

名古屋大学の装置を使ってみませんか ～分子・物質合成プラットフォーム～

分子・物質合成プラットフォーム

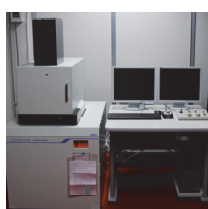
NMR装置、分光光度計、質量分析装置、元素分析、X線回折、走査型電子顕微鏡、原子間力顕微鏡、粒径・ゼータ電位測定、円二色性、熱測定装置、超解像顕微鏡、全反射蛍光顕微鏡、等の登録装置のご利用により、化学・材料分析の他、ナノバイオ分子・材料評価、キラリティ評価、高分子薄膜構造評価など幅広い分野の研究支援に取り組んでいます。



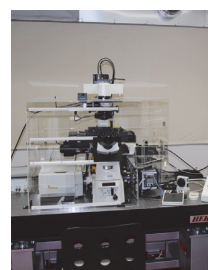
NMR (500MHz)



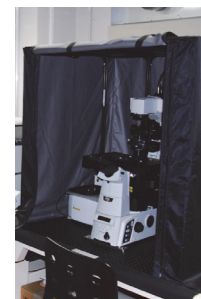
走査型電子顕微鏡



大気圧SEM



超解像顕微鏡



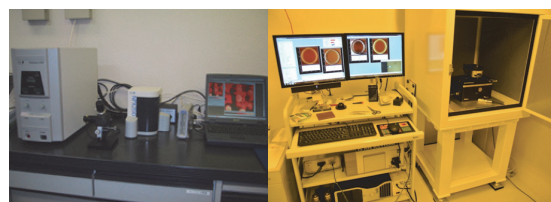
多光子共焦点
レーザー顕微鏡



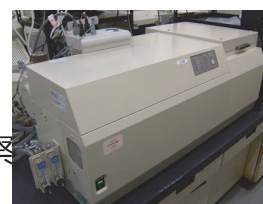
レーザーラマン
分光光度計



MALDI-TOF-MS



高分子ナノ薄膜の膜厚測定・表面観察
表面ヤング率測定 (AFM)



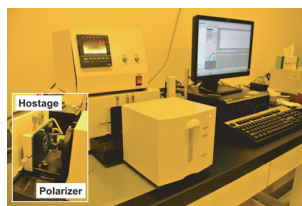
電子円二色性



X線粉末回折装置



カスタマイズXRD装置
(斜入射(GI)測定・加熱冷却・光照射)



UV・IR分光
(偏光・加熱冷却)



DSC



TGA



ゼータ電位・
粒径測定システム

利用形態

技術相談

技術的な問題について、さまざまな相談に対応します。

技術代行

利用者の依頼により、支援者が実験を行います。

技術補助

支援者の指導を受けながら、利用者が機器を使用します。

機器利用

利用者が自ら機器操作し、実験を行います。

共同研究

利用者と支援者が共同で研究を行い、成果発表します。

公的機関ならではの低料金設定

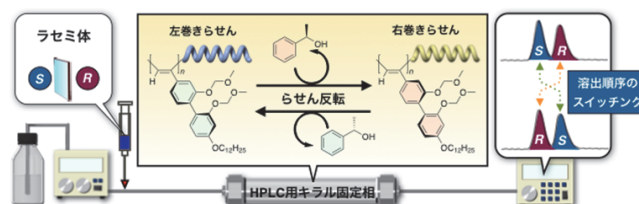
料金表の詳細は、Webページ (<http://nano-platform.apchem.nagoya-u.ac.jp>) をご覧ください。

利用成果事例 ～分子・物質合成プラットフォーム～

分子・物質合成プラットフォーム

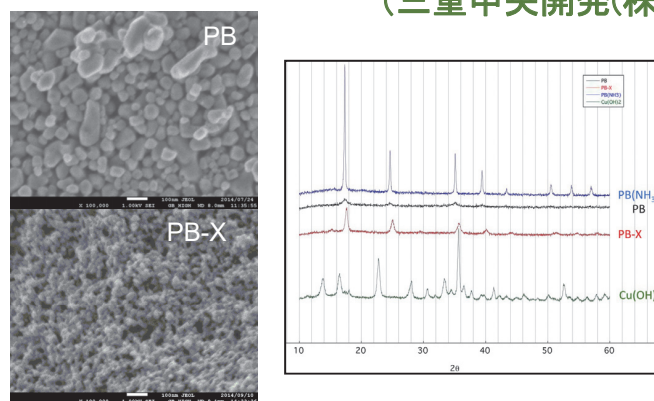
☆世界で初めて溶出順序を自在に反転できるキラル固定相を開発(金沢大)
文部科学省ナノテクノロジープラットフォーム平成27年度秀でた利用6大成果最優秀賞

固体状態でらせんの巻き方向を反転させることが可能なポリアセチレン誘導体の合成に成功し、この特性を利用してエナンチオマーの溶出順序を反転できる高速液体クロマトグラフィー用の固定相の開発に成功しました。



☆遷移金属水酸化物-プルシアンブルー(PB)ナノ粒子複合体によるセシウム吸着特性
(三重中央開発(株))

プルシアンブルーと遷移金属水酸化物から作製した複合体粒子は、セシウムを選択的に吸着し、シアン溶出を抑えた優れた放射性汚染水処理剤となる。この特性は、一次粒子径が小さくなること、繊維金属置換により結晶格子が小さくなることで発現していることが、SEM、X線線回折の検討により示唆された。



☆2光子励起による近赤外発光シリコンナノ粒子を用いたIn-vitro細胞イメージング
(NIMS)

Siナノ結晶コアと両親媒性を示すフルロニックF127のシェルで構成された水溶性粒子のサイズを調整して近赤外領域に蛍光を持たせ、二光子励起バイオプローブとできることを多光子共焦点レーザー顕微鏡で確認した。

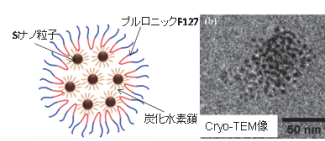


図1 本研究で開発した近赤外発光プローブのナノ構造

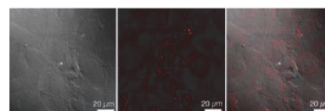


図2 二光子励起蛍光顕微鏡による NIH3T3 細胞のイメージング (左) 差分顕微鏡像 (右) 蛍光像 (中央) 両像を重ね合わせ

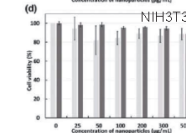
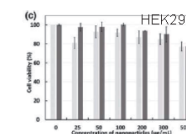


図3 各細胞生存率のナノ粒子濃度依存性

☆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(東北大学)

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は、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斜入射小角X線散乱より明らかとなった。

