

上記の多くの人々や学会・団体・企業の各位からの絶大なるご協力とご支援によるところ大であり、それらに対

して深く御礼を申し上げる次第である。

(1994年6月13日受理)

## 1994 年国際光学委員会研究集会参加報告

大 杉 幸 久

日本ガイシ(株)研究開発本部 〒467 名古屋市瑞穂区須田町 2-56

先に行われた 1994 年国際光学委員会研究集会 (1994 ICO Topical Meeting) に参加し、聴講ならびに講演の機会を持つことができた。一般参加者から見た本学会の印象について報告させていただく。

今回は情報光学の最前線 (Frontiers in Information Optics) との主題のもとに、Fundamentals, Optical Materials & Devices, Holography, Optical Neural Computing 等のセッションで、材料からシステムまで、また基礎研究に属するものから実用化レベルの技術まで、幅広い講演が 3 会場の口頭発表とポスターセッションに別れて行われた。

以下、直接聴講した講演の中で興味をひかれたものについて紹介させていただく。ほとんどのセッションでは冒頭に 1 ないし 2 件の Invited Paper がプログラムに組まれていた。それぞれの分野の第一人者による、オリジナリティあふれる研究内容のレビューを聞くことができ、大変有意義であった。このような国際学会での眼目の一つであろう。その中では、Yu の LiNbO<sub>3</sub> 単結晶ファイバや Kamshilin の Bi<sub>12</sub>TiO<sub>20</sub> 単結晶ファイバに関する講演では、明確な目的意識を持った材料開発に対する姿勢を感じることができ、有意義であった。Hesselink らの Bi<sub>12</sub>SiO<sub>20</sub> を用いた欠陥検出に関する講演では、大変鮮明な欠陥検出実験の結果が示され驚かされた。Tooley は、デジタル光コンピュータにおける性能仕様の目標について明確に述べる一方、デバイスおよび実装技術についても言及し、興味をひかれた。Benton のログラフィックディスプレイに関する講演では、美しい実験結果がビデオプロジェクトによって示され、注目を受けていた。Itoh による分光画像に関する講演では原理の紹介と共に、豊富な実験結果が示され興味をひかれた。Fujiwara らによって、有機色素高分子による位相共役波に関して材料物性から応用にわたる講演がなされ、関心を集めていた。Kuroda らによるボリュームホログ

ラムによる短パルス光波形の記録は、フォトリフラクティブ結晶の用途の一つとして興味をひかれた。

一般講演でも、多くの興味深い講演が行われた。

最近の傾向であろうが、光情報処理に関して、基本原理の提案または、固定パターンを使った光学処理の原理的なデモンストレーションだけでなく、実際に光デバイスを使った実時間光システムの研究が増えている。たとえば、Hashimoto らによる液晶 SLM を用いた物体位置検出、Xue らによる液晶 SLM を用いたニューラルネットワーク、Konishi らによる純光学的なデジタル光コンピューティング、Osugi らによる BSO-SLM による相関演算、Okada らによる Bi<sub>12</sub>SiO<sub>20</sub> を用いた相関演算、等である。新規デバイスでは、Matsueda による電磁波と電子波の類似性に基づくオプトエレクトロニクスデバイスの提案、Hiramoto らによる EL 素子に光伝導層を付加し双安定機能を付加した光機能素子、Matoba らによる LiNbO<sub>3</sub> 結晶のフォトリフラクティブ効果を利用した 3 次元実時間導波路の形成、等に興味をひかれた。光インターフェクションは、空間伝搬で行うものが減り、ガラス材料等の基板中を導波させるタイプが増えているようにみうけられる。空間伝搬型の実装技術の難しさが原因であろうか。Hamanaka らによるセルフオックレンズを用いた光インターフェクションの提案と作製工程の検討、Tsai らによる波長多重光接続基板の講演、等があった。

会期はまさに桜の咲き誇る美しい時候で、春らしい天気が続いた。会場の国立京都国際会館周辺のうららかな眺めの中、講演の他にも様々な企画が催され、多くの参加者を得た。これら硬軟取り混ぜた議論、交流の場を通じて、全ての参加者にとって有意義な学会であったと確信する。

(1994年5月10日受理)