

Press Release

株式会社四国総合研究所

植物病害抵抗性誘導用LED光源 新型「みどりきくぞう」の開発・商品化について

株式会社四国総合研究所（代表取締役社長 澤田佳孝）は、四国電力グループの一員として、昭和62年10月の設立以降、産業や暮らしに役立つ数多くの技術や商品開発に取り組んでまいりました。このたび、こうした取り組みの一環として、植物病害抵抗性誘導用LED光源「みどりきくぞう」を改良し、本年10月より販売を開始することになりました。

弊社は、植物に緑色光を照射して栽培することにより、病虫害防除や生育促進、品質向上など多様な効果を見出し、減農薬栽培に役立つLED利用技術と光源を開発・販売してまいりました（特許取得済）。本光源はIPM防除（Integrated Pest Management：総合的病虫害管理）技術として高い注目を集め、イチゴ栽培への普及が進んでおります。

また、更なる適用品目拡大を目指した最近の研究では、これまで栽培時に光利用が積極的に行われなかったトマトについても、本光源を栽培中に照射することでアミノ酸（グルタミン酸、アスパラギン酸）含有量や機能性成分（リコピン、糖度）が増加するなど、果実の品質向上や収穫後の鮮度保持効果なども明らかとなっております。

今回改良した新型光源は、LED照明事業のノウハウ等を有するエコジャンクション㈱の協力のもと、日亜化学工業㈱のLED素子を使用した日本製で、軽量化や消費電力の抑制、有効波長の光量アップなど従来品よりも性能を一段と向上させる一方、価格は据え置きました。

市販の電照用ソケットに取り付けることも可能であり、電照栽培のみならず、育苗施設での病害抑制や低日照・低温時などの生育改善にも活用できることから、今後、光防除・品質向上という先進技術の進展が、我が国の減農薬栽培や農産物の高付加価値化等をサポートする上で、その一助になるものと期待しております。

当社といたしましては、今後とも様々な技術や商品開発を通じて、四国地域はもとより、国内の産業や経済の発展に貢献してまいります。

以上

【本件照会先】



エネルギーとテクノロジーの未来を拓く

四国総合研究所

総務部（担当：山本）

〒761-0192 高松市屋島西町 2109 番地 8

TEL：050-8802-4617（直通）

087-843-8111（代表）

「みどりきくぞう」と緑色光源の特徴

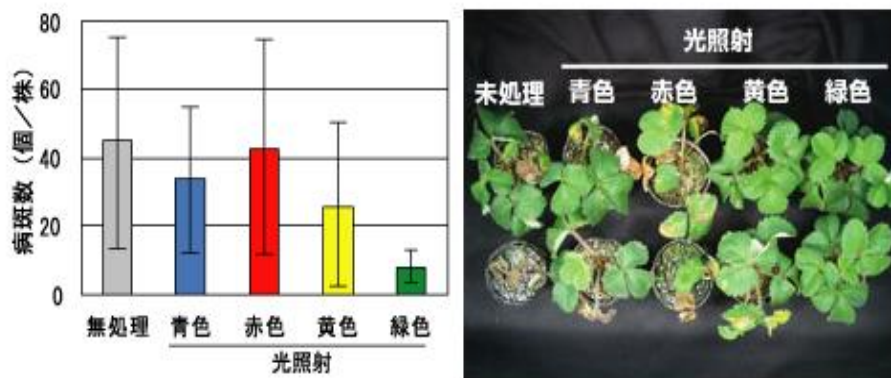
(参考1) 「みどりきくぞう」の特徴

- 緑色光を夜間に一定時間照射し、植物に適度なストレス刺激を与えることにより、植物が本来持っている生物防御反応が高まることで、予防的に病害を低減させることができます。
- 農薬ではないため、登録の必要や残留の心配もありません。新規作物や農薬登録の少ない作物にもすぐに適用することが可能です。
- 果葉類や葉菜類、花卉類などの施設栽培品を中心に幅広く利用することが可能です。
- 生育の低下など、植物への悪影響はありません。
- 電照用ソケットを使用した設備で利用できる光源であるため、白熱電球を使っている電照栽培施設では、電球を交換するだけですぐに使用できます。

(参考2) 緑色光照射による多様な効果

病害防除効果	病害への抵抗力を高めて、発病や感染の拡大を抑制します。 (特許第 5028407 号、特許第 5927015 号)
ハダニ抑制効果	天敵を誘因・定着させる効果があり、ハダニ被害を抑制します。 (特許第 5294326 号)
生育促進効果	地上部や根の発育が旺盛となり、果実の肥大を促進します。 (特許 5364163 号)
品質向上効果	糖度、ビタミンCや機能性成分の増加が見られ、品質が向上します。 (特許第 5988420 号)

(参考3) イチゴ炭そ病への効果 (光源の色別比較)



新型「みどりきくぞう」の特徴と(株)エコジャンクションについて

(参考1) LED電球の性能・仕様比較

区 分		改良品	現行品	
LED素子		日亜化学工業(株)	中国製	
総LED数		24球	6球	
製造(組立・検査)		日本(Made in Japan)	中国(Made in China)	
性能 ・ 仕様	電 源	AC100V	AC100V	
	消費電力	9.0W以下	10.0W	
	外 形	長さ110mm程度 直径 60mm程度	長さ140mm程度 直径 70mm程度	
	重 量	160g未満	180g	
	照 度	2m直下光量	50.0 lux 以上	40.0 lux 以下
		照 射 角	180度以上	180度以上
	ピーク波長	525nm	520nm	
	口 金	E26	E26	
	材 質	本 体：セラミックス カバー：ポリカーボネイト透明	本 体：アルミ カバー：ポリカーボネイト	

※lux(ルクス) 国際単位系(SI)における照度の単位で、日本の計量単位令では1平方メートルの面が1ルーメンの光束で照らされるときに照度と定義されている。

※nm(ナノメートル) 国際単位系(SI)における長さの単位で、10億分の1mを指します。

(参考2) エコジャンクション(株)について

代 表 者	代表取締役 新井孝次郎
住 所	〒670-0927 兵庫県姫路市駅前町232 しらさぎ駅前ビル6階
連 絡 先	TEL 079-224-7107 FAX 079-288-8114
資 本 金	1,000万円
設 立	平成2年
従 業 員	6名
営業種目	LEDビジョン、LED照明の販売 エコ製品の開発・販売 太陽光発電パネルの販売、施工 など
主な実績	上野公園ライトアップ、ホテルニューオータニ、西松屋、ガソリンスタンド等のLED照明を手掛ける。平成21年に養鶏用LED電球を商品化し、これまでに約10万個販売(初期不良率:1.5%)

以 上