

第100号 電気技術史

記念号

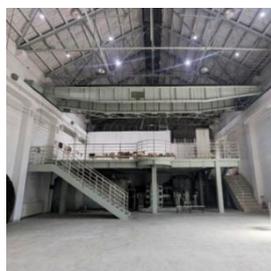
The History of Electrical Engineering Newsletter

CONTENTS

- 「電気技術史」第100号 歴代委員長からメッセージ
中川 聡子, 日高 邦彦
鈴木 浩, 末松 安晴
- 高柳健次郎博士による電子映像表示100年
～ニューズレター「電気技術史」第100号にあわせて～
日本放送協会 石井 紀彦
- 企業・研究所・大学ロゴの歴史(44)
名城大学 ログマークの歩み
— 伝統から未来へ, 100年の想いをつなぐ —
名城大学 渉外部 田上 瑛
- 空襲の痕跡を残す電力設備
～旧日立航空機株式会社変電所を訪問して～
(株)東芝 高橋 玲子
- INFORMATION
日本放送協会 石井 紀彦
- 電気技術史の国際会議「HISTELCON 2026」
11月に国分寺で開催へ
- [表紙写真解説] 発電所をリノベした美術館 発電所美術館
(株)日立製作所 森田 裕



令和8年電気学会全国大会
3月12日(木)～14日(土)
東北学院大学
五橋キャンパス
<https://www.iee.jp/blog/taikai2026/>



第98回電気技術史研究会

(対面とオンラインの併用)

2026年3月2日(月)

13:30～16:20

電気学会本部会議室(市ヶ谷)

[参加申し込み]

Peatix経由で、チケットを申し込みいただけます。下記URLあるいは上記QRコードを参照ください。

<https://peatix.com/event/4816337>



富山県入善町 下山芸術の森 発電所美術館
※詳しくは巻末をご覧ください

(一社) 電気学会 電気技術史技術委員会
http://www2.iee.or.jp/~fms/tech_a/ahee/index.html

「電気技術史」第 100 号 歴代委員長からメッセージ

中川 聡子 (第 7 代委員長 東京都市大学名誉教授)

この度、ニューズレター『電気技術史』が 2026 年 2 月 16 日の発行をもって第 100 号を迎えるとの知らせを受け、電気技術史技術委員会の元委員長として心よりのお慶びを申し上げます。



小職が関わった『電気技術史』は 85 号から 96 号までの計 12 号ですが、その間、大きな節目もございました。それは、それまで当ニューズレターは「冊子体」で発行され、毎号、読者の皆様に郵送していたのですが、2024 年 4 月を境に「web からのダウンロード、もしくはメールでの送付」の形式に切り替えたことです。長らく慣れ親しんだ「冊子体」の形式を、読者の皆様のご理解・ご協力によりデジタル版に変更できたことで、印刷費や郵送費の削減が可能となり、浮いた予算を電気技術史技術委員会の新しい活動に投入できたこと、電気技術史技術委員会の編集担当メンバーの作業が軽減されたことなど、大きなメリットとなりました。

一方、電気技術史技術委員会およびニューズレター『電気技術史』にとって、大変哀しいこともございました。それは、小職が委員長在任時、企画・編集作業を長らく一手にご担当くださっていた松本榮壽委員が、俄かにご体調を崩され、薬石効なく鬼籍に入られたことです。ただ松本氏のニューズレターに対する真摯な思いは確実に現・編集担当委員に継承されていることを、以後のニューズレターを拝読するごとに実感することができております。

数年前から電気技術史技術委員会では、研究会で電気学会『でんきの礎』に顕彰された案件を発表頂いております。ニューズレターでは、当技術委員会研究会の案内や発表概要も掲載してきたことから、『でんきの礎』の広報に陰ながら貢献できていると思うと、顕彰委員会に関わってきた小職としては大変うれしい思いが致します。

これまで支えてくださった多くの皆様のご尽力に敬意を表しつつ、今後もニューズレター『電気技術史』の更なる発展を心より願ってやみません。

日高 邦彦 (第 6 代委員長 東京電機大学 客員教授、東京大学 名誉教授)

－ AI 時代の電気技術史 －

ニューズレター「電気技術史」第 100 号という大きな節目を迎えられましたこと、歴代委員長の一人として心よりお慶び申し上げます。



振り返ると、ニューズレター創刊号は 1994 年 3 月 30 日に発刊され、初代委員長である大越孝敬先生は、巻頭言で「世はまさに情報化時代と言われて久しくなりました」という前振りに続いて、情報化時代の技術史研究のあり方を論じています。

第 100 号が発行される 2026 年は、情報化の進化形である AI 時代を迎えています。その中で、ChatGPT に代表される生成 AI は瞬時に過去の文献を要約し、技術の体系化を描き出すことができます。このような知識の伝授においては、AI に勝るものはないでしょう。とは言うものの、技術開発に当たった先人達が多くを試行錯誤の後によりやく目的を達成したり、予期せぬ事故から得た教訓を活かして大きな進歩を果たしたり、そのような人間味のある過程に感銘を受けるわけで、現在の AI がそこまで完全に描き切るまでに至っておらず、技術史研究者の手腕によるところが多いと考えます。

上述のいわば「人間と技術の深い対話」は、技術史の真の理解を助けることは確かです。ただ、これだけだと興味深い多くのことを学ぶことができたという満足感でとどまってしまう可能性があります。更にもその先、自らの問題として一步を踏み出すところまで持つていくことが求められているように思います。

どうしたらよいのでしょうか。記録に残りにくい失敗で終わった事例、社会の要請と技術的限界の狭間で下された、時には非合理的な決断の事例、最適と思われる解は一つではなく多様性があり、俯瞰的視点からなされるべき解の相対評価事例などを提供することができれば、未来への問いを立てる力の源泉となりえると考えます。

電気技術史技術委員会活動そしてニューズレターが、まさに温故知新を具現化して、現代の技術者が新たなイノベーションを起こす際の羅針盤の一つとなることを祈念したいと思います。

電気技術史ニューズレター第100号の発刊、おめでとうございます。

電気技術史技術委員会発足時、実施したいアイテムの一つがニューズレターの発行でした。委員会発足時から幹事、委員、副委員長、委員長と30年にわたりかかわってきたものとして感無量です。



歴代の編集を担当されてきた、八代健一郎先生、奥田治雄先生、松本榮壽様、現在の幹事の方々には頭が下がります。私も記事提供し、企業や大学のロゴの歴史を紹介するコーナーなどを作りました。ニューズレターは内容も、ビジュアル的にも充実してきています。

私は技術委員会委員長退任後も電気技術史とはかかわり続けています。IEEEの東京支部歴史委員会の委員長を務めてきました。電気学会で創設した顕彰「でんきの礎」に対応するIEEEマイルストーンに多くの日本での顕彰をお手伝いして、我が国のマイルストーンは60件を越えました。

永田宇征様がリーダーを務められた国立科学博物館の技術の系統化に、主任調査員としてかかわり、「電力系統と電力系統技術発展の歴史」をまとめることができました。

松本榮壽様が手掛けてこられた、千葉県立現代産業科学館での電気技術史の展示もニューズレター幹事の協力で継続しています。

パリ近代美術館にある世界最大級の壁画「電気の精」は87年前に電気の概念創設から、科学、技術にかかわった108名を実物大で描いた10x60メートルの巨大フレスコ画です。田中國昭先生たちとご一緒に、108人の日本語での紹介原稿を2年をかけて作成しました。日本での啓発のために、毎年「電気の精」シンポジウムを開催して8年になります。数年前にはパリで日仏共催で開催しました。

こうした活動では、ニューズレター編集幹事の皆さんには大変お世話になっています。この場を借りて御礼を申し上げ、今後のご協力もお願いいたします。ニューズレターが100回をこえて、ますます充実していくことを祈念しております。

筆者は1960年にミリ波電子管の研究で大学院を終了し、翌年に助教教授に任用され、ミリ波より数千倍の信号伝送の可能性がありながらまだこの世に無かった、光通信の実現をめざして研究を始めた。1963年、光ファイバ通信の実験を世界で初めて公開した。しかし、当初は研究費に恵まれず、世界に通じる研究をしようとすれば理論研究に関わらざるを得なかった。



1967年の秋から一年間を文科省の在外研究員として米国で過ごした。この間に、集積レーザの開拓に繋がる「光集積回路」の発想をえて帰国した。翌年、こうした研究を訴える筆者に対して、川上正光教授のご紹介で、当時、フェライト発明の無念な帰属問題に関わっておられたであろう、東京電気化学(株)(TDK)の山崎貞一社長をご紹介いただいた。同社長から「面白い研究なら、テーマに関わりなく幾らでも研究を支援する」との信じがたい申し出があった。この高額な研究費支援が機縁で、筆者を理論中心の研究から「システム指向のデバイス研究」、「この世に無い”要”のものを創る」研究へと、意識改革させた。

こうして、目線を遠い彼方に向けた。1979年、NTTによりシリカ光ファイバの最低損失波長帯が1.55ミクロンの長波長帯に固まり、同年、長波長帯の半導体レーザを実現した。

更に、1983年に、長波長帯で波長が人為的に変えられると共に、波長が著しく安定な「動的単一モードレーザ」と名付けた新しい半導体レーザを発明した。この“要”の位相シフト分布帰還レーザや波長可変レーザの実現により、インターネットの中核となった大容量長距離光ファイバ通信が可能になった。多額の研究費が研究内容を理論から“要”のデバイスの実現に向かわせた。

上記の研究に関して、2014年に日本国際賞、2015年に文化勲章、そして2025年にIEEEのMilestoneの認可があった。

この研究は、また、文部科学省の科学研究費々の絶大な支援を受けた。

高柳健次郎博士による電子映像表示 100 年 ～ニューズレター「電気技術史」100 号にあわせて～

石井 紀彦（日本放送協会）

100 という数字

近年、「100」という節目を迎える事例が多く見られるようになった。昭和 100 年や電車関連だと山手線環状運転 100 周年、JR 五日市線開業 100 周年記念、放送関係だとラジオ放送開始 100 年、伝統文化でいうと日本相撲協会 100 周年など様々な分野で「100」という歴史的な区切りが訪れている。さらに、本電気技術史技術委員会においても、電気技術史研究会がもうすぐ 100 回を迎え、このニューズレター「電気技術史」も 100 号という記念すべき節目に到達した。

そして、2026 年は高柳健次郎博士が 1926 年 12 月 25 日に世界で初めてブラウン管による「イ」の字の電子表示に成功という偉業から 100 周年という記念すべき年である。本稿では、この「イ」の字の電子表示成功 100 周年に焦点を当て、ブラウン管による電子表示の偉業、関連資料、テレビ進化の歴史についても触れたい。

(1) ブラウン管による「イ」の字の電子表示¹⁾²⁾

1926 年 12 月 25 日、高柳健次郎博士は、雲母板上に書いた「イ」の字を、ニポー円盤による撮像とブラウン管による表示に成功した。

その原理は次のとおりである。らせん状に小さな孔（走査孔）を開けた円盤（ニポー円盤）を回転させて、1 つの孔が像（被写体）の前を通過すると、1 本の光の線ができる。これを走査線という。円盤が 1 回転すると 40 本の走査線が一つの像を作り出す。その明るさの変化を電気信号に変えてブラウン管に映し出した（図 1）。

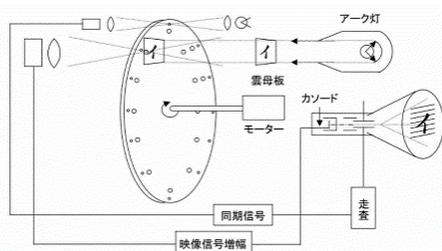


図 1 「イ」の字の電子表示実験模式図
(模式図提供：静岡大学 高柳記念未来技術創造館)

この実験は、世界初の電子式テレビジョン受像器を実現したこと、それはまた、世界初の電子映像表示装置

(ディスプレイ) の達成であったとも言える。

この実験装置の復元模型が NHK 放送博物館（図 2）に、1935 年ごろの試作品のテレビジョン受像管が静岡大学高柳記念未来技術創造館に展示されている。



図 2 NHK 放送博物館に展示されている復元模型

その後の初めての外部発表について、高柳健次郎博士は以下のように述べている。

「人間の顔を出したかったが、約 1 年後の昭和 2 年 12 月に、人間の顔がどうやら出るようになった。」³⁾

「今度はこれを正式に発表したいと思い—それまでは全く発表していなかったのである—、電気学会へ『Television の実験』⁴⁾という報告を書いて提出した。電気学会では、非常に珍しい報告だということで、学会誌に掲載する前にぜひ東京での電気学会関東支部で講演し実験して会員に見せて欲しいと依頼してきた。そして昭和三年五月に、デモンストレーションを、今の東京電気大学の物理の階段教室でおこなった。」⁵⁾

テレビジョン実験成果の初めての学会発表およびデモンストレーション先は電気学会であったため、電気学会とも大きなつながりがあった成果であった。

(2) 「イ」の字の電子表示および高柳健次郎博士に関する資料紹介

「イ」の字の電子表示および高柳健次郎博士に関する資料はいくつかの場所で見学できるとともに、高柳健次郎博士を紹介した映像資料もインターネット上で公開されている。以下のようにまとめたので、興味ある方は参照頂きたい。

NHK 関連

図 2 で示した復元模型は東京都港区愛宕山にある NHK 放送博物館に展示されている。その他にも、当館の図書・史料ライブラリーには高柳健次郎博士著の「テレビ事始：イの字が映った日」（有斐閣出版）の本が蔵書されている。入場無料なので、訪問したい方は NHK 放送博物館のホームページ⁶⁾を参照されたい。

また、高柳健次郎博士のインタビュー番組は NHK ア

ーカブス「あの人に会いたい」File No. 45⁷⁾で公開されている。さらに、当時の映像を振り返って解説している「現代科学講座」(1965～1968年度)の映像⁸⁾も掲載されている。

静岡大学 高柳記念未来技術創造館²⁾

静岡大学高柳記念未来技術創造館には、ニポー円盤を手動で回して文字表示を体験できるコーナーや、初期ブラウン管テレビジョンなど貴重な装置を常設展示されている。また、浜松に行く機会がないと思っている方は、バーチャル高柳記念未来技術創造館やVR高柳記念未来技術創造館もあり、リモートで体感できるので、実際に現地で見学した気分を体験できる。

その他映像資料

いくつかの映像が NPO 法人映像科学館のホームページに掲載されている。

「テレビの生みの親 高柳健次郎」⁹⁾

「テレビ映画の父高柳健次郎生誕 100 年記念 1. テレビ研究の 20 年」¹⁰⁾

「テレビ映画の父高柳健次郎生誕 100 年記念 2. 限りなき夢を求めて」¹¹⁾

「テレビ映画の父高柳健次郎生誕 100 年記念 3. 人間・高柳健次郎」¹²⁾

それぞれ 20 分前後の映像であるので、興味を持たれた方はご覧いただきたい。

さらに、神奈川県横浜市中区にある放送ライブラリー¹³⁾では、以下の番組も見ることができる。

日本テレビ放送網 1990 年 6 月 3 日放映「知ってるつもり?! テレビの父・高柳健次郎」

なお、本番組は歴史的に価値のある番組として、番組アーカイブネット*を通して全国 5 カ所でも見ることができる。

(3) その後のテレビ進化の歴史的流れ

白黒テレビ放送

「イ」の字の電子表示後も撮像管特許の出願や天覧実験、1931 年には 1 万画素・40 走査線・20fps の性能達成、1935 年には 220 走査線のアイコノスコープカメラ試作、1937 年 NHK 技研に出向し、441 走査線・30fps 機を試作するなど、現在のテレビ規格に通じる電子式に大きく飛躍させた。さらに、1939 年には NHK 技研のある東京都世田谷区砧から東京都千代田区内幸町まで

日本初のテレビ公開実験を行った。1939 年のテレビジョン実験放送の様子については、NHK アーカイブスのホームページで公開¹⁴⁾されている。

その後、太平洋戦争によって研究中止(1939～1945年)されるも、戦後の研究再開・実験公開(図 3)を経て、1953 年 2 月 1 日にテレビジョン本放送が開始された¹⁵⁾。同年、8 月には民放の日本テレビ放送網も本放送を開始した。盛り場や駅、公園などには街頭テレビジョンを設置、群衆がプロレスやボクシングなどに熱狂した。



図 3 テレビ実験公開の様子

カラーテレビ放送(以降はテレビと略)

白黒カラーテレビ放送が開始された 1953 年にはカラーテレビの研究開発が開始された。カラー化に際しては主として 3 イメージオルシコンカメラなどの撮像素子とカラーブラウン管などの受像器の開発が進められた(図 4)。



図 4 1959 年 NHK 技研公開にて展示された 17 型角形カラーテレビ受像機(世界初)

1956 年カラーテレビ実験放送につづき、1960 年カラーテレビ本放送がスタートした。初期には外国のカラー映画、スポーツ中継、短時間の教養番組が中心で、NHK のカラー番組は 1 日 1 時間ほどだった。

カラー化の大きな目標の一つは 1964 年に開催された東京五輪である。8 月に打ち上げたばかりの静止衛星シンコム 3 号を利用して、世界に初めて生中継されるとともに、8 競技がカラー放送され、さらに 2 撮像管式分

* 放送ライブラリーの公開番組の中から、賞を受けた番組や放送史に残る番組など選りすぐりの番組を、全国の図書館などの公共施設で、無料で視聴できるサービス。2025 年 10 月時点、郡山市中央図書館、札幌市中央図書館、岡山県立図書館、新潟市立中央図書館、北九州市立中央図書館で見ることができる。

離輝度カメラ, テレビカメラ防振装置, 多元同期結合装置, スローVTR(Video Tape Recorder), 簡易FSS(Flying Spot Scanner)[†], 接話マイクロフォン, テレビ画面部分拡大装置など多くの新技術が投入された。(図5)



図5 1/2 小型ビジコンカメラ, 三研 ML-1 型接話マイク, 三研 MU-1 型ダイナミックマイク

衛星放送

1966年に音声放送を衛星経由で届ける実験用衛星であるA型衛星を皮切りに直接衛星放送技術の研究に着手し, 衛星搭載中継器や受信技術, 運用信頼性などの基礎研究を進めた。(図6) これらの知見を生かし, 1986年2月に打ち上げられた衛星BS-2bによる試験放送を経て, 1989年衛星本放送が開始された。NHK衛星放送は衛星独自の編成による24時間放送であった。



図6 衛星放送に向けた受信実験の様子

ワールドニュースやスポーツ中継, 名作映画や舞台中継など放送枠にとらわれない番組や, デジタル方式の高品質音楽番組など魅力的なラインナップとなった。

ハイビジョン放送とデジタルハイビジョン放送

NHK技研では, 東京五輪開催の1964年に次世代の高品位テレビ(のちのハイビジョン)の開発を開始した。人間の視覚特性から16:9のワイドアスペクト, 垂直解像度1080ピクセル, ITU-R BT.709の色空間といった現在のテレビで使用されている技術が構築された。ハイビジョン放送は, 1986年に衛星によるアナログ伝送方式のMUSE(Multiple Sub-Nyquist Sampling Encoding)による放送実験が行われ, その後, 1989年衛星放送の本放送にあわせてハイビジョン実験放送開始

(1日1時間), 1991年ハイビジョン試験放送開始(1日8時間), 1994年ハイビジョン実用化試験放送開始(1日10時間)と続いた。一方, 1980年代後半から1990年前半にかけて, デジタル信号処理技術が急速に発展したため, NHK技研でも1990年にBSデジタル放送方式の研究開発に着手し, 2000年に民放も含めた7チャンネルのBSデジタルハイビジョン放送を開始した。(図7) これに伴い, 役目を終えたMUSE方式アナログハイビジョンは2007年に終了した。



図7 BSデジタル放送のオープニングセレモニー

このようなデジタル技術の進歩により, 地上放送も2003年に東京, 名古屋, 大阪の三大都市圏でデジタル放送が開始され, あわせてハイビジョン化もされた。その後, 移行期間が終了した2012年3月には全ての地域で地上アナログ放送が終了し, 日本のテレビ放送のデジタル化が完了した。デジタル化により, 高画質, 高音質のデジタルハイビジョン番組, 5.1chサラウンドステレオ, 各種データ放送, リモコンによる双方向番組, 電子番組ガイド(EPG), 限定受信システム(CAS)機能など, 高機能で柔軟性のあるサービスが可能になった。またデータ放送も地上波の文字放送より格段に情報量が拡大, サービスが拡充された。

ハイブリッドキャスト

これまでのテレビの進化は主として高精細化が中心だったが, テレビの高機能化のサービスであるハイブリッドキャストが2013年9月2日開始された。(図8)



図8 ハイブリッドキャスト開始時のサービス

^{††} 映像中継にリアルタイムで共通キャプション(時刻・得点など)を挿入する装置

ハイブリッドキャストは、放送と通信が連携し、インターネットを接続した対応受信機で放送を見ることが出来るテレビサービスである。放送に関連するさまざまな情報を番組と連動して、好きな時間に見ることが出来るという双方向性を備えており、テレビの世界をより広げる役割を果たしている。

4K8K スーパーハイビジョン

1995年、従来のハイビジョンの16倍の3300万画素の超高精細映像と22.2マルチチャンネルの立体音響で、圧倒的な臨場感が特徴の「究極のテレビ」実現を目指し超高精細テレビ(後のスーパーハイビジョン)の開発を開始した。カメラ、プロジェクター、直視型ディスプレイ、圧縮装置、記録装置などの機器開発を進め、2005年の国際万国博覧会「愛・地球博」での上映(図9)や「NHK 紅白歌合戦」のパブリックビューイング(PV)を行うなど、コンテンツの臨場感を様々な場所で体感してもらった。



図9 「愛・地球博」でのスーパーハイビジョン上映の様子

これら多くのPVで撮影や編集などのノウハウを蓄積し、2018年12月1日、スーパーハイビジョン(SHV)の本放送が始まり、新チャンネルBS4KとBS8Kがスタートした。4Kは従来のハイビジョンの4倍の画素数にあたる800万画素。8Kはさらにその4倍で、3300万画素の超高精細映像と22.2マルチチャンネルの立体音響で、圧倒的な臨場感が特徴の「究極のテレビ」と言われ、BS8Kは世界で最初の8K放送となった。

4Kは、地上波・衛星波の中からドラマ・自然・紀行・スポーツなど多彩なコンテンツを選んで従来のハイビジョン放送との一体化制作を進め、SHVの先導役を果たし、8Kはパブリックビューイング等で味わってもらった圧倒的な高画質・高音質による没入感、臨場感をご家庭でも味わってもらっている。

高柳健次郎博士から始まったこの電子映像表示の考えは、上述のように高精細・高機能の両面から大きく展開され、日本のみならず世界中の人々に広まっていった。さらに、テレビだけではなくNHK one、

TVer、NetflixやAmazonなどの映像のネット配信、パソコン、スマートフォン、デジタルサイネージ、ヘッドマウントディスプレイなど現代までの社会に大きな変革を及ぼし続けている。近年では、AR(Augmented Reality)、VR(Virtual Reality)、MR(Mixed Reality)用のHMD(Head-Mounted Display)やメガネ型ディスプレイなど身につけるディスプレイへの展開が図られており、この電子映像関連の技術の重要性は今後も一層増大しつづけると考えられる。

(4) 電子映像表示100年記念に関するイベント紹介

「イ」の字の電子表示100周年に関して、企画されているイベントがいくつかあるようだが、現状、まだオープンにはなっていないので、周知される時期を待ちたい。2026年12月25日がちょうど100年にあたるので、これから年末に向けて随時オープンにされていくと推察する。

さいごに

高柳健次郎博士による「イ」の字の電子表示から100年に際して、その業績、関連資料の紹介、その後のテレビの進化について簡単に紹介した。

高柳健次郎博士は「大勢の人間の努力は一人の天才に勝る」、「一人の天才のひらめきより調和のとれた技術者集団の研究開発の方が成果は上がる」と語っている。この言葉は、現代の研究開発においても色褪せることなく、私たちに大切な指針を示している。

学会は、まさにこの精神を体現する場で、異なる分野や企業の研究者が集い、議論し、互いに切磋琢磨することで、個人では到達できない知見や技術が生まれる。こうした交流は、新しい発想を育み、社会に還元できる成果へとつながる。本稿を気にとめた若手研究者がいらっしゃったら、高柳先生の訓示にぜひ触れて頂きたい。

最後に、本偉業についての顕彰としては、IEEE学会から2009年にIEEE Milestones「Development of Electronic Television」¹⁶⁾として、電気学会顕彰「第4回 でんきの礎」にて「高柳健次郎と全電子式テレビジョン」として静岡大学 高柳記念未来技術創造館に顕彰されている¹⁷⁾ので、合わせて紹介させて頂きたい。

-
- 1) 公益財団法人 高柳健次郎財団ホームページ
<https://takayanagi.or.jp/sub/takayanagi.html#nhk>
 - 2) 静岡大学 高柳記念未来技術創造館ホームページ
<https://www.shizuoka.ac.jp/tmh>
 - 3) 日本放送協会放送技術研究所編: “戦前のテレビを語る”, 「三十年史」, pp. 180-205(1961)非売品
 - 4) 高柳 健次郎: “Television の実験”, 電気學會雑誌, **48**, 482, pp. 932-942(1928)
 - 5) 高柳 健次郎: “テレビ事始”, 有斐閣, p.85(1986)
 - 6) 放送博物館ホームページ
<https://www.nhk.or.jp/museum/>
 - 7) NHK アーカイブス 「あの人に会いたい」 ホームページ
https://www2.nhk.or.jp/archives/articles/?id=D0009072188_00000
 - 8) NHK アーカイブスホームページ
https://www2.nhk.or.jp/archives/movies/?id=D0009040619_00000
 - 9) NPO 法人映像科学館ホームページ
<https://www.kagakueizo.org/create/other/8547/>
 - 10) NPO 法人映像科学館ホームページ
<https://www.kagakueizo.org/create/other/8739/>
 - 11) NPO 法人映像科学館ホームページ
<https://www.kagakueizo.org/create/other/8757/>
 - 12) NPO 法人映像科学館ホームページ
<https://www.kagakueizo.org/create/other/8770/>
 - 13) 公益財団法人放送番組センターホームページ
<https://www.bpcj.or.jp/>
 - 14) NHK アーカイブスホームページ
<https://www.nhk.or.jp/archives/history/year/1926/>
 - 15) NHK アーカイブスホームページ
<https://www2.nhk.or.jp/archives/articles/?id=C0010507>
 - 16) IEEE Japan council ホームページ
<https://www.ieee-jp.org/japancouncil/jchc/adm/milestone/11takayanagi.pdf>
 - 17) 第4回でんきの礎ホームページ
<https://www.iee.jp/foundation/list04/>

名城大学 ロゴマークの歩み

— 伝統から未来へ、100年の想いをつなぐ —
名城大学渉外部 田上 瑛

名城大学は2026(令和8)年、開学100周年を迎え、11月には記念式典の開催を予定しています。私たちは、創設から一世紀を経たこの節目を次の100年へと向かう新たなスタートラインと位置づけ、将来ビジョン「中部から世界へ 創造型実学の名城大学」を掲げて、世界で活躍できる創造的な人材を育成する学び舎として、さらなる変化と躍進を目指しています。この新たな時代への歩みを象徴するものとして、シンボルマークを刷新しました。これまでの伝統を受け継ぎながら、新しいロゴマークおよびマスコットを加えた“名城ブランド”一式をご紹介します^{[1][2]}。

(1) 校章



名城大学は、1947(昭和22)年の名古屋専門学校開校をもって高等教育機関としての歴史をスタートしました。1949(昭和24)年には新制大学制度の導入に伴い、名城大学として正式に発足。この時に制定された校章は、校旗をはじめ卒業式や入学式などの公式行事で掲げられ、今日まで本学の象徴として受け継がれています。

(2) 校名(和文)

名城大学

1961(昭和36)年、当時の教務部長の提案で校名の正式な書体を定めることになり、書家・大島福造氏(名古屋大学名誉教授、関西医科大学理事兼教授)に依頼。1962(昭和37)年2月、現在の隷書体による「名城大学」の文字が正式に採用されました。この書体は、力強さと品格を兼ね備えた筆致で、本学の精神を象徴しています。

(3) エンブレム(2026年1月まで)



創設以来、名城大学の象徴として親しまれてきた「鯨(しゃち)」と「本」の図柄を組み合わせ、学問と伝統を表現しています。「金の鯨鯨のように、いつまでも輝き続ける大学でありたい」

という願いを込め、スクールカラーであるエンジと山吹色を基調にデザインされています。当初は下部にラテン語で「知識」を意味する“INTELLEGERE(インテレゲレ)”の文字が入っていましたが、1993年(平成5年)の大学協議会で再検討の結果、大学の所在を明確に示す“NAGOYA JAPAN”へと変更され、現在の形となりました。

(4) 新ロゴマーク



開学100周年を迎えるにあたり、新たなエンブレムを制定しました。これまでの鯨モチーフを継承しつつ、よりシンプルで象徴的なフォルムへと進化。伝統を大切にしながら、未来へと躍動する名城大学の姿を表現しています。シャチの尾びれには“MEIJO”の頭文字「M」を、胴体には「J」をかたどり、次の100年への意志を込めました。

(5) 大学公式マスコット「名城しし丸」



開学100周年記念企画の一環として、2025(令和7)年に実施された一般公募により誕生した本学初の公式マスコットが「名城しし丸」です。全国から寄せられた853点の応募作品の中から選ばれた名城しし丸は、好奇心旺盛で勇敢な性格。赤いたてがみと凛々しいまゆげがチャームポイントで、外側に大きくはねた毛は「名城」の漢字の“はらい”をイメージしています。頭にのせたシャチホコは友だちであり、それぞれに意志があります。おなかには新しいロゴマーク「MJマーク」があしらわれ、名城大学の新たなシンボルとして、学生や地域社会とのつながりを深めていきます。

注) 本稿は「名城大学75年史」「名城大学定例大学協議会議事要旨」などを参照しました。

- [1] [【名城大学】開学100周年を機に学校法人名城大学ロゴマークを刷新 ～2026年1月12日から新ロゴ正式運用開始～](#)
- [2] [ロゴマーク・公式マスコット・バーチャル背景・PowerPointテンプレート](#)

戦後 80 年 空襲の痕跡を残す電力設備 ～旧日立航空機株式会社変電所を訪問して～

高橋 玲子（東芝エネルギーシステムズ）

工場と変電所の沿革

工作機械、自動車、航空機などの総合メーカーであった東京瓦斯電気工業㈱の陸軍用の航空機エンジンを製造する立川工場が 1938 年に大和村（現東大和市）に操業を開始した。変電所は、工場に電力を供給する設備として、敷地北西側に設置された。同工場は翌年合併により日立航空機立川工場となり、1944 年には従業員 13000 人の規模となった。周辺には映画館や従業員の社宅や宿舍もあり、活況を呈していたという。

太平洋戦争末期に、軍需工場が集まる多摩地域に繰り返された空襲により、工場の 8 割が壊滅する被害を受けた。1945 年 2 月 17 日、4 月 19 日、4 月 24 日に 3 回の空襲により、工場の従業員、勤労働員学生、周辺住民など 111 名の尊い命が失われた。変電所も戦闘機による機銃掃射を受けたが、建物の倒壊は免れ、変電設備も無事であった。

終戦後、工場は民間工場としてスレートや編み物機などを製造し、変電所も 1993 年まで操業を続けた。立川工場が大和基地を経て現在の公園に整備される過程で解体が検討されたが、市民グループや元従業員の保存運動により保存されることとなり、その後 1995 年に戦災建造物として東大和市指定文化財（史跡）に指定され、2 回の保存・改修工事により貴重な戦災建造物として一般に公開されている

変電所に残る空襲の痕跡

戦後に大きな修復をせず、稼働していたため、機銃掃射の弾痕と、空襲時の爆裂痕が南側の壁面を中心に 300 以上も刻まれた当時の姿がほぼそのままの状態で見られる。米軍機の低空侵入による、低い角度からの攻撃が弾痕から推測されるようだ。変電所の壁は 197mm であるが、いくつかの壁の貫通跡やすり鉢状にえぐられた跡がある。外階段 2 階の踊り場部分のコンクリート欄干は機銃掃射によって崩れてしまっている。

内部の変電設備にも破壊された跡が残り、低压配電盤には複数の銃撃痕が残っている他、蓄電室にも外壁に当たった機銃掃射の貫通跡が残されている。

当時の変電所設備

変電所は、富士自動車（株）、小松ゼノア（株）などで、設備更新をしながら使われ続けた。その後も戦災建造物

として残されたことで戦前の様子が確認できる。

八ツ沢発電所（現上野原市）で発電され、府中変電所を経て 66kV・2 回線で送られてきた電力を、3.3kV に変電して、工場内の各施設に供給していた。

現存していないが、野外には主変圧器や遮断器（スイッチ）などの主要設備があった。受電設備の電柱と防護壁の一部が現存している。屋内の 2 階には、配電設備、監視・制御装置が設置されており、竣工時からの各時代の部品がみてとれる。低压配電盤には建設当時の「昭和 14 年製」の銘板がある。

照明器具の一部は竣工時のままとなっており、宿直のための仮眠室も当時のまま保存されている。2 階東側の部屋には非常時の自動回路遮断のための油入遮断器が各工場への配線ごとに設置されている。1970 年製造との銘板がある。1 階の蓄電池室には、鉛蓄電池が停電時の非常電源として、直流電源装置に電力を供給し、変電設備の停止を防いだ。

訪問を終えて

80 回目の終戦記念日まで数日となる 8 月の昼下がり、東大和南公園の一角に、静かにたたずむ変電所を訪問した。ガイドの方に詳細な説明をうかがい、会場内で体験者の声も視聴すると、訪問前には想像できなかったような感情が込み上げてきた。戦時下から私たちに電力を届けてくれた変電所の声が聴こえたような気がした。



[戦災建造物 東大和市指定文化財 旧日立航空機株式会社変電所 | 東大和市公式ホームページ](#)

[INFORMATION]

1) [研究会案内]第98回 電気技術史研究会

座長：田岡 久雄（理経）

プロモーター：石井紀彦（日本放送協会）

日時：2026年3月2日（月）13:30～16:20

場所：電気学会会議室およびWeb開催（Zoom）

申込：参加を希望される方は、下記リンク先、または、右上図のQRコードからPeatixページへ入り、「チケットを申し込む」をクリックして、必要事項などを入力願います。

<https://ieej-20260302hee.peatix.com/>

参加申込み締切：2026年2月27日（金）15:00

テーマ：電気学会顕彰「でんきの礎」および 電気技術史一般



HEE-26-001 [招待講演] エアコン用高効率リラクタンストルク併用 希土類磁石モータとその省電力運転

○山際昭雄（ダイキン工業）

ダイキンは、世界初の「エアコン用高効率リラクタンストルク併用希土類磁石モータ」の開発と電流ベクトルの適切な制御をエアコン用圧縮機に搭載し、運転時間の最も長い中低速回転域の効率の向上と冷暖房能力を強化するために回転数をより高くすることで、大幅な省エネに貢献してきた。本技術が2024年に電気学会から「でんきの礎」として顕彰を頂いたことを機会に、これまでの開発の経緯、技術の特徴、技術展開について紹介する。

[招待講演] 文理融合で描く技術の発達と放送

～『放送メディア研究』17号の編集から～

○柳 憲一郎（NHK放送文化研究所）

放送メディアは、この100年、さまざまな技術の進展とともに大きく姿を変えてきました。技術の発達は、新聞や雑誌といったマスメディア全体に変化をもたらしてきましたが、特に放送では、送り手、受け手の双方ともその影響を強く受けてきたと言えるでしょう。

ラジオ放送の誕生、テレビ放送の開始、白黒テレビからカラーテレビへの移行、衛星放送の開始、テレビの高品質化、放送のデジタル化など、放送をめぐるさまざまな変化の背景には、技術の進歩が存在していました。

本講演では、2025年に放送開始100年を迎えた放送技術の発達に焦点を当て、それが放送をどう変えたか、さらには社会に何をもたらしたかを考察しました。

HEE-26-002 82才で顧みる電力・避雷器関連の海外と国内への論文投稿回顧

○白川晋吾（IEEJプロフェッショナル会）

現役の時代には避雷器関連論文を海外・国内の学会へ投稿してきた。技術開発内容は論文として記録されるが、その時代にどのような事象が起きていたのか、少しでも認識ができるように観察事項を記しておくことは有用と考えられる。本稿では筆者82才で顧みる1981（昭和56年）～2025（令和7年）の約44年間の海外と国内への電力/避雷器関連論文投稿回顧に関して各国事情も含めて述べる。

HEE-26-003 照明市場独占に向けた電燈の技術開発と普及過程

○中村 秀臣（科学史技術史研究所）

照明において電燈は明治期に石油ランプ、瓦斯燈に遅れて市場に参入し、国産化するとともにフィラメント等の種々の技術開発と販売戦略を駆使して輸入電球や強敵となった瓦斯マントルと厳しい競争をした。明治末期の引線タングステン電球の登場でその開発普及をもって大正中期には概ね照明市場の独占を達成した。本稿ではこうした過程を電気技術者の貢献とともに辿り、市場開拓にあたっての電気技術者の役割の重要性を明らかにする。

HEE-26-004 戦前における照明を除く家庭電化の進展状況

○中村 秀臣（科学史技術史研究所）

明治末期には照明の効率化の一方でニクロム線が登場し、照明以外の家庭電化による市場開拓と負荷平準化が注目され、京都電燈の石川芳次郎が先導した。関東大震災後には東京電燈も積極的に推進した。戦時経済下では停滞したがこうした市場開拓では電気技術者は自らの導入や広告宣伝等とともに普及に重要な料金制度の検討等で大きく貢献した。本稿ではこうした過程を辿り、新たな市場開拓での電気技術者の役割の重要性を明らかにする。

[INFORMATION]

2) [研究会案内]第99回 電気技術史研究会

日時：2026年6月29日(月)

座長：田岡久雄(理経)，プロモーター：丸山真弘(電力中央研究所)

論文公募締切日：2026年5月11日

関係者の皆さまには、次々回の研究会の講演申し込みをお願いします。

論文募集開始時期になりましたら、以下のサイトを参考に論文投稿をお願いします。

研究会論文発表募集中 https://www.iee.jp/tech_mtg/required/

発表申込方法 https://www.iee.jp/tech_mtg/app/

3) [研究会報告]第97回 電気技術史研究会

委員長：澤敏之(東京理科大学)

幹事：丸島敬(東芝エネルギーシステムズ)，森田裕(日立製作所)

幹事補佐：大角智(三菱電機)

座長：石井紀彦(日本放送協会)，プロモーター：前島正裕(国立科学博物館)

日時：2025年11月10日(月) 10:30～16:25

場所：電気学会会議室およびWeb開催(Zoom)

参加者：20名(内 現地参加14名)(会員：18名、非会員：2名)

概要：招待講演2件(「でんきの礎」2件)を含めて10件の講演があった。

講演題目と著者・概要は以下の通り。

HEE-25-016 [招待講演] セグメントコンダクタ巻線技術

～自動車用高効率電動機の平角導体を用いた高速巻線技術～ ○藤元 弘文(デンソー)

自動車用高効率電動機における平角導体(セグメントコンダクタ)を用いた高速巻線技術の開発と進化についての招待講演である。1999年にデンソーとトヨタが共同開発したこの技術は、当初はオルタネータに適用され、その後ハイブリッド車用モータジェネレータ(MG)へと応用された。現在では世界の電動モビリティ(xEV)を支える基盤技術となっており、その開発経緯が紹介され、設計・製造の両面における技術的進化を知ることができた。

HEE-25-017 [招待講演]非接触ICカード出改札システムを支える技術と開発経緯

○川崎 邦弘(鉄道総合技術研究所)

2001年にJR東日本が導入したSuicaを中心とした非接触ICカード出改札システムの開発経緯と技術的背景についての招待講演である。この技術は交通の利便性向上だけでなく、電子決済の普及にも大きく貢献し、現代社会では欠かせないインフラとなっている。数度にわたる実証試験を通じて、技術とシステムが洗練していく過程は特に興味深かった。

HEE-25-018 ATS(自動列車停止装置)の変遷と技術の活用

○加藤 尚志(三工社)

ATSは、停止信号への冒進を防ぐために列車を自動停止させるシステムである。日本では鉄道開業当初から閉そく区間と信号機による安全確保が行われていたが、運転士の誤操作防止装置は戦後に本格導入された。ATSは複数の事故を契機として開発・改良が進められ、現在では無線式列車制御やATO(自動運転)にも技術が応用されている。各鉄道事業者がそれぞれ異なるシステムを開発している点については、標準化の必要性などに関する質問がいくつか寄せられた。

HEE-25-019 1928年の省線電車

○眞保 光男((一社)日本鉄道技術協会)

1928年(昭和3年)は、日本の電車技術にとって転換点であり、鉄道省車両称号規程改正により、電車が客車から独立した分類となり、翌1929年には構造規格・検査規程も制定された。電車は都市高速輸送に対応するため、大型化・鋼製化・高性能化が進展した。これら、技術革新により、都市高速電車が大量高速輸送を担う基盤を確立した。通勤需要の急増に対応するための技術的・制度的な取り組みが、現在の都市鉄道の礎となっていることを再認識した。

[INFORMATION]

HEE-25-020 電力需要予測技術の歴史的変遷と生成AIの将来的応用 ○澤 敏之(東京理科大学)

電力需要予測技術の発展を体系的に振り返るとともに、最新の生成AIの応用可能性について展望しており、非常に示唆に富んだ内容であった。安定供給と経済性の両立という電力事業の根幹に関わる課題に対し、予測精度の向上がいかに重要であるかを改めて認識した。特に、生成AIの活用に関する記述は興味深く、Copilotによる予測実験や誤差分析の紹介は、今後の実務応用に向けた可能性を強く感じさせた。

HEE-25-021 学会誌に見る日本の電力システム技術の黎明期 ○大来 雄二(金沢工業大学)

明治期の日本における電力システム技術の黎明期を、当時の学会誌を通じて振り返ることで、技術者・研究者の役割と社会的意義を再評価するものであり、非常に示唆に富んだ内容であった。東京電燈による直流給電の開始から、大阪電燈による交流方式の導入へと至る電気事業の発展過程は、日本の近代化と都市化の流れと密接に結びついており、技術の選択が社会構造に与える影響の大きさを改めて認識させられた。

HEE-25-022 福島原子力事故に初動対処した成員の職場環境 ○瀧波 康修(埼玉大学)

福島第一原子力発電所事故において初動対応にあたった職員、いわゆる「福島50」の職場環境に焦点を当て、免震重要棟や中央制御室の機能と限界、そして生活環境の実態を通じて、今後の災害対応への示唆を提示するものであった。災害対応の現場において、技術と人間性の両立がいかに重要であることを再認識する貴重な機会となった。

HEE-25-023 福島原子力事故において吉田昌郎はいかに初動対処したのか ○瀧波 康修(埼玉大学)

福島第一原子力発電所事故における吉田昌郎所長の初動対応を時系列で分析し、現場責任者としての判断・行動・限界を明らかにするものであった。極限状況下での意思決定の重みと、現場を預かる責任の大きさを改めて痛感した。今後の課題として示された、「情報の分散化と権限移譲」、「人命優先と設備対応のバランス」、「遠隔制御・通信体制の強化」、「現場情報の可視化と自動連携システムの構築」は、いずれも実効性のある提言である。一方、質疑応答でも触れられていたように、これらの備えが実際にどの程度進んでいるかが不透明である点には不安を感じざるを得ない。

HEE-25-024 林安繁を支えた電気技術者 ○中村 秀臣(科学史技術史研究所)

宇治川電気の本社長・林安繁の堅実な経営を支えた電気技術者たちの活動を通じて、関西電力事業の発展過程と技術者の役割を明らかにするものであった。電力事業の発展は技術革新だけでなく、それを支える人材と経営の理念によって成り立っていることを改めて認識した。技術者が経営に積極的に関与し、社会的使命を果たしていく姿勢は、現代の技術者にも大きな示唆を与えるものである。

HEE-25-025 池尾芳蔵の独裁的経営を支えた電気技術者 ○中村 秀臣(科学史技術史研究所)

日本電力の池尾芳蔵による独裁的な経営スタイルを技術面から支えた電気技術者たちの役割に焦点を当て、福中佐太郎を中心に、森壽五郎、上野泰造、後藤勘治らの技術的・経営的貢献を詳細に追った技術史的研究である。技術と経営がいかに密接に結びついていたか、そして技術者が経営の中核に位置づけられていた時代の姿を深く理解することができた。現代の技術者にとっても、専門性を活かしながら経営に貢献する姿勢の重要性を再認識させられる内容であった。

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/

電気技術史 第100号
発行者 (一社)電気学会 電気技術史技術委員会
委員長 澤敏之
編集者 Newsletter 委員会
鈴木浩, 森田裕, 高橋玲子, 丸島敬
〒102-0076 東京都千代田区五番町6-2
HOMAT HORIZONビル8F
発行日 2026年2月19日(令和8年)
禁無断転載 Copyright発行者

電気技術史の国際会議「HISTELCON 2026」11月に国分寺で開催へ

国際会議「HISTELCON 2026」(HISTory of ELectrotechnology CONference, 電気技術史国際会議)が、2026年11月25日から27日にかけて、東京都国分寺市の株式会社日立製作所中央研究所で開催されます。会議のテーマは「持続可能な発展のための世界における電気技術の歴史を探求する」で、電気、電子、コンピュータ工学、情報技術などの幅広い分野における歴史的および現代的な研究成果を議論・共有し、学術の発展を促すことを目的としています。

本会議では、学术界、政府、産業界、非政府組織など多様な分野から、技術の歴史的な進歩や最新動向について基調講演や招待講演が予定されています。この会議は、IEEE (米国電気電子学会) の第10地域 (アジア太平洋) が中心となり、第7地域 (カナダ)、第8地域 (ヨーロッパ・中東・アフリカ)、および第9地域 (ラテンアメリカ・カリブ海地域) の共催による開催です。

日時：11月25日(水)～27日(金)

場所：東京都国分寺市 (株)日立製作所 中央研究所

論文/要旨提出締切：2026年6月15日

最終稿提出締切：2026年9月30日

早期登録締切：2026年9月30日

詳しくはこちらから。

<https://ieee-jp.org/japancouncil/event/histelcon2026/>

【表紙写真 解説】 発電所をリノベした美術館 『発電所美術館』

(株)日立製作所 森田 裕

富山県入善町にある「下山芸術の森 発電所美術館」は旧黒部川第二発電所の建屋を現代アートの美術館に改装したものである。黒部峡谷の中にある同名の現黒部川第二発電所ではなく、その下流の黒部川の扇状地の河岸段丘に設けられた比較的小さな水力発電所である。建屋裏に残る水管が通る段丘の上から望むと、1926年に建設された建屋のレンガの赤い色が、夏ならば眼下に広がる富山平野の水田の緑と、冬ならば一面の白い雪原と良く映えて美しい。

建屋内部はほとんどの機器を撤去して広くて高い展示空間となり、年数回の入れ替えで現代アートの企画展示が行われている。2026年3月15日までは「タムラサトル 開放的な接点 発電所にて電力を浪費する」が開催されている。刺激的な題名に筆者は惹かれて、見に行ってみた。薄暗いがらみの中の建屋の中で、青白いアークと同期して明滅する多数の電球、かすかに聞こえる放電の音・・・、これはまさにアートだと感じた次第である。ぜひ生で見ていただきたい。ここでは詳しく説明しないほうがよいであろう。付近に公共交通が少ないのでアクセスは下記のHPを参考にしていきたい。写真は夏と冬の風景である。

<https://www.town.nyuzen.toyama.jp/gyosei/bijutsukan/index.html>

