

第80回 生体制御学セミナー

植物の低温ストレスに対する初期応答における 転写制御機構

城所 聡

東京工業大学 生命理工学院

日時： 2023年9月5日（火） 15:30～16:30

場所： 全学講義棟1号館205教室

講演内容の紹介

温度や水分環境の極端な変化などにより生じるストレスは、植物の生育や収量に深刻な影響を与える。植物は、こうしたストレスを感知して多数の遺伝子の発現を制御することで耐性を獲得しているが、その制御機構の全貌は未解明である。城所氏は低温ストレスの感知から耐性遺伝子群の発現に至る分子機構の解明を目指し、特に、低温応答のマスター転写因子DREB1の発現制御機構に着目した研究を行ってきた。モデル植物シロイヌナズナを用い、*DREB1*遺伝子プロモーター内にある低温応答に関わるシス配列を同定し、それに結合して転写を制御する因子の解析を行った。その結果、カルシウムイオンにより活性化する転写因子CAMTAや、CCA1、LHY、RVEなどの概日時計関連転写因子が植物の低温ストレスの初期応答に重要であることが明らかとなった。本セミナーでは、これら転写因子の発現や局在解析を含めた最新の研究成果について紹介していただきます。

参考文献

Kidokoro et al. PNAS 120: e2216183120 (2023)

Kidokoro and Yamaguchi-Shinozaki, Trends Plant Sci 27: 922-935 (2022)

Kidokoro et al. PNAS 118: e2021048118 (2021)

Kidokoro et al. Plant Cell 32: 1035-1048 (2020)

参加は自由です。事前登録などは必要ありません。

問い合わせ先：竹澤大輔 (takezawa@mail.saitama-u.ac.jp)