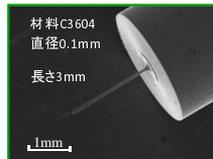
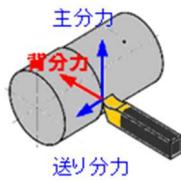


電極製造装置を備えた微細放電加工機の開発

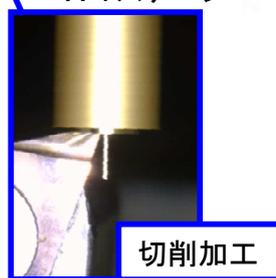
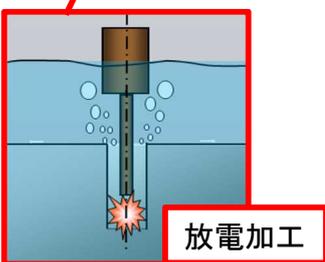
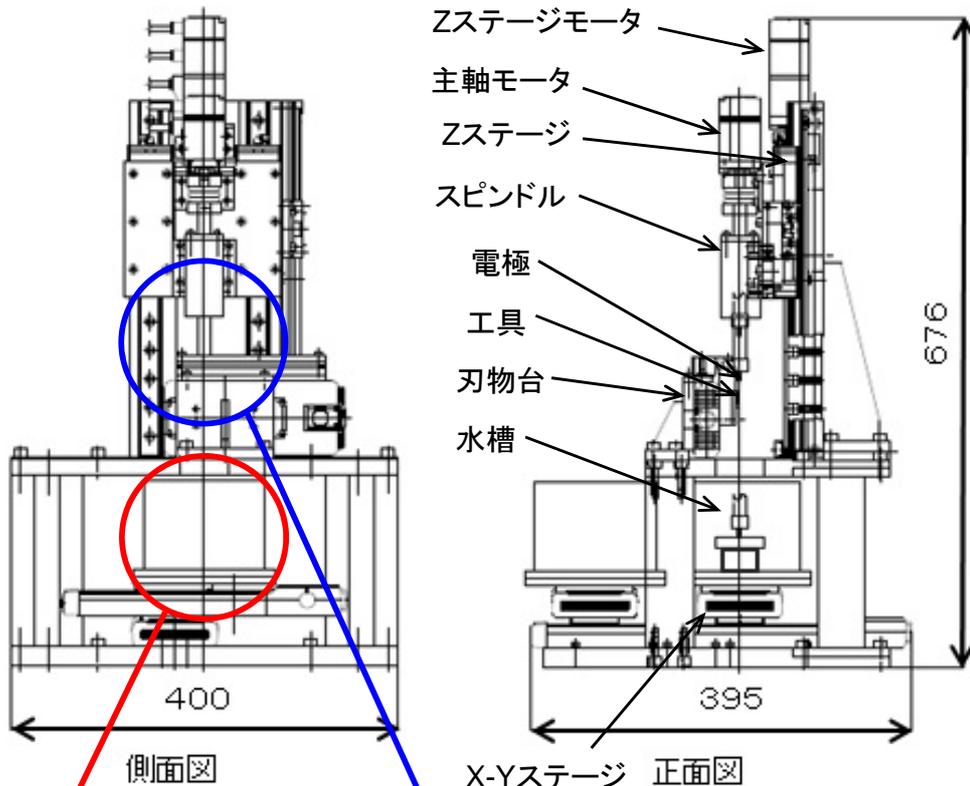
◆はじめに

これまでの研究により、**切込量と工具のアプローチ角を適切な値に設定することで背分力を制御**し、短時間で形状精度の高い微細電極の製造を行ってきた。しかし、製造した微細放電電極を放電加工機に取り付けることで、軸がずれてしまい、**同軸度を保証した旋削加工の利点を生かすことができなくなる**。



そこで本研究では、チャックに電極材料を取り付けた状態で、旋削加工により微細放電電極を製造し、**同軸上で微細穴あけ加工が可能となる放電加工機を開発した**。

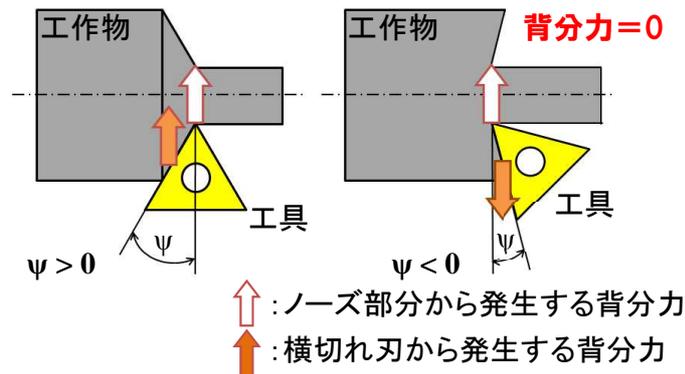
◆微細電極加工機能付き放電加工機の開発



◆背分力とアプローチ角の関係

アプローチ角 ψ が負の場合、工作物を引き込む方向(負の向き)に、横切れ刃から発生する背分力が作用する。

ノーズより発生する正の方向の背分力と、横切れ刃より発生する負の方向の背分力とを釣り合わせる。これによって、**背分力が0となり背分力による工作物のたわみがなくなる**。



加工手順

電極材料が取り付けられたスピンドルが**加工機上段の刃物台**まで移動する。

主軸が可動するZ軸を旋削の送りとして、**切削用工具により微細電極を旋削する**。

旋削後、工具が主軸に干渉しないよう**刃物台を切込み方向に逃がす**。

下段の水槽内にある工作物までスピンドルが移動し、Z軸およびXYテーブルにより**微細放電加工を行う**。

放電加工後、**水槽をYテーブルにより手前**に出して**工作物を交換する**。

◆まとめ

- 電極製造装置を備えた**微細放電加工機**を設計した。
- 機上で微細電極を旋削することで**高精度で高エネルギーな穴あけ加工**を行うことが可能である。