



OSCARFMS

FLEXIBLE MANUFACTURING SYSTEM

フレキシブル製造システム

放電自動化加工ライン

執着、努力、台湾の高品質



OSCAR E.D.M. COMPANY LTD.

1F., No. 43, Aly. 11, Ln. 58, Gongyequ 1st Rd.,
Xitun Dist., Taichung City 407233, Taiwan (R.O.C.)

TEL:886-4-2338-5818 FAX:886-4-2338-0035

Http://www.oscaredm.com.tw

E-mail:oscaredm@oscaredm.com.tw



品質とスキルにこだわる。技術と価値を貫く
サービスと熱意を持ち、心を込めて創造し、突破する

table of contents

3
先捷
WE ARE
OSCARMAX
なぜ自動化を行うのか？

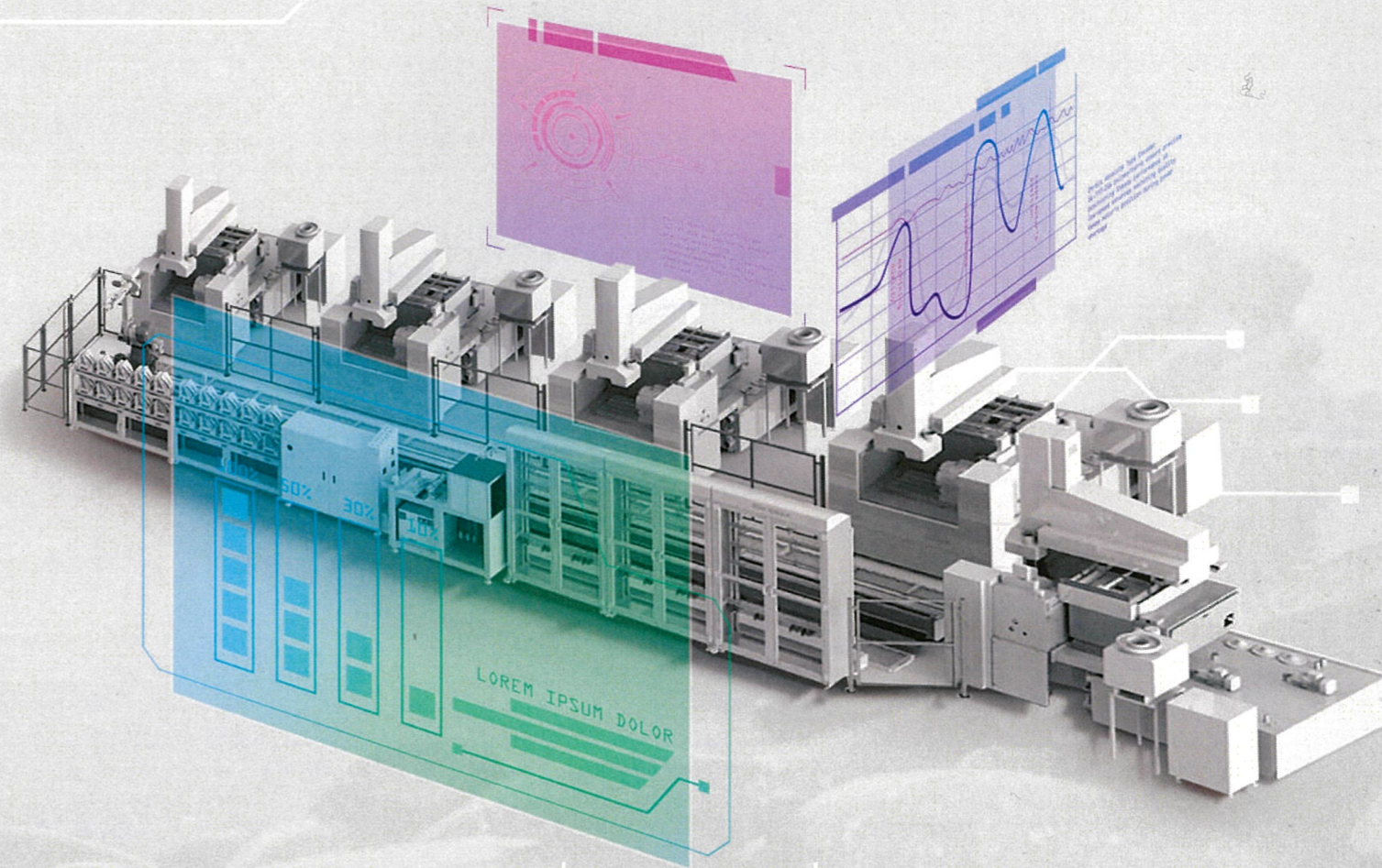
6
OSCARFMS
フレキシブル製造システム
×
Smart Product Line
FMSシステムアーキテクチャ
/自動化ラインモジュールの紹介

8
OSCARPGM
グラム自動生成システム
システムの特徴 / 精選共有

9
精選共有 - 航空宇宙
タービンエンジンモ
ジュールの自動化製造

10
精選共有 - ヨーロッパ
の自動車金型のスマート
自動化製造産業

10
精選共有 - 航空宇宙の
5軸放電加工 OGV 部品
の自動化



自動油槽ドア

Fuzzy
スマート微調整モード

工業用
コンピュータCPU

BALLUFF

EtherCAT

OSCARFMS

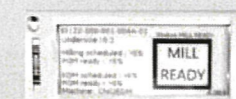
system 3R

OSCARPGM

EROWA
system solutions

PMI
Precision Motion Systems

HIWIN
Motion Control and System Technology



究極の効率、卓越した品質。

なぜ私たちは自動化を進めるのか？

現在、環境は急速に変化しており、世界的なサプライチェーンの脆弱性が浮き彫りになっています。自然災害、政治的な不安定さ、または世界的なパンデミックによる生産中断が頻発し、短距離供給が必要不可欠となっています。もう一つの課題は、技術の進歩によって引き起こされるデジタルトランスフォーメーションです。企業は新技術の導入に対応するために、設備の更新や従業員の訓練を絶えず行う必要があります。近年、環境意識の高まりに伴い、製造業もまた、二酸化炭素排出量の削減、エネルギーや資源の節約といったプレッシャーに直面しており、より環境に優しく持続可能な製造方法が求められています。また、台湾は2025年には超高齢社会に突入する見通しであり、労働力不足は既に解決すべき重大な問題となっています。近い将来、企業は単なる設備の購入にとどまらず、ソリューション全体を購入するようになるでしょう。私たちは、これらの課題に立ち向かうため、顧客と手を携えて、金属加工のスマート自動化生産ラインを共に構築していきたいと考えています。

ゼロトレーニングコンセプト

OSCARMAX ブランドの開発過程において、私たちは「少ないほど多い」という信念を持っています。限られたリソースで最大の価値を生み出す方法を常に考え続けています。**OSCARMAX** は「ゼロトレーニングコンセプト」の普及を目指しています。つまり、生産ラインの設置後、エンジニアは最小限のトレーニング時間で生産ラインを完全に操作できるという考えです。金属加工の経験がなくても、すぐに使いこなすことができます。私たちはこれまでの製造加工における豊富な経験をもとに、Windowsプラットフォームで動作するユーザーインターフェースを設計しました。操作は直感的で、わかりやすく、誰でも簡単に使いこなせます。また、このプラットフォームは高い拡張性を維持しています。**OSCARFMS** 柔軟な製造システムは、エンジニアがより迅速に機械を操作し、生産性を最大化することを可能にします。これにより、製品の設計や他の生産ラインのプロセスに集中できるようになります。

システムの迅速な統合

現在、ほとんどの金属加工関連の機械設備はEtherNetまたはPLCを通じてFMS(フレキシブル・マニファクチャリング・システム)に接続することが可能です。設備間で情報を共有し、すべての設備の作業プロセスを加速させるとともに、生産能力の利用率や警告・故障状態を即座に表示することができます。**OSCARFMS** システムのモジュール化設計により、顧客は自分のニーズに応じて段階的に自動化統合システムを導入し、理想的なスマートオートメーション生産ラインを段階的に実現することができます。

スマート自動化生産ライン

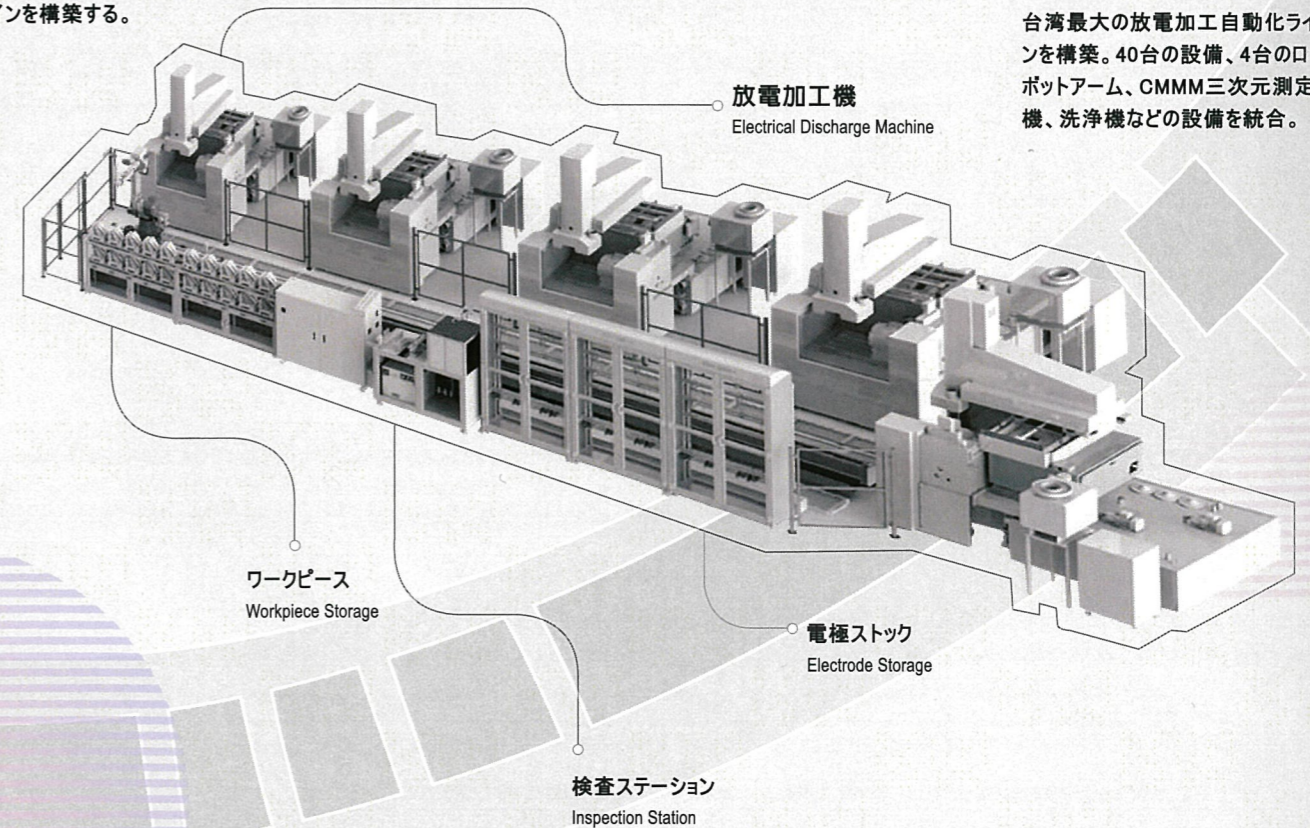
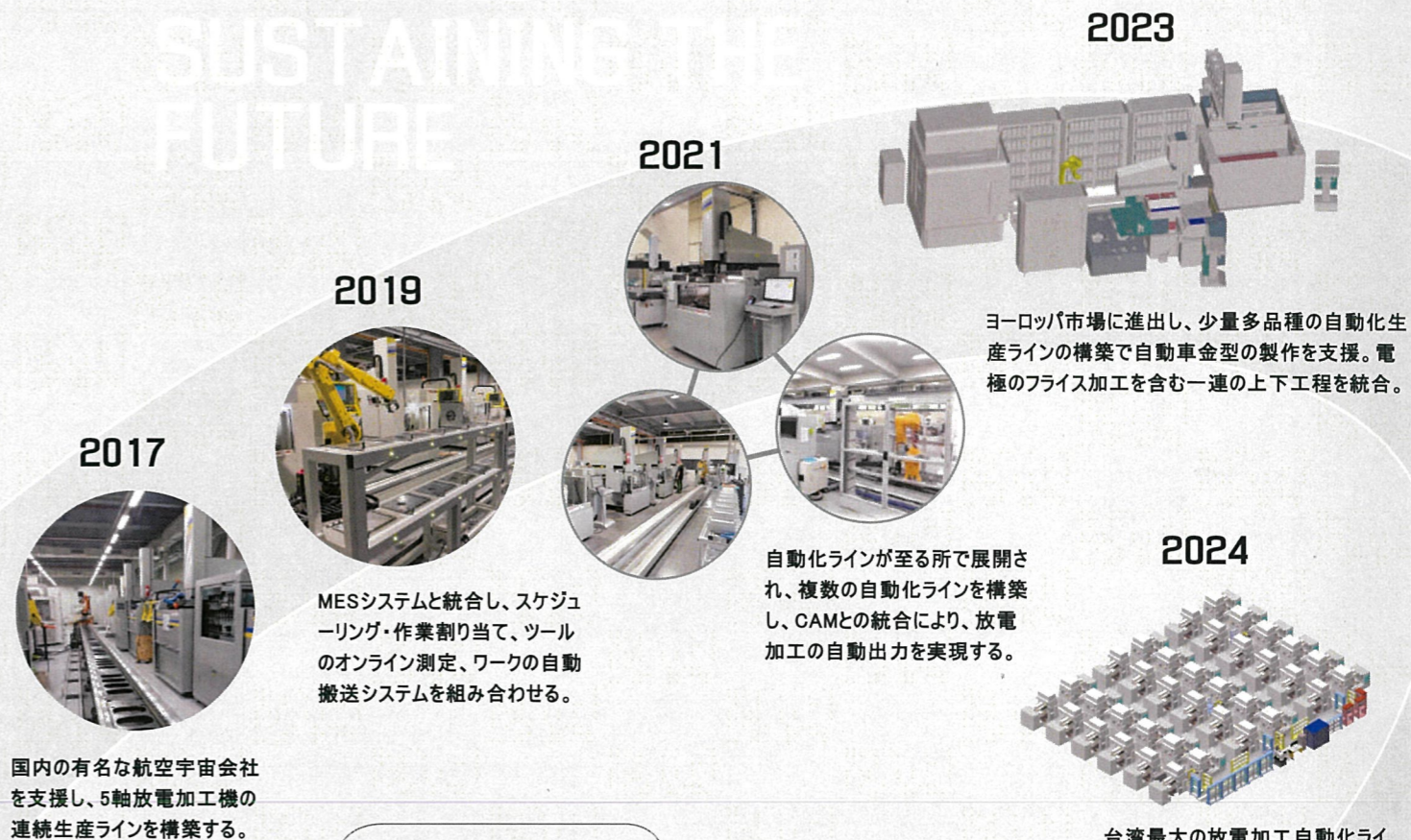
OSCARFMS 柔軟な製造システムを通じて、多品種少量の部品や金型の製造が可能になり、生産ラインのニーズに応じて注文を動的に調整できます。上下流の生産ラインが垂直統合されているため、リーン管理の「ワンフロー」の理念をより実現しやすく、最短リードタイムを目指すことが可能です。また、**OSCARPGM** は、放電加工プロセスにおける電極ツールの端面検出、補正、金型ワークの中心、加工位置決め、および放電加工(サブプログラム)を、CAD・CAMデータ出力により自動生成できます。これにより、機械前での操作時間を少なくとも80%削減し、機械の実際の稼働率を40%向上させることができます！

スマート製造業の国際輸出

OSCARMAX ブランドは、工作機械における「ゼロトレーニングコンセプト」に注力し、お客様が製造のプロセスを負担なく楽しめる環境を提供することを目指しています。私たちは、最先端の技術ソリューションを追求し続け、最も専門的な顧客サービスを提供しています。これまでの歩みで、サービス対象は自動車産業から航空宇宙産業へと広がり、台湾から世界各地へと展開しています。現在、数多くの自動化生産ラインの構築経験を蓄積し、製品をモジュール化することで、顧客が段階的に導入できるようサポートしています。目の前の最も重要な課題に取り組み、**OSCARMAX** はこれを通じて世界により良い製造環境を構築することを目指しています。現代は大きな環境変化という課題に直面しており、私たちは共に自動化のレベルを引き上げ、人工知能機械やスマートファクトリーの導入を進めるべきです。時代の進化に伴い、さらに高みを目指し、共にスマートインダストリーの未来の新しい世界を築いていくことを期待しています。

スマート製造 持続可能な未来

SMART
MANUFACTURING
SUSTAINING
THE
FUTURE



EXact precision EXcellent performance

迅速な統合 X スマート生産ライン

QUICK INTEGRATION X SMART PRODUCT LINE

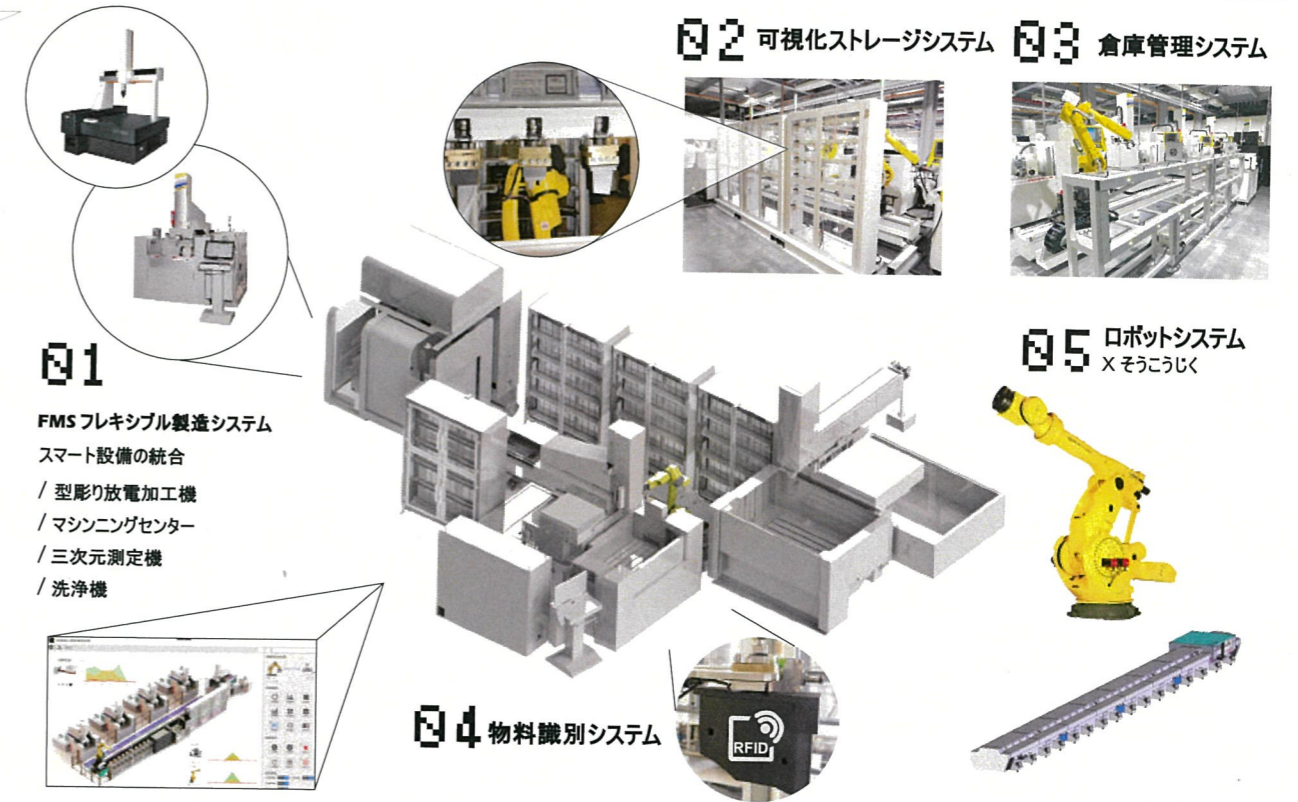
軽やかで負担のない製造のメロディを楽しむ

CRAFTING MELODIES WITH EASE AND GRACE,
EVOKING A SERENE AMBIANCE.



OSCARFMS フレキシブル製造システム

迅速な統合 X スマート生産ライン



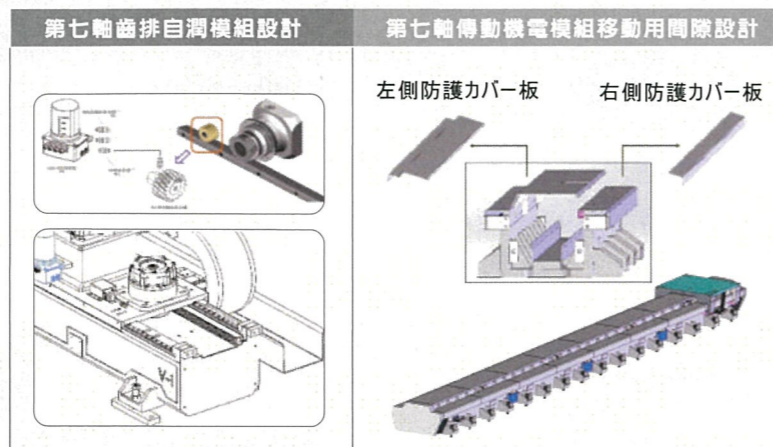
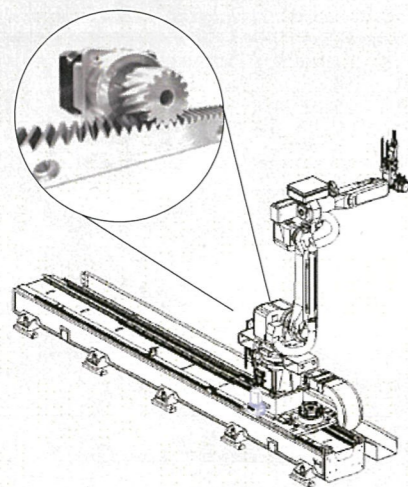
OSCARFMS システムの特色

モジュール化されたソフトウェアシステム設計を通じて、顧客は自分のニーズに応じて段階的に自動化統合システムを導入し、理想的なスマート自動化生産ラインを徐々に実現することができます。拡張性が良く、高い柔軟性を備え、さまざまな通信プロトコルを通じて顧客の内部システムと連携し、製造のニーズに応じて異なるモジュールを選択して組み合わせることが可能です。**OSCARFMS** システムは、金属加工プロセスラインやスマート工場サービスの迅速な構築をサポートします。



OSCARFMS よく使われるモジュール

ロボットシステム X そうこうじく (7th Axis)



倉庫管理システム

標準化された電極倉庫、ワーク倉庫、原材料倉庫、排出倉庫およびカスタマイズされたオプションがあり、可視化されたストレージシステムと組み合わせて使用できます。

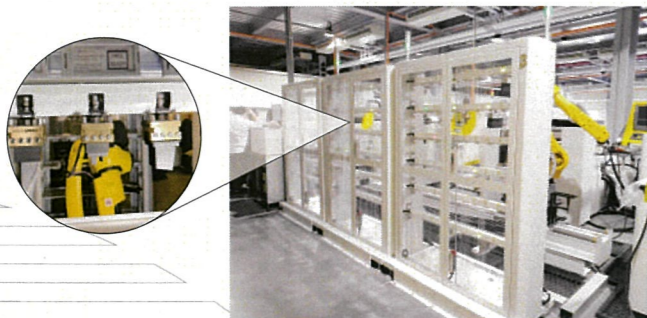


物料識別システム



可視化ストレージシステム

ESLはリアルタイムでストレージの物品の詳細情報を更新でき、スタッフがその状況を迅速に把握できるようにし、人為的な操作ミスを減らします。



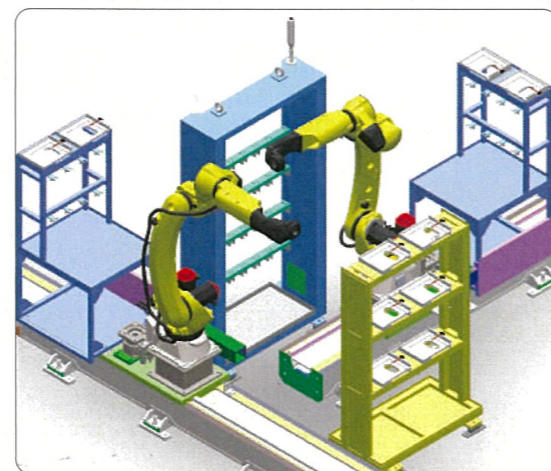
オンライン測定システム

投入および排出に対して自動化された品質管理を行うことができます。



ステーション間交換システム

クロスステーション交換システムを通じて、稼働率が低く単価が高い設備や倉庫システムを主ラインに集約し、複数の副ラインに供給することができます。例えば、CMM装置を主ラインに配置し、副ラインで部品が完成した後、出力前に主ラインで統一してオンライン検査を行うことが可能です。



OSCARPGM 放電プログラム自動生成システム



システムの特徴

PGMシステムを通じて、3D CAMソフトウェアで生成された特徴パラメータを認識し、自動的に先捷EXシリーズの放電加工機で実行可能な加工プログラムに変換します。これには、電極補正、金型エッジ検出、加工パラメータの生成が含まれており、作業員が機械の前に留まる時間を80%以上削減し、機械の有効加工時間を40%以上向上させることができます。



- ・エッジ検出プログラムは自動生成され、基準球の位置を事前に設定するだけで済みます。
- ・金型のエッジ検出は自動生成され、基準位置として直角定規やクイックポジショニング治具を併用することをお勧めします。
- ・放電加工のサブプログラムは自動生成され、FMSシステムの作業割り当てと連携して生産が行われます。

精選共有

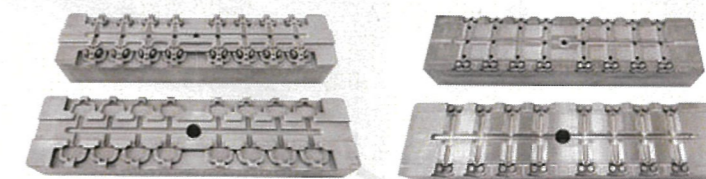
技術的特徴

倍騰国際株式会社は、国際的に有名なボタン、スナップボタン、ジッパーヘッドやプルタブなどのサプライヤーであり、社内では大量の金型開発設計および製造が必要です。顧客が指定する光沢度を含め、高品質で安定した生産を行うために、PGMシステムとNXのポストプロセッシングシステムを導入しました。3D設計段階で、放電加工の工程プログラムを自動生成でき、電極補正、金型のエッジ検出、および放電加工に指定されたサブプログラムを自動化生産ラインの作業指示と連携させて出力します。これにより、作業員は金型設計や電極設計に集中することができます。

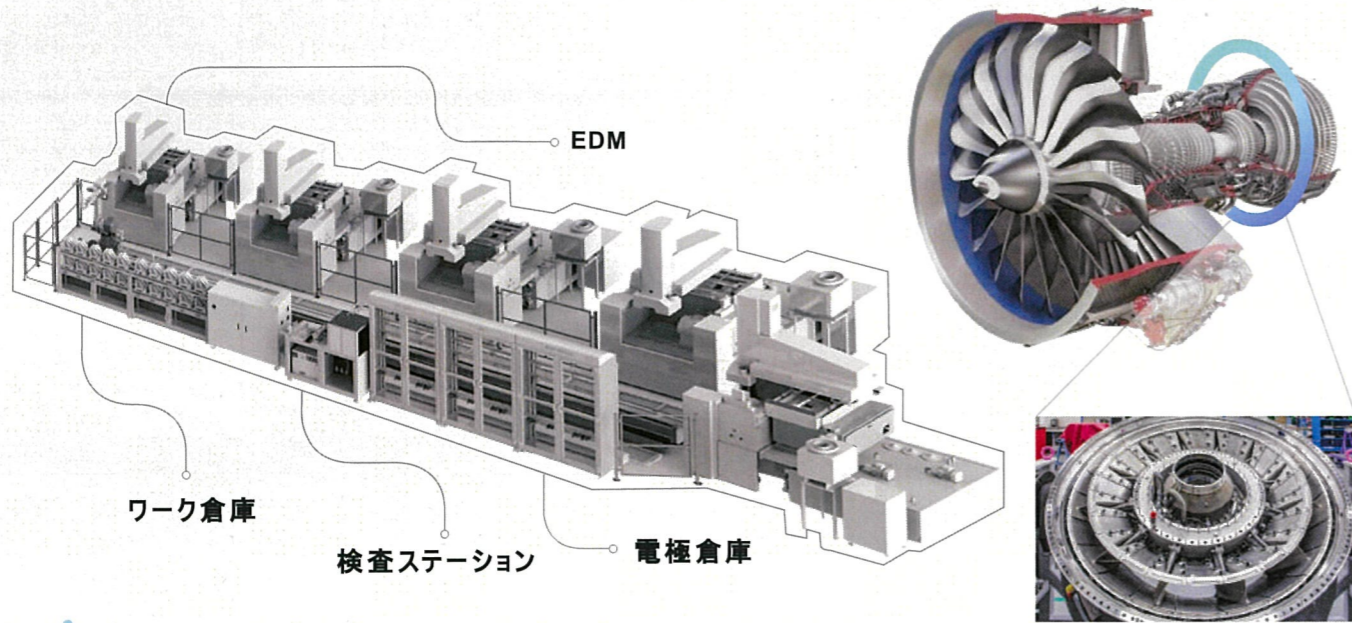


効果的特徴

停止時間の最小化 - オペレーターの機械操作時間を80%節約し、放電機は連続して稼働し、納期を短縮します。リーン生産と同期製造 - 作業員は金型製品の設計に集中でき、放電加工工程に関して心配する必要はありません。



精選共有-航空宇宙タービンモジュールの自動化製造



技術的特徴

複雑な多角度の加工部品に対して、先捷は同時に治具設計サービスを提供し、部品が自動化生産ラインで一つのシステムを通じて全体の自動化ラインを連携させることができます。その中には、電極工具のオンライン測定、倉庫管理システムが含まれ、加工された部品も加工履歴を通じて使用された電極工具を追跡することができます。情報は一目瞭然で、高精度の加工プロセスを容易に管理することができます！



効果的特徴

■ 人員が大幅に減少

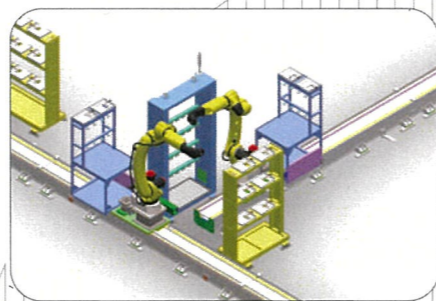
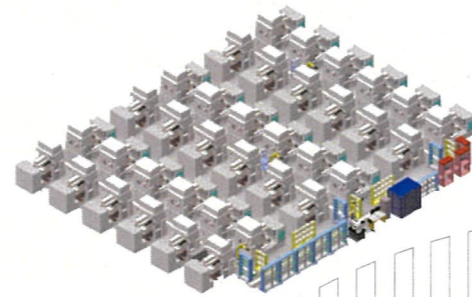
元の生産ラインではすべての機械に作業員が必要で、材料の上下を行っていましたが、導入後は中央制御で作業指示を行うだけで、重い部品の運搬が不要なため、より簡単に人員を配置することができます。

■ 工程品質が安定している

全工程のパラメータは制御可能で、生産履歴と保護機能を備えており、工程は簡単に調整でき、調整後も継続して安定した出力を維持します。

■ 自動化工程

高度な自動化工程により、顧客から高く評価され、顧客は追加注文を行いました。右図のように、まもなく完成する規模の大きな40台以上の設備には、EDM放電加工機、CMM三次元測定機、洗浄機、倉庫システム、物料識別システムなどが含まれています。

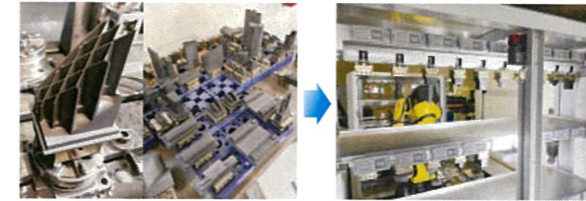


精選共有-ヨーロッパ自動車金型の自動化製造ライン

技術的特徴

FMSフレキシブル製造システムを使用し、マシニングセンターから放電加工機までの生産ライン工程を連携します。CAMで生成された加工プログラムは、FMSシステムを介して工具の統合的な倉庫管理が行われ、作業員は未成形の電極と治具をセットするだけで済みます。放電加工プログラムはOSCAR PGMシステムによって自動的に加工プログラムに変換され、電極エッジ検出、位置決め、および放電加工パラメータ(サブプログラム)を含みます。

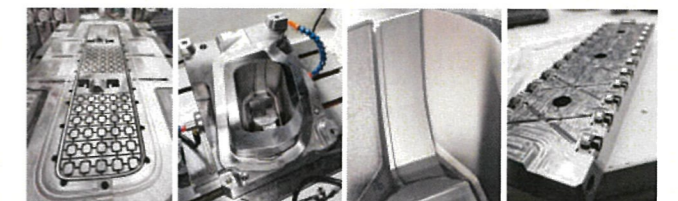
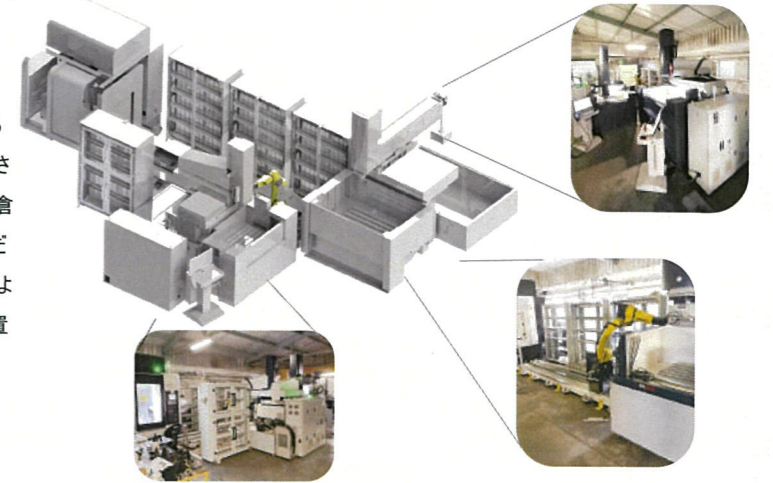
効果的特徴



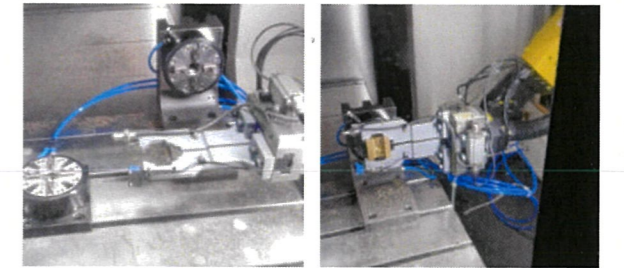
複雑な電極工具は効果的に管理され、電子タグ情報を併用することで、情報が一目で確認できます。また、供給倉庫と排出倉庫を設計することができ、作業員は容易に材料の投入と排出を行うことができます。



FMSフレキシブル製造システムを通じて、顧客はもともと2交代制だったところを1交代制に縮小し、作業員をエンジニアとして育成し、3D金型や電極の開発設計に集中させています。また、システムを通じてリアルタイムで透明な生産能力情報を把握でき、簡単に工程の優先順位を調整することも可能です。



複雑で煩雑な加工プロセスでも、作業員は製品の3Dおよび電極設計に専念するだけで、金型の自動生成を享受することができます。

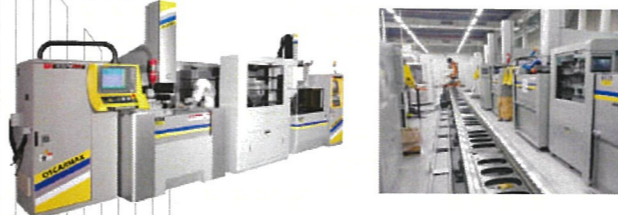


特徴が複雑な電極は、自動スケジューリングシステムを通じて、マシニングセンターが加工物の回転をサポートし、スケジューリングシステム内で適切に作業割り当てを管理するだけで済みます。

精選共有-航空宇宙用5軸放電加工OGV部品の自動化

技術的特徴

航空宇宙用OGV部品は、放電加工に長時間を要し、1つの部品の加工には少なくとも80本の工具が必要です。大量の工具の管理と搬送が必要のため、先捷のROBOT-180の1対2のアーム電極倉庫システムを導入しました。1つの工具庫で2台の設備に対応することができます。



効果的特徴

長時間の連続加工で、一度稼働を開始すると、部品の加工が数日間続き、完了するまで待つだけです。作業員は電極工具の補充と部品をパレットにセットすること(迅速な位置決め、通常はEROWAや3Rシステムを使用)に集中するだけで済みます。

