

アルミ箔複合材の食品保持優位性

～環境負荷の少ない包装材で、廃棄食品を減らそう！

アルミ箔環境小委員会

◎はじめに

近年異常気象により食糧不足が心配されています。日本の食品の約7割は輸入品です。しかし、その3分の1が食べずに廃棄されているのが実態です。廃棄理由の1つは消費期限切れです。手軽にいつでも食べ物を入手できる利便性を維持しながら、廃棄を減らすには食品保存技術の進歩が必要です。その中核は冷凍保存技術の向上ですが、東日本大震災以降、電気を使用せず、常温で保存が可能なレトルト食品が再評価されています。

ナポレオンの時代に軍事戦略的に急速に普及したのが缶詰でしたが、その進化形として米軍で開発されたのがレトルト食品です。レトルト食品は昭和40年代に急速に日本で普及しました。平成に入りゴミの分別が急速に進む中、アルミ箔複合材(レトルト包装)は分別先が自治体により明確ではなく消費者に混乱を招いた時期もありましたが、現在の容器包装リサイクル法では、明確に「プラ」と表示されリサイクルされています。

◎調査内容

アルミ箔が食品・医薬品・化学品など多くの商品に対する包装材料として数多く使用されているのは、湿気や酸素、光や熱などを遮断するバリアー性に優れた特徴を有しているからです。一方で、同じような機能を持つプラスチックフィルムをベースとした、アルミ蒸着フィルムやケイ素蒸着フィルムが出回り、多く使用されるようになりました。

本報告においては数多くある用途のなかから、これらの各種包装材を実際に使用され、またその風味を維持することが極めて重要な商品である、『緑茶』の包装材に着目し、大手製茶メーカー様の協力を得て、実際のご評価を戴きました。

◎保存性比較(全て常温保存で比較)

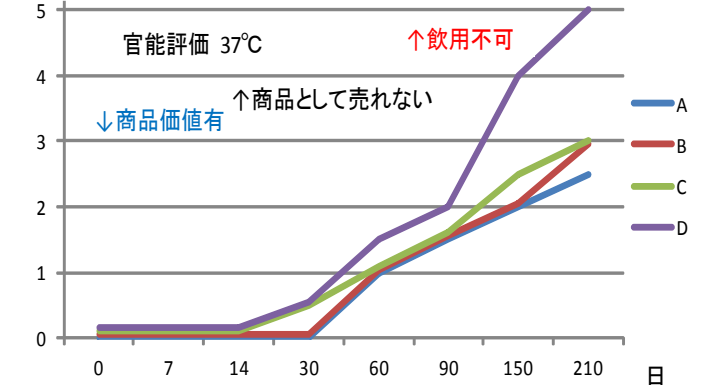
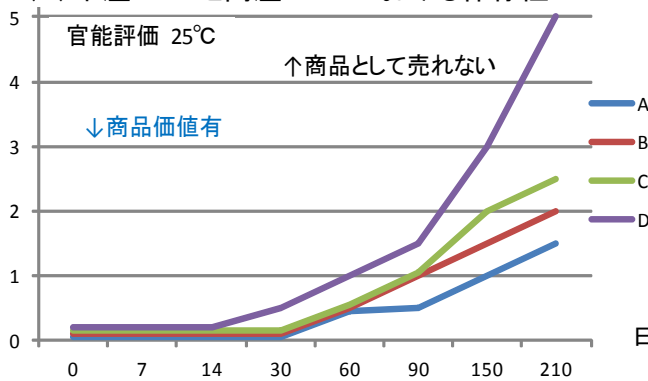
* 大手製茶メーカー様に委託し評価をして戴きました。

	包装材中のバリアー材
包装材A	アルミニウム箔
包装材B	アルミ蒸着PETフィルム
包装材C	ケイ素蒸着PETフィルム
包装材D	なし

評価基準

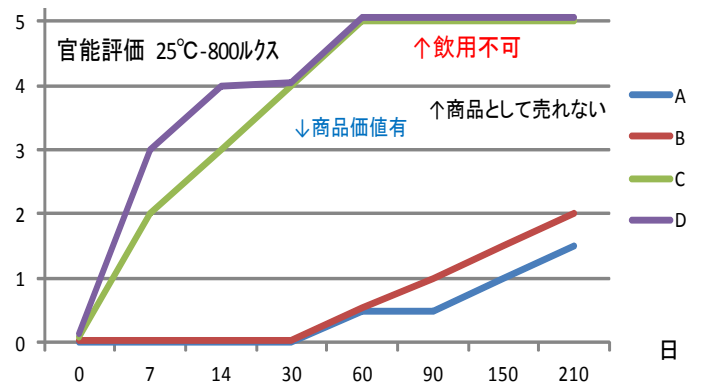
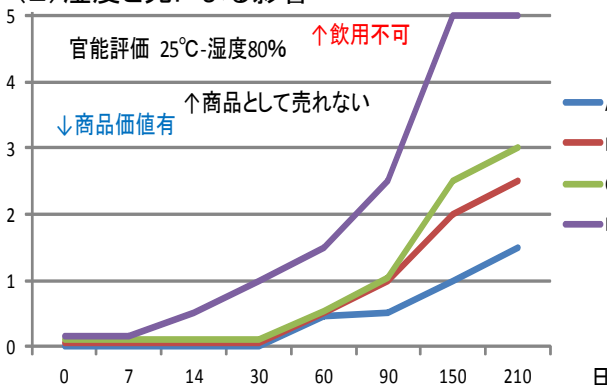
0	変化なし
1	鮮度の劣化は感じるが商品特徴に影響なし
2	変質は感じるが商品特徴に影響なし
3	更に変質は感じるが商品特徴は維持している
4	変質が進行して商品として使用できない
5	飲用不可

(1) 常温25°Cと高温37°Cにおける保存性



常温においても、高温においてもアルミニウム箔バリアー材使用包装材は最優位にあります。

(2) 湿度と光による影響



アルミニウム箔バリアー材使用包装材は湿度及び光の影響に対しても最優位にあります。

<結論>

アルミニウム箔バリアー材使用の包装材は、温度、湿度、光の悪影響を遮断する性能が優れ卓越した保存性を有すると言えます。

<<まとめ>>

アルミニウム箔バリアー材使用の包装材なら、大災害等で電気が使えなくとも長期保存が可能です。更に軽量な為、孤立した場所に人間がリュックサック等で脊負って荷を届ける際にも、最適です。

以上

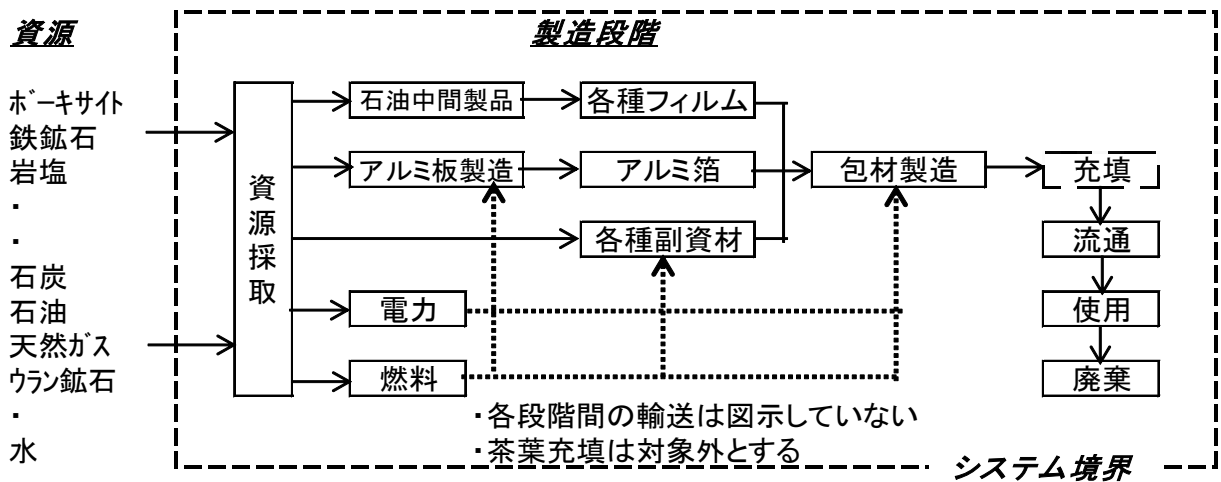
【参考】

各種包装材材料別の茶葉品質維持6ヶ月に必要なライフサイクルエネルギー調査

(平成15年 神鋼リサーチ殿に委託調査)

茶袋包装材における、資源取得～包材製造～(充填)～流通～使用～廃棄・リサイクルまでのライフサイクルをシステム境界とした環境影響評価を行いました。但し包装材の製造袋、印刷、茶葉充填は対象外としました。

前提条件として500gの茶葉を包装して市場で6ヶ月品質を損なうことなく保存に耐えうることとした場合の保存条件を仮定し500g用茶袋包装材1袋当りを機能単位として計算しました。



* 官能試験結果を同じレベルに保つという観点で、Aは常温、B及びCは冷蔵、Dは冷凍と設定して算出。

単位:kJ/(茶葉500g包装材1袋)

資料	包装材A	包装材B及びC	包装材D
	アルミニウム箔	アルミ蒸着PETフィルム ケイ素蒸着PETフィルム	バリアー材なし
保存条件	常温	冷蔵	冷凍
製造	946	616	384
流通	818	818	816
保存	0	4356	6534
廃棄	△525	△571	△364
小計	1760	5790	7735
廃棄時熱考慮	1235	5218	7371

アルミ箔を使用した包装材は単体の包装材に比べ、包装材そのものの製造エネルギー、環境負荷はやや大きいと言えます。但し内容物の長期的保存性を考慮した場合、アルミ箔を使用した包装材では常温保存可能なものが、他の包装材では冷蔵、冷凍保存が必要となる場合が多いと言えます。その場合、保存に必要なエネルギーは包装材製造に要するものよりもはるかに大量なものとなり実質的な商品ライフサイクルにおけるトータルエネルギーはアルミ箔を使用した包装材で保存する方がはるかに優れていると言えます。

以上