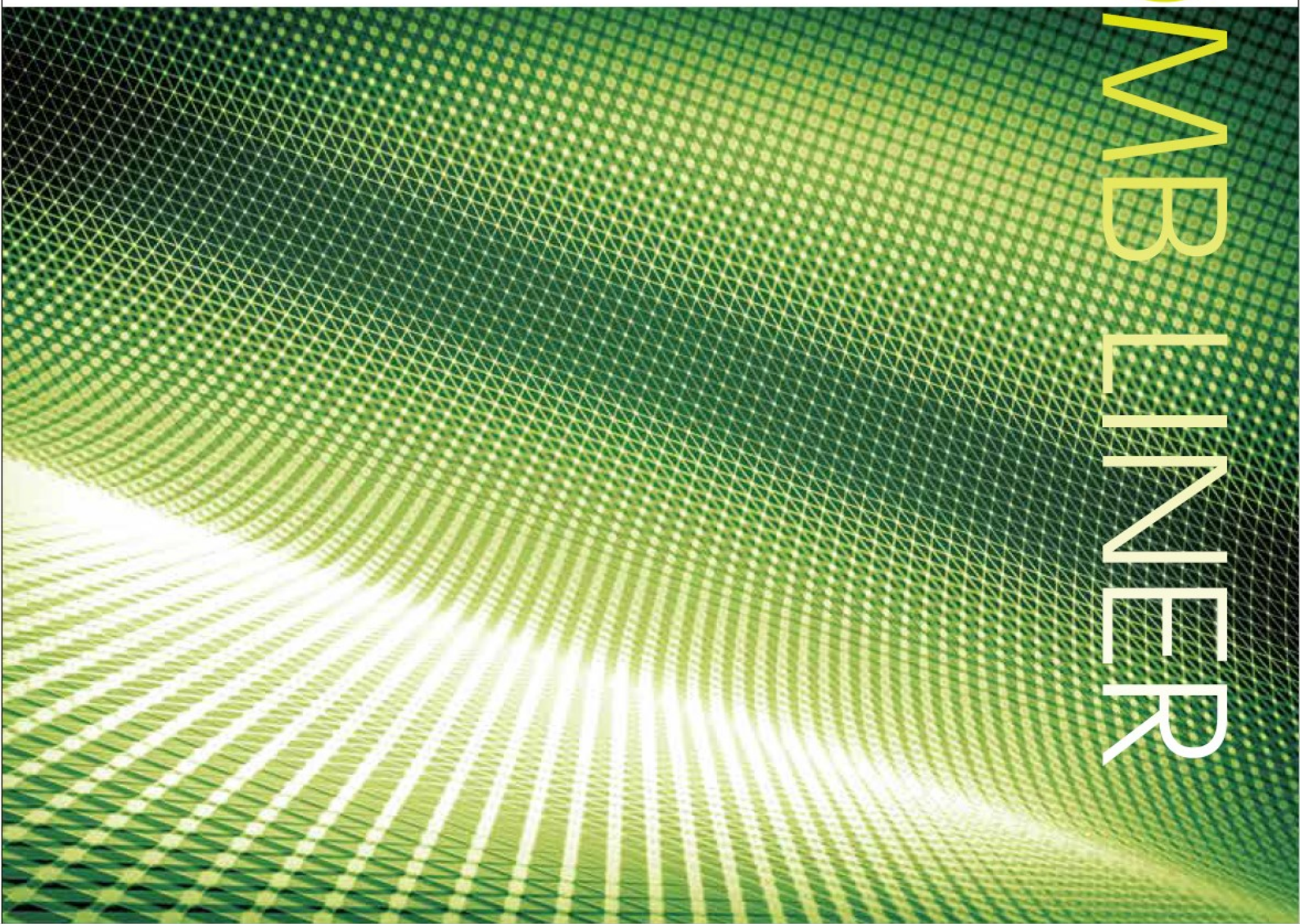


HONEYCOMB LINER

シリコンフリー ゴム用離型ライナー

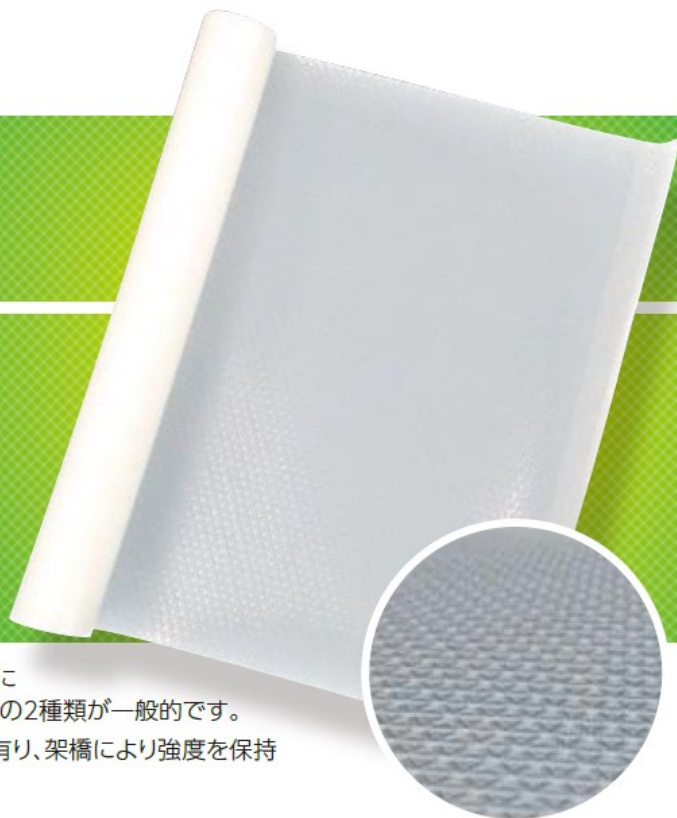
ハニカムライナー



「ハニカムライナー」は、 今までのフィルムライナーの問題点を 徹底追及し開発されたハニカム3軸構造の 新・フィルムライナーです。

シリコンフリー離型PETフィルムを
両面に使用しました。

離型PETフィルムの中に引き伸ばした
テープ状のポリエチレンを
3軸の格子目状に交点接着した
補強材を挟み込んで
ライナー表面に凹凸効果を表現しました。



- 既存のフィルムライナーは大きく分けてポリエステルフィルムの中に繊維が積層されたもの、ポリエステル樹脂で成型された単味のシートの2種類が一般的です。
- ハニカムライナーの表面には、オレフィン系の塗工層(0.1 μ 程度)が有り、架橋により強度を保持しています。

ハニカムライナーの特長

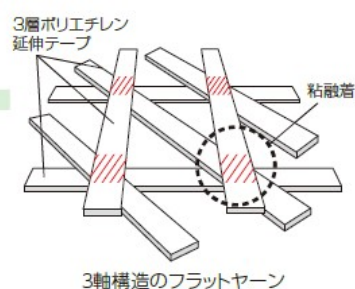
1 剥離性

ポリエステル表皮は濡れ指数が高いため、ゴムとの接着が強く従来の繊維入りライナーと比較すると、剥離強度は0.7N/13mmと半分以下の数値になります。剥離性が軽いことにより例えば標識ライン(赤・白色等)の密着がなく、ゴムとの剥離が快適になります。



2 引裂強度

ポリエステル樹脂で成型された単味のシートの場合、エッジにクラック等が入ると簡単に裂けが生じますが、ハニカムライナーはポリエチレン750d/1000dのフラットヤーンの3軸織を使用していますので、仮に作業中クラック、衝撃が発生してもフラットヤーンの内側で止まる設計です。



3 異物混入対策

格子素材のポリエステル基布燃糸製品は、幅寸法によっては縦糸の上をスリットされていることがあり、端面に燃糸が露出するために、単繊維が解けて欠落した場合、ゴム側に移行しコンタミが発生しやすくなります。ハニカムライナーはポリエチレン750d/1000dのフラットヤーンの3軸織を使用し、接着層のポリエチレン樹脂と融着しているため、エッジ部からヤーンの欠落を防ぐことができます。万が一、生産時に打ちキズ、折りキズによる破れが発生したとしても、補強材の層間剥離にて容易に発見が可能です。

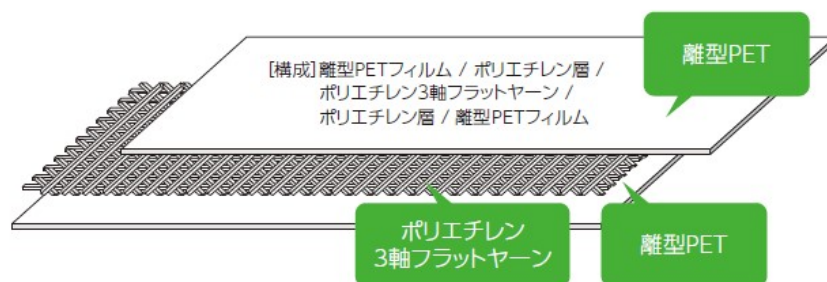
4 年度識別及びロット管理

納入年度を識別するために、内層樹脂を白、青、黄、緑等に着色することが可能です。また、着色することにより、エッジセンサーをより正確に感知します。また、QR付きのラベルの対応が可能で、ロット管理を容易にします。



ハニカムライナーの構成

ハニカムライナーは現行(フィルム)ライナーの問題点をすべて改良することを前提として一年以上試作を繰り返し開発されたライナーです。しかも、接着層も含めすべて環境に配慮した無溶剤仕様(VOC対策)になっておりますので、EU、USA輸出規定に対応できます。



フィルムライナー劣化比較試験

ライナー用フィルム(ハニカムライナー・他社製フィルム・PET単味フィルム)を劣化させた後にフィルムの引張強力の变化を測定。

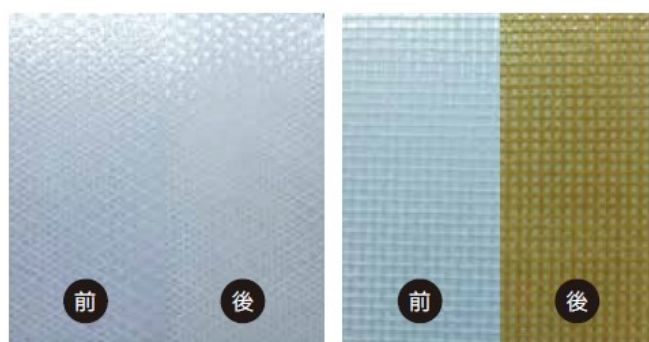
劣化方法

フィルム(14cm×7cm)を紫外線オートフェードメーターにて紫外線を照射させることによって、フィルムを劣化させています(本方法は主に屋外用途のフィルムの促進試験に用います)。照射時間は、120時間であり、屋外に約半年間放置していた際に浴びる紫外線量と同じとなっております。

試験結果

外観変化

紫外線照射前後を比較した結果、他社製フィルムにおいてフィルムが黄変し、強度劣化していることを確認しました。



ハニカムライナー

他社製フィルム

ハニカムライナー保存試験

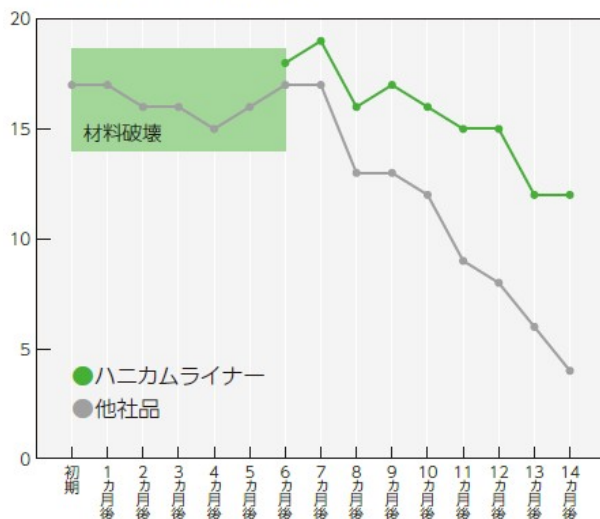
経時変化による剥離強度比較

	初期	1ヵ月後	2ヵ月後	3ヵ月後	4ヵ月後
他社品	17	17	16	16	15
ハニカムライナー	材破	材破	材破	材破	材破

	5ヵ月後	6ヵ月後	7ヵ月後	8ヵ月後	9ヵ月後
他社品	16	17	17	13	13
ハニカムライナー	材破	18	19	16	17

	10ヵ月後	11ヵ月後	12ヵ月後	13ヵ月後	14ヵ月後
他社品	12	9	8	6	4
ハニカムライナー	16	15	15	12	12

※単位:N/15mm ※高温高湿槽 40℃ 90%RH ※引張速度 300mm/min
材破=材料破壊 ()内=切断前の強度



ハニカムライナーラインナップ

HONEYCOMB LINER

品名	PET厚み(μ)	着色	剛性(N) MD/TD	内容
HCL-50W	50	W- ホワイト	0.9/0.9	Top Tread Liner スタンダード品
HCL-50B	50	B- ブルー	0.9/0.9	年度識別用 着色ライナー
HCL-50WT	50	W- ホワイト	0.9/0.9	Tマジックテープ付き
HCL-50WS2	50	W- ホワイト	1.5/1.4	SOF 2枚 使用した中芯材
HCL-65W	65	W- ホワイト	未	棧付ライナーベースフィルム
HCL-65W1000D	65	W- ホワイト	未	棧付ライナー基材 SOF 1000d
HNL-100WS2	100	W- ホワイト	3.8/3.6	SOF 2枚 EPC対策品
HNL-100W	100	W- ホワイト	2.0/2.2	SOF 1枚 EPC対策品

剛性評価方法

凸版法 各検体15mm巾×250mmを両端でテープで止め、リングの上から金属板で圧をかけ、リング上端が板と平行に潰れた時点の値を測定する。

※金属板の降下スピード 100m/min



図1.リング

図2.測定前

図3.測定後の状態