

グリーンパワー

バイオ炭生産プラント

GREEN POWER BIO-TAN PRODUCTION PLANT

(コジマ式[®] 自動籾殻炭化装置)



JA全農取扱い商品

販売元



KANSAI CORPORATION

世界初の 自動籾殻炭化装置

グリーンパワー バイオ炭生産プラント

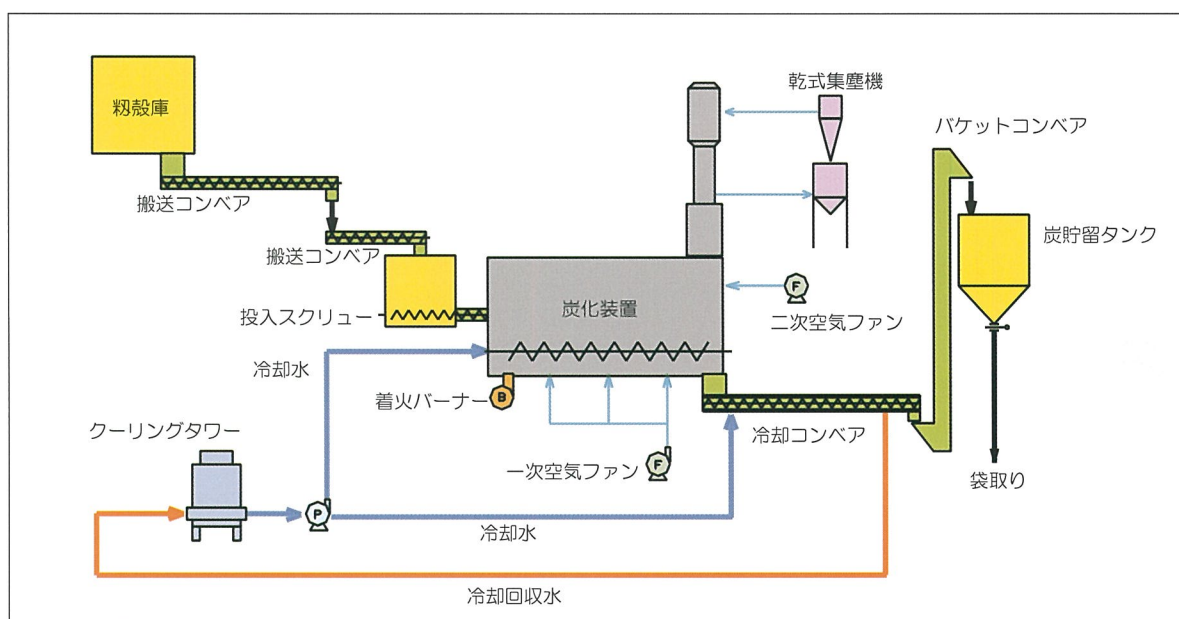
The World's First
Automatic Bio-tan Carbonizer

昭和16年より籾殻の研究を70年以上続けて
おります。籾殻粉碎機の開発を経て、昭和
42年に世界初の自動籾殻炭化装置の開発に
成功しました。同年、日本で初めて籾殻炭化
装置として「農業構造改善事業」の補助を
受けました。以来、常に改良を加えながら、
最良の機械を提供しております。



フローチャート

Flowchart



仕様

Specifications

Item 項目 Type 型式	能力 Capacity		使用動力(kw) Power Required	所要水量(L/min) Water Required	
	Kg/h	俵/h		炉内コンベア	消火装置
LM-200型	200	13	8.4	30	20
LM-600型	600	40	12.3	30	20
LM-900型	900	60	13.0	30	20
LM-1200型	1200	80	21.05	50	30

- 能力は籾殻重量(kg)と玄米基準の俵数で表示しております。玄米1俵(60kg)に対して約15kgの籾殻が発生します。
- 籾殻は乾燥された状態で水分15%以下、籾殻庫に保管されたものをご使用ください。また本装置は籾殻専用であり、原則他の原料は炭化できません(原料によっては対応可能な場合もありますので、弊社までご相談ください)。
- 建屋、基礎、給排水配管、電気工事、換気扇、揚水ポンプ等は別途費用となります。
- 冷却水設備に関しては、地下水が使用できない場合は水道水の循環方式を採用します。所要水量は1/20以下となります。
- 本仕様は予告なく変更する場合がございます。予めご了承ください。
- 実際の運転に当たっては、取扱説明書をよくお読みいただき、弊社指導員の指示のうえ、行ってください。
- 上記能力以外の炭化装置もご要望により、設計いたします。

グリーンパワー バイオ炭

Green Power Bio-tan

は地力増進法の政令指定土壌改良資材



籾殻くん炭は、日本の稲作二千年の歴史のなかで「焼肥(やきごえ)」として、古来より農業に使われてきました。江戸時代、元禄10年(約300年前)に刊行された日本最古の農業指南書である『農業全書』にも登場しており、全国で広く活用されていたことが分かります。現在でも籾殻くん炭の効果は高く評価されています。

良質の籾殻くん炭

グリーンパワー バイオ炭とは関西産業の炭化装置で生産された炭の総称です。特許による連続炭化方式なので、籾殻の形が残る、均一なバイオ炭に仕上がります。炭化時に発生したタール分はバイオ炭に残留せず、ガス燃焼室で燃焼させます。そのため、育苗や園芸にも安心してお使い頂けます。

グリーンパワー バイオ炭

バイオ炭は多孔質と呼ばれ、多くの微細な穴が空いています。1gあたりの表面積は約330㎡にもなり、通気性、保水性に優れます。また、生命力の弱い共生微生物の住み心地のよいベッドとなり、微生物の増殖に貢献します。



50倍

2000倍

グリーンパワー バイオ炭の特徴

Features of Green Power Bio-tan

植物四大要素

- 太陽**・・・色が黒く、日光を吸収するので、地温の上昇に役立つ。融雪剤としても利用可能。
- 水**・・・保水力が高い(自重に対し、680%の吸水性)、干ばつ、湿害の防止にも。
- 空気**・・・多孔質かつ団粒化を促すため、土壌の通気性が良くなる。
- 土壌**・・・ケイ酸と炭素が多く、土の成分に近い。比重が0.1と小さく、土の軽量化ができる。

グリーンパワー バイオ炭

三重大学生物資源学部分析

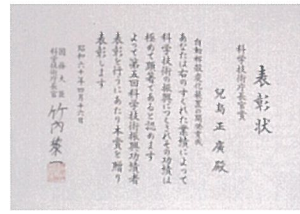
主成分		微量元素(バイオ炭1kg中)			
酸化ケイ素 SiO ₂	50.36%	カリウム K	11,000mg	鉄 Fe	190mg
炭素 C	40.49%	カルシウム Ca	5,700mg	亜鉛 Zn	110mg
水素 H	1.04%	ナトリウム Na	1,700mg	銅 Cu	微量
窒素 N	0.42%	マンガン Mn	790mg	カドミウム Cd	なし

特長

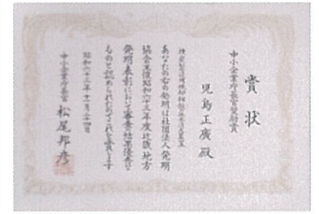
Features



黄綬褒章 (1986)



科学技術庁長官賞 (1985)



中小企業庁長官奨励賞

長年の研究開発と実績

半世紀以上にわたる実績

グリーンパワーバイオ炭生産プラントの特長

■連続炭化方式

炉の中に籾殻が自動的に投入され、約5分で良質のバイオ炭が生産されます。連続投入により炭化を行う方式です。作業条件に合わせて稼働できます。



炭化炉

■環境にやさしい

連続炭化方式（弊社特許）は、籾殻を野焼きしたときのように煙やタール臭がありません。籾殻の燃焼時に発生したガスはプラント内で完全燃焼しますので、有害な煙が発生することはありません。

■耐久性が高い

炉内は耐火レンガ及び耐火キャスターによって作られており、耐火性に優れます。また、自然の摂理に従った効率的な燃焼方式を採用しており、炉への負担を最小限に抑えます。そのため、耐久性に優れており、稼働年数は30年以上にわたります。



製品貯留タンク（右）

■燃料を使わない

運転を開始する際に、着火バーナーを使って火種をつくれば、以降は燃料を一切使いません。

■人件費が安い

作業は着火とタンク内に溜まったバイオ炭を2～3時間に一回取り出して袋詰めするだけなので、ほとんど手間がかかりません。



乾式集塵機

■優れた品質

独自の炭化方式により、焼きムラのない良質で均一な炭を生産できます。

■熱エネルギーを有効利用

バイオ炭の生産だけでなく、燃焼時の熱エネルギーを多目的に利用できます。詳しくは裏面をご覧ください。



半屋外仕様

◆関西産業の実績

上記に掲載した写真以外にも、（社）発明協会より特賞（1968年）、発明奨励賞（1975、1981年）発明功労賞（1979年）等、数多くの賞を受賞し、技術力の高さを評価を頂いております。70年以上、籾殻に携わってきた実績から、お客様に合った活用プランをご提案します。籾殻以外のバイオマスについてもご相談ください。ご要望に沿った装置を設計いたします。

バイオ炭の用途と効果

Uses and Effects of Bio-tan



水稻育苗へ利用



観葉植物の培土に混合



バイオ炭使用・未使用の比較（大豆）



果樹園（柿園）施用



飼料に混ぜて家畜の整腸剤にも



堆肥への混合



融雪への利用

育苗床土

水稻育苗・・・高温殺菌されており、粃殻を使用したときのような馬鹿苗病等が発生する心配がありません。

コストダウン・・・培土とバイオ炭を混合することで、培土の購入量をカットできます。

ソ菜及び花木類育苗・・・トマト、ナス、キュウリ、カボチャ、ホウレンソウ、メロン、イチゴ、各種花木類にも使用できます。均一で良質な土作りができ、増収につながります。また、土が軽くなり、作業も楽になります。

微生物の増殖

土壤微生物・・・バイオ炭は多孔質で表面積が広く、通気性や保水性に富んでいます。好気性菌（植物との共生微生物）にとって「住み心地の良いベッド」となり自然増殖を助けます。大豆の根粒菌の付着は、バイオ炭を施用しない場合と比較して多くなります。日本古来から伝わる収量アップにつながる知恵です。

連作障害防止・・・土壤消毒をしなくても効果を発揮。VA菌根菌等が増殖します。

土壤改良資材

バイオ炭は、昭和62年6月1日より、地力増進法における政令指定の土壤改良資材となっています。

ケイカル代替・・・珪カル資材の2倍以上の珪酸を含み、比重は0.1と軽いため、土壤の団粒化を促します。稲の倒伏防止にも効果を発揮します。

畜産利用

飼料混合・・・牛、豚、鶏にバイオ炭を添加して給餌すると飼料効率が向上し、臭気の減少にも効果を発揮します。整腸剤として古来より使用され、乳牛の乳量が増えた事例もあります。

畜糞堆肥混合・・・バイオ炭を混合すると、悪臭防止、ハエ、ウジの発生抑制、発酵期間の短縮等の効果をもたらし、良質な堆肥が生産できます。

etc.・・・

干ばつ被害防止・・・鳥取の梨栽培では、土壤改良と干ばつ防止にバイオ炭を利用。砂地改良・・・保水性の改善に役立ちます。

融雪・・・バイオ炭はフライアッシュ以上の融雪効果があり、融雪後はそのまま土に残るため一石二鳥。麦の雪腐りも防止でき、収穫量の向上につながります。

関連プラント

Related Plants

広がる可能性

省エネルギー・コストダウン・高品質化を実現

籾殻燃焼時のエネルギーを有効利用

炭化時に発生したガスは、ガス燃焼室で完全燃焼します。
その熱エネルギーは、籾・麦の乾燥、園芸施設・畜舎の暖房、
床土乾燥などに利用できます。籾殻は1kgあたり3,800kcalの
熱量を保有します。(参考：A重油1ℓ＝約9,300kcal)

省エネルギー設備

Effective Utilization of Energy

■育苗床土生産プラント

バイオ炭と焼土を混合し、育苗床土を生産するプラントです。
炭化装置の燃焼ガスをロータリードライヤーに送り込み、山土の乾燥・
殺菌に利用します。
バイオ炭を含んだ床土は軽く、団粒化によって苗の根張りも良くなります。

■ハウス等の暖房

炭化装置に熱交換器やボイラーを取り付けることで、施設園芸・建物の
暖房に利用できます。

■高水分原料の炭化

籾殻に限らず、木質チップや竹チップ、剪定枝等、高水分原料の炭化も
ご要望に合わせて設計します。詳しくは弊社までお問い合わせください。

コストダウン設備

Cost Down Equipment

■バイオ炭混合機

育苗培土とバイオ炭を混合することができます。
育苗培土の購入量を削減できるため、コストダウンにつながります。

■バイオ炭ペレット化装置

バイオ炭をペレット化するとブロードキャスターやライムソウー等
を使って土壌に散布することができます。また、バインダー(接着剤)に
米糠を使用するため、良質な土壌改良資材となります。
バイオ炭のケイ酸分、米糠のチッ素分を併せ持った、有機減農薬肥料が
生産できます。



育苗床土生産プラント



高水分原料炭化プラント



バイオ炭混合機



バイオ炭ペレット化装置

関西産業株式会社

KANSAI CORPORATION



本社 〒522-0222
滋賀県彦根市南川瀬町1666
TEL 0749-25-1111 (代)
FAX 0749-25-1115
URL <http://www.kansai-sangyo.co.jp/>

HEAD OFFICE
1666 MINAMIKAWASE-CHO
HIKONE CITY SHIGA-PREF