

# 大阪府の中小・ベンチャー企業が開発した 環境にやさしい新技術のご紹介 環境技術評価・普及事業

## 新しい環境技術の周知・普及

環境保全の効果的な推進のためには、新しく開発された環境技術の情報を広く提供し、ユーザーが環境対策を講じる際に、選択の幅を広げておくことが必要です。また、ベンチャー企業等が開発した環境技術では、納入実績や知名度不足などの理由から、有効な技術でも普及していない場合があります。

このため、大阪府環境農林水産総合研究所においては、中小企業や創業予定者によって開発された先進的な環境技術を募集し、府試験研究機関・大学や学識経験者等の助言を得て、環境保全効果等の技術評価を行い、その結果を広く周知するとともに、これら技術の発表会の開催など、その普及について支援する「環境技術評価・普及事業」を実施しています。

### 対象分野

#### 有害化学物質の発生を抑制した技術・製品

使用及び廃棄（再生利用を含む）の際に、有害化学物質の発生を大幅に削減し、若しくは排除することを目的に開発された原材料、部品、製品。

ただし、エコマーク対象商品である塗料、印刷インキ、及び木材などを使用したボードは除きます。



#### 資源循環に配慮した技術・製品

省資源のための長寿命化、易修理化に配慮された部品、製品。又は、使用済み段階でリサイクルやリユースなど資源循環が容易となるよう設計された製品。

ただし、再生素材を利用したリサイクル商品はのぞきます。



#### 自然エネルギーを利用した発電装置

太陽光、風力、水力などの自然エネルギーを利用した発電装置や発電システム。



### 対象技術の募集

環境技術評価・普及事業では、対象技術を年2回程度募集しています。環境技術評価・普及事業の詳細については、下記ホームページをごらんください。また、対象分野や技術内容によっては、試験研究機関や大学による試験分析などの支援を受けることにより、より適確な技術評価や申請技術の改良や高度化が期待される場合は、相談先を紹介します。

環境技術評価・普及事業ホームページ <http://www.epcc.pref.osaka.jp/center/etech/etc04/>

# 「環境技術評価・普及事業」における新しい環境技術のご紹介

## 有害化学物質の発生を抑制した技術・製品

銅イオン水生成装置（クーリングタワーの循環水浄化、レジオネラ殺菌、殺藻）	
会社名	(株)アステムゴードー（大阪市中央区谷町7-4-31）
技術概要	<p>本技術は、電解法により微生物に対して有効なレベル濃度の銅イオン水を生成する技術である。銅イオン発生器により銅イオン水を生成させ、クーリングタワーの水槽に自動注入することにより、無機物（サビ、スケール）の剥離、溶出と有機物（藻類、スライム、レジオネラ菌等の微生物）の溶解、殺菌を本装置で同時に処理できる。よって、クーリングタワーの維持管理には水処理用の薬剤の使用が不要となる。</p> <p>右：銅イオン発生器 左：制御盤</p>

銀繊維を用いた農業用抗菌繊維資材	
会社名	金井重要工業(株)（大阪市北区堂島1-2-9）
技術概要	<p>本製品は、微生物に対して高い殺菌活性を持つ銀を担持させた繊維を、用途に応じて不織布等に加工した農業用抗菌繊維資材である。例えば底面給水栽培では給水マットとして、養液栽培では防根シートとして利用することにより、根部感染性病害の発生を防止することが出来、殺菌剤の大幅な使用削減が図られる。</p> <p>右：抗菌不織布として加工した給水マット 左：織布として加工した防根シート</p>

鉛溶出低減給水器具	
会社名	(株)光明製作所（大阪市生野区生野東3-10-18）
技術概要	<p>本製品は、銅合金表面に存在している鉛化合物を、特殊アルカリエッチング処理等により溶解除去する鉛溶出低減処理技術によって取り除いた給水器具である。これにより、水道法の鉛の溶出基準値以下に抑えることが出来る。</p>

金属製内装材への無接着剤加工技術	
会社名	ラミネート工業(株)（茨木市横江2-6-2）
技術概要	<p>本製品は、金属板とプラスチックを熱圧着するラミネート技術を用いた金属製の内装材である。具体的には金属板にプラスチック（化粧フィルム）ラミネートする方法と、金属板と表面素材（布、和紙、つぎ板等）の間にプラスチックを接着剤の代用として挟んでラミネートする方法があるが、接着剤を用いないことからシックハウスの原因となっているホルムアルデヒドなどを発生しない。</p>

銀を素材としたはじめての農薬	
会社名	(株)サトーセン（大阪市西成区玉出西2-20-65）
技術概要	<p>本製品は、水耕栽培において野菜類全体に利用することが可能な農薬で、有害な化学物質ではなく金属銀を使用しており、現在、培養液に入れて使える唯一のものである。銀の微細な粒子をナイロン繊維状に均一にメッキしたもので、これを培養液中に浸漬することで一定濃度以下の銀が徐放され、培養液中の病原菌を殺菌して発病を抑制する。</p>

錫 - 銅 - ニッケル系鉛フリーはんだ	
会社名	(株)日本スペリア社（吹田市江坂町1-16-15）
技術概要	<p>本製品は、シンプルな基本2元素（錫 - 銅）に、微量のニッケルを加えることにより、はんだ流動性、はんだ切れ、はんだ接合部信頼性などの特性を最大限発揮させることを可能にした鉛フリーはんだである。使用時に発生する酸化カスも従来の鉛はんだと比べて少なくなっている。</p>

皮膚低刺激性発泡素材	
会社名	イチイ(有)（大東市大野1-9-10（本社））
技術概要	<p>本製品は、マリンスポーツ用品、手袋、ゴム草履等に使用されているゴム製スポンジが引き起こす接触性の皮膚炎を解決するために開発されたもので、皮膚への安全性に優れた添加剤等を配合し、形状面でも透湿性を良くするとともに皮膚接触度を小さくして、従来よりも皮膚刺激性を非常に小さくしている。基礎物質は従来と同様であり、また、塩素系化合物を使用しないことから、焼却時にダイオキシンの発生がない素材である。</p>

塩化ビニル樹脂用ダイオキシン抑制剤	
会社名	用瀬電機(株)（和泉市テクノステージ3-5-16（開発センター））
技術概要	<p>本製品は、塩化ビニルの焼却時に発生する塩化水素を捕捉し、かつダイオキシンの発生を抑制するため、塩化ビニルに配合するパウダーである。具体的には、カルシウムとマグネシウムを主成分とする複合化合物を数ミクロンまでの微粉にすることにより、塩化水素の捕捉率を高め、ダイオキシン類発生抑制効果を向上させたものである。</p>

## 資源循環に配慮した技術・製品

バイオマスプラスチック 育苗・植栽用ポット	
会社名	(有)グリーンサポート（貝塚市三ツ松688-3）
技術概要	<p>本製品は、育苗及び成木の生産を主目的としたバイオマスプラスチック（ポリ乳酸）不織布製の容器である。従来のポリポットやポリエステル不織布製の容器では、植栽時の容器剥離が不可欠で廃棄物が発生するが、本製品は、地中で分解するため容器の剥離作業が不要で、省力化ができることにも廃棄物が発生しない。なお、容器を溶着で製造している製品は、隙間部分を作っており、植栽後容器の分解・劣化が進行していなくても、容器の隙間部分から出根でき成長の障害にならないよう工夫されている。</p>

農業・緑化向け浸透型給水システム - SIMERUS 灌漑システム -	
会社名	(株)緑水学会（堺市北区長曾根町130-42）
技術概要	<p>本製品は、簡易な給水源を用い、それに連結した浸透型給水チューブあるいは給水テープを土壤に接触させ、土壤の毛管水分効果を活用することにより、ポンプ要らずで、軽装かつ簡易な灌漑システムである。本製品は、土壤が乾燥すれば自動的に給水し、湿っていれば給水しないため点滴灌漑や高水圧型しみ出しホースよりも節水効果があり、また、ゆっくりと連続的に給水するため肥料分などの流出も少ない特徴を有する。</p>

環境配慮型産業車両用タイヤ「エコソフトタイヤ」	
会社名	(株)フクナエンジニアリング（大阪市城東区鴨野西5-13-30）
技術概要	<p>本製品は、コアタイヤ（ゴム弾性部分）とカバータイヤ（トレッド部分）の2重構造からなる産業車両用タイヤである。トレッド部が摩耗した場合はカバータイヤのみを交換し、残りのコアタイヤ部は繰り返し使用することにより、従来型ノーパンクタイヤと比べて廃棄量を半分に削減することができ、また、タイヤ購入にかかる費用も低減される。</p> <p>左：コアタイヤ 右：カバータイヤ</p>

ポリエチレンパイプを用いた仮設配管資材「リユーズシステム」	
会社名	(株)光明製作所（大阪市生野区生野東3-10-18）
技術概要	<p>本製品は、仮設水道工事に使用される配管等について、ポリエチレン樹脂製の管と、管同士を強固かつ容易に脱着できる接続部品を用いることにより、配管の再利用を可能とした仮設水道配管資材であり、従来の鋼管・ステンレス管と比べて軽量で接続も容易であることから、工期短縮も図ることが出来る。なお、再利用できないポリエチレン管についても粉砕して廃材を出さずに2次製品へリサイクルするシステムを構築している。</p>

耐候性に優れたコンテナバッグ「エコソフトバッグ」	
会社名	(株)フクナエンジニアリング（大阪市城東区鴨野西5-13-30）
技術概要	<p>本製品は、リサイクル材を半量以上使用したフレコンバッグである。一般的なプラスチック原料ではフレコンの耐候性には不足するところがあるため、光または熱による酸化・劣化を抑制するため各種添加剤の最適な配合により耐候性を向上させ、長寿命化により省資源を実現している。</p>

無機水和物の安定化技術（コンクリート、モルタル）	
会社名	(株)地球環境技術研究所（東大阪市川田2-7-20）
技術概要	<p>本製品は、天然由来の無機化合物の複合反応によって生成された粉体（F C 剤）又はこの水溶液であり、水溶液にはアルカリ金属陽イオン又は硝酸陰イオンが豊富に含まれている。これをセメントに添加することにより、水や空気の遮断性に優れた安定した水和結晶化構造のコンクリート、モルタルを生成し、中性化や劣化を抑制することができる。特に酸性雰囲気や耐薬品性が要求される環境では、コンクリート等の長寿命化により省資源化が図られる。</p> <p>右：F C 剤</p>

切削液及び洗浄液の腐敗遅延処理技術	
会社名	(株)中農製作所（東大阪市新町21-26）
技術概要	<p>本製品は、油性切削液に比べて腐敗しやすい水溶性切削液や洗浄液のタンクに有用微生物の住処となるセラミックを入れ、定期的に有用微生物を投入することにより腐敗を遅延させるものである。これにより切削液等の交換頻度を減らすとともに、その廃棄量を減らすことができる。</p>

超耐食・耐摩耗性ステンレス球状炭化物材料	
会社名	(株)三共合金製造所（大阪市西淀川区佃5-10-7）
技術概要	<p>本製品は、耐食材料であるステンレス鋼に球状バナジウムを炭化付加することにより、ステンレスの持つ耐食性を極力落とさずに、機械的性質低下を防ぎ、耐摩耗性を向上させたものである。これにより、各種プラント等における機械部品の超寿命化が図れ、省資源化が期待される。</p> <p>左：鍛造製 右：ステンレス球状炭化物材料</p>

二重構造のリサイクル紙容器	
会社名	(株)秀英（東大阪市水走1-16-37（本社））
技術概要	<p>本製品は、食品用紙容器の内面にフィルムを貼り、使用後に紙とフィルムを容易に分離できるようにし、フィルムを食物残渣を包むようにはがすことで、紙を汚さず、フィルム部分を除いた紙をリサイクルできるようにした2重構造のリサイクル紙容器である。リサイクル率の向上の他、使用者へのリサイクル意識の啓発効果も期待できる。使用後の紙は、平面状に戻して体積を減容することができ、輸送効率を高めるための工夫もされている。</p>

このパンフレットは、平成17～18年度の申請技術を中心に紹介しており、平成16年度以前の申請技術は縮小して掲載しています。それぞれの技術の詳細についてはホームページでご紹介しています。 <http://www.epcc.pref.osaka.jp/center/etech/etc04/>

# 自然エネルギーを利用した発電装置

## サボニウス型ハイブリッド発電システム

会社名	(株)因幡電機製作所 (大阪市西区立売堀3-1-1)
技術概要	<p>本製品は、サボニウス型風車と太陽電池とのハイブリッド発電システムである。サボニウス型風車は市街地の少ない風でも回り、静寂性に優れているため、主に街路灯に用いることを前提に開発されているが、時計、監視カメラ、看板照明の電源としても利用されている。また、独立電源システムであるため、災害時用の照明として利用可能である。なお、設置場所を選ばないので商用電源の使えない山岳部や海岸、河川敷などにも設置できる。</p> 

## 矩形波出力同性磁極形発電機を用いた 小型風力・太陽光ハイブリッド発電システム

会社名	中西金属工業(株) (大阪市北区天満橋3-3-5)
技術概要	<p>本製品は、平均風速4m/sで定格出力20Wの発電能力を持つ小型風力発電装置と太陽光発電装置を組み合わせたハイブリッド発電システムである。風力発電に使用されている発電機は、磁石の構造や配置の工夫により通常の正弦波ではなく矩形波出力のため直流化が容易で、起動トルクも軽い新方式の発電機である。</p> 

## マイクロ水力発電装置

会社名	(株)エイワット (堺市美原区多治井20-1)
技術概要	<p>本製品は、低落差、少量水においても回転するプロペラ型タービンと高効率発電機とを組み合わせ、サイホン効果を利用することにより落差のエネルギーを効率よく利用できる水力発電装置である。落差2m以下、水量0.5 m<sup>3</sup>/s以下でも発電が可能であり、中小河川・都市河川や農業水路などこれまで対象外と考えられてきた未利用エネルギーを有効に利用することが出来る。</p> 

## 独立型太陽光発電システム

司電機産業(株) (枚方市春日野1-12-11 (本部))
<p>本製品は、商用電力の供給がない場所で安定して電力を供給することが可能な独立型太陽光発電システムである。電力を安定して供給するための保護機能として、OVR (過電流防止)、UVR (過放電防止)、アレスター (避雷器)などを標準搭載している。また、連続無日照5日間に耐えられる設計となっており、特に通信システムや防犯システムなどの用途に適している。</p> 

## ダリウス・サボニウス併結型小型風力発電装置

(株)イーアンドイー (大阪市中央区南本町4-2-10 (本社))
<p>本製品は、風力エネルギーを効率的に回転力に変換できるダリウスロータと、小さな風でも回転し始める起動用サボニウスロータを併結し、変化する広い風速域において常に高効率で運転できるハイブリッド制御技術を用いた風力発電機である。ダリウスロータは、特殊ベンディング加工技術を駆使して中空構造とすることで軽量化し、発電性能の向上を図っている。</p> 



### ホームページで紹介する環境技術情報

技術(製品)の名称

開発事業所(又は開発者)の概要

技術の内容

- ・ 技術開発の状況 (開発の背景、開発段階、開発体制など)
- ・ 技術の原理・特徴 (論理的根拠、技術的な特徴など)
- ・ 技術の適用範囲 (適用可能な用途、規模、使用条件など)
- ・ 技術の仕様・性能 (標準使用・性能、性能試験結果など)
- ・ 副次的な環境影響 (環境、省資源、省エネ等への影響)
- ・ 技術の経済性 (初期投資、運転経費、従来技術との比較)
- ・ 環境保全以外の特徴 (小型化、安全性、操作性など)
- ・ 今後の技術的課題 (技術改善・改良のための課題)
- ・ 事故発生等の処置方法 (使用者からのクレームへの対応申請内容にある所定の性能を満足しない際の対応)

### 普及のための技術評価

この事業における“技術評価”とは、環境技術を開発・保有している者から提出された申請書に対して、その技術の適用範囲における、環境保全効果、副次的な環境影響、その他の特徴を周知することが適当と判断することであり、その環境技術が満たすべき性能について、一定の基準を設定し、この基準への適合性を判定する“認証”や“認定”とは異なります。

この技術評価にあたっては、多様な技術蓄積をもつ大阪府立産業技術総合研究所、大阪府立食とみどりの総合技術センター(現大阪府環境農林水産総合研究所)などの試験研究機関や大学の助言を得て技術審査を行い、学識経験者を含む技術評価委員会での検討を経て技術評価書を作成し、申請者との協議の後に申請技術の周知・普及を行います。



大阪府環境農林水産総合研究所 企画調整部 技術普及課

〒537-0025 大阪市東成区中道1丁目3-62

TEL. 06-6972-7666 E-mail: etech@mbox.epcc.pref.osaka.jp