

# 容器包装の3R

循環型社会の実現に向けて「イノベティブな3R」を推進し、資源の徹底的な有効活用に努めています。

## 容器包装における3Rの推進

サントリーグループは、3R(Reduce・Reuse・Recycle)の考え方のもと、環境に配慮した容器包装を開発しています。

お客様の飲用時からリサイクル処理を行うまでのユーザビリティに配慮しながら、軽量化や、より環境負荷の少ない素材の採用、さらにはリサイクル処理しやすい設計に取り組んでいます。また、各リサイクル団体・自治体と連携しながらリサイクルを推進しています。

### Reduce: 軽量化の追求

省資源化や輸送時の環境負荷低減の一環として、ペットボトルやガラスびんなどの容器本体はもちろん、キャップ・ラベルなどの軽量化も進めています。2013年5月からは、「サントリー天然水」のペットボトルをさらに軽量化するとともに、植物由来の原料を採用することで、一層の石油資源使用の削減に取り組んでいます。(詳細は、P.15~16を参照)

#### ● ペットボトルの自社成型

サントリーグループでは、原型となるプリフォームをふくらませてペットボトルにする工程を備えた工場の拡充を図っています。また、一部の工場では、PET樹脂からプリフォームの成型もしています。これにより、ボトル成型から中味充填までの一貫した設計・管理が可能になり、樹脂の使用量を削減し、ボトルの軽量化もしやすくなっています。さらに、完成品のペットボトル購入時に比べて、輸送時の燃料やCO<sub>2</sub>排出量も削減できます。



### Reuse: 容器の回収・再利用を推進

ビールや飲食店様向けの清涼飲料などに使用されているリターナブル容器は、自社ルートで回収・洗浄して、繰り返し使用しています。(2012年は、延べ123百万本回収・再利用)

また、栓抜きで開栓する際に口穴けしにくい形状に改善をするなど、びん品質の改善にも取り組んでいます。

## Recycle: 設計から回収まで全段階で配慮

回収した容器包装をリサイクルしてつくるリサイクル品の品質を確保するために、容器の設計段階からさまざまな配慮を行っています。これらの容器は数多くの種類が流通し、回収時に各社の容器が混在するため、各市町村などと連携しながら、効果的な回収ルートを活用しています。

## イノベティブな3Rの推進事例

再生可能資源の活用など、新たな技術の開発にも積極的に挑戦し「イノベティブな3R」を推進しています。

#### ● リペットボトルの導入

2011年、サントリー食品インターナショナル(株)は、協栄産業(株)と共同で国内飲料業界で初めてペットボトルのB to B<sup>※1</sup>メカニカルリサイクル<sup>※2</sup>システムを構築しました。

このシステムにより製造した再生PET樹脂を50%含み、新たなペットボトルとして再生した「リペットボトル」を、2011年5月以降「サントリーウーロン茶」2ℓの一部に導入。2012年4月からは、この方式の再生PET樹脂の使用量を50%から100%へ拡大しました。これにより、PET樹脂の製造時を含むCO<sub>2</sub>排出量を石油由来原料100%のボトルと比較して83%削減<sup>※3</sup>できる再生ペットボトルの製造を可能にし、2012年は、「伊右衛門」へも展開を拡大しました。今後も循環型社会へのさらなる貢献を目指します。

※1 B to B:「ボトル to ボトル」の略で、ペットボトルをリサイクルして新たなペットボトルに再生すること

※2 メカニカルリサイクル: マテリアルリサイクル(使用済みの製品を粉砕・洗浄などの処理を行い、再び製品の原料とすること)で得られた再生樹脂をさらに高温・減圧下で一定時間の処理を行い、再生材中の不純物を除去し、飲料容器に適した品質のPET樹脂とする方法

※3 バーজন樹脂との比較

#### ● ペットボトルの精製プロセスとメカニカルリサイクル



●リサイクルペットボトルを原料にした商品ラベルの導入・進展

サントリー食品インターナショナル(株)は、2010年11月から清涼飲料の主要ブランド「サントリー天然水」「伊右衛門」「サントリーウーロン茶」などの2ℓペットボトルの一部に、リサイクル材を原料にした商品ラベルを導入し、現在ではロールラベル方式※1の全商品に採用しています。

このラベルは、業界初のリサイクルペットボトルを原料とするロールラベルで、市場からの回収ペットボトルでつくる再生PET樹脂を60%混合し、国内2ℓペットボトル飲料で最薄の18μm(マイクロメートル)※2を実現しました。

さらに、2012年3月には、同様の方法で再生PET樹脂の混合率を80%に高め、ラベルを国産ペットボトル飲料で最薄の16μmとする技術を実用化。「サントリー天然水」に導入しています。これにより従来のロールラベルに比べ、CO<sub>2</sub>排出量を23%削減※3しました。

※1 ミシン目ではがすのではなく、糊づけ部分からはがすタイプの商品ラベル

※2 1,000分の1mm

※3 フィルム(ラベル)製造工程における削減率



リサイクルペットボトルを原料にしたロールラベル

●新技術による世界最薄シュリンクラベルを導入

加熱収縮によって装着するシュリンクラベルは、曲線部や凹凸のあるさまざまなボトル形状に使用されています。従来、シュリンクラベルは筒状に貼り合わせた状態で納品されたフィルムを容器の上からかぶせ、加熱収縮させることで容器に装着していました。このためかぶせる工程においてラベルの折れ曲がり防止するため、ある程度の厚みが必要で、ラベルの薄肉化に限界がありました。また、ロールラベル方式のようにフィルムを直接ボトルに巻きつけた上で、シュリンクラベル方式のように加熱収縮すると、従来のホットメルト接着※では貼り合わせ面がはがれてしまうことから、実用化に至っていませんでした。そこで、加熱収縮時の熱によって変形がない美しいラベル面を実現するため、新たな接着剤を開発。フィルムを直接ボトルに巻

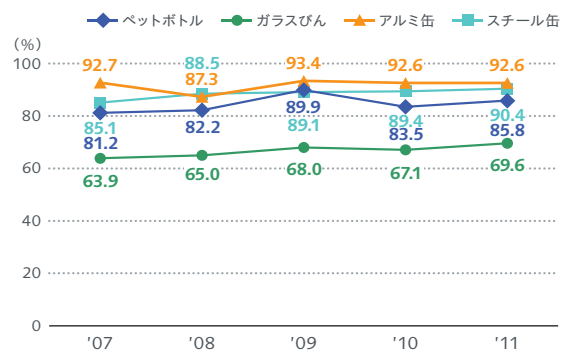
きつけた後に貼り合わせ、加熱収縮させて装着するROSO(Roll On Shrink On)方式を実用化しました。この方式を採用した世界最薄の18μmのシュリンクラベルを「伊右衛門」500mℓペットボトル(自動販売機専用)の一部に2012年3月から導入しました。これにより、CO<sub>2</sub>の排出量を50%以上削減することができます。

※ 常温では固形の接着剤を加熱溶融させて塗布する接着方法

容器リサイクルで業界・自治体と連携

業界団体や自治体と連携し、お客様のご協力も得て、容器のリサイクルを推進しています。サントリーグループは「容器包装リサイクル法」を遵守し、事業者としてリサイクルの責務を果たすことはもちろん、効率的なリサイクルシステムの構築に努めています。

●容器リサイクル率(各業界団体データより)



空容器の散乱防止対策を推進

環境美化と資源の有効活用推進のために、空容器の散乱防止活動に取り組んでいます。空容器回収ボックスは、自動販売機1台に1個の設置を推進しています。また、自動販売機には散乱防止のための「統一美化マーク」を貼りつけ、リサイクルへの意識啓発を図っています。なお、サントリーグループは飲料業界6団体で構成される公益社団法人食品容器環境美化協会に参画しています。



空容器回収ボックス