

※課題番号 : F-12-KT-0004
※支援課題名 (日本語) : X線1分子計測法の開発
※Program Title (in English) : Development of the Diffracted X-ray Tracking method
※利用者名 (日本語) : 清水啓史
※Username (in English) : Hirofumi Shimizu
※所属名 (日本語) : 福井大学
※Affiliation (in English) : University of Fukui

※概要 (Summary) :

X線1分子計測法に適合する観測チャンバーの開発を行った。従来法はガラス基板をチャンバー素材として利用していたが、ナノハブ利用により、X線による散乱ノイズの小さな観測チャンバー開発を目指す。

※実験 (Experimental) :

X線計測においてバックグラウンドが少ないと考えられる薄膜を観測チャンバーとして利用するため、蛋白質を固定する足場に利用する反応層を薄膜上に形成し、反応層付き薄膜を作製した。作製した膜構造の写真を図1に示す。また、溶液置換可能な溶液層を表面に形成するため、共同研究者が開発した3次元リソグラフィを応用したマイクロ流路形成プロセスを用いて、薄膜上にマイクロ流路を試作した。マイクロ流路の写真を図2に示す。

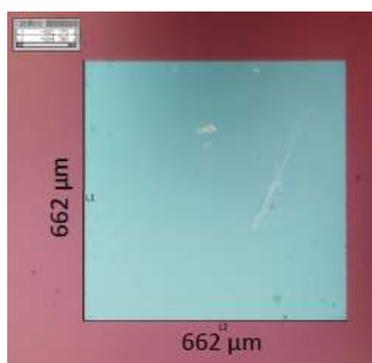


図1 作製した反応層付き薄膜 (中央青色部分)



図2 マイクロ流路の写真

※その他・特記事項 (Others) :

・今後の課題
X線1分子計測法で利用し、従来法に対する利点を評価していきたい。

共同研究者等 (Coauthor) :

平井義和 京都大学 先端医工学ユニット 助教

※結果と考察 (Results and Discussion) :

試作した反応層付き薄膜は X線によるバックグラウンドが小さく有用であることが示された。また、適切な厚さに制御された流路形成用材料もノイズの原因となりにくく、マイクロ流路を形成可能であることが示された。