

ファイバーレーザーを最大限に活かす 複合加工の提案

今尾泰之 村田機械(株)

近年、板金加工業界では急速にファイバーレーザー加工機の需要が増えている。当社でも2012年の「LS 3015 FC」発売以降、板金加工への最適化を追求したファイバーレーザー加工機の販売が伸びている。

ファイバーレーザー加工機「LS 3015 FC」

当社のファイバーレーザー加工機「LS 3015 FC」の主な特長は下記のとおりである。

1. 3軸リニアドライブ搭載

3軸(X/Y/Z軸)リニアスケールによるフルクローズドループ制御を採用した、最大340m/min(X/Y同時2軸)の高速移動。

2. 重心・高剛性フレーム設計

低重心・高剛性フレームの採用で、高速加工時の位置決め精度、繰返し精度ともに±0.01mmを維持し、高速性と高精度加工を両立。

3. MVHS制御 (Microcomputer Control by Variety of High Speed Outputs)

独自開発のレーザー出力制御システム「MVHS制御」は、超高速加工から微細加工に至るまでフ



写真1 タレットパンチプレスとファイバーレーザー加工機による複合加工

ァイバーレーザーの特長を最大限活用できるよう加減速指令に対する μ sec単位での制御を行うことで、なめらかなパルス出力を可能にし、高品質加工を実現。精密微細な加工において、コーナ部の溶けや形状崩れのない、美しい加工が可能。

ファイバーレーザー加工への要望

一般的にファイバーレーザーによる板金加工機の長所は、銅・アルミなどの高反射材の加工が可能なことに加え、その高速性、ランニングコストの安さにある。

一方で、レーザー加工だけではタップ加工や成形加工といった、次工程を取り込み高付加価値を生み出す加工まではカバーできない。顧客からは、ファイバーレーザーの長所を活かしながら、こうした加工を精度良く効率的に工程に組み込みたいという要望が多く聞かれた。

ファイバーレーザー加工機と タレットパンチプレスによる複合加工

こうした要望への対応として、まずはファイバーレーザー加工機と成形・タップ加工が可能なタレットパンチプレスの2台による複合加工が考えられる。(写真1) この長所は、それぞれの加工機を同時に稼働することができ、加工ワークの変動に柔軟に対応できることにある。

ただし、タレットパンチプレスでの成形加工後にファイバーレーザー加工機で加工を行う場合、それぞれの加工でズレがないように、位置決めを精度を上げる必要がある。

当社では、ファイバーレーザー加工機に接触式の複合加工用センサをオプション搭載することで、