

環境にやさしい企業づくり事業（エコ事業所の認定）

1. 事業の概要

県では、事業者が自らの環境保全に関する取組方針、取組内容、取組実績、将来の目標、環境への負荷の状況等を体系的にとりまとめ、これを定期的に公表、報告するなど、循環型社会の形成のための取組が先進的、かつ、優秀であると認められる事業所を「岡山エコ事業所」として認定しています。

また、県の認定を受けた事業所の取組を事業者及び県民の間に広く周知することにより、循環型社会の形成に向けての取組の促進を図っています。

2. 平成24年度実績

○岡山エコ事業所の認定

岡山エコ事業所は以下の3区分で認定を行っています。

- ・ゼロエミッション事業所・・・廃棄物の排出抑制と循環的な利用に関する取組みを推進
- ・一般事業所・・・・・・・・再生品を使用する立場でグリーン調達を推進
- ・小売店・・・・・・・・再生品を販売する立場でグリーン調達を推進

平成24年度新規認定事業所は以下のとおりです。

ゼロエミッション事業所	日本フィルム工業(株) 岡山工場 (株)塚村造園土木
一般事業所	山陽環境開発(株) 井倉運輸(株)
小売店	(株)天満屋ストア ハッピーズ アルネ津山 (株)天満屋ストア ハッピーズ 玉島店



エコ事業所認定銘板



認定証の交付

○岡山エコ事業所のPR等

環境イベント等でのパネル展示、岡山県のホームページへの掲載、新聞広告によるPR、

認定制度の冊子の作成・配布等により、認定事業者のPRに努めるとともに、岡山エコ事業所認定制度について県民、事業者及び市町村へ普及啓発を行っています。

①環境イベント等での展示

- ・6月10日 津山親子エコフェスタ2012
- ・7月28日、29日 巡回エコ製品等普及展示会（夏休みエコランド）
- ・9月25～28日 ミニ展示会
- ・11月11日 第7回おかやま・もったいない晴れの国フォーラム

②新聞紙面への掲載（年2回 10月、3月）

③普及啓発用パンフレットの作成



新聞掲載広告



パンフレット

担当部署

環境文化部 循環型社会推進課 資源循環推進班

循環型産業クラスター形成促進事業

1. 事業の概要

「中四国環境ビジネスネット」を通じて、企業や大学等の技術シーズと企業ニーズのマッチングに取り組むとともに、産業廃棄物等を利活用する新技術・新商品の研究開発、事業化等を支援することにより、循環型社会の形成促進と県内環境産業の振興を図ります。

① 中四国環境ビジネスネット（B-n e t）事業

岡山県産業振興財団内に設置した環境サポーター、環境産業相談員が県内企業を訪問し、ニーズ・シーズ情報を収集するほか、ホームページを活用した広域での企業情報の収集、中国地域産学官連携コンソーシアム（さんさんコンソ）と連携した大学発のシーズ情報の収集を行い、県内企業ニーズとのマッチングを推進します。

② 地域ミニエコタウン事業

産業廃棄物等の利活用について、従来の技術、システムと比べて新規性・モデル性があり環境への負荷の低減について大きな効果があるなど、循環型社会の形成を推進すると認められる先進的なりサイクル関係施設等の整備や新たなりサイクル技術の開発等について経費の一部を補助します。

事業内容		補助率	補助上限額
施設整備事業	岡山市・倉敷市の地域	1 / 4 以内	1,500 万円
	上記以外の地域	1 / 2 以内	3,000 万円
技術開発等ソフト事業	技術開発	1 / 2 以内	500 万円
	用途開発、環境意識向上等	1 / 2 以内	400 万円

2. 平成24年度実績

- 施設整備事業 1 件
- 技術開発等ソフト事業 1 件

【関連のページ】

B-n e t ホームページ URL : <http://bnet-okayama.jp/>

地域ミニエコタウン事業 URL : <http://bnet-okayama.jp/page/minieco.html>

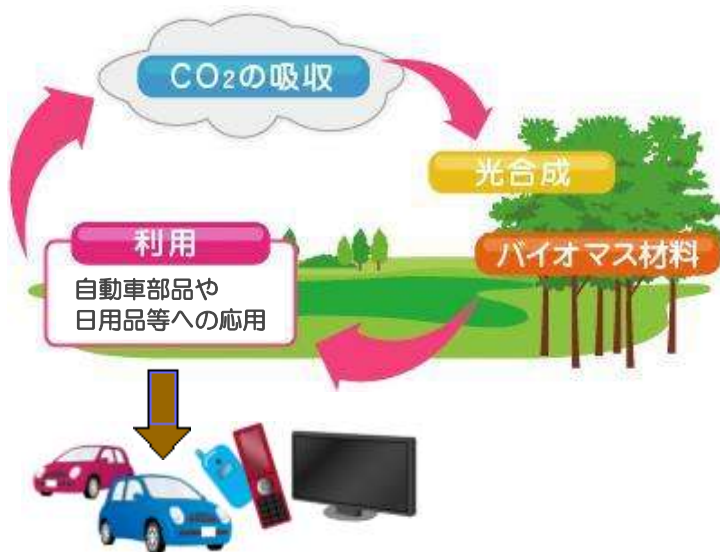
担当部署

産業労働部 産業振興課 新産業・技術振興班

グリーンバイオ・プロジェクト推進事業

1. 事業の概要

製材端材等の県内に豊富に存在する未利用木質バイオマスから高機能で付加価値の高い新素材であるセルロースナノファイバーや高規格木粉の製造技術確立、県内の企業や大学等研究機関による製品化技術や用途開発を支援しています。



(これまでの主な取組)

○バイオマス原料集積拠点の整備

・真庭バイオマス集積基地

※製紙原料用チップ・バイオマス発電用燃料等を製造



○産学官連携によるバイオマス利活用技術の開発

- ・ウッドプラスチック製軽量自動車内装材（リヤシェルフ・トランクサイドトリム等）

※プラスチックに木を混ぜることで、高強度・低価格を実現（木質 40～50%）
高剛性・発泡技術を確立し、20%軽量化を実現（特許申請）
軽量化リヤシェルフは、マツダデミオ・三菱ギャランに採用



リヤシェルフ

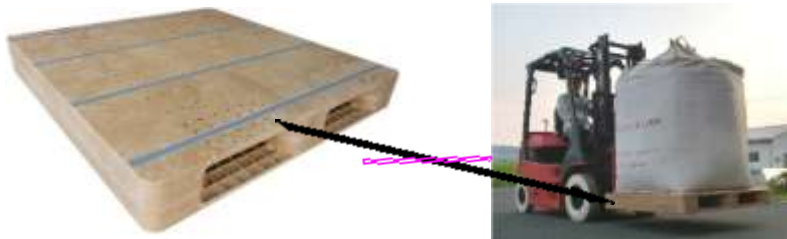
トランクサイドトリム

- ・ウッドプラスチック製流通資材（汎用型パレット）

※木製のようなトゲ・ササクレがなく積荷に優しく、プラスチック製に比べてたわみづらく丈夫で安価（木質 50%）

ウッドプラスチックの流動解析技術を確立し、新製品投入に係るコストと時間を大幅削減

冷凍倉庫大手、パレットレンタル大手が採用



2. 平成24年度実績

○産学官連携によるバイオマス利活用技術の開発

- ・ウッドプラスチック製日用品（うちわ、コーム等）

※加工しやすいウッドプラスチック材料を開発し、プラスチック製品の一部を木で置き換え（木質～50%）

加工しにくいという従来の問題点を改善したウッドプラスチックを開発

木材の用途を、これまでの建築業から製造業に広く展開する取組

うちわは祭りや温泉組合で、コームは全国のホテルやゴルフ場で採用

コンテナ容器等の工業製品へも展開予定



ウッドプラスチック材料



うちわ



コーム

- ・未利用木質バイオマスを活用したキノコ（キクラゲ・シイタケ）の培地
 ※従来は商業生産が不可能とされていた針葉樹を培地としたキクラゲ等の
 生産技術を確認（県内のヒノキ等を活用）
 キクラゲは、道の駅や病院へ販売開始
 シイタケも商品化予定（平成25年度発売予定）



キクラゲ発生状況



乾燥キクラゲ



- 県内外の大学、公設試等の「知」を結集し、バイオマスの高度利用に関する
 事業化を見据えた新用途開発の先導的研究
 - ・おかやまバイオマスイノベーション創造センター（OBICC）
 開設 平成23年2月
 場所 おかやまリサーチパークインキュベーションセンター（ORIC）内
- 産学官連携組織「岡山バイオマスプラスチック研究会」を運営し、セミナーや
 ビジネスマッチング等を行い、事業化を推進
 - ・岡山バイオマスプラスチック研究会
 設立 平成16年5月
 会員 94機関（企業68、研究機関12、関係機関14）
 開催回数 年2回（10月、3月）

【関連のページ】

おokayamaグリーンバイオ・プロジェクト

URL : <http://www.pref.okayama.jp/sangyo/sangyo/greenbio/>

担当部署

産業労働部 産業企画課 新エネルギー室

低環境負荷・高性能な高分子複合材料の開発

1. 事業の概要

プラスチック材料は化石資源を原料としており、安価で利便性の高い材料です。しかしながら、安易な使用や廃棄により環境負荷を高めております。

工業技術センターでは、環境負荷の低い産業社会の構築を目的とし、広く利用されている高分子製品の環境負荷低減のために、高分子製品の機能性向上、リサイクル性向上、軽量化等のための研究に取り組んでおります。

2. 平成24年度実績

再生可能資源である木質材料由来のセルロースを活用した高剛性プラスチック複合材料の開発に成功しました。現在、幅広い用途へ向けて用途開発を行っております。



セルロースを強化剤として活用した製品例

担当部署

工業技術センター

低炭素社会に対応した軽量・高強度繊維強化複合材料の開発

1. 事業の概要

環境への二酸化炭素 (CO₂) 排出量増大などに伴う地球温暖化は大きな問題となっています。自動車をはじめとした輸送機器は、大量の CO₂ を排出するため、燃費の向上や軽量化による CO₂ 排出量の削減が強く求められています。

工業技術センターでは、軽量・高強度・耐久性を有する繊維強化複合材料を設計することで、部材の軽量化、ひいては CO₂ 排出量削減を、また、高強度化を図ることで部材の耐久性を向上し、環境に調和した輸送機器部材等への応用展開を図っております。

2. 平成24年度実績

タテ、ヨコおよびナナメ糸で構成されている炭素繊維四軸織物に樹脂を含浸させて、パイプ状の炭素繊維四軸織物強化複合材料 (CFRP) を作製しました。通常織物 (タテ、ヨコ糸) に比べて、ナナメ糸の存在により、耐ねじり強度、耐衝撃強度、耐層間剥離性の飛躍的向上が望めます。

将来において、省エネルギー、省資源の観点から、輸送機器の軽量化による燃費改善、低排ガス化などの温暖化防止対策への貢献が期待されます。



担当部署

工業技術センター

金属材料の環境対応型高機能化技術の開発

1. 事業の概要

自動車・自動二輪車をはじめとする輸送機器は、排出される二酸化炭素量を低減するため、車体の軽量化が求められています。工業技術センターでは、鉄鋼材料をアルミニウム合金やマグネシウム合金などの軽金属やプラスチック材料へ置き換えるために、金属材料の表面処理技術や接合技術に関する研究に取り組んでいます。

2. 平成24年度実績

マグネシウム合金に対して、防食性（錆にくく）や電気伝導性（電気が流れやすく）を向上させる表面処理技術を確立することに成功しました。現在、輸送機器や携帯端末など様々な用途への展開が期待されています。



表面処理を行った製品例

担当部署

工業技術センター

河川敷を活用！低コスト自給飼料確保対策事業

1. 事業の概要

本事業は、食料自給率の向上や環境にやさしい畜産の確立が求められるなか、河川敷の刈草を利用し、飼料自給率の向上と資源循環システムの構築を推進する事業です。

これまでは、河川敷の刈草は廃棄物として処分場で焼却処分されていましたが、河川敷の草資源を有効利用するため、良質な刈草は牛の飼料として、また立地条件や収穫条件等により発生する低品質の刈草は、家畜ふん尿を堆肥化するための副資材として利用しています。

刈草を畜産農家へ効率的に供給する体制を構築するとともに、各種イベント等を通じて、県民にこの取り組みの概要をPRし、資源のリサイクルを普及啓発しています。

このような取組が有機物の循環利用の推進やCO₂削減につながると考えています。

2. 平成24年度実績

(1) 河川敷野草の収穫状況



(2) 牛の飼料として給与



(3) 家畜ふん尿処理利用



(4) イベント等でのPR（河川敷の刈草利用のパネル展示など）

※ 平成24年度においては旭川（百間川）、吉井川、高梁川の河川敷刈草の約107tを飼料用及び糞尿処理用として畜産農家に提供しました。

担当部署

農林水産部 畜産課 酪農飼料班

畜産バイオマスエネルギー回収技術実証試験事業

1. 事業の概要

家畜ふん尿を利用したバイオマス発電では、家畜ふん尿のみを発酵原料とする場合にはエネルギーの回収効率が低いことや、エネルギー回収後の消化液(残渣液)中に窒素とリンが高濃度に残存するため浄化処理が難しいことなどが普及上の課題となっています。

畜産研究所(旧総合畜産センター)ではこのような課題に取り組むため、平成16年度にバイオマス発電実証施設を整備し、バイオガス発生量や発電量など普及のための運転データを蓄積するとともに、ガス発生量の増加に向けた各種添加物の調査及び消化液の浄化処理技術の向上を目指した試験研究に取り組んできました。さらに、平成22年度からは、バイオガスをクリーンでエネルギー効率の高い燃料電池へ利用する技術の開発に取り組んでいます。

2. 施設の概要

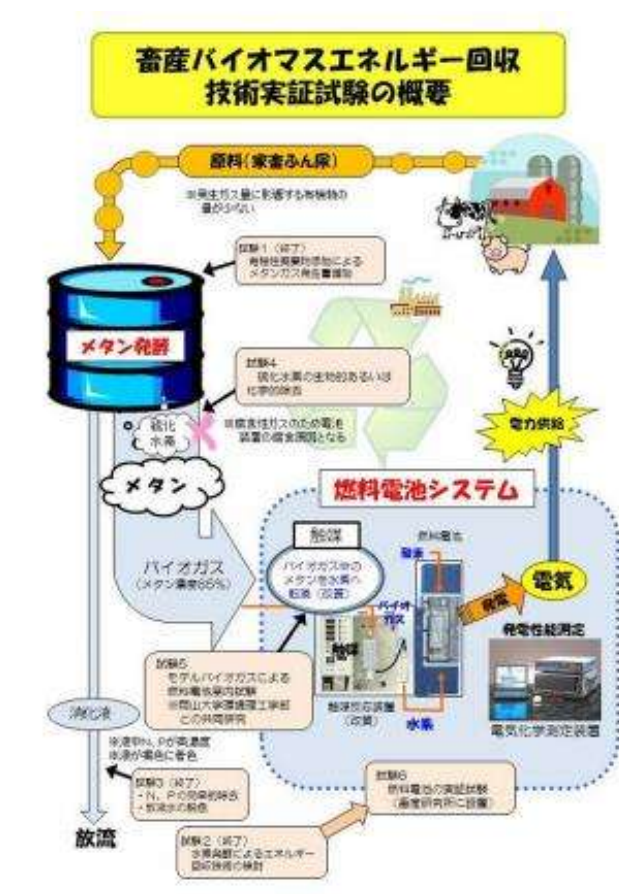
- (1) 設置年度 平成16年度(バイオマス利活用フロンティア整備事業で対応)
- (2) 主要施設 メタン発酵槽(有効容量 $50\text{m}^3 \times 2$ 槽)、発電施設、水処理施設

3. 平成24年度の成果

(1) 豚ふん尿(1300 t/年)と生ゴミ(43 t/年)をメタン発酵施設へ投入し、発生させたバイオガス流量は $13,813\text{m}^3/\text{年}$ で、メタン濃度は平均62.5%、発電量は $10,304\text{kWh}/\text{年}$ でした。

(2) メタン発酵過程で生成され、ガスエンジンや燃料電池を腐食させる成分である硫化水素を除去するため、メタン発酵槽への空気注入による生物的脱硫を行った結果、無処理の場合約 1000ppm あった硫化水素濃度を平均 104ppm まで低減できました。さらに、成型脱硫剤（酸化鉄）との組み合わせにより、平均 1 ppm まで除去できました。

(3) 岡山大学との共同研究により、モデルバイオガス（60%メタン+40%二酸化炭素+水蒸気）の改質触媒の開発及び改質ガス（ $3H_2 + 2Co$ ）に対応できる固体酸化物燃料電池用アノードの開発を行いました。作成した単セル型燃料電池を用い、改質ガスによる室内試験を実施し、発電を確認しました。



担当部署

農林水産部 畜産課 衛生環境班