


 理化学研究所 バイオリソース研究センター 実験植物開発室 訪問の様子
 左：川勝先生 右：Guo

理化学研究所 バイオリソース研究センター 実験植物開発室への訪問

本インターンシップでは、非モデル生物の転写因子のDNA結合特性を解析するDAP-seq (DNA affinity purification sequencing) 技術の習得を目的としました。シロイヌナズナのLFYは花形成を制御する重要な転写因子であり、被子植物では多くの場合シングルコピーで存在します。一方、近年の食虫植物ウツボカズラのゲノム解析により、ウツボカズラにはLFY遺伝子が2コピー存在することが明らかになりました。そのうちの一つでは、DNA結合ドメインに複数のアミノ酸置換がみられます。これらがDNA結合特異性に与える影響を調べるには、両タンパク質のin vitro結合部位を比較する必要があります。そこで、理化学研究所バイオリソース研究センター実験植物開発室を訪問し、川勝先生からDAP-seqの実験手順を学びました。

「植物の力の最大化」を支えるバイオリソース

ナショナルバイオリソースプロジェクト (NBRP) の一環として、理化学研究所バイオリソース研究センター実験植物開発室は、モデル植物シロイヌナズナのリソースの収集・保存・提供を担っています。実験の待ち時間には、室長の川勝先生にご案内いただき、種子保存室や給水・撮影を自動で行う装置を見学しました。また、紹介ポスターに掲げられた「植物の力の最大化」という言葉に感銘を受けました。廊下に展示された花形成のABCモデルの写真は以前から目にすることがありましたが、リソースを保存・提供する施設で改めて見ることで、バイオリソースと実際の研究との密接なつながりを実感しました。今回の見学を通じ、実験材料の継続的な保存・提供が研究の再現性を確保し、基礎研究を支え、その発展を推進する重要な基盤であると改めて感じました。

DAP-seq 実験技術の取得

2026年7月7日から9日までの3日間、川勝先生の親切かつ丁寧なご指導のもと、ウツボカズラのゲノムDNAライブラリーの調製、タンパク質の発現、転写因子と断片化したゲノムDNAの混合、ライブラリーの濃縮および精製という一連の実験操作を学びました。また、実験上の注意点や、これまで使用した経験がなかった磁気ビーズの扱い方についても親切に教えていただきました。川勝先生の的確なご指導のもとで練習を重ねた結果、磁気ビーズの操作にも徐々に慣れることができました。今回、実験技術を学ぶために参加したのは、私と台湾アカデミアシニカの白川一先生です。川勝先生と白川先生から、実験技術に関する知識やテクニックに加え、研究者としての貴重な経験談も聞かせていただき、DAP-seqの原理と実際の操作に対する理解を深めることができました。


 マグネットスタンドを使用し、実験中の様子
 左：一緒に実験を習得に来た白川先生 右：Guo

実験植物開発室のポスター



廊下に貼ってある花形成のABCモデルの写真

REPORTER



永野班 GUO Yuhang

 総合研究大学院大学遺伝学コース
 植物進化研究室／大学院生