

## 「光合成生物がもつ活性酸素(ROS)生成抑制のための「P700 酸化システム」の発見とそのメカニズムの全容解明 ~過酷な地球環境で生き抜くための仕組み~」

三宅 親弘 (神戸大学大学院 農学研究科 教授)

光合成生物が環境ストレスにさらされると光合成での CO<sub>2</sub> 固定が抑制される。このとき、CO<sub>2</sub> 固定に利用される光エネルギーが過剰となり、光エネルギーを吸収し電子の流れを生み出す光化学系 I (PSI) 複合体内に電子が高蓄積する危険性が生じる。この状況が続くと、PSI 内部で O<sub>2</sub> 還元による ROS 生成そして ROS による酸化障害の危険性が増大する。本講演では、PSI 反応中心クロロフィル P700 が酸化されることにより、この電子蓄積が解消され、ROS による酸化障害の危険性を抑制していること、そして P700 酸化のためのシステムが分子レベルで多様性をもって光合成生物の進化過程で獲得されてきたこと、光合成生物がストレスに満ちた地球環境で生きていくために「P700 酸化システム」が不可欠であることを紹介する。