

コショウラン(鉢) 栽培におけるLED補光による
安定生産技術実証マニュアル

平成31年3月

さいたまの花普及促進協議会

はじめに

- 1 花き生産の場面では70年以上前からキクの電照栽培が行なわれてきた。
- 2 オランダなど高緯度地域では乏しい日照を補うため、電灯により補光栽培を行っている。
- 3 LEDは白熱電灯や蛍光灯に代わる照明として急速に普及してきた。従来の電灯に比べ圧倒的な省エネルギー効果から、様々な利用が期待されている。
- 4 今回の実証ではLED補光がコチヨウラン（鉢）の生育に与える影響を明らかにする。



出典
2014年3月(改定)農林水産省委託プロジェクト
「国産農産物の革新的低コスト実現プロジェクト」
「光花きコンソーアム」編

LED設置の目的と設置状況

1 LEDによるコショウランの生育促進効果の確認

目標 → 温室の妻面上部は日焼け症防止のため、外部に遮光資材を被覆してあり、太陽光の照射が少なく日中は減光状態にある。

このため、温室中央部と妻面とでは開花期にずれが生じ、妻面では約2週間出荷時期が遅れる。

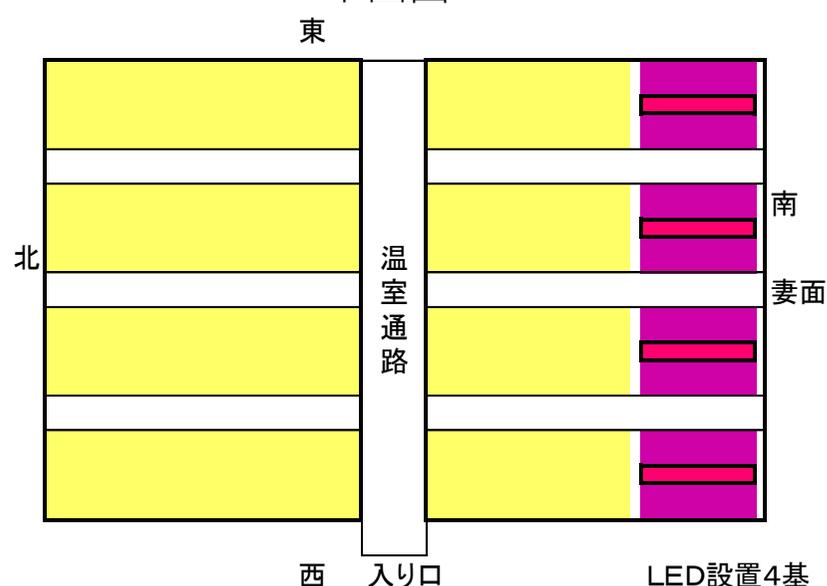
このためLEDを妻面付近に設置し、生育を促し、温室内の出荷期を揃える。

2 設置状況

温室外観（妻面）



平面図



LED照射状況



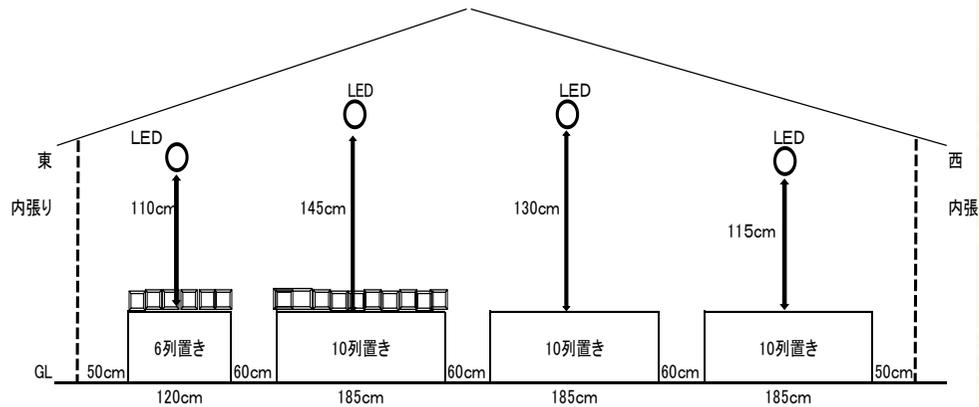
 出荷時期が2週間遅れる部分。

2 LED補光の実証事例

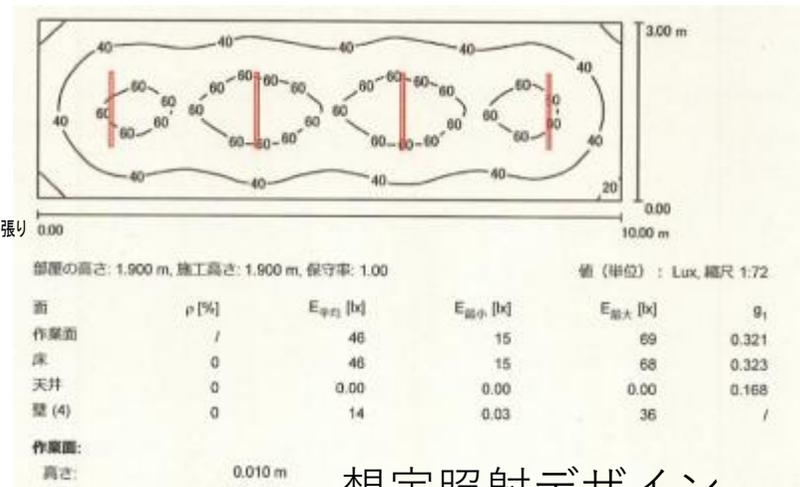
供試品種 「*Phalaenopsis Sogo Yukidian*」 通称「V3」
 温室 外部被覆エフクリーン 冷暖房設定 23℃～25℃
 温室搬入時期 7月26日（直径4.5cm鉢苗 台湾より空輸）
 管理 高さ1mのグレーチングベンチ上に置き通常管理
 供試LED フィリップス社製 Philips Green Power LED
 Toplightingモジュール DR/W MB
 長さ約125cm 波長域 400nm～700nm 消費電力 200W
 ベンチ上に平行に4基設置

ライティング
デザイン

ベンチ上の光量 平均 60 $\mu\text{mol/s/m}^2$ で設計
 LED照射時間 9月3日～16日 6:00～17:00（11時間）
 9月17日～出荷期 5:00～19:00（14時間）



妻面方向から設置図



想定照射デザイン

3 コチョウウランの生育状況



9月



10月



11月



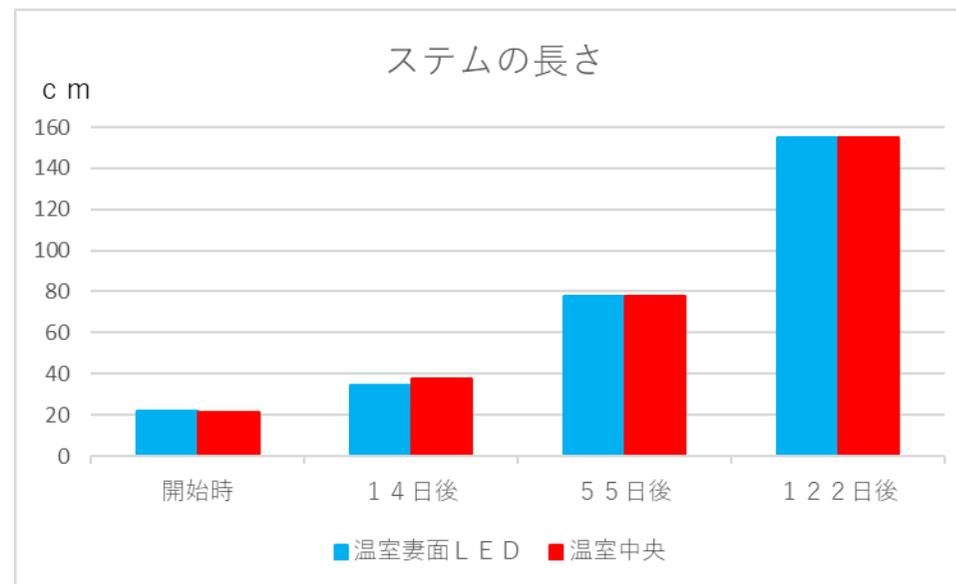
12月



1月上旬

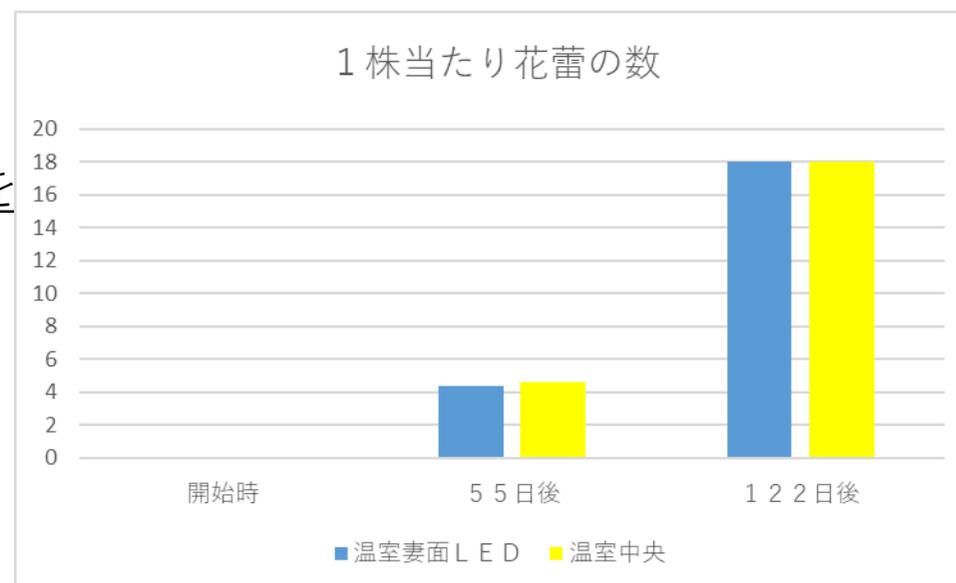
4 主要な生育データ

- ステム（花茎）の長さは温室中央部と妻面のLED設置区とで差はなかった。
- 1株当たりの花蕾の数は全く差がなかった。
- 出荷時期は12月下旬～1月上旬に温室に偏りなくまとまって出荷できた。



5 まとめ

LEDによる補光によりハウス内の生育を揃えて、一斉出荷が可能となる。



6 LED照射の留意点

- LED照射付近の株の花弁の裏側に無照射株よりもやや濃い紫紅色の発色が認められた。
- 今回、出荷には影響なかったがコチヨウランは多数の品種があり、発生には品種間差があると思われる。

実際の場面では注意が必要である。



花卉裏側に紫紅色の発色が発生した。

画像提供：フィリップ スライティング ジャパン合同会社

実施機関 さいたまの花普及促進協議会

協力機関等 埼玉県農業技術研究センター
 埼玉県洋蘭生産者組合

本マニュアルは農林水産省「国産花きイノベーション推進事業」で実施した実証事業により作成しました。

発行者 さいたまの花普及促進協議会
〒330-0063 さいたま市浦和区高砂3-12-9埼玉県農林会館
TEL：048-711-7166