

今回の訪問先



# 北海道大学

化学反応創成研究拠点(WPI-ICReDD)

猪熊グループ

井手 雄紀 特任助教

研究テーマ | Subject of Research

## ポリケトン・環縮小型ポルフィリノイドの合成と画像機械学習システムを活用した化学研究への応用

### 研究内容

我々の研究グループでは、構造有機化学・超分子化学・計算科学・情報科学を融合させた先端的な分子設計と材料開発に取り組んでいます。以下の3つのテーマを中心に、基礎から応用へとつながる有機分子の創出・解析・実装を推進しており、EYELA製品は化学反応実験時だけでなく器具の乾燥処理など含めて多くの場面で活用させていただいております。

**1. ポリケトンの合成と機能性材料への展開**：脂肪族ポリカルボニル化合物である「ポリケトン」の新たな合成手法を開発し、それらを基盤とした柔軟性に富む分子集合体の構築を通じて、刺激応答性や自己組織化特性を有する機能性材料の創出を目指しています。

**2. Calix[3]pyrrole類縁体の合成と反応性・構造解析**：環縮小型ポルフィリノイドとして注目されるCalix[3]pyrrole類縁体に着目し、その新規合成法の開発および電子的・立体的環境がもたらす独自の反応性の解明に取り組んでいます。単結晶X線構造解析や量子化学計算を駆使することで、分子の三次元構造や分子間相互作用を詳細に解析し、分子認識や触媒活性の発現を指向した分子設計に応用しています。

**3. 画像機械学習システムを活用したアプリケーションの構築**：化合物の画像データを活用した機械学習(ML)手法を導入し、化学反応や混合比の定量的予測・モニタリングを可能にする解析システムの開発を進めています。化学の専門知識がなくても扱える簡便なアプリケーションの構築を目指しており、反応収率の可視化、微量成分の定量、センサ応答の数値化など、幅広い応用展開が期待されています。

### 選定理由

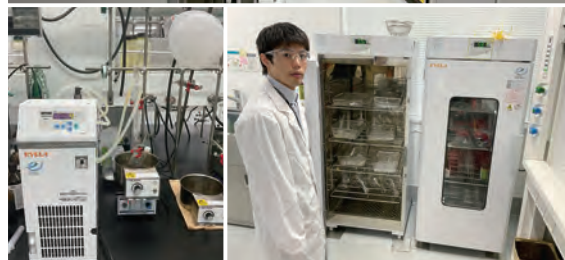
私たちが所属する北海道大学化学反応創成研究拠点(WPI-ICReDD)では、“ミックスラボ”と呼ばれる、異分野の研究グループが装置・実験室を共有しながら協働する実験環境を採用しています。このような共同利用環境において、EYELA製品は操作が非常に簡便である点およびアフターサービスの対応が迅速・丁寧であるという点を評価して、多くの装置(溶媒除去用エバポレーター+ウォーターバス、器具乾燥器など)を導入させていただきました。

### 使用して

多様な研究分野・国籍の研究者が集まる実験環境においても、EYELA製品はシンプルな操作性と高い耐久性により、スムーズな研究活動の遂行に大きく貢献しています。また、万トラブルが発生した際にも、迅速かつ適切なご対応・修理をいただけるため、非常に信頼しております。

### 当社に望むこと

定期的の実験室を訪問いただき、装置の稼働状況の確認に加えて、純水製造装置などの消耗品交換の案内や交換作業も丁寧に実施していただいております。こうした細やかなご対応には日頃より大変助けられており、今後とも変わらぬサポートをお願い申し上げます。



使用製品 | DATA

蒸留水製造装置  
スチルエース  
SA-2200E型

26-28 総合カタログ P.491

