# 研究テーマ 電気化学的手法を利用した有機合成反応の開発

所属 学術研究部理学系

助教 岡本 一央
https://researchmap.jp/kokakoka

| | |
|---|---|
| 研究分野 | 有機合成化学 |
| キーワード | 電解合成・レドックス反応・フローマイクロリアクター |

研究室URL： https://kokamotochem.wixsite.com/okamotolab

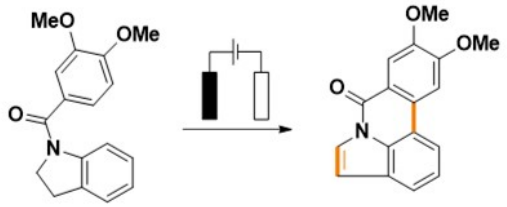


## 研究の背景および目的

近年、高温・高圧条件で行われるエネルギーコストの高い化学生産プロセスを電気エネルギーへ代替する試みが産学で盛んに行われています。本研究では、電極表面で起こる直接的な電子移動を有機合成反応に利用する「**電解合成技術**」を駆使することで、一切の酸化/還元試薬を使用しないコストエコノミーに優れた合成手法の開発を目的としています。

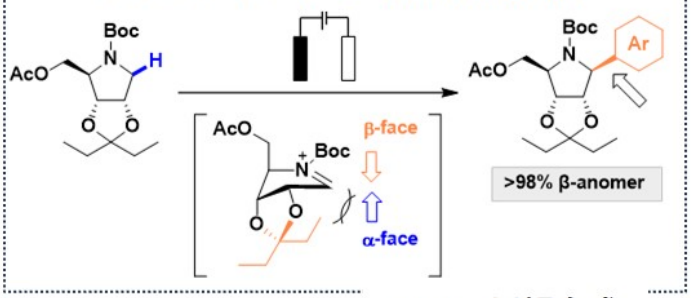
## ■主な研究内容

### 複素環骨格の短工程合成

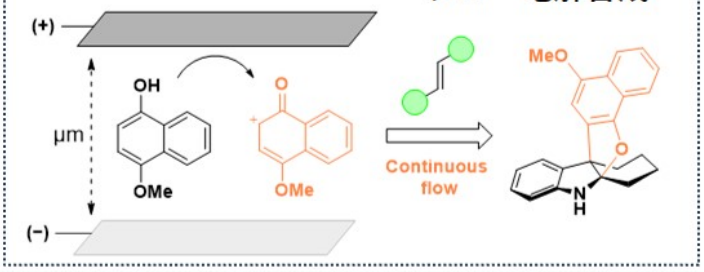



安価な原料（ベンズアミド）からピロロフェナンスリドン誘導体を直接的に合成

### C-ヌクレオシドの立体選択的合成




### フロー電解合成




## 期待される効果・応用分野

- **反応性の高い活性種**（カチオン/ラジカルカチオン等）を温和な条件下で生成できます
- 酸化/還元剤を用いないので**合成プロセスの運転コストを軽減**できます
- 電気エネルギーで反応を行うため、**太陽光などの再生可能エネルギーを利用**できます
- **市販品からの入手が困難な分子骨格**を短工程（1－2段階）で合成できます

## ■共同研究・特許など

- **特開2023-111379** アザヌクレオシド前駆体等の製造方法

富山大学研究者プロファイルPure URL：
https://u-toyama.elsevierpure.com/ja/persons/kazuhiro-okamoto/