

会報

METAL FORM

一般社団法人 日本鍛圧機械工業会

No. 100
2026年10月

CONTENTS

ぼてんしゃる

- 2 技術者や研究者の環境が急速に変わる中で、生成AIの影響は学会の課題の一つである
一般社団法人 日本塑性加工学会 会長 九州大学 大学院工学研究院 教授 品川 一成

MF-TOKYO 2027 第9回プレス・板金・フォーミング展

- 3 出展募集中! 早期申込割引は10月30日まで

MF-TOKYO Route Map

- 5 MF-TOKYO ルートマップ企画と学生バスツアーの取り組み

会員企業訪問

- 7 画期的な製品の開発と積極的なAI導入売上高100億円企業を目指す産業機械メーカー 株式会社 吉野機械製作所

会員技術紹介

- 9 大きな金型交換時の重労働を軽減! 東京精密発條株式会社
11 高精度サーボプレス ZENFormer による技術の深化と新領域への応用 株式会社 放電精密加工研究所

報告

- 13 報告Ⅰ 日本鍛圧機械工業会 第5回レーザ機器管理者講習会を実施
報告Ⅱ 第1回ハラスメント講習会を実施
報告Ⅲ 日本塑性加工学会 学会賞を日本鍛圧機械工業会関係者が受賞
14 報告Ⅳ 第24回学生フォーミュラ日本大会視察見学会を実施
お悔やみ

INFORMATION FILING

- 14 日鍛工 調査統計委員会2026年暦年 中間受注見通

工業会の動き
(7月~9月)

理事会

- ・第98回(7月24日)事務局新体制、学術顧問委嘱、役員人事、委員会活動報告についてなど。
- ・第99回(8月3日 書面)新入会員承認について。

正副会長会

- ・第58回(7月24日)事務局新体制、学術顧問委嘱、役員人事についてなど。

委員会

- 技術委員会
 - ・第3回(9月16日)プレス及び板金機械のISO、JISの状況、中国の規格GB17120の状況についてなど。
- JIS原案作成委員会
 - ・第2回(7月21日 オンライン)ISO 11553-1(レーザ加工機の安全)の和訳原案のコメント一覧表に対する審議についてなど。
- JIS原案作成委員会分科会
 - ・第2回(8月26日 オンライン)ISO 11553-1(レーザ加工機の安全)の和訳案審議についてなど。

■ JIS改正原案作成委員会

- ・第2回分科会(7月1日 オンライン)JIS B 6403改正原案の修正についてなど。
- ・第3回分科会(8月17日 オンライン)JIS B 6403改正原案の追加修正についてなど。
- 調査統計委員会
 - ・第3回(7月23日 オンライン)2026年鍛圧機械の暦年・年度中間受注見通しについてなど。

専門部会

- 鍛造プレス専門部会
 - ・第4回(7月3日)「鍛造プレス機械の安全作業について」冊子作成についてなど。
- レーザ・プラズマ専門部会
 - ・第6回(9月30日)レーザ機器管理者講習マニュアルの改正内容審議など。
- 関連機器専門部会
 - ・第3回(9月8日+オンライン)技術情報管理説明会の実施。

MF技術大賞

- 予備審査部会
 - ・第1回(8月20日)MF技術大賞・MF新技術賞応募案件の内容確認についてなど。
 - ・第2回(9月18日)MF技術大賞・MF新技術賞の選考委員会上申案件の選定についてなど。

講習会

- ハラスメント講習会
 - ・第1回(7月17日)中小企業委員会による弁護士を講師とした講習会。
- 技術情報管理説明会
 - ・(9月8日)関連機器専門部会による経済産業省貿易経済安全保障局を講師とした技術情報流出リスクなどに関する説明会。

国際会議

- ISO/WG1
 - ・第34回(8月31日~9月2日 仏・パリ)ISO 16092-1 改訂審議についてなど。
- ISO/WG12
 - ・第14回(9月7~9日 独・ゲッピンゲン)ISO 14955-4(環境評価)の改訂審議についてなど。

視察見学会

- 学生フォーミュラ日本大会視察見学会
 - ・(8月5日 Aichi Sky Expo)同大会に日鍛工が初めて協賛し、企画委員会により視察見学会を実施。

会員入会

- 2026年9月1日付
- 株式会社 根上シヤヤ
 - 代表者 関戸 修一 代表取締役社長
 - 会員代表者 西谷 正広 常務取締役



会報 METAL FORM No.100 2026 年 10 月

発行所／一般社団法人 日本鍛圧機械工業会
〒105-0011 東京都港区芝公園3丁目5番8号 機械振興会館3階
TEL.03-3432-4579 FAX.03-3432-4804 URL: <https://j-fma.or.jp/>
発行人／藤嶋 房子 発行／季刊：1月、4月、7月、10月の4回発行

■本誌に掲載した記事の無断転載を禁じます。

技術者や研究者の環境が急速に変わる中で、 生成AIの影響は学会の課題の一つである

一般社団法人 日本塑性加工学会 会長
九州大学 大学院工学研究院 教授

品川 一成



はじめに

実は私は日本塑性加工学会の創設と同じ昭和36(1961)年生まれで、当学会とは同い年です。そのようなご縁を感じながら、現在は会長を務めさせていただいております。学会誌「塑性と加工」はその前年の昭和35年に創刊されています。私の指導教員であった戸澤先生はその頃編集委員として活動されていたとうかがっています。

私の場合は、元々は塑性加工で鍛造や板材成形のシミュレーションを行っており、加工発熱や加工誘起変態の効果を考慮した解析などの研究をやっていました。その後、小坂田研究室での助手時代にセラミックスの焼結モデルに興味を持ち、今日に至るまで焼結時の収縮変形をシミュレーションする研究を長年やっております。

学会の課題、そして生成AIの影響について

日本塑性加工学会のホームページで、会長の挨拶として述べた内容と一部重複しますが、今後の学会の課題と生成AIの影響についてお話させていただきます。

今の日本の諸問題の多くが少子化と関連しているともいわれています。社員が獲得できずに倒産する会社が増えている人材不足倒産は深刻な問題です。当学会においても会員の減少は財政悪化に直結する大きな課題となっています。また、学会会員の減少は学会誌への投稿論文数の減少にもつながります。最近では生成AI普及の影響で、論文作成に対する大きな懸念が生じており、さらに学術誌の存続問題を複雑にするとはいわれ、生成AI普及の影響で俳句コンテスト中止や、就職活動におけるエントリーシー

ト廃止のニュースも聞きます。論文投稿でも多くの学術誌でAIが執筆者になることを禁じていますが、今後、対策やルールの整備が問われることは必須です。一方でAIに関しては、2045年にシンギュラリティ(技術的特異点)が到来するとの予測もあり、「AIが人間の知能を追い抜き、科学技術の進歩が人間の理解や予測をはるかに超える転換点」とされています。AIは今のところ独創的なアイデアを生み出す段階には至っていないと考えられていますが、多様な視点や考え方を並べてくれるので、思考の整理にはなるらしいです。新たな価値を生み出す塑性加工の戦略についてAIに問うと、専門誌で学習したかのような回答が返ってくるので、学生が教科書や学術誌を読まなくなる理由も理解できます。

私が会長に就任したのが、生成AIが話題になっているタイミングで、その対策や上手な活用方法を考える必要があると実感しました。当学会においても、AIを誤った使い方をしないためのルールづくりや、論文執筆でAIが著者になってはいけないという宣言文を作成することも必要になってきます。

その反面、生成AIの良い面としては、技術者によく見られる、「文章を書くことへの苦手意識」を補い、レポートや論文の作成を手助けしてくれる点でしょうか。

我々の業界でのAIの活用はさらに活発化すると考えられます。技術者や研究者を取り巻く環境が急速に変わる中で、生成AIの影響をどのように維持し、いかに次世代に継承していくべきか、そこでの学会の役割はどうあるべきかが課題の一つです。

(談)

MF-TOKYO 2027 第9回プレス・板金・フォーミング展

人と地球にやさしい技術、未来につなぐものづくり

出展募集中！
早期申込割引は
10月30日まで

会 期：2027年6月23日(水)～26日(土)

会 場：東京ビッグサイト 東ホール



MF-TOKYO 2027では、「早期申込割引制度」を設けております。早期申込金支払期限までに申込金(出展料金の20%)をお支払いになると、出展料金(本体価格)から、1小間あたり2万円を割引いたします。

大規模出展割引(出展案内を参照)と併せてご利用いただけます。

また、日本鍛圧機械工業会会員企業に限り創立80周年特別割引(1小間分無償)も設けております。早期申込割引期限内にお申し込みください。

スケジュール

2026年 7月 1日 (水) 出展受付開始

早期出展申込割引の受付開始。

なお、申込多数の場合、早期申込期限内に終了となる場合がございますので、ご注意ください。

2026年 10月 30日 (金) 早期出展申込期限

以降の出展に対し早期割引は適用しません。

2026年 11月 30日 (月) 早期申込金支払期限
最終申込期限

上記期限内に早期申込金のお支払いがない場合、早期割引の適用から外し、通常料金のお支払いとなります。

2026年 12月 25日 (金) 出展料金最終支払期限

2027年 1月 22日 (金) 出展者説明会

オンラインでの開催を予定しています。出展担当者の方は必ずご出席ください。本説明会では、搬入搬出作業、装飾施工、防火・防災の管理、電気工事、などについての諸規定・諸注意を「出展マニュアル」をもとにご説明いたします。

2027年 5月 17日 (月) 各種届出提出期限

2027年 6月 19日 (土)
～ 22日 (火) 搬入・装飾施工

2027年 6月 23日 (水)
～ 26日 (土) 会期 (26日終了後 搬出・撤去)

2027年 6月 27日 (日) 搬出・撤去

出展料金

1小間(間口2970mm奥行2970mm)約9m²につき、下記の通りとします。

区分	種 別	本体価格	税込価格
A	一般	¥420,000	¥462,000
B	協賛団体正会員 (法人のみ)	¥380,000	¥418,000
C	特別協賛団体正会員 (法人のみ)	¥360,000	¥396,000
D	主催者(日鍛工)会員	¥320,000	¥352,000

日本鍛圧機械工業会 会員向け
創立80周年特別割引
(今回のみ。対象：上記区分“D”)

2028年に創立80周年を迎える日本鍛圧機械工業会の会員企業については、早期申込(2026年10月30日期限)に限り、1小間分が無償となります。

開催概要

名 称	MF-TOKYO 2027 第9回プレス・板金・フォーミング展	協 賛	日本自動車工業会／日本自動車部品工業会／ レーザ加工学会／日本ロボット工業会／ 日本電機工業会／日本建設機械工業会／ 日本溶接協会／日本精密機械工業会／レーザ協会
副 題	人と地球にやさしい技術、未来につながるものづくり	海外協賛	中国机床工具工業協会／中国鍛圧協会／ 中国模具工業協会／インド工作機械工業会／ アメリカ製造技術協会／台湾機械工業同業公会／ 韓国工作機械産業協会／イタリア工作機械工業会 (以上順不同・法人格略)
会 期	2027年6月23日(水)～26日(土)	併 催 事 業	特別講演、学会・出展者テクニカルセミナー
開 催 時 間	10:00～17:00 (最終日は16:00まで)	入 場 料 金	1,000円 (招待状持参者および事前登録者は無料)
会 場	東京ビッグサイト 東4～8ホール	目 標 出 展 規 模	1,800小間 (16,200m ²)
主 催	日本鍛圧機械工業会/日刊工業新聞社	目 標 来 場 者 数	33,000人以上 (うち海外来場者1,300人)
後 援	経済産業省/厚生労働省/環境省/ 日本貿易振興機構(ジェトロ)		
特 別 協 賛	日本塑性加工学会／日本鍛造協会／ 日本金属プレス工業協会／日本金型工業会 日本工作機械工業会／日本ねじ工業協会／ 日本ばね工業会		

出展対象

プレス機械

サーボプレス、高速精密自動プレス、C形プレス、
ストレートサイドプレス、トランスファプレス、冷間鍛造プレス、
熱間鍛造プレス、粉末成形プレス、油圧サーボプレス、
ファインブランキングプレス、ダイスポットティングプレス、
ハイドロフォーミングプレス、CFRP成形プレス 他

板金機械

レーザ加工機、パンチングプレス、レーザ複合機、
レーザブランキング、プレスブレーキ、シャーリングマシン、
パネルベンディングマシン、プラズマ加工機、
ウォータージェット加工機、ロールベンダー、
ベンディングロール、パイプベンダー、パイプ切断加工機 他

フォーミングマシン

パーツフォーマ、ヘッダー、ワイヤーフォーミングマシン、
ロールフォーミング、転造機、ばね機械、ねじ機械、伸線機、
インクリメンタルフォーミング機 (ダイレスNC加工機) 他

周辺機器・装置

自動化装置	送り装置、コイルフィーダーライン、 レベラーフィーダ、ロボットライン、各種コンベア 他
安全装置	光線式安全装置、レーザ式安全装置、 ロードモニター、レーザ用保護めがね・遮光めがね 他
金型関連	各種用途別金型、金型部品及び製造技術・装置・ 周辺機器・工具、クイックダイチェンジ、 積層金型用転積装置 他
金型成形加工品	プレス加工品、鍛造加工品、板金加工品、 フォーミング加工品 他
表面処理	バリ取り機器、防錆・防食関連、洗浄機 他
溶接機器	レーザ溶接機、スポット溶接機、アーク溶接機、 溶接3D定盤 他
設計・製造システム	CAD/CAM/CAE、生産管理システム、 シミュレーション、板金加工見積ソフト 他
検査測定機器	検査装置、測定器、試験機器 他
材料関連	用途別金属材料、超硬合金、熱可塑性複合材料、 高速加熱搬送システム 他
レトロフィット	レトロフィット、サービス 他



MF-TOKYO Route

MF-TOKYO ルートマップ企画と学生バスツアーの取り組み

ご来場いただいた学生の皆さんが迷わず見学できるように企画した「ルートマップ」は、2017年開催からスタートし、MF-TOKYO 2027で5回目となります。当初から特別協賛の日本塑性加工学会様と協力し合いながら、学生の皆さんに塑性加工や鍛圧機械などに興味を持ってもらおうと取り組んできております。

2019年からは大学キャンパスと東京ビッグサイトを直行バスでつなぐ「学生バスツアー」にも取り組み、回を重ねる毎にツアー規模は大きくなり、前回2025年開催では13大学234名がバスツアーに参加されました。また、神奈川県下の工業高校とのご縁を得て、工業高校バスツアーも実施が実現し、6校から600名を超える生徒の皆さんをお迎え出来ました。

MF-TOKYOで展開してきたその様な活動を通して、日本鍛圧機械工業会では、今年の8月に開催された「第24回学生フォーミュラ日本大会」に、初めてスポンサー支援を行いました。フォーミュラカー製作に取り組む「ものづくりの情熱の塊り」とも言える学生の皆さんに、プレス機械、板金機械などの鍛圧機械を知ってもらう契機になることを期待しております。その一環として自動車技術会関東支部が所有し、日本大学理工学部「円陣会」が保管管理する「日本合同チーム初号機」の展示も計画しております。

今回は、土曜日の最終日に会員企業がスポンサー支援する子供スポーツチームを対象に小学生にも見学してもらうべく計画を進めております。



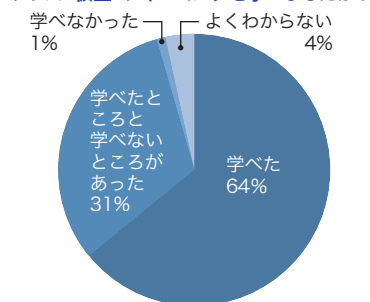
MF-TOKYO 2025 大学バスツアー 13大学234名参加（前回7大学136名）

日付	大学・キャンパス名（主な専攻・学部）	参加者数
7/17（木）	群馬大学 太田キャンパス（理工学府）	6名
	宇都宮大学 陽東キャンパス（工学部）	38名
	国土館大学 世田谷キャンパス（理工学部）	15名
	早稲田大学 西早稲田キャンパス（基幹理工学研究科）	2名
	千葉工業大学 津田沼キャンパス（工学部）	13名
	静岡大学 浜松キャンパス（工学部）	22名
7/18（金）	電気通信大学 調布ヶ丘キャンパス（機械知能システム学専攻）	18名
	工学院大学 新宿キャンパス（先進工学部）	5名
	日本工業大学 埼玉キャンパス（基幹工学部）	26名
7/19（土）	東海大学 湘南キャンパス（工学部）	48名
	東京農工大学 小金井キャンパス（工学研究院）	13名
	日本大学 津田沼キャンパス（生産工学部）	19名
	ものづくり大学 前谷キャンパス（情報メカトロニクス学科）	9名

MF-TOKYO 2025 工業高校バスツアー 6校611名参加

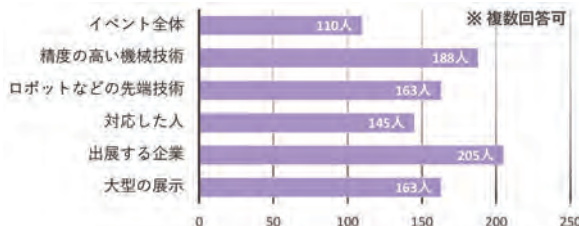
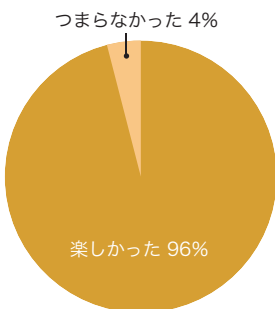
日付	学校名（学科）	参加者数
7/16（水）	神奈川県立 神奈川総合産業高等学校（総合産業科）	86名
7/17（木）	神奈川県立 神奈川工業高等学校（機械・建設・電気科）【定時制】	91名
	神奈川県立 神奈川工業高等学校（機械科）【全日制】	142名
	神奈川県立 向の岡工業高等学校（機械科）	64名
	神奈川県立 磯子工業高等学校（機械科）	178名
7/18（金）	神奈川県立 横須賀工業高等学校（機械科）	50名

プレス・板金・フォーミングを学べましたか？

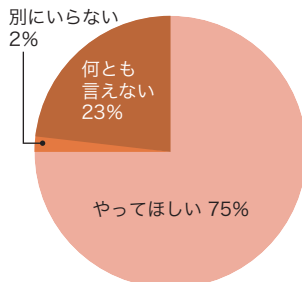


工業高校バスツアー参加者アンケートの結果（選択式アンケートのためグラフで示します）

MF-TOKYOは楽しかったですか？



今後もバスツアーをやってほしいですか？





「ルートマップ」企画 参加者の声 (アンケートより抜粋)

■MF-TOKYOやルートマップ企画に関するご意見

- ・授業で行った曲げ加工や鍛造加工など直接目で見て理解を深めることができ、とても良い機会だったと思います。また、新しい加工法も学ぶことができてよかったです。大学にいと、先生とのかかわりしか今の時点ではあまりませんが、様々な企業の方々と直接質問したりできる場面はとて貴重なので今後もこういった場を設けてほしいです。よろしくお願いたします。(東海大学)
- ・学生にとって、ありがたい取り組みだと思います。MF-TOKYOは商談の場なので、学生(特に高校生、初めてMF-TOKYOに参加する学生)は引け目を感じてしまいがちです。ルートマップによって、心配無く企業ブースを見学できていると思います。(早稲田大学大学院)
- ・普段大学では見ることのできない最先端の加工機やロボット、測定機器などを間近で見ることができ、とても貴重な経験になりました。特に、自動化やカーボンニュートラルへの対応といった現場の課題に対して、各企業がどのように工夫しているかを実感できた点が印象に残っています。(日本大学大学院)
- ・ルートマップ企画では、様々なプレゼントをいただいたことで、それぞれの企業への興味が高まり、今後の就職活動に役立てることができるのではないかと感じた。また、様々な企業のブースで、鍛造や溶接といった最先端技術を見ることができ、ものづくりへの興味や凄さを再確認することができた。そして、将来的には、最先端の技術を誇る機械の設計に携わり、MF-TOKYOに出展側として参加してみたいと感じた。(静岡大学大学院)
- ・正直最初は面白いのかなと思ったけど実際はとて面白くて時間があっという間でした。いろいろなことをたくさん知れて本当に良かったです。(東海大学)
- ・どのブースでも、客になり得ない学生に対し、大変丁寧に説明をしてくださった。特に中小企業では技術者の方たちの現場の工夫等、大学では勉強できない話が多くあり勉強になった。私は塑性加工学を中心に研究しており、学術的視点だけでなく産業的視点を得られるこの展示会はぜひ毎度参加したいと思った。(早稲田大学)
- ・非常に多彩な企業を拝見していただき、有意義な時間を過ごせました。企業の方々に丁寧に教えていただき、企業がどのように工夫して仕事に取り組んでいるかを理解することができました。中々経験できないことを体験することができ、非常に楽しかったです。(日本工業大学)
- ・今回MF-TOKYOに参加し、最新の機械加工技術や自動化設備を実際に見学することで、教科書だけでは得られない貴重な知識と体験を得ることができました。普段は見ることのできない最先端の加工技術に触れる貴重な機会をいただき、大変有意義な一日となりました。今後の学びや進路を考える上で大きな参考になりました。本当にありがとうございました。(東海大学)

■今後の進路に関するご意見

- ・プレス業界に興味があり、プレス機械の内部や企業についてよりよく知れました。また、計測機器や研究に関する知識をいただけたため、非常に良い経験をさせていただきました。(日本大学大学院)
- ・プレス機など様々な企業の製品を実際に見ることや製品紹介を聞くことができ、会社ごとの特色、得意にしている分野が違ふことを理解することができ、業界に対する理解も深まりました。(工学院大学)
- ・MF-TOKYOでは、最新の加工技術やデジタル技術の融合、環境対応への取り組みなど、実際の装置やソリューションを通して多くの刺激を受けました。企業・大学・研究機関の連携の重要性を再認識するとともに、今後の研究・技術開発へのモチベーションにつながる貴重な体験となりました。(静岡大学大学院)
- ・大学院への進学を考えている自分にとって、企業ブースでの説明を聞いたり、エンジニアの方々と直接話したりする経験は、今後の研究テーマやキャリア選択を考えるうえで非常に有益でした。中でも、金属の塑性加工に関連する技術やその実用例を目にすることで、これからの学びへの意欲が一層高まりました。今回得られた知見を、今後の学習や進路の決定にしっかりと活かしていきたいと思います。(東海大学)
- ・実際の機械が動いている様子を見ることができてよかったです。また、就職活動に関連した企業研究の参考になった。(千葉工業大学)
- ・今回の展示会は私にとって視野を大きく広げる貴重な機会となりました。機械加工分野の最先端技術に直接触れることで、現在の製造業がどのように進化しているのかを深く理解できただけでなく、この分野に対する興味と情熱がさらに高まりました。今後は、今回学んだことを糧にして、より一層知識と技術の習得に努め、将来この分野で貢献できる人材になれるよう努力していきたいと強く感じました。学生の立場でこのような国際展示会に参加できたことは、かけがえのない経験となり、機械工学を学ぶ意義を再認識するきっかけとなりました。(東海大学)
- ・将来の進路を検討するうえでとても参考になりました。ルートマップ企画は、右も左もわからない自分にとってありがたい企画でした。(東京農工大学)
- ・各ブースの方々と直接話を伺う中で、技術や製品に対する熱意と誇りを強く感じ、ものづくりの現場で活躍する魅力を改めて実感しました。また、就職活動を見据えた視点でも、実際に企業の担当者と話し、現場の空気感に触れられたことは大きな収穫でした。MF-TOKYOを通じて、加工や製造における技術革新の速さと、その裏にある人々の努力を強く感じました。今後の学びやキャリア選択において、この経験が大きな糧になると確信しています。(東海大学)
- ・名前を知らない企業などをたくさん知ることができ、就活の視野が広がった。また、実際に機械が動いている様子を知ることができ、塑性加工産業への理解が深まったと感じた。(静岡大学)

01 株式会社 吉野機械製作所

画期的な製品の開発と積極的な AI 導入 売上高100億円企業※を目指す産業機械メーカー

※中小企業庁『100 億宣言』企業に登録

**2026 年、創業 78 周年の歴史を刻み、
国内外で高い評価を得ているグローバルメーカー**

1948 年創業。創業者の『ヤスリを持たせたら右に出るものはいない』という熱い職人魂からスタートした吉野機械製作所。『比類なき高精度』へのこだわりは脈々と受け継がれ、自社製品で世界に挑むグローバルメーカーへと進化を遂げた。プレス機械を中心に、それらを用いた自動省力化ラインの設計・製造・販売を行う産業機械メーカーである。現在は 3 代目の吉野友章代表取締役 CEO が、経営のトップとして現場の指揮を執る。

「2023 年に創業 75 周年を迎え、私が 3 代目の代表取締役 CEO に就任いたしました。当社は、プレス機械の中でも、プレスブレイキ、パネルベンダー等の汎用機やオーダーメイドの専用機を得意として、お客様の要望に幅広く応え、国内外の顧客から高い評価を得ております」。

吉野機械製作所のプレス機械は、キッチンシンクやスチール家具、白物家電など住宅設備の部品加工や、自動販売機の筐体、ドア枠などの大型で精密な曲げ加工、さらにハイブリッド車、EV モーターの内部部品の打ち抜き加工を行うノッチングマシンなど、私たちの生活に欠かせない身近なモノづくりを支えている。特に“AC サーボプレスブレイキ (YSP シリーズ) ”、“パネルベンダー



最新設備を備えた第3工場が2025年5月に竣工



高精度な自動化ソリューションを世界に向けて強力に発信します。

(BENDRA シリーズ) ”は業界トップクラスの性能を誇り、“完全自動曲げシステム (YSP-R) ”は板金加工の常識を覆した唯一無二の画期的な製品である。

「AC サーボ駆動式のプレスブレイキ (YSP シリーズ) ”は他社に先駆け開発に着手し、製品化に成功して、従来の油圧方式のプレス機にとって代わり、着実に実績を伸ばしております。2026 年に特許を取得しました。テコの原理を応用しモーターを小型化して大型の電動駆動のサーボプレスブレイキを完成させた機械です。電動サーボ駆動で世界初クラスとなる 400t × 6m を実現 (当社調べ)。油圧プレスにより消費電力を 1/4 に削減し、カーボンニュートラルに大きく貢献した当社の主力製品になります。

当社は 2000 年にサーボドライブパネルベンダー (YSB シリーズ) を市場に投入しました。その技術的系譜を受け継ぎ、現在は海外パートナーとのグローバルサプライチェーンを活用し、高い品質と優れたコスト競争力の両立を目指す新シリーズ『BENDRA シリーズ』を展開しています。非常にハイテクノロジーな製品ですので、なかなか模倣が難しいという点から世界的に見ても競合他社の少ない機械で、海外企業と協業しながら低コストでの開発を進めているところです。

さらに当社の最先端技術と独自開発のソフトウェアを駆使して完成したのが“完全自動曲げシステム (YSP-R) ”です。イスラエルやシンガポールなどとの国際協業によって開発したソフトウェアでロボットの軌道生成を完全自動化し、これも世界初と思いますが、金型自動交換機能も搭載しています。“完全自動曲げシステム (YSP-R) ”は、海外の大学や企業、国内では慶應義塾大学のハプティクス研究センターと連携した Go-Tech 事業の一環として 2027 年から販売開始予定です。



完全自動曲げシステム (YSP-R)



吉野 友章
代表取締役 CEO

株式会社 吉野機械製作所
〒267-0056
千葉県千葉市緑区大野台 1-5-18
TEL.043-312-5900
<https://yoshino-kikai.co.jp/>

新たなイノベーションへの取組みとして、 AI の導入や、ダッシュボードの社内採用を推進

弊社では、新たなイノベーションとして、“止まらない工場へ”を掲げ、AIを導入した『次世代メンテナンス AI 構想』に取り組んでいる。「当社では“YOSHINO AI”と呼んで、AI導入を積極的に行っています。まずは自社工場内の工作機械をAIに学習させて、稼働状況や稼働率を出せるようにしています。“AC サーボプレスブレーキ（YSP シリーズ）”にもAIを実装させ、対話型メンテナンス支援として、作業者がAIに質問することで、エラー内容、点検手順、復旧方法を確認できる環境を目指します。



YOSHINO AI

AIは多言語に対応できるので外国人の人材サポートにも活用できます。また、IoTデータを活用して、稼働状況や異常傾向を把握できる仕組みを構築する設備状況の見える化や、海外の遠隔地でもメンテナンスの不安を低減する保守体制の構築も目指しています」。

一方で、経営・工程・原価の見える化と

して、AIを導入したダッシュボードも開発し、自社の工場、事務所、設計室などに採用している。「売上・粗利・外注費・在庫などを一元把握できる経営指標の見える化、製番別・工程別の進捗や遅延要因を把握できる工程進捗の見える化、そして遅延・粗利・CLなどの論点を対話形式で分析するAIによる判断支援が行えるダッシュボードを社内に採用しています。自社のリアルな進捗や利益などを、オープンにすることで、社長だけでなく、全社員が参加する経営を実現したいと思っています。そして、そこから次の若いリーダーが誕生することも期待しています」。

中小企業庁『100 億宣言』企業に登録、 次世代製造業プラットフォームへの進化を目指す

2025 年より吉野機械製作所は、中小企業庁の政策の一環である『100 億宣言』企業に登録している。

『100 億宣言』とは、中小企業が飛躍的成長を遂げるために、自ら『売上高 100 億円』という経営者にとって野心的な目標を目指し、実現に向けた取組みを行っていくことを、宣言するものである（中小企業庁 HP より）。

「実際の成長戦略としては、先ほどご紹介した“パネルベンダー（BENDRA シリーズ）”を、2026 年 10 月にドイツ・ハノーバーで開催される EuroBLECH 2026、および米国・ラスベガスで開催される FABTECH 2026 に出展し、欧州・北米の両市場に向けて、次世代の板金加工ソリューションを展開していきます。また中国の企業をパートナーとしてグローバルな展開も図っていきます」。

『100 億宣言』企業へのメッセージとして、吉野 CEO は「我々は板金加工の現場における人材不足・技能継承の課題を解決し、持続可能なものづくり社会の実現を目指します。また、革新的な完全自動曲げシステムや、生成 AI × IoT による対話型メンテナンス AI の開発・導入を通じて、日本のものづくり企業の生産性と安全性を飛躍的に高め、グローバル市場に通用する技術革新を進め、社員一人ひとりが誇りを持ち、地域社会と共に成長しながら、2035 年を目標に、売上高 100 億円企業を実現していきます」と語る。

現在、拠点である“千葉から世界へ。製造業の未来を動かす”というスローガンとともに、板金加工機械メーカーから、現場・データ・AI・エネルギーをつなぐ、次世代製造業プラットフォームへの進化を目指す株式会社吉野機械製作所。3 代目の吉野 CEO の挑戦は続く。



SENFENG社と共同開発した新型パネルベンダー『BENDRA-25』

大きな金型交換時の重労働を軽減！

1

はじめに

東京精密発條は、1953年に東京都大田区でばね（発條）の製造業として設立しました。その後、ばねの製造から板金加工へと事業転換を図り、現在はテレスコカバー「シャトルガード」やスパイラルコンベア「スパルコン」など工作機械周辺装置及びプレスブレーキ用下金型「ウイングベンド」「ウイングベンドプラス」の開発・設計・製造・販売をしています。

板金の曲げ加工において、従来のVダイと呼ばれる金型を使用した場合は金属板と金型が線接触で強く擦れるため、擦り傷の発生が避けられませんでした。そのため、保護シートを貼付して傷を防いだり、加工後についた傷を研磨作業で消したりすることで対応しているのが実情です。当社では、お客様のこうした困りごとや課題の声をもとに、長年培ってきたばね技術を活用して解決策となる回転金型「ウイングベンド」シリーズを開発いたしました。

2

ウイングベンド、ウイングベンドプラス

2 ウイングベンドは、プレスブレーキによる曲げ加工に使用する下金型で、左右に分割された半円柱状のウイングが回転する独自構造を有しています。

プレスブレーキのパンチ（上金型）が下降してワーク（板材）に接触すると、ウイングの上面がワーク底面と面とで接触したまま、パンチの押し込み運動と同調して左右のウイングが円弧運動を描きながら回転傾斜します。従来のVダイでは、Vダイの肩部分とワークがぶつかることによって擦り傷が発生していましたが、ウイングベンドではワークと金型間の相対滑りが発生しない「面接触」での加工が可能となり、傷をつけずに高精度な曲げ成形を実現します。

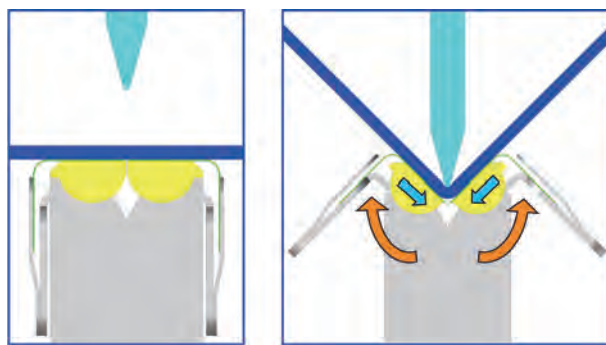


「ウイングベン」



※1 ウイングベンドプラス

ド」の後継品である「ウイングベンドプラス」は、令和5年度神奈川県工業技術開発大賞「奨励賞」、および令和6年度日本機械学会神奈川ブロック「技術賞」を受賞し、技術的にも高い評価を得ています。



※2 ウイングベンドプラス機構図

3

ウイングベンドプラスの特徴

「ウイングベンドプラス」は、以下の4つの大きな特徴を有しています。

① 擦り傷、こすれ傷ゼロ

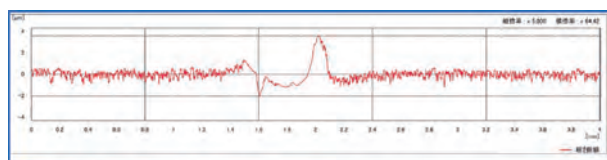
ワークと同調して動くスライダーの効果により、傷の付きやすいステンレスやアルミニウム、銅、塗装鋼板などでも傷がつかずに加工が可能です。Vダイで傷防止のために使用される保護シートの貼付や加工後の研磨工程が不要となりました。

傷ゼロの検証として（地独）神奈川県立産業技術総合研究所にて曲げ表面の表面粗度を測定した結果、ウイングベンドプラスを用いて加工したワークには傷がついていないことが客観的データで証明されました。（※）

さらに、複数台を連結して最大3mの長尺曲げを行う際に生じていた金型境目の分割キズも解消しました。

(※) 表面粗さの検証
(地独) 神奈川県立産業技術総合研究所
「製品化・事業化支援事業」の支援結果

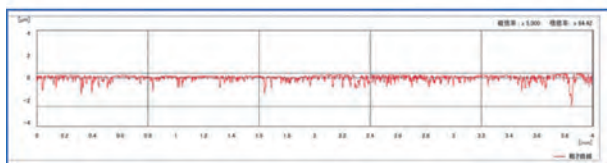
V ダイ使用時の表面性状





大西 貴子
東京精密発條株式会社
代表取締役
〒224-0045 神奈川県横浜市都筑区東方町134
TEL. 045-624-9841
URL : <https://to-hatsu.co.jp>

ウイングベンドプラス使用時の表面性状



V ダイ使用時

ウイングベンドプラス使用時

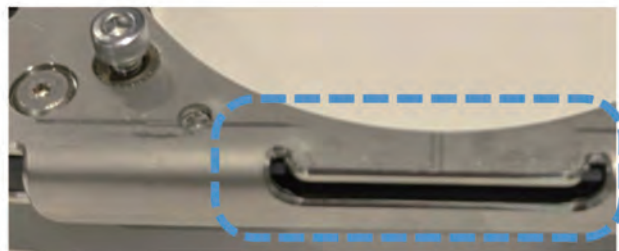


②穴付近曲げの変形防止、切欠き設計の不要

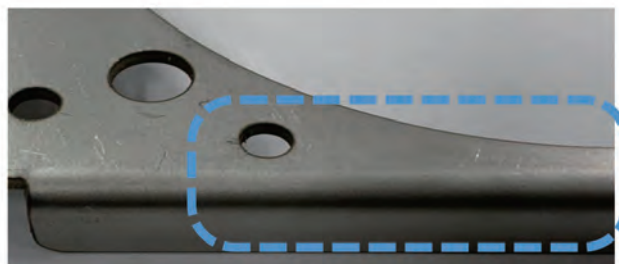
従来のVダイでは曲げ線近くに穴が存在する場合、引っ張り応力や開口部への落ち込みによって穴の膨らみや楕円歪みが発生していました。ウイングベンドプラスでは全域を面支持する回転機構により、逃げ穴などの切欠き加工を不要とし、曲げ線に極めて近い位置にある穴でも歪みを生じさせません。

(例:「キズ」と変形防止の「切欠き」の追加工)

V ダイ使用時 追加作業⇒キズ消し作業+切欠き加工



ウイングベンドプラス使用時 追加作業⇒なし



③ショートフランジ加工

従来のVダイでは、Vダイの開口部の大きさに依存し、それ以下の短小な立ち上がり幅の曲げ加工は不可能でした。一方、ウイングベンドシリーズでは、開口部の制限を受けないため、ショートフランジの正確な曲げ加工が可能となります。

(例: $t=12\text{mm}$ のショートフランジ加工)

従来工法 曲げ加工前

追加作業⇒曲げ加工後に斜線部溶断カット作業(20分程度)



ウイングベンドシリーズ使用時

追加作業⇒なし



④段取り削減と生産性向上

保護シートの貼付作業や傷消し研磨工程の廃止に加え、1つのウイングベンドシリーズで広範囲の板厚(0.3mm~9.0mm)に対応できるため、従来のVダイ2~3台分を1台でカバーして金型段取り替え時間を大幅に削減できます。また、高度な熟練技術を要していた穴付近の曲げやショートフランジ加工が誰でも容易に行えるようになり、標準化と省人化に貢献します。

4

おわりに

昨今、製造現場では深刻な人手不足への対応として生産性向上が求められています。当社は生産工程の削減を後押しし、ものづくり現場の皆様に活用いただけるような製品開発への挑戦をこれからも続けてまいります。

また、今後は板金加工企業様やメーカー様の加工現場への提案にとどまらず、設計者の方々に向けても今までの曲げの常識では避けていたショートフランジや穴際の曲げなどを可能にする技術としてPRしてまいります。ウイングベンドシリーズを知っていただくことで、設計に自由度と革新をもたらしたいと考えております。

高精度サーボプレス ZENFormer による技術の深

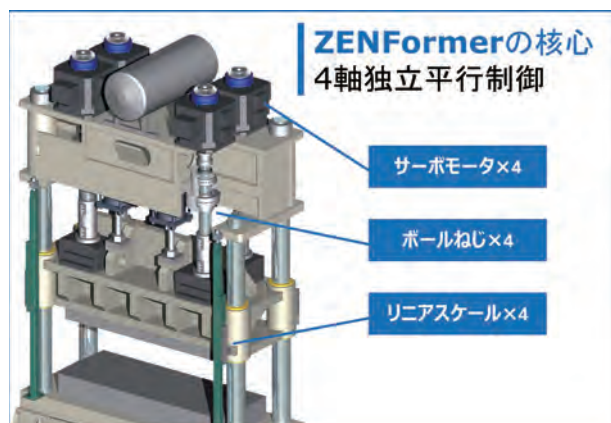
1

塑性加工の転換期と高付加価値化への戦略

現在、日本のものづくりの原点といえる塑性加工は大きな転換期を迎えています。

長年培われてきた伝統的な技術は汎用化し、新興国とのコスト競争にも晒されています。このような環境下で生き残るには、単なる「速さ」や「安さ」ではなく、他社に真似できない圧倒的な精度と、新しいニーズへの適応力が競争力の源泉となります。

放電精密加工研究所が提案する高精度サーボプレス ZENFormer は、従来のプレス精度の限界を超え、ミクロン精度を実現することで、自動車産業から次世代電池、半導体、医療機器といった最先端領域への工法革新を担っています。



【図表 1：ZENFormer の核心 4 軸独立平行制御】
解説：4 軸独立平行制御により、能動的にスライドを平行維持し、広範囲への均等加圧が可能

2

独自技術「4 軸独立平行制御」がもたらす機械性能の極限

ZENFormer の最大の特徴は、4 軸独立平行制御にあります。これはスライドの 4 隅に配置されたサーボモータとボールねじによる駆動軸と、ミクロンの変位を検知するリニアスケールを組み合わせたフルクローズドフィードバックによって実現されます。

この機構により、加工過程で発生する偏心荷重に対し、下降中も下死点でも常時平行を維持します。特筆すべきは、**下死点における繰返し精度が $\pm 1\mu\text{m}$** とい

う驚異的な安定性を実現している点です。この精度こそが、後述する工法転換を可能とする土台となっています。

3

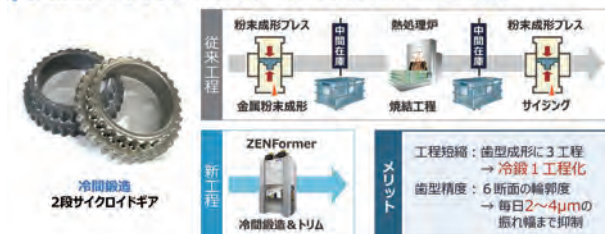
超精密な工法実現例

高精度サーボプレス ZENFormer は、単に高精度な製品を作るだけでなく、製造工程そのものを変容させます。

・粉末焼結から冷間鍛造への転換（2 段サイクロイドギア）

従来は粉末成形、熱処理、サイジングと多工程を要した 2 段サイクロイドギアの工法を、冷鍛による 1 ショット成形へ転換。工程短縮に加え、日々の量産時においても 6 断面の輪郭度を $2 \sim 4\mu\text{m}$ の振れ幅まで抑制する超精密量産を実現します。

【車載エンジン向け 2 段サイクロイドギア 量産事例】



【図表 2：車載エンジン向け 2 段サイクロイドギア量産例】
解説：2 段サイクロイドギアを、冷鍛一工程化

4

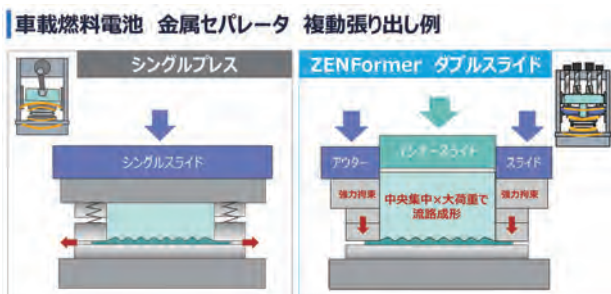
サーボ駆動のダブルスライドによる高付加価値成形

さらに高度な要求に応えるため、インナーとアウターの 2 枚のスライドを独立駆動させる**ダブルスライド構造**を開発しました。

この技術は、車載燃料電池用の金属セパレータのような大面積で複雑な流路成形に威力を発揮します。アウタースライドで材料全周を強力に拘束しながら、インナースライドで中央集中荷重を掛けることで、高精度な転写成形を可能にします。従来のガスクッションでは拘束が弱く、材料流動を制御しきれなかった課題を、この複動化により解決しました。

化と新領域への応用

津山 雄一 営業課 課長
株式会社 放電精密加工研究所
大和事業所
〒242-0014 神奈川県大和市上和田1654-4
TEL.046-240-1922
<https://www.zenformerlab.com>



【図表3：車載燃料電池金属セパレータ複動張り出し例】
解説：材料を全周拘束しながら中央を精密に成形。
燃料電池セパレータなどの極薄・微細成形に不可欠な技術

5

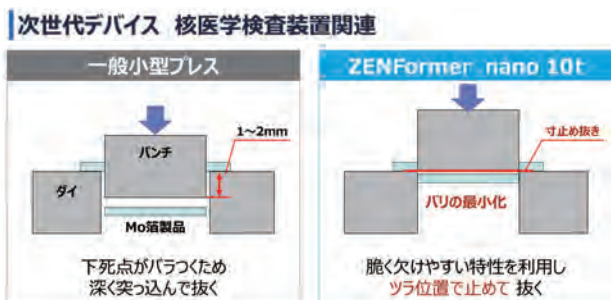
次世代デバイス・新領域への展開

現在、高精度サーボプレス ZENFormer の役割は、金属中心の車載部品から、新素材を用いる次世代領域へと広がっています。

全固体電池：封止されたセルに対し、均等加圧を掛けることで、界面の密着性を向上させ、放電の安定化に寄与します。

半導体分野：高放熱基板に使用される低温同時焼成セラミックスのグリーンシートカットや、0.1mmの低融点合金の打抜きにおいて、バリの抑制と極小クリアランスの維持を実現しています。

医療検査装置：脆く欠けやすいモリブデン箔に対し、下死点をミクロン精度で制御する寸止め抜きをすることで、バリを最小化した高品質な打ち抜きを実現しています。



【図表4：次世代デバイスへの適用例（寸止め抜き）】
解説：パンチをツラ位置で止めて抜くことで、クリアランスを最小化し、脆性材料のバリ抑制を実現、ZENFormerの機械性能を活かした工法

6

次世代のものづくりに向けて

塑性加工の転換期といえる現在は、高度なハードウェア（設備機能）に加え、それを使いこなすソフトウェア（工法や発想）と、さらに変化に適応し続ける革新性が不可欠です。放電精密加工研究所には、1000t から 30t まで様々な高精度サーボプレス ZENFormer を活用できるシェアリングスペース（実証スペース）があり、顧客と共に次世代のものづくりを検証し、課題を解決する体制を整えています。

放電精密加工研究所は、高精度サーボプレス ZENFormer を基軸に、塑性加工などの技術を深化、さらに新領域へ応用することで、高付加価値なものづくりを支えてまいります。



【図表5：大和事業所シェアリングスペース】
解説：1000t から 30t まで、様々な高精度プレスによる加工検証が可能な拠点



【図表6：高精度小型サーボプレス ZENFormer nano10t】
半導体や医療検査装置など新領域へ展開中

報告Ⅰ 日本鍛圧機械工業会 第5回レーザ機器管理者講習会を実施

日本鍛圧機械工業会のレーザ・プラズマ専門部会（部会長：勝田 宏也 澁谷工業(株) 執行役員）は、6月25日（木）に「第5回レーザ機器管理者講習会」を名古屋 Imy会議室（名古屋市）で開催した。本講習会は、レーザ加工機をご使用されるユーザー様の中で既に管理者となっておられる方、あるいは、これから管理者となられる方を対象とした講習会で、中部圏を中心に32名が受講された。レーザ・プラズマ専門部会から西山氏（アマダ）、青山氏（ヤマザキマザックオートニクス）、長江氏（村田機械）の3名が講師を務められた。受講者には修了書が授与され、講習会に対するアンケートでは「大変良かった・良かった」が95%超と高評価を得た講習会となった。



報告Ⅱ 第1回ハラスメント講習会を実施

日本鍛圧機械工業会の中小企業委員会（委員長：相澤 邦充 (株) 相澤鐵工所社長）は、7月17日（金）に機械振興会館（東京・港区）で、初めての開催となるハラスメント講習会を実施した。講師には、人事労務問題を専門とする杜若経営法律事務所の中村景子弁護士、友永隆太弁護士をお迎えし、各種ハラスメントに関する正しい理解と予防対策についての講習会が行われた。参加者は20名で、熱心に聴き入る姿が印象的であった。



報告Ⅲ 日本塑性加工学会 学会賞を日本鍛圧機械工業会関係者が受賞

一般社団法人 日本塑性加工学会は、6月11日（木）に2026年度(第61回)学会賞贈賞式を執り行った。日本鍛圧機械工業会関係者では、森孝信氏(森鉄工株式会社 代表取締役専務)と八木隆氏(八木技術士事務所 所長、日鍛工第16代代表理事会長)が功労賞を受賞されました。また、

「アシスト絞り成形を活用した成形機の開発」に対してアイダエンジニアリング株式会社(鈴木利彦 代表取締役社長)が技術開発賞（戦略分野）を受賞されました。ご受賞、おめでとうございます。



日本塑性加工学会 樋渡俊二会長から表彰される森孝信氏、八木隆氏、アイダエンジニアリング 鈴木利彦社長ご一同（写真左から）

お悔やみ

2026年8月30日(日)、本会理事の高田浩氏(享年74歳)が永眠されました。故高田氏は、オーセンテック株式会社顧問（元社長）であり、2009年4月に本会にご入会されました。2019年5月に監事、2023年5月に理事にご就任され、関連機器専門部会長として本会の活動を力強く支えて下さいました。謹んでご冥福をお祈り致します。

報告Ⅳ 第24回学生フォーミュラ日本大会視察見学会を実施

日本鍛圧機械工業会は、初めて学生フォーミュラ日本大会にスポンサー支援(協賛)する事にしました。これは、フォーミュラカー競技会に真摯に取り組む学生(将来の若手人材)との接点を作り、工学系学生などの次世代技術者の育成支援を通して、鍛圧業界、ひいては会員企業の認知度向上に繋がる事を狙ったものです。

第24回学生フォーミュラ日本大会(主催:(公社)自動車技術会)は、8月2日(日)~7日(金)にAichi Sky Expo(愛知県国際展示場)で開催され、企画委員会主催の視察見学会は、5日(水)に実施。中塚尚樹企画委員長を筆頭に8名が参加をされました。視察見学では、ガイドツアーのおかげで、競技会の全容・詳細がわかり充実したものとなりました。見学会後の参加者アンケートでも、真剣に取り

組む学生の姿に感銘を受けたとの意見も見受けられました。スポンサーブースは、自動車メーカを筆頭に大手部品メーカなど136ブースが出展する盛況ぶりでした。本会ブースは、MF-TOKYO 2027ポスターを主体とするものでしたが、多くの学生や出展関係者に興味を持っていただく事が出来ました。



INFORMATION FILING

日鍛工 調査統計委員会2026年暦年 中間受注見通

一般社団法人 日本鍛圧機械工業会

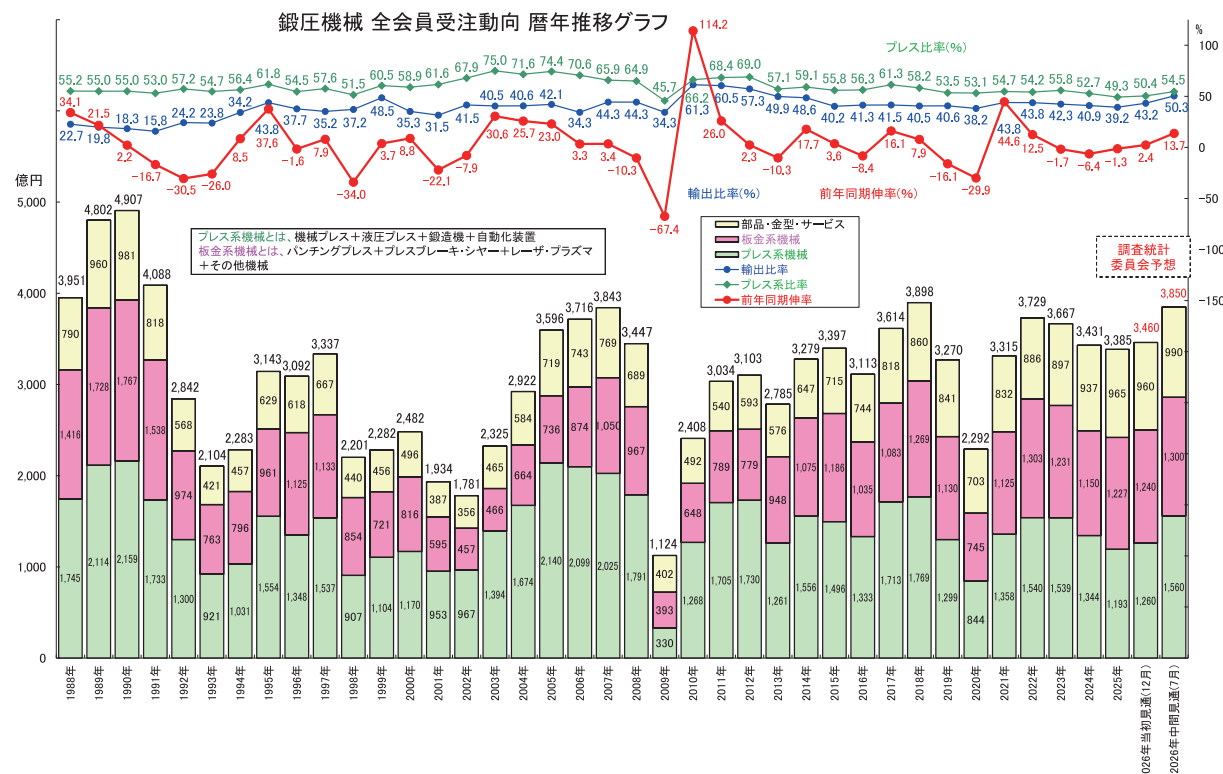
2026年7月27日

概況 : 2026年暦年の受注見通しは、3,850億円となり、前年実績および昨年12月の予想から上方修正となった。上期は半導体・データセンター関連投資やHV需要の堅調さ、老朽設備の更新・自動化投資の広がりを背景に、設備投資は持ち直しの動きがみられた。特にプレス系は大型案件が上期を押し上げた。板金系は関連市場の拡大や補助金効果もあり、需要は安定して推移している。世界情勢の不確実性は残るものの、更新・省力化投資を中心に、受注環境は総じて安定した推移が見込まれる。

機種別 : 2026年暦年のプレス系は、1,560億円、前年比30.7%増とみた。上期は大型・超大型案件が受注を押し上げ、IOE・HEV向けの更新投資も寄与した。大型案件の比重が高いため、下期の動向は慎重に見ていく必要がある。板金系は、1,300億円、前年比5.9%増とみた。半導体・データセンター関連を中心に需要が堅調に推移し、国内では補助金効果もあり更新・自動化投資が進んだ。建築関連の弱さはあるものの、後半も安定した推移が続くと考えられる。サービス系は、990億円、前年比2.7%増とみた。設備更新や保全需要が継続しており、国内外ともに安定した稼働を背景に、緩やかな増勢が続くと考えられる。

国内 : 国内は、1,420億円、前年比3.5%減とみた。自動車向けは慎重さが続く一方、更新・自動化需要は一部で堅調。業種ごとの濃淡が残り、回復には今しばらく時間を要するとみられる。

輸出 : 輸出は、1,440億円、前年比51.7%増とみた。北米・インドを中心に設備投資が活発で、半導体・データセンター関連の大型投資も継続。南アジア向けの案件も増加し、外需が全体を押し上げる展開が続くと考えられる。



一般社団法人 日本鍛圧機械工業会 会員一覧

2026年10月1日現在 五十音順・法人格省略

会員（108社）

相澤鐵工所	ゼロフォー
アイシス	ソノルカエンジニアリング
アイセル	大東スピニング
アイダエンジニアリング	大同マシナリー
アサイ産業	ダイマック
浅野研究所	高千穂システムエンジニアリング
旭サナック	タガミ・イーエクス
旭精機工業	タケダ機械
アマダ	伊達機械
アミノ	ティーエス プレシジョン
アルファ TKG	東京精密発條
Astemo	東和精機
ITACA JAPAN	トルンプ
板屋製作所	中島田鉄工所
Eプラン	中田製作所
イーエス	ニシダ精機
エステーリンク	ニデックドライブテクノロジー
エヌエスシー	日本オートマチックマシン
榎本機工	日本酸素
HSG エンジニアリング	根上シブヤ
大阪ジャッキ製作所	能率機械製作所
大阪ロール工機	バისტロニックジャパン
オーセンテック	パスカル
大峰工業	日高精機
オプトン	ファナック
型研精工	ファブエース
川崎油工	富士機工
川副機械製作所	富士商工マシナリー
関西鐵工所	フリーベアコーポレーション
キャドマック	PEM Japan
キョウシンエンジニアリング	放電精密加工研究所
協和マシン	ホンダクリエティブ
栗本鐵工所	ホルビガー日本
京葉ベンド	松本製作所
ゲルブ・ジャパン	豆蔵
KH エンジニアリング	万陽
小池酸素工業	三菱長崎機工
向洋技研	宮崎機械システム
コータキ精機	村田機械
コスメック	メガテック
コニック	モリタアンドカンパニー
コマツ産機	森鉄工
コムコ	ヤマザキマザック
小森安全機研究所	山田ドビー
阪村機械製作所	山本水圧工業所
阪村ホットアート	油圧機工業
サルバニーニジャパン	ユーザック
三起精工	ユタニ
三共製作所	吉田記念
しのはらプレスサービス	吉野機械製作所
澁谷工業	理研オブテック
ジャノメ	理研計器奈良製作所
杉山電機システム	理工社
住友重機械工業	レーザ技術サービス



会報METAL FORM No.100 2026年10月

2026年10月1日発行 No.100（季刊1,4,7,10の月の1日発行）

発行所 一般社団法人 日本鍛圧機械工業会

〒105-0011 東京都港区芝公園3-5-8 機械振興会館3階 電話03(3432)4579(代)