

エフピコ方式のリサイクル

トレー to トレー[®]

ボトル to トレー[®]



エフピコへようこそ!

食品トレーを、
作って、届けて、リサイクル。
人、社会、環境をつないでいます。

エフピコは、さまざまな食品の持ち運びに活躍する「簡易食品容器(トレー)」を作る
トップメーカー。今、スーパーマーケットやコンビニエンスストアに並んでいる多くの
食品トレーに、エフピコの製品が使われています。また、環境保護にもいち早く取り
組み、エフピコ方式と呼ばれる独自のリサイクルシステムを実現。
「エコロジー、安全、安心、健康」を応援する製品をお届けしています。



福山本社: 広島県福山市
東京本社: 東京都新宿区
設立: 1962年(昭和37年)
従業員数: 807名
(グループ全体では4,513名)
※ 2017年3月31日現在



福山本社



総合研究所



東京本社

エフピコの食品トレーは
種類が豊富。
毎日の食生活を応援しています。

お店で購入した食品をご家庭まで便利に運ぶための容器から、食卓をゆたかに
彩る容器へと進化してきた食品トレー。エフピコは、新しい食品トレーを
次々と開発し、食文化や食生活の変化にお応えしてきました。

国内で初めて、色・柄つきの
食品トレーを作ったのはエフピコ。



1992年、業界初のエコマーク認定を
取得した「エコトレー®」を発売。

トレーの形状をいろいろと工夫し、
見た目にもおいしく豪華な印象に。



信頼のしるし
「エフピコ」マーク。

エフピコ製品には、ひとつひとつ「エフピコ」
の刻印が入っています。
食品トレーを手にする機会があったら、
ぜひ確認してみてください。

国や自治体の政策に歩調をあわせて、
環境へのさまざまな取り組みを
進めています。

エフピコの「エコトレー®」は、多くの自治体でリサイクル製品に認定されています。
企業市民のひとりとして、環境への強い意識をもち、政府が取り組む新しい環境保全の
ための政策にもすばやく対応。また、政策に同調したプログラムにも参加し、さまざまな
賞をいただいています。

これまでにいただいた表彰

第1回「容器包装3R推進環境大臣賞」2007年

経済性とリサイクル性の両立などが評価され、
製品部門の最優秀賞を受賞。



「エコマークアワード2010」2011年

エフピコ方式による「トレーtoトレー®」
リサイクルが最高賞である金賞を受賞。



「地球温暖化防止活動環境大臣表彰」2015年

エフピコ方式のリサイクルによるCO₂削減等の功績が
認められて受賞。



今、参加しているエコ活動。

「エコ・ファースト制度」認定

環境に関する取り組みを環境大臣に約束する制度。
2011年「エコ・ファースト企業」に認定されました。



「Fun to Share」キャンペーン

地球温暖化対策の新しい知恵を、みんなで共有し
ながら低炭素社会をめざす運動に参加しています。



はじめまして!

緑ゆたかな共生の森に住むカエルは、
明るく元気なエフピコのキャラクター。
「トレーにカエル、資源にカエル」という、
リサイクルのこともあらわしているんだ。

「ピコちゃん」
とよんでね!



知ってる？ 食品トレーのあれこれ

毎日の食生活を支える、 便利な食品トレー。

店頭に並んでいるお魚、お肉、お惣菜は、ほとんどが食品トレーに入っています。欲しいものを欲しい量だけ選んで買える、簡単に持ち運べる、鮮度を守る、水分やおいをもらさないなど、さまざまな役割を果たしています。



食品トレーには
色々な特性があって
みんなの
食生活を支えて
いるんだね！

軽い、強い、安心、 発泡スチロール製トレー。

数多く使われている発泡スチロール製トレー※は、プラスチックの一種であるポリスチレン樹脂を、泡のようにふくらませて作ります。少量の原料で作れる、軽くてじょうぶなど、すぐれた特性があります。

※PSPトレーとも呼ばれます。(PSP:Polystyrene Paperポリスチレンペーパー)

軽い

とても軽く、取り扱いや
輸送も簡単です。



衛生的

雑菌やホコリなどから
食品を守り、食中毒予防
などにも役立ちます。



鮮度を保つ

生鮮食品などを保護し、
鮮度の保持にも効果的
です。



熱を伝えにくい

内側に空気の泡を含ん
でいるため熱が伝わり
にくく、保冷・保温に役
立ちます。



強くてじょうぶ

発泡させることで厚み
ができるため、じょうぶ
です。トレーのほとんど
は空気で作られています。



クッション性に富む

空気の泡が衝撃をやわ
らげ、食品をやさしく守
ります。



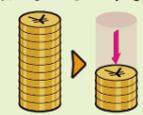
水もれしない

水分を多く含んだ食品
を入れても水もれ、変形
がありません。



コストダウンにも

流通段階での食品廃棄を
防止。お店では、セルフ
サービスによる人件費の
削減にもつながります。



環境にもやさしい、 発泡スチロール製トレー。

1 原料の原油はごくわずか！だから省資源

トレーの約95%が空気で作られています。「ポリスチレン樹脂」の原材料は「原油」。つまり、ほんの少しの原油を有効に使って作られています。

2 ゴミにしめる重さの割合もごくわずか！

紙の容器に比べると1/3～1/4の重さ、家庭ゴミにしめる重さの割合はわずか0.2%です。さらにリサイクルが進めば、この割合はもっと下がります。

3 フロンガスを使っていません！

トレーを作るときにフロンガスを使いません。環境にさまざまな影響をおよぼすオゾン層破壊の原因になることはありません。



4 少ないエネルギーでリサイクル！

他のプラスチック製品にくらべて分別が簡単。リサイクルに必要なエネルギーの消費が少なく、有害物質が発生しないので環境保護にもつながります。



エフピコが取り組む、 食品トレーのリサイクル。

エフピコは、使用済みの発泡スチロール製トレー、透明容器、PETボトルを回収。リサイクル工場で原料に戻し、もう一度食品トレーを作っています。こうしてできたリサイクルトレーは、「エコトレー®」「エコAPET®」と呼ばれ、多くのスーパーマーケットなどで使われています。



「エコトレー®」には
エコマークが
ついているよ。
探してみてね！

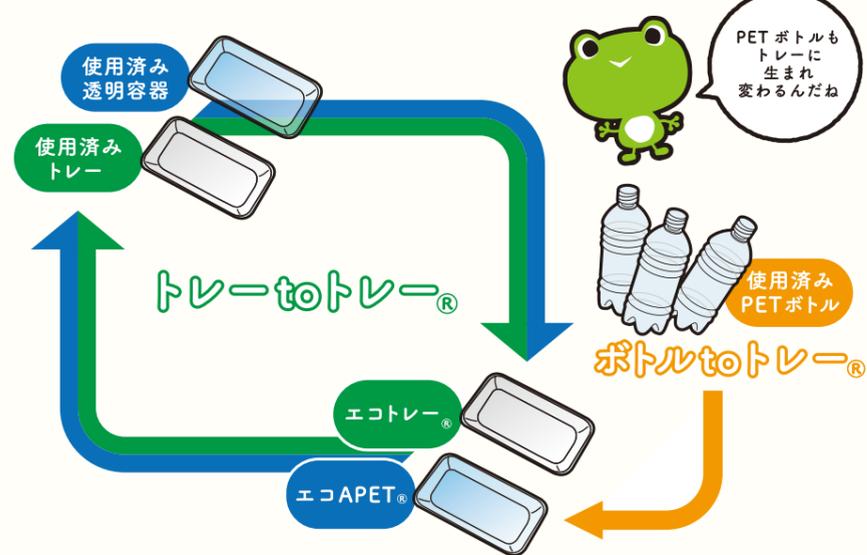


エフピコ方式の リサイクルって？

トレー to トレー® ボトル to トレー®

みんなで参加する、循環型のリサイクル。

エフピコでは、リサイクル原料を使った食品トレー作りを「トレー to トレー®」「ボトル to トレー®」と呼んでいます。トレーからトレーに生まれ変わる「循環型リサイクル」を世界で最初にスタートしたのはエフピコ。PETボトルから透明容器へのリサイクルも行っています。



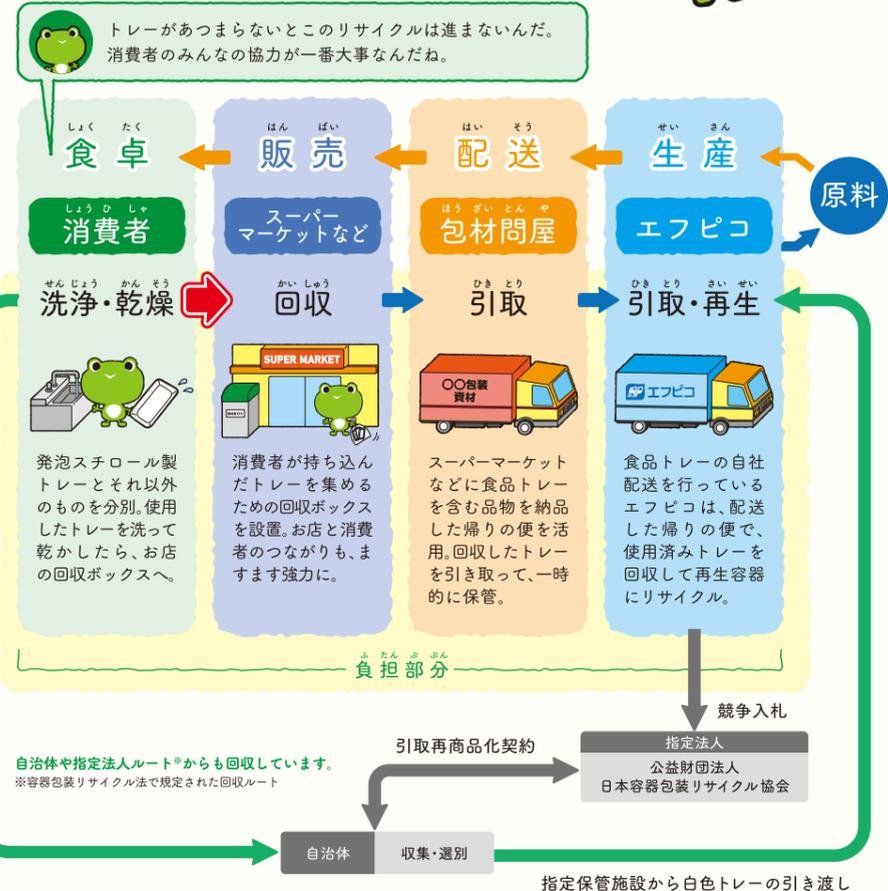
PETボトルもトレーに生まれ変わるんだね

使う人、売人、はこぶ人、作る人。
力をあわせて、ぐるっとリサイクル。

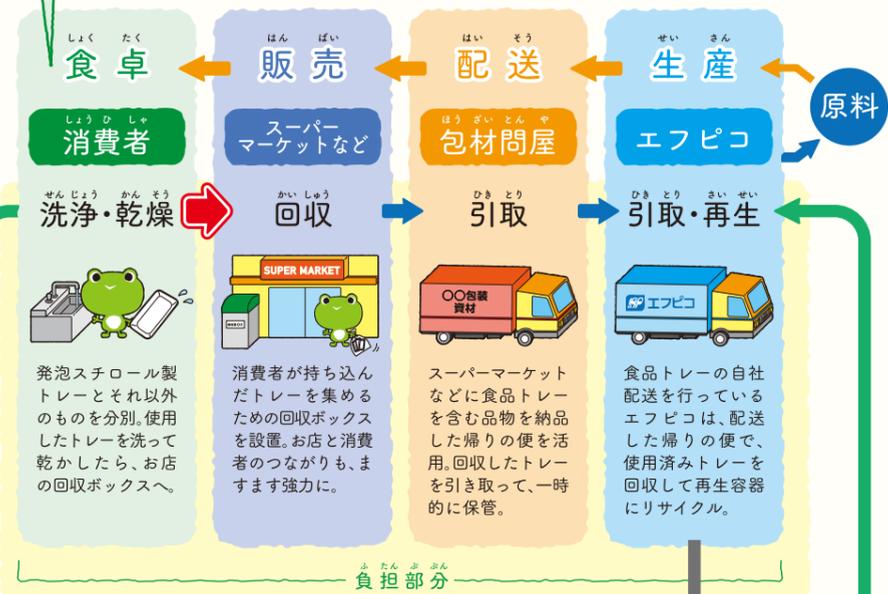
たくさんの使用済み食品トレーやPETボトルのリサイクルができるのは、それを使うみなさんの協力があるからこそ。ご家庭、お店、配送会社、エフピコ、全員参加の取り組みが、効率的で無駄のないリサイクルを可能にします。



みんなの協力があるからリサイクルができるんだね



トレーがあつまらないとこのリサイクルは進まないんだ。消費者のみんなの協力が一番大事なんだね。

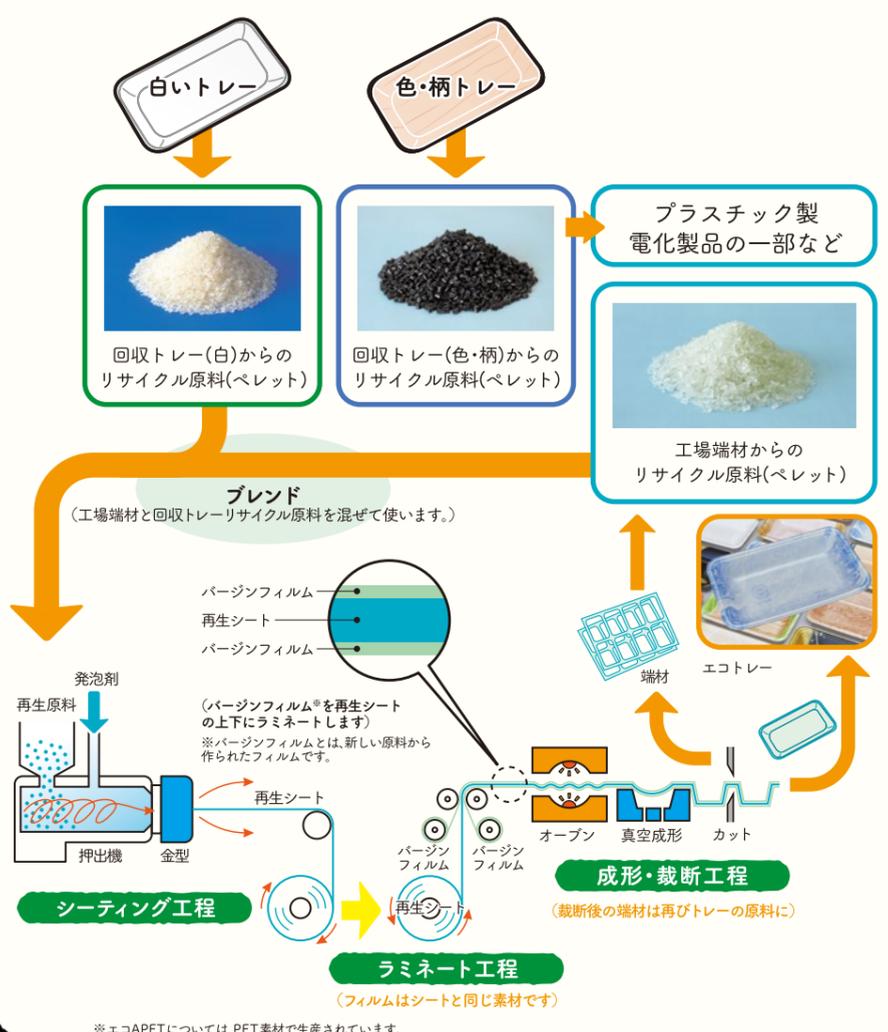


自治体や指定法人ルート*からも回収しています。
*容器包装リサイクル法で規定された回収ルート

引取再商品化契約

指定保管施設から白色トレーの引き渡し

回収したトレーが、「エコトレー®」になるまで。

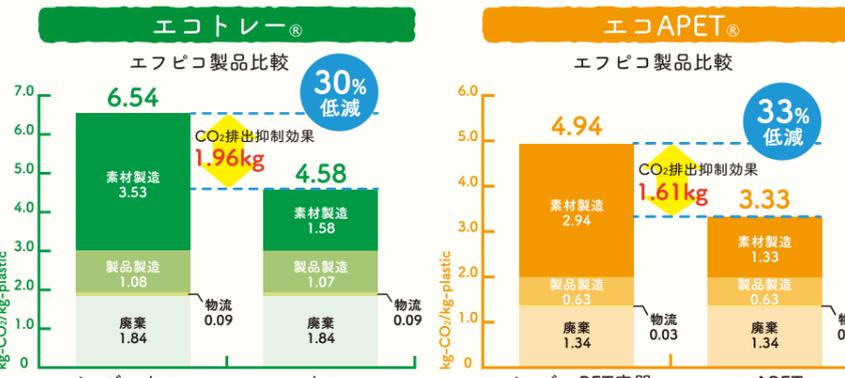


※エコAPETについては、PET素材で生産されています。

リサイクルで
二酸化炭素(CO₂)の排出を抑える。

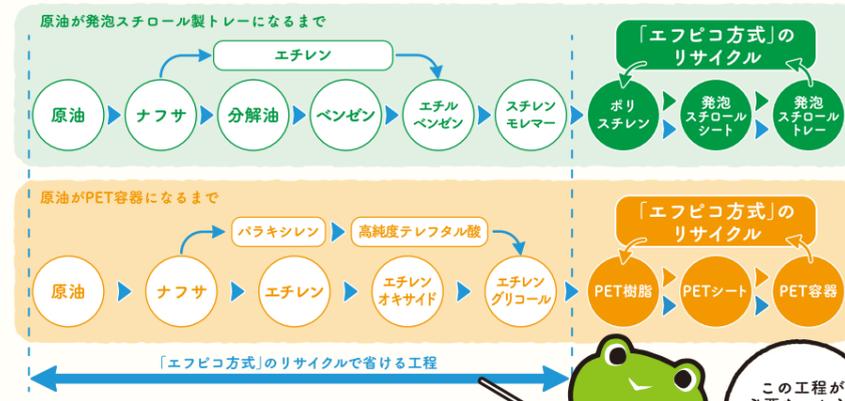
食品トレーの素材製造から廃棄、リサイクルまでの環境負荷を計算。「エコトレー®」や「エコAPET®」は、原油から新しく作るトレーにくらべると、二酸化炭素(CO₂)の排出量を約2/3に抑えることが確認されました。

※環境ラベルタイプIII(エコリーフ)製品分類基準に基づき算出



エコトレー®を1kg使うと約1.96kgのCO₂排出抑制効果が得られます。

エコAPET®を1kg使うと約1.61kgのCO₂排出抑制効果が得られます。



この工程が必要ないから、CO₂を減らせるんだね

いいこといろいろ!

エフピコ方式のリサイクル

東京ドーム約44杯分の食品トレーやPETボトルをリサイクル。

1990年、6つの回収拠点でスタートしたエフピコ方式のリサイクル。今では全国で9,200拠点を超え、1年間に約8,300t以上の発泡スチロール製トレー(約15億5300万枚)や透明容器(約2億1250万枚)、約28,300tのPETボトル(約11億3200万本)を回収しています。CO₂削減だけでなく、たいせつな資源の有効利用やゴミ処理コストの軽減にも役立っています。

ぜんぶあわせると、こんなにたくさん!

1990年から2017年3月までの間に回収した発泡スチロール製トレー、透明容器、PETボトルの重さを合計すると約27万tに。これらをすべてゴミとして捨てた場合、容積は東京ドームの約44杯分に相当します。



発泡スチロール製トレー・透明容器 …… 約343億枚
PETボトル …… 約42億5000万本

※東京ドームの容積は124万㎡
※発泡スチロールトレー:4g/枚、透明容器:10g/枚、PETボトル:25g/本で計算(2016年度より変更。それ以前は30gで計算)
※回収車両容積は55㎡

資源を有効に使って、ゴミ回収費用を減らします。



ドラム缶 約261万本分の原油を節約

食品トレーやPETボトルの原材料となるのは原油。エフピコがこれまでに回収した食品トレーやPETボトルをリサイクルして再び食品トレーにすることで、原油約5億2,200万ℓ(200ℓ入りドラム缶で約261万本)を節約した計算になります。



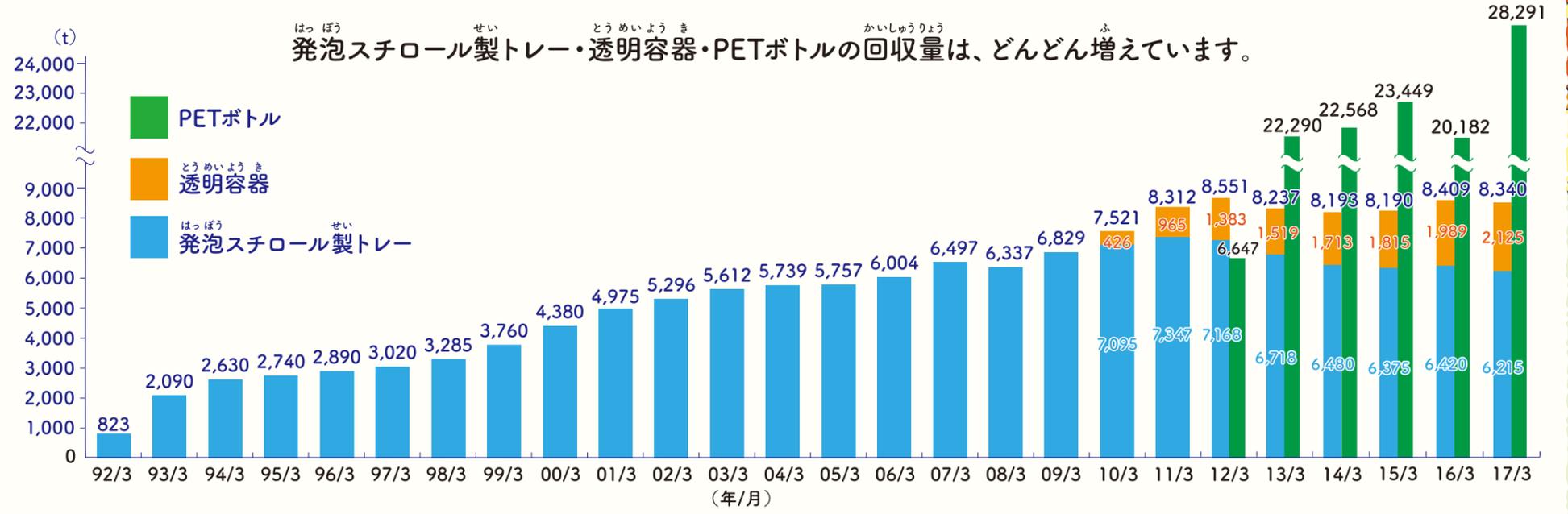
ゴミ処理にかかるコストもダウン

エフピコが今までに回収した食品トレーやPETボトルをすべて、ゴミとして処分しようとする、回収車(2トンクラス車)約251万台、お金に換算すると約627億円になります。エフピコ方式のリサイクルは、ゴミ処理にかかる費用の軽減にも役立っています。



※標準的なゴミ回収車(2トンクラス)の容積は約4.6㎡。食品トレーの場合、1台に約1万4,000枚、PETボトルの場合、1台に約7万6,800本入る計算になります。

全国各地で、たくさんのトレーやボトルを回収しています。

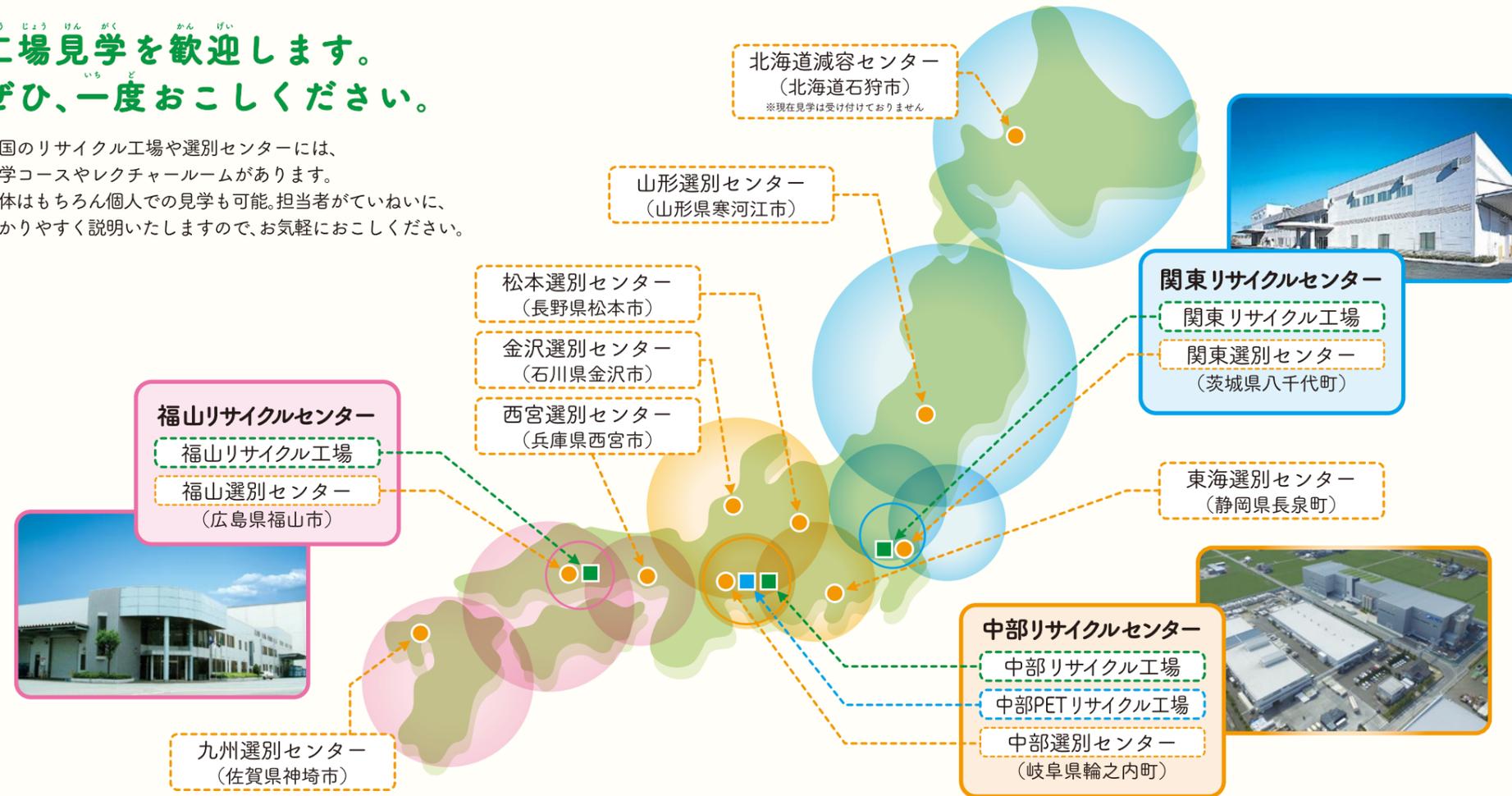


どこでリサイクルしているの？

リサイクル工場と選別センターの見学はこちらから

工場見学を歓迎します。
ぜひ、一度おこしく下さい。

全国のリサイクル工場や選別センターには、見学コースやレクチャールームがあります。団体はもちろん個人での見学も可能。担当者がいない、分かりやすく説明いたしますので、お気軽におこしく下さい。



見学受け入れ日

月～金(祝日を除く) 9:00～12:00、13:00～16:00
(工場により受け入れ時間が異なる場合がございます。申し込みの際は、各工場にご確認ください。)
※インターネットからもお申し込みいただけます。 <http://www.fpco.jp>

【リサイクル工場】

スーパーマーケットなどから回収された使用済みトレーを選別し、再生原料を作っています。

工場名	住所	見学受付・TEL	1団体あたり最大受入人数
関東リサイクル工場 (関東選別センター併設)	〒300-3561 茨城県結城郡八千代町大字平塚4448	関東リサイクル工場 0296-48-0400	120名
中部リサイクル工場 (中部PETリサイクル工場・中部選別センター併設)	〒503-0231 岐阜県安八郡輪之内町南波字村東511-5	中部リサイクル工場 0584-68-2041	60名
福山リサイクル工場 (福山選別センター併設)	〒721-0956 広島県福山市箕沖町127-2	福山リサイクル工場 084-957-2301	130名

【選別センター】

スーパーマーケットなどから回収された使用済みトレーを選別してリサイクル工場に送っています。

工場名	住所	見学受付・TEL	1団体あたり最大受入人数
山形選別センター	〒991-0061 山形県寒河江市中央工業団地162	山形選別センター 0237-85-3645	20名
東海選別センター	〒411-0934 静岡県駿東郡長泉町下長窪八反田307-1	東海選別センター 055-980-4571	20名
松本選別センター	〒390-0852 長野県松本市大字島立2267	東京本社環境対策室 03-5325-7809	15名
金沢選別センター	〒920-0376 石川県金沢市福増町北204-22	東京本社環境対策室 03-5325-7809	15名
西宮選別センター	〒651-1431 兵庫県西宮市山口町阪神流通センター1-98-2	西宮選別センター 078-907-1288	45名
九州選別センター	〒842-0015 佐賀県神埼市尾崎3032-1	九州選別センター 0952-51-1028	30名

“続ける力”をたいせつに。
障がいのある従業員もいきいきと。

エフピコグループにおける障がい者雇用

エフピコの障がい者雇用は1986年にはじまりました。リサイクル部門(選別)、食品容器製造部門で、ひとりひとりが能力を發揮し貴重な戦力として活躍しています。

障がい者雇用人数 …… 374名
障がい者雇用率換算数 …… 644名
障がい者雇用率 …… 13.95%

(2017年3月)



リサイクル部門

使用済み食品トレーの選別を担当。エフピコ方式のリサイクルを支える最も重要な工程。



食品容器の生産部門

食品容器の成形・組立加工や検品、包装までを担当。



発泡スチロール製トレーの

リサイクル

エフピコが世界ではじめて実現、「トレー to トレー®」。

一度使った発泡スチロール製の食品トレーを回収して原料にもどし、新しいトレーに生まれ変わらせる「トレー to トレー®」。エフピコは、この循環型リサイクルを1990年にスタートしました。



① 搬入 回収する

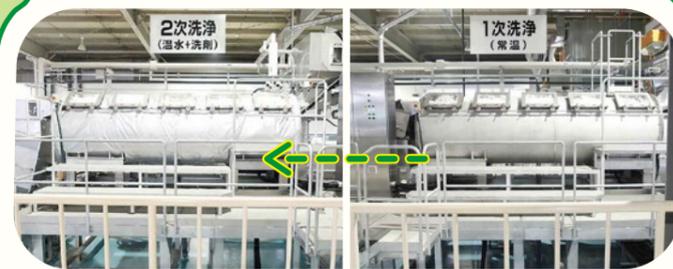
各地区の選別センターに使用済みトレーや容器を集める。



② 手選別 人の手で選別

再生できないトレーを取りのぞいて、白いトレーと色・柄つきトレーに選別。この工程は手作業で！

人の手で
ていねいに
分けるんだね



④ 1次洗浄・2次洗浄 洗う

くだったトレーを水で洗い、さらに熱水と洗剤で洗う。

一度使った
洗浄水を
ろ過して再利用
しているよ



③ 風力選別・1次破碎 細かい異物をおとしてトレーをくだく

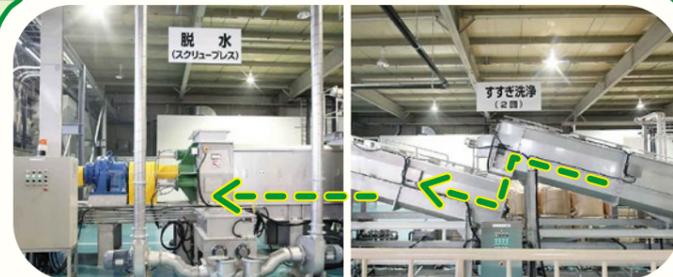
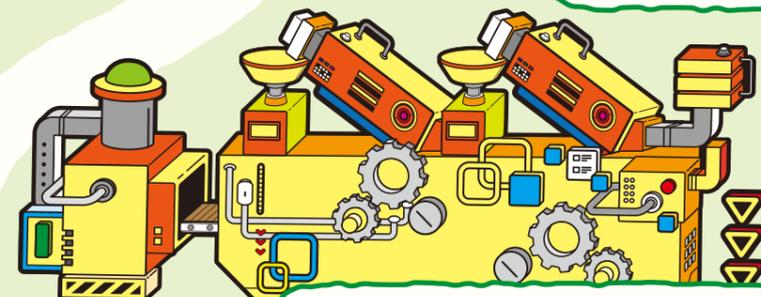
風の力を利用してつまようじやペットボトルのふた等、細かい異物を取りのぞいてから、トレーをくだく。

風で
吹き飛ばす
んだね



⑥ 2次破碎 粉々にする

もう一度くだいて、さらに小さいチップ状に。



⑤ すすぎ洗浄～脱水 すすいで脱水

真水ですすぎおわたたら脱水。



⑦ 熔融・押出 と溶かしてカットする

乾いたチップを熱で溶かして粒状に加工。

ペレットは
必ず
品質検査
されているよ



⑧ お米のような粒にする

エコトレーの原料となる食品容器に使える品質のペレットが完成。

これからも、
リサイクルに
協力してね！



⑨ エコトレー トレーを作る

エコトレー®のできあがり。

エコトレーには、
エコマークが
ついているよ！

透明容器の

リサイクル

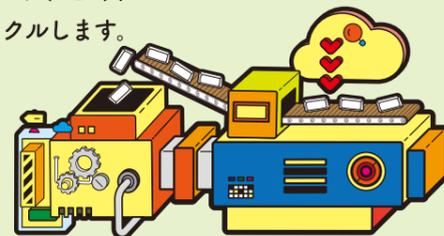
光で素材の種類を見分けて、リサイクル。

2008年から本格的にはじまった透明容器のリサイクル。「近赤外線」という光を利用して、ポリスチレン(PS)、ポリエチレンテレフタレート(PET)、ポリプロピレン(PP)などのプラスチック素材を選別してリサイクルします。



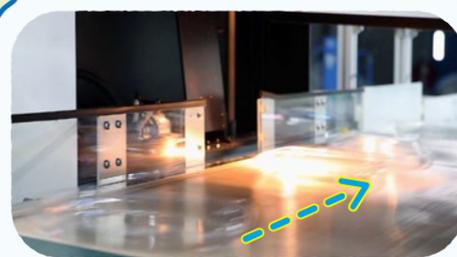
① 搬入 回収する

各地区の選別センターに使用済み透明容器を集める。



② 人の手で選別してきれいに並べる

素材識別装置が正確に作動するよう、透明容器を人の手で選別してひとつひとつ、きちんとタテに並べる。



③ 光で素材を見分ける

近赤外線が、それぞれの容器に使われている素材を識別。1時間に8,000枚の識別ができます。



④ 素材ごとに分ける

選別機が作動して、識別した素材ごとに分ける。

OPS
発泡トレーと同じ素材で、エコトレーの材料となる。
※ OPS = 二軸延伸ポリスチレン。

その他
外部のリサイクル工場へ。電化製品等の一部として利用

PET
PETボトル・容器編に続く
P15,16へ



⑤ 洗いながら粉々にする

洗浄しながらぐだいてチップ状に。



⑥ 溶融・押出 溶かしてカットする

乾いたチップを熱で溶かして粒状に加工。



⑦ お米のような粒にする

エコトレーの原料となる食品容器に使える品質のペレットが完成。



⑧ エコトレーを作る

エコトレー®のできあがり。

透明容器もリサイクルできるんだね!



エコトレーには、エコマークがついているよ!

リサイクル

食品用として使える、
安全性の高い素材にリサイクル。

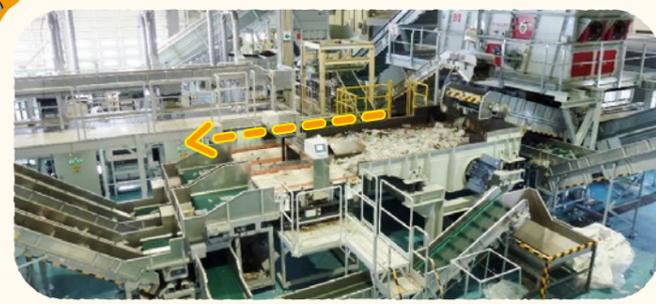
2010年12月から、PET素材の本格的なリサイクルをスタート。
食品容器として利用できる品質の再生素材を作り、
「トレーtoトレー®」、「ボトルtoトレー®」の
循環型リサイクルを進めています。

PETボトル
容器編



1 搬入 PETボトルを回収

キャップやラベルがついたままのものも含め、
使用済みPETボトルが圧縮されたかたまり状で届く。



2 前処理 異物を取りのぞいて粉碎

自動篩い → ラベル剥離 → 素材選別 → 手選別 → 破碎

かたまりをバラバラにしてから、ラベル、キャップ、
リング、PETボトル以外の素材などを除去。
最後に異物を人の目でチェックしてから粉碎。



お洗濯
している
みたいだな～

ラベルや
キャップは
外してから
リサイクルへ!



3 洗浄 洗って、すすいで、脱水

予備洗浄 → アルカリ洗浄 → 比重分離・すすぎ洗浄 → 脱水

まだ残っているキャップ、ラベルなどの異物は、
重さのちがいを利用して水の中で分離。
熱水と洗剤できれいに洗って、乾かす。



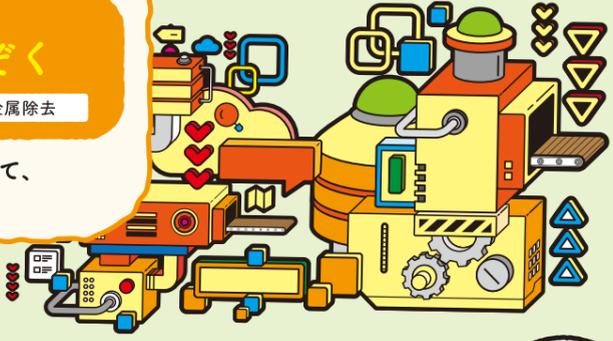
4 揮発留分除去 不純物をさらに取りのぞく

昇温 → 真空リアクター → カラー選別 → 金属除去

高温真空の反応炉をゆっくりと通過させて、
揮発留分を取りのぞく。



「揮発留分」は、
フレークの中に
残った汚れの
ことだよ



5 フレーク 再生PET素材に変身

食品容器に使える品質のPETフレークが完成。



「フレーク」は
「ペレット」
よりも少し
大きめだ



PETボトルが
エコ容器に
生まれ
変わった!



6 エコAPET容器 透明容器を作る

PET製エコ容器のできあがり。



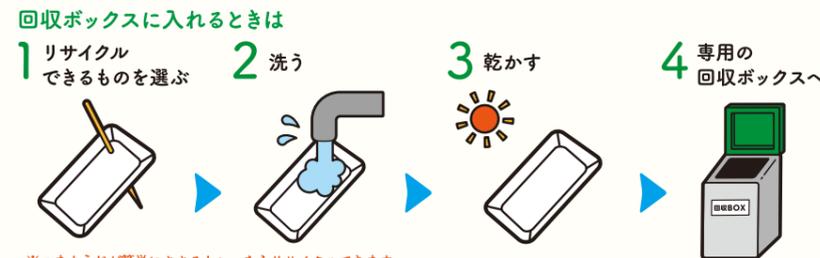
エコAPETは、
エコマーク製品に
認定されているよ!

知っていますか？ リサイクル豆知識

エフピコでリサイクルできる？できない？ 回収ボックスに入れるまえにチェック。

使用済みトレーをそのままにしておくと、イヤなおいのもとになります。また、ぬれたままのトレーや容器にカビが生えたりリサイクルできません。みなさんの協力を無駄にしないためにも、洗って乾かしてから回収ボックスに入れてください。

発泡スチロール製トレーの場合

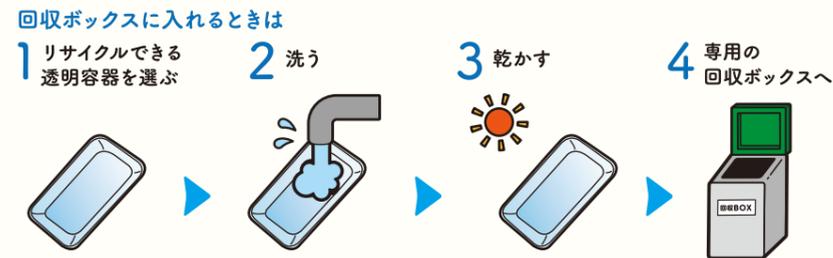


※つまようじが簡単にささるトレーならリサイクルできます。
※発泡トレーについたシールは手ではがさず、はさみ等で切ってください。

エフピコでリサイクルできないもの



透明容器の場合



エフピコでリサイクルできないもの



PETボトルの場合



エフピコでリサイクルできないもの



いろいろな種類がある「プラスチック」、 識別マークで見分けよう。

日常使っているプラスチックには、いろいろな種類があります。せっかく食品トレーを回収しても、ちがう種類のプラスチックが混ざっているとリサイクルできません。そのため、簡単に種類が分かるよう、プラスチック製品には識別マークの表示が義務づけられています。

※識別表示は、資源有効利用促進法(リサイクル法)により、PETボトルは1991年から、その他のプラスチック容器包装は2001年4月から義務づけられています。

識別表示 材質表示



材質表示は事業者の自主的な表示が求められています。

JIS規格の記号を用いてプラマークの下部に



エフピコの食品容器には、図のように表示されています。

リサイクルを開始した1990年当初から表示しているSPIマーク(追い矢マーク)で材質表示しています。

エフピコ クイズ

何問
分かるかな？



1 エフピコって
どういう意味？
A. ロシア語で守り神
B. 創業時の会社名の頭文字

2 トレーは何から
できているの？
A. 原油 B. 石炭

3 トレー1枚の重さは
何と同じくらい？
A. 50円玉 B. 500円玉

4 トレーを燃やすと
何が出来る？
A. 原油 B. 水

5 回収ボックスに入れてから
トレーになるまで
どれくらい時間がかかる？
A. 約1ヵ月 B. 約1週間

6 カラートレーは
どうやって模様をつけるの？
A. フィルムを貼る
B. プリンターで印刷する

7 トレーの一部を
誤って食べてしまったら
どうなるの？
A. 栄養になる B. 排せつされる

8 エフピコが1年間に回収する
トレーを重ねると
どれくらいの高さになる？
A. 約7,300km B. 約730km

9 発泡スチロール製トレーの
95%は何でできている？
A. 空気 B. フロンガス

10 透明な食品容器に使われる
主な材料はどれ？
A. ポリスチレン(PS)
B. ポリプロピレン(PP)
C. ポリエチレンテレフタレート(PET)

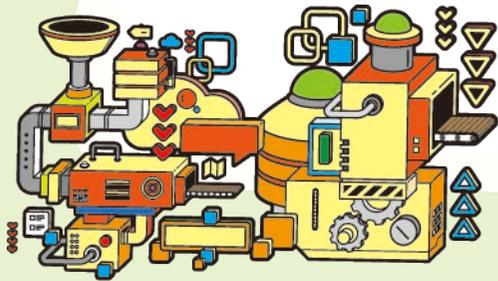
①正解:B 福山(福山紙工株式会社)の原料となるポリプロピレンは原油からできています。②正解:A トレーは枚数約4枚、ちなみに500円玉の重さは約7.2gです。③正解:B トレーを燃やすと水素ガスと水素酸化物が生成します。④正解:A 回収したトレーが工場に届くまで最大約2週間。⑤正解:A 回収したトレーをリサイクルして再生したフィルムを貼ります。⑥正解:A トレーを再生するためのソーラーの重さは約1kgです。⑦正解:A トレーが完成するまで合計約1ヵ月かかります。⑧正解:A トレーを再生するためのソーラーの重さは約1kgです。⑨正解:A トレーの原料となるポリプロピレンは原油からできています。⑩正解:A トレーは枚数約4枚、ちなみに500円玉の重さは約7.2gです。⑪正解:A トレーは枚数約4枚、ちなみに500円玉の重さは約7.2gです。⑫正解:A トレーは枚数約4枚、ちなみに500円玉の重さは約7.2gです。

エフピコのリサイクルのこと、 よ〜く分かったかな？

リサイクルの輪、
みんなで
広げて行こうね！



メモ



株式会社 エフピコ

福山本社	〒721-8607 広島県福山市曙町一丁目13番15号	TEL (084) 953-1145
東京本社	〒163-6036 東京都新宿区西新宿六丁目8番1号 新宿オークタワー36F	TEL (03) 5320-0717
大阪支店	〒530-0005 大阪府大阪市北区中之島三丁目6番32号 ダイビル本館22F	TEL (06) 6441-2468
関東リサイクル工場	〒300-3561 茨城県結城郡八千代町大字平塚4448	TEL (0296) 48-0400
中部リサイクル工場	〒503-0231 岐阜県安八郡輪之内町南波字村東511-5	TEL (0584) 68-2041
福山リサイクル工場	〒721-0956 広島県福山市箕沖町127-2	TEL (084) 957-2301

ホームページ <http://www.fpc.jp/> Eメール Env-FP@fpc-net.co.jp

