

令和 4 年度
産業保安等技術基準策定研究開発等事業
(電気設備技術基準関連規格等調査)
報告書

令和 5 年 2 月

一般社団法人 日本電気協会

目 次

I. 事業計画	1
1. 調査目的	1
2. 事業の具体的内容	1
3. 事業実施方法	2
II. 調査結果	14
委員会等の開催状況	14
1. 電技解釈に引用されている規格の調査について	17
1. 1 改正後の規格を引用することの妥当性調査・検討概要	17
2. 設備及び保安要件の明確化と解釈における保安要件の実態調査	21
2. 1 設備及び保安要件の明確化	21
2. 2 電気設備の技術基準の解釈における保安要件の実態調査	29
添付資料	35

I. 事業計画

1. 調査目的

「電気設備に関する技術基準を定める省令」（以下「省令」という。）に規定する技術的要件に関して、その内容を具体的に示した「電気設備の技術基準の解釈」（以下「解釈」という。）を定めており、省令に定める要件を満たすべき技術的内容はこの解釈の規定に限定されるものではない。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、解釈に記載のないものであっても省令に適合するものと判断されるものであるが、解釈は事業者に頻繁に参照されるものである。

本事業は、解釈で引用している規格のうち改正が行われたものについて、当該規格を引き続き引用することの妥当性についての調査を行うほか、再生可能エネルギーの導入拡大をはじめ配電事業者制度の開始など、今後電力業界へ多様な事業者の参入が想定されることを踏まえ、現行の保安規制における技術要件に関する課題の整理を行い、時代に即した規制の見直しに係る提案を行うことを目的とする。

2. 事業の具体的内容

（1）規格の調査

規格を引用している解釈について、改正後の規格の技術的内容を確認し、引き続き解釈に引用することの妥当性について調査する。

調査結果を踏まえて必要に応じて解釈条文の見直しを検討する。解釈条文の見直しを行う場合は、従来の形態の条文に加え、第 16 回電力安全小委員会（平成 30 年 3 月 12 日）で示された技術基準の更なる性能規定化の仕組みを想定した条文案も作成し、課題を調査する。

また、解釈（解釈第 175 条及び第 188 条を除く。）への引用の妥当性が確認できた規格については、民間規格評価機関（「民間規格評価機関の評価・承認による民間規格等の電気事業法に基づく技術基準（電気設備に関するもの）への適合性確認のプロセスについて（内規）」（20200702 保局第 2 号令和 2 年 7 月 17 日）に定める要件への適合性が国により確認され、公表された機関をいう。）に対し、当該規格の省令への適合性確認要請を行ったうえ評価を受けるものとする。

調査の対象とする規格及び解釈の条文は、以下のとおり。

（計 14 規格）

- ・ JIS C 3660-1-4(2003)「電気・光ケーブルの絶縁体及びシース材料の共通試験方法－第 1-4 部：試験法総則－低温試験」・・・第 46 条
- ・ JIS C 3667(2008)「定格電圧 1kV～30kV の押出絶縁電力ケーブル及びその附属品－定格電圧 0.6/1kV のケーブル」・・・第 46 条
- ・ JIS G 3112(2010)「鉄筋コンクリート用棒鋼」・・・第 56 条
- ・ JIS B 1051(2000)「炭素鋼及び合金鋼製締結用部品の機械的性質－第 1 部：ボルト、ねじ及び植込みボルト」・・・第 56 条、第 57 条
- ・ JIS B 1186(1995) 2007 にて追補「摩擦接合用高力六角ボルト・六角ナット・平座金のセット」・・・第 56 条、第 57 条

- ・ JIS G 3444(2016)「一般構造用炭素鋼鋼管」・・・第 56 条、第 57 条
- ・ JIS G 3445(2016)「機械構造用炭素鋼鋼管」・・・第 56 条、第 57 条
- ・ JIS G 3474(2008) 2011 にて追補「鉄塔用高張力鋼管」・・・第 57 条
- ・ JIS C 0903(1983)「一般用電気機器の防爆構造通則」・・・第 159 条
- ・ IEC 61241-14(2004)「Electrical apparatus for use in the presence of combustible dust - Part 14 : Selection and installation」・・・第 175 条
- ・ JIS C 3003(1976)「エナメル銅線及びエナメルアルミニウム線試験方法」・・・第 188 条
- ・ JIS G 3457(2016)「配管用アーク溶接炭素鋼鋼管」・・・第 197 条
- ・ JIS G 3459(2017) 2019 にて追補「配管用ステンレス鋼管」・・・第 197 条
- ・ JIS C 2318(2007)「電気用二軸配向ポリエチレンテレフタレートフィルム」・・・第 197 条

その他新たに制定された JIS 規格についても、必要に応じて解釈へ引用することの妥当性について調査を実施する。

(2) 設備及び保安要件の明確化と解釈における保安要件の実態調査

再生可能エネルギーの導入拡大に伴い多様な事業者が発電分野に参入することになった他、令和 4 年 4 月からは配電事業者制度が施行され、送配電分野にも新規事業者の参入が想定されている。新規事業者は、これまで発電設備及び送配電設備について主として保守を担ってきた旧一般電気事業者に比べて保安業務に係る経験が少ないことが想定される。その事業者が法令による規制事項を適切に認識し遵守していくためには保安要件の明確化が必要であるため、解釈条文及び解釈の解説について見直しの提案を行う。

また、技術進展に伴い携帯電話をはじめとして通信環境も高度化している。現行の解釈において示されている電力保安通信設備・電力保安通信用電話についての保安要件の実態の調査を行い、調査結果に応じて、現行規制の課題を抽出し必要に応じて解釈の見直しの提案を行う。

- ① 設備及び保安要件の明確化
 - ・ 無効電力補償装置の定義
 - ・ 電力保安通信用設備の定義
 - ・ 常時監視しない変電所の施設における信号伝送経路
- ② 解釈における保安要件の実態調査
 - ・ 電力保安通信用電話設備の施設要件

3. 事業実施方法

学識経験者（電気工学、機械工学等を専攻とする大学教授等）及び産業界等（電気事業者、メーカー等）から選定した委員により構成される委員会を設置して検討を行う。

なお、委員の選定に当たっては、電力安全課と事前に協議すること。

（委員会の構成）

- ・ 委員会（3 回程度開催）

委員：学識経験者 10～15 名程度、産業界等から選定した委員 5 名程度

委員会の下に必要な作業会を設ける。

- ・作業会（WG）（各 3～5 回程度開催）

委員：学識経験者、産業界等から選定した委員 10～15 名程度

- ・サブワーキンググループ（SWG）（必要に応じ開催）

参加者：検討項目に関連する専門家（5～10 名程度）

（以上、仕様書を踏まえた記載）

（1）調査内容を検討する委員会の設置

具体的な委員会等の構成を次のようにする。

① 電気設備技術基準関連規格等調査委員会（本委員会）

- ・学識経験者及び専門家で構成する。なお、事務局より 1 名が委員として参加する。
- ・本事業の調査項目について、作業会の調査・検討結果を踏まえて審議・評価等を行う。
- ・必要に応じて学識経験者又は専門家を追加する。

② 幹事会

- ・学識経験者並びに各作業会の幹事から構成し、作業会間の方向性について調整が必要なときに開催する。
- ・必要に応じて専門家を追加する。

③ 作業会

- ・本事業の調査項目について、具体的な調査・検討を行う。
- ・作業会は、「電気設備の技術基準」に関係する専門家で構成する。
- ・必要に応じて専門家を追加する。

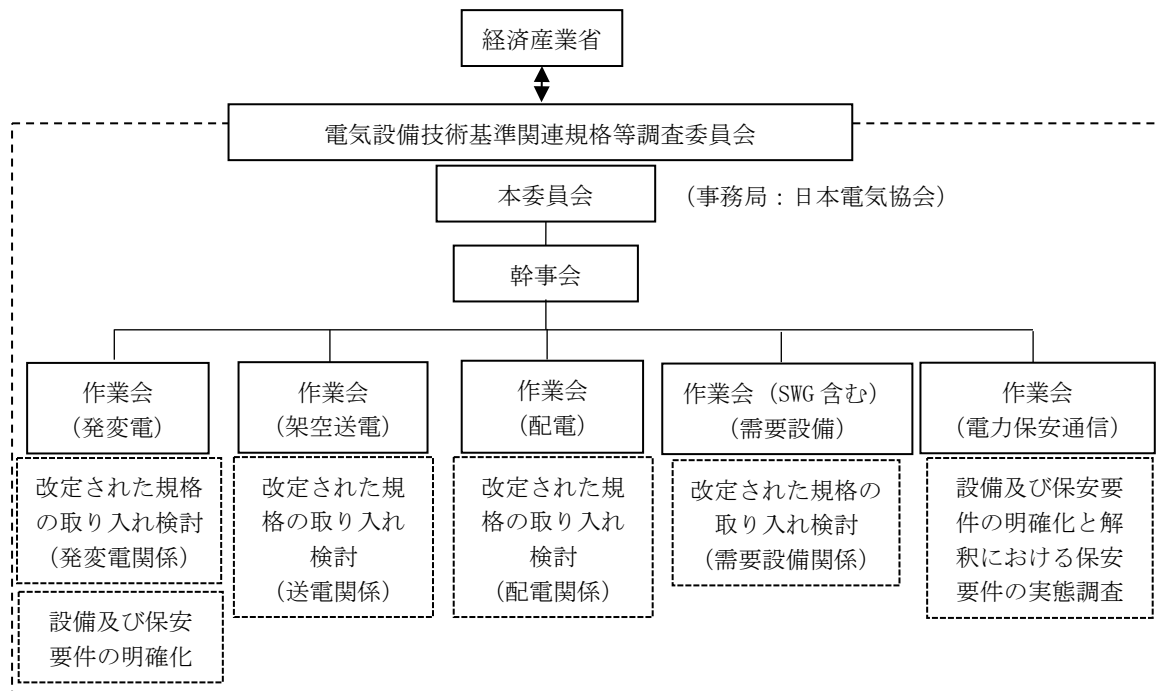
④ サブワーキンググループ

- ・作業会における調査項目について、より詳細な調査・検討を行う。
- ・サブワーキンググループは検討項目に関連する専門家により構成し、作業会に検討結果を報告する。

⑤ 事務局

- ・一般社団法人 日本電気協会を事務局とする。

⑥ 検討体制



(注 1) 各体制における具体的な委員選出は、関係団体との調整により決定。

(注 2) 委員長については、当協会で現在までに実施した委員会等で協力をいただいた学識経験者に依頼。

⑦ 委員名簿

電気設備技術基準関連規格等調査委員会 （本委員会）
（敬称略）

委員区分	氏名	所 属
委員長	大崎 博之	東京大学
委員	大木 義路	早稲田大学
委員	若尾 真治	早稲田大学
委員	熊田 亜紀子	東京大学
委員	馬場 旬平	東京大学
委員	渡邊 信公	職業能力開発総合大学校
委員	道下 幸志	静岡大学
委員	大熊 武司	神奈川大学
委員	黒本 欣弘	送配電網協議会
委員	磯 敦夫	一般社団法人 日本電機工業会
委員	横山 繁嘉寿	一般社団法人 日本電線工業会
委員	芹澤 裕一	電気保安協会全国連絡会
委員	福島 周一	一般社団法人 日本電設工業協会
委員	吉岡 賢治	一般社団法人 日本電気協会
オブザーバ	石井 芳明	経済産業省 電力安全課
オブザーバ	山田 雄吾	経済産業省 電力安全課
事務局	奥村 智之	一般社団法人 日本電気協会
事務局	金子 貴之	一般社団法人 日本電気協会
事務局	萩原 慎	一般社団法人 日本電気協会
事務局	小林 幸信	一般社団法人 日本電気協会
事務局	小林 信裕	一般社団法人 日本電気協会
事務局	永野 幸一	一般社団法人 日本電気協会
事務局	今村 幸司	一般社団法人 日本電気協会
事務局	五十嵐 優一	一般社団法人 日本電気協会
事務局	高橋 一成	一般社団法人 日本電気協会
事務局	奥川 恵介	一般社団法人 日本電気協会
事務局	佐野 晋一郎	一般社団法人 日本電気協会
事務局	岡 優菜	一般社団法人 日本電気協会

電気設備技術基準関連規格等調査 幹事会

(敬称略)

委員区分	氏名	所 属
主査	馬場 旬平	東京大学
委員	岩根 裕典	関西電力送配電株式会社
委員	熊川 裕之	関西電力送配電株式会社
委員	青山 晋作	中部電力パワーグリッド株式会社
委員	河野 弘樹	中部電力パワーグリッド株式会社
委員	佐藤 智彦	九州電力送配電株式会社
事務局	奥村 智之	一般社団法人 日本電気協会
事務局	五十嵐 優一	一般社団法人 日本電気協会
事務局	高橋 一成	一般社団法人 日本電気協会
事務局	奥川 恵介	一般社団法人 日本電気協会
事務局	佐野 晋一郎	一般社団法人 日本電気協会

電気設備技術基準関連規格等調査 発電電作業会

(敬称略)

委員区分	氏名	所 属
幹事	岩根 裕典	関西電力送配電株式会社
委員	清水 祐紀	東京電力パワーグリッド株式会社
委員	坂東 英徳	中部電力パワーグリッド株式会社
委員	原田 繁亀	関西電力送配電株式会社
委員	内海 雄介	中国電力ネットワーク株式会社
委員	杉本 洋介	九州電力送配電株式会社
委員	西出 篤史	株式会社日立製作所
委員	矢野 徹	三菱電機株式会社
委員	杉山 裕紀	東芝エネルギーシステムズ株式会社
委員	内藤 雄介	電源開発株式会社
委員	小嶋 貴宏	東北電力株式会社
委員	高畑 功一郎	東京電力リニューアブルパワー株式会社
委員	前川 昌	北陸電力株式会社
委員	小森 健介	日立三菱水力株式会社
委員	藤田 崇	東芝エネルギーシステムズ株式会社
事務局	金崎 大樹	一般社団法人 日本電気協会

電気設備技術基準関連規格等調査 架空送電作業会
(敬称略)

委員区分	氏名	所 属
幹事	佐藤 智彦	九州電力送配電株式会社
委員	畠山 信也	東北電力ネットワーク株式会社
委員	長田 将典	東京電力パワーグリッド株式会社
委員	清 智明	中部電力パワーグリッド株式会社
委員	竹田 大晃	関西電力送配電株式会社
委員	蓮尾 卓也	九州電力送配電株式会社
委員	鈴木 達也	電源開発送変電ネットワーク株式会社
旧委員	谷地 浩明	中部電力パワーグリッド株式会社
旧委員	大友 健郎	関西電力送配電株式会社
旧委員	真鍋 佑輔	九州電力送配電株式会社
事務局	宮原 和矢	一般社団法人 日本電気協会

電気設備技術基準関連規格等調査 配電作業会
(敬称略)

委員区分	氏名	所 属
幹事	青山 晋作	中部電力パワーグリッド株式会社
幹事補佐	鈴掛 篤史	中部電力パワーグリッド株式会社
委員	佐藤 良太	東北電力ネットワーク株式会社
委員	宇田川 智正	東京電力パワーグリッド株式会社
委員	伊藤 勇磨	東京電力パワーグリッド株式会社
委員	瀧澤 大輔	関西電力送配電株式会社
委員	石川 天	関西電力送配電株式会社
委員	福田 浩介	九州電力送配電株式会社
委員	河野 丈治	一般財団法人 電力中央研究所
委員	渡邊 智貴	株式会社フジクラ・ダイヤケーブル
委員	加藤 元晴	住友電気工業株式会社
旧委員	渡部 卓也	東北電力ネットワーク株式会社
旧委員	今吉 敏也	九州電力送配電株式会社
事務局	堀田 康裕	一般社団法人 日本電気協会

電気設備技術基準関連規格等調査 需要設備作業会
(敬称略)

委員区分	氏名	所 属
幹事	熊川 裕之	関西電力送配電株式会社
委員	勝野 翔太	関西電力送配電株式会社
委員	川岸 浩行	東京電力パワーグリッド株式会社
委員	井上 裕史	中部電力パワーグリッド株式会社
委員	浅賀 光明	株式会社関電工
委員	伊藤 直哉	株式会社きんでん
委員	宮崎 哲男	東光電気工事株式会社
委員	新屋敷 光宣	一般社団法人 日本電機工業会
委員	下川 英男	一般社団法人 電気設備学会
委員	藤田 昌宏	一般社団法人 日本配線システム工業会
委員	松橋 幸雄	全日本電気工事業工業組合連合会
委員	渡辺 光則	一般社団法人 日本電線工業会
委員	鈴木 正美	一般財団法人 関東電気保安協会
委員	小川 達也	一般財団法人 中部電気保安協会
委員	米満 英二	一般財団法人 関西電気保安協会
委員	金谷 享	全国電気管理技術者協会連合会
委員	遠藤 雄大	独立行政法人 労働者健康安全機構 労働安全衛生総合研究所
事務局	田弘 伸輔	一般社団法人 日本電気協会
事務局	廣瀬 和紀	一般社団法人 日本電気協会
事務局	西島 ひかり	一般社団法人 日本電気協会

電気設備技術基準関連規格等調査 需要設備作業会 SWG 参加メンバー
(敬称略)

氏名	所 属
筋間 裕司	古河電工産業電線株式会社
中野 真吾	古河電工産業電線株式会社
遠藤 誠一	ランウェイ株式会社
渡辺 光則	一般社団法人 日本電線工業会
下川 英男	一般社団法人 電気設備学会
齋藤 範幸	一般社団法人 電気設備学会
松本 貴裕	国土交通省 航空局
野村 健太郎	国土交通省 航空局
田弘 伸輔	一般社団法人 日本電気協会
廣瀬 和紀	一般社団法人 日本電気協会
西島 ひかり	一般社団法人 日本電気協会

電気設備技術基準関連規格等調査 電力保安通信作業会
(敬称略)

委員区分	氏名	所 属
幹事	河野 弘樹	中部電力パワーグリッド株式会社
委員	野村 浩司	中部電力パワーグリッド株式会社
委員	廣川 祐生	東北電力ネットワーク株式会社
委員	松本 隼	東京電力パワーグリッド株式会社
委員	杉嶋 征祇	関西電力送配電株式会社
委員	柴田 和希	九州電力送配電株式会社
委員	今野 晴貴	電源開発株式会社
委員	下川 淳一	一般社団法人 日本電線工業会
委員	田所 康樹	一般社団法人 太陽光発電協会
委員	角谷 靖明	一般社団法人 日本風力発電協会
委員	宮村 俊輔	送配電網協議会
旧委員	日比 貴将	関西電力送配電株式会社
事務局	高橋 一成	一般社団法人 日本電気協会
事務局	宮原 和矢	一般社団法人 日本電気協会

(2) 調査の進め方

① 規格の調査

調査の対象とする規格及び解釈の条文について、最新・移行先の規格（以下「新規格」という）の内容を確認し、その位置付けを分類（規定内容が改正以前と同等以上、規定内容が簡素化、廃止など）した後、新規格を引用することの妥当性を調査する。そのままでは引用できない場合、引用を継続するための方策についても検討する。

新規格の引用が可能な場合は、電技解釈を改正する際の一例として当該条文の改正案を作成し、報告書に参考添付する。その際、第 16 回電力安全小委員会（平成 30 年 3 月 12 日）で示された技術基準の更なる性能規定化の仕組みを想定した条文案【具体的には平成 29 年度電気設備に関する技術基準の性能規定化検討調査で作成された条文案を必要に応じて見直し】も作成し、課題を調査する。

新規格が大幅に改正されているなど、引用することができないと考えられる場合は、可能な範囲において解決策の検討を行う。

解釈への引用の妥当性が確認できた規格については、民間規格評価機関に対し、当該規格の省令への適合性確認要請を行ったうえ評価を受ける。

a. 調査対象 JIS 規格等及び電技解釈条文

具体的な調査対象規格及び電技解釈条文については表 I.3.1 のとおり。

作業会の担当規格数は、発電電作業会 2 件、架空送電作業会 3 件、配電作業会 3 件及び需要設備作業会 6 件とする。

表 I.3.1 調査対象規格及び電技解釈条文

条	引用規格 (No.)	引用規格 (Name)	最新年	担当作業会
46	JIS C 3660-1-4 (2003)	電気・光ケーブルの絶縁体及びシース材料の共通試験方法―第 1-4 部：試験法総則―低温試験	廃止 移行	発電電
46	JIS C 3667 (2008)	定格電圧 1kV～30kV の押出絶縁電力ケーブル及びその附属品―定格電圧 0.6/1kV のケーブル	2021 年	発電電
56	JIS G 3112 (2010)	鉄筋コンクリート用棒鋼	2020 年	配電
56、57	JIS B 1051 (2000)	炭素鋼及び合金鋼製締結用部品の機械的性質―第 1 部：ボルト、ねじ及び植込みボルト	2014 年	配電 (架空)
56、57	JIS B 1186 (1995) 2007 にて追補	摩擦接合用高力六角ボルト・六角ナット・平座金のセット	2013 年	配電 (架空)
56、57	JIS G 3444 (2016)	一般構造用炭素鋼鋼管	2021 年	架空 (配電)
56、57	JIS G 3445 (2016)	機械構造用炭素鋼鋼管	2021 年	架空 (配電)
57	JIS G 3474 (2008) 2011 にて追補	鉄塔用高張力鋼管	2021 年	架空
159	JIS C 0903 (1983)	一般用電気機器の防爆構造通則	廃止	需要

表 I.3.1 調査対象規格及び電技解釈条文（続き）

条	引用規格 (No.)	引用規格 (Name)	最新年	担当作業会
175	IEC 61241-14 (2004)	Electrical apparatus for use in the presence of combustible dust - Part 14 : Selection and installation	廃止移行	需要
188	JIS C 3003 (1976)	エナメル銅線及びエナメルアルミニウム線試験方法	廃止	需要
197	JIS G 3457 (2016)	配管用アーク溶接炭素鋼鋼管	2020 年	需要
197	JIS G 3459 (2017) 2019 にて追補	配管用ステンレス鋼管	2021 年	需要
197	JIS C 2318 (2007)	電気用二軸配向ポリエチレンテレフタレートフィルム	2020 年	需要

※ 括弧書きは主担当作業会後に内容確認

b. 実施事項

(a) 改正点の明確化

旧規格と新規格を比較し、改正点を明確化する。

(b) 妥当性の検討

上記を基に、当該条文の規定の趣旨などを踏まえ、引き続き新規格を引用することの妥当性を検討する。

(c) 改正案の検討

新規格の引用が可能な場合は、電技解釈を改正する際の一例として当該条文の改正案を作成する。

(d) 民間規格評価機関への省令適合性確認要請

解釈への引用の妥当性が確認できた規格については、民間規格評価機関に対し、当該規格の省令への適合性確認要請を行い、評価を受ける。

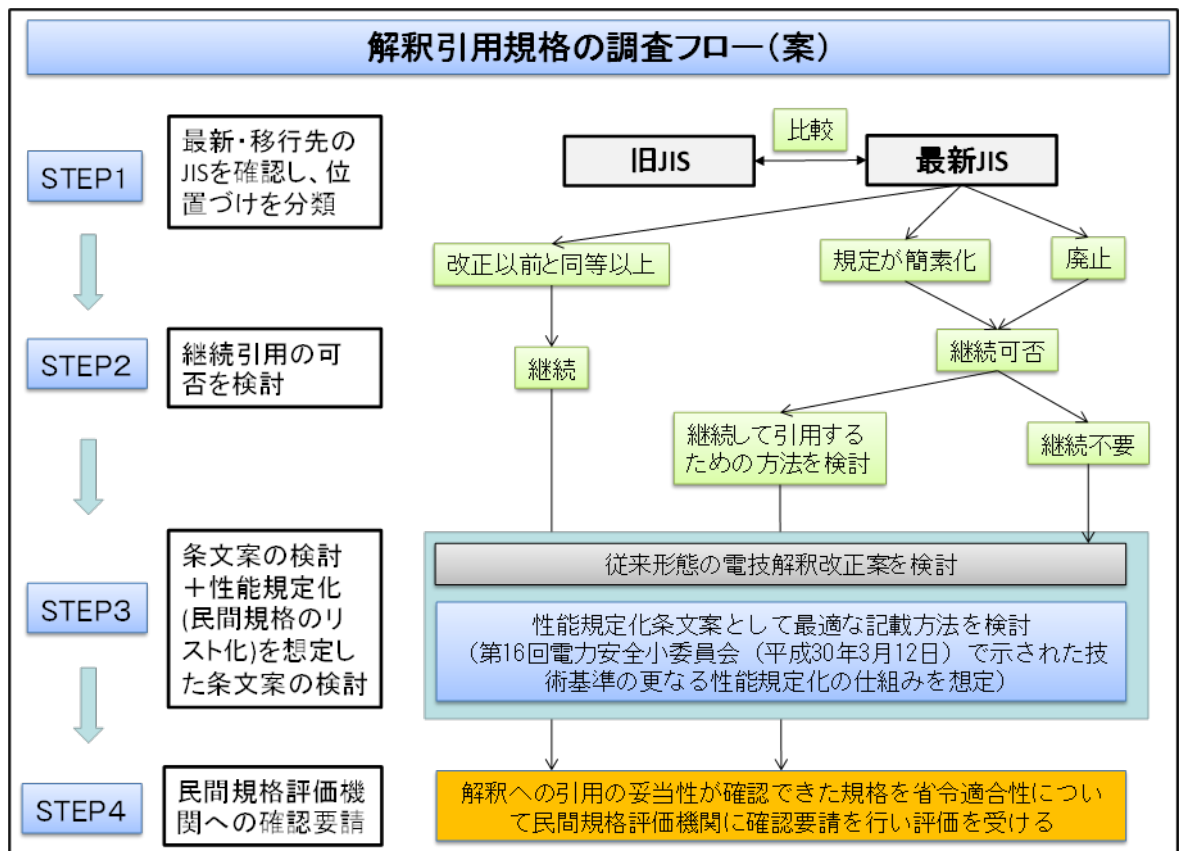


図 I.3.1 調査フロー図

② 設備及び保安要件の明確化と解釈における保安要件の実態調査

再生可能エネルギーの導入拡大に伴い多様な事業者が発電分野に参入することになった他、令和4年4月からは配電事業者制度が施行され、送配電分野にも新規事業者の参入が想定されている。新規事業者は、これまで発電設備及び送配電設備について主として保守を担ってきた旧一般電気事業者に比べて保安業務に係る経験が少ないことが想定される。その事業者が法令による規制事項を適切に認識し遵守していくためには保安要件の明確化が必要であるため、解釈条文及び解釈の解説について見直しの提案を行う。

また、技術進展に伴い携帯電話をはじめとして通信環境も高度化している。現行の解釈において示されている電力保安通信設備・電力保安通信用電話についての保安要件の実態の調査を行い、調査結果に応じて、現行規制の課題を抽出し必要に応じて解釈の見直しの提案を行う。

a. 実施事項

(a) 設備及び保安要件の明確化

ア. 無効電力補償装置の定義

省令第1条【用語の定義】において、風力発電所や太陽電池発電所に設置されるケースが多くなっている無効電力補償装置の定義について、パワーエレクトロニクスを駆使した静止型無効電力補償装置などの設備の扱いを明確化する。

担当作業会：発変電作業会

イ．電力保安通信用設備の定義及び保安要件

多重無線設備や有線設備等で構成される電力保安通信用設備のうち電力保安通信用電話について、解釈第 135 条【電力保安通信用電話設備の施設】並びに第 225 条【一般送配電事業者又は配電事業者との間の電話設備の施設】における定義及び求めている保安要件を、制定根拠を踏まえ明確化する。

担当作業会：電力保安通信作業会

ウ．常時監視しない変電所の施設における信号伝送経路

解釈第 48 条【常時監視をしない変電所の施設】の六における別伝送路とみなすことができる独立した伝送路の構成を明確化する。

担当作業会：電力保安通信作業会

(b) 電気設備の技術基準の解釈における保安要件の実態調査

(a)において調査した解釈第 135 条並びに第 225 条における電力保安通信設備・電力保安通信用電話の保安要件を踏まえ、携帯電話や様々な通信方式の専用線等が、電力保安通信用電話の保安要件を満足するか調査を行う。その調査の結果を踏まえ、現行規制の課題を抽出し必要に応じて解釈の見直しの提案を行う。

担当作業会：電力保安通信作業会

Ⅱ．調査結果

委員会等の開催状況

本委員会等は以下の日程により開催した。

本委員会

	開催年月日
第1回	令和 4年 7月13日
第2回	令和 4年11月18日
第3回 (書面)	令和 5年 1月16日～24日
第4回	令和 5年 2月6日

発電作業会

	開催年月日
第1回	令和 4年 7月15日
第2回	令和 4年 9月15日

架空送電作業会

	開催年月日
第1回	令和 4年 8月24日
第2回	令和 4年 9月 8日
第3回	令和 4年11月 2日

配電作業会

	開催年月日
第1回	令和 4年 7月24日
第2回	令和 4年 9月15日
第3回	令和 4年10月19日

需要設備作業会

	開催年月日
第 1 回	令和 4年 8月25日
第 2 回	令和 4年10月13日
第 3 回	令和 4年11月14日

需要設備作業会 SWG

	開催年月日
第 1 回	令和 4年 9月13日
第 2 回	令和 4年10月 4日
第 3 回	令和 4年10月26日

電力保安通信作業会

	開催年月日
第 1 回	令和 4年 7月21日
第 2 回	令和 4年 8月24日
第 3 回	令和 4年10月26日
第 4 回	令和 4年12月13日

1. 電技解釈に引用されている規格の調査について

1. 1 改正後の規格を引用することの妥当性調査・検討概要

(1) 旧規格と新規格の比較、新規格の分類・整理

旧規格と新規格を比較し、「解釈における JIS 規格等引用の区分の考え方」(添付資料 1)に基づき JIS 等の規格毎に検討票(添付資料 2)に整理した。調査結果を集約したものを表Ⅱ.1.1.1に示す。

(2) 調査結果の概要

改正された JIS 規格等を引用している解釈のうち、今回調査したのは 7 条文、引用されている JIS 規格等は 14 規格である。

14 規格のうち 11 規格については、分類 D 及び E であり、新 JIS 規格を引用可能であるとの結論を得た。ただし、JIS C 3660-1-4(2003)については、規格の廃止移行により JIS C 3660-504(2019)、JIS C 3660-505(2019)、JIS C 3660-506(2019)の 3 規格に分割されたため、新規格は 13 規格となった。

これら 13 規格については、民間規格評価機関である日本電気技術規格委員会(JESC)に、当該規格の省令への適合性確認を要請し、12 月 7 日に開催された第 118 回日本電気技術規格委員会において、適合性が確認された。

残り 3 規格のうち 2 規格(JIS C 0903(1983)、JIS C 3003(1976))については、分類 G 及び H であり、引用されている規格が廃止され、移行先のないものである。

JIS C 0903(1983)については、当該規格が継続して引用されていることについて解説されているため、引用を継続することも可能と考えられるが、廃止 JIS の入手・閲覧は困難であることから、代替案の検討を行った。当該規格は一般用電気機器の防爆構造通則であり、国内では特殊場所に施設する「防爆構造電気機械器具」は、労働安全衛生法に基づき防爆構造電気機械器具の告示に適合したものを施設しなければならないとされていることから、独立行政法人労働者健康安全機構労働安全衛生総合研究所が発行する「工場電気設備防爆指針(NIIS-TR-No. 39(2006))」を引用することとした。なお、JIS C 0903(1983)と「工場電気設備防爆指針」の規定内容は同等であることが確認された。ただし、「工場電気設備防爆指針(NIIS-TR-No. 39(2006))」は解釈への引用実績がないため、経済産業省において引用不可とされた場合には、現行解説をもって、JIS C 0903(1983)の引用を継続する。

JIS C 3003(1976)については、令和 2 年度の同事業において一度検討が行われ、国土交通省の仕様書によることを解説に記載することとしたが、事業終了後、経済産業省と国土交通省との間で検討した結果、国土交通省の仕様書によることは、一部空港においては適当でないとの結論となり、今回、改めて検討を行った。専門的な知見に基づく検討が必要となったことから、需要設備作業会内にサブワーキンググループを設置し検討を行った。JIS C 3003(1976)による往復式耐摩耗性試験機の入手が困難であることから、国土交通省より代替試験方法として提案された JASO D 625-2(2022)(自動車部品－自動車用電線－第 2 部：試験方法)によるスクレープ摩耗試験について検討し、その妥当性が確認されたため、解釈においてスクレープ摩耗試験を行うことを規定し、解説において JASO D 625-2(2022)の適用を記載することとした。なお、スクレープ摩耗

試験には、JIS C 3003 で規定していた「試料調整」、「加熱処理」に関する規定がないため、スクレープ摩耗試験を行う前に「試料調整」及び「加熱試験」を実施することについて、解釈に規定することとした。

残りの 1 規格(IEC 61241-14(2004))は廃止され、移行先として IEC 60079-14(2013) が示されている。現在引用されている IEC 61241-14(2004)が入手困難であることから、省令適合性及び関係法令との整合の観点から検討を行い、IEC 60079-14(2013)を引用することが妥当との結論を得た。

表Ⅱ.1.1.1 調査結果（集約）

作業会	引用規格	改正後規格	解釈 条文	分類	結論
発電電	JIS C 3660- 1-4 (2003)	JIS C 3660- 504 (2019)	第 46 条	E	・引用規格の廃止移行があったが、規定内容が同等であるため新 JIS の引用が可能 ・3 規格に分割規定されたため、引用箇所表記の見直しが必要 ・解説の見直しは不要
		JIS C 3660- 505 (2019)			
		JIS C 3660- 506 (2019)			
	JIS C 3667 (2008)	JIS C 3667 (2021)	第 46 条	D	・新 JIS の引用が可能（年号のみ変更） ・解説の見直しは不要
架空 送電	JIS G 3444 (2016)	JIS G 3444 (2021)	第 56 条	D	・新 JIS の引用が可能（年号のみ変更） ・解説の見直しは不要
	JIS G 3444 (2016)	JIS G 3444 (2021)	第 57 条	D	・新 JIS の引用が可能（年号のみ変更） ・解説の見直しは不要
	JIS G 3445 (2016)	JIS G 3445 (2021)	第 56 条	D	・新 JIS の引用が可能（年号のみ変更） ・解説の見直しは不要
	JIS G 3445 (2016)	JIS G 3445 (2021)	第 57 条	D	・新 JIS の引用が可能（年号のみ変更） ・解説の見直しは不要
	JIS G 3474 (2008) 2011 にて追補	JIS G 3474 (2021)	第 57 条	D	・新 JIS の引用が可能 ・新 JIS の引用に伴う解説の見直しは不要 ・現行解説において年号の記載漏れあり
配電	JIS G 3112 (2010)	JIS G 3112 (2020)	第 56 条	D	・新 JIS の引用が可能（年号のみ変更） ・解説の見直しは不要
	JIS B 1051 (2000)	JIS B 1051 (2014)	第 56 条	D	・新 JIS の引用が可能（年号のみ変更） ・解説の見直しは不要
	JIS B 1186 (1995) 2007 にて追補	JIS B 1186 (2013)	第 56 条	D	・新 JIS の引用が可能（年号のみ変更） ・解説の見直しは不要

表Ⅱ.1.1.1 調査結果（集約）（続き）

作業会	引用規格	改正後規格	解釈 条文	分類	結論
需要 設備	JIS C 0903 (1983)	—	第 159 条	G	・新 JIS の引用不可 ・解説にて、当該 JIS の引用継続について記載されているが、労働安全法等の関連法規を考慮し、独立行政法人労働者健康安全機構労働安全衛生総合研究所が発行する「工場電気設備防爆指針」(NIIS-TR-No. 39(2006)) を引用する ・JIS に代わり「工場電気設備防爆指針」を引用することから、解説において該当箇所の明記及び改正の経緯を記載する
	IEC 61241-14 (2004)	IEC 60079-14 (2013)	第 175 条	G	・移行先として IEC 60079-14 が示されているが、IEC 61241-14 の入手が困難な状況にあり、単純な比較ができないことから分類は G とした ・新 IEC の規定内容及び関連法規との整合の観点から新 IEC の引用が可能とした ・新 IEC は新たな規格群として制定されているため、解説の内容見直しが必要
	JIS C 3003 (1976)	—	第 188 条	H	・新 JIS の引用不可 ・現在引用している JIS による往復式耐摩耗試験に代わるものとしてスクレープ摩耗試験を規定したうえで、要求されている内容の補完を行う ・解釈条文では規格等の明示は行わない ・解説においてスクレープ摩耗試験が規定されている規格を明記し、補完する内容等を記載する
	JIS G 3457 (2016)	JIS G 3457 (2020)	第 197 条	D	・新 JIS の引用が可能（年号のみ変更） ・解説の見直しは不要
	JIS G 3459 (2017) 2019 にて追補	JIS G 3459 (2021)	第 197 条	D	・新 JIS の引用が可能（年号のみ変更） ・解説の見直しは不要
	JIS C 2318 (2007)	JIS C 2318 (2020)	第 197 条	D	・新 JIS の引用が可能（年号のみ変更） ・解説の見直しは不要

※ 分類については、添付資料 1「電技解釈における JIS 規格等引用の区分の考え方」に基づき振り分けした。

（３）電技解釈の改正案等

調査結果に基づいて新規格を採用した場合の改正案（解釈第 46、56、57、159、175、188、197 条）を「添付資料 3」に示す。

また、第 23 回電力安全小委員会で示された「民間規格評価機関の評価・承認による

民間規格等の電気事業法に基づく技術基準（電気設備に関するもの）への適合性確認のプロセスについて」の内規に基づく改正案（解釈第 46、56、57、197 条）を「添付資料 4」に示す。

2. 設備及び保安要件の明確化と解釈における保安要件の実態調査

2. 1 設備及び保安要件の明確化

(1) 無効電力補償装置の定義

静止型の無効電力補償装置（他励式 SVC、自励式 SVC、STATCOM 等）が風力発電所や太陽電池発電所に設置されるケースが多くなっているが、省令においてその定義が明確にされていない。そのため、電気事業法施行規則に基づく工事計画の届け出の際に、同施行規則別表第三における電気設備の該当項目が分かりにくい状況であることが背景としてある。

検討において、省令第 1 条【用語の定義】第十号に規定される「調相設備」に含まれることを明確にするとの結論を得た。同解説において、『「調相設備」とは、無効電力を調整する電気機械器具を指す用語であり、これに該当するものとして電力用コンデンサ、分路リアクトル、調相機がある。』と記載されている。このうち、「調相機」については、連続的に無効電力を調整できるものであることから、静止型の無効電力補償装置は「調相機」と同様の取り扱いをするものであることを明確化することとした。省令の解説の案を「添付資料 5」に示す。

(2) 電力保安通信用設備の定義及び保安要件

① 電力保安通信用設備の定義

電力保安通信用設備の定義を明確にするにあたり、解釈第 135 条【電力保安通信用電話設備の施設】並びに第 225 条【一般送配電事業者又は配電事業者との間の電話設備の施設】の制定年及び規定根拠等について、平成 11 年経済産業省委託事業「電気施設技術基準機能性化適合調査（電気設備）報告書」及び、平成 16、20、23 年「電気設備の技術基準の解釈と解説」より調査した。その結果を表Ⅱ.2.1.1 及び表Ⅱ.2.1.2 に示す。

解釈第 135 条の解説において、「事故等で発電、送電、変電等の機能が停止した場合や、設備の点検、保守などの場合にも、給電所からこれら電力設備に対して適切な指示が与えられて、事故の復旧操作や電気工作物の使用、停止等が行われるが、これらの指令伝達にもこの専用の通信設備が使用される。このように電力設備の保安上及び運用上欠かせない通信設備を電力保安通信設備と呼んでいる。」と明記されている。

また、解釈第 225 条において、電話設備の施設について規定されており、その種類は、電力保安通信用電話設備、電気通信事業者の専用回線電話及び一般加入電話又は携帯電話等となっている。

よって、電力保安通信用設備とは、一般送配電事業者等が施設する専用の通信設備と解釈できる。

② 電力保安通信用設備に求められる保安要件

①において記載したとおり、電力保安通信用設備の施設は、事故等で発電、送電、変電等の機能が停止した場合や、設備の点検、保守などの場合にも、給電所からこれら電力設備に対して適切な指示が行われることを目的としている。

ただし、過去の改正から、常時連絡を取る必要がない発電所などにおいては、電力保安通信用設備の施設の省略が認められている。

よって、電力保安通信用設備に求められる保安要件とは、「事故等で発電、送電、変電等の機能が停止した場合等に、事故からの復旧操作や電気工作物の使用、停止等を行うため、給電所等と必要な個所の相互間で緊密な連絡がとれること。」といえる。

表Ⅱ.2.1.1 解釈第135条の制定年及び規定根拠等

項、号	施設区間	根拠等	制定年
1 項 一号	遠隔監視制御されない発電所（第 225 条に規定する場合に係るものを除く。） ～ 給電所	遠隔監視制御されない発電所と電力系統の運用を司る「給電所」との間には、電力系統運用の変更指令用、電力設備の点検などによる運転や停止の操作指令用、及び異常時（事故等）の緊急連絡用に電力保安通信用電話設備が必要である。 （遠隔監視制御される発電所の電力設備の制御は、その親となる発電制御所があたる。一般に電力系統の運用に関しては、「給電所」から発電制御所へ指令伝達され、そこから制御されるため、対象となっていない。）	昭和 29 年
	ただし、次に適合するものを除く。 （イ） 発電所の出力が 2,000kW 未満であること。 （ロ） 第 47 条の 2 第 1 項第二号ロの規定に適合するものであること。 （ハ） 給電所との間で保安上、緊急連絡の必要がないこと。	小規模な発電所* は、電力供給の面から給電所との緊急連絡の必要性はなく、あらかじめ取り決められた事故時等の機器操作等により運転を行えば問題はないため、電力保安通信用電話設備は不要である。 *：以下の条件を全て満たす発電所 ① 発電所出力が 2,000kW 程度以下 ② 開閉所機能や変電所機能がないこと ③ 直接一般の需要家に供給しないこと ④ 運転又は停止により需要家の電圧・周波数の維持に支障とならないこと ⑤ 連系する電力系統や発電所の主回路構成が簡単であること等により、その発電所の運転、操作等が簡略であり、平常時、事故時の処置をあらかじめ給電所との間で取り決めておき、支障なく対処できるよう措置されたもの	昭和 61 年
	遠隔監視制御されない変電所 遠隔監視制御されない変電所に準ずる場所であって、特別高圧の電気を変成するためのもの。 ～ 給電所	遠隔監視制御されない変電所と電力系統の運用を司る「給電所」との間には、電力系統運用の変更指令用、電力設備点検等に伴う操作指令用、及び異常時（事故等）の緊急連絡用に電力保安通信用電話設備が必要である。 （遠隔監視制御される変電所の電力設備の制御は、その親となる変電制御所があたる。一般に電力系統の運用に関しては、「給電所」から変電制御所へ指令伝達され、そこから制御されるため、対象となっていない。）	昭和 29 年
	ただし、次に適合するものを除く。 （イ） 使用電圧が 35,000V 以下であること。 （ロ） 機器をその操作等により電気の供給に支障を及ぼさないように施設したものであること。 （ハ） 電力保安通信用電話設備に代わる電話設備を有すること。	事故時等に定められた範囲内での機器操作により給電指令に関係なく運用されるようなものは、電力系統に影響を及ぼすおそれがない方式であることから、電力保安通信用電話設備に代わる通常の加入電話等の使用が可能である。 （スポットネットワーク方式や本線予備線方式がその例である。このような電力系統では、営業所が運用にあたる場合があり、この場合は、給電所に代えて営業所が連絡相手先となる。）	昭和 57 年

表Ⅱ.2.1.1 解釈第135条の制定年及び規定根拠等（続き1）

項、号	施設区間	根拠等	制定年
1 項 一号	発電制御所 ～ 給電所	無人の発電所を集中して運転、制御する発電制御所と「給電所」との間には、発電制御所が管轄する電力系統の運用変更の指令用、電力設備点検等に伴う操作指令用、及び異常時（事故等）の緊急連絡用に電力保安通信用電話設備が必要である。	昭和43年
	変電制御所 ～ 給電所	無人の変電所を集中して運転、制御する変電制御所と「給電所」との間には、変電制御所が管轄する電力系統の運用変更の指令用、電力設備点検等に伴う操作指令用、及び異常時（事故等）の緊急連絡用に電力保安通信用電話設備が必要である。	昭和43年
	開閉所 ～ 給電所	無人の開閉所以外の開閉所は、遠隔監視制御されない変電所に準ずる。 （無人の開閉所は、その場所に保安員が赴いた場合に給電所と連絡をつけられる設備があれば、常時これと給電所との間に電力保安通信用電話設備を施設する必要はない。）	昭和29年
	電線路の技術員駐在所 ～ 給電所	電線路事故（設備、人身）時や電線路周辺火災等異常時の供給支障の拡大防止や、巡視・点検等作業時の電力系統の運用に関して、電線路の技術員駐在所と「給電所」との間に緊急連絡用、及び通常の連絡用に電力保安通信用電話設備が必要である。	昭和40年
1 項 二号	2以上の給電所のそれぞれと、これらの総合運用を行う給電所の間	電力系統が複雑になって、複数の地域の「給電所」を統括する「総合運用を行う給電所」を設置した場合、「総合運用を行う給電所」と管轄範囲の「給電所」の間、及びそれと連系する「給電所」の間には、「総合運用を行う給電所」の管轄範囲の電力系統運用上の通常の連絡用、並びに異常時（事故等）に事故が広範囲に波及するおそれがあるため緊急連絡用の電力保安通信用電話設備が必要である。	昭和29年
1 項 三号	総合運用を行う給電所であって、互いに連系が異なる電力系統に属するもの相互の間	「総合運用を行う給電所」は、電力系統が連系され電力の授受融通が行われる隣接の「総合運用を行う給電所」や、他電力の「総合運用を行う給電所」との間には、自所の管轄範囲の電力系統運用上の通常の連絡用、並びに異常時（事故等）に事故が広範囲に波及するおそれがあるため緊急連絡用の電力保安通信用電話設備が必要である。	昭和40年
1 項 四号	水力設備中の必要な箇所 ～ 水力発電所	水力設備とは、貯水池、調整池、ダム、水路等を指し、これらの必要な箇所と水力発電所との間には、発電所の運転及び水力設備保安のための降水量・水位管理並びに放流等による公共保安のため、通常の連絡用及び緊急連絡用に電力保安通信用電話設備が必要である。	昭和7年
	水力設備の保安のために必要な量水所 ～ 水力発電所	水力発電所又はダム等に流れ込む水量は、量水所の水位と密接不可分であり、ダム等周辺土木設備を含む水力設備の保安のために必要な場合に、量水所と水力発電所との間に、通常の連絡用及び緊急連絡用の電力保安通信用電話設備が必要である。	昭和24年
	水力設備の保安のために必要な降水量観測所 ～ 水力発電所	水力発電所又はダム等に流れ込む水量は、流域に設置された降水量観測所の計測値で予測され、洪水時の放流等ダム等周辺土木設備を含む水力設備の保安のために必要な場合に、降水量観測所と水力発電所との間に、通常の連絡用及び緊急連絡用の電力保安通信用電話設備が必要である。	昭和34年

表Ⅱ.2.1.1 解釈第135条の制定年及び規定根拠等（続き2）

項、号	施設区間	根拠等	制定年
1 項 五号	同一水系で保安上緊急連絡の必要がある 水力発電所相互間	同一水系の発電所では、上流ダム発電などに伴い放流された水量と下流ダム等水力設備の保安上密接な 連携が必要であり、水力発電所相互で緊急連絡が必要なものには電力保安通信用電話設備が必要である。	昭和34年
1 項 六号	同一電力系統に属し、かつ、保安上緊急連 絡の必要がある発電所、変電所（これに準 ずる場所で特別高圧の電気を変成するも のを含む。）、発電制御所、変電制御所及び 開閉所相互の間	電力系統の運用は、一般に「給電所」からの指令で行われるが、発電所や変電所等の巡視・点検等で異常 があれば、同一電力系統内で緊急操作を要請する等緊急連絡が必要となる。このため、このような連絡の 必要がある箇所間には電力保安通信用電話設備が必要である。	昭和7年 昭和43年 （発・変電 制御所）
1 項 七号	発電所（1 項七号イを除く。） ～ その技術員駐在所**	電気の供給に支障を及ぼさない発電所（1 項一号イと同じ。）に該当しない発電所は、保安上及び系統運用 上重要であり、巡視・点検等で異常があれば、技術員駐在所に緊急出動等の緊急連絡が必要となる。この ため、このような連絡のための電力保安通信用電話設備が必要である。	昭和7年
	変電所（1 項七号ロを除く。） ～ その技術員駐在所	1 項七号ロを除く変電所は、保安上及び系統運用上重要であり、巡視・点検等で異常があれば、技術員駐 在所に緊急出動等の緊急連絡が必要となる。このため、このような連絡のための電力保安通信用電話設備 が必要である。	昭和7年
	発電制御所 ～ 技術員駐在所	1 項七号の発電所の場合と同じ。	昭和43年
	変電制御所 ～ 技術員駐在所	1 項七号の変電所の場合と同じ。	昭和43年
	開閉所 ～ その技術員駐在所	開閉所構内の電力機器及び電線路の巡視・点検等で異常があれば、技術員駐在所に緊急出動等の緊急連絡 が必要となる。このため、このような連絡のための電力保安通信用電話設備が必要である。	昭和7年
1 項 七号 イ	発電所 ～その技術員駐在所（発電所であって、 電気の供給に支障を及ぼさないもの。）	電気の供給に支障を及ぼさない発電所（1 項一号イと同じ。）は、技術員駐在所との間で緊急を要する連絡 の必要性が少ないことから、携帯用又は移動用の電力保安通信用電話設備が用意してあれば良く、常設の 電力保安通信用電話設備の必要はない。	昭和61年
1 項 七号 ロ	変電所 ～ その技術員駐在所（当該変電所又 はその構外にある技術員駐在所のいず れかに技術員が常時駐在している使用 電圧が35,000V以下の常時監視をしな い変電所であって、当該変電所に接続 される電線路が同一の技術員駐在所で 運用されるもの。）	電気の供給に支障を及ぼさない発電所（1 項一号イと同じ。）の場合と同様、このような変電所は技術員駐 在所との間で、緊急を要する連絡の必要性が少ないことから、携帯用又は移動用の電力保安通信用電話設 備が用意してあれば良く、常設の電力保安通信用電話設備の必要はない。 **：技術員駐在所は、発電所、変電所、発電制御所、変電制御所、開閉所の運用に直接関係のある技術員 駐在所を指す。一般には、発・変電所等に異常（事故等）が発生した場合緊急出動する技術員の駐在 所が該当する。また、無人の発・変電所の場合には、保安警報を受信する技術員駐在所もこれに該当 する。	昭和61年

表Ⅱ.2.1.1 解釈第135条の制定年及び規定根拠等（続き3）

項、号	施設区間	根拠等	制定年
1 項 八号	発電所 ～ 保安上緊急連絡の必要がある気象台、測候所、消防署及び放射線監視計測施設	水力発電所の運転上、降雨量の変化、気象の変化による負荷の変動等をあらかじめ想定し、あるいは、雷、台風等電力設備の運転・保安と密接な関係を有する気象の変化を予知する等、保安上緊急連絡の必要がある場合に、気象台、測候所との間に電力保安通信用電話設備が必要である。 原子力発電所の運転上、公共保安の観点から周辺放射線管理は重要であり、緊急連絡の必要がある場合に、発電所と放射線監視計測施設との間に電力保安通信用電話設備が必要である。	昭和34年 昭和40年 （放射線監視計測施設）
	変電所 ～ 保安上緊急連絡の必要がある気象台、測候所、消防署	雷、台風等電力設備の運転・保安と密接な関係を有する気象の変化を予知する等で、緊急連絡の必要がある場合に、気象台、測候所との間に電力保安通信用電話設備が必要である。 また、火災時の消防活動及び付近の一般大衆の保護のため、罹災家屋の送電を緊急遮断する必要がある場合に、緊急連絡の必要がある場合に、消防署との間に電力保安通信用電話設備が必要である。	昭和34年
	発電制御所 ～ 保安上緊急連絡の必要がある気象台、測候所、消防署及び放射線監視計測施設	1 項八号の発電所の場合と同じ。	昭和43年
	変電制御所 ～ 保安上緊急連絡の必要がある気象台、測候所、消防署	1 項八号の変電所の場合と同じ。	昭和43年
	開閉所 ～ 保安上緊急連絡の必要がある気象台、測候所、消防署	1 項八号の変電所の場合と同じ。	昭和34年
	給電所 ～ 保安上緊急連絡の必要がある気象台、測候所、消防署	電力系統の運用上、降雨量の変化、気象の変化による負荷の変動等をあらかじめ想定し、雷、台風等電力設備の運転・保安と密接な関係を有する気象の変化を予知したり、電線路周辺火災時に系統切替の措置を行う等、緊急連絡の必要がある場合に、気象台、測候所、消防署との間に電力保安通信用電話設備が必要である。 （火災時の消防活動との対応で、送電の緊急遮断を営業所で行う場合は、「給電所」に代えて「営業所」が連絡相手先となる。）	昭和34年
	技術員駐在所 ～ 保安上緊急連絡の必要がある気象台、測候所、消防署及び放射線監視計測施設	電力設備の技術員駐在所は、水力・火力発電、変電、配電、原子力及び電線路それぞれの技術員を単独又は複合して設置され、また、支店、本店もこれに相当する。保安上緊急連絡の必要な場合に、発電所、変電所、給電所等の場合と同様、これらの箇所との間に電力保安通信用電話設備が必要である。	昭和34年

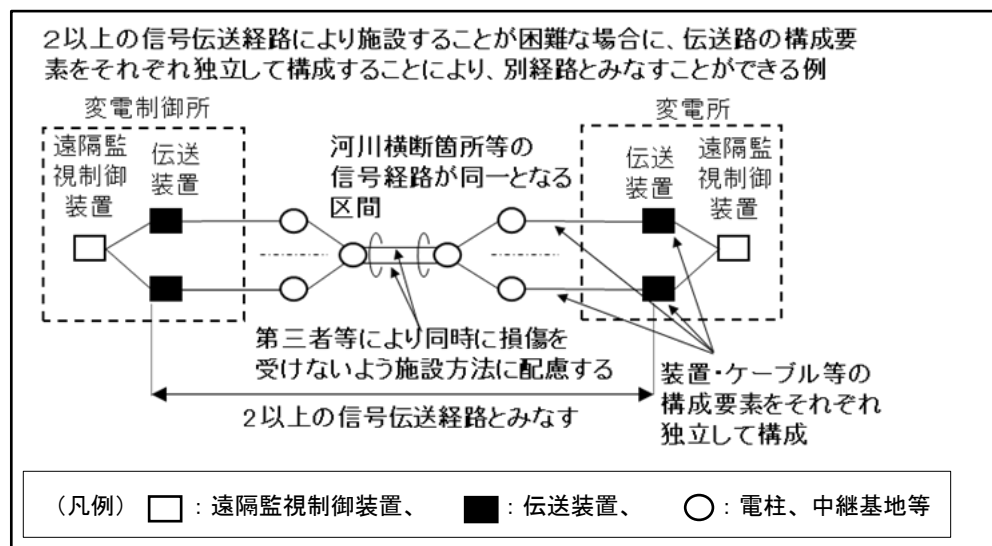
表Ⅱ.2.1.2 解釈第225条の制定年及び規定根拠等

施設区間	根拠等	制定年
分散型電源設置者の技術員駐在所 ～ 電力系統を運用する一般送配電事業者又は配電事業者の技術員駐在所等	これまでの法執行業務における運用は変えないことを前提として、条文構成の見直し、表現の適正化及び用語の定義の整理、解釈の解説に記載されている省令に定める技術基準への適合性判断に関係する事項の解釈への引き上げが行われた。【H23.7 解釈改正の概要より】	平成23年
次の各号のいずれかの電話設備を施設すること。 一 電力保安通信用電話設備	第135条の制定根拠のとおり	平成23年
二 電気通信事業者の専用回線電話	一般電気事業者と分散型電源設置者との間に施設する電話設備として記載 【H23.7 解釈の解説より抜粋】	平成23年
三 一般加入電話又は携帯電話等であつて、次のいずれにも適合するもの		平成23年
イ 分散型電源が高圧又は35,000V以下の特別高圧で連系するもの（スポットネットワーク受電方式で連系するものを含む。）であること。	適用できる連系電圧の範囲を定めており、高圧又は35kV以下の特別高圧（連系要件が高圧と同等で良い35kV以下の特別高圧で受電するもの）で系統連系する場合としている。 【H23.7 解釈の225条解説、H20.10 解釈の153条解説より抜粋】	平成23年 （平成20年）
ロ 災害時等において通信機能の障害により当該一般送配電事業者又は配電事業者と連絡が取れない場合には、当該一般送配電事業者又は配電事業者との連絡が取れるまでの間、分散型電源設置者において発電設備等の解列又は運転を停止すること。	災害時等において通信用設備の機能が損なわれた場合、一般電気事業者は保安上必要な連絡をおこなうことができない状況となることから、分散型電源設置者が分散型電源の解列又は運転停止を行う必要がある。【H23.7 解釈の225条解説より抜粋】	平成23年 （旧第153条1項9号は平成16年に制定）
ハ 次に掲げる性能を有すること。 （イ）分散型電源設置者側の交換機を介さずに直接技術員との通話が可能な方式（交換機を介する代表番号方式ではなく、直接技術員駐在所へつながらる単番方式）であること。 （ロ）話中の場合に割り込みが可能な方式であること。 （ハ）停電時においても通話可能なものであること。	旧第153条において、従来、「系統連系技術要件ガイドライン」にて定められていた内容のうち、保安に係る部分について、解釈で規定された。【H16.10 解釈改正の概要より】 電力保安通信用電話設備に代わる電話設備として、一般加入電話や携帯電話等でも認められる電話の機能を定めている。	平成23年 （旧第153条1項9号は平成16年に制定）

(3) 常時監視しない変電所の施設における信号伝送経路

解釈第 48 条において、使用電圧が 170kV を超える変圧器を施設する変電所の信号伝送経路について、2 以上の信号伝送経路により遠隔監視制御するように規定されているが、「変電所構内、当該信号伝送路の中継基地又は河川横断箇所等の 2 以上の信号伝送経路により施設することが困難な場所は、伝送路の構成要素をそれぞれ独立して構成することにより、別経路とみなすことができる。」との緩和規定もされている。この緩和規定の具体的図例について検討を行った。

一般送配電事業者の 170kV を超える変圧器を施設する変電所においては、多重無線設備と有線設備等の組み合わせにより 2 以上の信号伝送経路を確保しているため、変電所構外における伝送路での緩和規定の適用事例は確認されていないが、緩和規定の理解を助けるための例を図Ⅱ.2.1.1 のように示すこととした。なお、解釈の解説の改正案を「添付資料 6」に示す。



図Ⅱ.2.1.1 伝送路の構成要素をそれぞれ独立して構成することにより、別経路とみなすことができる例

2. 2 電気設備の技術基準の解釈における保安要件の実態調査

2. 1 (2) ②において調査した解釈第 135 条並びに第 225 条における電力保安通信設備・電力保安通信用電話の保安要件を踏まえ、携帯電話や様々な通信方式の専用線等が、電力保安通信用電話の保安要件を満足するか調査を行った。

その調査の結果を踏まえ、現行規制の課題を抽出し必要に応じて解釈の見直しの提案を行う。

(1) 電話設備の種類と災害時の信頼度について

2. 1 (2) ①において記載したとおり、電話設備は、電力保安通信用電話設備、電気通信事業者の専用回線電話及び一般加入電話又は携帯電話等であり、それぞれの災害時の信頼度等について、表Ⅱ.2.2.1 に示す。

表Ⅱ.2.2.1 電話設備の種類と災害時の信頼度等

電話設備の種類	概要	災害時の復旧	災害時の信頼度
電力保安通信用電話設備	電力保安通信専用施設する電話設備	電力保安通信専用の設備であり、復旧の優先順位が決定可能	高
電気通信事業者の専用回線電話	電気通信事業者が施設する専用回線による電話設備	電力保安通信専用の設備ではないため、復旧の優先順位は決定できないが、電力関係の復旧は優先のカテゴリに指定されている*	中
一般加入電話 携帯電話	電気通信事業者が施設する一般の電話設備（災害時以外に通話集中時は不通となることもある）	電力保安通信専用の設備ではなく、復旧の優先順位指定もない	低
*：電気通信事業者が優先的に修理又は復旧する専用回線の例 ・気象機関、水防機関、消防機関、災害救助機関、警察機関及び防衛機関に設置されるもの ・輸送の確保に直接関係がある機関、通信の確保に直接関係がある機関及び <u>電力の供給の確保に直接関係がある機関</u>			

(2) 分散型電源における電話設備について

① 一般送配電事業者又は配電事業者との間の電話設備について

解釈第 47 条の 2 において、随時巡回方式* による監視が認められており、随時巡回方式が認められる要件として、電気の供給に支障を及ぼさないことが挙げられている。

また、携帯電話等の技術も進展してきていることから、随時巡回方式が適用できる分散型電源については、技術員駐在所と発電所の間に施設する電話設備（解釈第 225 条第 1 項第三号）（図Ⅱ.2.2.1 内①）の適用条件を緩和可能か検討を行ったが、以下 a. 及び b. により緩和不可と判断した。

*：「随時巡回方式」とは、技術員が、適当な間隔において発電所を巡回し運転状態の監視を行う

もので、事故などにより発電所が自動停止した場合、次の巡回まで停止状態となる。電気の供給に支障を及ぼさない発電所に限り適用できるものとされている。

a. 緊密な連絡を取らなくてよい発電所への該当可否

電力保安通信用設備の施設の省略が認められている発電所と同等に扱えるか検討を行ったが、随時巡回方式であったとしても 66kV 以上の発電所等に係る操作は一般送配電事業者の給電指令により実施しており、災害時などに連絡がとれなくなった際は、電力系統への影響が大きいとの結論を得た。

b. 緊密な連絡の確保

2. 1 (2) ②の調査結果による保安要件である「事故等で発電、送電、変電等の機能が停止した場合等に、事故からの復旧操作や電気工作物の使用、停止等を行うため、給電所等と必要な個所の相互間で緊密な連絡がとれる」ことを一般加入電話や携帯電話について技術的に説明できるかも検討したが、複数の通信会社や電話以外に連絡を取れる複数の手段を持ったとしても災害時などに不通となるリスクが他の電話設備（電力保安通信用電話設備、電気通信事業者の専用回線電話）に比べて大きいことから、緊密な連絡が取れない可能性があるとの結論を得た。

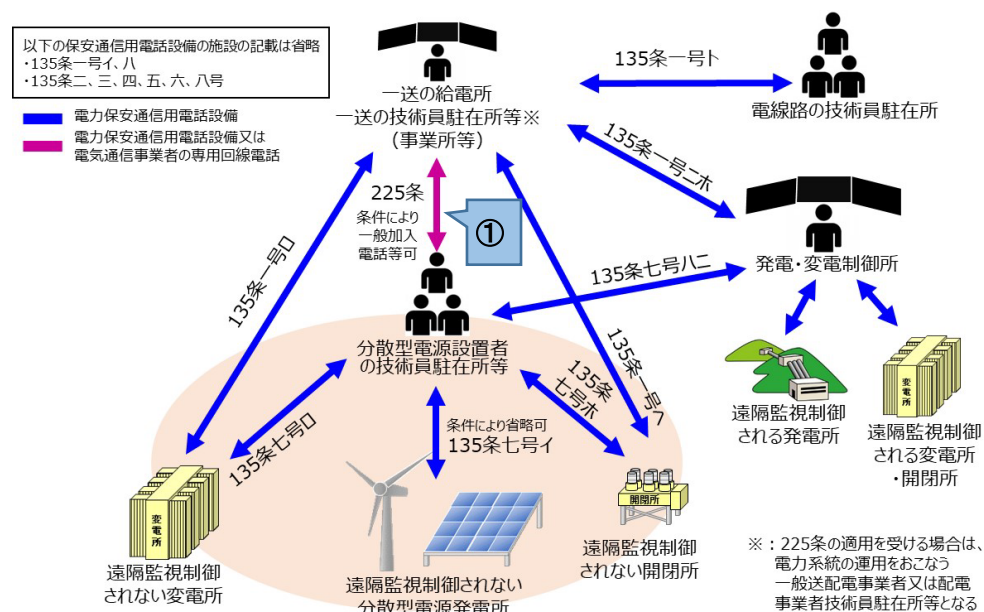


図 II. 2. 2. 1 電話設備設置に関する相関イメージ図①

② 分散型電源設置者の「技術員駐在所」～「遠隔監視制御されない発電所」間の電話設備について

分散型電源設置者の「技術員駐在所」～「遠隔監視制御されない発電所」間の電話設備（図 II. 2. 2. 2 内②）について、解釈第 225 条において電力系統の運用を行う一般送配電事業者と「分散型電源設置者の技術員駐在所等」との間で認められている緩和要件が適用できるか検討を行い、以下のとおり緩和が可能と判断した。

a. 判断理由

分散型電源設置者の「技術員駐在所」と「遠隔監視制御されない発電所」との間の

b. 緩和にあたっての注意点

- ・連絡体制に支障がない（35kV 以下の分散型電源において携帯電話を採用したときに、電波が入らないなどの問題がなく、連絡がとれる）こと。
- ・第 135 条 1 項一号ト「電線路の技術員駐在所」が「発電所の技術員駐在所」を兼ねる場合（同じ場所にある場合）は、「一般送配電事業者の給電所」と「分散型電源設置者の技術員駐在所」の間の電話設備は第 135 条が適用される（同じ「技術員駐在所」であるが役割が異なるため）。

(a) 分散型電源が高圧又は 35,000V 以下の特別高圧で連系するもの（スポットネットワーク受電方式で連系するものを含む。）であること。

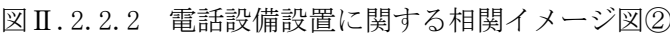
(b) 災害時等において通信機能の障害により当該一般送配電事業者又は配電事業者と連絡が取れない場合には、当該一般送配電事業者又は配電事業者との連絡が取れるまでの間、分散型電源設置者において発電設備等の解列又は運転を停止すること。

(c) 次に掲げる性能を有すること。

ア. 分散型電源設置者側の交換機を介さずに直接技術員との通話が可能な方式（交換機を介する代表番号方式ではなく、直接技術員駐在所へつながる単番方式）であること。

イ. 話中の場合に割り込みが可能な方式であること。

ウ. 停電時においても通話可能なものであること。



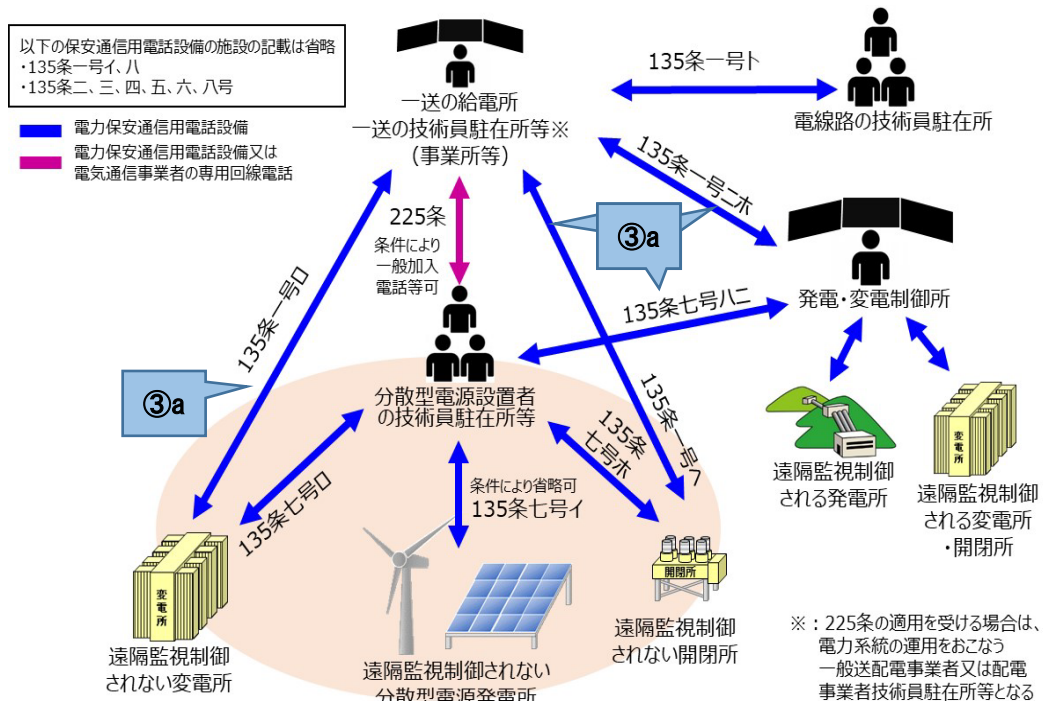
③ 分散型電源設置者が施設する遠隔監視制御されない発電所及び第 225 条に規定する場合に係るもの以外の設備における電話設備について

分散型電源設置者が施設する分散型電源と一体的に運用される、遠隔監視制御されない発電所及び第 225 条に規定する場合に係るもの以外の設備における電話設備について、電気通信事業者の専用回線電話も可とできないか検討を行った。その結果、以下により、全ての設備における電話設備を電気通信事業者の専用回線電話とすることは困難であるものの、一部設備は緩和可能と判断した。

a. 分散型電源設置者の「変電所、開閉所、発電・変電制御所等」と一般送配電事業者の「給電所」の間及び分散型電源設置者の「発電・変電制御所等」と「技術員駐在所」の間（図Ⅱ.2.2.3 内③a）

以下の理由から電気通信事業者の専用回線電話への緩和不可と判断

- ・「発電・変電制御所」を施設する場合は、170kV 以上の系統に連系される場合があり、特に影響が大きいと想定される。また、170kV 以上とそれ以外で区切ることとも考えられるが、170kV 未満であっても緩和できる閾値を決定する根拠を示すことも難しい。
- ・「変電所、開閉所、発電・変電制御所等」の実例が少なく、緩和することの影響の判断をすることが難しい。
- ・「電力保安通信用電話設備」と「電気通信事業者の専用回線電話」は表Ⅱ.2.2.1 に示すとおり同等の信頼度ではない。

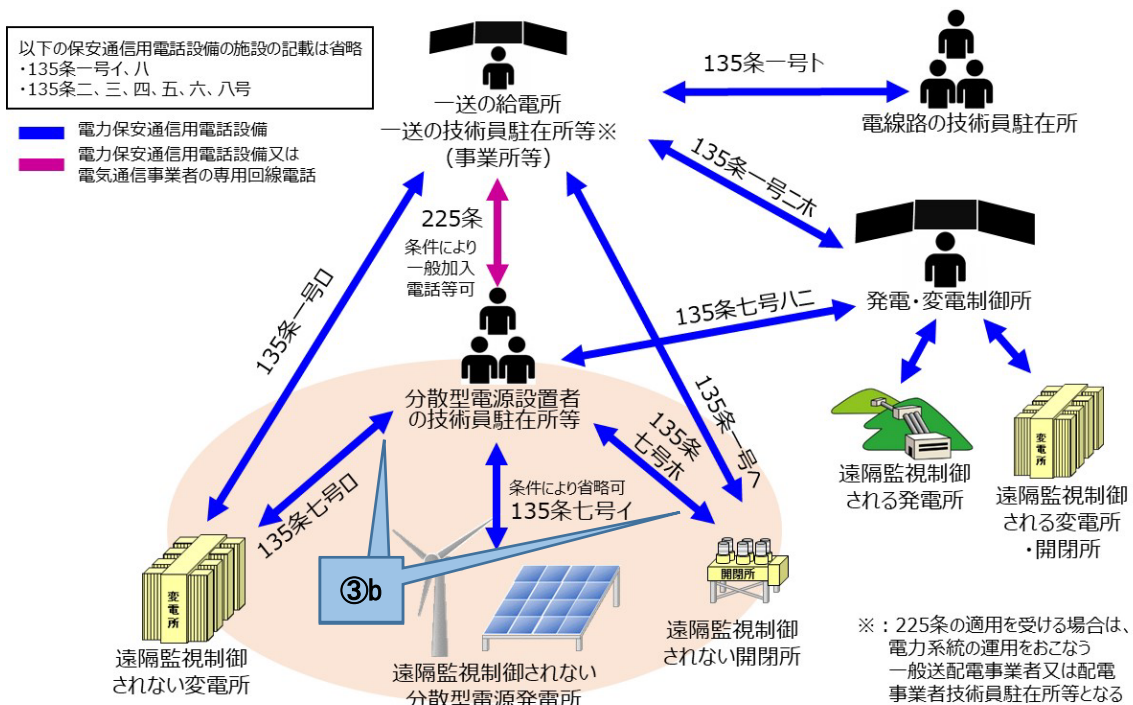


図Ⅱ.2.2.3 電話設備設置に関する相関イメージ図③-a

b. 分散型電源設置者の「遠隔監視制御されない変電所」又は「遠隔監視制御されない発電所の連系のために設置する開閉所」（以降、「遠隔監視制御されない変電所・開閉所」と記載）と「技術員駐在所」との間（図Ⅱ.2.2.3 内③b）

以下により、電気通信事業者の専用回線電話も可と判断した。

- ・「一般送配電事業者の給電所」と「遠隔監視制御されない変電所・開閉所」の間は解釈第 135 条の適用であり、「遠隔監視制御されない変電所・開閉所」は人が常駐しておらず、緊急時は「一般送配電事業者の給電所」からの連絡を受けた後、「技術員駐在所」から「遠隔監視制御されない変電所・開閉所」に移動して対応することとなる。
- ・分散型電源設置者の「技術員駐在所」と「遠隔監視制御されない変電所・開閉所」との間については、電力設備の運用上は、分散型電源設置者の「技術員駐在所」と「遠隔監視制御されない発電所」との間と同等であることから、電気通信事業者の専用回線電話へ緩和可能と判断できる。ただし、「変電所・開閉所」の場合は「発電所」のように災害時等において単独で解列・停止できるものではなく、現在の運用では一般送配電事業者からの給電指令に基づいた対応が必要となるため、「技術員駐在所」と「遠隔監視制御されない変電所・開閉所」との間の電話設備には一般加入電話及び携帯電話等は適用しない。
- ・緩和対象とする「分散型電源設置者の変電所・開閉所」は、一般送配電事業者又は配電事業者の電線路と接続する目的のみに供するものに限定する。



図Ⅱ.2.2.5 電話設備設置に関する関連イメージ図③-b

(3) 電技解釈の改正案等

2.2の調査結果に基づく電技解釈第 135 条及び第 225 条の改正案及び同解説の案を「添付資料 7」及び「添付資料 8」に示す。

添付資料

添付資料 1	： 電技解釈における JIS 規格等引用の区分の考え方	・ ・ ・ ・ ・	37
添付資料 2	： 電気設備の技術基準の解釈に引用されている JIS 規格等に 関する調査検討票	・ ・ ・ ・ ・	39
添付資料 3	： 引用規格更新に関する電技解釈の改正案〈参考〉	・ ・ ・ ・ ・	65
添付資料 4	： 第 23 回電力安全小委員会で示された「民間規格評価機関の 評価・承認による民間規格等の電気事業法に基づく技術基準 （電気設備に関するもの）への適合性確認のプロセスについ て」の内規に基づく改正案〈参考〉	・ ・ ・ ・ ・	83
添付資料 5	： 電気設備に関する技術基準を定める省令の解説改正案〈参 考〉	・ ・ ・ ・ ・	93
添付資料 6	： 電技解釈第 48 条の解説改正案〈参考〉	・ ・ ・ ・ ・	95
添付資料 7	： 電力保安通信用電話設備に関する電気設備の技術基準の解 釈条文案（電技解釈第 135 条及び第 225 条）〈参考〉	・ ・ ・ ・ ・	97
添付資料 8	： 電力保安通信用電話設備に関する電気設備の技術基準の解 釈の解説改正案（電技解釈第 135 条及び第 225 条）〈参考〉	・ ・ ・ ・ ・	101

電技解釈における JIS 規格等引用の区分の考え方

新 JIS 等の分類および電技解釈が新 JIS 等を引用することの妥当性について、新旧 JIS 等の内容比較を行い下表のとおり分類することとする。

分類 記号	分 類 内 容 《新 JIS 等の引用可否》
A	最新の JIS 規格等が引用されており、記載に不備がないもの。 《新 JIS 等を引用済み》
B	記載が不備なもの。 ・「名称」、「年号」など記載が不足している。 《不足等を補うことにより引用が可能》
C	引用されている規格自体は改正されているが、新 JIS 等の規定内容に変更がないもの。 ・規格の一部が引用されている場合で、引用箇所の規定内容に全く変更がない。 《引用が可能》
D	引用されている規格が改正されており、新 JIS 等の規定内容（品質・性能）が同等以上のもの。 ・規定項目、規定値等に変更がない。 ・規定項目が追加されている、規定値が厳しくなっている など。 《引用が可能》
E	引用されている規格が改正・廃止されており、規格体系・規格内容が大幅に変更されているが、規定内容（品質・性能）が同等以上のもの。 ・IEC 等で規定内容は同等だが、国際規格自体の体系が大幅に変更になっている など。 《引用が可能》
F	引用されている規格が改正されており、新 JIS 等の規定内容（品質・性能）が簡素化されているもの。 ・規定項目が削除されている、規定値が緩和されている など。 《引用が不可能》 ※一部規定内容が簡素化されていても、合理的な見直しと判断されるものはCまたはDに含める。
G	引用されている規格が改正・廃止されており、規格体系・規格内容が大幅に変更され、引用されている規格の規定内容を追えないもの。 《引用が不可能》
H	引用されている規格が廃止され、移行先のないもの。 《引用が不可能》
—	調査対象外。

※ 旧 JIS 等 ; 現在引用されている JIS 等の民間規格（JEC 等）

※ 新 JIS 等 ; 旧 JIS 等が改正されたもの

電気設備の技術基準の解釈に引用されている JIS 規格に関する調査検討票

1. JIS 引用電技解釈 条文	電技解釈第 46 条【太陽電池発電所等の電線等の施設】
2. 解釈における記述	第 46 条 太陽電池発電所に施設する高圧の直流電路の電線（電気機械器具内の電線を除く。）は、高圧ケーブルであること。ただし、取扱者以外の者が立ち入らないような措置を講じた場所において、次の各号に適合する太陽電池発電設備用直流ケーブルを使用する場合は、この限りでない。 六 完成品は、次に適合するものであること。 ハ 日本産業規格 JIS C 3660-1-4（2003）「電気・光ケーブルの絶縁体及びシース材料の共通試験方法－第 1-4 部：試験法総則－低温試験」の「8. 低温試験」の試験方法により、$-40\pm 2^{\circ}\text{C}$ の状態で試験したとき、これに適合すること。
3. 引用 JIS	JIS C 3660-1-4（2003）「電気・光ケーブルの絶縁体及びシース材料の共通試験方法－第 1-4 部：試験法総則－低温試験」
4. 新 JIS	JIS C 3660-504（2019）「電気・光ファイバケーブル－非金属材料の試験方法－第 504 部：機械試験－絶縁体及びシースの低温曲げ試験」
5. 改正・移行の経緯 と概要	絶縁体及びシースの低温曲げ試験については IEC 60811 規格群の再編成に伴って、IEC 60811-1-4 が試験方法ごとに適時改正できるように分割制定され、絶縁体及びシースの低温曲げ試験について規定した IEC 60811-504 が制定されたため、JIS C 3660-504 を制定した。
6. 引用 JIS と新 JIS の規格内容の比較	再編成によって、構成は大きく変更されたが、技術的な内容は変更されていない。
7. 新 JIS の分類	E（引用規格が改正・廃止、規格体系・内容が大幅に変更されているが、規定内容が同等） 今回の改正は、部構成は大きく変更されたものの、電線、光ファイバ及びそれらからなるケーブルに用いる、押出された絶縁体及びシースの低温曲げ試験に関する技術的な内容の変更はない。 以上のことから、電技解釈第 46 条で求めている試験方法に影響を及ぼすものではないことから、新 JIS に適合する製品は引用 JIS の規定を満たすものとする。
8. 検討結果	分類は E であり「解釈における JIS 規格引用の区分の考え方」に基づき新 JIS を引用することが可能と考えられる。
9. 電技解釈文の見直し 要否	「不要」 分類は E であり「解釈における JIS 規格引用の区分の考え方」に基づき新 JIS を引用することが可能と考えられることから、性能規定化の条文については変更不要。引用 JIS を新 JIS に置換えするのみ。
10. 性能規定化の条 文案の見直し要否	「不要」 分類は E であり「解釈における JIS 規格引用の区分の考え方」に基づき新 JIS を引用することが可能と考えられることから、性能規定化の条文については変更不要。 引用 JIS を新 JIS に置換えするのみ。

電気設備の技術基準の解釈に引用されている JIS 規格に関する調査検討票

1. JIS 引用電技解釈条文	電技解釈第 46 条【太陽電池発電所等の電線等の施設】
2. 解釈における記述	第 46 条 太陽電池発電所に施設する高圧の直流電路の電線（電気機械器具内の電線を除く。）は、高圧ケーブルであること。ただし、取扱者以外の者が立ち入らないような措置を講じた場所において、次の各号に適合する太陽電池発電設備用直流ケーブルを使用する場合は、この限りでない。 六 完成品は、次に適合するものであること。 ハ 日本産業規格 JIS C 3660-1-4（2003）「電気・光ケーブルの絶縁体及びシース材料の共通試験方法－第 1-4 部：試験法総則－低温試験」の「8. 低温試験」の試験方法により、$-40\pm 2^{\circ}\text{C}$ の状態で試験したとき、これに適合すること。
3. 引用 JIS	JIS C 3660-1-4（2003）「電気・光ケーブルの絶縁体及びシース材料の共通試験方法－第 1-4 部：試験法総則－低温試験」
4. 新 JIS	JIS C 3660-505（2019）「電気・光ファイバケーブル－非金属材料の試験方法－第 505 部：機械試験－絶縁体及びシースの低温伸び試験」
5. 改正・移行の経緯と概要	絶縁体及びシースの低温伸び試験については IEC 60811 規格群の再編成に伴って、IEC 60811-1-4 が試験方法ごとに適時改正できるように分割制定され、絶縁体及びシースの低温伸び試験について規定した IEC 60811-505 が制定されたため、JIS C 3660-505 を制定した。
6. 引用 JIS と新 JIS の規格内容の比較	再編成によって、構成は大きく変更されたが、技術的な内容は変更されていない。
7. 新 JIS の分類	E（引用規格が改正・廃止、規格体系・内容が大幅に変更されているが、規定内容が同等） 今回の改正は、部構成は大きく変更されたものの、電線、光ファイバ及びそれらからなるケーブルに用いる、押出された絶縁体及びシースの低温伸び試験に関する技術的な内容の変更はない。 以上のことから、電技解釈第 46 条で求めている試験方法に影響を及ぼすものではないことから、新 JIS に適合する製品は引用 JIS の規定を満たすものとする。
8. 検討結果	分類は E であり「解釈における JIS 規格引用の区分の考え方」に基づき新 JIS を引用することが可能と考えられる。
9. 電技解釈文の見直し要否	「不要」 分類は E であり「解釈における JIS 規格引用の区分の考え方」に基づき新 JIS を引用することが可能と考えられることから、性能規定化の条文については変更不要。引用 JIS を新 JIS に置換えするのみ。
10. 性能規定化の条文案の見直し要否	「不要」 分類は E であり「解釈における JIS 規格引用の区分の考え方」に基づき新 JIS を引用することが可能と考えられることから、性能規定化の条文については変更不要。 引用 JIS を新 JIS に置換えするのみ。

電気設備の技術基準の解釈に引用されている JIS 規格に関する調査検討票

1. JIS 引用電技解釈条文	電技解釈第 46 条【太陽電池発電所等の電線等の施設】
2. 解釈における記述	第 46 条 太陽電池発電所に施設する高圧の直流電路の電線（電気機械器具内の電線を除く。）は、高圧ケーブルであること。ただし、取扱者以外の者が立ち入らないような措置を講じた場所において、次の各号に適合する太陽電池発電設備用直流ケーブルを使用する場合は、この限りでない。 六 完成品は、次に適合するものであること。 ハ 日本産業規格 JIS C 3660-1-4（2003）「電気・光ケーブルの絶縁体及びシース材料の共通試験方法－第 1-4 部：試験法総則－低温試験」の「8. 低温試験」の試験方法により、$-40\pm 2^{\circ}\text{C}$ の状態で試験したとき、これに適合すること。
3. 引用 JIS	JIS C 3660-1-4（2003）「電気・光ケーブルの絶縁体及びシース材料の共通試験方法－第 1-4 部：試験法総則－低温試験」
4. 新 JIS	JIS C 3660-506（2019）「電気・光ファイバケーブル－非金属材料の試験方法－第 506 部：機械試験－絶縁体及びシースの低温衝撃試験」
5. 改正・移行の経緯と概要	絶縁体及びシースの低温衝撃試験については IEC 60811 規格群の再編成に伴って、IEC 60811-1-4 が試験方法ごとに適時改正できるように分割制定され、絶縁体及びシースの低温衝撃試験について規定した IEC 60811-506 が制定されたため、JIS C 3660-506 を制定した。
6. 引用 JIS と新 JIS の規格内容の比較	再編成によって、構成は大きく変更されたが、技術的な内容は変更されていない。
7. 新 JIS の分類	E（引用規格が改正・廃止、規格体系・内容が大幅に変更されているが、規定内容が同等） 今回の改正は、部構成は大きく変更されたものの、電線、光ファイバ及びそれらからなるケーブルに用いる、押出された絶縁体及びシースの低温衝撃試験に関する技術的な内容の変更はない。 以上のことから、電技解釈第 46 条で求めている試験方法に影響を及ぼすものではないことから、新 JIS に適合する製品は引用 JIS の規定を満たすものとする。
8. 検討結果	分類は E であり「解釈における JIS 規格引用の区分の考え方」に基づき新 JIS を引用することが可能と考えられる。
9. 電技解釈文の見直し要否	「不要」 分類は E であり「解釈における JIS 規格引用の区分の考え方」に基づき新 JIS を引用することが可能と考えられることから、性能規定化の条文については変更不要。引用 JIS を新 JIS に置換えするのみ。
10. 性能規定化の条文案の見直し要否	「不要」 分類は E であり「解釈における JIS 規格引用の区分の考え方」に基づき新 JIS を引用することが可能と考えられることから、性能規定化の条文については変更不要。 引用 JIS を新 JIS に置換えするのみ。

電気設備の技術基準の解釈に引用されている JIS 規格に関する調査検討票

1. JIS 引用電技解釈条文	電技解釈第 46 条【太陽電池発電所等の電線等の施設】
2. 解釈における記述	第 46 条 太陽電池発電所に施設する高圧の直流電路の電線（電気機械器具内の電線を除く。）は、高圧ケーブルであること。ただし、取扱者以外の者が立ち入らないような措置を講じた場所において、次の各号に適合する太陽電池発電設備用直流ケーブルを使用する場合は、この限りでない。 四 絶縁体は、次に適合するものであること。 ハ 日本工業規格 JIS C 3667（2008）「定格電圧 1kV～30kV の押出絶縁電力ケーブル及びその附属品－定格電圧 0.6/1kV のケーブル」の「18.3 老化前後の絶縁体の機械的特性の測定試験」の試験方法により試験をしたとき、次に適合するものであること。 五 外装は、次に適合するものであること。 イ 材料は、架橋ポリオレフィン混合物、架橋ポリエチレン混合物又はエチレングム混合物であって、日本工業規格 JIS C 3667（2008）「定格電圧 1kV～30kV の押出絶縁電力ケーブル及びその附属品－定格電圧 0.6/1kV のケーブル」の「18.4 老化前後の非金属シースの機械的特性の測定試験」の試験方法により試験を行ったとき、次に適合するものであること。 六 完成品は、次に適合するものであること。 ニ 日本工業規格 JIS C 3667（2008）「定格電圧 1kV～30kV の押出絶縁電力ケーブル及びその附属品－定格電圧 0.6/1kV のケーブル」の「18.10 エチレンプロピレングム（EPR）及び硬質エチレンプロピレングム（HEPR）の絶縁体のオゾン試験」の試験方法により試験したとき、これに適合すること。
3. 引用 JIS	JIS C 3667（2008）「定格電圧 1kV～30kV の押出絶縁電力ケーブル及びその附属品－定格電圧 0.6/1kV のケーブル」
4. 新 JIS	JIS C 3667（2021）「定格電圧 1kV～30kV の押出絶縁電力ケーブル及びその附属品－定格電圧 0.6/1kV のケーブル」
5. 改正・移行の経緯と概要	2021 改正：試験方法として引用する規格体系の再編成および対応する国際規格を反映するため改正した。
6. 引用 JIS と新 JIS の規格内容の比較	・対応国際規格の発行により常温架橋タイプおよび電子線照射架橋タイプの絶縁材料が使用できるように絶縁材料の種類が熱硬化性から架橋性に変更されたことによる改正。 ・引用する JIS C 3660 規格群および JIS C 3665 規格群の規格体系の再編成による改定。
7. 新 JIS の分類	D（規格の規程内容が同等以上）
8. 検討結果	分類は D であり、「電技解釈における JIS 規格等引用の区分の考え方」に基づき、新 JIS を引用することが可能と考えられる。
9. 電技解釈文の見直し要否	分類は D であり、「電技解釈における JIS 規格等引用の区分の考え方」に基づき、新 JIS を引用することが可能と考えられることから、引用 JIS を新 JIS に置換するのみ。
10. 性能規定化の条文案の見直し要否	不要

電気設備の技術基準の解釈に引用されている JIS 規格に関する調査検討票

1. JIS 引用電技解釈条文	電技解釈第 56 条【鉄筋コンクリート柱の構成等】
2. 解釈における記述	第 56 条 電線路の支持物として使用する鉄筋コンクリート柱は、次の各号のいずれかに適合するものであること。 一 次に適合する材料で構成されたものであること。 ロ 形鋼、平鋼及び棒鋼は、次のいずれかであること。 (ロ) 日本産業規格 JIS G 3112 (2010)「鉄筋コンクリート用棒鋼」に規定する鉄筋コンクリート用棒鋼のうち熱間圧延によって製造された丸鋼又は異形棒鋼 (SD295A、SD295B 又は SD345 に限る。)
3. 引用 JIS	JIS G 3112 (2010)「鉄筋コンクリート用棒鋼」
4. 新 JIS	JIS G 3112 (2020)「鉄筋コンクリート用棒鋼」
5. 改正・移行の経緯と概要	この規格の対応国際規格は、ISO 6935-1 及び ISO 6935-2 (鉄筋コンクリート用棒鋼－第 1 部：丸鋼及び第 2 部：異形棒鋼) である。ISO 6935-2:2015 は、日本からの提案によって、低降伏比鋼種を追加した。その後、日本からの改正提案によって、高強度鋼種、非水冷タイプの鋼種、ねじ節鉄筋などを追加し、2019 年 10 月に ISO 6935-2:2019 が発行された。今回、ISO 6935-2:2019 との整合化の観点から、これらの項目についても改正した。このうち高強度鋼種については、日本でも、国土交通大臣認定を取得して製造している実績があり、規格化を行うことによって、更なる普及が進むことが期待されている。
6. 引用 JIS と新 JIS の規格内容の比較	- SD295A 及び SD295B について、製造実績が全て SD295A のため、SD295B を廃止し、SD295A に統合のうえ、記号を SD295 に変更。 - SD295 の溶鋼分析値は、旧規格の SD295A の規定値とし、旧規格で規定されていなかった C、Si 及び Mn について、旧規格の SD295B の規定値を追加。 - 主筋用途の高強度鋼種として、SD590A、SD590B、SD685A 及び SD685B の 4 種類を、その他の用途の高強度鋼種として、SR785、SD685R 及び SD785R3 種類を追加。 - 製造方法について、“熱間圧延によって製造し、圧延ままとする”ことを明確化。 - 炭素当量について、一般的に用いられている C_{eq} 式に変更。 - 製造各社の実績を検討して、高強度鋼の溶鋼分析値を規定。 - SD345、SD390 及び SD490 の降伏比を追加し、低降伏比が一般品質要求となっていることから、旧規格の附属書 JA (特別品質規定) を廃止。 - 機械的性質において、SD590A、SD590B、SD685A 及び SD685B に対して降伏棚のひずみ度を規定。
7. 新 JIS の分類	D (引用規格が改正されており、新 JIS 等の規定内容が同等以上) 今回の改正により、丸鋼及び異形棒鋼の種類が追加等されているものの、機械的性質における降伏比、降伏棚のひずみ度を新たに規定するなど、規定内容が同等以上である。 以上のことから、電技解釈第 56 条 (電技省令第 32 条第 1 項で求めている支持物強度) で求めている強度について影響を及ぼすものではないことから、新 JIS に適合する製品は引用 JIS の規定を満たすものとする。

8. 分類の検討結果	分類は D であり「解釈における JIS 規格引用の区分の考え方」に基づき新 JIS を引用することが可能と考えられる。
9. 電技解釈文の見直し要否	「要」 分類は D であり「解釈における JIS 規格引用の区分の考え方」に基づき新 JIS を引用することが可能と考えられることから、性能規定化の条文については変更不要。 ただし、電技解釈文に記載している異形棒鋼の種類が統廃合されているため変更要（“SD295A, SD295B”を“SD295”に変更）。他は引用 JIS を新 JIS に置換えするのみ。 なお、「解説」においては当該 JIS 規格に関する記述はないことから、「解説」の見直しは不要と考える。
10. 性能規定化の条文案の見直し要否	「不要」 分類は D であり「解釈における JIS 規格引用の区分の考え方」に基づき新 JIS を引用することが可能と考えられることから、性能規定化の条文については変更不要。 引用 JIS を新 JIS に置換えするのみ。

電気設備の技術基準の解釈に引用されている JIS 規格に関する調査検討票

1. JIS 引用電技解釈 条文	電技解釈第 56 条【鉄筋コンクリート柱の構成等】
2. 解釈における記述	第 56 条 電線路の支持物として使用する鉄筋コンクリート柱は、次の各号のいずれかに適合するものであること。 一 次に適合する材料で構成されたものであること。 ハ ボルトは、日本産業規格 JIS B 1051 (2000) 「炭素鋼及び合金鋼製締結用部品の機械的性質―第1部：ボルト、ねじ及び植込みボルト」又は JIS B 1186 (1995) 「摩擦接合用高力六角ボルト・六角ナット・平座金のセット」 (JIS B 1186 (2007) にて追補) に規定するボルトであること。
3. 引用 JIS	JIS B 1051(2000) 「炭素鋼及び合金鋼製締結用部品の機械的性質―第一部：ボルト、ねじ及び植込みボルト」
4. 新 JIS	JIS B 1051(2014) 「炭素鋼及び合金鋼製締結用部品の機械的性質―強度区分を規定したボルト、小ねじ及び植込みボルト―並目ねじ及び細目ねじ」
5. 改正・移行の経緯 と概要	おねじ部品の機械的性質は、ISO 898-1:1999に技術的内容を整合させていたが、2013年に対応する ISO 898-1が改正されたため、ISO 898-1:2013(対応国際規格)と整合を図るために改正した。 これにより、ねじ部品の共通規格を国際規格に一致させることによって、国際貿易の円滑化が期待できる。
6. 引用 JIS と新 JIS の規格内容の比較	鋼材の化学成分値 (C, P, S の最小・最大) が変更されているものの、ねじに求めている最小極限引張力などに変更はない。
7. 新 JIS の分類	D (規格の規定内容が同等もしくは同等以上) 今回の改正は、鋼材の化学成分値の変更はあるものの、ねじに求めている最小極限引張力などの強度の変更はなく、電技解釈第 56 条 (電技省令第 32 条第 1 項で求めている支持物強度) で求めている強度について影響を及ぼすものではないことから、新 JIS に適合する製品は引用 JIS の規定を満たすものとする。
8. 分類の検討結果	分類は D であり「解釈における JIS 規格引用の区分の考え方」に基づき、新 JIS を引用することが可能と考えられる。
9. 電技解釈文の見直し 要否	「要」 分類は D であり「解釈における JIS 規格引用の区分の考え方」に基づき、新 JIS を引用することが可能と考えられることから、引用 JIS を新 JIS に置換するのみ。ただし、引用規格の名称が変更されたため、引用規格の名称表記の見直しが必要。 なお、「解説」においては当該 JIS 規格に関する記述はないことから、「解説」の見直しは不要とする。
10. 性能規定化の条 文案の見直し要否	「不要」 分類は D であり、「解釈における JIS 規格引用の区分の考え方」に基づき、新 JIS を引用することが可能と考えられることから、性能規定化の条文については変更不要。

電気設備の技術基準の解釈に引用されている JIS 規格に関する調査検討票

1. JIS 引用電技解釈 条文	電技解釈第 56 条【鉄筋コンクリート柱の構成等】
2. 解釈における記述	第 56 条 電線路の支持物として使用する鉄筋コンクリート柱は、次の各号のいずれかに適合するものであること。 一 次に適合する材料で構成されたものであること。 ハ ボルトは、日本産業規格 JIS B 1051 (2000) 「炭素鋼及び合金鋼製締結用部品の機械的性質―第 1 部:ボルト、ねじ及び植込みボルト」又は JIS B 1186 (1995) 「摩擦接合用高力六角ボルト・六角ナット・平座金のセット」(JIS B 1186 (2007) にて追補) に規定するボルトであること。
3. 引用 JIS	JIS B 1186(1995)「摩擦接合用高力六角ボルト・六角ナット・平座金のセット」(JIS B 1186(2007)にて追補)
4. 新 JIS	JIS B 1186(2013)「摩擦接合用高力六角ボルト・六角ナット・平座金のセット」
5. 改正・移行の経緯 と概要	1995 年：改正 ・SI 単位だけを規格値とし、従来単位 (kgf/mm² 等) を参考値とした。 ・JIS Z 8301 の改正に伴い、規格様式を見直した。 ・規定事項を最新の JIS に整合 (機械的性質)。 2007 年：追補 ・JIS B 0205, JIS B 0209, JIS B 0651, JIS B 0659, JIS B 2343, JIS Z 2245, JIS Z 9001 の改正に伴い、規格様式を見直した。
6. 引用 JIS と新 JIS の規格内容の比較	主な内容は以下のとおり。 ・引用規格の廃止・改正に伴う措置 ・トルク係数について表現の修正 ・試験片 (ボルト) が採取できない場合の代用試験片を定義 各ボルトサイズにおける代用試験片の機械的性質試験を行い、問題はないことを確認済。 ・ナットの機械的性質 (下限値の制定) ナットの引張強さはボルトの引張強さの 60～75%以上を必要とすることが経験的に確かめられており、これからすれば、ナットの最少硬さは 95HRB (≒16 HRC) ～20HRC 以上となる。JIS 利用者の利便性を鑑み、また、実際に製造されている F10 ナット硬さから、20HRC 以上とした方が規格範囲における単位が統一できて望ましいと判断し、硬さ規格の下限値を 20HRC とした。 ただし、硬さ規格の上限値は変更していない。 ・ボルトの表面欠陥試験について表現の修正 旧規格では、“ボルト表面の割れ、きずなどは、JIS Z 2343 に規定する浸透探傷試験方法、又は JIS G 0565 に規定する磁粉探傷試験方法による”となっていた。基本は目視であり、問題がある場合は上記試験を行うとの意味であるが、その表現を明確にするために改正した。
7. 新 JIS の分類	D (規定内容が同等もしくは同等以上) 今回の改正は引用規格の廃止・改正に伴う措置や表現の修正、実態や利便性を鑑みた修正であり、電技解釈第 56 条 (電技省令第 32 条第 1 項で求めている支持物強度) で求めている強度について影響を及ぼすものではないことから、新 JIS に適合する製品は引用 JIS の規定を満たすものとする。

8. 分類の検討結果	分類は D であり「解釈における JIS 規格引用の区分の考え方」に基づき新 JIS を引用することが可能と考えられる。
9. 電技解釈文の見直し要否	「不要」 分類は D であり「解釈における JIS 規格引用の区分の考え方」に基づき、新 JIS を引用することが可能と考えられることから、引用 JIS を新 JIS に置換するのみ。 なお、「解説」においては当該 JIS 規格に関する記述はないことから、「解説」の見直しは不要と考える。
10. 性能規定化の条文案の見直し要否	「不要」 分類は D であり「解釈における JIS 規格引用の区分の考え方」に基づき、新 JIS を引用することが可能と考えられることから、性能規定化の条文については変更不要。

電気設備の技術基準の解釈に引用されている JIS 規格に関する調査検討票

1. JIS 引用電技解釈条文	解釈第 56 条【鉄筋コンクリート柱の構成等】
2. 解釈における記述	第 56 条 電線路の支持物として使用する鉄筋コンクリート柱は、次の各号のいずれかに適合するものであること。 (略) 四 第三号に規定する性能を満足する複合鉄筋コンクリート柱の規格は、次のとおりとする。 イ 鋼管は、次のいずれかであること。 (略) (ハ)日本産業規格 JIS G 3444 (2016) 「一般構造用炭素鋼鋼管」に規定する一般構造用炭素鋼鋼管のうち STK400, STK500 又は STK490
3. 引用 JIS	JIS G 3444 (2016) 「一般構造用炭素鋼鋼管」
4. 新 JIS	JIS G 3444 (2021) 「一般構造用炭素鋼鋼管」
5. 改正・移行の経緯と概要	2021 改正：JIS 定期見直しを迎えるに当たり、要求事項についての曖昧な規定の見直し、分かりやすく誤解の生じない表現とするなどの観点から、主に鋼管関連 JIS で共通的に採用している定型文を水平展開し、改正を実施。
6. 引用 JIS と新 JIS の規格内容の比較	・表現を鋼管関連 JIS の定型文に合わせて修正。 ・曖昧な表現を、分かりやすく誤解の生じない表現に見直し。 ・適用範囲を使用実態に合うように修正。 ・参考情報扱いの内容を注記としての記載に変更。 ・めっき鋼板及びめっき鋼帯を用いて管を製造する場合のめっきの対象として、JIS G 3323（溶融亜鉛－アルミニウム－マグネシウム合金めっき鋼板及び鋼帯）の適用を追加。 ・附属書 A について、「参考」から「規定」に変更し、めっきの種類に、JIS G 3323 のめっきを追加。 ・溶接補修に関わる規定を見直し。
7. 新 JIS の分類	D（規格の規程内容が同等以上）
8. 検討結果	分類は D であり、「電技解釈における JIS 規格等引用の区分の考え方」に基づき、新 JIS を引用することが可能と考えられる。
9. 電技解釈文の見直し要否	分類は D であり、「電技解釈における JIS 規格等引用の区分の考え方」に基づき、新 JIS を引用することが可能と考えられることから、引用 JIS を新 JIS に置換するのみ。 なお、「解説」においては当該 JIS に関する記述はないことから、「解説」の見直しは不要。
10. 性能規定化の条文案の見直し要否	不要

電気設備の技術基準の解釈に引用されている JIS 規格に関する調査検討票

1. JIS 引用電技解釈 条文	解釈第 57 条【鉄柱及び鉄塔の構成等】
2. 解釈における記述	第57条 架空電線路の支持物として使用する鉄柱又は鉄塔は、次の各号に適合するもの又は次項の規定に適合する鋼管柱であること。 (略) 四 鉄柱又は鉄塔を構成する鋼管（コンクリート又はモルタルを充てんしたものを含む。）は、次によること。 イ 鋼材は、次のいずれかであること。 (略) (ロ)日本産業規格 JIS G 3444 (2016) 「一般構造用炭素鋼鋼管」に規定する一般構造用炭素鋼鋼管のうちSTK400, STK500又はSTK490 (略) 2 第1項各号の規定によらない鋼管柱は、次の各号に適合するものであること。 一 鋼管は、次のいずれかであること。 (略) ハ 日本産業規格 JIS G 3444 (2016) 「一般構造用炭素鋼鋼管」に規定する一般構造用炭素鋼管のうちSTK400, STK500又はSTK490
3. 引用 JIS	JIS G 3444 (2016) 「一般構造用炭素鋼鋼管」
4. 新 JIS	JIS G 3444 (2021) 「一般構造用炭素鋼鋼管」
5. 改正・移行の経緯 と概要	2021 改正：JIS 定期見直しを迎えるに当たり、要求事項についての曖昧な規定の見直し、分かりやすく誤解の生じない表現とするなどの観点から、主に鋼管関連 JIS で共通的に採用している定型文を水平展開し、改正を実施。
6. 引用 JIS と新 JIS の規格内容の比較	・表現を鋼管関連 JIS の定型文に合わせて修正。 ・曖昧な表現を、分かりやすく誤解の生じない表現に見直し。 ・適用範囲を使用実態に合うように修正。 ・参考情報扱いの内容を注記としての記載に変更。 ・めっき鋼板及びめっき鋼帯を用いて管を製造する場合のめっきの対象として、JIS G 3323（溶融亜鉛－アルミニウム－マグネシウム合金めっき鋼板及び鋼帯）の適用を追加。 ・附属書 A について、「参考」から「規定」に変更し、めっきの種類に、JIS G 3323 のめっきを追加。 ・溶接補修に関わる規定を見直し。
7. 新 JIS の分類	D（規格の規程内容が同等以上）
8. 検討結果	分類は D であり、「電技解釈における JIS 規格等引用の区分の考え方」に基づき、新 JIS を引用することが可能と考えられる。
9. 電技解釈文の見直し 可否	分類は D であり、「電技解釈における JIS 規格等引用の区分の考え方」に基づき、新 JIS を引用することが可能と考えられることから、引用 JIS を新 JIS に置換するのみ。 なお、「解説」においては当該 JIS に関する記述はないことから、「解説」の見直しは不要。
10. 性能規定化の条 文案の見直し可否	不要

電気設備の技術基準の解釈に引用されている JIS 規格に関する調査検討票

1. JIS 引用電技解釈 条文	解釈第 56 条【鉄筋コンクリート柱の構成等】
2. 解釈における記述	第 56 条 電線路の支持物として使用する鉄筋コンクリート柱は、次の各号のいずれかに適合するものであること。 (略) 三 複合鉄筋コンクリート柱であって、完成品の底部から全長の 1/6 (2.5m を超える場合は、2.5m) までを管に変形を生じないように固定し、頂部から 30cm の点において柱の軸に直角に設計荷重の 2 倍の荷重を加えたとき、これに耐えるものであること。 四 第三号に規定する性能を満足する複合鉄筋コンクリート柱の規格は、次のとおりとする。 イ 鋼管は、次のいずれかであること。 (略) (ニ) 日本産業規格 JIS G 3445 (2016) 「機械構造用炭素鋼鋼管」に規定する機械構造用炭素鋼鋼管のうち 13 種、14 種、15 種、16 種又は 17 種
3. 引用 JIS	JIS G 3445 (2016) 「機械構造用炭素鋼鋼管」
4. 新 JIS	JIS G 3445 (2021) 「機械構造用炭素鋼鋼管」
5. 改正・移行の経緯 と概要	2021 改正：JIS 定期見直しを迎えるに当たり、要求事項についての曖昧な規定の見直し、分かりやすく誤解の生じない表現とするなどの観点から、主に鋼管関連 JIS で共通的に採用している定型文を水平展開し、改正を実施。
6. 引用 JIS と新 JIS の規格内容の比較	・表現を鋼管関連 JIS の定型文に合わせて修正。 ・曖昧な表現を、分かりやすく誤解の生じない表現に見直し。 ・参考情報扱いの内容を注記としての記載に変更。 ・めっき鋼板及びめっき鋼帯を用いて管を製造する場合のめっきの対象として、JIS G 3323 (溶融亜鉛－アルミニウム－マグネシウム合金めっき鋼板及び鋼帯) の適用を追加。 ・へん平試験、曲げ試験の試験温度について、常温の定義を数値(5℃～35℃)で規定。 ・附属書 A について、「参考」から「規定」に変更し、めっきの種類に、JIS G 3323 のめっきを追加。
7. 新 JIS の分類	D (規格の規程内容が同等以上)
8. 検討結果	分類は D であり、「電技解釈における JIS 規格等引用の区分の考え方」に基づき、新 JIS を引用することが可能と考えられる。
9. 電技解釈文の見直し し可否	分類は D であり、「電技解釈における JIS 規格等引用の区分の考え方」に基づき、新 JIS を引用することが可能と考えられることから、引用 JIS を新 JIS に置換するのみ。 なお、「解説」においては当該 JIS に関する記述はないことから、「解説」の見直しは不要。
10. 性能規定化の条 文案の見直し可否	不要

電気設備の技術基準の解釈に引用されている JIS 規格に関する調査検討票

1. JIS 引用電技解釈条文	解釈第 57 条【鉄柱及び鉄塔の構成等】
2. 解釈における記述	第57条 架空電線路の支持物として使用する鉄柱又は鉄塔は、次の各号に適合するもの又は次項の規定に適合する鋼管柱であること。 (略) 2 第 1 項各号の規定によらない鋼管柱は、次の各号に適合するものであること。 一 鋼管は、次のいずれかであること。 (略) ニ 日本産業規格 JIS G 3445 (2016) 「機械構造用炭素鋼鋼管」に規定する機械構造用炭素鋼鋼管のうち 13 種, 14 種, 15 種, 16 種又は 17 種
3. 引用 JIS	JIS G 3445 (2016) 「機械構造用炭素鋼鋼管」
4. 新 JIS	JIS G 3445 (2021) 「機械構造用炭素鋼鋼管」
5. 改正・移行の経緯と概要	2021 改正：JIS 定期見直しを迎えるに当たり、要求事項についての曖昧な規定の見直し、分かりやすく誤解の生じない表現とするなどの観点から、主に鋼管関連 JIS で共通的に採用している定型文を水平展開し、改正を実施。
6. 引用 JIS と新 JIS の規格内容の比較	・表現を鋼管関連 JIS の定型文に合わせて修正。 ・曖昧な表現を、分かりやすく誤解の生じない表現に見直し。 ・参考情報扱いの内容を注記としての記載に変更。 ・めっき鋼板及びめっき鋼帯を用いて管を製造する場合のめっきの対象として、JIS G 3323 (溶融亜鉛－アルミニウム－マグネシウム合金めっき鋼板及び鋼帯) の適用を追加。 ・へん平試験、曲げ試験の試験温度について、常温の定義を数値(5℃～35℃)で規定。 ・附属書 A について、「参考」から「規定」に変更し、めっきの種類に、JIS G 3323 のめっきを追加。
7. 新 JIS の分類	D (規格の規程内容が同等以上)
8. 検討結果	分類は D であり、「電技解釈における JIS 規格等引用の区分の考え方」に基づき、新 JIS を引用することが可能と考えられる。
9. 電技解釈文の見直し要否	分類は D であり、「電技解釈における JIS 規格等引用の区分の考え方」に基づき、新 JIS を引用することが可能と考えられることから、引用 JIS を新 JIS に置換するのみ。 なお、「解説」においては当該 JIS に関する記述はないことから、「解説」の見直しは不要。
10. 性能規定化の条文案の見直し要否	不要

電気設備の技術基準の解釈に引用されている JIS 規格に関する調査検討票

1. JIS 引用電技解釈条文	解釈第 57 条【鉄柱及び鉄塔の構成等】
2. 解釈における記述	第 57 条 架空電線路の支持物として使用する鉄柱又は鉄塔は、次の各号に適合するもの又は次項の規定に適合する鋼管柱であること。 (略) 四 鉄柱又は鉄塔を構成する鋼管（コンクリート又はモルタルを充てんしたものを含む。）は、次によること。 イ 鋼材は、次のいずれかであること。 (略) (ハ) 日本産業規格 JIS G 3474 (2014)「鉄塔用高張力鋼管」(JIS G 3474 (2016R) にて追補 2) に規定する鉄塔用高張力鋼管
3. 引用 JIS	JIS G 3474 (2016)「鉄塔用高張力鋼管」
4. 新 JIS	JIS G 3474 (2021)「鉄塔用高張力鋼管」
5. 改正・移行の経緯と概要	2021 改正：JIS 定期見直しを迎えるに当たり、要求事項についての曖昧な規定の見直し、分かりやすく誤解の生じない表現とするなどの観点から、主に鋼管関連 JIS で共通的に採用している定型文を水平展開し、また、規格全体に JIS Z 8301:2019（規格票の様式及び作成方法）に即した様式を採用し、その定型文を含め改正を実施。
6. 引用 JIS と新 JIS の規格内容の比較	・適用範囲の箇条の通常適用される外径範囲の記載を本文から外し、注記に記載とし、寸法を規定している細分箇条番号を参照として追記。 ・溶融亜鉛めっき割れ感受性を適用する場合のけい素の範囲に関する注記を追加。 ・溶接補修に関わる規定を見直し。 ・JIS Z 2242:2018 改正に伴い、シャルピー試験片の“幅”を“厚さ”に修正し、試験方法に“ただし、振子の衝撃刃の形式は、半径 2mm の衝撃刃を適用する。”を追記。 ・その他の試験の細分箇条ごと削除し、その内容を参考情報として箇条 12（試験）の注記として記載。
7. 新 JIS の分類	D（規格の規定内容が同等以上）
8. 検討結果	分類は D であり、「電技解釈における JIS 規格等引用の区分の考え方」に基づき、新 JIS を引用することが可能と考えられる。
9. 電技解釈文の見直し要否	分類は D であり、「電技解釈における JIS 規格等引用の区分の考え方」に基づき、新 JIS を引用することが可能と考えられることから、引用 JIS を新 JIS に置換するのみ。 なお、「解説」においては経緯の説明に当該 JIS に関する記述があり、年号の抜けがあるため年号の記載を追加する。
10. 性能規定化の条文案の見直し要否	不要

電気設備の技術基準の解釈に引用されている JIS 規格に関する調査検討票

1. JIS 引用電 技 解 釈 条 文	電技解釈第 159 条【金属管工事】
2. 解釈にお ける記述	第 159 条 1～3 項 省略 4 金属管工事に使用する金属管の防爆型附属品は、次の各号に適合するものであること。 第一号～第三号 省略 四 第一号から第三号までに規定するもの以外のものは、次に適合すること。 イ 材料は、乾式亜鉛めっき法により亜鉛めっきを施した上に透明な塗料を塗るか、又はその他適当な方法によりさび止めを施した鋼又は可鍛鋳鉄であること。 ロ 内面及び端口は、電線の引入れ又は引換えの際に電線の被覆を損傷しないように滑らかにしたものであること。 ハ 電線管との接続部分のねじは、5 山以上完全にねじ合わせることができる長さを有するものであること。 <u>ニ 接合面（ねじのはめ合わせ部分を除く。）は、日本産業規格 JIS C 0903（1983）「一般用電気機器の防爆構造通則」の「7.2.1 接合面」及び「7.2.3 接合面の仕上がり程度」に適合するものであること。ただし、金属、ガラス繊維、合成ゴム等の難燃性及び耐久性のあるパッキンを使用し、これを堅ろうに接合面に取り付ける場合は、接合面の奥行きは、日本産業規格 JIS C 0903（1983）「一般用電気機器の防爆構造通則」の表 6 のボルト穴までの最短距離の値以上とすることができる。</u> <u>ホ 接合面のうちねじのはめ合わせ部分は、日本産業規格 JIS C 0903（1983）「一般用電気機器の防爆構造通則」の「7.3.4 ねじはめあい部」に適合するものであること。</u> <u>ヘ 完成品は、日本産業規格 JIS C 0903（1983）「一般用電気機器の防爆構造通則」の「7.1.1 容器の強さ」に適合するものであること。</u>
3. 引用 JIS	JIS C 0903（1983）「一般用電気機器の防爆構造通則」
4. 新 JIS	廃止 移行履歴 JIS C60079-0:2010, C60079-1:2008, C60079-2:2008, C60079-6:2004, C60079-7:2008, C60079-10:2008, C60079-11:2004, C60079-14:2008, C60079-15:2008, C60079-18:2008, C60079-25:2008
5. 改正・移行 の経緯と 概要	規格体系・規格内容が大幅に変更され、引用されている規格の規定内容を追えない状況にある。
6. 新 JIS の 内容	—
7. 新 JIS の 分類	G（引用されている規格が改正・廃止されており、規格体系・規格内容が大幅に変更され、引用されている規格の規定内容を追えないもの。） 国内規格が国際整合した結果、国内独自の規定が削除された。
8. 検討結果	・ JIS C 0903 が 1999 年に廃止され、2000 年以降は JIS C 60079 シリーズへ分割・統一がされているが、規格体系・規格内容が大幅に変更され、引用されている規格の規定内容を追えない状況にある。 ・ 一方、国内において特殊場所に施設する「防爆構造電気機械器具」は、労働安全衛生法に基づき「電気機械器具防爆構造規格」（昭和 44 年 労働省告示 16 号）に適合したものを施設しなければならないとされている。

	・ 防爆構造電気機械器具は、労働安全衛生法第 44 条の 2 に基づき登録型式検定機関による型式検定を受検する必要がある。 ・ 型式検定における具体的な基準は、独立行政法人労働者健康安全機構労働安全衛生総合研究所が発行する工場電気設備防爆指針等に基づき実施されている。 ・ 解釈 159 条 4 項四号で定める金属管工事に使用する金属管の防爆型附属品の接合面及び完成品等について、廃止された「JIS C 0903」に対応する「工場電気設備防爆指針(ガス蒸気防爆 2006) (NIIS-TR-No. 39(2006))」は同等の内容を規定している。 ・ 工場電気設備防爆指針(NIIS-TR-No. 39(2006)) ((独)労働者健康安全機構労働安全衛生総合研究所発行) は、工場その他の事業場において、可燃性ガス又は引火性液体の蒸気が爆発又は火災を生じるおそれのある濃度で存在し、又は存在するおそれのある場所に、電気設備を設置し又は使用する場合に、電気設備が原因となって生ずる爆発又は火災を防止するために必要な事項を推奨基準として定めたものである。(指針の目的) ・ 防爆構造電気機械器具は労働安全衛生法第 44 条の 2 (型式検定) に基づき、登録型式検定機関による型式検定を受検する必要がある。型式検定における具体的な基準は本指針にて運用されている。 ・ 電技解釈と本指針の対応項目は次の通り。 <table border="1" data-bbox="419 907 1388 1305"> <tr> <td>第 159 条 4 項四号</td><td>工場電気設備防爆指針 (ガス蒸気防爆 2006) NIIS-TR-No. 39</td></tr> <tr> <td>ニ</td><td>接合面は及び奥行きは「2231 接合面」、「表 22.2」によること。</td></tr> <tr> <td>ニのただし書き</td><td>接合面の仕上がり程度は「2233 接合面の仕上がり程度」によること。</td></tr> <tr> <td>ホ</td><td>ねじはめあい部は「2244 ねじはめあい部」によること。</td></tr> <tr> <td>ヘ</td><td>容器の強さは「2221 容器の強さ」によること。</td></tr> </table> ・ 以上により、当該指針を引用した解釈 159 条及びその解説の内容に見直す。	第 159 条 4 項四号	工場電気設備防爆指針 (ガス蒸気防爆 2006) NIIS-TR-No. 39	ニ	接合面は及び奥行きは「2231 接合面」、「表 22.2」によること。	ニのただし書き	接合面の仕上がり程度は「2233 接合面の仕上がり程度」によること。	ホ	ねじはめあい部は「2244 ねじはめあい部」によること。	ヘ	容器の強さは「2221 容器の強さ」によること。
第 159 条 4 項四号	工場電気設備防爆指針 (ガス蒸気防爆 2006) NIIS-TR-No. 39										
ニ	接合面は及び奥行きは「2231 接合面」、「表 22.2」によること。										
ニのただし書き	接合面の仕上がり程度は「2233 接合面の仕上がり程度」によること。										
ホ	ねじはめあい部は「2244 ねじはめあい部」によること。										
ヘ	容器の強さは「2221 容器の強さ」によること。										
9. 電技解釈文の見直し要否	要：「工場電気設備防爆指針(ガス蒸気防爆 2006) (NIIS-TR-No. 39(2006))」を引用した解釈 159 条及びその解説の内容に見直す。										

電気設備の技術基準の解釈に引用されている JIS 規格に関する調査検討票

1. JIS 引用電技解釈 条文	電技解釈第 175 条【粉じんの多い場所の施設】
2. 解釈における記述	第 175 条 粉じんの多い場所に施設する低圧又は高圧の電気設備は、次の各号のいずれかにより施設すること。 四 <u>国際電気標準会議規格 IEC 61241-14 (2004) Electrical apparatus for use in the presence of combustible dust - Part 14 : Selection and installation</u> の規定により施設すること。
3. 引用 IEC	IEC 61241-14 (2004) Electrical apparatus for use in the presence of combustible dust - Part 14 : Selection and installation
4. 新 IEC	廃止
5. 改正・移行の経緯 と概要	移行先： IEC 60079-14(2013) ED5
6. 新規格の内容	IEC 60079-14 (2013) の適用範囲は爆発性雰囲気内または爆発性雰囲気に関連する電気設備の設計、選択、組み立て、および初期検査。主な規定内容。 ・ Selection of equipment (機器の選定) ・ Protection from dangerous sparking (危険火花からの保護) ・ Cables and wiring systems (ケーブルと配線システム) ・ Electrical protection (電力保護) ・ Cable entry systems and blanking elements (ケーブル引込方式および閉止用部品) ・ Rotating electrical machines (回転機) ・ Luminaires (照明器具)
7. 新規格の分類	G：引用されている規格が改正・廃止されており，規格体系・規格内容が大幅に変更され，引用されている規格の規定内容を追えないもの。
8. 検討結果	・電技解釈第 175 条では粉じんの多い場所に施設する低圧又は高圧の電気設備の施設について規定しており、現在は廃止された IEC が引用されている。 ・廃止された IEC61241-14 (2004) については内容を追えない状況となっている。 ・IEC サイトで示しているとおり、廃止された IEC61241-14 (2004) の移行先は IEC60079-14 となっており、IEC60079-14 の適用範囲は防爆電気設備の設計、選定、施工などとなっている。 ・防爆電気設備は、厚生労働省が所管する労働安全衛生法、労働安全衛生規則、告示の「電気機械器具防爆構造規格」で規定する防爆構造電気機械器具によらなければならないことを規定し、登録検定機関による検定も行うこととなっている。 ・厚生労働省における IEC の扱いは、令和 3 年 8 月 12 日（基発 0812 第 5 号）の厚生労働省の通達において、IEC60079 シリーズに基づき作成された「工場電気設備防爆指針-国際整合技術指針」によることが示されている。 ・IEC60079-14 (2013) には、電技解釈に関連する配線設計などに関する規定が示されていること、さらに、当該規格を電技解釈第 175 条に適用することで、厚生労働省が規定する基準や検定との整合を図れる観点から IEC60079-14 (2013) を引用する。

9. 電技解釈文の見直し	要：防爆電気設備の設計、選定、施工などについて規定している IEC60079-14（2013）を電技解釈第 175 条に適用することで、厚生労働省が規定する基準や検定との整合を図れる観点から IEC60079-14（2013）を引用する。
--------------	--

電気設備の技術基準の解釈に引用されている JIS 規格に関する調査検討票

1. JIS 引用電技解釈 条文	電技解釈第 188 条【滑走路灯等の配線の施設】
2. 解釈における記述	第 188 条 飛行場の構内であって、飛行場関係者以外の者が立ち入ることができない場所において、滑走路灯、誘導灯その他の標識灯に接続する地中の低圧又は高圧の配線は、第 123 条から第 125 条までの規定に準じるとともに、次の各号のいずれかによること。 (略) 四 滑走路、誘導路その他の舗装した路面に設けた溝に、次に適合するように施設すること。 イ 配線の使用電圧は、低圧であること。 ロ 電線は、断面積 2mm² 以上の軟銅より線を使用する 600V ビニル絶縁電線であること。 ハ 電線には、次に適合する保護被覆を施すこと。 (イ) 材料は、ポリアミドであって、日本工業規格 JIS K 6920-2 (2009) 「プラスチック—ポリアミド (PA) 成形用及び押出用材料—第 2 部：試験片の作製方法及び特性の求め方」の表 2 の熔融温度により試験したとき、融点が 210℃ 以上のものであること。 (ロ) 厚さは、0.2mm 以上であること。 (ハ) 保護被覆を施した 600V ビニル絶縁電線について、<u>日本工業規格 JIS C 3003 (1976) 「エナメル銅線及びエナメルアルミニウム線試験方法」の「10.1 往復式耐摩耗性」</u>の試験方法により、おもりの質量を 1.5kg として保護被覆が擦り減って絶縁体が露出するまで試験を行ったとき、その平均回数が 300 以上であること。 ニ 溝には、電線が損傷を受けるおそれがないように堅ろうで耐熱性のあるものを充てんすること。 (略)
3. 引用 JIS	JIS C 3003 (1976) エナメル銅線及びエナメルアルミニウム線試験方法
4. 新 JIS	廃止
5. 改正・移行の経緯 と概要	—
6. 新 JIS の内容	—
7. 新 JIS の分類	H (引用されている規格が廃止され、移行先のないもの。)
8. 検討結果	現在、電技解釈では滑走路灯配線で使用するポリアミド電線の保護被覆の摩耗試験方法として JIS C 3003 (1976) を引用しているが、当該 JIS は 2011 年に廃止。当該 JIS による試験機も入手困難な状況。よって、国交省やメーカーの要望により一般的な試験として採用されている JASO D 625-2 の「スクレープ摩耗試験」の適用について検討。往復摩耗試験とスクレープ摩耗試験の内容を確認したところ、概ね同等の試験性能が要求されているものの、スクレープ摩耗試験には従来の往復摩耗試験にあった「試料の調整」、「加熱処理」が要求されていないことからそれらを電技解釈に規定し、従来と同等の性能を確保することとした。こうした対応と従来の施工場所、施工方法によることで、スクレープ摩耗試験による場合でも滑走路灯配線に著しい影響を与えないと考え、関連する電技省令第 56 条第 1 項、第 57 条第 1 項の「感電又は火災のおそれがないように施設する」に適合するものと考え。

9. 電技解釈文の見直し可否	要 廃止 JIS の適用を止めて電技解釈本文には「スクレーブ摩耗試験」によること。さらにスクレーブ摩耗試験の前には「試料の調整」、「加熱処理」を実施することを電技解釈に明記。電技解釈の解説で、JASO D 625-2(2022)（自動車部品－自動車用電線－第 2 部：試験方法）の 4.7.2) を参照することと、試料の調整、加熱処理について追記。
-----------------------	---

電気設備の技術基準の解釈に引用されている JIS 規格に関する調査検討票

1. JIS 引用電技解釈 条文	電技解釈第 197 条【パイプライン等の電熱装置の施設】
2. 解釈における記述	第 197 条 (略) 2 パイプライン等に電流を直接通じ、パイプライン等自体を発熱体とする装置（以下この項において「直接加熱装置」という。）を施設する場合は、次の各号によること。 三 発熱体となるパイプライン等は、次に適合するものであること。 イ 導体部分の材料は、次のいずれかであること。 (イ) 日本産業規格 JIS G 3452 (2019) 「配管用炭素鋼鋼管」に規定する配管用炭素鋼鋼管 (ロ) 日本産業規格 JIS G 3454 (2017) 「圧力配管用炭素鋼鋼管」(JIS G 3454 (2019) にて追補)に規定する圧力配管用炭素鋼鋼管 (ハ) 日本産業規格 JIS G 3456 (2019) 「高温配管用炭素鋼鋼管」に規定する高温配管用炭素鋼鋼管 (ニ) <u>日本産業規格 JIS G 3457 (2016) 「配管用アーク溶接炭素鋼鋼管」に規定する配管用アーク溶接炭素鋼鋼管</u> (ホ) 日本産業規格 JIS G 3459 (2017) 「配管用ステンレス鋼管」(JIS G 3459 (2019) にて追補)に規定する配管用ステンレス鋼管 (略)
3. 引用 JIS	JIS G 3457 (2016) 配管用アーク溶接炭素鋼鋼管
4. 新 JIS	JIS G 3457 (2020) 配管用アーク溶接炭素鋼鋼管
5. 改正・移行の経緯 と概要	2020 改正： 要求事項についての曖昧な規定の見直し，分かりやすく誤解の生じない表現とするなどの観点から，主に鋼管関連 JIS で共通的に採用している定型文を水平展開した改正を実施。
6. 引用 JIS と新 JIS の規格内容の比較	1) 規格全体に JIS Z 8301:2019 (規格票の様式及び作成方法) に即した様式を採用し，その定型文を含め改めた。 2) 「用語及び定義」の箇条を追加し，規定となる鉄鋼用語の 2 規格 (JIS G 0202 及び JIS G 0203) を引用規格に追加した。 3) 外観について，表面手入れ及び溶接補修に関する規定を見直し，“グラインダ，機械加工などによる表面手入れ”と“溶接補修”とに分けて規定した。また，JIS G 3193 の箇条 7 (外観) の引用を止め，溶接補修を具体的に規定した。 4) 母材引張試験に関する規定を明確化した。 ・ 拡張成形する管の場合，試験片は拡張成形後に採取する旨を明記した。 ・ 表 3 の注 a) の鋼帯又は鋼板から引張試験片の供試材を採取する場合の採取方向の規定を，この細分箇条に規定した。 5) 非破壊試験について，製造業者の判断によって，警報レベルを人工きずからの信号より低く（厳しく）設定してもよいことを追加した。

7. 新 JIS の分類	D（規格の規定内容が同等以上） 2020 年の改正は，要求事項について曖昧な規定や分かりやすく誤解の生じない表現への見直し，鋼管関連 JIS で共通的に使用されている規定表現に合わせるなど改正が行われた。新 JIS への置き換えについて特段影響はない。
8. 検討結果	分類は D であり「解釈における JIS 規格引用の区別の考え方」に基づき新 JIS を引用することが可能と考えられる。
9. 電技解釈文の見直し可否	要：年号の変更のみ。

電気設備の技術基準の解釈に引用されている JIS 規格に関する調査検討票

1. JIS 引用電技解釈 条文	電技解釈第 197 条【パイプライン等の電熱装置の施設】
2. 解釈における記述	第 197 条 (略) 2 パイプライン等に電流を直接通じ、パイプライン等自体を発熱体とする装置（以下この項において「直接加熱装置」という。）を施設する場合は、次の各号によること。 三 発熱体となるパイプライン等は、次に適合するものであること。 イ 導体部分の材料は、次のいずれかであること。 (イ) 日本産業規格 JIS G 3452 (2019) 「配管用炭素鋼鋼管」に規定する配管用炭素鋼鋼管 (ロ) 日本産業規格 JIS G 3454 (2017) 「圧力配管用炭素鋼鋼管」(JIS G 3454 (2019) にて追補)に規定する圧力配管用炭素鋼鋼管 (ハ) 日本産業規格 JIS G 3456 (2019) 「高温配管用炭素鋼鋼管」に規定する高温配管用炭素鋼鋼管 (ニ) 日本産業規格 JIS G 3457 (2016) 「配管用アーク溶接炭素鋼鋼管」に規定する配管用アーク溶接炭素鋼鋼管 (ホ) 日本産業規格 JIS G 3459 (2017) 「配管用ステンレス鋼管」(JIS G 3459 (2019) にて追補)に規定する配管用ステンレス鋼管 (略)
3. 引用 JIS	JIS G 3459 (2017) 配管用ステンレス鋼管
4. 新 JIS	JIS G 3459 (2021) 配管用ステンレス鋼鋼管
5. 改正・移行の経緯 と概要	2020 追補改正： 浸出性能に関する規定を削除した。 2021 改正： 要求事項についての曖昧な規定の見直し、分かりやすく誤解の生じない表現とするなどの観点から、主に鋼管関連 JIS で共通的に採用している定型文を水平展開した改正を実施。
6. 引用 JIS と新 JIS の規格内容の比較	1) 「用語及び定義」の箇条を追加し、規定となる鉄鋼用語の 3 規格 (JIS G 0201, JIS G 0202 及び JIS G 0203) を引用規格に追加した。 2) 熱処理に関して、JIS G 4305 (冷間圧延ステンレス鋼板及び鋼帯) の規定を参考に“光輝熱処理を行い表面スケールがない場合には、酸洗又はこれに準じる処理を省略してもよい。”を追加した。 3) 耐圧性能に関して、2020 年の追補改正で浸出性能を削除したのと同様に JIS を法規による規制と切り離すために、箇条ごと削除した。 4) 自動アーク溶接によって製造する場合の厚さの許容差を溶接ビード高さと切り分けて規定した。
7. 新 JIS の分類	D (規格の規定内容が同等以上) 2021 年の改正は、要求事項について曖昧な規定や分かりやすく誤解の生じない表現への見直し、鋼管関連 JIS で共通的に使用されている規定表現に合わせるなど改正が行われた。新 JIS への置き換えについて特段影響はない。

8. 検討結果	分類は D であり「解釈における JIS 規格引用の区分の考え方」に基づき新 JIS を引用することが可能と考えられる。
9. 電技解釈文の見直し可否	要：年号の変更のみ。

電気設備の技術基準の解釈に引用されている JIS 規格に関する調査検討票

1. JIS 引用電技解釈 条文	電技解釈第 197 条【パイプライン等の電熱装置の施設】
2. 解釈における記述	第 197 条 (略) 2 パイプライン等に電流を直接通じ、パイプライン等自体を発熱体とする装置（以下この項において「直接加熱装置」という。）を施設する場合は、次の各号によること。 三 発熱体となるパイプライン等は、次に適合するものであること。 ロ 絶縁体（ハに規定するものを除く。）は、次に適合するものであること。 (イ) 材料は、次のいずれかであること。 (1) <u>日本産業規格 JIS C 2318 (2007) 「電気用二軸配向ポリエチレンテレフタレートフィルム」に規定する電気用二軸配向ポリエステルフィルム</u> (2) 日本産業規格 JIS C 2338 (2012) 「電気絶縁用ポリエステル粘着テープ」に規定する電気絶縁用ポリエステルフィルム粘着テープ (3) 日本産業規格 JIS K 7137-1 (2001) 「プラスチック—ポリテトラフルオロエチレン (PTFE) 素材—第 1 部：要求及び分類」に規定する FP3E3 と同等以上のもの (4) 電気用品の技術上の基準を定める省令の解釈別表第一附表第十四に規定する試験を行ったとき、これに適合するポリエチレン混合物 (略)
3. 引用 JIS	JIS C 2318 (2007) 電気用二軸配向ポリエチレンテレフタレートフィルム
4. 新 JIS	JIS C 2318 (2020) 電気用二軸配向ポリエチレンテレフタレートフィルム
5. 改正・移行の経緯 と概要	2020 改正： 対応国際規格 (IEC 60674-3-2) に電気・電子機器、電線、その他一般の電気絶縁用及びコンデンサの誘電体用として使用するフィルムに太陽電池モジュールのバックシート用の耐熱耐加水分解性のフィルムの種類が追加されたことを受け、対応国際規格との整合を図ることを目的に、この規格は改正された。
6. 引用 JIS と新 JIS の規格内容の比較	2019 年に改訂された対応国際規格 (IEC 60674-3-2) との整合化が図られた。主な内容は下記の通り。 ・ 箇条 3（用語及び定義）を追加 ・ 特性及び用途に基づく種類の見直しによって、3～5 種を新たに追加、定義 ・ 種類ごとに厚さの範囲を規定することに変更 ・ “ロール特性” から“寸法”に箇条を移した ・ 要求特性を通常と顔料入りプラスチックフィルムとに区分けして規定 ・ 表 1 から表 9 について記載表現等の体系的な修正

7. 新 JIS の分類	D（規格の規定内容が同等以上） 2020 年の改正は、対応国際規格（IEC 60674-3-2）との整合化を図り、従来の規定に加え太陽電池モジュールのバックシート用の耐熱耐加水分解性のフィルムの種類が追加されたもの。新 JIS への置き換えについて特段影響はない。
8. 検討結果	分類は D であり「解釈における JIS 規格引用の区別の考え方」に基づき新 JIS を引用することが可能と考えられる。
9. 電技解釈文の見直し要否	要：年号の変更のみ。

電気設備の技術基準の解釈 改正案（参考）

電技解釈第 46 条【太陽電池発電所等の電線等の施設】（省令第 4 条）

現 行	改 正 案	備考																
第46条 太陽電池発電所に施設する高圧の直流電路の電線（電気機械器具内の電線を除く。）は、高圧ケーブルであること。ただし、取扱者以外の者が立ち入らないような措置を講じた場所において、次の各号に適合する太陽電池発電設備用直流ケーブルを使用する場合は、この限りでない。 一 使用電圧は、直流1,500V以下であること。 二 構造は、絶縁物で被覆した上を外装で保護した電気導体であること。 三 導体は、断面積60㎟以下の別表第1に規定する軟銅線又はこれと同等以上の強さのものであること。 四 絶縁体は、次に適合するものであること。 イ 材料は、架橋ポリオレフィン混合物、架橋ポリエチレン混合物又はエチレンゴム混合物であること。 ロ 厚さは、46-1表に規定する値を標準値とし、その平均値が標準値以上、その最小値が標準値の90%から0.1mmを減じた値以上であること。	第46条 太陽電池発電所に施設する高圧の直流電路の電線（電気機械器具内の電線を除く。）は、高圧ケーブルであること。ただし、取扱者以外の者が立ち入らないような措置を講じた場所において、次の各号に適合する太陽電池発電設備用直流ケーブルを使用する場合は、この限りでない。 一 使用電圧は、直流1,500V以下であること。 二 構造は、絶縁物で被覆した上を外装で保護した電気導体であること。 三 導体は、断面積60㎟以下の別表第1に規定する軟銅線又はこれと同等以上の強さのものであること。 四 絶縁体は、次に適合するものであること。 イ 材料は、架橋ポリオレフィン混合物、架橋ポリエチレン混合物又はエチレンゴム混合物であること。 ロ 厚さは、46-1表に規定する値を標準値とし、その平均値が標準値以上、その最小値が標準値の90%から0.1mmを減じた値以上であること。																	
46-1表 <table><tr><th>導体の公称断面積（㎟）</th><th>絶縁体の厚さ（mm）</th></tr><tr><td>2以上14以下</td><td>0.7</td></tr><tr><td>14を超え38以下</td><td>0.9</td></tr><tr><td>38を超え60以下</td><td>1.0</td></tr></table>	導体の公称断面積（㎟）	絶縁体の厚さ（mm）	2以上14以下	0.7	14を超え38以下	0.9	38を超え60以下	1.0	46-1表 <table><tr><th>導体の公称断面積（㎟）</th><th>絶縁体の厚さ（mm）</th></tr><tr><td>2以上14以下</td><td>0.7</td></tr><tr><td>14を超え38以下</td><td>0.9</td></tr><tr><td>38を超え60以下</td><td>1.0</td></tr></table>	導体の公称断面積（㎟）	絶縁体の厚さ（mm）	2以上14以下	0.7	14を超え38以下	0.9	38を超え60以下	1.0	
導体の公称断面積（㎟）	絶縁体の厚さ（mm）																	
2以上14以下	0.7																	
14を超え38以下	0.9																	
38を超え60以下	1.0																	
導体の公称断面積（㎟）	絶縁体の厚さ（mm）																	
2以上14以下	0.7																	
14を超え38以下	0.9																	
38を超え60以下	1.0																	
ハ 日本産業規格JIS C 3667（2008）「定格電圧1kV～30kVの押出絶縁電力ケーブル及びその附属品一定格電圧0.6/1kVのケーブル」の「18.3 老化前後の絶縁体の機械的特性の測定試験」の試験方法により試験をしたとき、次に適合するものであること。 （イ） 室温において引張強さ及び伸びの試験を行ったとき、引張強さが6.5N/㎟以上、伸びが125%以上であること。 （ロ） 150℃に168時間加熱した後に（イ）の試験を行ったとき、引張強さが（イ）の試験の際に得た値の70%以上、伸びが（イ）の試験の際に得た値の70%以上であること。 五 外装は、次に適合するものであること。 イ 材料は、架橋ポリオレフィン混合物、架橋ポリエチレン混合物又はエチレンゴム混合物であって、日本産業規格JIS C 3667（2008）「定格電圧1kV～30kVの押出絶縁電力ケーブル及びその附属品一定格電圧0.6/1kVのケーブル」の「18.4 老化前後の非金属シースの機械的特性の測定試験」の試験方法により試験を行ったとき、次に適合するものであること。 （イ） 室温において引張強さ及び伸びの試験を行ったとき、引張強さが8.0N/㎟以	ハ 日本産業規格JIS C 3667（2021）「定格電圧1kV～30kVの押出絶縁電力ケーブル及びその附属品一定格電圧0.6/1kVのケーブル」の「18.3 老化前後の絶縁体の機械的特性の測定試験」の試験方法により試験をしたとき、次に適合するものであること。 （イ） 室温において引張強さ及び伸びの試験を行ったとき、引張強さが6.5N/㎟以上、伸びが125%以上であること。 （ロ） 150℃に168時間加熱した後に（イ）の試験を行ったとき、引張強さが（イ）の試験の際に得た値の70%以上、伸びが（イ）の試験の際に得た値の70%以上であること。 五 外装は、次に適合するものであること。 イ 材料は、架橋ポリオレフィン混合物、架橋ポリエチレン混合物又はエチレンゴム混合物であって、日本産業規格JIS C 3667（2021）「定格電圧1kV～30kVの押出絶縁電力ケーブル及びその附属品一定格電圧0.6/1kVのケーブル」の「18.4 老化前後の非金属シースの機械的特性の測定試験」の試験方法により試験を行ったとき、次に適合するものであること。 （イ） 室温において引張強さ及び伸びの試験を行ったとき、引張強さが8.0N/㎟以	規格を最新版に変更 規格を最新版に変更																

電気設備の技術基準の解釈 改正案（参考）

現 行	改 正 案	備 考
上、伸びが125%以上であること。 (ロ) 150℃に168時間加熱した後に(イ)の試験を行ったとき、引張強さが(イ)の試験の際に得た値の70%以上、伸びが(イ)の試験の際に得た値の70%以上であること。 ロ 厚さは、次の計算式により計算した値を標準値とし、その平均値が標準値以上、その最小値が標準値の85%から0.1mmを減じた値以上であること。 $t=0.035D+1.0$ t は、外装の厚さ（単位：mm。小数点二位以下は四捨五入する。） D は、丸形のものにあつては外装の内径、その他のものにあつては外装の内短径と内長径の和を2で除した値（単位：mm） 六 完成品は、次に適合するものであること。 イ 清水中に1時間浸した後、導体と大地との間に15,000Vの直流電圧又は6,500Vの交流電圧を連続して5分間加えたとき、これに耐える性能を有すること。 ロ イの試験の後において、導体と大地との間に100Vの直流電圧を1分間加えた後に測定した絶縁体の絶縁抵抗が1,000MΩ・km以上であること。 ハ 日本産業規格JIS C 3660-1-4（2003）「電気・光ケーブルの絶縁体及びシース材料の共通試験方法－第1-4部：試験法総則－低温試験」の「8. 低温試験」の試験方法により、-40±2℃の状態 で試験したとき、これに適合すること。 ニ 日本産業規格JIS C 3667（2008）「定格電圧1kV～30kVの押出絶縁電力ケーブル及びその附属品－定格電圧0.6/1kVのケーブル」の「18.10 エチレンプロピレンゴム（EPR）及び硬質エチレンプロピレンゴム（HEPR）の絶縁体のオゾン試験」の試験方法により試験したとき、これに適合すること。 ホ 民間規格評価機関として日本電気技術規格委員会が承認した規格である「プラスチック実験室光源による暴露試験方法 第1部：通則」及び日本産業規格JIS K 7350-2（2008）「プラスチック実験室光源による暴露試験方法－第2部：キセノンアークランプ」の試験方法により試験したとき、クラックが生じないこと。 ヘ 室温において、ばね鋼製のニードルに荷重を加え絶縁被覆を貫通させたとき、ニードルと導体とが電氣的に接触した際の荷重（4回の平均値をとるものとする。）が次の計算式により計算した値以上であること。 $F=150\times\sqrt{\text{導体外径}}$ F は、荷重（単位：N） ト ケーブルの表面に深さ0.05mmの切り込みを入れた3つの試験片について、1つは-1	上、伸びが125%以上であること。 (ロ) 150℃に168時間加熱した後に(イ)の試験を行ったとき、引張強さが(イ)の試験の際に得た値の70%以上、伸びが(イ)の試験の際に得た値の70%以上であること。 ロ 厚さは、次の計算式により計算した値を標準値とし、その平均値が標準値以上、その最小値が標準値の85%から0.1mmを減じた値以上であること。 $t=0.035D+1.0$ t は、外装の厚さ（単位：mm。小数点二位以下は四捨五入する。） D は、丸形のものにあつては外装の内径、その他のものにあつては外装の内短径と内長径の和を2で除した値（単位：mm） 六 完成品は、次に適合するものであること。 イ 清水中に1時間浸した後、導体と大地との間に15,000Vの直流電圧又は6,500Vの交流電圧を連続して5分間加えたとき、これに耐える性能を有すること。 ロ イの試験の後において、導体と大地との間に100Vの直流電圧を1分間加えた後に測定した絶縁体の絶縁抵抗が1,000MΩ・km以上であること。 ハ 日本産業規格JIS C 3660-504（2019）「電気・光ファイバケーブル－非金属材料の試験方法－第504部：機械試験－絶縁体及びシースの低温曲げ試験」の「4 試験方法」、JIS C 3660-505（2019）「電気・光ファイバケーブル－非金属材料の試験方法－第505部：機械試験－絶縁体及びシースの低温伸び試験」の「4 試験方法」、及びJIS C 3660-506（2019）「電気・光ファイバケーブル－非金属材料の試験方法－第506部：機械試験－絶縁体及びシースの低温衝撃試験」の「4 試験方法」の試験方法により、-40±2℃の状態 で試験したとき、これに適合すること。 ニ 日本産業規格JIS C 3667（2021）「定格電圧1kV～30kVの押出絶縁電力ケーブル及びその附属品－定格電圧0.6/1kVのケーブル」の「18.10 エチレンプロピレンゴム（EPR）及び硬質エチレンプロピレンゴム（HEPR）の絶縁体のオゾン試験」の試験方法により試験したとき、これに適合すること。 ホ 民間規格評価機関として日本電気技術規格委員会が承認した規格である「プラスチック実験室光源による暴露試験方法 第1部：通則」及び日本産業規格JIS K 7350-2（2008）「プラスチック実験室光源による暴露試験方法－第2部：キセノンアークランプ」の試験方法により試験したとき、クラックが生じないこと。 ヘ 室温において、ばね鋼製のニードルに荷重を加え絶縁被覆を貫通させたとき、ニードルと導体とが電氣的に接触した際の荷重（4回の平均値をとるものとする。）が次の計算式により計算した値以上であること。 $F=150\times\sqrt{\text{導体外径}}$ F は、荷重（単位：N） ト ケーブルの表面に深さ0.05mmの切り込みを入れた3つの試験片について、1つは-1	引用 JIS が廃止分割したことに 対応し、分割後の JIS に置き換え。 規格を最新版に変更

電気設備の技術基準の解釈 改正案（参考）

現 行	改 正 案	備 考
5℃、1つは室温、もう1つは85℃に3時間放置した後、外装の外径の（3±0.3）倍の直径を有する円筒に巻き、次に試験片を放置して室温に戻した後、清水中に1時間浸し、導体と大地との間に300Vの交流電圧を連続して5分間加えたとき、これに耐える性能を有すること。	5℃、1つは室温、もう1つは85℃に3時間放置した後、外装の外径の（3±0.3）倍の直径を有する円筒に巻き、次に試験片を放置して室温に戻した後、清水中に1時間浸し、導体と大地との間に300Vの交流電圧を連続して5分間加えたとき、これに耐える性能を有すること。	

電気設備の技術基準の解釈 改正案（参考）

電技解釈第 56 条【鉄筋コンクリート柱の構成等】（省令第 32 条第 1 項）

現行解釈（R4. 6. 10）				解釈改正案				変更点																																					
第56条 電線路の支持物として使用する鉄筋コンクリート柱は、次の各号のいずれかに適合するものであること。																																													
一 次に適合する材料で構成されたものであること。																																													
イ 許容応力は、次によること。																																													
（イ） コンクリートの許容曲げ圧縮応力、許容せん断応力及び形鋼、平鋼又は棒鋼に対する許容付着応力は、56-1表に規定する値																																													
56-1表																																													
<table><tr><th rowspan="3">コンクリートの 圧縮強度（N/mm²）</th><th rowspan="3">許容曲げ圧縮応力 (N/mm²)</th><th rowspan="3">許容せん断応力 (N/mm²)</th><th colspan="3">許容付着応力（N/mm²）</th></tr><tr><th rowspan="2">形鋼又は平鋼</th><th colspan="2">棒鋼</th></tr><tr><th>丸鋼</th><th>異形棒鋼</th></tr><tr><td>17. 7以上 20. 6未満</td><td>5. 88</td><td>0. 59</td><td>0. 34</td><td>0. 69</td><td>1. 37</td></tr><tr><td>20. 6以上 23. 5未満</td><td>6. 86</td><td>0. 64</td><td>0. 36</td><td>0. 74</td><td>1. 47</td></tr><tr><td>23. 5以上</td><td>7. 84</td><td>0. 69</td><td>0. 39</td><td>0. 78</td><td>1. 57</td></tr></table>										コンクリートの 圧縮強度（N/mm ² ）	許容曲げ圧縮応力 (N/mm ²)	許容せん断応力 (N/mm ²)	許容付着応力（N/mm ² ）			形鋼又は平鋼	棒鋼		丸鋼	異形棒鋼	17. 7以上 20. 6未満	5. 88	0. 59	0. 34	0. 69	1. 37	20. 6以上 23. 5未満	6. 86	0. 64	0. 36	0. 74	1. 47	23. 5以上	7. 84	0. 69	0. 39	0. 78	1. 57							
コンクリートの 圧縮強度（N/mm ² ）	許容曲げ圧縮応力 (N/mm ²)	許容せん断応力 (N/mm ²)	許容付着応力（N/mm ² ）																																										
			形鋼又は平鋼	棒鋼																																									
				丸鋼	異形棒鋼																																								
17. 7以上 20. 6未満	5. 88	0. 59	0. 34	0. 69	1. 37																																								
20. 6以上 23. 5未満	6. 86	0. 64	0. 36	0. 74	1. 47																																								
23. 5以上	7. 84	0. 69	0. 39	0. 78	1. 57																																								
（備考） コンクリートの圧縮強度は、材令28日の3個以上の供試体を日本産業規格 JIS A 1108（2006）「コンクリートの圧縮強度試験方法」に規定するコンクリートの圧縮強度試験方法により試験を行って求めた圧縮強度の平均値とする。																																													
（ロ） 形鋼、平鋼又は棒鋼の許容引張応力及び許容圧縮応力は、56-2表に規定する値																																													
56-2表																																													
<table><tr><th colspan="3">種類</th><th>許容引張応力（N/mm²）</th><th colspan="2">許容圧縮応力（N/mm²）</th></tr><tr><td colspan="3" rowspan="2">形鋼又は平鋼</td><td>$\sigma_Y \leq 0.7 \sigma_B$ の場合</td><td>$\frac{1}{1.5} \sigma_Y$</td><td colspan="2" rowspan="2">$\frac{1}{1.5} \sigma_Y$</td></tr><tr><td>$\sigma_Y > 0.7 \sigma_B$ の場合</td><td>$\frac{0.7}{1.5} \sigma_B$</td></tr><tr><td rowspan="4">棒鋼</td><td>丸鋼</td><td>全て</td><td>$\frac{1}{1.5} \sigma_Y$ かつ156以下</td><td colspan="3">$\frac{1}{1.5} \sigma_Y$ かつ156以下</td></tr><tr><td rowspan="3">異形棒鋼</td><td>直径$\geq 29\text{mm}$</td><td>$\frac{1}{1.5} \sigma_Y$ かつ196以下</td><td colspan="3">$\frac{1}{1.5} \sigma_Y$ かつ196以下</td></tr><tr><td>29mm>直径>25mm</td><td>$\frac{1}{1.5} \sigma_Y$</td><td colspan="3">$\frac{1}{1.5} \sigma_Y$</td></tr><tr><td>25mm$\geq$直径</td><td>$\frac{1}{1.5} \sigma_Y$ かつ215以下</td><td colspan="3">$\frac{1}{1.5} \sigma_Y$ かつ215以下</td></tr></table>								種類			許容引張応力（N/mm ² ）	許容圧縮応力（N/mm ² ）		形鋼又は平鋼			$\sigma_Y \leq 0.7 \sigma_B$ の場合	$\frac{1}{1.5} \sigma_Y$	$\frac{1}{1.5} \sigma_Y$		$\sigma_Y > 0.7 \sigma_B$ の場合	$\frac{0.7}{1.5} \sigma_B$	棒鋼	丸鋼	全て	$\frac{1}{1.5} \sigma_Y$ かつ156以下	$\frac{1}{1.5} \sigma_Y$ かつ156以下			異形棒鋼	直径 $\geq 29\text{mm}$	$\frac{1}{1.5} \sigma_Y$ かつ196以下	$\frac{1}{1.5} \sigma_Y$ かつ196以下			29mm>直径>25mm	$\frac{1}{1.5} \sigma_Y$	$\frac{1}{1.5} \sigma_Y$			25mm $\geq$ 直径	$\frac{1}{1.5} \sigma_Y$ かつ215以下	$\frac{1}{1.5} \sigma_Y$ かつ215以下		
種類			許容引張応力（N/mm ² ）	許容圧縮応力（N/mm ² ）																																									
形鋼又は平鋼			$\sigma_Y \leq 0.7 \sigma_B$ の場合	$\frac{1}{1.5} \sigma_Y$	$\frac{1}{1.5} \sigma_Y$																																								
			$\sigma_Y > 0.7 \sigma_B$ の場合	$\frac{0.7}{1.5} \sigma_B$																																									
棒鋼	丸鋼	全て	$\frac{1}{1.5} \sigma_Y$ かつ156以下	$\frac{1}{1.5} \sigma_Y$ かつ156以下																																									
	異形棒鋼	直径 $\geq 29\text{mm}$	$\frac{1}{1.5} \sigma_Y$ かつ196以下	$\frac{1}{1.5} \sigma_Y$ かつ196以下																																									
		29mm>直径>25mm	$\frac{1}{1.5} \sigma_Y$	$\frac{1}{1.5} \sigma_Y$																																									
		25mm $\geq$ 直径	$\frac{1}{1.5} \sigma_Y$ かつ215以下	$\frac{1}{1.5} \sigma_Y$ かつ215以下																																									
（備考）																																													
1. σ_Y は材料の降伏点又は耐力（単位：N/mm2）																																													
2. σ_B は材料の引張強さ（単位：N/mm2）																																													
（ハ） ボルトの許容引張応力及び許容せん断応力は、56-3表に規定する値																																													

第56条 電線路の支持物として使用する鉄筋コンクリート柱は、次の各号のいずれかに適合するものであること。																																													
一 次に適合する材料で構成されたものであること。																																													
イ 許容応力は、次によること。																																													
（イ） コンクリートの許容曲げ圧縮応力、許容せん断応力及び形鋼、平鋼又は棒鋼に対する許容付着応力は、56-1表に規定する値																																													
56-1表																																													
<table><tr><th rowspan="3">コンクリートの 圧縮強度（N/mm²）</th><th rowspan="3">許容曲げ圧縮応力 (N/mm²)</th><th rowspan="3">許容せん断応力 (N/mm²)</th><th colspan="3">許容付着応力（N/mm²）</th></tr><tr><th rowspan="2">形鋼又は平鋼</th><th colspan="2">棒鋼</th></tr><tr><th>丸鋼</th><th>異形棒鋼</th></tr><tr><td>17. 7以上 20. 6未満</td><td>5. 88</td><td>0. 59</td><td>0. 34</td><td>0. 69</td><td>1. 37</td></tr><tr><td>20. 6以上 23. 5未満</td><td>6. 86</td><td>0. 64</td><td>0. 36</td><td>0. 74</td><td>1. 47</td></tr><tr><td>23. 5以上</td><td>7. 84</td><td>0. 69</td><td>0. 39</td><td>0. 78</td><td>1. 57</td></tr></table>								コンクリートの 圧縮強度（N/mm ² ）	許容曲げ圧縮応力 (N/mm ²)	許容せん断応力 (N/mm ²)	許容付着応力（N/mm ² ）			形鋼又は平鋼	棒鋼		丸鋼	異形棒鋼	17. 7以上 20. 6未満	5. 88	0. 59	0. 34	0. 69	1. 37	20. 6以上 23. 5未満	6. 86	0. 64	0. 36	0. 74	1. 47	23. 5以上	7. 84	0. 69	0. 39	0. 78	1. 57									
コンクリートの 圧縮強度（N/mm ² ）	許容曲げ圧縮応力 (N/mm ²)	許容せん断応力 (N/mm ²)	許容付着応力（N/mm ² ）																																										
			形鋼又は平鋼	棒鋼																																									
				丸鋼	異形棒鋼																																								
17. 7以上 20. 6未満	5. 88	0. 59	0. 34	0. 69	1. 37																																								
20. 6以上 23. 5未満	6. 86	0. 64	0. 36	0. 74	1. 47																																								
23. 5以上	7. 84	0. 69	0. 39	0. 78	1. 57																																								
（備考） コンクリートの圧縮強度は、材令28日の3個以上の供試体を日本産業規格 JIS A 1108（2006）「コンクリートの圧縮強度試験方法」に規定するコンクリートの圧縮強度試験方法により試験を行って求めた圧縮強度の平均値とする。																																													
（ロ） 形鋼、平鋼又は棒鋼の許容引張応力及び許容圧縮応力は、56-2表に規定する値																																													
56-2表																																													
<table><tr><th colspan="3">種類</th><th>許容引張応力（N/mm²）</th><th colspan="2">許容圧縮応力（N/mm²）</th></tr><tr><td colspan="3" rowspan="2">形鋼又は平鋼</td><td>$\sigma_Y \leq 0.7 \sigma_B$ の場合</td><td>$\frac{1}{1.5} \sigma_Y$</td><td colspan="2" rowspan="2">$\frac{1}{1.5} \sigma_Y$</td></tr><tr><td>$\sigma_Y > 0.7 \sigma_B$ の場合</td><td>$\frac{0.7}{1.5} \sigma_B$</td></tr><tr><td rowspan="4">棒鋼</td><td>丸鋼</td><td>全て</td><td>$\frac{1}{1.5} \sigma_Y$ かつ156以下</td><td colspan="3">$\frac{1}{1.5} \sigma_Y$ かつ156以下</td></tr><tr><td rowspan="3">異形棒鋼</td><td>直径$\geq 29\text{mm}$</td><td>$\frac{1}{1.5} \sigma_Y$ かつ196以下</td><td colspan="3">$\frac{1}{1.5} \sigma_Y$ かつ196以下</td></tr><tr><td>29mm>直径>25mm</td><td>$\frac{1}{1.5} \sigma_Y$</td><td colspan="3">$\frac{1}{1.5} \sigma_Y$</td></tr><tr><td>25mm$\geq$直径</td><td>$\frac{1}{1.5} \sigma_Y$ かつ215以下</td><td colspan="3">$\frac{1}{1.5} \sigma_Y$ かつ215以下</td></tr></table>								種類			許容引張応力（N/mm ² ）	許容圧縮応力（N/mm ² ）		形鋼又は平鋼			$\sigma_Y \leq 0.7 \sigma_B$ の場合	$\frac{1}{1.5} \sigma_Y$	$\frac{1}{1.5} \sigma_Y$		$\sigma_Y > 0.7 \sigma_B$ の場合	$\frac{0.7}{1.5} \sigma_B$	棒鋼	丸鋼	全て	$\frac{1}{1.5} \sigma_Y$ かつ156以下	$\frac{1}{1.5} \sigma_Y$ かつ156以下			異形棒鋼	直径 $\geq 29\text{mm}$	$\frac{1}{1.5} \sigma_Y$ かつ196以下	$\frac{1}{1.5} \sigma_Y$ かつ196以下			29mm>直径>25mm	$\frac{1}{1.5} \sigma_Y$	$\frac{1}{1.5} \sigma_Y$			25mm $\geq$ 直径	$\frac{1}{1.5} \sigma_Y$ かつ215以下	$\frac{1}{1.5} \sigma_Y$ かつ215以下		
種類			許容引張応力（N/mm ² ）	許容圧縮応力（N/mm ² ）																																									
形鋼又は平鋼			$\sigma_Y \leq 0.7 \sigma_B$ の場合	$\frac{1}{1.5} \sigma_Y$	$\frac{1}{1.5} \sigma_Y$																																								
			$\sigma_Y > 0.7 \sigma_B$ の場合	$\frac{0.7}{1.5} \sigma_B$																																									
棒鋼	丸鋼	全て	$\frac{1}{1.5} \sigma_Y$ かつ156以下	$\frac{1}{1.5} \sigma_Y$ かつ156以下																																									
	異形棒鋼	直径 $\geq 29\text{mm}$	$\frac{1}{1.5} \sigma_Y$ かつ196以下	$\frac{1}{1.5} \sigma_Y$ かつ196以下																																									
		29mm>直径>25mm	$\frac{1}{1.5} \sigma_Y$	$\frac{1}{1.5} \sigma_Y$																																									
		25mm $\geq$ 直径	$\frac{1}{1.5} \sigma_Y$ かつ215以下	$\frac{1}{1.5} \sigma_Y$ かつ215以下																																									
（備考）																																													
1. σ_Y は材料の降伏点又は耐力（単位：N/mm2）																																													
2. σ_B は材料の引張強さ（単位：N/mm2）																																													
（ハ） ボルトの許容引張応力及び許容せん断応力は、56-3表に規定する値																																													

電気設備の技術基準の解釈 改正案（参考）

現行解釈（R4. 6. 10）	解釈改正案	変更点																										
56-3表 <table><tr><th colspan="2">許容応力の種類</th><th>許容応力（N/mm²）</th></tr><tr><td rowspan="2">許容引張応力</td><td>$\sigma_Y \leq 0.7 \sigma_B$ の場合</td><td>$\frac{1}{1.5} \sigma_Y$</td></tr><tr><td>$\sigma_Y > 0.7 \sigma_B$ の場合</td><td>$\frac{0.7}{1.5} \sigma_B$</td></tr><tr><td rowspan="2">許容せん断応力</td><td>$\sigma_Y \leq 0.7 \sigma_B$ の場合</td><td>$\frac{1}{1.5\sqrt{3}} \sigma_Y$</td></tr><tr><td>$\sigma_Y > 0.7 \sigma_B$ の場合</td><td>$\frac{0.7}{1.5\sqrt{3}} \sigma_B$</td></tr></table> （備考） σ_Y は材料の降伏点又は耐力（単位：N/mm²） σ_B は材料の引張強さ（単位：N/mm²） ロ 形鋼、平鋼及び棒鋼は、次のいずれかであること。 （イ）民間規格評価機関として日本電気技術規格委員会が承認した規格である「一般構造用圧延鋼材」の「適用」の欄に規定するもの （ロ）日本産業規格 JIS G 3112（2010）「鉄筋コンクリート用棒鋼」に規定する鉄筋コンクリート用棒鋼のうち熱間圧延によって製造された丸鋼又は異形棒鋼（SD295A、SD295B又はSD345に限る。） ハ ボルトは、日本産業規格 JIS B 1051（2000）「炭素鋼及び合金鋼製締結用部品の機械的性質－第1部：ボルト、ねじ及び植込みボルト」又はJIS B 1186（1995）「摩擦接合用高力六角ボルト・六角ナット・平座金のセット」（JIS B 1186（2007）にて追補）に規定するボルトであること。 二 工場打ち鉄筋コンクリート柱であって、次に適合するものであること。 イ 遠心力プレストレストコンクリートポールにあつては、日本産業規格 JIS A 5373（2016）「プレキャストプレストレストコンクリート製品」の「5 品質」、「8 材料及び製造方法」、「9 試験方法」並びに「附属書A ポール類」及び「推奨仕様A-1 プレストレストコンクリートポール」に係るもの ロ 遠心力鉄筋コンクリートポールにあつては、日本産業規格 JIS A 5309（1971）「遠心力プレストレストコンクリートポールおよび遠心力鉄筋コンクリートポール」の「5 品質」及び「6 曲げ強さ試験」の第1種に係るもの 三 複合鉄筋コンクリート柱であって、完成品の底部から全長の1/6（2.5mを超える場合は、2.5m）までを管に変形を生じないように固定し、頂部から30cmの点において柱の軸に直角に設計荷重の2倍の荷重を加えたとき、これに耐えるものであること。 四 第三号に規定する性能を満足する複合鉄筋コンクリート柱の規格は、次のとおりとする。 イ 鋼管は、次のいずれかであること。 （イ）民間規格評価機関として日本電気技術規格委員会が承認した規格である「一般構造用圧延鋼材」の「適用」の欄に規定するものを管状に溶接したもの	許容応力の種類		許容応力（N/mm ² ）	許容引張応力	$\sigma_Y \leq 0.7 \sigma_B$ の場合	$\frac{1}{1.5} \sigma_Y$	$\sigma_Y > 0.7 \sigma_B$ の場合	$\frac{0.7}{1.5} \sigma_B$	許容せん断応力	$\sigma_Y \leq 0.7 \sigma_B$ の場合	$\frac{1}{1.5\sqrt{3}} \sigma_Y$	$\sigma_Y > 0.7 \sigma_B$ の場合	$\frac{0.7}{1.5\sqrt{3}} \sigma_B$	56-3表 <table><tr><th colspan="2">許容応力の種類</th><th>許容応力（N/mm²）</th></tr><tr><td rowspan="2">許容引張応力</td><td>$\sigma_Y \leq 0.7 \sigma_B$ の場合</td><td>$\frac{1}{1.5} \sigma_Y$</td></tr><tr><td>$\sigma_Y > 0.7 \sigma_B$ の場合</td><td>$\frac{0.7}{1.5} \sigma_B$</td></tr><tr><td rowspan="2">許容せん断応力</td><td>$\sigma_Y \leq 0.7 \sigma_B$ の場合</td><td>$\frac{1}{1.5\sqrt{3}} \sigma_Y$</td></tr><tr><td>$\sigma_Y > 0.7 \sigma_B$ の場合</td><td>$\frac{0.7}{1.5\sqrt{3}} \sigma_B$</td></tr></table> （備考） σ_Y は材料の降伏点又は耐力（単位：N/mm²） σ_B は材料の引張強さ（単位：N/mm²） ロ 形鋼、平鋼及び棒鋼は、次のいずれかであること。 （イ）民間規格評価機関として日本電気技術規格委員会が承認した規格である「一般構造用圧延鋼材」の「適用」の欄に規定するもの （ロ）日本産業規格 JIS G 3112（2020）「鉄筋コンクリート用棒鋼」に規定する鉄筋コンクリート用棒鋼のうち熱間圧延によって製造された丸鋼又は異形棒鋼（SD295又はSD345に限る。） ハ ボルトは、日本産業規格 JIS B 1051（2014）「炭素鋼及び合金鋼製締結用部品の機械的性質－<u>強度区分を規定したボルト，小ねじ及び植込みボルトー並目ねじ及び細目ねじ</u>」又はJIS B 1186（2013）「摩擦接合用高力六角ボルト・六角ナット・平座金のセット」に規定するボルトであること。 二 工場打ち鉄筋コンクリート柱であって、次に適合するものであること。 イ 遠心力プレストレストコンクリートポールにあつては、日本産業規格 JIS A 5373（2016）「プレキャストプレストレストコンクリート製品」の「5 品質」、「8 材料及び製造方法」、「9 試験方法」並びに「附属書A ポール類」及び「推奨仕様A-1 プレストレストコンクリートポール」に係るもの ロ 遠心力鉄筋コンクリートポールにあつては、日本産業規格 JIS A 5309（1971）「遠心力プレストレストコンクリートポールおよび遠心力鉄筋コンクリートポール」の「5 品質」及び「6 曲げ強さ試験」の第1種に係るもの 三 複合鉄筋コンクリート柱であって、完成品の底部から全長の1/6（2.5mを超える場合は、2.5m）までを管に変形を生じないように固定し、頂部から30cmの点において柱の軸に直角に設計荷重の2倍の荷重を加えたとき、これに耐えるものであること。 四 第三号に規定する性能を満足する複合鉄筋コンクリート柱の規格は、次のとおりとする。 イ 鋼管は、次のいずれかであること。 （イ）民間規格評価機関として日本電気技術規格委員会が承認した規格である「一般構造用圧延鋼材」の「適用」の欄に規定するものを管状に溶接したもの	許容応力の種類		許容応力（N/mm ² ）	許容引張応力	$\sigma_Y \leq 0.7 \sigma_B$ の場合	$\frac{1}{1.5} \sigma_Y$	$\sigma_Y > 0.7 \sigma_B$ の場合	$\frac{0.7}{1.5} \sigma_B$	許容せん断応力	$\sigma_Y \leq 0.7 \sigma_B$ の場合	$\frac{1}{1.5\sqrt{3}} \sigma_Y$	$\sigma_Y > 0.7 \sigma_B$ の場合	$\frac{0.7}{1.5\sqrt{3}} \sigma_B$	・規格を最新版に変更 ・異形棒鋼の種類の見直し内容を反映 ・規格を最新版に変更 ・規格を最新版に変更
許容応力の種類		許容応力（N/mm ² ）																										
許容引張応力	$\sigma_Y \leq 0.7 \sigma_B$ の場合	$\frac{1}{1.5} \sigma_Y$																										
	$\sigma_Y > 0.7 \sigma_B$ の場合	$\frac{0.7}{1.5} \sigma_B$																										
許容せん断応力	$\sigma_Y \leq 0.7 \sigma_B$ の場合	$\frac{1}{1.5\sqrt{3}} \sigma_Y$																										
	$\sigma_Y > 0.7 \sigma_B$ の場合	$\frac{0.7}{1.5\sqrt{3}} \sigma_B$																										
許容応力の種類		許容応力（N/mm ² ）																										
許容引張応力	$\sigma_Y \leq 0.7 \sigma_B$ の場合	$\frac{1}{1.5} \sigma_Y$																										
	$\sigma_Y > 0.7 \sigma_B$ の場合	$\frac{0.7}{1.5} \sigma_B$																										
許容せん断応力	$\sigma_Y \leq 0.7 \sigma_B$ の場合	$\frac{1}{1.5\sqrt{3}} \sigma_Y$																										
	$\sigma_Y > 0.7 \sigma_B$ の場合	$\frac{0.7}{1.5\sqrt{3}} \sigma_B$																										

電気設備の技術基準の解釈 改正案（参考）

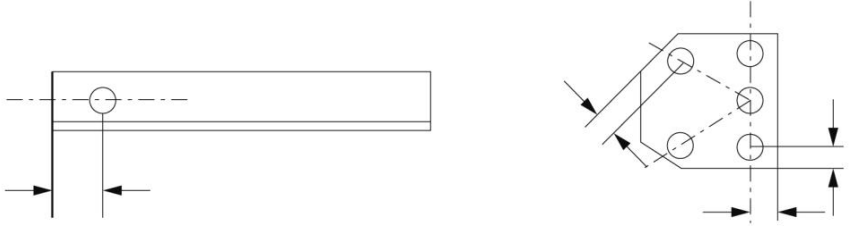
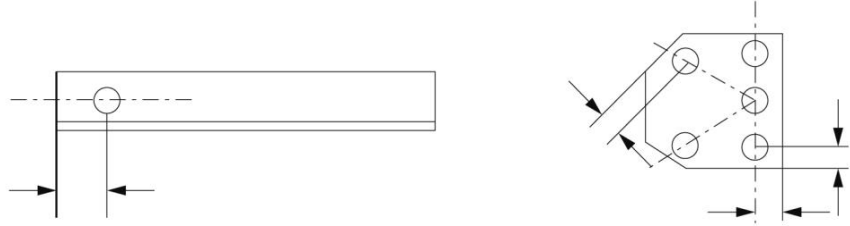
現行解釈（R4. 6. 10）	解釈改正案	変更点
（ロ）民間規格評価機関として日本電気技術規格委員会が承認した規格である「溶接構造用圧延鋼材」に規定する溶接構造用圧延鋼材を管状に溶接したもの （ハ）日本産業規格 JIS G 3444（2016）「一般構造用炭素鋼鋼管」に規定する一般構造用炭素鋼鋼管のうちSTK400、STK500又はSTK490 （ニ）日本産業規格 JIS G 3445（2016）「機械構造用炭素鋼鋼管」に規定する機械構造用炭素鋼鋼管のうち13種、14種、15種、16種又は17種 （ホ）けい素が0. 4％以下、りんが0. 06％以下及び硫黄が0. 06％以下の鋼であって、引張強さが540N/mm2以上、降伏点が390N/mm2以上及び伸びが8％以上のものを管状に溶接したもの ロ 鋼管の厚さは、1mm以上であること。 ハ 鉄筋コンクリートは、遠心力プレストレストコンクリートにあっては、日本産業規格 JIS A 5373（2016）「プレキャストプレストレストコンクリート製品」の「5 品質」、「8 材料及び製造方法」、「9 試験方法」並びに「附属書A ポール類」及び「推奨仕様A-1 プレストレストコンクリートポール」に適合するもの、遠心力鉄筋コンクリートにあっては、日本産業規格 JIS A 5309（1971）「遠心力プレストレストコンクリートポールおよび遠心力鉄筋コンクリートポール」の「3 材料」及び「4 製造」に適合するものであること。 ニ 完成品は、柱の底部から全長の1/6（2. 5mを超える場合は、2. 5m）までを管に変形を生じないように固定し、頂部から30cmの点において柱の軸に直角に設計荷重の2倍の荷重を加えたとき、これに耐えるものであること。	（ロ）民間規格評価機関として日本電気技術規格委員会が承認した規格である「溶接構造用圧延鋼材」に規定する溶接構造用圧延鋼材を管状に溶接したもの （ハ）日本産業規格 JIS G 3444（2021）「一般構造用炭素鋼鋼管」に規定する一般構造用炭素鋼鋼管のうちSTK400、STK490又はSTK500 （ニ）日本産業規格 JIS G 3445（2021）「機械構造用炭素鋼鋼管」に規定する機械構造用炭素鋼鋼管のうち13種、14種、15種、16種又は17種 （ホ）けい素が0. 4％以下、りんが0. 06％以下及び硫黄が0. 06％以下の鋼であって、引張強さが540N/mm2以上、降伏点が390N/mm2以上及び伸びが8％以上のものを管状に溶接したもの ロ 鋼管の厚さは、1mm以上であること。 ハ 鉄筋コンクリートは、遠心力プレストレストコンクリートにあっては、日本産業規格 JIS A 5373（2016）「プレキャストプレストレストコンクリート製品」の「5 品質」、「8 材料及び製造方法」、「9 試験方法」並びに「附属書A ポール類」及び「推奨仕様A-1 プレストレストコンクリートポール」に適合するもの、遠心力鉄筋コンクリートにあっては、日本産業規格 JIS A 5309（1971）「遠心力プレストレストコンクリートポールおよび遠心力鉄筋コンクリートポール」の「3 材料」及び「4 製造」に適合するものであること。 ニ 完成品は、柱の底部から全長の1/6（2. 5mを超える場合は、2. 5m）までを管に変形を生じないように固定し、頂部から30cmの点において柱の軸に直角に設計荷重の2倍の荷重を加えたとき、これに耐えるものであること。	・規格を最新版に変更 ・記載順の修正 ・規格を最新版に変更

電気設備の技術基準の解釈 改正案（参考）

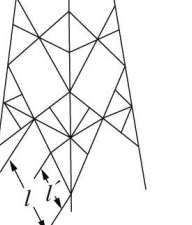
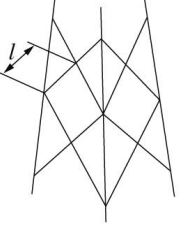
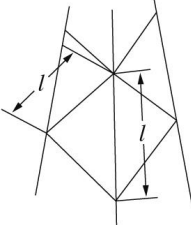
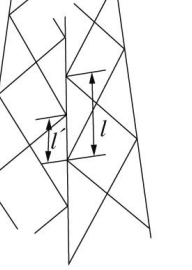
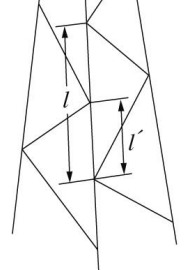
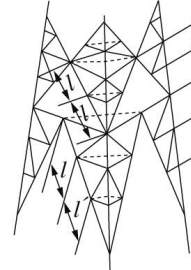
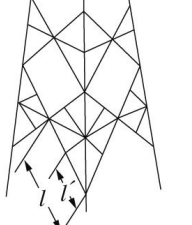
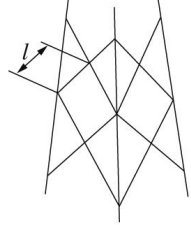
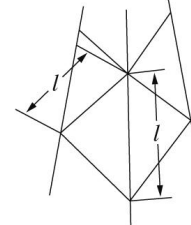
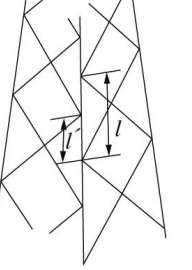
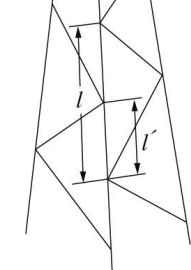
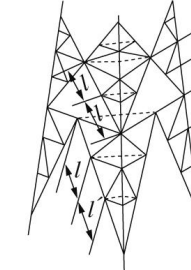
電技解釈第 57 条【鉄柱及び鉄塔の構成等】（省令第 32 条第 1 項）

現行解釈（R4. 6. 10）	解釈改正案	変更点
第57条 架空電線路の支持物として使用する鉄柱又は鉄塔は、次の各号に適合するもの又は次項の規定に適合する鋼管柱であること。 一 鉄柱又は鉄塔を構成する鋼板、形鋼、平鋼、棒鋼、鋼管（コンクリート又はモルタルを充てんしたものを含む。）及びボルトの許容応力は、次によること。 （省略） 二 鉄柱（鋼板組立柱を除く。以下この条において同じ。）又は鉄塔を構成する鋼板、形鋼、平鋼及び棒鋼は、次によること。 （省略） 三 鋼板組立柱を構成する鋼板は、次によること。 （省略） 四 鉄柱又は鉄塔を構成する鋼管（コンクリート又はモルタルを充てんしたものを含む。）は、次によること。 イ 鋼材は、次のいずれかであること。 （イ）民間規格評価機関として日本電気技術規格委員会が承認した規格である「溶接構造用圧延鋼材」に規定する溶接構造用圧延鋼材を管状に溶接したもの （ロ）日本産業規格 JIS G 3444（2016）「一般構造用炭素鋼鋼管」に規定する一般構造用炭素鋼鋼管のうちSTK400，STK490又はSTK540 （ハ）日本産業規格 JIS G 3474（2014）「鉄塔用高張力鋼管」（JIS G 3474（2016R）にて追補2）に規定する鉄塔用高張力鋼管 （省略） 2 第1項各号の規定によらない鋼管柱は、次の各号に適合するものであること。 一 鋼管は、次のいずれかであること。 イ 民間規格評価機関として日本電気技術規格委員会が承認した規格である「一般構造用圧延鋼材」の「適用」の欄に規定するものを管状に溶接したもの ロ 民間規格評価機関として日本電気技術規格委員会が承認した規格である「溶接構造用圧延鋼材」に規定する溶接構造用圧延鋼材を管状に溶接したもの ハ 日本産業規格 JIS G 3444（2016）「一般構造用炭素鋼鋼管」に規定する一般構造用炭素鋼管のうちSTK400，STK500又はSTK490 ニ 日本産業規格 JIS G 3445（2016）「機械構造用炭素鋼鋼管」に規定する機械構造用炭素鋼鋼管のうち13種，14種，15種，16種又は17種 （省略）	第57条 架空電線路の支持物として使用する鉄柱又は鉄塔は、次の各号に適合するもの又は次項の規定に適合する鋼管柱であること。 一 鉄柱又は鉄塔を構成する鋼板、形鋼、平鋼、棒鋼、鋼管（コンクリート又はモルタルを充てんしたものを含む。）及びボルトの許容応力は、次によること。 （省略） 二 鉄柱（鋼板組立柱を除く。以下この条において同じ。）又は鉄塔を構成する鋼板、形鋼、平鋼及び棒鋼は、次によること。 （省略） 三 鋼板組立柱を構成する鋼板は、次によること。 （省略） 四 鉄柱又は鉄塔を構成する鋼管（コンクリート又はモルタルを充てんしたものを含む。）は、次によること。 イ 鋼材は、次のいずれかであること。 （イ）民間規格評価機関として日本電気技術規格委員会が承認した規格である「溶接構造用圧延鋼材」に規定する溶接構造用圧延鋼材を管状に溶接したもの （ロ）日本産業規格 JIS G 3444（2021）「一般構造用炭素鋼鋼管」に規定する一般構造用炭素鋼鋼管のうちSTK400，STK490又はSTK540 （ハ）日本産業規格 JIS G 3474（2021）「鉄塔用高張力鋼管」に規定する鉄塔用高張力鋼管 （省略） 2 第1項各号の規定によらない鋼管柱は、次の各号に適合するものであること。 一 鋼管は、次のいずれかであること。 イ 民間規格評価機関として日本電気技術規格委員会が承認した規格である「一般構造用圧延鋼材」の「適用」の欄に規定するものを管状に溶接したもの ロ 民間規格評価機関として日本電気技術規格委員会が承認した規格である「溶接構造用圧延鋼材」に規定する溶接構造用圧延鋼材を管状に溶接したもの ハ 日本産業規格 JIS G 3444（2021）「一般構造用炭素鋼鋼管」に規定する一般構造用炭素鋼管のうちSTK400，STK490又はSTK500 ニ 日本産業規格 JIS G 3445（2021）「機械構造用炭素鋼鋼管」に規定する機械構造用炭素鋼鋼管のうち13種，14種，15種，16種又は17種 （省略）	・規格を最新版に変更 ・規格を最新版に変更 ・記載順の修正 ・規格を最新版に変更

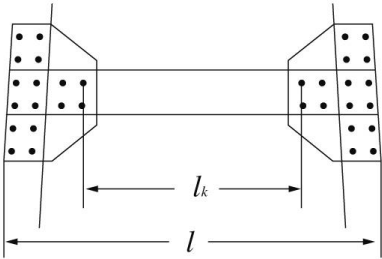
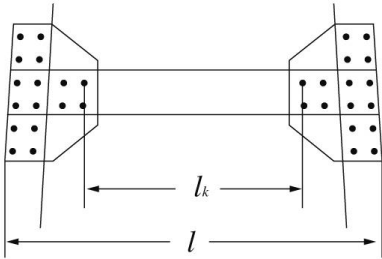
【鉄柱及び鉄塔の構成等】 解釈第 57 条の解説改正案（参考）

現 行	改 正 案	備 考																										
第57条【鉄柱及び鉄塔の構成等】 〔解 説〕本条は、架空電線路の支持物として使用する鉄柱及び鉄塔の構成材について示したもので、第1項では、構成材及びボルトの許容応力を示している。第二号から第五号では、構成材として使用される鋼板、形鋼、平鋼、棒鋼、鋼管（コンクリート又はモルタルを充てんしたものを含む。）及びボルトの規格について示している。 S38工規までは、鋼板は鋼板組立柱として使用する場合を除き、主柱材として使用できなかったが、鋼板の定義が明確でなく非常に厚い鋼板もあること、またX断面や箱断面の主柱材は鋼板を切断溶接して使用することなどから、鋼板に対する使用制限がなくなった。リベット材については、支持物の構成材として使われなくなったことからH9解釈で削除した。また、H4基準で、他の建築物におけるボルトは製品規格によるものが一般的であることから、従来、棒鋼に含めてきたボルトを構成材として独立させた。 第一号イでは、鉄柱又は鉄塔に使用する鋼板、形鋼、平鋼、棒鋼、鋼管、ボルトの許容応力について示している。この場合、許容引張応力、許容圧縮応力、許容曲げ応力、許容せん断応力及び許容支圧応力は、57-1表においてそれぞれ鋼材の降伏点又は引張強さにより算出することとしているが、鋼材又はボルトは第二号から第五号に示す規格に適合するものであることが必要である。なお、鋼板組立柱については、従来は許容応力を一律に定めていたが、H9解釈で汎用性のある材料を使用可能とするために計算式を採用した。また、H16解釈で、解説57.1表に示す範囲内で行ったボルト接合部の継手試験及び立体解析結果に基づき、許容支圧応力として$1.25\sigma_Y$を追加した。なお、解説57.1表中の部材の材端とボルト孔中心との距離を解説57.1図に示すが、この部材の材端とボルト孔中心との距離の最小値については、電気学会電気規格調査会標準規格 JEC-127-1965「送電用鉄塔設計標準」を参照されたい。 解説57.1表 <table><tr><th>条 件</th><th>部材名称</th><th>最小値</th></tr><tr><td rowspan="2">部材の材端とボルト孔中心との距離</td><td>主柱材</td><td>2.0 d</td></tr><tr><td>腹 材</td><td>1.5 d</td></tr><tr><td rowspan="2">板 厚</td><td>主柱材</td><td>5 mm</td></tr><tr><td>腹 材</td><td>4 mm</td></tr></table> （備考）dは使用ボルト径  解説57.1図 ロの許容座屈応力は、部材の有効細長比、部材の座屈応力、部材の断面形状により異なるので計算式で示されている。許容座屈応力に関しては、従来から片フランジで接合された山形材のような偏心圧縮材の座屈応力の低下を中心に問題とされていたが、鉄塔の大型化に伴い鋼管材、箱形断面材、十字形断面材のような断面の形状の面から、また構造的に従来のものよりも偏心の少ない鉄塔材が用いられるようになったことから、従来の方法ではこれら多種多様の部材の許容座屈応力を合理的かつ一義的に定めることが困難になったため、計算式で定められている。 計算式のΛ、σ_{kao}、κ_1及びκ_2は、構成材の断面形状と構造上生じる偏心量の相違により定まる値であって、57-3表において下記に示すように分類して、それぞれに対して数値を示している。 ①鋼管、箱形断面材、十字形断面材のような対称断面をもち、部材の接合部に偏心を生じないように特に留意された偏心の極めて少ない構造材 ②単一山形鋼主柱材のような断面形状をもち偏心率の点で①より不利であるが、力の作用線はほぼ断面の中心を通ると考えられる偏心の比較的少ない構造材 ③片側フランジ接合山形鋼腹材等のような偏心の多いもの	条 件	部材名称	最小値	部材の材端とボルト孔中心との距離	主柱材	2.0 d	腹 材	1.5 d	板 厚	主柱材	5 mm	腹 材	4 mm	第57条【鉄柱及び鉄塔の構成等】 〔解 説〕本条は、架空電線路の支持物として使用する鉄柱及び鉄塔の構成材について示したもので、第1項では、構成材及びボルトの許容応力を示している。第二号から第五号では、構成材として使用される鋼板、形鋼、平鋼、棒鋼、鋼管（コンクリート又はモルタルを充てんしたものを含む。）及びボルトの規格について示している。 S38工規までは、鋼板は鋼板組立柱として使用する場合を除き、主柱材として使用できなかったが、鋼板の定義が明確でなく非常に厚い鋼板もあること、またX断面や箱断面の主柱材は鋼板を切断溶接して使用することなどから、鋼板に対する使用制限がなくなった。リベット材については、支持物の構成材として使われなくなったことからH9解釈で削除した。また、H4基準で、他の建築物におけるボルトは製品規格によるものが一般的であることから、従来、棒鋼に含めてきたボルトを構成材として独立させた。 第一号イでは、鉄柱又は鉄塔に使用する鋼板、形鋼、平鋼、棒鋼、鋼管、ボルトの許容応力について示している。この場合、許容引張応力、許容圧縮応力、許容曲げ応力、許容せん断応力及び許容支圧応力は、57-1表においてそれぞれ鋼材の降伏点又は引張強さにより算出することとしているが、鋼材又はボルトは第二号から第五号に示す規格に適合するものであることが必要である。なお、鋼板組立柱については、従来は許容応力を一律に定めていたが、H9解釈で汎用性のある材料を使用可能とするために計算式を採用した。また、H16解釈で、解説57.1表に示す範囲内で行ったボルト接合部の継手試験及び立体解析結果に基づき、許容支圧応力として$1.25\sigma_Y$を追加した。なお、解説57.1表中の部材の材端とボルト孔中心との距離を解説57.1図に示すが、この部材の材端とボルト孔中心との距離の最小値については、電気学会電気規格調査会標準規格 JEC-127-1965「送電用鉄塔設計標準」を参照されたい。 解説57.1表 <table><tr><th>条 件</th><th>部材名称</th><th>最小値</th></tr><tr><td rowspan="2">部材の材端とボルト孔中心との距離</td><td>主柱材</td><td>2.0 d</td></tr><tr><td>腹 材</td><td>1.5 d</td></tr><tr><td rowspan="2">板 厚</td><td>主柱材</td><td>5 mm</td></tr><tr><td>腹 材</td><td>4 mm</td></tr></table> （備考）dは使用ボルト径  解説57.1図 ロの許容座屈応力は、部材の有効細長比、部材の座屈応力、部材の断面形状により異なるので計算式で示されている。許容座屈応力に関しては、従来から片フランジで接合された山形材のような偏心圧縮材の座屈応力の低下を中心に問題とされていたが、鉄塔の大型化に伴い鋼管材、箱形断面材、十字形断面材のような断面の形状の面から、また構造的に従来のものよりも偏心の少ない鉄塔材が用いられるようになったことから、従来の方法ではこれら多種多様の部材の許容座屈応力を合理的かつ一義的に定めることが困難になったため、計算式で定められている。 計算式のΛ、σ_{kao}、κ_1及びκ_2は、構成材の断面形状と構造上生じる偏心量の相違により定まる値であって、57-3表において下記に示すように分類して、それぞれに対して数値を示している。 ①鋼管、箱形断面材、十字形断面材のような対称断面をもち、部材の接合部に偏心を生じないように特に留意された偏心の極めて少ない構造材 ②単一山形鋼主柱材のような断面形状をもち偏心率の点で①より不利であるが、力の作用線はほぼ断面の中心を通ると考えられる偏心の比較的少ない構造材 ③片側フランジ接合山形鋼腹材等のような偏心の多いもの	条 件	部材名称	最小値	部材の材端とボルト孔中心との距離	主柱材	2.0 d	腹 材	1.5 d	板 厚	主柱材	5 mm	腹 材	4 mm	
条 件	部材名称	最小値																										
部材の材端とボルト孔中心との距離	主柱材	2.0 d																										
	腹 材	1.5 d																										
板 厚	主柱材	5 mm																										
	腹 材	4 mm																										
条 件	部材名称	最小値																										
部材の材端とボルト孔中心との距離	主柱材	2.0 d																										
	腹 材	1.5 d																										
板 厚	主柱材	5 mm																										
	腹 材	4 mm																										

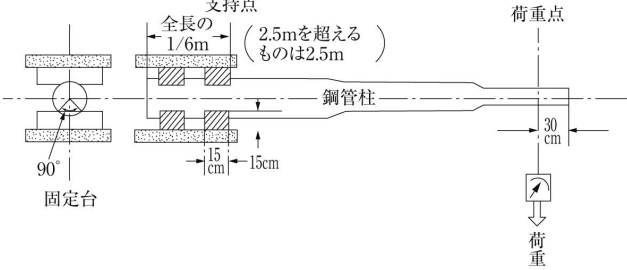
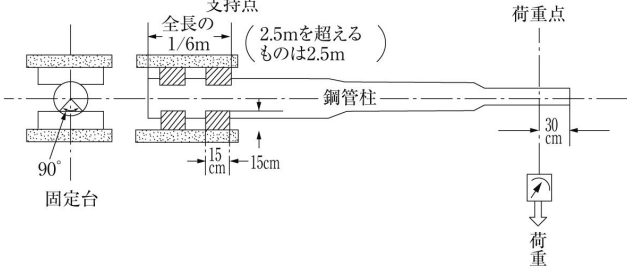
【鉄柱及び鉄塔の構成等】 解釈第 57 条の解説改正案（参考）

現 行	改 正 案	備 考
なお、鉄柱及び鉄塔の構成材料として使用する引張強さ690N/mm2高張力山形鋼（降伏点520 N/mm2）については、材料の幅厚比が14以上になると、従来の山形鋼材では見られなかった曲げねじれ座屈の発生が考えられることから、表中の係数により計算した値と曲げねじれ座屈を考慮して計算した値のいずれか小さい方の値を許容座屈応力とすることとしている。 細長比 $\lambda k = l k / r$ の計算は、次のように行う。 ①解説57.2図（a）のように節間に支持点を持たない圧縮材では、骨組の節間長を1k とし、部材断面の最小回転半径をr とする。 ②解説57.2図（b）のようなダブルワーレン骨組において、斜材をその交点でボルト締めした場合には、節点から支点までの長さl の大きい方を1k とし、部材断面の最小回転半径をr とする。 ③解説57.2図（c）のように、節間で一面のみの補助材で支持された場合、又は④でいう立体的支持点間で一面のみの補助材で支持された場合のように一方向の変位に対してだけ拘束された圧縮材では、節間又は立体的な支持点間の長さの全長l を1k とし、支持方向に直角な方向のものをr とする。この場合において、節点又は立体的支持点と中間一方向支持点間の長さl ' 及び最小回転半径 r min による細長比の方が大きい場合には、これによること。 ④解説57.2図（d）のように、圧縮材を補強するため補助材による立体的な支持点を節間に持つ圧縮材では、その支持点と骨組の節点との間の長さ、又はその支持点が二つ以上ある場合には、支持点相互間の長さl を1k とし、最小回転半径をr とする。 ⑤解説57.2図（e）、（f）のように、立体的に節点が一致しない場合のように一面の節間で一方向の変位に対して拘束された圧縮材、すなわち、正側面それぞれの斜材の交点が一致しない支柱材のような場合には、一面の節間の長さを1k とし、その面に直角な方向のものをr とする。この場合に、正側面節点相互の長さl ' 及び最小回転半径 r minによる細長比の方が大きいときは、これによること。   解説57.2図 有効座屈長1k は、部材の支持点間距離l を、部材の支持点状態により支柱材にあつては、$1k = 0.9l$ 、腹材にあつては$1k = 0.8l$ まで減ずることができる。すなわち、普通、鉄塔鋼材は両端が支持され、その支持条件は通常完全なピンではないので、材端拘束効果により有効座屈長1k は一般にl よりも減少し、鉄塔の座屈耐力はかなり増大することが実験的に確認されている（→解説57.3図）。	なお、鉄柱及び鉄塔の構成材料として使用する引張強さ690N/mm2高張力山形鋼（降伏点520 N/mm2）については、材料の幅厚比が14以上になると、従来の山形鋼材では見られなかった曲げねじれ座屈の発生が考えられることから、表中の係数により計算した値と曲げねじれ座屈を考慮して計算した値のいずれか小さい方の値を許容座屈応力とすることとしている。 細長比 $\lambda k = l k / r$ の計算は、次のように行う。 ①解説57.2図（a）のように節間に支持点を持たない圧縮材では、骨組の節間長を1k とし、部材断面の最小回転半径をr とする。 ②解説57.2図（b）のようなダブルワーレン骨組において、斜材をその交点でボルト締めした場合には、節点から支点までの長さl の大きい方を1k とし、部材断面の最小回転半径をr とする。 ③解説57.2図（c）のように、節間で一面のみの補助材で支持された場合、又は④でいう立体的支持点間で一面のみの補助材で支持された場合のように一方向の変位に対してだけ拘束された圧縮材では、節間又は立体的な支持点間の長さの全長l を1k とし、支持方向に直角な方向のものをr とする。この場合において、節点又は立体的支持点と中間一方向支持点間の長さl ' 及び最小回転半径 r min による細長比の方が大きい場合には、これによること。 ④解説57.2図（d）のように、圧縮材を補強するため補助材による立体的な支持点を節間に持つ圧縮材では、その支持点と骨組の節点との間の長さ、又はその支持点が二つ以上ある場合には、支持点相互間の長さl を1k とし、最小回転半径をr とする。 ⑤解説57.2図（e）、（f）のように、立体的に節点が一致しない場合のように一面の節間で一方向の変位に対して拘束された圧縮材、すなわち、正側面それぞれの斜材の交点が一致しない支柱材のような場合には、一面の節間の長さを1k とし、その面に直角な方向のものをr とする。この場合に、正側面節点相互の長さl ' 及び最小回転半径 r minによる細長比の方が大きいときは、これによること。   解説57.2図 有効座屈長1k は、部材の支持点間距離l を、部材の支持点状態により支柱材にあつては、$1k = 0.9l$ 、腹材にあつては$1k = 0.8l$ まで減ずることができる。すなわち、普通、鉄塔鋼材は両端が支持され、その支持条件は通常完全なピンではないので、材端拘束効果により有効座屈長1k は一般にl よりも減少し、鉄塔の座屈耐力はかなり増大することが実験的に確認されている（→解説57.3図）。	

【鉄柱及び鉄塔の構成等】 解釈第 57 条の解説改正案（参考）

現 行	改 正 案	備 考
 解説57.3図 部材が1本のボルトで接合される場合には、2本以上のボルトで接合される場合に比べて、材端拘束の効果は低下するので注意を要するが、部材が1本のボルトで接合されるのは、小規模鉄塔に限られるのが普通であり、このような鉄塔では、実応力と耐力との間にかなり余裕がある場合が多いことを考慮して、鉄塔鋼材に対し一般に$1k = 0.91$をとれるものとした。 鉄柱の腹材で、両端が溶接されているものは、従来の実績から$1k = 0.71$にすることを認めている。 コンクリート（モルタルを含む。）充てん鋼管では、鉄筋コンクリート構造物の一般の計算と同様に引張力に対してコンクリートの存在は考えないが、圧縮力に対しては弾性係数と断面積の比率で鋼管とコンクリートとが力を分担するものと考えて、鋼管に換算した等価断面積及び等価回転半径をσ_{ka}の計算に使用する。 ここで、等価断面積A_{eq}及び等価回転半径 r_{eq} は、次のように求められる。 $A_{eq} = A_s + \frac{E_c}{E_s} \cdot A_c = A_s + \frac{1}{n} A_c$ A_s：鋼管の断面積 A_c：コンクリートの断面積 E_s：鋼管の弾性係数 E_c：コンクリートの弾性係数 n：コンクリートと鋼管の弾性係数比 $r_{eq} = \sqrt{\frac{I_{eq}}{A_{eq}}} = \sqrt{I_s + \frac{1}{n} \cdot \frac{I_c}{A_s} + \frac{1}{n} \cdot A_c}$ $I_{eq}：等価断面2次モーメント = I_s + \frac{1}{n} I_c$ I_s：鋼管の2次モーメント I_c：コンクリートの2次モーメント なお、本条の規定は、鋼材の許容応力、細長比などについては、電気学会電気規格調査会標準規格 JEC-128-1965「送電用鉄柱設計標準」及び電気学会電気規格調査会標準規格 JEC-127-1965「送電用鉄塔設計標準」に基づくものである。第二号から第五号については、H4基準で、UHV等の大型鉄塔の構成材の規格として日本産業規格 JIS G 3129（1988）「鉄塔用高張力鋼鋼材」、JIS G 3223（1988）「鉄塔フランジ用高張力鋼鍛鋼品」、JIS G 3474「鉄塔用高張力鋼鋼管」を加え、ボルトの規格として日本産業規格 JIS B 1051（1991）「鋼製のボルト・小ねじの機械的性質」を加えた。更に、H14解釈で、鉄柱及び鉄塔の構成材料として日本電気技術規格委員会規格 JESC E 3002（2001）「鉄塔用690N/mm2高張力山形鋼の架空電線路の支持物の構成材への適用」に規定する鉄塔用690N/mm2高張力山形鋼を加え、H16解釈で、ボルトの規格として日本産業規格 JIS B 1186（1995）「摩擦接合用高力六角ボルト・六角ナット・平座金のセット」を加えた。ただし、従来から用いている接合形式を摩擦接合に変えるものではない。なお、「鉄塔用690N/mm2高張力山形鋼の架空電線路の支持物の構成材への適用」に規定する鉄塔用690N/mm2高張力山形鋼を規定する規格については、R3解釈より、民間規格評価機関として日本電気技術規格委員会に承認された規格リストと関連づけられ、当該機関の公開ページにて掲載されている。 第2項では、主にき電線又は低高圧架空電線を併架する電車線路用の側柱（この場合には、	 解説57.3図 部材が1本のボルトで接合される場合には、2本以上のボルトで接合される場合に比べて、材端拘束の効果は低下するので注意を要するが、部材が1本のボルトで接合されるのは、小規模鉄塔に限られるのが普通であり、このような鉄塔では、実応力と耐力との間にかなり余裕がある場合が多いことを考慮して、鉄塔鋼材に対し一般に$1k = 0.91$をとれるものとした。 鉄柱の腹材で、両端が溶接されているものは、従来の実績から$1k = 0.71$にすることを認めている。 コンクリート（モルタルを含む。）充てん鋼管では、鉄筋コンクリート構造物の一般の計算と同様に引張力に対してコンクリートの存在は考えないが、圧縮力に対しては弾性係数と断面積の比率で鋼管とコンクリートとが力を分担するものと考えて、鋼管に換算した等価断面積及び等価回転半径をσ_{ka}の計算に使用する。 ここで、等価断面積A_{eq}及び等価回転半径 r_{eq} は、次のように求められる。 $A_{eq} = A_s + \frac{E_c}{E_s} \cdot A_c = A_s + \frac{1}{n} A_c$ A_s：鋼管の断面積 A_c：コンクリートの断面積 E_s：鋼管の弾性係数 E_c：コンクリートの弾性係数 n：コンクリートと鋼管の弾性係数比 $r_{eq} = \sqrt{\frac{I_{eq}}{A_{eq}}} = \sqrt{I_s + \frac{1}{n} \cdot \frac{I_c}{A_s} + \frac{1}{n} \cdot A_c}$ $I_{eq}：等価断面2次モーメント = I_s + \frac{1}{n} I_c$ I_s：鋼管の2次モーメント I_c：コンクリートの2次モーメント なお、本条の規定は、鋼材の許容応力、細長比などについては、電気学会電気規格調査会標準規格 JEC-128-1965「送電用鉄柱設計標準」及び電気学会電気規格調査会標準規格 JEC-127-1965「送電用鉄塔設計標準」に基づくものである。第二号から第五号については、H4基準で、UHV等の大型鉄塔の構成材の規格として日本産業規格 JIS G 3129（1988）「鉄塔用高張力鋼鋼材」、JIS G 3223（1988）「鉄塔フランジ用高張力鋼鍛鋼品」、JIS G 3474 <u>(1988)</u>「鉄塔用高張力鋼鋼管」を加え、ボルトの規格として日本産業規格 JIS B 1051（1991）「鋼製のボルト・小ねじの機械的性質」を加えた。更に、H14解釈で、鉄柱及び鉄塔の構成材料として日本電気技術規格委員会規格 JESC E 3002（2001）「鉄塔用690N/mm2高張力山形鋼の架空電線路の支持物の構成材への適用」に規定する鉄塔用690N/mm2高張力山形鋼を加え、H16解釈で、ボルトの規格として日本産業規格 JIS B 1186（1995）「摩擦接合用高力六角ボルト・六角ナット・平座金のセット」を加えた。ただし、従来から用いている接合形式を摩擦接合に変えるものではない。なお、「鉄塔用690N/mm2高張力山形鋼の架空電線路の支持物の構成材への適用」に規定する鉄塔用690N/mm2高張力山形鋼を規定する規格については、R3解釈より、民間規格評価機関として日本電気技術規格委員会に承認された規格リストと関連づけられ、当該機関の公開ページにて掲載されている。 第2項では、主にき電線又は低高圧架空電線を併架する電車線路用の側柱（この場合には、	・年号の追加 H4 年（1992 年）時の内容について説明している箇所であるため、当時の年号を追加。

【鉄柱及び鉄塔の構成等】 解釈第 57 条の解説改正案（参考）

現 行	改 正 案	備 考
架空電線路の支持物であるので、第59条の適用を受ける。）として用いられる鋼管柱，照明灯専用として使用される鋼管柱などの鉄柱は，一定の規格のもとに数段階の設計荷重のものが製品化されており，従来の形鋼等を結構として組み立てる鉄柱のように施設箇所ごとに個別に設計するものではないので，これらの鉄柱を架空電線路に使用する場合について第1項とは別に規定している。これらの鉄柱を架空電線路の支持物として使用する場合は，工場打ち鉄筋コンクリート柱や鋼板組立柱と同じく実際の施設状態における想定荷重がこの設計荷重より大きくならなければよく（→第59条），部材ごとの強度計算は必要ない。 鋼管柱に対しては，許容応力を想定せず，第2項第四号で完成品の破壊試験において設計荷重の3倍の荷重に耐えることとしているが，この試験はもちろん型式別の抜取試験で差支えない。この場合の試験方法を解説57.4図に示す。  解説57.4図	架空電線路の支持物であるので、第59条の適用を受ける。）として用いられる鋼管柱，照明灯専用として使用される鋼管柱などの鉄柱は，一定の規格のもとに数段階の設計荷重のものが製品化されており，従来の形鋼等を結構として組み立てる鉄柱のように施設箇所ごとに個別に設計するものではないので，これらの鉄柱を架空電線路に使用する場合について第1項とは別に規定している。これらの鉄柱を架空電線路の支持物として使用する場合は，工場打ち鉄筋コンクリート柱や鋼板組立柱と同じく実際の施設状態における想定荷重がこの設計荷重より大きくならなければよく（→第59条），部材ごとの強度計算は必要ない。 鋼管柱に対しては，許容応力を想定せず，第2項第四号で完成品の破壊試験において設計荷重の3倍の荷重に耐えることとしているが，この試験はもちろん型式別の抜取試験で差支えない。この場合の試験方法を解説57.4図に示す。  解説57.4図	

電気設備の技術基準の解釈 改正案（参考）

電技解釈第 159 条【金属管工事】（省令第 56 条第 1 項、第 57 条第 1 項）

現行解釈（R4. 6. 10）	解釈改正案	変更点
第159条 金属管工事による低圧屋内配線の電線は、次の各号によること。 （省略） 4 金属管工事に使用する金属管の防爆型附属品は、次の各号に適合するものであること。 （省略） 四 第一号から第三号までに規定するもの以外のものは、次に適合すること。 （省略） ニ 接合面（ねじのはめ合わせ部分を除く。）は、 日本産業規格 JIS C 0903（1983）「一般用電気機器の防爆構造通則」の「7.2.1 接合面」及び「7.2.3 接合面の仕上がり程度」 に適合するものであること。ただし、金属、ガラス繊維、合成ゴム等の難燃性及び耐久性のあるパッキンを使用し、これを堅ろうに接合面に取り付ける場合は、接合面の奥行きは、 日本産業規格 JIS C 0903（1983）「一般用電気機器の防爆構造通則」の表6 のボルト穴までの最短距離の値以上とすることができる。 ホ 接合面のうちねじのはめ合わせ部分は、 日本産業規格 JIS C 0903（1983）「一般用電気機器の防爆構造通則」の「7.3.4 ねじはめあい部」 に適合するものであること。 ヘ 完成品は、 日本産業規格 JIS C 0903（1983）「一般用電気機器の防爆構造通則」の「7.1.1 容器の強さ」 に適合するものであること。	第159条 金属管工事による低圧屋内配線の電線は、次の各号によること。 （省略） 4 金属管工事に使用する金属管の防爆型附属品は、次の各号に適合するものであること。 （省略） 四 第一号から第三号までに規定するもの以外のものは、次に適合すること。 （省略） ニ 接合面（ねじのはめ合わせ部分を除く。）は、 工場電気設備防爆指針（NIIS-TR-No. 39（2006））に規定する接合面及び接合面の仕上げ程度 に適合するものであること。ただし、金属、ガラス繊維、合成ゴム等の難燃性及び耐久性のあるパッキンを使用し、これを堅ろうに接合面に取り付ける場合は、接合面の奥行きは、 工場電気設備防爆指針（NIIS-TR-No. 39（2006））に規定する ボルト穴までの最短距離の値以上とすることができる。 ホ 接合面のうちねじのはめ合わせ部分は、 工場電気設備防爆指針（NIIS-TR-No. 39（2006））に規定する ねじはめあい部に適合するものであること。 ヘ 完成品は、 工場電気設備防爆指針（NIIS-TR-No. 39（2006））に規定する 容器の強さに適合するものであること。	廃止 JIS の引用を止め、独立行政法人労働者健康安全機構労働安全衛生総合研究所が発行する工場電気設備防爆指針を引用する。

【金属管工事】 解釈第 159 条の解説改正案（参考）

現行 (変更箇所_____)	改正案 (変更箇所_____)	備考												
第159条【金属管工事】 〔解 説〕 金属管工事は、ケーブル工 事とともに、あらゆる箇所の工事に採用できる方法である。 (省略) 第4項第一号は、粉じん防爆型のフレキシブルフィッチングの構造及び完成品についての試験に適合したものを使用することを定めている。 第二号は、耐圧防爆型のフレキシブルフィッチングの構造及び完成品についての試験に適合したものを使用することを定めている。 第三号は、安全増防爆型のフレキシブルフィッチングの構造及び完成品についての試験に適合したものを使用することを定めている。 第四号は、第一号から第三号に規定するもの以外の規格品について規定しており、接合面については、<u>日本産業規格に適合するものであることとし、完成品についても、日本産業規格の試験方法に適合するものとしている。</u> <u>本号で引用しているJIS C 0903（1983）「一般用電気機器の防爆構造通則」は、IEC規格との整合を図ったJIS C 60079シリーズに移行し、平成11年に廃止された。しかし、国内においては新旧のJISに基づく防爆構造機器が製造されていることから、その実情を勘案して廃止JISの引用を継続することとした。</u>	第159条【金属管工事】 〔解 説〕 金属管工事は、ケーブル工 事とともに、あらゆる箇所の工事に採用できる方法である。 (省略) 第4項第一号は、粉じん防爆型のフレキシブルフィッチングの構造及び完成品についての試験に適合したものを使用することを定めている。 第二号は、耐圧防爆型のフレキシブルフィッチングの構造及び完成品についての試験に適合したものを使用することを定めている。 第三号は、安全増防爆型のフレキシブルフィッチングの構造及び完成品についての試験に適合したものを使用することを定めている。 第四号は、第一号から第三号に規定するもの以外の規格品について規定しており、接合面については、<u>これまで本号で引用していたJIS C 0903(1983)「一般用電気機器の防爆構造通則」が廃止されたため、R■年に独立行政法人労働者健康安全機構 労働安全衛生総合研究所が発行する「工場電気設備防爆指針(ガス蒸気防爆 2006)(NIIS-TR-No. 39(2006))」を引用した。第四号のニ、ニのただし書き、ホ、へでそれぞれ要求する工場電気設備防爆指針の規定箇所を解説159.1表に示す。</u> <table><tr><th colspan="2">解説159.1表</th></tr><tr><td><u>第四号</u></td><td><u>工場電気設備防爆指針</u> <u>NIIS-TR-No. 39</u></td></tr><tr><td><u>ニ</u></td><td><u>接合面は及び奥行きは「2231 接合面」、</u> <u>「表22.2」によること。</u></td></tr><tr><td><u>ニのただし書き</u></td><td><u>接合面の仕上がり程度は「2233 接合面の</u> <u>仕上げ程度」によること。</u></td></tr><tr><td><u>ホ</u></td><td><u>ねじはめあい部は「2244 ねじはめあい</u> <u>部」によること。</u></td></tr><tr><td><u>へ</u></td><td><u>容器の強さは「2221 容器の強さ」による</u> <u>こと。</u></td></tr></table> <u>防爆構造電気機械器具は、労働安全衛生法により「電気機械器具防爆構造規格」（昭和44年労働省告示16号）に適合したものを施設しなければならないとしている。また、防爆構造電気機械器具は労働安全衛生法第44条の2（型式検定）に基づき、登録型式検定機関による型式検定を受検する必要がある。型式検定における具体的な基準は、独立行政法人労働者健康安全機構労働安全衛生総合研究所が発行する工場電気設備防爆指針に基づき実施されている。廃止されたJIS C 0903と「工場電気設備防爆指針(ガス蒸気防爆 2006)(NIIS-TR-No. 39(2006))」を確認したところ、同等の内容が規定されていたためR■年の改正で当該指針を引用した。</u>	解説159.1表		<u>第四号</u>	<u>工場電気設備防爆指針</u> <u>NIIS-TR-No. 39</u>	<u>ニ</u>	<u>接合面は及び奥行きは「2231 接合面」、</u> <u>「表22.2」によること。</u>	<u>ニのただし書き</u>	<u>接合面の仕上がり程度は「2233 接合面の</u> <u>仕上げ程度」によること。</u>	<u>ホ</u>	<u>ねじはめあい部は「2244 ねじはめあい</u> <u>部」によること。</u>	<u>へ</u>	<u>容器の強さは「2221 容器の強さ」による</u> <u>こと。</u>	・ 改正の背景を記載
解説159.1表														
<u>第四号</u>	<u>工場電気設備防爆指針</u> <u>NIIS-TR-No. 39</u>													
<u>ニ</u>	<u>接合面は及び奥行きは「2231 接合面」、</u> <u>「表22.2」によること。</u>													
<u>ニのただし書き</u>	<u>接合面の仕上がり程度は「2233 接合面の</u> <u>仕上げ程度」によること。</u>													
<u>ホ</u>	<u>ねじはめあい部は「2244 ねじはめあい</u> <u>部」によること。</u>													
<u>へ</u>	<u>容器の強さは「2221 容器の強さ」による</u> <u>こと。</u>													

電気設備の技術基準の解釈 改正案（参考）

電技解釈第 175 条【粉じんの多い場所の施設】（省令第 68 条、第 69 条、第 72 条）

現行解釈（R4. 6. 10）	解釈改正案	変更点
第175条 粉じんの多い場所に施設する低圧又は高圧の電気設備は、次の各号のいずれかにより施設すること。 （省略） 四 国際電気標準会議規格 IEC 61241-14（2004）Electrical apparatus for use in the presence of combustible dust - Part 14：Selection and installation の規定により施設すること。 （省略）	第175条 粉じんの多い場所に施設する低圧又は高圧の電気設備は、次の各号のいずれかにより施設すること。 （省略） 四 国際電気標準会議規格 IEC 60079-14（2013）EXPLOSIVE ATMOSPHERES -Part 14：Electrical installations design, selection and erection の規定により施設すること。 （省略）	引用 IEC の廃止・移行に伴い移行先の IEC を引用する。

電気設備の技術基準の解釈 改正案（参考）

電技解釈第 188 条【滑走路灯等の配線の施設】（省令第 56 条第 1 項、第 57 条第 1 項）

現行解釈（R4. 6. 10）	解釈改正案	変更点
第188条 飛行場の構内であつて、飛行場関係者以外の者が立ち入ることができない場所において、滑走路灯、誘導灯その他の標識灯に接続する地中の低圧又は高圧の配線は、第123条から第125条までの規定に準じるとともに、次の各号のいずれかによること。 （省略） 四 滑走路、誘導路その他の舗装した路面に設けた溝に、次に適合するように施設すること。 イ 配線の使用電圧は、低圧であること。 ロ 電線は、断面積2mm²以上の軟銅より線を使用する600Vビニル絶縁電線であること。 ハ 電線には、次に適合する保護被覆を施すこと。 （イ） 材料は、ポリアミドであつて、日本産業規格 JIS K 6920-2（2009）「プラスチック－ポリアミド（PA）成形用及び押出用材料－第2部：試験片の作製方法及び特性の求め方」の表2の熔融温度により試験したとき、融点が210℃以上のものであること。 （ロ） 厚さは、0. 2mm以上であること。 （ハ） 保護被覆を施した600Vビニル絶縁電線について、日本産業規格 JIS C 3003（1976）「エナメル銅線及びエナメルアルミニウム線試験方法」の「10. 1 往復式耐摩耗性」の試験方法により、おもりの質量を1. 5kgとして保護被覆が擦り減って絶縁体が露出するまで試験を行ったとき、その平均回数が300以上であること。 ニ 溝には、電線が損傷を受けるおそれがないように堅ろうで耐熱性のあるものを充てんすること。 （省略）	第188条 飛行場の構内であつて、飛行場関係者以外の者が立ち入ることができない場所において、滑走路灯、誘導灯その他の標識灯に接続する地中の低圧又は高圧の配線は、第123条から第125条までの規定に準じるとともに、次の各号のいずれかによること。 （省略） 四 滑走路、誘導路その他の舗装した路面に設けた溝に、次に適合するように施設すること。 イ 配線の使用電圧は、低圧であること。 ロ 電線は、断面積2mm²以上の軟銅より線を使用する600Vビニル絶縁電線であること。 ハ 電線には、次に適合する保護被覆を施すこと。 （イ） 材料は、ポリアミドであつて、日本産業規格 JIS K 6920-2（2009）「プラスチック－ポリアミド（PA）成形用及び押出用材料－第2部：試験片の作製方法及び特性の求め方」の表2の熔融温度により試験したとき、融点が210℃以上のものであること。 （ロ） 厚さは、0. 2mm以上であること。 （ハ） 保護被覆を施した600Vビニル絶縁電線について、おもりの質量を1. 5kgとして保護被覆が擦り減って絶縁体が露出するまでスクレープ摩耗試験を行ったとき、その平均回数が300以上であること。なお、スクレープ摩耗試験を行う前は「試料調整」及び「加熱処理」を実施すること。 ニ 溝には、電線が損傷を受けるおそれがないように堅ろうで耐熱性のあるものを充てんすること。 （省略）	・現行 JIS は廃止されており、現状有効とされるスクレープ試験によることとした。 なお、現行電技解釈の試験条件を適用するようなお書きを追加する。 追加する試験条件は解説にて補足する。

【滑走路灯等の配線の施設】 解釈第 188 条の解説改正案（参考）

現 行	改 正 案	備 考								
第188条【滑走路灯等の配線の 施設】 〔解 説〕 本条は、航空法の規定によって飛行場内に設置する滑走路灯、滑走路末端灯、滑走路中心線灯、接地帯灯、誘導路灯、誘導路中心線灯等に電気を供給する配線の施設方法について規定している。 第1項は、飛行場内に設置する滑走路灯等の標識灯に電気を供給する低圧又は高圧の配線を地中電線路関係条項（→ 第120条、第121条、第123条、第124条、第125条解説）の規定に準じて施設することとしている。 （省略） 第四号は、飛行場は十分に管理が行き届く場所であることから、低圧配線に使用する断面積2mm² 以上でハに示す保護被覆を施した電線（ビニル絶縁ポリアミド外装電線）を滑走路、誘導路その他の舗装した路面に設けた溝に施設し、溝には電線が損傷を受けるおそれのないようにエポキシ樹脂などの堅ろうで耐熱性のあるものを充てんして施設したものを低圧配線として使用できることを示している。 （省略）	第188条【滑走路灯等の配線の 施設】 〔解 説〕 本条は、航空法の規定によって飛行場内に設置する滑走路灯、滑走路末端灯、滑走路中心線灯、接地帯灯、誘導路灯、誘導路中心線灯等に電気を供給する配線の施設方法について規定している。 第1項は、飛行場内に設置する滑走路灯等の標識灯に電気を供給する低圧又は高圧の配線を地中電線路関係条項（→ 第120条、第121条、第123条、第124条、第125条解説）の規定に準じて施設することとしている。 （省略） 第四号は、飛行場は十分に管理が行き届く場所であることから、低圧配線に使用する断面積2mm² 以上でハに示す保護被覆を施した電線（ビニル絶縁ポリアミド外装電線）を滑走路、誘導路その他の舗装した路面に設けた溝に施設し、溝には電線が損傷を受けるおそれのないようにエポキシ樹脂などの堅ろうで耐熱性のあるものを充てんして施設したものを低圧配線として使用できることを示している。 <u>保護被覆の摩耗試験は、JIS C 3003（1976）「エナメル銅線及びエナメルアルミニウム線試験方法」の「往復式耐摩耗性」によることとしていたが、当該JISが廃止されたこと、同規格による試験機が入手困難であることを踏まえ、R■解釈に同等の試験方法として確認をしたスクレープ摩耗試験（JASO D 625-2（2022）（自動車部品－自動車用電線－第 2 部：試験方法）の4.7.2を参照。））を適用した。なお、JASO D 625-2（2022）のスクレープ摩耗試験には、JIS C 3003で規定していた「試料調整」、「加熱処理」に関する規定がないため、スクレープ摩耗試験を行う前に解説188.1表に示す「試料調整」と「加熱処理」を実施すること。</u> <table><tr><th colspan="2">解説188.1表</th></tr><tr><td><u>試料の調整</u></td><td><u>試料を約1%引き延ばし、真っすぐにし て表面をアルコールで拭く</u></td></tr><tr><td><u>加熱処理の温度と時間</u></td><td><u>温度125±3℃を10分間</u></td></tr><tr><td><u>加熱処理後の処置</u></td><td><u>温度20±10℃、湿度65±5%の恒温槽中 に12時間以上放置</u></td></tr></table> （省略）	解説188.1表		<u>試料の調整</u>	<u>試料を約1%引き延ばし、真っすぐにし て表面をアルコールで拭く</u>	<u>加熱処理の温度と時間</u>	<u>温度125±3℃を10分間</u>	<u>加熱処理後の処置</u>	<u>温度20±10℃、湿度65±5%の恒温槽中 に12時間以上放置</u>	改正の背景と追加した試験条件を記載
解説188.1表										
<u>試料の調整</u>	<u>試料を約1%引き延ばし、真っすぐにし て表面をアルコールで拭く</u>									
<u>加熱処理の温度と時間</u>	<u>温度125±3℃を10分間</u>									
<u>加熱処理後の処置</u>	<u>温度20±10℃、湿度65±5%の恒温槽中 に12時間以上放置</u>									

電気設備の技術基準の解釈 改正案（参考）

電技解釈第 197 条【パイプライン等の電熱装置の施設】（省令第 56 条第 1 項、第 57 条第 1 項、第 59 条第 1 項、第 63 条第 1 項、第 64 条、第 76 条）

現行解釈（R4. 6. 10）	解釈改正案	変更点
第197条 パイプライン等（導管及びその他の工作物により液体の輸送を行う施設の総体をいう。以下この条において同じ。）に発熱線を施設する場合（第4項の規定により施設する場合を除く。）は、次の各号によること。 （省略） 2 パイプライン等に電流を直接通じ、パイプライン等自体を発熱体とする装置（以下この項において「直接加熱装置」という。）を施設する場合は、次の各号によること。 （省略） 三 発熱体となるパイプライン等は、次に適合するものであること。 イ 導体部分の材料は、次のいずれかであること。 （イ） 日本産業規格 JIS G 3452（2019）「配管用炭素鋼鋼管」に規定する配管用炭素鋼鋼管 （ロ） 日本産業規格 JIS G 3454（2017）「圧力配管用炭素鋼鋼管」（JIS G 3454（2019）にて追補）に規定する圧力配管用炭素鋼鋼管 （ハ） 日本産業規格 JIS G 3456（2019）「高温配管用炭素鋼鋼管」に規定する高温配管用炭素鋼鋼管 （ニ） 日本産業規格 JIS G 3457（2016）「配管用アーク溶接炭素鋼鋼管」に規定する配管用アーク溶接炭素鋼鋼管 （ホ） 日本産業規格 JIS G 3459（2017）「配管用ステンレス鋼管」（JIS G 3459（2019）にて追補）に規定する配管用ステンレス鋼管 ロ 絶縁体（ハに規定するものを除く。）は、次に適合するものであること。 （イ） 材料は、次のいずれかであること。 （1） 日本産業規格 JIS C 2318（2007）「電気用二軸配向ポリエチレンテレフタレートフィルム」に規定する電気用二軸配向ポリエステルフィルム （省略）	第197条 パイプライン等（導管及びその他の工作物により液体の輸送を行う施設の総体をいう。以下この条において同じ。）に発熱線を施設する場合（第4項の規定により施設する場合を除く。）は、次の各号によること。 （省略） 2 パイプライン等に電流を直接通じ、パイプライン等自体を発熱体とする装置（以下この項において「直接加熱装置」という。）を施設する場合は、次の各号によること。 （省略） 三 発熱体となるパイプライン等は、次に適合するものであること。 イ 導体部分の材料は、次のいずれかであること。 （イ） 日本産業規格 JIS G 3452（2019）「配管用炭素鋼鋼管」に規定する配管用炭素鋼鋼管 （ロ） 日本産業規格 JIS G 3454（2017）「圧力配管用炭素鋼鋼管」（JIS G 3454（2019）にて追補）に規定する圧力配管用炭素鋼鋼管 （ハ） 日本産業規格 JIS G 3456（2019）「高温配管用炭素鋼鋼管」に規定する高温配管用炭素鋼鋼管 （ニ） 日本産業規格 JIS G 3457（2020）「配管用アーク溶接炭素鋼鋼管」に規定する配管用アーク溶接炭素鋼鋼管 （ホ） 日本産業規格 JIS G 3459（2021）「配管用ステンレス鋼鋼管」に規定する配管用ステンレス鋼管 ロ 絶縁体（ハに規定するものを除く。）は、次に適合するものであること。 （イ） 材料は、次のいずれかであること。 （1） 日本産業規格 JIS C 2318（2020）「電気用二軸配向ポリエチレンテレフタレートフィルム」に規定する電気用二軸配向ポリエステルフィルム （省略）	・規格を最新版に変更 ・規格を最新版に変更 ・規格を最新版に変更

電気設備の技術基準の解釈の改正案及び民間規格のリスト化案（参考）

（１）電気設備の技術基準の解釈の改正案

現行	改正案	備考
【太陽電池発電所等の電線等の施設】（省令第４条） 第４６条 太陽電池発電所に施設する高圧の直流電路の電線（電気機械器具内の電線を除く。）は、高圧ケーブルであること。ただし、取扱者以外の者が立ち入らないような措置を講じた場所において、次の各号に適合する太陽電池発電設備用直流ケーブルを使用する場合は、この限りでない。 （省略） 四 絶縁体は、次に適合するものであること。 （省略） ハ <u>日本産業規格 JIS C 3667（2008）「定格電圧 1kV～30kV の押出絶縁電力ケーブル及びその附属品－定格電圧 0.6/1kV のケーブル」の「18.3 老化前後の絶縁体の機械的特性の測定試験」の試験方法により試験をしたとき、次に適合するものであること。</u> （省略） 五 外装は、次に適合するものであること。 イ 材料は、架橋ポリオレフィン混合物、架橋ポリエチレン混合物又はエチレンゴム混合物であって、<u>日本産業規格 JIS C 3667（2008）「定格電圧 1kV～30kV の押出絶縁電力ケーブル及びその附属品－定格電圧 0.6/1kV のケーブル」の「18.4 老化前後の非金属シースの機械的特性の測定試験」の試験方法により試験を行ったとき、次に適合するものであること。</u> （省略） 六 完成品は、次に適合するものであること。 （省略）	【太陽電池発電所等の電線等の施設】（省令第４条） 第４６条 太陽電池発電所に施設する高圧の直流電路の電線（電気機械器具内の電線を除く。）は、高圧ケーブルであること。ただし、取扱者以外の者が立ち入らないような措置を講じた場所において、次の各号に適合する太陽電池発電設備用直流ケーブルを使用する場合は、この限りでない。 （省略） 四 絶縁体は、次に適合するものであること。 （省略） ハ <u>民間規格評価機関のうち日本電気技術規格委員会が承認した規格である「定格電圧 1kV～30kV の押出絶縁電力ケーブル及びその附属品－定格電圧 0.6/1kV のケーブル」の試験方法により試験を行ったとき、次に適合するものであること。</u> （省略） 五 外装は、次に適合するものであること。 イ 材料は、架橋ポリオレフィン混合物、架橋ポリエチレン混合物又はエチレンゴム混合物であって、<u>民間規格評価機関のうち日本電気技術規格委員会が承認した規格である「定格電圧 1kV～30kV の押出絶縁電力ケーブル及びその附属品－定格電圧 0.6/1kV のケーブル」の試験方法により試験を行ったとき、次に適合するものであること。</u> （省略） 六 完成品は、次に適合するものであること。 （省略）	・民間規格のリスト化にあたり 第４６条第１項第四号ハ、第五号イ、第六号ハ、第六号ニを改正。 ・“試験したとき”を“試験を行ったとき”に統一。 ・関連付ける JIS は（３）のとおり JESC ホームページのリストに掲載する。

現行	改正案	備考
ハ <u>日本産業規格 JIS C 3660-1-4 (2003)「電気・光ケーブルの絶縁体及びシース材料の共通試験方法－第 1-4 部：試験法総則－低温試験」の「8. 低温試験」の試験方法により、$-40\pm 2^{\circ}\text{C}$の状態での試験をしたとき、これに適合すること。</u> ニ <u>日本産業規格 JIS C 3667 (2008)「定格電圧 1kV～30kV の押出絶縁電力ケーブル及びその附属品－定格電圧 0.6/1kV のケーブル」の「18.10 エチレンプロピレンゴム (EPR) 及び硬質エチレンプロピレンゴム (HEPR) の絶縁体のオゾン試験」の試験方法により試験をしたとき、これに適合すること。</u> (省略)	ハ <u>民間規格評価機関のうち日本電気技術規格委員会が承認した規格である「電気・光ケーブル－非金属材料の試験方法－第 504 部：機械試験－絶縁体及びシースの低温曲げ試験」、「電気・光ケーブル－非金属材料の試験方法－第 505 部：機械試験－絶縁体及びシースの低温伸び試験」及び「電気・光ケーブル－非金属材料の試験方法－第 506 部：機械試験－絶縁体及びシースの低温衝撃試験」の試験方法により、$-40\pm 2^{\circ}\text{C}$の状態での試験を行ったとき、これに適合するものであること。</u> ニ <u>民間規格評価機関のうち日本電気技術規格委員会が承認した規格である「定格電圧 1kV～30kV の押出絶縁電力ケーブル及びその附属品－定格電圧 0.6/1kV のケーブル」の「18.10 エチレンプロピレンゴム (EPR) 及び硬質エチレンプロピレンゴム (HEPR) の絶縁体のオゾン試験」の試験方法により試験を行ったとき、これに適合すること。</u> (省略)	

現行	改正案	備考
【鉄筋コンクリート柱の構成等】（省令第 32 条第 1 項） 第 56 条 電線路の支持物として使用する鉄筋コンクリート柱は、次の各号のいずれかに適合するものであること。 一 次に適合する材料で構成されたものであること。 （省略） ロ 形鋼、平鋼及び棒鋼は、次のいずれかであること。 （省略） （ロ）<u>日本産業規格 JIS G 3112（2010）「鉄筋コンクリート用棒鋼」に規定する鉄筋コンクリート用棒鋼のうち熱間圧延によって製造された丸鋼又は異形棒鋼（SD295A、SD295B 又は SD345 に限る。）</u> ハ ボルトは、<u>日本産業規格 JIS B 1051（2000）「炭素鋼及び合金鋼製締結用部品の機械的性質－第 1 部：ボルト、ねじ及び植込みボルト」又は JIS B 1186（1995）「摩擦接合用高力六角ボルト・六角ナット・平座金のセット」（JIS B 1186（2007）にて追補）に規定するボルトであること。</u> （省略） 四 第三号に規定する性能を満足する複合鉄筋コンクリート柱の規格は、次のとおりとする。 イ 鋼管は、次のいずれかであること。 （省略） （ハ）<u>日本産業規格 JIS G 3444（2016）「一般構造用炭素鋼鋼管」に規定する一般構造用炭素鋼鋼管のうち STK400、STK500 又は STK490</u> （ニ）<u>日本産業規格 JIS G 3445（2016）「機械構造用炭素鋼鋼管」に規定する機械構造用炭素鋼鋼管のうち 13 種、14 種、15 種、16 種又は 17 種</u> （省略）	【鉄筋コンクリート柱の構成等】（省令第 32 条第 1 項） 第 56 条 電線路の支持物として使用する鉄筋コンクリート柱は、次の各号のいずれかに適合するものであること。 一 次に適合する材料で構成されたものであること。 （省略） ロ 形鋼、平鋼及び棒鋼は、次のいずれかであること。 （省略） （ロ）<u>民間規格評価機関として日本電気技術規格委員会が承認した規格である「鉄筋コンクリート用棒鋼」の「適用」の欄に規定するもの</u> ハ ボルトは、<u>民間規格評価機関として日本電気技術規格委員会が承認した規格である「炭素鋼及び合金鋼製締結用部品の機械的性質－強度区分を規定したボルト、小ねじ及び植込みボルト－並目ねじ及び細目ねじ」又は「摩擦接合用高力六角ボルト・六角ナット・平座金のセット」に規定するボルトであること。</u> （省略） 四 第三号に規定する性能を満足する複合鉄筋コンクリート柱の規格は、次のとおりとする。 イ 鋼管は、次のいずれかであること。 （省略） （ハ）<u>民間規格評価機関として日本電気技術規格委員会が承認した規格である「一般構造用炭素鋼鋼管」の「適用」の欄に規定するもの</u> （ニ）<u>民間規格評価機関として日本電気技術規格委員会が承認した規格である「機械構造用炭素鋼鋼管」の「適用」の欄に規定するもの</u> （省略）	・民間規格のリスト化にあたり第 56 条第 1 項第一号ロ（ロ）、第 1 項第一号ハ、第四号イ（ハ）及び（ニ）を改正。 ・関連付ける JIS は（3）のとおり JESC ホームページのリストに掲載する。

現行	改正案	備考
【鉄柱及び鉄塔の構成等】（省令第 32 条第 1 項） 第 57 条 架空電線路の支持物として使用する鉄柱又は鉄塔は、次の各号に適合するもの又は第 2 項の規定に適合する鋼管柱であること。 （省略） 四 鉄柱又は鉄塔を構成する鋼管（コンクリート又はモルタルを充てんしたものを含む。）は、次によること。 イ 鋼材は、次のいずれかであること。 （省略） （ロ）<u>日本産業規格 JIS G 3444（2016）「一般構造用炭素鋼鋼管」に規定する一般構造用炭素鋼鋼管のうち STK400、STK490 又は STK540</u> （ハ）<u>日本産業規格 JIS G 3474（2014）「鉄塔用高張力鋼管」（JIS G 3474（2016R）にて追補 2）に規定する鉄塔用高張力鋼管</u> （省略） 五 鉄柱又は鉄塔を構成するボルトは、<u>日本産業規格 JIS B 1051（2014）「炭素鋼及び合金鋼製締結用部品の機械的性質・強度区分を規定したボルト、小ねじ及び植込みボルトー並目ねじ及び細目ねじ」又は JIS B 1186（2013）「摩擦接合用高力六角ボルト・六角ナット・平座金のセット」に規定するボルトであること。</u> 2 第 1 項各号の規定によらない鋼管柱は、次の各号に適合するものであること。 （省略） 一 鋼管は、次のいずれかであること。 （省略） ハ <u>日本産業規格 JIS G 3444（2016）「一般構造用炭素鋼鋼管」に規定する一般構造用炭素鋼管のうち STK400、</u>	【鉄柱及び鉄塔の構成等】（省令第 32 条第 1 項） 第 57 条 架空電線路の支持物として使用する鉄柱又は鉄塔は、次の各号に適合するもの又は第 2 項の規定に適合する鋼管柱であること。 （省略） 四 鉄柱又は鉄塔を構成する鋼管（コンクリート又はモルタルを充てんしたものを含む。）は、次によること。 イ 鋼材は、次のいずれかであること。 （省略） （ロ）<u>民間規格評価機関として日本電気技術規格委員会が承認した規格である「一般構造用炭素鋼鋼管」の「適用」の欄に規定するもの</u> （ハ）<u>民間規格評価機関として日本電気技術規格委員会が承認した規格である「鉄塔用高張力鋼管」に規定する鉄塔用高張力鋼管</u> （省略） 五 鉄柱又は鉄塔を構成するボルトは、ボルトは、<u>民間規格評価機関として日本電気技術規格委員会が承認した規格である「炭素鋼及び合金鋼製締結用部品の機械的性質・強度区分を規定したボルト、小ねじ及び植込みボルトー並目ねじ及び細目ねじ」又は「摩擦接合用高力六角ボルト・六角ナット・平座金のセット」に規定するボルトであること。</u> 2 第 1 項各号の規定によらない鋼管柱は、次の各号に適合するものであること。 （省略） 一 鋼管は、次のいずれかであること。 （省略） ハ <u>民間規格評価機関として日本電気技術規格委員会が承認した規格である「一般構造用炭素鋼鋼管」の「適用」の</u>	・民間規格のリスト化にあたり第 57 条第 1 項第四号イ（ロ）並びに（ハ）、第五号、第 2 項第一号ハ並びにニを改正。 ・関連付ける JIS は（3）のとおり JESC ホームページのリストに掲載する。

現行	改正案	備考
<u>STK500 又は STK490</u> ニ <u>日本産業規格 JIS G 3445（2016）「機械構造用炭素鋼鋼管」に規定する機械構造用炭素鋼鋼管のうち 13 種、14 種、15 種、16 種又は 17 種</u> （省略）	<u>欄に規定するもの</u> ニ <u>民間規格評価機関として日本電気技術規格委員会が承認した規格である「機械構造用炭素鋼鋼管」の「適用」の欄に規定するもの</u> （省略）	

現行	改正案	備考
【パイプライン等の電熱装置の施設】(省令第 56 条第 1 項、第 57 条第 1 項、第 59 条第 1 項、第 63 条第 1 項、第 64 条、第 76 条) 第 197 条 パイプライン等(導管及びその他の工作物により液体の輸送を行う施設の総体をいう。以下この条において同じ。)に発熱線を施設する場合(第 4 項の規定により施設する場合を除く。)は、次の各号によること。 (省略) 2 パイプライン等に電流を直接通じ、パイプライン等自体を発熱体とする装置(以下この項において「直接加熱装置」という。)を施設する場合は、次の各号によること。 (省略) 三 発熱体となるパイプライン等は、次に適合するものであること。 イ 導体部分の材料は、次のいずれかであること。 (省略) (ニ) <u>日本産業規格 JIS G 3457 (2016)「配管用アーク溶接炭素鋼鋼管」に規定する配管用アーク溶接炭素鋼鋼管</u> (ホ) <u>日本産業規格 JIS G 3459 (2017)「配管用ステンレス鋼管」(JIS G 3459 (2019)にて 追補)に規定する配管</u>	【パイプライン等の電熱装置の施設】(省令第 56 条第 1 項、第 57 条第 1 項、第 59 条第 1 項、第 63 条第 1 項、第 64 条、第 76 条) 第 197 条 パイプライン等(導管及びその他の工作物により液体の輸送を行う施設の総体をいう。以下この条において同じ。)に発熱線を施設する場合(第 4 項の規定により施設する場合を除く。)は、次の各号によること。 (省略) 2 パイプライン等に電流を直接通じ、パイプライン等自体を発熱体とする装置(以下この項において「直接加熱装置」という。)を施設する場合は、次の各号によること。 (省略) 三 発熱体となるパイプライン等は、次に適合するものであること。 イ 導体部分の材料は、次のいずれかであること。 (省略) (ニ) <u>民間規格評価機関として日本電気技術規格委員会が承認した規格である「配管用アーク溶接炭素鋼鋼管」に規定する配管用アーク溶接炭素鋼鋼管</u> (ホ) <u>民間規格評価機関として日本電気技術規格委員会が承認した規格である「配管用ステンレス鋼鋼管」に規定す</u>	・民間規格のリスト化にあたり第 197 条第 2 項第三号イ(ニ)並びに(ホ)、第三号ロ

現行	改正案	備考
<u>用ステンレス鋼管</u> (省略) ロ 絶縁体（ハに規定するものを除く。）は、次に適合するものであること。 (イ) 材料は、次のいずれかであること。 (1) <u>日本産業規格 JIS C 2318 (2007)「電気用二軸配向ポリエチレンテレフタレートフィルム」に規定する電気用二軸配向ポリエステルフィルム</u> (省略)	<u>る配管用ステンレス鋼鋼管</u> (省略) ロ 絶縁体（ハに規定するものを除く。）は、次に適合するものであること。 (イ) 材料は、次のいずれかであること。 (1) <u>民間規格評価機関として日本電気技術規格委員会が承認した規格である「電気用二軸配向ポリエチレンテレフタレートフィルム」に規定する電気用二軸配向ポリエステルフィルム</u> (省略)	(イ)(1)を改正。 ・関連付ける JIS は(3)のとおり JESC ホームページのリストに掲載する。

(2) 電気設備の技術基準の解釈に民間規格のリスト化を要請する JIS 規格

- JIS C 3660-504(2019)「電気・光ケーブル用非金属材料の試験方法―第504部：機械試験―絶縁体及びシースの低温曲げ試験」
- JIS C 3660-505(2019)「電気・光ケーブル用非金属材料の試験方法―第504部：機械試験―絶縁体及びシースの低温伸び試験」
- JIS C 3660-506(2019)「電気・光ケーブル用非金属材料の試験方法―第504部：機械試験―絶縁体及びシースの低温衝撃試験」
- JIS C 3667(2021)「定格電圧1kV～30kVの押出絶縁電力ケーブル及びその附属品―定格電圧0.6/1kVのケーブル」
- JIS G 3112(2020)「鉄筋コンクリート用棒鋼」
- JIS B 1051(2014)「炭素鋼及び合金鋼製締結用部品の機械的性質―強度区分を規定したボルト、小ねじ及び植込みボルト―並目ねじ及び細目ねじ」
- JIS B 1186(2013)「摩擦接合用高力六角ボルト・六角ナット・平座金のセット」
- JIS G 3444(2021)「一般構造用炭素鋼鋼管」
- JIS G 3445(2021)「機械構造用炭素鋼鋼管」
- JIS G 3474(2021)「鉄塔用高張力鋼管」
- JIS G 3457(2020)「配管用アーク溶接炭素鋼鋼管」
- JIS G 3459(2021)「配管用ステンレス鋼鋼管」
- JIS C 2318(2020)「電気用二軸配向ポリエチレンテレフタレートフィルム」

(3) JESC のホームページに掲載するリスト案

電気設備の技術基準の解釈	規格番号	規格名	適用
第 46 条第 1 項第四号ハ	JIS C 3667(2021)	定格電圧 1kV～30kV の押出絶縁電力ケーブル及びその附属品－定格電圧 0.6/1kV のケーブル	・「定格電圧 1kV～30kV の押出絶縁電力ケーブル及びその附属品－定格電圧 0.6/1kV のケーブル」の「18.3 老化前後の絶縁体の機械的特性の測定試験」の試験方法により試験を行う。
第 46 条第 1 項第五号イ	JIS C 3667(2021)	定格電圧 1kV～30kV の押出絶縁電力ケーブル及びその附属品－定格電圧 0.6/1kV のケーブル	・「定格電圧 1kV～30kV の押出絶縁電力ケーブル及びその附属品－定格電圧 0.6/1kV のケーブル」の「18.4 老化前後の非金属シースの機械的特性の測定試験」の試験方法により試験を行う。
第 46 条第 1 項第六号ハ	JIS C 3660-504 (2019)	「電気・光ケーブル－非金属材料の試験方法－第 504 部：機械試験－絶縁体及びシースの低温曲げ試験」	・「電気・光ケーブル－非金属材料の試験方法－第 504 部：機械試験－絶縁体及びシースの低温曲げ試験」の「4 試験方法」により $-40\pm 2^{\circ}\text{C}$ の状態で行ったとき、これに適合すること。
第 46 条第 1 項第六号ハ	JIS C 3660-505 (2019)	「電気・光ケーブル－非金属材料の試験方法－第 505 部：機械試験－絶縁体及びシースの低温伸び試験」	・「電気・光ケーブル－非金属材料の試験方法－第 505 部：機械試験－絶縁体及びシースの低温伸び試験」の「4 試験方法」により $-40\pm 2^{\circ}\text{C}$ の状態で行ったとき、これに適合すること。
第 46 条第 1 項第六号ハ	JIS C 3660-506 (2019)	「電気・光ケーブル－非金属材料の試験方法－第 506 部：機械試験－絶縁体及びシースの低温衝撃試験」	・「電気・光ケーブル－非金属材料の試験方法－第 506 部：機械試験－絶縁体及びシースの低温衝撃試験」の「4 試験方法」により $-40\pm 2^{\circ}\text{C}$ の状態で行ったとき、これに適合すること。

電気設備の技術基準の解釈	規格番号	規格名	適用
第 46 条第 1 項第六号ニ	JIS C 3667(2021)	定格電圧 1kV～30kV の押出絶縁電力ケーブル及びその附属品－定格電圧 0.6/1kV のケーブル	・「定格電圧 1kV～30kV の押出絶縁電力ケーブル及びその附属品－定格電圧 0.6/1kV のケーブル」の「18.10 エチレンプロピレンゴム (EPR) 及び硬質エチレンプロピレンゴム (HEPR) の絶縁体のオゾン試験」の試験方法により試験を行ったとき、これに適合すること。
第 56 条第 1 項第一号ロ (ロ)	JIS G 3112(2020)	「鉄筋コンクリート用棒鋼」	・「鉄筋コンクリート用棒鋼」に規定する鉄筋コンクリート用棒鋼のうち熱間圧延によって製造された丸鋼又は異形棒鋼 (SD295 又は SD345 に限る。) であること。
第 56 条第 1 項第一号ハ	JIS B 1051(2014)	「炭素鋼及び合金鋼製締結用部品の機械的性質－強度区分を規定したボルト、小ねじ及び植込みボルト－並目ねじ及び細目ねじ」	・「炭素鋼及び合金鋼製締結用部品の機械的性質－強度区分を規定したボルト、小ねじ及び植込みボルト－並目ねじ及び細目ねじ」に規定するボルトであること。
第 56 条第 1 項第一号ハ	JIS B 1186(2013)	「摩擦接合用高力六角ボルト・六角ナット・平座金のセット」	・「摩擦接合用高力六角ボルト・六角ナット・平座金のセット」に規定するボルトであること。
第 56 条第 1 項第四号イ (ハ)	JIS G 3444(2021)	「一般構造用炭素鋼鋼管」	・「一般構造用炭素鋼鋼管」に規定する一般構造用炭素鋼鋼管のうち STK400、STK490 又は STK500 であること。
第 56 条第 1 項第四号イ (ニ)	JIS G 3445(2021)	「機械構造用炭素鋼鋼管」	・「機械構造用炭素鋼鋼管」に規定する機械構造用炭素鋼鋼管のうち 13 種、14 種、15 種、16 種又は 17 種であること。

電気設備の技術基準の解釈	規格番号	規格名	適用
第 57 条第 1 項第四号イ(ロ)	JIS G 3444(2021)	「一般構造用炭素鋼鋼管」	・「一般構造用炭素鋼鋼管」に規定する一般構造用炭素鋼鋼管のうち STK400、STK490 又は STK540。であること
第 57 条第 1 項第四号イ(ハ)	JIS G 3474(2021)	「鉄塔用高張力鋼管」	—
第 57 条第 1 項第五号	JIS B 1051(2014)	「炭素鋼及び合金鋼製締結用部品の機械的性質－強度区分を規定したボルト、小ねじ及び植込みボルト－並目ねじ及び細目ねじ」	・「炭素鋼及び合金鋼製締結用部品の機械的性質－強度区分を規定したボルト、小ねじ及び植込みボルト－並目ねじ及び細目ねじ」に規定するボルトであること。
第 57 条第 1 項第五号	JIS B 1186(2013)	「摩擦接合用高力六角ボルト・六角ナット・平座金のセット」	・「摩擦接合用高力六角ボルト・六角ナット・平座金のセット」に規定するボルトであること。
第 57 条第 2 項第一号ハ	JIS G 3444(2021)	「一般構造用炭素鋼鋼管」	・「一般構造用炭素鋼鋼管」に規定する一般構造用炭素鋼鋼管のうち STK400、STK490 又は STK500 であること。
第 57 条第 2 項第一号ニ	JIS G 3445(2021)	「機械構造用炭素鋼鋼管」	・「機械構造用炭素鋼鋼管」に規定する機械構造用炭素鋼鋼管のうち 13 種、14 種、15 種、16 種又は 17 種であること。
第 197 条第 2 項第三号イ(ニ)	JIS G 3457(2020)	「配管用アーク溶接炭素鋼鋼管」	—
第 197 条第 2 項第三号イ(ホ)	JIS G 3459(2021)	「配管用ステンレス鋼鋼管」	—
第 197 条第 2 項第三号ロ(イ)(1)	JIS C 2318(2020)	「電気用二軸配向ポリエチレンテレフタレートフィルム」	—

電気設備に関する技術基準を定める省令の解説 改正案（参考）

電技省令第 1 条【用語の定義】

現 行	改 正 案	変更点
【解 説】 本条は、この省令に使われる主要な用語の定義を掲げたものである。 (省略) 「調相設備」とは、無効電力を調整する電気機械器具を指す用語であり、これに該当するものとして電力用コンデンサ、分路リアクトル、調相機がある。 (省略)	【解 説】 本条は、この省令に使われる主要な用語の定義を掲げたものである。 (省略) 「調相設備」とは、無効電力を調整する電気機械器具を指す用語であり、これに該当するものとして電力用コンデンサ、分路リアクトル、調相機<u>（静止型無効電力補償装置を含む）</u>がある。 (省略)	電技上の取扱いとして、調相機と同様の取扱いをするものとして、「静止型無効電力補償装置」を含める。

現 行	改 正 案	変更点
第48条【常時監視をしない変電所の施設】 〔解 説〕 情報伝送技術及び自動制御技術の進歩並びに電力用機器及び保護装置の信頼性の向上等の技術的要因を背景として、無人の変電所が設置されているが、本条は、前条と同様、技術員が当該変電所又はこれと同一の構内において常時監視をしないことができる変電所の種類と、その場合の施設条件について示している。「変電所を分割して監視する場合にあっては、その分割した部分」とは、電力系統の適切な機能分担による効率的な運用を行うため、一つの変電所を2以上の場所等から分割して監視制御することを認めたものである。これは、分割した変電所の各区分に施設する電路の使用電圧に応じて、監視制御方式をそれぞれ適用できることを示しており、また、それぞれの場所等から重複して監視制御する必要はないことを示している。なお、電気鉄道用変電所のうち鉄道営業法、軌道法又は鉄道事業業法が適用され又は準用されるものは、鉄道関係法令との二重規制を避けるために第2条により本条第1項第三号から第七号の規定の規定は適用されない。 (省略) 第六号は、特定昇降圧変電所以外の使用電圧が170kVを超える変圧器を施設する変電所を遠隔常時監視制御方式により監視制御する場合は、無線、通信用ケーブル等の信頼性のある通信方式を使用した2ルート以上の遠隔監視制御用伝送路により、監視制御することとしている。これは伝送路が変電所構外にわたって施設されるため、第三者などの外部の影響を受けるおそれがあり、外部の影響を受けた場合、系統の連系機能を有する大規模な変電所にあつては、系統全体に大きな影響を与えるおそれがあるためである。別経路とすることが困難な場所では、伝送路の構成要素をそれぞれ独立して構成することで別経路とみなすことができるが、そのような場合には、第三者等により同時に損傷を受けないよう施設方法に配慮する必要がある。 (省略)	第48条【常時監視をしない変電所の施設】 〔解 説〕 情報伝送技術及び自動制御技術の進歩並びに電力用機器及び保護装置の信頼性の向上等の技術的要因を背景として、無人の変電所が設置されているが、本条は、前条と同様、技術員が当該変電所又はこれと同一の構内において常時監視をしないことができる変電所の種類と、その場合の施設条件について示している。「変電所を分割して監視する場合にあっては、その分割した部分」とは、電力系統の適切な機能分担による効率的な運用を行うため、一つの変電所を2以上の場所等から分割して監視制御することを認めたものである。これは、分割した変電所の各区分に施設する電路の使用電圧に応じて、監視制御方式をそれぞれ適用できることを示しており、また、それぞれの場所等から重複して監視制御する必要はないことを示している。なお、電気鉄道用変電所のうち鉄道営業法、軌道法又は鉄道事業業法が適用され又は準用されるものは、鉄道関係法令との二重規制を避けるために第2条により本条第1項第三号から第七号の規定の規定は適用されない。 (省略) 第六号は、特定昇降圧変電所以外の使用電圧が170kVを超える変圧器を施設する変電所を遠隔常時監視制御方式により監視制御する場合は、無線、通信用ケーブル等の信頼性のある通信方式を使用した2ルート以上の遠隔監視制御用伝送路により、監視制御することとしている。これは伝送路が変電所構外にわたって施設されるため、第三者などの外部の影響を受けるおそれがあり、外部の影響を受けた場合、系統の連系機能を有する大規模な変電所にあつては、系統全体に大きな影響を与えるおそれがあるためである。別経路とすることが困難な場所では、<u>例えば、解説48. 1図に示すように</u>伝送路の構成要素をそれぞれ独立して構成することで別経路とみなすことができるが、そのような場合には、第三者等により同時に損傷を受けないよう施設方法に配慮する必要がある。	設備の明確化のため例図を追加。

【常時監視をしない変電所の施設】 解釈第 48 条の解説改正案（参考）

現 行	改 正 案	変更点
	(凡例) □: 遠隔監視制御装置 ■: 伝送装置 ○: 電柱, 中継基地等 変電制御所 遠隔監視制御装置 伝送装置 変電所 伝送装置 遠隔監視制御装置 電柱, 中継基地等 構成要素 ・光ファイバーケーブル ・無線伝送装置 等 2以上の信号伝送経路 別経路の伝送路構築が困難な場合 2以上の信号伝送経路により施設することが困難な場合に、伝送路の構成要素をそれぞれ独立して構成することにより、別経路とみなすことができる例 変電制御所 遠隔監視制御装置 伝送装置 変電所 伝送装置 遠隔監視制御装置 河川横断箇所等の信号経路が同一となる区間 第三者等により同時に損傷を受けないよう施設方法に配慮する 2以上の信号伝送経路とみなす 装置・ケーブル等の構成要素をそれぞれ独立して構成 解説 48.1 図 (省略)	

電力保安通信用電話設備に関する電気設備の技術基準の解釈条文案 参考

○電気設備の技術基準の解釈

現行解釈	解釈改正案
【電力保安通信用電話設備の施設】（省令第 4 条、第 50 条第 1 項） 第 135 条 次の各号に掲げる箇所には、電力保安通信用電話設備を施設すること。 一 次に掲げる場所と、これらの運用を行う給電所との間 イ 遠隔監視制御されない発電所（第 225 条に規定する場合に係るものを除く。）。ただし、次に適合するものを除く。 （イ）発電所の出力が 2,000kW 未満であること。 （ロ）第 47 条の 2 第 1 項第二号ロの規定に適合するものであること。 （ハ）給電所との間で保安上、緊急連絡の必要がないこと。 ロ 遠隔監視制御されない変電所 ハ 遠隔監視制御されない変電所に準ずる場所であって、特別高圧の電気を変成するためのもの。ただし、次に適合するものを除く。 （イ）使用電圧が 35,000V 以下であること。 （ロ）機器をその操作等により電気の供給に支障を及ぼさないように施設したものであること。 （ハ）電力保安通信用電話設備に代わる電話設備を有すること。 二 発電制御所（発電所を遠隔監視制御する場所をいう。以下この条において同じ。） ホ 変電制御所（変電所を遠隔監視制御する場所をいう。以下この条において同じ。） ヘ 開閉所（技術員が現地へ赴いた際に給電所との間で連絡を確保できるものを除く。）	【電力保安通信用電話設備の施設】（省令第 4 条、第 50 条第 1 項） 第 135 条 次の各号に掲げる箇所には、電力保安通信用電話設備を施設すること。 一 次に掲げる場所と、これらの運用を行う給電所との間 イ 遠隔監視制御されない発電所（第 225 条に規定する場合に係るものを除く。）。ただし、次に適合するものを除く。 （イ）発電所の出力が 2,000kW 未満であること。 （ロ）第 47 条の 2 第 1 項第二号ロの規定に適合するものであること。 （ハ）給電所との間で保安上、緊急連絡の必要がないこと。 ロ 遠隔監視制御されない変電所 ハ 遠隔監視制御されない変電所に準ずる場所であって、特別高圧の電気を変成するためのもの。ただし、次に適合するものを除く。 （イ）使用電圧が 35,000V 以下であること。 （ロ）機器をその操作等により電気の供給に支障を及ぼさないように施設したものであること。 （ハ）電力保安通信用電話設備に代わる電話設備を有すること。 二 発電制御所（発電所を遠隔監視制御する場所をいう。以下この条において同じ。） ホ 変電制御所（変電所を遠隔監視制御する場所をいう。以下この条において同じ。） ヘ 開閉所（技術員が現地へ赴いた際に給電所との間で連絡を確保できるものを除く。）

ト 電線路の技術員駐在所 ニ 2 以上の給電所のそれぞれとこれらの総合運用を行う給電所との間 三 前号の総合運用を行う給電所であって、互いに連系が異なる電力系統に属するもの相互の間 四 水力設備中の必要な箇所並びに水力設備の保安のために必要な量水所及び降水量観測所と水力発電所との間 五 同一水系に属し、保安上、緊急連絡の必要がある水力発電所相互の間 六 同一電力系統に属し、保安上、緊急連絡の必要がある発電所、変電所、変電所に準ずる場所であって特別高圧の電気を変成するためのもの、発電制御所、変電制御所及び開閉所相互の間 七 次に掲げるものと、これらの技術員駐在所との間 イ 発電所。ただし、次に適合するものを除く。 (イ) 第一号イ(イ)及び(ロ)の規定に適合するものであること。 (ロ) 携帯用又は移動用の電力保安通信用電話設備により、技術員駐在所との間の連絡が確保できること。 ロ 変電所。ただし、次に適合するものを除く。 (イ) 第 48 条の規定により施設するものであること。 (ロ) 使用電圧が 35,000V 以下であること。 (ハ) 変電所に接続される電線路が同一の技術員駐在所により運用されるものであること。 (ニ) 携帯用又は移動用の電力保安通信用電話設備により、技術員駐在所との間の連絡が確保できること。 ハ 発電制御所 ニ 変電制御所 ホ 開閉所	ト 電線路の技術員駐在所 ニ 2 以上の給電所のそれぞれとこれらの総合運用を行う給電所との間 三 前号の総合運用を行う給電所であって、互いに連系が異なる電力系統に属するもの相互の間 四 水力設備中の必要な箇所並びに水力設備の保安のために必要な量水所及び降水量観測所と水力発電所との間 五 同一水系に属し、保安上、緊急連絡の必要がある水力発電所相互の間 六 同一電力系統に属し、保安上、緊急連絡の必要がある発電所、変電所、変電所に準ずる場所であって特別高圧の電気を変成するためのもの、発電制御所、変電制御所及び開閉所相互の間 七 次に掲げるものと、これらの技術員駐在所との間 イ 発電所 <u>(第 225 条に規定するものを除く。)</u>。ただし、次に適合するものを除く。 (イ) 第一号イ(イ)及び(ロ)の規定に適合するものであること。 (ロ) 携帯用又は移動用の電力保安通信用電話設備により、技術員駐在所との間の連絡が確保できること。 ロ 変電所 <u>(第 225 条に規定するものを除く。)</u>。ただし、次に適合するものを除く。 (イ) 第 48 条の規定により施設するものであること。 (ロ) 使用電圧が 35,000V 以下であること。 (ハ) 変電所に接続される電線路が同一の技術員駐在所により運用されるものであること。 (ニ) 携帯用又は移動用の電力保安通信用電話設備により、技術員駐在所との間の連絡が確保できること。 ハ 発電制御所 ニ 変電制御所 ホ 開閉所 <u>(第 225 条に規定するものを除く。)</u>
--	--

ハ 発電所、変電所、変電所に準ずる場所であって特別高圧の電気を変成するためのもの、発電制御所、変電制御所、開閉所、給電所及び技術員駐在所と電気設備の保安上、緊急連絡の必要がある气象台、測候所、消防署及び放射線監視計測施設等との間

2 特別高圧架空電線路及びこう長 5km 以上の高圧架空電線路には、架空電線路の適当な箇所で通話できるように携帯用又は移動用の電力保安通信用電話設備を施設すること。

【一般送配電事業者又は配電事業者との間の電話設備の施設】（省令第 4 条、第 50 条第 1 項）

第 225 条 高圧又は特別高圧の電力系統に分散型電源を連系する場合（スポットネットワーク受電方式で連系する場合を含む。）は、分散型電源設置者の技術員駐在所等と電力系統を運用する一般送配電事業者又は配電事業者の技術員駐在所等との間に、次の各号のいずれかの電話設備を施設すること。

一 電力保安通信用電話設備

二 電気通信事業者の専用回線電話

三 一般加入電話又は携帯電話等であって、次のいずれにも適合するもの

イ 分散型電源が高圧又は 35,000V 以下の特別高圧で連系するもの（スポットネットワーク受電方式で連系するものを含む。）であること。

ハ 発電所、変電所、変電所に準ずる場所であって特別高圧の電気を変成するためのもの、発電制御所、変電制御所、開閉所、給電所及び技術員駐在所と電気設備の保安上、緊急連絡の必要がある气象台、測候所、消防署及び放射線監視計測施設等との間

2 特別高圧架空電線路及びこう長 5km 以上の高圧架空電線路には、架空電線路の適当な箇所で通話できるように携帯用又は移動用の電力保安通信用電話設備を施設すること。

【一般送配電事業者又は配電事業者との間等の電話設備の施設】（省令第 4 条、第 50 条第 1 項）

第 225 条 高圧又は特別高圧の電力系統に分散型電源を連系する場合（スポットネットワーク受電方式で連系する場合を含む。）は、分散型電源設置者の技術員駐在所等と電力系統を運用する一般送配電事業者又は配電事業者の技術員駐在所等との間及び分散型電源設置者の技術員駐在所と分散型電源設置者の遠隔監視制御されない発電所との間に、次の各号のいずれかの電話設備を施設すること。また、分散型電源設置者の遠隔監視制御されない変電所（一般送配電事業者又は配電事業者の電線路と接続する目的で昇圧又は降圧の用のみに供するもの）、又は分散型電源設置者の遠隔監視制御されない発電所の連系のみのために設置する開閉所は、分散型電源設置者の技術員駐在所との間に次の第一号又は第二号のいずれかの電話設備を施設すること。

一 電力保安通信用電話設備

二 電気通信事業者の専用回線電話

三 一般加入電話又は携帯電話等であって、次のいずれにも適合するもの

イ 分散型電源が高圧又は 35,000V 以下の特別高圧で連系するもの（スポットネットワーク受電方式で連系するものを含む。）であること。

ロ 災害時等において通信機能の障害により当該一般送配電事業者又は配電事業者と連絡が取れない場合には、当該一般送配電事業者又は配電事業者との連絡が取れるまでの間、分散型電源設置者において発電設備等の解列又は運転を停止すること。 ハ 次に掲げる性能を有すること。 (イ) 分散型電源設置者側の交換機を介さずに直接技術員との通話が可能な方式(交換機を介する代表番号方式ではなく、直接技術員駐在所へつながる単番方式)であること。 (ロ) 話中の場合に割り込みが可能な方式であること。 (ハ) 停電時においても通話可能なものであること。	ロ 災害時等において通信機能の障害により当該一般送配電事業者又は配電事業者と連絡が取れない場合には、当該一般送配電事業者又は配電事業者との連絡が取れるまでの間、分散型電源設置者において発電設備等の解列又は運転を停止すること。 ハ 次に掲げる性能を有すること。 (イ) 分散型電源設置者側の交換機を介さずに直接技術員との通話が可能な方式(交換機を介する代表番号方式ではなく、直接技術員駐在所へつながる単番方式)であること。 (ロ) 話中の場合に割り込みが可能な方式であること。 (ハ) 停電時においても通話可能なものであること。
--	--

○電力保安通信用電話設備に関する電気設備の技術基準の解釈の解説改正案 <参考>

現行解説	解説改正案
第 135 条【電力保安通信用電話設備の施設】 〔解説〕電力系統を構成している事業用電気工作物（発電所、変電所、電線路等の電力設備）を最も安全に合理的かつ経済的に総合運用するため、これらの設備、機器の運転操作は全て給電所（→第 134 条第二号）から発せられる給電指令によって行われる。したがって、給電所とこれらの電力設備との間には「専用」の通信設備が必要である。ここでいう「専用」とは、原則として電力保安通信用電話のみのために施設されたものをいう。 発電所から変電所への送電は、この通信設備によって予めその旨を給電所から発・変電所に連絡するなど、両者間の緊密な連絡のもとに行われる。 事故等で発電、送電、変電等の機能が停止した場合や、設備の点検、保守などの場合にも、給電所からこれら電力設備に対して適切な指示が与えられて、事故の復旧操作や電気工作物の使用、停止等が行われるが、これらの指令伝達にもこの専用の通信設備が使用される。このように電力設備の保安上及び運用上欠かせない通信設備を電力保安通信設備と呼んでいる。 この電力保安通信設備には、重要な区間に用いられている多重無線設備と有線設備等があり、電話の他にテレメータ、キャリアリレー、フォルトロケータ、テレコントロール等の信号伝送に利用されている。本条では、このうち電話設備の施設について規定している。 （省略） 第七号の「技術員駐在所」とは、発電所、変電所、発電制御所、変電制御所、開閉所の運用に直接関係のある技術員駐在所を指しており、これは、一般には発・変電所等に異常（事故等）が発生した場合、緊急出動する技術員の駐在所が該当する。ここでいう技術員駐在	第 135 条【電力保安通信用電話設備の施設】 〔解説〕電力系統を構成している事業用電気工作物（発電所、変電所、電線路等の電力設備）を最も安全に合理的かつ経済的に総合運用するため、これらの設備、機器の運転操作は全て給電所（→第 134 条第二号）から発せられる給電指令によって行われる。したがって、給電所とこれらの電力設備との間には「専用」の通信設備が必要である。ここでいう「専用」とは、原則として電力保安通信用電話のみのために施設されたものをいう。 発電所から変電所への送電は、この通信設備によって予めその旨を給電所から発・変電所に連絡するなど、両者間の緊密な連絡のもとに行われる。 事故等で発電、送電、変電等の機能が停止した場合や、設備の点検、保守などの場合にも、給電所からこれら電力設備に対して適切な指示が与えられて、事故の復旧操作や電気工作物の使用、停止等が行われるが、これらの指令伝達にもこの専用の通信設備が使用される。このように電力設備の保安上及び運用上欠かせない通信設備を電力保安通信設備と呼んでいる。 この電力保安通信設備には、重要な区間に用いられている多重無線設備と有線設備等があり、電話の他にテレメータ、キャリアリレー、フォルトロケータ、テレコントロール等の信号伝送に利用されている。本条では、このうち電話設備の施設について規定している。 （省略） 第七号の「技術員駐在所」とは、発電所、変電所、発電制御所、変電制御所、開閉所の運用に直接関係のある技術員駐在所を指しており、これは、一般には発・変電所等に異常（事故等）が発生した場合、緊急出動する技術員の駐在所が該当する。ここでいう技術員駐在

現行解説	解説改正案
所には、異なる事業者所有も含まれる。ただし、事業者間の協議により保安上緊急を要する連絡が必要ない場合には施設することを必要としない。また、無人の発・変電所等の場合は、保安警報を受信する技術員駐在所（連絡補助員の駐在所は中継のみであるため含まれない。）も当然これに該当する。なお、イ及びロのただし書の発・変電所については、緊急を要する連絡の必要性が低いことから、携帯用又は移動用の電力保安通信用電話設備を用意してあれば、発・変電所に施設することを要しない。 （省略）	所には、異なる事業者所有も含まれる。ただし、事業者間の協議により保安上緊急を要する連絡が必要ない場合には施設することを必要としない。また、無人の発・変電所等の場合は、保安警報を受信する技術員駐在所（連絡補助員の駐在所は中継のみであるため含まれない。）も当然これに該当する。なお、イ及びロのただし書の発・変電所については、緊急を要する連絡の必要性が低いことから、携帯用又は移動用の電力保安通信用電話設備を用意してあれば、発・変電所に施設することを要しない。 <u>R■基準で、分散型電源設置者の技術員駐在所と分散型電源設置者の遠隔監視制御されない発電所、分散型電源専用で昇圧又は降圧をする目的で施設された遠隔監視制御されない変電所、又は遠隔監視制御されない発電所の連系のみのために設置する開閉所との間の電話設備については第 225 条の適用範囲とした。</u> （省略）
第 225 条【一般送配電事業者又は配電事業者との間の電話設備の施設】 〔解説〕本条は、高圧又は特別高圧の電力系統に分散型電源を連系する場合に、分散型電源設置者の構内事故又は系統側の事故等により、連系用遮断器が動作した場合等において、一般送配電事業者又は配電事業者と分散型電源設置者との間で迅速かつ的確な情報連絡を行う必要があることから、分散型電源設置者の技術員駐在所等と一般送配電事業者又は配電事業者の事業所等との間に、電話設備を設置することを定めている。	第 225 条【一般送配電事業者又は配電事業者との間等の電話設備の施設】 〔解説〕本条は、高圧又は特別高圧の電力系統に分散型電源を連系する場合に、分散型電源設置者の構内事故又は系統側の事故等により、連系用遮断器が動作した場合等において、一般送配電事業者又は配電事業者と分散型電源設置者との間で迅速かつ的確な情報連絡を行う必要があることから、分散型電源設置者の技術員駐在所等と一般送配電事業者又は配電事業者の事業所等との間に、電話設備を設置することを定めている。 <u>R■基準で、分散型電源設置者の技術員駐在所と分散型電源設置者の遠隔監視制御されない発電所、分散型電源専用で昇圧又は降圧をする目的で施設された遠隔監視制御されない変電所、遠隔監視制御されない発電所の連系のみのために設置する開閉所との間の電話設備にお</u>

現行解説	解説改正案
第一号から第三号は、通信設備として設置する電話の種類を規定しているものであり、電力設備の保安上及び運用上欠かせないものとして電気事業者等が使用している電力保安通信用電話設備、又は電力保安通信用電話設備に代わる電話設備について定めている。 一般送配電事業者又は配電事業者と分散型電源設置者との間には、	<u>いても本条の適用範囲とした。</u> <u>遠隔監視制御されない発電所と技術員駐在所との間の連絡については、給電所からの給電指令に基づいた対応などをするためであり、一般送配電事業者又は配電事業者と分散型電源設置者との間の電話設備と同等の連絡手段が確保されていれば、保安上など特に問題がないので、分散型電源設置者の技術員駐在所と遠隔監視制御されない発電所の間の電話設備については、本条を適用することとした。ただし、分散型電源の技術員駐在所等と一般送配電事業者又は配電事業者との間に携帯電話等の電話設備を用いる場合は、遠隔監視制御されない発電所の通信状況等を踏まえて保安上の支障がないよう技術員駐在所と遠隔監視制御されない発電所の間の電話の種類を適切に選定する必要がある。</u> <u>また、分散型電源は発電所内に連系するための変電設備や開閉設備を設置しているが、工程の都合等により、遠隔監視制御されない変電所又は開閉所として施設するケースが出てきている。これらの遠隔監視制御されない変電所や開閉所は分散型電源の連系のみに施設され、電力設備の運用上は遠隔監視制御されない発電所と同等であることから、技術員駐在所と遠隔監視制御されない変電所又は遠隔監視制御されない発電所の連系のみのために設置する開閉所の間の電話設備については、分散型電源設置者の遠隔監視制御されない発電所と同様に本条を適用することとした。なお、変電所又は開閉所については第三号の口の条件に適合しないことから、第三号は除外している。</u> 第一号から第三号は、通信設備として設置する電話の種類を規定しているものであり、電力設備の保安上及び運用上欠かせないものとして電気事業者等が使用している電力保安通信用電話設備、又は電力保安通信用電話設備に代わる電話設備について定めている。 一般送配電事業者又は配電事業者と分散型電源設置者との間には、

現行解説	解説改正案
基本的に電力保安通信用電話設備又は電気通信事業者の専用回線電話を施設するが、一定の条件を満たすことにより、これらに代わる電話設備を施設することができる。 第三号イからハの条件を満たす場合には、電力保安通信用電話設備及び電気通信事業者の専用回線に代わる電話設備として、一般加入電話又は携帯電話等が認められている。 第三号イは、適用できる連系電圧の範囲を定めており、高圧又は 35kV 以下の特別高圧で系統連系する場合としている。 ロは、災害時等において通信用設備の機能が損なわれた場合、分散型電源設置者は当該一般送配電事業者又は配電事業者から系統状況に関する情報を受けることができず、また、一般送配電事業者又は配電事業者は保安上必要な連絡を行うことができない状況となることから、分散型電源設置者が分散型電源の解列又は運転停止を行う必要があることを示している。ハは、設置する電話の性能を定めているものである。 なお、特別高圧需要家については、第 135 条により、分散型電源の設置の有無に関わらず、電気事業者の給電所との間の電力保安通信用電話設備が必要であるため、新たに別の電話設備を施設する必要はない。新たに別の電話設備を施設する必要はない。	基本的に電力保安通信用電話設備又は電気通信事業者の専用回線電話を施設するが、一定の条件を満たすことにより、これらに代わる電話設備を施設することができる。 第三号イからハの条件を満たす場合には、電力保安通信用電話設備及び電気通信事業者の専用回線に代わる電話設備として、一般加入電話又は携帯電話等が認められている。 第三号イは、適用できる連系電圧の範囲を定めており、高圧又は 35kV 以下の特別高圧で系統連系する場合としている。 ロは、災害時等において通信用設備の機能が損なわれた場合、分散型電源設置者は当該一般送配電事業者又は配電事業者から系統状況に関する情報を受けることができず、また、一般送配電事業者又は配電事業者は保安上必要な連絡を行うことができない状況となることから、分散型電源設置者が分散型電源の解列又は運転停止を行う必要があることを示している。ハは、設置する電話の性能を定めているものである。 なお、特別高圧需要家については、第 135 条により、分散型電源の設置の有無に関わらず、電気事業者の給電所との間の電力保安通信用電話設備が必要であるため、新たに別の電話設備を施設する必要はない。