

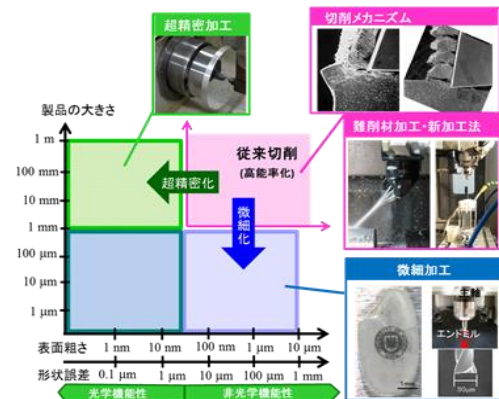
## 切削加工技術

工学研究科 機械系工学専攻 奥田 孝一

**キーワード** 超精密切削、微細切削、難削材加工、金型加工、バリ、切削工具、精密仕上げ

### 研究概要

切削加工技術全般の研究を行っている。製品のサイズと精度で分類した通常切削領域では、代表的な航空機部品材料チタン合金、インコネル、ステンレス鋼などの難削材料の高能率加工技術、小径ドリル深穴加工(L/D=200)、切削油剤効果(高圧クーラント、ファインバブル)などの研究を行っている。超精密加工領域では、ダイヤモンド工具による鉄系材料、生体材料としてのチタン系材料の鏡面切削、金属ガラスの精密切削など、微細加工領域では、直径1mm以下の極小径エンドミルによる微細溝加工、金型の鏡面仕上げ切削などの研究を行っている。また、切削メカニズムの解明のため、実験データと合わせてシミュレーション解析も行っている。



### アピールポイント

本研究室では、日本の大学ではほとんど所有されていない6万回転/分の空気軸受主軸と10nm分解能で駆動可能な送りテーブルを有する超精密加工機を始め、微細加工用の切削装置を所有しており、精密微細金型加工、精密微細部品加工に関する分野では豊富なデータ、知見を有している。また、ステンレス鋼への直径2mm、深さ200mmの深穴加工にも成功しており、切削加工全般に対する知見も豊富である。

### 応用分野

- ・微細形状部品の高精度高効率加工技術
- ・超精密切削加工技術
- ・難削材料の加工技術
- ・工具摩耗、工具寿命
- ・バリの抑制
- ・その他切削加工全般