

フォトクロム反応の pH 制御と連鎖反応

ENS パリ・サクレ (フランス) 中谷圭太郎



光刺激で色が可逆的に変わることをフォロクロミズムと呼び、応用例としては日光で黒くなるメガネなどがある。光で無色体 **A** から着色体 **B** に変換した後、光を消すと瞬間的に **A** に戻るフォトクロム分子もあれば、戻り方が遅い分子、さらに刺激 (違う波長の光など) がないと戻らないものもある。我がグループでは酸でもって **B** から **A** への逆戻り反応の速度が変わる、ピリジンをを用いたフォトクロム分子の研究を行っている (Figure 1)。フォトクロム分子 1 : 0.1 酸のモル比でも反応の加速が見え、反応メカニズムを解析し、連鎖反応が起こっている事が分かった [1]。また、フォトクロム分子をマイクロ流体チャンネルに流し、光エネルギーの貯蓄・放出といった応用を試みている。酸化還元反応でトリガーする、**B** から **A** への連鎖反応が起こるフォトクロム分子もある [2]。この例についても語る。

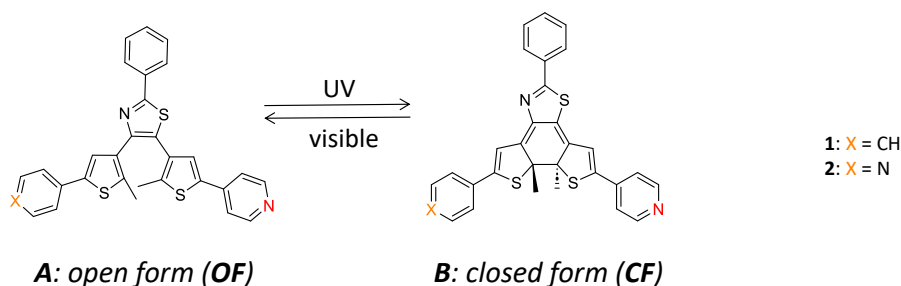


Figure 1

参考文献

- [1] L. Chocron, N. Baggi, E. Ribiero, V. Goetz, P. Yu, K. Nakatani, R. Métivier, *Chem. Sci.*, **2024**, 15, 16034-16039
- [2] M. B. Ferrer, D. Harada, C. J. Martin, R. Métivier, C. Allain, K. Nakatani, M. Louis, N. Kawaguchi, T. Yanagida, K. Yasuhara, T. Kawai, *ACS Appl. Mater. Interfaces* **2024**, 16, 42, 57626-57635