

# JIS

## 鉄道車両－電気コネクタ－ 要求事項及び試験方法

JIS E 5021 : 2020

(JARI/JSA)

令和 2 年 4 月 13 日 制定

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)	酒 井 信 介	横浜国立大学
(委員)	伊 藤 弘	国立研究開発法人建築研究所
	宇 治 公 隆	首都大学東京 (公益社団法人土木学会)
	大 石 美奈子	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
	大 瀧 雅 寛	お茶の水女子大学
	奥 田 慶一郎	一般社団法人日本建材・住宅設備産業協会
	奥 野 麻衣子	三菱UFJ リサーチ&コンサルティング株式会社
	鎌 田 実	東京大学
	木 村 一 弘	国立研究開発法人物質・材料研究機構
	木 村 たま代	主婦連合会
	佐 伯 誠 治	一般財団法人日本船舶技術研究協会
	佐 伯 洋	一般社団法人日本鉄道車輛工業会
	椎 名 武 夫	千葉大学
	高 増 潔	東京大学
	千 葉 光 一	関西学院大学
	寺 澤 富 雄	一般社団法人日本鉄鋼連盟
	奈 良 広 一	独立行政法人製品評価技術基盤機構
	西 江 勇 二	一般財団法人研友社
	福 田 泰 和	一般財団法人日本規格協会
	星 川 安 之	公益財団法人共用品推進機構
	槇 徹 雄	東京都市大学
	棟 近 雅 彦	早稲田大学
	村 垣 善 浩	東京女子医科大学
	山 田 陽 滋	名古屋大学
	山 内 正 剛	国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構放射線医学総合研究所
	和 辻 健 二	一般社団法人日本自動車工業会

主 務 大 臣：国土交通大臣 制定：令和 2.4.13

官 報 掲 載 日：令和 2.4.13

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：日本産業標準調査会 標準第一部会 (部会長 酒井 信介)

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	4
4 技術情報（電氣的定格）	9
5 分類	10
5.1 一般	10
5.2 車両の技術的相違による使用条件の過酷度	10
5.3 車両の用途	10
5.4 コネクタの搭載位置	10
6 要求事項	12
6.1 一般	12
6.2 表示及び識別	12
6.3 誤ったかん合に対する規定	13
6.4 感電に対する保護	13
6.5 接地に対する規定	13
6.6 終端処理及び接続方法	13
6.7 経年劣化に対する耐性	14
6.8 一般設計	14
6.9 可動形コネクタの設計	15
6.10 インターロック	15
6.11 IP 保護等級	15
6.12 絶縁耐力	15
6.13 機械的及び電氣的耐久性	15
6.14 ケーブルの引張力の保護（ストレインリリーフ）	16
6.15 機械的強度	16
6.16 振動及び衝撃	16
6.17 絶縁協調	16
6.18 温度階級	16
6.19 温度上昇	16
6.20 防せい（錆）	17
6.21 電磁両立性（EMC）	17
6.22 素材及び部品の火災挙動	17
6.23 化学的活性物質及び汚染流体への耐性	17
6.24 耐オゾン性	17

6.25 耐紫外線性	17
7 試験	18
7.1 概要	18
7.2 試験計画	19
7.3 原材料試験	26
7.4 目視検査	26
7.5 表示の耐久性	26
7.6 インターロック	27
7.7 感電に対する保護	27
7.8 温度上昇	27
7.9 機械的動作	27
7.10 振動及び衝撃	28
7.11 空間距離及び沿面距離の測定	28
7.12 絶縁耐力	28
7.13 アクセス可能な金属部分と保護接地コンタクトとの間の抵抗	29
7.14 腐食試験	29
7.15 耐オゾン性 (JIS K 6259-1)	29
7.16 耐紫外線性 (ISO 4892-2:2013)	29
7.17 耐液性 (JIS C 5402-19-3)	29
附属書 A (参考) 受渡当事者間で協定を要する追加の特性	30
附属書 B (規定) コネクタの搭載位置の相違による使用条件の過酷度	32
附属書 C (参考) コネクタの搭載位置の相違による使用条件の過酷度	33
附属書 D (参考) 参考文献	34
附属書 JA (参考) JIS と対応国際規格との対比表	38
解 説	40

## まえがき

この規格は、産業標準化法第 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制定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、国土交通大臣が制定した日本産業規格である。

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。

白 紙

# 鉄道車両—電気コネクタ—要求事項及び試験方法

## Rolling stock—Electrical connectors—Requirements and test methods

### 序文

この規格は、2016年に第1版として発行された **IEC 62847** を基とし、我が国の鉄道車両に関する法令及び標準に適合した規定とするために、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、鉄道車両用電気コネクタのための性能要件として、**IEC 61984:2008** の要求事項を満たした上で、追加の用語、単極当たり定格電圧 1 000 V まで及び定格電流 125 A までで、周波数 3 MHz 以下で鉄道車両の車内及び車外で使われる単極コネクタ及び多極コネクタに対する性能要求事項及び試験方法について規定する。

なお、この規格は、次の各項には適用しない。

- ・ **活線挿抜用コネクタ** (**IEC 61984:2008** の **3.2** において定義されたもの) 鉄道車両に装着するコネクタは、操作方法又は **JIS E 5051** で規定するインターロック機構によって、活線状態でかん合・分離操作を行うことがないため。
- ・ **再結線不可能コネクタ** (**IEC 61984:2008** の **3.5** において定義されたもの)
- ・ **電気連結器** 構造の複雑さ並びにそれに特化した仕様及び試験が必要なため。
- ・ **車両間のジャンパ** コネクタとケーブルとの組合せであり、その特性は双方の構成要素の特性に依存するため。ただし、この規格の適用範囲に示す条件に当てはまる車間コネクタには、**附属書 B** 及び**附属書 C** の中から受渡当事者間の合意によって選択された機械的特性及び環境的特性を適用する。

この規格は、次の項目に基づいて電気コネクタへの適用レベルを規定する。

- a) 車両の技術的相違による使用条件の過酷度 (**5.2** 参照)。
- b) 車両の用途 (**5.3** 参照)。
- c) コネクタの搭載位置 (**5.4** 参照)。

なお、この規格は、プリント板、ラックエンドパネル・コネクタなどの電子機器の内部の接続用コネクタには適用しない。

**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 62847:2016**, Railway applications—Rolling stock—Electrical connectors—Requirements and test methods (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”