

# JRIS

## 鉄道車両一ぎ装設計標準一 第2部：屋根上ぎ装

JRIS R 0206-2 : 2017

(JARI)

平成 29 年 11 月 1 日 制定

日本鉄道車輛工業会規格審査会 審議

(日本鉄道車輛工業会 発行)

**日本鉄道車輛工業会規格審査会 構成表**

	氏名	所属
(委員長)	手塚 和彦	株式会社テス
(委員)	川口 泉	国土交通省鉄道局
	宮本 昌幸	明星大学名誉教授
	近藤 圭一郎	千葉大学大学院
	古閑 隆章	東京大学大学院
	岡本 勲	公益財団法人鉄道総合技術研究所
	照井 英之	東日本旅客鉄道株式会社
	荻野 智久	東京地下鉄株式会社
	西垣 昌司	株式会社総合車両製作所
	和嶋 武典	株式会社日立製作所
	四方田 圭一	新日鐵住金株式会社
(鉄車工委員)	佐伯 洋	一般社団法人日本鉄道車輛工業会
(顧問)	溝口 正仁	一般社団法人日本鉄道車輛工業会
(事務局)	田中 裕輔	一般社団法人日本鉄道車輛工業会

**日本鉄道車輛工業会 基準整備委員会 構成**

	氏名	所属
(委員長)	岩滝 雅人	株式会社日立製作所
(委員)	塚原 克之	川崎重工業株式会社
	中村 修二	日本車輛製造株式会社
	菅野 直哉	近畿車輛株式会社
	新井 静男	株式会社総合車両製作所
	新澤 基彦	新潟トランスシステム株式会社
	土井 裕	三菱重工業株式会社
	北林 英朗	株式会社日立製作所
	大前 昭博	東芝インフラシステムズ株式会社
	塩見 省吾	三菱電機株式会社
	梅澤 幸太郎	富士電機株式会社
	佐々木 敏夫	東洋電機製造株式会社
	四方田 圭一	新日鐵住金株式会社
	藤原 達雄	ナブテスコ株式会社
	平本 正幸	日本信号株式会社
	鈴木 静男	株式会社京三製作所
(鉄車工委員)	佐伯 洋	一般社団法人日本鉄道車輛工業会
(事務局)	田中 裕輔	一般社団法人日本鉄道車輛工業会
	守谷 文康	一般社団法人日本鉄道車輛工業会

制 定 : 一般社団法人日本鉄道車輛工業会 会長 制定 : 平成 29.11.1  
 掲 示 : 鉄道車両工業 ; 工業会のホームページ : URL ; <http://www.tetsushako.or.jp>  
 発 行 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 NTT-TEL ; 03-3257-1901 NTT-FAX ; 03-3257-3200)  
 審 査 : 日本鉄道車輛工業会規格審査会  
 作成委員会 : 当工業会基準整備委員会

この規格についての意見又は質問は、当工業会にお願いします。

なお、この規格は、少なくとも 5 年を経過する日までに確認、改正又は廃止されます。

## 目 次

	ページ
1 適用範囲	1
2 引用規格	1
3 用語及び定義	1
4 屋根上装設計	3
4.1 一般	3
4.2 設計手順	3
5 基本計画	3
5.1 一般	3
5.2 電気車の屋根上に搭載する主回路機器の配置計画	4
5.3 パンタグラフの配置	4
5.4 空調装置の方式及び取付位置	4
5.4.1 方式	4
5.4.2 取付位置	5
5.5 機器点検のスペース及び歩行路	5
5.6 搭載する機器の選定に関する注意事項	5
5.6.1 性能の確保	5
5.6.2 機器の集約	5
5.6.3 機器箱又は機器の覆いの構造及び寸法	6
5.6.4 機器箱内の温度環境の確認	6
5.7 車両限界と機器との関係	6
5.7.1 適用する車両限界	6
5.7.2 パンタグラフを除く機器の上面高さ	6
5.7.3 折り畳んだ状態のパンタグラフの上面高さ	6
5.7.4 車両を回送する路線の考慮	7
5.8 保守点検に関する要望事項	8
6 基本設計	8
6.1 屋根上の機器配置	8
6.2 主回路機器の配置に関する注意事項	8
6.2.1 パンタグラフ	8
6.2.2 避雷器	10
6.2.3 保護接地スイッチ	11
6.2.4 真空遮断器	12
6.2.5 交直切替器	12
6.2.6 ヒューズ箱	12
6.2.7 抵抗器	12

6.2.8	導体及び導体支持がいし	12
6.2.9	ケーブルヘッド、ジョイント、特高ケーブル（電力ケーブル）及び屋根貫きがいし	13
6.3	主回路機器以外の機器の配置に関する注意事項	15
6.3.1	列車無線アンテナ（広帯域空中線）	15
6.3.2	空気笛	17
6.3.3	信号炎管装置	17
6.3.4	静電アンテナ	18
6.4	主要設備の配置に関する注意事項	18
6.4.1	内燃機関の排気管	18
6.4.2	ラジエータファン	19
6.4.3	取外し屋根	19
7	詳細設計	19
7.1	屋根上の絶縁処理	19
7.1.1	火災対策を目的とする屋根上の絶縁処理及び適用する車両の種類	19
7.1.2	ポリウレタン樹脂系屋根材による屋根上面の絶縁処理	20
7.1.3	直流の架空電車線区間を走行する旅客電車の機器・設備の覆い、 歩み板、ぎ装配管などの絶縁処理	20
7.2	機器の取付け	20
7.2.1	一般	21
7.2.2	パンタグラフの取付け	21
7.2.3	パンタグラフを除く主回路機器の取付け	23
7.2.4	空調装置及び換気装置の取付け	25
7.3	歩み板	25
7.3.1	配置	25
7.3.2	構造	26
7.3.3	表面の仕上げ	27
7.3.4	電線ダクトを兼用する構造の歩み板	27
7.4	配管・配線ぎ装	28
7.4.1	空気配管	28
7.4.2	電線配管	32
7.4.3	配線処理及び防水処理	34
	附属書 A（参考）電気車の屋根上に配置する主な主回路機器及び主回路つなぎの例	36
	附属書 B（参考）屋根上機器配置設計フローチャートの例	38
	附属書 C（参考）屋根上に配置する主な機器及び設備並びに関連する細分箇条 解説	39 40

## まえがき

この規格は，“日本鉄道車輛工業会規格（以下，鉄車工規格という。）の制定に関する規程”の規定に則り“鉄車工規格審査会”の審議を経て，日本鉄道車輛工業会会長が制定したものである。

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。日本鉄道車輛工業会会長及び鉄車工規格審査会は，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。

### JRIS “R シリーズ” 制定の背景

2002（平成 14）年まで作成・整備してきた“鉄車工標準：RIS”は，1969（昭和 44）年頃の車両構造の多様化の中で，車両部品の汎用品化（共通使用），市販品の車両部品への活用などを可能にする活動の一環として，価値分析の手法の活用及びそれぞれの分野のノウハウを取り入れながら，製品仕様，設計標準，作業標準などを標準として定めてきた。

近年，JIS は国際規格との整合化の方針に沿って性能規定化に移行しつつあるが，RIS は鉄道車両業界で必要とする事項を規格として定めているため，従来の RIS の制定方針に沿う標準と新しい JIS の考え方に沿う標準との複数で構成されている。

今後，我が国の進んだ技術をベースにした団体規格が，国内のみならず国外でも活用できるようにするために，2003（平成 15）年 1 月に鉄車工規格の作成・登録を公正にするための手順を定めた。この目的に沿うように，既存の“鉄車工標準：RIS”は，順次“鉄車工規格：JRIS の R シリーズ”への改組と必要な見直しを行って原案をまとめ，あらためて鉄車工審査会の承認を経て制定・登録する作業がスタートした。改組して新規に登録する規格の番号は，従来との関連がわかるように，前身の RIS の番号の前に零（0）を加えて 4 桁の番号で構成する。

なお，2003 年以降新規作成・登録する“R シリーズ”の規格は，通常 1001 番以降でグループに区切った番号で登録する。ただし，RIS ベースの規格との関連が強い場合，関連規格に近い番号で登録することがある。

JRIS は，関係する技術分野に応じて五つに区分した体系で構成している。

この規格の“R シリーズ”のほかに，“D”，“E”，“J”及び“W”シリーズがある。

# 鉄道車両一ぎ装設計標準—第2部：屋根上ぎ装

## Rolling stock - Guidelines for rigging design - Part 2 : On roof installations

### 1 適用範囲

この規格は、鉄道車両の屋根上に配置する機器、配管、配線などのぎ装設計に適用する設計標準について規定する。

この規格の対象とする鉄道車両の種類は、次のとおりとするが、受渡当事者間の協定によって、これ以外の車両についてもこの規格の一部又は全部を適用することができる。

- 架空電車線（架線）から集電する方式の電気車及び架線・蓄電池ハイブリッド車両
- 内燃車及びディーゼル機関・蓄電池ハイブリッド車両

### 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。これらの引用規格は、その最新版（追補を含む。）を適用する。

- JIS C 8309 金属製可とう電線管
- JIS E 4001 鉄道車両一用語
- JIS G 3459 配管用ステンレス鋼鋼管
- JRIS J 0701 鉄道車両一繊維強化プラスチック一般
- JRIS J 0747 鉄道車両一ポリウレタン樹脂系屋根材
- JRIS R 0111 鉄道車両一配管用押さえ及び管支え
- JRIS R 0125 鉄道車両一絶縁袋ナット
- JRIS R 0144 鉄道車両一シーリング材の適用方法
- JRIS R 0149 鉄道車両用一耐候性空気ホース
- JRIS R 0220 鉄道車両一接地の一般規則
- JRIS R 0304 鉄道車両一配線ぎ装標準
- JRIS R 0318 鉄道車両一電気配線用配管標準
- JRIS R 0319 鉄道車両一空気配管標準
- JRIS R 0322 鉄道車両一電気絶縁距離
- JRIS R 1053 鉄道車両一不乾性パテ

規格概要につき以下は省略する。