

応用物理

O Y O B U T U R I

Vol.83 | No.5

2014

計測制御 / 半導体・プラズマプロセス / 量子ドット

- 日本の科学と精神
- 中間バンド型高効率太陽電池
- 量子メトロロジートライアングル

- ◆ホットとひといき
シャイな量子の不確定性関係
半導体プロセス制御の動向
タイ王国の放射光施設の建設
学術調査官って何をしているの？

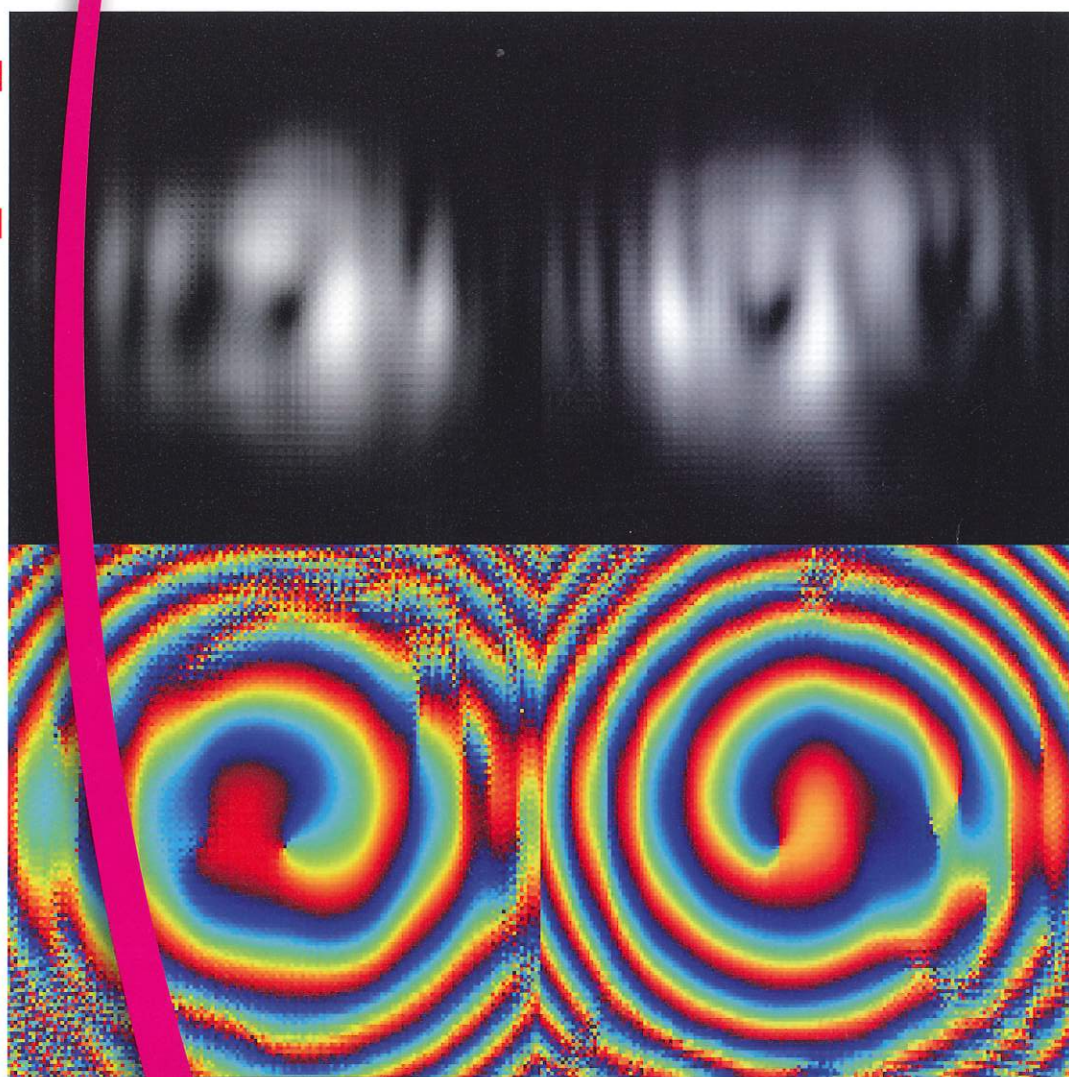
 応用物理学会
www.jsap.or.jp

Message from the President

- 学会進化論と遺伝子 /
Evolution of the Society and
the Gene

今月のトピックス

- 第83期 (2014年) 役員紹介 (前編)
- 速報: 講演会レポート
新聞記者が見た! 2014年春季学術講演会



JSAP PRODUCTS GUIDE

Web製品ガイド

応用物理関連製品

検索

【表紙のことば】

シリコン中の結晶転位に集束したコヒーレントX線を照射すると、ブラッグ回折波にマイクロX線渦ビームが形成される。上がX線渦の強度分布で下が位相分布。X線渦ビームは中心強度がゼロで、波面がらせん状にねじれている。右と左でらせんの向きの違いが異なっている。これは、右と左で軌道角運動量の符号が異なることに対応している。
(p.366参照)

日本の科学と精神

黒川 清^{*,**}



世界のグローバル化が急速に進む中、日本の大学や研究所、企業の開発研究でも、競争力と世界の人材を引き付ける魅力は優位を失いつつある。

確かに日本の科学研究は素晴らしい。ノーベル賞受賞を1つの指標とすると、21世紀になって11人の受賞者を輩出している。物理4人、化学6人、医学生理1人だ。素晴らしいことだ。が、何事も批判的にみることも大事だ。

南部さん、根岸さん、下村さんの3人の方はキャリアを米国で追及した方たちだ。最初の論文から6年で受賞した山中さんの発見は、いかにインパクトが大きかったのかを示しているが、失敗からの執着と無欲が背後にある。山中さんもどちらかといえば「日本」の主流を外れていた。

これらの方たちは真理の追求への情熱ばかりでなく、そこへの執着心で「挫折を乗り越える」気概が「肩書きへの執着心」よりはるかに強い。他人や社会の評価はどうでもよい、失敗を恐れない「開拓者精神」だ。確かに東大、京大などは多くの秀才を輩出するが、恵まれた環境にいる間に「開拓者精神」が失われていないか。無理もないことだ。20世紀に始まったノーベル賞、自然科学分野の日本の受賞者で、東大卒で東大での研究を主として受賞したのは小柴さんだけ、そして若いときの在米滞在も9年と長い。

日本の科学研究は「家元制度」に近い。世界の同僚たちは「独立した個人」として他流試合を続け、世界の「ピア」から評価をされていく。若くして独立させることが指導者のすることなのだ。若者たちは「教授」の手足ではない。特に英米では指導者たちが自らそのような伝統に育てられ、このよき伝統は引き継がれ、次の世代を育てる。自分の体験からくる「恩返し」、この精神こそが次世代の新しい「芽」を咲かせる。歴史の浅い米国が、世界の優駿が競う「オープンな競技場」、つまり「他流試合の連続、若い研究者の独立」を通して科学の「芽」を育て咲かせる精神を、科学者たちが制度化しているからにほかならない。

基本的に日本の社会制度は「タテ」だ。「ヨコ」への移動はどこ分野でも基本的には例外である。最近はずっと変化しているものの、タテに昇進する、東大を頂点とする、研究者も社会も共有する「見えないヒエラルヒー」があり、「開拓者精神」は徐々に失われていく。「海外留学」といっても、大学、企業、役所でも、そこに所属したまま大学院生、ポスドクであり、数年すれば同じところに戻ることを基本としてきており、それは「独立した個人」の他流試合ではないのだ。

明治維新から開国した日本は、追いつけ追い越せで急速な成長を遂げた。政府の招へいで多くの科学者が新しい「開国日本」に貢献し、科学の精神を植えようとした。日本の近代医学の基礎を作ったベルツ先生は、その在日25年の祝賀会で「日本では科学の成果を引き継ぐことで満足し、この成果をもたらした科学の精神を学ぼうとしない」という「まじめな忠告」をした（『ベルツの日記』、1900年11月22日、岩波文庫）。

今になっても西洋の科学の精神が広く受け継がれているとは思えないのだが、皆さんはどう思われるだろうか。大転換を迎えつつあるグローバル世界で活躍する「日本人」科学者を育てる、これが私たち「先輩」研究者たちの一番の責務、貢献なのだ。

*政策研究大学院大学、**東京大学 名誉教授