

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）

実稼働データに基づく完全人工光型植物工場の 温熱環境とエネルギー収支の解析

○加賀田 翔^{1,2}, トウ ギョウシン²

所属： 1 大阪公大・工学研究科, 2 大阪工業大学・工学部

キーワード：植物工場, エネルギー, 空調, 温熱環境, 実稼働データ

要 旨

完全人工光型植物工場は、隔離された空間で植物の生育に必要な光、温熱環境、CO₂濃度を人工的に制御するため、大量のエネルギーを消費する。特に照明と空調に要するエネルギーが占める割合が大きく、これらの削減が大きな課題となっている。本研究は植物工場の空調に要するエネルギー削減策を見出す事を目的として、実稼働中の完全人工光型植物工場の栽培室内の実測データを基に、温熱環境とエネルギー収支の時間変化、空調の運転効率について解析を行った。その結果、栽培室が持つ大きな熱容量が空調の効率的な運転を阻害している可能性が見出された。