

## 電気用品安全法の技術基準の解釈 別表第十二に提案する規格の概要

### <団体情報>

担当小委員会	第 23-2（電線管）小委員会
事務局	一般財団法人 電気設備学会

### <規格情報>

規格番号（発行年）	JIS C 8461-1（202X）
対応国際規格番号（版）	IEC 61386-1:ed 2(2008) + amd 1(2017)
規格タイトル	電線管システム-第 1 部：通則
適用範囲に含まれる主な電気用品名	<ul style="list-style-type: none"> <li>・金属製電線管類 金属製の電線管，一種金属製可撓電線管，二種金属製可撓電線管，その他の金属製可撓電線管，</li> <li>・金属製電線管類附属品 金属製のカップリング，金属製のノーマルベンド，金属製のエルボー，金属製のティ，金属製のクロス，金属製のキャップ，金属製のコネクタ，金属製のブッシング，その他の電線管類又は可撓電線管の金属製の附属品</li> <li>・合成樹脂製等の電線管類 合成樹脂製電線管，合成樹脂製可撓管，CD 管</li> <li>・合成樹脂製等の電線管類附属品 合成樹脂製等のカップリング，合成樹脂製等のノーマルベンド，合成樹脂製等のエルボー，合成樹脂製等のコネクタ，合成樹脂製等のブッシング，合成樹脂製等のキャップ，その他の電線管類又は可撓電線管の合成樹脂製等の附属品</li> </ul>
廃止する基準（発行年）及び有効期間	J61386-1(H26) 有効期間 3 年
雑音の強さ（当てはまらない選択肢を消去）	・雑音発生源なし

### <審議中に問題となったこと>

#### a) 規格全般

電気用品の技術上の基準を定める省令の解釈別表第二の整合規格として，JIS C 8461 の個別要求事項の改正を 2019 年に行ったときに，IEC61386-1:2017 の内容を個別要求事項に取り込んで改正を行った。今回の改正で，個別要求事項で規定していた IEC61386-1 の内容を JIS C 8461-1 に移動した。

#### a) 用語の定義

対応国際規格では，製造業者（manufacturer）に対する要求事項が規定されている。この規格は，技術基準解釈の別表第十二に採用されることを意図しており，規格利用者が製造業者だけでなく，輸入業者も利用するため，輸入業者も製造業者と同じように規格が使えるように変更した。

#### b) 耐電圧及び絶縁抵抗（11.3.1.2）

国内の電線管は合成樹脂と指定されており，吸水性の少ない材料が指定されているため，試料を塩水に浸水する時間を「24 時間±15 分間浸水」の浸水時間を短縮できないか。との意見があった。

この規格の適用範囲が，国内（在来）の電線管システムだけでなく，IEC 工事に使用する電線管システムも適用範囲に含んでいることから，修正は行わないこととした。

## 電気用品安全法の技術基準の解釈 別表第十二に提案する規格の概要

<主な国際規格との差異の概要とその理由>

現在の別表第十二に採用されている技術基準とは相違する主なデビエーション。

項目番号	概 要	理 由
箇条 3 3.18	用語の定義 呼び	個別要求事項から移動した。
箇条 5 5.7	試験に関する一般注意事項 非金属製及び複合材料製の電線管並びに電線管附属品の試料は、温度 $23\pm 2$ °C、相対湿度 40～60 %において、240 時間以上前処理を行う。全ての試験は、この前処理を行った直後に行う。ただし、この前処理を実施せずに試験に適合する場合には前処理をしなくてもよい。	非金属製の材料は、前処理を行わないと性能が安定せず、その後の試験を満足しないものがあることが想定される。また、国内で販売されている製品については、前処理を行わないで試験を行っており、前処理を行わずに試験を行い適合する場合は、前処理を省略できるものとした。
箇条 7 7.1.1	表示及び文書 電線管本体、最小梱包単位又は製造業者の文書に、附属書 A に従って分類コードを表示し、少なくとも最初の 4 桁を表示しなければならない。	電線管は丸形状又は波付け形状の製品のため電線管本体にシステムコードを印字しにくい。また、金属製電線管等の最小梱包単位は金属バンド等で数十本の電線管を結束しており結束バンドにタグなどで表示するとシステムコードを確認しにくいいため、文書（説明書、試験成績書、仕様書、カタログ、電子データ）を追加した。
7.3	延燃性の電線管には、IEC 60417-6180:2013-01 の記号又は延焼性である旨を表示しなければならない。	電気用品の技術基準解釈別表第二の表示項目に延焼性又は自己消火性なしの表示を要求事項に合わせた。
7.6	適否は、目視検査で判定する。15 秒間水に浸した綿布で表示を擦って判定する。屋外で使用する製品は、15 秒間ヘキサソ 95%に浸した綿布で表示を擦って判定する。	屋内用（隠蔽、埋設含む）は、表示の劣化が少なく、取付まで確認できればよい。また、屋外に使用する製品に対して、n-ヘキサソによる試験を行うこととした。

<主な改正点>

a) 用語の定義（箇条 3）
1) 旧規格では、ねじ付き電線管、ねじなし電線管の用語の定義をしていたが、ねじ接続電線管、ねじなし接続電線管に変更した。JISC 8305 に規定する電線管の種類で既にねじなし電線管の用語を使用しており、混同を避けるために” 接続” を追加し変更した。
b) 耐食性（14.2）
表面処理がメッキ又は塗装以外の耐食性試験の規定がなかったため、技術基準解釈別表二にあわせて塩水噴霧試験を追加した。

## 電気用品安全法の技術基準の解釈 別表第十二に提案する規格の概要

### c) 個別要求事項で規定して内容を移動した項目

- 1) システムの互換性についての明示及び安全な輸送、保管、設置及び使用の情報を、必要に応じて自身の印刷物に記載するを移動した。(7.1.2, 7.1.3)
- 2) 電線管附属品及び延燃性の表示に関連する要求事項を移動した。(7.3)
- 3) 表示の試験方法を移動した。(7.6)
- 4) ねじなし電線管の接続に使用するトルクビスは、電線管システム全般に使用する共通事項のため移動した。(9.1)
- 5) 電線管の一般事項は、電線管システム全般に使用する共通事項のため移動した。(10.1.2)
- 6) 耐衝撃試験方法の恒温槽から取り出して試験する方法を移動した。(10.3.2)
- 7) 中保護の電線管及び電線管附属品の耐食性試験方法は、電線管システム全般に使用する共通事項のため移動した。(14.2.2)
- 8) 鉛筆を用いた試験方法の図は、電線管システム全般に使用する共通事項のため移動した。(図 10A, 図 10B)

## 技術基準との整合確認書

<技術基準省令への整合性>

規格番号：JIS C 8461-1:20XX 規格名：電線管システムー第1部：通則

技術基準			該当	規格		補足
条	タイトル	条文		項目番号	規定タイトル・概要	
第二条 第1項	安全原則	電気用品は、通常の使用状態において、人体に危害を及ぼし、又は物件に損傷を与えるおそれがないよう設計されるものとする。	■該当 □非該当	箇条4 4.1	4 一般要求事項 4.1 電線管及び電線管附属品は、通常の使用状態で信頼性の高い性能があり、使用者及び周囲に危険がないよう構成され、組み立てなければならない。	
第二条 第2項	安全原則	電気用品は、当該電気用品の安全性を確保するために、形状が正しく設計され、組立てが良好で、かつ、動作が円滑であるものとする。	■該当 □非該当	箇条4 箇条4.3  箇条9	4 一般要求事項 4.3 電線管及び電線管附属品は、輸送、保管、推奨する施工中及び使用中に発生する可能性があるストレスに耐えなければならない。 9 構造 構造に関する規定全般。	
第三条 第1項	安全機能を有する設計等	電気用品は、前条の原則を踏まえ、危険な状態の発生を防止するとともに、発生時における被害を軽減する安全機能を有するよう設計されるものとする。	■該当 □非該当	箇条11 11.1.3	11 電気的特性 11.1.3 金属製又は複合材料製の電線管システムは、接触可能な露出導電部が、事故で活線状態となる電線管システムは、効果的に接地されていなければならない。	

## 技術基準との整合確認書

第三条 第2項	安全機能を有する設計等	電気用品は、前項の規定による措置のみによってはその安全性の確保が困難であると認められるときは、当該電気用品の安全性を確保するために必要な情報及び使用上の注意について、当該電気用品又はこれに付属する取扱説明書等への表示又は記載がされるものとする。	<input checked="" type="checkbox"/> 該当 <input type="checkbox"/> 非該当	箇条 7 7.1.3	7 表示及び説明書 7.1.3 製造業者又は代表する販売業者は、箇条 6 に従った分類、適切で安全な輸送、保管、設置及び使用に必要な情報を、必要に応じて自身の印刷物に記載する。	
第四条	供用期間中における安全機能の維持	電気用品は、当該電気用品に通常想定される供用期間中、安全機能が維持される構造であるものとする。	<input checked="" type="checkbox"/> 該当 <input type="checkbox"/> 非該当	箇条 4 4.3  箇条 9 9.2  箇条 10  箇条 11  箇条 12 箇条 13  箇条 14	4 一般要求事項 4.3 電線管及び電線管附属品は、輸送、保管、推奨する施工中及び使用中に発生する可能性があるストレスに耐えなければならない。 9 構造 9.2 ねじによる固定手段は、施工中及び通常の使用中に発生する機械的ストレスに耐えるように設計しなければならない。 10 機械的特性 10.1 機械的強度 11 電気的特性 11.1 電気的特性 12 温度特性 13 火災の危険 13.1.3 火災の延焼 14 外的影響 14.1.2 保護等級一固形物の侵入 14.1.3 保護等級一水の浸入 14.2 耐食性	

## 技術基準との整合確認書

第五条	使用者及び使用場所を考慮した安全設計	電気用品は、想定される使用者及び使用される場所を考慮し、人体に危害を及ぼし、又は物件に損傷を与えるおそれがないように設計され、及び必要に応じて適切な表示をされているものとする。	<input checked="" type="checkbox"/> 該当 <input type="checkbox"/> 非該当	<div>箇条 1</div> <div>1 適用範囲</div> <p>この規格は、交流 1 000V 及び／又は直流 1 500V 以下の電気設備又は通信設備で使用する絶縁導線及び／又はケーブルの保護及び管理（management）する、電線管及び電線管附属品を含む電線管システムの要求事項及び試験について規定する。</p> <div>注記 1</div> <p>特定の電線管システムには、危険性のある雰囲気中で使用するのにも適するものがある。この 19 場所で機器を設置するのには追加の要求事項がないか注意する。</p> <div>箇条 7</div> <div>7.13</div> <p>7 表示及び説明書</p> <p>7.13 製造業者は、箇条 6 に従った分類及び適切で安全な輸送、保管、設置及び使用に必要な全ての情報を必要に応じて、製造業者の文書に記載しなければならない。</p> <div>箇条 14</div> <p>14 外的影響</p> <p>製造業者の取扱説明書に従って組み立てた電線管システムは、IP30 の最低要求事項及び製造業者が公表する分類の外的影響に対して十分な耐性をもっていなければならない。</p>	
-----	--------------------	--	--	--	--

## 技術基準との整合確認書

第六条	耐熱性等を有する部品及び材料の使用	電気用品には、当該電気用品に通常想定される使用環境に応じた適切な耐熱性、絶縁性等を有する部品及び材料が使用されるものとする。	<input checked="" type="checkbox"/> 該当 <input type="checkbox"/> 非該当	箇条 11 11.1.4   箇条 12 12.1	11 電気的特性  11.1.4 非金属製又は複合材料製の電線管システムは、十分な電気絶縁強度及び絶縁抵抗がなければならない。  12 温度特性 12.1 非金属製及び複合材料製の電線管は、十分な耐熱性をもたなければならない。	
第七条 第1項	感電に対する保護	電気用品には、使用場所の状況及び電圧に応じ、感電のおそれがないように、次に掲げる措置が講じられるものとする。  一 危険な充電部への人の接触を防ぐとともに、必要に応じて、接近に対しても適切に保護すること。	<input type="checkbox"/> 該当 <input checked="" type="checkbox"/> 非該当			電線管システムは充電部への接触を防ぐ商品であり、電線管システムには充電部がない。
第七条 第2項	感電に対する保護	二 接触電流は、人体に影響を及ぼさないように抑制されていること。	<input type="checkbox"/> 該当 <input checked="" type="checkbox"/> 非該当			同上
第八条	絶縁性能の保持	電気用品は、通常の使用状態において受けるおそれがある内外からの作用を考慮し、かつ、使用場所の状況に応じ、絶縁性能が保たれるものとする。	<input checked="" type="checkbox"/> 該当 <input type="checkbox"/> 非該当	箇条 11 11.1.4	11 電気的特性  11.1.4 非金属製又は複合材料製の電線管システムは、十分な電気絶縁強度及び絶縁抵抗がなければならない。	

## 技術基準との整合確認書

第九条	火災の危険源からの保護	電気用品には、発火によって人体に危害を及ぼし、又は物件に損傷を与えるおそれがないように、発火する温度に達しない構造の採用、難燃性の部品及び材料の使用その他の措置が講じられるものとする。	<input checked="" type="checkbox"/> 該当 <input type="checkbox"/> 非該当	箇条 13 13.1.3 13.1.3.1 13.1.3.2	13 火災の危険 13.1.3 火災の延焼 非延焼性の電線管システムは、延焼に対して十分な耐性をもっていなければならない。 非金属製及び複合材料製の電線管附属品の適否は、JIS C 60695-2-11:2004 に規定するグローワイヤ試験を用いて判定する。 非金属製及び複合材料製の電線管の試料は、JIS C 60695-11-2:2007 に規定する 1kW の炎を当てて判定する。	
第十条	火傷の防止	電気用品には、通常の使用状態において、人体に危害を及ぼすおそれがある温度とならないこと、発熱部が容易に露出しないこと等の火傷を防止するための設計その他の措置が講じられるものとする。	<input type="checkbox"/> 該当 <input checked="" type="checkbox"/> 非該当			電線管システムは電線及び充電部を保護する製品で、製品に電気を流さないため、温度上昇しないので、火傷の危険はない。
第十一条 第1項	機械的危険源による危害の防止	電気用品には、それ自体が有する不安定性による転倒、可動部又は鋭利な角への接触等によって人体に危害を及ぼし、又は物件に損傷を与えるおそれがないように、適切な設計その他の措置が講じられるものとする。	<input checked="" type="checkbox"/> 該当 <input type="checkbox"/> 非該当	箇条 9 9.1	9. 構造 9.1 電線管システムには、絶縁電線若しくはケーブルを損傷させるような、又は施工者若しくは使用者 289 に危害を及ぼすような鋭いエッジ、ばり又は表面の突起があつてはならない。	



## 技術基準との整合確認書

<p>第十一条 第2項</p>	<p>機械的危険源 による危害の 防止</p>	<p>電気用品には、通常起こり得る外部からの機械的作用によって生じる危険源によって人体に危害を及ぼし、又は物件に損傷を与えるおそれがないように、必要な強度を持つ設計その他の措置が講じられるものとする。</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/>該当 <input type="checkbox"/>非該当</p>	<p>箇条 10 10.1 10.1.1  10.1.2   10.1.3</p>	<p>10 機械的特性 10.1 機械的強度 10.1.1 電線管システムは、適切な機械的強度がなければならぬ。 10.1.2 電線管は、製造業者が指定する施工方法で施工したとき、電線管分類コードに従って曲げ、圧縮、衝撃又は極限温度にさらされたとき、絶縁電線又はケーブルの引込が困難となるか、施工後の絶縁電線又はケーブルが損傷する亀裂や変形があつてはならない。 その他の機器に取り付けるように設計した電線管システムは、その他の機器を支持するのに十分な機械的強度があり、施工中及び施工後の機器の操作に必要な力に耐えなければならない。</p>	
<p>第十二条</p>	<p>化学的危険源 による危害又は 損傷の防止</p>	<p>電気用品は、当該電気用品に含まれる化学物質が流出し、又は溶出することにより、人体に危害を及ぼし、又は物件に損傷を与えるおそれがないものとする。</p>	<p><input type="checkbox"/>該当 <input checked="" type="checkbox"/>非該当</p>			<p>電線管システムは、金属、合成樹脂が主要部材のため化学物質の流出はない。</p>
<p>第十三条</p>	<p>電気用品から 発せられる電 磁波による危 害の防止</p>	<p>電気用品は、人体に危害を及ぼすおそれのある電磁波が、外部に発生しないように措置されているものとする。</p>	<p><input type="checkbox"/>該当 <input checked="" type="checkbox"/>非該当</p>			<p>電線管システムに電気を流さないため、電磁波の発生源がない。</p>

## 技術基準との整合確認書

第十四条	使用方法を考慮した安全設計	電気用品は、当該電気用品に通常想定される無監視状態での運転においても、人体に危害を及ぼし、又は物件に損傷を与えるおそれがないように設計され、及び必要に応じて適切な表示をされているものとする。	<input checked="" type="checkbox"/> 該当 <input type="checkbox"/> 非該当	箇条 4 4.1    箇条 7 7.1.3	4 一般要求事項  4.1 電線管及び電線管附属品は、通常の使用状態で高い信頼性があり、使用者及び周囲に危険がないよう構成され、組み立てなければならない。  7 表示及び文書 製造業者は、箇条 6 に従った分類及び適切で安全な輸送、保管、設置及び使用に必要な全ての情報を必要に応じて、製造業者の文書に記載しなければならない。	
第十五条 第 1 項	始動、再始動及び停止による危害の防止	電気用品は、不意な始動によって人体に危害を及ぼし、又は物件に損傷を与えるおそれがないものとする。	<input type="checkbox"/> 該当 <input checked="" type="checkbox"/> 非該当			電線管システムは、始動、再始動、停止及び自動運転を行わない。
第十五条 第 2 項	始動、再始動及び停止による危害の防止	電気用品は、動作が中断し、又は停止したときは、再始動によって人体に危害を及ぼし、又は物件に損傷を与えるおそれがないものとする。	<input type="checkbox"/> 該当 <input checked="" type="checkbox"/> 非該当			同上
第十五条 第 3 項	始動、再始動及び停止による危害の防止	電気用品は、不意な動作の停止によって人体に危害を及ぼし、又は物件に損傷を与えるおそれがないものとする。	<input type="checkbox"/> 該当 <input checked="" type="checkbox"/> 非該当			同上
第十六条	保護協調及び組合せ	電気用品は、当該電気用品を接続する配電系統や組み合わせる他の電気用品を考慮し、異常な電流に対する安全装置が確実に作動するよう安全装置の作動特性を設定するとともに、安全装置が作動するまでの間、回路が異常な電流に耐えることができるものとする。	<input type="checkbox"/> 該当 <input checked="" type="checkbox"/> 非該当			電線管システムは電線を保護する製品で、製品に電気を流さない。

## 技術基準との整合確認書

第十七条	電磁的妨害に対する耐性	電気用品は、電氣的、磁氣的又は電磁的妨害により、安全機能に障害が生じることを防止する構造であるものとする。	<input type="checkbox"/> 該当 <input checked="" type="checkbox"/> 非該当			電線管システムは電線を保護する製品で、製品に電気を流さないため、電磁波の発生源がない。
第十八条	雑音の強さ	電気用品は、通常の使用状態において、放送受信及び電気通信の機能に障害を及ぼす雑音を発生するおそれがないものとする。	<input type="checkbox"/> 該当 <input checked="" type="checkbox"/> 非該当			同上
第十九条	表示等（一般）	電気用品は、安全上必要な情報及び使用上の注意（家庭用品品質表示法（昭和三十七年法律第百四号）によるものを除く。）を、見やすい箇所に容易に消えない方法で表示されるものとする。	<input checked="" type="checkbox"/> 該当 <input type="checkbox"/> 非該当	箇条7 7.6	7 表示及び説明書 7.6 表示は耐久性があり、はっきり読み取れなければならない。 適否は、目視検査で判定する。15秒間水に浸した綿布で表示を擦って判定する。屋外で使用する製品は、15秒間ヘキサソラン95%に浸した綿布で表示を擦って判定する。	

## 技術基準との整合確認書

第二十条 第1項	表示（長期使用製品安全表示制度による表示）	<p>次の各号に掲げる製品の表示は、前条の規定によるほか、当該各号に定めるところによる。</p> <p>一 扇風機及び換気扇（産業用のもの又は電気乾燥機（電熱装置を有する浴室用のものに限り、毛髪乾燥機を除く。）の機能を兼ねる換気扇を除く。） 機器本体の見やすい箇所に、明瞭に判読でき、かつ、容易に消えない方法で、次に掲げる事項を表示すること。</p> <p>(イ) 製造年</p> <p>(ロ) 設計上の標準使用期間（消費生活用製品安全法（昭和四十八年法律第三十一号）第三十二条の三第一項第一号に規定する設計標準使用期間をいう。以下同じ。）</p> <p>(ハ) 設計上の標準使用期間を超えて使用すると、経年劣化による発火、けが等の事故に至るおそれがある旨</p>	<input type="checkbox"/> 該当 <input checked="" type="checkbox"/> 非該当			電線管システムは、長期使用製品安全表示制度の対象外。
第二十条 第2項	表示（長期使用製品安全表示制度による表示）	<p>二 電気冷房機（産業用のものを除く。） 機器本体の見やすい箇所に、明瞭に判読でき、かつ、容易に消えない方法で、次に掲げる事項を表示すること。</p> <p>(イ) 製造年</p> <p>(ロ) 設計上の標準使用期間</p> <p>(ハ) 設計上の標準使用期間を超えて使用すると、経年劣化による発火、けが等の事故に至るおそれがある旨</p>	<input type="checkbox"/> 該当 <input checked="" type="checkbox"/> 非該当			同上

## 技術基準との整合確認書

第二十条 第3項	表示（長期使用製品安全表示制度による表示）	三 電気洗濯機（産業用のもの及び乾燥装置を有するものを除く。）及び電気脱水機（電気洗濯機と一体となっているものに限り、産業用のものを除く。）機器本体の見やすい箇所に、明瞭に判読でき、かつ、容易に消えない方法で、次に掲げる事項を表示すること。  (イ) 製造年 (ロ) 設計上の標準使用期間 (ハ) 設計上の標準使用期間を超えて使用すると、経年劣化による発火、けが等の事故に至るおそれがある旨	<input type="checkbox"/> 該当 <input checked="" type="checkbox"/> 非該当			電線管システムは、長期使用製品安全表示制度の対象外。
第二十条 第4項	表示（長期使用製品安全表示制度による表示）	四 テレビジョン受信機（ブラウン管のものに限り、産業用のものを除く。）機器本体の見やすい箇所に、明瞭に判読でき、かつ、容易に消えない方法で、次に掲げる事項を表示すること。  (イ) 製造年 (ロ) 設計上の標準使用期間 (ハ) 設計上の標準使用期間を超えて使用すると、経年劣化による発火、けが等の事故に至るおそれがある旨	<input type="checkbox"/> 該当 <input checked="" type="checkbox"/> 非該当			電線管システムは、長期使用製品安全表示制度の対象外。