

\*\*\*\*\* 公開セミナーのお知らせ \*\*\*\*\*

日時：2018年9月11日（火）16：00～17：00

場所：自然研本館 208 講義室

演者：園池公毅 先生

所属：早稲田大学 教育・総合科学学術院 教授

タイトル：「クロロフィル蛍光によるシアノバクテリアの代謝解析」

光合成生物が共通して持つクロロフィルが発する蛍光は、従来から「自家蛍光」として、蛍光顕微鏡による葉緑体の観察などに用いられてきた。しかし、このクロロフィル蛍光の測定は、位置情報の取得にとどまらず、光合成生物の代謝系のプローブとして用いることができる。本講演では、そのような測定手法の一例として、原核光合成生物であるシアノバクテリアを材料に、暗所に順応させておいた細胞に連続光をあてた際のクロロフィル蛍光変化の時系列データ（コーツキー効果）を解析することにより、遺伝子機能の解析・推定を行なった例を紹介する。ゲノム上の遺伝子の1/4弱に相当する750遺伝子の破壊株を解析した結果、1) 約半数の遺伝子破壊株においてクロロフィル蛍光挙動が野生型と異なること、2) 光合成関連の遺伝子にとどまらず、さまざまな機能をもつ遺伝子の破壊がクロロフィル蛍光に影響を与えることが明らかになった。さらに、クロロフィル蛍光は、光合成電子伝達鎖のレドックス状態を通して、呼吸系やペントースリン酸回路の状態の影響をも受けている。クロロフィル蛍光測定は、これらの代謝系の解析手段として有効であるだけでなく、光合成のレドックス制御の研究手法としても有用であると考えられる。

本セミナーは、生命システム特別講義(Special Lecture on Systems Biology)の一部をどなたでもご参加頂ける公開セミナーとして実施するものです。

招聘教員：自然科学研究科・自然システム・生命 坂本敏夫（内線 6227）