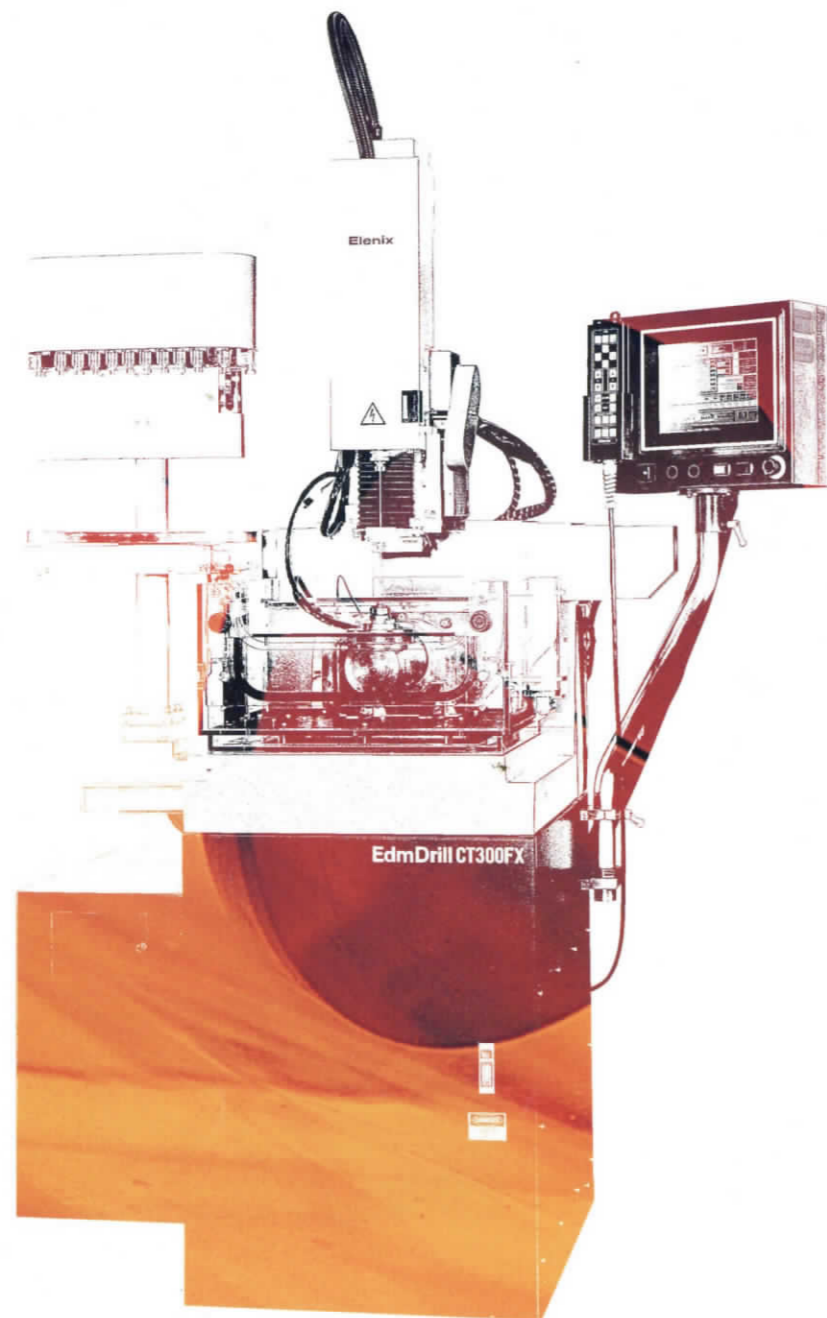


# SUPER FINE HOLE EDM DRILLING

## 微細穴放電加工機



株式会社

**エレンニクス**

〒228-0002 神奈川県座間市小松原2丁目20番4号  
TEL:046-255-8188 FAX:046-255-8103  
e-mail:info@elenix.co.jp  
URL:http://www.elenix.co.jp/

相模原展示場

〒229-0011 神奈川県相模原市大野台3丁目2851-4  
TEL:042-756-7030

大阪営業所

〒566-0083 大阪府河内長野市緑ヶ丘南町10-4  
TEL:0721-54-2696 FAX:0721-56-3891

USA COMPANY

**Current EDM**

INCORPORATED  
2577 Leghorn Street Mountain View, CA 94043  
TEL:650-966-9676 FAX:650-966-1881  
URL:http://www.currentedm.com/

12021000

0.7mm×0.7mm  
**100穴**

**EdmDrillSERIES**  
SMALL HOLE EDM DRILLING

地球にやさしい  
**ELENIX**  
Made in JAPAN

## 驚異の超微細穴50ミクロン、自動連続加工 CT300FX-SF02FX 微細穴放電加工機

エレニックスから世界に向けて、新たな超微細穴放電加工機CT300FX-SF02FXが誕生しました。細穴加工機分野で求められているのは、より小さく、より早く、より高精度に、さらには扱いやすく無ければならないと言う、一見矛盾する様な課題があります。そこで、従来の自動電極交換装置(PAT)に加えて新開発の微細穴専用電極交換装置「ジェット式電極交換方式」(PAT.P)を導入し、作業途中で消費した棒電極(電極径φ0.03mm~0.1mm)を絶えず自動交換する事により、従来以上の高い精度で高速に微細穴加工を行うことが可能な本機が開発されたのです。

この「CT300FX-SF02FX」は、超硬合金、チタンカーバイド、焼入れ鋼など高い硬度の材料に、0.7ミリ角で100穴と云う他に類を見ない精度の高い加工を、連続して自動で行えることが大きな特徴となっています。

この超微細穴放電加工機の出現により、高精度、高品質な造形はもちろん、製品の超小型化、超軽量化を計る事が出来ます。

利用分野として、エンジンの噴射ノズル穴、インクジェットプリンタのカートリッジ用穴の加工などの他、これからの宇宙・航空機産業、精密機器産業、各種周辺機器産業、電気・電子産業、自動車産業、医療機器産業、半導体産業等々、およそ思いつくすべての分野に幅広く利用、活用する事を考えられます。このことは、各種の産業に無限に広がる大きな変革をもたらすことになるのです。

### 新開発 E-CNC装置 (E-CNC: ELLENIX - Computerized Numerical Controller)

E-CNCとは、ELENIXの“E”、Computerized Numerical Controllerの“CNC”を組み合わせたもので、細穴放電加工機用に新しく開発された、新鋭のCNC装置です。

大きな特徴としては、タッチパネル画面による対話式操作が可能になっています。画面表示にはGUIを使用しているため、ユーザーとのインターフェイス部分は非常に直感的に操作しやすくなっています。

また、外部PCで作成したプログラムやCAMを使用して生成したプログラム情報を取り込む事によって効率的に加工機を稼働させることや、各種材質の加工条件をデータベース化する事などにより、細穴放電加工をより一層快適に行えるようになりました。

E-CNC装置の制御出来る軸の仕様としては、稼働軸としてX,Y,Z,W,A,B軸があり、ESF(自動電極交換装置)、GSF(自動ガイド交換装置)が装備されています。また、主軸の回転速度は、任意の速度に調整可能です。

E-CNC装置は、電極径別やワーク別に加工条件を1000個登録したり、19種類もの位置出し機能や、ワークの傾きを自動測定して座標補正する機能などを持っています。そして、これらの機能を実行するには、必要な数値を画面に入力するだけです。これらの機能により、加工以外の面においても十分に使いやすくなっています。

### CT300FX-SF02FXの特徴

CT300FX-SF02FXの特徴としては、以下のものが挙げられます。

- ・微細なエネルギーコントロールが可能
- ・微細電極を安定させるためのガイド機構を装備 (PAT.P)
- 微細穴加工専用のファインガイドを使用することで、加工穴径φ0.1mm以下の自動連続加工を実現しています
- ・浸漬加工を可能とする加工槽の装備
- ・加工安定性を実現する加工液供給装置の装備
- ・加工面状の品位・加工精度の安定

これに加えて、純水加工機と放電加工油専用機が選択できることにより、材質に合わせた安定した加工が行え、トータルでの加工時間短縮が可能となりました。

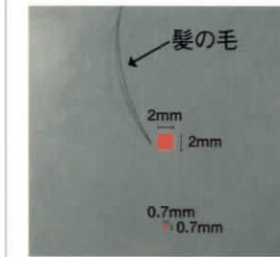
**世界初!微細穴加工は、すべてパテントで保護されております。**



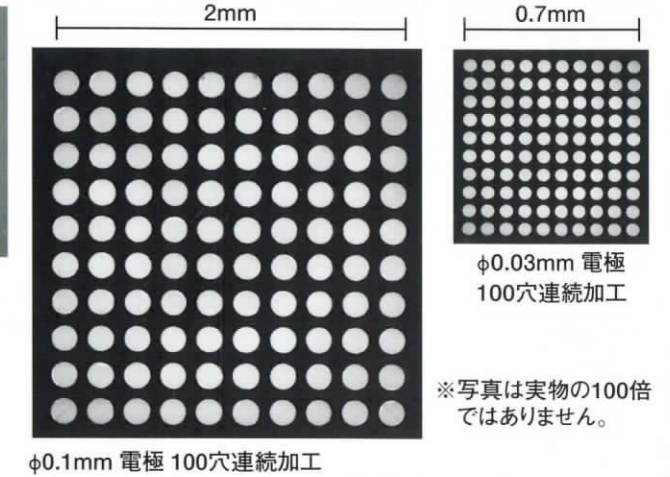
CT300FX-SF02FX  
Photo:full option (7軸制御)仕様

### 微細放電加工による自動連続加工例

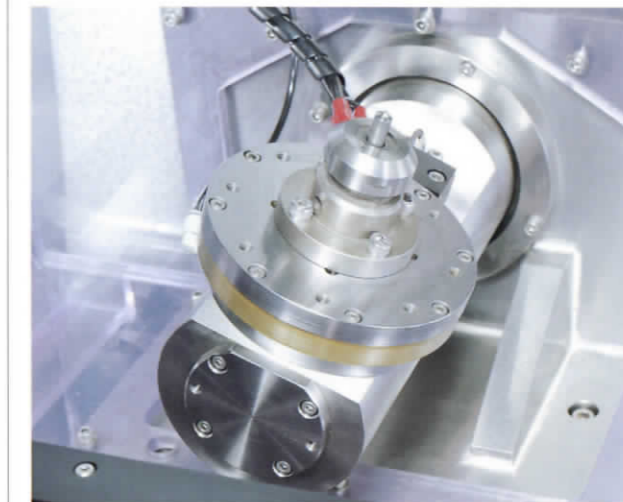
実物大写真



プロジェクター(×100倍)による比較写真



### 浸漬チルト回転テーブル装置 (PAT.P) RT120N-5



どんな形状や角度にも、またいかなる状況下においても放電加工ができるべく開発された、画期的なオプションパーツです。

この装置では、放電加工行程のすべてを水中で行うことで、加工後に加工物の表面精度にバラつきが生じることを無くします。更に、この高精度な加工に加えて重要視出来るのは、従来機に比べて3分の1と言う加工時間の短縮の実現です。

### 主要仕様一覧

#### 微細穴加工性能データ

電極径 (mm)	φ0.10	φ0.07	φ0.05	φ0.03
電極材	タングステン棒			
材質	SUS304			
板厚 (mm)	1.0	0.3	0.4	0.2
加工液	純水			
1穴平均加工時間	58秒	8秒	19秒	26秒
加工穴径(mm)	0.135 ±0.002	0.097 ±0.0015	0.078 ±0.0015	0.049 ±0.0015
消耗率	35%	67%	65%	65%

#### 加工液供給装置:CWP15-SF (加工液:純水)

入力電源	200/220VAC、3相 50/60Hz
総液量 (L)	150
濾過方式	ペーパーカートリッジ
純水器	Resin 5 Liters×2
比抵抗監視装置	ELC100
外形寸法 (W×D×H) (mm)	850×720×1140

#### CT300FXの主要仕様

作業台寸法 (W×D) (mm)	300×300
加工槽内寸法 (mm)	480×430
工作物最大積載重量 (KN (Kgf))	2.94 (300)
テーブル左右前後移動距離 (X×Y) (mm)	300×200
主軸上下移動距離 (Z) (mm)	300
電極ガイド上下移動距離 (W) (mm)	280
作業台からガイド面までの最大高 (mm)	310
電極取り付け径 (mm)	φ0.03~3.0
電極取り付け最大長 (mm)	450
本機外形寸法 (W×D×H) (mm)	600×960×2150
本機重量 (KN (Kgf))	3.43 (350)
機械据え付け寸法 (W×D) (mm)	1585×1600
加工電源	CP30F+SF02FX
電源総入力 (kVA)	4.5
入力電源	200/220VAC、3相 50/60Hz

#### 微細穴加工装置 (SF02FX)

最大加工電流 (A)	2.5
加工条件選択	IP切替え 0.1A~2.5A τ on 切替え 1~99ステップ τ off 切替え 1~99ステップ
コンデンサ (μF)	8段階 0.005~1.15