

先端研究施設共用促進事業  
利用成果報告書

無償トライアル利用

課題番号：100604-01

利用課題名：スパッタリング法により作製した薄膜の表面観察

利用者名：北川工業株式会社

利用施設： 名古屋工業大学 大型設備基盤センター

利用期間： 平成 22 年 6 月 4 日～平成 22 年 6 月 11 日

背景と利用目的：

一般的に絶縁物のスパッタリング薄膜の走査電子顕微鏡による観察は、帯電の影響や導電処理の蒸着粒子が見える等の問題のため、困難である。そこで試料の導電性に関係なく表面観察が可能であり、かつ原子レベルの分解能を有するナノ走査プローブ顕微鏡（SPM）を用いての評価法を検討する。

実験・解析方法：

SPM（JSPM-5200）を用いて下記 2 試料の表面観察を行なった。

**【試料】**

- ①SiO<sub>2</sub>膜/PET フィルム
- ②ITO 膜/PET フィルム

成果の概要：

図 1 は上記 2 試料に対し SPM によって観察した 1 μm×1 μm 領域の試料表面形状を 3 次元表示したものである。ナノスケール大の粒子形状まで観察出来ており、SPM によるスパッタリング薄膜の表面評価が可能であることが確かめられた。

社会、経済への波及効果の見通し：

スパッタリング法により作製した薄膜の表面形態を SPM で観察することが可能であり、SPM 法は表面粗さ、表面形状を評価する方法として有用であることがわかった。SPM により得られる表面形態情報をスパッタリング成膜条件、材料選定の参考データとすることで新

たな機能性薄膜材料の創出、製品への応用が期待できる。

論文発表状況・特許出願：

現状なし

参考文献：

なし

利用成果の公表：

可

成果公開延期の希望の有無：

なし

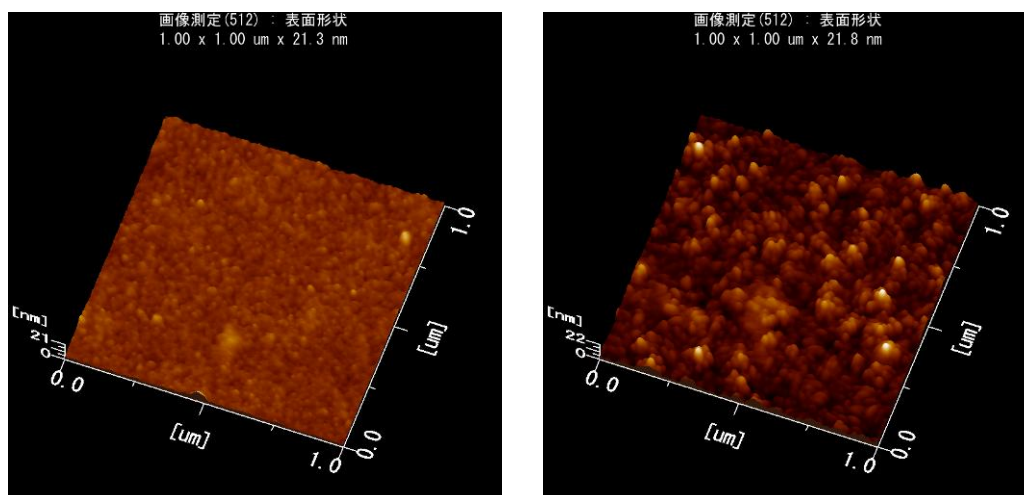


図1 SPMにより観察された薄膜の表面形態の3次元表示  
(左：①SiO<sub>2</sub>膜/PETフィルム、右：②ITO膜/PETフィルム)