

超高精度ワイヤ放電加工機“ PA05S ”

石原秀一郎*
林 英明*
佐藤清侍*

Ultra-high Accuracy Wire EDM“ PA05S ”

Shuichiro Ishihara, Hideaki Hayashi, Seiji Sato

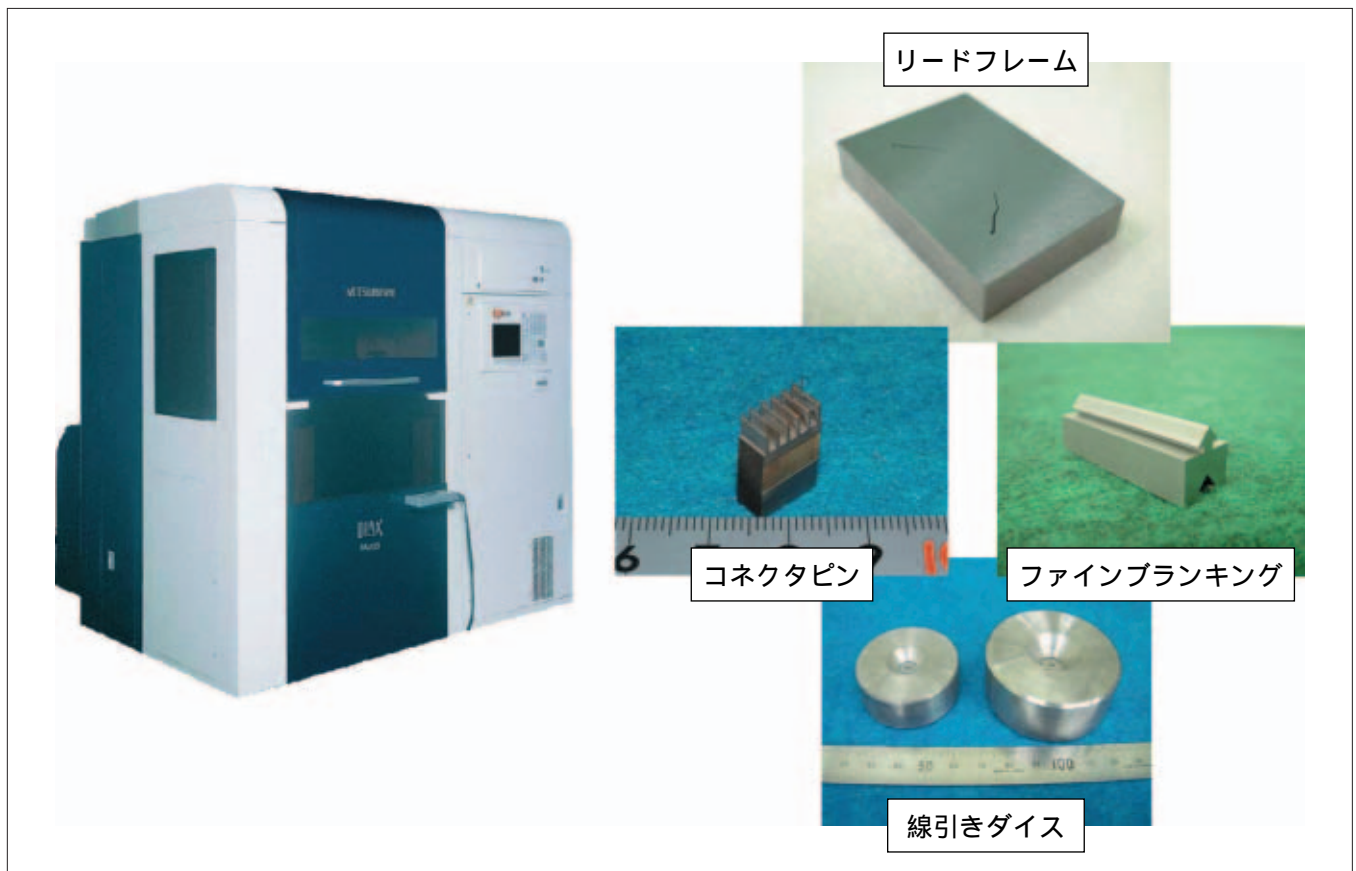
要 旨

近年のデジタル家電の隆盛により、電子デバイス部品の小型化が進み、半導体関連金型や微細モールド金型の微細高精度化がますます進んでいる。また、自動車関連では、金型の複合・高精度化による切削レス加工の推進により、ファインランキング金型・冷間鍛造金型が増加し、精密切削加工や研削加工工程からの置き換えも含め、ワイヤ放電加工への要求精度はサブミクロンオーダーにまで達してきている。

三菱電機では、X/Y軸分離構造とフルキャビン構造を踏襲しつつ様々な微細加工分野への適用範囲を広げるため、使用ワイヤ線径の極小化とそれに対応したコア技術を搭載したPAシリーズの最新機種である“ PA05S ”を開発した。

- (1) 0.02 mmワイヤに対応した細線対応新自動結線装置 (ATS)
 - (2) 安定したワイヤ走行を可能にするT Σ (Tension Stabilized)コントロールと流体静圧下部ローラ
 - (3) 微細加工への適用範囲を広げるため、PF(新仕上げ)回路の搭載と超仕上げ電源(FS5電源)の開発
- これらの技術により、コネクタピン加工を始めとした狭スリット加工や0.02 mmワイヤを使用したインコーナーRの厳しい微細ギヤ加工を実現した。

今後は、各アプリケーションに最適な加工条件の生成を進め、ユーザーマインドに即応した加工技術が提供できるように更なる製品力強化に努めていく。



超高精度ワイヤ放電加工機“ PA05S ”

PA05Sは、0.02 mmワイヤ対応の細線対応新自動結線装置(ATS)を搭載し、微細超精密加工を可能とする超高精度ワイヤ放電加工機である。FS5電源を使用した0.02 mmワイヤ加工では、加工溝幅2.3 μ mの狭スリット加工を実現し、ワイヤ放電加工機の限界を超えたマイクロマシニングが可能になった。