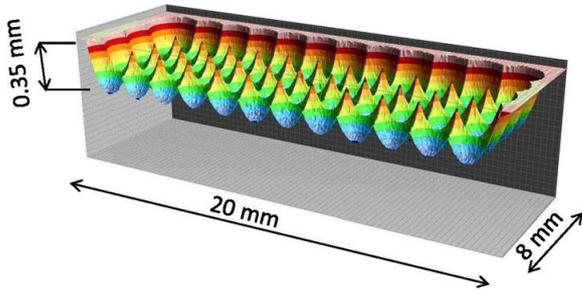




千葉ブロックの主要シーズ紹介

精密・微細・鏡面の加工と産学連携の可能性

作成：千葉工業大学 瀧野日出雄



形彫放電加工による硬質材料への微細加工（球面アレイ）

千葉工業大学機械工学科 （瀧野研究室）

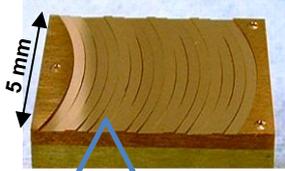
高付加価値製品の機能は、その表面特性に支配される。また固体表面に従来にない構造を創成すれば新たな機能の発現が期待できる。

そこで、「平滑性や形状精度の高い表面」や「ナノ・マイクロの微細形状を有する表面」の創成技術を研究している。すなわち、機械加工や特殊加工の分野にて、加工現象を基礎的に解明しながら、先進的な表面創成技術の確立を目指している。

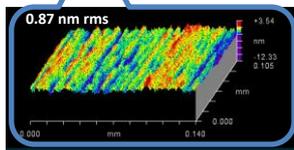
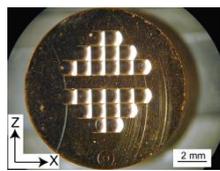


機械加工による精密微細形状加工のシーズ

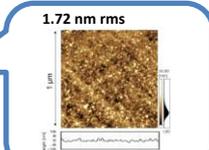
円弧輪郭ミラーアレイ



微小球面ミラーアレイ

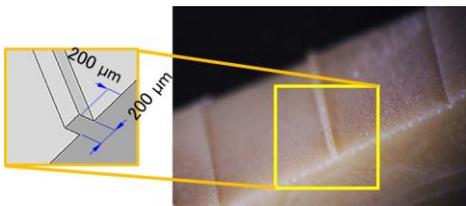


表面粗さ(光干渉計測)



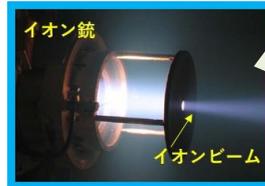
表面粗さ(原子間力顕微鏡)

ダイヤモンド工具を用いた金属の多軸制御精密加工



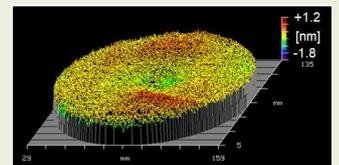
天然ゴムなどの軟質物体の精密切削加工（非冷却で加工）

特殊加工による精密微細形状加工のシーズ

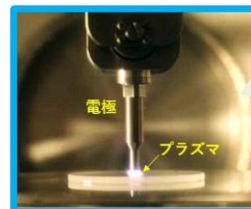


イオンビームを利用した精密加工

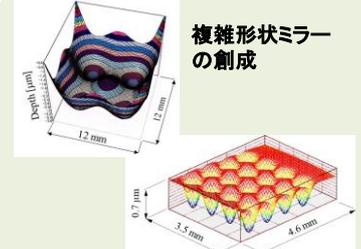
Φ180mm, 183 pm rms



超高精度ミラーの創成



大気圧プラズマを利用した精密加工



複雑形状ミラーの創成

ディンプルパターンの創成

産業界への貢献や社会実装の可能性について

機械加工による精密微細形状加工

- 多軸制御切削加工機の活用支援
- 精密加工用の切削工具の設計，製作，運用の支援
- 金属，ガラス等の鏡面研磨の技術支援
- 精密および平滑面の形状や粗さ測定に関する技術支援

特殊加工による精密微細形状加工

- プラズマ加工やイオンビーム加工装置の設計製作に関する技術支援
- プラズマ加工やイオンビーム加工に関する加工条件等の加工技術に関する技術支援
- 形彫放電加工やワイヤー放電加工に関する技術支援