

大学の魅力PRレポート

1. 研究室概要

大学名	東京都立大学		研究者	金子 新
職位	教授			
研究領域	ナノ・マイクロ構造の作製と応用		窓口担当	産学公連携センター
研究キーワード	マイクロ・ナノ構造、プリント技術、MEMS、吸着力、細胞			
住 所	〒192-0397 東京都八王子市南大沢 1-1			
電話	042-677-2729	E-mail	soudanml@jnj.tmu.ac.jp	
FAX	042-677-5640	URL	https://kanekolab.fpark.tmu.ac.jp/	

2. 技術PR事項

『社会を支える小さなモノづくり』

1. 概要

- 金子研究室では、『ナノ・マイクロ構造の作製と応用』に関する研究を行っています。主な研究テーマは下記。
- トランスファプリントやインクジェットプリントなど「プリント(印刷)技術」を応用した小型・低コスト・低環境負荷で持続可能なナノ・マイクロ構造の作製と MEMS(マイクロセンサーなど)への応用(図 1, 図 2)
 - 表面の微小な吸着特性を評価するため、各種材料(親水性や疎水性の分子膜、タンパク質など)を被膜した特殊プローブを開発し、様々な物質の吸着性(表面力、吸着力)の定量評価(図 3)
 - マイクロ3Dプリンターと高い生体適合性と柔軟性をもつ導電性ポリマーを活用し、細胞へ効率よく遺伝子を導入するエレクトロポレーション(電気穿孔)用の微細電極の開発

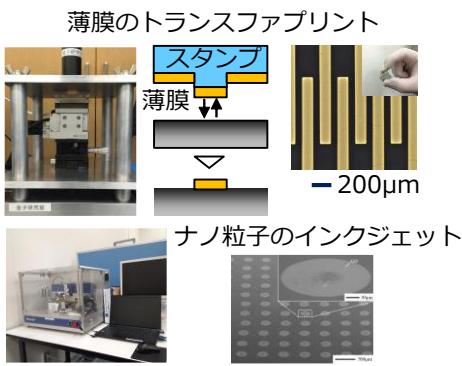


図1：各種のプリント技術

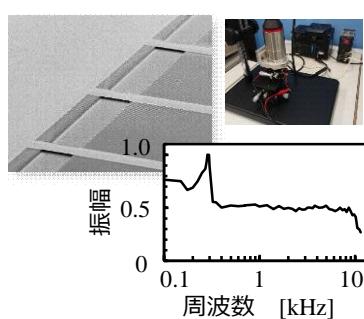


図2: プリント技術で作製した
ナノ振動子とその特性評価

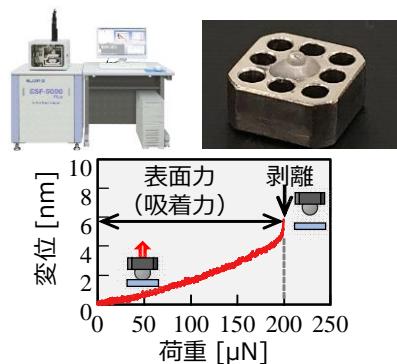


図3: 微小な吸着力の定量測定

2. 希望する連携内容(共同研究、試作品作りなど)と相談に対応できる技術分野

- ◆ 各種の微細加工(インクジェットプリント、トランスファプリント、リソグラフィなど半導体プロセス)
- ◆ フィルム、薄膜、金属加工面などの表面の吸着性や濡れ性などの評価

3. 特記事項

● 代表論文・書籍:

- (1) Naoyuki Tomura, Weigang Kong, Tatsuki Sugihara, Takahiro Kono and Arata Kaneko, Micro/Nano-transfer printing of gold thin films via atomic diffusion bonding: effects of air-exposure time and stamp modulus, *Journal of Micromechanics and Microengineering*, 35(2025) 045009.
- (2) 金子新, SAM やたんぱく質を成膜したプローブによる表面力測定, *トライボロジスト*, 69, 2, (2024), 97–104.
- (3) 金子新, ストレッチャブルエレクトロニクスの技術動向, 第5章, シーエムシー出版.

詳細は <https://kanekolab.fpark.tmu.ac.jp/>