

かながわプラごみ
ゼロ宣言



ペットボトルがペットボトルに再生される社会を目指して
かながわペットボトルモデル事業推進コンソーシアム

令和3年度神奈川県ペットボトル回収実証実験 事業報告書

～3分別（ペットボトル・キャップ・ラベル）回収の拡大に向けて～

令和4年3月31日

報告書作成： 一般社団法人全国清涼飲料連合会



神奈川県

Kanagawa Prefectural Government



Kasai



目次

I. 令和3年度事業概要

II. 個別事業報告

1. 小田急電鉄株式会社とのボトルtoボトル推進に向けたペットボトル3分別回収の取組み
2. 河西工業株式会社とのボトルtoボトル推進に向けたペットボトル3分別回収の取組み

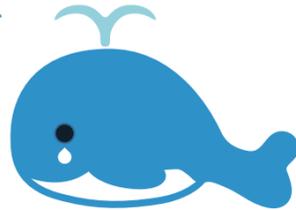
III. 令和3年度事業総括

I. 令和3年度事業概要

かながわプラごみ ゼロ宣言

クジラからのメッセージ

2018年夏、
鎌倉市由比ガ浜でシロナガスクジラの赤ちゃんが打ち上げられ、
胃の中からプラスチックごみが発見されました。
神奈川県は、これを「クジラからのメッセージ」として受け止め、
持続可能な社会を目指すSDGsの具体的な取組として、
深刻化する海洋汚染、特に
マイクロプラスチック問題に取り組みます。
2030年までのできるだけ早期に、
リサイクルされない、
廃棄されるプラごみゼロを目指します。



次の3つの取組について進めてまいります。皆様のご理解、ご協力をお願いします。

- 1 ワンウェイ(使い捨て)プラの削減**
マイバッグの利用、プラ製容器の削減等
- 2 プラごみの再生利用の推進**
ペットボトルの3分別、再生プラスチック製品の利用等
- 3 クリーン活動の拡大等**
ごみ拾い活動や環境学習等



神奈川県ホームページ
「かながわプラごみゼロ宣言」クジラからのメッセージ
<http://www.pref.kanagawa.jp/docs/p3k/sdgs/index.html>



私たち一人ひとりの行動が、
未来につながる。
SDGs 未来都市 神奈川県

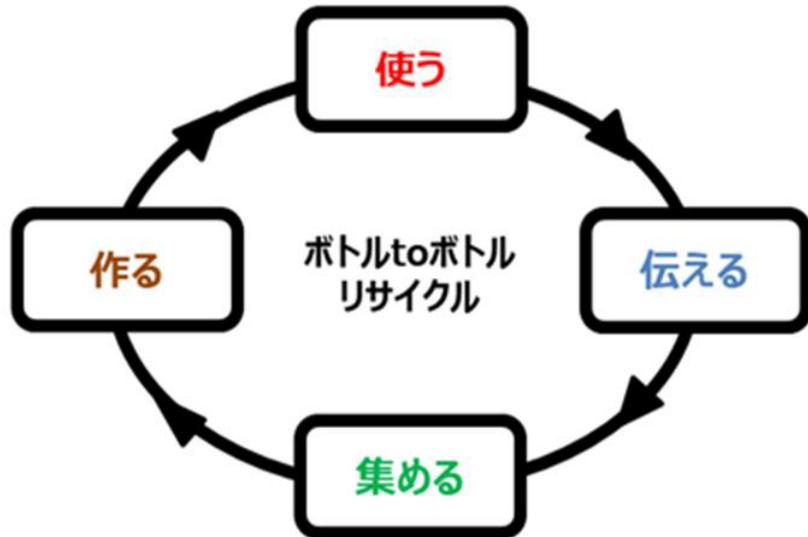
プラごみ全般に関すること ▶ 神奈川県 環境農政局 環境部 資源循環推進課 電話 045-210-4147(直通)
SDGs全般に関すること ▶ 神奈川県 政策局 SDGs推進課 電話 045-285-0908(直通)

2020年03月30日

神奈川県の「かながわプラごみゼロ宣言」を踏まえ、清涼飲料業界及び廃棄物処理業者の皆様と、ペットボトルをペットボトルに再生する「かながわペットボトルモデル事業推進コンソーシアム」が発足しました。

「かながわペットボトルモデル事業推進コンソーシアム」事業の第一段として、 ペットボトルの3分別回収の拡大に取り組みます

【飲料業界のボトルtoボトル推進へのコミット】



3分別回収プロジェクトは【集める】の
消費者接点に特化した実証実験プロジェクト

「3分別回収プロジェクト」は

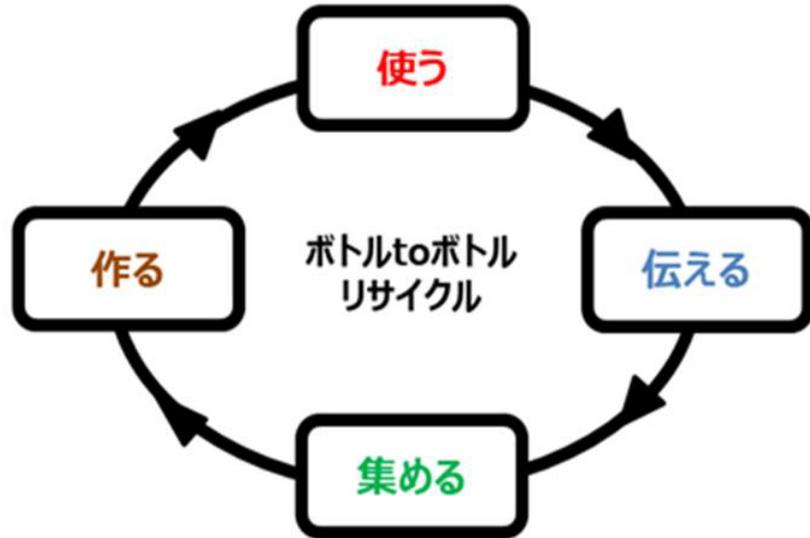
【集める】の消費者接点に特化した実証実験プロジェクト

- 消費者の分別回収の促進（ペットボトル、キャップ、ラベルと分けた3分別）
- 正しい回収拠点に、正しく排出してもらうことによる回収の最大化を目指す
➔ 回収の最大化を達成することで、海洋への流出リスクを低減させる



3分別回収促進事業は、全国清涼飲料連合会のボトルtoボトル水平リサイクル推進活動との連携を通じて、地球との共生へとつながる事業

【飲料業界のボトルtoボトル推進へのコミット】



3分別回収プロジェクトは【集める】の
消費者接点に特化した実証実験プロジェクト

「3分別回収プロジェクト」は

【集める】の消費者接点に特化した実証実験プロジェクト

- 消費者の分別回収の促進（ペットボトル、キャップ、ラベルと分けた3分別）
- 正しい回収拠点に、正しく排出してもらうことによる回収の最大化を目指す
→ 回収の最大化を達成することで、海洋への流出リスクを低減させる



全国清涼飲料連合会は、ボトルtoボトルの水平リサイクルを推進

- 化石由来資源使用の最小化
- CO2削減により、カーボンニュートラルにも貢献

『サーキュラー(循環)&エコロジカル(地球との共生)・エコノミー』の確立

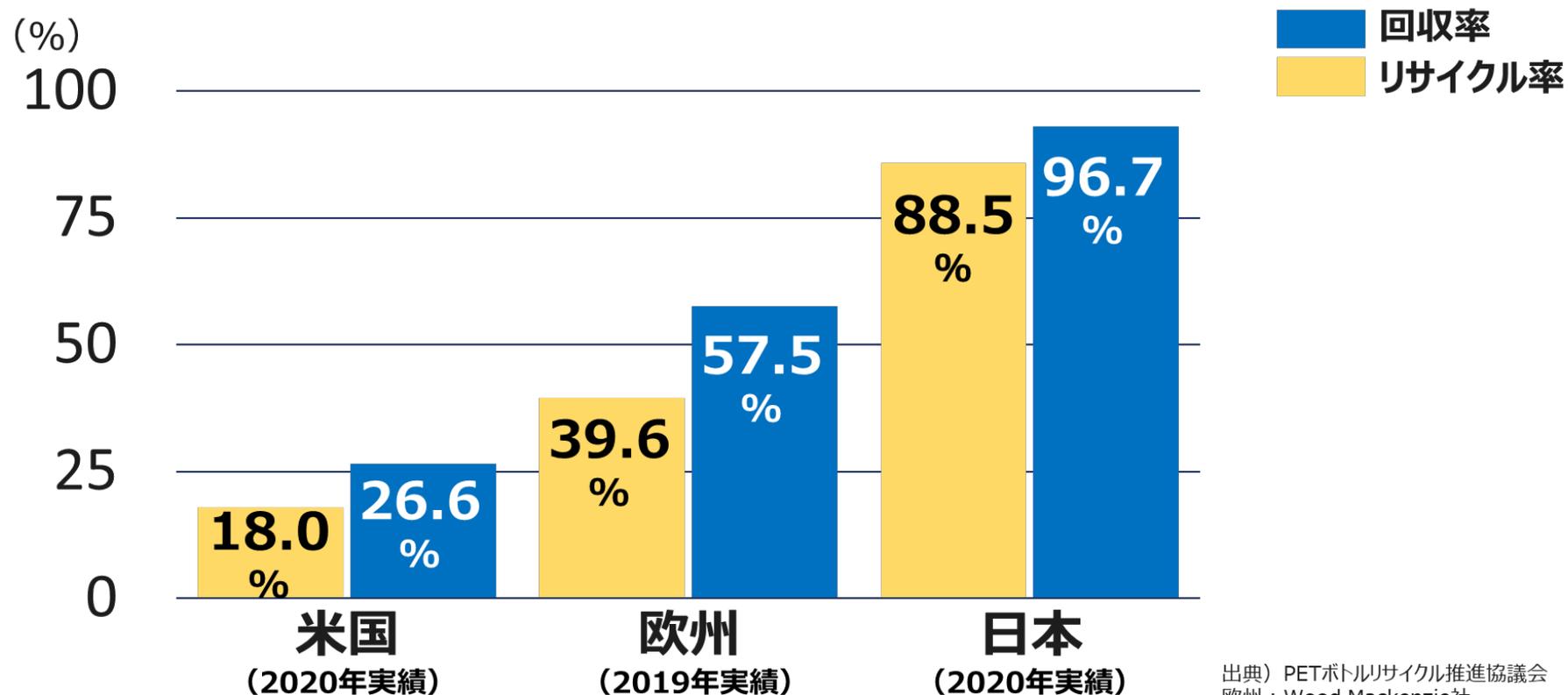
- ペットボトル回収の最大化で地球とその海が元気に（循環）
- 化石由来資源採掘の最小化とCO2削減で地球全体が元気に（地球との共生）



ペットボトル回収とリサイクルの現実：

回収率とリサイクル率は**既に世界に誇れるトップレベル**だが、それを更なる極みへ高めていかなければならない

米国・欧州・日本の使用済ペットボトルの回収率とリサイクル率



出典) PETボトルリサイクル推進協議会
欧州：Wood Mackenzie社
米国：NAPCOR(National Association for PET Container Resources)

ペットボトル回収とリサイクルの現実： 日本の高いリサイクル率のルーツは、30年前より環境配慮設計として自主的に運用してきた **ペットボトル自主設計ガイドライン**にある

すべては
30
年前に
始まった

環境配慮設計としての自主設計ガイドライン

1992年より清涼飲料業界とPETボトル事業者団体は協働で制定・運営してきた

1992

初版制定

指定PETボトル
の
自主設計
ガイドライン

ボトルはPET単体素材

ボトルに着色はしない

容易に押しつぶせる構造が望ましい
ベースカップは使用しない

ボトル本体への直接印刷は行わない

シュリンクラベルである場合はミシン目入りであることが望ましい

アルミキャップは使用しない、 等



ペットボトル回収とリサイクルの現実：

もちろん、リサイクルだけでなく、**リデュース**にも取り組んできた

2004年比で**25%のボトル軽量化**を実現

➔ **25%（176.8千トン）**のPET樹脂使用量の削減



削減効果量
176.8千トン

軽量化率
25.3%

ペットボトル回収とリサイクルの現実：

使用済ペットボトルはゴミではなく、地上にある資源であるとの認識拡大が重要



地上資源

地下

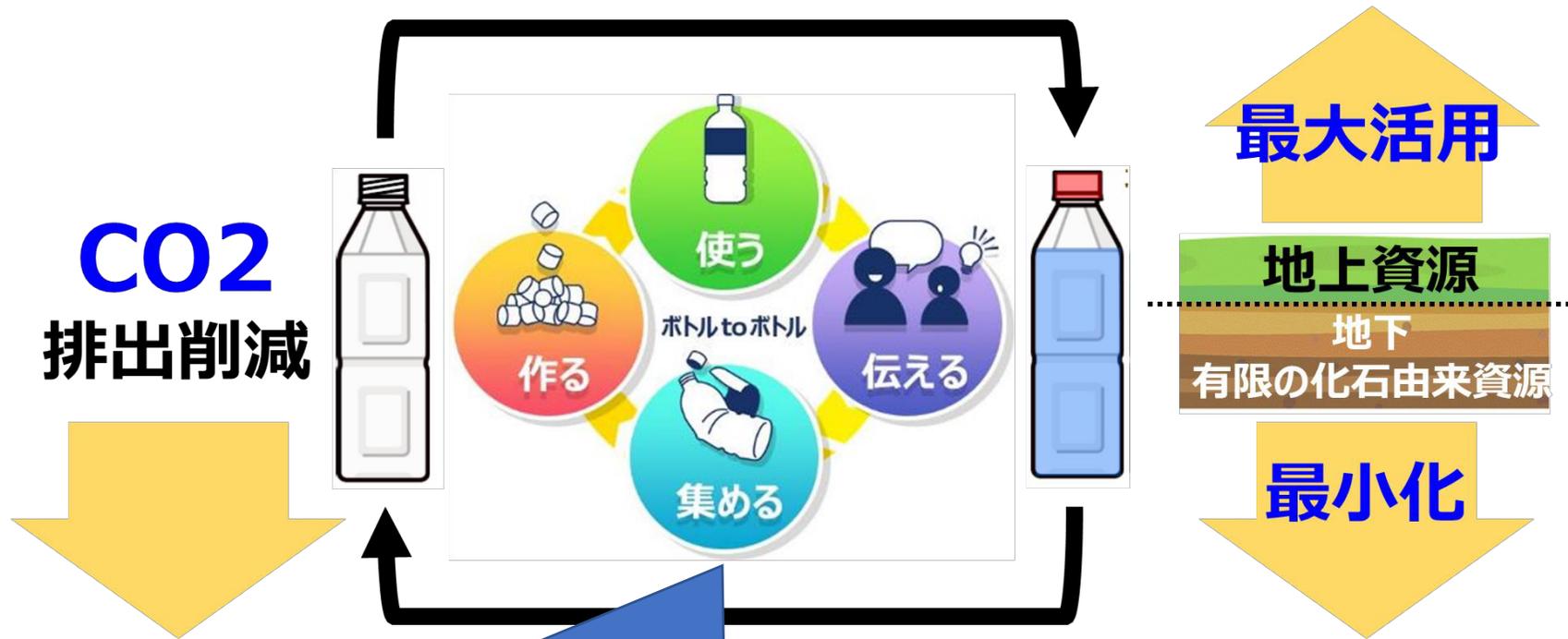
有限の化石由来資源

ペットボトル回収とリサイクルの現実：

ボトルtoボトル・リサイクルの拡大が地球との共生の為には重要

→ボトルtoボトルは水平リサイクルと呼ばれる同じ材料を何度も資源循環させる理想のリサイクル

『サーキュラー(循環)&エコロジカル(地球との共生)・エコノミー』の確立を目指す

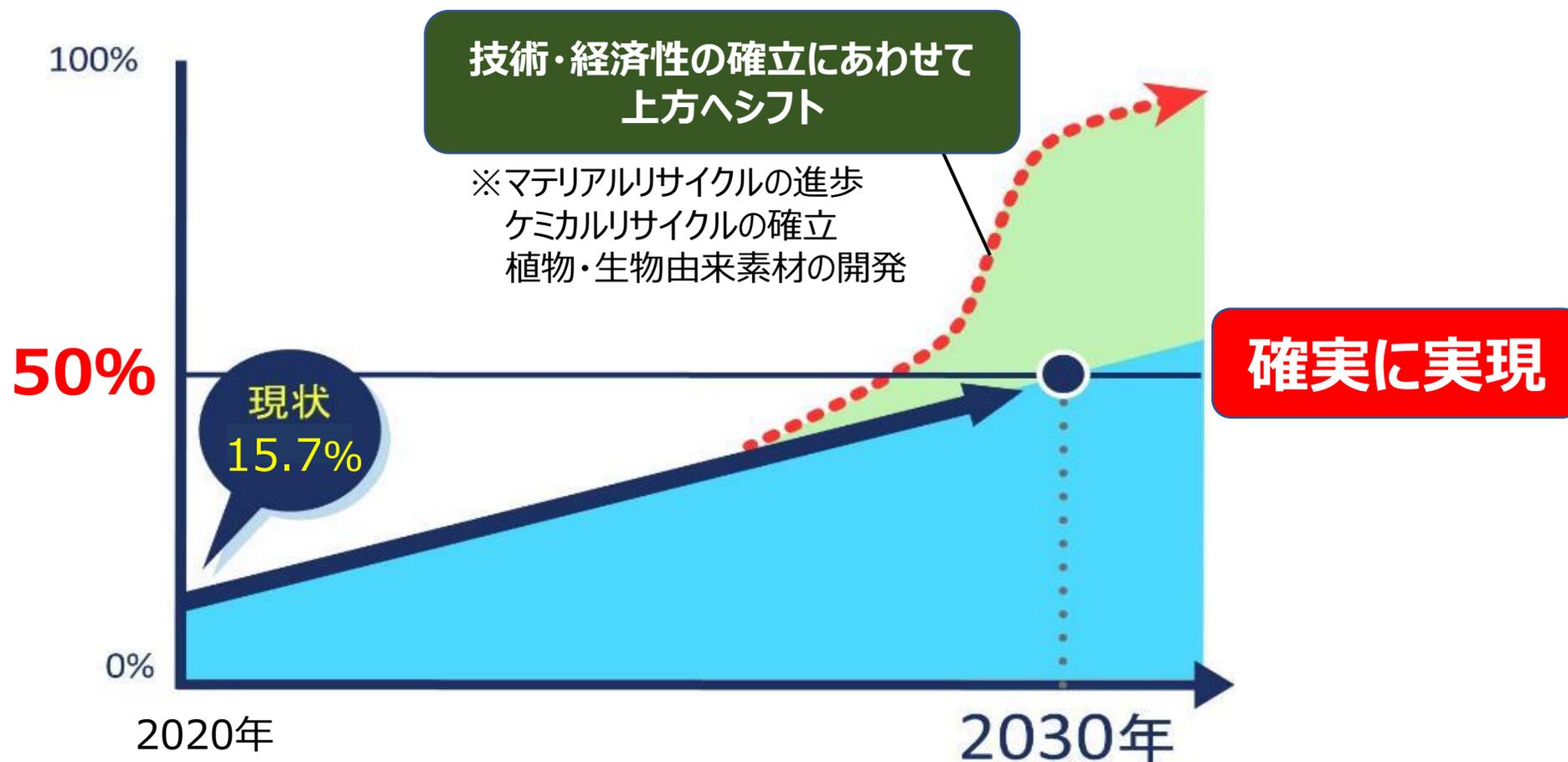


- まずは使用済みペットボトル回収の最大化を目指す
- 資源循環、カーボンニュートラル、海ゴミ対策に繋がっていく
 - それが地球と共生していく「エコロジカル」エコノミーの第一歩

ペットボトル回収とリサイクルの次の極みへ：

ペットボトルのリサイクルに占めるボトルtoボトルの比率を今後高め、
資源循環、カーボンニュートラル、海の元気にも貢献していく

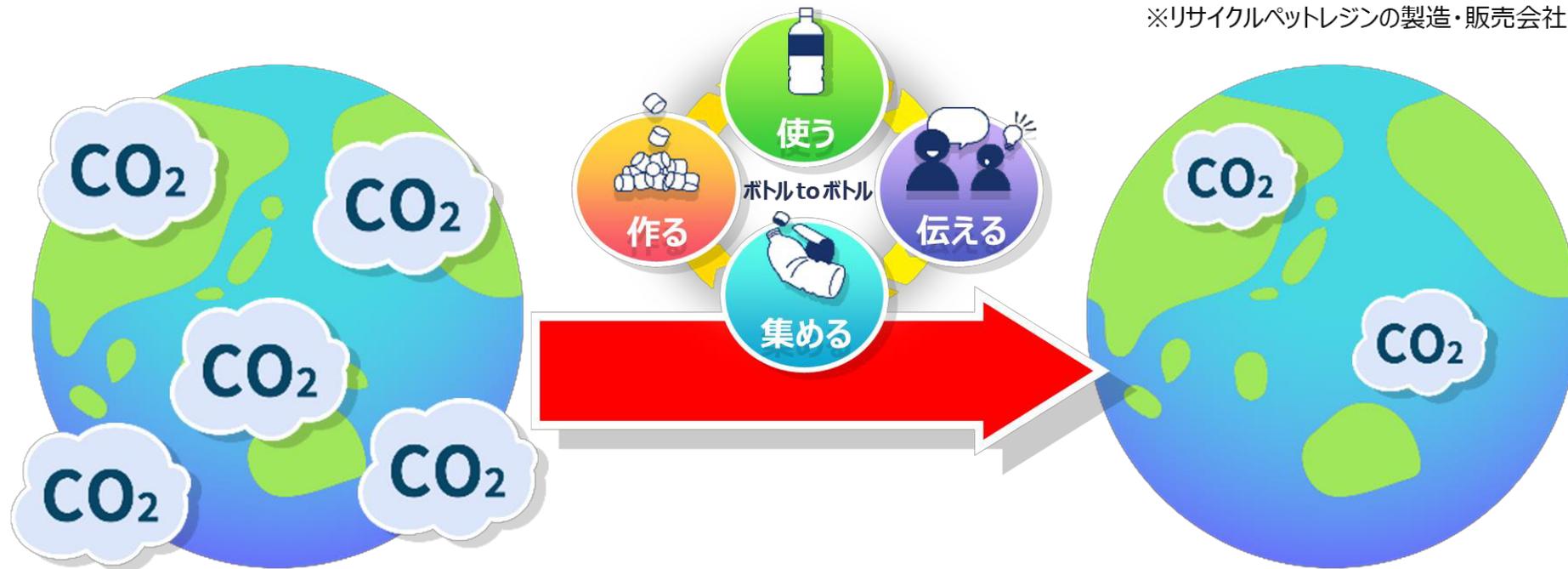
2021年4月19日に2030年ボトルtoボトル比率50%以上宣言



ペットボトル回収とリサイクルの現実： ボトル to ボトル水平リサイクルの拡大はCO2削減に貢献、地球との共生貢献を通じて海も元気に

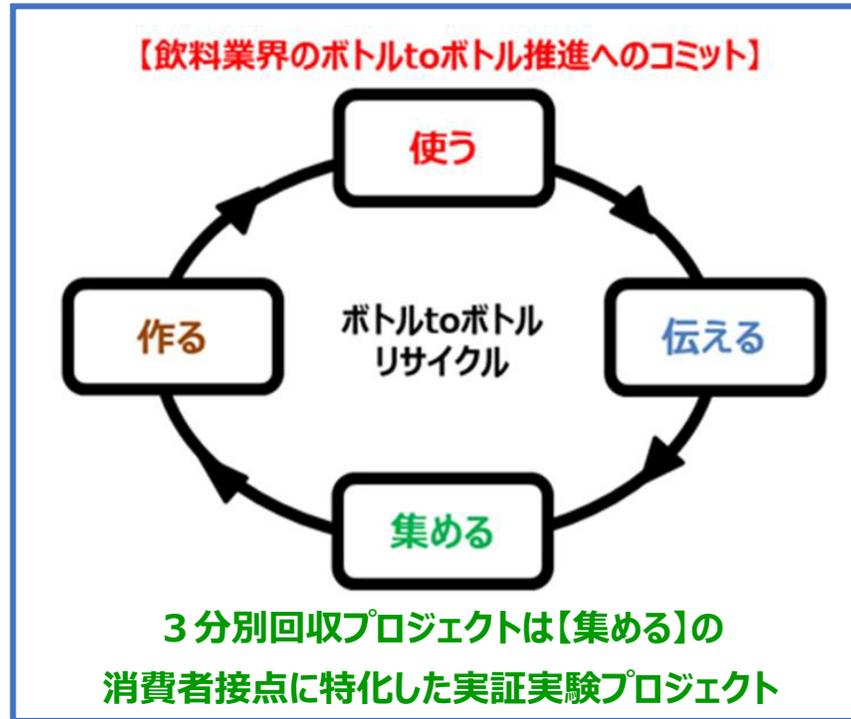
56%~63%のCO2削減*

※リサイクルペットレジンの製造・販売会社HPより



再生エネルギーの活用等により将来的には更なる削減を期待

サーキュラー(循環)&エコロジカル(地球との共生)・エコノミーの確立には、 まずは【集める】ことが重要



【集める】の消費者接点に特化した実証実験プロジェクト

- 消費者の分別回収の促進（ペットボトル、キャップ、ラベルと分けた3分別）
- 街中のポイ捨てを抑制して、正しい回収拠点に排出してもらうことによる回収率の最大化
 - ➔ ポイ捨てを抑制することで海洋への流出リスクも同時に低減させる
 - ➔ 回収の最大化を通じて資源循環を推進

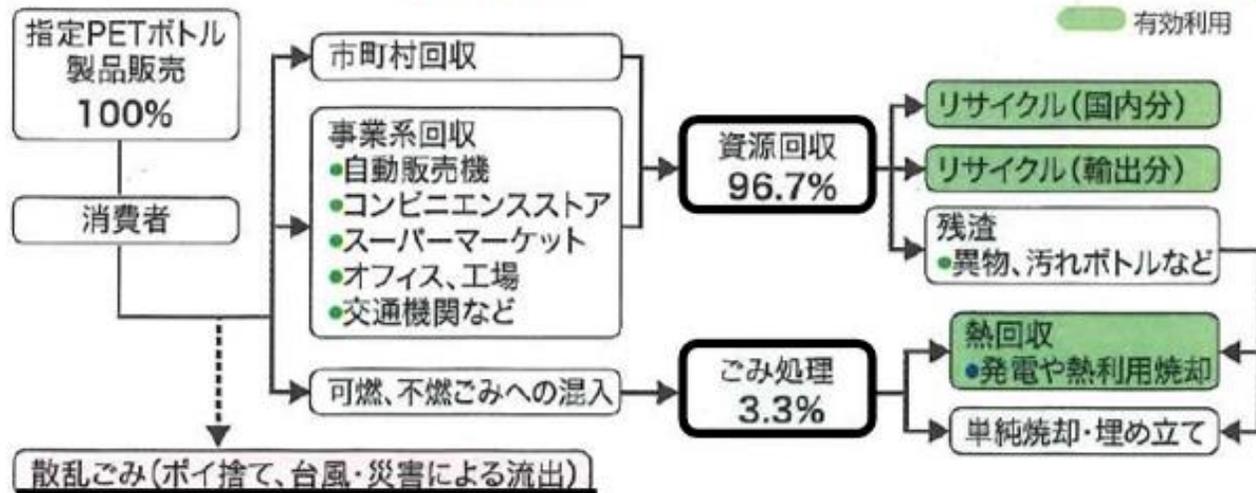
サーキュラー(循環)&エコロジカル(地球との共生)・エコノミー の確立

【集める】= ペットボトルの回収はどうなっているのか？ 回収の最大化に向けての課題は？

指定PETボトル※の回収状況

指定PETボトル製品販売量を100とすると、

資源として回収された量は**96.7%**（回収率）、ごみ処理にまわった量は**3.3%**。



微量ながら散乱も存在

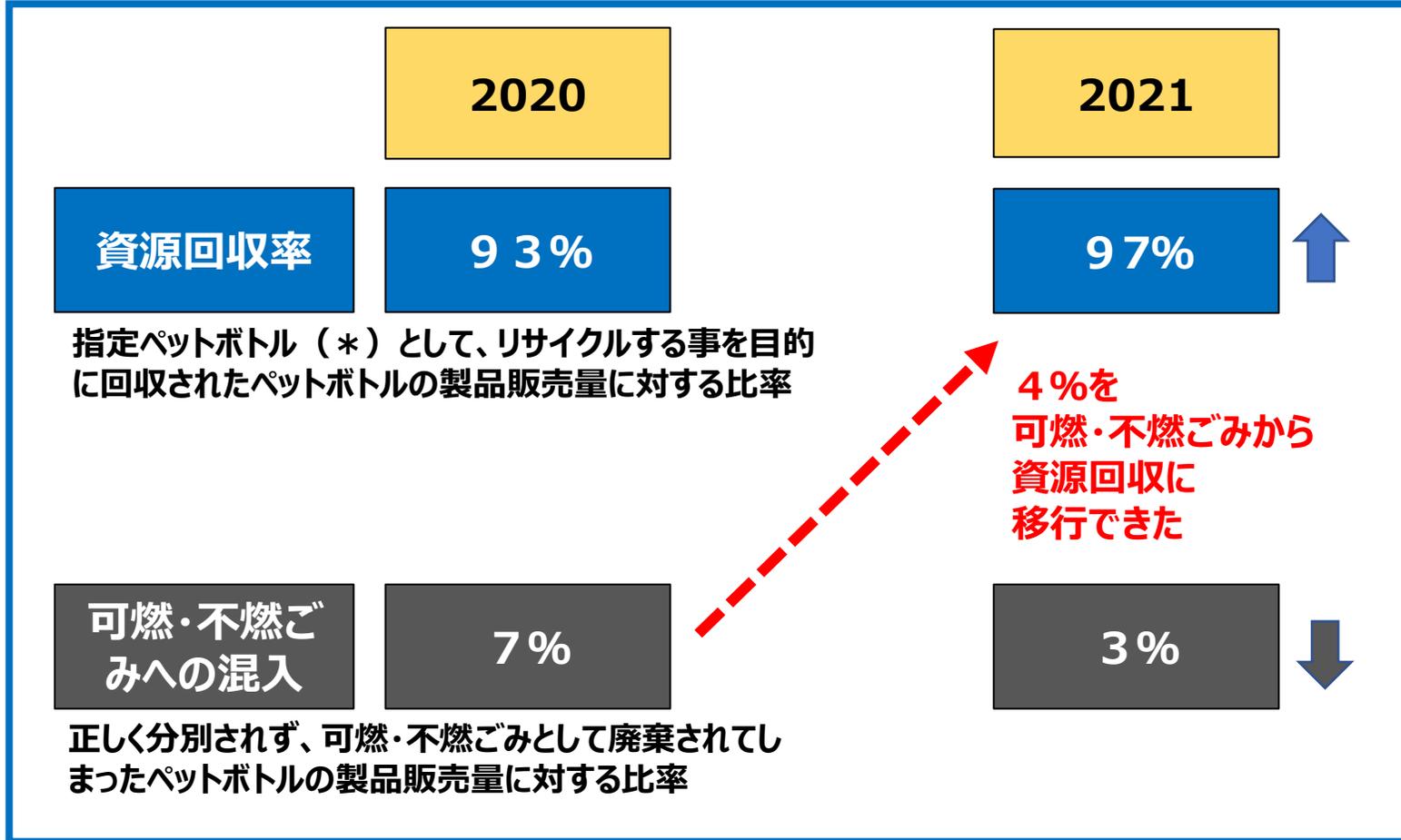
※指定PETボトル製品：
PET樹脂を使用したボトルであって、資源有効利用促進法にて「PETボトルの識別表示マーク」の使用を義務付けられているもの。

出典)「PETボトルリサイクル年次報告書020」、PETボトルリサイクル推進協議会

- 図は2020年における全国の指定ペットボトルの回収状況である。
- リサイクル目的の「資源回収」として回収されている指定ペットボトルは、販売量を分母にした場合に96.7%にもなる。
- 残りのペットボトルが全て海に流出しているかということ、そうではない。
- 残りの3.3%のほとんどは、可燃または不燃ごみに混入する形で回収されている。
- 微量が「資源回収」、「可燃・不燃ごみ混入」のいずれの形でも回収されず、ポイ捨て等により「散乱ごみ」として流出している。
- **資源循環の最大化の為に、ペットボトルを資源回収ルートで100%回収することが重要となる。**

【集める】＝回収率、従来からのトレンドは？

―― 確実にペットボトルの資源回収率が向上している



- 継続的な消費者への啓発活動により、資源回収率は順調に上昇している。
- より高い資源回収は、資源循環を通じて地球の共生に貢献するだけでなく、より高いモラルをもって消費者に排出していただくことにより、散乱に通じる行動も抑制され则认为る。
- **3分別回収の啓発プロジェクトを通じて、資源回収率の重要性を啓発し、さらにペットボトルの資源回収率向上を追求する。**

※指定PETボトル製品：
PET樹脂を使用したボトルであって、資源有効利用促進法にて「PETボトルの識別表示マーク」の使用を義務付けられているもの。

出典：PETボトルリサイクル年次報告書2020ならびに2021、PETボトルリサイクル推進協議会

かながわペットボトルモデル事業推進コンソーシアムとしての3分別回収プロジェクトは 令和3年度が初年度

2020

3月27日：神奈川県「かながわプラごみゼロ宣言」を踏まえ、清涼飲料業界及び廃棄物処理業者の皆様と、ペットボトルをペットボトルに再生する「かながわペットボトルモデル事業推進コンソーシアム」が発足。



令和2年度事業として取り組み開始を予定していたが、コロナの感染拡大による緊急事態宣言の影響を受けて、令和2年度の活動は断念。

2021

令和3年度事業として
取り組みを本格始動

当初予定どおり、3分別回収の強化に向けた実証実験に取り組み

小田急電鉄株式会社との協働取り組み

- ・本厚木駅でのペットボトル3分別回収ボックスを使った3分別啓発プロジェクト
- ・電車内の中吊り広告による3分別啓発の実施
- ・主要駅での駅貼り広告による3分別啓発の実施

河西工業株式会社との協働取り組み

- ・本社地区でのペットボトル3分別回収ボックスを使った3分別啓発プロジェクト

2022
以降

【集める】の

消費者接点に特化した実証実験プロジェクトと啓発活動の継続を通じて水平リサイクルを推進
サーキュラー(循環)&エコロジカル(地球との共生)・エコノミーの確立によって地球の元気と海の元気に貢献する

II. 個別事業報告

1. 小田急電鉄株式会社とのボトルtoボトル推進に向けたペットボトル3分別回収の取組み

プロジェクト・チャーター

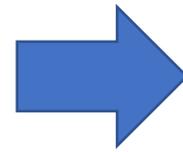
案件名	小田急電鉄株式会社とのボトルtoボトル推進に向けた3分別回収の取組み
主旨・目的	神奈川県のパットボトルモデル事業を通し、小田急電鉄の本厚木駅構内にてボトルtoボトル拡大に向けたパットボトルの3分別回収実現の可能性に関する実証実験を実施する。
日程	12月22日～2月28日
内容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 実施場所 <ul style="list-style-type: none"> ・ 本厚木駅東口の改札内において、パットボトルの3分別が可能な回収ボックスを新たに設置し検証する。 2. 実証実験時期 <ul style="list-style-type: none"> ・ 約8週間 3. 実証実験内容 <ul style="list-style-type: none"> ・ パットボトルの3分別、飲み残し、異物混入状況及び回収量の状況を検証。 ・ 週1回の組成分析により状況を把握。
達成イメージ	➤ パットボトル3分別の達成度
投入ツール 検証方法	➤ 小田急電鉄仕様3分別回収ボックス及び付帯のメッセージボード、電車内中吊り啓発広告、主要駅での駅貼り広告 ➤ 検証方法：本厚木駅に設置の実証実験用3分別回収ボックスからの回収物の組成分析

実証実験機材：

本厚木駅 東口改札内に3分別用回収ボックスを設置して実証実験

従来の回収ボックス

- ① ペットボトル・缶
- ② もえるごみ
- ③ 新聞・雑誌



1/11設置

新しく設置の3分別用回収ボックス

- ① ペットボトル本体・キャップ
- ② 缶・びん、
- ③ プラスチック（剥がしたラベルはここ）
- ④ 燃えるごみ
- ⑤ 新聞・雑誌
- ⑥ 飲み残し



実証実験 実施スケジュール

従来回収機材での事前調査を12月21日回収分で実施

1月11日に新しい3分別回収機材に変更し、計8回の組成分析を実施

12 2021 December						
日 Sun	月 Mon	火 Tue	水 Wed	木 Thu	金 Fri	土 Sat
28	29	30	1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21 ★	22 ①	23	24	25
26	27	28	29	30	31	1 元日

1 2022 January						
日 Sun	月 Mon	火 Tue	水 Wed	木 Thu	金 Fri	土 Sat
26	27	28	29	30	31	1 元日
2	3	4	5	6	7	8
9	10 成人の日	11 ○	12 ★	13 ②	14	15
16	17	18 ★	19 ③	20	21	22
23	24	25 ★	26 ④	27	28	29
30	31	1	2	3	4	5

2 2022 February						
日 Sun	月 Mon	火 Tue	水 Wed	木 Thu	金 Fri	土 Sat
30	31	1 ★	2 ⑤	3	4	5
6	7	8 ★	9 ⑥	10	11 建国記念の日	12
13	14	15 ★	16 ⑦	17	18	19
20	21	22 ★	23 天皇誕生日	24 ⑧	25	26
27	28	1	2	3	4	5



ベンチマークとなる従来機材の廃棄物回収日



ベンチマークとなる従来機材の廃棄物組成分析日



3分別回収機材設置日 (1/11)



3分別回収機材からの廃棄物回収日



3分別回収機材からの廃棄物組成分析日



3分別回収機材からの廃棄物回収日



3分別回収機材からの廃棄物組成分析日

小田急電鉄車内と主要駅で啓発コミュニケーションを実施し、ご利用のお客様に広く啓発

電車内中吊り広告による啓発

掲載枚数：1,100枚、期間：1/16～31



主要駅での駅貼り啓発ポスター

掲載枚数：90枚



実証実験においては、3分別回収ボックスへの啓発メッセージ・ステッカーを変えての差異観察もおこなった



1/11
3分別回収BOXに変更



ラベルをはがす行動が、環境保護に繋がります
ボトル to ボトル にご協力お願いいたします！

1/26
メッセージ・ステッカー
第2案

1/19
メッセージ・ステッカー
第1案



ラベルをはがして捨てましょう！
キャップの分別もよろしくお願ひします！



2/2
メッセージ・ステッカー第3案
4コマ漫画へ変更



組成分析結果 (全8回)

従来型
回収
ボックス

ベンチ
マーク

3分別回収ボックス



1/19
メッセージ
ステッカー
第1案

1/26
メッセージ
ステッカー
第2案

2/2
メッセージ
ステッカー
第3案

単位：本		2021		2022													
		12/22		1/13		1/19		1/26		2/2		2/9		2/16		2/24	
ペットボトル	ペットボトル全回収数量	180		108		107		113		109		141		159		177	
回収状況	① PET専用BOX	177	98.3%	107	99.1%	102	95.3%	108	95.6%	102	93.6%	137	97.2%	156	98.1%	173	97.7%
BOX別内訳	缶・びん回収BOX	0	0.0%	0	0.0%	1	0.9%	1	0.9%	1	0.9%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
	もえるゴミBOX	3	1.7%	0	0.0%	1	0.9%	0	0.0%	5	4.6%	0	0.0%	3	1.9%	3	1.7%
	プラスチックBOX	0	0.0%	1	0.9%	0	0.0%	4	3.5%	1	0.9%	4	2.8%	0	0.0%	1	0.6%
	新聞・雑誌BOX	0	0.0%	0	0.0%	3	2.8%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
清涼飲料	ペットボトル回収本数	180		108		107		113		109		141		159		177	
ペットボトル	② 3分別達成 (ボトルのみ)	1	0.6%	14	13.0%	14	13.1%	35	31.0%	20	18.3%	38	27.0%	45	28.3%	33	18.6%
回収状況	キャップ・ラベル付き	164	91.1%	43	39.8%	37	34.6%	46	40.7%	49	45.0%	52	36.9%	58	36.5%	92	52.0%
	キャップ付き	3	1.7%	1	0.9%	0	0.0%	1	0.9%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	0.6%
※BOX関係なく、 全ての回収ペットボトル	ラベル付	3	1.7%	49	45.4%	52	48.6%	28	24.8%	36	33.0%	48	34.0%	50	31.4%	48	27.1%
	飲み残し本数	11	6.1%	4	3.7%	6	5.6%	7	6.2%	6	5.5%	5	3.5%	14	8.8%	6	3.4%
清涼飲料	ペットボトル回収本数	177		107		102		108		102		137		156		173	
ペットボトル	② 3分別達成 (ボトルのみ)	1	0.6%	14	13.1%	13	12.7%	34	31.5%	20	19.6%	38	27.7%	45	28.8%	33	19.1%
回収状況	キャップ・ラベル付き	162	91.5%	43	40.2%	35	34.3%	43	39.8%	45	44.1%	49	35.8%	56	35.9%	89	51.4%
※PET専用BOX内	キャップ付き	3	1.7%	1	0.9%	0	0.0%	1	0.9%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	0.6%
	ラベル付	3	1.7%	48	44.9%	52	51.0%	28	25.9%	35	34.3%	48	35.0%	50	32.1%	48	27.7%
	飲み残し本数	11	6.2%	4	3.7%	5	4.9%	6	5.6%	5	4.9%	5	3.6%	14	9.0%	6	3.5%
	③ 異物混入	9	3.2%	1	0.5%	3	1.8%	2	1.1%	3	1.3%	1	0.4%	2	0.3%	6	2.3%

① : 重要分析項目、示唆については次ページ参照

小田急電鉄株式会社とのボトルtoボトル推進に向けた3分別回収の取組み総括

ペットボトルの3分別回収達成度

- 従来より本厚木駅利用者の分別啓発が徹底されており、従来型、3分別回収ボックスの両方において95%以上のペットボトルが正しい回収ボックスに廃棄されている。
(前ページの赤矢羽根①参照)
- 実証実験の最大目的であるペットボトル・キャップ・ラベルの3分別については、実証実験の週を追うごとに上昇し、実証実験期間最高値では32%まで上昇した。
(前ページの赤矢羽根②参照)
- 従来型でもペットボトル専用回収ボックスへの異物投入は3%と低かったが、3分別回収ボックス設置後は最大0.3%まで抑制された。(前ページの赤矢羽根③参照)
- また、飲み残しがあるまま投入されたペットボトル本数は、「のみ残し廃棄用ボックス」の設置により減少傾向を示した。

メッセージ・ステッカーの違いによる効果

- 今回の実証実験では3種類のメッセージ・ステッカーを用意して、それぞれを検証した。
- 第1案のメッセージ・ステッカー貼付け後の3分別比率は12.7%から31.5%に上昇し、適切なメッセージ・ステッカーの効果については有意性があることが確認できた。
- ステッカーを第2案(長いメッセージ)、第3案(4コマ漫画)と変更した際は3分別比率が若干低下した。今回の実証実験場所が改札に入ってからすぐのホームに上がる階段の前であり、その観点からは駅利用者は早くホームに上がりたい心理があったものと推察する。結果、より長いメッセージや4コマ漫画については、じっくりと読んでいただけなかった結果と推察される。
- メッセージ・ステッカーの有効性は確認できたので、駅利用者の状況によく留意してのメッセージの選択が重要となることが示唆された。

実証実験からの示唆と今後の課題

- 今回の本厚木駅での実証実験場所は、改札に入ってからすぐのホームに上がる階段の前。その観点からは駅利用者は早くホームに上がりたい心理があり、じっくりと新しい3分別回収ボックスの特徴や啓発メッセージを読んでももらえなかったのではないかと推察。
- 逆に言えば、駅利用者が先を急ぐ場所であったにもかかわらず、32%までの3分別が確認できたのは啓発手法が間違っていないことが確認されたと評価する。
- 3分別回収ボックスの利用者が一定の時間、滞留する場所に設置した場合の実証実験が実施されれば、意図した啓発効果も最大化され、より高い3分別率の期待ができると同時に、メッセージ・ステッカーの内容による差異も観察できる可能性は十分あると考える。

II. 個別事業報告

2. 河西工業株式会社とのボトルtoボトル推進に向けたペットボトル3分別回収の取組み

プロジェクト・チャーター

案件名	河西工業株式会社とのボトルtoボトル推進に向けた3分別回収の取組み
主旨・目的	<ul style="list-style-type: none"> ・ 神奈川県のパットボトルモデル事業を通し、河西工業本社地区にてボトルtoボトル拡大に向けたパットボトルの3分別回収実現の可能性に関する実証実験を実施する。 ・ 実施後は、機材を継続設置して頂き、ボトルtoボトルの推進事業者として引き続きご協力頂く。
日程	1月21日～2月25日
内容	<ol style="list-style-type: none"> 1.実施場所 <ul style="list-style-type: none"> ・ 現在パットボトル回収ボックスが設置されている全場所（9箇所）において、新たな機材に入れ替えて実施する。 2.実証実験時期 <ul style="list-style-type: none"> ・ 約5週間 3.実証実験内容 <ul style="list-style-type: none"> ・ パットボトルの3分別、飲み残し、異物混入状況及び回収量の状況を検証。週1回の組成分析により状況を把握。
達成イメージ	<ul style="list-style-type: none"> ➢ パットボトル3分別の達成度 ➢ パットボトル分別意識の把握と醸成
投入ツール	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 全国清涼飲料連合会仕様の汎用型3分別回収ボックス ※パットボトル、カン・ビンのボックスのみ設置

実証実験機材：

従来の回収ボックス

- ・ 河西工業では、社員個人から発生した可燃・不燃の一般ごみの回収は行っておらず、社員が各自持ち帰るルールとなっている。
- ・ よって、今回実証実験として全国清涼飲料連合会より提供した機材はペットボトル3分別回収用と缶回収専用ボックス（一部缶・ビン兼用）



1/21設置

新しく設置のペットボトル3分別用回収ボックス ならびに缶回収ボックス（一部缶・ビン兼用）

- ・ ペットボトル回収ボックスにはラベルとキャップの専用投入口がある
- ・ 回収ボックスの中でもキャップとラベルは分けて蓄積される構造となっている



実証実験 実施スケジュール

従来回収機材での事前調査を1月11日回収分で実施

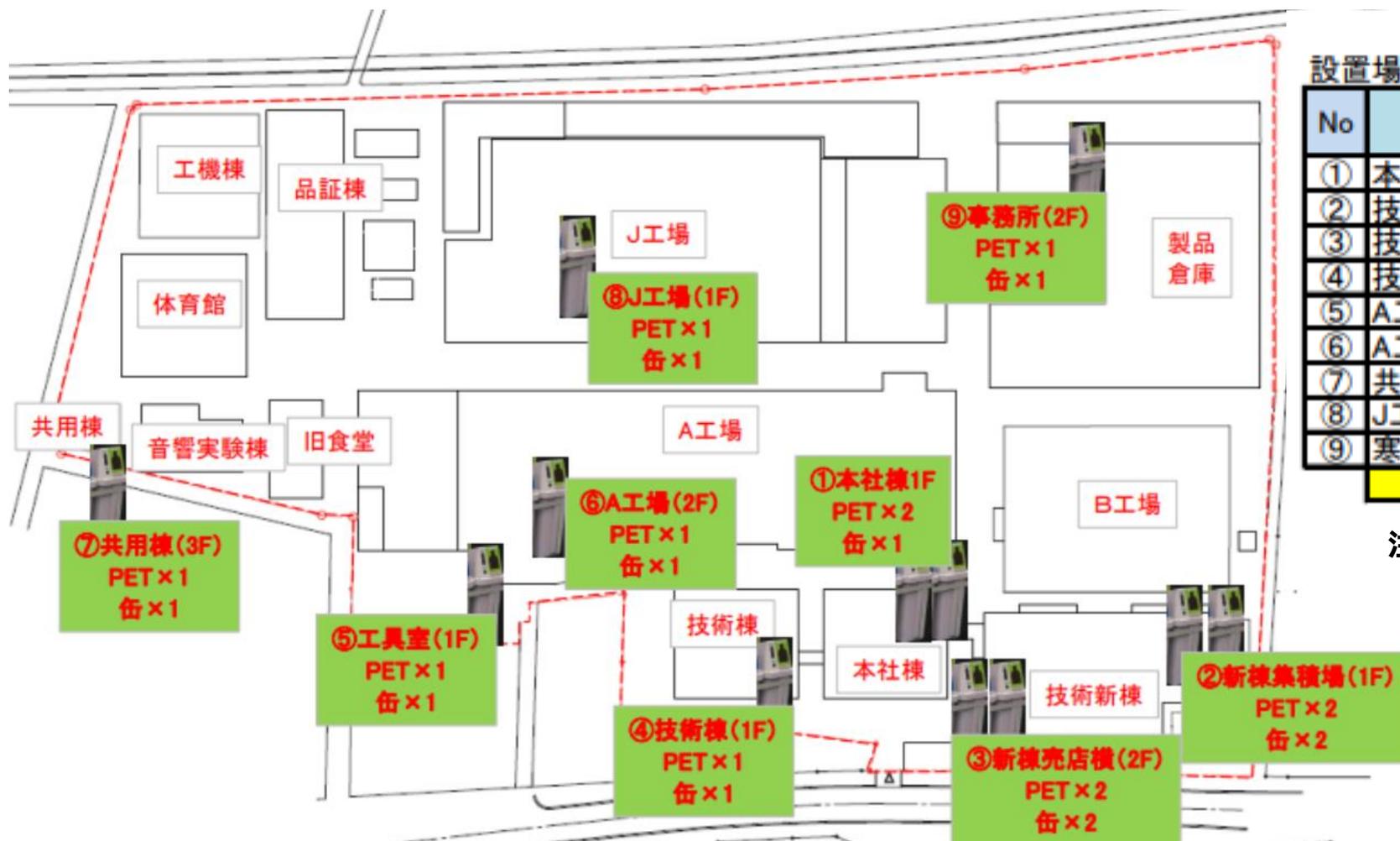
1月21日に新しい3分別回収機材に変更し、計5回の組成分析を実施

1 2022 January						
日 Sun	月 Mon	火 Tue	水 Wed	木 Thu	金 Fri	土 Sat
26	27	28	29	30	31	1 元日
2	3	4	5	6	7	8
9	10 成人の日	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20★	21 ①	22
23	24	25	26	27★	28 ②	29
30	31	1	2	3	4	5

2 2022 February						
日 Sun	月 Mon	火 Tue	水 Wed	木 Thu	金 Fri	土 Sat
30	31	1	2	3★	4 ③	5
6	7	8	9	10	11 建国記念の日	12
13	14	15	16	17★	18 ④	19
20	21	22	23 天皇誕生日	24★	25 ⑤	26
27	28	1	2	3	4	5

- 3分別回収機材設置日（1/21）
- ★ ベンチマークとなる従来機材の廃棄物回収日
- ① ベンチマークとなる従来機材の廃棄物組成分析日
- ★ 3分別回収機材からの廃棄物回収日
- ②～⑤ 3分別回収機材からの廃棄物組成分析日

ペットボトル3分別回収ボックスならびに缶回収ボックス設置場所



注) 缶専用については、一部は缶・ビン兼用

同時実証実験： 音声案内装置の設置の有無による3分別達成率の差異を3箇所で観測

製品特長

人が近づくと反応し、メッセージを伝えます。
目的に合わせたメッセージを自由に録音・再生。
オリジナルのトークナビ用音声もご用意しております。
新たに録音すれば前の内容を自動的に消去。
単独使用の他に、オプションで専用表示板を組み合わせ使用でき◆◆◆です。
最大録音時間約10秒
最大音量約80デシベル

<音声案内装置本体>



<メッセージ（約10秒）>

- ① ペットボトルのボトル・ラベル・キャップの3分別回収をお願いします。
- ② ペットボトルのボトル・ラベル・キャップの3分別回収にご協力頂き有難うございます。

<実施方法>

- RS設置後2週間案内装置無し
- 案内装置設置後（上記①のメッセージ 一週間、その後②のメッセージ一週間）

ペットボトル3分別実証実験は河西工業株式会社の全面的支援のもとで実施

左記は社員への実証実験告知と協力要請メッセージパネル

1月21日午後より、
寒川地区内において
「ペットボトルゴミの分別回収」を
開始致します。

※「ペットボトル本体」「キャップ」「ラベル」に分別
飲み残しは絶対に捨てないでください！

※活動の主旨等につきましてはイントラ掲載の「お知らせ」を
参照ください。

総務部

12 持続可能な消費と生産
13 気候変動への対応
14 海洋資源の持続可能な開発と保全
17 パートナーシップによる目標の達成

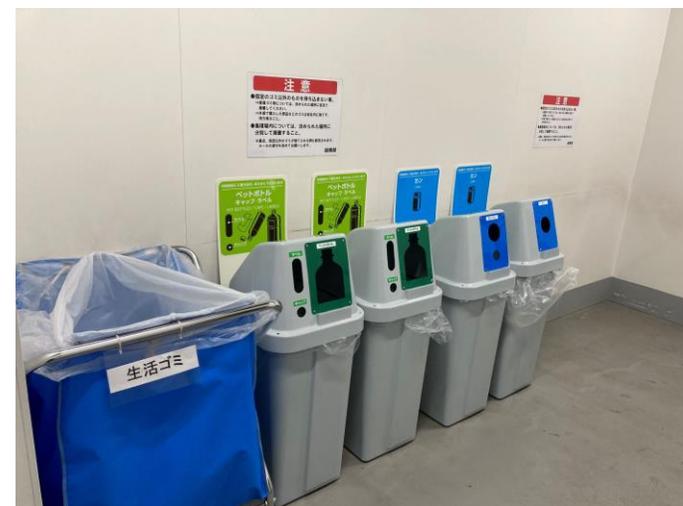


新機材設置状況：

① 本社棟 1F



② 新棟集積場



③ 新棟売店横



新機材設置状況：

④ 技術棟



⑤ 工具室



⑥ A工場



新機材設置状況：

⑦ 共用棟



⑧ J工場



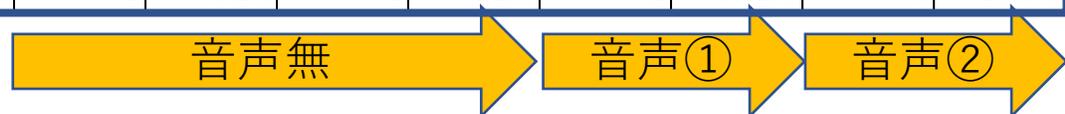
⑨ 事務所



組成分析結果

- ペットボトルの回収については、入替前は分別無しの状態であったが、入替後は1回目83%、2回目90%、3回目96%、4回目89%と、確実に3分別が実施されている。飲み残しもほぼなく、リサイクルに適した状況となっている。
- 音声ガイドは導入後3分別率は上昇したが、メッセージ内容入替後は下降したため明確な関係性は確認出来ず。

		入替前 1 / 21 (金)		入替後 1 / 28 (金)		入替後 2 / 4 (金)		入替後 2 / 18 (金)		入替後 2 / 25 (金)	
		合計		合計		合計		合計		合計	
		本数	構成比	本数	構成比	本数	構成比	本数	構成比	本数	構成比
PET専用回収容器に投入された使用済みPETボトル状況	ペットボトル回収本数	249	100.0%	226	100.0%	242	100.0%	233	100.0%	211	100.0%
	清涼飲料PETボトル (ボトルのみ)	1	0.4%	187	82.7%	217	89.7%	223	95.7%	188	89.1%
	清涼飲料PETボトル (キャップ・ラベル付き)	237	95.2%	31	13.7%	15	6.2%	7	3.0%	19	9.0%
	清涼飲料PETボトル (キャップ付き)	8	3.2%	4	1.8%	6	2.5%	0	0.0%	2	0.9%
	清涼飲料PETボトル (ラベル付き)	3	1.2%	4	1.8%	4	1.7%	3	1.3%	2	0.9%
	キャップ	2	0.8%	187	82.7%	387	159.9%	219	94.0%	191	90.5%
	ラベル	0	0.0%	172	76.1%	198	81.8%	197	84.5%	152	72.0%
	清涼飲料飲料缶	1	0.4%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
	清涼飲料飲料ビン	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
	異物 (本数・混入率)	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
PETボトルの他回収容器への混入	カン回収BOXへの混入	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
	ビン回収BOXへの混入	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
	生活ごみ回収BOXへの混入	3	0.3%	1	0.2%	8	0.2%	2	0.02%	9	0.16%



今後の課題：

ペットボトル3分別回収ボックスからのキャップ、ラベル回収時に手間がかかり、この点は今後
は要改良

- 3分別回収ボックスに分けて入れられたラベルが軽い為に、回収ボックス奥側の想定箇所に落ちない。
- 結果、キャップ、ラベルの回収に手間取る



ペットボトル3分別回収ボックス内のラベル回収時の問題に対応すべく、実証実験期間中に下記の対応を実施 — 蓋内側に仕切りを取り付け



蓋内側に間仕切りを取り付け



- 本体部分にラベルの専用受け皿を追加取り付け
- 当初は専用ビニール袋でラベルを蓄積していた

改良版ペットボトル3分別回収ボックスでも問題は解決せず、今後の課題として取り組む

- 蓋に間仕切りを付けても、回収時に蓋を外す際にラベルがボトルやキャップの収容箇所に入ってしまう、ラベルのみ集積は容易でない。
- キャップ投入スロープが脆く、これも今後の課題



ラベルの回収ボックスからの取り出し時の問題の今後の取り組みと 河西工業(株)でのペットボトル3分別回収ボックスの継続使用について

3分別されたキャップ、ラベルの回収ボックスからの取り出し時の取り回し問題は、河西工業(株)側でサプライヤーと協働して更なる改良を検討していく

改良検討のポイントは下記のとおり：

- ・ 回収作業の簡便性
- ・ 今回の型以外の新しい型も考えてみる
- ・ ボトル・キャップ・ラベルの収容容積精査（回収数量がイコールに）
- ・ キャップ投入口の大きさの再検討＊ラベルも。
- ・ 今後も神奈川県・全清飲との情報共有をしていく。

改良した回収ボックスを
継続設置して引き続き3分別を実施していただくこととなった

アンケート結果

回答者数 85名

1. リサイクルステーションは利用されましたか？ ※選択回答

[詳細](#)

Insights

- はい 58
- いいえ 27

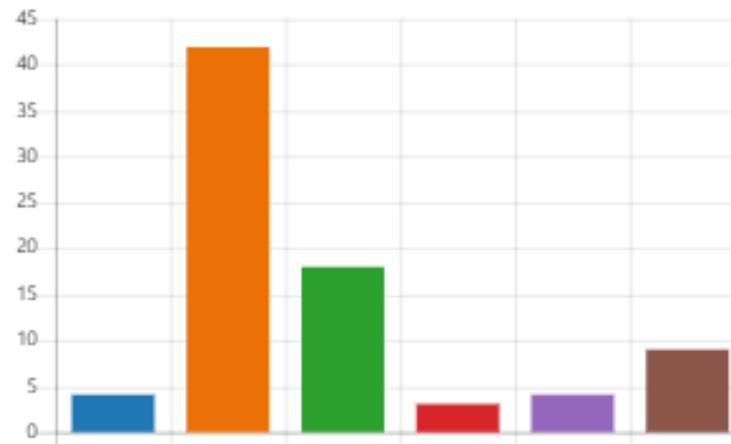


66%が使用したと回答

2. 1.の設定で「はい」の方に伺います。なぜ利用されましたか？ ※複数回答可

[詳細](#)

- 新しいから 4
- 捨てたい場所にあったから 42
- 分別推進に共感できたから 18
- 投入口が新車で試してみたいと思... 3
- 遠くからも目立つデザインだから 4
- その他 9



その他は会社指示に従ったという回答多数

アンケート結果

3. 1.の設問で「はい」の方に伺います。リサイクルステーションは、これまでと比較して分別の意識は高まりますか？ ※選択回答

[詳細](#)

Insights

● はい	44
● いいえ	15



75%が「はい」の回答
「はい」では「投入口がわかれている」や「3分別のボードがわかりやすい」等の意見多数
「いいえ」の中には「元々やっているから」の意見

4. それはなぜですか？

5. 1.の設問で「はい」の方に伺います。リサイクルステーションでは、キャップ、ラベルは外して捨てましたか？ ※選択回答

[詳細](#)

Insights

● はい	56
● いいえ	2



97%が「はい」の回答
「はい」ではQ4同様「投入口がわかれている」や「3分別のボードがわかりやすい」等の意見多数
「いいえ」は缶飲料しか飲まないの回答

アンケート結果

7. 1.の設問で「いいえ」の方に伺います。なぜリサイクルステーションを利用されませんでしたか？

※複数回答可

[詳細](#)

● 近くにないから	9
● 分別が複雑で面倒だから	0
● デザインが気に入らないから	0
● 知らなかったから	3
● 投入口の使い方がわからない	0
● その他	17



その他ではペットボトルを使わないという意見多数

8. 勤務先で飲み終えたペットボトルを捨てる時に困ったことはありますか。 ※選択回答

[詳細](#)

[Insights](#)

● はい	20
● いいえ	65



「ラベルが入れにくい」「捨てる場所が少ない」「満タンで入れられない」等の意見

9. 「はい」の方に伺います。困ったことを教えてください。

アンケート結果

10. 日本のペットボトルのリサイクル率は約89%で、世界的に優秀であることはご存じでしたか？

※選択回答

[詳細](#)

Insights

● はい（以前から知っていた）	18
● はい（今回の取組みから知った）	13
● いいえ	54



35%が「はい」と回答
ペットボトルのリサイクルの現状の認知が明らかに低い
という課題が明確になる

11. ペットボトルは再度ペットボトルにリサイクルできることをご存じですか？ ※選択回答

[詳細](#)

● はい（以前から知っていた）	78
● はい（今回の取組みから知った）	3
● いいえ	4



リサイクルできることについては高い認知度

12. その他ご意見がございましたらお聞かせください。

リサイクルボックスの使い難さ（入れにくい、中で混ざる等）の意見多数
ラベルがはがし難い、ラベルレスを推奨等のご意見もあり

河西工業株式会社とのボトルtoボトル推進に向けた3分別回収の取組み総括

ペットボトルの3分別回収啓発は目標を達成

- 事前の組成分析より、飲み残しやペットボトル回収ボックスへの異物混入がもともと少ないことが確認されており、社員の皆様の資源循環意識が高いことが確認されている。
- しかしながら、社員のリサイクル意識が高い場合でも、明確に分別の推奨をしていない場合はペットボトル3分別が実施されておらず、今回のような取組みのきっかけにより3分別の実施やボトルtoボトルの取組が認知された事は、河西工業(株)との協働取組みは大きな価値があったと評価する。
- 今回の取組みでは、元々社員の皆様のリサイクル意識が高いベースに加え、河西工業(株)よりの全面支援を頂戴したことから、83%から95%の3分別率が達成できた。
- アンケートからは回収ボックスにキャップやラベルの専用投入口があったことが分別意識を高めているとの意見が確認され、デザインにおいても目指した効果が達成されたと評価する。

音声案内装置については 継続実験が必要

- 今回の取組みのように、元々社員の皆様のリサイクル意識が高く、且つ、会社側からの支援も頂き、90%前後のペットボトル3分別回収が達成されている状況下では、音声案内による限界的効果（90%から更に高い3分別を促す効果）は低いと判断する。
- ペットボトルの3分別比率が低い場合や、新しい3分別回収ボックスの使い方を消費者がわからない状況下では有効とも考えられ、別途の実証実験の機会があれば確認していきたい。

3分別回収ボックスの 取り回し性については、今後改良が必要

- ペットボトルの3分別回収意識を高めるデザイン上の効果は成功であったと評価できるが、オペレーション上の課題（軽いラベルが回収ボックスの中で混ざってしまい、内容物の取り出し時に手間がかかる）も確認され、これについては今後の課題として取り組みたい。
- 河西工業(株)は、今回の取組みで使用した3分別回収ボックスを実証実験後も継続活用するだけでなく、オペレーション上の課題解決にもサプライヤーと取り組む意向。

III.令和3年度事業総括

総括、課題ならびにネクストステップ



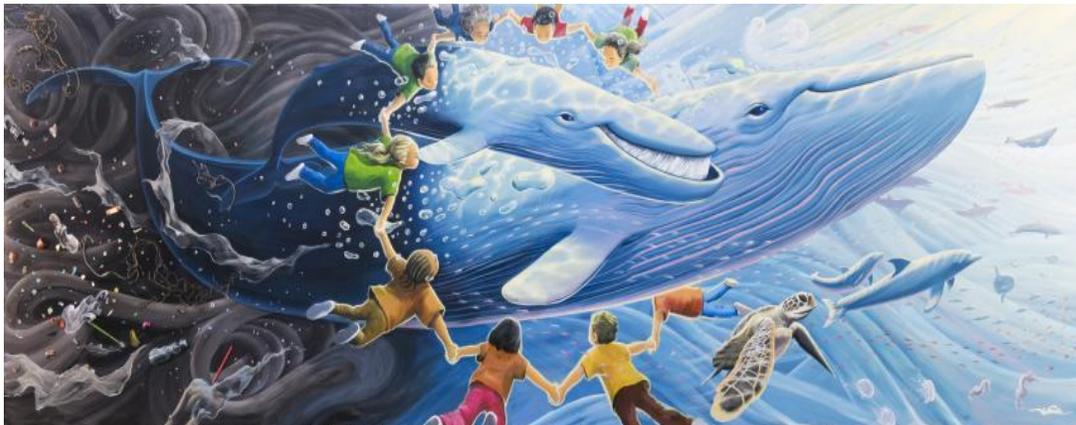
Creating our Circular & Ecological Economy

ペットボトル3分別回収実証実験結果総括：

- 小田急電鉄(株)本厚木駅では、一般消費者の行動変革に挑戦したこともあり、難易度の高いチャレンジではあったが、最大32%の3分別率が観察できたことは、機材と啓発メッセージには十分な変革効果があったものと評価します。
- 河西工業(株)では会社側の全面支援を頂いたことから、90%前後の非常に高い3分別率を達成できました。

ネクストステップ：

- ボトルtoボトル推進には、【集める】の分野で、異物のない高い品質のペットボトルを確実に回収することが不可欠です。その観点から、今後も事業を継続し、ペットボトルの回収から処理までの効率的なモデルの検証に取り組むことが必要と考えます。



EOF