

MF 技術大賞受賞

2010/11/17

この度、弊社有限会社トキワエンジニアリングは、一般社団法人 日本鍛圧機械工業会が主催します、MF 技術大賞を受賞いたしました。これも一重に日頃の皆様方のご指導ご鞭撻があったからこそその受賞です。

今後も、皆様方のご期待、ご要望に沿えるべく製品加工技術の研鑽に邁進してまいりたいと考えております。

誠にありがとうございました。

*MF 技術大賞とは

MF 技術大賞は、鍛圧機械を使った鍛圧塑性加工技術の実力を高め、MF (Metal Forming) に不可欠な鍛圧機械、製品加工、金型、システム、素材、組立、研究の7要素を組み合わせた「ものづくり総合力」を顕彰し、トータルでエコな製品製作の成果を発信し、川上から川下までの鍛圧塑性加工技術の発展に寄与することを目指して創設いたしました。鍛圧機械の良さを最終製品の良さで証明するため、鍛圧機械メーカーと加工メーカーなどの連合体を表彰いたします。鍛圧機械（レーザ加工機、プラズマ加工機含む）を使用した鍛圧塑性加工技術の集大成として、MF 技術大賞は鍛圧機械の世界最高級の大賞と考えております。今回が第1回目の表彰となります。

*今回の受賞製品

MF 技術大賞の受賞は3製品です。(受賞に上位下位はありません。順不同です。)

○ ACサーボダイクッション付大型サーボプレスラインによる自動車ボディパネルの加工。

受賞会社 コマツ産機(株)、トヨタ自動車(株)

○ 高精度ナックルリンクプレスによる高精度サイクロイドギアのプレス加工。

受賞会社 (株)アマダ、オリイメック(株)、(株)サイベックコーポレーション

○ サーボパンチプレスとサーボプレスブレーキによる電子機器フレームの溶接レス加工。

受賞会社 村田機械(株)、コマツ産機(株)、(有)トキワエンジニアリング

受賞理由 高い繰り返し精度のサーボタレットパンチプレスとサーボプレスブレーキにより、成形、ハーフシャー、パーリング及び曲げの各加工を安定して実施することで、嵌め合わせ固定が可能となり、従来の複数部材による溶接組立て構造を、1枚板の部材から溶接レスで製作、更にアルミ材に変更しメッキレス化を図り、時間短縮と環境負荷低減を実現しました。



受賞製品詳細

* サーボパンチプレスとサーボプレスブレーキによる電子機器フレームの溶接レス加工

- ・村田機械(株) (サーボタレットパンチプレス:NPS-01)
- ・コマツ産機(株) (サーボプレスブレーキ: PAS5020)
- ・(有)トキワエンジニアリング (静岡県周智郡)

(1) 対象要素: 鍛圧機械・素材・製品加工・製品組立

(2) 加工プロセスの概要

サーボ駆動タレットパンチプレス(村田機械製 NPS-01)による、繰り返し精度 $\pm 1/100\text{mm}$ の高精度で傷の無い打ち抜き加工により、嵌め合わせ固定の為のハーフシャー加工や高品質なバーリング加工を安定して生産することが可能となり、繰り返し精度が高く安定したサーボドライブプレスブレーキ(コマツ産機製 PAS5020)による、高精度曲げ加工により、長時間の連続加工においても曲げの寸法精度は $\pm 5/100\text{mm}$ を維持し、従来は複数の構成部品を溶接して組み立てていたフレームを、1枚板の部材から溶接レスで製作することが可能となった。

また、曲げの過程において成形加工を潰してしまう箇所があるため、一連の曲げ加工は、連続的に実施するのではなく、曲げ加工 17 工程の中の 10 工程め完了後に、フットプレスにてバーリング加工を施し、その後に曲げ加工を継続するという技術的に高水準である工程設計を実施した。

(3) 具体的な成果

溶接工程がなくなったことにより、

- ・複数部品を集めるために必要としていた工数の削減
- ・個々の部品製作リードタイムのばらつきによる部品待ち時間の削減
- ・工程間在庫が無くなることで作り過ぎによる無駄の抑制
- ・製品各部の寸法精度の容易な維持
- ・製品品質の安定

が可能となり、リードタイムの短縮と製作コストの削減を実現した。