

## グローバル COE 講演会報告書

大学院理学研究科 熊崎茂一

研究集会名： グローバル COE 特別講演会  
講演題目： Energy balances in plant and algae  
講演者： Prof. Tae Kyu Ahn, Sungkyunkwan University, Korea  
場 所： 6号館北棟472号室（4Fセミナー室）  
日 時： 2012年1月26日 16:00-18:00  
参加者： 化学専攻の大学院学生、教員、  
生命科学研究科の大学院生と教員、博士研究員  
参加者総数： 約 25名

Ahn 助教授は植物由来の光捕集色素タンパク質複合体（アンテナ系）における強光防御機能に関する研究について講演をした。講演は、地球環境における光合成の重要性や植物の光合成の全体像などの光合成の初歩の解説から始まり、強光に対する防御の重要性がわかりやすく連続していた。このような導入部分は大学院生のために非常に教育的であったと思われる。さて、本題の部分であるが、カロテノイドとクロロフィルの間で起こる電荷分離が引き起こす電子励起エネルギーの無輻射失活（電荷分離消光）の場所を特定しようとする研究の経過について解説された。光合成産物をもたらす電荷分離とは別にこのような強光防御の電荷分離消光が起こっているか否かは約1マイクロメートルの近赤外波長領域に現れるカロテノイドのカチオンラジカルの過渡吸収（ピコ秒領域）で確認された。その信号は CP24, CP26, CP29 という比較的小さなアンテナ系で確認されたが植物の主要アンテナ系である LHCII では全く観測されなかった。LHCII から反応中心へというエネルギー伝達の経路の間に CP24, CP26, CP29 が位置することによって反応中心へのエネルギー伝達量が調整されていると考えられている。講演終了後、質疑応答が行われ、現状の理解の限界や今後の課題、そして理論との共同研究の可能性なども討議された。

