

第 37 回光学シンポジウム参加報告

松 岡 祥 平

(HOYA 株式会社)

37 回目となる光学シンポジウムが開催された。例年より 1 か月ほど早い 6 月 14 日。日差しが柔らかく、会場への足取りも軽い。会場である東京大学生産研究所コンベンションホールの 200 を超える座席は満員。幅広い分野の最新研究が集まる本シンポジウムへの注目は、相変わらず高い。2 日間にわたって白熱した講演と議論が行われた。以下、講演の概要と所感を記すが、誌面の都合で多くを割愛させていただいた。筆者が光学設計者であることもあり、選択にも偏りがある。すべての講演が興味深い内容であるため、予稿集を一読されることをお勧めする。

幕開けは「回折素子を用いた撮像光学系」に関するセッションであった。安藤貴真氏（パナソニック）による「撮像用回折レンズの設計手法と白色回折樹脂レンズの開発」は、白色光、すなわち連続した波長に対する回折色補正についての講演である。油鉄一郎氏（ユーカリ光学）による「赤外光と可視光に対する色消し回折レンズの開発」は、可視光と赤外光、 $10\ \mu\text{m}$ も離れた二波長に対する回折色補正についての講演で、白色光と赤外光、ナノコンポジット材料と ZnSe など、両者の対比が興味深かった。その中であって、両者とも、設計自由度が高い回折光学設計における解析的検討の重要性を説いていた。

今泉智氏（三菱電機）による「Off-Axis 反射光学系におけるミラー配置誤差による収差補正アルゴリズムの開発」は、自由度の高い光学系のもうひとつの代表格、非軸対称光学系の誤差解析がテーマであった。感度行列を用いることで、補正量算出やモンテカルロシミュレーションを簡便にしていた。以上の三講演を通じて、計算機や数値計算技術が進んだ今日における、古典的な解析手法の重要性を再確認した。

天文に関するセッションも充実していた。海老塚昇氏（名古屋大学）による「次世代天文学観測装置用の新しい

回折格子」は、天体を観るための光学異方性材料を用いた高効率なグリズムについての講演であった。透明電極で挟んだ液晶を用いることで、天文分野以外への広い応用に期待が膨らむ。西垣順二氏（コニカミノルタプラネタリウム）の「進化する、新感覚プラネタリウムドームいっぽうに広がる宇宙と空間体験」は、天体を“魅せる”ためのプラネタリウムシステムについての講演であった。総合芸術と科学が融合したかのような現在のシステムに感嘆し、会場を後にする足でプラネタリウムに向いたくなった。

増村茂樹氏（シーシーエス）による「マシンビジョン画像処理用途における照明系の最適化手法」は、新しい視点の提案であった。マシンビジョンライティングに精神的な“こころ”という概念を持ち込むことで、照明の役割の違いを明確化していた。一見曖昧になりがちな概念が、定量化に結びつく過程が新鮮であった。

富田康生氏（電気通信大学）による「ナノコンポジットマテリアルの光学と応用」では、中性子光学にまでフィールドが広がった。前述の白色回折撮像素子の講演にてナノコンポジット材料の使用が示されていたこともあり、なおさら本材料の可能性の大きさを感じた。

高本達也氏（シャープ）による「高倍率集光システムに用いる高効率多接合型太陽電池」、3 接合化による太陽電池の高効率化、1000 倍集光システムにより低コスト化についての講演で幕を閉じた。高効率を得るために数メートル規模の装置を 0.1 度単位での制御を要すると聞き、電力の恩恵を受けることのありがたみを感じた。切迫するエネルギー問題の解決に、光学もその一助になることを願う。

毎初夏を楽しく迎えられるのは、光学シンポジウムのおかげでもある。企画、運営にご尽力いただいたシンポジウム実行委員ならびに関係者に感謝いたします。