

所属：工学部・工学研究科 システム工学専攻 循環システム設計講座 集積加工システム研究室

准教授 中西 栄徳 (なかにし えいとく)

カテゴリ) 機械

《一言アピール》 樹脂や非鉄金属などを対象とした切断加工や鉄鋼系材料の切削加工に関する研究をおこなっています。また、誘導加熱を取り入れた複合材料の成形方法にも取り組んでいます。

研究テーマ

Research Themes

■ 樹脂系材料の切断加工

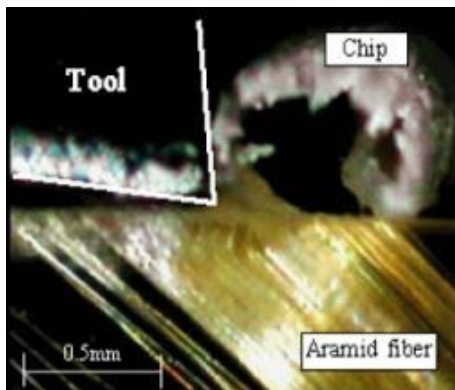
各種配管に使用されている樹脂製パイプ材を対象として、ナイフ状の刃物を使用した切り屑の発生しない切断加工に関して理論計算及び実機を使用した実験により、工具形状や工具仕上げ面性状が切断抵抗に及ぼす影響を調べています。それらの結果を基に、メーカーと協力し実際に市販されている工具の切断抵抗軽減を目指しています。

■ 鉄鋼系材料の切削加工

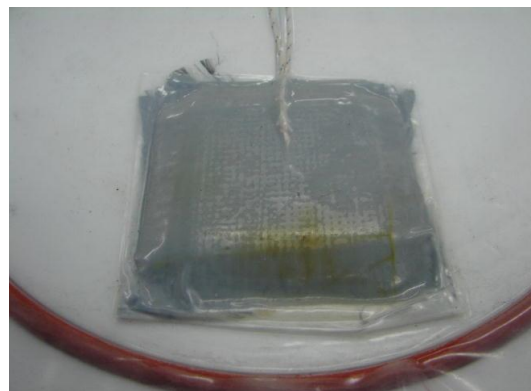
一般的に使用されている鉄鋼系材料等を対象として、マシニングセンタや旋盤を使用した切削実験、そして理論計算およびモデル実験等により工具刃先形状や各種切削条件が工具摩耗進展状況ならびに切削抵抗に及ぼす影響について詳しく調べています。

■ 誘導加熱を用いた複合材料の成形方法

複合材料成形時において液体状の樹脂ではなく、熱可塑性樹脂シートを使用することで、従来のインフュージョンタイプではテクニックが必要である樹脂の均一な含浸や含有率の調整を簡単にし、さらに加熱には誘導加熱を採用することで、短時間かつ簡便な樹脂の含浸行程を両立した複合材料の成形方法の確立を目指した研究をおこなっています。



複合材料の切断の様子



CFRP成形の様子

(画像は全て三重大学全学シーズ集HPより)

応用分野

- 機械加工関連

保有機器・装置

- マシニングセンタ
- 電子顕微鏡
- 表面粗さ測定器
- NCフライス盤

所属学会

- 日本機械学会
- 砥粒加工学会

関連ホームページ

- 三重大学大学院工学研究科集積加工システム研究室
<http://www.sks.mach.mie-u.ac.jp/>
- 三重大学教員紹介
<http://kyoin.mie-u.ac.jp/profile/1901.html>

☆詳細は、HPをご覧ください。