

ついて、最近の話題 4 件の講演がなされた。中村、佐柳 (写研) は、Neugebauer 方程式を墨を加えた 4 色について解く手法を提案した。喜多 (富士ゼロックス) は、Yule によって導かれた Neugebauer 方程式の変形式を用いて墨加刷の基本式を導き、墨の面積率は c, m, y の面積最小値に対して非線形であることを明らかにした。R. S. Fisc (3M) は、回帰分析による階調再現モデルに基づいて、写真透過原稿からスキャナーを通して印刷されるまでを 3 種の異なるスキャナーについて GCR の効果を中心に解説した。H. Juhola (フィンランド工学センター) は新聞印刷での GCR の効果について報告した。

セッション 4 では 5 件の講演が行われた。C. Sodergard (フィンランド工学センター) はカラービデオからのプリントについて、浅沼、大沼ら (千葉大) はドットプリンターにおける LUT の構成法について講演した。K. Warnock (U. S. A.) は、本セミナーとはやや場違いの感もあったが自作したカラーフィルムのマイクロフィルムへのセパレーションシステムを紹介した。D. L. Spooner (Dupont) は印刷における proof のシミュレーションについて詳細に解説した。広沢、浅田ら (大日本スクリーン) は新しいフラットタイプのスキャナーの紹介を行った。

最後のセッションは直接 Neugebauer の方程式とは関係しない 5 件の講演がなされた。R. K. Molla (W. Virginia Inst. Technol.) はアンシャープマスキングに

ついての解説を、W. Sobotoka (VFG-Org.) は色再現の標準化のための紙の特性について講演した。山羽、三宅 (機械研、千葉大) はボケ画像を用いた光沢物体の新しい測色法を提案した。高山 (東洋インク) はインクにおけるカラーマッチングについて、仁母田 (三菱重工業) はオフセット印刷において最適な調子再現を行うためのインクバランスについて詳細な解析を行った。

SPIE Japan Chapter が主催した初めての会議であり、またテーマがきわめて限られた研究者を対象としたものであったが、成功のうちにセミナーを終わらせることができた。会議の成功は、生前の Neugebauer 博士を訪れたり、ご子息来日についての交渉、講演者の依頼などセミナーの全般をアレンジされた佐柳委員長と事務処理、運営を担当された OTO の小川孝一氏によるところが大きい。

なお本セミナーの Proceeding は、1990 年 3 月下旬に SPIE から刊行される予定で OTO (TEL. 03-208-7821, SPIE Japan Chapter 事務局, 担当小川) で購入できる。日本光学会の若手会員がこのような分野にも興味をもっていたことを期待いたします。終わりに、本セミナーの開催、運営に当たられた辻内先生、佐柳委員長、小川氏、論文委員をはじめセミナーに出席し活発な討論をしていただいた参加者の皆さんに感謝の意を表明いたします。

(1990 年 3 月 16 日受理)

SPIE 1990 国際会議参加報告

—「21 世紀の天体望遠鏡と観測装置」—

家 正 則・成相 恭二

国立天文台 〒181 三鷹市大沢 2-21-1

1990 年 2 月 11 日～17 日の 1 週間、米国アリゾナ州ツーソン市において、SPIE シンポジウム 1990 が開催され、各国から約 500 名に及ぶ参加者があった。ハワイ島マウナケア山頂 (高度 4200 m) に建設することを前提に、国立天文台 (前・東京大学東京天文台) が検討を進めている大型光学赤外線望遠鏡 (JNLT) 計画を紹介するために参加したので、その会議の様子を報告する。

SPIE の正式名称は The Society for Photo-Optical Instrumentation Engineers であり、1956 年に航空写真

技術の学会として米国で発足したそうである。会員数も現在では約 12000 名に達し、その内容の拡大に伴って 1980 年頃から The International Society for Optical Engineering と改称して今日に至っているという。数多くの研究会を開催しているだけあって研究会の運営はみごとであり、催し物などには基礎科学の学会に見られない経営感覚さえ感じられた。

天文関係でも SPIE の開催による望遠鏡、観測装置、光学技術、検出器、画像処理などに関する国際シンポジ

ウムがこれまでもかなりある。最先端の技術情報を満載したその黄色い集録のシリーズには、観測技術関係の研究者にも良く引用される好論文が多い。

望遠鏡の国際会議は、このところ2年ごとに米国国立天文台のあるツーソン市と欧州南天天文台本部のあるミュンヘン市で交互に開かれている。今回は「最新技術光学望遠鏡Ⅳ：会議番号 1236」, 「天体観測装置技術Ⅶ：会議番号 1235」, 「振幅強度空間干渉法：会議番号 1237」の三つのシンポジウムを並行して走らせる趣向となった。翌週同じツーソン市で米国国立天文台主催の「赤外アレー検出器による天体観測」のシンポジウムが開かれたこともあって、日本からも国立天文台、東京大学、宇宙科学研究所、およびメーカーから合計10名が参加した。これまでも2~3名が日本から参加したことはあったが、これだけ多くの参加を見たのは恐らく今回が初めてであろう。また小平桂一(国立天文台)は、「最新技術光学望遠鏡Ⅳ」の組織委員として座長を務めた。

JNLT 関係の講演としては、JNLT 計画の現状(小平)、主鏡補正レンズ系の設計(成相)、能動光学実験(家)、主鏡への風圧効果(伊藤)、ドーム乱流シミュレーション(三神)の発表を行った。ほかに装置関係として、分光器用 F/1 カメラ(成相)、ジュールトムソン冷却型 CCD カメラ(高遠)、赤外望遠鏡用振動副鏡(上田)、気球搭載赤外線望遠鏡(芝井)、遠赤外ファブリペロ分光器(中川)の講演があった。どの講演についてもその手ごたえはなかなかであった。JNLT については、1988年12月に東京でお披露目国際シンポジウムを開催したが、平成2年度予算案で設置調査費の内示があったということもあり、この研究会でいよいよ世界の表舞台に踊り出たという感があった。

会議に先立って、「CCD 技術」, 「薄膜コーティング」, 「熱歪み除去技術」などに関する特別セッションがあり、高遠、家、小平・成相がそれぞれに参加した。

望遠鏡のシンポジウムでは、まず8m級の望遠鏡計画の現状がそれぞれグループから報告された。ハワイに建設を計画している日本の JNLT 計画のほかにも、分割鏡方式の Keck 10m 望遠鏡、チリに建設が予定されている8m 4台の欧州南天天文台の VLT 計画、8m 望遠鏡をハワイとチリに建設する米国国立天文台の計画、アリゾナ大学とスチュワート天文台の8m 双眼望遠鏡計画、

ラス・カンパナス天文台の8m マゼラン望遠鏡計画、イギリスの8m 望遠鏡計画、1.8m 望遠鏡6台を乗せた多重望遠鏡を6.5m 望遠鏡に改造する計画など、さながらオリンピック大会のように目白押しである。

会議のハイライトは能動光学の実用性を実証した欧州南天天文台(ESO)の3.5m 新技術望遠鏡(NTT)の発表(Prof. Tarenghi)、難航が伝えられていた10m Keck 望遠鏡建設がともかくも36枚の鏡のうち9枚を仕上げた夏頃までに試験観測を開始するとの宣言(Dr. Nelson)、それに Adaptive Optics の基礎実験観測の成功(Dr. Merkle)の講演であった。これらは新技術の行方を象徴し、参加者の目を引いた。

われわれの技術的な興味は、1) 理想の望遠鏡ドームとは何か? 2) 能動光学の8m級主鏡を再蒸着時にどう取り扱うか? 3) 望遠鏡完成時にまず稼働させる観測装置はどうあるべきか? などにあったが、これらに関する各国の創意工夫と苦悩が見えて面白かった。

会期の前日まではプールで泳げるほどの陽気であったが、会期中は急に冷え込みについては雪まで降って、参加者を驚かせた。期間中に、SPIE 主催のツアーとして、ツーソン市内にある米国国立天文台とアリゾナ大学光学研究所のハネカム鏡製造研磨設備を見学した。Dr. R. Angel のグループが一大学の研究グループとしてここまでの成果を上げてきたその活力の凄さに感嘆させられた。これとは別に私的な集まりとして、ハワイ大学の天文学研究者・大学院生と日本からの参加者として JNLT 懇親会を催し、互いに交流を深めた。また米国国立光学天文台とわが国立天文台の技術交流会も設定し、鏡の蒸着法についての意見交換を行った。

JNLT 計画を煮詰める一方、世界中のライバルの動向を友好的に見守り、情報交換してきたワーキンググループでは、今回の数々の講演のかなりの部分は、その内容を事前に把握していたと自負している。一方で8m級望遠鏡計画が目白押しの現在、JNLT で抜きん出たための工夫と努力が大切であることを改めて強く感じた。

この研究会または JNLT をはじめとする大型望遠鏡計画についてのご質問は、著者まで遠慮なくお問い合わせ下さい。

(1990年3月10日受理)