

新製品紹介

新ラーメン容器 —どんぶり型発泡断熱 紙カップの商品化—

はじめに

社会生活の中で地球温暖化、エネルギー削減などの環境意識が年々高まっている。このため、発泡スチロール容器（PSP容器）などのプラスチック容器は、石油を主とした枯渇資源を原料としているほか、ゴミにするとかさばり、焼却あるいはリサイクルがしにくいことなどから見直しが迫られている。それに対し、紙容器はゴミとしてかさばらず、焼却が容易でリサイクルもしやすく、また、人類が増やすことができる唯一の天然資源であり、主材料として評価され、包装容器として紙化が高まる方向にある。弊社（株式会社日本デキシー）では、ラミネート紙特有の発泡断熱技術を生かし、新ラーメン容器の開発に取り組んだ。

現在、カップラーメン市場においては各種紙容器が上市されているが、ほとんどの容器が縦長形

状の容器である。弊社でも縦長形状のラーメン容器を製造・販売しているが、PSP容器に見られるどんぶり型の紙容器はまだ商品化されておらず、このどんぶり型紙容器に着目し、開発および商品化を計画した。

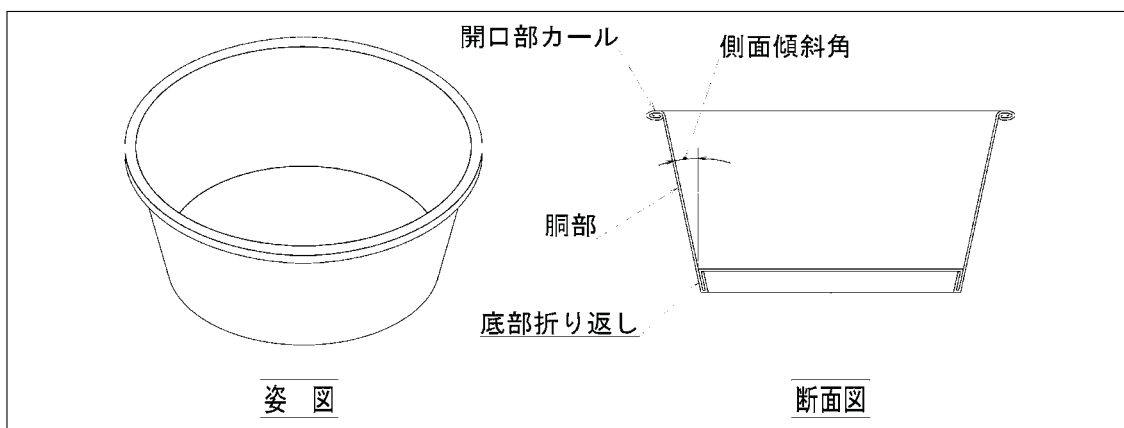
本報では開発した商品の機能性、特徴ならびに特有技術について紹介させていただく。

どんぶり型紙容器開発について

日常生活において、うどん、そば、ラーメン等の麺類を食する時には、陶磁器のどんぶりが一般的に使用される。PSP容器のカップ麺においても同様の形状が採用されている。市販されているどんぶり型カップ麺のカップ側面傾斜角は10～13°と大きく傾斜しており、この事が紙容器化を進める上で技術的に克服しなければならない課題であった。



写真1 開発した『どんぶり型紙容器』
カップ側面傾斜角：11°、カップ口径：φ144mm
(カラー写真をHPに掲載 C052)



第1図 どんぶり型紙容器の姿図および断面図

1) カップ側面傾斜角拡大への挑戦

一般の紙製容器の側面傾斜角(カップテーパ)は、5~7°で商品化されている。その理由のひとつは、カップ開口部の丸め加工(トップカール)をする際に、ローラー加工やプレス加工を行うため、側面傾斜角が大きいと加工工程数や材料の挫屈強度の関係から従来のカップ成形機では9°が限界であった。このため、側面傾斜角の限界点を広げるため、独自成形技術の確立と成形機の開発を行うことで側面傾斜角を最大18°まで成形することが可能となった。

2) PSP容器に劣らぬ断熱性の確保

<容器底外面の発泡>

現行の縦型容器では食べる時に胴部側壁を掴むため、側壁部の発泡厚を上げて断熱を図るよう設計しているが、今回のどんぶり型紙容器では口径が大きく、容器上部と下部を持つことが想定されるため、容器の底外面も発泡させて指が触れても熱くない材料構成とした。

<原材料構成と発泡原理>

バージンパルプを原料とした衛生的なカップ原紙の内外面にポリエチレンを押し出ラミネート加工し、ラミネート原紙の外面側にグラビア印刷加工を施し、紙容器を成形する。成形した紙容器をオーブンに入れ105~110℃前後で約6分間加熱処理を施すことにより、原紙中の水分を蒸発させて熱により軟化した外面のポリエチレンを発泡させる。発泡させる上で重要なのは原紙水分量を7~8%にコントロールすることである。

カップ内面側には軟化点の高いポリエチレン(MDPE)、外面側には軟化点の低いポリエチレン(LDPE)がラミネートされているため、外面だけ発泡させることができる。

<材料構成>

材料構成および厚みは、(内面) MDPE (40μm) / カップ原紙 / LDPE (50μm) / 印刷(外面) となり、発泡前後の断面を写真2に示す。

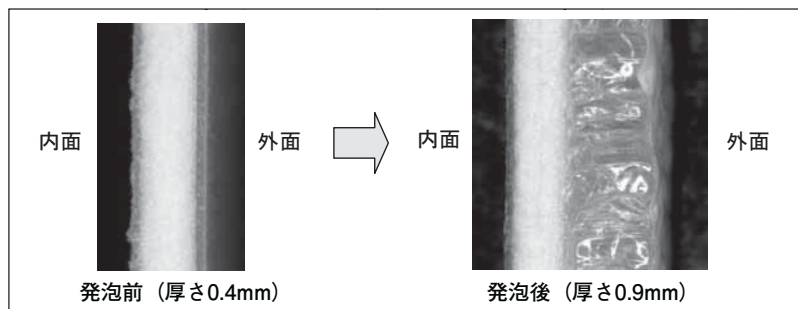


写真2 発泡前と発泡後のラミネート原紙断面比較

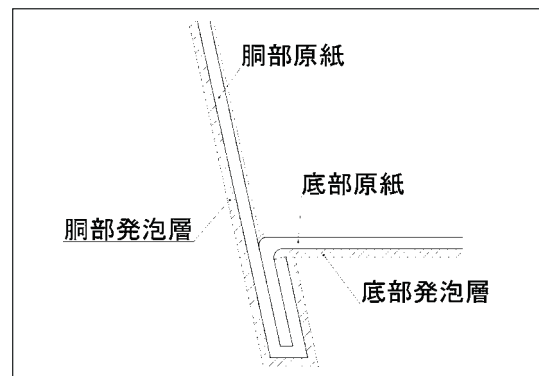
どんぶり紙容器での機能性向上効果

- 1) PSP容器では不可能だった電子レンジ調理も可能である。
- 2) PSP容器のように熱成形しないため、印刷歪みがない。
- 3) PSP容器より印刷可能範囲が上下方向で広がる。
- 4) グラビア印刷が可能で、デザイン枠も広がり、調理後の商品イメージが明確となり、購買意欲が高まる。
- 5) 印刷外観が従来のPSP容器よりソフトな外観も可能で、高級感を付与できる。

問い合わせ先：株式会社日本デキシー 技術部
担当：松田芳弘

TEL：0285-80-7560

E-mail:matuda.yoshihiro@dixie.co.jp



第2図 カップ下部拡大図