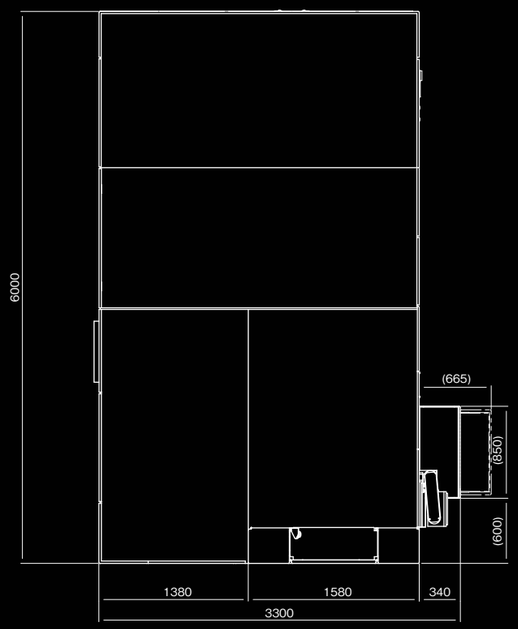
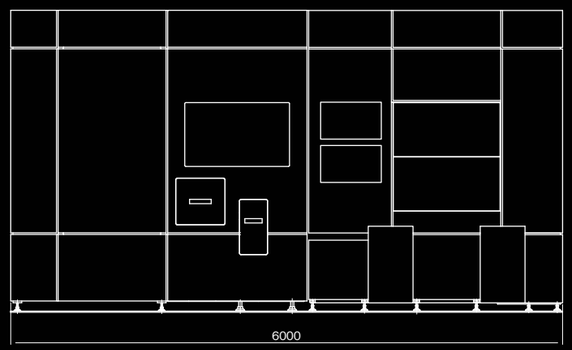
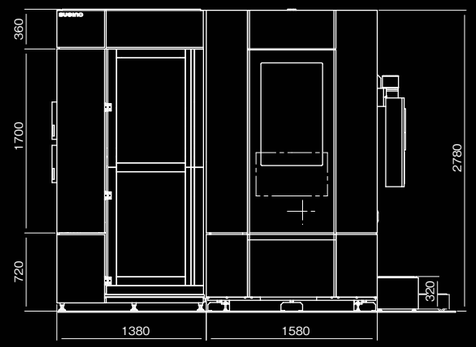
形式		X10
基本構造		立形 5軸制御
制御装置		FANUC 31i-B5 Plus
ストローク	X,Y,Z軸 [mm]	X:660　Y:500　Z:400
円テーブル	作業面の大きさ [mm]	φ400
	ワーク質量 [kg]	70kg
	最大ワークサイズ [mm]	□200×200×200
主軸	主軸テーパ穴	NT40
	最高回転速度 [min-1]	12,000
	最高タップ回転速度 [min-1]	8,000
送り	早送り速度 [m/min]	XY軸 60　Z軸 50
	切削送り速度 [m/min]	30
精度	位置決め(全ストローク) [mm]	0.004
	繰り返し(全軸) [mm]	±0.001
ATC	マガジン収納工具本数 [本]	100
	シャンク形状	BBT40
	プルスタッド形式	MAS-1 型
	最大工具径 [mm]	隣接無しφ120　隣接有りφ80
	最大工具長さ [mm]	250
	最大工具質量 [kg]	8
機械	寸法(W,D,H) [mm]	3,300×6,000×2860
	質量 [kg]	10,000
自動搬送・ワークストッカ	搬送方式	ワークダイレクト搬送(6F材)
	最大ワークストック数 [個]	25
所要動力	電圧(電源周波数 50/60Hz) [V]	200
	電源容量 [kVA]	55kVA
	供給空気圧力 [MPa]	0.4～0.6
	空気消費量 [L/min(ANR)]	120







導入サポートします　補助金　2025年度時点対象　中小企業省力化投資補助金(一般型)　投資回収計算サポート　リース契約　都度、ご相談に応じます。

SUGINO
SUPER! TECHNOLOGY

株式会社 スギノマシン
www.sugino.com
〒936-8588 富山県滑川市中野島 1800番地

■ 商品改良のため、予告なく仕様などを変更することがありますので、ご了承ください。 ■ 記載内容は2025年10月現在のものです。 ■ 無断コピー・転載を禁止します。
■ 本商品を海外へ輸出する際は、日本の外国為替および外国貿易法に基づき、輸出管理手続きを行ってください。
■ SUGINO、SUGINO および ! は、日本または外国における当社の商標です。

2511 01 PM

SMART M/C X10

削り出し加工の生産量を10倍にする次世代マシニングシステム

SUGINO

SMART M/C

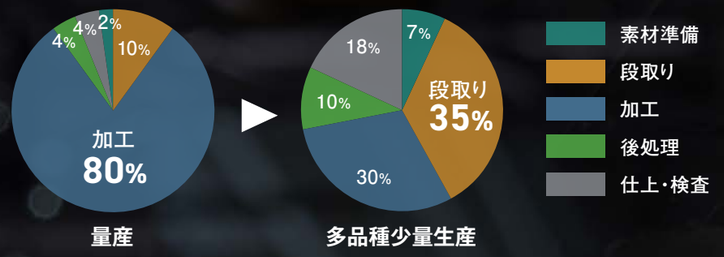
X10

削り出し加工の生産量を10倍にする次世代マシニングシステム

■労働人口不足の今、製造現場の課題は「段取り」

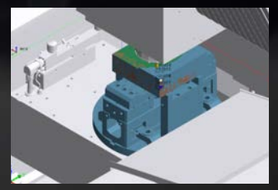
多品種少量生産では段取り比率が増え、熟練者への依存が高まります。
しかし人材不足と教育停滞で維持すら困難に。今こそ根本解決が必要です。

マシニング工程作業比率

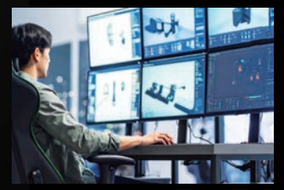


■生産性と仕事の質を高めて収益性を上げるには?

様々なワークを角材から削り出す事で、治具を共通化して段取りを削減。
プログラム作成や確認作業はデジタル化で標準化され、若手育成も一気に加速。
削り出しを爆速で仕上げ、段取り替えも自動化すれば——生産量10倍を実現。
多品種少量生産が新たな収益源に。



ノウハウのデジタル化



業務のスマート化



段取り作業を
無くす&デジタル化
2倍

生産量
10倍

削り出し加工時間を
大幅に短縮する
爆速切削
2.5倍

多品種少量生産の
無人運転を実現する
システム化
2倍

SUGINO

爆速切削

Bakusoku Machining

6F材から削り出すことで、
ワークを取り付ける治具を共通化。
削り出しを高速加工する技術で
生産性も上げる。

■削り出し加工の高速化

鉄系材料の加工スピードと剛性を極めた割出し5軸マシニングセンタ「V40a」と、
削り出しに最適化された負荷制御加工プログラムで、多面加工ワークの加工時間を大幅短縮。

爆速切削用主軸



爆速切削に十分な剛性

×

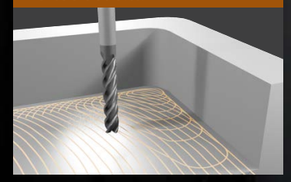
高速・高剛性コラム



微少高速動作に必要な俊敏性

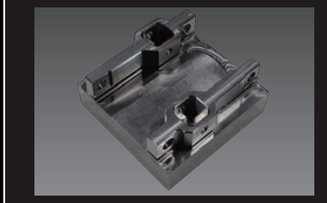
×

負荷制御加工プログラム

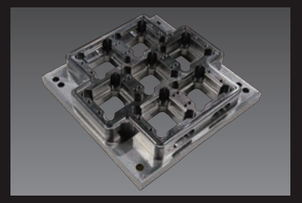


高速加工での工具耐久性

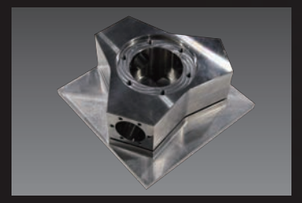
爆速切削事例



材質:S50C
素材寸法:□150 × t70mm
加工時間:35min
除去体積量:632cc/1サイクル
[4.9kg相当]



材質:S50C
素材寸法:□250 × t52mm
加工時間:170min
除去体積量:1960cc/1サイクル
[15.8kg相当]



材質:S50C
素材寸法:□200 × t80mm
加工時間:130min
除去体積量:2000cc/1サイクル
[16.1kg相当]

SMART M/C
X10

ベテランの技をデジタル資産化

Digitalization

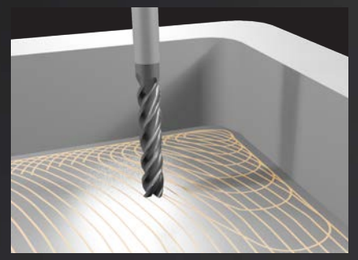
加工前に安心を。CAMとシミュレータ連携で加工時間・品質を最適化

誰でも使える「爆速切削用CAMレシピ」

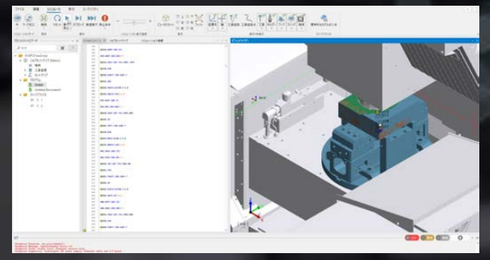
3D-CAMの負荷制御加工機能を活用し、従来を超える高速・高能率切削を実現。
スギノマシン独自のノウハウを凝縮したオリジナルレシピ（工具情報・ツールパス設定）がプリセット済みのため、
専門知識がなくても簡単にプログラムを作成可能。経験やスキルに依存せず、高能率加工を誰でも再現できる点が大きな特長です。

デジタルツインを実現。シミュレータによる事前検証と最適化

システムには高度なシミュレータを導入しており、加工前に干渉チェックや加工時間の算出を正確に行うことができます。
CNCとの連携により、単なる目安ではなく実機に即した加工時間を把握できるほか、
加工面の予測機能によって仕上げ面の状態まで事前に推定可能です。
これにより、加工精度や品質を事前に確認でき、工程計画や納期見積りの精度も飛躍的に向上します。







人材と技術を未来へ。伴走型技術伝承育成サービス

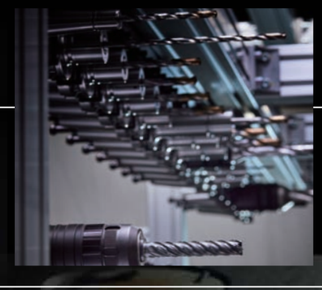
熟練者が培ってきた勘やノウハウは、次の世代に受け継がなければ失われてしまいます。
伴走サービスは、ベテランの暗黙知を体系化し、3D-CAMやシミュレータに反映。
チーム全体で共有できる“デジタル資産”へと変換します。
これにより、人材不足や技能継承のリスクを解消しつつ、X10を安心して導入いただけます。
1ヶ月間の実践教育カリキュラムにより、未来への投資としての技術基盤を築きます。

支援項目	支援内容
爆速切削専用CAM	CAM導入教育 爆速レシピ、顧客アレンジレシピ教育 顧客ノウハウの言語化、デジタル化 機内計測プログラム作成教育
高性能シミュレータ	高精度シミュレータ 操作教育 加工面推定機能 操作教育
X10工程管理ソフト	品番管理、プログラム管理、ツール管理 加工スケジュール管理
X10装置	据付、調整、運転調整 加工立ち上げトレーニング

スマートシステム化

Smart Systemization

長時間無人運転の実現



01 100本マガジン 夜間も安心連続運転

多数の工具を必要とするワークへの対応および同一工具の複数搭載が可能。
工具付け替えの回数を減らし、手間と時間を大幅に削減。

02 徹底した機内切りくず対策 加工品質トラブルやチョコ停を防止

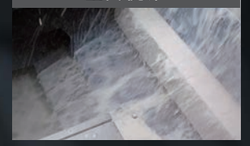
切りくずの確実な排出と除去。

センタトラフ構造



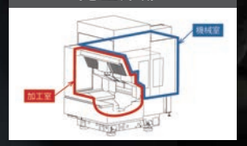
切りくず溜りを作らない

室内洗浄



大流量で切りくず付着防止

完全分離



アーム機械室収納

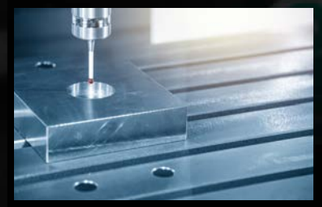


機械室に切りくずを入れない

03 機内計測と熱変位補正で安心の品質保証

不良品を防ぎ無人化を実現

主軸は冷却とリアルタイム補正で熱変位を最小化。
タッチプローブによる機内計測とリニアスケールによる位置検出を組み合わせ、
送り軸の熱変位を抑制。



04 ワークストック&自動搬送システム

多品種少量生産の安定稼働が可能

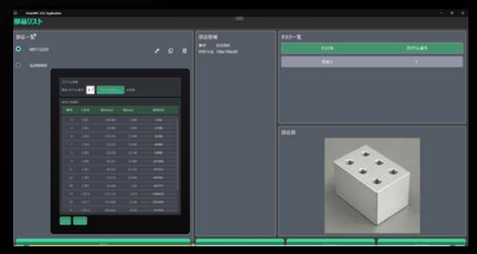
ワークストックは最大25個まで配置可能。
直行ロボによるNC制御の自動搬送で、段取り替えの負担を軽減。



05 X10工程管理ソフト

多品種少量の自動化を実現

直感的に操作できるソフトウェア。
プログラム選択・加工スケジュール設定・稼働監視をまとめて管理。
リモートで状況を把握でき、管理の手間を大幅削減。



SUGINO

SHIFT THE PARADIGM

導入後イメージ

Future State Overview

X10 工程管理ソフト

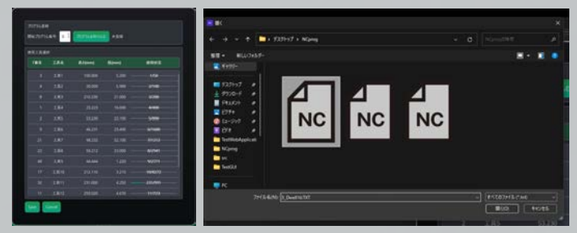
自席PCから現場を“見える化”

カンタン操作	誰でも爆速で使える直感的UI
リモート工程管理	稼働状況をリアルタイムで見える化
自席PCで完結	これまで現場で確認していた作業が不要に

現場に足を運ばず、自席PCから工程全体を見える化。
工程管理ソフトが効率的な生産体制をサポートします。

機能の一例

プログラム選択



CAMから書き出した加工プログラムや計測プログラムをリストに登録するだけで、対象ワークの加工工程を簡単に設定可能。

加工スケジュール管理



加工順を自由に入れ替え可能。状況に応じた臨機応変な工程管理を実現。

状態監視

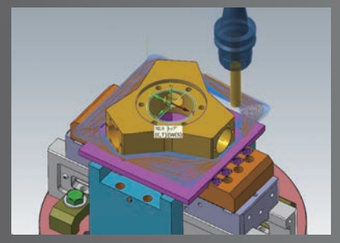


機内カメラで現在の加工状況を把握。リモートでも安心して監視可能。

リモートで現場とつながる、新しい製造フロー

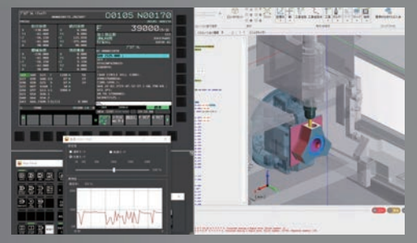
オフィス | **現場**

①プログラム作成

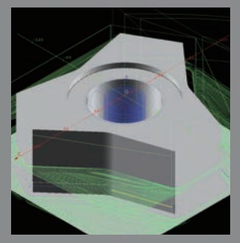


CAM

②デジタルデバック



高性能シミュレータ



加工面推定

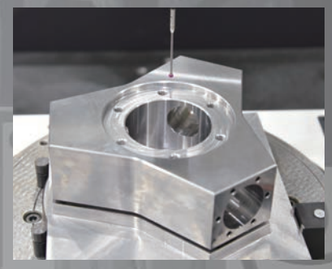
③工程管理



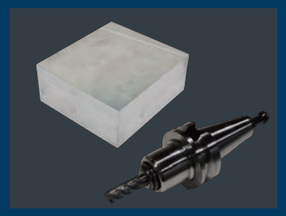
④自動加工



⑤品質確認



材料投入・消耗品補充



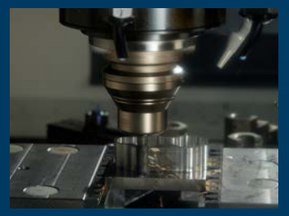
ワークストック



自動搬送



加工



ツール交換



計測・補正



自動搬送・ワークストック



完成品取り出し

