

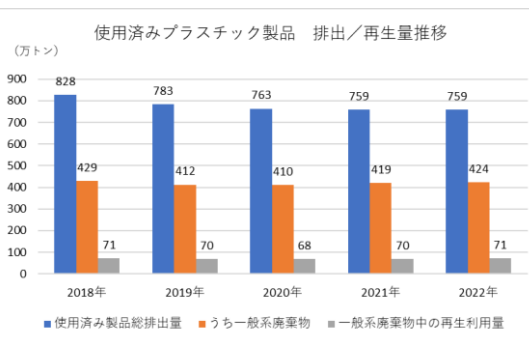
日本のプラスチック資源循環は進んでいるか

◆PETボトルで進む使用済みプラスチックの再生利用

2023年12月、プラスチック循環利用協会が、「プラスチック製品の生産・廃棄・再資源化・処理処分の状況（2022年）」を公表した。4R（リデュース・リユース・リサイクル・リニューアブル）を推進する「プラスチック資源循環戦略」策定（19年）後の推移をみると、使用済みプラスチック製品総排出量は横這いであった。そのうち、容器包装プラスチックを含み、総量の半分を占める一般系廃棄物（家庭や事業所排出の使用済みプラ）は微増傾向であった。コロナ禍で個包装が増えるなどの要因があったと思われる。22年4月に施行された「プラスチック資源循環促進法」により、自治体や製造・販売事業者による使用済みプラスチックの回収が強化され、再生利用の増加が期待されるが、22年度については一般系廃棄物の再生利用率は17%弱（71万トン）と横這いであった。

	プラスチック資源循環戦略 (2019年5月採択)	プラスチック資源循環促進法 (2022年4月施行)
リデュース	●2030年までにワンウェイプラスチック累積25%抑制	●ワンウェイプラスチックの使用の合理化
リユース・リサイクル	●2025年までにリユース/リサイクル容易な設計に ●2030年までにプラスチック容器包装の6割をリユース/リサイクル ●2035年までに使用済みプラスチックを100%リユース・リサイクル等により有効利用	●環境配慮設計の指針策定 ●製造・販売事業者による自主回収・再資源化 ●排出事業者による排出の抑制・資源化
リニューアブル	●2030年までに再生利用を倍増 ●2030年までにバイオマスプラスチックを約200万トン導入	

(環境省、経済産業省資料よりARCまとめ)



(プラスチック循環利用協会「プラスチック製品の生産・廃棄・再資源化・処理処分の状況」(2018~2022年)よりARC作成)

そのようななか、飲料用PETボトルについては再生利用が進んでいる。PETボトルリサイクル推進協議会によると、水平リサイクル率（「ボトルに再利用された、使用済みボトル由来のPET樹脂量」／販売量）は29%（17万トン）と前年度の20%から大きく増加した。清涼飲料業界は、21年に「2030年ボトルtoボトル50%宣言」を発表し、30年水平リサイクル率50%を目指している。アサヒ飲料、キリンホールディングス、サントリーなど大手飲料メーカーは「2030年までに飲料PETボトルを100%環境配慮型素材（再生PETやバイオマスPETなど）に切り替え」を掲げており、再生材の安定的確保のために、自主回収や自治体との協働回収の動きが活発化している。

ハイライト

大手飲料メーカー 水平リサイクルの協定先事例

飲料メーカー	自治体		小売		その他	
	発表年月	協定先・回収元	発表年月	協定先・回収元	発表年月	協定先・回収元
サントリー	2021年2月	兵庫県2市2町	2022年5月	ヤオコー店舗	2022年8月	東京タワー
	2021年11月	京都府・城南6自治体	2022年7月	オークワ（大阪府19店舗）	2022年12月	JR東日本駅ナカ
	2022年7月	栃木県鹿沼市	2022年8月	ウェルシア店舗	2023年6月	デンソー回収ステーション
	2022年8月	三重県津市	2022年12月	キリン堂店舗	2023年11月	九州電力（保有ビル4棟）
	2023年2月	埼玉県越谷市	2023年2月	全日食チェーン店舗	2023年11月	横浜みなとみらい21地区約30施設
	2023年8月	大阪府東大阪市	2023年5月	イズミ店舗（佐賀）		
	2023年11月	茨城県龍ケ崎市	2023年6月	万代店舗		
キリン	2023年3月	舞鶴市			2022年7月	東武鉄道・東武東上線駅
	2023年7月	茨城県4市（アサヒと協働）			2023年9月	東京建物中野セントラルパーク
	2023年11月	小田原市				
アサヒ	2023年6月	墨田区			2022年5月	自社管理・運営の自動販売機
	2023年11月	兵庫県明石市（コカ・コーラと協働）			2023年8月	甲子園球場
コカ・コーラ	2023年2月	沼津市			2023年4月	埼玉スタジアム

(ARC「プラスチック短信」より作成)

◆プラスチック容器包装の水平リサイクルを容易にする仕様や技術の開発が進む

PETボトル以外の包装材についても、水平リサイクルのための仕様開発やリサイクル工程における異物の除去、素材選別技術の開発事例が増えている。

1. 選別しやすい仕様への変更

23年9月、コーセーは、ポンプディスペンサーの金属製バネをプラスチック製に置き換えるメタルレスポンプを開発したと発表した。また23年11月には、ハインツがケチャップ容器のシリコン樹脂製キャップをPP製に切り替え、容器をPP単一素材化すると発表している。

2. リサイクル洗浄工程における異物除去技術

リサイクル洗浄工程にて印刷やラベルを容器から脱離できるインクやコーティング剤、複層フィルムを剥離して単一素材にする技術が開発されている。

東洋インキ	2019年6月発表	リサイクル工程のアルカリ処理により複層フィルム/包材を構成するインキや粘着剤等を脱離できる、 脱墨用コーティング剤・複数フィルム剥離用ラミネート接着剤 を開発。
キリンホールディングス	2023年8月発表	ペットボトルに直接印刷できる リサイクル対応ペットボトルダイレクト印刷技術（RDP技術） を開発。富士フィルムが開発した剥離インクを使用し、そのインクをリサイクル工程の洗浄時に剥離できる。
ハリマ化成	2023年9月発表	プラスチック基材から印刷層を容易に脱離させることができる インキ脱離用プライマー を開発した。インキだけでなく、ハードコート層、粘着層にも対応できる。
リンテック	2023年10月発表	使用時は水にぬれても剥がれにくく、容器回収後のアルカリ温水での洗浄工程で剥がれやすいプラスチック容器表示用 ラベル素材 を23年11月発売。

(ARC「プラスチック短信」、各社プレスリリースより作成)

3. フィルム包装の水平リサイクルの実証

化学、印刷メーカーが協働で、フィルム包装材の水平リサイクル技術確立に向けた実証に取り組んでいる。

【石井由紀】

三菱ケミカル TOPPAN 共栄社化学	2023年6月発表 (2027年社会実装)	包装材製造工場からの廃プラスチックをマテリアルリサイクルする生産プロセスの実証試験開始。共栄社化学が開発した薬剤により複合素材の包装材料を剥離・脱墨、TOPPANは剥離・脱墨条件の探索と再生樹脂の評価、三菱ケミカルは単一素材の樹脂に分離し取り出す技術を検証。分離して取り出された各々の樹脂は再生樹脂としてトイレットリー製品や食品の包装材に使用するフィルムの原料としての利用を検討。
TOPPAN 三井化学 三井化学東セロ	2023年8月発表	印刷済軟包材OPPフィルムを水平リサイクルする共同実証試験を発表。三井化学は使用済みフィルムの回収、印刷除去、再生造粒・品質管理を、三井化学東セロは再生フィルムの製膜・品質管理を、TOPPANは使用済みOPPフィルムの提供、再生フィルムのコンバーティング、販売・マーケティングを担当する。

(ARC「プラスチック短信」各社プレスリリースより作成)