

JESC E2020(2016)「耐摩耗性を有する「ケーブル用防護具」の構造及び試験方法」の定期確認に関する技術評価書

令和3年3月25日
日本電気技術規格委員会

配電専門部会により確認された JESC E2020(2016) (以下「JESC 規格」という。) の民間規格のリスト化に当たり、令和2年7月17日に公示された国の内規(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)に基づき技術評価を実施した。

I. JESC E2020(2016)に関する技術評価書

技術評価の要件 (民間規格評価機関の要件 2.(3)⑥より)	評価	確認内容
1. 関係する省令基準及び基準解釈の条文は何か。	—	①関係する省令基準 ・第5条(電路の絶縁)第1項 ・第29条(電線による他の工作物等への危険の防止) ②関係する基準解釈 ・第79条(低高圧架空電線と植物との接近)第1項第三号 ・第106条(35,000V以下の特別高圧架空電線と工作物等との接近又は交差)第6項
2. 規定内容が明確かつ実現可能で、規格体系として成立するものであるか。	○	①JESC規格では、規格の「適用範囲」と「技術規定」を明確に規定。また規格作成に係る委員名簿も掲載されている。 ②「適用範囲」は、植物との接近箇所に施設する高圧又は35kV以下の特別高圧の架空ケーブルを防護するための「ケーブル用防護具」の構造と試験方法に適用することを規定。 ③「技術規定」は、架空ケーブルに使用する防護具の構造、材料、完成品の性能について以下のとおり規定。 ・防護具の構造は、耐摩耗性を有する摩耗検知層の上部に摩耗層を施したものの。

技術評価の要件 (民間規格評価機関の要件 2.(3)⑥より)	評価	確認内容
		<p>・材料は、ビニル混合物、ポリエチレン混合、ブチルゴム混合物のいずれかを使用。</p> <p>・完成品は、JIS による摩耗試験を実施</p> <p>以上のことより、規格の体系として明確かつ実現可能な内容となっている。</p>
3. 関連する技術の動向及び最新知見を参照・考慮しているか。	○	配電専門部会による定期確認において、現行知見に合わせた表現の見直しが行われている。
4. 関係法令に基づく技術基準に抵触しないものであるか。	○	表 1 の「適合性確認」に示すとおり、電技省令第 5 条第 1 項、第 29 条に適合し、関係する技術基準に抵触しない。
5. その他民間規格等の内容に応じ、保安に係る必要な確認項目を満たしているか。	○	<p>①JESC 規格の解説では、「制定根拠」で、ケーブル用防護具の電氣的性能、機械的性能の評価について具体的に記載するなど、保安に関する必要な確認がなされている。</p> <p>②当該規格によるケーブル防護具は、絶縁電線には適用できないことを記載し、注意喚起している。</p>

表1 JESC E2020 に関する省令基準等との適合性確認

関連する省令基準	評価項目	適合性の確認
<p>(電路の絶縁)</p> <p>第5条 電路は、大地から絶縁しなければならない。ただし、構造上やむを得ない場合であって通常予見される使用形態を考慮し危険のおそれがない場合、又は混触による高電圧の侵入等の異常が発生した際の危険を回避するための接地その他の保安上必要な措置を講ずる場合は、この限りでない。</p> <p>(以下、省略)</p>	<p>・通常の使用状態における電路の絶縁性能に影響はないか。</p>	<p><u>関連する省令基準に適合。</u></p> <p>・高圧、特別高圧ケーブルは、外装、遮へい層、絶縁体で構成されており、絶縁性能は絶縁体で担保されているため、通常の使用状態における電路の絶縁性能に影響はない。</p>
<p>(電線による他の工作物等への危険の防止)</p> <p>第29条 電線路の電線又は電車線等は、他の工作物又は植物と接近し、又は交さす場合には、他の工作物又は植物を損傷するおそれがなく、かつ、接触、断線等によって生じる感電又は火災のおそれがないように施設しなければならない。</p>	<p>・通常の施設状態において、防護具を使用したケーブルと植物との接触による感電、火災のおそれはないか。</p>	<p><u>関連する省令基準に適合。</u></p> <p>・ケーブルに使用する防護具の構造は、耐摩耗性能を有する摩耗検知層の上部に摩耗層を施したものとなっている。</p> <p>・耐摩耗性能試験は、JIS C 3005(2000)「ゴム・プラスチック絶縁電線試験方法」の「4.29 摩耗」に規定する摩耗試験で、荷重 24.5N により試験を行ったとき、回転数 500 回転で防護具に穴が開かないこと。」と規定されている。</p> <p>・JESC 規格の解説では、この試験方法について、「平成 19 年度技術基準適合評価委員会報告書」から、以下のとおり記載されている。</p> <p>・「径間 40m 年間平均風速 4m/s の場合における電線と樹枝の接触による摩耗量を解析した結果、この 24.5N 回転数 500 回転の摩耗量は、約 13 年間以上の摩耗量に相当し、これだけの耐摩耗性能を有していれば、摩耗層が摩耗して</p>

関連する省令基準	評価項目	適合性の確認
		<p>摩耗検知層が露出しても点検、改修するまでに十分な期間があることになる」</p> <ul style="list-style-type: none"> ・こうした観点から外傷に対しては、現行解釈と同等の保安レベルの確保が可能であると配電専門部会では評価されている。 ・なお、JESC E2020 は、平成 23 年 7 月に現在の電技解釈第 79 条、第 106 条に引用された規格であり、配電専門部会が実施した今回の定期確認においても、技術規定の変更はなく、内容の確認が行われていることから、従来どおり技術基準との適合性については問題ないとした。

添付資料Ⅰ 日本電気技術規格委員会 委員名簿（第 110 回 JESC 資料No.1-1 より）

添付資料Ⅱ 民間規格等作成機関資料（第 110 回 JESC 資料No.3-1 より）

添付資料 I

日本電気技術規格委員会 委員名簿（令和3年3月25日現在）

区分	委員名	勤務先	所属
委員長	横山 明彦	東京大学	大学院工学系研究科 教授
委員長 代理	大崎 博之	東京大学	大学院新領域創成科学研究科 先端エネルギー工学専攻 教授
委員	金子 祥三	東京大学	生産技術研究所 研究顧問
委員	井上 俊雄	一般財団法人電力中央研究所	システム技術研究所 所長
委員	國生 剛治	中央大学	名誉教授
委員	野本 敏治	東京大学	名誉教授
委員	望月 正人	大阪大学	大学院工学研究科 マテリアル生 産科学専攻 教授
委員	横倉 尚	武蔵大学	名誉教授
委員	吉川 榮和	京都大学	名誉教授
委員	今井 澄江	神奈川県消費者の会連絡会	代表理事
委員	大河内 美保	主婦連合会	監査
委員	菅 弘史郎	電気事業連合会	工務部長
委員	山本 竜太郎	東京電力ホールディングス株式会社	常務執行役
委員	川北 浩司	中部電力パワーグリッド株式会社	フェロー（電力技術）
委員	土井 義宏	関西電力送配電株式会社	代表取締役社長
委員	近藤 俊介	電源開発株式会社	水力発電部 部部長（水力発電担 当）兼 水力電気室長
委員	磯 敦夫	一般社団法人日本電機工業会	技術戦略推進部 部長
委員	横山 繁嘉寿	一般社団法人日本電線工業会	技術部長
委員	阿部 達也	一般社団法人日本配線システム工業 会	技術部長
委員	本多 隆	電気保安協会全国連絡会	事務局長
委員	石井 勝則	全国電気管理技術者協会連合会	専務理事
委員	西村 松次	一般社団法人日本電設工業協会	副会長 技術・安全委員長
委員	松橋 幸雄	全日本電気工事業工業組合連合会	常任理事
委員	松村 徹	一般社団法人日本電力ケーブル接続 技術協会	専務理事
委員	藤原 昇	一般社団法人電気学会	専務理事 兼 事務局長
委員	花井 誠	一般社団法人日本機械学会	発電用設備規格担当
委員	都筑 秀明	一般社団法人日本電気協会	技術部長
委員	森本 正岳	一般社団法人電気設備学会	副会長
委員	鶴崎 将弘	一般社団法人日本ガス協会	エネルギーシステム企画グループ

区分	委員名	勤務先	所属
			副部長
委員	中澤 治久	一般社団法人火力原子力発電技術協会	専務理事
委員	爾見 豊	一般財団法人発電設備技術検査協会	常務理事
委員	大岡 紀一	一般社団法人日本非破壊検査協会	顧問
委員	河本 拓三	一般社団法人日本溶接協会	事業部 主管
委員	川原 修司	一般社団法人電力土木技術協会	専務理事
委員	柴田 学	一般社団法人日本風力発電協会	技術部長
委員	田村 勉	一般社団法人日本内燃力発電設備協会	技術部担当部長
委員	加曾利 久夫	日本電気計器検定所	理事 検定管理部長
委員	鷺津 雅也	一般財団法人電気工事技術講習センター	業務部長
顧問	関根 泰次	東京大学	名誉教授
顧問	日高 邦彦	東京電機大学	大学院工学研究科 電気電子工学 専攻 特別専任教授

日電協 2021 技基 481 号

令和 3 年 3 月 8 日

日本電気技術規格委員会
委員長 横山 明彦 殿

配電専門部会
部会長 岡 俊



JESC 規格の内容確認に関する報告について

拝啓 時下ますますご清祥のこととお慶び申し上げます。

さて、この度、配電専門部会におきまして、JESC 要領「民間規格等制改定の審議に係る要領（令和 2 年 7 月 20 日制定）」に基づき、日本電気協会が発行している JESC 規格の規定内容の確認を行いましたので、ご報告いたします。

敬 具

確認した JESC 規格

- ・低高圧架空電線の種類 (JESC E2004)
- ・低高圧架空引込線と植物との離隔距離 (JESC E2006)
- ・耐摩耗性能を有する「ケーブル用防護具」の構造及び試験方法 (JESC E2020)
- ・臨時電線路に適用する防護具及び離隔距離 (JESC E2021)

添付資料

1. 配電専門部会の審議に係わる説明
2. 配電専門部会 規約
3. 案件策定時の配電専門部会 委員名簿
4. 電技解釈に引用されていない JESC 規格の取扱いについて
5. 電技解釈に引用された JESC 規格の定期確認結果について

配電専門部会の審議に係わる説明

件名	JESC 規格の内容確認に関する報告について
① 案件の要望者	内容確認のため要望者なし
② 専門部会の承認日	第 51 回 配電専門部会 (令和 2 年 10 月 8 日)
③ 専門部会における議決の状況	全員賛成 (委員総数 22 名)
④ 専門部会で提出された主な意見及びその意見への対応概要	特になし
⑤ 関係技術基準等への適合性に関する説明	関係基準等を補完する民間規格であり、適合性に関して問題ない
⑥ 制定・改定等に係る意見公募の結果及びその意見への対応概要	配電専門部会においては、意見公募をしていない
⑦ 定期的改定に関する事項	5 年以内の周期で見直し
⑧ 審議記録の保存に関する事項	5 年間以上保管
⑨ 技術的な事項の問合わせへの対応	配電専門部会にて対応
⑩ その他、特記事項	なし

配電専門部会 規約

平成 9年 8月28日 制 定
平成11年 4月 8日 一部改定
平成25年 6月11日 一部改定
平成26年 5月26日 一部改定

(目的)

- 第1条** 配電専門部会は、配電設備に関する電気工作物の保安、公衆の安全及び電気関連事業の一層の効率化と民間規格の充実を図るため、国際規格との整合性を踏まえた電気技術に関する推奨基準（一般社団法人 日本電気協会 電気技術規程 (JEAC)、電気技術指針 (JEAG)）等を制定・改訂すること、及び必要に応じてその推奨基準等を日本電気技術規格委員会（以下「委員会」という。）へ上程することを目的とする。
- 2** 配電専門部会は、委員会の基において配電設備に関する電気施設の技術基準等（電気事業法に係る電気設備の技術基準等）を調査研究し、必要に応じて技術基準（省令・告示）およびその解釈に関する改正案を委員会に上程することを目的とする。

(委員構成)

- 第2条** 専門部会委員は、次の各号に掲げる者のうちから、専門部会の議を経て選任されるものとする。
- ① 学識経験者
 - ② 民間規格作成団体
 - ③ 民間規格運用団体
 - ④ その他、規格・基準に関係ある団体、企業等

(委員の委嘱)

- 第3条** 専門部会の委員は、部会長がこれを委嘱する。ただし、部会長が委嘱できない場合は、一般社団法人 日本電気協会 会長が委嘱を代行することができる。
- 2** 専門部会の委員の任期は2年とする。ただし、再任を妨げない。委員の組織内における人事異動に伴う委員の補充の場合はこれを引き継ぐことができる。補充された部会委員の任期は、前任者の任期の残存期間とする。

(部会長)

- 第4条** 専門部会には部会長1名を置く。部会長の任期は部会委員の任期に従う。
- 2** 部会長は部会委員の互選により定める。
 - 3** 部会長の委嘱は一般社団法人 日本電気協会 会長がこれを行う。
 - 4** 部会長は専門部会を招集し、その議長となる。

(審議案件の議決)

- 第5条** 専門部会の審議のうち、委員会へ上程する技術的な案件については、出席者による全会一致を原則とする。ただし、全会一致とならない場合は、それらの意見を付記する。なお、必要な場合は、書面審議を行うことができる。
- 2 その他の専門部会で審議する事項は、全委員の三分の二以上の出席のもとにおいて、半数の賛成者をもって決定する。なお、必要な場合は、書面審議を行うことができる。
- 3 上記2の審議において、賛否同数の場合においては、部会長が決定する。

(作業会)

- 第6条** 専門部会は必要に応じ、作業会を設けることができる。
- 2 作業会の委員は、第2条の各号に掲げる者のうちから、専門部会の議を経て、専門部会の部会長がこれを委嘱する。任期については専門部会に準ずる。
- 3 作業会には幹事を1名置き、専門部会の部会長がこれを委嘱する。
- 4 幹事は作業会を招集し、その議長となる。

(事務局)

- 第7条** 専門部会の運営に関する事務を処理するため、一般社団法人 日本電気協会に事務局を置く。

(経費)

- 第8条** 専門部会の運営に必要な経費は、電気関係諸団体その他よりの拠出金をもってこれに充てる。

(事業年度)

- 第9条** 専門部会の事業年度は、毎年4月1日に始まり、翌年3月31日に終了する。

(参加)

- 第10条** 部会長及び幹事は、必要に応じ、部会に学識経験者等の参加を求めることができる。

(その他)

- 第11条** この規約の変更又はこの規約に定められていない事項については、専門部会の議を経て定める。

付 則 ・本規約は平成27年4月1日から発効する。

案件策定時の配電専門部会 委員名簿

(敬称略)

委員区分	氏 名	所 属
部会長	岡 俊彦	中部電力パワーグリッド株式会社
委員	高橋 健彦	関東学院大学
委員	若尾 真治	早稲田大学
委員	青木 睦	名古屋工業大学
委員	川原 陽一	北海道電力ネットワーク株式会社
委員	二上 貴文	東北電力ネットワーク株式会社
委員	井上 貴徳	東京電力パワーグリッド株式会社
委員	石原 逸司	中部電力パワーグリッド株式会社
委員	高橋 元総	北陸電力送配電株式会社
委員	岩見 裕一	関西電力送配電株式会社
委員	杉本 学	中国電力ネットワーク株式会社
委員	森下 穰	四国電力送配電株式会社
委員	恒見 光矢	九州電力送配電株式会社
委員	阿波根 直也	沖縄電力株式会社
委員	大井 基弘	KDDI 株式会社
委員	新屋 浩二	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	大川 徳之	住友電気工業株式会社
委員	泊 政明	株式会社フジクラ・ダイヤケーブル
委員	松村 徹	一般社団法人日本電力ケーブル接続技術協会
委員	藤井 満	株式会社関電工
委員	岡田 有功	一般財団法人電力中央研究所

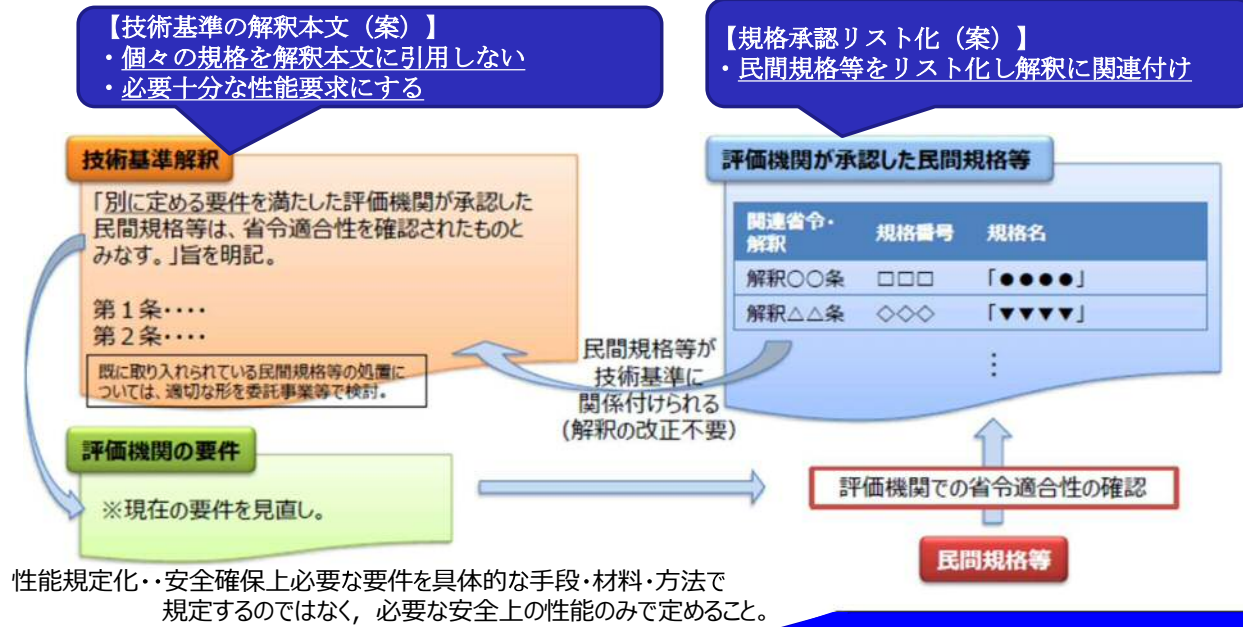
以 上

電技解釈に引用されていないJESC規格の取扱いについて
~~(案)~~

配電専門部会

(余 白)

令和2年度より経済産業省で規定する「民間規格等評価機関の要件」の改正に伴い、日本電気技術規格委員会(以下、JESC)の体制が変更となり、新JESCとしてスタートした。新JESCでは「**新JESCが承認した規格であれば技術基準への適合性を認める**」とした「民間規格等評価機関の要件」のもと、**新たな審議の流れ**(参考資料参照)で実施される。そのため、これまで「**JESC規格名を引用された電技解釈**」については、下記のような形として「**規格名を引用しない電技解釈本文(性能規定化)**」と「**規格承認リスト化**」として整理される方向である。



先般、JESC委員会にて、電技解釈の引用JESC規格等について、以下のとおりパターンA～Dに分類し、新JESCにて整理する方針が示され、今回、**パターンCに該当する規格の取扱いの検討を実施**した。

- パターンA(4件)：電技解釈の本文の表現を変更し、定期確認のタイミングで
「**引用JESC規格をリスト化しJESCホームページに公開**」
 - パターンB(4件)：引用JESC規格の内容を
「**電技解釈の本文に直接反映し、引用JESC規格を廃止**」
 - パターンC(2件)：JESC規格の内容が
「**電技解釈の本文に直接反映済のJESC規格を廃止**」
 - パターンD(0件)：規格の新たなニーズを踏まえJESC規格をリスト化(例：発変電規程など)
- ※件数は配電専門部会所管のJESC規格件数。
パターンB及びCのJESC規格の解説部分は廃止後も根拠等を確認できるようJESCホームページで公開予定。

パターン	規格番号	規格名	定期確認開始予定
A	E2016(2017)	橋又は電線路専用橋等に施設する電線路の離隔要件	2021年
A	E2018(2015)	高圧架空電線路に施設する避雷器の接地工事	2024年
A	E2020(2016)	耐摩耗性能を有する「ケーブル用防護具」の構造及び試験方法	2020年
A	E2021(2016)	臨時電線路に適用する防護具及び離隔距離	2020年
B	E2007(2014)	35kV以下の特別高圧用機械器具の施設の特例	2023年
B	E2008(2014)	35kV以下の特別高圧地上電線路の臨時施設	2023年
B	E2011(2014)	35kV以下の特別高圧電線路の人が常時通行するトンネル内の施設	2023年
B	E2019(2015)	高圧ケーブルの遮へい層による高圧用の機械器具の金属製外箱等の連接接地	2024年
C	E2004(2002)	低高圧架空電線の種類	なし
C	E2006(1998)	低高圧架空引込線と植物との離隔距離	なし

経緯

平成10年

パターンC (JESC規格廃止) とされる「JESC E2004低高圧架空電線の種類」は平成10年当時の電技解釈に裸電線の使用を認める記述がなかったため、「一般公衆が感電するおそれがない箇所」及び「B種接地工事が施されている低圧架空電線の中性線」への裸電線の使用を認める規格として制定し、電技解釈旧66条 (現行第65条) の引用規格として反映された。

平成20年

解釈旧第33条 (現行第26条) 【特別高圧配電用変圧器の施設】の改正 (裸電線の使用可能) に伴い、整合を図るべく、本規格の「3.技術的規定」の内容を電技解釈旧66条 (現行第65条) に直接記載する形に変更され、現在に至っている。

規格の取扱い検討結果

規格制定の目的であった「本規格の裸電線の使用を認める内容」については電技解釈第65条に直接反映されており、電技解釈も性能規定化されている。以上のことを踏まえ、配電作業会にて審議した結果、本規格については廃止しても問題ないとのことで合意となったため、本規格は廃止する取扱いとしたい (廃止時期については電技解釈の性能規定化の実施状況を見ながら対応としたい。)

JESC E2004の技術的規定と電技解釈第65条

JESC E2004低高圧架空電線の種類

3.技術的規定

低圧架空電線の種類は裸電線 (B種接地工事を施した中性線及び接地側電線に限る)、絶縁電線、多心型電線又はケーブルとし、高圧架空電線の種類は高圧絶縁電線、特別高圧絶縁電線又はケーブル (半導電性外装ちよう架用高圧ケーブルを含む。) とする。

ただし、高圧架空電線を、海峡横断箇所、河川横断箇所並びに山岳地の傾斜が急な箇所、谷越え箇所及び原生林に施設する場合は、裸電線を使用することができる。

現在の電技解釈

【低高圧架空電線路に使用する電線】 (省令第21条第1項)

第65条 低圧架空電線路又は高圧架空電線路に使用する電線は、次の各号によること。

一 電線の種類は、使用電圧に応じ65-1表に規定するものであること。ただし、次のいずれかに該当する場合は、裸電線を使用することができる。(関連省令第5条第1項)

イ 低圧架空電線を、B種接地工事の施された中性線又は接地側電線として施設する場合

ロ 高圧架空電線を、海峡横断箇所、河川横断箇所、山岳地の傾斜が急な箇所又は谷越え箇所であって、人が容易に立ち入るおそれがない場所に施設する場合

規格制定経緯

平成10年

パターンC(JESC規格廃止)の「JESC E2006 低高圧架空引込線と植物との離隔距離」は平成10年当時の電技解釈において「低高圧架空電線」でのみ認められていた「耐摩耗性を有する防護具又は電線を使用した場合の植物との接触」について、「低高圧引込線」でも「耐摩耗性を有する防護具又は電線を使用した場合の植物との接触」に関しては問題ない保安レベルを確保できるとして規格を制定し、電技解釈の引用規格として要請した。しかし、引用規格としては現在も電技解釈には未反映。(理由等不明)

関連する電技解釈

本規格の対象電線である「低高圧架空引込線」に関連する電技解釈としては第116条と117条に規定され、「低高圧架空引込線と植物との離隔」に関しては電技解釈第79条【低高圧架空電線と植物との接近】に準じて施設すると解釈されており、第79条の規定内容は本規定の3.技術規定の内容が網羅された形で規定されている状況である。

規格の取扱い検討結果

現状からは本規格の技術的規定が電技解釈に直接記載されているため、規格を廃止することが考えられるが、電技解釈の規定が性能規定化されていない(細かい仕様の記載有)状況。そのため、配電作業会にてした審議結果、電技解釈の性能規定化が行われた際にパターンA(規格リスト化)の規格とされることも考慮し、継続所管扱いとすることで合意となったため、制定以降未実施である規格内容の見直し検討を実施した上で規格を継続して所管することとしたい(見直し検討結果は別紙参照)。

JESC E2006の技術的規定内容

JESC E2006 低高圧架空引込線と植物との離隔距離

3.技術的規定

3.1 低圧架空引込線と植物との離隔距離

低圧架空引込線は、常時吹いている風等により、植物と接触しないように施設すること。ただし、次の各号により施設された場合は、この限りでない。

一 低圧架空引込線を次に適合する防護具に納めた場合。

イ 構造は、絶縁耐力及び耐摩耗性を有する摩耗検知層の上部に摩耗層を施した構造で外部から電線に接触するおそれがないように電線を覆うことができるものであること。

ロ 完成品は、摩耗検知層が露出した状態で、充電部に接する内面と充電部に接しない外面との間に、1,500Vの交流電圧を連続して1分間加えたとき、これに耐えるものであること。

ハ 完成品は、摩耗検知層が露出した状態で、日本工業規格JIS C 3005(1993)「ゴム・プラスチック絶縁電線試験方法」の「31 摩耗」に規定する摩耗試験で、荷重24.5Nにより試験を行ったとき、回転数500回転で防護具に穴が開かないこと。

二 低圧架空引込線が次に適合する特性を有する場合。

イ 構造は、絶縁電線の上部に絶縁耐力及び耐摩耗性を有する摩耗検知層を施し、さらにその上部に摩耗層を施した構造で、絶縁電線を一樣な厚さに被覆したものであること。

ロ 完成品は、摩耗検知層が露出した状態で、清水中に1時間浸した後、導体と大地の間に5,000V(導体の断面積が300mm²以下の場合には4,500V)の試験電圧を連続して1分間加えたとき、これに耐えるものであること。

ハ 完成品は、摩耗検知層が露出した状態で、日本工業規格JIS C 3005(1993)「ゴム・プラスチック絶縁電線試験方法」の「31 摩耗」に規定する摩耗試験で、荷重24.5Nにより試験を行ったとき、回転数500回転で絶縁電線が露出しないこと。

3.2 高圧架空引込線と植物との離隔距離

高圧架空引込線は、常時吹いている風等により、植物と接触しないように施設すること。ただし、次の各号により施設された場合は、この限りでない。

一 高圧架空引込線を次に適合する防護具に納めた場合。

イ 構造は、絶縁耐力及び耐摩耗性を有する摩耗検知層の上部に摩耗層を施した構造で外部から電線に接触するおそれがないように電線を覆うことができるものであること。

ロ 完成品は、摩耗検知層が露出した状態で、乾燥した状態及び日本工業規格JIS C 0920(1993)に規定する「4.5 保護等級3(防雨形)に対する試験」の試験方法により散水した直後の状態において、充電部に接する内面と充電部に接しない外面との間に、乾燥した状態にあっては15,000V、散水した直後の状態にあっては10,000Vの交流電圧を連続して1分間加えたとき、それぞれに耐えるものであること。

ハ 完成品は、摩耗検知層が露出した状態で、日本工業規格JIS C 3005(1993)「ゴム・プラスチック絶縁電線試験方法」の「31 摩耗」に規定する摩耗試験で、荷重24.5Nにより試験を行ったとき、回転数500回転で防護具に穴が開かないこと。

二 高圧架空引込線が次に適合する特性を有する場合。

イ 構造は、絶縁電線の上部に絶縁耐力及び耐摩耗性を有する摩耗検知層を施し、さらにその上部に摩耗層を施した構造で、絶縁電線を一樣な厚さに被覆したものであること。

ロ 完成品は、摩耗検知層が露出した状態で、清水中に1時間浸した後、導体と大地の間に27,000Vの試験電圧を連続して1分間加えたとき、これに耐えるものであること。

ハ 完成品は、摩耗検知層が露出した状態で、日本工業規格JIS C 3005(1993)「ゴム・プラスチック絶縁電線試験方法」の「31 摩耗」に規定する摩耗試験で、荷重24.5Nにより試験を行ったとき、回転数500回転で絶縁電線が露出しないこと。

【低高圧架空電線と植物との接近】

第79条 低圧架空電線又は高圧架空電線は、平時吹いている風等により、植物に接触しないように施設すること。ただし、次の各号のいずれかによる場合は、この限りでない。

一 低圧架空電線又は高圧架空電線を、次に適合する防護具に収めて施設すること。

イ 構造は、絶縁耐力及び耐摩耗性を有する摩耗検知層の上部に摩耗層を施した構造で、外部から電線に接触するおそれがないように電線を覆うことができること。

ロ 完成品は、摩耗検知層が露出した状態で、次に適合するものであること。

(イ) 低圧架空電線に使用するものは、充電部分に接する内面と充電部分に接しない外面との間に、1,500Vの交流電圧を連続して1分間加えたとき、これに耐える性能を有すること。

(ロ) 高圧架空電線に使用するものは、乾燥した状態において15,000Vの交流電圧を、また、日本工業規格 JIS C 0920 (2003)「電気機械器具の外郭による保護等級 (IPコード)」に規定する「14.2.3 オシレーティングチューブ又は散水ノズルによる第二特性数字3に対する試験」の試験方法により散水した直後の状態において10,000Vの交流電圧を、充電部分に接する内面と充電部分に接しない外面との間に連続して1分間加えたとき、それぞれに耐える性能を有すること。

(ハ) 日本工業規格 JIS C 3005 (2000)「ゴム・プラスチック絶縁電線試験方法」の「4.29 摩耗」の規定により、おもりの重さを24.5N、回転数を500回転として摩耗試験を行ったとき、防護具に穴が開かないこと。

二 低圧架空電線又は高圧架空電線が、次に適合するものであること。

イ 構造は、絶縁電線の上部に絶縁耐力及び耐摩耗性を有する摩耗検知層を施し、更にその上部に摩耗層を施した構造で、絶縁電線を一様な厚さに被覆したものであること。

ロ 完成品は、摩耗検知層が露出した状態で、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79-1表に規定する交流電圧を連続して1分間加えたとき、これに耐える性能を有すること。

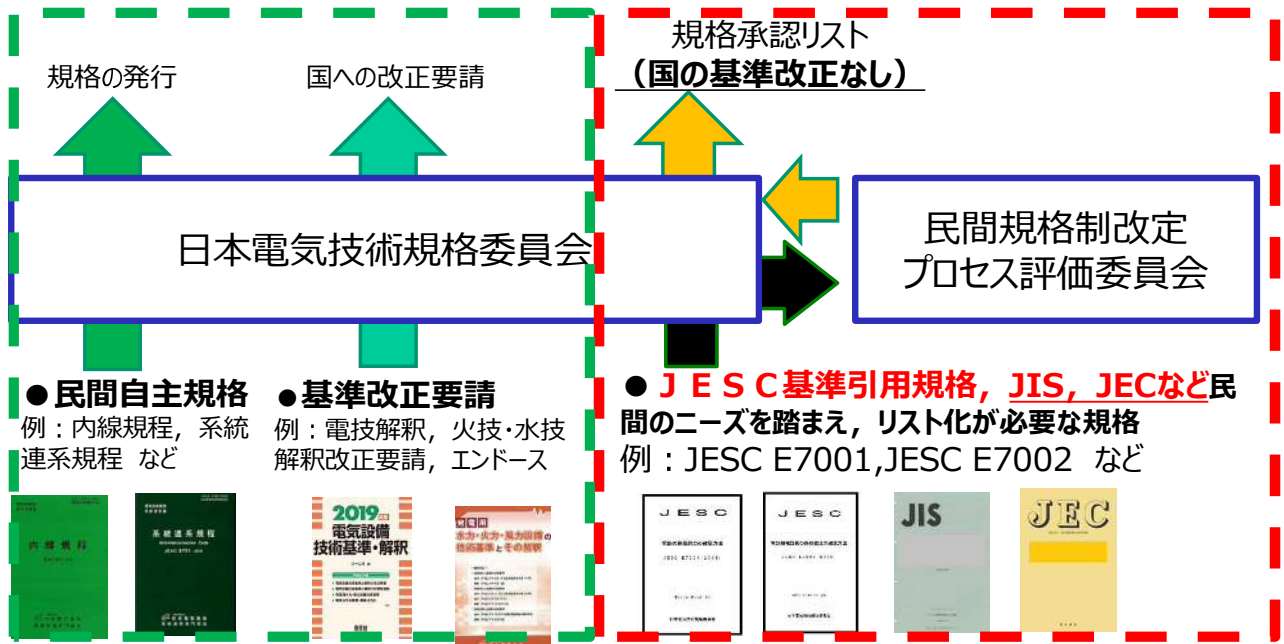
79-1表

電線の種類		交流電圧
低圧	導体の断面積が300mm ² 以下のもの	4,500V
	導体の断面積が300mm ² を超えるもの	5,000V
高圧		27,000V

(ロ) 日本工業規格 JIS C 3005 (2000)「ゴム・プラスチック絶縁電線試験方法」の「4.29 摩耗」の規定により、おもりの重さを24.5N、回転数を500回転として摩耗試験を行ったとき、絶縁電線が露出しないこと。

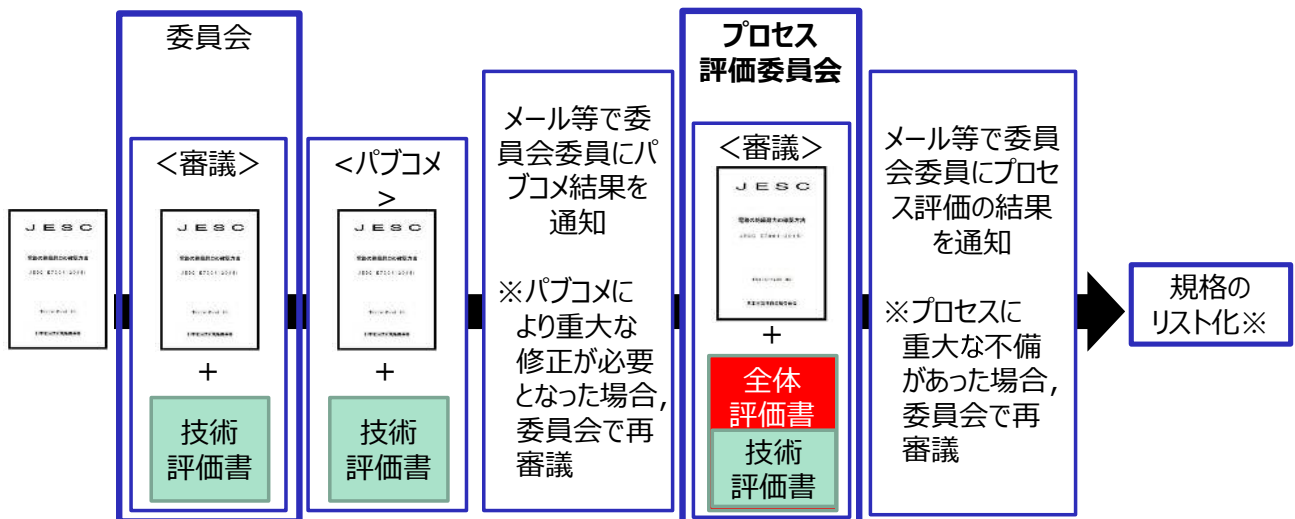
三 高圧の架空電線にケーブルを使用し、かつ、日本電気技術規格委員会規格 JESC E2020 (2010)「耐摩耗性能を有する『ケーブル用防護具』」の構造及び試験方法」の「2. 技術的規定」に適合する防護具に収めて施設すること。

以下、参考資料



リスト化する J E S C 規格の審議

- 規格案を基に，事務局にて各評価書（技術評価書，全体評価書）を作成し上程する。
- 委員会では主に技術的な審議を，プロセス評価委員会では規格の制改定プロセスに問題がないかを審議する。



リスト化する J E S C 規格の審議（補足：委員会審議後のイメージ）

- 初めてリスト化される J E S C 規格
 - ・ 解釈本文の改正が必要なため、今まで通りの手続きが必要



- 既にリスト化された J E S C 規格の改定
 - ・ 解釈本文の改正を伴わないため、国の確認後リストを更新



参考：電技解釈における J E S C 規格リスト化イメージ（パターンA）

◆ 電技解釈の本文の例（第 16 条）

現行	改定(例)
<p>【機械器具等の回路の絶縁性能】(省令第5条第2項、第3項) 第16条 変圧器…(略)…の回路は、次の各号のいずれかに適合する絶縁性能を有すること。 一 16-1表中欄に規定する試験電圧を、同表右欄に規定する試験方法で加えたとき、これに耐える性能を有すること。 (略) 6 開閉器、遮断器、電力用コンデンサ、誘導電圧調整器、計器用変成器その他の器具…(略)…の回路… (略)…は、次の各号のいずれかに適合する絶縁性能を有すること。 (略) 三 日本電気技術規格委員会規格 JESC E7001(2015)「<u>電路の絶縁耐力の確認方法</u>」の「<u>3.3 器具等の電路の絶縁耐力の確認方法</u>」により絶縁耐力を確認したものであること。</p>	<p>機械器具等の回路の絶縁性能】(省令第5条第2項、第3項) 第16条 変圧器…(略)…の回路は、次の各号のいずれかに適合する絶縁性能を有すること。 一 16-1表中欄に規定する試験電圧を、同表右欄に規定する試験方法で加えたとき、これに耐える性能を有すること。 (略) 6 開閉器、遮断器、電力用コンデンサ、誘導電圧調整器、計器用変成器その他の器具…(略)…の回路… (略)…は、次の各号のいずれかに適合する絶縁性能を有すること。 (略) 三 民間規格評価機関が承認した規格より絶縁耐力を確認したものであること。</p>



◆ 民間規格等のリスト化の例

電技解釈	規格	規格の適用における説明
第16条6項第三号	JESC E7001(2015)「電路の絶縁耐力の確認方法」	・「3.3 器具等の電路の絶縁耐力の確認方法」によること。

現行	改定（例）
<p>【臨時電線路の施設】（省令第4条） 第133条 架空電線路の支持物として使用する鉄塔であつて、使用期間が6月以内のものは、第59条第7項の規定によらず、支線を用いてその強度を分担させることができる。 （略）</p> <p>9 地上に施設する使用電圧が35,000V以下の特別高圧電線路を、<u>日本電気技術規格委員会規格 JESC E2008（2014）「35kV以下の特別高圧地上電線路の臨時施設」の「2.技術的規定」により施設する場合は、第128条の規定によらないことができる。</u></p>	<p>【臨時電線路の施設】（省令第4条） 第133条 架空電線路の支持物として使用する鉄塔であつて、使用期間が6月以内のものは、第59条第7項の規定によらず、支線を用いてその強度を分担させることができる。 （略）</p> <p>9 地上に施設する使用電圧が35,000V以下の特別高圧電線路であつて、<u>使用期間が2ヶ月以内のものを次の各号により施設する場合は、第128条の規定によらないことができる。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> 一 <u>電線はケーブルを使用すること。</u> 二 <u>電線を施設する場所には、取扱者以外の者が容易に立ち入らないようにさく、へい等を設け、かつ、人が見やすいように適当な間隔で危険である旨の表示をすること。</u> 三 <u>電線は重量物の圧力又は著しい機械的衝撃を受けるおそれがないように施設すること。</u>



J E S C規格の技術規定が性能要求の場合は、J E S C規格を廃止し、直接電技解釈本文に規定するよう見直しを行う。

J E S C

低高圧架空電線の種類

J E S C E 2 0 0 4 (2 0 0 2)

電技解釈に直接記載されており，性能規定化もされているため，
本規格については廃止可能

平成14年4月5日 改定

日本電気技術規格委員会

制定・改定の経緯

平成10年5月29日制定

平成14年4月5日改定

目 次

「低高圧架空電線の種類」(J E S C E 2 0 0 4)	1
解 説	
1. 改定経緯および改定理由	2
2. 制定根拠	3
3. 規格の説明	4
4. 関連資料	4
別紙1 施設状況説明図	5
別紙2 調査及び技術検討結果	6
別紙3 海外の規格基準との比較	8
日本電気技術規格委員会規格について	9
規格制定・改定に参加した委員の氏名	10

日本電気技術規格委員会規格

低 高 圧 架 空 電 線 の 種 類

J E S C E 2 0 0 4 (2 0 0 2)

1. 適用範囲

この規格は、低高圧架空電線の種類について規定する。

2. 技術的規定

低圧架空電線の種類は裸電線（B種接地工事を施した中性線及び接地側電線に限る）、絶縁電線、多心型電線又はケーブルとし、高圧架空電線の種類は高圧絶縁電線、特別高圧絶縁電線又はケーブル（半導電性外装ちょう架用高圧ケーブルを含む。）とする。

ただし、高圧架空電線を、海峡横断箇所、河川横断箇所並びに山岳地の傾斜が急な箇所、谷越え箇所及び原生林に施設する場合は、裸電線を使用することができる。

JESC E2004(低高圧架空電線の種類) 解説

1. 改定経緯および改定理由

JESC E2004(1998)は平成10年5月に制定されたが、その規格はJEAC7001-1992配電規程(低圧及び高圧)〔1998年一部改訂〕を引用する形式をとっていた。しかし引用元であるJEACが平成11年に改定されたため、引用規格をJEAC 7001-1999配電規程(低圧および高圧)に変更する改定が必要となった。この改定を機に、利用者の利便性の向上およびJESC改定業務の効率化を目的に、JEACを引用する形式から規定内容を単独で記載する形式へ変更した。

<JESC E2004(1998)制定経緯(参考)>

「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。)第21条では「低圧又は高圧の架空電線には、感電のおそれがないよう、使用電圧に応じた絶縁性能を有する絶縁電線又はケーブルを使用しなければならない。ただし、通常予見される使用形態を考慮し、感電のおそれがない場合は、この限りでない。」ことが規定されているが、「電気設備の技術基準の解釈について」(以下、「解釈」という。)第66条第1項では「低圧架空電線には絶縁電線、多心型電線又はケーブルを、高圧架空電線には高圧絶縁電線、特別高圧絶縁電線又はケーブル(解釈第65条第3項に規定する半導電性外装ちょう架用高圧ケーブルを含む。)を使用すること。」と規定されており、省令のただし書きに該当するような、低高圧架空電線への裸電線の使用を認める記述はない。(表1参照)

平成9年の省令改正以前は、「海峡、河川の横断箇所や、山岳地の傾斜が急な箇所・谷越え箇所及び原生林」は、一般公衆が電線に触れて感電するおそれのない箇所であるため、特認申請により施設箇所を限定して高圧架空電線への裸電線の使用が認められていたが、平成9年の改正により特認申請の制度が廃止されたことで、施設者の自己責任として裸電線を施設する他は、新たに高圧架空電線に裸電線を使用することは認められなくなった。

また、低圧架空電線についても、B種接地工事が施されている多心型電線の中性線には裸電線の使用が認められているが、その他の低圧架空電線の中性線(接地側電線含む。以下同じ。)にはB種接地工事が施されているにもかかわらず裸電線の使用は認められていない。

これらの状況から、一般公衆が感電するおそれがない「海峡、河川の横断箇所や、山岳地の傾斜が急な箇所・谷越え箇所及び原生林に施設する高圧架空電線」及び「B種接地工事が施されている低圧架空電線の中性線」への裸電線の使用を認める規格を制定した。

表1 電技解釈における低高圧架空電線の種類

電圧区分 電線の種類		施設の可否		参 考	
		低 圧	高 圧	他物との接近、交さの場合の 離隔距離緩和の有無	
		低 圧	高 圧	低 圧	高 圧
絶縁電線	高圧絶縁電線 特別高圧絶縁電線	可	可	有	無
	I V 電 線	可	否	無	—
	600V ポリエチレン絶縁電線	可	否	無	—
	600V ふっ素樹脂絶縁電線	可	否	無	—
	600V ゴム絶縁電線	可	否	無	—
	O W 電 線	可	否	無	—
	D V 電 線	可* ¹	否	無	—
多心型電線		可* ¹	否	無	—
ケーブル		可	可	有	有
裸電線		否	否	無	無

(補足) 1. * 1は300V以下のみ

2. 制定根拠

裸電線を使用しても一般公衆が感電するのおそれがない場所及び施設条件に関して以下のように調査・検討した。(詳細は別紙2及び別紙3を参照)

(1) 特認実績に関する調査

高圧架空電線に裸電線を使用した特認実績(昭和51年～平成8年)を調査した結果、「海峡、河川の横断箇所や、山岳地の傾斜が急な箇所・谷越え箇所及び原生林」については、一般公衆が容易に立ち入ることがなく、感電のおそれがないことから、裸電線の使用が認められていた。

(2) 低圧線の中性線に接触した場合の安全性評価

低圧架空電線の中性線に人が接触した場合の影響について技術検討したところ、B種接地工事を施した中性線においては、人が誤って触れても接触電圧は6[V]以下であり、国際的な接触電圧の基準(IEC, DIN)である50[V]よりも十分に小さい値であるため、安全は確保できることが証明された。

(3) 過去の感電事故に関する調査

低高圧架空電線に関する感電事故(昭和41年～平成8年)について調査したところ、低圧架空電線の中性線及び高圧架空電線の裸電線使用(特認)箇所における感電事故はない。

(4) 海外の規格基準に関する調査

海外の規格基準を調査したところ、主な欧米諸国では低高圧架空電線に裸電線の使

用を禁止する規定は見当たらない。

3. 規格の説明

低圧架空電線には絶縁電線又はケーブルを使用することを原則としているが、低圧架空電線の中性線（接地側電線を含む）については、B種接地工事が施されていれば万が一人が触れても接触電圧は6 [V] 以下であり、接触許容電圧の50 [V] を超えることがなく、感電のおそれがないことから、裸電線の使用を認めている。

ただし書きでは、高圧架空電線に裸電線を使用することができる場所を示している。高圧架空電線には、感電死傷事故防止の観点から絶縁電線を使用するべきであるが、裸電線は絶縁電線に比べ電線外径が小さく、電線が受ける風圧荷重が小さくなることや、電線の弛度を小さくすることができ、長径間箇所等において支持物の強度や高さを低く抑えられるなど経済的に有利であることから、従来の特認で認められていたような安全の確保が可能な場所に限定して、裸電線の使用を認めている。

高圧架空電線の水面上の高さについては、裸電線に限らず船舶の航行等に危険を及ぼさないように保持する必要がある。そのため、高圧架空電線路を横断させる海峡が航路及びその周辺の海域に該当する場合は、海上交通安全法の第30条の規定により海上保安長官の許可が必要であり、また、河川を横断する場合は、河川法の第24条、第26条の規定により河川管理者の許可が必要である。従って、これらの管理者と協議のうえ船舶の航行等に危険を及ぼさない高さを決定すれば、安全を確保することができる。なお、海峡については、海域等により適用を受ける法令が異なるため、事前に最寄りの海上保安部交通安全課に問い合わせるべきである。

また、高圧架空電線の地表上の高さについては、施設を認めている場所が人が容易に立ち入る場所ではないことから、高圧架空電線に裸電線の使用が認められていた昭和51年以前の省令で規定されていた地上高である5 m以上であれば安全を確保することができる。この地上高は、現在でも裸電線の使用が認められている特別高圧架空電線路（35,000V以下）の施設条件と同じである。

なお、条件としては規定されていないが、高圧架空電線路に比べさらに厳しい条件で施設されている特別高圧架空電線路を高圧架空電線路として使用する場合においても、当然、裸電線を使用することができる。

4. 関連資料

別紙1 「施設状況説明図」

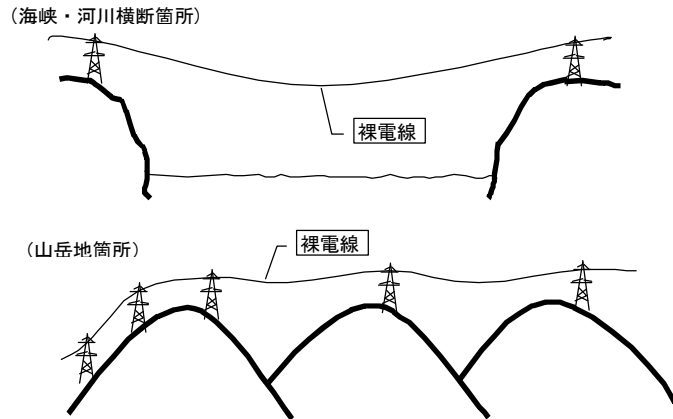
別紙2 「調査及び技術検討結果」

別紙3 「海外の規格基準との比較」

以上

施設状況説明図

(高圧線関連)

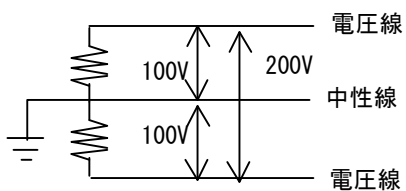


○絶縁電線：電気を伝送するための電線で、電気を伝送するための導体（アルミ、銅線等）を絶縁物で被覆した電線をいう。

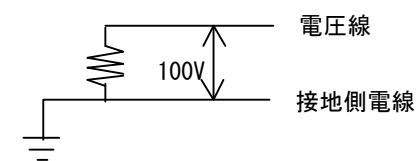
○特認申請：施設場所の特殊事情及び特殊な工法により、安全性を確保できる場合の例外措置で、通産大臣又は所轄通産局長へ申請し認可を受けることで、定められた基準によらないことができるもの。（平成9年の改正で制度廃止）

(低圧線関連)

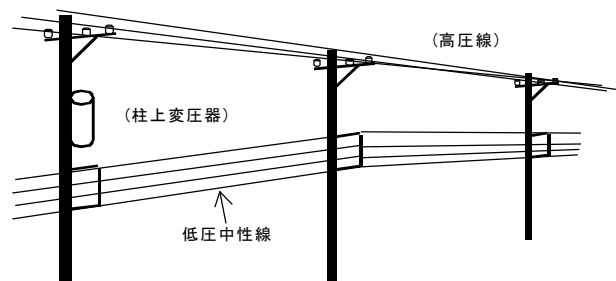
○単相3線式結線図



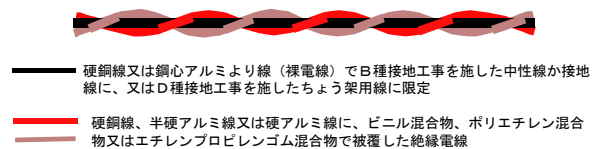
○単相2線式結線図



○電柱の装柱イメージ



○多心型電線の一例 (Triplex)



◎電線の種類

- 裸電線：絶縁物を被覆していない導体の電線
- 絶縁電線：構造が、絶縁物で被覆した電気導体の電線
- ケーブル：構造が、絶縁物で被覆した上を外装で保護した電気導体の電線
- 多心型電線：絶縁物を被覆した導体と絶縁物を被覆していない導体(裸電線)とからなる電線

調査及び技術検討結果

1. 高圧架空電線への裸電線使用に関する特認実績の調査について

昭和 51 年度から平成 8 年度までの 21 年間における 10 電力会社の特認箇所の施設状況を調査した結果は、以下のとおりである。

- ・特認実績は 33 件あり、その施設場所の内訳は海峡横断箇所が 25 件、河川横断箇所が 4 件、山岳地の傾斜が急な箇所、谷越え箇所及び原生林が 4 件であった。
- ・電線の水面上の高さは、海峡横断箇所では 24.1m 以上、河川横断箇所では 5.6m 以上の高さを確保している。なお、電線の水面上の高さについては、海峡や河川等の管理者との協議が義務づけられており、船舶の航行等に危険を及ぼさない高さを決定することで安全を確保することができる。(施設にあたっては、例えば、海上交通安全法第 30 条や河川法第 24 条、第 26 条の規定に基づき許可申請が必要である。)
- ・電線の地表上の高さは、8 m 以上を確保している。なお、地表上の高さについては、施設場所は人が容易に立ち入る場所ではないことから、高圧架空電線に裸電線の使用が認められていた昭和 51 年以前の省令で規定されていた地上高である 5 m 以上を確保すれば、安全を確保することができる。(この地上高は、特別高圧架空電線路の施設条件である解釈第 107 条第 1 項 (35,000V 以下) に規定されている地表上の高さと同じである。)
- ・径間については、施設場所毎に異っており最大 1465m、最小 125m となっている。

施設場所	施設件数	施設状況						
		電線の最低地上高 (m)				径間 (m)		支持物 (基)
		水面上		地表上		最大	最小	
		最高	最低	最高	最低			
海峡横断	25	51.0	24.1	45.0	8.0	1465	245	61
河川横断	4	18.3	5.6	43.5	19.1	609	294	8
山岳地	4	—	—	18.0	10.0	613	125	44
計	33	—	—	—	—	—	—	113

2. 低圧架空電線の中性線（裸電線の場合）に接触した場合の影響について

人が中性線を両手(1 m 間隔)でつかんだ時に生じる電圧は 0.1[V] 程度以下であり、また、低圧系統末端における中性線の対地電圧は最大でも 6 [V] 以下である。これらはいずれも許容接触電圧である 50[V] を超えることはない。

- ・現在 10 電力会社で標準的に

中性線として使用している最小径の低圧絶縁電線は Cu-OW 4 mm であり、これと同

等の裸電線を使用した場合の 1m あたりの電位差は最大で 0.114[V/m]である。

- ・電気事業法施行規則第 44 条で定められた 101 ± 6 [V]を維持しているため、低圧系統末端における中性線の対地電圧は、最大でも 6 [V]以下である。
- ・許容接触電圧は、架空電線路の施設状態を考慮すると日本電気協会電気技術指針「低圧電路地絡保護指針(JEAG8101-1971)」の第 3 種接触状態を想定すれば十分であり、その人体抵抗は 1700 [Ω]、許容接触電圧は 50[V]以下である。なお、西欧諸国の大部分の国も許容接触電圧は 50[V]を採用している。(DIN0141,IEC479-1)

3. 高圧架空電線（裸電線を使用）による感電事故実績について

昭和 41 年度から平成 8 年度までの 31 年間ににおける 10 電力会社の電気事故詳報から「高圧架空電線（裸電線を使用）による感電事故」について調査した結果、合計 1, 449 件の感電事故が発生している。

しかし、特認箇所での感電事故は発生していない。

また、特認に準ずる箇所^{※1}においては 1 件発生しているが、これは、河口でヨットの練習中にヨットのマストが高圧線に接触し感電受傷したもので、当該箇所は水深が浅く、通常では船舶の航行は不可能であり、さらに、近傍には橋梁があり電線はその橋梁よりも高い位置にあったことから、河川管理者からもこの条件で河川横断の許可を得ていた。よって、この事例は「通常予見される使用状態」にはあたらない。

※1：特認に準ずる箇所・・・昭和 51 年以前に裸電線を施設した箇所で特認と同様の施設条件を満たす場所をいう。

4. 低圧架空電線（裸電線を使用）による感電事故実績について

昭和 41 年度から平成 8 年度までの 31 年間ににおける 10 電力会社の電気事故詳報から、低圧架空電線（裸電線も含む）による感電事故について調査した結果、中性線に接触したことによる感電事故は発生していない。

海外の規格基準との比較

国名	基準・規則名	規定内容
アメリカ	N E S C (1997)	低高圧架空電線に裸電線の使用を禁ずる規定は見当たらない。
イギリス	電気規則(1970)	低高圧架空電線に裸電線の使用を禁ずる規定は見当たらない。
フランス	電力供給に関する 技術的必要条件 (1991)	低高圧架空電線に裸電線の使用を禁ずる規定は見当たらない。
ドイツ	D I N VDE0105 (1995) VDE0210 (1969)	低高圧架空電線に裸電線の使用を禁ずる規定は見当たらない。
カナダ	C S A標準	低高圧架空電線に裸電線の使用を禁ずる規定は見当たらない。 ※裸電線と絶縁電線等に分類して他の工作物等との離隔距離は規定している。

日本電気技術規格委員会規格について

電気事業法に基づく技術基準は、公共の安全確保、電気の安定供給の観点から、電気工作物の設計、工事及び維持に関して遵守すべき基準として、電気工作物の保安を支えています。そして近年では、急速な技術進歩に即応した技術基準の改正や民間規格の積極的な活用により、電気工作物の保安確保はもちろん、それに係る業務及び設備の一層の効率化が求められるようになってきました。また、国境を越えた経済の発展により各国の規格についても国際的な整合が求められることとなってきました。

こうした状況を踏まえ、電気事業法に基づく通商産業省令である、発電用水力設備、発電用火力設備、発電用風力設備及び電気設備の技術基準が、平成9年3月に改正公布され同年6月から施行されました。

この改正により、それまで遵守すべき技術的要件を詳細に規定していた技術基準が、保安上達成すべき目標、性能のみを規定する基準となり、具体的な資機材、施工方法等の規定は、同年5月に資源エネルギー庁が制定した「技術基準の解釈」（発電用水力設備、発電用火力設備及び電気設備の技術基準の解釈）に委ねられることとなりました。そして、「技術基準の解釈」は、電気事業法に基づく保安確保上の行政処分を行う場合の判断基準の具体的内容を示す「審査基準」として、技術基準に定められた技術的要件を満たすべき技術的内容の一例を具体的に示すものと位置付けられています。

これにより、公正、中立かつ透明性を有した民間の委員会で制定された規格であれば、この「技術基準の解釈」への引用が可能（原子力を除く。）となり、技術基準に民間の技術的知識、経験等を迅速に反映する道が開かれることとなりました。

このようなことから、公正な民間の規格を制定する委員会として、「日本電気技術規格委員会」が平成9年6月に設立されました。この委員会は、民間が自主的に運営する委員会として、学識経験者、消費者団体、関連団体等及び幹事で構成され、下部の委員会として、関連団体で構成される事務局会議及び財務委員会、また、技術的事項を審議するための各専門部会が設けられています。

この日本電気技術規格委員会の主な目的は、

- ・電気事業法の各種技術基準における「技術基準の解釈」に引用を希望する民間規格の制定
- ・電気事業法の目的達成のため、民間自らが作成、使用する民間規格の制定、承認
- ・制定、承認した民間規格に統一番号を付与し、一般へ公開
- ・行政庁に対し、承認した民間規格の「技術基準の解釈」への引用要請
- ・技術基準のあり方について、民間の要望を行政庁へ提案
- ・規格に関する国際協力

などの業務を通じて、電気工作物の保安、公衆の安全及び電気関連事業の一層の効率化に資することとなっています。

本規格は、「電気設備の技術基準の解釈について」に引用されることにより、同解釈と一体となって必要な技術的要件を明示した規格となっております。この規格の意義を十分にご理解いただき、電気工作物の保安確保等に活用されることを希望いたします。

規格制定・改定に参加した委員の氏名

(順不同, 敬称略)

<平成10年5月29日制定時>

日本電気技術規格委員会

(平成10年5月29日現在)

委員長	関根 泰次	東京理科大学
委員長代理	正田 英介	東京理科大学委員
委員	秋山 守	(財)エネルギー総合工学研究所
〃	朝田 泰英	東京大学
〃	高橋 一弘	(財)電力中央研究所
〃	野本 敏治	東京大学
〃	堀川 浩甫	大阪大学
〃	渡辺 啓行	埼玉大学
〃	横倉 尚	武蔵大学
〃	加藤 真代	主婦連合会
〃	飛田恵理子	東京都地域婦人団体連盟
〃	荒井 聡明	(社)電気設備学会
〃	内田 健	電気事業連合会
〃	蝦田 佑一	電気保安協会全国連絡会議
〃	佐々木洋三	(社)日本鉄鋼連盟
〃	志賀 正明	中部電力(株)
〃	高岸 宗吾	(社)日本電設工業協会
〃	立花 勲	(社)水門鉄管協会
〃	種市 健	東京電力(株)
〃	永井 信夫	(社)日本電機工業会
〃	中西 恒雄	(社)火力原子力発電技術協会
〃	小田 英輔	(社)日本電線工業会
〃	坂東 茂	(財)発電設備技術検査協会
〃	藤重 邦夫	(社)電力土木技術協会
〃	富士原 智	(財)原子力発電技術機構
〃	前田 肇	関西電力(株)
幹事	吉田 藤夫	(社)日本電気協会

配電専門部会

(平成10年3月26日現在)

部会長	堀越 正勝	中部電力(株)
委員	川瀬 太郎	千葉大学
〃	石井 朝雄	北海道電力(株)
〃	佐尾 玄	東北電力(株)
〃	伊藤 良平	東京電力(株)
〃	田中 孝明	中部電力(株)
〃	河合 賢一	北陸電力(株)
〃	畑中 利勝	関西電力(株)
〃	平田 靖士	中国電力(株)
〃	渡辺 佳廣	四国電力(株)
〃	川上 俊彦	九州電力(株)
〃	長嶺 一男	沖縄電力(株)
〃	酒井 隆司	日本電信電話(株)
〃	小田 英輔	(社)日本電線工業会
〃	村上 陽一	(社)日本電機工業会
〃	辻 康次郎	(社)日本電力ケーブル接続技術協会
〃	細野 征男	(株)関電工
〃	市川 建美	(財)電力中央研究所
旧委員	杉浦 信一	日本電信電話(株)

配電研究部会

(平成10年3月19日現在)

主査	田中 孝明	中部電力(株)
委員	西藤 勲	北海道電力(株)
〃	矢萩 保雄	東北電力(株)
〃	新井 是男	東京電力(株)
〃	前田 敏雄	中部電力(株)
〃	春田 清	北陸電力(株)
〃	湯川 英彦	関西電力(株)
〃	木村 剛	中国電力(株)
〃	多賀 裕司	四国電力(株)
〃	大島 洋	九州電力(株)
〃	鳩間 國弘	沖縄電力(株)
〃	亀田 実	住友電気工業(株)
〃	田子 誠	古河電気工業(株)
〃	小池 洋二	(株)フジクラ
〃	千葉 貢	日本電信電話(株)

委員	三浦 由三	(株)関電工
〃	雪平 謙二	(財)電力中央研究所
旧委員	関谷 昌之	四国電力(株)
〃	大野 直人	日本電信電話(株)

配電研究部会合同WG (平成10年3月19日現在)

幹事	黒岩 伸二	中部電力(株)
委員	岡田 信行	北海道電力(株)
〃	唯野 幸雄	東北電力(株)
〃	脇所 厚	東京電力(株)
〃	近藤 正樹	東京電力(株)
〃	石田 晴彦	中部電力(株)
〃	岸田 亘史	北陸電力(株)
〃	大橋 俊和	関西電力(株)
〃	神野 勝志	関西電力(株)
〃	和氣 清純	中国電力(株)
〃	明神 慎一	四国電力(株)
〃	那須 伸昭	九州電力(株)
〃	仲松 勇	沖縄電力(株)
〃	杉本 仁志	(財)電力中央研究所
〃	太田 篤	(株)関電工
〃	岩崎 邦男	古河電気工業(株)
〃	服部 久夫	日本電信電話(株)
〃	亀田 実	住友電気工業(株)
〃	町田 浩一	(株)フジクラ
〃	関谷 幸男	電気事業連合会
旧委員	河上 邦明	東京電力(株)
〃	米田 聡	関西電力(株)
〃	八谷 茂樹	中国電力(株)
〃	中田 一夫	(財)電力中央研究所
〃	久保有一郎	電気事業連合会

事務局 ((社)日本電気協会技術部)

事務局	浅井 功 (総括)
〃	小林 昌和 (配電専門部会担当)

<平成14年4月5日改定時>

日本電気技術規格委員会

(平成14年4月5日現在)

委員長	関根 泰次	東京理科大学
委員長代理	正田 英介	東京理科大学
委員	秋山 守	(財)エネルギー総合工学研究所
〃	朝田 泰英	東京大学名誉教授
〃	高橋 一弘	(財)電力中央研究所
〃	野本 敏治	東京大学
〃	堀川 浩甫	大阪大学
〃	渡辺 啓行	埼玉大学
〃	横倉 尚	武蔵大学
〃	飛田 恵理子	東京都地域婦人団体連盟
〃	荒井 聡明	(社)電気設備学会
〃	海部 孝治	電気事業連合会
〃	竹野 正二	電気保安協会全国連絡会議
〃	越後 格之	(社)日本鉄鋼連盟
〃	野嶋 孝	中部電力(株)
〃	榎本 龍幸	(社)日本電設工業協会
〃	武田 俊人	(社)水門鉄管協会
〃	尾崎 之孝	東京電力(株)
〃	千澤 忠彦	(社)日本電機工業会
〃	中西 恒雄	(社)火力原子力発電技術協会
〃	高山 芳郎	(社)日本電線工業会
〃	三角 逸郎	(財)発電設備技術検査協会
〃	藤重 邦夫	(社)電力土木技術協会
〃	森 信昭	(財)原子力発電技術機構
〃	佐藤 和夫	関西電力(株)
〃	村岡 泰夫	(社)電気学会
幹事	吉田 藤夫	(社)日本電気協会

配電専門部会

(平成14年1月15日現在)

部会長	菅原 弘道	中部電力(株)
委員	高橋 健彦	関東学院大学
〃	城川 義明	北海道電力(株)
〃	矢萩 保雄	東北電力(株)
〃	小田切司朗	東京電力(株)
〃	石田 篤志	中部電力(株)
〃	本林 敏功	北陸電力(株)
〃	首藤 和夫	関西電力(株)
〃	綱島 宣武	中国電力(株)
〃	池田 章	四国電力(株)
〃	結城 基夫	九州電力(株)
〃	鳩間 國弘	沖縄電力(株)
〃	神野 光生	大阪メディアポート(株)
〃	村上 陽一	(社) 日本電機工業会
〃	高山 芳郎	(社) 日本電線工業会
〃	辻 康次郎	(社) 日本電力ケーブル接続技術協会
〃	海原 紀幸	(株) 関電工
〃	市川 建美	(財) 電力中央研究所

配電研究部会

(平成13年12月12日現在)

主査	石田 篤志	中部電力(株)
委員	西倉 秀寿	北海道電力(株)
〃	佐藤 文彦	東北電力(株)
〃	丹羽 宣之	東京電力(株)
〃	大平 治義	中部電力(株)
〃	飯田 真	北陸電力(株)
〃	首藤 和夫	関西電力(株)
〃	川本 晃	中国電力(株)
〃	小嶋 唯司	四国電力(株)
〃	宮崎 昭	九州電力(株)
〃	高山 朝勝	沖縄電力(株)
〃	田沢佐智夫	(株) ジェイ・パワーシステムズ
〃	岩崎 邦男	古河電気工業(株)
〃	小池 洋二	(株) フジクラ
〃	上山正仁郎	大阪メディアポート(株)

委員 永井 博民 (株)関電工
" 雪平 謙二 (財)電力中央研究所
参加 澤柳 友之 中部電力(株)
" 松本 雄治 中部電力(株)

事務局 (社)日本電気協会技術部

事務局 浅井 功 (総括)
" 清沢 和紀 (配電専門部会担当)

現 行	改定案	改定理由
<p style="text-align: center;">J E S C</p> <p style="text-align: center;">低高圧架空引込線と植物との離隔距離</p> <p style="text-align: center;">J E S C E 2 0 0 6 (<u>1 9 9 8</u>)</p> <p style="text-align: center;">平成10年12月17日制定</p> <p style="text-align: center;">日本電気技術規格委員会</p>	<p style="text-align: center;">J E S C</p> <p style="text-align: center;">低高圧架空引込線と植物との離隔距離</p> <p style="text-align: center;">J E S C E 2 0 0 6 (●●●●)</p> <p style="text-align: center;">平成10年12月17日制定 <u>令和 〇年 〇月 〇日改定</u></p> <p style="text-align: center;">日本電気技術規格委員会</p>	<p>●改定年を反映</p> <p>●改定年月日を反映</p>

JESC E2006(1998) 「低高圧架空引込線と植物との離隔距離」の見直し検討結果(案)

現 行	改定案	改定理由
<p>制定・改定の経緯 平成10年12月17日制定</p>	<p>制定・改定の経緯 平成10年12月17日制定 <u>令和 〇年 〇月 〇日改定</u></p>	<p>●改定年月日を反映</p>

JESC E2006(1998) 「低高圧架空引込線と植物との離隔距離」の見直し検討結果（案）

現 行	改定案	改定理由
<p style="text-align: center;">目 次</p> <p>「低高圧架空引込線と植物との離隔距離」(JESC E2006) ----- 1</p> <p>解 説 ----- 3</p> <p>1. 制定経緯 ----- 3</p> <p>2. 制定根拠 ----- 3</p> <p>3. 規格の説明 ----- 4</p> <p>日本電気技術規格委員会規格について ----- 5</p> <p>規格制定・改定に参加した委員の氏名 ----- 6</p>	<p style="text-align: center;">目 次</p> <p>「低高圧架空引込線と植物との離隔距離」(JESC E2006) ----- 1</p> <p>解 説 ----- 3</p> <p>1. 制定経緯 ----- 3</p> <p>2. 制定根拠 ----- 3</p> <p>3. 規格の説明 ----- 4</p> <p>日本電気技術規格委員会規格について ----- 5</p> <p>規格制定・改定に参加した委員の氏名 ----- 6</p>	

JESC E2006(1998) 「低高圧架空引込線と植物との離隔距離」の見直し検討結果（案）

現 行	改定案	改定理由
<p style="text-align: center;">日本電気技術規格委員会規格</p> <p style="text-align: center;">低高圧架空引込線と植物との離隔距離 J E S C E 2 0 0 6 (1 9 9 8)</p> <p>1. 適用範囲 この規格は、低高圧架空引込線と植物との離隔距離について規定する。</p> <p>2. 引用規格 次に掲げる規格は、この規格（JESC）に引用されることによって、この規格（JESC）の一部を構成する。これらの引用規格は、その記号、番号、制定（改訂）年及び引用内容を明示して行うものとする。 J I S C 0 9 2 0 (1 9 9 3) <u>電気機械器具の防水試験及び固形物の侵入に対する保護等級</u> J I S C 3 0 0 5 (1 9 9 3) <u>ゴム・プラスチック絶縁電線試験方法</u></p> <p>3. 技術的規定 3. 1 低圧架空引込線と植物との離隔距離 低圧架空引込線は、<u>当時吹いている風等により、植物と接触しないように施設すること。</u>ただし、次の各号により施設された場合は、この限りでない。 一 低圧架空引込線を次に適合する防護具に納めた場合。 イ 構造は、絶縁耐力及び耐摩耗性を有する摩耗検知層の上部に摩耗層を施した構造で、外部から電線に接触するおそれがないように電線を覆うことができる<u>ものであること。</u> ロ 完成品は、摩耗検知層が露出した状態で、充電部に接する内面と充電部に接しない外面との間に、1,500Vの交流電圧を連続して1分間加えたとき、これに耐える<u>ものであること。</u> ハ 完成品は、摩耗検知層が露出した状態で、日本工業規格 JIS C 3005(1993)「ゴム・プラスチック絶縁電線試験方法」の「31 摩耗」に規定する摩耗試験で、荷重 24.5Nにより試験を行ったとき、回転数 500 回転で防護具に穴が開かないこと。</p> <p>二 低圧架空引込線が次に適合する特性を有する場合。 イ 構造は、絶縁電線の上部に絶縁耐力及び耐摩耗性を有する摩耗検知層を施し、更にその上部に摩耗層を施した構造で、絶縁電線を一樣な厚さに被覆したものであること。 ロ 完成品は、摩耗検知層が露出した状態で、清水中に1時間浸した後、導体と大地の間に5,000V（導体の断面積が300mm²以下の場合4,500V）の<u>試験電圧を連続して1分間加えたとき、これに耐えるものであること。</u> ハ 完成品は、摩耗検知層が露出した状態で、日本工業規格 JIS C 3005(1993)「ゴム・プラスチック絶縁電線試験方法」の「31 摩耗」に規定する摩耗試験で、荷重 24.5Nにより試験を行ったとき、回転数500回転で絶縁電線が露出しないこと。</p>	<p style="text-align: center;">日本電気技術規格委員会規格</p> <p style="text-align: center;">低高圧架空引込線と植物との離隔距離 J E S C E 2 0 0 6 (●●●●)</p> <p>1. 適用範囲 この規格は、低高圧架空引込線と植物との離隔距離について規定する。</p> <p>2. 引用規格 次に掲げる規格は、この規格（JESC）に引用されることによって、この規格（JESC）の一部を構成する。これらの引用規格は、その記号、番号、制定（改訂）年及び引用内容を明示して行うものとする。 J I S C 0 9 2 0 (2 0 0 3) <u>電気機械器具の外郭による保護等級（IPコード）</u> J I S C 3 0 0 5 (2 0 1 4) <u>ゴム・プラスチック絶縁電線試験方法</u></p> <p>3. 技術的規定 3. 1 低圧架空引込線と植物との離隔距離 低圧架空引込線は、<u>平時吹いている風等により、植物と接触しないように施設すること。</u>ただし、次の各号の<u>いずれかによる</u>場合は、この限りでない。 一 低圧架空引込線を次に適合する防護具に<u>収めて施設すること。</u> イ 構造は、絶縁耐力及び耐摩耗性を有する摩耗検知層の上部に摩耗層を施した構造で、外部から電線に接触するおそれがないように電線を覆うことができること。 ロ 完成品は、摩耗検知層が露出した状態で、充電部に接する内面と充電部に接しない外面との間に、1,500Vの交流電圧を連続して1分間加えたとき、これに耐える<u>性能を有すること。</u> ハ 完成品は、摩耗検知層が露出した状態で、日本産業規格 JIS C 3005(2014)「ゴム・プラスチック絶縁電線試験方法」の「4.29 摩耗」の<u>規定により、おもりの重さを 24.5N、回転数を 500 回転として摩耗試験を行ったとき、</u>防護具に穴が開かないこと。</p> <p>二 低圧架空引込線が次に適合する<u>ものであること。</u> イ 構造は、絶縁電線の上部に絶縁耐力及び耐摩耗性を有する摩耗検知層を施し、更にその上部に摩耗層を施した構造で、絶縁電線を一樣な厚さに被覆したものであること。 ロ 完成品は、摩耗検知層が露出した状態で、清水中に1時間浸した後、導体と大地の間に5,000V（導体の断面積が300mm²以下の場合4,500V）の<u>交流電圧を連続して1分間加えたとき、これに耐える性能を有すること。</u> ハ 完成品は、摩耗検知層が露出した状態で、日本産業規格 JIS C 3005(2014)「ゴム・プラスチック絶縁電線試験方法」の「4.29 摩耗」の<u>規定により、おもりの重さを 24.5N、回転数を 500 回転として摩耗試験を行ったとき、絶縁電線が露出しないこと。</u></p>	<p>●改定年を反映</p> <p>●最新情報の反映（2箇所）</p> <p>●解釈に合わせて文言変更（4箇所）</p> <p>●最新の規格情報を反映</p> <p>●解釈に合わせて文言変更（3箇所）</p> <p>●最新の規格情報を反映</p>

JESC E2006(1998) 「低高圧架空引込線と植物との離隔距離」の見直し検討結果（案）

現 行	改定案	改定理由
<p>3. 2 高圧架空引込線と植物との離隔距離</p> <p>高圧架空引込線は、<u>当時</u>吹いている風等により、植物と接触しないように施設すること。ただし、次の各号により施設された場合は、この限りでない。</p> <p>一 高圧架空引込線を次に適合する防護具に納めた場合。</p> <p>イ 構造は、絶縁耐力及び耐摩耗性を有する摩耗検知層の上部に摩耗層を施した構造で、外部から電線に接触するおそれがないように電線を覆うことができる<u>ものである</u>こと。</p> <p>ロ 完成品は、摩耗検知層が露出した状態で、乾燥した状態及び日本工業規格JIS C 0920 (1993) に規定する「4.5 保護等級3 (防雨形) に対する試験」の試験方法により散水した直後の状態において、充電部に接する内面と充電部に接しない外面との間に、乾燥した状態にあつては15,000V、散水した直後の状態にあつては10,000Vの交流電圧を連続して1分間加えたとき、それぞれに耐える<u>ものである</u>こと。</p> <p>ハ 完成品は、摩耗検知層が露出した状態で、日本工業規格JIS C 3005(1993)「ゴム・プラスチック絶縁電線試験方法」の「31 摩耗」に規定する摩耗試験で、荷重24.5Nにより試験を行ったとき、回転数500回転で防護具に穴が開かないこと。</p> <p>二 高圧架空引込線が次に適合する特性を有する場合。</p> <p>イ 構造は、絶縁電線の上部に絶縁耐力及び耐摩耗性を有する摩耗検知層を施し、更にその上部に摩耗層を施した構造で、絶縁電線を一樣な厚さに被覆したものであること。</p> <p>ロ 完成品は、摩耗検知層が露出した状態で、清水中に1時間浸した後、導体と大地の間に27,000Vの試験電圧を連続して1分間加えたとき、これに耐える<u>ものである</u>こと。</p> <p>ハ 完成品は、摩耗検知層が露出した状態で、日本工業規格JIS C 3005(1993)「ゴム・プラスチック絶縁電線試験方法」の「31 摩耗」に規定する摩耗試験で、荷重24.5Nにより試験を行ったとき、回転数500回転で絶縁電線が露出しないこと。</p>	<p>3. 2 高圧架空引込線と植物との離隔距離</p> <p>高圧架空引込線は、<u>平時</u>吹いている風等により、植物と接触しないように施設すること。ただし、次の各号の<u>いずれかによる</u>場合は、この限りでない。</p> <p>一 高圧架空引込線を次に適合する防護具に納めた場合。</p> <p>イ 構造は、絶縁耐力及び耐摩耗性を有する摩耗検知層の上部に摩耗層を施した構造で、外部から電線に接触するおそれがないように電線を覆うことができること。</p> <p>ロ 完成品は、摩耗検知層が露出した状態で、乾燥した状態及び日本産業規格JIS C 0920 (2003)「電気機械器具の外郭による保護等級 (IPコード)」の「14.2.3 オシレーティングチューブ又は散水ノズルによる第二特性数字3に対する試験」に規定する試験方法により散水した直後の状態において、充電部に接する内面と充電部に接しない外面との間に、乾燥した状態にあつては15,000V、散水した直後の状態にあつては10,000Vの交流電圧を連続して1分間加えたとき、それぞれに耐える<u>性能を有する</u>こと。</p> <p>ハ 完成品は、摩耗検知層が露出した状態で、日本産業規格JIS C 3005(2014)「ゴム・プラスチック絶縁電線試験方法」の「4.29 摩耗」の規定により、<u>おもりの重さを24.5N、回転数を500回転として摩耗試験を行ったとき、防護具に穴が開かないこと。</u></p> <p>二 高圧架空引込線が次に適合する<u>ものである</u>こと。</p> <p>イ 構造は、絶縁電線の上部に絶縁耐力及び耐摩耗性を有する摩耗検知層を施し、更にその上部に摩耗層を施した構造で、絶縁電線を一樣な厚さに被覆したものであること。</p> <p>ロ 完成品は、摩耗検知層が露出した状態で、清水中に1時間浸した後、導体と大地の間に27,000Vの<u>交流</u>電圧を連続して1分間加えたとき、これに耐える<u>性能を有する</u>こと。</p> <p>ハ 完成品は、摩耗検知層が露出した状態で、日本産業規格JIS C 3005(2014)「ゴム・プラスチック絶縁電線試験方法」の「4.29 摩耗」の規定により、<u>おもりの重さを24.5N、回転数を500回転として摩耗試験を行ったとき、絶縁電線が露出しないこと。</u></p>	<p>●解釈に合わせて文言変更 (3箇所)</p> <p>●最新の規格情報を反映</p> <p>●解釈に合わせて文言変更</p> <p>●最新の規格情報を反映</p> <p>●解釈に合わせて文言変更 (3箇所)</p> <p>●最新の規格情報を反映</p>

JESC E2006(1998) 「低高圧架空引込線と植物との離隔距離」の見直し検討結果（案）

現 行	改定案	改定理由
<p style="text-align: center;">JESC E2006「低高圧架空引込線と植物との離隔距離」 解説</p> <p>1. 制定経緯</p> <p>低高圧架空電線と植物との離隔距離については、「電気設備の技術基準の解釈について」（以下、「解釈」という。）第86条で、「低圧又は高圧の架空電線は、当時吹いている風等により、植物に接触しないように施設すること。ただし、耐摩耗性を有する防護具に電線を収めた場合又は耐摩耗性を有する電線を使用する場合は、この限りでない。」ことが規定されている。しかし、低高圧架空引込線については、耐摩耗性を有する防護具又は耐摩耗性を有する電線を使用しても、解釈では「植物との接触」は認められていない。</p> <p>低高圧架空引込線と植物が接触するおそれがある場合は、原則伐採で対応している。しかし、街路樹、公園の樹木、庭木等については伐採の承諾が得られにくく、特に、神社等の御神木は伐採に応じてもらえないため、迂回やルート変更等に多大な費用を要している。</p> <p>そこで、低高圧架空引込線と植物との離隔距離を緩和する規格を制定した。</p> <p>2. 制定根拠</p> <p>ここで規定している防護具及び電線の規格は、解釈第86条に規定する「耐摩耗性を有する防護具」及び「耐摩耗性を有する電線」と同レベルの耐摩耗性及び絶縁性を有するため、低高圧架空引込線を施設する際に、この規格に適合するものを使用すれば低高圧架空引込線が植物と接触しても、現行と同等の保安レベルを確保することができる。</p> <p>なお、本規格で採用した各試験値の根拠は以下のとおりである。</p> <p>(1) 摩耗検知層の摩耗試験「荷重24.5N」及び「回転数500回転」 現行使用されている電線のうち、耐摩耗性試験が規定されている「キャブタイヤケーブル」の摩耗試験（電気用品の技術上の基準を定める省令）を準用している。</p> <p>(2) 防護具の耐電圧試験値「1,500V」（低圧）及び「15,000V, 10,000V」（高圧） 解釈第76条に規定する低圧防護具及び高圧防護具の耐電圧試験値を準用している。</p> <p>(3) 電線の耐電圧試験値「5,000V, 4,500V」（低圧）及び「27,000V」（高圧） 解釈第5条に規定する絶縁電線の耐電圧試験値と解釈第76条に規定する防護具の耐電圧試験値の合計としている。</p>	<p style="text-align: center;">JESC E2006「低高圧架空引込線と植物との離隔距離」 解説</p> <p>本解説における「<u>電気設備の技術基準の解釈</u>」（以下、「<u>解釈</u>」という）の条項は、平成23年7月の解釈改正前と改正後の条項番号を区別するため、改正前の条項を示す場合は「<u>旧第〇条</u>」と記載する。</p> <p>1. 改定経緯及び改定理由</p> <p>本規格は解釈の引用規格を目的として制定されたが、引用規格として採用されず、平成10年の制定以降、定期的な見直しも未実施であった。しかし、令和2年に日本電気技術規格委員会の体制変更に伴い、本規格を含めたJESC規格等について整理する方針が示されたのを受け、長年実施していない本規格の内容見直しを実施した。</p> <p><u><JESC E2006(1998) 制定経緯(参考)></u></p> <p>低高圧架空電線と植物との離隔距離については、「電気設備の技術基準の解釈について」（以下、「解釈」という。）<u>旧第86条【低高圧架空電線と植物との離隔距離】</u>（現行：第79条【<u>低高圧架空電線と植物との接近</u>】）で、「低圧架空電線又は高圧架空電線は、平時吹いている風等により、植物に接触しないように施設すること。ただし、耐摩耗性を有する防護具に電線を収めた場合又は耐摩耗性を有する電線を使用する場合は、この限りでない。」ことが規定されている。しかし、低高圧架空引込線については、耐摩耗性を有する防護具又は耐摩耗性を有する電線を使用しても、解釈では「植物との接触」は認められていない。</p> <p>低高圧架空引込線と植物が接触するおそれがある場合は、原則伐採で対応している。しかし、街路樹、公園の樹木、庭木等については伐採の承諾が得られにくく、特に、神社等の御神木は伐採に応じてもらえないため、迂回やルート変更等に多大な費用を要している。</p> <p>そこで、低高圧架空引込線と植物との離隔距離を緩和する規格を制定した。</p> <p>2. 制定根拠</p> <p>ここで規定している防護具及び電線の規格は、解釈<u>旧第86条【低高圧架空電線と植物との離隔距離】</u>（現行：第79条【<u>低高圧架空電線と植物との接近</u>】）に規定する「耐摩耗性を有する防護具」及び「耐摩耗性を有する電線」と同レベルの耐摩耗性及び絶縁性を有するため、低高圧架空引込線を施設する際に、この規格に適合するものを使用すれば低高圧架空引込線が植物と接触しても、現行と同等の保安レベルを確保することができる。</p> <p>なお、本規格で採用した各試験値の根拠は以下のとおりである。</p> <p>(1) 摩耗検知層の摩耗試験「荷重24.5N」及び「回転数500回転」 現行使用されている電線のうち、耐摩耗性試験が規定されている「キャブタイヤケーブル」の摩耗試験（電気用品の技術上の基準を定める省令）を準用している。</p> <p>(2) 防護具の耐電圧試験値「1,500V」（低圧）及び「15,000V, 10,000V」（高圧） 解釈<u>旧第76条【低圧及び高圧の架空電線路】</u>（現行：第55条【<u>架空電線路の防護具</u>】）に規定する低圧防護具及び高圧防護具の耐電圧試験値を準用している。</p> <p>(3) 電線の耐電圧試験値「5,000V, 4,500V」（低圧）及び「27,000V」（高圧） 解釈第5条に規定する絶縁電線の耐電圧試験値と解釈<u>旧第76条【低圧及び高圧の架空電線路】</u>（現行：第55条【<u>架空電線路の防護具</u>】）に規定する防護具の耐電圧試験値の合計としている。</p>	<p>●他の規格との記載方法統一のため追記</p> <p>●改定経緯・改定理由を反映</p> <p>●改定に伴い制定経緯を参考に修正</p> <p>●標記の統一</p> <p>●解釈に合わせて文言変更</p> <p>●標記の統一（3箇所）</p>

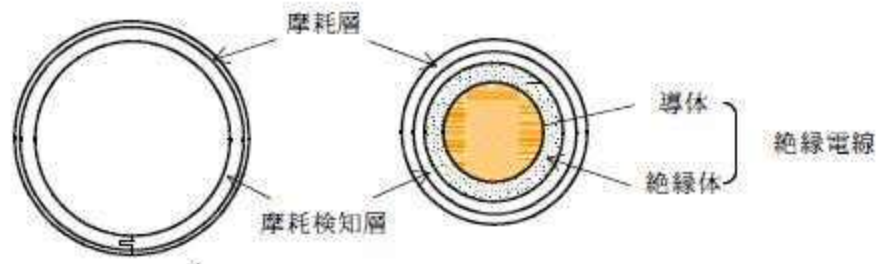
JESC E2006 (1998) 「低高圧架空引込線と植物との離隔距離」の見直し検討結果 (案)

現 行					改定案					改定理由
電圧区分	耐電圧試験値 (V)				電圧区分	耐電圧試験値 (V)				
	絶縁電線 (解釈第5条)	防護具 (解釈第76条)	耐摩耗防護具 (JESC)	耐摩耗電線 (JESC)		絶縁電線 (解釈第5条)	防護具 (解釈第55条)	耐摩耗電線 (JESC)	耐摩耗防護具 (JESC)	
低 圧	3,500 (导体断面積300mm ² 以下は3,000)	1,500	<u>1,500</u>	<u>5,000 (导体断面積300mm²以下は4,500)</u>	低 圧	3,500 (导体断面積300mm ² 以下は3,000)	1,500	<u>5,000 (导体断面積300mm²以下は4,500)</u>	<u>1,500</u>	●表記の修正 (列の入れ替え)
高 圧	12,000	15,000 (散水直後は10,000)	<u>15,000 (散水直後は10,000)</u>	<u>27,000</u>	高 圧	12,000	15,000 (散水直後は10,000)	<u>27,000</u>	<u>15,000 (散水直後は10,000)</u>	

3. 規格の説明

この規格は低高圧架空引込線と植物との離隔距離について規定している。低高圧架空引込線と植物との離隔距離は「常時吹いている風等により接触しないこと。」としているが、ただし書きで「耐摩耗性を有する防護具に引込線を収める場合又は耐摩耗性を有する引込線を使用する場合」には植物との接触を認めたものである。

ここで規定する防護具は、下図 (a) のように絶縁耐力及び耐摩耗性を有する摩耗検知層とその上部に摩耗層を施した構造とし、樹木が防護具に接触しても直接電線には接触しないように電線を覆うことができるものである。摩耗検知層は、摩耗層が露出した際に識別が可能な構造 (摩耗層と色が異なる等) であることが望ましい。また、同様に電線については下図 (b) のように絶縁電線の上部に絶縁耐力及び耐摩耗性を有する摩耗検知層と摩耗層を施した構造としている。

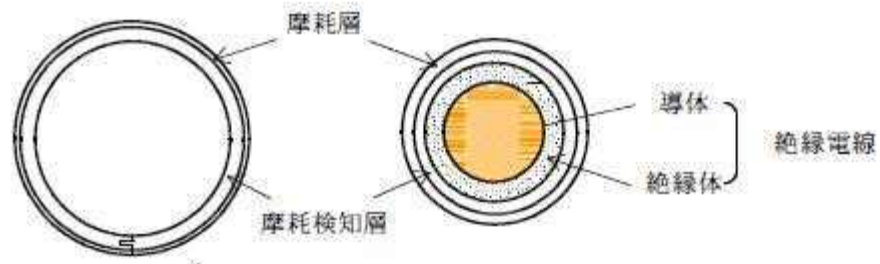


(a) 耐摩耗性を有する防護具 (b) 耐摩耗性を有する絶縁電線

3. 規格の説明

この規格は低高圧架空引込線と植物との離隔距離について規定している。低高圧架空引込線と植物との離隔距離は「平時吹いている風等により接触しないこと。」としているが、ただし書きで「耐摩耗性を有する防護具に引込線を収める場合又は耐摩耗性を有する引込線を使用する場合」には植物との接触を認めたものである。

ここで規定する防護具は、下図 (a) のように絶縁耐力及び耐摩耗性を有する摩耗検知層とその上部に摩耗層を施した構造とし、樹木が防護具に接触しても直接電線には接触しないように電線を覆うことができるものである。摩耗検知層は、摩耗層が露出した際に識別が可能な構造 (摩耗層と色が異なる等) であることが望ましい。また、同様に電線については下図 (b) のように絶縁電線の上部に絶縁耐力及び耐摩耗性を有する摩耗検知層と摩耗層を施した構造としている。



(a) 耐摩耗性を有する防護具 (b) 耐摩耗性を有する絶縁電線

以 上

電技解釈に引用された JESC 規格の定期確認結果について

JESC規格は、「民間規格等制改定の審議に係る要領」において「委員会が承認した国の基準に関連付ける民間規格等は、制改定より少なくとも5年以内に見直しが行われているか確認を行う」としている。

今回、令和2年度の対象となる2件のJESC規格について定期確認を行ったため、その確認結果について報告する。

1 JESC規格の定期確認結果

対象規格	規格概要	対応	説明
JESC E2020 (2016) 「耐摩耗性能を有する『ケーブル用防護具』の構造及び試験方法」 【第79条第1項3号】	低高圧架空電線が植物と接近する場合の離隔緩和要件を規定している。	確認・報告	本文及び解説箇所の編集上の見栄えについて一部修正・表記の統一を実施した。
JESC E2021 (2016) 「臨時電線路に適用する防護具及び離隔距離」 【第133条第6項】	低圧、高圧又は35kV以下の特別高圧の架空電線を防護具に収めて臨時電線路として使用する場合の防護具の規格及び離隔距離を規定している。	確認・報告	本文及び解説箇所の編集上の見栄えについて一部修正・表記の統一を実施した。

- ・【 】内は、当該JESC規格の引用している解釈の条項を示す。
- ・JESC規格の具体的な改定内容は、別添参照。
- ・今回確認したJESC規格においては改定対応ではないため、「電気設備の技術基準の解釈」の改正対応は不要。

以上

現 行	改定案	改定理由
<p style="text-align: center;">J E S C</p> <p style="text-align: center;">耐摩耗性能を有する『ケーブル用防護具』の構造及び試験方法 <u>JESC E2020 (2016)</u></p> <p style="text-align: center;">平成 28 年 12 月 1 日 改定</p> <p style="text-align: center;">日本電気技術規格委員会</p>	<p style="text-align: center;">J E S C</p> <p style="text-align: center;">耐摩耗性能を有する『ケーブル用防護具』の構造及び試験方法 <u>J E S C E 2 0 2 0 (2 0 1 6)</u></p> <p style="text-align: center;">平成 28 年 12 月 1 日 改定 <u>(令和〇年〇月〇日 確認)</u></p> <p style="text-align: center;">日本電気技術規格委員会</p>	<p>●表記の修正 (半角⇒全角)</p> <p>●確認日の追記</p>

JESC E2020(2016) 耐摩耗性を有する『ケーブル用防護具』の構造及び試験方法

現 行	改定案	改定理由
<p>制定・改定の経緯 平成22年11月18日制定 平成28年12月 1日改定</p>	<p>制定・改定の経緯 平成22年11月18日制定 平成28年12月 1日改定 <u>令和〇年〇月〇日確認</u></p>	<p>●確認日の追記</p>

JESC E2020(2016) 耐摩耗性を有する『ケーブル用防護具』の構造及び試験方法

現 行	改定案	改定理由
<p style="text-align: center;">目 次</p> <p>「耐摩耗性能を有する『ケーブル用防護具』の構造及び試験方法」 JESC E2020 (2016) 1</p> <p>JESC E2020 「耐摩耗性能を有する『ケーブル用防護具』の構造及び試験方法」解説 1. 改定経緯及び改定理由 3 2. 制定根拠 4 3. 規格の説明 4</p> <p>日本電気技術規格委員会規格について 5 規格制定に参加した委員の氏名 7</p>	<p style="text-align: center;">目 次</p> <p>「耐摩耗性能を有する『ケーブル用防護具』の構造及び試験方法」 JESC E2020 (2016) 1</p> <p>JESC E2020 「耐摩耗性能を有する『ケーブル用防護具』の構造及び試験方法」解説 1. 改定経緯及び改定理由 3 2. 制定根拠 4 3. 規格の説明 4</p> <p>日本電気技術規格委員会規格について 5 規格制定に参加した委員の氏名 7</p>	

JESC E2020(2016) 耐摩耗性を有する『ケーブル用防護具』の構造及び試験方法

現 行	改定案	改定理由
<p style="text-align: center;">日本電気技術規格委員会規格 「耐摩耗性能を有する『ケーブル用防護具』の構造及び試験方法」 JESC E2020 (2016)</p> <p>1. 適用範囲 この規格は、植物と接近した箇所に施設する使用電圧 35kV 以下の特別高圧又は高圧の架空ケーブルを防護するために使用する「ケーブル用防護具」の構造と試験方法を規定する。</p> <p>2. 技術的規定 使用電圧 35kV 以下の特別高圧又は高圧の架空電線にケーブルを使用し、かつ、樹木に接近して施設する場合に当該ケーブルを防護するために使用する「ケーブル用防護具」は、次の各号に適合するものであること。</p> <p>一 構造は、耐摩耗性能を有する摩耗検知層の上部に摩耗層を施した構造で、外部からケーブルに接触するおそれがないようにケーブルを覆うことができるものであること。</p> <p>二 材料は、ビニル混合物、ポリエチレン混合物又はブチルゴム混合物であって、図1に示すダンベル状の試料が表1に適合するものであること。</p> <p>三 完成品は、摩耗検知層が露出した状態で、日本工業規格 JIS C 3005 (2014)「ゴム・プラスチック絶縁電線試験方法」の「4.29 摩耗」に規定する摩耗試験で、荷重 24.5N により試験を行ったとき、回転数 500 回転で防護具に穴が開かないこと。</p> <div style="text-align: center;"> <p>図1 試料の形状</p> </div> <p>※ 試料の幅を25mmとすることができない場合にあつては、その幅を25mm未満とすることを妨げない。</p>	<p style="text-align: center;">日本電気技術規格委員会規格 「耐摩耗性能を有する『ケーブル用防護具』の構造及び試験方法」 <u>JESC E2020 (2016)</u></p> <p>1. 適用範囲 この規格は、植物と接近した箇所に施設する使用電圧 35kV 以下の特別高圧又は高圧の架空ケーブルを防護するために使用する「ケーブル用防護具」の構造と試験方法を規定する。</p> <p>2. 技術的規定 使用電圧 35kV 以下の特別高圧又は高圧の架空電線にケーブルを使用し、かつ、樹木に接近して施設する場合に当該ケーブルを防護するために使用する「ケーブル用防護具」は、次の各号に適合するものであること。</p> <p>一 構造は、耐摩耗性能を有する摩耗検知層の上部に摩耗層を施した構造で、外部からケーブルに接触するおそれがないようにケーブルを覆うことができる<u>こと。</u></p> <p>二 材料は、ビニル混合物、ポリエチレン混合物又はブチルゴム混合物であって、図1に示すダンベル状の試料が表1に適合するものであること。</p> <p>三 完成品は、摩耗検知層が露出した状態で、日本産業規格 JIS C 3005 (2014)「ゴム・プラスチック絶縁電線試験方法」の「4.29 摩耗」の<u>規定により、おもりの重さを 24.5N、回転数を 500 回転として摩耗試験を行ったとき、</u>防護具に穴が開かないこと。</p> <div style="text-align: center;"> <p>図1 試料の形状</p> </div> <p>※ 試料の幅を25mmとすることができない場合にあつては、その幅を25mm未満とすることを妨げない。</p>	<p>●表記の修正 (半角⇒全角)</p> <p>●表記の修正 (解釈79条の表記と合わせ修正)</p> <p>●規格名称変更に伴う修正</p> <p>●表記の修正 (解釈79条の表記と合わせ修正)</p>

JESC E2020(2016) 耐摩耗性を有する『ケーブル用防護具』の構造及び試験方法

現 行		改定案		改定理由
表1 材料が具備すべき事項		表1 材料が具備すべき事項		
材料の種類	具備すべき事項	材料の種類	具備すべき事項	
ビニル混合物	1 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9.8N/mm ² 以上、伸びが100%以上であること。 2 100±2℃に48時間加熱した後96時間以内において、室温に4時間以上放置した後に前号の試験を行ったとき、引張強さが前号の試験の際に得た値の85%以上、伸びが前号の試験の際に得た値の80%以上であること。	ビニル混合物	1 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9.8N/mm ² 以上、伸びが100%以上であること。 2 100±2℃に48時間加熱した後96時間以内において、室温に4時間以上放置した後に前号の試験を行ったとき、引張強さが前号の試験の際に得た値の85%以上、伸びが前号の試験の際に得た値の80%以上であること。	
ポリエチレン混合物	1 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9.8N/mm ² 以上、伸びが350%以上であること。 2 90±2℃に96時間加熱した後96時間以内において、室温に4時間以上放置した後に前号の試験を行ったとき、引張強さが前号の試験の際に得た値の80%以上、伸びが前号の試験の際に得た値の65%以上であること。	ポリエチレン混合物	1 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9.8N/mm ² 以上、伸びが350%以上であること。 2 90±2℃に96時間加熱した後96時間以内において、室温に4時間以上放置した後に前号の試験を行ったとき、引張強さが前号の試験の際に得た値の80%以上、伸びが前号の試験の際に得た値の65%以上であること。	
ブチルゴム混合物	1 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3.9N/mm ² 以上、伸びが300%以上であること。 2 100±2℃に96時間加熱した後96時間以内において、室温に4時間以上放置した後に前号の試験を行ったとき、引張強さ及び伸びがそれぞれ前号の試験の際に得た値の80%以上であること。	ブチルゴム混合物	1 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3.9N/mm ² 以上、伸びが300%以上であること。 2 100±2℃に96時間加熱した後96時間以内において、室温に4時間以上放置した後に前号の試験を行ったとき、引張強さ及び伸びがそれぞれ前号の試験の際に得た値の80%以上であること。	

JESC E2020(2016) 耐摩耗性を有する『ケーブル用防護具』の構造及び試験方法

現 行	改定案	改定理由
<p>J E S C E2020「耐摩耗性能を有する『ケーブル用防護具』の構造及び試験方法」 解説</p> <p>本解説における「電気設備の技術基準の解釈」（以下、「解釈」という）の条項は、平成 23 年 7 月の解釈改正前と改正後の条項番号を区別するため、改正前の条項を示す場合は「旧第〇条」と記載する。</p> <p>1. 改定経緯及び改定理由 防護具の材料が具備すべき事項として、「電気用品の技術上の基準を定める省令（昭和 47 年 1 月 26 日）別表第一附表第十四」より引用していた引張強さ及び伸びの試験の規定について、最新の「電気用品の技術上の基準を定める省令の解釈（平成 27 年 10 月 8 日）別表第一附表第十四」と整合を図った。</p> <p><JESC E2020(2010)制定経緯（参考）> 使用電圧 35kV 以下の特別高圧（以下、特別高圧という。）又は高圧の架空電線路と植物との離隔については、常時吹いている風等を考慮した上で植物に接触しないように施設するよう規定されている。また、高圧の架空電線の場合は、十分な絶縁性能及び耐摩耗性能を有する防護具に電線を収める場合、又は電線自体が十分な絶縁性能及び耐摩耗性能を有する場合は、この規定の緩和が認められている。一方、特別高圧の架空電線路に対しては、絶縁性能及び耐摩耗性能を有した防護具の取付による施設方法は明記されていない。</p> <p>近年、市街地等では弱電流電線との施設環境の輻輳等による離隔確保のため、特別高圧架空ケーブル又は高圧架空ケーブルの適用が拡大してきており、この特別高圧架空ケーブル又は高圧架空ケーブルに接近する植物については接触しないよう伐採により対応している。また、街路樹等については樹形の維持等から伐採範囲を最小限とする必要があることから、植物との離隔確保のため頻繁に伐採が必要となる場合もあり、対応に苦慮しているのが現状である。</p> <p>また、高圧架空ケーブルにおいては、ちょう架用線を用いて施設すること及び径が絶縁電線と比較して太いことから、現行の絶縁性能及び耐摩耗性能を有する防護具を高圧架空ケーブルに使用する場合には、防護具の挿入、移動、接続、取り外し等の作業が困難である。</p> <p>以上のことから、特別高圧架空ケーブル又は高圧架空ケーブルを防護するための防護具を規定するとともに、防護具を取り付けた場合の植物との離隔を緩和することにより、樹木対策の煩雑化を抑制することが望まれている。</p> <p>特別高圧架空ケーブル又は高圧架空ケーブルの場合は、外装、遮へい層及び絶縁体で構成されるため、ケーブル自身が高い絶縁性能を有している。</p> <p>また、万一ケーブル内部の絶縁破壊により地絡を生じた場合についても、遮へい層により保護される。したがって、ケーブル用防護具は絶縁性能がなくても耐摩耗層により機械的な外傷を防止することができれば植物に対する電氣的な保安の確保が可能である。</p> <p>上記の検討結果から、植物と接近した箇所において、特別高圧架空ケーブル又は高圧架空ケーブルを防護するために使用する「ケーブル用防護具」の構造、材料及び試験方法を規格化した。</p>	<p>J E S C E 2 0 2 0 「耐摩耗性能を有する『ケーブル用防護具』の構造及び試験方法」 解説</p> <p>本解説における「電気設備の技術基準の解釈」（以下、「解釈」という）の条項は、平成 23 年 7 月の解釈改正前と改正後の条項番号を区別するため、改正前の条項を示す場合は「旧第〇条」と記載する。</p> <p>1. 改定経緯及び改定理由 防護具の材料が具備すべき事項として、「電気用品の技術上の基準を定める省令（昭和 47 年 1 月 26 日）別表第一附表第十四」より引用していた引張強さ及び伸びの試験の規定について、最新の「電気用品の技術上の基準を定める省令の解釈（令和元年 12 月 25 日）別表第一附表第十四」と整合を図った。</p> <p><JESC E2020(2010)制定経緯（参考）> 使用電圧 35kV 以下の特別高圧（以下、特別高圧という。）又は高圧の架空電線路と植物との離隔については、常時吹いている風等を考慮した上で植物に接触しないように施設するよう規定されている。また、高圧の架空電線の場合は、十分な絶縁性能及び耐摩耗性能を有する防護具に電線を収める場合、又は電線自体が十分な絶縁性能及び耐摩耗性能を有する場合は、この規定の緩和が認められている。一方、特別高圧の架空電線路に対しては、絶縁性能及び耐摩耗性能を有した防護具の取付による施設方法は明記されていない。</p> <p>近年、市街地等では弱電流電線との施設環境の輻輳等による離隔確保のため、特別高圧架空ケーブル又は高圧架空ケーブルの適用が拡大してきており、この特別高圧架空ケーブル又は高圧架空ケーブルに接近する植物については接触しないよう伐採により対応している。また、街路樹等については樹形の維持等から伐採範囲を最小限とする必要があることから、植物との離隔確保のため頻繁に伐採が必要となる場合もあり、対応に苦慮しているのが現状である。</p> <p>また、高圧架空ケーブルにおいては、ちょう架用線を用いて施設すること及び径が絶縁電線と比較して太いことから、現行の絶縁性能及び耐摩耗性能を有する防護具を高圧架空ケーブルに使用する場合には、防護具の挿入、移動、接続、取り外し等の作業が困難である。</p> <p>以上のことから、特別高圧架空ケーブル又は高圧架空ケーブルを防護するための防護具を規定するとともに、防護具を取り付けた場合の植物との離隔を緩和することにより、樹木対策の煩雑化を抑制することが望まれている。</p> <p>特別高圧架空ケーブル又は高圧架空ケーブルの場合は、外装、遮へい層及び絶縁体で構成されるため、ケーブル自身が高い絶縁性能を有している。</p> <p>また、万一ケーブル内部の絶縁破壊により地絡を生じた場合についても、遮へい層により保護される。したがって、ケーブル用防護具は絶縁性能がなくても耐摩耗層により機械的な外傷を防止することができれば植物に対する電氣的な保安の確保が可能である。</p> <p>上記の検討結果から、植物と接近した箇所において、特別高圧架空ケーブル又は高圧架空ケーブルを防護するために使用する「ケーブル用防護具」の構造、材料及び試験方法を規格化した。</p>	<p>●表記の統一</p> <p>●改定年月日を反映</p>

JESC E2020(2016) 耐摩耗性を有する『ケーブル用防護具』の構造及び試験方法

現 行	改定案	改定理由
<p>2. 制定根拠</p> <p>(1) 耐摩耗性能を有する「ケーブル用防護具」の電気的性能について ケーブルについては、外装、遮へい層及び絶縁体で構成されるため、ケーブル自身が高い絶縁性能を有している。また、ケーブルの絶縁性能が劣化した場合には遮へい層を介して地絡を検出することができる。このため、絶縁電線と異なり、ケーブル自身の絶縁性能は常時確保されており、防護具に絶縁性能がなくても、耐摩耗層により機械的な外傷を防止することができれば植物の接触に対する保安の確保が可能であると評価した。</p> <p>(2) 耐摩耗性能を有する「ケーブル用防護具」の機械的性能について 機械的性能は技術的規定の各号に適合することで確保される。第一号及び第三号については、解釈旧第86条【低高圧架空電線と植物との離隔距離】における低圧又は高圧の架空絶縁電線に適用されている耐摩耗性能を有する防護具と同様の構造及び試験方法を規定するものである。第二号については、解釈旧第76条【低高圧架空電線と建造物との接近】における防護具の材料を規定するものである。耐摩耗性能については、「平成19年度技術基準適合評価委員会報告書」において、試験方法の評価の根拠が記載されている。それによると、「完成品は、摩耗検知層が露出した状態で、日本工業規格JIS C 3005(2000)「ゴム・プラスチック絶縁電線試験方法」の「4.29 摩耗」に規定する摩耗試験で、荷重24.5Nにより試験を行ったとき、回転数500回転で防護具に穴が開かないこと。」と規定されている試験方法に関して、「径間40m年間平均風速4m/sの場合における電線と樹木の接触による摩耗量を解析した結果、この荷重24.5N回転数500回転の摩耗量は、約13年間以上の摩耗量に相当しており、これだけの耐摩耗性能を有していれば、摩耗層が摩耗して摩耗検知層が露出しても点検、改修するまでに十分な期間があることになる。」と記載されており、外傷に対しては、これと同様の性能を満たすことにより、現行解釈と同等の保安レベルの確保が可能であると評価した。</p> <p>3. 規格の説明</p> <p>本規格は、樹木接触による危険性の回避及び樹木対策の煩雑化を避けるために、使用電圧 35kV 以下の特別高圧又は高圧の架空ケーブルを防護するために使用する「ケーブル用防護具」の構造、材料及び試験方法について規定している。</p> <p>なお、本規格により規定した「ケーブル用防護具」は、植物に接近した箇所に施設する使用電圧 35kV 以下の特別高圧又は高圧の架空ケーブルを防護するためのものであり、架空絶縁電線を防護するために使用することはできないので注意が必要である。</p> <p>本規格における試料の形状及び材料が具備すべき事項は、「電気用品の技術上の基準を定める省令の解釈（平成 27 年 10 月 8 日）別表第一附表第十四引張強さおよび伸びの試験」を引用したものである。</p>	<p>2. 制定根拠</p> <p>(1) 耐摩耗性能を有する「ケーブル用防護具」の電気的性能について ケーブルについては、外装、遮へい層及び絶縁体で構成されるため、ケーブル自身が高い絶縁性能を有している。また、ケーブルの絶縁性能が劣化した場合には遮へい層を介して地絡を検出することができる。このため、絶縁電線と異なり、ケーブル自身の絶縁性能は常時確保されており、防護具に絶縁性能がなくても、耐摩耗層により機械的な外傷を防止することができれば植物の接触に対する保安の確保が可能であると評価した。</p> <p>(2) 耐摩耗性能を有する「ケーブル用防護具」の機械的性能について 機械的性能は技術的規定の各号に適合することで確保される。第一号及び第三号については、解釈旧第86条【低高圧架空電線と植物との離隔距離】（現行：第79条【低高圧架空電線と植物との接近】）における低圧又は高圧の架空絶縁電線に適用されている耐摩耗性能を有する防護具と同様の構造及び試験方法を規定するものである。第二号については、解釈旧第76条（現行：第71条）【低高圧架空電線と建造物との接近】における防護具の材料を規定するものである。耐摩耗性能については、「平成19年度技術基準適合評価委員会報告書」において、試験方法の評価の根拠が記載されている。それによると、「完成品は、摩耗検知層が露出した状態で、日本工業規格JIS C 3005(2000)「ゴム・プラスチック絶縁電線試験方法」の「4.29 摩耗」に規定する摩耗試験で、荷重24.5Nにより試験を行ったとき、回転数500回転で防護具に穴が開かないこと。」と規定されている試験方法に関して、「径間40m年間平均風速4m/sの場合における電線と樹木の接触による摩耗量を解析した結果、この荷重24.5N回転数500回転の摩耗量は、約13年間以上の摩耗量に相当しており、これだけの耐摩耗性能を有していれば、摩耗層が摩耗して摩耗検知層が露出しても点検、改修するまでに十分な期間があることになる。」と記載されており、外傷に対しては、これと同様の性能を満たすことにより、現行解釈と同等の保安レベルの確保が可能であると評価した。</p> <p>3. 規格の説明</p> <p>本規格は、樹木接触による危険性の回避及び樹木対策の煩雑化を避けるために、使用電圧 35kV 以下の特別高圧又は高圧の架空ケーブルを防護するために使用する「ケーブル用防護具」の構造、材料及び試験方法について規定している。</p> <p>なお、本規格により規定した「ケーブル用防護具」は、植物に接近した箇所に施設する使用電圧 35kV 以下の特別高圧又は高圧の架空ケーブルを防護するためのものであり、架空絶縁電線を防護するために使用することはできないので注意が必要である。</p> <p>本規格における試料の形状及び材料が具備すべき事項は、「電気用品の技術上の基準を定める省令の解釈（令和元年 12 月 25 日）別表第一附表第十四引張強さおよび伸びの試験」を引用したものである。</p>	<p>●表記の統一</p> <p>●表記の統一</p> <p>●改定年月日を反映</p>

現 行	改定案	改定理由
<p style="text-align: center;">J E S C</p> <p style="text-align: center;">臨時電線路に適用する防護具及び離隔距離</p> <p style="text-align: center;"><u>JESC E2021 (2016)</u></p> <p style="text-align: center;">平成 28 年 12 月 1 日 改定</p> <p style="text-align: center;">日本電気技術規格委員会</p>	<p style="text-align: center;">J E S C</p> <p style="text-align: center;">臨時電線路に適用する防護具及び離隔距離</p> <p style="text-align: center;"><u>J E S C E 2 0 2 1 (2 0 1 6)</u></p> <p style="text-align: center;">平成 28 年 12 月 1 日 改定 <u>(令和〇年〇月〇日 確認)</u></p> <p style="text-align: center;">日本電気技術規格委員会</p>	<p>●表記の修正 (半角⇒全角)</p> <p>●確認日の追記</p>

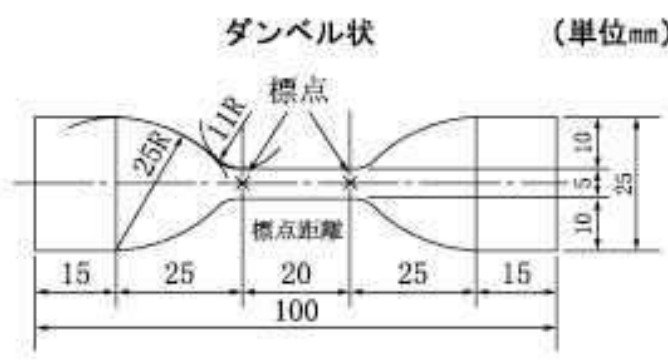
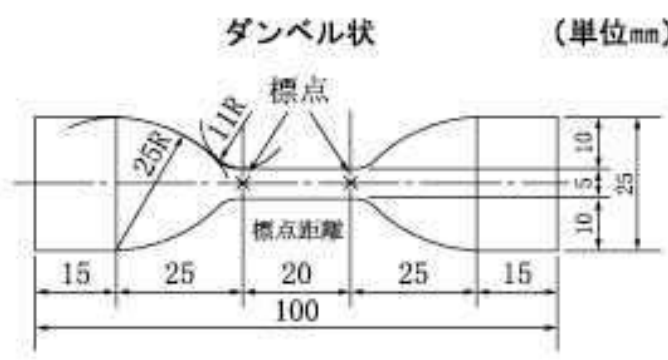
JESC E2021(2016) 臨時電線路に適用する防護具及び離隔距離

現 行	改定案	改定理由
<p>制定・改定の経緯 平成22年12月17日制定 平成28年12月 1日改定</p>	<p>制定・改定の経緯 平成22年12月17日制定 平成28年12月 1日改定 <u>令和〇年〇月 〇日確認</u></p>	<p>●確認年月日を追記</p>

JESC E2021(2016) 臨時電線路に適用する防護具及び離隔距離

現 行	改定案	改定理由
<p style="text-align: center;">目 次</p> <p>「臨時電線路に適用する防護具及び離隔距離」 JESC E2021 (2016) 1</p> <p>JESC E2021 「臨時電線路に適用する防護具及び離隔距離」解説</p> <p>1. 改定経緯及び改定理由 5</p> <p>2. 制定根拠 5</p> <p>3. 規格の説明 6</p> <p>日本電気技術規格委員会規格について 7</p> <p>規格制定に参加した委員の氏名 9</p>	<p style="text-align: center;">目 次</p> <p>「臨時電線路に適用する防護具及び離隔距離」 JESC E2021 (2016) 1</p> <p>JESC E2021 「臨時電線路に適用する防護具及び離隔距離」解説</p> <p>1. 改定経緯及び改定理由 5</p> <p>2. 制定根拠 5</p> <p>3. 規格の説明 6</p> <p>日本電気技術規格委員会規格について 7</p> <p>規格制定に参加した委員の氏名 9</p>	

現 行	改定案	改定理由																																																												
<p style="text-align: center;">日本電気技術規格委員会規格 「臨時電線路に適用する防護具及び離隔距離」 <u>JESC E2021 (2016)</u></p> <p>1. 適用範囲 この規格は、低圧、高圧又は 35kV 以下の特別高圧の架空電線を防護具に収めて臨時電線路として使用する場合の防護具及び臨時電線路の離隔距離について規定する。</p> <p>2. 技術的規定 2.1 防護具に収めた臨時電線路の離隔距離 次の各号に掲げる低圧、高圧又は 35kV 以下の特別高圧の架空電線において、防護具の使用期間が 6 ヶ月以内である場合は、当該電線と造営物との離隔距離は、表 1 に規定する値以上とすることができる。 一 電線に絶縁電線又は多心型電線を使用し、かつ、「2.2 防護具(1) 低圧防護具」に適合する防護具により防護した低圧架空電線 二 電線に高圧絶縁電線又は特別高圧絶縁電線を使用し、かつ、「2.2 防護具(2) 高圧防護具」に適合する防護具により防護した高圧架空電線 三 電線に特別高圧絶縁電線を使用し、かつ、「2.2 防護具(3) 特別高圧防護具」に適合する防護具により防護した特別高圧架空電線</p> <p style="text-align: center;">表 1 造営物との離隔距離</p> <table border="1" data-bbox="175 1016 1210 1371"> <thead> <tr> <th colspan="2">区分</th> <th>電線の使用電圧</th> <th>離隔距離</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">建造物</td> <td rowspan="2">上部造営材の上方</td> <td>低圧又は高圧</td> <td>1.0m</td> </tr> <tr> <td>35kV 以下の特別高圧</td> <td>1.2m</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">その他</td> <td>低圧又は高圧</td> <td>0.4m</td> </tr> <tr> <td>35kV 以下の特別高圧</td> <td>0.5m</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">上記以外の造営物</td> <td rowspan="2">上部造営材の上方</td> <td>低圧又は高圧</td> <td>1.0m</td> </tr> <tr> <td>35kV 以下の特別高圧</td> <td>1.2m</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">その他</td> <td>低圧</td> <td>0.3m</td> </tr> <tr> <td>高圧</td> <td>0.4m</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>35kV 以下の特別高圧</td> <td>0.5m</td> </tr> </tbody> </table> <p>2.2 防護具 (1) 低圧防護具 一 低圧防護具は、次に適合する性能を有するものであること。 イ 構造は、外部から充電部分に接触するおそれがないように充電部分を覆うことができること。 ロ 完成品は、充電部分に接する内面と充電部分に接しない外面との間に、1,500V の交流電圧を連続して 1 分間加えたとき、これに耐える性能を有すること。 二 第一号に規定する性能を満足する低圧防護具の規格は次のとおりとする。 イ 材料は、ビニル混合物、ポリエチレン混合物又はブチルゴム混合物であって、図 1 に示すダンベル状の試料が表 2 に適合するものであること。 ロ 構造は、厚さ 2mm 以上であって、外部から充電部分に接触するおそれがないように充電部分を覆うことができるものであること。 ハ 完成品は、充電部分に接する内面と充電部分に接しない外面との間に、1,500V の交流電圧を連続して 1 分間加えたとき、これに耐えるものであること。</p>	区分		電線の使用電圧	離隔距離	建造物	上部造営材の上方	低圧又は高圧	1.0m	35kV 以下の特別高圧	1.2m	その他	低圧又は高圧	0.4m	35kV 以下の特別高圧	0.5m	上記以外の造営物	上部造営材の上方	低圧又は高圧	1.0m	35kV 以下の特別高圧	1.2m	その他	低圧	0.3m	高圧	0.4m			35kV 以下の特別高圧	0.5m	<p style="text-align: center;">日本電気技術規格委員会規格 「臨時電線路に適用する防護具及び離隔距離」 <u>JESC E2021 (2016)</u></p> <p>1. 適用範囲 この規格は、低圧、高圧又は 35kV 以下の特別高圧の架空電線を防護具に収めて臨時電線路として使用する場合の防護具及び臨時電線路の離隔距離について規定する。</p> <p>2. 技術的規定 2.1 防護具に収めた臨時電線路の離隔距離 次の各号に掲げる低圧、高圧又は 35kV 以下の特別高圧の架空電線において、防護具の使用期間が 6 ヶ月以内である場合は、当該電線と造営物との離隔距離は、表 1 に規定する値以上とすることができる。 一 電線に絶縁電線又は多心型電線を使用し、かつ、「2.2 防護具(1) 低圧防護具」に適合する防護具により防護した低圧架空電線 二 電線に高圧絶縁電線又は特別高圧絶縁電線を使用し、かつ、「2.2 防護具(2) 高圧防護具」に適合する防護具により防護した高圧架空電線 三 電線に特別高圧絶縁電線を使用し、かつ、「2.2 防護具(3) 特別高圧防護具」に適合する防護具により防護した特別高圧架空電線</p> <p style="text-align: center;">表 1 造営物との離隔距離</p> <table border="1" data-bbox="1273 1016 2309 1371"> <thead> <tr> <th colspan="2">区分</th> <th>電線の使用電圧</th> <th>離隔距離</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">建造物</td> <td rowspan="2">上部造営材の上方</td> <td>低圧又は高圧</td> <td>1.0m</td> </tr> <tr> <td>35kV 以下の特別高圧</td> <td>1.2m</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">その他</td> <td>低圧又は高圧</td> <td>0.4m</td> </tr> <tr> <td>35kV 以下の特別高圧</td> <td>0.5m</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">上記以外の造営物</td> <td rowspan="2">上部造営材の上方</td> <td>低圧又は高圧</td> <td>1.0m</td> </tr> <tr> <td>35kV 以下の特別高圧</td> <td>1.2m</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">その他</td> <td>低圧</td> <td>0.3m</td> </tr> <tr> <td>高圧</td> <td>0.4m</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>35kV 以下の特別高圧</td> <td>0.5m</td> </tr> </tbody> </table> <p>2.2 防護具 (1) 低圧防護具 一 低圧防護具は、次に適合する性能を有するものであること。 イ 構造は、外部から充電部分に接触するおそれがないように充電部分を覆うことができること。 ロ 完成品は、充電部分に接する内面と充電部分に接しない外面との間に、1,500V の交流電圧を連続して 1 分間加えたとき、これに耐える性能を有すること。 二 第一号に規定する性能を満足する低圧防護具の規格は次のとおりとする。 イ 材料は、ビニル混合物、ポリエチレン混合物又はブチルゴム混合物であって、図 1 に示すダンベル状の試料が表 2 に適合するものであること。 ロ 構造は、厚さ 2mm 以上であって、外部から充電部分に接触するおそれがないように充電部分を覆うことができるものであること。 ハ 完成品は、充電部分に接する内面と充電部分に接しない外面との間に、1,500V の交流電圧を連続して 1 分間加えたとき、これに耐えるものであること。</p>	区分		電線の使用電圧	離隔距離	建造物	上部造営材の上方	低圧又は高圧	1.0m	35kV 以下の特別高圧	1.2m	その他	低圧又は高圧	0.4m	35kV 以下の特別高圧	0.5m	上記以外の造営物	上部造営材の上方	低圧又は高圧	1.0m	35kV 以下の特別高圧	1.2m	その他	低圧	0.3m	高圧	0.4m			35kV 以下の特別高圧	0.5m	<p>●表記の修正 (半角⇒全角)</p>
区分		電線の使用電圧	離隔距離																																																											
建造物	上部造営材の上方	低圧又は高圧	1.0m																																																											
		35kV 以下の特別高圧	1.2m																																																											
	その他	低圧又は高圧	0.4m																																																											
		35kV 以下の特別高圧	0.5m																																																											
上記以外の造営物	上部造営材の上方	低圧又は高圧	1.0m																																																											
		35kV 以下の特別高圧	1.2m																																																											
	その他	低圧	0.3m																																																											
		高圧	0.4m																																																											
		35kV 以下の特別高圧	0.5m																																																											
区分		電線の使用電圧	離隔距離																																																											
建造物	上部造営材の上方	低圧又は高圧	1.0m																																																											
		35kV 以下の特別高圧	1.2m																																																											
	その他	低圧又は高圧	0.4m																																																											
		35kV 以下の特別高圧	0.5m																																																											
上記以外の造営物	上部造営材の上方	低圧又は高圧	1.0m																																																											
		35kV 以下の特別高圧	1.2m																																																											
	その他	低圧	0.3m																																																											
		高圧	0.4m																																																											
		35kV 以下の特別高圧	0.5m																																																											

現 行	改定案	改定理由																
<p style="text-align: center;">ダンベル状 (単位mm)</p>  <p style="text-align: center;">図1 試料の形状</p> <p>※ 試料の幅を25mmとすることができない場合にあつては、その幅を25mm未満とすることを妨げない。</p> <p style="text-align: center;">表2 材料が具備すべき事項</p> <table border="1" data-bbox="154 913 1228 1533"> <thead> <tr> <th>材料の種類</th> <th>具備すべき事項</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ビニル混合物</td> <td>1 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9.8N/mm²以上、伸びが100%以上であること。 2 100±2℃に48時間加熱した後96時間以内において、室温に4時間以上放置した後に前号の試験を行ったとき、引張強さが前号の試験の際に得た値の85%以上、伸びが前号の試験の際に得た値の80%以上であること。</td> </tr> <tr> <td>ポリエチレン混合物</td> <td>1 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9.8N/mm²以上、伸びが350%以上であること。 2 90±2℃に96時間加熱した後96時間以内において、室温に4時間以上放置した後に前号の試験を行ったとき、引張強さが前号の試験の際に得た値の80%以上、伸びが前号の試験の際に得た値の65%以上であること。</td> </tr> <tr> <td>ブチルゴム混合物</td> <td>1 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3.9N/mm²以上、伸びが300%以上であること。 2 100±2℃に96時間加熱した後96時間以内において、室温に4時間以上放置した後に前号の試験を行ったとき、引張強さ及び伸びがそれぞれ前号の試験の際に得た値の80%以上であること。</td> </tr> </tbody> </table>	材料の種類	具備すべき事項	ビニル混合物	1 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9.8N/mm ² 以上、伸びが100%以上であること。 2 100±2℃に48時間加熱した後96時間以内において、室温に4時間以上放置した後に前号の試験を行ったとき、引張強さが前号の試験の際に得た値の85%以上、伸びが前号の試験の際に得た値の80%以上であること。	ポリエチレン混合物	1 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9.8N/mm ² 以上、伸びが350%以上であること。 2 90±2℃に96時間加熱した後96時間以内において、室温に4時間以上放置した後に前号の試験を行ったとき、引張強さが前号の試験の際に得た値の80%以上、伸びが前号の試験の際に得た値の65%以上であること。	ブチルゴム混合物	1 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3.9N/mm ² 以上、伸びが300%以上であること。 2 100±2℃に96時間加熱した後96時間以内において、室温に4時間以上放置した後に前号の試験を行ったとき、引張強さ及び伸びがそれぞれ前号の試験の際に得た値の80%以上であること。	<p style="text-align: center;">ダンベル状 (単位mm)</p>  <p style="text-align: center;">図1 試料の形状</p> <p>※ 試料の幅を25mmとすることができない場合にあつては、その幅を25mm未満とすることを妨げない。</p> <p style="text-align: center;">表2 材料が具備すべき事項</p> <table border="1" data-bbox="1252 913 2326 1533"> <thead> <tr> <th>材料の種類</th> <th>具備すべき事項</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ビニル混合物</td> <td>1 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9.8N/mm²以上、伸びが100%以上であること。 2 100±2℃に48時間加熱した後96時間以内において、室温に4時間以上放置した後に前号の試験を行ったとき、引張強さが前号の試験の際に得た値の85%以上、伸びが前号の試験の際に得た値の80%以上であること。</td> </tr> <tr> <td>ポリエチレン混合物</td> <td>1 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9.8N/mm²以上、伸びが350%以上であること。 2 90±2℃に96時間加熱した後96時間以内において、室温に4時間以上放置した後に前号の試験を行ったとき、引張強さが前号の試験の際に得た値の80%以上、伸びが前号の試験の際に得た値の65%以上であること。</td> </tr> <tr> <td>ブチルゴム混合物</td> <td>1 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3.9N/mm²以上、伸びが300%以上であること。 2 100±2℃に96時間加熱した後96時間以内において、室温に4時間以上放置した後に前号の試験を行ったとき、引張強さ及び伸びがそれぞれ前号の試験の際に得た値の80%以上であること。</td> </tr> </tbody> </table>	材料の種類	具備すべき事項	ビニル混合物	1 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9.8N/mm ² 以上、伸びが100%以上であること。 2 100±2℃に48時間加熱した後96時間以内において、室温に4時間以上放置した後に前号の試験を行ったとき、引張強さが前号の試験の際に得た値の85%以上、伸びが前号の試験の際に得た値の80%以上であること。	ポリエチレン混合物	1 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9.8N/mm ² 以上、伸びが350%以上であること。 2 90±2℃に96時間加熱した後96時間以内において、室温に4時間以上放置した後に前号の試験を行ったとき、引張強さが前号の試験の際に得た値の80%以上、伸びが前号の試験の際に得た値の65%以上であること。	ブチルゴム混合物	1 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3.9N/mm ² 以上、伸びが300%以上であること。 2 100±2℃に96時間加熱した後96時間以内において、室温に4時間以上放置した後に前号の試験を行ったとき、引張強さ及び伸びがそれぞれ前号の試験の際に得た値の80%以上であること。	<p style="text-align: center;">改定理由</p> <p style="text-align: right;">●規格名称変更に伴う修正</p>
材料の種類	具備すべき事項																	
ビニル混合物	1 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9.8N/mm ² 以上、伸びが100%以上であること。 2 100±2℃に48時間加熱した後96時間以内において、室温に4時間以上放置した後に前号の試験を行ったとき、引張強さが前号の試験の際に得た値の85%以上、伸びが前号の試験の際に得た値の80%以上であること。																	
ポリエチレン混合物	1 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9.8N/mm ² 以上、伸びが350%以上であること。 2 90±2℃に96時間加熱した後96時間以内において、室温に4時間以上放置した後に前号の試験を行ったとき、引張強さが前号の試験の際に得た値の80%以上、伸びが前号の試験の際に得た値の65%以上であること。																	
ブチルゴム混合物	1 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3.9N/mm ² 以上、伸びが300%以上であること。 2 100±2℃に96時間加熱した後96時間以内において、室温に4時間以上放置した後に前号の試験を行ったとき、引張強さ及び伸びがそれぞれ前号の試験の際に得た値の80%以上であること。																	
材料の種類	具備すべき事項																	
ビニル混合物	1 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9.8N/mm ² 以上、伸びが100%以上であること。 2 100±2℃に48時間加熱した後96時間以内において、室温に4時間以上放置した後に前号の試験を行ったとき、引張強さが前号の試験の際に得た値の85%以上、伸びが前号の試験の際に得た値の80%以上であること。																	
ポリエチレン混合物	1 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9.8N/mm ² 以上、伸びが350%以上であること。 2 90±2℃に96時間加熱した後96時間以内において、室温に4時間以上放置した後に前号の試験を行ったとき、引張強さが前号の試験の際に得た値の80%以上、伸びが前号の試験の際に得た値の65%以上であること。																	
ブチルゴム混合物	1 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3.9N/mm ² 以上、伸びが300%以上であること。 2 100±2℃に96時間加熱した後96時間以内において、室温に4時間以上放置した後に前号の試験を行ったとき、引張強さ及び伸びがそれぞれ前号の試験の際に得た値の80%以上であること。																	
<p>(2) 高圧防護具</p> <p>一 高圧防護具は、次に適合する性能を有するものであること。</p> <p>イ 構造は、外部から充電部分に接触するおそれがないように充電部分を覆うことができること。</p> <p>ロ 完成品は、乾燥した状態において15,000Vの交流電圧を、また、日本工業規格 JIS C 0920 (2003)「電気機械器具の外郭による保護等級 (IPコード)」に規定する「14.2.3 オシレーティングチューブ又は散水ノズルによる第二特性数字3 に対する試験」の試験方法により散水した直後の状態において10,000Vの交流電圧を、充電部分に接する内面と充電部分に接しない外面との間に連続して1分間加えたとき、それぞれに耐える性能を有すること。</p>	<p>(2) 高圧防護具</p> <p>一 高圧防護具は、次に適合する性能を有するものであること。</p> <p>イ 構造は、外部から充電部分に接触するおそれがないように充電部分を覆うことができること。</p> <p>ロ 完成品は、乾燥した状態において15,000Vの交流電圧を、また、日本産業規格 JIS C 0920 (2003)「電気機械器具の外郭による保護等級 (IPコード)」に規定する「14.2.3 オシレーティングチューブ又は散水ノズルによる第二特性数字3 に対する試験」の試験方法により散水した直後の状態において10,000Vの交流電圧を、充電部分に接する内面と充電部分に接しない外面との間に連続して1分間加えたとき、それぞれに耐える性能を有すること。</p>	<p style="text-align: right;">●規格名称変更に伴う修正</p>																

現 行	改定案	改定理由
<p>二 第一号に規定する性能を満足する高压防護具の規格は次のとおりとする。</p> <p>イ 材料は、ポリエチレン混合物又はブチルゴム混合物であって、図1に示すダンベル状の試料が表2に適合するものであること。</p> <p>ロ 構造は、厚さ2mm以上であって、外部から充電部分に接触するおそれがないように充電部分を覆うことができるものであること。</p> <p>ハ 完成品は、乾燥した状態において15,000Vの交流電圧を、また、日本工業規格 JIS C 0920 (2003)「電気機械器具の外郭による保護等級 (IPコード)」に規定する「14.2.3 オシレーティングチューブ又は散水ノズルによる第二特性数字3に対する試験」の試験方法により散水した直後の状態において10,000Vの交流電圧を、充電部分に接する内面と充電部分に接しない外面との間に連続して1分間加えたとき、それぞれに耐えるものであること。</p> <p>(3) 特別高压防護具</p> <p>使用電圧が35kV以下の特別高压電線路に使用する特別高压防護具は、次に適合するものであること。</p> <p>イ 材料は、ポリエチレン混合物であって、図1に示すダンベル状の試料が次に適合するものであること。</p> <p>(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9.8N/mm²以上、伸びが350%以上であること。</p> <p>(ロ) 90±2℃に96時間加熱した後96時間以内において、室温に4時間以上放置した後に(イ)の試験を行ったとき、引張強さが前号の試験の際に得た値の80%以上、伸びが(イ)の試験の際に得た値の65%以上であること。</p> <p>ロ 構造は、厚さ2.5mm以上であって、外部から充電部分に接触するおそれがないように充電部分を覆うことができること。</p> <p>ハ 完成品は、乾燥した状態において25,000Vの交流電圧を、また、日本工業規格 JIS C 0920 (2003)「電気機械器具の外郭による保護等級 (IPコード)」に規定する「14.2.3 オシレーティングチューブ又は散水ノズルによる第二特性数字3に対する試験 b) 付図5に示す散水ノズル装置を使用する場合の条件」の試験方法により散水した直後の状態において22,000Vの交流電圧を、充電部分に接する内面と充電部分に接しない外面との間に、連続して1分間加えたとき、それぞれに耐える性能を有すること。</p>	<p>二 第一号に規定する性能を満足する高压防護具の規格は次のとおりとする。</p> <p>イ 材料は、ポリエチレン混合物又はブチルゴム混合物であって、図1に示すダンベル状の試料が表2に適合するものであること。</p> <p>ロ 構造は、厚さ2mm以上であって、外部から充電部分に接触するおそれがないように充電部分を覆うことができるものであること。</p> <p>ハ 完成品は、乾燥した状態において15,000Vの交流電圧を、また、日本産業規格 JIS C 0920 (2003)「電気機械器具の外郭による保護等級 (IPコード)」に規定する「14.2.3 オシレーティングチューブ又は散水ノズルによる第二特性数字3に対する試験」の試験方法により散水した直後の状態において10,000Vの交流電圧を、充電部分に接する内面と充電部分に接しない外面との間に連続して1分間加えたとき、それぞれに耐えるものであること。</p> <p>(3) 特別高压防護具</p> <p>使用電圧が35kV以下の特別高压電線路に使用する特別高压防護具は、次に適合するものであること。</p> <p>イ 材料は、ポリエチレン混合物であって、図1に示すダンベル状の試料が次に適合するものであること。</p> <p>(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9.8N/mm²以上、伸びが350%以上であること。</p> <p>(ロ) 90±2℃に96時間加熱した後96時間以内において、室温に4時間以上放置した後に(イ)の試験を行ったとき、引張強さが前号の試験の際に得た値の80%以上、伸びが(イ)の試験の際に得た値の65%以上であること。</p> <p>ロ 構造は、厚さ2.5mm以上であって、外部から充電部分に接触するおそれがないように充電部分を覆うことができること。</p> <p>ハ 完成品は、乾燥した状態において25,000Vの交流電圧を、また、日本産業規格 JIS C 0920 (2003)「電気機械器具の外郭による保護等級 (IPコード)」に規定する「14.2.3 オシレーティングチューブ又は散水ノズルによる第二特性数字3に対する試験 b) 付図5に示す散水ノズル装置を使用する場合の条件」の試験方法により散水した直後の状態において22,000Vの交流電圧を、充電部分に接する内面と充電部分に接しない外面との間に、連続して1分間加えたとき、それぞれに耐える性能を有すること。</p>	<p>●規格名称変更に伴う修正</p> <p>●規格名称変更に伴う修正</p>

JESC E2021(2016) 臨時電線路に適用する防護具及び離隔距離

現 行	改定案	改定理由
<p style="text-align: center;">JESC E2021「臨時電線路に適用する防護具及び離隔距離」解説</p> <p>本解説における「電気設備の技術基準の解釈」（以下、「解釈」という）の条項は、平成23年7月の解釈改正前と改正後の条項番号を区別するため、改正前の条項を「旧〇条」と記載する。</p> <p>1. 改定経緯及び改定理由</p> <p>防護具の材料が具備すべき事項として、「電気用品の技術上の基準を定める省令（昭和47年1月26日）別表第一附表第十四」より引用していた引張強さ及び伸びの試験の規定について、最新の「電気用品の技術上の基準を定める省令の解釈（平成27年10月8日）別表第一附表第十四」と整合を図った。</p> <p><JESC E2021(2010)制定経緯（参考）></p> <p>解釈旧第152条【臨時電線路の施設】第6項において、造営物が建設された場合に、低高圧架空電線と当該造営物との離隔距離の不足に伴う電線路の改修の複雑化を避けるために、防護具の使用期間が6ヵ月以内のものに限って防護具に収めた絶縁電線と造営物との離隔距離をケーブルなみに緩和している。</p> <p>一方、35kV以下の特別高圧架空電線路についても、都市部への拡大が進むなかで、解釈に規定された離隔距離を確保することが困難となるケースが発生している。そのため、35kV以下の特別高圧架空電線についても、低高圧架空電線と同様、防護具に収めた臨時電線路の離隔距離の緩和を認めることにより、電線路の改修の複雑化を避けることが望まれている。</p> <p>これらの状況を踏まえ、特別高圧防護具に収めた特別高圧絶縁電線等を使用した35kV以下の特別高圧架空電線の臨時電線路の離隔距離について、公衆保安の確保と物件への損傷の防止の観点から検討した結果、保安レベルについて問題ないことが確認できたことから、低高圧架空電線の臨時電線路の離隔距離と同様に、防護具の使用期間が6ヵ月以内のものに限って離隔距離をケーブルなみに緩和できるよう規格化した。</p> <p>なお、本JESC規格（JESC E 2021(2010)「臨時電線路に適用する防護具及び離隔距離」）の制定に伴い、解釈旧第152条【臨時電線路の施設】第6項（防護具に収めた低圧又は高圧の架空電線路に適用する臨時電線路の離隔距離）については、本JESC規格に織り込むこととし、解釈からは削除した。</p> <p>また、臨時電線路に適用する低圧防護具、高圧防護具及び特別高圧防護具の規定についても解釈旧第76条【低高圧架空電線と建造物との接近】第4項から第6項を本JESC規格に反映した。</p> <p>2. 制定根拠</p> <p>(1) 公衆保安の確保について</p> <p>特別高圧防護具の規格は、「特別高圧絶縁電線の規格」を規定した根拠（第21回電気技術基準調査委員会（S54.7.31））に準じて検討した結果、実績のある材料（ポリエチレン混合物）、技術的根拠による絶縁体の必要厚さ（厚さの最小値2.5mm）、及び絶縁耐力について規定しており、特別高圧絶縁電線と同等の性能を有することを求めている。したがって、その規格を満たす特別高圧防護具は、万一、人が接触しても漏れ電流等人体への影響がない絶縁性能（可随電流6mA以下）を有しており、公衆保安を確保できる。</p> <p>(2) 物件への損傷の防止について</p> <p>特別高圧防護具の規格は、外的衝撃において、作業用工事車や鯉のぼりポール等が接触するなど、想定される最も過酷な衝撃に対しても耐えうるよう規定しており、</p>	<p style="text-align: center;">J E S C E 2 0 2 1</p> <p style="text-align: center;">「臨時電線路に適用する防護具及び離隔距離」解説</p> <p>本解説における「電気設備の技術基準の解釈」（以下、「解釈」という）の条項は、平成23年7月の解釈改正前と改正後の条項番号を区別するため、改正前の条項を「旧〇条」と記載する。</p> <p>1. 改定経緯及び改定理由</p> <p>防護具の材料が具備すべき事項として、「電気用品の技術上の基準を定める省令（昭和47年1月26日）別表第一附表第十四」より引用していた引張強さ及び伸びの試験の規定について、最新の「電気用品の技術上の基準を定める省令の解釈（令和元年12月25日）別表第一附表第十四」と整合を図った。</p> <p><JESC E2021(2010)制定経緯（参考）></p> <p>解釈旧第152条（<u>現行：第133条</u>）【臨時電線路の施設】第6項において、造営物が建設された場合に、低高圧架空電線と当該造営物との離隔距離の不足に伴う電線路の改修の複雑化を避けるために、防護具の使用期間が6ヵ月以内のものに限って防護具に収めた絶縁電線と造営物との離隔距離をケーブルなみに緩和している。</p> <p>一方、35kV以下の特別高圧架空電線路についても、都市部への拡大が進むなかで、解釈に規定された離隔距離を確保することが困難となるケースが発生している。そのため、35kV以下の特別高圧架空電線についても、低高圧架空電線と同様、防護具に収めた臨時電線路の離隔距離の緩和を認めることにより、電線路の改修の複雑化を避けることが望まれている。</p> <p>これらの状況を踏まえ、特別高圧防護具に収めた特別高圧絶縁電線等を使用した35kV以下の特別高圧架空電線の臨時電線路の離隔距離について、公衆保安の確保と物件への損傷の防止の観点から検討した結果、保安レベルについて問題ないことが確認できたことから、低高圧架空電線の臨時電線路の離隔距離と同様に、防護具の使用期間が6ヵ月以内のものに限って離隔距離をケーブルなみに緩和できるよう規格化した。</p> <p>なお、本JESC規格（JESC E 2021(2010)「臨時電線路に適用する防護具及び離隔距離」）の制定に伴い、解釈旧第152条（<u>現行：第133条</u>）【臨時電線路の施設】第6項（防護具に収めた低圧又は高圧の架空電線路に適用する臨時電線路の離隔距離）については、本JESC規格に織り込むこととし、解釈からは削除した。</p> <p>また、臨時電線路に適用する低圧防護具、高圧防護具及び特別高圧防護具の規定についても解釈旧第76条（<u>現行：第71条</u>）【低高圧架空電線と建造物との接近】第4項から第6項を本JESC規格に反映した。</p> <p>2. 制定根拠</p> <p>(1) 公衆保安の確保について</p> <p>特別高圧防護具の規格は、「特別高圧絶縁電線の規格」を規定した根拠（第21回電気技術基準調査委員会（S54.7.31））に準じて検討した結果、実績のある材料（ポリエチレン混合物）、技術的根拠による絶縁体の必要厚さ（厚さの最小値2.5mm）、及び絶縁耐力について規定しており、特別高圧絶縁電線と同等の性能を有することを求めている。したがって、その規格を満たす特別高圧防護具は、万一、人が接触しても漏れ電流等人体への影響がない絶縁性能（可随電流6mA以下）を有しており、公衆保安を確保できる。</p> <p>(2) 物件への損傷の防止について</p> <p>特別高圧防護具の規格は、外的衝撃において、作業用工事車や鯉のぼりポール等が接触するなど、想定される最も過酷な衝撃に対しても耐えうるよう規定しており、</p>	<p>●表記の統一</p> <p>●改定年月日を反映</p> <p>●標記の統一</p> <p>●標記の統一</p> <p>●標記の統一</p>

JESC E2021(2016) 臨時電線路に適用する防護具及び離隔距離

現 行	改定案	改定理由
<p>が接触するなど、想定される最も過酷な衝撃に対しても耐えうるよう規定しており、十分な耐衝撃性能を有している。</p> <p>また、十分な絶縁性能を有していることから混触などの電氣的要因による物件への損傷を防止できる。</p> <p>上記の根拠及び適用期間を6ヵ月に限定していることから、35kV以下の特別高圧架空電線についても、これまでの高圧架空電線の離隔距離を適用すれば保安の確保が可能である。したがって、低高圧架空電線での離隔緩和規定と同様の考え方にに基づき、ケーブル離隔距離を適用することとした。</p> <p>3. 規格の説明</p> <p>本規格は、造営物が建設された場合などに、架空電線と当該造営物との離隔距離の不足に伴う電線路の改修の繁雑化を避けるために、防護具の使用期間が6ヵ月以内のものに限って防護具に収めた絶縁電線と造営物との離隔距離をケーブルなみに緩和するものである。これまで規定されてきた防護具に収めた低高圧架空電線に適用する臨時電線路の離隔距離に加え、新たに特別高圧防護具に収めた35kV以下の特別高圧架空電線に適用する臨時電線路の離隔距離について規定している。</p> <p>低圧防護具及び高圧防護具の規格は、それぞれの性能規定を満足するものの例として示したものである。</p> <p>なお、臨時電線路に使用する低圧防護具、高圧防護具及び特別高圧防護具の規格における試料の形状及び材料が具備すべき事項は、「電気用品の技術上の基準を定める省令の解釈(平成27年10月8日)別表第一附表第十四引張強さおよび伸びの試験」を引用している。</p>	<p>十分な耐衝撃性能を有している。</p> <p>また、十分な絶縁性能を有していることから混触などの電氣的要因による物件への損傷を防止できる。</p> <p>上記の根拠及び適用期間を6ヵ月に限定していることから、35kV以下の特別高圧架空電線についても、これまでの高圧架空電線の離隔距離を適用すれば保安の確保が可能である。したがって、低高圧架空電線での離隔緩和規定と同様の考え方にに基づき、ケーブル離隔距離を適用することとした。</p> <p>3. 規格の説明</p> <p>本規格は、造営物が建設された場合などに、架空電線と当該造営物との離隔距離の不足に伴う電線路の改修の繁雑化を避けるために、防護具の使用期間が6ヵ月以内のものに限って防護具に収めた絶縁電線と造営物との離隔距離をケーブルなみに緩和するものである。これまで規定されてきた防護具に収めた低高圧架空電線に適用する臨時電線路の離隔距離に加え、新たに特別高圧防護具に収めた35kV以下の特別高圧架空電線に適用する臨時電線路の離隔距離について規定している。</p> <p>低圧防護具及び高圧防護具の規格は、それぞれの性能規定を満足するものの例として示したものである。</p> <p>なお、臨時電線路に使用する低圧防護具、高圧防護具及び特別高圧防護具の規格における試料の形状及び材料が具備すべき事項は、「電気用品の技術上の基準を定める省令の解釈(令和元年12月25日)別表第一附表第十四引張強さおよび伸びの試験」を引用している。</p>	<p>●改定年月日を反映</p>