

# 環境に優しい技術をご紹介します

エコ・イノベーションメッセ2014inひろしま資料集



2014年

エコ・イノベーションメッセ in ひろしま実行委員会事務局

## まえがき

本資料集は、「エコ・イノベーションメッセ2014inひろしま」(11月21・22日開催)の  
出展企業・公設・団体の中で希望者の紹介記事を編集したものです。  
本メッセの趣旨である「新しい“まち”のデザイン」にご活用ください。



## 目 次

	ページ
株式会社エフォートシステム	1
株式会社エフピコ	3
大蔵工業株式会社	5
株式会社瀬戸内ランドマリン	7
大福工業株式会社	9
有限会社東根製作所	11
日本エコル LLC	13
広島ガス株式会社	15
広島県立総合技術研究所	17
株式会社淀川製鋼所	19

本資料の内容に関しては下記連絡先に直接照会願います。

### 【連絡先】

株式会社エフォートシステム

TEL:082-503-6222、FAX:082-503-6223

株式会社エフピコ

TEL:084-957-2301、FAX:084-957-2303

大蔵工業株式会社

TEL:082-437-1146、FAX:082-437-1895

株式会社瀬戸内ランドマリン

TEL:0827-28-4525、FAX:0827-28-4530

大福工業株式会社

TEL:0853-21-4151、FAX:0853-21-4152

有限会社東根製作所

TEL:0848-44-1393、FAX:0848-44-3680

日本エコル LLC

TEL:082-824-7975、FAX:082-824-7976

広島ガス株式会社

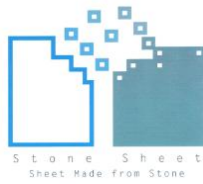
TEL:082-252-3154、FAX:082-252-3090

広島県立総合技術研究所

TEL:082-223-1200、FAX:082-230-1421

株式会社淀川製鋼所

TEL:0725-32-8881、FAX:0725-23-1086



## ストーンシート製品案内

「Stone-Sheet」は、地球環境を守る為に、紙に代わるものとして開発された石から生まれた環境にやさしい夢の紙です。

木材パルプを使用しないため、森林伐採等の環境破壊のみならず大量の水を必要としないため水質汚染等を含め環境にやさしいことは言うまでもありません。

また、大気汚染の観点からも従来のパルプ紙と比べるとCO<sub>2</sub>削減に貢献しております。

### ・ストーンシートの環境への効果

- ①木を使わない→森林伐採をしない  
(普通紙 1t をストーンシートに代替すると…20 本の樹木伐採減)
- ②水を使わない→水質汚染がなくなる  
(普通紙 1t をストーンシートに代替すると…水質汚染廃棄物 約 19.05 kg減)
- ③漂白剤等薬剤を不使用→大気汚染・酸性雨の被害減少  
(普通紙 1t をストーンシートに代替すると…樹大気廃棄物 約 107.04 kg減、固形廃棄物 約 75.7 kg減、エネルギー消費 2500 万 BTU(キロワット換算→7323.19kWh)減)
- ④燃やせるゴミとして処理できる  
(石灰石が主成分のため、他の合成紙とは違い燃えるゴミとして捨てられる)  
\*容器包装リサイクル法の除外品
- ⑤燃焼時の CO<sub>2</sub> 排出量が約半分  
(普通紙 1t をストーンシートに代替すると…CO<sub>2</sub> 排出量約 600kg 減)

(S-Sheet 使用に当たってのメリット)

- ・耐水性及び撥水性→水に濡れても字が滲まず、雨・湿度・汗等、水に強く耐久性がある
  - ハザードマップ、地図、手帳、名刺、ノート、ポスター等に使用できます
- ・防虫・防カビ・抗菌効果があります \*カビ抵抗性試験検査済み
  - プラスチック片材(食品トレイ)、ランチョンマット、壁紙等に使用できます
- ・企業イメージの向上に繋がります(地球環境対策、CSR の積極的取り組みを PR)
- ・ユポ紙と同等の性質がありながら、コストを抑えられます。(約 3/4 程度のコストダウン)

## ストーンシート商品群

### 一般向け販売商品（テーブルマット）

#### まず食卓から小さな環境活動を考える

昨今の食卓には、テレビ等を見ながらの食事が増え、家族の会話も減少しております。食事時の会話の素として、このテーブルマットを使用することにより、家族の会話のチャンスを与え、また併せてこのマットの素材から、小さな環境保全活動ができればと願いを込めています。



お魚シリーズ  
(6枚/セット)

野菜シリーズ  
(6枚/セット)

ハーブシリーズ  
(6枚/セット)

だじゃれ九九シリーズ  
(9枚/セット)

一夫一婦シリーズ  
(5枚/セット)

### 一般向け販売商品（アイデアノート筆福人）



#### 概要と特徴

水に強いあなたが創る未来航海アイデアノートです。  
お風呂の中でアイデアが浮かんだらすぐメモをし、仕事に生かし、またお子様とお風呂の中での  
お絵かき、勉強などができる便利なメモです。このノートであなたも未来航海に出てみませんか？  
※商品の特性上、水性のペン、絵の具などは使用できません。油性のペンをご利用ください。  
※内部に付録もつけております。家族みんなで考えて付録を弊社へ応募することも可能。

### 業務用販売商品（マップ・手提げ袋・絵巻物）

#### 概要と特徴

シートの特性を生かしたマップ、手提げ袋、絵巻物です。  
雨や引っ張り強度にも強いので、海の上で使用できるクルージングマップ、歴史を題材とした絵巻物、雨天用の手提げ袋としても利用できます。  
マップなどは、自治体様の防災マップなどにも活用できる商材となります。



株式会社エフォートシステム

# トレー & ボトル to トレー

## ◆会社概要

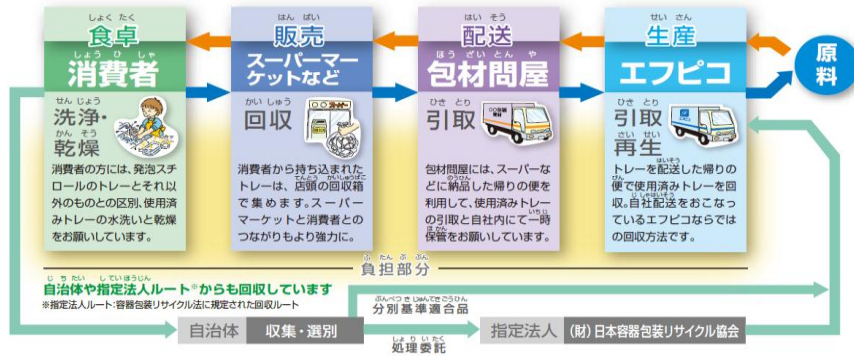
(株)エフピコは、1962年7月にPSP製(PSP:ポリスチレンペーパーの略/一般的に発泡スチロールと呼称される)トレーメーカーとして創業しました。以来セルフ販売方式によるスーパーマーケット業界やコンビニエンスストア業界の発展に伴って、事業規模も拡大してきました。現在では生産工場も北海道から九州まで16工場を数え、PSP製トレーでは国内シェア4割を占めるトップメーカーに成長しました。1990年には、拡大生産者責任を果たすためトレーのリサイクル「**トレー to トレー**」、2010年からはPETボトルや透明容器のリサイクル「**ボトル to トレー**」を展開し、その事業形態も拡大しています。

また、各地の選別センターや折箱容器組立部門では、従業員の殆どが障がい者で構成されており、グループ全体での障がい者雇用率換算数は647名を数え、障がい者雇用率は16.0%に達しています。

## ◆「トレー to トレー」リサイクル

拡大生産者責任の考え方のもとに、1990年9月より使用済み発泡スチロール製トレーを回収し、トレーからトレーに再生する「**エフピコ方式**」のリサイクル事業を開始しました。

消費者・スーパーマーケット・問屋・エフピコの四者が参加する回収システムを全国ネットで構築し、納品の帰便トラックを利用するところに特徴があります。(図1)現在では、汎用トレー月間出荷量の約30%にあたる約600t/月を回収しています。



【図1エフピコ方式のリサイクル】

回収されたトレーは全国3箇所のリサイクル工場に搬入され、選別・洗浄・粉碎・乾燥・溶融押出の各工程を経てペレット化されます。

また、全国10か所に展開する選別センターでは障がい者による手作業での整列・選別作業が行われており、環境と福祉を融合させたモデル事業として注目を集めています。(図2)



障がい者  
雇用人数  
372名

障がい者雇用率  
換算数  
647名

障がい者  
雇用率  
16.0%

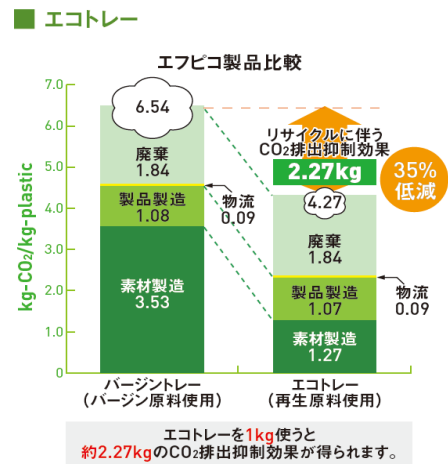
【図2手作業によるトレー選別】

再生ペレットは定期的に検査を実施し、食品衛生法の規格基準をクリアしています。再生ペレットは、シーティング加工後、再びトレイに成形され「エコトレイ」(図3)の商品名で市場に流通しています。エコトレイは食品容器として初のエコマーク認定製品に登録され、売上高も約190億円と当社の総売上の1割以上を占め、市場に流通する汎用トレイの4枚の内1枚を占めるまでに事業規模も拡大しています。

また、エコトレイはライフサイクル全体のCO<sub>2</sub>排出量はバージン容器と比較すると約35%発生抑制できる効果が認められており、地球温暖化防止にも寄与しています(図4)。



【図3. エコトレイ】



【図4. CO<sub>2</sub>削減効果】

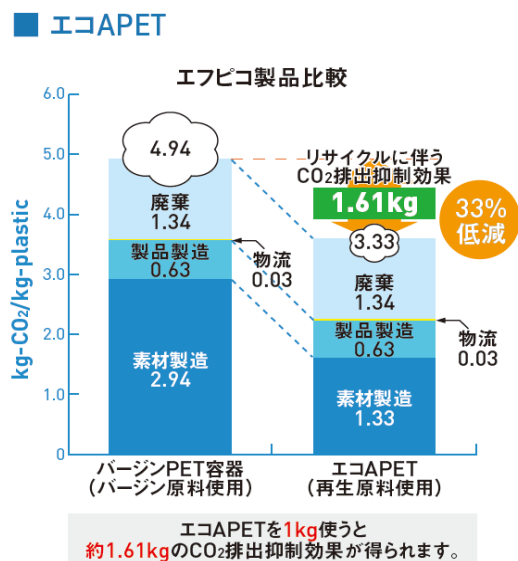
#### ◆「ボトル to トレイ」リサイクル

中部リサイクルセンターにメカニカルリサイクルプラントを導入し、2010年から稼働を開始しています。本プラントは食品グレードのPETフレークを生産するプラントで、衛生面の安全性を確認するためFDA-NOLを取得しています。同フレークを使用したエコAPETシリーズ(図5)は、ライフサイクル全体のCO<sub>2</sub>排出量がバージン容器と比較すると約33%発生抑制できる効果が認められており、地球温暖化防止にも寄与しています(図6)。

現在回収された廃PETボトルの約半数が海外に流出しているリサイクル状況を鑑みて、有効な「地上資源」を国内循環させることにより、内需拡大に寄与する循環型リサイクルシステムの構築を目指しています。



【図5. エコAPETシリーズ】



【図6. CO<sub>2</sub>削減効果】

## デング熱対策グッズ

主たる業務は自動車試作部品の製造販売を行っております大蔵工業株式会社と申します。今年の夏に社会問題化になりました、デング熱対策として弊社の蚊シャットくん。をご提案させて頂きたいと思っております。弊社ブログでも数年前から警鐘を鳴らしてはりましたが、ここに来て国内感染が現実となってしまう少なからずショックを受けております。

弊社販売商品の「グレーチング柵対応の蚊シャットくん。」は市販のグレーチング柵にオーダーメイドにてステンレス製金網をステンレスパネルで挟み込み、スポット溶接にて強度を保たせながらサビにも対応している蚊対策グッズです。グレーチング柵の下に嵌め込む形の簡単設置となっており、インターネットにて販売を行っております。

### 『蚊シャットくん。』概要

弊社開発商品の蚊シャットくん。は東広島物づくり逸品に選出され、今までなかった蚊の発生源を除去する製品として考案した蚊対策グッズです。通常の蚊対策グッズは、空中を飛んでいる蚊に対する対策が殆んどであります。弊社の蚊シャットくん。は、蚊が雨水柵から飛び出し易い状態をステンレス網で塞ぐ事で、空中に飛び出さない様にする新感覚の蚊対策グッズとなります。つまり一網打尽にし易い利点がポイントなのです。

グレーチング柵は一戸建て住宅にある雨水柵と違い、サイズもかなり大きめで、中は水とゴミや枯れ葉だらけの劣悪環境が多いです。この中で育った蚊が知らないうちに皆さんの血液を求め刺しにくるのです。劣悪環境が大好きな蚊にとって、柵目が広いグレーチング柵の出入りはとっても簡単となります。

しかも、一般道路と言う事もあり清掃を誰が、いつするのかと言う問題が常に付きまとっています。行政側からすると設置管理工事は行政側が行うが、清掃管理は各自治体に協力してもらえない!と言う事なのです。また市によっては薬剤を配布する所もあるようですが、街全体がそんな事を行えば、下流域の環境破壊は計り知れないものになってしまうでしょう。弊社のグレーチング柵対応商品「蚊シャットくん。」はこの劣悪な環境を少しでも改善できるのではないかと考案したものです。

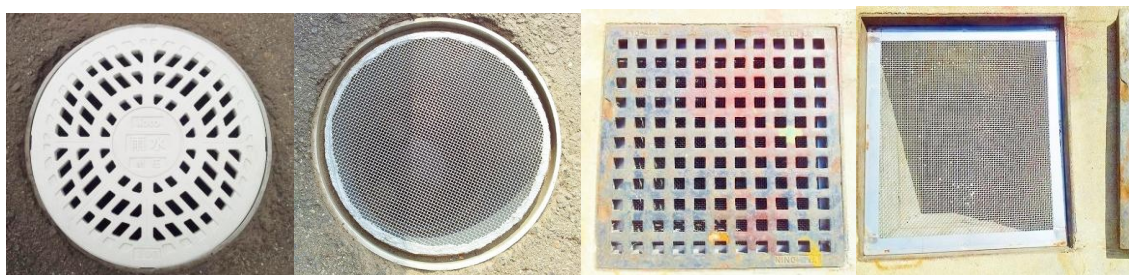
グレーチング柵から蚊の出入りを出来なくする事や、枯れ葉やゴミ等がグレーチング柵の中に入らないようにしドブ状態を回避させます。また、今社会問題になっているデング熱による感染の拡がりを封じ込めるのは簡単な事ではないと思っておりますが、蚊が居なければ感染はしない訳なのです。また、蚊シャットくん。設置の最善のタイミングは冬です。越冬した卵が春先になりグレーチング柵や雨水柵から飛び出す前の水源に潜んでいるタイミングで一網打尽にするの



がベストなのです。グレーチング柵の中でボウフラから蚊に成長しても、閉じ込められた蚊は血液が吸えない為に卵が産めません。ですから必然的に蚊はいなくなってしまう。

現状での一番の対策は「蚊を発生させない事」或いは、「蚊に刺されない様に注意する事」しかありません。弊社の蚊シャットくん。を利用すると何もしなくても蚊は減少していく事でしょう。環境対策に関わられる方には是非弊社の「蚊シャットくん。」の設置をご検討頂きたいと思っております。(夏以降、市役所・ビルメンテナンス会社・工務店様等からのお問い合わせがとて多くなっております)

グレーチング用、丸柵用、個人宅の雨水柵用の3種類の蚊対策グッズを揃えており、丸柵・グレーチング柵に至ってはオーダーメイドにて製作を行っております。



材質はパネル部分、網部分共に SUS304 のステンレス材にて製作しております。ステンレス材 0.8 mm、網は線径 0.8 mm、網目幅 2.38 ミリを使用しており、枯葉やゴミ等も雨水柵の中に入りにくくしています。

※上記写真のグレーチング柵対応「蚊シャットくん。」の設置時は、網目が細かい為ゴミも溜まりやすくなります。大雨時の影響も考慮し必ず小まめに清掃する事を心がけ、対処くださいます様お願い致します。

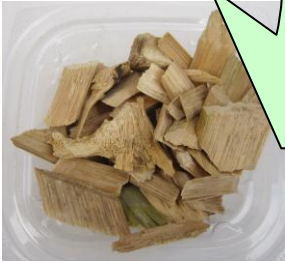
大蔵工業株式会社  
広島県東広島市河内町入野 2208  
TEL 082-437-1146  
FAX 082-437-1895  
HP <http://ookura-it.com/>  
Mail [noguchi@ookura-it.co.jp](mailto:noguchi@ookura-it.co.jp)  
担当 営業部 野口

# 地球に優しい 竹のパワーを活かす



株式会社瀬戸内ランドマリン  
大竹市南栄2-11-12(〒739-0602)  
TEL:0827-28-4525  
FAX:0827-28-4530

- ◆竹の生育期間には1日に1m以上も伸びるパワーを持っています。
- ◆この竹を生活に役立てるお手伝いを致します。



竹チップ



廃牡蛎筏



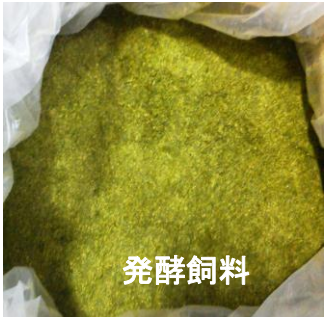
小枝・葉の微粉



竹ペレット



酵素発酵



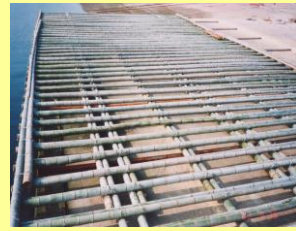
発酵飼料



### 竹ボード



### 牡蛎筏



### ファインケミカル



竹繊維・PPペレット



レーヨン



インジェクション部品



### ケミカル素材



竹表皮



セルロース



カーボン



超臨界抽出物



リグニン



ナノファイバー

### 竹パウダーを使用して収穫した野菜



敷き詰めて蒔くと雑草が生えにくくなります。燻炭にしますと更に効果があります。



#### 竹パウダーの効果

甘味が増して収穫量が増えます。土はフカフカに柔らかくなります

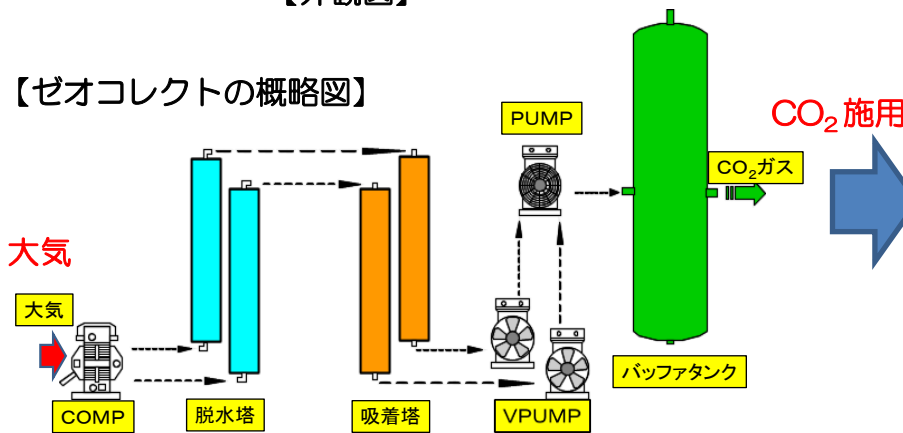
# 天然ゼオライトを用いた大気中の CO<sub>2</sub> 回収・濃縮装置 ゼオコレクト Zeo Collect

大福工業株式会社



【外観図】

【ゼオコレクトの概略図】



生長促進  
品質向上  
収量増加

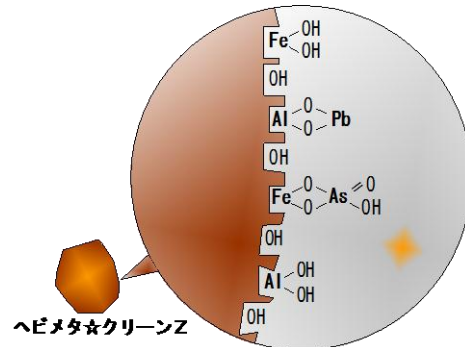
【ゼオコレクトの特徴】

- ★高濃度 CO<sub>2</sub> ガスを連続で生成
- ★大気中の CO<sub>2</sub> 回収し。4000~10000ppm に濃縮
- ★電気代のみでランニングコストを低減
- ★電源は 100V、200V から選定
- ★植物の葉元配管により、通年施用が可能
- ★化石燃料などの熱源を使用しない
- ★大気中の CO<sub>2</sub> を利用することにより、地球温暖化防止に貢献

目に見えて、成長速度と糖度が違います



天然ゼオライトを用いた重金属不溶化剤・吸着剤  
**ヘビメタ★クリーンZ (HMC-Z)**



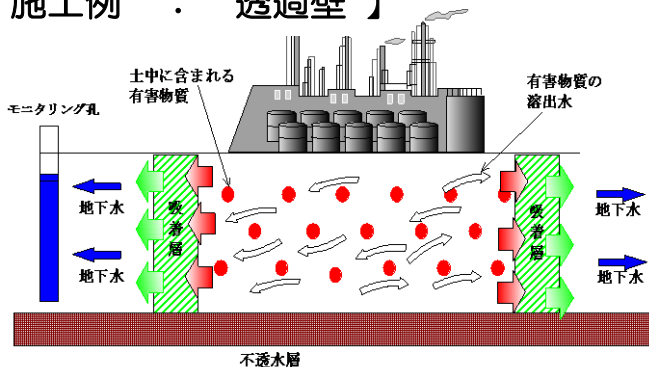
【 吸着剤・不溶化剤 】

【 HMC-Z の概略図 】

【特性】

- 天然鉱物であるゼオライトを有効的に利活用
- 鉄(Fe)とアルミニウム(Al)の複水酸化物であり、この表面の水酸基(OH)に砒素等の重金属を吸着します
- アルミニウムの存在により長期間低結晶性が保たれ、高い吸着力を有します
- 中性であり生物の住環境に優しい

【 施工例 ： 透過壁 】



【特徴】

- 高い吸着能力  
 砒素・鉛などの重金属類を吸着する吸着・不溶化剤です
- 広いpH範囲に有効  
 酸・アルカリ環境下でも吸着能力を維持します
- 粒度を選択可能  
 用途に応じて粉状・粒状をお選びいただけます

エコな未来を実現する革新技術

# MIRAITONE

木質バイオマス燃料  
ガス生成装置

ミライトーン

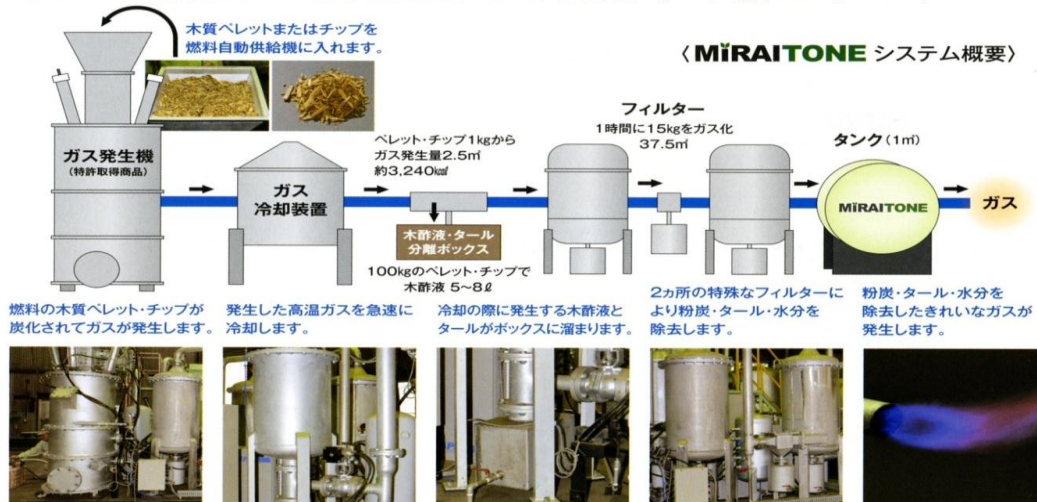


ココが  
新技術です。

とうね  
有限会社東根製作所 〒722-0073 広島県尾道市向島町 5576-3  
TEL0848-44-1393 FAX0848-44-3680 E-mailtouneseisaku@deluxe.ocn.ne.jp

## ガス発生装置システム Gas generator system

### 木から燃焼ガスを発生させる高効率の新エネルギー



### 木質バイオマス燃料ガス生成装置 MIRAITONE ミライトーン

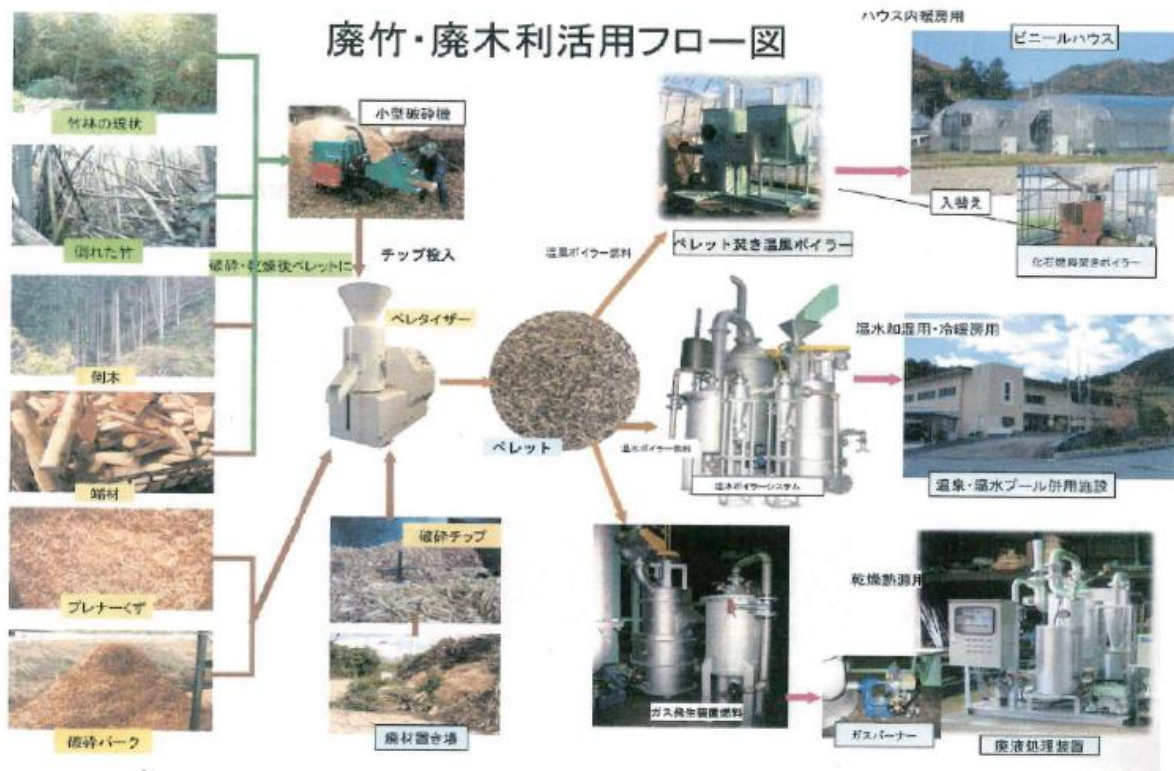
ガス化による最大のメリットは、燃焼ではないためCO<sub>2</sub>の発生が少なく、灰も出ないことです。直接燃焼方式に比べカロリーが安定しており、燃料使用量が少なく経済的なシステムです。

#### 特許取得商品 ガス発生装置

特許を取得した独自のスパイラル方式により、ガス発生まで約15分と大幅に時間を短縮しました。補助燃料も要らず、コンパクトなのでスペースのない場所にも設置可能です。

#### 〈ガス発生装置の特徴〉

- 灰や煙を出しません。
- ガスが貯蓄できるので、ガス配管により離れた場所で複数の端末に利用できます。
- 冷却の際に出る木酢液・タールは分離して別の用途に利用できます。



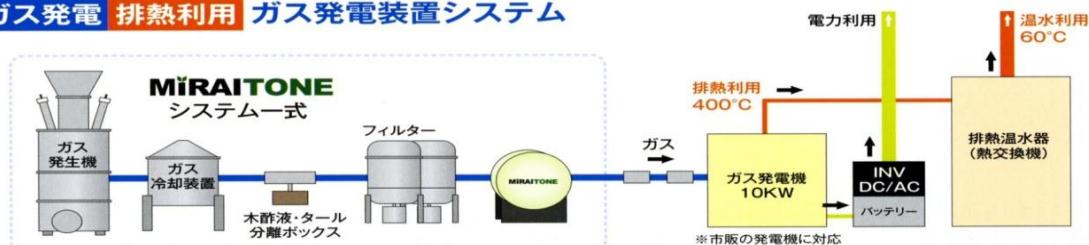
## システム活用事例 System use case

### ガスから熱と電気エネルギーへ

#### 熱利用 ガスバーナー焚き温水ボイラーシステム



#### ガス発電 排熱利用 ガス発電装置システム



(システムの特徴)

- コンパクトなので小スペースでの設置が可能です。
- フィルター交換などのメンテナンスは当社が行います。
- ガス浄化用に再生可能な植物性の特殊フィルターを使用しています。
- ガスタンクに溜めたガスを発電機のエンジン用燃料として使えます。
- 発電機の排熱を熱交換機で温水に利用できます。
- 100kgのペレットで約5~8ℓの有効利用可能な木酢液が出ます。

こんなところにおすすめです!

- 温泉施設の加温・かけ流し用温水利用
- 病院・老人施設・温水プールなどの温水供給用
- 養鱈水槽内温水供給用 ●花き育成ハウス内暖房用
- 畜産育成ハウス内暖房用 ●野菜・果樹育成ハウス内暖房用

最新式の太陽熱温水器をご存知ですか？

# 取扱店募集中

日本エコルの太陽熱温水器を取り扱ってくださる取扱店様を募集しております。

太陽熱温水器などの再生可能エネルギー製品に興味のある方、化石燃料削減を考えていらっしゃる方、エコに関心のある方、既に太陽熱温水器などの商材を扱われている方はもちろんの事、新規事業の商材を探されている企業様、起業を目指されている個人様、副業を探されている方など、お気軽にお問い合わせください。

個人・法人・複数名での活動でも可能です。

ご興味ございましたら、お電話か以下のお問合せフォームから、お気軽にご連絡いただければ幸いです。

- ◆募集内容 太陽熱温水器の販売、もしくは設置
- ◆募集地域 九州・四国・近畿など(その他の地域も受け付けておりますのでお気軽にお問合せください)
- ◆応募資格 法人・個人を問いません
- ◆初期費用 形態により異なります(詳しくはお問合せください)

## 充実のサポート体制

- ☀ 業務研修、指導
- ☀ 専用HPの作成・運営管理のお手伝い
- ☀ チラシや媒体の作成・配布のお手伝い
- ☀ ビジネスフェス・イベントの参加のお手伝い

その他、色々なサポートを致します！

### 設置事例



2014年10月20日  
廿日市市佐方 TND-30



2014年10月17日  
広島県世羅町 サンツイン24



2014年08月28日  
東広島トルネード24屋根置き

## お客様の声

実際にご利用頂いたお客様から喜びの声をたくさん頂いています

先日設置した温水器ですが調子は絶好調です。天気  
がいいとお風呂が勝手に沸くので毎日楽しみです。  
少なくとも月平均3000円のガス代が節約できている  
ので約5年で元が取れそうです。何より電気を使わな  
いところが最高のE C Oに貢献している感じで嬉し  
いです♪ (広島 K様)

初めて太陽熱温水器を取り付けました。正直  
そんなに期待はしていませんでしたが熱湯が  
出てきたのにはびっくりしました。水温計は  
寒い日でも60度を超えて、3月に入ってから  
は70度も超えました。本当にびっくりで  
す、ありがとうございます！ (広島 I様)

8月のガス使用量はなんと0円！びっくりし  
ました。取り付け前は懐疑的でしたが、こ  
の結果に今は大変満足してます。  
この商品はかなりお買い得です、家内も当  
初は設置に反対でしたが、今は毎日ガス使  
用せずお風呂に入れて喜んでます。  
(山口 C様)

大変満足できる湯を得ることができています。  
本日は雨天でしたが、昨日の残りの湯だったので  
しょうか、まだ温かい湯を得ることができました。  
大変良いお買い物ができたと満足しております。  
簡単に湯が使用できますこと大変有難く存じます。  
これからも使い続けていきたいと思えます。  
(鳥取 T様)



# 経費削減を 考えておられる企業様に 朗報です

## 太陽熱利用で経費削減を！

太陽熱温水器の導入で、毎月の灯油代、重油代、A重油代、ガス代、電気代などの経費を大幅削減することができます！

ホテル、温泉、養護老人ホーム、水産業、工場など様々な施設で利用されています。

導入された施設では、毎月の給湯代が20%～30%削減されており、企業様にも環境にも優しい、再生可能エネルギー利用をぜひご検討ください！



## 再生可能エネルギー熱利用加速化支援対策費補助金の有効利用

太陽熱利用システムの導入事業所は経済産業省による補助金制度の対象となることがあります。

### 経済産業省「再生可能エネルギー熱利用加速化支援対策費補助金」

装置費、設計費、工事費、諸経費を含めた全体費用の一部が補助されます。

## 補助対象

設置費・設計費・工事費・諸経費を含めた全体費用の一部  
経済産業省「再生可能エネルギー熱利用加速化支援対策費補助金」

●民間事業者

▶ 1 / 3 以内

●地方公共団体、NPO法人等

▶ 1 / 2 以内

補助金を受けるための書類作成方法や必要な手続については、日本エコルがお手伝いいたします。  
申請手続きは設置工事の開始前に完了する必要があるため、早めの準備が必要です。

## 日本エコル LLC

〒739-1754

広島市安佐北区小河原町 1609-4

Tel : 082-824-7975 Fax : 082-824-7976

HP : <http://jp-ecol.com> Mail : [mail@jp-ecol.com](mailto:mail@jp-ecol.com)

## 環境にやさしい天然ガスの普及と高効率利用の促進

広島ガス株式会社

### 1. 環境にやさしい天然ガスの普及

#### ◎ 天然ガスの環境性・安定性

##### ▶▶▶ 環境性

■天然ガスはクリーンなエネルギーです。化石燃料の燃焼生成物など発生量比較(石炭を100とした場合)



天然ガスは、石油や石炭に比べ、燃焼時に排出されるCO<sub>2</sub>や有害物質の量が少ないため、化石燃料の中でもクリーンなエネルギーといわれています。

出典:「エネルギー白書2013」資源エネルギー庁

##### ▶▶▶ 供給安定性

天然ガスは、世界に広く豊富に存在しています。当社は、インドネシアおよびロシア(サハリン)などで採掘され、精製・液化されたLNG(液化天然ガス)を輸入し、廿日市工場で受け入れています。

また、近年、採掘技術の向上により、シェールガスといった従来では採掘が困難であった非在来型天然ガス資源が産出可能となり、安定した供給が見込まれています。

さらに、日本の近海には、日本の年間消費量の約100年分に相当するメタンハイドレートが存在しており、政府主導による開発が進められています。

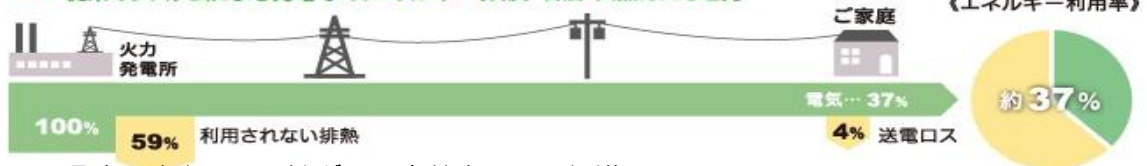
#### ◎ ガスコージェネレーション

ガスコージェネレーションシステムは、天然ガスを使用して発電するとともに、同時に発生する熱を給湯や冷暖房で利用する事で、エネルギーを効率的に利用できるシステムです。

現在、大型・中小施設から家庭用のシステムに至るまで、さまざまな業種・用途にご利用いただいています。

#### 【ご家庭に届くまでのエネルギー利用率】

##### ▶▶▶ 従来のシステムによる発電【1次エネルギー(石炭・石油・天然ガスなど)】



### 2. 環境にやさしい天然ガスの高効率利用の促進

##### ▶▶▶ (例)マイホーム発電【1次エネルギー(天然ガス)】



※HHV(高位発熱量)基準により算出 ※出典:エネルギーの使用の合理化に関する法律

自宅で発電すれば、送電ロスがなく、同時に発生する熱も給湯に利用できるため、エネルギー利用率は約85.7%(発電:35.2%、熱利用:50.5%)となります。

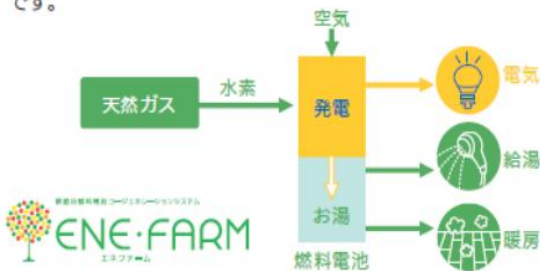
天然ガスの普及拡大を図りつつ、エネルギーの高度利用を推進する事、お客さまニーズに合わせた電力などのマルチエネルギー供給を推進する事、そして太陽光などの再生可能エネルギーの出力変動を天然ガスで補完する事など、さらなる省エネ・省CO<sub>2</sub>へ向け貢献するとともに、便利で快適な暮らしをご提案します。

### ▶▶▶ 家庭用高効率機器の普及

#### 家庭用燃料電池「エネファーム」

(累計販売台数507台)

「エネファーム」は、天然ガスから取り出した水素と空気中の酸素の化学反応で発電し、その時発生する熱を利用してお湯をつくります。従来システムと比べて、CO<sub>2</sub>排出量を年間約1.2t抑える発電効率が高い最先端の発電・給湯暖房システムです。



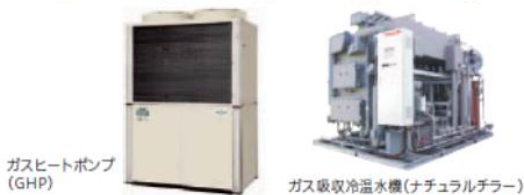
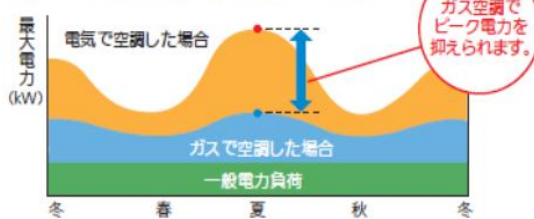
家庭用燃料電池(エネファーム)

### ▶▶▶ 業務用高効率設備・機器の普及

#### ガスヒートポンプ・ガス吸収冷温水機の普及促進 (GHP) (ナチュラルチラー)

ガスヒートポンプ・ガス吸収冷温水機は、ガスで空調するシステムなので省電力です。夏期・冬期における電力のピークカットに大きな効果を発揮します。

【GHPによる消費電力の平準化(イメージ)】



ガスヒートポンプ (GHP)

ガス吸収冷温水機(ナチュラルチラー)

#### W(ダブル)発電 “省エネ住宅から創エネ住宅へ”

太陽の光エネルギーで発電する太陽光発電。クリーンさは最大の魅力ですが、夜間は稼働せず、雨天時は電力低下するなど、不安定さが課題です。そこで、エネファームと組み合わせるW発電により、太陽光発電の弱点を補い、さらに経済的で効果的な「創エネルギー住宅」をつくります。



#### 高効率給湯器「エコジョーズ」

(累計販売台数22,693台)

今まで捨てていた排熱をコンデンシング技術を使って再利用し、熱効率を80%から95%まで引き上げた高効率給湯器です。



高効率給湯器エコジョーズ

#### 天然ガス自動車の普及促進

天然ガス自動車(NGV)は、ガソリンや軽油の代わりにクリーンな天然ガスを燃料に走行する自動車です。その排出ガスには、発ガン性が指摘されている黒煙(粒子状物質)や酸性雨の原因となる硫酸化合物が含まれず、地球温暖化の原因となるCO<sub>2</sub>もガソリン車に比べて低く抑える事ができます。

##### ● 街で活躍する天然ガス自動車



天然ガストラック

天然ガス路線バス

◆全国の天然ガス自動車および天然ガススタンドの普及状況(2014年3月31日現在)

天然ガス自動車数	全国…43,601台	天然ガススタンド(急速充電所)	全国…300カ所
	広島地区…954台(内数)		広島地区…9カ所(内数)

広島市中区基町 10-52 電話： 082-223-1200（企画部）

「広島県立総合技術研究所」は、それぞれ技術領域の異なる8つの技術センターから成り立っています。  
県内の中堅・中小企業者や農林水産事業者等が、付加価値が高く、競争力のある製品等を活発に生産し、県内産業が持続的に発展をしている姿をめざし、そのためのイノベーション強化につながる研究開発と技術支援を行います。



**ペレット堆肥のらくらく散布で減化学肥料栽培を！！**  
**農業技術センター** 東広島市八本松町原 6869 電話： 082-429-0522

**技術の特徴**

牛ふん堆肥と発酵鶏ふんのペレット堆肥を利用して、省力化と減化学肥料栽培を可能にする技術です。



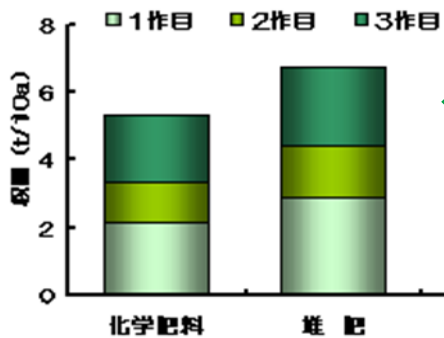
牛ふんペレット 鶏ふんペレット

**セールスポイント**

- ◆軽量で機械散布が可能のため省力化できます。
- ◆水稻（湿田）では化学肥料を減らした栽培ができます。
- ◆ハウレンソウは化学肥料を使わない栽培が可能で収量もアップします



機械散布で省力化！



ハウレンソウも  
化学肥料なしでも  
収量アップ！



水稻も減化学肥料栽培可能！

## 苗床シートでガーデニング感覚の手軽なアマモ場造成！

水産海洋技術センター 呉市音戸町波多見 6 丁目 21-1 電話：0823-51-2173

### 技術の特徴

生分解性シートにアマモ種子を挟み込んで発芽させ、苗床型に育苗したものです。  
大がかりな土木工事なしでアマモ場の補修（補植）ができます！

### セールスポイント

- ◆シートに肥料が組み込まれているので、苗作りも手間いらず！（苗作りマニュアル整備）
- ◆運搬も折りたたんでチャック付きビニール袋でラクラク・・・宅配便での発送も可能！
- ◆30×30cm のコンパクトサイズの苗床方式なので海底地形に合わせて自由な配置が可能！
- ◆シート 1 枚当たりの販売価格は 2,900 円程度です。



## LCA の動向と保健環境センターの研究に関する紹介

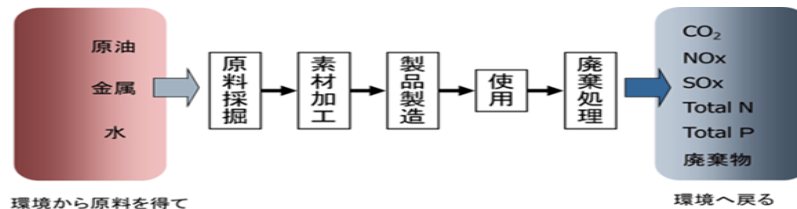
保健環境センター 広島市南区皆実町 1 丁目 6-29 電話：082-255-7131

### 技術の特徴

LCA の経験がない事業者でも環境負荷量の算出が可能なソフトウェアを開発中です。

### LCA とは

製品は、その一生（原料採取・輸送→製造→流通→使用・修理→解体→焼却・埋立）の全ての段階で様々な環境への負荷（大気や水への負荷、廃棄物の排出など）を発生させています。ライフサイクルアセスメント（LCA）とは、これらの環境への負荷をライフサイクル全体にわたって評価する手法で、その活用により環境負荷の低減を図ることができます。



環境⇒環境のサイクル全体を”定量的に”評価する

### 市販の LCA ソフト

- ・高機能で使用には専門知識が必要
- ・高価

### 保健環境センターが開発中のソフト

- ・安価・簡易に LCA の評価ができる
- ・環境負荷低減とコスト評価の両立を実現

注：本県は、紹介する技術の実施が第三者の権利を侵害しないことを保証するものではありません。  
苗床シートに関する特許第 4948945 号は共同出願のため、実施には共同出願者の同意が必要になります。

ヨドグレーチング 株式会社 堀川製鐵所

水害対策に最適

越流抑制グレーチング

# ヨドウォーターフォールズ

国土交通省 NETIS  
登録No.KK-060045-V

東京都新技術  
登録No.0901022

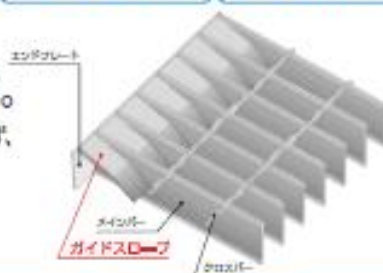
茨城県新技術  
登録No.B-11052

静岡県新技術  
登録No.1489

福岡県新技術  
登録No.1001008A

120mm/hの集中豪雨でも  
画期的な集水効果により、冠水を抑制します。

従来のグレーチングでは、水の流が多く、速くなると水がグレーチング柵内に落下せず、柵を越えて流れる「越流」が起きます。その「越流」を最小限に抑えるためにガイドスロープを採用、画期的な集水効果を可能にしました。



※動画をホームページで公開しています。(http://www.yodogreting.jp/)

従来グレーチングの場合



水溜り状態(1分間10% 3L/s)

ウォーターフォールズの場合



水溜り状態(1分間10% 3L/s)

カル〜ク、開け閉め

パワーアシスト機構付

# ヨドかるがるグレーチング

中国四国農政局新技術  
登録No.H26-5

静岡県新技術  
登録No.1490

福岡県新技術  
登録No.1001009A

新機構の〈パワーアシスト機構〉で、重いグレーチングも女性やお年寄りの方が、カル〜ク開閉できます。

大きなサイズでも 快適アシスト

標準タイプ(プラスチック)



2703kg

ヨドかるがるグレーチング



1250kg

※開閉アシスト力はサイズにより変わりますのでお問合せください。

POWER ASSIST  
パワーアシスト機構



特徴

- 大きなサイズのグレーチングでも約半分以下のかかる〜開閉操作力です。
- 投雪を行う流雪溝、農業用水路の止水板の上など、ひんぱんに開閉するグレーチングに最適です。
- 1万回以上の繰返しテストをクリアしていますので、安心して御使用いただけます。

## さびに強い 高耐食性/溶融亜鉛・5%アルミニウム合金めっき ヨドグレーチング さびガード

常に潮風にさらされ、海水などで清掃される事も多い、  
港湾・漁港・魚市場などでは激しい腐食によって変形・破損が  
起こり易く、人身事故に繋がる危険性もあります。  
高耐食性能を誇るヨドグレーチング さびガードならこのような  
激しい腐食環境での損傷をおさえ、  
安全で清潔な環境をつくることができます。

静岡県新技術  
登録№.1491

福岡県新技術  
登録№.1001010A



### 耐食性能の比較試験

塩水噴霧試験では推定して従来の溶融亜鉛めっきの約5倍と推測

	300hr.	500hr.	1,000hr.	2,000hr.	3,000hr.
ヨド グレーチング さびガード					
溶融 亜鉛めっき					

屋外ばく露試験では、  
従来の溶融亜鉛めっきの約2.5倍

ばく露試験 地域	腐食速度 (μm/年)		腐食 速度比 (1)/(2)
	亜鉛めっき (1)	ヨドグレーチング さびガード (2)	
海岸地域	21.5	8.6	2.5

さまざまな高機能グレーチングで、皆さまのご要望におこたえします。

#### ヨドクリスタル グレーチング。

回収資源を再利用した環境に  
やさしく、デザイン性の高いグ  
レーチングです。



#### ヨドEXグレーチング

メッシュ構造の斬新なデザイ  
ン。軽く、しかもバリアフリーに  
対応しました。



#### ヨド跳ね上がり 防止金具

既設グレーチングをそのまま  
利用できる、跳ね上がり防止  
金具です。



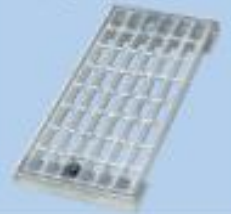
#### ヨドグレーチング 高ナット方式

既設受枠をそのまま利用でき  
る、キャップボルト固定式グ  
レーチングです。



#### ヨドボックスレス グレーチング

切欠部が無いボルト固定式グ  
レーチングです。



#### ヨドグレーチング ナイスキャッチ。

コンクリート裏仕様の排水が  
スピーディーに固定式ヘチェ  
ンジ。



#### お問い合わせは

### 株式会社 淀川製鋼所

グレーチング部 〒595-0052 兵庫県西宮市18番14号  
本社グループ TEL.(0725)32-8881 FAX.(0725)23-1066  
グレーチング部 〒104-0041 東京都中央区新富1丁目3番7号  
東京支社グループ (3Fコクビル)  
TEL.(03)3551-1178 FAX.(03)3551-5206  
名古屋総代理店 TEL.(052)239-1259 FAX.(052)239-1219  
東北総代理店 TEL.(087)834-3611 FAX.(087)831-1685  
関西総代理店 TEL.(092)781-8035 FAX.(092)711-1851