

電磁応用

第48号 1997年10月

平成9年度第1回理事評議員会

去る7月17日、羽沢ガーデンにて理事評議員会議を開催し、平成8年度決算報告を承認した。なお、平成9年度も受託研究に重点を置いて、運営の健全化を図る。

平成8年度の研究成果は次の通りであった。

自主研究	小貫 天	無限領域を考慮した磁界解析に関する研究
	小原啓義	高度並列処理向きマルチプロセッサに関する研究
	富永英義	文書処理を主体とした画像情報網の構成に関する研究
	大附辰夫	システムVLSI設計方式に関する研究
	入江 克	新概念超高温プラズマ実験装置を用いた磁気閉じ込め核融合に関する研究
受託研究	富永英義	ICカード公衆電話のセキュリティの利用の多様化に関する研究〔アンリツ株〕
	大附辰夫	ASIC/CADに関する研究〔東芝株〕
	早川尚夫	超伝導に関する調査研究〔日本電業工作株〕
技術懇談	リニアモータ、東南アジア国際協力、日本のインターネット、タイ国の通信プロジェクト、NTT北海道の諸施策、早大の未来	

平成7年度 研究業績リスト

評議員 入江 克

1. Fundamental Experiments for FBX BURNER Linear Fusion Reactor Core with FBX Plasma Flow Trans. Fusion Technology 27(1995)378
2. Ball Plasma Dynamics for FBX BURNER Reactor to Divertor and Edge Plasma Impurity Status 1994 Int. Conf. on Plasma Science. IEEE(1995)158
3. Dynamics of Spatially and Temporally Decaying Arcs for Lightning Discharge Initiation 1994 Int. Conf. on Plasma Science. IEEE(1995)271

- | | |
|--|--|
| 4. Dynamics of High Pressure High Temperature Gas Produced by Transversally Accelerated Arcs | 11 Int. Conf. Gas Dis. and Their Appl. IEEJ 1(1995)254 |
| 5. Relaxation of Tiny Plasma Balls Obtained by Ultra High High Current High Pressure Arcs | 11 Int. Conf. Gas Dis. and Their Appl. IEEJ 1(1995)254 |
| 6. 新方式開発の魅力：
自由境界プラズマ実験装置による核融合開発 | NE-95-3 : (1995) 19
電気学会研究会資料
原子力研究会 |
| 7. Virtual Black Body Radiation in Ultra High Current High Pressure Arcs | Bull. Amer. Phys. Sco.
40 (1995) 1775 |
| 8. Relativistic Ionic Carbon Structure for Scrape off Layer Plasma Diagnostics | Bull. Amer. Phys. Sco.
40 (1995) 1795 |
| 9. 多重配位ディラックフォックモデルによるベリリウム型炭素イオンの特性 | Bull. Cent. Informatics,
Waseda Univ. 19(1996) 1 |
- (以上 9 件 国内学会は省略)

平成 8 年度 研究業績リスト

評議員 入江 克

- | | |
|--|---|
| 1. 真空遮断器・開閉器の特殊用途での使用例と評価法の動向 | 電気学会技術報告-600
1996. 8 |
| 2. 実験炉段階を迎えつつある核融合研究開発の動向とその魅力 | 電気学会技術報告-613
1996. 11 |
| 3. Transversally accelerated KA arcs in air | 1996 Int. Conf. on Plasma
Science IEEE(1996) 203. |
| 4. Dielectric breakdow and TOKAMAK startup eith FBX Spherical torus | 1996 Int. Conf. on Plasma
Science IEEE(1996) 190. |
| 5. Soft X-ray tomography with semi-rigid rotation model | Proc. 1996 Int. Conf. Plasma
Phys. NIFS 2(1996) 1230 |
| 6. Configuration sustainment mechanism of a reversed field pinch plasma | Proc. 1996 Int. Conf. Plasma
Phys. NIFS 2(1996) 1642 |
| 7. Analysis of sawtooth relaxation by soft X-ray tomography on TPE-2M reversed field pinch | J. Plasma & Fusion Res.
72, 10(1996) 1082 |
| 8. Plasma reconnection in HI-1 helicity injector | Bull. Amer. Phys. Sco.
41(1996)7, 1372 |

- | | |
|---|---|
| 9. Soft X-ray tomography on FBXspherical and slender tori | Bull. Amer. Phys. Sco.
41(1996)7, 1505 |
| 10. Two step temperature decay in self accelerated plasma for laser induced lightning | Bull. Amer. Phys. Sco.
41(1996)7, 1531 |

(以上10件 国内学会は省略)

第118回電気通信技術懇談会(9-6-3)

—— 移動通信の現状と今後の展開 ——

ドコモの武内氏から次の話を伺った。

我が国の端末数は、ドコモ発足当時は、2000年で800~1000万台と予測したが、昨年1年間で1000万台も増え、大成長を遂げつつある。特に日本は先進国の中でも成長が著しく、2000年迄の伸び率は年39%と予測されており、これが設備が足りない、周波数が足りない、番号が足りない、という現在の問題になっている。

これまでの発展過程としては、まず、1994年の端末の買取りやNCCの1.5GHz帯による参入で端末価格や加入料が急速に低下し、大いに普及が促進された。続いてランニングコストの低下が進み、加入料など零になってしまった。更に料金の多様化や周波数効率の良い端末への更改を誘導する価格政策もあり、固定電話との差はほとんどなくなってきた。また技術面でも、端末の小型化の他、電池の性能向上により長時間の待ち受けが可能となったため、一般電話との差が少なくなり、これが更に需要を増やす結果となった。

このような状況に対して、設備面では、自動車電話の延長として道路沿いに配置していた設備を、人が集まる場所を主体にして増設を進め、ほぼ設備不足の問題は解決された。周波数不足についても、デジタル化とハーフレート化で対処しており、これで何とか2000年迄もたせられそうである。

21世紀に使われるようになる次世代の移動通信については、ITUで検討が進められているが、我々はマルチメディア化をキーと考えてW-CDMA方式を提案しており、既に実証実験のためトラックⅢの調達手続きを進めている。この他、国際化への対応としては、衛星利用の携帯電話があるが、我々はICOに資本参加し、これにも備えている。

移動通信は、PHSを含めて3000万台位は行くであろうが、このためのインフラは出来たと考えており、今後の開発や投資は、マルチメディア化の方向に向ける。

なお、携帯電話には、利用マナーの問題や、電磁波の影響に対する危惧など、社会的な問題もあるが、これらにも責任ある対応が大切である。

第119回電気通信技術懇談会(9-7-4)

—— 東南アジア電気通信事情 ——

東南アジア電気通信事情調査団団長としてベトナム、カンボジア、マレーシア、シンガポールを訪問された桑原守二氏に伺う。

ベトナムは、人口9300万人で電話普及率は1%にすぎないが、2000年の6%目標に向け急速に改善中。ベトナム戦争の影響で、20才以下が人口の50%を占めるが、識字率は高く、勤勉、教育熱心であり、今後の成長が期待される。

無電話村が3000も残っており、普及には跛行性が見られる。外資参入の政策変換がとられ、携帯電話ではシンガポール、スエーデンが合弁会社で参入。国際通信ではテルストラがBCC(経営協力契約)で参入。国内通信ではNTTがNTT

ベトナムを設置し、ハノイ北部での基本網事業についてBCC契約を協議中。

カンボジアは、人口1000万人で電話普及率は0.4%。ポルポト時代のインテリ層殺害の後遺症により、15才以下が50%を占め、経済力は弱い。政権が民族統一戦線と人民党の二人の首相による連合内閣であることも不安材料。通信設備投資の40%は、海外支援に依存。携帯電話はタイ、マレーシア、ヨーロッパ、米国の参画によりアナログ、GSM、CDMA方式が混在。国際電話は、テレストラが90年から10年間のBCCにより提供中。

マレーシアは、人口2000万人、電話普及率は17%、自動化率100%、デジタル化率90%。携帯電話は100万加入になる。マハティール首相体制による政治情勢は安定しており、経済、文化等すべての面で先進国を目指すビジョン2020に取組中。この国家目標の下、マルチメディア・スーパー・コリドール計画が誕生した。この計画にはNTTが参画している。

シンガポールは、人口は300万人、電話普及率は44%。携帯電話は40万加入。日本並みの豊かな国。事業運営は、シンガポールテレコムだが、2000年から基本電話に1~2社の参入が認められる。外資系出資上限は、49%。NTTは、BT、シンガポールパワー社とコンソーシアムを組み資格審査に合格。対抗馬はC&W、香港テレコムのコンソーシアム。従来のシンガポールテレコム系の企業に加えて、本年4月に、携帯電話で1社、ページャで3社が新規参入した。

同じアジアでも、ベトナム、カンボジアとマレーシア、シンガポールとで状況は大きく相違する。ベトナム、カンボジアは、今でも戦争の後遺症が痛ましい。併せて、良質なサービスの提供を企画する等を検討している。

第120回電気通信技術懇談会(9-8-21)

——— 最近のNTT事情 ———

NTTは後2年をかけて、持株会社、長距離会社、国際会社、東西各地域会社に分割する為の検討委員会が行われており、この秋から地域会社について細部検討が行われる由である。支社の取扱い、労組との関係、両地域会社の関係等色々の問題は山積している。収益状況は先ず先ずではあるが、98年度位からTTNetとの全面競争の影響、アナログ系電話の伸びの鈍化、ISDNの強力な進展対策等が重要検討対策のようである。全国のデジタル化工事は97年度で終了するので、デジタルスタンダードに対応したビジネスプロセスの変更は、最重要テーマとして検討が行われている。

受領資料

1. 日立 '97-7, '97-8, '97-9,
2. JTIFリポート No.1-185.
3. はかる No. 43
- 4.

(株)日立製作所
電気通信産業連盟
(社)日本計量機器工業連合会

電磁応用 第48号
平成9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) 3499-1888
FAX. (03) 3499-1989