

第 78 号

電気技術史

The History of Electrical Engineering

Newsletter

平成 30 年 9 月 21 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

- ・ICEE2018 Special Session “The Maui Meeting for ICEE”を企画して
荒川文生 P.1
- ・鉄道システムの進展で思うこと
加藤尚志 P.4
- ・「電気」の精 生誕 81 周年記念ミニ
フォーラム紹介 鈴木 浩 P.5
- ・ヒストリー・トリップ(IES 第 6 回)
松本榮壽 P.6
- ・第 76 回電気技術史研究会
岡本拓司 P.7
- ・INFORMATION P.8
- ・書評: 新しい1キログラムの測り方
松本榮壽 P.8

ICEE2018 Special Session “The Maui Meeting for ICEE”
を企画して

地球技術研究所 荒川文生

はじめに

ICEE (International Conference on Electrical Engineering) は 1994 年に B 部門大会が開催した国際分科会で参加者(CSEE, HKIE, IEEJ, KIEE)が署名した「東京宣言」をもとに発足した電気技術の国際会議です。

爾来、この 4 学会が毎年輪番で会議を主催し、今年(2018)で 24 回目になります。最早、四半世紀に亘る歴史を重ねるに至った ICEE は、現在、混迷と退廃の中に在る政治や経済的国際情勢の中で、社会的にも文化的にも重要性を増している電気技術の在り方を有効で過ちの

無いものとするための課題を見極める事が求められています。

その課題を見極める一つ的手段として A 部門の電気技術史技術委員会(HEE)は、今回の ICEE に「Special Session “The Maui Meeting for ICEE”」を企画し、日高邦彦委員長が基調論文”History Study for the Future”を提示して、ICEE が電気技術の歴史を恒常的に調査研究する事から、21 世紀に於ける電気技術の在り方を有効で過ちの無いものとするための課題を見極める基礎を築くことを提案しました。

この論文は、HEE 各委員の審議を経て投稿されたものですが、会議の参加者以外のお目に留まる事はあまりなく、また其の内容はニュースレターの「巻頭言」に相応しいと思われますので、ここに概要を御紹介します。

History Study for the Future

Kunihiko HIDAKA† Chair of HEE/IEEJ

† Corresponding Session Organizer: Fumio ARAKAWA
Global Engineering Institute (GEI), Japan. (ara-f@g-e-i.org)

1. History Study [1]

1.1 History for the Young

The first Chairperson of IEEJ History Committee of Electrical Engineering (HEE), Dr. OHKOSHI, Takanori, once pointed out the fact that the excellent technical paper would begin its discussion with the introduction of historical achievement in the field of technology the paper dealt with. It means the importance of history study for technology researchers and engineers, particularly for the young. This comment stands on the fact that the technology and

engineering is established on the historical achievement by ancestors to be followed by the young.

1.2 History for the Future

It is quite essential to understand the suggestion and promotion for the future in general are developed from analysis of historical facts and achievements reviewed to promote, for instance, the dialogue between specialists/ public and the aged/the young for the welfare of human being, taking it into account that the history is dialogue between the past and the present for the future according to the British historian, E. H. Carr.

2. Maui Meeting [2]

2.1 Established in 1995

HEE was established in 1988 as a standing committee in IEEJ when it celebrated the 100th anniversary in order to respond to the



Fig. 1 The first MM on December 8-9, 1995

increasing interest in the history of technology.

While on the other hand, IEEE in the US was already conducting such activities as research, survey, awarding and compiling history of electric technology. IEEE has the History Committee in the headquarters and the History Center, both of which are working on the history of the electric technology. The latter is more involved in practical tasks.

When Mr. William Aspray, Director of the History Center, came to Japan to interview Japanese innovators, HEE organized a meeting with him to exchange information. This led to the face-to-face meeting in December 1995 in the Maui Island, Hawaii, with a view to promote the study on history of the electric technology. The Maui Island was selected as the venue as it is located in the middle of the two activity bases, and the meeting goes by the name of MAUI meeting (MM).

The attendees of the first MM include Chair of the History Committee and Director of the History Center from the US and ten members of HEE/IEEJ.

At the meeting each party reported the activities and exchanged opinions. IEEJ members were greatly inspired and learned about the followings.

2.2 What is inspired and learned

- 1) Bodies of Study: In IEEE, the History Committee serves as the governing body. Several members are selected and serve as voluntary and their term of office is two years. The History Center serves as the managerial body to conduct research and other activities. It has several permanent paid researchers and is funded by the IEEE Foundation.
- 2) Oral History Study: For more than ten years, IEEE has been conducting oral history. A large number of interviews were made to the innovators in electric area.
- 3) Milestones Program: IEEE Milestones program honors significant technical achievements in all areas associated with IEEE. The program started in 1983 and it is this year that "Directive Short-Wave Antenna" of Tohoku University won the first award in Japan and received a bronze plaque.
- 4) History Center Newsletter: The History Center has been periodically published a newsletter since 1982 and distributing copies to the public.

5) Targets of History Studies: IEEE sets four categories in study: people, locations, technology and products.

At the end of the meeting, both parties signed on the MAUI Statement and promised closer cooperation in the future between IEEJ and IEEE. Based on the lessons learned at the MAUI meeting, IEEJ launched the following activities.

- 1) In HEE history study is conducted by the members of the Technical Committee and the HEE assigns four secretaries to act managerial duties. Number of TC Meetings counts 109 so far by March 2018 in 30 years.
- 2) Oral history in the HEE has been conducted by the sequential Study Committees under the Technical Committees.
- 3) Awards of "One Step on Electro-Technology - Look Back to the Future" were established since 2008 and the total number of the awards is now 70.
- 4) HEE Newsletter is published three times a year. The latest one is No. 77.
- 5) History studies are carried out by the Study Committees on selected subjects, e.g. education, national institute, domestic innovation, history data base, technology transfer (technology interaction) and nuclear power generation, stability of power systems, etc., to develop Technical Reports.

2.3 Vacancy for 13 Years [3]

The 2nd MM was held in parallel with the IEEE/PES Winter Meeting on 5th and 6th January 2000 in Singapore to discuss Milestone Program and the history of Technology Transfer (TT). The 3rd MM was held on 30th June and 1st July 2004, when the History Center held a conference at Bletchley Park, Milton Keynes, England, in memory of the centennial of Fleming Valve to discuss the history of electronics and digital archives technology as well as TT History (International Joint Study Programme on TT History [4]). Even though the London Declaration, signed in 2004 by the delegates of IEE, IEEJ and IEEE, suggested the 4th MM would take its place in several years, the promise was not fulfilled, may be, due to the change of focus in IEEE from meetings to Web-based program. At this moment we should remind the importance of TI (Technology Interaction) and mutual understand by way of face-to-face contact of human beings.

The forth Maui Meeting, held on the 10th August 2017 in Kawasaki Japan after HISTELCON (HISTory of Electrotechnology CONFerence) 2017 in Kobe, discussed further development of the Maui Meeting including the extension of its participants in Asia.

3. A Quarter Century of ICEE Activities

3.1 First 16 Years

ICEE 2010 held the Special Session on 12th July 2010, in Busan, Korea under the title of "16 Years of ICEE." Mr. JEON, J. P., (KIEE) presided the session with key note speaker, Dr. ARAKAWA, Fumio, (IEEJ) and 4 panelists from each institute supporting ICEE.

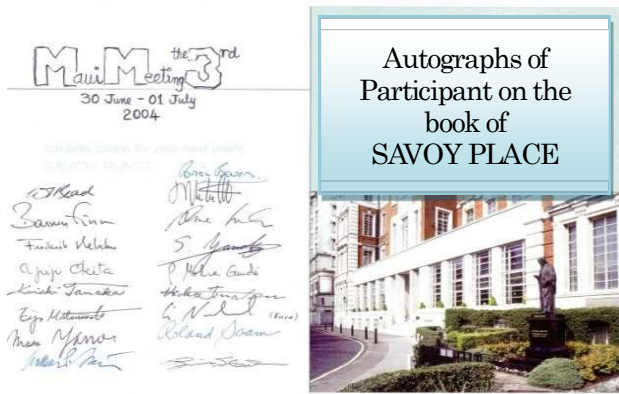


Fig. 2. The third MM on June 30-July 01, 2004

3.2 Following 9 Years

Prof. LEE, Seung-Jae, (KIEE) introduced the constructive and suggestive discussion in the Representative Meeting in ICEE 2009 in Shenyang, organizing WG for ICEE to be independent and globally competitive institute. The WG promoted to organize editorial board for issuing International Journal of Electrical Engineering (IEEJ) quarterly from Jan. 2011.

4. Epoch to be created

4.1 Dynamic changes in the Global Society

4.2 Key Word for the Future Perspective [4]

The idea and measures to face with the dynamic changes will be developed by learning the history as stated above either from success or failure. There will be three Key Words in learning the history for the future perspective. In order to make the learning reasonable and meaningful “reservoir of facts” shall consolidate the base of history study in the first place, so far as the history study to be “science.” Secondly “deep analyses” on those facts must be conducted to make learnings applicable to the real and complicated circumstances. Lastly but not the least “respect for pioneers” must

be paid in the history study, as the history is composed of long and demanding efforts of our ancestors.

4.3 Proposal for ICEE History Committee

As is inspired and learned at the Maui Meeting, three Key Words above will not be implemented successfully without establishment of bodies to carry out the demanding activities. Since we have ICEE as the back-up body well established for history study, following action will be taken to organize the standing committee on history study for the development of the future perspective for ICEE to keep it in the sight into the 21st Century.

5. Bright Future of ICEE in the 21st Century

Under the current dynamic and rather confused circumstances in the global electro engineering arena, ICEE faces, in a sense difficult but quite effective, opportunity to challenge in making ICEE much more unique, exciting and productive working forum for electro researchers and engineers, particularly for the young, to contribute for establishing not only safe and secured welfare community but also sound and practical social status of electro researchers and engineers. If the challenge would be successful on the base of history study in providing the global society with such community, it will also open the bright future of ICEE in the 21st Century.

References

- [1] ARAKAWA, Fumio: “Promotion of History Study on Electro Engineering in ICEE,” ICEE 2017, Weihai, China, PS 7-1-19.
- [2] SUZUKI, Hiroshi: “The first MAUI Meeting,” Attached to the letter for Dr. Hidaka, dated 13 April, 2018.
- [3] ARAKAWA, Fumio: “What is the Maui Meeting For?” Maui Meeting No.4, 2017, Kawasaki, Japan.
- [4] HIDAKA, Kunihiko: “Care about deeper history of electrical technology,” News Letter No.74, IEEJ History Committee of Electrical Engineering, April 2017 (in Japanese).

おわりに

今年 (2018) の ICEE は、6 月 24 日から 28 日まで Seoul の Korea University で開催され、参加者総数 (事前登録者・速報値): 727 人、発表論文数 635 件 (Oral: 201 件, Poster: 434 件)、日本からの参加は、山口会長、酒井専務理事を初め 178 人、横山前会長が「日本のスマート社会に向けた電力系統の挑戦」と題する基調を講演されました。

「Special Session “The Maui Meeting for ICEE”」には、上記の日高委員長による基調論文のほか、松本榮壽委員による「技術史研究の起点は何か」と題する判り

易く実践的な論文が発表されました。HKIE の C.C. Chan 代表は、用意された論文とは別に口頭での所見を述べられ、ICEE の常設技術委員会 (STC) に書面で History Committee 設置の提案書を提出する事が求められました。

これ等への対応は、学会理事会の指示の下に HEE での審議を経て、ICEE の組織的活動へと進められることに為ります。会員皆様のお力添えを宜しくお願い申し上げます。

鉄道システムの進展で思うこと

加藤尚志

鉄道の制御システムの開発に長く携わってきました経験から、鉄道システムの最近の進展について、まとまりのない文なのですが述べさせていただきます。

鉄道の制御システムは、いくつかのシステムが機能分担し連携してできています。列車に対して運行計画ダイヤどおりに進路を制御する運行管理システム、駅などで列車が脱線などしないように安全に分岐器を転換させ進路を設定する進路制御システム、そして、列車が誤って衝突などしないように列車速度や停止位置を制御する列車制御システム、などです。これらのシステムは、その時代ごとの技術を活用し進歩してきました。たとえば駅の進路制御システムでは、鉄管とレバー操作といった機械的なものに始まり、電気てこを扱い電圧で遠隔制御する電氣的なもの、リレー回路による制御、電子機器による制御、といったように。このような進歩により、輸送量を増やすのみならず、安全で安定した輸送が実現できるようになりました。

そしてこの進歩は現在も続いており、今は無線を活用した車上主体型列車制御システムと呼ばれるシステムの開発と導入が始まっています。このシステムは、海外ではCBTCやETCSレベル3と呼ばれ、日本では仙石線や埼京線に導入されたATACSシステムがこれにあたります。

鉄道の制御システムはこのように進歩をとげてきましたが、これらのシステムが前提としている要素技術は、列車の位置検知です。この列車位置検知として軌道回路という方式を、日本では100年にわたり長らく使っています。これは線路を例えば500mとか1kmとかに区切り、そこに電気を流し、レールが車輪で短絡されることで列車の存在を検知する、というものです。この方式の信頼性と安定性を向上するために、改良に改良を重ねてきました。

じつは最新のシステム、先に述べた車上主体型のシステムは、この軌道回路を使っていません。列車の位置を地上側で検知するのではなく、車両が車軸の回転数の計測やGPS測位などの技術を使い位置を車両自らが決定しています。これは鉄道のシステムにおいて大きな変革になりました。では、列車位置検知をベースとする列車

の制御システムはどう変更されたのでしょうか。実は、列車位置を軌道回路情報に擬似的に読み替えて今のシステムをそのまま使っています。でも今後、各システムは車上主体型のものに合わせて見直しされていくでしょう。

さてここで、このような新しい概念のものを導入するとき、いままでのままではうまくいかないことがあります。

駅の進路制御システムの重要な機能の1つに『てっ査鎖錠』というものがあります。これは列車が分岐器を通過中に誤って分岐が転換されないようにする機能です。この解説として最近の信号設備の本では、「転てつ機を含む軌道回路に列車が在線しているときに転換しないように鎖錠すること」などとなっており、軌道回路ありきの記載となっています。そこで30~40年前の文献を紐解くと、「列車が分岐器を通過中に分岐を鎖錠すること」といった表記が見つかります。このように、その根源の思想、目的に立ち返る必要がでてくる場合があります。開発者は特に意識せずに再構築していくかもしれませんが、おおきな変革の場合には再生(ルネッサンス)というフェーズが実は存在するのだなと感じています。

さきに、鉄道の制御システムはすべてこの軌道回路による列車検知を前提として構築されていると述べました。イメージとしては、ピラミッドの底辺に軌道回路技術があり、その上に進路制御システム、列車制御システム、そして運行管理システム、が重なっていく、という感じでした。軌道回路による位置検知が正しく行われることを前提とし、そして軌道回路の特性(レール短絡感度により不安定になる、など)を熟知した上で、各システムは機能を補完し構築しています。今回、軌道回路を使わない新しい制御システムが開発されたとき、このピラミッドとは別のピラミッドを構築していくこととなります。そしてこの2つの体系を統合することは、非常に重要な作業だと思っています。新しい概念の構築に伴いこれまでの技術を包含し再定義すること、これはあたかも、ヒルベルトがユークリッド幾何学と非ユークリッド幾何学を再定義し、それにより新たな位相幾何学への道が開けたように。電気技術史の研究が、このような作業の一助となればと思っております。

「電気」の誕生 81 周年記念ミニフォーラム報告 メタエンジニアリング研究所 鈴木 浩

開催の趣旨

昨年(2017年5月)、ラウル・デュフィ作「電気」の精」を展示したパリ万国博覧会から 80 周年を記念したシンポジウムが開催され多くの参加者を得た。これに続き、本年はミニフォーラムを開催した。(以下敬称略)

主催 松本榮壽、鈴木浩、田中國昭

日時 2018年5月25日(金) 10時00分～14時30分

場所 松本榮壽氏宅

参加者 12名

発表

1. 昨年のシンポジウム後のフィードバック

鈴木浩 (メタエンジニアリング研究所)

- ①シンポジウム開催へのお礼が多く寄せられた。
- ②リトグラフの国内での存在情報が改訂された。
- ③「電気」の精」に登場する人物が載っている切手を集めている滝井氏から最新の情報が寄せられた。

2. DVD「電気」の精」と教材「電気」の精」について

田中國昭 (千葉大学名誉教授)

「はじめの5メートル」と称する「電気」の精」の登場人物に関する説明資料ができたのでその報告と紹介があった。「電気」の精」の実物は、縦10メートル横60メートルであり、そのはじめの右5メートルに登場する人物に関する記事である。

3. 三居沢電気百年館の近況

赤間勝巳 (三居沢電気百年館)

東北電力三居沢電気百年館に「電気」の精」が展示されるに至った経緯と、展示による様子が報告された。三居沢水力発電所は、2017年第10回「でんきの礎」として顕彰されている。

4. 「電気」の精」壁面画、縮小版、リトグラフの差・登場人物・文献紹介

松本榮壽 (横河電機OB)

少なくとも3種類存在する「電気」の精」に登場する人物画の違い、背景の違いの説明があった。疑問がいくつかあげられた。登場人物への短歌を付した「電気」の精」の縮小版のコピーを松本邸の壁に展示している。第1図はそのうちの一部を示す。

5. 「電気」の精」の背景の調査結果

梅川文雄 (横河電機OB)

「電気」の精」の背景にある主に建物の紹介があった。

6. 「電気」の精」に寄せて、和歌の背景

小浜清子 (仏語翻訳者)

「電気」の精」に登場する人物に関して詠んだ和歌、

関連書籍の紹介があった。

7. 「電気」の精」を詠んだ短歌

日景洋一 (横河電機OB)

26の短歌が紹介された。二人、三人をまとめたものもある。

8. 明治150年に際して：パリ万国博覧会と日本

青柳加寿子(小石川後樂園庭園保存会理事)

パリ万国博覧会と日本の関わりについて、歴史を紹介した。

ミニフォーラム終了後に壁面の「電気」の精」と和歌を拝見し、記念撮影をした(第2図)。

今後について

これからも「電気」の精」に関する活動を続けてゆくこととした。



第1図 松本氏宅に掲示された「電気」の精」縮小コピーとそえられた短歌の一部



第2図 ミニフォーラム参加者

[ヒストリー・トリップ] (IES 第 6 回)

Smithsonian Contributions to Knowledge

スミソニアン気象事業 (Smithsonian Meteorological Project)

松本 榮壽

現代の日常生活では天気予報はごく普通の情報となっている。農業の収穫予測にはじまり、日本では台風の情報は、大げさに言えば身を守るためにも必要である。しかし、19世紀のアメリカ人の多くも、暴風雨が西から東へ移動することを知らなかったし、まして天気予報などは考えもおよばなかった。

(1) スミソニアン気象事業

ジョゼフ・ヘンリーは、オールバニー・アカデミーの教授時代から気象学に関心を持っていたが、スミソニアン長官就任後の1847年に「アメリカの暴風雨問題を解決しよう」と広範囲な気象観測組織を提案した。ヘンリーは北米大陸中の気象観測を望んだ。1848年スミソニアン理事会が気象観測機器およびその他の費用として1000ドルの出費を可決した。

ヘンリーは1849年には150人のボランティアを募り、毎朝天候情報をワシントンへ電信機で送信させた。当時の最新技術の電信機に目をつけたのは、ヘンリーがモールズ(1761-1872)の電信機の発明に技術的指導をしたことに関連があっただろう。1861年にはカナダ・メキシコなど500人のボランティアが毎日天気情報をワシントンのスミソニアンに送信し、ヘンリーはスミソニアン本部前に天気図を掲示することが可能となる。また、全国から提出される地域の月報は、温度、湿度、風と雲、雨量・積雪量が記されており、これらのデータの蓄積を分析した結果から国全体の気候、天候事情がまとめられた。スミソニアンから1848年に実施に当たっての回報(Circular on Meteorology)、1850年には観測者むけ気象観測法(Direction for Meteorological Observations)が刊行されている。ヘンリーは観測者には無料の報告用紙、重要な場合には観測機器を提供した。

(2) ニューハーモニーの竜巻

気象関連の論文はスミソニアン年報(Annual Report)に報告されるが、"Smithsonian Contributions to Knowledge"「知識への貢献」にも掲載される。それらには、「北半球の強風」(Vol.6,1854)、「インディアナ州・ニューハーモニーの竜巻」(Vol.7,1855)、「欧州とアメリカの暴風雨」「北極海の気象観測」(Vol.11,1859)、「アーカンソー州・ワシントンの気象観測」(Vol.12,1860)「メイン州ブルズウィックの気象観測」「オハイオ州・マリエッタの気象観測」(Vol.16,1870)などがあるが、ここでは「インディアナ州・ニューハーモニーの竜巻」

Vol.7(1855)を紹介しよう。

著者ジョン・チャペレスミス(1807-1883)は長年にわたるスミソニアン協力者である。彼は1852年にニューハーモニーを横切った竜巻の軌跡の観測地図を残したが、これは竜巻の軌跡の最初の科学的研究書とされている。午後5時5分に襲った竜巻はこれまで経験したことのないスピードと破壊力をもって、死者子供一人、けが人10人を残して去った。地図には、1マイル巾にわたる軌跡、時速60マイル、7,000本の倒木を残した状況が描かれている。彼は主に倒木の向き・被害の状態から竜巻の発生原因を探ろうとした。(図1)

なお、スミソニアン気象観測事業は、南北戦争のため停滞を余儀なくされ、最終的に1874年陸軍通信部に引き継がれ、現在のアメリカ国立気象局となった。

文献

1) 財部香枝:「明治初期日本に導入されたスミソニアン気象観測法」科学史研究, No.276 (2016) とくにチャペレスミスを参考にした

2) W.O.Craig: "Around the World with the Smithsonian", Lumina Press, (2004)

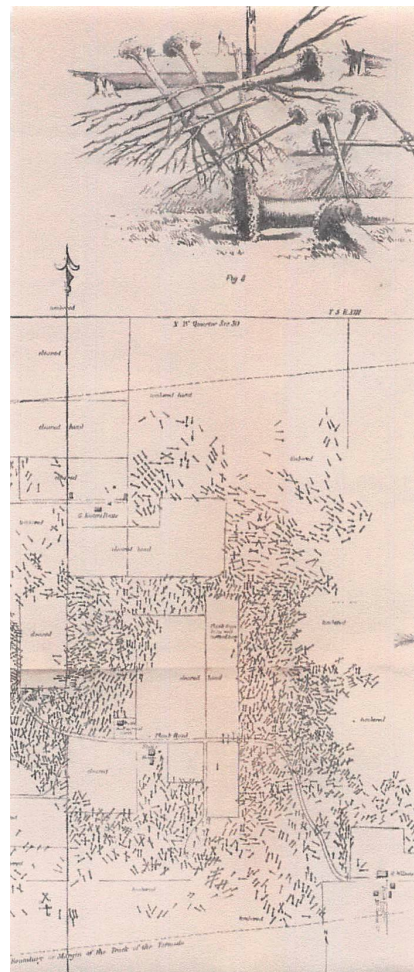


図1 竜巻の軌跡の観測地図の一部

倒木と一マイル四方の樹木の状況、細かな黒点は倒木とその方向を表している。

【研究会報告】第76回電気技術史研究会 東京大学 岡本 拓司

テーマ 「放送関連および電気技術史一般」

日時：平成30年6月6日（水） 13:00～17:45

場所：電気学会会議室

鉄道技術関連より2件、無線通信関連より1件、電子素子関連より1件、超高圧送電関連より1件、放送技術関連より4件、合計9件の発表があり、発表者を含めて約35名の参加者を得て活発な質疑応答が行われた。発表および概要を以下に記す。

総括制御の開発と、電気鉄道における意義

[真保 光男 (JR 東日本ビルテック株式会社)]

総括制御とは、電車の編成運転や電気機関車の重連運転における運転操作を一つの運転台から行う仕組みである。その開発の歴史と電気鉄道における意義について報告された。

電気式ディーゼル鉄道車両のシステム構成の変遷と最近の傾向

[野元 浩 (日立製作所)]

内燃鉄道車両の動力伝達方式は、機械式、電気式、液体式があるが、戦前の内燃機関導入、戦後の導入時の、ディーゼル動車、機関車、電気式を説明し、とくにJR発足後の方式について詳しく報告された。

国産125kVAアレキサンダーソン型高周波発電機

[中村 英之*、鎌田 裕司 (東芝エネルギーシステムズ)]

大正・昭和初期の超長波無線通信に使われた高周波発電機について説明があり、現存する大正6年芝浦製作所で開発された、アレキサンダー型高周波発電機について報告された。

半導体イオンセンサ ISFET

[江刺 正喜 (東北大学)]

絶縁ゲート電界効果トランジスタ絶縁膜を電解液に露出させイオン濃度を測る、半導体イオンセンサ(IES)について、その小型化のMES技術とpH、CO₂としての応用を報告された。

我が国の超高圧送電技術を支えた大容量電力短絡試験設備と超高圧衝撃電圧発生装置

[八島 政史、合田 豊、浅川 聡、本山 英器、五島 久司* (電力中央研究所)]

1950年代後半に始まる我が国の電力需要に対応して建設された、「大容量電力短絡試験設備」と「超高圧衝撃電圧発生装置」について報告された。これら設備による成

果は500kV,1000kVの送電網の構築に反映された。

我国の放送衛星の開発史

[横山 正基 (ワイリサーチ)]

1965年のNHKの放送衛星の研究から、1964年の東京オリンピック時の米国衛星をへて、放送衛星は国産ゆり、打ち上げはデルタロケットなどからNASDAロケットへの移行、同時にNHKのBS放送、ハイビジョン放送の開発と、様々な衛星トラブルの経験と安定な衛星放送への運用努力を報告された。

BS デジタル放送開始に向けたサービス技術の開発と標準化の歴史

[吉村 俊郎 (ビーエス・コンディショナルアクセスシステムズ)]

2000年のBS放送の開始とアナログ放送の終了、4K/8K衛星放送の開始の流れの中で、デジタル放送によって可能となった伝送サービスとその開発・標準化の歴史、運用について報告された。

放送局の研究所から生まれた畳み込みニューラルネットワーク

[藤井 真人 (NHK エンジニアリングシステム)]

NHK放送科学基礎研究所で開発された、ネオコグニロンについて、画像認識を生理学、心理学、工学の三位一体となつての開発を1960年代から現在にいたるまでを報告された。

デジタル放送を支える映像の圧縮符号化技術の歴史

[境田 慎一 (日本放送協会)]

日本のテレビ放送は2000年の放送衛星、2003年の地上波デジタル、2011年の地上波アナログ放送終了、2018年4K/8Kの放送には映像信号圧縮・符号化について、映像圧縮方式の変遷をMPEG-2からMPEG-4とたどつて報告された。

研究会資料年間予約のお勧め

電気学会では研究会資料を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会場で受け取れるほか、研究会に行けなかった場合も送料無料で郵送されるなどの特典があります。

申し込みは、web上での登録のほか、e-mailやFAXでもできます。詳しくは下記URLをご参照ください。

http://www.iee.jp/?page_id=4319

INFORMATION

1. 第77回電気技術史研究会開催案内

〔委員長〕 日高 邦彦 (東京大学大学院)

〔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)

〔プロモータ〕 岡本拓司 (東京大学)

〔座長〕 中村秀臣 (科学史技術史研究所)

日時: 2018年10月1日(月) 13:00~16:10

場所: 電気学会会議室 (東京都千代田区五番町6-2)

JR 総武線 (中央線各駅停車) 市ヶ谷駅下車 徒歩2分。詳細は次の URL をご参照ください。

http://www.iee.jp/?page_id=369

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-18-018 MU レーダー (中層超高層大気観測用大型レーダー)

○河東晴子(三菱電機), 加藤 進, 木村磐根, 津田敏隆, 佐藤 亨, 山本 衛, 橋口浩之(京都大学), 岩田 忠(三菱電機)

HEE-18-019 酸化亜鉛バリスタ

○松岡道雄

HEE-18-020 旧端出場水力発電所と海底送電

○福田幹大(住友共同電力)

HEE-18-021 30万V 超高圧電子顕微鏡 - 日本における超高圧電子顕微鏡開発の黎明期 -

○下山 宏(名城大学), 丸勢 進(名古屋大学), 品田博之(日立製作所)

HEE-18-022 電気試験所におけるトランジスタ計算機の研究開発

○山田昭彦 (コンピュータシステム&メディア研究所)

HEE-18-023 孔井式地震・地殻変動観測における計測技術の発展

○坂田正治 (東京大学大学院)

2. 第78回電気技術史研究会論文募集

〔委員長〕 日高 邦彦 (東京大学大学院)

〔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)

〔プロモータ〕 中村秀臣 (科学史技術史研究所)

テーマ: 電力系統解析技術および電気技術史一般

登録締切日: 2018年11月27日(火)

原稿締切日: 2019年1月8日(火)

発表日: 2019年1月29日(火)

【書評】 『新しい1キログラムの測り方 - 科学が進めば単位が変わる』 松本榮壽

著者: 臼田 孝 *産業技術総合研究所計量標準総合センター長

講談社ブルーバックス (2018/4): ¥1000



素晴らしい度量衡の啓蒙者が刊行された。著者は国際度量衡委員会の日本の委員である。

ニューズレター2016/6号で奥田治雄氏が紹介された、クリース著 (吉田訳): 『世界でもっとも正確な長さや重さの物語』の原書; "Robert Crease, World in Balance" (2011年) に比して『新しい1キログラムの測り方』は(2018年)であり、その間の動きを補うものである。とくに第7章: 量子標準の時代(取り残されるキログラム)、第8章: 原器から光子へ(キログラムと光をつなぐ天秤)、第9章: 新しいキログラムへの道 (動き出した国際プロジェクト)、第10章: 一気にゴールへ(メトロジストたちの奮闘)、第11章: 定義改定がたらすもの(すべての時代へすべての人々に)、を中心に読まれることをお薦めする。

電気技術史 第78号

発行者 (一社)電気学会 電気技術史技術委員会
委員長 日高 邦彦
編集人 News Letter 編集委員会
松本榮壽、鈴木浩、澤 敏之、成田知巳
〒102-0076 東京都千代田区五番町6-2
HOMAT HORIZON ビル8F
発行日 平成30年9月21日
禁無断掲載 Copy right: 発行者