

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取りまとめ、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、循環型社会形成の促進を図っています。

2. 平成27年度実績

○岡山エコ事業所の認定

認定件数 264事業所 平成28年3月31日時点
(内訳)

・ゼロエミッション事業所（廃棄物の排出抑制と循環資源の利用を推進）	57事業所
・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）	42事業所
・小売店（再生品を販売する立場でグリーン調達を推進）	165事業所

平成27年度には、次の2事業所を新規にゼロエミッション事業所として認定しました。



株式会社デンソー勝山



株式会社滝澤鉄工所

○岡山エコ事業所のPR等

環境イベント等でのパネル展示、岡山県ホームページへの掲載、新聞紙面への掲載及び普及啓発用パンフレットの作成・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の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13日 くらしき環境フェスティバル
- ・6月14日 親子エコフェスタ2015
- ・7月7日 阪神中日戦（マスカットスタジアム）
- ・8月8日 ファジアーノ岡山
- ・10月4日 環境フェア in 吉備中央町
- ・11月13日 中四国環境ビジネスネット B-net フォーラム2015
- ・常設展示（テクノサポート岡山）

② 普及啓発用パンフレットの作成



普及啓発用パンフレット



新聞紙面への掲載

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

循環型社会の形成促進と県内環境産業の振興を図るため、産学官連携組織である「中四国環境ビジネスネット」の活動を通じた広域的なビジネスマッチングの推進に取り組むとともに、産業廃棄物を利活用等する先進的なリサイクル関係施設の整備や新技術・新商品の研究開発、事業化等を支援します。

① 中四国環境ビジネスネット（B-net）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

産業廃棄物等の発生の抑制や利活用について、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リサイクル関係施設等の整備や、新たなリ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	1,250万円
	上記以外の地域	1／2以内	2,500万円
技術開発等ソフト事業	技術開発、用途開発等	1／2以内	400万円

2 平成27年度実績

○B-netフォーラム

中四国地域の環境関連企業、研究者等を対象に、産業廃棄物の利活用に関する新技術やビジネスモデル等について情報交換や商談等を行う「中四国環境ビジネスネット（B-netフォーラム）」を岡山市内で開催した。21社・団体がポスターセッションを行い、来場者数は178名であった。



○マッチング件数

B-netフォーラムやB-netセッション会議、環境サポーター・環境産業推進員によるビジネスマッチング等により、27年度のマッチング件数は42件であった。

【関連のページ】

B-net 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>

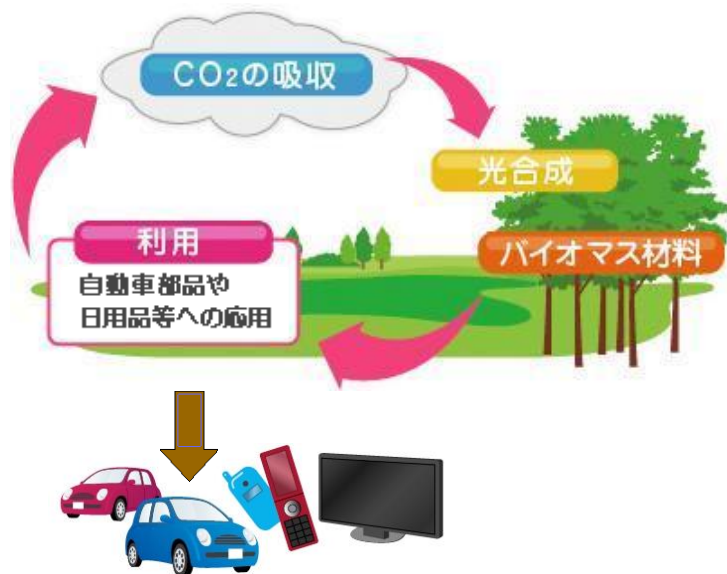
担当部署

産業労働部 産業振興課 新産業推進班

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を製造する技術の確立、県内の企業や大学等研究機関による製品化技術・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

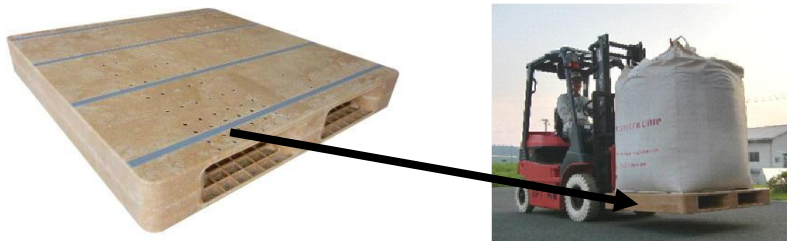
トランクサイドトリム

- ・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



- ・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



ウッドプラスチック材料



うちわ



コーム

- ・ウッドプラスチック製コンテナ（試作）

※射出成形用途のウッドプラスチック材料を改良（耐衝撃性・流動性）してより大型の射出成形品を試作（木質～20%）

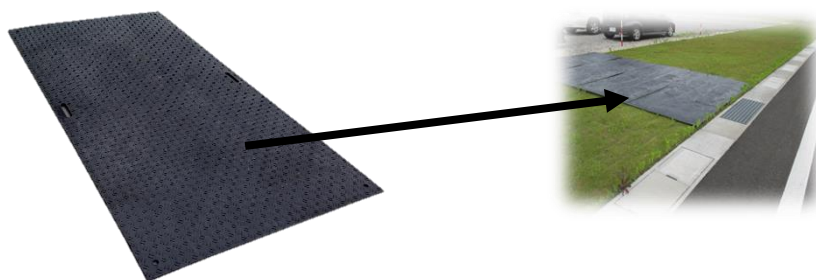


ウッドプラスチック製コンテナ

- ・ウッドプラスチック製敷き板（養生板）

※同サイズの鉄板（500kg）に対して 40kg と軽量（木質 20%）

木質繊維で強化されたプラスチックを高圧プレスで加工、高強度



ウッドプラスチック製敷き板

- ・ ウッドプラスチック製フラワーベース

※加工しやすいウッドプラスチック材料を開発（木質～20％）

木を混ぜることで、従来のプラスチック製品とは異なる新しい手触り・触感（テクスチュア）を付与



ウッドプラスチック製フラワーベース

- ・ 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） 道の駅や病院等で販売



キクラゲ発生状況



乾燥キクラゲ

- 県内外の大学、公設試験研究機関等の「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（O B I C C）

開 設 平成23年2月

場 所 おかやまりサーチパークインキュベーションセンター（O R I C）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 67機関（企業43、研究機関9、関係機関15）

開催回数 年1回（8月）

【関連のページ】

おかやまグリーンバイオ・プロジェクト

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

担当部署

産業労働部 産業振興課 新産業推進班

高分子リサイクル技術の開発

1. 事業の概要

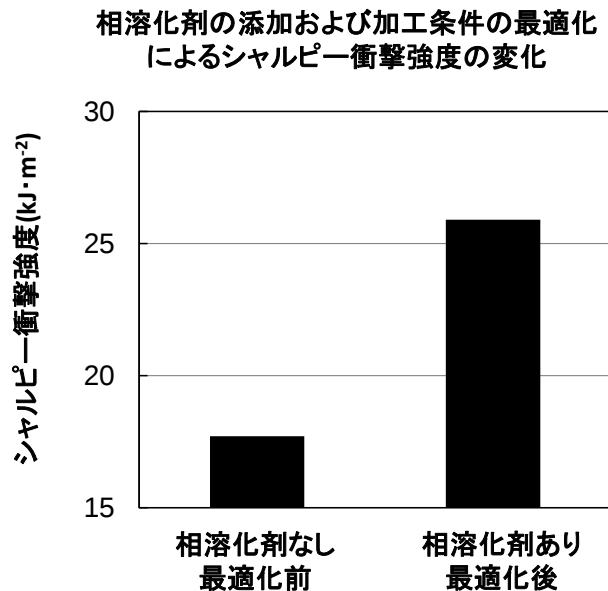
プラスチックなどの高分子材料は軽量で利便性が高いことから、幅広い産業分野において利用されています。しかしながら、ほとんどが石油などの化石資源を原料とするため、リサイクル利用の促進や再生可能資源としての活用が求められています。

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指し、広く利用されているゴム・プラスチック製品の機能性向上、再生可能資源としての活用、リサイクル技術の向上、軽量化等のための研究に取り組んでおります。

2. 平成27年度実績

廃プラスチックを材料として再利用する際、しばしば異なる種類のプラスチックが混ざってしまい、リサイクルした材料の性能が大きく低下してしまいます。そこで、異種プラスチックが混入していても、高い性能を保つリサイクル材料を得られる技術の開発に取り組みました。

身の回りで良く利用されているポリエチレン(PE)やポリプロピレン(PP)にポリエステルが混入したリサイクル材に、相溶化剤といわれる特殊な高分子を少量加えて適した条件で混練することによって、より均一に混ぜ合わせる複合化技術を開発しました。これにより、耐衝撃性が高まることが確認できました。今後、実用化に向けて開発を進めてゆきます。



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

エネルギー関連の分野では、チタン合金・ニッケル合金などの耐熱材料がタービンをはじめとする部品に用いられ、高温・高圧の過酷な環境で長期間使用されます。これらの部品は、素形材からの精密な切削加工によって製造され、この素形材を得るために、多くのエネルギーが投入されています。機械加工における工具の破損は、製品の不具合を招き、貴重な材料・資源の廃棄につながるため、工具の過大な温度上昇を検知し、加工条件を適切に制御する技術が強く求められています。工業技術センターでは、工具の加工点近傍温度を測定するためのシステム開発に取り組んでいます。

2. 平成 27 年度実績

金属材料の切削加工に関して、センサ・電子回路・無線通信・ソフトウェア技術の融合により、ドリル・エンドミルをはじめとする回転工具の加工点近傍温度を無線計測するシステムを実用化しました。今後、自動車、二輪車などの輸送機器や、鉄道車両、航空機など、様々な分野における切削加工への展開が期待されています。



回転工具の加工点近傍温度を無線計測するための製品

担当部署

工業技術センター

セルロース素材を活用した環境対応型繊維製品の開発

1. 事業の概要

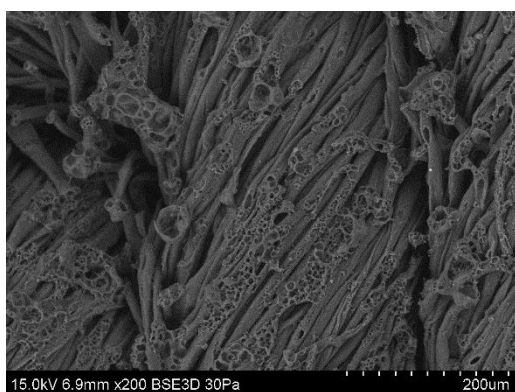
岡山県は、ジーンズ等のセルロース素材を活用した繊維産業が盛んな地域です。繊維製品の多くはカラフルに染められ、多様なデザインで製造販売されています。しかしながら、繊維の染色加工工程では、多くの水と特殊な薬剤が必要となるため、その排水処理が環境負荷の一因となっています。

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て、繊維製品の製造にともなう環境負荷の低減と、製品価値を高める加工技術の開発に取り組んでいます。

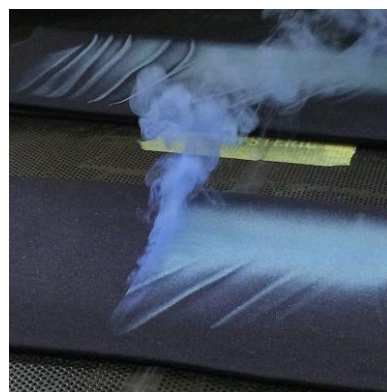
2. 平成27年度実績

ジーンズのレーザー加工は、短時間でデザインを自由に作製可能な加工方法として注目されています。しかしながら、一般的な洗い加工方法と外観上区別がつかないため、商品価値を高めることができていませんでした。

工業技術センターは企業と共同で加工鑑別に関する検討を行い、レーザー加工したデニム生地において認められる独特の表面構造を見いだしました。レーザー加工の有無を客観的に評価可能となったことで、環境適合型(薬品や水の不使用、汚泥等の産業廃棄物削減)の加工方法であることをアピールでき、レーザー加工の普及につながることが期待されます。



レーザー加工した
デニムの電子顕微鏡像



ジーンズのレーザー加工

担当部署

工業技術センター

家畜ふん尿からのリン除去・回収技術の開発試験事業

1. 事業の概要

家畜のふん尿中にはリンが高濃度に含まれており、河川への流出による富栄養化や浄化処理施設内で結晶化物が配管等に付着して閉塞するなどのトラブルの原因となっています。

一方で、化学肥料の原料となるリン鉱石は枯渇傾向にあり、肥料価格が高騰する要因ともなっています。

そこで、汚水からリンを回収して肥料として利用する技術を開発するため、MAP法（リンをマグネシウム及びアンモニアと結晶化させる技術）によるリンの除去・回収技術の検討を行っています。

2. 平成27年度の実績

簡易なリン回収装置を用いて、曝気により豚ふん尿のpHを中性より高くするとともに、塩化マグネシウムを加えることにより、リンの結晶化がより効率的に進み、ふん尿中のリン濃度が低下しました。回収した結晶化物のリン酸濃度は約27%程度で肥料としての活用が可能と考えられました。

これらの結果をふまえ、イベント等を活用してリン除去・回収技術の情報提供や理解活動を実施しました。



簡易なリン回収装置と金網に付着したMAP



リン除去・回収技術の情報提供

担当部署

農林水産部 畜産課 衛生環境班

農林水産総合センター畜産研究所