

会社紹介

2019年7月23日

廣瀬製紙株式会社

目次

1. 会社概要
2. 抄紙技術
3. 製品技術

1. 会社概要

社名	廣瀬製紙株式会社			テクノヒロセ株式会社
	本社工場	フロンティア工場	エクセニア工場	
設立	1958年3月	1946年5月	2013年11月	1994年3月
所在地	〒781-1103 高知県土佐市高岡町 丙529番地	〒781-1102 高知県土佐市高岡町 乙3182番地	〒781-1102 高知県土佐市高岡町 乙3292番地1	〒781-2151 高知県高岡郡日高村 下分277-2
社員数	35名	9名	38名	52名
事業内容	機能性繊維による工業を中心とした産業用湿式不織布の製造、加工並びに販売			樹脂含浸及び熱処理等の加工(高付加価値化)
主要販売先	(株)クラレ 帝人(株) ダイワボウポリテック(株) 三晶(株) 双日(株) 三菱商事(株) 帝人フロンティア(株) 新生紙パルプ商事(株) 日本バイリーン(株) 東レ(株)他			

- 高知龍馬空港 ⇄ 廣瀬製紙(株) 車で約1時間20分(30km)
- 廣瀬製紙(株) ⇄ テクノヒロセ(株) 車で約20分(10km)



- 1953年10月 京都大学 繊維化学教室(現高分子化学)
と共同開発
- 1958年 3月 合成繊維紙を製造の目的として 廣瀬製紙(株)設立
1958年 3月 日本初ビニロン100%合成繊維紙販売開始
- 1979年 4月 100%ポリエステル繊維紙を開発
1983年 6月 100%ポリオレフィン繊維紙を開発
- 1987年 2月 100%合成繊維紙 (PET 5 g/m²) を開発
- 1994年 3月 テクヒロセを法人として設立
- 2000年 1月 ISO9002 認証取得
2002年 7月 ISO9001 : 2000 年版 移行
- 2004年 11月 ISO14001 認証取得
2005年 11月 ISO14001 : 2004 年度版 移行
- 2006年 5月 福原製紙(株)を子会社化
2006年 12月 福原製紙(株)新工場竣工
- 2007年 2月 『微細繊維集合体の製造方法』 特許取得
- 2010年 1月 福原製紙(株)をフロンティアヒロセに社名変更
- 2013年 11月 エクセニア工場竣工

繊維の特性を
100%引出す

軽くて薄い
繊維の分散技術

原料

原料分類

製造条件

製品分類

紙用薄葉物

フィルム

※非繊維状物質

繊維の平面上
展開物

※繊維状物質

湿式法

※水中の製造

乾式法

※空気中の製造

紙

高い比表面積
多孔質 容易な材料複合

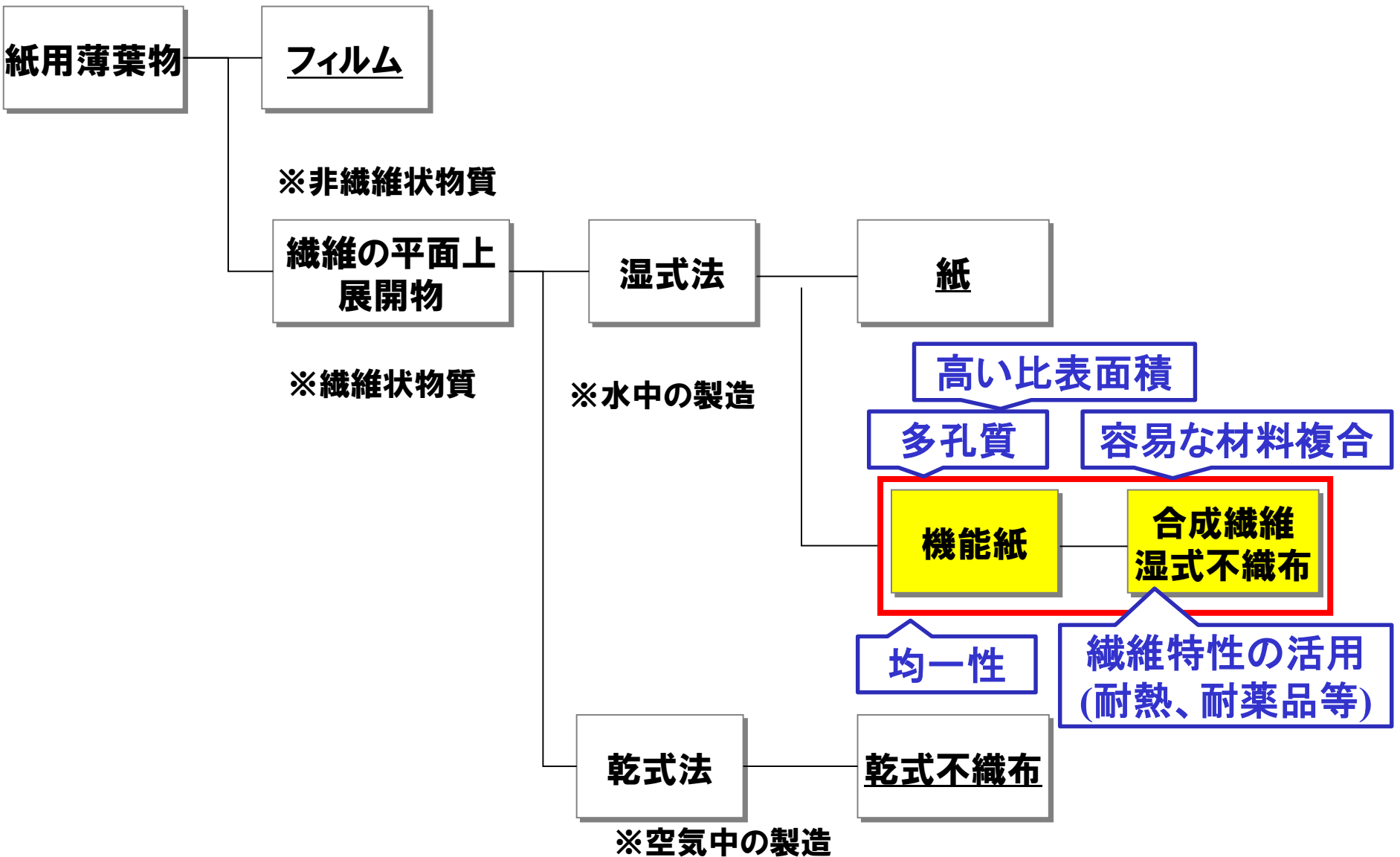
機能紙

合成繊維
湿式不織布

均一性

繊維特性の活用
(耐熱、耐薬品等)

乾式不織布





原料



分散

高濃度
スラリー



濃度調整



混合

中濃度
スラリー

低濃度
スラリー



湿紙

抄上げ

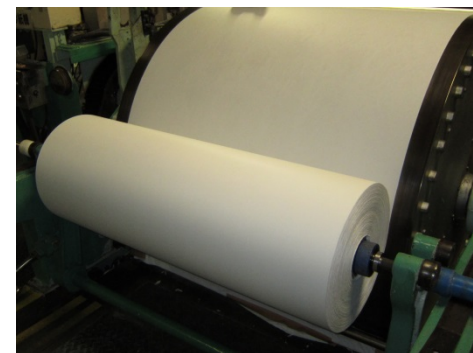


乾燥

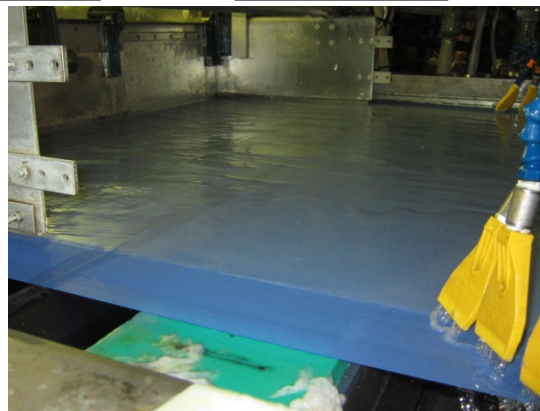
シート



製品ロール



循環水



2. 抄紙技術

	特徴	最薄最軽量タイプ
ビニロン不織布	<ul style="list-style-type: none"> ・高強度、優れた耐摩耗性 ・優れた耐油、耐アルカリ性 ・バイндаとしてPVA繊維を使用 	8g/m ² (35μm)
ポリエステル不織布	<ul style="list-style-type: none"> ・100%ポリエステルでの抄紙が可能 ・密度コントロール 多くの織度(繊維径)があり、高密度から低密度まで製造可能(低坪量品:0.25~0.5、高坪量品:0.5~0.6) ・疎水性、耐候性、絶縁性、耐酸性 	5g/m ² (25μm)
ポリオレフィン不織布	<ul style="list-style-type: none"> ・耐薬品性 耐アルカリ、耐酸性に優れる ・ヒートシール性 120~130℃と低い温度でのヒートシール性 ・疎水性、吸油、絶縁性 	2g/m ² (15μm)
PPS(ポリフェニレンサルファイド)不織布	<ul style="list-style-type: none"> ・100%PPSでの抄紙が可能 ・高い耐熱性 260℃以上で、高温下での機械的物性低下も少ない。 ・耐薬品性 200℃以下で溶解させる溶媒は存在しない。 ・絶縁性、難燃性(UL94V-0に合格) ・耐蒸熱性 	10g/m ² (25μm)



①ビニロン不織布の特徴

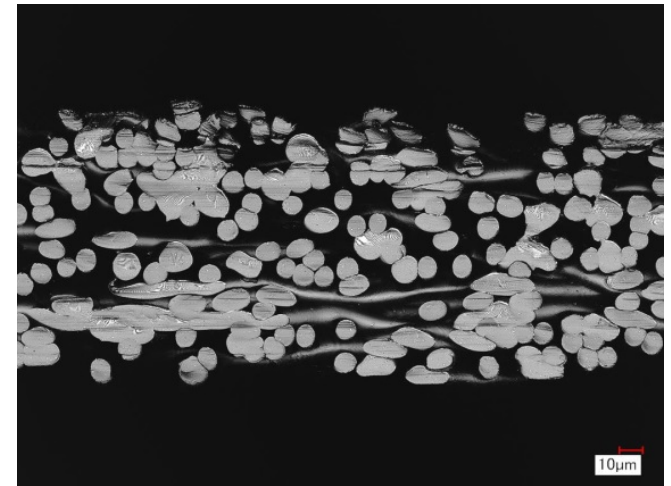
1958年に日本初開発

- ・高強度、優れた耐摩耗性
- ・優れた耐油、耐アルカリ性
- ・バインダとしてPVA繊維を使用



②ポリエステル不織布の特徴

- ・100%ポリエステルでの抄紙
- ・密度コントロール
 - 低坪量品 : 0.25~0.5
 - 高坪量品 : 0.5~0.75
- ・疎水性、耐候性、絶縁性、耐酸性



③PE/PP(芯鞘繊維)不織布の特徴

世界トップシェア

→原料比重が軽いため、湿式抄紙が難しい

- ・耐薬品性

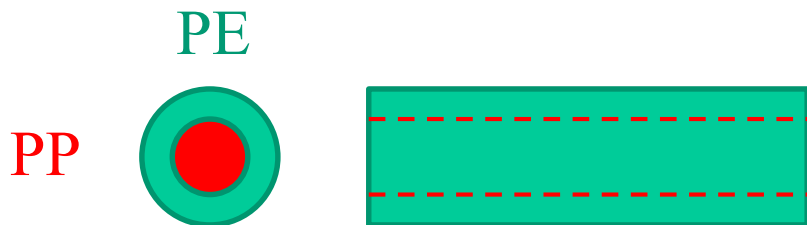
耐アルカリ、耐酸性に優れる

- ・ヒートシール性

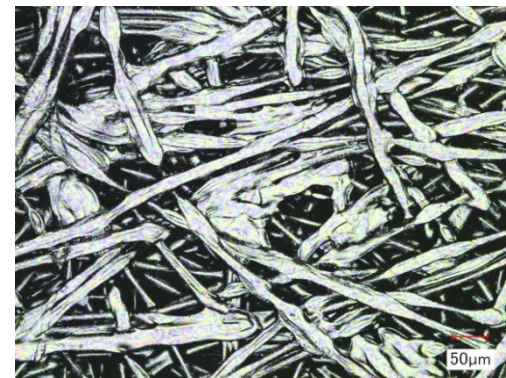
120～130℃と低い温度でのヒートシール性

- ・疎水性、吸油、絶縁性

- ・コロナ放電等により親水化処理可能



繊維構造



表面SEM画像

④PPS不織布の特徴

- ・弊社は、**世界初100%抄紙**
- ・高い耐熱性
融点285°C、常用温度190°Cで使用可能
- ・耐薬品性
酸、アルカリ、有機溶剤などに対して安定
(硝酸、濃硫酸、クロム酸、次亜塩素酸除く)
- ・絶縁性、難燃性
LOI(限界酸素濃度指数)=34と高い自己消火性
(UL94V-0に合格したフィルムと同原料)

	PPS	メアラミド	パラアラミド	ナイロン66	PET
耐アルカリ性	◎	△	△	△	×
耐酸性	○	×	×	×	△
耐有機溶剤性	◎	△	△	△	△

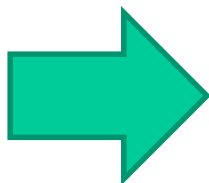
⑤ 機能性紛体抄紙

抄紙にて繊維と機能性紛体を
組合わせシートの付加価値化

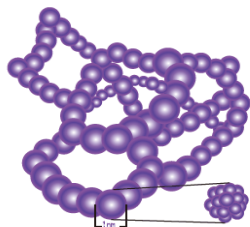


例) 繊維 + 断熱粒子 = 薄様断熱材

+

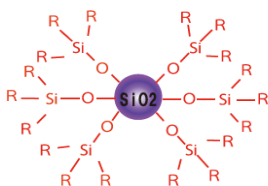


断熱シリカとは？



断熱構造






- ・多孔質シリカで熱伝導率は 0.015W/m・K
- ・粒子の90%は空気構成
- ・ナノサイズの孔が空気流動を止めるため 低熱伝導率
- ・シリカの特徴である低熱放射



疎水構造

疎水処理を施し、湿気で起きる断熱性劣化を抑制

3. 製品紹介

項目		内容
エネルギー	電池	<ul style="list-style-type: none"> ■ 一次電池：アルカリマンガンセパレータ  ■ 二次電池：リチウムイオン電池セパレーター 
	断熱材	<ul style="list-style-type: none"> ■ スーパーインシュレーション 大型重力波望遠鏡、超伝導送電ケーブル 
	濾過フィルター	<ul style="list-style-type: none"> ■ メンブレン(薄膜)支持体 海水淡水化、工場排水濾過  ■ 高性能エアフィルター(ナノファイバー)
環境	電磁波シールド材	<ul style="list-style-type: none"> ■ スマートフォン、タブレット端末用 
生活	食品包装	■ カステラ、シュークリーム、バームクーヘン
	印刷基材	■ カレンダー、ゼッケン
医療・福祉	抗菌シート	■ ディisposableの介護抗菌(脱臭)機能付シート
	再生医療	■ 製品企画中

食品包装用不織布のご紹介

種類	組成	特徴	用途例
EP	PP+PET/PET 2層構造	約160℃にて片面ヒートシール 印刷性に優れる 煮沸時強度低下なし レーヨン紙より耐水強度が強く破れ難い	煮出し用 ティーバック 入浴剤袋 防虫剤袋 ドリップシート(表面材)
HOP	ポリオレフィン100%	約140℃にて両面ヒートシール 素材の柔らかさ 乾式と比べ単繊維でキメ細かい不織布	シュークリーム包材 ドリップシート(表面材)
HOSラミ	PET100% 片面PEラミ	約140℃にて片面ヒートシール 印刷性に優れる 湿潤時の強度にも優れる レーヨンラミより耐水性が優れ結露の影響が少なく破れ難い	かまぼこ包材 冷菓子包材 ※結露による湿潤強度低下なし
HOS-PF	PET+パルプ フッ素加工処理	耐油性・撥水性 約130℃にて両面ヒートシール 油分の多い食品へ直接接触しても汚れ難く食品を保護できる	カステラ掛け紙 バウムクーヘン巻紙 お菓子の小包装

製品名	組成	ヒートシール性	製袋	印刷適性	耐油	風合い(柔らかさ)
EP	PP+PET/PET 2層構造	片面 ○	○	○	△~×	△
HOP	ポリオレフィン 100%	両面 ○	○	△	×	○
HOS-PF	PET+パルプ+フッ素加工	両面 △	△	▲	○	△

和紙テイストな意匠性

色つきフィルムに薄くて均一な不織布を貼りあわせることで、独特な風合いの素材が出来ます。
不織布に直接印刷することも可能です。

和紙テイストで、高級感のある素材なので、
フィルムの無機質な色合いを和らげます。
他社と差別化したい商品の蓋材としていかがでしょうか？

プリン蓋(裏&表)



和紙テイストな意匠性

色つきフィルムに薄くて均一な不織布を貼りあわせることで、独特な風合いの素材が出来ますし、不織布に直接印刷することも可能です。

和紙テイストで、高級感のある素材なので、
贈答品や他と差別化したい商品の包材としていかがでしょうか？



贈答用かまぼこ



栄養成分表示(1条(340g)当たり)	
エネルギー	2296kJ
たんぱく質	28.3g
脂質	2.6g
炭水化物	21.6g
ナトリウム	1.889mg
賞味期間 6ヶ月	
中央印刷センター製	
品名	魚肉のり製菓
名称	(特定加工食品)
原材料	魚肉(チヌ、サケ)、砂糖、
原材料	卵白、みりん、食塩、
原材料	(調味料(アミノ酸等))
内容量	240g
賞味期間	賞味に記載
販売元	小田原 上板
販売店	山崎製菓店
製造者	神奈川小田原市
	高井1-10-2
	TEL046524-3050

ポリオレフィン系100%で作られた湿式不織布



通気性に優れ、表面のパリパリ感を保ち結露発生を防ぐ

※穴開きフィルム代替品



HOP-30H

①フィルム包装
(側面に無数の小さな穴有り)



24時間後



②HOP-30H包装
(ヒートシールして袋化)



24時間後



①フィルム包装

②HOP-30H包装



24時間後

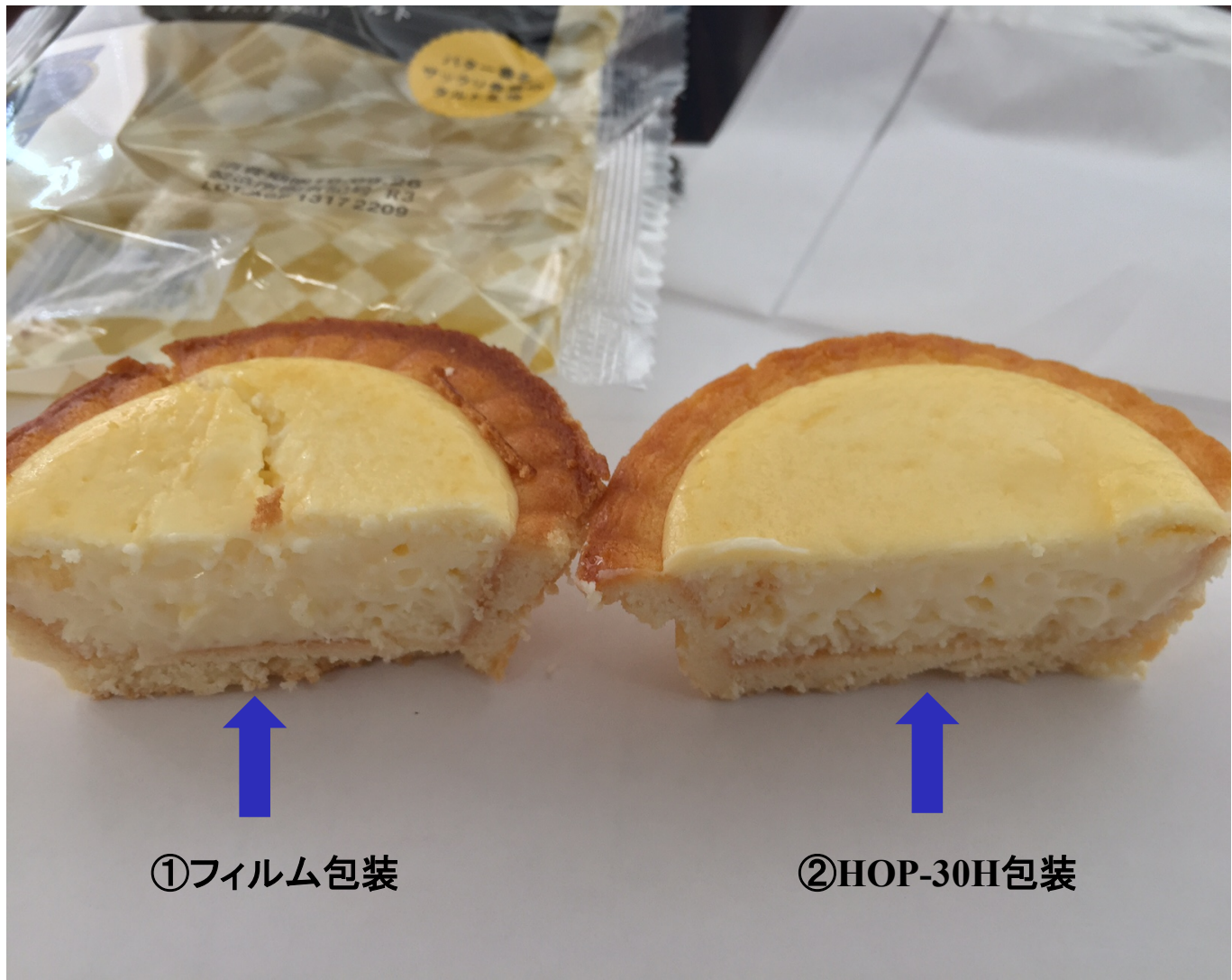




①フィルム包装



②HOP-30H包装



①フィルム包装

②HOP-30H包装

HOSタイプとは、食品用包装材料として開発された湿式不織布です。

HOSには2タイプあります。

タイプ	組成	特徴	用途
HOS	ポリエステル100%の不織布で、片面をポリエチレンでラミネートしたもの。	約140℃にて片面ヒートシール 印刷性に優れている 乾燥時・湿潤時の強度もあり、熱湯の中でも使用できます。	かまぼこ包材 冷菓子包材
HOS-PF	ポリエステル繊維とウッドパルプを混抄した不織布で、フッ素加工処理を施している。	約130℃にて両面ヒートシール 耐油性 撥水性	カステラ掛け紙 バウムクーヘン巻き紙 お菓子の小包装

これらのタイプは PVAや薬品を一切使用していないため、食品包装紙として最も適しています。溶出試験結果では、重金属が限度以下となっており、安全性が証明されています。





HOS-1815PF
(HOS-18PF+LD
PE15μm ラミ)

HOSが直接お菓子側に触れるのではなく、ラミ面が触れております。HOSの役割は箱まで油が浸透しない為であります。

②烏鶏庵 ‘烏骨鶏かすてら’ (石川県金沢)



HOS-30PF

HOSを甘皮（上部）に乗せてあります。

③文明堂日本橋店、銀座店、新宿店 (東京)

HOS-30PF, 75PF

HOSをかすてらの甘皮（上部）に乗せてあります。

⑦菓匠三全 ‘伊達絵巻’ (仙台)

HOS-18PF
(130mm 幅)



‘博多の女’と同様にフィルムとHOS-18PFで包んであります。
伊達絵巻

⑧たねや ‘クラブハリエ’ (滋賀)

HOS-20PF



バームクーヘンの周りに砂糖をコーティングしており、その周りにHOS-20PFを巻いております。

梅田駅の阪神デパートで購入可能ですが、開店前から行列が出来るくらい人気商品です。

⑨山崎パン (全国のコンビニ?)

HOS-30PF (75mm)

甘皮の掛け紙。

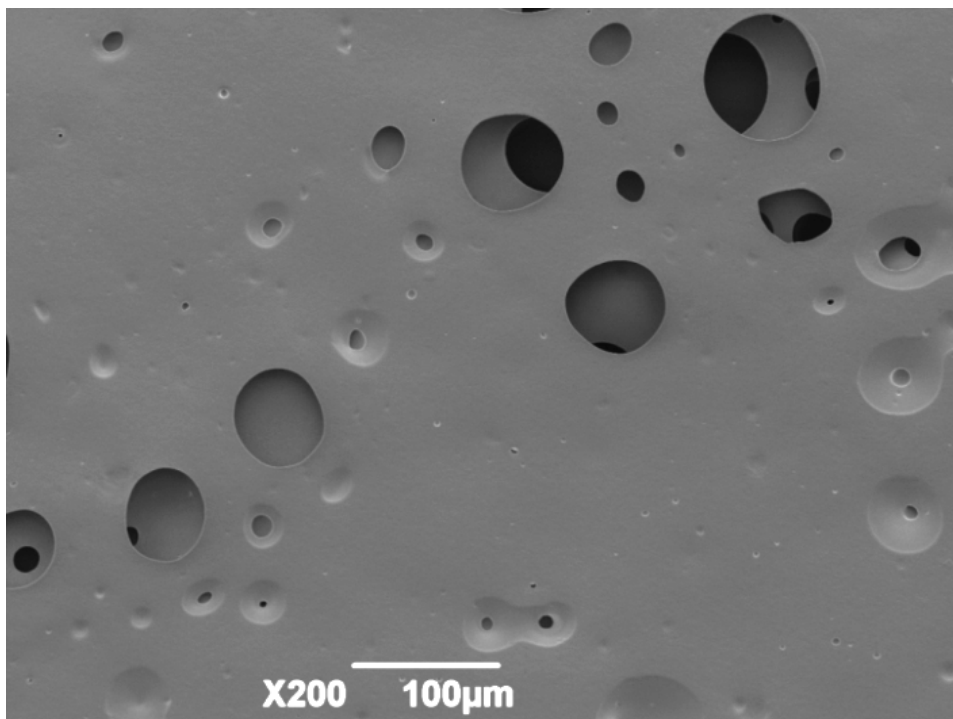
生地的身剥がれと油染みを防止

特殊シート

■FKとは、不織布やフィルム、紙等に特殊なアクリル樹脂を発泡コートしたものの

⇒ 発泡樹脂一つ一つが吸盤の役目をし、ガラスや樹脂板やアルミ等の表面の平滑な対象物に、**繰り返し容易に吸脱着ができる**不思議なシート

※接着剤フリーなため、剥がした後、樹脂が残ることはほとんどありませんが、万一残った場合は、濡れ雑巾で簡単に取る事が可能



特徴	用途
<ul style="list-style-type: none"> ・吸油性 ・熱成型に適する ・絶縁性 ・耐薬品性 	<ul style="list-style-type: none"> ・滑り止めテープ ・教材用基材 ・窓用ディスプレイ用基材 ・簡易ホワイトボード、密着ボード等 ・建築養生及び輸送用保護シート

・製造工程の搬送工程の落下防止
・フローリングマット滑り止め



ご清聴有難うございました