

第58回富山県発明とくふう展 内容説明書 (令和2年度)

出品区分	1 企業の部 ・ 2 一般の部		受付番号	62
ふりがな	きのうせい			
作品の名称	機能性PTP			
ふりがな	しょうほくらみねーとこうぎょう	ふりがな	いしはら さち	
会社名	昭北ラミネート工業株式会社	発明者名	石原 沙知 他 5名	
出願状況	<input type="checkbox"/> 未出願 <input checked="" type="checkbox"/> 出願済	出願番号	特許・実用・意匠 2018-44008	2018年3月12日
		公開番号	特許公開 2019-5543	2019年1月17日
		登録番号	特許・実用・意匠 第 5941194号	2016年5月27日
薬の飲みやすさを目的にPTP包装に不快な臭いを吸着させる機能層を設けました。				
【開発の背景】				
不快な臭気を放つ薬剤に対し、従来から臭い吸着機能を持つPTP包材が求められておりました。「アルミ箔」とプラスチックの「容器フィルム」で構成されるPTP包装ですが、その機能は容器フィルムに吸着剤を練り込まないと対応困難と考えられておりました。しかし、その構成では、容器の熱成形性、包装適正、経時劣化、コスト面の問題があり、実用的ではありませんでした。また、アルミ箔側へ吸着機能をつけることは、熱接着性の阻害やそもそも吸着層を設ける厚みが足りないことを理由に、技術的に不可能とされておりました。				
弊社のコーティング技術と非接着部のみに塗工する設計の工夫により、およそ3年を経て完成した、不快臭を防ぐ「機能性PTP」は、患者さんの不快感と包装の問題、コストの問題を取り除きます。				
【解決方法】				
① 塗工厚みの問題 (粒径3μmの吸着剤を1μm程度の通常塗工層に混ぜることは困難) ⇒吸着剤を混ぜるコート剤濃度を限界まで高め、粘度の上昇した状態でも塗工できる凹版を新規に開発。アルミ箔への塗布量(厚み)を3倍近く増加することに成功しました。				
② 熱接着への阻害 (接着面にはシール層があり、そこへの配合物は接着強度を低下させる) ⇒接着時に容器フィルムに接触しないポケット部にのみ機能層を設けることで、通常の接着力を保持できます。包装設備や設定を変更することなく包装作業ができます。				
③ ほぼ透明な機能層を任意の場所に合わせる (透明色のガラ合わせ) 塗工が困難⇒センサーの改良により機能層のパターンを読み取らせ印刷位置合わせを可能にしました。				
④ 劣化の対策⇒包材全面ではなくロールの内部に機能層が設置されているので、ロール端部からの吸着作用がほとんど発生しません。ロール保管で3年相当の機能保持に成功しました。				
⑤ コスト⇒原料に吸着材を練り込み生産する容器フィルムと比較して、通常製品に使用しているアルミ箔に印刷し完成させる弊社の「機能性PTP」は、少量、単納期かつリーズナブルなコストで生産できます。				

※容器内に充満する臭気を吸着させることで、PTPシートや外装ピローの開封時に発生する不快臭の拡散を防ぎます。接着層(シール層)に影響を与えません。

包装の劣化について

吸着機能容器フィルムの場合

フィルム全体に吸着機能があるため、ロール全体が臭気を吸着し機能低下が早くなる。

機能性PTPの場合

ロール外面に吸着材が露出していないため、包材の保管時に劣化が起きにくい。

ジアセチル吸着量 (μL)

機能性PTP	0.841
通常PTP	0.029

試験方法

バイアル瓶内に機能性PTP (20mm×100mm) のアルミ片と同サイズの通常PTP (機能層なし) に、一定量の臭気試薬 (ジアセチル) を添加し測定。吸着性能の比較を行いました。

【記載注意事項】

- この説明書は、審査用、展示用カードとして用いられますので必ずご記入下さい。
- 従来のもの(方法)に比し、どこを(何を)どのように工夫したか、要点を判り易く図または写真でご説明下さい。
- 改良工夫箇所が多くある場合、要点をしばってご記入願います。
- この内容説明書は出品申込書と一緒に、令和2年9月18日(金)までに事務局へ提出して下さい。