

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 59/61/116 小委員会
事務局	一般社団法人 日本電機工業会

<規格情報>

規格番号（発行年）	JIS C 9335-2-2（2016）
対応国際規格番号（版）	IEC 60335-2-2(6.1 版)
規格タイトル	家庭用及びこれに類する電気機器の安全性－ 第 2-2 部：真空掃除機及び吸水式掃除機の個別要求事項
適用範囲に含まれる主な電気用品名	電気掃除機
廃止する基準及び有効期間	J-60335-2-2(H20) 3 年

<審議中に問題となったこと>

今回のこの規格の改正審議で問題となった主な事項は、改正前のデビエーションに関して確認を行い現行JISのデビエーションをそのまま残すことにした。

1 例として通常動作や温度上昇試験などの IEC の試験条件は、日本の掃除機（パワーコントロールタイプ）の動作条件に合っていないため、日本の掃除機の実状に合うよう試験時の風量の規定をいれている。

<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
3.1.9	充電式自動駆動掃除機は、きれいな集じん用バッグやフィルターを用い、JISC9108 で使用するじゅうたんで定義されたカーペット上で動作させる。	IEC 規格では、IEC60312 のカーペットを規定しているが、日本の使用実態及び購入のしやすさから日本の規格で採用しているじゅうたを用いることにした。

<主な改正点>

主な改正点は、次のとおりである。

- a) 1 適用範囲への充電式自動駆動掃除機の追加

- 3.1.9 項通常動作に次を追加

「充電式自動駆動掃除機は、きれいな集じん用バッグやフィルターを用い、JISC9108 で使用するじゅうたんで定義されたカーペット上で動作させる。

1,5 メートル角のフレームを使って、カーペット上の動作範囲を制限する。空気流入口は開放状態にする。」

- b) 3.105 項に次を追加

「自動駆動掃除機は、人によって操作されずに、定義済みの境界や事前にプログラムされた範囲内、また機器によって自己制御可能な範囲内のみで動作し、移動部とドッキングステーションか

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

ら成る。」

c) 3.106 項に次を追加

ドッキングステーション

次のものを備えるユニット

- － 手動または自動のバッテリー充電部
- － 除塵部
- － データ処理部, 及び
- － 移動部のための吸引部

注記 ドッキングステーションは、ベースユニットとも呼ばれる。

d) 7.12項に次を追加

回転ブラシ、又は類似品を備える掃除機の取扱説明書、及び吸水式掃除機の取扱説明書には、機器を清掃又はメンテナンスする前に、電源からプラグを外さなければならない旨を記載しなければならない。

IEC 60417-5935 (2002-10) の記号を使用する場合には、その意味を説明しなければならない。

e) 11.5 項に次を追加

充電式自動駆動掃除機のドッキングステーションは、定格電圧の 0.94 倍か 1.06 倍のどちらか最も不都合な電圧で運転する。

吸引モードが、充電式自動駆動掃除機のドッキングステーションに装備されている場合には、3.1.9 項の試験条件が適用される。

f) 19.1 項に「19.7 の試験は、動力駆動清掃用ヘッド及びセントラル電気掃除機の独立したファンモーターだけ行う。」を追加。

g) 22.101 項に次を追加

吸水式掃除モードのある機器と共に使われるモータ駆動清掃用ヘッドは、24V 以下で作動するクラスⅢ構造の物を除いて、吸水式機器用のモータ駆動清掃用ヘッドでなければならない。

適否は、表示の検査、吸水式機器用のモータ駆動清掃用ヘッドの試験による。

h) 附属書 B の充電式掃除機の規定に自動駆動掃除機の規定を追加

- ・ 6.1 項 充電式自動駆動掃除機は、クラスⅡ又はクラスⅢのいずれかでなければならない。
- ・ 11.7 充電式自動駆動掃除機の移動部において、電池の容量が完全放電し動作が止まった場合、試験を終了しなければならない。
- ・ 19.1 充電式自動駆動掃除機の移動部は、電池で電源が供給されている間、19.7 の試験を実施する。
- ・ 19.7 充電式自動駆動掃除機の移動部において、モータのローターをロックする。
- ・ 21.201 充電式自動駆動掃除機の移動部は、十分な機械的強度を備えなければならない。適否は、次の試験によって確認する。
 - － 60 キロの均等分布荷重で 60 秒間、充電式自動駆動掃除機の移動部の上面に荷重をかける。
 - ・ 本試験中は、基板の短絡があってはならない。
 - ・ また試験後、この規格への適合を損なう目に見えるダメージがあってはならない。
- ・ 22.40 充電式自動駆動掃除機の移動部は、電源を切るスイッチを備えなければならない。

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

適否は、目視検査によって確認する。

—もし適合性が電子回路の動作に依存する場合、19.11.4.1 及び 19.11.4.2 の電磁環境適合性試験を適用しなければならない。本試験の間、移動部を動かすためのモータが始動してはならない。

- 22. 201 充電式自動駆動掃除機の移動部は、次を備えなければならない。
 - 機器が清掃表面との接触を失ったとき、1秒内に危険な可動部位の移動を停止する装置。
 - 清掃面からの落下を保護する装置(例 階段など)。

移動部のセンサーが、危険な端に到達したと判断した時、機器は、

- 停止;又は
- そこから離れ、通常通り動作を続けなければならない。

適否は、次の試験によって確認する。

注記 試験は、ローラーを備えた試験用ベッド上で実施される。

適合性が電子回路の動作に依存している場合、試験は次の環境下で個別に繰返し実施される：

- 19.11.2 の a)~g)の障害状態は、電子回路の一つずつ適用される；
- 19.11.4.1 及び 19.11.4.2 の電磁環境適合性試験を、機器に適用される。

電子回路がプログラム化できる場合、ソフトウェアは、表 R.1 に指定された障害/エラー状態を制御するための装置を備え、附属書 R の関連要件に基づいて評価する。

- 22. 202 傾斜のある床面走行時、充電式自動駆動掃除機の移動部の速度が過度になってはならない。

適否は、次の試験によって確認する。

充電式自動駆動掃除機の移動部の速度は、箇条 11 の試験中で測定する。

水平面に対して 10°の傾斜をつけたガラス面を下る試験においても、速度の測定を行う。測定された速度は、最初に測定された結果(前記試験結果)の 10%以上になってはならない。

- 24. 201 充電式自動駆動掃除機に内蔵されている温度上昇防止及び保護電子回路は、19.7 への適合のため、非自己復帰タイプであること。

適否は、目視によって確認する。

- 30. 2 充電式自動駆動掃除機は、30. 2. 3 が適用される。

i) 附属書 R (規定) ソフトウェア評価を追加し、次を置換えた。

- R. 2. 2. 5 置換

表 R.1 又は表 R.2 に指定された障害/エラー状態を制御するための手段を備えたソフトが要求される機能をもつプログラム化できる電子回路において、障害/エラーの検出は、19 節及び附属書 B の 22.201 への適合が損なわれる前に行われなければならない。

- R. 2. 2. 9 置換：

制御下のソフトウェア及び安全関連のハードウェアは、19 節及び附属書 B の 22.201 への適合が損なわれる前に、初期化及び停止しなければならない。

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> JIS C 9335-2-2 : 201X (家庭用及びこれに類する電気機器の安全性—第2-2部：真空掃除機及び吸水式掃除機の個別要求事項)

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。	<input checked="" type="checkbox"/> 該当 <input type="checkbox"/> 非該当	箇条4	4 一般要求事項 機器は、通常使用時に起こりやすい不注意があっても、人体及び／又は周囲に危害をもたらさないように安全に機能する構造でなければならない。	
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。	<input checked="" type="checkbox"/> 該当 <input type="checkbox"/> 非該当	箇条22	22 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。	<input checked="" type="checkbox"/> 該当 <input type="checkbox"/> 非該当	箇条19	19 異常運転 機器は、異常運転又は不注意運転によって、火災の危険、及び安全性又は感電に対する保護に影響を及ぼす機械的損傷を、できるだけ未然に防止できる構造でなければならない。	
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。	<input checked="" type="checkbox"/> 該当 <input type="checkbox"/> 非該当	箇条7	7 表示及び取扱説明 7.12 機器を安全に用いることができるように、機器には、取扱説明書を備えなければならない。 回転ブラシ、又は類似品を備える掃除機の取扱説明書、及び吸水式掃除機の取扱説明書には、機器を清掃又はメンテナンスする前に、電源からプラグを外さなければならない旨を記載すること。	

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

<p>第四条</p>	<p>供用期間中における安全機能の維持</p>	<p>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。</p>	<p>■該当 □非該当</p>	<p>22.16 24.1.4</p>	<p>22.16 自動巻取り機構の耐久性 22.1.4 自動制御装置の耐久性</p>	
<p>第五条</p>	<p>使用者及び使用場所を考慮した安全設計</p>	<p>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。</p>	<p>■該当 □非該当</p>	<p>箇条 1 7.12 箇条 15</p>	<p>1 適用範囲 この規格は、定格電圧が 250V 以下の 家庭用及びこれに類する目的(ペットの毛を手入れする機器を含む)に使用される電気掃除機や吸水式掃除機の安全性に言及する。また、セントラルクリーナーや充電式自動駆動掃除機にも適用する。掃除機に関連するパワーブラシや通電可能なホースにも適用する。 一般的な家庭向けというだけではなく、通常の掃除目的として店舗や他の建物内で専門家でない人によって使われる機器で、公共への危険の発生源になりそうなものも規格の適用範囲である。 7.12 取扱説明書には、次の内容を記載すること： 注意： このホースは、電気接続部を内蔵している。 － 水を吸い取るために使用してはならない。(掃除機に関してのみ) － 清掃のために、水中に浸してはならない。 － ホースは定期的に検査し、損傷したら使用してはならない。 回転ブラシ、又は類似品を備える掃除機の取扱説明書、及び吸水式掃除機の取扱説明書には、機器を清掃又はメンテナンスする前に、電源からプラ</p>	

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

					グを外さなければならない旨を記載すること。 15 耐湿性等	
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 24 箇条 30	24 部品 部品は、合理的に適用できる限り、関連する JIS に規定する安全性に関する要求事項に適合しなければならない。 30.1 耐熱性	
第七條 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 checked="" type="checkbox"/> 該当 <input type="checkbox"/> 非該当	箇条 8 13.3 16.3 22.5 箇条 23 箇条 27	8.充電部への接近に対する保護 13.3 運転中の耐電圧 16.3 耐湿後の耐電圧 22.5 コンデンサの残留電荷による感電危険の防止 23 内部配線 27 接地接続の手段	
第七條 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 checked="" type="checkbox"/> 該当 <input type="checkbox"/> 非該当	6.1 箇条 13 箇条 16	6.1 機器は、感電に対する保護に関し、掃除機や吸水式掃除機及び屋外用の掃除機は、クラスⅠ、クラスⅡまたはクラスⅢでなければならない。動物手入れ用の電気掃除機は、クラスⅡ、Ⅲのいずれかでなければならない。 定格電圧が150Vを超えないことを条件とする掃除機は、クラス0とすることができる。 定格電圧が150Vを超えていない場合、充電式自動駆動掃除機の静止部分は、クラス0である 13 動作温度での漏えい電流及び耐電圧 16 漏えい電流及び耐電圧	
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	<input checked="" type="checkbox"/> 該当 <input type="checkbox"/> 非該当	箇条 11 箇条 14	11 温度上昇 11.7 機器は定常状態になるまで運転する。 自動コードリールを組み込んでいる機器は、コード	

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

		に応じ、絶縁性能が保たれるものとする。		箇条 15 15.2 箇条 26 箇条 29	全長の 1/3 をリールから引き出した状態で 30 分間 運転する。その後、完全にコードをリールから引き 出す。 14 過渡過電圧 15 耐湿性 15.2 液体水槽をもつ機器は、入れすぎによる液体の あふれ並びに不安定な機器及び手持形機器の転倒 による液体のこぼれが、それらの電気絶縁に悪い影 響を与えないように組み立てなければならない。 26 外部導体用端子 29 空間距離、沿面距離及び固体絶縁	
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 11 箇条 17 箇条 19 箇条 30	11 温度上昇 17 変圧器及びその関連回路の過負荷保護 19 異常運転 30 耐熱性及び耐火性	
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 checked="" type="checkbox"/> 該当 <input type="checkbox"/> 非該当	箇条 11 11.7	11 温度上昇 11.7 機器は定常状態になるまで運転する。 自動コードリールを組み込んでいる機器は、コード 全長の 1/3 をリールから引き出した状態で 30 分間 運転する。その後、完全にコードをリールから引き 出す。	
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	<input checked="" type="checkbox"/> 該当 <input type="checkbox"/> 非該当	箇条 20	20 安定性及び機械的危険	

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

		うに、適切な設計その他の措置が講じられるものとする。				
第十一 条第2項	機械的危険源による危害の防止	2 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	箇条 21 21.101 21.102	21 機械的強度 21.101 通電ホースは、押しつぶしに耐えなければならない。 21.102 通電ホースは、摩耗に耐えなければならない。	
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	22.22 22.23 22.41 箇条 31 箇条 32	22.22 アスベスト使用の禁止 22.23 ポリ塩化ビフェニル (PCB) を含んだ油の使用禁止 22.41 ランプを除き、水銀を含む部品の禁止 31 耐腐食性 (必要により個別で規定) 32 放射線、毒性その他これに類する危険性	
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	箇条 32	32 放射線、毒性その他これに類する危険性 (第1部の箇条 32 による)	
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	19.7 22.49～22.51 30.2.3	19.7 モータ拘束試験 試験は、動力駆動清掃用ヘッド及びセントラル電気掃除機の独立したファンモータだけ行う。 バルブを備えている吸水式掃除機は、更に 19.101 の試験を行う。 電子固定式でない (自動でパワーダウンしない) ブースタ装置を組み込んでいる機器は、更に 19.102 の試験を行う。	

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

					<p>セントラル電気掃除機は、19.103 及び 19.104 の試験を行う。</p> <p>22.49～22.51 遠隔操作に対する規定</p> <p>30.2.3 人の注意が行き届かない機器の耐火性試験 セントラル電気掃除機の場合、30.2.3 を適用する。</p>	
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 checked="" type="checkbox"/> 該当 <input type="checkbox"/> 非該当	箇条 20	20 安定性及び機械的危険	
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 checked="" type="checkbox"/> 該当 <input type="checkbox"/> 非該当	20.2 22.10	<p>20.2 機器的危険</p> <p>自己復帰形温度過昇防止装置及び過負荷保護装置が何かの拍子に閉状態になった場合に、それが危険を引き起こす引き金となってはならない。</p> <p>可動部分の要求事項は、回転ブラシ及び類似の装置には適用しない。この項目は附属品を交換しているときに触れることができ、ブラシ又は類似の装置が動いているときに限り触れることができる可動部分には適用しない。</p> <p>22.10 非自己復帰形制御装置の復帰ボタンは偶発的な復帰が危険を招く場合、それが起こりにくい位置に取り付け得るか又は保護する。</p>	
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	箇条 4	この規格では規定しない	原則として機器の停止状態を安全状態としている。機器の停止状態は安全状態。
第十六条	保護協調及び組み合わせ	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	<input checked="" type="checkbox"/> 該当 <input type="checkbox"/> 非該当	箇条 10 箇条 17	<p>10 入力及び電流</p> <p>17 変圧器及びその関連回路の過負荷保護</p> <p>19.12 ヒューズの特性</p>	

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

		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。		19.12 箇条 25	25 電源接続及び外部可とうコード	
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。	■該当 □非該当	19.11.4	19.11.4 イミュニティ試験	
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	—	この規格では規定しない	家電機器に対する雑音の強さは、J55014 等の別規格で規定されている。
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	箇条 7 7.14	7 表示 7.14 表示の消えにくさ	
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）	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	—	長期使用製品安全表示制度の対象外のため、この規格では規定しない	

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

		<p>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>				
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	同上
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）	<p>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。</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	同上
第二十条	表示（長期使用	<p>四 テレビジョン受信機（ブラウン管のものに限り、</p>	<input type="checkbox"/> 該当	—	同上	同上

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

条第4項	製品安全表示制度による表示)	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	■非該当			
------	----------------	---	------	--	--	--