

電磁応用

第20号 1987年 1月

昭和62年の新春を迎えて

理事長 川原田安夫

明けまして新年おめでとうございます。

昨年は関係の皆様のご支援により、計画通りに研究所活動を行うことが出来ました。今年も変わりませずよろしくお願い申し上げます。

世界の経済事情を反映して資金事情が悪化し、当所の経営も年々苦しくなっておりますが、今年は何とか例年並の活動が可能かと思っております。

日本としては国際協力が更に強く要請される年でもありますので、ささやかではありますが当所のITUの訓練活動への協力活動には一層力を入れて参りたく考えております。

昭和60年度 研究成果報告

(1) 入江 克氏

新概念核融合実験関係成果 (昭和57年度—昭和60年度)

A. 論文

1. An Introduction to the FB series Plasma Experiments
Proc. IV US-JAPAN W / S Compact troids 218, 1982
2. 新概念核融合実験装置 (FBX) 及び制御放電デバイスの研究
電気学会放電研究会資料 ED-83-8 1983
3. The Present Status of FBX-II (Free Boundary Experiment)
Proc. V US-JAPAN W / S Compact troids 242, 1984
4. The FBX-II Plasma Production
Proc. VI US-JAPAN W / S Compact troids 19, 1984
5. 自由境界プラズマ実験装置を用いたプラズマ生成
早大理工研報告 111 (1985) 15
6. 外部磁界による低気圧大電流アークの変動特性
早大理工研報告 115 (1986) 23

B. 学会講演

- a. 日本物理学会第38回年会 (昭和58年)
 1. テーターピンチプラズマ中の輻射輸送の研究 30a-T-9
- b. 日本物理学会1983年秋の分科会 (昭和58年)
 2. テーターピンチプラズマの輻射輸送と輻射吸収 11a-DF-6
 3. 同軸ガンプラズマの不純物効果 14a-DF-2
 4. 自由境界プラズマ実験 (FBX) の現状 14P-DG-6
- c. 日本物理学会1984年秋の分科会 (昭和59年)
 5. FBX プラズマ実験 I (概要) 5P-G-7
 6. FBX プラズマ実験 II (MHD 変動) 5P-G-8

7. FBX プラズマ実験 III	(分光測定)	5P- G- 9
8. FBX プラズマ実験 IV	(電流駆動効率)	5P- G-10
9. FBX プラズマ実験 V	(プラズマ保持)	5P- G-11
d. 電気学会昭和59年全国大会		
10. FBX- IIを用いた自由境界プラズマ実験 I		1- 28
e. 日本物理学会第40回年会 (昭和60年)		
11. FBX プラズマ実験 VI	(磁場分布)	3A-10- 1
12. FBX プラズマ実験 VII		3A-10- 2
f. 電気学会昭和60年全国大会		
13. FLX- Iを用いた直線自由境界プラズマ実験について		1- 47
14. FBX- IIを用いた自由境界プラズマ実験 II		1- 48
15. FBX- IIを用いた自由境界プラズマ実験 III		1- 49
g. 日本物理学会1985年秋の分科会 (昭和60年)		
16. FBX プラズマ実験 VIII (多重極磁場によるプラズマ閉じ込め)		4A-J- 1
17. FLX 超大電流アーク実験 I (概要)		4P-H- 1
18. FLX 超大電流アーク実験 II (動特性)		4P-H- 2
19. FLX 超大電流アーク実験 III (MHD 変動)		4P-H- 3
20. FLX 超大電流アーク実験 IV (計測)		4P-H- 4
h. 日本物理学会第41回年会 (昭和61年)		
21. 低気圧アークプラズマの自己磁場生成		1P-BB- 5

第19回電気技術懇談会 (61.11.10)

今回は、われわれのグループによる「最適レギュレータを利用した制御系設計」に関する研究報告書の具体的な構成について検討を行った。まず、最適レギュレータの構成に不可欠な Riccati 方程式の性質について解説する「第2章 Riccati 方程式」(小林・川崎)、最適レギュレータのもつ性質と安定余裕および感度について解説する「第3章 最適レギュレータの特徴」(小林)、設計パラメータである重み係数と閉ループ系の特性との関係について解析する「第4章 重み係数と閉ループ系の特性」(小林・川崎)についてその内容案が報告された。そしてこれらをもとに出席者全員による活発な討論が行われ、修正および改良が加えられた。次回は12月に開催し、残りの章の構成について検討することとした。

(出席者) 示村悦二郎 (早大)、内田健康 (早大)、石島辰太郎 (都立科技大)
小林尚登 (法政大)、川崎直哉 (高知大)、藤田政之 (金沢大)、
阿部直人 (早大)、久保智裕 (早大)

第20回電気技術懇談会 (61.12.4)

DST (ダイナミカル・システム・セオリー・シンポジウム) が開催された機会をとらえて、今回は熊本において懇談会を催した。われわれのグループによる「最適レギュレータを利用した制御系設計」に関する研究報告書の具体的な構成についての検討を前回に引き続いて行った。最適レギュレータと極配置を組合せた有効な設計法について解説する「第5章 領域内極配置法」(川崎)、アクチュエータの故障やフィードバックループの切断といった故障に対して安定性が保たれる設計法について解説する「第6章 インテグリティを有する最適レギュレータ」(藤田)、むだ時間を含む系に対する最適レギュレータの概要や性質を解説する「第7章 むだ時間を含む系の最適レギュレータ」(内田)、オペレータの基本的性質、設計法

ならびにオブザーバ併合した場合の閉ループ系の性質を解説する「第8章 オブザーバ併合系」(石島), 最適レギュレータを実際の側面から様々な考察を加え解説する「第9章 制御系構成の実際」(石島)について, その内容案が報告された。これらと前回の結果に基づいて出席者全員による活発な討論が行われ, 修正や改良が加えられた。次回は3月に開催し, 残りの章とさらに細部の検討を行うこととした。

(出席者) 示村悦二郎(早大), 北嶋龍雄(山形大), 内田健康(早大), 石島辰太郎(都立科技大), 小林尚人(法政大), 川崎直哉(高知大), 石田力(琉球大), 藤田政之(金沢大), 阿部直人(早大), 申載雄(早大)

第46回通信技術懇談会 (61.9.12) —— 放送大学 ——

放送大学学園は昭和42年の文部省社会教育審議会への諮問に始まり, 昭和56年の放送大学学園法公布により設立され, 昭和60年4月から学生を受け入れ, 18才から90才と幅広い層にわたる約17,000人の在学者となっている。

本学園は生涯教育のための高等教育機関としてテレビ, ラジオの放送を活用して広く社会人に対し大学教育を受ける機会を提供することを目的としている。本部は千葉市郊外にあり, 研究室, 図書室, 実験室, 放送局, 事務局などがおかれている。

入学の機会は年に3回(4月, 8月, 12月)あり, 学期ごとに区切った教育課程を編成している。学生は4種類, 全科, 選科, 科目, 特修生となっている。学生の特典は奨学金, 税控除, 郵便割引, 学生割引等がある。

教授陣は多彩で, 専任教授のほか全国の大学教授を客員として, 生活と福祉, 発達と教育, 社会と経済, 産業と技術, 人間の探究, 自然の理解, 外国語等の区分で約200人の陣容となっている。

テレビ放送はUHF16チャンネル, ラジオはFM(JOUD-FM)77.1 MHzで毎日6.00~24.00に放送されている。

第47回通信技術懇談会 (61.10.24)

—— 最近の国際電気通信協力の動向 ——

ITUの電気通信開発センター(CTD Center for Telecommunication Development)の第4回暫定理事会が行われ, 今後の運営体制等が明確になった。CTDは発展途上国に対し電気通信の重要性を周知すると共に, ODAプロジェクトを確保するためフィジビリティ調査に協力し, 又既設の電気通信設備の運用保全について指導を行うことを目的として, 最近設立された国際協力機関である。この機関の活動資金に対し日本からは今後年20万ドル程度の剰金を国と民間で合力して行うこととしており, 世界の先進国で約200万スイスフラン位が剰金出される見込である。

剰金国には途上国のプロジェクトのデータベースを優先提供されるが, すでに6件位がベース化されており, アフリカ諸国のもので日本に適当なものが見受けられる。

第48回通信技術懇談会 (61.12.20)

—— 政府開発援助(O DA : Official Development Assistance) ——

パリにある経済協力開発機構(OECD)の下部に開発援助委員会(DAC)がある。これは途上国に対する経済協力を先進国自ら研究討議する機関である。

わが国のODAは3~4位で十分ではない。DACでは援助を途上国への資金の流れ

として把握している。

開発途上国に対する資金の流れにはこの外に、輸出信用供与や直接資金等のOOFや民間資金のPF等があるがODAには含まれない。更に額は小さいが非営利団体による贈与がある。当研究所の活動が進展すればこの範疇に含まれることになる。

昭和58年の日本の資金の流れは105億ドルで、ODA 37億ドル、OOF20億ドル、PF 48億ドル、非営利団体贈与3000万ドルとなっている。

コデブテル活動

去る9月上旬のカナダ国バンクーバーのComputer in Trainingをテーマにした訓練関係者の国際会議において、当所は研究成果の中間報告を行ったが、引き続いて来年秋のシンガポールTTMM87にマイクロ回線伝播路設計をテーマにした訓練コース開発例を報告することとし、目下その準備を進めている。

日本工学アカデミーの設立

昨年来当所平山理事が幹事役をされて、当所で準備会議備をすすめて来られた「日本工学アカデミー」は来春設立と決まった。

「現在の科学技術の行政は官庁の縦割による弊害があり、政府から離れた立場で具体的な政策提言を行い各科学分野の調和した発展を促す機関」と言うことで、学術会議や国の科学技術会議を補完する働きを目指している。62年は材料、基盤研究振興、国際交流を行うことになる模様である。

会長には小林宏治日電会長、副会長には向坊隆元東大元学長、石川六郎鹿島会長中川良一日産顧問が就任される。

受領資料

- | | | |
|---|----------------|--------------|
| 1. 日立 9.10.11.12. | 61-9.10.11.12. | (株) 日立製作所 |
| 2. ITU の歩みとともに (Ⅱ) | 61-9. | (財) 日本 ITU協会 |
| 3. 東洋大学工学部研究報告 第21号 | 61-10. | 東洋大学工学部 |
| 4. Telecommunication Training Managers' Meeting
-85, TOKYO Report 60-10. | 61-10. | (財) 日本 ITU協会 |
| 5. スギノニュース No.116.117. | 61-10.12. | (株) スギノマシン |
| 6. 工学と技術 (創立 100周年記念特集) | 61-11. | 関西大学工学会 |
| 7. 工学研究報告第28号 | 61-12. | 関西大学工学部 |
| 8. うおづ | 61-12. | 魚津市役所 |

電磁応用 第20号

昭和62年 1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