



NEWS RELEASE

2005年12月01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>

NCタレットパンチプレス増産体制を確立

富士宮工場 生産ラインを一新

向こう10年世界をリード

アマダ（社長 岡本 満夫）は、主力工場である富士宮工場のNCT（NCタレットパンチプレス）生産ラインを一新、大幅増産体制を確立した。フレーム加工からモジュール組み立てに至るすべての工程に、最新の技術、設備を導入、ITを駆使したオリジナル生産管理システム（AM-HIT's）・3D-CAD/CAMをネットワークで結んだソフトとハードを融合した変化に柔軟に対応できるシステムとして構築したもの。今後10年にわたって世界をリードする加工ラインであり、設備投資額は20億円。

アマダは少子高齢化、変種変量といった現在の日本の製造業を取巻く課題に対し板金製造業向けにAMNCネットワーク化とVPSS（バーチャルプロトタイプシミュレーションシステム）を中心としたデジタル板金工場を提案している。このコンセプトに基づき富士宮工場では、デジタル生産をいち早く立ち上げ、率先垂範工場として実践してきた。

完成した生産ラインは“テーブルマナー”と名づけた新しい発想による組み立て方式を採用するなど、数々の工夫を取り入れた加工からモジュール組立までの斬新な一貫システムとなっている。

NCTはアマダ主力商品の一つ。その生産ラインはフレーム（工作機械のベッドにあたる部分。本体ともいう）の加工から始まるが、2カ所の加工ステーションを持つ全長40m×幅20mの大型ラインで、高速・高精度の5面加工機（三菱重工製）を導入、この工程にはレール上を走るフレーム自動搬送装置を設置するとともに待機ステーション、段取りステーションなどを設けたフレキシブルな自動システムに作り変えたことで生産性が従来比で2倍に向上した。

フレーム加工では、テーブルを取り付けるための穴あけ（ドリル加工）、タップ加工（ネジ切り）、タレット（金型ホルダ）等を取り付ける高精度削り出しなどを行うが、ここでの加工がNCTそのものの精度を左右することになる最も重要な工程。高精度5面加工機はそのために導入したもので、精度は一段と向上、しかもドリル加工は従来の3倍、タップ加工は2倍という高速加工も実現した。変種、変量に対応できるスケジュール運転のため大型、小型フレームが混在してもAM-HIT's(生産管理システム)により自在に加工することができ、重切削は夜間連続無人運転で、昼間はオペレーター1人で対応できる。

NCTはこのフレーム加工からスタート、タレットディスク加工、レーザー焼入れ、モジュール組み立て、本体組み立てのラインを経て完成の運びとなるが、フレームに続く加工工程がNCTの心臓部となるタレットディスク加工工程の金型ホルダの穴明けで、大小様々なタレットディスクをフレキシブルに生産できるシステムとなった。

30トンNCTの上型用ディスクは直径1,200mm、厚さ120mmで、重さが1000kg。従来は最初にディスクを横にして加工し、次に起立させ縦向きにして加工していたが、起立時にワークの変位により再度芯出しが必要であった。

これを解決するため2カ所の段取りステーション、2台の縦型マシニングセンター（大隈豊和製）、それにディスク搬送装置を組み合わせ、温度管理された恒温室内でタレットディスクをNCTの稼動状態と同じ加工姿勢で最初から最後まで一貫加工し、作業の大幅な効率化と高精度化に成功した。

これに続いて、金型ガイド用の加工面硬度を増すために行う焼き入れでは、従来の炭酸ガスレーザーに代えて半導体レーザーを使用する方式に改めた。炭酸ガスレーザーでは欠かせなかった反射防止剤が不要となり、加工時間の短縮をはかることが可能となった。

一般にフルコースの洋食テーブルにはスプーン、フォーク、ナイフが並べられ、それを順番に使って食事をするが、この思想をタレットディスクモジュール組み立てに取り入れ、組み立てる順に部品（料理に相当）を供給し、誰でもわかり易くITを駆使したデジタル作業指示により、使う順に並べた工具（ナイフ、フォークに相当）を順次取り出して組み立てていくシステムを構築。これにより作業員一人で上下タレットディスク1セットの組み立てが可能となった。これを“テーブルマナー生産方式”と名付けた。

取り付ける部品はシャフト、ギア、付属装置、ベアリングなど80種類。部品は部品ラックから工程順に取り出す方式で、部品を取り出すと次の部品がラックに供給さ

れる仕組みになっている。

一方、工具もドライバー、レンチ、治具など 30 種類の工具が工具ラックに順番に並べられており、ミス of 起きる余地がない。

これまでは大きなハンマーを使ってベアリングを締め付ける作業もあったが、油圧レンチで締め付けができるように改善、この工程から力仕事をなくしたこともテーブルマナーの効果といえる。

テーブルマナーは品質 (Quality)、コスト (Cost)、さらに納期 (Delivery) を守るために生み出した手法で、男性、女性を問わず未経験者が作業できるようにしたところに大きな特徴がある。

このタレットディスクモジュールを本体に組み付けて NCT の完成となるが、この NCT ラインがフル稼働すると月間の生産能力は従来の 40% 増、工数は従来比 50% 減、また NCT ラインに関わる要員も従来比 50% 減となった。

アマダは、最新の技術に裏打ちされたこのラインをユーザーにも広く公開、積極的に営業支援を行っていく考えだ。

本件に関するお問い合わせ先
株アマダ秘書室
電話 (0463) 96-3105