

発表タイトル

通性 CAM 植物アイスプラントの C3-CAM 光合成変換を制御する遺伝子群の網羅的探索

著者

○佐藤稜真¹、竹内敬香²、近藤侑梨¹、John C. Cushman³、東江栄⁴

¹九大・院生物資源環境科学府、²九大・農学部、³Nevada Univ., Reno、⁴九大・院農学研究
院)

アイスプラント(*Mesembryanthemum crystallinum* L.)は、NaCl 存在下で光合成型を C3 から CAM に変換する。本研究では PEPC 及び PEPC キナーゼをコードする遺伝子(*PEPC* 及び *PPCK1*)に着目し、トランスクリプトーム解析、発現相関解析、及び分子間結合予測法を用いて、CAM 駆動に係るゲノム非翻訳領域を含む転写調節機構の解明を試みた。4 処理区間 (C3 型朝昼、CAM 型朝昼)で有意に発現変動する転写産物(DET)を 5983 種類、及び長鎖非翻訳 RNA(lncRNA)を 265 種類同定した。解析の結果、*PEPC* 及び *PPCK1* が属する群内で、C2H2 転写因子が DET の上流プロモータに結合すると予測された。さらに、6 種類の lncRNA が転写因子と結合すると予測された。本結果から、アイスプラントにおいて C2H2 転写因子が非翻訳産物と連携して CAM 光合成を駆動することが示唆された。