

CREATION

No. 11

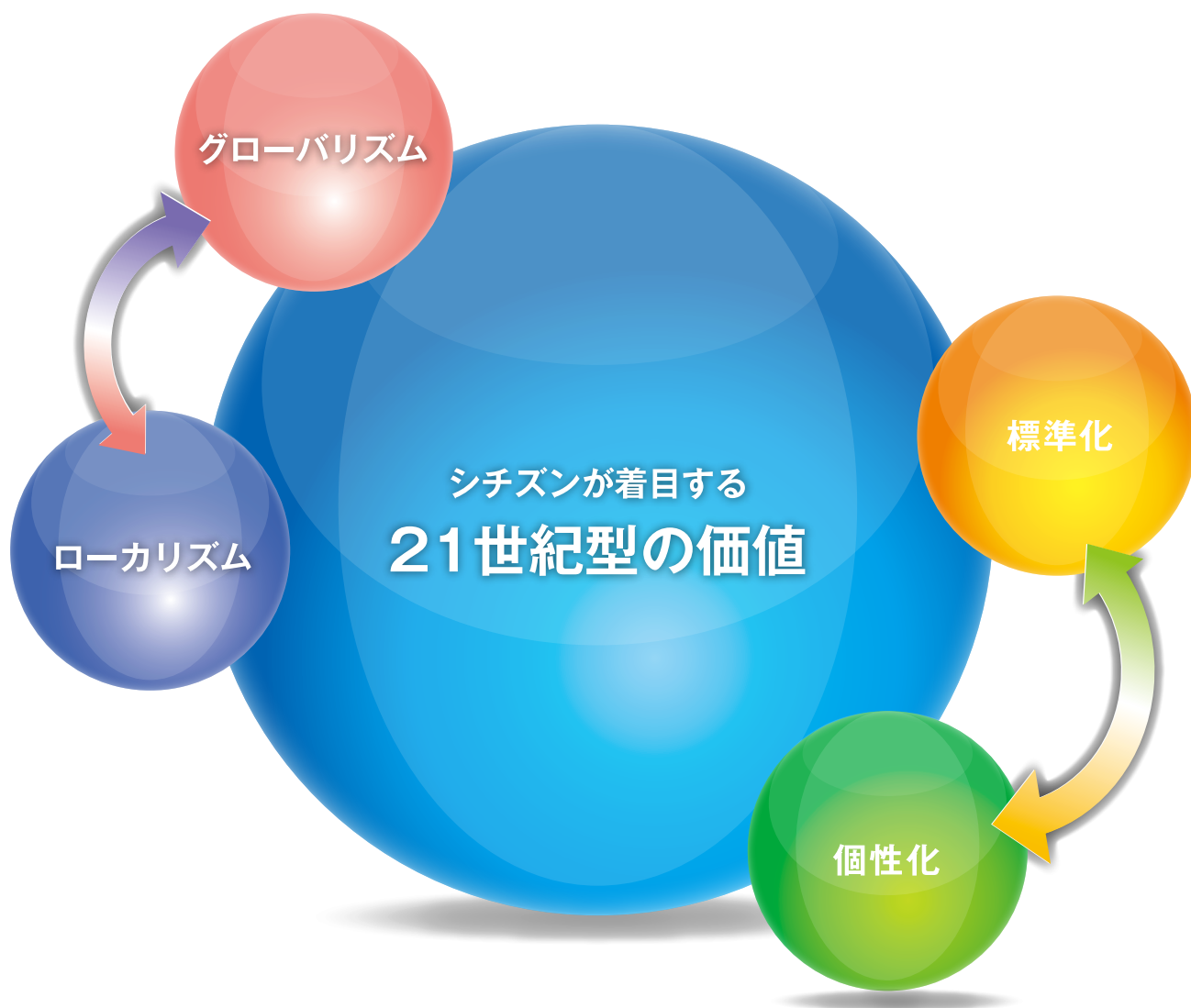
Cincom  Miyano

“Evolution and Innovation” is the Future



CITIZEN
Micro_HumanTech

21世紀の新しい価値を実現



目次

21世紀の新しい価値を実現する シチズンマシナリーミヤノ	02	Bシリーズがリニューアル B12/16E	08
JIMTOF2012シチズンマシナリーミヤノ ブース紹介	04	熱対称高剛性マシン GN-4200	08
新製品紹介		工程分散型自動旋盤 MC20	09
ガイドブッシュ着脱可能 L12	06	アルカートプロダクション「個の量産」	10
φ16加工の全てをこなす M16	07	機械と最新の情報端末を融合し、お客様の抱える課題を解決する alkappliesolution	11
ミヤノのパワーとシンコムを融合 BNA-42GTY	07		

するシチズンマシナリーミヤノ

シチズンが着目する21世紀型の価値とは

世界中で同じ製品が使われたり、モノづくりが広がっていくなど、20世紀から続くグローバル化の進展の一方で、21世紀に入りそれぞれの国や地域に合った製品へのニーズも広がっています。シチズンは、このように背反する2つの価値を選択したり、妥協し合うのではなく、統合し昇華させる知恵や技術こそが21世紀の最も大きく重要な価値だと考えています。そしてモノづくりの世界でシチズンが着目するのは、「標準化」と「個性化」という背反する2つのキーワードと、これらを両立させる手段と、その実現技術です。

製品として、このキーワードを確認できる典型的な例は、携帯型の情報端末装置に革命を起こしているスマートフォンでしょう。多くの人々を惹きつける優れたデザイン

や高いポテンシャルを持ち、大量生産によって共用安価を実現したハードウェア。そしてアプリと呼ばれるかたちで自由に個性化できるソフトウェア。この2つをネット上で見事に融合しています。

日本のモノづくりを代表する自動車では、緻密に計算され標準化された機能モジュール化の考え方が推進される一方で、完成車としては多種・多地域別の個性化の両立を実現しようとしています。生産ラインでも、大量生産を重視した長大なベルトコンベア方式に対し、変幻自在な個性化に対応し、かつ量産性も高いセル生産や、ショートコンベア生産が導入されています。標準化しながらも、一方では大量生産、一方では個性化を実現しようとする動きがあります。

21世紀が求めるソリューション

シチズンでは、「標準化」と「個性化」を高次元で融合する手段を「個の量産」と呼びます。JIMTOF2012では、新たな価値としての「個の量産」や、先進国や新興

国のお客様の課題解決に対する取り組みを21世紀型のモノづくりソリューションとして、アルカプリソリューション(alkappliesolution)を提案します。

alkappliesolution / アルカプリソリューション



アルカートCNCウィザード

▶ P.11



アルカートエディター



アルカートショップ



アルカートスクール

▶ P.11



アルカートサイト

▶ P.11



アルカートオペレーション

▶ P.11



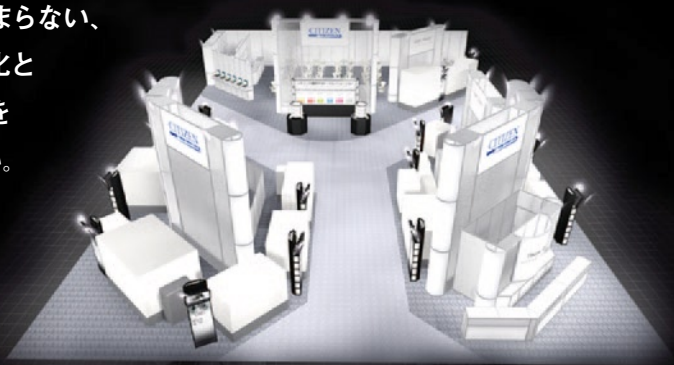
アルカートプロダクション

▶ P.10

Cincom & Miyano

広がる未来—「進化」と「革新」

激しく変化する市場環境のなかで、お客様のモノづくりの革新をともに実現していくパートナーとして、新たなソリューションを開発・提供することが私たちの使命です。JIMTOF2012では、“従来のモノづくりによる価値提供にとどまらない、新たな時代が求める生産システムへの進化と革新を実現するトータル・ソリューションをお客様にご提供する”展示をご覧ください。



AREA 2 量産加工 エボリューションライン

低コスト化とグローバル化に対応するための、コストパフォーマンスに優れた製品群を展示しています。小径加工機のラインナップ刷新となったシンコムに注目です。

L12

シンコムベストセラーシリーズの最新機種が、φ12mm加工の5軸加工機として登場します。正面主軸や回転工具は高速回転が可能で、小径穴あけやエンドミル加工に有効です。

▶ P.6

B16E

世界中でロングセラーを続けるBシリーズが、期待にお応えしてリニューアル。熱変位に強いツールレイアウトは継承し、背面主軸台を強化しました。

▶ P.8

AREA 3 素形材加工

環境配慮が求められる時代の中で注目を増してきた素形材加工機に、シチズンマシナリー・ミヤノも真剣に取り組んでいます。工程分散型の全く新しい自動旋盤をぜひご覧ください。

AREA 1 高付加価値加工 イノベーションライン

新しい価値の創造につながる高機能機や、新しい加工技術の提案、生産性を向上させるソリューションを展示しています。21世紀型モノづくりへの提案「個の量産」は必見です。

BNA-42GTY

くし刃+タレットのφ42mm加工機。くし刃構造を活かした高速ツール交換でアイドルタイムを短縮。3軸重量制御による加工を実演します。

▶ P.7

BNA-42MSY

2スピンドル1タレットY軸のφ42mm旋盤。重量制御によるサイクルタイム短縮を実現したほか、シンコム譲りの操作性もご覧ください。

▶ P.7

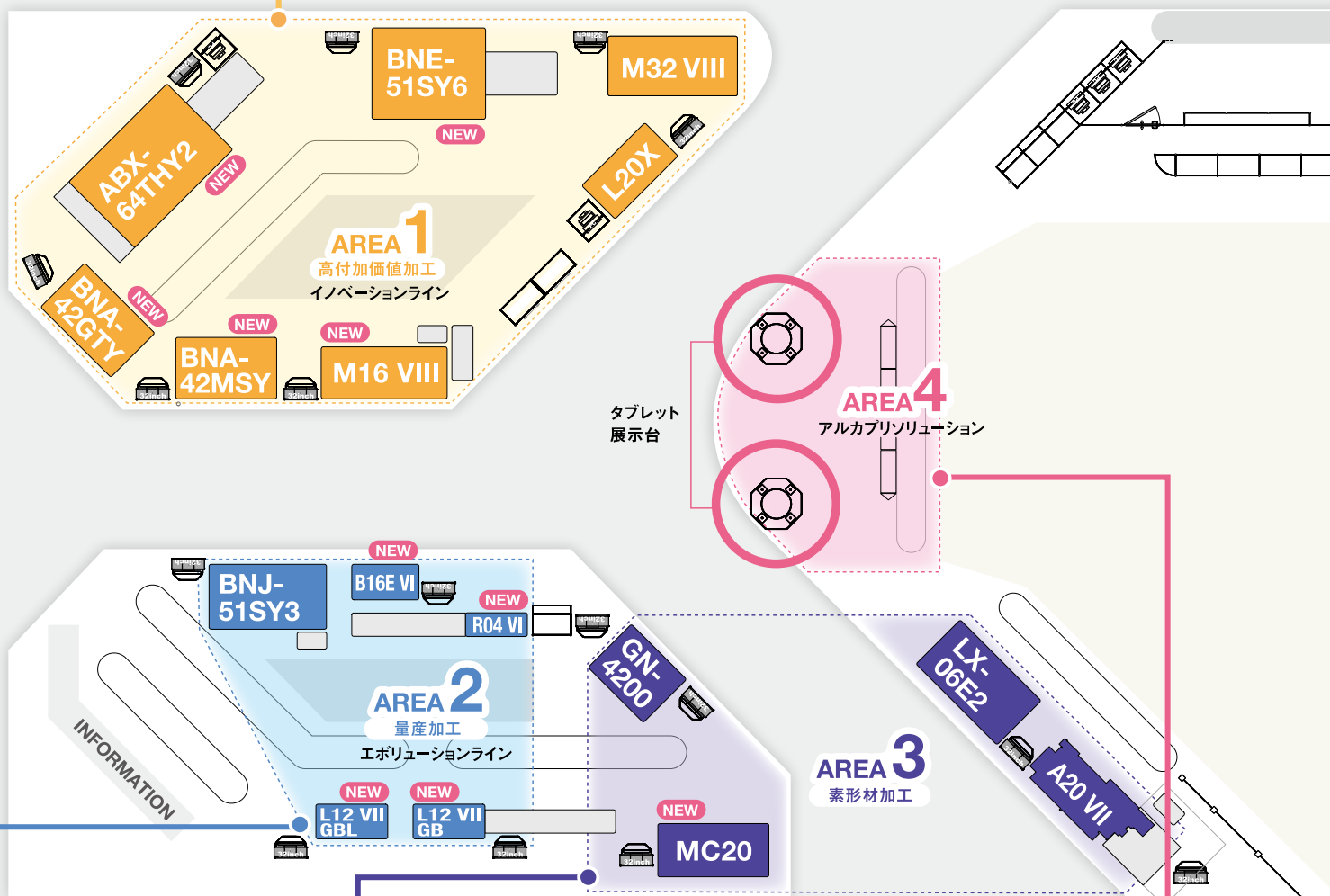
M16

φ16mm加工の最上位機種がリニューアル。くし刃刃物台のB軸を搭載した回転工具は、正面加工だけでなく背面加工においても利用することができます。

▶ P.10

L20X

対向刃物台にY2軸を搭載したL20Xは、最大ツール取付本数39本を活かして、次世代の超・多品種少量生産を実現する「個の量産」を実演展示しております。



MC20

バー材加工用自動旋盤の生産性と使いやすさを備え、今までの自動旋盤の限界に挑戦しました。未来の生産ラインをご体験ください。

▶ P.9

GN-4200

高精度を「見える化」したチャッカー機。電気マイクロによるスライドの位置決めを実測表示しています。

▶ P.8

AREA 4 ソリューションガイド アルカブリソリューション

タブレット端末でソリューションガイドをご体験いただけます。お客様の抱える課題を選択式でお選びいただき、その課題を解決するシチズンの商品群をご紹介します。

▶ P.11



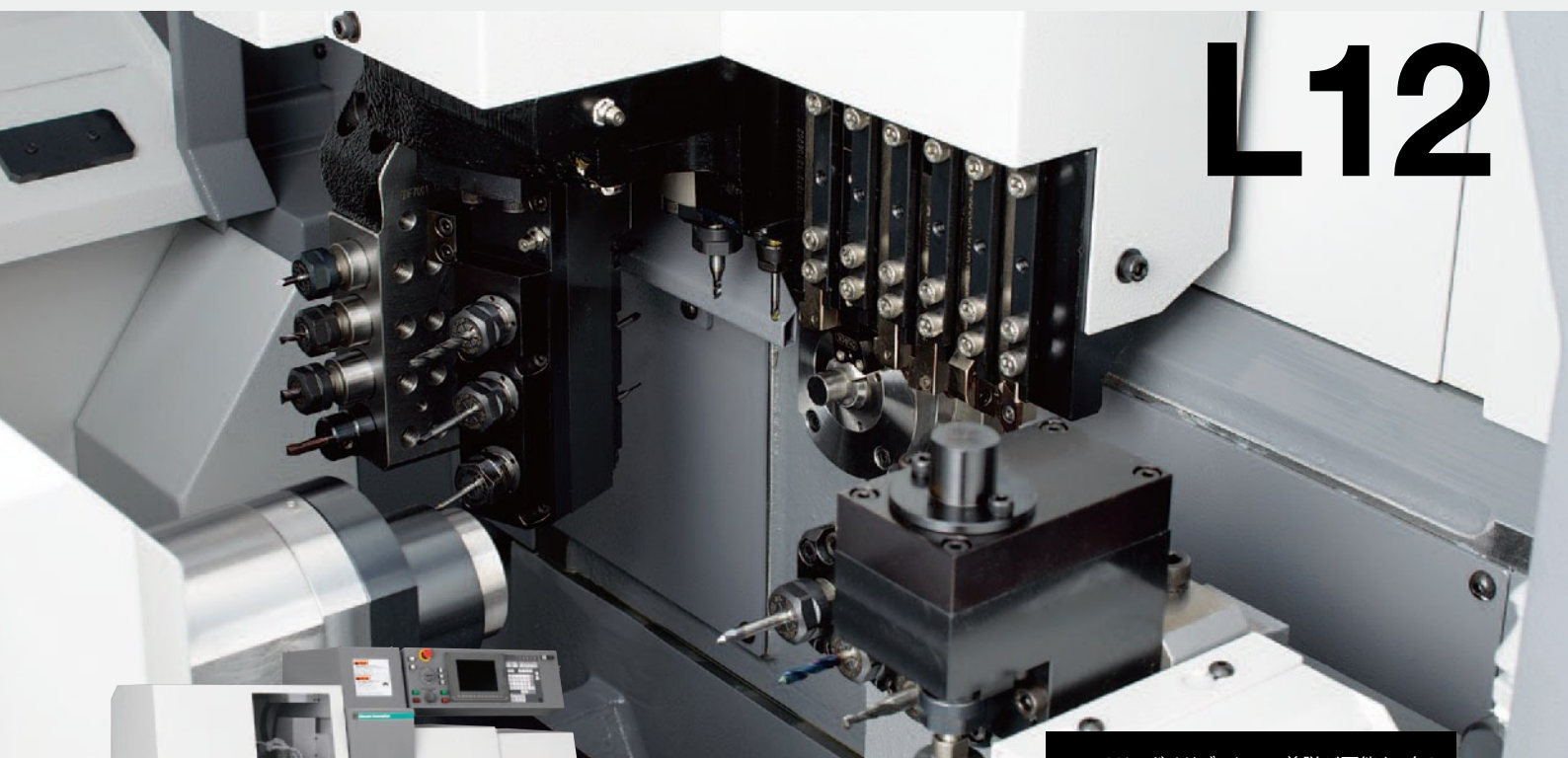
PRODUCT info.

新製品紹介

時代のニーズに対応する 新・自動旋盤

今、モノづくりの現場では、環境負荷低減や、
材料コスト高騰への対応が求められています。

これまで、シチズンマシナリーミヤノは、コストパフォーマンスの高いエボリューションシリーズ、そして高付加価値モノづくりを支援するイノベーションシリーズを提供してまいりました。これらのシリーズを今後も継続して提供するとともに、新時代に対応する新たな製品を発表することとなりました。お客様の生産性の向上を、「新・自動旋盤」の提案、提供で支援いたします。



L12



ガイドブッシュ着脱可能。
Lに高速小径加工機、登場！
小径加工に求められる
機能・性能を全投入。

L12は、ガイドブッシュの着脱が可能な1台2役の自動旋盤です。ガイドブッシュを用いた小径長物加工と、残材を短縮することでコスト削減ができる短尺加工のどちらにも有効活用することができます。

高速小径加工機としての性能にも妥協はありません。15,000min⁻¹の高速回転を実現する正面主軸と、10,000min⁻¹の回転工具を装備してサイクルタイムを短縮するほか、角度調整式両端面回転工具や、背面刃物台の回転工具仕様にもオプション対応可能です。

M16

M16は、 $\phi 16$ 加工におけるシンコムのハイエンドモデルです。あらゆる複雑形状に、高い生産性で対応します。

くし刃刃物台の回転工具にB軸を搭載し、複数の異なる角度を持つ斜め穴加工や、複雑形状の面取り加工が行えます。B軸の旋回角度は 135° で、背面加工においても使用可能。背面刃物台にはY軸を装備し、最大9本まで工具を取り付けられるようになりました。

正面/背面主軸・タレット回転工具などの最高回転数も向上。小径ワークや小径ドリル/エンドミルに適した最適条件で加工することで、高い生産性を生み出すことができます。

**$\phi 16$ 加工の全てをこなすM16。
くし刃回転工具B軸と
背面刃物台Y軸で、
複雑形状に高効率対応。**



**ミヤノのパワーと
シンコムのスピードを融合。
くし刃+タレットで
 $\phi 42$ を同時/重畳加工。**

BNA-42GTYは、くし刃刃物台による高い生産性と、豊富なツールが取り付けられるタレットを組み合わせた自動旋盤です。

くし刃とタレットによるバランスカットやピンチミーリングが可能で、それらを組み合わせた3系統同時加工と3軸重畳制御によって、サイクルタイムを極限まで短縮。

複雑になりがちなNCプログラムは、シンコムで培われた制御技術を盛り込んだことで、簡単に作成することができます。

段取り替えの作業においては、運転準備画面での各軸操作やツールセッティングなどグラフィカルな操作 (GUI) を提供し、分かりやすい操作性によって、生産性の向上に貢献します。

BNA-42GTY

B12/16E



グローバルベーシック
Bシリーズがリニューアル。
φ16まで対応、
しかも大幅な低価格化!

世界中でロングセラーを続けるBシリーズが、シンコムエボリューションラインとして価格を大幅に見直しリニューアル。B16Eでは、φ16mmまで対応し、加工対象ワークの領域を大きく広げました。高精度加工につながる熱変位補償ツールレイアウトは継承し、背面主軸台の剛性を向上。自動旋盤のスタンダードとなっている、プリプロセッシングや実機チェック機能も搭載。標準仕様でNC機能も充実しており、そのままの状態でも多彩な加工が行えます。

熱対称な高剛性マシンベースに、熱影響の少ないウイングタイプ固定主軸を搭載した本機は、オーシャンシンコム伝統の「高精度のための基本構造」を継承。

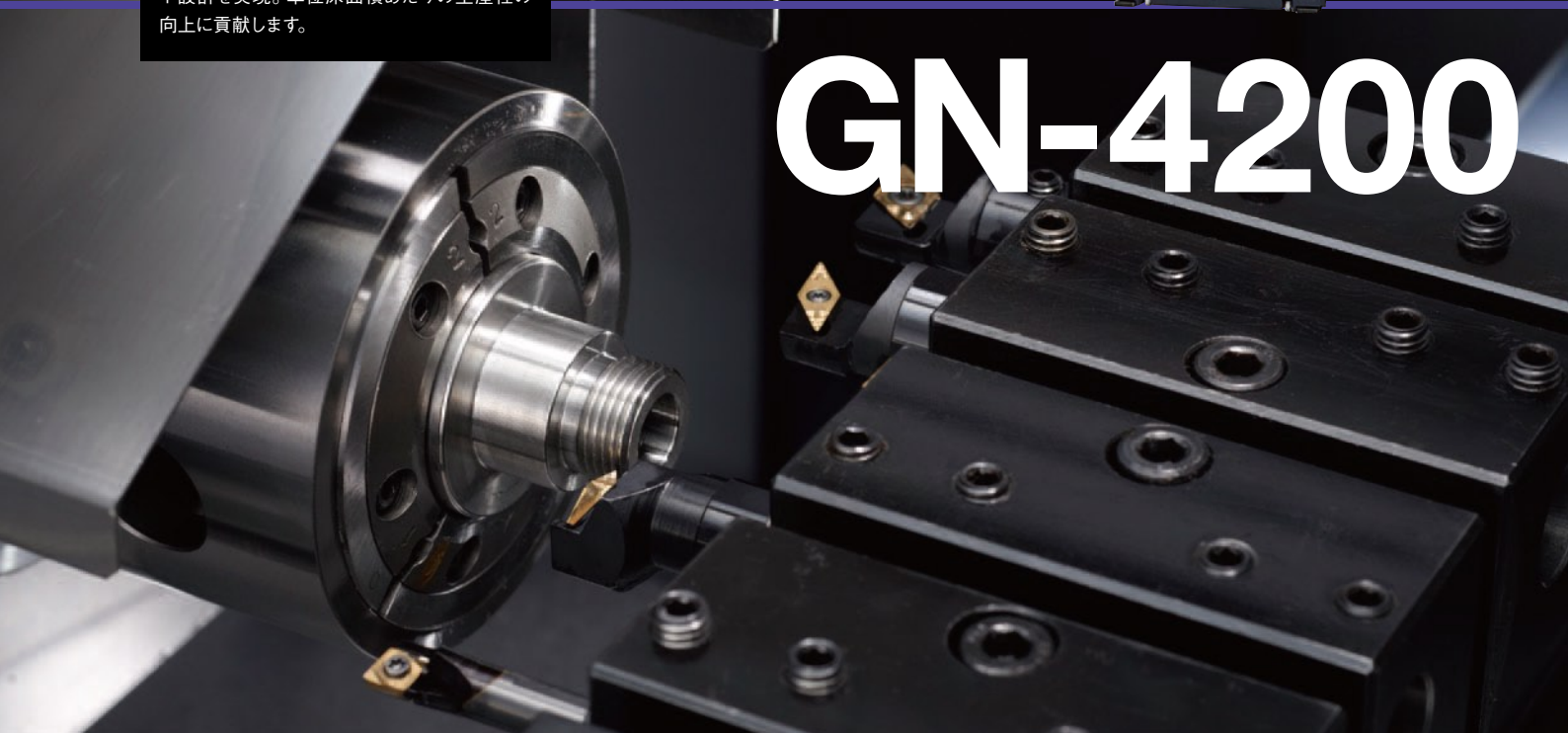
従来機に比べ、X軸方向に50mm拡大したスライドストロークをもつツールテーブルは、回転工具をはじめ豊富なツールの取付けを可能とし、早送り速度も従来の1.5倍と高速化を実現しました。

また、所要床面積を約30%削減したコンパクト設計を実現。単位床面積あたりの生産性の向上に貢献します。

小径ワークの高精度加工を
ターゲットとした、
熱対称高剛性マシン。



GN-4200



工程分散型 自動旋盤 MC20

次世代型超高生産性マシン

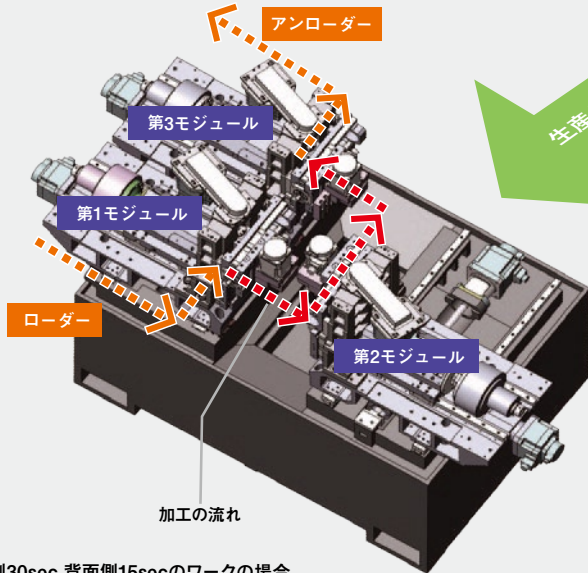
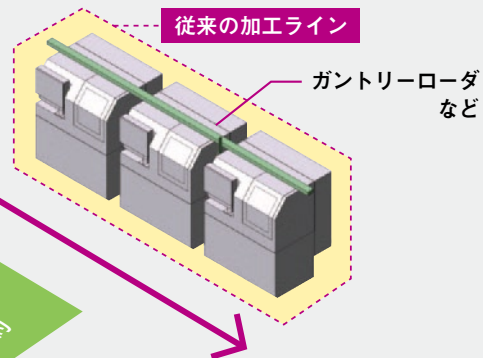
MC20は、加工工程を3つの加工モジュールに分散することで、自由度の高い同時加工を実現し、従来の自動旋盤の高生産性の限界を超える超高生産性機です。本機は、モジュール型を採用し高いポテンシャルを期待していただける次世代の工程分散型自動旋盤です。



MC20の特徴

■ 高生産性の実現

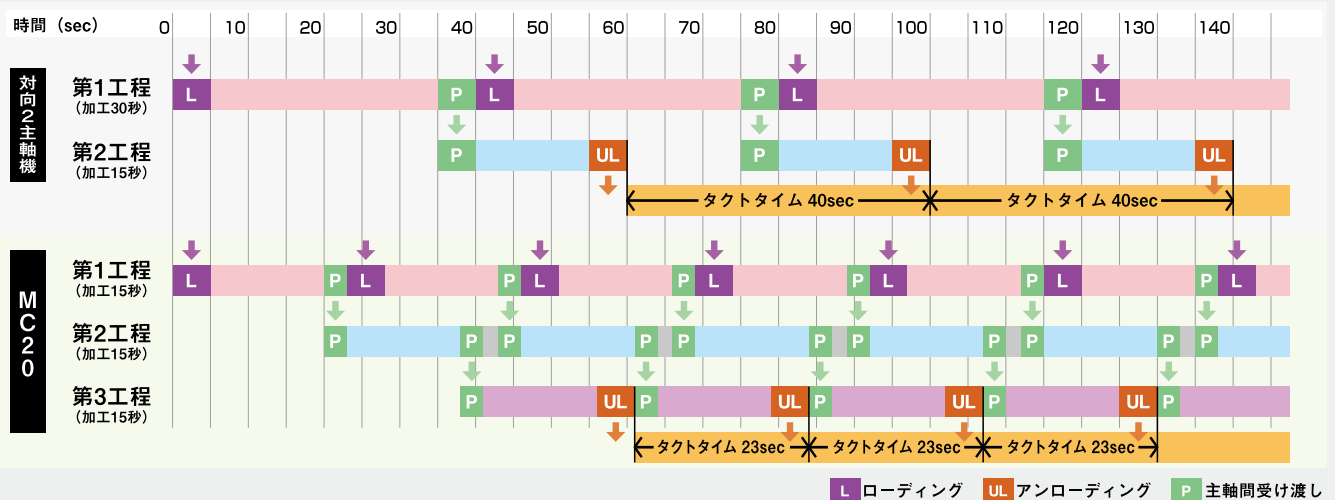
1. 第1・第3モジュールと、対向配置したX方向に移動可能な第2モジュールの組み合わせにより、工程間のワーク搬送装置を廃し、確実性の向上と省段取り化を実現。
2. 高い自由度で、3つのモジュールに工程を最適配分し、タクトタイムを短縮（下図参照）。



■ 次世代の保守性の実現

3. 同一の加工モジュールにより、構成部品の種類を大幅に削減し、保守部品のストックを圧縮。
4. 国内外を問わず、遠隔地の機械をネットワーク経由で画面操作が可能。技術者不足をカバーし、グローバル生産をサポート。
5. 機械の操作は携帯端末やPCからも可能。1台のPCから、ネットワーク接続された任意の機械にアクセスし、事務所から稼働状況の把握が可能。

正面側30sec 背面側15secのワークの場合



MC20の発展

MC20は進化します。加工モジュールのバリエーションに、ミーリング、グラインディング、計測など旋盤にかぎらないさまざまな機能を持たせ、モジュール間の工程を自在に組み合わせることで、加工の自由度と生産性でマシニングセンターやターニングセンターを超える「新・自動盤」への発展を目指します。

アルカートプロダクション

「個の量産」

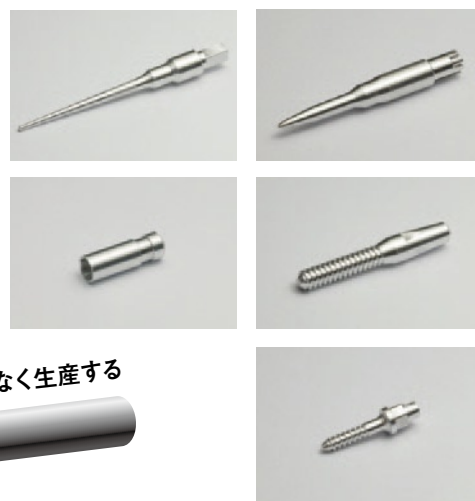


機械と対話しながら、
異なるプログラムを次々と機械に配信し、
異なる部品を連続して絶え間なく生産する。

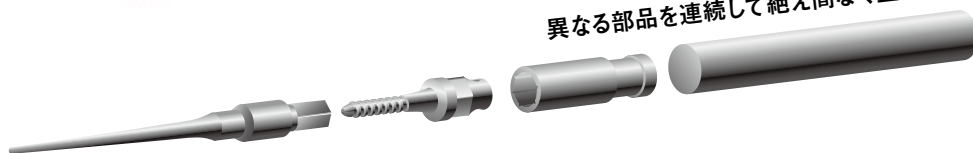


応用例として、対象部品をスキャナーで直接形状を取って、CAMで加工パスを作り、それを逐次工作機械に配信し個々に異なるものを連続して量産レベルの効率で削り出していくことが可能です。

5点の異なるワークが生産されたイメージ



異なる部品を連続して絶え間なく生産する



部品加工での 2つの価値

20世紀のモノづくりの価値は、大量生産を前提にして、「同じ部品を、均一な求められる品質で、決められた期間に、低コストで」生産することです。20世紀から21世紀にかけて、製品の標準化は加速され、部品の均質化はさらに進展しています。21世紀のモノづくりは、20世紀に対し「安心」や「信頼」という確かな価値をも含ませた「確かさという品質」を実現しなければなりません。シチズンは自動旋盤という手段でこの価値の実現に貢献しています。

一方、この価値とは背反する部品の加工が求められています。その部品の造形的な個性が求められる加工です。グローバル化が進むなかで、色々な地域の多様な人々が、個々人の価値観に合致した製品を求めています。また、個人の価値観とは無関係に、整形インプラント（ボーンスクリュー、人工関節）や歯科用インプラントなどの医療分野では、その個性化が求められます。こうした分野での価値は、「異なる部品を、安全や人の五感を満足する品質で、決められた期間に」生産することです。ここでは、一つひとつの加工部品に大きな価値が与えられます。

シチズンは、2つの 価値を高次元で融合

個性化が求められる部品加工でも、産業として成立するためには、人間の技能のみに頼った工芸的な生産システムではなく、個を連続して絶え間なく生産するシステム、すなわち「個の量産」が必要なのです。シチズンは、「個の量産」のシステムを、今までの大量生産型の自動旋盤をベースに実現してまいります。これにより、お客様が永年培った精密部品加工の「確かさ」を「個の量産」にも活かし、これを新たな価値とする部品加工の領域へ踏み出していただけます。

機械と最新の情報端末を融合し、お客様の抱える課題を解決するalkappliesolution

21世紀型のモノづくりでは、多様な価値が求められます。お客様の現場では、市場からの要求を実現するための技術がますます重要になります。

シチズンでは、先進国や新興国のお客様で起こりやすい技術者の不足という課題にフォーカスし、21世紀型のモノづくりソリューションとして、「個の量産」の実現を含むアルカプリソリューション (alkappliesolution) を提案します。



アルカートオペレーション

お客様の工場の事務所からでも、遠く離れた海外からでも、機械の画面情報の監視、内部情報の取得、そして入力操作を、パソコンや携帯端末を使って行うことができます。もし、機械が故障したときには、お客様の承諾を得たうえで、シチズンからも機械に接続し、TV電話も併用しながら迅速な復旧を行うことも想定しています。また、お客様が機械のすぐそばにいて、安全の確保ができていれば、遠隔地から機械の動作を伴う操作を行うことも可能となります。



アルカートサイト

機械の定期点検手順や軽度な故障の復旧を自分で行える情報などを、動画や電子マニュアル・Webページでいつでもどこにいても見ることができます。



アルカートスクール

携帯端末を使って、自分の好きな時間に、どこにいてもNCスクールのeラーニングを受講できるサービスです。理解度を見える化するための確認テストも行えます。



アルカートショップ

携帯端末からシチズンのWebサイトに接続するだけでNCオプションやG/Mコードマクロなどを使いたいときに使いたい時間だけ購入できるサービスです。





JIMTOF2012 シチズンマシナリーミヤノブースまで
お越しいただきまして、誠にありがとうございました



シチズンマシナリーミヤノ株式会社

営業本部	関東営業所	〒389-0206	長野県北佐久郡御代田町御代田4107-6	Tel.0267-32-5901	Fax.0267-32-5908
東日本支店	福島営業所	〒359-0001	埼玉県所沢市下富840	Tel.04-2943-6363	Fax.04-2943-6660
	福島営業所	〒969-0206	福島県西白河郡矢吹町赤沢500	Tel.0248-38-2225	Fax.0248-38-2603
中部支店	長野営業所	〒389-0206	長野県北佐久郡御代田町御代田4107-6	Tel.0267-32-5901	Fax.0267-32-5908
	諏訪営業所	〒392-0012	長野県諏訪市四賀赤沼1642-1 Mビル2F	Tel.0266-57-2225	Fax.0266-57-2226
東海支店	名古屋営業所	〒457-0841	愛知県名古屋市南区豊田1-26-5	Tel.052-694-1211	Fax.052-694-1210
西日本支店	大阪営業所	〒577-0824	大阪府東大阪市大連東4-11-24	Tel.06-6727-3681	Fax.06-6727-2709
	広島営業所	〒730-0806	広島県広島市中区西十日市町3-32	Tel.082-293-5455	Fax.082-293-5536
素形材営業部		〒389-0206	長野県北佐久郡御代田町御代田4107-6	Tel.0267-32-5901	Fax.0267-32-5908