

三菱製 放電加工機 リニューアル機  
EA8PSM型 S/No. 55E8P010  
制御装置:C31-EA2

《機 械 仕 様》

ストローク X : 300 Y : 250 Z : 250 mm  
テーブルから電極取り付け面間距離 : 133~383 mm  
加工槽方式 : 自動昇降式  
加工槽内形寸法 : 800×520×300 mm  
テーブル寸法 : 500×350 mm (石定盤)  
工作物最大寸法 : 770×490×200 mm  
工作物許容質量 : 550 kg  
テーブルT溝 : 13-80 mm ピッチ 3本  
加工液供給装置容量 : 260ℓ  
加工液供給装置ろ過方式 : 微細ペーパーフィルタ 1本  
電源装置形式 : FP80PS  
最大加工電流ピーク : 80A  
制御軸数 : 最大同時4軸(X、Y、Z、スピンドル軸)  
所要床面積 : 1,915×2,000×2,140 mm  
システム総質量 : 2,000 kg

《オプション内容》

高精度内蔵スピンドル : System 3R Macro  
最大電極質量 : 10 kg  
最大加工電流 停止時 : 100A 回転時 : 60A  
回転数 : 1~1500min<sup>-1</sup>  
設定指令単位 : 0.0001mm  
自動電極交換装置 : ATC-10本(LS-10T)  
スケールフィードバック(0.05μm) : X・Y・Z 軸  
高精度ユニットクーラー(加工液温度制御装置)

MITSUBISHI Brand EDM Renewal Machine  
EA8PSM S/No. 55E8P010  
Power source : C31-EA2

《《Specification》》

Travel X : 300 Y : 250 Z : 250 mm  
Distance between electrode attaching plane to table surface  
: 133~383 mm  
Work tank style : Auto lifitng style  
Work tank inner size : 800 × 520 × 300 mm  
Table : 500 × 350 mm (Stone plate)  
Max. work piece size : 770 × 490 × 200 mm  
Work piece loading weight : 550 kg  
Table T slot : 13-80 mm pitch 3 stations  
Capacity of liquid supply device : 260ℓ  
Filtration system of liquid supply device  
: Micro paper filter 1 station  
Power supply type : FP80PS  
Peak of Max. pulse cururent : 80A  
The number of controlled axis : Max. simultaneous 4 axis  
(X、Y、Z、Spindle axis)  
Required floor space : 1,915 × 2,000 × 2,140 mm  
Machine weight : 2,000 kg

《《Options》》

[ High precision Built-in spindle : System 3R Macro  
Max. electrode weight : 10 kg  
Max. pulse current During the pause : 100A  
During the rotation : 60A  
Spindle speed : 1~1500min-1  
Set commond unit : 0.0001mm  
Auto electrode exchange device : ATC-10 stations(LS-10T)  
Scale feed back(0.05 μ m) : X・Y・Z axis  
High-functioning Unit cooler(Cutting liquid temperature controlled )

三菱形彫放電加工機(リニューアル機) 納入仕様書

1. 名称 及び 形名

三菱形彫放電加工機 リニューアル機  
EA8PSM C31-EA2 FP80PS × 1組

2. 形彫放電加工機本体仕様構成(参考資料として機械製造当時の機械仕様に関する資料を添付いたします)

- |                           |                           |    |                  |                |
|---------------------------|---------------------------|----|------------------|----------------|
| 1) 機械仕様                   | EA8PSM                    | 1台 | 仕様書              | BRN-53648-01-C |
| 2) 加工液供給装置                | V26EA                     | 1台 | (加工液温度制御装置仕様を含む) |                |
| 3) 電源装置                   | FP80PS                    | 1台 |                  |                |
| 4) 制御装置                   | C31-EA2                   | 1台 |                  |                |
| 5) 設置条件                   | 資料                        |    |                  |                |
| 7) 高精度内蔵スピンドル(3R-MACRO仕様) |                           |    |                  |                |
| 8) 自動電極交換装置               | LS-10Tタイプ                 |    |                  |                |
| 9) 高精度ユニットクーラー            |                           |    |                  |                |
| 9) 自主水張試験済証明書             | 自主水張試験済証明書                |    |                  |                |
|                           | タンク容量計算書                  |    |                  |                |
|                           | 加工液タンク本体 消防提出図面 BX011A197 |    |                  |                |

3. 添付図

|                |               |
|----------------|---------------|
| 配置図            | BX016C795     |
| 外形図            | BX037B748     |
| 電極定盤・テーブル定盤寸法図 | BRN-72671-001 |

4. 総合入力 交流三相 50/60Hz、200/220V ±10% 6.5kVA

5. 添付資料

- ①静的精度測定結果
- ②動的精度測定結果
- ③付属品リスト

| 副 | 日付         | 作成               | 検認                                                                                  | 仕様書番号        | 頁   |
|---|------------|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----|
| * | 2018/12/21 | MME<br>GE修<br>理西 |  | BRC-6ET102-1 | 1/1 |
| A |            |                  |                                                                                     |              |     |
| B |            |                  |                                                                                     |              |     |
| C |            |                  |                                                                                     |              |     |
| D |            |                  |                                                                                     |              |     |

三菱電機マトロニクスエンジニアリング株式会社

## 付属品リスト

2019/12/21

【機種】 EA8PSM FP80PS（本体に「ライフサポート20」相当のサービスを付属）

【製造番号】 55E8P010

【オーダー番号】6ET102

[illegible]

# 1. 機械仕様

## 1.1 機械本体(標準仕様)

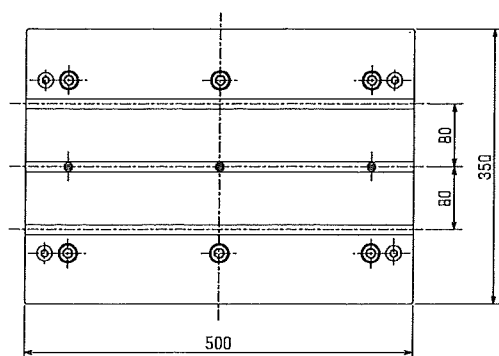
| 形式           |                   |      | EA8PSM                   |
|--------------|-------------------|------|--------------------------|
| 機械本体         | 寸法 (幅×奥×高)        | [mm] | 1530×2000×2120 注1        |
|              | システム総質量           | [kg] | 2000 注2                  |
| 軸移動量 (X×Y×Z) |                   |      | 300×250×250              |
| 主軸           | テーブル-電極取り付け面間距離   | [mm] | 133~383 150~400 注3       |
|              | 最大電極質量            | [kg] | 10 25 注4                 |
| 加工槽          | 方式                |      | 自動昇降式                    |
|              | 内形寸法 (幅×奥×高)      | [mm] | 800×520×300              |
|              | 液面調整範囲 (テーブル上面より) | [mm] | 85~250                   |
| テーブル         | 寸法 (幅×奥)          | [mm] | 500×350 石                |
|              | 工作物最大寸法 (幅×奥×高)   | [mm] | 770×490×200              |
|              | 床面-テーブル上面までの距離    | [mm] | 900                      |
|              | 工作物許容質量           | [kg] | 550                      |
|              | T 溝               |      | 13-80mm ピッチ 3 本          |
| 加工液供給装置      | 容量 (加工液初期投入量)     | [ℓ]  | 260 (270)                |
|              | ろ過方式              |      | 微細ペーパーフィルタ 1 本           |
|              | 加工液温度制御装置         |      | ユニットクーラ                  |
| 噴出吸引自動切替     |                   |      | 標準                       |
| 必要エア源        |                   |      | 0.5~0.7[MPa] 27[ℓ/min]以上 |

注1. 配管部分や自動電極交換装置等のオプションの寸法は含みません。詳しくは配置図・外形図を参照ください。

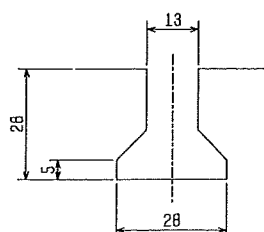
注2. 自動電極交換装置 (ATC オプション) を付属した場合の質量は含みません。詳しくはオプション仕様を参照ください。

注3. オプション仕様時の面間距離は下記 1.2 項を参照ください。

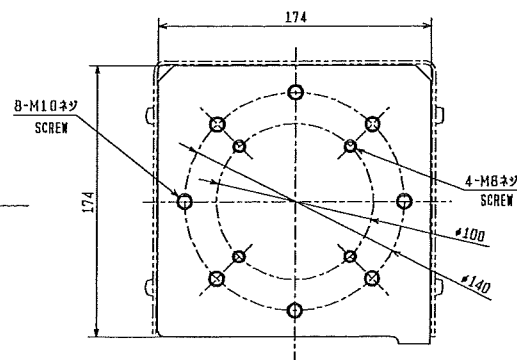
注4. 自動電極交換装置 (ATC オプション) を使用する場合やツーリングの種類によっては、最大電極質量が制限されます。詳しくはオプション仕様を参照ください。



テーブル定盤



テーブルT溝



電極定盤

## 1.2 オプション仕様時のテーブル-電極取り付け面間距離

|            |      | System 3R | System 3R Macro Combi |         | EROWA   |
|------------|------|-----------|-----------------------|---------|---------|
|            |      | Macro     | Macro                 | Junior  | ITS50   |
| 高剛性 C 軸    | [mm] | 133~383   | 133~383               | 143~393 | 150~400 |
| 高精度内蔵スピンドル | [mm] | 133~383   | 133~383               | 143~393 | 150~400 |
| 自動クランプ     | [mm] | 148~398   | 148~398               | 158~408 | 150~400 |

## 1.3 加工液供給装置

|            |              |         |                                                             |  |  |
|------------|--------------|---------|-------------------------------------------------------------|--|--|
| 形式         |              |         | V26EA                                                       |  |  |
| 加工液<br>タンク | 容量（加工液初期投入量） | [ℓ]     | 260（270）                                                    |  |  |
|            | 乾燥時質量        | [kg]    | 150                                                         |  |  |
| ろ過方式       |              |         | 微細ペーパーフィルタ 1本                                               |  |  |
| 加工液温度制御装置  | 仕様           |         | ユニットクーラ GK-50-LFV-DE                                        |  |  |
|            | 装置質量         | [kg]    | 57                                                          |  |  |
|            | 入力容量         | [kVA]   | 2.0                                                         |  |  |
|            | 熱交換容量        |         | 60Hz 時・・・1.7[kW] 周囲温度：25[℃]<br>50Hz 時・・・1.5[kW] 加工液温度：25[℃] |  |  |
|            | 加工液温度調整      |         | 加工温度調整範囲 ±1.0[℃]<br>室温自動追従 ON/OFF 制御方式                      |  |  |
|            | 冷媒           |         | R407C 570[g]                                                |  |  |
|            | 使用周囲温度       |         | 5～35℃                                                       |  |  |
| 加工液供給ポンプ   | 仕様           | 60[Hz]時 | CRK4-140/3 三相交流 2P 200[V] 1.1[kW]                           |  |  |
|            |              | 50[Hz]時 | CRK4-140/4 三相交流 2P 200[V] 0.75[kW]                          |  |  |
|            | 本数           |         | 1本                                                          |  |  |
| フィルタポンプ    | 仕様           | 60[Hz]時 | 加工液供給ポンプと兼用                                                 |  |  |
|            |              | 50[Hz]時 |                                                             |  |  |
|            | 本数           |         |                                                             |  |  |
| 加工液処理装置    |              |         | 噴出カプラ x1<br>吸引カプラ x1                                        |  |  |

## 1.4 スケールフィードバック

| スケールフィードバック |                                                |
|-------------|------------------------------------------------|
| 機能          | XYZ 軸にリニアエンコーダを搭載することで、位置決め精度、加工深さの加工精度が向上します。 |
| 仕様          | 分解能・・・0.00005[mm] (=0.05μm)                    |

## 2. 電源仕様

### 2.1 電源装置

| 型式            |             | FP80PS                                       |            |
|---------------|-------------|----------------------------------------------|------------|
| 電源入力          |             | 60[Hz]時…三相交流 200/220[V]±10%                  |            |
|               |             | 50[Hz]時…三相交流 200[V]±10%                      | 注1         |
| 装置入力容量        | [kVA]       | 6.5                                          | 注2         |
| 電源方式          |             | 抵抗レス、低発熱、コンパクト、<br>電力回生型省電力方式                |            |
| 冷却方式          |             | 間接空冷                                         |            |
| 装置外形寸法（幅×奥×高） | [mm]        | 400×900×1763                                 |            |
| 装置質量          | [kg]        | 280                                          | 注3         |
| 最大加工電流        | ピーク（平均） [A] | 80（60）                                       |            |
| 標準装備加工回路      | 高速加工回路      | TP 回路 トランジスタパルス回路                            |            |
| 機能            | 低消耗加工回路     | SC 回路 スロープコントロール回路<br>αSC 回路 仕上用スロープコントロール回路 |            |
|               | 梨地面仕上回路     | PS 回路                                        |            |
|               | 光沢仕上回路      | GM2 回路                                       |            |
|               | 微細加工回路      | 狭ギャップ回路                                      | 注4         |
|               | 微細梨地仕上加工回路  | NP2 回路                                       |            |
|               | 難削材加工回路     | HPS 回路                                       |            |
| 電流設定          | IP          | 1～80[A]                                      | 40 段階 注5,6 |
| パルス幅設定        | ON          | 2～7782 [μsec]                                | 120 段階 注6  |
| 休止時間設定        | OFF         | 2～7782 [μsec]                                | 120 段階 注6  |
| 電圧設定          | GAP         | 70～320 [V]                                   | 12 段階 注6   |
| コンデンサ切換       | PCON        | 0～1.76[μF]                                   | 11 段階 注6   |
| 極性切換          | POL         | + または -                                      | 2 段階       |
| サーボ電圧基準値調整    | SV          | -5.5～6.0                                     | 24 段階      |

注1. 電源入力範囲は放電加工機が正常に動作する範囲を示すものです。高精度加工時は電源電圧範囲を±4%以下にしてください。電圧変動が大きい場合は自動電圧調整器（AVR）を使用してください。

注2. EA8PS 機械本体、加工液供給装置を含むシステム総合電源入力容量になります。

注3. 電源制御装置に NC 制御装置（C31-EA2）を含んだ総質量になります。

注4. TP/SC/PS/GM/NP 回路において電流設定 IP：1.4 以下、電圧設定 GAP30～35 で有効になります。

注5. スピンドル仕様（オプション）の場合、電極回転中は IP：7.4 か平均加工電流 60[A]以下で使用してください。  
停止時は IP：8.5 か最大加工平均電流 100 [A] 以下で使用してください。

注6. それぞれの設定は使用する加工回路によって設定できる範囲に制約があります。

### 3. 制御装置仕様

#### 3.1 制御装置(標準仕様)

|                     |                                                                                                                             |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 型式                  | C31-EA2                                                                                                                     |
| 装置外形寸法 (幅×奥×高) [mm] | 500×175×346                                                                                                                 |
| 入力方式                | キーボード、USB フラッシュメモリ、ネットワーク                                                                                                   |
| ポインティングデバイス         | タッチパネル、マウス                                                                                                                  |
| ディスプレイ              | 15 型 TFT カラー液晶                                                                                                              |
| 表示文字                | 漢字、ひらがな、カタカナ、英数字                                                                                                            |
| ユーザメモリ              | NC プログラム : 10GB<br>HDD (共有ドライブ) : 35GB                                                                                      |
| OS                  | Windows® Embedded Standard 7                                                                                                |
| ネットワーク仕様            | ネットワーク 10/100BaseT (X) ポート RJ45 コネクタ                                                                                        |
| 対応言語 フル対応           | 日本語、英語、中国語                                                                                                                  |
| 対応言語 表示対応           | 韓国語、ドイツ語、フランス語、ハンガリー語<br>ポーランド語、タイ語、インドネシア語                                                                                 |
| 停電時保護               | UPS (直流無停電電源) により停電時に自動的に電源 OFF                                                                                             |
| 制御方式                | CNC 制御                                                                                                                      |
| 制御軸数                | 最大同時 4 軸                                                                                                                    |
| 設定 (指令) 単位          | XYZ 軸...0.0001[mm] <del>⇒</del> 軸/スピンドル...0.0001[deg] 注1                                                                    |
| 最小駆動単位              | XYZ 軸...0.0001[mm] <del>⇒</del> 軸/スピンドル...0.0001[deg] 注1                                                                    |
| 最大指令値               | XYZ 軸...±99999.9999[mm] / ±9999.99999[inch]<br><del>⇒</del> 軸/スピンドル...±99999.9999[deg] 注1                                   |
| 駆動方式                | AC サーボモータ<br>Z 軸駆動...三菱電機製 HG-KR73B 0.75[kW]<br>XY 軸駆動...三菱電機製 HG-KR73 各 0.75[kW]                                           |
| 位置検出                | XYZ 軸...リニアエンコーダ<br><del>⇒</del> 軸/スピンドル...ロータリーエンコーダ 注1                                                                    |
| 最大送り速度              | XYZ 軸...7000[mm/min]<br><del>⇒</del> 軸...30[ <del>min</del> <sup>-1</sup> ] スピンドル...1500[ <del>min</del> <sup>-1</sup> ] 注1 |
| 手動操作方式              | 標準手元操作箱                                                                                                                     |
| 手動送り機能              | JOG 送り: 高速、低速 各々2 段階切替<br>イン칭ング: 0.01[mm]、0.001[mm]                                                                         |
| 手動操作機能              | 位置決め機能 (端面、穴中心、放電位置決め)<br>原点復帰、座標原点ティーチング、接触無視、セットゼロ                                                                        |

注1. C 軸/スピンドルはオプション仕様です。



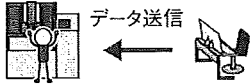
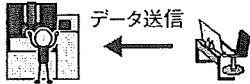
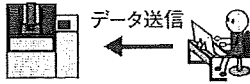
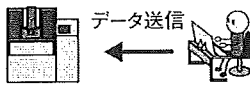
### 3.2 制御装置基本機能

|                |                                                                                                                                                                                                      |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 位置指令方式         | 絶対値 (G90)・相対値 (G91) 方式                                                                                                                                                                               |
| 補間機能           | 直線 (G01)、円弧 (G02/G03)、スパイラル (G69)                                                                                                                                                                    |
| 揺動モード          | 固定パターン、任意軌跡、3次元パターン                                                                                                                                                                                  |
| 揺動制御方式         | 自由、半固定、固定、変速                                                                                                                                                                                         |
| 揺動形状           | 円、四角、半球、かまぼこ、六角、三軸放射<br>円錐、角錐、象限別、任意形状                                                                                                                                                               |
| 揺動拡張機能         | 揺動図形補正機能 (オフセット機能)、CW/CCW/反転                                                                                                                                                                         |
| グラフィック         | X-Y/Z-Z-X 平面、立体、テーブルスケール<br>自動加工軌跡描画、揺動ブロック描画<br>加工実績表示、サーボ電圧表示、有効放電率表示<br>ダイヤルゲージ表示、加工安定度表示、加工面積表示                                                                                                  |
| プログラム作成支援      | NC プログラム (スクリーンエディット方式)<br>簡易 NC プログラム MDI 機能<br>加工支援システム ESPERADVANCE                                                                                                                               |
| プログラム番号指定範囲    | 1~99999999                                                                                                                                                                                           |
| シーケンス番号指定範囲    | NC プログラム...1~99999 ESPERADVANCE...1~999                                                                                                                                                              |
| サブプログラムネスティング数 | 30                                                                                                                                                                                                   |
| ワーク座標          | 106 座標                                                                                                                                                                                               |
| 3D 機能          | 3D チェック機能、3D ビューワ (Parasolid データ) 表示機能<br>3D データ (Parasolid データ) 読み込み機能                                                                                                                              |
| プログラム援助機能      | 補助機能ロック、浮動小数点機能、座標回転、軸回転、<br>図形倍率、軸交換、ミラーイメージ、XY 独立スケール、<br>ユーザマクロ、関数演算、座標値読み込み、時間読み込み、<br>外部出力 M 機能、ジオメトリック機能、<br>プログラムチェック、グラフィックチェック                                                              |
| 手動割り込み機能       | 開始点復帰、自動リターン、速度割り込み                                                                                                                                                                                  |
| その他機能          | 年・月・日・時間表示、各種タイマ、EPX 読み込み、<br>プロテクトモード、文字列検索機能、文字列置き換え機能、<br>ソフトリミット、状態記録、自己診断機能、保護機能、<br>電極多数芯ずれ補正 (電極回転補正)、e マニュアル、<br>アラーム表示 (対処ガイダンス付き)、保守チェック、<br>シングルブロック、ドライラン、ビルトインスケジューラ、<br>省電力機能、ウィルス感染防止 |

### 3.3 制御装置加工機能

|                 |                                                           |       |                |
|-----------------|-----------------------------------------------------------|-------|----------------|
| 加工条件作成支援機能      | 形状エキスパート、HybridPack                                       |       |                |
| 加工条件パッケージ       | ME パック機能（条件登録数：1000）                                      |       |                |
| 対応加工形状          | 底付、リブ、ゲート、ネジ、アンダーカット、穴パンチ、ヘリカル（C 軸オプション仕様時対応）             |       |                |
| 対応電極材質          | 銅、銅タングステン、各種グラファイト                                        |       |                |
| 対応工作物材質         | 鋼材、超硬、チタン合金、ニッケル合金、銅合金、アルミニウム合金、他                         |       |                |
| 適応制御機能          | FUZZY 適応制御、IDPM 適応制御（グラファイト加工用）<br>食付き制御、液処理制御、自動面積認識機能   |       |                |
| パルス安定制御         | MF 制御 OPAJ 設定により感度調整可能                                    |       |                |
| 加工安定化ジャンプ制御     | SS ジャンプ 5（FIT 制御、FF モード、ダミージャンプ）                          |       |                |
| ジャンプ速度 [m/min]  | 0～15                                                      | 17 段階 | FF モード選択時最大 25 |
| ジャンプアップ量 [mm]   | 0～60                                                      | 20 段階 |                |
| ジャンプダウン時間 [sec] | 0～3.6                                                     | 20 段階 |                |
| サーボ速度 [mm/min]  | -30～30                                                    | 99 段階 | GAIN 設定により変更可能 |
| 安全機能            | 30 秒短絡 加工中、各 IP 設定により、最大 30 秒間短絡が継続した場合に加工軸を回避し、加工を停止する機能 |       |                |

### 3.4 ネットワーク接続仕様(DNC H/W、DNC S/W、FTP)

| 要求仕様                         | イメージ図                                                                                                        | 補足事項                                                                |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| 加工機側で操作して、パソコンからデータを受け取る     |  データ送信<br>DNC H/W<br>(標準) | 加工機側の Explorer を使い、加工機側の共有 HDD にデータを受け取ります。その後データ I/O 操作が必要です。      |
| 加工機側で操作して、加工機の NC に直接データを送る  |  データ送信<br>FTP<br>(標準)     | データ I/O 操作のみでデータを受け取ることができます。                                       |
| パソコン側で操作して、加工機へデータを送る        |  データ送信<br>DNC H/W<br>(標準) | パソコン側の Explorer と、加工機側の共有 HDD を使用します。その後、加工機にてデータ I/O 操作が必要です。      |
| パソコン側で操作して、加工機の NC に直接データを送る |  データ送信<br>DNC S/W<br>(標準) | パソコン側に市販 DNC ソフトウェアをインストールする必要があります。転送できるデータ種類については、DNC 仕様書をご覧ください。 |

#### 4. 標準付属品・予備品

| 型式                |             | EA8PSM                                                       |
|-------------------|-------------|--------------------------------------------------------------|
| 工具箱               |             | -                                                            |
| 作業工具              | カプラソケット     | -                                                            |
|                   | カプラプラグ      | 30PH 3 個                                                     |
|                   | 加工液ホース      | 外径φ15-内径φ9×1000 [mm] 1 個                                     |
|                   | -           | -                                                            |
|                   | -           | -                                                            |
| 機械付属<br>器具        | 加工液温度制御装置   | 加工液タンクに取付 1 式                                                |
|                   | レベリングパッド    | 機械本体 4 個<br>加工液タンク キャスター4 点                                  |
|                   | フィルタエレメント   | 内圧式微細メッシュ 1 個                                                |
|                   | ベッドカバー（右下）  | 据付時機械取付 1 個                                                  |
|                   | ベッドカバー（左下）  | 据付時機械取付 1 個                                                  |
|                   | 加工液排出配管     | 据付時機械取付 1 式                                                  |
|                   | 液圧計装置       | 噴出用 1 個<br>吸引用 1 個                                           |
|                   | パッキン        | 外径φ48-内径φ39×厚さ 3 [mm]（金属フレキ用予備）                              |
|                   |             |                                                              |
|                   |             |                                                              |
| 電源<br>制御装置<br>付属品 | 保護ブッシュ（ボルト） | ボルトキャップ CP-30-BC-12 2 個                                      |
|                   | -           | -                                                            |
|                   | -           | -                                                            |
| 自動消火装置            |             | 機械本体に取付 1 式<br>熱感知式ライトウォーター水溶液噴射タイプ<br>別途 AC100[V]電源が必要になります |
| 取扱説明書             |             | 安全マニュアル、操作/保守ガイドブック 1 式                                      |

## 9.5 高精度内蔵スピンドル

|                      |                       | 高精度内蔵スピンドル                            |              |         |
|----------------------|-----------------------|---------------------------------------|--------------|---------|
| 電極許容質量<br>(電極ホルダー含む) | [kg]                  | System 3R                             | Macro        | 10 注8.9 |
|                      |                       |                                       | Macro Combi  | 10 注8.9 |
|                      |                       |                                       | Macro Junior | 2.5 注9  |
|                      |                       | EROWA ITS50                           |              | 10 注8.9 |
| 最大加工電流 平均            | [A]                   | 停止時 100 (または電源装置の最大加工電流平均値)<br>回転時 60 |              |         |
| 設定 (指令) 単位           | [deg]                 | 0.0001                                |              |         |
| 最小駆動単位               | [deg]                 | 0.0001                                |              |         |
| 回転数                  | [min <sup>-1</sup> ]  | 1~1500                                |              |         |
| 回転中の熱変位補正への対応        |                       | 有り                                    |              |         |
| 最大イナーシャ              | [kg・cm <sup>2</sup> ] | 400 注9                                |              |         |
| エンコーダ分解能             | [Pulse/r]             | 4,000,000                             |              |         |
| 装置本体入力容量             | [kVA]                 | 0.2                                   |              |         |
| 装置本体取り外し             |                       | 不可                                    |              |         |
| 加工液処理                |                       | 原点でのみアंकランプ (取り外し) 可能                 |              |         |
| 電極アंकランプ (取り外し)      |                       | チャック先端からの加工液噴出が可能、吸引は不可               |              |         |

注8. 自動電極交換装置 (ATC) との連動の場合、電極許容質量は自動電極交換装置 (ATC) の電極許容質量となります。

注9. 電極許容質量および最大イナーシャには電極ホルダーの質量も含まれます。

注10. 電極回転中は IP : 7.4 か平均加工電流 60[A]以下で使用してください。停止時は IP : 8.5 か最大加工平均電流 100 [A] 以下で使用してください。

注11. SP 電源仕様 (オプション) の場合、電極回転中は電流設定範囲 AUX : 4[notch]以下、停止中は電流設定範囲 AUX : 7[notch]で使用してください

## 11.2 高精度ユニットクーラー

|           |            |                                                               |
|-----------|------------|---------------------------------------------------------------|
| 加工液温度制御装置 | 仕様         | ユニットクーラ AKZ329-C-231                                          |
|           | 装置質量 [kg]  | 49                                                            |
|           | 入力容量 [kVA] | 1.4                                                           |
|           | 熱交換容量      | 60Hz 時・・・3.2[kW] 周囲温度：35[°C]<br>50Hz 時・・・2.8[kW] 加工液温度：35[°C] |
|           | 加工液温度調整    | 加工温度調整範囲 ±0.1[°C]<br>室温追従式（インバータ制御）                           |
|           | 冷媒         | R410A 720[g]                                                  |
|           | 使用周囲温度     | 5～45°C                                                        |

## 11.3 加工液圧3段切換

- ・Mコードのプログラム指令により加工液噴出圧力をあらかじめ設定した3段階の圧力に切換える機能です。

加工液圧3段切換Mコード一覧表

| カプラ       | Mコード指令 |     |        |        |         |       |
|-----------|--------|-----|--------|--------|---------|-------|
|           | 噴出     |     | 液圧設定   |        | 備考      |       |
|           | ON     | OFF | ON     | OFF    | 初期設定値   | 信号出力  |
| 液圧設定 No.1 | M69    | M73 | M76M60 | M76M61 | 0.05MPa | 外部出力1 |
| 液圧設定 No.2 |        |     | M76M62 | M76M63 | 0.12MPa | 外部出力2 |
| 液圧設定 No.3 |        |     | M76M64 | M76M65 | 0.18MPa | 外部出力3 |

注4. 加工液圧3段切換は噴出のみ可能です(吸引は不可)。

注5. 加工液圧3段切換の噴出圧力の出荷時の初期設定値は、0.05MPa/0.12MPa/0.18MPaです。  
加工に合わせてあらかじめ再設定してご使用ください。

注6. 加工液回路図は「5.加工液回路図」を参照してください。

(使用上の注意事項)

- ・加工液噴出圧力を切替える際には必ず使用前の液圧設定を“OFF”にしてからご使用ください。

例えば液圧設定 No.1 を液圧設定 No.2 に切替える際には、まず液圧設定 No.1 を OFF した後、液圧設定 No.2 を ON してください。前設定した加工液圧は自動で“OFF”しません。

- ・加工液圧3段切換を使用する際に噴出バルブを開くと加工液圧・流量が変動します。必ず閉じてご使用ください

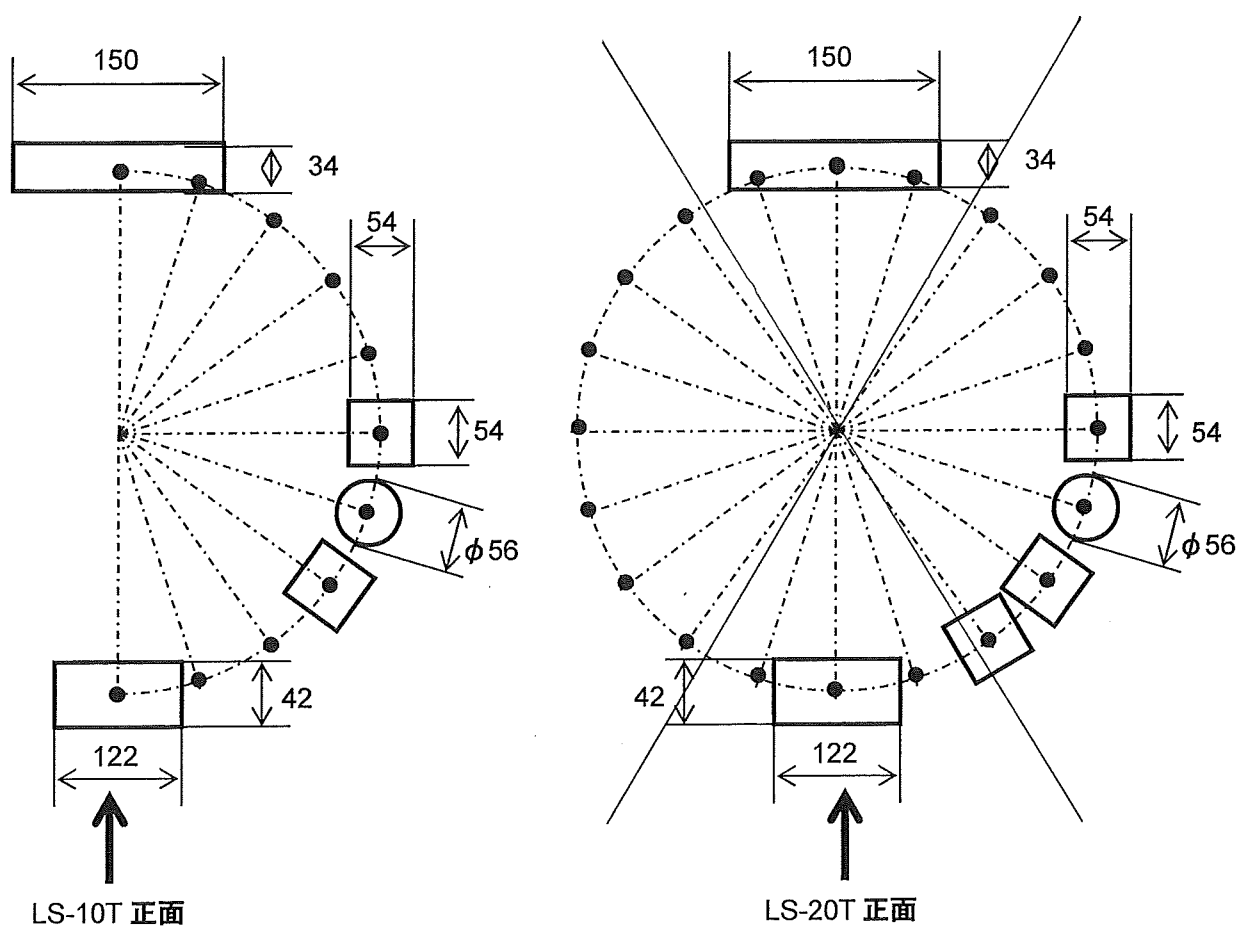
- ・本オプション付属時に外部出力M機能を付属する場合は5点出力となります。

## 10. 自動電極交換装置仕様(ATC)オプション

### 10.1 LS タイプ 軽量電極用回転マガジン式

|                     | LS-10T              | LS-20T               |
|---------------------|---------------------|----------------------|
| 電極本数 [本]            | 10                  | 20                   |
| 最大電極寸法 (幅×奥×高) [mm] | 54×54×200           | 54×54×200            |
| 電極許容質量 1本あたり [kg]   | 5 <small>注1</small> | 10 <small>注1</small> |
| 電極許容質量 マガジン合計 [kg]  | 20                  | 40                   |
| 装置入力容量 [kVA]        | 0.13                | 0.13                 |

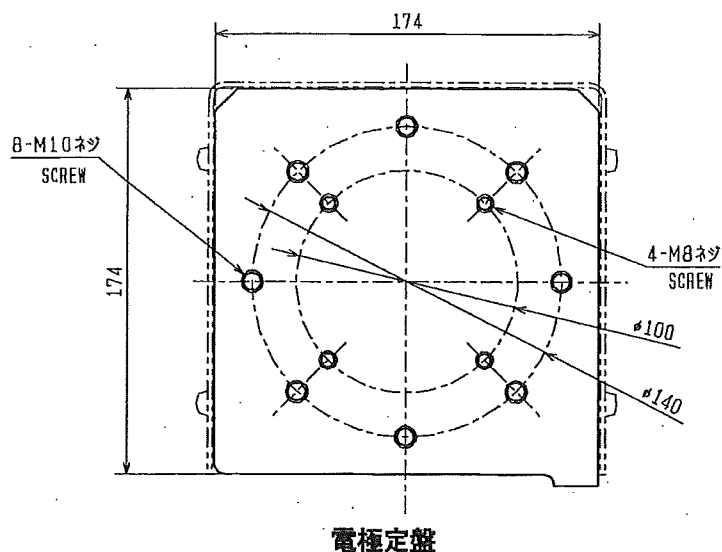
注1. 3R Macro Combi 仕様の Macro は5[kg]、Macro Junior は2.5[kg]となります。



| 銅電極+ツーリング治具での最大寸法目安 (幅×奥×高) |                         |                         |
|-----------------------------|-------------------------|-------------------------|
|                             | LS-10T                  | <del>LS-20T</del>       |
| 標準 [mm]                     | 54×54×170<br>或いはφ56×200 | 54×54×200<br>或いはφ56×200 |
| 1つおき [mm]                   | 42×122×100              | 42×122×200              |
| 2つおき [mm]                   | 34×150×100              | 34×150×200              |

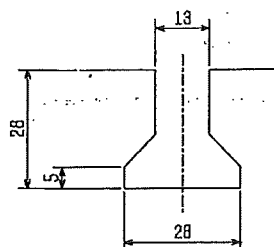
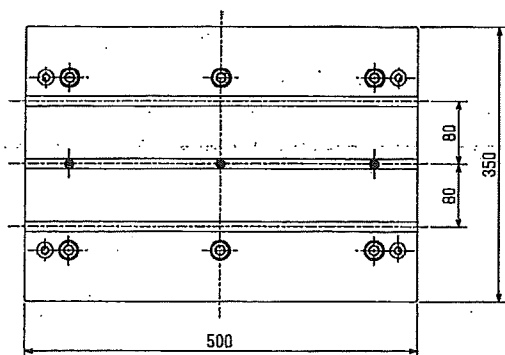
# 電極取付定盤・テーブル定盤 寸法図(EA8PSM)

## 1. 電極取付定盤 寸法図 (標準仕様)



注 1) 上記寸法は、標準仕様の場合です。  
オプションとして、内蔵C軸・自動クランプ・内蔵スピンドルが  
付属する場合は、電極ジャンク形式となります。  
(3R-MACRO、3R-Combi、EROWA-ITS 等)

## 2. テーブル定盤 (上面) 寸法図 (標準仕様)

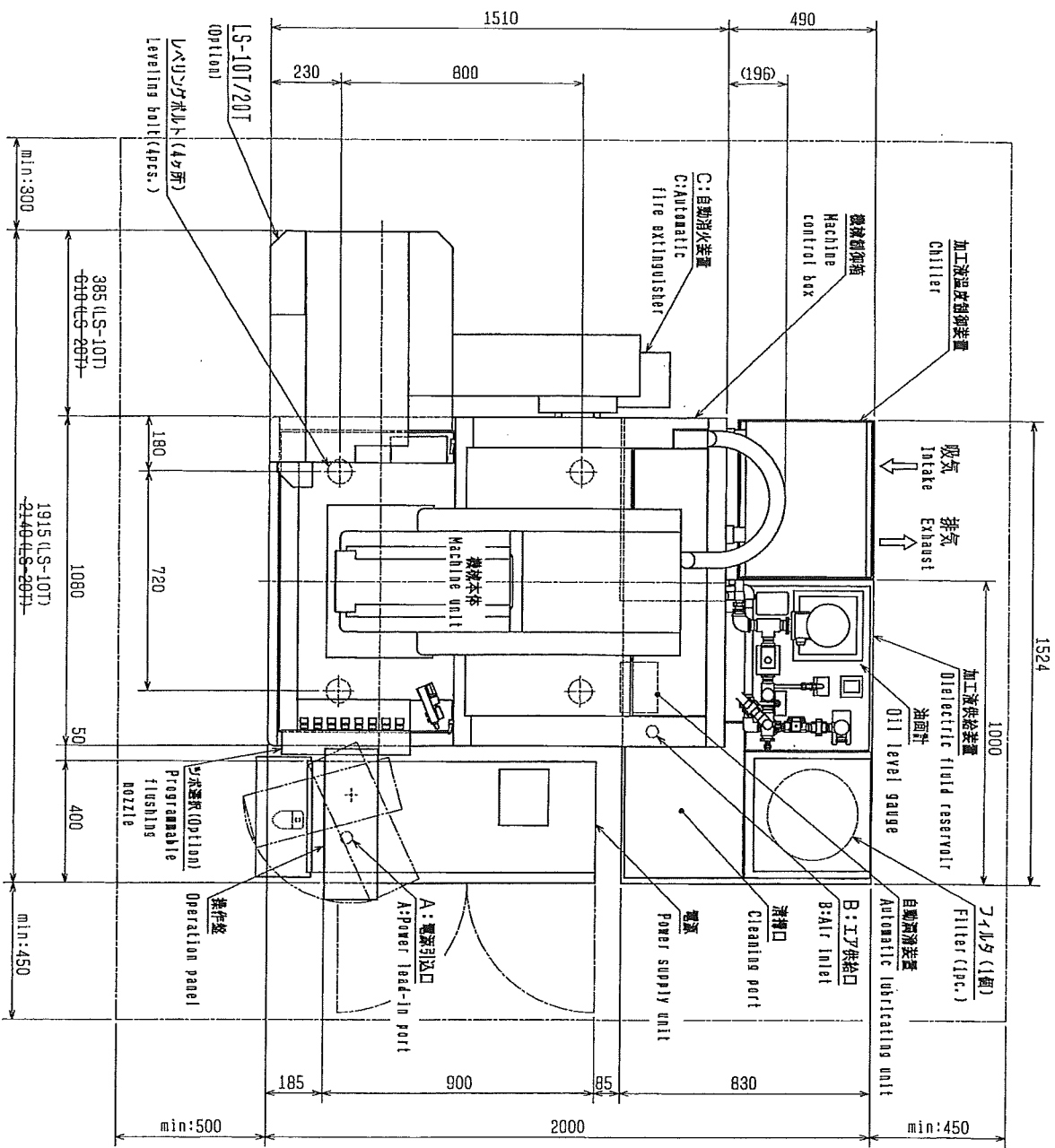


注 2) テーブルには天然石を使用しております。  
テーブル表面に天然石特有の縞模様が生じる  
場合がございますが機械精度や定盤強度への  
影響はございません。

| 日付         | 日付 | 日付 | 作成 | 照査 | 検認 | 仕様書番号         | 頁   |
|------------|----|----|----|----|----|---------------|-----|
| *:17-03-01 | A: | B: | 大黒 | 片桐 | 西尾 | BRN-72671-001 | 1/1 |







A: 電源引出口  
 日本 : (60Hz) AC≒200/220V±10%  
 (50Hz) AC≒200V±10%  
 その他 : (60Hz) AC≒200/220/400/440V±10%  
 (50Hz) AC≒200/400/440V±10%  
 B: エア供給口  
 0.5MPa、27L/min以上  
 (EROWAツリッパ付属時 0.6MPa以上)  
 C: 自動潤滑装置  
 日本... AC100V±10% (50/60Hz)  
 その他... AC100-240V (50/60Hz)

A: Power lead-in port  
 Japan : (60Hz) AC3-Phase200/220V±10%  
 (50Hz) AC3-Phase200V±10%  
 The others: (60Hz) AC3-Phase200/220/400/440V±10%  
 (50Hz) AC3-Phase200/400V±10%  
 B: Air inlet  
 0.5MPa、27L/min or more  
 (0.6MPa or more for EROWA tooling)  
 C: Automatic fire extinguisher  
 Japan : (50/60Hz) AC100V±10%  
 The others: (50/60Hz) AC100-240V±10%

\*1: 機械周囲二ハ、保守点検ニ必要ナサ一ビスエリヲ確保クタサイ  
 特ニ機械左側面ニハ自動消火装置力致ケラレタリ、緊急ナ場合  
 イツモモ操作可能ナ状態トシテサイ

\*1: Secure the service area required for maintenance and inspection around the machine  
 The Automatic fire extinguisher is installed on the left side, so make sure that this unit can be operated at any time when an emergency occurs.

Unit: [mm]  
 CONFIDENTIAL

|           |    |                                      |          |
|-----------|----|--------------------------------------|----------|
| 改定 CHANGE |    | 17.08.22 本                           |          |
| 出図先 ( )   |    | MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION      |          |
| 常用        | 控  | DIM. IN mm                           | 15.09.10 |
| 保留        | 工程 | 尺度 SCALE                             | ナガヤス     |
| 一時        | 現場 | CHECKED                              | 河村       |
| 品管        | 品管 | DESIGNED                             | 河村       |
| 適用        | 外注 | 河村                                   |          |
| TITLE     |    | LS Type ATC, ツボ選択                    |          |
| DRAWN     |    | EA8PSM+FP80PS 配置図                    |          |
| CHECKED   |    | Arrangement drawing of EA8PSM+FP80PS |          |
| DESIGNED  |    | BX016C7.95                           |          |