



低モジュラス・低弾性のため非常に伸びやすく追従性に優れ、紙製段ボール等異素材とのヒートシール性を有する、フィルム緩衝材用に開発されたフィルムです。

ポリオレフィンベースにて、高伸長性や追従性、紙製段ボールとのヒートシール性等の物性を有したフィルム「POLYGRACE」を開発しました。従来、フィルム緩衝材にはポリウレタンフィルムが主に使われてきましたが、「POLYGRACE」であれば代替可能！

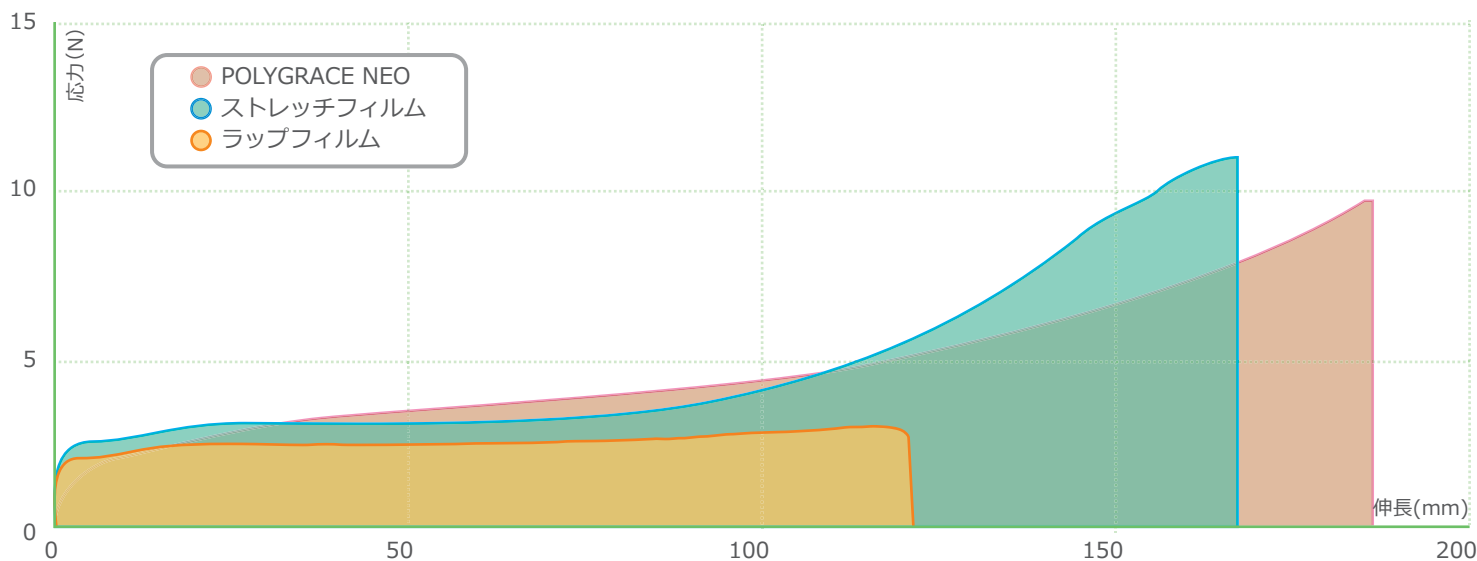
特徴 & 用途

1 伸びやすい

わずかな力でフィルムをらくらく伸ばすことができるフィルムです。「POLYGRACE NEO」シリーズの40μは、ウレタン 25μ(MG90) よりも低モジュラスを実現！かさばる大きな内容物でも簡単に梱包できます。

S-Sカーブ

各フィルムを引張試験機で両端に外力(引張荷重)を加えて、その材料が破壊(破断)するまでの応力(=stress)とひずみ(=strain)との関係を表した曲線です。

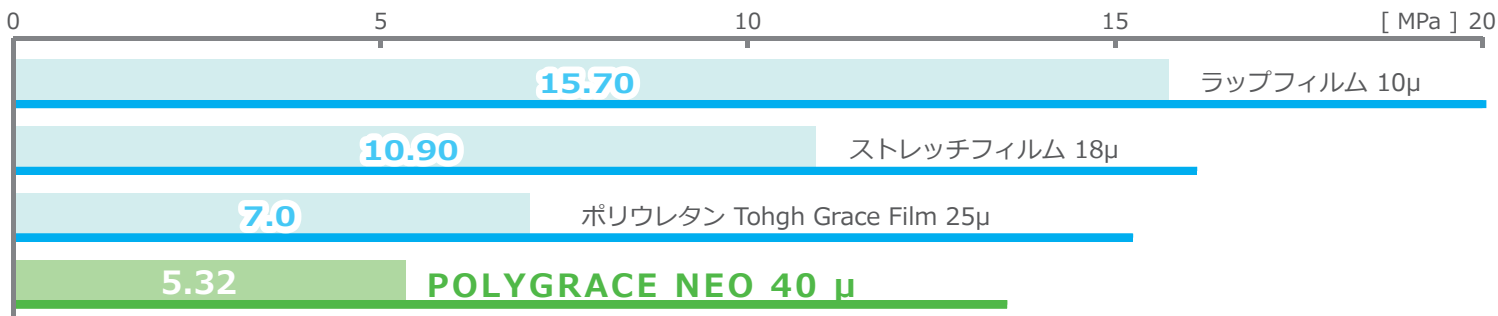


測定条件：各フィルム 15mm 幅、チャック間 40mm、引張スピード 200mm/min、n=3

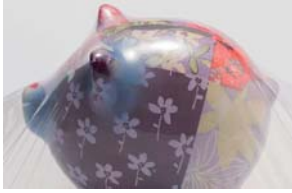
※上記は測定値であり規格値ではありません。

50% モジュラス値

各フィルムを50%伸ばす(例：長さ100mmのフィルムを150mmまで伸ばす)のに必要な力を測定した結果です。値が小さいほどわずかな力で伸ばすことができる、すなわち「伸びやすく」「柔らかい」フィルムであることを意味します。



2 追従性



ラップフィルムやストレッチフィルムに似た感触で、かつ柔らかさは抜群！
凹凸のある内容物の形状にもぴったりとフィットして、中身を保持することが可能です。

3 回復弾性

フィルムを伸ばした後に縮む（戻る）力（＝回復弾性）も、一般的なポリオレフィンフィルムに比べて優れています。倍以上伸ばして使わない場合は、繰り返し使用も可能。

回復率

15mm幅の各フィルムの長さを100とし、各試料を50%、100%、200%、300%伸ばし、5分後に荷重をフリーにした時の長さを測定しました。数値が小さい程、回復弾性に優れていることを表しています。

品名	厚み (μm)	方向	50%	100%	200%	300%
POLYGRACE NEO	40	MD	102	114	166	254
		TD	103	111	166	238
	100	MD	103	115	163	235
		TD	101	117	175	239
POLYGRACE-V	60	MD	102	120	199	302
		TD	103	116	191	283
	100	MD	103	119	191	281
		TD	103	117	192	264
ポリウレタン Tourh Grace Film	25	MD	101	103	109	134
		TD	101	102	107	135
	100	MD	101	103	109	125
		TD	100	104	108	128
一般 PE (LLDPE)	40	MD	116	141	204	278
		TD	116	134	254	314
ストレッチフィルム	18	MD	107	133	201	-
		TD	108	150	223	305

※「-」はフィルムが破断。 ※上記は測定値であり規格値ではありません。

4 ヒートシール性

本来、極性基をもたないポリエチレンフィルムは熱相溶性のない異素材とは熱溶着できませんでしたが、しかし、POLYGRACEであれば紙製段ボールとフィルムの熱溶着が可能なので、接着剤フリーでフィルム緩衝材が造れます。特にヒートシール性に優れた「POLYGRACE-V」シリーズは、フィルム両面どちらでも溶着OKです。

5 ポリウレタンフィルムに比べてコストメリットあり！

従来、フィルム緩衝材に主に使われてきたポリウレタンフィルムは、伸縮性と突き刺し強度に非常に優れた材料ですが、コスト的な課題がありました。POLYGRACEは、ポリウレタンフィルムの性能に近づけながら、コストメリットを実現。「片道1回のみで使用で価格が合わず使いこなせなかった」というような用途にも使用可能性が大きく広がりました！

6 高透明性

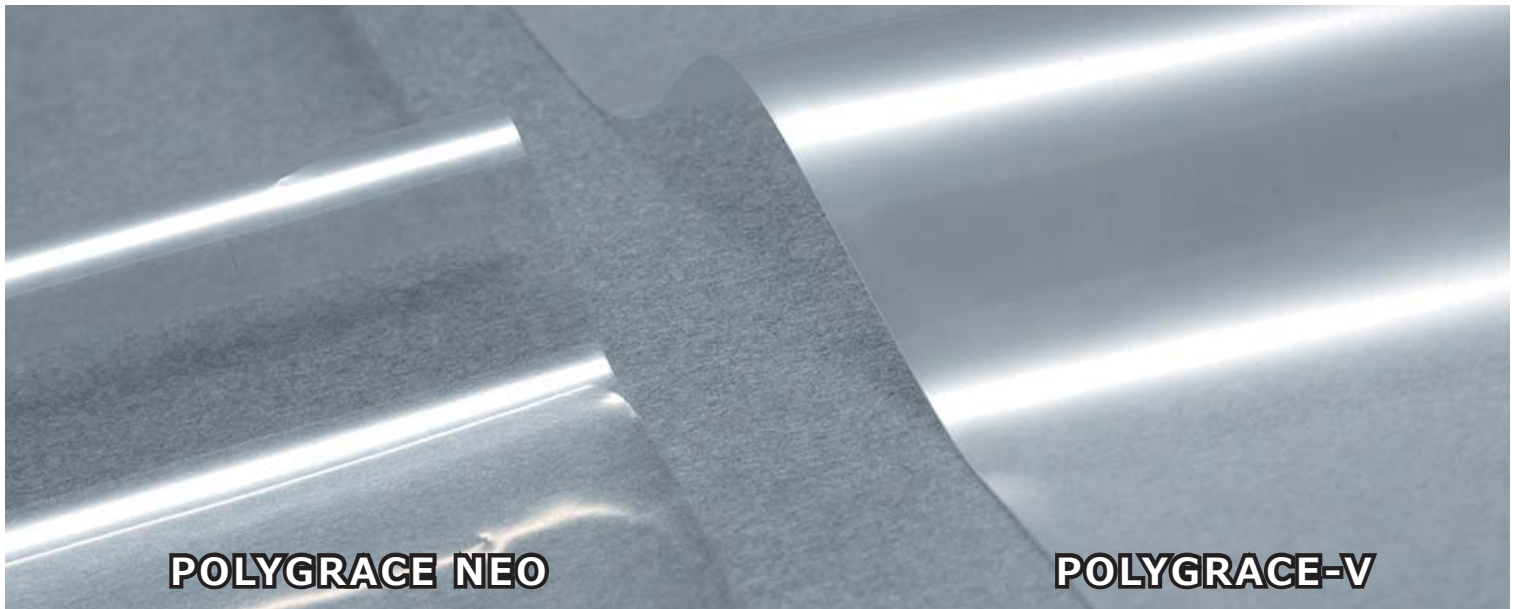


「POLYGRACE NEO」シリーズは高透明性も兼ね備えているので、包装の中身を美しく見せることができます。簡単&エコでかつ美しい梱包材を実現します。

7 特許登録

武田産業で長年培った経験と技術を駆使して作り上げたPOLYGRACEは特許登録されました。このフィルムを使えば、オリジナリティのある製品ができあがります。

製品仕様



グレード	品名	特徴	厚み (μm)
POLYGRACE NEO	PG-NEO	<ul style="list-style-type: none"> ・高透明 ・低いモジュラス (伸びる) ・回復弾性あり 	40
			100
POLYGRACE-V	PG-V	<ul style="list-style-type: none"> ・半透明 ・両面ヒートシール (異素材) ・表面タック性 (すべりにくい) 	60
			100

グレード	伸びやすさ	回復弾性	タック性	外観	異素材ヒートシール性
POLYGRACE NEO	◎	○	○	◎	○
POLYGRACE-V	△	△	◎	△	◎
ポリウレタンフィルム (Tough Grace Film)	○	◎	○	◎	◎

製品仕様

品名	厚み (μm)	方向	モジュラス (Mpa)		破断強度 (Mpa)	破断伸度 (%)	引裂強度 (N/cm)
			50%	100%			
POLYGRACE NEO	40	MD	5.32	6.86	18.7	610	3.6
		TD	4.04	4.33	13.0	880	7.7
	100	MD	4.30	5.20	12.3	495	9.6
		TD	4.10	4.60	11.8	603	15.0
POLYGRACE-V	60	MD	7.90	10.60	24.2	435	5.2
		TD	6.20	6.70	29.0	737	11.7
	100	MD	7.30	9.10	22.4	540	10.9
		TD	6.20	6.70	27.5	758	22.4

※破断強度、伸度：チャック間 40mm、引張スピード 200mm/min、n=3

※引裂強度：エルメンドルフ法、n=3

※上記は測定値であり規格値ではありません。