

新世代加工システム株式会社

高効率加工用ELID研削電源の開発

開発のねらい

高効率研削加工を行う際の加工精度向上を目指す。

開発の概要

ELID^{★1}を用いて高効率研削加工の適正化を図る。

ELID研削法とは：砥石の「目立て〔ドレッシング〕」を工程内で自動的に行う研削法。

原理：下図のメタルボンド砥石と電極間で研削液を通して電気分解をさせ、砥石のボンド材をイオン化し溶出させ常に新しい砥粒を発現させ、目立て（ドレッシング）を行なう。

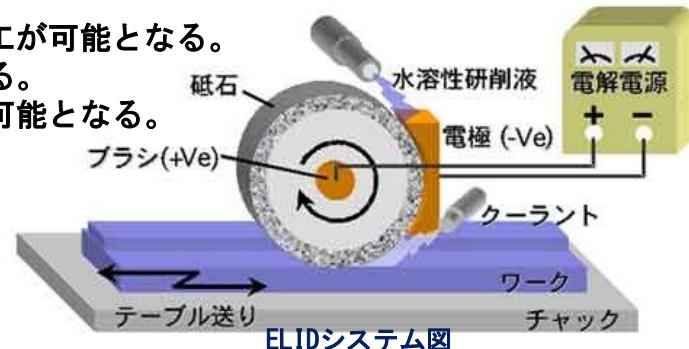
ELID研削の特徴：目立て（ドレッシング）が自動的に行われることにより以下の加工が可能となる。

- 1) 鏡面加工・・・微細な砥粒が使えるので加工面が鏡面となる。
- 2) 高効率加工・・・目詰まりが起きにくいために高効率加工が可能となる。

開発のポイント

- 課題
高効率加工時に起きる堆積物を原因とする電解の不均一により生じる砥石の偏摩耗の解決。
【堆積物は加工量と比例し、蓄積されてしまう。これらは高効率加工を行う場合、加工量の増大に伴い避けることが難しく、導電性を持たないために電解の不均一を引き起こしていた】

- 開発成果
下図に示すように高効率加工時のELID研削(図①)では加工量に比例して電極の汚れが生じていた。しかし、研削中に極性切替を行う機能を持った電源ユニットを開発・設計・製作することにより電極の汚れを取ることを可能とした。(図②)



特長

- ELID研削法による加工面品質の向上（除去量の多い研削加工のみならず他の研削にも有効）
- 電極のメンテナンスフリー化による生産性向上（上記開発成果及び図②に記載していますが、極性反転による電極のクリーニング化が実施できる）

用途

自動車部品（カム 等）、金型加工、機械部品加工等

★1

ELID研削（エリッド=電解インプロセスドレッシング=Electrolytic In-process Dressing）理化学研究所 大森素形材工学研究室で開発された研削方法です。

新電源の仕様

電源	単相2線 50/60Hz 200V
出力	DC150V.10A
極性切替	オート/マニュアル
極性切替SW	+/-
電圧設定切替	Max 150V
電流設定切替	5A/10A
サイズ	480×420×800(mm)
重量	75kg



図① 従来の電源による電極汚れ



図② 新電源による電極汚れ除去

上図のようにELID研削中に電極の汚れを取る事が出来る電源が開発された



ELID新電源

お問い合わせ先

【所在地】 〒351-0104 埼玉県和光市南2-3-13 和光理研インキュベーションプラザ105
【連絡先】 TEL:048-469-8311 FAX:048-486-9367 E-mail:sales-nexsys@jng.jp

