

# NEWS RELEASE



株式会社アマダ  
担当 社長室広報グループ  
TEL:0463-96-3105 FAX:0463-94-9781  
URL: <http://www.amada.co.jp>  
〒259-1196 神奈川県伊勢原市石田 200

## 新概念の工程統合ビルトインコンパクトマシン C1 シリーズ開発

### インテリジェント機能と新加工技術を結集

アマダ（社長 岡本 満夫）は、加工に必要な機能から製品搬出機能まで、数々の新機能を盛り込んだ新しい概念の工程統合ビルトインコンパクトマシン C1 シリーズ 2 機種を開発した。この複合マシンはレーザ、パンチ、タップの機能が省スペースで全てビルトインされている。ボタンを押すだけで最適加工ができる“インテリジェント機能”と“新加工技術”を併せ持つところが最大の特徴。ブランク加工を次世代に導く革新的なマシン。製品仕分け装置（パーツリムーバー）、周辺装置（マニプレーター）との組み合わせで、2 機種あわせて 8 タイプを用意するなど、生産スタイルに応じてマシンを選択できるよう品揃えをはかった。

開発した C1 シリーズは加工寸法が 2000 mm×1270 mmの「LC-2012C1NT」と、1270 mm×1270 mmの「LC-1212C1NT」の 2 機種。搭載する発振器は共に 2.5kW、パンチプレスに加圧能力は 20 トン。最大加工板厚は 6 mm。

- 2 機種とも①ワークを供給するマニプレーター（MP-C1）を取り付けたタイプ
- ②製品を取り出すパーツリムーバー（PR-C1）をビルトインしたタイプ
- ③MP と PR の二つを取り付けたタイプ
- ④MP も PR も取り付けてないタイプ

の 4 タイプを用意。このマシンを顧客の工場に設置して運転を始めるまでに必要な調整時間は、これまでの 2 分の 1 から 3 分の 1 で済み、設置から運転開始までの時間を大幅に短縮することができる。

このうち PR-C1 が本体にビルトインされているマシンは、マイクロジョイント加工が不要。製品を吸着してコンベア上に集積するので、傷の付着を抑制すると共に、すぐに次工程に送り出すことができ、生産性の向上に結びつく。

設置面積は「LC-2012C1NT」が 4,650 mm (幅) × 4,650 mm (奥行)、「LC-1212C1NT」が 4,650 mm (幅) × 3,305 mm (奥行) とパンチング加工機並みのコンパクト設計。

複合加工機はレーザを使うことで溶接に不利な切断継ぎ目がないこと、金型を使用せず自由な形状の加工ができること、さらに成形加工、タップ加工ができることなどの機能を持ち、ブランク加工の効率的生産に大きな役割を果たす。

しかし複合機は大型機が多く、設置面積の関係から導入を諦めていた企業も少なくない。この C1 シリーズはスペースに悩む企業でも導入できるよう開発したもの。工程統合ができ、工程間のムダな作業および仕掛かりを減らすことができる。

また、これまで大型機を設備している企業でもこのコンパクト複合機を導入して試作、単品、飛び込み製品へのタイムリーな加工に使うなど大型機と併用することで、事業の幅を拡大することが可能となる。

複合加工時におけるレーザとパンチの切り替え時間はシンクロ制御によって従来機と対比し 2 分の 1 と大幅に短縮、加工のスピード化を実現したことも特徴の一つ。

レーザ加工は発振器の能力を強化したことによって出力が 2.5kW にもかかわらず従来の 3kW 機を超える能力に高めた。一方のパンチプレスは AC サーボモーターのシングルドライブ機構を採用、シンプルな構造とパワーを両立させた。また作動油を使用しないので環境保全に優れている。

金型を収容するタレットを MPT (マルチ パーパス タレット) と名付け、成形、タップ、穴あけ等、加工目的別ステーションを配置する方式を採用、段取りおよび加工の効率化をはかった。このうちタップステーションは、全 45 ステーションの他に 4 ステーションを割り当て、最大 M8 までの切削、転造タップを入れ替えながら使えるようにするなど自由度をもたせた。

なかでも特筆すべきは MPT による新複合加工技術。これは MPT に搭載する加工目的別に新たに開発した金型を使って特に厚板における複合加工能力を高めた最先端の技術。厚板におけるレーザ加工時のピアッシング (穴あけ) を、全て板厚未満、例えば板厚 6 mm の場合は、板厚の半分の 3 mm 径のパンチピアスで行う複合加工、さらには、そ

れを応用したタップ下穴加工、小径タップ加工までの厚板に対する複合加工をレーザとMPT機能で実現したものの。

また、成形加工対応技術としては、上向き成形ダイ用に金型を7mm上下させることのできるダイ・リフトアップステーションを搭載。使うときだけ成形ダイが上昇するシステムで、標準構造の成形金型を使用して製品にキズをつけることがなく高品位の加工ができる。特殊な成形金型を必要とせず、経済性にも優れている。

C1シリーズは、これからのブランク加工に求められるプログラム作成から穴あけ、切断、曲げ、溶接までシームレスの加工を実現するため、加工データ作成用全自動CAM「Dr. ABE\_\_Blank-Combi」を開発した。これによってAMNCに加工条件を入力するだけで自動で最適加工ができるインテリジェント機能をもたせることができ、だれでも簡単に最適条件での加工段取りを行うことが可能となった。

このほか①精度ズレのない全軸直結駆動を採用して高精度加工を実現した。位置決め精度は±0.07mm（アマダマスターサンプル基準）と非常に高い

②レーザ加工部を含め複合機として初めて全面ブラシテーブルを採用した

③ブラシとローラーを混合し、ワークのすべりをよくする配慮を施した

④材料クランプから50mmほど離れたところに材料を置くと、自動的に原位置にセットして動き出す材料自動セット機構を採用した

⑤アクティブカット、ノズルクリーナー、スパッタガード、カスサクション、パワーバキューム、エアブロー、浮上式ブラシなど、高品位加工に必要な機能を標準装備とした

⑥マシンコンディションの自己診断からリモート操作による障害復旧まで機能の拡張が可能な遠隔診断システムを搭載した

など数々の特徴を備えている。

アマダの戦略機種として10月から国内販売を開始する。販売目標台数は海外需要分を含め月50台の予定。

以 上