

# 車両／車両情報システムに関する技術用語と問題点

1. まえがき
2. 車両を表す用語の分類
3. 国際規格IEV60050-811の問題点
4. 車両情報システムの利用
4. あとがき

渡邊 朝紀 (鉄道総研), 萩原俊夫 (パスネット・バスICカード),  
渡辺典秋 (東京都交通局), 佐藤公一 (川崎重工), 古賀猛 (東芝),  
道場俊文 (日本車両), 山口知宏 (元交通安全環境研)

# IEV 60050-811

NORME  
INTERNATIONALE  
INTERNATIONAL  
STANDARD  
МЕЖДУНАРОДНЫЙ  
СТАНДАРТ

**CEI**  
**IEC**  
**50(811)**

Première édition  
First edition  
1991-09



**Vocabulaire Electrotechnique  
International**

**Chapitre 811 :**  
Traction électrique

**International Electrotechnical  
Vocabulary**

**Chapter 811 :**  
Electric traction



# JIS E 4001

日本工業規格

JIS

鉄道車両用語

E 4001 : 1999

Railway rolling stock—Vocabulary

**序文** この規格は、1991年に発行されたIEC 60050(811), International Electrotechnical Vocabulary—Chapter 811 : Electric tractionを元に、鉄道車両として対象となる用語を選定し、技術的内容を変更することなく作成するとともに、従来のJISの用語の大部分も加えて作成した日本工業規格である。

なお、IEC規格番号は、1997年から実施のIEC規格新番号体系によるものである。これによって前に発行された規格については、規格票に記載された規格番号に60000を加えた番号に切り替える。これは、番号だけの切替えであり内容は同一である。

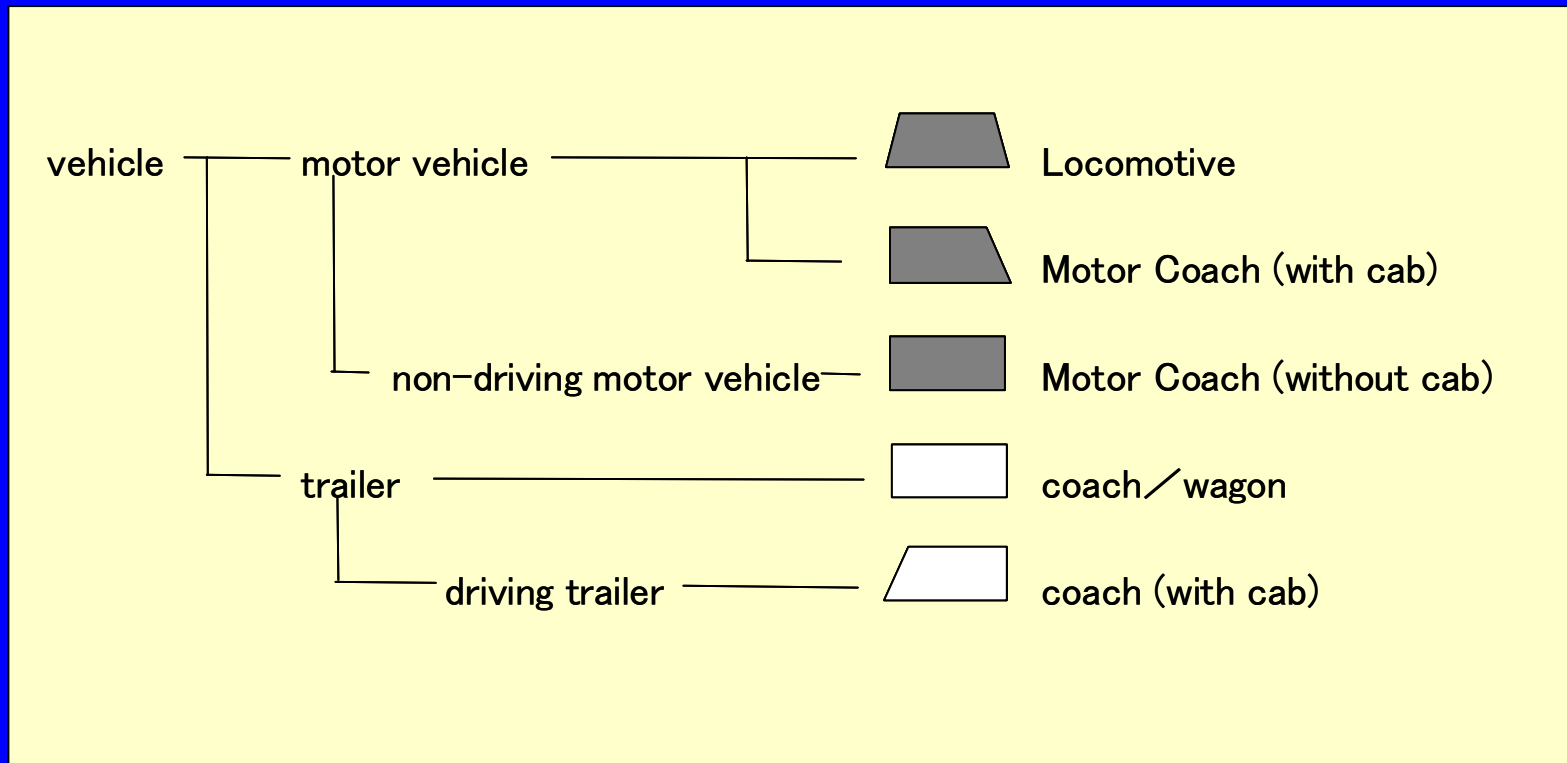


# 車両を表す用語の分類

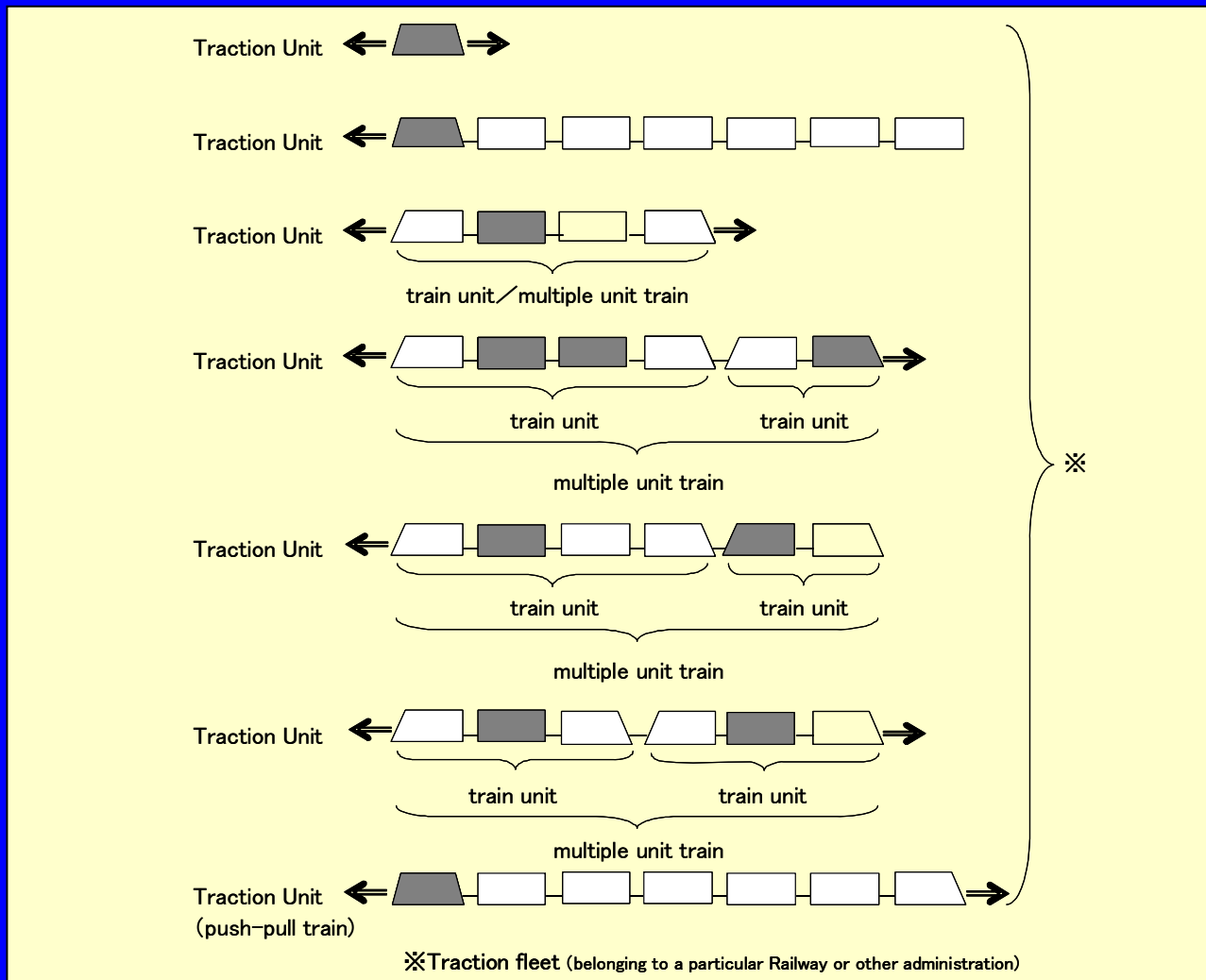
---

- IEC
- UIC
- 英国
- ドイツ
- フランス
- アメリカ
- EMUの経緯
- ドイツ

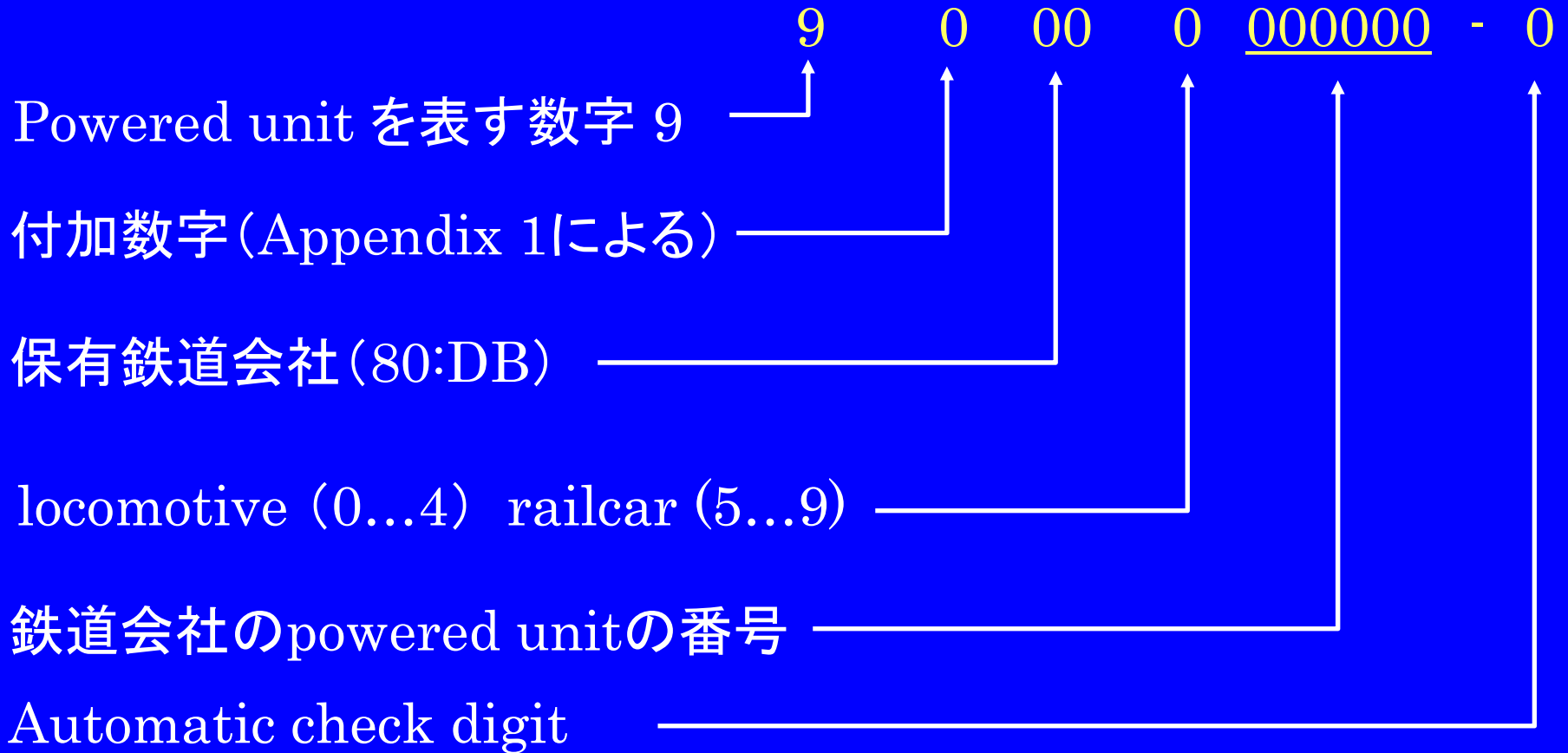
# IEV 60050-811による車両に関する用語の分類



# IEV 60050-811による車両に関する用語の分類



# UIC 438-3 Identification Marking for Tractive Stock



# 英国における車両の分類

---

## GM/RT 2210: Identification of Rail Vehicles

- Locomotives (機関車)
- Coaching stock (旅客車)
- Wagons (貨車)
- Departmental vehicles (事業用車)
- On-track machines (軌道機械)



# 英国における車両の分類

---

## coaching stock

- hauled passenger stock
- diesel multiple unit vehicles
- electric multiple unit vehicles
- high speed trailer coaches
- Eurostar vehicles

# 英国における車両の分類

HST

- Power car : locomotive (class 43,45)
- Passenger car : high speed trailer coaches

Eurostar : EMU (class 373)

# ドイツにおける車両の分類

EBO(Eisenbahn-Bau-und Betriebsordnung:鉄道建設運転規則)

## Triebfahrzeuge

- Lokomotiven (機関車)
- Triebwagen und Triebzüge
- Kleinlokomotiven (入換動車, 100kW, 45km/h 以下)
- Nicht angetriebene Fahrzeuge für Triebfahrzeuge

# ドイツにおける車両の分類

EBO(Eisenbahn-Bau-und Betriebsordnung:鉄道建設運転規則)

## Wagen

- Güterwagen
- Reisezugwagen
- Sonstige Wagen (Bahndienstwagen(事業用車))
- Dienstgüterwagen (荷物車),  
Bahnhofswagen (駅でのみ使用される車両))

# ドイツにおける車両の分類

## 車両称号の1桁目

- 0 Dampflokomotives (蒸気機関車)
- 1 Elektrische Lokomotiven (電気機関車)
- 2 Brennkraftlokomotiven (内燃機関車)
- 3 Kleinlokomotiven (入換動車)
- 4 Elektrische Triebwagen (電車, 5を除く)
- 5 Akkumulator-Triebwagen (蓄電池車)

## ドイツにおける車両の分類

- 6 Brennkrafttriebwagen (内燃動車, 7を除く)
- 7 Schienenomnibusse und Bahndienst-Triebfahrzeug (レールバスと事業用電車又は内燃動車)
- 8 Steuer-, Mittel- und Beiwagen zu elektrischen Triebwagen (電車の制御車, 中間車及び付随車)
- 9 Steuer-, Mittel- und Beiwagen zu Brennkrafttriebwagen und Schienenomnibussen (内燃動車及びレールバスの制御車, 中間車及び付随車)

# ドイツにおける車両の分類

IECは電車としての称号をとってある



# ドイツにおける車両の分類

129

## ELECTRIC MULTIPLE UNITS

### CLASS 401

### INTERCITY EXPRESS

The German answer to the TGV. Following tests with the prototype Class 410 unit, it was decided that the future lay in high speed trains and ICE took on a new meaning. Based in Hamburg the trains cover three main routes, the first route to be operated was Hamburg – Frankfurt – Stuttgart – München thus allowing use of the two *Neubaustrecke* lines. Then followed direct services Hamburg – Würzburg – Nürnberg – München. The third route is Hamburg – Frankfurt – Karlsruhe – Basel with some trains carrying on to Zürich. The existing depot at Hamburg will be matched by another one at München and a further one is planned for Berlin. ICEs should get to Berlin as early as Summer 1993 when the Helmstedt – Magdeburg electrification is completed thus plugging the DR electrified network into that of the DB.

Each train has a power car on each end with a variable number of trailers in between. There is no difference between power cars numbered in the 401.0 and 401.5 series. It is intended that power cars will run in pairs, e.g. 401 032 would run with 401 532, but this is not always the case. Trailer cars are generally arranged as follows:



# ドイツにおける車両の分類

130

401 571-5	AH1	401 576-4	AH1	401 581-4	AH1	401 586-3	AH1
401 572-3	AH1	401 577-2	AH1	401 582-2	AH1	401 587-1	AH1
401 573-1	AH1	401 578-0	AH1	401 583-0	AH1	401 588-9	AH1
401 574-9	AH1	401 579-8	AH1	401 584-8	AH1	401 589-7	AH1
401 575-6	AH1	401 580-6	AH1	401 585-5	AH1	401 590-5	AH1

## TRAILER CARS:

**CLASS 801.0: A (TFso) Non-smoking.**

**Builders:** Duewag, Waggon-Union, ABB/Henschel.

**Weight:** 52 tonnes.

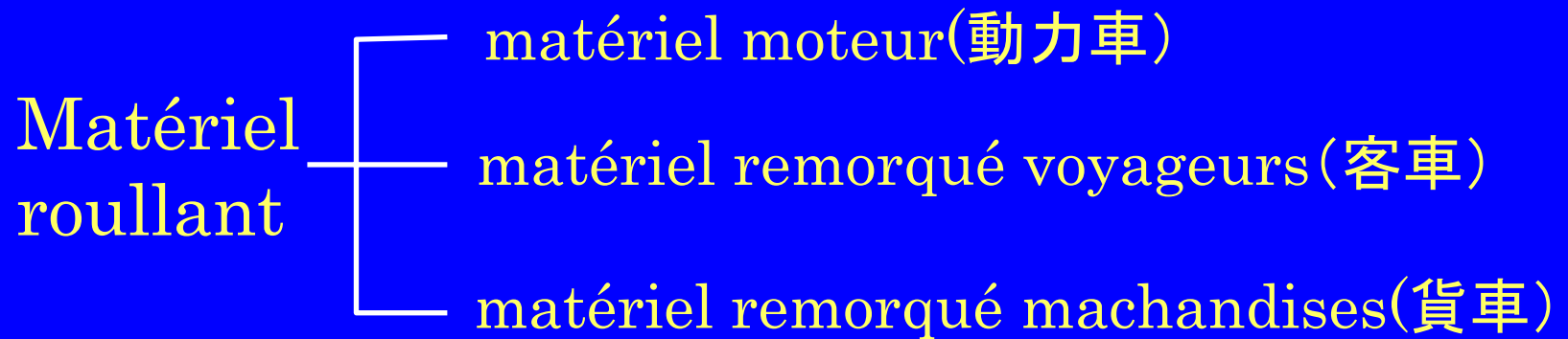
**Length over Couplings:** 26.40 m.

**Accommodation:** 48/- 1T.

801 001-9	AH1	801 026-6	AH1	801 051-4	AH1	801 075-3	AH1
801 002-7	AH1	801 027-4	AH1	801 052-2	AH1	801 076-1	AH1
801 003-5	AH1	801 028-2	AH1	801 053-0	AH1	801 077-9	AH1
801 004-3	AH1	801 029-0	AH1	801 054-8	AH1	801 078-7	AH1
801 005-0	AH1	801 030-8	AH1	801 055-5	AH1	801 079-5	AH1
801 006-8	AH1	801 031-6	AH1	801 056-3	AH1	801 080-3	AH1
801 007-6	AH1	801 032-4	AH1	801 057-1	AH1	801 081-1	AH1
801 008-4	AH1	801 033-2	AH1	801 058-9	AH1	801 082-9	AH1
801 009-2	AH1	801 034-0	AH1	801 059-7	AH1	801 083-7	AH1
801 010-0	AH1	801 035-7	AH1	801 060-5	AH1	801 084-5	AH1
801 011-8	AH1	801 036-5	AH1	801 061-3	AH1	801 085-2	AH1



# フランス国鉄における車両称号規則



# フランス国鉄における車両称号規則

## Matériel moteur

- TGV
- locomotives électriques (電気機関車) 軸配置の記号
- locomotives diesels (ディーゼル機関車) 軸配置の記号
- locomoteurs et locotracteurs (入換動車) Y
- automotrices et remorques (電車) Z, remorque(付随車)はZR
- autorails et remorques(内燃動車) X, remorque(付随車)は XR
- turbotrains(ターボトラン),T, remorque(付随車)は TR

# TGVの符号

motrice TGV 24001

remorque TGVR 242301

remorque TGVR 384501.2

ここに

2：電気方式（1: AC25kV, 2:2 電源式, 3:3 電源式,  
4:4 電源式）

4：上記電気方式の中での形式番号

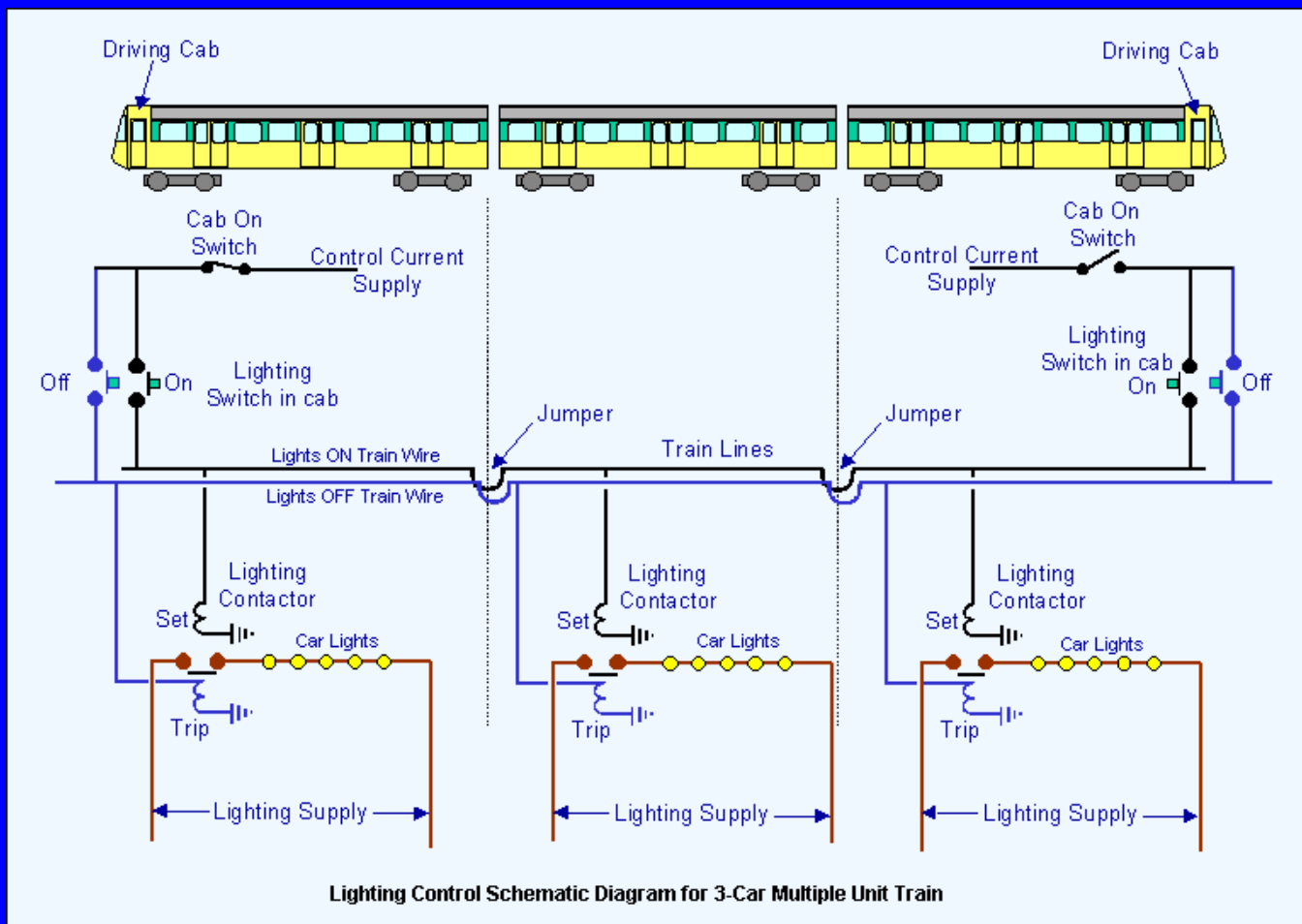
001：上記形式の中での番号(車号)：motrice

2：編成の中でのremorqueの位置(号車番号)

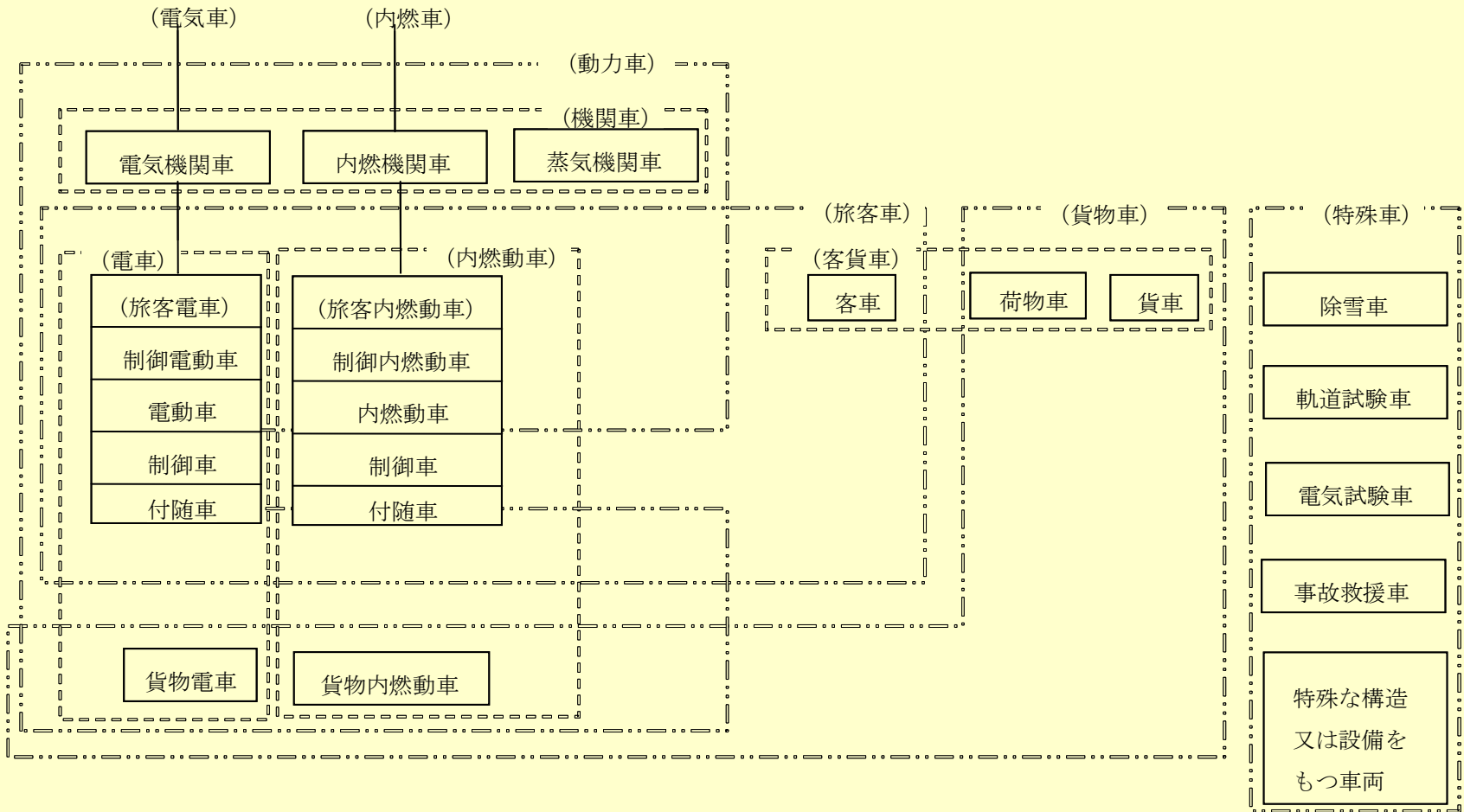
301, 4501：exploitation 番号(編成番号)

# EMUの歴史的経緯

## Multiple unit control : 総括制御



# JIS E 4001による車両の分類



# IEV 60050-811とJIS E 4001(対応語)の収録語数

section	title		語数	JIS収録語数
811-01	general terms	電気鉄道一般	7	7
811-02	types of vehicles	車両の種類	47	42
811-03	traffic and train loads	輸送と牽引荷重	11	11
811-04	methods of use	運転方法	15	15
811-05	train movement	列車の運動	12	12
811-06	braking	ブレーキ	49	41
811-07	adhesion	粘着	7	6
811-08	riding quality	乗り心地	7	6
811-09	gauges	限界	5	4
811-10	test categories	試験の種類	7	7
811-11	performance of electric motor vehicles	電気車の性能	34	32
811-12	traction motors	主電動機	29	29
811-13	traction motor characteristic values	主電動機特性曲線	38	37
811-14	principal parts of rotating electrical machine	回転電気機械の原理	32	32
811-15	axle drive	車軸の駆動	33	28
811-16	linear traction motors	リニア主電動機	17	17
811-17	thermo-electric vehicles	内燃電気車	23	23
811-18	generators for thermo-electric vehicles	内燃電気車の発電機	8	7

# IEV 60050-811とJIS E 4001(対応語)の収録語数

811-19	main and auxiliary convertors	主及び補助変換装置	16	15
811-20	batteries	蓄電池	9	9
811-21	compressors and pumps	圧縮機とポンプ	8	6
811-22	air cooling	冷房装置	7	4
811-23	lighting, heating and conditioning	照明, 暖房及び調和装置	14	14
811-24	measurement of train speed	列車速度の測定	7	7
811-25	circuits and circuit elements	回路と回路素子	28	27
811-26	power transformers and reactors	電力用変圧器とリアクトル	35	35
811-27	resistors and capacitors	抵抗器とコンデンサ	22	22
811-28	electronics	電子装置	37	37
811-29	switchgear	開閉器	40	38
811-30	control equipment	制御装置	32	28
811-31	auxiliary and protective equipment	補助・保護装置	16	12
811-32	current collection	集電	27	13
811-33	overhead contact line equipment	架空線設備	58	0
811-34	conductor rails	導体レール	10	0
811-35	return current circuits	帰線回路	12	1
811-36	electricity supply system	電力供給設備	19	0
		合計	778	624



# IEV 60050-811の問題点

## 最近の国際規格用語の折込みが必要

- 従来の鉄道車両機器の規格の見直し
- 電気品共通規格の大幅な改訂—特に絶縁耐圧の考え方など(IEC 60077シリーズ)
- 通信とソフトウェアを含む規格(IEC 61375 TCNなど)
- 電動機との組み合わせ試験規格(IEC 61377シリーズ)
- 機械技術を含む規格(IEC 61133 車両の完成検査, IEC 61373 振動試験など)

# IEV 60050-811の問題点

## 最近の国際規格用語の折込みが必要

- 電気安全に関する規格 (IEC 61991, IEC 62128シリーズ)
- 電磁両立性に関する規格 (IEC 62236シリーズ)
- 地上電力設備関連規格 (IEC 61992 シリーズなど)
- 信号設備関連規格 (IEC 62278 RAMS, IEC 62279, IEC 62280シリーズ, IEC 62290 シリーズなど)
- 自動運転関連規格 (IEC 62267 AUGT)

# 車両情報システムに関する技術用語

- 国際規格IEC 61375(TCN)の用語

- 電気学会技術報告886号にて約250語とその説明に日本語を追加
- IEC 61375の第2次改訂(含む第3次改訂の準備)が進行中
  - 第2次改訂 各種車両バスの追加(TEB, TIMNet, CAN)
  - 第3次改訂 全面Ethernet化
- 通信・情報分野では カタカナ用語が広く使われている。
- Ethernet使用の拡がり
  - 情報サービス → 制御情報伝送

## あとがき

近年の鉄道技術は社会基盤の異なる欧米と日本で並行して進展してゆくので、相互に関連のない新語が作られていく傾向も見受けられる。国内外の言語のギャップを埋めるためには技術交流を継続的に行うことが欠かせない。