

MILLAC 415v

立形マシニングセンタ

FANUC 21i-M

取扱説明書

機番: _____

納入先: _____ 殿

PL法

~~表~~

表
小村



大隈豊和機械株式会社

1. 仕様 (MILLAC-415V)

1-1. 機械仕様 (FANUC21i-M)

X軸方向(左右)移動量	mm	560
Y軸方向(前後)移動量	mm	410
Z軸方向(上下)移動量	mm	410
テーブル上面～主軸端面	mm	200～610
コラム前面～主軸中心	mm	450
テーブル寸法	mm	700×400
工作物許容質量	kg	350
床面～テーブル作業面	mm	850
早送り速度	mm/min	30,000 (X,Y) 18,000 (Z)
切削送り速度	mm/min	1～5,000
手動送り速度	mm/min	0～5,000
送り軸用	kW	X,Y軸 AC2.1 Z軸 3.0
摺動面潤滑油ポンプ用	W	17
切削油剤ポンプ用	W	180
機台内オイルパン洗浄用 (OP)	W	600 (OP)
主軸冷却ポンプ用 (OP)	W	400 (OP)
摺動面潤滑油用	L	6
切削油タンク	L	100 (150:OP)
主軸冷却タンク (OP)	L	20 (OP)
機械の高さ	mm	2,410
所要床面の大きさ (左右×前後)	mm	1,870×2,225
機械質量	kg	3,500
電源電力	kVA	18
電源電圧	V	AC200/220 ^{+10%} _{-15%}
電源周波数	Hz	50 / 60

注) (OP)はオプション装着時を示す。

1-2.主軸仕様			
回転速度	min ⁻¹	120~8,000	
回転速度域変換数	mm	無段	
主軸端(呼び番号)		No.40	
軸受内径	mm	φ60	
主軸用(連続/30分)	kW	AC 5.5/7.5	
1-3.ATC仕様			
工具シャンク		MAS403-BT40	
工具プルスタッド		MAS407-P40T-I	
工具選択方式		メモリランダム	
工具収納本数	本	16	
工具最大径(隣接工具有)	mm	φ90	
工具最大径(隣接工具無)	mm	φ115	
工具最大長さ	mm	250	
工具最大質量	kg	5	
工具交換時間	sec (50/60 Hz)	TOOL to TOOL	1.8 / 1.5
		CHIP to CHIP	5
マガジン回転駆動用	W	400	
ATC アーム回転駆動用	W	400	
1-4.使用空気圧			
空気圧源圧力	MPa	0.5~0.7	
空気圧源流量	L/min	※注1) 250	

※ 注1) 本機のエア-取入口は、PT 1/2 のメス型です。

最大エア-消費量は、下記の通りになります。

標準仕様の場合 …………… 2 次圧 0.5Mpa(5kg/cm²)に対して約 250L/min です。

[2.2kW(3 馬力)以上のコンプレッサが必要]

特殊仕様の場合 …………… 2 次圧 0.5Mpa(5kg/cm²)に対して約 450L/min です。

[3.7kW(5 馬力)以上のコンプレッサが必要]

1-5. 数値制御装置仕様 (FANUC21i-M)

1-5-1. 標準仕様

項目	仕様
制御の種類	位置決め, 直線, 円弧補間
制御の軸数	3 軸(同時 3 軸)
設定単位	最小設定単位 0.001 mm 最小移動単位 0.001 mm
最大指令値	±99999.999 mm
位置検出器	絶対位置検出指令
送り速度	F4 桁直接指令
補助機能	S 機能 4 桁直接指令 M 機能 3 桁指令, T 機能 2 桁指令
送り駆動モータ	AC デジタルサーボモータ X,Y 軸 $\alpha 12/2000$ Z 軸 $\alpha 22/1500$ (ブレーキ付)
環境条件	周囲温度 0~45°C 湿度 75%以下(相対湿度)
入力電源	AC200/220V $^{+10}_{-15}\%$
7.2 インチ モノクロ LCD	
テープ記憶, 編集	
テープ記憶長	40 m
手動パルス発生器	1 個
送り速度オーバーライド	
早送りオーバーライド	
ドウェル	G04
座標系設定	G92
自動座標系設定	
平面選択	G17,G18,G19
アブソリュート/インクリメンタル指令	G90,G91
小数点入力/電卓形小数点入力	
リファレンス点復帰	G27,G28,G29,G30
バックラッシュ補正	
記憶形ピッチ誤差補正	

項 目	仕 様
オプションストップ	
オプションブロックスキップ	
プログラム番号サーチ	
シーケンス番号サーチ	
シングルブロック	
スキップ機能	G31
ジョグオーバーライド	
工具径補正C	G40,G41,G42
工具長補正	G43,G44,G49
登録プログラム個数	63 個
工具補正個数	32 個
固定サイクル	G73,G74,G76,G80~G89,G98,G99
入出力インターフェイス	RS232-C
自己診断機能	
時計機能	
ドライラン	
Z軸キャンセル	
ミラーイメージ	
一方向位置決め	
外部メッセージ	
ストアードストロークチェック1	
イグザクトストップ	
サブプログラム呼出	4 重
ヘルプ機能	
アラーム履歴表示	
先行制御機能	

1-5-2. 数値制御装置オプション

項 目	仕 様
工具寿命管理機能	
テープ記憶長延長	計 80 m, 160 m, 320 m
ヘリカル切削	
日本語表示	
オフセット量のプログラム入力	G10
工具長測定	
工具補正組数 追加	計 64 組, 99 組, 200 組, 400 組
インチ/メトリック切換	
ワーク座標系	G52~G59
カスタムマクロB	
リモートバッファ	
座標回転	
自動コーナーオーバーライド	
バックグラウンド編集	
M機能追加	4ヶ以上はI/O増設が必要
I/O増設	
プログラム再開	
マニュアルシフト	
手動ハンドル割込	
F1 桁送り	
付加 1 軸制御	
3.5 インチFD装置	OH—PF II (FACIT)
高速シリアルバス	CNC 側パソコンインターフェイス
切削送り補間後ベル形加減速	
登録プログラム個数 追加	計 125 個, 200 個

1-6.標準付属品

- 1). 敷金およびアジャストボルト..... 1 式
- 2). 作業用工具および工具箱..... 1 式
- 3). 主軸穴エアブロー装置 1 式
- 4). 主軸端エアーカーテン..... 1 式
- 5). 切削油装置..... 1 式
- 6). 摺動面潤滑油装置..... 1 式
- 7). 照明装置..... 1 式
- 8). 取扱説明書..... 1 式
- 9). 電装付属品(ヒューズ類)..... 1 式
- 10). 全体カバー..... 1 式

注記:エアコンプレッサは含んでおりません。

1-7.特別付属品

- 1). タップ用まわり止め
- 2). オイルミスト装置
- 3). オイルホールドドリル切削油装置
- 4). 切粉エアブロー装置
- 5). 自動工具折損検出 , 自動工具長測定装置..... ※
- 6). 自動芯出装置..... ※
- 7). 補助テーブル
- 8). NC 円テーブル取付 (付加軸 or 割出テーブル)
- 9). ハイコラム仕様 (200mm)
- 10). 2APC 仕様 (ハイコラム仕様とセット)
- 11). オイルコントローラ式 主軸冷却装置
- 12). 主軸 10,000 min⁻¹ 仕様 (オイルコントローラとセット)
- 13). スピンドルスルークーラント装置
- 14). ATC 本数拡張 計 30 本仕様
- 15). リフトアップ式チップコンベア仕様 (ヒンジ式 or スクレーパ式)
アルミ対応タイプは、別途打合せが必要です。
- 16). 機台内オイルパン洗浄装置 (切削油タンク 200L 仕様とセット)
- 17). ワーク洗浄オイルガン
- 18). 自動ドア (正面ドア)
- 19). 加工完了ランプ
- 20). 自動電源遮断装置

※印は、制御装置オプション カスタムマクロ B が必要です。

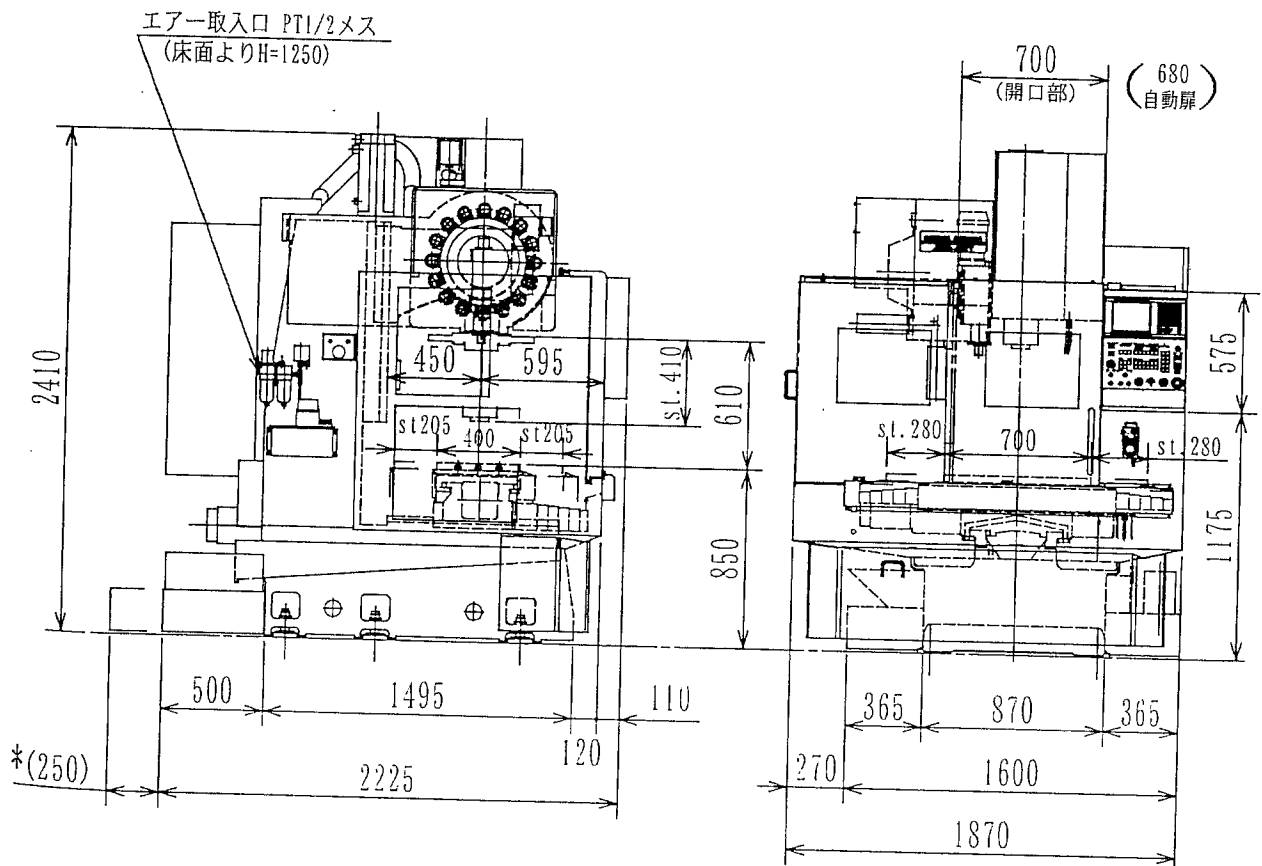
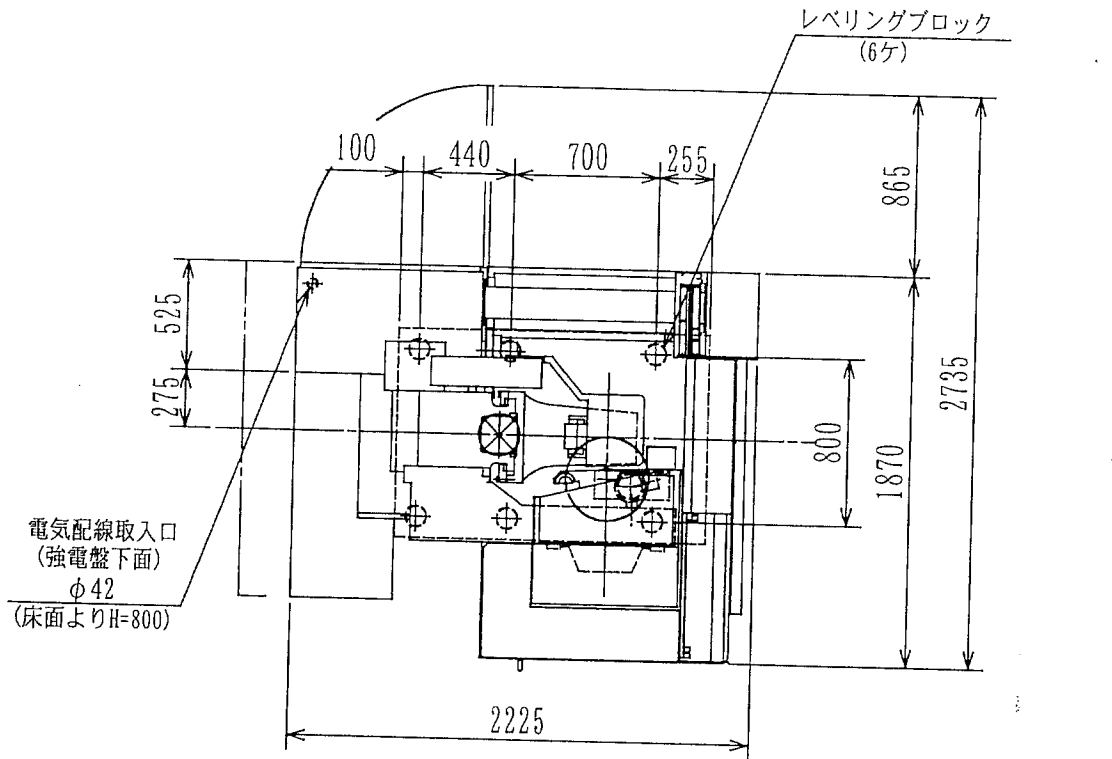
付属品リスト

分類: 作業用工具箱 内訳			
No.	名 称	仕 様	個数
1	工具箱	150(縦)×350(横)×150(高さ)	1
2	平形ドライバー	125	1
3	十字ドライバー	No.2	1
4	両口スパナ	5.5×7, 8×10, 13×17, 19×22, 24×27	各 1
5	片口スパナ	30, 50	各 1
6	L形六角棒スパナ	1.5, 2, 2.5, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 14	各 1
7	工具抜き	マガジン部ツール取外し用	1
8			
9			
10			

分類: 電装付属品 内訳			
No.	名 称	仕 様	個数
1	ヒューズ	A02B-0200-K100 (NC 電源用 AI: FANUC 製)	1
2	ヒューズ	A02B-0200-K101 (NC 電源用 BI: FANUC 製)	1
3	ヒューズ	A06B-6077-K250 (パワーサプライモジュール用: FANUC 製)	1
4	ヒューズ	A06B-6073-K250 (サーボアンプモジュール用: FANUC 製)	1
5	ヒューズ	A03B-0815-K001 (操作盤接続ユニット: FANUC 製)	1
6	ヒューズ	A03B-0815-K002 (分電盤 I/O モジュール: FANUC 製)	1

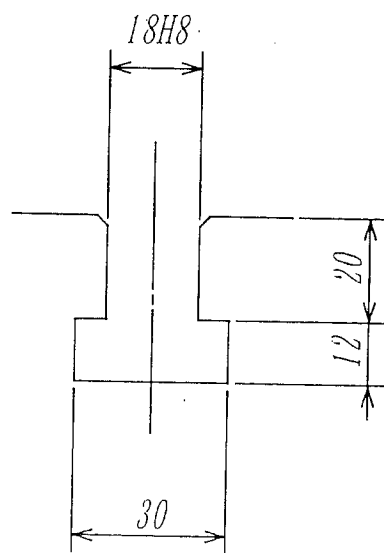
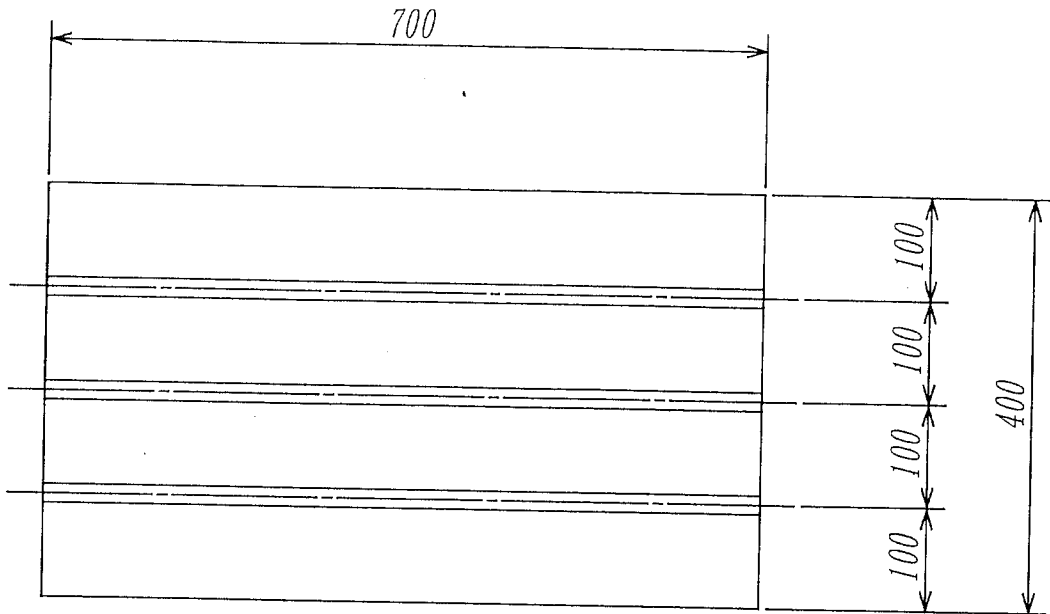
2. 外観及び主要寸法

2-1. 外観図



※印 () 内寸法は、切削油タンク 150L 仕様を示す。

2-3. テーブル



T 溝詳細

2-5. 主要部品の名称

