

電磁応用

第41号 1994年11月

平成6年度第1回理事評議員会

去る平成6年7月22日、羽沢ガーデンにて平成6年度第1回理事評議員会を開催し、平成5年度事業成果並びに決算報告を承認した。

研究成果

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システムに関する研究
示村悦二郎	制御設計の為のCADシステムに関する研究
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
富永英義	インテリジェントネットワークの基本機能の研究(受託)
大附辰夫	計算幾何学のLSIパタン設計への応用に関する研究
大附辰夫	ASIC/CADの研究(受託)
大附辰夫	VLSI CADの研究(受託)
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

技術懇談会 通信技術 チェルノブイリ事故救援の為の通信技術協力
21世紀に向けた新たな情報通信基盤の在り方
日本の電気通信市場
デジタルテレビの推進

電気技術 制御系のロバスト性の解析法

リニアモータ技術 リニアモータ磁気浮上に関する岡山大との研究交流
電気機器国際会議へ向けて漢陽大との協同研究

機関紙「電磁応用」 第38号 6月, 第39号 9月

第9回リニアモータ技術懇談会(6-6-24)

—— 国際会議 ISEM開催を機に韓国メンバーと研究発表会 ——

早稲田大学小貫研究室では、以前より韓国における小貫研関係者とリニアモータ・磁気浮上に関する協同研究を行ってきたが、この6月22日から24日にソウルで国際会議 ISEMが開催されるのを機に、韓国で一同に会し研究討論会をひらいた。

まず、漢陽大任教授より、研究室・実験室紹介の後、小貫が理論的に提案していた筒型リニアモータの新励磁方式を、韓国にて実際に展開を行い小豆澤成果をまとめ、国際会議へ投稿した論文について説明があった。

また、日本側からは、昭和44年卒の東芝小豆澤氏より、現在申請中の学位論文を中心に最近の話題について述べられた。

見学を含めて約5時間の後、任教授のご好意による会食により歓談した。

(出席者) 韓国側：漢陽大 任達鎬 教授、権丙一 助教授、他10名
高麗大 柳志潤 副教授
日本側：東芝 小豆澤照男 研究員、武蔵工大 横井利彰 助教授
帝京大 山崎克巳 助手
早大 小貫天 教授、石山敦士 教授、
技術職員3名、大学院学生8名

第10回リニアモータ技術懇談会
—— 小豆澤照男氏の博士論文公聴会を機に研究交換会 ——

日時：平成6年7月28日

場所：早稲田大学理工学部

研究紹介：磁極分割型誘導同期リニアモータ：小貫 天

小豆澤照男氏(昭44年早大電卒、46年早大院卒、東芝)が今回「リニアモータによる磁気浮上体の駆動特性に関する研究」と題して、博士論文を早稲田大学に提出された。この博士論文公聴会の開催を機に、在京のリニアモータ技術懇談会のメンバーが集まり、公聴会終了後、小貫の研究紹介に続き、各自の最近の状況を述べた後、懇親会を高田馬場駅近くで開催した。

(出席者) 東芝：多田隈、田村、小豆澤、森下
他大学・研究所関係：内島(芝浦工大)、横井(武蔵工大)
宮山(NTT研)
早大関係：石山教授、若尾助手、津田助手、山村各員研究員
小貫教授

第9回電気通信技術懇談会(6-3-4)
—— デジタルテレビの推進 ——

デジタルテレビの展開が活発に行われて来ている。特にHDTVについても放送分野だけに限定されたものではなく、衛星、ケーブル等のメディアを含めた国際標準に準拠するものが必要となって来ている。

そのために、各分野の動きが活発化して来ている。技術的にすぐれ、普及されるものが、国際標準になる可能性が高いからである。その中で、特に映像伝送ソフトとしてMPEGが注目される。これは、デジタルビデオをデジタル圧縮技術で帯域400kHzに圧縮し、在来のメタルケーブルでも伝送可能としている。従って、光ケーブルを敷設せずに、相当なエリアへの展開が可能となる。マルチメディアの早急な発展に寄与出来る技術と見られる。

映像伝送のネットワークとして、CATVが大きく展開している。日本のCATVの普及率はまだ3%で、これからの問題であるが、米国では普及率62%と大き

く普及している。ただ料金が高すぎる状況にあり、地域電話会社のCATVへの進出、CATV会社の買収が行われており、今後CATV会社との競争が激化される。英国のCATVはまだあまり普及していない。そのため、米国RHCやCATV会社が進出して来ている。英国内では、BTのCATVへの進出の動きが注目されている。

映像ソフトの価値も高くなって来ている。その中で企業活動として、特に映像会社の買収が活発になって来ている。松下、ソニー等の日本企業も米国の映像会社の買収を行っている。今後多岐に亘る映像ソフトの展開が予想される。ソフトの善し悪しが、今後の映像需要の発展を左右すると考えられるからである。

第99回電気通信技術懇談会(6-4-26) —— 移動体通信グループの概要 ——

NTTの自動車電話サービスは1979年に開始され、現在25万加入で全国の市を大体カバーしている。携帯電話は続いて1987年に開始され、107万加入でこれ亦全国の市をカバーしている。又、所謂ポケットベル無線呼出しは1968年サービスを開始し、495万加入全国の都市をカバーしている。

船舶電話は1964年サービスを開始し、1.8万加入日本沿岸の50kmをカバーしている。航空機電話は1986年に開始して209台の普及となっている。

携帯及び自動車電話市場は1988年からNCCグループが参加を始め、1993年にはNTTとNCCのシェアは2:1となった。無線呼出しは1993年NTT対NCCの比は2:1で、近い将来1:1に近づく可能性がある。

携帯・自動車電話はNTT DoCoMoが全国に9社あり、セルラー会社が10社、デジタルホン会社4社、ツーカーホン1社、日本移動無線2社で、ポケットベルは全国で31社がひしめいている。

NTT DoCoMoグループは9社資本274億円、内中央社が159億円、従業員5500人で運営されている。売上げは約5000億円である。

今後、1.5Gデジタル方式、移動体衛星サービス等が導入されるが、最近中国の衛星と日本の衛星の打ち上げ位置が接近して電波干渉の恐れが大きくなっている。

1994年アナログ方式が90%を占めているが、1996年にはデジタル方式が60%を占める見込みである。

今後の問題点はコードレス電話と携帯電話とを如何に調和して発展させるかにあり、衛星方式の導入に伴いサービス分野の複雑化が予想され、これらを如何に調節するかが、通信行政上の大問題となって行くであろう。

第100回電気通信技術懇談会(6-7-7) —— NTT昨今 — マルチメディア実現に向けて ——

NTT橋本信氏を招いて懇談会を行った。その内容は凡そ次の通りであった。情報源である、音声・データ・画像とその組み合わせをどのようなメディアを通じて、ビジネスあるいは家庭市場に届けるかが「マルチメディア実現」の鍵となる。通信キャリアとしては、電話網から狭帯域ISDNや広帯域ISDNをどのように使ってもらえるかに腐心しているが、媒体メディアであるCD-ROMも強敵である。

どの様な情報源もデジタル情報に置き換えられ、帯域圧縮技術の進歩で数十k

b/sから数メガkb/sに納まるが、パソコン通信を主体とした狭帯域ISDNがまず急激に伸びると考えられる。パソコンは、米国で3000万台も普及し、その相互接続が強い要求となりつつあるからである。

パソコンは、今ではかつての大型コンピュータ並の処理能力を持ち、データ通信から、音声通信、画像通信までこなす力を持っている。

アプリケーションソフトの開発も盛んで、有名映画を採り入れたゲームや、絵本に動画と読者とのやりとりを加えたインタラクティブCD-ROMが、米国で家電商品並に販売され、出版も含めた産業変革を促進する可能性がある。

当所理事 小貫 天氏 電気学会業績賞受賞

去る6月25日社団法人電気学会において、当所理事小貫天氏は業績賞を受賞された。同氏は永年に亘り電気機器及び電磁界解析に関する学術技術発展への貢献をされておられ、特にリニアモーターに関しては高い評価を受けておられる。

通信技術懇談会会員 桑原守二氏 電子通信学会第55回功績賞受賞

去る5月14日電子通信学会総会に於いて、当所技術委員桑原守二氏は永年の功績により功績賞を受賞された。

同氏はアナログマイクロ無線方式の理論的基礎を確立され、デジタルマイクロ無線方式を推進され、昭和53年には前島賞を受賞されている。また、ISDNシステムの開発やネットワークのデジタル化を推進され、これにより平成2年毎日工業技術賞を受賞されている。更に、平成4年にはIEEEフェローに推荐されている。

最近の話題 — 衛星を使った移動体通信事業

1990年米国モトローラ社が提唱した衛星を利用する移動体通信事業は「イリジウム計画」と呼ばれている。イリジウムは原子が77個ある元素であるが、モトローラ案は移動衛星を77個使用する為、イリジウム計画と呼ばれた。780キロメートルの低軌道であるため、静止衛星方式より小電力で通信が可能になる。衛星間は20GHz、地上加入者とは1.5GHzを使い、地上に置かれる制御局のコンピュータにより通信網切替が行われる。2002年150万加入を見込んでいる。

受領資料

- | | | |
|--------------------------------------|--------|----------|
| 1. 日立 '94-6, -7, -8, -9, -10 | 6-6~10 | (株)日立製作所 |
| 2. JTIFレポート No. 1-137, 138, 139, 140 | 6-8 | 電気通信産業連盟 |
| 3. 三洋電機技報 '94 Vol. 26 No. 2 | 6-9 | 三洋電機(株) |

電磁応用 第41号

平成6年11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