

※課題番号 : F-12-KT-0062
※支援課題名 (日本語) : ナノゲル集積マテリアルの構造と物性に関する研究
※Program Title (in English) : Structure and Physical Properties of Nanogel Structured Materials
※利用者名 (日本語) : 秋吉 一成
※Username (in English) : Kazunari Akiyoshi
※所属名 (日本語) : 京都大学大学院工学研究科
※Affiliation (in English) : Faculty of Engineering, Kyoto University

※概要 (Summary) :

ナノスケールのゲル微粒子であるナノゲルを集積することで構築した新規マテリアルの構造、および物性の研究を行うことを目的とし、ナノゲル架橋ハイドロゲルの表面構造の観察を行った。

※実験 (Experimental) :

ウェット状態のナノゲル架橋ハイドロゲルの表面状態を知るため、「分析走査電子顕微鏡/SU6600」を用いた低真空での SEM 観察を行った。冷風にて試料表面の水分を除去した後、150Pa の低真空にて電子顕微鏡観察を行った。加速電圧は 5kV で、反射電子検出 (BSE) である。

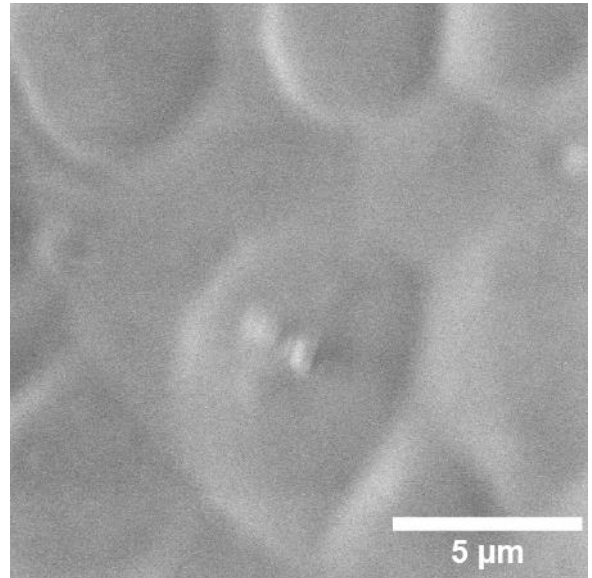


図1 ナノゲル架橋ハイドロゲルの低真空 SEM 像

※結果と考察 (Results and Discussion) :

測定条件を変えながら試行錯誤したが、残念ながら今回は良好な像を得ることができなかった。測定条件設定のほか、観察対象への焦点合わせなど、我々の技術・経験不足もあり、得られた像は、不鮮明なものや、目的物が認識できないものであった (図1)。我々にとってこれが初回のウェット試料観察であり、試料準備や測定条件の検討が必要であることが分かった。

※その他・特記事項 (Others) :

本装置の利用目的は、比較的水分が残った状態での試料を観察することであった。しかし今回は、ウェット状態では鮮明な像を得ることができなかった。そこで、測定条件や試料準備について検討することに加え、他の装置を用いた観察についても検討する必要がある。

用語説明

ナノゲル：ナノスケールのゲル微粒子。本研究では、部分的に疎水性基を導入した親水性多糖の自己会合成粒子を指す。

ナノゲル架橋ハイドロゲル：上記ナノゲル間を他の親水性高分子鎖で化学架橋したものを指す。

参考文献

[1] Y. Sasaki and K. Akiyoshi, *Chem. Lett.*, **41**, 202 (2012).