



## 卷頭言

### 光学とコンピューター

小山次郎\*

私はもともとはマイクロ波の電子管屋であるが、レーザーが発明されて暫くしてから、レーザー応用という分野に係わるようになった。光学を改めて勉強してみて、光学が電子工学に比べると、はるかに古い、そして完成度の高い学問であることを実感している。そんなわけで、光学について私はまったくの初心者なのだが、最近感じていることを述べさせていただく。

光は人の生活に不可欠のものであっただけに、この光の本質を理解し利用しようと、古来多くの科学者や數学者たちが互いに議論を戦わせ研鑽を積んできたに違いない。それだけに、現代に伝わる光の性質に関する公式、その誘導過程には華麗さを感じるし、本質を深く見通しての結果だけに大胆な仮定にもかかわらず、適用範囲が広く、それが光学について後世に巧みな指導原理を残し、また創造への近道を与えていたりする。もしも、光の波動性が解析され始めた頃から、コンピューターが自在に使えるようになっていたら、光学はいったいどのように構築されたであろうか。レンズの設計はもちろんのこと、光の回折も、その物質中での挙動も時々の必要に応じて処理されて、後には膨大なソフトが雑然と残された状態が想像される。

現代のコンピューターはその利用に熟練すると、かなり基本的ところから複雑な現象も解析し、結果をきれいに表示までしてくれるようである。それだけに、得られた結果の多様さに惑わされて、現象を統轄している普遍的なもの、次に引き継ぐべき考え方、新しい発見など、いわゆる創造的思索動作が知らぬ間に欠如してしまう恐れがある。さらに、コンピューターが最も創造性豊かな年代の若者に非常に向いており、一見高度な仕事をしている錯誤を与える点も気になる。まさに、コンピューターの魔性である。現在の完成された光学の有用さを見るにつけても、研究室で活躍している、とくに若い方々には、コンピューターへの接し方に十分注意していただきたい。コンピューターがうまくデータを出してくれたことではなくて、現象の新しい面が抽出できたこと、より普遍的結論が得られたことに感激して欲しいと思うのである。いわゆる研究所などでは、若い研究者には鉛筆と紙のみを与え、コンピューターの使用は40歳以上の方に限るとするのではなくものだろうか。少し乱暴であるが、この年まで、コンピューターを活用し損った私の僻み根性の大いに入った巻頭言となってしまった。