

# かんたん 解決 カタログ

# プレス機械の 省力化・生産性向上対策!!

生産性50%  
向上への挑戦



 **YouTube**  
QRコードリーダーでQRコードを映すだけで、YouTubeで動画をご覧いただけます。

  
QRコード

「QRコード」は株式会社デンソーウェブの登録商標です。

STAGE **1** 省力化

STAGE **2** 生産性向上

## お困りの事はこれ一冊でOK!!

# プレス機械の省力化・生産性向上対策

プレス機械による加工は、ワークを削る切削作業のような切り屑や切断部分が出にくい点、素材の歩留まりが良好な点がメリットです。また「上下から圧力をかける」というシンプルな加工は、ほかのワーク加工作業よりもスピードが速く生産性が高くなります。その動きのおかげで自動化を進めるのも比較的容易です。他にもプレス機械の金型によって製品の寸法・形状などは決まっていることから、誰が操作しても製品の品質が安定している点もメリットといえます。半面、プレス加工のデメリットとしては、金型の制作費や金型製作のノウハウが必要になる点が挙げられます。また、金型の精度不良、プレス機械の動作不良が全ての製品に影響を与えてしまうため、精度管理、動作管理が重要なポイントとなります。その為、金型や、プレス機械の精度、動作管理、周辺機器に注意して、対策を講じることで、大幅な省力化に繋がります。このカタログでは、省力化、生産性向上に貢献するご提案を致します。

STAGE



省力化

▼お困りの状況

金型交換時間を短縮したい。  
省力化したい。

▼解決案 ⇒P2.3.4.5

プレス機械用金型交換システム  
プレス機械用エアードリフター  
デスクローター  
専用金型

▼お困りの状況

カス上がりにより二枚打ちや  
細かな打痕傷が出来る。

▼解決案 ⇒P6

カス上がり検出器

▼お困りの状況

同じダイハイトなのに、出てくる  
製品が以前加工したものと精度  
に差がある。

▼解決案 ⇒P6

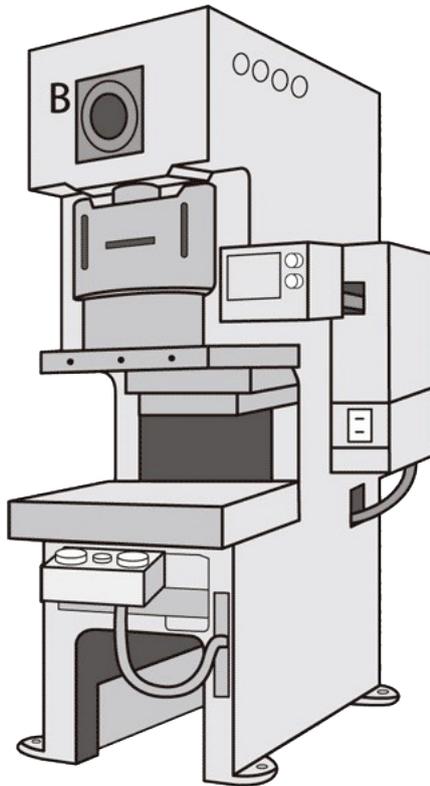
荷重監視装置

▼お困りの状況

金型ごとのダイハイト調整値は  
適正なのか。

▼解決案 ⇒P7

動的精度測定器



プレス機械

▼お困りの状況

加工油を滴下式で塗布しているが、  
オイルの塗りムラがあり製品が  
変色する。

▼解決案 ⇒P7

オイルミスト塗布装置

STAGE



生産性向上

▼お困りの状況

自動車EV用プレス加工をしたい。

▼解決案 ⇒P9

モーターコア転積金型駆動装置、  
送り装置

▼お困りの状況

ショット数を伸ばしたい。

▼解決案 ⇒P10

超極厚潤滑剤

▼お困りの状況

プレス加工とタップ加工を  
工程集約したい。

▼解決案 ⇒P10

プレスタップ装置

▼お困りの状況

プレス加工後ワークを  
洗浄するのに手間がかかる。

▼解決案 ⇒P8

水性プレス加工液

▼お困りの状況

製品が排出されず金型を  
破損することがある。

▼解決案 ⇒P8

ミス検出器

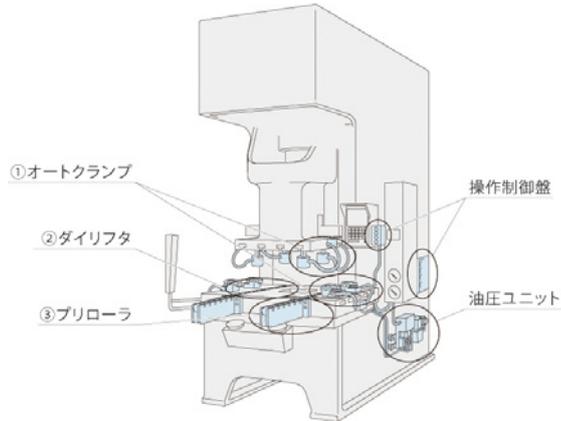
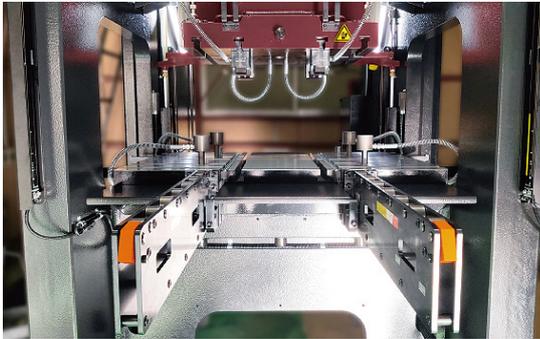
状況  
Situation

プレス機械の金型交換時、マツバクランプやボルトにより固定しているが、  
時間と工数がかかってしまうので効率化したいのだが。

解決案  
Solution

コスメック 金型交換システム(QDCS)なら、金型をダイリフタとプリローラにより、プレス機へ安全・  
効率よく搬入できます。また、操作制御盤の簡単ボタン操作でクランプが金型を強固にロックします。

コスメック 金型交換システム(QDCS)



打合  
要望

(お問合せ下さい)

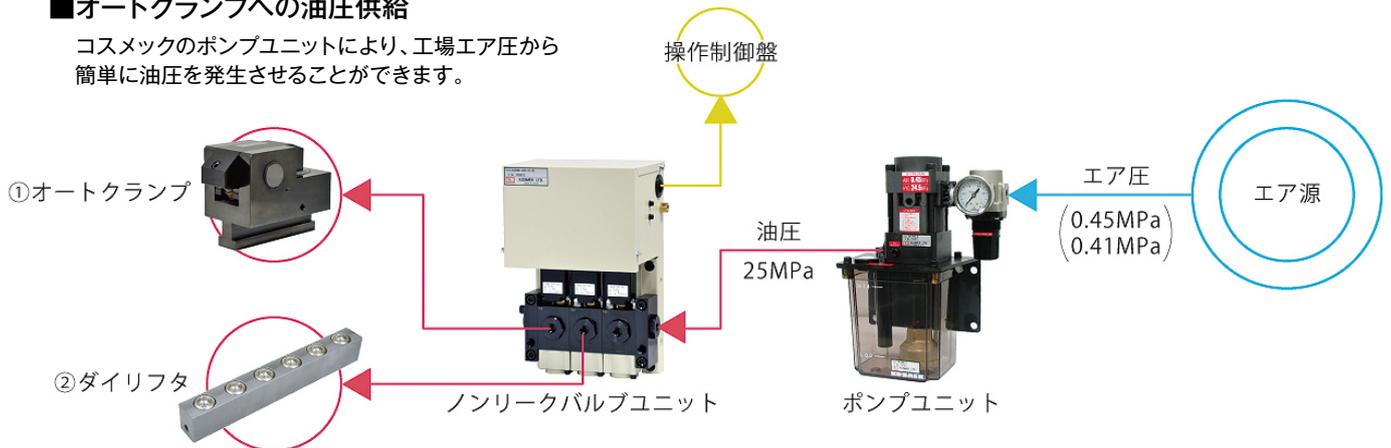


(説明動画)

QDCS(クイック ダイ チェンジ システム)とは、プレス機の金型を迅速に交換するシステムのことです。  
金型をマツバクランプやボルトにより固定する場合と比較し、自動で安全かつ簡単に、金型を交換するの  
で段取時間の短縮が可能です。

■オートクランプへの油圧供給

コスメックのポンプユニットにより、工場エア圧から  
簡単に油圧を発生させることができます。



■QDCSは、主に下記、3つの機器から成り立っています。

①金型を固定する『オートクランプ』

プレス能力・形状や、金型取付溝にあわせて様々な  
バリエーションがあります。  
実際のプレス機にオートクランプを導入した事例動  
画を紹介します。



(説明動画)

②ボルスタ内で、金型を軽い力で  
動かすことができる『ダイリフタ』

金型交換時のみボールが浮上し、金型を軽い力で、  
自由に動かすことが可能です。  
実際のプレス機にエアフリーローラリフタを導入し  
た事例動画を紹介します。



(説明動画)

③金型をプレス機内と機外へ  
楽に搬入出できる『プリローラ』

プレス金型の形状や、サイズ、質量にあわせて様々  
なバリエーションがあります。  
実際のプレス機に着脱・折りたたみ式のプリローラ  
を導入した事例動画を紹介します。



(説明動画)

●最新のロボット搬送プレスラインにも、  
採用されています。

ロボット搬送プレスラインのオートクランプに、手  
動スライドタイプの油圧クランプが採用されていま  
す。



(説明動画)

状況  
Situation

金型の搬入出が難しく危険作業。ボルスタ上で金型を移動させるのは、  
重労働で、金型に傷がつくこともある。

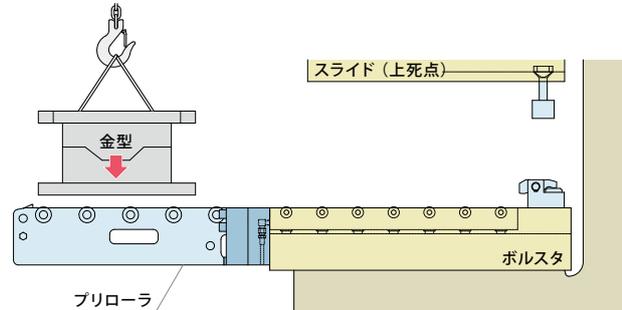
解決案  
Solution

プリローラにより金型をプレス機の外で受け渡すため、クレーン作業が容易です。金型はプリローラ・ダイリフタのローラの上を滑らせるため、軽い力で移動させることができ、金型に傷つきません。

コスメック 金型交換プロセス

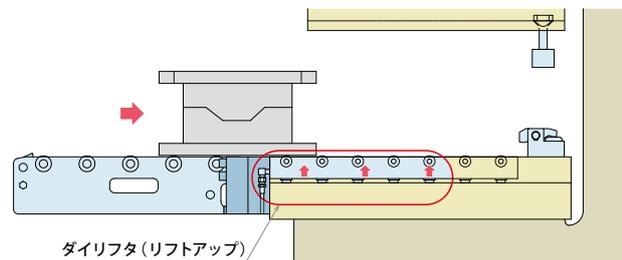
■金型搬入

クレーンやフォークリフトを使用し、金型を搬入します。プレス機前面に設置したプリローラによりプレス機の外で容易に金型の受け渡しができます。



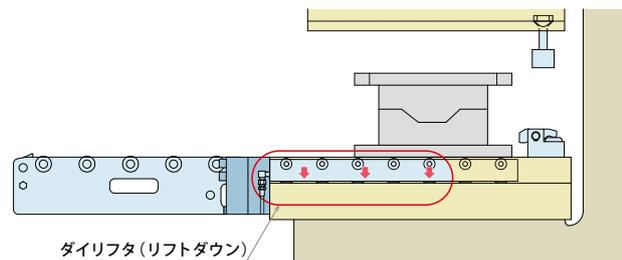
■金型をボルスタへ

金型をボルスタへ移動させます。プリローラと、T溝(U溝)に設置したダイリフタのローラにより、軽い力で金型を移動させることができます。  
ダイリフタ:油圧供給:ON



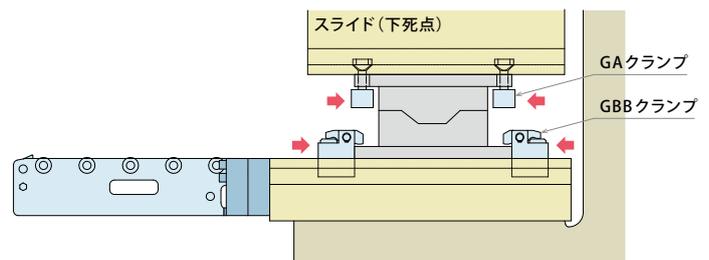
■金型をボルスタへ密着

ボタン操作で、ダイリフタがリフトダウンし、金型がボルスタに密着します。  
ダイリフタ:油圧供給:OFF



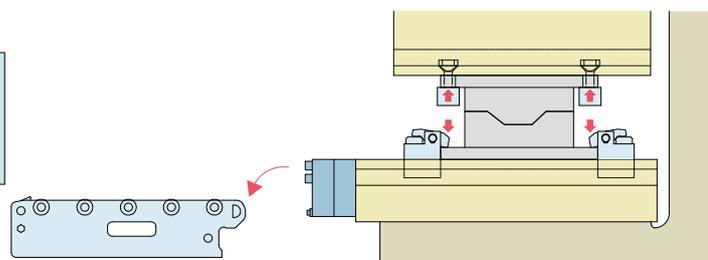
■オートクランプの設置

スライドを下死点にし、T溝に設置したオートクランプをスライドさせ、金型へ近づけます。  
オートクランプ:油圧供給:OFF



■金型をロック

ボタン操作で、オートクランプが金型をロックします。安全を確認し、プリローラを取り外します。  
オートクランプ:油圧供給:ON



金型交換完了

ボタン操作で、オートクランプが金型をリリースし、金型搬出も容易です。

効果

インターロックによる安全確保・プレス稼働率の向上  
ストックレス生産に対応・多品種少量生産に対応



(お問合せ下さい)

状況  
Situation

プレス機械の金型交換時、手間と時間がかかるので、省力化したい。

解決案  
Solution

フリーベアコーポレーション プレス機械用エアダイリフターなら、  
金型を楽に移動させることができます。

フリーベアコーポレーション プレス機械用エアダイリフター



(お問合せ下さい)



(お問合せ下さい)



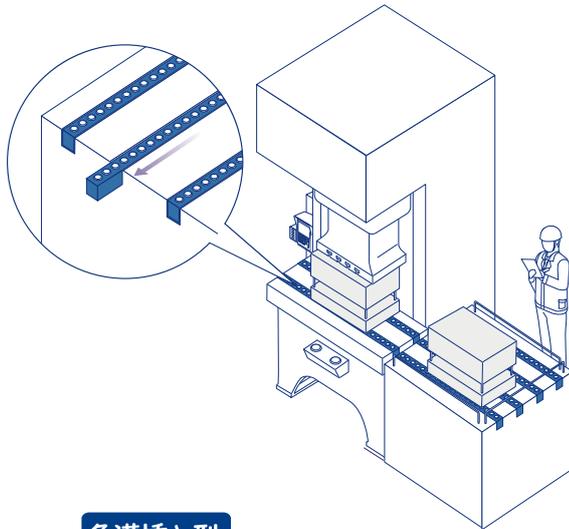
(説明動画)



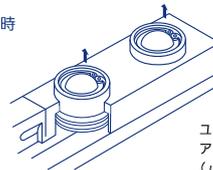
AFU32シリーズ

特長

- 金型の位置決め・着座が思いのまま。
- エアバルブのON・OFF操作により金型をリフトアップ。
- エア配管をするだけで、大がかりな工事は不要。



浮上時

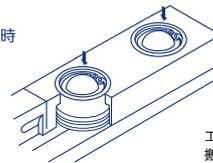


搬送



ユニットにエアを供給することで、内装したフリーベアが浮上し、搬送物を持ち上げます。始動摩擦抵抗( $\mu$ )が3/100以下の力で搬送物を360°自在に移動させることが可能になります。

下降時

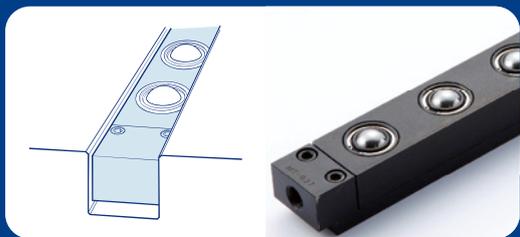


着座



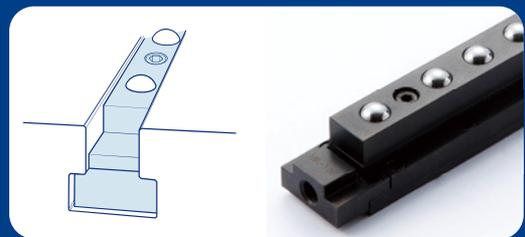
エアの供給を停止すると、搬送物は自重によりボルスタに着座します。

角溝挿入型



新設機の場合、ボルスタに角溝を施す事で  
価格が安価で浮上能力の高い角溝タイプを  
取り付け可能。

下溝挿入型



既設機の場合、ボルスタの既設の下溝寸法に  
合わせた下溝タイプを後付けて使用可能。

活用事例



**状況**  
Situation

● 1つの部品を加工するのに複数の金型を使用することがあり、1回の金型交換には数分から10分程度の時間を要している。得意先から「5枚だけプレス加工をしてほしい」といった少量の加工を依頼された場合、金型交換に多くの時間を要するため採算が取れないが、断り切れずに引き受けてしまっている。

**解決案**  
Solution

富士機工 デスクロータリーなら、1台のプレス機に複数の金型を搭載することができ、金型交換はボタン一つで10秒以内。ストローク調整も不要となり、段取り時間を大幅に削減できます。

**富士機工** デスクロータリー



**特長**

- プレスベッドがまわり、金型チェンジはボタン一つ、金型を載せ替える時間を大幅に削減。(加工能力:300kN/450kN/600kN)
- ストローク量を記憶するため、使用する度に高さ調整する必要がありません。
- オープンハイト、ストロークが合えば、弊社製品以外の金型を載せて使用することができます。
- 金型ステーションの位置は自在に設定可能。汎用性が高く、使い勝手の良い製品です。

**デモ**  
**カット**

(お問合せ下さい)

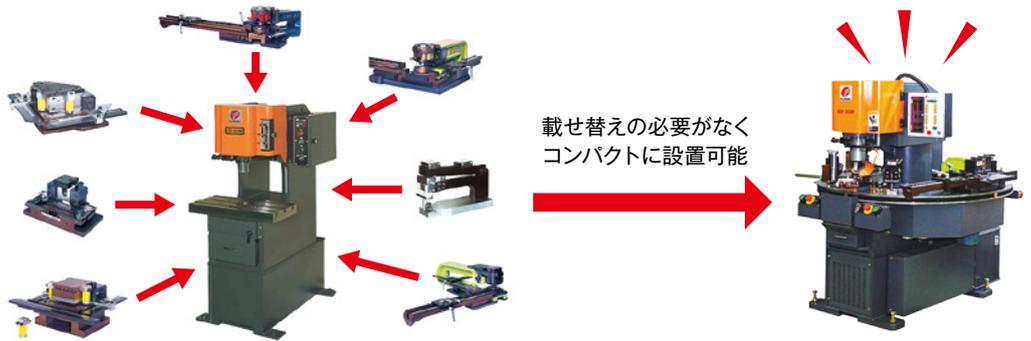


(説明動画)

最大12型まで  
搭載可能

10秒以内に  
金型が移動

ストローク  
調整不要



載せ替えの必要がなく  
コンパクトに設置可能

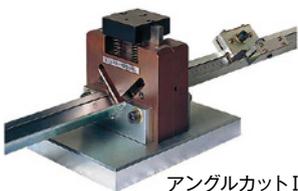
**状況**  
Situation

● アンクル材を、カットして、ノッチ加工、チャンネル鋼を端欠き加工する場合、溶断加工では時間がかかってしまう。

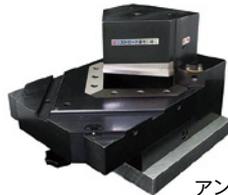
**解決案**  
Solution

富士機工 専用金型があれば、1工程から3工程で加工ができ、さらにデスクロータリーとの組み合わせなら置き場所・段取り替えの時間も困りません。

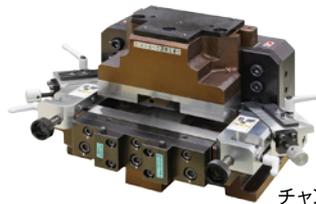
**富士機工** アンクルカットⅠ・Ⅱ・Ⅲ アンクルノッチ各種 チャンネル端欠きZ



アンクルカットⅠ・Ⅱ・Ⅲ



アンクルノッチ各種



チャンネル端欠きZ

**デモ**  
**カット**

(お問合せ下さい)



(説明動画)

**特長**

- アンクル切断型
- 600mmスケール付き
- 90°ピッタリの切断面
- 切カスの幅10mm(Ⅲのみ幅14mm)  
□1000、2000、3000mmの定規

**特長**

- アンクル切り欠き型
- 切り欠きの全てが可能なアタッチメント付き
- Vはアンクルノッチ+V欠き機能

**特長**

- チャンネル切り欠き型
- 組合せ溶接用45° 90°の端欠き
- t5X75X40とt5X100X50加工可
- パンチダイ交換式
- ストッパー交換式

■仕様表

	アンクルカット			アンクルノッチ各種				チャンネル端欠きZ
	I	II	III	アンクルノッチ(V)	アンクルノッチ75	ステンノッチ	ステンノッチ75	
OH	190	243	265	200	225	228	255	213
DH	60	75	65	175	196	203	223	196
SH	165	207	224	113	113	113	113	85
t	6	9	10	3、4、5、6	6、9	3、4、5、6	6、9	—
	65X65	75X75	100X100	60X60	75X75	60X60	75X75	—
kg	25	30	42	82	87	85	110	40

アンクルカット

<切カス下>

パンチ材質 SKD  
ダイ材質 SKD

アンクルノッチ各種・チャンネル端欠きZ

<切カス前>

パンチ材質 SKD  
ダイ材質 SKD

STAGE



# 省力化

状況  
Situation

プレス加工時には二枚打ちや細かな打痕傷が出来ることがある。これにより材料損失、金型破損、製品の再検査などのトラブルやロスが発生する。

解決案  
Solution

理研計器奈良製作所 カス上がり検知器なら、最小0.1μmまでの変化を感知・検出し、お客様の生産効率の向上を可能にします。

理研計器奈良製作所 カス上がり検知器



RM-7302/RM-7304

特長

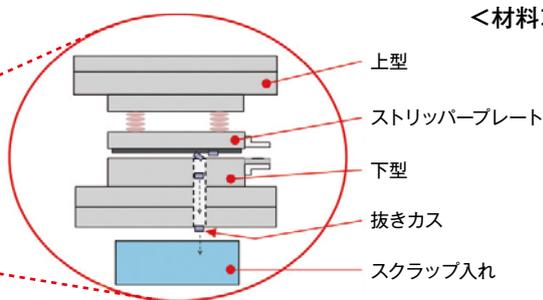
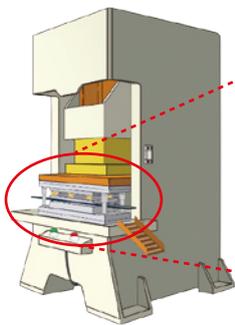
- 監視方法(基準値・前回値)のいずれかが選択可能
- 分解能0.1μm(海外向け:前回値0.1μm、基準値0.5μm)
- 異常検知以前の8shot分の波形データが記録可能
- 金型内のカス上がりと熱膨張によるダイハイトの変位を同時に監視することができ、製品精度の向上に最適

デモ機

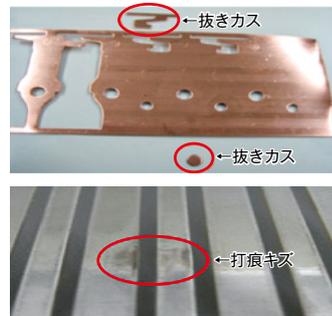
(お問合せ下さい)



(説明動画)



<材料>



状況  
Situation

・過負荷が原因で金型やプレス機が壊れた。  
・同じダイハイトなのに、出てくる製品が以前加工したものと精度に差がある。

解決案  
Solution

理研計器奈良製作所 荷重監視装置なら、金型やプレス機の生産寿命のサポートは基より、生産精度の向上にご協力致します。

理研計器奈良製作所 荷重監視装置



RM-7402/RM-7404

特長

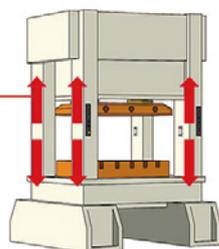
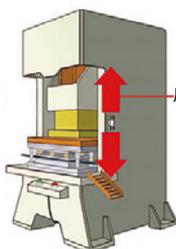
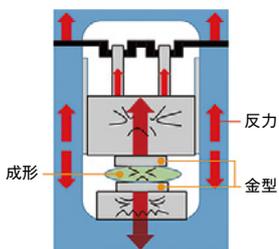
- ダイハイト調整に最適
- 表示は波形/数値/ドットのいずれかが選択可
- 異常検知以前の8shot分の波形データが記録可能
- アナログ信号出力機能搭載

デモ機

(お問合せ下さい)



(説明動画)



プレス機に関わらず、荷重が発生するところにボルトセンサを取付ければ監視を行えます。(使用センサ(別売):ボルトセンサ(受注生産)/歪センサ:RS-702H)

状況 Situation

●金型ごとのダイハイト調整値は適正なのか…適正な回転数は…プレス機械の精度が見えていない…  
 ●良品の製品出しに時間がかかる…作業者によって設定や調整方法が異なる…  
 ●不良品の原因が分からない…(原因は機械?それとも金型?)…適正な金型のメンテナンス回数は…。

解決案 Solution

理研計器奈良製作所 NEW SELBER III RM-3000なら、プレス機械・金型の固有な特性を数値化することができ、動的精度が的確に確認できます。

理研計器奈良製作所 動的精度測定器

デモ機

(お問合せ下さい)

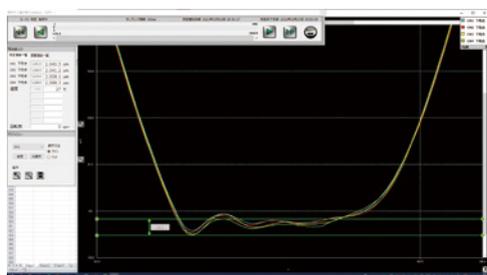


NEW SELBER III RM-3000

特長

- プレス機導入の為のデータ収集。(負荷時、無負荷時の特性の違いなど)
- 現存プレスの使い方の工夫による(特性を生かした)加工部品のレベルアップ。
- プレスの回転数変化による下死点動的精度測定。(最適回転数の判明)
- プレス機及び金型の定期的なメンテナンスに活用。(定量評価でメンテナンス時期を最適化)
- 金型設計及び加工工程へ数値データでのフィードバック。

取得データと測定風景



金型及び材料の有無によるデータを取得し比較検討が可能。  
 ※データ測定時にはPCは必須

状況 Situation

●加工油は滴下式を使っているが、オイルの塗油ムラがあり製品が変色する。  
 ●月間のオイル使用量を抑えたい。

解決案 Solution

理研計器奈良製作所 オイルミスト スプレーシステムなら、低価格のスプレーシステムでオイル使用量の削減や材料幅に対する均一吹付で生産をサポートします。

理研計器奈良製作所 オイルミスト

特長

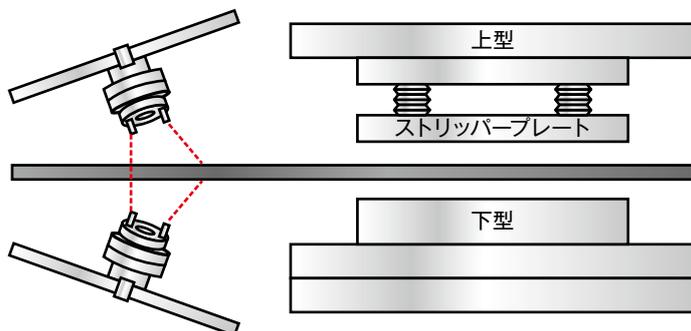
- 使用油量の大幅削減
- 滴下方式で起きる塗油ムラを改善
- 下死点精度の向上と安定
- 金型サイクルの向上
- 非接触だから傷やゴミ機械廻りの油汚れ防止

デモ機

(お問合せ下さい)



RM-1601/RM-1602



**状況**  
Situation

- 加工された製品が排出されず金型を破損してしまっ
- 材料が一定に送られておらず、ピッチが異なり不良が発生してしまっ
- 材料がたわんだ状態で加工をつづけ、材料損失・金型破損してしまっ

**解決案**  
Solution

理研計器奈良製作所 ミス検出器なら、金型保護を目的とし、様々なセンサを駆使し、金型などの生産寿命向上や材料ロスの防止にご協力致します。

理研計器奈良製作所

ミス検出器



RM-2704



デモ機

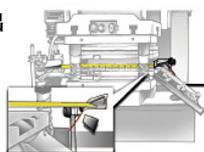
(お問合せ下さい)



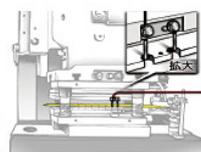
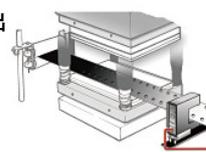
(説明動画)

使用用途  
の一例

■送りミス検出

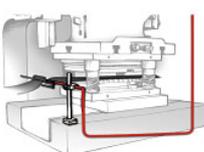


■送りピッチ検出

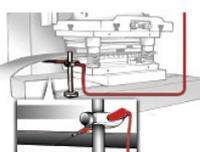


製品排出を  
監視

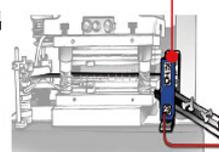
■たわみ検出



■材料切れ検出



■通過検出



**状況**  
Situation

- 絞り加工をしているが、工場内にオイルミストが蔓延。機械まわりや工場内のベタつきや汚れが働く環境を悪化させているばかりか、加工後の洗浄に手間や時間がかかる。

**解決案**  
Solution

シオン ナノキュールプレスなら、オイルミストなし。加工後の洗浄も溶剤が不要で、後工程(塗装・メッキ・溶接等)の不良率低減が期待できます。

シオン 水性プレス加工液 ナノキュールプレス STP-G1

塩素・硫黄・リン・オイルフリー

ナノキュールプレスの潤滑成分は“ナノカーボン”です。高い潤滑力を持つ球体のナノカーボンが金型とワークの間に入り込み、コロコロと転がることで、摩擦や摩耗を減らす働きをします。ナノカーボンの高い潤滑力で、オイルフリーでも高粘度の絞り加工用油剤に匹敵する加工性能を有します。

サンプル

(お問合せ下さい)



(説明動画)



STP-G1 18kg

■働く環境を改善したい

・油分を含んでいないので、肌あれ、悪臭、オイルミスト、ベタつきなど働く環境が改善できます。

■効率を上げたい

・水性タイプなので、水溶性洗浄剤で除去できます。  
・洗浄性(脱脂除去性)に優れるので、後工程(塗装・メッキ・溶接等)の不良率低減が期待できます。  
・冷却性が高いので、生産性向上も期待できます。

■消防法対策をしたい

・油を含まない水性タイプなので、引火点がありません。消防法で定められた危険物に該当しません。



塩素・硫黄・リン・オイルフリーでも、プレス・絞り加工ができる！ナノカーボンの高い潤滑性を、まずは“サンプル”からお試しください。

STAGE

2

生産性向上

状況  
Situation

EV 車用のモータコア製造プレスラインを新たに増設したい。  
高速・高精度の送り装置と、転積装置が必要と聞いているが。

解決案  
Solution

三共製作所 自動車向けモータコア転積金型駆動装置・送り装置なら、高速・高精度の位置決めが可能となり金型メンテナンスも軽減して、モータコアの生産性向上に貢献します。

三共製作所 自動車向けモータコア転積金型駆動装置・送り装置



自動車向けモータコア転積金型駆動装置  
Servo-dex EVR1シリーズ

特長

- 高性能モータによる世界トップクラスの性能
- 独自の振動吸収構造採用により抜群の信頼性を確保
- 任意な転積角度設定、モータコアのスキュー加工にも対応
- 通信機能により離れた場所から状況確認が可能
- 高精度位置決めにより金型寿命を向上
- サーボフィーダとサーボデックス(転積装置)の組合せでモータコアラインの最適化を実現

デモ機

(お問合せ下さい)

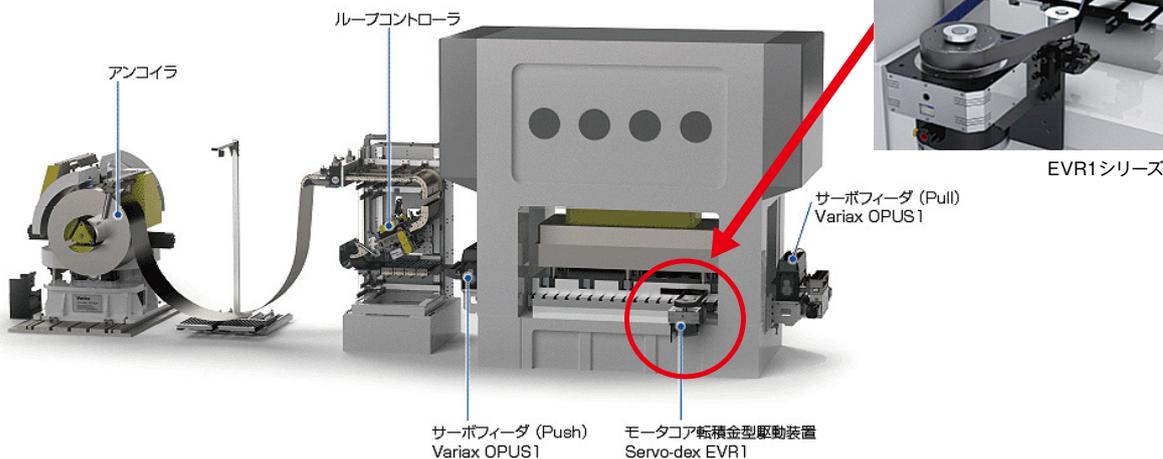


プレス材料送り装置 バリアックス  
プレス用高性能サーボフィーダ OPUS1

特長

- 高速・高精度・多機能を追求したハイエンドモデル
- 通信機能により離れた場所から状況確認が可能
- 優れた操作性、セキュリティシステム
- 多様な表示機能
- 言語、規格、サービスのグローバル対応
- 幅広材、薄材、軟材を送ることが可能

PUSH/PULLライン



状況  
Situation

弱電部品(SUS304)をプレス加工後、タップ加工をしている(M2)。タップ加工の生産性は1分当たり25個タップ加工しており、更に加工個数を向上させたい。

解決案  
Solution

宮川工業 順送金型内ネジたてアタッチメント なら、プレス加工と同時にタップ加工が完了するため大幅に生産性が向上しました。

宮川工業 順送金型内ネジたてアタッチメント InDie360



特長

- アタッチメントはダイプレートに組込み容易な小型キューブ形状で、メンテナンス性に優れたワンタッチ交換式
- ネジたてタイミングは、操作ボックス上のデジスイッチで簡単設定
- 可能使用回数最大100SPM

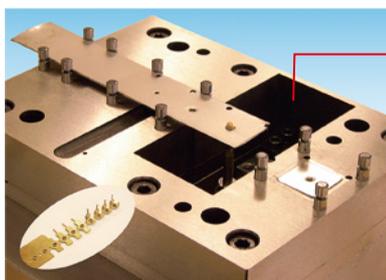
打合  
要望

(お問合せ下さい)



(説明動画)

導入事例



【加工対象部品】

部 品	弱電部品
生産量	30,000個/1ロット
材 質	SUS304
タップ	M2コーティング

<従来のプレス加工後のタッピング加工時間>

1分:25個 1時間:1500個 20時間:30,000個  
InDie360の場合:プレス加工と同時の為0時間

状況  
Situation

プレス加工をしているが、常時、1万~1.5万ショットで摩耗粉が原因により、カジリ・焼付きが発生する。もっと生産性を向上させたい。

解決案  
Solution

アーステック ルプロイドを金型に塗布することで、平均で2万~2.5万ショットまで寿命延命。カジリ・焼付きを低減。金型メンテナンス回数も半減しました。

アーステック ルプロイド メタルコンディショナー



メタルコンディショナー  
240ml LE-1000-240ML



メタルコンディショナー  
4L LE-1000-4L

特長

- 金属表面改質強化・金属分子間結合被膜
- 塩素フリー 超極圧潤滑剤
- 摩擦係数を限りなくゼロに近づけ金属の面強度を強化
- ナノメタルコーティング金属分子間結合被膜
- PRTR法・RoHS指令・PFOS規制・REACH規則 環境負荷物質管理基準遵守製品
- 塩素フリーで、ハロゲン物質・重金属・固体成分・PTFE等は含まれておりません。

有償  
サンプル  
5ml

(お問合せ下さい)



(説明動画)

活用事例



使用箇所  
及び用途

- ・プレス加工全般、一般絞り、深絞り、薄板打抜き、厚板打抜き、引抜き
- ・厚板の鋼板やステンレス等の難加工材の打抜きや曲げ、深絞り等、高荷重が掛かる加工
- ・冷間鍛造用金型、熱間鍛造用金型、プレス金型、絞り金型
- ・射出成型(エジェクタピン、エジェクタスリーブ、スライドユニット)
- ・パンチ工具、押出治具、引抜ピン、ガイドブッシュ

使用方法

- ・プレス金型、絞り金型、パンチ工具等の使用対象物に直接塗布
  - ・加工油、機械潤滑油に添加・混合使用(5~20%)
  - ・噴霧使用
  - ・金型や鍛造・圧造工具にルプロイド潤滑表面処理
- ※表面処理工法は弊社までお問い合わせください

## プレス機械の省力化・生産性向上対策!!

※お客様のご要望の項目にチェックをお願いします。

掲載頁	メーカー	機種名	ご要望	チェック
P2	コスメック	金型交換システム (QDCS)	打合要望	<input type="checkbox"/>
P4	フリーベアコーポレーション	プレス機械用エアードライフター	打合要望	<input type="checkbox"/>
P5	富士機工	デスクロータリー	デモカット	<input type="checkbox"/>
P5	富士機工	アングルカットⅠ・Ⅱ・Ⅲ アングルノッチ各種 チャンネル端欠きZ	デモカット	<input type="checkbox"/>
P6	理研計器奈良製作所	カス上がり検出器	デモ機	<input type="checkbox"/>
P6	理研計器奈良製作所	荷重監視装置	デモ機	<input type="checkbox"/>
P7	理研計器奈良製作所	動的精度測定器	デモ機	<input type="checkbox"/>
P7	理研計器奈良製作所	オイルミスト塗布装置	デモ機	<input type="checkbox"/>
P8	理研計器奈良製作所	ミス検出器	デモ機	<input type="checkbox"/>
P8	シオン	水性プレス加工液 ナノキュールプレス	サンプル	<input type="checkbox"/>
P9	三共製作所	自動車向けモータコア転積金型駆動装置	デモ機	<input type="checkbox"/>
P10	宮川工業	順送金型内ネジたてアタッチメント InDie360	打合要望	<input type="checkbox"/>
P10	アーステック	ルプロイドメタルコンディショナー	有償サンプル	<input type="checkbox"/>

お客様との打合せには、オンライン会議システムを活用させて戴きます。

**かんたん  
解決**  
ものづくりの  
困ったを解決!

かんたん解決.comはものづくりの困ったを解決するサイトです。  
<http://www.kantankaiketsu.com>



掲載内容に関するお問い合わせは…