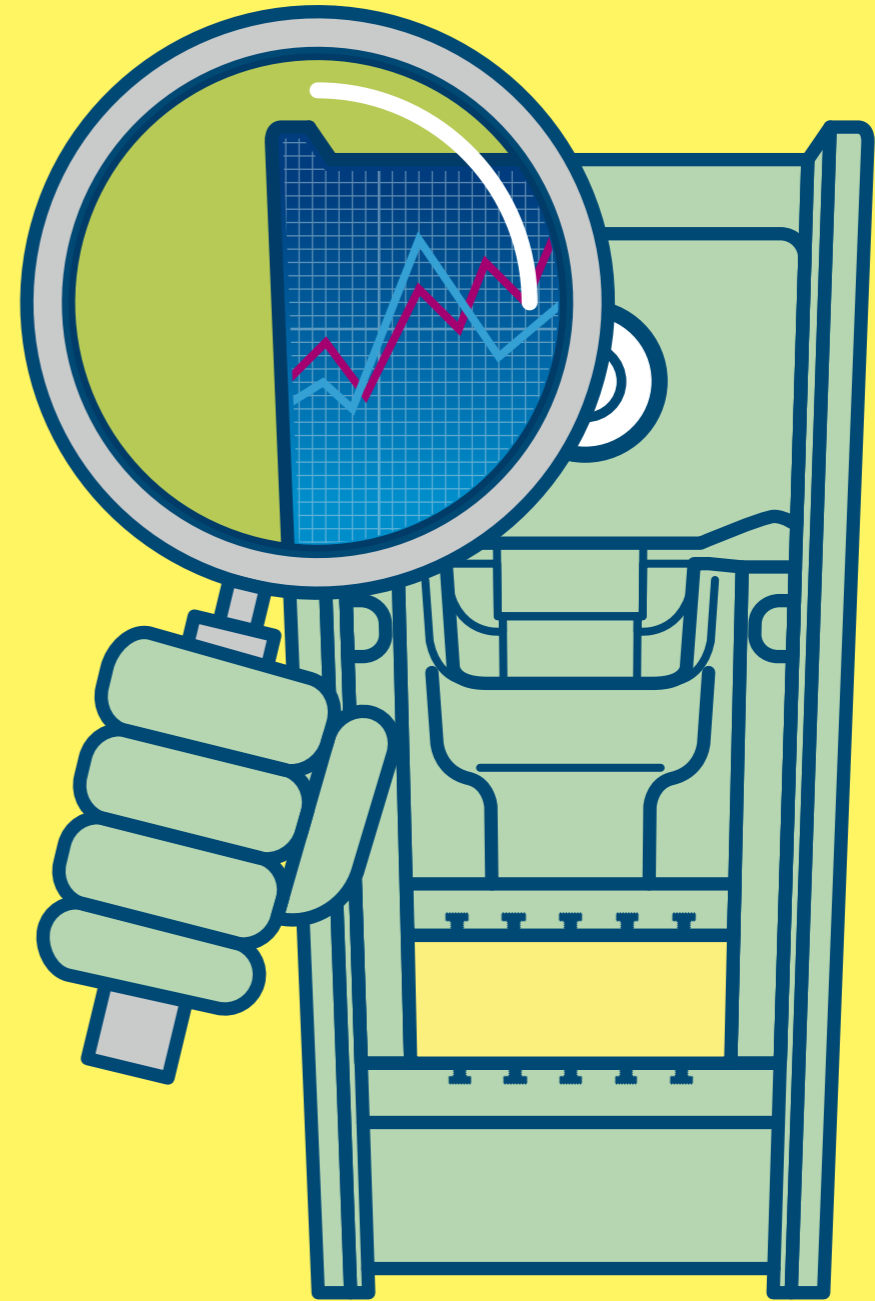


レトロフィット情報マガジン

A&P

No.04

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1752-7
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: 042-772-5271	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

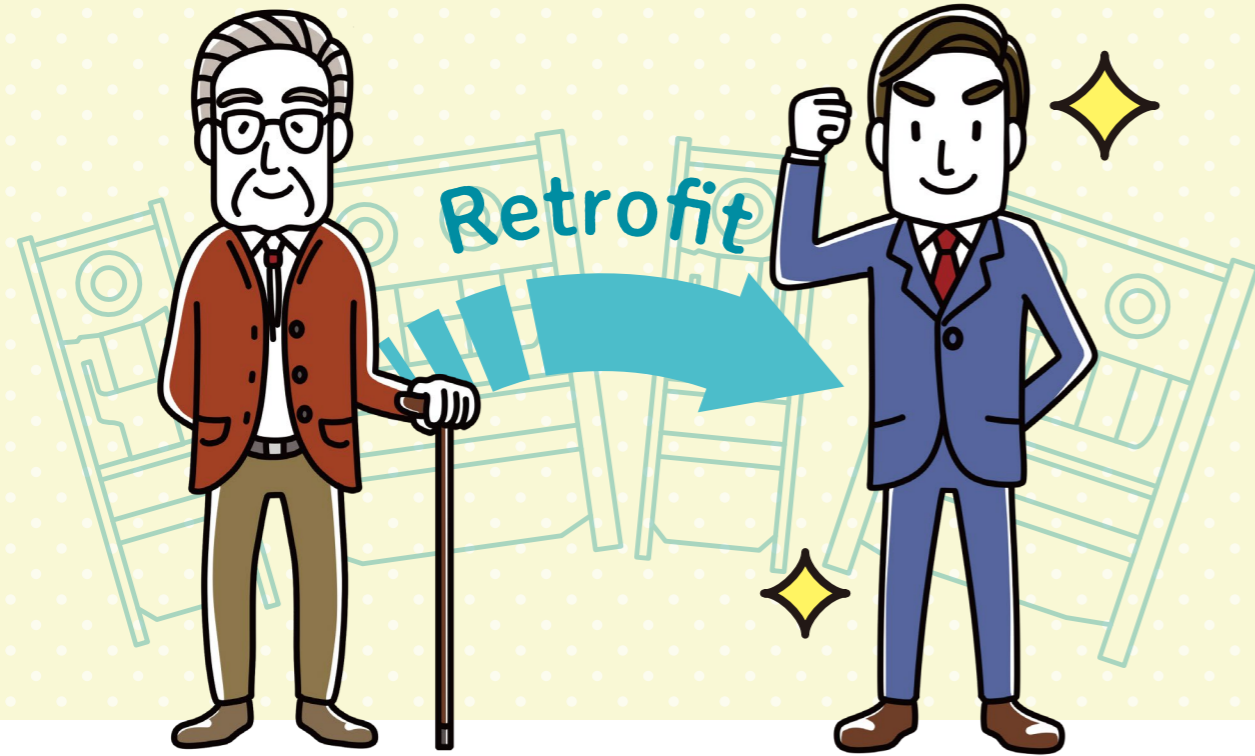
651-A-2008

【特集1】

「こわれてから」より「こわれる前」に
メーカーとしてのアフターサービスの使命とは



AIDA のレトロフィットって、そういうこと プレスのアンチエイジング



ADDING NEW FEATURES
「新機能の追加」

TRANSFORMING TO THE LATEST MACHINE
「最新装置への置き換え」

IMPROVING PRODUCTIVITY
「精度・性能・生産性の改善・向上」



使い慣れた古い機械でも、最新のモノにすれば

レトロフィットとは、プレス機械および周辺装置の「若返り」を可能にする AIDA 独自のメンテナンス工事のこと。プレス業界のいわばアンチエイジングです。装置の一部を入れ替えなどすることで、新機能の追加や性能の向上が得られます。省エネ=コスト削減効果、環境負荷低減効果も期待できます。

くわしくは、AIDA へご相談ください！

Contents

03 Special Interview サービス本部長 尾崎 義則

メーカーとしての
アフターサービスの使命とは



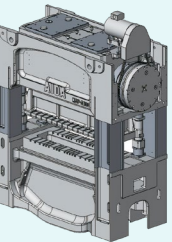
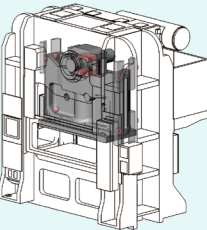
05 Features

「こわれてから」より「こわれる前」に
時代は、事後保全から予防保全、
さらに、予知保全へ。



機種ごとに診るプレス機の優位性を
保つための点検ポイント

- 07 精密成形機「UL シリーズ」
- 09 高速精密プレス機「MSP シリーズ」
- 11 高精度トランスファープレス機「TMX シリーズ」
- 13 高精度プログレッシブプレス機「PMX シリーズ」
- 15 冷間鍛造プレス機「K1-E シリーズ」



17 Introduction[アイダグループ紹介] 株式会社 REJ

19 漫画でわかる AIDA の IoT 予知保全を超えた、予知保全とは？

- 21 グローバルサービスネットワーク
 - ・ AIDA タイ工場
 - ・ 名古屋サービス工場



Special Interview

[この人に聞け]

メーカーとしての アフターサービスの 使命とは

アイダエンジニアリングは、プレス機製造で100年以上の歴史があります。アイダのプレスは「剛性が高い」といった評価をいただき、長年使い慣れた機械を今もフル稼働で使用されているお客様も少なくありません。

こうした状況を受けて、メーカーとしてのアフターサービスの使命と責任についてサービス部門のトップに話を聞きました。



サービス本部長 尾崎 義則



左：副本部長 佐藤 信正 / 右：副本部長 村上 康浩

Question.004

レトロフィット工事を行って、大きく価値が向上した事例は？

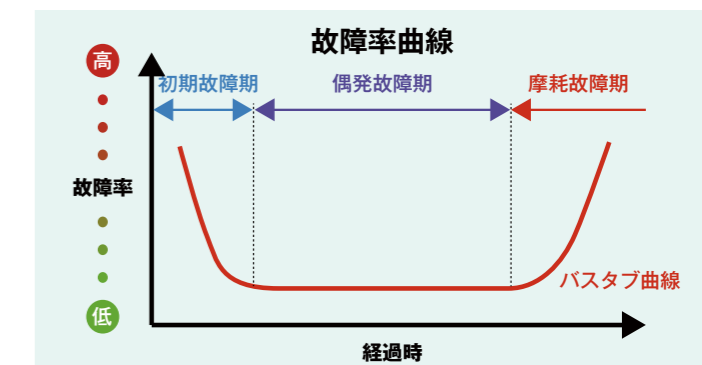
既存の設備を有効活用する事例はたくさんあります。例えば、メカニカル式トランスファーユニットをサーボ化した例では、段替え時間の28%削減、生産速度25min⁻¹(spm)から30min⁻¹(spm)へのアップ、複雑形状の加工品の搬送が容易化されるなどの付加価値が大幅に向上しました。材料供給装置のリニューアル化の事例でも、搬送装置、ブランクホールド装置、製品コンベヤー方式などを最新の技術に更新することで生産速度アップや機械稼働率の向上によるダウンタイム削減などの効果が得られています。



Question.005

アフターサービスの課題とは？

それはズバリ「機械の寿命を如何にして延ばすか」です。プレス機械は長期間使用されることが多いのに、構造的に過負荷を受けやすく（クランク機構では、理論的には下死点で無限大の力が発生する）、稼働時には大きな衝撃力や振動を受けることは避けられません。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です。これは当然、機械の使用条件・使用環境等に大きく左右されますが、同じ条件であれば、予防保全の良し悪しが大きく影響します。



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。

Question.001

アイダサービス部門の強みとは？

アイダは製品の供給だけでなく、輸送・据付から、納入後の予防保全などのメンテナンスやスペアパーツの供給、さらにはオーバーホールや旧型式の機械を改装・改造して新形式にするレトロフィットなど、トータルにサポート出来るのが強みです。国内のみならず、海外でもグローバルサービスネットワークを通じて経験豊富なエンジニアが同様のサポートを提供し、お客様の生産活動に貢献することができます。

Question.002

メーカーにしかできないサービス内容とは？

設計・製造したメーカーとして、納入した「製品の図面」を保管していることが大きな違いです。部品1つをとっても、精度や機能維持に必要なクリアランス、寸法公差、仕上げ精度などは全て図面に反映されており、機械本来の設計思想を損なう心配がありません。過去のトラブル履歴も保有しているのでどんな課題に対しても機械を熟知しているサービスエンジニアにより、適切な対応が可能です。

Question.003

予防保全を推奨した効果は？

お客様から、「以前は故障するまで使い放しだったんですが、定期点検をお願いするようになって、壊れる前に手を打つ習慣がついて突発故障が激減し、その結果、得意先に納期で頭を下げる事がなくなりました。」また、「定期点検を行うことで、作業者が機械の調子を気にかけるなど、機械を大切に扱うようになった。」といった声を頂きました。



「レトロフィットの取り組み」（写真は、MF-Tokyo2019より）

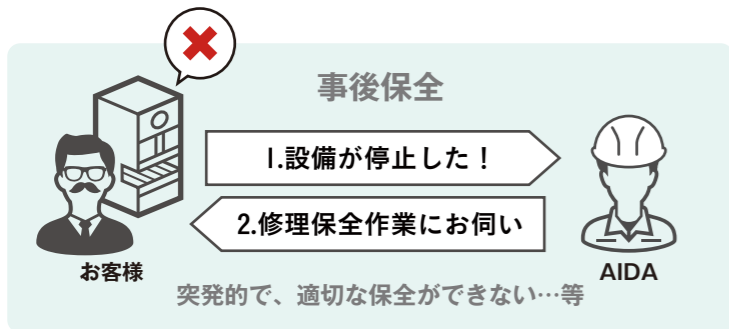
Question.006

これからのアフターサービスとは？

サービスは従来、「壊れてから修理する」と言う考え方が多くありました。これに対して事後ではなく、重大故障を起こす前に定期的な点検作業をすることで、突発故障をある程度防ぐ「予防保全」と言う考え方が有ります。病気になって医者で治療を受けるのが事後保全、人間ドックなどの健康診断が予防保全という、わかりやすいかもしれません。部品交換時期の可視化に加え、IoTや監視システムを活用したプレス機械のコンディション可視化により、予防保全の対応力も強化します。予防保全から進んだ考えが「予知保全」です。これは設備の状態を常に監視し、壊れる前に予兆を検知することで故障を未然に防ぐ考え方です。予知保全を実施するには、監視対象とする機器に対して、適したセンサーを取り付けて、それらセンサーから得られるデータを分析することで、壊れる前にお客様に対して「予知保全」として提言できるような新しいサービスを提供できるのではないかと考えています。

Features 「こわれてから」より「こわれる前」に

時代は、 事後保全から**予防保全**、 さらに、**予知保全**へ。

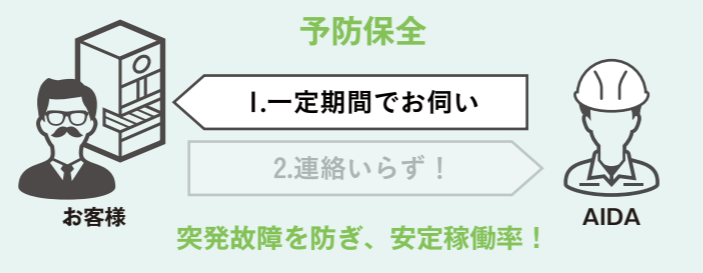


01 「事後保全」とは

設備の機能が完全に停止してからサービスマンを呼び寄せ、修理等保全作業（メンテナンス）を始めることです。突発対応になるためスケジューリングができず、適切な保全ができない悪循環を招きがちです。

02 「予防保全」とは

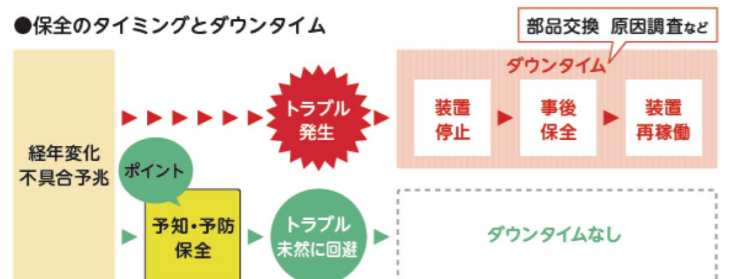
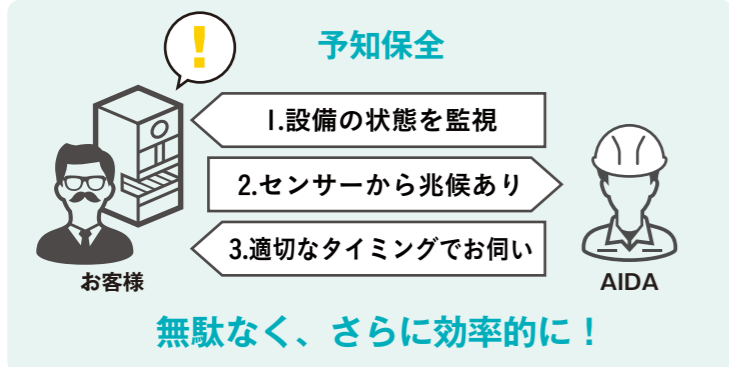
これを改善したのが、時間をトリガーとする予防保全です。いわゆる日常点検や3ヶ月点検のように、期間を決めて部品交換等を実施します。重大故障を起こす前に定期的な点検、交換をすることで、突発故障をある程度防いで設備稼働率の安定化が望めます。また、時間を軸にしていることから、スケジューリングがしやすくなります。



03 「予知保全」とは

予防保全から進んだ考えが予知保全です。これは設備の状態を監視し、対象の兆候を察知することで故障を未然に防ぐ考え方で、つまり、兆候がトリガーとなります。そのため、予兆保全と呼ばれることもあります。この方法であれば、本当に交換が必要となるタイミングに合わせて保全作業を実施することができるため、予防保全に比べ交換回数が少なくなるケースも。

予知保全の実施は、監視対象とする機器に適正なセンサーを取り付けることから始まります。センサーにも様々な種類があり、温度や電流、振動などが一般的です。こうしたセンサーから得られるデータを収集解析し、適したところへ閾値を設けることで前準備が完了します。データを収集するだけでなく、どこを閾値とするかを判断することが大切なポイントになります。



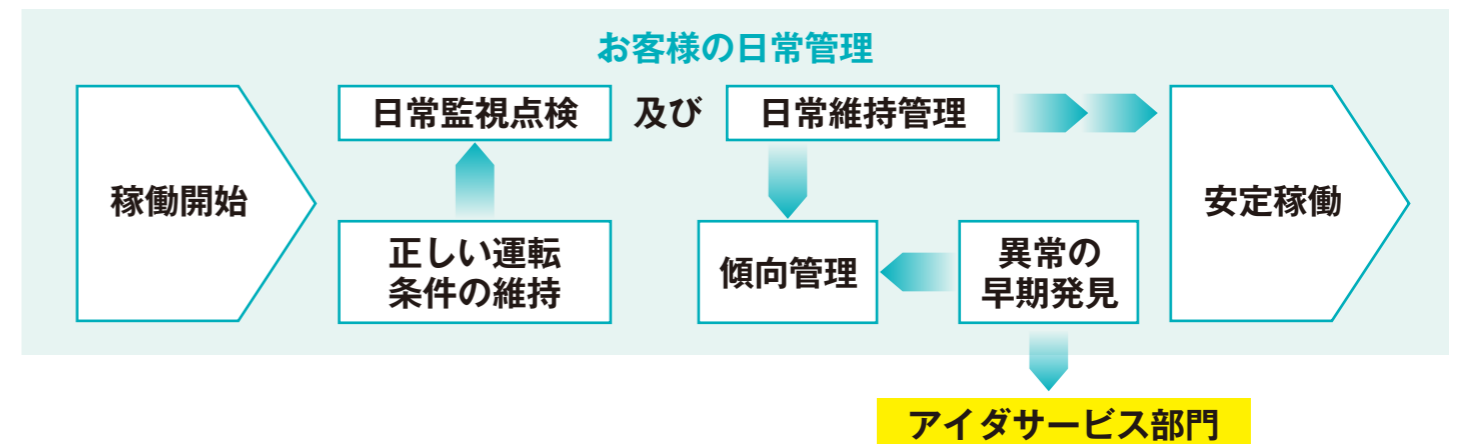
点検のススメ

プレス機の精度を 維持しつつ長く稼働させるための方法とは？



機械の精度を保ち、長期にわたってお使い頂くためには、日頃の点検による機械の保守が大切です。また、機械の不具合箇所の早期発見につながり、不慮の事故や故障による機械の停止を未然に防ぐことができます。日常点検では、作業者が機械を「見る（診る）」ことにより、日常の機械状態を知り、動作音などで正常値との違い等を把握します。

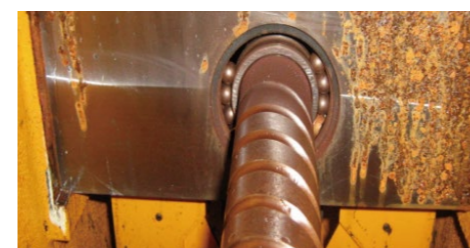
お客様によっては、高精度の加工や生産を止められない場合があります。そこで、あらかじめ機械を停止できる日程を生産計画内に設定し、定期点検・部品交換を行います。点検項目としては機械精度測定、各動作確認等があり、定期的を実施することで機械の変化点が変わり、生産に影響が生じる前に精度修正工事や修復工事の計画が立てられます。



Column.A

部品の寿命について

部品には寿命があります。長期間使用すれば必ず劣化消耗し、疲労・摩耗（変形）、さらには折損・破壊へ進みますから、定期的に交換する必要があります。部品の寿命は、製品製作時に理論計算は出来ても、使用条件はお客様により異なるため、予測することが困難です。「もう少し使えるかもしれないけど、設備トラブルが起きる前に消耗部品を交換しておくこと」をすれば生産工程のダウンタイム及び余分なコストを最小限に抑えることができます。



Column.B

長期間(年末年始、夏季休暇など)の機械停止時は？

ウォーミングアップの重要性

長期間停止していたプレス機械を稼働する際は、装置が正常に動作しない恐れがあります。加工する前にウォーミングアップ等で異音、振動の有無、動作の円滑さ、インターロックの動作確認等、機械動作の確認をお願いします。長期停止後に発生しやすい事例として下記のものがあります。

例

- ・駆動部各軸受のかじり（潤滑不足）
- ・リミットスイッチの固着
- ・PLC内蔵バッテリー寿命による不動作
- ・潤滑油オイルポンプの不動作（特に冬季）

| プレス機の優位性を保つための点検ポイント |

UL SERIES

プレス基本構造の革新

精密成形機「ULシリーズ」は、成形時の高精度・高剛性に徹底的にこだわり開発され、一般のプレス機とは完全に差別化された成形機です。

ULのここがスゴい!!

金型精度より高い精度の成形機

高生産性
・稼働率の向上

加工製品の精度向上
・ネットシェイプ成形
・寸法、形状、表面粗さの向上

高汎用性
・板金から鍛造まで各種プレス工法に対応

金型寿命向上
・安定生産

UL機の優れた特長（3要素）とその効果

- | | |
|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| <p>1 スライドギャップ“0”のギブ構造
(球形シュー、革新の9点支持構造)</p> | <p>→ ネットシェイプ加工による省資源
省エネルギーが実現出来ます</p> |
| <p>2 コンロッドレス中央1ポイント構造
(高剛性、少ない熱変位)</p> | <p>→ 金型寿命向上による安定生産が
可能になります</p> |
| <p>3 高剛性フレーム
(多工程成形に対応)</p> | <p>→ 工場設備の小型化によって、
環境負荷低減に貢献します</p> |



CHECK POINT

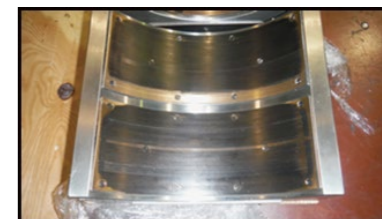
性能維持のためのチェックポイント

プレス機の精度を保ち、長期にわたってお使いいただくために、次の点検を行い、必要に応じて部品の交換を推奨します。

☞ 定期点検工事及び交換部品の技術仕様は、アイダサービス部門へご相談ください。

1 スライドガイド部

- ・ギブすきま
- ・スライド直角精度



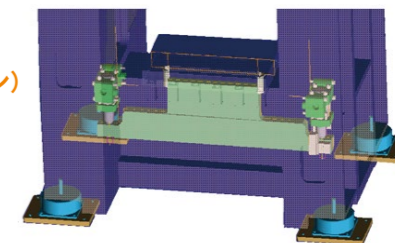
約10年使用のスライダー
(僅かな摩耗の進行がみられます)

2 クランクスライダース部

- ・コンロッドレス構造部
(クランク軸廻り・スライダース部)

3 ベッドロックアウト部(オプション)

- ・油圧配管関係
- ・油圧シリンダー取り付け部



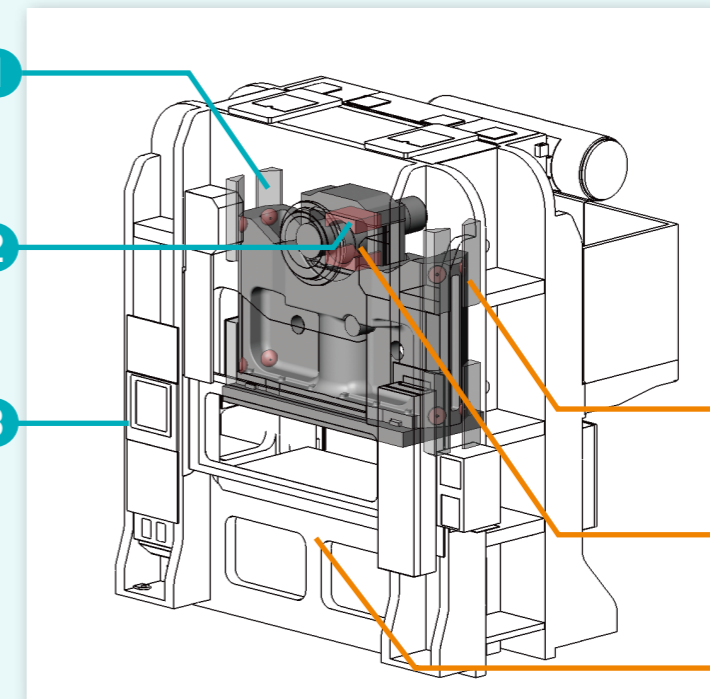
ベッドロックアウト構造

ULの構造図

スライドギャップ
“0”のギブ構造
(球形シュー、革新の9点支持構造)

コンロッドレス
中央1ポイント構造

高剛性フレーム



1 スライドガイド部

2 クランクスライダース部

3 ベッドロックアウト部

| プレス機の優位性を保つための点検ポイント |

MSP SERIES

トータル技術を追求した高精度打抜きシステム

高速精密プレス機「MSP シリーズ」は、ハイブリッドカーや電気自動車に代表される高効率モーターコアの製造に必要な大きな加工エリアと高い動的精度を両立させた高速打抜き加工機です。

MSPのここがスゴい!!

トータル技術を追求した高精度打抜きシステム

高生産性

- ・型内積層工法に対応
- ・油圧式スティック離脱装置を装備

高精度化

- ・精密金型と大きな加工エリアに対応したマルチサスペンション方式
- ・高剛性フレーム

熱・振動対策

- ・トータルバランスの追求

金型寿命向上

- ・高剛性フレーム
- ・高精度・高剛性ニードルローラー式ガイドポスト構造



MSP 機の優れた特長 (3 要素) とその効果

- | | | |
|----------|----------------------------------|-----------------------------------|
| 1 | 独自のマルチサスペンション構造 (ハイブリッドポイント構造) | 大きなエリアの超精密金型で高付加価値のモーター生産が可能になります |
| 2 | 高精度・高剛性ニードルローラー式ガイドポスト構造 (発熱の低減) | 金型寿命向上による安定生産が可能になります |
| 3 | 高剛性フレーム (機械全高を抑えたコンパクト設計) | 薄板の金型内積層工法が可能になり、環境負荷低減に貢献します |



CHECK POINT

性能維持のためのチェックポイント

プレス機の精度を保ち、長期にわたってお使いいただくために、次の点検を行い、必要に応じて部品の交換を推奨します。

☞ 定期点検工事及び交換部品の技術仕様は、アイダサービス部門へご相談ください。

1 油圧式スティック離脱装置部 (ハイブリッドポイント)

- ・作動油圧の状況
- ・エアポンプの作動状況 (旧型はスライドポイント部、新型はタイロッドナット部に油圧式スティック離脱装置が取り付けられています。)



上記写真はニードルベアリング部を示す

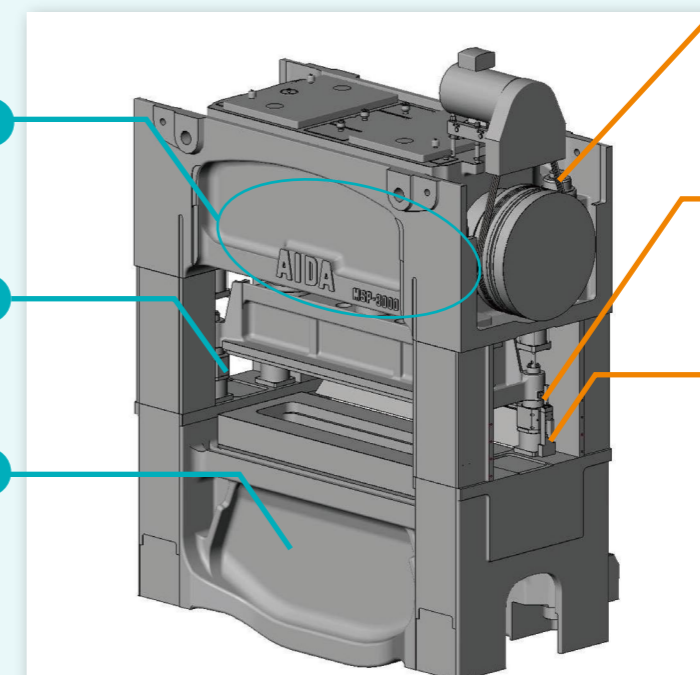
2 ガイドポスト部

- ・スライド直角精度

3 下死点自動補正装置センサー部 (オプション)

- ・ガイドポスト近傍に取り付けられた下死点位置検出センサーの取付状況

MSP の構造図



1 独自のマルチサスペンション構造 (ハイブリッドポイント)


2 高精度・高剛性ニードルローラー式ガイドポスト構造

3 高剛性フレーム

1 油圧式スティック離脱装置部

2 ガイドポスト部

3 下死点自動補正装置用下死点検出センサー部



| プレス機の優位性を保つための点検ポイント |

TMX SERIES

匠のものづくりと先進の成形技術を融合

高精度トランスファープレス機「TMXシリーズ」は、匠の物づくりと先進の成形技術を融合したシステムです。ハイテン加工に対応するため、大型フレームの構造を刷新しました。

TMXのここがスゴい!!


匠の物づくりと先進の成形技術を融合

生産性向上

- ・アイダ製周辺装置によるトータルシステム

高精度化

- ・ハイテン材の加工に対応したフレーム構造に刷新



耐久性向上

- ・グリップ式ポイント構造
- ・8面スライドガイド構造

成形性向上

- ・サーボ化で性能アップ(DSF-T)

TMX 機の優れた特長 (3要素) とその効果

- | | | |
|----------|------------------------|-----------------------------------------------------|
| 1 | 大型フレームの構造を刷新 | 冷間成形によるハイテン材の加工に対応します |
| 2 | 精密な社内部品加工により各部のスキマを最小化 | 金型のブレークスルーによる振動を抑制します |
| 3 | AIDA 製周辺装置によるトータルシステム | トランスファーシステムによる更なる高速化、アルミ材に対応した高速ディスタックフィーダー等を提供出来ます |



CHECK POINT

性能維持のためのチェックポイント

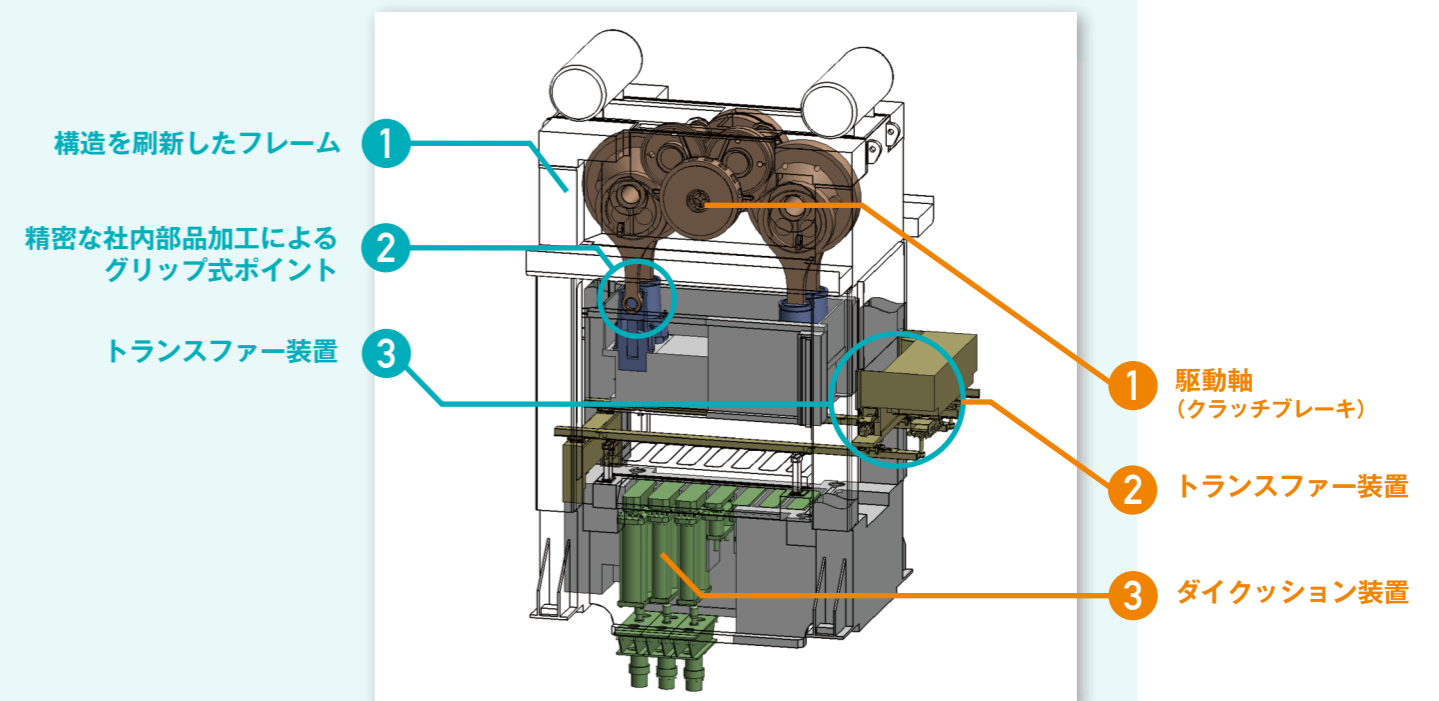
プレス機の精度を保ち、長期にわたってお使いいただくために、次の点検を行い、必要に応じて部品の交換を推奨します。

☞ 定期点検工事及び交換部品の技術仕様は、アイダサービス部門へご相談ください。

- 1 クラッチ及びブレーキ**
※写真右は、駆動軸端のクラッチハブとディスクのバックラッシュ確認のための解体写真
- 2 トランスファー装置**
・フィーダー駆動装置の各ユニット
- 3 ダイクッション装置**
・クッションパッドの上面高さと平行度
・クッションピン穴の摩耗
・センターロッド締結ナットの緩み状況
・上昇端のダンパー効果



TMX の構造図



| プレス機の優位性を保つための点検ポイント |

PMX SERIES

順送で多工程加工に適したプレス機

高精度プログレッシブプレス機「PMX シリーズ」は、左右シャフト構造と広いポイント間ピッチにより偏心荷重に強く荷重反力が駆動ギアに伝達しない独自の“トルクユニット”構造を採用しています。総合スキマ JIS 特級以下、高剛性フレーム、シンメトリックデザインによる高精度・高生産・高耐久を実現したプレス機です。

PMXのここがスゴい!!

順送で多工程加工に適したプレス機

生産性向上

- ・センタードライブ構造
- ・ダイナミック balancer

成形性向上

- ・リンクモーション
- ・広いポイント間ピッチ

省エネルギー

- ・サーボ化で環境負荷低減に貢献 (DSF-P)

金型寿命向上

- ・各部品の高精度化により総合スキマ JIS 特級以下を実現

PMX 機の優れた特長 (3 要素) とその効果

- | | | |
|----------|-------------------------|------------------------------------------|
| 1 | 左右クランクシャフト構造と広いポイント間ピッチ | 自動車用構造パネルのハイテン材順送加工やブランピング加工に抜群の威力を発揮します |
| 2 | 精密な社内部品加工により各部のスキマを最小化 | 金型のブレークスルーによる振動を抑制します |
| 3 | 高剛性、シンメトリックデザインフレーム | 高精度・高生産・高耐久性を実現します |



CHECK POINT

性能維持のためのチェックポイント

プレス機の精度を保ち、長期にわたってお使いいただくために、次の点検を行い、必要に応じて部品の交換を推奨します。

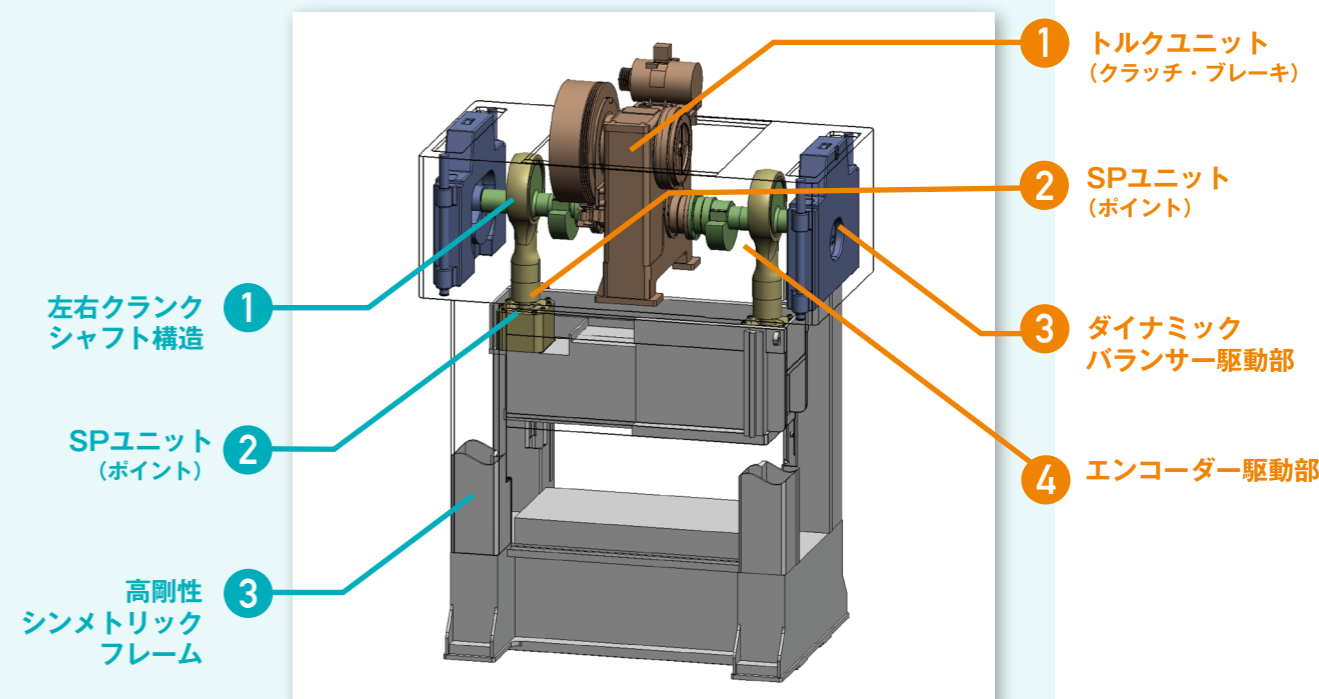
☞ 定期点検工事及び交換部品の技術仕様は、アイダサービス部門へご相談ください。

- 1 トルクユニット (クラッチ・ブレーキ)**
 - ・クラッチ・ブレーキ摩擦板
 - ・歯車の歯面
- 2 SPユニット (ポイント)**
 - ・ボールカップのすきま
 - ・調整ネジ、ウォーム、パッキン類
- 3 ダイナミック balancer 駆動部**
 - ・各軸受部
 - ・ロータリージョイント部
- 4 エンコーダー駆動部**
 - ・クランク軸からの駆動ギア部



オーバーホール工事時のトルクユニット (クラッチ側)

PMX の構造図



| プレス機の優位性を保つための点検ポイント |

K1-E SERIES

高品位な加工を実現する、冷間鍛造用ベーシックマシン

冷間鍛造プレス機「K1-E シリーズ」は、高い剛性を持ち、「高品位な部品加工を可能にする」冷間鍛造用ベーシックマシンとして、ナックルジョイントプレスの加工対象製品の拡大、高精度・高機能化、安全と長期間の安定稼動をキーワードに開発されました。

K1-Eのここがスゴい!!

高品位な冷間鍛造加工を実現する

高生産性

- 変形ナックルモーションの採用により自動化にも対応
- オーバーロードプロテクター

高精度・高機能

- 高剛性一体フレーム



高汎用性

- スラグからのトランスファー加工、コイルからの精密プログレ加工、板金スラグからの冷間鍛造と幅広いプレス加工に対応

長期間の安定生産

- 高性能加工と極小スキマが振動によるプレス精度の劣化を防ぐ

K1-E シリーズ機の優れた特長 (3要素) とその効果

- | | |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>1 高剛性強力一体フレーム</p> | <p>→ 加圧中に発生するフレームの伸びを極小に抑え、製品精度向上に抜群の威力を発揮します。</p> |
| <p>2 強力ナックル機構</p> | <p>→ 変形ナックルモーションの採用により、スロータッチ化を追求し加工精度アップを図りました。さらに、スライド上昇時をクイックモーションとすることで生産性が向上します。</p> |
| <p>3 油圧式オーバーロードプロテクターを装備</p> | <p>→ 金型に異常荷重が発生するとメタルシール方式の油圧式オーバーロードプロテクターが作動し、金型を異常荷重から守ります。</p> |



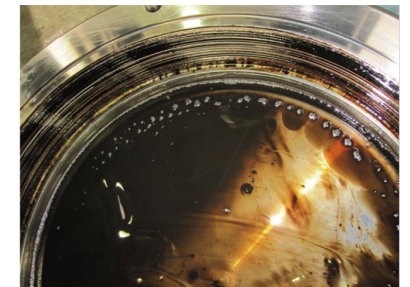
CHECK POINT

性能維持のためのチェックポイント

プレス機の精度を保ち、長期にわたってお使いいただくために、次の点検を行い、必要に応じて部品の交換を推奨します。

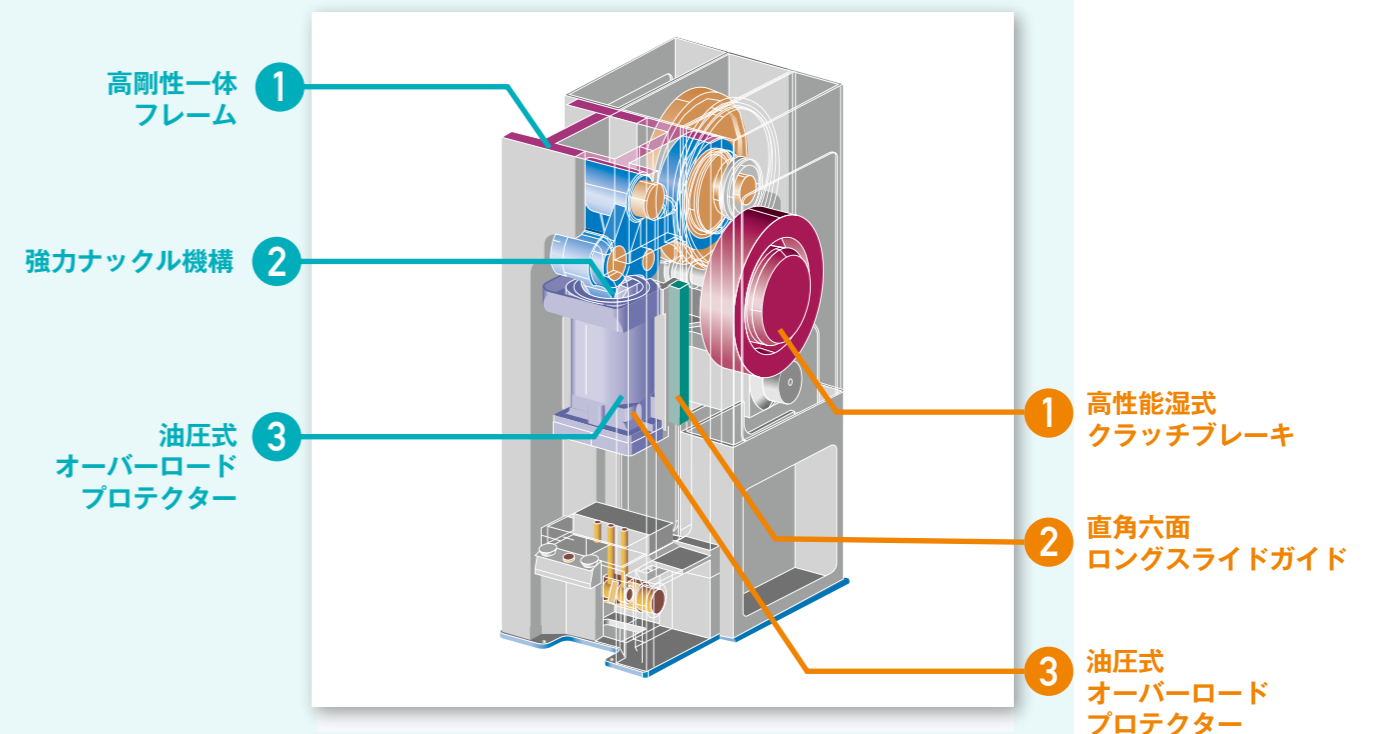
☞ 定期点検工事及び交換部品の技術仕様は、アイダサービス部門へご相談ください。

- 1 クラッチ及びブレーキ**
・クラッチ・ブレーキ摩擦板
- 2 スライドギブ部**
・ギブすきま
・スライド直角精度
- 3 油圧式オーバーロードプロテクター**
・作動油の状態とエアポンプ



油圧式オーバーロードプロテクターの解体点検 (油の気泡と汚れが目立っている。)

K1-E の構造図



AIDA グループの [REJ] だから出来る！

プレスラインの レトロフィット提案

株式会社REJは1970年代から、数々の自動車メーカー向けのプレス機や自動機（材料供給装置、搬送装置等）の制御システムを築き上げ、成長し続けてきました。
長年蓄積してきた独自のノウハウと技術を活かして、プレスラインの現場が抱える課題を解決するレトロフィットをご紹介します。



レトロフィット提案 1

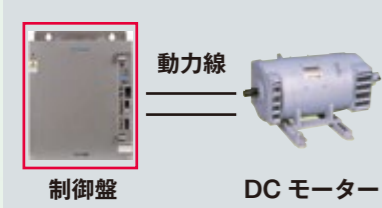
**「現場に負荷なく、
手軽にプレス機の DC モーター制御を更新！」**

【課題】 フライホイール駆動用にDCモーターを使用しているプレスは、モーターの入手性やブラシ交換のメンテナンスが必要なことから、ACモーター（インバーターモーター）へのレトロフィット要求が増えている。
ACモーター化はモーターや制御盤の入れ替え工事以外に、モーター配線の再施工が必要なため、機械停止時間が長くなり、改造費も高額となってしまう。

REJ の解決策 **REJ 独自の「2STEP 方式」を採用。
段階的に更新することで、短期間で工事可能。**

STEP 1

DC モーターは交換せずに
制御盤のみ更新



数年後

STEP 2

更新済みの制御盤を
流用して AC モーター化



工法、工事日数などにつきまして、詳しくはお問い合わせください。

レトロフィット提案 2

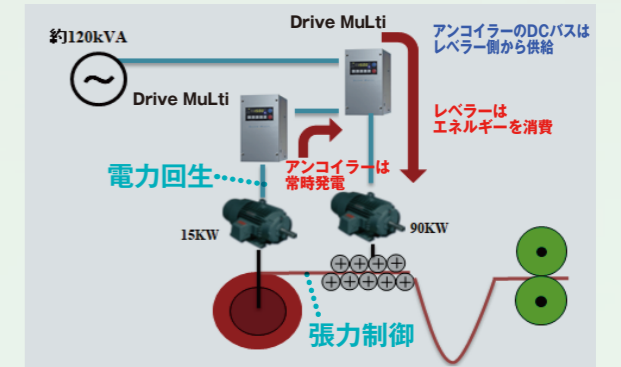
「コイルフィーダーラインのメンテナンスを楽に！」

【課題】 自動車用外板パネルのコイルフィーダーラインはレベラーとフィーダーの間にダウンループを設け、ロール痕が出ないような制御をしている。
アンコイラーはコイル材に掛かる慣性力を機械ブレーキで抑え込んでいるため、ブレーキの発熱や摩耗でブレーキ力に変化し、ブレーキパッド交換の定期メンテナンスが必要となる。

REJ
の解決策

**モーターによる張力制御をすることで、
ブレーキパッドの交換頻度を減少！
さらにロール疵を抑制し、回生電力も有効利用！**

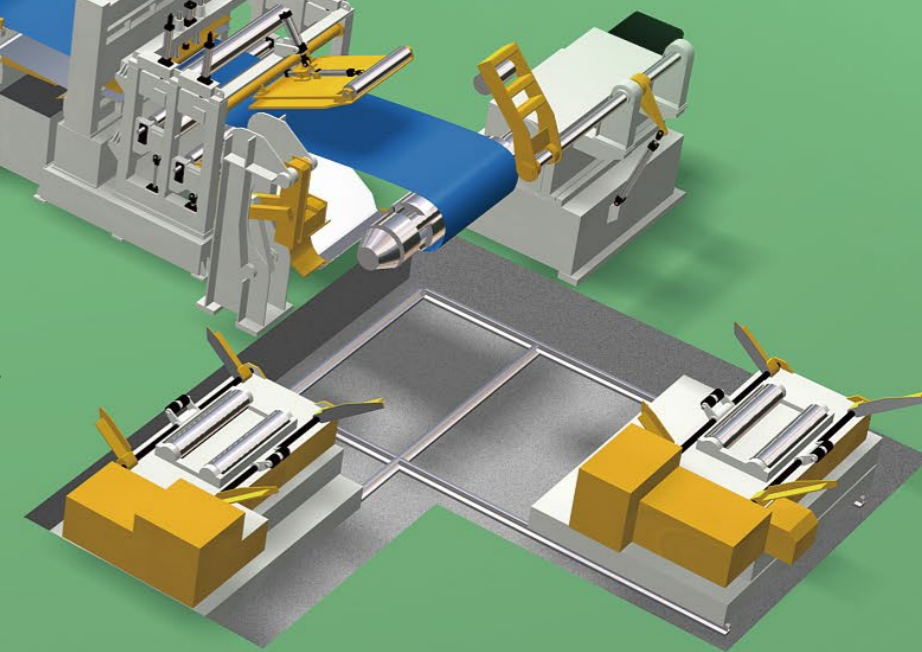
- ①機械ブレーキ式から ACモータードライブ式に更新
- ②アンコイラーとレベラーのモーター制御用インバーターを REJ製に変更



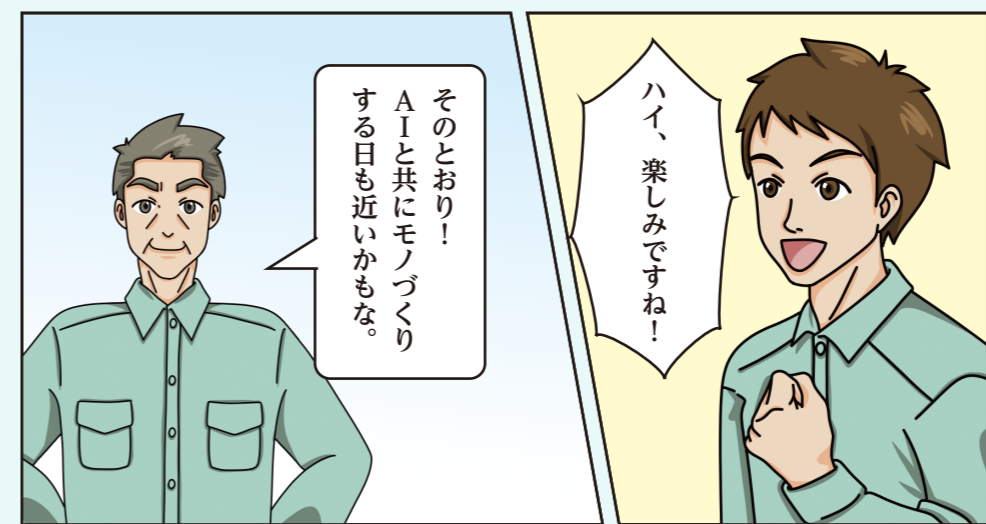
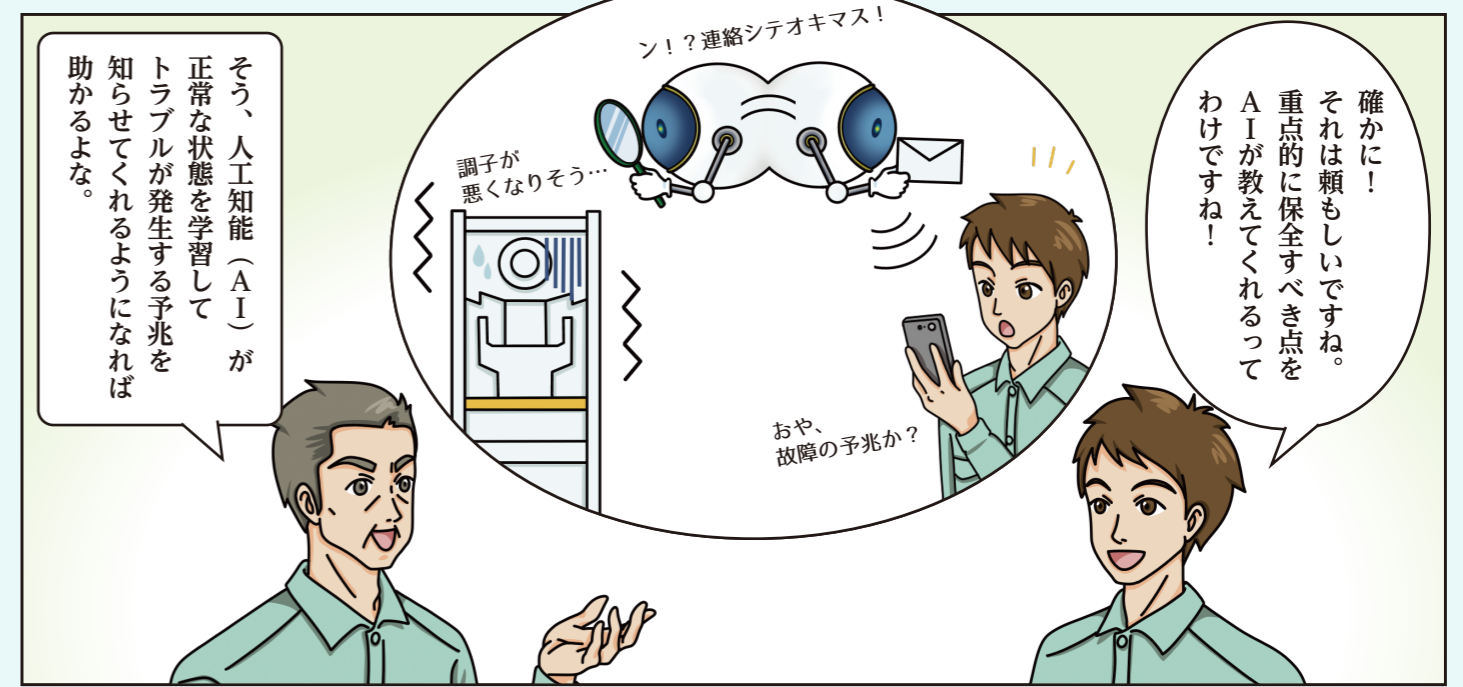
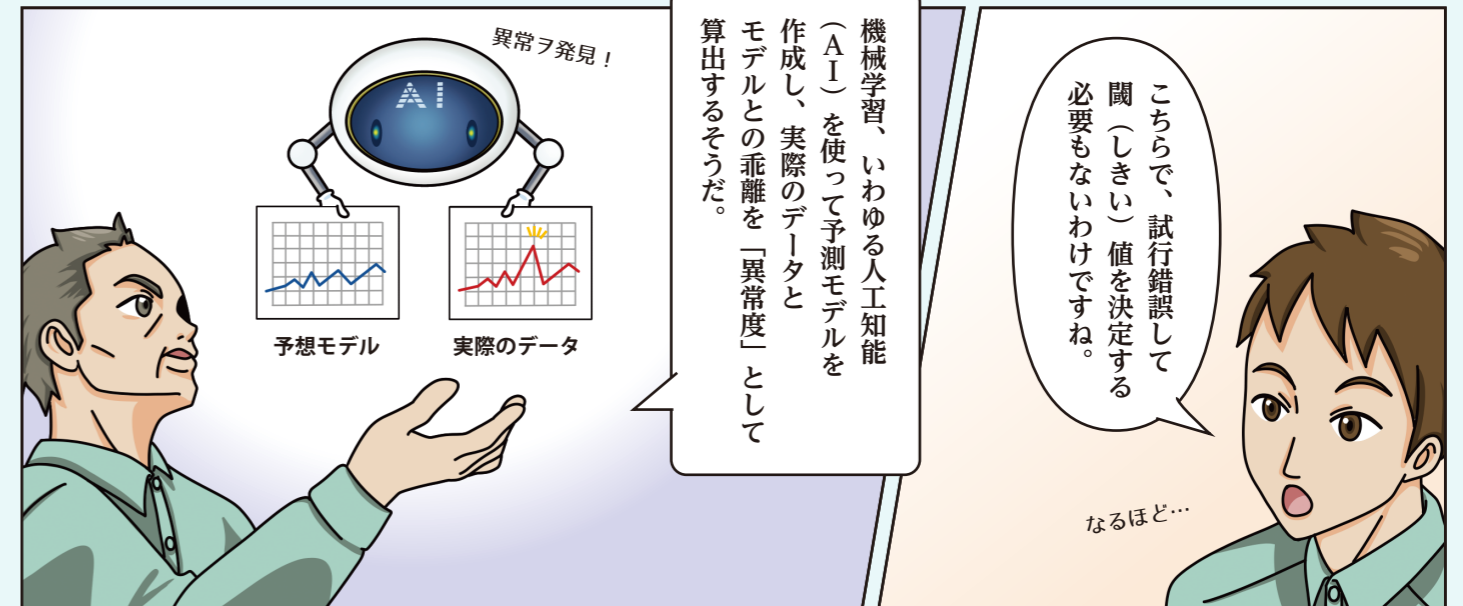
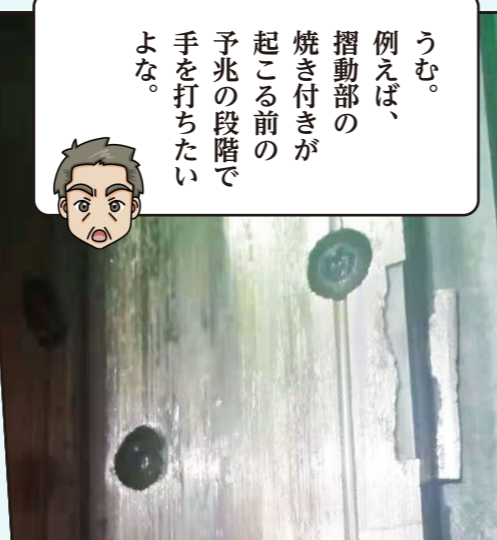
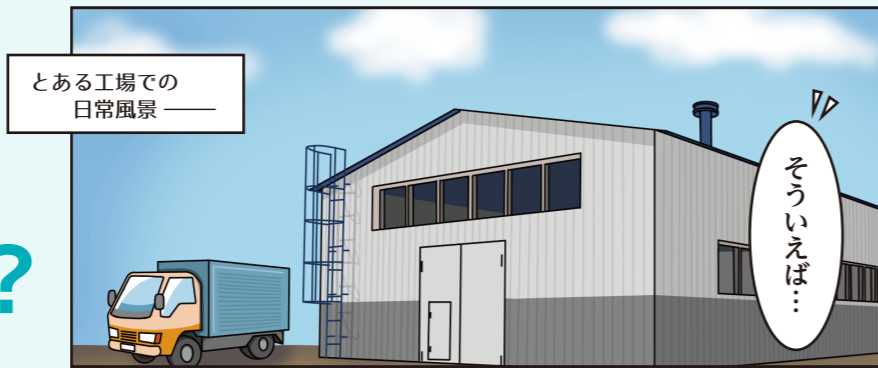
工法、工事日数などにつきまして、詳しくはお問い合わせください。

【お問い合わせ】

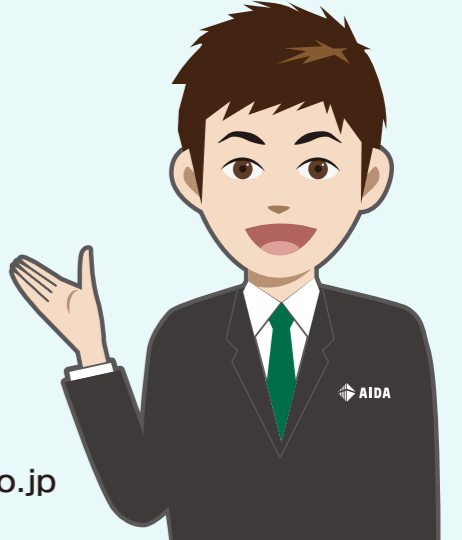
REJ 株式会社REJ
〒236-8641 横浜市金沢区福浦二丁目3番地の2
Tel 045-791-3115
(営業部)



予防保全を超えた、 予知保全とは?



モニターにご協力いただける企業を募集しております。お気軽にご相談ください。



【お問い合わせはこちらまで】
営業本部 専担技術部 ae-sales@aida.co.jp

THAILAND グローバルに対応可能なアフターサービス

NAGOYA [Japan] 名古屋サービス工場



工場内観



300 トンプレス機の
オーバーホール



メンテナンスセミナー



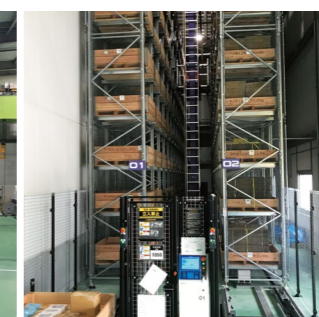
AIDA (THAILAND) CO., LTD.
 [Address]
 19/19 Moo. 6, Wat-Sriwarinoi
 Road, Srisajorrakeayai,
 Bangsaothong, Samutprakarn
 10540
 [Phone] (66)2136-3900
 [Facsimile] (66)2136-3909



展示機 DSF-N2-3000



50 トン大型クレーン &
ウォールクレーン



コンピューター制御による自動倉庫



**アイダエンジニアリング
名古屋サービス**
 愛知県小牧市大字村中宇池田 1151
 [アクセス]
 愛知県小牧市大字村中宇池田 1151
 小牧 I.C. より車で 5 分
 犬山線「岩倉駅」タクシーで約 15 分
 [お問い合わせ先]
 TEL 0568-73-6271

Features

- ✓ 汎用スペアパーツを在庫
- ✓ 汎用プレス機及び送り装置の即納対応機設置
- ✓ 300 トン以下プレスのオーバーホール工事対応可
- ✓ 大型機のパーツ（50 トン未満）オーバーホール工事対応可
- ✓ メンテナンスセミナーの定期開催

Features

- ✓ お客様工場から設備をお引き取りしての
オーバーホールが可能
- ✓ タイムリーな部品供給可
- ✓ 短納期でレトロフィット工事可
- ✓ 中古機の買取・展示販売を実施