

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 I S 情報 >

| | |
|------------------|--|
| J I S 番号 (発行年) | JIS C 6691 (2009) + 追補 1 (2013) |
| 対応国際規格番号 (版) | IEC 60691 (2002 Ed. 3) + Amd.1 (2006) + Amd.2 (2010) |
| J I S タイトル | 温度ヒューズ - 要求事項及び適用の指針 |
| 適用範囲に含まれる主な電気用品名 | 温度ヒューズ |
| 廃止する基準及び有効期間 | J60691(H22)、有効期間 3 年間 |

< 審議中に問題になったこと >

Amendment 2 の改訂に従って変更となる表 5 (遮断試験の試験条件) の改正について、抵抗負荷と誘導負荷については殆ど問題がなかったが、特殊負荷については、次のような課題があるため、IEC 規格に規定する電動機負荷、パイロットデューティ及び放電ランプ負荷の 3 種類の用途を、特殊負荷の 1 種類に纏めた現行 JIS の表 5 のデビエーションを維持することとした。

“ 特殊負荷 ” に関する課題

- a) IEC 規格は、電動機の遮断試験の条件を“ 全負荷電流 ” で規定しているが、全負荷電流は電動機を特定しなければ定まらず、一般にある温度ヒューズがどの電動機を保護するかは事前に決まっていないため、試験電流が定まらない。
- b) IEC 規格は、パイロットデューティ(Pilot duty)の試験電流を 10.6.2 f)の規定に基づいて決めることになっているが、この規定では試験方法が曖昧で試験することができない。
- c) IEC 規格は、放電ランプの試験電流が (温度ヒューズの) 定格電流の 4 倍で回路力率が 0.4~0.5 と規定されているので、放電ランプ負荷という用途を設けることは可能であるが、放電ランプには様々なワット数 (出力) のものがあり、試験電流を温度ヒューズの定格電流の 4 倍に固定することには疑問がある。

< 主なデビエーション : 現状の別表第十二にないもの >

特になし

< 主な改正点 >

試験環境

「試験を実施するとき及び試験期間中、必要な周囲条件を制御してもよい。必要な周囲条件は、試験を実施しないときに試験室内で維持する必要はない。」旨を追加。

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 温度ヒューズは、十分な電氣的及び機械的強度をもち、温度ヒューズをこの規格の要求事項の範囲内で使用する場合、取付け及び使用中に発生するすべての取付条件に耐えられるよう構成されていなければならない。 | |
| 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4 | 4 一般要求事項 温度ヒューズは、十分な電氣的及び機械的強度をもち、温度ヒューズをこの規格の要求事項の範囲内で使用する場合、取付け及び使用中に発生するすべての取付条件に耐えられるよう構成されていなければならない。 | |
| 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 | 10.6 | 10.6 遮断電流 ヒューズの溶断について規定。 | |
| 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 | 該当 非該当 | 箇条7 | 7 表示 各温度ヒューズには、次の事項を表示しなければならない。 | |

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

| | | | | | | |
|-----|--------------------|--|-----------|---------------|---|--|
| | | 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。 | | 箇条 8 | <p>c) 定格動作温度及び T_f , 又は定格動作温度及び T_c</p> <p>8 添付説明書</p> <p>製造業者は、箇条 7 で規定された表示内容に加えて、カタログ、技術説明書などに次の内容を記載しなければならない。</p> <p>b) 各分類には、次の事項を記載しなければならない。</p> <p>1) 温度特性：定格動作温度 T_f , 保持温度 T_h 及び最高温度限度 T_m</p> <p>2) 特性電流：定格電流 I_r , 遮断電流 I_b 及び過渡過負荷電流（パルス電流）I_p</p> <p>3) 定格電圧 U_r</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 9 箇条 11 | 9 機械的要求事項 11 温度試験 | |
| 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 この規格は、通常屋内で使用する電気製品、電子機器及びその部品を異常状態での過度の温度から保護するためにこれらの機器及びその部品に組み込まれる温度ヒューズの要求事項並びに適用の指針を規定する。 | |
| 第六条 | 耐熱性等を有す | 電気用品には、当該電気用品に通常想定される使用 | 該当 | 箇条 4 | 4 一般要求事項 | |

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

| | | | | | | |
|------------|------------|--|-----------|-------------|--|-------------------|
| | る部品及び材料の使用 | 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。 | 非該当 | | 温度ヒューズは、十分な電氣的及び機械的強度をもち、温度ヒューズをこの規格の要求事項の範囲内で使用する場合、取付け及び使用中に発生するすべての取付け条件に耐えられるよう構成されていなければならない。 動作後の温度ヒューズは、 T_m 以下の温度にさらされたとき、感電、絶縁破壊などによって機器の安全性が損なわれることがあってはならない。 | |
| | | | | 10.3 | 10.3 耐電圧 | |
| | | | | 10.4 | 10.4 絶縁抵抗 | |
| | | | | 10.5 | 10.5 耐トラッキング性 | |
| | | | | 11.4 | 11.4 エージング | |
| 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 | - | | 温度ヒューズは機器内で使用される。 |
| 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 | - | | 温度ヒューズは機器内で使用される。 |
| 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 | 該当 非該当 | 箇条9 10.2 | 9 機械的要求事項 10.2 温度湿度サイクル処理 | |

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

| | | | | | | |
|---------|----------------|---|-----------|-------------------------------|--|-------------------|
| | | 状況に応じ、絶縁性能が保たれるものとする。 | | 10.3 10.4 10.7 箇条 11 | 10.3 耐電圧 10.4 絶縁抵抗 10.7 過渡過負荷電流 11 温度試験 | |
| 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 | 10.6 箇条 11 | 10.6 遮断電流 11 温度試験 | |
| 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 | 10.6 箇条 11 | 10.6 遮断電流 11 温度試験 | |
| 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 | - | | 温度ヒューズは機器内で使用される。 |
| 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 | - | | 温度ヒューズは機器内で使用される。 |

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 | - | | 温度ヒューズには、一般的に化学的危険源はなし。 |
| 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 | - | | 温度ヒューズには、一般的に電磁波による危険なし。 |
| 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 | - | | 温度ヒューズは部品であり、製品での使用状態で考慮される。 |
| 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 | - | | 温度ヒューズには、始動・停止はない。 |
| 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 | - | | 温度ヒューズには、始動・停止はない。 |
| 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 | - | | 温度ヒューズには、始動・停止はない。 |

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 | 10.6 11.2 11.3 | 10.6 遮断電流 11.2 定格動作温度 (T_f) 11.3 最高温度限度 (T_m) | 温度ヒューズ自体が安全装置 |
| 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 | - | | 温度ヒューズには、一般的に危険な誤動作がない。 |
| 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 | - | | 温度ヒューズは、雑音を発生しない。 |
| 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四百号）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 表示 | |
| 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 | 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。 |

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>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> | | | | |
| 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、</p> | <p>該当</p> <p>非該当</p> | - | 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>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> | | | | |
| 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</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 |