

生物の中でも植物は自分自身が動くことができないため、環境の変化に柔軟に対応することで自らの生存および次世代への生存戦略を展開します。この戦略を担うのが、植物体内でおこる代謝ネットワークの変化です。本研究室では、全生物共通の因子である有機化合物、すなわち「代謝物」に着目します。環境変化や育種、遺伝子変異等、ある要因をきっかけにして起こる代謝ネットワークの変化をオミックス解析により解明します。



<研究内容>

1. 実用作物における重要農業形質の遺伝解析
Genetic analysis of important agronomic traits in crops and vegetables
2. 代謝物の量的・質的变化を捉えるための測定法の開発
Development of analytical platforms to capture quantitative and qualitative changes of metabolite levels
3. オミックスデータを用いた代謝ネットワーク解析
Metabolic network biology using "omics" datasets

オミックス解析による重要形質制御因子探索のWorkflow



実用作物、重要農業形質の変異体

高性能分析

フェノーム解析



味、色、匂い、
収量、日持ち性
など...

トランスクリプトーム
解析



メタボローム解析



統合解析

代謝ネットワーク解析

相関解析による形質に関わる制御ネットワーク解明
(定量的形質 - 遺伝子 - 代謝物)

鍵遺伝子群の機能同定へ