

## 「勇気ある」光設計

土 肥 寿 秀

(ミノルタ(株)高槻研究所)

最近、光設計という名前で、およそその技術分野が理解できるようになったものと思います。先輩から引き継いできた長い伝統ある光学系に関する設計技術をさらに発展させるために、特に最近急速に進歩してきた周辺技術を導入、駆使してきた経緯があります。

従来の光設計技術は、光の波長に比べてはるかに長い単位をもったもので光学系を作成するという独特の学問、技術体系あるいは関連光学産業として発展してきました。そして、従来の結像レンズを主体にした技術は、設計技術者やそれを実現するための加工技術者に、相当の負担と制限を要求してきたことでしょう。

しかし、近年の周辺技術との融合はめざましいものがあります。(1) コンピューターの著しい発展とワークステーションの個人レベルの普及による設計自由度の拡大、(2) サブミクロン領域における加工の実現による光学面創生の自由度の確保と光学系精度の安定化、(3) マイクロエレクトロニクスとの融合による能動的な光学系の出現など、振り返ってみればまさに果敢に融合技術領域としての光設計技術を形成し、実現してきたといえます。

また一方で、科学技術の潮流は新しい情報通信体系の構築を目指してきました。レーザーの応用、2次元検出、表示デバイスの飛躍的發展、コンピューターによる画像情報デジタル処理の高速化、記録方式も含めた画像メディアの多様化など、視覚情報、あるいは視覚化情報を扱う手段が急速に発展するなかで、さらなる自在なシステムの出現が要求されています。なかでも光情報を操作する「情報伝送系」としての光学系は、最も大切な構成要素のひとつとして期待されてきました。

光設計は今や、既存の光学系や産業技術のなかで最適解を提供したり、自由度の拡大をはかるだけでなく、その概念を上述のような情報伝送系実現のための技術として解釈し、それを最も合理的にかつ柔軟にときほぐしてゆく解を、創造し、提案し、実現してゆくものとして位置づけられてきています。

このように光設計技術は、個々の技術や産業をささえ、自らブラッシュアップしながらもその時代の先進的あるいは最適な技術との融合をはかり、光の情報伝送系を中心に新しい技術分野や産業を誘発する特徴あるものとして、今後も発展するであろうと思います。そしてそこには、それに向かって果敢に挑戦する意気込みと、それを支えるさらなるホットな議論が必要であろうと思います。