

電 気 技 術 史

The History of Electrical Engineering

Newsletter

平成 27 年 10 月 27 日発行

(一社) 電気学会 電気技術史技術委員会

http://www.iee.or.jp/fms/tech_a/ahee/index.html

CONTENTS

- ・科学コミュニケーションと技術史研究の新しい動き(その2)
高安礼士 P.1
- ・【ヒストリートリップ】
ジェームズ・スミソンとホア銀行
松本栄寿 P.3
- ・HISTELCON 2015 参加報告
鈴木 浩、奥田治雄 P.4
- ・企業・研究所・大学ロゴの歴史(30)
日本電気株式会社 戸田 淳 P.5
- ・INFORMATION P.6

科学コミュニケーションと技術史研究の新しい動き (その2) 千葉市科学館 高安 礼士

(前号より続く)

4. 今後の展開

このような取り組みは、博物館分野では自然史博物館と理工系博物館の垣根を取り外す効果を持ち、さらには「歴史博物館」「考古博物館」「美術館」なども同じ分野として活動することが可能となる。文系と理系の垣根は取り外され、幅広い教育活動、すなわち科学コミュニケーション活動として展開することが可能となる。

これまで再現可能な物理・化学と工学を中心とする技術史研究と再現不可能な遡及的学問である宇宙進化論や地質学、生物進化論等は同一基盤に立つ議論が難しかったが、アンソロポシンの視座を用いることによって共通基盤が可能となる可能性が生じ、またそのことによってそれぞれの分野は方法論の見直しが必要となる。その結果として、技術史研究も、これまでの実績に基づきながらも新たな視点からの分析と再評価が必要あるいは可能となるものと考ええる。

地質学的年代区分でいうと、現在は新生代第四紀の完新世である。ヒトの活動の痕跡が地質学的年代を超えて残るようになった時代としての用語 *Anthropocene* は、2000 年に大気化学者でノーベル化学賞受賞者のポール・クラッツェンが用いたのがはじまりとされている。現状においては「恐竜の時代」や「植物の時代」と同じように「人類の時代」といった程度で用いられている。



その開始年代については、現生人類の地理的拡散が始まった頃とするものから 1950 年代以降の大量消費が本格化した頃とするものまで幅があるが、現代社会が抱える解決しなければならない様々な事象の理解や解決のためには、アンソロポシンのような総合的な視点が必要であることについては意見が一致しつつある。

以上見てきたように、科学を含む技術は最初から社会のために社会の中にあり、常にクライアントがいて価値的志向をもつものであったととられることが理解への高い整合性をもつ。

表 2 19～21 世紀における科学技術の特質

19世紀の科学・技術	20世紀の科学・技術	21世紀の科学・技術
①二次科学革命(19世紀半ば) ②「科学」の社会制度の確立 ・科学者(scientist)の登場 ・科学技術の高等教育機関の設立 ③知識の専門分化と専門学会の成立 ・学術雑誌, レフリー制度, 同僚評価 ・「科学者共同体」の成立	①大量生産の時代(第二次産業革命) ②科学と技術の融合 ・「アカデミズム科学」から「産業化科学」へ ・好奇心駆動型からプロジェクト達成型へ ・同僚評価から社会的説明責任へ ・研究者は「科学者scientist」から「起業家 entrepreneur」へ	①トランスサイエンス* ¹ の時代 ・事実と価値の交錯 ・「リスク社会」の出現 ・リスクの負担と世代間倫理 ②社会の中の科学, 社会のための科学 ・価値志向的科学 ・科学技術のシビリアンコントロール ・科学コミュニケーション

* 1 科学によって問うことはできるが, 科学によって答えることのできない問題群からなる領域

(高安・亀井・前島・他「産業技術誌」、裳華房出版, 2010 年)

このような科学技術を取り巻く環境を含めた理解に基づく適切な取り扱いにより、人々がより能動的に科学技術の方向性に関与できる可能性がより増してきている。そのための基本的能力を表す言葉として、リテラシーやコミュニケーションという用語が用いられ、技術史研究においても更なる幅広い視点、すなわち

- 1) 研究対象を狭い意味での近代以降とするのではなく、少なくとも人類誕生以降のすべての技術とすること
 - 2) 実験可能な科学技術のみならず、遡及的な調査研究方法への理解
 - 3) 技術系統のみならず現代における「コミュニケーションツール」としての活用を図ること
- 等を考慮した技術史研究が施行されることとなる。

参考及び引用

1. 亀井修編, 2015, 科博 アンソロポシオンにおける技術史・自然史・博物館に関する研究会 KAHAKU meeting for the study of the history of technology, the natural history and museums in the Anthropocene (「(科学研究費 基盤研究 A 課題番号 25242021) 日本の技術革新の特性に関する研究 ―産業技術の個別分野の発達史に基づいて―」による報告書), (impress).
2. 有賀暢典, 亀井修, 2014, 「科学技術白書に見る「技術革新」の意味合いの変遷」, Bull. Natl. Mus. Nat. Sci., Ser. E, 37, pp. 1-17, December 22, 2014.

3. 亀井修, 大田博樹, 2013, 「産業技術史資料の社会的な知としての共有化について」, 化学史研究, Vol.40, No.2, p.103 (53).
4. 永田宇征, 大来雄二, 鈴木浩, 久保田稔男, 大倉敏彦, 亀井修, 石井格, 2012, 「我が国の戦後を中心とした技術革新の諸相 ―技術の系統化と MECI の視点から―」, 国立科学博物館研究報告, E 類 (理工学), Vol.35, pp.7-22.
5. Simon L. Lewis, Mark A. Maslin, “Defining the Anthropocene”, Nature 519, 171–180 (12 March 2015)
6. William F. Ruddiman¹, Erle C. Ellis², Jed O. Kaplan³, Dorian Q. Fuller⁴, “Defining the epoch we live in”, Science 3 April 2015: vol. 348 no. 6230 pp.38-39.
7. Jan Zalasiewicz, et.al., “What is the ‘Anthropocene’? - current definition and status” , The Subcommission on Quaternary Stratigraphy (SQS).
[http://quaternary.stratigraphy.org/workinggroups/anthropocene/\(2015/04/27\)](http://quaternary.stratigraphy.org/workinggroups/anthropocene/(2015/04/27))
8. ARTEFACTS XX CONFERENCE, “Scientific Heritage at World Exhibitions and Beyond The Long XXth Century (September 20-22, 2015, Milan)”,
[http://www.museoscienza.org/english/news/artefactsxx/\(2015/04/27\)](http://www.museoscienza.org/english/news/artefactsxx/(2015/04/27))
9. サイエンス・コミュニケーション-科学を伝える人の理論と実践, S・ストックルマイヤー他編著 共訳, 丸善プラネット, 2003.6, (2003)

【ヒストリートリップ】

ジェームズ・スミソンとホア銀行

松本栄寿

ジェームズ・スミソンの遺贈金 50 万ドルは、今日のスミソニアン博物館の基金となった。

1) ホア銀行口座

スミソンはロンドンのホア銀行(C.Hoare & Co.)に口座をもっていた。ホア銀行はリチャード・ホアによって 1672 年に設立されたイギリス最古の私立銀行である。彼は金細工業を営むとともに幅広く金融業を営んで現在の銀行を築いた。経営は代々ホア家が担い、顧客の多くは上流階級である。ハンガーフォード公爵家も代々顧客の一人であった。本社は、ロンドン・シティ地区に近いフリート・ストリート 37 番地にある。(図 1)

18 世紀当時、ホア銀行からは国内に限らず海外でもイギリス人が多く住んでいる地域には銀行を通じて送金ができた。スミソンもフランス滞在中に利用していたし、フランス革命中でも可能であった。事実、フランスのペルゴ銀行へ何度もスミソンが送金していることがホア銀行の記録に残されている。

フリート・ストリート 37 番地は、第二次世界大戦中ドイツの V2 号ロケットの猛爆に耐えビルも残った。四階建の地下には創業以来の文書が残されていて、現在はアーカイブスとして一部が公開されている。筆者は 2012 年、ロンドンを訪ね 1800 年当時をたどった。案内されたアーカイブスに残る口座帳簿(40×40 センチ、厚さ 10 センチ)に接し、重厚な保管状態には感銘をうけた。(図 2)

ファイルにはスミソンの預金の動きが残されていて、スミソンの動きを見ることができる。1800 年スミソンの母親エリザベス・メーシーが亡くなり、彼は財産を相続するとともに苗字をメーシーからスミソンとする。スミソンはその後、財産の運用に執着するようになり、安全と思われるイングランド銀行の債券、インド債券、銀行主導の運河計

画、鉄道路線計画などに投資し収益をあげた。運河計画はフランスからの侵攻に備える戦略的重要性があった。母親の財産は 1 万ポンドと評価されているが、スミソニアン協会設立時にはその 10 倍であった。当時の紳士は複数の銀行を相手にしており全体像の把握は難しい。

2) スミソンの遺言

1826 年 10 月 23 日、スミソンはロンドン・ベンティンク・ストリートの自宅で遺書を作成した。この遺言状のユニークな点は、冒頭に先祖を記したこと、見知らぬ国への遺贈の形で恩恵が全人類に及ぶこと、嫡出子と非嫡出子の区別をしないことなどである。スミソンはアメリカを一度も訪れたことはなかった。スミソンは一度も結婚せず、子供もいなかったため、遺産は甥に残された。遺言書に「上記の甥が子供を残さず死亡した場合(中略)、私はワシントンに『スミソニアン・インスティテューション』という名前で、知識の増大と普及に寄与する組織を設立するために、全財産をアメリカ合衆国に遺贈する」と記されていた。なお、スミソンは全財産をドラモンド銀行に託し、裁判所の管理下に置くよう指示していた。

3) スミソニアン協会の設立

1835 年 5 月、スミソンの遺産の唯一の相続人である甥ディケンソンが死去した(享年 26 歳か 27 歳)。イギリス国内、アメリカ国内でさまざまな議論が起こったが、究極的にスミソニアン協会が誕生する運びとなる。1838 年 5 月イギリスの裁判所がスミソンの遺産のアメリカへの譲渡を認める決定を下し、アメリカの代理人リチャード・ラッシュ(法律家・外交官)がイギリス金貨を持ち帰った。スミソンの遺産 10 万 4960 枚のソヴリン金貨は、アメリカ造幣局でアメリカ通貨に改鋳され 50 万 8318.46 ドルとなった。

参考文献

ヘザー・ユーイング著松本・小浜訳『スミソニアン博物館の誕生』雄松堂(2010)



図 1 松本とホア銀行入口

入口には背の高いガードマンが出迎え。

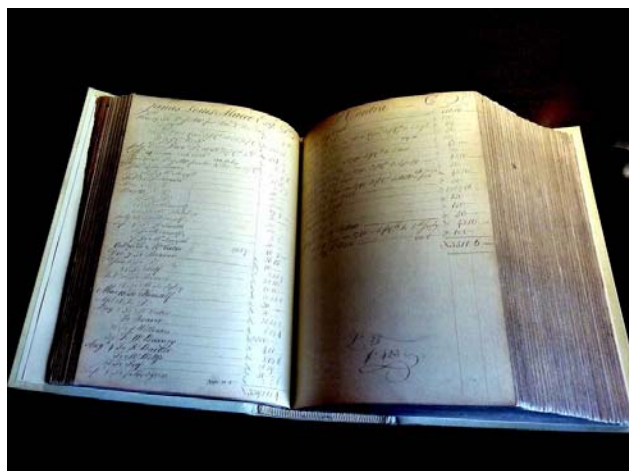


図 2 スミソンの口座帳簿 40×40 センチ、厚さ 10 センチ。

左上に、James Louis Macie Esq.1788(母親姓)とある。

右下は銀行の責任者のサイン

HISTELCON 2015 参加報告

日本経済大学 鈴木 浩

湘南工科大学 奥田治雄

2015年8月18日から20日まで、イスラエルのテルアビブ大学で開催された第4回 HISTELCON に参加した。その概要を紹介する。

概要

1. 第4回 IEEE HISTELCON（電気技術の歴史会議）は欧州の国際技術史会議である ICOHTEC の第42回年次総会と連携して、テルアビブ大学で開催された。
2. 今回の会議のテーマは：先端技術の歴史とその社会文化的背景。
3. 合同会議の参加者は約120登録参加者があった。歴史家の参加が多く、全体の3分の1は女性であった。日本からの参加者は4名であった。
4. 技術プログラムは、(8招待講師による2全体セッションを含む) 25の発表で、そのうち HISTELCON は8セッションであった。発表論文はIEEEの対象である電力、GPS、ラジオなどに関連する多くの歴史的な側面をカバーした。
5. 次回の HISTELCON は、2017年、日本の神戸で開催されることとなった。主体は、IEEE 日本カウンスルの History Committee が担当する。
6. それに合わせ、IEEE の History Committee と電気技術史技術委員会との間の第4回マウイ会議を日本で開催することとなった。

主なセッション

1. 全体セッションである「コンピュータが人間に出会う」では、3名の女性研究者が登壇した。
- 冷戦時代の東西ドイツでのコンピュータ開発 Janine Noack (Center for Contemporary History Rotterdam)
- 女性ロボット、アンドロイドが文化、技術への視点を変える Julie Wosk (ニューヨーク州立大学)
- 先端技術が科学に出会うとき：どのようにコンピュータ

が天気予報へ導入されたか Dania Achermann (Aarhus University) デンマーク

2. 開会あいさつと日本の歴史セッション

○IEEE 歴史センター所長の Geselowitz 氏から本会議開催のいきさつがのべられた。

○関西電力 奥出氏より、蹴上発電所の歴史が述べられた。

○兵庫県立大学の白川教授より、HONDA が世界に先駆けて開発した地図を用いた現在地表示システムが紹介された。

3. 社会とのかかわり

○鈴木より、でんきの礎から見た日本のイノベーションの歴史の紹介があった。

これまでの52件の顕彰を分析した。定量的分析と、メタエンジニアリングによる分析結果が示された。

○イタリアからは、「照明の起源」と称し、今年が UNESCO の照明国際年であるとの紹介があった。

○ニコラテスラ博物館より、「ニコラテスラとエネルギー」と題し、テスラドクトリンの話があった。

○Geselowitz 氏から、IEEE の Global History Network の紹介があった。

4. 計算機と関連機器の歴史セッション

○奥田より、磁気テープの記録方式の歴史的展開について紹介があった。

○ザグレブで行われたという世界初の遠隔レコーディングの事実が証明された。

○論理マシンの歴史が紹介され、日本の5世代が失敗に終わったと述べた。

○イタリアの Savini 教授親子により、3D プリンタの歴史が紹介された。

見学会

世界最大の海水淡水化設備を訪問した。浸透膜を用いた脱塩方式で、現在建設途中である。イスラエルの雨量が最近極端に減っていることが開発の理由である。そのあと、世界遺産に含まれる鍾乳洞を見学した。



図1 発表の様子(鈴木)



図2 会場のテルアビブ大学入口(奥田)

企業・研究所・大学のロゴの歴史(30)

日本電気株式会社

コーポレートコミュニケーション部 戸田 淳

NEC（日本電気株式会社）は1899（明治32）年7月17日、日本初の外国資本との合弁会社として設立されました。

発明王トーマス・エジソンと共に働いた経歴も持つ岩垂邦彦が、アメリカの電話機製造販売会社であるウエスタン・エレクトリック社（以下、WE 社）との合併事業として創業しました。「日本電気株式会社」という社名は、発起人の一人である前田武四郎の「日本を代表する電気会社になる」という発案で決まったものです。

■初の登録商標

電話機や交換機をはじめ、自社生産を始める製品群が急拡大していた1903年、菱形の中に「NEC」を表記した商標の登録を行いました。これは元々、WE 社から NEC に宛てた物資の表示用に用いられていたものでした。

自社製品のために用いられたこのロゴはその後、書体のマイナーチェンジなどを経ながら、長く1960年頃まで使われ続け、今でも旧家に残る黒電話などで見かけることがあります。



■エレクトロニクスの総合メーカーへ

高度経済成長期を迎えた時期、NEC は民間需要開拓を目指すアプローチのひとつとして、宣伝活動に力を入れ、企業イメージの転換を図りました。

それまで NEC は、多くの人から電話機や交換機の製造会社として認識されていました。そこで、さまざまな媒体を使って積極的な宣伝・広告活動を展開し、電子計算機や半導体などエレクトロニクス製品もあわせて製造する「エレクトロニクスの総合メーカー」であるという、新しい企業イメージを周知させようとしたのです。そのイメージ転換策の一環として、1961年に菱形の枠をはずした新商標を制定しました。



この商標は、さらに1963年には、より肉太のものに置き換えられました。



■英文社名の変更

海外での知名度向上と拡販に向けて、テニス「フェデレーションカップ」をはじめとするスポーツイベントへの冠協賛なども進めていた1982年、英文社名を「Nippon Electric Co., Ltd.」から「NEC Corporation」に変更しました。

企業イメージを一層明確にするために、世界的に広く知られるようになった「NEC」のロゴと社名を完全に一致させたのです。こうした当時のコーポレートアイデンティティ（CI）確立への努力もあって、同年 NEC は理工系学生の就職人気企業ナンバーワンになりました。

■現在の「NEC マーク」

1990年の新本社ビル「NEC スーパータワー」完成と「企業理念」発表に続いて、1992年、NEC のロゴも新しいマークへと改められました。

新たな「NEC マーク」の形状は、人間性や親しみやすさを表す柔らかな曲線と、技術・信頼・品位を表すシャープな直線から構成されます。また、基本色は従来の赤から、知性や洗練性、未来を象徴すると同時に、我々が大切にしていかなければならない水・空気・宇宙等の地球を取り巻く環境も表現する NEC ブルーへと変わりました。

また、コミュニケーションネーム（通称）についても、従来 NEC は、「日本電気」の他に「日電」「日電気」「NEC」などさまざまな呼ばれてきましたが、これを全て「NEC」に統一することにしました。



■ブランドステートメント

現在、NEC マークは「Orchestrating a brighter world」というブランドステートメントと共に使われています。このブランドステートメントには、NEC の社会価値創造に向けた思いが込められています。

未来に向かい、人が生きる、豊かに生きるために欠かせないもの。それは「安全」「安心」「効率」「公平」という価値が実現された社会です。

NEC は、ネットワーク技術とコンピューティング技術をあわせ持つ類のないインテグレーターとしてリーダーシップを発揮し、卓越した技術とさまざまな知見やアイデアを融合することで、世界の国々や地域の人々と協奏しながら、明るく希望に満ちた暮らしと社会を実現し、未来につなげていきます。

Orchestrating a brighter world



INFORMATION

1. 第69回電気技術史研究会開催案内

〔委員長〕 鈴木 浩 (日本経済大学)

〔幹 事〕 澤 敏之 (日立製作所), 木村 達也 (東芝)

〔幹事補佐〕 竹岡 義夫 (東芝), 大角 智 (三菱電機)

〔プロモータ〕 白坂 行康 (日立製作所)

日 時: 2015 年 11 月 25 日(金) 13:00~17:30

場 所: 東京電力株式会社 電気の史料館

横浜市鶴見区江ヶ崎町4-1

「川崎駅西口」にて臨港バスに乗車して、「江ヶ崎八幡」

もしくは「電気の史料館入口」で下車。

詳細は次の URL をご参照ください。

<http://www.tepco.co.jp/shiryokan/guide/acce-j.html>

当館は現在休館中ですが研究会聴講者は入館、見学できます。聴講ご希望の方は、メールにて「氏名」「所属」

「メールアドレス」をご連絡ください。

連絡先: 電気学会事業サービス課 event@iee.or.jp

聴講申込締切: 11 月 18 日 (水)

テーマ: 最近の送変電・配電技術と将来について,
および電気技術史一般

プログラム:

HEE-15-013 世界の 2030 年までの送配電システムの展望

上原京一 (東芝)

HEE-15-014 わが国における電力システムの発展と今後の
展望

岡本 浩 (東京電力)

HEE-15-015 再生可能エネルギーの系統への影響と変電設
備対応の歴史について

上田正人 (関西電力)

HEE-15-016 変電所の技術史と将来展望について

小林隆幸 (東京電力)

HEE-15-017 開閉装置の技術史と将来への課題

池田久利 (東京大学)

HEE-15-018 電力用変圧器の技術史と将来の動向について

中嶋陽一 (三菱電機)

HEE-15-019 火力発電機の基本的な経済負荷配分方法

- 過去から将来へ - 澤 敏之 (日立製作所)

HEE-15-020 我が国の回生ブレーキ応用における技術成
過程

真保光男 (ジェイアール東日本ビルテック)

HEE-15-021 平安前期中期の演劇的小説にみられる電気工
学及びその他の工学の科学的性格 (2)

杉沼義隆

2. 第70回電気技術史研究会論文募集

〔委員長〕 鈴木 浩 (日本経済大学)

〔幹 事〕 澤 敏之 (日立製作所), 木村 達也 (東芝)

〔幹事補佐〕 竹岡 義夫 (東芝), 大角 智 (三菱電機)

〔プロモータ〕 奥田 治雄 (湘南工科大学)

日 時: 2016 年 3 月 10 日 (木)

場 所: 未定 (都内)

テーマ: 電気学会顕彰「でんきの礎」および電気技術史
一般

申込締切: 2015 年 12 月 18 日 (金)

3. 「電気計算」誌に技術史関連記事を連載

電気書院発行「電気計算」の連載記事「電気の歴史をひもと
けば」が 2014 年 1 月号から始まりました。2015 年には以下
の記事が掲載されています (一部予定)。

2015 年

1 月号 村口正弘「舞台裏から眺めた日本の移動体通信技術
の歴史」

2 月号 山本正純「先達が語る技術史」

3 月号 清水直樹「テレビ放送技術史・オリンピックと放送技
術」

4 月号 熊田亜紀子「エアトン時代の電気教育」

5 月号 桂井誠「トカマクプラズマ装置の歴史」

6 月号 田中國昭「電気の精を読み解く 1」

7 月号 田中國昭「電気の精を読み解く 2」

8 月号 大石和江「尾井先蔵の足跡を訪ねて」

9 月号 西森靖「魚群探知機」

10 月号 後藤浩一「みどりの窓口」

11 月号 芝崎一郎「ホール素子の歴史」

12 月号 大西正幸「電気がまの歴史」

電気技術史 第 69 号

発行者 (一社) 電気学会 電気技術史技術委員会
委員長 鈴木 浩

編集人 News Letter 編集委員会
松本栄寿、鈴木浩、奥田治雄
〒102-0076 東京都千代田区五番町 6-2
HOMAT HORIZON ビル 8F

発行日 平成 27 年 10 月 27 日
禁無断掲載 Copyright: 発行者