



アドバンス生命理学特論

Topics in Advanced Biological Science

低温誘導性の葉緑体運動： 青色光受容体フォトトロピンは温度受容体である

宇都宮大学バイオサイエンス教育研究センター

准教授 児玉 豊

2018年2月28日(水)13:30～15:00

理学部 E 館 131

葉緑体が光に応答して細胞内配置を変えることは、100年以上前から知られている。たとえば、葉緑体は、光合成を最大化するために弱光に集まり、光阻害を回避するために強光から逃げる。これらの現象は、光誘導性の葉緑体運動と呼ばれており、青色光受容体フォトトロピンによって制御されている。また、葉緑体の細胞内配置は、低温処理や暗黒処理、接触刺激などによっても変わることが報告されている。しかし、光誘導性の葉緑体運動に比べて、これらの現象の詳細や制御因子に関しては、ほとんどわかっていない。

これまで演者は、低温誘導性の葉緑体運動に着目し、研究を行ってきた。上述のとおり、葉緑体は、温暖条件では光合成を最大化するために弱光に集まる。しかし寒冷条件に変わると、葉緑体は、弱光から逃げるということが知られている。演者らは、低温誘導性の葉緑体運動を解析する過程で、フォトトロピンが低温を感知する温度受容体であることを明らかにした。本講演では、低温誘導性の葉緑体運動を解析するために演者らが開発してきた様々な技術（アガートラップ法 [ゼニゴケの形質転換]、タイムゲーティング法 [葉緑体自家蛍光のキャンセル]、温度制御顕微鏡 [無結露で細胞の低温観察] など）についても紹介し、低温誘導性の葉緑体運動、フォトトロピン、および温度受容体に関して議論したい。

世話人：多田安臣

遺伝子実験施設 F 館 511(内線 2951)

