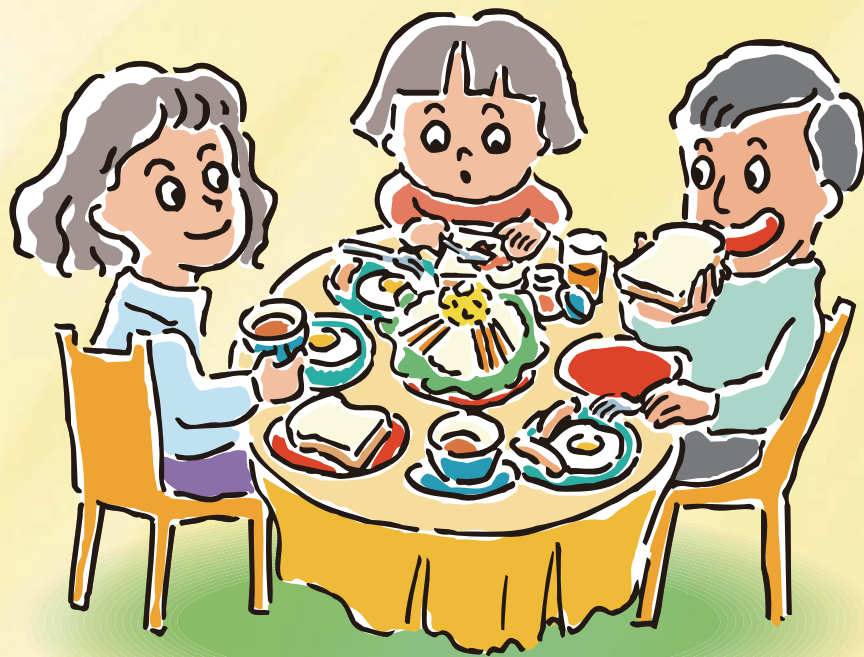


食品用プラスチック容器包装の利点



日本プラスチック工業連盟
THE JAPAN PLASTICS INDUSTRY FEDERATION



食品の品質を守ります! プラスチックの容器包装

食品の基本的特性をそのままに、安全で衛生的に、かつその食品の特長を損なわずに消費者の手にお届けするために、プラスチックの容器包装がお役に立っています。プラスチックには多くの素材があり、それぞれの機能的特性を生かすことによって、品質を低下させずにおいしさを消費者へ届けることが可能になります。

(1) 守るべき食品の基本的特性

安全・衛生(有害微生物汚染、腐敗等から守る)

鮮度保持

栄養価の維持

(2) 食品の特長

色、形状、味、香り

歯ごたえ、歯ざわり、舌触り 等



食品のロスを防ぎます! プラスチックの容器包装

プラスチックの容器包装は、食品の品質を維持し、輸送・保存を可能にする役割を担っています。

プラスチックには様々な種類があり、それぞれの得意分野でその特性を発揮します。

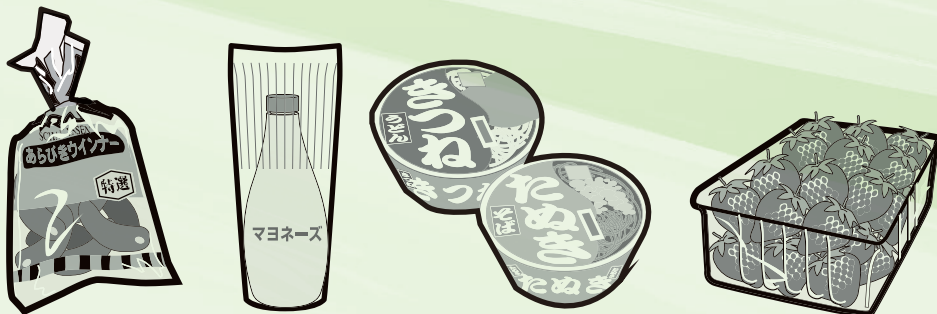
「安全・衛生の確保」という基本的な要請に応え、同時にプラスチックの様々な特性を生かして食品の鮮度を維持し、賞味期限を長くして食品ロスを減らします。



こんな食品の課題も克服します! プラスチックの容器包装

- 食品の多種多様性に対応した輸送を実現、かさばる食品を効率的に輸送
- 原料から加工に到る食品製造工程を効率化
- 食品消費時の形態・種類・量の多様性に対応
- 食品の内容を消費者に伝える表示の役割を担当
- 商品の店頭での陳列効果を演出

プラスチックの容器包装は多くの食品の課題を克服して、消費者の豊かな食生活を支えています。



食品用プラスチック容器包装の事例

引用・参考文献:「包装・・・知っとく知識」(2012年10月)
公益社団法人 日本包装技術協会 発行

	ページ
食品用プラスチック容器包装の事例に出てくる用語	5
食品用プラスチック容器包装の事例に出てくるプラスチックの略語	5
 (事例)	
1. 袋で缶詰 インスタントカレー レトルトパウチ	6
2. ロケット包装ケーシング 魚肉ソーセージ 留め具つき包装	7
3. 削りたての風味を包む 鰹節 ガス置換包装	8
4. お肉のおいしさ ピタッといつまでも うす肉ハム スキンパック	9
5. 軽くて柔らかいびん マヨネーズ ポリオレフィン積層ボトル	10
6. 豆腐の包装水入らず 充填豆腐 トレー包装	11
7. カップでどんぶり カップラーメン カップ包装	12
8. そのまま混ぜる納豆パック 納豆 トレー包装	13
9. カビさせないのがミソ 無添加味噌 カップ包装	14
10. 無菌で安心いつでも「ごはん」 米飯 無菌包装	15
11. 揚げたてそのままパリパリチップス スナック菓子 ハイバリア軟包装	16

食品用プラスチック容器包装の事例に出てくる用語

【レトルト包装】

加工食品を日持ちさせるためには、殺菌して初期の有害雑菌を減らすとともに、食品の品質を低下させる酸素、光や水分から遮断できるように包装で保護することが必要になります。

加工食品を気密性および遮光性を有する容器または袋に充填し、加圧加熱殺菌したものをレトルト食品といい、その包装をレトルト包装といいます。

【ガス置換包装】

多くの食品は品質を良く保存するためには酸化を防ぐ必要があります。

包装の際に真空チャンバー内で窒素などの不活性ガスを注入し、ガス置換包装することで食品を日持ちさせることができます。

【無菌包装】

無菌包装とは微生物の生菌数が少なくなるようにコントロールして製造する包装システムをいい、一般の包装食品に比べて保存可能期間を延ばすことができます。実際にはクリーンな製造現場でクリーンな包材で包装をします。

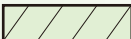








【酸素バリア性】

包装において、中味の食品が酸素による悪影響を受けるのを避けるために、プラスチックの中でも特に酸素を透過しにくい材料を使用する必要があります。

プラスチック材料の酸素を透過しにくい性質のことを酸素バリア性といいます。

食品用プラスチック容器包装の事例に出てくるプラスチックの略語

引用 JIS K 6899-1 : 2006 プラスチック 記号及び略語-第1部：基本ポリマー及びその特性

	略語	材料名	(参考)
	EAA	エチレン-アクリル酸プラスチック	ethylene-acrylic acid plastic
	EVAC	エチレン-酢酸ビニルプラスチック	ethylene-vinyl acetate plastic
	EVOH	エチレン-ビニルアルコールプラスチック	ethylene-vinyl alcohol plastic
	PA	ポリアミド	polyamide
	PE	ポリエチレン	polyethylene
	PET	ポリエチレンテレフタレート	poly (ethylene terephthalate)
	PP	ポリプロピレン	polypropylene
	PS	ポリスチレン	polystyrene
	PVDC	ポリ塩化ビニリデン	poly (vinylidene chloride)

1. 袋で缶詰 インスタントカレー レトルトパウチ

缶詰めのように、食品の品質を保護するプラスチック袋のレトルト食品は、1940年代にアメリカで開発され、その後1955年にはスウェーデンで商業的に規格化されました。

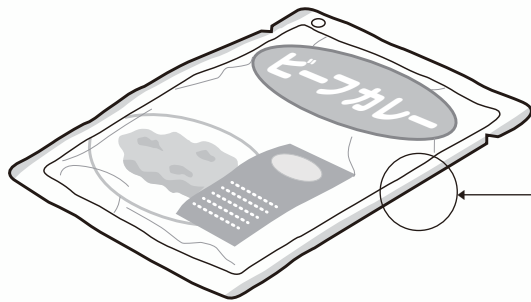
1968年にわが国では、レトルトパウチに詰められたカレーが商品化され、食生活に大いに役立ってきました。

■守るための保護機能

守るべき中味の品質	包装の機能
中味が乾燥しないように、風味低下防止	防湿性、酸素バリア性
微生物の侵入を遮断、新鮮さを保つため	レトルト殺菌、耐熱性
油の酸化防止	酸素バリア性

■賞味期限
1年(常温)

■包装材料の構成例【断面図】



(市販用)	
PET 12μm	耐熱性、寸法安定性
PA 15μm	強度
アルミ箔 7μm	酸素バリア、光遮断性
PP 60μm	シール性、耐熱性

(業務用)	
PET 12μm	耐熱性、寸法安定性
アルミ箔 7μm	酸素バリア、光遮断性
PA 15μm	強度
PP 60μm	シール性、耐熱性

2. ロケット包装ケーシング 魚肉ソーセージ 留め具付き包装

内容物をPVDC (ポリ塩化ビニリデン) ケーシングに充填後、両端を留め具で閉じ、フィルムごと加熱処理を行い、フィルムの熱収縮性を利用して密着包装します。

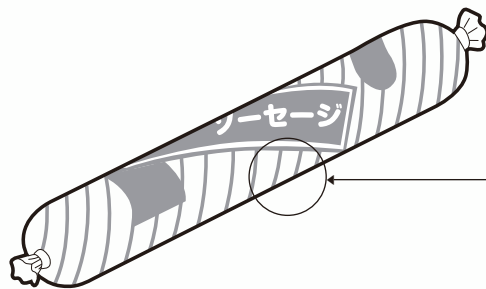
食品用プラスチック包装では歴史的に最も古くから実用化され、魚肉ソーセージは国民の栄養向上対策に大いに役立ちました。

■守るための保護機能

守るべき中味の品質	包装の機能
油の酸化防止	酸素バリア性、脱気
中味が乾燥しないように	防湿性
風味を変化させないために	酸素バリア性、遮光性
外部からの擦れ、突き刺しに耐える	耐ピンホール性
外部からの臭いの遮断	臭いの遮断性

■賞味期限
3ヵ月(常温)

■包装材料の構成例【断面図】



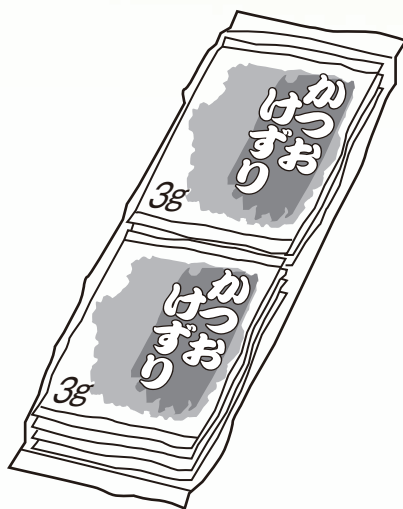
3. 削りたての風味を包む 鰹節 ガス置換包装

鰹節そのものは包装しなくても1年はもちますが、薄く削ると空気に触れてたちまち酸化し、色が変わって風味も失われるため、その都度必要な量を削り器で削る必要がありました。鰹節は香りが生命ですが、プラスチック包装は酸化による変質、風味低下を防いで削りたての鰹節の香りを保ちます。

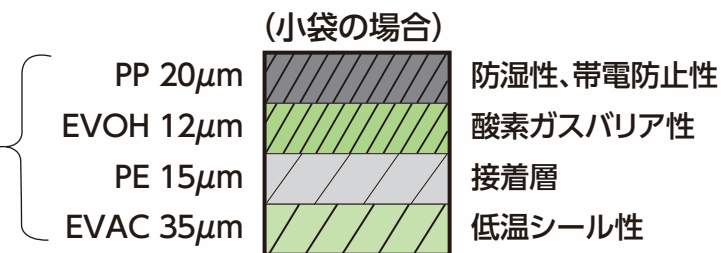
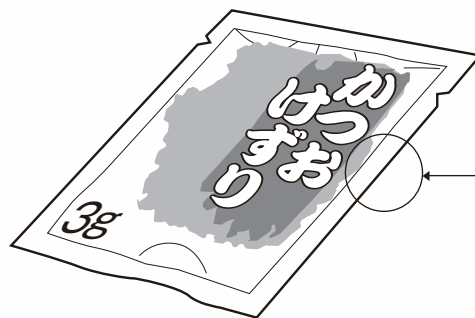
■守るための保護機能

守るべき中味の品質	包装の機能
酸化による変質防止、風味低下防止	酸素バリア性
乾燥防止、削りたてのふわふわ状態保持	ガス置換充填適性
静電気による飛び散り防止	静電気防止性

■賞味期限
1年(常温)



■包装材料の構成例【断面図】



4. お肉のおいしさ ピタッといつまでも うす肉ハム スキンパック

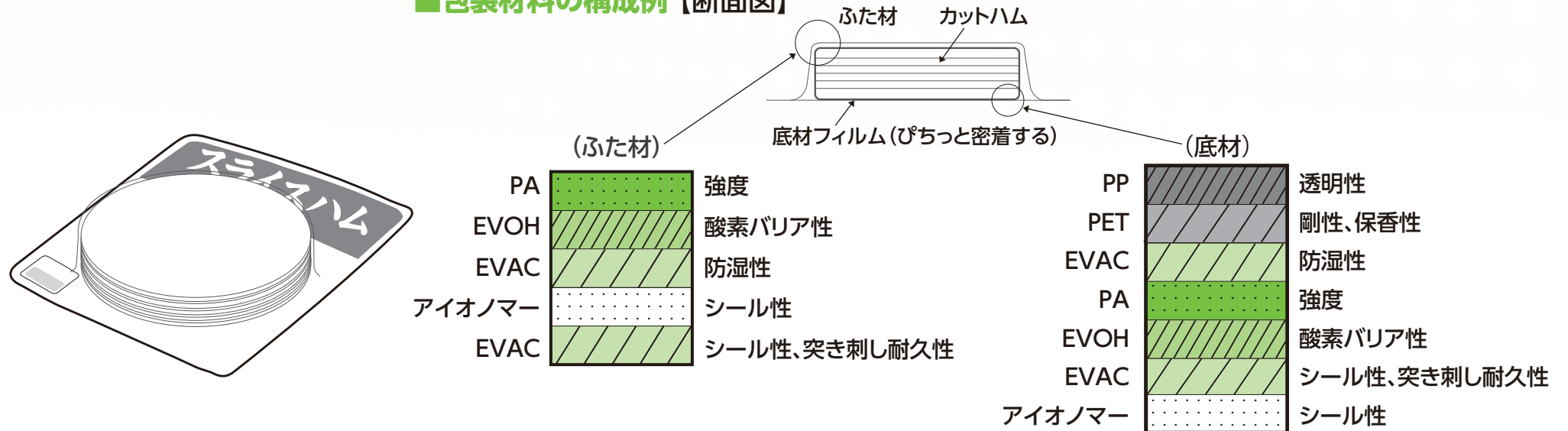
ハムは店内でカットしたものがトレーに入れられ、ラップ包装されて売られていましたが、最近ではハムメーカーのクリーンブース内でスライス、計量されて、保存性のあるフィルムでパックされた衛生的で品質保持期間も長いさまざまな商品が、店頭に並ぶようになってきました。

■守るための保護機能

守るべき中味の品質	包装の機能
油の酸化防止	酸素バリア性、真空・脱気
風味の低下	高度なガスバリア性
微生物からの保護	加熱殺菌、完全密封
	冷蔵条件での輸送、保管

■賞味期限
代表例
冷蔵(チルド輸送)
約2ヵ月

■包装材料の構成例【断面図】



5. 軽くて軟らかいびん マヨネーズ ポリオレフィン積層ボトル

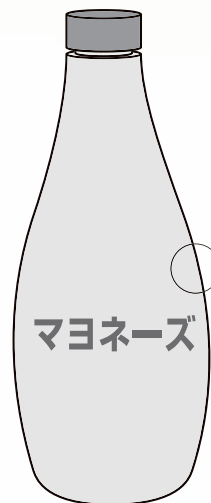
マヨネーズの容器は、以前はガラスびんしかありませんでしたが、割れにくく、軽く、形状が自由で、しぼり出しやすいプラスチックのブロー成形ボトルが開発されました。

現在では中味の品質を保持するため、プラスチックの多層化で酸素の遮断性を向上させたボトルになっています。

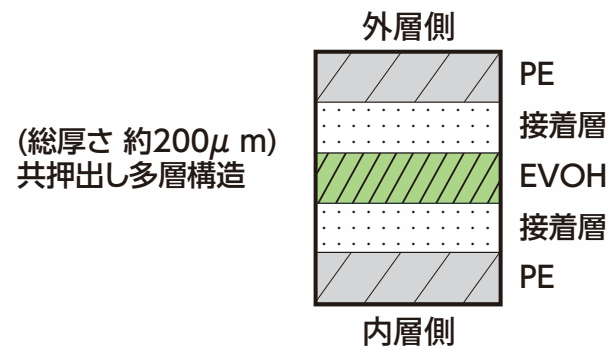
■守るための保護機能

守るべき中味の品質	包装の機能
成分変化させないため (油の酸化、色素の分解)	酸素バリア性
微生物の侵入を防ぐ	密封性

■賞味期限
6ヵ月～10ヵ月(常温)



■包装材料の構成例【断面図】



6. 豆腐の包装水入らず 充填豆腐 トレー包装

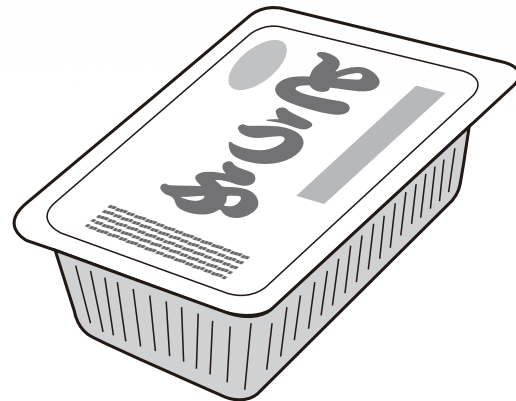
豆腐は古来良質の植物たんぱく源として知られていますが、壊れやすく、保存期限が短いことから、欲しいときに都度、入れ物を持って豆腐屋さんへ買いに行ったものでした。

プラスチックの豆腐パックが開発されてからは、保存性の要求を満たし、衛生的で安価な豆腐をいつでも買えるようになりました。

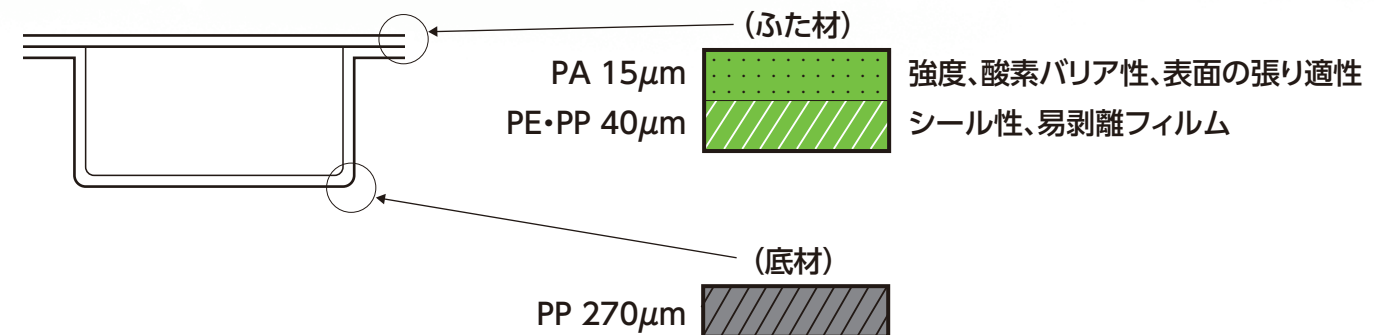
■ 守るための保護機能

守るべき中味の品質	包装の機能
落下、振動、突き刺し、圧力から守る	耐衝撃性、耐圧性
充填時の加熱に耐えられるために	耐熱性
充填時の状態を保持するために	水分のバリア性

■ 賞味期限
14～15日 (冷蔵)



■ 包装材料の構成例【断面図】



7. カップでどんぶり カップラーメン カップ包装

1971年に登場したカップラーメンはカップ包装そのものが商品の包装、調理器、食器の三つの機能を兼ね備えています。

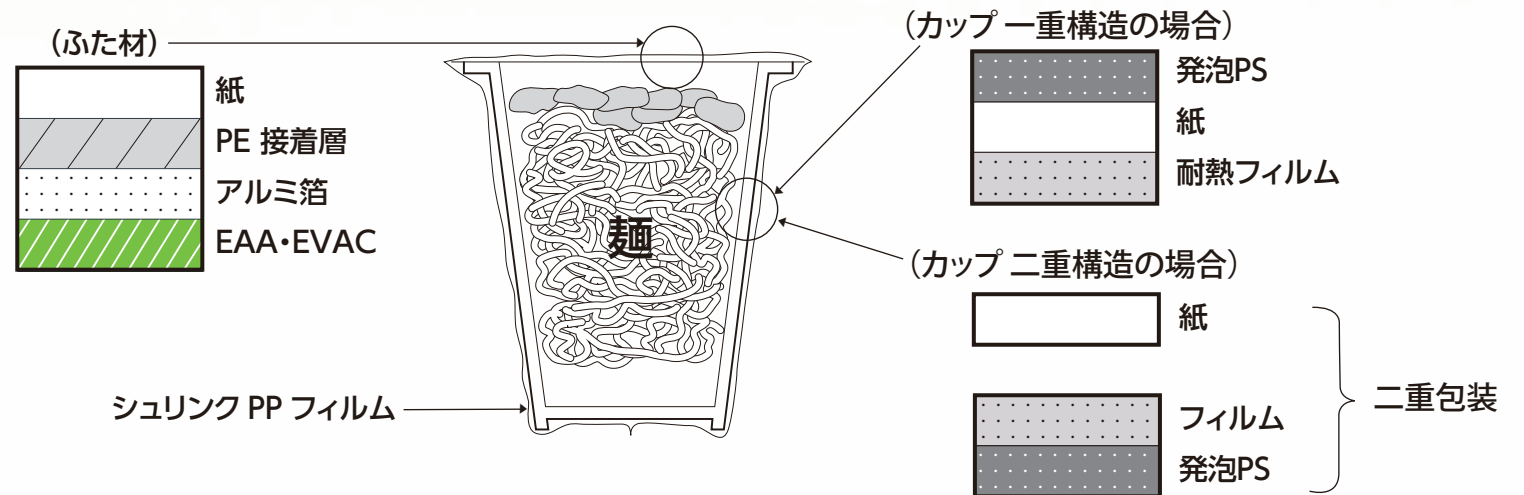
商品開発が盛んで消費者を飽きさせないカップラーメンを支えているのが、発泡スチロール(発泡ポリスチレン)というプラスチックと成形技術をはじめとする包装技術なのです。

■守るための保護機能

守るべき中味の品質	包装の機能
微生物からの保護	完全密封
中身の外力からの保護	剛性
油の光劣化	遮光性
使用時の機能(消費時)	断熱性、耐湯性

■賞味期限
製造日から5ヵ月程度

■包装材料の構成例【断面図】



8. そのまま混ぜる納豆パック 納豆トレー包装

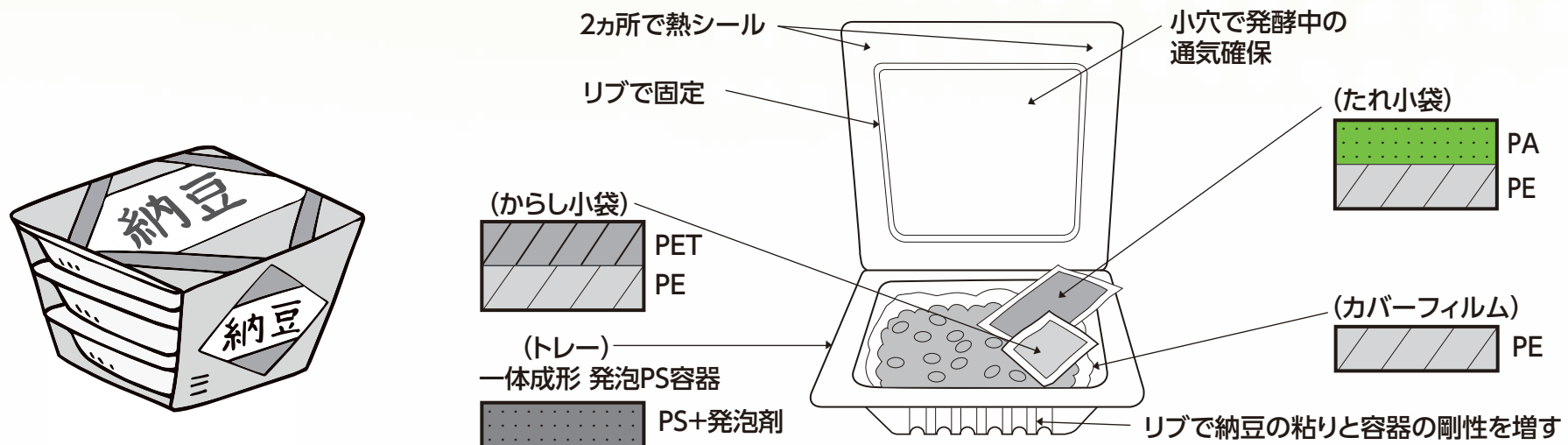
納豆の伝統的な包装は、製造に用いた藁包みのままのものでしたが、竹皮、経木などを経て1960年代に発泡スチロール（発泡ポリスチレン）の包装容器になり、普及しました。納豆菌を植菌した煮豆を包装容器に一定量充填してから発酵させますので、プラスチックの包装容器は発酵器具であり、また食べるにかき混ぜる食器の役目も果たします。

■守るための保護機能

守るべき中味の品質	包装の機能
容器に入れて発酵させるため	保温性・保湿性・通気性
冷蔵・流通保存のため	保冷性・保湿性・剛性
たれの液漏れ・酸化を防ぐため	密封性・酸素バリア性
からしの液漏れを防ぐ・辛みの保持	密封性・保香性

■賞味期限
出荷後冷蔵1週間程度

■包装材料の構成例【断面図】



9. カビさせないのがミソ 無添加味噌 カップ包装

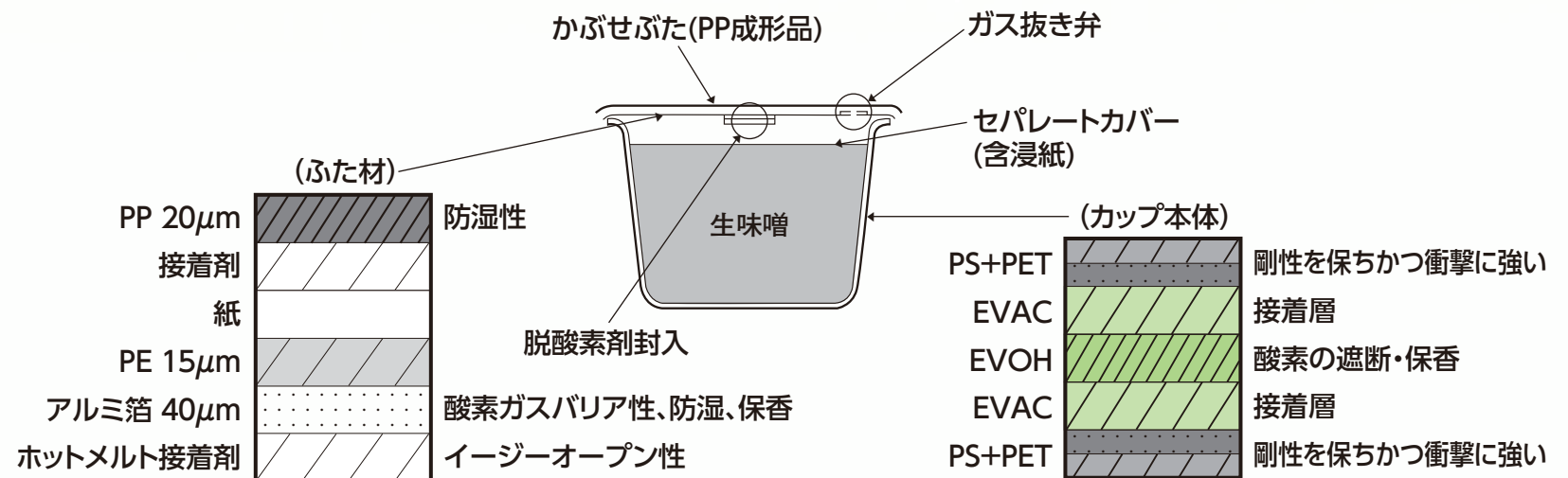
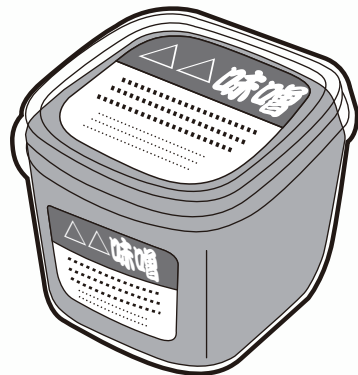
味噌は生き物と言われるように発酵食品の代表格です。味噌は空気に触れると褐変とカビが発生し、味が落ちたりします。また発酵が進むと炭酸ガスが発生して膨張したり、離水・汁漏れを起こしたりします。カビさせることなく、味噌の風味をそのまま提供するために、包装材には酸素ガスバリア性が付与されています。

■守るための保護機能

守るべき中味の品質	包装の機能
落下、振動、突き刺し、圧力から守る	耐衝撃性、剛性
褐変防止、風味の低下を防ぐ	酸素バリア性
充填時の状態を保持する	水分バリア性

■賞味期限
6カ月(常温)

■包装材料の構成例【断面図】



10. 無菌で安心いつでも「ごはん」 米飯 無菌包装

炊き上げたご飯を放置すると水分が飛び、また微生物によって短期間に品質が損なわれてしまいます。

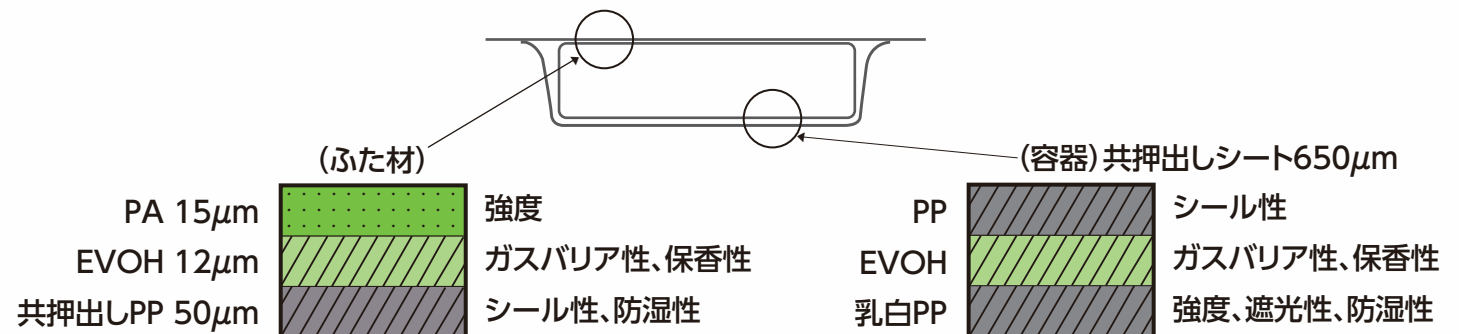
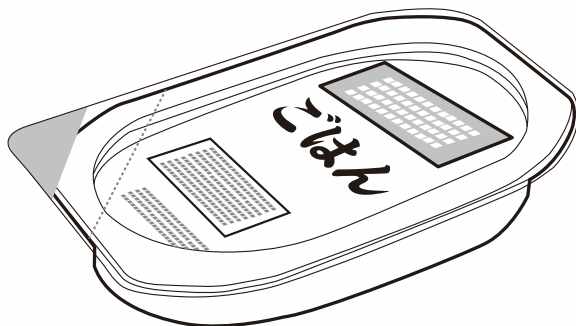
長期保存する技術として、最初にレトルト米飯が市販されましたが、その後、新しい炊飯システムが開発され、炊き上げたご飯を一食分ずつプラスチック容器に詰めて密封した無菌包装の米飯が登場しました。

■守るための保護機能

守るべき中味の品質	包装の機能
中身が乾燥しないように	防湿性
微生物の侵入を遮断、新鮮さを保つ	酸素バリア性、完全密封性
外部からの臭いの遮断	臭いの遮断性
外部からの光による酸化防止	印刷と着色シートによる遮光性

■賞味期限
8ヵ月(常温)

■包装材料の構成例【断面図】



11. 揚げたてそのままパリパリチップス スナック菓子 ハイバリア軟包装

植物油で揚げたポテトチップスは表面積が大きく、空気に触れると食感が悪くなるので、包装により酸化、吸湿を防ぐ必要があります。

包装時に不活性ガスで酸素を追い出し、酸素遮断性の複合包装材料を使用して完全密封包装をすることにより、チップスの割れ防止と常温での長期保存が可能になりました。

■守るための保護機能

守るべき中味の品質	包装の機能
歯ざわりのよさを保つ	防湿性
油の新鮮さを保つ	遮光性、酸素バリア性
中身が割れないように衝撃を防ぐ	緩衝性

■賞味期限
5~6カ月(常温)



■包装材料の構成例【断面図】

PP 20 μ m		透明性、強度
PE 12 μ m		接着層
アルミ蒸着PET 12 μ m		遮光性、ガスバリア性、防湿性
PE 12 μ m		接着層
PP 20 μ m		シール性、耐熱性



日本プラスチック工業連盟
THE JAPAN PLASTICS INDUSTRY FEDERATION

〒103-0025 東京都中央区日本橋茅場町 3-5-2

電話 03-6661-6811 FAX 03-6661-6810

<http://www.jpif.gr.jp>