

# 【奨励賞】 重圧バレル研磨機「マイティ・マイルド」



代表取締役社長  
小林 史明氏

【環境貢献特別賞】

株式会社チップトン

〒457-8566 愛知県名古屋市南区豊田三丁目19番21号

TEL. 052 (692) 6666

<http://www.tipton.co.jp/>

バレル研磨は加工対象物（ワーク）を研磨石などと容器（バレル槽）に入れて流動させ、バリ取りや光沢仕上げをする。中でもバレル槽を遊星旋回（自転しつつ公転）させる遠心バレル研磨は研磨力が高く、自動車部品や電子部品の加工に使われる。ただ槽内の研磨石やワークの流動が速く衝撃が大きいため、研磨石の消耗やワークの傷・破損が起きやすい。

重圧バレル研磨機「マイティ・マイルドMMC5-4」の開発では、硬く圧力には強いが、衝撃に弱いという研磨石、すなわちセラミックスの性質を見つめ直した。高公転数で25-40Gの高圧をかけて研磨力を高めつつ、自転速度を毎分10-50mと従来の遠心バレル研磨の数分の1から十数分の1にし、衝撃を抑えた。

これにより、研磨石の摩耗は最大70%、ワークの傷は85%、減少した。研磨力は約3倍になり、自重が小さく数十時間かかった微細な積層セラミックコンデンサー（MLCC）も、研磨時間を3分の1、欠け不良を半分から10分の1にできる。

またワークの光沢は最大2倍。面粗さで30%向上した。消費税抜きの価格は1000万円と従来の遠心バレル研磨機の4倍だが、研磨石の購入費を年間200万円程度節約し、処理時間や廃水処理費も削減できるため注目を集め、テスト加工は半年待ちの状態という。

5ℓのバレル槽が4本あり、旧タイプより処理能力を25%高めた。槽は工具を使わず片手で開閉でき、ワークの投入・取り出しなど段取りにかかる時間は従来の4分の1。バレル槽の内張り（ライニング）を着脱可能とし、メンテナンスも容易だ。

