

高耐久フィルム表面物性試験結果 証明書

"これまでのフィルムの常識を変えた、全く新しい素材、高耐久フィルム。フィルムの形状はそのままに、強い！きれい！安全！という理想的な特性を追求。

床に・・・壁に、あらゆる所に貼るだけで強靱な耐久力を付加する新素材フィルム、を実現させました。

1. 耐汚染性・・・汚れにくい（自社テスト）

	黒マジック	赤インク	口紅	ハイパー アルコール	加熱処理 食用油	毛染液	ヒールマーク
高耐久フィルム	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎

※高耐久フィルム50 C G E 上に3時間放置後拭き取り

※評価 ◎ 変化なし × 変化あり

2. 耐薬品性・・・酸・アルカリ薬品類に強い（財団法人 日本化学繊維検査協会）

高耐久フィルム	特級37% 塩酸	特級 46.0% フッ化水 素酸	特級 95.0% 硫酸	特級 97.0% 飽和水酸 化ナトリウム	特級99% 2-ブタン	メチルエチルケトン MEK	99.8% エタノール
	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	アセトン 99.5%		トルエン 99.0%	99.0% N,N-ジメチル ホルムアミド		99.0% 1- メトキシ-2-ブ ロパノール	
	◎		◎	◎		◎	

※高耐久フィルム上に試験液を0.1ml 滴下し、時計皿でふたをして室温で24 時間放置。その後流水にて表面を洗い落とし、乾燥後、外的変化を観察した。

3. 不燃性・・・熱に強い ※不燃材料認定 NM-2507

(財団法人 建材センター中央研究室 建築基準法第68 条の26 第5 項の規定による性能評価／不燃材料平成21 年5 月26 日合格)

基材 表面材	石材床	ホモジニアスタイル	金属面
高耐久フィルム	◎	◎	◎

※高耐久フィルム50CGE を不燃材料表面に貼り、着火タバコを直接表面に置いて試験、熱拡散性を確認。

※基材の熱拡散性に多少影響するが、火のついたタバコ、線香などを表面上に放置しても焦げたり、溶けたりしにくい。

4. 鉄道車両用材料燃焼試験 ※不燃性認定 平成23 年3 月29 日車材燃試22-1096K (社) 日本鉄道車両機

械技術協会

アルコール燃焼中		アルコール燃焼後	
着火	なし	残炎	－
着炎	なし	残じん	－
煙	なし	炭化	変色 60mm
火勢	－	変化	なし
耐溶解滴下性試験		◎ 平滑	

※ 高耐久フィルムTP50CGE を基材鉄板1.0mm にアクリル樹脂粘着剤にて貼合せ。

5. 燃焼残渣試験・・・総発熱量・灰分％ (一般財) 化学物質評価研究機構

試験項目	試料 高耐久フィルム100μ つやあり	高耐久フィルム100μ つやなし
(1) 総発熱量 (J/g)	24600	24600
(2) 灰分 (wt%)	< 0.1	0.2

※ 試験方法

(1) 総発熱量 JIS M8814:2003 石炭類及びコークス類－ボンベ熱量計による総発熱量の測定方法及び真発熱量の計算法に準拠

島津－燃研式自動ボンベ熱量計CA-4AJ

(2) 灰分 JIS K0067:1192 化学製品の減量及び残分試験方法に準拠

加熱温度：850±25℃

6. 抗菌性・防カビ性 (財団法人 日本化学繊維検査協会 生物試験センター／試験方法 J I S Z2801,

5.2)

試験菌	Escherichia coli NBRC 3972 大腸菌	Staphylococcus aureus 黄色ブドウ球菌	MRSA 院内感染菌
摂取直後	3.7×10^5 (370,000)	1.8×10^5 (180,000)	1.6×10^5 (160,000)
24 時間後	1.2×10^7 (12,000,000)	1.4×10^6 (1,400,000)	5.4×10^5 (540,000)
高耐久フィルム50CGE	< 1 0	< 1 0	< 1 0

(財団法人 日本化学繊維検査協会 生物試験センター／試験方法 J I S Z2911-2000 付随書1 (規定))

試料	かび抵抗性	
	2 週間後	4 週間後
高耐久フィルム50CGE	1	1

※評価 0：肉眼及び顕微鏡下でかびの発育は認められない

- 1：肉眼ではかびの発育が認められないが、顕微鏡下では確認する
- 2：菌糸の発育はわずかで、発育部分の面積は試料の全面積の25%を越えない
- 3：菌糸の発育は中程度で、発育部分の面積は試料の全面積の25%～50%
- 4：菌糸はよく発育し、発育部分の面積は試料の全面積の50%～100%
- 5：菌糸の発育は激しく、試料全面を覆っている。

7. すべり抵抗値・・・安全歩行性

適正值 快適性 0.4～0.95 安全性 0.38～1.03

C.S.R 値すべり抵抗値 coefficient of slip Resistance (東京工業大学 横山研究室)

靴の種類	紳士靴		運動靴
	100CGE	NS	
ドライ DRY	0.9 1 3	0. 7 7 8	0.8 3
ウェット WET	0.4 1 8	0. 4 6 2	0.4 0 6

※高耐久フィルム100CGE・100NS をホモジニアス塩ビタイル表面に貼付けて試験サンプルとした。

8. 紫外線遮蔽率・可視光線透過率

試験結果 (%) (財団法人 日本化学繊維検査協会/試験方法 分光光度計、全波長域平均法280~400nm)

試料	全波長域	UV-A波	UV-B波	可視光線透過率
高耐久フィルム 50CGE	280~400nm 90%以上	320~400nm 85%以上	280~320nm 99%以上	可視光線 (400 ~800nm)
				90.6%

※PET 基材の可視光線透過率は、約92.0%です。

9. 帯電防止性・拡散性 (テク・トライアングル社/試験方法 ESD, STM11.11 表面抵抗測定)

IEC61340-2-3・JIS C-2170)

	相対湿度	温度	放置H	サンプル N	印加電圧	表面抵抗 (平均)	評価
高耐久フ ィルム 100THB- NS	12.7~ 13.2%rh	24.5°C	48	6 回	100 V	4.93 × 10 ¹¹ Ω	拡散性材 料・ 帯電防止 材料
	49.9~ 50.3%	24.7°C	48	6 回	100 V	8.78 × 10 ¹⁰ Ω	

測定器

Resistance Meter 米国ETS 社 8873・Probe803B

CalibrationFixture 米国ETS 社 809B

10. RoHS 指令適合・・・無害性 (住友金属テクノロジー(株))

分析元素	検出限界	名称	分析結果
C d	5ppm	カドミウム	不検出
P b	30ppm	鉛	不検出
全 C r	10ppm	六価クロム他	不検出
H g	1ppm	水銀	不検出
全 B r	20ppm	臭素	不検出

※高耐久フィルム50CGE

1 1. 耐磨耗性・・・キズ付き防止性（試験方法 JIS A1453 テーパー磨耗 磨耗紙S-42）

高耐久フィルム50CGE 磨耗量	mm	mg
500回	0.023	120
1000回	0.051	233

（自社テスト）

砂ラビング法（40 往復）	光沢度
高耐久フィルム	101→80（21%ダウン）
N社ハードコートフィルム	89→53（40%ダウン）
M社ハードコートフィルム	96→60（37%ダウン）

※砂ラビング法：塗装面に珪砂を置き、体重に相当する重りをのせて40 回往復させた後、60 度光沢度の変化を調べる。

※測定数値が大きいほど光沢度が高いことを示す。

1 2. 耐湿性・・・湿度に対する変化（一般財団法人 カケンテストセンター宮ラボ）

耐湿性試験 高耐久フィルムTP50CGE	評価
アルミニウム板にフィルムを貼り付け、 40℃・湿度95%の環境下に連続30 日間放置後 の表面変化及び粘着剤の接着力測定。	異常なし ◎

1 3. 耐ヒートサイクル性…温度変化に対する強度（一般財団法人 カケンテストセンター宮ラボ）

耐ヒートサイクル性試験 高耐久フィルムTP50CGE	評価
アルミニウム板にフィルムを貼り付け、規定 温度範囲-30℃～+65℃内で12 日間放置後の表 面外観変化、粘着剤の剥がれ、色の変化を測 定。	異常なし ◎

1 4. 耐低温衝撃性…低温環境下での衝撃性強度（一般財団法人 カケンテストセンター宮ラボ）

耐低温衝撃性試験 高耐久フィルムTP50CGE	評価
厚さ1.0mm のアルミニウム板に張り付け、 ガードナー衝撃試験機を用い、0℃以下の環境下 で907 g の重りを12.7 c mの高さから落下。	異常なし フィルムの割れ発生せず ◎

1 5. 引張特性（財団法人 日本化学繊維検査協会／試験方法 JIS K7127 引張強伸度）

		100CGE	ラインテープ
引張特性 (N)	たて	776	381
	よこ	540	524
同上伸び率 (%)	たて	74.8	109
	よこ	127	88.9

試験片幅：25mm

引張速度：50mm/min

つかみ間隔：50mm

1 6. 飛散防止性能（財団法人 建材センター）

第01A0140 CLE SHSHC1PSA

※各種試験結果は、公的機関や当社内にて指定試験法によって得られたものです。

※屋外使用に関しては、耐候堅牢度データがとられておりませんので、使用に適しません。

※注意）これらの数値及びデータは、利用されたものに対して、何ら保証するものではありません。

※注意）このフィルムの切口は大変に鋭利になっていますので、手、指など怪我をされないように、取扱いには注意をして下さい。