

付加製造科学研究所

[新しい機能を新しい製造技術で実現]

機械・生体系部門（第2部）

精密工学専攻

<http://lams.iis.u-tokyo.ac.jp>

3次元プリンティングとMID (Molded Interconnect Device)

本研究室では、機能性のある3次元形状、複合材料からなる3次元形状を製造することによって、新しい機能部品や機電一体型の部品・システムの創出をすることを目指し、付加製造 (Additive Manufacturing), MID (Molded Interconnect Device) 製造技術とアプリケーションの研究を行っています。

miami
MANUFACTURING
INITIATIVE THROUGH
ADDITIVE
MANUFACTURING
INNOVATION

LAMS
LABORATORY FOR ADDITIVE MANUFACTURING SCIENCE

主な研究内容紹介

付加製造 Additive Manufacturing (AM)

プロセスに関する研究

- レーザー焼結法のプロセスに関する研究
- スーパーエンジニアリングプラスチックに関するレーザー焼結法の研究

アプリケーションに関する研究

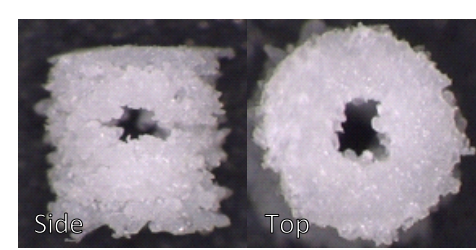
- 高空孔率および高強度化のためのレーザー焼結法に関する研究
- 付加製造による組織工学用担体への応用に関する研究
- 光デバイスへの応用に関する研究



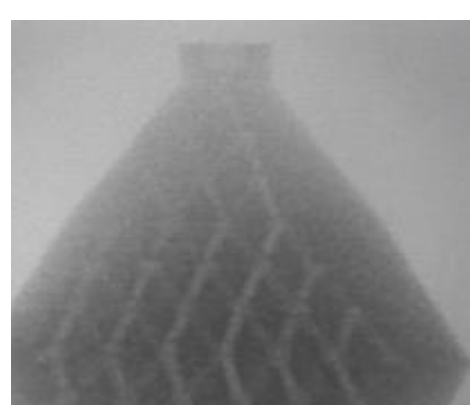
低音造形



高耐熱性樹脂(PEEK)を用いた造形物



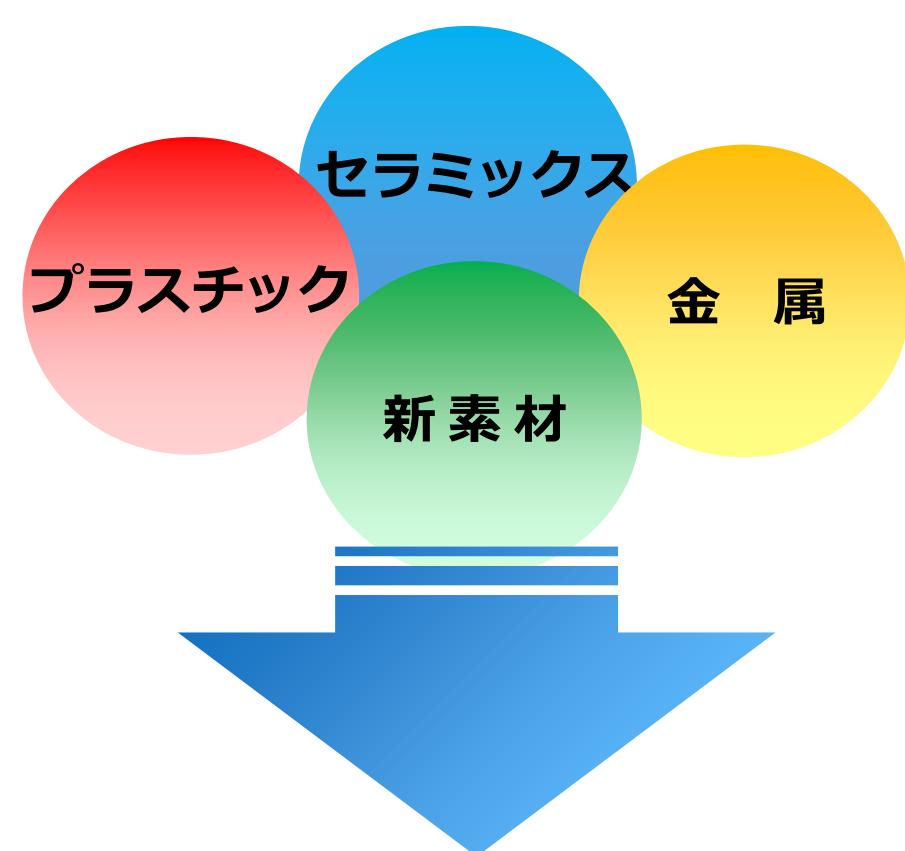
微細形状の小型造形物



流路を有した造形物の内部

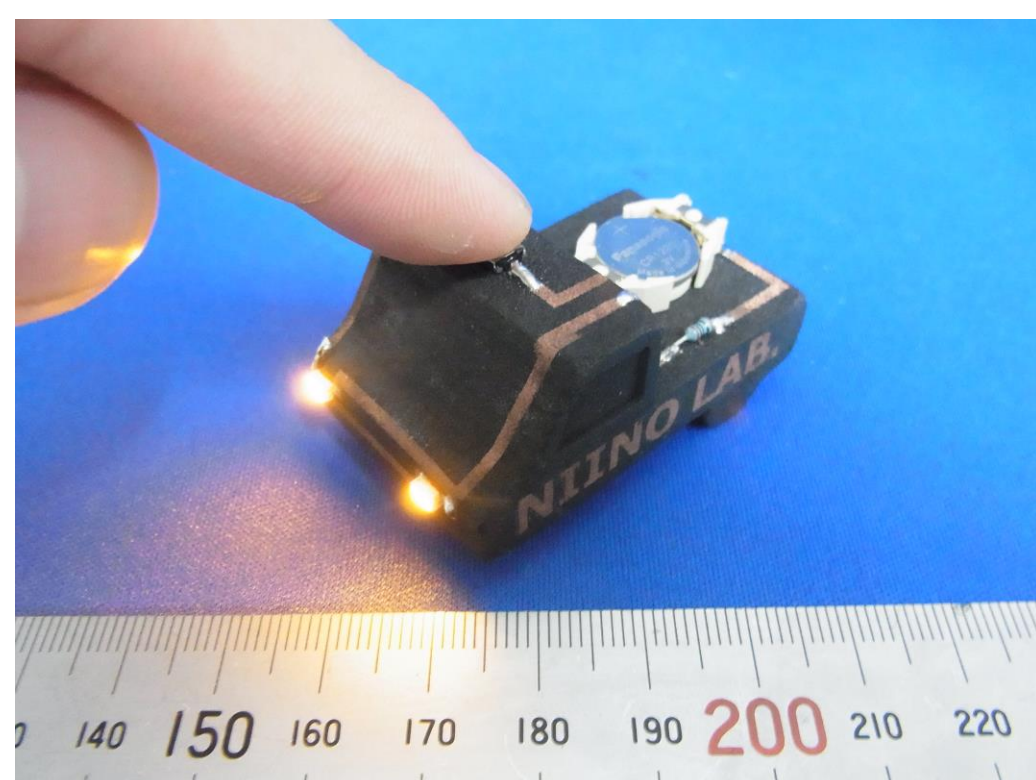


アモルファス構造の造形物

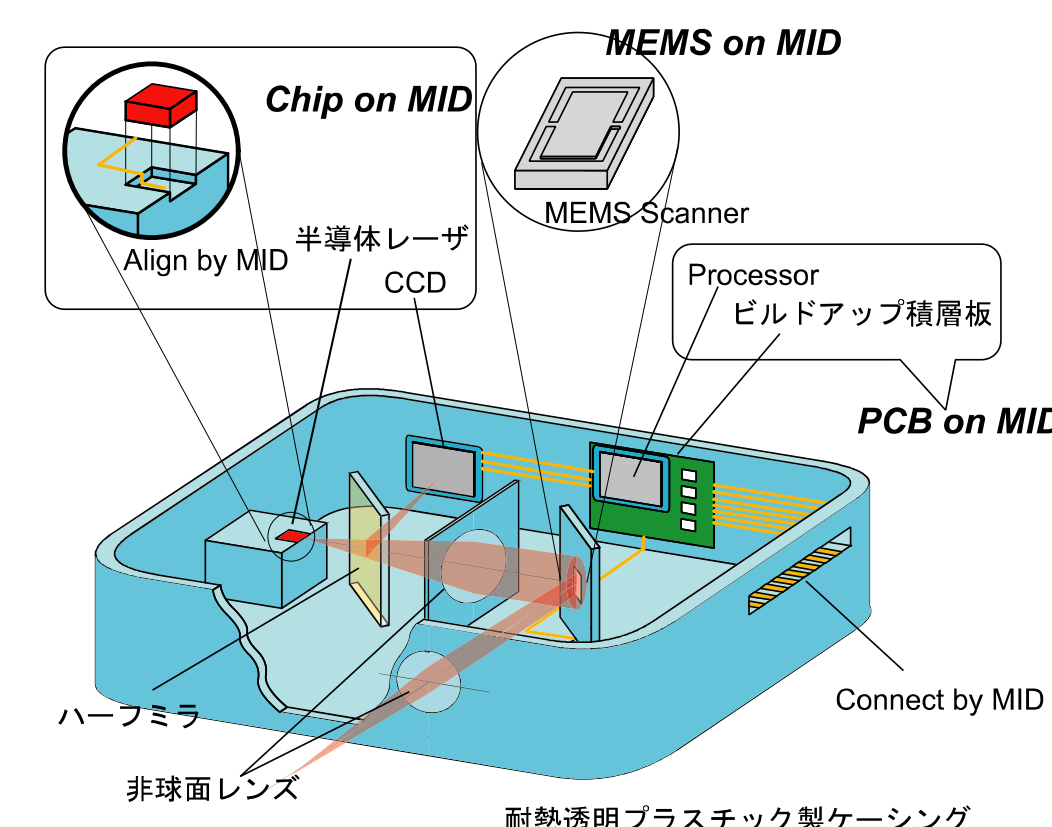


AM と MID の融合

- 金属・樹脂複合体の不可製造

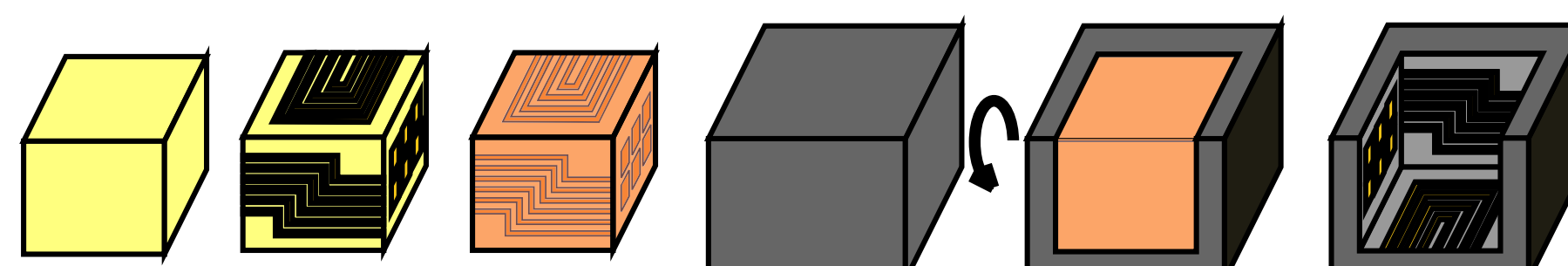


Molded Interconnect Device (MID)



プロセスに関する研究

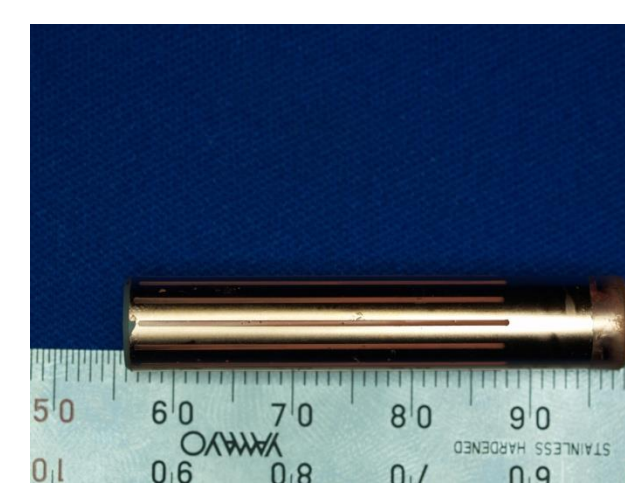
- 犠牲材料を用いたMID製作工法プロセスの研究



犠牲材料を用いた部品陰面への回路転写プロセス

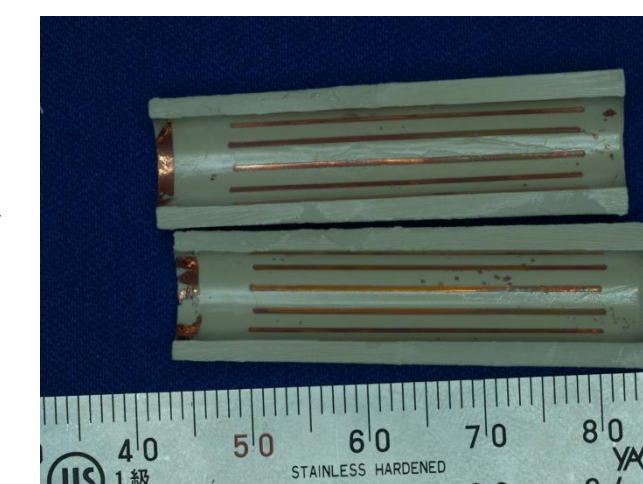
アプリケーションに関する研究

- 犠牲材料を用いた物体内面へのパターン転写

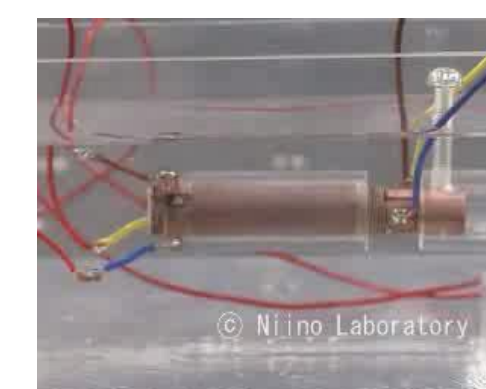


犠牲材料

+
ソフトエッチング

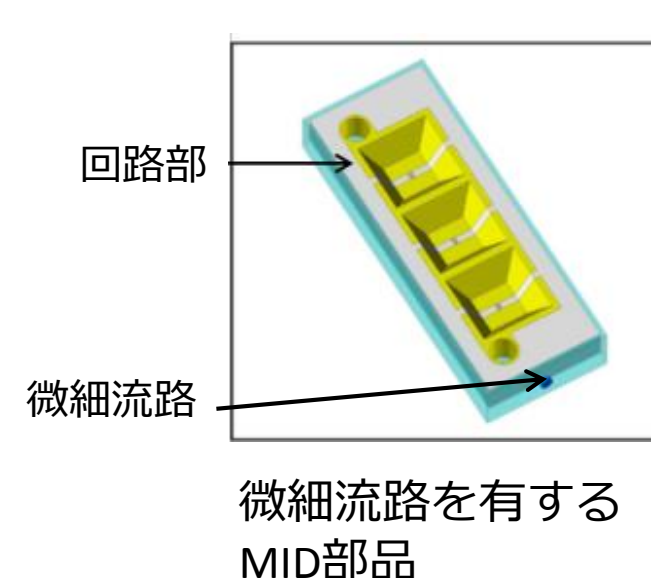


- MID技術による静電モーター



MID技術を用いた
静電アクチュエータ

- 高性能流体チャンネルの射出成形による製造



微細流路を有する
MID部品

