



プレス系レトロフィット情報マガジン

A&P

2016 AUTUMN

No. **01**

AIDA and Partners



アイダ エンジニアリング 株式会社

本社
〒252-5181 神奈川県相模原市緑区大山町2番10号
Tel: 042-772-5231

サービス本部
〒252-5191 神奈川県相模原市緑区根小屋1752
Tel: 042-784-5523

営業所			
小山営業所	Tel: 0285-22-4766	中部営業所	Tel: 0566-98-6471
高崎営業所	Tel: 027-363-1661	名古屋サービス	Tel: 0568-73-6271
神奈川営業所	Tel: 042-784-5517	大阪営業所	Tel: 072-882-6181
浜松営業所	Tel: 053-463-5171	中四国営業所	Tel: 084-922-5350
		福岡出張所	Tel: 092-626-7405



596-A-1611

【特集】

生産性アップ、コスト削減を可能にする

AIDA 式リニューアル術 “レトロフィット”





生まれ変わった TMX

**総合的対応力で
一次メーカーの信頼も厚い、
イワタプレス工業株式会社。**

**トランスファプレスのレトロフィットまでの経緯、
更新後の変化、その効果はいかに？**

サッカー Jリーグのジュビロ磐田のホームタウンとして知られる磐田市。最近では、リオ五輪でメダルを獲得した水谷隼選手、伊藤美誠選手の出身地として注目を集めた。

イワタプレス工業は、その磐田市に昭和45年に設立され、以来一貫して自動車メーカー、スズキに部品を納めるプレスメーカーとして活動してきた。受注は主に一次メーカーからだが、しばしば移管されて直接スズキに製品を納入するほどその信頼は厚い。



現在、派遣を含め80名の陣容で、ドア回りの部品を中心にスズキの全車種に関わる部品を製作している。工場長の山下美彦さんによると、同社の強みは「お客様のどのような要望にも即応できる、総合的な対応力です」という。

さて、同社には現在、14台のプレス機があるが、1台を除いてすべてAIDA社製だ。設立後、成長に合わせて積極的に設備投資を重ねた結果であり、AIDAとの付き合いは長い。ちなみに、1987年に同社が導入したPMX-300トンが、記念すべきAIDA製プレス納入第一号機だ。

今回、AIDAにご用命いただいたレトロフィット対象プレス機は、同社が1993年に導入したTMX-S2-600。同社の柴田哲専務によると「20年以上も稼働しており、トランスファユニットがメカ式なので、ガタが出始めていました。今のうちやっておかないと大変なことになるということで、社長がリニューアルを決断しました」という。



実は当初、リニューアルをAIDAに依頼するつもりはなかったそうだ。というのも、社内に「AIDA=高い」というイメージがあったため、なんとか低予算で更新できないかと、3社ほどから更新プランと見積りをもって検討することに。検討するうちに、いつしか製造元のAIDAにも相談する流れになり、最後はこれまでの実績、トータルの信用力を勘案した結果、社長の「AIDAさんでいぞ！」の一声で決着。予算は結局、2割増しになったそうだが、「2割は安心料、保険料と思えば十分」という判断だったそうだ。

レトロフィットの主な内容は、TMXのトランスファ装置を5軸サーボ駆動装置にし、搬送装置を最新式に入れ替えること、また金型交換制御をデータバンク方式に更新した。その結果、以前は15~20分かかっていた段取り替え時間(型チェンジ)が、現在は平均約7分でできるようになった。また、spmは以前の平均20から22に、つまり平均して1割向上したそうだ。工場長の山下さんによると、今回のレトロフィットで効果が顕著だったのが、更新した中間

搬送装置にブランクセンタリングを付加したことにより、チョコ停が半分どころか、殆どなくなったとのこと。「一日8時間、段取り替えを四回やって1万個生産、これは誇れる数字じゃないかと思いませんか」と山下さん。以前であれば、最低10時間はかかったという。

また、金型交換制御の自動化では、番号をデジタル入力する聞いて、ボタンの押し間違え、入力ミスで金型を壊してしまうのではないかとという危惧から、山下さんはAIDAの電気設計担当者に相談、両者で協力しながらバーコードによる入力に変更したという。

更新されたTMXは、イワタプレス工業の主力生産材のひとつ。「経営全体でみると、期待以上の貢献」と高い評価を頂いた。現在このラインでは43アイテムが製作されている。同社の今後の目標は、自動車関係以外の分野も視野に入れた自社製品の開発だ。また、4年前からスタートした金型製作も、さらに技術を高めていきたいという。今後の展開に注目したい。

【特集】

生産性アップ、コスト削減を可能にする

AIDA 式リニューアル術 “レトロフィット”

「レトロフィット」とは、精度や性能の改善、新機能の追加、最新装置への置換などで、お手持ちの装置を最新機に生まれ変わらせる AIDA 式リニューアル術のこと。プレス機やその周辺装置の性能を維持するだけでなく、進化させることも可能です。

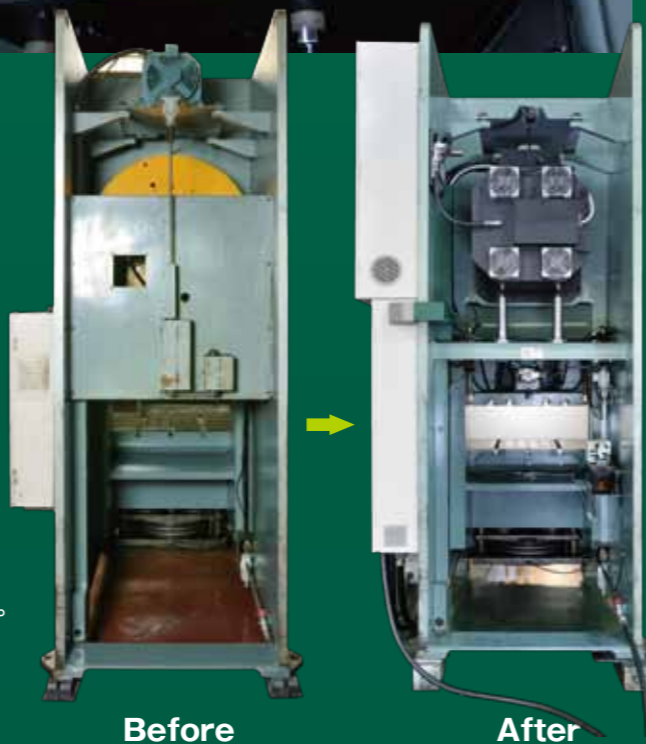


CASE 1 生産性、成形性、省エネ性が大幅に向上

メカプレス機のサーボ化で 高生産、高精度加工を実現。

短納期、割安でダイレクトサーボプレスが入手できます。

課題とニーズ Task and needs



- ①メカプレスをサーボプレスに更新したい。
- ②順送化したいがspmが遅い。
- ③金型構造上、加工速度を制限したい。
- ④制御機器が老朽化している。
- ⑤クラッチ・ブレーキが老朽化して油漏れしている。
- ⑥VSモータの調子が悪い。
- ⑦TUCのオーバーホール時期である。

解決法 Solution

- 1 機械プレス部品を取り外し、サーボモータを搭載。
- 2 制御機器をサーボモータ用に変更。

効果 Result

振り子運転でspmが飛躍的に向上し、生産性が約2倍にアップします。加工内容に最適のモーションを選択することができるため

(図1) 成形性が向上、ハイテン材、ステンレス、マグネシウムといった難加工材や、複雑形状製品の加工にも対応できます。また、低速域でも高エネルギー(図2)なので、低速成形が可能に。そのため金型寿命が向上します。さらに、電力回生機能により消費エネルギー率は48%と半分に抑えられます。制御機器はすべて、最新の機器、ソフトに更新され、クラッチ・ブレーキの油交換も不要になることから、予防保全対策にもなります。

メカプレスとサーボプレスの比較表

プレス	ストローク長さ	連続ストローク数	1個あたりの電力量
150トンメカプレス	180mm	60spm	1.88wh/個
150トンサーボプレス	67mm	100spm	0.97wh/個

工程毎に、最適なモーション選択が可能です。

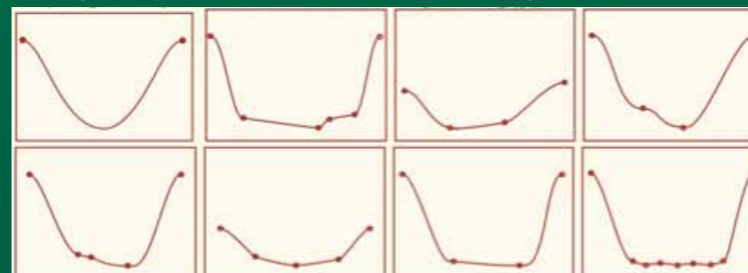


図1

金型毎に最適なモーション設定・タイミングスイッチ設定をデータバンクに登録可能(99型分)。ワンタッチで呼び出し可能。

低速域でも高エネルギー

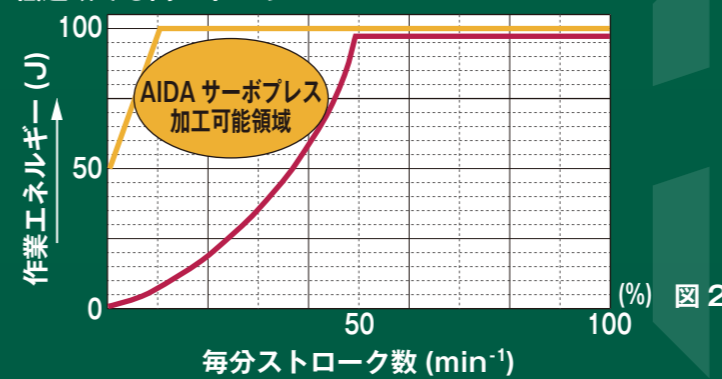


図2



CASE 2 省エネ・高効率生産を可能に

メインモータのリニューアルで 生産性アップ!

高効率、省エネルギーでランニングコストが低減!

課題とニーズ Task and needs

- ① 老朽化したモータを新しいものに交換したい。
- ② spm を可変式にしたい。

解決法 Solution

固定速モータをインバータモータに交換すれば、製品ごとに最適 spm で加工することが可能となり、生産性が向上します。



施工前
変速機付モータ



施工後
インバータモータ

変速機付きモータ、VS モータなど、旧式変速機・変速モータも、インバータモータに交換すると、省エネ・高効率生産が可能となり、ランニングコストの低減につながります。また、電源回生装置を付加すると、減速時間の短縮、減

速エネルギーの電源側への電力回生により、省エネ効果がさらに高まります。もうひとつのメリットは、インバータ制御により起動・停止、正転・逆転の切り替えを行うため、大型の電磁マグネットが不要になることです。

効果 Result

VS モータをインバータモータに交換すると、

[7.5kW VS モータの電力]

$$P_v = 7.5 \times 0.6 / 0.481 = 9.35 \text{ kW}$$

[7.5kW インバータモータの電力]

$$P_i = 7.5 \times 0.6 / 0.854 \times 0.932 = 5.65 \text{ kW}$$

7.5kW を 100% 定格で 12 時間/日、300 日/年使用した場合の年間節約電気料金は、

$$(P_v - P_i) \times 12 \times 300 \times 12 \text{ 円} / \text{kWh} = (9.35 - 5.65) \times 12 \times 300 \times 12 = 159,840$$

つまり、年間 **159,840** 円のコストダウンになります。

CASE 3 様々な項目で成果が期待できる

材料供給装置の更新で 生産性アップ!

材料供給装置の更新だけで達成できる、驚きの改善効果。

課題とニーズ Task and needs

- ① 材料マガジンの交換時、次材料がマグネットフローター内に収まらず、プレス停止する場面が頻繁に発生している。
- ② 外段取り作業にマグネットフローターセットを行うため、作業工数が増えてしまう。
- ③ マグネットのセット位置ズレが発生しやすく、上記要因の1つに挙げられる。
- ④ ディスタックフィーダーのデータ入力規制が不十分のため、オペレーターの誤操作を招いている。

解決法 Solution

搬送装置、ブランクホールド装置、製品コンベア方式など（下表）を最新の技術に更新。



改造前全景



改造前	改造後
カップ搬送式ブランク搬送装置	Mg ベルト搬送式ブランク搬送装置
フロータープレート方式ブランクホールド装置	オートフォーク式ブランクホールド装置
フロータープレート方式ブランク分離方式	Mg セパレータユニット分離方式
金型交換時数値入力方式	データバンク搭載によるデータ制御方式
製品コンベア 2 列方式	製品コンベア 3 列方式
バックガイド位置カウンタ表示方式	バックガイドデジタル制御方式（新規）
サイドガイド位置カウンタ表示方式	エンコーダ取付けにてデジタル数値制御方式

効果 Result

目標 spm 達成率、機械稼働率、ダウンタイム削減率など、様々な項目（右表）で著しい向上が見られます。

内容	結果
目標 spm 達成率	実績 × 1.6
機械稼働率	実績 × 1.15
ダウンタイム削減率	30% 削減
仕事量	332k St / 年 増
付加価値増	338k ¥ / 年
コスト削減（ダウンタイム削減）	340k ¥ / 年 削減

CASE 4 ブランク材2枚吸着ゼロ化へ

ディスタック装置の改善で、チョコ停もゼロに！

2枚分離性を向上させる機能を追加。

課題とニーズ Task and needs

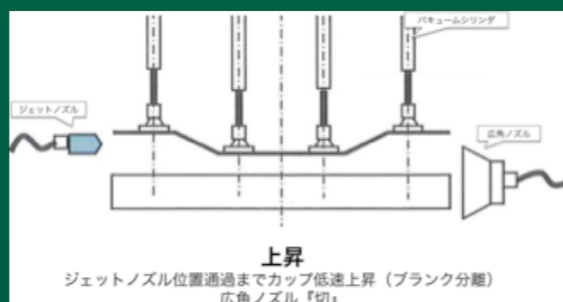
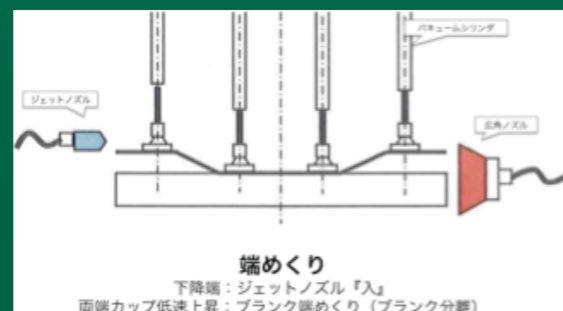
- ① ブランク材の2枚吸着をなくしたい。

解決法 Solution

1 強力マグネットフロータの追加
(磁性厚板材料の場合)



2 端めくり、特殊エアブロー機能の追加 (薄鋼板・非磁性材の場合)



効果 Result

- ① 2枚吸着によるチョコ停が「ゼロ」に。
- ② ダブルブランク排出ステージが不要になり、スペースセービングが可能。
- ③ 空打ちが不可で、歯抜け運転不可の製品も生産性アップ。

CASE 5 金型交換を迅速に

QDCシステムの追加・改善で生産性アップ！

金型交換・段取り作業の時間を短縮する3つの方法。

課題とニーズ Task and needs

- ① MB (ムービングボルスタ) が1面で金型交換に時間がかかるため、少ロット (600~800個) 生産では、30~40分生産して40分の金型交換停止で、生産性が上がらない。
- ② 外段取りが出来ないため、金型交換は時間との競争。
- ③ クレーン待ち、あるいはクレーン取り合いとなり、周辺仕事との調整に難あり。

解決法 Solution

1 MBを追設して、1面ボルスタを2面ボルスタに。



前方1面ボルスタをクロスムービングボルスタへ改造

2 金型交換台車を追設。



中小型機は、金型交換台車 (2面式) 追設。

3 油圧ダイリフタ・ダイクランバを追加。



手締めからダイクランバへ



手動クランパを自動移動クランパに

効果 Result

- ① 金型交換・段取り時間が短縮。
- ② 外段取りが可能になり、プレス生産中に次の金型のセッティングができるため、時間の余裕と人員削減ができる。
- ③ クレーン待ち、あるいはクレーン占拠がなくなり、段取り時間が短縮。

CASE 5 メンテナンスコストを削減する

メカトランスファ装置の サーボ化で機能アップ!

サーボ化でコスト削減と機能アップが同時に図れる。

課題とニーズ Task and needs

- ①生産速度など、機能アップを図りたい。
- ②チョコ停を低減したい。
- ③年々上昇するメンテナンスコストを削減したい。

解決法 Solution

メカ式トランスファユニットを
サーボ化（3次元化）する。



実施例

[経済効果]

- ①生産 OUTPUT = 38,100 千円
- ②人件費削減 = 14,400 千円
- ③修繕費削減 = 3,800 千円

合計 = 56,300 千円

[サーボ化工事]



85,000 千円



[回収]

1.5 年

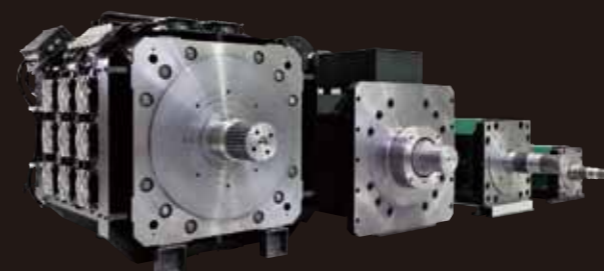
効果 Result

- ①金型コストを低減できる。
- ②複雑形状の製品の搬送が容易になる。
- ③フィード、クランプ、リフトのストロークが可変となり、製品ごとに最適の搬送が可能に。
- ④フィード、クランプのタイミング調整が可変となり、金型干渉範囲の調整が可能に。
- ⑤フィード、クランプ、リフトのストロークとタイミングの最適値選択で、spm アップ。
- ⑥フィーダの単独運転が可能で、フィンガー調整が容易なため、段取り時間が短縮できます。
- ⑦フィーダーを3分割化に改造すると、フィンガーの外段取り化が可能になります。
- ⑧各ストローク、タイミングをデジタル化。データバンクに蓄積できるので、標準化・マニュアル化が容易になります。



未知なる領域へ

マシンパフォーマンスを
未知の領域へ導くハイスペックモータ



新開発！低速高トルク大型サーボモータ AC SERVO MOTOR

市場のニーズを可能な限り反映して再構築した AC サーボモータ。市販のサーボドライブに接続可能ですから、現在お使いのコントローラでドライブ制御できます。油圧機器のサーボ化や伝達機構のギャレス化を検討されている方々に。

アイダ エンジニアリング株式会社

本社 〒252-5181 神奈川県相模原市緑区大山町 2-10 Tel: 042-772-5231 (代表) Fax: 042-772-5261 (代表)
<http://www.aida.co.jp>

AIDA MISSION FILE

アイダが解決してきた
ミッションの数々をご紹介します

MISSION 01
マシン寿命を
延ばせ！

MISSION 02
使いやすさを
向上させよ！

アイダエンジニアリングは「成形システムビルダ」のリーディングカンパニーとして、100年近くに亘ってプレス機を中心にその周辺装置、金型、工法の開発、製造からアフターサービスまで、それぞれの加工内容に最適の製品、サービスを提供してまいりました。

お客様の様々なニーズにいかに迅速、的確に応えるか、それが私たちのミッションです。ここでは、これまで私たちに与えられ、果たしてきたミッションをレポートします。

MISSION 01 マシン寿命を延ばせ！

長期使用湿式クラッチ・ブレーキのオーバーホール

[ミッション・ファイル 01-01 : 災害につながる危険性を直ちに摘み取れ!]

MISSION Research



こんな現象が見られたら...

- クラッチが滑る＝クラッチトルクの低下
- ブレーキの利きが悪い
- ブレーキの滑りが増えた
- 停止位置のバラツキが大きくなった
- クラッチ・ブレーキからのエア洩れ、油漏れがある

AIDA's Solution

解決！

AIDA はこうして解決した！

「クラッチ・ブレーキのオーバーホール」



湿式クラッチ・ブレーキ TUC



リサイクルクラッチ・ブレーキユニット

- リサイクルクラッチ・ブレーキユニットの交換のため、工事は御社工場にて。
- 短期間で交換可能のため、機械停止は土、日で済みます。

※リサイクルクラッチ・ブレーキユニットの在庫状況は最寄りのアイダサービス拠点に御確認下さい。

MISSION CHECK



ミッション
完了チェック！

「機能回復→マシン寿命の向上」

- クラッチトルク回復
- 停止機能回復
- 安全性回復
- エア洩れ、油洩れ解消

HMX機のC&Bハブのギヤレス化

[ミッション・ファイル01-02：C&Bの作動の長期安定化をめざせ！]

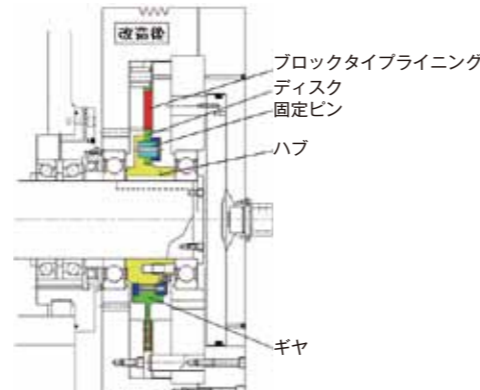
Q
こんな現象が見られたら...

- 打抜き時の振動により、C&Bのハブとディスクの嵌合ギヤが摩耗してガタが発生。
- ガタは加速度的に増大し、悪影響が顕著になっている。

解決！

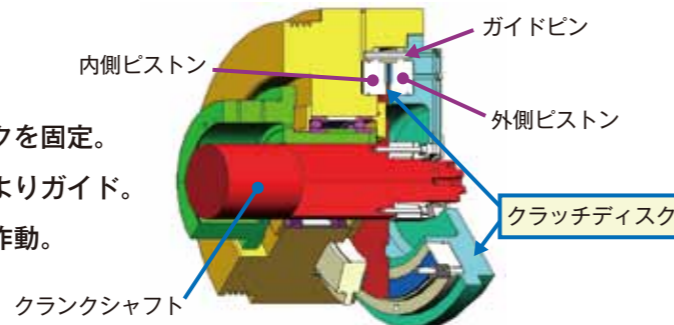
AIDAはこうして解決した！ 「C&Bのギヤレス化」

- C&Bのライニングをブロックタイプに変更することで、ハブとディスクを固定して一体化。



「新型キャリパ式」

- クランク軸にクラッチディスクを固定。
- 内外ピストンはガイドピンによりガイド。
- 内外ピストンをはさむように作動。



MISSION CHECK
✔
ミッション完了チェック！

「作動安定化→マシン寿命の向上」

- ギヤレス構造とすることで、歯面のガタの発生がなくなり、C&Bの作動が長期安定化。
- 内外ピストンをはさむように作動させることにより、クラッチディスクは移動不要に。
- クラッチハブに摩耗が発生しない。

制御盤・操作盤のリニューアル

[ミッション・ファイル02-01：操作性、安全性を向上させよ！]

Q
こんな現象が見られたら...

- 制御盤・操作盤がリレーを主とした有接点回路で構成されているため、接点融接、寿命によるリレー作動不具合が見られる。
- 切り替えスイッチ、ランプ等が多数配置され、安定した操作には熟練を要する。
- 生産中止となった旧型シーケンサ（PLC）や、ディスプレイの寿命ダウンによる機械停止が頻発している。

解決！

AIDAはこうして解決した！ 「制御盤・操作盤のリニューアル」

旧型リレーシーケンサ制御盤



旧型操作盤



新型制御盤
(プログラマブル・コントローラー搭載)



新型操作盤

MISSION CHECK
✔
ミッション完了チェック！

「作動安定化→操作性の改善と向上」

- リレー作動不具合がなくなり、信頼性が向上、ダウンタイムが短縮される。
- メッセージによる分かりやすい操作手順・各種条件・異常等の表示で、初心者でも簡単に操作可能に。
- 信頼性、メンテナンス性が向上し、安全性も高まる。

ロータリーカムリミットスイッチの電子化

[ミッション・ファイル 02-02 : 操作性と精度を向上させよ!]

MISSION Research

Q
こんな現象が見られたら...

メカ式カムのため、細かな設定ができない。

AIDA's Solution

解決!

AIDA はこうして解決した!

「メカ式カムから電子式カムにリニューアル」

- クランク軸の回転をエンコーダで検出し、角度信号を出力して制御する。
- 電子式タイミングスイッチに置き換える。



メカ式ロータリーカムリミットスイッチ



電子式ロータリーカムリミットスイッチ

MISSION CHECK

✓
ミッション
完了チェック!

「操作性の改善と向上」

- メカ式ロータリーカムは最小設定角度が5度だったが、電子式ロータリーカム(タイミングスイッチ)は0.5度と精細な設定が可能に。
- 角度設定がテンキー入力で容易。
- 自動進角機能により、付属装置の追従性が格段にアップ。

A&P 編集部のイチオシ製品をご紹介します

LET'S GET TOGETHER

【今回の製品】

油水分離装置

潤滑油不良による機械の不具合を防ぎ、ランニングコストの削減まで!
今号では、油水分離装置をイチオシ!
「油交換費用でランニングコストがかさんでしまう」、「環境改善 (ISO14001) でエコ対策が求められてきた」、「潤滑油不良による機械の不具合をなんとかしたい」そんなお悩みにはぜひご検討下さい。



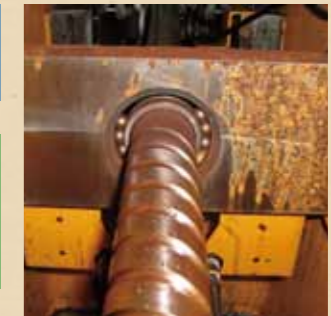
こんなときは...

油の劣化が見られるため、油交換を頻繁に行っている

油の交換費用がかさむ

* 環境改善のアイテムが種切れ
* 取引先、親会社からエコ対策が求められる

油の消費量を少なくしたい



潤滑油の劣化

機械の駆動部やタンクに錆が発生

油膜破断やつまりによる機械の「かじり」、「焼付き」が発生

突然の故障で修理費用が多額にかさんだ

『油水分離装置』の追設が有効です!

- 油中の不純物、水を分離
⇒油性状・清浄度が向上
- 油交換費用の削減
- 油交換のインターバル延長
- 環境改善、エコ対策の推進
- 油の消費量低減
- 機械トラブルの未然防止



省空間

コンパクトな空間に最新技術を凝縮。
高い生産性と高剛性なフレームを実現した
サーボタンデムライン。

DSF-NI-1500A

コンパクト高速サーボタンデムライン



生産能力は
大型トランスファ
プレスラインと同等以上。
しかも設備費・納期は
2分の1以下! (*)

(*) システム仕様等により異なる場合もあります

アイダエンジニアリング株式会社

TEL 042-772-5231(代表) 本社 〒252-5181 神奈川県相模原市緑区大山町2-10

HPリニューアルしました

<http://www.aida.co.jp/>



AIDA フレス用語解説

ドクトル・アイダの知識の泉

Dr. AIDA's Fountain of knowledge

Text Taro Aida

レトロフィット

Retrofits

「レトロフィット」とは、オーバーホールの一部を含め、精度や性能の改善、新たな機能の付加、最新装置への置換などを行う工事を指す用語です。レトロフィットは、単なるメンテナンスを超えて、プレス機械やその周辺装置の性能アップや若返りも可能にします。

消耗した部品の交換、故障の修理、維持・管理などを「守りのメンテナンス」とすると、性能アップや機能を進化させるレトロフィットは、まさに「攻めのメンテナンス」と言えます。

レトロフィットは、新規設備では費用が折り合わない場合でも、最新技術を導入することができ、また遊休設備の有効活用も可能です。アイダではこれまで、国内外で300件以上のレトロフィット工事の実績があります。

数百万枚の図面

Millions of Drawings

アイダは創業以来、約一世紀にわたってプレス成形システムの総合メーカーとして着実に成長してきました。社内には数百万枚という図面が蓄積・保管されていますが、それはその高い技術とノウハウの証左でもあります。軸受1つとっても、確実な機能を確保する隙間の設定、寸法交差、仕上げ精度、熱処理等は、すべて図面に反映されています。

また、プレス機械は、生産現場で長期にわたって稼働し続ける必要があります。その間、各種メンテナンス、スペアパーツの供給を行うとともに、改善、改良の提案もします。たとえば、現地調査で交換が必要と予想される部品の事前準備も必要となります。

こうしたアフターサービスを迅速、効果的に実施できるのも、この膨大な図面のおかげなのです。

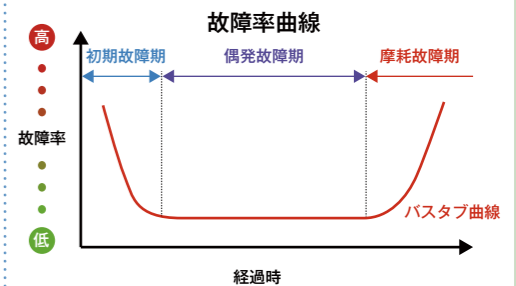
予防保全

Preventive Maintenance

保全（メンテナンス）とは、点検、保守により機械本来の性能を維持することです。一方、アイダが提唱する「予防保全」とは、故障の兆候をいち早く発見し、大事に至る前に調整・補修を行うことで、プレス機械の突発停止を防ぎ、生産への影響を最小限に防ぐこと、さらに、故障の兆候が出る前に解体点検を計画的に実施したり、機器類が寿命となる前に交換して長期間の安定稼働をより確実に行うことです。

ところで、機械や装置の時間経過に伴う故障の発生率を表す目安として、その形状からバスタブ曲線（故障率曲線）と呼ばれる線図があります。この「摩耗故障期間」に達する前にどのような保守を行うかが、機械の寿命を延ばすカギとなります。

つまり使用する環境、条件が同じであれば、予防保全の良し悪しが機械の寿命に大きく左右することになります。



初期故障期
メーカー側の製造上の問題に起因している場合が多い。

偶発故障期
時間の経過に関係なく稀にしか故障が発生しない。

摩耗故障期
時間の経過と共に故障率が急激に増加する。部品等の摩擦が蓄積することや劣化に起因し、急激に故障が増加する時期で、機械寿命に近づいたことを示している。



会社案内 アイダのレトロフィット（近代化工事）・サービス事業

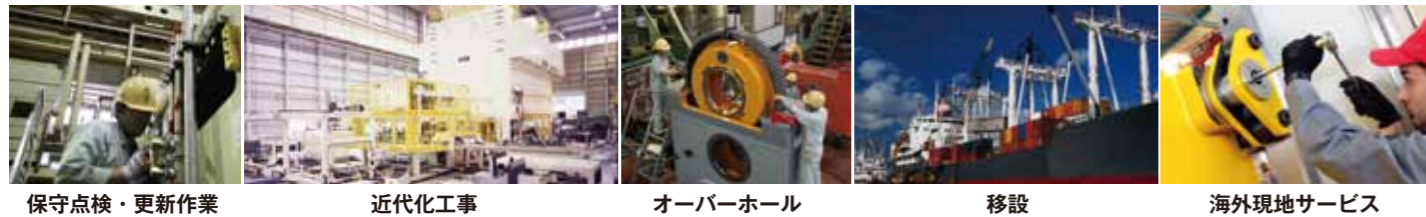
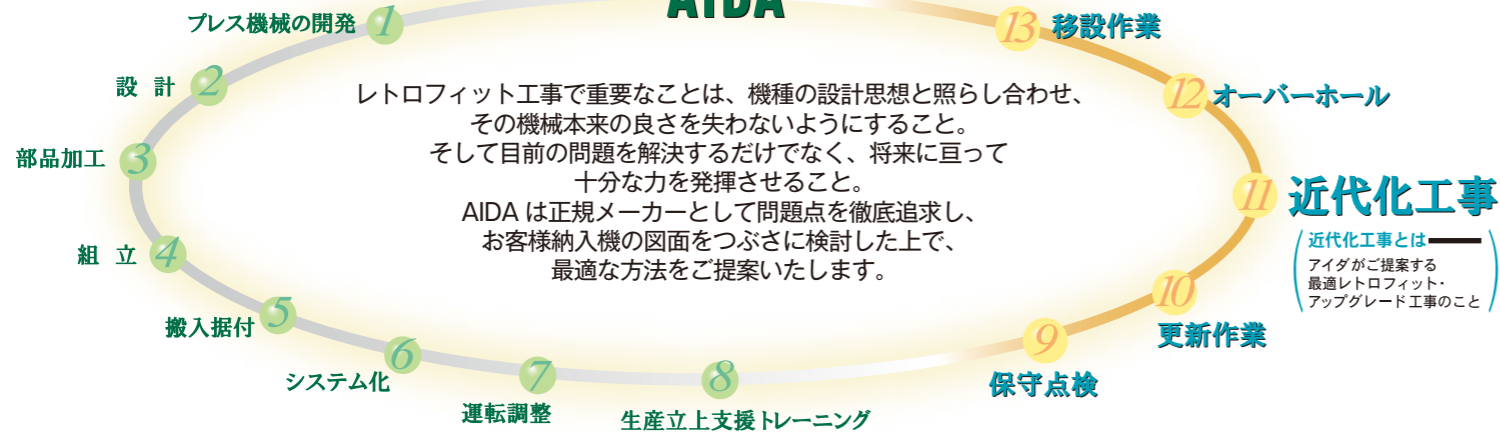
世界各地に生産及び販売・サービス拠点を設け、
現地のお客様に最適な生産システムとサービスを提供しております。

AIDA Global Network



数十年にも亘って、貴社を支える生産設備。
製品を熟知した AIDA に、サポートをお任せください。

「AIDA」マークは考え抜かれた設計、
妥協なく作られた品質の証です。
メーカーならではの誇りを持って対応いたします。



INFORMATION

知って安心！アイダの点検

「特自検プラスα」で万全のメンテを



特自検って何？

「特自検」とは、法令（労働安全衛生法第 45 条第 2 項）により義務づけられている、年 1 回の特定自主検査のことで、目的は「プレス機械の安全チェック」です。アイダの特自検は、機械を熟知したベテラン検査資格者（労働大臣登録検査業者 労 8 号）が診断。メーカーだからこそ、異常箇所の見逃しミスがありません。

アイダでは、これに加えて独自の「プリメンテナンチェック」をお奨めしています。特自検と違うのは、安全装置の正常作動の確認だけでなく、機械の精度・機械の健康状況チェックという視点で、メカ部品の状態から電気機器や空圧・油圧系統、および潤滑油系統の機器・配管状況に至るまで幅広く点検を行うところ。いわば、人間ドックならぬ“マシンドック”。万全の安全・安心をお届けします。

AIDA の「特自検」

点検結果は報告書で提出。お客様に
納得いただける内容説明をいたします。



α プリメンテナンチェック

大切な設備機械の長期安定稼動のために、特自検に加えて AIDA 指定の
プリメンテナンチェック（機械精度検査／機械の健康チェック）をご提案します。

リプレース

生産中止品となった制御部品の更新を提案させて頂き、長期安定稼動を御手伝いします。

メンテナンス

大切な機械をベストな状態で御使用頂くために、スピーディな純正部品の供給とメーカーのエンジニアが高品質な補修、整備を行います。

テクニカルサポート

日常点検要領、機械メンテのポイント etc の教育講習会やテクニカルサポートを致します。

- 大切な設備機械のベストな状態維持により、安定した生産をお約束します。
- 早めの予防保全で、突発的故障による高額修繕費発生を抑制します。
- 「MF スーパー特自検」も承っております。