

研究タイトル：

自己組織化ナノ構造制御とナノテンプレート機能



氏名： 小村元憲 / KOMURA Motonori E-mail: m-komura@numazu-ct.ac.jp

職名： 准教授 学位： 博士(工学)

所属学会・協会： 高分子学会、応用物理学会、日本液晶学会

キーワード： 高分子、液晶、自己組織化、走査型プローブ顕微鏡

技術相談

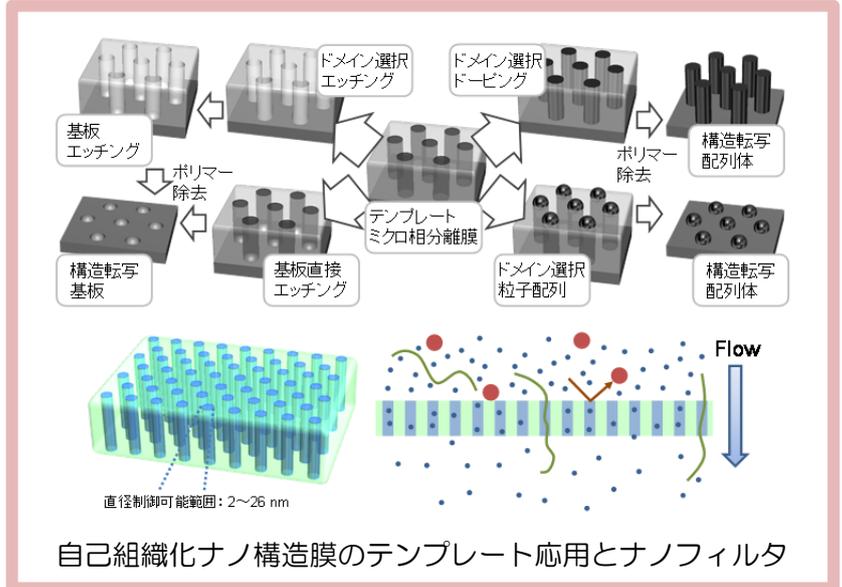
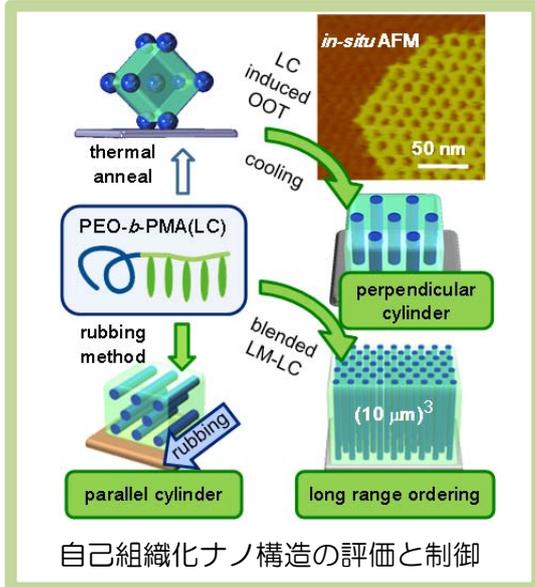
提供可能技術：

- ・走査型プローブ顕微鏡を用いたナノ構造評価とナノ物性計測
- ・斜入射小角及び広角 X 線散乱法を用いた薄膜のナノ構造解析
- ・ソフトマテリアルの自己組織化構造制御
- ・その他、熱物性計測、力学物性計測、光学物性計測など

研究内容： 自己組織化ナノ構造制御とナノテンプレート機能

技術分野： ナノ物質・材料

近年、要求される機能性材料の構造スケールが微細化する中で、自己組織化ナノ構造を利用した材料作成技術が飛躍的に発展している。特に、異なる高分子を連結させたブロックコポリマーが形成するマイクロ相分離ナノ構造の利用は半導体技術ロードマップに載り、次世代技術として実用化に向けた開発研究が盛んにおこなわれている。我々はマイクロ相分離ナノ構造に、液晶(LC)性という別の自己組織化力を付与することにより、世界最高品位の構造規則性・配向性を有する薄膜を得た。このナノ構造有機薄膜をテンプレートとして、他物質へ転写・複合化することにより機能性ナノ材料を作製している。また、液晶の高い外場応答を利用し、ナノ構造の品質向上(3桁程度)や異なる形状のナノ構造体への制御をおこない、多岐にわたるナノ構造機能性材料の作製を進めている。



研究者 PR・自己紹介

本研究者はソフトマテリアルの 2 つの特徴である、上記研究例のような自己組織化ナノ構造形成と、名前の由来となる柔らかさから発現する粘弾性挙動(特にナノ計測)の研究をおこなってきた。以下最近の主著者としての国際誌発表論文。
M. Komura *et al.*, *Macromolecules* **47**, 1777 (2014), **46**, 9013 (2013), *Fusion Sci. Tech.* **60**, 257 (2013), 他印刷中 2 報

提供可能な設備・機器：

名称・型番(メーカー)

走査型プローブ顕微鏡 (Bruker)

名称・型番(メーカー)	
走査型プローブ顕微鏡 (Bruker)	