

PET ボトルリサイクル推進協議会の概要

事業目的

1. PET ボトルのリサイクルに関する啓発
2. PET ボトルのリサイクルに関する研究及び調査
3. PET ボトルのリサイクルに関する指導及び建議
4. PET ボトルのリサイクル推進に係わる関係団体等との連携及び協力
5. 会員相互の情報交換
6. その他推進協議会の目的を達成するために必要な事業

設立：1993（平成5）年6月22日

正会員団体： 社団法人 全国清涼飲料工業会
PET ボトル協議会
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

主な役員 会長： 林 伸行（東洋製罐株式会社 常務執行役員 資材・環境本部長）
副会長： 公文 正人（社団法人全国清涼飲料工業会 専務理事）
加藤 洋三（三井化学株式会社 PTA・PET 事業部 部長）
金子 収（日本醤油協会 専務理事）
専務理事： 近藤 方人

事業所所在地：東京都中央区日本橋小伝馬町7-16 ニッケイビル2階

主な活動内容：

3R 推進活動

- (1) 3R 自主行動計画の実施とフォローアップ
- (2) 使用済み PET ボトルのリサイクル推進
- (3) PET ボトルに係る正しい知識及び情報の提供活動
- (4) 市町村分別収集への協力

本件に関するお問い合わせ先

PET ボトルリサイクル推進協議会

近藤・矢萩

〒103-0001 東京都中央区日本橋小伝馬町7-16 ニッケイビル2階

TEL：03-3662-7591

FAX：03-5623-2885

URL：<http://www.petbottle-rec.gr.jp>

PETボトルリサイクル推進協議会の自主行動

<PET ボトルに関する自主行動計画の 2009 年度フォローアップ結果>

3R	2010 年度目標	2008 年度取り組み実績
リデュース	新たな技術開発等を行い、主な容器サイズ・用途ごとに2004年度実績比で1本当たりの重量を3%軽量化	●2009年度のボトル重量調査を、推進協議会を構成する5団体に行った結果、2004年度に比べ、主な容器サイズ・用途計15種のうち13種で0.3～15%の軽量化を実施し、8種で目標の3%を達成できた。
リユース	リターナブルシステムの調査・研究	●環境省主管の「ペットボトルを始めとした容器包装のリユース・デポジット等の循環的な利用に関する研究会」に参加し、データ提出等に協力して、次の結果を得た。 1)環境負荷(エネルギー消費量、CO2排出量)について ワンウェイPETボトルはリターナブルPETに比べ、90%以上の高回収率で短い輸送距離(100km未満)のクローズドシステム(宅配等)を除いて、オープンシステム(店頭販売等)では環境負荷が小さい。 2)リターナブルPETボトルの誤用実験について 代理汚染物質を入れ、洗浄した結果、PETボトル内壁に汚染物質が吸着し除去できなかった。また、内容物を充填した結果、汚染物質が許容限度を超えて溶出することが確認された。
リサイクル	回収率 75%以上	●回収率77.5%を達成した。
	つぶしやすい容器の開発	●会員団体の各企業への調査で、2企業において3件の開発があった。
	つぶす機械の調査・開発・普及	●減容機について製造メーカー7社の調査を行った。
	簡易洗浄して排出するよう啓発活動を継続	●ホームページ、広報誌『RING』、「2009年度年次報告書」に掲載し啓発を行った。
	自主回収等の調査・研究	●引き続きデータの収集をはじめとする調査研究を行った。
	識別表示実施率 100%	●各団体会員において達成している。
	自主設計ガイドラインに基づいて、環境配慮設計の容器を継続して開発	●PET ボトルの自主設計ガイドライン遵守を目的に、ガイドライン分科会にて、毎年度着色ボトルなどの調査を行い、問題のあった企業にはその遵守を要請している。2009年度は、1社2製品で無色化への改善を行う旨の回答を得た。
上記以外の主要な取り組み	広報活動の推進	●消費者・市町村に対しホームページ、広報誌『RING』(年2回)、年次報告書、再利用品カタログ、PETボトルガイドブック、エコプロダクツ展等による情報提供および啓発活動を行った。 ●市町村や各種展示会へ啓発ツール等の提供を行った(31市町村)。 ●年次報告書の記者説明会を11月26日に開催した。 ●3R推進団体連絡会の一員として共同事業を実施した。(自主行動計画のフォローアップ、フォーラム、セミナー)
	市町村との連携	●関東地区6自治体の廃棄物・リサイクル担当者の参加を得て、PETボトル3R連携研究会(自治体との交流会)を4回開催した。
	消費者団体との連携	●消費者団体との情報・意見交換会に参加した(4回)。

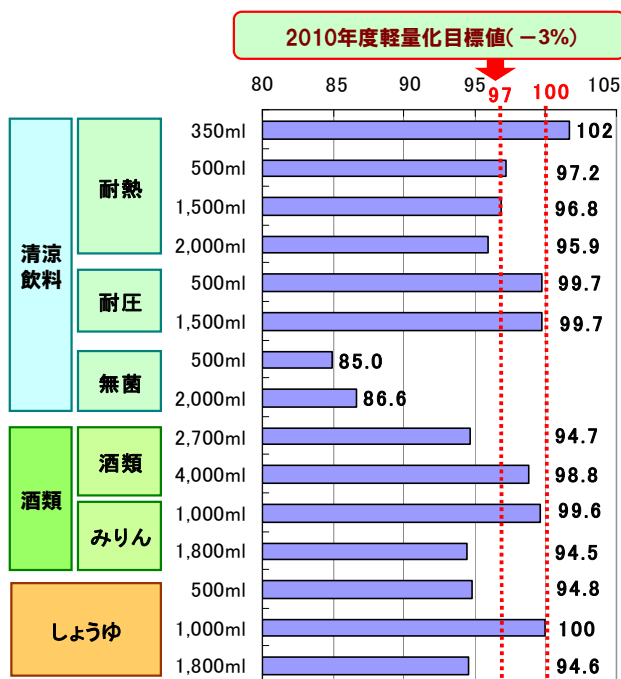
リデュース(Reduce)

●2004年度実績比3%軽量化が目標

PETボトルのリデュース(軽量化)目標は「新たな技術開発を行い、2010年度までに、主な容器サイズ・用途ごとに2004年度実績比で1本当たりの重量を3%軽量化する」です。

2009年度軽量化実績を図1に示します。対象とする15種の容器のうち13種の容器で0.3%~15%の軽量化が図られ、8種にて目標の3%を達成しました。軽量化が進まなかった容器については、目標達成に向け、開発の努力を続けてまいります。

図1. 2009年度サイズ・用途別 PET ボトル軽量化実績
* 2004年度のボトルを基準(100)にした軽量化



(出所) PET ボトルリサイクル推進協議会

リユース(Reuse)

PETボトルのリユースに向けての取り組み

推進協議会では、2006年7月よりリサイクル技術検討委員会の中に「リターナブル PET ボトル分科会」を設置し、自主行動計画に基づいた PET ボトルのリターナブルシステムの研究を、“商品の安全・安心の確保”という観点を中心に進めてきました。2008年3月には、環境省主管による第1回「PET ボトルを始めとした容器包装のリユース・デポジット等の循環的利用に関する研究会」が開催され、推進協議会からは、リユースに向けての安全性の問題をはじめとする現状の問題、取り組むべき検討課題等を第2回研究会で報告しました。

その後、2009年7月の第7回研究会で、「PET ボトルリユース実験結果」が取りまとめられ同年8月に公表されました。

また、推進協議会においても独自にリターナブル PET ボトルの誤用実験を実施し、環境省の実験結果と同様の結果を確

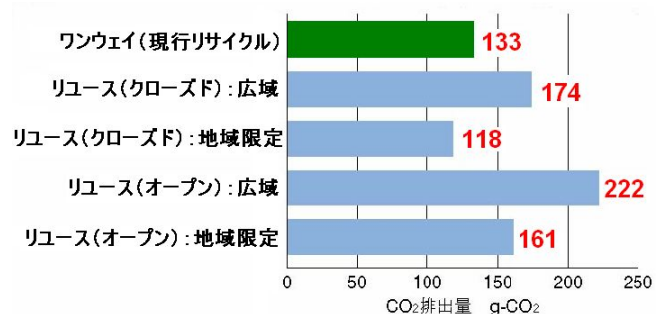
認することができました。

1. リユース PET ボトルの環境負荷分析

図2は、リユースとワンウェイの 2L ミネラルウォーター用 PET ボトルの LCA における CO₂排出量についてのシナリオ間比較であり、その LCA にて以下の結果が確認されました。

- ①オープンシステム(店頭販売)については、85%~90%といった高い回収率を確保することが全体的には難しいため、ワンウェイ(現行リサイクル)の方が、環境負荷が小さい。
- ②クローズドシステム(宅配販売)については、90%以上の高い回収率と輸送距離を 100km 未満等に限定すれば、リユースの方が、環境負荷が小さい。

図2. リユースとワンウェイPETボトルのCO₂排出量
:2Lミネラルウォーター用PETボトル



リユース条件	広域		地域限定	
	オープン	クローズド	オープン	クローズド
充填~販売拠点の距離	260km		50km	
回収率	60%	90%	70%	95%

(出所)環境省「ペットボトルを始めとした容器包装のリユース・デポジット等の循環的利用に関する研究会」第7回資料

2. 推進協議会による消費者誤用実験結果

①代理汚染物質による汚染PETボトルと洗浄後のPETボトル壁への残留量分析の結果、残留量は汚染条件によって減少しているが、高い残留(収着)が認められた。

②代理汚染物質の溶出調査としてPETボトルとガラスびんとの比較調査を行った。洗浄後のボトルの溶出量は、材質分析の結果と同様に洗浄により減少し、ガラスびんの方が低い値となった。またガラスびんは、洗浄後において全て検出限界以下まで除去されていることが確認された。

以上の結果から、リユースPETボトルが誤用された場合は、高度な洗浄を駆使しても汚染物質がボトル壁に残留し、中身を充填した場合は汚染物質が溶出するため、PETボトルのリユースは、誤用の可能性がある限り、難しい状況にあります。一方ガラスびんはリユースに適した容器と言えます。

推進協議会では、従来からオープンシステムでの PET ボトルのリユースは、安全・安心の確保が難しく、環境負荷も大きいとの見解を示してきましたが、今回の取りまとめにて、同様の結果が示されました。

リサイクル(Recycle)

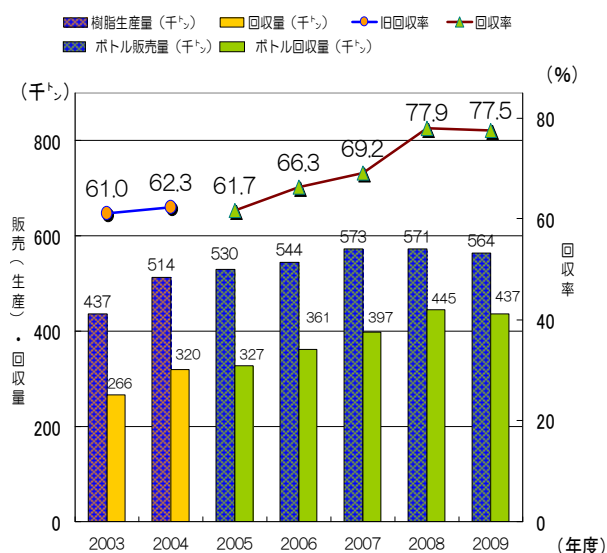
●2009年度回収率77.5%を達成

2009年度の指定PETボトルの回収率は77.5%で、前年度を0.4ポイントとわずかに下回りましたが、昨年が続いて、自主行動計画の2010年度目標である75%以上を前倒しで達成しました。

表1. 2009年度回収率 (単位:千トン)

年度	2008	2009	対前年比
[分母] PET ボトル販売量	571	564	99
[分子] 全回収量	445	437	98
市町村分別収集量	284	287	101
事業系ボトル回収量	162	150	93
回収率 (%)	77.9	77.5	-0.4 P

図3. 指定PETボトル回収率の推移



輸出推計量を含む実質的な回収量は649千トン

これまでの回収率の分子となる回収量は、貿易統計(財務省)よりの使用済みPETボトル輸出量を十分に包含しているとは言えないため、輸出統計に基づく「実質的な回収量」を推計し、公表してきました。

2009年度貿易統計のPETくず輸出量は379千トンで、推進協議会の調査により求めた「PETくず中のPETボトルの割合」である89.3%を掛けた使用済みPETボトル輸出量は338千トンとなり、これを回収量ベースでの輸出推計量としました。

一方、推進協議会による再商品化事業者を対象とする回収量調査にて、2009年度国内にて再利用される国内向け回収量は311千トンでした。結果、実質的な回収量は、649千トン(338千トン+311千トン)となりました。

2009年度指定PETボトルリサイクル率は90.6%

昨年引き続き「実質的な回収量」から再商品化して得られる「PETリサイクル量」を算定し、それを分子とする指定PET

ボトルのリサイクル率を指標化しました。

2009年度国内向け回収量から推進協議会調査による「PETリサイクル量の割合」を用いて、国内にて再利用される国内向けPETリサイクル量Gを250千トンと算出しました。

一方、海外にて再利用される海外向け回収量338千トンから、国内向けと同様の手法にて海外向けPETリサイクル量Hを261千トンと推計しました。

結果、指定PETボトルの販売量Aの561千トンを分母として、PETリサイクル量(G+H)511千トンを分子とする、2009年度リサイクル率を90.6%と算出しました。

表2. 2008年度リサイクル率 (単位:千トン)

年度		2008	2009
分子	国内向けPETリサイクル量:G	217	250
	海外向けPETリサイクル量:H	268	261
	PETリサイクル量合計:G+H	485	511
分母	指定PETボトル販売量:A	571	564
リサイクル率:R=(G+H)/A (%)		87.9	90.6

2009年度国内向け用途別再生フレーク量175千トン

前年度に引き続き国内再生PETフレークの用途別受け入れ量を国内再利用事業者アンケート調査をしました。

その結果把握された2009年度の国内向け再生PETフレークの総量は、175千トンでした。用途別数量を表3に、さらに調査を実施した具体的製品カテゴリー別数量を表4に示します。

表3. 国内向け再生フレーク用途 (単位:千トン)

用途	2007	2008	2009
繊維	101	96	95
シート	84	88	73
ボトル	11	5	2
成形品その他	8	4	5.5
総計	204	192	175

表4. 国内製品カテゴリー別再生フレーク使用量 (単位:千トン)

製品例		使用量
シート	食品用トレイ(卵パック、青果物用トレイ等)	67.4
	食品用中仕切(カップ麺トレイ、中仕切等)	5.5
	プリスターパック(日用品等プリスター包装用)	12.1
	その他(工業部品トレイ、事務用品等)	10.0
繊維	自動車関連(天井材や床材等内装材、吸音材)	29.0
	インテリア・寝装寝具(カーペット類、ふとん等)	15.1
	衣料(ユニホーム、スポーツウェア等)	13.0
	土木・建築資材(遮水、防草、吸音シート等)	9.5
	家庭用品(水切り袋、ハンドワイパー等)	4.1
その他(テント、防球ネット、作業手袋、エプロン等)	2.0	
成形品	一般資材(結束バンド、回収ボックス、搬送ケース等)	1.0
	土木・建築資材(排水管、排水柵、建築用材等)	1.9
	その他(ボトル、ごみ袋、文房具、衣料関連等)	4.3