

電気技術史

The History of Electrical Engineering

Newsletter

平成8年8月1日発行

(社)電気学会 電気技術史技術委員会

CONTENTS

●資料館紹介	P.1
科学技術発見のルーツを探る	
●歴史教育	P.2
東京大学大学院での電気技術史の講義	
●研究会報告	P.2
第11回電気技術史研究会報告	
●ホームページ紹介	P.2
計測器のバーチャル博物館	
●歴史随想	P.3
「電気の精」の科学者たち	
●読者からのお便り	P.4
●INFORMATION	P.4

資料館紹介

科学技術発展のルーツを探る

幕末動乱の舞台となった京都木屋町通りの北の起点、二条南の史跡“高瀬川一之船入り”に連なる古風な明治の建物が、島津創業記念資料館。これは島津製作所が創業100年を記念して、創業の地に残っている昔の本店を再活用する形で、昭和50年(1975)に開設したもの。

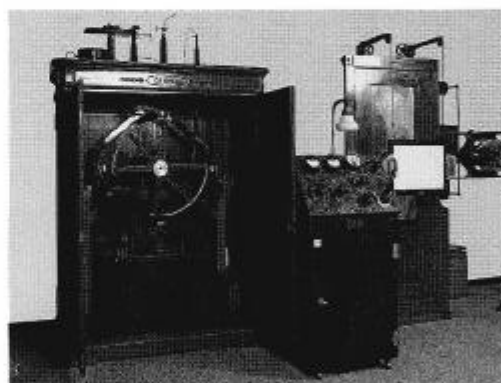
創業者初代島津源蔵は明治8年(1875)、この地で学校用の理化学器械の製造を始めた。欧米先進国に追いつくためには、学校での理化学教育が必須であり、安価な理化学器械の国産化が国家的な課題であった。

初代源蔵はこれに応え、科学に無関心な世間から白眼視されながら、理化学器械の製造に励んだ。長男の二代目源蔵は、父の遺志を継ぎ、“科学立国”の理想の下、明治29年(1896)年、レントゲン博士のX線発見のわずか10ヶ月後に、X線写真の撮影に成功。明治42年(1909)、日本最初の医療用X線装置を完成、発表した。

また、二代目源蔵は明治28年(1895)ごろから蓄電池の開発に取り組み、とりわけ極板づくりに不可欠な鉛粉の製造にかかわる世界的特許をはじめとして、生涯で178件の特許・実用新案などを取得し、昭和5年(1930)の第1回日本十大発明家に選ばれている。

この資料館には、初代・二代目源蔵ゆかりの明治・大正時代の理化学器械、大正から昭和中期までの医療用X線装置、文書・文献など約600点以上を展示しており、日本の科学技術発展のルーツを探ることができる、我が国唯一のところとなっている。これらの中から、いくつかの珍品を取り上げてみよう。

- ★210年以上前の国産最古の顕微鏡
- ★我が国最古、唯一の木製足踏式旋盤
- ★100年以上前の島津製の暗箱式カメラ
- ★明治中期に英国から輸入のバイプオルガン
- ★85年以上前ドイツから輸入のスターリング・エンジン
- ★80年以上前の国産最古の島津製扇風機
- ★医療用X線装置ダイアナ号(写真)他



また、次のような貴重な資料もある。

- ★120年ほど前の我が国初の理化学器械目録表
 - ★110年前発刊の理化的工芸雑誌
 - ★100年ほど前のX線写真
 - ★85年前発刊のサイエンス
- (桜井茂男：島津創業記念資料館)

★★ [島津創業記念資料館の見学要領] ★★

所在地：京都市中京区木屋町通二条南

電話：075-255-0980

交通：JR京都駅から市バスで河原町二条下車徒歩2分

京阪電鉄三条駅から徒歩7分

休館日：水曜日、12月30日～1月4日

開館時間：9:30～16:30

入館料：一般・大学生300円、中高生200円
(20名以上20%引)

歴史教育

東京大学大学院で電気技術史の講義

外来講師として、本年4月から東京大学大学院総合文化研究科（科学技術基礎論、もとの科学史・科学哲学教室）で、“関連基礎科学特殊講義VIII”という科目を講じております。内容は、下記のとおりで、電気技術史と科学技術博物館を中心にしています。小生は、本務校である東京農工大学で工学部電子情報工学科3年生向けに“電気電子技術史”を講じています（本ニューズレター、第2号、平成6年7月号）が、東大大学院の講義では、科学技術史を志す諸君に電気技術史に関心をもってもらうようにこころがけるつもりです。院生諸君のうちから、電気技術史を研究テーマとして選ぶ人が出てくればと希っています。

講義題目：テクノロジー・技術者・社会

技術ホイッグ主義批判、技術（技術者）のプロフェッショナル化、および、テクノロジーと社会との関係を、電気技術および科学技術博物館を例として論じる。下記のトピックスから、受講生の希望も考慮して、いくつかを選んで講じる。主としてinstitutionalな面を講じるが、技術史のintellec-

tualな面にも触れる。文化系出身の受講生から希望があれば、科学技術史の学徒に必要な科学技術の知識も、かみくだいて説明する。

(1)技術のInstitutionalization：電気技術の場合 William SturgeonとLondon Electrical Society, William Edward Ayrtonと工部大学校電信科、加藤木重教『電気之友』、世界・日本における電気技術教育の歴史

(2)科学と技術との関係：電力網・高電圧工学の形成に物理学はどう役だったか

(3)日本の近代化と国家の科学技術政策：電信電話発達史、電気試験所の歴史、電気事業の国家管理と再編成、戦後の電子工業振興政策

(4)エレクトロニクス史特論：日米比較、ラジオ・テレビ放送が社会に及ぼした影響、アマチュアが果たした役割

(5)電気技術史研究の歴史と現状：各国におけるとりくみ、アルカイブ、デポジトリ、ビブリオグラフィ

(6)科学技術博物館特論：キャビネット・科学技術史博物館・サイエンスセンターの3世代、企業博物館、発展途上国と科学技術博物館、ボランティアの役割、テーマパークとバーチャルリアリティ

（高橋雄造：東京農工大学）

研究会報告

第11回電気技術史研究会

平成8年2月29日、東京大学山上会館において第11回電気技術史研究会が開催された。出席者は85名で、10編の発表に対して活発な討議が行われた。初めに、博士論文の調査を元にしたレーザ研究の歴史、次に、電気技術国産化委員会からは、世界の9割を占めたマグネトロン消長の消長と、事業環境が報告された。電気産業の発展の基になった照明技術、東芝科学館の創設に続いて、平成6年開設の千葉県立現代科学館の設立の考え方が発表され、入館者としては最も入ってほしい中学生が1%という問題も示された。続いて、民業であった電力事業の研究の分野で当代随一の研究者を輩出した国立電気試験所の強電関係の歴史、背景が披露され、さらに「国際標準に対する国立研究所の在り方を見直すべき」という提言がなされた。「ラウール・デュフィと電気」では、電気に関与した109名の科学者を描き、称えた大壁画の解説を通して、フランスで何故、原発が受け入れられているのかが示唆された。次いで、日本におけるテレビ産業につき中心になって開発・経営に当たった技術者および歴史家という異なった立

場からの2つの報告があり、歴史を左右した根幹の技術とその時代、環境の分析が示された。「明治期におけるジーメンスと日本」では、米、独、の日本市場への取り組み方の違いとその後の影響について報告された。最後に、今回終了した「電気工学教育の歴史調査専門委員会」の報告（第1版）があった。懇親会にも三井委員長を初め、約30名の参加があり、盛況であった。（福田輝夫：日立製作所電力事業部）

ホームページ紹介

計測器のバーチャル博物館

横河電機はインターネット上で「バーチャル計測博物館」を開始した。同社製品に加え、スミソニアン博物館やゼネラル・エレクトリック社などからの寄贈品を合わせた歴史的な計測器約5000点のなかから、第1弾として電磁オシログラフ、レコーダなどを展示する。今後毎月4～5点のペースで展示品を増やす。ホームページのアドレスは、<http://www.yokogawa.co.jp>である。（松本栄寿：横河電機）

歴史随想

「電気」の科学者たち

切手のコレクターは、単純なもので、切手に描かれた人物だけを偉人と思ってしまう習性がある。科学者・技術者についても切手になった人物は評価するが、切手にならない人物は頭の中に入らない。切手に出てきた科学者・技術者については関心を持ち、伝記も読む。こうしているうちに、切手にならない人物でも、科学・技術に関して歴史的な役割を果たした多くの人物を知ることになる。

昨年デュフィの「電気」の精」(もちろんレプリカであったが、)を見て、そこに描かれた100人を越える科学者・技術者や実験風景、発明品には驚いた。だいたい、電気に関する著名な人物が100人以上もいることが不可解であった。私が切手で集めた電気に関する人物はそんなに多数ではない。デュフィの描いた人物には、すべて人物の名前が書かれているのにもかかわらず、私の知識では読みとれない人物がかなり多かった。中にはゲーテのような文豪も含まれており、一体このような人物が電気技術を創造するのにどういう役割を果たしたのかは、分かりようもなかったし、今後も分からないだろうと考えていた。

ところが、幸運なことに、愛知工業大学の宮地先生が電気学会・電気技術史研究会でこの話をされ、その講演資料をいただくことができた。「電気」の精」に描かれた科学者たち109人の名前、業績がすべて分かり、私の懸念は一気に解消した。

早速、この109人のうち、切手になっているのはどのくらいか調べてみたところ、45人が切手になっており、私の手元にあることを確認した。

45人という数字が少ないのではないかなと思う方には、若干のコメントを要するだろう。



デュフィ画「赤いバイオリン」
(1965 フランス)

科学・技術史を考えると、イギリス人は多大の貢献を果たしてきた。ところが、イギリスという国は世界で最初に切手を発行した国であるが、切手の図案は国王か皇族に限るという伝統を守り続けてきた。つまり、民間人は切手になりえなかったのである。イギリスが切手発行政策を変更して、初めて民間人を切手に採用したのは、1964年のシェイクスピア400年祭からであった。今までのところイギリスが発行した、「電気」の精」に登場する科学者はニュートンとファラデーだけである。また、「電気」の精」には、あまり有名でないフランスの科学者が多い。以上のことを考えれば、45人はかなり多いと言えるだろう。

ところで、1937年のパリ万博といえば、スペイン館にはピカソの「ゲルニカ」が展示され注目を浴びた。これは時代の変化を告げるものであり、事実、この万博はヨーロッパでの第2次大戦前最後の万博となるのだが、この万博のテーマは「近代生活における芸術と技術」で、デュフィの「電気」の精」はまさにこのテーマに答えるものであり、「電気」の将来をかくも明るく謳い上げたことに、デュフィ芸術の真髄を見ることができる。(滝井晴雄：元中部電力)



アリストテレス
(1956 ギリシャ)



レオナルド・ダ・ビンチ
(1953 イタリア)



ラプラス
(1955 フランス)



メンデレーエフ
(1934 ソ連)



キュリー夫妻
(1938 モナコ)

読者からのお便り

●小生、中部産業遺産研究会に所属し、年長の故で会長を努めております。(中略)同研究会の設立と活動状況はなかなか活発でシンポジウムの開催やフォーラムへの参加などをしており、1994年からは会の研究発表誌として「産業遺産研究」を年1回発行し、調査研究の成果を発表しています。また、研究会副会長の中部大学教授の藤村哲夫先生は、元日本碍子株式会社にて、多年、超高压碍子の研究開発に貢献された方で、先生の「土と炎とエレキテル」は、先年電気学会著作賞を受賞されました。先生の発案で平成5年よりシンポジウム「中部の電力のあゆみ」をすでに3回開催いたしました。(中略)ニュースレターの「マウイ会議特集号」を拝見し、日本の電気技術史研究に国際的な広がりを生じたことは、ご同慶に存知上げます。同誌のIEEE Electrical Engineering Milestonesの表に興味を持ちました。(以下略)(田中浩太郎：中部産業遺産研究会会長、日本電話施設株式会社)

(編集担当：貴重な資料を送っていただきありがとうございました。)

INFORMATION

★第12回電気技術史研究会のご案内 (東京支部連合研究会)

日時：平成8年9月11日(水) 9:00～17:00

場所：早稲田大学(東京都新宿区大久保)

議題：「電気技術史一般」(発表予定)

*富士製作所の足跡 ラジオ・テレビ工業史におけるスター 高橋雄造(東京農工大学)

*利用のための写真資料の保存について 亀井修(千葉県立現代産業科学館)

*工部省の電信技術導入体制の転換 川野辺富次(電信史研究家)

*電気学会における電磁鋼板に関する調査研究史 成田賢仁(元九州大学)

*旧論文の内容誤認による電気技術史の不当な歪曲を正す 虫明康人(元東北大学)

*海外の電子技術史研究家たちとの交流 小泉直彦(電子技術史研究家)

*日本アマチュア無線連盟と展示室 藤室衛(日本アマチュア無線連盟)

●「海外の産業技術博物館は展示内容が充実しており、様々な工夫が見られる。」と、豊橋工業高校で教鞭をとっておられる石田正治教諭(現中部産業遺産研究会事務局長)から、日本工業新聞2月より掲載中の記事を送っていただいた。「授業を生き生きとしたものにしたいとの想いから海外の博物館を巡るようになってから17年を経過したという。「我が国にもこのような博物館があれば教育効果は計り知れない。」と海外に訪れるたびに感慨に浸るという。

●毎号お送りいただきありがとうございます。内容に加えて、友人知己の活躍もわかって興味深く拝見させて頂いています。第8号「マウイ会議特集」の記事のうちIEEEのマイルストンの(4)の年次と(10)の年次と地名はこれでよいのですか？その他は納得できる年次が入っていますが。(桜井宏：日本工学会アカデミー)

(編集担当)ご指摘のとおり誤植です。(4)の年次は1982ではなく、1882で、(10)の年次1981は1891、地名はAesではなくAmesでした。ご指摘ありがとうございました。

☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆

読者からのお便りをお待ちしています。

〒100東京都千代田区内幸町1-1-3

東京電力(株)開発計画部 荻宏美

TEL:03-3501-8111 FAX:03-3593-3760

☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆

*依佐美送信所の長波無線施設

田中浩太郎(日本電話施設)

*技能五輪の訓練視点について —ラジオ・テレビ修理職種— 遠藤博久(日立)

電気技術史 第9号

発行者(社)電気学会

電気技術史技術委員会

委員長 三井恒夫

副委員長 末松安晴

編集人 荻宏美

高橋雄造

前島正裕

八代健一郎

渡辺和也

〒100 千代田区有楽町1-12-1

発行日 平成8年8月1日

禁無断転載