

# 電磁応用

第39号 1993年9月

## 平成5年度第一回理事評議員会

平成5年6月25日新宿センチュリホテルにて、平成5年度第一回理事評議員会は、下記の議案を審議承認した。

- 1) 平成4年度事業成果報告書
- 2) 平成4年度決算報告書
- 3) 平成5年度事業推移報告書

今後の収入見込みについて種々討議されたが、現状の元本保証の信託預金を原則として継続することが確認された。

## 1992 (平成4) 年度 研究発表業績

理事 小貫 天氏

〔論文〕

- (1) NOVEL BOUNDARY ELEMENT FORMULATION IN HYBRID FE-BE METHOD FOR ELECTROMAGNETIC FIELD COMPUTATIONS  
IEEE TRANSACTIONS ON MAGNETICS, VOL. 28, NO. 2, MARCH 1992
- (2) THRUST CONTROL OF A LINEAR INDUCTION MOTOR USING MAGNETIC FIELD DETECTION  
ELECTRICAL ENGINEERING IN JAPAN, VOL. 112, NO. 3, 1992
- (3) 3D EDDY CURRENT ANALYSIS BY THE HYBRID FE-BE METHOD USING MAGNETIC FIELD INTENSITY H  
INTERNATIONAL MAGNETICS CONFERENCE 1992-4 U. S. A.
- (4) スカラポテンシャルを未知数とする有限要素・境界要素併用法による三次元電磁界解析  
T. IEE JAPAN, VOL. 112-A, NO. 5, 1992
- (5) 電磁界数値解析技術 II. 境界要素法  
1992-5-18

- (6) OPTIMAL DESIGN OF HYBRID MAGNET IN MAGLEV SYSTEM WITH BOTH PERMANENT AND ELECTRO MAGNETS  
DIGESTS OF THE FIFTH BIENNIAL IEEE CONFERENCE ON ELECTROMAGNETIC FIELD COMPUTATION, 1992-8
- (7) NOVEL BOUNDARY ELEMENT ANALYSIS FOR 3-D EDDY CURRENT PROBLEMS  
DIGESTS OF THE FIFTH BIENNIAL IEEE CONFERENCE ON ELECTROMAGNETIC FIELD COMPUTATION, 1992-8
- (8) ELECTROMAGNETIC FIELD COMPUTATIONS BY THE HYBRID FE-BE METHOD USING EDGE ELEMENTS  
DIGESTS OF THE FIFTH BIENNIAL IEEE CONFERENCE ON ELECTROMAGNETIC FIELD COMPUTATION, 1992-8
- (9) 3次元渦電流に対する辺要素を用いた有限要素・境界要素結合解法の適用  
日本シミュレーション学会論文誌 1992-9
- (10) 渦電流場解析における各種物理量を用いた有限要素・境界要素法併用法の比較・検討  
日本シミュレーション学会 第14回計算電気・電子工学シンポジウム 1993-3
- (11) THE INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON SIMULATION AND DESIGN OF APPLIED ELECTROMAGNETIC SYSTEMS  
ISEM-Sapporo F-09, January 26-30, 1993
- (12) 有限要素・境界要素併用 E-H法による三次元渦電流場解析  
電学論A 112巻11号 平成4年
- (13) 二媒質半無限領域における三次元電磁界問題への有限要素・境界要素併用解析法の適用  
電学論A 112巻11号 平成4年
- (14) 角筒型リニア誘導機における推力特性向上を図った一次電流分布の検討  
電学論A 112巻12号 平成4年

[研究会論文資料]

- (1) リニア誘導モータの設計と特性(その1)  
電気学会研究会資料 TER-92-23~31 LD-92-57~65 1992-7-10
- (2) 渦電流における各種ゲージの物理的意味  
電気学会研究会資料 SA-92-1~9・11~17  
RM-92-36~44・46~52 1992-8-27
- (3) 磁気ベクトルポテンシャルを用いた境界要素法の問題点  
電気学会研究会資料 SA-92-18~34  
RM-92-53~69 1992-8-28

- (4) 電流型磁界加速法のリニア誘導ブレーキへの応用  
電気学会研究会資料 RM-92-70~83 1992-10-8
- (5) 短一次式両側式リニア誘導機の三次元解析  
電気学会研究会資料 RM-92-70~83 1992-10-8
- (6) 有限要素・境界要素併用法を用いたステッピングモータの非線形解析  
電気学会研究会資料 RM-92-70~83 1992-10-8
- (7) 境界要素法によるPM形ステッピングモータの特性解析  
電気学会研究会資料 RM-92-164~168 1992-12-11
- (8) リニア誘導モータにおける三次元有限要素法を用いた横方向変位の解析  
電気学会研究会資料 LD-93-13~27 1993-3-4
- (9) ラッセル係数の有限長リニア誘導機解析への適用の検討  
平成5年電気学会全国大会
- (10) 短二次リニア誘導機における2次電流の流路の拘束による推力向上  
平成5年電気学会全国大会

〔著書・編書〕

〔解説〕

- (1) 座談会：「企業と大学は互いに何を期待するか」  
J. IEE JAPAN, VOL. 112, NO. 6, 1992
- (2) リニアモータと磁気浮上技術の展望  
早稲田機友会第12回モビリティシンポジウム 1992-11-21

第7回リニアモータ技術懇談会(5-5-20)

早稲田大学小貫研究室と岡山大学中田研究室とは、永年電磁界数値解析の指導的位置にある。今回、岡山大学の藤原助手が早稲田大学に博士論文を提出したのを機に、早稲田大学のリニアモータの見学会をもち、同時に岡山大学における研究の発表会を催した。

早大におけるリニアモータと磁気浮上に関する実験設備見学の後、研究発表を行った。その中心議題は、藤原氏の提出博士論文でもある3次元うず電流場の解析に関するものであり、活発な討論が行われた。また、以前から早大において開発を進めてきた有限要素法と境界要素法の結合解法に関する研究に関しては、後日早稲田大学の若尾助手が岡山大に赴き講演することを約して散会した。

(出席者)

中田高義、高橋則雄、藤原耕二(以上岡山大)、河瀬順洋(岐阜大)、長谷部信也(明星大)、内島恒男(芝浦工大)、山崎克巳(帝京大)、田倉敏靖(東京電気)、山村次男(ニッテイ)、白木康博(三菱電)、阿波根明(松下電)、石山敦士、若尾真治、小貫天(以上、早大)  
他に、岡山大、岐阜大、早稲田大の大学院学生多数参加

第95回電気通信技術懇談会(5-7-5)

—— フィールドシステム研究開発の現状 ——

NTTの研究開発組織の中で、フィールドシステム研究開発センターは屋外設備の工事に関する研究を行う特殊な機関である。

現在の課題は次の通りである。

- 1) 加入者ケーブルの光化に向けた技術開発
- 2) オペレーションシステム
- 3) フィールドエンジニアリング機械化・自動化

更に21世紀のフィールドシステムを革新する先端的研究は

- |        |                |
|--------|----------------|
| 光基盤技術  | 超低損失光ファイバー     |
|        | 光ソリトン通信        |
|        | 光ファイバー切替技術     |
|        | 光ファイバー計測技術     |
| 情報処理技術 | オブジェクト指向ソフトウェア |
|        | ロボットの知的学習制御    |
|        | 3次元画像計測        |

を指向している。

#### 第40回電気技術懇談会(5-7-7)

今回の研究会は、Dr. S. Balemi (ETH) を迎え、"Branch and Bound Algorithm for Global Optimization in Control Theory" という題目で、制御系のロバスト性の解析法に関する最近の結果をうかがった。報告された解析法は、変動するパラメータを内部に含む制御系に対し、その最悪な条件下での制御性能を評価するものであり、より質の高い制御系を構成するために不可欠なものである。

そして最後に、参加者により、計算アルゴリズムと適用範囲、凸最適化問題との関係などについて議論が行われた。

(出席者)

S. Balemi (ETH)、示村悦二郎(早大)、藤川英司(武蔵工大)、  
内田健康(早大)、石島辰太郎(都立科技大)、山中一雄(茨城大)、  
小林尚登(法政大)、森泰親(防衛大)、児島晃(都立科技大)、  
BAMBANG RIYANTO TRILAKSONO(早大)

#### 受領資料

- |                             |           |               |
|-----------------------------|-----------|---------------|
| 1. 日立 '93-6, '93-7, '93-8,  | 5-6, 7, 8 | (株)日立製作所      |
| 2. NTT R&D '93-6, '93-7,    | 5-6, 7    | 日本電信電話株式会社    |
| 3. NTT技術ジャーナル '93-6, '93-7, | 5-6, 7    | 日本電信電話株式会社    |
| 4. 三洋電機技報 '93 Vol. 25 No. 1 | 5-6       | 三洋電機(株)       |
| 5. MKKニュース '93. No. 33      | 5-8       | (財)無線設備検査検定協会 |
| 6. うおづ                      |           | 魚津市役所         |

電磁応用 第39号

平成5年9月10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) 3499-1888  
FAX. (03) 3499-1989