

平成27年度 トピックス

## 分子・物質合成プラットフォームにおける利用成果

## 両親媒性ブロック共重合体薄膜のマイクロ相分離構造解析

<sup>a</sup>東北大学, <sup>b</sup>名古屋大学藪造<sup>a</sup>, 永野修作<sup>b</sup>

## 【目的】

ブロック共重合体はバルク中で多様なマイクロ相分離構造を形成する。また、カテコール基は自身が酸化されることにより金属イオンを還元できる能力がある。当研究グループでは、カテコール基を側鎖に持つポリビニルカテコールとポリスチレンからなるブロック共重合体が逆ミセル溶液中でサイズの揃ったナノ粒子を生成する事を報告しているが、そのバルク構造の詳細は明らかではなかった。本支援では、本ブロック共重合体のマイクロ相分離構造を斜入射小角X線散乱(GI-SAXS)とTEM観察によりバルク中でのマイクロ相分離構造を明らかとすることを目的とした。

## 【成果】

カテコール基をメキシ基で保護した前駆体ブロック共重合体および、これらを脱保護して得られたポリビニルカテコールとポリスチレンからなるブロック共重合体(PVCa-b-PSt)のGI-SAXSの結果から、得られたブロック共重合体はその共重合比に依存して、フィルム内部においてスフィア状、シリンダー状、ラメラ状のマイクロ相分離構造を形成していることが明らかとなった。この結果はTEM観察結果によっても確かめられた。

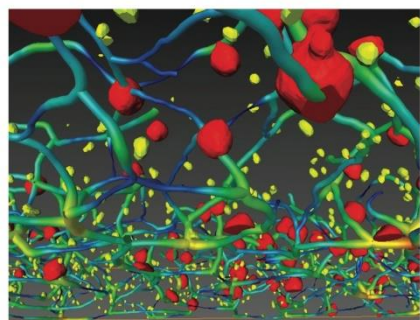
これらの成果はMacromolecular Chemistry and Physics誌に掲載され、本誌の表紙に採用された。

Volume 207 • Number 6 • March 24, 2016

www.mcp-journal.de



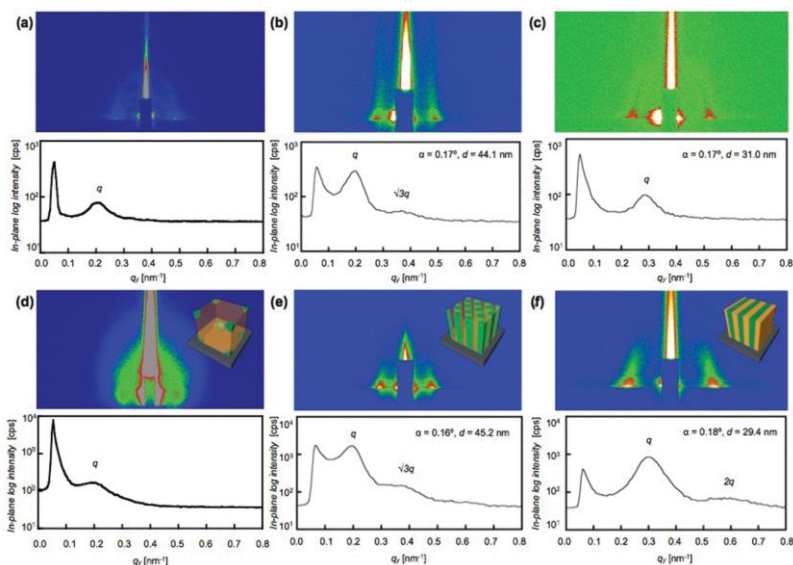
**Macromolecular  
Chemistry  
and Physics**  
Founded by  
Hermann Staudinger



6/2016

WILEY-VCH

雑誌の表紙に採用



カテコール基をメキシ基で保護したブロック共重合体（上段）およびPVCa-b-PSt（下段）のフィルムから得られたGI-SAXS回折パターン