

## あとがき

「機械記念物—鉄道編(電気機関車・内燃機関車)—」の選定にあたり、編集委員会として次の4つの選定基準を設けた。1) 日本製または日本で実用された外国製電気機関車と内燃機関車、2) 1945年までに製造された電気機関車と内燃機関車、3) 1945年以降に製造された電気機関車と内燃機関車については、特別なものだけを考慮する、4) 現存しないが機械記念物として意義を認められるものについては、「幻の機械記念物」として掲載する。

この選定基準により選ばれた電気機関車と内燃機関車25件が、この小冊子に掲載されている。いずれも日本の近代化と経済発展に貢献し、技術史面での意義が認められる機関車といえる。掲載される25件の電気機関車と内燃機関車の記載順序は現在において保存・活用がなされる地域を考慮して、北から南に、国有鉄道(鉄道院、鉄道省、日本国有鉄道)と大手私鉄(これらはともに軌間1067mm)、専用鉄道(軌間1067mm)、軽便鉄道(軌間762mm)の順とした。これらの中には展示だけの静態保存機と、客貨車を牽引して走る現役機や動態保存機がある。

(社)日本機械学会による小冊子発行という事業は、機械記念物に関するこれまでの技術史面からの調査研究成果に基づくが、今後へと継続されなければならない。さらに多くの会員をはじめ、国内外に向けて情報発信することが重要な課題であり、こうしたことを鉄道分野のみならず機械技術全般に拡大させる必要がある。

本冊子の発行にあたり、ご指導をいただいた(社)日本機械学会第80期伊東 誼会長、技術と社会部門吉田喜一部門長、ご教示とご協力をいただいた内田星美、日高冬比古、吉川文夫、長谷川明、安田健一、加藤新一、山田俊明、岸由一郎諸氏をはじめ関係各位にお礼を申し上げ結びとしたい。

社団法人 日本機械学会

技術と社会部門

「機械記念物—鉄道編(電気機関車・内燃機関車)—」編集委員会

堤 一郎(職業能力開発総合大学校)

河田耕一(高知工科大学)

三輪修三(元 青山学院大学)

### ●協力者一覧(掲載順、敬称略)

碓氷峠鉄道の文化むら

東日本旅客鉄道株

(株)日立製作所

府中市教育委員会

青梅鉄道公園

軽井沢町教育委員会

箕輪町教育委員会

上信電鉄株

西武鉄道株

秩父鉄道株

銚子電気鉄道株

えちぜん鉄道株

岳南鉄道株

近江鉄道株

東洋電機製造株

大牟田市教育委員会

ヤマサ醤油株

交通博物館

(財)東日本鉄道文化財団

(財)日本ナショナルトラスト

(故) 杵屋栄二

内田星美

日高冬比古

吉川文夫

長谷川 明

安田健一

加藤新一

山田俊明

岸 由一郎

三輪修三

河田耕一

堤 一郎

The Japan Society of Mechanical Engineers (JSME)

Shinanomachi-Rengakan Bldg.

Shinanomachi 35, Shinjuku-ku,

Tokyo 160-0016 Japan

TEL:+81-3-5360-3500,FAX:+81-3-5360-3508

URL:http://www.jsme.or.jp

© 2003 by The Japan Society of Mechanical Engineers (JSME)

本冊子は、(社)日本機械学会「2002年度機械工学振興事業資金」援助により企画・編集し、発行したものである。

2003年 3月31日 発行

社団法人 日本機械学会

〒160-0016 東京都新宿区信濃町35番地 信濃町煉瓦館 5階

TEL:03-5360-3500(代表) FAX:03-5360-3508

© 2003 社団法人 日本機械学会

# 機械記念物

— 鉄道編(電気機関車・内燃機関車) —

## Memorials in Mechanical Engineering

Railway Edition, Electric Locomotives and  
Internal-Combustion Locomotives

## 「機械記念物—鉄道編（電気機関車・内燃機関車）—」の発行に際して

1997年7月、日本機械学会は創立100周年を迎え、その記念事業の一環として「機械記念物—工作機械編—」という小冊子を発刊した。これは今日に至る機械技術の発展過程を知るために有意義な機械記念物所在調査の成果をもとに、その第一集として工作機械を取り上げたもので、これらの機械は大学、高専、研究所、企業などにおいて保存・活用されている。

この小冊子に続き本会会員の手により『日本の機械技術遺産』と題する書物が2000年12月に刊行され、世の人々に好評をもって迎えられた。

この度、この小冊子続編の編集と刊行に対して、日本機械学会から機械工学振興資金援助をいただくことができ、2002年に刊行した「機械記念物—鉄道編(蒸気機関車)—」に続く技術と社会部門の一事業として、「機械記念物—鉄道編（電気機関車・内燃機関車）—」を刊行することができた。産業革命を生産面で支えた工作機械と、輸送革命に貢献した高圧蒸気機関搭載の蒸気機関車に続き、鉄道の動力近代化の担い手となった電気機関車と内燃機関車を対象に、日本国内に残り機械技術史上意義ある記念物25件をここに挙げた。先の鉄道編(蒸気機関車)同様、本会の会員の方々がこの小冊子を活用して下さることを大いに期待している。

この小冊子刊行にあたりご協力いただいた関係各位と、編集委員会の堤 一郎・河田耕一・三輪修三の三氏には部門を代表して厚くお礼を申し上げたい。

(社)日本機械学会 技術と社会部門  
第80期部門長 吉田喜一

## まえがき

1872年10月の新橋—横浜間公式開業以来今日にいたるまで、鉄道は日本の陸上交通機関の中核として重要な役割を果たしてきた。中でも蒸気機関車は先頭に立って列車を牽引するばかりでなく、日本の近代化を推進させる原動力としても計り知れない役割を担ってきた。しかし鉄道の動力近代化が進むと、列車の先頭に立って活躍したのは電気機関車と内燃機関車であった。これらの機関車の製造は、産業界における鉄道車両工業の発展を促すばかりでなく、日本の機械工業と機械工学、また電気工業と電気工学の発展にも大いに貢献したのである。

1960年代以降の動力近代化の進展は、鉄道電化や非電化線の内燃化を推進した。現在の鉄道には、交流技術を用いた高性能電気機関車や大馬力機関搭載の内燃機関車も活躍するが、直流電気方式の電気機関車や初期の内燃機関車が今日に至る優れた技術への発展の基盤を構成しているため、機械技術史面からは注目する価値が極めて高いと言える。

こうした時期に、日本機械学会から機械工学振興事業資金の援助をいただき、日本の鉄道近代化の推進役として貢献し、かつ国内に保存されている電気機関車と内燃機関車を選定してその中から機械技術史上意義あるものを先の「機械記念物」の続編としてまとめる機会を得たことは幸いである。この小冊子には1945年までに日本国内で使用されたか、あるいは現存する電気機関車と内燃機関車25件が掲載されているが、その選定は三名の編集担当者の討議により、定められた選定基準に従って行われたものであることをはじめにお断りしておきたい。

本小冊子に掲載された電気機関車と内燃機関車を通して、それが輸入あるいは製造された時代とその社会的背景を知っていただき、設計や製造そして運転や保守に尽力された多くの日本人技術者・技能者の方々の苦勞を知るとともに、今後の新たな機械技術発展に向けたデータベースの一つとして多くの会員の方々に活用されることを願ってやまない。

(社)日本機械学会 技術と社会部門 「機械記念物—鉄道編(電気機関車・内燃機関車)—」編集委員会  
堤 一郎  
河田 耕一  
三輪 修三

## On the publication of “Memorials in Mechanical Engineering: Railway Edition, Electric Locomotives and Internal-Combustion Locomotives”

In 1997, the Japan Society of Mechanical Engineers (JSME) started new project, commemorating the centennial anniversary of the Society, to compile heritages of mechanical engineering, i.e. outstanding machines developed and/or widely used in modern Japan. This work was vigorously promoted by Technology and Society Division of the Society, so that two publications were already presented with the common title of “Memorials in Mechanical Engineering”. The first one was “Machine Tool Edition” published in 1997 and the second “Railway Edition — Steam Locomotives —” published in 2002. It is of our great pleasure that we present here the third publication, “Railway Edition — Electric Locomotives and Internal-Combustion Locomotives —”. We hope new publication is welcomed by the members of the Society as before.

Acknowledgement and cordial thanks are dedicated to the Society for its financial support, and to our colleagues who contributed to compiling of the articles and publication of the new edition.

Chairman, Technology and Society Division, 80th Term of JSME  
YOSHIDA Kiichi

## Preface

From the beginning of Japanese Government Railways(JGR), when Shimbashi(in Tokyo)-Yokohama line opened in October of 1872, up to present days, railway has played an important role by bearing the main part of land transportation throughout Japan, and contributed to industrialization and modernization of our country. Among so many kinds of equipments or institutions relating to railway, locomotives have special and prominent importance in the field of mechanical engineering. In the past, railway had relied heavily on steam locomotives. Though electrification of Japanese railway already started far before the World War II, steam locomotives still kept its importance until the time of railway restoration after the War. But power modernization of railway progressed in 1950s rapidly expelled steam locomotives replacing by electric locomotives and internal-combustion locomotives.

In this booklet, as many as 25 outstanding electric locomotives and internal-combustion locomotives, either domestic-made or imported ones, which were manufactured and widely used in Japan before 1945, are introduced. The editors sincerely expect this booklet will be used by many people for recollecting pioneering activities of those who dedicated themselves to design, manufacturing, operation, or maintenance of these locomotives at that time.

Editing Committee of “Memorials in Mechanical Engineering: Railway Edition  
— Electric Locomotives and Internal-Combustion Locomotives —”  
TSUTSUMI Ichiro, KAWATA Koichi, MIWA Shuzo

## ④ 碓氷峠鉄道の文化むら (群馬県)

Usui Pass Railway Monument Park, Gunma



① EF53形電気機関車:EF532号 (2Co+Co2, Electric Locomotive)

1928年に製造されたEF52形を改良し、1932年から製造された鉄道省標準形電気機関車の秀作で、軸配置は2Co+Co2。同形機は19両。旅客用として活躍し、EF5316号とEF5319号の2両はお召し列車牽引機となった。このEF532号は保存するため、EF59形からEF53形時代の姿に復元されたものである。EF532号(電気部品は芝浦製作所製、機械部分は汽車製造会社製:1932年)が保存され、公開されている。

JNR's Class EF53 No.EF532 2Co+Co2 electric locomotive built in 1932 by Shibaura Engineering Works Co.& Kisha Seizo Kaisha, Japan.



② ED42形電気機関車:ED421号 (B0-B0 Electric Locomotive)

1926年にスイスのブラウン・ボーベリ社から2両輸入されたED41形をもとに国産化され、信越本線横川-軽井沢間のアプト式区間で用いられた電気機関車。前後の台車は走行用で、中央にはラックレールに噛み合うピニオンを備えたラック台車がある。電動機はこれら3つの台車に取り付けられ、前後の台車ではジャックシャフトを介してスコッチヨークで動輪を駆動する。同形機は28両で、1967年10月、国産アプト式鉄道(ED421号とラックレール・第3軌条)として旧国鉄の準鉄道記念物に指定された。ED421号(日立製作所製:1934年)が保存され、公開されている。

JNR's Class ED42 No.ED421 B0-B0 electric locomotive built in 1934 by Hitachi, Ltd., Japan.

## ⑤ 東日本旅客鉄道(株)大宮工場鉄道資料館 (埼玉県)

East Japan Railway Co., Omiya Works Museum, Saitama



③ ED17形電気機関車:ED171号 (B0+B0 Electric Locomotive)

東海道線の電化用として1925年イギリスから輸入された旅客用電気機関車で、当初は区間運転用のED50形であったが1931年に勾配のきつい中央線用に改造、歯車比を変更してED17形に形式変更された。電気部品はイングリッシュ・エレクトリック社、機械部分はノース・ブリティッシュ・ロコモティブ社が製造、同形機は17両、ED171号が保存され見学できるが、事前に許可を得ることが必要である。

JNR's Class ED17 No.ED171 B0+B0 electric locomotive built in 1925 by English Electric Co.& North British Locomotive Co., United Kingdom.



④ ED40形電気機関車:ED4010号 (D Electric Locomotive)

信越本線横川-軽井沢間のアプト式区間で用いられた国産電気機関車で、1912年ドイツのA.E.G.社から輸入されたEC40形をもとに、1919年から鉄道院(鉄道省)大宮工場で製造された14両の中の1両で1925年製。運転台は麓の横川側にしかない。車体内に置いた大形電動機から、ジャックシャフトを介してロッドで動輪を駆動する。前後動輪間にはラック装置があるが、これは走行用電動機と並ぶ別の電動機から同様にロッドで駆動される。1968年10月に旧国鉄の準鉄道記念物に指定された。ED4010号が保存され、工場西側の道路からだれでも見学できる。

JNR's Class ED40(Former Class 10020) No.ED4010 D electric locomotive built in 1925 by Omiya Works of Railway Agency(Later Ministry of Railway), Japan.

## ⑥ 日立製作所水戸事業所 (茨城県)

Hitachi Ltd., Mito Division, Ibaraki

⑤ ED15形電気機関車:ED151号 (B0-B0, Electric Locomotive)

1924年に製造された軸配置B0-B0の電気機関車である。外国から技術導入をせず、自社独自の技術だけで製造された初の本線用国産電気機関車。電気部品は茨城県の助川工場、機械部分は山口県の笠戸工場で製造された。同形機は3両で貨物用として活躍した。角張った車体に板台枠の台車は武骨な関東武士のイメージに重なる。ED151号が水戸事業所内に保存されており普段は非公開だが、毎年6月の工場一般公開日に見学できる。

JNR's Class ED15(Former Class 1070) No.ED151 B0-B0 electric locomotive built in 1924 by Hitachi Ltd., Japan.



⑥ 府中市健康センター交通遊園 (東京都)  
Fuchu-shi Health Center, Traffic Park, Tokyo

⑦ EB10形電気機関車:EB101号 (B0 Electric Locomotive)

東京の王子から出ていた須賀貨物線沿線に旧陸軍の火薬工場が所在し、さらに路面電車との平面交差もあるため蓄電池機関車として設計され、1927年に登場したのがAB10形機関車である。車体は凸形で運転室前後に蓄電池室がある2軸機関車だが、1932年に直流1500V架空線式の普通の電気機関車に改造された。同形機は2両でともに電気部品は芝浦製作所製、機械部分は汽車製造会社製で、蓄電池機関車時代は湯浅電池製蓄電池が使用された。EB101号が保存され、公開されている。

JNR's Class EB10 No.EB101 B0 electric convex type locomotive built in 1927 by Shibaura Engineering Works Co.& Kisha Seizo Kaisha.



⑧ 青梅鉄道公園 (東京都)

East Japan Railway Co., Ome Railway Park, Tokyo

⑦ ED16形電気機関車:ED161号 (1B0+B01 Electric Locomotive)

鉄道省と民間鉄道車両製造会社との共同開発になる鉄道省標準形電気機関車EF52形を基に、中央線電化用として設計された国産電気機関車で、車体も台車もEF53形との共通点を見いだせる。同形機は18両で中央線の他に上越線でも使われた。晩年は青梅・五日市線と南武線で、石灰石輸送貨物列車を牽引していたことで知られる。1980年10月に旧国鉄の準鉄道記念物に指定された。ED161号(三菱電機・三菱造船所製:1931年)が保存され、公開されている。

JNR's Class ED16 No.ED161 1B0+B01 electric locomotive built in 1931 by Mitsubishi Electric Co.& Mitsubishi Shipyard.

## ⑨ 東日本旅客鉄道(株)軽井沢駅前広場 (長野県)

East Japan Railway Co., Karuizawa Station, Nagano

⑧ EC40形電気機関車:EC401号 (C Electric Locomotive)

1911年にドイツのA.E.G.で製造されたアプト式電気機関車。同形機は12両で、機械部分はエスリンゲン社の製造。凸形車体内部に走行用とラックギヤ駆動用の大形電動機・減速用歯車を備え、動力伝達はジャックシャフトを介してロッドで動輪を駆動する。駅構内での集電には作業者の感電を防ぐためポールが使われ、後にパンタグラフに交換された。アプト式区間では、車体側面下部に設けた集電靴を第3軌条に当てて直流600Vを集電する。EC401号が当初の10000号となり、ラックレール・第3軌条とともに1964年10月アプト式鉄道として旧国鉄の鉄道記念物に指定・保存され、公開されている。

JNR's Class EC40(Former Class 10000) No.EC401 C convex type electric locomotive built in 1911 by A.E.G.& Esslingen, Germany.



## ⑥ 箕輪町教育委員会・箕輪町郷土博物館 (長野県)

Board of Education, Minowa-machi, Minowa-machi District Museum, Nagano



⑨ ED19形電気機関車:ED191号 (1B<sub>0</sub>+B<sub>0</sub>1 Electric Locomotive)

当初は東海道線の近郊区間用として1926年アメリカから輸入されたED53形旅客用電気機関車であった。電気部品はウェスチングハウス社、機械部分はボールドウィン・ロコモティブ社が製造した。同形機は6両、ED531号とED532号はお召し列車牽引機に指定されたが、EF53形ができたため交代した。仙山線の電化開通に伴い、お召し列車用の2両を除く4両が1937年から翌年にかけて勾配線用・耐雪形に改造、ED19形に改称され使用された。後にそれまで使用された私鉄買収電気機関車の老朽化代替機として6両全てが旧国鉄飯田線で活躍し、廃車後は沿線の箕輪町郷土博物館に保存され一般公開されている。なおED191号は元ED533号である。

JNR's Class ED19(Former Class 6010→Class ED53) No.ED191 1B<sub>0</sub>+B<sub>0</sub>1 electric locomotive built in 1926 by Westinghouse Co.& Baldwin Locomotive Co.,United States of America.

## ⑧ 上信電鉄(株)高崎電車区 (群馬県)

Joshin Electric Railway Co.,Takasaki Depot,Gunma

⑩ デキ1形電気機関車:デキ1号, デキ3号 (B<sub>0</sub>-B<sub>0</sub> Electric Locomotive)

1924年にドイツから輸入された凸形の電気機関車で、電気部品はシーメンス社、機械部分はM.A.N.社が製造した。車体側面のスタイルが左右で異なり、前後機械室の機器類点検扉は片側だけしかない。台車は板台枠で同形機は3両だがデキ2号は廃車となった。運転室内の制御器は現在でも、シーメンス製の丸ハンドル形のものが使われている。デキ1号、デキ3号電気機関車は上信電鉄高崎駅構内で見学できるが、事前に許可を得ることが必要である。

Joshin Electric Railway's Class Deki 1 No.Deki 1 and Deki 3 B<sub>0</sub>-B<sub>0</sub> convex type electric locomotive built in 1924 by Siemens-Schuckert A.G.& M.A.N.,Germany.



## ① 西武鉄道(株)横瀬車両管理所・本社広報課 (埼玉県)

Seibu Railway Co.,Yokoze Depot,Saitama,Publicity Section of Head Office



⑪ E71形電気機関車:E71号 (B<sub>0</sub>-B<sub>0</sub> Electric Locomotive)

東海道線の電化用として1922年アメリカから輸入された貨物用電気機関車で、旧国鉄のED10形ED102号。同形機は2両。電気部品はウェスチングハウス社、機械部分はボールドウィン社が製造した。1959年廃車後に西武鉄道が譲り受けE71形E71号となった。車体中央部の扉が他の輸入形機関車にはない、ユニークな点である。E71号は保存されているが、普段は非公開である。

Former JNR's Class ED10(Former Class 1000) No.ED102 B<sub>0</sub>-B<sub>0</sub> electric locomotive built in 1922 by Westinghouse Co.& Baldwin Locomotive Co.,United States of America.



⑫ E51形電気機関車:E52号 (B<sub>0</sub>+B<sub>0</sub> Electric Locomotive)

E71形同様、東海道線電化用として1923年スイスのブラウン・ボーベリ社から輸入された貨物用電気機関車で、旧国鉄ED12形ED122号。車体前後の長いひさしがスイスらしさを感じさせる。1949年廃車後に西武鉄道が同形機2両を譲り受けた。現存するのはE51形E52号である。車体の外観もさることながら電動機の両側にある減速歯車装置が特徴である。E52号は保存されているが、普段は非公開である。

Former JNR's Class ED12(Former Class 1020) No.ED122 B<sub>0</sub>-B<sub>0</sub> electric locomotive built in 1923 by Brown Boveri & Co.,Switzerland.

## ④ 秩父鉄道(株)・秩父鉄道車両公園 (埼玉県)

Chichibu Railway Co.,Railway Park,Saitama

⑬ デキ1形電気機関車:デキ1号 (B<sub>0</sub>-B<sub>0</sub> Electric Locomotive)

1922年にアメリカから輸入された凸形電気機関車で、同形機は5両。電気部品はウェスチングハウス社、機械部分はボールドウィン社が製造した。輸入当時は車体と走行装置は別梱包で、設備の整った鉄道省大井工場に組立を依頼し、この同工場で分解されて構造を調査し、その後の国産電気機関車製造の基礎データを提供したといわれる。デキ1号が保存され、公開されている。

Chichibu Railway's Class Deki 1 No.Deki 1 B<sub>0</sub>-B<sub>0</sub> convex type electric locomotive built in 1922 by Westinghouse Co.& Baldwin Locomotive Co.,United States of America.



## ⑫ 銚子電気鉄道(株) (千葉県)

Choshi Electric Railway Co.,Chiba

⑭ デキ3形電気機関車:デキ3号 (B<sub>0</sub> Electric Locomotive)

1923年にドイツのA.E.G.で製造された、凸形の小形2軸電気機関車である。山口県の沖ノ山炭鉱が大倉商事を介して輸入し、同炭鉱の専用鉄道で使われていたが、1941年に銚子電気鉄道に入線した。集電装置はポールだったが、1967年にビューゲルに交換された。同電気鉄道仲ノ町駅構内の入換や醤油工場からの製品輸送などに活躍した。デキ3号は銚子電気鉄道仲ノ町駅構内で見学できるが、事前に許可を得ることが必要である。

Choshi Electric Railway's Class Deki 3 No.Deki 3 B<sub>0</sub> convex type electric locomotive built in 1923 by A.E.G.,Germany.

## ⑭ えちぜん鉄道(株) (福井県)

Echizen Railway Co.,Fukui

⑯ テキ6形電気機関車:テキ6号 (B<sub>0</sub> Electric Locomotive)

1920年に堺市の梅鉢鉄工所で製造された箱形の小形2軸電気機関車で、現役では最古の存在。同形機は4両で、いずれもアメリカ・プリル製単台車を使っている。集電装置はボウコレクターとよばれ、ポール先端に弓形集電舟を持つ独特のものである。1994年にいったん廃車となったが1998年に再び復活、福井口車庫に大切に保存されイベント列車などの牽引にも使われた。テキ6号は福井口車庫に保存されているが、見学には事前に許可を得ることが必要である。

Echizen Railway's Class Teki 6 No.Teki 6 B<sub>0</sub> electric locomotive built in 1920 by Umebachi Works,Japan.

## ① 東日本旅客鉄道(株)軽井沢駅前広場 (長野県)

East Japan Railway Co.,Karuzawa Station,Nagano

⑰ 草軽電気鉄道デキ12形電気機関車:デキ13号 (1B<sub>0</sub>1 Electric Locomotive)

軽井沢駅前の新軽井沢から国境を越えて群馬県の草津温泉に至る、軌間762mmの軽便鉄道で活躍したL形の小形電気機関車である。元は信濃川支流中津川に建設された信越電力の発電所工事軌道向けに、アメリカのジェフリー社が1920年製造した2軸電気機関車で、初期の外観は台枠中央部に集電用ポールを持つ典型的な工用機関車であった。草津電気鉄道(草軽電気鉄道の前身)入線後に運転室を新設し、屋根上に独特の形をしたパンタグラフと車体前後に先従輪も取り付けた。同形機は14両だが1両は車体を凸形に改造されている。以前は写真のように軽井沢町役場裏手の中央公民館中庭に保存されていたが、現在は軽井沢駅前広場に移設され、自由に見学できるようになった。

Kusakaru Electric Railway's Class Deki 12 No.Deki 13 1B<sub>0</sub>1 L type electric locomotive built in 1920 by Jeffrey Mfg. Co.,United States of America.



④ 岳南鉄道(株)(静岡県)  
Gakunan Railway Co.,Shizuoka



①⑦デキ501形電気機関車:デキ501号(B<sub>0</sub>-B<sub>0</sub> Electric Locomotive)  
1928年に川崎造船所で製造された凸形電気機関車で、軸配置はB<sub>0</sub>-B<sub>0</sub>。長野県の上田温泉電軌が発注したが名古屋鉄道を経て1970年に岳南鉄道に譲渡された。車体前後の機器室が小さい川崎造船所独特の外観を持ち、現在でも貨物列車の牽引に使われているので、見学には事前に許可を得ることが必要である。  
Gakunan Railway's Class Deki 501 No.Deki 501 B<sub>0</sub>-B<sub>0</sub> convex type electric locomotive built by Kawasaki shipyard in 1928.



④ 東洋電機製造(株)横浜製作所(神奈川県)  
Toyo Electric Mfg.Co.Ltd.,Yokohama Works,Kanagawa

①⑨日本セメント上磯工場専用線EB1形電気機関車:2号(B<sub>0</sub> Electric Locomotive)  
1922年に製造された凸形の小型2軸電気機関車で、電気部品は東洋電機製、機械部分は汽車製造会社製である。同形機は4両で集電装置はポール、勾配用の電磁ブレーキを装備していた。2号電気機関車は同社横浜工場に保存されているが、見学には事前に許可を得ることが必要である。  
Former Nippon Cement Co.,Kamiiso Works Industrial Railway's Class EB1 No.EB2 B<sub>0</sub> convex type electric locomotive built by Toyo Electric Mfg.Co.& Kisha Seizo Kaisha. in 1922.



④ ヤマサ醤油(株)銚子工場(千葉県)  
Yamasa Corporation, Head Office, Factory, Chiba

②ヤマサ醤油銚子工場内燃機関車:1号(B Semi-Diesel Locomotive)  
1920年ドイツ(オットー・ドイツ)発動機製造所製のL形内燃機関車で、銚子工場構内での貨車入換などに活躍した。非常に小形ながら軌間は1067mmで、当初は軌間が610mmか762mmだったものを改軌したものである。現存する日本最古の内燃機関車で、始動には燃焼紙が用いられた。小さな動輪の上には機械室があり、ここに直径の大きなはずみ車が入蔵されている。軸配置はBで動輪は細いロッドで駆動される。1号内燃機関車は同社銚子工場に保存されているが、見学には事前に許可を得ることが必要である。  
This L-type Internal Combustion Locomotive was built at Otto Deutsch A.G.,Germany in 1920.

④ 近江鉄道(株)彦根電車区(滋賀県)  
Ohmi Railway Co.,Hikone Depot,Shiga



①⑩ED31形電気機関車:ED313号(B<sub>0</sub>-B<sub>0</sub> Electric Locomotive)  
1923年、伊那電気鉄道デキ3として誕生した凸形電気機関車で、電気部品は芝浦製作所、機械部分は石川島造船所の製造。1943年に鉄道省に買収されED31形となり、1955年に近江鉄道に譲渡された。車体中央に運転室があり、前後の機械室はかなり長い。同形機は6両。ED313号は近江鉄道彦根電車区構内に留置されているが、見学には事前に許可を得ることが必要である。  
Ohmi Railway's Class ED31(Former Ina Electric Railway's Class Deki 1 No.Deki 3) No.ED313 B<sub>0</sub>-B<sub>0</sub> convex type electric locomotive built by Shibaura Engineering Works Co.& Ishikawajima Shipyard in 1923.

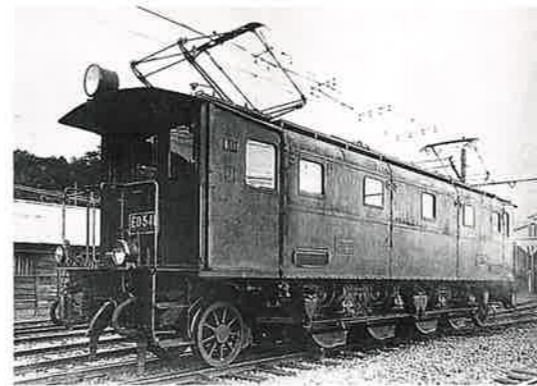
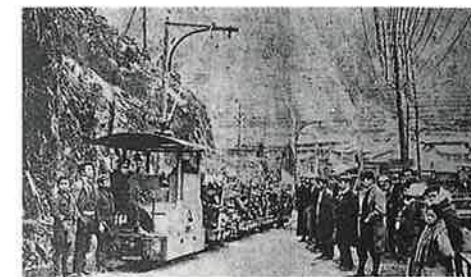


④ 大牟田市教育委員会(福岡県)  
Board of Education,Omuta City,Fukuoka

②三井三池専用鉄道15tB形電気機関車:5号(B<sub>0</sub> Electric Locomotive)  
旧三井三池専用鉄道で使われた電気機関車の1両で、1908年にアメリカのジェネラル・エレクトリック社で製造されたL形の小型2軸電気機関車。現存最古の電気機関車として貴重である。現在は大牟田市教育委員会の手で大切に保管されているが、公開はされていない。  
Mitsui Miike Coal Mine Industrial Railway's Class 15t B No.5 L type electric locomotive built in 1908 by General Electric Co.,United States of America.

⑤ 幻の機械記念物(1)  
Memorable Electric Locomotive now lost (1)

②足尾銅山工作課製電気機関車(B<sub>0</sub> Electric Locomotive)  
日本で最初に製造された電気機関車は、栃木県の足尾銅山で使用された自家製機関車といわれている。足尾銅山の宮原熊三技師が当時アメリカのジェネラル・エレクトリック社製品の輸入を手がけていた岩垂邦彦(後の日本電気社長)からG.E.製電気機関車の図面を入手、これを基に足尾銅山工作課で模倣製造したもので、1893年頃には完成し同鉱山の坑外軌道(軌間610mm)で使用を開始した。日本最初の電気機関車として、歴史に残る1両である。  
The first domestically-build electric locomotive is said as locomotive used at the Ashio Copper Mine of Tochigi,Japan.

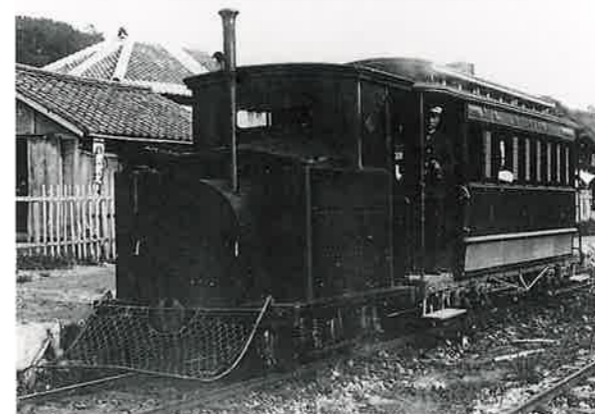
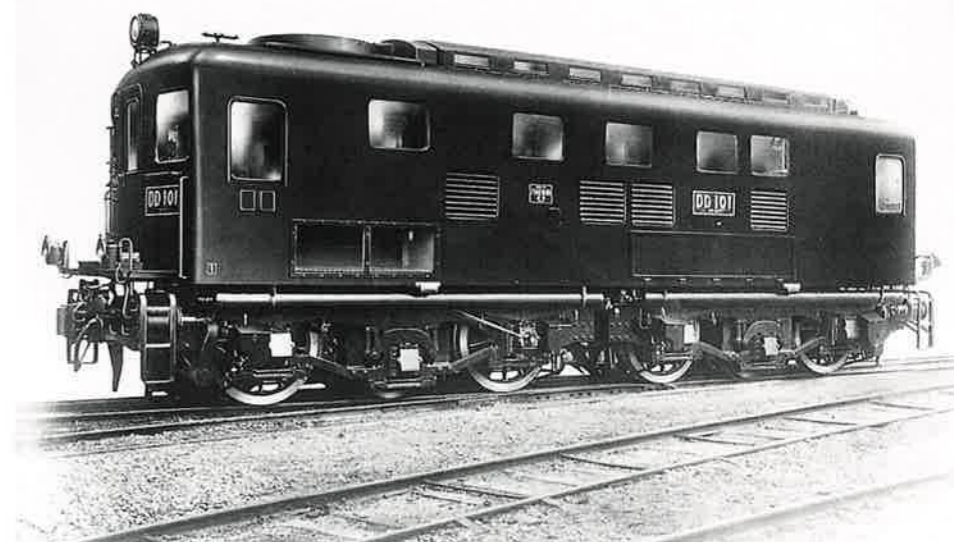


① 幻の機械記念物(2)  
Memorable Electric Locomotive now lost (2)

②ED54形電気機関車:ED541号(1D<sub>0</sub>1 Electric Locomotive)  
1926年スイスのブラウン・ボーベリ社から輸入された電気機関車で、機械部分はS.L.M.社が製造した。車体前後の長いひさしはED12形と共通点を持つスイス風である。この電気機関車の特徴の一つはブーフリ式動力伝達装置を持つこと、もう一つは軸配置である。外見は1D<sub>0</sub>1だが、実は先輪が隣り合う動輪と一緒に動く先台車の役割を担い、1A<sub>0</sub>-B<sub>0</sub>-A<sub>0</sub>1という軸配置として機能した。このED54形電気機関車はブーフリ式を採用したため動揺が少なく機構面では興味深いものだったが、あまりにも精巧すぎて保守が追いつかず、2両揃って廃車になったことは残念である。  
JNR's Class ED54(Former Class 7000→Class ED54) No.ED541 1D<sub>0</sub>1 electric locomotive built in 1926 by Brown Boveri Co. & S.L.M.Co.,Switzerland.

① 幻の機械記念物(3)  
Memorable Internal Combustion Locomotive now lost (3)

②④DD10形内燃機関車:DD101号(A<sub>0</sub>1A<sub>0</sub>-A<sub>0</sub>1A<sub>0</sub> Diesel Locomotive)  
第一次世界大戦の賠償品としてドイツから輸入された機械式のDC10形(クルップ社製)と電気式のDC11形(電気部品はブラウン・ボーベリ社製・機関はM.A.N.社製、機械部分はエスリンゲン社製)内燃機関車を参考に、駅構内での入換と本線での小運転用として設計された電気式内燃機関車である。設計には鉄道省の他に新潟鐵工所・芝浦製作所・川崎車輛・三菱電機・日立製作所の民間会社があり、1935年に川崎車輛で完成した。搭載機関は新潟鐵工所製ディーゼル機関で軸配置はA<sub>0</sub>1A<sub>0</sub>-A<sub>0</sub>1A<sub>0</sub>、試作的要素の強い機関車で1両だけの貴重な存在だったが、国産初の本線用内燃機関車として記念すべきものといえる。  
This is an Electric type Internal Combustion Locomotive domestically-build at Kawasaki Sharyo Co.in 1935.



① 幻の機械記念物(4)  
Memorable Internal Combustion Locomotive now lost (4)

②祐徳軌道内燃機関車:番号不明(B Semi-Diesel Locomotive)  
佐賀県にあった軌間914mmの内燃軌道で使われた、石油発動車とよばれる独特の形態をした内燃機関車である。搭載された機関は単気筒の焼玉機関で、はずみ車を持ち、動輪への動力伝達にはチェーンが用いられた。この機関車の製造所は大坂の福岡鉄工所で、1905年に福岡県の筑後馬車鉄道で初めて使用され、その後九州地域の内燃軌道に多数が供給された。現存しないが、国産の内燃機関車を語る上では忘れられない1両である。  
This little Internal Combustion Locomotive was used at the Yutoku Light Railway,Saga. Fukuoka Iron Works,Osaka was mass-produced and supplied this type locomotives to many 3ft gauge light railways in Northern Kyushu district in Japan.

## 所在地一覧

- A** 碓氷峠鉄道の文化むら (群馬県) (①,②)  
〒379-0301 群馬県碓氷郡松井田町横川, TEL:027-380-4163
- B** 東日本旅客鉄道(株)大宮工場鉄道資料館 (埼玉県) (③,④)  
〒331-0851 埼玉県さいたま市錦町 TEL:048-664-0049
- C** (株)日立製作所水戸事業所 (茨城県) (⑤)  
〒312-8506 茨城県ひたちなか市市毛1070, TEL:029-276-6511
- D** 府中市健康センター交通遊園・府中市教育委員会 (東京都) (⑥)  
〒183-0025 東京都府中市矢崎町5-5 TEL:042-363-8111
- E** 青梅鉄道公園 (東京都) (⑦)  
〒198-0041 東京都青梅市勝沼2-155 TEL:0428-22-4678
- F** **L** 東日本旅客鉄道(株)軽井沢駅前広場 (長野県) (⑧,⑯)  
〒389-0100 長野県北佐久郡軽井沢町 TEL:0267-42-6257
- G** 箕輪町教育委員会・箕輪町郷土博物館 (長野県) (⑨)  
〒399-4601 長野県上伊那郡箕輪町大字中箕輪10286-3 TEL:0265-79-4860
- H** 上信電鉄(株)高崎電車区 (群馬県) (⑩)  
〒370-0848 群馬県高崎市鶴見町51 TEL:0273-23-8066
- I** 西武鉄道(株)横瀬車両管理所・本社広報課 (埼玉県) (⑪,⑫)  
〒359-0037 埼玉県所沢市くすのき台1-11-1 TEL:042-926-2045
- J** 秩父鉄道(株)秩父鉄道車両公園 (埼玉県) (⑬)  
〒360-0033 埼玉県熊谷市曙町1-1 TEL:0485-23-3311
- K** 銚子電気鉄道(株) (千葉県) (⑭)  
〒288-0056 千葉県銚子市新生町2-297 TEL:0479-22-0316
- M** えちぜん鉄道(株) (福井県) (⑮)  
〒910-0845 福井県福井市志比口3-1-8 TEL:0776-52-8888
- N** 岳南鉄道(株) (静岡県) (⑰)  
〒417-0001 静岡県富士市今泉1-17-39 TEL:0545-53-5111
- O** 近江鉄道(株)彦根電車区 (滋賀県) (⑱)  
〒522-0082 滋賀県彦根市安清町11-12 TEL:0749-22-3303
- P** 東洋電機製造(株)横浜製作所 (神奈川県) (⑲)  
〒236-0004 神奈川県横浜市金沢区福浦3-8 TEL:045-785-3301
- Q** 大牟田市教育委員会 (福岡県) (⑳)  
〒836-8666 福岡県大牟田市有明町2-3 TEL:0944-41-2864
- R** ヤマサ醤油(株)銚子工場 (千葉県) (㉑)  
〒288-0056 千葉県銚子市新生町2-10-1 TEL:0479-22-0095



## Location List

- A** Usui Pass Railway Monument Park (①,②)  
Yokokawa,Matsuida-machi,Usui-gun,Gunma,379-0301,Japan  
TEL:+81-27-380-4163
- B** East Japan Railway Co.,Omiya Works Museum (③,④)  
Nishiki-cho,Saitama,Saitama,331-0851,Japan  
TEL:+81-480-34-4111(Open days only)
- C** Hitachi Ltd.,Mito Division (⑤)  
1070,Ichige,Hitachinaka,Ibaraki,312-8506,Japan  
TEL:+81-29-276-6511
- D** Fuchu-shi Health Center,Traffic Park  
(Board of Education,Fuchu City) (⑥)  
5-5,Yazaki-cho,Fuchu,Tokyo,183-0025,Japan  
TEL:+81-042-363-8111
- E** Ome Railway Park (⑦)  
2-155, Katsunuma,Ome,Tokyo,198-0041 Japan  
TEL:+81-428-22-4678
- F** **L** East Japan Railway Co.,Karuizawa Station (⑧,⑯)  
Karuizawa-machi,kitasaku-gun,Nagano,389-0100,Japan  
TEL:+81-267-42-6257
- G** Board of Education,Minowa-machi,Minowa-machi District  
Museum (⑨)  
10286-3,Nakaminowa,Minowa-machi,Kamiina-gun,  
Nagano,399-4601,Japan  
TEL:+81-265-79-4860
- H** Joshin Electric Railway Co.,Takasaki Depot (⑩)  
51,Tsurumi-cho,Takasaki,Gunma,370-0848,Japan  
TEL:+81-273-23-8066
- I** Seibu Railway Co.,Yokoze Depot,Publicity Section of  
Head Office (⑪,⑫)  
1-11-1,Kusunokidai,Tokorozwa,Saitama,359-0037,Japan  
TEL:+81-42-926-2045
- J** Chichibu Railway Co.,Chichibu Railway Park (⑬)  
1-1,Akebono-cho,Kumagaya,Saitama,360-0033,Japan  
TEL:+81-485-23-3311
- K** Choshi Electric Railway Co. (⑭)  
2-297,Araoi-cho,Choshi,Chiba,288-0056,Japan  
TEL:+81-479-22-0316
- M** Echizen Railway Co. (⑮)  
3-1-8,Shihiguchi,Fukui,910-0845,Fukui,Japan  
TEL:+81-776-52-8888
- N** Gakunan Railway Co. (⑰)  
1-17-39,Imaizumi,Fuji,Shizuoka,417-0001,Japan  
TEL:+81-545-53-5111
- O** Ohmi Railway Co.,Hikone Depo (⑱)  
11-12,Yasukiyo-cho,Hikone,Shiga,522-0082,Japan  
TEL:+81-749-22-3303
- P** Toyo Electric Mfg.Co.Ltd.,Yokohama Works (⑲)  
3-8,Fukuura,Kanazawa-ku,Yokohama,Kanagawa,  
236-0004,Japan  
TEL:+81-45-785-3301
- Q** Board of Education,Omuta City (⑳)  
2-3,Yumei-cho,Omuta,Fukuoka,836-8666,Japan  
TEL:+81-944-41-2864
- R** Yamasa Corporation,Head Office,Factory (㉑)  
2-10-1,Araoi-cho,Choshi,Chiba,288-0056,Japan  
TEL:+81-479-22-0095