

「植物の栄養獲得と利用の最適化を行う遺伝子制御ネットワーク」

柳澤修一（東京大学 生物生産工学研究センター 教授）

窒素とリンは植物が大量に必要とする必須元素であるが、自然環境では植物は十分に獲得できないことが多く、植物の成長量を決定する重要な環境要因となっている。植物は、窒素栄養やリン栄養の存在量が大きく異なる多様な栄養環境に適応するために、また、栄養環境の変化に対して頑健であるために、栄養の獲得と利用に関わる遺伝子の発現量を適切に調節している。本発表では、イネ品種間あるいはシロイヌナズナ野生系統間にみられる遺伝情報と栄養獲得能力の多様性に着目したトランスクリプトーム比較解析から明らかとなった、栄養の獲得と利用に関わる遺伝子の発現を巧妙に制御している遺伝子制御ネットワークについて紹介する。特に、窒素栄養とリン栄養の獲得バランスを維持している転写制御ネットワークに焦点を当てて紹介する。また、ゲノムワイドな解析から明らかとなった、栄養獲得を促進する転写因子や自然突然変異についても紹介する。