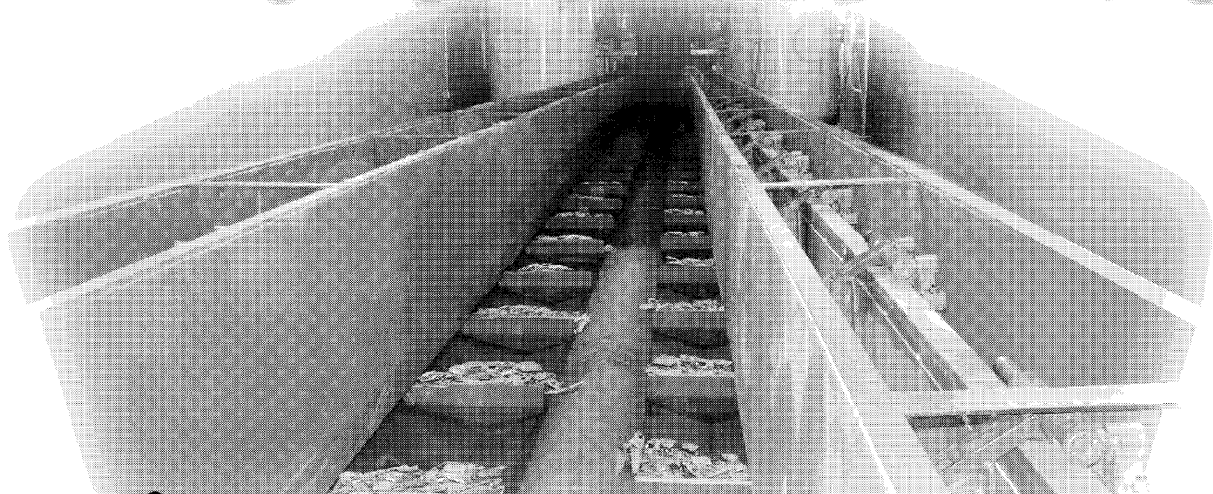


世界の新興工場に数多く納入

# 大峰 チップコンベヤ



## プレスライン用コンベヤ

**納入実績**  
 アメリカ・カナダ・メキシコ・ブラジル・韓国・中国・タイ・インド・インドネシア・シンガポール・ベトナム・マレーシア・オーストラリア・ポーランド・トルコ・イギリス

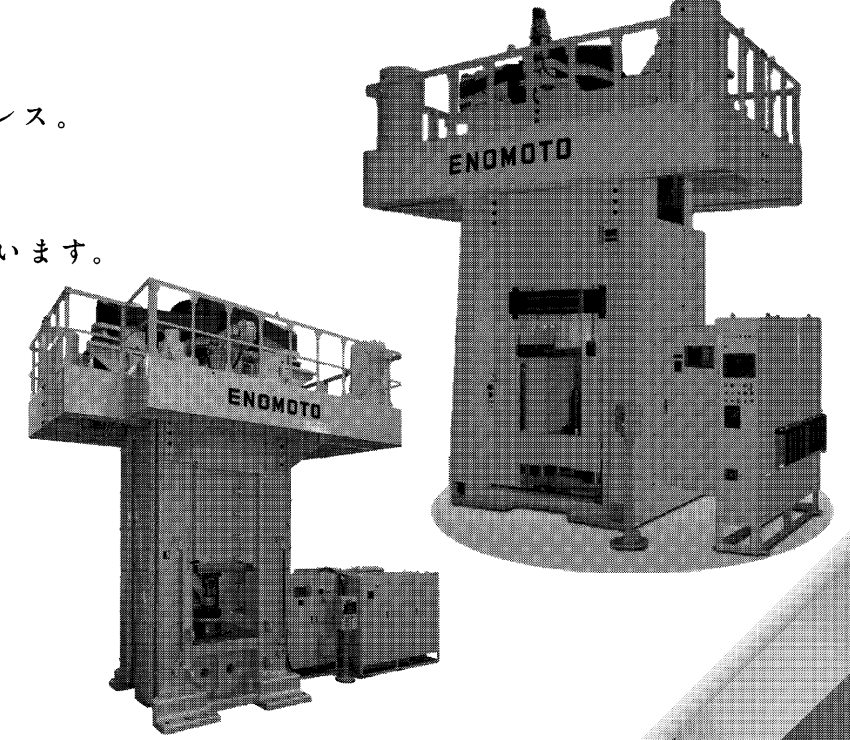
抜き屑・切り屑処理については、ご一報下さい。迅速に対応します。

**大峰工業株式会社**  
 URL <https://www.ohmine.co.jp/>  
 本社 / 〒530-0001 大阪市北区梅田1丁目11番4-1000号(大阪駅前第4ビル10階17号) TEL06(6344)1117(代表) FAX06(6341)4508 E-mail info@ohmine.co.jp  
 東京営業所 / 〒160-0023 東京都新宿区西新宿3丁目5番12号(一ノ宮新館第二キャスタール309号) TEL03(5321)7255(代表) FAX03(5321)7256  
 工場 / 天理・山口・和歌山

# 故障しないこと・壊れないことは最大の性能だ。

116年の技術の蓄積が生んだ  
 エノモトのサーボ駆動スクリープレス。  
 導入後の安心まで設計する、現場を止めないための一台を作っています。

- 熟練不要
- 保守不要
- 無故障長寿命
- 50%省エネ



その安心が、生産を支える。

ものづくり技術伝承集団  
**榎本機工株式会社**



# サーボ駆動式 プレス機



**最近のサーボプレス機能と活用事例**  
 ①急減速・急加速・急反転でサーボプレスを活用。クラック軸を短く早いサイクルで生産を再開する。

今は差をつけるにはどう生かすかが課題になっている。サーボプレスはスライドの動きを数値制御できるが、品質改善には限界がある。現場力のあるプレス熟練者が新しいアイデアの機能をサーボプレスに与えてサーボプレス力を増かし、現場力のあるプレス熟練者が少なくなつた今、誰かがサーボプレスを生かす機能を与える必要がある。

自動車の車体組み立てラインでは多数のロボットが連携して稼働している。複雑な動作や前後工程装置の動きもすべてオフラインで動作設定が行われているのが現状だ。数値制御(NC)工作機械においてもオンボードから始まり今は5軸加工までオフラインでのプログラミングが主流になっている。加工品を機械にセットすれば直ちに加工を開始できる環境が整っている。一方で、登場から25年以上がたったサーボプレスのスライドモーション設定は、依然としてオンマシン方式に留まっているのが現状だ。

写真1 下死点位置0.02mmで再現するサーボプレス(コマツ産機)

コマツ産機はスライド位置をストローク全長にわたってリニアスケールで精密に測定しながら運転し、加工荷重が大きくても小さくても下死点位置を±0.02mm以内で繰り返せる(写真1)。したがって生産日が変わっても、下死点はほぼ一定で生産を再開する。同社には材料物性などが変動しても「加工荷重をほぼ一定にする機能をサーボプレスに持たせている。

②スライド下死点位置を高精度で繰り返し再現。サーボプレスも回転部や運動部には潤滑目的の隙間があり、フレームも荷重と熱によって伸び縮みし、加工材厚さも数%は変動する。下死点位置はこれらすべてを合わせると±0.5mmに達し、変動要因が多くなる。

サーボプレスに期待される今とこれから  
 イクルで連続的に急反転させる振動モーションや、大きなクラック角で正逆転させる往復モーションなどがサーボプレスの標準的な使い方となっている。しかし、振動モーションはサーボプレスメーカーによって差が大きい。そもそもプレス機械は工作機械と違い駆動しなげなければならない質量が大きい。サーボプレス自体は急加速と急減速が苦手である。

~想いをカタチに  
**Your Best Partner~**  
 IoTを活用した「HFMAPS」は予防保全、復旧支援、稼働分析機能をとおり、生産性向上と安全、安心を提供いたします。

30000kN サーボトランスファプレス

**安定した高速搬送と段取り時間短縮を実現**

プレスとトランスファの操作パネルが融合

**特長**

- 5つの駆動軸にサーボモーターを直結し駆動部を簡素化・軽量化。安定した高速搬送と高精度な繰り返し運転を実現しました。
- プレスとトランスファ装置の操作パネルを一体化し操作性を向上しました。

3次元NCトランスファシステム 詳しくはコチラ

**TFZ SERIES**

株式会社アマダプレスシステム

**H&I** **OMADA**  
 株式会社エイアンドエフ  
 本社・工場 / 〒919-0695 福井県あわら市自由ヶ丘一丁目8番28号 TEL(0776)73-1214 FAX(0776)73-3115  
 ●熊坂工場 ●東京支社 ●中部支社 ●西日本支社 ●広島営業所  
 ●アメリカ ●イギリス ●タイ ●マレーシア ●中国 ●インド ●インドネシア ●メキシコ ●韓国

**OMADA 80TH**

高精度・省エネ・好環境  
**"メカニカルリンクサーボプレス"**  
 AMINO  
 トライアルプレス・冷間プレス・  
 ホットスタンピング成形・CFRP成形などマルチに利用可能  
 その他、サーボモータにて油圧ポンプを制御した  
 高精度・好環境なサーボ油圧プレスも活躍中！  
 アミノの豊富なラインナップを紹介したYouTubeチャンネルもチェック！  
 上記のQRコードから是非ご覧ください。

ホームページ YouTubeチャンネル

株式会社アミノ 本社 〒418-0004 静岡県富士宮市三園平555  
 TEL0544-27-0361 FAX0544-23-6801 https://www.amino.co.jp

Upgrade  
 1ポイントサーボプレス  
**H1F200-2** 進化版 高汎用サーボプレス

生産性向上 57spm 従来機比較 **14%UP**  
 超高精度 荷重制御 フルクロード フィードバック制御 **±10kN内**

環境性向上 消費電力 **6%削減**  
 操作性向上 画面サイズ **3倍**  
 DX加速 過負荷モニタ 標準搭載

●数値は弊社従来機比較になります。

**KOMATSU** コマツ産機株式会社

製品/サービスについてのお問い合わせはコチラ

**アイダエンジニアリング**  
 アイダエンジニアリングの2ポイントサーボプレス「ダイレクトサーボフォーマー DSF-N2-4000A」は、加圧能力400kNを備える。一体フレームの汎用機として最大級のロングストロークとワイドエリア仕様を実現している。  
 シンメトリックな一体型フレームや8面スライด์ギブガイド、エリア内の荷重分散など、高剛性かつバランスに優れた構造を採用している。

**サーボ駆動式 プレス機**  
 写真2 サーボプレスを活用した複合加工製品「板形状の2段ヘリカルギア」(ヤマナカゴーキン)  
 ①サーボ駆動式リンクプレス  
 コマツ産機にはトグル機構をサーボモーターで駆動するものがあるが、ほとんどの機械式サーボプレスはリンクプレスをサーボモーターで駆動し、リンクモーション、往復モーション、振動モーションを得て

**技術開発の動向と進化**  
 ①サーボ駆動多軸化による複合加工  
 多軸加工は単に加圧軸が増えるだけでなく、応力の複合という効果がある。筆者は過去に6軸複合加工で実験したことがある。金属材料は押す方向に動きやすく、方向が異なる動きにくい。また、引張れば切れる材料も圧縮では切れない。この複合原理をサーボプレス加工に応用したのがヤマナカゴーキン、森鉄工所住友重機械工業、放電精密加工研究所などである。  
 ②ヤマナカゴーキンのダブルヘリカルギア複合加工  
 シングルヘリカルギアの複合加工の事例はアマダ、アイダなどにあるが、ヤマナカゴーキンは2枚のヘリカルギアを1軸上に成形した。特徴は1枚の歯は右に、他の歯は左に傾いている(写真2)。  
 ③放電精密加工研究所のダブルスライド  
 放電精密加工研究所は独立してサーボ制御される外スライドと内スライドを持つダブルアクシスプレスで、スライド位置および前後左右の平行度をマイクロメートルで制御し、鍛造やフィルムの加工に使っている。

**アマダプレスシステム**  
 アマダプレスシステムの3次元(3D)数値制御(NC)トランスファーステムは、同社のプレスマシンをベースにNCトランスファユニット「TFZ」シリーズを搭載。専用トランスファーステムマシンに比べ、操作性、納期、コスト面で優位性を発揮する。  
 五つの駆動軸のボールねじにサーボモーターを直結し、駆動部を簡素化・軽量化することで、安定した高速搬送と高精度な繰り返し運動を実現した。さらに、プレス本体の操作パネルにトランスファーステムの操作画面を統合。操作ガイダンスやフィードバック位置のリアルタイム表示により、熟練度を問わず操作できる環境を整えた。

**CO2削減、カーボンニュートラルのためにサーボプレスに新しい発想を**  
 ①金型設計とスライドモーションの統合(オフラインモーション作成)  
 これからのプレス加工では、金型が完成してから機械の動きを調整するのではなく、金型設計の段階でサーボプレスのスライドモーションをオフラインで作成・検証することが求められる。サーボプレスならでは、柔軟で精密なモーション制御を最大限に引き出すことを前提に金型を設計することで、より高度な加工が実現可能になる。  
 ②残留応力を抑えた高品質

**サーボプレスのこれから**  
 今後のプレス加工現場において求められる課題と、それらを解決するためのサーボプレスの役割について、主に以下の三つの視点にまとめる。  
 ①金型設計とスライドモーションの統合(オフラインモーション作成)  
 これからのプレス加工では、金型が完成してから機械の動きを調整するのではなく、金型設計の段階でサーボプレスのスライドモーションをオフラインで作成・検証することが求められる。サーボプレスならでは、柔軟で精密なモーション制御を最大限に引き出すことを前提に金型を設計することで、より高度な加工が実現可能になる。  
 ②残留応力を抑えた高品質

**DSF Direct Servo Former**  
 AIDA ダイレクトサーボフォーマー  
**DSF-N2-4000A**  
 一体フレームの汎用機としては最大級の  
 ロングストロークとワイドエリア、高剛性を実現  
 ※DSF-N2-4000Aは、優遇税制対象機となる先端設備です。

基本性能の進化  
 FA装置対応の進化  
 知能化の進化

アイダプレス情報館 AIDA Information Center  
 プレス機の役立つ情報が満載です。

直感的に操作可能な、大型高機能操作パネル

業界トレンド “まとめ読み”

# Biz-Nova

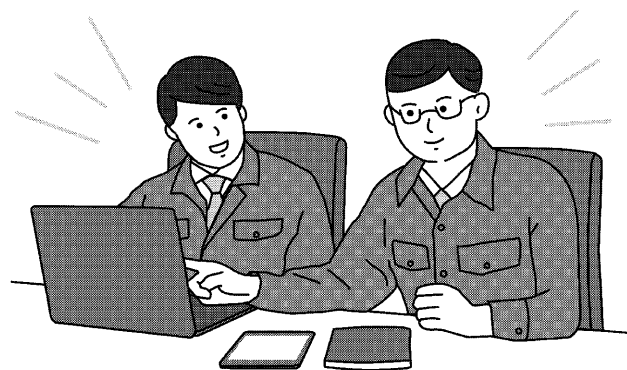
ビズノヴァ

日刊工業新聞社が運営するBtoB向け情報サイト

モノづくりを中心にコア、ニッチな分野まで幅広く網羅

**ポイント1** 業種や地域にフォーカスした最新動向と関連製品の情報収集に役立ちます

**ポイント2** 今まで紙面でしか読めなかった日刊工業新聞の特集をWEBで無料で閲覧できます



まずはみる／

Biz-Nova

<https://biznova.nikkan.co.jp>



<お問合せ先>

日刊工業新聞社 「Biz-Nova」事務局

TEL: 03-5644-7096 (受付時間: 平日10:00~17:00)

Mail: biznova@nikkan.tech

## アミノ

アミノはメカ式・油圧式どちらのサーボプレス機もラインアップが豊富。近年ニーズが高まる、難成形素材の成形性向上と、省エネルギー化に対応する。

特に同社の代表機種「メカニカルリンクサーボプレス」はトライプレス、冷間成形、ホットスタンピング成形、炭素繊維強化プラスチック(CFRP)成形用など多種多様な目的で使用されている。各分野のユーザーからも評価が高いという。

また、サーボモーター駆動式の油圧プレス機はサーボモーターで油圧ポンプを制御することにより、高精度化を実現。省エネにも貢献する。

## エイチアンドエフ

エイチアンドエフのサーボプレスは最大3万<sup>kg</sup>級の高加圧力を誇り、自動車用ハイテン材やアルミなど難加工材にも対応する。サーボプレスに重要な3要素であるモーション最適化、材料流入・拘束制御、データ活用を軸に、それぞれに対応する「モーションシミュレーター」「サーボダイクッション」「独自のIOT技術」を組み合わせた。これにより、条件出し工数の低減・標準化と、品質維持を含めた成形プロセス全体の最適化を実現する。成形条件立ち上げ時のバラつき抑制と作業効率の向上にも対応。設備機能とデータ活用を一体として最適化し、成形部品の安定量産と再現性向上に貢献する。

## コマツ産機

コマツ産機はサーボプレス「H1F200-2」をアップグレードした。ロングストローク300<sup>mm</sup>以上を維持しながらストローク数を14%向上し、毎分57ストロークの高生産性を実現した。独自のリニアスケールによる下死点自動補正機能と、フルクローズドフイーダバック制御により、位置ズレを<sup>±</sup>0.10<sup>mm</sup>以下、荷重で<sup>±</sup>10<sup>kg</sup>の高精度加工を可能にした。

さらにIOTシステム「Komtrax」を強化し、過負荷モニターや全シヨットの荷重記録に対応。操作画面を従来比3倍に拡大、消費電力を6%削減することで、操作性と環境性能を高めた。

## 榎本機工

榎本機工のスクリーンプレスはクラッチ・ブレーキ式の製造を終了し、現在はサーボ駆動だけを製造している。各種ロギングデータを表示し、IOTにも対応する。業界初の荷重自動調整や下死点位置制御も搭載。温間・熱間鍛造や熱可塑性炭素繊維複合材料(CFRTP)シートの高速成形用機種も展開する。スライドが上昇し棒材の先端を成形する「タテアプセッター」は、座屈を防止し世界に先駆け全自動システム化した。風力発電部品や電動駆動装置「イーアクスル」などの鍛造加工向け、耐火れんが成形や食品加工プレスの開発にも取り組み、鍛造分野の幅をさらに広げている。

## 大峰工業

大峰工業の「片持ち式スクレーパーコンベヤ」は安全・安心、長寿命を強みとし、長年築き上げてきた実績と「トラブルレス」への信頼によりユーザーから高い支持を得ている。

そのほか、ピットを掘る必要がなく上下・左右に自由に屈曲でき、床上に設置できるように高さを低くした「フロア型コンベヤ」もそろえる。

同社はユーザーの多様なニーズに応えられるよう、全て受注生産。

国内ではサービス体制の拡充に注力し、海外ではアジアや北米を中心に需要開拓に取り組んでいる。