

レーザーコンパス

レ ー ザ ー 加 工

関 口 紀 昭*

Noriaki SEKIGUCHI*

実用的なレーザー加工がYAGレーザーによりマイクロエレクトロニクスデバイスの製造分野で、CO₂レーザーにより金属加工分野で実現されており、レーザー応用の一大市場が形成されている。またエキシマレーザーによる光化学プロセスでの応用が実用化に向かって動き始めている。

長年、レーザー加工機の開発、製造に携わってきたが、考えてみるとその殆どがハードウェアとしてのレーザー発振器や目的指向の応用装置そのものであった。例えば、ラインの製造設備に求められる信頼性や高速・高精度化の追及であったりした。勿論これらも重要な課題であるにしても、レーザー加工技術のソフトウェア面開発に注力すべきであったように思われる。

半導体産業の不況からくる設備投資の抑制と円高により、60年度以降低迷していたレーザー加工市場も、このところ回復基調に入っている。しかし、レーザー加工機市場の拡大には、新規応用を見出さねばならないという課題に遭遇している。残念ながら、レーザー応用の新規開発は殆ど、米国に依存してきたと言わざるを得ない。我が国では、目的指向の重点投資で、確かに装置化がうまく、高性能化や信頼性と言った製品としての完成度で陵駕できてきた。し

かし、米国の追隨を脱皮し、自らレーザー加工応用の新分野を開拓することが必要となってきた。

特に、近年のレーザー加工機市場への新規メーカーの参入は、競争の激化をもたらし、ともすれば価格競争に落ち入りがちになっている。これを避けるためには、新応用や新市場に向けた新製品の開発により需要の拡大を図る以外にはない。

確かにレーザーの高出力化や短波長化が新規応用分野の拡大に寄与してきたことは明らかであり、レーザー研究者の使命はそこにあるかも知れない。しかし、レーザー研究者側からもっとレーザーの応用、利用技術の開発に力を注ぐことが必要である。

レーザーと言うとハイテクの代表として、そのPRは行き届いているように考えられがちであるが、生産技術者やプロセス技術者などユーザにとって十分とは言えない。加工性能は勿論、経済性、信頼性、操作性、制御性、FAのシステム化などが他技術を陵駕することを使用する立場になって示す必要がある。なかでも重要なのがレーザー加工技術の提供である。丁度コンピュータビジネスにおいて、ハードウェアと共に、ソフトウェアが重要視されているのに等し

* 日本電気株式会社レーザー装置事業部 (〒229 相模原市下九沢1120)

* Laser Equipment Division, NEC Corporation (1120, Shimokuzawa, Sagami-hara, 229)

い。レーザー加工には、まだまだ勤と経験に頼る面があり、ノウハウとして一般化していない。今後、加工データの集大成と普遍化が必要であり、加工技術がシステムの優位性を示すことになるであろう。

最近、レーザー加工応用を研究する国家的プロジェクトの発足が伝えられている。最先端のレーザー装置を共同利用し、新応用を研究する意義は極めて大きい。