

ガラスびんに関する第4次自主行動計画の2021年実績フォローアップ結果

【リデュース】

2021年目標	2021年取り組み実績
1 本当たりの平均重量を基準年(2004年)対比で1.5%の軽量化を目指す。	<ul style="list-style-type: none"> 基準年(2004年)対比で1本あたり1.9%の軽量化実績となった。 1本当たりの単純平均重量は基準年(2004年)の192.3gに対し、172.5gで10.3%(19.8g/本)の軽量化となったが、これには容量構成比の変化が含まれているため、その要素を軽減した加重平均の軽量化率は1.9%(3.7g/本)である。 2021年に新たに軽量化された商品は6品種10品目、軽量化重量は611トンであった。

【リユース】

2021年目標	2021年取り組み実績
びんリユースシステムの存続に向けた関係主体と連携して取り組むとともに、新たなびんリユースシステムを模索し、LCA調査・分析結果の情報発信を通し、びんリユースシステムの環境優位性の啓発に努める。	<ul style="list-style-type: none"> 日本ガラスびん協会、びんリユース推進全国協議会、東京壺容器協同組合、富士ボトリング株式会社と連携し、「So Blue Action プロジェクト」の実証事業として、東京23区でEコマースと自治体回収システムを融合させた、新たなガラスびんリユースモデルの構築に取り組んだ。 関係他団体(日本酒造組合中央会、1.8L壺再利用事業者協議会等)とも連携して1.8L壺の回収率を捕捉するとともに、「再使用に配慮した1.8L壺自主ガイドライン」を作成した。 びんリユース推進全国協議会と連携して、「びんリユースがつくる未来の可能性」をテーマに市民・行政・事業者などのステークホルダーが一堂に会して考える「びんリユースシンポジウム2021」を開催した。 前年に実施した「ガラスびんリユースシステムのライフサイクル分析」の報告書を製本し、会員・関係省庁・学識者等に配布するとともに、概要をリリースで配信し、Webサイトにも掲載した。 「びんの3R通信」Vol.51でリユース特集を掲載するとともに、掲載したリユース事例の詳細版をVol.51号外としてWebサイトに掲載した。 リターナブルびん専用Webサイト「リターナブルびんポータルサイト」の「リターナブルびん市場解説」と「リターナブルびん商品検索」を更新した。

【リサイクル】

2021年目標	2021年取り組み実績
<p>[リサイクル率] リサイクル率70%以上を目指す。</p> <p>[カレット利用率] カレット利用率76%を目指す。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 「リサイクル率」のは73.4%、「カレット利用率」は76.1%と共に目標値を上回った。 リサイクルされたガラスびんのうち、ガラスびんの原料に再生利用された割合を示す「びん to びん率」は、78.4%と80%下回った。 令和元年度の容器包装リサイクル法に基づく全国自治体のガラスびん分別基準適合物引渡量の人口1人当たりを算出し、Webサイトに掲載した。 収集・運搬方法等についての自治体アンケートを実施し、集計結果をWebサイトで公開した。 自治体別1人当たり分別基準適合物引渡量と同年度の自治体アンケート集計結果のクロス分析を実施し、分析結果概要のリリースを配信するとともに、Webサイトに掲載した。 化粧品びん収集自治体の増加を目的に、化粧品びん回収促進チラシを改訂するとともに、容リ協の自治体説明会資料にを同封した。 名寄市、士別市、中富良野町の選別施設を視察するとともに、意見交換を行った。 好事例自治体の名寄市を視察・取材し、「びんの3R通信」とWebサイトに掲載した。

【広報・啓発活動】

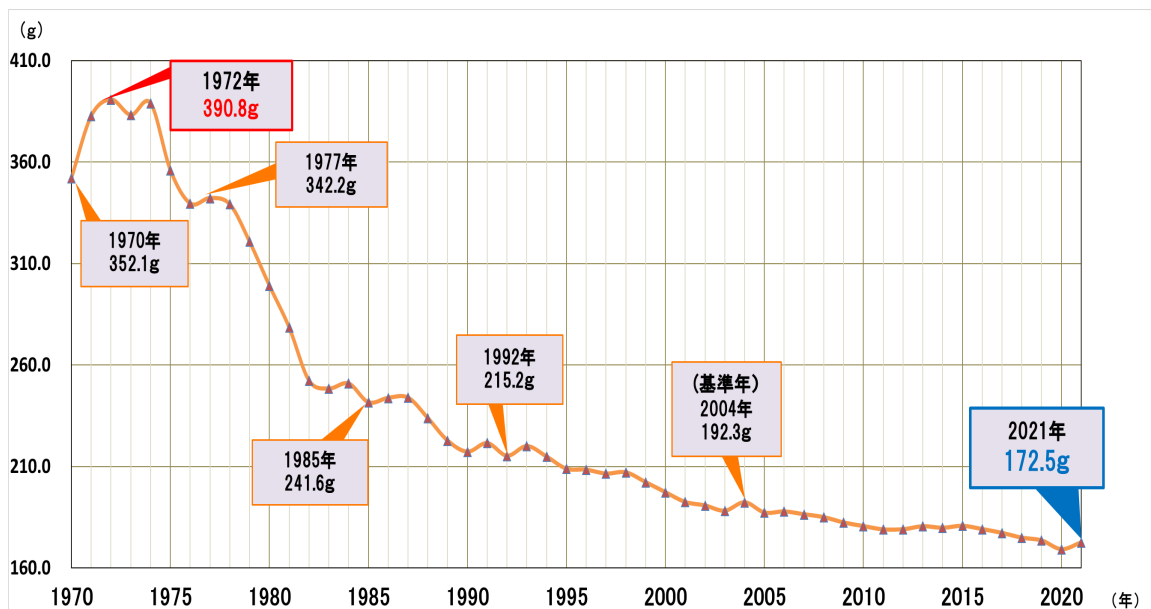
2021 年目標	2021 年取り組み実績
<p>ガラスびんの「3R」について、消費者や自治体などの関係主体への多様な普及啓発・情報発信などを行う。</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Webサイトのコンテンツのアップデートを適宜行い、鮮度維持を図った。 • データ集を更新し、Webサイトに掲載した。 • Vol.51を9/24に、Vol.52を12/24に、Vol.53を3/25に発行し、Vol.51紙面で紹介しきれなかった内容を号外としてWebサイトに掲出した。 • WGでキッズサイトのリニューアルとして「びん助の3R探検」をコンテンツ内容を含め検討した。 • 小学生向け環境情報フリーペーパー「エコチル」の6月、9月、12月号に掲載した。 • 感染拡大防止の制約条件下でのエコプロ2021に視認性の高いビジュアルのブースで出展した。 • 日本ガラスびん協会と共同開催の「事業計画記者説明会」は、新型コロナウイルス感染症緊急事態宣言発出のため中止としたが、「第4次自主行動計画」「事業計画」「軽量化実績」「全国自治体ガラスびんの分別基準適合物引渡数量実績」「自治体アンケート集計結果」「びんリユースシステムのライフサイクル分析報告書(抜粋)」のリリースを作成し、マスコミ各社に送信した。

【リデュース】（軽量化・薄肉化）

① 1本当たりの重量変化

1本当たり単純平均重量は、1972年 390.8g、1985年 241.6g、1992年 215.2g、2004年 192.3g、2021年 172.5g（1972年比 ▲55.9%）となっています。比較的質量の重いリターナブルびんの減少や少容量びん増加、軽量化したガラスびんの他素材への移行などの影響も受けていますが、過去半世紀近くにわたり、軽量化を進めてきています。（【図1】参照）

【図1】 ガラスびんの1本当たり単純平均重量（g/本）



自主行動計画の取り組みでは、単純平均重量で2004年（基準年）実績の192.3gに対し、2021年実績は172.5gと10.3%（19.8g/本）の軽量化が図られました。しかし、これにはびんの容量構成比の変化が含まれているため、それを軽減した加重平均の軽量化率は1.9%（3.7g/本）の軽量化となります（【表1】参照）。残りの8.4%（16.1g/本）はびんの容量構成比の変化によるものです。

なお、それぞれの2021年実績値は、新型コロナウイルス感染拡大防止のための飲食店の休業・営業時間短縮やアルコール飲料の提供自粛などによる業務用商品激減の影響があると推察されます。

ガラスびんは製びん技術の高度化に裏付けられた開発により軽量化されていますが、軽量化に貢献したびん商品が他素材に置き換わることや、ガラスびんの持つ特性(リユース適性、意匠性、質感、重量など)が重視された容器の選択などが影響し、ガラスびん全体としての軽量化は限界に近づいているといえます。

なお、2004年(基準年)対比での軽量化による資源節約量は、2017年～2021年(5年間)で、92,883トン(100mlドリンクびん換算 9億7,923万本)となりました

【表1】1本当たりの平均重量推移

	2004年 (基準年)	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年
生産本数(千本)	7,262,950	6,226,485	6,107,220	5,721,682	5,234,580	5,392,241
生産重量(トン)	1,396,582	1,103,207	1,067,713	992,492	885,457	930,187
単純平均重量(g/本)	192.3	177.2	174.8	173.5	169.2	172.5
単純平均軽量化指標	100.0	92.1	90.9	90.2	88.0	89.7
加重平均軽量化率指標	100.0	97.8	98.8	98.3	97.8	98.1
軽量化率(加重平均)		▲2.2%	▲1.2%	▲1.7%	▲2.2%	▲1.9%
軽量化による 資源節約量(トン)	—	24,817	12,968	17,164	19,918	18,016

②軽量化実績

2021年に新たに軽量化された商品は6品種10品目であり、その軽量化重量は611トンとなりました。自主行動計画を開始した2006年から2021年までに軽量化された商品は、11品種282品目となっています。(【表2】参照)

なお、軽量化実績の捉え方は、前年と同容量で軽量化された品目について限定しており、容量変更が伴う場合や、新製品の軽量びんは対象外としています。

【表2】2006年から2021年までに軽量化された品目

品 種	のべ品目数
小びんドリンク	小びんドリンク(9品目)
薬びん	細口びん(2品目)、広口びん(2品目)
食料品びん	コーヒー(17品目)、ジャム(14品目)、粉末クリーム(2品目)、蜂蜜(1品目)、食用油(6品目)、食品(8品目)、のり(1品目)
調味料びん	辛子(1品目)、たれ(7品目)、酢(13品目)、ソース(2品目)、新みりん(3品目)、醤油(4品目)、つゆ(10品目)調味料(18品目)、ドレッシング(13品目)、ケチャップ(1品目)
牛乳びん	牛乳(5品目)
清酒びん	清酒中小びん(38品目)
ビールびん	ビール(12品目)
ウイスキーびん	ウイスキー(5品目)
焼酎びん	焼酎(24品目)
その他洋雑酒びん	薬味酒(1品目)、ワイン(25品目)、その他(15品目)
飲料びん	飲料ドリンク(8品目)、飲料水(2品目)、炭酸(3品目)、ジュース(6品目)、ラムネ(2品目)、シロップ(1品目)、乳酸(1品目)

【リユース】（びんリユースシステムの持続性の確保）

① リターナブルびんの使用量実績

リターナブルびんは業務用と家庭用宅配というクローズド市場を中心に存続していますが、その使用量は経年的な減少傾向にあります。2021年の使用量実績は39万トン（基準年比21.3%）となりました。（【表3】参照）

この結果、2021年のびんのリターナブル比率（リターナブルびん使用量÷（国内ワンウェイびん流通量+リターナブルびん使用量））は37.1%となりましたが、新型コロナウイルス感染拡大防止のための飲食店の休業や営業時間短縮、アルコール飲料の提供自粛が大きく影響していると思われます。

【表3】リターナブルびんの使用量実績（単位：万トン）

	2004年 (基準年)	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年	2020年実績 基準年比
リターナブルびん使用量	183	83	78	70	47	39	21.3%
国内ワンウェイびん量 (輸出入調整後)	158	126	121	118	109	105	66.5%
リターナブル比率(%)	53.7	39.6	39.2	37.2	30.1	27.1	—

「リターナブルびん使用量」「国内ワンウェイびん量」：ガラスびん3R促進協議会推定

② 持続性の確保に向けた取り組み

地域や市場特性に合わせた取り組みを強化すべく、消費者・自治体・流通/販売事業者やびん商等の関係主体の一層の連携を深め、地域型びんリユースシステム再構築に向けた取り組みをおこなっています。2021年度は、日本ガラスびん協会、びんリユース推進全国協議会、東京壺容器協同組合、富士ボトリング株式会社と連携し、「So Blue Action プロジェクト」の実証事業として、東京23区でEコマースと自治体回収システムを融合させた、新たなガラスびんリユースモデルを具体化しました。

一方、びんリユースシステムの維持・運営の要であるびん商の取扱量の大半が1.8L壺（一升びん）であるため、リユースびん全体の回収システムを維持・運営するためにも、1.8L壺の回収率の向上が重要です。

このため、関係他団体（日本酒造組合中央会、1.8L壺再利用事業者協議会等）とも連携して、毎年度1.8L壺の回収率を捕捉するとともに、2021年度には「再使用に配慮した1.8L壺自主ガイドライン」を作成し、関係団体経由で周知するなどの回収率向上の取り組みを行っています。

また、びんリユース推進全国協議会と連携して、「びんリユースがつくる未来の可能性」をテーマに市民・行政・事業者などのステークホルダーが一堂に会して考える「びんリユースシンポジウム2021」を開催し、基調講演や新たなびんリユースの取り組みの事例紹介ならびに各ステークホルダーによるパネルディスカッションを実施しました。

リターナブルびん専用Webサイト「リターナブルびんポータルサイト」では、全国各地域で展開するびんリユースの取り組み紹介や「リターナブルびん市場解説」と「リターナブルびん商品検索」の更新をおこない、リユース推進活動の「見える化」と情報発信に努めています。

③ びんリユースシステムのライフサイクル分析

過去にもびんリユースシステムのライフサイクル分析事例は数例ありますが、いずれも公表から相当の年数が経過しており、この間、容器包装を取り巻く状況は資源の有効利用・循環利用のみならず、海外に依存したリサイクル体制の是正、海洋プラスチックごみや脱炭素社会の実現などの問題や要請が加わり、大きく変化しています。

このような状況変化から、ガラスびんリユースの環境負荷削減効果を数値化する必要があると考え、京都大学大学院地球環境学堂環境教育論分野の浅利美鈴准教授と京都大学環境安全保健機構附属環境科学センターの矢野順也助教に委託し、ガラスびんリユースシステムのライフサイクル分析を行い、報告書を製本し、会員・関係省庁・学識者等に配布するとともに、概要をWebサイトに掲載しました。

【リサイクル】（リサイクル率の向上）

① リサイクル率の推移

ガラスびんは何度でも水平リサイクルが可能で、国内でリサイクルが完結しています。

2021年のリサイクル率は73.4%となりました。水平リサイクル率であるガラスびん用途向けリサイクル率は57.5%となり、コロナ禍以前の水準となりました。（【表4】参照）

これは、2019年と2020年はコロナ禍の影響により若干低下しましたが、2021年はガラスびん用途のリサイクルに向かないその他の色びんの回収量構成比が増加したものの、リサイクル率が向上したことによります。

ガラスびん用途向けリサイクル率が安定して推移してきたのは、自治体のガラスびん分別収集・色選別の推進による成果ですが、その一方で、空きびんが分別収集・運搬・色選別工程によっては細かく割れるため、選別残渣の増加や無色・茶色のその他の色への混入の可能性があります。リサイクル率ならびにガラスびん用途向けリサイクル率の向上により、ガラスびんの国内資源循環の効率をさらに高めるためには、自治体の収集・運搬方法の改善と色選別の精度向上への取り組みが重要になってきます。

【表4】リサイクル率の推移

	2004年 (基準年)	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年
リサイクル率(再資源化率)	59.3%	69.2%	68.9%	67.6%	69.0%	73.4%
ガラスびん用途向けリサイクル率	—	57.0%	57.4%	54.6%	55.7%	57.5%

② カレット利用率の推移

「ガラス容器製造業」は資源有効利用促進法で「特定再生利用業種」に指定され、「ガラス容器製造業に属する事業を行う者のカレットの利用に関する判断の基準となるべき事項を定める省令」により、国内で製造されるガラス容器のカレット利用率（ガラス容器に占める使用されたカレットの重量の割合）の目標が定められています。2021年のカレット利用率の実績は76.1%となり、目標値の76%を達成しています。（【表5】参照）

【表5】カレット利用率の推移

	2004年 (基準年)	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年
原材料総投入量(千トン) ①	—	1,583	1,553	1,465	1,349	1,346
ガラスびん生産量(千トン) ②	1,554	1,195	1,156	1,075	961	1,000
カレット使用量(千トン) ③	1,409	1,189	1,160	1,103	1,051	1,025
*カレット利用率(%) ③÷①	—	75.1	74.7	75.3	77.9	76.1

③ びん to びん率の推移

ガラスびんはきちんと色別（無色・茶色・その他の色）に選別すれば、何度でもガラスびんに生まれ変わることが可能です。

リサイクルされたガラスびんのうち、ガラスびんの原料として再生利用された割合を示す指標である「びん to びん率」の2021年実績は78.4%となりました。（【表6】参照）

80%を切ったのは、ガラスびん用途に向かないその他の色びんの回収量構成比が増加したことによります。

ガラスびんの高度なりサイクルである「びん to びん」を推進するためには、家庭から排出されたガラスびんの自治体の収集・運搬方法の改善と選別施設での色選別の精度向上が求められます。

【表6】びん to びん率の推移

	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年
「びん to びん率」 (ガラスびん用途再商品化量÷再資源化総量)	82.3%	82.2%	80.7%	80.8%	78.4%

④ ガラスびんの再資源化量の拡大に向けた取り組み

ガラスびんを有効にリサイクルするためには、市町村で選別された分別基準適合物の量と質が重要です。中でもほとんどがガラスびん用途のカレット（再生原料）の原料となる「無色」と「茶色」がきちんと選別されていることが大切です。そのためには、収集・運搬・選別の際に、細かく割れて色分けできない残さを減らすことが課題となっています。

当協議会では、環境省発表のデータを元に市町村ごとの人口一人当たりのガラスびん分別基準適合物引渡量を毎年度算定しており、直近のデータである2020年度（令和2年度）実績とともに、自治体へのガラスびんの収集・運搬方法等のアンケートの集計結果とクロス分析し、その結果もWebサイトに掲載しました。

【広報活動】

Webサイトではキャラクターのペンギンがアテンドして、リユースに最適で、3Rすべてに対応できる容器であるガラスびんの容器としての魅力や3Rの取り組み、データを情報発信しています。

このほかに、消費者や自治体の皆様向け情報のページや3Rデータや資料も掲載し、ガラスびん3Rの普及・啓発に取り組んでいます。

お子様向けWebサイトを「びん助の3R探検」にリニューアルを「ガラスびんの3R検定」の刷新も含めて検討するとともに、動画やガラスびんに関係したコンテンツも見やすくしました。

また、ガラスびんの魅力と知識、3Rなどについてのパンフレットや小学生向けの授業用教材・リーフレット、ガラスびんの排出・回収のチラシなどの啓発・広報ツールなども提供しました。