



福島・庄子研究室

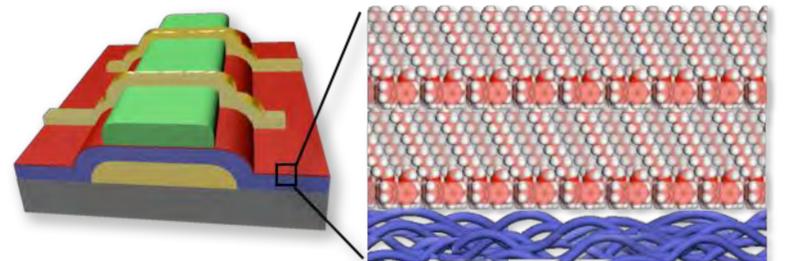
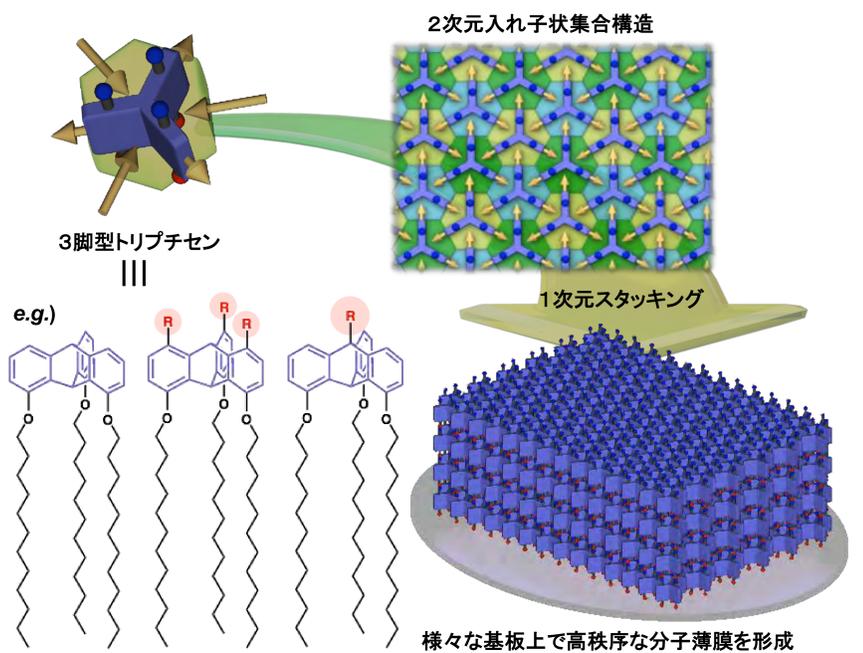
先端分子科学で挑む機能物質の創製

化学生命科学研究所 分子組織化学領域

<http://fuku.res.titech.ac.jp>

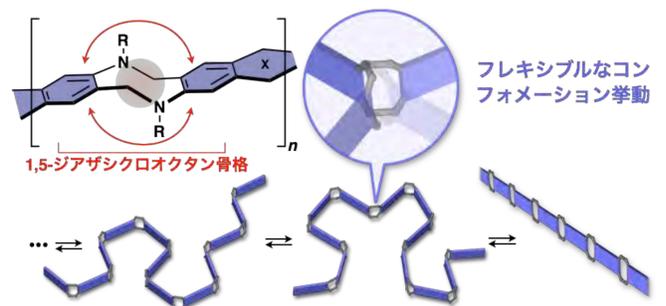
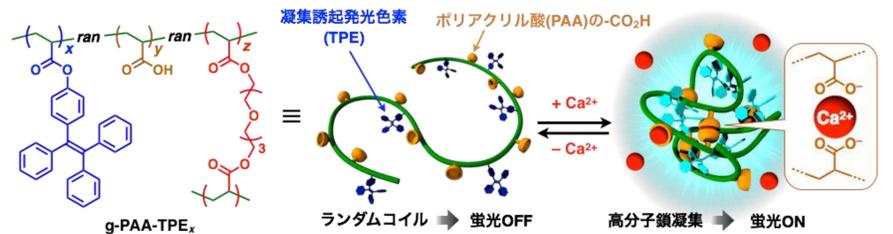
- ・空間充填デザインに基づく大面積・高秩序有機薄膜創製
- ・新しい構造形態を有する液晶性分子集合体
- ・新規ルイス酸分子の創製と新芳香環形成反応の開発
- ・特異な動的機能を有する高分子材料創製

様々な物性を有する分子群の創製と、分子自己組織化の精密制御を可能にする方法論の開拓を通じ、有機・高分子からなる革新的ソフトマテリアルの開発に取り組んでいます。立体構造、電子構造、適切な元素・官能基の導入などを戦略的にデザインした分子は、自己組織化により空間特異的に集積化し、巨視的にも分子配列が制御された物質を創製します。こうした取り組みを通じ、ナノからマクロスケールに至る新物質開発と、それらが発現する新機能・新現象を探求しています。



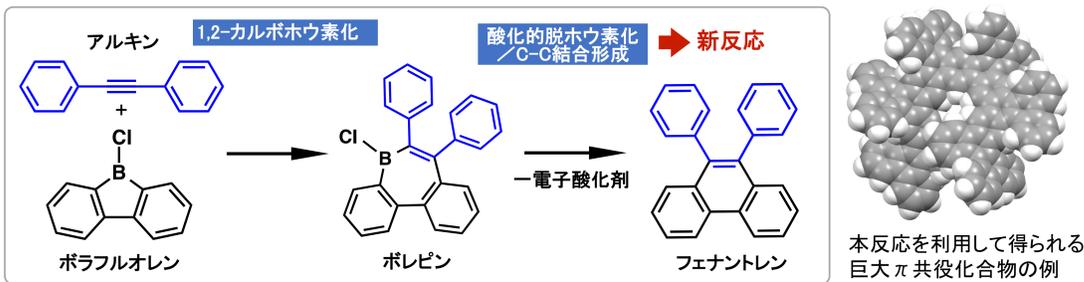
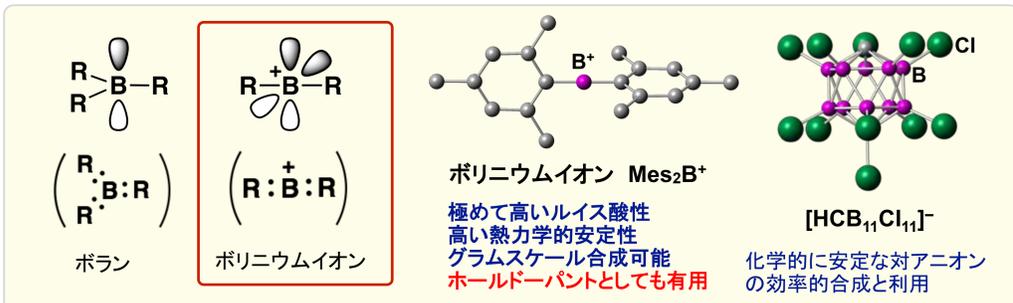
大面積・高秩序有機薄膜の構築と機能開発

- ・基板の組成に寄らず完全配向膜を簡便に形成可能
- ・様々な機能性ユニットを高秩序薄膜に導入可能



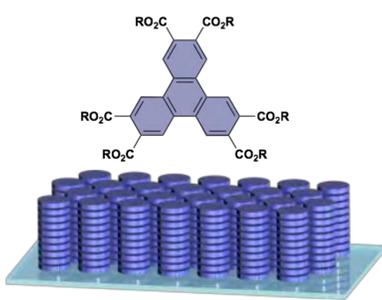
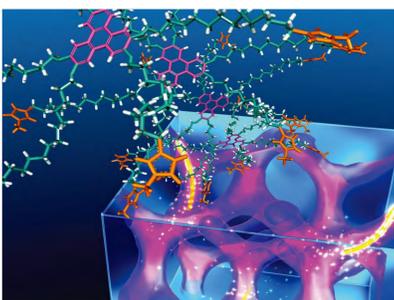
特異な動的機能を有する高分子材料創製

- ・汎用ポリマーに基づく革新的高分子イオンセンサー
- ・特異な運動性を有する新規ラダーポリマー



新規ルイス酸分子の創製と新芳香環形成反応の開発

- ・超ルイス酸によるナノカーボン・無機薄膜材料の高機能化
- ・新規芳香環構築反応を用いたπ共役ビルディングブロック合成



新しい構造形態を有する液晶性分子集合体

- ・大面積シングルドメイン液晶形成
- ・コラムナー液晶の完全配向制御: 光学特性の精密制御