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 9335-2-21（2019）
対応国際規格番号（版）	IEC 60335-2-21（第6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2-21部：貯湯式電気温水器の個別要求事項
適用範囲に含まれる主な電気用品名	電気温水器
廃止する基準及び有効期間	J60335-2-21（H20），3年間

＜審議中に問題となったこと＞

特になし

＜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
3.107	定格圧力の規定を「最大許容給水圧」に変更した。	3.107の定格圧力は，明確化のため、JIS C9335-2-5（電気食器洗い機の個別要求事項）の安全を参考に「最大許容給水圧」に変更した。
7.12.1	圧力逃し弁に接続する排水パイプの取り付けの規定を、水抜きが出来る構造のものは除外した。	7.12.1 水抜きが出来る構造のものは，排水パイプが連続的に下方向でなくても排水可能である。
7.12.1	最高使用圧力が0.6MPa 未満の温水器の減圧弁の取付方法などの表示の規定を削除。	7.12.1 日本では，労働安全衛生法の規制によって減圧弁の内蔵が義務づけられているため。
22.47 22.101 22.103	供給水圧、使用水圧等に関する規定を削除。	今回IECに追加された22.47項と、現行JISに規定されている22.101及び22.103項は、水道法の規定があるため、削除する。
24.101	温度過昇防止装置の、復帰機構の取付け場所の規定で、容易に操作できない場所に位置する場合を除外した。	24.101 温度過昇防止装置が、容易に操作できない場所に有り、かつ棒状のもので復帰操作を行うのであれば、容易に着脱出来ないカバーは不要である。

＜主な改正点＞

主な改正点は，次のとおりである。 a)　箇条1の適用範囲にて、沸き上げ用電熱ヒータユニットに関する規定を追加。

b) 3.107 の「定格圧力」の規定を「最大許容給水圧」に変更した。

c) 箇条 3 の用語及び定義にて、3.108 熱交換式温水器(heat exchange water heater)の箇条を追加。

d) 3.1.9 の運転操作(normal operation)は、通常運転 (normal operation)とした。

e) 箇条 7 の表示，及び取扱説明又は据付説明にて、圧力逃し弁に接続する排水パイプについて、水抜きが出来る構造のものに関する規定を追加。

f) 箇条 19 の異常運転の規定で、金属の外郭以外に、金属のタンク及び非金属材料の外郭をもつものを追加。

g) 箇条 22 の構造にて、22.101 及び 22.103 項は、水道法の規定があるため、削除した。

h) 箇条 24 の部品にて、温度過昇防止装置の設置場所に関する条件について，設置可能な条件を追加。

i) 箇条 24 の部品にて、プログラマブル電子回路を用いる場合の、ソフトウェアの条件を追加。

j) 付図 101―貯湯式温水器のタイプ例で、7.12.1 の規定の熱交換式温水器の図 f）を追加。

k) 付図 102 熱電対の位置の図を変更。

技術基準との整合確認書

＜技術基準省令への整合性＞

規格番号：JIS C 9335-2-21　　規格名：家庭用及びこれに類する電気機器の安全性－第 2-21 部：貯湯式電気温水器の個別要求事項

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。	■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	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。	■該当 □非該当	箇条 7 7.1 7.12 7.12.1	7　表示，及び取扱説明又は据付説明 7.1 製品本体への記載内容。 7.12、7.12.1　取扱説明書への記載内容。	
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	19.11 19.12 24.1.4	19.11　電子回路の故障 19.12　ヒューズの特性 24.1.4　密閉形温水器に組み込まれている温度過昇防	

				24.1.8 25.14 箇条 28	止装置 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 22.6 22.20 22.47 22.101 22.102 22.103 22.104 22.105 22.106 22.107 22.108 22.109 22.110 22.111	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 6.2　水に対する保護 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	

					22.6　外郭の内部に結露水がたまってしまう外装に関する条件。 22.47 通常の使用で発生する水圧に関する条件。 22.101、22.102、22.103、22.104 、22.106、22.111 密閉形温水器に関する条件。 22.105 シスターン内蔵温水器のタンクに関する条件。 22.107 温度センサに関する条件。 22.108 壁面設置の温水器関する条件。 22.109 貯湯量が 15 L 以上で，排水管を通じて排水することができない温水器の条件。 22.110　樹脂製のタンクを用いた元止式温水器の条件。	
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	箇条 8 13.3 16.3 22.5 箇条 23 箇条 27	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	
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 30.2.2	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 30.2.2　この規格では適用しない。	
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	
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 22.14	20　安定性及び機械的危険 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 22.11	21　機械的強度 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 2.23　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 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19	19　異常運転	
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	22.10 24.101	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。 （なお，JIS C9335-2-21では，下記の様に，24. 部品の項目に，温度過昇防止装置は自動復帰式であってはならない旨の規定と偶発的な復帰を起こさないため	

					の規定がなされている。） 24.101 温度過昇防止装置は，自動復帰式であってはならない。それらはトリップフリー開閉機構をもつか，又は容易に着脱できないカバーを取り外すことによってだけ復帰が可能である場所に取り付けなければならない。 ただし、容易に操作できない場所に位置する場合を除く。 注記 奥まった場所に復帰ボタンがあり，棒状のもので復帰操作を行う位置であれば，容易に操作できない位置とみなす。	
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	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おり非該当
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 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	―	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，J55014-1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	□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	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）	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	□該当 ■非該当	－	同上	同上

		(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				
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	同上
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	－	同上	同上