

JET

電気用品安全法の技術基準の 解釈改正動向について

平成28年

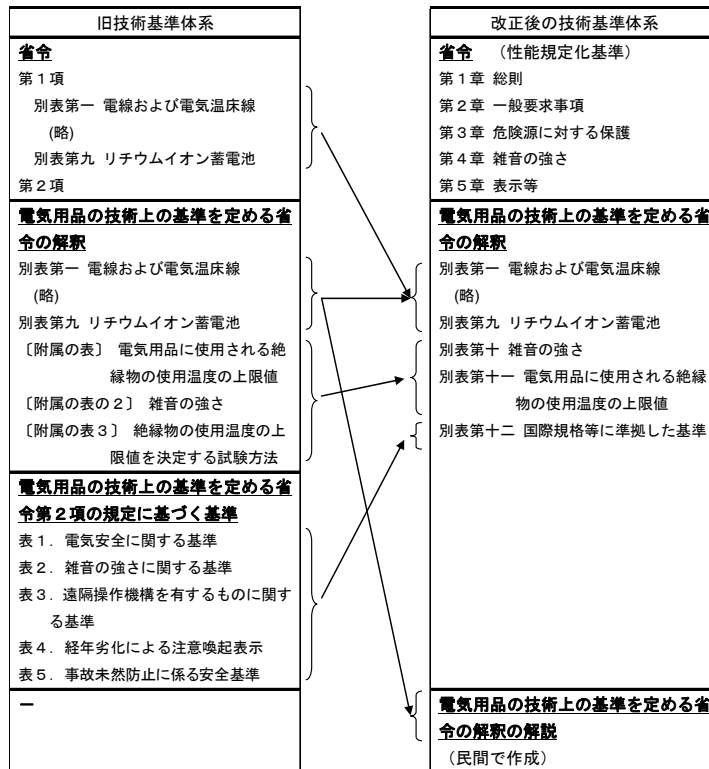
一般財団法人 電気安全環境研究所

1

技術基準の体系見直し 【全体的な方向性】

2

旧技術基準体系と性能規定化後の技術基準体系のイメージ比較



旧技術基準省令は、ほとんど解釈となった。

旧解釈は、新解釈となったものと解説となったものがある。

旧省令2項基準は、新解釈の別表第十二となった。

解説は、民間で発行された。

3

性能規定化された技術基準(省令)の例

第2条 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。

第3条 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。

第4条 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。

第5条 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。

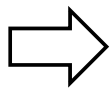
第10条 電気用品には、通常の使用状態において、人体に危害を及ぼすおそれがある高温とならないこと、発熱部が容易に露出しないこと等の火傷を防止するための設計その他の措置が講じられるものとする。

第14条 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。

4

将来の性能規定化の基本方針

- ◆ 国際規格作成ガイドを基本としながら、当初の技術基準(省令)に不足する規定が追加される。
- ◆ 国が技術基準(性能規定)を満たす整合規定として採用したJIS又は民間規格を任意に使用することが可能とされている。(民間主体で規格を作る)
- ◆ 現在の国が発行している解釈(別表第一～別表第十一)は、徐々に廃止する。
- ◆ 事業者自らが、技術基準(性能規定)に照らしあわせて適合性を証明することが基本とされている。



当初の技術基準の性能規定化は、将来の準備ための実施であり、事業者は将来に備えて準備しておく必要がある。

5

電安法の技術基準体系見直し予定のまとめ

見直し	位置付	平成25年まで	平成26年	平成28年度まで	将来(時期未定)
技術基準 (性能規定化)	省令	省令第1項(別表) 省令第2項	一本化(性能規定化)		追加4項目追加
	解釈	省令第1項解釈	解釈(通達)		廃止
		省令第2項基準	別表第十二採用基準(整合規格)	整合規格の整備(JIS又は民間規格)	追加4項目が含まれる整合規格は継続。その他は改正又は廃止
	解説	なし	解説		一部整合規格に使用可能なものを除き、廃止
電気用品名(大括り化)	政令	電気用品名の457品目以外は対象外)			対象製品拡大

<将来的な選択肢>

1. 自己適合証明(技術基準を満たすことの証明、リスクアセスメントなど)
2. 整合規格への適合(整合規格がある場合)

6

追加4項目の概要

【追加4項目】注 アンダーライン部が追加される予定

- ① 電気用品から発せられる電磁波、光、音響等による危害の防止
 - 光：レーザーやLEDなどの目に対する保護
 - 音響：ヘッドフォンなどの難聴対策等
- ② 組み込みソフトウェアの安全性
 - 組込ソフトウェア：ソフトウェアに頼らない保護又はソフトウェアに保護を依存する場合は、ソフトウェアの信頼性評価（一般的に、機能安全と言われている。）
- ③ 電磁的妨害に対する耐性及び放射の制限
 - 放射の制限：耐性（いわゆるイミュニティ試験）と合わせて検討
- ④ 化学的及び生物学的ハザード
 - 生物学的ハザード：該当する危険源をもつ製品規格で具体的対策を検討

【注】現在の別表第十二に採用される整合規格は追加4項目が含まれていないものがある。

参考資料

電気用品安全法の技術基準体系の整備方針について

資料2-1

- 今後の電安法技術基準体系の整備は、主として、JIS等公的規格の整合規格としての採用を中心に進め、技術基準解釈通達の別表第12の整備・拡充を鋭意進めることとする。
- 一方で、旧1項基準である技術基準解釈通達の別表第1から別表第11については、事故事例及び新技術への対応等、必要最小限の見直しは行いつつ、整合規格が整備された分野から順次廃止していくこととする。



1. 整合規格(技術基準解釈の別表第12)の整備拡充

昨今の電気用品の流通におけるグローバル化の現状を鑑み、また国際規格への整合化の観点からも、整合規格の整備拡充を進める。その際、次のような点に留意。

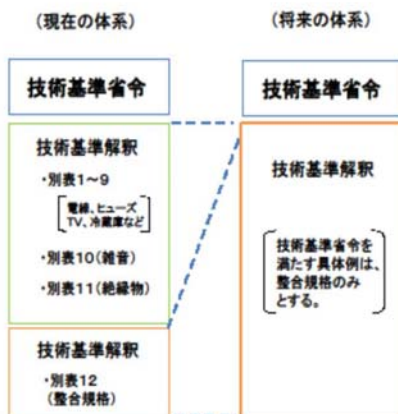
- (1) 平成28年度末までに、必要な整合規格の整備を完了すべく、関係者の協力を得ながら、鋭意作業を進める。
- (2) その際、電安法の対象品目としての漏れや重複が無いように計画的に行うこととし、日本規格協会(JSA)が取りまとめている「整合規格の整備マップ」に示されたスケジュールに準拠していく。

2. 旧1項基準(技術基準解釈の別表第1～11)の扱い

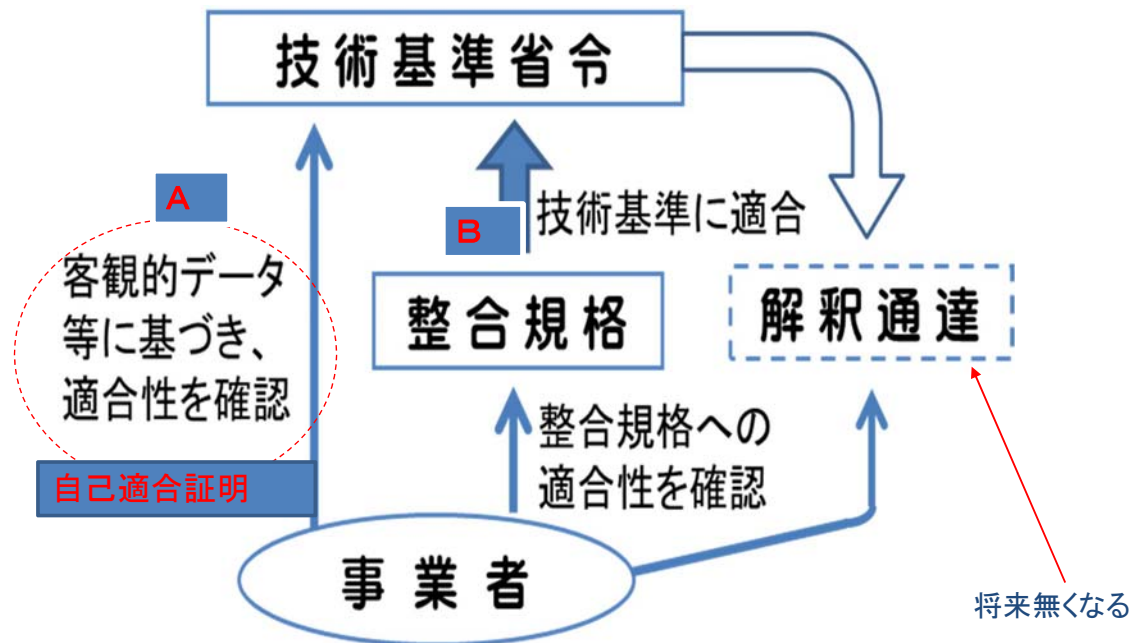
現在、技術基準体系の性能規定化を円滑に進めるため、旧技術基準省令で定めていた具体的な材料・数値・試験方法などの規定の多くを技術基準解釈通達に移行し、新技術基準省令の技術的要件を満たした具体例として扱っているところ。

- (1) 今後は、国際規格への整合化の観点から、整合規格が整備された分野から順次、旧1項基準を廃止していくこととする。
- (2) 旧1項基準の廃止にあたっては、事業者における製造ラインの切り替えや流通在庫の観点から、猶予期間の設定を考慮する。
- (3) なお、事故事例や新技術への対応などにより、整合規格の整備を待てない緊急性のある場合については、必要に応じて、旧1項基準を改正する。

技術基準体系の整備方針のイメージ



技術基準省令への適合性確認(案)



A又はBにより、技術基準への適合性を証明する。

参照：

http://www.meti.go.jp/policy/consumer/seian/denan/topics/seinoukiteika/131205_ref3-3.pdf

9

整合規格の整備状況

- ◆整合規格としては、解釈別表第十二に採用リストが公表されている。

<http://www.meti.go.jp/policy/consumer/seian/denan/kaishaku/gijutsukijunkaishaku/beppyoudai12.pdf>

- ◆現在は、これら整合規格整備期間中であり、規格毎にスケジュールが示されている。

<http://www.nite.go.jp/data/000022687.pdf>

10

別表第十二の構成

表1、2、3、4及び5に掲げる基準の、該当する基準を適用する

表1. 電気安全に関する基準(抜粋)

基準番号	表題	本文	備考
J60065(H23)	オーディオ、ビデオ及び類似の電子機器－安全性要求事項	日本工業規格(以下「JIS」という。) C 6065:2007 +追補1(2009)	International Electrotechnical Commission 規格(以下「IEC」という。)60065(2001), Amendment(以下「Amd.」という。) No.1(2005)に対応
	⋮		

表2. 雑音の強さに関する基準(抜粋)

基準番号	表題	本文	備考
J55013(H22)	音声及びテレビジョン放送受信機並びに関連機器の無線妨害波特性の許容値及び測定法	別紙201	International Special Committee on Radio Interface 規格(以下「CISPR」という。)13(2001:4th), Amd.No.1(2003), Amd.No.2(2006)に対応
	⋮		

表1～表5に、合計約370規格が採用されている。

11

自己適合証明に必要な文書例(電気用品安全法のページより抜粋)

○ 事業者に対して求める技術文書の具体的内容は、ISO/IEC 17050-2 (適合性評価－供給者適合宣言－第2部:支援文書)などの事例に準拠し、次のとおりとされている。

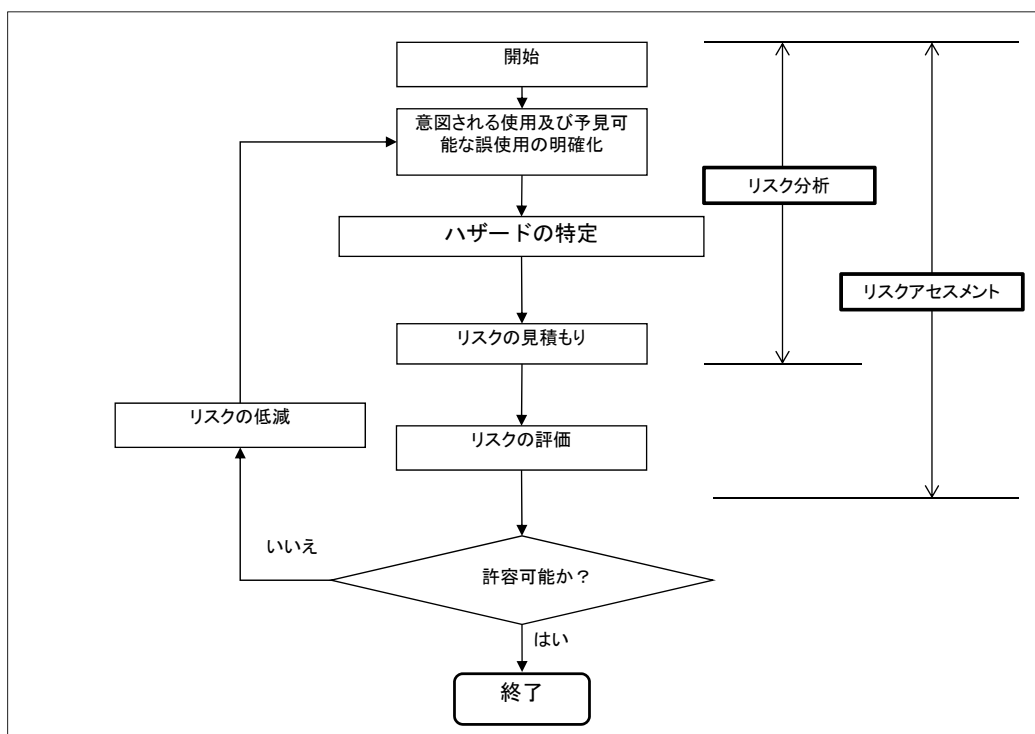
- 技術文書に含める内容
 - 製品概要
 - 設計図、コンポーネント図面、サブアセンブリ図面、回路図等
 - 上記図面等および機器の動作を理解するために必要な記述および説明
 - 適用整合規格リスト
 - 整合規格を適用しない場合は、技術基準省令の要求事項に適合するために採用した解決法の記述
 - 設計計算結果および実験した確認結果等
 - 試験報告書
- 上記に加え、**リスクアセスメントの検討結果**を求める

参照:

http://www.meti.go.jp/policy/consumer/seian/denan/topics/seinoukiteika/131205_ref3-3.pdf

12

リスクアセスメント及びリスク低減の反復プロセス
(JIS Z 8051: 安全側面 — 規格への導入指針からの抜粋)



13

技術基準の改正後の 技術基準の解釈(通達)の改正 (別表第十二以外)

※ 解釈(通達)は、事故事例及び新技术への対応等の必要最小限の見直しとされている。

14

最近の解釈改正の履歴

改正日	タイトル	猶予期間
平成26年9月18日	電源プラグのトラッキング対策	1年間
	配線器具の遠隔操作	1年間
	引込用ポリエチレン絶縁電線	即日施行
平成27年1月27日	電気用品に使用される差込プラグのトラッキング対策	平成28年3月17日
平成27年7月24日	コンセント等の金属接触部の過熱対策	1年間
	観賞魚用ヒーターの空焚きによる過熱対策	1年間
	プリント基板の難燃化対策の適用範囲拡大	1年間
平成27年10月8日	「雑音の強さ」に関する技術基準解釈の国際基準への対応	平成27年12月1日施行。猶予期間3年。
未定(検討中)	電気フライヤーの少量油試験	未定

15

配線器具の遠隔操作(続報)

- 配線器具の遠隔操作については、現在の解釈に関する報告書が発行されている。この報告書では、固定配線用の点滅器や調光器については、リスク低減策により遠隔操作が“可”とされているが、**接続器については、リスク低減策の検討が不十分とされ、“不可”とされている。**
- 平成28年3月22日の電気用品調査委員会において、差込み接続器に関する追加報告書が審議され、この**報告書に記載されたリスク低減策等条件を満たせば、差込み接続器の遠隔操作を“可”とする報告書がまとめられた。**

<http://www.eam-rc.jp/result/result.html>

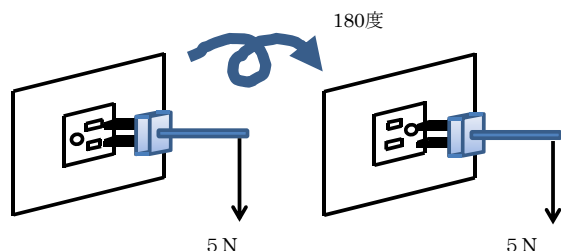
16

コンセント等の金属接触部の過熱対策 (コンセント)

コンセントに試験用プラグを差込んだ状態で、試験用プラグに横方向に荷重(5N)を加えたとき、試験用プラグがコンセントから抜けにくいこと。

<別表第四 6(3)>

→ 試験の後には、開閉試験、保持力、温度上昇及び絶縁性能等の既存試験を行うことで、荷重を加えたことによる影響を確認する。



コンセントの刃受穴(接地極を除く。)が水平で、コンセントの表面が垂直になるように取り付けて、試験用プラグを完全にかん合させ、試験用プラグに加わる力が5Nになるように、おもりを1分間吊り下げる。

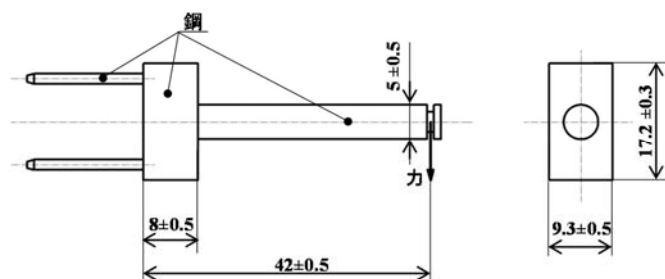
次にコンセントを180°回転させた後に同様の試験を行う。



- ※ 完成品のサービスコンセントにも適用されることに注意。
- ※ 今後、別表第十二のJIS C 8282-1も同様に改正される予定。

17

試験用プラグ



栓刃の形状はJIS C 8303 図 A.1 「2極差込接続器 15A 125V」の無極とする。

18

コンセント等の金属接触部の過熱対策 (延長コードセットの栓刃可動形プラグ)

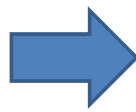
延長コードセットの栓刃可動形の差込みプラグにあっては、定格電流を通電した状態で、可動範囲において、毎分20回の割合で1,000回連続して回動した後の栓刃可動部の温度上昇値が35K以下であること。

<別表第四 6(1)>

栓刃可動部の温度上昇値を測定することができないものにあつては、栓刃根元で測定する。



可動範囲が180度の場合



19

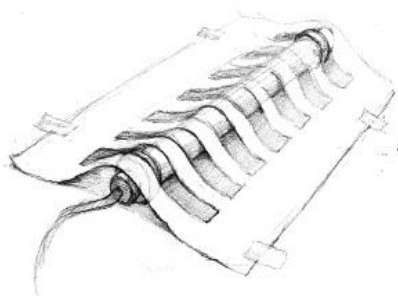
観賞魚用ヒーターの空焚きによる過熱対策

【試験紙発火試験において】

- 外郭表面温度が400℃以下であること。
- 保護カバーの溶解により400℃を超える発熱部に試験棒が触れないこと。
- 試験紙が燃焼しないこと。
- 保護カバーに樹脂を使用する場合は、JIS C 60695-11-10(耐火性試験-電気・電子-第11-10部:試験炎-50W試験炎による水平及び垂直燃焼試験方法)の分類V-0に適合すること。

<別表第八 2(15)>

(試験紙発火試験の概要)



- 室温20℃、湿度50%以下の無風の試験室で、厚さ10mm以上の平らな木台の上に観賞魚用ヒーターを設置する。
- ヒーター発熱部の端から、1cm幅の試験紙(上質紙:坪量64.0g/m²)を図のように1cmおきに等間隔に覆う。
- ヒーターに通電後、外郭表面温度がほぼ一定になった時の温度又は非自己復帰形の温度過昇防止装置が動作した時から外郭表面の最高温度を測定する。
- 非自己復帰形の温度過昇防止装置動作後少なくとも5分間放置し、試験紙の変化を見る。
- 試験を少なくとも3本の観賞魚用ヒーターで実施する。

20

プリント基板の難燃化対策の適用範囲拡大

- ① フレキシブル印刷配線板(4g超え)に燃焼試験を適用
- ② 配線器具(別表第四)、変圧器・安定器(別表第六)、電動機(別表第七)のプリント基板及びフレキシブル基板への展開

(プリント基板)

JIS C 60695-11-10 (耐火性試験-電気・電子-第11-10部：試験炎-50W試験炎による水平及び垂直燃焼試験方法)の垂直燃焼試験の分類 V-0 に適合するもの。

(フレキシブル基板)

◆ 400V以下の回路

JIS K 7341 (プラスチック-小火炎に接触する可とう性フィルムの垂直燃焼性試験方法)の分類VTM-1又はJIS C 60695-11-10 の分類 V-1適合するもの。

◆ 400Vを超える回路

JIS K 7341 (プラスチック-小火炎に接触する可とう性フィルムの垂直燃焼性試験方法)の分類VTM-0又はJIS C 60695-11-10 の分類 V-0適合するもの。

解説

「フレキシブル印刷配線板」とは、ポリエステルフィルム又はポリイミドフィルムの片面又は両面銅張積層板(接着剤層の無いタイプを含む)を使用し、サブトラクティブ法(エッチングで回路形成するもの)により製造された、片面又は両面フレキシブル印刷配線板をいう。」

21

「雑音の強さ」に関する技術基準解釈の国際基準への対応

総務省情報通信審議会より答申(平成26年3月)があり、電波法施行規則等についてもこれを踏まえた改正が公示された(平成27年6月)ことを受けて、電気用品安全法の技術基準解釈の見直しが必要になった。

このため、解釈別表第十二のCISPR11に対応する整合規格(J55011)を制定し、さらに、別表第十の第1章及び第2章についても次の高周波利用機器に対して、J55011を適用することとなった。

(対象となる機器)

- 電子レンジ
- 自動販売機(電子レンジを有するもの)
- 電磁誘導加熱式調理器
- 電気がま(電磁誘導加熱式のもの)
- 高周波ウェルダー
- アーク溶接機(高周波電流を重畳し使用するもの)
- その他の放電灯器具(マグネトロンを使用するもの)

22

電気フライヤーの少量油試験(案)

- JIS C 9335-2-37(業務用フライヤー)の適用範囲にある電気フライヤーは、JIS C 9335-2-37に規定されている次の試験が追加されることが検討されている。
 - ① 試験は、最高の油脂の温度が得られるように、油脂の最低レベルよりも少なくして、制御装置を最大の設定値にして冷たい状態から始める。その際、蓋は、開けた状態、取り外した状態、又は閉じた状態のいずれか最も不利となる状態にする。ただし、機器が蓋を閉じなければ動作しない場合には、閉じた状態とする。
 - ② 機器を室温まで戻し、再度油脂を入れて、1時間排油するが、乾いた状態にはしない。その後、試験は、温度制御装置を最大の設定にして始める。その際、蓋は、開けた状態、取り外した状態、又は閉じた状態のいずれか最も不利となる状態にする。ただし、機器が蓋を閉じなければ動作しない場合には、閉じた状態とする。この試験中、電熱素子上以外の油脂は着火してはならず、炎が機器の他の部分に拡散してはならない。

<http://www.eam-rc.jp/deliberation/deliberation.html>

23

ご清聴ありがとうございました。

24