

第9回

でんぎの礎

—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、創立120周年を迎えた平成20年に、「でんきの礎」制度を創設して社会の発展に貢献し、歴史的に記念される“モノ”，“場所”，“こと”，“人”を顕彰してまいりました。その数は、今回の第9回で総計58件になります。

これまで顕彰された58件の多くは、「何ができたか」「どのように社会に貢献したか」という歴史の足跡を残したものが大部分であります。しかし一方で、これからは実現されてきた現実の社会における科学技術の役割の重要性を再認識した上で、「何がしたいか」「何をすべきか」という志向性を持った観点から真摯に課題を選択し、その実現に邁進することによる一層の未来社会への貢献が望まれています。

その点からも、「でんきの礎」は、過去の輝かしい歴史の記録であるだけでなく、過去に立ち返り、先人の考え方、努力、苦労、業績を学ぶことにより未来の社会に貢献のできる英知の泉といえます。

電気工学は、人類・世界の共通の課題である“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、これまで大きな役割を果たしてまいりましたが、これからもなお一層の貢献を続けてまいります。 “でんきの礎”はその一助になるものと信じております。

平成28年3月

第9回顕彰委員会 委員長

松瀬 貢規

第9回 でんきの礎

平成28年3月
(顕彰名称50音順)

| カテゴリー | 顕彰名称 | 顕彰先 |
|----------------|--|--|
| モノ こと | すべり周波数形ベクトル制御誘導電動機 ドライブの実用化 | 株式会社東芝 株式会社安川電機 |
| モノ 場所 こと | 大容量高効率コンパインドサイクル発電 ～東新潟火力発電所3-1号系列～ | 東北電力株式会社 三菱日立パワーシステムズ株式会社 三菱電機株式会社 |
| モノ こと | デジタルファクシミリ リファクス600S | 株式会社リコー |
| こと | ハイビジョン方式 | 日本放送協会 放送技術研究所 |
| モノ | 半導体メモリ 64kbit DRAM | 株式会社日立製作所 |
| モノ | 無声放電励起三軸直交形炭酸ガスレーザ | 三菱電機株式会社 |

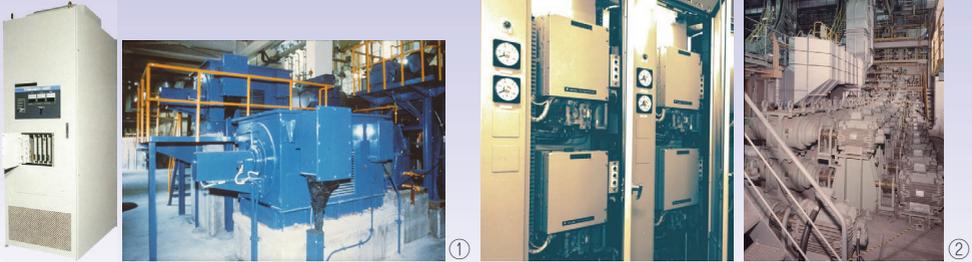
第9回 「でんきの礎」 決定までの流れ

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27年2月28日 | 公募締切 |
| 平成27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27年3月 ～平成27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27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27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28年1月 | 顕彰候補者より受賞承諾回答入手，確定 |
| 平成28年3月17日 | 第9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 |

しゅうは すうがた べくと る せいぎょ
すべり周波数形ベクトル制御
 ゆうどうでんどうき どらいぶ じつようが
誘導電動機ドライブの実用化

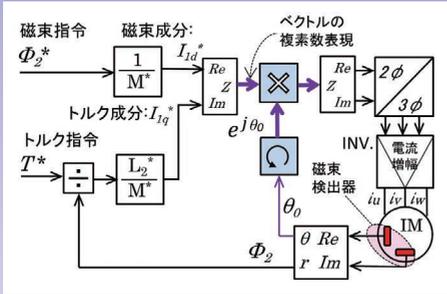
Practical Operation of Slip Frequency Type
 Vector Control Induction Motor Drive



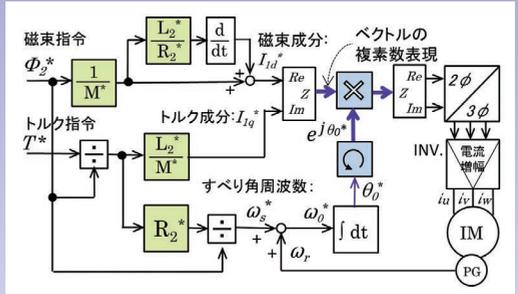
高性能電動機ドライブは、1970年代末まで直流電動機が使用されていました。直流電動機では、界磁電流と電機子電流を独立に制御でき、界磁磁束と電機子電流の大きさとトルクを制御することができます。しかし、ブラシや整流子があるため保守を必要とし、構造が複雑です。これに対し、1971年（昭和46年）にドイツの企業シーメンスが、誘導電動機を用いて高性能な制御を可能にするトランスベクトル制御システムを発表しました。しかし、電動機内部に磁束検出器を設けなければならず、実用化が困難でした。そこで、我が国では定常特性に優れた誘導電動機のすべり周波数制御方式に着目し、電動機の三相電流を大きさだけでなく、回転するベクトルとして扱い、磁束分電流とトルク分電流に分解し、各成分を独立に制御することで磁束を検出することなく瞬時トルク制御を可能にしたすべり周波数形ベクトル制御誘導電動機ドライブを完成しました。

1979年に株式会社東芝がこの方式を製紙プラントに、株式会社安川電機が製鉄プラントに各々適用し、これらを初稼働させました。直流電動機から誘導電動機に代わったことにより、現在では高速小形化、高機能化、省保守などあらゆる面ですべり周波数形ベクトル制御誘導電動機ドライブが直流電動機ドライブを凌駕しています。日本で実用化されたこの技術は、世界に広がり実質的な技術標準となり、各分野において大きな貢献をしています。

- ☆顕彰先 : 株式会社東芝, 株式会社安川電機
- ☆展示場所 : 〒212-8585 神奈川県川崎市幸区堀川町72番地34 (東芝未来科学館)
〒806-0004 北九州市八幡西区黒崎城石2番1号 (安川電機歴史館)
- ☆ホームページ : <http://toshiba-mirai-kagakukan.jp> (東芝未来科学館)
: <http://www.yaskawa.co.jp> (安川電機)
- ☆アクセス (最寄駅) : JR川崎駅西口より徒歩1分 (東芝未来科学館)
: JR鹿児島本線 黒崎駅より徒歩1分 (安川電機歴史館)



③



④



⑤



⑦



⑥

(写真提供：株式会社東芝①，株式会社安川電機②⑦右，黒澤良一氏③④，新日鐵住金株式会社⑤，東海旅客鉄道株式会社⑥上，東日本旅客鉄道株式会社⑥下，株式会社松浦機械製作所⑦左)

① 製紙プラントに適用した東芝製インバータ (左) と 500 kW 誘導電動機 (右)

② 製鉄プラントに適用した安川電機製インバータ (左) と 11 kW ~ 120 kW 誘導電動機 (右)

③ シーメンスが発表したトランスベクトル制御の原理図

④ すべり周波数形ベクトル制御の原理図

⑤ 製鉄プラントで実用化され現も稼働中のベクトル制御用誘導電動機の銘板

⑥ 高速誘導電動機ドライブによる東海道新幹線 N700A 系 (上) と北陸新幹線 E7 / W7 系 (下)

⑦ マシニングセンタ FX-5 (左) と高速 20,000 回転主軸駆動用ベクトル制御インバータ (右)

でんぎの礎

—振り返れば未来が見える—

だいようりょうこうこうりつ

大容量高効率

こんばいんどさいくるはつでん

コンバインドサイクル発電

ひがしにいがたかりよくはつでんしよさんのいちごうけいれつ

～東新潟火力発電所3-1号系列～

モノ

場所

こと

Large Capacity High Efficiency Combined Cycle Power Generation
Higashi-Niigata Thermal Power Station Unit No.3-1



①



②

東北電力株式会社が建設した東新潟火力発電所3-1号系列は、三菱重工業株式会社（2014年に三菱日立パワーシステムズ株式会社へ火力発電システム事業を承継）と三菱電機株式会社が納入した純国産大容量高効率コンバインドサイクル発電設備として、1984年（昭和59年）に日本で初めて営業運転を開始しました。コンバインドサイクル発電では、まず燃料を燃焼させて発生した1000℃以上の高温ガスでガスタービンを回して発電を行います。その後、500～600℃程度となった排ガスを排熱回収ボイラーに通して蒸気を作り、蒸気タービンを回して発電を行います。このように、コンバインドサイクル発電は従来の蒸気タービン単体での発電方式の上限にガスタービン発電設備を追加することにより、タービン入口温度をはるかに高い状態で発電させることができます。これによって燃料の持つエネルギーを有効に活用することができ、高い熱効率が得られます。3-1号系列では、従来のLNG火力発電の最高熱効率44%を有意に上回る48%を達成しました。

3-1号系列のガスタービンは、三菱重工業株式会社が開発したMW-701D型であり、それを含めて、純国産の先進技術が多数導入されています。特に、当時としては最高温度の1154℃という燃焼ガスに耐えうるガスタービン翼冷却技術の開発など、大容量ガスタービン発電設備に不可欠の新技术が開発されました。また、本系列で採用された「予混合燃焼方式」は、高い熱効率とNOx排出量抑制の両立を可能とする世界初の技術として、現在、世界中で広く使われています。現在、コンバインドサイクル発電方式の熱効率は60%以上に達し、新鋭火力発電の主力となっています。東新潟火力発電所3-1号系列はそのさきがけとなりました。

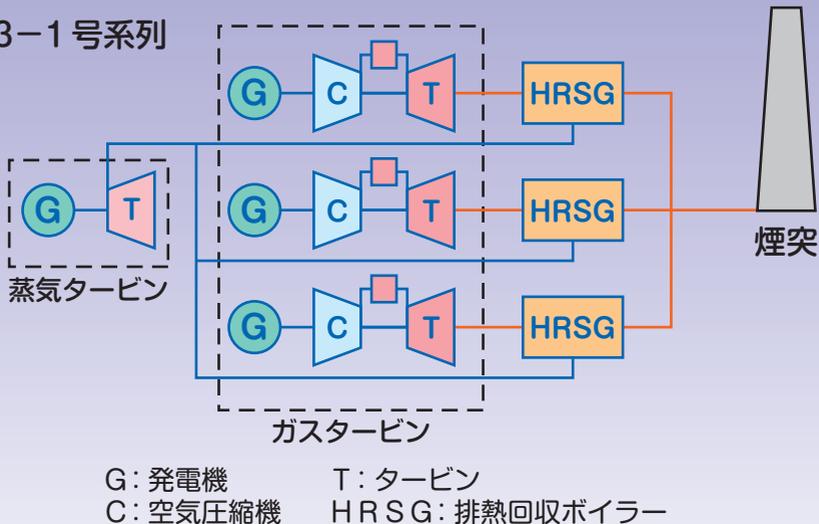
☆顕彰先 : 東北電力株式会社, 三菱日立パワーシステムズ株式会社, 三菱電機株式会社

☆展示場所 : 〒957-0101 新潟県北蒲原郡聖籠町東港一丁目1番地155
(東新潟火力発電所内)

☆ホームページ : <http://www.tohoku-epco.co.jp/>

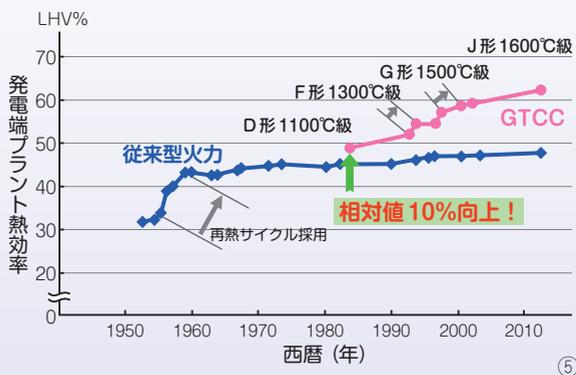
☆アクセス(最寄駅) : JR白新線 佐々木駅より車で約20分

3-1号系列



(写真提供: 東北電力株式会社①③④,
三菱日立パワーシステムズ株式会社
②⑤)

- ① 東新潟火力発電所全景
(中央部が3-1号系列)
- ② 三菱重工業製 MW-701D 型ガスタービン
- ③ 3-1号系列のシステム構成
左側: 蒸気タービン部
右側: ガスタービン部
- ④ 予混合低 NOx 燃焼器
(国立科学博物館「重要科学技術史資料」登録品)
- ⑤ 従来型火力と比較したコンバインドサイクル (GTCC) 熱効率向上の推移



でんぎの礎

—振り返れば未来が見える—

でいじたるふあくしみり
デジタルファクシミリ
りふあくするっぴゃくえす
リファクス 600S

モノ

こと

RIFAX 600S, Digital Facsimile Machine



①

デジタルファクシミリ リファクス 600S は、株式会社リコーが開発し、1974 年（昭和 49 年）に発売されました。当時の業務用ファクシミリは、音響結合で電話回線に接続するアナログファクシミリが全盛であり、A4 原稿の伝送に 6 分の時間を必要としました。これに対しリファクス 600S は、原稿の書画情報の読み取り、データ圧縮処理、伝送、記録システム制御のすべてのプロセスをデジタル処理するファクシミリで、A4 サイズ（600 文字）の標準原稿 1 枚を 1 分で伝送でき、世界初の実用的国際間データ送受信を実現した画期的なものでした。

ファクシミリの構成は、「原稿から画像信号への変換」、「画像信号の圧縮・伝送」、「伝送された画像信号の復元」、「復元された画像信号から画像の作成」の大きく 4 工程と、システム制御がありますが、リファクス 600S では、原稿の読み取りから始まるすべてをデジタル処理にして、高速化を実現しました。

リファクス 600S で適用された符号化などのデジタル技術は、国際標準化につながり、また、複写技術と融合して、現在のコピー、プリンタ、ファクス、スキャナー一体の複合機へと進化し、OA 機器の発展とオフィス業務の革新的効率化に貢献しました。

☆顕彰先 : 株式会社リコー

☆展示場所 : 〒243-0460 神奈川県海老名市下今泉 810
(リコー テクノロジーセンター)

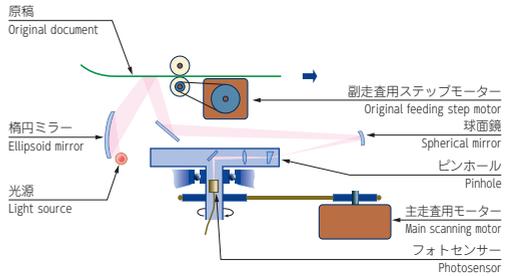
☆ホームページ : <http://jp.ricoh.com/>

☆アクセス (最寄駅) : 小田急線、相模鉄道線、JR 相模線 海老名駅より徒歩 10 分



②

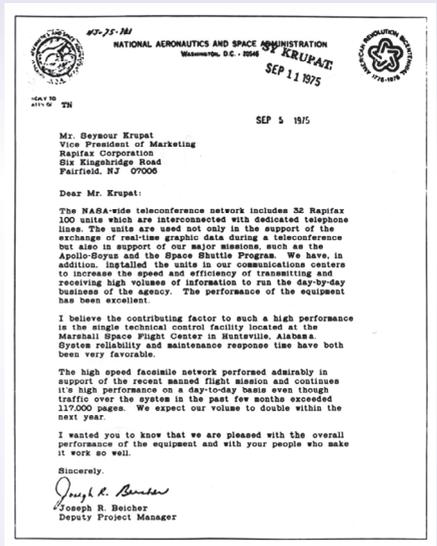
ピンホール光読み取り光学系
Pinhole Original Document Scanning System



③



④



⑤

(写真提供：株式会社リコー)

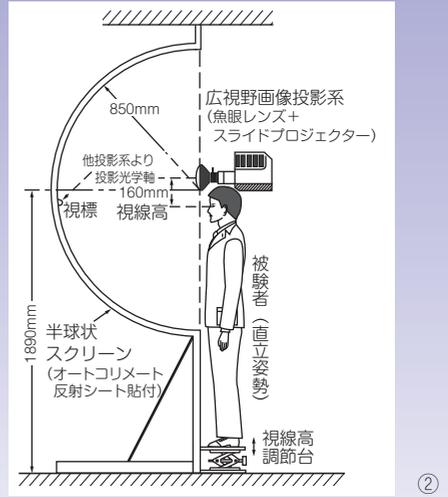
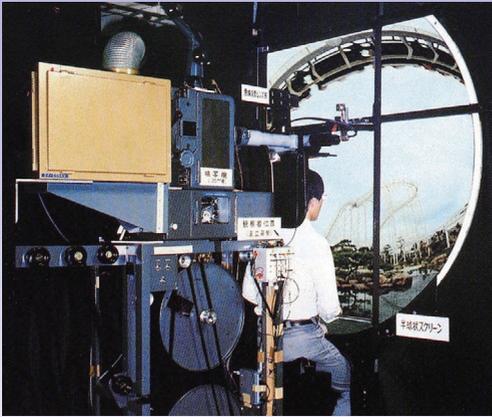
- ① リファクス 600S
- ② 当時の生産ライン (リコー厚木事業所)
- ③ ピンホール光読み取り光学系
- ④ リファクス 600S 発表会 (経団連会館) での佐藤前首相 (左) と舘林社長 (右) (1973 年 4 月当時)
- ⑤ NASA (アメリカ航空宇宙局) から届いた感謝状 (1975 年 9 月)



ハイビジョン方式の研究開発は、1964年（昭和39年）に日本放送協会放送技術研究所で開始されました。人間の視覚特性や心理効果の研究と技術開発を両輪として進め、単に高精細なだけでなく、臨場感を測る心理実験により視角は30度以上が好ましいことを明らかにし、その場合に視力1.0の人が走査線を判別できないことや標準テレビ方式との互換性を考慮して、走査線数1125本を導き出しました。この本数は、国際電気通信連合無線通信部門により2000年に世界標準として採用されました。機器開発については、1970年の同研究所の公開で、1.5インチピコン撮像管を使用したテレビカメラおよび27インチ白黒ブラウン管を用いたハイビジョンが、初めて展示されました。また、1980年に最初の標準型ハイビジョンカメラが、1998年には現在の薄型テレビの先駆けとなる家庭用の大画面ハイビジョンディスプレイが開発されました。

ハイビジョン方式は、より高品質な映像体験を視聴者に提供し、放送文化発展に資するとともに、大画面テレビ、ビデオカメラなどの家電産業の発展に大きく寄与しています。放送以外にも、映画、医療や科学分野など幅広い映像産業の基盤となっており、デジタルへの進化、放送と通信の融合を取入れることで、より便利なメディアとして人々の生活向上や社会発展に貢献しています。

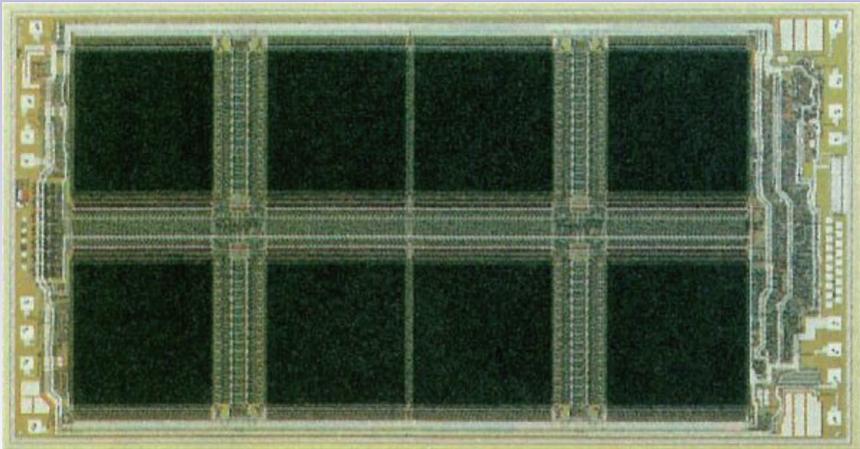
- ☆顕彰先 : 日本放送協会 放送技術研究所
- ☆展示場所 : 〒105-0022 東京都港区愛宕二丁目1番地1号
(NHK放送博物館)
- ☆ホームページ : <http://www.nhk.or.jp/str1/>
- ☆アクセス(最寄駅) : 東京メトロ日比谷線 神谷町駅より徒歩8分



(写真提供：日本放送協会)

- ① ハイビジョン
- ② 広視野効果測定装置
- ③ 1970年の技研公開
- ④ 最初の標準型ハイビジョンカメラ
- ⑤ 家庭用大画面ハイビジョンディスプレイ開発品

Semiconductor Memory 64kbit DRAM



DRAM (Dynamic Random Access Memory) は、任意の番地に随時アクセスでき、記憶保持動作を必要とする半導体メモリであり、高集積かつ高速動作に適しています。1つのトランジスタと1つのキャパシタからなるセルが1ビット (bit) のメモリを示し、ビット線とワード線を通してメモリの書き込み・読み出しが行われます。パソコン、携帯電話、液晶テレビ等ほぼすべてのデジタル機器で利用されており、大きな市場を有しています。

64kbit DRAM は、国内外メーカーが 16kbit DRAM に引き続き高集積化に凌ぎを削るなか、1978 年 (昭和 53 年) に開発に着手した株式会社日立製作所が 2 年後に製品化し、1981 年に世界トップシェア (40%) を日本メーカーとして初めて達成しました。ユーザーの利用容易性と低消費電力化のため、複数電源で最大 12V が主流のところ単一 5V 電源、かつ約 2 倍の高速化を果たす技術が開発されました。低電圧化によるセル信号強度の減少に対応するために、低ノイズが特長の読出しビット線に対して参照ビット線が隣接して配置される折り返し型ビット線構成が初めて搭載され、当時問題化し始めていたソフトウェアに対しても高耐性を実現しました。本構成は、その後ギガビット世代まで全メーカーで採用され、DRAM の世界標準となりました。

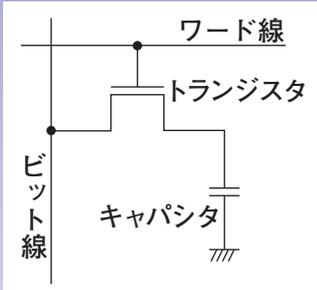
この開発・製品化から 1990 年代まで DRAM 生産は日本が世界のトップシェアを維持し、半導体が産業の米と言われるまでになりました。

☆顕彰先 : 株式会社日立製作所

☆展示場所 : 〒185-8601 東京都国分寺市東恋ヶ窪 1 丁目 280
(中央研究所)

☆ホームページ : <http://www.hitachi.co.jp/rd/>

☆アクセス (最寄駅) : JR 中央本線 国分寺駅より徒歩 10 分



②

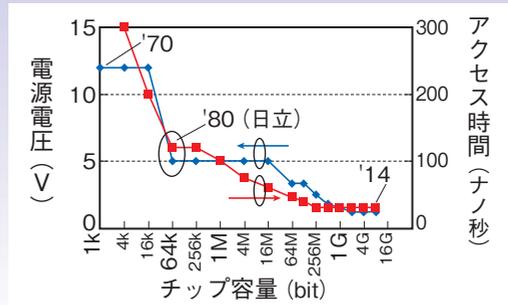


③

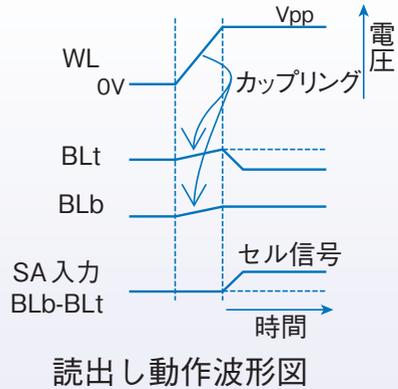
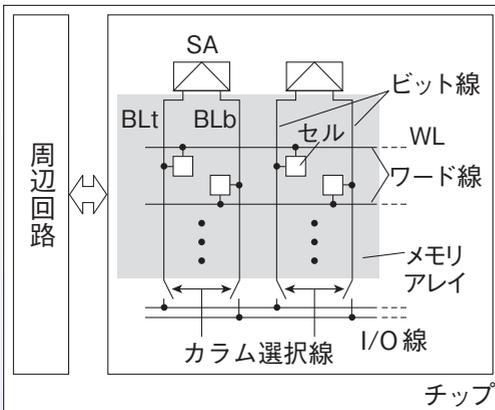
| | |
|--------|----------------------|
| 製造プロセス | 3 μ m |
| チップサイズ | 25.8 mm ² |
| 電源電圧 | 5V 単一 |
| アクセス時間 | 120ns |
| 消費電力 | 170mW |

ISSCC'80 発表

④



⑤



読出し動作波形図

⑥

(写真提供：株式会社日立製作所)

- ① 64kbit DRAM のチップ写真
- ② セルの回路
- ③ 64kbit DRAM 外観
- ④ 64kbit DRAM 仕様
- ⑤ DRAM の電源電圧とアクセス時間のチップ容量に対する推移
- ⑥ 折り返し型ビット線構成およびワード線・読出しビット線 (BLt)・参照ビット線 (BLb)・センスアンプ (SA) 入力の読出し動作電圧波形

でんぎの礎

—振り返れば未来が見える—

む せいほうでんれい き さんじくちょうこうがた
無声放電励起三軸直交形
たんさんがすれーざ
炭酸ガスレーザ

モノ

Cross Flow Carbon-dioxide Laser
Excited by a Silent Discharge



①

炭酸ガスレーザは、1970年代から切断用の加工機に使われ始めましたが、レーザの品質と安定性や電極の消耗等に課題があり、産業的には広まりませんでした。三菱電機株式会社は、誘電体で包んだ電極を用いた無声放電の一種であるパリア放電を適用し、高速スイッチング電源による高周波高電圧で放電を発生させ、空間的に均質で大容積の放電を実現しました。この放電により高品質で安定なレーザビームを得るとともに、電極が消耗してしまう課題を解決しました。さらに、レーザ光軸に対して炭酸ガス流と放電方向とが、それぞれ直交した三軸直交形とする構造により、レーザビームの集光性と安定性の向上、高効率化と高出力化をはかることに成功しました。これらの技術成果を融合し、無声放電励起三軸直交形炭酸ガスレーザを開発し、1981年（昭和56年）に世界で最初に製品化しました。

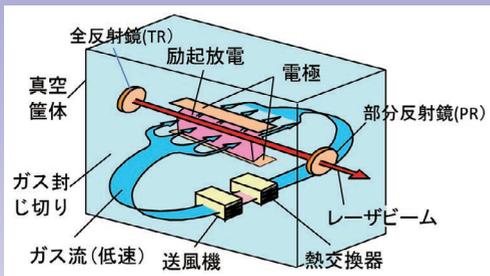
このレーザを搭載した切断用レーザ加工機は、自動車の製造等で使われる高品質な板金切断加工を、低コスト・短い加工時間で可能にしました。また、プリント基板穴あけ用レーザ加工機は、スマートフォン等の小型で高性能な電子機器の製造に使われるプリント基板や電子部品の穴あけ加工を、高速・高品質で行うことができ、世界の市場で約60%を占めています。

☆顕彰先 : 三菱電機株式会社

☆所在地 : 〒461-8670 愛知県名古屋市中区東区矢田南五丁目1番14号
(名古屋製作所)

☆ホームページ : <http://www.mitsubishielectric.co.jp>

☆アクセス(最寄駅) : JR中央線 大曽根駅より徒歩約6分



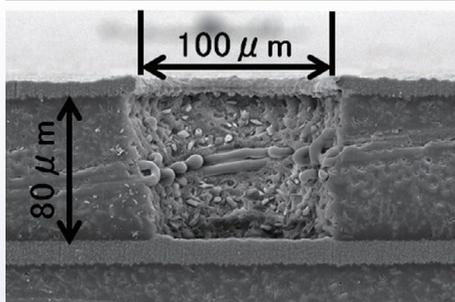
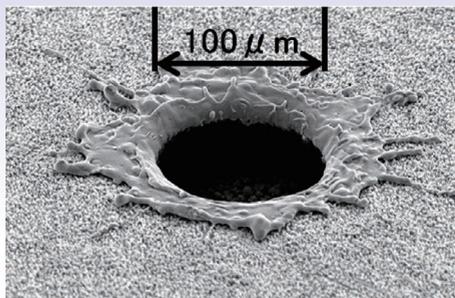
②



③



④



⑤

(写真提供：三菱電機株式会社)

- ① 無声放電励起三軸直交形炭酸ガスレーザ：ML1000P
- ② 三軸直交形炭酸ガスレーザの概念図
- ③ バリア放電による均一で大容積の放電
- ④ プリント基板穴あけ用レーザ加工機：GTW IV
- ⑤ プリント基板の穴あけ例（下：断面図）

ここでは、第1回～第8回「でんきの礎」52件を紹介しています（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。

| 受賞回 | カテゴリー | 顕彰名称 | 顕彰先 |
|-----|-------------------|--|---------------------------------------|
| 1 | 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 | 東芝キャリア（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 |
| 2 | 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）サンコーシャ |
| | 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） | |
| 3 | 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 |
| 4 | 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 高柳健次郎未来技術創造館 |
| | 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） |
| 5 | 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） |

| 受賞回 | カテゴリー | 顕彰名称 | 顕彰先 |
|-----|-------------|---------------------------------------|--------------------------------|
| 5 | 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) |
| 6 | 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 | クォーツ腕時計 | 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) |
| 7 | 人 | 屋井先蔵 | 東京理科大学, (一社) 電池工業会 |
| | モノ | 魚群探知機 | 古野電気 (株) |
| | モノ | 全熱交換形換気機器 ロスナイ | 三菱電機 (株) |
| | 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) |
| | 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) 東芝, 郵政博物館 |
| 8 | モノ こと 人 | 初代電信頭石丸安世と磁器碍子 | (株) 香蘭社 |
| | モノ こと | 地図型自動車用ナビゲーションシステム | 本田技研工業 (株) |
| | こと | 直接衛星放送サービス | 日本放送協会 放送技術研究所 |
| | モノ | 光干渉計式ガス検知器 | 理研計器 (株) |
| | こと 人 | 帆足竹治の発見した回路網結合の法則 「帆足-Millman の定理」 | 早稲田大学 |

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9回顕彰委員会

平成27年12月

| | | | |
|-----|-------|----------|-------------|
| 委員長 | 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 | 日高 邦彦 | 東京大学 | 第100代会長 |
| 委員 | 生駒 昌夫 | 関西電力(株) | 第101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 | 山本 直幸 | (株)日立製作所 | 総務企画理事 |

第9回顕彰選考小委員会

平成27年12月

| | | |
|----|--------|-------------------|
| 主査 | 鈴木 浩 | 日本経済大学 |
| 委員 | 荒井 純一 | 工学院大学 |
| 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 | 河野 広道 | (株)東芝 |
| 委員 | 小塚 成一 | 千葉大学 |
| 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 | 兵庫 明 | 東京理科大学 |
| 委員 | 前島 正裕 | 国立科学博物館 |
| 委員 | 三木 一郎 | 明治大学 |
| 委員 | 山本 正純 | 三菱電機(株) |
| 委員 | 横田 康 | 中部電力(株) |
| 幹事 | 下村 哲朗 | 三菱電機(株) |
| 幹事 | 長谷川 有貴 | 埼玉大学 |

途中退任

| | | |
|----|-------|---------|
| 幹事 | 勝河 幸一 | 三菱電機(株) |
|----|-------|---------|

電気技術の顕彰制度『でんきの礎』^{いしづえ}公募案内

電気技術の顕彰制度「でんきの礎」は、平成20年の電気学会創立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ががけとなったもの

(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の
 9. 電気工学の教育に大きく寄与したものの
- (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
一般社団法人 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/>



2016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.jp>
©2016 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.jp>
©2016 The Institute of Electrical Engineers of Japan