



研究代表者

東京大学 加藤 英明 Kato Hideaki

採択テーマ

光遺伝学技術を用いた難治性疾患治療薬の開発

課題名

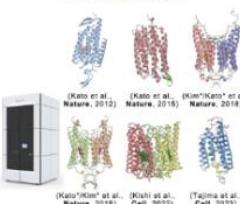
光遺伝学技術を用いた難治性疾患治療薬の開発

プロジェクトの概要



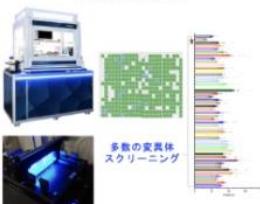
新たな光受容体を
発見する

長年のロドプシン構造機能研究で
培った知識とノウハウ



作動原理を理解し、変異の
ホットスポットを見極める

ハイスループット
電気生理システム



光受容体を
迅速改変・改良する

各疾患に対して最適な性質を有する光受容体を迅速に発見・改良し、
速やかに社会実装へと繋げる。

本プロジェクトでは、光感受性イオンチャネルであるチャネルロドプシンを中心とした光遺伝学ツールについて、申請者の独自リソース、ハイスループット開発・改良技術を活用することにより、各種難治性疾患に対して最良のパフォーマンスを示す光遺伝学治療薬を開発する。開発した分子を用いることでマウスPOCを取得し、速やかなスタートアップ企業の設立を目指す。

ビジネスモデル(申請時)

独自リソース、ハイスループット開発・改良技術を活用することにより、各種難治性疾患に対して最良のパフォーマンスを示す光遺伝学治療薬を開発し、提供する。

活動計画(申請時)

研究開発の活動計画としては、以下を予定している。

1. ChRmine3.0の開発

申請者が発見した、現状最も高い光感度とチャネル活性を併せ持つチャネルロドプシンであるChRmineをさらに改良した分子、ChRmine3.0を開発する。

2. マウスPOCの取得

2種の難治性疾患を対象に、既に開発済みのChRmine2.0、本プロジェクトで開発予定のChRmine3.0を利用し、マウスPOCを取得する。