

電 気 技 術 史

The History of Electrical Engineering

Newsletter

2022 年 6 月 20 日（令和 4 年）発行
（一社）電気学会 電気技術史技術委員会
http://www2.iece.or.jp/~fms/tech_a/ahee/index.html

- ・日立オリジンパークについて
日立製作所 中川公一 p.1
- ・電発から J-POWERへ
電源開発 新部信昭 p.3
- ・電気の精の 84周年記念フォーラム
と岐阜県輪之内町の特別展
田中國昭 p.4
- ・日本ラジオ博物館紹介
岡部匡伸 p.5
- ・INFORMATION 前島正裕 p.6

日立オリジンパークについて

株式会社日立製作所 日立オリジンパーク
中川公一

株式会社日立製作所(以下、日立)は、2021年11月5日に創業の地である茨城県日立市に日立の企業理念とともに1世紀を超えるこれまでの事業と社会貢献のあゆみを紹介する企業ミュージアムとして「日立オリジンパーク(以下、オリジンパーク)」を開設した。

これまでも創業者小平浪平の志と偉業を後世に伝える施設として、日立事業所内に旧小平記念館・創業小屋を1956年に開設、年間10,000人を超える見学者が訪れていた。しかしながら、施設の老朽化や工場内の立地など課題があり、2018年夏から新施設建設の検討をはじめた。

日立は、1910年に茨城県の日立鉾山の機械修理を行う部門として設立されて以来、「優れた自主技術・製品の開発を通じて社会に貢献する」という企業理念を大切に受け継ぎ、実践し続けてきている。そして、「社会イノベーション事業のグローバルリーダー」をめざす現在の日立は、異なるルーツをもつさまざまな企業を仲間として迎え入れている。

また、海外事業やオープンイノベーションの拡大に伴い、従業員やビジネスパートナーをはじめとしたステークホルダーが近年さらに拡大している。このような中で、日立の原点である企業理念・創業の精神や社会貢献の歴史を、広くステークホルダーと共有することは、日立がめざす企業の在り方を示す上でもますます重要性を増していると考え、オリジンパークの開設に至った。

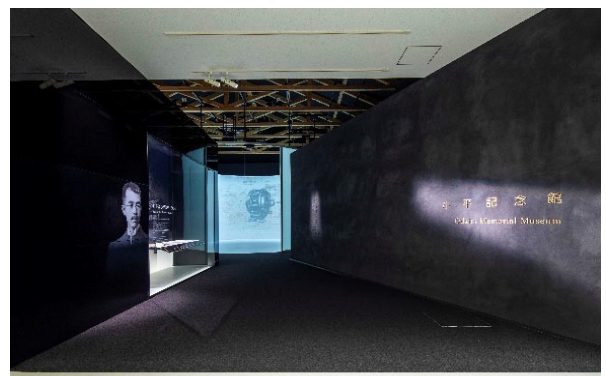


日立オリジンパーク

オリジンパークは、「小平記念館」「創業小屋」「大みかゴルフクラブ」「大みかクラブ」の4施設で構成されており、新設した展示施設である「小平記念館」では創業以来1世紀以上にわたる日立の社会課題解決の取組みについて、4つのゾーンに分けて紹介している。以下、概要を紹介する。

■Zone1 Prologue 創業者小平浪平、その志

創業者小平浪平との出会いの場。企業理念を掲げ、日立を創業するに至るまでの道のりと、人物像に迫る。



■Zone2 Chapter 社会課題解決への挑戦

企業理念や創業の精神である「和・誠・開拓者精神」を通じて、世界中の人々と社会課題の解決に挑戦してきた取組みを4つのChapterで紹介している。

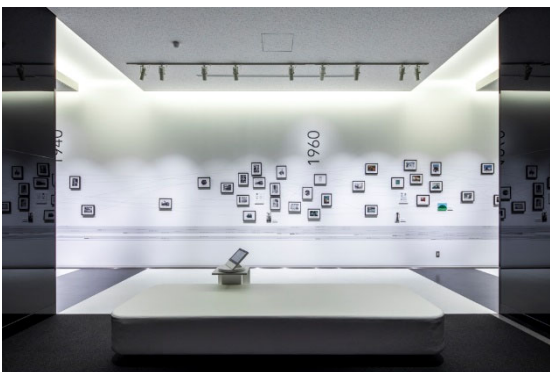


■Zone3 Hitachi Future Zone これからの社会課題とともに
Zone2 Chapterで紹介した社会課題を振り返るとともに、SDGs 17の目標のうち来館者が取り組みたいテーマについて、自分ごととして考え、想いを寄せる場としている。



■Zone4 Gallery 挑戦の歴史をたどる

現在から創業製品である5馬力誘導電動機へ、日立の挑戦の歴史を中心にビジュアルでたどっていく。



屋外には、5馬力誘導電動機が生まれた日立鉱山工作課修理工場を再復元した「創業小屋」を配置。日立の「原点」、創業の精神を未来に伝えるシンボルとして位置づけている。また、現存する4台の5馬力誘導電動機のうち、製造から1世紀以上経過した現在も唯一稼働する1台を動態展示している。



環境への配慮の観点では、「日立環境イノベーション2050」の方針のもと、施設運用にかかるエネルギー使用によるCO2排出量を実質ゼロとするカーボンニュートラルを達成している。再生可能エネルギー由来の電力で稼働していることをデジタル技術で見える化するシステムを用いて、使用電力が100%再生可能エネルギーであることを証明している。そのほか、建設時に伐採した樹木は壁面装飾やベンチ、テーブルなどの什器として再利用するなどの取り組みを行っている。

日立は全世界で37万人の従業員を擁しており、そのうちの21万人は海外会社の従業員であり、言語や文化の多様化が進んでいる。グローバルでより一層成長していくためには、社会課題に対して自らが主体的に社会イノベーションを起こそうという思いが必要である。世界中の従業員がオリジンパークを訪れ、創業者の想いや企業理念、創業の精神に触れ、「原点」に立ち戻り、時代が変わっても変えてはいけないアイデンティティを共有し、実践していくことで新たな社会イノベーションが起これと考えている。

更に、従業員以外のステークホルダーにも広く公開することで、日立のオリジンを感じていただくとともに、身近な社会課題を自分ごととして考え、双方向の「対話」が生まれる場としていきたいと考えている。

Zone4 Galleryには2040年までの展示スペースを用意している。日立がこれまで培ってきた「OT×IT×プロダクト」の強みを最大限生かし、これからも日立が社会イノベーション事業のグローバルリーダーとして、大切に受け継いできた企業理念である社会貢献の取り組みと社会課題解決の事例を積み重ね、日立の原点を未来につなげていくことをオリジンパークの使命として、運営を図っていく。

日立オリジンパーク ホームページ

<https://origin.hitachi.co.jp>

企業ロゴの歴史

電発（でんぱつ）から

J-POWER（Jパワー）へ

電源開発株式会社 広報部 新部信昭

1 電源開発株式会社の設立

太平洋戦争直後の9電力会社にとって、大規模な長期電源開発に要する膨大な設備資金の調達はやむを得ないものでした。



そこで、政府資金主体で電源開発を図ろうと「電源開発促進法」が1952年7月に公布・施行され、本法に基づく特殊会社として同年9月16日に「電源開発株式会社（電発）」が設立されました。

2 民営化と新生J-POWER（Jパワー）

電気事業の規制緩和が進められる中、2003年6月「電源開発促進法」の廃止が国会で可決・成立、2004年10月に東証一部に上場し当社は完全民営化しています。

<J-POWERに込めた意味>

当社は、2002年4月1日より、コミュニケーションネーム「J-POWER」（Jパワー）を導入しています。

「J-POWER」という名称には、これまで長年にわたり日本全国および世界各国で事業を展開してきた実績と技術力を活かし、「エネルギー」と「環境」の2つの分野を中心に、地球の未来のために多くの人々に「パワー」をお届けしたいという思いが込められています。

この「J-POWER」のネーミングの由来は、次のとおりです。JAPANの頭文字であることから「J」は、JR以来日本の公社、公団、特殊法人等の民営化企業の名称に多く用いられており、現在では民間会社のネーミングにおいても数多く使用されています。

このように「J」は一文字で日本をシンボライズするアルファベットとして定着しており、当社も「世界に飛躍する日本企業を象徴的に表現するため「J」をネーミングとして採用しました。

また、「J-POWER」の「POWER」は、電気をはじめとするエネルギーを表現するとともに、多くの人々に「パワー」を提供したいという思いから採用したものです。

*正式名称については引き続き「電源開発株式会社」を使用致します。



<デザイン名称「グローバルエッジ」>

新しいロゴマークであるコーポレートブランドマークは、エネルギーと環境に関するさまざまな分野で世界に飛躍する企業であることを表現するために、地球をモチーフにした新たな形で「J-POWER」という名称をデザインしたものであり、「J」に接する弧線は地球の円弧の一部を表現しています。色彩については、あふれ出るエネルギー感と人間性に富んだ温かみを表現する赤と先進的な技術力や確かな信頼感を表すグレーを使用しています。

3 電源開発送変電ネットワーク株式会社

電源開発送変電ネットワーク株式会社（J-POWER送変電）は、電気事業法に定める法的分離に対応し、J-POWERの送電事業を担う新たな会社として2020年4月にスタートしました。

J-POWER送変電は、各電力会社の事業エリア内にある送電設備のみでなく、日本全国の地域間を相互に連系する地域間連系設備を含め、総延長約2,400kmにおよぶ送電線と、4ヵ所の変電所、4ヵ所の交直変換所、1ヵ所の周波数変換所を保有しており、日本全体の電力システムの広域的な運用に貢献しています。

<ロゴマークについて>



左右2つのモチーフは、送電と変電を表現し、電気を送る送電線から、切り替わっていくイメージを伝えています。また、無限を表す「インフィニティ」のシンボルも意識し、不断のエネルギー供給、持続可能な社会発展への貢献、企業としての信頼感、ライフラインを担うという使命を表現しています。

「電気の精」の84周年記念フォーラムと 岐阜県輪之内町の「特別展」 田中國昭

「電気の精生誕84周年記念フォーラム」

2021年11月25日に開催された「電気の精」生誕84周年記念フォーラムと、これを契機に輪之内町図書館で11月10日～12月9日の1か月間開かれた輪之内町教育委員会主催の「電気の精」特別展についての記録（『輪之内学研究』第11号PP.9-20）に沿ってその概要を報告する。

このフォーラムは前々ニューズレターの鈴木浩氏の報告のように、1937年パリ万博の「電気の精」にちなんだ毎年の講演、討議で、昨年は岐阜県の輪之内文化会館で開催された。

フォーラムはつぎのプログラムに沿って行われた。

1. 箕浦靖男（輪之内町教育長）
「『電気の精』特別展について」
2. 松本榮壽（計量史学会）
「エジソンとベル — 電気の精の人物を探る」
3. 小浜清子（翻訳家）
「エッフェル塔の由来と背景」
4. 青柳加寿子（小石川後楽園庭園保存会）
「色彩の魔術師デュフィの魅力—『電気の精』から学ぶ」
5. 田中國昭（千葉大学名誉教授）
「『電気の精』」最後の人物フェリエ将軍と日本の無線技術揺籃期」
6. 鈴木浩、鈴木美幸（メタエンジニアリング研究所）
「パリ近代美術館での『電気の精』展示再開イベント」

「フォーラム」と「特別展」の構成

輪之内町教育委員会のお知らせには、次のように「フォーラム」と「特別展」の構成が紹介されている。

1. 「電気の精 生誕84周年記念フォーラム」の開催
記念フォーラムの開催
11月25日（木） 14：00～16：00
各分野の研究者の方による研究発表ほか
2. 2階視聴覚室での企画展示内容
①電気の精リトグラフ拡大コピー（パリ市近代美術館所蔵壁画の縮小版 縦1m x 横6m）
②リトグラフに描かれた科学者の解説本など130冊
（自由閲覧可能、貸出は不可）
3. 図書館1階での企画展示内容
①ガラスケース1 電気の精パンフレット
②ガラスケース2 科学者の原著と解説書
（レオナルド・ダ・ヴィンチ、ファラデーほか）
③展示台 科学っておもしろい！企画展示
（輪之内町図書館蔵書より選書70冊）

このフォーラムと特別展については、12月7日の中日新聞に＜一階には科学に関する児童書や専門書、科学者

の伝記など、科学にまつわる蔵書70冊が並ぶ。二階はフランスの画家ラウル・デュフィが描いた絵画「電気の精」のリトグラフの複製や、田中さんが寄せた電気に関する科学者の伝記や専門書など130冊がある。11月25日には、電気の精にまつわる記念フォーラムを図書館二階で開催。町民ら15人が翻訳家らの研究発表を通して作品やフランスに関する理解を深めた。＞と報道された。

そして、＜幅広い難易度の本を集めた。若者に科学に関心を持ってもらえたら＞と取材を受けて話したことが付記されている。



「フォーラム」共同企画の「特別展」

科学っておもしろい！

＜科学というと普段の生活には直接関係ないと思う方も多いと思います。では、なぜ科学・知識の本を読むと良いのでしょうか？ その一番大事な目的は、単なる知識の習得のみでなく、ものごとの本質、自然や社会の法則、ものの考え方を身につけ、それを基礎に「自分がどう生きたら良いかを考えることができるから」だと思えます。当館の科学の70冊を集めてみました。＞

これは、輪之内町図書館のスタッフが、今回の「電気の精」フォーラムの共同企画として開催された「特別展」に向けた言葉である。ここで述べられているように、未来に向かう若い人たちに「自分がどう生きたら良いかを考えることができる」言葉を示す大切さは、パリ近代美術館MAM (Paris Museum of Modern Art)の「電気の精」修復関係者の活動の趣意とも共通している。

それは、ロダンクラブのビズムート会長の「電気の精」修復完成記念の夜会の挨拶で、修復プロジェクトの経緯がくそこでロダン・クラブはMAMへ出かけ、全科学者を生き返らせようと提案することにしました。また、なぜ108名が勢揃いしているか、彼らの発見や応用例について、青年層のために分かりやすい解説を行うことにしました。＞と、若者たちが未来に向かうための言葉の重要さが語られていることにも現れている。

*なお、日本語の電気の精のサイトは

<https://fee.mam.paris.fr/visite-virtuelle/?lang=ja>

日本ラジオ博物館紹介

日本ラジオ博物館 館長 岡部匡伸

沿革と概要

日本ラジオ博物館は、著者個人のラジオコレクションをベースに2007年3月、ネット上のバーチャル・ミュージアムとしてスタートしました。サイトのコンテンツを少しずつ増やしながらアクセス数も順調に伸びて行って5年経った2012年、友人の縁で長野県松本市中心部にある築230年の土蔵を店舗に改装した建物を使ってリアルな博物館を開けることになり、5月3日にオープンしました。1階の常設展示は放送開始からのラジオの歴史をテーマにしました。少し遅れて2階の展示室を整備し、翌年から常設展と企画展の2本立ての展示としました。

その後、博物館として認知されていくにしたがって少しずつ来館者を増やし、2018年には年間1000人を超える来館者を迎えたが、10坪に満たない展示室の狭さはいかんともしがたく、開館10周年に予定していた移転、拡張を前倒しで実施することになり、2020年7月より現在の松本市郊外の屋敷の土蔵を改装した新館に移転しました。新館の展示室は約1.5倍になりました。



新館の外観

展示室概要

展示室は大きく第1、第2展示室と企画展示コーナーに分けられ、2000点ほどのコレクションから厳選して200点ほど展示しています。日本のラジオの歴史は1925(大正14)年に始まりますが、第1展示室ではここから1953(昭和28)年までの日本のラジオの歴史を、3—4年ごとにコーナーを区切って展示しています。大きく区切るのに戦前と戦後ではなく、1953年としたのは、テレビ放送の開始がラジオの歴史の大きな転換点とみているからです。また、関連資料として蓄音機のレコード再生装置、家電および照明器具も展示しています。

初期のテレビの展示を導入部として始まる第2展示室は日本の高度成長期から平成までのラジオ、テレビ、オーディオの歴史がテーマです。高度成長を代表する「三種の神器」など、家電も展示しています。木製ニス塗りの渋い色彩でまとまった第1展示室から第2展示室に入ると、プラスチックのカラフルな色彩が目に入ってきます。真空管からトランジスタに代わり、製品は小型になりながらも明るい高度成長の息吹が感じられます。テレビの存在感が増してくるのがこの時代の特徴です。展示室後半の70年代以降、ウォークマンやラジカセ、ビデオデッキもすでに懐かしい展示品になっています。現在は初期型iPodやワンセグ対応のガラケーが最新の展示品です。



第1展示室

企画展示コーナーでは2022年度は、コロナのせいでもずれてしまいましたが世界でラジオ放送が始まって100年と、当館の開館10周年記念として「ラジオのはじまり」をテーマにして、ラジオ放送以前の19世紀末の火花式送信機とコヒーラ検波器の時代の機器や資料、ラジオ放送草創期の各国のラジオを展示する企画展を開催しています。

ラジオ博物館の意義

ラジオは、電気技術史的にはエレクトロニクスの最初のアプリケーションの一つと言えます。真空管からトランジスタ、ICへの電子デバイスの変化、アナログからデジタルという技術の歴史の中で生き残ってきたラジオの歴史はエレクトロニクスの歴史そのものです。

また、より歴史の長い音声、映像メディアであるレコードや映画は、レコード盤やフィルムなどの記録メディアが重要ですが、ラジオは情報には実体がなく、伝達するラジオやテレビというハードの性能が特性や伝達範囲を決めるという特徴があります。このようなラジオの特性から、ラジオの歴史は、電気技術史だけでなく、産業史、メディア史、生活文化、政治、経済など様々な側面から語ることができる奥深いものと言えます。当館は日本の民生用ラジオセットの歴史に特化した施設ですが、ラジオコレクターや無線愛好家だけでなく、メディア史の研究者やラジオ番組のファンなど、幅広い分野の方々にご来館いただいています。

名称：日本ラジオ博物館

住所：〒390-0821 長野県松本市筑摩3-10-1

電話：0263-27-2535 (開館時間中のみ)

開館時間：土日及び祝日の午後0時から4時

GWおよびお盆休み期間

(今年は8月11日から17日)は開館

12月中旬から3月中旬まで冬季閉館

観覧料：大人500円、15歳以下200円(常設展、企画展共通)、小学生以下：無料

障がい者手帳をお持ちの方：大人200円、15歳以下無料(付添者を含む)

公式サイト：<https://www.japanradiomuseum.com>

公式note：<https://www.japanradiomuseum.note.jp>

【INFORMATION】：国立科学博物館 前島正裕

1) [研究会報告]第86回電気技術史研究会

【委員長】日高邦彦（東京電機大学 特別専任教授，東京大学名誉教授）

【副委員長】中川聡子（東京都市大学 名誉教授）

【幹事】澤 敏之（日立製作所）、丸島 敬（東芝エネルギーシステムズ）

【幹事補佐】碓氷尋司（三菱電機）

座長：前島正裕（国立科学博物館） プロモーター：市原博（獨協大学）

日時：2021年12月22日（水）13:30～16:45

場所：電気学会本部会議室及びオンライン併用

テーマ：電気学会顕彰「でんきの礎」及び「電気技術史一般」をテーマとして、前半2件、後半5件の発表があった。講演題目と著者・概要は以下の通りである。

HEE-21-013 電磁型オッシログラフから直記式電磁オシログラフへー国際地球観測年・東大ロケットへの協力ー ○松本榮壽（日本計量史学会）：第14回「でんきの礎」（令和3年）に認定された「電磁型オッシログラフ」は1928年に製品化されてから、20世紀の電気の実用化、交流電力普及、電力供給の電力網解析などに寄与した。一例として東京大学のロケットと電離層観測器に貢献したことが報告された。

HEE-21-014 産業プロセス分野向け分散型制御システムの技術 ○加藤 大（横河電機）：第14回「でんきの礎」に選定された「産業プロセス分野向け分散型制御システム」について、横河電機製作所が1975年に発表した分散型制御システム（DCS）CENTUMの開発の背景、DCSの特徴と意義、CENTUMのアーキテクチャと要素技術を技術史的視点で紹介された。

HEE-21-015 1990年代当時における電力需給制御システムの最先端 ○原田泰志（日立製作所）：電力系統運用の主要機能として需給制御がある。本研究会では1990年代当時の需給制御の最先端技術の一例として多目的予見負荷配分法を紹介された。

HEE-21-016 「ブレ高度成長期」電気機械産業における特許管理 ○西村成弘（関西大学）：電気機械産業における日本的な特許管理がどのように形成されたかについて、重電4社（芝浦製作所，日立製作所，三菱電機，富士電機）の事例を通して報告された。

HEE-21-017 独電機企業のエンジニアの労働と雇用ー1970年代のジーメンス社の事例研究ー ○石塚史樹（東北大学）：1970年代のジーメンス社の事例研究を通じて、独電機企業におけるエンジニアの具体的な労働の内容と彼らに適用された人的資源管理の特徴が報告された。

HEE-21-019 電気事業黎明期の米欧視察状況 ○中村秀臣（科学史技術史研究所）：工部大学校初期の卒業生らの米欧視察の状況を通し、それが我が国における電気事業黎明期の技術選択や体制制度設計にどのように活かされたかについて報告された。

HEE-21-020 電気事業黎明期の交直選択と直流から交流への転換過程 ○中村秀臣（科学史技術史研究所）：電気事業黎明期の主な電燈各社の交直選択と直流選択会社の交流への転換過程について、行政の動向を含めた考察である。

研究会は会場参加の人数制限を設けた事前予約制とし、ハイブリッド方式での開催により、26名（会員16名、非会員一般9

名、非会員学生1名：会場10名、オンライン16名）の参加があった。プロモーターの尽力等により、経済学分野からのご発表等もありスペクトルの広い視野の広がる内容であった。

2) [研究会案内]第87回電気技術史研究会

【委員長】中川聡子（東京都市大学 名誉教授）

【幹事】澤 敏之（日立製作所）、丸島 敬（東芝エネルギーシステムズ）

【幹事補佐】大角 智（三菱電機）

座長：境田 慎一（日本放送協会〈NHK〉） プロモーター：前島正裕（国立科学博物館）

日時：2022年6月20日（月）13:30～16:30

場所：電気学会本部会議室及びオンライン併用

テーマ：電気学会顕彰「でんきの礎」

HEE-22-001 三相回路の瞬時無効電力理論：いかにて誕生し、波及したか？ ○赤木 泰文（東京工業大学）

テーマ：電気技術史一般

HEE-22-002 戦前における最適電源構成に係わる理論構築・適用過程 ○中村 秀臣（科学史技術史研究所）

HEE-22-003 電気事業の形成・発展を支えた日本特有の落成検査 ○中村 秀臣（科学史技術史研究所）

HEE-22-004 日立オリジンパークの果たす役割 ◎澤田 遥平（日立製作所）

HEE-22-005 国立科学博物館が所蔵する電気技術に係る主要な歴史的資料の概要と我が国における収集・保存上の今後の課題 ○前島 正裕（国立科学博物館）

3) [研究会案内]第88回電気技術史研究会

座長：雨宮高久（日本大学） プロモーター：境田 慎一（日本放送協会〈NHK〉）

日時：2022年11月16日（水）または11月1日（火）で調整中

4)研究会資料年間予約のお勧め：電気学会では研究会資料の冊子体発行を2021年1月より廃止しました。確実に入手する方法として年間予約を推奨しています。年間予約すると研究会の3日前からダウンロードが可能です。

https://www.iee.jp/tech_mtg/reserve/

*郵送でニューズレターを受け取っておられる方、所属変更、住所・変更は HISTORY@mem.iee.or.jp へお寄せください。

*電気技術史技術委員会はニューズレターの電子メール送付を検討しております。現在郵送で受け取られている方も、メールアドレスをこの窓口へお寄せください。 HISTORY@mem.iee.or.jp

電気技術史 第89号

発行者（一社）電気学会電気技術史技術委員会
委員長 中川聡子

編集者 Newsletter 委員会

松本榮壽、鈴木浩、澤敏之

〒102-0076 東京都千代田区五番町6-2

HOMAT HORIZONビル8F

発行日 2022年6月20日（令和4年）

禁無断転載 Copyright 発行者