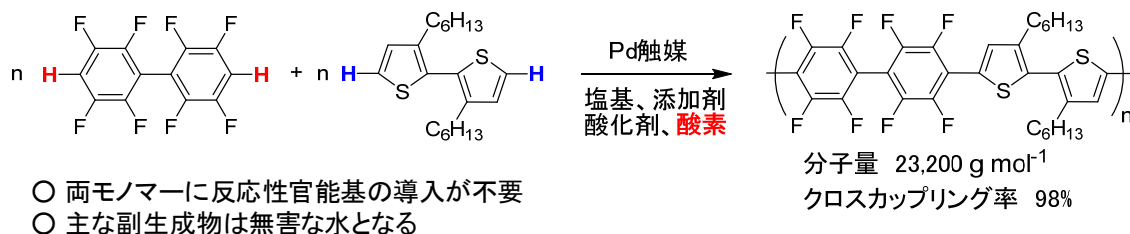
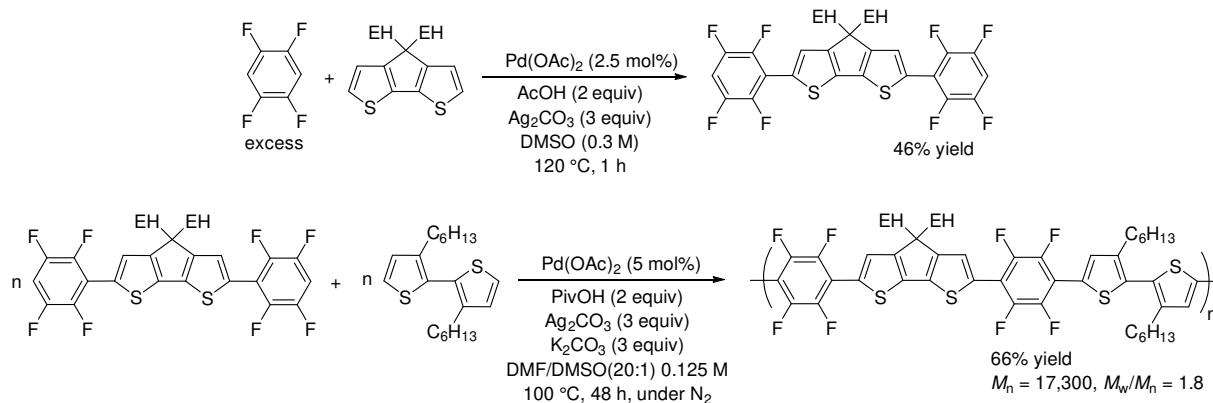


## 脱水素型クロスカップリング反応を用いる高分子半導体の合成 02

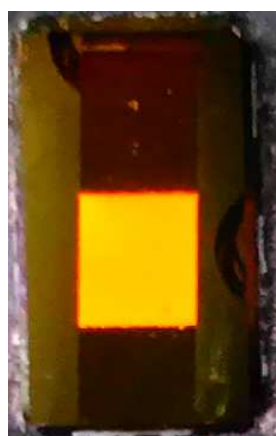
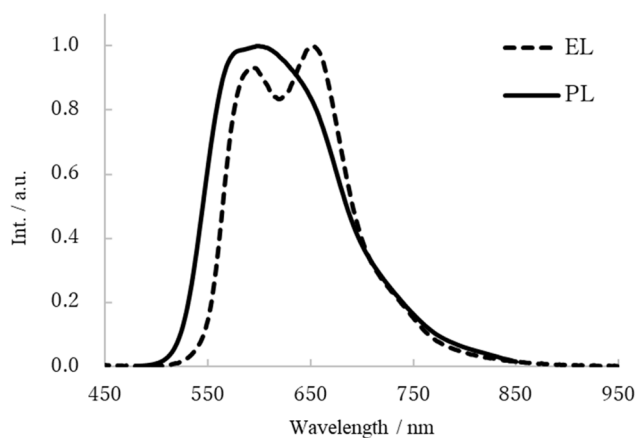
当研究室では、近年、2種類の芳香族モノマーの脱水素型クロスカップリング反応を利用した重合法を開発しました。この反応ではいずれの芳香族モノマーにも反応性官能基を導入する必要がなく、従来法に比べて原子効率がが高く、少ない合成ステップ数で高分子半導体を合成することができます。



本研究では、この反応をモノマー合成と重合の両方に適用して、より複雑な  $\pi$  共役高分子半導体を簡便に合成することに取り組みました。



テトラフルオロベンゼンの高い反応性に注目することで、3種類の芳香族ユニットからなる目的のポリマーを得ることができました。得られたポリマーは有機EL素子の発光材料として機能することも確認しました。テトラフルオロベンゼンユニット同士の間、 $\pi$ 電子過剰系のシクロペンタジチオフェンユニットを導入することで、バンドギャップが小さくなり、オレンジ色に発光する有機EL素子となりました。



この手法では、出発原料となるいずれの芳香族化合物にも有機金属官能基やハロゲン基を導入する必要がなく、従来法に比べて3ステップ以上少ない工程数でポリマーが得られます。今後はさらに対象となる芳香族化合物のバリエーションを増やすことで、色々な種類の芳香族ユニットからなる  $\pi$  共役高分子の合成を目指します。