研究テーマ 社会実装を志向した、反応、触媒、技術の開発

所属 学術研究部薬学・和漢系

准教授 山田 強
https://researchmap.jp/yamadatsuyoshi

研究分野	有機合成化学、プロセス化学、触媒化学
キーワード	プロセス、触媒、ルイス酸、フロー反応、不均一系触媒、電解合成

研究室URL： http://www.pha.u-toyama.ac.jp/mediche2/seizou_jp/Home.html

研究の背景および目的

基礎有機合成研究から生み出された画期的合成法や触媒が社会実装に至るまでには多くの課題があり、ドロップアウトするケースも多く存在します。それらを克服した**実用的な手法の開発**を目的として、基礎研究に軸足を置きつつ、**プロセス化学を志向した技術・方法論の開発・改良**を進めています。

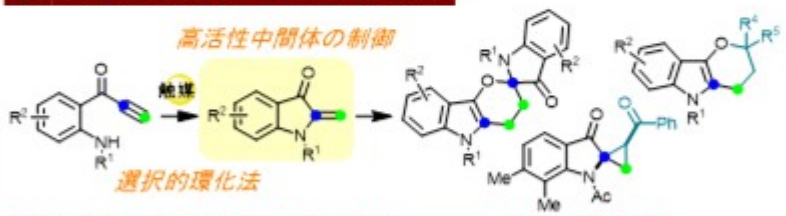


■主な研究内容

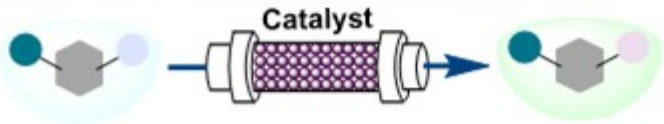
プロセス志向型反応の開発
研究テーマ①、②、③

高効率・グリーンな有機合成技術・方法論の提供
社会実装の実現

① 効率的反応・触媒の開発

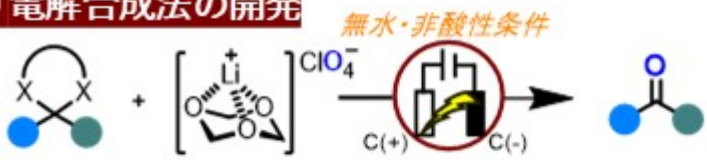


② 連続(大量)生産技術[フロー法]の開発



C-C結合形成, 酸化反応, 還元反応, カップリング, 重水素導入, etc.

③ 電解合成法の開発



研究開発の例

①*Adv. Synth. Catal.* **2024**, *366*, 2270-2276.
Org. Lett. **2020**, *22*, 1883–1888.
②*ChemSusChem* **2022**, *15*, e202102138.
ChemSusChem **2025**, *18*, e202401859.
Catalysts **2024**, *14*, 384.
Chem. Pharm. Bull. **2021**, *69*, 1200-1205.
③*Green Chem.* **2025**, in press, doi: 10.1039/D4GC06348A.

期待される効果・応用分野

社会実装を念頭に置いて研究を開始するため、生み出された反応・触媒・技術を比較的スムーズにスケールアップにつなげることができます。また、たとえば研究によって得られた技術や発明を企業と共同で権利化することで、技術の流出を防ぎ知財の確保を目指します。



ご興味のある方はぜひご連絡ください。
実用性のある技術や反応の開発に協力いたします

■これまでの共同研究で権利化した発明

発明者となった特許の例（共同研究企業様が取得）：「カルボン酸チオエステルの製造方法」特許第7653307号 (2025)，「シクロプタンジオール骨格化合物の製造方法」特許第7631923号 (2025)，「多糖類担体金属触媒」特許第7404795号 (2023)，「鈴木－宮浦カップリング反応用触媒およびその製造方法」特許第7309414号 (2023)，「階層的多孔構造を有する無機多孔質体に金属を担持した触媒及びその製造方法」特許第7280617号 (2023)，「シクロヘキサン骨格を有するジオール化合物の製造方法」特許査定済 (2025)特開2023-012993 (2023)，「縮合多環芳香族化合物の製造方法および分子内環化反応用触媒」審査中 (2024/10) 特開2022-124454 (2022)

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