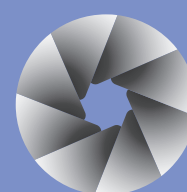


文部科学省 科学技術人材育成費補助金
エレクトロニクス先端融合領域若手研究者育成プログラム

Special Seminar

特別講演会



EIIRIS

Electronics-Inspired
Interdisciplinary
Research Institute

「酸素を作り出す植物の仕組み」

エレクトロニクス先端融合研究所(EIIRIS)は、2010年10月に豊橋技術科学大学としては、初めての研究所として設立され、本学のもつ優れたエレクトロニクス先端技術を、医学・医療、農学・農業や情報・通信などの諸分野の「先端知」と融合させ、現代の環境・エネルギー問題や、食料・人口問題にも対応する新しい融合研究分野の展開に取り組んでいます。

日時：2013年**10**月**1**日(火) 13時30分～15時30分

場所：V B L 3 階 プロジェクト研究交流室

聴講自由

発表者：岡山大学大学院自然科学研究科教授

沈 建 仁 氏



【概要】

大気中の酸素はほぼすべて酸素発生型光合成生物によって作り出されたものである。光合成において最初に起こる反応が光の吸収による水分解・酸素発生反応で、この反応は光化学系II複合体中のMn₄CaO₅クラスターによって触媒されている。光化学系II(PSII)は、20種のタンパク質サブユニットを含む、総分子量が350 kDaになる巨大な膜タンパク質複合体である。我々は、PSIIの良質な結晶を作成し、X線結晶構造解析によってその構造を1.9 Å分解能で解析した(図1)。

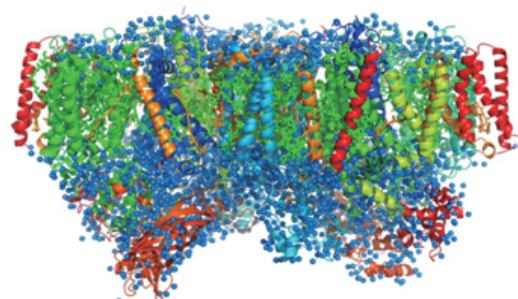


図1.光化学系II二量体の結晶構造 図2.PSIIにおける水分解触媒

中心Mn₄CaO₅クラスターの構造

その結果、PSIIに含まれる可視光を利用した水分解・酸素発生の触媒中心、Mn₄CaO₅の詳細な構造を解明した(図2)。この構造は「歪んだ椅子」型の形をしており、その特徴的な形から水分解の機構が示唆された。

www.eiiris.tut.ac.jp/
www.tut.ac.jp/wakate/

EIIRIS

Electronics - Inspired
Interdisciplinary
Research Institute

お問い合わせ：
エレクトロニクス先端融合領域
若手研究者育成プログラム支援室
wakate-sien@office.tut.ac.jp
EXT:7246