

JIMTOF 2022

The 31st JAPAN INTERNATIONAL MACHINE TOOL FAIR
第31回 日本国際工作機械見本市

EVENT REPORT

4年ぶりのリアル開催となった「JIMTOF2022」(東京ビッグサイト:2022年11月8日～13日)は、22カ国・地域から過去最多の1,086社が出席し、14万人超が来場しました。
オークマは『ともに拓く、明日への扉』をテーマに「自動化」「脱炭素化」「デジタルソリューション」に貢献する14機種およびシステムを出品し、連日、多くのお客様で賑わいました。



脱炭素社会に貢献する「寸法精度の安定性」と「エネルギー消費量の削減」の両立を自律的に行う「環境対応型スマートマシン」を全面展開

世界は2050年のカーボンニュートラル実現に向けて、あらゆる産業で温室効果ガス削減のための「脱炭素化」が進められています。部品加工業界でも企業規模に関わらず、サプライチェーン全体での省エネ推進が喫緊の課題とされ、工作機械には脱炭素化に貢献する環境性能の向上が求められています。

このような中で、オークマは高精度で高能率な加工を実現する知能化技術と、エネルギー消費量の削減技術を融合し、「寸法精度の安定性」と「エネルギー消費量の削減」の両立を自律的に行う「環境対応



▶ Green-Smart Machineを実現する技術

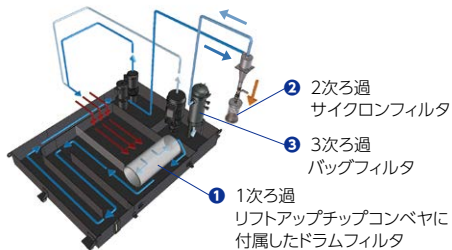


型スマートマシン」の全面展開を宣言。環境対応に貢献する知的工作機械に『Green-Smart Machine』のエンブレムを表示しました。

オークマブースには、複合加工機、マシニングセンタ、ターニングセンタなど13機種の『Green-Smart Machine』が顔を揃え、脱炭素支援コーナーではグリーンスマート化を実現するための技術を分かりやすく紹介。1日5回にわたって開催したプレゼンテーションでは、多くの方が熱心に耳を傾け、説明員にはより具体的な質問が寄せられ、業界全体での関心の高さが伺われました。

クーラントの劣化を抑制し廃油量を削減 スラッジレスタンク

機械の安定稼働にはクーラント中の不純物(スラッジ)除去が重要で、クーラントタンクの清掃が欠かせません。新開発の「スラッジレスタンク」は、3段階のろ過でスラッジを効率的に回収。スラッジの堆積を抑制し、面倒なタンク清掃作業と清掃に伴う機械停止ロスを激減でき、メンテナンスの容易化と廃油量の低減に貢献します。



会場で体感!ものづくりプロセスをデジタルでつなぎ、 快適&スピーディな操作で機械稼働率の向上と脱炭素化を促進



従来比2倍の演算速度で
超高速の加工シミュレーションを実現

これまで加工を始める前のプログラム作成・加工パスの確認・干渉チェックなどの作業時間は、機械が停止して部品生産の口スとなっていました。このような準備作業をオフィスのPCで行い、機械のCNCとリアルタイムに連動させることで、加工現場でのトライ&エラーを無くし、周辺ユニットの動作状況も仮想空間で確認するなどして、機械稼働率を格段に向上させる手法が「デジタルツイン」です。新開発の制御装置『OSP-P500』は、まさにそれを実現するために誕生した新世代CNCです。
『OSP-P500』は、機電情知一体のオークマならではの

機械制御や加工動作を忠実に再現する高度な「デジタルツイン」環境を構築。そして、お客様の加工ノウハウを活かせる操作性、自律的に高生産・高精度と省エネを両立する脱炭素ソリューション、脅威を増すサイバー攻撃に対する強固なセキュリティ機能で生産性の向上に貢献します。

会場には、『OSP-P500』を実際に操作できる体験コーナーを設け、初心者でもガイダンスに沿って簡単に一連の部品加工を完結できるスマートなオペレーションや、オフィスのPCと実機に搭載した『OSP-P500』との高精度な加工シミュレーションなどを体感いただき、職場でのCNCとの違いを語り合う光景も見られました。



オフィスのPCと機械のCNCを連動して
機械稼働率を向上

機械と加工を忠実に再現 現場作業をデジタル支援 デジタルツイン

オフィスのPCと、
新世代CNCで実現した
「オークマの2つのデジタルツイン」
機械の停止時間を短縮し
機械稼働率を向上



※シミュレータは
OSP-P500の特別仕様です。

TOPICS



門形マシニングセンタ 累計出荷10,000台達成コーナー

オークマの門形マシニングセンタは、1964年に1号機を発売以来、たゆまぬ技術開発によって幅広い産業の発展に貢献し、2022年8月、累計出荷10,000台を達成しました。これを記念し、会場に特設コーナーを設け、グリーンスマートマシンである高速高品位5面加工門形マシニングセンタ『MCR-S』を展示するとともに、進化の過程や技術の特徴などをご紹介します。

また、コーナーの一角に、クイズに答えて10,000台出荷記念キーホルダー入りカプセルトイをプレゼントするガチャポンを設置し、クイズに挑戦するお客様が後を絶ちませんでした。



プレス金型の生産
革新に寄与する
『MCR-S』の高性能に見入るお客様



生産形態に応じ、ロボットを活用した多彩なシステムをご提案。 豊富な自動化ソリューション技術でお客様の困りごとを解決。

ビルトイン型ロボットで省スペース、 操作も簡単『ARMROID』

生産性の向上や人手不足に対応するため、ロボットの導入を検討するものの「スペースがない、ロボット操作の専門知識がない、多品種少量生産への対応が心配」などの理由で決断できないお客様が少なくありません。

このような課題解決に向けてオークマがご提案するのが、工作機械の加工室内にロボットを内蔵した自動化セル「ARMROID」です。

画期的なビルトイン型ロボットのため、必要なスペースはワークストッカのみ。従来の自立型多関節ロボットに比べて自動化周辺装置の床面積を80%も削減しています。また、ワークストッカは簡単にスライド移動でき、昼は作業者が加工し、夜間はロボットと機械が量産加工するなどの切り替えも容易です。

しかも、ARMROIDは機械とロボットの操作盤が集約



され、複雑なプログラミングも不要で、ロボットの専門知識が無くても簡単に操作できます。

会場には複合加工機『MULTUS B250 II』に内蔵したモデルを展示し、導入実績や詳しい性能などを質問されるお客様が相次ぎました。

『移動式協働ロボット』で 繁忙に応じて柔軟に自動化



生産量に合わせて忙しい時だけ自動化したい、幅広い加工機に対応できるフレキシブルなシステムが欲しい。そんなご要望にお応えするのが「移動式協働ロボット」との組み合わせによる自動化システムです。

ワークストッカとロボットが一体化した台車を加工機にワンタッチで接続するだけで簡単に自動化を構築。人の作業スペースさえあれば導入可能です。

もちろんロボットプログラムの作成は不要で、タブレット

型の操作盤で本機同様に直感的に操作できます。

ロボットは幅広い機種に対応し、稼働中の加工機への後付けも可能で、多品種中少量生産の製造現場で威力を発揮します。

会場ではCNC円筒研削盤『GP26W』との組み合わせによる実演展示が行われ、多くのお客様が対応可能な加工機や導入コストなどについて熱心に質問されていました。

機械オペレータが加工セルを 簡単に安心して操作 『smarTwinCELL(スマートツインセル)』

加工の自動化には、工作機械やロボット、周辺機器で構成される生産システム(加工セル)が一体となって、加工・着脱・搬送・計測・洗浄など一連の工程を制御する必要があります。

しかし、ロボットや周辺機器の制御プログラムは複



雑で、機械オペレータはこの領域に不慣れなため、加工セルを立ち上げた後にワークの品種を追加する場合は、システムインテグレータに依頼して制御プログラムを新たに作成する必要がありました。

オークマは、この課題解決に向けて、ロボットなどの専門知識のない機械オペレータでも、簡単に安心して「加工セル」全体を制御できる専用コントローラ smarTwinCELL(スマートツインセル)を開発しました。

会場では、工程集約を促進する複合加工機とロボット、工程分割されたターニングセンタと立形マシニングセンタをロボットで連携する加工セルを実演展示。お客様からは「ティーチングなしで操作できるロボットがあるとは!」と驚きの声が上がリ、「マシニングセンタ2台の構成でも可能か?」「オークマの工場(ドリームサイト)でのsmarTwinCELLの稼働状況を詳しく知りたい」など、具体的な質問や相談が次々に寄せられ、自動化ニーズの高まりを感じました。