

## 世界シェアを席巻する「難加工材料スライス技術」で全国表彰

株式会社タカトリ 奈良県橿原市

今年2月、日本のものづくり産業の振興に貢献した人材を表彰する「第4回ものづくり日本大賞」（経済産業省など主催）の特別賞に、『株式会社タカトリ』の「LED基板材料となるサファイア等のスライス加工技術を飛躍的に向上させたマルチワイヤーソー」開発チームが選ばれた（ページ右下写真は今回受賞したチームの皆さん）。

2011年には「KANSAIモノ作り元気企業100社」（近畿経済産業局）に選定、先進企業事例として「中小企業白書」にも掲載されており、同社の高い技術力が今回改めて評価された形だ。

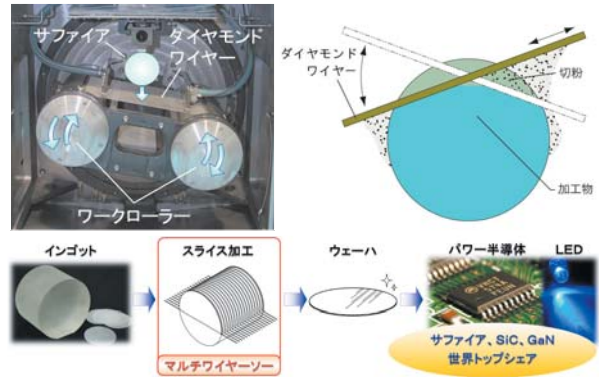
昨年創業60周年、会社設立55周年を迎えた同社は、現会長の高鳥王昌氏（87歳）が繊維機械の修理業として起業。1970年代に開発した「ライクローザー」（パンストの股上自動縫製機）が世界中で大ヒットし、業容は一気に拡大した。

しかし70年代半ばからの繊維不況に危機感を覚えた高鳥会長は、培った技術力を応用して83年に半導体機器分野に進出。

そして90年、マルチワイヤーソー（以下MWS）の開発に成功する。MWSとは、半導体の材料となるシリコンなどのインゴット（塊）を金属製ワイヤーで高精度にスライス加工する装置のこと。

当時MWS業界で問題となっていたのが、シリコンよりも硬いサファイア（LED用）やシリコンカーバイド（LED・パワー半導体用）といった難加工材料を高精度で切断できないことだった。

そこで同社は繊維機械メーカーとしての経験を活かし、従来の加工機メーカーの発想に無かった「揺動技術」を開発。ワイヤーを高速で移動させながら揺らすことで、人間がノコギリを動かす際に刃の角度を変える動きを再現。ワイヤーが加工物に点で接触し集中的な荷重を加えることで、難加工材料の高速かつ高精度切断を可能とした。



2本のワークローラーを揺らしながら切断する揺動技術（左上）、ワイヤーが加工物にほぼ点接触し、難加工材料の高速・高精度切断が可能となった（右上）、一連の加工工程（下）

以降、難加工材料用のMWSでは同社が9割以上の世界シェアを誇り、現在の同社の主力製品ともなっている。

10年からは新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）の「低炭素社会を実現する新材料パワー半導体プロジェクト」に、MWSメーカーとして唯一参画。電力の制御・供給を行なう“パワー半導体”の大幅な省エネ（シリコン製半導体に比べ電力損失100分の1以下）を実現するためのシリコンカーバイドの高度化研究に取り組んでいる。

世界中のエネルギー利用効率化にも直結するこの技術は、自動車や電機など大手メーカー各社もしのぎを削り研究を進めているが、材料であるシリコンカーバイドの加工を可能とする同社のMWSが非常に大きな役割を果たしている。

今後も社是である「創造と開拓」の精神を重視し、「世の中にないものを作る」（高鳥会長）べく



新技術の開発に力を入れる方針だ。（吉村謙一）

### 株式会社タカトリ

〒634-8580  
奈良県橿原市新堂町313-1  
TEL: 0744-24-8580  
FAX: 0744-24-6616  
URL: <http://www.takatori-g.co.jp>