



CMC CO., LTD

<TEL・FAX> (81) 277-46-9165 / (81) 277-46-9166

<E-Mail> cmcmac@cmcmachinery.co.jp

Date:2021.Sep.06



Listing No.21228

SNK	Horizontal Profiler High Speed (5 -Axes) Machine	HPS-120B / 5 Axis < FANUC-31i-A5>	2005
-----	---	--------------------------------------	------

■ MAIN SPECIFICATION ■

<ul style="list-style-type: none"> ❖ 横型高速5軸プロファイラ ❖ T: 1,200 x 4,300 x 2APC x 4,000kg ❖ X:4,460 / Y:1,400 / Z:712 / A:±90° / C:360° ❖ 主軸回転数:150 ~ 15,000 RPM ❖ ATC60 / BT50 ❖ 制御軸数: 5 軸 ❖ 同時制御軸数:5 軸 (X.Y.Z.A.C) ❖ 5軸加工用ナノスムージング ❖ スピンドルスルー機能付 ❖ チップコンベア (2本) 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Hor.Profiler High Speed 5 Axes Machine ❖ T: 1,200 x 4,300 x 2APC x 4,000kg ❖ X:4,460 / Y:1,400 / Z:712 / A:±90° / C:360° ❖ Spindle Speed : 150 ~ 15,000 RPM ❖ ATC60 / BT50 ❖ 5-Axes Spec. ❖ Simultaneous Control 5 Axes (X.Y.Z.A.C) ❖ CNC for 5-Axis Machining ❖ With Spindle Through Function ❖ With Chip Converyor (2)
---	---

<< Contact Us >>









横型高速プロファイラ
モデル：HPS-120B / 5軸
(APC装置付)

作業面の大きさ
(1,220 mm × 4,300 mm)

確定仕様書

平成 17 年 9 月
(2005年)

新日本工機株式会社

承認	審査	作成
		
		

FS10355JA
452765

1. 概要

- 1) 本機は、テーブル作業面上のフィクスチャーに取付けられた航空機用機体部品を、CNC制御により高能率・高精度に加工することを目的に設計・製作される横型1頭5軸高速プロファイラです。
- 2) 本機は、ワークの加工により発生する大量の切粉を加工位置より効率よく排除するため、加工形態を横方向より行なう方式とし、機械は横方向よりの加工に対応するため横型主軸タイプとし、ワーク取付用テーブルにもテイルテイング機構を組込んで、水平状態にてワークの段取りを行なった後、テーブルを90度倒立させ、ワークを縦位置の状態にして加工を行ないます。
加工により発生した切粉は、直ちに下方へ落下して、ベッドとの間に設置したチップコンベア（特別付属品）により機体外へ排出されます。
- 3) 本機は、ベッド上を走行するコラム上に上下移動（Y）・前後移動（Z）・前後旋回（A）・左右旋回（C）を行なえる主軸頭を1基装架し、これとテーブルの左右移動（X）と合わせて計5軸をCNCにより同時制御し、ワークの加工を行ないます。
- 4) 本機は、主軸頭C軸旋回移動範囲を360度連続制御可能としており、加工プログラム作成時の煩雑さ／加工中の象限切り替えに伴うタイムロスを軽減し、且つ、加工面精度の大幅向上を可能としています。
- 5) 本機の主軸頭は、主軸端をBT50 2面拘束仕様としており、主軸の高速回転と工具の加工剛性アップに対処し、加工精度の向上を計っています。
- 6) 本機は、コラム左側面に60本の工具を収納可能な自動工具交換装置（ATC装置）を付属品として装備し、加工能率の向上を計っています。

- 7) 本機は、ワークの取付け・取外し等の段取り時間の短縮を計る為に、パレット2面を装架したAPC装置（特別付属品）を機械前部に設置することにより、1面のパレットにてワークの加工中に、他のパレットにて次のワークの取付け・取外し等の段取り作業を行なうことができます。

2. 本機の構成

本機は下記の部分により構成されます。

1) コラムベッド	1 式
2) コラム	1 式
3) テーブルベッド	1 式
4) テーブルクランプサドル	1 式
5) テーブル (ティルティングテーブル)	1 式
6) 主軸頭サドル (C軸旋回機構含む)	1 式
7) 主軸頭 (A軸旋回機構含む)	1 式
8) 各軸送り装置	1 式
9) 油圧装置	1 式
10) 潤滑装置	1 式
11) 油温自動調整装置	1 式
12) 主操作盤	1 式
13) 機械制御盤 (漏電遮断機能付)	1 式
14) 数値制御装置	1 式

1 4) 標準付属品

(1) 自動工具交換装置 (A T C装置) 工具収納本数：40本	1 式 (※)
(2) 切削油剤装置	1 式
(3) 切削油剤タンク液面低下警報	1 式
(4) 摺動面カバー (X, Y, Z軸)	1 式 (※)
(5) 照明装置	1 式
(6) 加工完了パトライト (特別付属品の3連パトライトを選択された場合、 本付属品は削除されます。)	1 式 (※)
(7) 自動電源遮断 (加工完了全停止) 機能	1 式 (※)
(8) ポータブル手動ハンドル操作盤 (特別付属品の座標表示付ポータブル手動ハンドル操作盤を 選択された場合、本付属品は削除されます。)	1 式 (※)
(9) 主軸ロードメータ	1 式
(10) 主軸回転計	1 式
(11) 基礎レベリング装置	1 式
(12) 保守、点検工具	1 式

(注) : (※) 印の項目につきましては、詳細仕様を添付していますので、『6. 標準付属品』を参照下さい。

1 5) 特別付属品

- | | |
|---|---------|
| (1) NC付加オプション
(『4. NC装置仕様』を参照下さい。) | 1 式 |
| (2) 自動パレット交換装置 (APC装置)
-1, 220×4, 300 mm×2面 | 1 式 (※) |
| (3) 自動工具交換装置 (ATC装置)
工具収納本数: 60本 (標準仕様の40本は削除されます。) | 1 式 |
| (4) スプラッシュガード (フルカバータイプ) | 1 式 (※) |
| (5) チップコンベア
機内 ヒンジパンタイプ 1本
機外 ヒンジパンタイプ 1本、ドラムフィルタースクレーパー 1本 | 1 式 (※) |
| (6) 高圧切削油剤タンク (1000L)
(標準 200L のタンクは削除されます。) | 1 式 (※) |
| (7) スルースピンドルクーラント装置 | 1 式 (※) |
| (8) 特殊工具取り付け準備 | 1 式 (※) |
| (9) ミストクーラント装置 | 1 式 (※) |
| (10) エアブロー装置 | 1 式 (※) |
| (11) 3連パトライト
(標準付属品の加工完了パトライトは削除されます。) | 1 式 (※) |
| (12) 位置表示付手動ハンドル操作盤 | 1 式 (※) |
| (13) 工具長自動計測・自動補正機能 | 1 式 (※) |
| (14) 主軸過負荷防止機能 | 1 式 (※) |
| (15) パキュームクランプ取付準備 (簡易式) | 1 式 (※) |

3. 主要寸法仕様

項 目	単 位	数 値
パレット上面から主軸端迄の距離 (テーブル90度位置起立時)	mm	0~712
パレット:		
パレット作業面の大きさ (巾×長)	mm	1,220×4,300
パレット作業面ボルト穴配置:		
ピッチ	"	203.2
サイズ	"	M16
パレット位置決め:		
ワークセッティング時	度	0 (水平位置)
ワーク加工時	"	90 (起立位置)
パレット工作物許容質量	kg	4,000
主 軸 頭:		
主軸回転速度	min. ⁻¹	150~15,000
主軸回転速度域変換数		2 段 (巻線切替えによる)
主軸端 (呼び番号)		ISO No.50 (2 面拘束仕様)
主軸用電動機	kw	VAC 55/50 (10分/連続定格)
主軸旋回中心から主軸端迄の距離	mm	300
各軸方向移動量:		
テーブル左右 (X軸)	mm	4,460
主軸頭上下 (Y軸)	"	1,400
コラム前後 (Z軸)	"	712
主軸頭前後旋回 (A軸)	度	±90
主軸頭左右旋回 (C軸)	"	360 (イン'レス)
各軸送り速度:		
早送り (X, Z)	m/min.	24
(Y)	m/min.	20
(A, C)	度/min.	3,600
切削送り (X, Y, Z)	mm/min.	1~10,000
(A, C)	度/min.	0~1,800
微細送り (全軸)		手動パルスハンドル
各軸送り電動機		ACサーボモータ
数値制御装置		FANUC 31i-A5

4. NC装置仕様

NC 型式

FANUC 31i-A5

1) ベイシックユニット

制御軸数		5 軸 (X, Y, Z, A, C 軸)
同時制御軸数	位置決め (早送り)	5 軸
	直線補間	5 軸
	円弧補間	2 軸
最大指令値	直線軸	±99999.999mm
	回転軸	±99999.999deg
最小設定単位	直線軸	0.001mm
	回転軸	0.001deg

- ・HRV制御
- ・インタロック
- ・マシンロック
- ・非常停止
- ・ストアードストロークチェック1
- ・ミラーイメージ
- ・フォローアップ
- ・自動運転

非常停止時
メモリ/MDI/DNC

- ・プログラム番号サーチ
- ・シーケンス番号サーチ
- ・誤操作防止
- ・バッファレジスタ
- ・ドライラン
- ・シングルブロック
- ・手動連続送り (JOG)
- ・手動リファレンス点復帰
- ・ドッグ無しリファレンス点設定
- ・ナノ補間
- ・位置決め
- ・イグザクトストップモード
- ・切削モード
- ・イグザクトストップ
- ・直線補間
- ・円弧補間 (多象限可能)
- ・ドウエル (毎秒)
- ・スキップ機能

G00
G61
G64
G09
G01
G02, G03
G04
G31

・リファレンス点復帰	G 2 8, G 2 9
・リファレンス点復帰チェック	G 2 7
・第2リファレンス点復帰	G 3 0 早送り速度
・早送りオーバーライド	F 0, 25%, 50%, 100%
・毎分送り (mm/min)	
・接線速度一定制御	
・切削送り速度クランプ	
・自動加減速	
・早送りベル型加減速	
・送り速度オーバーライド	0~200% (10%毎)
・オーバーライドキャンセル	
・切削送り補間後直線加減速	
・テープコード	EIA RS - 244, ISO840 自動判別
・ラベルスキップ	
・パリティチェック	
・コントロール イン/アウト	
・オプションブロックスキップ	1 個
・プログラムファイル名	32 文字
・シーケンス番号	N 8 桁
・アブソリュート/インクレメンタル指令	G 9 0, G 9 1
・小数点入力・電卓形小数点入力	
・入力単位 1 0 倍	
・平面選択	G 1 7 ~ G 1 9
・回転軸のロールオーバ	
・ワーク座標系設定	G 9 2
・マニュアルアブソリュート オン/オフ	
・プログラマブルデータ入力	G 1 0
・プログラマブルパラメータ入力	
・サブプログラム呼び出し	10 重まで可能
・円弧半径 R 指定	
・補助機能	Mコード
・補助機能ロック	
・主軸機能	Sコード
・工具機能	Tコード
・工具オフセットメモリ A	全工具補正に共用
・工具長補正	G 4 3, G 4 4, G 4 9
・工具長測定	

- ・バックラッシュ補正
- ・早送り／切削送り別バックラッシュ補正
- ・スムーズバックラッシュ補正
- ・登録プログラム個数 63個
- ・プログラム編集
- ・プログラムプロテクト
- ・拡張プログラム編集
- ・状態表示
- ・時計機能
- ・現在位置表示
- ・プログラム表示 プログラム名31文字
- ・パラメータ設定表示
- ・アラーム表示
- ・アラーム履歴表示
- ・オペレータメッセージ履歴表示
- ・操作履歴表示
- ・実加工速度表示
- ・オペレーティングモニタ画面
- ・サーボ調整画面
- ・スピンドル調整画面
- ・サーボ波形表示
- ・表示言語 英語
- ・データ保護キー 1種類
- ・LCD画面消去
- ・パラメータ設定支援画面
- ・ヘルプ機能
- ・自己診断機能
- ・メモリカード入出力
- ・画面ハードコピー
- ・組込みイーサネット
- ・状態出力信号
- ・サーボモータ制御 FANUC ACサーボモータ及びサーボアンプ
- ・機械インタフェース (DI/DO)
- ・PMCシステム

2) SNK標準オプション

(下記のもの、SNK標準オプションとして各種1式を取付けています)

- ・ インチ/メトリック切換
 - ・ 移動前ストロークチェック
 - ・ 記憶型ピッチ誤差補正
 - ・ 補間型ピッチ誤差補正
 - ・ プログラム再開
 - ・ 手動ハンドル送り 0.001, 0.01, 0.1mm/ℓズ
 - ・ 5軸加工用手動送り 3次元ハンドル送り可
 - ・ 一方向位置決め G60
 - ・ インバースタイム送り G93
 - ・ A1輪郭制御II
 - ・ オptionalブロックスキップ 3個
 - ・ ワーク座標系 G52~59
 - ・ ワーク座標系プリセット G92.1
 - ・ カスタムマクロ G65~G67 (変数: 600個)
 - ・ 穴明け用固定サイクル G73, G74, G76, G80~G89, G98, G99
 - ・ 自動コーナオーバーライド G62
 - ・ プログラブルミラーイメージ G50.1, G51.1
 - ・ FANUC15テープフォーマット
 - ・ マクロエグゼキュータ 1MB
 - ・ 主軸シリアル出力 S4桁
 - ・ 主軸オーバーライド 50~120% (10%毎)
 - ・ 主軸オリエンテーション
 - ・ 主軸出力切換制御 低速/高速巻線切換
 - ・ 工具補正個数追加 合計99個 (±6桁)
 - ・ 5軸加工用工具先端点制御 工具姿勢制御を含む
 - ・ 工具径補正 G40~G42
 - ・ 工具軸方向工具長補正
 - ・ プログラム記憶容量 256Kbyte (640m)
 - ・ 登録プログラム個数拡張 500個
- (プログラム記憶容量が512kbyte以上の場合、1000個まで可能)
- ・ バックグラウンド編集 複数プログラム同時編集

- ・稼働時間・部品数表示
- ・各国語表示
- ・RS232C チャンネル1
- ・ファーストイーサネット/データサーバ
- ・外部データ入力
- ・表示装置
- ・予備品

英語/日本

1台目

ATAカード 320MB

アラームメッセージ用

10.4"LCDカラー

ヒューズ使用数の100%

3) 追加オプション (■印のもののみ取り付けています)

- ・ストアードストロークチェック 2, 3 G 2 2, G 2 3
 - ・シーケンス番号照合停止
 - ・ヘリカル補間 G 0 2, G 0 3
 - ・高速スキップ 工具長測定/計測芯出時標準
 - ・ワーク座標系組数追加 合計 48 組
 - ・スケーリング G 5 0, G 5 1
 - ・座標回転 G 6 8, G 6 9
 - ・3次元座標変換
 - ・リジッドタップ 3次元リジッドタップを含む
 - ・工具補正個数追加
 - ・合計 200 個 (±6桁)
 - ・合計 400 個 (±6桁)
 - ・合計 999 個 (±6桁)
 - ・工具補正メモリ C
 - ・3次元工具補正
 - ・5軸加工用工具先端点制御における切削点指令
 - ・5軸加工用工具径補正
 - ・5軸加工用ナノスムージング
 - ・ワーク設置誤差補正
 - ・工具寿命管理
 - ・プログラム記憶容量 (登録プログラム個数は全て 1,000 個となります)
 - ・512Kbyte (SNK標準オプションの 256K は削除されます)
 - ・1Mbyte (")
 - ・2Mbyte (")
 - ・4Mbyte (")
 - ・各国語表示 ドイツ, フランス, スペイン, イタリア, 中国語, 韓国語選択
ポルトガル, オランダ, デンマーク, スウェーデン, ホーランド語選択
 - ・グラフィック表示 加工中の工具軌跡描画
 - ・RS232C チャンネル2 表示付手パで使用
 - ・RS232C バッファ機能
 - ・ファーストイーサネット/データサーバ
 - ・ATAカードタイプ 640MB
 - ・ATAカードタイプ 1GB
 - ・ATAカードタイプ 2GB
- (SNK標準オプションのイーサネット/データサーバ ATAカード 320MB は削除されます)

- ・デュアル位置フィードバック スケールフィードバック付加時必要
- ・高速シリアルバス (HSSB)
- ・FOCAS2
- ・最適トルク加減速
- ・加加速度制御

(注) 金型部品/航空機部品等の加工ではプログラムも大容量となります。

本機では、NC装置にイーサネット/データサーバ(320MB)を標準で装備し

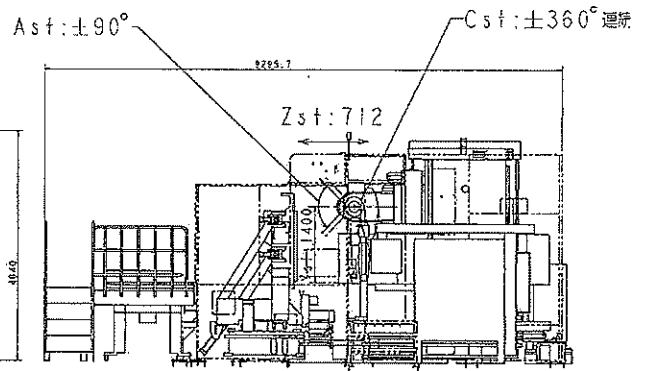
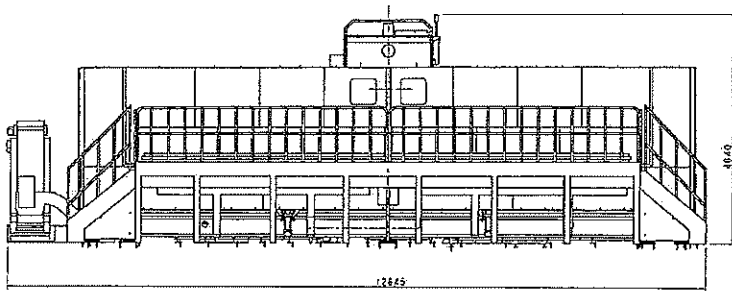
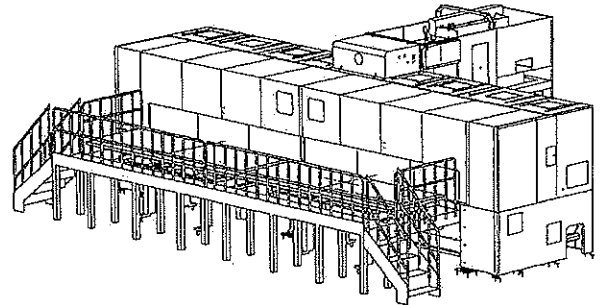
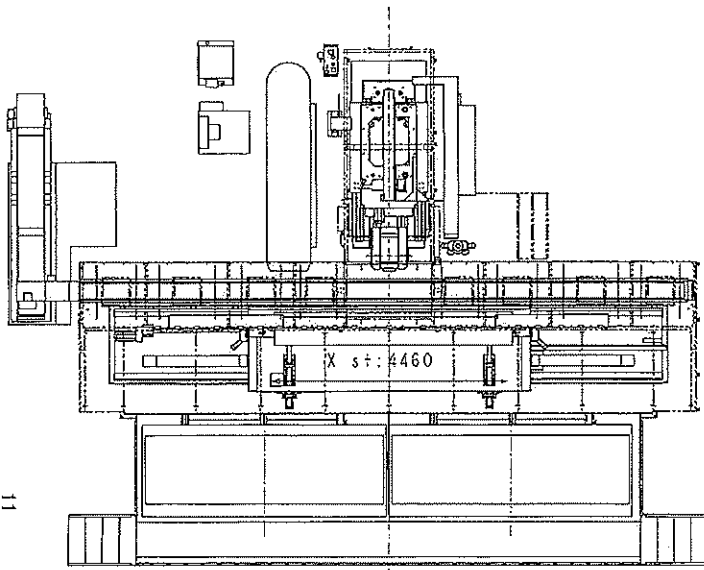
ユーザ殿の外部機器(ホストコンピュータ又はPC端末)と、イーサネットで結合できるようにしています。

本通信方式では、データ転送時の信頼性の向上、及び転送時間の大幅な短縮が図れます。

尚、本NC装置ではリモートバッファ(RS-232C)は選択できません。

従来システム上でやむなく使用される場合には、RS-232C バッファ機能付きを御指定ください。

HPS-120B PROFILER



G:004714