

1. 研究室概要

大学名	東洋大学		研究者	安喜 敦士
			職位	研究助手
研究領域	微細加工、表面処理、マイクロ科学		窓口担当	粕谷俊介(研究支援課)
研究キーワード	リソグラフィー、マイクロ流路、マイクロ磁石、ゼータ電位			
住所	〒350-8585 埼玉県川越市鯨井2100			
電話	049-239-1519	E-mail	ml-chizai@toyo.jp	
FAX	049-231-1722	URL	http://bionano.toyo.ac.jp/COEtop.htm	

2. 技術PR事項

『高分子材料、導電体、磁性体のマイクロパターニング』

～微細加工技術を駆使し用途に応じたパターニングを実施～

1. 概要

紫外線露光による基板上へ塗布したフォトレジストのパターニングを基盤技術として様々な材料への微細加工を進めてきました。

<加工内容>

- Si 基板上へ塗布したフォトレジストへマイクロパターンを作製し、poly-dimethylsiloxane (PDMS) で型取りすることによりマイクロ流路を作製。また、作製したマイクロ流路表面への真空紫外線照射による表面処理も実施。
- ガラス基板へのフォトレジストへのパターニングを施し、マグネトロンスパッタによる金薄膜の作製。その後、レジスト剥離により、ガラス基板表面への金属膜のマイクロパターンを実現。
- ガラス基板上へ金属薄膜を作製。その上からフォトレジストを塗布・紫外線露光を経て電解メッキによりニッケルを成膜。その後、レジストを剥離することでニッケルのマイクロパターンを作製。



<用途開発>

- マイクロチャネル内での細胞電気泳動速度測定による蛋白質-蛋白質相互作用解析装置の開発
- マイクロ電磁石・マイクロ磁石を用いた磁性材料のトラッピング機構を作製

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

マイクロ流路、マイクロ金属パターンなどを利用した装置開発に関する共同研究や微細加工の試験等技術的なご相談に応じます。

3. 特記事項

● 代表論文 : A. Aki, Y. Nihei, H. Asai, T. Ukai, H. Morimoto, Y. Nakajima, T. Hanajiri and T. Maekawa, Detection of surface immunoreactions on individual cells by electrophoretic mobility in a micro-channel, Sens. Actuators, B, Chem **131**, 285-289 (2008).