

# 膜蛋白質可溶化試薬ライブラリーの開発

水野 稔久 (物質工学専攻)

# 膜蛋白質研究の新規試薬

## 研究概要

膨大な試薬の種類を持つ膜蛋白質可溶化スクリーニングキットの開発を可能とする、新規の分子骨格を見出しました。分子骨格内にペプチド配列を有しており、この配列の選択により、性質の異なる膜蛋白質可溶化試薬をシステムティックに作製可能です。

## 背景・従来技術

天然蛋白質の約1/3を占める膜蛋白質は、生体膜を介した様々な生命現象において大きな役割を果たしており、学術的な機能解明にとどまらず、薬物開発のターゲットとしても注目されています。膜蛋白質を変性させることなく生体膜から取り出すためには、膜蛋白質可溶化試薬と呼ばれる特殊な界面活性剤が一般に使用されますが、その種類は限られており、しばしば変

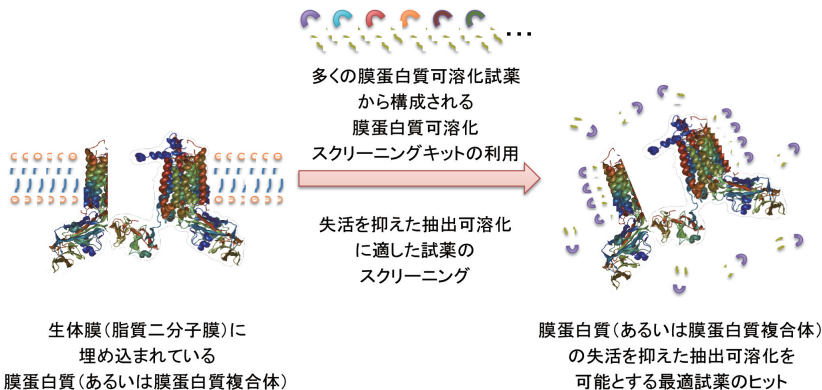
性を抑えた抽出可溶化ができない事例がみられ問題となっています。

## 特徴

分子骨格内に含むアミノ酸配列のランダム化により、共通の分子骨格を持ちながら、多様な構造や性質を持つ膜蛋白質可溶化試薬ライブラリー(～10万種)が作成可能です。選択肢が劇的に増えることで、これまでに既存の膜蛋白質可溶化試薬を用いても困難とされてきた膜蛋白質の可溶化へと応用が期待されます。

## 実用化イメージ

膜蛋白質可溶化スクリーニングキットや膜蛋白質結晶化スクリーニングキットとしての製品化



多くの膜蛋白質可溶化試薬から構成される膜蛋白質可溶化スクリーニングキットを利用した特定の膜蛋白質の抽出可溶化に最適化された試薬のスクリーニング

## 企業等への提案

### 研究者からのメッセージ

新規の膜蛋白質可溶化試薬の開発は、学術研究を支える研究試薬開発としての側面だけではなく、創薬シーズに繋がる研究試薬開発という側面があり、今後そのニーズは大きく高まっていくものと思われます。

### 文献・特許

- ・特願 2012-237380、『膜タンパク質可溶化剤』
- ・特願 2013-157755、『膜タンパク質ゲル化剤』
- ・特願 2012-237380、『膜タンパク質可溶化剤』
- ・S. Koeda & T. Mizuno, *Langmuir*, 29, 5104 (2013)

### 共同研究を希望するテーマ

- ・創薬ターゲットとなる膜蛋白質探索

試作品状況

無 提示 提供  
可 可 可