

「突き抜けた」植物環境制御法を創り出す

最近の主要テーマ (目標)

人工光型植物工場での植物生長促進を光環境制御により実現する

自然光の時間変化を超高精度で再現できる光源を開発する

プロセスモデルを用いない汎用性の高い画期的な温室環境制御を実現する

現状・問題・課題

人工光型植物工場では、収穫までの栽培期間の短縮が収益増大につながるが、その期間短縮をできるだけ現在の栽培方法を大きく変えずに達成したい

圃場・温室での植物生産・有用物質生産の効率向上のための研究や、その基礎となる植物環境応答を調べるために利用可能な、自然光を高精度に再現できる光源がない

温室栽培で用いられるプロセスモデルは、気象条件、立地、構造・形状などが全く異なる別の温室で得られたデータに基づいて作成されているため、適用温室ごとに煩雑な調整が必要である

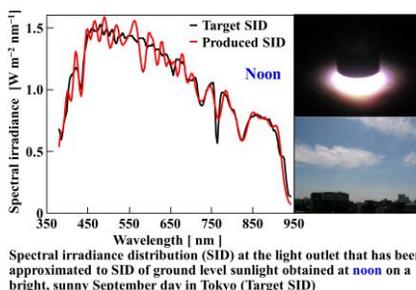
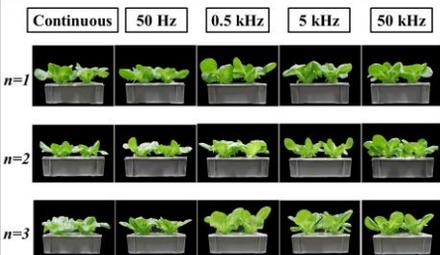
解決法

LEDパルス光の周波数とデューティ比を生育ステージごとに制御して、植物の受光体勢を最適化する

ピーク波長が異なるLEDを多数実装した特殊光源と自然光の近似光作出用ソフトウェアを開発する

管理中のその温室で収集したデータにデジャブ・データ抽出法を適用し、ヒューリスティックな推定法を開発する

Visual appearance of cos lettuce plants on day 28



Deja-vu data retrieval

Data for 17 days

