



保安検査基準
(液化石油ガス岩盤備蓄基地関係)
KHK/JOGMEC S 0850-8 (2012)

平成 24 年 7 月 12 日 制定

高压ガス保安協会

(独) 石油天然ガス・金属鉱物資源機構



目 次

I 総則

- 1 適用範囲
- 2 検査項目及び検査方法
- 3 技術基準条項と対応する検査方法の該当箇所
- 4 検査の周期(時期)

II 保安検査の方法

- 1 警戒標 等
 - 1.1 境界線・警戒標
 - 1.2 可燃性ガスの貯槽であることが容易にわかる措置
 - 1.3 バルブ等の操作に係る適切な措置
- 2 保安距離・施設レイアウト 等
 - 2.1 保安距離
 - 2.2 設備間距離
 - 2.3 火気取扱施設までの距離
 - 2.4 保安区画
 - 2.4.1 区分・面積
 - 2.4.2 高圧ガス設備の位置・燃焼熱量数値
 - 2.5 滞留しない構造
 - 2.6 計器室
- 3 高圧ガス設備の基礎・耐震設計構造 等
 - 3.1 基礎
 - 3.2 耐震設計構造
- 4 ガス設備（導管を除く。）
 - 4.1 ガス設備に使用する材料
 - 4.2 高圧ガス設備の耐圧性能及び強度
 - 4.3 高圧ガス設備の気密性能
 - 4.3.1 岩盤貯槽（特定設備）及びその他の地下設備の気密性能
 - 4.3.2 高圧ガス設備（岩盤貯槽（特定設備）及びその他の地下設備を除く。）の気密性能
- 5 計装・電気設備
 - 5.1 計装設備
 - 5.1.1 圧力計
 - 5.1.2 液面計
 - 5.1.3 界面計
 - 5.2 電気設備

5.2.1 電気設備の防爆構造

5.2.2 保安電力等

5.2.3 静電気除去措置

6 保安・防災設備

6.1 安全装置

6.2 安全弁等の放出管

6.3 貯槽の配管に設けたバルブ

6.4 緊急遮断装置(貯槽配管)

6.5 インターロック機構

6.6 ガス漏えい検知警報設備

6.7 防消火設備

6.8 ベントスタック、フレアースタック

6.9 保安用不活性ガス等

6.10 通報措置

6.11 金属管の腐食防止措置

6.12 金属管の漏えい遮断措置

6.13 金属管地上部分の破損防止措置

7 水封機能を維持するための措置

8 その他

8.1 コンビナート製造者の連絡用直通電話

- 附属書 A(参考) 液化石油ガス岩盤貯槽について
- 附属書 B(参考) 検査周期（時期）を 10 年とした理由について
- 附属書 C(参考) 腐食・劣化損傷による異常が生じていないことの確認の具体例(フレキシブルチューブ類)
- 附属書 D(参考) 肉厚測定箇所選定についての参考資料
 - 附属書 A 腐食・エロージョンが起こりやすい箇所
- 附属書 E(参考) 劣化損傷が発生するおそれがない設備の具体例
- 附属書 F(規定) 供用中探傷試験
- 附属書 G(規定) 運転状態の高圧ガス、圧力を用いて行う気密試験

（一）本會之宗旨，在促進我國社會福利事業之發展，並協助政府辦理社會福利行政，以謀社會福利之普及與提高。

（二）本會之業務，包括：（一）社會福利政策之研究、建議與宣傳；（二）社會福利行政之改進與輔導；（三）社會福利事業之調查、統計與考核；（四）社會福利事業之籌募、管理與服務；（五）社會福利事業之合作、聯繫與協調。

（三）本會之經費，由社會福利事業之捐助、社會福利事業之收入、社會福利事業之撥款、社會福利事業之貸款、社會福利事業之投資、社會福利事業之其他收入等項。

I 總 則

（四）本會之組織，由會員、理事、監事、秘書長、各專任委員、各兼任委員、各顧問、各諮詢委員、各諮詢顧問等項。

（五）本會之會員，由社會福利事業之捐助、社會福利事業之收入、社會福利事業之撥款、社會福利事業之貸款、社會福利事業之投資、社會福利事業之其他收入等項。

（六）本會之理事，由社會福利事業之捐助、社會福利事業之收入、社會福利事業之撥款、社會福利事業之貸款、社會福利事業之投資、社會福利事業之其他收入等項。

（七）本會之監事，由社會福利事業之捐助、社會福利事業之收入、社會福利事業之撥款、社會福利事業之貸款、社會福利事業之投資、社會福利事業之其他收入等項。

（八）本會之秘書長，由社會福利事業之捐助、社會福利事業之收入、社會福利事業之撥款、社會福利事業之貸款、社會福利事業之投資、社會福利事業之其他收入等項。

（九）本會之各專任委員，由社會福利事業之捐助、社會福利事業之收入、社會福利事業之撥款、社會福利事業之貸款、社會福利事業之投資、社會福利事業之其他收入等項。

（十）本會之各兼任委員，由社會福利事業之捐助、社會福利事業之收入、社會福利事業之撥款、社會福利事業之貸款、社會福利事業之投資、社會福利事業之其他收入等項。

（十一）本會之各顧問，由社會福利事業之捐助、社會福利事業之收入、社會福利事業之撥款、社會福利事業之貸款、社會福利事業之投資、社會福利事業之其他收入等項。

（十二）本會之各諮詢委員，由社會福利事業之捐助、社會福利事業之收入、社會福利事業之撥款、社會福利事業之貸款、社會福利事業之投資、社會福利事業之其他收入等項。

（十三）本會之各諮詢顧問，由社會福利事業之捐助、社會福利事業之收入、社會福利事業之撥款、社會福利事業之貸款、社會福利事業之投資、社會福利事業之其他收入等項。

1 適用範囲

本基準は、コンビナート等保安規則(以下「コンビ則」という。)の適用を受ける液化石油ガス岩盤備蓄基地¹⁾(以下「岩盤備蓄基地」という。)の製造施設の内、コンビ則第34条第1項に規定する特定施設に係る高圧ガス保安法(以下「法」という。)第35条の保安検査について適用する。

注¹⁾コンビ則第2条第9号の2に該当する液化石油ガス岩盤貯槽を有する岩盤備蓄基地の製造施設には、特定設備としての岩盤貯槽(以下「岩盤貯槽(特定設備)」という。)、その他の地下設備及び地上設備がある。

岩盤貯槽(特定設備)は貯槽本体である底水排水槽を除く貯槽空洞、プラグ及び第一フランジまでの配管竪坑内金属管(以下「金属管」という。)並びに貯槽本体の付属設備として配管竪坑、水封トンネル、水封ボーリング孔、地下水位観測孔、底水排水槽等で構成されている。

その他の地下設備として液化石油ガス払出ポンプ、金属管の腐食防止設備、金属管の漏えい遮断設備等がある。

この他、液化石油ガス岩盤備蓄基地には、地上設備として金属管地上部分の破損防止設備(以下「防護構等」という。)、液化石油ガス配管、脱水設備等がある。

岩盤備蓄基地の概念図を6ページに示す。岩盤貯槽(特定設備)の範囲については附属書Aが参考にできる。

なお、本基準に定めのない製造施設の検査項目及び方法については KHKS 0850-3(2011)保安検査基準「コンビナート等保安規則関係(スタンド及びコールド・エバポレータ関係を除く。)」による。

2 検査項目及び検査方法

技術基準の適合状況(許可時に要求された性能を満足しているかどうか)について、Ⅱ保安検査の方法に示す検査項目に応じた方法又は当該方法に基づき実施された検査についての記録確認により行う。

なお、コンビ則第54条等の規定により経済産業大臣が認めた基準に係る保安検査の方法等であって、本基準を適用することが適当でない場合にあっては、本基準の内容に係わらず経済産業大臣が認めた適切な方法により行うことができる。

3 技術基準条項と対応する検査方法の該当箇所

コンビ則の技術基準条項とそれに対応する検査方法の該当箇所の一覧を表1に示す。

表1ーコンビ則条項と対応する検査項目

コンビ則条項	検査項目
第5条第1項	
第1号	1.1 境界線・警戒標
第2号	2.1 保安距離
第3号	2.1 保安距離
第4号	該当せず(毒性ガス)
第5号	該当せず(可燃性ガス以外のガス)
第6号	2.1 保安距離

コンビ則条項	検査項目
第 7 号	2.1 保安距離
第 8 号	2.1 保安距離
第 9 号	2.4.1 区分・面積
第 10 号	2.4.2 高圧ガス設備の位置・燃焼熱量数値
第 11 号	2.2 設備間距離
第 12 号	2.2 設備間距離
第 13 号	2.2 設備間距離
第 14 号	2.3 火気取扱施設までの距離
第 15 号	該当せず（高圧ガス設備を除く）
第 16 号	4.2 ガス設備に使用する材料
第 17 号	4.3 高圧ガス設備の耐圧性能及び強度
第 18 号	4.4 高圧ガス設備の気密性能
第 19 号	4.3 高圧ガス設備の耐圧性能及び強度
第 20 号	該当せず（特定液化石油ガスの高圧ガス設備を除く）
第 21 号	5.1.1 圧力計、6.1 安全装置
第 22 号	6.2 安全弁等の放出管
第 23 号	3.1 基礎
第 24 号	3.2 耐震設計構造
第 25 号	該当せず（特殊反応設備）
第 26 号	該当せず（特殊反応設備）
第 27 号	該当せず（特殊反応設備）
第 28 号	該当せず（50.2 キガジュールを超える）
第 29 号	1.2 可燃性ガスの貯槽であることが容易にわかる措置
第 30 号(削除)	—
第 31 号	該当せず（特定液化石油ガスを除く）
第 32 号	該当せず（地盤面上に設置する）
第 33 号	5.1.2 液面計
第 34 号	該当せず（可燃性ガス低温貯槽）
第 35 号	該当せず（液化石油ガス岩盤貯槽を除く）
第 36 号	該当せず（防液堤）
第 37 号	—
第 38 号	該当せず（埋設貯槽）
第 39 号	該当せず（埋設貯槽）
第 40 号	該当せず（アルシン、五フッ化ヒ素、…）
第 41 号	該当せず（毒性ガス）
第 42 号	該当せず（アルシン等、…）
第 43 号	6.3 貯槽の配管に設けたバルブ
第 44 号	6.4 緊急遮断装置(貯槽配管)
第 45 号	1.3 バルブ等の操作に係る適切な措置
第 46 号	該当せず（除害のための措置）
第 47 号	5.2.3 静電気除去措置
第 48 号	5.2.1 電気設備の防爆構造

コンビ則条項	検査項目
第 49 号	6.5 インターロック機構
第 50 号	5.2.2 保安電力等
第 51 号	2.5 滞留しない構造
第 52 号	該当せず（毒性ガス）
第 53 号	6.6 ガス漏えい検知警報設備
第 54 号	6.7 防消火設備
第 55 号	6.8 ベントスタック、フレースタック
第 56 号	6.8 ベントスタック、フレースタック
第 57 号(削除)	－
第 58 号	該当せず（圧縮アセチレンガス）
第 59 号	該当せず（圧縮アセチレンガス）
第 60 号	該当せず（10 メガパスカル以上の圧縮ガス）
第 61 号	2.6 計器室
第 62 号	6.9 保安用不活性ガス等
第 63 号	6.10 通報措置
第 64 号	該当せず（岩盤貯槽を除く）
第 64 号の 2 イ	5.1.3 界面計
第 64 号の 2 ロ	7 水封機能を維持するための措置
第 64 号の 2 ハ	6.11 金属管の腐食防止措置
第 64 号の 2 ニ	6.12 金属管の漏えい遮断措置
第 64 号の 2 ホ	6.13 金属管地上部分の破損防止措置
第 65 号イ	1.1 境界線・警戒標
第 65 号ロ	－
第 65 号ハ	該当せず（毒性ガス）
第 65 号ニ	2.1 保安距離
第 65 号ホ	2.1 保安距離
第 65 号ヘ	該当せず(直射日光を遮るための措置)
第 65 号ト	2.5 滞留しない構造
第 65 号チ	該当せず（ジシラン、…）
第 65 号リ	該当せず（除害のための措置）
第 65 号ヌ	該当せず（二階建容器置場の構造）
第 65 号ル	6.7 防消火設備
第 9 条	該当せず（コンビナート製造事業所間の導管以外の導管）
第 10 条	該当せず（コンビナート製造事業所間の導管）
第 11 条	
第 2 項	8.1 コンビナート製造者の連絡用直通電話

4 検査の周期(時期)

保安検査は、Ⅱ保安検査の方法に示す周期(時期)により行う。ただし、製造施設の位置、構造及び設備並びに製造の方法等に関する技術基準の細目を定める告示(以

下「告示」という。) 第 14 条に規定する製造施設については、告示第 14 条の表の上欄に掲げる製造施設に応じ、同表下欄に掲げる期間により行う。

Ⅱ 保安検査の方法

1 警戒標 等

1.1 境界線・警戒標

事業所の境界線、警戒標及び容器置場の警戒標に係る検査は目視検査とし、外観に腐食、損傷、変形、汚れ及びその他の異常¹⁾のないことを1年に1回目視(必要に応じて図面と照合して行うものをいう。以下同じ。)により確認する。

注¹⁾ 取付位置、方向、記載事項等の確認を含む。

1.2 可燃性ガスの貯槽であることが容易にわかる措置

可燃性ガスの貯槽であることが容易にわかる措置に係る検査は目視検査とし、次による。

a) 標識の掲示による場合

外観¹⁾に腐食、損傷、変形、汚れ及びその他の異常のないことを1年に1回目視により確認する。

b) 防護構等への塗色、ガス名朱書又は標紙等貼付による場合

当該措置が明確、明瞭であることを1年に1回目視により確認する。

注¹⁾ 外観には、取付位置、方向、記載事項等を含む。

1.3 バルブ等の操作に係る適切な措置

バルブ等の操作に係る適切な措置に係る検査は目視検査及び作動検査とし、次による。

1.3.1 目視検査

a) 標示板等

外観¹⁾に腐食、損傷、変形、汚れ及びその他の異常のないことを1年に1回目視により確認する。

b) 名称又は塗色等の表示及び流れ方向の表示

当該措置が明確、明瞭であることを1年に1回目視により確認する。

c) 施錠、封印等

外観¹⁾に腐食、損傷、変形及びその他の異常のないことを1年に1回目視により確認する。

d) 操作用足場及び照明等

外観¹⁾に腐食、損傷、変形、汚れ及びその他の異常のないことを1年に1回目視により確認する。

注¹⁾ 外観には、取付位置、方向、記載事項等を含む。

1.3.2 作動検査

照明等の点灯状況について、1年に1回作動(点灯)させて確認する。

2 保安距離・施設レイアウト 等

2.1 保安距離

- a) 保安距離に係る検査は距離測定とし、2.1.1による。ただし、前回保安検査以降に製造施設の設置位置及び保安物件の設置状況に変更のないことを記録により確認した場合は、その確認をもって距離測定に代えることができる。
- b) 保安距離の緩和のために設けられている障壁等の検査は目視検査とし、2.1.2による。

2.1.1 距離測定

配管竪坑内面からの保安距離の確保状況について、1年に1回巻き尺その他の測定器具を用いた保安距離の実測による検査又は図面上で確認する。ただし、規定の距離を満たしていることが目視又は図面により容易に判定できる場合は、目視又は図面による確認とすることができる。

2.1.2 目視検査

外観¹⁾に破損、変形及びその他の異常のないことを1年に1回目視により確認する。

注 ¹⁾外観には、位置、方向等を含む。

2.2 設備間距離

配管竪坑内面からの距離に係る検査は距離測定とし、設備間距離の確保状況について、1年に1回巻き尺その他の測定器具を用いた設備間距離の実測により確認する。ただし、規定の距離を満たしていることが目視又は図面により容易に判定できる場合は、目視又は図面による確認とすることができる。

なお、前回保安検査以降製造設備の設置状況に変更のないことを記録により確認した場合は、その確認をもって距離測定に代えることができる。

2.3 火気取扱施設までの距離

火気取扱施設までの距離に係る検査は、次のいずれかの措置の内、該当する措置について検査する。

- a) 配管竪坑内面から火気取扱施設までの距離に係る検査は距離測定とし、2.3.1による。ただし、前回保安検査以降製造設備及び火気取扱施設の設置状況に変更のないことを記録により確認した場合は、その確認をもって距離測定に代えることができる。
- b) 流動防止措置の内、防火壁、障壁、防火戸、網入ガラス及び二重扉に係る検査は目視検査とし、2.3.2による。
- c) 連動装置に係る検査は目視検査及び作動検査とし、2.3.2及び2.3.3による。

2.3.1 距離測定

配管竪坑内面からの距離の確保状況について、1年に1回巻き尺その他の測定器具を用いた距離の実測により確認する。ただし、規定の距離を満たしていることが目視又は図面により容易に判定できる場合は、目視又は図面による確認とすることができる。

2.3.2 目視検査

外観¹⁾に腐食、損傷、変形及びその他の異常がないことを1年に1回目視により確認する。

注¹⁾ 外観には、取付位置、方向等を含む。

2.3.3 作動検査

連動装置の機能について、1年に1回試験用標準ガスの使用により確実に作動することを確認する。

2.4 保安区画

2.4.1 区分・面積

保安区画の区分・面積に係る検査は目視検査及び図面確認とし、保安区画の区分の状況及び面積について、1年に1回目視及び図面により確認する。ただし、前回保安検査以降区分・面積に変更のないことを記録により確認した場合は、その確認をもって目視検査及び図面確認に代えることができる。

2.4.2 高圧ガス設備の位置・燃焼熱量数値

保安区画内の高圧ガス設備の位置及び燃焼熱量の数値に係る検査は距離測定及び記録確認とし、次による。ただし、前回保安検査以降高圧ガス設備の位置及び燃焼熱量の数値に変更のないことを記録により確認した場合は、その確認をもって距離測定及び記録確認に代えることができる。

2.4.2.1 距離測定¹⁾

隣接保安区画内の高圧ガス設備に対する距離の確保状況について、1年に1回巻き尺その他の測定器具を用いた距離の実測による確認又は図面上で確認する。ただし、規定の距離を満たしていることが目視又は図面により容易に判定できる場合は、目視又は図面による検査とすることができる。

注¹⁾ 液化石油ガス岩盤貯槽の起点は配管竪坑の内面である。

2.4.2.2 記録確認

保安区画内の高圧ガス設備の燃焼熱量の合計の数値が規定値以下であることを、1年に1回記録により確認する。

2.5 滞留しない構造

可燃性ガス製造設備を設置する室¹⁾、可燃性ガス容器置場の滞留しない構造に係る検査は目視検査及び作動検査とし、次による。

注¹⁾ 液化石油ガス岩盤貯槽は、防護構等が該当する。

2.5.1 目視検査

開口部、換気装置等の外観²⁾に破損、変形及びその他の異常のないことを1年に1回目視により確認する。

注²⁾ 外観には、取付位置、方向等を含む。

2.5.2 作動検査

換気装置の機能について、1年に1回作動させ、確実に作動することを確認する。

2.6 計器室

計器室の位置に係る検査は距離測定とし、2.6.1 による。ただし、前回保安検査以降製造設備及び計器室の設置状況に変更のないことを記録により確認した場合

は、その確認をもって距離測定に代えることができる。

計器室の構造(耐火構造、防火戸、二重扉等)に係る検査は目視検査とし、2.6.2 による。

2.6.1 距離測定

- a) 計器室と特殊反応設備等との距離について、1年に1回巻き尺その他の測定器具を用いた距離の実測により確認する。ただし、規定の距離を満たしていることが目視又は図面により容易に判定できる場合は、目視又は図面による確認とすることができる。
- b) 可燃性ガス等の侵入防止措置として計器室入口の床面位置を地上より高くした場合にあっては、1年に1回巻き尺その他の測定器具を用いた床面位置の実測により確認する。ただし、規定の床面位置を満たしていることが目視又は図面により容易に判定できる場合は、目視又は図面による確認とすることができる。

2.6.2 目視検査

計器室出入口、窓ガラス等について破損、変形、その他の異常のないこと及び保圧措置を講じている場合はその状況を1年に1回目視により検査する。

3 高圧ガス設備の基礎・耐震設計構造 等

3.1 基礎¹⁾

基礎に係る検査は記録(図面を含む。以下この細分箇条において同じ。)確認及び目視検査とし、次による。ただし、記録確認については、前回保安検査以降地盤の許容支持力等と地盤上の重量物の荷重との関係に変更のないことを記録により確認した場合は、その確認をもって記録確認に代えることができる。

注¹⁾ 配管、ポンプ、圧縮機、岩盤貯槽(特定設備)は、コンビ則第5条第1項第23号により対象から除かれている。

3.1.1 記録確認

地盤の許容支持力等と地盤上の重量物の荷重との関係について、1年に1回記録により確認する。

3.1.2 目視検査

基礎立ち上り部と基礎の緊結状況について、腐食、損傷、変形及びその他の異常のないことを1年に1回目視(目視での検査が可能な部分に限る。)により確認する。

3.2 耐震設計構造

耐震設計構造に係る検査は記録(図面を含む。以下この細分箇条において同じ。)確認及び目視検査とし、次による。ただし、記録確認については、前回保安検査以降耐震設計上変更のないことを記録により確認した場合は、その確認をもって記録確認に代えることができる。

3.2.1 記録確認

耐震設計構造に係る計算結果等について、1年に1回記録により確認する。

3.2.2 一般構造物の目視検査

基礎立ち上り部、ベースプレート、スカート、サドル、支柱及び本体接合部、アンカーボルト等について、腐食、損傷、変形及びその他の異常のないことを1年に1回目視(目視での検査が可能な部分に限る。)により確認する。

3.2.3 液化石油ガス岩盤貯槽¹⁾に係る構造物の目視検査

- a) 防護構等の基礎立ち上り部、支柱及び本体接合部、アンカーボルト等について、腐食、損傷、変形及びその他の異常のないことを1年に1回目視(目視での検査が可能な部分に限る。)により確認する。
- b) 目視可能な部分(気液界面近傍を含む。)の金属管、金属管サポート架構及び配管竪坑等について、腐食、損傷、変形及びその他の異常のないことを1年に1回目視により確認する。
- c) 水没部の金属管、金属管サポート架構、配管竪坑等は、損傷、変形及びその他の異常のないことを10年²⁾以内に1回目視(目視での検査が可能な部分に限る。)により確認する。ただし、b)の目視検査で異常が認められた場合には、その都度確認する。

注¹⁾ 岩盤貯槽空洞は、耐震設計構造に係る検査は適用しない。

注²⁾ 10年以内に1回の検査周期(時期)については6.11の金属管の腐食防止措置に合わせた。

4 ガス設備(導管を除く。)

4.1 ガス設備に使用する材料

ガス設備に使用されている材料に係る検査は、1年に1回記録確認又は図面確認により行う。ただし、前回保安検査以降材料に変更のないことを記録により確認した場合は、その確認をもって記録確認又は図面確認に代えることができる。

4.2 高圧ガス設備の耐圧性能及び強度

4.2.1 一般

高圧ガス設備の耐圧性能及び強度に係る検査は4.2.3の目視検査及び4.2.4の非破壊検査(肉厚測定を含む。)によるか4.2.5の耐圧試験等とし、耐圧性能及び強度に支障を及ぼす減肉、劣化損傷、その他の異常がないことを確認する。

この場合、配管にあっては、配管付属品を含めた相互に連結された配管系¹⁾で管理する。

注¹⁾ 配管系とは、直管部のみならず、エルボ等の継手部及び配管付属品(弁、ノズル、ストレーナ、フィルター等であって特定設備に該当しないもの)、並びにローディングアームを含め、相互に連結された系をいう。なお、配管系は、ほぼ同一の腐食環境下において類似の腐食形態を受ける範囲(腐食系)単位で管理する。

4.2.2 耐圧性能及び強度の確認を必要としない設備又は代替検査

4.2.2.1 耐圧性能及び強度の確認を必要としない高圧ガス設備

岩盤貯槽(特定設備)は、4.2 高圧ガス設備の耐圧性能及び強度に係る検査は適用しない。

4.2.2.2 内部からの検査が不可能な高圧ガス設備の検査

小口径配管に代表されるような設備の大きさ、形状、構造等により内部の検査を行うことができない次の設備¹⁾にあっては、4.2.3 a)及び4.2.4 b)の検査に代えて外部からの適切な検査方法(超音波探傷試験、放射線透過試験等)により、内部の減肉及び劣化損傷がないことを確認しなければならない。

a) 配管

b) 特定設備検査規則の機能性基準の運用について(平成13年12月28日 平成1a)配管

b) 特定設備検査規則の機能性基準の運用について(平成13年12月28日 平成13・12・27 原院第5号)の別添1 特定設備の技術基準の解釈(以下「特定規則別添1」という。)第45条第1項(1)から(5)又は同別添7 第二種特定設備の技術基準の解釈第45条第1項(1)から(5)までに掲げる特定設備

c) 特定設備以外の圧力容器であって、b)の特定設備に準じるもの

注¹⁾ これらの設備であっても、点検口、接続フランジ開放部、接続する機器内部等から当該設備の内部について検査が行えるものは、外部からの検査を要しない。

4.2.2.3 検査を行うことが困難な箇所を有する高圧ガス設備の検査

設備の大きさ、形状、構造(二重管、ジャケット構造等)、他の設備との接合状況(溶接接合等)等により内部からも外部からも検査を行うことが困難な箇所²⁾を有する設備の当該箇所の検査にあっては、当該設備に接続されている同等の腐食及び劣化

損傷が発生するおそれのある環境下の複数の検査箇所の検査結果をもとに、当該箇所の減肉及び劣化損傷のないことを確認する。ただし、この様な設備であっても、検査可能な箇所については可能な限り当該設備について検査を実施しなければならない。

注²⁾ 内部からも外部からも検査を行うことが困難な箇所とは、例えば、次の箇所をいう。

・フルジャケット構造の二重管式熱交換器の内管部

4.2.3 目視検査

a) 内部の目視検査

高圧ガス設備の内部の目視検査は、次のとおりとする。

- 1) 原則として、高圧ガス設備の種類、材料等に応じて表 2 に定める期間内に行う。
- 2) 1)にかかわらず、高圧ガス設備のうち、弁類及び動機器の内部の目視検査は、分解点検・整備のための開放時³⁾に行う。

注³⁾ 分解点検・整備のための開放時とは、摺動部の消耗品についてメーカーが定める推奨交換時期又は運転時間・状況、日常点検結果、過去の分解点検実績等を参考に定めた分解点検・整備の計画時期をいう。以下同じ。

- 3) 腐食性のない高圧ガスを取り扱う設備⁴⁾(エロージョンによる減肉が発生するおそれがあるものを除く。)については、内部の目視検査は不要とする。

注⁴⁾ 腐食性のない高圧ガスを取り扱う設備とは、次に掲げる設備であって、不純物や水分の混入等による腐食や劣化損傷が生じないよう管理されているものをいう。以下同じ。

- ・腐食性のない不活性ガス設備
- ・フレキシブルチューブ類（高圧ガス設備に設置される金属、ゴム、樹脂製等の可とう管をいい、断面の形状を変化させずに金属製の配管等を螺旋状又はループ状に加工して可とう性を確保したものを除く。以下同じ。）

なお、この場合の腐食や劣化損傷が生じないよう管理されている例として附属書 C を参考に示す。

b) 外部の目視検査

- 1) 高圧ガス設備の外部(断熱材等で被覆されているものにあってはその外面)の目視検査⁵⁾は、1 年に 1 回行う。

注⁵⁾ 外部の目視検査については、附属書 D 肉厚測定箇所選定についての参考資料 b)項が参考にできる。

- 2) 1)にかかわらず、岩盤貯槽のその他の地下設備の外部の目視検査は、分解・点検整備のための開放時に行う。

c) フレキシブルチューブ類の目視検査

a) 及び b) の他、フレキシブルチューブ類については、設置状況が適切に維持されていること（使用場所・目的等に応じた適切な製品の選定、設置したフレキシブルチューブ類に無理な曲げ、捻れがないこと等）を、1 年に 1 回目視により確認する⁶⁾。

また、充てん枝管、充てんホース等頻繁に取付け・取外しを行う箇所に用いられるフレキシブルチューブ類のうち、金属製のものにあっては、ブレード部の破

損（切断、ほぐれ等）及びブレード部と継手部との接続部における割れ・膨れ等の異常のないことを、ゴム、樹脂製のもの（金属との多層構造のものを含む。）にあっては、補強層の露出、外層のき裂・膨れ、折れ、つぶれ、金属部分との接続部における割れ・膨れ等の異常のないことを、1年に1回確認する。

注⁶⁾ 設置状況が適切に維持されていることの確認については、例えば、次のものが参考にできる。

- ・ 製造メーカーの指定する条件
- ・ JIS 規格に適合するものにあっては、当該 JIS による条件
- ・ JLPA209 金属フレキシブルホース基準(2010)

4.2.4 非破壊検査

a) 肉厚測定

高压ガス設備が十分な肉厚を有していることを確認するため、肉厚測定を1年に1回実施する。ただし、次の設備にあっては、1)又は2)に掲げる時期に実施する。この場合、肉厚測定箇所⁷⁾は、使用環境及び目視検査の結果を十分考慮した上で選定すること。

なお、フレキシブルチューブ類(エロージョンによる減肉が発生するおそれがあるものを除く。)のうち、構造、材質等により肉厚測定の実施が困難なもの⁸⁾については、腐食による異常が生じていないことを確認した場合、肉厚測定は不要とする。この場合、腐食による異常が生じていないことの確認については附属書 C が参考にできる。

注⁷⁾ 測定箇所の選定については、附属書 D 肉厚測定箇所選定についての参考資料が参考にできる。

注⁸⁾ ブレードで覆われた薄肉のベローズ部を有する場合や、ゴム、樹脂、金属等による多層構造のもの等をいう。

- 1) 過去の実績、経験等により内部の減肉のおそれがないと評価できる弁類(配管系から除外される圧力容器に直結されたもの(圧力容器の直近に設けられた弁をいう。))及び動機器(ポンプ、圧縮機等の回転機械をいう。また、範囲は、ケーシング、シリンダー、ノズルなど動機器本体のみとし、連結されたスナッパ、配管、小型容器などの付属機器は含まない。)については、分解点検・整備のための開放時の目視検査で異常が認められたとき

- 2) 腐食性のない高压ガスを取り扱う設備(フレキシブルチューブ類*及びエロージョンによる減肉が発生するおそれがあるものを除く。)については、外部の目視検査で減肉が認められたとき

* 4.2.3 a) 3)の注⁴⁾において、腐食性のない高压ガスを取り扱う設備としてフレキシブルチューブ類も含むものとして定義しているが、ここでいう腐食性のない高压ガスを取り扱う設備はフレキシブルチューブ類を除くものとする。

b) 肉厚測定以外の非破壊検査

肉厚測定以外の非破壊検査(磁粉探傷試験、浸透探傷試験、超音波探傷試験、放射線透過試験、渦流探傷試験等)は、高压ガス設備の内部について、原則として、設備の種類、材料等に応じて表 2 に定める期間内に行う。ただし、動機器及び配管系から除外される圧力容器に直結された弁類(4.2.4 a) 1)の弁類)は、分解点検・整備のための開放時に行う。この場合、当該高压ガス設備の減肉及び劣化損傷の検出に対して適切な検査方法を用いて行い、非破壊検査箇所は、使用環

境及び目視検査の結果を十分考慮のうえ選定すること。

なお、次の設備にあっては、1)、2)又は3)によることができる。

1) 腐食性のない高圧ガスを取り扱う設備(エロージョンによる減肉が発生するおそれがあるものを除く。)については、非破壊検査は不要とする。

2) 劣化損傷が発生するおそれがない設備⁹⁾については、非破壊検査は不要とする。

注⁹⁾ 劣化損傷が発生するおそれがない設備とは、流体及び材料の組み合わせ又は使用条件等によって発生する次の劣化損傷を受けない設備をいう。

・割れ：応力腐食割れ(塩化物応力腐食割れ等)、疲労(疲労、熱疲労等)、クリープ(クリープ破壊等)等

なお、劣化損傷が発生するおそれがない設備の評価に際しては、附属書 E 及び KHK/PAJ/JPCA S 0851(2009)高圧ガス設備の供用適性評価に基づく耐圧性能及び強度に係る次回検査時期設定基準の附属書 4 損傷の種類と特徴(参考)が参考にできる。

3) 内部の状況を外部から代替検査できる設備(附属書 F 参照)については、外部から適切な非破壊検査方法で検査する。

表 2－高圧ガス設備の開放検査の周期

設備の種類	使用材料	期間 ^{a)}
貯槽以外の高圧ガス設備	内容物の種類、性状及び温度を勘案して腐食その他の材質劣化を生じるおそれのない材料 ^{b)}	完成検査を行った日又は保安検査実施日から 3 年以内
	その他材料	完成検査を行った日から 2 年以内 その後保安検査実施日から 3 年以内
注 ^{a)} 期間は、減肉又は劣化損傷の状況に応じて短縮しなければならない。 ^{b)} 4.2.4 b) 2)の「劣化損傷が発生するおそれがない設備」は、肉厚測定以外の非破壊検査を不要とするための条件で、腐食、減肉を考慮していないのに対し、本表の「内容物の種類、性状及び温度を勘案して腐食その他の材質劣化を生じるおそれのない材料」は、腐食、減肉も考慮した上で評価、判断しなければならない。		

4.2.5 耐圧試験等

a) 耐圧試験

4.2.3 a)の内部の目視検査、4.2.4 a) の肉厚測定又は 4.2.4 b)の肉厚測定以外の非破壊検査の適用が困難な場合又は余裕のある肉厚、安全率となっていて、耐圧試験を行うことによって過大な応力が負荷されるおそれのない高圧ガス設備については、常用の圧力の 1.5 倍(第二種特定設備にあっては 1.3 倍)以上の圧力で水その他の安全な液体を使用して行う耐圧試験(液体を使用することが困難であると認められるときは常用の圧力の 1.25 倍(第二種特定設備にあっては 1.1 倍)以上の圧力で空気、窒素等の気体を使用して行う耐圧試験)を 1 年に 1 回実施すれば、4.2.3 a)、4.2.4 a)及び 4.2.4 b)の検査は不要とする。

なお、耐圧試験は、設備及び試験の安全性を十分に配慮した上で行わなければならない。

b) 溶接補修を行った場合の耐圧試験の適用等について

保安検査の結果、減肉、割れ等の欠陥が発見され、当該欠陥が表 3 左欄に掲げる欠陥の箇所及び同表中欄に掲げるグラインダー加工等による仕上りの深さに応じ、同表の右欄に掲げる点数に、表 4 左欄に掲げる欠陥の長さ又は長径に応じ同表の右欄に掲げる点数を乗じて得た点数の和が 6 点(溶接補修を行った場合の欠陥の点数は累計し、耐圧試験を実施した時点で累計されていた点数は 0 点に戻る。)を超え溶接補修した場合には、耐圧試験を実施し、さらに 1 年以上 2 年以内に開放検査を実施し割れ等がないことを確認するものとする。ただし、管台、マンホール部等の取付部に使用される引張強さが 570N/mm^2 未満の炭素鋼(母材)及び当該炭素鋼(高張力鋼にあつては、溶接後に炉内で応力除去焼鈍したものに限る。保安検査の結果、減肉、割れ等の欠陥が発見され、当該欠陥が表 3 左欄に掲げる欠陥の箇所及び同表中欄に掲げるグラインダー加工等による仕上りの深さに応じ、同表の右欄に掲げる点数に、表 4 左欄に掲げる欠陥の長さ又は長径に応じ同表の右欄に掲げる点数を乗じて得た点数の和が 6 点(溶接補修を行った場合の欠陥の点数は累計し、耐圧試験を実施した時点で累計されていた点数は 0 点に戻る。)を超え溶接補修した場合には、耐圧試験を実施し、さらに 1 年以上 2 年以内に開放検査を実施し割れ等がないことを確認するものとする。ただし、管台、マンホール部等の取付部に使用される引張強さが 570N/mm^2 未満の炭素鋼(母材)及び当該炭素鋼(高張力鋼にあつては、溶接後に炉内で応力除去焼鈍したものに限る。)の溶接部の欠陥の溶接補修については、耐圧試験及び 1 年以上 2 年以内の開放検査を省略してもよい。

表 3-欠陥の箇所、仕上がり深さに応じた点数

欠陥の箇所	グラインダー加工等による仕上りの深さ	点数
管台及びマンホール部	深さにかかわらず	1
胴板及び鏡板	3mm 又は板厚の 30%に相当する深さのうちいずれか小さい値以下	1
	3mm 又は板厚の 30%に相当する深さのうちいずれか小さい値を超え 4mm 以下 ^{a)}	2
注 ^{a)} 4mm を超える欠陥は、6 点を超える欠陥として評価する。		

表 4-欠陥の長さ又は長径に応じた点数

欠陥の長さ又は長径	点数
10mm 以下	1
10mm を超え 20mm 以下	2
20mm を超え 30mm 以下 ^{a)}	3
注 ^{a)} 30mm を超える欠陥は、6 点を超える欠陥として評価する。	

4.3 高圧ガス設備の気密性能

4.3.1 岩盤貯槽（特定設備）及びその他の地下設備の気密性能

岩盤貯槽（特定設備）の気密性能に係る検査は、当該高圧ガス設備の運転状態の

圧力で、運転状態の高圧ガスを用いて 1 年に 1 回漏えい等の異常がないことを 4.3.1.1 に掲げる方法により確認する。その他の地下設備については、4.3.1.2 に掲げる方法により確認する。

4.3.1.1 岩盤貯槽（特定設備）

漏えい等の異常のないことを次により確認する。

- a) 貯槽内圧の状況¹⁾
- b) 金属管第一フランジへの発泡液の塗布
- c) 配管竪坑内の水面の状況（連続した気泡の有無）
- d) 貯槽液位に異常な低下がないこと

注¹⁾ 貯槽内圧が常用圧力以下で安定していること。

4.3.1.2 その他の地下設備

高圧ガス設備の開放(分解点検・整備、清掃等のために行う開放を含む。)時に行う。原則として、当該高圧ガス設備の常用の圧力以上の圧力²⁾で、危険性のない気体を用いて気密試験を実施する。

注²⁾ 検査の状況によって危険がないと判断される場合は、当該高圧ガス設備の常用の圧力以上の圧力で、運転状態の高圧ガスを用いて気密試験を実施してもよい。

ただし、運転状態の高圧ガスを用いることが適当な場合には、当該高圧ガス設備の運転状態の圧力で、運転状態の高圧ガスを用いて気密試験を実施することができる(附属書 G 参照)。

4.3.2 高圧ガス設備（岩盤貯槽(特定設備)及びその他の地下設備を除く）の気密性能

高圧ガス設備の気密性能に係る検査は 4.3.2.1～4.3.2.3 に掲げる気密試験とし、1 年に 1 回当該高圧ガス設備から漏えい等の異常がないことを確認する。

4.3.2.1 気密試験

漏えい等の異常がないことを確認する方法として、発泡液の塗布、ガス漏えい検知器等を用いた測定又は放置法漏れ試験があり、設備の状況、検査条件等を考慮して、これらの方法の内最適な試験(必要に応じ組み合わせる)を採用して気密性能を確認すること。

なお、放置法漏れ試験は、採用に当たって試験体の温度変化及び圧力変化の影響を補正すること。

4.3.2.2 高圧ガス設備を開放した場合の気密試験

高圧ガス設備を開放(分解点検・整備、清掃等のために行う開放を含む。4.3.2.3 において同じ。)した場合にあっては、原則として、当該高圧ガス設備の常用の圧力以上の圧力¹⁾で、危険性のない気体を用いて気密試験を実施する。

注¹⁾ 検査の状況によって危険がないと判断される場合は、当該高圧ガス設備の常用の圧力以上の圧力で、運転状態の高圧ガスを用いて気密試験を実施してもよい。

ただし、運転状態の高圧ガスを用いることが適当な場合には、当該高圧ガス設備の運転状態の圧力で、運転状態の高圧ガスを用いて気密試験を実施することができる(附属書 G 参照)。

4.3.2.3 高圧ガス設備を開放しない場合の気密試験

当該高圧ガス設備の運転状態の圧力で、運転状態の高圧ガス又は危険性のない気体を用いて気密試験を実施する。

5 計装・電気設備

5.1 計装設備

5.1.1 圧力計

高圧ガス設備の圧力計に係る検査は目視検査及び精度検査とし、5.1.1.1 及び5.1.1.2による。

5.1.1.1 目視検査

圧力計に破損、変形及びその他の異常がないことを、2年に1回目視により確認する。

5.1.1.2 精度検査

圧力計精度確認用器具¹⁾を用いて精度を測定し、圧力計の誤差があらかじめ定められた許容差以内であることを2年に1回確認する。

注¹⁾ 圧力計精度確認用器具は、計量法等に基づきトレーサビリティの取れた計測器とすること。

許容差は次のいずれかを満足すること。

- a) 該当するJIS規格に定める許容差又はこれと同等若しくは精度の高いもの
- b) 当該圧力計の1/2目量(一定間隔をもって断続的に指示又は記録をする装置を有する圧力計²⁾の場合にあっては通常用いられる測定範囲の最大値の5/1000)

注²⁾ 一定間隔を持って断続的に指示又は記録をする装置を有する圧力計とは、検出部、変換器部、DCS、記録計等の指示又は記録を行う装置により構成された圧力計測装置の検出部のことをいう。

5.1.2 液面計

液化石油ガス岩盤貯槽に設けられた液面計に係る検査は目視検査及び精度検査とし、次による。

5.1.2.1 目視検査

外観¹⁾に破損、変形及びその他の異常のないことを1年に1回目視により確認する。

注¹⁾ 外観には、位置、方向等を含み、地上部で目視可能な部分に限定して実施する。

5.1.2.2 精度検査

超音波式液面計は各反射板までの伝播時間を測定し、これを距離に換算した値と設定値を比較し、両者の差が許容差以内であることを1年に1回確認する。

5.1.3 界面計

液化石油ガス岩盤貯槽に設けられた界面計に係る検査は目視検査及び精度検査とし、次による。

5.1.3.1 目視検査

外観¹⁾に破損、変形及びその他の異常のないことを1年に1回目視により確認する。

注¹⁾ 外観には、位置、方向等を含み、地上部で目視可能な部分に限定して実施する。

5.1.3.2 精度検査

複数の界面計の指示値の差が許容差以内であることを1年に1回確認する。

超音波式界面計は各反射板までの伝播時間を測定し、これを距離に換算した値と設定値を比較し、両者の差が許容差以内であることを1年に1回確認する。

5.2 電気設備

5.2.1 電気設備の防爆構造

可燃性ガスの高圧ガス設備に設けられた電気設備の防爆構造に係る検査は目視検査とし、外観¹⁾に破損、腐食、変形及びその他の異常²⁾がないことを1年に1回目視により確認する。

注¹⁾ 外観には、取付位置、構造等を含む。

注²⁾ ボルト緩み、腐食、異物衝突等による電気設備本体、端子箱の合わせ面等の破損、変形等をいう。

5.2.2 保安電力等

保安電力等に係る検査は目視検査及び作動検査とし、5.2.2.1 及び 5.2.2.2 による。ただし、岩盤貯槽（特定設備）の水封機能を維持するための措置に係る設備のうち、底水排水ポンプの保安電力等を余裕空間で対応する場合は測定とし、5.2.2.3 による。

5.2.2.1 目視検査

保安電力等について、次に掲げる事項を1年に1回目視により確認する。

a) 設備の状態

1) 電源装置

状態表示灯、電圧・周波数、スイッチ類の位置、各部の温度や異音の有無等を確認する。

2) 停止待機中のエンジン駆動発電機等

表示灯、燃料や潤滑油のレベル、スイッチ類の状態等について確認する。

b) 周囲の状態

保安電力等が作動した時に運転に支障となる物がないことを確認する。

5.2.2.2 作動検査

停電等により設備の機能が失われることのないよう、直ちに保安電力等に切り替わることを、1年に1回模擬の停電状態にして作動させ、確実に保安電力が供給できることを確認する。また、買電2系統受電や買電と自家発電との組合せ受電設備にあっては、保安電力が給電されていることを電圧確認で行う。

5.2.2.3 測定

底水排水ポンプの保安電力等を余裕空間で対応する場合は、貯槽の気相部の容積を測定し、規定の容積以上あることを1年に1回確認する。

5.2.3 静電気除去措置

可燃性ガスの製造設備に設けられた静電気除去措置に係る検査は目視検査及び接地抵抗値測定とし、次による。

5.2.3.1 目視検査

外観に腐食、破損、変形及びその他の異常¹⁾がないことを1年に1回目視により確認する。

注¹⁾ 静電気除去措置としての接地極、配管や塔槽類の接地ピース、避雷針、ボンディング用接続線等及びそこに接続する接地線等について、取付忘れ、接続の状態並びに締付部での割れや破断がないことを確認する。

5.2.3.2 接地抵抗値測定

接地抵抗値について、1年に1回接地抵抗測定器具を用いた測定により確認する。

6 保安・防災設備

6.1 安全装置

高圧ガス設備の安全装置に係る検査は目視検査及びバネ式安全弁等作動検査を行うことが可能な装置について行う作動検査とし、次による。

6.1.1 目視検査

外観に腐食、損傷、変形及びその他の異常のないことを1年(表5に掲げるバネ式安全弁については、その種類に応じた期間)に1回目視により確認する。

6.1.2 作動検査

バネ式安全弁等を設置した状態又は取り外した状態で、作動検査用器具若しくは設備を用いた作動検査を1年(表5に掲げるバネ式安全弁については、その種類に応じた期間)に1回行う。

表5ーバネ式安全弁の目視検査及び作動検査期間

バネ式安全弁の種類	検査の期間
日本工業規格 B8210(1994)蒸気用及びガス用ばね安全弁(揚程式でリフトが弁座口の径の1/15未満のもの、呼び径が25未満のソフトシート形のものと及び以下に掲げるものを除く。)	2年
日本工業規格 B8210(1994)全量式の蒸気用及びガス用ばね安全弁(呼び径が25未満のソフトシート形以外のものであって法第35条第1項第2号の認定に係る特定施設に係るものに限る。)	4年

6.2 安全弁等の放出管

高圧ガス設備の安全弁又は破裂板の放出管に係る検査は目視検査及び測定とし、次による。ただし、測定については、前回保安検査以降放出管に変更のないことを記録により確認した場合は、その確認をもって測定に代えることができる。

6.2.1 目視検査

外観に腐食、損傷、変形及びその他の異常のないこと¹⁾を1年に1回目視により確認する。

注¹⁾ 開口部位置付近の状況確認を含む。

6.2.2 測定

放出管の開口部の位置を、1年に1回巻き尺その他の測定器具を用いた実測により確認する。ただし、規定の高さを満たしていることが目視又は図面により容易に判定できる場合は、目視又は図面による確認とすることができる。

6.3 貯槽の配管に設けたバルブ

貯槽の配管に設けたバルブに係る検査は目視検査及び作動検査とし、次による。

6.3.1 目視検査

外観に腐食、破損、変形及びその他の異常がないことを1年に1回目視により確認する。

6.3.2 作動検査

バルブの作動について、1年に1回良好に作動¹⁾することを検査する。

注¹⁾ 良好に作動とは、弁軸等の固着がないことを確認するための検査であり、必ずしも弁を全域作動させることを要しない。

6.4 緊急遮断装置(貯槽配管)

貯槽の配管に講じた液化ガスが漏えいしたときに安全に、かつ、速やかに遮断するための措置に係る検査は目視検査、作動検査及び弁座の漏れ検査とし、次による。

6.4.1 目視検査

緊急遮断に係る設備が、緊急遮断に支障の無い状態であることを1年に1回目視により確認¹⁾する。

注¹⁾ 設備の腐食、損傷、変形、汚れ、シグナルランプ等の表示を確認する。

6.4.2 作動検査

作動検査は、作動域全域について遠隔操作にて正常に作動することを1年に1回確認する。ただし、弁座漏れ検査を行わない年の検査においては、部分作動検査(弁を全域動作させるものでなく、弁軸等の固着が無いことを確認する検査)にて代替することができる。

6.4.3 弁座漏れ検査

弁座漏れ検査は、保安上支障のない漏れ量以下であることを、5年以内の間に実施する。

6.5 インターロック機構

可燃性ガスの製造設備又はこれらの製造設備の計装回路のインターロック機構に係る検査は目視検査及び作動検査とし、次による。

6.5.1 目視検査

外観に破損その他の異常がないことを1年に1回目視により確認する。

6.5.2 作動検査

計装回路のインターロック機構が正常に機能することを1年に1回作動検査¹⁾により確認する。ただし、運転状態で行う検査においては、模擬信号により検査する。また、操作端については、操作端への出力が正常に出力されていることを確認する。

注¹⁾ 停止中のインターロック機構の作動検査は、インターロックに組み込まれている遮断弁の作動検査を含む。また、運転中のインターロック機構の作動検査とは、模擬信号によりインターロック機構を動作させ操作端への出力が正常に出力されているかを確認する検査であり、インターロックに組み込まれている遮断弁及び併用されている調節弁の実作動検査は含まない。

6.6 ガス漏えい検知警報設備

可燃性ガスの製造施設におけるガス漏えい検知警報設備に係る検査は目視検査及

び作動検査とし、次による。

6.6.1 目視検査

外観に腐食、損傷、変形及びその他の異常がないことを1年に1回目視により確認する。

6.6.2 作動検査

検知警報設備について、1年に1回その検知及び警報に係る作動検査を次のとおり行い、正常に作動することを確認する。

- a) 試験用標準ガスにより実施する。
- b) 検知警報設備の発信に至るまでの遅れは、警報設定値の1.6倍の濃度において、通常30秒以内であること。なお、検知警報設備の構造上又は理論上これより遅れる特定のガスについては60秒以内であること。
- c) 取扱説明書又は仕様書に記載された点検事項(表示灯・指示計の指針・検知部の状態、サンプリング系の状態等)を確認する。

6.7 防消火設備

防火設備に係る検査は目視検査及び作動検査とし、6.7.1及び6.7.2による。

消火設備に係る検査は目視検査とし、6.7.1による。

6.7.1 目視検査

外観に腐食、破損、変形及びその他の異常がなく、使用可能な状態となっていることを1年に1回目視により確認する。

6.7.2 作動検査

防火設備の機能について、1年に1回作動検査により確認する。ただし、作動させることにより被対象設備へ悪影響を及ぼす可能性がある場合¹⁾は、当該措置について、次のa)～d)全てを確認することにより空気等安全な気体を用いた通気テストによることができる。

- a) 用役の保有状況若しくは供給を確実に受けられること。
- b) 対象設備直近の一次弁まで通水作動させ、当該措置の直近弁一次側に適正な圧が確保されていること。
- c) 試験流体本管内の流体の適当量のブローを行い、錆等の詰まりがないこと。
- d) 出口ノズル及び給水配管に異常がないこと。

注¹⁾ 作動させることにより被対象設備へ悪影響を及ぼす可能性がある場合とは、水利として海水を使用している場合や冷却効果により被対象設備の保安に影響を与える(漏えい等)可能性のある場合等をいう。

6.8 ベントスタック、フレースタック

ベントスタック及びフレースタックに係る検査は、目視検査、図面確認及び記録確認とし、次による。ただし、図面確認及び記録確認については、前回保安検査以降ベントスタック及びフレースタックに変更がないことを記録により確認した場合は、その確認をもって図面確認及び記録確認に代えることができる。

6.8.1 目視検査

ベントスタックの着火防止措置、ドレン滞留防止措置等について、劣化、損傷及

びその他の異常がないことを1年に1回目視により確認する。ただし、運転状態で行う検査においては、ドラムの液面管理等により確認する。

フレアースタックのパイロットバーナー、逆火防止措置等について、劣化、損傷、その他の異常がないことを1年に1回目視により確認する。ただし、運転状態で行う検査においては、DCSによる温度監視、監視カメラ、水封式ドラムの液面管理等により確認する。

6.8.2 図面確認

ベントスタックの高さ、放出口の位置及びフレアースタックの位置、高さについて、1年に1回図面により確認する。

6.8.3 記録確認

フレアースタックの燃焼能力及び材質等について、1年に1回記録により確認する。

6.9 保安用不活性ガス等

可燃性ガスの製造をする特定製造事業所の保安用不活性ガス又はスチームの保有状況若しくは供給を確実に受けるための措置に係る検査は目視検査とし、1年に1回措置の状況を確認する。

6.10 通報措置

緊急時に必要な通報を速やかに行うための措置に係る検査は目視検査及び作動検査とし、次による。

6.10.1 目視検査

通報設備の外観について、破損、変形及びその他の異常がないことを1年に1回目視により確認する。

6.10.2 作動検査

通報設備について、設備が正常に機能することを1年に1回確認する。

6.11 金属管の腐食防止措置

腐食防止措置として電気防食を採用した場合の検査は、目視検査、非破壊検査及び電位測定とし、6.11.1、6.11.2 及び 6.11.3 による。

6.11.1 目視検査

- a) 腐食防止措置に係る設備の外観（取り付け位置を含む）に腐食、損傷、変形及びその他の異常¹⁾がないことを1年に1回目視により確認する。
- b) 金属管の気液界面近傍における外観に腐食、損傷、変形及びその他の異常がないことを1年に1回目視により確認する。
- c) 配管竪坑内金属管の水没部における外観に腐食、損傷、変形及びその他の異常がないことを10年²⁾以内に1回目視³⁾により確認する。ただし、b)の目視検査で異常があったときも、その都度確認する。

注¹⁾ 目視で検査可能な部分に限定して実施する。

注²⁾ 10年以内に1回の検査周期(時期)については附属書Bによる。

注³⁾ 水中ビデオカメラ等により目視で検査可能な部分に限定して実施する。

6.11.2 非破壊検査

金属管の腐食による減肉及び欠陥を適切な非破壊検査方法で10年以内に1回検査する。ただし、6.11.1、b)の目視検査で異常があったときも、その都度行う。

6.11.3 電位測定

電位を1年に1回測定し、確認する。

6.12 金属管の漏えい遮断措置

金属管の破損により液化石油ガスが漏えいしたときに安全に、かつ、速やかに遮断するための措置としてのフェールセーフバルブに係る検査は目視検査、作動検査及び漏れ検査とし、6.12.1、6.12.2及び6.12.3による。

6.12.1 目視検査

フェールセーフバルブの地上部設備の外観¹⁾に異常がないことを1年に1回目視により確認する。

注¹⁾ 外観には地上部の油圧発生設備等の取付位置、構造を含み、目視で検査可能な部分に限定して実施する。

6.12.2 作動検査

作動検査は、作動域全域について遠隔操作にて正常に作動することを1年に1回確認する。ただし、漏れ検査を行わない年の検査においては、フェールセーフバルブの作動油圧の圧力を低下させた後に、金属管上部を開放し金属管上部の圧力が低下することを確認することにより作動検査の代替とすることができる。

6.12.3 漏れ検査

漏れ検査は、保安上支障のない漏れ量以下であることを5年以内に1回確認する。

6.13 金属管地上部分の破損防止措置

金属管地上部分の破損を防止するための措置に係る検査は目視検査とし、設備¹⁾の外観²⁾に破損、変形、劣化損傷等の異常がないことを1年に1回目視により確認する。

注¹⁾ 破損を防止するための措置に係る設備には、防護構、つり荷の落下防止器具(常設の器具がある場合)、車両止めがある。

注²⁾ 外観には取付位置、構造を含み、目視で検査可能な部分に限定して実施する。

7 水封機能を維持するための措置

水封機能を維持するための措置に係る設備の検査は目視検査及び作動検査とし、7.1 及び 7.2 による。水封機能の検査は、7.3 による。

7.1 目視検査

水封機能を維持するための措置に係る設備の外観に腐食、損傷、変形及びその他の異常がないことを 1 年に 1 回目視により確認する。

7.2 作動検査

水封水供給ポンプ及び底水排水ポンプの機能について、1 年に 1 回作動させ、確実に作動することを確認する。

7.3 水封機能の検査

水封機能が維持されていることを下記項目について 1 年に 1 回確認する。

- a) 地下水位が限界地下水位以上であること。
- b) 湧水量が設計湧水量以下であること。
- c) 間隙水圧が管理値以上であること。

8 その他

8.1 コンビナート製造者の連絡用直通電話

関連事業所の事務所間及び作業場間の緊急連絡の用に供する直通電話等に係る検査は目視検査及び作動検査とし、次による。

8.2 目視検査

外観に破損、変形及びその他の異常がないことを1年に1回目視により確認する。

8.3 作動検査

設備が正常に使用できることを1年に1回使用して確認する。