

1.2 主要諸元

1.2.1 機種別仕様

表1-1 機種別機械仕様

		U32K	U53K
移動量	X軸 (ビーム左右)	370mm	520mm
	Y軸 (ビーム前後)	270mm	370mm
	Z軸 (上ヘッド上下)	220mm (自動)	320mm (自動)
	U軸 (上ヘッド左右)	±35mm	±35mm
	V軸 (上ヘッド前後)	±35mm	±35mm
テーブル	テーブル作業面の大きさ	630mm×460mm コの字形	780mm×560mm コの字形
	テーブルの最大積載質量	600kg	1500kg
	テーブル上面の形状	47-M8タップ°, 24-M6タップ°	58-M8タップ°, 31-M6タップ°
	床面からテーブル上面までの距離	950mm	1000mm
	加工槽の大きさ	800mm×700mm	950mm×810mm
	最大ワークの大きさ	790mm×670mm×220mm	940mm×780mm×320mm
	口形ワーク取付台	(特別仕様)	(特別仕様)
	クロスプレート	(特別付属)	(特別付属)
機械の大きさ	スライド式口形治具	(特別付属)	(特別付属)
	機械の幅×奥行×高さ	2125mm×2157mm ×1950mm	2440mm×2487mm ×2245mm
	所要床面の大きさ	3025mm×2755mm (標準付属装置を含む)	3340mm×3080mm (標準付属装置を含む)
	機械質量 (NC電源装置, 加工液供給装置を含む)	4400kg	5900kg

1.2.2 U32K, U53K仕様詳細

(1) ヘッド

ワイヤガイド形式	V-平形ガイド
	ワイヤガイド : ダイヤモンド
	押えガイド : ダイヤモンド
	Vガイド : サファイヤ
ワイヤ電極径	$\phi 0.07, \phi 0.10, \phi 0.15, \phi 0.20, \phi 0.25, \phi 0.30$ mmから選択 ワイヤ電極は巻き癖、汚れの無い真直性の良いワイヤのこと
推奨ワイヤ	$\phi 0.07$: 高張力ワイヤ (引張強さ1960N/mm ² 以上) 鈴木金属工業(株)製 (SP07)
	$\phi 0.10, \phi 0.15$: 日立電線(株)製 (HBZ-M**) の3kg巻
	$\phi 0.20, \phi 0.25, \phi 0.30$: 日立電線(株)製 (HBZ-M**) の5kg巻

(2) ワイヤ走行系

ワイヤ送り速度	0, 50~360mm/s
ワイヤテンション	2~20N {0.2~2.0kgf}
最大ワイヤリール質量	6.5kg
	20kg (特別付属) : 大容量ワイヤ供給装置

(3) 送り速度

早送り速度	X,Y軸 : 3000mm/min Z軸 : 500mm/min U,V軸 : 200mm/min
サーボ送り速度	0.01~50mm/min
ジョグ送り速度	50, 150, 600mm/min

(4) 自動結線装置

ワイヤ電極径	$\phi 0.07, \phi 0.10, \phi 0.15, \phi 0.20, \phi 0.25, \phi 0.30$ mm
ワイヤ搬送方式	ウォータージェット
最小下穴径	$\phi 1.4$ mm、板厚100mm (ワイヤ径 $\phi 0.20$ mm、スリット無し、両ノズル密着)
微細穴自動結線装置	(特別付属) $\phi 0.5$ mm、板厚30mm (ワイヤ径 $\phi 0.20$ mm、スリット無し、両ノズル密着)
結線時間	70秒 (再トライ3、ワイヤ径 $\phi 0.2$ mm、板厚100mm) (U32K) 85秒 (再トライ3、ワイヤ径 $\phi 0.2$ mm、板厚100mm) (U53K)

(5) テーパ加工装置

最大テーパ角度 $\pm 15^\circ$ (ワイヤ径 $\phi 0.20\text{mm}$ 以上、板厚 100mm に対し)

(6) 電動機

送り軸 (ACサーボモータ) X,Y軸 : 0.4kW (U32K)

0.5kW (U53K)

Z軸 : 0.4kW

U,V軸 : 0.1kW

噴流ポンプ 0.55kW $\times 2$

濾過ポンプ 0.71kW

充満ポンプ 0.65kW

冷却循環ポンプ 0.25kW

冷却コンプレッサ 0.65kW

(7) 所要動力源

電源

AC 200V $\pm 10\%$, 50/60Hz $\pm 1\%$, 9kVA (加工電源、NC部を含む)

接続端子: M6ねじ止め圧着端子

接地工事: C種接地工事を推奨

(接地抵抗 10Ω 以下)

空圧源

0.5MPa $\{5\text{kgf/cm}^2\}$ 以上, 100L/min (大気圧) 以上

接続口: $\phi 8$ ハイカプラ (標準付属)

乾燥、清浄エアのこと

(8) タンク容量

加工液タンク容量

550L (U32K, 標準, 内クリーンタンク容量 150L)

640L (U32K, 追加フィルタ付属, 内クリーンタンク容量 240L)

830L (U53K, 標準, 内クリーンタンク容量 150L)

920L (U53K, 追加フィルタ付属, 内クリーンタンク容量 240L)

加工槽の容量

250L (U32K)

430L (U53K)

(9) 精度 (20 $\pm 1^\circ\text{C}$ 恒温室)

位置決め精度

$\pm 0.001\text{mm}$ (フルストローク)

繰返し位置決め精度

$\pm 0.001\text{mm}$

(10) 加工性能 (20±1℃恒温室)

形状加工精度	±0.003mm (SKD-11、板厚30mm、5回加工)
真円度	0.003mm (SKD-11、板厚30mm、φ20mm、5回加工)
最良面粗度 (実績値)	1.2 μmRmax (SKD-11、板厚10mm) 0.5 μmRmax (超鋼材、板厚10mm)
実用加工速度	200mm ² /min (φ0.25ワイヤ、SKD-11、板厚50mm)

(11) 加工液制御

噴流	上下独立デジタル制御
充滿	急注/循環 切換え
導電率	1 ~ 200 μS/cm {5 000 ~ 1 000 000 Ωcm}
ろ過方式	インサイドアウト式ペーパーフィルタ × 2本 4本 (特別仕様)
	注) 東京ろ器(株)製 (WF-6) を推奨
ろ過精度	3 μm
イオン交換方式	イオン交換樹脂筒 5L × 2本 5L × 4本 (特別付属)
	注) イオン交換樹脂は、オルガノ(株)製 (アンバーライトMB-4) を推奨
加工液冷却装置	
液温制御精度	±0.5℃ (機体温度同調式)
冷却能力	2.5kW {2 170kcal/h} (50Hz) 2.8kW {2 410kcal/h} (60Hz)
自動給水装置	(特別付属)

(12) 加工電源

回路方式	トランジスタパルス
極間最大加工電流	30A
電流設定切換	128段階
電圧設定切換	35段階
休止幅	256段階
電源安定回路	標準
新LL電源回路	標準
電源内冷却方式	強制空冷
電源	4.7kVA

(13) 電装

NC電源装置	形式 MGW-K
照明装置	蛍光灯 (特別付属)
電源ラインフィルタ	(特別付属)
輸出用トランス	別置形 (特別付属)

(14) 加工液供給装置の大きさ

所要床面の大きさ×本体の高さ	805mm×755mm×1950mm：標準
	805mm×1150mm×1950mm：追加フィルタ付属
質量	270kg

(15) NC電源装置の大きさ

所要床面の大きさ×本体の高さ	650mm×1050mm×1950mm
質量	350kg

(16) 設置条件

周囲温度	10~35℃ (最適20±1℃)
	直射日光や空調の温冷風が直接機械に当たらないこと
	ストーブ等で機械を部分的に温めないこと
相対湿度	75%以下 (結露しないこと)
機械発熱量	8.1kW {6970kcal/h}
振動	0.7m/s ² {0.07G} 以下
粉塵	粉塵から隔離すること
	周囲に、研磨機や研削盤等がない場所に据付けること