を数え、その中の任意の４箇所とすることができる。
最高使用圧力が0.1MPa以上0.3MPa未満のもの	全溶接箇所の100箇所毎の区分内の曲管部等の溶接箇所の任意の１箇所（当該区分において曲管部等の溶接箇所がない場合にあっては、曲管部等の溶接箇所以外の任意の１箇所) 当該検査において不合格となった溶接箇所が出た場合にあっては、さらに当該溶接箇所の前後に隣り合う溶接箇所についてそれぞれ50箇所を数え、この中の任意の２箇所ずつを抜き取るものとする。ただし、前後の側の一方の側の50箇所がすでに埋められている場合にあっては、他の側について100箇所を数え、その中の任意の４箇所とすることができる。

（備考）１　検査は、溶接部全周を検査する。

２　合格とは、第58条第３項に適合したものをいう。

様式第１


分岐部
側面図
型鋼
固定金具
型鋼
固定金具
型鋼
A～A'断面
管端部
型鋼
A
固定金具
A'
キャップ


曲管部
A～A'断面
A'
鋼板
棒鋼
A
型鋼
固定金具
A～A'断面
固定金具
型鋼
A'
A

ガス工作物技術基準の解釈例　別添

（適用条件）

第１条　この別添は製造設備に属する容器及び管並びにガスホルダー（以下「製造設備等」という。）において、次条から第 48 条までの全ての規定に従う場合に限り、ガス工作物の技術上の基準を定める省令（平成 12 年通商産業省令第 111 号。以下「省令」という。）第 14 条、第 15 条及び第 16 条の技術的要件に適合するものとする。

注：別添で解釈例本文を引用する場合は、「解釈例第〇条」と記述するものとする。

（製造設備等の材料）

第２条　製造設備等の主要材料（機械的強度に関連する部分（構造の強度計算に関する部分））は、次の各号に適合するものであること。

一　次のイからハまでに掲げるものであって、高圧ガス保安法（昭和 26 年法律第 204 号）第 56 条の 4 第 1 項で定める特定設備検査合格証又は同法第 56 条の 6 の 14 第 2 項に定める特定設備基準適合証を有するもの（特定設備検査規則（昭和 51 年通商産業省令第 4 号）第 2 条第 17 号に規定する第二種特定設備（以下「第二種特定設備」という。）に限る。）

イ　液化ガス用貯槽（横置円筒形及び縦置円筒形貯槽に限る。）

ロ　熱交換器（附帯設備であって、エアフィン式に限る。）

ハ　容器（附帯設備（液化ガス用貯槽及び熱交換器を除く。）に限る。）

二　別添別表第 1 その 1、別添別表第 1 その 2 及び別添別表第 2 に掲げる規格に適合するもの（以下「規格材料」という。）

三　規格材料と同等の材料として次のいずれかに適合するもの（以下「同等材料」という。）

イ　規格材料と化学成分及び機械的性質が同等であって板厚の範囲が異なるもの。ただし、別添別表第 1 その 1、別添別表第 1 その 2 及び別添別表第 2 に掲げる材料で板厚の範囲の制限が規定されている場合は、当該規格材料の同等材料にあっては、当該規格材料の板厚の範囲内のみで用いることができる。

ロ　規格材料と化学成分及び機械的性質が同等であって製造方法又は形状が異なるもの（例えば、鍛造品と鋼板の違いをいう。）

ハ　規格材料と化学成分及び機械的性質が同等であって当該規格の改正年度が異なるもの

ニ　規格材料と化学成分、機械的性質、試験方法及び試験片採取方法が同等で、規格材料と材料の試験結果が同等のもの。

四　次のいずれかに適合するもの（以下「特定材料」という。）

イ　JIS B 8267（2008）「圧力容器の設計」の 4.1 c）1）に規定するもの。ただし、同

JIS 中の表 C.14 を除く。

ロ　JIS B 8267（2008）「圧力容器の設計」の 4.1 c）2）に規定するもの。ただし、同 JIS 中の表 C.14 を除く。この場合において、同 JIS 中表 C.1 ～表 C.13 の材料番号の The American Society of Mechanical Engineers（以下、「ASME」という。）規格の記号（SA）、（SB）は、それぞれ American Society for Testing and Materials（以下、「ASTM」という。）規格の記号（A）、（B）に読み替えるものとする。

五　クラッド鋼は、次に掲げる規格に適合するもの。ただし、ホからトに規定するクラッド鋼は、合せ材を強度に算入する場合にあっては、当該クラッド鋼規格に規定するせん断強さ試験を実施（肉盛クラッド鋼を除く。）し、当該規格に定めるせん断強さを満足しなければならない。

イ　JIS G 3601（2002）「ステンレスクラッド鋼」

ロ　JIS G 3602（2004）「ニッケル及びニッケル合金クラッド鋼」

ハ　JIS G 3603（2005）「チタンクラッド鋼」

ニ　JIS G 3604（2004）「銅及び銅合金クラッド鋼」

ホ　ASME Section II SA-263「Standard specification for Corrosion-Resisting Chromium Steel Clad Plate, Sheet and Strip」

ヘ　ASME Section II SA-264「Standard specification for Stainless Chromium-Nickel Steel Clad Plate, Sheet and Strip」

ト　ASME Section II SA-265「Standard specification for Nickel-Base Alloy Clad Steel Plate」

六　36 パーセントニッケル合金（別添別表第 1 その 3 に適合するもの。）

七　液化天然ガス（以下「LNG」という。）又は液化石油ガス（以下「LPG」という。）を貯蔵する地下式貯槽の躯体にあっては、「LNG 地下式貯槽指針」（一般社団法人日本ガス協会 JGA 指-107-12）の「6.2 材料」及び「6.8.1 コンクリート」に規定するもの、メンブレン背面の支圧部に使用する保冷材にあっては指針の「9.2.1 支圧部に使用する材料」に規定するもの。

八　LNG を貯蔵する平底円筒形貯槽（地下式貯槽を除く。）の底部構造にあっては、「LNG 地上式貯槽指針」（一般社団法人日本ガス協会 JGA 指-108-12）の「7.2 材料」、「8.3 材料」に規定するもの。

2　製造設備等の主要材料は、第 1 号に掲げる最高使用可能温度より高い温度及び第 2 号に掲げる最低使用可能温度より低い温度で使用してはならない。

一　最高使用可能温度は、次のイからハに掲げる温度をいう。

イ　規格材料及び同等材料にあっては、材料の種類に応じて別添別表第 1 その 1 から別添別表第 2 に掲げる許容引張応力に対応する温度範囲のうち最高の温度

ロ　特定材料にあっては、材料の種類に応じてASME Section II Part D（2004年度版で 2004 Addenda までを含む。以下同じ。）Table 1A 又は Table 1Bの最高温度制限のⅧ-1の欄で規定する温度

ハ　クラッド鋼の最高使用可能温度にあっては、合せ材を強度に含める場合は、母材の最高使用可能温度又は合せ材の最高使用可能温度のいずれか低い温度とし、合せ材を強度に含めない場合は母材の最高使用可能温度

二　最低使用可能温度は、第 3 条の規定により得られる材料の使用可能な最低温度とする。

なお、クラッド鋼の最低使用可能温度は、母材の最低使用可能温度とする。

3　第１項に規定する材料の使用制限は、次の各号の規定による。

一　JIS B 8267（2008）「圧力容器の設計」の「4.2.1 鉄鋼材料の使用制限」による。ただし、同 JIS 中の「表B.1 及び表B.2 に示す鉄鋼材料」は、「別添別表第１その１ 及び別添別表第１その２ に掲げる規格材料及びその同等材料」に、「設計圧力」は「最高使用圧力」に読み替えるものとする（以下、本条において同じ）。

二　JIS G 3101（2010）「一般構造用圧延鋼材」は、JIS B 8265（2010）「圧力容器の構造－一般事項」の 4.2.1 b）2）による。

三　JIS G 3452（2010）「配管用炭素鋼鋼管」は、JIS B 8265（2010）「圧力容器の構造－一般事項」の 4.2.1 b）3）による。

四　JIS H 3100(2006)「銅及び銅合金の板並びに条」、JIS H 3250(2006)「銅及び銅合金の棒」、JIS H 3300(2006)「銅及び銅合金の継目無管」、JIS H 3320(2006)「銅及び銅合金の溶接管」、JIS H 4551(2000)「ニッケル及びニッケル合金板及び条」、JIS H 4552(2000)「ニッケル及びニッケル合金継目無管」、JIS H 4553(1999)「ニッケル及びニッケル合金棒」、JIS H 5120(2006)「銅及び銅合金鋳物」、第１項第４号に規定する材料であって「銅及び銅合金」に該当するもの、同号に規定する材料であって「ニッケル及びニッケル合金」に該当するものは、冷媒ガスとしてアンモニアを使用する冷凍設備のうち冷媒ガスの通ずる部分に使用してはならない。

五　JIS H 4000(2006)「アルミニウム及びアルミニウム合金の板及び条」、JIS H 4040(2006)「アルミニウム及びアルミニウム合金の棒及び線」、JIS H 4080(2006)「アルミニウム及びアルミニウム合金継目無管」、JIS H 4090(1990)「アルミニウム及びアルミニウム合金溶接管」、JIS H 4100(2006)「アルミニウム及びアルミニウム合金の押出形材」、JIS H 4140(1988)「アルミニウム及びアルミニウム合金鍛造品」、JIS H 5202(1999)「アルミニウム合金鋳物」、第１項第４号に規定する材料であって「アルミニウム及びアルミニウム合金」に該当するもののうちマグネシウムの成分が２パーセントを超えるものは、冷媒ガスとしてフロンを使用する冷凍設備のうち冷媒ガスの通ず

る部分に使用してはならない。

（材料の衝撃試験等）

第３条　製造設備等に使用する主要材料は、次の各号の材料の種類に応じた衝撃試験、落重試験又は破壊靱性試験（以下「衝撃試験等」という。）を行い、次に示す基準に適合しなければならない。ただし、前条第 1 項第 1 号に掲げるものにあっては、本条の規定を満たすものとみなす。

なお、母材の区分（P 番号及びグループ番号）は、解釈例別表第 6 に示す P 番号及びグループ番号（特定材料にあっては、別添別表第 3 の対応する P 番号及びグループ番号に読み替える。）とする（以下同じ。）。

一　炭素鋼（P 番号 1 の材料）及び低合金鋼（P 番号 3、4、5、9A 及び 9B の材料）は、次のイからへの規定に従って衝撃試験を行わなければならない。

イ　衝撃試験は、JIS B 8267（2008）「圧力容器の設計」附属書 R の「R.2.1.1 衝撃試験が不要な場合」、「R.2.1.2 衝撃試験を行わずに使用できる温度の低減」および「R.2.1.3 衝撃試験の実施」の規定により行わなければならない。ただし、同 JIS 中の「炭素鋼」は「炭素鋼及び規定最小引張強さが 620 N/mm^2 を超える高張力鋼」に、「圧力容器」は「製造設備等」に、「最低設計金属温度」は「最低使用温度」（図 R.1 および表 R.5 においては「最低使用可能温度」）に、「8.5 b)」は「第 25 条」に、「設計温度」は「最高又は最低使用温度」に、「6.7 及び附属書 S」は「第 48 条」に、「裏当て」は「裏当て金（裏当て金を残す場合に限る。）」に読み替える（以下、本条において同じ。）。

ロ　衝撃試験の試験温度は、JIS B 8267（2008）「圧力容器の設計」附属書 R の「R.2.1.4 a）衝撃試験の試験温度」の規定による。

ハ　一の試験温度で用いる衝撃試験片の数および試験片の採取方法は、JIS B 8267（2008）「圧力容器の設計」附属書 R の「R.2.1.4 b）衝撃試験片の数及び採取方法」の規定による。

なお、表 3-1 に掲げる内容積と最高使用圧力の組合せ以下（内容積及び最高使用圧力が同表の中間値にある場合は、補間法による。）の容器を同一溶解の材料から製作する場合にあっては、一組の試験片をもって 100 基又は同時熱処理される基数のいずれか小なる基数の容器を代表とすることができる。また、溶接管継手の溶接部からの試験片は、可能な限り溶接線の方向に直角な方向から採取し、切欠きは溶接部に位置し、その軸は継手の外表面に垂直な方向とする。

表 3-1　内容積と最高使用圧力

内容積（m^3）	最高使用圧力（MPa）
0.14	1.72
0.08	2.41
0.04	4.14

ニ　衝撃試験片及び衝撃試験の方法は、JIS B 8267（2008）「圧力容器の設計」附属書Rの「R.2.1.4 c）衝撃試験片及び衝撃試験方法」の規定による。

ホ　衝撃試験結果の判定は、JIS B 8267（2008）「圧力容器の設計」附属書Rの「R.2.1.4 d）衝撃試験結果の判定」の規定による。

へ　ホに規定する基準に適合しない場合にあっては、JIS B 8267（2008）「圧力容器の設計」附属書Rの「R.2.1.4 e）再試験」に規定する再試験を行うことができる。

二　9パーセントニッケル鋼（P番号11Aの材料）は、JIS B 8267（2008）「圧力容器の設計」附属書Rの「R.2.2 9 %ニッケル鋼」の規定に従って衝撃試験等を行わなければならない。

三　規定最小引張強さが620 N/mm^2を超える高張力鋼は、（P番号11A-2及び11Bの材料）は、ASME Section Ⅷ Division 1（2004年度版で2004 Addendaまでを含む。以下同じ。）のUHT-5及び6の規定に従って衝撃試験を行わなければならない。

四　ステンレス鋼（P番号6、7、8A及び8Bの材料）は、JIS B 8267（2008）「圧力容器の設計」附属書Rの「R.2.3 ステンレス鋼」の規定に従って衝撃試験等を行わなければならない。

五　36パーセントニッケル合金は、前号のオーステナイト系ステンレス鋼（C ≦ 0.10 %）の規定を準用する（以下、この条において同じ。）。

六　耐食耐熱合金であって、JIS G 4901（1999）「耐食耐熱超合金棒」、JIS G 4902（1991）「耐食耐熱超合金板」、JIS G 4903（1991）「配管用継目無ニッケルクロム鉄合金管」若しくはJIS G 4904（1991）「熱交換器用継目無ニッケルクロム鉄合金管」又は特定材料のSB-163、SB-166、SB-167、SB-168、SB-407、SB-408、SB-409、SB-423、SB-424、SB-425、SB-443若しくはSB-444は、最低使用温度が－196度以上でなければならない。

七　非鉄金属（P番号21、22、23、25、27、31、32、34、35、41、42、51及び52の材料）にあっては、JIS B 8267（2008）「圧力容器の設計」附属書Rの「R.2.5 非鉄金属材料」の規定による。

八　クラッド鋼にあっては、JIS B 8267（2008）「圧力容器の設計」附属書Rの「R.2.6 クラッド鋼」の規定による。

（材料の機械試験）

第４条　製造設備等に用いる主要材料は、JIS B 8267（2008）「圧力容器の設計」の「4.4 材料の機械試験」の規定を満足するものでなければならない。ただし、第 2 条第 1 項第 1 号に掲げるものにあっては、本条の規定を満たすものとみなす。

（許容引張応力）

第５条　規格材料及び 36 パーセントニッケル合金の最高又は最低使用温度における許容引張応力の値は、最高又は最低使用温度に対応して別添別表第 1 その 1、別添別表第 1 その 2、別添別表第 1 その 3 及び別添別表第 2 により得られる値とする。ただし、最高又は最低使用温度が 40 度未満の場合にあっては、40 度に対応する許容引張応力の値とする。

２　同等材料の最高又は最低使用温度における許容引張応力の値は、当該材料の化学成分及び機械的性質に対応する規格材料の許容引張応力の値とする。

３　特定材料の最高又は最低使用温度における許容引張応力の値は、次の各号に定めるところによるものとする。

一　許容引張応力は ASME Section II Part D に規定する値（単位 ksi）に 6.89 を乗じて得た値の有効数字 3 桁までの値（有効数字 4 桁以下の値を切り捨てた値（N/mm^2）以下の値）とする。この場合に、温度は、°F を ℃ に換算した値の小数点以下 1 桁を四捨五入して得た値とする。

二　－29 度（－20 °F）未満における許容引張応力の値は、－29 度に対応する許容引張応力の値とする。

４　クラッド鋼の最高又は最低使用温度における許容引張応力は、JIS B 8267（2008）「圧力容器の設計」の「5.1.4 a)」の算式により得られる値（合せ材を強度に含めない場合にあっては、母材の最高又は最低使用温度における許容引張応力の値）とする。ただし、同 JIS 中の「設計温度」は「最高又は最低使用温度」に読み替えるものとする。

（許容曲げ応力）

第６条　材料の最高又は最低使用温度における許容曲げ応力は、JIS B 8267（2008）「圧力容器の設計」の「4.3.4 許容曲げ応力」の規定による。ただし、同 JIS 中の「設計温度」は「最高又は最低使用温度」に読み替えるものとする。

（許容せん断応力）

第７条　材料の最高又は最低使用温度における許容せん断応力は、JIS B 8267（2008）「圧力容器の設計」の「4.3.2 許容せん断応力」の規定による。ただし、同 JIS 中の「設計温度」は「最高又は最低使用温度」に読み替えるものとする。

（許容圧縮応力）

第８条　材料の最高又は最低使用温度における許容圧縮応力は、次項及び第３項を除き JIS B 8267（2008）「圧力容器の設計」の「4.3.3 許容圧縮応力」の規定による。ただし、同 JIS 中の「設計温度」は「最高又は最低使用温度」に読み替えるものとする。

２　第２条第１項第７号に規定する保冷材の許容応力は、「LNG 地下式貯槽指針」（一般社団法人日本ガス協会 JGA 指-107-12）の「9.3.2（2）支圧部の強度」の規定による。

３　第２条第１項第８号に規定する保冷材の許容応力は、「LNG 地上式貯槽指針」（一般社団法人日本ガス協会 JGA 指-108-12）の「7.3　許容応力」の規定による。

（縦弾性係数及び線膨張係数）

第９条　材料の縦弾性係数及び線膨張係数は、最高又は最低使用温度に対応してそれぞれ JIS B 8267（2008）「圧力容器の設計」附属書 D の表 D.1 及び表 D.2 により得られる値とする。

（ガス発生設備及びガス精製設備）

第 10 条　ガス発生設備及びガス精製設備に属する容器及び管の構造は、次条から第 21 条までの規定による。

なお、材料の許容応力は第５条から第８条までに定めるところによる。ただし、第２条第１項第１号に適合するものにあっては本項の規定を満たすものとみなす。

２　供用中のガス発生設備及びガス精製設備に属する容器及び管の腐食又は疲労割れ部にあっては、「容器・配管の腐食及び疲労割れに関する検査・評価・補修指針」（一般社団法人日本ガス協会 JGA 指-109-14）の「3.2　腐食の評価方法」、「3.3　疲労割れの評価方法」又は「4.3　溶接補修」から「4.5　補修後の検査方法」までの規定によることができる。

３　縦置円筒形のガス発生設備及びガス精製設備であって、当該設備の最高位の正接線から最低位の正接線までの長さが 5 メートル以上のもの（基礎を含む。）の耐震性は、「製造設備等耐震設計指針」（一般社団法人日本ガス協会 JGA 指-101-14）の規定による。

（最小制限厚さ）

第 11 条　容器の圧力を受ける部分に使用する板の成形後の腐れ代を除いた厚さ（プレート式熱交換器の熱伝導板を除く。）は、JIS B 8267（2008）「圧力容器の設計」の「5.1.3 最小制限厚さ」に規定する厚さ以上でなければならない。

（容器の胴及び鏡板の構造）

第 12 条　容器の胴及び鏡板の構造は、次の各号の規定による。

なお、容器の胴及び鏡板の厚さは第 1 号及び第 2 号の計算厚さに腐れ代を加えた値以上でなければならない。その場合、腐れ代は 1 ミリメートル以上とするが、ステンレス鋼その他の耐食性の材料にあっては、0 とすることができる。

一　胴及び鏡板の形状及び厚さは、JIS B 8267（2008）「圧力容器の設計」の「5.2 胴及び鏡板」の規定による。ただし、同 JIS 附属書 E の「E.3.3 皿形鏡板」及び「E.3.4 半だ円形鏡板」に記載の「表 B.1、表 B.2 又は表 B.3」は、「別添別表第 1 その 1、別添別表第 1 その 2、別添別表第 1 その 3 及び別添別表第 2」に読み替える。

二　ふた板の構造及び厚さは、JIS B 8267（2008）「圧力容器の設計」の「5.3 ふた板」の規定による。

三　胴の真円度は、JIS B 8267（2008）「圧力容器の設計」の「7.1 胴の直径法真円度」の規定による。

四　成形鏡板の製作公差は、JIS B 8267（2008）「圧力容器の設計」の「7.2 成形鏡板の製作公差」の規定による。

五　胴及び鏡板の成形加工は、JIS B 8267（2008）「圧力容器の設計」の「7.3 胴及び鏡板の成形加工」の規定による。ただし、熱処理については第 48 条による。

（管板及びこれに取り付ける管）

第 13 条　管板及びこれに取り付ける管は、JIS B 8267（2008）「圧力容器の設計」の「5.6 管板」の規定による。

なお、同 JIS の附属書 K 及び附属書 M で規定される管板の厚さには第 12 条で規定する腐れ代を加えるものとする。

（ステーによって支える平鏡板）

第 14 条　ステーによって支える平鏡板は、JIS B 8267（2008）「圧力容器の設計」の「5.7 ステーによって支える平鏡板」の規定による。

なお、同 JIS 附属書 M で規定する平鏡板の厚さには第 12 条で規定する腐れ代を加えるものとする。

（ステーの取付け）

第 15 条　ステーの取付けは、JIS B 8267（2008）「圧力容器の設計」の「7.4 ステーの取付け」の規定による。

（伸縮継手）

第 16 条　伸縮継手は、JIS B 8267（2008）「圧力容器の設計」の「5.8 伸縮継手」の規定による。

（マンホール及び検査穴等）

第 17 条　検査などに必要な穴は、JIS B 8267（2008）「圧力容器の設計」の「5.1.5 圧力容

器に設ける穴」の規定による。

（耐圧部に設ける穴）

第 18 条　容器の耐圧部に設ける穴は、JIS B 8267（2008）「圧力容器の設計」の「5.5 穴」及び次項の規定による。

２　管又は取付物を拡管又はねじにより取り付けたものであって、穴の径（ねじ穴にあっては、ねじ底の径）が 61 ミリメートル以下の穴は、補強を必要としない。

（管の取り付け）

第 19 条　管の取り付けについては次の各号の規定による。

一　ねじ込みによる取り付けは次の規定による。

イ　次の（1）～（3）の物質を取り扱う容器には、呼び径 4B を超えるねじ込みによる取り付けを行ってはならない。

（1）引火点 43 度未満の液体

（2）可燃性気体又は致死的物質

（3）温度が大気圧における沸点を超える可燃性液体

ロ　最高使用圧力が 1.0 メガパスカル以上の容器には、呼び径 3B を超えるねじ込み接続部（ねじ込み後溶接するものを除く。）を設けてはならない。ただし、検査穴、胴端面のふた板又は同様の目的のもの並びに鏡板と一体で鍛造した開口部に用いるねじ込み式のふた板にあってはこの限りでない。

ハ　容器壁の曲面を考慮し、ねじ込む有効ねじ山数及び板の必要厚さは、管呼び径に応じて、次の表に示す値以上としなければならない。

管の呼び径Ｂ	有効ねじ山数	板の必要厚さ（mm）
1/2、3/4	6	11
1、1-1/4、1-1/2	7	16
2	8	18
2-1/2、3、3-1/2	8	26
4、5、6	10	32
8	12	39
10	13	42
12	14	45

二　拡管による取り付けは次の規定による。

イ　呼び径 2B 以下の管類は、胴、鏡板などの補強されていない管穴に差し込み、拡

管して取り付けることができる。

ロ　外径 152.4 ミリメートル以下の管類は、胴、鏡板などの補強した穴に差し込み、拡管して取り付けることができる。

ハ　イ及びロに規定する拡管の方法は、次の（1）～（5）による。

(1) エキスパンダをかけ、縁曲げする。

(2) エキスパンダをかけ、縁曲げし、さらにその周囲に漏止め溶接を行う。

(3) エキスパンダをかけ、かつ管端を管穴の直径より 3 ミリメートル以上大きくなるようラッパ状に拡げる。

(4) エキスパンダをかけ、かつ管端をラッパ状に拡げて溶接する。

(5) エキスパンダをかけ、溶接する。この場合、管端の板面からの突出し寸法は 6 ミリメートル以上 9.5 ミリメートル以下とし、溶接ののど厚は 5 ミリメートル以上 8 ミリメートル以下とする。

ニ　管類の外径が 38 ミリメートル以下の場合は、胴、鏡板などの管穴の端を面取りするか、又は少なくとも管の厚さに等しい深さまでリーマをかけ、エキスパンダをかけて溶接することができる。いずれの場合も、管端は、胴、鏡板などから 9.5 ミリメートルを超えて突き出してはならない。

ホ　管類がエキスパンダをかけて取り付けられる胴、鏡板などの管穴に溝を設けてもよい。

三　管の溶接による取り付けは、第 30 条による。

四　管、管台等を溶接以外の方法により胴板又は鏡板に取り付ける場合は、漏止め溶接を行なわなければならない。ただし、不活性ガスを通ずるものを除く。

五　引火性又は有毒性液体を気化する容器の管板に拡管により管を取り付ける場合は、漏止め溶接を行なわなければならない。

（容器に取り付けるフランジ）

第 20 条　容器に取り付けるフランジは、JIS B 8267（2008）「圧力容器の設計」の「5.4 ボルト締めフランジ」に適合するもの、又は次の各号に掲げるものとする。ただし、第一号に掲げるものは、冷凍設備のうち冷媒ガスの通ずる部分に用いるものに限る。

一　JIS B 8602（2002）「冷媒用管フランジ」

二　石油学会規格（以下「JPI」という）7S-15（1999）「石油工業用フランジ」

三　JPI-7S-43（2001）「石油工業用大口径フランジ」

２　内圧を受けるさら形ふた板に設けられた締付ボルト取り付け用のフランジのフランジ部分の厚さは、JIS B 8267（2008）「圧力容器の設計」附属書 L の「L.5.2.2 フランジの部分の計算厚さ」の規定による厚さに第 12 条で規定された腐れ代を加えたものとする。

（炉及び熱交換器の管）

第21条　炉及び熱交換器の管の厚さは、次の各号に掲げるものに第12条で規定された腐れ代を加えた値とする。

一　炉及び熱交換器の内面に圧力を受ける管の厚さは、JIS B 8267（2008）「圧力容器の設計」附属書Ｅの「E.2.2 円筒胴」の外径基準で規定する計算厚さ以上とする。

二　炉及び熱交換器の外面に圧力を受ける管の厚さは、JIS B 8267（2008）「圧力容器の設計」附属書Ｅの「E.4.2 円筒胴」で規定する計算厚さ以上とする。

三　炉及び熱交換器のＵ字管は、前二号の規定にかかわらず、JIS B 8267（2008）「圧力容器の設計」附属書Ｅの「E.5 曲げ加工管」の規定による。

２　炉及び熱交換器の管の端部にねじを切る場合におけるねじ部の厚さは、第１項第１号又は第２号により算出した値にねじ山の高さを加えた値以上でなければならない。

（ガスホルダー）

第22条　ガスホルダーの構造は、次の各号のいずれかの規定による。ただし、耐震性に係る規定は、貯蔵能力が 300 立方メートル以上のものに限る。

一　ガスホルダーの構造は、次のイからニに適合するものをいう。

イ　ガスホルダーの基礎は、ガスが貯蔵された場合のガスホルダー（支持物を含む。）の総重量及びロに規定する風荷重に対して耐えるものであること。

ロ　ガスホルダー及びその支持物は、「球形ガスホルダー指針」（一般社団法人日本ガス協会 JGA 指-104-13）の「4.5.2（5）風荷重」の規定によって算出した風荷重に耐えるものであること。

ハ　ガスホルダー（基礎を含む。）の耐震性は、「製造設備等耐震設計指針」（一般社団法人日本ガス協会 JGA 指-101-14）の規定による。

ニ　ガスホルダーは、次の（1）から（8）の規定による。

なお、材料の許容応力は第５条から第８条に定めるところによる。

(1) ガスホルダーの出管及び入管に温度又は圧力の変化による伸縮を吸収する措置を講ずること。

(2) 第17条の規定に適合するマンホール又は検査穴を設けること。

(3) ガスホルダーの板の厚さは、第11条及び第12条の胴板の厚さの規定に適合すること。

(4) ガスホルダーに取り付く管台の厚さは、第11条及び第12条の円筒形の胴板の厚さの規定に適合すること。

(5) ガスホルダーの鏡板の厚さは、第11条及び第12条の鏡板の厚さの規定に適合すること。

(6) ガスホルダーの穴の補強は、第18条の規定に適合すること。

(7) ガスホルダーに管を取り付ける場合は、第19条の規定に適合すること。

(8) ガスホルダーにフランジを設ける場合は、第20条の規定に適合すること。

二　球形ガスホルダーの構造は、「球形ガスホルダー指針」(一般社団法人日本ガス協会 JGA 指-104-13) の「第４章 設計」(4.4.7　(3)、4.4.9 を除く。)、「第８章 基礎」の「8.1 一般 (4)」、「8.4 設計値」及び「8.5 構造及び設計」並びに「10.3.1 受入れ、払出し配管」の規定による。ただし、「4.4.2 球形ガスホルダー本体耐圧部材の許容引張応力」の規定は、第5条の規定を適用する。

2　供用中のガスホルダーの腐食又は疲労割れ部にあっては、「容器・配管の腐食及び疲労割れに関する検査・評価・補修指針」(一般社団法人日本ガス協会 JGA 指-109-14) の「3.2 腐食の評価方法」、「3.3　疲労割れの評価方法」又は「4.3　溶接補修」から「4.5　補修後の検査方法」までの規定によることができる。

(液化ガス用貯槽)

第23条　液化ガス用貯槽の構造は、次の各号のいずれかによる。ただし、耐震性に係る規定は、貯蔵能力が 3 トン以上のものに限る。

一　液化ガス用貯槽の構造は、次のイからへの規定による。

イ　液化ガス用貯槽の基礎は、液化ガスが貯蔵された場合の液化ガス用貯槽の総重量に対して耐えるものであること。

ロ　液化ガス用貯槽（基礎を含む。）の耐震性は、「製造設備等耐震設計指針」(一般社団法人日本ガス協会 JGA 指-101-14) の規定による。

ハ　保冷設備を有しない液化ガス用貯槽は、第11条から第15条まで、第17条から第20条までの規定に適合すること。

なお、材料の許容応力は第5条から第8条までに定めるところによる。

ニ　保冷設備を有する液化ガス用貯槽は、液化ガスの液頭圧及び気相圧並びに大気圧に十分耐えるものであること。

ホ　地盤面下に全部埋設された液化ガス用貯槽（不活性の液化ガス用のものを除く。）は、ふた、壁及び底の厚さがそれぞれ 30 センチメートル以上の鉄筋コンクリート造りの室（以下「貯槽室」という。）に設置すること。ただし、貯槽を地盤に固定し、かつ、地盤面上の重量物の荷重に耐えることができる措置を講じた場合は、この限りでない。

へ　地盤面下に一部埋設された貯槽（不活性の液化ガス用のものを除く。）は、地盤に固定しなければならない。

二　第2条第1項第1号に適合するもの（同号イに掲げるものに限る。この場合において、基礎の構造及び基礎を除く液化ガス用貯槽の耐震性に係る規定については本条第1号による。）

三　LNG 又は LPG を貯蔵する地下式貯槽の構造は、「LNG 地下式貯槽指針」(一般社団法人

日本ガス協会 JGA 指-107-12)の「3. 設計基本条件」、「4. 地盤調査」、「5.1 盛土」(5.1.4 を除く。)、「6.1 一般」、「6.3 材料の設計値」から「6.6 構造細目」まで、「6.8 試験及び検査」(6.8.3 及び 6.8.4 を除く。)、「7.1 一般」から「7.6 検査」まで(7.5.2、7.5.3 及び 7.6.5 を除く。)、「8.3 構造及び設計」(8.3.7、8.3.10 及び 8.3.13 を除く。8.3.8、8.3.9 及び 8.3.12 の規定は第 11 条、第 12 条、第 18 条及び第 20 条の当該規定による。)、「9.3 設計」及び「9.4 構造」の規定による。ただし、「8.3.3 材料の許容引張応力等 (1) 常時及びレベル 1 地震時」の許容引張応力は第 5 条に定めるところによる。

四 LNG を貯蔵する平底円筒形貯槽(地下式貯槽を除く。)の構造は、「LNG 地上式貯槽指針」(一般社団法人日本ガス協会 JGA 指-108-12)の「4.1 一般」から「4.5 内槽の構造及び設計」まで、「7.4 構造及び設計」「8.4 設計値」及び「8.5 構造及び設計」の規定による。ただし、「3.2.2 使用材料 (1) 内槽及びその付属設備に使用する材料」の許容引張応力は第 5 条に定めるところによる。

五 LPG を大気温度において貯蔵する地上式の横置円筒形貯槽、縦置円筒形貯槽及び球形貯槽(この号において「LPG 貯槽」という。)の構造は、「LPG 貯槽指針」(社団法人日本ガス協会 JGA 指-106-05)の「第 4 章設計」(4.6.7 (3)、4.6.9 を除く。)、「第 8 章基礎及び防液堤」の「8.1.1 一般」、「8.1.4 設計値」及び「8.1.5 構造及び設計」の規定による。ただし、「4.5.1 (1) 長期許容応力」の規定は、第 5 条に定めるところによる。

六 LNG を貯蔵する真空断熱方式の縦置円筒形及び横置円筒形貯槽の構造は、第 11 条から第 15 条まで、第 17 条から第 20 条まで、「LNG 小規模基地設備指針」(一般社団法人日本ガス協会 JGA 指-105-11)の「4.3 構造及び設計」(4.3.5.1 の (5)、4.3.5.3 の (2) 及び 4.3.5.5 の (2) から (7) までを除く。)及び「11.5 設計」の規定による。

なお、材料の許容応力は、第 5 条に定めるところによる。

七 LNG を貯蔵する常圧断熱方式の縦置円筒形貯槽の構造は、第 11 条から第 15 条まで、第 17 条から第 20 条まで、「LNG 小規模基地設備指針」(一般社団法人日本ガス協会 JGA 指-105-11)の「4.3 構造及び設計」(4.3.5.1 の (5)、4.3.5.3 の (1) 及び 4.3.5.5 の (2) から (7) までを除く。)及び「11.5 設計」の規定による。

なお、材料の許容応力は、第 5 条に定めるところによる。

2 供用中の液化ガス用貯槽の腐食又は疲労割れ部にあっては、「容器・配管の腐食及び疲労割れに関する検査・評価・補修指針」(一般社団法人日本ガス協会 JGA 指-109-14)の「3.2 腐食の評価方法」、「3.3 疲労割れの評価方法」又は「4.3 溶接補修」から「4.5 補修後の検査方法」までの規定によることができる。

(附帯設備であって製造設備に属する容器及び管)

第 24 条 附帯設備であって製造設備に属する容器及び管(前条に掲げるものを除く)の構

造は、第 11 条から第 21 条までを準用する。また、第 2 条第 1 項第 1 号に適合するもの（同号ロ及びハに掲げるものに限る。）にあっては、本項の規定を満たすものとみなす。

なお、冷凍設備において、最高使用圧力は、冷媒ガスの種類ごとに高圧部又は低圧部の別及び基準凝縮温度に応じて、次の表に掲げる値とする。また、材料の許容応力は第 5 条から第 8 条までの規定に定めるところによる。

冷媒ガスの種類	高圧部（MPa）					低圧部（MPa）
	基準凝縮温度（℃）					
	43	50	55	60	65	
エチレン	9.0	－	－	－	－	6.7
炭酸ガス	8.2	－	－	－	－	5.5
エタン	6.7	－	－	－	－	3.9
フロン13	3.9	－	－	－	－	3.9
フロン502	1.7	2.0	2.3	2.5	2.8	1.4
アンモニア	1.6	2.0	2.3	2.5	－	1.26
フロン22	1.6	1.9	2.2	2.5	2.7	1.3
プロパン	1.6	1.8	2.0	2.2	－	1.2
フロン500	1.41	1.41	1.6	1.8	2.0	0.9
フロン12	1.29	1.29	1.29	1.5	1.6	0.8
イソブタン	0.8	－	－	－	－	0.47
ノルマルブタン	0.8	－	－	－	－	0.4
フロン21	0.4	0.4	0.4	0.42	0.5	0.24
フロン114	0.27	0.4	0.47	0.54	0.61	0.27
フロン134a	1.00	1.23	1.39	1.59	1.79	0.86

備考　冷凍設備の冷媒ガスの通ずる部分の凝縮温度が表に掲げる基準凝縮温度以外のときは、最も近い上位の温度に対応する圧力をもって、当該冷凍設備の冷媒ガスの通ずる部分の高圧部の最高使用圧力とする。

2　供用中の附帯設備であって製造設備に属する容器及び管における腐食又は疲労割れ部にあっては、「容器・配管の腐食及び疲労割れに関する検査・評価・補修指針」（一般社団法人日本ガス協会 JGA 指-109-14）の「3.2　腐食の評価方法」、「3.3　疲労割れの評価方法」又は「4.3　溶接補修」から「4.5　補修後の検査方法」までの規定によることができる。

3　次の各号に該当する附帯設備であって製造設備に属するもの（基礎を含む。）の耐震性は、「製造設備等耐震設計指針」（一般社団法人日本ガス協会 JGA 指-101-14）の規定による。

一　縦置円筒形であって、当該設備の最高位の正接線から最低位の正接線までの長さが5メートル以上のもの（次号に掲げるものを除く。）

二　貯蔵能力がガスにあっては 300 立方メートル以上、液化ガスにあっては 3 トン以上の容器（熱交換器は除く。）

三　冷凍設備に属する胴部の長さが 5 メートル以上の縦置円筒形の凝縮器（基礎を含む。）及び内容積が 5,000 リットル以上の受液器（基礎を含む。）

（耐圧試験）

第 25 条　省令第 15 条第 2 項に規定する「適切な方法により耐圧試験を行ったときにこれに耐えるもの」とは、次の各号のいずれかに適合するものをいう。

なお、第 2 条第 1 項第 1 号に掲げるものにあっては、省令第 15 条第 2 項に規定する「適切な方法により耐圧試験を行ったときにこれに耐えるもの」であるとみなす。

一　製造設備等（第 2 号及び第 3 号に掲げるものを除く。）にあっては、JIS B 8267（2008）「圧力容器の設計」の「8.5 耐圧試験」の規定により試験を行ったものであること。ただし、同 JIS「8.5 耐圧試験」中の「最低設計金属温度」は「最低使用可能温度」に、「設計圧力」は「最高使用圧力」に、「設計温度」は「最高使用温度」に読み替える。

なお、耐圧部材が複数の材料から構成されている場合にあっては、各材料から得られる σ_t/σ_a のうち最小の値を用いる。

二　LNG 平底円筒形貯槽（地下式貯槽を除く。）にあっては、「LNG 地上式貯槽指針」（一般社団法人日本ガス協会 JGA 指-108-12）の「6.2.6 耐圧試験」の規定によること。ただし、気相部に加える圧力は最高使用圧力の 1.1 倍以上の圧力とする。

三　LNG 又は LPG を貯蔵する地下式貯槽にあっては、「LNG 地下式貯槽指針」（一般社団法人日本ガス協会 JGA 指-107-12）の「8.6.5 耐圧試験」の規定によること。ただし、試験圧力は最高使用圧力の 1.1 倍以上の圧力とする。

四　第 1 号から第 3 号までに掲げるガス工作物であって、当該試験に係るガス工作物の構造上、規定の圧力で試験を行うことが著しく困難である場合にあっては、放射線透過試験、超音波探傷試験、磁粉探傷試験又は浸透探傷試験を行い、これに合格し、かつ、可能な限り高い圧力で試験を行い、これに耐えるものであること。

五　移設された真空断熱式貯槽にあっては、移設後に最高使用圧力の 1.1 倍以上の気圧で試験を行ったときにこれに耐えるもの。

なお、試験方法は内外槽間の真空度の変化を確認する方法によるものとする。ただし、この別添に基づき製作されたもの又は、第 2 条第 1 号イに規定するものに限る。

2　供用中の製造設備等における腐食又は疲労割れ部にあっては、第 1 項の規定にかかわらず、「容器・配管の腐食及び疲労割れに関する検査・評価・補修指針」（一般社団法人日本ガス協会 JGA 指-109-14）の「3.2　腐食の評価方法」、「3.3　疲労割れの評価方法」

又は「4.3　溶接補修」から「4.5　補修後の検査方法」までの規定によることができる。

（気密試験）

第 26 条　省令第 15 条第 3 項に規定する「適切な方法により気密試験を行ったとき漏えいがないもの」とは、次の各号のいずれかに適合するものをいう。ただし、第 2 条第 1 項第 1 号に掲げるものにあっては、省令第 15 条第 3 項に規定する「適切な方法により気密試験を行ったとき漏えいがないもの」であるとみなす。

一　製造設備等にあっては、JIS B 8267（2008）「圧力容器の設計」の「8.6 漏れ試験」の規定にしたがい、次項で定める方法により最高使用圧力以上の気圧で試験を行ったとき漏えいがないもの。

二　前条第 4 号に掲げる耐圧試験を行った場合にあっては、次項で定める方法により当該耐圧試験圧力で試験を行ったとき漏えいがないもの。

2　前項本文に規定する気密試験の方法は、次の各号に掲げる方法のいずれかの方法（前項第 2 号にあっては、第 1 号又は第 2 号に掲げる方法）とする。

一　発泡液を継手部に塗布し、泡が認められるか否かで判定する方法（発泡液は JIS Z 2329（2002）「発泡漏れ試験方法」に規定される発泡性能に適合するものであること。ただし、発泡液として一般の家庭用洗剤の使用を認める。）

二　試験に用いるガスの濃度が 0.2 パーセント以下で作動するガス検知器を使用して当該検知器が作動しないことにより判定する方法

三　次の表の左欄に掲げる圧力測定器具の種類並びに同表の中欄に掲げる被試験部分の容積及び最高使用圧力に応じて、同表の右欄に掲げる気密保持時間以上保持し、その始めと終わりとの測定圧力差が圧力測定器具の許容誤差内にあることを確認することにより判定する方法（始めと終わりに温度差がある場合には、圧力差について補正すること。）

表 26-1　圧力測定器具の種類に応じた気密保持時間

圧力測定器具の種類	被試験部分の容積及び最高使用圧力		気密保持時間
水銀柱ゲージ	1 m^3未満	0.3 MPa未満	２分間
	1 m^3以上10m^3未満		10 分間
	10m^3以上300m^3未満		V分間　ただし、120 分間を超える場合は120 分間とすることができる。
水柱ゲージ、チャンバ型圧力計又は電気式ダイヤフラム型圧力計	1 m^3未満	低圧	１分間(チャンバ型圧力計及び電気式ダイヤフラム型圧力計にあっては、２分間)
	1 m^3以上10m^3未満		５分間
	10m^3以上300m^3未満		0.5V分間　ただし、60 分間を超える場合は 60 分間とすることができる。
圧力計	1 m^3未満	低圧中圧	24 分間
	1 m^3以上10m^3未満		240 分間
	10m^3以上		24V分間　ただし、1440 分間を超える場合は 1440 分間とすることができる。
圧力計	1 m^3未満	高圧	48 分間
	1 m^3以上10m^3未満		480 分間
	10m^3以上		48V分間 ただし、1440 分間を超える場合は 1440 分間とすることができる。

備考　Vは、被試験部分の容積（m^3を単位とする。）とする。

四　真空断熱式貯槽を移設する場合には内外槽間の真空度の変化を確認する方法

3　低温貯槽（圧力が 0 パスカルにおける沸点が 0 度以下の液化ガスを 0 度以下又は当該液化ガスの気相部における通常の使用状態での圧力が 0.1 メガパスカル以下の液体の状態で貯蔵するための貯槽をいう。以下同じ。）であって、第 1 項の規定による試験ができない場合にあっては、第 1 項の規定にかかわらず、次の各号に掲げる方法によることができる。

一　JIS B 8501 (1995)「鋼製石油貯槽の構造（全溶接製)」の「7.2 (7)」又は JIS B 8502 (1986)「アルミニウム製貯槽の構造」の「7.2.7」に適合する方法

二　試験ガスを用いて検知剤の着色反応にて判定する方法

４　供用中の製造設備等における腐食又は疲労割れ部にあっては、第１項の規定にかかわらず、「容器・配管の腐食及び疲労割れに関する検査・評価・補修指針」（一般社団法人日本ガス協会 JGA 指-109-14）の「3.2　腐食の評価方法」、「3.3　疲労割れの評価方法」又は「4.3　溶接補修」から「4.5　補修後の検査方法」までの規定によることができる。

（溶接一般）

第 27 条　省令第 16 条第 1 項に規定する「溶込みが十分で、溶接による割れ等で有害な欠陥がなく」とは、溶込みが十分であり、割れ、アンダカット、オーバラップ、クレータ、スラグ巻込み、ブローホール等で有害な欠陥がないことをいう。ただし、第 2 条第 1 項第 1 号に掲げるものについては、これによらず「溶込みが十分で、溶接による割れ等で有害な欠陥がなく」を満たすものとみなす。

２　省令第１６条第１項の規定に適合するものとは、供用中の製造設備等の腐食又は疲労割れ部にあっては、「容器・配管の腐食及び疲労割れに関する検査・評価・補修指針」（一般社団法人日本ガス協会 JGA 指-109-14）の「3.3　疲労割れの評価方法」の規定によることができる。

３　省令第 16 条第 2 項に規定する「適切な機械試験等により適切な溶接施工方法等であることをあらかじめ確認したもの」とは、次の各号に適合するものをいう。ただし、第 2 条に規定する管材料の長手継手（管又はガスのみを通ずる容器に限る。）、製造設備等に使用する JIS B 2311（2009）「一般配管用鋼製突合せ溶接式管継手」、JIS B 2313（2009）「配管用鋼板製突合せ溶接式管継手」及び JIS B 2321（2009）「配管用アルミニウム及びアルミニウム合金製突合せ溶接式管継手」の長手継手並びに第 2 条第 1 項第 1 号に掲げるものの溶接施工方法等は、これによらず、「適切な機械試験等により適切な溶接施工方法等であることをあらかじめ確認したもの」であるとみなす。

一　容器にあっては、次のイ及びロによる。ただし、輸入品にあっては、解釈例第 56 条によることができる。

イ　溶接施工法にあっては第 28 条の規定によるもの

ロ　溶接士にあっては解釈例第 55 条の規定によるもの

二　昭和 47 年 11 月 8 日付け 47 公局第 897 号、平成 7 年 2 月 28 日付け 7 資公第 73 号（平成 8 年 7 月 15 日付け 8 資公部第 225 号及び平成 10 年 8 月 13 日付け 10 資公部第 214 号をもって改正）に基づき通商産業大臣に承認を受けた溶接士は、「適切な機械試験等により適切な溶接施工方法等であることをあらかじめ確認したもの」であるとみなす。

三　旧解釈例（平成 20 年 3 月 31 日付け改正前の解釈例をいう。以下同じ。）第 55 条の規定による溶接士は、「適切な機械試験等により適切な溶接施工方法等であることをあらかじめ確認したもの」であるとみなす。

4　省令第16条第3項に規定する「適切な溶接設計（溶接方法の種類、溶接部の形状等をいう。）により適切に溶接されたものであり、かつ、有害な欠陥がないこと及び適切な機械的性質を有することを適切な試験方法により適切に確認されたもの」とは、解釈例第53条及び第29条から第48条までに適合するものをいう。ただし、第2条第1項第1号に掲げるものについては、これによらず「適切な溶接設計（溶接方法の種類、溶接部の形状等をいう。）により適切に溶接されたものであり、かつ、有害な欠陥がないこと及び適切な機械的性質を有することを適切な試験方法により適切に確認されたもの」であるとみなす。

5　省令第１６条第３項の規定に適合するものとは、供用中の製造設備等の腐食又は疲労割れ部にあって、「容器・配管の腐食及び疲労割れに関する検査・評価・補修指針」（一般社団法人日本ガス協会 JGA 指-109-14）の「4.3　溶接補修」を適用したものにあっては、第３０条から第４８条及び同指針の「4.5.1 非破壊検査」の規定によることができる。

（溶接施工法）

第28条　溶接施工法は、解釈例第54条に基づき確認されたものであること。ただし、解釈例第54条第1項第1号レ、解釈例第54条第1項第2号ホ　(3) 及び解釈例第54条第1項第3号の確認試験の判定方法については、次の各号に読み替えるものとする。

一　衝撃試験等

衝撃試験等の区分は、衝撃試験等を「行う」又は「行わない」で区分する。

なお、衝撃試験等を「行う」場合には、以下の (1) から (5) までの組合せをもって 1 つの区分とする。

(1) 確認試験温度

(2) 溶接姿勢

ただし、表28-1 に示す溶接姿勢は、右欄の姿勢の範囲を同一区分とみなし、新たな確認試験は必要としない。

表28-1　同一区分とみなす溶接姿勢

確認試験の姿勢	同一区分とみなす姿勢
立向き上進（板）	全ての姿勢
水平固定（管）	全ての姿勢
その他の姿勢	確認した姿勢

(3) パス間温度上限

(4) 層数（多層又は一層盛）

(5) 溶接入熱上限

ただし、入熱量の計算は次の式による。

$$H = 60EI / v$$

H：入熱量（J/cm）

E：電圧（V）

I：電流（A）

v：速度（cm/min）

この場合の確認試験温度と当該溶接施工法を適用するガス工作物の最低使用温度との関係は、次のとおりとする。

確認試験温度 ≦ 最低使用温度

溶接施工法の確認試験における衝撃試験等は、次のイからホまでの規定に従って行わなければならない。

なお、この場合の衝撃試験等の温度は、第 3 条の規定に準じて得られる温度以下の温度とする。また、規定最小引張強さが 620 N/mm^2 を超える高張力鋼にあっては、ASME Section Ⅷ Division 1 の UHT-82 の規定により行わなければならない。

イ　母材が炭素鋼及び低合金鋼の場合における衝撃試験等実施の要否等は、JIS B 8267 (2008)「圧力容器の設計」附属書 R の「R.3.1 炭素鋼及び低合金鋼」a) による。ただし、同 JIS 中の「最低設計金属温度」は「最低使用温度」に読み替える（以下、ロ及びニにおいて同じ。)。

ロ　母材がステンレス鋼の場合における衝撃試験等実施の要否等は、JIS B 8267 (2008)「圧力容器の設計」附属書 R の「R.3.3 ステンレス鋼」による。

ハ　母材が 9 パーセントニッケル鋼で、焼入れ焼戻しの熱処理を行わない場合は、溶接金属部及び熱影響部の衝撃試験等を実施すること。

ニ　母材が 36 パーセントニッケル合金の場合における衝撃試験等の実施の要否等は、表 28-2 による。

表 28-2　36 パーセントニッケル合金溶接部の溶接施工法の確認試験での衝撃試験等

	溶接施工法の確認試験での衝撃試験等 （次の場合は、試験が不要）
溶接金属	最低使用温度が－48℃以上の場合
熱影響部	最低使用温度が－196℃以上の場合

ホ　クラッド鋼にあっては、母材の溶接部の規定による。

二　前号イからホの規定により衝撃試験等を行う場合の試験の方法、試験片の数量、採

取箇所、試験の種類及び判定方法は第40条による。

三　継手引張試験及び曲げ試験の判定方法は、第40条による。

（溶接方法の制限）

第29条　溶接の方法等は、次の各号に定めるところによらなければならない。

一　ステンレス鋼を－196度未満の温度で使用する場合の溶接の方法は、ミグ溶接、マグ溶接、被覆アーク溶接又はティグ溶接のいずれかの方法によること。

二　9パーセントニッケル鋼の溶接は、溶接部に溶接後熱処理を行う場合にあっては、バナジウムの含有量が 0.06パーセントを超える溶加材を使用してはならない。

三　エレクトロスラグ溶接及び単一パスが 38 ミリメートルを超えるエレクトロガス溶接は、当該溶接部の全線について放射線透過試験及び超音波探傷試験を行ってこれに合格する場合に限り、フェライト鋼及び次のイからニまでに掲げる材料の突合せ溶接に使用することができる。

イ　JIS G 4304（2005）「熱間圧延ステンレス鋼板及び鋼帯」及び JIS G 4305（2005）「冷間圧延ステンレス鋼板及び鋼帯」の種類の記号が SUS304、SUS304L、SUS316 及び SUS316L の材料

ロ　JIS G 3214（1991）「圧力容器用ステンレス鋼鍛鋼品」の種類の記号が SUSF304、SUSF304L、SUSF316 及び SUSF316L の材料

ハ　特定材料の材料番号 SA-240 のタイプ 304、304L、316 及び 316L の材料

ニ　特定材料の材料番号 SA-182 のグレード F304、F304L、F316 及び F316L の材料

四　チタン及びチタン合金の溶接は、ティグ溶接、ミグ溶接、マグ溶接、プラズマアーク溶接、電子ビーム溶接又はレーザービーム溶接のいずれかの方法によること。

（溶接部の継手の形式）

第30条　容器（LNG 及び LPG 平底円筒形貯槽を除く。）の溶接部の継手の形式は、JIS B 8267（2008）「圧力容器の設計」の「6.1.4 溶接継手の位置による分類」及び「6.1.5 溶接継手の形式及び使用範囲」による。ただし、同 JIS 引用部において、「炭素鋼」は「炭素鋼及び規定最小引張強さが 620 N/mm^2 を超える高張力鋼」に、「最低設計金属温度」は「最低使用温度」に、「最高設計温度」は「最高使用温度」に読み替える。

なお、致死的物質又は毒性物質を通ずる容器に係る溶接は、分類Ａにあっては同 JIS の表 1 の B-1 継手、分類Ｂ及び分類Ｃにあっては同表の B-1 継手又は B-2 継手、分類Ｄにあっては完全溶込み溶接とする。

２　容器（LNG 及び LPG 平底円筒形貯槽を除く。）に係る鏡板、管台、強め材、フランジ、その他これらに類するものの溶接による取り付け方法は、次の各号に掲げる方法（溶接部の継手の形式が前項の規定により認められたものに限る。）又は溶接設計上これらと同

等以上の方法によること。

一　平鏡板以外の鏡板、その他これらに類するものの取り付けの場合は、JIS B 8267（2008）「圧力容器の設計」の「図 5 胴と鏡板との取付け（B-1～L-3 継手）」による。

ただし、同 JIS 図 5 の図 b）の溶接は、胴板の厚さが 16 ミリメートル以下である場合に限り、端部の鏡板の取り付けに用いることができる。また、図 b）に示すように中間鏡板を胴板に取り付ける場合には、鏡板の直線部は胴板の内面に十分に密着し、かつ、突合せ溶接部の強度とすみ肉溶接部の強度の合計は、圧力により鏡板に作用する力の 1.5 倍以上でなければならない。

なお、中間鏡板における突合せ溶接部の受け持つことのできる荷重は、胴板の最高又は最低使用温度における許容引張応力の 70 パーセントの値に溶接の底部の幅と溶接長さとを乗じて得られる値とし、すみ肉溶接部の受け持つことのできる荷重は、胴板の最高又は最低使用温度における許容引張応力の 55 パーセントの値にすみ肉溶接ののど厚と溶接長さとを乗じて得られる値とする。

二　管板又は平鏡板、その他これらに類するものの取り付けの場合は、JIS B 8267（2008）「圧力容器の設計」の「図 6 胴と管板又は平鏡板との取付け」及び附属書 E の「図 E.8 溶接によって取り付ける平鏡板の形状」による。

三　管台、強め材、その他これらに類するものの取り付けの場合は、JIS B 8267（2008）「圧力容器の設計」の「図 7 突合せ溶接による管台などの取付け（B-1 継手）」から「図 11 内ねじ付管継手の取付け」、附属書 F の「図 F.3 強め材として算入できる寸法 t_e の代表例」及び図 30-1 による。ただし、規定最小引張強さが 620 N/mm^2 を超える高張力鋼の容器に内径 100 ミリメートルを超える管台を取り付ける場合にあっては、JIS B 8267（2008）「圧力容器の設計」の「図 7 突合せ溶接による管台などの取付け（B-1 継手）」によらなければならない。

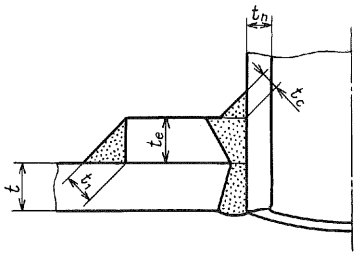


図 30-1

四　フランジその他これに類するものの取り付けの場合は、JIS B 8267（2008）「圧力容器の設計」の「図 12 胴又は管台とフランジとの取付け」及び附属書 I の「図 I.2 フランジの形式」による。

五　熱交換器その他これに類するものの管板に伝熱管を溶接で取りつける場合の溶接部

の継手は、JIS B 8267（2008）「圧力容器の設計」附属書Kの「図K.3 伝熱管と管板との溶接接合の許容形状例」による。

３　LNG 平底円筒形貯槽（地下式貯槽を除く）の溶接部の継手の形式にあっては、「LNG 地上式貯槽指針」（一般社団法人日本ガス協会 JGA 指-108-12）の「5.2.4 溶接」によるものとし、LNG 地下式貯槽及び LPG 地下式貯槽の屋根部の溶接部の継手の形式にあっては、「LNG 地下式貯槽指針」（一般社団法人日本ガス協会 JGA 指-107-12）の「8.3.4 球殻」、「8.3.5 球殻と躯体の接続部」、「8.3.6 ガスシールプレート」（非耐圧型シールプレートを除く）及び「8.4.2 溶接継手の設計」によるものとする。ただし、突合せ溶接部の継手端面の食違いは、第41条に規定される値とする。

４　LNG 平底円筒形貯槽（地下式貯槽を除く。）に係る管台、強め材、フランジ、その他これらに類するものの溶接による取り付け方法は、「LNG 地上式貯槽指針」（一般社団法人日本ガス協会 JGA 指-108-12）の「5.2.4 溶接（1）溶接設計」によることができる。

（溶接継手効率）

第31条　溶接継手効率は、JIS B 8267（2008）「圧力容器の設計」「6.2 溶接継手効率」による。

（放射線透過試験）

第32条　容器（LNG 及び LPG 平底円筒形貯槽を除く。）の胴及び鏡板の突合せ溶接による溶接部（B-1、B-2 継手に限る。）の放射線透過試験は、JIS B 8267（2008）「圧力容器の設計」の「8.3 a）放射線透過試験」の規定により、その全線について放射線透過試験を行い、これに合格するものでなければならない。また、36 パーセントニッケル合金で作られた容器の胴及び鏡板の溶接部を含むものとする。

（超音波探傷試験）

第33条　前条に掲げる溶接部（厚さ 10 ミリメートル以下の溶接部及び超音波探傷試験を行うことが困難なものを除く。）であって放射線透過試験を行うことが困難な部分については、JIS B 8267（2008）「圧力容器の設計」の「8.3 b）超音波探傷試験」の「2）超音波探傷試験の方法」及び「3）判定基準」に規定する超音波探傷試験を行い、これに合格するものでなければならない。ただし、次の各号に規定するものにあっては、それぞれに定めるところによる。

一　JIS Z 3060（2002）「鋼溶接部の超音波探傷試験方法」の「7.4 検出レベルの選定」における検出レベルは、M 検出レベルとする。

二　JIS Z 3080（1995）「アルミニウムの突合せ溶接部の超音波斜角探傷試験方法」の「6.2 評価レベルの指定」における評価レベルは、B 評価レベルとする。

三　JIS Z 3081（1994）「アルミニウム管溶接部の超音波斜角探傷試験方法」の「6.2 評

価レベルの指定」における評価レベルは、B 評価レベルとする。

（磁粉探傷試験）

第 34 条　溶接部（LNG 及び LPG 平底円筒形貯槽に係るものを除く。）の磁粉探傷試験は、JIS B 8267（2008）「圧力容器の設計」の「8.3 c）1）1.1）から 1.3)」及び気体で耐圧試験を行うガスホルダーの溶接部（磁粉探傷試験を行うことが困難な溶接部を除く。）を対象とし、その全線について「8.3 c）2）及び c）3)」に従って行い、これに合格するものでなければならない。

（浸透探傷試験）

第 35 条　溶接部（LNG 及び LPG 平底円筒形貯槽に係るものを除く。）の浸透探傷試験は、JIS B 8267（2008）「圧力容器の設計」の「8.3 d）1）1.1）から 1.5)」及び気体で耐圧試験を行うガスホルダーの溶接部（第 34 条の磁粉探傷試験を実施した溶接部を除く。）を対象とし、その全線について「8.3 d）2）及び d）3)」に従って行い、これに合格するものでなければならない。

（LNG 及び LPG 平底円筒形貯槽の非破壊試験）

第 36 条　LNG 平底円筒形貯槽（地下式貯槽を除く）の溶接部の非破壊試験にあっては、「LNG 地上式貯槽指針」（一般社団法人日本ガス協会 JGA 指-108-12）の「6.2.4 溶接検査」によるものとし、LNG 地下式貯槽及び LPG 地下式貯槽の屋根部の溶接部の非破壊試験にあっては、「LNG 地下式貯槽指針」（一般社団法人日本ガス協会 JGA 指-107-12）の「8.6.3 溶接検査」の「(2) 放射線透過試験」から「(5) 超音波探傷試験」によるものとする。ただし、この場合において非破壊試験の方法及び判定基準は、放射線透過試験にあっては第 32 条の規定に、超音波探傷試験にあっては第 33 条の規定に、磁粉探傷試験にあっては第 34 条の規定に、浸透探傷試験にあっては第 35 条の規定によるものとする。

（非破壊試験の再試験）

第 37 条　容器の溶接部の非破壊試験の結果が不合格となった場合には、JIS B 8267（2008）「圧力容器の設計」の「8.4 非破壊試験の再試験」の規定に従って再試験を行い、これに合格しなければならない。

（溶接継手上又は近傍の穴）

第 38 条　溶接継手上又は近傍の穴は、JIS B 8267（2008）「圧力容器の設計」の「5.5 b) 溶接継手上又は近傍の穴」によらなければならない。

なお、補強を要しない穴は、第 18 条による。

（隣接する長手継手間の距離）

第 39 条　隣接する長手継手間の距離は、JIS B 8267（2008）「圧力容器の設計」の「6.1.6 隣接する長手継手間の距離」の規定による。

（機械試験）

第 40 条　溶接部であって、突合せ溶接による容器（管寄せ及び管を除く。）の長手継手及び周継手、並びに管寄せ及び管の長手継手（第２条に規定する管材料の長手継手であって、当該規格に規定する機械試験を行ったものを除く。）は、JIS B 8267（2008）「圧力容器の設計」の「8.1 溶接継手の機械試験」に定めるところによるほか、次の各号に定めるところにより機械試験を行わなければならない。ただし、次項各号に掲げるものにあっては、それぞれに定めるところによる。

一　管寄せ又は管の長手継手の試験板の個数は、JIS B 8267（2008）「圧力容器の設計」の「8.1 溶接継手の機械試験」の規定にかかわらず、当該管寄せ又は管について 1 個とし、板の厚さの差が 6 ミリメートル以下で、かつ、同一材質の管寄せ又は管の長手継手を同一条件で引き続き溶接する場合は、溶接の長さ 60 メートル又はその端数ごとに 1 個とする。

二　曲げ試験の曲げ半径は、JIS B 8267（2008）「圧力容器の設計」の「8.1 溶接継手の機械試験」の規定にかかわらず、解釈例第 54 条第 1 項第 2 号第 7 表による。

三　JIS B 8267（2008）「圧力容器の設計」中の「最低設計金属温度」は「最低使用温度」と読み替える。

四　JIS B 8267(2008)「圧力容器の設計」「附属書R　表R.8－ステンレス鋼溶接部の衝撃試験」d)、e)は次のとおり読み替える。

「d）溶接材料が、JIS Z 3221、JIS Z 3224、JIS Z 3321、JIS Z 3323、JIS Z 3324、JIS Z 3334、JIS Z 3227又はJIS Z 3327 に規定する材料である場合

e）使用する溶接材料の衝撃試験を表R.9によって行う場合、又は表R.9と同様の試験を実施済みの溶接材料を使用する場合」

五　JIS B 8267（2008）「圧力容器の設計」の「附属書 R 表 R.9-オーステナイト系ステンレス鋼の溶接材料の衝撃試験」の注記 2 は全て次のとおり読み替える。

「JIS Z 3321 の Y308L、Y310 及び Y316L の溶接材料をミグ溶接、マグ溶接、ティグ溶接又はプラズマアーク溶接に使用する場合並びに JIS Z 3321 の Y308 の溶接材料をティグ溶接に使用する場合で、溶接施工方法の確認試験で最低設計金属温度以下の温度で衝撃試験を行う場合には、溶接材料の各溶解又は各ロットの衝撃試験は不要とする。」

２　前項ただし書は、次の各号に掲げるものとする。

一　T_F 又は T_{FB} を用いた溶接を行う場合は、T_F 又は T_{FB} の溶接部の衝撃試験等の試験片の採取は不要とする。

二　規定最小引張強さが 620Ｎ/ｍｍ^{2}を超える高張力鋼にあっては、ASME Section Ⅷ Division 1 の UHT-82 の規定により行う。

三　36 パーセントニッケル合金の場合にあっては、表 40-1 による。また、衝撃試験等の方法等は、JIS B 8267（2008）「圧力容器の設計」の「附属書 R　R.3.3 ステンレス鋼」の c）から e）までの規定を準用する。

表 40-1　36 パーセントニッケル合金溶接部の機械試験での衝撃試験等

	機械試験での衝撃試験等 （次の場合は、試験が不要）
溶接金属	最低使用温度が－48℃以上の場合
熱影響部	最低使用温度が－196℃以上の場合

（突合せ溶接部の継手端面の食違い）

第 41 条　突合せ溶接される継手の端面の食違いは、JIS B 8267（2008）「圧力容器の設計」の「6.3.1 突合せ溶接継手端面の食違い」に定める規定による。

（厚さが異なる部材の突合せ溶接継手）

第 42 条　厚さが異なる部材の突合せ溶接を行う場合は、JIS B 8267（2008）「圧力容器の設計」の「6.3.2 厚さが異なる部材の突合せ溶接継手」の規定による。ただし、9 パーセントニッケル鋼の胴板に全半球形鏡板を取り付けるための溶接は、同 JIS に規定する図 14 a）又は c）によること。ただし、LNG 平底円筒形貯槽（地下式貯槽を除く。）の厚さが異なる部材の突合せ溶接部にあっては、「LNG 地上式貯槽指針」（一般社団法人日本ガス協会 JGA 指-108-12）の「5.2.4 溶接（1）溶接設計」によることができる。

（プラグ溶接）

第 43 条　プラグ溶接を L-2 継手に用いる場合は、JIS B 8267（2008）「圧力容器の設計」の「6.4 プラグ溶接」の規定による。ただし、同 JIS 中における「σ_a」は、材料の最高又は最低使用温度における許容引張応力に読み替えるものとする。

（胴と管板又は平鏡板との溶接による取り付け）

第 44 条　胴と管板又は平鏡板の溶接による取り付けは、JIS B 8267（2008）「圧力容器の設計」の「6.5 胴と管板又は平鏡板との溶接による取付け」の規定による。

（強め輪の溶接）

第 45 条　外圧を保持する円筒胴、円すい胴及び円筒胴と円すい胴の接続部に強め輪を溶接で取り付ける場合は、JIS B 8267（2008）「圧力容器の設計」の「6.6 強め輪の溶接」の規定による。

なお、強め輪の両側に行う溶接の場合であって、すみ肉溶接を行う場合の溶接の脚長は、6 ミリメートル、胴板の厚さ又はすみ肉溶接部における強め輪の厚さの中の最も小なる値以上としなければならない。

（取付物）

第 46 条　9 パーセントニッケル鋼の耐圧部分に取り付ける取付物の材料は、9 パーセントニッケル鋼又は熱処理により硬化しないオーステナイト系ステンレス鋼を使用しなければならない。

（余盛の高さ及び仕上げ）

第 47 条　容器の溶接部において、第 32 条から第 35 条に基づき非破壊試験を行うものの表面は、JIS B 8267（2008）「圧力容器の設計」の「8.2 b）余盛の高さ及び仕上げ」の規定による。ただし、次の各号に掲げるものにあっては、それぞれに定めるところによる。

一　LNG 地下式貯槽及び LPG 地下式貯槽の突合せ溶接継手の余盛の高さは、「LNG 地下式貯槽指針」（一般社団法人日本ガス協会 JGA 指-107-12）の「8.4.3 溶接施工」による。

二　LNG 平底円筒形貯槽（地下式貯槽を除く。）の突合せ溶接継手の余盛の高さは、「LNG 地上式貯槽指針」（一般社団法人日本ガス協会 JGA 指-108-12）の「5.2.4 溶接　(2) 溶接施工」による。

（溶接後熱処理）

第 48 条　溶接部（平底円筒形貯槽に係るものを除く。）であって次の各号に掲げるもの以外のものは、JIS B 8267（2008）「圧力容器の設計」の附属書 S の規定に従って溶接後熱処理を行うものとする。ただし、同 JIS 中の「最低設計金属温度」は「最低使用温度」と読み替え、同 JIS 中の附属書 S の表 S.1 に以下の注記を加えるものとする。

注記 7　9 % ニッケル鋼における保持時間中における保持温度の変動は、±15 ℃ を超えないようにする。

注記 8　P 番号 9A 及び 9B の鋼であって、425 ℃ から最低保持温度まで加熱するための加熱速度が 28 ℃/h 未満の場合又は溶接後熱処理における厚さの全範囲が最低保持温度に到達していることが明らかな場合は、25 ミリメートル を超える毎に 1/4 時間を加えることを要しない。

一　規定最小引張強さが 620 N/mm^2 を超える高張力鋼(P 番号 11A-2 及び 11B の材料)で作られた容器（最低使用温度が－30 度以下のものを除く。）であって、厚さが 32 ミリメートル以下（150 度 以上の予熱を行う場合は 38 ミリメートル以下）のものの長手継手若しくは周継手の溶接部（曲げ加工前に溶接を行う場合は、板の厚さが 10 ミリメートルを超えるもの及び溶接線が交わるものを除く。）又は容器に管台、フランジ等を取り付ける溶接部。

二　36 パーセントニッケル合金で作られたものの溶接部。

三　溶接後熱処理ができないものであって予熱その他溶接部の残留応力の低下に有効と認められる方法で溶接したもの。

2　平底円筒形貯槽（地下式貯槽に限る。）の溶接部の溶接後熱処理にあっては、「LNG 地下式貯槽指針」（一般社団法人日本ガス協会 JGA 指-107-12）の「8.4.3（3）溶接後熱処理」によるものとする。ただし、同指針「8.4.3（3）(d)」中の「9%Ni 鋼」は「9 パーセントニッケル鋼（厚さが 50 ミリメートルを超えるもの及び胴若しくは鏡板に管台等を取り付ける溶接部であって、最も厚い材料の厚さが 50 ミリメートルを超えるものを除く。)」に読み替える。

3　平底円筒形貯槽（地下式貯槽を除く。）の溶接部の溶接後熱処理にあっては、「LNG 地上式貯槽指針」（一般社団法人日本ガス協会 JGA 指-108-12）の「5.2.4（3）溶接後熱処理」によるものとする。ただし、同指針「5.2.4（3）(c)」中の「9%ニッケル鋼」は「9 パーセントニッケル鋼（厚さが 50 ミリメートルを超えるもの及び胴若しくは鏡板に管台等を取り付ける溶接部であって、最も厚い材料の厚さが 50 ミリメートルを超えるものを除く。)」に読み替える。

別添別表第１　その１　鉄鋼材料の許容応力表

種類	記号	標準成分（%）	規定最小引張強さ (N/mm²)	規定最小降伏点 (N/mm²)	外圧チャート番号	製造方法	注	～40	75	100	125	150	175
JIS G 3103(2003) ボイラ及び圧力容器用炭素鋼及びモリブデン鋼鋼板	SB410	—	410	225	(2)	—	(1)(33)	118	118	118	118	118	118
	SB450	—	450	245	(2)	—	(1)(33)	128	128	128	128	128	128
	SB480	—	480	265	(3)	—	(1)(33)	138	138	138	138	138	138
	SB450M	0.5Mo	450	255	(2)	—	(2)(33)	128	128	128	128	128	128
	SB480M	0.5Mo	480	275	(3)	—	(2)(33)	138	138	138	138	138	138
JIS G 3106(2004) 溶接構造用圧延鋼材	SM400A	—	400	195	(1), (2)	—	(29)	114	114	114	114	114	113
				205	(1), (2)	—	(29)	114	114	114	114	114	114
				215	(1), (2)	—	(29)	114	114	114	114	114	114
				≧235	(1), (2)	—	(29)	114	114	114	114	114	114
	SM400B	—	400	195	(1), (2)	—	(29)	114	114	114	114	114	113
				205	(1), (2)	—	(29)	114	114	114	114	114	114
				215	(1), (2)	—	(29)	114	114	114	114	114	114
				≧235	(1), (2)	—	(29)	114	114	114	114	114	114
	SM400C	—	400	215	(2)	—	—	114	114	114	114	114	114
				≧235	(2)	—	—	114	114	114	114	114	114
	SM490A	—	490	275	(3)	—	—	140	140	140	140	140	140
				≧285	(3)	—	—	140	140	140	140	140	140
				≧315	(3)	—	—	140	140	140	139	138	137
	SM490B	—	490	275	(3)	—	—	140	140	140	140	140	140
				≧285	(3)	—	—	140	140	140	140	140	140
				≧315	(3)	—	—	140	140	140	139	138	137
	SM490C	—	490	295	(3)	—	—	140	140	140	140	140	140
				≧315	(3)	—	—	140	140	140	139	138	137
	SM490YA	—	490	≧325	(3)	—	—	140	140	140	139	138	137
	SM490YB	—	490	≧325	(3)	—	—	140	140	140	139	138	137
	SM520B	—	520	325	(3)	—	—	149	149	148	147	147	146
				≧335	(3)	—	—	149	149	148	147	147	146
	SM520C	—	520	325	(3)	—	—	149	149	148	147	147	146
				≧335	(3)	—	—	149	149	148	147	147	146
	SM570	—	570	≧420	(3)	—	—	163	163	163	162	161	160
JIS G 3114(2004) 溶接構造用耐候性熱間圧延鋼材	SMA400AW	0.6Cr-0.4Cu-Ni	400	195	(1), (2)	—	(29)	114	114	114	114	114	113
				205	(1), (2)	—	(29)	114	114	114	114	114	114
				215	(1), (2)	—	(29)	114	114	114	114	114	114
				≧235	(1), (2)	—	(29)	114	114	114	114	114	114
	SMA400AP	0.4Cr-0.3Cu	400	195	(1), (2)	—	(29)	114	114	114	114	114	113
				205	(1), (2)	—	(29)	114	114	114	114	114	114
				215	(1), (2)	—	(29)	114	114	114	114	114	114
				≧235	(1), (2)	—	(29)	114	114	114	114	114	114
	SMA400BW	0.6Cr-0.4Cu-Ni	400	195	(1), (2)	—	(29)	114	114	114	114	114	113
				205	(1), (2)	—	(29)	114	114	114	114	114	114
				215	(1), (2)	—	(29)	114	114	114	114	114	114
				≧235	(1), (2)	—	(29)	114	114	114	114	114	114
	SMA400BP	0.4Cr-0.3Cu	400	195	(1), (2)	—	(29)	114	114	114	114	114	113
				205	(1), (2)	—	(29)	114	114	114	114	114	114
				215	(1), (2)	—	(29)	114	114	114	114	114	114
				≧235	(1), (2)	—	(29)	114	114	114	114	114	114
	SMA400CW	0.6Cr-0.4Cu-Ni	400	215	(2)	—	—	114	114	114	114	114	114
				≧235	(2)	—	—	114	114	114	114	114	114
	SMA400CP	0.4Cr-0.3Cu	400	215	(2)	—	—	114	114	114	114	114	114
				≧235	(2)	—	—	114	114	114	114	114	114
	SMA490AW	0.6Cr-0.4Cu-Ni	490	≧295	(3)	—	—	140	140	140	140	140	140
				≧325	(3)	—	—	140	140	140	139	138	137
	SMA490AP	0.4Cr-0.3Cu	490	≧295	(3)	—	—	140	140	140	140	140	140
				≧325	(3)	—	—	140	140	140	139	138	137
	SMA490BW	0.6Cr-0.4Cu-Ni	490	≧295	(3)	—	—	140	140	140	140	140	140
				≧325	(3)	—	—	140	140	140	139	138	137
	SMA490BP	0.4Cr-0.3Cu	490	≧295	(3)	—	—	140	140	140	140	140	140
				≧325	(3)	—	—	140	140	140	139	138	137
	SMA490CW	0.6Cr-0.4Cu-Ni	490	≧325	(3)	—	—	140	140	140	139	138	137
	SMA490CP	0.4Cr-0.3Cu	490	≧325	(3)	—	—	140	140	140	139	138	137
	SMA570W	0.6Cr-0.4Cu-Ni	570	≧420	—	—	—	163	163	163	162	161	160
	SMA570P	0.4Cr-0.3Cu	570	≧420	—	—	—	163	163	163	162	161	160

各温度（℃）における許容引張応力　(N/mm^2)																									記号
200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450	475	500	525	550	575	600	625	650	675	700	725	750	775	800	
118	118	118	117	114	112	108	103	90	75	62	46	32	22	17	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SB410
128	128	128	127	125	122	118	112	96	80	63	46	32	22	17	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SB450
138	138	138	137	135	132	128	122	102	84	67	51	34	22	17	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SB480
128	128	128	128	128	128	128	128	128	127	124	102	70	44	33	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SB450M
138	138	138	138	138	138	138	138	138	137	134	104	70	44	33	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SB480M
111	109	107	104	101	99	96	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SM400A
114	114	112	110	107	104	100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
114	114	114	114	112	109	105	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
114	114	114	114	114	114	114	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
111	109	107	104	101	99	96	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SM400B
114	114	112	110	107	104	100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
114	114	114	114	112	109	105	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
114	114	114	114	114	114	114	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
114	114	114	114	112	109	105	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SM400C
114	114	114	114	114	114	114	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
140	140	140	140	140	139	135	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SM490A
140	140	140	140	140	140	140	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
137	137	137	137	137	137	137	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
140	140	140	140	140	139	135	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SM490B
140	140	140	140	140	140	140	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
137	137	137	137	137	137	137	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
140	140	140	140	140	140	140	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SM490C
137	137	137	137	137	137	137	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
137	137	137	137	137	137	137	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SM490YA
137	137	137	137	137	137	137	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SM490YB
145	145	145	145	145	145	142	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SM520B
145	145	145	145	145	145	142	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
145	145	145	145	145	145	142	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SM520C
145	145	145	145	145	145	142	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
159	159	159	159	159	159	159	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SM570
111	109	107	104	101	99	96	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SMA400AW
114	114	112	110	107	104	100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
114	114	114	114	112	109	105	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
114	114	114	114	114	114	114	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
111	109	107	104	101	99	96	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SMA400AP
114	114	112	110	107	104	100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
114	114	114	114	112	109	105	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
114	114	114	114	114	114	114	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
111	109	107	104	101	99	96	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SMA400BW
114	114	112	110	107	104	100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
114	114	114	114	112	109	105	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
114	114	114	114	114	114	114	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
111	109	107	104	101	99	96	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SMA400BP
114	114	112	110	107	104	100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
114	114	114	114	112	109	105	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
114	114	114	114	114	114	114	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
114	114	114	114	112	109	105	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SMA400CW
114	114	114	114	114	114	114	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
114	114	114	114	112	109	105	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SMA400CP
114	114	114	114	114	114	114	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
140	140	140	140	140	140	140	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SMA490AW
137	137	137	137	137	137	137	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
140	140	140	140	140	140	140	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SMA490AP
137	137	137	137	137	137	137	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
140	140	140	140	140	140	140	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SMA490BW
137	137	137	137	137	137	137	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
140	140	140	140	140	140	140	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SMA490BP
137	137	137	137	137	137	137	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
137	137	137	137	137	137	137	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SMA490CW
137	137	137	137	137	137	137	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SMA490CP
159	159	159	159	159	159	159	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SMA570W
159	159	159	159	159	159	159	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SMA570P

種類	記号	標準成分（%）	規定最小引張強さ (N/mm²)	規定最小降伏点 (N/mm²)	外圧チャート番号	製造方法	注	～40	75	100	125	150	175
JIS G 3115(2005) 圧力容器用鋼板	SPV235	—	400	195	(1), (2)	—	(29)	114	114	114	114	114	113
				215	(1), (2)	—	(29)	114	114	114	114	114	114
				235	(1), (2)	—	(29)	114	114	114	114	114	114
	SPV315	—	490	275	(2)	—	—	140	140	140	140	140	140
				295	(3)	—	—	140	140	140	140	140	140
				315	(3)	—	—	140	140	140	139	138	137
				315	—	—	(34) (35)	142	142	132	130	127	127
	SPV355	—	520	315	(3), (4)	—	(30)	149	149	148	147	147	146
				335	(3), (4)	—	(30)	149	149	148	147	147	146
				355	(3), (4)	—	(30)	149	149	148	147	147	146
				355	—	—	(30) (34) (35)	160	155	151	147	143	143
	SPV410	—	550	全て	(3)	—	—	157	157	157	156	155	154
	SPV450	—	570	全て	(3), (4)	—	(30)	163	163	163	162	161	160
				450	—	—	(34) (35)	182	177	173	169	163	163
	SPV490	—	610	全て	(3)	—	—	174	174	174	173	172	171
				490	—	—	(34) (35)	195	189	185	179	175	175
JIS G 3116(2005) 高圧ガス容器用鋼板及び鋼帯	SG255	—	400	255	(2)	—	—	114	114	114	—	—	—
	SG295	—	440	295	(3)	—	—	126	126	126	—	—	—
	SG325	—	490	325	(3)	—	—	140	140	140	—	—	—
	SG365	—	540	365	(3)	—	—	154	154	154	—	—	—
JIS G 3118(2005) 中・常温圧力容器用炭素鋼鋼板	SGV410	—	410	225	(2)	—	(1)	118	118	118	118	118	118
	SGV450	—	450	245	(2)	—	(1)	128	128	128	128	128	128
	SGV480	—	480	265	(3)	—	(1)	138	138	138	138	138	138
JIS G 3119(2003) ボイラ及び圧力容器用マンガンモリブデン鋼及びマンガンモリブデンニッケル鋼鋼板	SBV1A	Mn-0.5Mo	520	315	(3)	—	(1)	148	148	148	148	148	148
	SBV1B	Mn-0.5Mo	550	345	(5)	—	(33)	158	158	158	158	158	158
	SBV2	Mn-0.5Mo-0.5Ni	550	345	(5)	—	(33)	158	158	158	158	158	158
	SBV3	Mn-0.5Mo-0.5Ni	550	345	(5)	—	(33)	158	158	158	158	158	158
JIS G 3120(2003) 圧力容器用調質型マンガンモリブデン鋼及びマンガンモリブデンニッケル鋼鋼板	SQV1A	Mn-0.5Mo	550	345	(3)	—	(33)	158	158	158	158	158	158
	SQV1B	Mn-0.5Mo	620	480	(3)	—	—	177	177	177	177	177	177
							(34)	198	192	187	182	178	178
	SQV2A	Mn-0.5Mo-0.5Ni	550	345	(3)	—	—	158	158	158	158	158	158
	SQV2B	Mn-0.5Mo-0.5Ni	620	480	(3)	—	—	177	177	177	177	177	177
							(34)	198	192	187	182	178	178
	SQV3A	Mn-0.5Mo-0.75Ni	550	345	(3)	—	—	158	158	158	158	158	158
	SQV3B	Mn-0.5Mo-0.75Ni	620	480	(3)	—	—	177	177	177	177	177	177
							(34)	198	192	187	182	178	178
JIS G 3126(2004) 低温圧力容器用炭素鋼鋼板	SLA235A	—	400	215	(2)	—	—	114	114	114	114	114	114
				235	(2)	—	—	114	114	114	114	114	114
	SLA235B	—	400	215	(2)	—	—	114	114	114	114	114	114
				235	(2)	—	—	114	114	114	114	114	114
	SLA325A	—	440	325	(3)	—	—	126	126	126	125	124	123
							(34)	140	136	133	129	126	126
	SLA325B	—	440	325	(3)	—	—	126	126	126	125	124	123
							(34)	140	136	133	129	126	126
	SLA365	—	490	365	(3)	—	—	140	140	140	139	138	137
							(34)	156	156	151	148	144	140
	SLA410	—	520	410	(3)	—	—	149	149	148	147	147	146
JIS G 3127(2005) 低温圧力容器用ニッケル鋼鋼板	SL2N255	2.25Ni	450	255	(2)	—	—	128	128	128	128	128	128
							(34)	115	—	—	—	—	—
	SL3N255	3.5Ni	450	255	(2)	—	—	128	128	128	128	128	128
							(34)	115	—	—	—	—	—
	SL3N275	3.5Ni	480	175	(3)	—	—	138	138	138	138	138	138
							(34)	124	—	—	—	—	—
	SL3N440	3.5Ni	540	440	—	—	—	154	154	154	154	154	154
							(34)	173	169	164	160	155	155
	SL5N590	5Ni	690	590	—	—	(3)	197	197	197	197	197	197
	SL9N520	9Ni	690	520	—	—	(3)	187	183	174	—	—	—
							(4)	197	193	183	—	—	—
							(34) (36)	220	213	208	202	197	197
	SL9N590	9Ni	690	590	—	—	(3)	187	183	174	—	—	—
							(4)	197	193	183	—	—	—
							(34)	220	213	208	202	197	197
JIS G 3201(1988) 炭素鋼鍛鋼品	SF340A	—	340	175	(1)	—	(20)	97	97	97	97	97	97
							(20)	97	97	97	97	97	97
	SF390A	—	390	195	(1)	—	—	111	111	111	111	111	111
							(1) (20) (33)	111	111	111	111	111	111
	SF440A	—	440	225	(2)	—	—	126	126	126	126	126	126
							(1) (20) (33)	126	126	126	126	126	126
	SF490A	—	490	245	(2)	—	—	138	138	138	138	138	138
							(1) (20) (33)	138	138	138	138	138	138

各温度（℃）における許容引張応力　(N/mm²)																								記号
200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450	475	500	525	550	575	600	625	650	675	700	725	750	775	800	
111	109	107	104	101	99	96	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SPV235
114	114	114	114	112	109	105	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
114	114	114	114	114	114	114	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
140	140	140	140	140	139	135	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SPV315
140	140	140	140	140	140	140	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
137	137	137	137	137	137	137	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
126	126	126	126	126	126	126	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
145	145	145	145	144	141	138	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SPV355
145	145	145	145	145	145	145	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
145	145	145	145	145	145	145	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
143	143	143	143	143	143	143	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
154	154	153	153	153	153	153	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SPV410
159	159	159	159	159	159	159	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SPV450
163	163	163	163	163	163	163	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
170	170	170	170	170	170	170	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SPV490
175	175	175	175	175	175	175	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SG255
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SG295
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SG325
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SG365
118	118	118	117	114	112	108	103	90	75	62	46	32	22	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SGV410
128	128	128	127	125	122	118	112	96	80	63	46	32	22	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SGV450
138	138	138	137	135	132	128	122	102	84	67	51	34	22	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SGV480
148	148	148	148	148	148	148	148	148	148	139	106	70	44	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SBV1A
158	158	158	158	158	158	158	158	158	158	141	106	70	44	33	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SBV1B
158	158	158	158	158	158	158	158	158	158	141	106	70	44	33	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SBV2
158	158	158	158	158	158	158	158	158	158	141	106	70	44	33	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SBV3
158	158	158	158	158	158	158	158	158	158	153	107	77	55	43	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SQV1A
177	177	177	177	177	177	177	177	177	177	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SQV1B
178	178	178	178	178	178	178	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
158	158	158	158	158	158	158	158	158	158	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SQV2A
177	177	177	177	177	177	177	177	177	177	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SQV2B
178	178	178	178	178	178	178	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
158	158	158	158	158	158	158	158	158	158	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SQV3A
177	177	177	177	177	177	177	177	177	177	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SQV3B
178	178	178	178	178	178	178	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
114	114	114	114	112	109	105	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SLA235A
114	114	114	114	114	114	114	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
114	114	114	114	112	109	105	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SLA235B
114	114	114	114	114	114	114	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
123	123	123	123	123	123	123	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SLA325A
126	126	126	126	126	126	126	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
123	123	123	123	123	123	123	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SLA325B
126	126	126	126	126	126	126	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
137	137	137	137	137	137	137	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SLA365
140	140	140	140	140	140	140	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
145	145	145	145	145	145	145	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SLA410
128	128	128	128	128	125	120	112	96	80	65	49	36	24	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SL2N255
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
128	128	128	128	128	125	120	112	96	80	65	49	36	24	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SL3N255
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
138	138	138	138	138	136	129	121	102	84	67	50	36	24	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SL3N275
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
154	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SL3N440
155	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
197	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SL5N590
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SL9N520
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
197	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SL9N590
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
197	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
97	97	96	94	91	89	86	79	73	65	56		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SF340A
97	97	96	94	91	89	86	79	76	66	58	39	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
111	109	107	104	101	99	96	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SF390A
111	109	107	104	101	99	96	93	89	73	62	46	32	22	17	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
126	126	123	120	117	113	110	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SF440A
126	126	123	120	117	113	110	104	95	80	62	46	32	22	17	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
138	137	136	133	129	125	120	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SF490A
138	137	136	133	129	125	120	116	101	84	67	51	34	22	17	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

種類	記号	標準成分（%）	規定最小引張強さ (N/mm^2)	規定最小降伏点 (N/mm^2)	外圧チャート番号	製造方法	注						
								～40	75	100	125	150	175
JIS G 3202(1988) 圧力容器用炭素鋼鍛鋼品	SFVC1	—	410	205	(2)	—	(1)	118	118	118	118	118	118
	SFVC2A	—	490	245	(2)	—	(1)	138	138	138	138	138	138
	SFVC2B	—	490	245	(2)	—	(1)	138	138	138	138	138	138
JIS G 3203(1988) 高温圧力容器用合金鋼鍛鋼品	SFVAF1	0.5Mo	480	275	(3)	—	—	138	138	138	138	138	138
	SFVAF2	0.5Cr-0.5Mo	480	275	(3)	—	—	138	138	138	138	138	138
	SFVAF12	1Cr-0.5Mo	480	275	(3)	—	—	138	136	135	134	132	132
	SFVAF11A	1.25Cr-0.5Mo-0.75Si	480	275	(3)	—	—	138	138	138	138	138	138
	SFVAF11B	1.25Cr-0.5Mo-0.75Si	520	315	(3)	—	—	148	148	148	148	148	148
	SFVAF22A	2.25Cr-1Mo	410	205	(2)	—	—	118	118	117	116	114	114
	SFVAF22B	2.25Cr-1Mo	520	315	(3)	—	—	148	148	147	146	144	143
	SFVAF21A	3Cr-1Mo	410	205	(2)	—	—	118	118	117	116	114	114
	SFVAF21B	3Cr-1Mo	520	315	(3)	—	—	148	148	147	146	144	143
	SFVAF5A	5Cr-0.5Mo	410	245	(2)	—	(28)	118	118	117	116	114	114
	SFVAF5B	5Cr-0.5Mo	480	275	(3)	—	(28)	138	138	137	136	134	133
	SFVAF5C	5Cr-0.5Mo	550	345	(3)	—	(28)	158	157	157	154	152	152
	SFVAF5D	5Cr-0.5Mo	620	450	(3)	—	(28)	177	177	177	174	172	171
	SFVAF9	9Cr-1Mo	590	380	(3)	—	—	168	167	166	164	162	162
JIS G 3204(1988) 圧力容器用調質型合金鋼鍛鋼品	SFVQ1A	0.5Ni-0.5Mo-V	550	345	(5)	—	—	158	158	158	158	158	158
	SFVQ1B	0.5Ni-0.5Mo-V	620	450	(3)	—	—	177	177	177	177	177	177
	SFVQ2A	0.75Ni-0.3Cr-0.5Mo-V	550	345	(5)	—	—	158	158	158	158	158	158
	SFVQ2B	0.75Ni-0.3Cr-0.5Mo-V	620	450	(3)	—	—	177	177	177	177	177	177
	SFVQ3	3.5Ni-1.75Cr-0.5Mo-V	620	450	—	—	—	177	177	177	177	177	177
JIS G 3205(1988) 低温圧力容器用鍛鋼品	SFL1	—	440	225	(2)	—	—	126	126	126	126	126	126
	SFL2	—	490	245	(2)	—	—	138	138	138	138	138	138
	SFL3	3.5Ni	490	255	(2)	—	—	138	138	138	138	138	138
JIS G 3206(1993) 高温圧力容器用高強度クロムモリブデン鋼鍛鋼品	SFVCMF22B	2.25Cr-1Mo	580	380	(3)	—	—	168	168	168	168	168	168
	SFVCMF22V	2.25Cr-1Mo-0.3V	580	415	(3)	—	—	168	168	168	168	168	168
	SFVCMF3V	3Cr-1Mo-0.25V	580	415	(3)	—	—	168	168	167	164	161	158

各温度（℃）における許容引張応力　(N/mm^2)																									記号
200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450	475	500	525	550	575	600	625	650	675	700	725	750	775	800	
118	116	113	111	107	103	101	98	89	75	62	46	32	22	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SFVC1
138	137	136	133	129	125	120	116	101	84	67	51	34	22	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SFVC2A
138	137	136	133	129	125	120	116	101	84	67	51	34	22	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SFVC2B
138	138	138	138	138	138	138	138	138	137	134	104	70	44	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SFVAF1
138	138	138	138	138	138	138	138	138	137	134	129	87	51	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SFVAF2
132	132	132	132	132	132	132	132	132	132	129	125	95	63	41	27	18	12	8	—	—	—	—	—	—	SFVAF12
138	138	138	138	138	138	138	138	136	133	129	103	75	53	37	26	18	12	8	—	—	—	—	—	—	SFVAF11A
148	148	148	148	148	148	148	148	148	148	141	106	75	53	37	26	18	12	8	—	—	—	—	—	—	SFVAF11B
114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	99	81	64	48	35	24	16	10	—	—	—	—	—	—	SFVAF22A
142	142	141	141	141	140	139	138	136	133	130	114	90	65	46	31	20	13	8	—	—	—	—	—	—	SFVAF22B
114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	111	90	69	55	44	34	25	17	10	—	—	—	—	—	—	SFVAF21A
142	142	141	141	141	140	139	138	136	133	126	99	74	55	41	30	21	15	9	—	—	—	—	—	—	SFVAF21B
114	114	113	113	112	111	109	107	104	100	96	80	62	47	35	26	18	12	7	—	—	—	—	—	—	SFVAF5A
132	132	132	132	131	130	128	125	121	117	102	81	62	47	35	26	18	12	7	—	—	—	—	—	—	SFVAF5B
152	151	151	150	150	148	146	143	139	132	104	81	62	47	35	26	18	12	7	—	—	—	—	—	—	SFVAF5C
170	170	170	169	168	167	164	161	157	133	104	81	62	47	35	26	18	12	7	—	—	—	—	—	—	SFVAF5D
161	161	161	160	159	157	155	152	148	142	136	119	89	62	44	30	21	14	10	—	—	—	—	—	—	SFVAF9
158	158	158	158	158	158	158	158	158	158	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SFVQ1A
177	177	177	177	177	177	177	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SFVQ1B
158	158	158	158	158	158	158	158	158	158	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SFVQ2A
177	177	177	177	177	177	177	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SFVQ2B
176	175	175	174	173	171	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SFVQ3
126	126	123	120	117	113	110	98	95	80	62	46	32	32	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SFL1
138	137	136	133	129	125	122	116	102	84	67	51	34	22	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SFL2
138	138	138	136	132	128	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SFL3
168	166	165	163	162	160	159	158	156	151	142	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SFVCMF22B
168	168	168	166	165	162	159	157	153	149	145	141	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SFVCMF22V
156	155	154	152	151	150	149	147	145	144	141	139	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SFVCMF3V

種類	記号	標準成分 (%)	規定最小引張強さ (N/mm²)	規定最小降伏点 (N/mm²)	外圧チャート番号	製造方法	注	～40	75	100	125	150	175
JISG 3214(1991) 圧力容器用ステンレス鋼鍛鋼品	SUSF304	18Cr-8Ni	520	205	(6)	—	(6) (7)	137	123	114	108	103	100
							(6) (7) (8)	138	138	137	134	130	128
			480	205	(6)	—	(6) (7) (21)	137	123	114	108	103	100
							(6) (7) (8) (21)	138	133	129	126	122	120
	SUSF304H	18Cr-8Ni	520	205	(6)	—	—	137	123	114	108	103	100
							(8)	138	138	137	134	130	128
			480	205	(6)	—	(21)	137	123	114	108	103	100
							(8) (21)	138	133	129	126	122	120
	SUSF304L	18Cr-8Ni　極低C	480	175	(8)	—	—	114	104	97	93	88	85
							(8)	115	115	115	115	115	112
			450	175	(8)	—	(21)	114	104	97	93	88	85
							(8) (21)	115	115	115	113	112	110
	SUSF304N	18Cr-8Ni-N	550	240	(6)	—	(6) (7)	157	140	130	122	115	110
							(6) (7) (8)	158	158	157	153	150	145
	SUSF310	25Cr-20Ni	520	205	(7)	—	(6) (7)	137	127	120	115	111	108
							(6) (7) (8)	138	138	138	138	138	138
	SUSF316	16Cr-12Ni-2Mo	520	205	(7)	—	(6) (7)	137	125	118	113	108	103
							(6) (7) (8)	138	138	138	138	138	136
			480	205	(7)	—	(6) (7) (21)	137	125	118	113	108	103
							(6) (7) (8) (21)	138	138	137	136	134	133
	SUSF316H	16Cr-12Ni-2Mo	520	205	(7)	—	—	137	125	118	113	108	103
							(8)	138	138	138	138	138	136
			480	205	(7)	—	(21)	137	125	118	113	108	103
							(8) (21)	138	138	137	136	134	133
	SUSF316L	16Cr-12Ni-2Mo 極低C	480	175	(9)	—	—	114	104	97	92	88	84
							(8)	115	115	115	115	115	112
			450	175	(9)	—	(21)	114	104	97	92	88	84
							(8) (21)	115	115	115	115	115	112
	SUSF316N	16Cr-12Ni-2Mo-N	550	240	(7)	—	(6) (7)	157	148	141	136	131	126
							(6) (7) (8)	158	158	157	154	152	150
	SUSF317	18Cr-13Ni-3Mo	520	205	(7)	—	(6) (7)	137	125	118	113	108	103
							(6) (7) (8)	138	138	138	138	138	136
	SUSF317L	18Cr-13Ni-3Mo 極低C	480	175	(9)	—	—	114	104	97	92	88	84
							(8)	115	115	115	115	115	112
			450	175	(9)	—	(21)	114	104	97	92	88	84
							(8) (21)	115	115	115	115	115	112
	SUSF321	18Cr-10Ni-Ti	520	205	(7)	—	(6) (7)	137	129	123	118	114	110
							(6) (7) (8)	138	138	137	134	132	130
			480	205	(7)	—	(6) (7) (21)	137	129	123	118	114	110
							(6) (7) (8) (21)	138	133	130	126	123	122
	SUSF321H	18Cr-10Ni-Ti	520	205	(7)	—	—	137	129	123	118	114	110
							(8)	138	138	137	134	132	130
			480	205	(7)	—	(21)	137	129	123	118	114	110
							(8) (21)	138	133	130	126	123	122
	SUSF347	18Cr-10Ni-Nb	520	205	(7)	—	(6) (7)	137	131	126	122	118	114
							(6) (7) (8)	138	138	137	133	130	126
			480	205	(7)	—	(6) (7) (21)	137	131	126	122	118	114
							(6) (7) (8) (21)	138	134	130	126	121	118
	SUSF347H	18Cr-10Ni-Nb	520	205	(7)	—	—	137	131	126	122	118	114
							(8)	138	138	137	133	130	126
			480	205	(7)	—	(21)	137	131	126	122	118	114
							(8) (21)	138	134	130	126	121	118
	SUSF410-A	13Cr	480	275	(2)	—	—	138	138	138	136	135	134
	SUSF410-B	13Cr	590	380	(2)	—	—	168	168	167	166	164	163
JIS G 3454(2005) 圧力配管用炭素鋼鋼管	STPG370	—	370	215	(2)	S	—	106	106	106	106	106	106
						E	—	90	90	90	90	90	90
	STPG410	—	410	245	(2)	S	(1)	118	118	118	118	118	118
						E	(1)	101	101	101	101	101	101
JIS G 3455(2005) 高圧配管用炭素鋼鋼管	STS370	—	370	215	(2)	S	—	106	106	106	106	106	106
	STS410	—	410	245	(2)	S	(1)	118	118	118	118	118	118
	STS480	—	480	275	(3)	S	(1)	138	138	138	138	138	138
JIS G 3456(2004) 高温配管用炭素鋼鋼管	STPT370	—	370	215	(2)	S	(1)	106	106	106	106	106	106
						E	(1)	90	90	90	90	90	90
	STPT410	—	410	245	(2)	S	(1) (33)	118	118	118	118	118	118
						E	(1) (33)	100	100	100	100	100	100
	STPT480	—	480	275	(3)	S	(1)	138	138	138	138	138	138
JIS G 3457(2005) 配管用アーク溶接炭素鋼鋼管	STPY400	—	400	225	(2)	A	(5)	80	80	80	80	80	80
							(41)	114	—	—	—	—	—

各温度（℃）における許容引張応力　(N/mm²)																									記号
200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450	475	500	525	550	575	600	625	650	675	700	725	750	775	800	
96	93	90	88	86	84	82	80	79	77	76	75	74	72	71	69	64	52	42	33	27	21	17	14	11	SUSF304
127	124	122	119	116	114	111	109	107	105	103	101	99	97	92	79	64	52	42	33	27	21	17	14	11	
96	93	90	88	86	84	82	80	79	77	76	75	74	72	71	69	64	52	42	33	27	21	17	14	11	
118	117	117	116	115	114	111	109	107	105	103	101	99	97	92	79	64	52	42	33	27	21	17	14	11	
96	93	90	88	86	84	82	80	79	77	76	75	74	72	71	69	64	52	42	33	27	21	17	14	11	SUSF304H
127	124	122	119	116	114	111	109	107	105	103	101	99	97	92	79	64	52	42	33	27	21	17	14	11	
96	93	90	88	86	84	82	80	79	77	76	75	74	72	71	69	64	52	42	33	27	21	17	14	11	
118	117	117	116	115	114	111	109	107	105	103	101	99	97	92	79	64	52	42	33	27	21	17	14	11	
81	79	76	74	73	71	70	69	68	67	66	64	63	58	49	41	33	27	22	—	—	—	—	—	—	SUSF304L
109	106	103	100	98	96	94	93	92	90	88	84	73	60	49	41	33	27	22	—	—	—	—	—	—	
81	79	76	74	73	71	70	69	68	67	66	64	63	58	49	41	33	27	22	—	—	—	—	—	—	
108	105	102	100	98	96	94	93	92	90	88	84	73	60	49	41	33	27	22	—	—	—	—	—	—	
105	101	98	95	93	91	89	88	86	85	84	82	80	79	77	73	64	52	42	—	—	—	—	—	—	SUSF304N
141	136	132	128	125	122	120	118	117	115	113	111	109	106	96	79	64	52	42	—	—	—	—	—	—	
105	102	100	97	96	94	93	92	90	89	88	87	85	76	60	44	32	24	17	11	6	4	3	2	2	SUSF310
137	136	134	132	129	127	125	123	122	120	119	117	112	87	60	44	32	24	17	11	6	4	3	2	2	
99	96	93	90	88	86	84	83	82	81	80	79	79	78	78	77	74	65	51	39	30	23	18	14	11	SUSF316
133	130	126	122	119	116	114	112	111	110	108	108	107	106	105	98	81	65	51	39	30	23	18	14	11	
99	96	93	90	88	86	84	83	82	81	80	79	79	78	78	77	74	65	51	39	30	23	18	14	11	
132	129	126	122	119	116	114	112	111	110	108	108	107	106	105	98	81	65	51	39	30	23	18	14	11	
99	96	93	90	88	86	84	83	82	81	80	79	79	78	78	77	74	65	51	39	30	23	18	14	11	SUSF316H
133	130	126	122	119	116	114	112	111	110	108	108	107	106	105	98	81	65	51	39	30	23	18	14	11	
99	96	93	90	88	86	84	83	82	81	80	79	79	78	78	77	74	65	51	39	30	23	18	14	11	
132	129	126	122	119	116	114	112	111	110	108	108	107	106	105	98	81	65	51	39	30	23	18	14	11	
81	79	76	74	73	71	70	69	68	66	65	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SUSF316L
109	106	103	101	98	96	94	93	91	89	88	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
81	79	76	74	73	71	70	69	68	66	65	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
109	106	103	101	98	96	94	93	91	89	88	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
122	119	115	112	109	107	104	102	100	98	96	95	93	92	90	88	81	65	51	—	—	—	—	—	—	SUSF316N
149	147	147	146	145	144	141	138	135	133	130	128	126	124	117	101	81	65	51	—	—	—	—	—	—	
99	96	93	90	88	86	84	83	82	81	80	79	79	78	78	77	74	65	51	39	30	23	18	14	11	SUSF317
133	130	126	122	119	116	114	112	111	110	108	108	107	106	105	98	81	65	51	39	30	23	18	14	11	
81	79	76	74	73	71	70	69	68	66	65	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SUSF317L
109	106	103	101	98	96	94	93	91	89	88	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
81	79	76	74	73	71	70	69	68	66	65	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
109	106	103	101	98	96	94	93	91	89	88	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
106	103	100	97	95	92	91	89	88	87	86	85	84	83	75	60	44	33	25	18	13	9	6	4	3	SUSF321
129	129	129	128	127	125	123	120	119	117	115	114	113	107	87	60	44	33	25	18	13	9	6	4	3	
106	103	100	97	95	92	91	89	88	87	86	85	84	83	75	60	44	33	25	18	13	9	6	4	3	
121	121	121	121	121	121	121	120	119	117	115	114	113	107	87	60	44	33	25	18	13	9	6	4	3	
106	103	100	97	95	92	91	89	88	87	86	85	84	83	82	75	59	46	37	29	23	18	15	12	9	SUSF321H
129	129	129	128	127	125	123	120	119	117	115	114	113	112	100	77	59	46	37	29	23	18	15	12	9	
106	103	100	97	95	92	91	89	88	87	86	85	84	83	82	75	59	46	37	29	23	18	15	12	9	
121	121	121	121	121	121	121	120	119	117	115	114	113	112	100	77	59	46	37	29	23	18	15	12	9	
111	108	105	102	100	98	96	95	94	94	93	93	92	92	88	76	58	40	30	23	16	12	9	7	6	SUSF347
123	121	119	118	117	116	116	116	116	116	116	115	115	112	98	76	58	40	30	23	16	12	9	7	6	
111	108	105	102	100	98	96	95	94	94	93	93	92	92	88	76	58	40	30	23	16	12	9	7	6	
115	113	111	110	109	109	108	108	108	108	108	108	107	106	96	76	58	40	30	23	16	12	9	7	6	
111	108	105	102	100	98	96	95	94	94	93	93	92	92	92	92	87	70	54	42	32	24	19	15	11	SUSF347H
123	121	119	118	117	116	116	116	116	116	116	115	115	114	112	107	91	70	54	42	32	24	19	15	11	
111	108	105	102	100	98	96	95	94	94	93	93	92	92	92	92	87	70	54	42	32	24	19	15	11	
115	113	111	110	109	108	108	108	108	108	108	108	107	106	105	102	91	70	54	42	32	24	19	15	11	
133	132	131	130	129	127	124	121	118	113	108	91	69	52	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SUSF410-A
162	160	159	158	156	154	151	148	143	138	122	94	69	52	38	27	18	12	7	—	—	—	—	—	—	SUSF410-B
106	106	106	106	106	106	92	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	STPG370
90	90	90	90	90	90	78	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
118	118	118	118	118	118	115	105	90	75	62	46	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	STPG410
101	101	101	101	101	101	99	90	77	64	53	39	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
106	106	106	106	106	106	92	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	STS370
118	118	118	118	118	118	115	105	90	75	62	46	32	22	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	STS410
138	138	138	138	138	137	134	123	102	84	67	51	34	22	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	STS480
106	106	106	106	106	106	92	89	80	70	56	47	36	24	18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	STPT370
90	90	90	90	90	90	78	76	68	60	48	40	31	20	15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
118	118	118	118	118	118	115	105	90	75	62	46	32	22	17	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	STPT410
100	100	100	100	100	100	98	89	76	64	53	39	27	19	15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
138	138	138	138	138	137	134	123	102	84	67	51	34	22	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	STPT480
80	80	80	80	80	80	77	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	STPY400
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

種類	記号	標準成分 (%)	規定最小引張強さ (N/mm²)	規定最小降伏点 (N/mm²)	外圧チャート番号	製造方法	注	～40	75	100	125	150	175
JIS G 3458(2005) 配管用合金鋼鋼管	STPA12	0.5Mo	380	205	(1)	S	(2)(33)	108	108	108	108	108	108
	STPA20	0.5Cr-0.5Mo	410	205	(1)	S	(33)	118	118	118	118	118	118
	STPA22	1Cr-0.5Mo	410	205	(1)	S	—	118	117	116	115	114	114
	STPA23	1.25Cr-0.5Mo-0.75Si	410	205	(1)	S	—	118	118	118	118	118	117
	STPA24	2.25Cr-1Mo	410	205	(1)	S	—	118	118	117	116	114	114
	STPA25	5Cr-1Mo	410	205	(1)	S	—	118	118	117	116	114	114
	STPA26	9Cr-1Mo	410	205	(1)	S	—	118	118	117	116	114	114
JIS G 3459(2004) 配管用ステンレス鋼管	SUS304TP	18Cr-8Ni	520	205	(6)	S	(6)(7)	137	123	114	108	103	100
							(6)(7)(8)	138	138	137	134	130	128
						W	(6)(7)(9)	116	104	97	92	88	84
							(6)(7)(8)(9)	117	117	116	114	111	109
	SUS304HTP	18Cr-8Ni	520	205	(6)	S	—	137	123	114	108	103	100
							(8)	138	138	137	134	130	128
						W	—	116	104	97	92	88	84
							(8)	117	117	116	114	111	109
	SUS304LTP	18Cr-8Ni　極低C	480	175	(8)	S	—	114	104	97	93	88	85
							(8)	115	115	115	115	115	112
						W	(9)	97	88	82	79	75	72
							(8)(9)	98	98	98	98	98	95
	SUS309TP	23Cr-12Ni	520	205	(7)	S	(6)(7)	137	126	119	115	111	108
							(6)(7)(8)	138	138	138	138	138	138
						W	(6)(7)(9)	117	108	102	98	94	92
							(6)(7)(8)(9)	117	117	117	117	117	117
	SUS309STP	23Cr-12Ni	520	205	(7)	S	(6)(7)	137	126	119	115	111	108
							(6)(7)(8)	138	138	138	138	138	138
						W	(6)(7)(9)	117	108	102	98	94	92
							(6)(7)(8)(9)	117	117	117	117	117	117
	SUS310TP	25Cr-20Ni	520	205	(7)	S	(6)(7)	137	127	120	115	111	108
							(6)(7)(8)	138	138	138	138	138	138
						W	(6)(7)(9)	117	108	102	98	94	92
							(6)(7)(8)(9)	117	117	117	117	117	117
	SUS310STP	25Cr-20Ni	520	205	(7)	S	(6)(7)	137	127	120	115	111	108
							(6)(7)(8)	138	138	138	138	138	138
						W	(6)(7)(9)	117	108	102	98	94	92
							(6)(7)(8)(9)	117	117	117	117	117	117
	SUS316TP	16Cr-12Ni-2Mo	520	205	(7)	S	(6)(7)	137	125	118	113	108	103
							(6)(7)(8)	138	138	138	138	138	136
						W	(6)(7)(9)	117	107	100	95	91	87
							(6)(7)(8)(9)	117	117	117	117	117	115
	SUS316HTP	16Cr-12Ni-2Mo	520	205	(7)	S	—	137	125	118	113	108	103
							(8)	138	138	138	138	138	136
						W	—	117	107	100	95	91	87
							(8)	117	117	117	117	117	115
	SUS316LTP	16Cr-12Ni-2Mo 極低C	480	175	(9)	S	—	114	104	97	92	88	84
							(8)	115	115	115	115	115	112
						W	(9)	97	88	82	78	74	72
							(8)(9)	98	98	98	98	98	95
	SUS317TP	18Cr-13Ni-3Mo	520	205	(7)	S	(6)(7)	137	125	118	113	108	103
							(6)(7)(8)	138	138	138	138	138	136
						W	(6)(7)(9)	117	107	100	95	91	87
							(6)(7)(8)(9)	117	117	117	117	117	115
	SUS317LTP	18Cr-13Ni-3Mo 極低C	480	175	(9)	S	—	114	104	97	92	88	84
							(8)	115	115	115	115	115	112
						W	(9)	97	88	82	78	74	72
							(8)(9)	98	98	98	98	98	95
	SUS321TP	18Cr-10Ni-Ti	520	205	(7)	S	(6)(7)	137	128	123	118	114	110
							(6)(7)(8)	138	138	137	134	132	130
						W	(6)(7)(9)	116	109	104	101	97	94
							(6)(7)(8)(9)	117	117	117	114	112	111
	SUS321HTP	18Cr-10Ni-Ti	520	205	(7)	S	—	137	129	123	118	114	110
							(8)	138	138	137	134	132	130
						W	—	117	109	104	101	97	94
							(8)	117	117	117	114	112	111
	SUS347TP	18Cr-10Ni-Nb	520	205	(7)	S	(6)(7)	137	131	126	122	118	114
							(6)(7)(8)	138	138	137	133	130	126
						W	(6)(7)(9)	117	111	107	104	101	97
							(6)(7)(8)(9)	117	117	116	113	110	107
	SUS347HTP	18Cr-10Ni-Nb	520	205	(7)	S	—	137	131	126	122	118	114
							(8)	138	138	137	133	130	126
						W	—	117	111	107	104	101	97
							(8)	117	117	116	113	110	107
	SUS329J1TP	25Cr-4Ni-2Mo	590	390	(7)	S	—	169	148	142	140	137	135
						W	—	144	126	121	119	116	115
	SUS836LTP	21Cr-24Ni-6Mo	520	205	—	S	—	137	122	112	106	100	—
						W	—	116	103	95	90	85	—
	SUS890LTP	21Cr-25Ni-Mo	490	215	—	S	—	139	123	114	109	104	100
						W	—	118	105	97	93	89	85

各温度（℃）における許容引張応力　(N/mm²)																									記号
200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450	475	500	525	550	575	600	625	650	675	700	725	750	775	800	
108	108	108	108	108	108	108	108	106	103	100	96	70	44	33	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	STPA12
118	117	117	116	114	112	110	108	106	103	100	97	75	51	41	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	STPA20
114	114	114	113	113	112	110	109	107	106	103	101	86	63	41	27	18	12	8	—	—	—	—	—	—	STPA22
116	114	112	111	109	108	106	104	102	99	97	94	75	53	37	26	18	12	8	—	—	—	—	—	—	STPA23
114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	99	81	64	48	35	24	16	10	—	—	—	—	—	—	STPA24
114	114	113	113	112	111	109	107	104	100	96	80	62	47	35	26	18	12	7	—	—	—	—	—	—	STPA25
114	114	113	113	112	111	109	107	104	100	96	91	79	61	44	30	21	14	10	—	—	—	—	—	—	STPA26
96	93	90	88	86	84	82	80	79	77	76	75	74	72	71	69	64	52	42	33	27	21	17	14	11	SUS304TP
127	124	122	119	116	114	111	109	107	105	103	101	99	97	92	79	64	52	42	33	27	21	17	14	11	
81	79	77	75	73	71	70	69	68	66	65	64	63	61	60	59	54	44	36	28	22	18	15	12	10	
107	105	103	101	99	97	95	93	91	89	87	86	84	83	78	67	54	44	36	28	22	18	15	12	10	
96	93	90	88	86	84	82	80	79	77	76	75	74	72	71	69	64	52	42	33	27	21	17	14	11	SUS304HTP
127	124	122	119	116	114	111	109	107	105	103	101	99	97	92	79	64	52	42	33	27	21	17	14	11	
81	79	77	75	73	71	70	69	68	66	65	64	63	61	60	59	54	44	36	28	22	18	15	12	10	
107	105	103	101	99	97	95	93	91	89	87	86	84	83	78	67	54	44	36	28	22	18	15	12	10	
81	79	76	74	73	71	70	69	68	67	66	64	63	58	49	41	33	27	22	—	—	—	—	—	—	SUS304LTP
109	106	103	100	98	96	94	93	92	90	88	84	73	60	49	41	33	27	22	—	—	—	—	—	—	
69	67	65	63	62	60	59	58	57	57	56	55	54	49	42	35	28	23	19	—	—	—	—	—	—	
93	90	87	85	83	82	80	79	78	77	75	71	62	51	42	35	28	23	19	—	—	—	—	—	—	
105	102	100	98	97	95	94	93	92	90	89	88	87	77	60	44	32	24	17	11	6	4	3	2	2	SUS309TP
138	136	135	133	131	129	127	125	124	122	121	119	113	87	60	44	32	24	17	11	6	4	3	2	2	
89	87	85	83	82	81	80	79	78	77	76	75	74	65	51	37	28	20	14	9	5	3	3	2	2	
117	116	114	113	111	109	108	107	105	104	102	101	96	74	51	37	28	20	14	9	5	3	3	2	2	
105	102	100	98	97	95	94	93	92	90	89	88	87	77	60	44	32	24	17	11	6	4	3	2	2	SUS309STP
138	136	135	133	131	129	127	125	124	122	121	119	113	87	60	44	32	24	17	11	6	4	3	2	2	
89	87	85	83	82	81	80	79	78	77	76	75	74	65	51	37	28	20	14	9	5	3	3	2	2	
117	116	114	113	111	109	108	107	105	104	102	101	96	74	51	37	28	20	14	9	5	3	3	2	2	
105	102	100	97	96	94	93	92	90	89	88	87	85	76	60	44	32	24	17	11	6	4	3	2	2	SUS310TP
137	136	134	132	129	127	125	123	122	120	119	117	112	87	60	44	32	24	17	11	6	4	3	2	2	
89	86	84	83	81	80	79	78	77	76	75	74	73	65	51	37	28	20	14	9	5	3	3	2	2	
117	115	114	112	110	108	106	105	103	102	101	100	95	74	51	37	28	20	14	9	5	3	3	2	2	
105	102	100	97	96	94	93	92	90	89	88	87	85	76	60	44	32	24	17	11	6	4	3	2	2	SUS310STP
137	136	134	132	129	127	125	123	122	120	119	117	112	87	60	44	32	24	17	11	6	4	3	2	2	
89	86	84	83	81	80	79	78	77	76	75	74	73	65	51	37	28	20	14	9	5	3	3	2	2	
117	115	114	112	110	108	106	105	103	102	101	100	95	74	51	37	28	20	14	9	5	3	3	2	2	
99	96	93	90	88	86	84	83	82	81	80	79	79	78	78	77	74	65	51	39	30	23	18	14	11	SUS316TP
133	130	126	122	119	116	114	112	111	110	108	108	107	106	105	98	81	65	51	39	30	23	18	14	11	
84	81	79	77	75	73	72	71	70	69	68	68	67	67	66	65	63	55	43	33	25	20	15	11	9	
113	110	107	104	102	99	97	96	94	93	93	91	91	90	89	83	69	55	43	33	25	20	15	11	9	
99	96	93	90	88	86	84	83	82	81	80	79	79	78	78	77	74	65	51	39	30	23	18	14	11	SUS316HTP
133	130	126	122	119	116	114	112	111	110	108	108	107	106	105	98	81	65	51	39	30	23	18	14	11	
84	81	79	77	75	73	72	71	70	69	68	68	67	67	66	65	63	55	43	33	25	20	15	11	9	
113	110	107	104	102	99	97	96	94	93	93	91	91	90	89	83	69	55	43	33	25	20	15	11	9	
81	79	76	74	73	71	70	69	68	66	65	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SUS316LTP
109	106	103	101	98	96	94	93	91	89	88	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
69	67	65	63	62	60	60	58	57	56	55	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
93	90	87	85	83	82	80	78	77	76	75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
99	96	93	90	88	86	84	83	82	81	80	79	79	78	78	77	74	65	51	39	30	23	18	14	11	SUS317TP
133	130	126	122	119	116	114	112	111	110	108	108	107	106	105	98	81	65	51	39	30	23	18	14	11	
84	81	79	77	75	73	72	71	70	69	68	68	67	67	66	65	63	55	43	33	25	20	15	12	9	
113	110	107	104	102	99	97	96	94	93	93	91	91	90	89	83	69	55	43	33	25	20	15	12	9	
81	79	76	74	73	71	70	69	68	66	65	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SUS317LTP
109	106	103	101	98	96	94	93	91	89	88	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
69	67	65	63	62	61	59	58	57	56	55	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
92	90	88	85	83	81	80	79	77	76	75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
106	103	100	97	95	92	91	89	88	87	86	85	84	83	75	60	44	33	25	18	13	9	6	4	3	SUS321TP
129	129	129	128	127	125	123	120	119	117	115	114	113	107	87	60	44	33	25	18	13	9	6	4	3	
90	88	85	83	81	79	77	76	74	74	73	72	71	71	64	51	38	28	21	16	11	7	5	4	2	
110	110	110	109	108	106	104	102	101	99	98	97	96	95	78	51	38	28	21	16	11	7	5	4	2	
106	103	100	97	95	92	91	89	88	87	86	85	84	83	82	75	59	46	37	29	23	18	15	12	9	SUS321HTP
129	129	129	128	127	125	123	120	119	117	115	114	113	112	100	77	59	46	37	29	23	18	15	12	9	
90	88	85	83	81	79	77	76	74	74	73	72	71	71	70	64	50	39	32	25	19	16	12	10	8	
110	110	110	109	108	106	104	102	101	99	98	97	96	95	85	66	50	39	32	25	19	16	12	10	8	
111	108	105	102	100	98	96	95	94	94	93	93	92	92	88	76	58	40	30	23	16	12	9	7	6	SUS347TP
123	121	119	118	117	116	116	116	116	116	116	115	115	112	98	76	58	40	30	23	16	12	9	7	6	
94	92	89	87	85	83	82	81	80	79	79	79	79	79	75	65	49	35	26	20	14	10	8	6	5	
105	103	101	100	99	99	99	99	99	99	99	98	97	95	84	65	49	35	26	20	14	10	8	6	5	
111	108	105	102	100	98	96	95	94	94	93	93	92	92	92	92	87	70	54	42	32	24	19	15	11	SUS347HTP
123	121	119	118	117	116	116	116	116	116	116	115	115	114	112	107	91	70	54	42	32	24	19	15	11	
94	92	89	87	85	83	82	81	80	79	79	79	79	79	79	78	74	59	46	35	27	20	16	13	10	
105	103	101	100	99	99	99	99	99	99	99	98	97	97	96	90	78	59	46	35	27	20	16	13	10	
132	131	130	129	127	127	127	126	126	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SUS329J1TP
112	111	110	110	108	107	104	102	99	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SUS836LTP
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
96	92	89	86	84	81	80	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SUS890LTP
82	79	76	73	71	69	68	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

種類	記号	標準成分 (%)	規定最小引張強さ (N/mm²)	規定最小降伏点 (N/mm²)	外圧チャート番号	製造方法	注	～40	75	100	125	150	175
JIS G 3460(2006) 低温配管用鋼管	STPL380	—	380	205	(2)	S	—	108	108	108	108	108	108
						E	—	92	92	92	92	92	92
	STPL450	3.5Ni	450	245	(2)	S	—	128	128	128	128	128	128
	STPL690	9Ni	690	520	—	S	(47)	197	193	183	—	—	—
JIS G 3461(2005) ボイラ・熱交換器用炭素鋼鋼管	STB340	—	340	175	(1)	S, E	(1) (26) (33)	97	97	97	97	97	97
						E	(1) (33)	82	82	82	82	82	82
	STB410	—	410	255	(2)	S, E	(1) (26) (33)	118	118	118	118	118	118
						E	(1) (33)	101	101	101	101	101	101
	STB510	—	510	295	(3)	S, E	(26)	146	146	146	146	146	146
						E	(42)	124	124	124	124	124	124
JIS G 3462(2004) ボイラ・熱交換器用合金鋼鋼管	STBA12	0.5Mo	380	205	(1)	S, E	(2) (26) (33)	108	108	108	108	108	108
						E	(2) (33)	92	92	92	92	92	92
	STBA13	0.5Mo	410	205	(1)	S, E	(2) (26) (33)	117	117	117	117	117	117
						E	(2) (33)	99	99	99	99	99	99
	STBA20	0.5Cr-0.5Mo	410	205	(1)	S, E	(26) (33)	118	118	118	118	118	118
						E	(33)	100	100	100	100	100	100
	STBA22	1Cr-0.5Mo	410	205	(1)	S, E	(26)	118	117	116	115	114	114
						E	—	100	99	98	97	97	97
	STBA23	1.25Cr-0.5Mo-0.75Si	410	205	(1)	S	—	118	118	118	118	118	117
	STBA24	2.25Cr-1Mo	410	205	(1)	S	—	118	118	117	116	114	114
	STBA25	5Cr-0.5Mo	410	205	(1)	S	—	118	118	117	116	114	114
	STBA26	9Cr-1Mo	410	205	(1)	S	—	118	118	117	116	114	114
JIS G 3463(2006) ボイラ・熱交換器用ステンレス鋼鋼管	SUS304TB	18Cr-8Ni	520	205	(6)	S	(6) (7)	137	123	114	108	103	100
							(6) (7) (8)	138	138	137	134	130	128
						W	(6) (7) (9)	116	104	97	92	88	84
							(6) (7) (8) (9)	117	117	116	114	111	109
	SUS304HTB	18Cr-8Ni	520	205	(6)	S	—	137	123	114	108	103	100
							(8)	138	138	137	134	130	128
						W	—	116	104	97	92	88	84
							(8)	117	117	116	114	111	109
	SUS304LTB	18Cr-8Ni 極低C	480	175	(8)	S	—	114	104	97	93	88	85
							(8)	115	115	115	115	115	112
						W	(9)	97	88	82	79	75	72
							(8) (9)	98	98	98	98	98	95
	SUS309TB	23Cr-12Ni	520	205	(7)	S	(6) (7)	137	126	119	115	111	108
							(6) (7) (8)	138	138	138	138	138	138
						W	(6) (7) (9)	117	108	102	98	94	92
							(6) (7) (8) (9)	117	117	117	117	117	117
	SUS309STB	23Cr-12Ni	520	205	(7)	S	(6) (7)	137	126	119	115	111	108
							(6) (7) (8)	138	138	138	138	138	138
						W	(6) (7) (9)	117	108	102	98	94	92
							(6) (7) (8) (9)	117	117	117	117	117	117
	SUS310TB	25Cr-20Ni	520	205	(7)	S	(6) (7)	137	127	120	115	111	108
							(6) (7) (8)	138	138	138	138	138	138
						W	(6) (7) (9)	117	108	102	98	94	92
							(6) (7) (8) (9)	117	117	117	117	117	117
	SUS310STB	25Cr-20Ni	520	205	(7)	S	(6) (7)	137	127	120	115	111	108
							(6) (7) (8)	138	138	138	138	138	138
						W	(6) (7) (9)	117	108	102	98	94	92
							(6) (7) (8) (9)	117	117	117	117	117	117
	SUS316TB	16Cr-12Ni-2Mo	520	205	(7)	S	(6) (7)	137	125	118	113	108	103
							(6) (7) (8)	138	138	138	138	138	136
						W	(6) (7) (9)	117	107	100	95	91	87
							(6) (7) (8) (9)	117	117	117	117	117	115
	SUS316HTB	16Cr-12Ni-2Mo	520	205	(7)	S	—	137	125	118	113	108	103
							(8)	138	138	138	138	138	136
						W	—	117	107	100	95	91	87
							(8)	117	117	117	117	117	115
	SUS316LTB	16Cr-12Ni-2Mo 極低C	480	175	(9)	S	—	114	104	97	92	88	84
							(8)	115	115	115	115	115	112
						W	(9)	97	88	82	78	74	72
							(8) (9)	98	98	98	98	98	95
	SUS317TB	18Cr-13Ni-3Mo	520	205	(7)	S	(6) (7)	137	125	118	112	107	103
							(6) (7) (8)	138	138	138	138	138	136
						W	(6) (7) (9)	117	107	100	95	91	87
							(6) (7) (8) (9)	117	117	117	117	117	115
	SUS317LTB	18Cr-13Ni-3Mo 極低C	480	175	(9)	S	—	114	104	97	92	88	84
							(8)	115	115	115	115	115	112
						W	(9)	97	88	82	78	74	72
							(8) (9)	98	98	98	98	98	95

各温度（℃）における許容引張応力　(N/mm²)																									記号
200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450	475	500	525	550	575	600	625	650	675	700	725	750	775	800	
108	108	108	108	106	104	101	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	STPL380
92	92	92	91	90	89	86	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
128	128	128	126	123	119	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	STPL450
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	STPL690
97	97	96	94	91	89	86	85	76	66	58	45	34	26	17	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	STB340
82	82	82	80	77	76	73	72	65	56	49	38	29	22	14	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
118	118	118	118	118	118	115	105	90	75	62	46	32	22	17	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	STB410
101	101	101	101	101	101	99	90	77	64	53	39	27	19	14	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
146	146	146	146	146	146	145	140	107	88	68	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	STB510
124	124	124	124	124	124	123	119	91	75	58	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
108	108	108	108	108	108	108	108	106	103	100	96	70	44	33	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	STBA12
92	92	92	92	92	92	92	92	90	88	85	81	60	37	28	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
117	117	115	114	113	112	109	108	106	103	100	88	70	44	33	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	STBA13
99	99	98	97	96	95	93	92	90	88	85	75	65	37	28	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
118	117	117	116	114	112	110	108	106	103	100	97	75	51	41	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	STBA20
100	100	99	98	97	96	94	92	90	87	85	82	64	43	35	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
114	114	114	113	113	112	110	109	107	106	103	101	86	63	41	27	18	12	8	—	—	—	—	—	—	STBA22
97	97	97	96	96	95	93	92	91	90	88	86	73	53	35	23	15	10	6	—	—	—	—	—	—	
116	114	112	111	109	108	106	104	102	99	97	94	75	53	37	26	18	12	8	—	—	—	—	—	—	STBA23
114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	99	81	64	48	35	24	16	10	—	—	—	—	—	—	STBA24
114	114	113	113	112	111	109	107	104	100	96	80	62	47	35	26	18	12	7	—	—	—	—	—	—	STBA25
114	114	113	113	112	111	109	107	104	100	96	91	79	61	44	30	21	14	10	—	—	—	—	—	—	STBA26
96	93	90	88	86	84	82	80	79	77	76	75	74	72	71	69	64	52	42	33	27	21	17	14	11	SUS304TB
127	124	122	119	116	114	111	109	107	105	103	101	99	97	92	79	64	52	42	33	27	21	17	14	11	
81	79	77	75	73	71	70	69	68	66	65	64	63	61	60	59	54	44	36	28	22	18	15	12	10	
107	105	103	101	99	97	95	93	91	89	87	86	84	83	78	67	54	44	36	28	22	18	15	12	10	
96	93	90	88	86	84	82	80	79	77	76	75	74	72	71	69	64	52	42	33	27	21	17	14	11	SUS304HTB
127	124	122	119	116	114	111	109	107	105	103	101	99	97	92	79	64	52	42	33	27	21	17	14	11	
81	79	77	75	73	71	70	69	68	66	65	64	63	61	60	59	54	44	36	28	22	18	15	12	10	
107	105	103	101	99	97	95	93	91	89	87	86	84	83	78	67	54	44	36	28	22	18	15	12	10	
81	79	76	74	73	71	70	69	68	67	66	64	63	58	49	41	33	27	22	—	—	—	—	—	—	SUS304LTB
109	106	103	100	98	96	94	93	92	90	88	84	73	60	49	41	33	27	22	—	—	—	—	—	—	
69	67	65	63	62	60	59	58	57	57	56	55	54	49	42	35	28	23	19	—	—	—	—	—	—	
93	90	87	85	83	82	80	79	78	77	75	71	62	51	42	35	28	23	19	—	—	—	—	—	—	
105	102	100	98	97	95	94	93	92	90	89	88	87	77	60	44	32	24	17	11	6	4	3	2	2	SUS309TB
138	136	135	133	131	129	127	125	124	122	121	119	113	87	60	44	32	24	17	11	6	4	3	2	2	
89	87	85	83	82	81	80	79	78	77	76	75	74	65	51	37	28	20	14	9	5	3	3	2	2	
117	116	114	113	111	109	108	107	105	104	102	101	96	74	51	37	28	20	14	9	5	3	3	2	2	
105	102	100	98	97	95	94	93	92	90	89	88	87	77	60	44	32	24	17	11	6	4	3	2	2	SUS309STB
138	136	135	133	131	129	127	125	124	122	121	119	113	87	60	44	32	24	17	11	6	4	3	2	2	
89	87	85	83	82	81	80	79	78	77	76	75	74	65	51	37	28	20	14	9	5	3	3	2	2	
117	116	114	113	111	109	108	107	105	104	102	101	96	74	51	37	28	20	14	9	5	3	3	2	2	
105	102	100	97	96	94	93	92	90	89	88	87	85	76	60	44	32	24	17	11	6	4	3	2	2	SUS310TB
137	136	134	132	129	127	125	123	122	120	119	117	112	87	60	44	32	24	17	11	6	4	3	2	2	
89	86	84	83	81	80	79	78	77	76	75	74	73	65	51	37	28	20	14	9	5	3	3	2	2	
117	115	114	112	110	108	106	105	103	102	101	100	95	74	51	37	28	20	14	9	5	3	3	2	2	
105	102	100	97	96	94	93	92	90	89	88	87	85	76	60	44	32	24	17	11	6	4	3	2	2	SUS310STB
137	136	134	132	129	127	125	123	122	120	119	117	112	87	60	44	32	24	17	11	6	4	3	2	2	
89	86	84	83	81	80	79	78	77	76	75	74	73	65	51	37	28	20	14	9	5	3	3	2	2	
117	115	114	112	110	108	106	105	103	102	101	100	95	74	51	37	28	20	14	9	5	3	3	2	2	
99	96	93	90	88	86	84	83	82	81	80	79	79	78	78	77	74	65	51	39	30	23	18	14	11	SUS316TB
133	130	126	122	119	116	114	112	111	110	108	108	107	106	105	98	81	65	51	39	30	23	18	14	11	
84	81	79	77	75	73	72	71	70	69	68	68	67	67	66	65	63	55	43	33	25	20	15	11	9	
113	110	107	104	102	99	97	96	94	93	93	91	91	90	89	83	69	55	43	33	25	20	15	11	9	
99	96	93	90	88	86	84	83	82	81	80	79	79	78	78	77	74	65	51	39	30	23	18	14	11	SUS316HTB
133	130	126	122	119	116	114	112	111	110	108	108	107	106	105	98	81	65	51	39	30	23	18	14	11	
84	81	79	77	75	73	72	71	70	69	68	68	67	67	66	65	63	55	43	33	25	20	15	11	9	
113	110	107	104	102	99	97	96	94	93	93	91	91	90	89	83	69	55	43	33	25	20	15	11	9	
81	79	76	74	73	71	70	69	68	66	65	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SUS316LTB
109	106	103	101	98	96	94	93	91	89	88	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
69	67	65	63	62	60	60	58	57	56	55	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
93	90	87	85	83	82	80	78	77	76	75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
99	96	93	90	88	86	84	83	82	81	80	80	79	78	78	77	74	65	51	39	30	23	17	14	11	SUS317TB
133	130	126	122	119	116	114	113	111	110	109	107	107	106	105	98	81	65	51	39	30	23	17	14	11	
84	81	79	77	75	73	72	71	70	69	68	68	67	67	66	65	63	55	43	33	25	20	15	12	9	
113	110	107	104	102	99	97	96	94	93	93	91	91	90	89	83	69	55	43	33	25	20	15	12	9	
81	79	76	74	73	71	70	69	68	66	65	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SUS317LTB
109	106	103	101	98	96	94	93	91	89	88	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
69	67	65	63	62	61	59	58	57	56	55	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
92	90	88	85	83	81	80	79	77	76	75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

種類	記号	標準成分 (%)	規定最小引張強さ (N/mm^2)	規定最小降伏点 (N/mm^2)	外圧チャート番号	製造方法	注						
								～40	75	100	125	150	175
JIS G 3463(2006) ボイラ・熱交換器用ステンレス鋼鋼管	SUS321TB	18Cr-10Ni-Ti	520	205	(7)	S	(6)(7)	137	129	123	118	114	110
							(6)(7)(8)	138	138	137	134	132	130
						W	(6)(7)(9)	117	109	104	101	97	94
							(6)(7)(8)(9)	117	117	117	114	112	111
	SUS321HTB	18Cr-10Ni-Ti	520	205	(7)	S	—	137	129	123	118	114	110
							(8)	138	138	137	134	132	130
						W	—	117	109	104	101	97	94
							(8)	117	117	117	114	112	111
	SUS347TB	18Cr-10Ni-Nb	520	205	(7)	S	(6)(7)	137	131	126	122	118	114
							(6)(7)(8)	138	138	137	133	130	126
						W	(6)(7)(9)	117	111	107	104	101	97
							(6)(7)(8)(9)	117	117	116	113	110	107
	SUS347HTB	18Cr-10Ni-Nb	520	205	(7)	S	—	137	131	126	122	118	114
							(8)	138	138	137	133	130	126
						W	—	117	111	107	104	101	97
							(8)	117	117	116	113	110	107
	SUS329J1TB	25Cr-4Ni-2Mo	590	390	(7)	S	—	169	148	142	140	137	135
						W	—	144	126	121	119	116	115
	SUS405TB	12Cr-Al	410	205	(2)	S	(10)	118	118	118	117	116	115
						W	(10)	101	101	100	99	99	98
	SUS410TB	13Cr	410	205	(2)	S	—	118	118	118	117	116	115
						W	—	101	101	100	99	99	98
	SUS430TB	17Cr	410	245	(7)	S	(10)	118	118	118	117	116	115
						W	(10)	101	101	100	99	99	98
	SUS836LTB	21Cr-24Ni-6Mo	520	205	—	S	—	137	122	112	106	100	—
						W	—	116	103	95	90	85	—
	SUS890LTB	21Cr-25Ni-Mo	490	215	—	S	—	139	123	114	109	104	100
						W	—	118	105	97	93	89	85
JIS G 3464(2006) 低温熱交換器用鋼管	STBL380	—	380	205	(2)	S, E	(26)	108	108	108	108	108	108
						E	—	92	92	92	92	92	92
	STBL450	3.5Ni	450	245	—	S	—	128	128	128	128	128	128
	STBL690	9Ni	690	520	—	S	(47)	197	193	183	—	—	—

各温度（℃）における許容引張応力　(N/mm^2)																									記号
200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450	475	500	525	550	575	600	625	650	675	700	725	750	775	800	
106	103	100	97	95	92	91	89	88	87	86	85	84	83	75	60	44	33	25	18	13	9	6	4	3	SUS321TB
129	129	129	128	127	125	123	120	119	117	115	114	113	107	87	60	44	33	25	18	13	9	6	4	3	
90	88	85	83	81	79	77	76	74	74	73	72	71	71	64	51	38	28	21	16	11	7	5	4	2	
110	110	110	109	108	106	104	102	101	99	98	97	96	95	78	51	38	28	21	16	11	7	5	4	2	
106	103	100	97	95	92	91	89	88	87	86	85	84	83	82	75	59	46	37	29	23	18	15	12	9	SUS321HTB
129	129	129	128	127	125	123	120	119	117	115	114	113	112	100	77	59	46	37	29	23	18	15	12	9	
90	88	85	83	81	79	77	76	74	74	73	72	71	71	70	64	50	39	32	25	19	16	12	10	8	
110	110	110	109	108	106	104	102	101	99	98	97	96	95	85	66	50	39	32	25	19	16	12	10	8	
111	108	105	102	100	98	96	95	94	94	93	93	92	92	88	76	58	40	30	23	16	12	9	7	6	SUS347TB
123	121	119	118	117	116	116	116	116	116	116	115	115	112	98	76	58	40	30	23	16	12	9	7	6	
94	92	89	87	85	83	82	81	80	79	79	79	79	79	75	65	49	35	26	20	14	10	8	6	5	
105	103	101	100	99	99	99	99	99	99	99	98	97	95	84	65	49	35	26	20	14	10	8	6	5	
111	108	105	102	100	98	96	95	94	94	93	93	92	92	92	92	87	70	54	42	32	24	19	15	11	SUS347HTB
123	121	119	118	117	116	116	116	116	116	116	115	115	114	112	107	91	70	54	42	32	24	19	15	11	
94	92	89	87	85	83	82	81	80	79	79	79	79	79	79	78	74	59	46	35	27	20	16	13	10	
105	103	101	100	99	99	99	99	99	99	99	98	97	97	96	90	78	59	46	35	27	20	16	13	10	
132	131	130	129	127	127	127	126	126	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SUS329J1TB
112	111	110	110	108	107	104	102	99	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
114	113	113	112	110	109	107	104	101	97	93	88	68	42	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SUS405TB
97	96	95	95	94	92	91	89	86	83	79	75	58	35	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
114	113	113	112	110	109	107	104	101	97	93	87	69	52	38	27	18	12	7	—	—	—	—	—	—	SUS410TB
97	96	95	95	94	92	91	89	86	83	79	74	59	44	32	23	16	10	6	—	—	—	—	—	—	
114	113	113	112	110	109	107	104	101	97	93	85	70	53	39	28	21	16	12	—	—	—	—	—	—	SUS430TB
97	96	95	95	94	92	91	89	86	83	79	72	60	45	33	24	17	13	10	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SUS836LTB
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
96	92	89	86	84	81	80	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SUS890LTB
82	79	76	73	71	69	68	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
108	108	108	108	106	104	101	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	STBL380
92	92	92	92	90	89	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
128	128	128	126	123	119	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	STBL450
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	STBL690

種類	記号	標準成分 (%)	規定最小引張強さ (N/mm^2)	規定最小降伏点 (N/mm^2)	外圧チャート番号	製造方法	注											
								～40	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300
JIS G 3467(2006) 加熱炉用鋼管	STF410	—	410	245	(2)	S	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	STFA12	0.5Mo	380	205	(1)	S	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	STFA24	2.25Cr-1Mo	410	205	(1)	S	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	STFA25	5Cr-0.5Mo	410	205	(1)	S	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	STFA26	9Cr-1Mo	410	205	(1)	S	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	SUS304TF	18Cr-8Ni	520	205	(6)	S	(6)(7)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	SUS304HTF	18Cr-8Ni	520	205	(6)	S	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	SUS316TF	16Cr-12Ni-2Mo	520	205	(7)	S	(6)(7)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	SUS316HTF	16Cr-12Ni-2Mo	520	205	(7)	S	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	SUS321TF	18Cr-10Ni-Ti	520	205	(7)	S	(6)(7)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	SUS321HTF	18Cr-10Ni-Ti	520	205	(7)	S	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	SUS347TF	18Cr-10Ni-Nb	520	205	(7)	S	(6)(7)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	SUS347HTF	18Cr-10Ni-Nb	520	205	(7)	S	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	NCF800HTF	21Cr-32Ni	450	175	(34)	S	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

各温度（℃）における許容引張応力　(N/mm^2)																												記号
325	350	375	400	425	450	475	500	525	550	575	600	625	650	675	700	725	750	775	800	815	825	850	875	900	925	950	975	985	
102	102	102	102	93	74	57	42	30	25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	STF410
95	95	95	95	95	95	95	86	53	32	20	14	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	STFA12
102	102	102	102	102	102	102	96	71	53	39	29	21	12	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	STFA24
102	102	102	102	102	102	100	75	56	42	31	24	18	13	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	STFA25
102	102	102	102	102	101	96	91	76	53	37	26	19	13	9	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	STFA26
114	112	110	108	106	104	102	100	98	96	95	80	64	52	41	33	27	22	18	14	12	—	—	—	—	—	—	—	—	SUS304TF
114	112	110	108	106	104	102	100	98	96	95	80	64	52	41	33	27	22	18	14	12	—	—	—	—	—	—	—	—	SUS304HTF
117	115	113	111	110	108	107	106	105	104	103	102	83	64	49	37	28	22	17	13	11	—	—	—	—	—	—	—	—	SUS316TF
117	115	113	111	110	108	107	106	105	104	103	102	83	64	49	37	28	22	17	13	11	—	—	—	—	—	—	—	—	SUS316HTF
112	110	108	107	106	105	105	105	104	98	74	55	41	31	24	18	13	10	7	6	5	—	—	—	—	—	—	—	—	SUS321TF
112	110	108	107	106	105	105	105	105	104	92	73	57	45	36	28	23	18	14	11	10	—	—	—	—	—	—	—	—	SUS321HTF
128	128	127	127	126	126	126	126	126	126	126	114	87	67	52	39	30	24	18	14	12	—	—	—	—	—	—	—	—	SUS347TF
128	128	127	127	126	126	126	126	126	126	126	114	87	67	52	39	30	24	18	14	12	—	—	—	—	—	—	—	—	SUS347HTF
128	128	128	128	127	127	126	125	123	120	108	84	65	61	50	41	33	27	23	19	17	15	12	10	8	7	6	5	4	NCF800HTF

種類	記号	標準成分 (%)	規定最小引張強さ (N/mm²)	規定最小降伏点 (N/mm²)	外圧チャート番号	製造方法	注	～40	75	100	125	150	175
JIS G 3468(2004) 配管用溶接大径ステンレス鋼管	SUS304TPY	18Cr-8Ni	520	205	(6)	W	(6) (7) (25) (6) (7) (8) (25)	96 97	86 97	80 96	76 94	72 91	70 90
	SUS304LTPY	18Cr-8Ni 極低C	480	175	(8)	W	(25) (8) (25)	80 81	73 81	68 81	65 81	62 81	59 79
	SUS309STPY	23Cr-12Ni	520	205	(7)	W	(6) (7) (25) (6) (7) (8) (25)	96 97	88 97	84 97	81 97	78 97	75 97
	SUS310STPY	25Cr-20Ni	520	205	(7)	W	(6) (7) (25) (6) (7) (8) (25)	96 97	89 97	84 97	81 97	78 97	75 96
	SUS316TPY	16Cr-12Ni-2Mo	520	205	(7)	W	(6) (7) (25) (6) (7) (8) (25)	96 97	88 97	83 97	79 97	75 97	72 95
	SUS316LTPY	16Cr-12Ni-2Mo 極低C	480	175	(9)	W	(25) (8) (25)	80 81	73 81	68 81	64 81	61 81	59 78
	SUS317TPY	18Cr-13Ni-3Mo	520	205	(7)	W	(6) (7) (25) (6) (7) (8) (25)	96 97	88 97	83 97	79 97	75 97	72 95
	SUS321TPY	18Cr-10Ni-Ti	520	205	(7)	W	(6) (7) (25) (6) (7) (8) (25)	96 97	90 97	86 96	83 94	80 92	77 91
	SUS347TPY	18Cr-10Ni-Nb	520	205	(7)	W	(6) (7) (25) (6) (7) (8) (25)	96 97	91 97	88 96	85 93	83 91	80 88
JIS G 4109(2003) ボイラ及び圧力容器用クロムモリブデン鋼鋼板	SCMV1	0.5Cr-0.5Mo	380 480	225 315	(2) (3)	—	(11) (33) (12) (33)	108 138	108 138	108 138	108 138	108 138	108 138
	SCMV2	1Cr-0.5Mo	380 450	225 275	(2) (3)	—	(11) (12)	108 128	107 127	106 125	105 124	104 123	104 123
	SCMV3	1.25Cr-0.5Mo-0.75Si	410 520	235 315	(2) (3)	—	(11) (12)	118 148	118 148	118 148	118 148	118 148	118 148
	SCMV4	2.25Cr-1Mo	410 520	205 315	(2) (3)	—	(11) (12)	118 148	118 148	117 147	116 146	114 144	114 143
	SCMV5	3Cr-1Mo	410 520	205 315	(2) (3)	—	(11) (12)	118 148	118 148	117 147	116 146	114 144	114 143
	SCMV6	5Cr-0.5Mo	410 520	205 315	(2) (3)	—	(11) (12)	118 148	118 148	117 147	116 145	114 143	114 143
JIS G 4110(2004) 高温圧力容器用高強度クロムモリブデン鋼鋼板	SCMQ4E	2.25Cr-1Mo	580	380	(3)	—	—	168	168	168	168	168	168
	SCMQ4V	2.25Cr-1Mo-0.3V	580	415	(3)	—	—	168	168	168	168	168	168
	SCMQ5V	3Cr-1Mo-0.25V	580	415	(3)	—	—	168	168	167	164	161	158
JIS G 4303(2005) ステンレス鋼棒 JIS G 4304(2005) 熱間圧延ステンレス鋼板及び鋼帯 JIS G 4305(2005) 冷間圧延ステンレス鋼板及び鋼帯	SUS302	18Cr-8Ni	520	205	—	—	— (8)	137 138	123 138	114 137	108 134	103 130	100 128
	SUS304	18Cr-8Ni	520	205	(6)	—	(6) (7) (31) (6) (7) (8) (31)	137 138	123 138	114 137	108 134	103 130	100 128
	SUS304L	18Cr-8Ni 極低C	480	175	(8)	—	(31) (8) (31)	114 115	104 115	97 115	93 115	88 115	85 112
	SUS309S	23Cr-12Ni	520	205	(7)	—	(6) (7) (31) (6) (7) (8) (31)	137 138	126 138	119 138	115 138	111 138	108 138
	SUS310S	25Cr-20Ni	520	205	(7)	—	(6) (7) (31) (6) (7) (8) (31)	137 138	127 138	120 138	115 138	111 138	108 138
	SUS316	16Cr-12Ni-2Mo	520	205	(7)	—	(6) (7) (31) (6) (7) (8) (31)	137 138	125 138	118 138	113 138	108 138	103 136
	SUS316L	16Cr-12Ni-2Mo 極低C	480	175	(9)	—	(31) (8) (31)	114 115	104 115	97 115	92 115	88 115	84 112
	SUS316J1	16Cr-12Ni-2Mo-2Cu	520	205	(7)	—	(31) (8) (31)	137 138	125 138	118 138	113 138	107 138	103 136
	SUS316J1L	16Cr-12Ni-2Mo-2Cu 極低C	480	175	(9)	—	(31) (8) (31)	114 115	104 115	97 115	92 115	87 115	84 112
	SUS316Ti	16Cr-12Ni-2Mo-Ti	520	205	(7)	—	(6) (7) (39) (6) (7) (8) (39)	137 138	127 138	120 138	115 138	109 138	104 136
	SUS317	18Cr-13Ni-3Mo	520	205	(7)	—	(6) (7) (6) (7) (8)	137 138	125 138	118 138	113 138	108 138	103 136
	SUS317L	18Cr-13Ni-3Mo 極低C	480	175	(9)	—	(31) (8) (31)	114 115	104 115	97 115	92 115	88 115	84 112
	SUS321	18Cr-10Ni-Ti	520	205	(7)	—	(6) (7) (31) (6) (7) (8) (31)	137 138	129 138	123 137	118 134	114 132	110 130
	SUS347	18Cr-10Ni-Nb	520	205	(7)	—	(6) (7) (31) (6) (7) (8) (31)	137 138	131 138	126 137	122 133	118 130	114 126
	SUS329J1	25Cr-4Ni-2Mo	590	390	(7)	—	(31)	169	148	148	145	141	139
	SUS329J3L	23Cr-5Ni-3Mo-N 極低C	620	450	—	—	(31)	155	155	154	152	150	147
	SUS329J4L	25Cr-6Ni-3Mo-N 極低C	620	450	—	—	(31)	155	155	154	152	150	147
	SUS405	12Cr-Al	410	175	(2)	—	(10) (31)	115	109	105	104	102	101
	SUS410	13Cr	440	205	(2)	—	(31)	128	127	126	125	123	121
	SUS410S	13Cr	410	205	(2)	—	(31) (39)	118	118	118	117	116	115
	SUS429	15Cr	450	205	—	—	(10) (31) (39)	128	127	126	125	123	121
	SUS430	17Cr	450	205	(7)	—	(10) (31)	128	127	126	125	123	121
	SUS434	17Cr-1Mo	450	205	—	—	(31)	128	127	126	125	123	121
	SUS630	17Cr-4Ni-4Cu	930	725	—	—	(38) (43) (44) (45)	266	266	266	266	266	263
	SUS836L	21Cr-24Ni-6Mo	520	205	—	—	(38)	137	122	112	106	100	—
	SUS890L	21Cr-25Ni-Mo	490	215	—	—	(38)	139	123	114	109	104	100

各温度（℃）における許容引張応力　(N/mm²)																									記号
200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450	475	500	525	550	575	600	625	650	675	700	725	750	775	800	
67	65	63	61	60	59	58	56	56	54	53	52	52	51	50	48	45	36	29	23	19	15	12	10	8	SUS304TPY
89	87	85	83	81	79	78	76	75	73	72	71	70	68	64	56	45	36	29	23	19	15	12	10	8	
57	55	53	52	51	50	49	48	47	47	46	45	44	41	34	28	23	19	15	—	—	—	—	—	—	SUS304LTPY
77	74	72	70	69	67	66	65	64	63	62	59	51	42	34	28	23	19	15	—	—	—	—	—	—	
73	72	70	69	68	67	66	65	64	63	62	62	61	54	42	31	23	17	12	8	4	3	2	2	1	SUS309STPY
97	95	94	93	92	90	89	88	87	86	85	83	79	61	42	31	23	17	12	8	4	3	2	2	1	
73	71	70	68	67	66	65	64	63	62	61	61	60	53	42	31	23	17	12	8	4	3	2	2	1	SUS310STPY
96	95	94	92	90	89	87	86	85	84	83	82	78	61	42	31	23	17	12	8	4	3	2	2	1	
70	67	65	63	62	60	59	58	57	57	56	56	55	55	54	54	52	46	36	27	21	16	12	10	7	SUS316TPY
93	91	88	86	83	81	80	79	78	77	76	75	75	74	73	68	57	46	36	27	21	16	12	10	7	
57	55	53	52	51	50	49	48	47	46	46	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SUS316LTPY
76	74	72	70	69	67	66	65	64	62	61	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
70	67	65	63	62	60	59	58	57	57	56	56	55	55	54	54	52	46	36	27	21	16	12	10	7	SUS317TPY
93	91	88	86	83	81	80	79	78	77	76	75	75	74	73	68	57	46	36	27	21	16	12	10	7	
74	72	70	68	66	65	63	63	61	61	60	59	59	58	53	42	31	23	17	13	9	6	4	3	2	SUS321TPY
90	90	90	90	89	88	86	84	83	82	81	80	79	75	61	42	31	23	17	13	9	6	4	3	2	
78	75	73	71	70	69	67	67	66	66	65	65	65	65	62	53	40	28	21	16	11	8	6	5	4	SUS347TPY
86	85	84	83	82	81	81	81	81	81	81	81	80	79	69	53	40	28	21	16	11	8	6	5	4	
108	108	108	108	108	108	108	108	108	108	106	100	76	51	41	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SCMV1
138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	135	130	87	51	41	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
104	104	104	104	104	104	104	104	104	104	104	102	86	63	41	27	18	12	8	—	—	—	—	—	—	SCMV2
123	123	123	123	123	123	123	123	123	123	123	121	93	63	41	27	18	12	8	—	—	—	—	—	—	
118	118	118	118	118	118	118	118	118	118	114	99	75	53	37	26	18	12	8	—	—	—	—	—	—	SCMV3
148	148	148	148	148	148	148	148	148	148	141	106	75	53	37	26	18	12	8	—	—	—	—	—	—	
114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	99	81	64	48	35	24	16	10	—	—	—	—	—	—	SCMV4
142	142	141	141	141	140	139	138	136	133	130	114	90	65	46	31	20	13	8	—	—	—	—	—	—	
114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	111	90	69	55	44	34	25	17	10	—	—	—	—	—	—	SCMV5
142	142	141	141	141	140	139	138	136	133	126	99	74	55	41	30	21	15	9	—	—	—	—	—	—	
114	114	113	113	112	111	109	107	104	100	96	80	62	47	35	26	18	12	7	—	—	—	—	—	—	SCMV6
142	142	141	141	140	139	137	134	130	126	103	81	62	47	35	26	18	12	7	—	—	—	—	—	—	
168	166	165	163	162	160	159	158	156	151	142	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SCMQ4E
168	168	168	166	165	162	159	157	153	149	145	141	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SCMQ4V
156	155	154	152	151	150	149	147	145	144	141	139	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SCMQ5V
96	93	90	88	86	84	82	80	79	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SUS302
127	124	122	119	116	114	111	109	107	105	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
96	93	90	88	86	84	82	80	79	77	76	75	74	72	71	69	64	52	42	33	27	21	17	14	11	SUS304
127	124	122	119	116	114	111	109	107	105	103	101	99	97	92	79	64	52	42	33	27	21	17	14	11	
81	79	76	74	73	71	70	69	68	67	66	64	63	58	49	41	33	27	22	—	—	—	—	—	—	SUS304L
109	106	103	100	98	96	94	93	92	90	88	84	73	60	49	41	33	27	22	—	—	—	—	—	—	
105	102	100	98	97	95	94	93	92	90	89	88	87	77	60	44	32	24	17	11	6	4	3	2	2	SUS309S
138	136	135	133	131	129	127	125	124	122	121	119	113	87	60	44	32	24	17	11	6	4	3	2	2	
105	102	100	97	96	94	93	92	90	89	88	87	85	76	60	44	32	24	17	11	6	4	3	2	2	SUS310S
137	136	134	132	129	127	125	123	122	120	119	117	112	87	60	44	32	24	17	11	6	4	3	2	2	
99	96	93	90	88	86	84	83	82	81	80	79	79	78	78	77	74	65	51	39	30	23	18	14	11	SUS316
133	130	126	122	119	116	114	112	111	110	108	108	107	106	105	98	81	65	51	39	30	23	18	14	11	
81	79	76	74	73	71	70	69	68	66	65	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SUS316L
109	106	103	101	98	96	94	93	91	89	88	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
99	96	93	90	88	86	84	83	82	81	80	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SUS316J1
133	130	126	122	119	116	114	112	111	110	108	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
81	79	76	74	73	71	70	69	68	66	65	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SUS316J1L
109	106	103	101	98	96	94	93	91	89	88	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
99	96	92	90	87	85	84	83	82	81	81	80	80	79	78	77	74	65	51	39	30	23	18	14	11	SUS316Ti
134	130	125	121	118	115	113	112	110	110	109	108	107	106	105	98	81	65	51	39	30	23	18	14	11	
99	96	93	90	88	86	84	83	82	81	80	79	79	78	78	77	74	65	51	39	30	23	18	14	11	SUS317
133	130	126	122	119	116	114	112	111	110	108	108	107	106	105	98	81	65	51	39	30	23	18	14	11	
81	79	76	74	73	71	70	69	68	66	65	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SUS317L
109	106	103	101	98	96	94	93	91	89	88	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
106	103	100	97	95	92	91	89	88	87	86	85	84	83	75	60	44	33	25	18	13	9	6	4	3	SUS321
129	129	129	128	127	125	123	120	119	117	115	114	113	112	92	60	44	33	25	18	13	9	6	4	3	
111	108	105	102	100	98	96	95	94	94	93	93	92	92	88	76	58	40	30	23	16	12	9	7	6	SUS347
123	121	119	118	117	116	116	116	116	116	116	115	115	112	98	76	58	40	30	23	16	12	9	7	6	
137	137	137	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SUS329J1
145	143	141	140	140	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SUS329J3L
145	143	141	140	140	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SUS329J4L
100	99	99	98	97	96	95	93	90	87	83	79	65	42	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SUS405
120	119	119	118	117	115	114	111	108	104	100	89	69	52	38	27	18	12	7	—	—	—	—	—	—	SUS410
114	113	113	112	110	109	107	104	101	97	93	87	69	52	38	27	18	12	7	—	—	—	—	—	—	SUS410S
120	119	119	118	117	115	114	111	108	104	100	87	70	53	39	28	21	16	12	—	—	—	—	—	—	SUS429
120	119	119	118	117	115	114	111	108	104	100	87	70	53	39	28	21	16	12	—	—	—	—	—	—	SUS430
120	119	119	118	117	115	114	111	108	104	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SUS434
259	257	255	253	251	249	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SUS630
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SUS836L
96	92	89	86	84	81	80	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SUS890L

種類	記号	標準成分 (%)	規定最小引張強さ (N/mm²)	規定最小降伏点 (N/mm²)	外圧チャート番号	製造方法	注	～40	75	100	125	150	175	200	225	250
JIS G 4311(1991) 耐熱鋼棒 JIS G 4312(1991) 耐熱鋼板	SUH21	18Cr-3Al	440	245	—	—	(40)	126	—	—	—	—	—	—	—	—
	SUH309	23Cr-12Ni	560	205	—	—	(40)	137	—	—	—	—	—	—	—	—
	SUH310	25Cr-20Ni	590	205	—	—	(40)	137	—	—	—	—	—	—	—	—
	SUH330	16Cr-35Ni	560	205	—	—	(40)	137	—	—	—	—	—	—	—	—
	SUH409	11Cr-Ti	360	175	—	—	(40)	103	—	—	—	—	—	—	—	—
	SUH446	27Cr	510	275	—	—	(40)	146	—	—	—	—	—	—	—	—
	SUH661	21Ni-18Co-22Cr- 30Fe-3Mo-3W	690	315	—	—	(46) (8) (46)	196 197	183 197	174 197	167 195	159 193	153 190	148 187	144 185	140 183
	SUS304	18Cr-8Ni	520	205	(6)	—	(6) (7) (31) (6) (7) (8) (31)	137 138	123 138	114 137	108 134	103 130	100 128	96 127	93 124	90 122
	SUS309S	23Cr-12Ni	520	205	(7)	—	(6) (7) (31) (6) (7) (8) (31)	137 138	126 138	119 138	115 138	111 138	108 138	105 138	102 136	100 135
	SUS310S	25Cr-20Ni	520	205	(7)	—	(6) (7) (31) (6) (7) (8) (31)	137 138	127 138	120 138	115 138	111 138	108 138	105 137	102 136	100 134
	SUS316	16Cr-12Ni-2Mo	520	205	(7)	—	(6) (7) (31) (6) (7) (8) (31)	137 138	125 138	118 138	113 138	108 138	103 136	99 133	96 130	93 126
	SUS316Ti	16Cr-12Ni-2Mo-Ti	520	205	(7)	—	(6) (7) (31) (40) (6) (7) (8) (31) (40)	137 138	127 138	120 138	115 138	109 138	104 136	99 134	96 130	92 125
	SUS317	18Cr-13Ni-3Mo	520	205	(7)	—	(6) (7) (6) (7) (8)	137 138	125 138	118 138	113 138	108 138	103 136	99 133	96 130	93 126
	SUS321	18Cr-10Ni-Ti	520	205	(7)	—	(6) (7) (31) (6) (7) (8) (31)	137 138	129 138	123 137	118 134	114 132	110 130	106 129	103 129	100 129
	SUS347	18Cr-10Ni-Nb	520	205	(7)	—	(6) (7) (31) (6) (7) (8) (31)	137 138	131 138	126 137	122 133	118 130	114 126	111 123	108 121	105 119
	SUS403	12Cr	440	205	(2)	—	(31) (40)	128	127	126	125	123	121	120	119	119
	SUS405	12Cr-Al	410	175	(2)	—	(10) (31)	115	109	105	104	102	101	100	99	99
	SUS410	13Cr	440	205	(2)	—	(31) (40)	128	127	126	125	123	121	120	119	119
	SUS430	17Cr	450	205	(7)	—	(10) (31) (38)	128	127	126	125	123	121	120	119	119
	SUS630	17Cr-4Ni-4Cu	930	725		—	(38) (43) (44) (45)	266	266	266	266	266	263	259	257	255
JIS G 4901(1999) 耐食耐熱超合金棒	NCF600-B	72Ni-15Cr-8Fe	550	245	(29)	—	— (8)	157 158	150 158	146 158	145 158	143 158	142 158	142 158	141 158	140 158
	NCF625-B	60Ni-22Cr-9Mo-3.5Nb	760 830	345 415	—	—	— —	216 236	216 236	216 236	216 236	216 236	215 234	213 232	211 230	209 228
	NCF690-B	58Ni-29Cr-9Fe	590	240	—	—	— (8)	160 161	150 161	144 161	141 161	137 161	135 161	132 161	130 160	129 160
	NCF750-B	70Ni-15Cr-7Fe-2.5Ti -0.7Al-1Nb	960 1170	615 795	—	—	(13) (14)	274 334	274 334	274 334	274 334	274 334	274 334	274 334	274 334	274 334
	NCF800-B	33Ni-21Cr-42Fe	520	205	(33)	—	— (8)	137 138	131 138	127 138	125 138	123 138	121 138	119 138	118 138	116 138
	NCF800H-B	33Ni-21Cr-42Fe	450	175	(34)	—	— (8)	115 115	109 115	105 115	102 115	99 115	97 115	94 115	92 115	90 115
	NCF825-B	42Ni-22Cr-3Mo- 2.5Cu-1Ti	580	235	(32)	—	— (8)	160 161	152 161	147 161	143 161	140 161	137 161	134 161	131 161	129 161
JIS G 4902(1991) 耐食耐熱超合金板	NCF600-P	72Ni-15Cr-8Fe	550	245	(29)	—	— (8)	157 158	150 158	146 158	145 158	143 158	142 158	142 158	141 158	140 158
	NCF625-P	60Ni-22Cr-9Mo-3.5Nb	760 830	380 415	— —	— —	— —	216 236	216 236	216 236	216 236	216 236	215 234	213 232	211 230	209 228
	NCF690-P	58Ni-29Cr-9Fe	590	240	—	—	— (8)	160 161	150 161	144 161	141 161	137 161	135 161	132 161	130 160	129 160
	NCF750-P	70Ni-15Cr-7Fe- 2.5Ti-0.7Al-1Nb	960 1170	615 795	— —	— —	(13) (14)	274 334	274 334	274 334	274 334	274 334	274 334	274 334	274 334	274 334
	NCF800-P	33Ni-21Cr-42Fe	520	205	(33)	—	— (8)	137 138	131 138	127 138	125 138	123 138	121 138	119 138	118 138	116 138
	NCF800H-P	33Ni-21Cr-42Fe	450	175	(34)	—	— (8)	115 115	109 115	105 115	102 115	99 115	97 115	94 115	92 115	90 115
	NCF825-P	42Ni-22Cr-3Mo- 2.5Cu-1Ti	580	235	(32)	—	— (8)	160 161	152 161	147 161	143 161	140 161	137 161	134 161	131 161	129 161

各温度（℃）における許容引張応力　(N/mm²)																													記号
275	300	325	350	375	400	425	450	475	500	525	550	575	600	625	650	675	700	725	750	775	800	825	850	875	900	925	950	975	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SUH21
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SUH309
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SUH310
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SUH330
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SUH409
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SUH446
137	135	132	130	129	127	126	124	123	122	121	120	119	118	113	94	76	63	51	42	35	28	23	18	14	11	—	—	—	SUH661
181	180	178	176	173	172	170	168	167	165	163	162	156	139	114	94	76	63	51	42	35	28	23	18	14	11	—	—	—	
88	86	84	82	80	79	77	76	75	74	72	71	69	64	52	42	33	27	21	17	14	11	—	—	—	—	—	—	—	SUS304
119	116	114	111	109	107	105	103	101	99	97	92	79	64	52	42	33	27	21	17	14	11	—	—	—	—	—	—	—	
98	97	95	94	93	92	90	89	88	87	77	60	44	32	24	17	11	6	4	3	2	2	—	—	—	—	—	—	—	SUS309S
133	131	129	127	125	124	122	121	119	113	87	60	44	32	24	17	11	6	4	3	2	2	—	—	—	—	—	—	—	
97	96	94	93	92	90	89	88	87	85	76	60	44	32	24	17	11	6	4	3	2	2	—	—	—	—	—	—	—	SUS310S
132	129	127	125	123	122	120	119	117	112	87	60	44	32	24	17	11	6	4	3	2	2	—	—	—	—	—	—	—	
90	88	86	84	83	82	81	80	79	79	78	78	77	74	65	51	39	30	23	18	14	11	—	—	—	—	—	—	—	SUS316
122	119	116	114	112	111	110	108	108	107	106	105	98	81	65	51	39	30	23	18	14	11	—	—	—	—	—	—	—	
90	87	85	84	83	82	81	81	80	80	79	78	77	74	65	51	39	30	23	18	14	11	—	—	—	—	—	—	—	SUS316Ti
121	118	115	113	112	110	110	109	108	107	106	105	98	81	65	51	39	30	23	18	14	11	—	—	—	—	—	—	—	
90	88	86	84	83	82	81	80	79	79	78	78	77	74	65	51	39	30	23	18	14	11	—	—	—	—	—	—	—	SUS317
122	119	116	114	112	111	110	108	108	107	106	105	98	81	65	51	39	30	23	18	14	11	—	—	—	—	—	—	—	
97	95	92	91	89	88	87	86	85	84	83	75	60	44	33	25	18	13	9	6	4	3	—	—	—	—	—	—	—	SUS321
128	127	125	123	120	119	117	115	114	113	107	87	60	44	33	25	18	13	9	6	4	3	—	—	—	—	—	—	—	
102	100	98	96	95	94	94	93	93	92	92	88	76	58	40	30	23	16	12	9	7	6	—	—	—	—	—	—	—	SUS347
118	117	116	116	116	116	116	116	115	115	112	98	76	58	40	30	23	16	12	9	7	6	—	—	—	—	—	—	—	
118	117	115	114	111	108	104	100	89	69	52	38	27	18	12	7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SUS403
98	97	96	95	93	90	87	83	79	65	42	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SUS405
118	117	115	114	111	108	104	100	89	69	52	38	27	18	12	7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SUS410
118	117	115	114	111	108	104	100	87	70	53	39	28	21	16	12	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SUS430
253	251	249	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SUS630
139	138	137	136	135	134	132	129	115	86	60	41	28	19	15	14	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	NCF600-B
158	158	158	158	158	158	158	155	122	86	60	41	28	19	15	14	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
207	206	204	202	200	199	197	195	194	192	190	188	185	174	137	91	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	NCF625-B
226	224	223	221	219	217	215	213	212	210	207	205	202	187	137	91	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
128	127	127	127	127	127	127	127	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	NCF690-B
159	158	158	158	157	157	156	155	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
274	274	274	274	274	274	274	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	NCF750-B
334	334	334	334	334	334	334	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
115	113	112	111	109	108	107	106	104	103	102	101	96	84	64	46	30	16	12	9	7	6	—	—	—	—	—	—	—	NCF800-B
138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	128	108	84	64	46	30	16	12	9	7	6	—	—	—	—	—	—	—	
88	85	83	82	80	79	77	75	74	73	72	71	70	68	62	51	41	34	28	23	18	15	12	9	7	6	—	—	—	NCF800H-B
115	114	113	110	108	105	104	102	100	99	97	96	90	76	62	51	41	34	28	23	18	15	12	9	7	6	—	—	—	
126	124	122	120	119	119	117	117	117	116	115	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	NCF825-B
161	161	161	161	161	160	159	158	157	156	155	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
139	138	137	136	135	134	132	129	115	86	60	41	28	19	15	14	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	NCF600-P
158	158	158	158	158	158	158	155	122	86	60	41	28	19	15	14	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
207	206	204	202	200	199	197	195	194	192	190	188	185	174	137	91	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	NCF625-P
226	224	223	221	219	217	215	213	212	210	207	205	202	187	137	91	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
128	127	127	127	127	127	127	127	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	NCF690-P
159	158	158	158	157	157	156	155	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
274	274	274	274	274	274	274	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	NCF750-P
334	334	334	334	334	334	334	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
115	113	112	111	109	108	107	106	104	103	102	101	96	84	64	46	30	16	12	9	7	6	—	—	—	—	—	—	—	NCF800-P
138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	128	108	84	64	46	30	16	12	9	7	6	—	—	—	—	—	—	—	
88	85	83	82	80	79	77	75	74	73	72	71	70	68	62	51	41	34	28	23	18	15	12	9	7	6	—	—	—	NCF800H-P
115	114	113	110	108	105	104	102	100	99	97	96	90	76	62	51	41	34	28	23	18	15	12	9	7	6	—	—	—	
126	124	122	120	119	119	117	117	117	116	115	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	NCF825-P
161	161	161	161	161	160	159	158	157	156	155	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

種類	記号	標準成分 (%)	規定最小引張強さ (N/mm²)	規定最小降伏点 (N/mm²)	外圧チャート番号	製造方法	注	～40	75	100	125	150	175	200	225	250
JIS G 4903(1991) 配管用継目無ニッケルクロム鉄合金管	NCF600TP	72Ni-15Cr-8Fe	550	205	(29)	S	(15)	138	134	131	129	126	124	121	119	117
							(8)(15)	138	138	138	138	138	138	138	138	138
			520	175	(29)	S	(16)	115	111	109	107	105	103	101	99	97
							(8)(16)	115	115	115	115	115	115	115	115	115
			550	245	(29)	S	(17)	157	150	146	145	143	142	142	141	140
							(8)(17)	158	158	158	158	158	158	158	158	158
				205	(29)	S	(18)	138	134	131	129	126	124	121	119	117
							(8)(18)	138	138	138	138	138	138	138	138	138
	NCF625TP	60Ni-22Cr-9Mo-3.5Nb	820	410	—	S	(8)(19)	236	236	236	236	236	234	232	230	228
	NCF690TP	58Ni-29Cr-9Fe	590	245	—	S	(17)	160	150	144	141	137	135	132	130	129
							(8)(17)	161	161	161	161	161	161	161	160	160
	NCF800TP	33Ni-21Cr-42Fe	450	175	(33)	S	(27)(32)	115	109	105	102	99	97	94	92	90
							(8)(27)(32)	115	115	115	115	115	115	115	115	115
			520	295	(33)	S	(19)(32)	137	131	127	125	123	121	119	118	116
							(8)(19)(32)	138	138	138	138	138	138	138	138	138
	NCF800HTP	33Ni-21Cr-42Fe	450	175	(34)	S	—	115	109	105	102	99	97	94	92	90
							(8)	115	115	115	115	115	115	115	115	115
	NCF825TP	42Ni-22Cr-3Mo-2.5Cu-1Ti	580	235	(32)	S	(19)	160	152	147	143	140	137	134	131	129
							(8)(19)	161	161	161	161	161	161	161	161	161
JIS G 4904(1991) 熱交換器用継目無ニッケルクロム鉄合金管	NCF600TB	72Ni-15Cr-8Fe	550	245	(29)	S	—	157	150	146	145	143	142	142	141	140
							(8)	158	158	158	158	158	158	158	158	158
	NCF625TB	60Ni-22Cr-9Mo-3.5Nb	820	410	—	S	(8)	236	236	236	236	236	234	232	230	228
	NCF690TB	58Ni-29Cr-9Fe	590	245	—	S	—	160	150	144	141	137	135	132	130	129
							(8)	161	161	161	161	161	161	161	160	160
	NCF800TB	33Ni-21Cr-42Fe	520	205	(33)	S	—	137	131	127	125	123	121	119	118	116
							(8)	138	138	138	138	138	138	138	138	138
	NCF800HTB	33Ni-21Cr-42Fe	450	175	(34)	S	—	115	109	105	102	99	97	94	92	90
							(8)	115	115	115	115	115	115	115	115	115
	NCF825TB	42Ni-22Cr-3Mo-2.5Cu-1Ti	580	235	(32)	S	—	160	152	147	143	140	137	134	131	129
							(8)	161	161	161	161	161	161	161	161	161

各温度（℃）における許容引張応力　(N/mm²)																													記号
275	300	325	350	375	400	425	450	475	500	525	550	575	600	625	650	675	700	725	750	775	800	825	850	875	900	925	950	975	
115	113	111	109	108	107	105	104	103	84	60	41	28	19	15	14	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	NCF600TP
138	138	138	138	138	138	138	138	117	86	60	41	28	19	15	14	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
96	94	93	91	90	89	88	86	86	78	60	41	28	19	15	14	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
115	115	115	115	115	115	115	115	112	86	60	41	28	19	15	14	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
139	138	137	136	135	134	132	129	115	86	60	41	28	19	15	14	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
158	158	158	158	158	158	158	155	122	86	60	41	28	19	15	14	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
115	113	111	109	108	107	105	104	103	84	60	41	28	19	15	14	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
138	138	138	138	138	138	138	138	117	86	60	41	28	19	15	14	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
226	224	223	221	219	217	215	213	212	210	207	205	202	187	137	91	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	NCF625TP
128	127	127	127	127	127	127	127	126	118	96	72	56	21	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	NCF690TP
159	158	158	158	157	157	156	155	154	128	96	72	56	21	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
88	85	83	82	80	79	77	75	74	73	72	71	70	68	62	51	41	34	28	23	18	15	12	10	8	7	—	—	—	NCF800TP
115	114	113	110	108	105	104	102	100	99	97	96	90	76	62	51	41	34	28	23	18	15	12	10	8	7	—	—	—	
115	113	112	111	109	108	107	106	104	103	102	101	96	84	64	46	30	16	12	9	7	6	—	—	—	—	—	—	—	
138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	128	108	84	64	46	30	16	12	9	7	6	—	—	—	—	—	—	—	
88	85	83	82	80	79	77	75	74	73	72	71	70	68	62	51	41	34	28	23	18	15	12	9	7	6	5	4	3	NCF800HTP
115	114	113	110	108	105	104	102	100	99	97	96	90	76	62	51	41	34	28	23	18	15	12	9	7	6	5	4	3	
126	124	122	120	119	119	117	117	117	116	115	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	NCF825TP
161	161	161	161	161	160	159	158	157	156	155	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
139	138	137	136	135	134	132	129	115	86	60	41	28	19	15	14	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	NCF600TB
158	158	158	158	158	158	158	155	122	86	60	41	28	19	15	14	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
226	224	223	221	219	217	215	213	212	210	207	205	202	187	137	91	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	NCF625TB
128	127	127	127	127	127	127	127	126	118	96	72	56	21	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	NCF690TB
159	158	158	158	157	157	156	155	154	128	96	72	56	21	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
115	113	112	111	109	108	107	106	104	103	102	101	96	84	64	46	30	16	12	9	7	6	—	—	—	—	—	—	—	NCF800TB
138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	128	108	84	64	46	30	16	12	9	7	6	—	—	—	—	—	—	—	
88	85	83	82	80	79	77	75	74	73	72	71	70	68	62	51	41	34	28	23	18	15	12	9	7	6	—	—	—	NCF800HTB
115	114	113	110	108	105	104	102	100	99	97	96	90	76	62	51	41	34	28	23	18	15	12	9	7	6	—	—	—	
126	124	122	120	119	119	117	117	117	116	115	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	NCF825TB
161	161	161	161	161	160	159	158	157	156	155	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

種類	記号	標準成分 (%)	規定最小引張強さ (N/mm²)	規定最小降伏点 (N/mm²)	外圧チャート番号	製造方法	注	～40	75	100	125	150	175	200
JIS G 5101(1991) 炭素鋼鋳鋼品	SC360	—	360	175	(1)	—	(22) (23) (24)	68 82	68 82	68 82	68 82	68 82	67 81	67 80
	SC410	—	410	205	(2)	—	(22) (1) (23) (24) (33)	79 94	79 94	79 94	79 94	79 94	79 94	79 94
	SC450	—	450	225	(2)	—	(22) (1) (23) (24) (33)	86 103	86 103	86 103	86 103	86 103	86 103	85 102
	SC480	—	480	245	(2)	—	(22) (1) (23) (24) (33)	92 110	92 110	92 110	92 110	92 110	92 110	92 110
JIS G 5102(1991) 溶接構造用鋳鋼品	SCW410	—	410	235	(2)	—	(22) (24)	78 94	78 94	78 94	78 94	78 94	78 94	78 94
	SCW450	—	450	255	(2)	—	(22) (24)	86 103	86 103	86 103	86 103	86 103	86 103	86 103
	SCW480	—	480	275	(3)	—	(22) (24)	92 110	92 110	92 110	92 110	92 110	92 110	92 110
	SCW550	2.25Ni-Mn-Mo-V	550	355	(3)	—	(22) (24)	105 126	105 126	105 126	105 126	105 126	105 126	105 126
	SCW620	2.25Ni-Mn-Mo-V	620	430	(3)	—	(22) (24)	118 142	118 142	118 142	117 141	117 140	116 139	115 138
JIS G 5111(1991) 構造用高張力炭素鋼及び低合金鋼鋳鋼品	SCC3A	—	520	265	(3)	—	(24)	119	—	—	—	—	—	—
	SCC5A	—	620	295	(3)	—	(24)	103	—	—	—	—	—	—
	SCMn1A	—	540	275	(3)	—	(24)	123	—	—	—	—	—	—
	SCMn2A	—	590	345	(3)	—	(24)	135	—	—	—	—	—	—
	SCMn3A	—	640	370	(3)	—	(24)	146	—	—	—	—	—	—
	SCMn5A	—	690	390	—	—	(24)	158	—	—	—	—	—	—
	SCSiMn2A	0.65Si-Mn	590	295	(3)	—	(24)	169	—	—	—	—	—	—
	SCMnCr2A	Mn-0.6Cr	590	370	(3)	—	(24)	169	—	—	—	—	—	—
	SCMnCr3A	Mn-0.6Cr	640	390	(3)	—	(24)	183	—	—	—	—	—	—
	SCMnCr4A	Mn-0.6Cr	690	410	(3)	—	(24)	197	—	—	—	—	—	—
JIS G 5121(2003) ステンレス鋼鋳鋼品	SCS1-T1	13Cr	540	345	(3)	—	(24)	123	123	123	122	121	119	118
	SCS1-T2	13Cr	620	450	(3)	—	(24)	142	142	141	140	139	138	137
	SCS6	13Cr-4Ni	750	550	—	—	—	173	173	173	172	170	168	166
	SCS13	18Cr-8Ni	440	185	(6)	—	(24)	98	86	81	78	74	71	68
	SCS13A	18Cr-8Ni	480	205	(6)	—	(6) (7) (24) (6) (7) (8) (24)	110 110	98 106	91 103	87 100	83 98	80 96	77 95
	SCS14	16Cr-12Ni-2Mo	440	185	(7)	—	(24)	98	88	82	78	74	73	70
	SCS14A	16Cr-12Ni-2Mo	480	205	(7)	—	(6) (7) (24) (6) (7) (8) (24)	110 110	100 110	94 110	90 108	85 107	82 106	79 106
	SCS16	16Cr-12Ni-2Mo 極低C	390	175	(9)	—	(24)	89	82	78	74	70	68	66
	SCS16A	16Cr-12Ni-2Mo 極低C	480	205	(9)	—	(24) (8) (24)	110 110	100 110	94 110	90 108	85 107	82 106	79 106
	SCS17	25Cr-12Ni	480	205	(7)	—	(6) (24) (6) (8) (24)	109 110	97 104	89 100	86 97	83 94	82 93	80 92
	SCS18	25Cr-20Ni	450	195	(7)	—	(6) (24) (6) (8) (24)	102 102	90 97	84 93	81 90	78 87	76 86	75 85
	SCS19	18Cr-8Ni 極低C	390	185	(8)	—	(24)	89	82	77	74	70	67	65
	SCS19A	18Cr-8Ni 極低C	480	205	(8)	—	(24) (8) (24)	110 110	98 106	91 103	87 100	83 98	80 96	77 95
	SCS21	18Cr-10Ni-Nb	480	205	(7)	—	(6) (24) (6) (8) (24)	110 110	104 107	101 104	97 101	94 97	91 94	89 92

各温度（℃）における許容引張応力　(N/mm²)																								記号
225	250	275	300	325	350	375	400	425	450	475	500	525	550	575	600	625	650	675	700	725	750	775	800	
65	64	62	61	59	57	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SC360
78	77	74	73	70	69	66	61	53	45	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
78	76	74	72	70	68	65	60	51	42	31	22	15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SC410
93	91	88	86	83	81	78	72	60	50	37	26	18	14	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
84	82	80	78	76	73	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SC450
101	98	96	94	91	88	86	76	64	50	39	29	19	14	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
92	91	89	87	84	82	78	68	56	45	34	23	15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SC480
109	109	106	103	100	97	93	82	67	54	41	27	18	14	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
78	78	78	78	78	77	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SCW410
94	94	94	94	94	92	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
86	86	86	86	86	83	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SCW450
103	103	103	103	103	100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
92	92	92	92	92	90	82	68	56	45	34	23	15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SCW480
110	110	110	110	110	107	98	82	67	54	41	27	18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
105	105	105	105	105	103	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SCW550
126	126	126	126	126	124	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
115	115	115	115	115	115	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SCW620
138	138	138	138	138	138	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SCC3A
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SCC5A
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SCMn1A
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SCMn2A
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SCMn3A
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SCMn5A
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SCSiMn2A
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SCMnCr2A
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SCMnCr3A
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SCMnCr4A
118	118	116	114	113	111	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SCS1-T1
136	135	134	132	130	128	125	121	117	92	68	49	34	23	16	11	8	6	—	—	—	—	—	—	SCS1-T2
165	163	161	160	158	156	154	151	148	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SCS6
66	65	62	62	60	58	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SCS13
74	72	70	69	67	66	64	63	62	61	60	59	58	55	49	39	32	26	22	19	16	13	12	10	SCS13A
94	93	93	92	91	89	87	85	84	82	81	79	73	61	49	39	32	26	22	19	16	13	12	10	
68	66	64	62	61	60	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SCS14
76	74	72	71	69	68	67	66	65	64	64	63	63	62	57	46	37	30	24	20	16	14	11	10	SCS14A
103	100	97	95	93	91	90	88	87	87	86	85	83	74	59	46	37	30	24	20	16	14	11	10	
64	62	60	58	58	56	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SCS16
76	74	72	71	69	68	67	66	65	64	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SCS16A
103	100	97	95	93	91	90	88	87	87	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
79	78	77	76	74	73	71	69	67	65	63	61	59	53	43	34	27	21	16	13	11	8	6	5	SCS17
92	92	92	92	91	91	90	89	88	86	83	80	69	55	43	34	27	21	16	13	11	8	6	5	
74	73	72	71	69	68	67	65	63	61	59	58	56	54	51	45	39	33	27	20	15	10	7	5	SCS18
85	85	85	85	85	84	84	83	82	80	77	74	67	59	52	45	39	33	27	20	15	10	7	5	
63	62	60	58	57	56	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SCS19
74	72	70	69	67	66	64	63	62	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SCS19A
94	93	93	92	91	89	87	85	84	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
86	84	82	80	78	77	76	76	75	75	74	74	74	71	61	46	32	24	19	13	9	7	6	5	SCS21
90	89	88	87	87	87	87	87	87	87	86	86	85	77	61	46	32	24	19	13	9	7	6	5	

種類	記号	標準成分(%)	規定最小引張強さ(N/mm²)	規定最小降伏点(N/mm²)	外圧チャート番号	製造方法	注												
								～40	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325
JIS G 5122(2003)耐熱鋼及び耐熱合金鋳造品	SCH12	21Cr-20Ni	490	235	—	—	—	112	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	SCH13	26Cr-13Ni	490	235	—	—	—	112	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	SCH16	15Cr-35Ni	440	195	—	—	—	101	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	SCH17	28Cr-10Ni	540	275	—	—	—	123	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	SCH18	28Cr-16Ni	490	235	—	—	—	112	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	SCH21	25Cr-20Ni	440	235	—	—	—	101	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	SCH22	25Cr-20Ni	440	235	—	—	(37)	101	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	SCH22CF	25Cr-20Ni	440	235	—	—	—	101	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	SCH23	30Cr-20Ni	450	235	—	—	—	103	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	SCH24	26Cr-35Ni	450	235	—	—	—	101	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

各温度（℃）における許容引張応力　(N/mm^2)																												記号
350	375	400	425	450	475	500	525	550	575	600	625	650	675	700	725	750	775	800	825	850	875	900	925	950	975	980	1000	1010	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SCH12
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SCH13
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SCH16
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SCH17
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SCH18
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SCH21
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	37	31	26	21	17	14	11	9	7	6	5	4	4	SCH22
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	37	31	26	21	17	14	11	9	7	6	5	4	4	SCH22CF
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SCH23
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SCH24

種類	記号	標準成分 (%)	規定最小引張強さ (N/mm²)	規定最小降伏点 (N/mm²)	外圧チャート番号	製造方法	注						
								～40	75	100	125	150	175
JIS G 5151(1991) 高温高圧用鋳鋼品	SCPH1	—	410	205	(2)	—	(1)(24)(33)	94	94	94	94	94	94
	SCPH2	—	480	245	(2)	—	(1)(24)(33)	110	110	110	110	110	110
	SCPH11	0.5Mo	450	245	(2)	—	(2)(24)(33)	103	103	103	103	103	103
	SCPH21	1Cr-0.5Mo	480	275	(3)	—	(24)	110	110	110	110	110	110
	SCPH32	2.5Cr-1Mo	480	275	(3)	—	(24)	110	110	110	109	109	108
	SCPH61	5Cr-0.5Mo	620	410	(3)	—	(24)	142	142	141	139	137	137
JIS G 5152(1991) 低温高圧用鋳鋼品	SCPL1	—	450	245	(2)	—	(24)	103	103	103	103	103	103
	SCPL11	0.5Mo	450	245	(2)	—	(24)	103	103	103	103	103	103
	SCPL12	2.5Ni	480	275	(3)	—	(24)	110	110	110	110	110	110
	SCPL31	3.5Ni	480	275	(3)	—	(24)	110	110	110	110	110	110
JIS G 5201(1991) 溶接構造用遠心力鋳鋼管	SCW480-CF	—	480	275	(3)	—	(1)	110	110	110	110	110	110
JIS G 5202(1991) 高温高圧用遠心力鋳鋼管	SCPH2-CF	—	480	275	(3)	—	(1)	110	110	110	110	110	110
ISO 3183(2007) (API 5L(2007)) ラインパイプ	L290	—	415	290	(3)	—	(48)	118	118	118	—	—	—
	(X42)						(49)	130	120	117	—	—	—
	L320	—	435	320	(3)	—	(48)	124	124	124	—	—	—
	(X46)						(49)	139	134	131	—	—	—
	L360	—	460	360	(3)	—	(48)	130	130	130	—	—	—
	(X52)						(49)	146	142	139	—	—	—
	L390	—	490	390	(3)	—	(48)	140	140	139	—	—	—
	(X56)						(49)	157	152	148	—	—	—
	L415	—	520	415	(3)	—	(48)	148	148	147	—	—	—
	(X60)						(49)	165	161	155	—	—	—
	L450	—	535	450	—	—	(48)	151	151	151	—	—	—
	(X65)						(49)	170	165	160	—	—	—
	L245	—	415	245	(2)	S	—	118	118	118	118	118	118
	(Gr.B)					E	—	101	101	101	101	101	101

各温度（℃）における許容引張応力　N/mm^2																									記号
200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450	475	500	525	550	575	600	625	650	675	700	725	750	775	800	
94	93	91	88	86	83	81	78	72	60	50	37	26	18	14	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SCPH1
110	109	109	106	103	100	97	93	82	67	54	41	27	18	14	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SCPH2
103	103	103	103	103	103	102	101	99	96	94	80	56	35	26	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SCPH11
110	110	110	110	110	110	110	110	109	106	104	83	60	42	30	21	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SCPH21
107	107	107	106	106	106	105	103	102	99	95	89	72	52	36	25	16	10	7	—	—	—	—	—	—	SCPH32
136	136	136	135	134	133	131	129	125	107	83	65	50	38	28	21	15	9	6	—	—	—	—	—	—	SCPH61
103	103	103	102	100	98	95	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SCPL1
103	103	103	103	103	103	102	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SCPL11
110	110	110	110	110	108	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SCPL12
110	110	110	110	110	108	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SCPL31
110	110	110	110	110	110	107	98	82	67	54	41	27	18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SCW480-CF
110	110	110	110	110	110	107	98	82	67	54	41	27	18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SCPH2-CF
— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	L290 (X42)
— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	L320 (X46)
— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	L360 (X52)
— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	L390 (X56)
— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	L415 (X60)
— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	L450 (X65)
118 101	118 101	118 101	118 101	118 101	118 101	115 99	105 90	90 77	75 64	62 53	46 39	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	L245 (Gr.B)

別添別表第１その１

［備考］

1.　この表の許容引張応力は、JIS B 8267(2008)「圧力容器の設計」に規定されている値である。

2.　各温度の中間における許容引張応力の値は，直線補間によって計算する。

3.　“製造の方法”の欄において，S は継目無管，E は電気抵抗溶接管，B は鍛接管，A はサブマージアーク溶接管，W は自動アーク溶接管又は電気抵抗溶接管を示す。ここに示す許容引張応力には溶接継手効率が含まれているので，内圧計算に用いる$\sigma_a\eta$は，この表の値をとる。

4.　“外圧チャート番号”は，JIS B 8267 (2008)「圧力容器の設計」の附属書Ｅ「圧力容器の胴及び鏡板」の図 E.10 の(1)～(57) を示す。

5.この表の注の欄に掲げる数字及び記号は、それぞれ次の意味を表すものとする。

(1) 425 ℃を超える温度で長時間使用する場合は，材料の黒鉛化に注意しなければならない。

(2) 465 ℃を超える温度で長時間使用する場合は，材料の黒鉛化に注意しなければならない。

(3) JIS B 8285(2003)「圧力容器の溶接施工方法の確認試験」に基づく継手引張試験による引張強さが 655 N/mm^{2}以上，690 N/mm^{2}未満の場合に適用する。

(4) 溶接しない場合又は JIS B 8285(2003)「圧力容器の溶接施工方法の確認試験」に基づく継手引張試験による引張強さが 690 N/mm^{2}以上の場合に適用する。

(5) この許容引張応力の値は，突合せ内外面サブマージアーク溶接によって製造されたもので，溶接継手効率 0.7 を乗じて得られる値である。

(6) この欄の 550 ℃以上の温度での許容引張応力の値は，炭素含有量が 0.04 %以上の材料に適用する。

(7) この欄の 525 ℃を超える温度での許容引張応力の値は，1040℃以上の温度から急冷する固溶化熱処理を行う材料に適用する。

(8) この欄の許容引張応力の値は，変形がある程度許容できる場合に適用する。

(9) この欄の 350 ℃を超える温度での許容引張応力の値は，溶加材を用いない自動アーク溶接によって製造し，冷間加工後母材及び溶接部の完全な耐食性を得るための最適な固溶化熱処理を行った材料に適用する。

(10) この鋼種は 425 ℃を超える温度で使用した後は，常温におけるぜい性が大きくなるため，十分な理由のない限り，この温度以上では使用しない。

(11)この欄の許容引張応力の値は，強度区分 1 の材料に適用する。

(12)この欄の許容引張応力の値は，強度区分 2 の材料に適用する。

(13)この欄の許容引張応力の値は，固溶化熱処理を行った後，H1 時効処理を行う材料に適用する。

(14)この欄の許容引張応力の値は，固溶化熱処理を行った後，H2 時効処理を行う材料に適用する。

(15)この欄の許容引張応力の値は，熱間仕上後，焼なましを行う外径 127 mm 以下の管に適用する。

(16)この欄の許容引張応力の値は，熱間仕上後，焼なましを行う外径 127 mm を超える管に適用する。

(17)この欄の許容引張応力の値は，冷間仕上後，焼なましを行う外径 127 mm 以下の管に適用する。

(18)この欄の許容引張応力の値は，冷間仕上後，焼なましを行う外径 127 mm を超える管に適用する。

(19)この欄の許容引張応力の値は，冷間仕上後，焼なましを行う管に適用する。

(20)この欄の許容引張応力の値は，炭素含有量 0.35 %以下の材料に適用する。

(21)この欄の許容引張応力の値は，径又は厚さが 130 mm 以上の鍛鋼品に適用する。

(22)この欄の許容引張応力の値は，許容引張応力に鋳造係数 0.67 を乗じた値である。

(23)この欄の許容引張応力の値を用いる場合，材料は次表の化学成分を満足しなければならない。

種類	成分				
	C	Mn	P	S	Si
SC360 SC410	0.25 %以下	0.70 %以下	0.04 %以下	0.04 %以下	0.60 %以下
SC450 SC480	0.35 %以下	0.70 %以下	0.04 %以下	0.04 %以下	0.60 %以下
注記 Cの含有量が表の最高値より0.01 %減ずるごとにMnの含有量を表の最高値より0.04 %増加させてもよい。ただし，Mnの含有量は1.10 %を超えてはならない。また，不純物としてのNi，Cr，Cuはそれぞれ0.5 %以下に，それらの和を1.0 %以下に限定する。					

(24)この欄の許容引張応力の値は，許容引張応力に鋳造品品質係数 0.8 を乗じた値である。次表に示す試験を行う場合には，鋳造品品質係数を 0.9 又は 1.0 をとることができる。

試験	鋳造品品質係数
製品全数[a]を JIS G 0581(1999)「鋳鋼品の放射線透過試験方法」によって放射線試験を行い，同 JIS に定める 3 種類の欠陥に対してそれぞれ 3 類以上に合格する場合	0.9
製品全数[a]を第 34 条の磁粉探傷試験又は第 35 条の浸透探傷試験を行い合格する場合	0.9
製品を抜き取り[b]，JIS G 0581(1999)「鋳鋼品の放射線透過試験方法」によって放射線試験を行い，同 JIS に定める種類の欠陥に対してそれぞれ 3 類以上に合格し，かつ，第 34 条の磁粉探傷試験又は第 35 条の浸透探傷試験に合格する場合	0.9
製品全数[a]を，JIS G 0581(1999)「鋳鋼品の放射線透過試験方法」によって放射線試験を行い，同 JIS に定める 3 種類の欠陥に対してそれぞれ 3 類以上に合格し，かつ，第 34 条の磁粉探傷試験又は第 35 条の浸透探傷試験に合格する場合	1.0
注 [a] 1 個の場合を含む。 [b] 抜取試験は，新しい設計の木型ごとに最初に作った 5 個のうち 3 個以上を，それ以降の製造においては 5 個又はその端数ごとに 1 個取り，欠陥の現れやすい部分について試験を行なう。	

(25)この欄の許容引張応力の値は，JIS B 8267(2008)「圧力容器の設計」の表 2 の継手の種類（B-1）による溶接継手効率 0.7 を乗じた値である。同表の継手の種類に従って製作し，かつ，放射線検査を行う場合は，JIS G 4304(2005)「熱間圧延ステンレス鋼板及び鋼帯」の同一鋼種の許容引張応力の値に該当する継手効率を乗じて求めた値とする。

(26)製造方法 E による管は，JIS G 0582(2004)「鋼管の超音波探傷検査方法」によって超音波探傷検査を行ったものとする。この場合，探傷感度区分は UC とする。

(27)この欄の許容引張応力の値は，熱間仕上後，焼なましを行う管に適用する。

(28)この欄でクリープ特性が要求される場合は，不純物としてのニッケル含有量は 0.5 %以下とする。

(29)この欄の外圧チャート番号は，板厚が 100 mm を超える場合にあっては (1)とし，100 mm 以下の場合にあっては，(2)とする。

(30)JIS G 3115 (2005) の SPV355N，SPV450Q の外圧チャート番号は，(4)とする。

(31)この欄の外圧チャート番号は，強め輪に使用する場合だけ適用できる。

(32)この欄の外圧チャート番号は，成形仕上後，焼なましを行った場合にあっては(33)とし、成形仕上後固溶化熱処理を行った場合にあっては(34)とする。

(33)550 ℃を 538 ℃に読み替える。

(34)この欄の許容引張応力の値は，降伏点又は 0.2 %耐力をもとにした許容引張応力である。この許容引張応力を用いて作られたものの当該溶接部は全線について第 32 条の放射線透過試験及び第 34 条の磁粉探傷試験又は第 35 条の浸透探傷試験に合格しなければならない。

(35)板厚が 50 ㎜以下の場合に限る。

(36)840 ℃以上，890 ℃以下の温度で焼ならしすること。

(37)この欄の 750～1010 ℃の許容引張応力の値は，改質管，改質管の鏡板，改質管のふた板及び改質管の平板に使用する以外には使用してはならない。

(38)鋼棒に適用する。

(39)鋼板又は鋼帯に適用する。

(40)鋼板に適用する。

(41)この欄の許容引張応力は，内外面自動サブマージアーク溶接によって製作された導管（管厚 6 ㎜未満を除く）であって，下記の超音波探傷試験に合格したものに適用する。

試験方法

イ　パルス反射式斜角探傷法により連続して行うこと。

ロ　試験装置は、次の(イ)から(ニ)までに適合するものであること。

(イ)　超音波の周波数は、2MHz 以上 5MHz 以下であること。

(ロ)　探触子の屈折角は、50 度以上 80 度以内であること。

(ハ)　探触子の振動子の寸法は、直径 10㎜以上 25㎜以下(これとほぼ同等な面積を有する角形を含む。)のものとすること。

(ニ)　自動探傷法による場合にあっては、自動記録装置又はマーキング装置が設定された条件において適正に作動するものであること。

ハ　被検査材の探触子との接触部の表面は、清浄で、かつ、なめらかであること。

ニ　探触子は、超音波が溶接部全体に伝播するように走査又は配置すること。

ホ　スキップ距離は、5 スキップ以下とし、探傷する管の厚さに適したビーム路程を選ぶこと。

ヘ　感度の設定は、試験片の標準穴又は標準角みぞからの反射波の高さがブラウン管上の全目盛の 60%以上になるように行うこと。

ト　ニからヘまでにおいて複数の探触子を用いる場合にあっては、探触子ごとに行うこと。

試験片の具備すべき条件

イ　試験片は、材質及び寸法が被試験材と同等であること。

ロ　試験片の溶接部に加工する人工きずは、次の(イ)又は(ロ)によること。

(イ)　標準穴を用いる場合にあっては、直径が 3.2㎜の穴を管表面に対して垂直に設けること。

(ロ)　標準角みぞを用いる場合にあっては、管の内面及び外面に溶接線に並行に長さが振動子の径又は幅の 2 倍以上(ただし、最小値を 25㎜とする。)かつ 100㎜以下、幅が 1.0㎜以下、深さが管の呼び厚さの 10%(深さの許容差は、±15%とする。)の角形のみぞを設けること。

合格基準

イ　試験方法に規定するホ及びヘの設定条件において、試験片の標準穴又は標準角みぞからの反射波のブラウン管上の高さの 33.3%以上の反射波が検出されないこと。

ロ　イの規定に適合しない場合及び管の両端から 200㎜の範囲の部分の溶接部分については、JIS Z 3104(1995)「鋼溶接継手の放射線透過試験方法」により透過写真の像質を A 級以上(ただし、二重壁片面撮影の場合はＰ１級以上、二重壁両面撮影の場合はＰ２級以上)として、放射線透過試験を行い、これに合格すること。

(42)焼ならしを行い，かつ，JIS G 0582 (2004)「鋼管の超音波探傷検査方法」の探傷感度区分 UC による超音波探傷試験に合格したものを，ボイラのケーシング又はれんが壁の内側になる水管，過熱器管，再熱

器管又は節炭器管に使用する場合の電気抵抗溶接管は上段の値を適用する。

(43) この欄の許容引張応力の値は，固溶化熱処理を行った後，H1150 析出硬化処理を行った材料に適用する。

(44) この鋼種は，320 ℃で約 5000h 加熱，340 ℃ではより短時間加熱した後は，常温におけるじん性が減少する。

(45) この鋼種は，中間温度で使用した後は，ぜい性が大きくなる。この鋼種は 590～930 ℃の温度範囲で比較的短時間加熱した後はσ相が生成して，延性が著しく減少する。

(46) この欄の許容引張応力の値は，固溶化熱処理を行った材料に適用する。

(47) 溶接部の許容引張応力及び継手引張試験における規定最小引張強さは，この表の値の 95 %とする。ただし，溶接材料の強度が母材と同等以上の場合は，この限りでない。

(48) 上段の値は最小引張強さを基準とした許容引張応力である。

(49) 下段の値は 0.5 %耐力を基準とした許容引張応力である。下段の値は長手継手の全般（溶接部の全線）について放射線透過試験又は超音波探傷試験を行い，これに合格したものに適用する。

別添別表第１　その２　鉄鋼材料の許容応力表

種類	記号	標準成分（%）	規定最小引張強さ (N/mm²)	規定最小降伏点 (N/mm²)	外圧チャート番号	製造方法	注	～40	75	100	125	150	175	200
WES3001(2012) 溶接用高張力鋼板	HW355	—	520	355	(3)	—	(1)　(3)	149	149	148	147	147	146	145
							(1) (2) (3)	159	155	151	148	148	148	148
	HW390	—	560	390	(3)	—	(1)　(3)	160	160	160	159	158	157	156
							(1) (2) (3)	177	172	168	163	160	160	160
	HW450	—	590	450	—	—	(1)　(3)	169	169	168	157	166	166	165
							(1) (2) (3)	188	182	178	174	169	169	169
	HW490	—	610	490	—		(1)　(3)	174	174	174	173	172	171	170
							(1) (2) (3)	195	189	185	179	175	175	175
	HW550	—	670	550	—	—	(1)　(3)	191	191	191	190	189	188	187
							(1) (2) (3)	214	208	203	197	192	192	192
	HW620	—	710	620	—	—	(1)　(3)	203	203	203	201	200	199	198
							(1) (2) (3)	225	219	213	207	203	203	203
	HW685	—	780	685	—	—	(1)　(3)	223	223	222	221	220	219	218
							(1) (2) (3)	249	242	235	230	224	224	224
WES3009(1998) 溶接割れ感受性の低い高張力鋼板の特性	HW450CF	—	590	450	—	—	(1)　(3)	169	169	168	167	166	166	165
							(1) (2) (3)	187	182	178	174	169	169	169
	HW490CF	—	610	490	—	—	(1)　(3)	174	174	174	173	172	171	170
							(1) (2) (3)	195	189	185	179	175	175	175
ASTMA694(1995) 高圧輸送管フランジ継手、弁用鍛鋼品炭素鋼、合金鋼	F42	—	415	290	(3)	—	(4)	130	121	118	—	—	—	—
	F46	—	415	315	(3)	—	(4)	132	128	125	—	—	—	—
	F52	—	455	360	(3)	—	(4)	146	142	139	—	—	—	—
	F56	—	470	385	(3)	—	(4)	150	146	143	—	—	—	—
	F60	—	515	415	(3)	—	(4)	165	161	155	—	—	—	—
	F65	—	530	450	—	—	(4)	169	165	160	—	—	—	—
JIS G 3101(2010) 一般構造用圧延鋼材	SS330		330	205	(1)	—	(5)　(8)	94	94	94	94	94	94	94
			330	195	(1)	—	(6)　(8)	94	94	94	94	94	94	94
			330	175	(1)	—	(7)　(8)	94	94	94	94	94	94	94
	SS400		400	245	(2)	—	(5)　(8)	114	114	114	114	114	114	114
			400	235	(2)	—	(6)　(8)	114	114	114	114	114	114	114
			400	215	(2)	—	(7)　(8)	114	114	114	114	114	114	114
JIS G 3452(2010) 配管用炭素鋼鋼管	SGP	—	290	—	(1)	E	(9) (10) (11)	62	62	62	62	62	62	62
						B	(9) (10) (11)	47	47	47	47	47	47	47
JIS G 4051(2009) 機械構造用炭素鋼鋼材	S10C	—	310	—	(1)	—	(12) (13) (14)	78	78	78	78	78	78	78
	S12C, S15C	—	370	—	(2)	—	(12) (13) (14)	92	92	92	92	92	92	92
			310				(12) (13) (14)	78	78	78	78	78	78	78
	S17C, S20C	—	400	—	(2)	—	(12) (13) (14)	100	100	100	100	100	100	100
			370				(12) (13) (14)	92	92	92	92	92	92	92
	S22C, S25C	—	440	—	(3)	—	(12) (13) (14)	110	110	110	110	110	110	110
			400				(12) (13) (14)	100	100	100	100	100	100	100
	S28C, S30C	—	470	—	(3)	—	(12) (13) (14)	118	118	118	118	118	118	118
			440				(12) (13) (14)	110	110	110	110	110	110	110
	S33C, S35C	—	510	—	(3)	—	(12) (13) (14) (15)	128	128	128	128	128	128	128
			470				(12) (13) (14) (15)	118	118	118	118	118	118	118

各温度（℃）における許容引張応力　(N/mm^2)																								記号
225	250	275	300	325	350	375	400	425	450	475	500	525	550	575	600	625	650	675	700	725	750	775	800	
145	145	145	145	145	145	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	HW355
148	148	148	148	148	148	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
156	156	156	156	156	156	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	HW390
160	160	160	160	160	160	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
165	165	165	165	165	165	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	HW450
169	169	169	169	169	169	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
170	170	170	170	170	170	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	HW490
175	175	175	175	175	175	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
187	187	187	187	187	187	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	HW550
192	192	192	192	192	192	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
198	198	198	198	198	198	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	HW620
203	203	203	203	203	203	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
218	218	218	218	218	218	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	HW685
224	224	224	224	224	224	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
165	165	165	165	165	165	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	HW450CF
169	169	169	169	169	169	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
170	170	170	170	170	170	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	HW490CF
175	175	175	175	175	175	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	F42
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	F46
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	F52
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	F56
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	F60
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	F65
94	94	94	94	94	94	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SS330
94	94	94	94	94	94	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
94	94	94	91	88	86	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
114	114	114	114	114	114	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SS400
114	114	114	114	114	114	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
114	114	114	112	109	105	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
62	62	62	62	62	62	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SGP
47	47	47	47	47	47	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
78	78	78	78	78	78	76	71	61	50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	S10C
92	92	92	92	92	92	89	80	70	56	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	S12C, S15C
78	78	78	78	78	78	76	71	61	50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
100	100	100	100	100	100	95	86	75	57	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	S17C, S20C
92	92	92	92	92	92	89	80	70	56	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
110	110	110	110	110	110	104	94	79	57	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	S22C, S25C
100	100	100	100	100	100	96	86	75	57	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
118	118	118	118	118	118	110	99	82	58	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	S28C, S30C
110	110	110	110	110	110	101	91	79	57	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
128	128	128	128	128	128	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	S33C, S35C
118	118	118	118	118	118	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

別添別表第１その２

［備考］

1.　この表の WES 材及び ASTM 材の許容引張応力は、HPIS C105 2004「圧力容器及びボイラー用材料の許容引張応力表」（社団法人日本高圧力技術協会）に規定されている値である。

2.　この表の JIS G 3101(1995)「一般構造用圧延鋼材」の許容引張応力は高圧ガス保安法例示基準別添 7「第二種特定設備の技術基準の解釈」に規定されている値である。

3.　この表の JIS G 3452(2010)「配管用炭素鋼鋼管」及び JIS G 4051(2009)「機械構造用炭素鋼鋼材」の許容引張応力は、JIS B 8265(2010)「圧力容器の構造－一般事項」に規定されている値である。

4.　各温度の中間における許容引張応力の値は，直線補間によって計算する。

5.　“外圧チャート番号”は，JIS B8265（2010)「圧力容器の構造－一般事項」の付属書Ｅ「圧力容器の胴及び鏡板」の図Ｅ10 の番号（1)～(57）を示す。

6.　この表の注の欄に掲げる数字及び記号は、それぞれ次の意味を表すものとする。

(1) WES3001 溶接用高張力鋼板には化学成分、溶接割れ感受性組成及び機械的性質（衝撃特性を含む）が同 WES に適合する高張力鋼鍛鋼品を含む。

(2) この数値は、降伏点又は 0．2%耐力をもとにして求められた基本許容応力である。この数値を用いて作られた容器の当該溶接部は、その全線について第 34 条の磁粉探傷試験又は第 35 条の浸透探傷試験を行い、これに合格するものでなければならない。

(3) 板厚は 75mm 以下とする.

(4) この数値は 0．2%耐力を基準とした許容引張応力である。

(5) 厚さが 16mm 以下のものに適用する。

(6) 厚さが 16mm を超え 40mm 以下のものに適用する。

(7) 厚さが 40mm を超えるものに適用する。

(8) 350℃を 343℃に読み替える。

(9) 100℃を超える温度の数値は、JIS B 8265(2010)「圧力容器の構造－一般事項」の「4.2.1 鉄鋼材料の使用制限」の b) 3.2)のただし書きの条件による場合だけに適用してよい。

(10)次に掲げるもの以外のものに使用してはならない。

1)　蒸気管であって、最高使用圧力が 1MPa 以下のもの。

2)　給水管であって、次に掲げるもの。

2.1)ボイラーから逆止め弁までの給水管であって、最高使用圧力が 0.7MPa 以下のもの。

2.2) 2.1) に規定する給水管以外のものであって、最高使用圧力が 1MPa 以下のもの。

3)　吹出管であって、次に掲げるもの。

3.1) ボイラーから吹出し弁（2 個以上ある場合は、ボイラーから最も遠いもの）までの吹出し管であって、最高使用圧力が 0.7MPa 以下のもの。

3.2) 3.1) に規定する吹出し管以外のものであって、最高使用圧力が 1MPa 以下のもの。

4)　空気、ガス又は油用の管であって、最高使用圧力が 1MPa 以下のもの。

(11)液化ガスを通ずる管又は最高使用圧力が 1MPa 以上の管に使用してはならない。

(12)この数値を用いる場合は、JIS G 0303(2000)「鋼材の検査通則」によって試験を行い、規定の最小引張強さを確認しなければならない。

なお、JIS G 4051(2005)「機械構造用炭素鋼鋼材」において、S10C を除き上段の値は鋼材径、対辺距離又は主体部の厚さが 100㎜ 以下のものに、下段の値は、鋼材径、対辺距離又は主体部の厚さが 100㎜ を超え 200㎜ 以下のものに適用する。

(13)この欄の外圧チャート番号を使用する場合は、参考に示されている機械的性質の降伏点の値を満足しなければならない。

(14)この欄の外圧チャート番号は、強め輪に使用する場合だけ適用できる。

(15)840℃以上、890℃以下の温度で焼ならしすること。

別添別表第1　その３　鉄鋼材料（その他）の許容応力表

種類	記号	標準成分（%）	規定最小引張強さ (N/mm^2)	規定最小降伏点 (N/mm^2)	外圧チャート番号	製造方法	注							
								～40	75	100	125	150	175	200
36%ニッケル合金板	S36N240	36Ni	440	―	―	―	(1)	125	―	―	―	―	―	―

［備考］

１．この表の注の欄に掲げる数字は、次の意味を表すものとする。

(1) この材料の仕様を以下に示す。

1　適用範囲　この仕様は、36%ニッケル合金板（以下、板という。）について規定する。

2　適用規格　付表１に掲げる規格は、この仕様に引用されることによって、この仕様の規定の一部を構成する。これらの引用規格は、その最新版(追補を含む)を適用する。

3　種類及び記号　板の種類は1種類とし、その記号はS36N240とする。

4　化学成分

4.1 溶鋼分析値　板は、9.1の試験を行い、その溶鋼分析値は、表１による。

表 1　化学成分

単位%

種類の記号	C	Si	Mn	P	S	Ni	Cr	Co
S36N240	≦0.04	≦0.30	≦0.70	≦0.025	≦0.015	35.00 ～ 37.00	≦0.15	≦0.25

備考１．必要に応じて、表１以外の合金元素を添加することができる。

4.2 製品分析値　板の製品分析値は、注文者の要求がある場合に9.1の試験を行い、その許容変動値は、JIS G 0321の表2による。ただし、この表に規定されていない元素及び化学成分の値については、受渡当事者間の協定による。

5　機械的性質　板は、9.2の試験を行い、その降伏点又は耐力、引張強さ及び伸びは、表2による。

表2　降伏点又は耐力、引張強さ及び伸び

種類の記号	降伏点又は耐力 N/mm^2	引張強さ N/mm^2	伸び %
S36N240	240以上	440以上	30以上

6　形状、寸法、質量及びその許容差　板の形状、寸法、質量及びその許容差は当事者間の協議による。

7　外観　板の外観は、使用上有害な欠陥があってはならない。

8　製造方法　板は、熱間圧延後、熱処理を行った後、酸洗又はそれに準じる処理を行う。

9　試験

9.1 分析試験　JIS G 4304の「分析試験」のとおりとする。

9.2 機械的性質　JIS G 4304の「機械試験」の引張試験のみに適用する。

10　報告　JIS G 4304の「報告」のとおりとする。

付表1　引用規格

JIS G 0321　　鋼材の製品分析方法及びその許容変動値

JIS G 4304　　熱間圧延ステンレス鋼板及び鋼帯

各温度（℃）における許容引張応力　(N/mm^2)																								記号
225	250	275	300	325	350	375	400	425	450	475	500	525	550	575	600	625	650	675	700	725	750	775	800	
－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	S36N240

別添別表第２　非鉄材料の許容応力表

（銅）

種類	種別	質別	記号	規定最小引張強さ（N/mm²）	規定最小耐力（N/mm²）	外圧チャート番号	注	～40
JIS H 3100(2006) 銅及び銅合金の板並びに条	1020	O	C1020 P-O	195（厚さ0.3 mm以上30 mm以下）	—	(44)	(15)	46
			C1020 R-O	195（厚さ0.3 mm以上3 mm以下）				
	1100	O	C1100 P-O	195（厚さ0.5 mm以上30 mm以下）	69	(44)	—	46
			C1100 R-O	195（厚さ0.5 mm以上3 mm以下）				
	1220	O	C1220 P-O	195（厚さ0.3 mm以上30 mm以下）	69	(44)	—	46
			C1220 R-O	195（厚さ0.3 mm以上3 mm以下）				
	4640	F	C4640 P-F	345（厚さ20 mmを超え40 mm以下）	138	(45)	(4)	92
	6140	F	C6140 P-F	480（厚さ50 mm以下） 450（厚さ50 mmを超え125 mm以下）		(49) (49)	(16) (17)	138 128
		O	C6140 P-O	480（厚さ4 mm以上50 mm以下） 450（厚さ50 mmを超え125 mm以下）	207 193	(49) (49)	—	138 128
	7060	F	C7060 P-F	275（厚さ0.5 mm以上50 mm以下）	103	(46)	—	69
	7150	F	C7150 P-F	345（厚さ0.5 mm以上50 mm以下）	138	(47)	—	91
JIS H 3250(2006) 銅及び銅合金の棒	1020 1100 1201 1220 1221	F	C1020 BE-F C1100 BE-F	195（径6 mm以上）	—	—	(18)	36
			C1201 BE-F C1220 BE-F	195（径6 mm以上）	—	—	(25)	46
		O	C1020 BD-O C1100 BD-O	195（径6 mm以上　75 mm以下）	70	—	(18)	36
			C1201 BD-O C1220 BD-O	195（径6 mm以上　75 mm以下）	70	—	(25)	46
JIS H 3300(2006) 銅及び銅合金の継目無管	1020	O	C1020 T-O C1020 TS-O	205　外径4 mm以上100 mm以下 肉厚0.3 mm以上30 mm以下	—	(44)	(19)	41
		OL	C1020 T-OL C1020 TS-OL	205　外径4 mm以上100 mm以下 肉厚0.3 mm以上30 mm以下	—	(44)	(19)	41
		$^1/_2$H	C1020 T-$^1/_2$H C1020 TS-$^1/_2$H	245　外径4 mm以上100 mm以下 肉厚0.3 mm以上30 mm以下	—	(44)	(1)(5) (16)	71
		H	C1020 T-H C1020 TS-H	315　外径25 mm以上100 mm以下 肉厚0.3 mm以上　6 mm以下	—	(44), (46)	(1)(6) (20)	89
	1201 1220	O	C1201 T-O C1201 TS-O C1220 T-O C1220 TS-O	205　外径4 mm以上250 mm以下 肉厚0.3 mm以上30 mm以下	—	(44)	(19)	41
		OL	C1201 T-OL C1201 TS-OL C1220 T-OL C1220 TS-OL	205　外径4 mm以上250 mm以下 肉厚0.3 mm以上30 mm以下	—	(44)	(19)	41
		$^1/_2$H	C1201 T-$^1/_2$H C1201 TS-$^1/_2$H C1220 T-$^1/_2$H C1220 TS-$^1/_2$H	245　外径4 mm以上250 mm以下 肉厚0.3 mm以上30 mm以下	—	(44)	(1)(5) (16)	71
		H	C1201 T-H C1201 TS-H C1220 T-H C1220 TS-H	315　外径25 mm以下 肉厚0.3 mm以上6 mm以下 外径25 mmを超え50 mm以下 肉厚0.9 mm以上4 mm以下 外径50 mmを超え100 mm以下 肉厚1.5 mm以上6 mm以下	—	(44), (46)	(1)(6) (20)	89
	2300	O	C2300 T-O C2300 TS-O	275　外径10 mm以上150 mm以下 肉厚0.5 mm以上15 mm以下	—	(45)	—	55
		OL	C2300 T-OL C2300 TS-OL	275　外径10 mm以上150 mm以下 肉厚0.5 mm以上15 mm以下	—	(45)	—	55
	2800	O	C2800 T-O C2800 TS-O	315　外径10 mm以上250 mm以下 肉厚1 mm以上15 mm以下	125	(45)	—	83
	4430	O	C4430 T-O C4430 TS-O	315　外径5 mm以上250 mm以下 肉厚0.8 mm以上10 mm以下	105	(45)	—	69
	7060	O	C7060 T-O C7060 TS-O	275　外径5 mm以上50 mm以下 肉厚0.8 mm以上5 mm以下	105	(46)	—	69
	7100	O	C7100 T-O C7100 TS-O	315　外径5 mm以上50 mm以下 肉厚0.8 mm以上5 mm以下	—	(46)	—	74
	7150	O	C7150 T-O C7150 TS-O	365　外径5 mm以上50 mm以下 肉厚0.8 mm以上5 mm以下	125	(47)	—	83

各温度（℃）における許容引張応力 (N/mm^2)																		記号
75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450	475	500	
38	37	36	34	28	22	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	C1020 P-O C1020 R-O
38	37	36	34	28	22	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	C1100 P-O C1100 R-O
38	37	36	34	28	22	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	C1220 P-O C1220 R-O
92	92	92	92	46	21	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	C4640 P-F
137 128	136 127	136 126	134 125	134 125	133 124	131 121	128 118	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	C6140 P-F
137 128	136 127	136 126	134 125	134 125	133 124	131 121	128 118	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	C6140 P-O
66	65	64	62	61	60	59	56	51	45	—	—	—	—	—	—	—	—	C7060 P-F
88	86	85	83	81	80	78	76	75	74	74	73	—	—	—	—	—	—	C7150 P-F
31	29	29	27	22	17	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	C1020 BE-F C1100 BE-F
39	37	36	35	28	22	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	C1201 BE-F C1220 BE-F
31	29	29	27	22	17	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	C1020 BD-O C1100 BD-O
39	37	36	35	28	22	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	C1201 BD-O C1220 BD-O
35	34	33	32	28	22	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	C1020 T-O C1020 TS-O
35	34	33	32	28	22	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	C1020 T-OL C1020 TS-OL
71	71	71	69	67	65	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	C1020 T-$^1/_2$H C1020 TS-$^1/_2$H
89	89	89	86	82	38	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	C1020 T-H C1020 TS-H
35	34	33	32	28	22	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	C1201 T-O C1201 TS-O C1220 T-O C1220 TS-O
35	34	33	32	28	22	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	C1201 T-OL C1201 TS-OL C1220 T-OL C1220 TS-OL
71	71	71	69	67	65	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	C1201 T-$^1/_2$H C1201 TS-$^1/_2$H C1220 T-$^1/_2$H C1220 TS-$^1/_2$H
89	89	89	86	82	38	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	C1201 T-H C1201 TS-H C1220 T-H C1220 TS-H
55	55	55	55	49	37	19	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	C2300 T-O C2300 TS-O
55	55	55	55	49	37	19	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	C2300 T-OL C2300 TS-OL
79	79	79	79	75	36	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	C2800 T-O C2800 TS-O
69	69	69	69	68	31	16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	C4430 T-O C4430 TS-O
66	65	64	62	61	60	59	56	51	45	—	—	—	—	—	—	—	—	C7060 T-O C7060 TS-O
73	72	72	70	70	68	67	65	63	60	56	52	—	—	—	—	—	—	C7100 T-O C7100 TS-O
79	77	76	74	73	71	70	69	68	67	66	65	—	—	—	—	—	—	C7150 T-O C7150 TS-O

種類	種別	質別	記号	規定最小引張強さ (N/mm^2)		規定最小耐力 (N/mm^2)	外圧チャート番号	注	～40
JIS H 3320(2006) 銅及び銅合金の溶接管	1220	0	C1220 TW-0 C1220 TWS-0	205	外径4 mm以上76.2 mm以下 肉厚0.3 mm以上3 mm以下	—	(44)	(19)	35
		OL	C1220 TW-OL C1220 TWS-OL	205	外径4 mm以上76.2 mm以下 肉厚0.3 mm以上3 mm以下	—	(44)	(19)	35
		$^1/_2$H	C1220 TW-$^1/_2$H C1220 TWS-$^1/_2$H	245	外径4 mm以上76.2 mm以下 肉厚0.3 mm以上3 mm以下	—	(44)	(1) (16)	60
		H	C1220 TW-H C1220 TWS-H	315	外径4 mm以上76.2 mm以下 肉厚0.3 mm以上3 mm以下	—	(44)	(1) (20)	76
	4430	0	C4430 TW-0 C4430 TWS-0	315	外径4 mm以上76.2 mm以下 肉厚0.3 mm以上3 mm以下	—	(45)	(7) (23)	50
	7060	0	C7060 TW-0 C7060 TWS-0	275	外径4 mm以上76.2 mm以下 肉厚0.3 mm以上3 mm以下	—	(46)	(23)	58
	7150	0	C7150 TW-0 C7150 TWS-0	365	外径4 mm以上50 mm以下 肉厚0.3 mm以上3 mm以下	—	(47)	(24)	70
JIS H 5120(2006) 銅及び銅合金鋳物	—	—	CAC406 (BC6)	195		—	—	—	47
			CAC701 (AIBC1)	440		—	—	—	92

(アルミニウム)

種類	種別	質別	記号	規定最小引張強さ (N/mm^2)	規定最小耐力 (N/mm^2)	外圧チャート番号	注	～40
JIS H 4000(2006) アルミニウム及びアルミニウム合金の板及び条	1070 1080	0	A1070 P-0 A1080 P-0	55	15	—	—	10
		H12, H22	A1070 P-H12, -H22 A1080 P-H12, -H22	70	55	(12)	(1)(8)	20
		H14, H24	A1070 P-H14, -H24 A1080 P-H14, -H24	85	65	(12)	(1)(8)	24
		H112	A1070 P-H112 A1080 P-H112	75 (厚さ4 mm以上 6.5 mm以下)	35	—	(1)	21
				70 (厚さ6.5 mmを超え 13 mm以下)	35	—	(1)	20
				60 (厚さ13 mmを超え 25 mm以下)	25	—	(1)	17
				55 (厚さ25 mmを超え 50 mm以下)	20	—	(1)	13
				55 (厚さ50 mmを超え 75 mm以下)	15	—	—	10
	1050	0	A1050 P-0	60	20	(12)	—	13
		H12, H22	A1050 P-H12, A1050 P-H22	80	65	(12)	(1)(8)	23
		H14, H24	A1050 P-H14, A1050 P-H24	95	75	(12)	(1)(8)	27
		H112	A1050 P-H112	85 (厚さ4 mm以上 6.5 mm以下)	45	(12)	(1)	24
				80 (厚さ6.5 mmを超え 13 mm以下)	45	(12)	(1)	23
				70 (厚さ13 mmを超え 25 mm以下)	35	(12)	(1)	20
				65 (厚さ25 mmを超え 50 mm以下)	30	(12)	(1)	18
				65 (厚さ50 mmを超え 75 mm以下)	20	(12)	—	13
	1100 1200	0	A1100 P-0 A1200 P-0	75	25	(12)	—	16
		H12, H22	A1100 P-H12, -H22 A1200 P-H12, -H22	95	75	(12)	(1)(8)	28
		H14, H24	A1100 P-H14, -H24 A1200 P-H14, -H24	120	95	(12)	(1)(8)	32
		H112	A1100 P-H112 A1200 P-H112	95 (厚さ4 mm以上 6.5 mm以下)	50	(12)	(1)	26
				90 (厚さ6.5 mmを超え 13 mm以下)	50	(12)	(1)	26
				85 (厚さ13 mmを超え 50 mm以下)	35	(12)	(1)	23
				80 (厚さ50 mmを超え 75 mm以下)	25	(12)	(1)	19
	3003 3203	0	A3003 P-0 A3203 P-0	95	35	(13)	—	23
		H12, H22	A3003 P-H12, -H22 A3203 P-H12, -H22	120	85	(13)	(1)(8)	34
		H14, H24	A3003 P-H14, -H24 A3203 P-H14, -H24	135	120	(14)	(1)(8)	39
		H112	A3003 P-H112 A3203 P-H112	120 (厚さ4 mm以上 13 mm以下)	70	(13)	(1)	34
				110 (厚さ13 mmを超え 50 mm以下)	40	(13)	(1)	26
				100 (厚さ50 mmを超え 75 mm以下)	40	(13)	(1)	25
	3004	0	A3004 P-0	155	60	(16)	—	39
		H32	A3004 P-H32	195	145	(16)	(1)	55
		H34	A3004 P-H34	225	175	(15)	(1)	63
	5052	0	A5052 P-0	175	65	(17)	—	43
		H12, H22, H32	A5052 P-H12, -H22, -H32	215	155	(17)	(1)(8)	61
		H14, H24, H34	A5052 P-H14, -H24, -H34	235	175	(15)	(1)(8)	67
		H112	A5052 P-H112	195 (厚さ4 mm以上 13 mm以下)	110	(17)	(1)	55
				175 (厚さ13 mmを超え 75 mm以下)	65	(17)	—	43

各温度（℃）における許容引張応力　(N/mm^2)																		記号
75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450	475	500	
29	29	28	28	24	19	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	C1220 TW-O C1220 TWS-O
29	29	28	28	24	19	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	C1220 TW-OL C1220 TWS-OL
60	60	60	59	57	55	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	C1220 TW-$^1/_2$H C1220 TWS-$^1/_2$H
76	76	75	73	69	32	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	C1220 TW-H C1220 TWS-H
50	50	50	50	49	23	12	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	C4430 TW-O C4430 TWS-O
56	55	54	53	52	51	50	48	44	38	—	—	—	—	—	—	—	—	C7060 TW-O C7060 TWS-O
67	66	65	63	62	61	60	58	58	57	—	—	—	—	—	—	—	—	C7150 TW-O C7150 TWS-O
47	47	47	46	45	39	38	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	CAC406 (BC6)
86	83	81	80	79	78	78	78	71	54	—	—	—	—	—	—	—	—	CAC701 (AIBC1)

各温度（℃）における許容引張応力　(N/mm^2)																		記号
75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450	475	500	
10	9	8	7	6	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A1070 P-O A1080 P-O
20	18	17	15	12	8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A1070 P-H12, -H22 A1080 P-H12, -H22
24	24	24	21	13	9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A1070 P-H14, -H24 A1080 P-H14, -H24
19	17	15	13	10	7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A1070 P-H112
18	17	15	13	10	7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A1080 P-H112
16	15	13	11	8	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
12	11	9	7	6	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
10	9	8	7	6	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
13	12	11	10	8	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A1050 P-O
22	21	18	17	13	9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A1050 P-H12, A1050 P-H22
27	25	24	21	13	9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A1050 P-H14, A1050 P-H24
22	19	16	15	8	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A1050 P-H112
21	18	16	15	8	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
19	17	15	14	10	7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
16	15	14	11	8	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
13	12	11	10	8	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
16	16	15	12	10	7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A1100 P-O A1200 P-O
28	26	22	19	14	9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A1100 P-H12, -H22 A1200 P-H12, -H22
32	30	25	19	14	9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A1100 P-H14, -H24 A1200 P-H14, -H24
26	24	18	17	12	8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A1100 P-H112
26	24	18	17	12	8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A1200 P-H112
23	21	17	15	12	8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
19	18	16	12	10	7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
23	23	20	17	13	10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A3003 P-O A3203 P-O
34	32	27	25	21	17	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A3003 P-H12, -H22 A3203 P-H12, -H22
39	38	33	30	21	17	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A3003 P-H14, -H24 A3203 P-H14, -H24
34	32	27	25	21	17	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A3003 P-H112
26	25	21	17	13	10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A3203 P-H112
25	24	21	17	13	10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
39	39	37	34	27	18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A3004 P-O
55	54	47	40	27	18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A3004 P-H32
63	61	53	40	27	18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A3004 P-H34
43	43	43	39	29	18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A5052 P-O
61	59	50	43	29	18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A5052 P-H12, -H22 -H32
67	65	56	43	29	18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A5052 P-H14, -H24 -H34
55	54	47	43	29	18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A5052 P-H112
43	43	43	41	29	18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

種類	種別	質別	記号	規定最小引張強さ (N/mm²)	規定最小耐力 (N/mm²)	外圧チャート番号	注	～40
	5652	0	A5652 P-0	175	65	(17)	—	43
		H12, H22, H32	A5652 P-H12, -H22, -H32	215	155	(17)	(1)(8)	61
		H14, H24, H34	A5652 P-H14, -H24, -H34	235	175	(15)	(1)(8)	67
		H112	A5652 P-H112	195 (厚さ4 mm以上 13 mm以下)	110	(17)	(1)	55
				175 (厚さ13 mmを超え 75 mm以下)	65	(17)	—	43
	5154	0	A5154 P-0	205	75	(20)	(2)	50
		H12, H22, H32	A5154 P-H12, -H22, -H32	255	175	(18)	(1)(2)(8)	71
		H14, H24, H34	A5154 P-H14, -H24, -H34	275	205	(18)	(1)(2)(8)	77
		H112	A5154 P-H112	235 (厚さ4 mm以上 6.5 mm以下)	125	(20)	(1)(2)(9)	67
				225 (厚さ6.5 mmを超え 13 mm以下)	125	(20)	(1)(2)(9)	63
				205 (厚さ13 mmを超え 75 mm以下)	75	(20)	(2)	50
	5254	0	A5254 P-0	205	75	(20)	(2)	50
		H12, H22, H32	A5254 P-H12, -H22, -H32	255	175	(18)	(1)(2)(8)	71
		H14, H24, H34	A5254 P-H14, -H24, -H34	275	205	(18)	(1)(2)(8)	77
		H112	A5254 P-H112	235 (厚さ4 mm以上 6.5 mm以下)	125	(20)	(1)(2)(9)	59
				225 (厚さ6.5 mmを超え 13 mm以下)	125	(20)	(1)(2)(9)	63
				205 (厚さ13 mmを超え 75 mm以下)	75	(20)	(2)	50
	5454	0	A5454 P-0	215	85	(21)	—	55
	5083	0	A5083 P-0	275 (厚さ0.8 mmを超え 40 mm以下)	125	(18)	(2)	79
				275 (厚さ40 mmを超え 80 mm以下)	120	(18)	(2)	77
				265 (厚さ80 mmを超え 100 mm以下)	110	(18)	(2)	74
		H32	A5083 P-H32	315 (厚さ0.8 mmを超え 2.9 mm以下)	235	(18)	(1)(2)	90
				305 (厚さ2.9 mmを超え 12 mm以下)	215	(18)	(1)(2)	87
		H321	A5083 P-H321	305 (厚さ4 mmを超え 40 mm以下)	215	(18)	(1)(2)	87
				285 (厚さ40 mmを超え 80 mm以下)	200	(18)	(1)(2)	81
		H112	A5083 P-H112	275 (厚さ4 mm以上 40 mm以下)	125	(18)	(1)(2)	79
				275 (厚さ40 mmを超え 75 mm以下)	120	(18)	(2)	77
		0	A5083 PS-0	275 (厚さ6.5 mmを超え 40 mm以下)	135	(18)	(2)	79
				275 (厚さ40 mmを超え 80 mm以下)	125	(18)	(2)	79
				275 (厚さ80 mmを超え 100 mm以下)	120	(18)	(2)	79
	5086	0	A5086 P-0	245	100	(19)	(2)	64
		H32	A5086 P-H32	275	195	(18)	(1)(2)	79
		H34	A5086 P-H34	305	235	(18)	(1)(2)	87
		H112	A5086 P-H112	255 (厚さ4 mm以上 6.5 mm以下)	125	(19)	(1)(2)	71
				245 (厚さ6.5 mmを超え 13 mm以下)	125	(19)	(2)	71
				245 (厚さ13 mmを超え 25 mm以下)	110	(19)	(2)	69
				245 (厚さ25 mmを超え 50 mm以下)	100	(19)	(2)	64
				235 (厚さ50 mmを超え 75 mm以下)	100	(19)	(2)	64
	6061	T4	A6061 P-T4	205	110	(24)	(3)	59
		T451	A6061 P-T451	205	110	(24)	(3)	59
		T6	A6061 P-T6	295	245	(23)	(3)	83
		T651	A6061 P-T651	295	245	(23)	(3)	83
		(T4W) (T451W)	A6061 P-T4W, -T451W	165	—	(24)	—	41
		(T6W) (T651W)	A6061 P-T6W, -T651W	165	—	(23), (24)	(10)	41
	7N-01	T4	A7N01 P-T4	315	195	—	(2)(3)	90
		T6	A7N01 P-T6	335	275	—	(2)(3)	96
		(T4W)	A7N01 P-T4W	280	—	—	(2)	80
		(T6W)	A7N01 P-T6W	280	—	—	(2)	80

各温度（℃）における許容引張応力　(N/mm²)																		記号
75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450	475	500	
43	43	43	42	29	18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A5652 P-O
61	59	50	42	29	18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A5652 P-H12, -H22 -H32
67	63	50	42	29	18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A5652 P-H14, -H24 -H34
55	54	50	42	29	18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A5652 P-H112
43	43	43	42	29	18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A5154 P-O
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A5154 P-H12, -H22 -H32
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A5154 P-H14, -H24 -H34
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A5154 P-H112
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A5254 P-O
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A5254 P-H12, -H22 -H32
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A5254 P-H14, -H24 -H34
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A5254 P-H112
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
55	54	50	38	29	22	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A5454 P-O
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A5083 P-O
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A5083 P-H32
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A5083 P-H321
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A5083 P-H112
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A5083 PS-O
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A5086 P-O
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A5086 P-H32
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A5086 P-H34
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A5086 P-H112
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
59	57	51	48	44	33	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A6061 P-T4
59	57	51	48	44	33	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A6061 P-T451
83	79	67	58	44	33	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A6061 P-T6
83	79	67	58	44	33	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A6061 P-T651
41	41	40	38	32	25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A6061 P-T4W, -T451W
41	41	40	38	32	25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A6061 P-T6W, -T651W
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A7N01 P-T4
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A7N01 P-T6
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A7N01 P-T4W
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A7N01 P-T6W

種類	種別	質別	記号	規定最小引張強さ (N/mm^2)	規定最小耐力 (N/mm^2)	外圧チャート番号	注	～40
JIS H 4040(2006) アルミニウム及びアルミニウム合金の棒及び線	1070	H112	A1070 BE-H112 A1070 BES-H112	55	15	—	—	10
		O	A1070 BD-O A1070 BDS-O	55	15	—	—	10
	1050	H112	A1050 BE-H112 A1050 BES-H112	65	20	—	—	13
	1100 1200	H112	A1100 BE-H112 A1100 BES-H112 A1200 BE-H112 A1200 BES-H112	75	20	—	—	14
		O	A1100 BD-O A1100 BDS-O A1200 BD-O A1200 BDS-O	75	20	—	—	14
	2024	T4	A2024 BE-T4 A2024 BES-T4	390（径又は最小対辺距離6 mm以下）	295	—	(3)	112
				410（径又は最小対辺距離6 mmを超え19 mm以下）	305	—	(3)	118
				450（径又は最小対辺距離19 mmを超え38 mm以下）	315	—	(3)	128
				470（径又は最小対辺距離38 mmを超える。 ただし，断面積160cm^{2}を超え200cm^{2}以下）	335	—	(3)	134
			A2024 BD-T4 A2024 BDS-T4	430（径又は最小対辺距離3 mmを越え12mm以下）	315	—	(3)	122
				430（径又は最小対辺距離12 mmを超え100 mm以下）	295	—	(3)	122
	3003	H112	A3003 BE-H112 A3003 BES-H112	95	35	(13)	(13)	23
		O	A3003 BD-O A3003 BDS-O	95	35	(13)	(13)	23
	5052	H112, O	A5052 BE-H112, -O A5052 BES-H112, -O	175	70	—	—	46
		O	A5052 BD-O A5052 BDS-O	175	65	—	—	43
	5056	H112	A5056 BE-H112 A5056 BES-H112	245（断面積300 cm^{2}以下）	100	—	(2)	67
	5083	H112, O	A5083 BE-H112, -O A5083 BES-H112, -O	275	110	(18)	(2)(13)	74
		O	A5083 BD-O A5083 BDS-O	275	110	(18)	(2)(13)	74
	6061	T4	A6061 BE-T4 A6061 BES-T4	175	110	—	(3)	51
		T6	A6061 BE-T6 A6061 BES-T6	265	245	—	(3)	75
		(T4W)	A6061 BE-T4W A6061 BES-T4W	165	—	—	—	41
		(T6W)	A6061 BE-T6W A6061 BES-T6W	165	—	(23), (24)	(10)	41
		T6	A6061 BD-T6 A6061 BDS-T6	295	245	—	(3)	83
		(T6W)	A6061 BD-T6W A6061 BDS-T6W	165	—	(23), (24)	(10)(13)	41
	6063	T1	A6063 BE-T1 A6063 BES-T1	120（径又は最小対辺距離12 mm以下）	60	—	(3)	34
				110（径又は最小対辺距離12 mmを超え25 mm以下）	55	—	(3)	32
		T5	A6063 BE-T5 A6063 BES-T5	155（径又は最小対辺距離12 mm以下）	110	—	(3)	43
				145（径又は最小対辺距離12 mmを超え25 mm以下）	110	—	(3)	41
		T6	A6063 BE-T6 A6063 BES-T6	205	110 175	—	(3)	59
		(T5W) (T6W)	A6063 BE-T5W A6063 BE-T6W A6063 BES-T5W A6063 BES-T6W	120	175 — — —	—	—	30
	7003	T5	A7003 BE-T5 A7003 BES-T5	285（径又は最小対辺距離12 mm以下）	245	—	(2)(3)	81
				275（径又は最小対辺距離12 mmを超え25 mm以下）	235	—	(2)(3)	79
		(T5W)	A7003 BE-T5W A7003 BES-T5W	265	—	—	(2)	76
	7N-01	T4	A7N01 BE-T4 A7N01 BES-T4	315	195	—	(2)(3)	90
		T6	A7N01 BE-T6 A7N01 BES-T6	335	275	—	(2)(3)	96
		(T4W) (T6W)	A7N01 BE-T4W A7N01 BE-T6W A7N01 BES-T4W A7N01 BES-T6W	285	—	—	(2)	81

各温度（℃）における許容引張応力　(N/mm²)																		記号
75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450	475	500	
10	9	8	7	6	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A1070 BE-H112 A1070 BES-H112
10	9	8	7	6	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A1070 BD-O A1070 BDS-O
13	12	11	10	8	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A1050 BE-H112 A1050 BES-H112
14	14	14	12	10	7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A1100 BE-H112 A1100 BES-H112 A1200 BE-H112 A1200 BES-H112
14	14	14	12	10	7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A1100 BD-O A1100 BDS-O A1200 BD-O A1200 BDS-O
112	106	84	66	43	31	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A2024 BE-T4
118	111	88	69	45	32	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A2024 BES-T4
128	121	95	74	49	35	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
134	126	100	78	51	37	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
122	115	91	72	46	33	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A2024 BD-T4 A2024 BDS-T4
122	115	91	72	46	33	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
23	23	20	17	13	10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A3003 BE-H112 A3003 BES-H112
23	23	20	17	13	10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A3003 BD-O A3003 BDS-O
46	45	42	39	29	18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A5052 BE-H112, -O A5052 BES-H112, -
43	43	43	41	29	18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A5052 BD-O A5052 BDS-O
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A5056 BE-H112 A5056 BES-H112
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A5083 BE-H112, -O A5083 BES-H112, -
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A5083 BD-O A5083 BDS-O
51	49	44	41	40	32	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A6061 BE-T4 A6061 BES-T4
75	72	62	54	44	33	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A6061 BE-T6 A6061 BES-T6
41	41	40	38	32	25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A6061 BE-T4W A6061 BES-T4W
41	41	40	38	32	25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A6061 BE-T6W A6061 BES-T6W
83	79	67	58	44	33	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A6061 BD-T6 A6061 BDS-T6
41	41	40	38	32	25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A6061 BD-T6W A6061 BDS-T6W
34	33	29	29	24	15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A6063 BE-T1
32	31	28	28	24	15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A6063 BES-T1
43	41	35	32	24	15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A6063 BE-T5
41	40	33	30	24	15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A6063 BES-T5
59	56	45	34	24	15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A6063 BE-T6 A6063 BES-T6
30	29	29	27	21	15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A6063 BE-T5W A6063 BE-T6W A6063 BES-T5W A6063 BES-T6W
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A7003 BE-T5
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A7003 BES-T5
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A7003 BE-T5W A7003 BES-T5W
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A7N01 BE-T4 A7N01 BES-T4
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A7N01 BE-T6 A7N01 BES-T6
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A7N01 BE-T4W A7N01 BE-T6W A7N01 BES-T4W A7N01 BES-T6W

種類	種別	質別	記号	規定最小引張強さ (N/mm²)	規定最小耐力 (N/mm²)	外圧チャート番号	注	～40
JIS H 4080(2006) アルミニウム及びアルミニウム合金継目無管	1070	H112	A1070 TE-H112 A1070 TES-H112	55	15	—	—	10
		O	A1070 TD-O A1070 TDS-O	55	—	—	—	10
		H14	A1070 TD-H14 A1070 TDS-H14	85	—	—	(1)	21
	1050	H112	A1050 TE-H112 A1050 TES-H112	65	20	—	—	13
		O	A1050 TD-O A1050 TDS-O	60	—	—	—	13
		H14	A1050 TD-H14 A1050 TDS-H14	95	—	—	(1)	24
	1100 1200	H112	A1100 TE-H112 A1100 TES-H112 A1200 TE-H112 A1200 TES-H112	75	20	(12)	—	14
		O	A1100 TD-O A1100 TDS-O A1200 TD-O A1200 TDS-O	75	—	—	—	14
		H14	A1100 TD-H14 A1100 TDS-H14 A1200 TD-H14 A1200 TDS-H14	110	—	—	(1)	32
	3003 3203	H112	A3003 TE-H112 A3003 TES-H112 A3203 TE-H112 A3203 TES-H112	95	35	(13)	—	23
		O	A3003 TD-O A3003 TDS-O A3203 TD-O A3203 TDS-O	95	35	(13)	—	23
		H14	A3003 TD-H14 A3003 TDS-H14 A3203 TD-H14 A3203 TDS-H14	135	120	(14)	(1)	39
		H18	A3003 TD-H18 A3003 TDS-H18 A3203 TD-H18 A3203 TDS-H18	185	165	(13)	(1)	54
	5052	H112, O	A5052 TE-H112, -O A5052 TES-H112, -O	175	70	(17)	—	46
		O	A5052 TD-O A5052 TDS-O	175	70	(17)	—	46
		H34	A5052 TD-H34 A5052 TDS-H34	235	175	(15)	(1)	67
	5154	H112, O	A5154 TE-H112, -O A5154 TES-H112, -O	205	75	(20)	—	50
		O	A5154 TD-O A5154 TDS-O	205	75	(20)	—	50
	5454	H112, O	A5454 TE-H112, -O A5454 TES-H112, -O	215	85	(21)	—	55
	5056	H112	A5056 TE-H112 A5056 TES-H112	245 (断面積300 cm²以下)	100	—	(2)	67
	5083	H112, O	A5083 TE-H112, -O A5083 TES-H112, -O	275	110	(18)	(2)	74
		O	A5083 TD-O A5083 TDS-O	275	110	(18)	(2)	74
	6061	T4	A6061 TE-T4 A6061 TES-T4	175	110	(24)	(3)	51
		T6	A6061 TE-T6 A6061 TES-T6	265	245	(23)	(3)	75
		(T4W)	A6061 TE-T4W A6061 TES-T4W	165	—	(24)	—	41
		(T6W)	A6061 TE-T6W A6061 TES-T6W	165	—	(23), (24)	(10)	41
		T4	A6061 TD-T4 A6061 TDS-T4	205	110	(24)	(3)	59
		T6	A6061 TD-T6 A6061 TDS-T6	295	245	(23)	(3)	83
		(T4W)	A6061 TD-T4W A6061 TDS-T4W	165	—	(24)	—	41
		(T6W)	A6061 TD-T6W A6061 TDS-T6W	165	—	(23), (24)	(10)	41

各温度（℃）における許容引張応力　(N/mm²)																		記号
75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450	475	500	
10	9	8	7	6	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A1070 TE-H112 A1070 TES-H112
10	9	8	7	6	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A1070 TD-O A1070 TDS-O
21	21	21	18	13	9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A1070 TD-H14 A1070 TDS-H14
13	12	11	10	8	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A1050 TE-H112 A1050 TES-H112
13	12	11	10	8	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A1050 TD-O A1050 TDS-O
24	22	21	18	13	9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A1050 TD-H14 A1050 TDS-H14
14	14	14	12	10	7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A1100 TE-H112 A1100 TES-H112 A1200 TE-H112 A1200 TES-H112
14	14	14	12	10	7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A1100 TD-O A1100 TDS-O A1200 TD-O A1200 TDS-O
32	30	25	19	14	9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A1100 TD-H14 A1100 TDS-H14 A1200 TD-H14 A1200 TDS-H14
23	23	20	17	13	10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A3003 TE-H112 A3003 TES-H112 A3203 TE-H112 A3203 TES-H112
23	23	20	17	13	10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A3003 TD-O A3003 TDS-O A3203 TD-O A3203 TDS-O
39	38	33	30	21	17	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A3003 TD-H14 A3003 TDS-H14 A3203 TD-H14 A3203 TDS-H14
54	51	43	37	25	18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A3003 TD-H18 A3003 TDS-H18 A3203 TD-H18 A3203 TDS-H18
46	46	43	39	29	18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A5052 TE-H112, -O A5052 TES-H112, -
46	45	42	39	29	18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A5052 TD-O A5052 TDS-O
67	65	56	42	29	18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A5052 TD-H34 A5052 TDS-H34
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A5154 TE-H112, -O A5154 TES-H112, -
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A5154 TD-O A5154 TDS-O
55	54	50	38	29	22	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A5454 TE-H112, -O A5454 TES-H112, -
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A5056 TE-H112 A5056 TES-H112
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A5083 TE-H112, -O A5083 TES-H112, -
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A5083 TD-O A5083 TDS-O
51	49	44	41	40	32	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A6061 TE-T4 A6061 TES-T4
75	72	62	54	44	33	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A6061 TE-T6 A6061 TES-T6
41	41	40	38	32	25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A6061 TE-T4W A6061 TES-T4W
41	41	40	38	32	25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A6061 TE-T6W A6061 TES-T6W
59	57	51	48	44	33	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A6061 TD-T4 A6061 TDS-T4
83	79	67	58	44	33	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A6061 TD-T6 A6061 TDS-T6
41	41	40	38	32	25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A6061 TD-T4W A6061 TDS-T4W
41	41	40	38	32	25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A6061 TD-T6W A6061 TDS-T6W

種類	種別	質別	記号	規定最小引張強さ (N/mm²)	規定最小耐力 (N/mm²)	外圧チャート番号	注	～40
	6063	T1	A6063 TE-T1 A6063 TES-T1	120 (肉厚12 mm以下)	60	(13)	(3)	34
				110 (肉厚12 mmを超え25 mm以下)	55	(13)	(3)	32
		T5	A6063 TE-T5 A6063 TES-T5	155 (肉厚12 mm以下)	110	(13)	(3)	43
				145 (肉厚12 mmを超え25 mm以下)	110	(13)	(3)	41
		T6	A6063 TE-T6 A6063 TES-T6	205	175	(13)	(3)	59
		(T5W) (T6W)	A6063 TE-T5W A6063 TE-T6W A6063 TES-T5W A6063 TES-T6W	120	—	(13)	—	30
		T6	A6063 TD-T6 A6063 TDS-T6	225	195	(13)	(3)	65
		(T6W)	A6063 TD-T6W A6063 TDS-T6W	120	—	(13)	—	30
	7003	T5	A7003 TE-T5 A7003 TES-T5	285 (肉厚12 mm以下)	245	—	(2)(3)	81
				275 (肉厚12 mmを超え25 mm以下)	235	—	(2)(3)	79
		(T5W)	A7003 TE-T5W A7003 TES-T5W	265	—	—	(2)	76
	7N-01	T4	A7N01 TE-T4 A7N01 TES-T4	315	195	—	(2)(3)	90
		T6	A7N01 TE-T6 A7N01 TES-T6	325 (肉厚1.6 mm以上6 mm以下)	235	—	(2)(3)	93
				335 (肉厚6 mmを超え12 mm以下)	255	—	(2)(3)	96
		(T4W) (T6W)	A7N01 TE-T4W A7N01 TE-T6W A7N01 TES-T4W A7N01 TES-T6W	285	—	—	(2)	81
JIS H 4090(1990) アルミニウム及びアルミニウム合金溶接管	1050	O	A1050 TW-O A1050 TWS-O	60	20	(12)	—	11
		H14	A1050 TW-H14 A1050 TWS-H14	95	70	(12)	(1)	23
	1100 1200	O	A1100 TW-O A1100 TWS-O A1200 TW-O A1200 TWS-O	75	25	(12)	—	12
		H14	A1100 TW-H14 A1100 TWS-H14 A1200 TW-H14 A1200 TWS-H14	120	95	(12)	(1)	29
	3003 3203	O	A3003 TW-O A3003 TWS-O A3203 TW-O A3203 TWS-O	95	35	(13)	—	20
		H14	A3003 TW-H14 A3003 TWS-H14 A3203 TW-H14 A3203 TWS-H14	135	120	(13)	(1)	33
		H18	A3003 TW-H18 A3003 TWS-H18 A3203 TW-H18 A3203 TWS-H18	185	165	(13)	(1)	46
	5052	O	A5052 TW-O A5052 TWS-O	175	65	(17)	—	39
		H14, H34	A5052 TW-H14 A5052 TW-H34 A5052 TWS-H14 A5052 TWS-H34	235	175	(17)	(1)	57
JIS H 4100(2006) アルミニウム及びアルミニウム合金の押出形材	1100 1200	H112	A1100 S-H112 A1100 SS-H112 A1200 S-H112 A1200 SS-H112	75	20	—	—	12
	2024	T4	A2024 S-T4 A2024 SS-T4	390 (試験箇所の厚さ6 mm以下)	125	—	(3)	112
				410 (試験箇所の厚さ6 mmを超え19 mm以下)	295	—	(3)	118
				450 (試験箇所の厚さ19 mmを超え38 mm以下)	305	—	(3)	128
				470 (径又は最小対辺距離38 mmを超える。ただし，断面積160cm²を超え200cm²以下)	335	—	(3)	134
	3003 3203	H112	A3003 S-H112 A3003 SS-H112 A3203 S-H112 A3203 SS-H112	95	35	(13)	(13)	23

各温度（℃）における許容引張応力　(N/mm²)																		記号
75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450	475	500	
34	33	29	29	24	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A6063 TE-T1
32	31	28	28	24	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A6063 TES-T1
43	41	35	32	24	15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A6063 TE-T5
41	40	33	30	24	15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A6063 TES-T5
59	56	45	34	24	15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A6063 TE-T6 A6063 TES-T6
30	29	29	27	21	15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A6063 TE-T5W A6063 TE-T6W A6063 TES-T5W A6063 TES-T6W
65	62	49	38	24	15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A6063 TD-T6 A6063 TDS-T6
30	29	29	27	21	15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A6063 TD-T6W A6063 TDS-T6W
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A7003 TE-T5
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A7003 TES-T5
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A7003 TE-T5W A7003 TES-T5W
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A7N01 TE-T4 A7N01 TES-T4
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A7N01 TE-T6
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A7N01 TES-T6
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A7N01 TE-T4W A7N01 TE-T6W A7N01 TES-T4W A7N01 TES-T6W
11	10	9	8	7	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A1050 TW-O A1050 TWS-O
23	22	21	17	11	8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A1050 TW-H14 A1050 TWS-H14
12	12	12	11	8	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A1100 TW-O A1100 TWS-O A1200 TW-O A1200 TWS-O
27	26	23	18	12	8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A1100 TW-H14 A1100 TWS-H14 A1200 TW-H14 A1200 TWS-H14
20	19	17	14	11	9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A3003 TW-O A3003 TWS-O A3203 TW-O A3203 TWS-O
33	32	28	25	18	15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A3003 TW-H14 A3003 TWS-H14 A3203 TW-H14 A3203 TWS-H14
46	43	36	32	21	16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A3003 TW-H18 A3003 TWS-H18 A3203 TW-H18 A3203 TWS-H18
39	39	36	33	25	15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A5052 TW-O A5052 TWS-O
57	55	47	36	25	15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A5052 TW-H14 A5052 TW-H34 A5052 TWS-H14 A5052 TWS-H34
12	12	12	11	8	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A1100 S-H112 A1100 SS-H112 A1200 S-H112 A1200 SS-H112
112	106	84	66	43	31	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A2024 S-T4
118	111	88	69	45	32	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A2024 SS-T4
128	121	95	74	49	35	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
134	126	100	78	51	37	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
23	23	20	17	13	10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A3003 S-H112 A3003 SS-H112 A3203 S-H112 A3203 SS-H112

種類	種別	質別	記号	規定最小引張強さ (N/mm²)	規定最小耐力 (N/mm²)	外圧チャート番号	注	～40
	5052	H112, O	A5052 S-H112, -O A5052 SS-H112, -O	175	70	—	—	46
	5454	H112, O	A5454 S-H112, -O A5454 SS-H112, -O	215 (試験箇所の厚さ130 mm以下，断面積200 cm²以下)	85	(21)	(13)	55
	5083	H112	A5083 S-H112 A5083 SS-H112	275 (試験箇所の厚さ130 mm以下，断面積200 cm²以下)	110	(18)	(2)(13)	74
		O	A5083 S-O A5083 SS-O	275 (試験箇所の厚さ38mmを超え130mm以下，断面積200 cm²以下)	110	(18)	(2)(13)	74
	5086	H112, O	A5086 S-H112, -O A5086 SS-H112, -O	240 (試験箇所の厚さ130 mm以下，断面積200 cm²以下)	95	(19)	(2)(13)	64
	6061	T4	A6061 S-T4 A6061 SS-T4	175	110	—	(3)	51
		T6	A6061 S-T6 A6061 SS-T6	265	245	—	(3)	75
		(T4W)	A6061 S-T4W A6061 SS-T4W	165	—	—	(3)	41
		(T6W)	A6061 S-T6W A6061 SS-T6W	165	—	(23), (24)	(10)(13)	41
	6063	T1	A6063 S-T1 A6063 SS-T1	120 (試験箇所の厚さ12 mm以下)	60	—	(3)	34
				110 (試験箇所の厚さ12 mmを超え25 mm以下)	55	—	(3)	32
		T5	A6063 S-T5 A6063 SS-T5	155 (試験箇所の厚さ12 mm以下)	110	—	(3)	43
				145 (試験箇所の厚さ12 mmを超え25 mm以下)	110	—	(3)	41
		T6	A6063 S-T6 A6063 SS-T6	205	175	—	(3)	59
		(T5W) (T6W)	A6063 S-T5W A6063 S-T6W A6063 SS-T5W A6063 SS-T6W	120	—	—	—	30
	7003	T5	A7003 S-T5	285 (試験箇所の厚さ12 mm以下)	245	—	(2)(3)	81
			A7003 SS-T5	275 (試験箇所の厚さ12 mmを超え25 mm以下)	235	—	(2)(3)	79
		(T5W)	A7003 S-T5W A7003 SS-T5W	265		—	(2)	76
	7N-01	T4	A7N01 S-T4 A7N01 SS-T4	315	195	—	(2)(3)	90
		T5	A7N01 S-T5 A7N01 SS-T5	325	245	—	(2)(3)	93
		T6	A7N01 S-T6 A7N01 SS-T6	335	275	—	(2)(3)	96
		(T4W) (T5W) (T6W)	A7N01 S-T4W A7N01 S-T5W A7N01 S-T6W A7N01 SS-T4W A7N01 SS-T5W A7N01 SS-T6W	285	—	—	(2)	81
JIS H 4140(1988) アルミニウム及びアルミニウム合金鍛造品	1100 1200	H112	A1100 FD-H112 A1200 FD-H112	75 (熱処理時の最大厚さ100 mm以下)	25	—	—	16
	2014	T4	A2014 FD-T4	380 (熱処理時の最大厚さ100 mm以下)	205	(21)	(3)	108
		T6	A2014 FD-T6	450 (熱処理時の最大厚さ75 mm以下)	380	(21)	(3)	128
				430 (熱処理時の最大厚さ75 mmを超え100 mm以下)	375	(21)	(3)	124
	5052	O	A5052 FH-O	175 (熱処理時の最大厚さ200 mm以下)	70	—	—	46
	5056	H112	A5056 FD-H112	245 (熱処理時の最大厚さ100 mm以下)	120	—	(2)	70
	5083	H112	A5083 FD-H112	275 (熱処理時の最大厚さ100 mm以下)	125	(18)	(2)	74
		O	A5083 FD-O	275 (熱処理時の最大厚さ100 mm以下)	120	(18)	(2)	74
		H112	A5083 FH-H112	275 (熱処理時の最大厚さ200 mm以下)	125	(18)	(2)	74
		O	A5083 FH-O	275 (熱処理時の最大厚さ200 mm以下)	120	(18)	(2)	74
	6061	T6	A6061 FD-T6	265 (熱処理時の最大厚さ100 mm以下)	245	(23)	(3)	75
		(T6W)	A6061 FD-T6W	165	—	(23), (24)	(10)	41
		T6	A6061 FH-T6	265 (ただし，試験片の採取方向STにあっては255) (熱処理時の最大厚さ100 mm以下)	245	(23)	(3)	75
				255 (ただし，試験片の採取方向STにあっては245) (熱処理時の最大厚さ100 mmを超え200 mm以下)	235	(23)	(3)	73
		(T6W)	A6061 FH-T6W	165	—	(23), (24)	(10)	41
JIS H 5202(1999) アルミニウム合金鋳物	4種C	T6	AC4C-T6	230 (金型鋳物)	—	—	(3)	52
				210 (シェル型又は砂型鋳物)	—	—	(3)	47
		(T6W)	AC4C-T6W	125	—	—	—	29
	7種A	F	AC7A-F	210 (金型鋳物)	—	—	(2)	48
				140 (シェル型又は砂型鋳物)	—	—	(2)	32

各温度（℃）における許容引張応力　(N/mm²)																		記号
75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450	475	500	
46	45	42	39	29	18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A5052 S-H112, -O A5052 SS-H112, -O
55	54	50	38	29	22	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A5454 S-H112, -O A5454 SS-H112, -O
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A5083 S-H112 A5083 SS-H112
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A5083 S-O A5083 SS-O
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A5086 S-H112, -O A5086 SS-H112, -O
51	49	44	41	40	32	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A6061 S-T4 A6061 SS-T4
75	72	62	54	44	33	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A6061 S-T6 A6061 SS-T6
41	41	40	38	32	25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A6061 S-T4W A6061 SS-T4W
41	41	40	38	32	25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A6061 S-T6W A6061 SS-T6W
34	33	29	29	24	15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A6063 S-T1
32	31	28	28	24	15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A6063 SS-T1
43	41	35	32	24	15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A6063 S-T5
41	40	33	30	24	15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A6063 SS-T5
59	56	45	34	24	15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A6063 S-T6 A6063 SS-T6
30	29	29	27	21	15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A6063 S-T5W A6063 S-T6W A6063 SS-T5W A6063 SS-T6W
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A7003 S-T5
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A7003 SS-T5
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A7003 S-T5W A7003 SS-T5W
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A7N01 S-T4 A7N01 SS-T4
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A7N01 S-T5 A7N01 SS-T5
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A7N01 S-T6 A7N01 SS-T6
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A7N01 S-T4W A7N01 S-T5W A7N01 S-T6W A7N01 SS-T4W A7N01 SS-T5W A7N01 SS-T6W
16	16	15	12	10	7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A1100 FD-H112 A1200 FD-H112
103	90	85	79	49	30	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A2014 FD-T4
128	122	99	79	49	30	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A2014 FD-T6
124	119	99	79	49	30	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
46	45	42	39	29	18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A5052 FH-O
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A5056 FD-H112
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A5083 FD-H112
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A5083 FD-O
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A5083 FH-H112
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A5083 FH-O
75	72	62	54	44	33	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A6061 FD-T6
41	41	40	38	32	25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A6061 FD-T6W
75	72	62	54	44	33	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A6061 FH-T6
73	70	60	53	44	33	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
41	41	40	38	32	25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A6061 FH-T6W
50	44	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	AC4C-T6
47	44	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
29	29	25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	AC4C-T6W
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	AC7A-F
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

種類	種別	質別	記号	規定最小引張強さ (N/mm^2)	規定最小耐力 (N/mm^2)	外圧チャート番号	注	～40
JIS H 5302(2006) アルミニウム合金ダイカスト	1種	—	ADC 1	—	—	—	—	39
	3種	—	ADC 3	—	—	—	—	39
	5種	—	ADC 5	—	—	—	—	39
	6種	—	ADC 6	—	—	—	—	39
	10種	—	ADC 10	—	—	—	—	39
	12種	—	ADC 12	—	—	—	—	39

（鉛）

種類	種別	質別	記号	規定最小引張強さ (N/mm^2)	規定最小耐力 (N/mm2)	外圧チャート番号	注	～40
JIS H 4301(1993) 鉛及び鉛合金板	鉛板		PbP-1	(厚さ1.0 mm以上 6.0 mm以下)	—	—	—	3
	薄鉛板		PbP-2	(厚さ0.3 mm以上 1.0 mm未満)	—	—	—	3
	硬鉛板4種		HPbP4	—	—	—	—	9
	硬鉛板6種		HPbP6	—	—	—	—	11
JIS H 4311(1993) 一般工業用鉛及び鉛合金管	工業用鉛管 1種		PbT-1	—	—	—	—	3
	工業用鉛管 2種		PbT-2	—	—	—	—	3
	硬鉛管4種		HPbT4	—	—	—	—	9
	硬鉛管6種		HPbT6	—	—	—	—	11

各温度（℃）における許容引張応力　(N/mm^2)																		記号
75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450	475	500	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	ADC 1
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	ADC 3
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	ADC 5
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	ADC 6
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	ADC 10
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	ADC 12

各温度（℃）における許容引張応力　(N/mm^2)																		記号
75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450	475	500	
3	2	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	PbP-1
3	2	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	PbP-2
7	5	4	3	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	HPbP4
8	6	4	3	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	HPbP6
3	2	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	PbT-1
3	2	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	PbT-2
7	5	4	3	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	HPbT4
8	6	4	3	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	HPbT6

（ニッケル）

種類	種別	質別	記号	規定最小引張強さ (N/mm²)	規定最小耐力 (N/mm²)	外圧チャート番号	注	～40	75	100	125	150	175
JIS H 4551(2000) ニッケル及びニッケル合金板及び条	NiCu30	A	NW4400	480	190	(28)	—	128	118	112	108	105	103
	Ni99.0	A	NW2200	380	100	(25)	—	69	69	69	69	69	69
	Ni99.0-LC	A	NW2201	345	80	(26)	—	55	54	53	52	52	52
	NiMo30Fe5	A	NW0001	790（厚さ4 mm以下）	345	(30)	—	226	214	207	202	197	193
							(14)	227	227	227	227	227	225
				690（厚さ4 mmを超える）	315	(30)	—	197	191	186	182	177	174
							(14)	197	197	197	197	197	196
	NiMo28	A	NW0665	750	350	(40)	—	216	216	216	212	208	204
							(14)	216	216	216	216	216	216
	NiMo16Cr15Fe6W4	A	NW0276	690	275	(35)	—	188	177	170	164	159	153
							(14)	188	188	188	188	188	188
	NiCr22Fe20Mo6Cu2Nb	A	NW6007	620（厚さ19 mm以下）	240	—	—	160	150	144	139	134	131
							(14)	161	161	161	161	161	161
				580（厚さ19 mmを超える）	205	—	—	137	129	123	119	115	112
							(14)	138	138	138	138	138	138
	NiCr21Fe18Mo9	A	NW6002	660（厚さ4 mm以下）	660	(38)	—	160	150	143	138	132	128
							(14)	161	161	161	161	161	161
JIS H 4552(2000) ニッケル及びニッケル合金継目無管	NiCu30	A	NW4400	480（外径125 mm以下）	190	(28)	—	128	118	112	108	105	103
		SR	NW4400	590	380	(28)	—	168	168	168	168	168	168
	Ni99.0	A	NW2200	380（外径125 mm以下）	105	(25)	—	69	69	69	69	69	69
		SR	NW2200	450	275	(25)	—	128	128	128	128	128	128
	Ni99.0-LC	A	NW2201	345（外径125 mm以下）	85	(26)	—	55	54	53	52	52	52
		SR	NW2201	410	205	(26)	—	118	118	118	118	117	117
	NiMo16Cr15Fe6W4	A	NW0276	690	260	(35)	—	188	177	170	164	159	153
							(14)	188	188	188	188	188	188
	NiCr21Fe18Mo9	A	NW6002	690	275	(38)	—	183	172	164	158	152	146
							(14)	184	184	184	184	184	184
JIS H 4553(1999) ニッケル及びニッケル合金棒	Ni99.0	A	NW2200	380	105	(25)	—	69	69	69	69	69	69
	Ni99.0-LC	A	NW2201	340	65	(26)	—	46	45	44	44	43	43
	NiCu30	A	NW4400	480	170	(28)	—	115	105	100	97	94	92
	NiMo30Fe5	S	NW0001	790（径6 mm以上40 mm以下）	315	(30)	—	211	198	190	186	181	177
							(14)	212	212	212	212	212	212
				690（径6 mm以上40 mm以下）	315	(30)	—	197	193	190	186	181	177
							(14)	197	197	197	197	197	196
	NiMo28	S	NW0665	760（径6 mm以上90 mm以下）	350	(40)	—	216	216	216	212	208	204
							(14)	216	216	216	216	216	216
	NiMo16Cr15Fe6W4	S	NW0276	690（径6 mm以上90 mm以下）	275	(35)	—	188	177	170	164	159	153
							(14)	188	188	188	188	188	188
	NiCr22Fe20Mo6Cu2Nb	S	NW6007	625（径6 mm以上20 mm以下）	245	—	—	160	150	144	139	134	131
							(14)	161	161	161	161	161	161
				590（径20 mmを超え90 mm以下）	210	—	—	137	129	123	119	115	112
							(14)	138	138	138	138	138	138
	NiCr21Fe18Mo9	S	NW6002	660（径90 mm以下）	240	(38)	—	160	150	143	138	132	128
							(14)	161	161	161	161	161	161

各温度（℃）における許容引張応力　(N/mm^2)																												記号
200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450	475	500	525	550	575	600	625	650	675	700	725	750	775	800	825	850	875	900	
102	101	101	101	101	101	101	101	100	99	79	61	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	NW4400
69	69	69	69	69	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	NW2200
52	52	52	52	52	52	52	51	51	50	42	33	27	23	19	16	13	10	8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	NW2201
189	186	183	181	178	176	174	172	171	170	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	NW0001
223	222	221	220	220	219	218	217	216	216	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
170	167	165	162	160	158	157	155	154	152	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
194	193	192	191	191	191	189	189	188	188	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
200	197	194	191	189	187	185	183	181	178	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	NW0665
216	216	216	216	216	215	214	213	212	211	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
148	143	139	135	131	128	125	122	120	118	117	116	115	114	114	110	99	82	68	55	—	—	—	—	—	—	—	—	—	NW0276
188	187	186	182	177	172	169	165	162	159	158	156	155	154	142	119	99	82	68	55	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
127	124	121	119	117	115	114	113	112	112	111	110	110	109	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	NW6007
161	161	161	160	158	156	154	153	152	150	150	149	148	148	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
109	106	104	102	100	99	98	97	97	96	95	95	94	94	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
138	138	138	137	135	134	132	131	130	129	128	128	127	126	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
123	119	115	112	110	107	105	104	103	101	101	100	100	99	99	98	98	95	78	65	55	45	36	29	24	19	15	11	8	NW6002
161	158	155	152	148	145	142	140	139	137	136	135	135	134	133	129	115	95	78	65	55	45	36	29	24	19	15	11	8	
102	101	101	101	101	101	101	101	100	99	79	61	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	NW4400
168	168	168	167	166	164	161	153	124	90	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	NW4400
69	69	69	69	69	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	NW2200
128	127	127	125	123	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	NW2200
52	52	52	52	52	52	52	51	51	50	42	33	27	23	19	16	13	10	8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	NW2201
117	117	116	115	113	107	96	92	88	84	81	78	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	NW2201
148	143	139	135	131	128	125	122	120	118	117	116	115	114	114	110	99	82	68	55	—	—	—	—	—	—	—	—	—	NW0276
188	187	186	182	177	172	169	165	162	159	158	156	155	154	142	119	99	82	68	55	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
141	136	132	128	125	122	120	118	117	116	115	115	114	113	113	112	108	95	78	65	55	45	36	29	24	19	15	11	8	NW6002
184	181	177	173	169	166	163	160	158	157	155	155	154	153	151	140	115	95	78	65	55	45	36	29	24	19	15	11	8	
69	69	69	69	69	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	NW2200
43	43	43	43	43	43	43	43	42	41	40	33	27	23	19	16	13	10	8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	NW2201
91	91	90	90	90	90	90	90	89	88	78	61	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	NW4400
174	171	169	166	164	162	160	158	157	156	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	NW0001
212	212	212	212	212	212	212	212	212	210	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
174	171	169	166	164	162	160	158	157	156	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
194	193	192	191	191	191	189	189	188	188	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
200	197	194	191	189	187	185	183	181	178	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	NW0665
216	216	216	216	216	215	214	213	212	211	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
148	143	139	135	131	128	125	122	120	118	117	116	115	114	114	110	99	82	68	55	—	—	—	—	—	—	—	—	—	NW0276
188	187	186	182	177	172	169	165	162	159	158	156	155	154	142	119	99	82	68	55	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
127	124	121	119	117	115	114	113	112	112	111	110	110	109	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	NW6007
161	161	161	160	158	156	154	153	152	150	150	149	148	148	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
109	106	104	102	100	99	98	97	97	96	95	95	94	94	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
138	138	138	137	135	134	132	131	130	129	128	128	127	126	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
123	119	115	112	110	107	105	104	103	101	101	100	100	99	99	98	98	95	78	65	55	45	36	29	24	19	15	11	8	NW6002
161	158	155	152	148	145	142	140	139	137	136	135	135	134	133	129	115	95	78	65	55	45	36	29	24	19	15	11	8	

（チタン）

種類	種別	質別	記号	規定最小引張強さ (N/mm^2)	規定最小耐力 (N/mm^2)	外圧チャート番号	注
JIS H 4600(2001) チタン及びチタン合金の板及び条	1種	—	TP270H TR270H TP270C TR270C	270 (厚さ0.5 mm以上 15 mm以下)	165	(52)	—
	2種	—	TP340H TR340H TP340C TR340C	340 (厚さ0.5 mm以上 15 mm以下)	215	(51)	—
	3種	—	TP480H TR480H TP480C TR480C	480 (厚さ0.5 mm以上 15 mm以下)	345	(50)	—
	12種	—	TP340PdH TR340PdH TP340PdC TR340PdC	340 (厚さ0.5 mm以上 15 mm以下)	215	(51)	—
	13種	—	TP480PdH TR480PdH TP480PdC TR480PdC	480 (厚さ0.5 mm以上 15 mm以下)	345	(50)	—
	61種	—	TAP3250H TAR3250H TAP3250C TAR3250C	620 (厚さ0.5 mm以上 100 mm以下)	485	—	—
JIS H 4630(2001) チタン及びチタン合金の継目無管	1種	—	TTP270H TTP270C	270 外径 10 mm以上 80 mm以下 肉厚 1 mm以上 10 mm以下		(52)	(11)
	2種	—	TTP340H TTP340C	340 外径 10 mm以上 80 mm以下 肉厚 1 mm以上 10 mm以下		(51)	(11)
	3種	—	TTP480H TTP480C	480 外径 10 mm以上 80 mm以下 肉厚 1 mm以上 10 mm以下		(50)	(11)
	12種	—	TTP340PdH TTP340PdC	340 外径 10 mm以上 80 mm以下 肉厚 1 mm以上 10 mm以下		(51)	(11)
	13種	—	TTP480PdH TTP480PdC	480 外径 10 mm以上 80 mm以下 肉厚 1 mm以上 10 mm以下		(50)	(11)
JIS H 4631(2006) 熱交換器用チタン管及びチタン合金管	1種	—	TTH270C	270 外径 10 mm以上 60 mm以下 肉厚 1 mm以上 5 mm以下		(52)	(11)
			TTH270W TTH270WC	270 外径 10 mm以上 60 mm以下 肉厚0.3 mm以上 3 mm以下		(52)	(12)
	2種	—	TTH340C	340 外径 10 mm以上 60 mm以下 肉厚 1 mm以上 5 mm以下		(51)	(11)
			TTH340W TTH340WC	340 外径 10 mm以上 60 mm以下 肉厚0.3 mm以上 3 mm以下		(51)	(12)
	3種	—	TTH480C	480 外径 10 mm以上 60 mm以下 肉厚 1 mm以上 5 mm以下		(50)	(11)
			TTH480W TTH480WC	480 外径 10 mm以上 60 mm以下 肉厚0.3 mm以上 3 mm以下		(50)	(12)
	12種	—	TTH340PdC	340 外径 10 mm以上 60 mm以下 肉厚 1 mm以上 5 mm以下		(51)	(11)
			TTH340PdW TTH340PdWC	340 外径 10 mm以上 60 mm以下 肉厚0.3 mm以上 3 mm以下		(51)	(12)
	13種	—	TTH480PdC	480 外径 10 mm以上 60 mm以下 肉厚 1 mm以上 5 mm以下		(50)	(11)
			TTH480PdW TTH480PdWC	480 外径 10 mm以上 60 mm以下 肉厚0.3 mm以上 3 mm以下		(50)	(12)
JIS H 4635(2006) チタン及びチタン合金の溶接管	1種	—	TTP270W TTP270WC	270 外径 10 mm以上 150 mm以下 肉厚 1 mm以上 10 mm以下		(52)	(12)
	2種	—	TTP340W TTP340WC	340 外径 10 mm以上 150 mm以下 肉厚 1 mm以上 10 mm以下		(51)	(12)
	3種	—	TTP480W TTP480WC	480 外径 10 mm以上 150 mm以下 肉厚 1 mm以上 10 mm以下		(50)	(12)
	12種	—	TTP340PdW TTP340PdWC	340 外径 10 mm以上 150 mm以下 肉厚 1 mm以上 10 mm以下		(51)	(12)
	13種	—	TTP480PdW TTP480PdWC	480 外径 10 mm以上 150 mm以下 肉厚 1 mm以上 10 mm以下		(50)	(12)

各温度（℃）における許容引張応力　(N/mm^2)																			記号
～40	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450	475	500	
73	63	57	51	46	42	38	35	32	31	29	27	27	—	—	—	—	—	—	TP270H TR270H TP270C TR270C
97	91	85	78	71	66	62	58	54	50	47	34	33	—	—	—	—	—	—	TP340H TR340H TP340C TR340C
137	135	127	119	112	105	99	95	90	88	87	53	49	—	—	—	—	—	—	TP480H TR480H TP480C TR480C
97	91	85	78	71	66	62	58	54	50	47	34	33	—	—	—	—	—	—	TP340PdH TR340PdH TP340PdC TR340PdC
137	135	127	119	112	105	99	95	90	88	87	53	49	—	—	—	—	—	—	TP480PdH TR480PdH TP480PdC TR480PdC
177	175	169	162	156	148	141	133	127	123	120	—	—	—	—	—	—	—	—	TAP3250H TAR3250H TAP3250C TAR3250C
73	63	57	51	46	42	38	35	32	31	29	27	27	—	—	—	—	—	—	TTP270H TTP270C
97	91	85	78	71	66	62	58	54	50	47	34	33	—	—	—	—	—	—	TTP340H TTP340C
137	135	127	119	112	105	99	95	90	88	87	53	49	—	—	—	—	—	—	TTP480H TTP480C
97	91	85	78	71	66	62	58	54	50	47	34	33	—	—	—	—	—	—	TTP340PdH TTP340PdC
137	135	127	119	112	105	99	95	90	88	87	53	49	—	—	—	—	—	—	TTP480PdH TTP480PdC
73	63	57	51	46	42	38	35	32	31	29	27	27	—	—	—	—	—	—	TTH270C
62	64	48	43	39	35	32	30	29	27	25	24	23	—	—	—	—	—	—	TTH270W TTH270WC
97	91	85	78	71	66	62	58	54	50	47	34	33	—	—	—	—	—	—	TTH340C
82	79	72	66	61	56	53	49	46	42	40	29	29	—	—	—	—	—	—	TTH340W TTH340WC
137	135	127	119	112	105	99	95	90	88	87	53	49	—	—	—	—	—	—	TTH480C
116	115	108	101	95	89	84	81	77	75	74	45	42	—	—	—	—	—	—	TTH480W TTH480WC
97	91	85	78	71	66	62	58	54	50	47	34	33	—	—	—	—	—	—	TTH340PdC
82	79	72	66	61	56	53	49	46	42	40	29	29	—	—	—	—	—	—	TTH340PdW TTH340PdWC
137	135	127	119	112	105	99	95	90	88	87	53	49	—	—	—	—	—	—	TTH480PdC
116	115	108	101	95	89	84	81	77	75	74	45	42	—	—	—	—	—	—	TTH480PdW TTH480PdWC
62	54	48	43	39	35	32	30	29	27	25	24	23	—	—	—	—	—	—	TTP270W TTP270WC
82	79	72	66	61	56	53	49	46	42	40	29	29	—	—	—	—	—	—	TTP340W TTP340WC
116	115	108	101	95	89	84	81	77	75	74	45	42	—	—	—	—	—	—	TTP480W TTP480WC
82	79	72	66	61	56	53	49	46	42	40	29	29	—	—	—	—	—	—	TTP340PdW TTP340PdWC
116	115	108	101	95	89	84	81	77	75	74	45	42	—	—	—	—	—	—	TTP480PdW TTP480PdWC

種類	種別	質別	記号	規定最小引張強さ (N/mm^2)	規定最小耐力 (N/mm^2)	外圧チャート番号	注
JIS H 4650(2001) チタン及びチタン合金の棒	1種	—	TB270H TB270C	270 (径 8 mm以上 100 mm以下)	165	(52)	—
	2種	—	TB340H TB340C	340 (径 8 mm以上 100 mm以下)	215	(51)	—
	3種	—	TB480H TB480C	480 (径 8 mm以上 100 mm以下)	345	(50)	—
	12種	—	TB340PdH TB340PdC	340 (径 8 mm以上 100 mm以下)	215	(51)	—
	13種	—	TB480PdH TB480PdC	480 (径 8 mm以上 100 mm以下)	345	(50)	—
	61種	—	TAB3250H	620 (径 8 mm以上 100 mm以下)	485	—	—
JIS H 4657(2001) チタン及びチタン合金の鍛造品	61種	—	TAF3250	620 (厚さ 8 mm以上 100 mm以下)	485	—	—

各温度（℃）における許容引張応力　(N/mm^2)																			記号
～40	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450	475	500	
73	63	57	51	46	42	38	35	32	31	29	27	27	—	—	—	—	—	—	TB270H TB270C
97	91	85	78	71	66	62	58	54	50	47	34	33	—	—	—	—	—	—	TB340H TB340C
137	135	127	119	112	105	99	95	90	88	87	53	49	—	—	—	—	—	—	TB480H TB480C
97	91	85	78	71	66	62	58	54	50	47	34	33	—	—	—	—	—	—	TB340PdH TB340PdC
137	135	127	119	112	105	99	95	90	88	87	53	49	—	—	—	—	—	—	TB480PdH TB480PdC
177	175	169	162	156	148	141	133	127	123	120	—	—	—	—	—	—	—	—	TAB3250H
177	175	169	162	156	148	141	133	127	123	120	—	—	—	—	—	—	—	—	TAF3250

別添別表第２

［備考］

1. この表の許容引張応力は、JIS B 8267(2008)「圧力容器の設計」に規定されている値である。
2. 各温度の中間における許容引張応力の値は，直線補間によって計算する。
3. 溶接管の許容引張応力の値には，溶接継手効率 0.85 が適用されている。
4. 鋳物の許容引張応力の値には，鋳造品品質係数 0.80 が適用されている。
5. “質別”及び“記号”の欄において，末尾の W（JIS H 4630，JIS H 4631 及び JIS H 4635 における WC を含む。）は溶接継手を示す。また，“質別”の欄において，括弧は JIS H 4000，JIS H 4040，JIS H 4080，JIS H 4100，JIS H 4140 及び JIS H 5202 に規定のないことを示す。
6. JIS H 4551，JIS H 4552 及び JIS H 4553 の質別の欄において，A は焼なまし，SR は応力除去焼なまし，S は溶体化処理を示す。
7. “外圧チャート番号”の欄の数字は，JIS B 8267(2008)「圧力容器の設計」附属書 E 図 E.10 の番号（1)～(57）を示す。
8. この表の注の欄に掲げる数字及び記号は、それぞれ次の意味を表すものとする。
   (1) 溶接継手の許容引張応力の値及び継手引張試験における規定最小引張強さは，質別 0 の値を用いる。
   (2) 40 ℃を 65 ℃と読み替える。
   (3) 溶接継手の許容引張応力の値及び継手引張試験における引張試験強さは，W を付した質別又は記号の値を用いる。
   (4) この欄の外圧チャート番号は，40 mm 以下の場合に適用する。
   (5) この欄の外圧チャート番号の(44）を適用する場合は，機械的性質の 0.2 %耐力が，207 N/mm^2 以上であることを確認しなければならない。
   (6) この欄の外圧チャート番号の(46）を適用する場合は，機械的性質の 0.2 %耐力が，207 N/mm^2 以上であることを確認しなければならない。
   (7) この欄の外圧チャート番号は，“65 ℃以下”の曲線を使用してはならない。したがって設計温度が 65 ℃以下であっても“175 ℃”の曲線を使用する。
   (8) この欄の外圧チャート番号は，H22，H24 を除く。
   (9) この欄の外圧チャート番号は，板厚が 13 mm 以下の場合にあっては，(18)を適用することができる。
   (10) この欄の外圧チャート番号は，板厚（径又は最小対辺距離）が 9.5 mm 以下の場合にあっては，(23）を適用し，9.5 mm を超える場合にあっては(24）を適用する。
   (11) この欄の許容引張応力の値は，継目無管に用いる。
   (12) この欄の許容引張応力の値は，溶接管に用いる。
   (13) この欄の外圧チャート番号は，強め輪に使用する場合にだけ適用できる。
   (14) この欄の許容引張応力の値は，変形がある程度許容できる場合に適用することができる。
   (15) この欄の許容引張応力を適用する場合は，機械的性質の 0.2 %耐力が 69 N/mm^2 以上であることを確認しなければならない。
   (16) この欄の許容引張応力を適用する場合は，機械的性質の 0.2 %耐力が 207 N/mm^2 以上であること

を確認しなければならない。

(17) この欄の許容引張応力を適用する場合は，機械的性質の 0.2 %耐力が 193 N/mm^2 以上であることを確認しなければならない。

(18) この欄の許容引張応力を適用する場合は，機械的性質の 0.2 %耐力が 55 N/mm^2 以上であることを確認しなければならない。

(19) この欄の許容引張応力を適用する場合は，機械的性質の 0.2 %耐力が 62 N/mm^2 以上であることを確認しなければならない。

(20) この欄の許容引張応力を適用する場合は，機械的性質の 0.2 %耐力が 276 N/mm^2 以上であることを確認しなければならない。

(21) この欄の許容引張応力を適用する場合は，機械的性質の 0.2 %耐力が 83 N/mm^2 以上であることを確認しなければならない。

(22) この欄の許容引張応力を適用する場合は，機械的性質の 0.2 %耐力が 110 N/mm^2 以上であることを確認しなければならない。

(23) この欄の許容引張応力を適用する場合は，機械的性質の 0.2 %耐力が 103 N/mm^2 以上であることを確認しなければならない。

(24) この欄の許容引張応力を適用する場合は，機械的性質の 0.2 %耐力が 124 N/mm^2 以上であることを確認しなければならない。

(25) 機械的性質の 0.2 %耐力が 55 N/mm^2 以上である場合，許容引張応力は JIS H 3250 の C1020BE-F 及び C1020BD-O と同じ値を適用する。

別添別表第３　解釈例別表第６のＰ番号と特定材料のＰ番号の対応

母材の種類		
	解釈例別表第６のＰ番号	特定材料（ASME Section II Part D）のＰ番号
(1)	Ｐ番号１ グループ番号１，２，３	Ｐ番号１ グループ番号１，２，３
(2)	Ｐ番号３ グループ番号１，２，３	Ｐ番号３ グループ番号１，２，３
(3)	Ｐ番号４ グループ番号１，２	Ｐ番号４ グループ番号１，２
(4)	－	Ｐ番号5B グループ番号２
(5)	Ｐ番号５ グループ番号１，２	Ｐ番号5A グループ番号１ Ｐ番号5B グループ番号１ Ｐ番号5C グループ番号１
(6)	Ｐ番号６	Ｐ番号６ グループ番号１，２，３
(7)	Ｐ番号７	Ｐ番号７ グループ番号１，２
(8)	Ｐ番号8A	Ｐ番号８ グループ番号１，２
(9)	Ｐ番号8B	Ｐ番号10H グループ番号１
(10)	Ｐ番号9A	Ｐ番号9A グループ番号１
(11)	Ｐ番号9B	Ｐ番号9B グループ番号１
(12)	Ｐ番号11A	Ｐ番号11A グループ番号１
(13)	JIS G 4901，JIS G 4902，JIS G 4903 及び JIS G 4904 の種類の記号が NCF800 及び NCF800H の鋼（圧力容器の最高使用温度が 540℃以上である場合に限る。）	特定材料の UNS 番号が N08800，N08810 及び N08811 の材料（圧力容器の最高使用温度が 540℃以上である場合に限る。）