



巻 頭 言

「光学」関連視覚研究に望む

納 谷 嘉 信*

以前は、生理学者や心理学者の研究分野であった視覚・色覚の分野に多くの工学分野の方々が参画して、この分野の研究が活発化しつつあることを喜びたい。筆者もこの方面の研究に多年関係してきた。その立場から、工学分野の方々の視覚・色覚研究者に望みたいことを二、三述べさせていだきたい。

1) 実際面への応用をつねに考えていただきたい。視覚系の構造は複雑である。まだ判明していないことも多い。パラメータを一つ増すだけで広大な展望が開ける。たとえば定常刺激に対する視覚応答で、刺激の提示時間を変えるだけで変わった現象が見られる。その意味で、いくらでも研究課題はある。しかし、工学的立場からの研究は生理学や心理学などの基礎研究と異なる。あくまでも、その研究が工学面への応用を明確に企図し、5年、10年をかけて、応用分野に結びつくものでありたい。

2) つねにモデルをもっていただきたい。視覚系の構造・振舞いは複雑である。このため実験的研究が必要であり、重要であることはいうまでもない。しかし、筆者はその研究の基礎となる定量的な視覚モデルをもつことが重要と考える。電気工学・物性工学も、電磁気学や量子力学という基盤となる理論があり、実験結果と理論的予測の一致やずれを把握することにより、発展してきたものであろう。基礎となる理論をもたない学問など、動物や魚貝類の分類学のようなもので工学的には意味がない。視覚系は複雑で、確定した定量的基礎理論はない。しかし、不完全ながら定量的モデルをもちうる段階である。多くの提案もある。これらに基づいて、自己の研究分野で一つのモデルをもち、自己の実験的研究との対比のもとに、そのモデルの改善と、次の研究への予測をもつことが重要と考える。

3) モデルと実験式は違うことを認識されたい。よく自己の実験結果に一致するような予測式を作り、モデルと称しているのを見ることが多い。しかし、モデルというためには次の条件が必要である。すなわち、自己の実験以外の異種の現象についても、モデルのパラメータを変更せず数多くの事象を良好に予測することが大切である。これにより、新規の現象の予測も可能となり、行動の指針を与える。実験式をモデルと勘違いしては駄目である。

平生考えていることの二、三を述べた。工学的視覚研究の発展を期待して申し述べさせていただいた。