



# ハイブリッド電気式暖房機「ホットマン」

## 暖房エネルギーを効率よく選択しハウス内を加温する

### 概要

「ホットマン」は、ハウス室温と加温状況を監視し、電気式暖房と重油式暖房を適切に運転コントロールする省エネ型の暖房機で、深夜電力を活用した小型のハイブリッド電気式暖房システムです。

必要なときだけ重油式暖房を利用するため、二酸化炭素の排出を減らすことができます。

### 重油式暖房使用頻度を効率的に減らす、人にも優しい省エネ機器

ハウス用重油式暖房は二酸化炭素排出量が多いこと、燃料補給が重労働という問題があります。また重油は価格変動が大きく、重油価格高騰時における燃料コストが農業経営を圧迫することも問題となっています。

本製品は、重油式暖房使用頻度を効率よく減らし、省エネに着目してつくられた電気式暖房機です。

### 室温・加温状況を判断して加温方法を選択

本製品は深夜電力を活用しハウス内を加温する電気式暖房機です。夜間の急な冷え込みなど、それだけでは加温が間に合わない場合に重油式暖房機を追加して稼働するシステムを搭載しています。

特殊面状発熱体※を採用した暖房機であるため、瞬時に温風を発生させ、ハウス内の温度ムラを改善します。省エネタイプの熱源を使用しているためランニングコストを削減することが可能です。

### 小型で扱いやすい暖房機

重油式ボイラー使用頻度が削減されるため、それに関わる燃料補給や機器清掃等のメンテナンス頻度も削減されます。

本製品の基本的なメンテナンスは消耗品である発熱体の交換程度です。

小型なので、シーズンオフは納屋などの省スペースに収納できる扱いやすい暖房機です。

※リボン状の発熱体で空気との接触面が大きい  
ため、効率的に暖房効果を発揮できる。

### 《 価格及び仕様など 》

#### 【事例】

バラ栽培ハウス(重油 79.8 円/L)

設定温度	15℃
年間燃料コスト	23.3% 削減
償却年数	3.37 年
二酸化炭素	38.6% 削減



ハイブリッド電気式暖房機「ホットマン」



設置例

## 環境配慮ポイント

省エネ

特殊面状発熱体を採用  
発熱面が広いので、効率よく加温することができます。

CO<sub>2</sub>削減

自動で状況にあわせた暖房運転を選択  
電気式暖房を基本として加温し、必要なときだけ重油式暖房を利用するため、二酸化炭素の排出を抑えられます。

天草池田電機株式会社 (熊本県上天草市松島町合津 2101)

<http://ikeda-aid.jp/>

●代表者：代表取締役社長 池田 博嗣 ●資本金：58,900 千円 ●TEL：0969-56-1121 FAX：0969-56-3337

●担当：商品開発課 (松本) TEL：0969-56-1121 Mail：i-matsumoto@ikeda-aid.jp

活用先の  
プロセス

生産 → 加工 → 流通 → 廃棄

キーワード：CO<sub>2</sub>削減、低環境負荷、省エネ、暖房設備、環境制御、生産性向上



# 施設園芸バイオマスヒーター「SANSANFARM」

## 高含水率木材も効率よく燃焼可能

### 概要

「SANSANFARM」は間伐材(木質チップ)や廃菌床などをバイオマス燃料として利用する施設園芸用バイオマスヒーターです。

生木チップなどの含水率の高い燃料でも燃焼可能で、燃料の予備乾燥の手間を省くことができます。

制御盤で操作でき、自動運転するので簡単にハウス暖房ができます。

### 「焼却炉」技術をベースにして開発

従来のバイオマスヒーターは、安全性の保証や、精密な風力・室温調整機能の不備、手動制御の煩わしさなど、様々な課題がありました。

また、近年バイオマス燃料の需要が高まり、安定的な乾燥チップの入手がしにくいことが懸念されています。

本製品は、株式会社三基の強みである焼却炉製造技術・燃焼技術・ノウハウをもとに、安全性と使いやすさを追求し開発された製品です。

### 生木チップでも燃焼できる、安全なバイオマスヒーター

本製品は独自の燃焼技術により、含水率の高い燃料でも完全燃焼が可能であるため、生木チップや廃菌床、廃ホダ木なども燃料として使用でき、安定して燃焼することができます。

炉内は 10 万 kcal の高出力に十分に耐え、火の粉対策を施しているため、可燃物の多いビニールハウス内でも安全に使用できます。

本製品はフィーダー(燃料供給機)とヒーターがセットになっており※、制御盤で簡単に風力・室温等を設定・操作ができるため、自動運転にすることで大幅な省力化が図れます。

※ 燃料(薪)の手投入も可能です。

### 《 価格及び仕様など 》

【価格】 お問い合わせ下さい

#### 【仕様】

出力	10 万 kcal (116 kW)
使用電力	3.25 kW
燃料使用量	35 kg/h

※現在、本製品の廉価版も開発中です。詳細はお問い合わせ下さい。



設備外観「SANSANFARM」ヒーター



「SANSANFARM」フィーダー

## 環境配慮ポイント

### 省エネ

従来必要だった予備乾燥エネルギーをカット  
生木のような高含水率のバイオマスでも燃焼できるため、予備乾燥エネルギーを削減できます。

### CO<sub>2</sub>削減

カーボンニュートラルを実現  
木質バイオマスはカーボンニュートラルのため、燃焼しても大気中の CO<sub>2</sub> 総量の増減には影響を与えません。

### 循環型社会

未利用バイオマス資源の活用  
地域の間伐材やキノコ栽培由来の廃菌床を有効利用することにより、地域循環型社会の形成に貢献できます。

株式会社三基 (長崎県長崎市大橋町 22-14)

<http://www.sanki-nagasaki.co.jp/>

●代表者：代表取締役 山口 雅二 ●資本金：20,000 千円 ●TEL：095-847-7171 FAX：095-849-5609  
●担当：エネルギー事業部 (内野) TEL：095-847-7171 Mail：masami-uchino@sanki-nagasaki.co.jp

活先用のプロセス

生産 → 加工 → 流通 → 廃棄

キーワード：暖房設備、バイオマス、環境制御、生産性向上、低環境負荷、CO<sub>2</sub>削減、循環型社会



# 燃料削減システム「カテンX」・温風ボイラー「カイザー」

## 環境に配慮したボイラー関連製品

### 概要

「カテン X」は、ボイラーの燃焼効率を改善し、ススやタール等の有害物質の発生を抑制する取り付け型の燃焼加速装置です。農業用ボイラーの他、六次産業化の場面(乾燥等)で温風ボイラー等に活用できます。

「カイザー」は、発生熱が逃げる煙突をなくし、熱エネルギーを100%利用した炭酸ガスコントローラー型体の灯油温風ボイラー(加温機)です。

### 《 価格及び仕様など 》

#### 【カテンX】

製品価格 80,000 円(標準タイプ)  
(設置費・税別)  
2 年保証・メンテナンス付  
※2~3シーズン使用で初期投資回収見込み

#### 【カイザー】

製品価格 お問い合わせ下さい

### ボイラー燃焼加速装置 「カテンX」

重油使用機器及び産業用ボイラー向けバーナー装着装置「カテンX」は、噴射された燃料と空気を急速混合することにより、燃焼速度を高め、燃焼効率を高めます。未燃焼を抑えることで燃費が10~20%程度削減でき、二酸化炭素の排出量削減にもつながります。また、燃料の燃焼効率が高まることによりススやタール等の有害物質の発生を抑制し、燃焼炉内がクリーンになりメンテナンスが格段に楽になります。

装置の機構も、既設ボイラーの規格に合わせバーナーの火口に取り付けるだけです。装着後、直ちに燃費削減効果が期待できます。



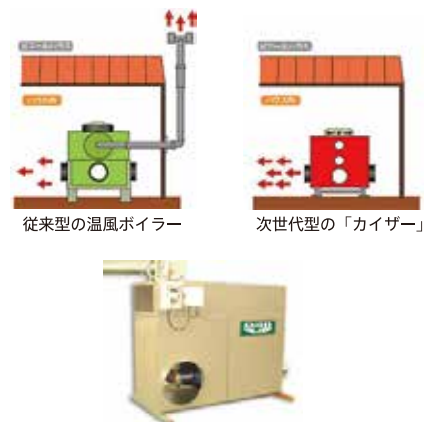
完全燃焼促進化装置  
「カテンX」

### 省エネ+収量アップの農業用 温風ボイラー「カイザー」

従来型のA重油を燃料とした加温機は、煙突を通して熱エネルギーが外部へ逃げていますが、灯油を使用する「カイザー」は煙突がないため無駄なエネルギーを排出しません。

炭酸ガスコントローラーにより炭酸ガス濃度を調整し施肥することにより、光合成を促進し栽培植物の成長を早めます。トマトでは収穫が一週間程早くなり、糖度が上がり、花の数が多く付いた等の例もあります。

機器自体も軽量・コンパクトで、煙突や炉内清掃も不要であるためアフターケアが簡単です。ススの発生も少なく環境にも身体にも優しい製品です。



農業用新型温風ボイラー  
「カイザー」

## 環境配慮ポイント



【カテン X】 ハウスボイラーの燃焼効率を改善  
燃焼効率改善により、10 ~ 20% の重油量・CO<sub>2</sub>排出量を削減できます。



【カイザー】 20 ~ 30% の燃料費コストを削減  
従来型の温風ボイラーと違い煙突がないため、無駄に熱エネルギーを放出せず20~30%の燃料費コストを削減した実績があります。



【カイザー】 第10回大分県ビジネスグランプリ 奨励賞受賞

株式会社シンコーポレーション (大分県別府市鶴見 2998-5)

<http://www.shinka-co.com/>

●代表者：代表取締役社長 加藤 晋 ●資本金：11,000 千円 ●TEL：0977-26-2372 FAX：0977-26-2693  
●担当：加藤 晋 TEL：0977-26-2372 Mail：katen@shinka-co.com

活用先の  
プロセス

生産 → 加工 → 流通 → 廃棄

キーワード：環境制御、生産性向上、暖房設備、CO<sub>2</sub>削減、省エネ



# ビニールハウス用薪ファーンレス温風暖房装置「ツンドラ」

## 燃料加工いらずで未利用資源の有効活用

### 概要

「ツンドラ」は、薪などの木質燃料を燃焼し、暖めた空気をファンで燃焼庫外のダクトから送り、加温する温風暖房機です。

燃料の木材等は未加工で使えるので、木質の未利用資源の有効活用が図れ、燃料加工のエネルギーも要りません。

薪ストーブのシンプルさとファンヒーターの便利さを兼ねた温風暖房機です。

### 燃料調達が容易なバイオマスヒーター

バイオマスヒーターのうち、チップ化やペレット化など、使用時に燃料加工が必要なものは、燃料コストが負担になったり、調達に手間がかかることがあります。

本製品は、薪ストーブのように未加工の木材でも燃焼することが可能です。間伐材・残枝・製材端材などをそのまま燃焼でき、低コストでの暖房が可能です。

また、搭載されたファンで燃焼空気をダクトから室内に送り、効率的な暖房が行えます。

### 二次燃焼によるクリーンな排気と燃焼後の廃棄物削減

本製品は燃料を二次燃焼※させる構造となっています。燃焼効率を高め、発生する廃棄物量を減らしています。排煙の中の不純物を燃やし、排気に含まれる環境汚染物質を最小限に抑えます。

### ビニールハウスや六次産業加工場等の施設暖房に最適

燃焼排気は煙突から屋外に排出し、室内の温風にはにおいがありません。農産物加工工場、倉庫、中小規模のビニールハウス等の施設暖房や六次産業の乾燥施設に適しています。

※一次燃焼では燃焼しきれなかったガスを再度燃やすこと

### 《 価格及び仕様など 》

#### 【価格】

640,000 円(税抜)

#### 【仕様】

最大出力	31.2 kW
	26,844 kcal
最大暖房面積	232 m <sup>2</sup>
最大送風量	0.66m <sup>3</sup> / 秒
設定温度範囲	10~38 °C
消費電力	340 W/h



使用状況 (花卉農家の事例)



ツンドラ  
(本体正面)



バックアップに  
重油ボイラー  
を併設

## 環境配慮ポイント

### 廃棄物低減

未利用資源の有効活用  
間伐材・残枝・製材端材など未利用の木質バイオマスを燃料として使用できます。

### 省エネ

燃料加工に必要なエネルギーを削減  
ペレット化など燃料加工が不要なため、余計なエネルギーは要りません。

### CO<sub>2</sub>削減

カーボンニュートラルを実現  
木質バイオマスはカーボンニュートラルのため、燃焼しても大気中のCO<sub>2</sub>総量の増減には影響を与えません。

有限会社本室製材所(販売・施工代理店) (大分県大分市猪野 1216)

●代表者：代表取締役 本室 雅嘉 ●TEL：097-521-5566 FAX：097-521-3238  
●担当：本室 TEL：097-521-5566 Mail：motomuro@msi.biglobe.ne.jp

活用先の  
プロセス

生産 → 加工 → 流通 → 廃棄

キーワード：暖房設備、廃棄物低減、省エネ、CO<sub>2</sub>削減、バイオマス



# 無電極ランプ「ELI Lamp」

## 広範囲に明るく、長寿命の省エネ照明

### 概要

「ELI Lamp」は、工場、倉庫などに用いられる発光管内に電極を持たない無電極ランプです。従来のランプより省エネで長く、明るく経済的に使えることから代替照明として注目を集めています。

豊富なラインナップがあり、バルブ型のBUシリーズなどは、水銀灯ランプと同形状のため、本製品をそのまま切り替えることができます\*。

\*安定器の取替が必要な場合もあります。

### 水銀灯に代わる新しい省エネ照明

従来から工場、漁港などで水銀灯が利用されてきましたが、昨今の省エネ志向の高まりから省エネ照明が注目されています。

また、2020年頃から水銀を使った製品の製造・輸出・輸入が原則禁止になる「水銀に関する水俣条約(以下水銀条約)」規制が始まる見込みで、現在、水銀灯の代替照明が求められています。

本製品は、無電極ランプのコア技術となる中核部品で、電圧の調整などを担う安定器を改良し、10万時間の寿命を実現しています。水銀灯の8倍以上の寿命、3分の1以下の消費電力という特徴を持っています。

2015年現在、本製品は水銀条約の規制範囲外であり、灯具はそのままに照明部品を水銀灯から代替できる新しい照明といえます。

### LEDよりも広範囲に空間を明るく照らす、長寿命で経済的な照明

本製品は、光の出力方式がLED製品のような点発光ではなく、面発光なので、広範囲にわたる空間を明るく照らすことができます。

またLEDの2.5倍以上、10万時間以上の照明寿命なので、工場などの高い天井の交換工事やメンテナンス間隔の延長につながり交換コストを最小限にします。

### 《 価格及び仕様など 》

様々なタイプ(ペンダントライト型、バルブ型、投光機型)の製品を豊富なラインナップで製造しています。詳細はお問い合わせください。



ペンダントライト



実用例 (ペンダントライト)

## 環境配慮ポイント

省エネ

水銀灯と同等の明るさを約30%の電力で実現  
水銀灯700W相当の明るさを200Wで実現可能です。

低環境負荷

水銀条約を意識した照明  
水銀条約規制範囲外で、従来の水銀灯具をそのまま利用できるため水銀灯代替照明といえます(2015年現在)。

受賞

GOOD DESIGN AWARD 2014 受賞(ELI Lamp BU 40)  
平成26年度 熊本市ものづくり大賞

天草池田電機株式会社 (熊本県上天草市松島町合津 2101)

<http://ikeda-aid.jp/>

●代表者: 代表取締役社長 池田 博嗣 ●資本金: 58,900千円 ●TEL: 0969-56-1121 FAX: 0969-56-3337  
●担当: 商品開発課 (担当者: 松本) TEL: 0969-56-1121 Mail: i-matsumoto@ikeda-aid.jp

活用先の  
プロセス

生産 → 加工 → 流通 → 廃棄

キーワード: 省エネ、照明、低環境負荷



# 植物工場用LED照明「ウィンライト」

## 電源分離による省エネ効果の高いLEDモジュール設計

### 概要

「ウィンライト」は、電源と照射部を分離することで、目的に応じた調光が可能になり、高い省エネ性を実現した植物工場用 LED 照明です。

ダイナミックドライブや光量の調節など、植物育成状況に合わせた制御システムを組むことができます。

(株)ウィン&ウィンでは、目的や用途に応じたモジュールの設計・製造が可能です。

### 電源と照射部を分離することで高い省エネ効果を発揮

植物栽培に使用されている従来の蛍光灯及び LED 照明は、電源一体型のため、個別の照度調整ができないことが多く、必要以上のエネルギーが消費されることがあります。

本製品は電源と LED 照明が分離されているため、栽培を行う野菜や育成状況によって、最適な出力・照度調整が可能です。また、複数の照明をダイナミックドライブ※で配線することで更なる省エネ効果をもたらします。

### 最適な照明配置で省エネに貢献

本製品は照明の形状を自由にデザインできるモジュールなので、生産ラインの形状に合わせて外部に漏洩する光量を軽減できるよう、栽培システムの最適な光環境を設計できます。その

例として、生産ラインの形状に合わせて設計したモジュールを横型に配置し、LEDチップの配列を照明の端を密に、中央部を疎にすることで、光量が均一な照明配置が可能となり省エネを実現することができます。

### 製品設計が漏電対策にも

従来の照明では、商用電源が照明に直結されているため、漏電等安全対策(防水機能)が不可欠でした。本製品は、照明部と電源部が分離されていることから、照明部には低電圧が供給される構造となっており、漏電対策にもつながっています。これにより、製品の低コストでの提供が可能となっています。

※点灯しているLEDを一定周波数で高速に点滅させる点灯方法

### 《 価格及び仕様など 》

#### 【価格】

LED モジュール(wlm-56v) 2,400円

#### 【スペック】

LEDチップ数 56 個  
長さ 600 mm  
電圧 21 ~ 24 V  
電流 0.2 ~ 0.66 A  
容量 4 ~ 16 W  
全光束 2,400 lm  
直下照度 12,000 lx(200mm 直下)



LED 照明「ウィンライト」



使用状況

## 環境配慮ポイント

省エネ

LED と電源が分離した設計のため、照度調整による省エネが可能  
植物生育に必要な光量分の出力調整が行えるため、出力の無駄を抑え、省エネに繋がります。

省エネ

栽培システムに合わせたモジュールデザインで外部漏洩する光量を低減  
光量が均一になるように自由にデザインできるため、省エネを実現できます。

株式会社ウィン&ウィン(長崎県佐世保市稲荷町 27-16)

<http://www.winandwin.jp/>

●代表者：代表取締役 平野 信幸 ●資本金：5,000 千円 ●TEL：0956-76-9693 FAX：0956-76-9694

●担当：平野 TEL：0956-76-9693 Mail：mail@jpinwin.com

活用先の  
プロセス

生産 → 加工 → 流通 → 廃棄

キーワード：植物工場、環境制御、生産性向上、省エネ、照明



# 単一光源式大光量集魚用 LED 照明「Lightning」"Pontos"」

## 水産業にダブルの省エネで経営環境改善を提供

### 概要

「Lightning」"Pontos" (ライジングジャパン"ポントス") は、『大きく・太く・遠く』光を届ける特徴をもつ単一光源式 LED を使用した省エネ型集魚灯です。

照明の出力波長帯が魚の有効視感度にあわせて設計されており、従来のハロゲン電球型集魚灯と同等以上の漁獲量を確保しています。

省エネ効果が高く、ランニングコストを低減できます。

### 《 価格及び仕様など 》

【価格】 お問い合わせ下さい

【仕様】

	【船上灯】	【水中灯】
入力電圧	AC100V/200V	
消費電力(W)	630	1,100
全光束(lm)	60,500	11,000
光波長(nm)	520(ピーク波長)	

### 出力波長帯を LED で“狙い撃ち”

従来の3 kWハロゲン電球型集魚灯は、光波長分布が幅広く、多くの魚の視感度有効波長照度※にとって無駄な波長帯が多く存在します。

本製品は、集魚に有効な波長帯だけを照射するように設計されており、効率のよいエネルギー利用を実現しています。

### 単一光源が、効果的に海中を照らす

従来の LED 照明は、複数の発光モジュールを組み合わせた構造が主流でしたが、光量不足や光が届かない等の問題がありました。これらを解決する理想の光源として開発されたものが、単一光源式 LED で「大きく・太く・遠く」光を届ける特徴を持ちます。

多数の LED チップを一つの発光モ

ジュールに高密度実装すると、その排熱が大きな課題となりますが、本製品は高効率ヒートシンクの開発によって効率よい排熱が可能となっています。

### ランニングコストを削減

単一光源式 LED を使用することで消費電力を削減し、照明用燃料コスト削減を実現します。長期のフィールド調査結果(8.5 t 船舶)では、照明用燃料を約 58% 削減し、金額として約 87 万円のコストダウンを実現しています。また同試験では、従来は 2 台使用していた照明用の発電機数を 1 台で運用できる等付随する効果も得られています。

※波長ごとに光を感じ取る強さの度合



船上灯



水中灯



水中集魚灯設置

## 環境配慮ポイント

省エネ

集魚に有効な波長帯を効率的に照射  
無駄な光波長帯をカットし、消費エネルギーのほとんどを集魚に利用できます。

省エネ

単一光源採用により効率的に LED を使用することで照明用燃料を 58% 削減  
従来型照明の短所を克服した単一光源を採用することで、効率的に LED を使用し、優れた省エネ性を発揮します。



平成 26 年度 九州ニュービジネス大賞  
平成 25 年度 第五回ものづくり日本大賞 九州経済産業局長賞

交和電気産業株式会社 (鹿児島県出水市高尾野町唐笠木 1817-1) <http://www.emc-kowa.jp/>

●代表者：代表取締役 藤井 敏 ●資本金：73,100 千円 ●TEL：0996-82-5110 FAX：0996-82-5188  
●担当：開発部 (堂後) TEL：0996-82-5110 Mail：kowa\_kagosi@mua.biglobe.ne.jp

活用先の  
プロセス

生産 → 加工 → 流通 → 廃棄

キーワード：照明、省エネ、生産性向上



# 超省エネ高輝度モジュール搭載イカ用 LED 集魚灯

## 従来の集魚灯と同等の集魚性能で消費電力を削減

### 概要

「イカ用 LED 集魚灯」はイカの有効波長視感度<sup>※</sup>に合わせた高発光効率の省エネ型水冷式 LED 集魚灯です。

従来製品と同等以上の効果や使い勝手、さらに問題点であったエネルギー消費の大幅削減を実現します。

試作品による実証は完了しており、実証結果による改良が進められています。今後は量産化を経て、商品化を予定しています。

※ 波長ごとに光を感じ取る強さの度合

### 《 価格及び仕様など 》

#### 【価格】

600,000 円/ 1 灯(予定)

#### 【仕様】

消費電力 600 W  
全光束 97,000 lm  
発光効率 162 lm/W  
光波長帯 450~550 nm  
冷却方式 水冷方式

#### 調光機能付き

リフレクター型(遠方照射)とレンズ型(広角照射)があります。

### 従来製品の代替省エネ製品を開発

従来のイカ釣り船の主要な集魚灯はメタルハライド灯(以下メタハラ灯)で、大きな消費電力のため発電コストの負担が問題となっていました。

本製品は、発光効率が高く、消費電力の低い LED に着目し開発されたものです。従来のメタハラ灯と同等の集魚性能・領域を確保しつつ、162 lm/W と高い発光効率を実現し、省エネ型漁業に貢献します。

本製品の LED では、色々な波長帯の中から、海水中を一番透過し易く、イカの遊泳域に光が届きやすい青色~青緑の波長帯(450~550 nm)を採用しています。

### メタハラ灯と同等の使い方で、90%以上のエネルギー削減が目標

LED 照明をメタハラ灯のようにワイヤー垂下で使用するには、従来のパネル型及び空冷型 LED 集魚灯では形

状や重量に問題があります。

設置を含め使い勝手を重視した開発により、本製品は軽量かつ水平保持が可能です。ワイヤー垂下状態で安定した水平照射ができ、さらに調光機能により光の強さを即時に調整できます。

また、本製品はメタハラ灯と同等以上の集魚領域を確保します。本製品 4 灯装備の漁船(合計 2.4 kW)による試験操業では、イカ以外にも多くの魚種(ヒラマサ・ブリ・タイ等)の漁獲実績が確認されています。メタハラ灯装備船と同等以上の投光が可能とのシミュレーション結果(投光距離 300 m 超過)も得られており、従来の 90% 以上(重油換算)のエネルギー削減が期待されています。

さらに照明は 3 kW 程度の小型発電機での駆動が可能となり、建造費も削減できます。



イカ用 LED 集魚灯  
(リフレクター型)



点灯時の状況  
(レンズ型実装)

## 環境配慮ポイント

### 省エネ

メタハラ灯と同等の効果を出しながら 90% 以上のエネルギー削減  
実装シミュレーションの結果、メタハラ灯利用時と比較して大幅なエネルギー削減が期待できます。

### CO<sub>2</sub>削減

従来のメタハラ灯使用と比較して CO<sub>2</sub> を大幅削減  
小型発電機での駆動が可能になり、化石燃料使用量・二酸化炭素排出量を削減します。



異分野連携新事業分野開拓計画として国が認定  
「省エネルギー」をテーマとした「水冷式高輝度 LED 集魚灯の事業化」として、国が進める新事業分野の開拓計画に認定されました。

宮本電機株式会社 (長崎県佐世保市三川内新町 8-9) <http://www.miyamoto-dennki.co.jp>

●代表者: 代表取締役 宮本 憲 ●資本金: 20,000 千円 ●TEL: 0956-20-3103 FAX: 0956-20-3104  
●担当: 営業部 (大河原) TEL: 0956-20-3103 Mail: info@miyamoto-dennki.co.jp

活用先の  
プロセス

生産 → 加工 → 流通 → 廃棄

キーワード: 照明、省エネ、CO<sub>2</sub>削減、生産性向上





# 畜産用環境衛生資材「床(とこ)カラット」

## 乾燥・除菌・脱臭にすぐれた廃棄物利用の水分調整資材

### 概要

「床(とこ)カラット」は、廃棄物を原料としたリサイクル資材で、敷料のオガズ等に混ぜることで乾燥・除菌・脱臭を行う水分調整資材です。また、畜糞の上から撒くと、堆肥化の発酵促進と悪臭抑制の効果があります。

主成分は炭酸カルシウムとケイ素なので、環境や家畜に安全な製品です。

敷料(オガズ等)を清潔に長持ちさせるため経済的です。

### 《 価格及び仕様など 》

【価格(工場直売の場合)】  
500 円(税抜、送料別) / 20 kg

【用途】  
仔牛・肥育牛の衛生管理  
フリーバーン牛舎での乳房炎予防  
畜糞堆肥化における水分調整・発酵促進及び脱臭  
詳細はお問い合わせください。

### コンクリートスラッジをリサイクルした安全な衛生資材

本製品は、コンクリート製造時に廃棄物となるコンクリートスラッジ※を原料にした、弱アルカリ性のリサイクル固形資材です。製品加工における炭酸化処理では、コンクリート養生に使用しているボイラーの排気ガスを利用しています(スラッジ 1 kgにつき二酸化炭素 200 g を固定)。

主成分は炭酸カルシウムとケイ素で、有害物質の含有は環境基準値未満(六価クロム低減処理済)なので、安心して使用できます。

### 畜舎の衛生環境を維持

吸水性・保水性が非常に高く、優れた調湿効果を発揮し、畜舎内を清潔な環境に保ちます。オガズの使用期間を 1.3 ~ 1.5 倍(時期、条件により変動)に長持ちさせるため、敷料資材のコ

スト削減につながります。

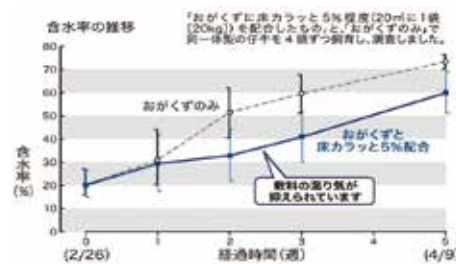
表面積が大きいため悪臭の原因物質(アンモニア、硫化水素、メチルカプタン等)を効率よく短時間で吸着します。

オガズ 1 m<sup>3</sup> に 10 kg 程度を混合すると、1 ヶ月近く弱アルカリ性(除菌環境)を維持できます。腐敗や悪臭の原因となる嫌気性菌の活動を抑制するため、衛生環境が向上します。

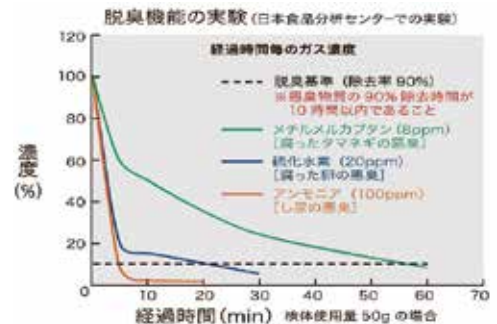
### 畜糞堆肥化の発酵促進に利用可能

好气的環境を保つため、畜糞堆肥化発酵助剤としても利用できます。本製品は石灰質肥料の基準も満たしており、植害試験により栽培植物に対する安全性も確認されています。したがって、本製品を使用した堆肥も安全なものといえます。

※コンクリート製造時の排水に含まる、セメント成分の多い固形状の残渣



含水率の推移



脱臭実験の結果

## 環境配慮ポイント

**リサイクル** 廃棄処分していたコンクリートスラッジを再生利用し、産業廃棄物を削減  
産業廃棄物であるコンクリートスラッジを原料にしたリサイクル製品です。

**省資源** 木材資源(オガズ)の省資源化  
敷料が長持ちし、交換までの期間が伸びるため、オガズの使用量を削減できます。

**受賞** eco japan cup 2013(ビジネス部門) 入選

九州高圧コンクリート工業株式会社 (福岡県福岡市南区向野 1-13-14)

<http://www.kyuatsu.co.jp/recycle.html>

●代表者: 代表取締役 中西 章夫 ●資本金: 2 億 4 千万円 ●TEL: 092-554-6650 FAX: 092-554-6702  
●担当: 技術部(岩城) TEL: 0968-37-3330 Mail: n-iwaki@kyuatsu.co.jp

活用先のプロセス **生産** 加工 流通 廃棄

キーワード: 環境制御、衛生環境向上、廃棄物低減、リサイクル、肥料、省資源



# 水耕栽培システム「ひかりっこ工房」

## LED とファインバブル水を利用した水耕栽培

### 概要

「ひかりっこ工房」は、LED とファインバブル水を利用した水耕栽培システムです。

植物の成長に適切な波長をLEDで照射すること及びファインバブル水の植物に対する生理活性効果によって二重の成長促進効果を期待できます。

本製品は希望のサイズに合わせて設計が可能です。

### 《 価格及び仕様など 》

#### 【価格】

家庭用プラント 59,800 円(税別)  
W x H x L(mm)  
650 x 430 x 470

※設置箇所の寸法に合わせて設計可能です。詳細はお問い合わせ下さい。

### 空間的制約のある場所でも水耕栽培が可能に

本製品は、大規模な施設や灌漑設備を揃える水耕栽培ではなく、室内・空き店舗・空きビルなどの空間的制約の中で、効率的に完全無農薬栽培をするために「光」と「水」に注目して開発された水槽式の水耕栽培システムです。

### 「光」と「水」に注目した栽培

光源としてLED を利用し、作物の種類や成長過程に応じて波長変化させることで成長を促進します。

また、LED は蛍光灯と比較して消費電力が少なく省エネにつながり、太陽光と比較してビタミン C の含有量が高くなるなどの利点があります。

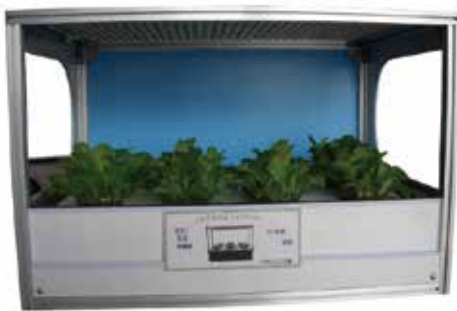
また、本製品は植物の生理活性を高める機能を持つファインバブル発生装置を搭載しており、水耕栽培に活用す

ることで栽培物の成長促進に寄与します。

水槽式を採用しているため、従来は栽培水の交換作業コストや肥料成分の残った水を廃棄するという問題がありましたが、本製品はファインバブルの機能により、水が高溶存酸素量を保ったまま「長持ち」するため、3～6ヶ月は水の交換をせずに栽培することが可能です。



栽培の様子



家庭用プラント



冷蔵庫型プラント

### 環境配慮ポイント

#### 省エネ

LED による省エネ実現  
消費電力の低い LED を使用するため、省エネにつながります。

#### 低環境負荷

無農薬栽培が可能  
病害虫の発生を極力抑えた環境で栽培できるため、無農薬栽培が可能です。

株式会社クリエイト光 (熊本県宇土市本町 3-27)

<http://www.hikarikko-koubou.com/>

●代表者：金田 光生 ●TEL：0964-23-2311 FAX：0964-23-2312  
●担当：金田 TEL：0964-23-2311 Mail：c.hikari@gamma.ocn.ne.jp

活用先の  
プロセス

生産 → 加工 → 流通 → 廃棄

キーワード：植物工場、照明、ファインバブル、省エネ、低環境負荷、生産性向上、省資源