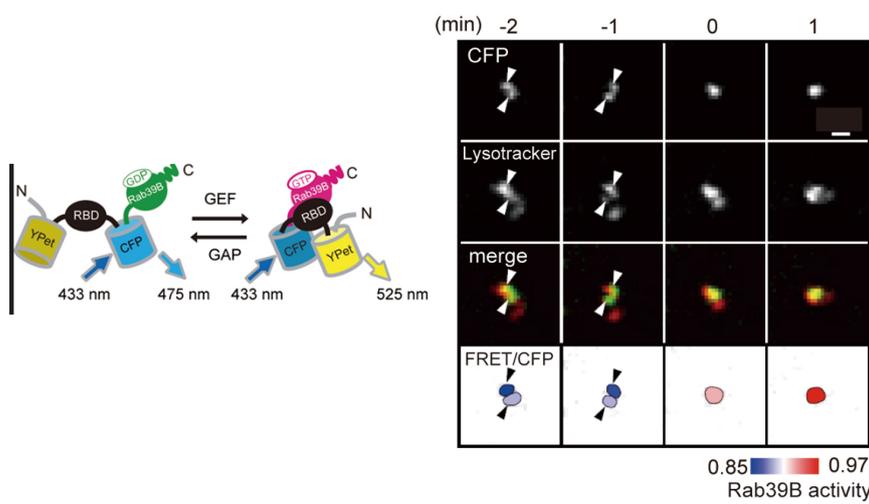


## 研究目的

X染色体連鎖性精神遅滞は、若年性パーキンソン病、知的能力の低下、社会行動障害などを症状とする神経・精神疾患であり、Rab39Bはその疾患の責任因子の1つです。多彩な症状に対応した様々なRab39Bのエフェクターが同定されていますが、Rab39B活性を可視化するツールがないために「いつどこでRab39Bが特定のエフェクターと結合して働いているのか」が不明でした、したがって、その隘路を突破する最短手段として、小胞単位の分解能でRab39B活性を計測できるFRETセンサーが開発されました。

## 研究概要

X染色体連鎖性精神遅滞は、X染色体上の遺伝子の変異により起きる若年性パーキンソン病、知的能力の低下、社会行動障害、てんかんなどを症状とする神経・精神疾患です。Rab39Bはその疾患の責任因子の1つです。多彩な症状に対応した様々なRab39Bのエフェクターが同定されていますが、Rab39B活性を可視化するツールがないために「いつどこでRab39Bが特定のエフェクターと結合して働いているのか」が不明です。私たちはRab39B FRETセンサーを開発して、リソソームどうしの融合過程でRab39Bが一過性に活性化することを見出しました。



### 従来・競合との比較

- ・Rab39B FRETセンサーによりRab39Bの時空間的活性を可視化することに成功
- ・同種のセンサーとしては世界初

### 想定される用途

- ・本技術の特徴を生かして、若年性および孤発例パーキンソン病についての、研究開発用ツールや薬剤スクリーニングへの応用を想定しています。

### 実用化に向けた課題

- ・効率のよい薬剤スクリーニングのためにはFACS等で適用可能な形での工夫が必要になります。

### 企業へ期待すること

- ・パーキンソン病については、類縁疾患であるDLBや、アルツハイマー型認知症との混合病理など未知の課題が山積しています。一方で、病因論に基づいた合理的な薬剤設計が可能なフェーズに入ったと言いかもできます。

## POINT

- ・新規センサーによりRab39Bの時空間的活性を可視化することに成功しました
- ・さらに工夫を重ねることでパーキンソン病などの薬剤スクリーニング系の構築に応用できる可能性があります。

## 今後の展開

Rab39Bが関わるパーキンソン病の病因論に関する 可能な範囲での解明

- 関連制度 : 科研費
- 受賞歴 : なし
- 知的財産権 : 特願2021-137389
- 試作品 : あり(学会発表済み)
- サンプル : センサー(学会発表済み)