

第 36 回生命科学セミナー

マイナーな光合成細菌の研究から見えてきた
現代光合成研究の未解決問題

浅井 智広

Chihiro Azai, Ph. D.

中央大学 理工学部 生命科学科 准教授

日時：2025 年 7 月 18 日（金）17:00-18:00

場所：中央大学後楽園キャンパス 5 号館 1 階 5135 教室
（東京都文京区春日 1-13-27）

「光合成の研究は終わった。」光合成の研究史上、ノーベル賞に値するような研究成果が発表される度にこのような言及がなされている。しかし、その度毎に新たな未解決問題が発生し、結局のところ今に至るまで研究は綿々と続いている。では、現代の光合成研究ではどのような問題が生じているのだろうか？私が研究している緑色硫黄細菌やヘリオバクテリアは、タイプⅠ光合成反応中心（光化学系Ⅰ型反応中心）をもつ光合成細菌として長く利用されてきた。古典的とも言える研究材料であり、現在その光合成を研究する者は極めて少ないが、既存の知識では理解も説明も困難な新奇な光合成現象が未だに見出されている。その大半は問題として認識すらされておらず、多くの教科書では問題など存在しないかのように光合成が解説されている。本講演では、絶対嫌気性の光合成細菌である緑色硫黄細菌やヘリオバクテリアの研究から見えてきた、光合成の未解明問題を紹介する。「始原的なクロロフィルの分子種は？」「Uphill エネルギー移動で効率的な光合成は可能か？」「量子コヒーレンスに生理的意義はあるか？」「スペシャルペアは真の電荷分離色素か？」「光合成反応中心の電子移動経路は 2 本あるのは何故か？」「無酸素環境で光阻害は起こるのか？」等々、時間の許す限り多くの未解決問題について、その発見に至った経緯と既存の知識との矛盾点の詳細を解説したい。

学生、大学院生、教員ほか、ご興味のある方はどなたでも聴講できます。

問い合わせ先：戸澤 紗代（理工学部生命科学科 03-3817-7203 stozawa374@g.chuo-u.ac.jp）