光工学技術の先駆的研究と長年にわたる啓発活動による顕著な功績

My Private Notes on Concepts of Classical Optics

元ニコン　鶴田　匡夫

Nikon,retired

E-mail: tsuruta.k@nifty.ne.jp

私が今回受賞した光工学功績賞（高野栄一賞）の生みの親である高野さんは私とは同じ業界にあって生まれ年も近く（私の方が 2 年下）、勤務先こそ異なりましたがいわば苦楽を共にした同時代の仲間でした。特に毎年開かれる光学シンポジウムではよく近況を語り合ったものでした。今や幽明相隔てて 10 年に及びますが久し振りに再会を果たしたように感じ、往時を偲ぶ回想にふけったことでした。

本講演の英文タイトルは G.Strong : Concepts of Classical Optics(1958)から借用しました。私が就職(1956)して間もなくの頃、Cal.Tech(USA)ではこんな光学の講義が行われていたのかと羨ましく感じたことでした。この教科書には付録として、当時最先端の光学研究テーマを紹介する欄があり、それぞれの指導的役割を担っていた著者が寄稿していました。タイトルのみ示すと、干渉法の応用・干渉計・ケスターの複像プリズム・サバール板干渉法・アポディゼーション・フーリエ変換の応用―干渉分光法―・光の現代概念・光の速度・光検出器と測定装置・マイクロ波実験と光学的類似性・顕微鏡の波動理論・レンズ設計の最近の傾向・光線追跡のグラフ表示・ファイバー光学・フィルター・回折格子・数学（練習問題 86 件）です。付録ページ数は 283 ページに及び、全体の 40％近くに達しています。

この教科書が刊行された 1958 年には、まだレーザー発振(1960～)やシリコン集積回路(1959～)は実現せず、レンズの光線追跡計算も大型リレー計算機で行われていました。しかしここで挙げられた応用の数々はその後の半世紀の間、これら驚異的技術革新の成果の中に埋没せず、逆にそれらを糧にして発展してきました。

さて、ではこれからはどうか？　Strong は序文の中で「Optics has been a mother of concepts to both experimental and theoretical science」と書いていて楽観的ですが、もし彼が 2020 年の現役物理学者だったら付録にどんなテーマを掲げ誰に執筆を依頼するだろうかなど、夢のようなことを考えます。これが、本講演のタイトルを「My Private Notes」とした所以です。

© 2020年 応用物理学会