

プロジェクト名：省エネ機能をパッケージ化したトップライトの開発



櫻井将人

支援依頼企業
実施期間

プロジェクトリーダー
エキスパート
スカウト
ビジネス財務コーチ

株式会社スカイプランニング（浜松市）
2018年10月10日～2019年3月20日

櫻井将人准教授（静岡理科大学 情報学部コンピュータシステム学科）
本間睦朗（元静岡理科大学、現立命館大学）
櫻井将人（静岡理科大学）
西山義高（遠州信用金庫）

【 依頼内容 】

作業面照度の確保、もしくは空間の明るさ感向上など、昼光の採光目的に合致させたいうえで、採光量に合わせた人工照明器具の出力制御をおこなうシステムをトップライトに組み込んだ形でパッケージ化すること。

【 成果概要 】

本取組は、スカイプランニングの工場を舞台として試作し、検証を行うものであった。

運用データをもとにした解析の結果、人工照明の定格出力を基準に削減率を計算すると8:01～19:00のデータより、約67%/hの出力削減があった計算となり、全11台の設置台数に対して約7台分を消灯して運用していたに等しい省エネ効果が得られた。

明るさ感照明については、昼光の採光に伴って人工照明の削減を行った状況でも、一定の明るさ感が得られることが検証された。

【期待される効果】

トップライトは採光のために有効であるが、省エネに結び付けるためには制御システムが必須である。試作したトップライトを用いることで、工場などにおける昼光の採光による省エネが進むことと期待される。

【製品化への取り組み】

スカイプランニング製のトップライトは、昼光の採光状態をシミュレーションソフトに展開できるIESファイルを有していることが特徴であり、本取組ではその優位性を強調した。

IESファイルを有し、制御システムを有することをアピールしつつ、製品化を進めたい。

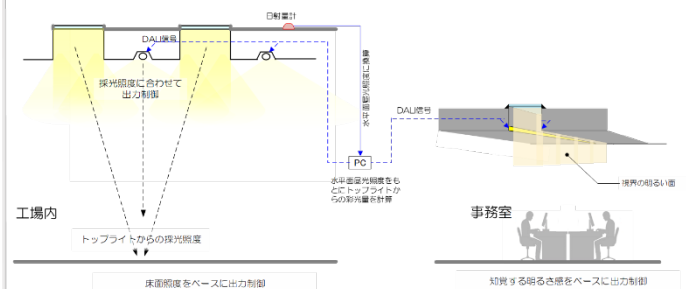


図1 システム構成図

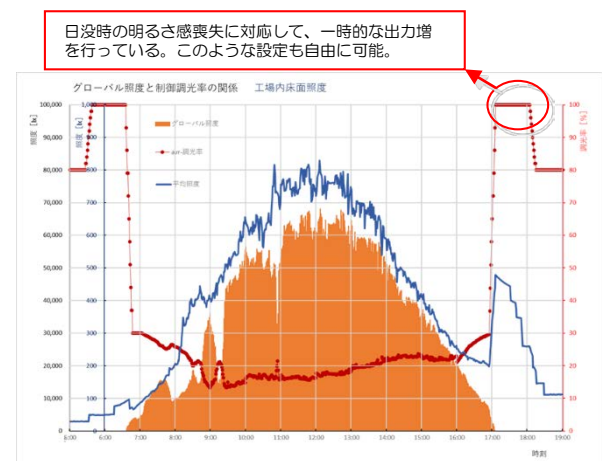


図2 省エネ検証結果

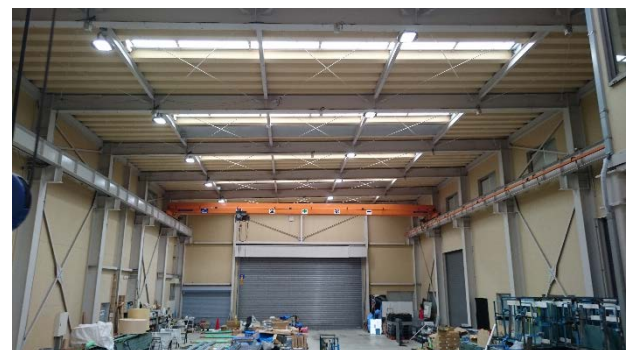


図3 設置例