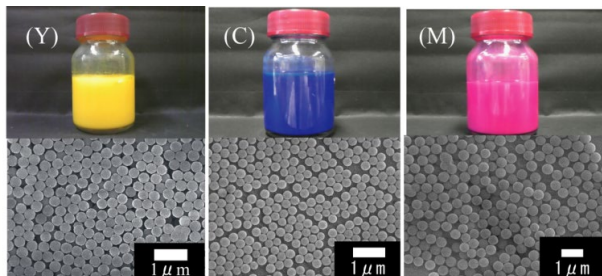


オンデマンド高分子ナノ複合分散体の精密設計法の開発

キーワード[高分子微粒子合成, 溶液物性, 有機・無機ハイブリッド] 教授 川口 正剛

1. 機能性高分子微粒子の合成



DAAB-VBC

SB5

SR49-VBC

研究室で開発されたカラー電子インクの光学・SEM写真

2. 次世代有機・無機ハイブリッド光学材料の開発

屈折率の異なる成分を混ぜると濁ってしましますが、ナノレベルで混合すると高透明な材料が得られます。研究室で開発した技術を用いると、スマートフォンなどのカメラの性能を飛躍的に向上させることができます。



3. 高分子精密分析・基礎特性解析

星型、ブラシ型、ラダー型、超分子など様々な構造特異性高分子が開発されています。しかし、それら高分子の基礎物性解析は難しく、必ずしも明らかにされていない場合が多い。研究室では、モデル高分子を合成し、光散乱、小角X-線散乱などの特性解析手法を用いて高分子鎖の本質的理解のための基礎研究も行っています。

内容： 私達の研究室では、水を媒体(溶媒)に用いた環境にやさしい重合法(ミセル重合、乳化重合、分散重合、ミニエマルジョン重合等)に関する研究を行っています。この重合法は工業的に最も利用されている重合法であり、表界面を制御する子ことによってナノサイズに分散した微粒子の状態が高分子が得られます。高分子微粒子は、低環境負荷塗料、接着剤、色材、デジタル捺染材料、コピー用トナー、液晶スプレー、電子材料、化粧品、クロマト用充填剤、医療診断薬、除放射性カプセルなどの分野で広く利用されています。超耐水性メタリック塗料、近赤外線遮蔽微粒子、高屈折率高分子微粒子、カラー微粒子の開発を行っています。水系、油系どちらでも対応可能です。研究室ではこれらの他にマクロモマー、特殊構造ポリマー、リビングラジカル重合、立体制御重合、有機・無機ハイブリッド光学材料、ポリ乳酸の希薄溶液物性など、多岐領域に渡る教育・研究活動を行っています。

アピールポイント： これまで多くの産学連携研究を行った実績があります。長年の教育・研究活動で得られた知識と経験および研究成果を活かして、ニーズや工業化を意識して企業技術者と一緒になって技術開発を行うことができます。また、散乱法を用いた高分子の精密基礎特性解析を行うことできる数少ない研究室です。

分野： 高分子・有機材料工学
専門： 高分子微粒子合成、高分子溶液物性

E-mail : skawagu@yz.yamagata-u.ac.jp

Tel : 0238-26-3182

Fax : 0238-26-3182

HP : <http://kawaguchi.yz.yamagata-u.ac.jp>

