

No.	項目	内容	数量
	号機	57	
	機種名	GF12/20	
	制御装置	PRO-3	
	ユニット	仕様	数量
1		ATC60本	1
2		モアレスケールフィードバック XYZ 1 μ m	1
3		オイルスキマー	1
4		切削液冷却装置	1
5		スプラッシュガード(ベッド側固定S/G付)	1
6		間欠式リフトアップチップコンベア	1
7		リジッドタップ	1
8		コンソール形操作盤(14"CRTのみ)	1
9		シグナルライト2層	1
10		ワーク自動測定装置(マーポス製)	1
11		照明装置(ハロゲンライト)	1
12		14インチCRT(カラー, 横MCは不可)	1
13		プログラム記憶容量追加80 \rightarrow 320m	1
14		カスタムマクロB(コモン変数82個)	1
15		登録プログラム個数合計200個	1
16		座標回転	1
17		ヘリカル補間(2+2軸)	1
18		外部データ入力	1
19		60Hz	1
20		電圧 220	1
21		ネイビーブルーツートン	1
22		仕様単位 ミリ	1
23		電装仕様 標準	1

3. 機械の仕様

3.1 機械本体仕様

3.1.1 標準仕様

(1) 移動量

テーブル左右方向 (X 軸)	GF12	1700 mm
	GF12/20	2030 mm
テーブル前後方向 (Y 軸)		1200 mm
主軸頭上下方向 (Z 軸)		700 mm
主軸端面とテーブル上面の距離		225 ~ 925 mm
主軸中心とコラム前面の距離		1250 mm

(2) テーブル

テーブル作業面の大きさ (長さ×幅)	GF12	2150 × 1200 mm
	GF12/20	2500 × 1200 mm
テーブル上の最大積載質量 (等分布)		7000 kg
T 溝 (幅×数)		22H8 mm × 9 本
T 溝の間隔		125 ± 0.1 mm

(3) 主軸

主軸回転速度	30 ~ 8000 min ⁻¹
主軸回転速度変換段数	無段 (ギア 2 段変速)
主軸端形式	7/24 テーパ No. 50
主軸フロントベアリング内径	φ100 mm
主軸用電動機	AC18.5 kW(30分)/15 kW(連続)
主軸オリエンテーション	電気式

(4) 送り

早送り速度 (X, Y, Z 軸)	12000 mm/min
切削送り速度	1 ~ 12000 mm/min
ジョグ送り速度	1 ~ 4000 mm/min
最小設定単位	0.001 mm

(5) 機械原点

原点位置 (X, Y, Z 軸)

各軸ストロークの“+”エンド

原点検出

グリッド検出方式

原点復帰

マニュアルにて可能

(6) ATC 装置

工具シャンク形式

MAS403 BT50

ブルスタッド形式

MAS403 P50T

工具収納本数

30 本

工具最大径

$\phi 145$ mm ($\phi 200$ mm)

工具最大長

400 mm

工具最大質量

15 kg

工具選択方式

ランダム近回り

工具交換時間 (ツール・ツー・ツール) 5.5 s

(7) 電動機

主軸駆動用

AC18.5 kW(30分)/15 kW(連続)

送り軸用 (X, Y, Z 軸用)

AC3.3 kW \times 3

油圧タンク用

1.5 kW

潤滑油ポンプ用

0.025 kW

切削液ポンプ用

0.33/0.52 kW(50/60 Hz)

ATC マガジン用

1.5 kW

主軸潤滑油温度コントローラ用

3.85 kW

スパイラルコンベア

0.2 kW

エアドライヤ

0.22/0.24 kW (50/60Hz)

(8) 所要動力源

電源

AC200/220 \pm 10 % 49 kVA 3 ϕ
(50/60 Hz)

ノーヒューズブレーカ 200 A

機械の仕様

機械本体仕様

概要編

空気圧源 圧力

0.5 MPa | 5 kgf/cm² |

消費量

500 L/min (大気圧, 標準仕様の場合)

露点温度

-20 ℃以下

注. 清浄な空気をご用意ください。

(ISO8573-1に規定する等級ISO1.5.1相当)
 最大粒子径 0.1 μm 以下
 最大加圧下露点 7 ℃以下
 最大油分濃度 0.01 mg/m³ 以下

(9) 主軸潤滑油温度コントローラ

吐出量

22/26 L/min (50/60 Hz)

冷却能力

7.3/8.7 kW | 6800/7700 kcal/hl
 (50/60 Hz)

温度検出

サーミスタ (機体温度 ± 0.1 ℃)

所要電力

3.85 kW, 4.81 kVA

(10) 油圧装置

最高使用圧力

4 MPa | 40 kgf/cm² |

吐出量

21 L/min (50 Hz, 3.3 MPa)

タンク容量

60 L

所要電力

1.5 kW, 1.88 kVA

(11) 切削液供給装置

ノズル数

3本

ポンプ吐出量

20 L/min

ポンプ吐出圧

0.2 MPa | 2 kgf/cm² |

タンク総容量

320 L

タンク実効容量

200 L

所要電力

0.33 kW, 0.41 kVA (50 Hz)

0.52 kW, 0.65 kVA (60 Hz)

(12) タンク容量

油圧装置タンク	60 L
摺動面潤滑油タンク	12 L
切削油タンク	320 L

(13) エアブロー

吐出量 (必要空圧源)	300 L/min
吐出圧	0.5 MPa (5 kgf/cm)

(14) エアドライヤ

処理流量	0.74 m/min (大気圧)
入気条件	0.7 MPa (7 kgf/cm), 35°C
出口空気露点	10°C 以下 (圧力下)
所要電力	0.22 kW, 0.28 kVA (50 Hz) 0.24 kW, 0.3 kVA (60 Hz)

(15) 機械の大きさ

機械の高さ	3580 mm
所要床面の大きさ	GF12 5160 × 5425 mm GF12/20 6190 × 5425 mm
機械質量	GF12 22500 kg GF12/20 23500 kg

注. 機械制御装置・油圧装置・主軸潤滑油温度コントローラを除いた質量です。

(16) 精度

位置決め精度	± 0.003 mm
繰返し位置決め精度	± 0.0015 mm

(17) 標準機

高速高
主軸
主軸

主軸
工
ホ

(17) 標準機能および付属品

高速高精度加工機能 GI-2 制御

主軸オリエンテーション

主軸速度オーバーライド

50 ~ 100% (回転域の上限および下限を越えることはできません)

主軸負荷表示計 (操作盤に組み込まれています)

工具番号表示付き ATC 操作盤 (ATC 作業ステップ付近にあります)

ポータブル手動パルス発生器 1個 (操作盤の右側面に掛けてあります)

ペンダント操作盤

自動電源遮断機能

自己診断機能

潤滑油自動供給装置

100V コンセント (単相, 300VA, 1個口)

標準工具一式

アンカーボルト

スパイラルチップコンベア

3.1.2 特別仕様

(1) 主軸

- 高力主軸

主軸回転速度	30 ~ 8000 min ⁻¹
主軸回転速度変換段数	無段 (ギア 2 段変速)
主軸端形式	7/24 テーパ No. 50
主軸フロントベアリング内径	φ 100 mm
主軸用電動機	AC26 kW (30 分) / 22 kW (連続)
主軸オリエンテーション	電気式

(2) A T C 装置

- 工具収納本数 40, 50 本

(3) スケールフィードバックおよび測定

- モアレスケール 0.001 mm, 0.0001 mm

精度 位置決め精度 ± 0.0015 mm

繰り返し位置決め精度 ± 0.001 mm

- ワーク自動測定装置 (カスタムマクロが必要です)

マーボス製 (光学式)

レニショー製 (光学式)

- 工具長自動測定装置 (カスタムマクロが必要です)

工具破損検出機能を含みます

- 測定値プリントアウト機能

- プリンタ (FACIT B2100)

- らくらくチェッカ (ワーク自動測定装置が必要です)

- ツールプリセッタ

セット範囲 (径×長さ) φ 300 × 400 mm

ブロックケージ 25, 50, 100, 200 mm 各 1 個

テストバー φ 50 × 300 1 本