



特集

さらなる軽さにチャレンジするガラスびん

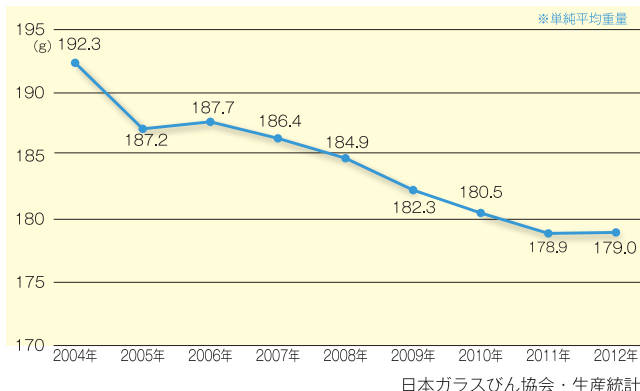
利便性ニーズと環境負荷低減ニーズに対応して、びんの軽量化が進行中！
中身メーカーとガラスびんメーカーの連携により、
従来びんの軽量化とともに究極の軽量びんに入った新商品も登場しています。

製びん技術の進化とともに前進するびんの軽量化。
びん1本当たりの平均重量が8年で13.3g減少。

今から35年ほど前のオイルショックをきっかけに、資源やエネルギーを節約する取り組みが始まり、また、持ち運びやすいようにと、ガラスびんの軽量化が始められました。以後、中身メーカーとガラスびんメーカーの連携により、着々とびんの軽量化が進められ、究極の軽量びんに入った新商品も登場。さらなる軽さへのチャレンジが続いています。

2012年のガラスびん1本当たりの平均重量は179.0gで、この8年で13.3g減少。「自主行動計画」の基準年(2004年)対比での軽量化による資源の節約量は、2007年～2012年(6年間)で、129.143トン(100mlドリンク割びん換算12億5382万本)となっています。2012年に新たに軽量化された商品は、6品種17品目で、軽量化重量は649トン。2006年から2012年までに軽量化された商品は、1品種164品目です。

■ガラスびんの平均重量の推移 (g/本)



子どもたちに向けてびんリデュースの広報を展開。
ペンギンキャラクターが登場するムービーも制作中。

ガラスびんのリデュースとは、厚みを薄くして軽くすることですが、このことを消費者、とくに子どもたちに理解してもらうために、さまざまな取り組みが展開されています。例えば、NPOとガラスびんメーカーが協力して行っている出前授業では、びんリデュースの体験学習を実施。軽量化前後の牛乳びんを用意して、従来びんに水をいっぱい入れて、それを軽量化されたびんに移します。大半の子どもが見た目で「あふれてしまう」と予想しますが、実際には同じ容量なのであふれません。このような驚きの体験がびんリデュースへの興味と理解につながっています。

また当協議会ではキッズサイト、ポスターコンクール、エコプロダクト展などで、3Rにおけるリデュースの広報を展開してきました。さらに今年度は、びんリデュースのムービーも制作しています。



▲体験学習で軽量びんに水を移している小学生



▲ポスターコンクールで入賞したびんリデュースの作品

グランドキリン(330ml) | キリン株式会社(キリンビール株式会社)

炭酸飲料330mlワンウェイびんにおいて
国内最軽量となる140gを実現。

キリンビール(株)は、2012年6月よりコンビニエンスストア限定で、ワンウェイびんに入ったプレミアムビール「グランドキリン」を発売しました。これまで同じカテゴリーで同容量のびんとしては、キリンビール(株)のチルドビールが170gで国内最軽量でしたが、これをさらに約20%軽量化して、画期的な140gと国内最軽量を更新し、「グランドキリン」で採用しました。

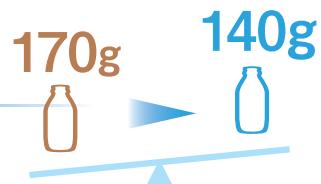
これにより、従来びんに比べて1本当たりの原料を30g節約でき、製造時に排出されるCO₂を23g削減されることが試算されています。

軽量化にあたっては、びんの口部から首部にかけて肉厚になる部分を改善し、びん同士が接触する部分に必要な肉厚を確保。さらにびん底のコーナー部の曲半径を大きくして肉厚を確保しやすい形状にしました。

ビールをよりおいしく味わっていただくために、
こだわりを尽くしたまさにプレミアムなガラスびん。

この商品の開発テーマは、「1本飲むことで満たされるだけの中身の満足感があり、男性がかっこいい自分を自己表現できるプレミアムビール」ということで、他のビールに比べてホップの香りが強くなっています。そんなプレミアムなビールをおいしく味わっていただくために、びんにはさまざまな工夫が凝らされています。

国内最軽量や500ml缶と同じ高さと同径という特徴以外にも、口あたりがよく、香りが広がるグラス感覚で飲める広口径、栓抜き不要で手軽に開栓できるマキシキャップ、中身を高品質に保つ黒い色調、ボトルの印象を際立たせる透明ラベルなど、こだわりを尽くしたまさにプレミアムなガラスびんになっています。



500ml缶と同じ高さと同径にしてコンビニに対応。
缶のように気軽に扱える「びん」が誕生。

このびんの開発時のコンセプトは、「500ml缶と同じ高さと同径にして、コンビニの棚に収まるように」ということ。これには、「コンビニのびんビールという、一番下の足元の棚が定位置だったのを、お客さまの目の高さの棚に並べたい」という、開発者の強い思いが込められています。

開発にあたって、キリンビール(株)ではビールの容器に関するアンケートを実施。よく購入する容器の形態は圧倒的に「缶」でありながら、おいしいと思う容器については、8割以上が「びん」と回答しており、それを受けて、缶のように気軽に扱える「びん」が誕生しました。

2012年度グッドデザイン賞のほか、
ガラスびんアワード2012の機能優秀賞などを受賞。

国内最軽量びんに入った「グランドキリン」は、洗練されたスタイリングに加えて、環境への配慮、飲みやすさ、店頭での取り扱いやすさなどを総合的に評価され、2012年度グッドデザイン賞を受賞。さらに日本ガラスびん協会主催のガラスびんアワード2012機能優秀賞、日本パッケージデザイン大賞2013の銀賞など、多くの賞を受賞しました。

現在、販路を複数のコンビニで拡大している「グランドキリン」ですが、JR東海の新幹線ホームの売店やJR九州の寝台車「ななつ星in九州」などでも、販売されるようになっています。また、昨年、香りを追求した「グランドキリン ジェアロマ」も、同じ軽量びんで登場しています。

取材協力:キリン株式会社



国内最軽量のびんを実現するために、
強度と遮光性の保持に大変苦労しました。

日本山村硝子株式会社 ガラスびんカンパニー
生産本部 技術開発部 型成形チーム
副専事 石橋英男 氏

国内最軽量のびんを開発する上でもっとも苦労したのが、キリンビール(株)様がめざす外観デザインを損ねることなく、140gという質量をどこに分配していくかということでした。とくに口部の下にある「かぶら」と呼ばれる膨らみは、びんビールの意匠として絶対必要であるという開発者の強いこだわりがありました。この「かぶら」があるとならば、質量に大きな違いがあります。そこで、この「かぶら」を仕上げ型で成形することにより、内側にへこませて薄肉化を図り、削ったガラスを強度に必要な部位に振り分けました。



「かぶら」

また、厚みを薄くすることによる遮光性の問題を克服するために黒い色調にしました。この色の軽量びんの量産化というのは初めてのトライでしたので、非常に高いハードルでした。

びんの製造ライン全体としては、これまでにない最軽量のびんを製造するために、適切な質量を各セクションでコントロールできる設備を通常のシステムに加えて導入し、精度の高い成形を実現しました。また検査工程においても、新たな自動検査機を導入し品質精度を向上しました。

このようにさまざまな苦労を重ねて、開発に2年を費やし完成した国内最軽量のびんビールですので、「グランドキリン」というブランドが浸透して、息の長い商品になってほしいと思います。



美容飲料(50ml) | 株式会社 資生堂

商品購入時とあきびん排出時の運びやすさに配慮して、約10%軽量化。さらにはがしやすいうラベルを採用して、ガラスびんリサイクルにも貢献。

(株)資生堂は、1990年代から販売していた美容飲料「ピュアホワイト W」、「ザ・コラーゲン」シリーズ3種、「ベネフィーク コラーゲン ロイヤルリッチ」のガラスびんを約10%軽量化しました。50mlのびんで強度を保持しながら軽量化を実現したのは、(株)資生堂が初めてです。

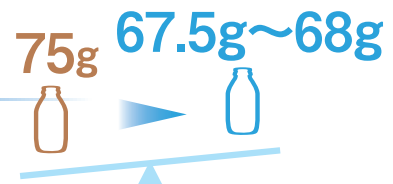
「商品をまとめ買いして持ち帰る際に重い」、「あきびんを資源回収の日に出すのが重い」といった女性のお客さまからの声を受けて、少しでもご負担を軽くするために、軽量化に取り組みました。



この軽量化により、びんの製造時や輸送時に排出されるCO₂が5商品合計で、1年間に約427トン削減でき、環境負荷の低減にもつながっています((株)資生堂試算)。

さらに、「他の人にどんなものを飲んでいるか知られたくない」、「ラベルをはがしてリサイクルに出したいのに、はがしにくい」というお客さまの声にも応え、簡単に手ではがせるラベル(はがレーベル®)を50ml飲料において業界で初めて開発。毎分数百本充填の製造ラインに適應するため、試作・検討を重ねた結果、商品陳列時にははがれず、飲用後はがしやすく、リサイクルに出しやすい機能を実現しています。

取材協力:株式会社 資生堂



アヲハタ55ジャム(165g・170g) | アヲハタ株式会社

デザイン性と機能性を兼ね備えたテーブルユースのジャムびんを追求。ガラスびんメーカーと連携して、軽量化へのさらなるチャレンジは続く。

アヲハタ(株)では、人にも環境にもやさしい取り組みということで、「アヲハタ55ジャム」のびんについて、1990年頃からユニバーサル化とともに軽量化を進めてきました。従来120gだったびんを、2007年には102gまでの軽量化を達成しました。

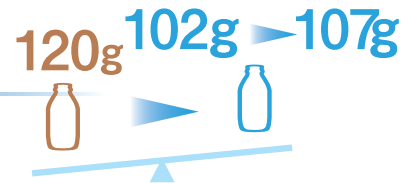
さらに2013年には、テーブルに置いて可愛くやさしい雰囲気を使いやすいという、デザイン性と機能性の両方のニーズに対応して、びん上部を多面体形状にリニューアルしました。これにより、洗練されたイメージとともに握りやすさと開けやすさを実現しています。



多面体のデザインを追求しながら、びんの軽量化も追求することは非常に難しく、昨年のリニューアルでは質的には107gと若干重くなっていますが、アヲハタ(株)では今後もガラスびんメーカーと連携して、びんの軽量化にチャレンジしていく考えです。

びんの軽量化を継続していく上で、びんの成形精度の向上に加えて、ジャムの充填ラインの改善や流通に出るための衝撃を緩和するための包装設計など、さまざまな配慮が進んでおり、さらなる軽量化が期待されます。

取材協力:アヲハタ株式会社



サントリーウイスキー 角瓶 ポケット瓶(180ml) | サントリー酒類株式会社

軽量化をめざし、角瓶の特徴である亀甲模様などを改良。ガラスびんの検査工程の精度アップと輸送効率のアップを実現。

サントリー酒類(株)では、角瓶「ポケット瓶」の軽量化の取り組みを2012年よりスタートさせて、2013年8月の製造分から順次軽量化されたびんに切り替えていきました。180ml容量の小さなびんにもかかわらず、マイナス40g、15%の軽量化を達成。これにより、ガラスびんの製造で使用する原料の節約が図られました。

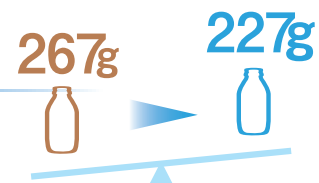
軽量化をするにあたり、角瓶ならではの亀甲模様に改良を施しました。また従来のびんでは背面にスキットルボトルをイメージした湾曲がありましたが、それを平らにして全体にシンプルな形状にしています。



この形状の変化により、ガラスびんを製造する上での検査や充填後の検査がしやすくなり、びんの品質精度の向上につながっています。誕生から77年という長い歴史のある角瓶において、亀甲模様はまさにトレードマーク。そのイメージを踏襲しながら、いかにして検査適正の向上を実現するかが、軽量化の重要なポイントで検討が重ねられました。

また、この軽量化により、びんの奥行きサイズも薄くなっており、それにより1パレットあたりの製品の積載量も1割増となり輸送効率もアップ。エネルギーの節約やCO₂排出量の削減など、環境負荷の低減にもつながっています。

取材協力:サントリービジネスエキスパート株式会社





昨年12月「エコプロダクツ2013」に出展。 びんリユースをテーマに展示を行い、ムービーを上映。

昨年12月12日(木)～14日(土)、東京ビックサイトで「エコプロダクツ2013」が開催されました。3日間の来場者数(主催者発表)は169,076人となり、当協議会ブースも小学生を含め多数の来場者がありました。

今回はガラスびんの3Rを啓発する展示のほかに、リユースをテーマに、リターナブルびんの展示やクイズを実施。さらに、12月に完成したびんリユースのムービー「めぐりめぐるリユースストーリー また会おうよ! リターナブルびん」を上映しました。



▲当協議会の展示風景



▲びんリユースを紹介するコーナー

3R推進団体連絡会が 「2013年フォローアップ報告会」を開催。

昨年12月11日、経団連会館において、3R推進団体連絡会が、「2013年フォローアップ報告会」を開催。2012年度の取組状況とその成果について、報道関係者を招いて報告しました。ガラスびんに関する2012年度のガラスびん関係の主な実績は以下の通りです。



▲2013年フォローアップ報告会

■リデュース

●基準年(2004年)対比で
1本当たり2.1%の軽量化

●新たに軽量化されたガラス
びんは6品種17品目軽量化 重量は649トン

■リユース

●環境省の「我が国におけるびんリユースシステムの在り方に関する検討会」に参画し、びんリユース実証事業を推進。

●「びんリユース推進全国協議会」と連携し、地域型びんリユースシステム再構築に向けた各地域の推進体制の整備を図る。

■リサイクル

●リサイクル率68.1%・基準年(2004年)対比+8.8%

●カレット利用率100.3%・基準年(2004年)対比+9.6%

●エコロジーボトルの出荷実績112百万本・基準年(2004年)対比116.0%に拡大

ガラスびんリサイクル促進協議会は 今年度11月19日に30周年を迎えます。

ガラスびんリサイクル促進協議会は、昭和59年11月19日に設立された前身組織である「ガラスびんリサイクリング推進連合」から、平成8年11月19日に事業を引き継ぎ、ガラスびんの3R(リデュース、リユース、リサイクル)についての普及・啓発に取り組んで参りました。

今年度の2014年11月19日に、30周年を迎えます。この記念すべき日に向けて、今後いろいろと活動を展開して参ります。どうぞ、ご期待ください。



▲30周年記念ロゴマーク

3R推進団体連絡会主催の 「第8回容器包装3R推進フォーラムin川崎」を開催。

2月20日(木)に、川崎市産業振興会館において第8回目となる「容器包装3R推進フォーラム」が開催されました。

今回のフォーラムでは、容器包装3Rに関する政策、研究成果、技術開発など、各関係主体の先進的な取り組み事例について情報共有を目的として、リデュース・リユース・リサイクルごとに、日本全国から特徴的な事例が紹介されました。また国の3R施策について、環境省と農林水産省からも報告がありました。報告の後には参加者による意見交換が行われ、活発な質疑応答が展開されました。



▲東海地域のびんリユースの報告



▲意見交換

大和茶『と、わ(To WA)』が活用されている奈良で、 「びんリユース推進シンポジウム」を開催。

3月20日(木)に、びんリユースに関する情報について広く普及啓発を図ることを目的として、奈良県(ホテル日航奈良)で環境省主催のシンポジウムが実施されました。

我が国の2R推進の取り組み、奈良県の公共施設等におけるリユースびん入り商品の導入活用事例、東海地域におけるびんリユースの取り組みなどが紹介された後、「地域におけるびんリユースとまちづくり」というテーマで、パネルディスカッションが行われました。



▲生駒市の取り組み事例紹介



▲パネルディスカッション