

「光合成解析センター」による研究支援

1. 蛍光解析 (担当: 園池)

クロロフィル蛍光を中心とした分光法により光合成解析を支援。分光測定の利用体制を確立し、測定方法のコンサルティングを行う。対象生物種は陸上植物、藻類、シアノバクテリア。(狭義の光合成細菌は対象としない。)

[機器]

顕微 PAM、顕微イメージング PAM、Dual PAM、Water PAM、PAM2500、二重変調蛍光計、クロロフィル蛍光イメージング測定装置

2. 膜輸送・電気生理学的解析 (担当: 魚住)

光合成によるエネルギー生産と変換にかかわる膜輸送体の機能および膜構造の解析を支援。異種発現系を用いた機能解析、大腸菌変異株発現による反転膜調製とプロトンとイオンのアンチポータ輸送活性測定、大腸菌、酵母液胞膜の発現による巨大化細胞の調製とパッチクランプによる電流測定等を行う。

[機器]

フレンチプレス、蛍光光度測定、(微生物用)パッチクランプ測定装置、RNA インジェクション装置、二本刺し(卵母細胞)電気生理学測定装置

3. プロトン駆動力解析 (担当: 皆川)

チラコイド膜内外のプロトン駆動力、 $\Delta\psi$ 、 ΔpH 測定を支援。DIRK プロトコル等に基づき、プロトン駆動力およびその成分解析、サイクリック電子伝達活性、ATP 合成活性測定等を行う。

[機器]

JTS10、chlamy-spec (自作)

4. プロテオーム・メタボローム解析 (担当: 清水)

公開プロトコルに基づいて調製したサンプルの網羅的タンパク質質量分析、網羅的代謝物質量分析測定を行う。

[機器]

nanoLC MS/MS (島津 LCMS8060) (タンパク質質量分析)、GC-MS (島津 GCMS2010Ultra) (代謝物質量分析)

5. 光合成物質収支解析 (担当: 矢守)

ガス交換・クロロフィル蛍光・P700 酸化還元レベルによる同時測定による植物葉の光合成能力包括解析を支援。これらの解析から、CO₂ 固定速度、気孔開度、光化学系 I や光化学系 II の電子伝達速度を生葉レベルで定量的に解析することが可能。また、野外環境における光合成の環境応答のモニタリングを行う。

[機器]

人工気象器、LI-6400XT、Dual PAM & GFS-3000F、Imaging-PAM

「光合成リソースセンター」による研究支援

1. シロイヌナズナ（担当：鹿内）

シロイヌナズナ (*Arabidopsis thaliana*) を利用した研究の推進を支援。形質転換のサポート、変異株取得方法、解析方法のアドバイスを行う。

2. クラミドモナス（担当：高橋）

クラミドモナス (*Chlamydomonas reinhardtii*) を利用した研究の推進を支援。野生株、変異株の配布、クラミドモナスの光合成機能解析に必要な試料（抗体、培地等）の提供、必要な手法の提供（タンパク質分析、タンパク質精製、葉緑体形質転換等）を行う。

※それぞれのセンターは、領域内の全ての研究者—研究代表者、研究分担者、連携研究者、ならびに研究協力者（研究室のポスドク、学生等）—の研究を支援します。