

JIS

鉄道車両ー変圧器及びリアクトル

JIS E 5007 : 2019

(JARI/JSA)

平成 31 年 3 月 15 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一部会 鉄道技術専門委員会 構成表

	氏名	所属
(委員長)	西 江 勇 二	一般財団法人研友社
(委員)	奥 津 佳 之	東京都交通局
	近 藤 邦 弘	一般社団法人日本鉄道施設協会
	齊 藤 嘉 久	株式会社京三製作所 (一般社団法人信号工業協会)
	城 石 文 明	東京急行電鉄株式会社 (一般社団法人日本民営鉄道協会)
	田 中 裕 輔	一般社団法人日本鉄道車輛工業会
	野 村 康 郎	日本貨物鉄道株式会社
	中 桐 宏 樹	一般社団法人日本鉄道電気技術協会
	本 間 英 寿	公益財団法人鉄道総合技術研究所
	柳 川 秀 明	鉄道機器株式会社 (一般社団法人鉄道分岐器工業協会)
	米 山 典 雄	東日本旅客鉄道株式会社
	四方田 圭 一	新日鐵住金株式会社

主 務 大 臣：国土交通大臣 制定：平成元.3.15 改正：平成 31.3.15

官 報 公 示：平成 31.3.15

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 3-13-12 三田 MT ビル TEL 03-4231-8530)

審 議 部 会：日本工業標準調査会 標準第一部会 (部会長 酒井 信介)

審議専門委員会：鉄道技術専門委員会 (委員長 西江 勇二)

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)] 又は経済産業省産業技術環境局 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 適用範囲	1
2 引用規格	1
3 用語及び定義	3
3.1 一般的な定義	3
3.2 変圧器の定義	4
3.3 リアクトルの定義	4
4 分類	5
4.1 変圧器の分類	5
4.2 リアクトルの分類	5
5 使用条件	5
6 負荷プロファイル及び定格電流	5
6.1 負荷プロファイル	5
6.2 定格電流	5
7 定格電圧及び変圧器巻線の容量	6
7.1 定格一次電圧	6
7.2 定格二次電圧	6
7.3 変圧器の定格容量	6
8 変圧器のタップ	6
9 冷却	6
9.1 冷却方式による変圧器及びリアクトルの区分	6
9.2 記号の並べ方	7
10 温度限度	7
10.1 絶縁物の分類	7
10.2 固体材料の温度限度	7
10.3 液体材料の温度限度	8
10.4 他の部品の温度限度	9
11 機械設計	9
12 銘板	9
13 試験	9
13.1 試験の種類	9
13.2 変圧器に関する試験	10
13.3 リアクトル試験	29
附属書 A (参考) 受渡当事者間で協定が必要な項目, 並びに発注者又は製造業者から提供する補足情報 及び仕様明細の項目	36

	ページ
附属書 B (参考) 絶縁物の寿命及び熱劣化	41
附属書 C (参考) 指定の用途での絶縁システムの適合性を実証するための熱的耐久性計算の例	45
附属書 D (参考) 乾式変圧器及びリアクトルの耐湿性試験	48
附属書 E (参考) 負荷プロファイル	50
附属書 JA (参考) JIS と対応国際規格との対比表	51
解 説	54

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、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、国土交通大臣が改正した日本工業規格である。

これによって、**JIS E 5007:2005** 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

鉄道車両—変圧器及びリアクトル

Rolling stock—Traction transformers and inductors

序文

この規格は、2016年に第4版として発行された IEC 60310 を基とし、技術的内容を変更して作成した日本工業規格である。

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、対応国際規格を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 JA** に示す。

1 適用範囲

この規格は、鉄道車両に搭載する主変圧器及び補助変圧器並びに主回路及び補助回路用の各種リアクトルについて規定する。リアクトルは、乾式又は油入のものをいう。

注記 1 IEC 60076 の各規格群の要求事項は、この規格又は鉄道関連の IEC 規格と矛盾しない限り適用できる。

発注者と製造業者間（以下、受渡当事者間という。）との協定によって、この規格は電源側が三相交流式鉄道車両用主変圧器、単相及び多相の補助回路用の変圧器にも適用できる。ただし、計器用変成器及び定格 1 kVA 以下の単相変圧器又は 5 kVA 以下の多相変圧器には適用しない。

この規格は、次のような補助装置には適用しない。

タップ切換器、抵抗器、熱交換器、送風機など、変圧器又はリアクトルへの組込み用であるが、個々の適切な規定によって試験する機器。

受渡当事者間で協定が必要な項目、並びに発注者又は製造業者から提供する補足情報及び仕様明細の項目を**附属書 A** に示す。

注記 2 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 60310:2016, Railway applications—Traction transformers and inductors on board rolling stock (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。

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 C 2320 電気絶縁油

JIS C 4003 電気絶縁—熱的耐久性評価及び呼び方