

# 光の力でリサイクルして 欲しいアルケンだけつくる！

東京理科大学 薬学部 薬学科  
教授 高橋 秀依

2022年11月8日

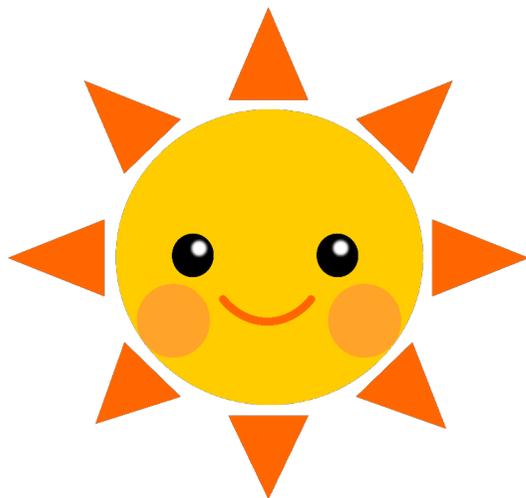
# キーワード

1. 光

2. アルケン

3. リサイクル

# 光エネルギーの利用

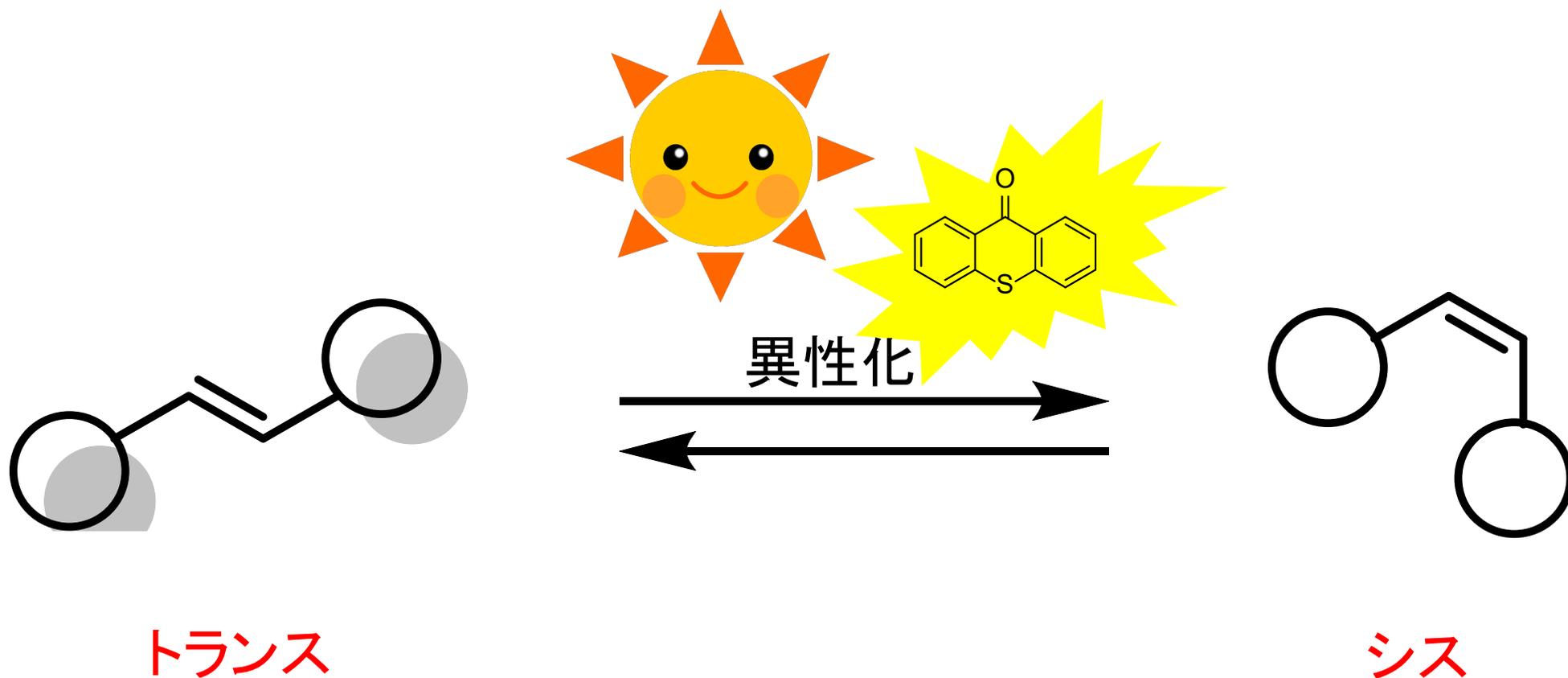


熱では反応しないモノが  
光では簡単に反応する

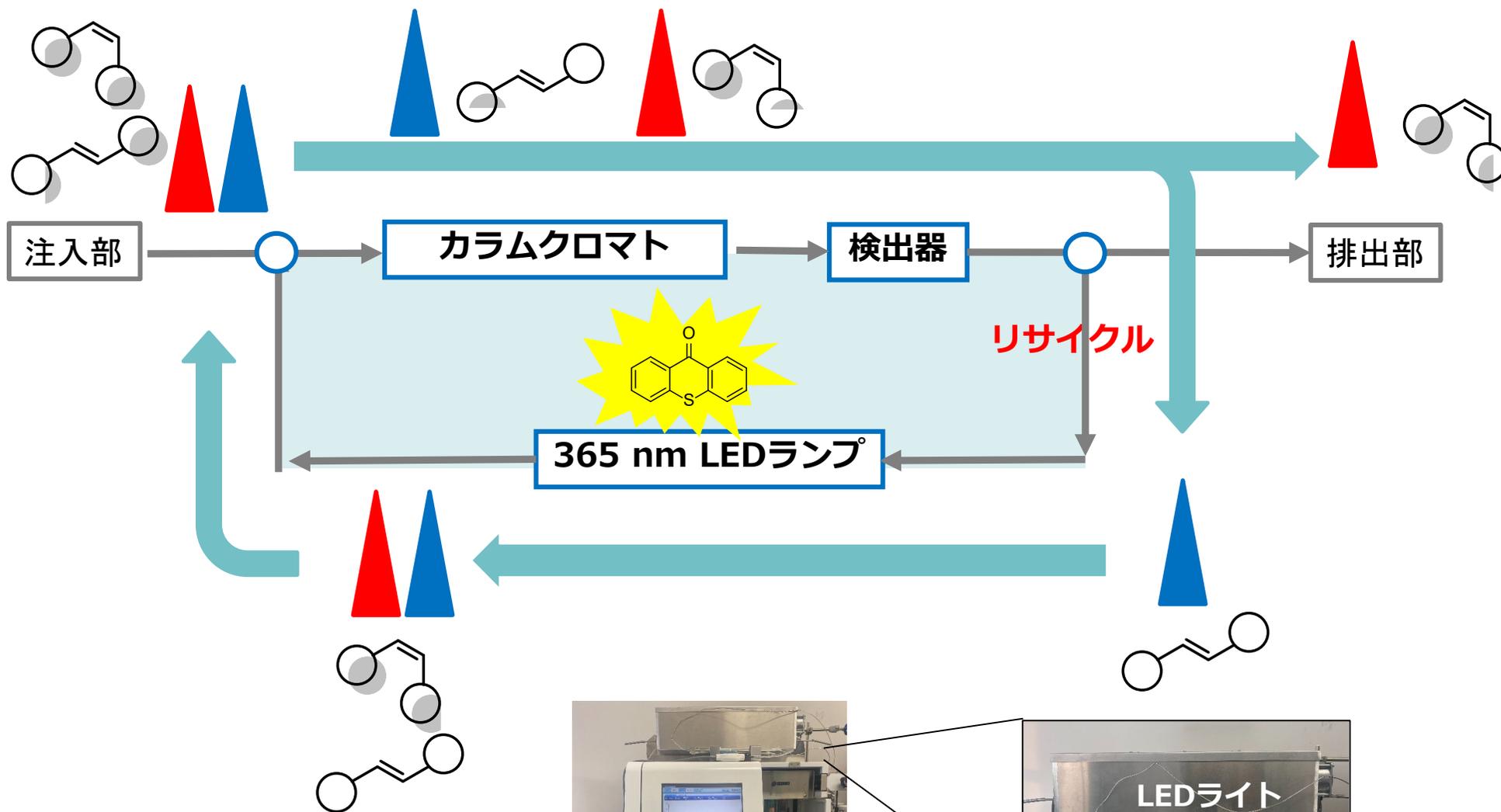


光を使った新しい反応で  
欲しいモノだけつくる

# 光エネルギーの利用



# リサイクルシステムを利用

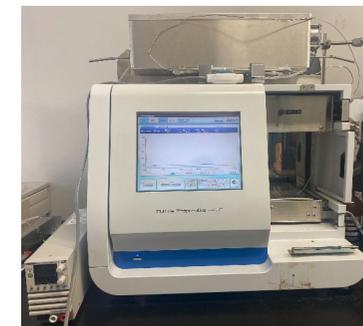
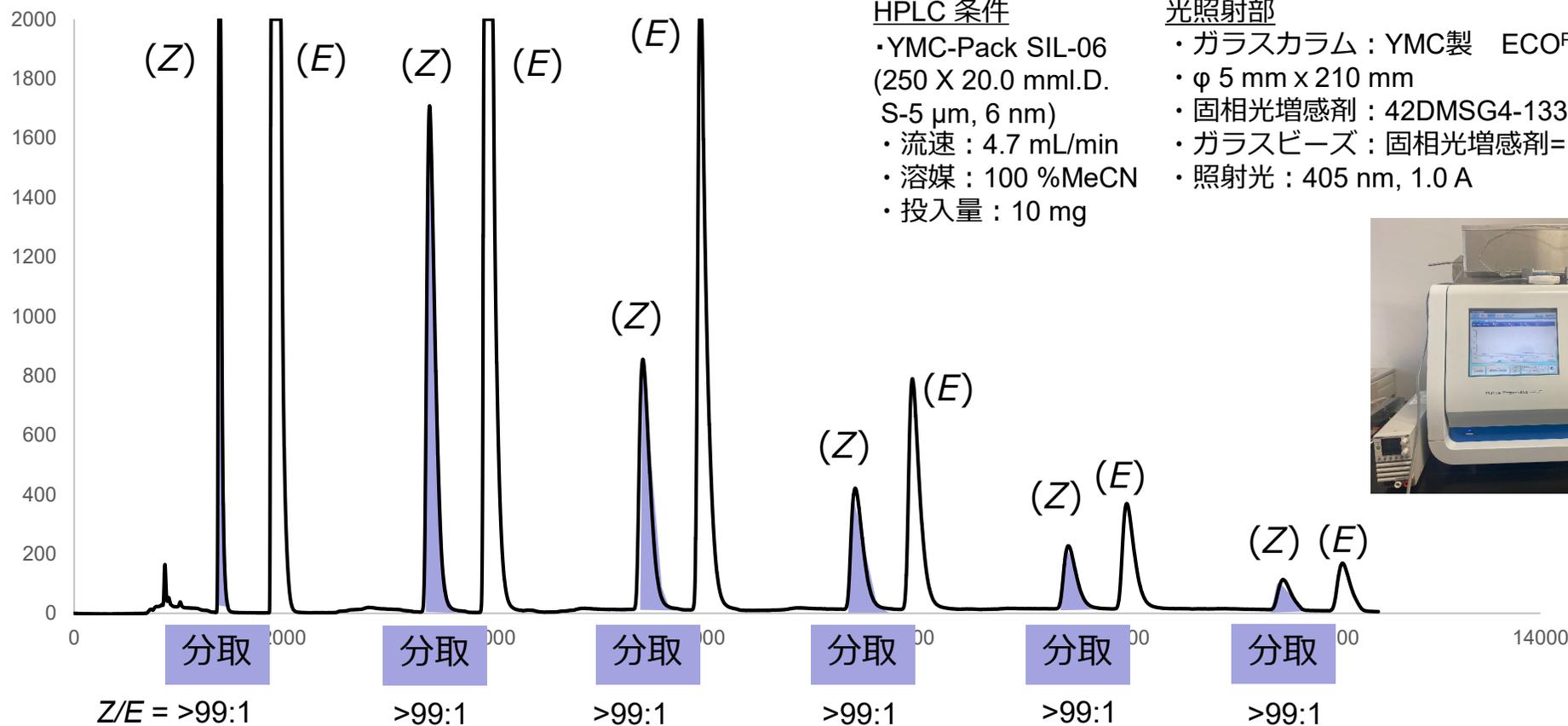
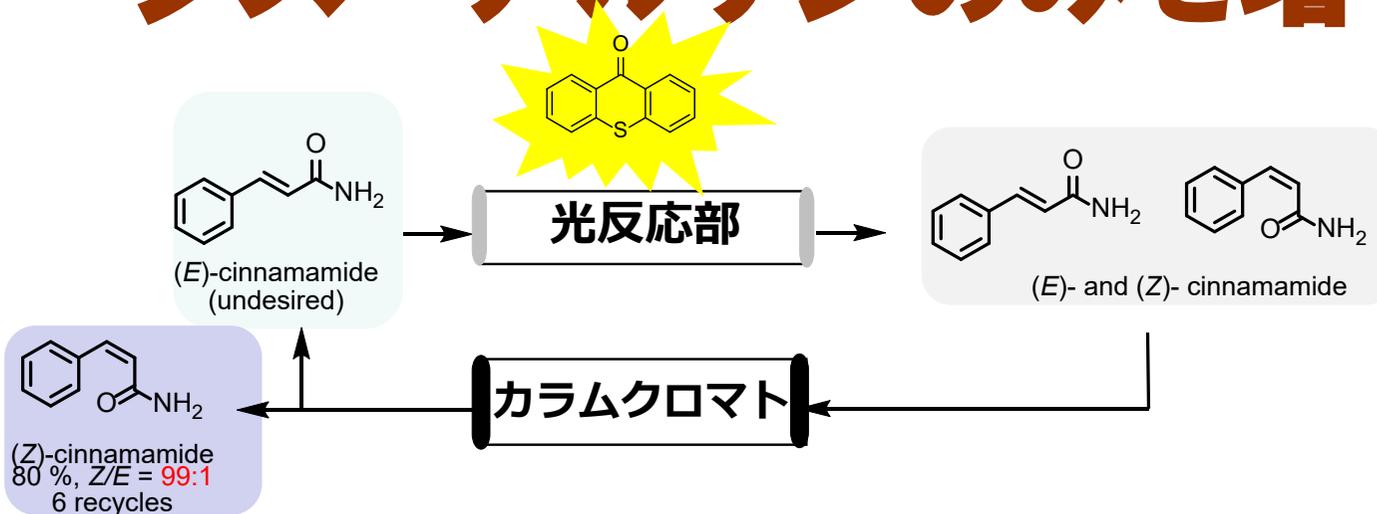


リサイクルHPLC

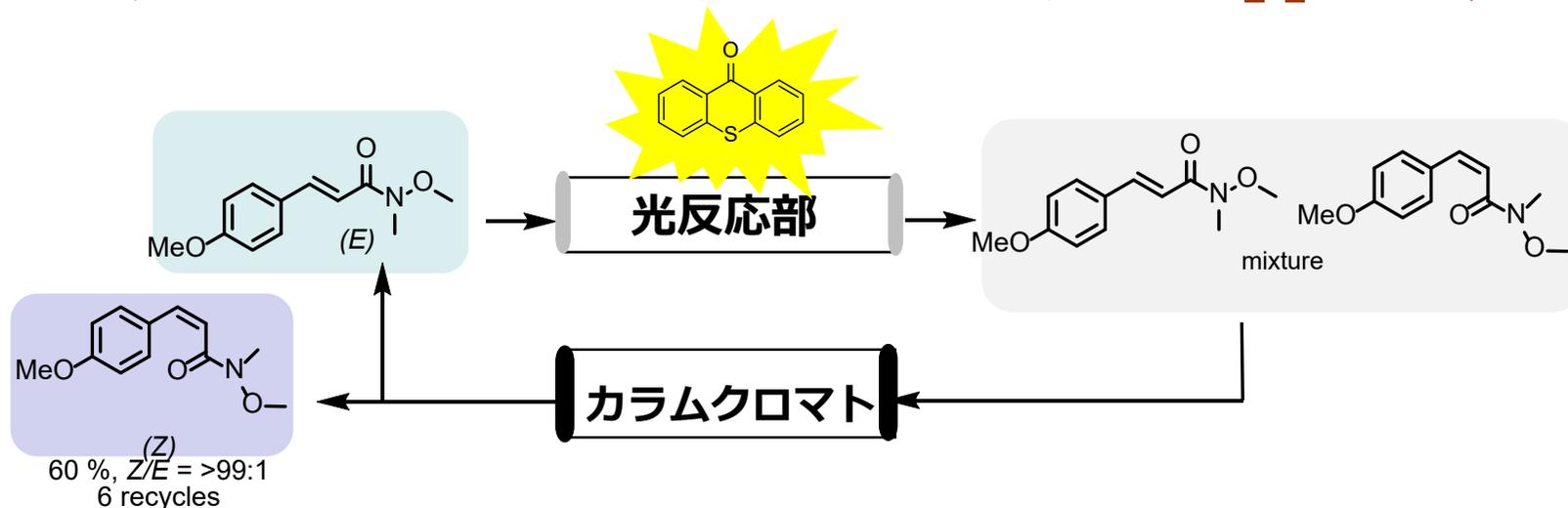


ライト照射部

# シス-アルケンのみを増やす

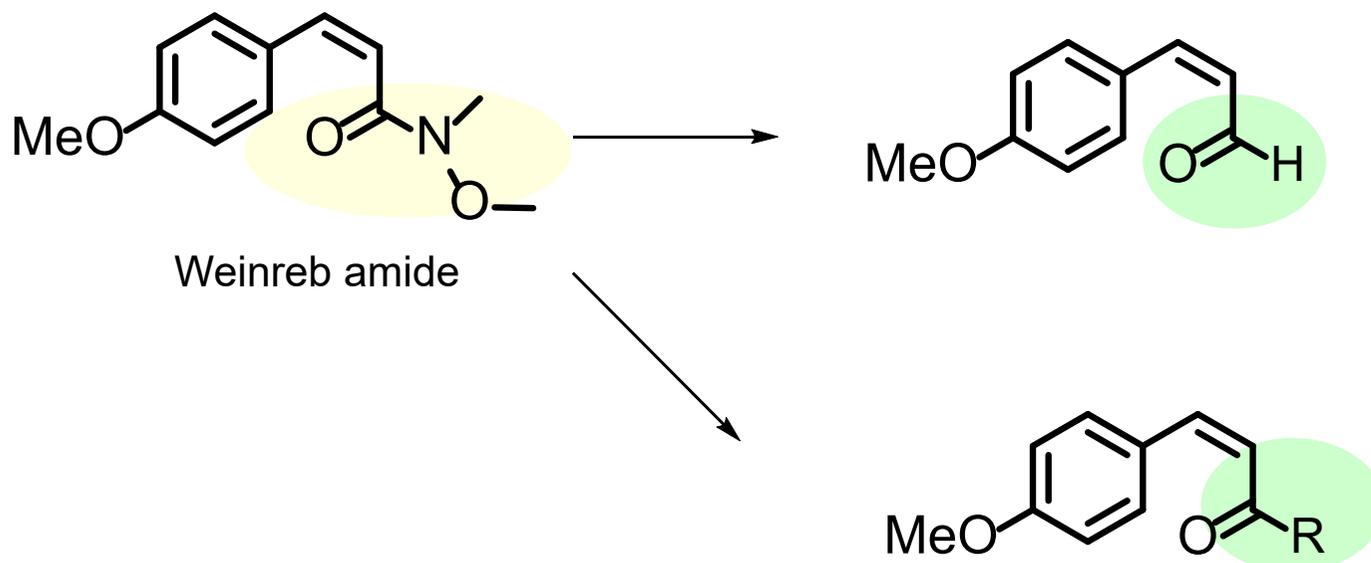


# シス-アルケンのみを増やす



ビルディングブロックとして有用なシス-アルケンの合成

自動合成化



# 本技術の優位性

1. つくりづらいシスーアルケンを容易につくれる

2. 必要なものは

カラム

リサイクルHPLC

そして **光**

## まとめ

1. 光反応とリサイクルHPLC を組み合わせ、  
シスーアルケンのみを高収率で得た。
2. ビルディングブロックとなるアルケン合成が  
できた。
3. システムの自動化により、連続自動製造が  
可能

## 想定される用途

1. アルケンを有する医薬品製造
2. 立体特異的アルケンの試薬製造
3. アルケンを単量体とするポリマーの製造
4. リサイクルHPLCの需要拡大

# 実用化に向けた課題

1. それぞれに最適な波長など最適化検討
2. 光反応の速度をさらに向上させる条件検討
3. 他の官能基へ適用できる一般性の確立

## 企業への期待

1. 大スケールで光反応を行う技術を持つ企業との技術開発を希望。
2. 医薬品を開発中の企業との創薬研究を希望。
3. 試薬製造メーカーには、  
本技術の導入が有効と思われる。

## 本技術に関する知的財産権

- 発明の名称 : ジアステレオマー調製方法及び固相光増感剤
- 出願番号 : 特願2022-139583
- 出願人 : 東京理科大学他
- 発明者 : 高橋 秀依、牧野 宏章  
須賀真悠子, 他

# 産学連携の経歴(任意)

- 2018-2019年度 JST A-STEPトラリアウト
- 2021年度 JST A-STEPトラリアウト
- 2021-2022年度 JSTA-STEPトラリアウト(本格型)

# お問い合わせ先

東京理科大学  
産学連携機構 是成 幸子

TEL 03-5228-7431

FAX 03-5228-7442

e-mail [ura@admin.tus.ac.jp](mailto:ura@admin.tus.ac.jp)