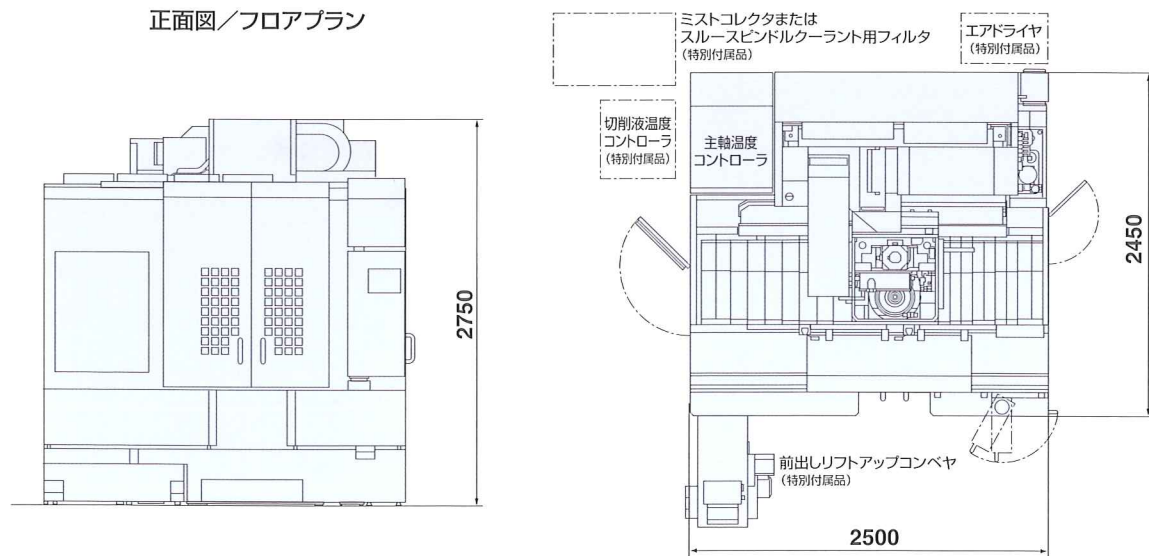


機械本体仕様

移動量	X軸×Y軸×Z軸	900 × 550 × 450 mm
	主軸端面からテーブル上面の距離	150 ~ 600 mm
テーブル	作業面の大きさ	1050 × 550 mm
	上面の形状	18H8 × 5本, T溝
	最大ワークサイズ	1050 × 720 × 450 mm (条件付)
	床面からテーブル上面の高さ	850 mm
	最大積載質量	800 kg
主軸	回転速度	50 ~ 20000 min ⁻¹
	テーパ穴	7/24 テーパ No.40
	電動機 (30分/連続)	18.5 / 15 kW
	トルク (10分/連続)	95.5 / 63.7 N·m
	軸受内径	φ80 mm
	変速レンジ	電動式 (2段)
	冷却 / 潤滑	軸芯・ジャケット冷却 / アンダーレース潤滑
送り速度	早送り速度	20000 mm/min
	切削送り速度	1 ~ 20000 mm/min
自動工具交換装置 (標準仕様機)	ツールシャンク形式	JIS B6339 40T
	ブルスタッド形式	MAS403 P40T1形
	収納本数	15本
	最大径	φ120 mm (条件付: φ140 mm)
	最大長さ	300 mm
	最大質量	8 kg
所要動力源 (標準仕様機)	電源	AC200 / 220 V ±10%, 50 / 60 Hz ±2%, 52.0 kVA
	空気圧源	0.5 MPa以上, 750 L/min以上 (大気圧)
機械の大きさ (標準仕様機)	高さ	2750 mm
	所要床面の大きさ	2500 × 2450 mm
	質量	10300 kg

正面図／フロアプラン



標準仕様

特別仕様(●) / 特別付属品(★)

- ・ 主軸 20000 min⁻¹
- ・ 主軸潤滑油温度コントローラ
- ・ 主軸速度オーバーライド
- ・ 主軸オリエンテーション
- ・ 主軸負荷表示計
- ・ スケールフィードバック (0.05 μm)
- ・ ATC 15本
- ・ ドアインターロック (ATCドア、オペレータドア)
- ・ 全閉スブラッシュガード
- ・ スブラッシュガード内照明装置 (蛍光灯1本)
- ・ ノズル切削液供給装置 (6本)
- ・ 自動エアブロー装置 (1本)
- ・ スルースピンドルエア
- ・ 機内コンベア (2基)
- ・ チップバケット
- ・ 潤滑油自動供給装置
- ・ 自動グリス供給装置
- ・ 固定式手動パルス発生器
- ・ GI.3制御
- ・ リジッドタップ
- ・ 自動電源遮断
- ・ データセンタ
- ・ レベリングプレート
- ・ 標準塗装色

- ☐ ● 主軸 30000 min⁻¹ (17 kW, HSK-F63)
- ☐ ● HSK-A63 ※20000 min⁻¹主軸のみ付属可能
- ☐ ● ATC 25、40、60本
- ☐ ● ハイコラム仕様 (Zmin 350 mm)
- ☐ ● パレットチェンジャ (パラレルシャトルタイプ、パレット2枚)
※ハイコラム仕様含む。但し Z min 150 mm
- ☐ ● スルースピンドルクーラント&エア (1.5 MPa)
- ☐ ● サーマルガード
- ☐ ● コラムスタビライザ
- ☐ ★ ワーク洗浄ガン
- ☐ ★ リフトアップチップコンベア (前 / 後出し)
- ☐ ★ 切削液温度コントローラ
- ☐ ★ ノズルクーラントフロースイッチ
- ☐ ★ ミストコレクタ
- ☐ ★ ミストコレクタ接続口
- ☐ ★ オイルスキマ
- ☐ ★ MQL装置
- ☐ ★ ドアロック (ATCドア、オペレータドア)
- ☐ ★ ポータブル手動パルス発生器 (1個/位置表示機能付)
- ☐ ★ ワーク自動測定装置
- ☐ ★ 工具長自動測定装置
- ☐ ★ 非接触式工具長自動測定装置
- ☐ ★ エアドライヤ
- ☐ ★ スーパーGI.3制御
- ☐ ★ スーパーGI.4制御
- ☐ ★ 稼動積算時間計
- ☐ ★ ウイークリータイム
- ☐ ★ 漏電保護
- ☐ ★ シグナルライト (3層)
- ☐ ★ 空中多面金型加工仕様
- ☐ ● 指定塗装色

制御装置仕様 [MAKINO プロフェッショナル5]

標準仕様 (・) / 特別仕様 (□)

■NC機能

制御軸	・ 3軸 (同時3軸制御) ☐ 4軸 (同時4軸制御) ☐ 5軸 (同時5軸制御)	座標系	・ 手動原点復帰 ・ 自動原点復帰 (G28) ☐ 第3、第4原点復帰 (注2) ・ 原点復帰チェック (G27) ・ 原点からの復帰 (G29) ・ 座標系設定 (G92) ・ 機械座標系設定 (G53) ・ ワーク座標系設定 (G54~G59) ・ ローカル座標系設定 (G52) ☐ フローティング原点復帰 ☐ ワーク座標系プリセット (G92.1) ☐ ワーク座標系組数追加 (+48組) ☐ ワーク座標系組数追加 (+300組)
入力指令	・ 最小設定単位: 0.0001 mm ・ 最大指令値: ±99999.9999 ・ アブソリュート/インクレメンタル指令 (G90 / G91) ・ 小数点入力/電卓形小数点入力 ・ テープコード EIA/ISO 自動判別 ☐ インチ/メトリック切替え (G20 / G21)	操作支援機能	・ ラベルスキップ ☐ 高速スキップ機能 ・ コントロールイン/アウト ・ シングルブロック ・ プログラムストップ (M00) ・ オプショナルストップ (M01) ・ オプショナルブロックスキップ1 (ノ) ☐ オプショナルブロックスキップ追加 (ノ 1~9) ・ ドライラン ・ マシンロック ・ Z軸指令キャンセル ・ 補助機能ロック ・ ミラーイメージ (M21, M22, M23) ・ マニュアルアブソリュート ・ データ保護キー ・ 工具長測定 ☐ 手動ハンドル割り込み ☐ プログラム再開 ☐ シーケンス番号照合停止
補間機能	・ 位置決め (G00) (非直線補間) ・ 直線補間 (G01) ・ 円弧補間 (G02, G03) ・ ナノ補間 ☐ ヘリカル補間 (G02, G03) 2+2軸 ☐ インポリュート補間 (G02.2, G03.2) ☐ 極座標補間 (G12.1, G13.1) (NCロータリーが必要) ☐ 円筒補間 (G07.1) (NCロータリーが必要) ☐ NURBUS補間 ☐ 渦巻・円錐補間	プログラム支援機能	・ FS15Mフォーマット ・ 円弧半径R指定 (I2桁) ・ 固定サイクル ・ サブプログラム (10重) ・ イグザクトストップ (G09) ・ イグザクトストップモード (G61) ・ タッピングモード (G63) ・ 切削モード (G64) ・ リジッドタップ ・ プログラマブルデータ入力 (G10) ☐ 任意角度面取り、コーナR ☐ プログラマブルミラーイメージ* (G51.1 / G50.1) ☐ スケーリング* (G51 / G50) ☐ 座標回転* (G68 / G69) ☐ 図形コピー* (G72.1 / G72.2) ☐ 極座標指令 (G15 / G16) ☐ 法線方向制御 ☐ カスタムマクロ (コモン変数100個) ☐ カスタムマクロコモン変数追加合計: 600個 ☐ チョッピング (注3) ☐ 金型パッケージ (追1)
送り	・ 切削送り速度: F5桁 直接指定 ・ ドウェル (G04) ・ 早送りオーバーライド ・ 送り速度オーバーライド (0~200%) ・ 送りオーバーライドキャンセル (M49 / M48) ☐ F1桁指定* (F1~F9) ☐ 自動コーナ部オーバーライド* (G62) ☐ インバースタイム送り	精度補正	・ 記憶形ピッチ誤差補正 ・ バックラッシュ補正 ☐ 一方向位置決め (G60)
プログラム記憶編集	・ プログラム記憶容量: 80m ☐ プログラム記憶容量追加 - 合計: 160m, 320m, 640m, 1280m, 2560m, 5120m, 10240m, 20480m ・ 登録プログラム個数: 63個 ☐ 登録プログラム個数追加 - 合計: 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000個 (注1) ・ プログラム編集 ・ プログラム番号サーチ ・ シーケンス番号サーチ ・ アドレス/ワードサーチ ☐ 任意プログラム名称 (32桁)	保守/安全	・ 非常停止 ・ ストアードストロークチェック 1 ☐ ストアードストロークチェック 2 ・ 自己診断機能 ・ インターロック ・ ヘルプ機能
操作表示	・ 12.1型タッチパネル LCD (カラー 日本語) ・ 時計機能 ・ MDI機能 ・ 操作履歴表示 ☐ 稼働時間・部品数表示 ☐ 加工時間スタンプ		
入出力機能	・ 入出力インタフェース (RS232C) ☐ HSSB接続キット		
補助機能	・ S機能直接指定 (S5桁) ・ T機能 (T4桁) ☐ T機能 (T8桁) ・ M機能		
工具補正	・ 工具長補正 (M43, G44 / G49) ・ 工具径、刃先R補正 (G41, G42 / G40) ・ 工具補正個数: 32個 ☐ 工具補正個数追加 - 合計: 64, 99, 200, 400, 499, 999個 ・ 工具補正量メモリ A ☐ 工具補正量メモリ B ☐ 工具補正量メモリ C ☐ 3次元工具補正		

(注1) プログラム記憶容量により、登録プログラム個数の制限があります。

(注2) パレットチェンジャ、オートワークチェンジャ仕様、V22Aは選択不可能。

(注3) チョッピング機能を選択の場合、弊社担当営業にご相談ください。

(追1) 仕様項目の*印は金型パッケージの仕様です。

制御装置仕様 [MAKINO プロフェッショナル5]

標準仕様 (・) / 特別仕様 (□)

■機械制御仕様

高速高精度加工機能	・ GI.3制御 ☐ スーパーGI.3制御 ☐ スーパーGI.4制御 ☐ ナノスムージング機能
入出力機能	・ データセンタ (メモリ容量4MB) ・ ファイル管理機能 (NCプログラム、各種データファイル) ・ DNC簡易スケジュール機能 (複数メインプログラム実行可能) ☐ データセンタメモリ拡張 A (合計160MB) ☐ データセンタメモリ拡張 B (合計400MB) ☐ トランシーバ 1ポート ☐ トランシーバケーブル (10 m) ☐ ツイストペアケーブル (10、20、30、40、50 m) ☐ 8ポートHUB ☐ 特殊対応入出力インタフェース ☐ 自動消火装置インタフェース ☐ AWCインタフェース
プログラム編集	・ プログラムプレビュー機能 ・ 切取・貼付・置換機能 (FANUC「拡張テープ編集機能」相当) ・ バックグランド編集 (FANUC「バックグランド編集」相当) ・ 2プログラム同時編集機能 ・ Gコード挿入機能 ・ Mコード挿入機能 ・ 定型文挿入機能 ・ 最終MDIプログラム挿入機能 ・ 座標値挿入機能 (FANUC「プレイバック機能」相当) ・ 他プログラム挿入機能
モニタ機能	・ 主軸負荷表示 ・ 主軸負荷監視機能 (SL) ・ 工具寿命監視機能 (TL) ・ ダイレクト予備工具交換機能 ・ 生産個数カウント機能 (FANUC「稼働時間・部品数表示」相当) (注4) ・ 加工実績機能 (FANUC「加工時間スタンプ機能」相当) (注5)
ワンタッチ機能	・ 特定工具交換 ・ 全軸原点復帰 ・ 段取り位置復帰 ・ Z軸逃がし ☐ 工具退避&復帰
ガイダンス機能	・ 障害状況&復旧手順表示 ・ LS、SOL位置&関連信号表示 ・ アラーム履歴表示 (機械側およびNC側) ・ 定期メンテナンス自動表示 ・ 定期メンテナンス項目ユーザ作成機能
ソフトウェア	☐ FF-PATH ☐ 外部設定形オリエンテーション ☐ 回転角度による座標計算設定機能 ☐ 曲面形状測定機能 A

(注4) FANUC製FOCASライブラリを使用して稼働時間、部品数を取得する場合には、FANUC「稼働時間・部品数表示」オプションが必要です。

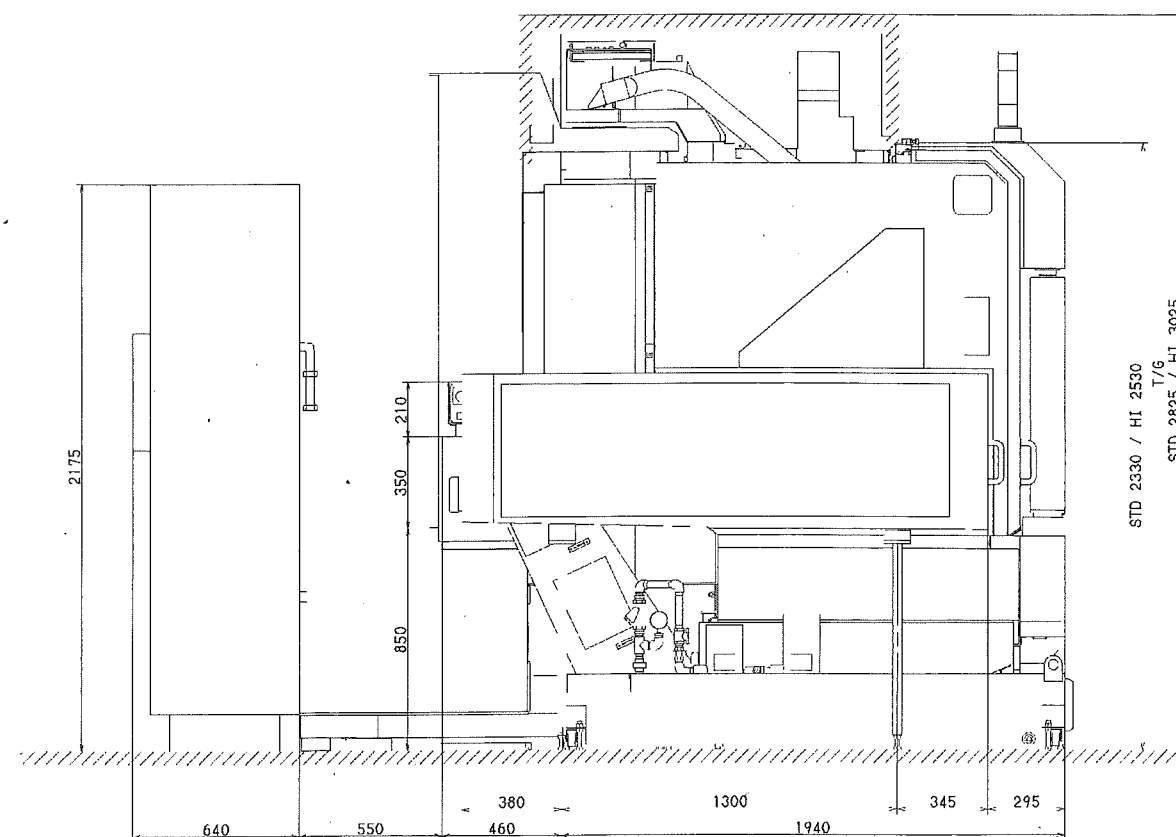
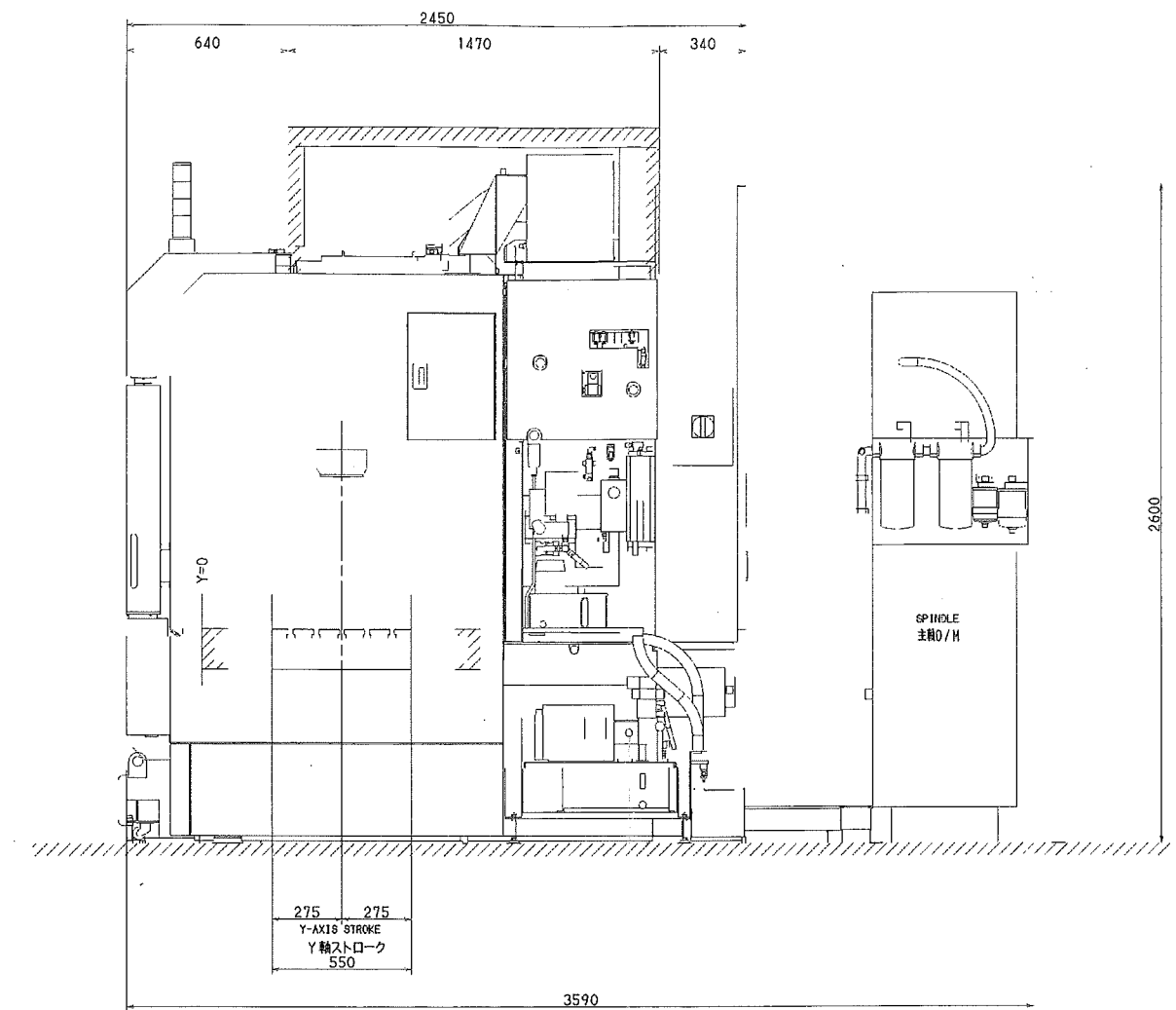
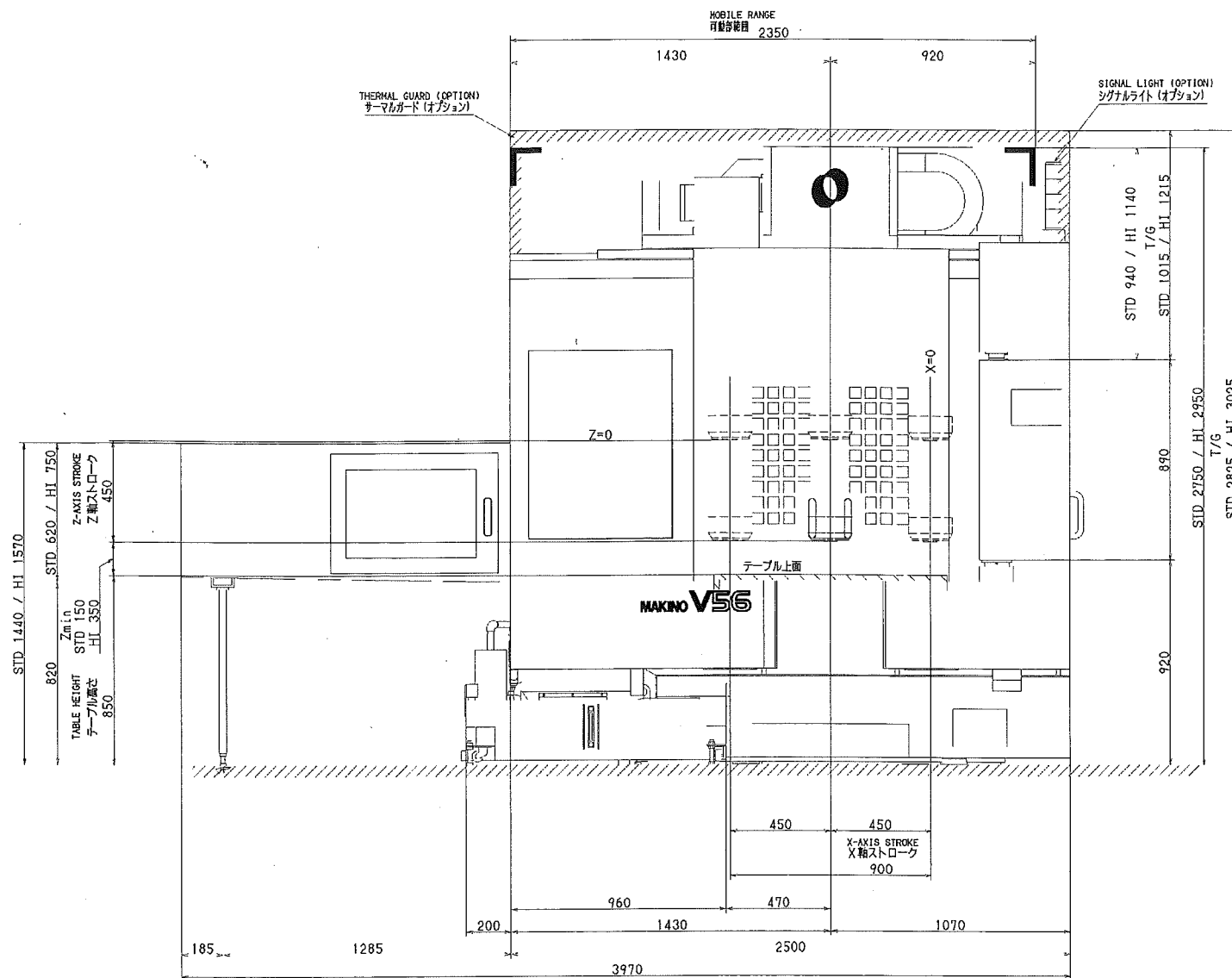
(注5) FANUC製FOCASライブラリを使用して加工時間を取得する場合には、FANUC「加工時間スタンプ」オプションが必要です。

※本カタログの仕様数値は、不断の研究開発により変更する場合がありますので、あらかじめご了承ください。

牧野フライス製作所 立型マシニングセンタ V56 2006年 号機727

制御: Professional5

特別付属品
主軸30,000回転
ビルトインヘール機能
HSK-F63
ハイコラム350mm
ATC60本
HSKポット60本
指定色塗装
ワーク洗浄ガン(オペレータ側)
上記洗浄ガン用ホース(色指定アリ)
切削液温度コントローラ(ヒータ付)
オイルスキマ
MQL装置(外掛け仕様)
スプラッシュガード内照明装置追加(蛍光灯1本)
ミストコレクタ(接続口含む)
エアドライヤ
非接触工具自動測定装置
ポータブル手動パルス発生器1個
シグナルライト3層
漏電保護
テーブルチャック用エア配管
インボリユート補間
プログラム記憶容量640m
登録プログラム個数500個
データセンタメモリ拡張機能B(400MB)
Focas2/Ethernetインターフェイス(FastEthernetポート付)
工具補正個数200個
工具補正量メモリタイプC
カスタムマクロ(コモン変数82個)
カスタムマクロコモン変数追加 合計600個
スーパーG1.4制御
◇ビルトインヘール機能には、ヘリカル補間(2+2軸)が含まれます。



NOTE 1. THIS DWG IS MACHINE WITH A60 & LIFT UP CHIP CONVEYOR OF REAR DISCHARGE TYPE.

注1. 本図は、ATC60本、リフトアップコンベア後出し仕様の姿図です。

NOTE 2. STD IS MACHINE WITH STANDARD, HI IS MACHINE WITH HI COLUMN,
T/G IS MACHINE WITH THERMAL GUARD.

注2. STDは標準仕様、HIはハイコラム仕様、T/Gはサーマルガード仕様時の寸法を表す。

DATE	SCALE	TYPE	VERT. MACHINING CENTER	MODEL	REV.	REV. DATE	REV. BY	REV. REASON
05.06.27	1:10	角三軸	立型マシニングセンター	V56-A60				
05.06.27		05.06.27	05.06.27	05.06.27				
H.SATO	T.SUZUKI	MINAMI	MINAMI					
05.06.27	05.06.27	05.06.27	05.06.27	05.06.27				
MAKINO MILLING MACHINE CO., LTD.				GENERAL VIEW				
株式会社 牧野フライス製作所				15F002A1312				