

# (PETボトル) ボトルtoボトル・リサイクルについて

PETボトルリサイクル推進協議会

専務理事 秋野卓也

2020年6月26日

# PETボトルリサイクル推進協議会

1993年設立

- 会員団体
- 一般社団法人 全国清涼飲料連合会
  - PETボトル協議会
  - 一般社団法人 日本果汁協会
  - 日本醤油協会
  - 酒類PETボトルリサイクル連絡会
  - 全国みりん風調味料協議会

## 運営委員会

総務・企画  
委員会

広報委員会

回収・再利用促進  
委員会

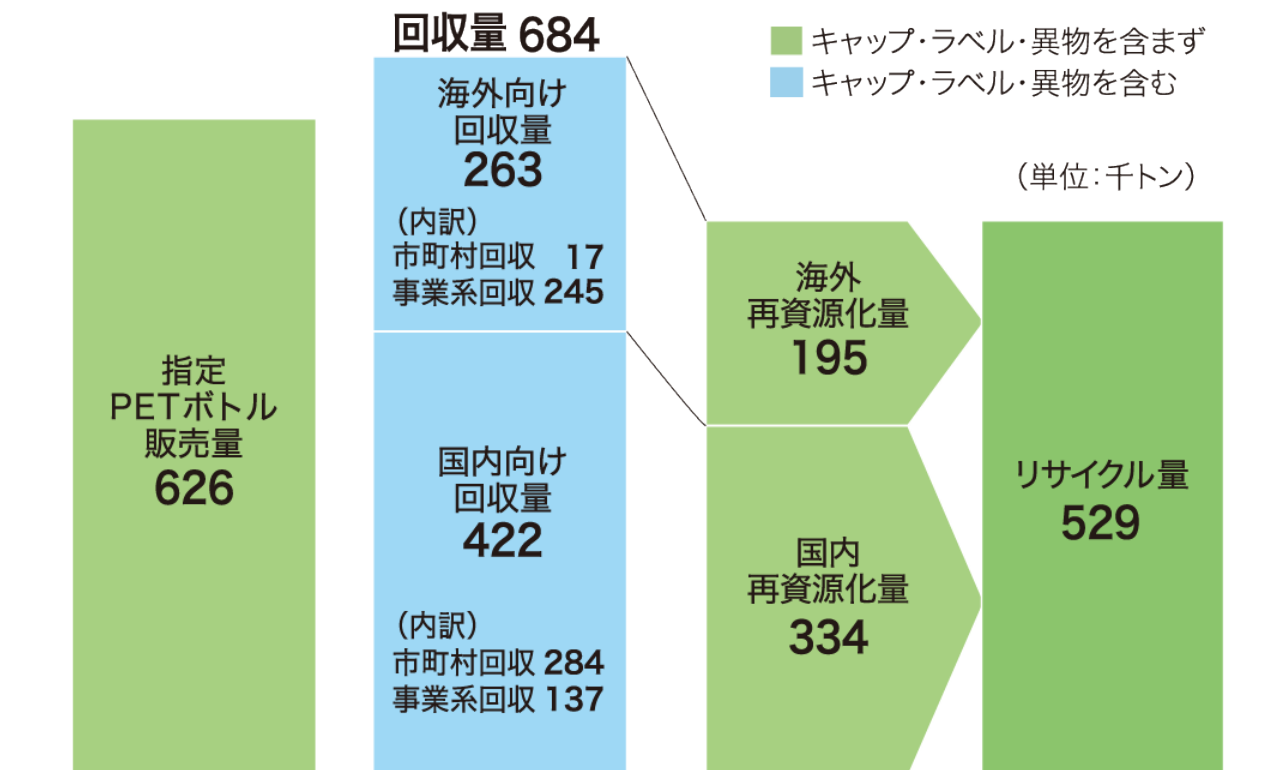
技術検討  
委員会

# リサイクル(回収・再資源化)の動向

使用済みPETボトルのリサイクル

**(1) 2018年度リサイクル率は84.6%** (前年度比0.3ポイント減)

リサイクル率を維持 国内循環へシフト



リサイクル率: (リサイクル量) ÷ (ボトル販売量) = **84.6%**

※端数処理のため、数値が合わない場合があります。

図1. 回収・リサイクルの概要

# リサイクル(回収・再資源化)の動向

## 国内再資源化と海外再資源化の推移

- ・指定PETボトル販売量(総重量)は600千トン前後で10年間一定水準
- ・リサイクル率も85%前後で10年間一定水準
- ・輸出量は減少傾向で国内循環が徐々に進んでいる。

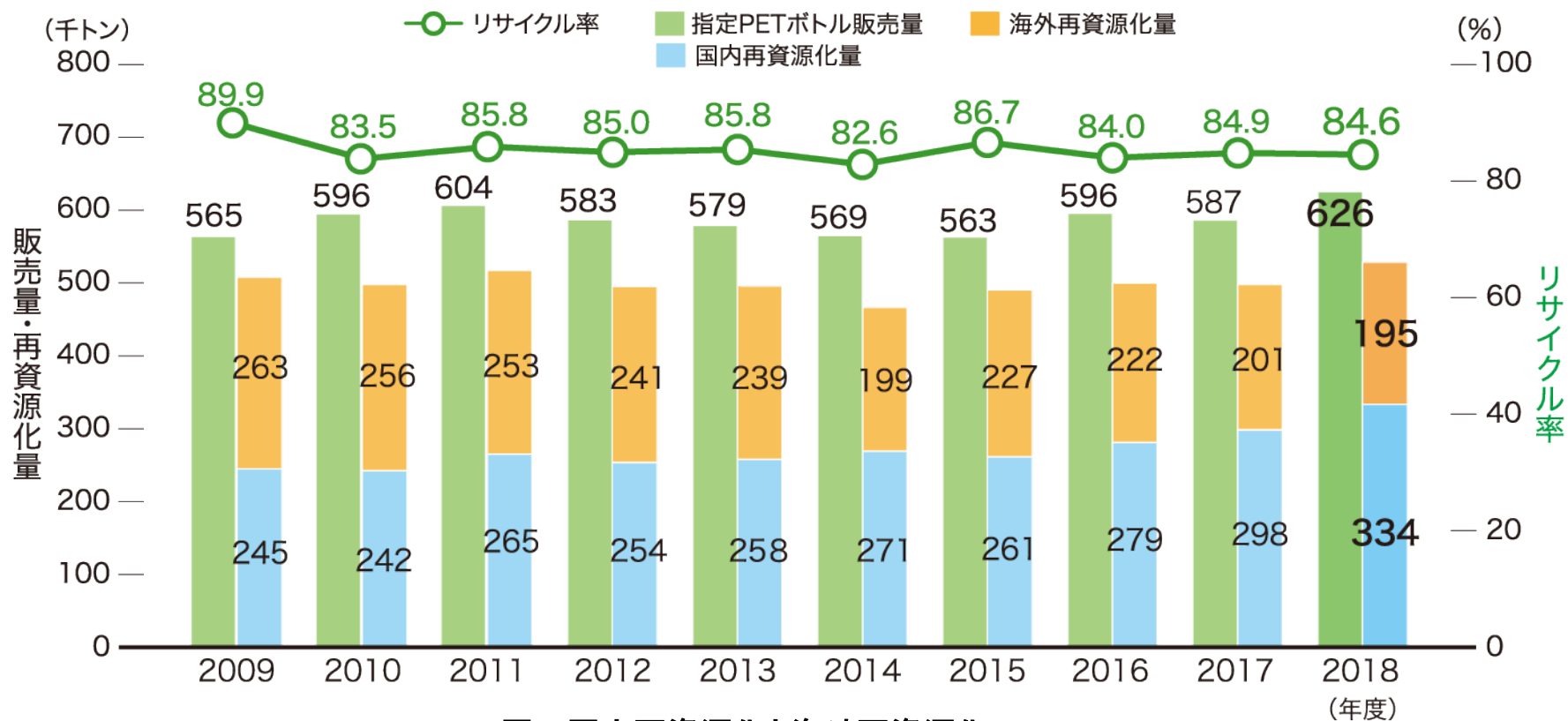


図2. 国内再資源化と海外再資源化

# リサイクル(回収・再資源化)の動向

## 世界最高水準のリサイクルを維持

米国リサイクル率20.9%(2017年)や欧州リサイクル率41.8%(2017年)と比較すると、日本のリサイクル率は引き続き世界最高水準を維持

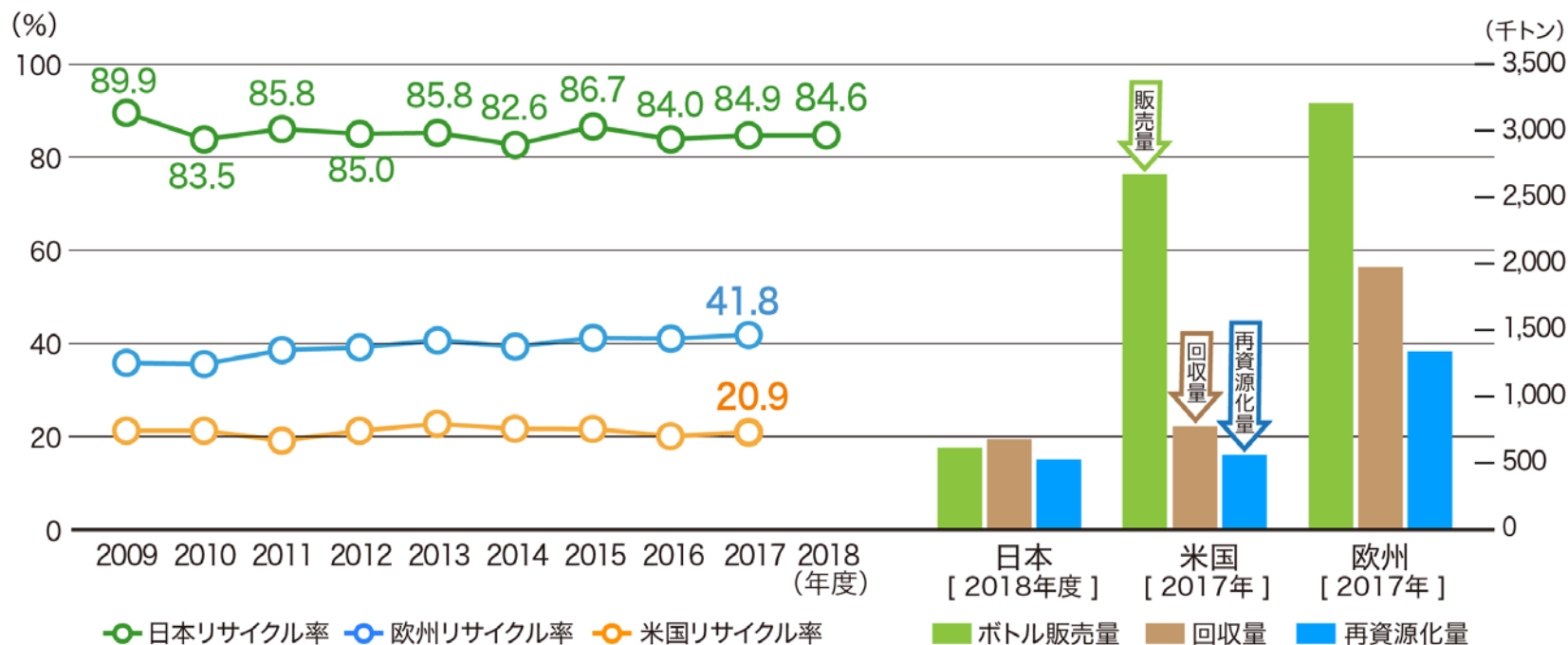


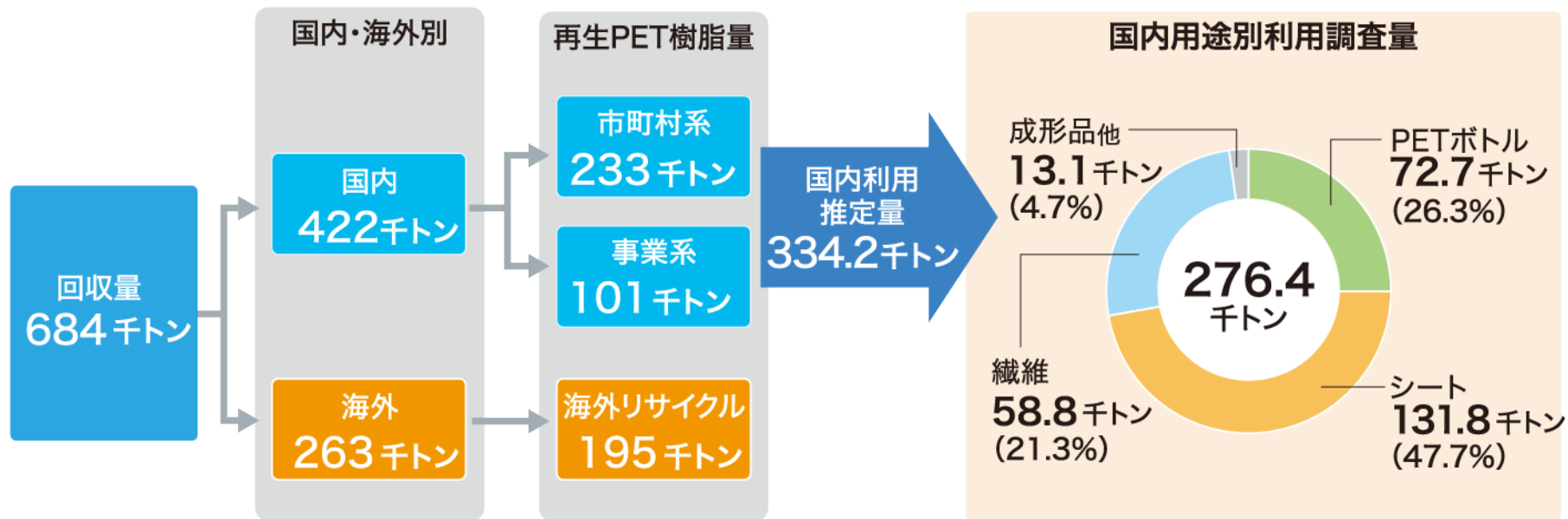
図3. 日米欧のPETボトルリサイクル率の推移

2018年度	販売量(A)	回収量(B)	再資源化量(C)	リサイクル率(C/A)	一人当たりのPETボトル使用量
日本	626	684	529	84.6%	4.9kg/人
米国(2017年)	2,682	783	561	20.9%	8.3kg/人
欧州(2017年)	3,207	1,972	1,340	41.8%	6.3kg/人

# リサイクル(回収・再資源化)の動向

## (2) 国内向け再生PET樹脂利用量調査

### 使用済みPETボトルの回収／再商品化の流れ



PETボトルリサイクル推進協議会 調べ

※国内利用推定量334.2千トンに対し、用途別利用調査量は276.4千トンでカバー率は82.7%です。

※端数処理のため、数値が合わない場合があります。

図4 2018年度使用済みPETボトルの回収／再商品化の流れ

# リサイクル(回収・再資源化)の動向

## 2018年度具体的製品例と利用量(調査結果)

### 主要用途・今後の見通し

#### ・PETボトル用途:大幅増

大手飲料メーカー

2030年までに

ボトルtoボトル使用率

50~90%を発表

#### ・シート用途:

トレイ市場は増加傾向

バージン価格との競争が課題

#### ・繊維用途:

スポーツアパレルなど期待

直近ではコロナの影響

#### ・輸出

減少していく

表1. 2018年度具体的製品例と利用量(調査結果) (単位:千トン)

製品例		2017 利用量	2018 利用量	構成比
PETボトル(ボトルtoボトルによる指定PETボトル)		61.3	72.7	26.3%
シート	食品用トレイ (卵パック、青果物トレイなど)	82.7	95.7	
	ブリスターパック (日用品などブリスター包装用)	11.9	7.0	
	食品用中仕切り (カップ麺トレイ、中仕切りなど)	7.1	3.5	
	その他 (工業用トレイ、文具・事務用品など)	15.9	25.6	
		117.5	131.8	47.7%
繊維	自動車・鉄道関連 (天井材や床材など内装材、吸音材)	21.1	23.2	
	衣類(ユニフォーム、スポーツウェアなど)	11.9	13.9	
	インテリア・寝装具 (カーペット類、カーテン、布団など)	11.6	11.1	
	土木・建築資材 (遮水・防草・吸音シートなど)	6.8	6.6	
	家庭用品(水切り袋、ワイパーなど)	10.4	2.7	
	身の回り品 (エプロン、帽子、ネクタイ、作業手袋など)	0.6	0.6	
	一般資材(テント、のぼり、防球ネットなど)	0.2	0.2	
	その他(糸、不織布など)	0.7	0.6	
		63.3	58.8	21.3%
成形品	一般資材 (結束バンド、回収ボックス、搬送ケースなど)	2.6	2.0	
	土木・建築資材 (排水管、排水柵、建築用材など)	0.3	0.4	
	その他 (文房具、事務用品、園芸用品、ごみ袋、衣料関連など)	3.8	4.0	
		6.6	6.4	2.3%
他	その他(添加材、塗料用、フィルムなど)	0.2	6.7	2.4%
合計		249.0	276.4	100%

※端数処理のため、数値が合わない場合があります。

# 指定PETボトル 回収ルート概略図

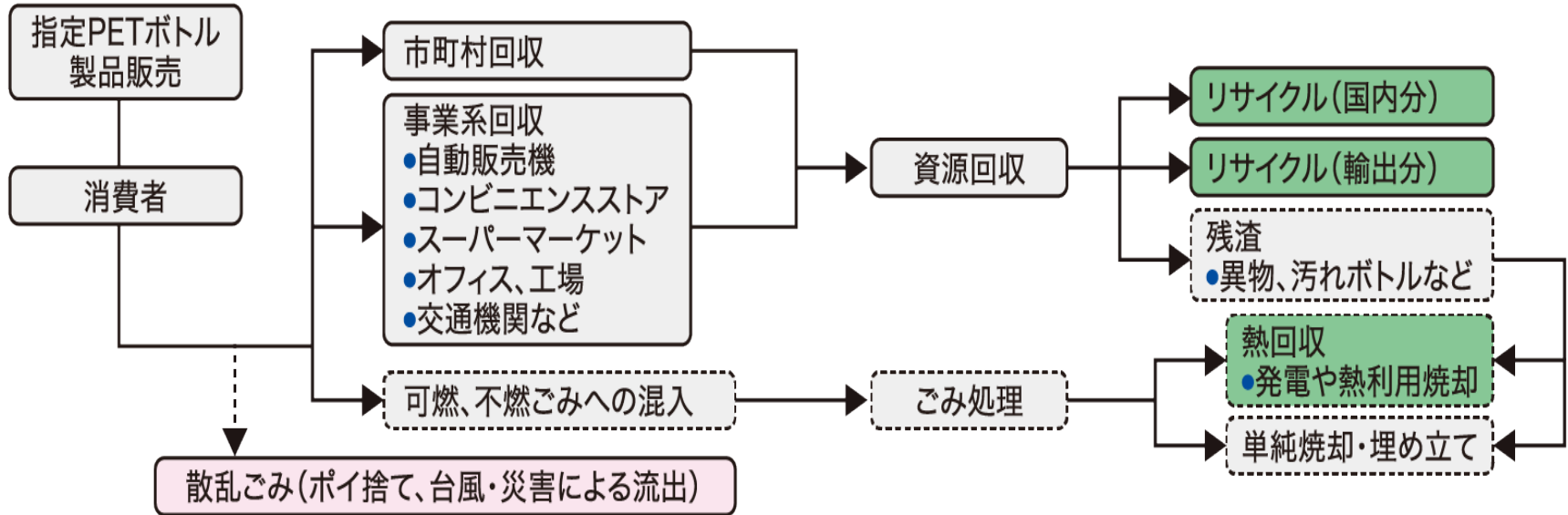


図5.指定PETボトルの回収ルート概略図

  今年度調査開始
   有効利用

## 概略構成比

販売量100% → 資源回収91.5%  
                   → ごみ回収8.5%  
                   → 不法投棄0.0...%

(内訳) 市町村回収50%  
事業系回収50%

**有効利用率**  
**98%**

資源回収を増やし、リサイクル率を上げるには、燃えるゴミへの混入量を減らす



# 回収品の品質上の課題（ボトルtoボトル適性）

## A. ガラス瓶との混合回収

ガラス破片の分離が困難→ブロー成型での破裂やボトル穴あき→致命欠陥  
(ボトルtoボトルへの使用不可)

## B. ラベルの除去

ラベルの分離は難しさがある。破碎する前にラベルを除去することが望まれる。  
(市町村回収品、スーパー店頭回収品、自動回収機回収品はラベル除去率が高い。) 中間処理施設、リサイクラーでのラベル剥離設備の検討も必要。

## ボトルtoボトルのリサイクル技術

### ① メカニカルリサイクル

(実績のあるリサイクラー2社)

K社 E社

※ 2社とも設備増強(倍増)を発表している。2021年に順次稼働。  
同等の品質水準保有企業 2社(トレイ、繊維用途へ展開)

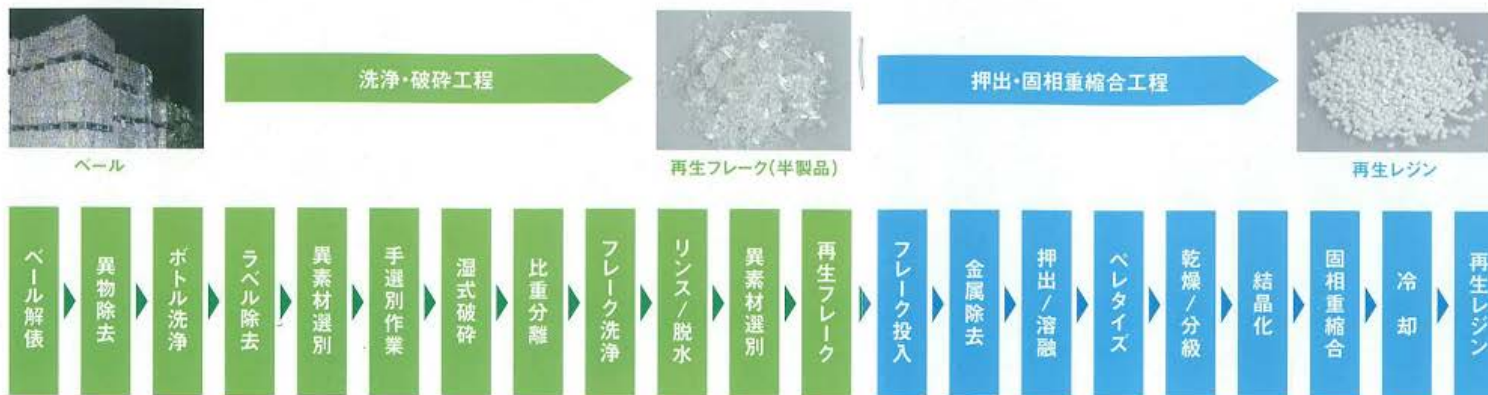
### ② ケミカルリサイクル

(過去に実績のあるリサイクル設備を継承 1社)

N社

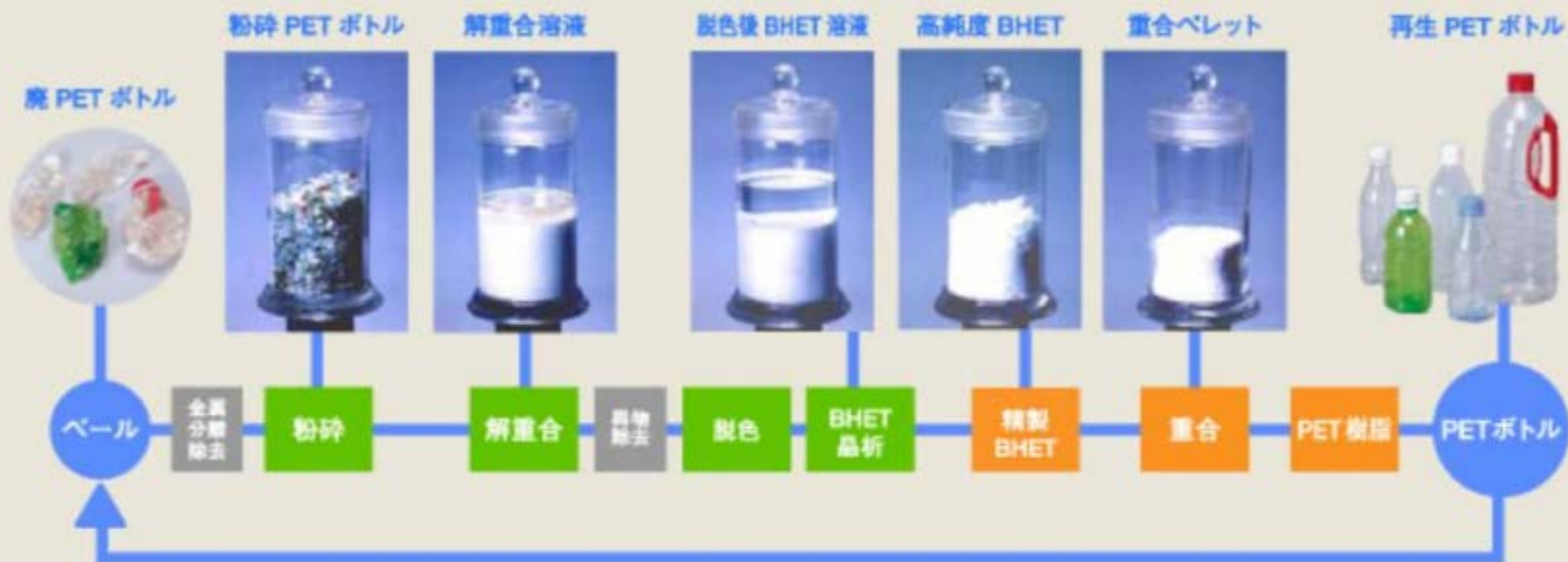
※ 現在は、ボトルto繊維、繊維to繊維を目指し、検討中。

# 手法① メカニカルリサイクル例

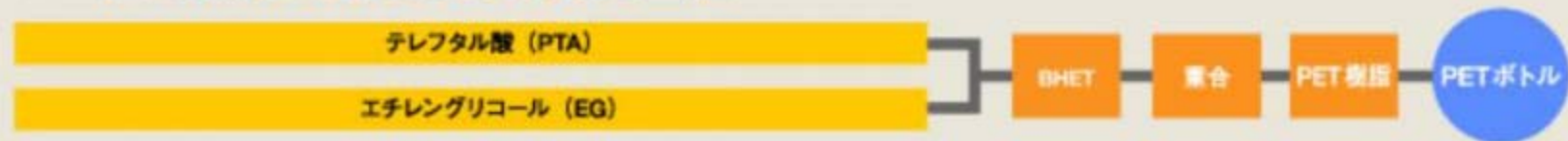


## 手法② ケミカルリサイクル

### PRT方式(アイエス法)ケミカルリサイクルの樹脂製造工程



### バージン原料を使用した樹脂製造工程



# ボール価格(容リ協・平均落札価格)



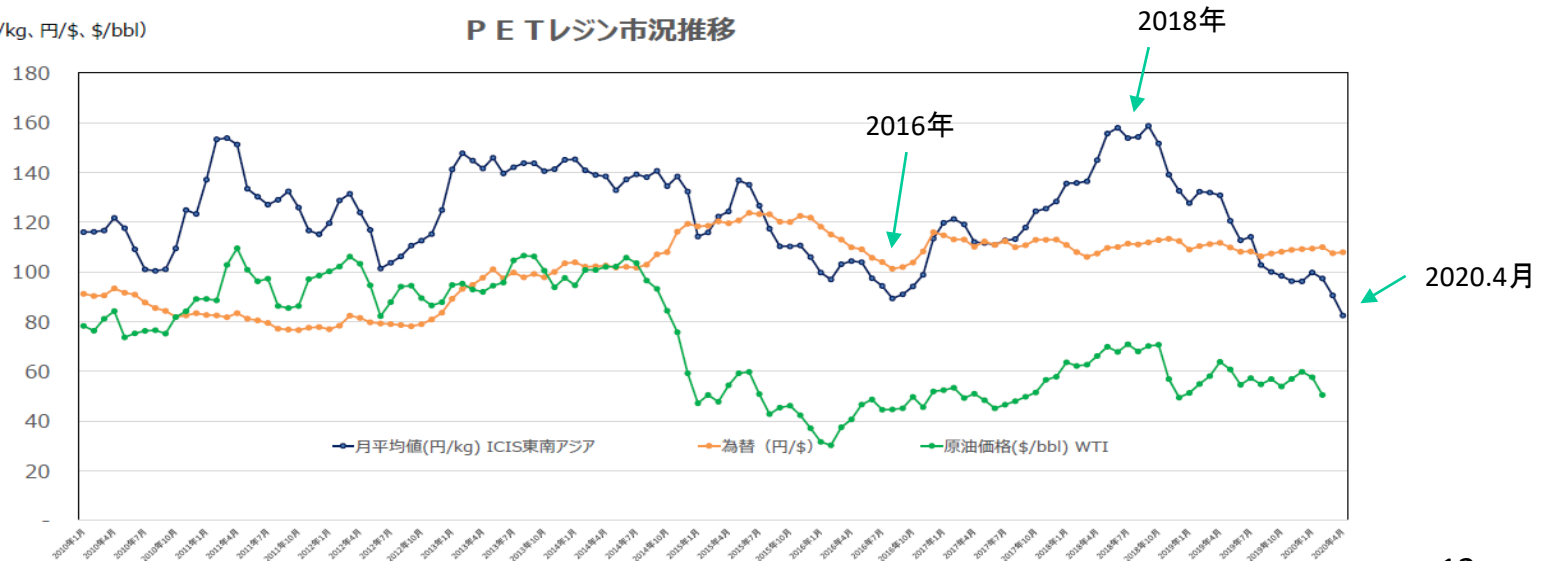
(出所) 公益財団法人日本容器包装リサイクル協会  
 ※2019年度の有償分抛金額は推進協議会の推計値

# バージンPET樹脂価格

現在コロナの影響もあり、異常なバージン価格安

(円/kg, 円/\$, \$/bbl)

## PETレジン市況推移



# ボトルtoボトル 今後について

## ①需要側（利用量）

飲料メーカーが個別に野心的な目標を公表（2030年 50～90%使用）  
現在 7万トン(12%) → 2030年 30万トン(50%)超の可能性

## ②供給側（リサイクラーの製造能力）

現在 7万トン K社 E社

2022年 推定16万トン程度 K社 + J社 及び E社

※2030年には、現在の4倍の専用設備が必要。

## ③原料調達（使用済みPETボトルの回収と安定量確保）

大幅に増加していくボトルtoボトルとシート、繊維用途との共存  
輸出量の減少 → 国内循環へ移行して総量を確保 → 価格の安定  
(事業者の取り組み)

回収品・品質向上と効率アップ → 多様な自主的回収の促進  
(消費者への御願い)

ルールに従った適切な排出が必要。他のゴミと一緒に廃棄しないで下さい。

①、②、③ が連動して進み、国内循環の資源循環システムへ移行する  
→ 新たな資源投入量の減少