第100回電気用品調査委員会
平成29年10月30日
資料No. 5-4

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 9335-2-7（2017）
対応国際規格番号（版）	IEC 60335-2-7（第7.2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2-7部：電気洗濯機の個別要求事項
適用範囲に含まれる主な電気用品名	電気洗濯機
廃止する基準及び有効期間	J60335-2-7　(H20)，　3年間

＜審議中に問題となったこと＞

IEC7.2版への改定内容を取り込むべく、改定審議を行った。国内特有の使用する洗剤に関する内容や温水での洗浄を前提としていない洗濯方法との対比、設置時の給水接続に関する注意文言の記述箇所、実行面で効果的な評価条件の記載についての討議を行った

＜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
7.1	洗濯機の経年劣化に関する本体表示を追記	「長期使用製品安全表示制度」に対応した表示のため、洗濯機の設計上の標準使用期間等を表記。JISへの展開を図った。
7.12	設計上の標準使用期間の算出根拠を取扱説明書に記載する旨を追記	同上
7.15	給水接続の注意記載箇所として、取扱説明書への記載を追加	理解しやすいように、本体表示に限定せず、取扱説明書への記載も可能とした。
20.102	最も不利な条件にて試験を行えば良い旨記載（電子回路の故障試験）	19.11..2　a)～g)項目の不利な条件を見出すことは一般的に十分に可能であり、不利な箇所を集中的に実行し精度向上の観点から追記した。また、不利な条件を見出せない場合は順次実行する。
20.104注記	最も不利な条件にて試験を行えば良い旨記載（電子回路の故障試験）	19.11..2　a)～g)項目の不利な条件を見出すことは一般的に十分に可能であり、不利な箇所を集中的に実行し精度向上の観点から追記した。また、不利な条件を見出せない場合は順次実行する。

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
20.105 注記	最も不利な条件にて試験を行えば良い旨記載（電子回路の故障試験）	19.11..2　a)～g)項目の不利な条件を見出すことは一般的に十分に可能であり、不利な箇所を集中的に実行し精度向上の観点から追記した。また、不利な条件を見出せない場合は順次実行する。
附属書AA	洗剤およびリンス剤についての記載を追記 取扱説明書に記載の洗剤及びリンス剤を使用可とした。さらに標準洗剤を洗濯性能評価基準に用いるIEC規格のA*洗剤の組成を変更した。	国内市場の洗剤、リンス剤は、新製品サイクルが短いこともあり、より実用に近い条件での試験を行うことが望ましいとのことから左記の通り、取扱説明書に記載の洗剤及びリンス剤を使用可とした。
附属書BB	エラストマ部品の劣化試験 5. 試験溶液に取扱説明書上に記載された洗剤及びリンス剤も使用可能とした。	同上

＜主な改正点＞

主な改正点は，次のとおりである。

a)　箇条1の適用範囲に、以下の内容および附属書CCを追加

この規格は，洗剤の代わりに電解液を使用している家庭用及び同様な使用のための電気洗濯機の安全を扱う。これらの電気機器のための追加の要件は附属書CCの中で与えられる。

b)　箇条1の適用範囲に、附属書DDを追加し、本文中から動力駆動絞り機に関する条項を削除。

c)　箇条7の表示に、温水の給水源への接続に関する内容、経年劣化に関する内容、設計上の標準使用期間に関する内容、および設置上の注意に関する内容を追加

また、家庭内及び類似用途で使用するように意図されている場合はその用途例の記載と、逆に制限がある場合には取扱説明書に明記する旨を追加した。

d)　箇条18の耐久性に、ふたやドアのインターロックに関する規定を追加。

e)　箇条19の異常運転に、ドラムモーターの過負荷保護装置に関する内容、水位スイッチに関する内容、および水温条件に関する内容を追加

f)　箇条20の安定性及び機械的危険の項目に、脱水に関する規定（衣類のアンバランス時の転倒防止）、ドア又はふたのインターロック義務付け、および運転中にふた又はドアが開いた時の規定（自動的にOFF）を追加した。

また、200mmを超える開口寸法と60dm³を超えるドラム容量を持つ前面開放扉付き機器の場合、内側からの開放力（70Nで扉が開かなければならない）の規定を追加。

g) 箇条21の機械的強度に、ふたおよびドアの強度に関する内容を追加

h) 箇条22の構造に、劣化試験、機器中の水位がドアの開口部の低い方の縁を超えているときのドアの開放(開かないこと)、および故障後の扉の開放に関する規定（工具なしで開かない）を追加、また、22.101に洗濯水温度60℃以上の場合の規定（不用意に開かない）を追加。

i) 箇条24の部品に、ふた又はドアのインターロックに関する内容を追加

j) 附属書R（ソフトウェアの評価）を追加

k) 附属書BB（エラスト部品の劣化試験）の試験液、試験片、試験液への浸漬時間の条件追加

技術基準との整合確認書

＜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	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。	■該当 □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。	■該当 □非該当	箇条19 22.103 22.104 22.105	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。 22.103　機器は，通常の使用時にフィルター仕切り室を簡単に開けられない構造としなければならない。 22.104　追加 ふた及びドアのインターロックは，通常使用時に開こうとしても開かないような構造でなければならない。 22.105　追加 いかなる機械的な解放機構であっても，故障の後で蓋及びドアを開けられるのは，工具を使ったときだけアクセス可能でなければならない。	
第三条	安全機能を有す	電気用品は，前項の規定による措置のみによってはそ	■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	

第2項	る設計等	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。	□非該当		には，取扱説明書を備えなければならない。 7. 12. 1　底部に通気口のある洗濯機に対しては，　据付説明書に，カーペットなどが通気口をふさいではならないことを記載しなければならない。 7. 15　給水接続に関する注意は，給水の接続機構の近傍又は取扱説明書等に記載すること。	
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	箇条18 19..11 19.12 22.16 24.1.4 24.1.8 25.14 箇条28	18　耐久性（個別規格で規定） 19.11　電子回路の故障 19.12　ヒューズの特性 22.16　自動巻取り機構の耐久性 24.1.4　自動制御装置の耐久性 24.1.8　温度ヒューズの規定 25.14　電源コードの折り曲げ耐久 28　ねじ及び接続 　故障することによってこの規格に適合しなくなるおそれがある締付け部，電気接続部及び接地導通を行う接続部は，通常使用時に生じる機械的応力に耐えなければならない。	
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	箇条1 箇条6 7.12 箇条15	1　適用範囲 　この規格では，住宅の中及び周囲で，機器に起因して人が遭遇する共通的な危険性を可能な限り取り扱う。ただし，この規格では，通常，次の状態については規定していない。 －　次のような人（子供を含む）が監視又は指示のない状態で機器を安全に用いることができない場合 ・肉体的，知覚的又は知的能力の低下している人 ・経験及び知識の欠如している人 －　子供が機器で遊ぶ場合 6　分類	

					6.1　感電保護クラス　（必要に応じて，個別規格で限定） 6.2　水に対する保護　（必要に応じて，個別規格で限定） 7.12　取扱説明 　取扱説明書には，次の要旨を記載しなければならない。 　この機器は，安全に責任を負う人の監視又は指示がない限り，補助を必要とする人（子供を含む）が単独で機器を用いることを意図していない。 　この機器で遊ぶことがないように，子供を監視することが望ましい。 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。	■該当 □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	6.1 箇条 8 13.3 16.3 22.5 箇条 23 箇条 27 22.105	6.1　機器は，感電に対する保護に関し，クラス 0I，クラス I，クラス II 又はクラス III でなければならない。 8　充電分への近接に対する保護 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 22.105　いかなる機械的な解放機構であっても，故障の後でローディングドアを開けられるのは，工具を使	

					ったときだけアクセス可能でなければならない。	
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。	■該当 □非該当	13.2 16.2	13.2　動作温度での漏えい電流 16.2　耐湿後の漏えい電流	
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	箇条11 箇条14 箇条15 箇条26 箇条29	11　温度上昇 14　過渡過電圧 15　耐湿性等 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。	■該当 □非該当	箇条11 箇条17 箇条19 30.2 22.102	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 30.2　耐火性 22.102　機器は，布が電熱素子に接触することができないような構造でなければならない。	
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	箇条11	11　温度上昇 **11.7　追記** プログラムを組み込んでいる機器は，最高の温度上昇となるプログラムを用いて 3 サイクルの間運転する。サイクル間に休止時間4分を設ける。 その他の機器は，サイクル間に休止時間4分を設けて3サイクル運転する。	
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。	■該当 □非該当	箇条20 20.1 20.101 20.102 20.103	20　安定性及び機械的危険 20.1　機器を空にするか，又は通常動作で規定したとおりに満たすかの，いずれか不利となる状態にする。ドア及びふたは閉じて，キャスタはすべて最も不利な姿勢になるように向きを変える。	

				20.104 20.105 22.14	20.101　ヒンジがあるふたの開口部を通して，上から洗濯物を入れるドラム式の洗濯機は，ふたの開口部が50 ㎜ を超える前に，モータを遮断するインタロックを組み込まなければならない。 20.102　機器は，不釣合いの負荷により，不利な作用を受けてはならない。 20.103　前から又は上から投入されるドラムタイプの洗濯機の場合，ドア又はふたが閉位置にある時に限り機器が動作するよう，ドア又はふたにインターロックが設けられていなければならない。 20.104　ドラムの速度が60r/min を超えている間，機器のふた又はドアは開くことができてはならない。 20.105　機器には，ふた又はドアが開いた時に，モーターのスイッチを切るか又は60r/min までドラム速度を下げる自動の装置がなければならない。 22.14　機器には機器の機能上必要でない限り，通常使用時又は使用者による保守の際に危険を及ぼすおそれがある凹凸のある角又は鋭い角があってはならない。	
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 22.11	21　機械的強度 21.101　ふた及びドアは，十分な機械強度を持っていなければならない。 21.102　ふたは，ゆがみに対し十分に耐えなければならない。 22.11　充電部，湿気又は運動部への接触に対する保護のための着脱できない部分は確実な取付け及び通常使用時に生じる機械的応力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	19.13 22.22 22.23 22.41 箇条31 箇条32	19.13　異常試験の判定 試験中に，炎，溶融金属，危険な量の有毒性又は可燃性ガスが機器から漏れず，かつ，温度上昇は表9に規定する値を超えてはならない。 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 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 人がついていない機器は，定常状態まで試験を実施する。 22.49～22.51　遠隔操作に対する規定 30.2.3　人の注意が行き届かない機器の耐火性試験	
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	箇条20	20.101　インタロックは，ふたが閉じた状態にない場合，機器の予期しない動作が，起こり得ないような構造でなければならない。 適否は，目視検査，測定及び手動試験によって判定する。	
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	20.2 24.101	20.2　機器的危険 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。	

					24.101　19.4 に適合するために洗濯機に組み込まれた温度過昇防止装置は，自己復帰形であってはならない。	
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		洗濯機は不意の動作停止は危険とはならない。 （なお、モーターの拘束試験は 19.7 項に規定有り）	機器の停止状態は安全状態。
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	箇条 10 箇条 17 19.12 箇条 25	10　入力及び電流 17　変圧器及びその関連回路の過負荷保護 19.12　ヒューズの特性 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，電気的，磁気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	－	－	家電機器に対する雑音の強さは，J55014-1 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	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。	□該当 ■非該当	－	この規格では規定しない	

	度による表示）	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項	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	－	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）	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	■該当 □非該当	7.1	7.1　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) は，経年劣化による注意喚起表示を表示しなければならない。 一　製造年	

		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			―　設計上の標準使用期間（標準的な使用条件の下で使用した場合に安全上支障なく使用することができる標準的な期間として，設計上設定された期間） ―　「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 注記 102　機器本体の正面やふた上面などの使用する位置から見える箇所に，表示しなければならない。 注記 103　ふた裏面に表示する場合，折りたたみ等で見えにくくなる箇所に表示してはならない。	
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	□該当 ■非該当	―	この規格では規定しない	同上