

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・工学研究科）

人工光型植物工場の最適設計に関わる 生育予測モデルの構築とその適用性評価

○木下 進一¹，密原 秀真¹，鈴木 優希也¹，吉田 篤正^{1, 2}

所属： 1 大阪公大・工学研究科, 2 早稲田大学・工学部

キーワード：植物工場，最適設計，同化箱，光合成モデル，生育予測モデル

要 旨

人工光型工場におけるエネルギー利用の高効率化を目的として，レタスの光合成速度に及ぼす各種環境因子の影響を閉鎖型循環流路で構成された同化箱により評価し，レタスの光合成モデルを構築し，これを考慮した生育予測モデルを構築した．このモデルの適用性について，本学C20棟環境シミュレータ室にて制御された栽培環境で生育させたレタスの実測重量と，これと同じ環境条件を生育モデルに入力して得られた予測重量とを比較することにより検証した．その結果，定量的な予測精度には不十分な点があり，光合成モデルにおける光強度以外の因子の影響，生育の進行に伴う一株内および株間の葉の重なるの影響などについて，詳細に検討する必要性を確認した．]