

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 9335-2-49 (201X)
対応国際規格番号 (版)	IEC 60335-2-49 (第 4 版(2002), Amd.1(2008))
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 2-49 部: 食品及び容器類用保温式業務用電気機器の個別要求事項
適用範囲に含まれる主な電気用品名	電気温蔵庫
廃止する基準及び有効期間	J60335-2-49 (H20) 有効期間 3 年間

< 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、次のとおりである。

- a) **タイトルの変更について** 旧規格のタイトルの“温蔵庫”がなくなっているが、今回の改正で適用範囲が広がり、温蔵庫だけを規定しているのではないため、この規格では、タイトルを見直し“食品及び容器類用保温式業務用電気機器の個別要求事項”とした。
- b) **取扱説明書への記載要求について** 対応国際規格の7.12.1では、漏えい電流値が10mAを超える場合、その注意表示の要求をしているが、13.2のデビエーションで10mAを超えてはならない旨(対応国際は無制限)を規定しているため、10mAを超えるものの注意表示の要求は必要ないと判断した。

< 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
	新たなデビエーションなし	

< 主な改正点 >

主な改正点は、次のとおりである。

- a) **全般** 誘導加熱源を内蔵した機器 (IH 機器) に関する規定を追加した。関連規定を次に示す。
 - IH 機器の通常動作条件の定義を追加 (3.1.9)
 - IH 関連機器に使用する用語の定義を追加 (3.107 等)
 - IH 機器の銘板表示 (周波数, 電力) 及び本体への警告及び注意表示 (非イオン化電磁放射の記号表示) に関する要求を追加 (7.1 及び 7.6)
 - IH 機器の取扱説明書に残留リスクに関する注意を追加 (金蔵製品を置くことの禁止, 推奨陶器のみ, ペースメーカーへの配慮) (7.12)
 - IH 機器を一般使用者が修理することを厳格に禁止する旨を記載 (7.12.1)
 - 誘導性陶器類を置く部分には、消えない表示を要求 (7.105)

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

- IH 機器の定格入力許容差及び測定条件の追加 (10.1)
 - IH 機器の温度試験電圧及び試験期間の追加 (11.2, 11.4 及び 19.3)
 - IH 機器の放熱制限 (空の容器をおく) 試験の明確化 (19.2)
 - 250 V を超える IH 機器の耐電圧試験の試験電圧の追加 (19.13)
 - 金属片が置かれたときの異常試験の追加 (19.102)
 - ON 状態であることを視覚的に分かるようにすることを要求 (22.105)
- b) **全般** 放射放熱器 (放射熱によって食品及び陶器を保温するための据置式機器) に関する次の要求事項を追加した。
- 旋回式のものには旋回領域に関する情報表示を要求 (温度が 65K を超える場合の警告等) (7.12.1, 7.102 及び 7.103)
 - 放射放熱器の温度限界及び温度限界を超える場合の扱いを追加 (11.101 及び 19.103)
 - 放射放熱器の制御装置等の誤作動に関する異常試験の追加 (19.101)
- c) **水に対する耐性 (IP コード) (6.2)** 卓上で使用する機器は IPX3 以上, その他は IPX4 以上の水に対する耐性 (IP コード) を規定した。
- d) **回路を保護する温度過昇防止装置 (22.101)** 発熱体用保護装置及び不意な動作が危険なモータ保護装置は, 非自己復帰形のトリップフリーを要求した。

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

<技術基準省令への整合性>

技術基準			該当 非該当	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 (JIS C 9335-1 (以下, 第1部) の箇条4による。)	
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 (第1部の箇条22による。)	
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 19.101 19.102 22.101	19 異常運転 (第1部の箇条19による。) 19.101 誘導加熱源を内蔵する機器は、制御装置又は回路構成部品の誤作動又は感電等のリスクを未然に防止できるような構造でなければならない。 19.102 誘導加熱源を内蔵する機器は、コイルキャリア上にある金属の薄片によって、コイルキャリアの巻線温度が、表8に規定する値を超えない構造又はコイルキャリアの絶縁部に損傷を与えない構造でなければならない。 22.101 3相機器の場合、発熱体を伴う回路を保護する温度過昇防止装置、及び不意に始動することが危険を引き起こす可能性があるモータの温度過昇防止装置は、非自己復帰形のトリップフリーのもので、かつ、電源から全極を遮断するものでなければならない。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

					<p>だし、漏電遮断器を備えている場合、又は設置説明書において、漏電遮断器を設置する旨が記載している場合は、全極遮断でなくてもよい。</p> <p>単相機器及び単相発熱体及び / 又は一つの相と中性線との間又は相間に接続したモータの場合、発熱体をもつ温度過昇防止装置保護回路及び不意に始動することが危険を引き起こす可能性があるモータの温度過昇防止装置は、非自己復帰形のトリップフリーのもので、かつ、1 極以上を遮断するものでなければならない。ただし、非自己復帰形温度過昇防止装置は、工具を使用して取り外したときだけ接近できる場合には、トリップフリーである必要はない。</p>
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	箇条 7 7.1 7.12	<p>7 表示及び取扱説明</p> <p>7.1 動作電圧が 250 V を超える充電部への接触を保護できないカバーには、IEC 60417-1 の記号 5036 (2002-10)又は次の警告文を表示しなければならない。</p> <p style="text-align: center;">警告：危険電圧</p> <p>誘導コイルへの接触を保護できないカバーには、IEC 60417-1 の記号 5140 (2003-04)又は次の注意文を表示しなければならない。</p> <p style="text-align: center;">注意：電磁放射</p> <p>7.12 誘導加熱面を内蔵する機器の取扱説明書には、次の警告及び情報の内容を記載しなければならない。</p> <p style="text-align: center;">警告：コイルキャリアの表面が黒ずんだ色に変化又は亀裂を認めた場合は、ただちに機器を電源</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

					<p>から切り離す。</p> <ul style="list-style-type: none"> - 台所用品及び食卓用金物等の金属製品は、熱くなることがあるので、誘導性容器用に設けた領域内の誘導性トレイの上に置いてはならない。 - 製造業者が推奨する誘導性容器及び誘導性トレイだけを使用する。 - 取扱説明書に具体的な詳細を記載していない場合に限り、心臓ペースメーカーを使用している使用者は、製造業者へ相談することが望ましい。 <p>7.102 旋回式放射放熱器が隣接区域又は機器の上まで旋回する可能性がある場合、使用説明書及び据付説明書にその範囲を記載しなければならない。隣接区域又は機器の上部の温度上昇が箇条 11 の試験中に 65 K を超える場合、又は箇条 19 の試験中に 125 K を超える場合、製造業者が提供する据付説明書に、次の内容の警告を記載しなければならない。またこの警告は、機器に貼付ける永久的でないラベルにも記載する。</p> <p style="text-align: center;">警告：放射放熱器が別の区域又は機器に隣接する位置にある場合、放射範囲内では、これらの区域又は機器は、不燃化材料製とする。ただし、不燃化材料にできない場合は、不燃性断熱材料で覆う。また、防火規則にも注意を払う。</p>	
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 19 22.16	19 異常運転(第1部の 19.11(電子回路の故障), 19.12(ヒューズの特性)による。 22.16 自動巻取り機構の耐久性(第1部の 22.16 によ	

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

				23.3 箇条 24 25.14 箇条 28	る。) 23.3 通常使用状態で屈曲を受けるおそれのある自動温度調節器のキャピラリチューブの折り曲げ試験 24 部品(第1部の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)による。) 25.14 電源コードの折り曲げ耐久(第1部の25.14による。) 28 ねじ及び接続(第1部の箇条28による。)	
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 15 15.2 15.101	1 適用範囲 この規格では、可能な限りこれらの機器に起因する共通的な危険性を取り扱う。 15 耐湿性等(第1部の箇条15による。) 15.2 機器は、通常動作状態で、液体のこぼれによって機器の電気絶縁に影響を及ぼさないような構造でなければならない。 15.101 水を満たしたり、清掃のために水栓を備えている機器は、水栓からの水が充電部に接触しないような構造でなければならない。	
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 25.7 29.2	24 部品(第1部の箇条24による。) 25.7 電源コードは、通常のポリクロロブレンか、その他の耐熱性オーディナリービニルシースコード(コード分類 60245 IEC 57)と同等以上の特性をもつ耐油性の可とう被覆ケーブルでなければならない。 29.2 機器の通常使用中に絶縁物が汚染にさらされないように密閉又は据付けできない場合には、マイクロ環	

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

					境は汚損度 3 であり、その絶縁物は 250 以上の比較トラッキング指数 (CTI) をもたなければならない。 30.1 耐熱性 (第 1 部の 30.1 による。)	
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	箇条 30 箇条 8 13.3 15.101 16.3 22.5 22.15 22.104 箇条 23 箇条 27 27.2	8 充電分への近接に対する保護 (第 1 部の箇条 8 による) 13.3 運転中の耐電圧 (第 1 部の 13.3 による。) 15.101 水を満たしたり、清掃のための水栓を備えている機器は、水栓からの水が充電部に接触しないような構造でなければならない。 16.3 耐湿後の耐電圧 (第 1 部の 16.3 による。) 22.5 コンデンサの残留電荷による感電危険の防止 (第 1 部の 22.5 による。) 22.15 食品又はその他の負荷を運ぶ機器は、運ぶ時に電源コードが損傷を受ける可能性がある場合、適切な保護手段を備えていなければならない。 22.104 可搬形機器は、小さな物体が侵入し充電部に触れるような底面の開口部がない構造でなければならない。 23 内部配線 (第 1 部の箇条 23 による。) 27 接地接続の手段 (第 1 部の箇条 23 による。) 27.2 据置形機器で、外部の等電位導体を接続するための端子を備えている場合には、その端子は、機器の全ての固定、かつ、露出した金属部と有効に電氣的接触をしていなければならない。また、公称断面積 10 mm ² 以下の導体の接続が可能でなければならない。そ	

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

					れは、機器の据付け後に結合用導体を接続するために影響がない位置に配置しなければならない。	
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（第1部の13.2による。） 16.2 耐湿後の漏えい電流（第1部の16.2による。）	
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 29.2	11 温度上昇（第1部の箇条11による。） 14 過渡過電圧（第1部の箇条11による。） 15 耐湿性等（第1部の箇条15による。） 26 外部導体用端子（第1部の箇条26による。） 29 空間距離、沿面距離及び固体絶縁（第1部の箇条29による。） 29.2 機器の通常使用中に絶縁物が汚染にさらされないように密閉又は据付けできない場合には、マイクロ環境は汚損度3であり、その絶縁物は250以上の比較トラッキング指数（CTI）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	箇条 11 箇条 17 箇条 19 19.101 30.2	11 温度上昇（第1部の箇条11による。） 17 変圧器及びその関連回路の過負荷保護（第1部の箇条17による。） 19 異常運転（第1部の箇条19による。） 19.101 誘導加熱源を内蔵する機器は、制御装置又は回路構成部品の誤作動又は欠陥が発生した場合に、火災、機械的危険源又は感電等のリスクを未然に防止できるような構造でなければならない。 30.2 耐火性（第1部の30.2による。）	
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	該当	9.101	9.101 箇条11の規定に適合するための冷却ファンメ	

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

		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。	非該当	筒条 11	ータは、使用中に起こり得る全ての電圧状態の下で始動しなければならない。 11 温度上昇（第1部の筒条11による。）	
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	筒条 20 20.2 20.101 22.14 22.103	20 安定性及び機械的危険（第1部の筒条20による。） 20.2 モータ及びファン組立部品の可動部分が、ドアが開いているときに動作可能な倍の機器は、清掃を含む通常使用状態において、障害に対して十分に保護するように配置又はカバーしていなければならない。 20.101 20.2 の要求事項に適合するために、モータ及びファン組立部品に取り付けられたガードは、次のいかなる場合を除いても、着脱できる部品であってはならない。 - ガードを取り外したとき、モータ及びファンの動作を防止する適切なインタロックが、取り付けられている場合 - ガードが、内部の裏打ちと一体となっている場合 22.14 （第1部の22.14による。） 22.103 車輪又は類似の手段を備えている機器は、機器が固定しているとき効果的にロックする手段を備えていなければならない。	
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	筒条 21 22.11	21 機械的強度（第1部の筒条21による。） 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（第1部の22.11による。）	

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

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 32	19.13 異常試験の判定（第1部の19.13による。） 22.22 アスベスト使用の禁止（第1部の22.22による。） 22.23 ポリ塩化ビフェニル(PCB)を含んだ油の使用禁止（第1部の22.23による。） 22.41 ランプを除き、水銀を含む部品の禁止（第1部の22.41による。） 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。）	
第十三条	電気用品から発生さ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（第1部の19.7による。） 22.49～22.51 遠隔操作に対する規定（第1部の22.49～22.51による。） 30.2.3 人の注意が行き届かない機器の耐火性試験（第1部の30.2.3による。）	
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	-	-	
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 22.10	20.2 機器的危険（第1部の20.2による。） 22.10 非自己復帰形制御装置の復帰ボタンに関する規定（第1部の22.10による。）	
第十五条	始動、再始動及	電気用品は、不意な動作の停止によって人体に危害を	該当	-	-	

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3項	び停止による危害の防止	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。	非該当			
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 10.1 箇条 17 19.12 箇条 25	10 入力及び電流(第1部の箇条10及び10.1による。) 10.1 誘導加熱源をもたない機器の定格電圧及び公称運転温度における入力は、定格入力から、表1に規定する許容値を超える差があってはならない。 誘導加熱源だけをもつ機器の定格電圧及び公称運転温度における入力は、定格入力の10%を超えてはならない。 17 変圧器及びその関連回路の過負荷保護(第1部の箇条17による。) 19.12 ヒューズの特性(第1部の19.12による。) 25 電源接続及び外部可とうコード(第1部の箇条25による。)	
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1部の19.11.4による。)	
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	-	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	該当 非該当	箇条 7 7.14	7 表示(第1部の箇条7による。) 7.14 表示の消えにくさ(第1部の7.14による。)	

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

		方法で表示されるものとする。				
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>	<p>該当</p> <p>非該当</p>	-	この規格では規定しない。	長期使用製品安全表示制度については、省令で明確に規定されているため、整合規格は不要。
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>	<p>該当</p> <p>非該当</p>	-	同上	同上
第二十条	表示（長期使用	三 電気洗濯機（産業用のもの及び乾燥装置を有する	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

<p>条第3項</p>	<p>製品安全表示制度による表示)</p>	<p>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>	<p>非該当</p>			
<p>第二十条第4項</p>	<p>表示(長期使用製品安全表示制度による表示)</p>	<p>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。</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>	<p>該当 非該当</p>	<p>-</p>	<p>同上</p>	<p>同上</p>