

ポルフィリン・キノン結合化合物の合成

2005年8月3日・4日

夏の体験入学 @ 分子科学研究所・永田グループ

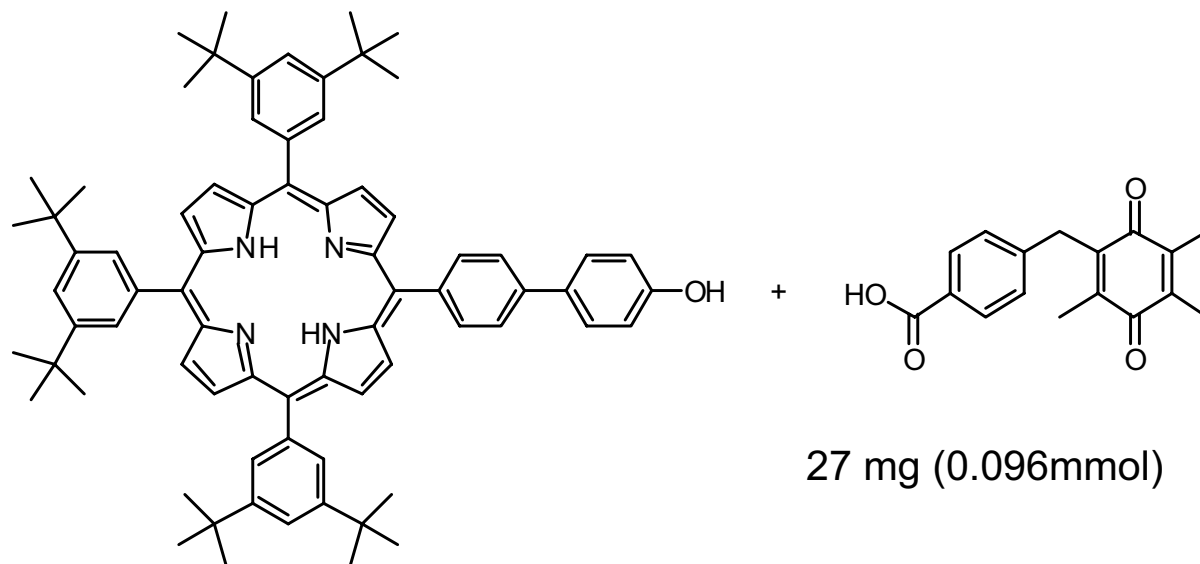
背景

- ・光合成の機構は、分子生物学的にはよく理解されている。
- ・その本質は、巧みに設計された生体分子で制御された、化学反応の連鎖である。
- ・人工分子をうまく設計して、光合成と同様の反応を実現することは、興味深い研究課題であると言える。

実験の目的

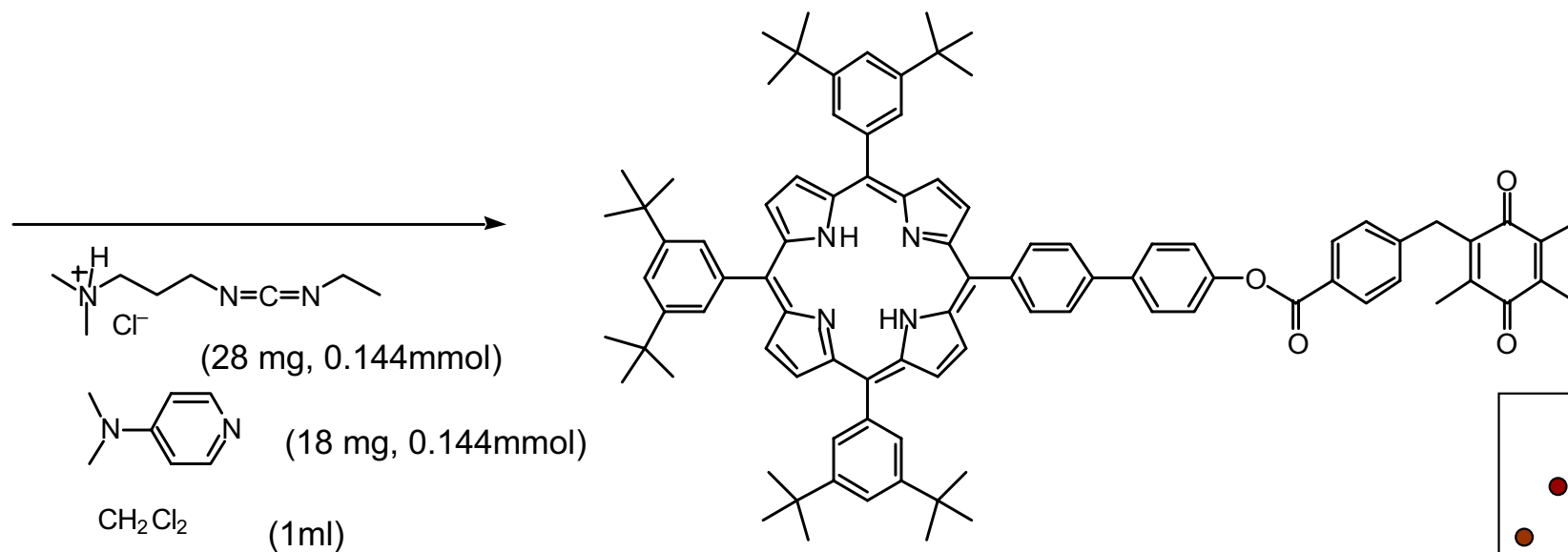
- ・光合成の重要な初期過程である「光励起電子移動」を実現する分子を合成する。
- ・有機合成実験の基本操作を学び、機能性分子の研究がどのように進められるかを体験する。

合成 (1)ー反応仕込み

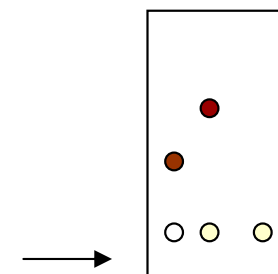


50 mg (0.048 mmol)

27 mg (0.096 mmol)

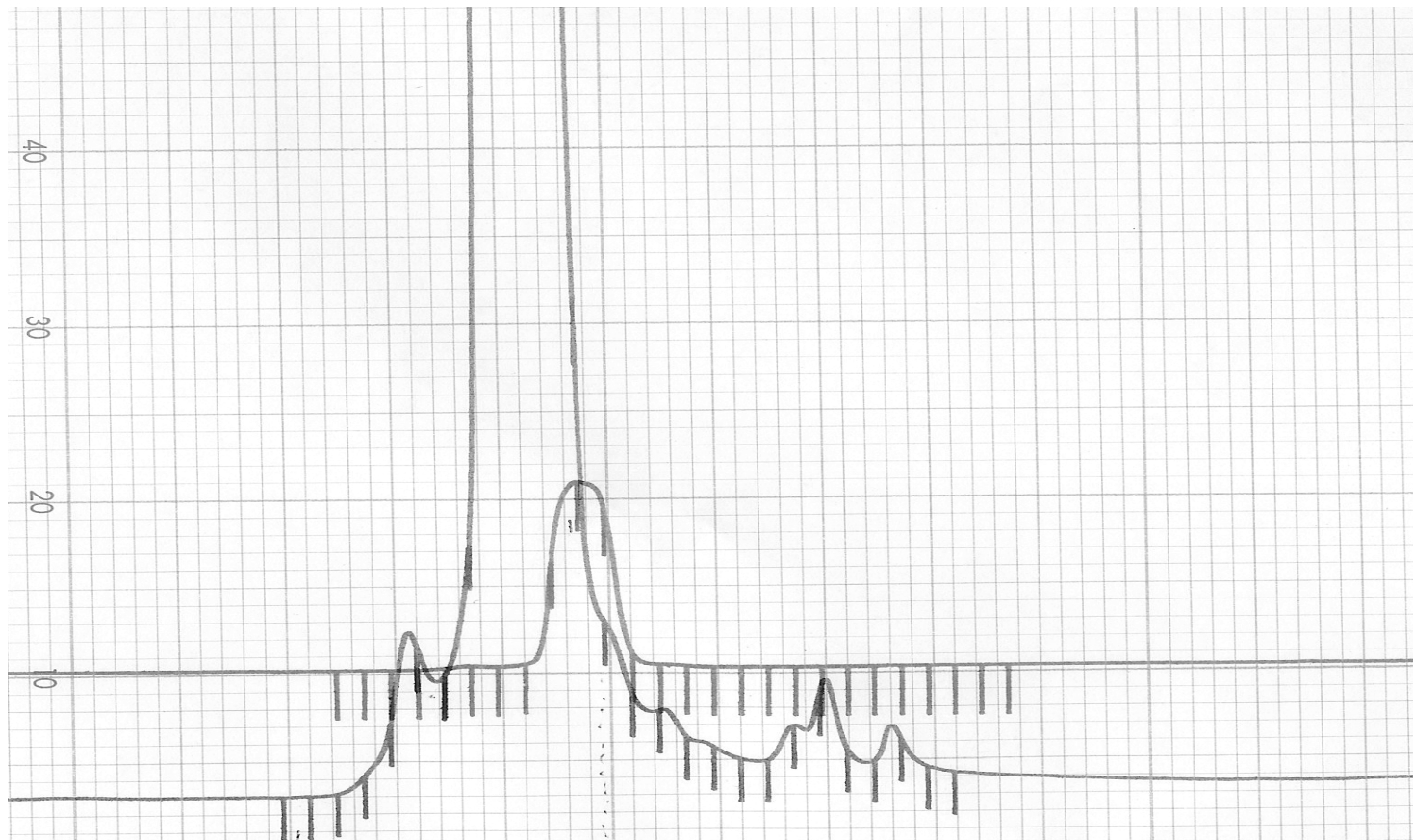


・TLC(薄層クロマトグラフィー)で反応の進行を確認した。



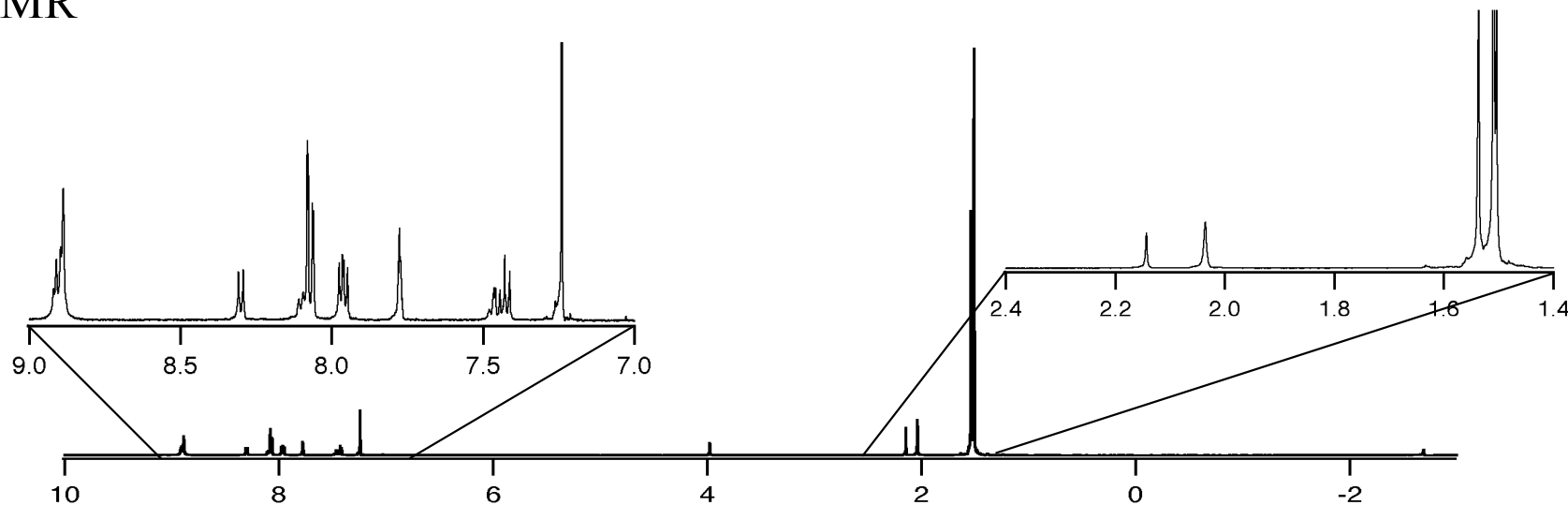
合成 (2)一精製

- ・水、 KHSO_4 , NaHCO_3 , 水で順に洗い、 Na_2SO_4 で乾燥、濃縮した。
- ・GPC(ゲルろ過クロマトグラフィー)で精製した。

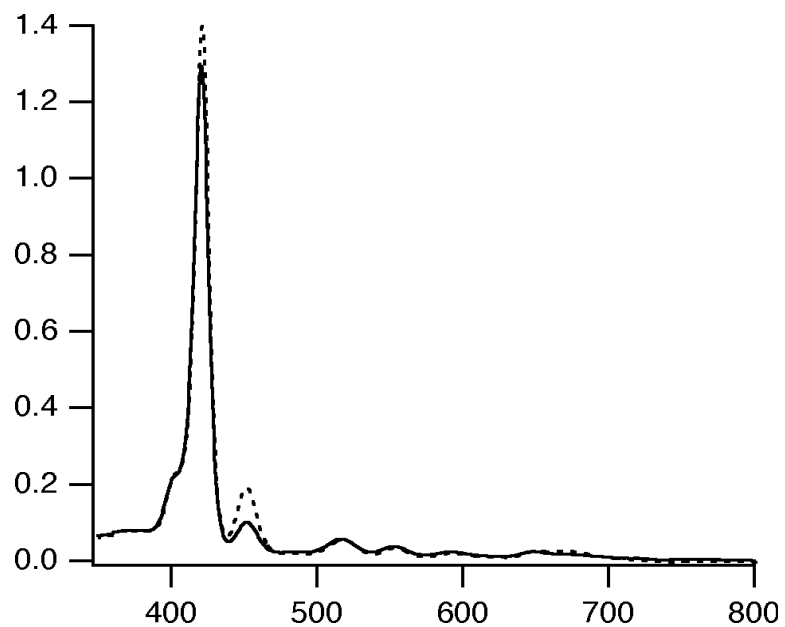


各種スペクトルの測定

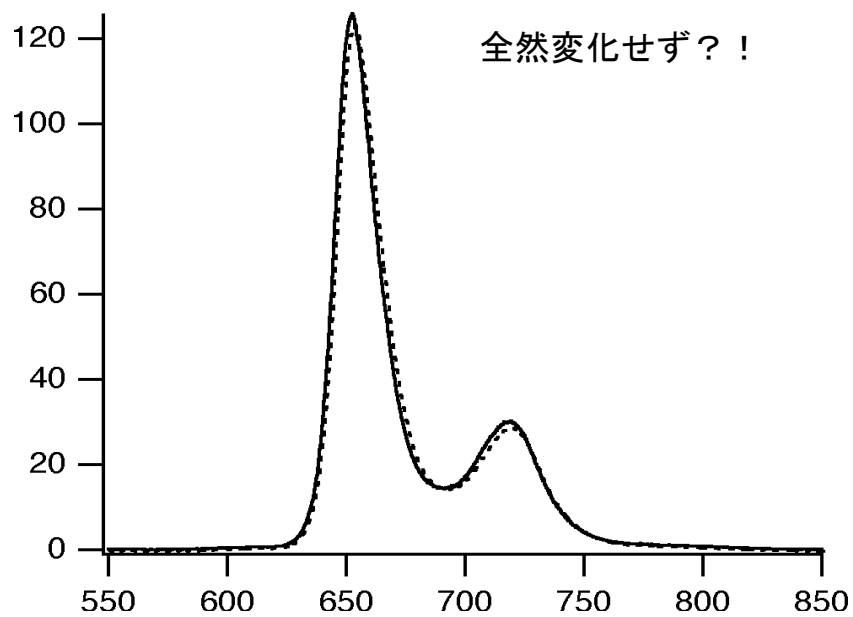
^1H NMR

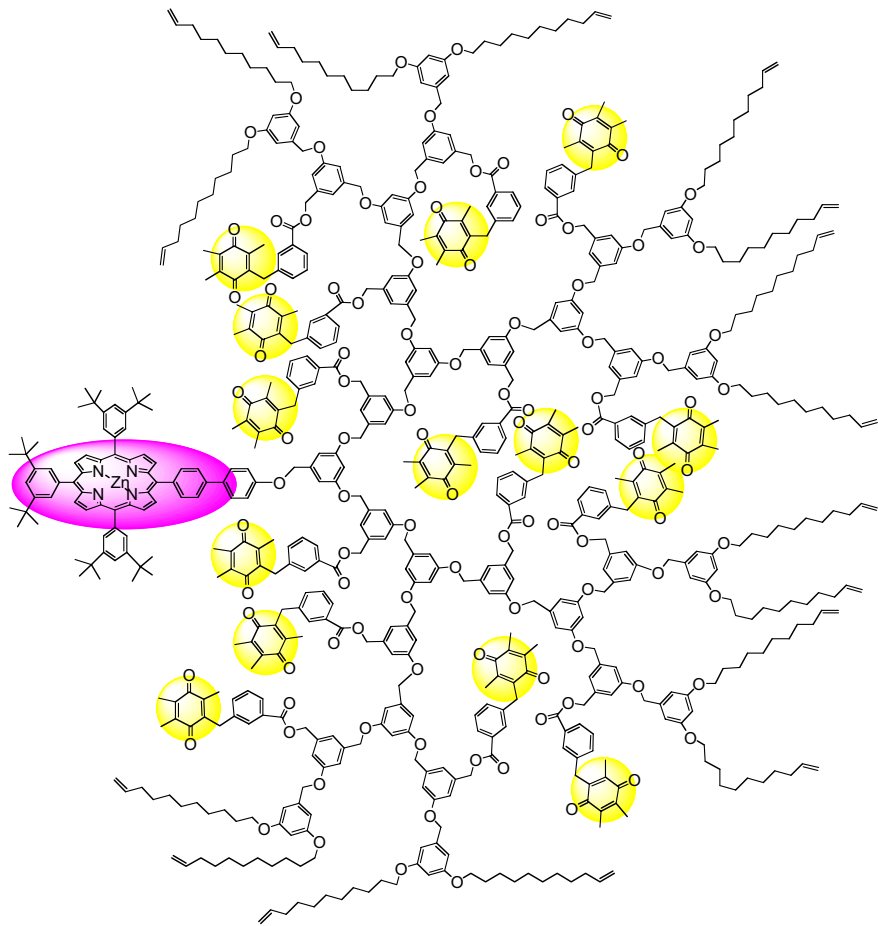


可視紫外吸収スペクトル

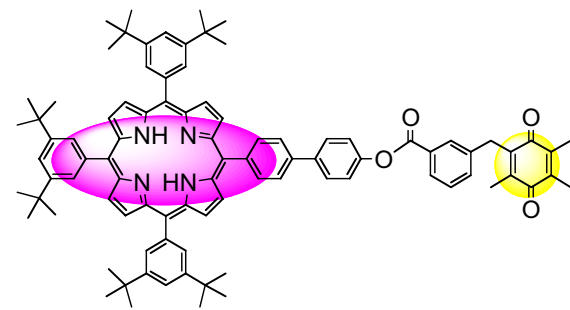


蛍光発光スペクトル





強い蛍光消光



蛍光消光なし