特集　新たな付加価値の創出

地球温暖化の解決に向けて環境性能に優れた自動車の普及に貢献することは、当社の重要な課題です。当社はハードとソフトの両面から、技術の力で電気自動車（EV）及び燃料電池自動車（FCV）の生産に貢献することで付加価値を創出しています。

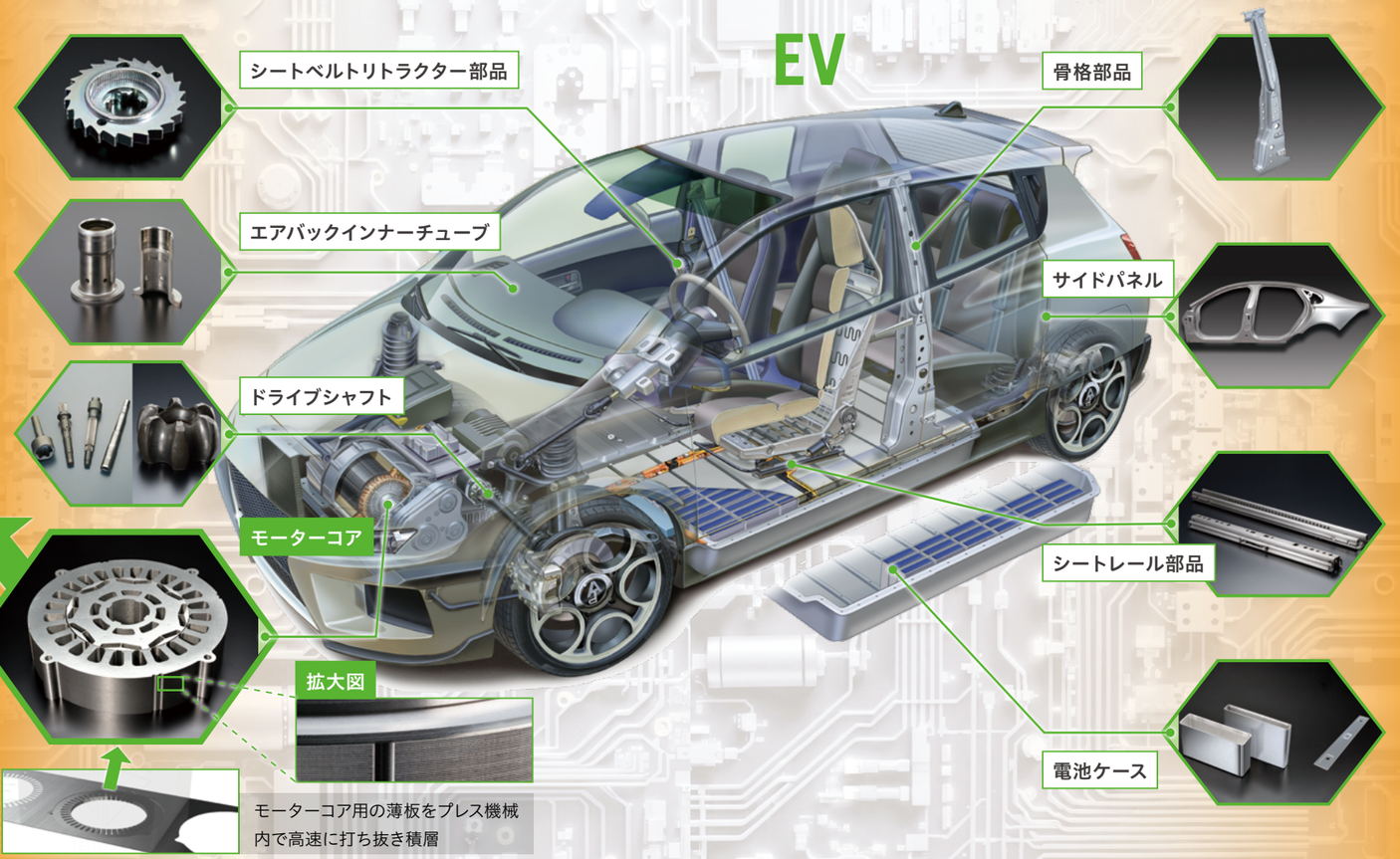
AIDA'S SOLUTIONS FOR EVs & FCVs

EV駆動用モーターコア製品向け 高速精密プレス 「MSP-4000-430」 ワイドエリアタイプ

モーターコアは薄い電磁鋼板を数百枚積層して作られます。積層方法には「カシメ積層（ダボ積層）」と呼ばれる、薄板にへこみと出っ張り（ダボ）を作り、それを押し込んで固着させる工法が多く採用されていますが、近年は「接着積層」という工法も増えています。これはEVのさらなる軽量化・高効率化を目指して、超薄材の使用が拡大しているためで、接着剤を使用して薄板同士を固着させる方法です。接着工程が追加になるため、より広い加工エリアが必要となります。さらに、モーター形状の複雑化によっても工程数が増加しつつあるため、ワイドエリアタイプのプレス機械への要望が高まっていました。

こうした背景から、当社は高精度とワイドエリアという両方のニーズにお応えするMSP-4000-430（加圧能力4000kN、エリア4300mm）を新たに開発しました。

アイダのプレス機械で生産される重要部品例

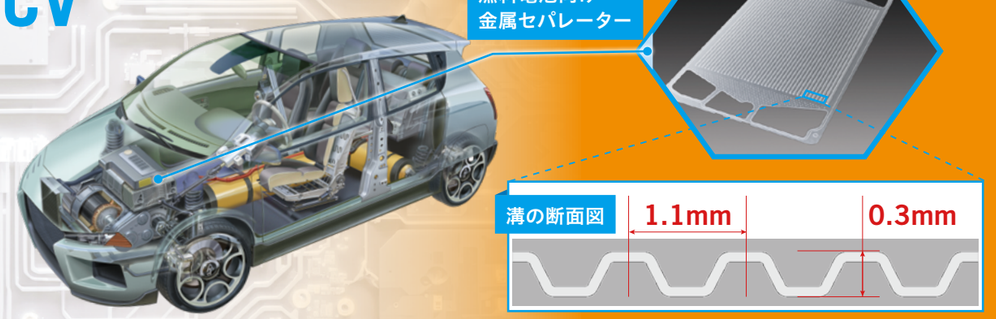


モーターコア用の薄板をプレス機械内で高速に打ち抜き積層

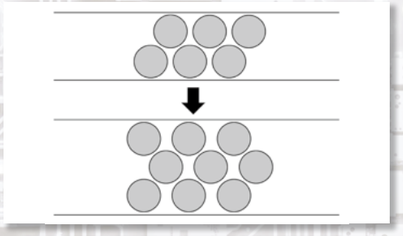
燃料電池向け金属セパレーター成形専用機 「BEXシリーズ」

「BEXシリーズ」は、燃料電池やエレクトロライザー（水電解装置）に搭載されるバイポーラプレート用の金属セパレーター成形の専用機として開発されました。セパレーターには水素と酸素のとおり道となる微細な溝が、板厚0.1mmという薄板上に狭ピッチで配置されており、その溝成形には相対寸法公差数ミクロンという精度が要求されます。精密成形機ULシリーズの革新的な構造を踏襲し、さらに剛性をアップしたBEXシリーズが高精度なセパレーターの量産化を可能にします。

FCV



FOCUS 「MSP-4000-430」による環境に優しい製造工程



当機種では、従来機種より幅の広い600mm幅の板材を加工することができます。従来機種では、2列取りが限界であった工程レイアウトを3列取りにすることが可能なため、生産性が大幅に向上するうえ、材料の歩留まりが約3%向上します。

同じ消費電力で、生産性向上・歩留まり向上・機械材料の削減を実現します。

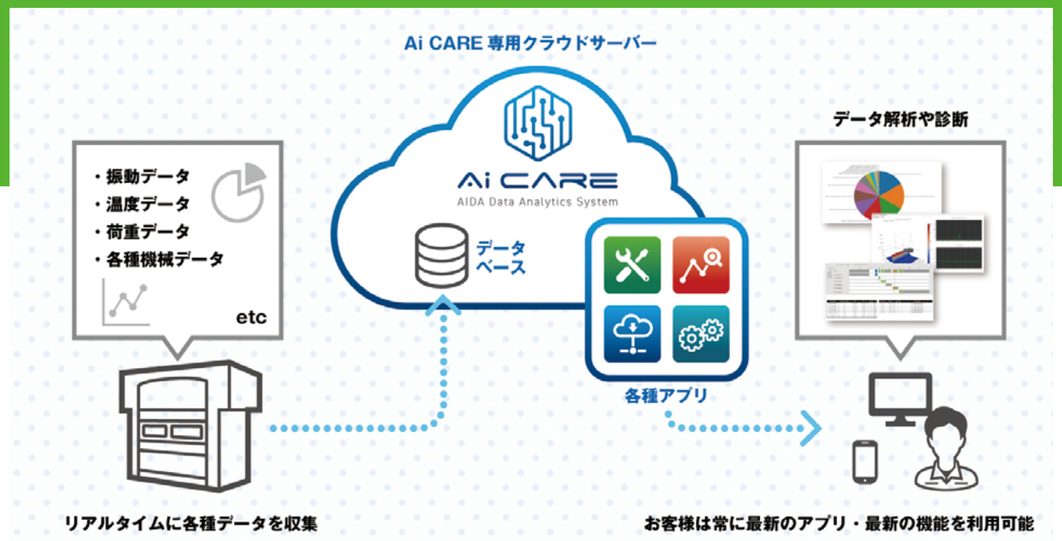
デジタルトランスフォーメーションで実現する、新しいモノづくりの時代が始まっています。
社会課題となっている人材不足への解決に向けて、個人の経験値や勘に左右されないスマートな生産最適化をサポートするため、当社は各種システムを開発して付加価値を創出しています。

AIDA'S SOLUTIONS FOR DX/AI

AIDAデータアナリティクスシステムAi CARE

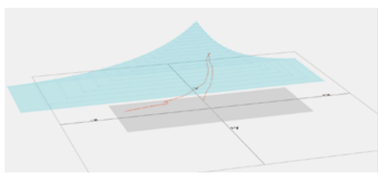
当社は従来の「機械情報管理システムAi　CARE」を大きく進化させた「AIDAデータアナリティクスシステムAi　CARE」のサービスを2024年4月に開始しました。最大の特長は、IoTによってクラウド上に蓄積されたプレス稼働データを「見える化」するだけでなく、これまでは利用者に委ねられていた「データの分析」まで行い、意思決定に使える情報としてご提供することです。さらに生成AIによる対話型サービスでは、AIが質問に回答することにより、熟練者でなくても、迅速な課題解決ができるようサポートします。これらの機能は、長年にわたる当社の実績と知見の蓄積により実現したものです。

成形システムのリーディングカンパニーならではの、一歩先をいくシステムです。



Ai CARE機能例

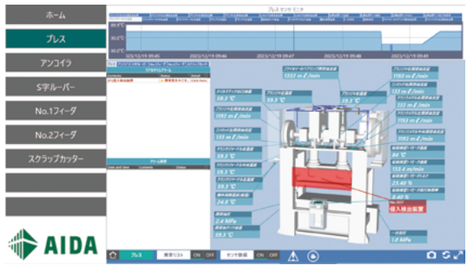
- AIDA荷重監視や金型寿命監視のアプリを搭載し、金型に関連したデータを分析して、金型のコンディションを常に監視します。金型寿命の予測も行うことができるため、タイムリーに金型のメンテナンスを行うことが可能です。
- 生成AIエージェント（Ai CARE Chat）と対話しながら業務課題解決のための情報収集を行うことができます。米オープンAI社の生成AI「チャットGPT」を組み込んでおり、機械の操作方法、さらには加工方法等これまで当社が蓄積してきたノウハウや知見をAIが提供します。



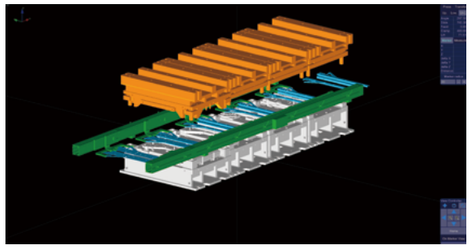
プレスシステム用3Dモニタリングシステム SCADA

(Supervisory Control And Data Acquisition)

SCADAは、運転条件設定（ダイハイト、プレス速度など）や生産荷重、稼働時間、軸受温度、潤滑油流量、モーター電流値、各種アラーム等の情報をネットワーク経由で収集し、プレス機械及び周辺装置の状態をリアルタイムに3Dモデルで“見える化”し、プレス稼働監視を容易にするシステムです。トラブル発生箇所の特定のほか、作業前の始業点検等にもご活用いただけます。



シミュレーションソフトウエア ADMS-SE

(AIDA Digital Motion System Simulation Edition)

ADMS-SEは、金型と搬送装置の干渉を防ぎ最適なモーションを設定するために3Dの仮想空間上で動作をシミュレーションするシステムです。これは従来サーボプレス用に開発されたシステムですが、今般メカプレスでも活用できるよう開発し、システムの単体販売を開始しました。