

# 創成放電加工機 “EDSCAN”

新開 勝\* 和田光悦\*  
 真柄卓司\*\* 千代知子\*\*\*  
 鈴木俊雄\*

## 要旨

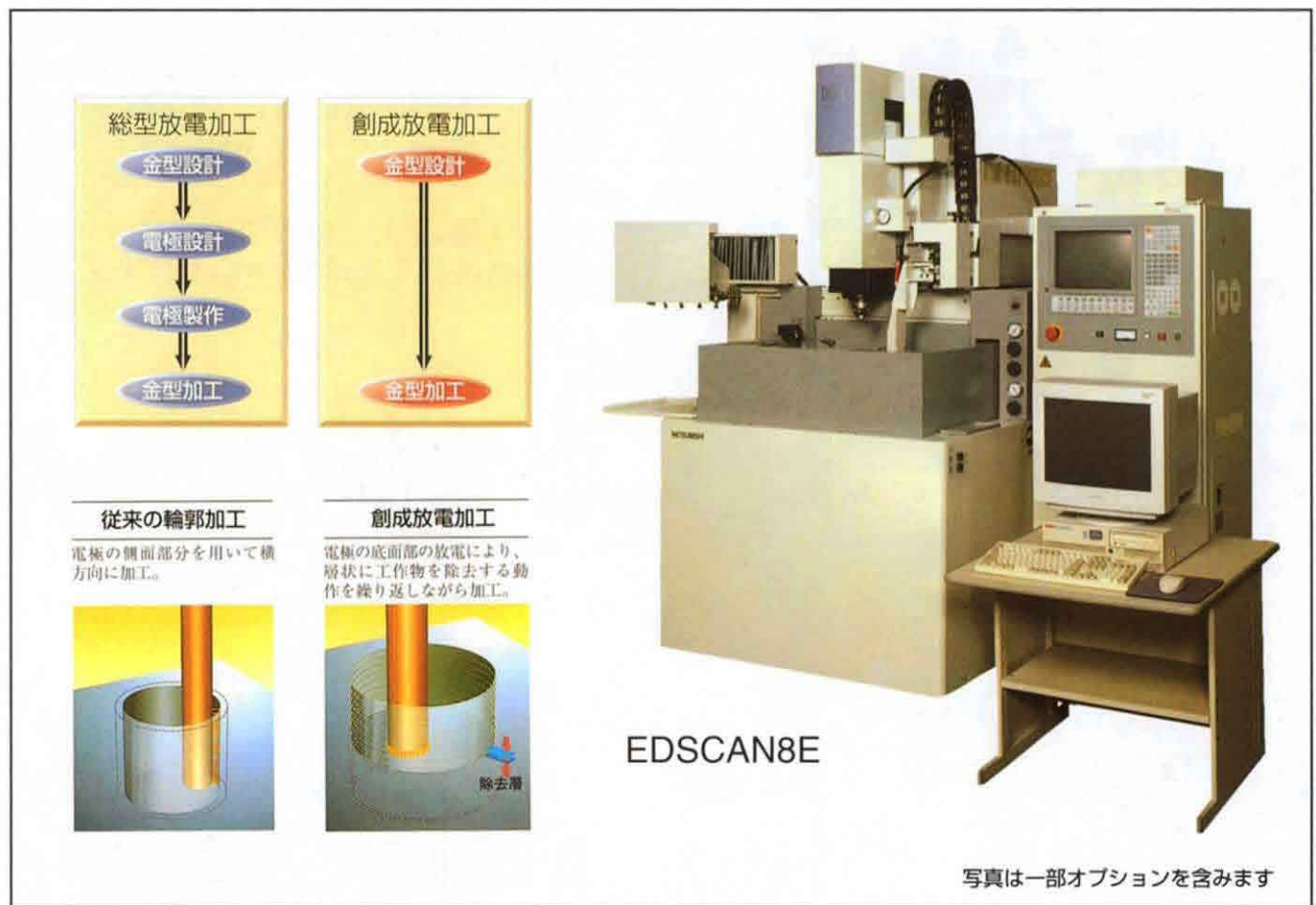
従来の放電加工は転写加工であるため、電極の設計・製作が不可欠であり、その工程がプロセス全体のネックとなる場合も多い。

創成放電加工(Electric Discharge Scanning)は、総型電極を製作することなく市販の規格サイズのパイプ電極を使用して、微細形状を高精度に加工する新しい放電加工である。リードフレーム裏逃げ等が問題となる半導体関連金型、コネクタ等の精密電子部品関連金型、マイクロマシンング、刻印加工等を対象とする。

- (1) 市販のパイプ電極を使用するため、電極設計・製作が不要となり、金型製作の納期・コストを大幅に削減可能である。
- (2) 切削加工、放電加工用電極作成が困難な微細形状にも

細穴加工用の小径パイプ電極で対応可能である。

- (3) 従来の輪郭放電加工と異なり、電極底面を有消耗条件で使用するため、形状の創成は常に新しい電極面で行われ、エッジのシャープさを維持できる。
- (4) 電極消耗はインライン計測で自動的に補正されるので、高い深さ加工精度を実現できる。
- (5) 創成加工用のNCプログラムは、Windows 95上で動作する専用CAMによって汎用CADデータから自動生成される。また、加工シミュレータを装備しており、加工径路をビジュアルにチェックすることができる。
- (6) 生産性向上を図るため、仕上げ加工を高速化する専用電源(SS回路)を搭載し、細穴電極自動切換え機能、加工液圧自動切換え機能などの自動化機能も装備している。



## 総型電極が不要な創成放電加工機

三菱電機は、総型電極を使用せず、市販のパイプ電極を使用して高精度な輪郭放電加工を行う新技術“創成放電加工”を開発し、創成放電加工機“EDSCAN”を製品化した。従来の輪郭加工が電極側面を使用し、電極消耗の影響を大きく受けるのに対し、創成放電加工では電極底面を使用し、消耗を自動補正するため高精度の加工を実現できる。総型電極の設計・製作が不要なため、金型製作の納期・コストを大幅に削減できる。