

基本に帰ろう

中 楯 末 三

(東京工芸大学)

「地元へ帰ろう♪」、これは今年人気を博したNHK朝の連続ドラマ「あまちゃん」の主人公が歌う挿入歌である。「地元へ帰ろう」とは、多少のノスタルジアを含んで、自分の生まれた元の地に帰ろうということだろうか。科学や工学の場合を考えると、「基本へ帰ろう」ということになろうか。光学の場合、波動としては周波数、波長や光速などが大本の基本だろうが、偏光も大本の基礎的な性質だと思う。光学に使われる多くのシステムで、偏光を考慮に入れることによって機能や性能を大幅に向上させることができる。例えば、偏光干渉計は単なる干渉計より多くの物理量が測定できるし、微分干渉顕微鏡は偏光を用いることで、あれだけコンパクトなシステムを実現している。まさに、偏光を取り入れることで光学システムに幅と深みを与えることが可能となっているのだ。本特集号は、光の位相と偏光の幾何学的形状を制御することで、光の渦場を発生させ、加工、計測、情報通信への多角的な応用を展望している。偏光というきわめて基本的性質でも、まだまだ多くの応用が潜んでいることを示している。

また、光の粒子としての側面では、エネルギー、運動量などが大本の基本で、光波の偏光に対応するものは光子のスピンであり、それぞれ右回りと左回りの円偏光に対応するものの本にはある。これらが今話題のテレポーテーションを用いた情報通信や量子コンピューターを可能にしていると思うが、粒子のスピン（偏光）としての性質がさらに本質的役割を担って、多くの学問が発展していくことを期待するものである。

最近アメリカでは、STEMといわれる大学の学部・学科が人気だそうである。STEMとはScience, Technology, Engineering, Mathematicsの頭文字からの合成語であるが、stemは幹という意味ももっている。つまり、「基本へ帰る」ことが人、経済、国家にとって大切だと見直されているのではないかと思う。常に心しておきたいものである。

Optical Review (OR) は来年20周年を迎える。6月よりORの編集委員長を仰せつかっているが、発展する東アジア光学界の発信雑誌となれるよう尽力する所存であるので、会員諸氏のますますのご支援をぜひともお願いし、筆を置くこととする。