



国内営業所

このカタログに掲載商品、並びに内容についてのくわしいことは下記ブラザー工業(株)の営業所におたずねください。

東京営業所

〒135-0007 東京都江東区新大橋一丁目12-13 深鉄ビル
TEL (03) 5625-2581 FAX (03) 3635-4550

両毛営業所

〒373-0841 太田市岩瀬川町470-10
TEL (0276) 46-2742 FAX (0276) 46-2740

大阪営業所

〒578-0903 東大阪市今米一丁目14-18
TEL (072) 962-5811 FAX (072) 962-5911

コールセンター(機器メンテナンス保全技術関連のお問い合わせ)

TEL (0566) 25-3710

仙台営業所

〒980-0811 仙台市青葉区一番町一丁目5-16 SEビル7階
TEL (022) 726-6721 FAX (022) 726-6722

名古屋営業所

〒448-0803 刈谷市野田町北地蔵山1番地5
TEL (0566) 95-0070 FAX (0566) 25-3721

九州・中国営業所

〒812-0016 福岡市博多区博多駅南1-3-1 日本生命博多南ビル7F
TEL (092) 412-5550 FAX (092) 412-5551

海外テクニカルセンター

シカゴテクニカルセンター

BROTHER INTERNATIONAL CORP.
MACHINE TOOLS DIV. TECHNICAL CENTER
2200 North Stonington Avenue, Suite 270, Hoffman Estates, IL 60169, U.S.A.
PHONE:(1)224-653-8415 FAX:(1)224-653-8821

フランクフルトテクニカルセンター

BROTHER INTERNATIONALE INDUSTRIEMASCHINEN GmbH
MACHINE TOOLS DIVISION FRANKFURT TECHNICAL CENTER
Hoechst Str.94, 65835 Liederbach, Germany
PHONE:(49)69-977-6708-0 FAX:(49)69-977-6708-80

バンガロールテクニカルセンター

BROTHER INTERNATIONAL (INDIA) PVT LTD.
BANGALORE TECHNICAL CENTER
Park Landing, Ground Floor, Municipal No.5AC-709, 2nd Block, HRBR Extension,
Bangalore - 560 043 Karnataka, India
PHONE:(91)80-6405-7999

東莞テクニカルセンター

BROTHER MACHINERY (SHANGHAI) LTD.
DONGGUAN BRANCH (MACHINE TOOLS DIV.) DONGGUAN TECHNICAL CENTER
1F, Fuyuan Business Center Building, No.1 Lane 13, Maiyuan Road, Xin'an community,
Chang'an Town, Dongguan City, Guangdong Province, 523008, P.R.China
PHONE:(86)769-2238-1505 FAX:(86)769-2238-1506

() 内の数字は国番号です。

メキシコ・ケレタロテクニカルセンター

BROTHER INTERNATIONAL DE MÉXICO, S.A. DE C.V.
División de Maquinaria Industrial Centro Técnico Querétaro
Calle 1 No.310 Int 15, Zona Industrial Jurica, Parque Industrial Jurica,
Querétaro, QRO C.P. 76100 México
PHONE:(52)55-8503-8760 FAX:(52)442-483-2667

バンコクテクニカルセンター

BROTHER COMMERCIAL THAILAND LTD.
MACHINE TOOLS TECHNICAL CENTER
1232 Rama 9 Road, Suanluang Sub-District, Suanluang District,
Bangkok 10250, Thailand
PHONE:(66)2-374-6447 FAX:(66)2-374-2706

上海テクニカルセンター

BROTHER MACHINERY (SHANGHAI) LTD.
(MACHINE TOOLS DIV.) SHANGHAI TECHNICAL CENTER
Room B, 3/F., No.567, West Tianshan Rd., ChangNing District,
Shanghai 200335, P.R.China
PHONE:(86)21-2225-6666 FAX:(86)21-2225-6688

重慶テクニカルセンター

BROTHER MACHINERY (SHANGHAI) LTD.
CHONGQING BRANCH (MACHINE TOOLS DIV.) CHONGQING TECHNICAL CENTER
Room 105, No.51 Xuefudadao, Nan'an District, Chongqing Province, 400074, P.R.China
PHONE:(86)23-6865-5600 FAX:(86)23-6865-5560

このカタログに掲載の商品は、改良のため仕様の一部を変更することがありますのでご了承ください。また、製品写真は標準仕様機と異なる場合がありますのでご了承ください。

brother

ブラザー工業株式会社
マシナリー・アンド・ソリューション カンパニー

〒448-0803 愛知県刈谷市野田町北地蔵山1番地5
<http://www.brother.co.jp>

■お問い合わせ、ご相談は

このカタログの内容は、平成27年9月現在のものです。ver.1509

コンパクトマシニングセンタ
SPEEDIO

brother
at your side

NEW

S1000X1

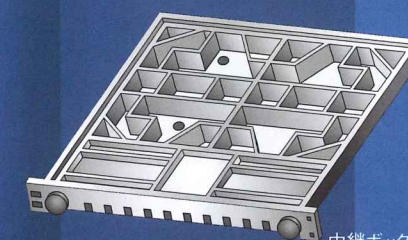


X軸移動量

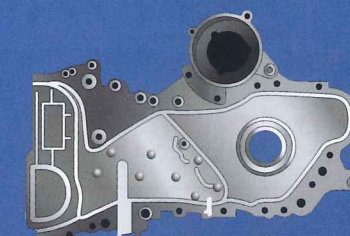
Y軸移動量

1,000 × 500

基本仕様	主軸最高回転数 (min ⁻¹)	10,000 10,000高トルク (オプション) 16,000 (オプション)
	移動量 (mm)	X 1,000 Y 500 Z 300
	工具本数 (本)	14 / 21
	早送り速度 (m/min)	X / Y / Z 50 / 50 / 56
	所要床面の大きさ (mm)	2,410 × 2,442
	BT二面拘束仕様 (BIG-PLUS)	オプション
	クーラントスルスピンデル (CTS)	オプション



中継ボックス



タイミングチェーンカバー



シリンダヘッドカバー

広がる30番の世界

「もっと大きなワークを30番で」
30番マシンの加工領域の常識を変える
マシニングセンタが登場しました。
圧倒的な高生産性の精神を受け継ぎ、
新たな加工領域への挑戦が始まります。
さらに広がる「この工程もブラザー」。

SPEEDIO
S1000X1



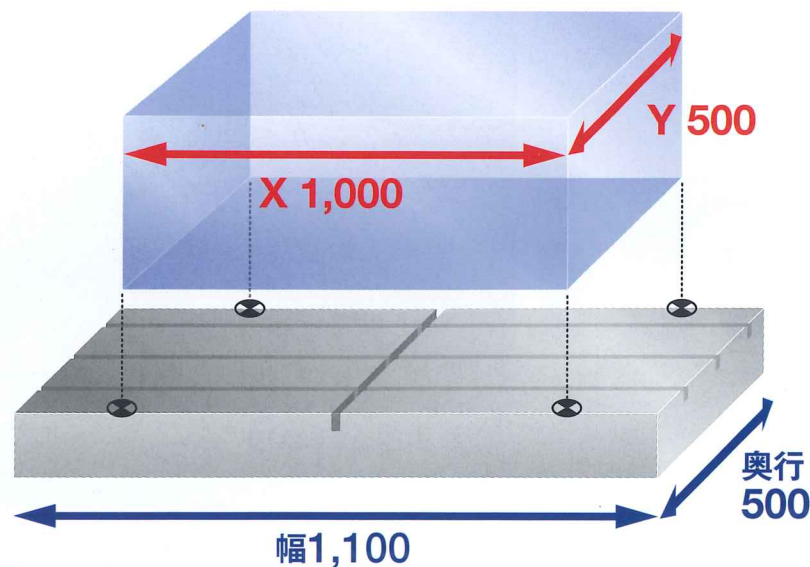
大きな移動量とテーブルサイズ

X軸、Y軸の移動量と加工エリアを拡大することにより、従来の30番マシンでは対応できなかった大物ワークの加工、大型治具の搭載ができるようになりました。

移動量：
X1,000 Y500

作業面の大きさ：
X1,100 Y500

最大積載質量：
400kg



大型治具の搭載が可能

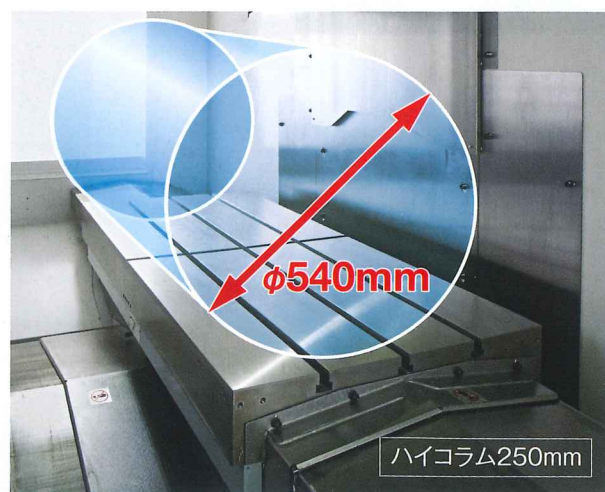
幅、奥行きとも広い治具エリアを持っているので、大型治具の搭載が可能です。また、用途に応じて最大350mm高さまでのハイコラム（オプション）を用意しています。

■ 搭載例1



円テーブル径：φ250
ワークサイズ：830×264×135 (mm)

■ 搭載例2



旋回径540mmのゆりかご治具が搭載可能です。

高速・最適動作制御

■ 高加減速主軸

高加減速主軸モータの採用により主軸の起動／停止を極めて短時間に行います。

主軸起動／停止時間：**0.15s**

※高トルク仕様の場合

■ ノンストップATC

主軸の起動／停止、Z軸昇降、マガジン動作の高速化、最適化により高速工具交換を実現しています。

Chip – Chip：**1.4s**

Tool – Tool：**0.8s**

■ 高応答性サーボ

サーボモータの応答性を上げ、遅れをほぼゼロに。世界最高レベルの高速シンクロタップ加工を実現しています。



タップ加工におけるサイクルタイム比較



加工内容
○M20タップ
○周速：377m/min
○材質：アルミ

※当社用意の加工プログラムで動作させた一例です。

サイクルタイム比較

同程度の加工エリアを持つMCと比較すると、ブラザー独自の高速・最適動作制御は圧倒的な高生産性を実現します。

■ 穴明け・タップ加工主体のプログラム



■ フライス、エンドミル加工主体のプログラム



※当社用意の加工プログラムで動作させた一例です。

高剛性構造

ベース、コラム、テーブル等の基幹部品は数値解析により専用に設計し、高い剛性を確保しました。

コラム

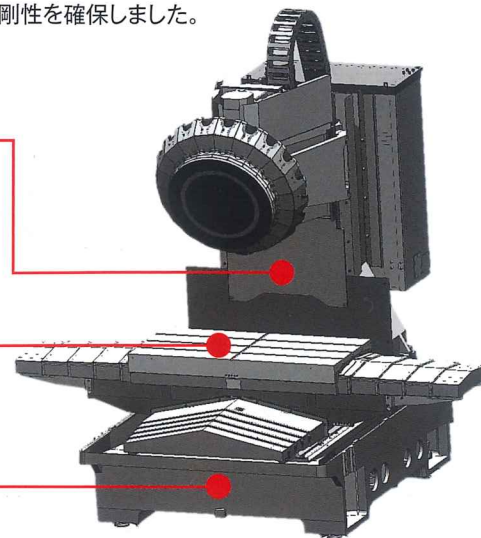
Y軸移動量拡大に合わせて、リブ構造の見直しやコラム幅の拡大により高剛性化を実現。

テーブル

ガイドスパンの拡大、テーブル全領域でたわみを抑制する構造を採用し、大型治具の搭載に対応した高剛性テーブル。

ベース

リブ構造の見直し、ベースプレート間の拡大などにより高剛性化を実現。



高出力主軸モータ

■ 標準仕様

中高域トルクが高くアルミや鉄などの高能率加工が可能。



標準仕様による溝加工

加工内容
○切削量：150cc/min
○材質：S45C
(φ16エンドミル使用)

主軸モータ
特性

最大トルク(瞬時)：**40Nm**
最大出力：**18.9kW**

■ 高トルク仕様(オプション)

低域トルクを大幅に向上させ30番トップクラスの重切削が可能。



高トルク仕様による
大径穴加工

加工内容
○穴径：φ40mm
○材質：S45C

主軸モータ
特性

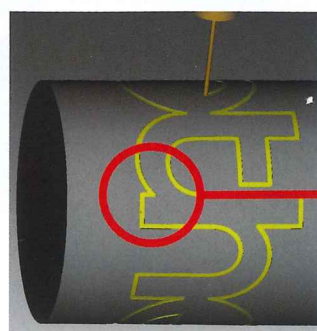
最大トルク(瞬時)：**92Nm**
最大出力：**26.2kW**

高精度の追求

200ブロック先読み機能や滑らか経路補正機能を搭載したブラザー独自の3次元加工制御により、高速かつ高精度な3次元加工を実現しています。

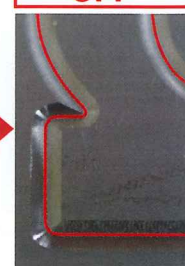
高精度モードBI：**先読み30ブロック**

高精度モードBII：**先読み200ブロック**



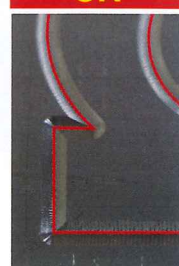
高精度モードB

OFF



高精度モードB

ON



NC装置

機電一体開発により自社製品に特化した制御装置を搭載しています。操作性・保守性などの機能拡充、システム対応力の強化により、使いやすさを向上させています。

■ ショートカットキー

見たい画面に素早く切りかえられる「ショートカット機能」を搭載。



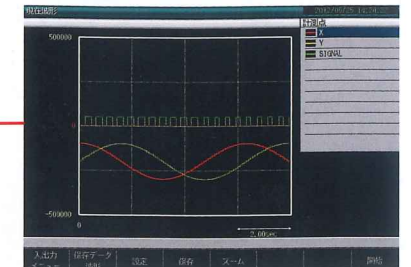
■ USBインターフェース

高速ファイル転送のみでなく、USB内のプログラムを直接運転したり、タッチプローブで測定したデータ等を出力することができます。



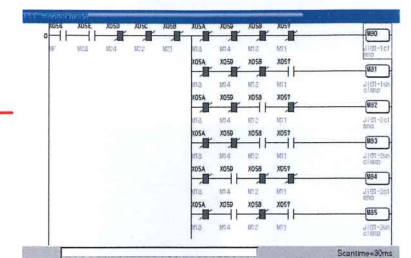
■ 加工支援機能

トルク波形表示や高精度モード、熱変位自動補正などの加工支援機能搭載。



■ システム対応力

PLCを標準搭載。入出力点数:最大各1024点(オプション)まで拡張可能。



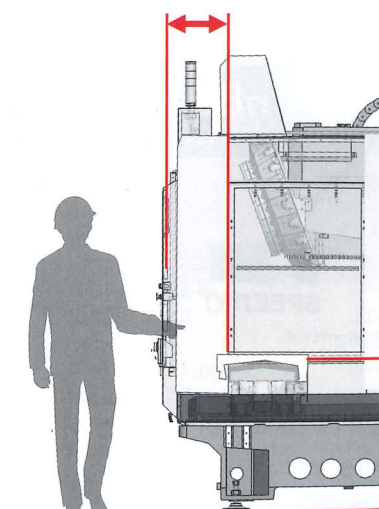
接近性

連動式の両開き扉を採用。広い扉開口幅により作業性を向上させています。

扉開口幅：**1,150mm**

作業者が無理のない姿勢で段取が行えるテーブル位置を実現しています。

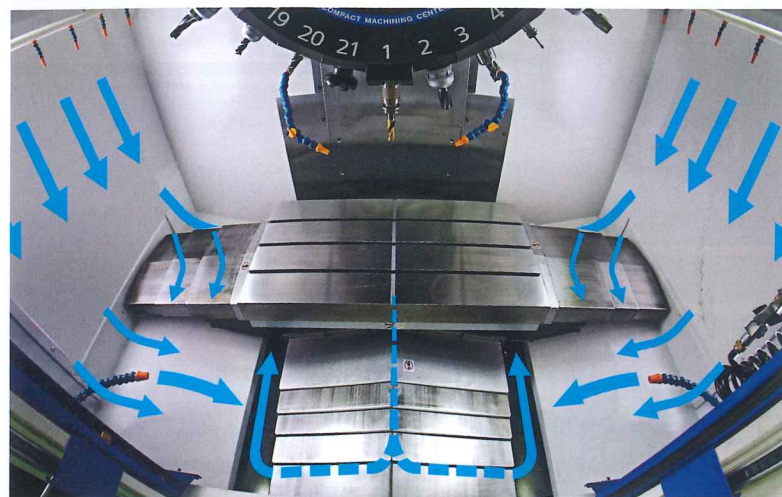
正面からテーブル前面まで：**226mm**



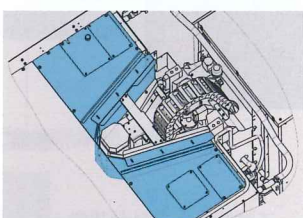
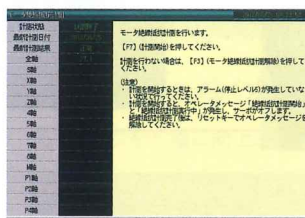
床面から
テーブル上面まで：
865mm

高信頼性

加工エリアの拡大に合わせて切粉の排出性を向上させています。また、エアアシスト式ツール洗浄など様々な信頼性向上のための機能も搭載しています。



■ チップシャワー

■ エアアシスト式ツール洗浄 (オプション)
高い吐出力により切粉かみを防止。■ トップカバー (オプション)
加工室と機械室を分離。■ モータ絶縁抵抗計測機能
モータの故障を事前検出。■ メンテナンス通知機能
グリス給脂などの時期を通知。

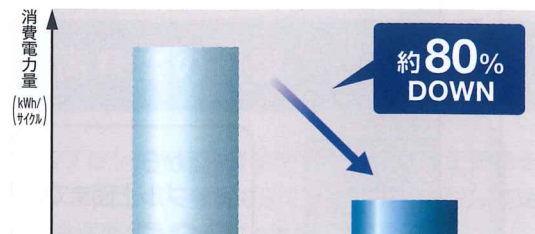
■ 山型テレスコカバー

加工室の切粉を速やかに機外に排出するため、山型形状の XY テレスコカバーを採用すると共に、チップシャワーポンプを2基設置し流量を倍増させています。

高い環境性能

低消費電力、少エア消費量を始め、電源回生システムや様々な省エネ機能も搭載し、高い環境性能を実現しています。

1サイクル消費電力



※当社用意の加工プログラムで動作させた一例です。

■ 様々な省エネ機能を搭載している地球に優しい機械です。

- クーラント自動オフ … 設定時間経過するとクーラントポンプをOFF。
- 待機モード … 設定時間機械が動作しない場合、サーボをOFF。

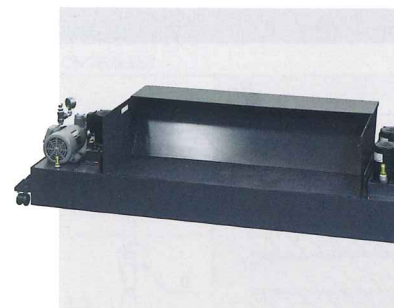


LEDタイプ機内灯 (オプション)



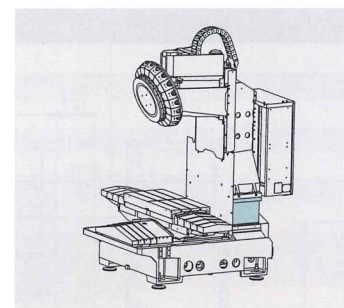
省エネ型ポンプ

- 機内灯自動オフ機能 … 設定時間経過すると機内灯をOFF。
- オートパワーオフ … 設定時刻になると自動的に電源をOFF。



クーラント装置

大容量の200Lタンクを用意しています。
(写真はCTS付タンク)



ハイコラム (150mm, 250mm, 350mm)

お客様の用途に応じて150mm、250mm、350mmのハイコラムを用意しています。



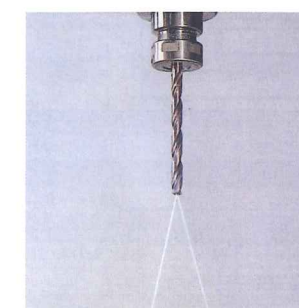
手動パルス発生器

ケーブル付の手動パルス発生器を使用することで段取り作業がやりやすくなります。



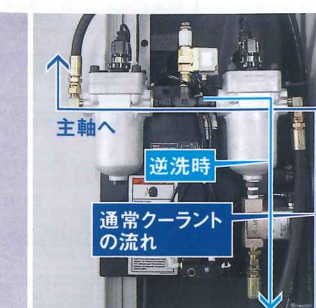
自動間欠給油装置 / 自動グリス集中給脂装置

3軸の給油ポイント全てに定期的に給油 / グリス給脂します。
※標準仕様は手動によるグリス給脂となります。



クーラントスルースピンドル (CTS)

1.5MPaのCTSが深穴加工や高速加工に効果を発揮します。また、逆洗システムがフィルタの目詰まりを自動で洗浄しフィルタの長寿命化を図っています。※3MPa対応は別途相談ください



自動扉 (電動式)

連動式の両開き扉を採用。スムーズな動作を実現しています。

■ オプション



メモリ容量拡張

メモリ容量を500Mbyteまでアップすることができます。



B軸コード (1軸用、2軸用)

付加軸1軸、2軸の追加により、多面加工が可能になります。

特別仕様

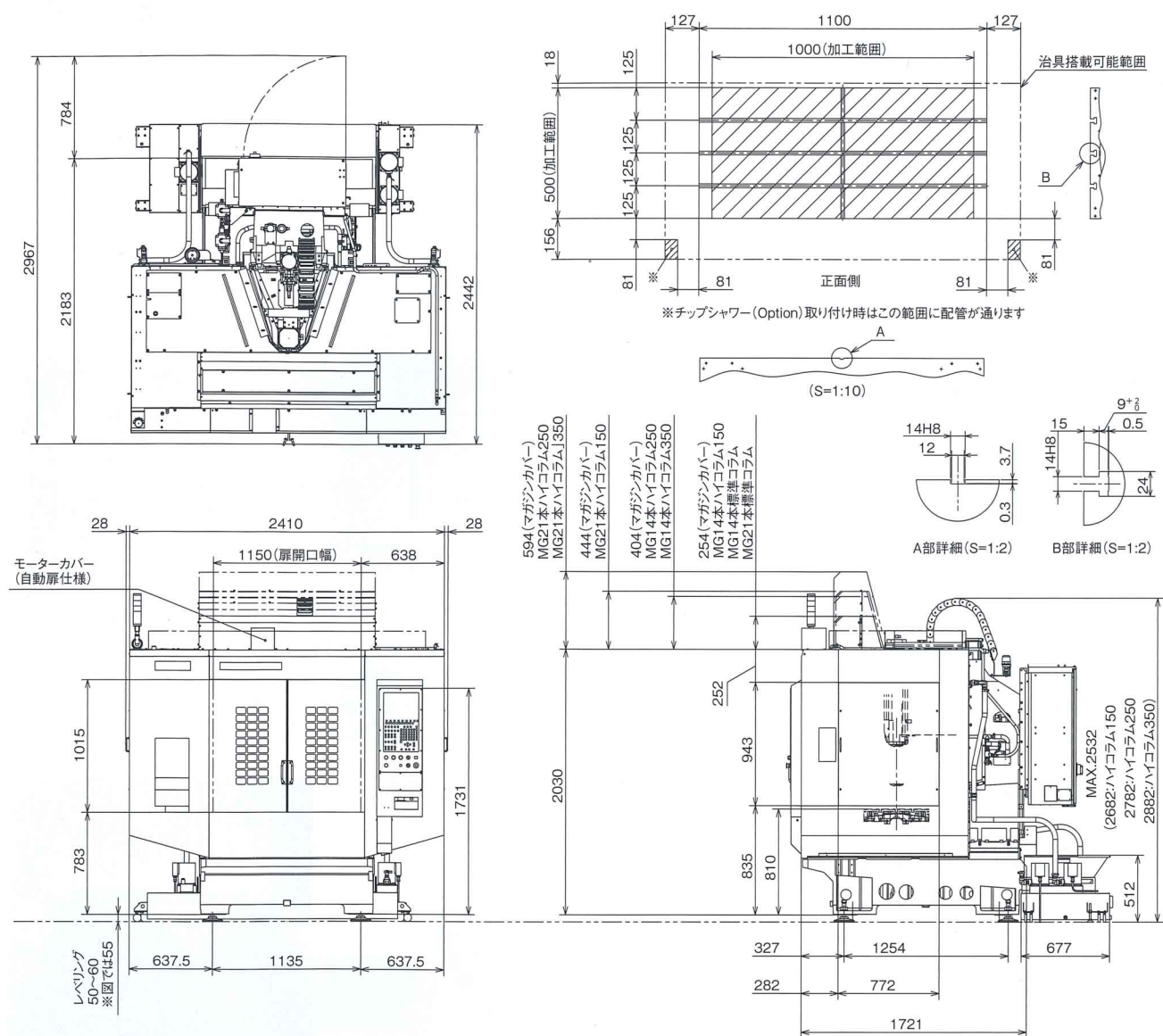
- クーラント装置
 - ① 200L
 - チップシャワー付、バルブ付、ポンプ250W×3
 - ② 200L CTS用
 - チップシャワー付、CTS付、バルブ付、ポンプ250W×3+650W
- クーラントスルースピンドル (CTS)
- 切粉用網カゴ
- ツール洗浄 (エアアシスト式)
- 工具折損検出装置 (タッチ式)
- チップシャワー
- 洗浄ガン
- 治具シャワーバルブユニット
- 逆洗システム (CTS用)
- 自動間欠給油装置
- 自動グリス集中給脂装置
- LEDタイプ機内灯 (1灯、2灯)
- 表示灯 (1灯、2灯、3灯)
- 自動扉 (電動式)
- エリアセンサ
- 指定色
- 手動パルス発生器
- B軸コード (1軸用、2軸用)
- 主軸オーバーライド
- ハイコラム (150mm、250mm、350mm)
- グリップカバー
- トップカバー
- 側面カバー (探光型)
- RS232C (25ピン) 制御盤用
- 拡張I/Oボード (EXIO基板)
 - ① EXIO基板クミ ※2
 - ② 追加EXIO基板クミ
- スイッチパネル (6穴 / 10穴)
- メモリ容量拡張 (約500Mbyte)
- 高精度モードBII (先読み200ブロック、滑らか経路補正)
- サブミクロン指令 ※1
- 割り込み型マクロ
- 高速プロセッシング ※1
- ロータリフィクスチャオセット
- フィールドバス ※2
 - ① CC-Link (リモートデバイス局)
 - ② PROFIBUS DP (スレーブ)
 - ③ DeviceNet (スレーブ)
- PLCプログラミングソフトウェア
 - Windows® XP、Vista、7用

Windows®は米国Microsoft Corporationの米国及びその他の国における登録商標または商標です。

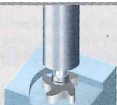
※1 サブミクロン指令、高速プロセッシング選択時は対話プログラムへの切り換えが不可になります。

※2 フィールドバス選択時はEXIO基板クミを選択できません。

外形寸法図



加工能力

加工能力		ADC	FC200	S45C
 ドリル 工具径(mm) × 送り(mm/rev)	10,000min ⁻¹	D32 × 0.2	D28 × 0.15	D25 × 0.1
	10,000min ⁻¹ 高トルク	D40 × 0.2 D30 × 0.7	D34 × 0.15 D26 × 0.4	D30 × 0.15 D26 × 0.25
	16,000min ⁻¹	D24 × 0.2	D22 × 0.15	D18 × 0.1
 タップ 工具径(mm) × ピッチ(mm)	10,000min ⁻¹	M27 × 3.0	M24 × 3.0	M16 × 2.0
	10,000min ⁻¹ 高トルク	M39 × 4.0	M33 × 3.5	M27 × 3.0
	16,000min ⁻¹	M22 × 2.5	M18 × 2.5	M14 × 2.0
 フェイシング 切削量(cm³/min) : 切削幅(mm) × 切込(mm) × 送り速度(mm/min)	10,000min ⁻¹	960 : 100 × 3.2 × 3,000	137 : 40 × 6.0 × 573	100 : 40 × 5.2 × 484
	10,000min ⁻¹ 高トルク	1,700 : 100 × 5.7 × 3,000	137 : 40 × 6.0 × 573	100 : 40 × 5.2 × 484
	16,000min ⁻¹	660 : 100 × 2.2 × 3,000	73 : 40 × 3.2 × 573	48 : 40 × 2.5 × 484

※これらの数値は当社実績値です。

項 目			S1000X1
CNC装置型式			CNC-C00
移動量	X軸	(mm)	1,000
	Y軸	(mm)	500
	Z軸	(mm)	300
	テーブル上面から主軸端面までの距離	(mm)	180～480
テーブル	作業面の大きさ	(mm)	1,100 × 500
	最大積載質量(均一荷重)	(kg)	300(400 ※6)
主軸	主軸回転速度	(min ⁻¹)	10,000min ⁻¹ 仕様：10～10,000 16,000min ⁻¹ 仕様(オプション)：16～16,000
	タップ加工時主軸回転速度	(min ⁻¹)	10,000min ⁻¹ 高トルク仕様(オプション)：10～10,000
	主軸ターボ穴		MAX. 6,000
	BT二面拘束主軸(BIG-PLUS)		7/24ターボ穴No.30
	クーラントスルスピンデル(CTS)		オプション
送り速度	早送り速度 X×Y×Z軸	(m/min)	50 × 50 × 56
	切削送り速度	(mm/min)	X、Y、Z軸：1～30,000 ※7
工具交換装置	ツールシャンク形式		MAS-BT30
	ブルスタッド形式※4		MAS-P30T-2
	工具収納本数	(本)	14/21
	工具最大長さ	(mm)	250
	工具最大径	(mm)	110
	工具最大質量※1	(kg)	3.0/本(総質量25/14本、総質量35/21本)
	工具選択方式		ランダム近回り
工具交換時間※5	Tool To Tool	(sec)	0.8
	Chip To Chip	(sec)	1.4
	Cut To Cut	(sec)	1.2
電動機	主軸用電動機(10分/連続)※2	(kW)	10,000min ⁻¹ 仕様：10.1/6.7 16,000min ⁻¹ 仕様(オプション)：7.4/4.9
	送り軸用電動機	(kW)	10,000min ⁻¹ 高トルク仕様(オプション)：12.8/8.8
所要動力源	電源		X、Y軸：1.0 Z軸：2.0
	電源容量(連続)	(kVA)	AC200V±10%、50/60Hz±1Hz
	空気圧源	(MPa)	10,000min ⁻¹ 仕様：9.5 16,000min ⁻¹ 仕様(オプション)：9.5
	常用空気圧	(MPa)	10,000min ⁻¹ 高トルク仕様(オプション)：10.4
	所要流量	(L/min)	0.4～0.6(推奨値 0.5MPa ※8)
機械の大きさ	機械の高さ	(mm)	45
	所要床面の大きさ[制御装置扉開口時]	(mm)	2,532
	機械質量	(kg)	2,410×2,442 [2,967]
精度※3	軸の両方向位置決め of 正確さ(ISO230-2:2006)	(mm)	3,300
	軸の両方向位置決め of 繰返し性(ISO230-2:2006)	(mm)	0.006～0.020
正面扉仕様			0.004未満
標準付属品			2枚扉
			取扱説明書/1式、アンカーボルト/4本、レベルングプレート/4個、キカイカバー(手動扉)

※1.工具の最大質量は形状、重心などの位置により異なりますので、あくまで参考値としてお考えください。 ※2.主軸電動機出力は回転数により異なります。 ※3.測定方法は、ISO規格およびブラザー基準に基づいています。詳細はお問い合わせください。 ※4.CTS用のプラスナッドは、ブラザー仕様となります。 ※5.工具交換時間測定方法はJIS規格B6336-9およびMASO11-1987に基づいています。

※6.X/Ｙ軸 加加速度の調整が必要です。 ※7.高精度モードB未使用時、X、Y軸：1～10,000、Z軸：1～20,000mm/min。 ※8.機械仕様、加工プログラム内容、周辺機器の使用状況により常用空気圧が変動しますので推奨値以上の圧力を設定ください。

NC装置仕様

CNC装置形式	CNC-C00
制御軸数	5軸(X、Y、Z、付加軸2軸)
	位置決め 5軸(X、Y、Z、A、B)
同時制御軸	直線：4軸(X、Y、Z、付加軸1軸)
補間機能	円弧：2軸 へリカル/円すい補間：3軸(X、Y、Z)
最小設定単位	0.001mm、0.0001inch、0.001°
最大指令値	±9999.999mm、±999.9999inch
表示	12.1型カラー液晶ディスプレイ
メモリ容量	100MB(プログラムとデータバンクの合計)
外部通信機能	USBインターフェイス、イーサネット、RS232C(オプション)
登録プログラム本数	4,000本(プログラムとデータバンクの合計)
プログラム方式	NC言語方式、対話方式(パラメータ切替) 対話プログラム→NC言語プログラムへの変換可能

※プログラム容量2MB以上の場合、拡張メモリ運転となります。

※イーサネットは、米国XEROX社の登録商標です。

※1 測定機器はお客様でご用意ください。

※2 サブミクロン指令選択時は、対話プログラムへの切替えが不可となります。

※3 微小ブロック処理時間を変更することができます。制約条件もありますので、詳しくはお問い合わせください。

※(NC)はNC言語型プログラムのみ、(対話)は対話型プログラムのみ。

NC機能

● アプソリュート／インクレンタル	● 工具長測定	NC	● 拡張ワーク座標系
● インチ／メトリック	● 工具寿命管理／予備工具		● スケールリング
● コーナC／コーナーR	● バックグランド編集		● ミラーイメージ
● 座標回転	● プログラム軌跡描画		● メニュープログラミング
● シンクロープ	● サブプログラム		● プログラムフルデータ入力
● 座標系設定	● ヘリカル／円すい補間		● 工具長補正
● ドライラン	● ツール洗浄フィルタ－目詰まり検知		● 工具径補正
● プログラム再開	● オートパワーオフ(省エネ機能)		● マクロ機能
● バックラッシュ補正	● 待機モード(省エネ機能)		● ローカル座標系機能
● 早送りオーバーライド	● テップシフトオフデレイ		● 一方向位置決め機能
● 切削送りオーバーライド	● クラント自動オフ(省エネ機能)		● テープ運転機能
● アラーム履歴(1,000個)	● 機内灯自動オフ(省エネ機能)		
● 状態履歴	● 熱安定自動補正システムⅡ(X、Y、Z軸)	対話	● 動作プログラム
● マシンロック	● トラブル戻し		● スケジュールプログラム
● コンピュータリモート	● 自動ワーク計測※1		● 工具自動選択
● 内蔵PLC	● 波形表示		● 切削条件自動決定
● モータ絶縁抵抗計測	● 操作レベル		● 工具長補正位置自動決定
● キー操作履歴	● 外部出入力キー		● 工具径補正位置自動決定
● 高精度モードAⅢ	● 高精度モードBI(先読み30ブロック)		● 未知数入力自動計算

NC機能 特別仕様

- メモリ容量拡張 (約500Mbyte)
- 高精度モードBII (先読み200ブロック、滑らか経路補正)
- 主軸オーバライド

NC

- サブミクロン指令 ※2
- 割り込み型マクロ
- ロータリフィクスチャオフセット
- 高速プロセッシング ※3