



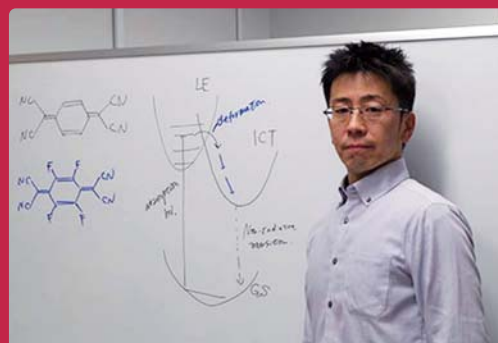
くらし環境系領域・物質化学ユニット

いもり としふみ

飯森 俊文 教授

Phone:0143-46-5767 Fax:0143-46-5701

E-mail:iimori@mmm.muroran-it.ac.jp

URL <http://www.muroran-it.ac.jp/>

分子材料・ナノ材料のフォトンクス応用

研究の目的



高分子や有機薄膜は分子機能材料の代表例として良く知られている。これらの物質は無機物質をベースとした材料に比べて構造の柔軟性が高く、ソフトマターとよばれることもある。ソフトマターは、柔軟性を生かしたフレキシブルデバイスへの応用などが期待されている。当研究室では、ソフトマターやナノ粒子を用いた光機能の実現を目指すとともに、その構造・基礎物性・メカニズムの解明にも取り組んでいる。

研究の概要

ソフトな 磁気光学材料 の研究

陽イオンと陰イオンで構成される物質を塩(えん)と呼ぶ。塩は、一般的に室温では固体状態(結晶)になり、高温にならないと融解しない。しかし最近、金属錯体の陰イオンと有機分子の陽イオンを組み合わせることで、融点が100℃以下のイオン液体を合成できることが知られるようになった。イオン液体の磁気光学効果を研究することで高性能な磁気光学液体材料の開発につながると期待している。



Seeds 分子フォトリクスの学理と物質開発

研究(開発)のアピールポイント

◆研究の新規性、独自性

- ・液体材料を用いることにより構造フレキシビリティが高い磁気光学デバイスが開発できる
- ・様々な磁性イオンを自由にデザイン可能

◆従来研究(技術)と比べての優位性

構造変更が容易、デバイス製造のコスト低減、放熱



◆研究に関連した特許の出願、登録状況

特願2016-165627

研究(開発)のビジョン、ステージ

◆適応分野

磁気光学効果を利用した光デバイス分野

◆製品化、事業化のイメージ

光アイソレーター、ファラデー回転子



◆研究のステージ

基礎研究 応用段階

企業等へのご提案、メッセージ

◆研究(開発)に関連して、あるいはそれ以外に関わる業務

各種スペクトル測定、電子構造計算、透過電子顕微鏡画像測定、粉末X線回折、ナノ秒パルスNd:YAGレーザーを用いた材料プロセス

◆利用可能な設備、装置など

吸収スペクトル測定装置、蛍光スペクトル測定装置、電場変調吸収スペクトル測定装置、ナノ秒パルスNd:YAGレーザー、ファラデー効果スペクトル測定装置



◆教員からのメッセージ

共同開発の可能性があればお気軽にご相談下さい。

T. Jimori

