

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

<規格情報>

規格番号（発行年）	JIS C 8105-2-11 (2013)
対応国際規格番号（版）	IEC 60598-2-11 (第1版)
規格タイトル	照明器具 - 第2-11部 : 観賞魚用照明器具に関する安全性要求事項
適用範囲に含まれる主な電気用品名	その他の白熱灯電灯器具, その他の放電灯器具, エル・イー・ディー・電灯器具
廃止する基準及び有効期間	新規採用のため廃止する規格なし

<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) **JIS C 8105-2 の規格群の適用範囲** JIS C8105-2 の規格群と併読する JIS C8105-1 (安全性要求事項通則) の適用範囲は，“電気光源”に変更されており、LEDなどの電子発光体を用いた照明器具も適用範囲に含んでいる。このため、JIS C 8105-2-11 (観賞魚用照明器具) についても IEC 規格で審議中ではあるが、先取りして“電気光源”に変更した。
- b) **IEC 60598-2-11 の改正ドラフト 34D/1046/CDV の扱い** この規格の審議中に IEC 60598-2-11 の第1版から第2版への改正ドラフトである 34D/1046/CDV が発行された (2011-12-09 回付, 2012-05-11 投票期限)。この CDV を検討した結果、第1版の規定内容を明確化するものなど、妥当性があり第2版で採用されると見込まれるものについては、この規格で先取りした。
- c) **規格のタイトル** この規格のタイトル (原文は “Aquarium luminaires”) に関し検討した結果、業界では“水槽用”ではなく一般的に“観賞魚用”(電安法の用語) を用いていることから、“観賞魚用照明器具に関する安全性要求事項”とした。
- d) **適用範囲 (11.1)** 我が国で主流の水槽システムは、欧米のシステムと異なり、順次増設が可能なタイプであり、水の浸入に対する保護等級は IPX7 を満足せず、IEC 規格を適用できない。このため、IPX7 よりも低い保護等級の非固定式照明器具を対象外とするデビエーションを追加し、それらに対する JIS (別表第十二基準) は規格化しないこととした。
- e) **構造 (11.6)** IEC 60598-2-11 において、非固定式観賞魚用照明器具に対し、次のように規定している。
 - 1) IPX7 以上の保護等級をもたなければならない。
 - 2) 動作電圧が 12 V (実効値) 以下のクラス III のものに限り、水の触れる位置に配置してもよい。
 この場合、2) が 1) の除外規定 (12 V 以下であれば、IPX7 でなくてもよい) なのか、1) への追加規定 (水に触れる場合は、IPX7 に加えて、12 V 以下でなければならない) なのかが明確でない。しかし、IEC 60598-2-18 (水中用照明器具) では、水中に浸かる部分であって 12 V 以下のクラス III のものに対し IPX7 を要求していることから、“ IPX7 であっても、12 V 以下のクラス III を除き、水に触れてはならない ” と解釈して規格化した。

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

<主な国際規格との差異の概要とその理由>

項目番号	概 要	理 由
11.1	この規格は、電源電圧が 1 000 V 以下の電気光源を組み込んだ家庭用の観賞魚用照明器具の要求事項について規定する。(下線部修正)	併読する JIS C 8105-1 の適用範囲と合わせるため 34D/1046/CDV(IEC 60598-2-11 第 2 版改正案) の変更を先取りした。
11.1	対応国際規格の注記 1 の、アメリカ合衆国における供給電圧の上限値の記載を削除した。	我が国では必要のない情報であるため。
11.1	IPX7 よりも低い保護等級の非固定式観賞魚用照明器具を適用除外とした。	我が国の観賞魚用照明器具に特有の事情を考慮した。
11.3.2	定義の最後に，“ランプ交換及び／又は保守のために水槽から分離する必要がある照明器具は、非固定式観賞魚用照明器具とみなす。”を追加した。	34D/1046/CDV の変更を先取りした。
11.6.1	“非固定式観賞魚用照明器具は、IPX7 以上の水気の浸入に対する保護をもたなければならない。”を削除した。	適用範囲で IPX7 未満の非固定式観賞魚用照明器具をデビエーションで削除しており、これと重複する規定を削除した。
11.6.1	動作電圧が交流 12 V (実効値) 又はリップルのない直流 30 V 以下のクラス III の観賞魚用照明器具を除き、水に触れる位置又は水中につかる位置に配置してはならないとした。 （“リップルのない直流 30 V ”を追加、及びクラス II 観賞魚用照明器具に対する“非固定式”的限界条件を削除）	34D/1046/CDV の変更を先取りした。
11.6.2	固定式観賞魚用照明器具について、水気の浸入に対する保護等級(IPX7 ,IPX4 及び IPX2)の適用条件を明確化した。	34D/1046/CDV の変更を先取りした。
11.6.2	IPX4 以上の水気の浸入に対する保護をもつ固定式観賞魚用照明器具の説明として、“(水槽を満水にした状態で、観賞魚用照明器具をセットしたとき、観賞魚用照明器具と水との距離が 15 mm 以上になるものを含む)”を追加した。	IEC 規格ではシステム水槽（水槽と観賞魚用照明器具がセットになったもの）に対して、排水口がない場合、水の入れすぎによって観賞魚用照明器具が水没する機器を考慮し、IPX7 以上のレベルを要求しているが、排水口はないが観賞魚用照明器具の高さまで水をためることができない水槽（水槽から水があふれるもの）についても、観賞魚用照明器具が水没する危険がないことから、このような水槽も排水口があるものと同じ扱い (IPX4 レベル) とすることにした。
11.6.2	表 1A (適用する水気の浸入に対する保護等級) を追加した。	11.6.2 の内容を表に表することで分かりやすくした。

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
11.6.5	観賞魚用照明器具に電源スイッチを取り付けている場合、電源スイッチは、クラス III 観賞魚用照明器具の場合を除き、両切り構造でなければならない。 (下線部追加)	この要求事項はクラス III 構造器具を除外しており、感電保護を目的としていることから、対象を“電源スイッチ”として明確化した。
11.10.3	この規格を適用する観賞魚用照明器具は、IPX0 ではないが、取扱説明書などに観賞魚用照明器具が屋内使用だけに適している旨を明確に記載している場合は、電源接続用のコードは(普通形照明器具と同じように)ポリ塩化ビニル(PVC)製のものでよい。(下線部修正)	対応国際規格の文頭の内容を意訳し、分かり易くした。
11.10.3	ただし、導体の断面積は、 <u>0.75 mm²</u> 以上でなければならない。(追加)	34/D/1046/CDV の変更を先取りした。
11.12.2	次に、観賞魚用照明器具を光沢のない黒の木枠に載せる。ただし、上蓋のあるものは、観賞魚用照明器具と一緒に完全に取り付けてから載せる。(修正)	IEC 規格の試験方法は、水槽の上に載せる上蓋の枠が付いている水槽を対象としている。我が国で販売している水槽は上蓋がない形がほとんどであるため、変更した。

<主な改正点>

新規制定のため、なし

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	11.2	11.2 試験の一般要求事項 (JIS C 8105-1(以下、第1部)の0.3による。)	
				11.6	11.6 構造(第1部の4.27A 光出力による。)	
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は、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	11.6	11.6 構造(第1部の第4章による。)	
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	11.12	11.12 耐久性及び温度試験(第1部の12.5 温度試験(異状動作), 12.6 温度試験(ランプ制御装置が故障を起こした状態), 12.7 熱可塑性樹脂照明器具に使用するランプ制御装置又は電子装置の故障状態に関する温度試験による。)	
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	11.5	11.5 表示(第1部の第3章による。)	
				11.5.1	11.5.1 システム水槽の水面までの距離に関する情報の明示及び/又は器具への記号の表記	
				11.5.2	11.5.2 持ち運び可能な外部部品がIPX7より低い場合の警告表示	
				11.5.3	11.5.3 “保守のために観賞魚用照明器具を開ける前に電源を切る”旨の表示	
				11.5.4	11.5.4 水槽とは別に納入し、水槽の壁に直接取り付けることを意図した固定式観賞魚用照明器具の取付	

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

					け可能か水槽の壁の厚さに関する情報を記載	
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	11.6 11.12	11.6 構造(第1部の4.27B 供用期間中の発煙、発火などの防止による。) 11.12 耐久性試験及び温度試験(第1部の第12章による。)	
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	11.1 11.13 11.6.1 11.6.2	11.1 適用範囲 11.13 じんあい、固形物及び水気の侵入に対する保護(第1部の第9章による。) 11.6.1 動作電圧が交流12V(実効値)又はリップルの無い直流30V以下のクラスIII観賞魚用照明器具を除き、水に触れる位置又は水中に浸かる位置に配置してはならない。 11.6.2 水気に対する保護等級の規定	
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	11.2 11.6 11.12 11.15	11.2 試験の一般要求事項(第1部の0.5 照明器具の構成部品による。) 11.6 構造(第1部の4.16 可燃性表面へ取付ける照明器具による。) 11.12 耐久性試験及び温度試験(第1部の第12章による。) 11.15 耐燃性、耐火性及び耐トラッキング性(第1部の13.2 耐燃性による。)	
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。 — 危険な充電部への人の接触を防ぐとともに、必要	該当 非該当	11.6.5 11.10	11.6.5 電源スイッチはクラスII観賞魚用照明器具の場合を除き、両切り構造でなければならない。 11.10 外部及び内部配線(第1部の5.3 内部配線による。)	

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

		に応じて，接近に対しても適切に保護すること。		11.8 11.11 11.14	11.8 保護接地（第1部の第7章による。） 11.11 感電に対する保護（第1部の第8章による。） 11.14 絶縁抵抗及び耐電圧（第1部の第10章 絶縁抵抗，耐電圧，接触電流及び保護導体電流による。）	
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	11.6 11.14	11.6 構造（第1部の附属書A 導電部が感電を生じ るかどうかを決める試験による。） 11.14 絶縁抵抗及び耐電圧（第1部の10.3 接触電流， 保護導体電流及び電気やけどによる。）	
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	11.7 11.9 11.12 11.13 11.10.2	11.7 沿面距離及び空間距離（第1部の第11章によ る。） 11.9 端子及び電気接続（第1部の第14章 ねじ締め 端子，及び第15章 ねじなし端子及び電気接続によ る。） 11.12 耐久性試験及び温度試験（第1部の第12章に よる。） 11.13 じんあい，固形物及び水気の侵入に対する保護 （第1部の第9章による。） 11.10.2 觀賞魚用照明器具の電源接続用のプラグは， 外来固形物に対する保護等級がIP2Xでなければなら 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	11.12 11.15	11.12 耐久性試験及び温度試験（第1部の第12章に よる。） 11.15 耐熱性，耐火性及び耐トラッキング性（第1部 の13.3 耐炎性及び耐着火性試験による。）	
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	11.12	11.12 耐久性試験及び温度試験（第1部の第12章に	

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		よる。)	
第十一 条第1項	機械的危険源に 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	11.6 11.6.4	11.6 構造(第1部の4.25 機械的危険箇所による。) 11.6.4 固定式観賞魚用照明器具が外れることのないように、対策を講じなければならない。	
第十一 条第2項	機械的危険源に 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	11.6	11.6 構造(第1部の4.13 機械的強度, 4.14 つり具及び調節手段、及び4.20 ラフサービス照明器具 - 振動に対する要求事項による。)	
第十二 条	化学的危険源に 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	11.6	11.6 構造(第1部の4.18 耐腐食性による。)	
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	11.6	11.6 構造(第1部の4.24 紫外放射による。)	
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	11.12	11.12 耐久性試験及び温度試験(第1部の12.3 耐久性試験, 12.5 温度試験(異常動作), 12.6 温度試験(ランプ制御装置が故障を起こした状態), 及び 12.7 熱可塑性樹脂製照明器具に使用するランプ制御装置又は電子装置の故障状態に関する温度試験による。)	

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	-	観賞魚用照明器具は，該当するおそれがない。	
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	-	観賞魚用照明器具は，該当するおそれがない。	
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	-	観賞魚用照明器具は，該当するおそれがない。	
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	11.10	11.10 外部及び内部配線（第1部の5.2 電源との接続及びその他の外部配線による。）	
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	11.7	沿面距離及び空間距離は，JIS C 8105-1 の第11章（沿面距離及び空間距離）の規定による。この規格の観賞魚用照明器具は，インバータ耐電圧カテゴリ II に従った用途を意図したものである。	
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	照明器具に対す る雑音の強さは， J55015 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	該当 非該当	11.5	11.5 表示（第1部の第3章，3.4 表示に対する試験による。）	

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

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 (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</p>	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）	<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 (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</p>	該当 非該当	-	同上	同上