

2025年9月2日
旭川市最終処分場監視委員会

リサイクルはいつも良いのか

監視委員会会長
松藤敏彦

リサイクルの意味とは？

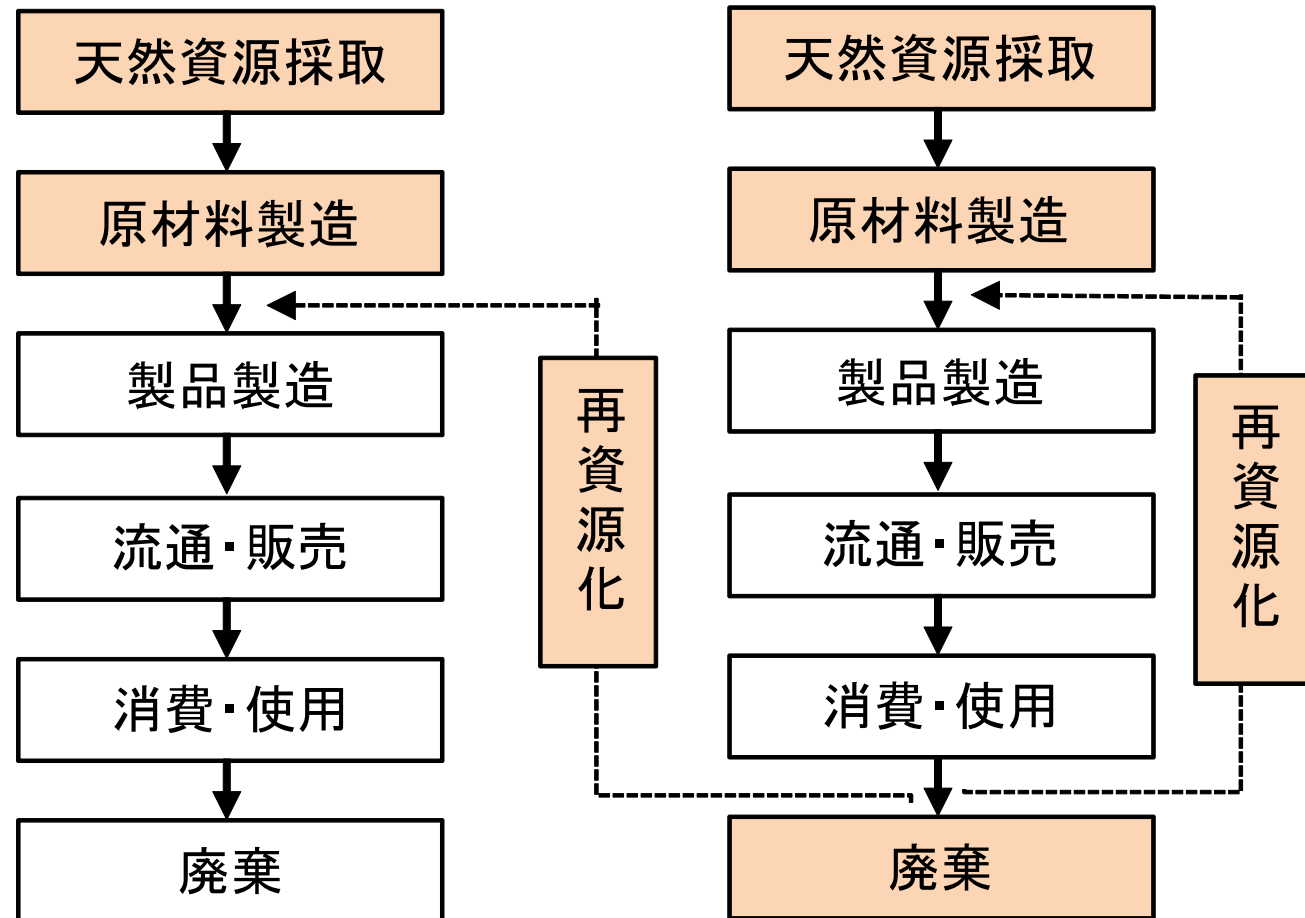
別の製品にリサイクル

同じ製品にリサイクル

資源の消費

エネルギー消費
環境影響

ごみ増大



リサイクルにより小さくできる

資源採取時の環境負荷



アメリカ ユタ州の銅鉱山(オープンマイニング)

Bingham Canyon Mine

幅4km 深さ1.2km

<https://toursofutah.com/blog/kennecott-copper-mine-things-to-do-in-salt-lake-city/>

(2024年6月18日閲覧)

**リサイクルするとこの段階
の負荷が減る**

中国のレアアース



- 有害化学 物質発生
- 化学薬品を使って酸化物などに反応させ、その過程で有害ガスも発生
- 水をそのまま河川に流す

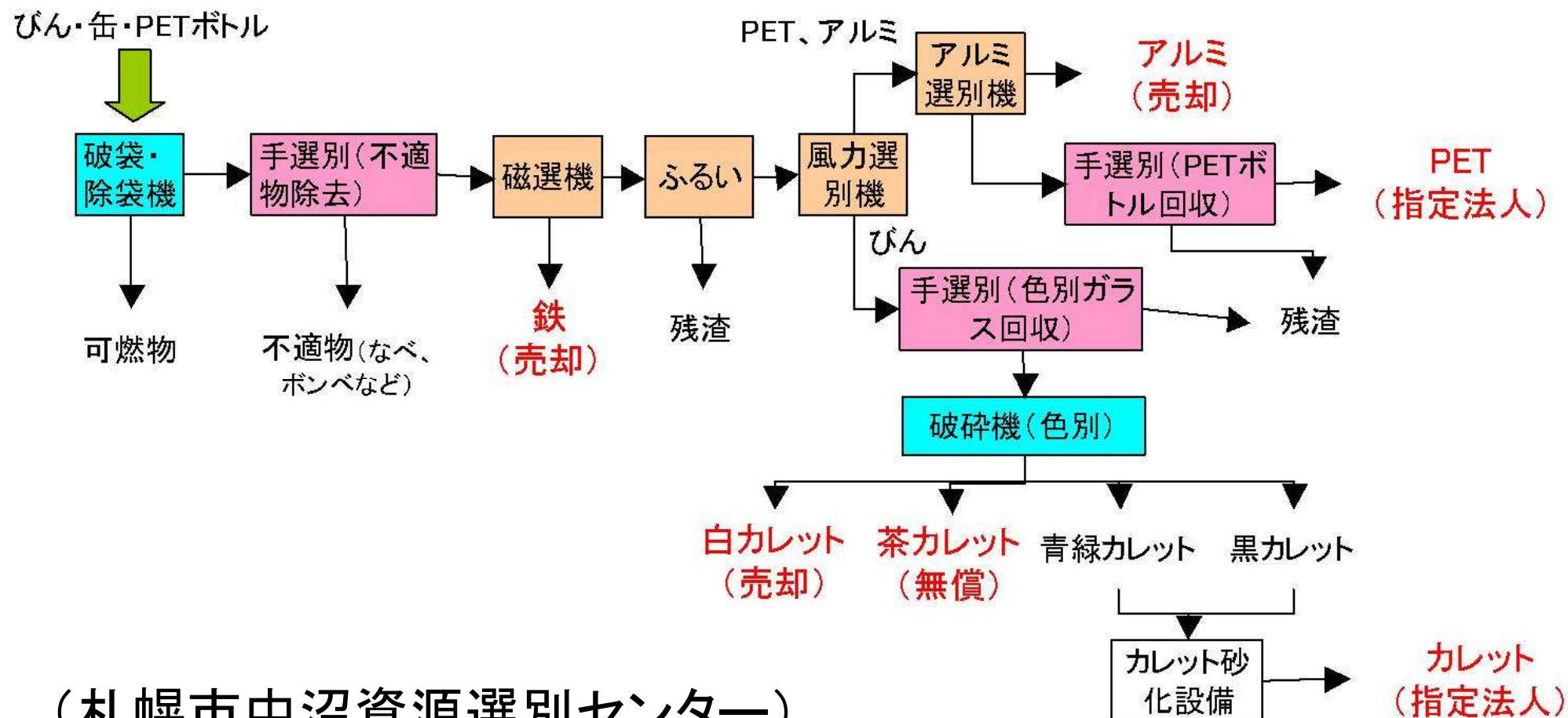
<http://simplegreenlife.seesaa.net/article/170093680.html>

(2024年6月18日閲覧)

以下，リサイクルについて注意すべきこと

分別収集のあとどうなるか

混合収集された資源ごみの選別フロー



(札幌市中沼資源選別センター)

平成10年竣工，総事業費24億円

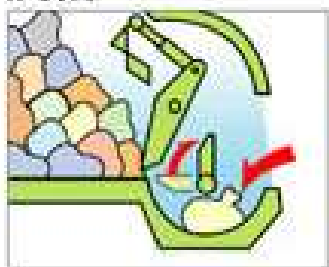
見学したら「何を」見ますか？



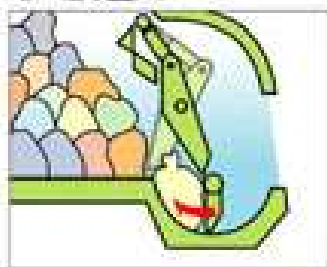
選別残渣(不燃)



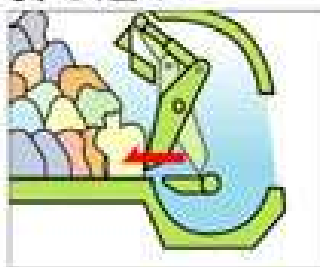
はんでん
反転



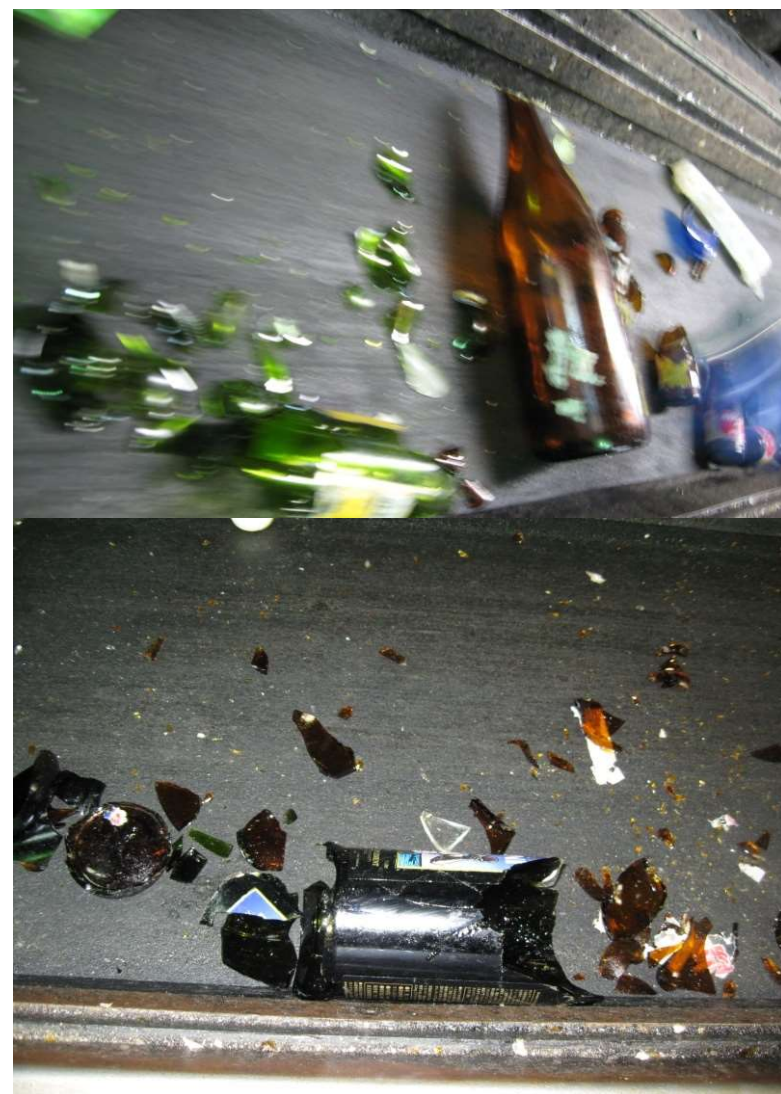
かき込み



おし込み



ガラス回収コンベア

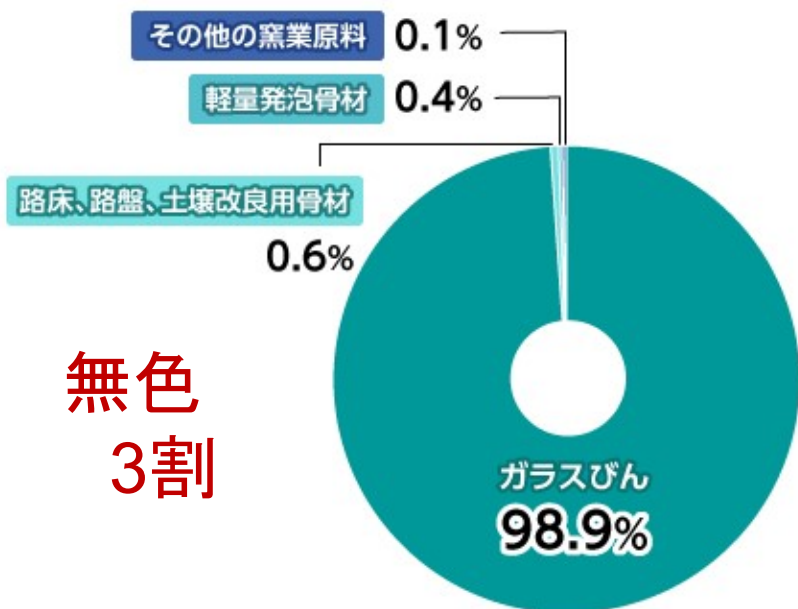


ガラスは途中でロスとなり、使うところまでいかない。
残渣を採取・分析すると、4割が埋立、焼却

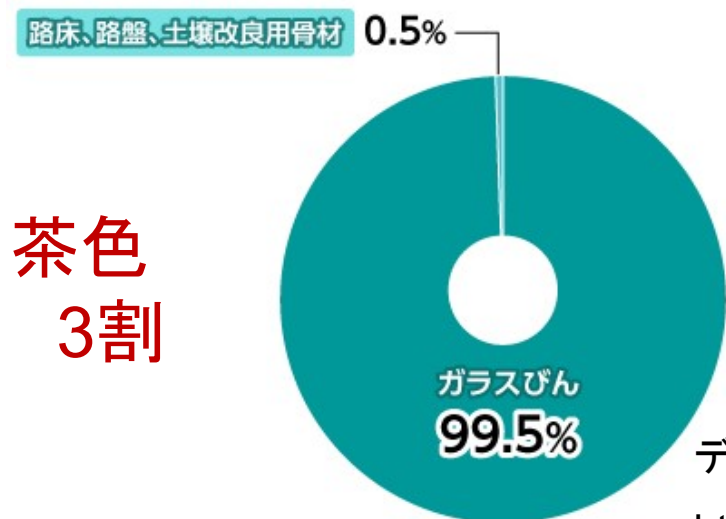
どう利用されるか

ガラスびん再商品化製品量（令和2年，協会引き取り分）

すべてカレットとして再商品化

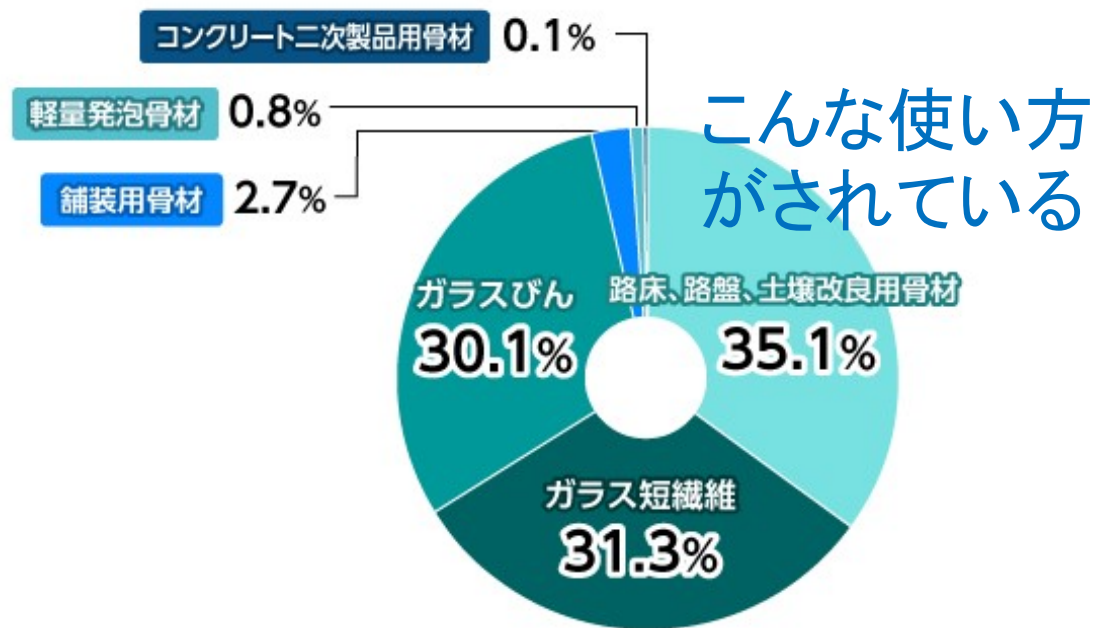


無色
3割



茶色
3割

その他の色 4割



こんな使い方が
されている



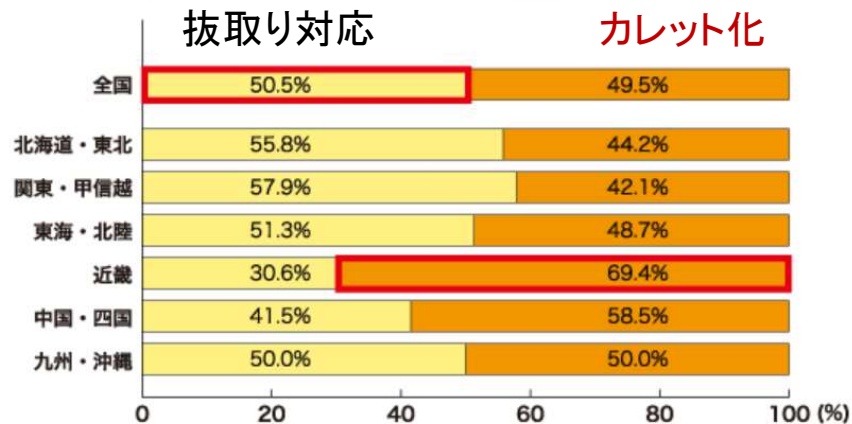
データ：容器包装リサイクル協会

<https://www.jcpra.or.jp/recycle/recycling/tabid/422/index.php>

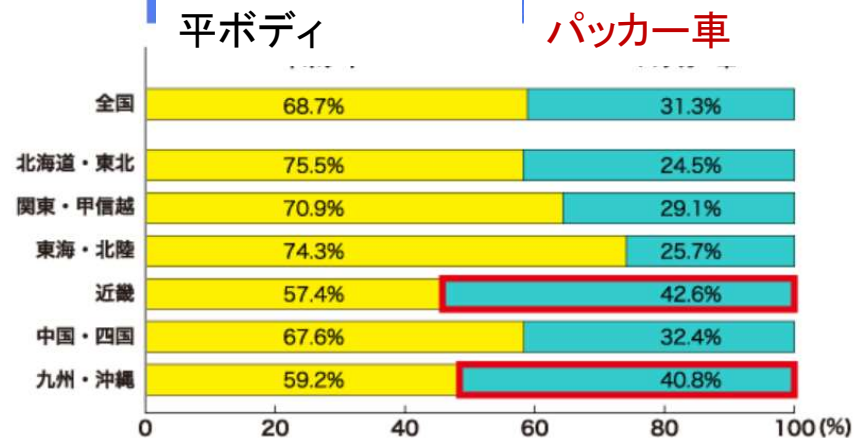
リターナブルびんの収集

全国1773の自治体に対するガラスびん選別実態の調査(2009年度)
(2022年2月24日閲覧)

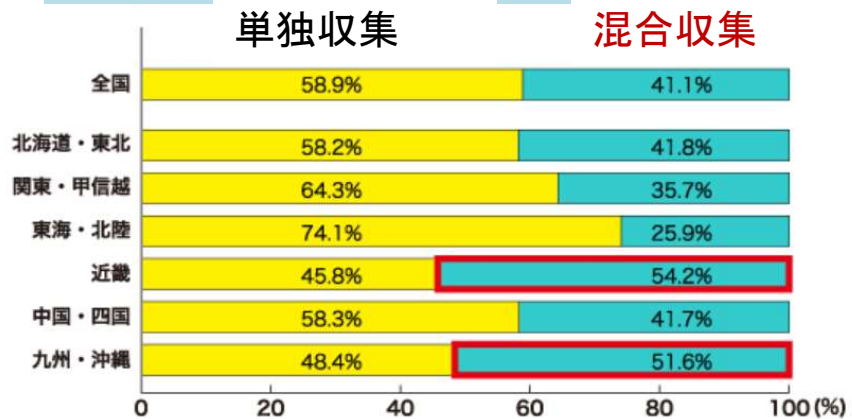
リターナブルびん抜き取り



収集運搬車両

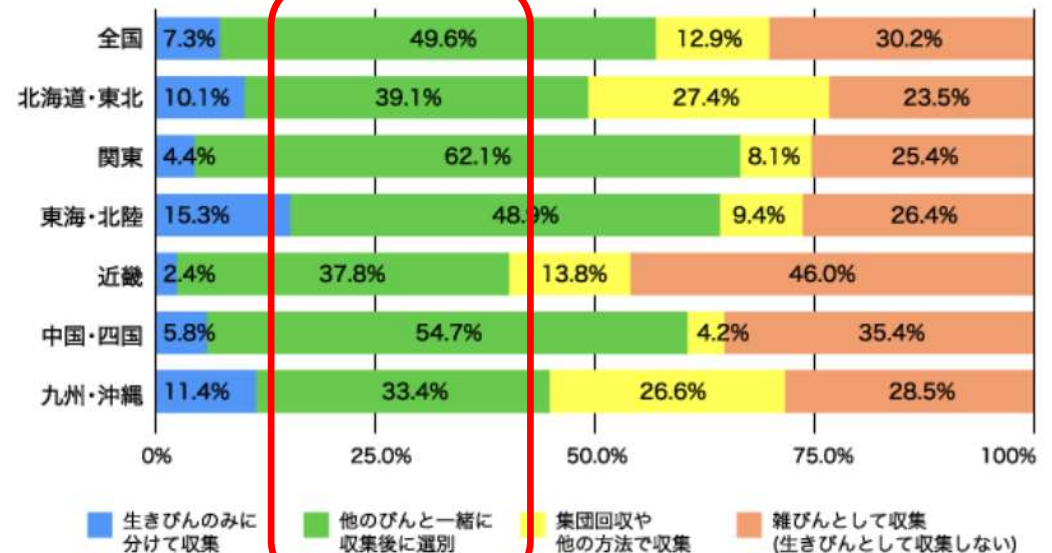


収集方法



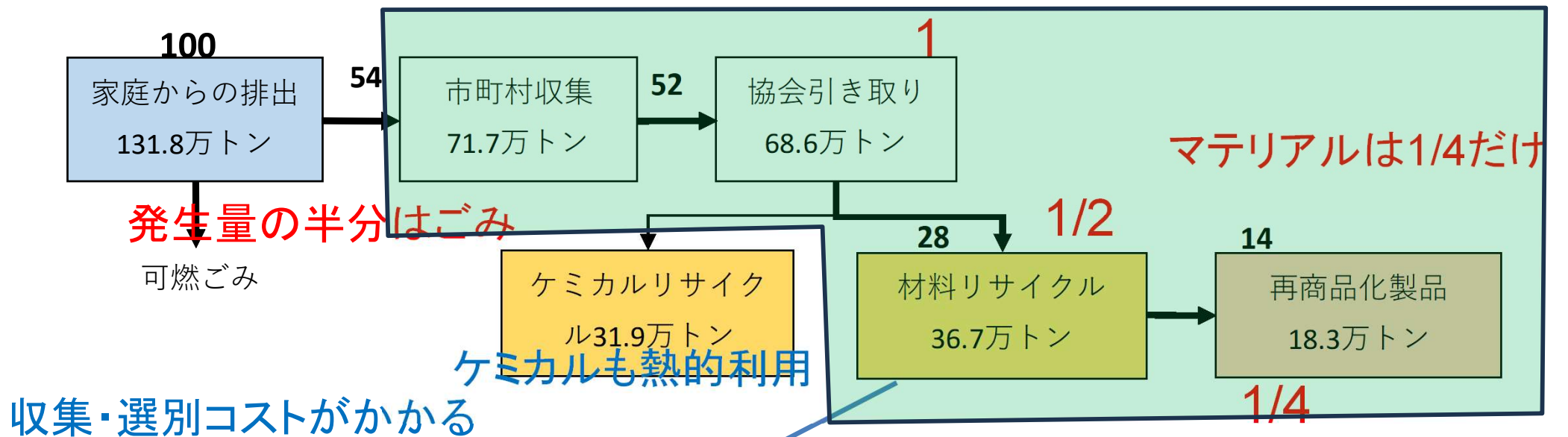
2021年度

リターナブルびん収集状況 (人口ベース)

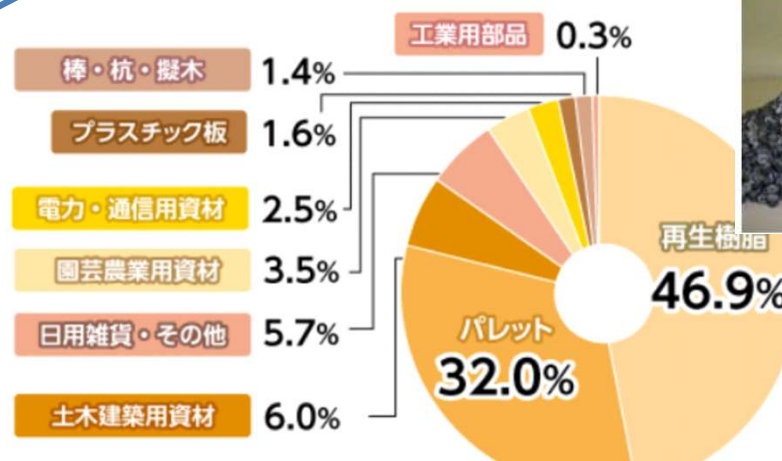
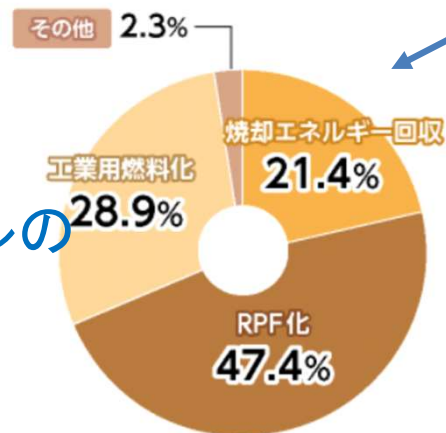


リターナブルびんポータルサイト
http://www.returnable-navi.com/datafile/kaisyu/file_kaisyu.shtml

どのようにリサイクルされているか(容リプラ)



材料リサイクルの
半分は燃やす



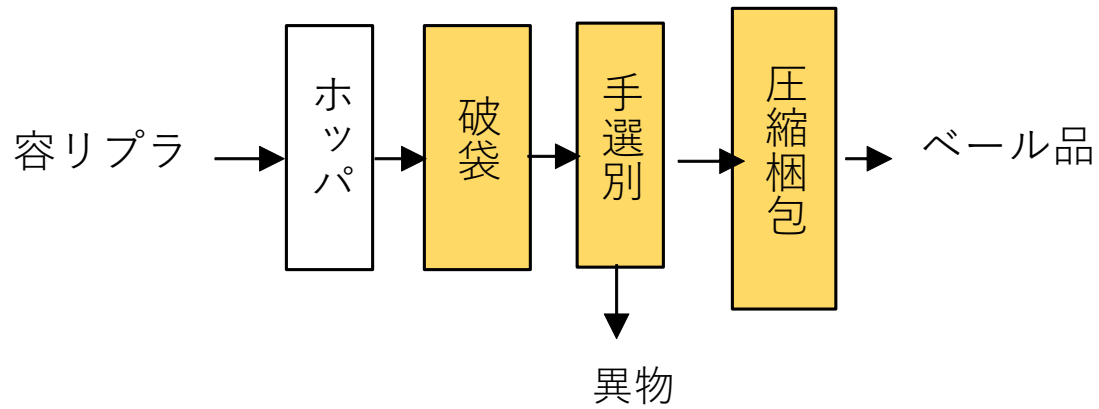
再生製品の質が低い



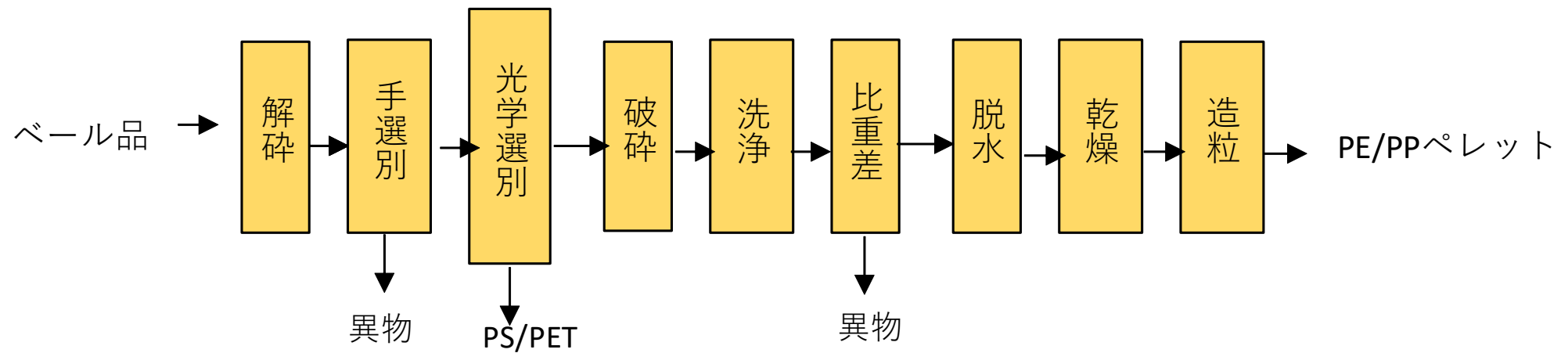
リサイクル製品内訳
03年度

二段階のリサイクル

自治体のリサイクル施設



資源化業者の商品化施設

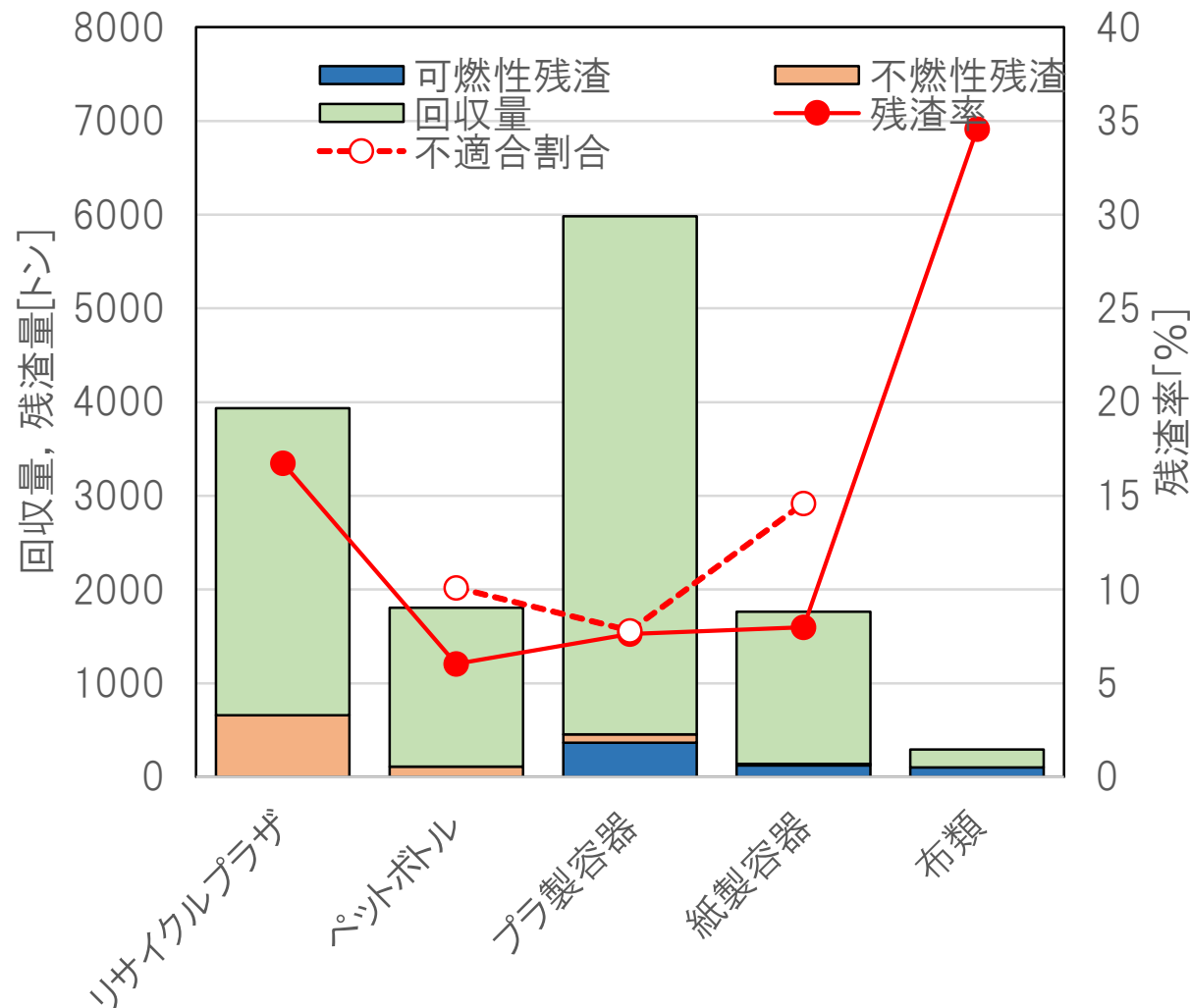


(PE:ポリエチレン PP:ポリプロピレン、PS:ポリスチレン、PET:ポリエチレンテレフタレート)

旭川市の状況はどうか

選別施設での回収率

清掃事業概要37ページより
不適合割合 (p.48)



リサイクルプラザ

回収量の60%はガラス, 1/3はアルミ缶とスチール缶
回収ガラスのうちリターナブルの割合は2%
不燃残渣をガラスとするとガラス回収率は75%

■高知県認定
環境配慮型



TEL 088-882-1175

田中石灰工業株式会社 高知県高知市仁井田4609番地

リターナブルびん

再生資源回収奨励金：資源物の出し方

びん（リターナブルびん）

洗って繰り返し使える「リターナブルびん」に限ります。

1回使い切りの「ワンウェイびん」（栄養ドリンク、油、牛乳、化粧品、薬、コーヒーなどのびん）は対象となりません。

リターナブルびんの内訳と出し方

対象（リターナブルびん）	出し方	対象外
酒、ビール、焼酎、ウィスキー、ジュース等繰り返し使えるびん ※詳しくは回収業者に確認してください。	● キャップをはずす。 ● きれいにすすぐ。 ● 種類ごと、容量ごとに集める。	● びんの口がかけているもの ● 傷がついているもの ● 汚れているもの

<https://www.city.asahikawa.hokkaido.jp/kurashi/271/283/286/p002767.html>

ガラスびんの回収量（令和6年度清掃事業概要）

	定期収集	拠点回収	集団回収
リターナブルびん	18.8	0.3	44
カレット（回収後）	1757		

カレットの1/30

「分けること」が効率を向上させる

ペットボトルのラベルはとるべきか？

仙台市

1. フタをはずして
2. ラベルをはがして
3. 中を軽くすすいで
4. つぶして

理由1

フタ, ラベルはポリエチレン
(素材が違う)



※フタとラベルは、プラスチック製の場合はプラスチック製
容器包装へ、その他は家庭ごみへ出してください。

理由？

札幌市

ペットボトルに「ふた」と「ラベル」が付いたままでは、資源としての品質が低い(？)ため、価値(？)が下がってしまいます。「ふた」と「ラベル」は外して出していただきますようお願いいたします。 15

旭川市ホームページ

ペットボトルを出すときの注意点



ふたをはずす



ラベルを剥がす



中を軽くすすぐ

なぜそうするか
の説明がない

その他の注意点



ペットボトルだけを透明又は半透明の袋に入れて出してください。
ラベルとふたは、「プラスチック製容器包装」として出してください。

<https://www.city.asahikawa.hokkaido.jp/kurashi/271/272/273/p005837.html>



LINE を使ったごみの分別検索について	表紙
ごみ分別区分と出し方の注意	P1～8
回収拠点へ持込みができるもの	P9～11
回収拠点一覧	P12
回収拠点マップ	P13
家電リサイクル法の対象品目	P14



ペットボトル



このマークが
目印です。

飲料、しょうゆ、しょうゆ加工品、酒類、みりん風調味料、食酢、ドレッシング
グタイプ調味料などのボトル

★中をすすぎ、つぶさないでください。

ふたはプラスチック製容器包装、ラベルは材質に応じ、
プラスチック製容器包装か紙製容器包装です。



ラベルをとったきれいなPETボトルならば



<https://www.ccbji.co.jp/csv/environment/>

(2023年3月30日閲覧)

市民に伝えるべきことは

- ラベルがあると選別が大変になってコストがかかります。
- きれいなボトルはもう一度飲料ボトルに戻すことができます。
- だから、ラベルをとってください。【目的～方法～効果】



旭川市ペットボトル中間処理センター



1 受入・計量

集積所で収集されたペットボトルが当センターに運ばれます。トラックスケールという計量器で重量を計ります。



2 選別

選別コンベヤに流される廃棄物から、手作業で不適合物を抜き取り、利用可能なペットボトルを選別します。



3 圧縮・梱包

PET 減圧機で圧縮し減容します。同時に梱包も行い、指定のリサイクル業者へ搬出します。



<https://www.kyokuhaisha.com/service2>

- ❑ パッカー車の中では必ずつぶれる。
- ❑ PPバンド梱包するとき「タテにつぶされているとこぼれ落ちる」とする市町村があるが、収集車内でどう変形するかは予測できない。
- ❑ ステーションからあふれないようにするため、つぶして出す。

どこまで正確に分別すべきか(分別辞典1/3)

あ

アイロン	燃
アイロン台	燃
空き缶(飲料・食品用) …すすぐ	燃
アクセサリ	燃
アダプター(電源用)	燃
油	燃
食用油→廃食用油参照(4ページ)	燃
…新聞などにしみ込ませるが凝固剤等で固めてください。植物油はできるだけ回収拠点へ	
食用油以外(エンジンオイルなど)	燃
…販売店などへ	
雨がっぱ	燃
網戸	燃
アルバム…紙・布製	燃
…プラスチック製	燃
アンテナ…50cm未満は燃やせないごみ	燃
アンブ…50cm以上は燃大ごみ	燃

い

衣装掛け(ハンガースタンド)	燃
衣装ケース	燃
プラスチック製一段式	燃
…指定ごみ袋に入らない場合は、80円手数料シールを貼ってください。	
その他の衣装箱(50cm以上)	燃
移植ゴテ(小型シャベル)	燃
いす(食卓用・パイプいすなど)	燃
一輪車(遊具)	燃
一輪車(台車)	燃
一升びん…ふたを外しすすぐ	燃
一斗缶…ふたを外しすすぐ	燃
その他	燃

え

系	燃
系付きようじ	燃
犬小屋…プラスチック製は燃大ごみ	燃
イヤホン	燃
医療用具	燃
注射針の付いたもの	燃
血液・体液が付着したもの	燃
感染性があるもの	燃
…かかりつけの医療機関または調剤薬局へ	
鋭利でないもののうち、容器包装部分	燃
上記にあてはまらないもの	燃
衣類→布類参照(4ページ)	燃
革・合成皮革製	燃
布・繊維製品	燃
衣類乾燥機	燃
→家電リサイクル(7ページ参照)	
衣類乾燥機台	燃

い

入れ歯	燃
印鑑…木製	燃
…木製以外	燃
インクカートリッジ…できる限り店舗回収へ	燃
飲料・調味料	燃
缶…すすぐ	燃
びん…ふたを外しすすぐ	燃
びんのふた(プラスチック製)	燃
びんのふた(金属製)	燃
プラスチックチューブ(マヨネーズ・ケチャップなど)	燃
…はきみで切るなどしてすすぐ	
プラスチックボトル	燃
(ペットボトルは除く) …すすぐ	
バック類(①のもの又は内側が白色以外のもの) …すすぐ	燃
紙バック(②のもの)	燃
内側が白色のもののみ	燃
…すすいで洗い、ひもで十字に束ねる	
ペットボトル…すすぐ	燃
ペットボトルのふた	燃
ラベル(プラスチック製)	燃
ラベル(紙製)	燃

う

植木鉢	燃
ウエストポーチ…革・ビニール製	燃
…布製	燃
ウエットティッシュ	燃
うちわ・扇子…木製・紙製	燃
…プラスチック製	燃

え

エアークッション(梱包材)	燃
エアコン→家電リサイクル(7ページ参照)	燃
SDカードなどの記録媒体	燃
エンジンオイル…販売店などへ	燃
エンジンオイルの缶	燃
緑石…50cm以上は燃大ごみ	燃
えんどう	燃
…指定ごみ袋に入らない場合で150cm未満の場合は、80円手数料シールを貼ってください。(複数ある場合は、束ねて3本まで)	
…長さ150cm以上は燃大ごみ	
鉛筆	燃
鉛筆削り	燃

お

オアシス(生花用吸水フォーム)	燃
オイルエレメント	燃
オーディオラック	燃
オートバイ…販売店などへ	燃

お

お玉…金属製	燃
…金属製以外	燃
落ち葉・枯れ葉…土を落とす	燃
汚物入れ	燃
おまる	燃
おむつ…汚物は取り除く	燃
おもちゃ…木製	燃
…木製以外	燃
オルガン	燃
おろし金…金属製	燃
…金属製以外	燃
温水タンク(電気温水器)	燃
温度計	燃
…水銀式	燃

か

ガーゼ・カット綿	燃
カーテン…縦断して	燃
縦断が困難なものは燃やせないごみへ	
→布類参照(4ページ)	
ガーデンフェンス	燃
ガーデンライト	燃
カード…紙製	燃
…プラスチック製	燃
カーナビゲーション(カーオーディオ)	燃
カーベット	燃
…指定ごみ袋に入らない場合は燃やせないごみ	
…6畳以下は燃大ごみ	
カーベットローラー	燃
…指定ごみ袋に入らない場合は80円手数料シールを貼ってください。	

き

貝殻	燃
懐中電灯	燃
カイロ(使い捨て)	燃
鏡…50cm以上は燃大ごみ	燃
かき氷器…50cm以上は燃大ごみ	燃
額縁…50cm以上は燃大ごみ	燃
…木製	燃
…木製以外	燃
傘…指定ごみ袋に入れない場合、80円手数料シールを貼ってください。(複数ある場合は、束ねて3本まで)	
→傘参照(4ページ)	
傘立て…50cm未満は燃やせないごみ	燃
加湿器…50cm以上は燃大ごみ	燃
ガスコンロ…50cm未満は燃やせないごみ	燃
ガス台…1m未満は燃大ごみ	燃
ガスレンジマット	燃
カセットテープ(ケースを含む)	燃
カセット式ガスボンベ	燃
…ガスを使い切り、中身の見える袋に入れてください。	
ガソリン携行缶	燃

か

…50cm以上は燃大ごみ	燃
カタログ・パンフレット	燃
かつら	燃
かのに殻	燃
加熱式たばこ	燃
かばん…布製	燃
…布製以外	燃
画板…木製	燃
…木製以外	燃
画びょう…厚紙などで包む	燃
鎌…厚紙などで包む	燃
かみそり…厚紙などで包む	燃
紙粘土	燃
紙バック(アルミ付) …すすぐ	燃
紙やすり(サンドペーパー)	燃
ガムテープ	燃
カメラ(本体・ケース・レンズ)	燃
カラオケボックス…1m未満は燃大ごみ	燃
カラオケ演奏装置	燃
ガラス…厚紙などで包む	燃
50cm以上は燃大ごみ、150cm以上は燃大ごみ	
ガラスクリーナー	燃
缶入り	燃
プラスチック製の容器入り	燃

き

革製品(靴・ベルトなど)	燃
皮むき器	燃
換気扇…50cm以上は燃大ごみ	燃
缶切り	燃
緩衝材…紙製	燃
…プラスチック製	燃
乾燥剤	燃

き

キーボード(楽器)	燃
ギター	燃
キッチンタオル・キッチンペーパー	燃
脚立…150cm未満は燃大ごみ	燃
キャビネット…1m未満は燃大ごみ	燃
給湯器…床置型以外のもの	燃
…床置型	燃
牛乳パック・紙バック(内側が白色)	燃
…すすいで洗ってひもで十字に束ねる	
教科書・ノート	燃
鏡台	燃
金庫(手提げ含む)	燃
…50cm以上(100kg未満)は燃大ごみ	

く

空気入れ	燃
空気清浄機…50cm以上は燃大ごみ	燃
空気清浄機のフィルター	燃

く

クーラーボックス…50cm以上は燃大ごみ	燃
くぎ…厚紙などで包む	燃
草・花・茎…土が付いていない場合	燃
…土が付いている場合	燃
口紅の容器…プラスチック製	燃
…プラスチック製以外	燃
クッキングヒーター…50cm以上は燃大ごみ	燃
クッション…指定ごみ袋に入らない場合は燃大ごみ	燃
靴(スニーカー・長靴など)	燃
靴の中敷	燃
靴べら…木製	燃
…木製以外	燃
クリアファイル	燃
クリーニング店のビニール	燃
クリップ	燃
車いす	燃
クレヨン…本体	燃
…箱(紙製)	燃
…箱(プラスチック製)	燃
クロス…指定ごみ袋に入らない場合は燃大ごみ	燃
布製	燃
プラスチック製	燃
…80円手数料シールを貼ってください。	
くわ	燃
革手	燃

け

蛍光管	燃
丸管・直管…購入時のケースに入れる	
上記以外の蛍光管・電球型など	燃
携帯電話…できるだけ店舗回収へ	燃
毛糸	燃
計量カップ…金属製	燃
…金属製以外	燃
ケーブル(延長コードなど)	燃
ゲーム機(家庭用)	燃
ゲームソフト	燃

け

消しゴム	燃
げた箱	燃
血圧計	燃
水銀血圧計	燃
結束バンド	燃
毛抜き	燃
かんざし	燃
健康器具	燃
(ランニングマシン・ぶらさがり器など)	燃
剣山…厚紙などで包む	燃

こ

基石	燃
工具箱…50cm以上は燃大ごみ、1m以上は燃大ごみ	燃
木製	燃

こ

プラスチック製・金属製	燃
コーキングガン	燃
コークス…水に浸し発火しないように	燃
ゴーグル	燃
コート→布類参照(4ページ)	燃
革・合成皮革製	燃
布製	燃
コード(テーブルタップ)	燃
コーヒーがら及びフィルター	燃
…十分水切りをして	
コーヒーのびん	燃
コーヒーマーカー…50cm以上は燃大ごみ	燃
ござ…丸めて長さ150cm、直径10cm未満の場合は、80円手数料シールを貼ってください。	燃
指定ごみ袋に入らず、上記より大きい場合はしゅうたん参照	
こたつ…天板のみは燃大ごみ	燃
コップ…紙製	燃
…紙製以外	燃
粉せつけん	燃
粉せつけんの容器	燃
プラスチック製	燃
紙製	燃
粉せつけんの計量スプーン	燃
粉ミルクの缶	燃
こみ箱…50cm以上は燃大ごみ	燃
ゴム手袋・ゴム長靴	燃
米袋…プラスチック製	燃
…紙製	燃
ゴルフクラブ…80円手数料シールを貼ってください。(複数ある場合は、束ねて3本まで)	燃
ゴルフボール	燃
ゴルフ用具セット	燃
コンタクトレンズ・ケース	燃
梱包バンド	燃
コンポスト(生ごみ堆肥化容器)	燃
…50cm未満は燃やせないごみ	

さ

サーキュレーター	燃
…50cm未満は燃やせないごみ	
サーフボード	燃
座椅子	燃
サイディング…1m未満は燃大ごみ	燃
サイドボード…1m未満は燃大ごみ	燃
財布…布製	燃
…布製以外	燃
座卓…1m未満は燃大ごみ	燃
サッシ…ガラス入りは、ガラス参照	燃
座布団…指定ごみ袋に入らないものは燃大ごみ	燃
天然素材以外の物	燃
中身が綿などの天然素材	燃

「家庭ごみ分別の手引き」

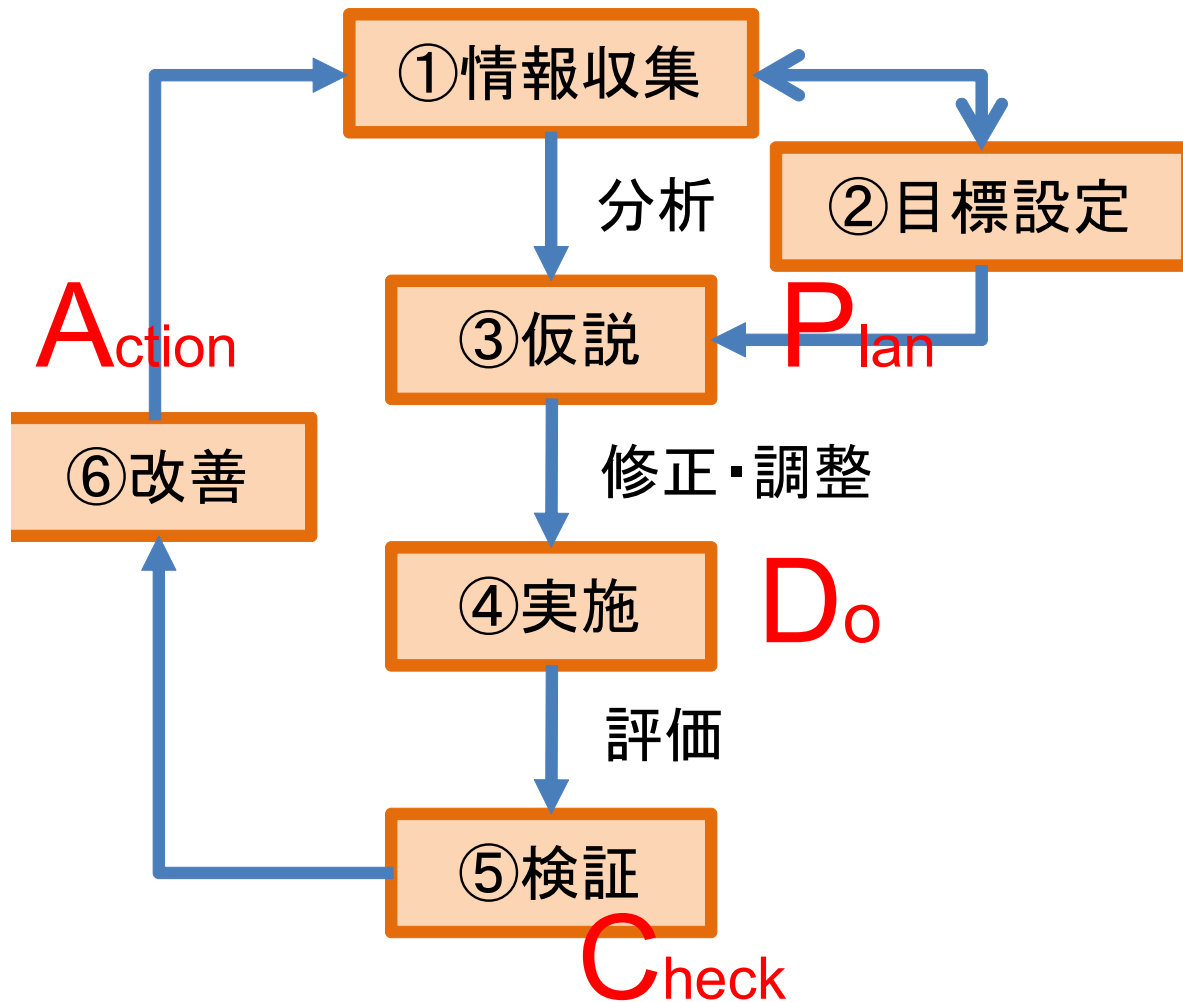
単なる「素材」辞典

- これらを分けて、ごみ処理が改善するか？
- 分けなければ処理に問題が起こるか？
- 完全に分けても、**協力率**が低ければ効果はない
- そもそも、大体わかる

ネガティブリストの方が簡単

処理方法	悪影響をあたえるもの	発生する問題
焼却	不燃物	燃えずに残り、灰を増やす
	多量の水分	発熱量を低下させる
	水銀を含む電池、蛍光管	排ガスとして流出
収集	スプレー缶	収集車の火災が起こる
	鋭利なモノ、感染性廃棄物	作業員のけが、感染
破碎選別	スプレー缶	破碎機の爆発
埋立	有機物	汚水・悪臭の発生、安定化を遅らせる
	水銀を含む電池、蛍光管	浸出水として流出
	有害化学物質	浸出水として流出

ごみ処理の**目的**とは？



① 現状を分析し，問題点を明らかにする。既往の情報（他の例）を収集。

② **目的**，**目標**を設定する。何をどうするのか。

③ 目的達成のための**方法**（施策）を決定する。

④ 施策を実行する。

⑤ 結果を定量化し，**効果**を検証する

⑥ 必要に応じて情報収集を行い，**方法**を**見直す**

CとAが欠けていることが多い