（第３種郵便物承認）

週刊 循環経済新聞
JUNKAN KEIZAI The Recycling Economy Times

8月7日 №1644
2023年（令和5年）
週刊 月曜発行
発行人 河村 勝志
平成元年9月22日 第3種郵便物承認
購読料（定価） 年間 22,900円＋税
1部本体 495円＋税

発行所
ビジネス株式会社
Vision Vitality Victory
〒0061 東京都千代田区神田三崎町3-1-5
3(3262)3488 FAX03(5214)6633
〒0054 大阪市中央区南本町1-5-11
6(6262)2406 FAX06(6262)2090

JEMS
環境将軍R
廃棄物処理・リサイクル業向け基幹システム
今よりもっと、よくしよう。

最新鋭トマト農園をオープン

バイオガスの排熱・CO_2活用

ビオクラシックス半田

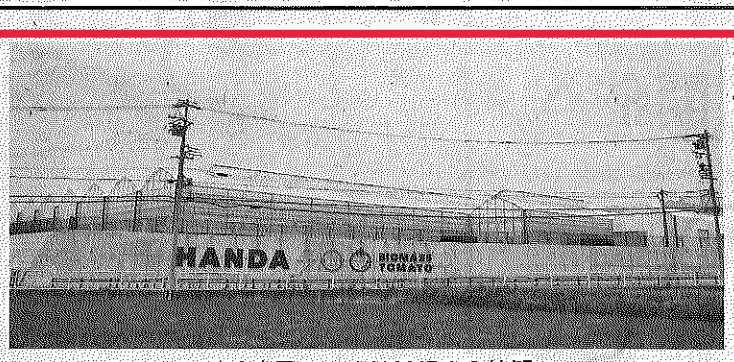
バイオガス発電事業等を手掛けるビオクラシックス半田（愛知県半田市、水野員之社長、☎0569・27・8106）は、グループ会社を通じ、最新鋭のトマト農園「バイオファームHANDA」を立ち上げた。自社運営するバイオガス発電施設で発生する排熱とCO_2をミニトマト栽培に活用し、化石燃料を使わないことで付加価値を高める。7月までテスト栽培を行っていたが、今月から本格定植を始める予定だ。

新農園は、同社が半田市松堀町で運営するバイオガス発電施設「ビオぐるファクトリー1HANDA」の隣接地に建設した。農園の運営は、グループの農業会社「にじまち」（同市）が担う。栽培面積は約1㌶。排熱とCO_2はパイプラインでビニールハウスに供給し、農園の温度調整やトマトの成長促進に使う。この他、ハウス内の温度や湿度、日射量、送風窓の開閉、肥料や潅水などを全自動で行う制御装置、農薬の散布ロボットを導入し、省人化を図っている。

今後、「化石燃料ゼロで栽培」の付加価値を付けたミニトマトとして食品スーパー等への出荷を進めていく。年間200㌧の栽培・出荷を目指す。

ビオぐるファクトリー1HANDAは2021年10月、同市のバイオマス産業都市構想の中核施設としてオープンした。出力は800㌔㍗。産業廃棄物処分・一般廃棄物処理の許可を保有し、1日当たり100㌧の受け入れ能力を持つ。メタン発酵では中温と高温の両発酵方式を採用し、処理効率化を図っている。

同社の猪飼幸輝本部長は、「バイオガス発電施設の安定稼働に加え、付加価値を高めた農業を展開することで地域貢献につなげていきたい」と話した。（関連記事4面）



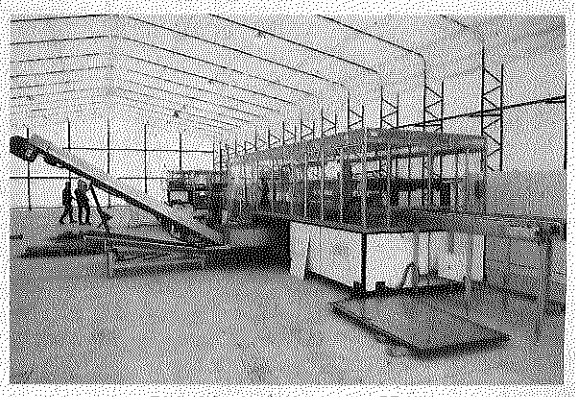
バイオファームHANDAの外観

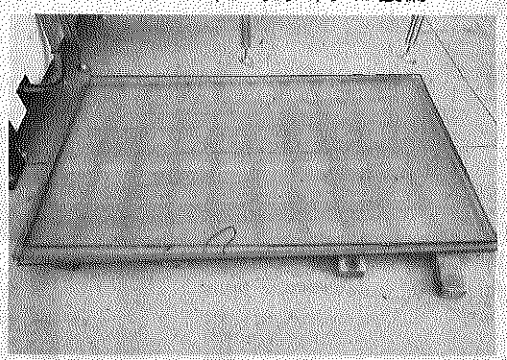
太陽光パネルリサイクル開始

福島県いわき市に新設備、日量200枚

協和商会

鉄鋼資材の物流や鉄源・スラグのリサイクルなどを手掛ける協和商会（本社・川崎市、小川信彦社長、☎044・355・7756）ではこのたび、いわき工場（福島県いわき市）に太陽光発電パネル（PVパネル）のリサイクル設備が完成し、本格稼働を開始した。処理能力は1日当たり200枚。小川社長は、「太陽光発電設備の解体から輸送、リユース・リサイクルまでを一貫して効率よく手掛けられるのが強み。将来の大量廃棄時代を見据えつつ、当面も電気工事業者などに積極的に営業をかけたい」と述べている。


PVパネルリサイクル設備


割れていないガラスもそのまま分離できる

川崎市からESG事業として指定されている本社でのリユース事業（検品、選別）と、新たないわき工場でのリサイクルを結んだ取り組みになる。今回のリサイクル設備導入に当たっては、環境省（公財）廃棄物・3R研究財団）の補助を受けた。

リサイクル設備（NPC製）のフローはまず、アルミフレーム分離装置「J-BOX」でPVパネルのアルミ枠をとり、銅線とプラスチックを回収する。アルミ枠をとった後、ホットナイフ方式のガラス分離機（2段）で、割れていないガラスの分離と割れたガラスの分離のそれぞれを行うことができる。アルミや銅についてはマテリアルリサイクルにまわし、セルについては銀を回収するために製錬会社に出荷する。セルについては、近い将来の多結晶シリコンの回収も見越している。ガラスについては、ハウス向けに農業法人などに使ってもらうことを検討している。

リサイクルラインは自動化を徹底し、2～3人で操作できるよう省人化も実現した。大気・騒音対策とともに、大量の受注にも対応できるよう、設備と保管ヤードは広いテント内に設けた。設備が立地しているいわき市の好間工業団地には産業廃棄物処分業（中間処理）の許可を持っている企業もあり、同社でも将来的に中間処理の許可を取得する考えだ。

三井化学 ケミカルリサイクル開始へ

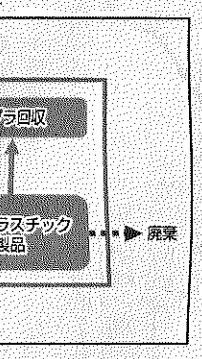
CFP社から廃プラ分解油調達

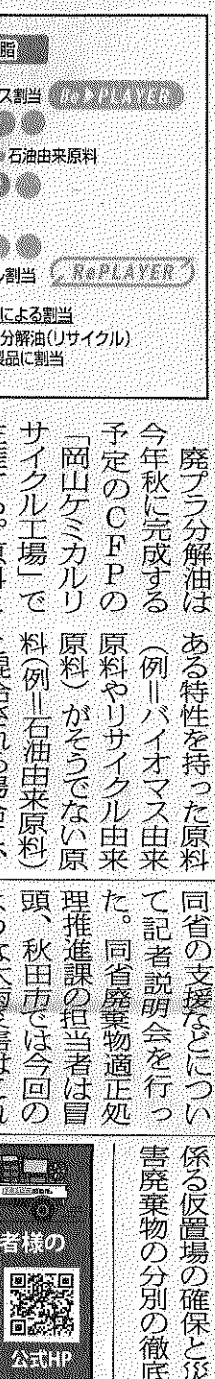
三井化学は、廃プラスチックを原料とした熱分解油（廃プラ分解油）をCFP（本社・広島県福山市、福田奈美絵社長）から調達し、2023年度第4四半期に大阪工場（大阪府高石市）のクラッカー（ナフサ分解装置）に原料として投入、国内初となるマスバランス方式によるケミカルリサイクル由来の誘導品（化学品・プラスチック）の製造・マーケティングを開始する。24年3月までにケミカルリサイクル由来の誘導品の販売を目指す。

今回のケミカルリサイクルの取り組みは、これまで品質や衛生面からリサイクル品を使用することが困難だった用途でもリサイクル由来の素材を適用することが可能となり、これまで低かったプラスチックのリサイクル率を大きく向上させる可能性があるという。廃棄されたプラスチックを資源として捉え再利用する「ReePLAYER®」のコンセプトの一環で、21年12月から投入を開始したバイオマスナフサと同様、「素材の素材から変えていく」取り組みになる。

廃プラ分解油は今年秋に完成する予定のCFPの「岡山ケミカルリサイクル工場」での基礎原料を基にフェノールなどの基礎化学品、ポリエチレンやポリプロピレンなどのポリオレフィン類を製造するため、誘導品（化学品やポリマー）の物性は既存品（バージン品）と全く同等のものとなる。

マスバランス方式とは、「原料から製品への加工・流通工程で、ある特性を持った原料（例＝バイオマス由来原料やリサイクル由来原料）がそうでない原料（例＝石油由来原料）





環境省 秋田市などでの取組迅速に

大雨による災害廃棄物対応で説明会

環境省は7月24日、秋田市など大雨による災害廃棄物対応に係る同省の支援などについて記者説明会を行った。同省廃棄物適正処理推進課の担当者は冒頭、秋田市では今回の害情報の収集を指示した。同日以降、山口県に災害廃棄物の処理に係る仮置場の確保と災害廃棄物の分別の徹底川県、富山県、福井県、鳥取県にも発出した。

7月15日からの大雨に関して、同省は7月13日に災害情報連絡室を設置。北海道と青森県、秋田県、岩手県、山形県、宮城県、福島県、新潟県に災害廃棄物の処理に係る仮置場の確保と災害廃棄物の分別の徹底などの事務理支援ネットワーク（D Waste-Net）へ支援を依頼し、秋田市に専門家を派遣した。

7月21日から秋田市の仮置場で、防衛省・自衛隊と協力し、災害廃棄物の量が最も多い「広面近隣公園仮置場」から、人家から離れている「旧空港跡地

中部エリア特集 9～16面

地域の産廃概況 9
排出量は3県で全国の約1割
食品リサイクル事例 10
バイオガスやBDFで新たな動き
NON-FIT発電を計画 12
三重エネウッド 西川社長に聞く
建設廃棄物の最前線 13
関東に次いで2番目の排出量
災害廃棄物処理対策 15
南海トラフ地震で甚大な被害想定
CE最前線 16
愛知県が独自の推進プランを策定

森羅万象

排出者への情報の周は、廃棄物理業やリサクル事業の度化における不可避の課だ。特にではインターネット普及によって情報収手段が散り散りになり個人が情報を取捨選できる時代になったために、発信ツール等見極めも求められるようになった▼使用済の物を再資源化するき、適正な排出がなれるだけでも処理難の低下や再生資源の品質化につながることは多い。それがなさないのは、排出者が棄後のことに関心をっていなかったり、もそも自分の排出方に問題があることをらなかったりするとう理由もあるだろう情報が正しく伝わっいれば協力しようとる人も増えるはずだ関心がない人に正確情報を届けるのは難い▼比較的見られやいと思われるインタネット上のウェブページや動画配信サービを活用するにしてもインターネットでは人が自由に情報を発でき、その供給量が

誠実に——
—産業廃棄物焼却処理 250T/D—
HTRST 栃木ハイトラスト株式会社
〒321-4367 栃木県真岡市鬼怒ヶ丘18-3 ☎0285(83)3966

「安心・安全」環境にやさしく
地域産業の発展に貢献します。
処理規模：120t/日（焼却）
株式会社 ISO14001認証取得
セルクリーンセンター
〒321-0905 宇都宮市平出工業団地45番地17
TEL 028-660-6075(代)

（埼玉県本庄市、木村文男社長、☎0495・24・8281）は7月18日、（一社）全国食品リサイクル連合会（全食リ連、濱田博会長）の食品リサイクル優良認定業者として、5年ごとの更新認定に向けた現地審査を受け

…体となった業務管理の徹底や、課題の改善に取り組む同社の前向きな姿勢が評価された。

1970年創業の同社は、一般廃棄物収集運搬業を軸に、総合リサイクル業へと展開する中で、2008年から肥料化の取り組みで

…食品スーパー等から排出される食品廃棄物を受け入れている。

従来から（公社）日本トラック協会の安全性優良事業所認定（Gマーク）やISO14001に基づく取り組みを通じて、環境・業務管理を徹底し、18年に

…その後、同審査で第三者機関による肥料の品質保証が検討事項とされたことを受けて、（一財）日本土壌協会の食品リサイクル肥料認証（FR認証）を取得するなど課題の改善に取り組んできた。

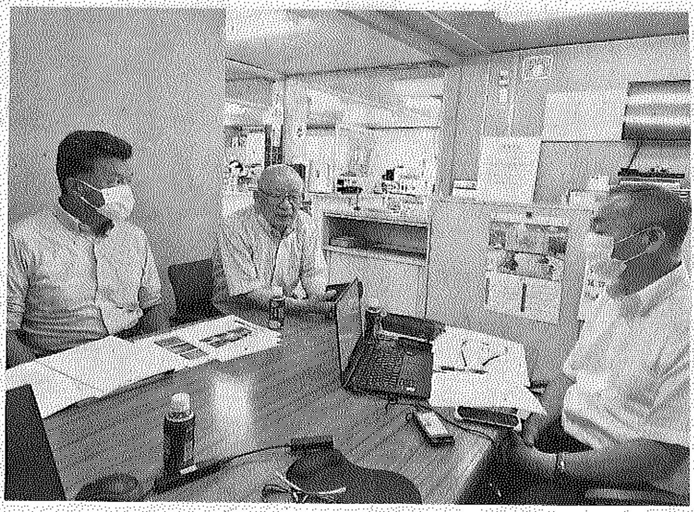
今回の更新審査では、肥料化事業の法令遵守項目を全食リ連副会長の藤生光博氏（アイル・クリーンテック社長）、業界共通項目を同専務理事の松岡力雄氏が審査した。

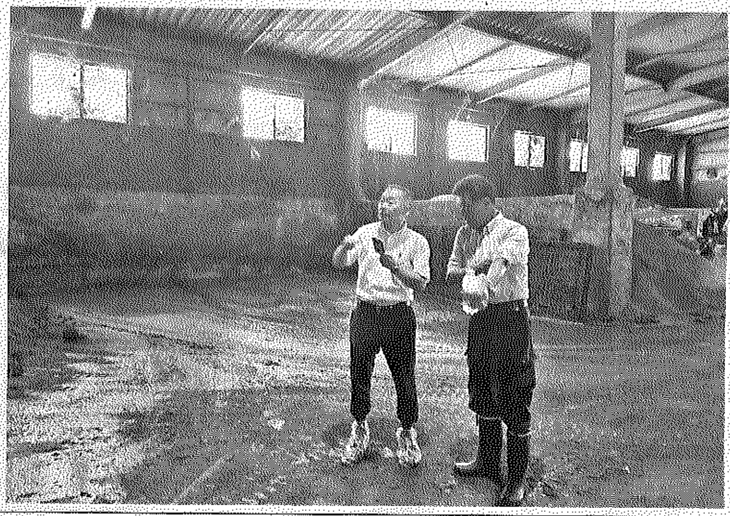
審査対応にあたった同社取締役営業本部長の鈴木隆司氏は、「5年ぶりの審査で、最新の情報などを含めて、アドバイスをいただくことができ、改めて気づかされることも多かった」とコメント。

藤生審査人は、「ISOに基づく環境マネジメントを含め、社長、取締役から総務までが全社一体で取り組んでいる。ホームセンター向けに堆肥を出荷するリサイクルループの取り組みも継続されており、堆肥の品質管理一つをとっても徹底ぶりがうかがわれる」と高く評価した。

松岡審査人は「約80人の従業員を抱える中で、文書の作成・管理…

…審査は、8月29日に行われる外部判定委員会の審査を経て、更新認定の可否が決まる。


審査のようす。木村社長（中央）、鈴木取締役㊧と藤生審査人㊨


工場内の現場確認。鈴木取締役㊨と藤生審査人㊧

ケイティケイ
食品のてまえどり 意識など調査
実践割合は40%

リサイクル商品の製造販売等を手掛けるケイティケイ（名古屋市）は、食品の賞味期限の確認や「てまえどり」を実践している人の割合など、「日々の消費行動と環境意識」について調査し、結果を公表した。全国の男女500人（10代から60代以上まで）を対象に、インターネット上でアンケート調査を実施。食品の購入時、賞味期限を確認する人の割合は9割に上る一方、期限が近いものから選ぶ人は11%にとどまった。陳列された商品を手前から取る「てまえどり」を実践している人の割合は40%となった。

賞味期限を確認し、期限が遠いものを選ぶと回答した人は500人中400人で8割を占めた。期限が遠いものを選ぶ理由の1位は、「期限までの日数が短いと食べ切れない」というものだった。反対に、期限が近いものを選ぶ人の理由では、「廃棄になるともったいない」との回答が一番多かった。

2022年に流行語大賞トップ10にも選出された「てまえどり」。「食品の購入時に商品を手前から取るか」との質問に、手前から取ると答えた人は40%（201人）、奥から取ると答えた人は60%（299人）となった。

この他、エコマークやグリーンマークといった環境ラベルの認知度調査では、「名前は聞いたことがあるが具体的なマークは思い浮かばない」との回答が4割以上に上った。「普段目にするマークと環境ラベルという言葉が結びつかない人が多いと言える」とした。商品購入時の環境ラベルの有無は、過半数の人が「多少影響する」と回答。同ラベルが付いた商品は好印象を与えることがうかがえた。

エコバッグの使用に関しては、「いつも持参して使っている」が73%、「必要なときに持参して使う」が18%で、8割以上が使用している結果となった。

同社は、「スーパーやコンビニで、少し環境のことを考えて買い物をするだけで食品ロス削減や省エネにつながる。簡単にできる行動、日々の小さな行動から始めてほしい」とまとめている。

新た… 在り…

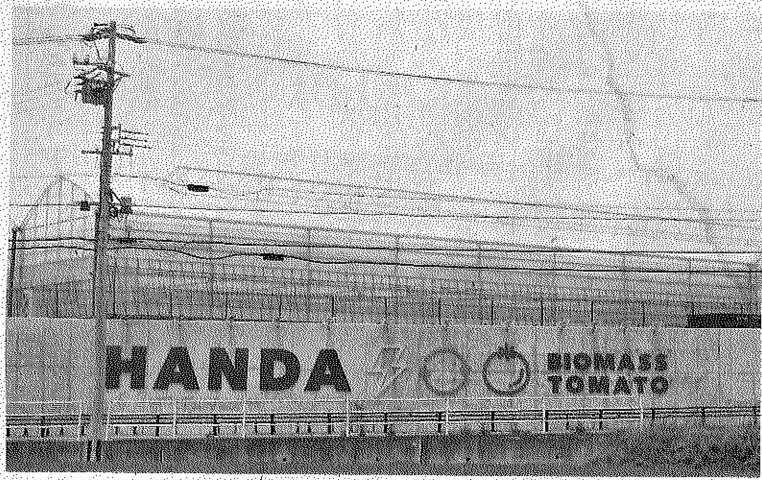
面（三重エネウッド…・西川社長インタビュー）においても報じているが、既設発電所の安定稼働はもとより、今後はFITに頼らない、新しい発電の在り方も模索していく必要がある。

12面で紹介するパワーエイド三重合同会社の取り組みでは、きのこの廃菌床を主燃料に、木質系副産物やRPFを混焼することで約2メガワット規模の発電を計画する。大手食品メー…

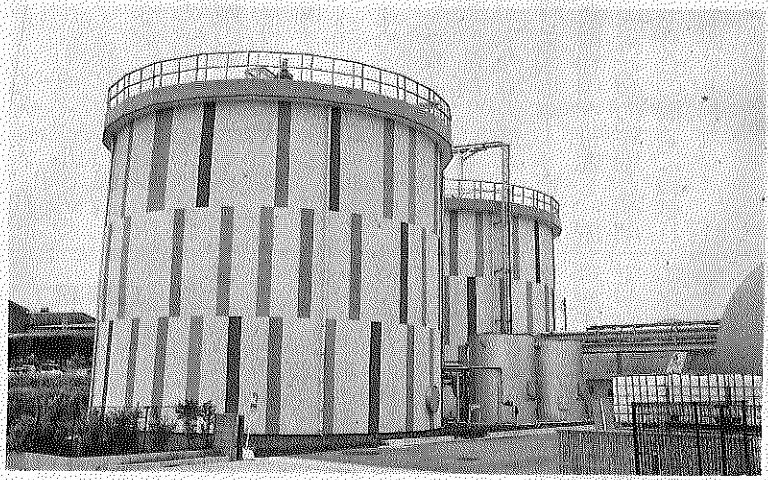
…大量生産に成功したという。

太陽光、風力、バイオマス等、どれか一つの再エネで全てのエネルギーを賄うのは困難を極めるが、中でも脱炭素社会に大きく貢献するバイオマス発電は、今後も拡大していくことが求められている。

トマト農園で雇用を創出
ビオクラシックス半田
バイオガスと農業掛け合わせ



排熱とCO_2をトマト農園で活用


ユニークなデザインのメタン発酵槽

ビオクラシックス半田（愛知県半田市、水野貴之社長、☎0569・27・8106）は、同市内に最新鋭のトマト農園「バイオファームHANDA」（設置運営・にじまち）を開設し、地元の雇用を生み出している。4月に農園が完成した後、地元の主婦などを中心に約30人のスタッフを採用。年代も20～60代と幅広い。今月からミニトマトの本格定植を始める中、さらに20人の増員を見込む。バイオガス発電と農業を掛け合わせた事業展開で、再エネの創出と地域貢献につなげていく。

新農園は、肥料の施肥・施肥量の調整を全自動で行う装置や農薬散布ロボットを導入し、省人化を図っている。これにより、スタッフの作業負担を低減した他、農薬を直接扱わないため、健康被害対策にもつながっている。雇用の創出効果は大きく、パート勤務への応募が殺到している状況だという。

隣接地で運営するバイオガス発電施設では、主に同市内・県内の事業系一般廃棄物、産業廃棄物を受け入れている。受入品目では食品残さ、飲料系などに対応した他、コーヒーかすを受け入れるための専用設備を整備。半田市の牛ふん尿の一部も受け入れている。

メタン発酵槽は2基あり、中温と高温の両発酵方式を採用した。約37度Cの中温湿式で主に食品系を処理し、約55度Cの高温湿式では油分の高い物の発酵に対応。プラントの設計・施工は水ingエンジニアリング（東京・港）が担当した。

発電した電気は施設内で自家消費し、余った分はFITで中部電力パワーグリッドに売電。発電に加え、熱とCO_2はトマト農園で活用する「トリジェネバイオガス発電」を推進している。

バイオガス発電の副産物として発生する消化液の液肥利用も検討しており、地元農家と協力して試験を行っている。多様な角度から資源循環を図っていく考えだ。

同社の猪飼幸輝本部長は、「事業拡大と地域活性化に向け、創意工夫を続けていきたい。地域の人たちと協力し、六次産業化を図れたら面白いと考えている」と展望を話した。

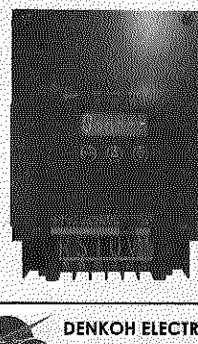
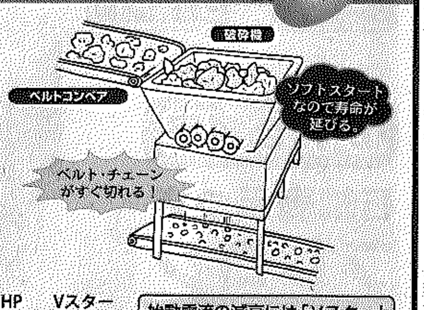
（関連記事1面）

北海道興部町
バイオマス液肥を販売
道の駅など町内2カ所で

北海道興部町は、興部北興バイオガスプラントで生産されたバイオマス液体肥料「おこっぺバイオ」を、道の駅など町内2カ所で販売している。町内で発生する乳牛ふん尿・下水汚泥・生ごみを主原料に、同バイオガスプラントで製造、牧草畑の肥料として利用されている消化液で、即効性があり、家庭菜園や花の肥料・樹木の肥料として幅広く利用できるという。

おこっぺバイオは、工業汚泥肥料として登録済みの普通肥料。原料には、量の大きい順に牛ふん・尿、植物質原料、下水汚泥、生ごみ、食品加工残さを使用している。主要成分の含有量は、窒素全量0・5%未満、りん酸全量0・5%未満、加里全量0・5%未満で、炭素窒素比は6となっている。

4キログラム入り専用ボトルで販売し、価格は400円（税込・専用ボトル代込）。販売にあたっては、使用後の専用ボトルを販売店（道の駅おこっぺ）に持ち込んだ町民に半額で提供し、回収した専用ボトルを洗浄後、再び商品として有効活用する取り組みも行っている。

破砕機・選別機の始動時の衝撃減衰に、電光始動器シリーズ
THINK ENERGY 電光スタータシリーズ

■サイリスタ素子を組み込んだソフトスタート装置
○ベルトやチェーンの損傷、切れなど機械トラブル
○始動突入電流の防止と低減
■有接点のVスターによる始動装置の小型化
○2段、3段のステップ昇圧供給によるショックレス化
○始動電流の低減や発電機容量の低減


DENKOH ELECTRIC INDUSTRY CO.,LTD.
電光工業株式会社
〒334-0056 埼玉県川口市峯601番地 TEL 048-296-4211
詳しくはHPへ！スマホも対応 電光工業 検索
スマホHP Vスター
始動電流の減衰には「Vスター」 VスターはNETIS「国交省新技術情報提供システム」の登録商品です。

“建設汚泥を再生し、「ユニ・ソ…
使用

盛土材（国道・路床）