

## 特殊搬送装置 オーダーメイド

お客様のご要望に合わせた装置の製作をします。別途ご相談下さい。

### 導入事例 1



既存設備の上流と下流の間にピアス工程を追加するため、新規プレス+コンベア+プレス内搬送装置を新規取付しました。

### 導入事例 3



専用機として導入した搬送装置。  
シンプル構造にすることで、コスト削減に繋がりました。

### 導入事例 2



お客様のご要望にお応えした、アンローダ。  
特殊機構の採用でワークを高速で、スムーズに搬送します。

### 導入事例 4



ワークロボ FFP のオーダーメイド。  
特殊仕様にて設計製作を行いました。

**注意事項** ●本カタログに記載されている仕様は参考仕様です。製品の仕様については正式に取り交わした仕様書に基づくものとします。●本カタログの記載内容は、製品の改良等のために予告なく変更する場合があります。ご了承ください。●本カタログの記載内容を当社の許可なく複写・転載することを禁止致します。●**ワークロボ**™は、しのはらプレスサービス株式会社の商標です。

## しのはらプレスサービス株式会社

本社/工場 〒273-0016 千葉県船橋市潮見町34-2 TEL.047-433-7761 (代) FAX.047-433-7706  
URL <http://www.shinohara-press.co.jp/>

九州営業所 〒803-0851 北九州市小倉北区木町2-9-22 TEL.093-563-2145	立川営業所 〒190-0022 立川市錦町6-18-12 TEL.042-524-6857
広島営業所 〒731-0113 広島市安佐南区西原7-6-1 TEL.082-875-0297	厚木営業所 〒243-0035 厚木市愛甲1-13-14 TEL.046-281-7210
岡山営業所 〒712-8013 倉敷市亀島1-43-8 TEL.086-445-1851	船橋営業所 〒273-0016 船橋市潮見町34-2 TEL.047-433-8861
大阪営業所 〒570-0012 守口市大久保町4-18-2 TEL.06-6916-8825	越谷営業所 〒341-0003 三郷市彦成3-122-1 TEL.048-950-1802
名古屋営業所 〒457-0811 名古屋市南区大同町2-29-30 TEL.052-613-2281	高崎営業所 〒370-1201 高崎市倉賀野町3518-3 TEL.027-346-0500
刈谷営業所 〒448-0003 刈谷市一ツ木町1-1-13 TEL.0566-62-8218	宇都宮営業所 〒320-0851 宇都宮市鶴田町2918-4 TEL.028-610-7567
浜松営業所 〒430-0853 浜松市南区三島町1623 TEL.053-442-0319	S P M E 6233 Webster street Dayton Ohio, 45414 TEL.+1-937-387-6927 (米国)
静岡営業所 〒422-8034 静岡市駿河区高松1-4-1 TEL.054-237-9281	



省力化



利益の最大化



リニューアル

人手不足解消

新規導入

設備の近代化

依頼先の一本化

工程の融合

メンテナンス



Work-Robo

工程の見直し

復旧・再利用



プレス機の有効活用

能率アップ

省スペース



しのはらの  
**ワークロボ**<sup>TM</sup>  
シリーズ・ラインナップ

いままでの常識や選択肢では気付かなかった  
大きくプラスに解決できるヒントが見えてくる

しのはらプレスサービス株式会社

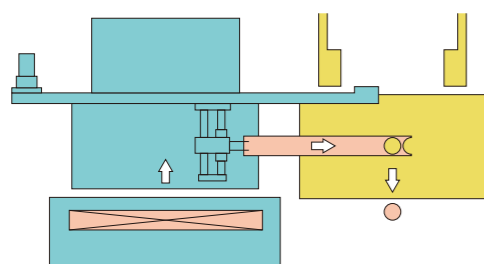
## ワークロボシリーズ開発の背景

昨今の生産現場は、安全対策、人手不足、コスト削減、生産性向上など、多面的な問題解決が求められる複雑な環境にあります。しのはらプレスサービスは、お客様が個々に抱える様々な問題にきめ細かく適応すべく、ワークロボシリーズの開発を行いました。

お客様にとって問題解決の切り札となるワークロボシリーズは、使い勝手の面でも、生産現場から得たノウハウを盛り込み、痒い所に手が届く搬送装置に仕上がっています。

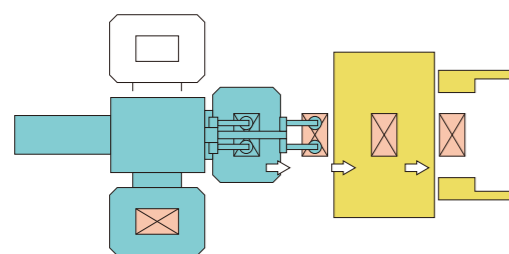
しのはらプレスサービス 40 年の歴史の中で、プレス機を熟知しているからこそ、独自の技術を結集したワークロボシリーズは、お客様にご満足いただける商品であると自負しております。

## DF シリーズ 短尺材供給装置 → P4



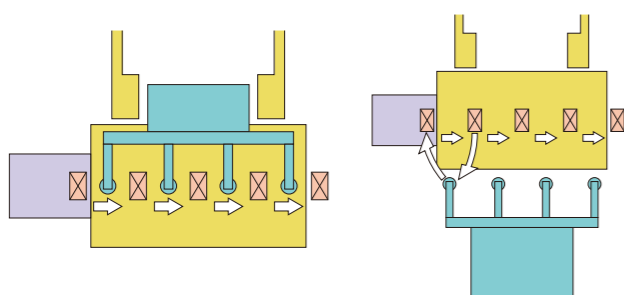
〈概要〉他に類をみない機構を持つロボット。プレスの側面より所定の高さに積み上げた短尺材を一枚ずつプレスへ供給します。

## AR シリーズ 単工程搬送装置 → P5



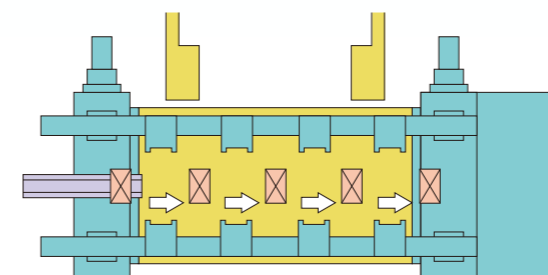
〈概要〉もっともポピュラーで、汎用性に富んだ単工程搬送ロボット。いまお使いのプレスと金型を有効に活用できます。

## SF シリーズ プレス内多工程搬送装置 → P6



〈概要〉一台のプレスで多工程搬送を行う高速・高精度ロボット。SF は小物や精密部品の搬送に適しています。

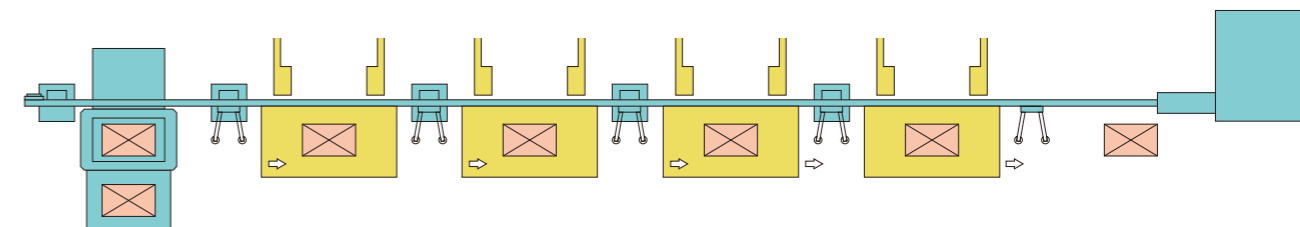
## FFP シリーズ トランスファフィーダ → P7



〈概要〉一台のプレスで多工程搬送をプレスと同期しながら搬送するロボットです。各種プレスに取り付けが可能です。

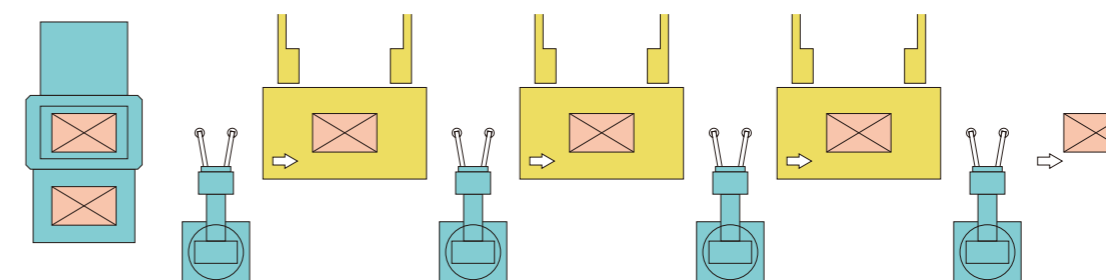
## S1 シリーズ プレスライン用搬送装置 → P8

〈概要〉プレス間搬送ロボットで、多品種少量生産に威力を発揮します。プレス間のダイレクト搬送ができますので、ライン長を短くでき省スペース化に最適です。



## RB シリーズ ロボット搬送装置 → P9

〈概要〉6軸産業用ロボットを使用した搬送装置を提案します。



## お客様の声 〈導入事例〉 → P10

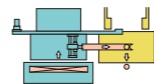
## 特殊搬送装置 オーダーメイド → P12

〈概要〉お客様のご要望に合わせた装置の製作をします。別途ご相談下さい。





## 独自に開発した短尺材供給装置



### 短尺材加工の重労働から解放

短尺材 2.3t×200w×1.220L の 1 枚分の質量は 4.4kg  
5t×200w×1.820L の 1 枚分の質量は実に 14kg です。長時間の手作業は重労働かつ、危険と隣り合わせですが、DF はその両方の問題を解決できます。

### コストダウンに貢献

一人で複数台のプレス機を操作する事が可能になり、コストダウンに貢献します。

型 式	DF-1-122	DF-2-182	DF-3-182
材料幅 (mm)	60~250	60~300	60~350
材料長さ (mm)	1220	1820	1820
板厚 (mm)	0.6~4.0	1.0~6.0	4.5~10.0
最大材料断面積 (mm <sup>2</sup> )	460	1000	1700
積載高さ (mm)	300	300	300
クランプ移動距離 (mm)	MAX.1950	MAX.2700	MAX.2700
送り速度 (m/min)	MAX.50	MAX.40	MAX.40
送りピッチ設定量 (mm)	0.1~999.9		
駆動方式	ACサーボドライブ		
高さ調整量 (mm)	120		
電源	AC200V±10%、3φ、50/60Hz		
空圧源 (MPa)	0.5		

### 段取り替えが簡単

送り量、送り回数などの設定はタッチパネルで入力し、型データを保存できます。複雑な操作は機械自身が行うため、オペレータは簡単に操作が可能です。



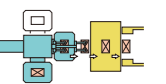
**材料テーブル**  
積み重ねた材料は、二枚分離され、一枚ずつ確実にフィーダーへ供給されます。



**バスライン調整ハンドル**  
金型を交換しても調整は簡単。段取り替え作業に威力を発揮します。



## 低コスト、高付加価値の単発プレス加工装置



### 低コストなのに高付加価値

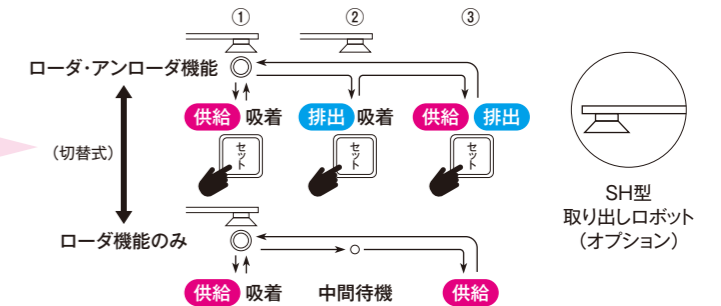
低コストを実現するためにシンプル構造のロボットですが、使い勝手は高性能ロボットに引けを取りません。自動化、作業改善、安全対策を実現します。

### 汎用性を高める動作パターン

アンローダ（ワーク排出）機能を標準装備しています。また、ローダ機能のみに切り替えて別置の取り出しロボットやエアージェクタと連動させることも可能です。

#### 前後ストロークは…

- ティーチング方式で3点の位置決めができます。「セット」ボタンを押すだけでストロークデータは入力します。
- 50 種類の作業データを記憶可能。スピード切り替えは加減速レートが7段階、最高速度は 13 段階。ワークの形状と重さに合わせて最適スピードが選べます。
- デジタル表示。ストローク量が一目で解ります。
- トライ時間や段取り替え時間を短縮できます。



型 式		AR-3-45	バスライン高さ (mm)	955~1130
ストローク	前後 (mm)	MAX.450	空圧源 (MPa)	0.5
	上下 (mm)	40(オプション20、30)	電源	AC100V±10%、50/60Hz
チャック方式		バキュームチャック	付属機能 ○2枚検出装置 ○ワーク排出機能 ○マグネットフロータとエアブロー ○前後ストロークティーチング機能 ○異常モニター機能 ○プリセットカウンタ ○警報ブザー	
最大可搬質量(※1)	(kg)	0.6×2set		
ワークリフタ	ワーク寸法 (mm)	MAX. 230 × 150		
	(左右×前後)	MIN. 50 × 50		
	スタック量 (mm)	270		
	スタック質量 (kg)	90		
駆動方式	テーブル数	2		
	テーブル交換方式	旋回式自動交換		
	前後 (mm)	バルスモータ(位置決め3点)		
	上下	エアシリンダ		
	リフタ	空油圧シリンダ		

※1 アーム、製品質量を含む





## 小物、精密部品の多品種少量生産に特化

### 2次元ワークロボSF

- ① プレス機後面に取付を行うことで、プレス機前面をフルオープンにすることができ、金型交換を容易に行うことができます。
- ② フィード・リフトの2次元動作の為、3次元動作に比べサイクルタイムを早くすることができます。



ワークロボSF[2次元タイプ]

型式	SF-30H	SF-40H
フィードストローク (mm)	~300	~400
リフトストローク (mm)	~50	~50
単体サイクルタイム (秒)	1.5	2.5
位置決め精度 (mm)	±0.1	±0.1
最大可搬質量(※1) (kg)	0.5	0.5
空圧源 (MPa)	0.5	
電源	AC200V±10%、3φ、50/60Hz	

### 3次元ワークロボSF

- ① プレス機前面に取り付けますが、移動を簡単に行えるように装置本体はキャスター付きです。プレスとの接続にはトグルクランプを使いワンタッチ接続ができるため、金型交換を容易に行うことが可能です。
- ② フィード・リフト・アプローチの3次元動作の為、金型ピッチが小さくても搬送が可能です。



ワークロボSF[3次元タイプ]

型式	SF3-221	SF3-441
フィードストローク (mm)	~250	~400
アプローチストローク (mm)	~250	~400
リフトストローク (mm)	~80	~100
単体サイクルタイム (秒)	3.0	4.0
位置決め精度 (mm)	±0.1	±0.1
最大可搬質量(※1) (kg)	10	10
空圧源 (MPa)	0.5	
電源	AC200V±10%、3φ、50/60Hz	

※1 フィードバー、アーム、製品質量含む



## 送り装置のスタンダード

### 多品種に対応

各軸は AC サーボモータの採用により、フィード、クランプ、リフト(3次元)のストロークを無段階調整できるため、多品種の金型に対応可能です。

### 豊富なラインナップ

板金加工から鍛造加工まで多くの品種に対応し、プレスメーカーを問わずに取付可能です。

### 同期制御による高生産性

各品種ごとにモーションを設定できるので、高い生産性を実現します。また、数々の製造実績により築き上げてきた操作性も特徴の1つです。



### 2次元サーボトランスファフィーダ(片持ちタイプ)

型式	FFP-220	FFP-240
フィードストローク (mm)	220	240
クランプストローク (mm)	40	
フィードバー内幅 (mm)	130~210	
フィードバー断面 (mm)	□12×32	
最大可搬質量(※1) (kg)	10	
追従SPM	50	
空圧源 (MPa)	0.5	
電源	AC200V±10%、3φ、50/60Hz	

### 3次元サーボトランスファフィーダ(両持ちタイプ)

型式	FFP-20	FFP-25/30	FFP-30/40	FFP-40/45
フィードストローク (mm)	200	250/300	300/400	400/450
クランプストローク (mm)	80	100/120	120/150	150
リフトストローク (mm)	30	50	60	70
フィードバー内幅 (mm)	200~400	300~500	350~650	400~700
フィードバー断面 (mm)	□60	□60	□80	□80
最大可搬質量(※1) (kg)	15	30	35	40
追従SPM	2次元	50	45	40
	3次元	45	40	35
空圧源 (MPa)	0.5			
電源	AC200V±10%、3φ、50/60Hz			

※1 フィンガー、フィンガープレート、製品質量含む





**プレスライン用搬送装置の決定版** 

**ニーズに合わせたプレス選択**

ワークロボ S1 のような、プレスライン用搬送装置では、必ず複数台のプレスを使用します。しのはらプレスサービスでは、新規プレス、既存プレスのオーバーホール、中古プレス、と幅広い選択肢があります。

**省スペース化**

一昔前のプレスラインは、プレス間ピッチが大きい為、プレスとプレスの間にアイドルステージを置いていました。よって、ライン全長が大きくなっていましたが、ワークをダイレクト搬送する事により、小スペース化を実現しました。



バキュームアーム

**従来品に比べコストダウン**

省スペース化する事により、各部品、エア消費量が少なくなり、コストダウンにつながります。また自動化による人手不足、人件費削減につながります。

※機械仕様はお客様のご要望に合わせて設計製作できますので、お問い合わせください



デスタックフィーダ



**創造を具現化する搬送装置** 

**問題解決の近道**

産業用ロボットならではの搬送を行う事で、生産現場で問題とされていた課題を解決します。お客様の「できるかな?」をご相談下さい。

**柔軟性**

- ①製品のモデルチェンジにより搬送仕様が変わっても、ティーチングする事で対応可能です。
- ②ラインが使用できなくなった後も別の装置として使用できます。

**設備の有効活用**

安川をはじめとする各ロボットメーカーに対応します。ロボットが新規導入だからといって、プレス機が新品でなければならぬという事はありません。使える装置は使用し、壊れているならば直して使う。現有設備の有効活用はしのはらプレスサービスにお任せください。

※機械仕様はお客様のご要望に合わせて設計製作できますので、お問い合わせください



導入事例1



導入事例2





## 多品種少量生産にも適した設備更新で 生産性向上・柔軟性のある生産ラインに！ サーボトランスファ

モリマシナリー株式会社 プレス事業部  
 品質保証課 課長 出原 道雄 様  
 生産技術課 班長 槌田 雅彦 様  
 製造係 班長 片山 洋志 様  
 聞き手：しのはらプレスサービス岡山営業所 岡本 光央

### ■ 点検・修理でのお付き合いから新規設備導入へ

槌田：しのはらプレスサービスさんとは 10 年程のお付き合いですが、今まではプレス機の点検や不具合箇所の修理といった内容が大半を占めていました。過去の見本市でのトランスファの展示を拝見した後、岡本さんにお声をかけて頂き、しのはらさんの本社工場などの見学をさせて頂きました。プレス機械のメンテナンスに関する取り組み方や、多くの若い社員の皆さんが活躍している姿を拝見しました。その時、今まで持っていた「プレス機械の点検・修理中心の企業」というイメージから「新しい事にチャレンジするプレスメンテナンスの総合エンジニアリング企業」といった印象を持つことが出来ました。そんな中で導入を検討していたサーボトランスファについても安心してお任せできると考え、採用させて頂く事になりました。

片山：実際の導入工事においても、解りやすい工事予定表を提出して頂きました。スムーズな工事となり、予定よりも前倒しで完了する事ができましたね。導入して数か月が経過していますが、以前のメカ式トランスファで問題となっていた老朽化による不具合は解消されました。設備に慣れない新人でも対応が可能になり、非常に調子よく生産を行っています。今では他のラインで生産していたものもこのラインに回すことが出来るようになり、とても助かっています。



### ■ サーボトランスファの特性としのはらならではの工夫を最大限に活用

出原：現在サーボトランスファの特性を活用した新型金型の導入を計画していますが、それによりサーボトランスファの持つ能力を最大限に活用できると考えています。また、しのはらさんの FFP は段取りがワンタッチで

きるなど、多品種少量生産に非常に適していて、別ラインの金型を持ってこることも簡単にできる。サーボである事以上に色々なところで使いやすい工夫がされていると思います。



### ■ プレス機本体の電装品改修も同時に実施

片山：今回は岡本さんからのご提案で、トランスファ導入と同時に老朽化していたプレス機の制御更新も実施して頂きました。プレス周りがすっきりとして、尚且つプレス・トランスファを共通の制御盤で操作・制御できるようになり、使い勝手が非常に良くなりました。

出原：また全体の制御についても遠隔監視装置を導入して頂いた事により、何かトラブルがあればまず監視装置で確認してもらえるという安心感があります。電気制御のトラブルは目に見えないものですから、原

因が特定できずに生産が何時間も止まってしまうといったトラブルがあるので、この監視装置の機能は今後非常に役立ってくれると思います。タッチパネルのデザイン等についても、設計段階でいろいろとお打合せをさせて頂き、我々の要望を反映してもらいました。使い勝手の良い形になったと感じています。



### ■ 今後のしのはらに期待する事

槌田：今後は、しのはらさんのラインナップにある「取り外しのできるトランスファ」(ワークロボ SF) の様にその時の生産状況に合わせている色々なバリエーションを持てる生産設備の導入などを考えていきたいと思っています。

出原：しのはらさんを見て思うのは、非常にうちの会社に似ているなど。やっている事は全然違いますが、姿勢の部分と言いますか、新しいものにチャレンジしていく所に共感を覚えています。これからも一緒に新しいものに積極的にチャレンジしていきたいと思っています。

モリマシナリー株式会社様 会社データ			
創業	1948年	工場	本社工場、美作工場、岡山工場
本社所在地	岡山県赤磐市仁堀東1383	営業所	東京営業所、名古屋営業所、大阪営業所
電話番号	086-958-2352	主な事業	冷間ロール成形機、成形ロール、工作機械用ATC(自動工具交換装置) 製薬用打錠機、製薬用金型パンチ・ダイ、環境機械用リングダイ 自動車用部品等の開発・設計・製造・販売
代表者	代表取締役 森 郁夫	ホームページ	http://www.mori-machinery.co.jp/
資本金	2,000万円		
従業員数	400人		