

膜材料等の性能項目と品質基準

(各項目2段書きは、上段：測定条件、下段：品質基準)

項目	告示対応		膜材料 A 種	膜材料 B 種	膜材料 C 種	テント倉庫用	膜構造用フィルム
	1446号	666号 667号					
質量	一	2 四 3 四 2 一	550g/m ² 以上*		500g/m ² 以上*	400g/m ² 以上*	175g/m ² 以上*
基布質量	一		150g/m ² 以上		100g/m ² 以上	100g/m ² 以上	—
コーティング材の質量	一		表裏両面で 400 g/m ² 以上かつ 1100g/m ² 以下			300g/m ² 以上 1,100g/m ² 以下	—
織糸密度、ばらつき	一	2 五	測定値のばらつき±5%以内(一様であること*)			—	—
厚さ	二	2 三 3 三 2 一	0.5mm 以上*			0.45mm 以上*	0.1mm 以上*
布目曲がり	三	2 六	10%以内*			—	—
引張強さ	四	2 八 基準強度 3 五 2 二 基準強度	200N/cm 以上**			400N/cm 以上**	40N/mm ² 以上**
伸び率	四	2 九 3 六 2 三	35%以下**			40%以下**	300%以上*
伸び率 2.5% 時の応力	四	基準強度	—			—	10N/mm ² 以上*
伸び率 10% 時の応力	四	基準強度	—			—	15N/mm ² 以上*
引裂強さ	五	2 十 3 七 2 四	引張強さの基準値×1cm の 15%以上かつ 100N 以上**			78N 以上**(シングルタング法)	引張強さの基準値×10mm の 15%以上、かつ 160N/mm 以上*
コーティング層の密着強さ	六	2 七	引張強さの基準値の 1%以上かつ 10N/cm 以上*			—	—
引張クリープによる伸び率(耐引張クリープ性)	七	2 十一 3 八	・室温で引張強さ基準値の 1/4 以上の荷重で 24 時間載荷 ・60℃で引張強さの基準値の 1/10 以上の荷重で 6 時間載荷 ・150℃で引張強さの基準値の 1/10 以上の荷重で 6 時間載荷			—	・室温で伸び率 10% 時応力の基準値の 1/2 以上の荷重で 24 時間載荷 ・150℃で伸び率 10% 時の応力の基準値の 1/10 以上の荷重で 6 時間載荷
			・破断のないこと ・伸び率 15% 以下**	・破断のないこと ・伸び率 15% 以下**	・破断のないこと ・伸び率 25% 以下**	・破断のないこと ・伸び率 15% 以下**	

(資料6)

引張りの繰り返し荷重を受ける場合の引張強さ (耐繰り返し引張疲労性)	八	2 十二 三九	引張強さの基準値の1/5で30万回繰り返し引張り 初期引張強さの80%以上	—	—	—	伸び率10%時の応力の基準値の4/5の荷重で30万回繰り返し引張 初期引張強さの70%以上
折り曲げの繰り返し荷重を受ける場合の引張強さ (耐繰り返し折り曲げ)	八	2 十二 三九	MIT試験機1000回往復折り曲げ 初期引張強さの70%以上	—	—	—	MIT試験機1000回往復折り曲げ 初期引張強さの70%以上
もみ摩擦による構成材のはがれ等(耐もみ性)	九	2 十二 三九	10Nの押圧で1000回のもみ操作 剥がれ、ひび割れその他異常のないこと				—
傷等の耐力上の欠点(外観)	十	2— 3—	目視 コーティング材の剥がれ及びひび割れ、破れ、しわその他の欠点のないこと				目視 傷、ひび割れ、破れ、折れじわその他の欠点のないこと
たて糸/よこ糸方向引張強さの測定値の差	十一		20%以下			—	—
耐吸水性	十一		吸水長20mm以下			—	—
耐屈曲性	十一		折り目上を転がるローラー状シリンダーにより10N/cmの荷重で10回 初期引張強さの70%以上	—	—	—	—
耐摩耗性	十一		テーバ形摩耗試験機で5N、500回摩耗 基布が露出しないこと	—	—	—	テーバ形摩耗試験機で5N、500回摩耗 剥がれ、ひび割れその他異常のないこと、かつ摩耗量10mg以下
耐水性	十一		水位2mの水圧を加える 出水のないこと			水位1mの水圧を加える 出水のないこと	水位2mの水圧を加える 出水のないこと
耐寒性	十一		-25℃で2時間放置後、折り曲げる 異常のないこと			—	-25℃で2時間放置後、折り曲げる 異常のないこと

(資料6)

耐薬品性	十一		硝酸、水酸化ナトリウム、塩化ナトリウム水溶液に7日間浸漬			-	硝酸、水酸化ナトリウム、塩化ナトリウム水溶液に7日間浸漬
			ひび、亀裂その他異常のないこと				ひび、亀裂その他異常のないこと
湿潤時引張強さ	十一		水に72時間浸漬	-	-	-	-
			初期引張強さの80%以上				
高温時引張強さ	十一		150℃の雰囲気内	60℃の雰囲気内		60℃の雰囲気内	150℃の雰囲気内
			初期引張強さの70%以上				初期引張強さの20%以上
加熱寸法変化	十一		-			-	150℃の雰囲気内で10分、標準状態で60分伸縮率の測定値のばらつき±10%以内
耐候性(屋外暴露または促進暴露)	十一		10年間以上暴露、または300~400nmの波長で紫外線放射量が1350MJ/m ² 以上	2年間以上暴露、または300~400nmの波長で紫外線放射量が270MJ/m ² 以上	300~400nmの波長で紫外線放射量が54MJ/m ² 以上	10年間以上暴露、または300~400nmの波長で紫外線放射量が1350MJ/m ² 以上	
			初期引張強さの70%以上	初期引張強さの80%以上	・初期引張強さの80%以上 ・初期引張強さの75%以上	・初期引張強さの70%以上 ・初期破断伸び率の70%以上	

(接合部)

項目	告示対応		膜材料A種	膜材料B種	膜材料C種	テント倉庫用	膜構造用フィルム
	1446号	666号 667号					
接合部引張強さ	十一	4ロ (4) 5二 ロ	(ミシン縫製) : 初期引張強さの70%以上 (その他の接合) : 初期引張強さの80%以上			初期引張強さの70%以上	伸び率10%時の応力の1.2倍以上(構造計算によって安全が確かめられた場合には1.1倍以上)
たて糸/よこ糸方向接合部引張強さの変動係数	十一		10%以下			-	-

(資料6)

接合部耐剥離強さ	十一		初期引張強さの1%以上、かつ10N/cm以上 (ミシン縫製は除く)	—	初期引張強さ×厚さ×0.2以上、かつ10N/cm以上
高温時の接合部引張強さ	十一		150℃および260℃の雰囲気内 (150℃)接合部初期引張強さの60%以上 (260℃)200N/cm以上	60℃の雰囲気内 接合部初期引張強さの60%以上	150℃の雰囲気内 接合部初期引張強さの20%以上
湿潤時の接合部引張強さ	十一		水に72時間浸漬 初期引張強さの80%以上	—	—
接合部耐引張クリープ性	十一		・室温で引張強さ基準値の1/4以上の荷重で24時間載荷 ・150℃で引張強さの基準値の1/10以上の荷重で6時間載荷	・室温で引張強さ基準値の1/4以上の荷重で24時間載荷 ・60℃で引張強さの基準値の1/10以上の荷重で6時間載荷	・室温で伸び率10%時の応力の基準値の1/2以上の荷重で24時間載荷 ・150℃で伸び率10%時の応力の基準値の1/10以上の荷重で6時間載荷
			破断のないこと 伸び率15%以下	破断のないこと 伸び率25%以下	破断のないこと 伸び率15%以下
接合部耐候性 (屋外暴露または促進暴露)	十一		10年間暴露、または300~400nmの波長で紫外線放射量が1350MJ/m ²	2年間暴露、または300~400nmの波長で紫外線放射量が270MJ/m ²	10年間暴露、または300~400nmの波長で紫外線放射量が1350MJ/m ²
			接合部初期引張強さの70%以上	接合部初期引張強さの80%以上	接合部初期引張強さの70%以上

* H14 国交告第 666 号又は同第 667 号に規定される項目

** H14 国交告第 666 号又は同第 667 号において、耐久性等関係規定とされている項目