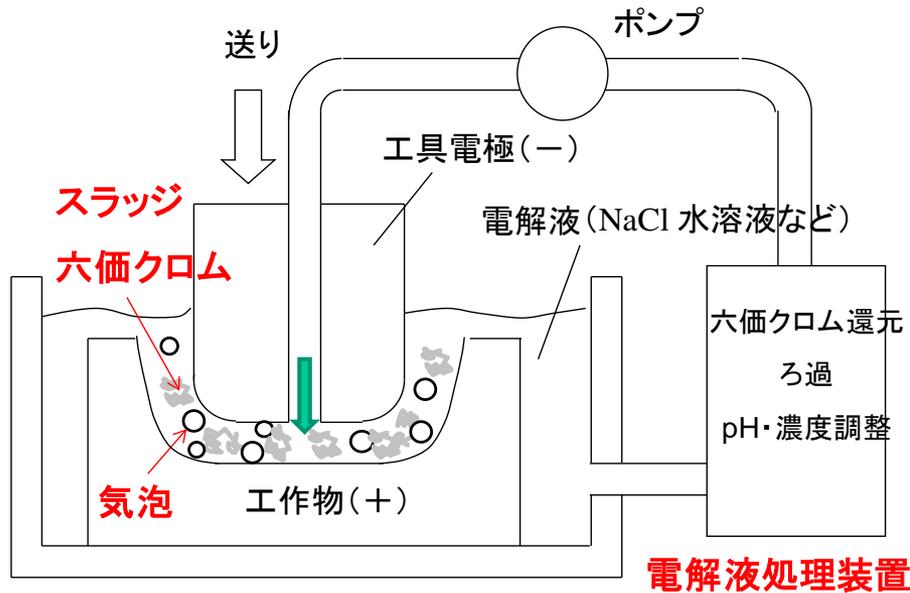


＜研究実施者＞ 東京大学 国枝正典
東京農工大学 夏 恒
静岡理科大学 後藤昭弘

● 研究背景



電解加工は難加工材を、高速に、鏡面に、工具消耗なく加工できる。しかし、以下の問題点の解決が必要である。

- ・気泡やスラッジの影響で加工精度が良くない
- ・工具電極やジグの製作に経験や試行錯誤が必要
- ・電解液処理が大型で消費電力が大きい

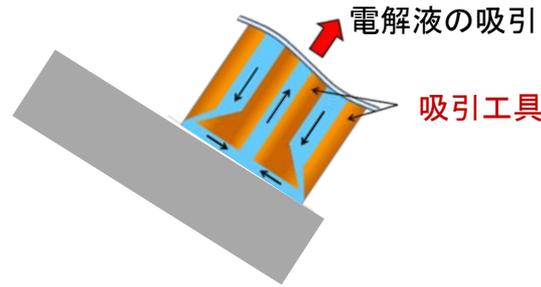
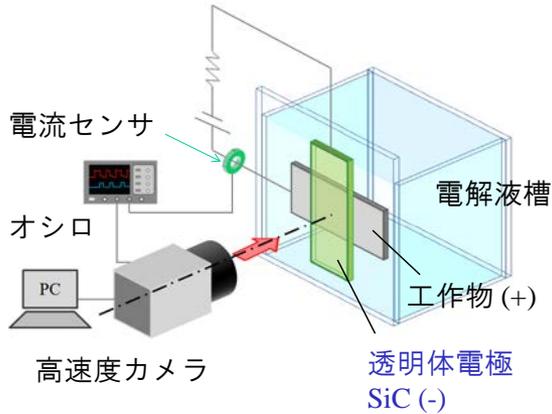
● 目標

超硬合金、ニッケル合金に代表される難加工材の加工において、ナノレベルに近い加工除去単位と高速加工の両立を行い、従来比加工速度40%以上、加工精度40%以上向上、面粗さRa30nmを実現。

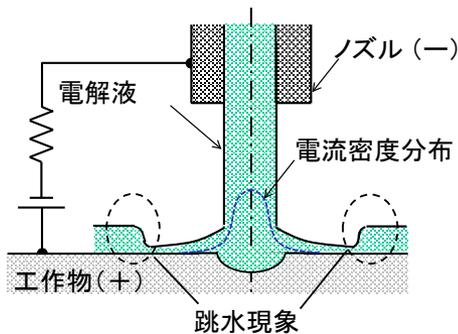
高付加価値でフレキシブルな加工が可能で、かつ従来の半分の容積の電解液処理装置を装着した、5軸電解加工機を試作する。

これによって、航空機、自動車、電子部品、超硬工具、金型分野における、難加工材、複雑形状、微細部品の高付加価値加工が可能になる。

●実施内容



現象解明に基づくシミュレーション

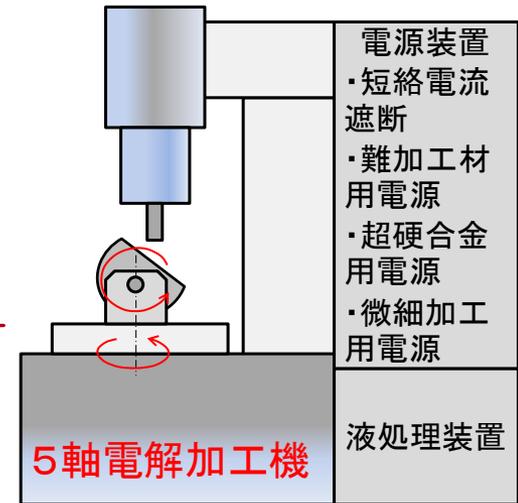


電解液ジェット加工

環境対応型吸引工具の開発



曲がり穴電解加工



5軸電解加工機の試作

●実用化・事業化に向けた戦略、推進体制

一般社団法人 電気加工学会 電解加工研究委員会と連携し、会員の工作機械メーカー、ユーザ企業の支援を受けながら開発を進める