

2015春季講演会(東海大)シンポジウム

シンポジウムの主題(全体テーマ名)

日本語	斜め蒸着法, GLAD, STF等, シャドウイングによるナノ形態の制御と評価
英語(必須)	Fabrication and characterization of nano-structures prepared with advanced shadowing deposition systems

世話人

	氏名	所属
1	佐々木正洋	筑波大学数理物質系
2	土佐正弘	物質・材料研究機構
3	山田洋一	筑波大学数理物質系

企画の趣旨および内容説明

・企画の趣旨:

従来、実用的観点から通常薄膜の内部の不均一性に起因するナノ形態は着目されることはほとんどなかったが、薄膜の内部の形態を再現性よく制御することができれば、材料そのものの機能性に加えて形態によって発現する様々な有用性を利用することが可能になる。近年のリソグラフィ技術のめざましい発展によって、nmレベルの微細加工も可能であるが、大面積に低コストで3次元形態を形成することは依然として困難である。これに対して薄膜の成長メカニズムを巧みに利用すれば、自己組織的なナノ形態の制御が可能であるが、その有力な方法の一つが斜め蒸着法である。斜め蒸着法, GLAD, STF等, シャドウイングによるナノ形態制御技術は、ナノメートルオーダーの3次元規則構造を持つ薄膜の形成や低次元量子構造等のナノ形成手法として注目され、超高密度磁気記録媒体や、量子ドットを利用した高性能太陽電池、不均一触媒への応用、光デバイスの作製など、様々な特性や機能を持った薄膜やデバイスを作製するための方法として活発に研究が進められてきている。しかしながら、斜め蒸着法を利用したナノ形態制御技術という観点から、様々な分野の研究者が一堂に会して最新の情報を交換・討論する機会が極めて少ない。そこで本シンポジウムでは斜め蒸着法を利用したナノ形態制御技術を駆使した高機能デバイスを目指した最先端の研究を進められておられる研究者の方に招待講演として、その研究内容を紹介いただくとともに、斜め蒸着法を利用したナノ構造技術の研究を進めておられる研究者の皆さんにも参加いただき、最新の研究成果の情報交換を行うとともに、今後の課題について討論していただく機会としたいと考える。

・母体: 一般社団法人日本真空学会講演・研究会企画委員会

・トピックス性・過去の実績・準備状況:

近年、斜め蒸着を積極的に利用した光デバイスの作製、マイクロ燃料電池の作製技術など、実用化に向けた研究も活発化してきており、時機を得たシンポジウムのテーマと考えられる。また、日本真空学会講演・研究会企画委員会では、これまで毎回の応用物理学会でシンポジウムを企画・開催してきた実績がある。

・想定できる参加者のコミュニティー(分科、分野等):

半導体材料、半導体デバイス、磁気記録、光学材料、有機エレクトロニクスなど多くの分野で注目されている技術課題であり、以下の分科会と関連している。1. 応用物理学一般, 3. 光・フォトニクス, 4. 量子エレクトロニクス, 6. 薄膜・表面, 8. プラズマエレクトロニクス, 9. 応用物性, 10. スピントロニクス・マグネティック, 12. 有機分子・バイオエレクトロニクス, 13. 半導体B(探索的材料・物性・デバイス)