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

担当小委員会	第 108 小委員会
事務局	一般社団法人 ビジネス機械・情報システム産業協会（JBMIA）

＜規格情報＞

規格番号（発行年）	JIS C 6950-1 (2016)
対応国際規格番号（版）	IEC 60950-1 (第 2 版:2005＋Amd.1:2009＋Amd.2:2013)
規格タイトル	情報技術機器ー安全性ー第１部一般要求事項
適用範囲に含まれる主な電気用品名	直流電源装置、複写機、謄写機及び事務用印刷機、電動タイプライター、文書細断機及び電動断裁機など
廃止する基準及び有効期間	J60950-1(H27)、新規格追加後 3 年間

＜審議中に問題となったこと＞

a) **シュレッダに対する要求事項**　IEC60950-1 Amendment 1 で，シュッレダに対する要求が**附属書** EE として追加されたため，先に JIS に含まれていた**附属書** JA（電気用品安全法で 2007 年 8 月に省令改正され，追加されたシュレッダに対する要求に同じ）を削除し，**附属書** EE に置き換えるべきかが議論になった。当初，IEC により整合するために**附属書** EE に置き換える方向で進んでいたが，本体に表示する警告表示に関し，**附属書** JA の表示の方が望ましいなどの意見が出され，また，可触判定に子供の指を模した試験指を用いるなど安全性がより高いことも踏まえ，審議の結果，**附属書** JA の要求を継続することとした。

b) **電源コードセットに適用する規格**　電源コードセット及び相互接続コードセットについての JIS C 8286 が制定されたことから，この規格への適合を規定とすべきかについて議論がなされた。規格適合品に変更するためには，ある程度の期間が必要なため，今回は推奨にとどめた。

＜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
2.6.2	機能接地の図記号(IEC 60417-5018)は，端子に対する表示が本来の目的であるため，機器本体への表示についは，図記号(IEC60417-6092)のみとした。	IEC62368-1 の要求に合わせた。

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

項目番号	概　要	理　由
3.2.5.1A	次を追加した。 タイプ A プラグ接続形機器の主電源プラグは、JIS C 8282-1 に適合するか，又はこれと同等以上の性能をもたなければならない。JIS C 8286 に適合する電源コードセットは、この要求事項を満足するとみなす。 タイプ A プラグ接続形機器にヒューズ付きの主電源プラグを備える場合は、JIS C 8282-2-1 に適合するか，又はこれと同等以上の性能をもたなければならない。	交流主電源プラグへの要求を明確にするため

＜主な改正点＞

a) **規格の適用範囲**　規格の対象である機器に電力供給することを意図した外部電源供給ユニット及び規格の対象である機器に使用することを意図したアクセサリにも適用できることを明記した（**1.1.1**）。

b) **関連法規に関する記述**　電気用品の技術上の基準を定める省令（昭和 37 年通商産業省令 85 号）が改正され，これまでの技術基準が技術基準の解釈に変更されたことから，本文中では要求事項と同等以上の性能をもつことと規定し，注記に技術基準の解釈別表がその性能と同等であるとみなされている旨を記載した（**1.5.1** など）。

c) **図記号の使用**　機器に表示する図記号であって安全性に関連するものは，この規格の要求の有無にかかわらず，**JIS S 0101**，**IEC 60417**，**ISO 3864-2**，又は **ISO 7000** に図記号が規定されている場合，それに従わなければならないと規定した（**1.7.1.3**）。

d) **SELV 回路**　SELV 回路の故障状態での電圧の限度値に関し，一定の時間内に基準値を超えるパルスが 1 回の場合と複数回の場合に別けて規定し直した（**2.2.3**）。

e) **有限電源**　**表 2B** の**注** d）において PTC で保護している場合，出力電流（I_{sc}）及び皮相電力（S）の測定のタイミングを 5 秒後から 60 秒後に変更した（**2.5**）。

f) **機能接地**　緑と黄とを組み合わせた絶縁被覆の導体を機能接地の接続だけに用いる場合，機能アースを備えるクラス II 機器であることを示す新しい図記号（**IEC 60417-6092**）の表示を認めた（**2.6.2**）。

g) **保護ボンディング導体の寸法**　回路の保護電流定格電流が 16A 以下の場合，最小導体寸法を規定しないとしていた規定を 20A 以下に変更した（**2.6.3.3**，**表 2D**）。

h) **湿度処理**　湿度処理時の温度の変動を±1℃以内から±2℃以内に変更するとともに，熱帯条件で使用する機器の湿度処理の規定［(40±2) ℃の温度及び (93±3)%の相対湿度で，継続して 120 時間］を追加した（**2.9.2**）。

i) **絶縁の適用例**　**表 2H** 及び**図 2H** において日本が指摘していた誤記修正が国際規格の Amendment で採用されたため，変更点を示す下線を削除した（**2.9.3**）。

j) **汚損度 1 環境及び絶縁コンパウンドについての試験**　試験後の適否判定を，プリント基板以外は断面の目視検査で行い，プリント基板の同じ内層表面の導体間の絶縁及び多層基板の異なる表面の導体間の絶縁の場合，外観検査によることを明確にした（**2.10.10**）。

k) **半導体デバイス及び接合部についての試験**　試験後の適否判定を，プリント基板の同じ内層表面の接合部を除いて断面の目視検査で行い，プリント基板の同じ内層表面の導体間の絶縁及び多層基板の異なる表面の導体間の絶縁の場合，測定及び外観検査によることを明確にした（**2.10.11**）。

l) **交流電源コード**　交流電源コードの要求事項で，可搬形機器のシールドを施したコードには，**JIS C 3662-2** の **3.1** の可とう性試験を適用することとした。また，規定された規格に従うゴム又は PVC シース付きコードと同等以上の電気機械的安全特性及び防火特性を持つ場合には，その他のタイプのコードの使用も認めた（**3.2.5.1**）。

m) **電源プラグ**　交流主電源プラグに対する要求事項を, タイプ A プラグ接続形機器に対し規定した。（**3.2.5A**）。

n) **端子の寸法**　主電源供給導体及び保護接地導体用の端子の寸法につての**表 3E** を差し替え，定格電流に応じた最小の公称ねじ径の規定に加え，最小断面積の要求も規定した（**3.3.5**）。

o) **複数の電源**　遮断デバイスが機器内に存在しない場合は，その表示は機器上で，かつ主電源入力端子の近傍になければならないと規定した（**3.4.11**）。

p) **安定性**　ユニットを最も不利な状態に 10°傾けて行う試験の代替として，ユニットを水平に対し 10°傾けた面の上に意図した使用状態で置き，さらに傾斜面に対して垂直な軸を中心にゆっくり 360°回転する試験方法を規定した（**3.4.11**）。

q) **電池**　アルカリ又はその他の非酸電解質を含む密閉形小形二次電池（ボタン形を除く）は，**IEC 62133** に適合しなければならないと規定した。　又，充電式電池への過電流試験の試験条件を変更した（**4.3.8**）。

r) **耐電圧**　要求耐電圧に基づく耐電圧試験の試験電圧の**表 5C** を差し替え，基礎絶縁又は付加絶縁に対しては，要求耐電圧値に等しいと試験電圧とし，強化絶縁に対しては，その 1.5 倍を目安に規定とした（**5.2.2**）。

s) **一次回路とケーブル分配システムとの絶縁**　要求を適用除外する機器の範囲を拡大した（**7.4.1**）。

t) **引用規格**　規格の引用に関し，西暦年の付記がない引用は，その最新版（あらゆる追補を含む）を移行期間，発効日又は現行の規格に対する失効日を考慮して適用すると規定した（**4.4.5**）。

u) **VDR**　試験に用いるコンビネーションパルスは **IEC 61051-2** の **2.3.6** から選択するとした。また，VDR 本体に難燃性に関する要求事項を追加した（**附属書 Q**）。

v) **介在絶縁物なしで用いる絶縁巻線**　丸形以外の巻線にも適用できるよう要求事項を改訂した。（**附属書 U**）。

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

＜技術基準省令への整合性＞

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	1.3.2	機器の設計及び構造 機器は，いかなる通常使用状態においても，及び起こる可能性がある異常使用又は単一故障状態においても，感電などの危険によって人体が傷害にさらされるリスクを減少し，機器内から発生する火災の拡大を防止するように設計し，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	1.3.2	機器の設計及び構造 （前掲）	
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	5.3 5.3.1	異常動作及び故障状態 過負荷及び異常動作に対する保護 機器は，機械的若しくは電気的な過負荷，故障，異常動作又は不注意な使用によって，火災又は感電の危険リスクができるだけ生じないように設計しなければならない。 異常動作又は単一故障の後で，機器はこの規格でいう操作者に対する安全性を維持しなければならない。ただし，機器は，正常に機能し続ける必要はない。適切な保護を行うためヒューズ，温度過昇防止器，過	

					電流保護デバイス，その他これに類するものを用いてもよい。	
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。	■該当 □非該当	1.7.2 1.7.2.1	**安全性に関する指示及び表示** **一般要求事項** 製造業者が定めたように用いるとき，この規格の意図する範囲において機器に危険がないことを確実にするために，必要な全ての条件に関して，十分な情報を使用者に対して提供しなければならない。	
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。	■該当 □非該当	0.3 1.3.2	**材料及びコンポーネント** 機器の構成に用いる材料及びコンポーネントは，危険を発生させることなく信頼のおける方法で機器の予定寿命の間，機能することが期待でき，かつ，火災の拡大を助長することがないように選択し，配置するのがよい。 **機器の設計及び構造** （前掲）	
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。	■該当 □非該当	1.3.2 1.7.2	**機器の設計及び構造** （前掲） **安全性に関する指示及び表示** （前掲）	
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。	■該当 □非該当	1.5 1.5.1	**コンポーネント** **一般要求事項** コンポーネントが安全性に関係がある場合，そのコンポーネントは，この規格の要求事項に適合するか，又は要求事項の箇条に規定されている場合には，関連するコンポーネントに関するJIS若しくはIEC 規	

				4.5 4.5.1	格の安全性に関わる要求事項に適合するか，又はこれらと同等以上の性能もたなければならない。 **温度に関する要求事項** **一般要求事項** 4.5 においては，次のことを防止するための要求事項について規定する。 －　接触可能な部分が一定温度を超える。 －　機器の期待寿命の間の通常使用状態において，コンポーネント，部分，絶縁材及びプラスチック材料が，電気的，機械的などの特性を劣化させるような温度を超える。	
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。	■該当 □非該当	2.1 2.1.1	**感電及びエネルギーによる危険に対する保護** **操作者アクセスエリアにおける保護** この細分箇条は，次の部分に操作者がアクセスすることを前提として，充電部分からの感電に対する保護のための要求事項について規定する。 －　SELV 回路の裸の部分 －　制限電流回路の裸の部分 －　2.1.1.1 に規定する条件下における TNV 回路 その他の充電部分，及びそれらの絶縁物へのアクセスは，2.1.1.1 で規定する制限を受ける。 エネルギーによる危険に対する保護のための追加要求事項は，2.1.1.5 及び 2.1.1.8 に規定する。	
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。	■該当 □非該当	5.1 5.1.1	**タッチカレント及び保護導体電流** **一般要求事項**	

					機器は，タッチカレント又は保護導体電流のいずれからも感電の危険が生じるおそれのない設計及び構造でなければならない。	
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。	■該当 □非該当	2.9 2.9.1 5.2 5.2.1	**電気絶縁** **絶縁材料の特性** 　絶縁材料の選択及び使用に当たっては，電気的，熱的及び機械的強度，動作電圧の周波数並びに動作環境（温度，気圧，湿度及び汚損度合）を考慮しなければならない。 **耐電圧** **一般要求事項** 機器に用いる固体絶縁物は，十分な耐電圧をもたなければならない。	
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。	■該当 □非該当	4.7	**耐火性** 　この細分箇条は，機器内部及び外部への着火及び炎の拡散のリスクを，適切な材料及びコンポーネントの使用，並びに適した構造にすることによって減らすことを意図した要求事項について規定する。	
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。	■該当 □非該当	4.5 4.5.1	**温度に関する要求事項** **一般要求事項** （前掲） **表 4C－接触温度限度**	
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	■該当 □非該当	4.1	**安定性** 機器及びユニットは，通常使用状態の下で操作者及	

		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。		4.3 4.3.1 4.4 4.4.1	びサービス従事者に危害を及ぼすおそれがあるような不安定な状態となってはならない。 **設計及び構造** **縁（エッジ）及び角（コーナー）** 機器の縁又は角が，それらの機器の中での位置又は役割を考慮して，操作者に危険が生じるおそれがある場合は，丸め又は面取りの処理を施さなければならない。 **危険な可動部に対する保護** **一般要求事項** 回転中のファンブレードを除き，傷害を与える可能性のある機器の危険な可動部は，人体への傷害のリスクを低減するように配置するか，囲うか，又は保護しなければならない。回転しているファンブレードは 4.4.5 に従って評価する。	
第十一条第2項	機械的危険源による危害の防止	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。	■該当 □非該当	4.2 4.2.1	**機械的強度** **一般要求事項** 機器は，十分な機械的強度をもち，かつ，予期される取扱いにおいて，この規格で意図する危険を引き起こさない構造でなければならない。	
第十二条	化学的危険源による危害又は損傷の防止	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。	■該当 □非該当	4.3.8	**電池** 電池を内蔵する機器は，通常使用状態の下及び機器の中における単一の故障（1.4.14 参照）が生じた後において，火災，爆発，及び化学物質の漏液のリスクを低減するよう設計しなければならない。	

				4.3.10	**4.3.10　じんあい，粉末，液体及び気体** じんあい（例　紙粉）を生じる機器，又は粉末，液体若しくは気体を用いる機器は，通常の動作，貯蔵，充塡又は空になっている間に，濃縮，蒸発，漏れ，こぼれ又は腐食によって，これらの物質が危険な濃度に達しにくく，かつ，この規格でいう危険が起こりにくい構造でなければならない。	
第十三条	電気用品から発せられる電磁波による危害の防止	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。	■該当 □非該当	4.3.13 4.3.13.1	**放射** **一般要求事項** 機器は，放射による人体への有害な影響，及び安全性に関係ある材料の損傷のリスクを軽減するように設計しなければならない。	
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。	■該当 □非該当	5.3.8	**無人使用を意図する機器** 無人使用を意図する機器で，サーモスタット，温度制限器及び温度過昇防止器を備える機器，又は接点に並列に接続されたコンデンサを，ヒューズ又は同様のもので保護していない機器は，次の試験を行う。	
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。	■該当 □非該当	4.4.1	**一般要求事項** 不意の復帰によって危険が発生するおそれがある場合は，自動復帰形温度過昇防止器，過電流保護デバイス，自動タイマ起動装置などを組み込んではならない。	
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。	■該当 □非該当	2.8.3	**不慮の危険の再発生** 安全インタロックは，カバー，防護物，扉などが閉位置以外の状態で，何かの拍子に危険が再び発生しな	

				4.4.1	いように設計しなければならない。 **一般要求事項** （前掲）	
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。	■該当 □非該当	5.3.1	**過負荷及び異常動作に対する保護** 機器は，機械的若しくは電気的な過負荷，故障，異常動作又は不注意な使用によって，火災又は感電のリスクができるだけ生じないように設計しなければならない。	機器の停止は一般的に安全なものと考えられるため，不意の停止に対しての明確な規定は無いが，左記の一般要求でカバーされるとみなす。
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。	■該当 □非該当	2.7 2.7.1 3.2.5	**一次回路における過電流及び地絡に対する保護** **基本要求事項** 過電流，短絡及び地絡に対する一次回路の保護を，機器の一部，又は建造物の設備の一部を用いて備えなければならない。 **電源コード** 電源コードは，表3Bに規定する値以上の断面積の導体をもたなければならない。 注記5　注記4において同等以上の性能をもつとみなされている技術基準の解釈の別表第一に適合する電源コードの断面積は，関連する配線規定に適合させてもよい。	
第十七	電磁的妨害に対	電気用品は、電気的、磁気的又は電磁的妨害によ	■該当	5.3.1	**過負荷及び異常動作に対する保護**	異常動作に対す

条	する耐性	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。	□非該当		（前掲）	る保護の中でカバーされる。
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。	□該当 ■非該当	—	—	雑音の強さは，別基準で規定されている。
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。	■該当 □非該当	1.7.2 1.7.2.1 1.7.11	**安全性に関する指示及び表示** **一般要求事項** （前掲） **耐久性** この規格で要求する表示は，耐久性があり，かつ，容易に判読できなければならない。表示の耐久性に関しては，通常使用による影響を考慮しなければならない。	
第二十条第1号	表示（長期使用製品安全表示制度による表示）	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。 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。 (イ)　製造年 (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	□該当 ■非該当	—	—	当該要求事項は，扇風機及び換気扇に対するものであり，非該当。

		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。） (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				
第二十条第2号	表示（長期使用製品安全表示制度による表示）	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。 (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	□該当 ■非該当	―	―	当該要求事項は，電気冷房機に対するものであり，非該当。
第二十条第3号	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	□該当 ■非該当	―	―	当該要求事項は，電気洗濯機及び電気脱水機に対するものであり，非該当。

第二十条第4号	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	□該当 ■非該当	―	―	当該要求事項は，テレビジョン受信機に対するものであり，非該当。