

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 9335-2-60 (201X)
対応国際規格番号 (版)	IEC 60335-2-60 (第3版(2002), Amd.1(2004), Amd.2(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 2-60 部: 渦流浴槽機器, 渦流スパ及びこれに類する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	電気気泡発生器, 浴槽用電気温水循環浄化器
廃止する基準及び有効期間	J60335-2-60 (H20), 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) **感電に対する保護クラス (6.1)** 我が国の配電事情を考慮し、定格電圧が 150 V 以下の機器は、クラス 0I 以上とした。ただし、二重絶縁又は強化絶縁によって 1 次側と 2 次側とを分離する絶縁変圧器を浴室外の屋内に設置する場合には、クラス 0 を認めた。
- b) **水に対する保護クラス (6.2)** IEC 規格では考慮されていない浴槽内使用機器を IPX7 以上、屋外用を IPX4 以上とした。
- c) **機器などへの表示 (7.1 及び 7.12.1)** 浴槽の水質改善 (メンテナンス) のため、2 週間に一度程度、噴出口の水温が約 1 分間、60 に達する場合がある。その間の風呂に入ることを禁止するために、警告を発する機構を設けると共に、使用者が見やすい場所へ警告表示することを規定した。
- d) **取扱説明書への表示 (7.12)** 対応国際規格で追加された渦流スパの取扱説明書への情報が要求されたが、このうち塩素濃度に関する情報は、既に他の規則で塩素濃度が規制されていることから取扱説明書への記載は任意とした。
- e) **通常使用時の温度上昇 (11.8)** 7.1 及び 7.12 に規定する、一時的に 50 を超える場合に関する要求事項に適合する場合、使用者に対して聴覚、視覚などによって警告を発している期間は 50 を超えてもよいとした。
- f) **耐湿性の試験条件 (15.1.2)** 取外しに工具が必要なサイドパネルは、取り付けたまま試験することを明確にした。
- g) **異常運転時の温度上昇 (19.13)** 浴槽を水で満たして異常運転する試験に限り、噴出口の水温を測定することを明確にした。
- h) **液体に対する構造要求 (22.33)** 対応国際規格で追加された 12 V 以下の SELV によって供給する充電部への液体の接触の許容に関して、我が国では従前から直流 17 V 以下の場合も許容していたため、これを認めた。また、浴槽内の人が触れるおそれがあるスイッチ及び操作部などの部品への接触は、定格電圧が 150 V 以下のクラス 0I 機器又はクラス I 機器は、定格感度電流が 15 mA 以下の漏電遮断器を介して供給する場合に限り、認めた。
- i) **紫外線に対する保護 (22.105 B)** 紫外線殺菌に対して、紫外線がもれない構造を要求した。

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

- j) **殺菌用電解槽に対する耐熱性** (箇条 30) 殺菌用電解槽などの通水する部分は、性能上、箇条 30 に規定する耐熱性及び耐火性の要求事項は厳しすぎるため、JIS C 9335-2-207 (水電界器) に合わせて適用を除外した。

< 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
箇条 1	この規格は、家庭用及びこれに類する屋内用及び屋外用の渦流浴槽機器、及び渦流スバ並びに類似の機器であって、定格電圧が単相機器の場合には 250 V 以下、その他の機器の場合には 480 V 以下のものの安全性について規定する。 (下線部追加)	浴槽内使用機器などが、適用範囲であることを明確にした。
3.6.4	8.1.4 に適合する可触導電部分であっても、充電部とみなす。ただし、バッテリー交換時を除く。 注記 1 (対応国際規格の注記 1 の内容は、規定であることから、本文に移した。) (下線部修正)	要求事項を本文とした。
3.101 3.102	空気を供給する機能をもつものもあることを追加した。	空気を供給する機能を併せもつ機器もあることを明確にした。
3.102A	3.102A 浴槽内使用機器 機器の充電部を含む部分を既設の浴槽内の水に浸せきさせて用いることを意図した機器。 (追加)	浴槽内使用機器の定義を追加した。
6.1	定格電圧が 150 V を超える場合、可搬形機器はクラス II でなければならず、据置形機器はクラス 0I、クラス I、クラス II でなければならず。 定格電圧が 150 V 以下の機器は、クラス 0I、クラス I、クラス II 又はクラス III でなければならず。ただし、二重絶縁又は強化絶縁によって 1 次側と 2 次側とを分離する絶縁変圧器を浴室外の屋内に設置する場合には、クラス 0 を認める。(附属書 JAA 参照) (下線部修正)	我が国の配電事情から、定格電圧が 150 V 以下の機器及びクラス 0 機器の扱いについて規定した。

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

項目番号	概要	理由
6.2	<p>浴槽と一体になった機器、浴槽内の人が充電部を含む部分に触れる可能性がある機器及び洗い場に設置する機器はIPX5以上、浴槽内使用機器はIPX7以上、その他の機器はIPX4以上でなければならない。</p> <p>浴室外の屋内に設置することを意図する機器の部分はIPX0とすることができるが、その部分を屋外に設置する場合には、IPX4以上でなければならない(附属書JAA参照)。</p> <p>注記101 (対応国際規格の注記101の内容は、規定であることから、本文に移した。)</p> <p>(下線部修正)</p>	我が国の浴室事情から、対応国際規格にない屋外設置の場合などの水に対する保護クラスを規定した。
7.1	<p>7.1 追加 (“適否は、”で始まる段落の前に、次を追加する。</p> <p>電熱素子をもつ機器の場合、浴槽の水質維持のため、浴槽の噴出口の水温が一時的に50℃を超えるときは、その間の浴槽の使用を禁止するために、使用者に対して聴覚、視覚などによって、警告を発する機構を設けると共に、利用者が見やすい場所へ警告(例えば、“警告: 警告中は使用しないでください。”など)を表示しなければならない。</p> <p>注記101 消費生活用製品安全法では、表示に関する追加要求事項が規定されている。</p> <p>(項目追加)</p>	機器の機能上、噴出口の水温が一時的に50℃を超える場合があるため、それに対する警告を規定した。
7.12.1	<p>浴槽と一体になった機器に関する設置説明書には、次を記載しなければならない。</p> <ul style="list-style-type: none"> - 機器を設置する床は、予測する負荷を支持できなければならない。 - 水がオーバーフローしないようにするために、適切な排水システムを備えなければならない。 <p>(下線部修正)</p>	我が国の場合、該当する注意文が浴槽と一体となった渦流浴槽機器にも適用されるため、変更した。
11.8	<p>ただし、7.1に規定する要求事項に適合する場合には、使用者に対して聴覚、視覚などによって警告を発している期間は、50℃を超えてもよい。</p> <p>(追加)</p>	使用者への使用を禁止する警告を発する期間に限り、浴槽の水質維持のために、一時的に高温が発生することを許可した。
15.1.2	<p>ただし、工具を必要とする場合には、機器と一体であるとみなす。</p> <p>(追加)</p>	試験方法を明確にした。

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

項目番号	概要	理由
19.13	浴槽を水で満たして異常運転する試験の場合には、水を加熱する機能をもつ渦流浴槽機器、及び渦流スパの噴出口の水温は、箇条 11 に従って測定したとき 55 以下でなければならない。 (下線部追加)	試験方法を明確にした。
21.1	屋外用のものは、24 時間、- 10 の温度で前処理した後、衝撃試験を実施する。 (下線部修正)	我が国の場合、屋外に設置する渦流浴槽機器にも適用されるため、変更した。
22.33	導電性の液体は、交流 12 V 以下又は直流 17 V 以下の安全特別低電圧によって供給する充電部に直接、接触してもよい。 (下線部追加)	我が国では、従前から直流 17 V 以下の SELV によって供給する充電部を認めてきた経緯があり、事故もないことから、これを認めた。
22.33	浴槽内の人に触れるおそれがある操作部などの部品及び浴槽内使用機器は、12 V 以下の安全特別低電圧によって供給しなければならない。ただし、定格電圧が 150 V 以下の機器の場合には、次の方法で供給してもよい。 - 浴室外に設置した二重絶縁又は強化絶縁によって 1 次側と 2 次側とを分離する絶縁変圧器による方法 - クラス 0Ⅱ 機器又はクラス I 機器の場合、定格感度電流が 15 mA 以下の漏電遮断器を介する方法 (下線部追加)	6.1 でクラス 0 機器に認めた方法を構造要求でも追認するとともに、クラス 0Ⅱ 機器又はクラス I 機器の場合には、定格感度電流が 15 mA 以下の漏電遮断器を介して供給しなければならないことを規定した。
22.101 22.102	対応国際規格に規定する渦流スパの対する試験は、浴槽と一体となった渦流浴槽機器にも適用できるようにした。	我が国の場合、浴槽と一体となった渦流浴槽機器にも適用されるため、変更した。
22.105A	22.105A 電熱素子をもつ機器の場合、浴槽の噴出口の水温が一時的に 50 を超えるときに設ける、聴覚、視覚などによって警告を発する機構(7.1 参照)は、警告を発する間、使用者が浴槽の使用が禁止されていることを明確に認識できるものでなければならない。適否は、目視などの検査によって判定する。 (項目追加)	ここで要求する警告を発する機構が適切であることを要求した。
24.102	クラス III 機器は、IPX4 以上の安全絶縁変圧器から供給を受けなければならない。ただし、浴室外の屋内に設置する安全絶縁変圧器は、IPX0 とすることができる。 (下線部追加)	6.1 で追加した浴槽内使用機器の安全絶縁変圧器は、通常、浴室外の屋内に設置されるため、この要求事項を除外した。

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

項目番号	概要	理由
30.1 30.2.1 30.2.3	殺菌用電解槽の電極保持部が軟化することによって、感電の危険が生じるおそれがない場合、箇条 30 の要求事項を適用しないこととした。	殺菌用電解槽などの通水する部分は、その性能上、箇条 30 に規定する耐熱性及び耐火性の要求事項は厳しすぎるため、適用を除外した。

<主な改正点>

審議中に問題となった事項を除く、主な改正点は、次のとおりである。

- a) **適用範囲** (箇条 1) 通常、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については、この規格では規定していないことを明確にした。
 - ・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
- b) **機器の定義** (3.102A) 新たに渦流スパを対象としたため、渦流浴槽機器と渦流スパとの違いを定義した。また、既設の浴槽内の水に浸せきさせて用いる機器は、対応国際規格では定義されていないが、我が国で多く用いられているため、“浴槽内使用機器”として定義した。
- c) **浴槽と一体になった機器に関する設置説明書** (7.12.1) 機器を設置する床の強度及び適切な排水システムに関して設置説明書への記載を要求した。
- d) **耐湿性の一般要求事項** (15.1) 12 V 以下の安全特別低電圧によって供給される部分の絶縁体の水の痕跡は無視することを規定した。
- e) **殺菌用電解槽をもつ機器に対する過負荷保護** (箇条 17) 殺菌用電解槽の機能をもつ機器は、保護装置が作動する最低電流の 95 % となるような負荷を加えて試験することを規定した。
- f) **衝撃試験** (21.1) 屋外用の機器に対する低温下での衝撃試験を追加した。また、充電部への接近に対する保護を備える水の容器に対する衝撃力を 1.0 J に規定した。
- g) **渦流スパに対する水のろ過システム** (22.105) 必要な水の清浄レベルを達成するため、水のろ過システムを要求した。
- h) **機器分類及び要求レベル** (附属書 JAA) 6.1 及び 6.2 の要求事項の変更に伴い、表 AA.1 及び図 JAA.1 を変更した。

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	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 22.102 22.103 22.105 22.105A	22 構造 (第1部の箇条22による。) 22.102 浴槽と一体になった機器は、浴槽を空にした後に水が装置内に残ることがなく、次に浴槽を用いるときの残水は0.5L又は浴槽の容積の0.2%のいずれか少ない方の量以下となる構造でなければならない。 22.103 渦流浴槽機器及び渦流スバは、危険になるおそれがある場合、髪の毛が吸水口の穴に吸い込まれない構造でなければならない。 22.105 渦流スバは、必要な水の清浄レベルを達成するために、水のろ過システムを組み込まなければならない。 22.105A 電熱素子をもつ機器の場合、浴槽の噴出口の水温が一時的に 50 を超えるときに設ける、聴覚、視覚などによって警告を発する機構 (7.1 参照) は、警告を発する間、使用者が浴槽の使用が禁止されていることを明確に認識できるものでなければならない。	

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

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 24.101	19 異常運転（第1部の箇条 19 による。） 24.101 JIS C 9335-1の19.4に適合するために機器に組み込む温度過昇防止装置は、非自己復帰形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	7 表示及び取扱説明 7.1 電熱素子をもつ機器の場合、浴槽の水質維持のため、浴槽の噴出口の水温が一時的に 50 を超えるときは、その間の浴槽の使用を禁止するために、使用者に対して聴覚、視覚などによって、警告を発する機構を設けると共に、利用者が見やすい場所へ警告（例えば、“警告：警告中は使用しないでください。”など）を表示しなければならない。 注記 101 消費生活用製品安全法では、表示に関する追加要求事項が規定されている。 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。（第1部の7.12による） 7.12 可搬形機器の取扱説明書には、使用中、12 V以下の安全特別定電圧によって供給する部分を除き、機器の充電部を含む部分は浴槽の上方（浴槽内に落下するおそれがある場所）に位置してはならないことも記載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	箇条 19 箇条 24	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。 24 部品（第1部の24.1.4（自動制御装置の耐久性）、

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

				25.14	24.1.8 (温度ヒューズの規定) による。)
				25.14	25.14 電源コードの折り曲げ耐久 (第1部の25.14による。)
				箇条 28	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	1 適用範囲 この規格では、住宅の中及び周囲で、機器に起因して全ての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、次のような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
				6.1	6.1 定格電圧が150Vを超える場合、可搬形機器はクラスIIでなければならず、据置形機器はクラス0I、クラスI又はクラスIIでなければならない。 定格電圧が150V以下の機器は、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。ただし、二重絶縁又は強化絶縁によって1次側と2次側とを分離する絶縁変圧器を浴室外の屋内に設置する場合には、クラス0を認める (附属書 JAA参照)。
				6.2	6.2 浴槽と一体になった機器、浴槽内の人が充電部を含む部分に触れる可能性がある機器及び洗い場に設

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>置する機器はIPX5以上、浴槽内使用機器はIPX7以上、その他の機器はIPX4以上でなければならない。</p> <p>浴室外の屋内に設置することを意図する機器の部分はIPX0とすることができるが、その部分を屋外に設置する場合には、IPX4以上でなければならない(附属書JAA参照)。</p> <p>7.12 取扱説明(第1部の7.12による。)</p> <p>15 耐湿性等(第1部の15による。)</p> <p>21.1 屋外用のものは、24時間、-10の温度で前処理をした後、衝撃試験を実施する。</p> <p>24.102 クラスIII機器は、IPX4以上の安全絶縁変圧器から供給を受けなければならない。ただし、浴室外の屋内に設置する安全絶縁変圧器は、IPX0とすることができる。</p>
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	<p>24 部品(第1部の24による。)</p> <p>29.2 機器の通常使用時に、絶縁が汚損にさらされることがないように密閉又は設置されない場合には、汚損度3を適用する。</p> <p>30.1 耐熱性(第1部の30.1による。)</p>	
第七條 第1項	感電に対する保護	<p>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。</p> <p>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。</p>	該当 非該当	<p>8 充電分への近接に対する保護(第1部の8による)</p> <p>13.3 運転中の耐電圧(第1部の13.3による。)</p> <p>16.3 耐湿後の耐電圧(第1部の16.3による。)</p> <p>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。)</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

				22.33	<p>22.33 導電性の液体は、交流 12 V 以下又は直流 17 V 以下の安全特別低電圧によって供給する充電部に直接、接触してもよい。</p> <p>注記 101 これは、簡条 8 の適用によって禁止した充電部への直接的な接近を容認するものではない。</p> <p>浴槽内の人に触れるおそれがある操作部などの部品及び浴槽内使用機器は、12 V 以下の安全特別低電圧によって供給しなければならない。ただし、定格電圧が 150 V 以下の機器の場合には、次の方法で供給してもよい。</p> <ul style="list-style-type: none"> - 浴室外に設置した二重絶縁又は強化絶縁によって 1 次側と 2 次側とを分離する絶縁変圧器による方法 - クラス 0I 機器又はクラス I 機器の場合、定格感度電流が 15 mA 以下の漏電遮断器を介する方法 	
				22.101	22.101 機器が空気を供給する機能をもつ場合には、水がモータに入り込まず、かつ、水が充電部又は基礎絶縁に接触しない構造でなければならない。	
				22.104	22.104 可搬形機器は、小さな物体が侵入し、充電部に接触するような底面の開口部があってはならない。	
				簡条 23	23 内部配線（第 1 部の簡条 23 による。）	
				簡条 27	27 接地接続の手段（第 1 部の簡条 23 による。）	
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。	該当 非該当	13.2	13.2 動作温度での漏えい電流（第 1 部の 13.2 による。）	
				16.2	16.2 耐湿後の漏えい電流（第 1 部の 16.2 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（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。）	
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	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。） 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 11.8 19.13	11 温度上昇（第 1 部の箇条 11 による。） 11.8 電熱素子をもつ機器の場合、浴槽の噴出口の水温は 50 以下でなければならない。ただし、7.1 に規定する要求事項に適合する場合には、使用者に対して聴覚、視覚などによって警告を発している期間は 50 を超えてもよい。 19.13 浴槽を水で満たして異常運転する試験の場合には、水を加熱する機能をもつ渦流浴槽機器、及び渦流スパの噴出口の水温は、箇条 11 に従って測定したとき、55 以下でなければならない。	
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（第 1 部の箇条 20 による。） 22.14 （第 1 部の 22.14 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

第十一 条第2項	機械的危険源による危害の防止	る。 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（第1部の箇条 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。）
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（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。） 31 耐腐食性（第1部の箇条 31 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 （第1部の 19.7 モータ拘束試験による。） 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。）

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	11.8	11.8 電熱素子をもつ機器の場合、浴槽の噴出口の水温は50 以下でなければならない。	
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	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	-	-	急停止が危険にならない機器
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（第1部の箇条10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。） 19.12 ヒューズの特長（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、安全に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。）	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

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

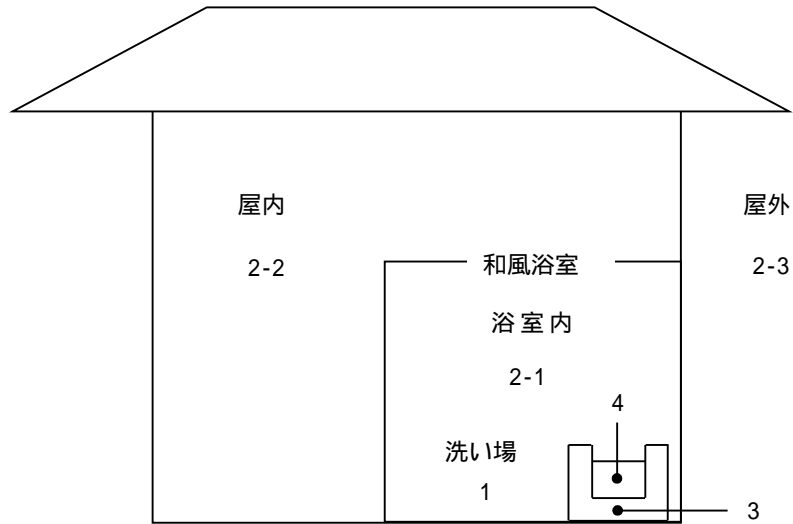
追加

附属書 JAA
(参考)
機器分類及び要求レベル

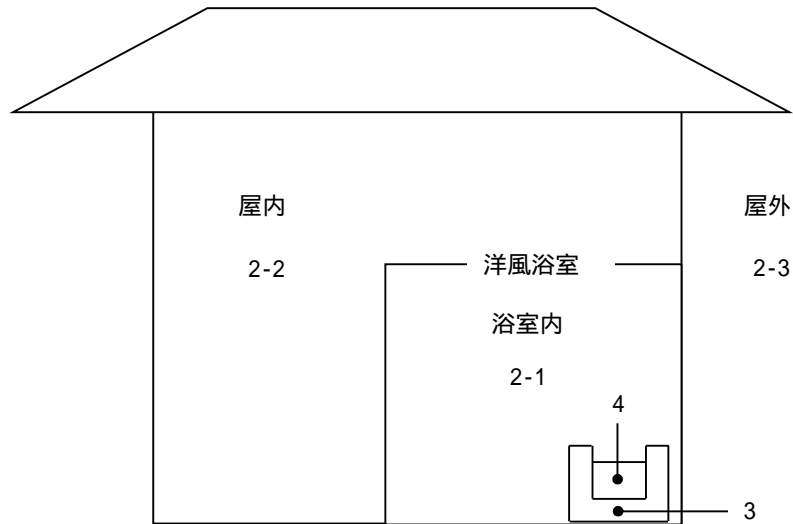
箇条 6 に規定する機器分類及び要求事項を、表 JAA.1 に示す。表 JAA.1 の設置番号による使用場所は、図 JAA.1 に図示する。

表 JAA.1 - 機器分類及び要求レベル

機器の種類	感電に対する保護	設置番号	設置場所	水に対する保護等級
定格電圧が 150 V を超える 可搬形機器	クラス II	1, 2-1 又は 3	浴室内 (浴槽内の人が充電部を含む部分に触れる可能性がある場所。洗い場及び浴槽と一体となった機器を含む。)	IPX5
		2-2	浴室内以外の屋内	IPX0
		2-3	浴室内以外の屋外	IPX4
定格電圧が 150 V を超える 据置形機器	クラス 0I, クラス I 又は クラス II	1, 2-1 又は 3	浴室内 (浴槽内の人が充電部を含む部分に触れる可能性がある場所。洗い場及び浴槽と一体となった機器を含む。)	IPX5
		2-2	浴室内以外の屋内	IPX0
		2-3	浴室内以外の屋外	IPX4
定格電圧が 150 V 以下の 機器	クラス 0I, クラス I, クラス II, クラス III ^{a)} 又は クラス 0 ^{b)}	1, 2-1 又は 3	浴室内 (浴槽内の人が充電部を含む部分に触れる可能性がある場所。洗い場及び浴槽と一体となった機器を含む。)	IPX5
		2-2	浴室内以外の屋内	IPX0
		2-3	浴室内以外の屋外	IPX4
		4	浴槽内	IPX7
注 ^{a)} 12 V 以下の安全特別低電圧によって供給される、浴槽内の人が触れるおそれがある操作部などの部品及び浴槽内使用機器に限る。 ^{b)} 二重絶縁又は強化絶縁によって、1 次側と 2 次側とを分離する絶縁変圧器を浴室外の屋内に設置する場合に限る。				



a) 和風浴室の場合



b) 洋風浴室の場合

図中の記号

- 1: 洗い場 (和風浴室に限る。)
- 2-1: 浴室内
- 2-2: 浴室内以外の屋内
- 2-3: 浴室内以外の屋外
- 3: 浴槽と一体となった機器
- 4: 浴槽内

図 JAA.1 - 設置番号の配置イメージ

附属書 JBB
(参考)
JIS と対応国際規格との対比表

JIS C 9335-2-60:9999 家庭用及びこれに類する電気機器の安全性 - 第 2-60 部: 渦流浴槽機器, 渦流スパ及びこれに類する機器の個別要求事項		IEC 60335-2-60:2002, Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2-60: Particular requirements for whirlpool baths and whirlpool spas, Amendment 1 (2004) 及び Amendment 2 (2008)					
()JIS の規定		() 国際規格 番号	()国際規格の規定		()JIS と国際規格との技術的差異の箇条ごとの評価及びその内容		()JIS と国際規格との技術的差異の理由及び今後の対策
箇条番号及び題名	内容		箇条番号	内容	箇条ごとの評価	技術的差異の内容	
箇条 1	適用範囲		箇条 1	JIS とほぼ同じ	追加	適用範囲に, 屋外用の渦流浴槽機器及び類似の機器を含めた。	本来含まれる機器について, 適用範囲であることを明確にした。
3.1.9	通常動作の定義		3.1.9	JIS とほぼ同じ	追加 変更	オーバーフロー機構のない浴槽の水位条件を追加した。 既設の浴槽と一緒に用いる浴槽内使用機器の水位条件を約 500 mm の水位に変更した。	対応国際規格で考慮されていない, オーバーフロー機能のない和風浴室用の風呂の水位条件を追加した。 対応国際規格では, 浴槽の深さを 200 mm としているが, 和風浴室用風呂の浴槽の深さに合わせた。
3.6.4	充電部の定義		3.6.4	JIS とほぼ同じ	追加	バッテリー交換時に可触となる部分は, 充電部とはみなさないこととした。	対応国際規格で考慮されていないバッテリーを交換する機器を考慮した。
3.101 3.102	渦流浴槽機器及び渦流スパの定義		3.101 3.102	JIS とほぼ同じ	追加	空気を供給する機能をもつものもあることを追加した。	空気を供給する機能を併せもつ機器もあることを明確にした。
3.102A	浴槽内使用機器の定義		-		追加	既設の浴槽内に浸せきさせて用いる機器の定義を追加した。	既設の浴槽内に浸せきさせて用いる機器について, 対応国際規格で考慮されていない要求事項を追加した。
6.1	感電に対する保護クラス		6.1	JIS とほぼ同じ	追加	定格電圧が 150 V 以下の機器の感電に対する保護クラスを追加した。さらに, クラス 0 機器を認める条件を追加した。	我が国の配電事情から, 定格電圧が 150 V 以下の機器及びクラス 0 機器の扱いについて規定した。

()JISの規定		()国際規格 番号	()国際規格の規定		()JIS と国際規格との技術的差異の箇条 ごとの評価及びその内容		()JIS と国際規格との技術的差 異の理由及び今後の対策
箇条番号 及び題名	内容		箇条番号	内容	箇条ご との評価	技術的差異の内容	
6.2	水に対する保護ク ラス		6.2	JIS とほぼ同じ	追加	洗い場からシャワーがかかる 機器 (IPX5), 浴槽内使用機器 (IPX7) 及び浴室外の屋外に 設置する機器の部分 (IPX4) の保護クラスを追加した。	我が国の浴室事情から, 対応国際 規格にない屋外設置の場合などの 水に対する保護クラスを規定し た。
7.1	機器への警告表示 など		7.1	JIS とほぼ同じ	追加	電熱素子をもつ機器の場合, 噴 出口の水温が一時的に 50 を超えるとときの聴覚, 視覚など による警告及び見やすい場所 への警告表示を追加した。	機器の機能上, 噴出口の水温が一 時的に 50 を超える場合がある ため, それに対する警告を規定し た。
7.12	取扱説明書への注 意文		7.12	JIS とほぼ同じ	追加	機器の充電部を含まない部分 は浴槽の上方に位置してもよ いこととした。 浴室内に設置することを意図 した機器にはその旨を記載す ることを追加した。 殺菌灯が使用者による保守を 必要とする場合, 適切な交換方 法を記載する旨を追加した。	対応国際規格では, いかなる部分 も浴槽の上方に位置してはなら ないとのあるが, リモートコント ロール装置のようなものは適用 を除外できるようにした。 また, 浴室内用とその他のものを 区別するため浴室内用にはその 旨を記載することとした。 浴槽の水質維持のために殺菌灯 を用いることがあるため, 使用 者に適切な交換方法の情報を提 供することとした。
7.12.1	設置説明書への注 意文		7.12.1	JIS とほぼ同じ	変更	対応国際規格に規定する渦流 スパに対する注意文を, 浴槽と 一体となった渦流浴槽機器に も適用できるようにした。	我が国の場合, 該当する注意文が 浴槽と一体となった渦流浴槽機 器にも適用されるため, 変更し た。
11.8	浴槽の噴出口の水 温		11.8	JIS とほぼ同じ	追加	使用者への使用を禁止する警 告を発する期間は, 噴出口の水 温が一時的に 50 を超える ことを許可した。	使用者への使用を禁止する警告を 発する期間に限り, 浴槽の水質 維持のために, 一時的に高温が 発生することを許可した。

()JISの規定		()国際規格 番号	()国際規格の規定		()JIS と国際規格との技術的差異の箇条 ごとの評価及びその内容		()JIS と国際規格との技術的差 異の理由及び今後の対策
箇条番号 及び題名	内容		箇条番号	内容	箇条ご との評価	技術的差異の内容	
15.1.2	サイドパネルの固 定		15.1.2	JIS とほぼ同じ	追加	工具が必要な場合、機器と一体 とみなし、サイドパネルを取り 付けて試験することとした。	試験方法を明確にした。
19.2	異常運転の条件		19.2	JIS とほぼ同じ	変更	異常運転時に空気の入口及び 出口を塞ぐのは、空気だけを供 給する機器であることとした。	試験方法を明確にした。
19.13	異常運転時の噴出 口の水温		19.13	JIS とほぼ同じ	変更	浴槽を水で満たして異常運転 する試験の場合に限り、異常運 転時の噴出口の水温の温度限 度を適用することとした。	試験方法を明確にした。
21.1	屋外用のものに対 する衝撃試験		21.1	JIS とほぼ同じ	変更	対応国際規格に規定する渦流 スパに対する試験は、渦流浴槽 機器にも適用できるようにし た。	我が国の場合、屋外に設置する渦 流浴槽機器にも適用されるため、 変更した。
22.33	導電性の液体への 接触		22.33	JIS とほぼ同じ	変更	直流 17 V 以下の SELV によ って供給する充電部に導電性の 液体が直接、接触してもよいこ ととした。 定格電圧が 150 V 以下の機器 の場合、6.1 でクラス 0 機器に 認めた方法、及びクラス 0I 機 器又はクラス I 機器であって、 定格感度電流が 15 mA 以下の 漏電遮断器を介して供給する 方法で供給することを認めた。	我が国では、従前から直流 17 V 以 下の SELV によって供給する充電 部を認めてきた経緯があり、事故 もないことから、これを認めた。 6.1 でクラス 0 機器に認めた方法を 構造要求でも追認するとともに、 クラス 0I 機器又はクラス I 機器の 場合には、定格感度電流が 15 mA 以下の漏電遮断器を介して供給し なければならないことを規定し た。
22.101 22.102	空気を供給する機 器の構造 機器内の残水処理 に対する要求		22.101	JIS とほぼ同じ	変更	対応国際規格に規定する渦流 スパに対する試験は、浴槽と一 体となった渦流浴槽機器にも 適用できるようにした。	我が国の場合、浴槽と一体となっ た渦流浴槽機器にも適用されるた め、変更した。

()JISの規定		()国際規格 番号	()国際規格の規定		()JIS と国際規格との技術的差異の箇条 ごとの評価及びその内容		()JIS と国際規格との技術的差 異の理由及び今後の対策
箇条番号 及び題名	内容		箇条番号	内容	箇条ご との評価	技術的差異の内容	
22.105A	噴出口からの温水が一時的に高温になる場合に警告を発する機構		-		追加	7.1 及び 11.8 に適合させるために設ける ,使用者への使用を禁止する警告を発する機構について ,要求事項を追加した。	ここで要求する警告を発する機構が適切であることを要求した。
22.105B	殺菌灯の光線が漏れない構造		-		追加	殺菌灯の光線が通常使用において漏れない構造であることを追加した。	殺菌灯の光線が人体に悪影響を及ぼす可能性があることから要求した。
24.102	安全絶縁変圧器の防水レベル		24.102	JIS とほぼ同じ	追加	浴室外の屋内に設置する安全絶縁変圧器は ,IPX0 とすることができることとした。	6.1 で追加した浴槽内使用機器の安全絶縁変圧器は ,通常 ,浴室外の屋内に設置されるため ,この要求事項を除外した。
25.1	恒久的に固定配線に接続する手段		25.1	JIS とほぼ同じ	削除	対応国際規格がクラス I 機器に対して規定する ,恒久的に固定配線に接続する備えを削除した。	6.1 でプラグ接続しか存在しないクラス 0I 機器を認めたことから ,プラグによる接続を認めた。
27.2	接地接続への手段		27.2	JIS とほぼ同じ	削除	対応国際規格がクラス I 機器に対して規定する ,外部等電位接続用端子の備えを削除した。	日本では外部等電位接続用端子が設置されていないため ,この端子の備えは任意とした。
30.1 30.2.1 30.2.3	電解槽などの通水する部分に対する耐熱性及び耐火性		30.1 30.2.1 30.2.3	JIS とほぼ同じ	変更	殺菌用電解槽の電極保持部が軟化することによって ,感電の危険が生じるおそれがない場合 ,箇条 30 の要求事項を適用しないこととした。	殺菌用電解槽などの通水する部分は ,その性能上 ,箇条 30 に規定する耐熱性及び耐火性の要求事項は厳しすぎるため ,適用を除外した。
附 属 書 JAA	機器分類及び要求レベル		-		追加	箇条 6 に規定する機器分類及び要求事項を ,表 JAA.1 及び図 JAA.1 に示した。	箇条 6 の要求事項を ,表及び図で分かりやすくした。

JIS と国際規格との対応の程度の全体評価 : (IEC 60335-2-60:2002 , Amd 1:2004 , Amd 2:2008 , MOD)