



NEWS RELEASE

2002年6月12日

株式会社アマダ

〒259-1196 神奈川県伊勢原市石田 200

TEL:0463-96-3105 FAX:0463-94-9781

URL:<http://www.amada.co.jp>

## 新商品

### アマダ、マイクロ加工分野に進出

打ち抜き加工と成形加工を1台のマシンで  
当社の“Flag Ship Machine”  
画期的な電子部品加工システムを開発・市場投入

アマダ(社長 上田 信之)は、これまでのパンチング機械の常識では考えられなかった微細な「打ち抜き」と「成形」加工を行うことができる画期的な電子部品加工システムの開発に成功した。高精度微細加工が要求される小型電子部品専用マシンとして開発したもので、電子部品の標準的板厚である 0.1mm の薄板に対応でき、±10 μm という高い打ち抜き精度をもつ。1台で打ち抜きと上下両方向の成形の二つの加工ができる機械の開発はこれが世界初のこと。当社の“Flag Ship Machine”として19日から東京・有明のビッグサイトで開かれる“モノづくりワールド 2002”に出品すると共に本格的な受注活動に乗り出す。

当社が永年にわたって蓄積してきたNC制御パンチング(打ち抜き・穴あけ)技術をベースに、多彩なプレス軸制御が可能な電動サーボプレスと、ダイを上下させるボトムアップ成形という独特の機構を組み合わせることによって打ち抜きと曲げ(成形)加工を実現した。これまでの板金加工のノウハウに高精度プレス型技術、最新メカトロニクス技術を融合し、これまでにない全く新しい機械として電子部品業界向けに完成させたもの。

本体の基本剛性を決めるフレーム形状を、これまでのC型フレームに変えて当社では初めてとなる四隅に柱を立てた4本ポスト構造としたほかツールホルダーにはブリッジ形状を採用。加工現場の温度変化に強く、加工時の口開き現象がなくなるため精度の高い加工のできることも大きな特徴の一つ。

加工する材料(ワーク)は、材料の両端にテンションをかけてクランプ、材料を浮かせた状態で保持、搬送するフローティング方式を採用したことも技術上の大きなポイント。ワークを浮かせ、パスラインを常に最適に維持することによってこれまで実用化

できなかった下方への曲げ加工が初めて可能となったほか、上向き成形もより高精度に加工出来るようになった。

曲げは上方、下方とも 10mm まで対応でき、電子部品として要求される成形高さを十分クリアしている。

この曲げ加工は、電動サーボプレスの働きによって実現されるもので、下死点精度を $\pm 5 \mu m$ と非常に高く維持し、しかも下死点位置をコントロールできる電動サーボプレスならではの加工である。これにより打ち抜き、曲げ共に高精度な加工ができる多機能マシンとなっている。

電子部品の試作加工は、プレス機械あるいはエッチング、ワイヤーカット、そしてレーザーマシンなどによって行われている。

商品開発のための試作は、デザイン試作と機能試作に分けられるが、いずれの場合も通常2~3回、多いときは10回近くも設計変更が行われる。設計変更のたびに高価なプレス金型やエッチングの版を製作していると時間とコストがかかり、リードタイムが増える。

一方、エッチング、ワイヤーカット、そしてレーザーマシンの場合は、切断面の特性が打ち抜きとは異なっており、薬品や高温で切断することによる材料特性変化を避けることができず、試作を量産に切り替える段階で、再度の評価試験が必要となるケースも少なくない。

これでは変化の激しいマーケットに追随できず、タイムリーな商品供給は困難となる。

こうした問題点をことごとくクリアしたのが今回のマシン。材質や寸法を変えた製品を自由に、しかも同時に製作でき、量産(プレス加工)と同じ打抜き加工なので試作品の評価試験等の大幅な時間削減およびコスト削減をはかることができ市場ニーズにそった機敏な対応が可能。

もちろん試作以前の段階である見積もりの時でも、朝に図面をもらえば翌日には実際の製品を添付して提出することができ、スピードが要求される電子部品業界向けとしてはうってつけのマシンといえる。

商品立ち上げ時の少量生産には、このマシンを使い、その間に量産用のプレス金型をつくるというフレキシブルな生産対応も可能であり、メリットの多いマシンとなっている。

制御装置はタッチパネル方式の AMNC/PC。描画機能、ネットワークでのプログラム管理など、パソコン NC ならではの高性能と当社の豊富なノウハウが一体化したコントローラーを装着しており、操作は簡単。

このマシンは完全プレス金型レスで、一種の工程統合機種。素材を入れると必要な加工を自動的に施し完成品がでてくる。

また打ち抜き(穴あけ)チップ式ツールや、曲げ(成形)ツールをワンタッチで交換することができ、使い勝手のいいマシンとなっている。

最大ワークサイズが 240mm(X) × 300mm(Y) で、テーブル送り速度は毎分 30m。本体寸法は幅 1490、奥行き 1945、高さ 1940mm とコンパクト設計となっている。

商品名は「MERC Type m」。価格は5, 100万円。初年度60台の販売を見込んでいる。

本件に関するお問い合わせ先  
株式会社アマダ 秘書室広報グループ  
電話(0463)96-3105