

# 4 仕様

## 4.1 装置構成

本機の構成装置を下表に示します。

装置名	型式	数量
加工機本体	Quattro	1台
発振器	C1000E(FANUC)	1台
チラーユニット	INR-338-117(SMC)	1台
N C 装置	FS16i-LA(FANUC)	1台
集塵装置	SD-930A	1台 (オプション)
付属品		1式

## 4.2 加工機本体

項目		仕様
機種名		Quattro
移動方式		X軸・Y軸：光移動
制御方式		X・Y・Z軸制御（同時制御軸数2軸）
移動量	X軸	1260mm
	Y軸	1260mm
	Z軸	100mm
加工送り速度	X軸	0～10m/min
	Y軸	0～10m/min
早送り速度	X軸	30m/min
	Y軸	30m/min
	Z軸	15m/min
最大積載材料質量		80kg
繰り返し位置決め精度		±0.01mm
最小設定単位		0.001mm
駆動送り方式		ボールねじ方式
アシストガス切り換え装置		自動切り換え
加工面高さ		850mm
機械質量（総質量） （チラー、集塵装置含む）		3850kg
電源（加工機本体のみ）		AC 3相 200/220V ±10% 50/60Hz 7kVA

## 4.3 発振器

項目		仕様	
型	式	C1000E	
発	振方式	高周波放電励起方式高速軸流型	
レ ー ザ 出 力	出力（定格）	1000W	
	安定度	±1.0%（定格出力閉ループ制御時）	
	パ ル ス	ピーク出力	1000W
		周波数	5~2000Hz
		デューティ	0~100%
出 力 ビ ーム	波長	10.6μm	
	モード	低次モード	
	外径	φ20mm以下（発振器出口にて）	
	発散角	2.0mrad以下	
偏光		45° 方向直線偏光	
レ ー ザ ガ ス	混合ガス	CO <sub>2</sub> : He : N <sub>2</sub> = 5 : 40 : 55	
	供給量	約10L/h	
冷却水量		40L/min以上（循環式）	
発振器外形寸法		幅1500mm×奥行700mm×高さ785mm	
電源		AC3相200V/220V ±10% 50/60Hz	
		18kVA	
外部ミラー枚数		4枚（円偏光1枚含む）	
円偏光装置		有（加工機光路にて構成）	

## 4.4 NC装置

項目	仕様
NC装置	FS16i-LA(FANUC)
NC制御方式	セミクローズドループ方式
制御機能	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ X、Y、Z軸制御 (同時制御軸数2軸)</li> <li>・ レーザ発振器制御</li> </ul>
入力方式	1. 3.5"FD (組み込み型) 2. キースイッチによる入力 (Manual Data Input)
最小入力単位	0.001mm
最小位置検出精度	0.001mm
プログラム記憶容量	320m
操作モード	編集/自動/MDI/原点/手動
表示機能	1. プログラム内容一覧 2. 位置情報 3. メッセージ 4. プログラムチェック 5. セッティング 6. 切断条件 7. パラメータ 8. 工具径補正量 9. ダイアグノーズ (NC自己診断)
入出力インターフェース	RS232C
ディスプレイ	9.5"モノクロディスプレイ

## 4.5 チラーユニット

項目	仕様
型式	INR-338-117(SMC)
対応発振器	C1000E
冷却方式	循環型
循環液	純水
冷却能力	11.6/12.2kW (50/60Hz)
送水量	40L/min
タンク容量	100L
凍結防止回路	有 (水温が3℃以下で水を循環)
外形寸法(幅×奥×高)	1160×580×1750mm
質量 ( ) 内は運転時	300(460)kg
電源	AC3相 200/220V ±10% 50/60Hz
	10kVA

## 2 据え付け準備

### 2.1 準備品

#### 2.1.1 エアコンプレッサまたは圧縮エア

	吐出圧力	空気圧源流量	出力
エアアシスト 無	0.6MPa {6.0kgf/cm <sup>2</sup> }以上	300L/min	3.7kW
エアアシスト 有	0.95MPa {9.5kgf/cm <sup>2</sup> }	1000L/min	7.5kW
エアアシスト 有 イーザーカット(オプション)	0.95MPa {9.5kgf/cm <sup>2</sup> }以上	1500L/min	15kW

#### 重 要

- クリーンエアを供給する必要がありますので、コンプレッサの後にエアドライヤ（上記圧縮エアを処理できるもの）およびマイクロエレッサを通してください。  
使用するエアに油分、水分などが含まれていると、レンズが汚れる原因となります。  
マイクロエレッサ、エアドライヤを必ず使用し、油分、水分を除去したエアを使用してください。

#### 2.1.2 発振器用ガス（レーザガス）

レーザガスは品質が十分に管理された専用のものを使用する必要があります。  
ガスを注文する場合は、「ファナック製発振器用3種混合ガス」と指定し、仕様を確認してください。  
仕様に合わないものを使用すると、放電異常、その他の故障の原因となります。  
下記以外のガスを用いた場合には、性能およびその影響について保証できません。

#### 重 要

- 安全のため、ボンベスタンドを準備してください。

種 類	CO <sub>2</sub> : He : N <sub>2</sub>
体 積 比	CO <sub>2</sub> : 5 ± 0.25% He : 40 ± 2.0% N <sub>2</sub> : 55 ± 2.75% (N <sub>2</sub> バランス)
原料ガスグレード	CO <sub>2</sub> グレード UHP 純度 > 99.99% Heグレード ZERO-A 純度 > 99.995% N <sub>2</sub> グレード ZERO-A 純度 > 99.995%

販売代理店

岩谷産業株式会社	横浜支店	045-474-3966
田辺工業株式会社	相模原工場	0427-72-7151
太陽酸素株式会社	厚木営業所	0462-38-2021
小池酸素株式会社	相模原営業所	0427-56-4610
高压ガス工業株式会社	本社	06-311-1373
日本酸素株式会社	ガス事業本部	03-3581-8216

## 2.1.3 アシストガス

### (1) 酸素

液体酸素	132m <sup>3</sup> (2本、予備用1本含む)	
蒸 発 器 お よ び 圧力調整器	CAV-20ES [日本化学機械製造] または相当品	
	蒸 発 器	処理能力 20m <sup>3</sup> /h
	圧 力 調 整 器	最大流量 200L/min、 2次側圧力 1MPa {10kgf/cm <sup>2</sup> }以上

### (2) 窒素 (クリーンカット用)

液体窒素	107m <sup>3</sup> (2本、予備用1本含む)	
蒸 発 器 お よ び 圧力調整器	CAV-20ES [日本化学機械製造] または相当品	
	蒸 発 器	処理能力 20m <sup>3</sup> /h
	圧 力 調 整 器	最大流量 200L/min、 2次側圧力 1MPa {10kgf/cm <sup>2</sup> }以上