

# 電磁応用

第28号 1989年10月

## 元理事村田可朗氏亡くなられる

去る9月15日、元当所理事村田可朗氏(89)は広島で心不全の為亡くなられた。村田氏は中国電力副社長、広島商工会議所会頭等の要職を歴任されておられ、当研究所としては創設期からご支援をいただいた方である。ここに謹んでご冥福をお祈り申し上げます。

## 故理事長の7回忌について

去る9月3日、早稲田竜善寺に親戚一同が集まり法事を行った。故理事長が昭和58年9月6日に亡くなってから早や6年の歳月が経過した。生前に親しくして戴いた二三の方からはお便りを拝受した。研究所が故理事長の伝統を続けているのは、今日関係されている理事、評議員、研究員の方々のご協力のお蔭であるが、7回忌を際に思いを新たに運営を進めることといたしたい。(川原田)

## 週間ポスト記事 (9月号)

—— 日本のテレビ開発の研究 ——

猪瀬直樹氏の記事であるが、大正11年訪欧した川原田は電気モーターの専門家であったのに、大正14年帰朝して直ぐテレビの研究を始めた。その動因は何であったか。大正14年英国のベアードが機械式テレビを発明し、十字架を映すことに成功した。これはロンドンのセルフリッジデパートで公開された。

川原田はベアードの実験装置に自分の発明した同期電動機が応用出来ると思ひ、そしてベアードのテレビは未熟なものであったので、改良の余地があると考えた。

昭和5年川原田が朝日新聞で行った実験はベアードの水準には及ばなかったが、日本では川原田の早稲田式が高柳の電子式を凌駕していると見られた時期であった。

昭和8年アメリカでツヴォリキンが電子式テレビの画期的な発明をした。これ以降テレビの研究は機械式から電子式に急展開して行った。

1988(昭和63)年度発表論文

理事 小貫 天氏

〔論文〕

- (1) 短二次リニア誘導機における端効果と $\text{grad } \phi$ の検討  
電気学会論文誌D, Vol. 108, No. 11, pp. 1049-1055, 1988

- (2) An Optimal Design Technique for MRI Superconducting Magnets Using Mathematical Programming Method  
IEEE Trans. on Magnetics. Vol. 24, No. 2, pp. 922-925, 1988-3
- (3) Three-Dimensional Eddy Current Analysis by Hybrid Finite Element and Boundary Element Method  
Boundary Element IX, pp. 636-642, Springer-Verlag. 1987-9
- (4) A Hybrid Discretization by Conforming and Nonconforming Elements for Boundary Element Method  
Electrical Engineering in Japan, SCRIPTA TECHNICA INC.  
Vol. 107-2. pp. 53-62.
- (5) Equivalent Circuit of Short Rotor Linear Induction Motor Based on Magnetic Field Analysis  
Electrical Engineering in Japan, SCRIPTA TECHNICA INC.  
Vol. 107-5. pp. 102-110
- (6) Optical Design of Homogeneous Field Magnet by Coupling Procedure Using Boundary Element Method and Optimizing Method  
Electrical Engineering in Japan, SCRIPTA TECHNICA INC.  
Vol. 106-6. pp. 127-134
- (7) Hybrid Finite Element and Boundary Element Analysis of Electromagnetic Problems  
Memoirs of the School & Engineering, No. 51(1987), pp. 1-24  
1988-3
- (8) New Hybrid Stepping Motor with Large Moment of Inertia for Constant Speed Drive  
International Conference on Electrical Machines '88. Vol. III, pp. 149-152, 1988-9
- (9) Performance Characteristics of the Tubular Linear Induction Motor Driven by Each Slot Current Source  
International Conference on Electrical Machines '88. Vol. II, pp. 153-158, 1988-9
- (10) Digital Control of Magnetic Levitation with Permanent Magnet  
International Conference on Electrical Machines '88. Vol. III, pp. 59-64, 1988-9
- (11) Hybrid Boundary Element and Finite Element Analysis of Eddy Current Problems  
Boundary Element Methods in Applied Mechanics, Pergamon Press, pp. 347-356, 1988-10
- (12) Optimal Design Technique for Magnetostatic Fields  
Boundary Element Methods in Applied Mechanics, Pergamon Press, pp. 413-422, 1988-10
- (13) 有限要素・境界要素併用H- $\phi$ 法による三次元うず電流解析  
境界要素法論文集 第5巻, pp. 131-135, 1988-12
- (14) 回転機電磁界に対する積分方程式法と有限要素法の併用  
昭和63年電気学会全国大会招待講演, S. 8-5, pp. s. 8-17-s. 8-20, 1988-4
- (15) A- $\phi$ 法における $\phi$ の物理的意味  
弥生研究会講演論文集, pp. 44-51 (招待論文), 1989-3

〔研究会論文資料〕

- (16) 有限要素境界要素併用法による三次元渦電流解析  
日本シミュレーション学会第9回シンポジウム, pp. 129-133, 1988-3

- (17) 2媒質の境界における0-1次境界要素法の接合について  
日本シミュレーション学会第10回シンポジウム, pp. 37-41, 1989-3
- (18) 有限要素・境界要素併用法H- $\phi$ 法による三次元磁界解析  
日本シミュレーション学会第10回シンポジウム, pp. 85-90, 1989-3
- (19) H- $\phi$ 法による回転軸対称電流と三次元的に分布する鉄体の混在する場の解析  
日本シミュレーション学会第10回シンポジウム, pp. 115-120, 1989-3
- (20) 数値計画法を用いた角筒型リニア誘導機の起磁力の最適化  
日本シミュレーション学会第10回シンポジウム, pp. 133-138, 1989-3
- (21) 数値計画法と有限・境界要素併用法を用いた磁気シールド付きMRI用高均一超電導マグネットの最適設計  
日本シミュレーション学会第10回シンポジウム, pp. 151-156, 1989-3
- (22) 駆動条件を考慮したステッピングモータの特性算定法  
電気学会産業応用部門全国大会, 1988-8
- (23) 渦電流問題における有限要素・境界要素併用法と境界要素法の比較検討  
電気学会静止器研究会 SA-88-2, pp. 9-16, 1988-8
- (24) 有限要素・境界要素併用H- $\phi$ 法による三次元うず電流解析  
電気学会静止器回転機合同研究会 SA-88-32, RM-88-54, pp. 41-48, 1988-11
- (25) 空隙磁束検出による短二次LIMの推力制御  
電気学会回転機研究会 RM-88-70, pp. 47-56, 1988-11
- (26) 永久磁石を用いた電気機器の磁界解析に基づく設計  
電気学会回転機研究会 RM-88-72, pp. 67-76, 1988-11
- (27) 磁界解析に基づいた等価回路による偏平ステッピングモータの特性算定  
電気学会回転機研究会 RM-88-69, pp. 39-45, 1988-11
- (28) 永久磁石型リニアブラシレスモータの位置制御  
電気学会回転機研究会 RM-88-66, pp. 9-18, 1988-11
- (29) 境界要素法と理論解析を併用した永久磁石型ブラシレスモータの設計法  
電気学会回転機研究会 RM-88-65, pp. 1-7, 1988-11
- (30) LIMと併用した永久磁石吸引型浮上系のデジタル制御  
電気学会回転機研究会 RM-88-73, pp. 77-86, 1988-11
- (31) 角筒型リニア誘導機の特性改善に関する検討  
電気学会マグネ・リニア合同研究会 MAG-88-183, LD-88-36, pp. 21-30, 1988-11
- (32) HB形ステッピングモータに於ける永久磁石適正寸法の決定法について  
電気学会回転機研究会 RM-89-2, pp. 11-20, 1989-1

〔大会発表論文〕

- (33) 渦電流問題に対する有限・境界要素併用法と境界要素法との比較検討  
昭和63年電気学会全国大会, 643, pp. 780-781
- (34) 可動磁石型LDMのダイナミクスにおける端効果の影響  
昭和63年電気学会全国大会, 674, p817
- (35) 吸引型磁気浮上用複合磁石の永久磁石の配置の相違による吸引力・案内力についての考察  
昭和63年電気学会全国大会, 715, p870
- (36) 超音波モータの無負荷特性について  
昭和63年電気学会全国大会, 734, pp. 897-898
- (37) 軸対称有限・境界要素法と数値計画法によるMRI装置用マグネットの最適設計  
昭和63年電気学会全国大会, 1641, pp. 2195-2196

## 第25回電気技術懇談会 (元-7-25)

今回は、川島直哉氏(高知大)から、「瞬時値制御形スイッチングレギュレータの安定性について」という題目で、スイッチングレギュレータのAC/ACコンバータへの応用に関する研究が報告された。報告では、はじめに State-Space Averaging 法を用いたAC/ACコンバータの数式モデルが、双線形システムになることが示され、つぎに、数式モデルをもとにシステムの特徴と安定化法の検討が行われた。そしてこれらの報告をもとに、数式モデルとAC/ACコンバータの物理的な対応、制御則の構成法について、電気回路、制御理論の双方から議論が行われた。

(出席者) 示村悦二郎(早大)、内田健康(早大)、石田力(琉球大)、川崎直哉(高知大)、藤田政之(金沢大)、久保智裕(徳島大)、阿部直人(明大)、児島晃(早大)、長堂勤(早大)、ELOI ZAOGNIN(琉球大)

## 第69回通信技術懇談会 (元-8-1)

—— 大学院教育制度について ——

平山理事より大要次のような話を伺った。

大学院教育においても、先ず教育とは何かを考えなければならない。教育の語源は個々の能力を引き出し、特長を伸ばすことであり、単に教えることではない。大学には活力が必要であり、活力とは教員集団の持つ気力と学力である。

大学院の慣性は次により左右されている。文部省の大学設置基準による人間集団の在り方と大学特有の申し合せ等による大学の文化である。そして、大学の慣性が大学院の実態に大きく影響している。又、ゆとりの場としてのみ大学院を見る人が多くなりつつある。

大学院制度の弾力化は文部省の大学審議会でも答申が行われており、経団連の提言もある。

学部と大学院と研究所の3つは多元的に住み分ける必要がある。研究所と大学院が場を共有する状態の出来上がることは望ましいことである。

### 受領資料

- |                               |     |                |
|-------------------------------|-----|----------------|
| 1. 計量計測 No. 12                | 元-5 | (社)日本計量機器工業連合会 |
| 2. 三洋電機技報 No. 42              | 元-6 | 三洋電機(株)        |
| 3. JTIFレポート 第40号, 第41号        | 元-7 | 電気通信産業連盟       |
| 4. 連盟研究報告書 情報化社会の発展のための法制度の研究 | 元-7 | 電気通信産業連盟       |
| 5. 日立 '89-6, 89-7, 89-8,      |     | (株)日立製作所       |
| 6. 研究開発・技術開発総覧                |     | (株)産業調査会       |
| 7. うおづ '89-8,                 |     | 魚津市役所          |
| 8. スギノニュース No. 128            | 元-9 | (株)スギノマシン      |

### 電磁応用 第28号

平成元年10月1日

編集発行人 川原田安夫  
発行所 (財)電磁応用研究所  
〒107 東京都港区南青山5-1-10-808  
Tel. (03) 499-1888  
Fax. (03) 499-1989