

福岡県総合研究事業化センター共同研究プロジェクト

ペットボトルキャップリサイクルの事業化

- 研究期間
- 平成23年9月1日～平成26年3月15日



研究メンバー

(株)プラテクノマテリアル (樹脂再生, リサイクル製品開発)

九州工業大学 (キャップ色選別装置開発)

飯塚市 (キャップ回収実験)

八女市 (キャップ回収実験)

目次

- 背景/目的
- 自治体主体の回収モデル構築（飯塚市・八女市）
- 色選別装置の開発（九州工業大学）
- その他の取り組み
 - ①開発した色を活かしたリサイクル製品
 - ②情報発信・啓発活動
 - ③特許・商標登録
 - ④県内の小中学校での回収実験
- 今後の課題

背景/目的

ペットボトルキャップ(流通量)
2,300 t/y (福岡県)

寄付協賛 (善意の回収)
6%(140t/y)

ペットボトル
に混入
31%(710t/y)

可燃ごみ等に混入 (焼却)
63%(1,450 t/y)

本プロジェクトの目的：キャップリサイクルの仕組み構築

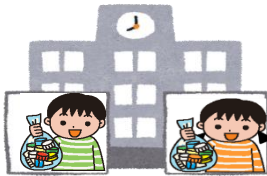
<課題A>

自治体主体の回収モデル構築
(飯塚市・八女市)

自治体



市役所・役場



小中学校



キャップ運搬



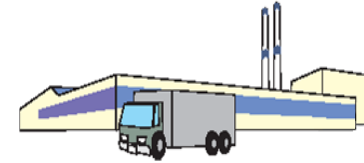
リサイクル製品の還元



<課題B>

色選別装置開発 (九州工業大学)

(株)プラテクノマテリアル
(プラスチック再生事業者)



色別再生原料

として販売

販売単価

60円/kg

色選別

↓
粉碎

特長：還元金20円/kgの見える化

<課題A> 自治体主体の回収モデル構築（飯塚市・八女市）

飯塚市

- ・市役所/支所等，公共拠点を中心に回収。さらに、環境教育の一環として小中学校に拡大することを目指す
- ・回収ルートは廃油の回収手段を活用
- ・市内ハローデイ3店舗も回収に協力

飯塚市	拠点（数）	H23年度	H24年度	H25年度
	市役所・支所（5）	1	5	5
	量販店（22）	2	2	3
	地区公民館（12）		12	12
	小中学校（34）			20
	合計（拠点数）	3	19	40

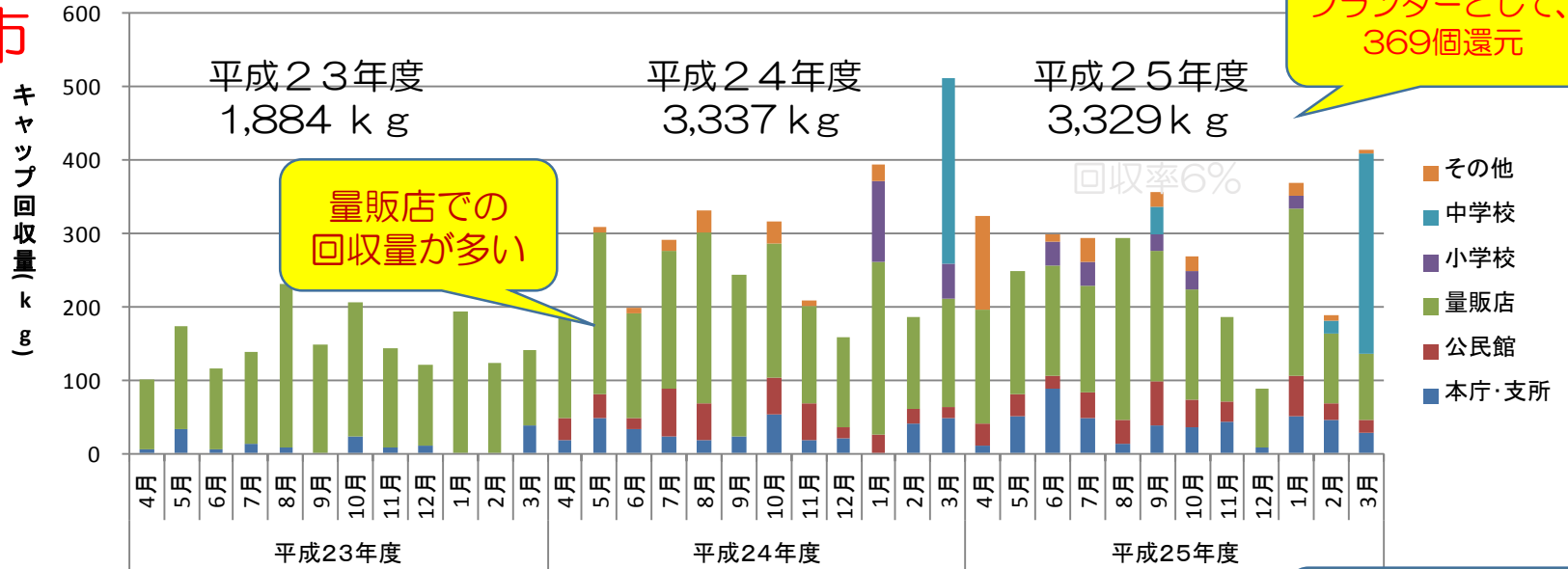
八女市

- ・市役所/支所等，公共拠点を中心に回収。さらに、環境教育の一環として小中学校に拡大することを目指す
- ・資源ごみの1品目として追加をめざす
- ・長距離運搬の効率化

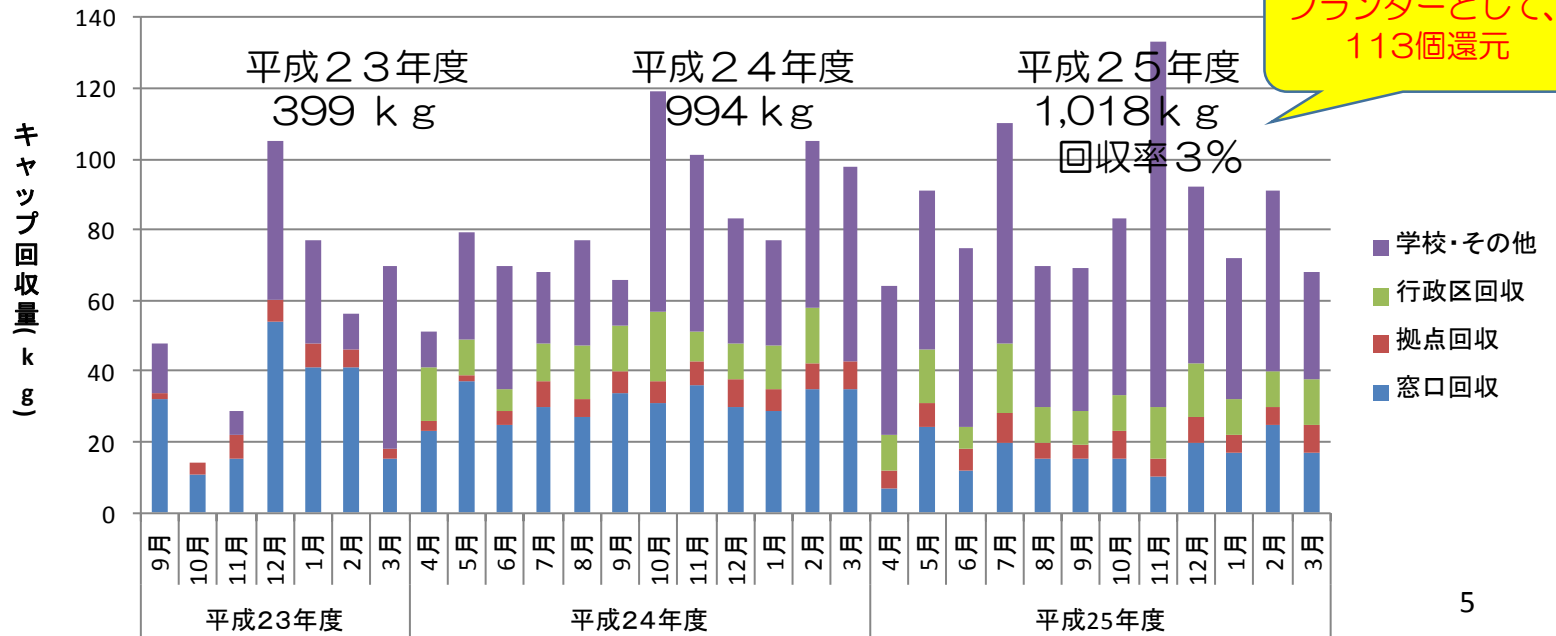
八女市	拠点（数）	H23年度	H24年度	H25年度
	市役所・支所（6）	6	6	6
	観光・公共施設（5）	5	5	5
	小中学校（28）		18	18
	自治会（約390）		3	3
	合計（拠点数）	11	32	32

これまでの回収量（実績）

飯塚市



八女市



プロジェクト終了後の取り組み

飯塚市

- H26年度以降も、取り組みを継続
- 環境教育に力を入れ、4,000kg/年を目標に設定する（現在3,000kg超/年）

八女市

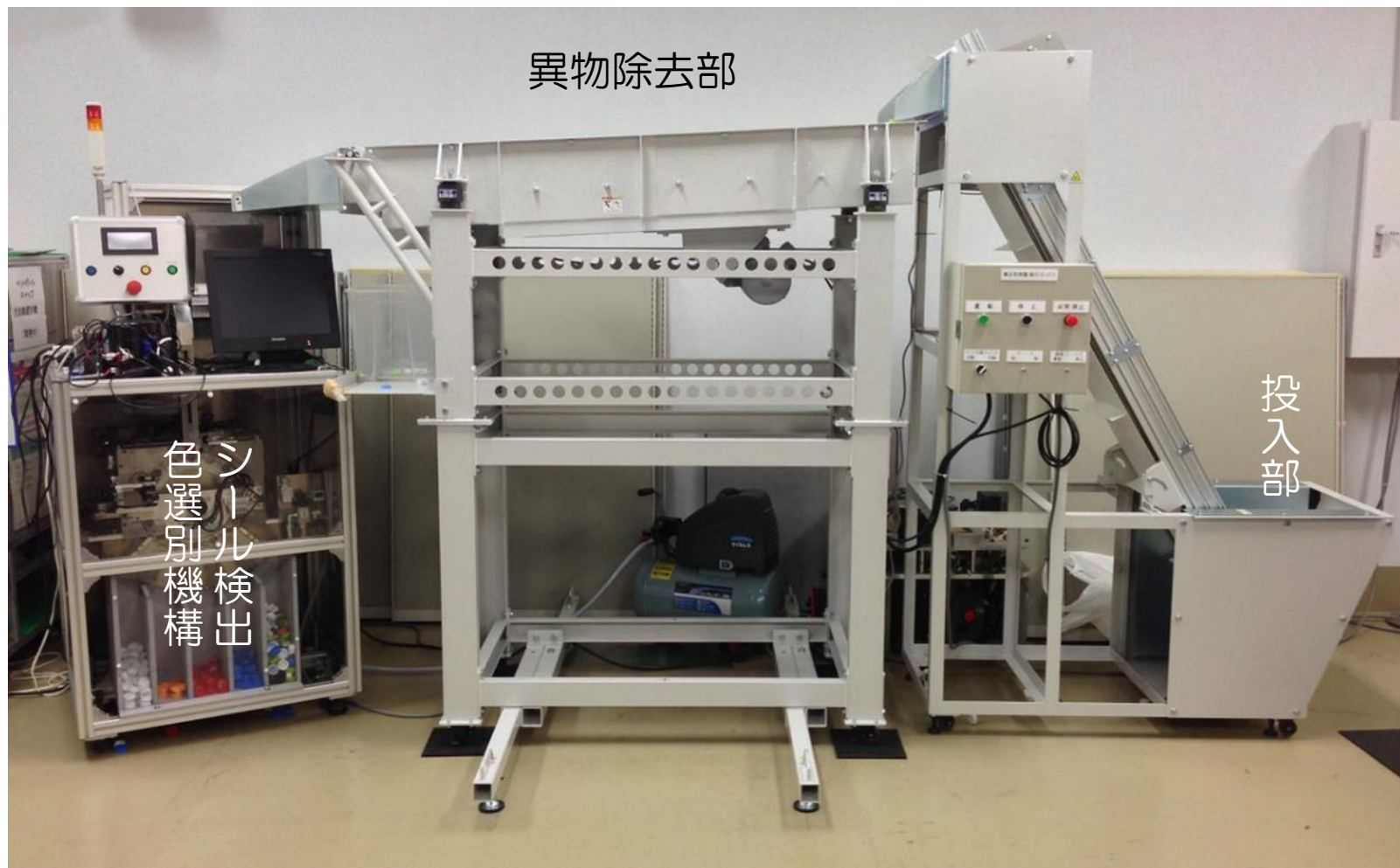
- ペットボトルキャップを資源ゴミの品目に追加し、これまでの回収拠点に加え、各行政区(自治会)で回収する

(H25年度)自治会 3ヶ所

⇒(H26年度計画)自治会 390ヶ所(市全域)

→回収量は、大幅に増えると予想される

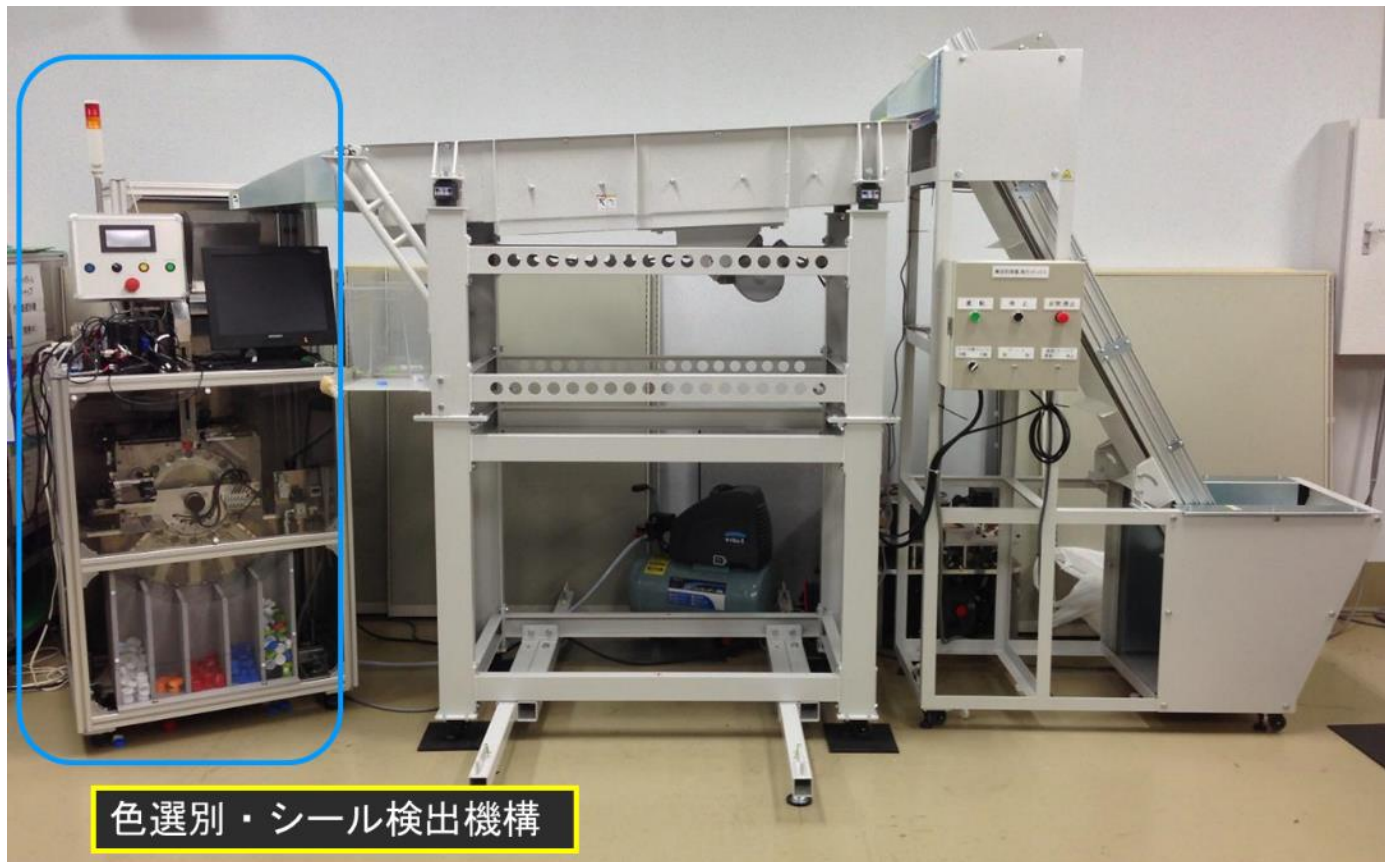
<課題B> 選別装置の開発（九州工業大学）



- 選別装置全体



<課題B> 選別装置の開発（九州工業大学）



- 色選別部



その他の取り組み

①開発した色を活かしたリサイクル製品



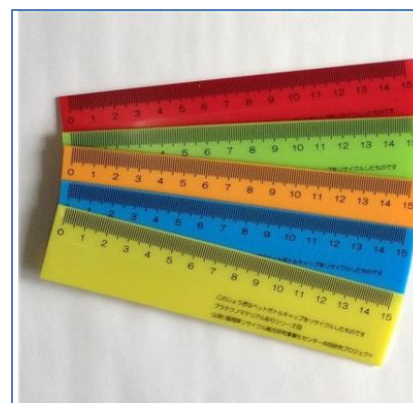
(a) プランターの受け皿(H23年度)



(b) クリアファイル(H23年度)



(c) 鉛筆キャップ(H24年度)



(d) 定規(H25年度)

その他の取り組み

②情報発信・啓発活動

東京の展示会に出展



名称：エコプロダクツ2013

開催：平成25年12月12日（木）～12月14日（土）3日間

場所：東京ビッグサイト（東京都江東区有明3-10-1）

公開運転した色選別装置が、高い関心を集めた。

町田市、板橋区等自治体、JR東日本、パルコ等の企業から問い合わせがあり、今後の事業拡大が期待される成果が得られた。

その他の取り組み

③特許・商標登録

本プロジェクトで開発した色選別装置およびリサイクル製品について、下記の特許出願および商標登録を行った。

特許

- キャップ分別装置（特許第5384231号）
- キャップ分別装置（特開2013-255874）

商標登録

- プラテクノマテリアル彩りプランター(登録第5378200号)
- プラテクノマテリアル彩りシリーズ（登録第5610647号）
- プラテクノマテリアル彩りちゃん(登録済み)

その他の取り組み

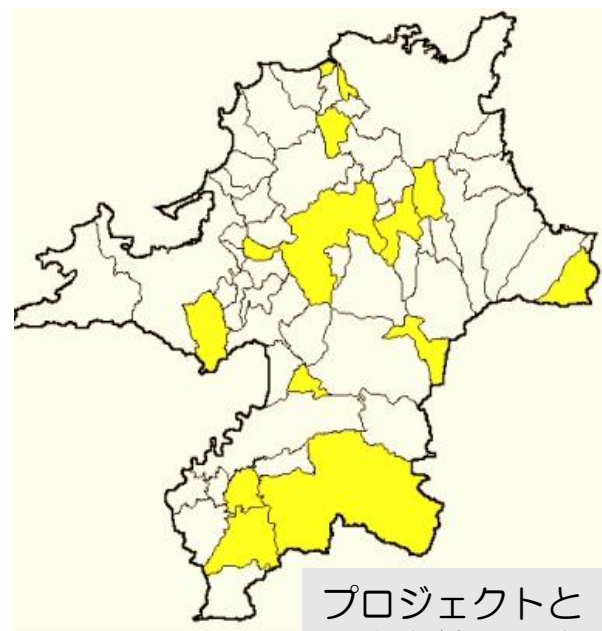
④県内の小中学校での回収実験

リサイクルの見える化による環境教育の効果を期待して、平成25年度は県内の小中学校で回収実験を実施した。

- ・参加校：11市町村48校
- ・実施期間：平成25年9月～平成26年3月末
(平成26年度も、回収を継続中)

平成25年度キャップの回収量実績(kg)

田川市	香春町	東峰村	鞍手町	みやま市	須恵町
8校	3校	1校	5校	10校	4校
1195	133	45	272	287	236
大刀洗町	那珂川町	上毛町	芦屋町	水巻町	計
4校	2校	2校	4校	5校	48校
901	247	71	192	317	3,896

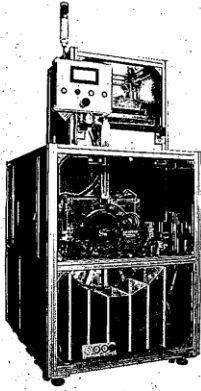


プロジェクトと
小中学校回収実験分

色選別装置開発

出展：平成24年6月21日 毎日新聞

開発したペットボトルキャップの自動色選別装置



●● ペットボトルキャップ ●●

自動色選別装置を開発

県リサイクル総合研究センターは、ペットボトルキャップの自動色選別装置を開発し、九州最大の産地・福岡県福岡市で初の実証実験を行った。九州最大の産地・福岡県福岡市で初の実証実験を行った。九州最大の産地・福岡県福岡市で初の実証実験を行った。

県リサイクル総合研究センター 提供

飯塚市での回収実験

出展：平成24年3月8日 読売新聞

飯塚市、来月から拠点拡大

ペットボトルのキャップ回収実験



支所など16か所増やす

飯塚市は4月が、回収拠点に支所公民館の16か所を加え、計19か所とする。市環境整備課は「キャップの大部分は廃棄されている。拡大後に環境に優しいまちづくりの輪を市民に広げたい」としている。4日は近くの保育園児も回収に協力した。（浜村 健）

実験は、県リサイクル総合研究センターなどで行った共同研究プロジェクト。焼却せずに回収できるように資源化するキャップを資源プラチックとして活用する方策を探っている。

昨年2月に回収を始めた市は、市庁舎や量販店に回収ボックスを設置。昨年未までに約10万5000個に相当する計17000kgを集めた。キャップは福島のプラスチック成形メーカーで再資源化。計9kgでキャップ型のフロンター（外径15mm、高さ10mm）1つが作れる。建築資材にも生まれ変わっている。

同課によると、ペットボトルの本体は約80%がリサイクルされているが、キャップは約15%。拠点を拡大することで、とすればキャップ集めが向上する。このデータ収集に役立てる。市は白とカラー用の2種類のボックスを設置していたが、市民が協力しやすいように、4月からは

読売新聞（筑豊版）平成24年3月8日

九州工業大が開発中の自動選別装置を導入し、分別せよに回収できるようにする。同市飯塚西3の市立飯塚保育所（大久保浩所長）も実験に協力。7日園児16人が、2000個を超すキャップを市庁舎に持ち参り、リユースボックスにばいばい詰めてきた。須佐麻理君（6）は「また集めて持ち参る」と笑顔。大久保所長は「こんな所で回収されているのを見せたかった」と話していた。

ペットボトルふたを資源に



ペットボトルのふたを色別選別して資源化するプラチック。八女市役所提供

八女市、試行回収。フロンターに再生

市環境整備課は、今年4月、市民が協力して、ペットボトルのふたを資源化するプラチックを開発した。これは、キャップを集めて、再資源化する。これは、キャップを集めて、再資源化する。これは、キャップを集めて、再資源化する。

八女市での回収実験

出展：平成24年3月22日 朝日新聞

今後の課題

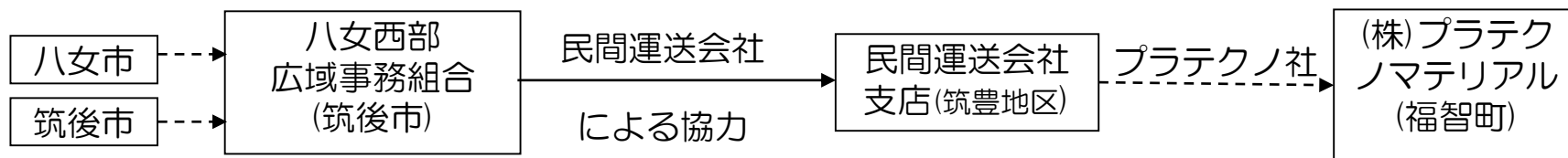
キャップの長距離運送について

再生事業者から遠い八女市等の自治体にとって、キャップの運送が大きな課題になっている



解決案

民間運送事業者の連携による長距離運送の検討
既存便に相乗りすることによる協力を依頼



ペットボトルキャップリサイクルの事業化

ご静聴ありがとうございました

ペットボトルキャップリサイクルの取り組みにご協力をお願いします。

取り組みにご興味のある自治体および団体の方は、ご相談ください。

問い合わせ先

(株)プラテクノマテリアル 代表取締役 山本裕紫

TEL：(0947)22-1691

E-mail：platechno.info@coffee.ocn.ne.jp

(公益財団法人)福岡県リサイクル総合研究事業化センター 研究開発課

TEL：(093)695-3068

FAX：(093)695-3066