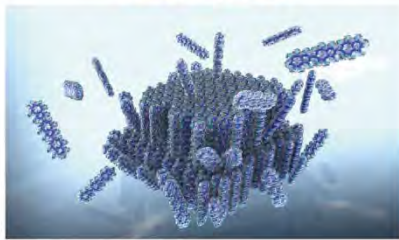


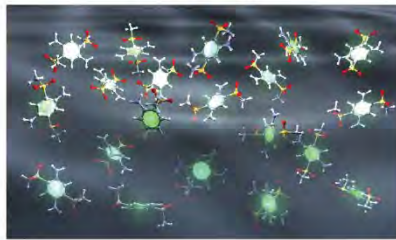
片桐研究室	場 所	3号館2階3-2101号室
	オフィスアワー	随時
研究分野 キーワード	有機合成化学・物理有機化学・超分子化学・有機結晶・ 蛍光色素・有機半導体材料・化学センサー	
配属人数（追加枠）	4人（+1人）	

新奇的な π 共役系有機材料の創出

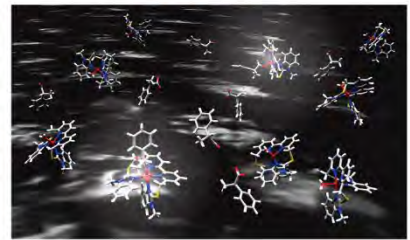
有機半導体材料



蛍光色素



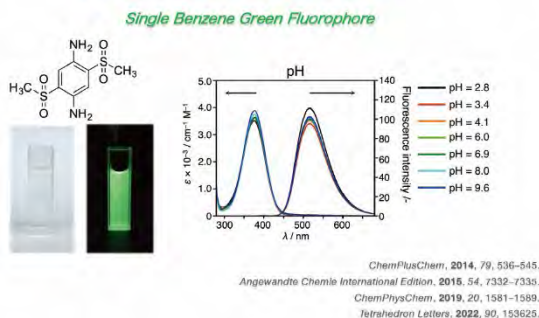
化学センサー



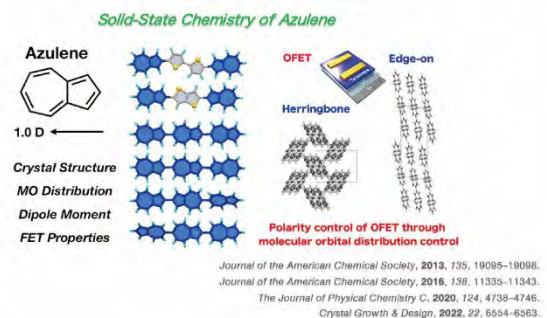
拡張された π 共役系あるいはpush-pull系からなる共役系有機分子は、有機電子材料や蛍光プローブなどの幅広い分野に応用されています。分子構造の制御は共役系有機分子の機能にとって重要な要素です。例えば、有機半導体材料では分子が高度に自己集合することによって優れた性能が発現します。一方、バイオイメージングなどに用いられる蛍光色素は会合することなく単一分子として振舞うことが求められます。また、精密な分子設計による分子軌道と軌道エネルギーの制御は有機半導体材料の効率的なキャリア誘起や蛍光色素の波長チューニングを可能にします。さらに、共役系によって得られる長波長領域の吸収・発光スペクトルは、蛍光イメージング、太陽光利用、高感度化学センサーに大きな優位性をもっています。

我々は、有機合成化学・物理有機化学を基盤として、芳香族化合物を基本骨格とする新規な π 共役系分子の設計と合成を行っています。さらに、分子間力が支配する分子認識に基づく超分子化学の手法を用いて分子の構造と会合特性を制御し、有機半導体材料、蛍光色素、化学センサーといった高度な機能を持つ新規材料の開発を進めています。

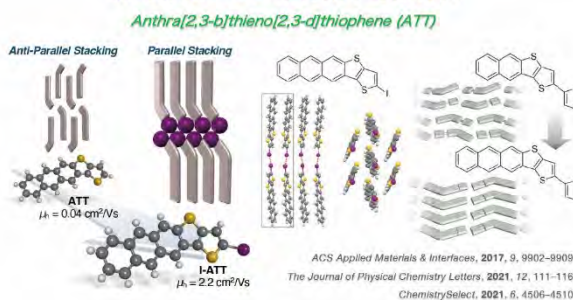
スルホニルアニリン系蛍光材料



アズレン系有機半導体材料



非対称型アセン系有機半導体材料



ピリジン-ベンゾイミダゾール金属錯体キラルセンサー

