

JIS

高圧限流ヒューズ

JIS C 4604 : 2017

(JEMA/JSA)

平成 29 年 10 月 20 日 改正

日本工業標準調査会 審議

(日本規格協会 発行)

日本工業標準調査会標準第二部会 電気技術専門委員会 構成表

	氏名	所属
(委員長)	大 崎 博 之	東京大学
(委員)	青 柳 恵美子	公益社団法人日本消費生活アドバイザー・コンサルタント・相談員協会
	岩 本 光 正	東京工業大学
	上 原 京 一	IEC/ACTAD エキスパート (株式会社東芝)
	加 藤 正 樹	一般財団法人電気安全環境研究所
	木 戸 啓 人	電気事業連合会
	熊 田 亜紀子	東京大学
	酒 井 祐 之	一般社団法人電気学会
	下 川 英 男	一般社団法人電気設備学会
	高 村 里 子	全国地域婦人団体連絡協議会
	前 田 育 男	IEC/ACOS エキスパート (IDEC 株式会社)
	山 田 美佐子	千葉県消費者センター

主 務 大 臣：経済産業大臣 制定：昭和 46.5.1 改正：平成 29.10.20

官 報 公 示：平成 29.10.20

原 案 作 成 者：一般社団法人日本電機工業会

(〒102-0082 東京都千代田区一番町 17-4 電機工業会館 TEL 03-3556-5881)

一般財団法人日本規格協会

(〒108-0073 東京都港区三田 3-13-12 三田 MT ビル TEL 03-4231-8530)

審 議 部 会：日本工業標準調査会 標準第二部会 (部会長 大崎 博之)

審議専門委員会：電気技術専門委員会 (委員長 大崎 博之)

この規格についての意見又は質問は、上記原案作成者又は経済産業省産業技術環境局 国際電気標準課 (〒100-8901 東京都千代田区霞が関 1-3-1) にご連絡ください。

なお、日本工業規格は、工業標準化法第 15 条の規定によって、少なくとも 5 年を経過する日までに日本工業標準調査会の審議に付され、速やかに、確認、改正又は廃止されます。

目 次

	ページ
序文	1
1 一般事項	1
1.1 適用範囲	1
1.2 引用規格	1
2 標準及び特殊使用状態	2
2.1 標準使用状態	2
2.2 その他の使用状態	3
2.3 特殊使用状態	3
2.4 外部環境への影響	3
3 用語及び定義	3
3.1 一般	3
3.2 ヒューズ及びヒューズの構成部品	5
3.3 追加の用語	7
4 定格及び特性	8
4.1 一般	8
4.2 定格電圧 (U_r)	9
4.3 ヒューズホルダの定格耐電圧	9
4.4 定格周波数	10
4.5 ヒューズホルダの定格電流	10
4.6 ヒューズリンクの定格電流 (I_r)	10
4.7 温度上昇限度	10
4.8 遮断電流	11
4.9 動作過電圧	12
4.10 定格過渡回復電圧	12
4.11 溶断時間－電流特性	14
4.12 限流特性	15
4.13 I^2t 特性	15
4.13A 許容時間－電流特性	15
4.13B 繰返し過電流特性	15
4.14 ストライカの機械的特性	15
4.15 IEC 62271-105 に基づく開閉器とヒューズとの組合せ用バックアップヒューズの特別要求事項	16
5 設計, 構造及び性能	16
5.1 ヒューズの動作に関する一般要求事項	16
5.2 識別表示	17
5.3 寸法	18

6 形式試験	18
6.1 試験実施条件	18
6.2 形式試験一覧	19
6.3 共通事項	19
6.4 耐電圧試験	19
6.5 温度上昇試験及びワット損測定	20
6.6 遮断試験	22
6.7 溶断特性試験	34
6.8 ストライカ試験	36
6.9 電磁両立性 (EMC)	38
7 特殊試験	38
7.1 一般	38
7.2 特殊試験のリスト	38
7.3 熱衝撃試験	39
7.4 容器内で使用することを意図していないヒューズに対するワット損試験	39
7.5 防水試験 (水分の浸入)	39
7.6 IEC 62271-105 に規定するヒューズ付スイッチコンビネーションに使用するバックアップヒューズ に対する試験	39
7.7 絶縁用液体に対する密閉試験	39
8 ルーチン試験	39
9 適用指針	39
附属書 A (規定) 回路の固有過渡回復電圧の仮想包絡線の作図及び規約パラメータの決定方法	40
附属書 B (参考) 試験系列 1, 2 及び 3 に関する過渡回復電圧特性の選択理由	42
附属書 C (参考) 開閉装置用油密性ヒューズの温度上昇試験に関する推奨配置	44
附属書 D (参考) 既存の各国規格で規定する限流ヒューズリンクの形状及び寸法	44
附属書 E (規定) 40 °C を超える周囲温度で使用するための特定のタイプのヒューズリンクに関する 要求事項	45
附属書 F (参考) 限流ヒューズの温度低減に関する指針	49
附属書 G (参考) I_t 試験の有効性判定の基準	50
附属書 JA (参考) I^2t の求め方	51
附属書 JB (参考) 繰返し過電流特性	56
附属書 JC (参考) 発弧瞬時電流の求め方	57
附属書 JD (参考) 投入位相角の決定方法	58
附属書 JE (参考) 波形の狂い率決定方法	59
附属書 JF (参考) 短絡力率の決定方法	61
附属書 JG (参考) JIS と対応国際規格との対比表	64
解 説	69

まえがき

この規格は、工業標準化法第 14 条によって準用する第 12 条第 1 項の規定に基づき、一般社団法人日本電機工業会（JEMA）及び一般財団法人日本規格協会（JSA）から、工業標準原案を具して日本工業規格を改正すべきとの申出があり、日本工業標準調査会の審議を経て、経済産業大臣が改正した日本工業規格である。

これによって、**JIS C 4604:1988** は改正され、この規格に置き換えられた。

この規格は、著作権法で保護対象となっている著作物である。

この規格の一部が、特許権、出願公開後の特許出願又は実用新案権に抵触する可能性があることに注意を喚起する。経済産業大臣及び日本工業標準調査会は、このような特許権、出願公開後の特許出願及び実用新案権に関わる確認について、責任はもたない。

白 紙

高圧限流ヒューズ

High voltage current-limiting fuses

序文

この規格は、2009年に第7版として発行された **IEC 60282-1** 及び Amendment 1:2014 を基とし、国内の配電系統、国内固有の製品形態などを考慮して、技術的内容を変更して作成した日本工業規格である。ただし、追補 (amendment) については、編集し、一体とした。

なお、この規格で側線又は点線の下線を施してある箇所は、対応国際規格から追加又は変更している事項である。変更の一覧表にその説明を付けて、**附属書 JG** に示す。

1 一般事項

1.1 適用範囲

この規格は、交流の回路で公称電圧 3.3 kV 又は 6.6 kV、周波数 50 Hz 又は 60 Hz の回路の各極に使用する、気中かつ屋外用又は屋内用の高圧限流ヒューズ（以下、ヒューズという。）について規定する。

ヒューズは、表示器又はストライカを組み込んだヒューズリンクとともに提供されることがある。これらのヒューズも、この規格の対象とする。ただし、開閉器の引外し機構との組合せに関するストライカの正常動作は、この規格の対象外とする (**JIS C 4611** 参照)。

注記 この規格の対応国際規格及びその対応の程度を表す記号を、次に示す。

IEC 60282-1:2009, High-voltage fuses – Part 1: Current-limiting fuses 及び Amendment 1:2014 (MOD)

なお、対応の程度を表す記号 “MOD” は、**ISO/IEC Guide 21-1** に基づき、“修正している”ことを示す。

1.2 引用規格

次に掲げる規格は、この規格に引用されることによって、この規格の規定の一部を構成する。これらの引用規格のうちで、西暦年を付記してあるものは、記載の年の版を適用し、その後の改正版（追補を含む。）は適用しない。西暦年の付記がない引用規格は、その最新版（追補を含む。）を適用する。

JIS B 7722 シャルピー振子式衝撃試験－試験機の検証

注記 対応国際規格：**ISO 148-2**, Metallic materials – Charpy pendulum impact test – Part 2: Verification of testing machines

JIS C 4003 電気絶縁－熱的耐久性評価及び呼び方

注記 対応国際規格：**IEC 60085:2007**, Electrical insulation – Thermal evaluation and designation

JIS K 7111 (全ての部) プラスチック－シャルピー衝撃特性の求め方

注記 対応国際規格：**ISO 179** (all parts), Plastics – Determination of Charpy impact properties

IEC 60060-1:1989, High-voltage test techniques. Part 1: General definitions and test requirements