

神戸大学界面科学研究センターコロキウム「高分子界面」

2014年5月8日（木）理学研究科Z301講義室

15:00-15:30

電流計測AFMによる有機薄膜太陽電池発電層の相分離構造と電子物性の評価

尾坂美樹（京都大学工学研究科D1）

有機半導体である共役高分子を材料に用いた有機薄膜太陽電池は、軽量・柔軟・大量生産可能といった利点を有する。この有機薄膜太陽電池の発電層はp型材料とn型材料の相分離薄膜からなる。相分離構造が局所的にどのような電子物性を有するのか、またそれらが巨視的な太陽電池特性とどのようにつながるのかを明らかにすることは、構造の最適化のために重要である。電流計測AFMを用いることで相分離構造と同時に導電特性もナノメートルスケールで評価することができた。結果を太陽電池特性と関連付けて紹介する。

15:30-16:00

含フッ素基を含む多機能高分子表面の創製

徳田桂也（神戸大学工学研究科D2）

表面改質剤として、メチルメタクリレート（MMA）/パーフルオロアルキル（Rf）基鎖長の異なる含フッ素モノマー（PFEA-4,6）/末端がヒドロキシル基のポリエチレンオキシド（PEO）鎖を有するマクロモノマー（PEO-OH）からなる共重合体を作製した。改質表面について動的接触角測定、剥離試験、X線光電子分光および細胞接着試験により評価した。結果として高撥水性・高接着性および生体適合性を有する機能性高分子表面を作製することができた。

16:10-16:40

ポリオン液体粒子の合成とその機能評価

徳田真芳（神戸大学工学研究科D2）

常温においても熔融した塩であるイオン液体はイオン伝導性や二酸化炭素吸収能など様々な機能性を有しており、機能性材料としての応用が期待されている。そのような中、力学特性や加工性などの観点からイオンゲルやイオン液体ポリマー（PIL）などイオン液体の特徴を有した固体材料への検討が行われている。本研究では不均一系でのPIL微粒子の合成を試み、その構造制御や物性評価を行い機能性微粒子材料としての可能性を紹介する。

16:40-17:10

一軸延伸ポリプロピレンシートの周波数変調原子間力顕微鏡（FM-AFM）観察

内田公典（三井化学）

結晶性高分子は結晶格子、ラメラ、球晶というように階層的な構造を有し、この構造と力学特性との間には密接な関係がある。近年のAFMの分解能の向上は目覚ましくX線散乱法をはじめとする従来法と相補的に用いることでより詳細な構造解析が期待できる。今回は種々の延伸倍率で一軸延伸したアイソタクチックポリプロピレンのFM-AFM観察を行った。また延伸中に測定した小角および広角X線散乱測定の結果と対応させながら一軸延伸過程での構造変化について解析を試みた。

終了後に隣室で懇親会（ビール&ピザ）を設けます。大学院生と学部生の参加（参加費 500 円）を歓迎します。博士院生や企業研究者と懇談する機会として活用ください。

世話人：大西 洋（oni@kobe-u.ac.jp）