

## 光学とフォトンクス

伊藤 良一

(東京大学名誉教授)

Metrology is the mother of science. という言葉がある。ピラミッドの時代から、光を使う技術—光学は計測において中心的な役割を果たしていた。また、ユークリッドの Optics からニュートンの Opticks に至るまで、古来光学は自然哲学者の重大関心事であった。それゆえ、「科学の母」の形容はむしろ光学にこそふさわしい。

実際、光学の進歩、とりわけ新しい光学器械の出現は、いくつもの科学革命をもたらしてきた。望遠鏡の登場が古典力学を誕生させ、回折格子の進歩が分光学を進展させ量子力学を生み出した。マイケルソンの干渉計と特殊相対性理論の関係はいうまでもない。生物・医学の分野でも、顕微鏡による微生物の発見が近代医学の出発点となり、X線回折による DNA 構造の発見は分子生物学を誕生させた。

このように、光学は近代科学革命の原動力であったが、20世紀半ばにはかつての活力を失いつつあった。そこに登場したのがレーザーである。レーザーによって面目を一新した光学は、科学の分野では量子エレクトロニクス、量子光学、非線形光学などの新しいディシプリンを生み出し、応用の面では情報学、医学、天文学などにブレイクスルーをもたらした。なかでも、1980年代に実用化された半導体レーザーは、CDや光通信など、新しい光製品を次々と生み出し、1983年には5千億円に満たなかった新規光製品の国内生産額が2006年には8兆円を超える規模にまで成長した（光技術振興協会調べ）。

このような展開に対応して、レーザーや応用面をより強く意識したフォトンクスという言葉が使われるようになった。たとえば、浜松テレビが浜松ホトニクスに名称変更したのは1983年、東大先端科学技術研究センターでフォトンクス材料分野が新設されたのが1987年のことである。

日本光学会は、光学界の拡がりをアピールし、より多くの研究者を引きつけるためにも、そろそろ名称変更を考えてもよいのではないか。英文名称を、たとえば Optics and Photonics Society of Japan に変えることくらいはすぐにはできるはずだ。