

# 改訂 電気鉄道 ハンドブック

電気鉄道ハンドブック編集委員会 編



コロナ社

# 改訂 電気鉄道ハンドブック

電気鉄道ハンドブック 編  
編集委員会

コロナ社

## 刊行のことば（改訂版によせて）

電気鉄道は幅広い分野の技術と、長い間の経験の集大成であり、わが国の電気技術のパイオニアとしての役割を果たしている。わが国は世界的にも高い鉄道輸送シェアと鉄道技術を有しており、鉄道の旅客輸送の約95%が電気鉄道によっていることを考えれば、鉄道といえは電気鉄道を示すといっても過言ではない。さらに、省エネルギーで地球環境に優しく、信頼性の高い交通機関としても注目される。

鉄道がわが国で初めて開通したのは、1872年の新橋～横浜（現在の汐留～高島町）間であり、運行管理にモールス通信が使用された。その後、情報交換のための通信技術と、運転保守のための信号技術に分かれて発展し、座席予約や営業サービス、列車群の運行管理などを行う大規模なシステムへと変遷している。

電気鉄道は1895年に京都で直流500V方式の運行が開始され、市街鉄道や近郊の寺社などを結ぶ鉄道が相次いで開業している。その後、輸送量の増加に伴い直流方式の1500V化と、商用周波単相交流20kVによる普通鉄道の電気運転が実用化され、高性能電車の技術と結び付いて、高速鉄道である新幹線誕生の原動力となった。新幹線の成功は、鉄道の斜陽化傾向があったヨーロッパ各国にも刺激を与え、世界的に高速鉄道が見直されることとなっていった。車両の駆動は直流電動機から、パワーエレクトロニクス技術の進展に伴い、小形で省メンテナンスの誘導電動機駆動へと進み、電気車の運転性能の向上や、新幹線における最高速度320km/h運転が可能になっている。さらに、在来線では高効率の永久磁石同期電動機駆動も採用されつつある。

また、磁気浮上式リニアモータ推進式鉄道も、常電導方式のトランスラピッドが2003年に上海で、リニモが2005年の愛知万博に合わせて相次いで開業している。超電導磁気浮上方式も技術的に完成域に達し、東海旅客鉄道株式会社では、東海道新幹線のバイパスとして、2027年の中央新幹線（東京～名古屋間）の開業を目指している。

さらに、各種駆動方式による都市交通システムがつつぎと実用化されており、これらのシステムを学ぶことは、導入を考える地元にとっては興味深いと考えられる。

最近、国際的な技術の交流が叫ばれており、電気鉄道においても例外ではない。広く海外の技術を学ぶことは海外への進出のために必要なことはもちろんであるが、さらにわが国の鉄道技術を発展させることが期待される。

初版が発刊されたのは2007年であるが、特に、2006年は東海道線の全線直流1500V電化から50年、2007年はわが国の交流電化から50年の節目にあたり、この間の技術進歩には目をみはるものがあった。

このような背景を考えたときに、第一線の技術者や研究者のために、高度情報化時代の環境に優しい交通システムとして新しい考えに基づいた、電気鉄道に関する技術をまとめたハンドブックの整備が求められた。そこで、電気鉄道について最新技術を述べるだけでなく、発展の経緯や周辺技術を示して理解を深めるとともに、将来の技術発展を願って、コロナ社から『電気鉄道ハンドブック』を発刊することになった。

その後、初版の発行から14年を経過して個別の技術進展はもとより、大きな技術の流れが見られるようになってきている。

例えば、リチウムイオン電池など二次電池を用いたハイブリッド自動車や電気自動車の進展は著しく、鉄道においても、蓄電池を搭載した電気車や、地上の電力貯蔵装置が積極的に用いられるようになってきており、電気鉄道の新しい体系として注目される。

特に最近では、海外に向けての鉄道技術の積極的な展開が行われており、海外展開について知るべき技術や、わが国との技術の相違を述べた書籍が求められている。

このようなことから、『電気鉄道ハンドブック』について、陳腐化した内容を見直すとともに、二次電池を用いたハイブリッド電気車および地上設備体系の整理、海外展開については「13章 海外の電気鉄道」の章を再編するとともに、新たに14章を設けて海外展開に携わる皆様に資することなどを目的に、改訂を行うことにした。

本ハンドブックは電気鉄道に携わる、各分野の専門家により委員会を構成し、長期にわたり内容を吟味して、大学、行政機関、鉄道事業者、コンサルタント、メーカーなどの第一線の研究者や技術者、約160名に執筆をお願いした。さらに改訂版については、新たに最新技術に携わっておられる皆様を編集委員あるいは執筆者として、内容の確認および修正をお願いした。また、索引には英文を付記し、鉄道用語辞典としても役立つように配慮している。

これらの結果、幅広く充実した内容になっており、広く長年にわたって活用していただければ幸いである。

終わりに2007年のコロナ社創立80周年記念出版として『電気鉄道ハンドブック』を企画されて出版および鉄道界への普及と、今回の大幅な改訂に多大の心血を注いでいただいた、コロナ社の各位に敬意を表して感謝するとともに、コロナ社のますますのご発展を願うものである。

2021年3月

電気鉄道ハンドブック編集委員会

監修代表 持 永 芳 文

## はじめに

電気学会の「電気鉄道における教育調査専門委員会」(持永芳文委員長)がまとめたテキスト『最新 電気鉄道工学』が2000年9月にコロナ社から発刊されると、出版社さえもが驚くほどの売れ行きを見せ、電気学会の優秀技術活動賞を受賞することにもなった。

電気学会自身が刊行した『電気鉄道』というテキストが絶版になって、鉄道内部の技術者教育用として体系的に執筆されたものが欲しいという要望から生まれたテキストだけに、周到に企画され総合システムとして記述されていることが評価されたものであろう。

必然的な動きとして、『最新 電気鉄道工学』の読者の間に、テキストでは書ききれないバックグラウンドのデータや考え方、国際比較なども載せたハンドブックに対する要望が高まった。こうして生まれたのが本書であり、テキストのとりまとめに心血を注いだ持永芳文氏を監修代表として企画が進み、下記のような新たな特徴を出すことになった。

21世紀のいま、世界の鉄道はたいへん元気である。新幹線に始まる高速鉄道の建設は世界中で広まっているし、20世紀後半にこれからは自動車の時代、と錯覚して都市の公共交通を廃止・縮小してしまった各都市でライトレールなどの建設も盛んである。その世界の鉄道がいま日本の鉄道技術に大いに注目している。安全性・時間的信頼性・速度・採算性などの項目で実績が抜きん出ているからである。その一方で、経済大国とは思えないような通勤電車の混雑とか、都市交通の利用しにくさなどの「不思議さ」も話題になっている。つまり、世界の中の日本の鉄道としての位置付けも、良い面ばかりでなく改善すべき面も含めてできる限り明確にしたい、という意図を加えた。

以前の鉄道はその実績からヨーロッパと日本を見れば大体が理解できるという構造であったが、これからはアジアの鉄道がヨーロッパとは違う動きをすると考えられる。混雑・高頻度・高密度などのキーワードはアジアに特有のものであり、都市交通用の共通ICカード乗車券システムなどは日欧に先駆けて、香港や韓国で実現している実績もある。

資源や環境を重視し、都市とその周辺での交通の主役を担う鉄道の中心が電気鉄道であることはいうまでもないが、現代の電気鉄道とは単に電気動力の鉄道ではなく、技術やサービス全般に広義の電気技術を活用した鉄道を中心とする交通システムのことである。鉄道だけでは真の出発地点から真の目的地には行き着けないから、鉄道を根幹にした各種のフィーダー交通をも含めた総合交通システムが電気鉄道に求められる技術でもある。

そのような観点から、従来のこの種のハンドブックがどちらかといえばハードウェアとしての物の構造や説明、性能の記述に重点が置かれてきたのを改めて、システムとしての考え方や評価の記述にも十分なページを割いたことも本書の特徴の一つである。マイカー

という便利な物を手に入れた後に、公共交通に戻ってもらうためには、利用しやすい快適なものに変える工夫が不可欠であり、この点では外国から学ぶべきことも少なくない。

つまり、今風の用語での MaaS (Mobility as a Service)、個人レベルでのモビリティサービスの視点を加える必要性も強まっており、この観点からは公共交通事業を企業活動と見る日本流からの転換・発展を図る必要もあり、日本を含めたアジアの諸国によりよい形で導入する責務がいまのわが国にはあろう。

そのような観点から、まず「1. 総論」として広範囲の視点から電気鉄道システム全体を眺める章を設けている。2~9章まではこれまでのハンドブック類と類似の構成にしているが、それぞれに系統的観点を強化しているほか、日本の読者にも最低限知ってほしい程度には外国のおもな内容、例えば低周波交流電化などのことも記述している。

10~12章までは、広義の電気鉄道技術者に必要となる、営業関連のシステムや、これから大発展が見込まれている都市交通システムなどの記述に割いている。

社会的視点を加えれば当然のこととして地域の特性や、国際比較などが必要になる。日本語で出版される本書の読者の大部分はいうまでもなく日本人である。そこで、本書の最後の章に国際比較がしやすいように「13. 海外の電気鉄道」を加えたのであるが、今回これを、日本が学ぶべき事項を主体にまとめた「13. 海外の電気鉄道」と、日本の鉄道関係者が海外展開する際に必要となる技術的事項をまとめた「14. 海外展開に必要な技術」とに分割して14章を加えたのが今回の改訂の目玉であるが、その思想自体は旧版時代からあった。駅には必ず改札口があるとか、乗越しの制度があるというわが国独自の仕組みを前提にすると、海外展開では最初からまったく話がかみ合わなくなり、進むはずの話が最初で頓挫してしまう。

ハンドブックは、テキストのように始めから順次読んでいくものではない。必要の都度、関連の場所を引く使い方が多いであろう。そのようなことに配慮して、索引では関連項目が複数の章にまたがっていることが明示されるように配慮し、さらに、用語を明確にするために、英語やその他の原語を示し、必要に応じて使い分けも示した。

本書が公共交通の改善を考えるうえで役立ち、このことを通じて電気鉄道の発展に寄与できれば幸いである。

2021年3月

電気鉄道ハンドブック編集委員会  
監修 曾根 悟

## 編集委員会

|                |         |                    |
|----------------|---------|--------------------|
| 監修代表           | 持 永 芳 文 | (津田電気計器(株))        |
| 監 修            | 曾 根 悟   | (工学院大学)            |
|                | 木 俣 政 孝 | ((一社)日本鉄道車両機械技術協会) |
|                | 望 月 旭   | (元 日本国有鉄道)         |
|                | 油 谷 浩 助 | (元 富士電機システムズ(株))   |
| 編集委員<br>(五十音順) | 萩 原 俊 夫 | (元 東京急行電鉄(株))      |
|                | 金 山 洋 一 | (富山大学)             |
|                | 木 暮 隆 雄 | (東急テクノシステム(株))     |
|                | 佐 伯 洋   | ((一社)日本鉄道車輛工業会)    |
|                | 高 木 亮   | (工学院大学)            |
|                | 中 村 英 夫 | (日本大学)             |
|                | 林 屋 均   | (東日本旅客鉄道(株))       |
|                | 平 栗 滋 人 | ((公財)鉄道総合技術研究所)    |
|                | 水 間 毅   | (東京大学)             |

(所属は委員会発足時)

## 執筆者一覧

(五十音順)

|         |                  |   |         |                  |                              |
|---------|------------------|---|---------|------------------|------------------------------|
| 青 木 啓 二 | (先進モビリティ(株))     | 11.6.2  | 家 入 一 郎 | (東芝インフラシステムズ(株)) | 7.5.4                        |
| 青 木 健太郎 | (日本車輛製造(株))      | 4.4.5~4.4.9                                     | 井 川 真   | (東日本旅客鉄道(株))     | 7.8.3                        |
| 青 木 俊 幸 | (株)ジェイアール総研サービス) | 10.2  | 池 田 春 男 | (元 東海旅客鉄道(株))    | 12.1, 12.2.1                 |
| 青 木 秀 和 | (国土交通省)          | 1.5.1, 1.5.2                                    | 池 田 充   | ((公財)鉄道総合技術研究所)  | 6.1.3, 6.5.1~6.5.3, 6.7, 6.8 |
| 青 山 育 也 | (東芝インフラシステムズ(株)) | 4.1.3, 4.1.5, 4.1.6                             | 石 川 栄   | (新幹線エンジニアリング(株)) | 3.4.3                        |
| 秋 山 芳 弘 | (日本コンサルタンツ(株))   | 1.7.5(3), 1.7.6, 1.7.8, 13.1.1, 13.1.3, 13.2.11 | 磯 部 栄 介 | ((一社)日本地下鉄協会)    | 11.4                         |
| 浅 野 雅 彦 | (日新電機(株))        | 7.8.1   | 市 川 寛   | (日本貨物鉄道(株))      | 13.6                         |
| 安 喰 浩 司 | (株)サンコーシヤ)       | 7.7   | 出 野 市 郎 | (元 日本電設工業(株))    | 7.3.1~7.3.3, 7.3.6           |
| 芦 谷 公 稔 | ((公財)鉄道総合技術研究所)  | 2.9.4   | 伊 藤 二 朗 | (電気設備デザイン(株))    | 1.1.3, 1.2.2                 |
| 油 谷 浩 助 | (元 富士電機システムズ(株)) | 3.1   | 猪 瀬 勝 一 | (元 日本信号(株))      | 8.2.3, 8.2.4                 |
| 新 井 博 之 | (東洋電機製造(株))      | 4.1.1   | 今 成 孝 雄 | (東急電鉄(株))        | 8.5.1, 8.5.2                 |
| 安 藤 正 博 | (元 (株)日立製作所)     | 11.4.2  | 岩 沙 克 次 | (元 (一社)日本鉄道技術協会) | 13.6                         |
| 飯 田 秀 樹 | (元 新京成電鉄(株))     | 3.5.4~3.5.6                                     | 岩 間 洋 介 | (東海旅客鉄道(株))      | 5.8                          |
|         |                  |   | 内 梨 薫 氏 | (三誠電気(株))        | 7.9.3                        |

- 兎 東 哲 夫 ((公財)鉄道総合技術研究所) 4.12,3(9) 10.1.2, 10.1.3  
 浦 里 和 也 (鉄道情報システム(株)) 10.1.1, 10.1.4 小 西 良 造 ((一社)日本モノレール協会) 11.3.3  
 大 島 聡 (日本車輛製造(株)) 4.4.5~4.4.9 (1)~(4)  
 太 田 雅 之 (札幌市交通局) 11.3.4 小 林 桂 一 (元(株)ゆりかもめ) 11.3.2  
 大 野 眞 一 (元(株)新潟鉄工所) 11.2 斎 藤 勉 (昭和電子工業(株)) 7.2, 7.3.5  
 大 野 寛 之 ((独)自動車技術総合機構交通安全環 佐 伯 洋 ((一社)日本鉄道車輛工業会) 14.3  
 境研究所) 1.4.4, 11.1.4 佐々木 伸 (元(公財)鉄道総合技術研究所) 9.2  
 緒 方 正 剛 ((独)自動車技術総合機構交通安全環 佐 藤 公 一 (川崎重工(株)) 5.6  
 境研究所) 1.4.2 佐 藤 鷹 志 (元(株)東芝) 4.2.3  
 岡 本 勲 (元(公財)鉄道総合技術研究所) 4.6.3, 佐 藤 達 弥 (東芝インフラシステムズ(株)) 4.1.4(3)~(5)  
 4.6.4 佐 藤 安 弘 ((独)自動車技術総合機構交通安全環  
 荻 野 隆 彦 ((一財)研友社) 1.8.2 境研究所) 1.7.8  
 荻 原 俊 夫 (元 東京急行電鉄(株)) 3.3.1 佐 藤 芳 彦 (株)サトーレイルウェイリサーチ) 1.7.2  
 奥 井 明 伸 ((公財)鉄道総合技術研究所) 7.9.1 ~1.7.4, 13.2.2, 13.2.4, 13.2.5, 13.3  
 奥 谷 民 雄 (技術士事務所鉄道信号技術研究所) 柴 川 久 光 (元 電気技術開発(株)) 1.1.3, 1.2.2, 1.7.8,  
 8.6, 8.7 13.1.1, 13.1.3  
 小 野 重 亮 (元 東日本旅客鉄道(株)) 2.1, 2.2 島 田 健夫三 (三和テック(株)) 1.6.2(3), 6.3.4, 6.6, 6.8,  
 小野田 滋 ((公財)鉄道総合技術研究所) 2.7.1~ 6.9, 13.4.2, 14.5  
 2.7.5, 2.8 白 土 義 男 (元 東京都交通局) 2.9.2, 2.9.3(1)~  
 表 久 紀 (泉陽興業(株)) 11.3.3(5) (7),(9), 8.1, 8.3  
 恩 田 義 行 (東日本旅客鉄道(株)) 5.8 杉 本 範 明 (株)三工社) 8.4.1  
 加 藤 純 郎 (元 伊藤忠商事(株), 元 HSST 開発(株)) 鈴 木 隆 一 (日本信号(株)) 8.4.3  
 12.3.1, 12.3.2 鈴 木 秀 康 (東日本旅客鉄道(株)) 7.12  
 金 山 泰 雄 (泉陽興業(株)) 11.3.3(5) 須 田 義 大 (東京大学) 1.6.1  
 金 山 洋 一 (富山大学) 2.4.7, 2.9.1, 2.9.3(8), 14.2 角 南 健 次 (三菱電機(株)) 4.3  
 金 子 正 彦 (東京地下鉄(株)) 6.4, 6.6.2 関 根 昌 裕 (株)地下鉄メンテナンス) 7.9.5, 11.1.4  
 川 崎 邦 弘 ((公財)鉄道総合技術研究所) 1.4.3, 瀬 谷 稔 (元(株)日立製作所) 7.3.4  
 9.2 曾 根 悟 (工学院大学) 1.2.1, 1.2.3, 1.2.4, 1.7.1,  
 川 野 卓 (東日本旅客鉄道(株)) 14.7.6~14.7.8 1.7.5(1),(3), 1.7.7, 1.8.1, 1.8.4, 5.2.4, 8.1,  
 川 原 敬 治 (西日本旅客鉄道(株)) 7.11.1~7.11.3(1) 8.3.5, 11.5.2, 11.6.1, 13.1.2, 13.1.4, 13.1.5,  
 上 林 賢治郎 (日本車輛製造(株)) 4.5.1, 4.5.2, 4.5.4, 13.2.1, 13.2.3, 13.2.7~13.2.9, 13.2.11, 14.1  
 4.6.3, 4.6.4 高 井 英 夫 (高井技術士事務所) 4.1.4(6)~(8)  
 鎌 原 今朝雄 (元 電気技術開発(株)) 7.7.4 高 井 秀 之 (株)日本線路技術) 2.1~2.6  
 北 川 敏 樹 ((公財)鉄道総合技術研究所) 4.1.2.2 高 尾 忠 明 (日本コンサルタンツ(株)) 3.5.1~3.5.3  
 北 野 淳 一 (東海旅客鉄道(株)) 12.2.2~12.2.4 高 木 亮 (工学院大学) 3.1.1, 4.10.1, 4.10.2  
 木 俣 政 孝 ((一社)日本鉄道車両機械技術協会) 高 重 哲 夫 (株)ジェイアール総研電気システム)  
 4.1.4(3)~(8) 8.2.1, 8.2.2  
 工 藤 健 一 (元 名鉄EIエンジニア(株)) 12.3.1, 12.3.2 高 野 利 男 (日本信号(株)) 8.4.3  
 久野村 健 (東海旅客鉄道(株)) 7.8.4 高 橋 建一郎 (東洋電機製造(株)) 4.1.4(2), 4.2.1  
 熊 谷 則 道 ((公財)鉄道総合技術研究所) 4.1.0 高 原 英 明 (元 明星大学) 4.1.3  
 甲 村 哲 朗 (三菱電機(株)) 4.3 田 口 明 夫 (日本コンサルタンツ(株)) 5.8  
 古 賀 猛 (元(株)東芝) 3.3.3, 3.3.4 千 島 美智男 ((独)自動車技術総合機構交通安全環  
 木 暮 隆 雄 (東急テクノシステム(株)) 7.2.1~7.2.5 境研究所) 11.5.1, 11.5.4, 11.5.5  
 古 関 隆 章 (東京大学) 1.1.4, 10.3.6, 12.3.3 張 詩 錦 (元 台湾高速鐵路股份有限公司) 1.7.5(2)  
 小 谷 哲 夫 (元 西日本旅客鉄道(株)) 5.1, 5.3, 5.4 土 原 茂 之 (東日本旅客鉄道(株)) 5.8  
 兒 玉 道 昭 (日本貨物鉄道(株)) 10.4 東 條 眞 輝 (東日本旅客鉄道(株)) 7.1.0  
 後 藤 浩 一 (株)ジェイアール総研情報システム)



- 徳田 憲 暁 (株テス) 45.3, 46.3, 46.4  
 富井 規 雄 (日本大学) 5.3~5.5, 5.7  
 富岡 勇 人 (京浜急行電鉄株) 5.2.1, 5.2.2  
 富川 英 朝 (東芝インフラシステムズ株) 4.2.3  
 留岡 正 男 (メトロ車両株, 元 東京地下鉄株)  
 4.1.2.4  
 豊田 瑛 一 (株日立製作所) 4.1.4(3)~(5), 11.1.5,  
 11.7  
 内木 直 和 (元 東日本旅客鉄道株) 8.9  
 中川 哲 朗 (日本貨物鉄道株) 4.9  
 中澤 洋 介 (東芝インフラシステムズ株) 3.3.5  
 長瀬 博 (元 株日立製作所) 10.2.1(2)(a)(ii),  
 11.1.5  
 中園 聡 (株明電舎) 13.4.1  
 中村 英 夫 (日本大学) 8.10, 14.6  
 西 重 樹 (元 日本貨物鉄道株) 4.9  
 西村 佳 久 (東日本旅客鉄道株) 9.1, 10.3.3~10.3.5  
 沼野 稔 夫 (元 東日本旅客鉄道株) 3.4.1(1)~(4),  
 3.4.2, 3.4.4  
 萩原 善 泰 (三菱電機株, 元 東海旅客鉄道株) 4.8  
 長谷 伸 一 (株新陽社) 7.6.2, 7.6.3  
 長谷部 寿 郎 (東芝インフラシステムズ株) 3.2.3,  
 3.2.4, 4.1.2  
 濱寄 正一郎 (元 電気技術開発株) 7.6.4  
 林田 守 正 ((独)自動車技術総合機構交通安全環  
 境研究会) 1.3, 1.4.1, 11.3.2, 11.3.3(1)~  
 (4)  
 林屋 均 (東日本旅客鉄道株) 7.11.3(2), 14.7.2,  
 14.7.5, 14.7.10, 14.7.11  
 播磨 義 憲 (元 東日本旅客鉄道株) 8.4.2  
 平栗 滋 人 ((公財)鉄道総合技術研究所) 1.8.2,  
 4.1.2.3(6), 8.1, 8.2.1, 8.2.3, 8.2.5, 8.2.6, 8.3,  
 8.5, 8.8.7, 8.10  
 廣瀬 道 雄 (国土交通省) 1.5.3  
 平尾 裕 司 (元 長岡技術科学大学) 13.2.6, 13.5  
 福島 裕 彦 (日本電設工業株) 7.8.3  
 福田 哲 夫 (エイアンドエフ株) 4.4.10  
 福本 陽 三 (元 株神戸製鋼所) 11.5.3  
 藤井 保 和 (株ジェイアール総研電気システム)  
 6.1.1, 6.1.2, 6.2.1~6.2.4, 6.2.6~6.2.9(1)  
 (2), 6.3.1~6.3.3, 6.5.4  
 舟戸 登 (元 日本電設工業株) 11.5.7  
 古川 孝 之 (元(独)鉄道建設・運輸施設整備支援  
 機構) 7.8.5, 7.9.4  
 細田 芳 男 (東洋電機製造株) 4.2.2  
 本間 英 寿 ((公財)鉄道総合技術研究所) 14.7.1,  
 14.7.4, 14.7.12  
 前波 友 生 (元 東芝キヤリア株) 4.2.3  
 松岡 茂 樹 (株総合車両製作所) 4.4.1~4.4.4  
 丸山 成 春 (元 鉄道情報システム株) 10.1.1, 10.1.4  
 水間 毅 (東京大学) 1.3, 1.4.1, 11.1.1~11.1.3,  
 11.3.1, 11.3.5, 11.4.1  
 道平 隆 (京浜急行電鉄株) 5.2.1, 5.2.2  
 宮本 昌 幸 (明星大学名誉教授) 4.6.1, 4.6.2  
 村井 敏 昭 (東海旅客鉄道株) 12.2.2  
 望月 旭 (元 日本国有鉄道) 3.3.1(6), 3.3.2, 3.4.1  
 (5), 4.2.3, 4.7, 4.1.1, 4.1.2.1, 4.1.2.5, 13.2.10  
 持永 芳 文 (津田電気計器株) 1.1.1~1.1.3, 1.3,  
 1.4.1, 1.6.2(1), (2), 2.7.6, 2.9.2, 2.9.3(1)~  
 (7), (9), 4.1.4(1), 4.4.2(4), 4.1.2.3(1)~  
 (5), 5.1, 6.1.1, 6.1.2, 6.2.1, 6.2.2, 6.2.5,  
 6.2.7~6.2.9(1)(2), 6.3.3, 6.5.4, 7.1, 7.4,  
 7.5.1~7.5.3, 7.5.5, 7.6, 7.9.1, 10.3.1, 10.3.2,  
 11.3.2, 11.3.3(1)~(4), 11.5.6, 11.7, 12.1.1,  
 12.1.2, 12.2.1, 12.2.4, 12.2.5, 13.4.1, 14.4  
 本倉 幹 弘 (東日本旅客鉄道株) 3.2.1, 3.2.2, 3.2.5  
 ~3.2.7, 4.5.3  
 安岡 育 雄 (東芝インフラシステムズ株) 4.1.5, 4.1.6  
 山口 康 ((公財)鉄道総合技術研究所) 1.8.3,  
 14.7.9  
 山崎 猛 志 (東日本旅客鉄道株) 6.2.9(3), 14.7.3  
 山田 幸 一 (日本車輛製造株) 4.5.1, 4.5.2, 4.5.4,  
 4.6.3, 4.6.4  
 山本 貴 光 ((公財)鉄道総合技術研究所) 4.10  
 山本 浩 志 (東日本旅客鉄道株) 7.1.2.1~7.1.2.3  
 山本 光 俊 (富士電機株) 7.9.2  
 横山 保 (株京三製作所) 8.5.3  
 吉澤 潤 ((独)鉄道建設・運輸施設整備支援機構)  
 7.8.5, 7.9.4  
 吉野 輝 雄 (東芝三菱電機産業システム株) 7.8.2  
 渡辺 郁 夫 ((公財)鉄道総合技術研究所) 5.2.3,  
 5.2.4, 8.8  
 渡邊 朝 紀 ((独)自動車技術総合機構交通安全環  
 境研究所) 1.8.3, 4.1.2.3

(所属は編集時)

# 凡 例

## 1. 構成および章・節・項の区分

(a) 全体を14章構成とし、節・項はポイントシステムを採用した。

(b) はじめに章・節からなる総目次を設け、章・節・項からなる目次を、各章のはじめに示した。

(c) 本文中において、担当箇所の記事末尾に執筆者名を示した。

(d) 図、表および式は、章ごとの一連番号とした。

(e) ページの付け方は全体の通しページとした。

(f) 参照箇所は、☞で示した。

## 2. 用 語

(a) 原則として、『学術用語集「電気工学編」(増訂2版)』(文部科学省編)、『鉄道技術用語辞典』(鉄道総合技術研究所編)によることとした。これらに決められていない用語については、なるべく広く使われている標準的な用語をとることとした。

(b) 各章における観点の違い、独自性を尊重するため、同じ事項を別の術語で表現する場合を認めている。

(c) 外来語の表記については、そのまま日本語の用語として使用されているものは片仮名書きとし、日本語の用語が統一されていないものは原語で表記した。

(d) 外国語の略語には原則として原語を示した。

(e) 外国人名は、一般的な人名および定理や方法などに冠するときは片仮名書きとし、その他の場合は原語で表記した。

(f) 鉄道などの呼称について、国内の法令では「鉄道」と「軌道」に大別され、構造面からは、新幹線を含む「普通鉄道」と、モノレールなどの「特殊鉄道」に大別できる。

普通鉄道には「新幹線」と「新幹線を除く普通鉄道」がある。新幹線は技術的にも在来の鉄道とは違いが多いので、本ハンドブックでは、原則的に「新幹線」と新幹線を除く「普通鉄道」に分けて説明しており、普通鉄道にはJRと民鉄を含んでいる。

特にJRの在来鉄道を新幹線と区別する表現として「JR在来線」という表現があり、必要に応じて「民鉄」と区別している。海外の「高速新線」を在来鉄道と区別する場合は「在来線」を最適な表現として用いている。

なお、個別に表記が異なる場合は、その旨を説明している。

また、民営化後のJRは「民鉄」といえるが、民鉄とは歴史的にも技術的にも違いが多いことから、民鉄にはJRを含まない表現に統一している。

(g) 「電化」については、既設の線路を電気鉄道(ここでは駆動用の電力を外部から採り入れる鉄道)に改良することが本来の意味であるが、本ハンドブックでは、統計など慣用的な事柄については当初から電気鉄道として建設されるもの(新線電化)を含めて「電化」と呼称している。

## 3. 単 位

単位は国際単位系(SI)を用いることを原則とし、単位の積は・(中点)を用いた。ただし、文献を引用した場合や広く慣用的に用いられている場合は、その単位表記を認めている。

## 4. 数学記号・量記号・単位記号および図記号

(a) 一般の数学記号、量記号、単位記号および図記号は、JIS C 0617(2011)電気用図記号およびJIS E 4017(2000)鉄道車両—電気用図記号によることを原則とした。

(b) ただし、分野が多方面にわたるため、各章の独自の記号表記を認めている。

## 5. 引用・参考文献

(a) 引用・参考文献は各章の各節末に一括し、文献番号は節ごとの一連番号とした。

(b) 引用・参考文献は、例えば図の説明の後に肩付き数字を付けた。

(c) 文献の記載の仕方は、つぎのとおりとした。  
(雑誌、論文誌の場合)

著者名：誌名、巻(Vol.)、ページ(発行年)

ただし、必要に応じて標題が入っているものもある。

(図書の場合)

著者名：書名、ページ、発行所名(発行年)

または

著者名(監修、編者名)：書名、ページ、発行所名(発行年)

## 6. 索 引

(a) 巻末に五十音順、アルファベット順、数字順、その他(ギリシャ文字、記号)順で付けた。

(b) 索引には原則として対応英語を付けた。

# 総目次

## 1章 総論

|     |                |    |
|-----|----------------|----|
| 1.1 | 電気鉄道の歴史と電気方式   | 2  |
| 1.2 | 電気鉄道の社会的特性     | 11 |
| 1.3 | 鉄道の安全性と信頼性     | 16 |
| 1.4 | 電気鉄道と環境        | 19 |
| 1.5 | 鉄道事業制度と関連法規    | 26 |
| 1.6 | 鉄道システムにおける境界技術 | 31 |
| 1.7 | 海外の主要鉄道        | 35 |
| 1.8 | 電気鉄道における今後の動向  | 52 |

## 2章 線路・構造物

|     |          |     |
|-----|----------|-----|
| 2.1 | 線路一般     | 66  |
| 2.2 | 軌道構造     | 69  |
| 2.3 | 曲線       | 80  |
| 2.4 | 軌道管理     | 84  |
| 2.5 | 軌道と列車速度  | 90  |
| 2.6 | 脱線       | 92  |
| 2.7 | 構造物      | 95  |
| 2.8 | 停車場・車両基地 | 111 |
| 2.9 | 防災と列車防護  | 115 |

## 3章 電気車の性能と制御

|     |            |     |
|-----|------------|-----|
| 3.1 | 鉄道車両の種類と変遷 | 124 |
| 3.2 | 車両性能と定格    | 134 |
| 3.3 | 直流電気車の速度制御 | 155 |
| 3.4 | 交流電気車の制御   | 179 |
| 3.5 | ブレーキ制御     | 209 |

## 4章 電気車の機器と構成

|     |              |     |
|-----|--------------|-----|
| 4.1 | 電気車の主回路構成と機器 | 239 |
| 4.2 | 補助回路と補助電源    | 284 |
| 4.3 | 車両情報・制御システム  | 296 |
| 4.4 | 車体           | 306 |
| 4.5 | 台車と駆動装置      | 325 |

|      |           |     |
|------|-----------|-----|
| 4.6  | 車 両 の 運 動 | 337 |
| 4.7  | 車両と列車編成   | 344 |
| 4.8  | 高速鉄道（新幹線） | 353 |
| 4.9  | 電 気 機 関 車 | 364 |
| 4.10 | 電源搭載式電気車両 | 375 |
| 4.11 | 車 両 の 保 守 | 381 |
| 4.12 | 環 境 と 車 両 | 392 |

## 5 章 列 車 運 転

|     |           |     |
|-----|-----------|-----|
| 5.1 | 運 転 性 能   | 408 |
| 5.2 | 信号システムと運転 | 426 |
| 5.3 | 運 転 間 隔   | 430 |
| 5.4 | 運転時間・余裕時間 | 434 |
| 5.5 | 列 車 群 計 画 | 436 |
| 5.6 | 運 転 取 扱 い | 449 |
| 5.7 | 運 転 整 理   | 459 |
| 5.8 | 運行管理システム  | 465 |

## 6 章 集 電 シ ス テ ム

|     |                |     |
|-----|----------------|-----|
| 6.1 | 集電システム一般       | 474 |
| 6.2 | カテナリ式電車線の構成    | 478 |
| 6.3 | カテナリ式電車線の特性    | 492 |
| 6.4 | サードレール・剛体電車線   | 497 |
| 6.5 | 架線とパンタグラフの相互作用 | 502 |
| 6.6 | 高 速 化          | 506 |
| 6.7 | 集 電 系 騒 音      | 507 |
| 6.8 | 電車線の計測         | 510 |
| 6.9 | 電車線路の保全        | 512 |

## 7 章 電 力 供 給 方 式

|     |                 |     |
|-----|-----------------|-----|
| 7.1 | 電 気 方 式         | 519 |
| 7.2 | 直 流 き 電 回 路     | 522 |
| 7.3 | 直 流 き 電 用 変 電 所 | 537 |
| 7.4 | 交 流 き 電 回 路     | 553 |
| 7.5 | 交 流 き 電 用 変 電 所 | 566 |
| 7.6 | 帰線と誘導障害         | 582 |
| 7.7 | 絶 縁 協 調         | 593 |
| 7.8 | 電 源 と の 協 調     | 601 |
| 7.9 | 電 灯 ・ 電 力 設 備   | 622 |

|      |            |     |
|------|------------|-----|
| 7.10 | 電力系統制御システム | 632 |
| 7.11 | 変電設備の耐震性   | 638 |
| 7.12 | 変電所の保全     | 643 |

## 8章 信号保安システム

|      |               |     |
|------|---------------|-----|
| 8.1  | 信号システム一般      | 650 |
| 8.2  | 列車検知          | 663 |
| 8.3  | 間隔制御          | 684 |
| 8.4  | 進路制御          | 718 |
| 8.5  | 踏切保安装置        | 734 |
| 8.6  | 信号用電源・信号ケーブル  | 742 |
| 8.7  | 信号回路の EMC/EMI | 749 |
| 8.8  | 信頼性評価         | 755 |
| 8.9  | 信号設備の保全       | 757 |
| 8.10 | 新しい列車制御システム   | 763 |

## 9章 鉄道通信

|     |              |     |
|-----|--------------|-----|
| 9.1 | 鉄道と通信網       | 768 |
| 9.2 | 鉄道における移動無線通信 | 779 |

## 10章 営業サービス

|      |               |     |
|------|---------------|-----|
| 10.1 | 旅客営業制度        | 794 |
| 10.2 | アクセス・乗継ぎ・イグレス | 804 |
| 10.3 | 旅客案内          | 812 |
| 10.4 | 貨物関係情報システム    | 823 |

## 11章 都市交通システム

|      |                   |     |
|------|-------------------|-----|
| 11.1 | 都市交通システムの体系と特徴    | 830 |
| 11.2 | 路面電車の発展と LRT      | 846 |
| 11.3 | ゴムタイヤ都市交通システム     | 854 |
| 11.4 | リニアモータ式都市交通システム   | 864 |
| 11.5 | ロープ駆動システム・急勾配システム | 869 |
| 11.6 | 無軌条交通システム         | 878 |
| 11.7 | その他の交通システム（電気自動車） | 881 |

## 12章 磁気浮上式鉄道

|                    |     |
|--------------------|-----|
| 12.1 磁気浮上式鉄道の種類と特徴 | 886 |
| 12.2 超電導磁気浮上式鉄道    | 888 |
| 12.3 常電導磁気浮上式鉄道    | 905 |

## 13章 海外の電気鉄道

|                      |     |
|----------------------|-----|
| 13.1 日本の鉄道の位置付け      | 912 |
| 13.2 海外の注目すべき技術とサービス | 919 |
| 13.3 電気車の特徴          | 931 |
| 13.4 電力供給方式          | 932 |
| 13.5 列車制御システム        | 937 |
| 13.6 貨物鉄道            | 940 |

## 14章 海外展開に必要な技術

|               |     |
|---------------|-----|
| 14.1 海外展開に向けて | 945 |
| 14.2 施設と設備    | 947 |
| 14.3 鉄道車両の特徴  | 950 |
| 14.4 き電方式     | 953 |
| 14.5 集電システム   | 956 |
| 14.6 信号システム   | 958 |
| 14.7 関係する国際規格 | 962 |

|    |     |
|----|-----|
| 索引 | 967 |
|----|-----|

|                                 |    |                           |    |
|---------------------------------|----|---------------------------|----|
| <b>1.1 電気鉄道の歴史と電気方式</b> .....   | 2  |                           |    |
| 1.1.1 電気鉄道システムのご概念 .....        | 2  | 1.1.4 電気鉄道の社会的役割 .....    | 9  |
| 1.1.2 電気鉄道の歴史 .....             | 2  | 引用・参考文献 .....             | 11 |
| 1.1.3 電気鉄道の種別と電化方式 .....        | 5  |                           |    |
| <b>1.2 電気鉄道の社会的特性</b> .....     | 11 |                           |    |
| 1.2.1 鉄道の社会的特性 .....            | 11 | 1.2.4 他の交通機関との関係 .....    | 15 |
| 1.2.2 電気鉄道のエネルギー特性 .....        | 12 | 引用・参考文献 .....             | 15 |
| 1.2.3 今後の省エネルギー対応 .....         | 14 |                           |    |
| <b>1.3 鉄道の安全性と信頼性</b> .....     | 16 |                           |    |
| 1.3.1 鉄道における安全性の実態 .....        | 16 | 1.3.4 鉄道における安全性, 信頼性の     |    |
| 1.3.2 鉄道における信頼性の実態 .....        | 17 | 今後の課題 .....               | 18 |
| 1.3.3 他交通システムとの比較 .....         | 17 | 引用・参考文献 .....             | 19 |
| <b>1.4 電気鉄道と環境</b> .....        | 19 |                           |    |
| 1.4.1 地球環境と電気鉄道 .....           | 19 | 1.4.4 鉄道のバリアフリー化 .....    | 24 |
| 1.4.2 電気鉄道の騒音・振動 .....          | 20 | 引用・参考文献 .....             | 26 |
| 1.4.3 電磁界と電気鉄道 .....            | 22 |                           |    |
| <b>1.5 鉄道事業制度と関連法規</b> .....    | 26 |                           |    |
| 1.5.1 鉄道事業制度と関連法規 .....         | 26 | 1.5.3 運輸安全委員会 .....       | 29 |
| 1.5.2 電気鉄道の技術基準 .....           | 27 |                           |    |
| <b>1.6 鉄道システムにおける境界技術</b> ..... | 31 |                           |    |
| 1.6.1 車両と軌道 .....               | 31 | 1.6.2 車両運転と電力供給 .....     | 33 |
| <b>1.7 海外の主要鉄道</b> .....        | 35 |                           |    |
| 1.7.1 ヨーロッパの主要鉄道の動向 .....       | 35 | 1.7.6 南アフリカでの重量貨物輸送 ..... | 48 |
| 1.7.2 HST, IC 225 .....         | 37 | 1.7.7 スイスの公共輸送システム .....  | 49 |
| 1.7.3 TGV .....                 | 38 | 1.7.8 海外の都市鉄道と地下鉄 .....   | 50 |
| 1.7.4 ICE .....                 | 41 | 引用・参考文献 .....             | 52 |
| 1.7.5 アジアの高速鉄道 .....            | 43 |                           |    |
| <b>1.8 電気鉄道における今後の動向</b> .....  | 52 |                           |    |
| 1.8.1 電気鉄道の保守における動向 .....       | 52 | 1.8.4 今後の電気鉄道のあり方 .....   | 62 |
| 1.8.2 電気鉄道と ICT に関する動向 .....    | 54 | 引用・参考文献 .....             | 63 |
| 1.8.3 電気鉄道における国際規格との対応          |    |                           |    |
| .....                           | 56 |                           |    |

## 1.1 電気鉄道の歴史と電気方式

### 1.1.1 電気鉄道システムのご概念

(1) 電気鉄道の分野 電気運転による鉄道の歩みは19世紀半ばに始まり、1880年以降にはヨーロッパや日本で電気鉄道が相次いで実用化されている。その後、電気鉄道は電気技術の重要な実用分野として積極的な技術開発とその導入が行われ、著しい技術進歩がみられるとともに、総合的なシステム化が図られている。現在の電気鉄道システムの概念を図1.1に示す。

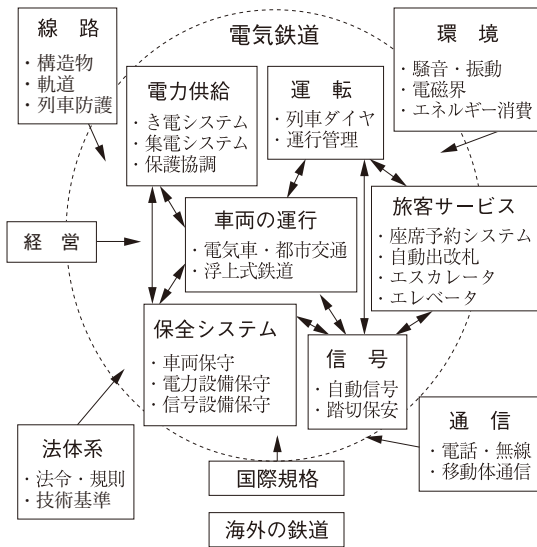


図1.1 電気鉄道システムの概念

最近のエレクトロニクス技術を始めとする電気技術や周辺技術の進歩は著しく、車両の快適性と利便性向上、新幹線に代表される電気車の高速化、省エネルギー化が図られるとともに、従来の鉄車輪式鉄道から、ゴムタイヤ式などの各種都市交通システム、および浮上式鉄道などの幅広い交通システムが登場している。

### (2) 電気鉄道への電気・情報技術の応用と発展

輸送サービスの主体である車両は、主回路システムに著しい進歩がみられるとともに、車両情報設備の進歩が著しい。

車両への電力供給については、高速架線や大容量の集電システム、き電方式の開発や、高信頼性の変電機器や電力制御システムの適用がなされている。

また、車両を安全に運行するために必要な、運行管理、信号保安装置も機械系から電気・情報系に変わり、運行管理は電話や通票からコンピュータに依存するようになっている。

特に、最近では情報通信技術の進歩が著しく、自動出改札システムや案内設備、および座席予約システムなど、旅客サービス設備が充実してきている。

車両や地上設備の保全システムなどにも新しい電気技術が導入されており、安全度の高い高速・高密度運転が可能になっている。

一方、急速なモータリゼーションの進展とともに、路面電車は姿を消し、地下鉄化などが促進されたが、このことは都市交通の利便性を失い、コストアップにもつながってきた。その結果、LRTなどの各種都市交通システムが、再度見直されている。

さらに、リニアモータによる鉄道も注目され、車輪支持方式による地下鉄や、常電導磁石による浮上式鉄道も実用化されている。

都市部では駅が高架化や地下化して、乗継ぎ距離が長くなる傾向があり、エスカレーターや動く歩道が広く用いられるようになってきた。

また、類似のシステムとして、電気自動車の進歩にも注目すべきものがある。

(3) 電気鉄道を取り巻く状況 電気鉄道を取り巻く状況として、特に最近では騒音・振動、エネルギー問題、資源のリサイクルなど環境問題が注目されている。また、鉄道に関する法体系も、国鉄の民営分割に伴って変わるとともに、新技術に対応できるように性能を規定する基準へ移行する方向にある。

鉄道事業を行うにあたっては、安全の確保・定時運行、および快適性などが重要であり、経営基盤の安定化が必須である。このためには、他の交通機関と十分競争できる必要があり、運賃制度や、将来に向けての技術開発、および設備投資などにも関連してくる。

わが国における東海道新幹線の成功は、斜陽化が進んでいた海外の鉄道にも大きなインパクトを与え、高速化を進展させる原動力になった。

この結果、海外の鉄道においても、新技術導入や高速化が進んでおり、注目すべき点が多い。特にヨーロッパでは各国間を国際列車が走行することもあって、共通の規格制定に積極的であり、ヨーロッパ規格や国際規格が制定されており、世界的な技術の共有のためには各国の規格・基準の国際的な整合化は不可欠となっている。

日本の鉄道も積極的な海外展開が行われるようになり、台湾高速鉄道の受注は国際的な動向を学ぶ良い機会となった。

### 1.1.2 電気鉄道の歴史

(1) 世界の鉄道 鉄道は、18世紀末に英国の炭鉱に設けられた木軌道からしだいに進歩し、本格的に



|                           |     |                        |     |
|---------------------------|-----|------------------------|-----|
| <b>2.1 線路一般</b> .....     | 66  |                        |     |
| 2.1.1 線路の機能.....          | 66  | 2.1.4 軌間.....          | 67  |
| 2.1.2 線路の規格.....          | 66  | 2.1.5 車両限界と建築限界.....   | 68  |
| 2.1.3 設計荷重.....           | 66  | 2.1.6 軌道断面.....        | 69  |
| <b>2.2 軌道構造</b> .....     | 69  |                        |     |
| 2.2.1 レール.....            | 69  | 2.2.7 環境対策軌道.....      | 76  |
| 2.2.2 レール継目.....          | 70  | 2.2.8 分岐器.....         | 77  |
| 2.2.3 まくらぎ.....           | 72  | 2.2.9 保安設備.....        | 79  |
| 2.2.4 レール締結装置.....        | 73  | 2.2.10 踏切.....         | 80  |
| 2.2.5 有道床軌道.....          | 75  | 引用・参考文献.....           | 80  |
| 2.2.6 直結軌道.....           | 75  |                        |     |
| <b>2.3 曲線</b> .....       | 80  |                        |     |
| 2.3.1 線路線形.....           | 80  | 2.3.5 カント.....         | 82  |
| 2.3.2 曲線の種類.....          | 81  | 2.3.6 緩和曲線.....        | 83  |
| 2.3.3 曲線半径.....           | 81  | 2.3.7 勾配.....          | 84  |
| 2.3.4 スラック.....           | 82  | 2.3.8 縦曲線.....         | 84  |
| <b>2.4 軌道管理</b> .....     | 84  |                        |     |
| 2.4.1 軌道変位の定義.....        | 84  | 2.4.6 レールの保守管理.....    | 87  |
| 2.4.2 軌道変位の検測.....        | 85  | 2.4.7 積雪と除雪.....       | 88  |
| 2.4.3 軌道変位の整備.....        | 86  | 2.4.8 線路諸標.....        | 89  |
| 2.4.4 列車動揺管理.....         | 86  | 引用・参考文献.....           | 89  |
| 2.4.5 ロングレールの保守管理.....    | 87  |                        |     |
| <b>2.5 軌道と列車速度</b> .....  | 90  |                        |     |
| 2.5.1 最高速度.....           | 90  | 2.5.3 分岐器通過速度.....     | 92  |
| 2.5.2 曲線通過速度.....         | 91  |                        |     |
| <b>2.6 脱線</b> .....       | 92  |                        |     |
| 2.6.1 脱線の種類.....          | 92  | 2.6.3 脱線事故の防止対策.....   | 93  |
| 2.6.2 競合脱線と脱線防止対策.....    | 93  | 引用・参考文献(2.3~2.6節)..... | 94  |
| <b>2.7 構造物</b> .....      | 95  |                        |     |
| 2.7.1 鉄道構造物の種類と特性.....    | 95  | 2.7.5 大深度地下利用.....     | 109 |
| 2.7.2 土構造物.....           | 95  | 2.7.6 電気回路としての構造物..... | 110 |
| 2.7.3 橋梁.....             | 98  | 引用・参考文献.....           | 111 |
| 2.7.4 トンネル.....           | 104 |                        |     |
| <b>2.8 停車場・車両基地</b> ..... | 111 |                        |     |
| 2.8.1 停車場.....            | 111 | 2.8.2 車両基地.....        | 115 |
| <b>2.9 防災と列車防護</b> .....  | 115 |                        |     |
| 2.9.1 防災.....             | 115 | 2.9.4 対震列車防護装置.....    | 119 |
| 2.9.2 障害物検知装置.....        | 116 | 引用・参考文献.....           | 122 |
| 2.9.3 列車防護装置.....         | 117 |                        |     |

# 3章 電気車の性能と制御

|                             |     |
|-----------------------------|-----|
| <b>3.1 鉄道車両の種類と変遷</b> ..... | 124 |
| 3.1.1 鉄道車両の種類と表記.....       | 124 |
| 3.1.2 機関車.....              | 124 |
| 3.1.3 旅客車.....              | 128 |
| 3.1.4 貨物車.....              | 132 |
| 3.1.5 特殊車.....              | 133 |
| 3.1.6 鉄道車両に関する技術基準等.....    | 134 |
| 引用・参考文献.....                | 134 |
| <b>3.2 車両性能と定格</b> .....    | 134 |
| 3.2.1 車両の列車抵抗.....          | 135 |
| 3.2.2 粘着現象と粘着力向上策.....      | 136 |
| 3.2.3 主電動機の特性.....          | 144 |
| 3.2.4 電気車の特性と性能.....        | 148 |
| 3.2.5 定格と温度上昇.....          | 150 |
| 3.2.6 車両性能の設定.....          | 152 |
| 3.2.7 走行シミュレーション.....       | 154 |
| 引用・参考文献.....                | 155 |
| <b>3.3 直流電気車の速度制御</b> ..... | 155 |
| 3.3.1 直流電気車制御方式の変遷.....     | 155 |
| 3.3.2 抵抗制御.....             | 158 |
| 3.3.3 チョップパ制御.....          | 160 |
| 3.3.4 界磁添加励磁制御.....         | 168 |
| 3.3.5 インバータ制御.....          | 169 |
| 引用・参考文献.....                | 178 |
| <b>3.4 交流電気車の制御</b> .....   | 179 |
| 3.4.1 交流電気車制御方式の変遷.....     | 179 |
| 3.4.2 サイリスタ位相制御.....        | 186 |
| 3.4.3 PWM コンバータ制御.....      | 192 |
| 3.4.4 交直流電気車の主回路と速度制御.....  | 204 |
| <b>3.5 ブレーキ制御</b> .....     | 209 |
| 3.5.1 鉄道車両用ブレーキの性能と特徴.....  | 209 |
| 3.5.2 ブレーキシステムの種類.....      | 210 |
| 3.5.3 機械ブレーキ.....           | 211 |
| 3.5.4 電気ブレーキ.....           | 224 |
| 3.5.5 電空協調制御.....           | 230 |
| 3.5.6 粘着力と滑走再粘着制御.....      | 233 |
| 引用・参考文献.....                | 235 |

# 4章 電気車の機器と構成

|   |     |
|---|-----|
| <b>4.1 電気車の主回路構成と機器</b> .....           | 239 |
| 4.1.1 集電装置.....                         | 239 |
| 4.1.2 主電動機.....                         | 243 |
| 4.1.3 電力用半導体と車両.....                    | 252 |
| 4.1.4 直流電気車の主回路機器.....                  | 259 |
| 4.1.5 交流電気車の主回路機器.....                  | 274 |
| 4.1.6 多電気式電気車の主回路機器.....                | 283 |
| 引用・参考文献.....                            | 284 |
| <b>4.2 補助回路と補助電源</b> .....              | 284 |
| 4.2.1 補助回路の構成.....                      | 284 |
| 4.2.2 補助電源装置と選定.....                    | 286 |
| 4.2.3 補助機器.....                         | 290 |
| <b>4.3 車両情報・制御システム</b> .....            | 296 |
| 4.3.1 車両情報・制御システムの変遷.....               | 296 |
| 4.3.2 主要要素技術の変遷.....                    | 299 |
| 4.3.3 車両情報・制御システムの機能と構成.....            | 301 |
| 引用・参考文献.....                            | 306 |
| <b>4.4 車体</b> .....                     | 306 |
| 4.4.1 鉄道車両の車体の特徴.....                   | 306 |
| 4.4.2 車体の材料と構造.....                     | 310 |
| 4.4.3 車体設備.....                         | 312 |
| 4.4.4 車内環境.....                         | 314 |
| 4.4.5 連接車体.....                         | 315 |
| 4.4.6 二階建車両.....                        | 316 |
| 4.4.7 連結装置.....                         | 317 |
| 4.4.8 車上保安装置・情報装置・照明装置・戸閉め装置などの諸設備..... | 320 |
| 4.4.9 ぎ装および機器配置.....                    | 322 |
| 4.4.10 車両デザイン.....                      | 324 |
| 引用・参考文献.....                            | 325 |
| <b>4.5 台車と駆動装置</b> .....                | 325 |
| 4.5.1 台車の機能と分類.....                     | 325 |
| 4.5.2 台車の構造.....                        | 326 |
| 4.5.3 動力伝達システム.....                     | 332 |
| 4.5.4 特殊な台車.....                        | 336 |
| 引用・参考文献.....                            | 336 |
| <b>4.6 車両の運動</b> .....                  | 337 |
| 4.6.1 車両の運動とは.....                      | 337 |
| 4.6.2 走行安全性.....                        | 337 |
| 4.6.3 曲線通過性能.....                       | 340 |
| 4.6.4 車両の振動と乗り心地.....                   | 342 |
| 引用・参考文献.....                            | 343 |
| <b>4.7 車両と列車編成</b> .....                | 344 |
| 4.7.1 車両の基本編成.....                      | 344 |
| 4.7.2 動力の集中と分散.....                     | 345 |
| 4.7.3 プッシュプル運転.....                     | 351 |
| 4.7.4 電気車の動力電源.....                     | 351 |
| 引用・参考文献.....                            | 353 |

|                              |     |                            |     |
|------------------------------|-----|----------------------------|-----|
| <b>4.8 高速鉄道（新幹線）</b> .....   | 353 |                            |     |
| 4.8.1 高速鉄道の発展 .....          | 353 | 4.8.5 高速化と車体 .....         | 362 |
| 4.8.2 走行抵抗とその低減 .....        | 357 | 4.8.6 軌間の異なる線区との直通運転 ..... | 363 |
| 4.8.3 車両の軽量化 .....           | 358 | 引用・参考文献 .....              | 364 |
| 4.8.4 プレーキ .....             | 360 |                            |     |
| <b>4.9 電気機関車</b> .....       | 364 |                            |     |
| 4.9.1 電気機関車の種類 .....         | 364 | 4.9.3 粘着力の確保に向けた取組み .....  | 373 |
| 4.9.2 電気機関車の基本性能と機能・構造 ..... | 368 | 4.9.4 近年の諸外国の電気機関車 .....   | 374 |
|                              |     | 引用・参考文献 .....              | 375 |
| <b>4.10 電源搭載式電気車両</b> .....  | 375 |                            |     |
| 4.10.1 ハイブリッド車両 .....        | 375 | 4.10.3 その他の電源搭載車両 .....    | 381 |
| 4.10.2 電気式ディーゼル車両 .....      | 380 | 引用・参考文献 .....              | 381 |
| <b>4.11 車両の保守</b> .....      | 381 |                            |     |
| 4.11.1 車両保守の目的と概念 .....      | 381 | 4.11.6 検査の方法 .....         | 385 |
| 4.11.2 車両の劣化の形態 .....        | 382 | 4.11.7 車両保守コストの低減 .....    | 390 |
| 4.11.3 保守体系 .....            | 382 | 4.11.8 車両の寿命 .....         | 391 |
| 4.11.4 検査の種類と周期 .....        | 383 | 引用・参考文献 .....              | 392 |
| 4.11.5 検査の内容 .....           | 383 |                            |     |
| <b>4.12 環境と車両</b> .....      | 392 |                            |     |
| 4.12.1 気象条件と車両 .....         | 392 | 4.12.4 リサイクル対応車両 .....     | 399 |
| 4.12.2 環境保全 .....            | 393 | 4.12.5 車両の軽量化と省エネルギー ..... | 401 |
| 4.12.3 電気車と EMC/EMI .....    | 396 | 引用・参考文献 .....              | 406 |

# 5章 列車運転

|                                      |     |
|--------------------------------------|-----|
| <b>5.1 運転性能</b> .....                | 408 |
| 5.1.1 概要.....                        | 408 |
| 5.1.2 引張り性能.....                     | 408 |
| 5.1.3 列車抵抗.....                      | 411 |
| 5.1.4 ブレーキ性能.....                    | 413 |
| 5.1.5 運転曲線図.....                     | 417 |
| 5.1.6 速度制限.....                      | 421 |
| 5.1.7 電力時曲線と電力消費.....                | 423 |
| 引用・参考文献.....                         | 426 |
| <b>5.2 信号システムと運転</b> .....           | 426 |
| 5.2.1 固定閉そく三位式信号.....                | 426 |
| 5.2.2 閉そくの細分化と信号の多現示化.....           | 427 |
| 5.2.3 ルートシグナルとスピードシグナル.....          | 428 |
| 5.2.4 各種の移動閉そく.....                  | 429 |
| 引用・参考文献.....                         | 430 |
| <b>5.3 運転間隔</b> .....                | 430 |
| 5.3.1 列車の間隔.....                     | 430 |
| 5.3.2 運転時隔曲線.....                    | 431 |
| 5.3.3 運転時隔の短縮.....                   | 433 |
| <b>5.4 運転時間・余裕時間</b> .....           | 434 |
| 5.4.1 時間と時刻.....                     | 434 |
| 5.4.2 駅間の運転時間.....                   | 434 |
| 5.4.3 余裕時間.....                      | 434 |
| 5.4.4 停車時間.....                      | 435 |
| 5.4.5 運転時刻.....                      | 435 |
| <b>5.5 列車群計画</b> .....               | 436 |
| 5.5.1 鉄道の輸送計画.....                   | 436 |
| 5.5.2 列車計画の作成.....                   | 437 |
| 5.5.3 その他の輸送計画.....                  | 442 |
| 5.5.4 コンピュータによる輸送計画の作成.....          | 445 |
| 5.5.5 設備との関係.....                    | 447 |
| <b>5.6 運転取扱い</b> .....               | 449 |
| 5.6.1 運転取扱いと用語.....                  | 449 |
| 5.6.2 列車の備える要件.....                  | 450 |
| 5.6.3 列車間の安全確保と閉そく.....              | 451 |
| 5.6.4 列車の運転位置のルール.....               | 453 |
| 5.6.5 列車の運転速度とルール<br>(その1 最高速度)..... | 454 |
| 5.6.6 列車の運転速度とルール<br>(その2 制限速度)..... | 454 |
| 5.6.7 列車のブレーキと運転取扱い.....             | 456 |
| 5.6.8 線路閉鎖.....                      | 456 |
| 5.6.9 列車防護.....                      | 457 |
| 5.6.10 鉄道信号と運転取扱い.....               | 457 |
| 5.6.11 信号機の種類と運転取扱い.....             | 457 |
| <b>5.7 運転整理</b> .....                | 459 |
| 5.7.1 ダイヤの乱れと運転整理.....               | 459 |
| 5.7.2 運転整理の目的と評価.....                | 463 |
| 5.7.3 運転整理支援システム.....                | 464 |
| <b>5.8 運行管理システム</b> .....            | 465 |
| 5.8.1 運行管理システムの構成要素.....             | 465 |
| 5.8.2 運行管理システムの構成法.....              | 469 |
| 引用・参考文献.....                         | 472 |

# 6章 集電システム

|                                  |     |
|----------------------------------|-----|
| <b>6.1 集電システム一般</b> .....        | 474 |
| 6.1.1 集電システムの変遷 .....            | 474 |
| 6.1.2 電車線の種類 .....               | 474 |
| 6.1.3 集電装置の種類 .....              | 477 |
| <b>6.2 カテナリ式電車線の構成</b> .....     | 478 |
| 6.2.1 電車線路の構成と支持物 .....          | 478 |
| 6.2.2 電線 .....                   | 480 |
| 6.2.3 架線金具 .....                 | 481 |
| 6.2.4 わたり線装置 .....               | 482 |
| 6.2.5 電車線路がいし .....              | 483 |
| 6.2.6 張力調整装置 .....               | 484 |
| 6.2.7 区分装置 .....                 | 485 |
| 6.2.8 架線の敷設要領 .....              | 486 |
| 6.2.9 電車線路の耐震性 .....             | 488 |
| 引用・参考文献 .....                    | 492 |
| <b>6.3 カテナリ式電車線の特性</b> .....     | 492 |
| 6.3.1 カテナリ式電車線の性能 .....          | 492 |
| 6.3.2 各種解析方法 .....               | 494 |
| 6.3.3 電線の温度上昇 .....              | 495 |
| 6.3.4 トロリ線の摩耗 .....              | 496 |
| <b>6.4 サードレール・剛体電車線</b> .....    | 497 |
| 6.4.1 構成・材料 .....                | 497 |
| 6.4.2 性能 .....                   | 501 |
| 引用・参考文献 .....                    | 502 |
| <b>6.5 架線とパンタグラフの相互作用</b> .....  | 502 |
| 6.5.1 パンタグラフの基本性能 .....          | 502 |
| 6.5.2 カテナリ式電車線とパンタグラフの共振 .....   | 503 |
| 6.5.3 揚力特性 .....                 | 504 |
| 6.5.4 すり板 .....                  | 505 |
| 引用・参考文献 .....                    | 506 |
| <b>6.6 高速化</b> .....             | 506 |
| 6.6.1 カテナリ式電車線 .....             | 506 |
| 6.6.2 サードレールと剛体電車線での高速化 .....    | 506 |
| 引用・参考文献 .....                    | 507 |
| <b>6.7 集電系騒音</b> .....           | 507 |
| 6.7.1 集電系騒音の構成と性質 .....          | 507 |
| 6.7.2 集電系騒音の対策 .....             | 508 |
| 引用・参考文献 .....                    | 510 |
| <b>6.8 電車線の計測</b> .....          | 510 |
| 6.8.1 架線・パンタグラフ系の計測方法と地上計測 ..... | 510 |
| 6.8.2 車上計測 .....                 | 510 |
| <b>6.9 電車線路の保全</b> .....         | 512 |
| 6.9.1 保全の考え方 .....               | 512 |
| 6.9.2 地上診断 .....                 | 512 |
| 6.9.3 車上診断 .....                 | 513 |
| 6.9.4 冬期対策 .....                 | 514 |
| 6.9.5 架線の張替え .....               | 514 |
| 引用・参考文献 .....                    | 515 |

# 7章 電力供給方式

|                                |     |
|--------------------------------|-----|
| <b>7.1 電気方式</b> .....          | 519 |
| 7.1.1 電気方式の種類.....             | 519 |
| 7.1.2 日本の電気方式.....             | 520 |
| <b>7.2 直流き電回路</b> .....        | 522 |
| 7.2.1 き電回路構成.....              | 522 |
| 7.2.2 線路定数と電圧降下.....           | 526 |
| 7.2.3 回生車両に適した直流き電システムの構成..... | 528 |
| 7.2.4 電力貯蔵による電力平準化と電圧の安定化..... | 532 |
| 7.2.5 非常用地上蓄電池装置.....          | 535 |
| 7.2.6 直流き電回路の高電圧化.....         | 536 |
| 引用・参考文献.....                   | 537 |
| <b>7.3 直流き電用変電所</b> .....      | 537 |
| 7.3.1 変電所の構成.....              | 537 |
| 7.3.2 直流変成設備.....              | 540 |
| 7.3.3 故障現象と故障電流の遮断.....        | 543 |
| 7.3.4 直流高速度遮断器.....            | 544 |
| 7.3.5 配電盤.....                 | 547 |
| 7.3.6 保護協調.....                | 548 |
| 引用・参考文献.....                   | 553 |
| <b>7.4 交流き電回路</b> .....        | 553 |
| 7.4.1 各種き電方式と系統構成.....         | 553 |
| 7.4.2 交流き電回路の線路定数.....         | 559 |
| 7.4.3 電圧降下と対策.....             | 563 |
| 引用・参考文献.....                   | 566 |
| <b>7.5 交流き電用変電所</b> .....      | 566 |
| 7.5.1 交流変電所の構成.....            | 566 |
| 7.5.2 き電用変圧器.....              | 567 |
| 7.5.3 異相電源区分方式.....            | 571 |
| 7.5.4 配電盤.....                 | 573 |
| 7.5.5 故障現象と保護協調.....           | 576 |
| 引用・参考文献.....                   | 582 |
| <b>7.6 帰線と誘導障害</b> .....       | 582 |
| 7.6.1 レール電流と電位.....            | 582 |
| 7.6.2 電食と電気防食.....             | 586 |
| 7.6.3 電気鉄道による磁界の影響.....        | 588 |
| 7.6.4 通信線路への誘導障害.....          | 589 |
| 引用・参考文献.....                   | 593 |
| <b>7.7 絶縁協調</b> .....          | 593 |
| 7.7.1 電気鉄道における絶縁協調.....        | 593 |
| 7.7.2 直流き電回路の絶縁設計.....         | 596 |
| 7.7.3 交流き電回路の絶縁設計.....         | 597 |
| 7.7.4 交流き電回路のせん絡保護方式.....      | 598 |
| 7.7.5 接地・弱電回路との協調.....         | 599 |
| 引用・参考文献.....                   | 601 |
| <b>7.8 電源との協調</b> .....        | 601 |
| 7.8.1 高調波.....                 | 601 |
| 7.8.2 電圧変動と静止形電力変換装置による補償..... | 606 |
| 7.8.3 自営電力と再生可能エネルギー.....      | 615 |
| 7.8.4 周波数変換.....               | 618 |
| 7.8.5 異周波・非同期電源対策.....         | 620 |

|                        |     |                    |     |
|------------------------|-----|--------------------|-----|
| 引用・参考文献                | 622 |                    |     |
| <b>7.9 電灯・電力設備</b>     | 622 |                    |     |
| 7.9.1 高圧配電設備           | 622 | 7.9.4 融雪装置         | 629 |
| 7.9.2 駅電力設備            | 626 | 7.9.5 地下鉄の動力装置     | 631 |
| 7.9.3 照明設備             | 628 |                    |     |
| <b>7.10 電力系統制御システム</b> | 632 |                    |     |
| 7.10.1 電力指令            | 632 | 7.10.3 連絡遮断装置      | 637 |
| 7.10.2 遠方監視装置の伝送方式     | 635 |                    |     |
| <b>7.11 変電設備の耐震性</b>   | 638 |                    |     |
| 7.11.1 地震動の特徴と機器の耐震設計法 | 638 | 7.11.3 震災による変電設備被害 | 641 |
| 7.11.2 変電機器の耐震対策       | 640 | 引用・参考文献            | 642 |
| <b>7.12 変電所の保全</b>     | 643 |                    |     |
| 7.12.1 保全の考え方          | 643 | 7.12.4 変電所状態監視     | 647 |
| 7.12.2 直流変電所           | 644 | 引用・参考文献            | 648 |
| 7.12.3 交流き電用変電所        | 646 |                    |     |



# 8章 信号保安システム

|                               |     |
|-------------------------------|-----|
| <b>8.1 信号システム一般</b> .....     | 650 |
| 8.1.1 信号システムの概要.....          | 650 |
| 8.1.2 信号の歴史.....              | 653 |
| 8.1.3 信号システムの基本的な考え方.....     | 658 |
| 8.1.4 信号システムの動向と展望.....       | 661 |
| 引用・参考文献.....                  | 663 |
| <b>8.2 列車検知</b> .....         | 663 |
| 8.2.1 軌道回路.....               | 663 |
| 8.2.2 軌道回路の電気的特性.....         | 671 |
| 8.2.3 誘導線による列車検知.....         | 678 |
| 8.2.4 車軸検知器による列車検知.....       | 680 |
| 8.2.5 車上主体の列車位置検知.....        | 682 |
| 8.2.6 無線測距を利用した列車位置検知.....    | 683 |
| 引用・参考文献.....                  | 683 |
| <b>8.3 間隔制御</b> .....         | 684 |
| 8.3.1 閉そく装置.....              | 684 |
| 8.3.2 鉄道信号.....               | 689 |
| 8.3.3 自動列車停止装置.....           | 695 |
| 8.3.4 自動列車制御装置.....           | 706 |
| 8.3.5 自動列車運転装置.....           | 715 |
| 引用・参考文献.....                  | 718 |
| <b>8.4 進路制御</b> .....         | 718 |
| 8.4.1 転てつ装置.....              | 718 |
| 8.4.2 連動装置.....               | 723 |
| 8.4.3 信号リレー.....              | 731 |
| 引用・参考文献.....                  | 734 |
| <b>8.5 踏切保安装置</b> .....       | 734 |
| 8.5.1 踏切保安装置と機能.....          | 734 |
| 8.5.2 踏切保安装置の制御.....          | 737 |
| 8.5.3 踏切障害物検知装置.....          | 740 |
| 引用・参考文献.....                  | 742 |
| <b>8.6 信号用電源・信号ケーブル</b> ..... | 742 |
| 8.6.1 電源方式.....               | 742 |
| 8.6.2 信号ケーブル.....             | 746 |
| <b>8.7 信号回路のEMC/EMI</b> ..... | 749 |
| 8.7.1 誘導障害.....               | 749 |
| 8.7.2 雷害対策.....               | 753 |
| <b>8.8 信頼性評価</b> .....        | 755 |
| 8.8.1 信頼性.....                | 755 |
| 8.8.2 保全性.....                | 755 |
| 8.8.3 アベイラビリティ.....           | 756 |
| 8.8.4 安全性.....                | 756 |
| 8.8.5 フォールトトレランス.....         | 756 |
| 8.8.6 デイペンダビリティ.....          | 757 |
| 8.8.7 国際規格.....               | 757 |
| 引用・参考文献.....                  | 757 |
| <b>8.9 信号設備の保全</b> .....      | 757 |
| 8.9.1 規程から見た保全.....           | 757 |
| 8.9.2 信号設備の保全の変化.....         | 758 |
| 8.9.3 各種保全設備.....             | 759 |
| 引用・参考文献.....                  | 763 |
| <b>8.10 新しい列車制御システム</b> ..... | 763 |
| 8.10.1 ATACS.....             | 764 |
| 8.10.2 SPARCS.....            | 764 |
| 8.10.3 ERTMS/ETCS.....        | 764 |
| 8.10.4 CBTC.....              | 765 |
| 引用・参考文献.....                  | 765 |

# 9章 鉄道通信

---

|                               |     |
|-------------------------------|-----|
| <b>9.1 鉄道と通信網</b> .....       | 768 |
| 9.1.1 鉄道通信の沿革.....            | 768 |
| 9.1.2 鉄道における情報.....           | 772 |
| 9.1.3 鉄道における通信網.....          | 774 |
| 9.1.4 列車運行に関する設備.....         | 777 |
| <b>9.2 鉄道における移動無線通信</b> ..... | 779 |
| 9.2.1 移動無線通信の概要.....          | 779 |
| 9.2.2 新幹線の列車無線.....           | 780 |
| 9.2.3 新幹線のその他の移動無線通信.....     | 786 |
| 9.2.4 普通鉄道の列車無線.....          | 787 |
| 9.2.5 防護無線.....               | 790 |

# 10章 営業サービス

|                                 |     |
|---------------------------------|-----|
| <b>10.1 旅客営業制度</b> .....        | 794 |
| 10.1.1 運賃制度と支払い方式 .....         | 794 |
| 10.1.2 出改札システム .....            | 796 |
| 10.1.3 非接触カード乗車券 .....          | 798 |
| 10.1.4 旅客販売（座席予約システム） .....     | 800 |
| 引用・参考文献 .....                   | 804 |
| <b>10.2 アクセス・乗継ぎ・イグレス</b> ..... | 804 |
| 10.2.1 駅の機能 .....               | 804 |
| 10.2.2 時間・空間・制度的接続 .....        | 810 |
| 10.2.3 アクセス・イグレスと交通結節点 .....    | 811 |
| 引用・参考文献 .....                   | 812 |
| <b>10.3 旅客案内</b> .....          | 812 |
| 10.3.1 旅客案内情報 .....             | 812 |
| 10.3.2 案内の種類と方式 .....           | 812 |
| 10.3.3 駅における旅客案内 .....          | 814 |
| 10.3.4 列車内における旅客案内 .....        | 818 |
| 10.3.5 運行管理システムがもつ情報の活用 .....   | 819 |
| 10.3.6 個別案内の可能性と見通し .....       | 820 |
| 引用・参考文献 .....                   | 823 |
| <b>10.4 貨物関係情報システム</b> .....    | 823 |
| 10.4.1 貨物輸送の沿革 .....            | 823 |
| 10.4.2 貨物情報システム .....           | 824 |

# 11章 都市交通システム

|   |     |
|---|-----|
| <b>11.1 都市交通システムの体系と特徴</b> .....        | 830 |
| 11.1.1 都市交通システムの定義と発展.....              | 830 |
| 11.1.2 各種都市交通システムの種類と体系<br>.....        | 833 |
| 11.1.3 自動運転の発展.....                     | 838 |
| 11.1.4 駅プラットホーム安全設備.....                | 839 |
| 11.1.5 駅における移動手段<br>(エレベータ・エスカレータ)..... | 842 |
| 引用・参考文献.....                            | 846 |
| <b>11.2 路面電車の発展とLRT</b> .....           | 846 |
| 11.2.1 路面電車.....                        | 846 |
| 11.2.2 LRT.....                         | 852 |
| 引用・参考文献.....                            | 854 |
| <b>11.3 ゴムタイヤ都市交通システム</b> .....         | 854 |
| 11.3.1 ゴムタイヤシステムの動向.....                | 854 |
| 11.3.2 案内軌条式鉄道(新交通システム)<br>.....        | 855 |
| 11.3.3 単軌鉄道(モノレール).....                 | 858 |
| 11.3.4 ゴムタイヤ地下鉄.....                    | 862 |
| 11.3.5 デュアルモードシステム.....                 | 863 |
| 引用・参考文献.....                            | 864 |
| <b>11.4 リニアモータ式都市交通システム</b> .....       | 864 |
| 11.4.1 リニアモータの方式と種類.....                | 864 |
| 11.4.2 リニア地下鉄(車上一次方式).....              | 866 |
| 引用・参考文献.....                            | 869 |
| <b>11.5 ロープ駆動システム・急勾配システム</b> .....     | 869 |
| 11.5.1 ロープ駆動システム・急勾配<br>システムの動向.....    | 869 |
| 11.5.2 空気浮上ロープ駆動システム.....               | 870 |
| 11.5.3 スカイレールシステム.....                  | 870 |
| 11.5.4 索道.....                          | 872 |
| 11.5.5 鋼索鉄道.....                        | 874 |
| 11.5.6 アプト式鉄道.....                      | 876 |
| 11.5.7 磁石ベルト駆動システム<br>(BTM, CTM).....   | 877 |
| 引用・参考文献.....                            | 878 |
| <b>11.6 無軌条交通システム</b> .....             | 878 |
| 11.6.1 無軌条電車(トロリバス).....                | 878 |
| 11.6.2 磁気誘導式無軌条交通システム.....              | 879 |
| 引用・参考文献.....                            | 881 |
| <b>11.7 その他の交通システム(電気自動車)</b> .....     | 881 |
| 引用・参考文献.....                            | 884 |

## 12章 磁気浮上式鉄道

|                                 |     |
|---------------------------------|-----|
| <b>12.1 磁気浮上式鉄道の種類と特徴</b> ..... | 886 |
| 12.1.1 磁気浮上式鉄道の原理.....          | 886 |
| 12.1.2 磁気浮上式鉄道の種類.....          | 887 |
| 12.1.3 磁気浮上式鉄道の特徴.....          | 888 |
| 引用・参考文献.....                    | 888 |
| <b>12.2 超電導磁気浮上式鉄道</b> .....    | 888 |
| 12.2.1 開発の経緯と現状.....            | 888 |
| 12.2.2 浮上・案内・推進方式.....          | 890 |
| 12.2.3 電力供給方式と運行制御.....         | 895 |
| 12.2.4 山梨実験線.....               | 899 |
| 12.2.5 実験線から実用化へ.....           | 904 |
| 引用・参考文献.....                    | 904 |
| <b>12.3 常電導磁気浮上式鉄道</b> .....    | 905 |
| 12.3.1 開発の経緯と現状.....            | 905 |
| 12.3.2 HSST.....                | 906 |
| 12.3.3 トランスラピッド.....            | 909 |
| 引用・参考文献.....                    | 910 |

# 13章 海外の電気鉄道

|                                   |     |
|-----------------------------------|-----|
| <b>13.1 日本の鉄道の位置付け</b> .....      | 912 |
| 13.1.1 輸送密度と輸送量 .....             | 912 |
| 13.1.2 輸送の信頼性と安全性 .....           | 914 |
| 13.1.3 電気鉄道事業 .....               | 915 |
| 13.1.4 新幹線と在来線 .....              | 916 |
| 13.1.5 日本の鉄道の独自性と特異性 .....        | 917 |
| 引用・参考文献 .....                     | 918 |
| <b>13.2 海外の注目すべき技術とサービス</b> ..... | 919 |
| 13.2.1 海外の技術の特徴 .....             | 919 |
| 13.2.2 通勤用ダブルデッカー車両 .....         | 920 |
| 13.2.3 単線並列運転 .....               | 921 |
| 13.2.4 軌間可変 .....                 | 921 |
| 13.2.5 車体傾斜 .....                 | 922 |
| 13.2.6 信号システムと近未来の発展 .....        | 924 |
| 13.2.7 接続重視の列車ダイヤと改善計画 .....      | 925 |
| 13.2.8 鉄道・軌道直通運転 tram-train ..... | 926 |
| 13.2.9 急勾配鉄道 .....                | 927 |
| 13.2.10 ブレーキシステム .....            | 928 |
| 13.2.11 車内の設備とサービス .....          | 929 |
| 引用・参考文献 .....                     | 930 |
| <b>13.3 電気車の特徴</b> .....          | 931 |
| 13.3.1 動力集中車両 .....               | 931 |
| 13.3.2 プッシュプル運転 .....             | 931 |
| <b>13.4 電力供給方式</b> .....          | 932 |
| 13.4.1 受電・き電方式 .....              | 932 |
| 13.4.2 集電システム .....               | 935 |
| 引用・参考文献 .....                     | 937 |
| <b>13.5 列車制御システム</b> .....        | 937 |
| 13.5.1 信号方式の歴史・考え方の違い .....       | 937 |
| 13.5.2 運行管理 .....                 | 940 |
| <b>13.6 貨物鉄道</b> .....            | 940 |
| 13.6.1 貨物輸送の特徴 .....              | 940 |
| 13.6.2 ヤードの自動化 .....              | 941 |

# 14章 海外展開に必要な技術

|                                     |     |
|-------------------------------------|-----|
| <b>14.1 海外展開に向けて</b> .....          | 945 |
| 14.1.1 本章を設けた目的.....                | 945 |
| 14.1.2 海外展開の主要な分野と本章の目的.....        | 945 |
| 14.1.3 わが国の特性と相手国の真のニーズ把握の必要性.....  | 945 |
| 14.1.4 わが国の弱点を知ることの重要性...           | 946 |
| 14.1.5 規格・認証・契約と実績・流儀.....          | 947 |
| 引用・参考文献.....                        | 947 |
| <b>14.2 施設と設備</b> .....             | 947 |
| 14.2.1 施設の規格の相違.....                | 947 |
| 14.2.2 設備などの規格の相違と技術的留意点.....       | 948 |
| 14.2.3 計画技術と事業プロセス.....             | 948 |
| 14.2.4 海外事業にあたって求められる姿勢.....        | 950 |
| <b>14.3 鉄道車両の特徴</b> .....           | 950 |
| 14.3.1 鉄道車両の観点から見た日本と海外の鉄道の相違点..... | 950 |
| 14.3.2 動力方式の考え方.....                | 951 |
| 14.3.3 車体設計の考え方.....                | 951 |
| 14.3.4 駆動・制御方式の考え方.....             | 952 |
| 14.3.5 電力回生の考え方.....                | 952 |
| 14.3.6 車内設備の考え方.....                | 952 |
| 14.3.7 その他の配慮すべき事項.....             | 953 |
| <b>14.4 き電方式</b> .....              | 953 |
| 14.4.1 電車線路電圧.....                  | 953 |
| 14.4.2 交流き電方式の受電方式と変圧器.....         | 953 |
| 14.4.3 レール電位と低減対策.....              | 954 |
| 14.4.4 保護継電方式.....                  | 955 |
| 14.4.5 日本の新幹線の海外展開について.....         | 956 |
| 引用・参考文献.....                        | 956 |
| <b>14.5 集電システム</b> .....            | 956 |
| 14.5.1 海外と日本の高速鉄道におけるおもな違い.....     | 956 |
| 14.5.2 波動伝搬速度と営業最高速度.....           | 956 |
| 14.5.3 国際規格における電車線のおもな相違点.....      | 957 |
| 14.5.4 日本の新幹線における海外展開について.....      | 958 |
| 引用・参考文献.....                        | 958 |
| <b>14.6 信号システム</b> .....            | 958 |
| 14.6.1 列車保安に見る基本的相違.....            | 958 |
| 14.6.2 ETCS に対する見解.....             | 959 |
| 14.6.3 新しい列車制御 CBTC に対する見解.....     | 960 |
| 14.6.4 単線並列運転に対する考え方.....           | 961 |
| 14.6.5 運行管理システムの相違.....             | 961 |
| 14.6.6 信号設備に対する接地方式の相違.....         | 962 |
| 14.6.7 国際規格と信号システム.....             | 962 |
| 引用・参考文献.....                        | 962 |
| <b>14.7 関係する国際規格</b> .....          | 962 |
| 14.7.1 車両用電気品 (IEC 60077).....      | 962 |
| 14.7.2 き電電圧 (IEC 60850).....        | 963 |
| 14.7.3 架空電車線路 (IEC 60913).....      | 963 |

|        |  |     |         |                                 |     |
|--------|--|-----|---------|---------------------------------|-----|
| 14.7.4 | 列車内通信ネットワーク (IEC 61375)<br>.....                           | 964 | 14.7.9  | 絶縁協調 (IEC 62497) .....          | 965 |
| 14.7.5 | 電氣的安全性と接地・帰線回路<br>(IEC 62128) .....                        | 964 | 14.7.10 | 機器の環境条件 (IEC 62498) .....       | 965 |
| 14.7.6 | 電磁両立性 (IEC 62236) .....                                    | 964 | 14.7.11 | 変電所用電力変換装置 (IEC 62590)<br>..... | 965 |
| 14.7.7 | 自動運転旅客輸送システム<br>—— 安全要求事項 (IEC 62267) ——<br>.....          | 964 | 14.7.12 | 車上エネルギー測定 (IEC 62888) .....     | 966 |
| 14.7.8 | 信頼性・アベイラビリティ・保全性・安全性<br>(RAMS) の仕様と実証 (IEC 62278)<br>..... | 965 |         | 引用・参考文献 .....                   | 966 |



# 索 引

本索引は五十音，アルファベット，数字，その他(ギリシャ文字，記号)の順に記載している。また，索引用語中の記述法は，〔 〕:用語の分野，( ):同じ意味で異なる表現，Ⓜ:同義語，Ⓢ:その用語の参考語を示している。

| 【あ】                         |          |   |                    |
|-----------------------------|----------|---|--------------------|
| 合 図                         | 650      | アプリケーション統合方式  | 303                |
| sign                        |          | integration type of application                       |                    |
| 合図器                         | 694      | アプリケーション分散方式  | 303                |
| sign device                 |          | dispersion type of application                        |                    |
| アーク                         | 198, 503 | アベイラビリティ  | 756                |
| arc                         |          | availability  |                    |
| アーク音                        | 507      | 網状接地  | 599                |
| arcing noise                |          | mesh earth  |                    |
| アークシュート                     | 159, 261 | 網目状送電ネットワーク   | 615                |
| arc chute                   |          | mesh-type transmission network                        |                    |
| アクセス                        | 15, 804  | 誤り制御方式  | 635                |
| access                      |          | error-detecting system                                |                    |
| アクセルカウンタ                    | 681      | アルウェーグ式[モノレール]  | 860                |
| axle counter                |          | ALWEG type  |                    |
| アクティブサスペンション                | 343      | アルカリ蓄電池   | 547                |
| active suspension           |          | alkaline storage battery                              |                    |
| アクティブフィルタ                   | 605      | アルストム式[軸箱支持]  | 330                |
| active filter               |          | Watt's linkage axlebox suspension                     |                    |
| アーク電圧                       | 543      | Ⓜparallel linkage                                     |                    |
| arc voltage, arcing voltage |          | alsthom type, alstom type                             |                    |
| アシュアランス技術                   | 471      | アルミニウム合金  | 402                |
| assurance technology        |          | aluminium alloy                                       |                    |
| アセラ                         | 929      | アルミニウム合金製車  | 399                |
| Acela                       |          | aluminium alloy vehicle                               |                    |
| アタック角                       | 338      | アルミニウム車   | 310                |
| angle of attack             |          | aluminium body  |                    |
| アーチ橋                        | 101      | アンカリング(アンカ)   | 498, 500           |
| arch bridge                 |          | anchor  |                    |
| 圧縮機                         | 291      | 安全インタロック  | 302                |
| compressor                  |          | interlock for safety                                  |                    |
| 圧力調整弁                       | 222      | 安全性   | 16, 18, 756        |
| pressure regulating valve   |          | safety  |                    |
| アナログ信号                      | 305      | 安全側線  | 112                |
| analog signal               |          | safety siding   |                    |
| アノード                        | 255      | 安全弁   | 222                |
| anode                       |          | safety valve  |                    |
| アノードリアクトル                   | 256      | 安全率   | 18                 |
| anode reactor               |          | safety factor   |                    |
| アプト式                        | 876, 927 | アンチローリング装置  | 329                |
| Abt system railway          |          | anti-rolling device                                   |                    |
| Ⓢ 歯軌条…927                   |          | 安定化制御[磁気浮上]   | 909                |
| Ⓢ 歯軌条鉄道…927                 |          | stabilizing control                                   |                    |
|                             |          | 安定抵抗器   | 191                |
|                             |          | ballast-resistor                                      |                    |
|                             |          | 案内軌条式鉄道   | 831, 855           |
|                             |          | guided transport                                      |                    |
|                             |          | Ⓢ AUGT…51, 716, 855                                   |                    |
|                             |          | Ⓢ 新交通システム…831, 855                                    |                    |
|                             |          | 案内方式  | 855                |
|                             |          | guidance system                                       |                    |
|                             |          | アンペアキロメータ   | 591                |
|                             |          | ampere kilometer                                      |                    |
|                             |          | 【い】   |                    |
|                             |          | イグレス  | 15, 804            |
|                             |          | egress  |                    |
|                             |          | イーサネット方式[電力系統制御]                                      | 637                |
|                             |          | Ethernet method, Ethernet                             |                    |
|                             |          | 遺失物管理システム   | 818                |
|                             |          | lost article management system                        |                    |
|                             |          | 異周波混触保護継電器  | 621                |
|                             |          | protective relay for mixed different frequency powers |                    |
|                             |          | 異周波妨害   | 621                |
|                             |          | signal interference for different frequency powers    |                    |
|                             |          | 異常上昇止め  | 329                |
|                             |          | height stopper of air spring                          |                    |
|                             |          | 位相差   | 196                |
|                             |          | phase difference                                      |                    |
|                             |          | 位相差運転   | 165                |
|                             |          | phase shift operation, multi-phase operation          |                    |
|                             |          | 位相制御  | 168, 180, 276, 529 |
|                             |          | phase control   |                    |
|                             |          | 異相セクション   | 34, 571, 937       |
|                             |          | different phase section                               |                    |
|                             |          | 位相調整器   | 667                |
|                             |          | phase adjuster, phase shifter                         |                    |
|                             |          | 位相定数  | 672                |
|                             |          | phase constant  |                    |
|                             |          | 位置検知  | 678, 680, 764, 899 |
|                             |          | Ⓜ地点検知   |                    |
|                             |          | train location detecting, position detection          |                    |
|                             |          | 一次定数  | 671                |
|                             |          | primary constant                                      |                    |
|                             |          | 一体圧延車輪  | 330                |
|                             |          | solid rolled wheel, wrought wheel                     |                    |

|   |                    |  |                    |   |               |
|---|--------------------|--|--------------------|---|---------------|
| 一体接地<br>common earth, earthing and bonding                  | 111, 520           | ウィンド形故障選択継電器<br>window type fault selective relay                            | 551                | 運転時刻<br>scheduled time  | 435           |
| 一体箱タイプ〔制御装置〕<br>integrated box type                         | 268                | ウェッドウェイビープルムーバ<br>ⓂWEDway P.M.<br>WEDway people mover                        | 865                | 運転室<br>cab, driver's cab, driving cab   | 314           |
| 移動等円滑化基準<br>regulation for universal design                 | 309                | 動く歩道<br>movable walk   | 845                | 運転性能<br>train operation performance   | 408           |
| 移動可能性<br>Ⓜモビリティ<br>mobility                                 | 51                 | 渦電流ディスクブレーキ<br>eddy current disc brake                                       | 229, 349, 360      | 運転性能曲線<br>train operation performance curve   | 419           |
| 移動制約者<br>people with reduced mobility,<br>movement disabled | 26                 | 渦電流ブレーキ<br>eddy current brake  | 229, 331           | 運転整理<br>459, 468<br>adjustment for train operation,<br>railway traffic operation adjustment,<br>rescheduling    |               |
| 移動閉そく装置<br>moving block device                              | 651                | 渦電流レールブレーキ<br>eddy current rail brake,<br>eddy current track brake           | 211, 229, 360, 929 | 運転整理支援システム<br>train traffic rescheduling system   | 464           |
| 移動閉そく方式<br>moving block system                              | 429                | 打子式ATS<br>trip arm type ATS  | 686, 695           | 運転取扱い<br>train operation  | 449           |
| 移動変電所<br>mobile substation                                  | 539                | 腕木式信号機<br>semaphore signal   | 656, 691           | 運動エネルギー<br>kinetic energy   | 401           |
| 犬くぎ<br>track spike, rail spike, dog spike                   | 73                 | 雨量計<br>rain gauge  | 119                | 運動方程式<br>equation of motion   | 417           |
| イミュニティ<br>immunity  | 22                 | 運営費<br>operation cost  | 915                | 【え】   |               |
| 入口緩衝工<br>tunnel entrance hood                               | 109                | 運営費補助<br>operation cost subsidy  | 916                | エアジョイント〔サードレール〕<br>air joint  | 499           |
| 入換え<br>shunting   | 444                | 運行管理<br>traffic control  | 898, 940           | エアジョイント<br>air joint<br>Ⓜオーバラップ…502   | 485           |
| 入換信号機<br>shunting signal                                    | 690, 693           | 運行管理システム<br>traffic control system   | 54, 465            | エアセクション<br>air gap section,<br>insulated overlap<br>Ⓜオーバラップ…502   | 485, 502, 524 |
| インクライン<br>incline   | 927                | 運行管理センター<br>ⓂOCC<br>operation control center                                 | 836                | エアフォイル<br>airfoil   | 294           |
| インタオペラビリティ<br>Ⓜ共通化<br>interoperability                      | 765, 919, 924, 940 | 運行管理装置<br>traffic control system   | 652                | 永久磁石同期電動機<br>permanent magnet synchronous motor,<br>PMSM  | 174, 244      |
| インターネット<br>internet   | 820                | 運行計画<br>traffic planning   | 437                | 衛星通信<br>satellite communication   | 775           |
| インタフェース仕様<br>interface specification                        | 305                | 運賃<br>tariff   | 917                | 映像動画情報<br>motion picture data for movie   | 300           |
| インタモーダル輸送<br>intermodal transport                           | 940                | 運賃制度<br>fare system  | 794                | 駅<br>111, 444, 450<br>Ⓜ停車場<br>station, terminal   |               |
| イン칭ング<br>Ⓜ微小移動<br>inching                                   | 857, 897           | 運転曲線図<br>speed-distance-time curve,<br>run curve,<br>train performance curve | 417                | 駅構内案内放送<br>station broadcast  | 815           |
| インテグレート架線<br>integrate contact line                         | 476                | 運転曲線分析図<br>speed-curve analysis chart  | 419                | 駅舎用エレベータ<br>lift for use of railway station,<br>elevator for use of railway station<br>Ⓜエレベータ, ESC…24, 806, 842 | 843           |
| インバータ制御<br>inverter control                                 | 156, 169           | 運転検査<br>running inspection   | 385                | 駅収入管理システム<br>station accounting system  | 773, 798      |
| インバート<br>invert   | 104                | 運転時隔<br>Ⓜ時隔<br>(train) headway   | 427, 430, 438, 445 | 液体ヘリウム<br>liquid helium   | 894           |
| インピーダンスボンド<br>impedance bond                                | 667, 671, 750      | ——の短縮<br>cut down of headway   | 433                | 駅前広場<br>station plaza   | 811           |
| インフラ費用<br>infrastructure cost                               | 913                | 運転時隔曲線<br>headway curve  | 431                | 駅名標<br>station name sign  | 814           |
| 【う】   |                    | 運転事故<br>operation accident   | 16, 459            |   |               |
| ウィング式〔軸箱支持〕<br>wing type                                    | 329                |  |                    |   |               |

|   |              |  |               |   |                    |
|---|--------------|--|---------------|---|--------------------|
| エスカレータ<br>escalator   | 24, 806, 844 | 横 圧<br>lateral force   | 337, 346, 348 | 音声データ<br>voice data                               | 299                |
| エスケープクランク<br>escapement crank                                     | 721          | 応荷重装置<br>automatic load compensation device                    | 215, 219      | 温度上昇限度<br>temperature rise limit                  | 150, 248           |
| エネルギー消費原単位<br>energy consumption intensity                        | 13           | 応荷重弁<br>variable load valve                                    | 215, 219      | 温風式融雪器<br>warm air type snow melter               | 630                |
| エネルギー消費量<br>total energy consumption                              | 12           | 欧州規格<br>◎EN, ヨーロッパ規格<br>European Norm, Europäische Norm<br>(独) | 56, 398, 925  | <b>【か】</b>  |                    |
| エネルギー密度<br>energy density   | 533          | 欧州連合<br>◎EU, ヨーロッパ連合<br>European Union                         | 58, 912, 915  | 加圧ビーム<br>impressed beam                           | 480                |
| エミッション<br>◎放射<br>emission   | 22           | 応 力<br>stress  | 504           | カーアワー<br>car hour                                 | 442                |
| エレベータ<br>lift (英), elevator (米)<br>◎駅舎用エレベータ…843                  | 24, 806, 842 | 大物車<br>depressed center car, well car                          | 132           | 海塩汚損<br>marine salt stain                         | 483                |
| 塩害汚損区分<br>salt contamination map                                  | 483          | オクトパスカード<br>Octopus Card                                       | 800           | 外観検査<br>◎在姿検査<br>visual inspection                | 385                |
| 塩化ビニル<br>polyvinyl chloride                                       | 401          | 遅れ込み<br>air supplement   | 230           | 開削工法<br>cut and cover method,<br>open cut method  | 105                |
| エンクローズアーク溶接<br>enclosed arc welding                               | 70           | 遅れ込み制御<br>air supplement control                               | 230           | 改札機<br>ticket checking machine                    | 797                |
| 円形溝付きトロッロ線<br>groove contact wire (英),<br>groove trolley wire (米) | 480          | 遅れ込みブレーキ制御〔電空併用ブレーキ〕<br>electric braking priority control      | 217           | がいにし<br>insulator                                 | 483, 597           |
| 円弧路面<br>arc wheel profile   | 331, 340     | 押上力<br>uplift force, upward force                              | 239, 502, 504 | がいにしオオイ<br>insulator cover                        | 510                |
| 演算中継弁<br>electro-pneumatic calculation relay<br>valve             | 231          | 押込み式〔換気〕<br>forced ventilator                                  | 290           | がいにし形セクション<br>insulator section                   | 486                |
| 円すいころ軸受<br>tapered roller bearing                                 | 331          | 汚 損<br>dirt, pollution   | 594           | 界磁制御<br>field control                             | 158, 205           |
| 円すい踏面〔車輪〕<br>conical profile                                      | 330          | 汚 泥<br>sludge  | 400           | がいにしせん絡<br>insulator flashover                    | 578, 598           |
| 沿線携帯電話<br>trackside mobile telephone                              | 786          | オーバホール<br>◎全般検査<br>overhaul, general inspection                | 383, 384, 763 | 界磁チョップパ制御<br>field chopper control                | 156, 167, 226      |
| 沿線電話機<br>trackside telephone                                      | 779          | オーバラップ<br>overlap  | 502           | 界磁添加励磁制御<br>superimposed field excitation control | 156, 168, 191, 227 |
| 沿線防災情報システム<br>alarm system of wayside disaster<br>prevention      | 778          | ◎エアセクション…485, 502, 524<br>◎エアジョイント…485                         | 502           | 界磁転換方式〔回生ブレーキ〕<br>changeover at field             | 165                |
| 延長き電<br>extended feeding  | 558          | オブジェクト指向言語<br>object oriented language                         | 299           | 界磁分流チョップパ<br>field shunting chopper               | 167                |
| 鉛直応答加速度<br>vertical response acceleration                         | 489          | オープンアクセス<br>open access  | 915           | 解釈基準<br>interpretation standards                  | 28                 |
| エンドアプローチ<br>ramp  | 498, 506     | 折返し運転<br>turning operation,<br>turn-back operation             | 432, 462      | 解錠<br>release, unlock                             | 724                |
| 塩分付着密度<br>salt deposit density                                    | 483          | 折返し駅<br>terminal, turn-back station                            | 448           | 海水帰路方式〔電食〕<br>sea-water return                    | 587                |
| 遠方監視制御装置<br>remote terminal unit                                  | 633, 646     | オン・オフ制御デバイス<br>switching device                                | 162           | 回数乗車券<br>carnet ticket                            | 796                |
| 遠方信号機<br>distant signal, approaching signal                       | 690          | 音声周波数変調方式<br>voice band frequency modulation<br>system         | 637           | 回生インバータ装置<br>inverter for regenerative brake      | 529                |
| <b>【お】</b>  |              | 音声触知案内板<br>tactile map panel with announce<br>machine          | 25            | 回生エネルギー<br>regenerative braking energy            | 521                |
| 追越し運転<br>passing operation  | 432          |  |               | 回生効率<br>regeneration coefficient                  | 528                |

|  |               |  |          |   |                         |
|--|---------------|--|----------|---|-------------------------|
| 回生失効<br>regeneration canceled,<br>regeneration failure   | 229, 232, 528 | 開閉装置<br>switchgear   | 626      | 架線延線車<br>catenary wiring car  | 515                     |
| 回生電力吸収<br>absorption of regenerated power  | 231           | 開放垂直自立構造<br>open-vertical and free-standing<br>structure   | 547      | 架線温度継電器<br>temperature relay of contact wire                                | 935                     |
| 回生電力吸収装置<br>regenerative power absorbing<br>equipment<br>◎抵抗式回生電力吸収装置…530                        | 530           | 開離力〔信号リレー〕<br>opening force  | 731      | 架線構造<br>contact wire structure  | 936                     |
| 回生トルク等価信号<br>regenerative braking torque<br>equivalent voltage                                   | 231           | カイン<br>kine  | 120      | 架線電圧検知器<br>contact line voltage detector                                    | 786                     |
| 回生負荷<br>regenerative load  | 225, 231      | カウンタチェック閉そく方式<br>counter check block system  | 878      | 架線電圧補償装置<br>◎ACVR〔き電回路〕<br>a.c. line voltage regulator                      | 565                     |
| 回生ブレーキ<br>4, 11, 14, 34, 180, 191,<br>211, 225, 356, 528, 928<br>◎電力回生ブレーキ<br>regenerative brake |               | 係員操作形端末<br>agent operation terminal  | 803      | 架線・パンタグラフ系シミュレーション<br>simulation of overhead<br>contact line and pantograph | 494                     |
| 回生率向上<br>improvement of regeneration   | 528           | 架空帰線<br>overhead return conductor  | 553      | 架線レストラム<br>overhead contact lineless tram                                   | 853                     |
| 回線平衡度<br>degree of balance of circuit  | 592           | 架空接地線<br>aerial earth conductor  | 955      | 画像処理<br>image processing  | 514                     |
| 解体<br>demolition (粉砕, 破壊),<br>scrap (解体する)   | 400           | 架空送電線<br>overhead transmission line  | 616      | 画像データ<br>image data   | 299                     |
| 階段昇降機<br>stair wheelchair lift   | 846           | 架空地線<br>overhead ground wire,<br>lightning protection cable  | 595, 625 | 過走防護<br>over run protection   | 704, 712                |
| 海底トンネル<br>submarine tunnel,<br>undersea tunnel   | 108           | 角折れ〔橋梁〕<br>angular bent  | 100      | 過走余裕距離<br>safety margin for over running                                    | 725                     |
| 回転形周波数変換装置<br>◎RFC<br>rotary frequency changer   | 618, 934      | 架高<br>system height  | 936      | 加速度検出<br>acceleration detection   | 141                     |
| 回転変流機<br>rotary converter  | 520           | 火災報知装置<br>fire alarm   | 814      | 加速度抵抗<br>acceleration resistance  | 411                     |
| 開電路式軌道回路<br>normally opened track circuit  | 659, 663      | 重なり角<br>overlap angle  | 186      | 加勢力<br>accelerating force   | 347                     |
| ガイドウェイ<br>guideway   | 900           | 加算額〔運賃〕<br>additional fare   | 794      | 加勢力曲線<br>acceleration force curve   | 421                     |
| ガイドウェイバス<br>guideway bus   | 833, 864      | 貨車<br>freight wagon, freight car,<br>goods wagon<br>◎貨物車…132   | 132      | カソード<br>cathode   | 255                     |
| 外部インダクタンス<br>external inductance   | 673           | 貨車・コンテナ番号自動読取システム<br>automatic ID reading system for<br>freight cars and containers                    | 825      | カーソン・ポラチェックの式<br>equation of Carson-Pollaczek                               | 559, 590                |
| 外部インピーダンス<br>external impedance  | 559           | 貨車操車場<br>111, 823, 941<br>◎ヤード<br>marshalling yard,<br>classification yard, yard<br>◎操車場…111, 450, 941 |          | 片押し式<br>◎single-block braking<br>single-sided tread brake                   | 331                     |
| 開腹アーチ<br>open spandrel arch  | 102           | 荷重<br>load   | 154      | 形鋼<br>shaped steel  | 403                     |
| 回復時間<br>recovery time  | 17            | 荷重曲線<br>load curve   | 419      | 形材〔剛体電車線〕<br>trolley bar  | 499                     |
| 回復電圧<br>recovery voltage   | 555           | ガス圧接<br>gas pressure welding   | 70       | 片線制御<br>single line control   | 659                     |
| 外部電源法<br>impressed current method  | 587           | ガス絶縁開閉装置<br>◎GIS<br>gas insulated switchgear   | 626, 644 | 滑車式バランサ<br>wheel tension balancer   | 484                     |
| 外部導体<br>outer conductor  | 557           | ガスタービン機関<br>gas turbine engine   | 627      | 滑節ポイント<br>loose heel switch   | 77                      |
| 開閉サージ<br>switching surge   | 594           | ガスばねバランサ<br>gas spring type tensioning equipment   | 485      | 滑走<br>skid, slide   | 137, 227, 229, 233, 348 |
|  |               |  |          | 滑走現象<br>skid phenomenon,<br>slide phenomenon                                | 233                     |
|  |               |  |          | 滑走検知<br>skid detection, slide detection                                     | 178, 361                |

|   |                  |   |               |   |             |
|---|------------------|---|---------------|---|-------------|
| 滑走再粘着制御<br>wheel skid readhesive control,<br>wheel slide readhesive control | 234              | 貨物情報システム<br>freight information system  | 824           | 慣性係数<br>inertia ratio   | 411         |
| 滑走式特殊索道<br>surface lift, ski-tow  | 874              | 貨物電車<br>electric motored freight car,<br>freight emu<br>◎電車…128, 918<br>◎旅客電車…128, 918          | 132           | 間接制御<br>indirect control  | 158         |
| 滑走防止制御<br>anti-skid brake control   | 233              | 貨物輸送<br>freight transport,<br>goods transport   | 823, 912, 915 | 関節ポイント<br>hinged heel switch,<br>articulated switch   | 77          |
| 滑動現象〔重量機器〕<br>gliding phenomena,<br>slide phenomena                         | 640              | ガラス繊維強化プラスチック(ス)<br>400, 402, 486, 571<br>◎FRP<br>fiber reinforced plastics<br>◎強化プラスチック(ス)…402 |               | 貫通ブレーキ<br>continuous brake  | 210, 456    |
| カテナリ式電車線<br>catenary type contact line                                      | 474              | カーリターダ<br>car retarder  | 823, 824      | カンテラ式消雪<br>snow melting with torch  | 629         |
| 過電圧<br>overvoltage  | 541, 593         | 火力発電所<br>thermal power station  | 13, 615       | 感度〔需要〕<br>sensitivity<br>◎需要の感度…917   | 917         |
| 過電圧継電器<br>overvoltage relay   | 578, 625         | ガル<br>gal   | 120           | カント<br>cant, superelevation   | 82          |
| 過電流強度<br>overcurrent strength   | 537              | カルダン式<br>cardan shaft, cardan device,<br>cardan shaft system                                    | 333           | カント不足量<br>cant deficiency   | 83          |
| 過電流継電器<br>overcurrent relay   | 548, 577, 624    | カレントループ方式〔車両内伝送〕<br>current loop type   | 300           | 緩和曲線<br>transition curve  | 83          |
| ガード〔分岐器〕<br>guard   | 77, 78           | 下路橋<br>through bridge   | 98            |   |             |
| 可動区間〔ロングレール〕<br>movable section   | 87               | 側ブレーキ<br>side brake   | 210           | <b>【き】</b>  |             |
| 可動クロッシング<br>movable crossing  | 78, 721          | 感温半導体<br>semiconductor temperature sensor   | 295           | 機械式ブレーキ(機械ブレーキ)   | 210, 359    |
| 可動式ホーム柵(可動ホーム柵)<br>half-height platform doors                               | 841              | 間隔制御<br>separation control between trains   | 684           | 機械抵抗<br>mechanical resistance   | 357         |
| 可動ステップ<br>gap filler  | 842              | 換気<br>ventilation   | 314           | 機械的故障<br>mechanical damage  | 648         |
| 可とう継手<br>flexible coupling<br>◎たわみ板継手…333                                   | 333              | 換気システム<br>ventilation system  | 363           | 機械的離線<br>pantograph bounce<br>(contact loss と表現されることもある)  | 503         |
| 可動ブラケット(可動ビーム)<br>hinged cantilever   | 479              | 換気装置<br>ventilation equipment, ventilation<br>facilities  | 290, 363      | 機械保持式〔直流遮断器〕<br>mechanical latching type  | 545         |
| 稼働率<br>rate of operation  | 17               | 環境親和性<br>environmental compatibility,<br>environmental friendliness                             | 11            | 機械連動<br>mechanical interlocking   | 656         |
| ガードレール<br>guard rail  | 79               | 環境負荷<br>environmental load  | 50, 399       | 幾何学的蛇行動波長<br>geometric wavelength of hunting  | 339         |
| 過負荷耐量<br>overload capacity  | 556, 570, 618    | 環境保全<br>environmental conservation  | 355, 393      | 規格<br>standard  | 947         |
| 可変ゲージ<br>◎軌間可変<br>variable gauge, gauge-adjustable                          | 810              | 環境問題<br>environmental subjects  | 2             | 規格統一<br>standardization   | 919         |
| 可変電圧可変周波数<br>◎VVVF<br>variable voltage variable frequency                   | 5, 169, 192, 895 | 韓国高速鉄道<br>◎KTX<br>Korea Train eXpress (韓国)  | 47            | 軌間<br>gauge, track gauge  | 67          |
| 雷インパルス耐電圧<br>lightning impulse withstand level                              | 48, 595          | 監視制御卓<br>operator console   | 632           | 軌間可変<br>gauge, gauge-adjustable<br>◎可変ゲージ<br>variable gauge, gauge-adjustable                               | 810         |
| カム軸接触器<br>cam shaft contactor   | 159              | 緩衝装置<br>◎バッファ<br>buffer, shock absorber<br>◎サイドバッファ…39, 931                                     | 39, 318, 931  | 軌間可変車両<br>◎フリーゲージトレイン<br>variable gauge car,<br>free gauge train,<br>gauge change train<br>◎軌間可変電車, GCT…364 | 4, 364, 921 |
| 貨物駅<br>freight depot, goods station   | 111, 114, 444    |   |               | 軌間可変台車<br>variable gauge bogie,<br>gauge change bogie   | 4, 336      |
| 貨物車<br>freight car, goods wagon<br>◎貨車…132                                  | 132              |   |               | 軌間可変電車<br>◎GCT<br>gauge change train  | 364         |

|   |                    |   |                         |  |          |
|---|--------------------|---|-------------------------|--|----------|
| ◎軌間可変車両, フリーゲージトレイン…4, 364, 921   |                    | ぎ 装<br>fitting, fitting-out, equipment  | 322                     | 軌道継電器<br>◎軌道リレー<br>track relay   | 660, 731 |
| 機関車〔方式〕<br>locomotive hauled train<br>◎動力車〔方式〕<br>…38, 203, 350, 919, 931 | 919                | 基礎ブレーキ装置<br>foundation brake rigging,<br>foundation brake gear                    | 222, 331, 403           | 軌道桁<br>track girder  | 871      |
| 機関車<br>locomotive   | 124                | 機待線<br>engine waiting track   | 112                     | 軌道検測車<br>◎軌道試験車<br>track inspection car,<br>track recording car,<br>track geometry car | 85, 133  |
| 軌間内脱線<br>derailment inside running rails,<br>derailment by gauge widening | 92                 | 気中遮断器<br>◎ACB<br>air circuit breaker  | 274, 544, 626           | 軌道コイル<br>track coil  | 732      |
| 軌間変位<br>irregularity of gauge   | 84                 | 切符<br>ticket<br>◎乗車券類…796   | 796                     | 軌道座屈<br>◎張出し<br>track buckling   | 87       |
| 機器集中式〔軌道回路〕<br>concentrated track circuit                                 | 665                | き電区分閉器<br>section switch  | 898                     | 軌道試験車<br>◎軌道検測車<br>track inspection car,<br>track recording car,<br>track geometry car | 85, 133  |
| 機器定数データ変更<br>remote loading for data of each<br>equipment                 | 302                | き電区分所<br>◎SP<br>sectioning post   | 523, 538, 558           | 気動車<br>diesel multiple unit  | 918      |
| 機器配置<br>layout of equipment   | 322                | き電進路制御<br>route control with power supply   | 899                     | 軌道信号<br>tram signal  | 850      |
| 機器分散式〔軌道回路〕<br>distributed track circuit                                  | 665                | き電線<br>feeder, line feeder  | 481, 522, 556           | 軌道中心間隔<br>track spacing,<br>track center distance                                      | 69       |
| 機器モニタ<br>self monitor, equipment monitor                                  | 297                | き電線故障選択継電器<br>feeding line fault selective relay                                  | 549                     | 軌道沈下<br>track settlement   | 346      |
| 危険電圧<br>dangerous voltage   | 590                | き電タイポスト<br>feeder tie post  | 523, 539                | 軌道・鉄道間直通運転<br>through operation of<br>tram and railway                                 | 926      |
| 擬似八相運転<br>equivalent eight-phase drive                                    | 196                | き電ちょう架式架線<br>feeder messenger overhead<br>contact line                            | 476, 522                | 軌道破壊<br>track deterioration  | 347, 355 |
| きしみ音<br>squealing noise   | 21, 393            | き電電圧制御<br>feeding voltage control   | 531                     | 起動引張力<br>starting tractive effort  | 410      |
| 技術基準<br>technical standards   | 27, 134            | き電電圧補償装置<br>◎ACVR〔変電所〕<br>a.c. feeding voltage regulator                          | 565                     | 軌道変位〔軌道狂い〕<br>track irregularity   | 84, 133  |
| 基準運転時分<br>basic running time  | 434, 438, 445, 447 | き電分岐装置<br>feeding branch  | 522                     | 軌道法<br>tram law  | 27       |
| 基準額〔運賃〕<br>standard fare  | 794                | き電方式<br>feeding system  | 519                     | 軌道リレー<br>◎軌道継電器<br>track relay   | 660, 731 |
| 軌条<br>◎レール<br>rail  | 69, 526, 560       | き電用変電所<br>◎変電所〔き電用〕<br>traction substation,<br>railway substation<br>◎SS…522, 558 | 522, 558, 566           | き配電系統制御処理<br>feeding and distribution<br>system control processing                     | 633      |
| 気象条件<br>climate condition   | 392                | 軌道回路<br>track circuit   | 397, 663, 707, 760, 762 | 基本ダイヤ<br>basic train scheduling  | 468      |
| 軌条水平面照度<br>rail horizontal illuminance                                    | 629                | 軌道回路検知〔方〕式<br>track electric circuit of detection<br>system                       | 688                     | 基本波<br>fundamental wave  | 601      |
| 軌条水平面等照度曲線<br>rail horizontal equivalent<br>illuminance curve             | 629                | 軌道回路センサ<br>track circuit sensor   | 760                     | 木まくらぎ<br>wooden sleeper (英),<br>wooden tie (米)   | 72       |
| 季節列車<br>irregular train, seasonal train                                   | 436                | 軌道回路定数<br>track circuit constant  | 671                     | 機回線<br>engine run-round track  | 112      |
| 帰線自動閉閉装置<br>rail leakage current suppressing<br>device                    | 588                | 起動加速度<br>acceleration at start  | 153                     | 気密構造<br>air-tight construction   | 356      |
| 帰線電流の車体吸上げ<br>return current shunt to car body                            | 270                | 軌道系<br>◎トラム<br>tram<br>◎路面電車…50, 846, 918   | 846, 919                | ギヤ音<br>gear noise  | 395      |
| 帰線レール<br>return conductor rail,<br>return current rail                    | 664                |   |                         |  |          |
| 帰線路<br>return circuit   | 526                |   |                         |  |          |

|   |          |   |                    |   |                    |
|---|----------|---|--------------------|---|--------------------|
| 逆L形LCフィルタ<br>reverse L type LC filter   | 166      | 強化プラスチック(ス)<br>reinforced plastics<br>◎FRP, ガラス繊維強化プラスチック(ス)<br>…400, 402, 486, 571 | 402                | 曲線本則<br>principle of curving speed,<br>basic speed on curve | 91                 |
| 逆L形防音壁<br>reverse L type noise barrier  | 21       | 強化路盤<br>reinforced roadbed  | 97                 | 極ピッチ<br>pole pitch  | 896                |
| 客車<br>passenger car<br>◎旅客車…128   | 918      | 狭軌<br>narrow gauge  | 67                 | 局部コイル<br>local coil   | 732                |
| 逆送電式軌道回路<br>trail-sending track circuit   | 664      | 橋脚<br>pier  | 103                | 局部照明<br>local lighting                                      | 628                |
| 逆相電流補償装置<br>◎不平衡補償装置<br>static unbalanced power compensator,<br>SUC                   | 606      | 競合脱線<br>derailment by multiple causes   | 93                 | 許容信号機<br>permissive signal                                  | 457                |
| 逆相モード<br>plugging mode  | 233      | 橋上駅<br>over-track station   | 113, 804           | 距離間隔<br>distance interval                                   | 430                |
| 逆転ハンドル<br>reverser  | 265      | 橋上ガードレール<br>inner bridge guard rail   | 79                 | 距離基準運転曲線図<br>speed curve based on<br>running distance       | 418                |
| 逆並列サイリスタブリッジ<br>anti-parallel connected<br>thyristor bridge                           | 190      | 供食<br>catering  | 929                | 距離継電器<br>distance relay                                     | 579                |
| キャッシュレス<br>cash-less  | 796      | 共振〔架線・パンタグラフ系〕<br>resonance   | 35, 503            | 切替開閉器<br>changeover switch                                  | 199, 573, 646      |
| ギャップセンサ<br>gap sensor   | 908, 909 | 共振周波数<br>resonance frequency  | 604                | 切替開閉器故障検出継電器<br>protective relay<br>for changeover switch   | 582                |
| ギャップ鉄心<br>air gap core  | 198      | 共振速度<br>resonance velocity  | 503                | 切替セクション<br>changeover section                               | 199, 352, 573, 575 |
| ギャロッピング<br>galloping  | 504      | 強制換気<br>forced ventilation  | 290                | 切取<br>cut, cutting  | 96                 |
| 吸引式磁気浮上<br>◎EMS, 常電導磁気浮上<br>electromagnetic suspension,<br>electromagnetic levitation | 886, 905 | 強制排水法<br>forced drainage method   | 588                | 汽力発電設備<br>steam power plant                                 | 615                |
| 吸引力〔磁気浮上〕<br>levitation force<br>◎浮上力…891<br>◎磁気力〔吸引力と反発力〕…867                        | 908      | 強制振子<br>forced tilting, forced pendulum   | 923                | 緊急地震速報<br>earthquake early warning<br>information           | 122                |
| 救援ブレーキ装置<br>relief braking equipment  | 220      | 橋台<br>abutment  | 103                | 緊急ブレーキ<br>urgent braking                                    | 360                |
| 救援列車<br>relief train, breakdown train   | 453      | 共通化<br>◎インタオペラビリティ<br>interoperability, standardization                             | 765, 919, 924, 940 | 均衡速度<br>balancing speed                                     | 421                |
| 吸音材<br>sound absorbing material   | 21       | 共通プラットフォーム〔車両間伝送〕<br>common platform  | 303                |   |                    |
| 急勾配システム<br>steep grade system   | 869      | 橋絡わり<br>balanced bridge transition  | 159                | 【<】   |                    |
| 急勾配鉄道<br>steep grade railway  | 927      | 橋梁<br>bridge  | 98                 | クイル式〔駆動装置〕<br>quill driving device                          | 334, 372           |
| 九州新幹線<br>Kyusyu Shinkansen  | 354      | 曲線クロッシング<br>curved crossing   | 78                 | 空間移動閉そく<br>◎MSB<br>moving space block                       | 429                |
| 給電指令<br>own electric power dispatch   | 772      | 曲線通過性能<br>curving performance   | 340                | 空間間隔法<br>space interval system/method                       | 451, 656           |
| 起誘導電流<br>induced inductive current  | 591      | 曲線通過速度<br>permitted speed on curve  | 91                 | 空間高調波磁界<br>space harmonics magnetic field                   | 910                |
| キュービクル<br>◎閉鎖形盤<br>cubicle switchgear   | 547, 624 | 曲線抵抗<br>curve resistance  | 136, 413           | 空間波<br>space wave radio                                     | 46, 764, 780       |
| 境界短絡式無絶縁軌道回路<br>boundary shunted type<br>non-insulated track circuit                  | 665      | 曲線における速度制限<br>speed restriction on curved track                                     | 422                | 空気圧縮機<br>air compressor                                     | 221                |
|   |          | 曲線半径<br>curve radius  | 81                 | 空気清浄<br>air cleaner   | 291                |
|   |          | 曲線引金具<br>pull-off arm, hinged pull-off  | 482                | 空気調和装置<br>air conditioning equipment                        | 291                |
|   |          |   |                    | 空気抵抗<br>aerodynamic drag, air resistance                    | 355, 357, 412      |

|   |                   |   |          |  |          |
|---|-------------------|---|----------|--|----------|
| 空気ばね<br>air spring  | 336               | 車椅子<br>wheelchair   | 24, 845  | 契約輸送<br>transport by contract                      | 916      |
| 空気浮上<br>air suspension system                                 | 832               | 車止め<br>buffer stop  | 80       | 軽量化<br>weight saving                               | 401      |
| 空気ブレーキ<br>air brake, pneumatic brake                          | 211, 928          | グレーディング<br>grading  | 785      | 軽量架線<br>light weight overhead wire                 | 47       |
| 空席表示端末<br>vacant seat display terminal                        | 803               | クロスアンカ〔台車〕<br>cross anchor                                      | 48       | 軽量自動運転車両<br>⑩VAL<br>Véhicule Automatique Léger (仏) | 51, 831  |
| 空走距離<br>effective coasting distance, idle<br>running distance | 416               | クロスボンド〔上下線レール〕<br>track-to-track cross bond                     | 532, 585 | 化粧板<br>decorative sheet                            | 400      |
| 空走時間<br>idle running time                                     | 416               | クロソイド曲線<br>clothoid curve                                       | 83       | ゲート<br>gate  | 255      |
| 空転<br>slip, slide   | 137, 348          | クロッシング<br>⑩てっ査<br>crossing                                      | 77, 718  | ケーブルカー<br>funicular railway, cable way             | 927      |
| 空転・滑走制御<br>slip/slide control, slip-skid control              | 140               |   |          | ケーブル故障検知器<br>high-voltage cable failure sensor     | 625      |
| 空転検知<br>slip detection  | 141, 178          |   |          | ケーブルヘッド<br>cable head                              | 509      |
| 空転再粘着制御〔加速時〕<br>readhesive control                            | 373               | 【け】   |          | ケーブル防護用まくらぎ<br>cable protection sleeper            | 73       |
| 偶発故障<br>random failure  | 382               | 経営安定基金<br>management stabilization fund                         | 913      | ケルバー桁<br>cantilever girder,<br>Gerber's girder     | 98       |
| 空力音<br>⑩空力騒音<br>aerodynamic noise                             | 21, 241, 350, 507 | 警戒信号<br>restricted speed signal                                 | 695      | けん引定数<br>hauling capacity                          | 420      |
| 空力騒音<br>⑩空力音<br>aerodynamic noise                             | 21, 241, 350, 507 | 計画運転時間<br>standard operating time,<br>scheduled running time    | 434      | 限界支障検知装置<br>clearance disorder detector            | 117      |
| 空力ブレーキ<br>aerodynamic brake                                   | 902               | 径間長<br>span length  | 487      | 限界支障報知装置<br>clearance disorder alarm               | 118      |
| 矩形(長方形)断面<br>rectangular shape                                | 107               | 計器用変圧器<br>voltage transformer (英),<br>potential transformer (米) | 576      | 検査<br>inspection                                   | 758      |
| 下り勾配における速度制限<br>speed restriction on downward<br>gradient     | 422               | 計器用変流器<br>current transformer                                   | 576      | 検査周期<br>inspection period                          | 382      |
| 駆動装置<br>traction gear, driving device                         | 332, 335          | 蛍光水銀ランプ<br>fluorescent mercury lamp                             | 629      | 検査線<br>inspection track                            | 112      |
| 区分閉閉器<br>sectioning switch                                    | 625               | 蛍光ランプ<br>fluorescent lamp                                       | 628      | 検修機能<br>inspection functions                       | 302      |
| 区分装置<br>sectioning, sectioning device<br>⑩セクション…351, 485      | 485, 499, 500     | 傾斜電位法<br>inclined potential method                              | 587      | 検修支援<br>maintenance staff support functions        | 299      |
| 組合せ制御<br>motor combination control                            | 158               | 計測震度<br>seismic intensity                                       | 120      | 懸垂がいし<br>suspension insulator                      | 483, 596 |
| クラス C<br>C-class rating                                       | 542               | 携帯電話<br>mobile telephone  | 301, 786 | 懸垂式〔モノレール〕<br>suspended type                       | 859      |
| クラス D<br>D-class rating                                       | 542               | 継電連動装置<br>relay interlocking device                             | 729, 760 | 減衰定数<br>damping constant,<br>attenuation constant  | 672      |
| クラス E<br>E-class rating                                       | 542               | 系統記録管理処理<br>historical recording and<br>management processing   | 633      | 減衰電流<br>attenuation current                        | 583      |
| クラス S<br>special-class rating                                 | 542               | 系統連系<br>interconnection   | 615      | 減速信号<br>reduced speed signal                       | 695      |
| クリープ<br>creep   | 31                | 警報開始点<br>start point for warning                                | 738      | 減速度<br>deceleration                                | 415      |
| クリープ力<br>creep force  | 32                | 警報回路〔配電盤〕<br>alarm circuit                                      | 547      | 建築限界<br>construction gauge,<br>track clearance     | 68       |
|   |                   | 警報地震計<br>alarm seismometer                                      | 121      |  |          |
|   |                   | 契約書<br>contract document  | 947      |  |          |



|  |                        |  |                    |   |                    |
|--|------------------------|--|--------------------|---|--------------------|
| 検知式(新幹線代用保安方式)<br>train count type block system                            | 689                    | 航空・鉄道事故調査委員会<br>Aircraft and Railway Accidents<br>Investigation Commission | 29                 | 高速進行信号<br>high speed signal aspect  | 428                |
| 検知領域<br>detection area   | 681                    | 航空部会<br>Aircraft Sub-Committee   | 29                 | 高速新線<br>new high-speed line,<br>high-speed railway  | 36, 47             |
| 原動滑車<br>drive sheave   | 875                    | 光源<br>light source   | 628                | 高速鉄道<br>high-speed railway  | 353, 916           |
| 限流継電器<br>current limiting relay,<br>accelerating relay                     | 158                    | 鋼材<br>steel material   | 399                | 高速鉄道網<br>high-speed railway network   | 912                |
| 限流リアクトル<br>current-limiting reactor  | 181                    | 交差金具<br>crossing clamp   | 482                | 高速度再閉路<br>high-speed reclosing  | 564, 577           |
|  |                        | 鋼索鉄道<br>funicular railway, cable car                                       | 870, 874           | 高速度遮断器<br>high-speed circuit breaker  | 260                |
| <b>【こ】</b>   |                        | 交差式わたり〔電車線〕<br>overhead crossing   | 501                | 構体<br>body structure,<br>carbody shell  | 310, 399           |
| コイル短絡ブレーキ<br>short-circuit brake   | 902                    | 交差式わたり線<br>cross-over overhead crossing                                    | 482                | 構体荷重<br>load of carbody shell   | 309                |
| 高圧タップ制御<br>high voltage tap control  | 181                    | 交差誘導線<br>inductive radio position<br>detecting wire                        | 679, 707, 899, 938 | 剛体3線式<br>rigid conductor three lines  | 856                |
| 降圧チョッパ<br>step-down chopper,<br>buck type chopper                          | 163, 194               | 高周波チョッパ<br>high frequency chopper  | 167                | 剛体電車線〔剛体一般〕<br>rigid contact line   | 476                |
| 高圧配電設備<br>high voltage distribution equipment                              | 566                    | 高周波リンク<br>high frequency link  | 288                | 剛体電車線〔架空〕<br>overhead conductor rail,<br>rigid conductor line   | 499, 506, 528      |
| 高圧配電線路<br>high voltage distribution line                                   | 522, 622, 743          | こう上〔重力式軌道継電器〕<br>contact making  | 660, 663           | 剛体複線式<br>rigid conductor double line  | 856                |
| 高圧配電盤<br>high voltage distribution panel                                   | 548                    | 洪水/浸水検知装置<br>head water level detector                                     | 117                | 高調波<br>higher harmonics,<br>harmonics   | 193, 522, 601, 749 |
| 高圧引通し(高圧母線)<br>◎母線引通し<br>high voltage train line,<br>high voltage bus line | 35, 350, 352, 508, 937 | 合成架線<br>composite overhead contact line                                    | 476                | 高調波共振<br>higher harmonic resonance  | 397, 604           |
| 高圧ヒューズ<br>high voltage fuse  | 260                    | 合成カテナリ<br>catenary with composite element                                  | 475                | 高調波障害<br>harmonic interference  | 601                |
| 高圧補助回路<br>high voltage auxiliary circuit                                   | 284                    | 合成系制輪子(合成制輪子)<br>composition brake shoe                                    | 223, 415           | 高調波電流<br>harmonic current   | 34, 275            |
| 広域(交通)ネットワーク<br>wide traffic network                                       | 919                    | 合成桁<br>composite girder  | 100                | 高調波特性<br>characteristics of harmonics   | 187                |
| 高架橋<br>viaduct   | 102                    | 合成周波数<br>resultant frequency   | 166                | 高調波フィルタ<br>harmonic filter  | 604                |
| 高架下駅<br>under-viaduct station  | 113, 804               | 合成素子<br>composite element  | 504                | 高調波抑制対策ガイドライン<br>guideline for measures to suppress<br>higher harmonics which flow into<br>power source network | 605                |
| 鋼管ビーム<br>steel pipe beam   | 480                    | 合成電流<br>residual current,<br>resultant current                             | 165                | 交直セクション<br>a.c.-d.c. section  | 34, 572, 937       |
| 交換部品<br>renewal parts  | 400                    | 合成ハンガ<br>composite element hanger  | 481                | 交直流切替制御<br>a.c.-d.c. changeover control   | 207                |
| 広軌<br>broad gauge  | 67, 921                | 合成まくらぎ<br>synthetic sleeper  | 72                 | 交直流電気機関車<br>a.c.-d.c. dual system electric<br>locomotive, a.c.-d.c. dual current<br>electric locomotive         | 127, 368           |
| 公共交通(公共交通機関)<br>public transport   | 9                      | 交走式〔索道〕<br>reversible operation (jigback)                                  | 873                | 交直流電気車<br>a.c.-d.c. electric vehicle,<br>a.c.-d.c. dual system electric car                                     | 204, 283           |
| 公共交通優先信号<br>◎PTPS<br>public transportation priority system                 | 851                    | 構造物音<br>structure borne noise  | 21, 396            | 交直流電車<br>a.c.-d.c. dual system electric railcar,<br>a.c.-d.c. dual current electric car,<br>a.c.-d.c. emu       | 130, 204           |
| 公共輸送サービス義務<br>public service obligation                                    | 916                    | 構造物崩壊検知装置<br>railway structure collapse detector                           | 117                |   |                    |
| 合金鋳鉄制輪子<br>alloy cast iron brake shoe                                      | 223                    | 高速化〔集電〕<br>speediness  | 506                |   |                    |
|  |                        | 高速サイリスタ<br>high-speed thyristor  | 255                |   |                    |

|  |                    |   |               |  |          |
|--|--------------------|---|---------------|--|----------|
| 交通結節点<br>junction, transfer node   | 811                | 交流電気鉄道<br>a.c. electric railway   | 591           | 固体高分子膜形燃料電池<br>polymer electrolyte fuel cell                               | 379      |
| 交通弱者<br>traffic handicapped  | 24                 | 交流電車<br>a.c. electric railcar,<br>a.c. electric car, a.c. emu                                   | 130           | 固定クロッシング<br>rigid crossing   | 78       |
| 工程管理<br>process control  | 390                | 交流電動機<br>a.c. motor   | 192           | 固定閉そく<br>fixed block   | 429, 651 |
| 高抵抗地絡故障<br>high resistance grounding fault   | 553                | 交流避雷器<br>a.c. lightning arrester  | 275           | 固定無線<br>fixed radio  | 771      |
| 高低変位<br>irregularity of longitudinal level   | 85                 | 行路<br>◎仕業<br>path, duty   | 442           | コネクタ<br>connector  | 482      |
| 光電スイッチ<br>optoelectronic switch  | 296                | 顧客操作形端末<br>passenger operation terminal   | 796, 803      | 個別案内<br>individual guidance  | 820      |
| 構内入換用無線<br>shunting yard radio   | 779                | 国際規格<br>international standard  | 56, 398       | ゴムタイヤ地下鉄<br>subway vehicles using rubber tyres                             | 862      |
| 構内作業計画<br>station work schedule,<br>yard work schedule                                       | 443                | 国際共同入札<br>multinational consortium bid  | 947           | コモンモード<br>common mode  | 754      |
| 構内無線<br>in-yard radio  | 786                | 国際電気通信連合<br>◎ITU<br>International Telecommunication<br>Union                                    | 56            | 固有周期〔電車線柱〕<br>natural period of pole                                       | 490      |
| 高粘着制御<br>high-speed respondent<br>adhesion-control   | 227, 230, 233, 234 | 国際電気標準会議<br>◎IEC<br>International Electrotechnical<br>Commission                                | 8, 23, 56     | 固有振動数<br>natural frequency   | 503, 639 |
| 勾配<br>gradient   | 84, 192            | 国際電気標準会議<br>◎IEC<br>International Electrotechnical<br>Commission                                | 8, 23, 56     | コルゲーション<br>◎波状摩耗〔レール〕<br>corrugation, rail corrugation<br>◎波状摩耗〔トロッポ線〕…496 | 33, 347  |
| 勾配抵抗<br>gradient resistance  | 136, 412           | 国際非電離放射線防護委員会<br>◎ICNIRP<br>International Commission on<br>Non-Ionizing Radiation Protection    | 24, 589       | ころ式自然振子方式<br>roller type natural tilting                                   | 342      |
| 勾配別・速度-距離曲線<br>speed-distance curve by gradient  | 421                | 国際標準化機構<br>◎ISO<br>International Organization for<br>Standardization                            | 56            | ころ軸受<br>roller bearing   | 331      |
| 交番〔輸送計画〕<br>roster   | 443                | 国際標準化機構<br>◎ISO<br>International Organization for<br>Standardization                            | 56            | コンクリート基礎<br>concrete foundation  | 479      |
| 交番検査<br>regular inspection   | 384, 443           | 国際無線障害特別委員会<br>◎CISPR<br>Comité International Special des<br>Perturbations Radioélectriques (仏) | 399           | コンクリート橋梁<br>concrete bridge  | 101      |
| 後部標識<br>tail light marker, tail sign   | 451                | 国土交通省の省令<br>ordinance by Ministry of Land,<br>Infrastructure and Transport,<br>MLIT ordinance   | 383           | 混合ブリッジ<br>◎サイリスタ・ダイオード混合<br>ブリッジ<br>non-uniform bridge                     | 130, 187 |
| 交流回生ブレーキ<br>a.c. regenerative brake  | 228                | 固形潤滑剤<br>solid lubricant,<br>lubricant wax  | 497, 507      | 混雑<br>congestion   | 917      |
| 交流き電方式<br>a.c. feeding system,<br>a.c. traction system                                       | 3, 5, 521          | 跨座式〔モノレール〕<br>straddle type   | 859           | 混触〔電力系統〕<br>contact fault of<br>different power lines                      | 623      |
| 交流き電用変電所<br>a.c. traction substation,<br>a.c. railway substation<br>◎変電所〔交流き電〕…521, 556, 588 | 521, 566, 934      | 誤出発防止<br>wrong departure protection,<br>fault departure protection                              | 705           | コンテナ車<br>container car   | 132      |
| 交流軌道リレー<br>a.c. track relay  | 732                | 故障鎖錠〔配電盤〕<br>fault lock   | 547           | コンテナ輸送<br>container transportation   | 824      |
| 交流磁界<br>a.c. magnetic field  | 589                | 故障点標定装置<br>◎フォルトロケータ<br>fault locator   | 553, 580, 625 | ゴンドラリフト<br>gondola lift<br>◎循環式〔索道〕…873<br>◎普通索道, ロープウェイ…873, 927          | 872      |
| 交流遮断器<br>a.c. circuit breaker  | 274                | 故障電流<br>fault current   | 543, 563      | コントロールセンター<br>control center   | 466      |
| 交流整流子電動機<br>◎整流子電動機<br>a.c. commutator motor,<br>commutator motor<br>◎単相整流子電動機…3             | 3, 10, 179, 244    | 跨線橋<br>overbridge   | 98, 114       | コンパウンドカタナリ<br>compound catenary  | 475      |
| 交流ΔI形故障選択継電器<br>a.c. ΔI type fault selective relay   | 579                |   |               | コンパクトユレダス<br>compact UrEDAS  | 121      |
| 交流電気機関車<br>a.c. electric locomotive  | 127, 367           |   |               | 梱包材<br>packaging   | 400      |

【さ】

|   |   |                         |  |          |
|---|---|-------------------------|--|----------|
|   | 在来線<br>conventional line,<br>non-Shinkansen JR lines                        | 6, 916                  | 査定勾配<br>ruling gradient  | 420      |
| 差圧弁〔空気ばね〕<br>differential pressure valve<br>of air spring       | サイリスタ<br>thyristor<br>◎光サイリスタ…608   | 329, 255, 573           | 差電圧演算故障点標定方法<br>differential voltage calculation<br>type fault locator                     | 582      |
| 最急勾配<br>steepest gradient                                       | サイリスタ位相制御<br>thyristor phase control,<br>voltage phase control of thyristor | 66, 180, 186, 356       | 差動歯車装置<br>differential gear unit   | 857      |
| サイクリック方式〔電力系統制御〕<br>cyclic transmission                         | サイリスタ位相制御車<br>thyristor phase control car                                   | 635, 603                | サードレール 476, 498, 506, 525, 932<br>◎第三軌条<br>third rail, conductor rail                      |          |
| サイクロコンバータ<br>cycloconverter                                     | サイリスタ位相制御変圧器<br>◎TCT<br>thyristor controlled transformer                    | 183, 896, 566, 609      | サフェージュ式〔モノレール〕<br>SAFEGE type  | 859      |
| 最高速度<br>maximum speed   | サイリスタインバータ〔直流き電〕<br>thyristor inverter                                      | 153, 454, 529           | 左右動ストッパ〔車両〕<br>lateral displacement stopper  | 329      |
| 最高電圧<br>highest system voltage                                  | サイリスタ開閉制御コンデンサ<br>◎TSC<br>thyristor switched capacitor                      | 523, 566, 609           | 左右動ダンパ〔車両〕<br>lateral damper   | 329      |
| 在姿検査<br>◎外観検査<br>visual inspection                              | サイリスタ純ブリッジ<br>186, 191, 205, 228<br>thyristor uniform bridge                | 385                     | 作用高さ<br>working height   | 239      |
| 最小運転時隔<br>minimum headway                                       | サイリスタ整流器<br>thyristor rectifier   | 430, 274, 529, 541      | 三圧力式制御弁<br>three pressure type control valve   | 214      |
| 最小曲線半径<br>minimum curve radius                                  | サイリスタ・ダイオード混合ブリッジ<br>◎混合ブリッジ<br>non-uniform bridge                          | 66, 130, 187            | 酸化亜鉛形直流避雷器<br>zinc oxide type d.c. surge arrester,<br>metal oxide type d.c. surge arrester | 537      |
| 細心同軸ケーブル<br>◎SCX<br>small gauge coaxial cable                   | サイリスタレオナード制御<br>thyristor Leonard system                                    | 770, 874, 875           | 酸化亜鉛形避雷器<br>◎zinc oxide lightning arrester<br>zinc oxide surge arrester                    | 259      |
| 碎石基礎〔電車線柱〕<br>crushed stone foundation of pole                  | サインシステム<br>sign system  | 479, 812                | 山岳工法<br>mountain tunneling method  | 104      |
| 最大回転力率角<br>maximum torque factor angle                          | サグ<br>◎弛度<br>sag, dip   | 732, 488, 493           | 酸化皮膜<br>oxide film   | 675      |
| 最大加速度<br>maximum acceleration                                   | 座屈<br>buckling  | 639, 351                | 産業廃棄物〔混合廃棄物〕<br>demolition wastes  | 399      |
| 最大許容軸重<br>◎permissible axle load<br>allowable maximum axle load | 索道<br>ropeway<br>◎普通索道, ロープウェイ…873, 927<br>◎特殊索道…873                        | 66, 870, 872            | 三次放物線<br>cubic parabola  | 83       |
| 最大軸重<br>maximum axle load                                       | 索輪<br>sheave  | 950, 871                | 撒砂(散砂)<br>sander<br>◎砂まき装置…374   | 409      |
| 座板付き基礎<br>steel plate foundation                                | 鎖錠<br>◎ロック<br>lock  | 479, 719, 723           | 三重き電方式<br>triplex feeding system   | 897      |
| 最低電圧<br>lowest system voltage                                   | 鎖錠かん<br>lock rod  | 523, 719                | 散水式消雪<br>snow melting with water sprinkling  | 629      |
| サイドインクライン<br>side incline                                       | 座席予約システム〔MARS〕<br>◎マルス, MARS<br>Multi-Access Reservation System             | 499, 54, 768, 801       | 三相 SVC<br>three phase SVC  | 613      |
| サイドバッファ<br>side buffer, buffer<br>◎バッファ, 緩衝装置…39, 318, 931      | 座席予約システム〔一般〕<br>seat reservation system                                     | 39, 931, 54, 800        | 三相交流き電方式<br>three phase a.c. feeding system  | 5        |
| 再粘着<br>readhesion, re-adhesion                                  | 雑音電圧<br>noise voltage   | 137, 229, 233, 348, 590 | 三相自励式 SVC<br>three phase self-commutated SVC   | 613      |
| 再粘着制御<br>readhesion control                                     | 雑音評価係数<br>psophometric weight   | 141, 373, 188, 397, 590 | 三相二相変換変圧器<br>three phase to two phase<br>converting transformer                            | 519, 567 |
| 再粘着性能<br>re-adhesion performance                                | 雑音平衡度<br>degree of balance of noise   | 140, 592                | 三相 V 結線 SUC<br>three phase V-connected SUC   | 612      |
| サイバーステーション<br>cyber station                                     |   | 820                     | 三相ブリッジ結線<br>three phase bridge connection  | 540      |
| サイバネ規格<br>Congress of Japan Railway<br>Cybernetics Standard     |   | 796                     | 三相ブリッジ整流器<br>three phase bridge rectifier  | 602      |

|   |                    |  |                   |  |               |
|---|--------------------|--|-------------------|--|---------------|
| 三相変圧器<br>three phase transformer                | 520                | 磁気浮上式鉄道<br>magnetic levitation railway,<br>maglev                                    | 886               | 事後保全〔電気〕<br>breakdown maintenance  | 512, 758      |
| 三巻線変圧器<br>three winding transformer             | 557, 568           | 磁気飽和<br>magnetic saturation  | 196               | 自己容量〔単巻変圧器〕<br>self-capacity, equivalent capacity  | 555           |
| 三位式軌道回路<br>three-position track circuit         | 664                | 磁気保持リレー<br>magnetic stick relay  | 733               | 支持架台方式<br>pantograph rack support system   | 477           |
| 三位式信号(三位式)<br>three position signal (system)    | 426, 692           | 磁気マーカ<br>magnetic marker   | 880               | 支持物<br>support   | 479, 498, 500 |
| 山陽新幹線<br>Sanyo Shinkansen,<br>Sannyo Shinkansen | 354                | 磁気摩擦力<br>magnetic friction force   | 877               | 磁石ベルト<br>magnet belt   | 877           |
| 残留電圧〔軌道回路〕<br>residual voltage                  | 675                | 磁気誘導式鉄道<br>magnetic guidance system  | 879               | 地震検知<br>earthquake detection   | 393           |
|   |                    | 仕業<br>Ⓜ行路<br>path, duty  | 442               | 地震動<br>earthquake  | 638           |
|   |                    | 仕業検査<br>pre-departure inspection,<br>daily inspection                                | 384, 443          | 地震波<br>seismic wave  | 121           |
| 【し】   |                    | 磁気力〔吸引力と反発力〕<br>levitation force<br>Ⓜ吸引力〔磁気浮上〕…908<br>Ⓜ浮上力…891                       | 867               | シース線(シース線)<br>sheath wire, sheaths wire  | 295           |
| 試運転機能<br>train test running functions           | 302                | 軸受<br>bearing  | 249, 331          | 支線<br>stay   | 480           |
| 試運転データ<br>test running data                     | 298                | 軸重<br>axle load  | 48, 346, 370, 401 | 自然換気<br>natural ventilation  | 290           |
| 自営電力<br>own power supply                        | 615                | 軸重移動<br>axle-weight transfer   | 373, 409          | 自然振り子<br>natural pendulum,<br>natural tilting  | 336, 923      |
| シェッフェル台車<br>Sheffel bogie                       | 48                 | 軸重移動補償<br>weight transfer compensation,<br>axle weight/load transfer<br>compensation | 139, 409          | 時素リレー<br>time element relay  | 733           |
| 磁界<br>magnetic field                            | 23, 588            | 軸数<br>number of axles  | 370               | 下枠交差形パンタグラフ<br>lower arm crossing<br>type pantograph   | 240           |
| 時隔<br>Ⓜ運転時隔<br>(train) headway                  | 427, 430, 438, 445 | シグナチュール<br>Signature   | 924, 930          | 実施基準<br>enforcement standards  | 28            |
| 死荷重<br>dead load                                | 402                | 軸配置<br>axle arrangement  | 370               | 実施ダイヤ<br>operation scheduling  | 468           |
| 地金<br>ground metal, ingots                      | 399                | 軸箱支持装置<br>axle box suspension  | 329               | 実ブレーキ距離<br>effective braking distance  | 416           |
| 時間間隔<br>time interval                           | 430                | 軸ばね<br>axle spring   | 330               | 実ブレーキ時間<br>actual braking time   | 416           |
| 時間間隔法<br>time interval system/method            | 451, 656           | シーケンサ<br>sequencer   | 548               | 実平均減速度<br>net average deceleration   | 416           |
| 時間基準運転曲線図<br>speed curve based on running time  | 418                | 自己インピーダンス<br>self impedance  | 672               | 指定席券<br>reserved seat ticket   | 796, 801      |
| 時間基準保全<br>time based maintenance                | 512                | 自国の産業保護<br>protection of domestic industry   | 946               | 自動運転(ワンマン運転)<br>ⓂSTO<br>semi-automated train operation   | 716, 835, 838 |
| 時間曲線<br>distance-time curve, time curve         | 419                | 自己責任<br>self-responsibility  | 917               | 自動運転<br>838  |               |
| 時間鎖錠<br>time lock                               | 733                | 自己操蛇<br>self-steering  | 348               | ⓂATO<br>automated train operation<br>ⓂSTO, 自動運転(ワンマン運転)<br>…716, 835, 838<br>ⓂDTO, ドライバレス運転, 無人運転<br>(添乗員付)…716, 835, 838<br>ⓂUTO, 無人運転(添乗員なし)<br>…716, 836, 838 |               |
| 磁気抗力<br>magnetic drag                           | 890                | 自己操蛇機能<br>self-steering function   | 31, 924           | 自動改札機<br>automatic ticket checking machine   | 797           |
| 磁気乗車券<br>magnetic ticket, magnetized ticket     | 798                | 事後保全〔車両〕<br>corrective maintenance   | 382               | 自動化ヤード<br>automatic marshalling yard   | 823           |
| 磁気増幅器<br>magnetic amplifier, transductor        | 182                |  |                   |  |               |
| 色灯式信号機<br>colour light signal                   | 657, 691           |  |                   |  |               |
| 磁気吹消形ヒューズ<br>magnetic blow-out fuse             | 260                |  |                   |  |               |

|  |                   |   |   |
|--|-------------------|---|---|
| 自動給油装置<br>automatic oil supply device  | 497               | automatic train operating system<br>(apparatus)                           | 車上一次形(車上一次方式) 866, 906<br>bogie frame-mounted linear motor<br>primary side on board, short stator<br>system<br>◎鉄車輪支持リニアモータ方式…866 |
| 自動空気ブレーキ<br>automatic air brake  | 212, 372, 928     | 自動列車制御装置<br>196, 361, 652, 706, 737, 744, 762<br>◎ATC                     | 車上切替<br>changeover on electric vehicle 573  |
| 自動警報システム<br>◎AWS<br>automatic warning system   | 652               | automatic train control<br>system/device                                  | 車上切替方式<br>on-board a.c.-d.c. changeover 208   |
| 自動券売機<br>automatic ticket vending machine  | 796               | 自動列車停止装置 652, 695<br>◎ATS   | 車上検査機能<br>on-board inspection functions 302   |
| 自動再閉路<br>automatic reclosing   | 551               | automatic train stop system   | 車上子<br>on board antenna 698   |
| 指導式〔新幹線代用閉そく〕<br>pilot system  | 453               | 自動列車防護装置 652, 706<br>◎ATP   | 車上主体<br>on board device based train control 662   |
| 指導指令式〔代用閉そく〕<br>pilot and dispatching system   | 453               | automatic train protection system   | 車上主体制御方式 ATC 713<br>◎車上パターン制御方式 ATC   |
| 自動進路制御システム<br>◎自動進路制御装置, PRC<br>programmed route control system  | 52, 464, 465, 652 | 自動連結器 931<br>automatic coupler, auto coupler                              | 車上-地上間伝送システム 299<br>transmission system between<br>train and ground   |
| 自動進路制御装置 52, 464, 465, 652<br>◎自動進路制御システム, PRC<br>programmed route control equipment                                   |                   | シートピッチ 349<br>seat pitch  | 車上パターン<br>on-board speed check profile 713  |
| 自動精算機 796<br>automatic fare adjustment machine   |                   | 市内カッド 769<br>regular quad   | 車上パターン制御方式 ATC 713<br>◎車上主体制御方式 ATC<br>on-board device based speed check<br>profile type ATC                                      |
| 自動高さ調整装置〔空気ばね〕<br>automatic level controlling device,<br>automatic levelling device,<br>automatic levelling device (米) | 329               | 芝生軌道 852<br>lawn track  | 車体<br>carbody 306, 362  |
| 自動張力調整装置<br>automatic tensioning equipment,<br>automatic tension balancer  | 484               | 支払い方式 794<br>payment method   | 車体間ダンパ<br>longitudinal damper between cars 319  |
| 指導通信式〔代用閉そく〕<br>pilot and telephone system   | 453               | 時分割多元接続 780<br>time division multiple access                              | 車体傾斜システム 342, 922<br>◎車体傾斜装置<br>body tilting system   |
| 自動電圧調整器<br>automatic voltage regulator   | 745               | 時分割多重通信方式 776<br>time division multiplexing                               | 車体傾斜車両<br>body tilting vehicle 477, 936<br>◎振り〔車両〕…336, 922   |
| 自動点検<br>automatic inspection, automatic<br>checking  | 575               | 磁粉検査 386<br>magnetic particle testing                                     | 車体傾斜装置 342, 922<br>◎車体傾斜システム<br>body tilting system   |
| 自動点検装置<br>self-checking device   | 548               | 四方弁 291<br>reversing valve  | 車体支持装置<br>carbody suspension system 327   |
| 自動閉そく<br>automatic block   | 3, 742            | 島式〔プラットホーム〕 112<br>island platform  | 車体接地装置 862, 863<br>body earthing device   |
| 自動閉そく式(自動閉そく方式)<br>automatic block system  | 451, 684          | 車扱輸送 823<br>complete wagon-load transportation,<br>carload transportation | 車体設備<br>accommodation 312   |
| 自動閉そく装置<br>automatic block device  | 657               | ジャイロスコープ 923<br>gyroscope   | 車体装架(車体装荷式) 334, 347, 857<br>body-mount, body-mounted<br>motor drive  |
| 自動放送装置<br>automatic announce equipment,<br>automatic announce system   | 815, 842          | 車運車 132<br>autorack   | 車体断面<br>cross section of body 358   |
| 自動巻取フィルタ<br>automatic roll filter  | 292               | 社会的使命 463<br>social mission   | 遮断かん(桿) 736<br>crossing rod   |
| 自動旅客案内装置<br>passenger information controller   | 842               | 社会的特性 11<br>social characteristics  | 遮断器 564<br>circuit breaker  |
| 自動列車運転 658, 838<br>◎ATO  |                   | 斜角探傷法 386<br>angle beam examination                                       |   |
| automatic train operation  |                   | 車軸間距離 682<br>distance between wheels,<br>rigid wheel base<br>◎台車固定軸距…68   |   |
| 自動列車運転装置 652, 715<br>◎ATO〔装置〕  |                   | 車軸検知器 680<br>wheel detector   |   |
|  |                   | 車軸検知子 525<br>axle detector  |   |
|  |                   | 車車間通信 880<br>vehicle-vehicle communication                                |   |

- |   |                              |  |                |   |               |
|---|------------------------------|--|----------------|---|---------------|
| 車端衝撃荷重<br>end buffing load, car end impact load             | 950                          | 車両キロ<br>car kilometer  | 442            | 舟 体<br>⑩集電舟<br>collector head, pantograph head, pan, bow                        | 239, 477, 505 |
| 車端ダンパ<br>lateral damper for car body                        | 319                          | 車両空力音<br>aerodynamic noise generated from car body           | 395            | 集中監視装置<br>centralized monitoring device   | 759           |
| 遮断定格<br>⑩定格遮断電流<br>rated breaking current                   | 537, 544                     | 車両限界<br>loading gauge, car clearance, vehicle gauge          | 68, 307, 916   | 集 電<br>current collection   | 355           |
| 遮断電流<br>breaking current                                    | 555                          | 車両構造<br>structure (構造), bodywork (車体製造), substructure (基礎構造) | 399            | 集電靴<br>collector shoe, third rail current collector, collector<br>⑩集電器…239, 476 | 239, 477, 525 |
| 遮断容量<br>breaking capacity                                   | 531, 564                     | 車両情報・制御システム<br>train information control system              | 298            | 集電靴跳躍<br>collector jump   | 501           |
| 斜ちよう式電車線<br>inclined contact line                           | 475                          | 車両性能<br>car performance                                      | 135, 152, 408  | 集電器<br>current collector<br>⑩集電靴…239, 477, 525                                  | 239, 476      |
| 車内映像広告システム<br>video advertisement system in train           | 819                          | 車両接触限界<br>fouling point                                      | 725            | 集電系騒音<br>current collecting system noise, current collection noise              | 21, 35, 507   |
| 車内環境<br>internal environment                                | 314                          | 車両側面〔走行抵抗〕<br>circumference of body, bodyside                | 412            | 集電システム<br>current collecting system, current collection system                  | 474, 936      |
| 車内警報装置<br>cab warning device                                | 657, 695                     | 車両立上げ〔運転〕<br>preparation for train operation                 | 302            | 集電舟<br>⑩舟体<br>pantograph head, pan, bow, collector head                         | 239, 477, 505 |
| 車内信号(車内信号機)<br>cab signal                                   | 429, 457, 651, 690, 691, 693 | 車両デザイン<br>car design   | 324            | 集電性能<br>quality of current collection   | 350, 502      |
| 車内信号閉そく式<br>cab signal block system                         | 686                          | 車両内伝送<br>local area network for car                          | 299            | 集電装置<br>current collecting device, current collector                            | 239, 274, 477 |
| 車内補充券発行機<br>portable fare adjustment machine                | 797                          | 車両配線<br>train wiring   | 301            | 集電電流<br>collected current   | 503           |
| 遮蔽角<br>shielding angle                                      | 595                          | 車両保守の支援<br>support for train maintenance                     | 302            | 集電容量<br>current collecting capacity   | 239           |
| 遮蔽係数<br>screening factor                                    | 592                          | 車両用電線<br>cable for vehicle                                   | 271            | しゅう動音<br>contact strip sliding noise, sliding contact noise                     | 21, 508       |
| 遮蔽効果<br>screening effect                                    | 592, 596                     | 車輪径差<br>difference of wheel diameter                         | 235            | 周波数分割多重通信方式<br>frequency division multiplexing                                  | 776           |
| 遮蔽性能<br>screening capacity                                  | 746                          | 車輪ディスクブレーキ<br>wheel-disk brake                               | 902            | 周波数変換変電所<br>frequency converting substation                                     | 618           |
| 遮蔽方式<br>shielding method                                    | 680                          | 車輪踏面<br>wheel tread<br>—のフラット<br>wheel flat                  | 48, 340<br>349 | 充腹アーチ<br>spandrel-filled arch bridge  | 102           |
| 斜流ファン<br>mixed flow fan                                     | 294                          | 車輪踏面勾配<br>wheel tread gradient                               | 339            | 重要部検査<br>important parts inspection   | 383           |
| 車 両<br>vehicle, car, coach, rolling stock (全体)              | 408, 449                     | 車輪・レール間音<br>wheel/rail noise                                 | 393            | 重量貨物輸送<br>heavy haul transport  | 48            |
| —の軽量化<br>weight reduction of vehicle                        | 359                          | ジャンパ連結器<br>jumper coupler                                    | 295            | 縦列接続<br>bridges in cascade  | 529           |
| —の振動<br>vehicle oscillation, vehicle vibration              | 343                          | 重荷重鉄道<br>heavy load railway                                  | 48             | 受益者負担<br>paid by beneficiary  | 11            |
| 車両運用計画<br>vehicle rostering, vehicle schedule, car schedule | 442, 445, 461                | 縦曲線<br>vertical curve  | 84             | 主幹制御器(マスコン)<br>master controller  | 265           |
| 車両間伝送<br>local area network for train                       | 299                          | 修繕線<br>repair track  | 112            | 樹脂固定軌道<br>embedded rail system  | 851           |
| 車両基地<br>depot, car depot                                    | 115, 444                     | 従属信号機<br>subsidiary signal                                   | 428, 458, 690  | 樹枝状送電系統<br>branch-type transmission system                                      | 617           |
| 車両基地関係照明<br>car lighting, depot lighting                    | 628                          | 縦続接続<br>cascade connection                                   | 188            |   |               |
| 車両基地き電<br>depot feeding                                     | 559                          |  |                |   |               |

|  |               |  |               |   |               |
|--|---------------|--|---------------|---|---------------|
| 主信号機<br>main signal  | 458, 690      | 循環式(索道)<br>circulating operation lift<br>㊦ゴンドラリフト…872                          | 873           | 昇降圧チョップパ式インバータ<br>buck-boost type chopper inverter                                    | 287           |
| 受信端等価短絡抵抗<br>equivalent train shunt resistance<br>at receiving end                 | 676           | 瞬間摩擦係数<br>instantaneous friction coefficient                                   | 415           | 乗降場<br>㊦プラットフォーム, ホーム<br>platform   | 112, 839      |
| 受信レベル<br>signalling receive level  | 666           | 瞬時最大電力<br>maximum instantaneous<br>electric power                              | 539           | 乗降動線の交錯<br>closing of traffic lines   | 809           |
| 主制御器<br>main controller<br>㊦主制御装置…266  | 159           | 瞬時値制御<br>instantaneous value control   | 198           | 消弧用抵抗器<br>arc suppressing resister  | 559           |
| 主制御装置<br>main controller, main converter<br>㊦主制御器…159                              | 266           | 順送電式軌道回路<br>face-sending track circuit   | 664           | 照査信号<br>check signal  | 678           |
| 受送電盤<br>incoming and outgoing panel  | 547           | 純電気ブレーキ<br>pure electric brake   | 224, 233      | 常時監視<br>continuous monitoring   | 575           |
| 出改札システム<br>fare collection system  | 796           | 純電気方式電気自動車<br>pure electric vehicle  | 881           | 乗車券類<br>tickets<br>㊦切符…796  | 796           |
| 出札機器<br>ticket issuing machine   | 796           | 昇圧チョップパ<br>step-up chopper,<br>boost converter,<br>boosting chopper            | 163, 194, 225 | 乗車人員調査<br>volume census of entrainment  | 436           |
| 出発合図器<br>departure sign device   | 694           | 昇圧変圧器<br>step up transformer   | 563, 569      | 状態監視<br>state monitoring  | 53            |
| 出発信号機<br>starting signal, leaving signal   | 690           | 上越新幹線<br>Joetsu Shinkansen   | 354           | 状態基準保全<br>condition based maintenance   | 53, 512       |
| 出発抵抗<br>starting resistance  | 136, 411      | 省エネルギー<br>energy conservation,<br>energy saving                                | 14, 355, 401  | 小断面地下鉄<br>small profile underground railway   | 107           |
| 出発反応標識<br>repeater of leaving signal   | 690           | 消煙器<br>smoke extinguisher  | 627           | 常置信号機<br>fixed signal   | 457           |
| 受電設備<br>power receiving equipment  | 537           | 障害物検知装置<br>crossing obstruction<br>detecting device                            | 116, 737      | 冗長構成(車両)<br>redundant formation design of car   | 153           |
| 主電動機<br>traction motor   | 243           | 常規使用電圧<br>normal service voltage   | 594           | 冗長性<br>redundancy   | 11            |
| —の特性<br>characteristics of traction motor  | 144           | 仕様規定<br>specification prescription   | 27            | 常電導磁気浮上<br>㊦EMS, 吸引式磁気浮上<br>electromagnetic suspension,<br>electromagnetic levitation | 886, 905      |
| 主電動機質量<br>mass of traction motor   | 251           | 蒸気ブレーキ<br>steam brake  | 211           | 照度<br>illuminance   | 628           |
| 主電動機特性曲線<br>traction motor characteristic curve                                    | 145           | 上下一括き電<br>common feeding between up<br>and down lines                          | 559           | 場内信号機<br>home signal, entering signal   | 690           |
| 主電動機ファン騒音<br>traction motor fan noise  | 394           | 衝撃音<br>impact noise  | 393           | 情報化<br>information  | 62            |
| 受電方式<br>electric power receiving system  | 519           | 上下線別異相き電方式<br>different phase feeding between up<br>and down lines             | 558           | 情報処理技術<br>microprocessor application<br>technology                                    | 299           |
| 主搬送波<br>main carrier wave  | 710           | 上下タイキ電<br>tied feeding between up and<br>down lines                            | 558           | 情報処理装置<br>information processing equipment  | 632           |
| 主変圧器<br>main transformer   | 151, 194, 275 | 焼結合金制輪子<br>sintered alloy brake shoe   | 223           | 情報通信技術(情報・通信技術)<br>2, 11, 54, 296, 657  |               |
| 主変換装置<br>traction power converter  | 356           | 上下分離<br>separation between train<br>operation and infrastructure<br>management | 11, 913, 915  | ㊦ICT<br>information and communication<br>technology                                   |               |
| 需要の感度<br>demand sensitivity<br>㊦感度(需要)…917   | 917           | 昇降圧チョップパ<br>step-up-down type chopper,<br>buck-boost converter                 | 163           | 情報提供システム<br>㊦information supply system<br>information provision system                | 55            |
| 需要予測<br>demand forecasting   | 436           |  |               | 乗務員<br>train crew (driver, conductor)   | 443           |
| 純移動閉そく<br>pure moving block  | 429           |  |               | 乗務員運用計画<br>crew rostering, crew schedule  | 443, 445, 461 |
| 循環型社会形成推進基本法<br>Fundamental Law for Establishing<br>a Sound Material-Cycle Society | 400           |  |               |   |               |

|   |               |   |               |  |               |
|---|---------------|---|---------------|--|---------------|
| 乗務員無線<br>crew radio   | 788           | 指令員(司令員)<br>dispatcher, line controller   | 459           | 信号機器室<br>signal house  | 744           |
| 照明<br>lighting  | 628           | 指令式〔代用閉そく方式〕<br>command-type block system   | 452           | 信号ケーブル<br>signal cable   | 746, 761      |
| 照明器具<br>lighting fitting, luminaire                                     | 628           | 自励式 SVC<br>self-commutated SVC<br>(static var compensator)<br>◎有効電力制御機能付き自励式 SVC<br>…647  | 610, 647      | 信号現示<br>signal aspect  | 422, 427, 692 |
| 照明方法<br>lighting system   | 628           | 自励式電力補償装置<br>self-excited static power compensator<br>◎自励式 SVC…610, 647   | 610           | 信号高圧配電線<br>signal high voltage distribution line                                       | 622, 743      |
| 商用軌道回路<br>commercial frequency track circuit,<br>a.c. track circuit     | 667           | 指令システム監視処理<br>command system monitoring   | 633           | 信号システム<br>signalling system  | 916           |
| 商用周波数<br>industrial frequency, commercial<br>frequency, power frequency | 519           | 指令室(司令室)<br>(train) control center  | 459           | 信号場<br>signal station, block station   | 111, 450      |
| 商用周波数軌道回路<br>power frequency track circuit                              | 760           | 指令所<br>dispatching center   | 466           | 信号指令<br>signal dispatch  | 759           |
| 商用周波単相交流<br>industrial frequency single phase a.c.                      | 3             | 指令電話<br>dispatcher telephone  | 777           | 進行信号<br>proceed signal   | 695           |
| 常用ブレーキ<br>service brake   | 224, 234      | 指令ファクシミリ<br>dispatcher facsimile  | 778           | 信号制御<br>signal control   | 727           |
| 常用ブレーキ装置<br>service braking equipment                                   | 209           | シロッコファン<br>◎多翼ファン<br>sirocco fan  | 294           | 新交通システム<br>automated urban guideway transit<br>◎AUGT…51, 716, 855<br>◎案内軌条式鉄道…831, 855 | 831, 855      |
| 常用閉そく方式<br>regular block system   | 452, 684      | 仕訳線<br>sorting track  | 111           | 信号通信指令<br>signal and telecommunication<br>dispatch                                     | 773           |
| 省力化軌道<br>easy-maintenance track   | 75            | 新幹線<br>Shinkansen, shinkansen   | 192, 353      | 信号てこ<br>signal lever   | 468           |
| 上路橋<br>deck bridge  | 98            | 新幹線運行管理システム<br>◎COMTRAC<br>COMputer aided TRAffic Control   | 464, 468      | 信号電球断心検出器<br>signal lamp burnout detector  | 759           |
| 初期故障<br>initial fault, early failure                                    | 382           | 新幹線電気軌道総合試験車<br>(comprehensive inspection train 中国)<br>◎ドクターイエロー(JR 東海)<br>multi-purpose inspection train,<br>electric and track inspection car | 133           | 信号電源<br>signal power source  | 742, 761      |
| 除湿<br>dehumidifying system  | 291           | 新幹線旅客情報処理装置<br>◎PIC<br>passenger information controller   | 819           | 信号付属機<br>signal appendix   | 458, 690      |
| 除湿装置<br>air dryer, desiccant filter unit                                | 221           | 真空遮断器<br>◎VCB<br>vacuum circuit breaker   | 274, 544, 626 | 信号妨害<br>interference with signal equipment   | 397           |
| 除雪<br>snow removal  | 89            | 真空ブレーキ<br>vacuum brake  | 211, 928      | 信号用電源<br>power supply for signal equipment,<br>power source for signal equipment       | 522           |
| 処置<br>disposition   | 758           | シングルアーム形パンタグラフ<br>single arm pantograph   | 240           | 信号リレー<br>signal relay  | 731           |
| 処置ガイダンス<br>guidance for emergency procedures                            | 298           | 信号<br>signal  | 650           | 進行を指示する信号<br>signals other than stop signal,<br>proceed signals in a broad sence       | 723           |
| 所要時間<br>travelling time (英),<br>traveling time (米)                      | 917           | 信号炎管<br>◎発炎信号筒<br>fuse signal   | 119, 737      | 新在直通〔日本〕<br>through operation of Shinkansen<br>and ordinary line                       | 810           |
| 所要照度<br>need illuminance  | 628           | 信号側レール<br>signal current rail   | 664           | 新在直通運転〔海外〕<br>through operation of high speed<br>line and ordinary line                | 916           |
| 所要平均照度<br>average need illuminance                                      | 629           | 信号機<br>signal device  | 650, 725, 759 | 新在直通車両<br>through operation car of<br>Shinkansen and ordinary line                     | 363           |
| シリコンカーバイド<br>silicon carbide  | 259           | 信号機器監視装置<br>signalling device status monitoring   | 759           | 伸縮継手〔電車線〕<br>expansion joint   | 498, 500      |
| シリコンダイオード整流器<br>silicon diode rectifier                                 | 522, 540, 645 |   |               | 伸縮継目〔レール〕<br>expansion joint   | 71, 87        |
| シールド工法<br>shield tunnelling method                                      | 105           |   |               | 進相コンデンサ<br>◎力率改善用コンデンサ   | 626           |
| 自励<br>self-commutation  | 162           |   |               |  |               |



|   |                            |  |                                 |  |          |
|---|----------------------------|--|---------------------------------|--|----------|
| power factor improvement capacitor,<br>phase advanced capacitor<br>◎並列コンデンサ<br>…570, 603, 625 | 推進制御<br>propulsion control | 868  | ストアードフェアカード<br>stored fare card | 795  |          |
| 寝台特急用客車<br>sleeping car   | 918                        | 推進浮上案内兼用<br>combined propulsion,<br>levitation and guidance system | 894                             | ストライカ<br>striker   | 871      |
| 震 度<br>seismic intensity  | 120                        | 垂直磁界<br>vertical magnetic field                                    | 681                             | 砂基礎<br>sand foundation   | 479      |
| 振 動<br>vibration  | 315                        | スイッチアジャスタ<br>switch adjuster                                       | 720                             | スナバ回路<br>snubber circuit   | 197, 257 |
| シンプルカテナリ<br>simple catenary   | 475                        | 推定サイクル寿命<br>artificial cycle life                                  | 533                             | 砂まき装置<br>sanding device<br>◎撒砂, 散砂…409                                   | 332, 374 |
| 信頼性(信頼度)<br>reliability   | 11, 17, 18, 575, 755       | 推定脱線係数比<br>ratio of estimated derailment<br>coefficient            | 94                              | スノーブラウ<br>snow plow  | 392      |
| 進 路<br>route  | 723                        | 推定短絡電流<br>presumptive fault current                                | 544                             | スパーク音<br>spark noise   | 21, 507  |
| 進路区分鎖錠<br>sectional route lock  | 727                        | 水底トンネル<br>subaqueous tunnel,<br>underwater tunnel                  | 108                             | スピードシグナル 306, 428, 457, 656<br>◎速度信号, 速度表示式(信号)<br>speed signal (system) | 197, 257 |
| 進路鎖錠<br>route lock  | 727                        | 水平応答加速度<br>horizontal response acceleration                        | 489                             | スプライサ<br>splicer   | 482      |
| 進路信号 426, 428, 457, 656<br>◎ルートシグナル, 進路表示式(信号)<br>route signal (system)                       | 465, 468                   | 水平加速度[地震動]<br>horizontal acceleration                              | 640                             | 滑り〔誘導電動機〕<br>slip  | 145, 246 |
| 進路制御<br>route control system  | 691                        | 水平磁界<br>horizontal magnetic field                                  | 681                             | 滑り上がり脱線<br>slip climb derailment   | 92, 338  |
| 進路表示機<br>route indicator  | 691                        | 水力発電所<br>hydroelectric power station                               | 615                             | 滑り周波数<br>slip frequency  | 348      |
| 進路表示式(信号) 426, 428, 457, 656<br>◎ルートシグナル, 進路信号<br>route signal (system)                       | 691                        | 水路トンネル<br>conduit tunnel   | 616                             | 滑り周波数制御<br>slip frequency control  | 170      |
| 進路予告機<br>preliminary route indicator  | 691                        | スカイレール<br>SKYRAIL  | 870                             | スポット通信<br>spot communication   | 301      |
|   |                            | スキヤニング形軌道回路<br>scanning type track circuit                         | 669                             | スラック<br>gauge widening, slacking   | 82       |
| 【す】   |                            | スクリュウ式エレベータ<br>screw elevator                                      | 843                             | スラブ軌道<br>slab track  | 75, 346  |
| 吸上効率<br>boosting efficiency   | 554                        | スクロール<br>scroll  | 292                             | スラブ桁<br>slab girder  | 101      |
| 吸上線<br>boosting wire  | 555                        | スコット結線変圧器 47, 563, 567, 606<br>Scott connected transformer         | 480                             | すり板 35, 241, 401, 477, 505<br>contact strip, collect strip               | 497      |
| 吸上電流比方式故障点標定装置<br>AT neutral current ratio type<br>fault locator                              | 581                        | スズ入り銅トロリ線<br>bronze contact wire (英),<br>bronze trolley wire (米)   | 940                             | すり板間隔<br>contact strip space   | 505      |
| 吸上変圧器 187, 350, 519, 554<br>◎BT<br>booster transformer, boosting<br>transformer               | 520                        | スタガーズ鉄道法<br>Staggers Rail Act                                      | 452                             | すり板摩擦<br>wear of contact strip   |          |
| 水銀整流器<br>mercury rectifier  | 628                        | スタフ閉そく式<br>staff block system                                      | 336, 341, 857                   |  |          |
| 水銀ランプ<br>mercury lamp   | 84                         | ステアリング台車 336, 341, 857<br>◎操舵台車<br>steering bogie, steering truck  | 492                             | 【せ】  |          |
| 水準変位<br>irregularity of cross level   | 893                        | 捨てノッチ<br>dummy notch   | 492                             | 静押上量<br>static uplift  | 299, 302 |
| 推進案内兼用<br>combined propulsion and<br>guidance system  | 455                        | ステンレス鋼製車<br>stainless steel vehicle                                | 298                             | 制御機能の集約化<br>◎統合制御<br>integration of train control functions              | 298      |
| 推進運転<br>pusher operation  | 892                        | ステンレス車<br>stainless body   | 128                             | 制御系<br>control network   | 128      |
| 推進コイル<br>propulsion coil  | 304                        | ストアード&フォワード方式<br>stored and forward method                         | 299                             | 制御車<br>driving trailer, control trailer                                  | 299      |
|   |                            |  |                                 | 制御指令伝送<br>control functions with data<br>transmissions                   |          |

|  |                        |  |                 |   |                   |
|--|------------------------|--|-----------------|---|-------------------|
| 制御指令伝送装置<br>train control information<br>network system                  | 298                    | 整備新幹線<br>projected Shinkansen lines  | 4, 354          | 絶縁診断<br>insulation diagnosis  | 388               |
| 制御進み角<br>trigger advance angle   | 186                    | 正矢法<br>versine method, mid ordinate method,<br>mid-chord method                  | 85              | 絶縁線輪<br>insulating coil   | 592               |
| 制御付き振り子<br>tilting system with control,<br>controlled tilting system     | 336, 342               | 整流〔電力〕<br>rectification  | 34              | 絶縁継目<br>insulated joint   | 71                |
| 制御電動車<br>driving motor car, control motor car                            | 128                    | 整流〔回転機〕<br>commutation   | 3, 244          | 絶縁トランス<br>insulating transformer  | 754               |
| 制御バス二重／モニタバス一重形<br>double bus for control/single bus<br>for monitor type | 304                    | 整流器<br>rectifier   | 192, 252, 538   | 絶縁離隔<br>separation of insulation,<br>distance of insulation,<br>insulation distance                   | 5, 48, 597        |
| 制御弁<br>control valve   | 213                    | 整流器式車両<br>rectifier type vehicle   | 180             | 接近鎖錠<br>approach lock   | 726               |
| 制御用感震器<br>mechanical alarm seismometer                                   | 46, 120                | 整流器内部故障<br>internal fault of rectifier   | 549             | ——の解錠時素<br>time delay set for releasing<br>approach locking   | 726               |
| 制御用変圧器<br>operation transformer  | 566                    | 整流器盤<br>rectifier panel  | 547             | 接近鎖錠区間<br>approach locking section  | 726               |
| 制限速度<br>restricted speed   | 454                    | 整流器用変圧器<br>rectifier transformer   | 538, 602, 645   | 接近電位<br>accessible voltage  | 584               |
| 制限電圧<br>discharge voltage  | 260                    | 整流子電動機<br>④交流整流子電動機<br>a.c. commutator motor,<br>commutator motor<br>⑤单相整流子電動機…3 | 3, 10, 179, 244 | 設計最高速度〔軌道〕<br>design maximum speed  | 90                |
| 静構造計算〔集電〕<br>static structure calculation                                | 494                    | 整流ダイオード<br>diode, rectifier diode  | 254             | 設計列車荷重<br>designed train load   | 370               |
| 精算<br>fare adjustment<br>⑥乗越し精算…795                                      | 795                    | 制輪子<br>brake shoe, brake block,<br>brake pad                                     | 138, 223        | 接触圧力〔信号リレー〕<br>contact force  | 731               |
| 静止形切替用開閉器<br>static changeover switch,<br>thyristor changeover switch    | 573                    | 制輪子摩擦係数<br>brake block friction coefficient                                      | 415             | 接触幾何学<br>contact geometry   | 32                |
| 静止形周波数変換装置<br>④EFC<br>electronic frequency converter                     | 618, 934               | 赤外線方式〔タッチパネル〕<br>infrared rays type  | 301             | 接触電圧<br>touch potential, contact potential,<br>touch voltage  | 46, 584, 600, 954 |
| 静止形無効電力補償装置<br>④SVC<br>static var compensator                            | 34, 521, 566, 606, 647 | 責任事故<br>train accident responsible to<br>the operator                            | 16              | 接触力<br>contact force  | 477, 510          |
| 静止輪重比<br>ratio of static wheel load unbalance                            | 134, 338               | セクション〔トランスラピッド〕<br>section   | 910             | 接線力係数〔類似語：粘着係数〕<br>tangential force coefficient,<br>traction coefficient<br>〔類似語〕adhesion coefficient | 136               |
| 静的検測<br>static measurement   | 85                     | セクション〔浮上式〕<br>section, long stator   | 896             | 接続〔列車〕<br>connection of train   | 439               |
| 静電誘導<br>electrostatic induction  | 589, 623, 749          | セクション〔き電〕<br>section   | 351, 485        | 接続改善<br>improvement of transfer   | 15                |
| 静電誘導電圧<br>electrostatic induction voltage                                | 563                    | セクションオーバー<br>section over  | 525             | 絶対信号機<br>absolute signal  | 457               |
| 静電容量<br>capacitance, electrostatic capacity                              | 671                    | セグメント<br>segment   | 105             | 絶対停止〔用〕地上子<br>absolute stop wayside coil  | 699, 706          |
| 静電容量式半導体センサ<br>capacitance semiconductor<br>acceleration sensor          | 296                    | 施工基面<br>formation level  | 69, 97          | 接地<br>earthing (英), grounding (米)   | 398, 599, 753     |
| 制動距離<br>④ブレーキ距離<br>braking distance                                      | 415, 427, 686, 695     | 絶縁<br>insulation   | 151             | 接地回路<br>earthing circuit  | 269               |
| 制動転換器<br>changeover switch for<br>powering and braking                   | 224, 226               | 絶縁協調<br>coordination of insulation   | 33, 352, 594    | 接地過電圧継電器<br>grounded overvoltage relay  | 577               |
| 性能規定<br>performance prescription   | 27                     | 絶縁故障<br>insulation damage  | 647             | 接地自動警報機<br>ground warning device  | 761               |
|  |                        | 絶縁種別<br>class of insulation  | 151             | 接地装置<br>earthing device   | 269               |

|  |               |   |                    |   |               |
|--|---------------|---|--------------------|---|---------------|
| 接地抵抗<br>earth resistance,<br>ground resistance   | 111, 623      | 線路<br>permanent way, track  | 66, 723            | 操作連動<br>operation interlock,<br>sequential control  | 574           |
| 接地ブラシ<br>earthing return brush,<br>ground brush  | 270           | 線路インピーダンス<br>line impedance   | 561                | 操車場<br>yard, marshalling yard                       | 111, 450, 941 |
| 接地方式<br>earthing system  | 282           | 線路諸標<br>track sign posts, wayside sign  | 89                 | ◎ヤード, 貨車操車場…823, 941                                |               |
| 接着〔転てつ器〕<br>contact of switch  | 79, 719       | 線路定数<br>line constant   | 526, 624           | 総需要電力量<br>total demand of electric power            | 13            |
| 接着照査器〔分岐器〕<br>tongue rail contact detector   | 722           | 線路等級<br>class of track  | 66                 | 相對移動閉そく<br>ⓂRMB<br>relative moving block            | 429           |
| 接着絶縁継目<br>glued insulated joint  | 71            | 線路閉鎖<br>railway track closing   | 456, 469           | 相對式〔プラットホーム〕<br>side platform, separate platform    | 112           |
| セミアクティブサスペンション<br>semi-active suspension   | 343           | 線路容量〔運転〕<br>track capacity  | 448                | 操舵台車<br>Ⓜステアリング台車<br>steering bogie, steering truck | 336, 341, 857 |
| セラミックス粒子<br>ceramics particles   | 374           | 線路容量〔単巻変圧器〕<br>line capacity, rated capacity                                      | 556                | 装置産業<br>system industry                             | 52            |
| セルフヒーリング<br>self healing   | 264           |   |                    | 増粘着研磨子<br>abrasive block                            | 138, 361      |
| 全エリア通信<br>global communication   | 301           | 【そ】   |                    | 増粘着剤<br>adhesion improvement materials              | 138           |
| センサ<br>sensor  | 295, 648, 763 | 騒音<br>noise   | 315, 355           | 相変換機<br>Ⓜ相数変換機<br>phase converter                   | 288           |
| センサレスベクトル制御<br>speed sensorless vector control   | 173           | 騒音レベル<br>A-weighted sound pressure level  | 20                 | 双方向一重系リング形<br>bi-directional single ring type       | 304           |
| 洗浄線<br>car washing track   | 112           | 総括制御<br>multiple unit control   | 158                | 双方向運転<br>bi-directional operation                   | 46, 921       |
| 線条トランス<br>line transformer   | 743           | 総括制御運転<br>multiple unit control operation   | 344                | 双方向リング形〔車両情報・制御〕<br>bi-directional ring type        | 304           |
| 線条リレー<br>normal relay  | 733           | 総括制御装置<br>multiple unit control equipment   | 344                | 測重弁<br>load sensing valve                           | 215           |
| 選択特性<br>selective characteristics  | 544           | 早期地震警報システム<br>earthquake quick alarm system                                       | 121                | 側線<br>siding, side track,<br>service line           | 111, 450      |
| 選択排水法<br>selective drainage method   | 588           | 早期地震検知・警報システム<br>Ⓜエレダス, UrEDAS<br>Urgent Earthquake Detection and<br>Alarm System | 119, 121           | 速度起電力<br>speed electromotive force                  | 897           |
| せん断力<br>shear force  | 640           | 相互インピーダンス<br>mutual impedance   | 559                | 速度曲線<br>distance-speed curve,<br>speed curve        | 419           |
| 全般検査<br>Ⓜオーバホール<br>overhaul, general inspection  | 383, 384, 763 | 走行安全性<br>running safety   | 337                | 速度検出<br>speed detection                             | 140           |
| 前部標識<br>head light, head sign  | 451           | 走行安定性<br>running stability  | 348, 355           | 速度種別<br>class of train speed                        | 438           |
| 全ブレーキ距離<br>total braking distance  | 416           | 走行エネルギー<br>running energy   | 14                 | 速度照査<br>speed checking,<br>speed check              | 714           |
| 全ブレーキ時間<br>total braking time  | 416           | 走行シミュレーション<br>running simulation  | 154                | 速度照査パターン<br>speed check profile                     | 699           |
| 前方制御予告情報<br>forward ATC speed information,<br>notice of forward ATC speed<br>information | 712           | 走行抵抗<br>running resistance  | 135, 355, 357, 411 | 速度信号〔速度信号方式〕<br>306, 429, 457, 656                  |               |
| 専門委員会<br>ⓂTC<br>Technical Committee  | 56            | 走行路面<br>track   | 863                | Ⓜスピードシグナル,<br>速度表示式〔信号〕<br>speed signal (system)    |               |
| せん絡導線<br>protective wire for insulator   | 598           | 相互直通<br>through service   | 810                | 速度制御<br>speed control                               | 158           |
|  |               | 操作電動機<br>pilot motor  | 181                | 速度制御法<br>speed control system                       | 451           |
|  |               | 操作方法<br>driving practice  | 916                |   |               |

|   |                    |   |                         |   |               |
|---|--------------------|---|-------------------------|---|---------------|
| 速度制限<br>speed restriction,<br>speed limit   | 422, 428           | 対向浮上方式<br>normal flux levitation,<br>facing levitation      | 886                     | 待避線<br>passing track, refuge track  | 111           |
| 速度制限標識<br>speed limit indicator   | 429                | 第三軌条<br>④サードレール<br>conductor rail, third rail               | 476, 497, 506, 525, 932 | ダイヤ管理<br>train scheduling management  | 468           |
| 速度センサ<br>speed sensor,<br>velocity sensor,<br>velocity transducer                     | 140, 235           | 第3種鉄道事業<br>third kind railway enterprise                    | 27                      | タイヤ付き車輪<br>tyred wheel (英), tired wheel (米)   | 330           |
| 速度発電機<br>tachometer generator   | 140, 707           | 第3種連動装置<br>class 3 interlocking device                      | 729                     | 太陽光発電<br>photovoltaic power generation  | 617           |
| 速度-引張力曲線<br>speed-tractive effort<br>characteristics curve                            | 408, 410           | 第三セクター<br>third sector railway                              | 6                       | 太陽電池<br>solar battery, solar cell   | 617           |
| 速度-引張力特性<br>speed-tractive effort characteristics                                     | 148                | 台車<br>bogie (英), truck (米)                                  | 325                     | 代用閉そく方式<br>substitute block system  | 452, 684      |
| 速度表示式〔信号〕<br>④スピードシグナル, 速度信号<br>speed signal  | 306, 428, 457, 656 | 台車検査<br>running gear inspection,<br>bogie inspection        | 384                     | 第四軌条<br>fourth rail, return current rail  | 932           |
| 側壁移動分岐装置〔新交通システム〕<br>turnout of movable side wall type                                | 902                | 台車固定軸距<br>wheelbase<br>⑤車軸間距離…682                           | 68                      | 隊列<br>file formation  | 880           |
| 側壁浮上方式〔浮上式鉄道〕<br>null flux levitation, side wall levitation                           | 886, 891           | 台車装荷式<br>bogie-mounted motor drive                          | 857                     | 台湾高速鉄道<br>Taiwan High Speed Rail system   | 45            |
| 素地<br>natural ground  | 97                 | 台車中心間隔<br>bogie-center distance                             | 68                      | 卓越周波数<br>dominant frequency   | 639           |
| 素周波数<br>elementary frequency  | 166                | 対称制御<br>symmetrical control                                 | 186                     | 惰行<br>coasting  | 408           |
| ソース〔半導体〕<br>source  | 256                | 耐震設計〔電車線路〕<br>aseismic design                               | 488                     | 蛇行動<br>nosing, hunting  | 339, 348, 355 |
| 続行運転<br>consecutive operation   | 431                | 耐震設計〔変電設備〕<br>earthquake-proof design method                | 640                     | 蛇行動抑制装置<br>④anti-yaw damper<br>yaw suppression device,<br>yaw damper<br>(side bearer を含めることもある) | 348           |
| ソフトウェア開発<br>development of software   | 299                | 大深度地下<br>deep underground                                   | 109                     | タコ坊主式〔軸箱支持〕<br>"octopus" type   | 329           |
| ソフトウェア開発言語<br>language of software development  | 299                | 対震列車防護装置<br>train safety installation against<br>earthquake | 119                     | 多重デジタル無線<br>multiple digital radio  | 780           |
| ゾーン分割<br>zone division  | 787                | 耐雪ブレーキ<br>snowproof brake                                   | 89                      | 多周波式無絶縁軌道回路<br>multi-frequency type<br>non-insulated track circuit                              | 665           |
| ゾーン閉そく<br>zone blocking   | 783                | 代替材料<br>substitute  | 400                     | 多相・多重化チョップパ<br>multi-phase multiple chopper   | 165           |
|   |                    | 大地帰路インピーダンス<br>earth return impedance                       | 559                     | 多段中継弁<br>step relay valve   | 219           |
| 【た】   |                    | 大地帰路回路<br>earth return circuit                              | 590                     | 多段ブレーキ制御方式 ATC<br>multi-step brake control<br>ATC system  | 708           |
| 第1種継電連動装置<br>class 1 relay interlocking device  | 724                | 対地静電容量<br>earth capacity                                    | 623                     | 脱線<br>derailment  | 92, 337       |
| 第1種鉄道事業<br>first kind railway enterprise  | 27                 | 大地導電率<br>earth conductivity                                 | 559, 590                | 脱線器<br>derailer   | 723           |
| 第1種電子連動装置<br>class 1 electronic interlocking<br>device                                | 725                | 対動滑車<br>counter sheave                                      | 875                     | 脱線係数<br>derailment coefficient  | 93, 337       |
| 第1種連動装置<br>class 1 interlocking device  | 728                | 第2種鉄道事業<br>second kind railway enterprise                   | 27                      | 脱線公式<br>derailment formula<br>⑤Nadal の式…92, 337   | 92            |
| 台形溝付きトロッロ線<br>trapezoid groove contact wire (英),<br>trapezoid groove trolley wire (米) | 500                | 第2種連動装置<br>class 2 interlocking device                      | 725                     | 脱線防止ガード<br>anti-derailing guard   | 79            |
| 対向<br>facing  | 719                | ダイバーシチ受信<br>diversity reception                             | 784                     | 脱線防止レール<br>anti-derailing rail  | 79            |
| 退行運転<br>reverse operation   | 455                | 待避駅<br>passing station                                      | 441                     |   |               |

|   |                    |   |          |   |                         |
|---|--------------------|---|----------|---|-------------------------|
| タッチパネル方式〔情報表示〕<br>touch panel type  | 301                | ターンオフゲイン<br>turn-off gain                           | 256      | ㊦交流整流子電動機、整流子電動機<br>…3, 10, 179, 244                              |                         |
| タップ切替器<br>tap changer   | 181                | ターンオフサイリスタ遮断器<br>turn-off thyristor circuit breaker | 546      | 端送電式軌道回路<br>end feeding track circuit                             | 665                     |
| タップ制御<br>tap changing control,<br>tap control                                     | 180, 198           | ターンオン<br>turn on                                    | 255      | 単相変圧器<br>single phase transformer                                 | 569, 953                |
| タップ制御車<br>tap changing control car  | 603                | 単軌条式軌道回路<br>single-rail track circuit               | 585, 664 | 断続限界<br>limit of continuous/intermittent<br>current               | 166                     |
| 多電気式<br>multi-voltage, multi-current  | 283                | 単軌鉄道<br>㊦モノレール<br>monorail                          | 51, 858  | タンデム式〔軸箱支持〕<br>tandem type  | 330                     |
| 多電気式電気車<br>multi-current electric vehicle   | 283                | タンク車<br>tank car                                    | 132      | 単独き電<br>㊦突合せき電<br>feeding from one substation                     | 523, 558                |
| ダブルイヤー<br>connecting fitting for contact wire                                     | 482                | 段差<br>step  | 25       | 単独柱<br>mono pole  | 479                     |
| ダブルスタックトレイン<br>㊦2段積コンテナ列車<br>double stack train                                   | 941                | 炭酸ガス<br>㊦CO <sub>2</sub> , 二酸化炭素<br>carbon dioxide  | 19       | 単独配電<br>distribution from one substation                          | 623                     |
| ダブルデッカー<br>㊦二階建車両<br>double decker (英),<br>bi-level coach (米)                     | 316, 392, 919, 920 | 炭酸ガス濃度(二酸化炭素濃度)<br>carbon dioxide concentration     | 290      | ダンピング制御<br>damping control  | 177                     |
| タブレット閉そく式(タブレット閉そく方式)<br>tablet block system                                      | 452, 689           | 短時間定格<br>short-time rating                          | 150, 368 | 暖房<br>heating system  | 290                     |
| ターボファン<br>turbo fan   | 293                | 単純桁<br>simple girder                                | 98       | 単方向二重系リング形<br>single directional double ring type                 | 304                     |
| 多翼ファン<br>㊦シロッコファン<br>sirocco fan  | 294                | 単純弦モデル(集電)<br>model of simple string                | 494      | 単巻変圧器<br>㊦AT<br>auto-transformer                                  | 187, 350, 519, 555, 623 |
| タリス<br>Thalys   | 39, 929            | 弾性支床はりモデル<br>beam model on elastic support          | 495      | 端末装置<br>terminal  | 803                     |
| 他励<br>external commutation  | 162, 193           | 弾性車輪<br>resilient wheel                             | 404, 850 | 断面力<br>section force  | 490                     |
| 他励インバータ<br>external commutated inverter   | 186                | 弾性接触<br>resilient contact, elastic contact          | 31       | 短絡感度<br>train shunting sensitivity of<br>track circuit            | 674                     |
| 他励界磁<br>separately-excited field  | 191                | 弾性直結軌道<br>elastic ballastless track                 | 76       | 短絡強度<br>ability to withstand short-circuit                        | 556                     |
| 他励コンバータ<br>external commutated converter  | 228                | 弾性締結<br>elastic fastening                           | 73       | 短絡点標定装置〔配電線〕<br>short-fault locator<br>㊦地絡点標定装置(配電線)…625          | 625                     |
| 他励式 SVC<br>separate-excited SVC (static var<br>compensator), line-commutated SVC  | 609, 647           | 弾性ポイント〔分岐器〕<br>flexible switch                      | 77       | 短絡容量<br>short circuit capacity                                    | 563                     |
| 他励電動機<br>separately excited motor   | 243                | 単線結線図<br>skeleton diagram,<br>single-line diagram   | 537      | 短絡わたり<br>short circuit transition                                 | 159                     |
| たわみ<br>deflection   | 506                | 断線検出器<br>signal lamp bulb detector circuit          | 760      | 断流器<br>line breaker   | 261                     |
| たわみ軌道<br>ballast track  | 851                | 単線式集電<br>single contact line                        | 474      |   |                         |
| たわみ板継手<br>flexible twin disk coupling<br>㊦たわみ継手<br>flexible coupling, TD coupling | 333                | 単線並列<br>paralleled single-track operation           | 921      | <b>【ち】</b>  |                         |
| 単位スイッチ<br>unit switch   | 159, 261           | 断層<br>dislocation                                   | 119      | 地域分離ダイヤ<br>zone divided train scheduling                          | 441                     |
| ターンオフ<br>turn off   | 255                | 単相 SVC<br>single phase SVC                          | 611      | 地域旅客輸送<br>local passenger transport                               | 915                     |
|   |                    | 単相交流き電方式<br>single-phase a.c. feeding system        | 5        | チェックイン・チェックアウト<br>check-in check-out system<br>678, 708, 856, 863 |                         |
|   |                    | 単層推進方式<br>single-layered propulsion                 | 893      | 地下駅<br>underground station  | 114, 804                |
|   |                    | 単相整流子電動機<br>single-phase commutator motor           | 3        |   |                         |

|   |                    |   |               |  |                    |
|---|--------------------|---|---------------|--|--------------------|
| 地球環境問題<br>global environmental problem  | 400                | 中継信号機<br>repeating signal   | 428, 690, 693 | 直接き電方式<br>simple a.c. feeding system,<br>a.c. feeding system   | 519, 553, 561, 591 |
| 蓄圧バランサ<br>accumulating type tensioning<br>equipment                               | 485                | 中継弁<br>relay valve  | 212           | 直接駆動式<br>direct drive motor system,<br>direct driving  | 334                |
| 蓄電池<br>storage battery  | 273                | 鋳鋼<br>cast steel  | 403           | 直接制御<br>direct control   | 158                |
| 蓄電池駆動電気機関車<br>storage battery locomotive  | 368                | 駐車ブレーキ<br>parking brake   | 928           | 直接接地(中性点)<br>direct grounding,<br>solidly grounded neutral system,<br>directly grounded neutral system       | 569, 577           |
| 蓄電池制御盤<br>battery control panel   | 547                | 中性点接地方式<br>neutral grounding system   | 623           | 直接ちよう架式<br>direct suspension system  | 475                |
| 地磁気<br>terrestrial magnetism  | 572, 588           | 鋳鉄制輪子<br>ⓐ普通鋳鉄制輪子<br>cast iron brake shoe                                     | 223, 415      | 直達磁界〔電気車からの〕<br>radiated magnetic field<br>generated by rolling stock  | 398, 752           |
| 地上一次 LSM<br>long stator LSM   | 895                | 中和線輪<br>neutralizing-coil   | 592           | 直通運転<br>through operation  | 448                |
| 地上一次形(地上一次方式)<br>long stator system   | 866, 909           | 調圧器<br>pressure governor  | 222           | 直通空気ブレーキ<br>straight air brake   | 212                |
| 地上切替方式〔き電方式〕<br>wayside a.c.-d.c. changeover                                      | 208                | 超音波検査<br>ultrasonic inspection,<br>ultrasonic testing                         | 386           | 直通付き自動空気ブレーキ<br>automatic air brake<br>with straight air brake   | 213                |
| 地上子<br>wayside coil   | 696                | ちよう架線<br>catenary (英),<br>messenger wire (米)                                  | 481, 522      | 直通予備ブレーキ<br>spare straight brake   | 209                |
| 地上主体〔列車制御〕<br>wayside equipment based<br>train control                            | 662                | 長幹がいし<br>long-rod insulator   | 483, 596      | 直並列制御<br>series-parallel control   | 155, 158           |
| 地上信号機<br>wayside signal   | 651                | 調質圧延<br>temper rolling  | 399           | 直並列チョップパ<br>series parallel chopper  | 166                |
| 地中送電線<br>underground transmission line  | 616                | 調整池<br>regulating pondage   | 616           | 直巻電動機〔直流〕<br>series motor, d.c. series motor   | 243                |
| 地点検知<br>ⓐ位置検知<br>train location detecting,<br>position detection                  | 678, 680, 764, 899 | 調整用ストラップ<br>adjustment strap  | 485           | 直流き電回路<br>d.c. traction system,<br>d.c. feeding circuit  | 522                |
| 弛度<br>ⓐサグ<br>dip, sag   | 488, 493           | 長大軌道回路<br>long track circuit  | 668, 750      | 直流き電総括盤<br>d.c. feeder protection<br>relay panel   | 547                |
| 千鳥結線<br>zigzag-star connection  | 934                | 超低床式路面電車<br>low floor tram  | 324           | 直流き電電圧補償装置<br>ⓐDCVR<br>d.c. substation voltage regulator   | 528, 541           |
| 千鳥停車<br>staggered stop operation  | 441                | 超電導現象<br>superconductivity  | 894           | 直流き電盤<br>d.c. feeder protection relay panel  | 547                |
| 地平駅<br>station above the ground,<br>station on the ground,<br>grade level station | 113, 804           | 超電導コイル<br>superconducting coil  | 890           | 直流き電方式<br>d.c. feeding system,<br>d.c. traction system   | 3, 5, 519          |
| 着氷霜<br>icing and frosting   | 514                | 超電導磁気浮上<br>superconducting magnetic<br>levitation                             | 886           | 直流き電用変電所<br>ⓐ直流変電所, 変電所〔直流〕<br>d.c. traction substation,<br>d.c. railway substation,<br>rectifier substation | 520, 522, 537, 932 |
| 注意信号<br>caution signal  | 695                | 超電導磁気浮上式鉄道<br>superconducting magnetically<br>levitated transportation system | 888           | 直流軌道回路<br>d.c. track circuit   | 667                |
| 中央送電式軌道回路<br>central feeding track circuit  | 665                | 超電導磁石<br>superconducting magnet   | 886, 894      | 直流軌道リレー<br>d.c. track relay  | 732                |
| 中華之星<br>China Star  | 43                 | 超電導線<br>superconductive wire  | 894           | 直流逆流継電器<br>d.c. reverse current relay  | 549                |
| 中間配線架<br>intermediate distribution frame  | 770                | 重複区間<br>overlapped block section  | 685           | 直流高圧接地継電器<br>d.c. ground fault relay   | 551                |
| 中空軸<br>hollow shaft   | 402                | 張力調整装置<br>tensioning equipment  | 484           |  |                    |
| 中空断面構体<br>hollow (中空), double wall separated<br>by air-space (中空二重壁)              | 401                | 直撃雷<br>direct lightning stroke  | 594, 753      |  |                    |
|   |                    | 直接加熱式融雪器<br>heat type electric snow melter                                    | 630           |  |                    |

直流高速度気中遮断器 544  
d.c. high speed air circuit breaker

直流高速度遮断器 544, 645  
d.c. high speed circuit breaker

直流高速度真空遮断器 545  
ⓂHSVCB  
d.c. high speed vacuum circuit breaker

直流磁界 588  
d.c. magnetic field

直流電気機関車 125, 366  
d.c. electric locomotive

直流電気鉄道 590  
d.c. electric railway

直流電車 128  
d.c. electric railcar,  
d.c. electric car, d.c. emu

直流電動機 3, 145, 244  
d.c. motor

直流避雷器 259  
d.c. lightning arrester

直流フィルタ 603  
d.c. filter

直流偏磁 353  
d.c. polarization

直流変電所 520, 522, 537, 932  
Ⓜ直流き電用変電所, 変電所〔直流〕  
d.c. traction substation,  
d.c. railway substation,  
rectifier substation

直流遊流阻止装置 572  
d.c. leakage current cut-off  
equipment

直流リンク回路 281  
d.c. link circuit

直列コンデンサ 565  
series capacitor  
ⓂNF コンデンサ…555, 565

直列法〔軌道回路〕 665  
series method

直列リアクトル 603  
series reactor

著大輪重 403  
extreme stress by wheel

直角カルダン式 333  
rectangular cardan driving device

直交代相変調 782  
quadrature phase shift keying

チョップ 161, 530  
chopper

チョップ制御 156, 161  
chopper control

チョップ部 161  
chopping part

地絡(地絡事故) 551, 594, 599  
earth fault, ground fault

地絡継電器〔配電線〕 624  
ground relay

地絡点標定装置〔配電線〕 625  
ground-fault locator  
Ⓜ短絡点標定装置(配電線)…625

地絡保護用放電装置 556, 597  
grounding fault protective  
discharger  
Ⓜ保安器〔交流き電〕…555, 597, 599  
Ⓜ放電器(放電ギャップ)〔き電〕  
…552, 597

**【つ】**

追従性能(追従特性)〔バンタグラフ〕 478, 502  
compliance characteristics

ツイストペアシールド線 299  
twisted pair sealed wire

追跡交換 783  
tracking telephone exchange

ツインシンプルカテナリ 475  
twin simple catenary

通過信号機 690  
passing signal

通算加算方式 794  
total addition method

通信ケーブル 592, 769  
telecommunication cable

通信式〔代用閉そく方式〕 452  
communication method  
in block system

通信誘導障害 589, 601  
inductive interference of  
telecommunication line,  
inductive disturbance on  
telecommunication line

通風器 290  
ventilator

突合せき電 523, 558  
Ⓜ単独き電  
feeding from one substation

筒形ヒューズ 260  
cartridge fuse

つば付き円筒ころ軸受〔台車〕 331  
flanged cylindrical roller bearing

つらら 108  
icicle

つりかけ式〔駆動装置〕 372  
nose suspension driving device

つりかけ式〔支持装置〕 332  
nose suspension device

つりかけ式〔主電動機〕 350  
axle-hung motor

つり橋 100  
suspension bridge

**【て】**

デアイオングリッド 261  
de-ion grid

低圧タップ制御 181  
low voltage tap control

低圧補助回路 284  
low voltage auxiliary circuit

定位 623, 660, 719, 724  
normal position

定位停止装置 652, 716, 841  
ⓂTASC  
train automatic stop-position  
controller

低温容器 894  
cryostat

定格遮断時間 564  
rated breaking time

定格遮断電流 537, 544  
Ⓜ遮断定格  
rated breaking current

定格出力 526  
rated output

定格直流電圧 526  
rated d.c. voltage

定格電圧 145  
rated voltage

定格負担 579  
rating burden

定期券 796  
season ticket

定期検査(定期点検) 53, 382  
periodic inspection

定期券発行機 796  
season ticket issuing machine

定期列車 437  
scheduled train, regular train

抵抗式回生電力吸収装置 530  
regenerative power absorbing  
equipment with resistor  
Ⓜ回生電力吸収装置…530

抵抗制御 155, 158, 180  
rheostatic control

抵抗セクション 555  
air section with resistor

抵抗接地方式 623  
resistance grounded (neutral)  
system

抵抗膜方式 301  
resistance film type

抵抗率〔コンクリート, 土壌〕 110  
resistivity

定時運転 946  
punctual operation

定時運転率 914, 917  
punctuality operation rate,  
index of punctuality

停止信号 685, 693  
stop signal

デジタル ATC 713  
digital ATC

|  |                    |   |          |  |               |
|--|--------------------|---|----------|--|---------------|
| デジタル形保護継電器<br>digital relay  | 580, 627           | 停動トルク<br>breakdown torque, stalling torque  | 146      | デッドセクション<br>neutral section, dead section                            | 525, 571      |
| デジタル信号<br>digital signal   | 305                | ディペンダビリティ<br>dependability  | 658, 757 | 鉄まくらぎ<br>steel sleeper   | 72, 680, 877  |
| デジタル無線<br>digital radio  | 780                | 定マーク検定方式〔電力系統制御〕<br>constant mark check   | 635      | 鉄レール・鉄車輪方式<br>steel wheel on steel rail system                       | 927           |
| デジーチェーン接続<br>daisy chain connection  | 304                | 低屋根構造<br>low roof structure   | 48       | 手ブレーキ<br>hand brake  | 211           |
| 定時停送電<br>fixed-time start and stop of<br>power-supply processing,<br>automatic control based on daily<br>schedules | 633, 772           | デザイン<br>design  | 324      | デポジット<br>deposit   | 799           |
| 停止目標位置<br>target stop position   | 714                | データウェアハウス<br>data ware house  | 802      | デマンド<br>demand   | 442           |
| 定尺レール<br>fixed length rail, non-welded rail  | 70                 | データ処理装置<br>electric data processor  | 466      | デマンドコントロール<br>demand power control                                   | 627           |
| 停車時間<br>station stopping time,<br>dwelling time  | 435                | データ通信網<br>data communication network  | 776      | デュアルモードシステム<br>dual-mode system                                      | 863           |
| 停車場<br>④駅<br>station, terminal   | 111, 444, 450      | データ波形<br>trace data   | 298      | テルミット溶接<br>thermit welding   | 70            |
| 低周波交流方式<br>low frequency electrification system  | 933                | データプライオリティ制御<br>data priority control   | 305      | 電圧形インバータ<br>voltage source inverter                                  | 193           |
| 低床(形)車両<br>low floor vehicle   | 26, 848            | 鉄筋接地方式<br>rebar earth system  | 601      | 電圧形コンバータ<br>voltage stiff converter                                  | 193           |
| 定常状態監視装置〔信号〕<br>device for normal condition<br>keep watch, centralized monitoring<br>device                        | 722, 758, 760, 761 | てっ査<br>④クロッシング<br>crossing  | 77, 718  | 電圧降下<br>voltage drop   | 527, 564      |
| ディスクブレーキ<br>disc brake (英),<br>disk brake (米)  | 331, 360           | てっ査鎖錠<br>detector lock  | 726      | 電圧受電式〔軌道回路〕<br>receiving-voltage type track circuit                  | 666           |
| ディスクブレーキ装置<br>disc brake gear  | 222                | 鉄車輪支持リニアモータ方式<br>wheel suspended linear motor<br>driven type<br>④車上一次形(車上一次方式)<br>…866, 906 | 866      | 電圧送電式〔軌道回路〕<br>sending-voltage type track circuit                    | 666           |
| ディーゼル運転<br>diesel-powered operation  | 9, 13              | 鉄道インフラ保有組織<br>railway infrastructure<br>management agency                                   | 915      | 電圧電流受電式〔軌道回路〕<br>receiving-voltage and current type<br>track circuit | 666           |
| ディーゼル発電装置<br>diesel engine generator   | 627                | 鉄道営業法<br>railway business law   | 26       | 電圧電流送電式〔軌道回路〕<br>sending-voltage and current<br>type track circuit   | 666           |
| 低騒音がいし<br>low-noise insulator  | 510                | 鉄道構造物<br>railway structure  | 95       | 電圧不平衡<br>voltage unbalance   | 5, 607        |
| 低騒音パンタグラフ<br>low-noise pantograph  | 510                | 鉄道事業法<br>railway enterprise law   | 27       | ④不平衡〔三相電源〕…606<br>④電流不平衡…607   |               |
| 定電圧変圧器<br>constant voltage transformer   | 288                | 鉄道事故調査官<br>railway accident investigator  | 29       | 電圧不平衡率<br>voltage unbalance ratio                                    | 521, 567, 935 |
| 停電検知<br>power interruption detection   | 199, 353           | 鉄道振動<br>railway vibration   | 21       | 電圧平衡器<br>voltage balancer  | 759           |
| 定点停止機能<br>④TASC<br>train automatic stop position control,<br>TASC function   | 716                | 鉄道騒音<br>railway noise   | 20, 393  | 電圧変動〔受電〕<br>voltage fluctuation                                      | 607, 935      |
| 定点停止装置<br>④TASC<br>train automatic stop-position<br>controller   | 716                | 鉄道電化<br>railway electrification   | 5        | 電圧変動率〔直流き電〕<br>voltage regulation                                    | 526, 540      |
| 停電補償時間<br>dead-line compensating time  | 744                | 鉄道部会<br>railway sub-committee   | 29       | 電化<br>electrification  | 63            |
|  |                    | 鉄道輸送シェア<br>railway transport share  | 62       | 電界<br>electric field   | 563           |
|  |                    | 鉄道輸送事業者<br>railway transport operator   | 915      | 電化比率<br>electrification ratio  | 912           |
|  |                    | デッドセクション〔サードレール〕<br>air gap section, dead section   | 499      | 電化路線<br>electrified line   | 912           |
|  |                    |   |          | 電気運転<br>electric traction  | 9             |



- |   |               |  |                    |  |              |
|---|---------------|--|--------------------|--|--------------|
| 電気温風式融雪器<br>warm air type electric snow melter  | 630           | 電気二重層キャパシタ<br>⑩EDLC<br>electric double-layer capacitor,<br>electric dipole layer capacitor | 232, 377, 532, 881 | electromagnetic interference   |              |
| 電気化学当量<br>electrochemical equivalent  | 586           | 電気ブレーキ<br>electric brake   | 211, 224, 359      | 電磁直通空気ブレーキ<br>electro-pneumatic straight<br>air brake  | 212          |
| 電気機関車<br>electric locomotive  | 125, 364      | 電気ブレーキ制御<br>electric brake control   | 348                | 電磁直通制御器<br>electro-pneumatic straight<br>air brake controller  | 212          |
| 電気・軌道総合試験車<br>electric and track inspection car,<br>comprehensive inspection train (中国) | 513           | 電気方式<br>traction power supply system   | 5, 916             | 電子符号照査式〔特殊自動閉そく〕<br>electronic code check type<br>(train detection)                                  | 688          |
| 電気掲示器<br>electric signboard   | 471, 814      | 電気防食<br>electrolytic protection, electric<br>protection                                    | 587                | 電磁保持式〔直流遮断器〕<br>electromagnetic latching type  | 544          |
| 電気検測車(電気試験車)<br>electric inspection car   | 133, 761      | 電球色<br>light bulb colour   | 628                | 電 車<br>electric car, electric railcar, electric<br>multiple unit, emu<br>⑤旅客電車…128, 918<br>⑥貨物電車…132 | 128, 918     |
| 電気式ディーゼル機関車<br>diesel electric locomotive   | 128, 368, 380 | 電気融雪器<br>electric snow melter  | 630                | 電車線柱<br>contact line pole  | 479          |
| 電気式ディーゼル動車<br>diesel electric car, diesel car with<br>electric transmission             | 380           | 電気連結器<br>electrical coupler  | 295, 318           | 電車線柱基礎<br>foundation of pole   | 479          |
| 電機子チョップパ<br>armature chopper  | 164           | 電空協調制御<br>electro-pneumatic blended<br>control   | 230                | 電車線電圧<br>contact line voltage at pantograph  | 558          |
| 電機子チョップパ制御<br>armature chopper control  | 156, 225      | 電空切替制御<br>electro-pneumatic switching<br>control   | 230                | 電車線路関係標識<br>indicator for contact line   | 486          |
| 電機子転換方式<br>changeover at armature   | 165           | 電空併用<br>electro-pneumatic blending   | 224, 230           | 電車線路装柱<br>contact line disposition   | 562          |
| 電気自動車<br>⑩EV<br>electric vehicle  | 9, 881        | 電空変換中継弁<br>electro-pneumatic change<br>relay valve   | 218                | 電磁誘導<br>electromagnetic induction  | 589, 749     |
| 電気車<br>electric rolling stock, electric<br>motor car                                    | 124           | 電空変換弁<br>electro-pneumatic change valve  | 218, 231           | 電食〔綿線〕<br>electrolytic corrosion   | 5, 88, 586   |
| 電気集じん器<br>electrical dust precipitator  | 291           | 電撃防止<br>electrical shock prevention  | 271                | 電食〔車両軸受〕<br>electrical surface attack,<br>electrolytic corrosion,<br>electrical pitting              | 250, 269     |
| 電気指令式空気ブレーキ<br>electric command air brake   | 216           | 電源同期<br>synchronous power source   | 742                | 電磁両立性<br>⑩EMC<br>electromagnetic compatibility   | 22, 396, 749 |
| 電気接続用鉄筋<br>longitudinal rebar for grounding   | 45, 111, 520  | 電源同期SSB<br>power synchronous single<br>side band modulation                                | 669                | 電子連動装置<br>solid state interlocking system,<br>computerized interlocking system                       | 55, 729      |
| 電氣的離線<br>pantograph loss of electrical contact<br>(current loss と表現されることもある)            | 503           | 電源誘導<br>substitution of power source   | 285                | 点制御式 ATS<br>spot control type ATS,<br>intermittent control type ATS                                  | 698          |
| 電気鉄道<br>electric railway (英),<br>electric railroad (米)                                  | 3             | 電子形故障選択継電器<br>electronic fault selective device  | 550                | 点制御方式〔踏切〕<br>intermittent control method   | 738          |
| 電気鉄道事業<br>electric railway business   | 915           | 電磁環境<br>electromagnetic environment  | 22                 | 電線劣化判定装置<br>device for detecting deterioration<br>of wire  | 513          |
| 電気鉄道システム<br>electric railway system   | 2             | 電子軌道リレー<br>⑩METR<br>micro-electronic track relay   | 667                | 伝送技術<br>network technology   | 299          |
| 電気伝送<br>electric wire network   | 299           | 電磁吸着ブレーキ<br>electromagnetic shoe brake   | 360                | 伝送信号<br>transmission signal  | 306          |
| 電気転てつ器〔分岐器〕<br>electric point   | 720           | 電磁吸着レールブレーキ<br>electromagnetic track brake,<br>electromagnetic rail brake                  | 211, 928           | 伝送速度<br>transmission speed   | 299          |
| 電気転てつ機〔分岐器〕<br>electric point machine<br>⑤転てつ機…719                                      | 720, 744      | 電磁自動空気ブレーキ<br>automatic electromagnetic<br>air brake                                       | 213, 373           | 伝送損失<br>propagation loss   | 746          |
| 電気転てつ機レール直結装置<br>electric point machine and<br>rail joint device                        | 721           | 電磁障害<br>⑩EMI   | 22, 396, 749       | 伝送ネットワーク<br>communication network  | 303          |
| 電気時計<br>electric clock  | 814           |  |                    |  |              |

|   |               |  |          |   |                    |
|---|---------------|--|----------|---|--------------------|
| 伝送符号<br>transmission code   | 635           | 転流失敗<br>commutation failure  | 191, 229 | 東海道新幹線<br>Tokaido Shinkansen  | 193, 354           |
| 伝送方式<br>transmission system   | 776           | 電流受電式〔軌道回路〕<br>receiving-current type track circuit  | 666      | 等価定勾配<br>equivalent ruling gradient                                 | 420                |
| 転てつ器<br>◎ポイント<br>point, switch  | 77, 718, 723  | 電流整定値<br>current-setting range   | 549      | 等価自己インピーダンス<br>equivalent self impedance                            | 561                |
| 転てつ機<br>point machine<br>◎電気転てつ機…720, 744                             | 719           | 電流送電式〔軌道回路〕<br>sending-current type track circuit  | 666      | 等価騒音レベル<br>equivalent continuous A-weighted<br>sound pressure level | 350                |
| 転てつ器(機)標識<br>switch marker, switch target,<br>point indicators        | 690, 723      | 電流不平衡<br>current unbalance<br>◎不平衡〔三相電源〕…606<br>◎電圧不平衡…607                                       | 607      | 導滑車<br>roller   | 875                |
| 転てつ装置<br>point switch movement,<br>switch-and-lock movement apparatus | 652, 718, 760 | 電流方向判別形故障選択継電器<br>micro-electronics type fault selective<br>device/relay                         | 550      | 等価導体<br>equivalent conductor  | 593                |
| 転てつ双動機<br>point lever for cross over                                  | 720           | 電流容量<br>current capacity   | 478      | 等価内部抵抗<br>equivalent internal resistance                            | 526                |
| 転てつ転換機<br>point lever<br>◎ポイントリバー…719                                 | 720           | 転流余裕角一定制御<br>constant control of commutation<br>margin angle                                     | 205      | 等価半径<br>equivalent radius   | 563                |
| 転動音<br>rolling noise  | 21, 350, 393  | 転流リアクタンス<br>commutation reactance  | 277      | 等価妨害電流<br>equivalent disturbing current                             | 188, 397, 590      |
| 電灯高圧配電線<br>lighting high voltage<br>distribution line                 | 622, 743      | 電力回生ブレーキ<br>4, 11, 14, 34, 180,<br>191, 211, 225, 356, 528, 928<br>◎回生ブレーキ<br>regenerative brake | 47, 632  | 同期速度<br>synchronous speed   | 146                |
| 電動車<br>motor car  | 128           | 電力監視制御指令システム<br>◎SCADA<br>supervisory control and data<br>acquisition (for railway system)       | 47, 632  | 同期電動機<br>synchronous motor  | 38, 183, 244       |
| 電動送風機<br>motor driven blower  | 293           | 電力ケーブル<br>power cable  | 624      | 同期PWM<br>synchronous PWM control                                    | 175                |
| 電動発電機<br>motor-alternator,<br>motor-generator                         | 168, 286      | 電力需給<br>demand and supply of electricity   | 13       | 統計処理<br>statistical processing                                      | 633                |
| 伝熱負荷<br>heat transfer load  | 291           | 電力消費率<br>rate of electric power consumption  | 426, 539 | 統合制御<br>◎制御機能の集約化<br>integration of train control functions         | 299, 302           |
| 天然ゴム〔くず〕<br>(waste) natural rubber                                    | 400           | 電力消費量<br>electric power consumption  | 423      | 動作回数管理<br>motion times management                                   | 763                |
| 電波雑音<br>radio noise   | 23, 35        | 電力指令<br>power dispatcher, control center   | 632, 772 | 陶磁器〔くず〕<br>(waste) ceramics   | 400                |
| 電波障害<br>radio frequency interference                                  | 23, 397       | 電力貯蔵装置<br>electric power storage system,<br>electric energy storage system                       | 14, 532  | 同軸ケーブルき電方式<br>coaxial cable feeding system                          | 519, 557, 562      |
| 伝搬定数<br>propagation constant  | 561, 583, 672 | 電力融通方式電圧変動補償装置<br>◎RPC<br>railway static power conditioner                                       | 609, 647 | 同軸電力ケーブル<br>coaxial power cable                                     | 557                |
| 転覆<br>overturn, overturning, upset                                    | 338           | 伝令法<br>messenger method  | 453      | 投資計画<br>investment planning   | 436                |
| 転覆限界風速<br>wind velocity limit of vehicle<br>overturning               | 308           | 電話交換機<br>telephone switchboard   | 770      | 道床<br>ballast bed   | 75                 |
| 転流<br>commutation   | 162, 193      | 電話交換網<br>switched telephone network  | 776      | 到達時間<br>travel time   | 434                |
| 転流重なり角<br>commutation lapping angle,<br>overlapping angle             | 229, 602      |  |          | 頭端式〔プラットホーム〕<br>end-transverse platform,<br>end-loading platform    | 112                |
| 電流形インバータ<br>current source inverter                                   | 193           |  |          | 頭頂面〔レール〕<br>tread surface   | 69                 |
| 電流形コンバータ<br>current stiff converter                                   | 194           |  |          | 動的計算〔集電〕<br>dynamic calculation                                     | 494                |
|   |               |  |          | 動的検測<br>dynamic measurement   | 85                 |
|   |               |  |          | 動的輪重変動<br>dynamic wheel load fluctuation                            | 347                |
|   |               |  |          | 等電位接続<br>◎等電位ボンディング   | 110, 398, 520, 954 |
|   |               |  |          |   |                    |

【と】

ドイツ鉄道  
◎DBAG  
Deutschebahn Allgemeine  
Gesellschaft (独)

|                                      |                        |   |                |  |              |
|--------------------------------------|------------------------|---|----------------|--|--------------|
| equipotential bonding                |                        | トークン方式〔電力系統制御〕<br>token frame   | 635            | トールダイヤル<br>toll dial                                       | 776          |
| 等電位法                                 | 587                    | 土 工<br>earthworks   | 95             | トレインアワー<br>train hour                                      | 442          |
| 等電位ボンディング                            | 110, 398, 520, 954     | 土構造物<br>earth structure   | 95             | ドレーン(ドレイン)<br>drain  | 256          |
| ◎等電位接続<br>equipotential bonding      |                        | 都市間輸送<br>intercity transport  | 9              | ドロップバ<br>dropper   | 481          |
| 導電銅レール<br>conductive rail            | 498, 500               | 都市間旅客輸送<br>intercity passenger transport                                  | 915            | トロリ線   | 35, 480, 522 |
| 東北新幹線<br>Tohoku Shinkansen           | 354                    | 戸閉め回路<br>door operating circuit   | 286            | contact wire (英),<br>trolley wire (米)                      |              |
| 踏面ブレーキ<br>tread brake                | 331                    | 戸閉め装置<br>door operating equipment   | 321            | —の摩耗   | 496          |
| 踏面ブレーキ装置<br>wheel tread brake gear   | 222                    | 突進率<br>current increase ratio   | 543            | wear of contact wire                                       |              |
| 等雷雨日数線<br>isokeraunic map            | 594                    | 土留壁<br>earth retaining wall   | 97             | トロリ線応力<br>stress of contact wire                           | 493          |
| ◎IKL, 年間雷雨日数…594                     |                        | 土留擁壁<br>retaining wall  | 97             | トロリ線押上量<br>uplift of contact wire                          | 493          |
| 動力車                                  | 38, 203, 350, 919, 931 | 跳び上がり脱線<br>jump-up derailment,<br>jumping of wheel,<br>jumping derailment | 92, 338        | トロリ線温度上昇<br>temperature rise of contact wire               | 495          |
| motive power unit, power car         |                        | ドライブレス運転  | 717, 835, 838  | トロリ線勾配<br>contact wire gradient                            | 487          |
| ◎機関車〔方式〕…919                         |                        | ◎DTO, 無人運転(添乗員付き)<br>driverless train operation                           |                | トロリ線高さ<br>contact wire height                              | 486          |
| 動力集中(方)式                             | 345, 357, 931, 951     | ◎UTO, 無人運転(添乗員なし)<br>unattended train operation                           | …717, 836, 838 | トロリ線偏位<br>contact wire deviation                           | 487          |
| concentrated traction system         |                        | トライボロジー   | 31             | トロリ線摩耗測定装置<br>measuring instrument of<br>contact wire wear | 513          |
| 動力伝達システム                             | 332                    | トラス橋  | 99             | トロリバス  | 51, 878      |
| power transmission system            |                        | トラックブレーキ  | 211, 850, 928  | ◎無軌条電車<br>trolleybus                                       |              |
| 動力分散(方)式                             | 345, 357, 931, 951     | ◎レールブレーキ<br>track brake, rail brake                                       |                | トロリポール   | 243, 878     |
| distributed traction system          |                        | トラバーサ式転てつ器  | 863            | トンキロ   | 12, 913      |
| 動輪周引張力                               | 408                    | トラバーサ分岐装置   | 902            | tonne kilometer,<br>tonnage kilometer                      |              |
| tractive effort (at the wheel rim)   |                        | トラヒック密度〔通信〕<br>traffic density  | 771            | トンネル<br>tunnel   | 104          |
| 灯列式信号機                               | 692                    | トラフガダー  | 100            | トンネル換気<br>tunnel ventilation system                        | 631          |
| position light signal                |                        | トラム   | 846, 919       | トンネル支障報知装置<br>tunnel accident warning system               | 118          |
| 通り変位(通り狂い)                           | 85, 346                | ◎軌道系<br>tram  |                | トンネル照明<br>tunnel lighting                                  | 629          |
| alignment, irregularity of alignment |                        | ◎路面電車…50, 846, 918  |                | トンネル抵抗<br>tunnel resistance                                | 136, 413     |
| 特異性                                  | 917                    | トランジットモール   | 50, 853        | トンネル凍害防止工<br>frost damage protection work<br>for tunnel    | 109          |
| singularity                          |                        | トランスポンダ   | 700            | トンネル排水ポンプ<br>tunnel drainage pump                          | 631          |
| 独自性                                  | 917                    | トランスラピッド<br>Transrapid (独)  | 909            | トンネル微気圧波<br>tunnel micropressure wave                      | 109          |
| specialty                            |                        | トリポード   | 39             |  |              |
| 特殊索道                                 | 873                    | tripode (仏)   |                | <b>【な】</b>   |              |
| chair lift                           |                        |   |                | 内装部品   | 400          |
| ◎索道…870, 872                         |                        |   |                | interior furnishing  |              |
| 特殊自動閉そく(方)式                          | 451, 687               |   |                |  |              |
| restricted automatic block system    |                        |   |                |  |              |
| 特殊車                                  | 133                    |   |                |  |              |
| special kind car                     |                        |   |                |  |              |
| 特殊信号発光機                              | 736                    |   |                |  |              |
| obstruction warning signal           |                        |   |                |  |              |
| 特殊低周波方式                              | 3                      |   |                |  |              |
| low frequency traction system        |                        |   |                |  |              |
| 特性インピーダンス                            | 561, 583, 604, 672     |   |                |  |              |
| characteristic impedance             |                        |   |                |  |              |
| 特性抵抗                                 | 583                    |   |                |  |              |
| characteristic resistance            |                        |   |                |  |              |
| 特性引張力                                | 410                    |   |                |  |              |
| characteristic tractive force        |                        |   |                |  |              |
| 独立採算                                 | 915, 917               |   |                |  |              |
| self-supporting accounting           |                        |   |                |  |              |
| トークン〔運転〕                             | 453                    |   |                |  |              |
| token                                |                        |   |                |  |              |

|  |               |  |                    |  |                   |
|--|---------------|--|--------------------|--|-------------------|
| 内部インダクタンス<br>internal inductance,<br>inside inductance                               | 673           | 二重星形結線〔整流器〕<br>double star connection rectifier,<br>double star connection | 540                | 粘着力<br>adhesive force                                | 347               |
| 内部インピーダンス<br>internal impedance  | 559           | ニッケル水素電池<br>nickell metal hydride battery                                  | 533, 882           | 燃料電池<br>fuel cell                                    | 9, 378            |
| 内部導体<br>inner conductor  | 557           | ニブラー<br>nibbler  | 400                | 燃料電池自動車<br>fuel cell automobile                      | 882               |
| 内部補助<br>cross subsidy  | 916           | 日本鉄道車輛工業会規格<br>Japan Association of Rolling Stock<br>Industries standard   | 304                | 燃料電池車〔鉄道〕<br>fuel cell rolling stock                 | 378               |
| 中子式タイヤ<br>inner safety wheel type tyre   | 857           | 荷物車<br>baggage car, luggage car  | 132                |  |                   |
| 長手箱タイプ〔制御装置〕<br>longitudinal box type  | 268           | ニュートラルセクション<br>neutral section<br>◎デッドセクション…525, 571                       | 957                | <b>【の】</b>   |                   |
| 長物車<br>flat car  | 132           | 認証 certification<br>authentication   | 947                | ノーズ可動クロッシング<br>movable nose crossing                 | 78                |
| 流止装置<br>mid-point anchor,<br>anticreeping device                                     | 484           |  |                    | ノッチ<br>notch   | 158               |
| 鉛蓄電池<br>lead-acid storage battery  | 547           | <b>【ぬ】</b>   |                    | ノッチ曲線<br>notching curve                              | 148, 159          |
| 波打形状車輪<br>corrugated wheel   | 404           | ヌルフラックス<br>null flux   | 891                | ノッチ戻し<br>notch back                                  | 159               |
| 波打車輪<br>corrugated wheel   | 330           | <b>【ね】</b>   |                    | ノード<br>node  | 303               |
|  |               |  |                    | ノーマルモード<br>normal mode                               | 754               |
| <b>【に】</b>   |               | ねじ式連結器<br>screw coupler  | 39, 931            | 乗り上がり脱線<br>wheelclimb derailment,<br>flange climbing | 92, 338           |
| 二圧力式制御弁<br>two pressure type control valve   | 214           | 熱陰極蛍光管<br>hot cathode type fluorescent lamp                                | 301                | 乗換え<br>change of trains, transfer                    | 62, 439, 442, 810 |
| 二位置軌道回路<br>two position track circuit  | 664           | 熱交換器<br>heat exchanger   | 291                | 乗換駅<br>transfer station                              | 925               |
| 二位置信号(二位置)<br>two position signal (system)   | 426, 692      | 熱的故障<br>thermal damage   | 648                | 乗換回数<br>number of transfers                          | 917               |
| 二階建車両 39, 316, 392, 919, 920<br>◎ダブルデッカー<br>double decker (英),<br>bi-level coach (米) |               | ネットワーク信号システム<br>◎network-based signalling<br>network-based train control   | 55                 | 乗換時間<br>transfer time                                | 925               |
| 二元形軌道リレー<br>double element type track relay  | 664, 732      | 熱負荷<br>thermal load, heat load   | 291                | 乗り心地<br>riding quality,<br>riding comfort            | 86, 342, 350      |
| 二酸化炭素(炭酸ガス)<br>carbon dioxide  | 19            | 年間雷雨日数<br>◎IKL<br>isokeraunic level<br>◎等雷雨日数線…594                         | 594                | 乗り心地係数<br>riding quality coefficient                 | 342               |
| 二酸化炭素濃度(炭酸ガス濃度)<br>CO <sub>2</sub> density   | 290           | 粘着係数<br>adhesion coefficient   | 136, 347, 361, 409 | 乗越しクロッシング<br>run-over crossing                       | 78                |
| 二次定数<br>secondary constant   | 672           | —の有効利用<br>effective adhesion utilization                                   | 138                | 乗越し精算<br>fare adjustment<br>◎精算…795                  | 795               |
| 二次電池<br>secondary battery,<br>secondary cell   | 405, 532, 881 | 粘着係数増大<br>method of improving adhesion                                     | 138                | 乗継ぎ<br>transit                                       | 804, 810          |
| 二重き電方式<br>double feeding system  | 897           | 粘着現象<br>adhesion phenomenon  | 136                | 乗継ダイヤ<br>scheduling for transit                      | 926               |
| 二重系構成<br>dual redundant configuration  | 298           | 粘着性能<br>adhesion characteristics   | 138                | のり面<br>(artificial) slope                            | 96                |
| 二重絶縁<br>double insulation  | 537           | 粘着パターン<br>adhesion pattern   | 361                | <b>【は】</b>   |                   |
| 二重バス形<br>double bus type   | 304           | 粘着引張力<br>adhesive tractive force   | 409                | 背 向<br>trailing                                      | 719               |
|  |               | 粘着ブレーキ<br>adhesive brake   | 210                | 廃車車両<br>disused car, scrapped car                    | 400               |

|   |               |   |                         |   |                    |
|---|---------------|---|-------------------------|---|--------------------|
| 倍周器<br>frequency multiplier   | 668           | バスタブ曲線<br>bathtub curve                                     | 53                      | バリアフリー法に基づく移動等円滑化基準<br>easy access standard for disabled<br>person required by MLIT | 307                |
| 配線用遮断器<br>ⓂMCCB<br>molded-case circuit-breaker                        | 626           | バス方式<br>bus type  | 299                     | パリス<br>balise   | 765, 924           |
| 配線略図<br>track layout sketch   | 723, 728      | パターンダイヤ<br>fixed interval timetable                         | 441                     | 張出し<br>Ⓜ軌道座屈<br>track buckling  | 87                 |
| 配電設備<br>distribution equipment  | 625           | パターンベルト<br>pattern belt                                     | 707                     | パリティ検定方式<br>parity check method   | 635                |
| 配電盤<br>switch board   | 547, 573, 646 | 発炎信号筒<br>Ⓜ信号炎管<br>fuse signal                               | 119, 737                | パルス軌道回路<br>pulse track circuit  | 670                |
| 配電方式<br>distribution system   | 622           | バックゲージ<br>guard check gauge                                 | 79                      | パルスセンサ<br>pulse sensor  | 140                |
| ハイドロクロロフルオロカーボン<br>ⓂHCFC<br>hydro chloro-fluoro-carbon                | 291           | 発光ダイオード<br>ⓂLED<br>light emitting diode                     | 301, 812, 814           | パルス符号変調<br>pulse code modulation  | 768                |
| ハイパー架線<br>hyper contact line  | 476           | 発車標<br>timetable display screens                            | 814                     | パワーエレクトロニクス<br>power electronics  | 10, 252            |
| ハイブリッド<br>hybrid  | 405           | 発車ベル<br>platform bell                                       | 815                     | パワーデバイス<br>power device   | 253                |
| ハイブリッド電気バス<br>hybrid electric bus                                     | 51            | 発条転てつ器<br>spring point                                      | 722                     | パワートランジスタ<br>power transistor   | 255                |
| ハイブリッド方式電気自動車<br>ⓂHEV<br>hybrid electric vehicle                      | 9, 882        | 発電ブレーキ<br>dynamic brake, rheostatic brake                   | 205, 211, 224, 902, 928 | 反位<br>reverse position  | 623, 660, 719, 723 |
| 廃油<br>waste oil   | 400           | バッファ<br>Ⓜ緩衝装置<br>buffer, shock absorber<br>Ⓜサイドバッファ…39, 931 | 39, 318, 931            | ハンガ<br>dropper (英), hanger (米)  | 481                |
| 排流線輪<br>drainage coil   | 592           | 馬蹄形断面<br>horseshoe shape                                    | 106                     | ハンガ長さ<br>hanger length  | 488                |
| 歯軌条<br>rack rail, rack<br>Ⓜアプト式…876, 927<br>Ⓜ歯軌条鉄道…927                | 927           | 波動需要<br>fluctuated demand                                   | 437                     | 搬器<br>carrier, cabin, gondola   | 872                |
| 歯軌条鉄道<br>rack railway, cogwheel railway<br>Ⓜアプト式…876, 927<br>Ⓜ歯軌条…927 | 927           | 波動伝搬速度〔軌道〕<br>wave propagation velocity                     | 90                      | パンク検知装置<br>puncture detector  | 863                |
| 泊車制御<br>control for train shutdown                                    | 302           | 波動伝搬速度〔集電〕<br>wave propagation velocity                     | 35, 492, 956            | 搬送形連絡遮断装置<br>carrier-type interlinked circuit<br>breaking device                    | 638                |
| 歯車形たわみ軸継手<br>WN gear coupling   | 333           | バーニア制御<br>vernier notching control, vernier<br>control      | 158                     | 搬送カッド<br>carrier quad   | 769                |
| 歯車装置<br>gear unit   | 335           | ばね下質量<br>unsprung mass                                      | 346, 359, 401           | 搬送継電方式<br>carrier protective relay system   | 577                |
| 歯車箱<br>gear case  | 403           | ばね定数<br>spring constant                                     | 492                     | 搬送電話<br>carrier telephony   | 593                |
| バケット交換<br>packet exchange   | 776           | ばねバランサ<br>spring type tensioning equipment                  | 484                     | 搬送波<br>carrier wave   | 195                |
| 箱形桁<br>Ⓜボックスガダー<br>box girder   | 100, 101      | ハブモータ<br>hub motor  | 849                     | 搬送方式<br>carrier system  | 776                |
| 波状摩耗〔トオリ線〕<br>corrugation<br>Ⓜコルゲーション…33, 347                         | 496           | 腹付け盛土<br>widening of embankment                             | 96                      | パンタグラフ<br>239, 357, 477, 502, 504, 937<br>pantograph                                | 920                |
| 波状摩耗〔レール〕<br>Ⓜコルゲーション<br>corrugation, rail corrugation                | 33, 347       | バランサ<br>balancer<br>Ⓜ不平衡補償装置…608                            | 954                     | パンタグラフカバー<br>pantograph sound shield  | 509                |
| 歯状レール<br>hook rail  | 876           | バリアフリー<br>24, 114, 299, 309, 807, 843, 920<br>barrier free  | 920                     | パンタグラフ台枠<br>base frame of pantograph  | 509                |
|   |               |   |                         | 半導体遮断器<br>semiconductor circuit breaker,<br>solid state circuit breaker             | 261                |

|  |          |  |   |
|--|----------|--|---|
| 半導体皮膜<br>semiconductor film  | 675      | 非常制動 360, 414, 422, 430, 686<br>Ⓜ非常ブレーキ<br>emergency braking         | ヒドロフルオロカーボン 291<br>ⓂHFC<br>hydro fluoro-carbon      |
| バンドロール形レール締結装置<br>Pandrol (clip) fastening,<br>bar-shaped spring clip                | 74       | 非常停止〔配電盤〕<br>emergency shut-down/stop 547                            | ピニオン歯車 876, 927<br>pinion                           |
| ハンプ<br>hump  | 823      | 非常灯<br>emergency lighting 813  | 非粘着駆動 869<br>non-adhesion drive                     |
| ハンプヤード<br>hump yard  | 941      | 非常発報 790<br>emergency alert  | 非破壊検査 386<br>nondestructive testing                 |
| 【ひ】  |          |  |   |
| 光エンコーダ<br>optical encoder  | 296      | 非常発報装置 118<br>emergency alarm transmission device                    | ピープルムーバ 51<br>ⓂP.M.<br>people mover                 |
| 光ケーブル 299, 467, 749, 754, 770<br>Ⓜ光ファイバケーブル<br>optical cable, optical fiber cable    | 296      | 非常ブレーキ 360, 414, 422, 430, 686<br>Ⓜ非常制動<br>emergency braking         | 非分解検査 385<br>non-dismantling inspection             |
| 光サイリスタ<br>light triggered thyristor<br>Ⓜサイリスタ…255, 573                               | 608      | 非常用発電機(非常用発電設備)<br>emergency power generator 626, 743                | ビーム 479<br>contact line beam                        |
| 光式〔踏切〕<br>photoelectric type   | 737, 740 | ひずみ波 601<br>distorted wave   | ビューゲル 243<br>Bügel, bügel (独),<br>bow collector (英) |
| 光CT<br>optical type current transformer  | 582      | 非接触 IC カード 822<br>contact less IC card                               | 評価雑音電圧 590<br>psophometric voltage                  |
| 光天井照明<br>optical ceiling lighting  | 628      | 非接触 IC カード乗車券 796, 872<br>contact less IC card ticket,<br>smart card | 票券閉そく式 452<br>tablet and ticket block system        |
| 光伝送<br>optical fiber network   | 299      | 非接触集電システム 894<br>inductive power collection                          | 標 識 650, 694<br>sign marker, indicator              |
| 光搬送方式<br>optical carrier system  | 637      | 非接触乗車券システム 55<br>contact less ticketing system                       | 標識付き転換機 720<br>switch lever indicator               |
| 光ファイバケーブル<br>299, 467, 749, 754, 770<br>Ⓜ光ケーブル<br>optical fiber cable, optical cable | 296      | 非接地方式 623<br>isolated neutral system,<br>non-grounded system         | 表示線継電方式 577<br>pilot wire protection system         |
| 光ロータリエンコーダ<br>optical rotary encoder   | 296      | 非走行エネルギー 14<br>non traction energy,<br>non-running energy            | 標準軌 67<br>standard gauge                            |
| 引上線<br>drill track   | 111      | 非対称制御 186<br>asymmetrical control                                    | 標準軌新線 4<br>new line with standard gauge             |
| 引込み帰線<br>return cable  | 522      | ピッチング 337<br>pitching  | 標準電圧 8, 523<br>nominal voltage,<br>standard voltage |
| 引通し線<br>train line   | 55       | ピット照明 628<br>pit lighting  | 表皮効果 559<br>skin effect                             |
| 引留装置<br>anchor device  | 484      | 引張力 144, 408<br>tractive effort,<br>tractive force                   | 漂遊静電容量 563<br>stray capacity                        |
| ビギーバック<br>piggyback  | 941      | 非同期 PWM 175<br>asynchronous PWM control                              | 避雷器 259, 595, 625, 755<br>lightning arrester        |
| 非金属材料<br>non-metal (material)  | 400      | 人キロ 13, 912<br>passenger kilometer                                   | 平軸受〔車軸〕 331<br>plain bearing                        |
| ピクトグラム<br>pictogram  | 812      | ビート現象 196<br>beat phenomenon   | 比率差動継電器 577<br>ratio differential relay             |
| 菱形パンタグラフ<br>diamond type pantograph,<br>crossed arm pantograph                       | 239      | ヒートパイプ 259<br>heat pipe  | 品質管理 53<br>quality control                          |
| 非自動閉そく方式<br>non-automatic block system,<br>manual block system                       | 452      | ヒートパイプ冷却 542<br>heat pipe cooled                                     | 便 乗〔乗務員〕 443<br>on board                            |
| 微小移動 857, 897<br>Ⓜイン칭ング<br>inching   | 857, 897 | ヒートポンプ 291, 631<br>heat pump   | 【ふ】   |
|  |          | ビートレス制御 199<br>beatless control                                      | ファラデーの法則 586<br>Faraday's law                       |

|  |                   |  |                    |  |               |
|--|-------------------|--|--------------------|--|---------------|
| 不安定速度領域〔集電〕<br>instable speed area               | 34                | 不採算路線<br>non-profitable line   | 912                | ⊗ バランサ…954   |               |
| フィルタコンデンサ<br>filter capacitor                    | 261               | 浮上案内兼用<br>combined levitation and<br>guidance system                 | 893                | 不平衡補償単相き電装置<br>⊗ SFC<br>single phase feeding power<br>conditioner          | 606, 614      |
| フィルタリアクトル<br>filter reactor                      | 261               | 浮上コイル<br>levitation coil   | 891                | 不平衡率〔軌道回路〕<br>unbalanced factor  | 676           |
| 風圧荷重<br>wind load                                | 488               | 浮上制御<br>levitation control   | 908                | 踏切<br>level crossing, grade crossing                                       | 80, 939       |
| 風速計<br>anemometer, wind gauge                    | 119               | 浮上力<br>levitation force  | 891, 908           | 踏切警報機<br>level crossing signal   | 735           |
| 風洞<br>wind tunnel                                | 504, 510          | ⊗ 吸引力〔磁気浮上〕…908<br>⊗ 磁気力〔吸引力と反発力〕…867                                |                    | 踏切警報時間<br>crossing warning time  | 681           |
| 風力発電<br>wind generation                          | 617               | 付随車<br>trailer   | 128                | 踏切故障検出器<br>crossing failure detector                                       | 761           |
| フェランチ効果<br>Ferranti effect                       | 563, 594          | 不足電圧継電器<br>undervoltage relay  | 577, 578, 580, 624 | 踏切支障報知装置<br>crossing interference inform<br>device                         | 736           |
| フェールセーフ<br>fail-safe                             | 11, 575, 658, 756 | 普通駅<br>standard station  | 111                | 踏切遮断機<br>crossing gate   | 682, 736      |
| フェールソフト<br>fail-soft                             | 658               | 普通鋼製車<br>steel car   | 310, 399           | 踏切集中監視装置<br>central monitoring device of<br>level crossing                 | 740           |
| フォークリフト<br>forklift                              | 826               | 普通索道<br>⊗ ロープウェイ<br>ropeway, aerial ropeway<br>⊗ ゴンドラリフト…872         | 873, 927           | 踏切障害<br>accidents on level crossing  | 16, 29        |
| フォールトトレランス<br>fault tolerance                    | 658, 756          | 普通乗車券<br>ordinary ticket, regular ticket                             | 796                | 踏切障害物検知装置<br>obstruction detecting device<br>for level crossing            | 740           |
| フォールトマスキング<br>fault masking                      | 658               | 普通鑄鉄制輪子<br>⊗ 鑄鉄制輪子<br>cast iron brake shoe                           | 223, 415           | 踏切照明<br>level crossing lighting  | 629           |
| フォルトロケータ<br>⊗ 故障点標定装置<br>fault locator           | 553, 580, 625     | 復旧時刻<br>restoration time   | 460                | 踏切制御子<br>electronic train detector   | 670, 762      |
| 負荷曲線<br>load curve                               | 532               | 覆工<br>lining   | 104                | 踏切制御装置<br>level crossing controller  | 682           |
| 負荷領域<br>load zone                                | 578               | プッシュプル<br>push pull  | 351                | 踏切定時間制御<br>appropriate warning time control<br>for level crossing          | 681           |
| 負き電線<br>⊗ NF<br>negative feeder                  | 554               | プッシュプル運転<br>push-pull operation                                      | 351, 931           | 踏切保安装置<br>level crossing protection device                                 | 653, 734, 761 |
| 負極<br>negative pole                              | 522               | プッシュプルトレイン<br>push-pull train  | 919                | フライホイール<br>flywheel  | 532           |
| 複軌条式軌道回路<br>double-rail track circuit            | 664               | 沸騰冷却形自冷式<br>ebullition-cooled  | 542                | ブラシレス電動発電機<br>brushless motor generator                                    | 287           |
| 複合架線<br>hybrid overhead contact line             | 476               | 不動区間〔ロングレール〕<br>unmovable section                                    | 87                 | プラスチック<br>plastics   | 400           |
| 複合材<br>composite materials                       | 401               | 浮動充電方式<br>floating charging system                                   | 547                | フラッシュバット溶接<br>flash butt welding   | 70            |
| 複合サイクル発電設備<br>combined-cycle power generation    | 615               | 不等辺スコット結線変圧器<br>scalene Scott connected transformer                  | 559, 568, 612      | プラットトラス<br>Pratt truss   | 99            |
| 複数枚処理<br>multi-tickets processing                | 797               | 不平衡〔軌道回路〕<br>unbalance   | 676, 751           | フラットパネルディスプレイ<br>⊗ FPD<br>flat panel display                               | 814           |
| 複線<br>double track                               | 921               | 不平衡〔三相電源〕<br>unbalance   | 606                | プラットホーム<br>⊗ 乗降場, ホーム<br>platform  | 112, 839      |
| 複線式集電<br>twin contact line,<br>double-track type | 474               | 不平衡補償装置<br>⊗ SUC, 逆相電流補償装置<br>static unbalanced power<br>compensator | 608, 954           | プラットホーム有効長<br>effective length for platform,<br>usable length for platform | 113           |
| 副搬送波<br>sub carrier wave                         | 710               |  |                    |  |               |
| 複巻電動機〔直流〕<br>compound motor                      | 243               |  |                    |  |               |

|   |                    |   |              |  |               |
|---|--------------------|---|--------------|--|---------------|
| フランジ塗油器〔車輪〕<br>flange lubricator  | 332                | ブレーキ弁<br>brake valve                                    | 212, 213     | 分離整列機能〔自動改札機〕<br>separation and alignment of tickets   | 797           |
| フランス国鉄<br>◎SNCF<br>Société Nationale des Chemins<br>de fer Français (仏)                                       | 38                 | ブレーキ率<br>braking ratio                                  | 414          | 〔へ〕  |               |
| 振り遅れ<br>tilting delay   | 336                | ブレーキ力<br>braking force, braking effort                  | 414          | 平滑リアクトル<br>smoothing reactor                           | 282           |
| フリクションクラッチ<br>friction clutch   | 720                | プレサグ<br>pre-sag, initial sag                            | 493, 936     | 平均減速度<br>average deceleration                          | 416           |
| フリーゲージトレイン<br>◎軌間可変車両<br>free gauge train,<br>gauge change train,<br>variable gauge train<br>◎軌間可変電車, GCT…364 | 4, 364             | プレストレッチ<br>prestretching                                | 936          | 平均故障間隔<br>◎MTBF<br>mean time between failure           | 756           |
| 振り〔車両〕<br>tilt, pendulum<br>◎車体傾斜車両…477, 936  | 336, 477, 922      | プレートガーダ<br>plate girder                                 | 99           | 平均故障寿命<br>◎MTTF<br>mean time to failure                | 755           |
| 振り台車<br>tilting bogie   | 336                | 振止金具<br>steady arm                                      | 482          | 平均修理時間<br>◎MTTR<br>mean time to repair                 | 756           |
| プリペイド<br>prepaid  | 795                | ブレディングブレーキ<br>combined brake                            | 529          | 平均摩擦係数<br>average friction coefficient                 | 415           |
| プリペイドサービス<br>prepaid service  | 800                | プログラム一括変更<br>remote loading for program                 | 302          | 平行カルダン式<br>parallel cardan driving                     | 333           |
| フル規格新幹線<br>full standard Shinkansen   | 4                  | フローティング軌道<br>floating slab track                        | 77           | 平衡ケーブル<br>balanced cable                               | 769           |
| フールプルーフ<br>fool proof   | 659                | プロペラファン<br>propeller fan                                | 294          | 平衡度<br>degree of balance of installation               | 592           |
| ブレーキ<br>brake   | 358, 360, 372, 408 | フロントロッド<br>front rod                                    | 720          | 閉鎖形盤<br>◎キュービクル<br>cubicle switchgear                  | 547, 624      |
| ブレーキ距離<br>◎制動距離<br>braking distance   | 415, 427, 686, 695 | 分割併合<br>split and combine                               | 810          | 閉そく<br>block   | 426, 451, 723 |
| ブレーキ時間<br>braking time  | 415                | 分岐器<br>turnout, switch, switch and crossing             | 77, 718, 860 | 閉そく区間<br>block section                                 | 426           |
| ブレーキ試験<br>brake test  | 456                | 分岐器における速度制限<br>speed restriction on turnout             | 422          | 閉そく準用法<br>applied block method                         | 453           |
| ブレーキ受量器<br>brake electric operating device  | 218                | 分岐器通過速度<br>speed limit of turnout                       | 92           | 閉そく信号機<br>block signal                                 | 690           |
| ブレーキシリンダ<br>brake cylinder  | 222                | 分岐方式<br>turnout system                                  | 855          | 閉そく信号機標識<br>block signal marker                        | 690           |
| ブレーキ制御器<br>◎ブレーキ設定器<br>brake controller   | 218                | 分周器<br>frequency divider                                | 667          | 閉そく装置<br>block equipment, block system                 | 651, 684      |
| ブレーキ制御装置<br>brake operating unit  | 220                | 分周軌道回路<br>divide frequency track circuit                | 667          | 閉そく方式<br>block system                                  | 451           |
| ブレーキ性能<br>braking performance   | 359, 414, 916      | 分数調波振動<br>fractional harmonic vibration                 | 565, 594     | 閉電路式軌道回路<br>normally closed track circuit              | 663           |
| ブレーキ性能曲線<br>braking performance curve   | 415                | 分析的階層手法<br>◎AHP<br>analytic hierarchy process           | 836          | 平板形たわみ板継手<br>flexible plate coupling<br>◎TD 継手…333     | 333           |
| ブレーキ設定器<br>◎ブレーキ制御器<br>brake controller   | 218                | 噴泥<br>mud pumping                                       | 75           | 平面交差支障率<br>hindrance rate of level crossing            | 433           |
| ブレーキダイヤフラム<br>brake diaphragm   | 223                | 分倍周軌道回路<br>divide-and-double frequency track<br>circuit | 668          | 平面性変位<br>irregularity of twist                         | 85            |
| ブレーキディスク<br>brake disc  | 222                | 分布交通量<br>origin-destination trips                       | 807          | 並列き電<br>contact lines in parallel,<br>parallel feeding | 523, 558      |
|   |                    | 分布定数<br>distributed constant                            | 671          | 並列共振<br>parallel resonance                             | 604           |
|   |                    | 分布定数回路<br>distributed constant circuit                  | 561          |  |               |
|   |                    | 分巻電動機<br>shunt motor                                    | 163, 227     |  |               |



- 並列コンデンサ 570, 603, 625  
shunt capacitor  
◎進相コンデンサ,  
力率改善用コンデンサ…626
- 並列配電 623  
parallel distribution
- 並列法(軌道回路) 665  
parallel method
- ベクトル制御 171, 227, 232  
vector control
- ベクトル  $\Delta I$  形故障選択継電器 580  
vector  $\Delta I$  type fault selective relay
- ヘビーコンパウンドカテナリ 475, 503  
heavy compound catenary
- ヘビースンプルカテナリ 475  
heavy simple catenary
- ヘビーレール 50  
heavy rail
- ヘルツ接触 31  
Hertzian contact
- 変位相スコット SVC 611  
phase-shifted Scott connection SVC
- 変形ウッドブリッジ結線変圧器 563, 569  
modified wood-bridge  
connected transformer
- 変形 Y 形シンプルカテナリ 475  
stitched simple catenary
- 返信照合方式 635  
check back system
- 偏心矢法 85  
asymmetric chord offset method
- 編成管理制御 302  
control for train management
- 変成器設備 538  
transformer equipment, rectifier  
equipment
- 変調波 195  
modulation wave
- 変電所〔き電用〕 522, 558, 566  
◎き電用変電所,  
traction substation,  
railway substation  
◎SS…522, 558, 566
- 変電所〔交流き電〕 521, 566, 934  
◎交流き電用変電所  
a.c. traction substation, a.c. railway  
substation, transformer substation
- 変電所〔直流き電〕 520, 522, 537, 932  
◎直流き電用変電所, 直流変電所  
d.c. traction substation, d.c. railway  
substation, rectifier substation
- 変電所間隔 522  
substation spacing
- 変電所監視ロボット 648  
substation monitoring robot
- 変電所計測情報監視装置 634  
measurement information monitoring  
device, substation analog data  
monitoring
- 変電所状態監視 647  
substation status monitoring
- 変電所補完装置 524, 528  
substation support post
- 【ほ】
- 保安器〔交流き電〕 555, 597, 599  
gap arrester, surge protector  
◎放電器(放電ギャップ)〔き電〕  
…552, 597  
◎地絡保護用放電装置…556, 597
- 保安器〔信号〕 754  
gap arrester, surge protector
- 保安ブレーキ 209  
security brake
- 保安ブレーキ装置 209  
security brake equipment
- ホイールインモータ 881  
wheel in motor
- ポイント 77, 718, 725  
◎転てつ器  
switch, point
- ポイントリバー 719  
point lever  
◎転てつ転換機…720
- 防音車輪 330  
damped wheel
- 妨害耐量〔軌道回路〕 750  
permissive level for interference
- 妨害電流 677, 751  
interference current
- 防護板 499  
protective board
- 方向別配線 448  
direction track
- 防護発報装置 118  
train protection alarm  
transmission device
- 防護無線 786, 790  
train protection radio
- 防災施設 95  
disaster prevention facilities
- 防災センター 817  
disaster prevention center
- 放射 22  
◎エミッション  
emission
- 冒進 208  
inflyment
- 冒進保護 208  
inflyment protection
- 防鼠対策 746  
anti-rat countermeasure
- 放電間隙 599  
discharging gap  
◎S 状ホーン…599
- 放電器(放電ギャップ)〔き電〕 552, 597  
discharge gap device
- ◎保安器〔交流き電〕…555, 599  
◎地絡保護用放電装置…556, 597
- 放電装置〔直列コンデンサ〕 565  
discharge device
- 方面別異相き電方式 558  
different phase feeding  
for directions
- 飽和硫酸銅電極 586  
saturation copper-sulfate electrode
- ボギー台車 857  
bogie
- 補強盛土 97  
reinforced embankment
- ホグ 493  
hog
- 北陸新幹線 192, 354  
Hokuriku Shinkansen
- 保護協調 33, 203, 352, 548, 576  
coordination of protection
- 保護協調機能 262  
protective balance
- 保護継電器 548, 576  
protective relay
- 保護継電方式 576  
protection system
- 保護接地スイッチ 275  
emergency ground switch
- 保護線 480, 556  
◎PW  
protecting wire, protective wire
- 保護線接続線 556  
connector of protective wire
- 保護地線 599  
◎FW  
fault protection earth wire
- 保護網 480  
protecting wire net
- 保護領域 579  
protective zone
- 保護連動 573  
sequential protection,  
protection interlock
- 保守 52, 512, 643, 758  
◎保全  
maintenance
- 保守作業支援 469  
maintenance operation support
- 補助回路 284  
auxiliary circuit
- 補助き電区分所 558  
◎SSP  
sub-sectioning post
- 補助ちょう架線 481  
auxiliary messenger wire
- 補助電源装置 168, 286  
auxiliary power supply,  
auxiliary converter

|   |          |  |          |  |         |
|---|----------|--|----------|--|---------|
| 補助電動機<br>auxiliary motor  | 294      | 埋設金属体<br>buried metal  | 586      | 無交差式わたり線〔電車線〕<br>parallel overhead crossing                                      | 482     |
| ポストペイ<br>post pay   | 795      | 埋設地線 111, 554, 585, 934, 955<br>buried earth wire,<br>buried earth conduction (英),<br>buried ground wire (米) |          | 無次元化速度<br>non-dimensional wave velocity  | 493     |
| ポストペイサービス<br>post pay service   | 800      | 巻線形誘導電動機<br>wound-rotor induction motor  | 3        | 無人運転(添乗員付き) 717, 835, 838<br>㊟ドライバレス運転, DTO<br>driverless train operation        |         |
| 保全 52, 512, 643, 758<br>㊟保守<br>maintenance  |          | マグニチュード<br>earthquake magnitude  | 120      | 無人運転(添乗員なし) 717, 836, 838<br>㊟UTO<br>unattended train operation                  |         |
| 保全情報収集装置<br>maintenance information collecting<br>system  | 644      | マグネットクラッチ<br>magnetic clutch   | 720      | 無絶縁軌道回路 665, 715, 744<br>non-insulated track circuit,<br>jointless track circuit |         |
| 保全性<br>maintainability  | 756      | まくらぎ<br>sleeper, tie   | 72       | 無線技術<br>wireless network technology  | 299     |
| 保全データ収集装置<br>maintenance-data collecting device   | 548      | マーケティング<br>marketing   | 917      | 無線式列車制御システム<br>computer and radio aided<br>train control sysytem                 | 55, 657 |
| 母線引通し 35, 350, 352, 508, 937<br>㊟高圧引通し(高圧母線)<br>high voltage train line,<br>high voltage bus line |          | 摩擦ブレーキ<br>friction brake   | 415      | 無停電電源装置 627, 745<br>㊟UPS<br>uninterruptible power supply                         |         |
| 舗装軌道<br>paved track   | 76       | 摩耗〔トロリ線・すり板系〕<br>wear  | 35       | 無負荷電圧<br>no-load voltage   | 531     |
| 北海道新幹線<br>Hokkaido Shinkansen   | 354      | 摩耗故障<br>wear-out failure   | 382      |  |         |
| ボックスガーダ<br>㊟箱形桁<br>box girder   | 100      | マルス 54, 801<br>㊟MARS, 座席予約システム<br>〔MARS〕<br>Multi-Access Reservation System                                  |          | <b>【め】</b>   |         |
| ホットスタンバイ構成<br>hot stand-by configuration  | 802      | マルチプルタイタンパ<br>multiple (tie) tamper,<br>tamping machine  | 75       | 迷走電流<br>stray current  | 588     |
| ホッパ車<br>hopper car  | 132      | マルチ方式<br>multiple central processing<br>unit type  | 299      | メモリカード<br>memory card  | 299     |
| 歩幅電圧<br>step voltage  | 600      |  |          | 免許入札制<br>license bid system  | 916     |
| ホーム 112, 839<br>㊟乗降場, プラットホーム<br>platform   |          | <b>【み】</b>   |          | <b>【も】</b>   |         |
| ポリカーボネート<br>polycarbonate   | 402      | 溝形レール(溝レール)<br>grooved rail  | 70, 851  | 文字情報伝達システム<br>character information<br>transfer system                           | 819     |
| ポリマがいし<br>polymer compound insulator  | 484      | 密着<br>close contact, fixing of switch  | 79, 719  | 文字ニュース配信システム<br>character news distribution<br>system                            | 819     |
| 堀割駅<br>canal station  | 804      | ミニモノレール<br>mini monorail   | 862      | モジュール車体支持方式<br>module suspension system  | 906     |
| ホールCT<br>hall CT  | 546      | 耳つん<br>pop, sudden deafness  | 290, 309 | モジュール台車<br>module bogie  | 908     |
| ボール信号機<br>ball signal   | 653      | 脈動電圧<br>ripple voltage   | 281      | モーダルシフト<br>modal shift   | 15      |
| ボルスタレス台車<br>bolsterless bogie   | 356      | 脈流電動機<br>undulating current motor,<br>ripple current motor   | 243      | モニタ系<br>monitor network  | 298     |
| 幌<br>vestibule diaphragm, bellows   | 319      | ミリ波式〔踏切〕<br>millimeter wave type   | 741      | モニタユニット<br>monitor unit  | 298     |
| 本線<br>main track, main line   | 111, 450 | ミリ波伝送<br>milli-wave communication  | 301      | モニタリングシステム<br>monitoring system  | 55      |
| <b>【ま】</b>  |          | <b>【む】</b>   |          | モノリンク式〔軸箱支持〕<br>monolink type  | 330     |
| マイクロ波<br>microwave  | 775      | 無軌条電車<br>㊟トロリバス<br>trolleybus  | 51, 878  | モノレール<br>㊟単軌鉄道<br>monorail   | 51, 858 |

|   |          |   |              |   |                        |
|---|----------|---|--------------|---|------------------------|
| モバイル情報機器<br>mobile information equipment  | 822      | 誘導案内標<br>guide sign   | 814          | 輸送量<br>transport volume   | 12, 912                |
| モバイル Suica<br>mobile Suica  | 800      | 誘導滑車<br>deflection shave  | 875          | 輸送力<br>transport capacity   | 946                    |
| モビリティ<br>◎移動可能性<br>mobility   | 51       | 誘導式磁気浮上<br>◎EDS<br>electrodynamic suspension,<br>electrodynamic levitation    | 886, 890     | ユニットブレーキ<br>unit brake  | 223                    |
| 盛土<br>embankment  | 96       | 誘導集電<br>inductive power collection  | 894          | ユニバーサルデザイン<br>universal design  | 26, 114, 807, 844      |
| モルタル基礎<br>mortar foundation   | 479      | 誘導集電システム<br>inductive power collection  | 895          | ユレダス<br>◎UrEDAS, 早期地震検知・<br>警報システム<br>Urgent Earthquake Detection and<br>Alarm System | 119, 121               |
| モールド変圧器<br>molded transformer   | 626      | 誘導障害<br>inductive obstruction,<br>inductive interference                      | 23, 396, 749 | 揺れ戻し<br>tilting back  | 336                    |
| 漏れアドミタンス<br>leakage admittance  | 583, 672 | 誘導信号機<br>call-on signal   | 690, 693     | ユーロスター<br>Eurostar  | 40, 203, 929           |
| 漏れコンダクタンス<br>leakage conductance  | 582, 671 | 誘導線<br>inductive loop   | 678          |   |                        |
| 漏れリアクタンス<br>leakage reactance   | 275      | 誘導電動機<br>4, 145, 180, 193, 244, 356<br>asynchronous motor,<br>induction motor |              | <b>【よ】</b>  |                        |
| <b>【や】</b>  |          | 誘導電流<br>induced current   | 583, 591     | ヨーイング<br>yawing   | 32, 337                |
| 矢板工法<br>sheet pile, lagging   | 105      | 誘導灯<br>guidance lighting  | 813          | 揚抗比<br>lift-to-drag ratio   | 886, 891               |
| ヤード<br>◎貨車操車場<br>yard, classification yard,<br>marshalling yard<br>◎操車場…111, 450, 941 | 823, 941 | 誘導分路<br>inductive shunt   | 160          | 溶接形レールボンド<br>welded bond  | 526                    |
| ヤード自動化システム<br>◎YACS<br>yard automatic control system                                  | 823      | 誘導方式〔車軸検知〕<br>mutual coupling method  | 680          | 揚力〔パンタグラフ〕<br>aerodynamic upward force,<br>aerodynamic lift                           | 239, 504               |
| 山梨実験線<br>Yamanashi maglev test line   | 889      | 誘導無線<br>inductive radio   | 789          | 抑速<br>holding, speed suppressing  | 347                    |
| <b>【ゆ】</b>  |          | 誘導雷<br>induced lightning stroke   | 594, 753     | 抑速信号<br>holding speed signal  | 428, 434, 695          |
| 油圧キャリパ<br>hydraulic brake calipers  | 223      | 床敷物<br>floor covering (床仕上げ材),<br>floor plate (床板)                            | 401          | 抑速ブレーキ<br>holding brake,<br>speed suppressing brake                                   | 191, 192               |
| 油圧式エレベータ<br>hydraulic lift (英),<br>hydraulic elevator (米)                             | 843      | 行き違い所(行き違い設備)<br>passing place, passing loop                                  | 447, 875     | 横風<br>cross wind  | 392                    |
| 油圧ブレーキ<br>oil hydraulic brake   | 211, 928 | 輸送安全性<br>traffic safety   | 914          | 予測ダイヤ<br>forecasting train scheduling   | 464                    |
| 有極リレー<br>polarized relay  | 733      | 輸送計画<br>transportation planning,<br>transportation plan                       | 436          | 予測保全<br>predictive maintenance  | 644, 647               |
| 有効長〔番線〕<br>effective length (of a track)  | 439      | 輸送需要<br>traffic demand  | 436          | 予知保全<br>condition-based maintenance   | 53                     |
| 有効長<br>effective length   | 461      | 輸送障害<br>traffic obstruction,<br>transport disorder                            | 17, 459, 915 | 予定臨手続き<br>procedure for additional train  | 437                    |
| 有効電力制御付き自励式 SVC<br>self-commutated SVC<br>with active power control                   | 647      | 輸送指令<br>train operation dispatch  | 772          | 予備電源<br>stand-by power source   | 743                    |
| 有効落差<br>effective head  | 616      | 輸送信頼性<br>traffic confidence   | 914, 917     | 予防保全<br>preventive maintenance  | 52, 382, 512, 643, 758 |
| 有絶縁軌道回路<br>insulated track circuit  | 664, 666 | 輸送総合システム<br>transportation management<br>system                               | 445, 469     | 余裕時分<br>allowance time, margin time,<br>time of spare for train operation             | 434, 439               |
| 融雪装置<br>snow melting equipment  | 629      | 輸送密度<br>transport density   | 15, 913      | ヨーロッパ規格<br>◎EN, 欧州規格<br>European Norm,<br>Europäische Norm (独)                        | 56, 398, 925           |

|   |               |   |  |          |
|---|---------------|---|--|----------|
| ヨーロッパ通信標準化協会<br>ⒺETSI<br>European Telecommunications<br>Standards Institute           | 58            | power factor improvement capacitor,<br>phase advanced capacitor<br>Ⓞ並列コンデンサ<br>…570, 603, 625 | 両線制御<br>double line control  | 659      |
| ヨーロッパ電気標準化委員会<br>ⒺCENELEC<br>Comité Européen de Normalisation<br>Electrotechnique (仏) | 58            | リサイクル<br>recycle  | 両抱き式<br>Ⓔdouble-block braking<br>clasp brake   | 331      |
| ヨーロッパ標準化委員会<br>ⒺCEN<br>Comité Européen de<br>Normalisation (仏)                        | 58            | 離線<br>contact break, contact loss   | 旅客案内<br>passenger guide  | 812      |
| ヨーロッパ連合<br>ⒺEU, 欧州連合<br>European Union  | 58, 912, 915  | 離線率<br>contact loss ratio   | 旅客一斉伝達無線<br>radio broadcast system<br>for passengers   | 818      |
| 弱め界磁制御<br>field-weakening control   | 155, 158, 167 | リターダ<br>retarder  | 旅客駅<br>passenger station   | 111, 113 |
|   |               | リチウムイオン電池<br>lithium ion battery  | 旅客駅関係照明<br>passenger station lighting  | 628      |
|   |               | 力行<br>powering, power running   | 旅客車<br>passenger-carrying car,<br>passenger car<br>Ⓞ客車…918   | 128      |
| 【ら】   |               | リニアサイリスタモータ<br>ⒺLTM<br>linear thyristor motor,<br>linear d.c. motor<br>Ⓞリニア直流モータ…864, 887     | 旅客電車<br>electric passenger car, electric car,<br>electric railcar, electric multiple unit,<br>emu<br>Ⓞ貨物電車…132<br>Ⓞ電車…128, 918 | 128, 918 |
| 雷害<br>lightning strike  | 753           | リニア地下鉄(リニアメトロ,<br>リニアモータ地下鉄)<br>linear metro  | 旅客輸送<br>passenger transport  | 912      |
| 雷サージ<br>lightning surge   | 594           | リニア直流モータ<br>linear thyristor motor,<br>linear d.c. motor<br>Ⓞリニアサイリスタモータ,<br>LTM…864, 887     | 旅客流動<br>passenger flow   | 805      |
| ライフサイクルコスト<br>lifecyle costing  | 53, 390       | リニア同期モータ<br>ⒺLSM<br>linear synchronous motor  | リング形(リング方式)<br>ring type   | 299, 304 |
| 落石検知装置<br>falling rock detector   | 116           | リニア発電機<br>linear generator  | 輪軸<br>wheel set  | 329      |
| ラジアルファン<br>radial fan   | 294           | リニアモータ<br>linear motor  | 臨時検査<br>casual repair  | 385      |
| ラダー軌道<br>ladder track   | 76            | リニア誘導モータ<br>ⒺLIM<br>linear induction motor,<br>linear asynchronous motor                      | 臨時信号機<br>non-fixed signal  | 458      |
| ラダー形<br>ladder type   | 304           | リニモ<br>Linimo   | 輪重<br>wheel load   | 337      |
| ラッセル雪かき車<br>pushing snow plow,<br>Russel snow plow                                    | 89            | リピータ<br>repeater  | 輪重アンバランス<br>unbalance of wheel load  | 308      |
| ラーメン高架橋<br>rigid frame viaduct  | 103           | 留置線<br>storage track  | 輪重変動<br>wheel load fluctuation,<br>wheel load variation  | 347, 404 |
| ランゲン式[モノレール]<br>Langen type   | 859           | 留置ブレーキ装置<br>detention braking equipment   | 臨時列車<br>non-scheduled train,<br>extra train  | 436      |
| ランダム伝送方式[電力系統制御]<br>event-initiated transmission                                      | 635           | 流電陽極法<br>galvanic anode method  | 【る】  |          |
| リアクションプレート<br>reaction plate  | 868, 907, 908 | 流動速度<br>speed of passenger flow   | ルートシグナル<br>426, 428, 457, 656<br>Ⓔ進路表示式[信号], 進路信号<br>route signal (system)   |          |
| リアクタンス計測方式故障点標定装置<br>reactance type fault locator                                     | 581           | 流動密度<br>density of passenger flow   | ルーバ天井照明<br>louver ceiling lighting   | 628      |
| リアクタンスマトリックス<br>reactance matrix  | 277           | 流動量<br>amount of passenger flow   | ループコイル式[踏切]<br>loop coil type  | 737, 740 |
| リアルタイム処理<br>realtime processing   | 299           | 利用者検知<br>passenger detection  | ルーフ・デルタ結線変圧器<br>roof delta connected transformer   | 569      |
| 力率<br>power factor  | 192           |   |  |          |
| 力率改善用コンデンサ<br>Ⓔ進相コンデンサ  | 626           |   |  |          |

|   |               |  |                    |  |               |
|---|---------------|--|--------------------|--|---------------|
| ルブラン結線変圧器<br>Le Blanc connected transformer                         | 569           | 列車集中制御装置<br>ⓂCTC<br>centralized traffic control system | 52, 465, 652       | レール絶縁<br>insulated rail fastener   | 584           |
| <b>【れ】</b>  |               | 列車情報管理装置<br>train information management system        | 299                | レール絶縁短絡器<br>rail insulator short device  | 621           |
| 冷陰極蛍光管<br>cool cathode type fluorescent lamp                        | 301           | 列車制御システム<br>train control system                       | 937                | レール接地<br>rail earth  | 585, 935      |
| 冷却方式<br>cooling method  | 542, 610      | 列車制御伝送ネットワーク<br>ⓂTCN<br>train communication network    | 55, 303            | レール継目<br>rail joint  | 70            |
| 励磁突入電流<br>magnetizing inrush current                                | 573, 578      | 列車ダイヤ<br>train scheduling<br>Ⓜ列車運行図表…439               | 417, 430, 435, 439 | レール締結装置<br>(rail and sleeper) fastening device,<br>rail fastener               | 73            |
| 冷凍機<br>refrigerator   | 894           | 列車ダイヤ作成システム<br>computer aided train scheduling system  | 445                | レール抵抗<br>rail resistance   | 671           |
| 冷凍サイクル<br>refrigeration cycle                                       | 291           | 列車ダイヤ図<br>train scheduling diagram                     | 439                | レール電位<br>rail potential  | 582           |
| 冷媒<br>refrigerant   | 291           | 列車短絡抵抗<br>train shunt resistance                       | 675                | レール電位抑制装置<br>rail potential control device                                     | 585           |
| 冷房<br>cooling system  | 291           | 列車追跡<br>train tracking                                 | 468                | レール電流<br>rail current  | 583           |
| レーザ式摩耗測定装置<br>measuring instrument<br>of contact wire wear by laser | 513           | 列車抵抗<br>train resistance                               | 135, 411           | レール塗油器<br>rail lubricating device  | 88, 332       |
| レーザレーダ式〔踏切〕<br>laser radar type                                     | 742           | 列車動揺管理<br>track maintenance for vehicle vibration      | 87                 | レール波状摩耗<br>rail corrugation  | 88            |
| レジン工法<br>resin method   | 749           | 列車番号<br>train number                                   | 440                | レール破断検知<br>rail broken detection   | 677           |
| レゾルバ<br>resolver  | 140           | 列車非常停止警報装置<br>train emergency stop alarm (device)      | 118                | レールふく進<br>rail creepage  | 758           |
| レーダチャート<br>radar chart  | 837           | 列車標識<br>train indicator                                | 690                | レールブレイキ<br>Ⓜトラックブレイキ<br>rail brake, track brake                                | 211, 850, 928 |
| 劣化プロセス<br>deterioration process                                     | 53            | 列車編成<br>train consist, train make-up                   | 350                | レールボンド<br>railbond, rail joint bond  | 70, 526       |
| 列車<br>train   | 408, 437, 449 | 列車防護<br>train protection                               | 115, 454, 457      | レール摩耗<br>rail wear   | 87            |
| 列車位置検知<br>train position detection                                  | 707           | 列車防護スイッチ<br>train protection switch                    | 117                | れんが壁衝突<br>brick wall collision   | 430           |
| 列車運行情報<br>train traffic information                                 | 820           | 列車無線<br>train radio                                    | 301, 771, 779, 787 | 連結器<br>coupler   | 318           |
| 列車運行図表<br>train scheduling diagram<br>Ⓜ列車ダイヤ…417, 430               | 417, 439      | 列車モニタリングシステム<br>train monitoring system                | 298                | 連結器引張力<br>coupler tractive force,<br>draw-hook tractive force                  | 409           |
| 列車運行総合制御システム<br>ⓂTTC<br>total traffic control system                | 54            | レピータハブ方式<br>repeater hub                               | 305                | 連鎖<br>interlock, interlocking  | 724           |
| 列車カウンタ<br>train counter   | 678           | レール<br>Ⓜ軌条<br>rail                                     | 69, 526, 560       | 連査閉そく式<br>tokenless block system   | 452, 689      |
| 列車監視機能<br>automatic train supervision                               | 706           | レールインダクタンス<br>rail inductance                          | 671                | 連続軌道<br>continuous concrete block track  | 80            |
| 列車キロ<br>train kilometer   | 442           | レールインピーダンス<br>rail impedance                           | 672                | 連接車(連節車)<br>articulated vehicle  | 848           |
| 列車計画<br>train schedule, train timetable                             | 437           | レール削正<br>rail grinding                                 | 88                 | 連接車体<br>articulated carbody  | 315           |
| 列車検知信号<br>train detection signal                                    | 712           | レールシェリング<br>rail shelling                              | 88                 | 連接車両<br>articulated train, articulated trainset                                | 315           |
| 列車公衆電話<br>train public telephone                                    | 783           |  |                    | 連送照合方式〔電力系統制御〕<br>repetition check system,<br>double transmission check system | 635           |

|  |                         |  |          |   |                  |
|--|-------------------------|--|----------|---|------------------|
| 連続桁<br>continuous girder                           | 98                      | 漏洩同軸ケーブル<br>㊦LCX<br>leaky coaxial cable                    | 771, 784 | ロープ式エレベータ<br>rope elevator                                      | 842              |
| 連続制御方式〔踏切〕<br>continuous control method            | 738                     | 労働集約産業<br>intensive labour industry                        | 52       | 路面集電式<br>road-surface power collection system                   | 50               |
| 連続定格<br>continuous rating                          | 150, 368                | 漏話特性<br>crosstalk characteristics                          | 746      | 路面電車<br>tram car (英), street car (米)<br>㊦トラム, 軌道系…846, 919      | 12, 50, 846, 918 |
| 連続立体交差<br>railway-road continuous grade separation | 103                     | ロシア軌間<br>Russian gauge                                     | 921      | ローリング<br>rolling  | 337              |
| 連動機<br>interlocking machine                        | 724                     | 路床<br>subgrade   | 97       | ロングレール<br>continuously welded rail,<br>long welded rail         | 70, 87           |
| 連動図表<br>interlocking diagram and table             | 728                     | ロックード式〔モノレール〕<br>Lockheed type                             | 860      |   |                  |
| 連動装置<br>interlocking device                        | 652, 723, 724, 760, 939 | ロック<br>㊦鎖錠<br>lock   | 719, 723 | <b>【わ】</b>  |                  |
| 連動表<br>interlocking table                          | 723, 728                | ロック偏移(狂い)<br>lock warp                                     | 758      | ワイヤターンバックル<br>wire turn buckle                                  | 485              |
| 連動閉そく式<br>controlled manual block system           | 452                     | ロック偏移(狂い)検出器<br>lock warp detector                         | 723, 760 | ワイヤロープ方式〔パンタグラフ支持〕<br>pantograph support system<br>by wire rope | 478              |
| 連絡改札口<br>ticket gate between different lines       | 797                     | ロードシェア構成<br>load share configuration                       | 802      | ワゴン方式〔電力系統制御〕<br>wagon frame                                    | 635              |
| 連絡遮断装置<br>interlinked breaking equipment           | 549, 638                | 路盤<br>roadbed  | 75, 97   | わたり〔抵抗制御〕<br>transition   | 159              |
|  | <b>【ろ】</b>              | ロープウェイ<br>㊦普通索道<br>ropeway, aerial ropeway<br>㊦ゴンドラリフト…872 | 872, 927 | わたり線装置〔電車線〕<br>overhead crossing                                | 482              |
| 炉<br>furnace                                       | 401                     | ロープ駆動システム<br>rope-drive system                             | 869      | ワーレントラス<br>Warren truss   | 99               |

**【A】**

|  |               |   |                           |  |               |
|--|---------------|---|---------------------------|--|---------------|
| ACB<br>㊦気中遮断器<br>air circuit breaker                     | 274, 626      | AT<br>㊦単巻変圧器<br>auto-transformer  | 187, 350, 519, 555, 623   | ATOS<br>Autonomous decentralized Transport<br>Operation control System             | 470           |
| ACVR〔き電回路〕<br>㊦架線電圧補償装置<br>a.c. line voltage regulator   | 565           | ATき電方式<br>AT feeding system<br>㊦2×25 kV方式〔交流き電〕…934   | 4, 47, 519, 556, 561, 591 | ATP<br>㊦自動列車防護装置<br>automatic train protection system                              | 652, 706      |
| ACVR〔変電所〕<br>㊦き電電圧補償装置<br>a.c. feeding voltage regulator | 565           | AT配電方式<br>AT distribution system  | 623                       | ATS<br>㊦自動列車停止装置<br>automatic train stop system                                    | 652, 695      |
| AF軌道回路<br>audio frequency track circuit                  | 669           | ATポスト(変圧ポスト)<br>AT post   | 558                       | ATS-P<br>P type ATS, on-board pattern<br>type ATS                                  | 762           |
| AFE(自動界磁励磁制御)<br>automatic field excitation control      | 156           | ATACS<br>Advanced Train Administration and<br>Communication System                          | 657, 764                  | ATS-S<br>S type ATS, high frequency<br>modulated type ATS                          | 698, 761      |
| AGV<br>Automotrice à Grande Vitesse (仏)                  | 346, 357, 919 | ATC 196, 361, 652, 706, 737, 744, 762<br>㊦自動列車制御装置<br>automatic train control system/device |                           | AUGT<br>automated urban guideway transit<br>㊦案内軌条式鉄道…831, 855<br>㊦新交通システム…831, 855 | 51, 716, 855  |
| AHP<br>㊦分析の階層手法<br>analytic hierarchy process            | 836           | ATC速度情報<br>ATC speed information  | 712                       | AVE<br>Alta Velocidad Española (スペイン)  | 203, 363, 929 |
| APT<br>Advanced Passenger Train                          | 923           | ATO〔装置〕<br>㊦自動列車運転装置<br>automatic train operating system<br>(apparatus)                     | 652, 715                  | AVF(自動可変界磁制御)<br>automatic variable field control                                  | 156           |
| ASUKA SYSTEM   | 801           | ATO<br>㊦自動列車運転<br>automatic train operation   | 658, 838                  | AWS<br>㊦自動警報システム   | 652           |

|   |     |   |   |
|---|-----|---|---|
| automatic warning system  |     | COMTRAC 464, 468<br>◎新幹線運行管理システム<br>COMputer aided TRAffic Control  | EDLC 232, 376, 532, 881<br>◎電気二重層キャパシタ<br>electric double-layer capacitor,<br>electric dipole layer capacitor |
| <b>[B]</b>  |     |   |   |
| B形車内警報<br>B-type cab warning system   | 697 | COSMOS 470<br>COMputerized Safety,<br>Maintenance and Operation<br>System of Shinkansen                             | EDS 886, 890<br>◎誘導式磁気浮上<br>electrodynamic suspension,<br>electrodynamic levitation                           |
| BOM<br>build, operation and maintenance   | 53  | CPU 299<br>central processing unit  | EFC 618, 934<br>◎静止形周波数変換装置<br>electronic frequency converter   |
| BOT<br>build, operation and transfer  | 53  | CR 振動抑制装置<br>CR oscillation suppressor  | EL 301<br>electroluminescence display   |
| BRT<br>bus rapid transit  | 7   | CRC 467, 635<br>cyclic redundancy check   | EMC 22, 396, 398, 749<br>◎電磁両立性<br>electromagnetic compatibility  |
| BT 187, 350, 519, 554<br>◎吸上変圧器<br>booster transformer,<br>boosting transformer                     |     | CRT 301<br>cathode ray tube display   | EMC 国際規格 23<br>international standard for EMC   |
| BT き電方式 4, 519, 554, 561, 591<br>a.c. feeding system with BT,<br>BT feeding system                  |     | CS トロリ線 480<br>copper clad steel contact wire (英),<br>copper clad steel trolley wire (米)                            | EMI 22, 396, 749<br>◎電磁障害<br>electromagnetic interference   |
| BT セクション 555<br>BT section  |     | CTC 52, 465, 652<br>◎列車集中制御装置<br>centralized traffic control system   | EML 905<br>electromagnetic levitation   |
| BTM 877<br>Belt type Transit system<br>by Magnet  |     | CTM 877<br>Continuous Transit system<br>by Magnet   | EMS 886, 905<br>◎常電導磁気浮上, 吸引式磁気浮上<br>electromagnetic suspension,<br>electromagnetic levitation                |
| <b>[C]</b>  |     | CVCF 773<br>constant voltage constant<br>frequency  | EN 56, 398, 925<br>◎ヨーロッパ規格, 欧州規格<br>European Norm,<br>Europäische Norm (独)                                   |
| CARAT 661, 764<br>Computer And Radio Aided<br>Train control system                                  |     | <b>[D]</b>  | EPOCS 54, 824<br>Effectual Planning and Operation of<br>Container System                                      |
| CBM 53<br>condition-based maintenance   |     | DBAG 41<br>◎ドイツ鉄道<br>Deutsche Bahn Allgemeine<br>Gesellschaft (独)   | ERA 925<br>European Railway Agency  |
| CBTC 765, 925<br>Communications Based<br>Train Control (system)                                     |     | DCCT 550<br>d.c. current transformer  | ERTMS 661, 765, 919, 924<br>European Railway Traffic<br>Management System                                     |
| CEN 58<br>◎ヨーロッパ標準化委員会<br>Comité Européen<br>de Normalisation (仏)                                   |     | DCVR 528, 541<br>◎直流き電電圧補償装置<br>d.c. substation voltage regulator   | ESC 24, 806, 842<br>escalator   |
| CENELEC 58<br>◎ヨーロッパ電気標準化委員会<br>Comité Européen de Normalisation<br>ELECTrotechnique (仏)            |     | DDM 334<br>direct drive motor   | ETCS 661, 765, 919, 924<br>European Train Control System  |
| C-GIS 626<br>cubicle-type GIS   |     | DLM 874<br>double loop mono-cable   | ETR 357, 923<br>Elettro Treno Rapido (伊)  |
| CIS 913<br>Commonwealth of Independent<br>States  |     | DMC 874<br>double mono-cable  | ETSI 58<br>◎ヨーロッパ通信標準化協会<br>European Telecommunication<br>Standards Institute                                 |
| CISPR 399<br>◎国際無線障害特別委員会<br>Comité International Spécial des<br>Perturbations Radioélectriques (仏) |     | DMV 864<br>dual mode vehicle  | EU 58, 912, 915<br>◎欧州連合, ヨーロッパ連合<br>European Union   |
| CNG エンジン 879<br>compressed natural gas engine   |     | DTO 717, 835, 838<br>◎ドライバレス運転,<br>無人運転(添乗員付き)<br>driverless train operation<br>◎UTO, 無人運転(添乗員なし)<br>…717, 836, 838 | EV 9, 881<br>◎電気自動車<br>electric vehicle   |
| CO <sub>2</sub> 19<br>◎炭酸ガス, 二酸化炭素<br>carbon dioxide  |     | Dual-CPU 方式 305<br>dual-CPU method  | <b>[F]</b>  |
| CO <sub>2</sub> 排出量 19<br>carbon dioxide emission   |     | <b>[E]</b>  | FOCS 54<br>Freight Operation Control System   |
|   |     | EasyRide 822  |   |

|   |                         |  |                        |  |               |
|---|-------------------------|--|------------------------|--|---------------|
| FPD<br>㊦フラットパネルディスプレイ<br>flat panel display                                 | 814                     | HMCRC 装置<br>higher harmonic resonance<br>suppressor with CR equipment                        | 604                    | IPASS<br>Intelligent Passenger Assistance<br>System  | 822           |
| FRENS<br>FREight information<br>Network System                              | 54                      | HSST<br>High Speed Surface Transport   | 680, 831, 906          | ISO<br>㊦国際標準化機構<br>International Organization for<br>Standardization                           | 56            |
| FRP<br>㊦ガラス繊維強化プラスチック<br>fiber reinforced plastics<br>㊧強化プラスチック(ス)…402      | 400, 402, 486, 571      | HST<br>High Speed Train  | 37                     | ITU<br>㊦国際電気通信連合<br>International Telecommunication<br>Union                                   | 56            |
| FRP セクション<br>FRP section  | 486                     | <b>[I]</b>   |                        | ITU-T<br>International Telecommunications<br>Union-Telecommunication<br>standardization sector | 589           |
| FSK 変調<br>frequency shift keying modulation                                 | 752                     | I 形桁〔コンクリート橋梁〕<br>I beam girder, I section girder  | 101                    | ITV<br>industrial television   | 816           |
| FTC<br>fault tolerant computer  | 470                     | I ビーム〔銅橋〕<br>I beam girder, I section girder   | 100                    | <b>[J]</b>   |               |
| FW<br>㊦保護地線<br>fault protection earth wire                                  | 599                     | IC<br>InterCity  | 37                     | JR-NET   | 802           |
| <b>[G]</b>  |                         | IC カード<br>integrated circuit card  | 795                    | <b>[K]</b>   |               |
| GA ボーリング方式〔電力系統制御〕<br>go ahead polling system                               | 635                     | ICE<br>InterCity Express   | 41, 193, 203, 354, 929 | KTX<br>㊦韓国高速鉄道<br>Korea Train eXpress (韓国)   | 47            |
| GCT<br>㊦軌間可変電車<br>gauge change train<br>㊧軌間可変車両, フリーゲージトレイン<br>…4, 364, 921 | 364                     | ICE アイデア列車<br>ICE ideenzug (独)   | 929                    | <b>[L]</b>   |               |
| GCT サイリスタ<br>gate commutated turn-off thyristor                             | 608                     | ICE-T<br>InterCity Express Tilting (独)   | 37, 930                | LAN<br>local area network  | 574           |
| GIS<br>㊦ガス絶縁開閉装置<br>gas insulated switchgear                                | 626, 644                | ICN<br>InterCity-Neigezug (スイス)  | 924                    | LCD<br>liquid crystal display  | 301           |
| GMSK<br>Gaussian filtered minimum<br>shift keying                           | 783                     | ICNIRP<br>㊦国際非電離放射線防護委員会<br>International Commission on<br>Non-Ionizing Radiation Protection | 24, 589                | LCD<br>liquid crystal display  | 301           |
| GSM-R<br>global system for mobile<br>communications for railway<br>networks | 787, 924                | ICOCA<br>IC Operating CArd   | 800                    | LCX<br>㊦漏えい同軸ケーブル<br>leaky coaxial cable   | 771, 779, 784 |
| GTO サイリスタ<br>gate turn-off thyristor  | 192, 255, 349, 356, 608 | ICT<br>㊦情報通信技術<br>information and communication<br>technology                                | 2, 11, 54, 296         | LED<br>㊦発光ダイオード<br>light emitting diode  | 301, 812, 814 |
| GUI<br>graphical user interface   | 464                     | ID<br>identification   | 798, 880               | LIM<br>㊦リニア誘導モータ<br>linear induction motor   | 864, 887      |
| <b>[H]</b>  |                         | IEC<br>㊦国際電気標準会議<br>International Electrotechnical<br>Commission                             | 8, 23, 56              | LonWorks   | 304           |
| H・AC 軌道回路<br>H-a.c. track circuit   | 669                     | IEGT<br>injection enhanced insulated gate<br>transistor                                      | 609                    | LRT<br>50, 830, 846, 852, 937<br>light rail transit  |               |
| H・DC 軌道回路<br>H-d.c. track circuit   | 669                     | IGBT<br>insulated gate bipolar transistor  | 192, 256, 356          | LRV<br>50, 830, 847<br>light rail vehicle  |               |
| HDLC ボーリング方式〔電力系統制御〕<br>high level data link control<br>polling system      | 637                     | IKL<br>㊦年間雷雨日数<br>isokeraunic level<br>㊧等雷雨日数線…594   | 594                    | LSM<br>㊦リニア同期モータ<br>linear synchronous motor   | 887           |
| HEV<br>㊦ハイブリッド方式電気自動車<br>hybrid electric vehicle                            | 9, 882                  | IMTS<br>intelligent multi-mode transit system  | 834, 864               | LTM<br>㊦リニアサイリスタモータ<br>linear thyristor motor,<br>linear d.c. motor<br>㊧リニア直流モータ…864, 887      | 887           |
|   |                         | INV 軌道回路<br>inverter track circuit   | 668                    | LZB<br>41, 680, 938<br>Linienzugbeeinflussung (独)  |               |
|   |                         | IP<br>internet protocol  | 768                    | LZB 80   | 714           |



|   |          |  |  |                         |
|---|----------|--|--|-------------------------|
| <b>[M]</b>  |          | ◎直列コンデンサ…565                           | PRC  | 52, 464, 465, 652       |
| M 座変圧器  | 567      | NPC 回路                                 | ◎自動進路制御システム,<br>自動進路制御装置                                 |                         |
| main phase transformer  |          | neutral point clamped circuit          | programmed route control system                          |                         |
| MA 方式〔電力系統制御〕   | 635      | NRZ                                    | PTPS   | 851                     |
| multi-access system   |          | non return to zero                     | public transportation priority system                    |                         |
| MARS  | 54, 801  | NTO                                    | PW   | 480, 556                |
| ◎マルス, 座席予約システム〔MARS〕  |          | non-automated train operation          | ◎保護線   |                         |
| Multi-Access Reservation System                                 |          |  | protective wire, protecting wire                         |                         |
| M-Bahn  | 865      | <b>[O]</b>                             |  |                         |
| Magnet-Bahn (独)   |          | O 形連絡遮断装置                              | PWM  | 349                     |
| MCCB  | 626      | line open detect type interlink        | pulse width modulation                                   |                         |
| ◎配線用遮断器   |          | breaking device, line open detect type | PWM インバータ  | 255                     |
| molded-case circuit breaker                                     |          | interlinked circuit breaking device    | PWM コンバータ  | 192, 229                |
| ME 形配電盤   | 574      | OCC                                    | PWM コンバータ  |                         |
| micro electronics type switch board                             |          | ◎運行管理センター                              | PWM converter  |                         |
| METR  | 667      | operation control center               | ◎PWM 整流器   |                         |
| ◎電子軌道リレー  |          | OST                                    | …254, 274, 530, 541, 603                                 |                         |
| micro-electronic track relay                                    |          | on-sight train operation               | PWM 制御   | 175, 356                |
| MG 軌道回路   | 668      |  | PWM control  |                         |
| motor generator track circuit                                   |          | <b>[P]</b>                             |  |                         |
| MOSFET  | 256      | P 値                                    | PWM 整流器  | 254, 274, 530, 541, 603 |
| metal oxide semiconductor field                                 |          | P-value                                | PWM rectifier  |                         |
| effect transistor   |          |  | ◎PWM コンバータ…192, 229                                      |                         |
| MSB   | 429      | P 波                                    |  |                         |
| ◎空間移動閉そく  |          | primary wave                           | <b>[R]</b>   |                         |
| moving space block  |          | PASMO                                  | Rail2000   | 449                     |
| MT 比  | 153      | PC 桁                                   | RAMS   | 925                     |
| motorcar-trailer ratio  |          | prestressed concrete girder            | reliability, availability,<br>maintainability and safety |                         |
| MTBF  | 756      | PC まくらぎ                                | RFC  | 618, 934                |
| ◎平均故障間隔   |          | prestressed concrete sleeper           | ◎回転形周波数変換装置  |                         |
| mean time between failure                                       |          | PCC                                    | rotary frequency changer                                 |                         |
| MTTF  | 755      | Presidents' Conference Committee       | RMB  | 429                     |
| ◎平均故障寿命   |          | PDH 方式〔搬送〕                             | ◎相対移動閉そく   |                         |
| mean time to failure  |          | plesiochronous digital hierarchy       | relative moving block                                    |                         |
| MTTR  | 756      | PDP                                    | RMS 電流   | 151                     |
| ◎平均修理時間   |          | plasma display panel                   | root mean square current,<br>RMS current                 |                         |
| mean time to repair   |          | PHC トロリ線                               | RPC  | 606, 647                |
| <b>[N]</b>  |          | precipitation hardened copper alloy    | ◎電力融通方式電圧変動補償装置  |                         |
| N 形線輪   | 592      | contact wire (英),                      | railway static power conditioner                         |                         |
| neutralizing coil   |          | precipitation hardened copper alloy    | RRR 工法   | 97                      |
| N 700 系新幹線電車  | 195, 355 | trolley wire (米)                       | reinforced railway                                       |                         |
| series N 700 Shinkansen trainset                                |          | PHS                                    | with rigid facing method                                 |                         |
| Nadal の式  | 92, 337  | personal handy phone system            | RS-485   | 301                     |
| Nadal equation  |          | PIC                                    | RZ   | 467                     |
| ◎脱線公式…92  |          | ◎新幹線旅客情報処理装置                           | return to zero   |                         |
| NATM  | 105, 110 | passenger information controller       | <b>[S]</b>   |                         |
| New Austrian Tunelling Method,<br>New Austrian Tunneling Method |          | PiTaPa                                 | S 状ホーン   | 599                     |
| NETS  | 824      | Postpay IC for Touch and Pay           | S type horn  |                         |
| NETwork of Transport and<br>business Strategy                   |          | PLC                                    | ◎放電間隙…599  |                         |
| NF  | 554      | programmable logic controller          | S 波  | 121                     |
| ◎負き電線   |          | P.M.                                   | secondary wave   |                         |
| negative feeder   |          | ◎ピープルムーバ                               | SACEM  | 939                     |
| NF コンデンサ  | 555, 565 | people mover                           | Système d'Aide à la Conduite<br>Et à la Maintenance (仏)  |                         |
| NF capacitor  |          | PMSM                                   | SCADA  | 47, 632                 |
|   |          | ◎永久磁石同期電動機                             | ◎電力監視制御指令システム  |                         |
|   |          | permanent magnet synchronous motor     |  |                         |
|   |          | PMV                                    |  |                         |
|   |          | predicted mean vote                    |  |                         |

|   |                        |  |               |  |                   |
|---|------------------------|--|---------------|--|-------------------|
| supervisory control and data acquisition (for railway system)                     |                        | T 形集電装置<br>T-shaped current collector  | 242           |  |                   |
| SCX<br>◎細心同軸ケーブル<br>small gauge coaxial cable                                     | 770                    | T 座変圧器<br>teaser transformer   | 567           |  | <b>[U]</b>        |
| SDH 方式〔搬送〕<br>synchronous digital hierarchy                                       | 768                    | TA トロリ線<br>steel aluminium contact wire (英),<br>steel alminum trolley wire (米) | 480           | UPS<br>◎無停電電源装置<br>uninterruptible power supply  | 627, 745          |
| SFC<br>◎不平衡補償単相き電装置<br>single phase feeding power conditioner                     | 614                    | TASC<br>◎定点停止装置<br>train automatic stop position control                       | 652, 716, 841 | UrEDAS<br>◎ユレダス, 早期地震検知・<br>警報システム<br>Urgent Earthquake Detection and Alarm System       | 119, 121          |
| SI 値〔地震動〕<br>spectrum intensity   | 120                    | TC<br>◎専門委員会<br>Technical Committee  | 56            | UTO<br>◎無人運転(添乗員なし)<br>unattended train operation<br>◎DTO, 無人運転(添乗員付き)<br>…717, 835, 838 | 717, 836, 838     |
| SiC〔パワーデバイス〕<br>silicon carbide   | 198, 257, 259          | TC 9(IEC)<br>Technical Committee 9   | 56            |  | <b>[V]</b>        |
| SIV<br>static inverter  | 287                    | TCN<br>◎列車制御伝送ネットワーク<br>train communication network                            | 55, 303       | V 結線<br>V connection   | 48, 519, 570, 934 |
| SNCF<br>◎フランス国鉄<br>Société Nationale des Chemins de fer<br>Français (仏)           | 38                     | TCR<br>thyristor controlled reactor  | 609           | VAL<br>◎軽量自動運転車両<br>Vehicule Automatique Léger (仏)                                       | 51, 831           |
| SP<br>◎き電区分所<br>sectioning post   | 523, 538, 558          | TCT<br>◎サイリスタ位相制御変圧器<br>thyristor controlled transformer                       | 566, 609      | VCB<br>◎真空遮断器<br>vacuum circuit breaker  | 274, 626          |
| SPARCS<br>Simple-structure and high-Performance ATC by Radio Communication System | 764                    | TD 継手<br>twin disk gear coupling<br>◎平板形たわみ板継手…333                             | 333           | VGA<br>video graphics array  | 301               |
| SP-SVC<br>sectioning post-SVC   | 566, 611               | TE 装置<br>one touch operative emergency device                                  | 790           | VVVF<br>◎可変電圧可変周波数<br>variable voltage variable frequency                                | 5, 169, 192, 895  |
| SS<br>substation<br>◎き電用変電所, 変電所〔き電用〕<br>…522, 558, 566                           | 522, 558, 566          | T-Ethernet<br>train Ethernet   | 304           | VVVF インバータ<br>VVVF inverter  | 5, 152, 603       |
| SS 無線伝送<br>spread spectrum wireless communication                                 | 301                    | TETRA<br>terrestrial trunked radio   | 787           | VVVF インバータ制御<br>VVVF inverter control  | 227               |
| SSP<br>◎補助き電区分所<br>sub-sectioning post  | 558                    | TFT<br>thin film transistor  | 301           | VVVF 制御<br>VVVF control  | 156               |
| STATCOM<br>static synchronous compensator   | 610                    | TGV<br>Train   Grande Vitesse (仏)  | 38, 203, 354  |  | <b>[W]</b>        |
| STO<br>◎自動運転(ワンマン運転)<br>semi-automated train operation                            | 835, 838               | TIMN<br>train integrated management system network                             | 304           | WEDway P.M.<br>◎ウェッドウェイピープルムーバ<br>WEDway people mover (独)                                | 865               |
| SUC<br>◎不平衡補償装置, 逆相電流補償装置<br>static unbalanced power compensator                  | 606                    | TRACE<br>Truck and RAilway Combinative Efficient system                        | 54, 825       | WN 継手<br>Westinghouse Nuttal coupling  | 333               |
| Suica<br>super urban intelligent card   | 799                    | TSC<br>◎サイリスタ開閉制御コンデンサ<br>thyristor switched capacitor                         | 566, 609      | WorldFip   | 304               |
| SVC<br>◎静止形無効電力補償装置<br>static var compensator                                     | 34, 521, 566, 606, 647 | TSI<br>technical specification for interoperability (EU)                       | 925           |  | <b>[X]</b>        |
| SVG<br>static var generator   | 610                    | TTC<br>◎列車運行総合制御システム<br>total traffic control system                           | 54            | X 結線<br>X connection   | 570               |
|   | <b>[T]</b>             | TVM<br>Transmission Voie Machine (仏)   | 38, 47, 938   | XGA<br>extended graphics array   | 301               |
| T 形桁<br>T-girder bridge   | 101                    | TVM 430<br>TVM-430 system  | 715           |  | <b>[Y]</b>        |
|   |                        |  |               | YACS<br>◎ヤード自動化システム<br>yard automatic control system                                     | 823               |

|  |  |   |
|--|--|---|
| <p><b>【数字】</b></p> <p>0 系新幹線電車 series 0 Shinkansen trainset 198</p> <p>1 時間最大電力 maximum hourly electric power 539, 556, 570</p> <p>1 時間定格 one-hour rating 150</p> <p>1 象限チョップ one-quadrant chopper 163</p> <p>1 段ブレーキ制御方式 ATC ATC with continuous braking pattern 711</p> <p>100 系新幹線電車 series 100 Shinkansen trainset 198, 356</p> <p>12 パルス変換器 (12 相整流器) 12 pulse rectifier, 12 pulse converter 540, 602</p> <p>2 軸ボギー台車 two axle bogie 863</p> <p>2 周波方式 (ATC) ⑩2 波方式 (ATC) two carrier wave signal type ATC 710, 711</p> <p>2 象限チョップ two-quadrant chopper 163</p> <p>2 層推進方式 double-layered propulsion 893</p> | <p>2 段積コンテナ列車 ⑩ダブルスタックトレイン double stack train 941</p> <p>2 レベルインバータ two step inverter, two-level inverter 176, 287</p> <p>2×25 kV 方式 [交流き電] 2×25 kV a.c. feeding system 934</p> <p>⑨AT き電方式 …4, 46, 519, 556, 561, 591</p> <p>20 mA カレントループ方式 20 mA current loop type 300</p> <p>3 極保安器 three pole surge protector 754</p> <p>3 線式 RS-485 three wire type RS-485 306</p> <p>3 線式集電 three conductor current collection 474</p> <p>3 レベルインバータ three step inverter, three-level inverter 176, 287</p> <p>3 レベルコンバータ three step converter 197</p> <p>300 系新幹線電車 series 300 Shinkansen trainset 196, 356</p> <p>4 象限コンバータ ⑩4QC four-quadrant converter 164, 193</p> | <p>4 象限チョップ four-quadrant chopper 156, 163, 227</p> <p>4 象限チョップ制御 four-quadrant chopper control 227</p> <p>4QC ⑩4 象限コンバータ four-quadrant converter 164, 193</p> <p>500 系新幹線電車 series 500 Shinkansen trainset 356</p> <p>6 パルス変換器 (6 相整流器) six pulse rectifier, six pulse converter 540, 602</p> <p>700 系 (N 700 系) 新幹線電車 series 700 (N 700) Shinkansen trainset 195, 356</p> |
| <p><b>【その他】</b></p>  |  |   |
|  |  | <p><math>\gamma</math> 制御 gamma (<math>\gamma</math>) control 205</p> <p><math>\Delta I</math> 形故障選択継電器 <math>\Delta I</math> type fault selective relay 549</p> <p>⑨交流 <math>\Delta I</math> 形故障選択継電器…579</p> <p><math>\Delta</math> 結線 delta connection 520</p> <p>% インピーダンス % impedance 563</p>  |

## 改訂 電気鉄道ハンドブック

Electric Railway Handbook (Revised Edition)

© 電気鉄道ハンドブック編集委員会 2007, 2021

2007年2月28日 初版第1刷発行  
2007年10月25日 初版第2刷発行  
2021年5月13日 改訂版第1刷発行

検印省略

編者 電気鉄道ハンドブック  
編集委員会  
発行者 株式会社 コロナ社  
代表者 牛来真也  
印刷所 三美印刷株式会社  
製本所 牧製本印刷株式会社

112-0011 東京都文京区千石 4-46-10

発行所 株式会社 コロナ社

CORONA PUBLISHING CO., LTD.

Tokyo Japan

振替 00140-8-14844・電話 (03) 3941-3131 (代)

ホームページ <https://www.coronasha.co.jp>

ISBN 978-4-339-00941-5 C3054 Printed in Japan

(横尾)



**JCOPY** <出版者著作権管理機構 委託出版物>

本書の無断複製は著作権法上での例外を除き禁じられています。複製される場合は、そのつど事前に、出版者著作権管理機構（電話 03-5244-5088, FAX 03-5244-5089, e-mail: info@jcopy.or.jp）の許諾を得てください。

本書のコピー、スキャン、デジタル化等の無断複製・転載は著作権法上での例外を除き禁じられています。購入者以外の第三者による本書の電子データ化及び電子書籍化は、いかなる場合も認めていません。落丁・乱丁はお取替えいたします。