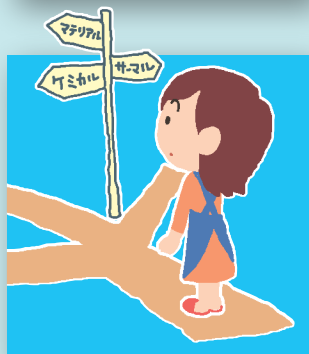


プラスチックとリサイクル

8つの「はてな」



プラスチックとリサイクルに関する 8つの「はてな」にお答えします。

プラスチックは私たちの暮らしに欠かせない素材。

廃プラスチックをどのように処理していくかは、地球環境を考えるうえで大切なポイントです。

近年、さまざまな分野で導入されているのが「ライフサイクルアセスメント(LCA)」。

製品の原料採取から製造、消費、リサイクルまで、

ライフサイクル全体の環境影響を科学的に評価する手法です。

LCAの観点からプラスチックを評価し、リサイクルのありかたを考えてみませんか。

Q1



ライフサイクルアセスメントとは

**プラスチックは
ホントに必要?**

.....→ p.4

Q2



プラスチックと環境

**プラスチックは
環境に悪い?**

.....→ p.6

Q3



廃プラスチックのゆくえ

**廃プラスチックは
どこへ行く?**

.....→ p.8

Q4



プラスチックのリサイクル手法

**どんなふうに
リサイクルするの?**

.....→ p.10

この冊子は、プラスチック循環利用協会のWebサイト「プラスチックのリサイクル 20のはてな」をもとに作成しています。サイトでは、プラスチックの特性やリサイクル手法、環境評価について詳しく解説し、さまざまな情報を公開しています。ぜひご覧ください。<https://www.pwmi.or.jp>

Q5

容器包装とリサイクル

**「容り法」って
何ですか？**

.....→ p.12



Q6

LCAによる環境影響評価

**適正なリサイクル
手法を選ぶには？**

.....→ p.14



Q7

リサイクルと環境

**マテリアルリサイクルは
環境にやさしい？**

.....→ p.16



Q8

リサイクルと環境

**マイバッグは
環境に良い？**

.....→ p.20



プラスチックはホントに必要？

Q1

プラスチックの容器包装って本当に必要ですか？

中身を取り出したら、すぐごみになってしまうのに。

ほかの素材のほうがエコなのでは？



プラスチック製容器包装が多いわけ

容器包装の素材は、商品（中身）が何なのか、包装材にどのような特性が求められているのかによって決められています。食品分野をはじめ私たちのまわりにプラスチック製の容器包装が多いのは、プラスチックの持つさまざまな特性がそれぞれの容器包装に最も適しているからです。

■ 軽くて丈夫、携帯に便利

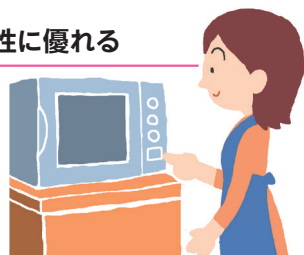
プラスチックの軽くて丈夫な特性を活かしたPETボトル。

落としても割れない、キャップを閉めれば中身がこぼれないなど携帯にも便利です。酸素を透過さないため、開封前は常温保存できます。



■ 密封性、耐熱性に優れる

レトルトパウチは密封性や遮光性が高く、長期保存が可能です。冷凍保存容器など耐熱・耐寒性に優れたものは、電子レンジで解凍でき、加熱調理も可能です。



■ 複合材が品質を長期間保つ

数種類のプラスチックを重ね合わせて作る複合材は、酸素、湿気、紫外線、微生物などから食品を守り、品質を長期間保つことができます。



■ 透明性があり、着色も自由

透明性が高いため、中の食品がよく見えます。つぶれやすい果物などの保護にもなっています。着色も容易なので、明るく美しい製品を作れます。



プラスチックにはこんな特長もあります

- **電気を通しにくい**：電子部品などに使われます。
- **熱を通しにくい**：断熱材として使えます（発泡スチロールなど）。
- **大量生産が可能**：コストダウンが図れます。
- **成形しやすい**：複雑な形でも簡単に作れます。



環境への影響は、ライフサイクル全体で考えましょう

ある食品の容器包装を、プラスチック以外の素材で代替するとします。その素材がプラスチックより重ければ、輸送時のエネルギー消費量が増え、環境負荷が大きくなります。また、酸素や湿気を遮断する性質や密封性がプラスチックより劣る場合、中身の品質を保つために冷凍するなどして、より多くのエネルギーを消費し、さらに環境負荷を生むことになるでしょう。

エネルギーや環境を考えると、その製品がごみになってからだけでなく、原料採取から生産、使用、廃棄処理またはリサイクルまでのライフサイクル全体を検証する必要があります。

こうした考え方にもとづいて環境への影響を客観的・定量的に評価する手法を「**ライフサイクルアセスメント(LCA)**」といいます。

■ LCAは製品のライフサイクル全体で発生する環境負荷を考えます



プラスチックを使うことで、エコになっています

プラスチックの特性は、エネルギー資源の節約や環境負荷の低減に貢献しています。下の例では、プラスチックの生産時に発生したエネルギー消費量や環境負荷(CO₂など)の量を製品の使用時に抑えることができるため、トータルで省エネ・エコを実現しています。

■ 食品などの容器包装

常温で長期保存が可能な容器包装は、品質を保持するために使われるエネルギーを節約します。



■ 自動車

内装や部品にプラスチックを使うことで軽量化を実現。ライフサイクル全体で環境負荷を低減できました。



■ 住宅や家電の断熱材

断熱材としてプラスチックを使うと、エネルギーの消費が抑えられ、トータルで省エネ・エコになります。



なるほど。
一部分だけを見てはダメということね。
でも、気になることが……。



プラスチックは環境に悪い？

Q2

プラスチックを作るとき、
石油をたくさん使うんでしょ？

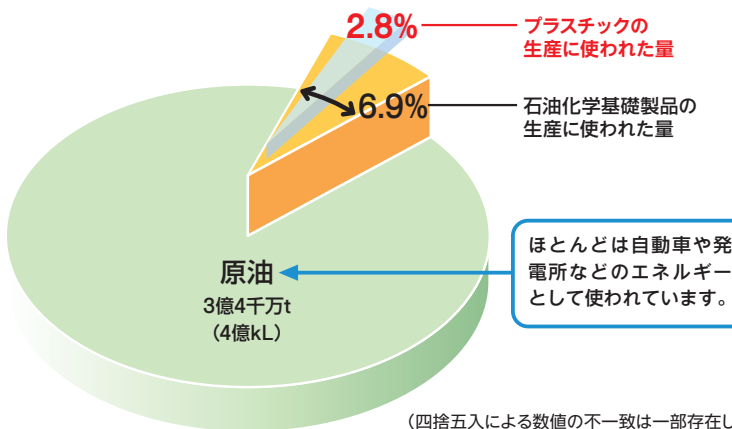
それにプラスチックを燃やすと
ダイオキシンが出るっていうし。



プラスチック生産に使われる原油は、わずか3%

日本では、原油を精製して得られるナフサから石油化学製品を作ります。2022年に消費されたナフサの量は3,639万kL^{※1}（質量換算すると2,547万t^{※2}）です。内訳は、日本が輸入した原油を精製して得られたナフサが1,419万kL^{※1}、ナフサ単独で輸入した量が2,220万kL^{※1}です。この中から951万t^{※1}のプラスチックが製造されました。ナフサ3,639万kLは、原油4億kL^{※3}（3億4千万t^{※2}）から得られます。したがって、プラスチックの生産に使われた原油の割合は、約3%となります。

石油化学基礎製品、プラスチックの生産に使われた原油の割合（2022年）

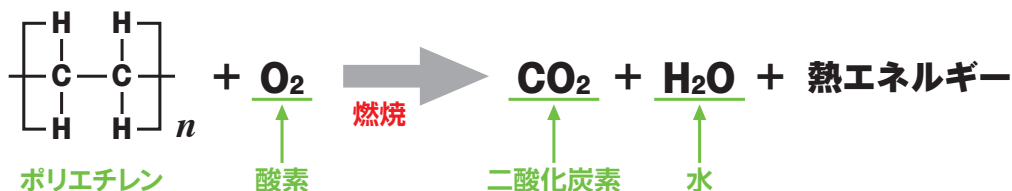


※1 石油化学工業協会「石油化学工業の現状」2022年版より。
 ※2 液体である原油やナフサは体積(kL)で表し、固体であるプラスチックは質量(t)で表します。このため、原油とナフサの体積を質量に換算して計算しています。
 (密度は原油0.85g/cm³、ナフサ0.7g/cm³)
 ※3 輸入したナフサを精製するのに使われた原油の量を含みます。



プラスチックの燃焼でダイオキシンは発生しません

プラスチックは主に炭素と水素からできています。たとえばポリエチレンのような単一素材のプラスチックを完全燃焼させたとき発生するのは、二酸化炭素と水、そして熱エネルギーです。この熱エネルギーは発電などに利用することが可能です。(化学式 $C_2H_4 + 3O_2 \rightarrow 2CO_2 + 2H_2O$)

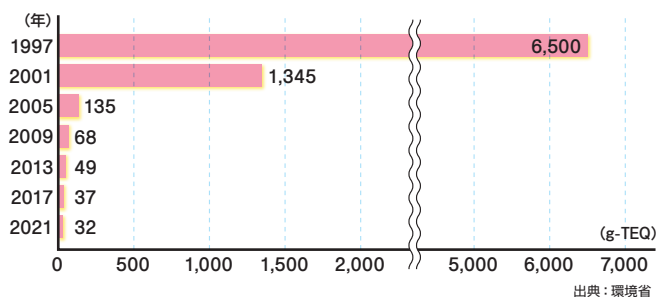


ごみ焼却には厳しいルールがあります

人体や環境に有害なダイオキシン類は、炭素、酸素、水素、塩素が熱せられる過程で発生することがあります。主な発生源は廃棄物焼却のほか、製鋼用電気炉、自動車の排気ガスなどですが、微量ながら森林火災や火山活動でも発生するといわれています。

現在の廃棄物処理施設は、焼却炉の構造や焼却温度などについて法律(ダイオキシン類対策特別措置法)で厳しく規制されています。定められた条件のもとで処理を行っているため、健康被害が出るような量のダイオキシンは発生しません。また、ばい煙についても、国が定める基準値を超えて有害なガスなどが排出しない構造になっています。

廃棄物処理施設からのダイオキシン類排出量の推移



私たちはダイオキシン類をどれくらい摂取している？

日本人のダイオキシン類摂取源は主に食料で、実際の摂取量は国が定める基準値^{※4}よりもはるかに少ない値となっています。

基準値：4pg-TEQ^{※5}/kg/日

摂取量：約0.45pg-TEQ/kg/日(2021年度)

出典：環境省(2023年)

※4 人が生涯にわたって摂取しても健康に影響を及ぼすおそれのない体重1kgあたりの量のこと(耐容一日摂取量)。
※5 pg(ピコグラム)：1兆分の1グラム。TEQ：ダイオキシン類の毒性の強さを表す値(毒性等量)。



それを聞いて安心。
では、ごみになったプラスチックはどうなるの？

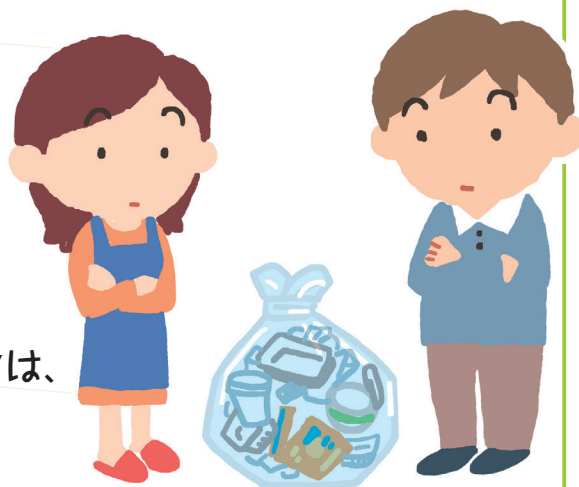
次の
ページへ

廃プラスチックはどこへ行く？

Q3

年間どれくらいの
廃プラスチックが出るの？

私たちが出した廃プラスチックは、
どう処理されるの？



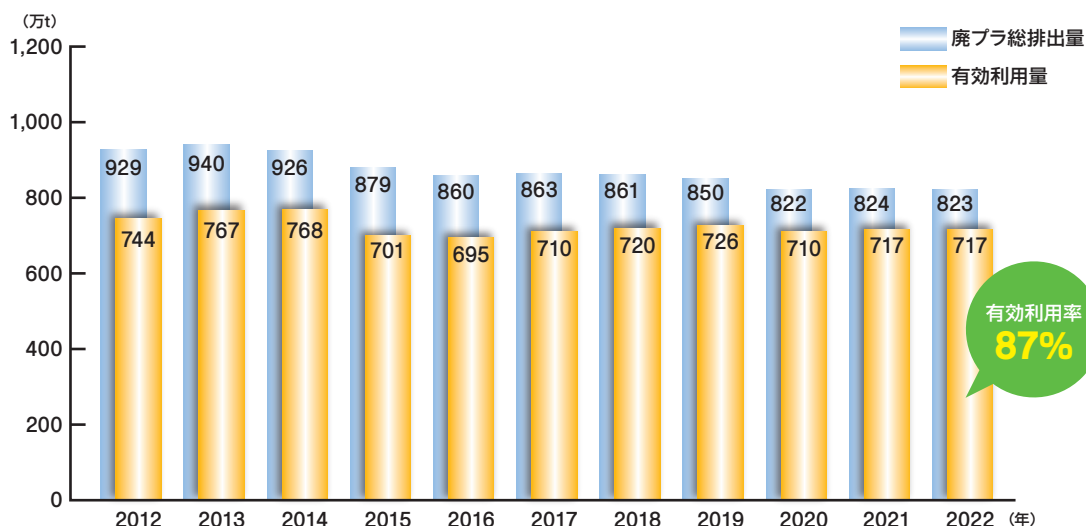
廃プラスチックの排出量と有効利用量

廃棄物は一般廃棄物と産業廃棄物に分けられます。一般廃棄物は、家庭、飲食店、事務所などから出る廃棄物のこと。産業廃棄物は、工場など事業活動から排出される指定廃棄物のことです。

2022年の国内の廃プラスチック排出量は、823万t。このうち、一般系が424万t、産業系は399万tでした。

廃プラスチックの排出量と有効利用量はここ数年横ばいの傾向にあります。2022年の有効利用率は87%でした。

廃プラスチックの排出量と有効利用量の推移



出典：プラスチック循環利用協会



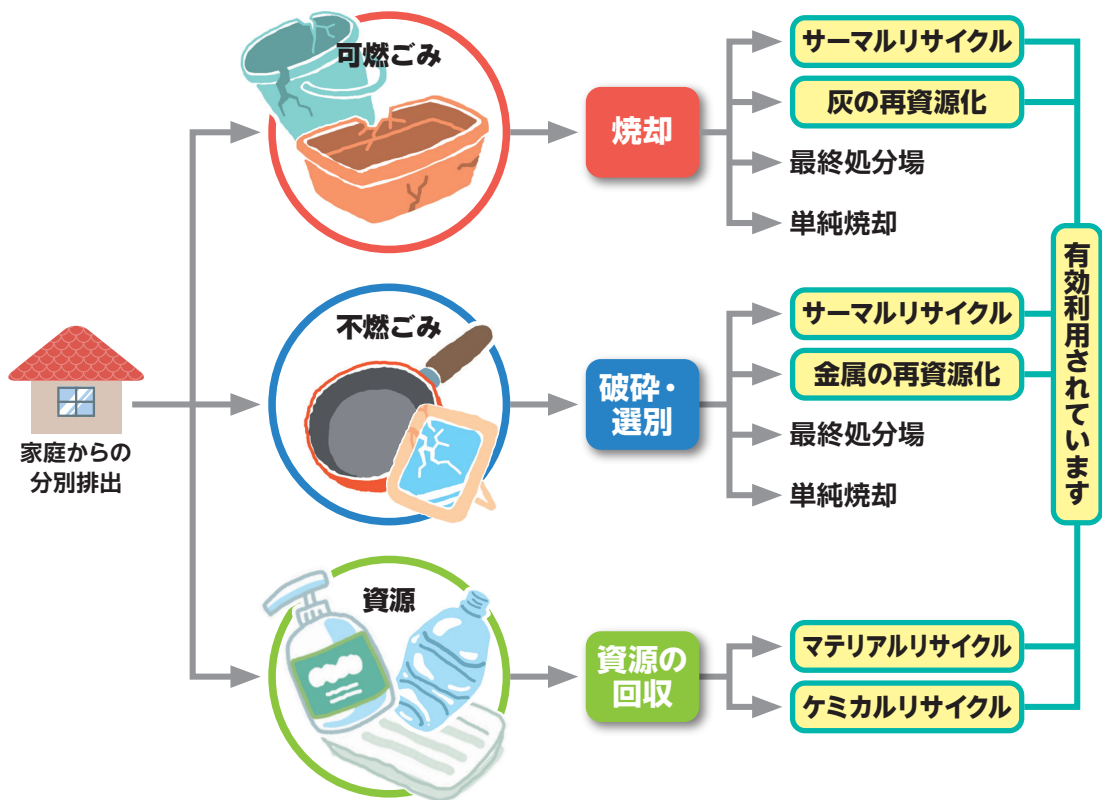
家庭から出る廃プラスチックの流れ

家庭から出る廃プラスチックの多くは、資源、可燃ごみ、不燃ごみのいずれかに分別されます。具体的な分別ルールや処理方法は、分別収集を行う自治体により異なります。

一般に、資源に分別されるのは♻️マークのついたプラスチック製容器包装、白色トレイ、レジ袋、♻️PETマークのついたPETボトルなどです。それ以外の廃プラスチックは可燃ごみに分別されることが多いようです。

自治体による分別収集後、資源はリサイクルされ、可燃・不燃として収集された廃プラスチックも多くはサーマルリサイクルなどによって有効利用されますが、一部は単純焼却されます。不燃ごみのうち焼却しないものは埋立処分されます。

家庭から出る廃プラスチックの流れ(大型ごみ、家電などを除く)



廃プラスチックはしっかり有効利用されているのね。
どんなふうリサイクルしているのかな？

次のページへ

どんなふうにもリサイクルするの？

Q4

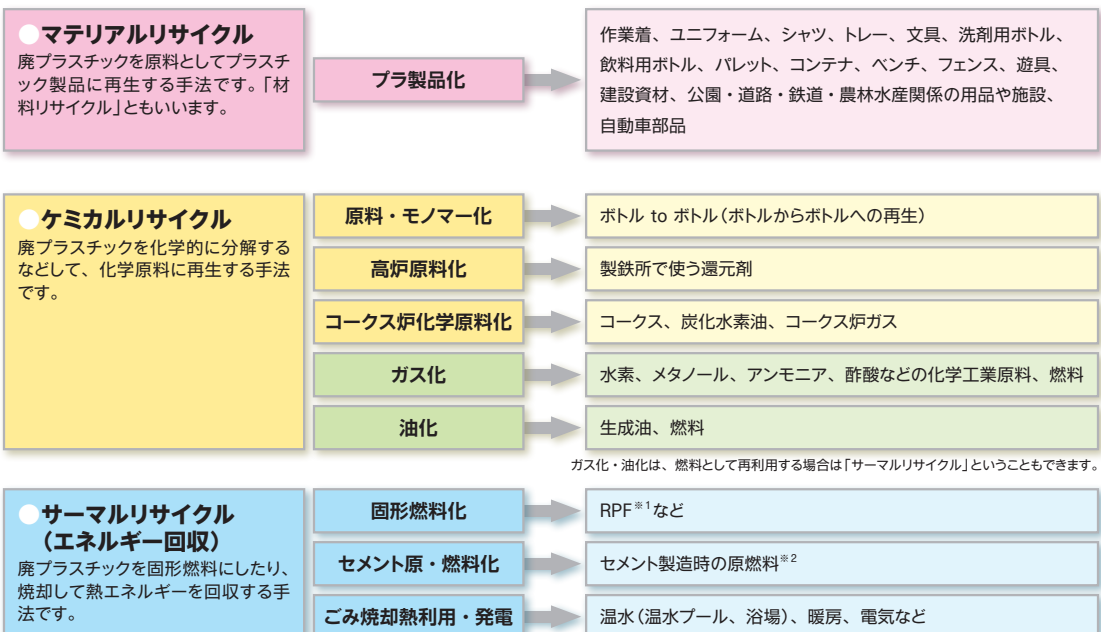
プラスチックのリサイクルって、
どんな方法で、
何にリサイクルされているの？



3つのリサイクル手法があります

資源として収集された廃プラスチックは、大別して「マテリアルリサイクル」、「ケミカルリサイクル」、「サーマルリサイクル」の3つの手法でリサイクルされています。長年の技術開発によって、それぞれに多くの手法が開発され、実用化されてきました。

プラスチックのリサイクル手法と成果物



※1 RPF：マテリアルリサイクルが困難な古紙と廃プラスチック類を原料とした高カロリーの固形燃料。

※2 原燃料：セメントキルン(セメント製造用の回転式窯)で燃焼補助剤として使われ、燃えた後の灰はセメント原料の一部としてリサイクルされるもの。



マークの容器包装から、このようなものができます

マテリアルリサイクル

廃プラスチックを原料に、パレット、土木建築資材、工業用品などが作られています。

マテリアルリサイクルの再生製品例 (写真提供/日本容器包装リサイクル協会)



パレット

再生樹脂

車止め

ケミカルリサイクル

右は、ガス化によってできた化学工業原料から繊維製品や肥料に再生した例です。

このほか、製鉄所で還元剤として使用(高炉原料化)、コークス・炭化水素油・コークス炉ガスに再生(コークス炉化学原料化)なども行われています。

「ガス化」の再生製品例 (写真提供/昭和電工株式会社)



繊維製品

肥料

サーマルリサイクル

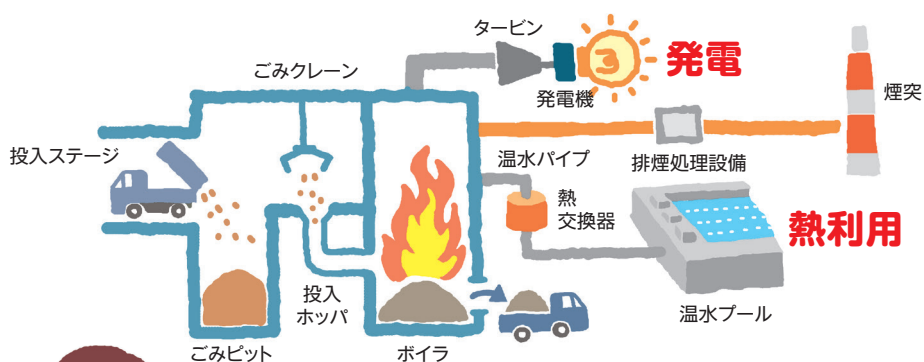
廃プラスチックと古紙類を原料にRPFという高カロリーの高熱燃料を作り、製紙工場などで石炭代替の燃料として利用しています。また、廃プラスチックを含むごみの焼却時に出る熱で発電したり、温水プールや暖房などに利用しています。

プラスチックの発熱量は紙ごみの約2.5倍。なかでもポリエチレンやポリプロピレンは、石炭や石油と比べても遜色ない高い発熱量を持っています。



固形燃料(RPF)

■ごみ焼却発電と熱利用のしくみ



私たちが分別するときは
マークを参考にしているけれど、
マークがついてないプラスチックもあるのよね。

次の
ページへ

「容リ法」って何ですか？

Q5

CDやDVDのケースはプラスチックなのに、なぜ♻️マークがついていないの？それを決めている「容リ法」ってどんな法律？



識別マークがついているのは容リ法の対象だけ

♻️や♻️などの識別マークは、容器包装の分別収集をやすくするためつけられているもので、その容器包装が「**容器包装リサイクル法**」(容リ法)の対象であることを示しています。

CDやDVDのケースは容リ法の対象物ではないため、識別マークはついていません。

容リ法の対象でないものの例

- プラスチック製の商品(容器包装ではなく中身。例：プランター、バケツ)
- サービスの提供に伴う容器包装(例：クリーニングの袋やハンガー)
- 中身商品と分離しても不要にならないもの(例：CD・DVDケース)

容リ法とは？

容リ法は、家庭ごみのうち大きな割合を占める容器包装のリサイクルを制度化し、ごみの減量と資源の有効利用を図ることを定めた法律です。

一番のポイントは、容器包装のリサイクルを義務化し、その義務を誰が負うかを決めたこと。容器包装の利用者(中身商品の製造、小売・卸売、輸入販売事業者)、容器包装の製造事業者、輸入事業者を「特定事業者」と定め、製造・販売量に応じたりサイクルを義務づけています。

同時に、消費者と自治体にもそれぞれ役割を定めています。

消費者、自治体、事業者の役割

消費者

自治体のルールに従ってごみの分別排出を行う。ごみの排出抑制に努める。

自治体

家庭から排出される容器包装廃棄物を分別収集し、国の定める指定法人に引き渡す。

事業者

容器包装の製造・販売・輸入量に応じてリサイクルを指定法人に委託し、費用を負担する。



容り法の対象となる容器包装

容り法では容器包装を「商品が費消されたり、商品と分離された場合に不要になるもの」と定めています。

容り法の対象である容器包装は、ガラスびん、PETボトル、紙製容器包装、プラスチック製容器包装、アルミ缶、スチール缶、紙パック、段ボールの8品目です。

このうちガラスびん、PETボトル、紙製容器包装、プラスチック製容器包装は、特定事業者がリサイクル義務を負う容器包装です。アルミ缶、スチール缶、紙パック、段ボールは、法制定以前から市場経済の中で有償取引され、リサイクルも進んでいたため、特定事業者による義務の対象にはなっていません。

容り法の対象となる容器包装

特定事業者による リサイクル義務あり	・ ガラスびん
	・ PETボトル(しょうゆ、乳飲料等、その他調味料、清涼飲料、酒類)
	・ 紙製容器包装
	・ ラスチック製容器包装 (PETボトルを除く)
特定事業者による リサイクル義務なし	・ アルミ缶
	・ スチール缶
	・ 紙パック
	・ 段ボール

さらに「プラ新法」がスタート!

2022年4月「プラスチックに係る資源循環の促進等に関する法律」がスタートしました。

製品の設計から廃棄までの各段階において事業者、消費者、国、市区町村、都道府県の役割を定め、プラスチックの資源循環などの取組(3R+Renewable)を促進する狙いがあります。

対象は容り法対象プラスチック以外のプラスチック使用製品に広げられ、私たち消費者は①使用の合理化による廃棄物の抑制、②市区町村および事業者双方の回収ルートに適した分別をして排出、③認定プラスチック使用製品の使用が求められています。



いろいろなリサイクル方法があるけれど、
どの方法がいいのかな?

次の
ページへ

適正なリサイクル手法を選ぶには？

Q6

どのリサイクルがいいのか、
どうすればわかるの？



リサイクル手法を評価するには、同じものさしで数値化します

「何にリサイクルするか」で、
リサイクル手法を評価できるで
しょうか。

たとえば、マテリアルリサイ
クルでパレットを作るのと、ケ
ミカルリサイクルで繊維製品
を作るのでは、どちらがより
「エコ」でしょうか？

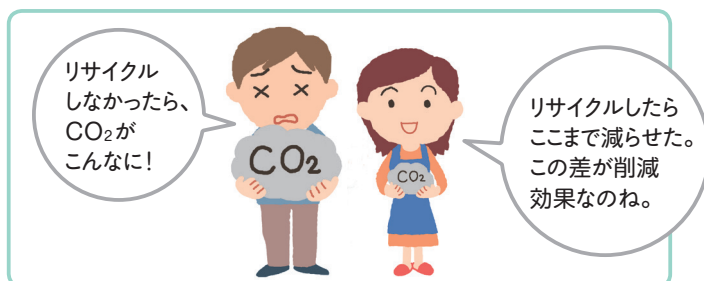


異なるプロセスを経て作られ、用途も役割も違うものを単純に比べることはできません。リサイクルの成果物ではリサイクル手法の評価はできないということです。

では、ある手法でリサイクルをしたとき、リサイクルしなかった場合よりもどれだけ環境負荷が低減できたか、という評価はどうでしょうか。

たとえばリサイクルせず処分した場合のCO₂排出量が100kgで、ある手法でリサイクルすると30kgに減ったとします。その差70kgは、そのリサイクル手法の「環境負荷(CO₂)削減効果」です。

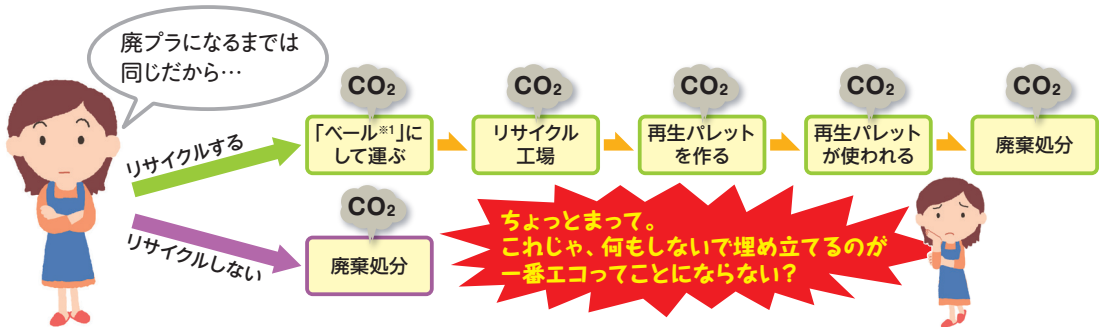
このように、同じものさし(たとえばCO₂の削減効果)で数値化すれば、どのリサイクル手法がよりエコなのかを評価することが可能になります。





LCAを取り入れて計算する

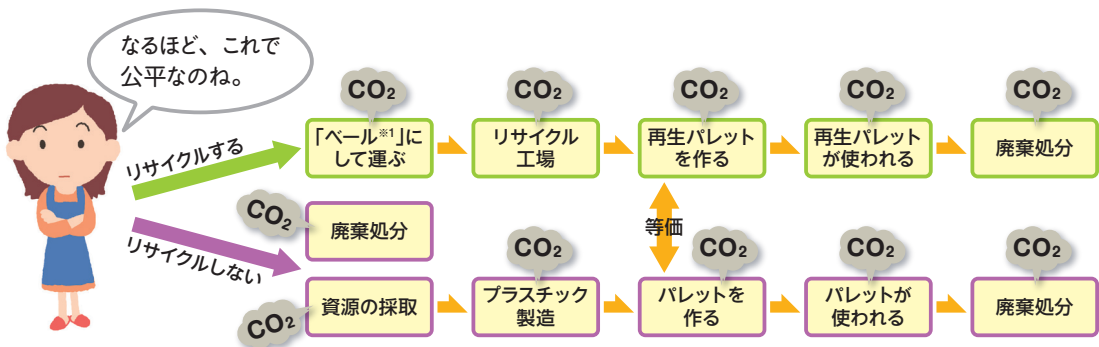
リサイクルする場合・しない場合の環境負荷計算にあたっては、ライフサイクルアセスメント(LCA)の手法が有効です。廃プラスチックとして排出されてから、リサイクルされ、再生品が使われて再び廃棄されるまでについて、それぞれの工程の環境負荷を算出するわけです。



上の仮定には基本的な間違いがあります。

再生品は、新品の代役をすることで資源節約や環境負荷低減に貢献するものです。もしも再生品が作られなかったら、再生品が担うはずの機能を新品がカバーしたと考えるべきです。

したがって、「リサイクルしない場合」の工程には、新品を生産するプロセスを加えなければなりません。両方の機能を合わせて初めて公平な評価ができるのです。



再生品は新品より性能が劣るため、リサイクルしない場合の新品は「再生品と同等の性能」に直して計算します。

その際、性能の差を樹脂の量に置き換えて、再生品に対する新品の樹脂量を「新規樹脂代替率」で表します。

たとえば新規樹脂代替率30%は、新規樹脂の重さが再生樹脂の30%で同等ということです。

※1 「ベール」とは、廃プラスチックを圧縮してひとまとめに梱包し、運搬や集積をしやすくしたもののこと。



LCAの手法を使って、プラスチック製品を買うときと容器包装プラスチックを捨てるときを調べてみると…？

次のページへ

マテリアルリサイクルは環境にやさしい？

Q7

マテリアルリサイクル原料を使っている
プラスチック製品を買うと
CO₂の排出削減になるの？



使用済み容器包装プラスチックを
燃やすごみとして出した場合と
プラスチックごみとして
分別してリサイクルする場合、
どちらがCO₂の排出削減になるの？

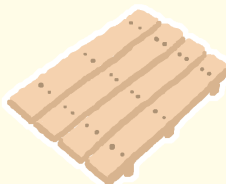
新品原料 vs マテリアルリサイクル原料、CO₂排出が少ないのは…

マテリアルリサイクルは、廃プラスチックをそのまま原料にして製品に再生する手法です。そのマテリアルリサイクル原料を使ったプラスチック製品は、お店でよく見かけます。マテリアルリサイクル原料を使ったプラスチック製品は、はたして、CO₂の排出削減に貢献しているのでしょうか。

■お店で見かけるマテリアルリサイクルの再生製品例



洗面器



すのこ



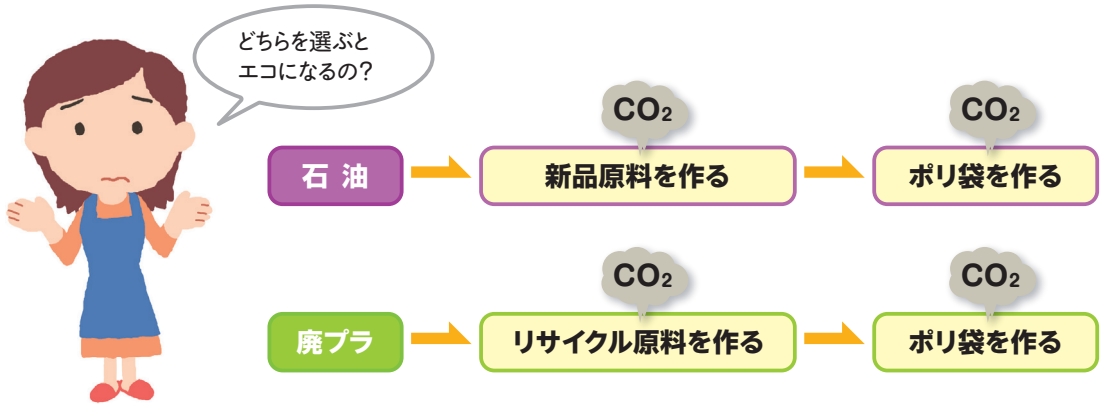
植木鉢



ポリ袋



■新品原料とリサイクル原料、それぞれを使ってポリ袋を作る場合のライフサイクル



ここでは、プラスチック製品として厚み0.019mm、重量7.22g、容量約12Lのポリ袋を使って説明しましょう。

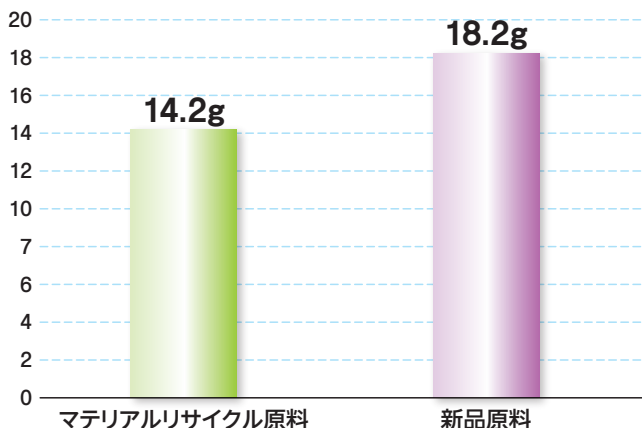
ポリ袋の原料として新品原料を使うときは、石油から新品原料を製造する工程で排出するCO₂の量と新品原料を使ってポリ袋を製造する工程で排出するCO₂の量から算出しました。その結果、ポリ袋1枚当たりのCO₂の排出量は、18.2gとなりました。

また、ポリ袋の原料として、マテリアルリサイクル原料を使うときは、廃プラスチックからマテリアルリサイクル原料を製造する工程で排出するCO₂の量とマテリアルリサイクル原料を使ってポリ袋を製造する工程で排出するCO₂の量から算出しました。その結果、ポリ袋1枚当たりのCO₂の排出量は、14.2gとなりました。

マテリアルリサイクル原料を使っているプラスチック製品を買うと、CO₂の排出削減になることがわかりました。削減効果は1枚当たり18.2g - 14.2g = 4gの結果となりました。

新品原料よりもマテリアルリサイクル原料を使った製品のほうがCO₂排出が少ないですね。

■ポリ袋1枚あたりの二酸化炭素の排出量(g-CO₂/枚)



マテリアルリサイクルは環境にやさしい？

燃やすよりリサイクルしたほうがCO₂削減になります

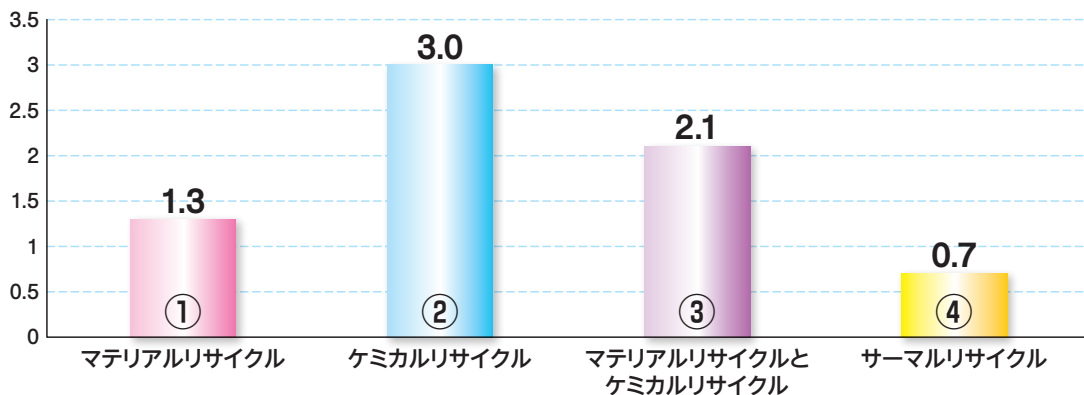
♻️マークがついているプラスチック製品を燃やすごみとして分別・排出してサーマルリサイクルする場合と、プラスチックごみとして分別・排出してリサイクル(マテリアルリサイクルやケミカルリサイクル)をすることで排出した場合のCO₂排出量の削減効果を算出しました(図参照)。リサイクルをすることで排出した場合はマテリアルリサイクルとケミカルリサイクルに約半分ずつにまわされるので加重平均を取りました。

結果は、①マテリアルリサイクルは1.3、②ケミカルリサイクルは3.0、③マテリアルリサイクルとケミカルリサイクルは2.1、④サーマルリサイクルは0.7となりました(単位はすべてkg-CO₂e/kg-容リプラ処理)。

使い終わったプラスチックは「燃やすごみ」として処分するのではなく、マテリアルリサイクルやケミカルリサイクルしたほうがCO₂排出量の削減効果が大きくなりました。また、マテリアルリサイクルに比べケミカルリサイクルのほうが削減効果が大きくなりました。使用済み容器包装プラスチックは「燃やすごみ」ではなく、「プラスチックごみ」として分別してリサイクルしましょう。

CO₂排出量削減効果

kg-CO₂e/kg-容リプラ処理



出典：日本容器包装リサイクル協会「プラスチック製容器包装商品化手法に関する環境負荷等の検討」(H19.6)他
海洋プラスチック問題対応協議会(JaIME)「プラスチック製容器包装再商品化手法およびエネルギーリカバリーの環境負荷評価(LCA)」(2019.3)





■プラスチックごみの分別とリサイクル方法



購入するときはリサイクル品を、
廃棄するときは適正なリサイクルを選べば
環境によいことがわかったわ。
では、使うときは？



マイバッグは環境に良い？

Q8

LCAの評価結果は？
レジ袋を断ってマイバッグを使う場合、
マイバッグを何回以上使うと
CO₂の排出削減となるの？



レジ袋をめぐる近年の動き

プラスチックは非常に便利な素材です。成形しやすく、軽くて丈夫で密閉性も高いため、製品の軽量化や食品ロスの削減など、あらゆる分野で私たちの生活に貢献しています。一方で、主原料の石油資源が有限であること、不法投棄やポイ捨てなどにより河川を通して海洋に流出する海洋汚染問題、製造・焼却時に発生する温室効果ガスによる地球温暖化などの課題もあります。私たちは、プラスチックの過剰な使用を抑制し、賢く利用していく必要があります。

このような状況を踏まえ、2020年7月1日より、全国でプラスチック製買物袋（レジ袋）の有料化がスタートしました。これは、普段何気なくもらっているレジ袋を有料化することで、レジ袋排出を抑制することに加えて、それが本当に必要かを考え、私たちのライフスタイルを見直すきっかけとすることを目的としています。

このようなこともあって、レジ袋に替えて何度も使えるマイバッグの使用が一層進んでいますが、レジ袋とマイバッグ、はたしてどちらが環境にやさしいのか比べてみます。



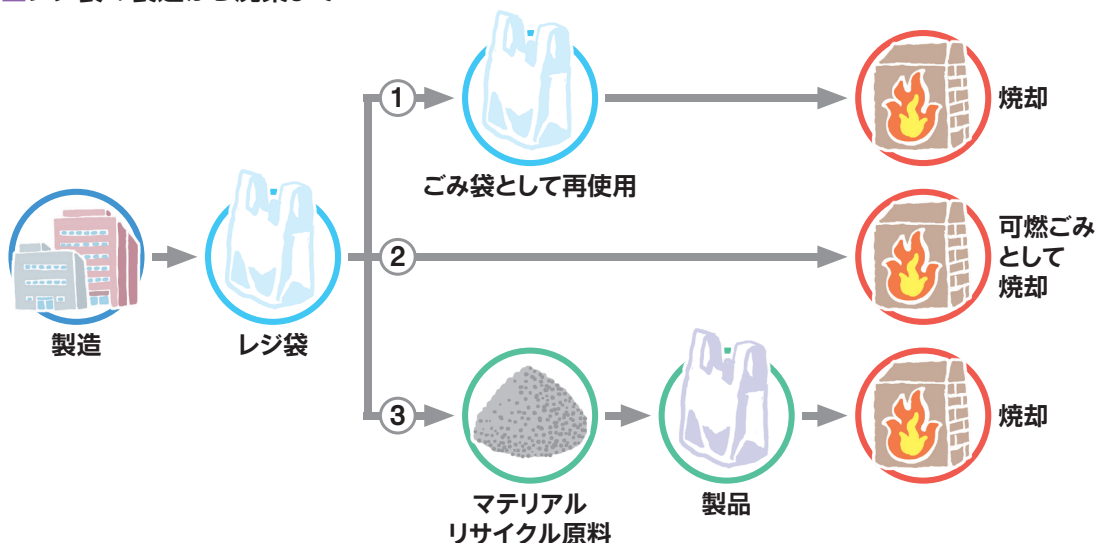


レジ袋をごみ袋に使うことができる市区町村で考えてみましょう

ごみ袋の指定がない市区町村では、レジ袋をごみ袋として再利用する消費者も多いと思います。このような市町村で、レジ袋とマイバッグのCO₂排出量を検討しました。レジ袋については、①ごみ袋として再利用する以外に、②そのまま可燃ごみとして焼却するケースおよび③容リプラの分別収集があるためマテリアルリサイクル原料に再生して製品にした後焼却するケースも存在します。

このような市区町村に住んでいる人がレジ袋を断ってマイバッグを使用する場合のCO₂排出について比較します。まず、マイバッグを製造するときにCO₂を排出します。またマイバッグを使うと、市販のごみ袋を新たに購入する必要があり、そのごみ袋を製造するときにCO₂を排出します。さらに、比較計算のためには、レジ袋から再生したマテリアルリサイクル原料の代わりに石油から新たにプラスチックを作るのに伴うCO₂排出を算入する必要があります。

■レジ袋の製造から廃棄まで



■マイバッグの製造から廃棄まで



ここでは、
レジ袋は、重さ7.22g、厚み0.019mm、容積12L
市販のごみ袋は、重さ19.1g、厚み0.02mm、容積45L
を計算に使用しています。



マイバッグは環境に良い？

レジ袋をごみ袋に使うことができない市区町村で考えてみましょう

一方、ごみ袋の指定があるためレジ袋をごみ袋として利用できず、かつ容器プラの分別収集がないためマテリアルリサイクル原料に再生できない市区町村では、レジ袋はそのまま可燃ごみとして焼却することになります。このような市区町村に住んでいる人がレジ袋を断ってマイバッグを使用する場合のCO₂排出についても比較しました。

■レジ袋の製造から廃棄まで



■マイバッグの製造から廃棄まで



レジ袋を製造するときにもCO₂を排出しますが、マイバッグを製造するときには排出するCO₂の量に比べて大幅に少ないことがわかっています。レジ袋の製造や廃棄に伴ってCO₂が排出されますが、実はマイバッグの製造にはもっと多くのCO₂が排出されています。当然、大きい・重いマイバッグでは、その分CO₂の排出も増えます。

マイバッグを購入したら、数十回は繰り返し使ってください

ここでは、重さが異なる2種類のポリエステル製のマイバッグで検討しました。

まず、ごみ袋の指定がないためレジ袋をごみ袋として利用できる市区町村では、重さ32.2gのマイバッグの場合33回以上繰り返し使うことでCO₂の排出量はレジ袋を使う場合を下回りました。また、重さ54gのマイバッグの場合は55回以上繰り返し使うことでCO₂の排出量はレジ袋を下回りました。

一方、ごみ袋の指定があるためレジ袋をごみ袋として利用できない市区町村については、重さ32.2gのマイバッグの場合23回以上繰り返し使うことでCO₂の排出量はレジ袋を下回りました。また、重さ54gのマイバッグの場合は38回以上繰り返し使うことでCO₂の排出量はレジ袋を下回りました。



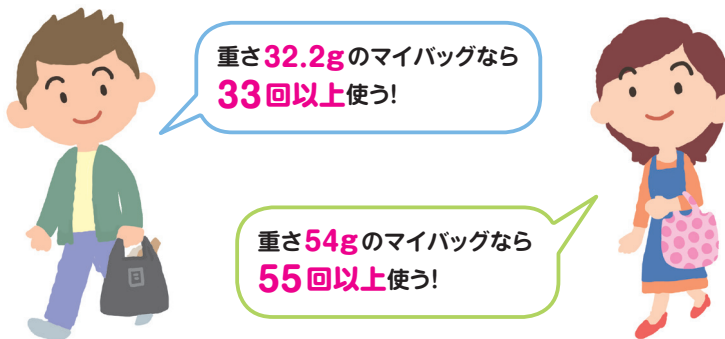
マイバッグを購入したら、何度も（数十回は）繰り返し使うことで、レジ袋を使うよりもCO₂の排出削減となります。

また、マイバッグが重くて丈夫であればあるほど長く使えます。大事に何度も使ってCO₂の排出削減につなげましょう。

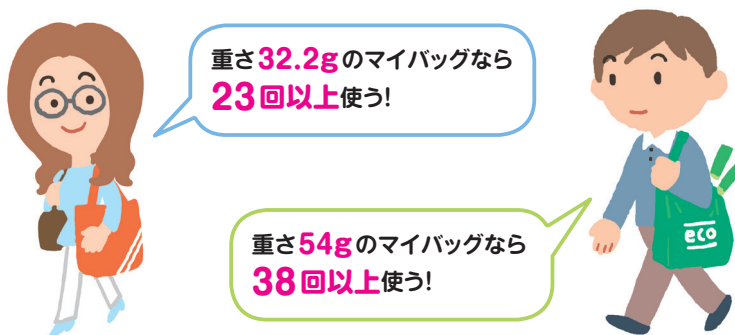
参考文献：西島亜佐子ほか「自治体の廃棄物施策による波及的影響の差異を考慮したレジ袋削減のライフサイクル評価」廃棄物資源循環学会論文誌 Vol.27、pp.44-53、2016

■レジ袋よりCO₂排出量が少なくなるのは…

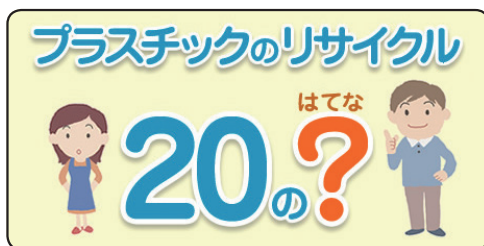
ごみ袋の指定がないため、レジ袋をごみ袋として**利用できる**市区町村の場合



ごみ袋の指定があるため、レジ袋をごみ袋として**利用できない**市区町村の場合



プラスチックは私たちの生活になくてはならない素材。
買うとき、使うとき、ごみに出すとき、いつもよく考えて
環境にやさしい選択をしていきたいですね。



プラスチックのリサイクル20のはてな

プラスチックのリサイクルに関する20の疑問にお答えします。

協会ホームページ <https://www.pwmi.or.jp>



プラスチックとリサイクル、まるわかりサイト

プラスチックとそのリサイクルについて楽しく学べます。
小中学生・先生向け環境学習サイト。

学習支援サイト <https://www.pwmi.jp>

発行 一般社団法人 プラスチック循環利用協会

〒103-0025 東京都中央区日本橋茅場町3-7-6 茅場町スクエアビル9F
TEL 03-6810-9146 FAX 03-5643-8447