



福岡県
Fukuoka Prefecture

使用済医薬品ボトルの 回収・再資源化実証事業について

福岡県環境部循環型社会推進課
(公財)福岡県リサイクル総合研究事業化センター

使用済プラスチックの回収・再資源化に関する実証事業

- ▶ プラスチック資源循環法の施行を踏まえ、事業者による回収・再資源化スキームの先行事例を確立するため、R4年度から福岡県の重点施策として使用済プラスチックの回収・再資源化実証を実施

実施内容

使用済プラスチックに係る関係者（排出者、収集運搬業者、リサイクル業者等）のマッチングを行い、**新たな自主回収・再資源化スキームを構築する実証事業**を実施
(県が**(公財)福岡県リサイクル総合研究事業化センターに全体運営を委託し実施**)

事業期間

R 4 年度～ R 6 年度を予定

対象品目

「ふくおかプラスチック資源循環ネットワーク」に参画する業界団体にヒアリングを行い、特にニーズが高い品目として、「医薬品のボトル」「クリーニングの衣類用カバー」を選定

■ 医薬品のボトル



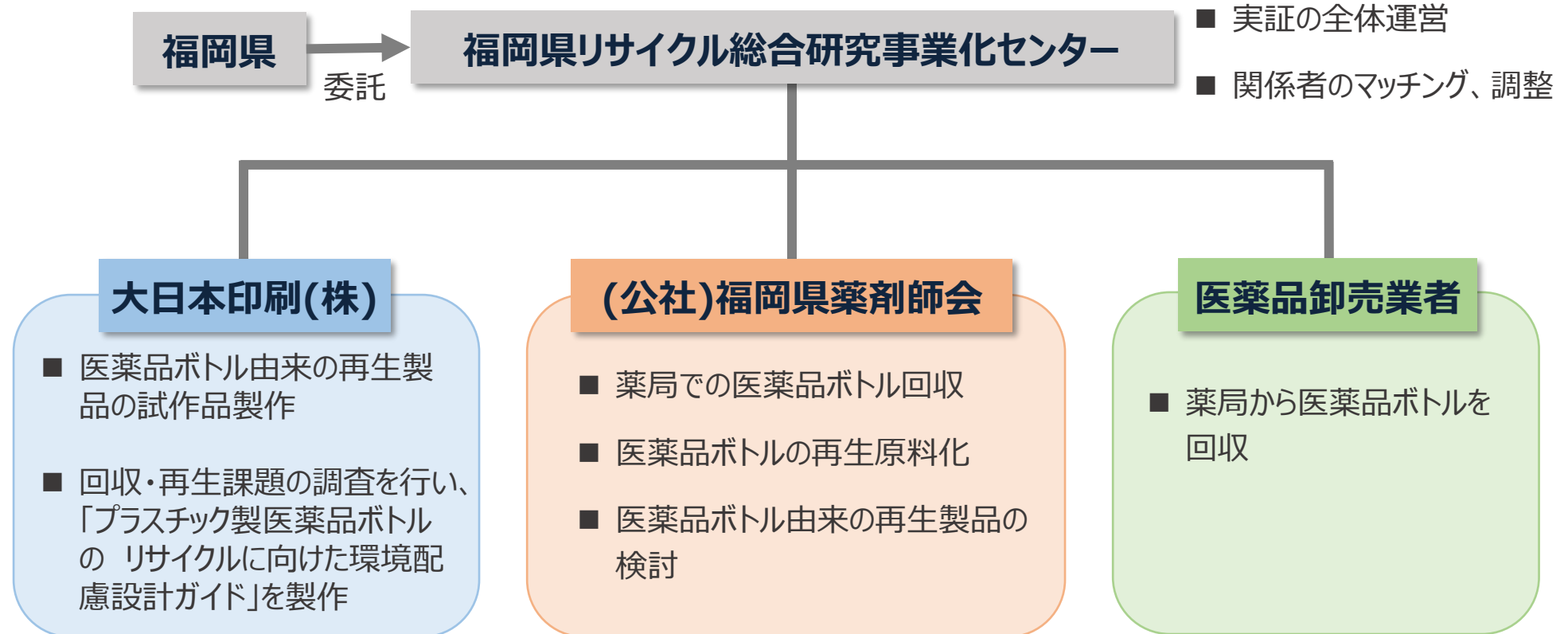
- 調剤薬局や病院で高齢者用の錠剤の**一包化**（1回服用分の個包装化）に伴い**使用量が増加**。
- 汚れもなく**再資源化に適している**が、現状では焼却処理。

実証により、新たなプラスチック資源循環モデルの構築を目指す

医薬品ボトルの回収・再資源化実証事業（実施体制）

- 福岡県薬剤師会の協力の下、令和4年10月から一部地区の会員薬局で医薬品ボトルの回収を開始
- 再資源化では大日本印刷(株)の、ボトル回収では医薬品卸売業者の協力を得ながら事業を推進

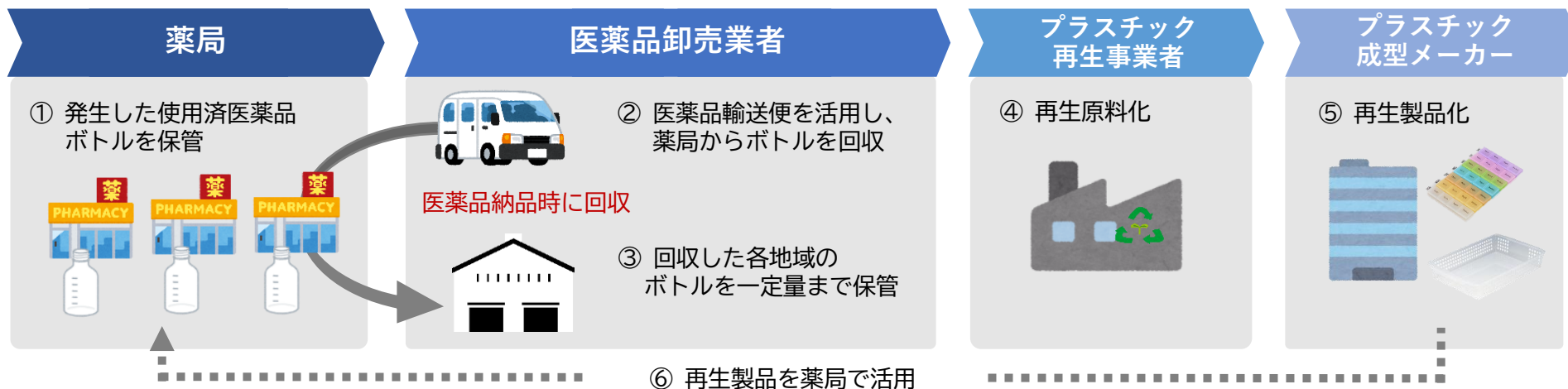
実施体制



医薬品ボトルの回収スキーム

- 5つの地区薬剤師会の会員薬局で、医薬品卸売業者が薬局へ医薬品を納品する際に、使用済ボトルの回収を実施

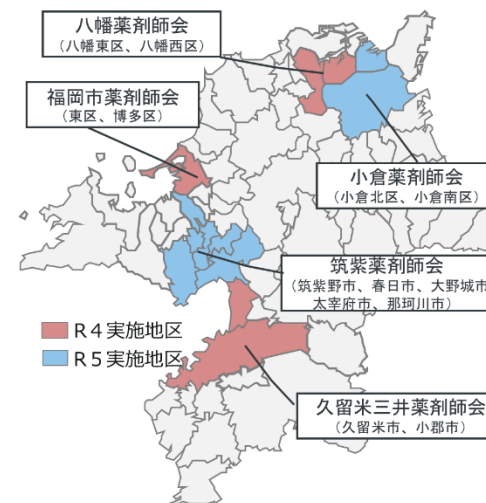
回収スキーム



回収スキーム

- 現在、福岡市、筑紫、久留米三井、八幡、小倉の5つの地区薬剤師会の会員薬局が参加

- R4年度は、3つの地区薬剤師会会員薬局で実施
- R5年10月から、回収量増加のため、3地区から5地区へ対象地域を拡大。



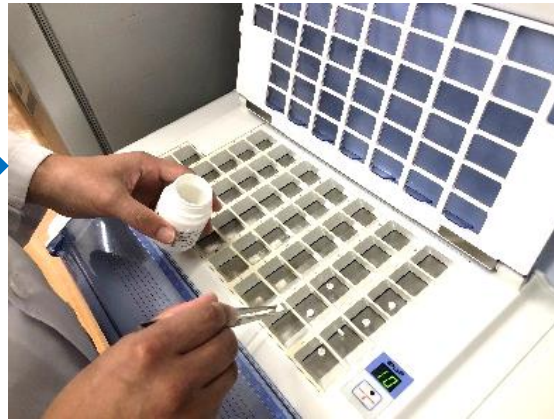
医薬品ボトルの回収方法

- 薬局で調剤後に空となったボトルを回収し、これまでに1トンを超える量を回収

薬局で生じるボトル



薬局の調剤室



調剤後に空のボトルが発生

R4年10月の開始以降
1069kgのボトルを回収



回収されたボトル



一包化した医薬品



使用済となった医薬品ボトルを
薬局内で保管（ラベル剥離、洗浄後）

回収した医薬品ボトルの再資源化

- 回収した医薬品ボトルをプラスチック再生事業者に搬入しペレット化を実施し、リサイクル製品の試作に取り組んできた。

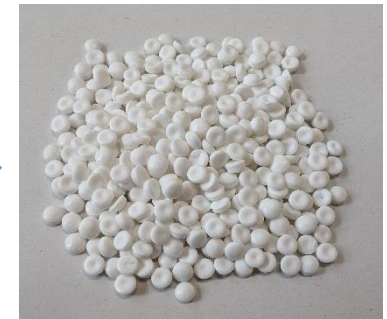
ペレット化の実施



回収した医薬品ボトル



プラスチック再生事業者で
ペレット化



再生ペレット

再生製品の検討

- 再生ペレットから、薬局を訪れる利用者に活用してもらえる製品を作りたい！
→実証に参加する薬局のモチベーション向上、イメージアップにつながる
(ボトルtoボトルは様々なハードルがあるため、まずは他の用途での活用に着手)
- 県工業技術センター化学繊維研究所でペレットの物性評価を行った上で、その特性（溶融時の流動性が低い）に応じたリサイクル製品を検討

福岡県工業技術センター
化学繊維研究所

ペレットの物性評価
(流動性測定、引張試験、熱分析等)



医薬品ボトルから製作したリサイクル製品

- 大日本印刷(株)の協力のもと、回収した医薬品ボトルをリサイクルして、「お薬手帳カバー」と「組み立てお薬ボックス」を製作

お薬手帳カバー



組み立てお薬ボックス



リサイクル製品の薬局での配布

- 製作した「お薬手帳カバー」と「組み立てお薬ボックス」を、3月22日から、本実証事業に参加している全280薬局の一部において、希望する利用者に配布

実証参加薬局

地区薬剤師会名	地域	薬局数
(一社)福岡市薬剤師会	福岡市東区、博多区	157
(一社)筑紫薬剤師会	筑紫野市、春日市、大野城市、 太宰府市、那珂川市	17
(一社)久留米三井薬剤師会	久留米市、小郡市	23
(公社)八幡薬剤師会	北九州市八幡東区、八幡西区	34
(一社)小倉薬剤師会	北九州市小倉北区、小倉南区	49

合計 280

このポスターが
参加薬局の目印です。

福岡県使用済医薬品ボトル
回収・再資源化実証事業

参加薬局です

薬局では、福岡県の事業である「廃棄される使用済医薬品ボトルをリサイクルする事業」に参加し、SDGsに貢献しています

実証事業の流れ

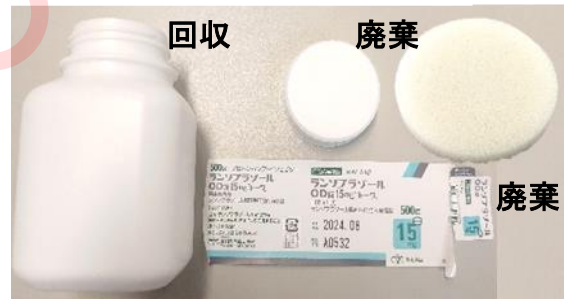
使用済医薬品ボトル回収 → 再資源化 → 再製品化

福岡県循環型社会推進課/福岡県リサイクル総合研究事業化センター/福岡県薬剤師会 共同事業

実証で回収対象としている医薬品ボトル

回収の状態

- ・ラベルを綺麗に剥がし廃棄
- ・キャップは外して廃棄
- ・緩衝材は外して廃棄
- ・ボトルは水ですすぐ



➤ 単一素材の良い再生原料を作るためには、**異物の混入を最小限に抑えることが重要**

- ・素材の違うプラスチック
- ・プラスチック以外のモノ(紙,ゴミ,ホコリ等)
- ・ボトル内の薬品の残存

ボトルの選別(すべてに当てはまるもの)

- ・プラスチック製のボトル
(素材:HDPE(高密度ポリエチレン))
- ・錠剤、散剤のボトル
- ・白色または半透明のボトル



ラベル、箱、説明書などに素材表記がある場合は、「**ボトル:PE**」と記載があれば回収OK

※ ラベルなどに素材表記がない場合は、他の条件で判断



内袋にみられるような、透明で柔らかいものは素材が異なるため回収NG

※PP(ポリプロピレン)であることが多い

回収対象外のボトル

回収対象外

※あくまで今回の実証において回収対象外としたもの

➤ 紙製ラベルのボトル



➤ 色のついたボトル



➤ 液剤、軟膏ボトル



➤ ボトル内部が着色されたボトル



➤ 柔らかい透明のボトル
※内袋にみられるもの



➤ キャップ、緩衝材



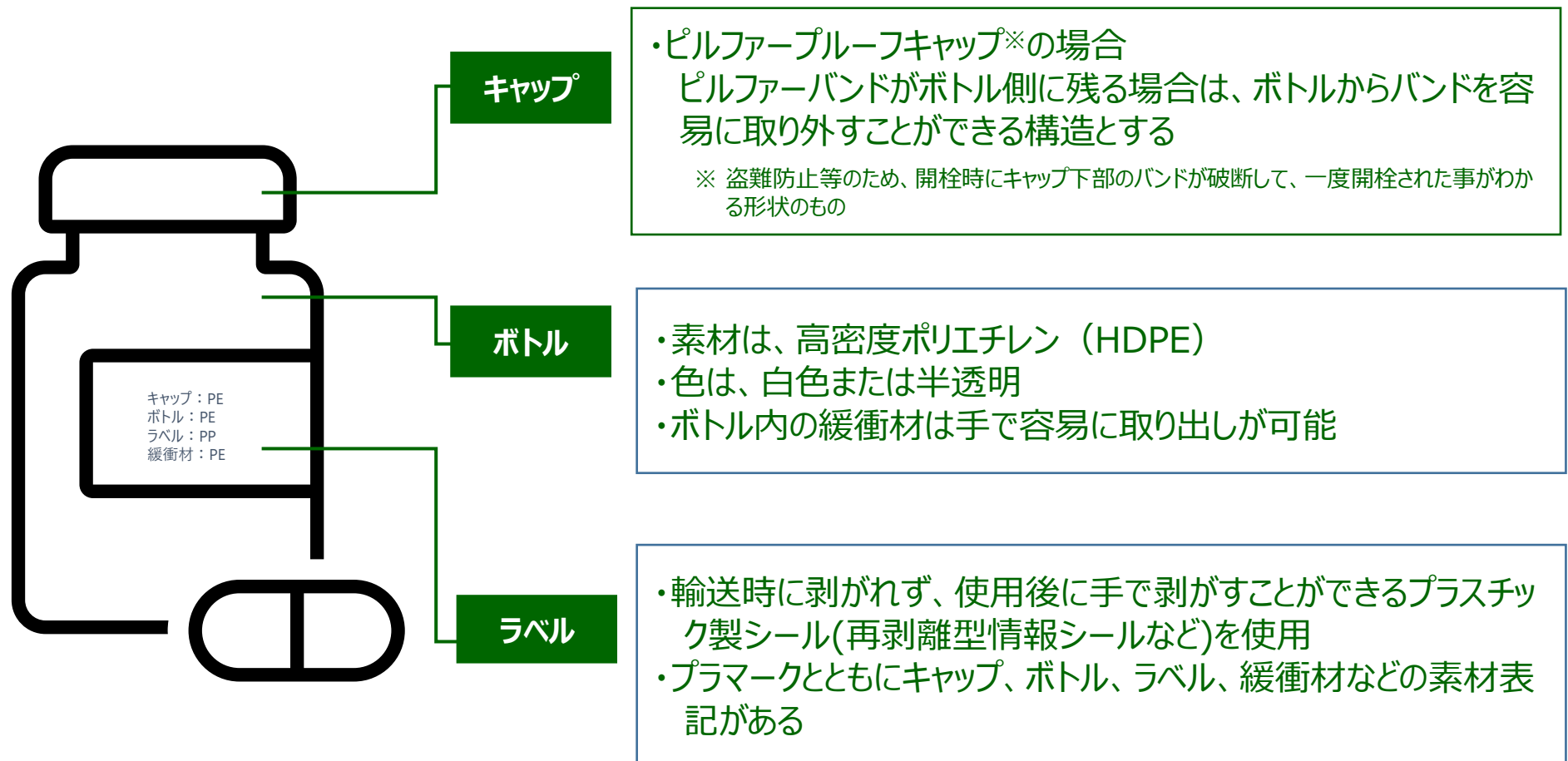
➤ プラスチック製ラベルがきれいに剥がれていないもの



医薬品ボトルのリサイクルに向けた環境配慮設計ガイド（中間案）

- 本実証事業に取り組む中で、リサイクルに適した医薬品ボトルの環境配慮設計について検討し、医薬品業界への提案の中間案としてまとめたもの。

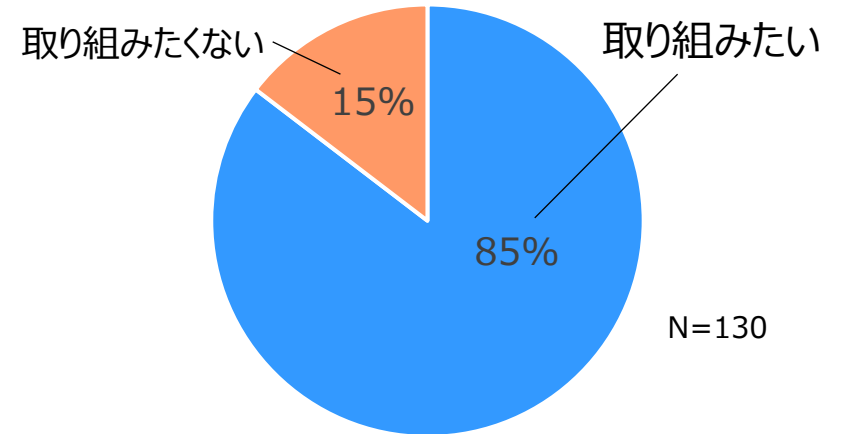
リサイクルに適したボトルのあるべき姿（中間案）



今後の取組

- 参加薬局へのアンケートでは、ほとんどの薬局が医薬品ボトルの回収に継続して取り組みたいと回答
↓
- 薬局は概ね好意的であり、継続した協力が得られそう。

Q 本実証事業に継続して取り組んでいきたいですか？



今後の取組

- 医薬品業界の意見を聞きながら設計ガイドを完成させる。
- 設計ガイドを活用して、関係業界における医薬品ボトルのリサイクルに向けた取り組みを働きかけ、新たな資源循環の仕組みを構築していく。