

JIS

鉄道車両－電気品－第3部：直流遮断器

JIS E 5004-3 : 2025

(JARI/JSA)

令和7年3月25日 改正

日本産業標準調査会 審議

(日本規格協会 発行)

日本産業標準調査会標準第一部会 構成表

	氏名	所属
(部会長)	田 辺 新 一	早稲田大学
(委員)	安 部 泉	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
	江 坂 行 弘	一般社団法人日本自動車工業会
	大 瀧 雅 寛	お茶の水女子大学
	片 山 英 樹	国立研究開発法人物質・材料研究機構
	鐘 築 利 仁	一般財団法人日本規格協会
	倉 片 憲 治	早稲田大学
	越 川 哲 哉	一般社団法人日本鉄鋼連盟
	是 永 敦	国立研究開発法人産業技術総合研究所
	椎 名 武 夫	千葉大学
	寺 家 克 昌	一般社団法人日本建材・住宅設備産業協会
	清 水 孝太郎	三菱UFJ リサーチ&コンサルティング株式会社
	清 家 剛	東京大学
	高 津 章 子	国立研究開発法人産業技術総合研究所
	高 辻 利 之	一般社団法人日本計量機器工業連合会
	田 淵 一 浩	一般財団法人日本船舶技術研究協会
	水 流 聡 子	東京大学
	久 田 真	東北大学
	廣 瀬 道 雄	一般社団法人日本鉄道車輛工業会
	星 川 安 之	公益財団法人共用品推進機構
	細 谷 恵	主婦連合会
	村 垣 善 浩	神戸大学
	山 内 正 剛	国立大学法人信州大学
	山 田 陽 滋	豊田工業高等専門学校

主 務 大 臣：国土交通大臣 制定：平成 20.3.11 改正：令和 7.3.25

官 報 掲 載 日：令和 7.3.25

原 案 作 成 者：一般社団法人日本鉄道車輛工業会

(〒101-0041 東京都千代田区神田須田町 1-2 淡路町サニービル TEL 03-3257-1901)

一般財団法人日本規格協会

(〒108-0073 東京都港区三田 3-11-28 三田 Avanti TEL 050-1742-6017)

審 議 部 会：日本産業標準調査会 標準第一部会 (部会長 田辺 新一)

この規格についての意見又は質問は、上記原案作成者、国土交通省鉄道局 技術企画課 [〒100-8918 東京都千代田区霞が関 2-1-3 TEL 03-5253-8111 (代表)] 又は経済産業省イノベーション・環境局 国際標準課 [〒100-8901 東京都千代田区霞が関 1-3-1 TEL 03-3501-1511 (代表)] にご連絡ください。

なお、日本産業規格は、産業標準化法の規定によって、少なくとも 5 年を経過する日までに日本産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 適用範囲	1
2 引用規格	2
3 用語及び定義	3
3.1 機器	3
3.2 機器の部品	4
3.3 動作特性	5
3.4 遮断特性	5
3.5 略語	8
4 分類	8
5 特性	8
5.1 特性を示す項目	8
5.2 遮断器の種類	8
5.3 主回路の定格値及び限度値	9
5.4 動作頻度区分	10
5.5 電気制御回路及び空気制御回路	10
5.6 電気補助回路及び空気補助回路	10
5.7 過電流引外し機構	10
5.8 ピークアーク電圧	10
6 製品情報	11
6.1 製品情報の文書化	11
6.2 表記	11
7 通常の使用条件	11
8 構造上及び性能上の要求	11
8.1 構造上の要求	11
8.2 性能上の要求	11
9 試験	14
9.1 試験の種類	14
9.2 構造上の要求に対する検証のための試験	14
9.3 性能上の要求に対する検証のための形式試験	15
9.4 性能上の要求に対する検証のための受渡試験	22
附属書 A (規定) 投入性能及び遮断性能を検証するための試験回路	24
附属書 B (参考) 回路短絡時の投入電流及び遮断電流の検証	25
附属書 JA (参考) 試験電流の時定数及び電流突進率	27
参考文献	29

	ページ
附属書 JB (参考) JIS と対応国際規格との対比表	30
解 説	32

まえがき

この規格は、産業標準化法第 16 条において準用する同法第 12 条第 1 項の規定に基づき、一般社団法人日本鉄道車輛工業会（JARI）及び一般財団法人日本規格協会（JSA）から、産業標準原案を添えて日本産業規格を改正すべきとの申出があり、日本産業標準調査会の審議を経て、国土交通大臣が改正した日本産業規格である。これによって、**JIS E 5004-3:2008** 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。国土交通大臣及び日本産業標準調査会は、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。

JIS E 5004 規格群（鉄道車両－電気品）は、次に示す部で構成する。

JIS E 5004-1 第 1 部：一般使用条件及び一般規則

JIS E 5004-2 第 2 部：電気機器の一般規則

JIS E 5004-3 第 3 部：直流遮断器

JIS E 5004-4 第 4 部：交流遮断器

JIS E 5004-5 第 5 部：高圧ヒューズ

白 紙

鉄道車両—電気品—第3部：直流遮断器

Railway applications—Electric equipment for rolling stock—
Part 3: Electrotechnical components—Rules for DC circuit-breakers

序文

この規格は、2019年に第2版として発行されたIEC 60077-3を基とし、我が国の実状に合わせて技術的内容を変更して作成した日本産業規格である。

なお、この規格で、用語番号、細分箇条番号及び表番号の後に“A”から始まるラテン文字の大文字を付記した用語、細分箇条及び表並びに**附属書 JA**は、対応国際規格にはない事項である。また、点線の下線を施してある箇所は、対応国際規格を変更している事項である。技術的差異の一覧表にその説明を付けて、**附属書 JB**に示す。

1 適用範囲

この規格は、**JIS E 5004-2**による電気機器の一般規則に追加する内容として、各種の直流遮断器（以下、遮断器という。）の特性及び試験方法について規定する。これらの遮断器の主接触部は、直流の主回路及び／又は直流の補助回路に接続されており、これらの回路電圧は、**IEC 60850**に規定された直流3 000 Vを超えない直流の標準電車線電圧である。

この規格において規定する遮断器は、通常の回路条件の下で、電流を投入、通電及び遮断することができ、かつ、回路短絡のような特定の異常回路条件の下でも、投入、規定した時間の通電及び遮断することができる能力をもつ直流回路に使用する機械的開閉機器（遮断器）である。

この規格は、**JIS E 5004-2**の規定と併せて、次に示す特定項目について規定する。

- a) 遮断器の特性
- b) 遮断器の使用条件
 - 1) 通常時の使用条件及び動作条件
 - 2) 短絡時の使用条件及び動作条件
 - 3) 絶縁特性
- c) 遮断器が、規定の使用条件における特性に適合していることを確認する試験及び適用する試験方法
- d) 遮断器に表記又は添付すべき情報

注記 1 この規格の対象となる遮断器には、過電流時以外の、あらかじめ決められた条件の下（例えば、不足電圧時及び通電電流の反転時）において、自動開極動作を行う装置が設置されている場合がある。このような条件の下における動作の検証については、この規格では規定しない。

注記 2 電子機器（電子部品を含む。）を、電気機器に組み込むことは、ごく一般的になっている。