

【奨励賞】 スカットドリル



代表取締役社長
田野井 優美 氏

株式会社田野井製作所

〒349-0226 埼玉県白岡市岡泉953

TEL. 048 (092) 7011

<http://www.tanoi-mfg.co.jp/>



炭素繊維強化プラスチック（CFRP）は、軽量で高強度という利点から、航空機産業を筆頭に活用が進んでいる。加工が難しい素材としても知られており、バリや層間剝離といった形状への影響が出やすく、硬度ゆえに工具の摩耗も激しい。これらの切削課題を解決すべく、田野井製作所は熱硬化性CFRP用穴開け工具を開発した。

「スカットドリル」は、先端刃で穴を切り開き、複数の円周刃で徐々に穴を広げて加工する構造。先端刃のみで切削する通常のツイストドリルに比べて刃物にかかる負荷が分散され、工具の長寿命化と、バリ発生の低減につながる。剝離の原因になる加工時の温度上昇も抑える。

ナットなどの雌ねじの穴の内側にねじを刻む工具であるタップを製造する同社。当初は航空機向けCFRP用タップを開発したが、航空分野ではCFRP材に雌ねじを直接空けることはないとする。そこで、タップではなく、タップの特徴である逐次切削機構を採用したドリルの開発に着手した。

重工メーカーの航空機生産ラインにサンプル品を納入して評価テストを実施している。航空機用工具として、3年後に5000万円の売り上げを見込む。航空業界で経験、実績を積みながら、軽量化の進む自動車産業での展開を視野に入れる。

参考価格は8万5000円。他社製品よりも高価だが、耐久性に優れている。量産に当たっては外注に出している一部工程の内製化も検討しており、さらなる低価格化に挑む。