

平成 20 年 8 月 7 日

応用物理学会北海道支部

会員各位

応用物理学会北海道支部

講演会のお知らせ

下記講演会を開催いたしますので、多数ご参加下さいますようご案内申し上げます。

演題：Ni(111)表面上に成長したグラフェンと自己保持グラフェン膜の製作

講師：大島忠平 氏

(早稲田大学先進理工学部応用物理学科・教授)

日時：平成 20 年 8 月 19 日(火) 10:30～12:00

場所：量子集積エレクトロニクス研究センター セミナー室 (3F-304 室)

主催：応用物理学会北海道支部

講演の要旨

Ni(111)の表面格子の周期とグラフェンの格子定数の差が小さいために、良質なエピタキシャル膜がCVD法や表面析出法で 1×1 構造の配列を例外的に成長させることができる。このとき、グラフェンのパイ電子とNi原子のd電子の軌道混成によって、強固な化学結合がNi基板との間に発生する。炭素位置はNi原子の直上とfcc窪位置(three hold hollow sites)であり、炭素間距離は約0.4%拡大し、その結合は弱化する。

このグラフェン膜はサーファクタント膜として機能し、表面エネルギーを著しく下げたため、(111)面からわずかに傾いた微斜面は、ステップバンチングを起こし、(111)のファセット面が拡大する。このグラフェン膜の物性を我々の実験データや理論計算結果から詳細に紹介する。また、最近、このNi基板を酸によって化学的に溶解し、自己保持グラフェンのみを取り出し、その自己保持膜の評価を試みている。その結果についても触れたい。

世話人 陽 完治

量子集積エレクトロニクス研究センター

電話：内線 6872 kanjiyoh@aol.com