



## 巻 頭 言

### 新しい光設計技術の創出

一 岡 芳 樹\*

戦後50年、日本の光関連の科学技術は長足の進歩を遂げた。よく知られているように、戦後の日本復興の最優先の施策は、資源の少ない日本の生きる道として付加価値の高い品質のよい製品を創製しうる輸出産業の育成であった。戦時中から世界的なレベルにあった光学技術を有する光学産業は、いち早く民需産業に転換して高品質の製品を生みだし、日本の輸出産業の先頭に立つとともに他分野を刺激し、以後の日本の科学技術や経済発展に大きく貢献した。現在、世界の高品質な光学製品の過半数が日本製である。

21世紀へ向けて新しい科学技術の潮流は、ライフサイエンス、人間生活工学、医療・福祉、地球環境保全、宇宙・海洋開発、新しい情報通信体系の構築などへの応用を目指して、さまざまな科学技術の融合・発展が試みられることである。これらの分野で共通しているのは、視覚情報あるいは視覚化情報を自在に扱える新しい情報処理パラダイム構築への期待である。このパラダイムに必要な情報システムは、並列計算機をはじめとして視覚情報を扱う光関連情報システム群であり、今後、新しい構想に基づく高速高分解能の並列光システムの創製が不可欠なものとなってくるであろう。これらのシステムの開発には、これまでの個別技術をベースにした技術でなく、光技術、光エレクトロニクス技術、情報通信技術、演算技術、半導体集積化技術、新材料技術等々を融合した複合化技術が必要である。日本の光学産業の中で、長年培われてきた光学設計技術は、これらの技術と融合し、より洗練された光設計技術として、新しい時代の光システムの開発に役立つことが期待される。

新しい光設計技術の創出が期待されている理由を列記すれば、1) 高度通信情報化社会、医療・福祉分野、人間生活環境分野などでの視覚情報に対する爆発的な需要増大、広汎な科学技術分野から光関連技術を応用したいという要請、それに必要な新しい光システムに対する期待、2) 光の素晴らしい自然現象や、本質的な光の特長を有効に利用した光システムは既存の光学機器以外にはまだ開発されておらず、新しい光システム出現の可能性が高い、3) コンピューターの性能の飛躍的な向上、コストダウンによる普及で計算環境が向上し、10年前では考えられなかった光設計技術の構築が可能、4) 超精密微細加工・検査技術や高集積化技術の進展など。現在多くの関連分野に散在する光設計関係の研究者・技術者は、今こそ結集し、新しい融合領域としての光設計の概念や技術を創出し、それを育成していくことが必要で、それを組織的に支援するのが本学会の責務であろう。

\* 大阪大学工学部 〒565 吹田市山田丘 2-1