

研究タイトル：細胞膜タンパク質機能を制御する人工光応答分子の開発

所属・氏名：東京大学大学院理学系研究科 教授 小澤 岳昌

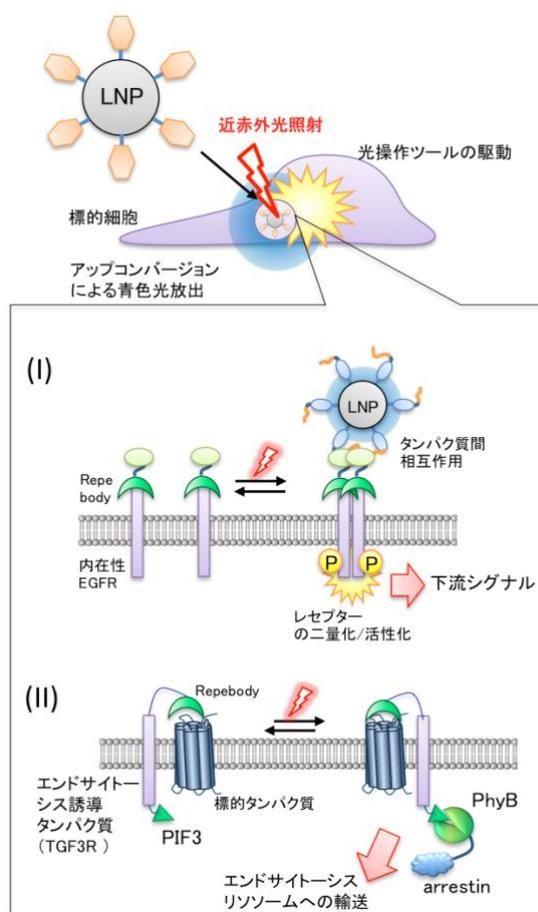
専門領域：ケミカルバイオロジー、生体分析化学

ホームページのアドレス：<http://www.chem.s.u-tokyo.ac.jp/users/analyt/index.html>

研究紹介：

ヘテロな細胞集団から構成される組織内の分子間ネットワークを理解するには、組織内の特定の細胞を分子レベルで解析する革新的分析技術が必要である。

本研究では、細胞膜レセプターの活性を、組織透過性の高い近赤外光によりコントロールする人工光応答分子を開発する。具体的には、(I)膜レセプターの活性をアップコンバージョンナノ粒子(LNP)を用いて制御する技術、(II)細胞膜レセプターのリサイクリング(エンドサイトーシスとエクソサイトーシス)を外部光により操作する新たな技術基盤を構築する。膜タンパク質の活性とリサイクリングを制御する技術を開発し、そのメカニズム解明にむけた先導的なオプトジェネティクス技術を創出する。



開発する近赤外光駆動型の光操作ツール

論文業績：

O Takenouchi, H. Yoshimura, T. Ozawa, *Sci. Rep.*, **2018**, 8, 677.

M. Endo, M. Hattori, H. Toriyabe, H. Ohno, H. Kamiguchi, Y. Iino, T. Ozawa, *Sci. Rep.*, **2016**, 6, 23976.

Y. Katsura, H. Kubota, K. Kunida, A. Kanno, S. Kuroda, T. Ozawa, *Sci. Rep.*, **2015**, 5, 14589.