

## 植物細胞電位解析システムについて

Ver0.3 2026.3.16

植物細胞電位解析システムは、文部科学省最先端研究基盤事業「植物科学最先端研究拠点ネットワーク」の研究支援の1つである岡山大学資源植物科学研究所の細胞ストレス生理解析システムの一部です。文部科学省「[地域中核・特色ある研究大学強化促進事業 \(J-PEAKS\)](#)」の支援により、新たにオーサイトクランプ測定システムが導入されました。

植物細胞電位解析システムはオーサイトクランプ測定システム、パッチクランプ測定システムおよび周辺機器（電極作成装置等）からなり、植物細胞のイオン輸送機能を電気生理学的に測定解析することで、植物細胞のストレス応答研究をイオン輸送研究の面から支援するものです。

本システムの使用にあたっては共同研究の枠組みのなかでおこなうものとします。利用前には必ず機器担当者に連絡をとって打ち合わせをしてください。

### 機器サービス管理者：

且原真木 kmaki@rib.okyamaka-u.ac.jp

森泉 imori@rib.okayama-u.ac.jp

### 主要な装置

- オーサイトクランプ測定システム：Axon 社 AxoClamp900A、同社 Digidata1440A  
および制御コンピュータ、データ解析ソフトウェア、実体顕微鏡、マニピュレーター、除振台
- オーサイトクランプ測定システム(2)：Axon 社 AxoClamp900A、同社 Digidata1550A  
および制御コンピュータ、データ解析ソフトウェア、実体顕微鏡、マニピュレーター、除振台
- パッチクランプ測定システム：Axon 社 MultiClamp900A、同社 Digidata1440A および制御コンピュータ、データ解析ソフトウェア、倒立顕微鏡、マニピュレーター、除振台、シールド

### 解析内容

- オーサイトクランプ測定システム：顕微注入したイオン輸送系遺伝子 cRNA をアフリカツメガエル卵母細胞で異種発現させて、二電極法で測定して得られる電位-電流特性データなどからイオン輸送系の機能を解析します。
- パッチクランプ測定システム：1個の細胞（本システムでは植物プロトプラスト細胞を想定）または単一イオンチャネルの電気生理学的特性を電圧固定法あるいは電流固定法によって測定してイオン輸送系の機能を解析します。

## 利用する上での注意点

研究者自らが来所して装置を操作して測定することを原則とします。装置を用いて実験、操作する前に、必ず機器サービス管理者とあらかじめ相談のうえで取り扱い説明会／操作指導を受けてください。説明会／操作指導を受けていない方の使用は認められません。

また、実際に機器使用予定日が決まったら測定機器使用の WEB 上の予約表に使用予定を記入ください。

<https://150.46.245.10/cgi-bin/slg/yoyaku11/slg.cgi>

※予約表は、学内の方のみ閲覧・記入ができます。学外の方が予約表を閲覧・記入する場合は、本学共同研究者もしくは管理者にご相談ください。

## 利用の流れ

- ① 事前打ち合わせ  
実験内容、利用機器、実験時期の確認など
- ② 申請書の提出、審査
- ③ 実験の詳細打ち合わせ
- ④ 来所して実験
- ⑤ 解析結果の解釈  
データ解釈、論文化などの相談
- ⑥ 論文発表のちデータ公開

## 利用料金

学内：100 円/時間

学外：1000 円/時間

※管理者が使用説明・操作指導を行う場合は、技術指導料 10000 円が追加となります。

- ・ガラス電極代等の消耗品は利用者実費負担となります。
- ・ただし、誤操作等で事故責任者が明確な事故破損による修理については事故責任者による負担になります。
- ・物価変動や利用実績等を鑑み、利用料金は改訂となる事があります。

## Authorship

解析結果を用いた発表をする場合は、機器サービス管理者に事前（論文および学会発表要旨投稿前）にご連絡いただくようお願い致します。

実験内容によって機器管理者やその他解析に貢献した者を共著者に加えて下さるようお願い致します。