

成型に適したロケット型坐剤包装



東洋アルミニウム株式会社
 箔事業本部 加工品事業部
 群馬加工工場 生産技術グループ
 齋藤 光則



充填シール後の座剤包装例¹⁾

【1. はじめに】

坐剤とは、肛門や膣から体内に投入し、体温により薬品を溶かすことで体内に吸収し、効果を得ることを目的とした薬品である。これらの薬品を安全に保管、輸送するために坐剤包装が存在する。坐剤包装はその特殊な包装形態を満たすために一般包装材料と比較して多くの性能が求められている。

その一例を下記に示す。

- ・坐剤特有のロケット形状を収納できる成型性
- ・耐内容物性
- ・イージーピール性
- ・充填直後のホットタック性
- ・長期にわたるシール安定性

本報では当社で製造している坐剤包装について説明する。

【2. 坐剤包装の構成例】

当社で製造している坐剤包装の一例を図1に示す。顧客要望により複数の構成が存在する。基本的には、表層フィルム層、AL箔、シール層により構成され、ドライラミネートやグラビアコー

ティングにより製造される。

各層についての詳細について説明する。

① 表層フィルム層

厚さが12 μ mのPETフィルム、又は20 μ mのOPPフィルムが使用される。元来、OPPフィルムが主流であったが、現在ではPETフィルムの採用も増えている。

② 印刷インキ層

OPPフィルム構成の場合は、AL側へ印刷しOPPフィルムと貼り合わせる。これは、OPPフィルムに印刷した場合、成型時にフィルム/インキ間の浮きが発生し易くなってしまいうためである。現在では、インキ技術の進歩によりOPPへの印刷でもラミネート層の浮きが発生しにくいインキグレードも上市されている。

一方、PETフィルム構成ではインキ密着の優位性からフィルム裏刷り方式が主流となっている。

③ AL箔

AL箔は過酷な成型性を満たすため、50 μ m前後のAL箔が用いられる。また、ユーザーにより、合金箔が用いられることもある。

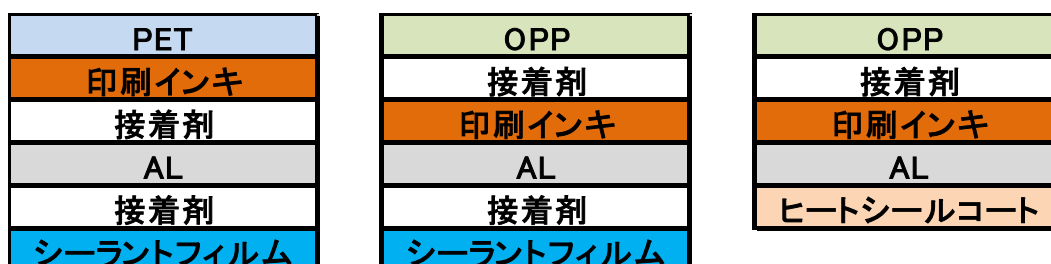


図1. 坐剤包装の構成例

④ 接着剤

接着剤は耐内容物性と成型性が要求される。形成した塗膜が強靱なほど成型時のAL箔の割れやラミネート層の浮きが発生しにくくなる。そのため他の包材と比較して接着剤の塗布量は多めに設定している。

⑤ シール層

シール層はシーラントフィルムタイプとヒートシールコートタイプが存在する。元々はヒートシールコートタイプが主流であったが、シール強度が不安定なため、シール性を安定させる目的でコート剤の厚塗り、もしくは二度塗りを実施してきた。シーラントフィルムタイプはシール性の安定化を目的として開発されてきたが、結果的にヒートシールコートタイプと比較して成型性にも優れていることが判明し、現在では坐剤包装の主流になりつつある。

【3. 坐剤包装のバーコード表示】

2006年9月に医療用医薬品へのバーコード表示の義務化が厚生労働省より通達され²⁾、坐剤もその対象となっている。しかし、坐剤包装は薬剤の充填時に成型され、且つトリミングされたり段差シールされるため、包装後はプレ印刷されたバーコードを正確に読み取ることが困難である。

写真1に、過去に製造したバーコード印刷サンプルの写真を示す。

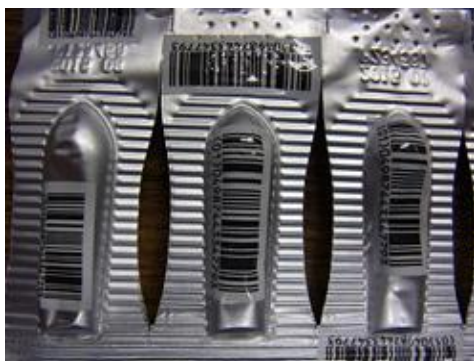


写真1. バーコード印刷坐剤包装サンプル

写真1のサンプルではバーコードの読み取りが不可能という結果になり、現時点では坐剤包装へのバーコードの直接印刷の検討は中断している。実際には、図2のようにバーコードが印字されたラベルを別途用意し、成型後の包装に貼付する方法が推奨されている一方で、包装そのものへのバーコード印刷を望む声も存在する。

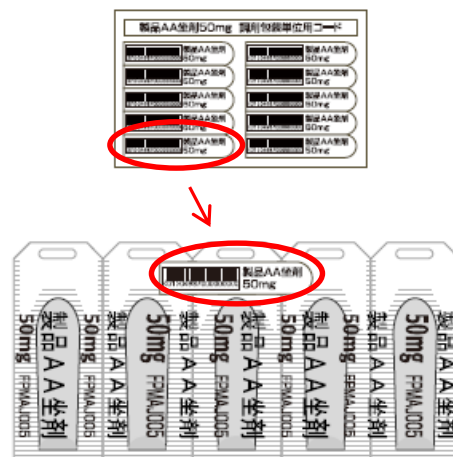


図2. 坐剤包装へのバーコード表示例³⁾

【4. おわりに】

坐剤は、日常生活において使用されているが、その包装には様々な要求性能を満たす為の工夫がなされている。今後もバーコードのプレ印刷など、坐剤包装への要求は拡大していく可能性がある。それらの要望を実現のため、技術の発展に貢献できるよう努めたい。

- 1) 昭和薬品化工株式会社様HPより転載
- 2) 厚生労働省（安全対策課長通知）薬食安発0915001号
- 3) 日本製薬団体連合会 医療用医薬品新コード表示ガイドラインより転載

以上