

## 電気化学を用いたチオクロマン類の直接合成法の開発

代表研究者 松本 浩一

近畿大学理工学部 理学科化学コース 講師 (28年3月時点 所属)

---

### 研究要旨

チオクロマンは薬理活性を有することが知られている化合物群の総称で、これまでにいくつかの代表的な合成法が報告されている。電解合成は環境に優しい合成手法として近年注目を集めている。この電気化学的な手法を用いた合成例はあまり報告例がないため、本検討では電気化学を用いたチオクロマン合成の反応開発を検討した。

本年度は、末端に二重結合やビニルシラン部位を有する芳香族チオエーテルと有機イオウカチオンの反応の検討を引き続き行った。また、電極のスイッチングを機軸としたチオフェノールと末端に臭素部位を有するアセタールまたはチオアセタールとの反応も検討した。

前者の反応では、当量、温度、溶媒などの種々検討を行ったが、残念ながらチオクロマン骨格形成に対する有望な結果は得られなかった。一方、後者の反応では、チオクロマン骨格が形成されることを見出した。すなわち、チオフェノールと末端に臭素部位を有するチオアセタールを電解還元下で反応させたところ、対応する中間体を良好な収率で得ることができた。また、中間体の化合物に対して、電解酸化を行うと、SPh基が脱離しながら、チオクロマン骨格を有する生成物を中程度の収率で得ることができた。そこでこの反応に対して、電解還元したのちに、単離することなくスイッチを切り替え、電解酸化を施したところ、低い収率ながら **one-pot** で反応が進行し、チオクロマン骨格と推定される生成物を得ることができた。収率の向上を目指し、更なる条件の検討を必要とするが、スイッチングのコンセプトのもと萌芽的な結果を得ることができた。

---