



氏 名 須 藤 雄 気 (38歳)

現 職 国立大学法人岡山大学
大学院医歯薬学総合研究科 教授

レチナールタンパク質の機能創成に関する生物物理学的研究

業 績 レチナールを発色団として持つレチナールタンパク質を用いて、可視光励起により生命機能を人為的に操作し、生命機能の制御と理解につなげる技術（オプトジェネティクス）が注目されている。一方、レチナールタンパク質は、取り扱いが難しく不安定な膜タンパク質であるため、目的や用途にあった分子特性の改変や機能創成は進んでいなかった。

氏は、幅広い生物種からの新奇分子の単離・同定と多様な生物物理学的手法を用いた分子機能の精密解析に成功した。さらに、得られた原子・分子レベルでの機能発現機構に立脚し、合理的な分子特性の改変と機能創成に成功した。

本研究成果は、生命の光エネルギー変換機構の解明だけでなく、ボトムアップ型の光操作技術の可能性を切り開いたものであり、光操作技術の更なる発展の基盤になるものと期待される。

主要論文：「Three strategically placed hydrogen-bonding residues convert a proton pump into a sensory receptor」
Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, Vol. 103, p16129
～16134、2006年10月発表

「Converting a light-driven proton pump into a light-gated proton channel」 Journal of the American Chemical Society, Vol. 137, p3291～3299、2015年2月発表