

容器包装の3R

リサイクルの基本

～家庭ごみを資源にする習慣づくり～



3R推進団体連絡会

はじめに

日本の容器包装3Rをより実効あるものとして推進するためには、関係者（市民、自治体、事業者）の「連携」をいかに図るかが重要なポイントとされています。

容器包装8素材のリサイクルに係わる事業者団体で構成する3R推進団体連絡会では、その中で特に「市民と事業者」の連携の必要性に着目し、2007年度から「3Rリーダー交流会」をスタートさせ、3年間に渡って市民リーダーの方々との情報交換を行ってきました。

当初2年間の話し合いを通じて、3Rに関する相互の誤解や認識ギャップが要因で、事業者情報が十分届いていないことがわかり、またそれらを具体的に提示し合うことで相互理解が深まり、リサイクルの障害要因なども明らかになりました。

3年目には、これらを踏まえ、市民の実際のリサイクル行動において、納得して活用できる有効な情報を、共同で整備することとしました。

その成果が本小冊子「リサイクルの基本」です。ここでは8つの容器包装すべてのリサイクルに関して、市民の視点に立って情報を伝え、疑問に答えられることをめざしました。

市民はもちろん、自治体、事業者など全ての関係者の皆さんに、この小冊子を是非有効に活用していただきますようお願い致します。

「リサイクルの基本」は、市民の効果的なリサイクル行動に関する情報を、重要性と専門性の2つの観点から整理し、基礎知識編と基本情報編の2部構成にまとめました。基礎知識編では、Q&A形式で容器包装のリサイクル全般に関わる情報について、基本情報編では容器包装の素材ごとに、市民がリサイクルを行うための基本的な情報についてを情報の専門性によって、ガイドライン1、ガイドライン2、資料編の3ステップに分類し、整理しました。

リサイクルの基本

●基礎知識編 Q&A

●基本情報編

（ガラスびん・PETボトル・紙・プラスチック・缶）

●ガイドライン1(G1)：

基本を知り、行動に移すための情報

●ガイドライン2(G2)：

もっと詳しく理解をするための情報

●資料編：より専門的な情報

●初めて「リサイクルの基本」を読む方へ

「基礎知識編 Q&A」を先に読むことをお勧めします。

●市民の皆さんへ

地域での活動や勉強会でご活用下さい。

実際の自治体（市町村）ごとの分別方法は、利用するリサイクル施設で効率的に処理できるように体系化されているため、「リサイクルの基本」で説明している容器包装の種別ごとの分別方法とは、異なることがあります。

自治体ルールから外れた分別をすると、中間処理で選別の手間がかかってしまいます。基本の分別方法の考え方を参考にして、自治体ルールへのご協力をお願いします。

●各自治体担当の皆さん、地域の環境リーダーの皆さんへ

「リサイクルの基本」を勉強会や説明会でご活用ください。

市民（特に転入者など）から、自治体独自の分別方法と「リサイクルの基本」との違いについて質問があった場合は、自治体ルール制定の背景を説明し、分別収集への協力をご案内ください。

●事業者の皆さんへ

「リサイクルの基本」を環境教育や、広報普及活動（出前講座やセミナーなど）の場でもご活用ください。

※今後、皆様からのご意見を取り入れ、必要な情報を使いやすく分かりやすく改善してまいります。

基礎知識編 Q&A

Q1 なぜ、容器包装を分けて出すの？

家庭から出るごみの60%（容積比）をしめる容器包装には、資源として再利用できるものが多く含まれています。再利用可能な容器包装を「キッチンと分ける」ことで、リサイクルを可能にし、ごみの量を減らし、限られた地球の資源を大切に使うことができるのです。

POINT

- ・容器包装は、限りある天然資源でできている。
- ・リサイクルすることは、限られた地球の資源を大切にすること。
- ・ごみとして焼却処分するときには、地球温暖化の原因ともなる二酸化炭素が発生している。

Q2 容器包装ごみのリサイクル費用は、誰が出しているの？

容器包装のリサイクル費用には、収集し中間処理する費用と再商品化のための費用があります。収集費用と中間処理費用は、市町村の税金でまかなわれ、再商品化費用は事業者が負担しています。このような役割が、容器包装リサイクル法で決められています。又、分別収集したことにより有償で引き取られた分は、市町村の収入となります。

Q3 容器包装以外の生ごみなどの処分費用は、誰が出しているの？

生ごみなど容器包装以外の一般的なごみの収集費用と焼却や埋め立て処分費用は、市町村の税金と最近広く行われている家庭ごみ有料化による費用が一部補填されています。

POINT

- ・消費者が分別排出に協力することで、ごみの焼却や埋め立て処分量を減らすことができ、資源循環も進みます。

★容器包装リサイクル法

容器包装リサイクル法（「容器包装に係る分別収集及び再商品化の促進等に関する法律」）は、家庭から出るごみの約60%（容積比）を占める容器包装廃棄物のリサイクル制度を構築することにより、一般廃棄物の減量と再生資源の十分な利用等を通じて、資源の有効活用の確保を図る目的で制定された法律です。平成7年6月に制定され、その後、平成18年6月に改正容器包装リサイクル法が成立し、現在に至っています。

容器包装リサイクル法の特徴は、従来は市町村だけが全面的に責任を担っていた容器包装廃棄物の処理を、消費者と市町村、事業者（容器の製造事業者と、容器包装を用いて中身の商品販売する事業者）それぞれの役割分担を決め、三者が一体となって容器包装廃棄物の削減に取り組むことを義務づけたことです。

★再商品化

再商品化とは、製品の原材料として利用する者に、有償又は無償で譲渡し得る状態にすること等をいいます。

Q4 容器包装についている「識別マーク」は、分け方を示しているの？

識別マークは、ごみを分別する際の手がかりになるよう、容器包装ごとの素材を示したマークです。

「識別マーク=わたしの住んでいる地域の分け方」ではありません。お住まいの地域の特色、処理施設の設備など、市町村ごと様々な事情によって分別ルールは決められています。

POINT

- ・「識別マーク」で「容器包装」の素材がわかる。



★識別マーク

容器包装に対して設けられている識別マークには、大きく分けて「資源有効利用促進法」の法律で識別表示が義務化されたものと、業界が一般の分別回収に役立つよう自主的に設定したものがあります。識別表示義務の対象は、PETボトル（飲料・しょうゆ等の特定調味料・酒類用）、スチール缶（飲料又は酒類用）、アルミ缶（飲料又は酒類用）、紙製容器包装（「段ボール」及び「アルミニウムが利用されていない飲料用紙容器」を除く）、プラスチック製容器包装（飲料・しょうゆ等の特定調味料・酒類用のPETボトルを除く）の5品目となっています。

Q5 「識別マーク」がないものはリサイクルに出せないの？

容器包装のリサイクル、という面では基本的にはそういえま。ただし、識別マークの表示は、無地の容器包装や面積の小さいもの等で免除される場合があります。又、一体となっている容器包装に一括表示される場合もあります。

なお、マークがなくても、リサイクルされているものの代表が、新聞・雑誌などです。他にも、封筒やトイレットペーパーの芯などもリサイクル可能な資源ですが、容器包装の分別収集対象ではありません。

自治体ごとに、回収・選別保管・再商品化・焼却・埋立てに関わる固有の事情に合わせた分別方法を決めているので、分別方法については、各自治体の定めたルールを確認して出して下さい。

POINT

- ・自治体ルールに従って、「識別マーク」を参考に「これは何で出来ているか」を見分けて出す。

★容器包装リサイクル法の対象となる「容器」「包装」

容器包装リサイクル法によってリサイクルが義務付けられているのは、ガラス製容器・PETボトル（飲料・特定調味料・酒類用）・紙製容器包装・プラスチック製容器包装の4種類の容器包装です。アルミ缶・スチール缶・紙パック（アルミ不使用）・段ボールは、市町村が分別収集・中間処理した段階で有価物（最低限無償引取り）として取引されているため再商品化義務の対象とはなりません。

ただし、対象となる4種類の容器包装であっても、商品以外に付けられている場合（手紙やDMの封筒など）、サービス提供に伴って付いてくる場合（クリーニングの袋など）、家庭で消費されないものについてくるもの（レストランで使われるケチャップ等の容器など）は、対象とはなりません。

Q6 「軽くすすいで」「さっときれいに」って、どの程度？

残った中身、汚れがとれる程度です。

残った中身や汚れは、リサイクルの効率を低下させ、集めたほかのものまで汚してしまいます。リサイクルのために保管している間に悪臭がでたりハエが発生したり衛生面でも問題になります。

POINT

- ・あまり水などですすぎましょう。使用する水やお湯も資源です。
- ・汚れがとれないものはリサイクルに出さないで、生ごみなどと共に家庭ごみとして出す。

★台所からでていく汚れた水のことでも忘れないで

台所の排水には食品の食べ残しや残りかすが含まれるため、水環境を汚す大きな原因となっています。水をきれいな水に戻すためには、たくさんのエネルギーや手間が必要になることも忘れずに、ひどい汚れや油はふき取るなどのひと工夫を。

Q7 分けにくくなるのに、どうして違う素材が使われているの？

容器包装は、商品の品質を損なわないように保護・保存することや、使いやすくするといった容器としての機能を、最小の包装材料で確保することが求められます。

違う素材を組み合わせることによって品質の保護や使い勝手という機能が強化されるだけでなく、容器に使われる資源の量を減らせる場合もあります。

異なる複数の素材（プラスチック、紙、アルミニウム、等）を組み合わせた容器包装には、その素材の中で最も重い重量の識別マークが表示されています。識別マークを基にお住まいの自治体の分別区分に従って分別してください。

POINT

- ・複合素材を使うことで容器としての機能が強化されており、資源節約につながっている場合が多い。
- ・複合素材の容器は分けられるものは分けて、分けられないものも識別マークを基に自治体ルールに従って。

★例えば：PETボトルのキャップがPETでないのは？

ボトルとキャップの両方に硬い素材を使うと、気密性の保持に問題が生じたり、スムーズに開閉することができなくなります。PETボトルのPETは硬いため、キャップには比較的柔らかく弾性力のあるPPやPEを使っています。

★例えば：紙パックなどがアルミコーティングされているのは？

品質保持のために酸素や光をしっかり遮断でき、日持ちも長くできるよう、アルミ付きの紙パックが開発されました。軽量で割れにくく持ち運びがしやすいので、輸送効率や廃棄時の減容化などで利用が進んでいます。専用のルートでの回収も始まっています。

★例えば：ティッシュボックスの出し口にフィルムがついているのは？

ティッシュボックスのプラスチックフィルムは、ティッシュペーパーを衛生的に保管し、取り出しやすくする役割があります。フィルム部分は剥がしやすく設計されています。

基本情報編

P.6~8



ガラスびん

P.9~11



PETボトル

P.12~15



紙製容器包装



飲料用紙容器(紙パック)



段ボール

P.16~17



プラスチック

P.18~20



スチール缶

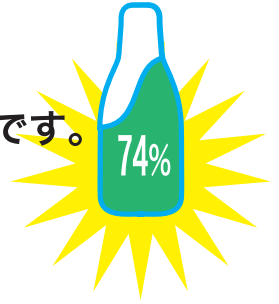


アルミ缶

リサイクルの基本 ~家庭ごみを資源にする習慣づくり~

ガラスびん

1本のガラスびんは74%の再生材料を使っています。
ガラスびんからガラスびんへムダなくリサイクルされているのです。



POINT

1. キャップをはずす
2. 中をサッとゆすぐ
3. あきびん以外のモノを混ぜない

1. キャップをはずす

G1



- ・金属キャップ・アルミキャップ・コルク栓は必ずはずして下さい。
- ・ラベルは無理にはがさなくても大丈夫です。
- ・びんの口についている中栓は無理に取る必要はありません。

G2

- ・アルミキャップは、溶けずに残り、ガラスびんの強度やリサイクルの効率を低下させます。
- ・金属キャップやガラスびん口部の金属シール、密封シールなどは、ガラスびんを作るときに溶けずに残り、傷やヒビを作る原因となってしまいます。
- ・プラスチック樹脂キャップは燃えると泡を発生するため、ガラスびんの強度を低下させ、ガラスの色調にも影響を与えます。
- ・びんの口についている中栓や、はがしにくいラベルなど、無理に取るとうとすると危険です。カレット工場では、人の目や機械を使った選別作業時に取り除かれていますので、はがさないで結構です。

2. 中をサッとゆすぐ

G1

- ・中身は使い切り、サッとゆすいで出して下さい。
- ・びんをゆすぐ時は食器を洗う時のすすぎ水などを利用して下さい。
- ・土砂などの異物を入れないで下さい。

G2

- ・あきびんに残った中身は悪臭を発生させ、選別作業を行う際の衛生上の問題となります。
- ・異物が混入していると、選別に要する作業量が増え効率が低下します。さらに、異物の影響でリサイクル可能なあきびんがリサイクル不可能になってしまうこともあります。

3. あきびん以外のモノを混ぜない

G1



耐熱ガラス

陶磁器

- ・耐熱ガラス(ガラスの鍋とそのふた、コーヒーサイホン、ガラスの哺乳びん等)を混ぜないで下さい。
- ・陶磁器、ガラス食器、照明・建材用ガラス、薬品瓶はガラスびんはリサイクルで利用できません。
- ・割れたガラスびんはリサイクルには出さないで下さい。

G2

- ・あきびんは細かく砕かれて再びガラスに生まれ変わります。そのときに金属、プラスチック、耐熱ガラス、陶磁器などの異物が混じっていると新しく作るびんの強度に大きく影響します。
- ・カレット工場では、耐熱ガラスなどの異物が混入し、破碎してしまうと、目視では見分けが付き、取り除くことができません。



異物混入による欠陥びん

- ・農薬や劇薬などが入っていたびんは、選別作業をする際に、有毒なガスが発生する恐れもあり危険です。
- ・ガラスびんの組成は、けい砂・ソーダ灰・石灰石。同じガラスでも、クリスタルガラス、耐熱ガラス、電気関連のガラス関連物とは組成が異なります。

リサイクルの基本 ~家庭ごみを資源にする習慣づくり~

ガラスびん

- G2**
- ・耐熱ガラスは、ガラスびんとは溶ける温度が異なるため(耐熱ガラスは約1600度、ガラスびんは約1500度)、ガラスびんの製造工程で溶けずに残り、びんの強度を低下させてしまうので、混ぜてリサイクルすることはできません。しかも通常のガラスびんを見分けがつきにくく、割れていると分別はほとんど不可能です。
 - ・2008年4月から、「化粧品びんリサイクル」を開始するための取組が始まりました。(一部の化粧品びんは除く)従来、化粧品びんの中には、耐熱素材や乳白色素材のびんがあり、ソーダ石灰素材のびんだけを取り出して、リサイクルするのが困難でした。そのため、多くが不燃ごみとして回収されていましたが、化粧品業界の努力により、現在ではソーダ石灰素材へと変更され、乳白色のびんを除いて、資源としてリサイクルすることが可能になりました。

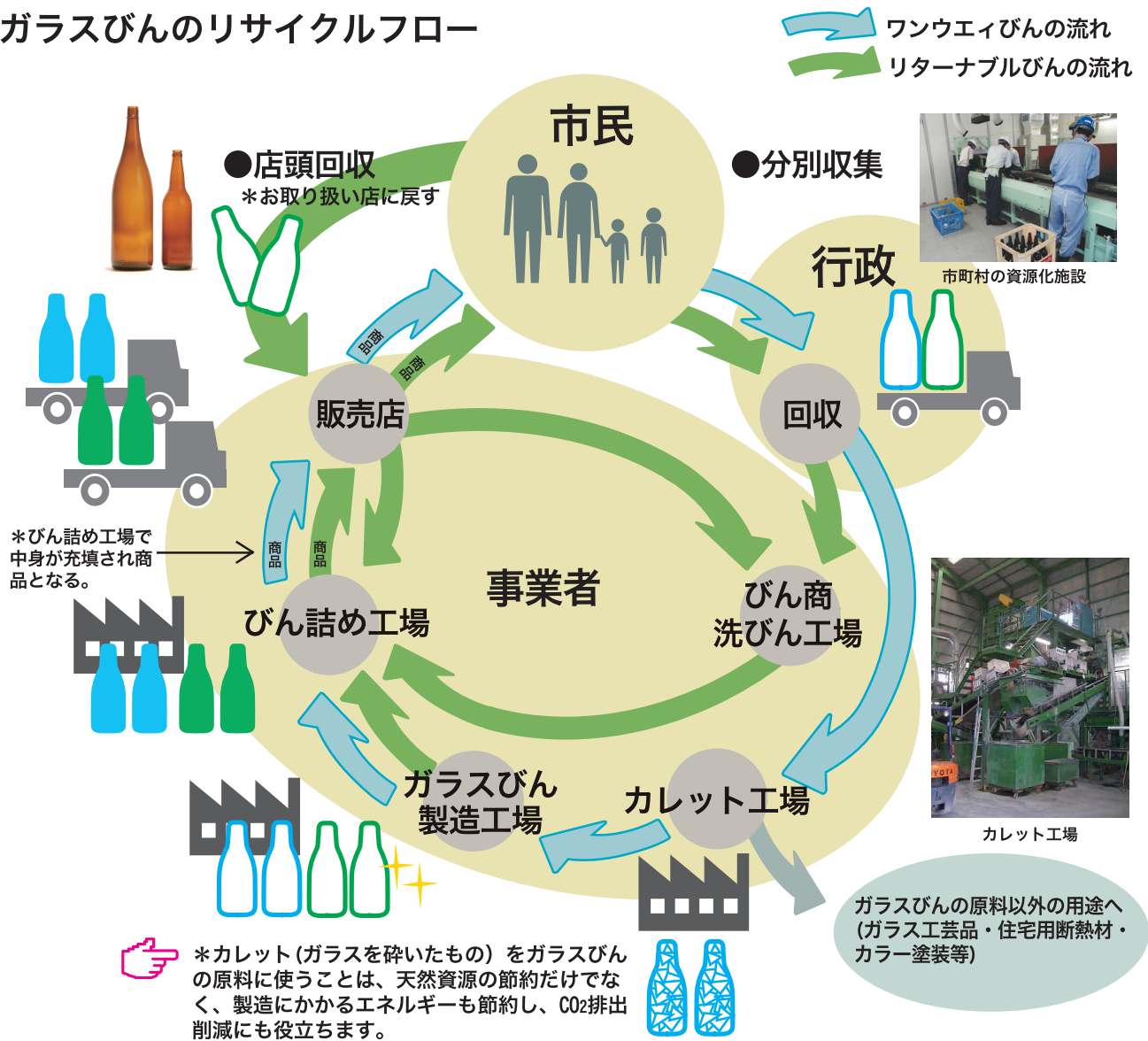
- 資料編**
- ・リサイクル率 66.5% カレット使用率(1本のガラスびんに含まれる再生資材の割合) 73.8%
びん to びん率(びんに再生利用された割合) 85.4%(平成20年)
 - ・カレットをびんの原料として使えば使うほど、天然資源が節約できるだけでなく、エネルギーも節約できます。カレット100%でガラスびんを作ると、バージン資源100%と比較し、約25%の省エネルギーに繋がります。びんを作るための溶融窯の温度は約1500度で、カレットを投入するとバージン資源だけよりも短時間で1500度になります。
 - ・ガラスびんの主成分：ソーダ石灰ガラス、そのほか色の調整のためFe2O3、Co3O4等の副原料を添加しています。カレット(再生原料)は溶解原料の中で一番大きい構成比を占めています。ガラスびんと地球の組成はほぼ同じです。
 - ・ガラスびんの種類が色々ある理由：「企画決定のプロセス」で考慮されること
 - ①消費される場面、一回当たりの消費量消費頻度を想定→容量の決定
 - ②品質保持のための機能→容器重量や色の決定
 - ③流通や保管時の安全性や操作性の確保
 - ④一回あたりの購入単位と空容器返却の可能性 →リターナブルかワンウェイか(中味・用途・消費スタイルによって適量は様々です。適量を無視した商品提供は環境負荷増大につながります。)

リサイクルの基本 ~家庭ごみを資源にする習慣づくり~

ガラスびん

資料編

ガラスびんのリサイクルフロー



ガラスびんリサイクル促進協議会：<http://www.glass-recycle-as.gr.jp>
ガラスびんについての情報満載、キッズサイトも充実

◆日本ガラスびん協会：<http://www.glassbottle.org>
海外情報(毎月)・ガラスびん出荷情報(年次報告)がある

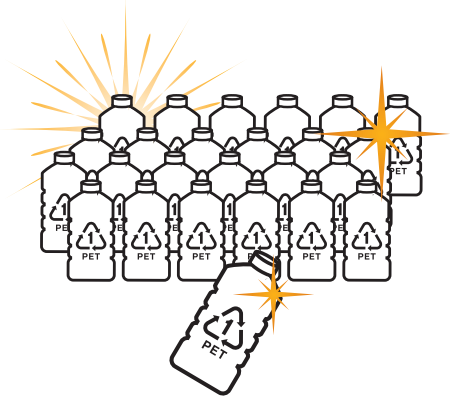
◆社団法人 日本硝子製品工業会：<http://www.glassman.or.jp>
ガラスの豆知識(ビー玉とおはじきの作り方は必見)、全国のガラスの美術館・博物館のリストがある

◆ガラスびんフォーラム：<http://www.binforum.jp>
環境ホルモンに関連した話、びんの製造・販売者の「ガラスびんへの思い」、ボトルエッセイ等

リサイクルの基本 ~家庭ごみを資源にする習慣づくり~

PETボトル

たくさん種類のあるプラスチックから♻️のPETをゲット!!!
PETボトルはリサイクルの優等生—もっともっと集めれば
リサイクルにより貴重な石油を有効に節減できるのです。



1. ♻️ PETボトルを分けて出す
2. キャップをはずし、ラベルをはがす
3. 軽くゆすいで、水切りをする
4. 横につぶして

1. ♻️ PETボトルを分けて出す

G1



- PETボトルリサイクルの目印は♻️このマーク！
再利用するには、キッチンと分別することが大切です。
- PETボトルの形をしていても♻️マークが無いものは、出さないで下さい。
*地域の回収拠点のルールに合わせて出して下さい。
- 清涼飲料水、しょうゆ、酒類、乳飲料や、めんつゆやノンオイルドレッシングの調味料等の容器で♻️マークのあるものを出して下さい。

G2

- ♻️の識別マークが付いたPETボトルは、指定PETボトルと呼ばれ、分別収集の対象となっています。
- この指定PETボトルは、清涼飲料・特定調味料・酒類・の食品用で、リサイクルに支障がない内容物が詰められたボトルに限定されています。
- PET樹脂から作られた指定PETボトルは単一素材なので集めやすく、中身の影響を受けずに容易に高度なリサイクルができることから、他のプラスチック製容器包装としっかり分けて収集することが重要となります。
- PETボトルは2つの方法でリサイクルされています。
 - ◆マテリアルリサイクル：卵パックやプリスターパック等のシート製品、自動車の内装材、カーペット類、各種衣料、土木・建築資材などの繊維製品、梱包バンド、ごみ袋、各種文房具などに再生されています。
 - ◆ケミカルリサイクル：PETボトルを化学的に分解して原料物質に戻し、それから再びPET樹脂を作る方法で、分解および精製の過程で異物が除去されるので石油から新たに作ったものと同様な食品用樹脂が得られます。2004年3月よりボトルtoボトルとして指定PETボトルに再生されています。
- マテリアルリサイクルの用途となる繊維やシート等は、同じPET樹脂からできており、リサイクルされた再生品はPET樹脂の代わりに使用されるため、石油資源の節約になり、CO2も削減できます。

2. キャップをはずし、ラベルをはがす

G1



- 中身を空にする。
- キャップとラベルはプラスチック製容器包装です。
- 取りはずしにくい「しょうゆ」ボトルの中栓や、キャップをはずした後に残るリングなどは無理に取る必要はありません。
- ラベルにはプラスチック製容器包装と紙製のものがあります。

*プラスチックの回収をしていない地域では、回収拠点のルールに合わせて下さい。

リサイクルの基本 ~家庭ごみを資源にする習慣づくり~

PETボトル

G2

- キャップは比重1未満のプラスチック製です。リサイクル時に、水より重いPETとは、水での比重選別にて比較的容易に選別できますが、飲み残しや圧縮してもつぶれないことからリサイクルの障害となるため取り外してください。



• 口元の白い部分は、耐熱用PETボトルの製造工程で本体の口の部分を結晶化(白くなる)する製造方法を用いたためであり、透明部と同じようにPETとしてリサイクルできます。

• ラベルにはプラスチック製と紙製があります。また、接着剤を用いたラベルもあります。

- プラスチック製ラベルには、水よりも重く比重分離ができないものがあり、最終的に風力選別にて分離されますが、異物として残る可能性があります。また、接着剤を用いたラベルは、リサイクル時にボトルからはがれない場合があります。リサイクルの品質を上げるためにはラベルをはがしてリサイクルに出して下さい。

- の識別マークはラベルとPET本体に表示されているので、ラベルをはがしても本体にて識別ができます。

3. 軽くゆすいで、水切りをする

G1

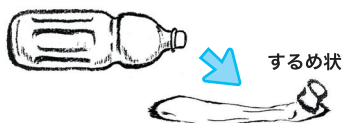
- 中身を空にしてから、軽くゆすいで下さい。
- 再使用したもの(たばこなど異物が入っている、薬品入れなどに使用、工作に使用)はPETボトルに混ぜないで下さい。
- ラムネボトルは、ビー玉やキャップ等はずして出してください。(逆方向に回すとはずれるキャップもあります)

G2

- 異物や飲み残しは、再商品化に至る過程での手間が増えるとともに、リサイクルの品質を下げることになります。また、飲み残しの腐敗等により悪臭の原因や衛生上の問題にもなります。
- 薬品等の成分がPETボトルに吸着すると、完全に洗浄し切れない場合があり、リサイクル品の品質に重大な問題を生じる恐れがあります。また、洗浄液の排水処理等に過大な負荷を与えることになります。
- 資源に戻す際には、出す時のちょっとしたひと手間が、後のリサイクル工程に大きな影響を及ぼします。中身を空にして、軽くゆすぐことで、PETの原料となる石油資源を節約し、環境負荷低減へと繋がっていきます。

4. 横につぶして

G1



- PETボトルはそのままの形状ですとかさばります。つぶすと家庭での保管もしやすくなります。

*つぶす、つぶさないは、市町村、回収拠点のルールに合わせてください。

G2

- リサイクルセンターによっては、ボトルがつぶれていると、圧縮してベール状にする工程にて対応できない設備があるため、つぶさないで出すルールのある市町村・回収拠点があります。
- つぶすと容量(かさ)が減り、保管場所のスペースが少なくて済みます。また輸送効率も向上することでリサイクルコストやエネルギーの低減につながります。
- PETボトルを圧縮して容積を減らし、取り扱いやすいように結束(こん包)したものをベールといいます。



非常に良いベール

1. キャップがほとんど取りはずしてある。
2. ボトルの中が水洗いしてあり、中身の残りがなく、ボトルにつやがあってきれい。



やや良いベール

1. キャップが全て取りはずしてある。
2. 中身が残ったものもあり、ボトルが少し汚れている。



要改善ベール

1. キャップがほとんどはずされていない。
2. 中身が残り、ボトルが汚い。
3. ベールの側面が大変汚れている。
4. ポリ袋など異物が混入している。

リサイクルの基本 ~家庭ごみを資源にする習慣づくり~

PETボトル

資料編

PETボトルのリサイクルフロー

「マテリアルリサイクル」に



マテリアルリサイクルによる1kgの再生PETフレークを再利用する場合、新規材料使用に比べ1.02kgのCO₂の削減効果があります。

2007年度国内マテリアルリサイクルにより、195千トンの再生フレークが供給されており、CO₂削減効果は201千トンに及びます。

PETボトル
再利用品



市民



- 分別収集
- 拠点回収
- 集団回収

「ボトルtoボトル」に

リサイクル
事業者

行政



PETボトル以外のものを
取り出します。



運びやすいようにつぶ
してペールという固ま
りにします。



●フレーク
PETボトルを8mm角位の小片に粉砕し、よく洗って乾かしたものです。作業服、卵パックや成形品の原料として使用されます。



●ペレット
フレークを一度溶かして小さな粒状に加工したものです。高品質な再生用途に用いられます。



PETボトルリサイクル推進協議会：<http://www.petbottle-rec.gr.jp>
PETボトルについての情報満載、統計データや市町村の分別事例の紹介もある

◆財団法人日本容器包装リサイクル協会：<http://www.jcpra.or.jp/index.html>
容器包装に関連した情報が豊富。各市町村のリサイクル状況を検索ができる

◆PETトレイ協議会：<http://www.pettray.jp/>
生鮮食品、惣菜、和洋菓子などに使用されているPETトレイについての情報

◆財団法人クリーン・ジャパンセンター：<http://www.cjc.or.jp/index.php>
3Rに関する環境学習支援ツールが充実。学校への貸し出し、講師派遣もある

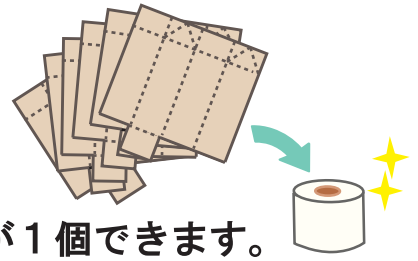
◆社団法人プラスチック処理促進協会：<http://www.pwmi.or.jp>
プラスチックに関する情報、環境学習支援ツールが充実

◆東洋紡エコールクラブ：<http://www.toyobo.co.jp/seihin/uniform/echorclub.htm>
ペットボトル再生繊維製品。使用済みのペットボトルが繊維になる工程を説明

リサイクルの基本 ~家庭ごみを資源にする習慣づくり~

紙製容器包装・飲料用紙容器(紙パック)・段ボール

紙は再生に適した地球環境にやさしい素材です。
 使い終わった紙容器も古紙として再利用できます。
 例えば、牛乳パック約6枚から、トイレットペーパーが1個できます。



POINT

1. 紙は種類ごとに分ける
2. 紙(素材自体)は洗えない
3. 異物が混じると良い再生紙はできません

1. 紙は種類ごとに分ける

- G1**
- ・紙の分別には新聞紙、雑誌、 段ボール、 飲料用紙容器(紙パック)、 紙製容器包装、雑がみ*などの種類があります。市町村・回収拠点ごとの分別ルールに従って、紙を分けてまとめて出しましょう。
 - ・紙製容器包装で分別収集している地域では、 を目印に集めます。

*地域によって「雑紙」「その他の紙」「ミックスペーパー」などの分別で資源ごみとして回収している市町村もあります。

- G2**
- ・さまざまな用途の紙を一定の品質で作るためには、原料となる古紙の種類を揃えることが必要です。回収の段階できちんと揃えると、紙のリサイクルが円滑に進み、再び紙に生まれ変わります。
 - ・紙は再生循環可能な資源であり見直されているのと同時に、古紙をもっと多く効率的に再利用できるようにすれば、木材資源の有効活用となり、ごみの減量にも大きく役立ちます。



- ・紙製容器包装の分別収集では、紙マークのないもの(注1)は引取り対象外となるため、一緒に出してはいけません。回収したものは、主に段ボールや板紙の原料に使われ、製紙原料に向かないものは、固形燃料などに利用されます。
- ・紙製容器包装の一部(製紙原料に向くもの)を含めた「雑がみ」などの分別で資源ごみとして回収している市町村も多くあります。



- ・使用量が年間25万トンと少ないため、効率的な回収を行う工夫が大切です。最寄りの回収ボックスへの投入を優先したり、自治体回収では、散逸しないよう量をまとめて束ねて出すようにすると有効です。
- ・1Lの紙パックをリサイクルすると、23.4gのCO2削減につながります。(H16年度容器包装LCAに係わる調査事業報告書)



- ・段ボールとは、波形に成形した中しん原紙の片面又は両面にライナーを貼り合わせたものです。
- ・段ボール原紙は古紙を90%以上使って作られ、使い終わった段ボールは、ほとんどすべてが回収され再び段ボール原紙に生まれ変わっています。
- ・製紙原料として利用困難な段ボールには、ワックス含浸段ボール、アルミ箔ラミネート段ボール等があります。

(注1)【容器包装ではなく、区別すべきもの】

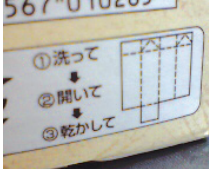
- 容器包装でない(封筒、便箋、ノート)
- 容器包装が商品(紙コップ・紙皿)、物を入れても包んでいない(ラップフィルムやトイレットペーパーの芯、ラベル、のし紙)
- 中身が商品(の一部)でない手紙やDMを入れた封筒、景品・賞品・試供品をいれている容器、宅配便の容器や包装。(通販の容器や包装は該当)
- 通常持ち運びに支障をきたすため分離しても不要にならない(CD, MD, カセットテープの紙製ケース)
- 通常、保管時の安全や品質保持等に支障をきたすため分離しても不要にならない(書籍の外カバー)

リサイクルの基本 ~家庭ごみを資源にする習慣づくり~

紙製容器包装・飲料用紙容器(紙パック)・段ボール

2. 紙(素材自体)は洗えない

G1



- ・食品や油等で汚れた紙はリサイクルできません。燃やすごみに出して下さい。
- ・洗剤や石鹸、線香などの紙箱は臭いを落とすことが難しいのでリサイクルに向いていません。市町村の分別ルールに従って出して下さい。
- ・中身は残さないで空にして、は、「洗って・開いて・乾かして」出して下さい。

G2

- ・食品や油等で汚れた物や、強いにおいがついた物が多く出されると、回収・保管時に大変不衛生です。
- ・油汚れや臭いなどは回収後に洗い落とすことがとても難しく、再生品に混じると全体の品質を落としてしまいます。
- ・紙パックは、針葉樹パルプから作られる良質な再生紙原料なので、その他の紙と異なり、家庭衛生紙を中心とする独自の再資源化原料ルートで集められます。汚れて時間の経った紙は洗うことが困難です。最初に①洗って②開いて③乾かして出す基本ルールを守れば、ティッシュペーパーやトイレトペーパーのような薄くて丈夫な家庭衛生紙などのリサイクル製品に効果的に使えます。

3. 異物が混じると良い再生紙はできません

G1

- ・紙以外のものは混ぜないで。
- ・プラスチックや金属類はできるだけ外して出しましょう。
- ・カーボン紙や、粘着テープが付いた紙などは出さないで下さい。
- ・防水加工された紙(紙コップ、紙皿、紙製のカップ麺容器やヨーグルト容器、油紙、口ウ紙など)は、繊維の状態に戻しにくいので混ぜないで下さい。
- ・紙パック は、紙パックの回収に出して下さい。
- ・アルミ付きのものは で出して下さい。

G2



・紙をリサイクルする原理は”手漉き”の要領と同じです。まず古紙を水と一緒にミキサーにかけてどろどろの繊維に戻し、繊維をからめてアイロン掛けの要領でシート状にして再生紙を作ります。「不適物」が混ざると品質が落ちるため、紙として商品になりません。

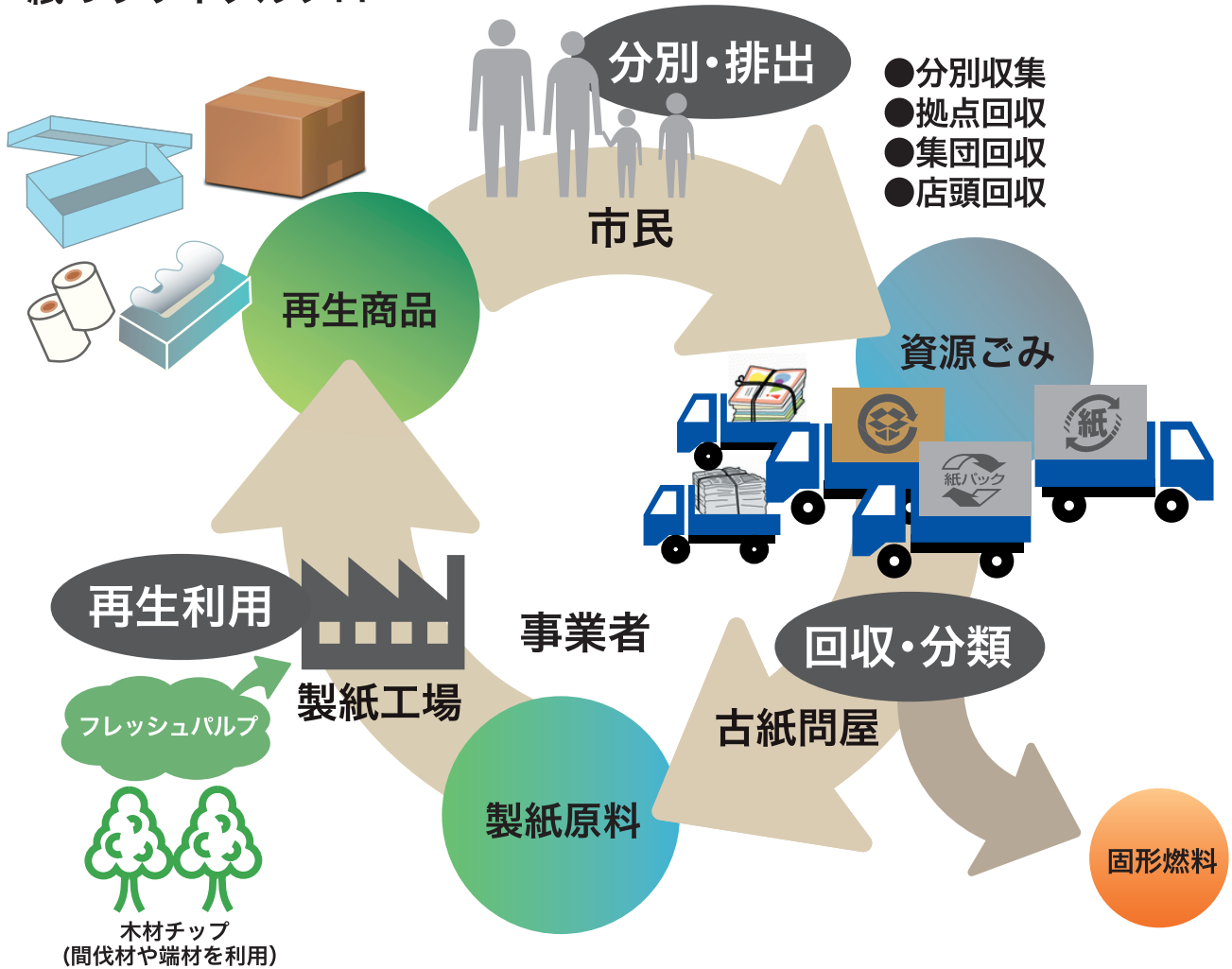
- ・ビニールやワックスで表面を覆った紙は、水に溶けないので再生が困難です。
- ・感熱紙やノーカーボンのように特殊な薬品で加工した紙は、発色や表面の膨張などの問題が発生します。
- ・再生工程では粘着物が問題になります。機器に汚れを付着させたり、再生の過程で分離しづらく、粘着性の塊となって残ってしまい、紙に穴をあけてしまうこともあります。
- ・紙パック の中にアルミ付きのものが混じると、再生品に異物として混入したり、工場で除かれるポリエチレンフィルムの中に混じってしまい、それを燃料化する施設に支障が出たりします。

リサイクルの基本 ~家庭ごみを資源にする習慣づくり~

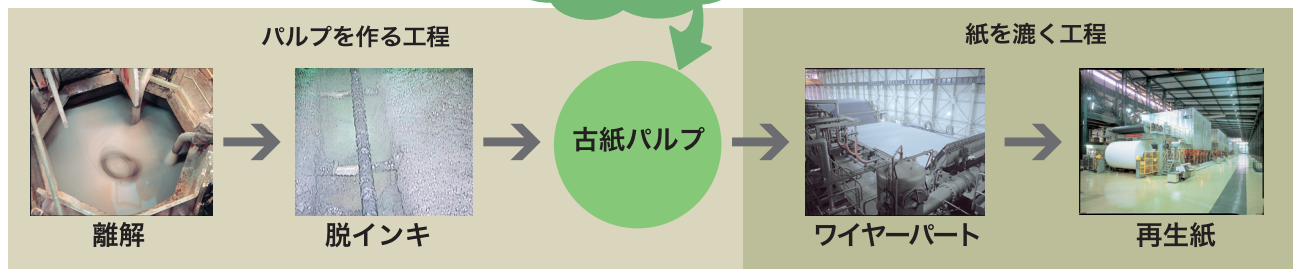
紙製容器包装・飲料用紙容器(紙パック)・段ボール

資料編

紙のリサイクルフロー



◆再生紙が作られる工程



<主な再生利用方法>

紙製容器包装：段ボール原紙や板紙（紙箱など）

飲料用紙容器(紙パック)：衛生用紙（トイレットペーパー、ティッシュペーパー）

段ボール：段ボール原紙（段ボール箱など）

リサイクルの基本 ～家庭ごみを資源にする習慣づくり～

紙製容器包装・飲料用紙容器(紙パック)・段ボール

資料編

【紙の原料】

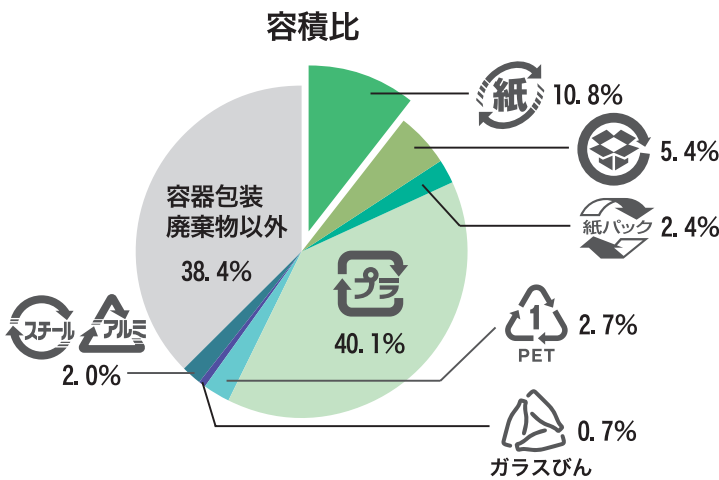
- 紙の原料であるパルプになる木材は、持続可能な森林経営（生態系の健全性を保ちつつ、植林や再植林を計画的に行ったり、十分に手入れすることによって、森林を適切に管理すること）の下で収穫された木材が主に使われています。
また、森林の効率的な育成のために間伐された木、曲がった木など、建築材として利用できない木が、使われます。紙のリサイクルを進めることは、木材資源の有効利用になるだけではなく、省エネルギー、ごみの減量などにも大きく役立ちます。
- 丸太は、芯の部分が建築材として使われ、不要となる周りの端材が紙として利用されます。

紙の原料になる部分(端の部分)



建築用製材になる部分

- 紙製容器包装は、家庭ごみから出るごみの中の約10%を占めていますので、家庭系ごみの減量化効果が大きいです。



環境省：容器包装廃棄物の使用・排出実態調査(H20年度)

紙製容器包装リサイクル推進協議会：<http://www.kami-suisinkyō.org>
活動報告、パネルの貸し出し情報あり

飲料用紙容器リサイクル協議会：<http://www.yokankyo.jp/InKami/>
全国牛乳容器環境協議会のリンクへ進むと、紙パックの情報満載

段ボールリサイクル協議会：<http://www.danrikyo.jp>
4種類ある段ボールの説明(イラスト付き)、リサイクルフローなどの情報がある。マークの表示説明が丁寧

◆財団法人 古紙再生促進センター：<http://www.prpc.or.jp/>
紙のリサイクルに関する詳細情報あり。キッズコーナーも充実

◆日本製紙連合会：<http://www.jpa.gr.jp/>
製紙産業の現状、紙・板紙・パルプの需要統計等情報が多い。キッズ向けのサイトはアニメで分かりやすく説明

◆財団法人 日本容器包装リサイクル協会：<http://www.jcpra.or.jp/>
「わたしのまちのリサイクル」では、分別収集後のリサイクルについて地図・住所から検索できる

◆経済産業省：http://www.meti.go.jp/policy/recycle/main/admin_info/law/02/index06.html
「3R政策」では、資源有効促進法等リサイクルに関連した情報や政策を説明

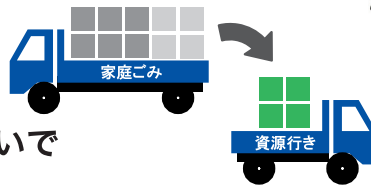
リサイクルの基本 ~家庭ごみを資源にする習慣づくり~

プラスチック製容器包装

家庭ごみの約4割*がプラスチック製(石油原料)の容器包装です。
もったいないから資源に戻そう! *容積比



きちんと
分け兵衛も納得!



1. ♻️マークのあるものを出す
2. 中身を使い切り、落とせる汚れは軽くゆすいで
3. 汚れが取れないものは出さない

1. ♻️マークのあるものを出す

G1



・プラスチック製容器包装の目印はこのマーク!
商品が入っていたもの、商品を包んでいたもの、商品を使ったり分離した場合に不用となるもの
*PETボトルのキャップとラベル、お菓子の包装フィルム、レジ袋、果物のネット、緩衝材(エアキャップ)、卵のパック、肉・魚のトレイ、ヨーグルトのカップ等

- ・PETボトルの形をしていても、PETマークの無いものは♻️です。
- ・プラマークが付いていても(ポテトチップスの袋や冷凍食品等の包装等)回収の対象外の市町村がありますので、市町村の分別ルールに従って下さい。
- ・CD、CDケース、DVD、ビデオテープ、プラスチックのおもちゃ、バケツ、クリーニングの袋とハンガーは違います。

G2

- ・プラスチック製のおもちゃ等も材質は同じですが、商品なので容器包装リサイクル法の分別対象には入っていないので分けて出します。
- ・PETボトルも同じプラスチックからできていますが、PETボトルは材質が均一なので集めやすいことから、いち早く独自にリサイクルされることになりました。一般的に「プラ」と呼んでいるのはPETボトル以外のプラスチック製容器包装です。

2. 中身を使い切り、落とせる汚れは軽くゆすいで

G1

- ・ゆすぐ時は食器を洗う時のすすぎ水などを利用します。
- ・油でベトベトの容器をきれいになるまで洗うのは、水のムダ使いになります。
- ・金属やガラス、ガスライターなどの異物は混ぜないで下さい。

G2

- ・容器に残った中身や水気は、時間がたつと腐ったりして、リサイクルするために集められた他の容器まで汚してしまうこともあります。また、夏場の保管所に悪臭やハエが発生したりして、衛生面でも問題です。
- ・回収後、選別する人たちが悪臭で困らないように中身を使い切ることが大切です。
- ・異物が混入すると選別が大変になり、場合によっては機械が壊れたり事故に繋がることもあります。

3. 汚れが取れないものは出さない

G1

- ・汚れたもの、臭いのあるものは出せません。
- ・ハミガキやワサビ等のチューブ容器、マヨネーズやケチャップ等調味料の容器、納豆やキムチの容器は資源に戻すのが困難です。

*「可燃ごみ」「不燃ごみ」かは市町村の分別ルールに従って下さい。

G2

- ・油でベトベトの容器や汚れたものを出すと、リサイクル工程で汚れが周りに広がり、きれいな「プラ」も「だめプラ」になってしまいます。また、極端に汚れているとリサイクルできないことがあります。
- ・回収後、元のプラスチックに戻すには、効率よくリサイクルし価値のあるものにしていく必要があります。そのためには資源として一定の基準(汚れていない)の状態にすることが大切です。

リサイクルの基本 ~家庭ごみを資源にする習慣づくり~

プラスチック製容器包装

資料編

プラスチック製容器包装のリサイクルフロー

- 分別収集
- 拠点回収(スーパー店頭等)
- 集団回収



収集車で選別保管場所に運び入れます。



異物などを丁寧に手作業で取り除きます。

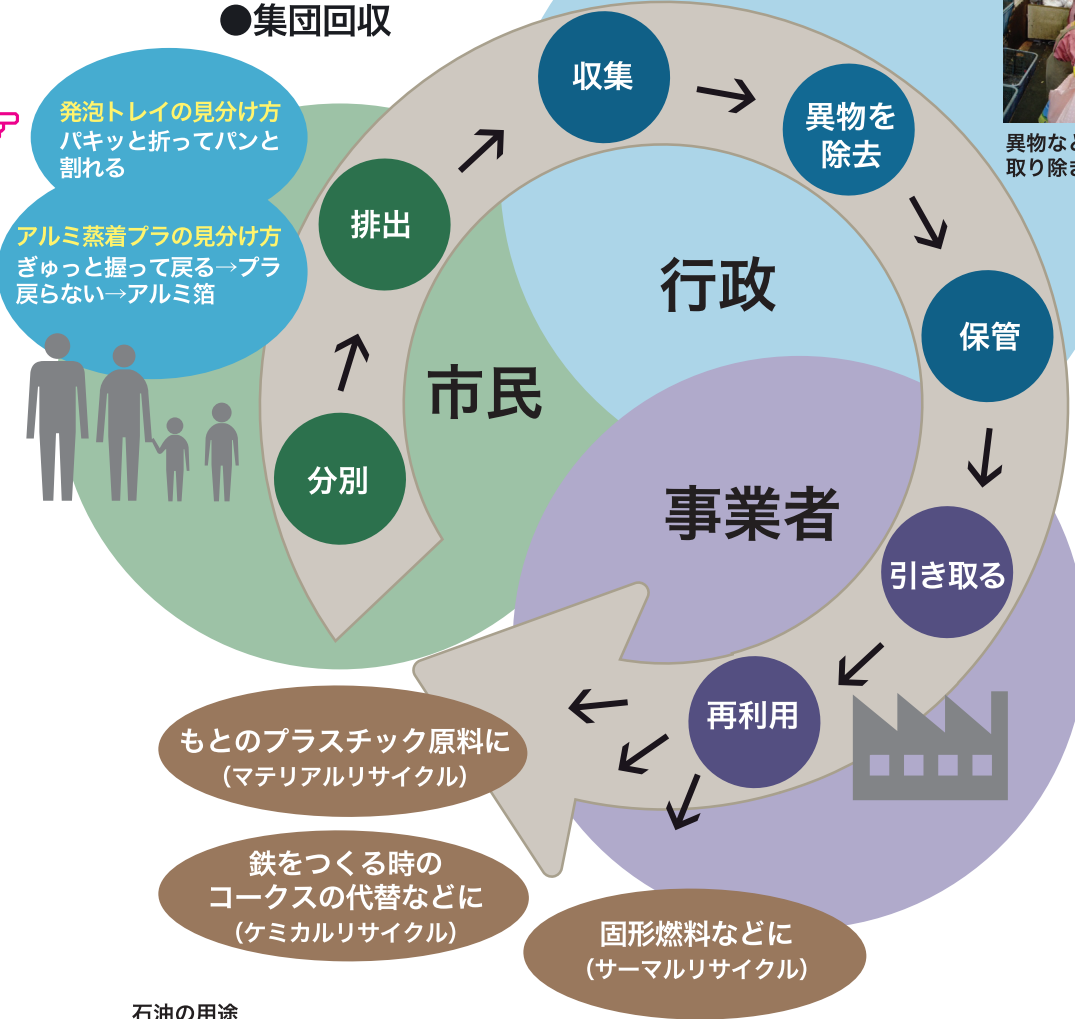
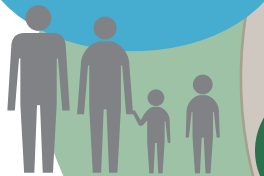


一定の大きさに圧縮梱包します。

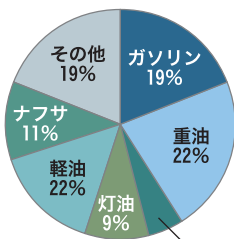


発泡トレイの見分け方
パキッと折ってパンと割れる

アルミ蒸着プラの見分け方
ぎゅっと握って戻る→プラ
戻らない→アルミ箔



石油の用途
(経済産業省「資源・エネルギー統計」H20年)



・家庭から出るごみの約60%(容積比)を、「容器」と「包装」が占め、プラスチックは約40%です。ごみにしないで資源として再利用しないと、原料である石油の99%以上を輸入に頼っている日本では深刻な問題です。キッチンと回収すれば質の高い原料に戻せます。

・石油の用途には、ガソリン、重油、ジェット燃料、灯油、軽油、そしてプラスチックの原料になるものをナフサといいます。



プラスチック容器包装リサイクル推進協議会：<http://www.pprc.gr.jp>

ヴィジョン・3Rの取り組み・子供向けのスッキリとした構成。3Rの取り組み事例集のダウンロードあり

◆発泡スチロール再資源化協会：<http://www.jepsra.gr.jp>

発泡スチロールについての情報が多い。キッズサイトも充実し環境学習に便利

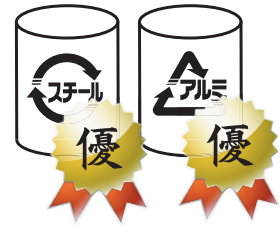
◆(社)プラスチック処理促進協会：<http://www.pwmi.or.jp>

プラスチックに関する情報、環境学習支援ツールが充実

リサイクルの基本 ~家庭ごみを資源にする習慣づくり~

スチール缶・アルミ缶

9割近くがリサイクルされている、リサイクルの優等生です。



1. マークのあるものを出す
2. 中身を空にして、軽くゆすいで水切りをして出す
3. 缶のタブは取らずに、丸ごとリサイクルへ

1. マークのあるものを出す

G1

- ・スチール缶か、アルミ缶かは、マークで見分けられます。
- ・スチール缶は鉄なので磁石にくっつき、くっつかないのがアルミ缶です。
- ・つぶす・つぶさないは、市町村、回収拠点ごとのルールに合わせて下さい。
- ・お菓子、お茶、海苔、缶詰等、さまざまな用途の缶にマークがあります。



G2

- ・市町村によっては回収後の資源化施設の能力が異なるので、施設に合わせた分別が大切です。「缶」で回収しているところでは、資源化施設の磁選機によってスチール缶だけを選別し、次にアルミ選別機等でアルミ缶を選別しブロック状にプレスしています。
- ・スチール缶のフタはアルミからできていますが、鉄の方が比重が大きいため、溶かす工程で分離されます。
- ・缶は資源としての価値が高いことにより、市町村は売却することができます。
- ・キッチンと分別することで更に資源としての価値が高まります。
- ・スチール缶のマークには、飲料用以外に自主リサイクル推進マークとして、一般缶（お茶缶・菓子缶・海苔缶など）のマーク（四角いマーク）や18リットル缶のマーク（菱形のマーク）があります。



2. 中身を空にして、軽くすすいで水切りをして出す

G1



- ・中身が残っていたり、違うものが入っていたりすると、リサイクルの質を下げてしまいます。
- ・吸い殻やガムなどの異物は入れないで下さい。
- ・すすぐ時は食器を洗う時のゆすぎ水などを利用します。
- ・口汚れがひどい時は、洗う前に新聞紙などで汚れをふき取ると水の節約にもなります。

G2



- ・中身が残っていると、集積場所や選別場所で悪臭が発生するなど衛生上の問題が起きます。
- ・油でベトベトの容器や汚れたものを出すと、リサイクル工程で汚れが周りに広がり、きれいな「資源」も「だめ資源」になってしまいます。また、極端に汚れているとリサイクルできないことがあります
- ・水分などが多く付着したものやサビの多いものは、製鋼過程で問題になるため、スクラップとしての品質が下がります。

3. 缶のタブは取らずに、丸ごとリサイクルへ

G1

- ・以前のプルタブは、道端や海岸などにポイ捨てされ、怪我をしたり、動物等が誤飲する事故が起きたことがありました。そこで現在タブは缶からはずれないように作られています。無理にはずそうとすると”怪我”をする恐れがありますので、缶丸ごと排出するようにして下さい。



G2



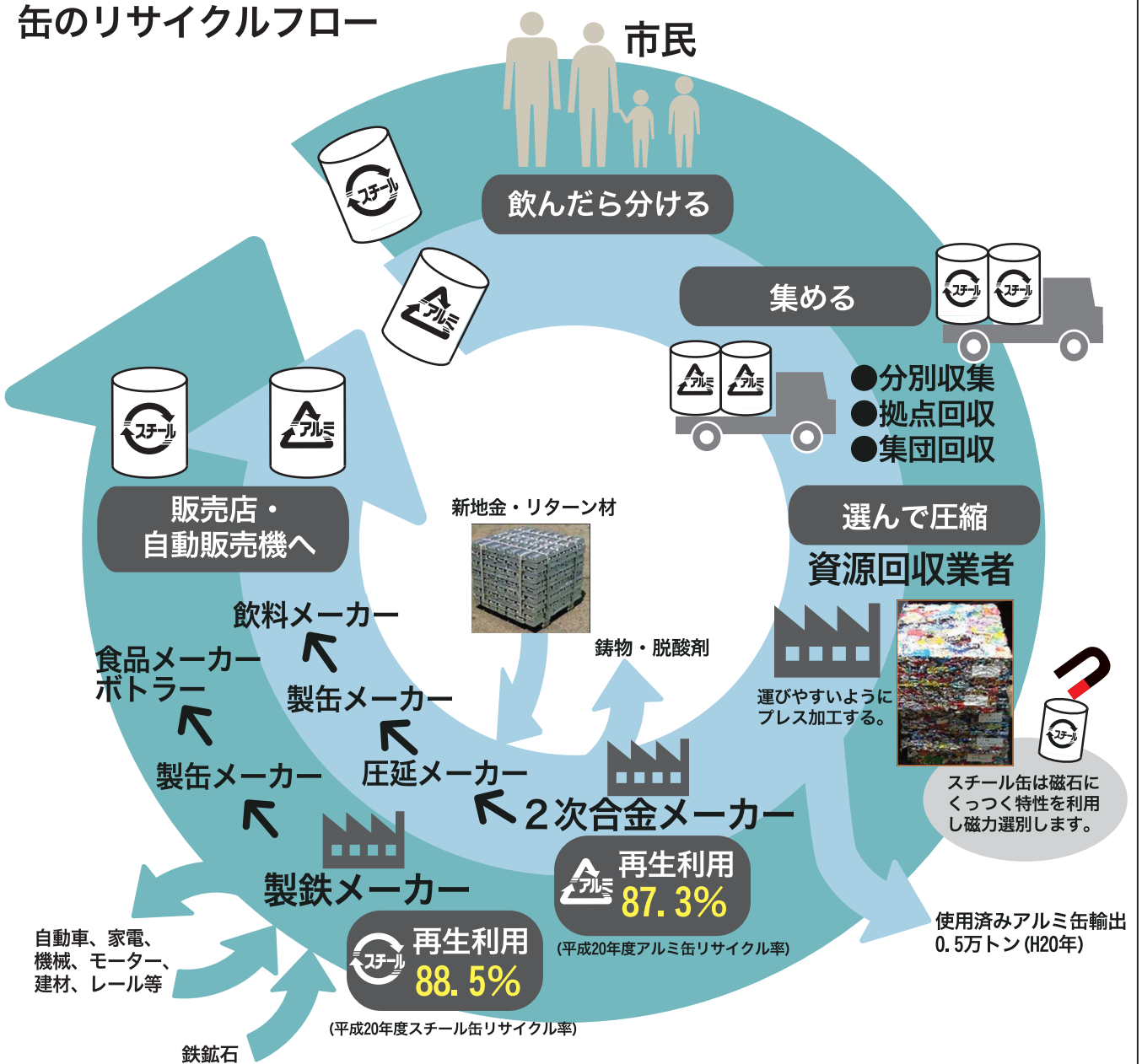
- ・現在の飲料缶はスティオンタブに改良されており、開缶時にタブが缶から取れないタイプになっています。
- ・重量で売買されるアルミ缶は、缶そのものの重さがタブの40倍もあるので、缶丸ごと集めた方が価値も40倍になり効率的です。
- ・スチール缶のタブは、取り外さずそのままでもリサイクルには問題ありません。

リサイクルの基本 ~家庭ごみを資源にする習慣づくり~

スチール缶・アルミ缶

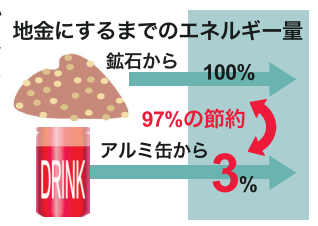
資料編

缶のリサイクルフロー



- 回収されたスチール缶は、全国に点在する約80の製鉄工場で原料として使用されます。地域ごとに最寄りの工場が集めることができるため、運搬コストが下がり、CO₂排出量削減に寄与しています。
- 回収されたスチール缶は、建築用の鋼材、自動車用鋼板、冷蔵庫や洗濯機、スチール缶用の鋼板など、さまざまな鉄鋼製品に「何にでも」「何度でも」生まれ変わっています。
- リサイクルすることで、スチール缶を新しく作るより、エネルギー消費を4分の1に、CO₂の発生を5分の1に減らすことができます。

- アルミ缶からリサイクルされた再生地金の約67%（平成20年度）がもう一度アルミ缶へと生まれ変わります。残りのアルミ缶は、品質の良い鉄を造るために脱酸剤として利用されたり、アルミ鋳物製品（自動車部品など）に再利用されています。
- 回収されたアルミ缶から再生地金をつくるエネルギーは、原料のボーキサイトからまったく新しい地金をつくる時のエネルギーのたった3%でOK。なんと97%ものエネルギーが節約できます。



リサイクルの基本 ~家庭ごみを資源にする習慣づくり~

スチール缶・アルミ缶

資料編



スチール缶リサイクル協会：<http://www.steelcan.jp>

スチール缶について、成分からリサイクルに関する情報がある。著名人のエコトーク「STEEL CAN AGE」は現在22号

◆(社)日本鉄鋼連盟：<http://www.jisf.or.jp/>

「鉄」に関する細かい情報が多い。12巻からなる鉄のエピソードでは、鉄の歴史なのども紹介

◆(社)日本鉄リサイクル工業会：<http://www.jisri.or.jp/>

鉄スクラップの流通ルートでは発生から収集・加工処理・再生までをきれいなイラストで説明



アルミ缶リサイクル協会：<http://www.alumi-can.or.jp>

アルミ缶の歴史から特徴、リサイクルの仕組みに関する情報がある。フタや胴部分の加工工程は写真で説明

◆社団法人 日本アルミニウム協会：<http://www.aluminum.or.jp>

アルミの基礎知識、統計資料が豊富

3R推進団体連絡会

容器包装の3R（リデュース・リユース・リサイクル）の円滑な推進と普及啓発を行うとともに、加盟団体相互の情報交換を図り、社会に貢献することを目的として2005年(平成17年)12月設立されました。

関係8団体共同の取り組み

容器包装廃棄物の3R推進・普及啓発のため、

- フォーラムの開催
- セミナーの開催
- 各団体ホームページのリンク化・共通ページの作成等による、情報提供の拡充
- エコプロダクツ展への共同出展

各団体が取り組む共通のテーマ

- 情報提供・普及活動（各団体の既存の取り組みの活用も含む）
 - ・環境展等の展示会への出展協力及び充実
 - ・3R推進・普及啓発のための自治体・NPO・学校等主催のイベントへの協賛と協力、及び研究会への参加と協力
 - ・3R推進・普及啓発のための共同ポスター等の作成
- 調査・研究
 - ・分別収集・選別保管の高度化・効率化等の研究会への協力
 - ・分別収集効率化等のモデル実験への協力
 - ・リターナブルびんのモデル実験の実施
 - ・店頭回収・集団回収の高度化及び品質向上化等の研究会への協力
 - ・消費者意識調査の実施

【主な活動】

- 2006年 8月 『容器包装リサイクルフォーラムin 横浜』（横浜市）
10月 3R活動推進フォーラム全国大会（名古屋市）
12月 エコプロダクツ2006（東京ビックサイト）
- 2007年 2月 『みんなが主役！共に行動するための3R セミナー』（東京都北区）
『みんなが主役！共に行動するための3R セミナー』（川崎市）
7月 3R リーダー交流会（4回実施：7月、9月、11月、2008年1月）
9月 『容器包装3R 推進フォーラムin 神戸』（神戸市）
10月 『みんなが主役！共に行動するための3R セミナー』（北九州市）
3R活動推進フォーラム全国大会（北九州市）
12月 エコプロダクツ2007（東京ビックサイト）
- 2008年 6月 3R リーダー交流会（5回実施：6月、8月、10月、12月、2009年1月）
10月 3R活動推進フォーラム全国大会（山形市）
12月 エコプロダクツ2008（東京ビックサイト）
(社)ACジャパン 支援による3R啓発広報の展開
- 2009年 3月 容器包装3R連携 市民セミナー in 京都（京都府）
8月 3R リーダー交流会（4回実施：8月、9月、10月、2009年2月）
12月 エコプロダクツ2009（東京ビックサイト）
(社)ACジャパン 支援による3R啓発広報の展開
- 2010年 2月 容器包装3R連携 市民セミナー in 仙台（仙台市）

容器包装の3R

リサイクルの基本 ~家庭ごみを資源にする習慣づくり~

平成22年(2010年)6月発行

発行人 **3R推進団体連絡会** <http://www.3r-suishin.jp>

ガラスびんリサイクル促進協議会 <http://www.glass-recycle-as.gr.jp>
東京都新宿区百人町3-21-6 日本ガラス工業センタービル1階 TEL: 03-6279-2577 FAX: 03-3360-0377

PETボトルリサイクル推進協議会 <http://www.petbottle-rec.gr.jp>
東京都中央区日本橋小伝馬町7-16 ニッケイビル2階 TEL: 03-3662-7591 FAX: 03-5623-2885

紙製容器包装リサイクル推進協議会 <http://www.kami-suisinkyo.org>
東京都港区西新橋1-1-21 日本酒造会館3F TEL: 03-3501-6191 FAX: 03-3501-0203

プラスチック製容器包装リサイクル推進協議会 <http://www.pprc.gr.jp>
東京都港区西新橋1-1-21 日本酒造会館 3F TEL: 03-3501-5893 FAX: 03-5521-9018

スチール缶リサイクル協会 <http://www.steelcan.jp>
東京都中央区銀座7-16-3 日鉄木挽ビル1階 TEL: 03-5550-9431 FAX: 03-5550-9435

アルミ缶リサイクル協会 <http://www.alumi-can.or.jp>
東京都港区赤坂2-13-13 アーブセンタービル3F TEL: 03-3582-9755 FAX: 03-3505-1750

飲料用紙容器リサイクル協議会 <http://www.yokankyo.jp/InKami/>
東京都千代田区九段北1-14-19 乳業会館4F TEL: 03-3264-3903 FAX: 03-3261-9176

段ボールリサイクル協議会 <http://www.danrikyo.jp>
東京都中央区銀座3-9-11 紙パルプ会館 全国段ボール工業組合連合会内
TEL: 03-3248-4853 FAX: 03-5550-2101