

共同研究・受託研究・バーチャル研究室等課題名：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：植物生理を考慮した熱・物質収支解析モデルに基づく人工光型植物工場の熱環境および生産性予測

○木下進一<sup>1</sup>，鈴木優希也<sup>1</sup>，瀬戸口悠<sup>1</sup>，吉田篤正<sup>2</sup>

所属： 1 大阪公大・大学院工学研究科， 2 大阪公大・現代システム科学研究科

キーワード：植物工場，熱環境，生産性，数値解析モデル，消費電力，空調，植物生理

## 要 旨（300文字程度）

人工光型植物工場を対象に，外気環境や建物構造などから工場全体の消費電力量や生産量を予測することができる熱・物質収支解析モデルを構築し，熱環境及び生産性解析を行った．解析では外皮熱貫流，照明・空調設備，植物生理などをモデル化し，栽培環境の温湿度や二酸化炭素濃度，消費電力量，作物の生育量を算出する．実際の植物工場の運転結果との比較により本モデルの適応性を評価し，さらに年間を通じた生産性の評価，設備の改善の検討を行った