

## 研究課題別中間評価結果

1. 研究課題名： 大規模画像データに基づくゲノムと環境の相互作用を考慮した成長予測モデルの構築
2. 研究代表者： 明石 良 （宮崎大学農学部 教授）
3. 中間評価結果

本課題は、個体の成長が栽培環境の影響を反映していることに着目し、センサー等で測定した環境値 (ME) では捉えきれない環境値を表現型値で代替する表現型環境値 (PE 値) を新たに提唱し、遺伝子型 (G)、表現型 (P) および環境値 (E) 間の全ての相互作用にもとづく形質値の予測システムを開発することを目指している。画像データ取得のための温室内ポットの自動搬送、画像データ取得、環境データ取得のためのシステム構築は計画通りに進められており、日本発の植物フェノタイピングシステムの開発が期待される。

一方、植物の表現型取得のための適切な栽培技術開発や形質の数値化に遅れが見られるなど、研究全体のデザインや進捗に対して問題点が指摘された。温室内ポットでのサイズの栽培方法、データ取得のための栽培地点数や環境要因、植物画像からファイトマー・パラメーターを抽出する手法、PE 値という概念を導入するためのモデル化手法等々、さまざまな検討課題が示された。今後、フェノタイピングシステム開発の継続に加えて、これまで実施してきた各研究開発項目の現状の再確認と問題点の洗い出し、作物の生育過程を追ったデータ取得の根幹である栽培技術の開発、新規性・先導性を強く意識した PE 値を含むモデル化手法の導入等、全般にわたって見直しが必要と思われる。