

平成 27 年度 第 25 回 数理分子生命理学セミナー

日時: 平成 28 年 1 月 20 日 (水) 14:35～

場所: 理学部 E211 講義室

講師: 佐竹 暁子先生 (九州大学 理学研究院・准教授)

演題: 概日時計とデンプン代謝の相互フィードバックがもたらす
シヨ糖ホメオスタシスと最適成長

要旨: 植物は、光のある昼に得られた同化産物の一部をデンプンという形で葉緑体内に貯め込み、夜にはそれをシヨ糖に分解し様々な器官へ分配することで昼夜を問わず成長を続けている。シヨ糖は生命維持と成長に必要でありシヨ糖が短期間枯渇するだけで成長は停止する。このデンプン蓄積と分解の日周変化はほぼ線形であり、季節の進行によって生じる昼の長さの変化に関わらず夜明けには同じ量のデンプンが残るよう調節されている。ここでは、概日デンプン代謝モデルの解析により、デンプンの日周変化にみられる線形性は、葉内のシヨ糖量をほぼ一定に保つホメオスタシスの結果として実現されることが明らかとなった。さらに、このデンプン分解速度がシヨ糖量に応答した概日時計の位相変化によって制御されると考えると、多様な日長においても安定した成長を実現できる。本研究によって、シヨ糖に応答して朝には概日時計の位相が前進し夜には後退するという実証データの意義を、シヨ糖ホメオスタシスの見解から説明することが可能となる。

数理分子生命理学セミナー世話人 島田 裕士 (内線 7450)

今回のセミナーは(5研究科)共同セミナーとして認定可能です