

宇電懇事務局 (名大空電研内) 発行

(1) URSI J 分科開票結果 (第1/1期)

投票総数4/ (内訳 4人/37票、3人/1票、2人/2票、白紙/1票)

1位	田中春夫	33票
2	赤羽賢司	21
3	森本雅樹	17
4	鰐目信三	10
5	海部宣男	8

以下略

なお有権者として、内田豊氏を追加しました。(本人の申請が世話人にとどくまでに手間がかかった為) また、菊地弘 (在ドイツ) 氏から有権者名簿登録の希望がありましたが、これは間に合いませんでしたので、次回まわしとしました。(昭和53年9月/1日 鰐目信三)

(2) 科研費総合研究の申請について

7月の宇電懇ワーキング・グループで宇電懇関係者で独自に総研を申請しようという話が持ち上がり、私が世話人に選ばれました。9月/3日に天文教室の小平さんと連絡をとり、大筋としては了解を得ました。9月/6日に分担者名簿 (～宇電懇会員) をつけて、文書を関係者に送付しました。具体的な点については学会の折に相談することになっています。関心のある方はお集り下さい。(昭和53年9月/8日 鰐目信三)

(3) 井口基金選考結果について

4名から応募があり、運営委員会で次の2名に決定しました。

近田義広 (東大理天文)
面高俊宏 (名大理物理)

但し、このペースで支給すると、すぐ基金が底をつくので、基金の存続方法については運営委員会で検討することになりました。何か良いアイデアがありましたらお知らせ下さい。

(4) 宇電懇シンポジウム「最近の宇宙電波技術 (仮称)」について

このシンポジウムの開催時期は当初今年の11月となっていたましたが、諸般の事情により来年の1月中旬 (18木、19金、20土の予定) に延期しました。詳細については、追って連絡いたします。(小川英夫)

(5) 新入会員

柿原秀敏 (国学院高)、 長谷川哲夫 (東大天文M1)
西尾正則 (名大空電M1)

田中春夫 (東京大学東京天文台)

今回のURSI総会は、美しい森と湖の国Finlandの主都Helsinkiで開かれた。主会場は、市街地から10Kmほど西のEspoo市Otaniemiにあるヘルシンキ工科大学。広々とした静かな環境と、建築で有名な国にふさわしい立派な建物が印象的であった。出席者は、34か国から980名弱(同伴者を除く)。今回はURSI改組によりOpenになったため、米国の出席者が約270名と特に多く、地元フィンランドから約160名、フランス93、イギリス64、西独58、スウェーデン57、次が日本の36名とつづき、隣国ソ連が33、オランダ29、カナダ27、イタリー20、オーストラリア17等々。

J分科会については、講演者15か国77名、そのうち27名と、3分の1以上が米国。フランスが10、オランダとオーストラリア8、西独5で次が日本の順である。従来は1~2名であったのが、初めて5名出席したのは、これからの発展を象徴しているようで心強い。もっとも円高の恩恵も大きい。出席者は、私のほか、河龍、森本、石黒、大師堂である。8月3日までは猛暑に見舞われ、冷房はなく通気窓も小さく、涼しさを期待していた出席者一同、大いに閉口した。

事務的集會

今回はVice-Chairmanとして、Chairmanの見習いをした。まず開会前日の日曜日の朝早くからの会合、Chairmanとの打合せ、会期中各ChairmanとBoardとの会合、出版委員との会合等、次回は大変だと思った。J分科会の事務的集會は初日に行われた。議論の主なものは次の通り。

(1) プログラムについて。あまりにもつまりすぎていて、他の分科へ行くこともできないという意見多し。その対策として、Councilから提案されている(イ)総会の間にもっとシンポジウムをやること、及び(ロ)総会中の1日を、各分科が選んだ全Commissionに関心のありそうな話題のために当てる、という考え方に賛成した。

(2) 「mm-wave Technology」(仮称)というシンポジウムを、D分科と共催で次の総会までの間にやることにした。(A分科からも、同様の題目を総会中の公開シンポジウムでやることが提案された。その後調整し、いまJ分科が主になって、西独かフランスでやるという線で折衝中、未定)。

(3) Review of Radio Scienceについては、労多くして功少しということで止めるようBoardに勧告した(その後各分科の意見が集約され、継続することになってしまった)。

(4) J分科のNational Report集を実費で配布することは次回もやる。今回は160部印刷し、ちょうどよかった。実費3ドルでかなり安かった。

(5) 次期Vice-Chairman選挙、15か国からのJ分科代表を確認し、推せん投票の末、RADHAKRISHINAN(印)、WIELEBINSKI(西独)、GETMANSEV(ソ連)の順で推せんを決めた。(その後RADHAKRISHINANに決定)。

(6) IUCAFのURSI代表再任を決めた。(IUCAFの会は別に開かれ、WARC対策について討議された。)閉会式にて新役員が発表された。

名誉会長 M. B. Decaux (仏), J. A. Ratcliffe (英), R. L. Smith-Rose (英)、新たに2名H. G. Booker (米), W. Dieminger (西独)。

Board of Officers

会長	W. N. Christiansen (オーストラリア) Jから初めて。
前会長	J. P. Voge (フランス)
副会長	F. L. H. M. Stumpers (オランダ)

メンバー W. E. Gordon (米)
 A. P. Mitra (印)
 A. K. Smolinski (ポーランド)

書記長 P. G. J. Houtoy (ベルギー)

各分科会長

A. 岡村総吾 (日)	F. A. T. Waterman Jr. (米)
B. L. B. Felsen (米)	G. B. Hultquist (スウェーデン)
C. V. Zima (チエコ)	H. F. W. Crawford (米)
D. W. G. Farnel (カナダ)	J. 田中春夫 (日)
E. E. G. Hagn (米)	

次期開催地は、米、印がせり合ったが Washington, D. C. に決定。 1981年
3月3—11日。

研究集会

開会式と閉会式の日を除いて、連日午前午後全部つまった10の研究集会が行われ
た。天文台見学会にすら参加できず、J分科のために、閉会式午前中に特別な便宜
を計ってもらったほどである。

1. アンテナ関係

J1, J2 (New Developments in Observatories and Laboratories) 座長、Westerh
out、田中、J7 (Recent Developments in Antennas for Radio Astronomy) 座長
Baars、この3つは同種のもの、これにD分科と合同のDJ-1 (J7と同名) 座長Findla
yを含めて、アンテナ関係の最近の情勢が報告された。 14か国45件。 主な点
は次の通り。

(1) マイクロ波帯では、VLAが世界を制圧している。既に25mのアンテナは
27基の中15基ができ、1.6Km ベースラインで6cmの観測を始めている。この
VLAの前には、オランダWesterborkを3Kmに延長する計画も、オーストラリアの
Pleuresを3.6Kmに延長する計画も迫力に欠ける。波長1.35cmが境界で、
Parkesが二十数億円を投じて、この波長までしかできない1Km干渉計を計画している
が、南半球の空がみえるという特徴があるにしても問題がある。Jodrell Bankの
4地点5アンテナ100Km干渉計は、同じく波長1cmまでであるが、分解能ではやや
優位に立つ計画といえる。わが干渉計計画も、波長1.35cmでは見向きもされな
い。できるだけ早くシステムを完成して、短波長に移行しなければならないことを
改めて印象づけられた。なおGreen Bankの干渉計は、今後2~3年の間は移動せ
ずに、主として測地の目的に使用される予定である。

(2) 長い波長帯では、オーストラリアのMolonglo Crossが波長を843MHzにし
て2分角の分解能にする計画(東西だけで、フアンビーム幅40秒角)と、インド
のOotyシンダを中心として、これの4分の1の長さのシンダを数個はらまき、9
Km合成望遠鏡(327MHzで分解能20秒角)とする計画が宇宙電波用として報告さ
れたが、長い波長帯ではまだのびる余地は十分あると考えられる。

太陽電波では、日本における短波長の充実のほかは、長い波長への進出が目立つ。
Culgoora Ringの43MHzへの進出、Nancay169MHzの合成望遠鏡としての再生は
やや旧聞に属するが、同じNancayで20~80MHzの新しい干渉計、Clark Lakeの
10~110MHzのT字干渉計の2倍延長(3.3Km×1.8Km)、インドのGauri-
bidanurで30MHz T字干渉計(1Km×500m)の新設と、何れもデカメートル波
で外部コロナから惑星間空間の探査を目指している。

(3) 予期されていた通り短波長への進出が目立つ。スウェーデンの20mは面精度

0.18mmで活躍を始めたが、新しい大計画としては、Caltech 10m ϕ ×3 (1基完成) 面精度25~50ミクロンと、日本の計画が特に注目された。後を追う独仏連合の30m ϕ 0.2mm+10m ϕ 4素子干渉計の計画は、土地問題その他で1年ほど遅れそうであり、わがボーリングの写真を見てあせっていた。あとは、地元フィンランドで13.5m (120GHz まで) を完成させ、オーストラリアの2m+4m (3mmまで) カナダUBC の4.6m (74GHz) 等意欲がうかがえる。

(4) 受信機のバックエンドについては、半導体技術の進歩によるシステムの高度化が特に目立ち、VLA, VLBIがその推進力になっている。日本でも、大いにがんばらないと、大きく立ち遅れるという印象を強くした。

(5) 異彩を放ったものはアンテナ鏡面のマイクロ波ホログラフによる測定。波長3.6cmで25m ϕ を測定、0.6mm置きでContour が得られている。これは更に短波長高精度への拡張が可能となる見込みもあり、大いに注目された。

II. その他

(1) J-3, VLBI (半日)、別に総会終了後シンポジウムあり、森本出席。ここではReviewがあり、系外銀河の電波源の核の中には、光速を超える膨張を示すものがあること、数百Kpc の長さをもつdouble structureに平行して、中心に数pcのjet があるものがあること、OHやH₂Oメーザ源のMapping ができるようになったこと、測地では、1000Kmに対し10cm以下の精度が得られるようになったこと等、トピックスが紹介された。

(2) J-4, SETI (半日) 問題点と関連技術のReviewのほか、NASA-Ames (100m ϕ , Water Hole周波数)、NASA-JPL (26m ϕ を主とし、1.4~25GHzで10E6ch. 全天掃索) の計画の紹介があった。これには出席者多く、広い関心が寄せられた。

(3) J-5, ミリ波エレクトロニクス (半日) 80GHz 冷却ショットキーミクスで320Kを実現 (BTL)、30~300GHzジョセフソンで50~200K実現の明るい見通し (IZMIRAN)、100GHz以上でBWOとインパット発振器の開発ができそう (Bordeaux) 等、ミリ波フロントエンドの開発に関心が寄せられた。

(4) J-6, Physics of Non-thermal Radio Sources (半日) JetやKnotの説明の試み、磁場構造の観測からの問題提起、クエーサーや電波銀河の速い振幅の大きい時間変化の説明が未解決のこと、パルサーの分布や統計、等が話題となったが、URSIよりIAU 向き。

(5) J-8, Solar and Planetary Radio and Radar Astronomy (半日) コロナ・ホール、パルセーション、m-Dm 波バーストによるコロナ~太陽系空間の探査、宇宙電波干渉計による太陽・惑星の高分解能観測、レーダーでは、Areciboの木星観測、Goldstone 3素子レーダー干渉計による金星観測、等。特に惑星についての新しい観測が目立った。

(6) J-9, スペクトル線。銀河中心のExpanding Disk、星の誕生を示す観測その過程等についてReviewあり、あとは日本を含めての各論。

「Metsähovi 天文台見学」

会場からさらに西へ約35Kmの林の中にある。13.7m ϕ ミリ波望遠鏡、20.7m ϕ レドームつき、指向精度0.001秒角、面精度0.18mm、教授1、助教授1、助手2、技官2、大学院3、工事約2億円で出来たばかり。太陽の時間変化や惑星の観測をしている。国から3000万円位の補助をもらってヘルシンキ工科大学で運営、研究者が少ないので外国からのVisitor を歓迎するとのこと。

(広告)

特殊法人 理化学研究所設立20周年記念

科学講演会

主 催 理化学研究所

協 賛 関 連 学 ・ 協 会

日 時 昭和53年11月18日(土) 13時30分～17時

会 場 経団連会館(東京都千代田区大手町1-9-4)

14階ホール

講演題目 1. レーザーの原理と応用

理化学研究所主任研究員 霜 田 光 一 博士
東京大学教員

2. 理研の歩みとライフサイエンス

理化学研究所招聘研究員 田 村 三 郎 博士
東京大学名誉教授

(休憩 20分)

3. 物理学あれこれ

理化学研究所相談役 朝 永 振一郎 博士
東京教育大学名誉教授

聴講自由

連絡先 〒351 埼玉県和光市広沢2-1

理化学研究所

tel 0484(62)-1111

内線 2362

普及部 岩 城 正