

## 難削材の超精密研削加工及び評価技術に関する研究

## ◆キーワード

- ・ 難削材の精密加工
- ・ 研削加工, 研削砥石

## ◆産業界の相談に対応できる分野

- ・ 精密・微細加工技術
- ・ 計測評価技術

工学部 知能システム工学科

教授 周 立波 講師 尾嶋 裕隆

TEL 0294-38-5217

FAX 0294-38-5217

e-mail lbzhou@mx.ibaraki.ac.jp

URL <https://sites.google.com/site/nlabibarakiuniv/>

周 立波



尾嶋 裕隆

一言  
アピール

本研究は、難削材の研削加工における砥石と工作物間の機械、物理、化学的インタラクションを解明し、高品位、高能率の研削加工技術の開発を行っています

## 研究概要

研削加工には、切削加工のように幾何運動学だけでは記述・説明できない諸多的現象が存在する。原因の一つは、砥石作業面にある砥粒切れ刃の形状、位置、突出量などがランダム性を有していることであり、研削現象を正しく理解するには統計的な手法が有効である。また、研削時の砥石と工作物の界面は、常に高温・高圧の状態にある。それに起因した化学反応、工作物相変換などが従来の機械除去作用よりも加工表面に大きな影響を与えている。

本研究は、図1 に示す工作機械、砥石作業面(図2)、工作物表面(図3)を総合的に捉え、その因果関係を解明している。これまで、砥粒径のバラツキ、砥粒の分散性などの影響を正しく評価する手法を開発し、砥石メーカーの設計指針を提供した。現在、工作機械の動バランスの影響について取り組んでいる。同時に、工作物と固相反応ができるCMG 砥石の開発や、強誘電体など工作物の物理特性を能動的に利用した高品位加工技術の探索を行っている。

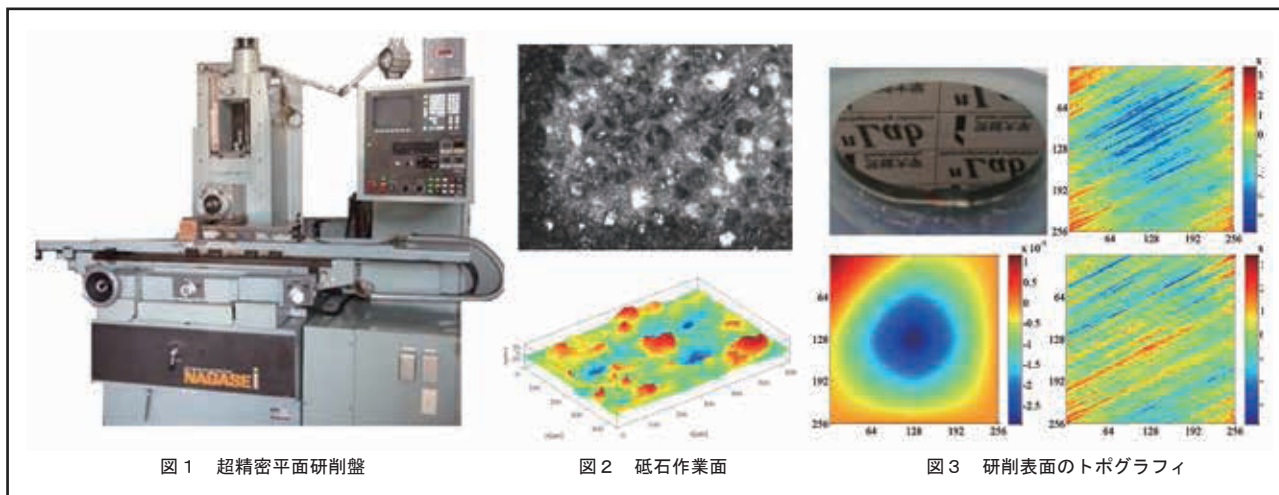


図1 超精密平面研削盤

図2 砥石作業面

図3 研削表面のトポグラフィ

何に  
使える?

各種難削材の超精密加工に応用できる。