

事業計画名【平成26年度】

リサイクルゴム粒の品質向上と高付加価値微粒子 ゴム粉の商品化に向けた粒度選別技術の開発

Market ～市場環境～

～ 奈良県リサイクル認定製品 認定制度 ～

奈良県では、主として県内で発生する循環資源(廃棄物等)を利用し、製造・加工されるリサイクル製品のうち、一定の基準を満たすものを「奈良県リサイクル認定製品」に認定し、その利用拡大を図る制度を平成15年に創設。認定された製品には、「奈良県リサイクル認定製品」認定マークを表示することができ、資源循環型社会の形成を目指す。
平成28年度は54製品(更新36製品、新規18製品)を認定し、認定製品数は累計142製品となった。

Products

～取扱商品～

廃棄物処理業から加工・製造業としての自立を目指して 株式会社ヒカリワールド

現在、国内の廃タイヤリサイクル率は91%。内、石炭などの代替燃料とする熱源利用(サーマル)63%、再生ゴムなどへ加工する原形加工利用(マテリアル)16%という比率になっている。当社はサーマルリサイクルを行う傍らで、マテリアルリサイクルを事業柱の1つとして商品企画に取り組み、近年は再生ゴムを用いた「擬木」を開発。奈良県リサイクル認定製品として2015年に認定された。現在は熱交換塗料を使用した「熱交ゴムマット」の開発・製品化を進めており、今後も商品企画・営業展開に積極的に挑戦していく。



BackGround

～事業化にいたる経緯・背景～

【元々は処理業者が買い取っていた廃タイヤ】

ナイロン(バイアス)タイヤが主流だった頃は多数の企業が廃タイヤを“買取り”、製品に加工していた。80年代にラジアルタイヤが主流となると従来の方法では加工できず、対応企業が減少する。この頃から廃タイヤはリサイクル料金を払って処分する「産業廃棄物」という扱いになった。

【マテリアル(原材料)としての廃タイヤ】

当社が廃タイヤに取り組み始めたのは、先代社長が廃タイヤを底に使用した草履を開発した事がきっかけにある。そもそものルーツがサーマルではなくマテリアルなのだ。現在は取引先のニーズに合わせてゴムチップやゴム粉への加工、ゴムリサイクル品などの開発も行っているが、それでも売上割合においてマテリアル事業は1割に過ぎない。

サーマル事業の処理キャパシティはまだ上げられる。しかしそれでは同業者と競合するばかりか、リサイクルを通じた地元貢献力も生まれない。今は1割にしか過ぎないマテリアル事業をさらに規模拡大し、いずれはサーマル事業とマテリアル事業の比率を逆転させなければならない時が来る。

廃タイヤは厄介者の廃棄物ではなく、有償たるべき資源である。

本事業は、加工時の更なる品質向上・高付加価値化を目的とし、廃タイヤのマテリアルとしての新たな可能性を模索する。



株式会社 ヒカリワールド

■設立 昭和21年4月1日 ■所属団体 協同組合日本タイヤリサイクル協会

■事業内容 再生ゴム材料事業、更正タイヤ委託加工、収集・運搬・処理業務

■本社所在地 奈良県五條市住川町1309

■URL <http://www.hikari-world.com/>

■資本金 1,000万円

■従業員数 30名

■TEL 0747-26-3000

■E-MAIL yoshimoto@hikari-world.com



■代表者 代表取締役 吉本 恭宣

創業以来、弊社はつねに「新しい時代に即応する廃タイヤの収集運搬・中間処理の事業」を目指してまいりました。この地球の限られた資源を有効に、また未来のために環境を重視したエネルギーへの循環が求められる時代へと変革している中、弊社は長年のリサイクルへの実績を生かし、処理業ではなく、加工・製造業への転換をめざし、一層の技術研究・設備の充実を図る所存です。

Contents

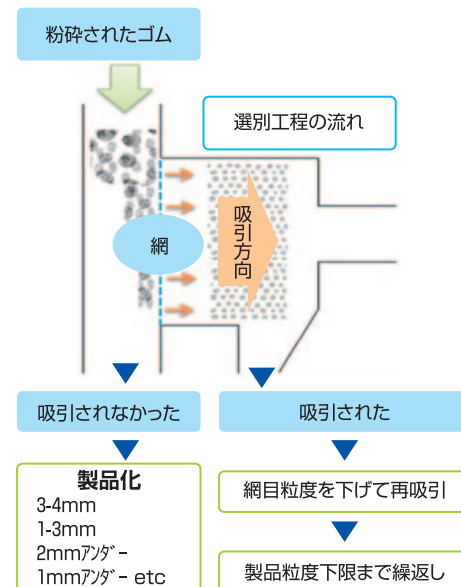
～事業の概要・成果～

- 業界初の空気式粒度別選別機(エアーシフター)の導入により、業界でも不可能とされていた粒度分布純度99.9%を実現。優位性のあるゴム粒・ゴム粉の生産が可能となった
- 純度の向上により、新たなマテリアルとして新製品の企画・開発へ挑戦

従来は“振るい”落とし粒度の選別を行っていたが、網の目詰まりや振るい残しが多く、工程を何度もフィードバックさせる必要があった。

設備導入により、重力依存だった網目の通過スピードは、空気流(吸引)を使うので早いスピードを確保。強制的に通過させる事ができる為、目詰まり・振るい残しが発生せず、純度が向上し、フィードバックの必要が無くなった。

純度の向上は新たな製品企画にも繋がった。熱交換塗料を利用し、ヒートアイランド現象の抑制に繋がる「熱交ゴムマット・ゴムチップ」を開発。高純度なゴム粒・ゴム粉は熱交換塗料の定着を安定させる為、塗料メーカーより原材料として当社生産である事を指定される等、高評価を得る事ができた。



【選別機導入による改善点】

- 生産性向上
振るい直しの必要なし
目詰まりしない
- 処理高速化・コスト減
処理時間を6分の1に短縮
生産コストの削減
- 品質向上
強制吸引による網目通過により
純度99.9%を実現
- 新製品の獲得
これまで不可能だった微粒子
ゴム粒の抽出が可能に

Task

～事業化における課題～

課題① 粒度選別の傾斜角度

吸引時の純度向上の為、粒度毎に傾斜角度を変更し、滞留時間を調整する必要があった。空気式粒度選別機はそもそも“おがくず”選別用の設備であった為、おがくずとは重さが異なるゴム粒用としての検証が必要だった。

課題② 微粒子ゴム粉のニーズ

今までは不可能だった0.149mm以下の微粒子ゴム粉の抽出が可能となったが、現在の市場価格は高額であり、顧客側の使用準備が整っておらず、現状顧客ニーズがない状況である。

Solution

～解決への道筋～

施策① トライ＆エラー

基本的な粒度分布に対する調整は試行回数により解決し、最も効果的な傾斜角度の確定を行う事ができた。今後発生するであろう新しい粒度分布のニーズに応える為、傾斜角度調整の可否、粒度分布の細分化は引き続き検討すべき課題として残る。

施策② 更なる企画・営業開拓

新製品となる為、新規ターゲットの開拓を行う必要がある。既存の粒度ゴム粒・ゴム粉と合わせ、新たな業界へのアプローチ、新規顧客開拓・大口受注を目指す。

Future

～今後の事業スケジュール～

- ボリュームゾーンである粒度1～3mmを中心に販売力強化に注力。
- 建設業界・鉄道業界の大口取引先新規開拓。
- 「熱交ゴムマット・ゴムチップ」事業の拡大。
- 売上目標：初年度55,360万円 → 5年目211,760万円

