

容器の真ん中にある。くびれです。あのくびれは、同商品の人気上昇に伴い、取引先から容器の自動供給を打診された際、その取引先と共同で考案したものです。

あの筒状の容器は、中身が充填されていない状態だと、平らにつぶれていてほとんど転がりません。ところが、真ん中にくびれを1つ設けるだけで転がりやすくなるのです。これにより、自動供給によるさらなる効率化を果たしたわけですが、副次的に「真ん中で折って2つに分けて食べられる」という利便性を消費者にも提供することになりました。これが、その後の同商品の好評に、拍車をかけることになりました。

2. プルトップ式豆乳容器

私共はプロー充填豆腐にも携わっています。豆腐製造に関わっていく中で、2002年に考案したのが、豆乳用の新しいタイプのポリエチレン容器です。これは先の飲料類と同じワンピース（一体）成型でありながら、プルトップ式で比較的大きな飲み口を開けられるものです。中味の充填は、容器の底部から行い、充填後に注入口を容器内に打ち込み、ますので、立てて置いた状態では、熱密封された充填口は見えません。

熱密封する一体成型容器への充填は従来、充填口がそのまま飲み口になるものでした。私共はもともと「こぼさずに高速で充填すること」が、基本的な考えとしてあり、このために細い口から高速で充填します。ですから、必ずバキュームしなければなりません。

3. ポリエチレン容器のメリット

豆乳におけるポリ容器充填のメリットは、キャップ式等と比較して、保存期間を最大で約2倍に伸ばすことができる点です。これを

容器の中の空気を強制的に抜くことによつて、こぼすことなく充填するわけです。私共はこれまで、何十年にも渡って液体の充填に特化してきており、その中で「バキュームしながら充填する」ことを得意分野としてきました。それは同時に、私どもが企業として自負するところでもあり、また生命線でもあるところ

ところが、この発想が実は、豆乳においては壁になっていました。ポリ容器から直接飲むシーンにおいて、手でねじ切つて開封することができるようには、おのずと飲み口を細いものにせざるを得ません。普通のジュース類のような液体であれば、これでも何も問題は生じないわけで、容器の設計においてはかえって効率的な側面もありました。

ところが、豆乳は粘性があるために、飲み口が小さいと大変飲みにくいものになります。先に（ポリ容器分野で）「豆乳の充填については、求められる技術（ニーズ）の考え方が、一般的な他の飲料とは若干異なる」と言いましたが、これには「豆乳は粘度が高い」という物理的特性があるからです。それでは、大きな飲み口を確保するにはどうすればいいかですが、従来のように充填口が飲み口になるタイプでは、ハサミ等を使って切る、といったことが必要になります。これは現代において、あまり実用的とはいえません。

ですが豆乳は、その位置づけが健康志向の高まりを背景にした「高付加価値商材」でもあります。それと同時に、お茶やジュース、スポーツドリンクのように一度に大量に摂取する感覚、いわゆる「ガブ飲み」する感覚も、おおよそ持ち合わせてはいません。ですから、供給面からも充填にあまりスピードが要求さ

完全無菌状態で行えば、驚異的な保存性を獲得することも可能です。これはテトラパックに代表されるような、すでに実現されていることではあります。仮に同じ条件にした場合にポリ容器が紙パック類に勝る最大のメリットは、中味が見える。シースルーであること、容器そのものにかかるコストの低さです。

当然ですが、ポリ容器も紙パック類同様に

られません。それよりも定量で、正確に充填できることが求められます。豆乳自体のコストが一般的なジュース等と比べると格段に高いので、こぼしならぬなど論外、というわけなのです。

充填する際にスピードがあまり要求されないとなると「キャップ式容器」も選択肢に入ります。しかし豆乳の場合は、充填後の加熱殺菌工程を必ず考慮しなくてはなりません。なぜなら、豆乳を常温流通できるような無菌充填が可能な水準の製造設備や技術を有している豆腐メーカーはごく一部であり、ほとんどないといえるのが現実だからです。豆乳は、その品質維持のために加熱殺菌が欠かせない性質を持っています。キャップ式容器では、キャップと容器の材質が異なるために温度変化による膨張・伸縮率も異なってくるために、設計が大変難しく、充填後の加熱殺菌には不向きなのです。

そこで、一体成型では通常、1つしか設けない。口を2つ設けることにしました。これは、弊社の基本から言えば、逆転の発想でした。

充填は従来どおり、小さな充填口から行い、大きな飲み口は大型のプルトップを引いて開口するプルトップ式にしました。しかし、そのままではプルトップと充填口が共に出っ張ったまま、梱包や陳列の際には邪魔になります。特に充填口が見えたままでは、容器としての美観も損なってしまう。ここで、中味の充填は容器の底部から行い、充填機の後ろに打ち込み機をセットし、充填口を容器内部に打ち込んで見えなくすることにしました。ただ、充填口を打ち込む際に内部の圧力が上がるため、容器が割れてしまわないようにす

不透明にしたり、カラー化することは可能です。しかし、多くのポリ容器が半透明を採用している背景には、中味が見える。ことでの安心感があります。

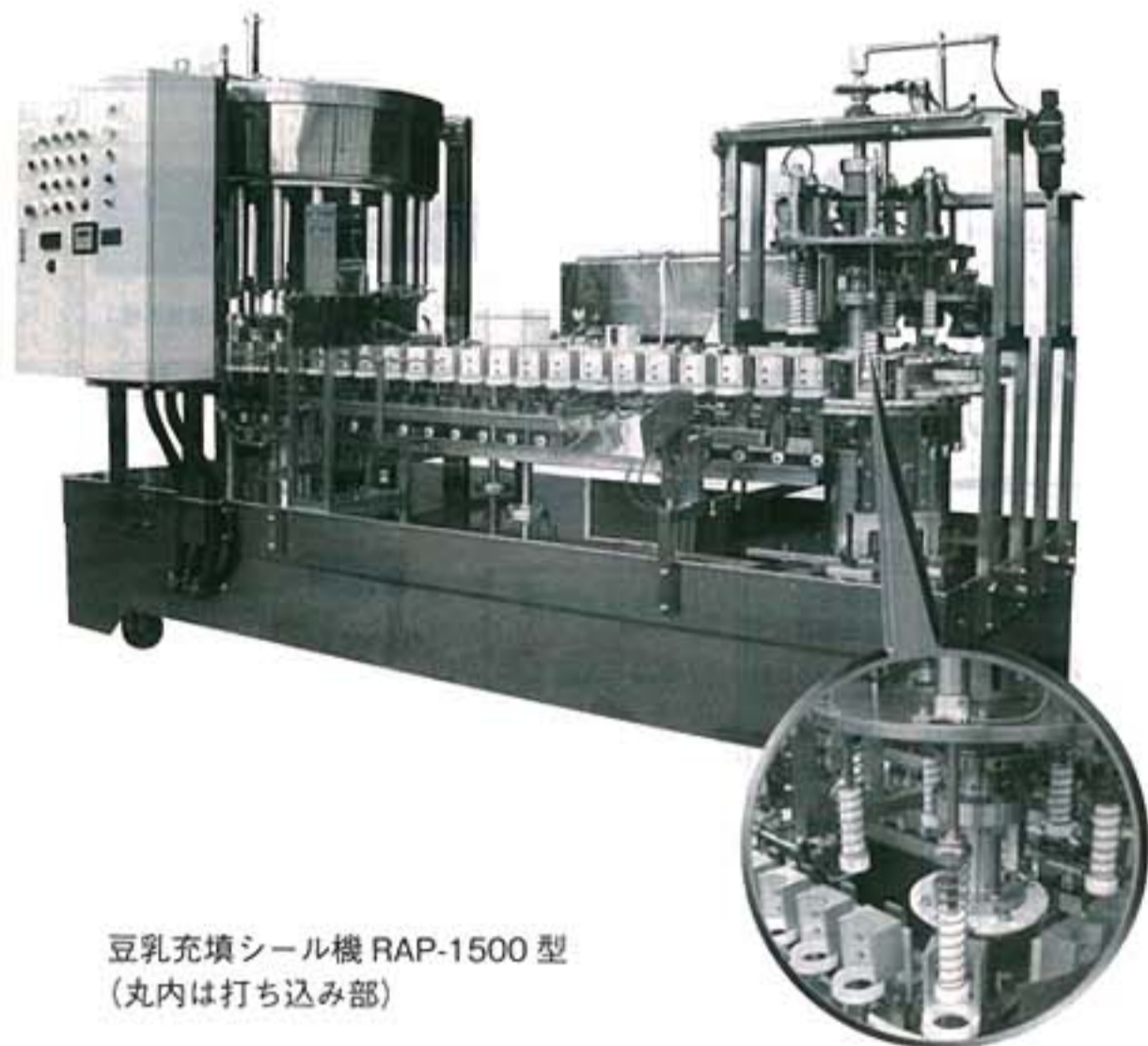
私共も容器を設計する際に、意図的にカラー化してご提案したこともありましたが、消費に関して今日最大の感覚である「安全」を考える上で、中が見えることは大きなメリットになってきているのです。

また、テトラパックとのコスト的な比較では、半分とまではいきませんが、ポリエチレン容器のほうがはるかに低く抑えられます。

飲料分野は先述の通り、あまり製品の価格を上げることができませんので、どうしても使える包装材は限られてきてしまいます。高級感を求めると、PET等も選択肢になってきますが、コスト的には合わないケースも多くあります。ただ、豆乳の場合は高級感を強く出さない方がいいと私は思います。それよりも毎日、日常的な飲み物として位置づけていくべきものと考えからです。

4. 高級志向より日常志向で

豆乳ブームの勢いは今、イソフラボンの摂取基準化をきっかけにややブレイキがかかり、私共でも新規の充填機の導入は減少してしまいました。豆乳の消費が頭打ちになっている背景には、これまで飲んだことがないという未経験ユーザーまで、ほほいさわたったことも挙げられます。「私は絶対にイヤ」という完全拒否層は、どんなときでも何割かは必ず存在しますが、それ以外の層にはとりあ



豆乳充填シール機 RAP-1500 型
(丸内は打ち込み部)