

宿根カスミソウの5月切り栽培におけるLED電球の効果

福島県農業総合センター 会津地域研究所

1 部門名

花き－カスミソウ－環境調節

2 担当者

大竹真紀・鈴木宏和・芳賀紀之

3 要旨

宿根カスミソウの無加温5月切り栽培における電照処理について、白熱電球に替わるLED電球の効果を検討した結果、2月定植5月切り栽培において、光源の白熱電球をLED電球に替えても同等の開花促進効果が得られた。

- (1) 白熱電球(DENS100V60WG80K)、LED電球(LELAW6L/2)を高さ1.1m、1球/3.3㎡に設置し、2010年2月12日～4月30日までの期間、22:00～2:00連続照明した。
- (2) 収穫期は、ピュアスプリングとスノークイーンでは白熱電球区とLED電球区に差はなく、マリーベールではLED電球区がやや遅かったが、到花日数は12日程度早い(表1)。
- (3) 切り花形質は、白熱電球区の切り花長や調整重が優る傾向があるが、大きな差は見られない(表1)。
- (4) LED電球では、光源からの距離が長いと照度の低下が大きくなるので、作物からの距離が離れすぎないように注意する必要がある(表2)。
- (5) 経済性の比較では、LED電球は価格が高いものの消費電力が少なく、2010年4月時点の試算では2,000時間使用で導入コストは白熱電球並となり、以降LED電球が優位となる(図1)。

表1 光源の違いによる収穫期と切り花形質

品 種 名	光源	収穫期 ¹⁾			到花日数 ²⁾	切り花調査			
		始期	盛期	終期		切り花長 (cm)	調整重 (g)	茎径 (mm)	節数 ³⁾ (節)
ピュアスプリング	白熱電球	5/4	5/12	5/18	103	93.3	47.9	6.4	13.2
	LED電球	5/3	5/13	5/19	102	86.7	43.7	6.2	13.5
	無	5/15	5/22	5/24	114	93.4	67.9	8.3	12.2
スノークイーン	白熱電球	6/2	6/5	6/12	131	124.5	38.1	7.0	15.9
	LED電球	6/3	6/7	6/11	132	117.2	37.2	7.1	16.5
	無	6/11	6/14	6/18	140	120.0	53.3	7.9	17.6
マリーベール	白熱電球	5/25	6/2	6/5	124	110.0	45.5	6.0	15.9
	LED電球	5/29	6/3	6/11	128	103.8	41.8	6.1	16.3
	無	6/11	6/16	7/3	140	89.8	45.9	6.0	17.3

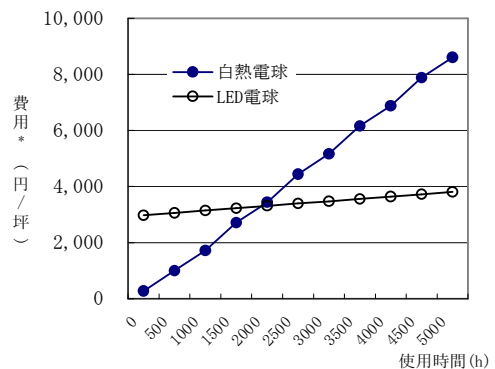
1) 始期、盛期、終期はそれぞれ全体の10、50、90%に達した日
2) 摘芯日(1月21日)～収穫始期までの日数
3) 切り花の最下節から最終の二分岐までの節数

表2 光源からの距離と照度(2010年)

光源直下から の水平距離 (m)	照度 ¹⁾ (lx)	
	白熱電球 ²⁾	LED電球 ³⁾
0.0	64	74
0.2	67	67
0.4	54	48
0.6	38	34
0.8	36	25
1.0	27	16

*光源の高さ: 1.1m

- 1) 22:00～2:00毎10分照度の平均値
- 2) 白熱電球:DENS100V60WG80K
- 3) LED電球:LELAW6L/2



* 電球代+電気料金(24円/kwh):2010年4月時点
算出根拠: 白熱電球 LED電球
電球代(円/球) 280 2,980
消費電力(W) 60 6.9
寿命(h) 1,000 40,000

図1 光源と経済性

4 主な参考文献・資料

- (1) 平成22年度センター試験成績概要