

## レーザー屋の独り善がり

神成 文彦†

### Complacence in Laser Developments

Fumihiko KANNARI†

レーザーは、超高性能な道具であり、それ自身のみで自立して我々の生活に恩恵をもたらすものではない。レーザーが主に一般消費者の目に見えないところで広く活躍しているのもそれ故である。しかし、開発する側にレーザーは道具であるという意識が高いならば、本来はもっと「使いやすさ」というユーザを意識した機能性の開発が進んでいるべきであると思う。レーザーが産業界において従来の手法に置き換わって新たな道具として利用されるのは、同一品種多量生産ではなく、付加価値の高い多品種少量生産の場面であるとよく言われる。その場合、レーザーを高性能な道具として用いてもらわなくてはならないのは、大企業の工場よりも、実は職人気質の高度な技術でこれまでの日本の生産の現場を支えてきた中小企業の職人さんたちであろう。そう考えたとき、大学の研究室で使うようなレーザー装置と同じものを、旋盤やフライス盤が並ぶ生産現場に持ち込むような考え方の、現状のレーザー装置では到底使用してもらうのは無理である。レーザーは、物質系の量子性と反転分布、誘導放出と共振器という高度な学術の集約の産物であるがゆえに、どうも開発側に崇高な装置という気分が抜け切れていない。今や、最先端のCPU搭載ノートパソコンでさえ、落としたり少々衝撃には耐えることができ、水で濡れても大丈夫な製品が売られている。第一にそういう視点のレーザー装置作りはあったらどうか。それどころか、現状のレーザー装置ビジネスは、納品1年以内の故障をなんとか最小限になるように頑張っただけで乗り切れば、後は、修理で儲けるといふビジネスではないのか。

高性能な道具としてのレーザーは、決して加工の現場だけではなく、計測応用にしても、画像表示にしても、タフで完璧なブラックボックスを目指さなくてはならない。高度な学術の産物に溺れて、機能は高度であるがユーザを無視したものづくりをしては、レーザー屋の独り善がりではない。ブラックボックス化のためのソフトウェア、人間工学的見地からの取り扱いやすさ、対悪環境性の開発が重要である。

最近、日本におけるレーザー装置、とくにファイバレーザー開発の遅れを危惧する声が多い。しかし、要素技術自体はどうってことはないので、日本の企業がその気になればいつでも追いつけるレベルであると嘯く間違った意見もあると聞く。レーザー開発のための蓄積は、学術文献に掲載された個々の要素技術だけではなく、実際のユーザの現場の声を蓄積こそが重要である。何故ならば、レーザーはいまだに誰でもどのような環境でも買ったらすぐ使える代物になっていないからである。さまざまな応用の現場からの声をもとに、いかに使いやすく間違いの起きない操作性を確立するというノウハウの蓄積は時間とともに刻々と先行メーカーとの間で差が開いてしまっているのである。ユーザを開発のコアに位置付けた、驕らないレーザー装置の開発を日本発の事業として育てなくてはもう間に合わない。

†慶應義塾大学 理工学部電子工学科 (〒223-8522 神奈川県横浜市港北区日吉3-14-1)

†Department of Electronics and Electrical Engineering, Keio University, 3-14-1 Hiyoshi, Kohoku-ku, Yokohama, Kanagawa 223-8522