



大阪大学工業会 産学高分子塾 10周年記念公開セミナー4



機能性有機結晶材料の応用展開

大阪大学工業会産学高分子塾は2011年に開塾しました。企業技術者を対象とし、高分子材料に関する実践的研究開発に必要な基礎知識を習得していただくことを目的として、高分子科学・技術を系統的に講義する講座を提供してきました。入門講座は10年にわたって開講し、多くの方がご参加され、受講者からは高い評価を得ています。

今年度は10周年を記念して、大阪大学の高分子材料・有機材料に関する研究成果を紹介する公開セミナーを企画します。第4回は有機結晶の機能化とその応用展開を取り上げ、この分野の新鋭気鋭の研究者に講演して頂きます。参加無料ですので、気軽にご参加いただければ幸いです。

日時：2022年2月18日（金）13:15～16:30

講演方式：オンライン（WEB配信、YouTubeライブを利用）

主催：（一社）大阪大学工業会、大阪大学工学研究科

後援：（一社）生産技術振興協会

参加費：無料

申込〆切：2022年2月15日（火）

プログラム：

13:15	挨拶、本セミナーの企画指針	藤内謙光
13:20～14:20	純有機物からなる包接結晶の機能化	焼山佑美
14:20～15:20	分子性多孔質結晶の現状と展望	久木一朗
15:30～16:30	有機塩を用いた機能性超分子材料の開発	藤内謙光

申込方法：以下のURLあるいはQRコードからお申込み下さい。お申込の方には2月上旬以降、事務局からセミナー受講用URLをメールで連絡します。YouTubeライブを利用しますので、URLを部署内で共有していただいても構いません。

<https://forms.gle/oaPbAL91p623sPXC7>



問合せ先：大阪大学工学研究科応用化学専攻 宇山 浩、上西陽子

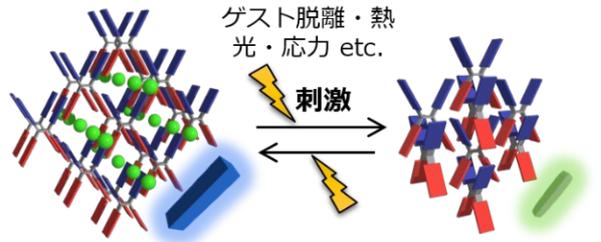
TEL：06-6879-7364、E-mail：uyama@chem.eng.osaka-u.ac.jp

産学高分子塾 <https://www.osaka-u.info/ext/polymers/>

講演概要

講演 1 焼山佑美「純有機物からなる包接結晶の機能化」

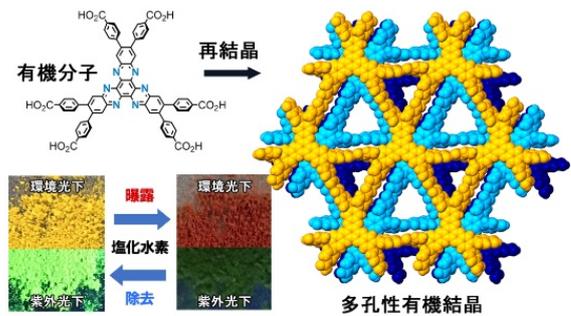
van der Waals 相互作用をはじめとした弱い分子間相互作用により構築される分子性結晶を基盤とする包接結晶は、内部ゲストの脱離など大きな構造変化を伴う応答に対して基本的に不安定である。しかし、分子設計如何によっては堅牢なシステムから、外部刺激に対し柔軟に構造・機能を変化させる柔らかいシステムを与える。本講演では、低分子化合物を基盤とした包接結晶の機能化、特に刺激応答性に着目し、最近の我々の取り組みも含めて紹介する。



刺激応答・構造変化に伴う物性 (ex. 発光特性) 変化

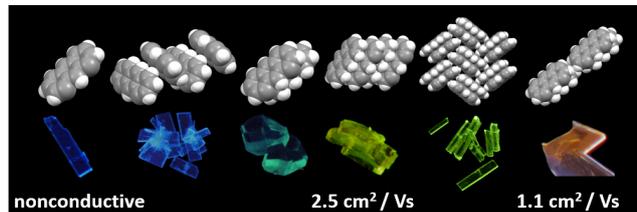
講演 2 久木一朗「分子性多孔質結晶の現状と展望」

有機分子を可逆的な分子間力により集合させた多孔質構造体は、簡便な作製工程や自己修復能などの観点から興味を持たれるが、MOF や COF と比べると構造が脆弱であり、構造体の事前設計すらも困難であった。しかし近年、高指向性の水素結合を高次集積させ、さらに二次的な相互作用を併用することにより、剛直で設計性に富んだ機能性多孔性結晶を作成できるようになってきた。本講演では水素結合性多孔質結晶の現状と可能性について紹介する。



講演 3 藤内謙光「有機塩を用いた機能性超分子材料の開発」

有機物質を用いた機能性材料は軽量性や柔軟性、成型加工性の観点から、様々な分野で精力的に研究がなされている。しかし、固相状態で用いる場合には、その物性や機能は分子構造だけではなく分子集合にも大きく依存することが知られている。本講演では、酸性分子と塩基性分子から構成される有機塩材料を用い、固相中で簡便に分子集合を構築・変換し、発光性や導電性、物質吸着機能の制御、さらにはそれらを組み合わせることによる応用展開について紹介する。



分子集合変換による光電特性制御