第７回

でんきの礎

―振り返れば未来が見える―

One Step on Electro-Technology
- Look Back to the Future -

一般社団法人 電気学会
The Institute of Electrical Engineers of Japan

でんきの礎

―振り返れば未来が見える―

電気学会では、平成20年に創立120周年を迎えた、そのときから、科学技術の未来の糧として、歴史的に記念される“モノ”、“場所”、“こと”、“人”を顕彰してきました。その数は、今回の第7回で47件に及びます。

この顕彰制度の背景には、歴史にふれることのみならず、そのことによりあらたな科学技術の目標を創出することにもあります。この温故知新の考えも重要でありますし、逆に新しいことを考えて、歴史を知ることも重要であります。

平成23年3月11日以後におけるエネルギー、特に電気エネルギーに関する関心が社会的に広まっている今こそ、過去に立ち返り、先人の考え方、先人の業績を振り返ることも非常に重要であると考えます。この考え方を進めるためにも、この幅広い観点も含めた顕彰制度をますます充実させる必要があることとなります。

今後も、電気工学は、人類共通の課題である“エネルギーと環境の課題を克服し、知的で健康な生活を送ることができる社会をつくる”の解決に向かって、さらに貢献を続けていくことになりましょう。この“でんきの礎”もその一助になることでしょう。

電気学会は、昨年創立125周年を迎えました。新しいパラダイムを創出することも含めたさらなる未来志向の学会となる方向に向かっています。

平成26年3月

第7回顕彰委員会　委員長

仁田旦三

第７回　でんきの礎

平成 26 年 3 月
（顕彰名称 50 音順）

カテゴリー	顕彰名称	顕彰先
モノ	魚群探知機	古野電気株式会社
モノ	全熱交換形換気機器　ロスナイ	三菱電機株式会社
モノ	電子制御モータを生んだ高感度 InSb 薄膜ホール素子	旭化成株式会社
モノ こと	pin ダイオードと静電誘導トランジスタ・サイリスタ	東北大学
モノ こと	郵便物自動処理システム	株式会社東芝 郵政博物館
モノ	ラップトップ PC　T1100	株式会社東芝

第７回　「でんきの礎」　決定までの流れ

でんきの礎ホームページ等に「でんきの礎」公募案内を掲載

平成 25 年 2 月 28 日	公募締切
平成 25 年 3 月	顕彰委員会より顕彰選考小委員会に精査要請
平成 25 年 3 月 ～平成 25 年 11 月	顕彰選考小委員会による精査（現地調査・ヒアリング含む）
平成 25 年 11 月	顕彰選考小委員会より顕彰委員会へ精査結果答申 顕彰委員会にて審議・了承，理事会へ上程
平成 25 年 12 月	理事会にて顕彰対象決定 顕彰候補者に内定連絡
平成 26 年 1 月	顕彰候補者より受賞承諾回答入手，確定
平成 26 年 3 月 19 日	第７回電気技術の顕彰制度「でんきの礎」授与式にて 顕彰状および記念品授与

モノ

魚群探知機（ぎょぐんたんちき）

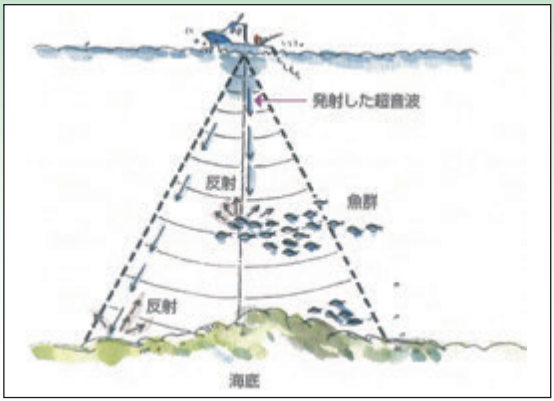
Fish Finder

①

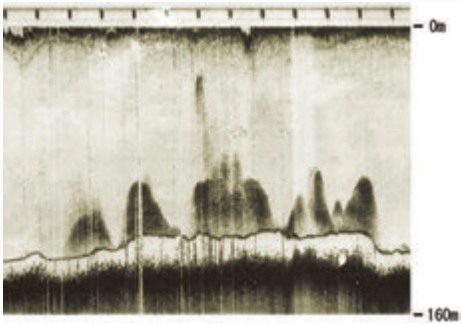
魚群探知機は、水中に超音波を送信し、その反射波の受信により魚群を映像化して探知する装置です。長崎県で漁船の電気工事業を営む古野清孝、清賢兄弟は、海底地形探査や座礁防止に用いられていた音響測深機を改造し、音響特性が水に近く検知しにくい魚群を見つけられる魚群探知機を世界で初めて実用化しました。受信機の増幅回路を改造して感度を向上し、また船の周囲に発生する泡による走行雑音抑制のため船底に穴を開けて送受波器を設置するなど装備方法の工夫を行いました。こうして開発された魚群探知機は1948年（昭和23年）にイワシ魚群の的確な探知に成功、漁獲高を飛躍的に向上させ、漁業に不可欠な機器として広く普及しました。

漁獲高の向上により第２次世界大戦後不足していた日本の蛋白質資源を確保し、国民生活の安定に貢献しました。現在では、個々の魚の正確な大きさ・魚群の分布密度・魚量も知ることができる計量魚群探知機が開発され、学術調査や水産資源の保護管理にも重要な役割を果たしています。魚群探知機は漁業に科学の目を与えて漁法に画期的な変革をもたらし、電気技術が水産業の近代化を実現した点で重要な価値を有しています。

☆顕彰先　　：古野電気株式会社
☆所在地　　：〒662-8580　兵庫県西宮市芦原町９番52号
☆ホームページ：http://www.furuno.co.jp
☆アクセス（最寄駅）：JR東海道本線西宮駅または阪急神戸線西宮北口駅より徒歩10分



②



③

④

⑤

（写真提供：古野電気株式会社）
① 初期の量産型記録式魚群探知機「F-261」（1950 年代）
② 超音波による魚群探知の原理
③ 海底付近に集まった鯛の魚群の像（新潟沖。1950 年代の記録紙）
④ 古野電気工業所（1950 年頃）
⑤ 8.4 型 2 周波カラー液晶魚群探知機「FCV-587」（魚のサイズと海底の底質がわかる最新機種）

でんきの礎
―振り返れば未来が見える―

モノ

全熱交換形換気機器　ロスナイ

LOSSNAY：Energy Recovery Ventilator

①

ロスナイは、取り込む外気と排気する室内空気の間で、温度（顕熱）と湿度（潜熱）の交換を行い、換気に伴う空調エネルギーロスを大幅に低減する、三菱電機株式会社が開発した世界初の紙による静止形全熱交換形換気機器の名称です。取り込む新鮮な空気と、冷暖房された屋内の空気の間で顕熱のみならず、潜熱も交換して換気するため、省エネルギー性に優れ、同時に快適性も得ることが可能です。

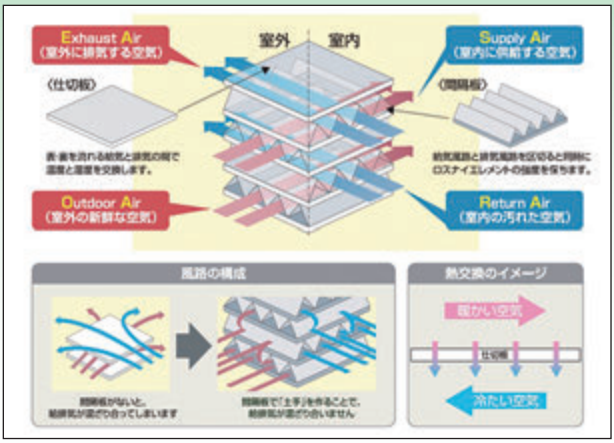
ロスナイの心臓部となる熱交換エレメント（ロスナイエレメント）は、紙で作った筒に息を吹き込んだ際に、息の温かさが紙から手に伝わることから着想し、紙の温度と湿度の双方を伝える性質を応用して開発されました。特殊加工紙でできた仕切板と間隔板とで構成されるロスナイエレメントは、仕切板で取り込む外気と排気する室内空気が分離され、効率よく温度と湿度を交換して換気することが可能です。また、外気と室内空気はロスナイエレメントを介して行き来するため、室外から室内への音の遮音性能にも優れています。

ロスナイは、1969年（昭和44年）に開発され、1978年に国内特許を取得、海外特許は6ヶ国で取得しており、住宅、病院、オフィスビル、電車等に広く普及しています。

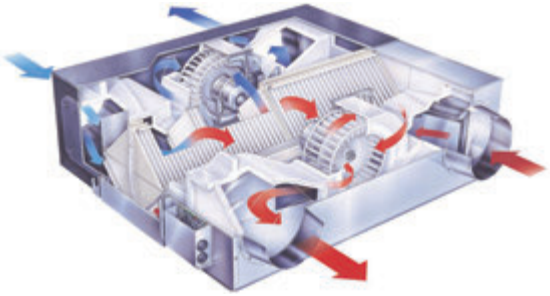
近年、節電意識が定着しつつありますが、ロスナイは居住空間の空調分野で省エネ性能を向上させる多大な貢献をした製品と言えるでしょう。

☆顕彰先　　：三菱電機株式会社
☆展示場所　　：〒508-8666　岐阜県中津川市駒場町1-3（中津川製作所）
☆ホームページ：http://www.mitsubishielectric.co.jp/
☆アクセス（最寄駅）：JR中央本線　中津川駅

②



③



④

⑤

（写真提供：三菱電機株式会社）

① 初代ロスナイ

② ロスナイエレメント

③ 全熱交換の原理図

④ ロスナイ換気機器（業務用）スケルトン図

⑤ ロスナイ設置例

◎ 現在ロスナイが採用されている例

太欣半導体内湖弁公室
（写真提供：台湾三菱電機）

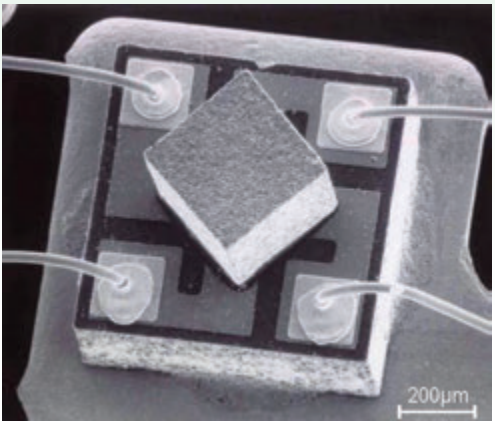
新幹線 N700 系

でんきの礎
―振り返れば未来が見える―

モノ

電子制御モータを生んだ高感度ＩｎＳｂ薄膜ホール素子

High-Sensitivity InSb Thin-Film Hall Element



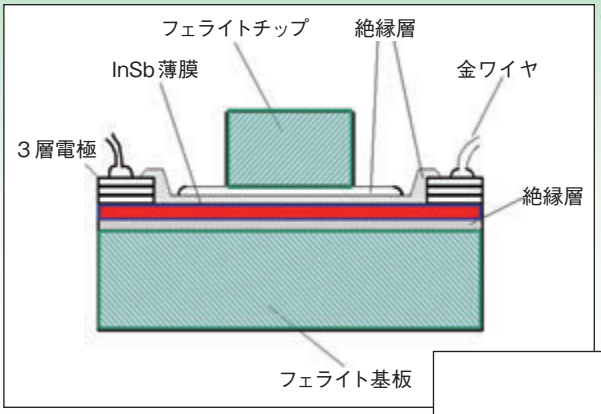
①

ホール素子は、電流を運ぶ電子や正孔が磁界により力を受けて電流と磁界に直角な方向に電圧を発生するというホール効果により磁界を検出するセンサです。真空蒸着法により製作された半導体InSbの薄膜と軟磁性のフェライトを組み合わせることによって、感度の飛躍的向上と温度変化低減に世界で初めて成功し、1975年（昭和50年）に高感度InSb薄膜ホール素子が量産化されました。この素子は、角速度を精密に電子制御する小型ホールモータ（直流ブラシレスモータ）の永久磁石回転子の回転検出に使われ、その実用化と量産化を実現しました。

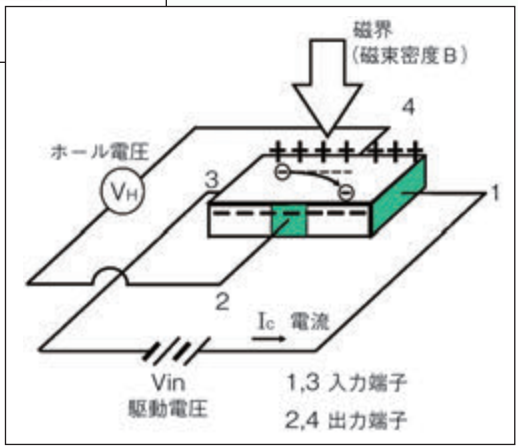
ホールモータは、従来のモータに必要であった接点スイッチがないため電磁ノイズを抑えられ、また効率も高いため省エネルギーに役立ち、ビデオテープレコーダやパソコン等の電子情報機器における機械駆動に大量に使われ、さらに冷蔵庫や洗濯機等の家庭電化製品や自動車部品などにも多用されています。

高感度InSb薄膜ホール素子は、この他にも非接触スイッチ、また直流から過渡電流まで非接触で検出できる電流センサなど多くの装置でも利用され、更なる応用が期待されています。開発以来、2013年までの累積生産量が240億個を超え、磁界センサとして世界で最も多く使われ、電気・電子・情報産業を長く支えてきた重要な貢献をしています。

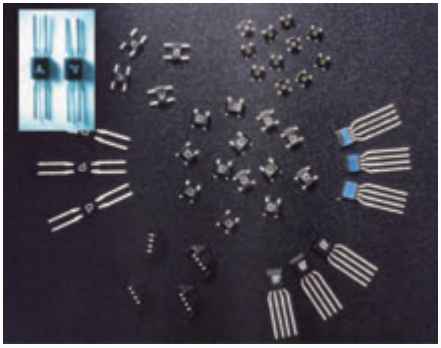
☆顕彰先　　：旭化成株式会社
☆展示場所　　：旭化成延岡展示センター
　〒882-0847　延岡市旭町６丁目4100番地　旭化成向陽倶楽部内
☆ホームページ：http://www.asahi-kasei.co.jp/asahi/jp/csr/citizenship/nobeoka.html
☆アクセス（最寄駅）：JR日豊本線 延岡駅より宮崎交通バス 安賀多５丁目下車 徒歩５分



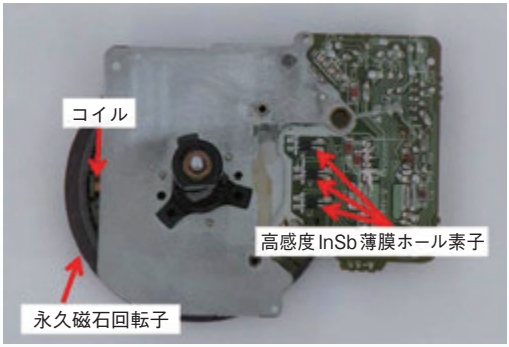
②



③



④



⑤

(写真提供：旭化成株式会社)

① 高感度InSb薄膜ホール素子の拡大写真
② 磁気増幅構造を持つ高感度InSb 薄膜ホール素子の断面
③ ホール素子における磁界検知の動作原理
④ 高感度InSb薄膜ホール素子の製品群
⑤ 高感度InSb薄膜ホール素子により電子制御されるビデオテープレコーダ用キャプスタンモータ

でんきの礎
―振り返れば未来が見える―

モノ
こと

pinダイオードと静電誘導トランジスタ・サイリスタ

pin Diode, Static Induction Transistor and Thyristor

pinダイオード

静電誘導トランジスタ

静電誘導サイリスタ

①

静電誘導デバイスは高周波特性に優れ、数百V程度の低電圧用静電誘導トランジスタ（Static Induction Transistor：SIT）とpinダイオードの原理を用いた中高電圧用静電誘導サイリスタ（Static Induction Thyristor：SIThy）に分類されます。SIT（1950年発明）は優れた電流増幅特性、低抵抗ゲート特性などの特徴も有し、1970年代後半にはそれまで半導体では実現されなかった高周波加熱用電源、インバータ電源、高周波アンプ等に利用されました。近年、更に低損失化を目指すSiCなど化合物半導体デバイスの分野においてSITの低損失特性を活かす研究開発も進展し、その成果は世界的に数多く報告されています。

pinダイオード（1950年発明）はp層とn層に挟まれた半導体基板中央に絶縁層であるi層を挟むことで、順方向電圧を印加するとi層で伝導度変調が生じて抵抗が著しく低下し、逆方向電圧が印加された時は高抵抗で高耐圧という理想的な整流特性を示すため、大多数のダイオードの基本構造として現在も幅広い分野で利用されています。

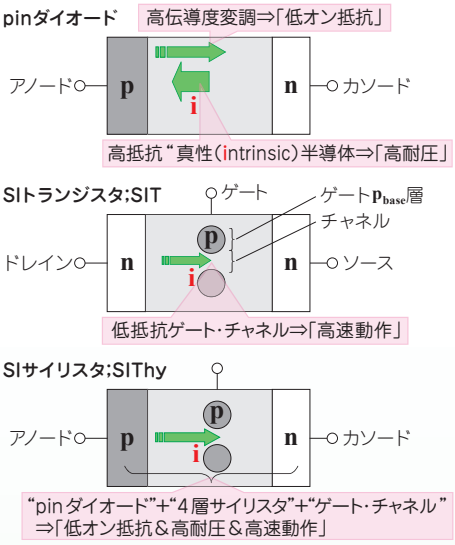
SIThyは（1973年発明）動作周波数、電力容量共に広い動作領域をもち、低オン抵抗、大電流増幅率の特長も有し、1980年代から1990年代に蛍光灯、電気鉄道、電力インバータ等に利用されました。今後、製造技術の発展と共に低損失高耐圧スイッチングデバイスとしての展開が期待されています。

これら日本発のデバイスは、その構造それぞれに相関があり、何れも西澤潤一博士によって発明され、世界のパワー半導体の発展に大きく貢献して来たと言えます。

☆顕彰先　：東北大学
☆展示場所　：西澤記念資料室
〒980-8576 仙台市青葉区川内28 東北大学川内南キャンパス入試センター内
☆ホームページ：http://www.tohoku.ac.jp/
☆アクセス（最寄駅）：JR仙台駅より仙台市営バス 東北大学入試センター前下車徒歩2分

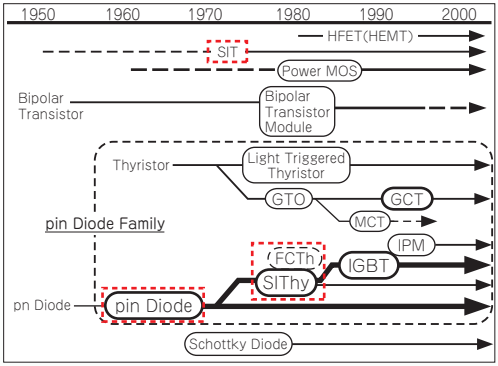
②

③



④

静電誘導（Static Induction）デバイスの位置づけ



Power Devices Family

出典：プラズマ・核融合学会誌，Vol.81, No.5, p.368 (2005)

⑤

（写真提供：東北大学、NEC トーキン株式会社、日本ガイシ株式会社）

① pin ダイオード、静電誘導トランジスタ、静電誘導サイリスタ

② 西澤記念資料室玄関

③ 資料室内の様子

④ pin ダイオードと静電誘導トランジスタ・サイリスタの構造とその特徴

⑤ パワーデバイスファミリーに於ける静電誘導デバイスの位置づけ

でんきの礎
―振り返れば未来が見える―

モノこと

郵便物自動処理システム

ゆうびんぶつじどうしょりしすてむ

OCR Letter Sorting Machine System

①

郵便物の取扱量は戦後の経済成長に伴って飛躍的に伸び、人手処理での限界に近づいていたことから、郵政省では郵便仕分け業務の機械化を検討していました。東芝ではそれを受けて1965年（昭和40年）にプロジェクトを立ち上げ、郵便局内の作業を系統的に分析することから着手し、翌年に制限手書数字を読取る最初の試作機を製作し、1967年に世界初の手書き文字読取試作機TR-2型を完成させました。

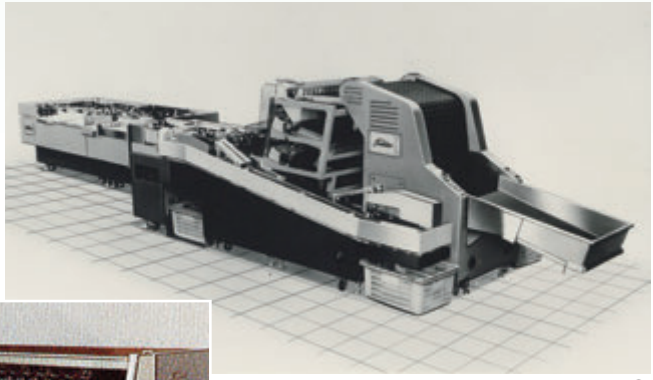
自由手書きでは、筆記用具、字の大きさと位置、線の太さと濃度など千差万別です。そこで自由手書き数字認識では、「並列ペナルティ・オートマトン方式」と呼ばれる方法により、全国から集めた30万字にも及ぶサンプルを使って文字ストロークの接続関係、位置関係などをルール化して、筆記者や書体によるバリエーションを吸収し高い認識率を実現しました。この方式はその後、「輪郭構造マッチング法」へと改良され、現在の技術へとつながっています。

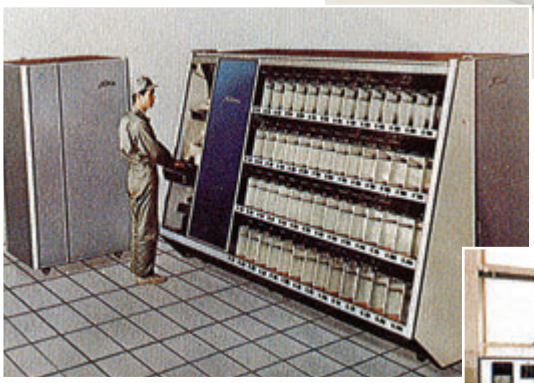
読取区分機実用化と並行して1967年には世界初の切手検出方式による郵便物自動取揃押印機、翌年には活字印刷数字を読取る読取区分機が完成し、TR-2型の実用機であるTR-3型（区分ポケット50口）とTR-4型（区分ポケット100口）とともに、1968年7月1日の郵便番号制度発足の日に、東京中央郵便局で一般に公開されました。

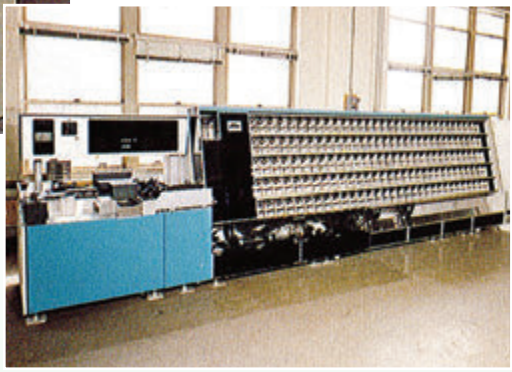
これら一連の装置の実用化は、従来人手によって行われていた郵便物業務の大幅な効率改善を成し遂げるとともに、郵便、駅、銀行などの省力化機器開発の先駆けとなり高度情報社会の礎となりました。TR-3型（区分ポケット50口）は、現在、郵政博物館に保存されています。

☆顕彰先　：株式会社東芝、郵政博物館
☆所在地　：〒105-8001　東京都港区芝浦1-1-1（株式会社東芝）
〒131-8139　東京都墨田区押上1-1-2東京スカイツリータウン・ソラマチ9階（郵政博物館）
☆ホームページ：http://www. toshiba.co.jp/（東芝）
http://www.postalmuseum.jp/（郵政博物館）
☆アクセス（最寄駅）：JR山手線・京浜東北線 浜松町駅 徒歩5分（東芝）
東京メトロ半蔵門線・都営浅草線・京成線・京急線 押上駅または東武スカイツリーライン東京スカイツリー駅下車（郵政博物館）

②


③


④


⑤

（写真提供：株式会社東芝）
① TR-2 型
② 郵便番号発足の日
③ 郵便物自動取揃押印機
④ TR-3 型
⑤ 活字印刷数字用読取区分機

でんきの礎
―振り返れば未来が見える―

ラップトップPC　T1100

Laptop Personal Computer T1100

モノ

①

ラップトップパーソナルコンピュータ（ラップトップPC）T1100は、（株）東芝が開発し、1985年（昭和60年）にドイツで発売されました。1980年代初期のPCは、現在のデスクトップ型とは比較にならないほど大型で、複数の人が1台のPCを共有し、PCが設置された場所にユーザが移動して使用していました。T1100は、1980年代に世界を席巻していたデスクトップ型IBM PCと完全な互換性を保ちながら、「だれでも、いつでも、どこでも」使えるPCを目指して開発された、ビジネスバッグに入れて持ち運べる小型サイズ・軽量のラップトップPCでした。T1100は、机ではデスクトップPCと同様に作業し、外出時にはT1100を持ち出せばどこでも作業ができるという新しいPCの使い方を提案し、PCを持ち歩くというビジネスユーザ市場を開拓して、ラップトップPC市場を立ち上げる先駆けとなりました。

T1100は、ユーザの使い勝手も考慮して設計されていました。例えば、当時コントラストや視野角に難のあったディスプレイは独自開発の高コントラスト液晶パネルを利用した上で、見やすい角度に画面を調節できるようにしました。また、専用ICを作って部品数を減らし、小型軽量化・低価格化を図りました。バッテリでの駆動時間を長くするためには回路の省電力化を進めるとともに、使用電力を抑えるための電源制御技術も開発しました。T1100はPC事業拡大はもとより、関連部品産業の発展にも大きく貢献しました。

☆顕彰先　　：株式会社東芝
☆展示場所　　：東芝未来科学館
〒212-8585　川崎市幸区堀川町72-34 ラゾーナ川崎東芝ビル2階
☆ホームページ：http://toshiba-mirai-kagakukan.co.jp
☆アクセス（最寄駅）：JR川崎駅 徒歩1分

②

T1100

Portable Personal Computer

So small, it'll virtually fit in a briefcase, yet the T1100 gives you all the features of a powerful desk-top machine for easy, handy, efficient operation. And it's so handsome, too!

So why not clear off that heavy hardware cluttering up your desktop? You may even find yourself looking up to the T1100!

The TOSHIBA T1100. Built on low power consumption CMOS technology, with a 16-bit 80C88 microprocessor... A 256K byte RAM, a 720 K byte floppy disk drive and an optional extra FDD... And an 80-character, 25-line liquid crystal display that'll look up at you from any angle...

The TOSHIBA T1100, in spite of its size, can run all the popular IBM PC® programs, can match the IBM display functionality and its 640 x 200-pixel resolution, and, if you like, can do all this under battery power. A fine little computer, any way you look at it!

Features

- Very compact, very light (9 pounds, 4.1 kg).
- Compatible with the IBM PC.
- Extensive use of CMOS components.
- High-resolution bit-mapped graphics on LCD.
- Internal 3.5-inch floppy disk drive.
- 1 megabyte of unformatted data per floppy disk.
- Up to 8 hours' running under rechargeable battery power.
- 83-character keyboard.
- Options include: Extra FDD, printer, color display, asynch communications adapter and 300 bps modem, 256KB extra memory, AC power adapter.

Specifications

● Processor and supporting elements:	CMOS 80C88 82C37 DMA controller 82C53 timer 82C59 interrupt controller
● Memory:	256 KB standard 256 KB on expansion card (option)
● Standard peripheral interfaces:	Color graphics, RGB 9 pin D, monchrome composite Parallel printer Second FDD port
● Display:	640 x 200 pixels, 80 characters x 25 lines, 9.1 x 4.2 inches Aspect ratio: 1.4 Position adjustable 0° to 180°
● Keyboard:	83 keys, mechanical contact switches
● Floppy disk drive:	Integrated: 640/720 KB capacity Optional external FDD (3.5 or 5.25")
● Dimensions (W x H x D):	31.1 x 6.6 x 30.5 cm (12.2 x 2.6 x 12 inches)
● Weight:	4.1 kg (9 lbs)

Design and specifications are subject to change without notice.

In Touch with Tomorrow

TOSHIBA

TOSHIBA CORPORATION

MS-DOS is a Trademark of Microsoft Corporation.
IBM PC is a Trademark of International Business Machines Corporation.

85-1 (KA) Printed in Japan

③

INTRODUCING THE TOSHIBA T1100

The computer that dispels the old-fashioned notion that a desktop PC has to stay on the desk.

TOSHIBA

1-800-457-7777

④

（写真提供：株式会社東芝）
① ラップトップPC　T1100
② 各部のクローズアップ
③ 当時のカタログ1
④ 当時のカタログ2

ここでは、第１回～第６回「でんきの礎」41 件のリストとその写真を紹介しています（顕彰名称50音順、顕彰先の名称は受賞当時のもの）。詳細については、電気学会「でんきの礎」ホームページを参照下さい。

第１回　「でんきの礎」

平成 20 年 10 月

カテゴリー	顕彰名称	顕彰先
場所	秋葉原（秋葉原駅周辺の電気街）	秋葉原電気街振興会 （東京都千代田区）
モノ	インバータエアコン	東芝キヤリア（株）
モノ	ガス絶縁開閉装置	三菱電機（株）（株）東芝 （株）日立製作所
場所	交流電化発祥の地（作並駅および仙山線仙台～作並間）	東日本旅客鉄道（株）仙台支社
こと モノ	500kV 系送電の実運用	東京電力（株） 関西電力（株）
モノ	座席予約システム：マルス１／みどりの窓口の先がけ	（財）東日本鉄道文化財団 鉄道博物館
人 場所	志田林三郎と多久市先覚者資料館	多久市先覚者資料館
こと	電力系統安定化技術	東京電力（株）　中部電力（株） 関西電力（株）　九州電力（株）
モノ	日本語ワードプロセッサ　JW-10	（株）東芝
人 場所	藤岡市助と岩国学校教育資料館	岩国学校教育資料館

第２回　「でんきの礎」

平成 21 年５月

カテゴリー	顕彰名称	顕彰先
人 モノ	岡部金治郎と分割陽極マグネトロン	東北大学 電気通信研究所
こと	新幹線鉄道システム ～高速鉄道の先駆的研究成果～	（財）鉄道総合技術研究所
モノ	電気釜	（株）東芝 （株）サンコーシヤ
モノ こと	電子顕微鏡 HU-2 型（透過型電子顕微鏡）	（株）日立ハイテクノロジーズ （社）日本顕微鏡学会
モノ	電力用酸化亜鉛形ギャップレス避雷器	MSA（株） パナソニック エレクトロニックデバイス（株）

第1回（平成20年）

秋葉原（秋葉原駅周辺の電気街） 場所
AKIHABARA

インバータエアコン モノ
Inverter Air Conditioner

ガス絶縁開閉装置 モノ
Gas Insulated Switchgear

交流電化発祥の地
（作並駅および仙山線仙台～作並間） 場所
Birthplace of AC Electrification in Japanese Railways

500kV系送電の実運用 こと モノ
Epoch-making New Technology: The First 500kV Transmission Line Ever Constructed in Japan

座席予約システム: モノ
マルス1/みどりの窓口の先がけ
MARS1/JR Reservation Ticket Offices "Midori-no-madoguchi" Magnetic Electronic Seat Reservation System

志田林三郎と多久市先覚者資料館 人 場所
Rinzaburo Shida & Taku City Pioneer Museum

電力系統安定化技術 こと
Electric Power System Stabilizing Technology

日本語ワードプロセッサ JW-10 モノ
Word Processor

第2回（平成21年）

岡部金治郎と分割陽極マグネトロン 人 モノ
Kinjiro Okabe and Split-Anode Magnetron

新幹線鉄道システム こと
～高速鉄道の先駆的研究成果～
Shinkansen Railway System

藤岡市助と岩国学校教育資料館 人 場所
Ichisuke Fujioka & Iwakuni Educational Museum of Archive Collection

電気釜 モノ
Electric Rice Cooker

モノ こと
電子顕微鏡 HU-2 型
（透過型電子顕微鏡）
Model HU-2 Electron Microscope

モノ
電力用酸化亜鉛形
ギャップレス避雷器
Gapless Metal Oxide Surge Arrester for High Voltage Electric Power Systems

第３回　「でんきの礎」

平成 22 年 3 月

カテゴリー	顕彰名称	顕彰先
モノ	ウォークマン　TPS-L2	ソニー（株）
モノ	ノンラッチアップIGBT （絶縁ゲート・バイポーラトランジスタ）	（株）東芝
場所 こと	明治期の古都における電気普及の先進事蹟 ～琵琶湖疏水による水力発電および電気鉄道に関する事業発祥の地～	京都市上下水道局 関西電力（株） 京都市交通局
モノ こと	臨界プラズマ試験装置 JT−60	（独）日本原子力研究開発機構 核融合研究開発部門 那珂核融合研究所

第４回　「でんきの礎」

平成 23 年 3 月

カテゴリー	顕彰名称	顕彰先
人　モノ こと	加藤與五郎，武井武によるフェライトの発明と齋藤憲三による事業化	東京工業大学 ＴＤＫ（株）
人　モノ こと	古賀逸策と水晶振動子	東京工業大学
モノ　場所	５馬力誘導電動機および小平記念館	（株）日立製作所
人　モノ	高柳健次郎と全電子式テレビジョン	静岡大学　高柳記念未来技術創造館
モノ	電球形蛍光ランプ	東芝ライテック（株）
モノ	フルカラー大型映像表示装置 （オーロラビジョン）	三菱電機（株）

第５回　「でんきの礎」

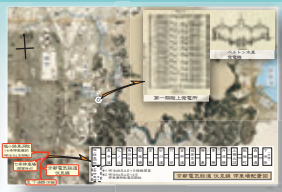
平成 24 年 3 月

カテゴリー	顕彰名称	顕彰先
モノ こと	NE 式写真電送装置	日本電気（株）
モノ こと	家庭用ビデオと放送番組視聴の実現	ソニー（株）
モノ	カドニカ （密閉型ニッケルカドミウム蓄電池）	パナソニックグループ　エナジー社 三洋電機（株）
モノ こと	PC-9800 シリーズ	NEC パーソナルコンピュータ（株）
モノ　こと 場所	依佐美送信所と超長波による初の欧州との無線通信	依佐美送信所記念館（刈谷市）

第3回（平成22年）

ウォークマン TPS-L2 モノ
WALKMAN

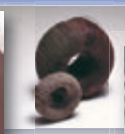
ノンラッチアップIGBT モノ
Non-Latch-Up IGBT



明治期の古都における電気普及の先進事蹟 場所 こと
～琵琶湖疏水による水力発電および電気鉄道に関する事業発祥の地～
The Electric Vestiges of First Stage Spread at Kyoto in Meiji Period

臨界プラズマ試験装置 JT-60 モノ こと
Breakeven Plasma Test Facilities JT-60

第4回（平成23年）



左：加藤與五郎、右：武井 武（フェライト発明当時）
世界初のフェライトコアを使用したコイル
齋藤憲三

加藤與五郎、武井武によるフェライトの発明と齋藤憲三による事業化 人 モノ こと
Invention of Ferrite Materials by Drs. Yogoro Kato and Takeshi Takei, and Their Practical Applications by Mr. Kenzo Saito

古賀逸策と水晶振動子 人 モノ こと
Dr. Issac Koga and High Frequency-Stability Quartz Oscillation Plates

5馬力誘導電動機および小平記念館 モノ 場所
5-horsepower Induction Motor and Odaira Memorial

高柳健次郎と全電子式テレビジョン 人 モノ
Dr. Kenjiroh Takayanagi and Electronic Television

電球形蛍光ランプ モノ
Self-Ballasted Fluorescent Lamps

フルカラー大型映像表示装置（オーロラビジョン） モノ
Full-Color Large-Scale Display (Diamond Vision)

第5回（平成24年）

NE式写真電送装置 モノ こと
NE System of Picture Transmission

家庭用ビデオと放送番組視聴の実現 モノ こと
Consumer-use Video Tape Recorder and Realization of At-home Video Recording of Broadcast Programs

カドニカ（密閉型ニッケルカドミウム蓄電池） モノ
Cadnica (Nickel Cadmium Battery)

PC-9800シリーズ モノ こと
PC-9800 Series

依佐美送信所と超長波による初の欧州との無線通信 モノ こと 場所
Yosami Radio Transmitting Station and the First Wireless Communications between Japan and Europe with Very Low Frequency

第６回　「でんきの礎」

平成 25 年 3 月

カテゴリー	顕彰名称	顕彰先
モノ	NC 装置（数値制御装置）	ファナック(株)
モノ こと	OF 式コンデンサ ～その製品化と電力系統への適用～	日新電機(株)京都本社工場
モノ	クオーツ腕時計	セイコーエプソン（株）
場所 こと	黒部川第四発電所	黒部川第四発電所
こと 人	工部省工学寮電信科と W. E. エアトン	東京大学 工学部 電気系学科
こと 人	鉄腕アトム ～国産初の連続長編アニメーション放送～	(株)手塚プロダクション 虫プロダクション(株)
モノ	トランジスタラジオ　TR-55	ソニー(株)
モノ	ピエゾ抵抗式半導体圧力センサ	(株)豊田中央研究所
モノ こと	北海道・本州間電力連系設備 ～日本初の本格直流送電設備～	電源開発(株)
モノ	マイコンレジスタ　BRC-32CF-GS	東芝テック(株)
人	屋井先蔵	東京理科大学 一般社団法人　電池工業会

顕彰先には記念品として
クリスタルトロフィー（手前）
もしくは青銅プレート（奥）を
授与しています。

第6回（平成25年）

NC装置（数値制御装置）
Numerical Control for Machine Tool
モノ

OF式コンデンサ
～その製品化と電力系統への適用～
OF(Oil-Feeding)Tank Type Capacitor :
the Development & Application to Power Grids
モノ こと

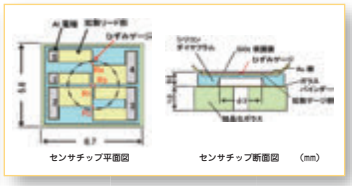
クオーツ腕時計
Quartz Watch
モノ

黒部川第四発電所
Kurobe River No.4 Hydropower Plant
場所 こと

工部省工学寮電信科と
W. E. エアトン
Department of Telegraphy in Imperial College
of Engineering and Prof. W. E. Ayrton
こと 人

鉄腕アトム
～国産初の連続長編アニメーション放送～
Astro Boy : The First Long Animated TV Series in Japan
こと 人

トランジスタラジオ　TR-55
Transistor Radio TR-55
モノ



ピエゾ抵抗式半導体圧力センサ
Piezoresistive Semiconductor Pressure Sensor
モノ

北海道・本州間電力連系設備
～日本初の本格直流送電設備～
Hokkaido-Honshu HVDC Link :
Japan's First High Voltage DC Transmission System
モノ こと

マイコンレジスタ BRC-32CF-GS
Electronic Cash Register Equipped
with Microcomputer Chip
モノ

屋井先蔵
Sakizo Yai
人

第７回顕彰委員会

平成25年12月

委員長	仁田旦三	明星大学	第94代会長
委員	田井一郎	(株)東芝	第95代会長
委員	松瀬貢規	明治大学	第96代会長
委員	藤本孝		第97代会長
委員	大久保仁	愛知工業大学	第98代会長
委員	柵山正樹	三菱電機(株)	第99代会長
委員	鈴木浩	日本経済大学	顕彰選考小委員会　主査
委員	白銀隆之	関西電力(株)	総務企画理事

第７回顕彰選考小委員会

平成25年12月

主査	鈴木浩	日本経済大学
委員	石井彰三	東京工業大学
委員	奥山雅則	大阪大学
委員	桂井誠	東京大学
委員	小坏成一	千葉大学
委員	小林良雄	(株)東芝
委員	坂本幸治	東京電力(株)
委員	土屋賢治	(株)日立製作所
委員	中道好信	(株)ジェイアール総研電気システム
委員	前島正裕	(独)国立科学博物館
委員	三木一郎	明治大学
委員	村口正弘	東京理科大学
委員	山本正純	三菱電機(株)
委員	横田康	中部電力(株)
委員	横山孝幸	(株)東芝
幹事	勝河幸一	三菱電機(株)
幹事	長谷川有貴	埼玉大学

途中退任

委員	大木功	東京電力(株)
委員	豆谷幸弘	中部電力(株)

電気技術の顕彰制度『でんきの礎（いしずえ）』公募案内

電気技術の顕彰制度「でんきの礎」は、平成20年の創立120周年の記念事業の一環として設立されたもので、毎年数件程度を選定、顕彰しています。

「でんきの礎」候補の推薦は、会員資格の有無を問わずどなたでもお寄せいただけますので、下記公募要領をご参照のうえ、多数の候補を推薦いただきますようよろしくお願いいたします。

～ 公 募 要 領 ～

《目的》

電気技術の顕彰制度『でんきの礎』は、「21世紀においても持続可能な社会」を考 える上で、20世紀に大きな進歩を見せ、「社会生活に大きな貢献を果たした電気技術」を 振り返り、その中でも特に価値のあるものを顕彰することによって、その功績を称えるも のである。これによって、その価値を広く世の中に周知し、多くの人々に電気技術の素晴 らしさ、面白さを知ってもらい、今後の電気技術の発展に寄与することを目的とする。

《選定指針》

電気技術顕彰『でんきの礎』は、電気技術の隠れた功績・善行などを称え、広く世間に知らせるものであり、技術史的価値、社会的価値、学術的・教育的価値のいずれかを有し、略25年以上経過したものとする。

《選定基準》

少なくとも次の(1)～(3)の価値のうち一つ以上の価値を有するものとし、かつ(4)に該当するものとする。

(1)技術史的価値

電気技術の発展史上重要な成果を示す物件、史料、人物、技術、場所などで以下に該当するもの。

1. 未来技術に貢献をしたもの(途中で埋もれた技術も含む)
2. 独創的で第一号になったもの
3. 世界的業績あるいは世界標準になったもの

(2)社会的価値

国民生活、経済、社会、文化のあり方に顕著な影響を与えたもので、以下に該当するもの。

4. ライフスタイル、コミュニケーション方法を変え、新しい文化を築くなど、社会変革をもたらしたもの
5. 電気に関連する産業あるいは事業の発展に著しく貢献したもの
6. 循環型社会を支える技術あるいは省電力化技術のさきがけとなったもの

(3)学術的・教育的価値

電気技術を次世代に継承する上で重要な意義を持つものとし、以下に該当するもの。

7. 新しい概念の提案、電気理論の構築を行ったもの
8. 学術的研究で電気工学の発展に貢献したもの
9. 電気工学の教育に大きく寄与したもの

(4)共通として、略25年以上経過したもの

《顕彰対象カテゴリー》

顕彰の対象のカテゴリーは、『モノ』、『場所』、『こと』、『人』の4種類とし、国内の電気技術の業績に限定する。

《推薦者の資格》

電気学会会員(含む、事業維持員)または、電気学会会員外の一般の方。

《選考方法》

推薦された顕彰候補について、顕彰委員会にて厳正なる審査(現地調査・ヒアリング含む)を行い、電気学会としてこれを決定する。

《顕彰件数》

毎年、数件程度を選定し、発表、顕彰状および記念品を授与する予定である。

《推薦期限》

推薦は随時受付（詳細はホームページ参照）

【推薦方法】

電気学会「でんきの礎」ホームページより、『「でんきの礎」提案用紙』をダウンロードしていただき、必要事項(提案テーマ名・提案する理由・提案者情報など)をご記入の上、Eメールまたは郵送にて下記宛先までご提出下さい。

〔提出先〕
〒102-0076 東京都千代田区五番町6−2
HOMAT HORIZONビル8階
電気学会 総務課 顕彰担当
Eメールアドレス：jimkyoku@iee.or.jp

一般社団法人 電気学会
The Institute of Electrical Engineers of Japan

http://www.iee.or.jp/ishizue/

でんきの礎　検索

2014年3月10日　発行
一般社団法人　電気学会
〒102-0076　東京都千代田区五番町6-2
TEL：03-3221-7312（代表）　FAX：03-3221-3704
ホームページ　http://www.iee.or.jp
©2014 一般社団法人 電気学会

The Institute of Electrical Engineers of Japan
6-2,Go-Bancho,Chiyoda-ku,
Tokyo 102-0076,Japan
TEL：+81-3-3221-7312　FAX：+81-3-3221-3704
URL：http://www.iee.or.jp
©2014 The Institute of Electrical Engineers of Japan