

2022年11月22日

日鍛工ニュースリリース

一般社団法人 日本鍛圧機械工業会

MF 技術大賞 2022-2023 の受賞製品の発表について

一般社団法人 日本鍛圧機械工業会は 11 月 15 日に開催した理事会において、MF 技術大賞 2022-2023 の受賞製品を次の通り決定し、本日発表しました。

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います。

鍛圧機械の良さを最終製品の良さを証明するため、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。今回は 7 回目の表彰となります。

■ MF 技術大賞は 3 件です。(応募代表会社:50 音順)

◎ UL プレスでプレス加工限界の 16 分の 1 を実現(自動車用厚板フランジ部品)

受賞会社:アイダエンジニアリング(株)、光工業(株)

受賞理由:プレスの抜き加工において穴と外周部分の肉厚は板厚の 2 倍を確保する事が望ましいとされるが、本製品では穴外周部の切り欠き部が 1mm の肉厚が要求された。これはプレス抜き加工の限界を超え、通常であれば機械加工を施す必要があるが、生産能力に難があるためプレス加工に挑戦し、高剛性・下死点精度の高い加工機械の特性と金型の工夫により量産化を実現した点が評価されました。

◎ プレス金型内ねじ転造によるプラグネジの製造

受賞会社:(株)アマダ、(株)アマダプレスシステム、高橋金属(株)

受賞理由:まず、プレス金型内でねじ転造を行うと言うこれまでにない発想が評価されました。また、従来別工程で行うねじ転造では加工速度が 6 秒掛っていたが、プレスの上下運動エネルギーをカム機構で変換し 1 サイクル 3 秒以下のプレス加工に同期させ同一プレス内での一貫加工の実現や、プレス加工と転造加工では本来使用する潤滑油の性質が異なるが一種類の潤滑油で済ます技術や潤滑油リサイクル技術の確立も評価されました。

◎ 冷間鍛造プレスによるプリンター用ヘッド部品の超精密板鍛造

受賞会社:(株)放電精密加工研究所、秋田エプソン(株)

受賞理由:製品精度のために一定温度環境管理の徹底で素材の板厚公差 $\pm 10\mu\text{m}$ を維持し、加工機械の特徴である平行制御機能を駆使しながら順送板鍛造による 80spm の高い生産性を確保しつつ、製品厚さ公差 $\pm 3\mu\text{m}$ を実現した点が評価されました。この板厚公差 $\pm 3\mu\text{m}$ の実現により、ラップ加工の削減など 8 工程 \rightarrow 4 工程と大幅な工程削減が可能となり、ラップを有する工程との比較で生産性 5.3 倍を実現した点も評価されました。

■ MF 技術優秀賞は 2 件です。(応募代表会社:50 音順)

○ 精密深絞りプレス加工複合化部品

受賞会社:(株)アマダ、(株)アマダプレスシステム、(株)大貫工業所

受賞理由:難加工材のオーステナイト系 SUS 材の深絞り加工を温間冷間及び油圧機能内蔵プレス金型の開発により中間熱処理を不要とした点やプレス工程→レーザーバリ取り→ファイバーレーザー溶接をワンライン化して生産性の向上を図っている点が評価されました。また、油圧機能内蔵プレス金型にピエゾボルトを挿入し、金型への負荷応力をリアルタイムに検出し、金型の補修時期把握や金型損傷の未然防止にも貢献しています。

○ テーパーベアリングの内外輪とギアブランクの製造

受賞会社:(株)阪村ホットアート、(株)置田鉄工所

受賞理由:これまでの熱間フォーマーがバー材を機械内で切断し成形する工法のみであったが、ビレット材の加熱供給成形加工を可能とする世界初の複合機である点や、本複合機の開発に伴い、テーパーベアリングの外輪内径より内輪外径が大きいタイプの親子鍛造製品を製造できる「内外輪個別鍛造工法」を開発した点が評価されました。本工法により、サイジングや旋削工程の削減が可能になりました。

受賞紹介以上

表彰式は 2022 年 1 月 11 日(水)午後 3 時から東京アメリカンクラブ(港区・麻布台)にて執り行います。また、これらの受賞鍛圧機械と受賞加工製品は来る 2023 年 7 月 12 日(水)~15 日(土)に開催される MF・TOKYO 202319(東京ビッグサイト東ホール)にて、世界に誇る鍛圧塑性加工技術の最先端の紹介として、パネルを展示します。

MF 技術大賞選考委員会は 6 名で構成されており、2 回の予備審査部会を経て上申された候補の中から公正な審議を尽くし、決定しています。

委員長	柳本 潤	東京大学 機械工学専攻 教授
副委員長	堀江 喜美雄	(一社)日本鍛圧機械工業会 副会長、技術委員会委員長 株式会社 アマダ 執行役員
委員	久保木 孝	電気通信大学 機械知能システム学専攻 教授
	桑原 利彦	東京農工大学 機械システム工学専攻 教授
	渡邊 政嘉	東京工業大学 環境・社会理工学院 特定教授
	中右 豊	(一社)日本鍛圧機械工業会 専務理事
事務局	吉村 昌成	(一社)日本鍛圧機械工業会 部長

■ 添付資料:MF 技術大賞 受賞(3 件)、MF 技術優秀賞受賞(2 件) 概要

【お問い合わせ先】

一般社団法人 日本鍛圧機械工業会 専務理事 中右 豊
〒105-0011 東京都港区芝公園 3-5-8 機械振興会館 308 号
TEL 03-3432-4579 携帯電話 090-1122-9983 FAX 03-3432-4804
E-mail nakau@j-fma.or.jp info@j-fma.or.jp
URL <https://www.j-fma.or.jp> <http://www.mf-tokyo.jp>