

共同研究課題名：最適化空調システムの研究

研究代表者（所属）：木下進一（大阪公大・大学院工学研究科）

発表タイトル：環境履歴を考慮した植物生理・生育予測モデルの開発

○木下進一¹，鈴木優希也¹，木澤陸斗¹，吉田篤正²

所属： 1 大阪公大・大学院工学研究科， 2 早稲田大・理工学術院

キーワード：植物工場，植物生理生育モデル，同化箱，フェノタイプ，ニューラルネットワーク

要 旨

人工光型植物工場における課題である運用コストの低減を図る上で、工場全体のエネルギーおよび物質収支を詳細に評価できる工場モデルを構築することは重要であり、種々の環境因子の影響を考慮した高精度の植物生理・生育モデルの構築が肝要である。作物の生育速度に寄与するフェノタイプ（形質）は、生育段階における環境要因により引き起こされることを考慮して、本研究では播種段階から制御された環境下で作物を栽培し、環境履歴とフェノタイプの関係を調査するとともに、それら作物の生理応答の環境影響を同化箱により評価し、その結果に基づいた包括的な植物生理・生育モデルをニューラルネットワークにより構築した。