

厚い素材の精密な加工が可能に

東京電子工業（戸田市）

医療関連・光関連分野におけるセラミックスの高精度・高効率加工

一般的に加工が難しいとされているセラミックスやガラスに精密加工を施し、素材メーカーに納入することを主たる業務としている。それにメッキを施したりほかの部材を組み合わせたりしてモジュールを組み、スマホやパソコン等の部品としてエンドユーザーに提供されている。

光製品は、部品を小さくして密度を濃くし、狭いスペースに部品をたくさん並べる場合もあれば、いくつかの部品を集

めて一つのモジュールやパッケージを構成することもある。その場合容量的には高密度になるが、サイズも大きくなり、素材としては厚いものを加工する必要が出てくる。光製品はスマホやクラウド上のデータセンタなどで需要が高まっており、医療関係でも高密度化・高精度化がテーマとなっている。そうした需要に対応するために新しい加工機械を導入した。

素材を加工することを得意としており、厚い素材を加工するためにはスライシングマシンという機械を使用していた。しかし直線的な切断などの精度や効率などの面では物足りない部分もあり、スライシングマシンとスライシングマシンの機能をあわせ持ち、より厚い素材を切断できる装置の開発を機械メーカーに依頼し、導入した。

その結果20ミリから量産品で8ミリの厚さ、大きさ300ミリ×250ミリまでの素材を加工することが可能になった。また新しい機械は画像認識機能を装備しているので、より精密な位置合わせが可能になり、作業効率も向上した。ちょうど光製品の需要が高まった時期に稼働し始めたため、受注量の増加にもつながったそうだが、今後はさらに新しい分野も開拓していきたいとのことだ。



加工機（上）と加工を施したセラミックス

材の変形などを判断しながら高精度な加工を施すデザイングマシんでセラミックスなどを加工していたが、この機械は半導体などの薄い

【東京電子工業株式会社】

■本社 戸田市笹目北町8の9
■代表者 代表取締役 小沼愛明
■設立 1966年8月
■資本金 3000万円
■従業員数 約100人
■電話番号 048(422)1171
「Xモ」 ガラス、セラミックス、樹脂、金属等に対して、切断、研削などの精密加工を提供する。杉戸町に春日部工場を持つ。

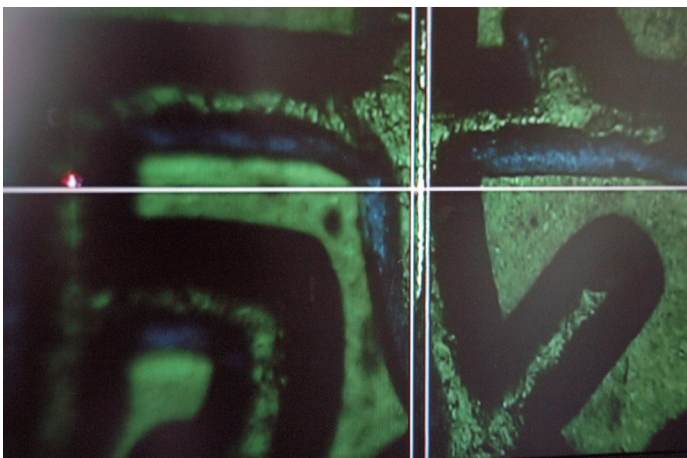
ニーズに応じカスタマイズ

日商精密光学（上里町）

オートフォーカスXYZ測定機の開発

日商精密光学は50年以上続く光学機器メーカー。レンズの設計から研磨、光学機器部品の加工までを自社で行い、これを基にした設計から完成品の提供まで対応する特注品の製造を特長としている。主要製品には、斜めから照射する細いスリット光が映し出す段差の形状を観察しながら、対象物の微細な高さ（深さ）をミクロン、サブミクロン単位で計測する光切断の測定機もある。

この光切断を応用した測定機AFM-90（2010年6月発売）は、レーザースポット光を使ったオートフォーカス（AF）機構を搭載し測定自動化を実現、従来の目視・手動式に比べ、安定した測定がス



光切断による高さ測定機の画面。2本ある縦の基準線の間、に細長いスリット光が来るようにフォーカスを自動調節できる

ピーディーにできるようになった。今回、AFによるZ軸測定に加え、左右（X軸）、前後（Y軸）方向の測定も1台でできるように機能アップした。

開発のもう一つの柱として、光切断の仰角（従来は30度、120度）をさらに狭めた20

度・15度による機能特性の追求を行った。これは顧客ニーズに基づく取り組みであり、現在も製品化への挑戦を継続中だ。既存機器の「改造」は、同社の得意技だ。様々な光学機器は過去の製作経験を生かし、既存モデルをそのままの仕様で提供するより、顧客ニーズに応じてカスタマイズする。ほとんどの部品が自社製作のため特注品でも価格はリーズナブ

ルであり、納期も大幅に短縮できる。 高さ測定機は現在、様々な手法による製品が市場に出回っているが、顧客の目的・用途によりニーズもその対応もいろいろ。江森忠代表取締役は「掘り起こされていないニッチなニーズにどこまで対応できるかが中小零細企業の主戦場。これからも自社の特長を生かした展開を図っていきたい」と語る。

【日商精密光学株式会社】

■本社 上里町七本木2374の1
■代表者 代表取締役 江森忠
■設立 1963年2月
■資本金 2000万円
■従業員数 10人
■電話番号 0465(33)2211
「Xモ」 顕微鏡や測定機のカスタマイズのほか、特注品の製作にも応じている。現在の社屋・工場は1982年6月、都内から移転した。