

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 32-3 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 6575-3 (201X)
対応国際規格番号（版）	IEC 60127-3 (2015 Ed. 3)
規格タイトル	ミニチュアヒューズ - 第 3 部：サブミニチュアヒューズリンク
適用範囲に含まれる主な電気用品名	その他の包装ヒューズ
廃止する基準及び有効期間	J60127-3 (H20), 3 年間

< 審議中に問題となったこと >

審議中に問題になったことは、次のとおり。

- a) 試験用ヒューズベース（7.3 及び図 1） 図 1 の中の“O”の銅はくの厚さについて審議した。対応国際規格では，“O”の銅はくの厚さは，“定格電流 5A を超える場合，0.07 mm”としているが，10 A を超える場合は考慮していない。スタンダードシート J1 及び J2 には，定格電圧 15 A 以下のヒューズリンクが規定されているため，この規格として 10 A を超える場合も同じ 0.07 mm で適切なのか調査した。旧規格では，6.3 A を超える場合（上限は，規定していない。）は，0.07 mm となっており，10 A を超える場合であっても，0.07 mm が妥当と考えた。この規格では，スタンダードシート J1 及び J2 で規定している 10 A を超える場合を追加した。ただし，上限を 15 A 以下とした。
- b) 試験用ヒューズベース（7.3 及び図 2） 図 2 の中の“B”は，10 mm 角の黄銅電極の試験基板の銅はくと接触する部分に，明確ではないが，銀めっきが必要であるように見える。しかし，この部分は，銀めっきにしても問題ない部分であるため，このままとした。

< 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
7.2.2	スタンダードシート J1 又は J2 に規定するヒューズリンクに対しては，電圧降下の大きいものから順次一連番号を付ける規定を除外した。	スタンダードシート J1 又は J2 に規定するヒューズリンクに対しては，電圧降下の規定がないことによる。

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

項目 番号	概 要	理 由
8.4	対応国際規格では注記に、世界のある地域では、プリント回路の孔の中心間隔に 2.54 mm を用いていることに注意が必要である旨述べているが、JIS の注記では孔の中心間隔が 2.54 mm の場合に回路を開いた状態として十分な絶縁距離にならないことがあるので注意が必要である旨述べた。	スタンダードシート 1 にはピン端子間隔 2.54 mm のヒューズリンクを規定しながら、孔の中心間隔が 2.54 mm であることに注意が必要であるとの記述は不明確なので、意味を補足して翻訳した。

< 主な改正点 >

主な改正点は、次のとおり。

- a) **規格の体系** (全て) 旧規格では、“第1章 - 追加要求事項及び試験機器”及び“第2章 - スタンダードシート”の2部構成だったが、今回の改正で、“第1章”及び“第2章”の区別が無くなり、JIS C 6575-1 (ミニチュアヒューズに関する用語及びミニチュアヒューズリンクに対する通則) で規定する内容と読み合わせる形式 (箇条) とした。
- b) 6.5 スペースが狭いために表示が困難な場合の規定を追加した。
- c) 9.7 ヒューズリンクの温度 温度を測定する箇所、方法及び温度上昇限度等を変更した。
- d) 端子試験のための追加サンプル (表 1~表 4) 旧規格では、端子試験のためのサンプルは、耐久試験と同じサンプルを用いていたが、追加のサンプルが必要とのことから、今回の改正で、E1~E6 のサンプルを使用することとした。
- e) サブミニチュアヒューズリンクの形状 (スタンダードシート 2~4) スタンダードシート 2~4 のサブミニチュアヒューズリンクの形状に新たな形状を追加した。
- f) サブミニチュアヒューズリンクの定格電流の範囲 (スタンダードシート 2~4) 10 A まで拡大した。

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 6575-1 (以下、第1部)の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8 8.2 8.3 8.4	8 寸法及び構造 構造、材質及び寸法に関する規定全般 8.2 構造 8.3 端子 サブミニチュアヒューズリンクの端子は、サブミニチュアヒューズリンクを破壊しないかぎり取り外せないほど強固に固定していることが望ましい。 8.4 端子のアライメント及び形状	
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	9.2 9.3	9.2 時間 - 電流特性 (第1部の9.2.による。) 9.3 遮断容量 ヒューズリンクの溶断及び遮断について規定	
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6 6.1 6.1a)	6 表示 (第1部の6.による。) 6.1 各ヒューズリンクには、第1部によるほか、次を表示する。 a) スタンダードシート J1 及び J2 に規定するヒューズリンクへの表示 溶断種別記号	

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

				6.3	6.3 スタンダードシート J1 及び J2 に規定するヒューズリンクに対する包装容器への表示	
第四条	供用期間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	8.3 9.4 9.4.2 9.4.3	8.3 端子（第1部の8.3による。） ヒューズリンク接触部は、非腐食性の材料、又は適切な防せい処理を施した材料からなり、フラックス又は非導電性物質がその外面に付着してはならない。 9.4 耐久試験 9.4.2 試験方法 A（第1部の9.4 a)～d)による。） 通電、停止のサイクル試験を規定 9.4.3 試験方法 B 連続通電試験を規定	
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、プリント回路に適合するように作られ、かつ、通常、屋内で用いる電気機器、電子機器及びそれらの部品を保護するためのサブミニチュアヒューズリンクについて規定する。 この規格は、腐食しやすい場所、又は爆発性の雰囲気が存在する特殊な状況にある場所での使用を目的とする機器に用いるヒューズは適用の対象としない。	
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	8.5	8.5 はんだ接合部（第1部の8.5による。） 外から見えるはんだ接合部は、通常の使用状態及び動作中に溶融してはならない。	
第七 条	感電に対する保	電気用品には、使用場所の状況及び電圧に応じ、感	該当	-	-	通常、通電状態に

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

第1項	護	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。	非該当			において、使用者が完成品に組み込まれたヒューズリンク(部品)に触れることは想定されない。
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	-	-	通常、通電状態において、使用者が完成品に組み込まれたヒューズリンク(部品)に触れることは想定されない。
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	9.3.3 9.7	9.3.3 絶縁抵抗(第1部によるほか、次による。) スタンダードシートJ1に規定するヒューズリンクの絶縁抵抗について規定 9.7 ヒューズリンクの温度 一定間隔で電流値を増加した際の端子及び本体の温度を測定することを規定 スタンダードシートJ1及びJ2に規定するヒューズリンクでは、一定電流を通電して本体の温度を測定することを規定	
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	該当 非該当	9.2 9.3	9.2 時間-電流特性 9.3 遮断容量(第1部の9.3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

		材料の使用その他の措置が講じられるものとする。				
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	-	-	通常、通電状態において、使用者が完成品に組み込まれたヒューズリンク(部品)に触れることは想定されない。
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	8.4	8.4 端子のアライメント及び形状 サブミニチュアヒューズリンクの端子は、孔の中心間隔が2.54 mmのグリッドシステムのプリント基板、又は2.54 mmのグリッドシステムに適合する端子間距離をもつヒューズベースに、容易に装着できるように設計しなければならない。	
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	9.3	9.3 遮断容量 ヒューズリンクは、各試験において、次のような現象を生じることなく動作しなければならない。 - ヒューズリンクの破裂(第1部の9.3による。) - 肉眼で見えるキャップ外面の穴あき	
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	8.5	8.5 はんだ接合部(第1部の8.5による。) 外から見えるはんだ接合部は、通常の使用状態及び動作中に溶融してはならない。	
第十三条	電気用品から発生される電磁波	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	-	-	ヒューズには、一般的に電磁波に

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

	による危害の防止	とする。				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	-	-	無監視状態での運転等、使用方法に対する安全性は、ヒューズリンク(部品)が組み込まれた完成品により担保される。
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	-	-	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	-	-	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	-	-	ヒューズには、始動・停止はない。
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	-	-	保護協調等に対する安全性は、電気製品の故障が発生した際、保護器によって、すみやかに故障区間

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

						を切り離して故障の拡大を防ぐものであり、当該部品を組み込んだ製品において考慮される。
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	-	-	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	-	-	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6	6 表示	
第二十条第1項	表示等（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	該当 非該当	-	-	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>(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	表示等(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	-	-	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3項	表示等(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</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	-	-	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

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

附属書 JA
(参考)
JIS と対応国際規格との対比表

JIS C 6575-3 : 9999 ミニチュアヒューズ - 第 3 部 : サブミニチュアヒューズリンク		IEC 60127-3 : 201X , Miniature fuses - Part 3: Sub-miniature fuse-link					
() 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項目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	
6.1	ヒューズリンクの表示事項を規定		6.1	JIS とほぼ同じ	追加	電気用品の技術上の基準を定める省令の解釈(20130605 商局第 3 号) 以下, 技術基準の解釈という。)の別表第三に規定する包装ヒューズの一部を追加規定するために, スタンドシート J1 及び J2 を追加したが, スタンドシート J1 又は J2 に規定するヒューズリンクの本体の表示は, 定格電流にその単位(mA 又は A) を併せて表示しなければならない規定, 及び定格電流の表示位置を定格電圧の表示の直前に表示しなくてもよい旨の規定を追加した。 溶断種別記号を表示しなければならない旨の規定を追加した。	我が国において広く用いられており, 技術基準の解釈の別表第三で認められている表示を追加。対応国際規格への提案を検討する。 溶断種別記号は溶断特性記号に相当するもので, この記号によって溶断種別を認識し, 対応国際規格に規定するヒューズリンクとスタンドシート J1 又は J2 で規定するヒューズリンクとを識別することが可能になる。
6.3	ヒューズリンクの包装容器の表示事項を規定		6.3	JIS とほぼ同じ	追加	スタンドシート J1 又は J2 に規定するヒューズリンクは, 定格遮断容量を包装容器に表示し, そのヒューズ	スタンドシート J1 又は J2 に規定するヒューズリンクは, 技術基準の解釈の別表第三に基づくヒューズ

				ューズリンクが特殊溶断の場合は、更に最小溶断電流及び溶断時間を表示する旨の規定を追加した。	ューズリンクであり、その技術基準の解釈の別表第三に要求される内容を追加した。	
7.2.1	試験に必要なサンプル数及び試験手順を規定	7.2.1	JIS とほぼ同じ	追加	表 1～表 4 に基づき試験する場合、端子試験のためのサンプルが 6 個必要である旨の記述を追加した。	必要なサンプル数に端子試験のサンプルが含まれていないので、誤解を生じる恐れがあるための追加である。
7.2.2	試験に必要なサンプルへの番号の付与を規定	7.2.2	JIS とほぼ同じ	追加	スタンダードシート J1 又は J2 に規定するヒューズリンクに対しては、電圧降下の大きいものから順次一連番号を付与する規定を除外した。	スタンダードシート J1 又は J2 に規定するヒューズリンクに対しては、電圧降下の規定がないことによる。
7.3	試験用ヒューズベースを規定	7.3	JIS とほぼ同じ	追加	スタンダードシート J1 又は J2 に規定するヒューズリンクに適用する規定を追加した。	スタンダードシート J1 又は J2 に規定するヒューズリンクに対する接続導体に関しては、技術基準の解釈の別表第三の内容を追加。 2 個以上のヒューズリンクを直列にして試験する場合の配置の規定は将来削除し、国際規格と整合させる。
8.2	ヒューズリンクの構造を規定	8.2	JIS とほぼ同じ	追加	耐熱性及び耐火性をもつよう要求しており、その適否は対応国際規格では“検査”によって判定されているが、この規格では 9.7 によって判定するとした。	判定方法をより具体的に規定した。国際規格への提案を検討する。
8.4	端子のアライメント及び形状を規定	8.4	JIS とほぼ同じ	変更	対応国際規格では注記に、世界のある地域では、プリント回路の孔の中心間隔に 2.54 mm を用いていることに注意が必要である旨述べているが、JIS の注記では孔の中心間隔が 2.54 mm の場合に回路を開いた状態として十分な絶縁距離にならないことがあるので注意が必要である旨述べた。	スタンダードシート 1 にはピン端子間隔 2.54 mm のヒューズリンクを規定しながら、孔の中心間隔が 2.54 mm であることに注意が必要であるとの記述は不明確なので、意味を補足して翻訳した。
9.3.1	遮断試験回路及び試験方法を規定	9.3.1	JIS とほぼ同じ	追加	スタンダードシート J1 又は J2 に規定するヒューズリンクの遮断試験方	スタンダードシート J1 又は J2 に規定するヒューズリンクの定格遮

					法に対する規定を追加した。	断容量での試験条件は、技術基準の解釈の別表第三の内容を適用。定格遮断容量より小さい固有電流の調整方法は、IEC 60127-2 に規定される方法と整合させた。
9.3.3	遮断試験及び溶断試験後の絶縁抵抗値を規定	9.3.3	JIS とほぼ同じ	追加	スタンダードシート J1 又は J2 に規定されるヒューズリンクは、遮断試験及び溶断試験後の絶縁抵抗値が 0.2 M 以上でなければならない旨の規定を追加した。	スタンダードシート J1 又は J2 に規定されるヒューズリンクに対しては、技術基準の解釈の別表第三の内容を適用した。
9.7	ヒューズリンクの温度上昇値を規定	9.7	JIS とほぼ同じ	追加	対応国際規格では、通電電流を 15 分ごとに増加していく温度試験を行うこととなっているが、スタンダードシート J1 又は J2 に規定するヒューズリンクには一定電流を通電して測定する方法を採用し、また温度限度も技術基準の解釈の別表第三の限度値を採用した。	スタンダードシート J1 又は J2 に規定するヒューズリンクは、技術基準の解釈の別表第三の内容を適用。
箇条 10	スタンダードシート 4	箇条 10	JIS とほぼ同じ	追加	スタンドオフの形状及び位置についての記載を追加した。	図だけでは、許容されるスタンドオフについて誤解が生じるおそれがあるため、その説明を追加した。スタンダードシート 1~3 には記載あり。
	スタンダードシート J1 及び J2		-	追加	スタンダードシート J1 及び J2 を追加した。	

JIS と国際規格との対応の程度の全体評価 : IEC 60127-3 : 201X , MOD