

電磁応用

第36号 1992年8月

1991 (平成3) 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
8th Conference on the Computation of Electromagnetic Fields
1991 July 7-11 - Sorrento, Italy
- (2) Performance Determination of Linear Brushless Motor using Hybrid Boundary Element Method and Analytical method
International Conference on the Evolution and Modern Aspects of Synchr Onous Machines Swiss Federal Institute of Techinology
1991 August 27-29 - Zurich, Switzerland
- (3) Edge Effect and Independently Supplied Slot Currents in Tubular Linear Induction Motors
Electrical Engineering in Japan, Vol.3, No.3, 1991
- (4) Calculation of Electromagnetic Forces in Magnetic Levitation System by 3-D Magnetic Field Analysis
Proceeding of the Third International ISEM Symposium on the Application of the Electromagnetic Forces
1991 January 28-30 - Sendai, Japan
- (5) 境界要素法を用いた各種三次元磁界解析の比較検討
境界要素法論文集第8号 境界要素法研究会 1991年12月
- (6) 有限要素・境界要素併用法による三次元動磁界解析
第8回ソフトウェアコンファレンスプロシーディングス
平成4年3月13日

[研究会論文資料]

- (7) 有限要素・境界要素併用法による短二次リニア誘導機の推力算定
電気学会研究会資料 RM-91-31~38 1991-7-5
- (8) 短二次リニア誘導機の二次導体厚さの最適化
電気学会研究会資料 RM-91-63~68・70~74
1991-10-19
- (9) スロット毎電流の最適化による角筒型リニア誘導機の推進改善
電気学会研究会資料 RM-91-63~68・70~74
1991-10-19
- (10) 磁界の強さHを用いた有限・境界要素併用法による三次元渦電流解析
電気学会研究会資料 SA-91-26~36、RM-91-89~99
1991-10-22
- (11) 短二次巻線リニア誘導機の特性
電気学会研究会資料 LD-91-77~88 1991-11-14
- (12) 複合磁石型浮上系における案内・支持間の干渉低減法
電気学会研究会資料 LD-91-89~97 1991-11-15

(1)

(13) 常電導吸引式磁気浮上台車における受動的適応制御
電気学会研究会資料 LD-91-89~97 1991-11-15

[大会発表論文]

(14) 短一次リニア誘導機におけるスロット毎の電流制御による推力改善
平成4年電気学会全国大会 平成4年3月25日~27日

(15) 巻線型リニア誘導機の走行特性
平成4年電気学会全国大会 平成4年3月25日~27日

(16) 境界要素法における各種考察物理量に関する比較検討
平成4年電気学会全国大会 平成4年3月25日~27日

[著書・編書]

(17) 三次元渦電流場数値計算基礎技術(委員長)
電気学会技術報告 二部 第384号 1991年9月

[解説]

(18) 産学連携の現状と課題—私大理工系の立場からの考察
技術と経済 1992年1月号

第87回電気通信技術懇談会(4-4-16)

—— 一般的火山の常識 ——

火山の噴火前には、微動が続き、火口が隆起し、噴煙が上がり、温泉の温度が上昇し、地鳴り、地割れ、川沼湖の色変等が見られる。1707年宝永4年12月16日の富士大爆発(宝永山の誕生)に際しては、10月28日関東から九州まで大地震があり、震源は東海道沖であった。

太陽の黒点と火山爆発とは若干の相関があり、黒点最盛期は100年周期の1750、1850、1955、2050年で、減衰期は1930、1990年である。その間黒点は正弦波的に13年周期で増減している。火山爆発はこの正弦波の底辺となった1935、1955、1965、1977、1984年に多発している。現在は黒点減衰期に当たっており、正弦波の底辺を少し越えたところにある。従って現在は危険期にある。

これらの相関を電氣的に測定分析することが盛んになりつつある。

第88回電気通信技術懇談会(4-6-17)

—— 熱帯地域電波伝播研究 ——

本研究は世界無線通信主管庁会議(WARC)及び国際無線通信諮問委員会(CCIR)において技術協力の勧告決議が行われ、ガーナ共和国と共同して日本が研究を行うこととなり、当研究所も協力を行ったものである。

研究は平成2年1月から平成4年3月までに三次に亘り各種の調査を行い、減衰性フェーディングの発生機構の解明に努めた。ガーナ国はアフリカ中西部の海岸線寄りの平均的に北緯10°線上にある。

使用周波数は400MHzから6GHzで大略平坦な地形に30~50kmの中継区間で構成されている。フェーディングは11~2月の冬季に多発している。

郵政省の最終委員会においての結論は、アンテナ間隔を大きくしたスペースダイバシティが有効であるとなったが、フェーディング発生は平常時に比し湿度が低く大気の乾燥時にあるハマタンシーズンに起こり易いと分かった。ハマタンとは北部サハラ砂漠から高温の乾燥した砂塵風の強い季節を云う。この結論と調査データは追ってCCIRに報告される。

電波伝播調査技術は一応移転出来たので今後ガーナの郵政省は独自で引続き各種の伝播調査を行う予定としている。又この調査は本研究所、郵政省、NTN、アンリツ、電業工作、NTC各社の協力による成果である。

第89回電気通信技術懇談会(4-7-13)
—— 電話新時代 ——

NTTの大賀公子氏を招き「電話新時代」について解説を聞いた。

平成3年末の電話通信サービスの現状は次のとおりである。

電話網	5584万	ISDN	9万
		ファクシミリ	48万
		パケット交換網	35万
		ビデオックス	11万
回線交換網	8000万		
テレビ会議網	29万		
専用線	96万 (SD 1万)		

通信網のデジタル化進展は1992年の50%が、1997年には100%になる。これに伴い各種の高度の電話サービスの発展が予想される。

○電話通信市場 徐々に所謂第二電電のシェアが拡大し、アメリカの状況に近づきつつある。

		NTT	NCC
全 国	1989年	90%	10%
	1990年	84%	16%
東京、名古屋、 大阪地区	1989年	61%	39%
	1990年	54%	46%
USA の電話通信市場	1990年	ATT 65.5%	US スプ 9.70%
		MCI 14.2%	その他 10.6%

○電話市場の発展動向

	電話 (万)	自動車 (万)	住宅着工件数 (万)
1981年	100	100	100
1984年	80	110	108
1986年	120	120	125
1988年	145	130	145
1990年	155	175	145

○電話サービスの方向

通信網のデジタル化の発展とともに映像ショッピング、電子図書館、異語間翻訳、個人呼出し、親展通話、電子発券サービス等が導入される。これを Visual, Intelligent, Personal と分類して所謂 VI&P サービスと呼ぶことにしている。

フリーダイヤルと呼ぶ特定番号への通話は、着信側に課金されるもので、損害保険会社等が採用し始めている。オフトークサービスと呼ぶ回線の空時間に各種情報を利用者に提供するものは、役場、農協等が採用し始めている。

ダイヤルQサービスは情報利用者が情報提供者に支払う料金をNTTが代行するもので、ゴルフ予約、タクシー予約、英語会話レッスン等が採用し始めて

いる。又、電話投票サービスと呼ぶ、テレビ、新聞等のアンケート回答等に利用されるサービスも始まりつつある。

平山理事の早大退任最終講義及び通信科50周年記念講演

去る3月7日(土)午後、新宿区戸塚の早大理工学部教室において、平山教授の退任最終講義が行われた。この後平山理事を囲み同期の昭和19年卒の臨時クラス会が開かれ長期に亘る同氏の業績を語り合った。

講義は二つに別れており、早大電気通信科の今日までの歴史的回顧と未来の電気通信予測であった。来聴者は学生とOBが大略半々であった。

又、6月13日(土)午後には同じく早大で通信科創設50周年の記念講演会が行われ、田中、平山両名誉教授から通信科創設の経緯及びその後の発展の歴史等について記念講演が行われ、つづいてパーティが開催された。

次々に川原田記念碑訪問

去る5月11日早大電気19年クラス会38名及び5月24日NTT OB40名の2グループは、期せずして富山県魚津市を訪ね、魚津郊外天神山の郷土館で、故理事長の研究遺品や凜々テレビの小道具等を眺め、続いて魚津市本江の故理事長生誕地に設けられた川原田記念碑を訪ねて下さった。又魚津市教育委員会からは係員が来て種々の配慮をして下さった。その後埋没林博物館、水族館、魚津城跡等も見学した。

両グループ共魚津市内の故理事長ゆかりのはたち旅館に一夜泊し翌日は金沢方面の探訪を行い、夕刻には当所評議員の粟津の嶋崎氏のホテルに宿泊した。

受領資料

- | | | |
|--|--------------|-------------------------|
| 1. 日立 '92-5, '92-6, '92-7 | 4-5, 6, 7 | (株)日立製作所 |
| 2. NTT R&D '92-4, -5, -6, -7 | 4-4, 5, 6, 7 | 日本電信電話株式会社 |
| 3. ITU ジャーナル Vol.22 No.5, 6, 7 | 4-5, 6, 7 | (財)日本ITU協会 |
| 4. JTIFリポート No.1-095, 096, 097, 098, 099, 100, 101 | | 電気通信産業連盟 |
| 5. JTIFニュース No.173 | 4-5 | 電気通信産業連盟 |
| 6. AEUジャーナル '92-3, '92-4 | | DEMPA PUBLICATIONS, INC |
| 7. 熱帯地域における電波伝播特性に関する調査研究会最終報告書 | 4-7 | 郵政省電気通信局
電波部計画課 |
| 8. '92 第20回年次大会 国際セッション予稿集 | | 画像電子学会 |
| 9. 4-7-22 平成4年度全国発明表彰受賞者一覧表 | | (社)発明協会 |
| 10. 三洋電機技報 '92 Vol.24 No.2 | | 三洋電機(株) |
| 11. うおづ | | 魚津市役所 |

電磁応用 第36号

平成4年8月15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