

法人正会員各位

一般社団法人繊維評価技術協議会

**紫外線遮へい加工マーク(仮称)準備委員会の発足について**

拝啓 時下、ますますご清祥のこととお慶び申し上げます。平素は、当協議会の活動に対して多大のご理解とご支援を頂き有難うございます。

さて、今回、繊維製品を対象とする紫外線遮へい(UVケア)加工マーク制度の開始に向けて、平成29年6月15日に第1回紫外線遮へい加工マーク準備委員会を開催します。

この準備委員会は、当協議会の新機能繊維検討委員会で平成28年度、詳細を検討してきた結果を踏まえて、次期マーク制度の開始を目指すものです。

この準備委員会では、マーク制度の開始に向けて、各種繊維製品の紫外線遮へい試験方法の最適化、紫外線遮へい効果の基準化、安全性基準の設定、日常品質管理項目、紫外線遮へい加工SEKマーク等について検討し、紫外線遮へい加工繊維製品の認証基準案を作成する予定です。

「繊維製品の紫外線遮へい加工マーク制度の検討課題と今後のスケジュール」を添付しますので、参考にして頂き、ご賛同頂ける会員の皆様には、是非ともご参加下さいますようお願いいたします。なお、準備委員会ですので、会費は不要です。

敬具

記

「添付資料」

繊維製品の紫外線遮へい加工マークの検討課題と今後のスケジュール

「問合せ先」

一般社団法人繊維評価技術協議会 大阪支所 辻 保、越智清一  
 〒530-0044 大阪市北区東天満1-6-6 オーセンビル7F  
 TEL 06-6358-7747 FAX 06-6357-1435  
[E-mail : ochi@sengiko.or.jp](mailto:ochi@sengiko.or.jp) [E-mail : tsuji@sengiko.or.jp](mailto:tsuji@sengiko.or.jp)  
[URL : http://www.sengikyo.or.jp](http://www.sengikyo.or.jp)

以上

**紫外線遮へい加工マーク準備委員会参加申込書**

(FAX連絡先：織技協大阪支所：06-6357-1435、申込期限：5月10日)

会社名	
部署・担当者 (複数登録可)	
TEL	
FAX	
E-mail	

## 繊維製品の紫外線遮へい加工マークの検討課題と今後のスケジュール

(一社)繊維評価技術協議会

### 1. 紫外線とは

紫外線 (UV; Ultraviolet Rays) とは、可視光線より短波長側で、X線より長波長側の電磁波であり、普通、UV-A (長波長紫外線)、UV-B (中波長紫外線) および UV-C (短波長紫外線) に大別される。地表に到達する紫外線の内、ヒトの肌に影響する紫外線は、皮膚の色素細胞にメラニンを生じ、日焼け(サンバーン)を引き起こす UV-B 波と UV-A 波で生成されたメラニン色素を酸化し、褐黒化(サンタン)する UV-A 波に分けられる。これらの紫外線(290nm-400nm)の悪影響を低減するために、繊維製品に対して効果的な紫外線遮へい性が要求される。(図1及び表1参照)

表1 代表的な紫外線の種類と波長及び特徴

分類	波長	特徴
赤外線	760nm 以上	可視光線より波長の長い電磁波。近赤外線 (リモコン、赤外線カメラ)、中赤外線、遠赤外線 (熱線、暖房器具)
可視光線	400-760nm	電磁波の内、ヒトの見える波長のもの。 (短波長←紫色・青色・緑色・黄色・橙色・赤色→長波長)
近紫外線	UV-A (長波長紫外線) (320-400nm)	UV-B で生成されたメラニン色素を酸化、褐黒化 (サンタン)
	UV-B (中波長紫外線) (290-320nm)	色素細胞がメラニンを生じ; 日焼け (サンバーン)
	UV-C (短波長紫外線) (200-290nm)	強い殺菌力があるがオゾン層で守られ地表には到達しない
遠紫外線	UVV (10-200nm)	真空紫外線; 地表には到達しない
極端紫外線	(10nm 以下)	物質の電子状態の繊維で放出 (X線と分類されることも)

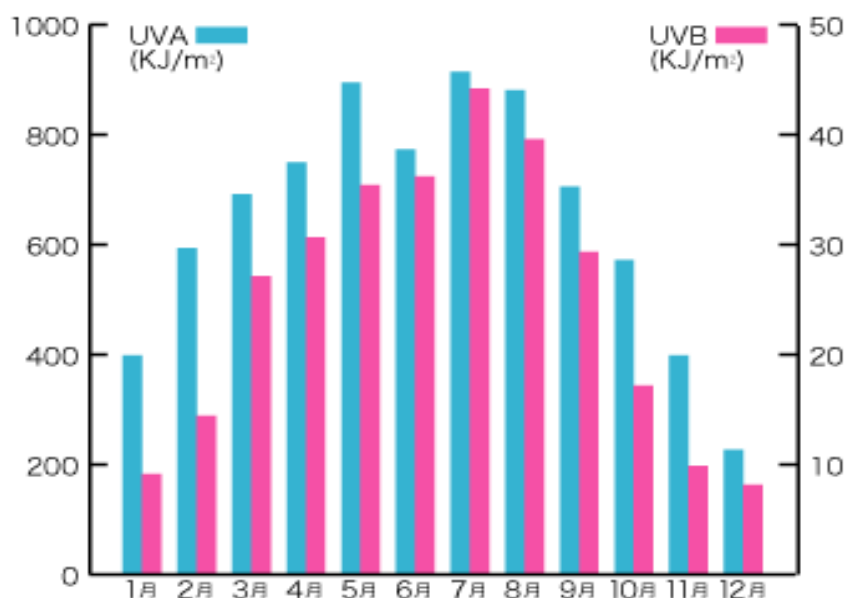


図1 紫外線 UV-A 及び UV-B の月別年間照射量 (KJ/m²)

我が国の平均紫外線照射量は、3月～9月、特に、5月、7月、8月度が多い。

## 2. 紫外線遮へい（UVケア・UVカット）加工繊維製品の市場動向

### （1）紫外線遮へい加工繊維製品例

繊維ニュース別冊「機能性繊維素材・機能加工総覧2017年度版」によれば、紫外線遮へい（UVケア）加工商品例として、下記の36社、全68商品が提案されている。

表2 我が国の紫外線遮へい（UVケア）加工繊維製品事例

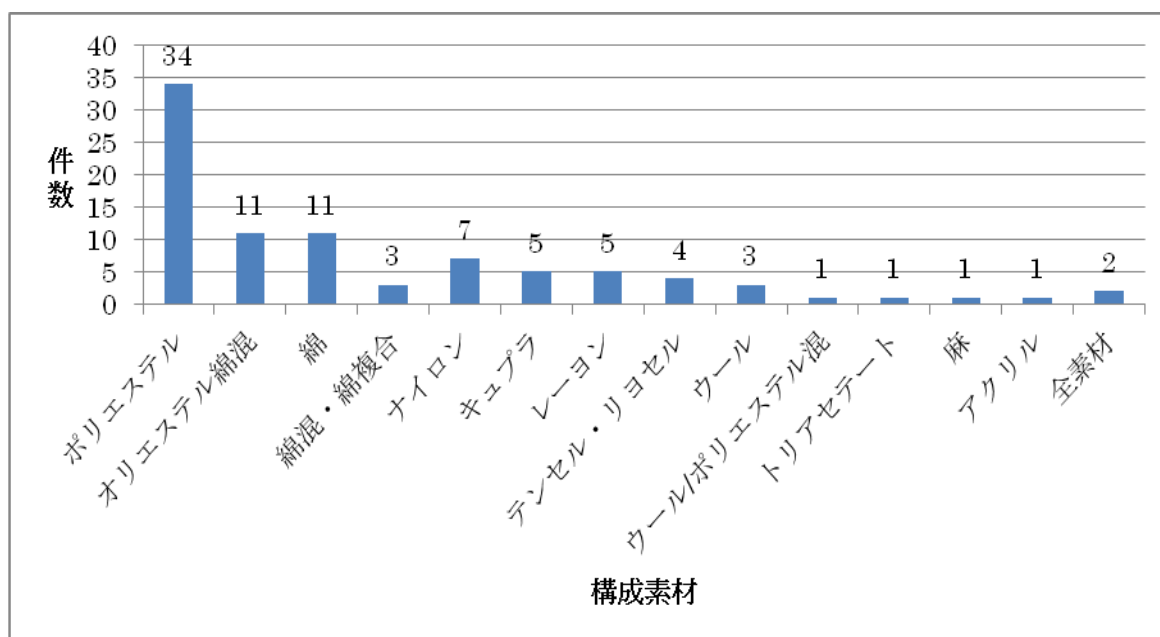
UVケア 会社名（36社）&商品数（全68商品）					
1	KBツツキ（1商品）	13	セーレン（1商品）	25	東邦テキスタイル（3商品）
2	旭化成（6）	14	倉庫精練（1）	26	東洋紡（3）
3	オーミケンシ（1）	15	ソトー（1）	27	東レ（5）
4	岐セン（1）	16	第一紡績（2）	28	豊島（1）
5	クラボウ（3）	17	ダイワボウノイ（2）	29	ニッケ（1）
6	クラレトレーディング（3）	18	ダイワボウレーヨン（1）	30	日清紡テキスタイル（3）
7	小松精練（2）	19	龍田紡績（1）	31	日本形成（1）
8	サカイオーベックス（1）	20	帝人フロンティア（4）	32	フォワードアパレルトレーディング（1）
9	三甲テキスタイル（1）	21	テックワン（1）	33	富士紡ホールディング（1）
10	シキボウ（1）	22	東亜紡績（1）	34	三菱レイヨン（3）
11	新内外綿（1）	23	東海サーモ（1）	35	ユニチカトレーディング（2）
12	KBセーレン（4）	24	東海染工（2）	36	レンチングファイバース（1）

引用：繊維ニュース別冊「機能繊維素材・機能加工総覧2017完全保存版」UVケア商品

### （2）紫外線遮へい加工繊維製品の構成素材

紫外線遮へい加工繊維製品の主な構成素材は、ポリエステル、ポリエステル綿混、綿およびナイロンなどである。

図2 紫外線遮へい加工繊維製品の主な構成素材

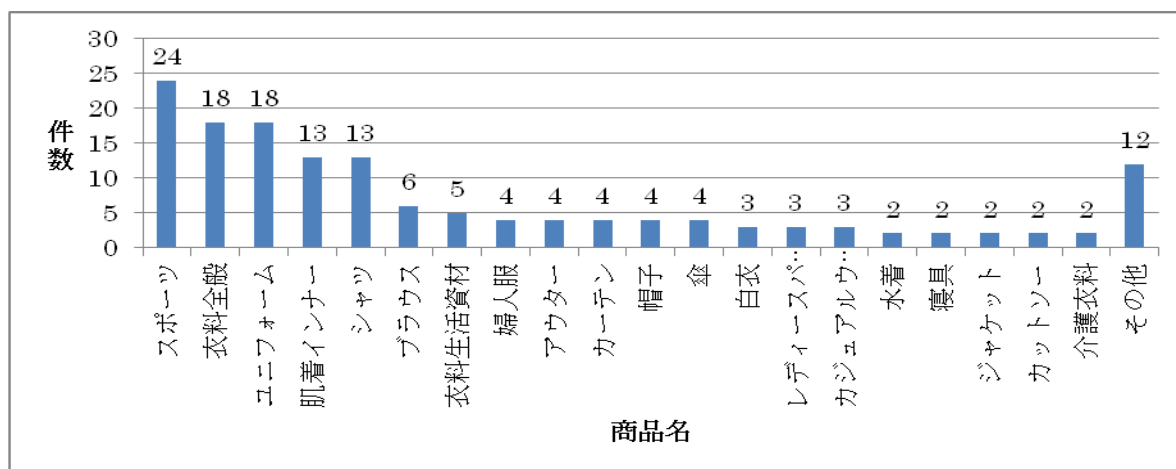


引用：繊維ニュース別冊「機能繊維素材・機能加工総覧2017完全保存版」UVケア商品

### (3) 紫外線遮へい加工繊維製品の用途展開例

紫外線遮へい加工繊維製品の主な用途展開例は、スポーツ、ユニフォーム、肌着インナー、ブラウスなどである。

図3 紫外線遮へい加工繊維製品の用途展開例



引用：繊維ニュース別冊「機能繊維素材・機能加工総覧2017完全保存版」UVケア商品

### (4) 紫外線遮へい加工の付与技術例

表3 紫外線遮へい加工技術一覧表

紫外線遮へい効果	紫外線遮へい加工技術	
	物理的	化学的
紫外線反射効果	<ul style="list-style-type: none"> <li>◎無機微粒子剤 練り込み</li> <li>○ダゲル剤コーティング加工</li> <li>・金属スパッタリング加工</li> <li>・アルミ蒸着加工</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・酸化チタン・酸化亜鉛</li> <li>・酸化ケイ素などのセラミックス微粒子</li> </ul>
紫外線散乱効果	<ul style="list-style-type: none"> <li>◎無機金属微粒子 練り込み</li> <li>○繊維断面形状 異形化</li> </ul>	
紫外線吸収効果	<ul style="list-style-type: none"> <li>・布帛高密度化</li> <li>・布帛厚み↑↑</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◎紫外線吸収剤練り込み</li> <li>◎紫外線吸収剤後加工</li> <li>・染料・蛍光染料濃度</li> <li>・繊維の種類</li> </ul>

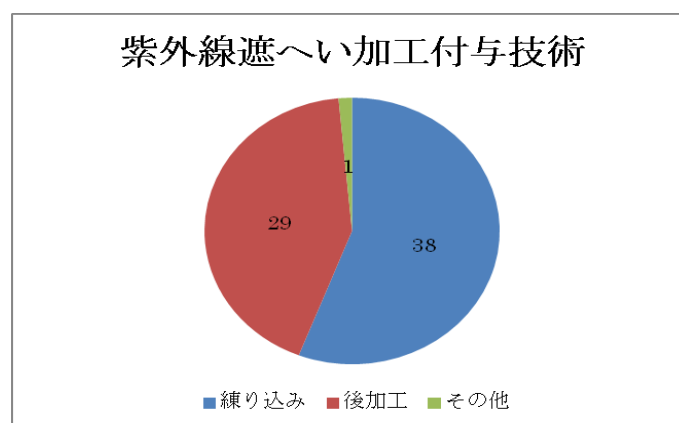


図4 紫外線遮へい加工の付与技術例 (36社、全68商品から推定)

### 3. 紫外線遮へい評価方法について

紫外線遮へい性試験方法は、これまで、日本、豪州、欧州、米国などから提案されているが、代表的な試験方法は、オーストラリア/ニュージーランド規格 AS/NZ S 4399 B 018 で規定の紫外線防護係数 UPF と我が国のアパレル製品等品質性能対策協議会（アパ対協）で規定の紫外線遮蔽率が知られており、現在、高機能 JIS として両試験法を含めて繊維製品の紫外線遮へい評価方法を制定中である。

図 5 各国の紫外線遮へい試験規格と制定中の高機能 JIS

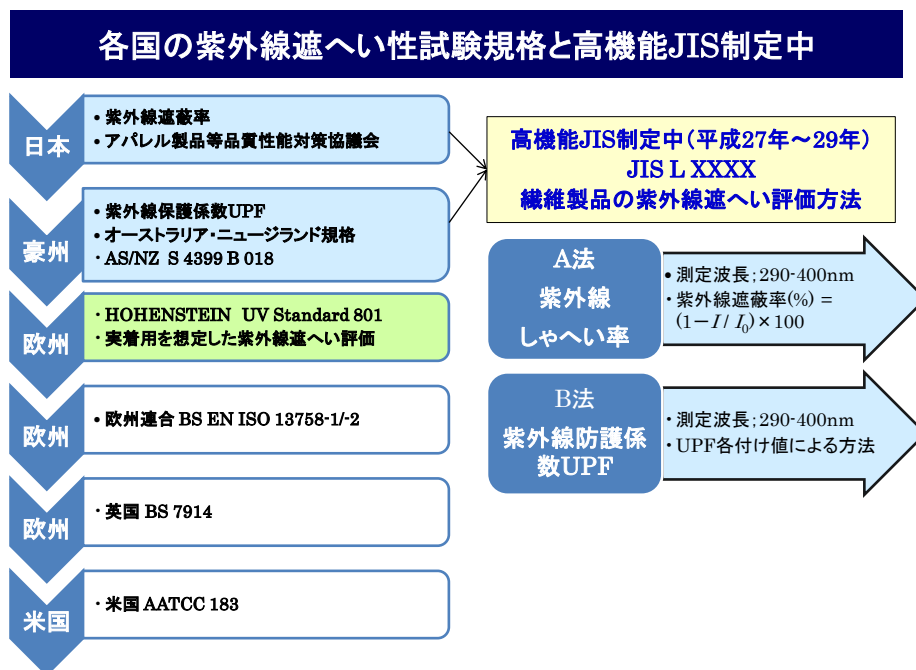


表 4 に現在制定中の「繊維製品の紫外線遮へい評価方法(案)」の概要を紹介する。

表 4 JIS L XXXX 繊維製品の紫外線遮へい評価方法

タイトル	JIS L XXXX 繊維製品の紫外線遮へい評価方法 Textiles-Evaluation method of ultraviolet ray-shielding
適用範囲	繊維製品例えば、ブラウス、スポーツウエア、レッグウエア、水着、カーテン、防止、傘などに使用される生地 <sup>1</sup> の紫外線遮へい率並びに紫外線防護係数 (UPF) の測定方法及びその評価方法について規定する。※UPF(Ultraviolet protection factor) 注記 伸長状態での計測は、当事者間との合意によって測定する。
試験方法	試料に波長範囲 290nm~400nm の紫外線を照射し、試料を透過した光の分光強度を検出する。 <b>A法 (紫外線遮へい率による評価方法)</b> 紫外線遮へい率 ( $T_A$ ) は、次式による $T_A = (1 - I/I_0) \times 100$ ここに、 $I_0$ : 試料への入射光強度 (mW/cm <sup>2</sup> ) $I$ : 試料を透過した光の強度 (mW/cm <sup>2</sup> ) <b>B法 (UPF 格付け値による方法) ※評価法の詳細は省略</b> 紫外線の肌に対する影響は波長毎に異なり、太陽光の地上に達する強さも波長毎に異なる。それらの影響を加味するために、各波長の透過率に所定の係数をかけて、UPF 値を算出する。
判定基準 (審議中)	紫外線遮へい率の判定基準 (審議中) UPF 格付け値の判定基準 (審議中)

※判定基準の具体的な数値の決定はこれから。

#### 4. 指定試験機関（予定）

当協議会の関係試験機関連携委員会関西地区委員会の下記の8試験機関等の中から指定試験機関を指定する予定。

- ・一般財団法人 ボーケン品質評価機構
- ・一般財団法人 カケンテストセンター
- ・一般財団法人 メンケン品質検査協会
- ・一般財団法人 ニッセンケン品質評価センター
- ・一般財団法人 ケケン試験認証センター
- ・一般財団法人 日本繊維製品品質技術センター
- ・公益財団法人 日本繊維検査協会
- ・一般財団法人 日本タオル検査協会

#### 5. 紫外線遮へい加工マーク準備委員会の検討課題と実施スケジュール

検討課題	検討内容	平成 29 年度			平成 30 年度			平成 31 年度		
		6月	10月	2月	6月	10月	2月	6月	10月	2月
試験方法 評価方法	紫外線遮へい評価方法の最適化	→	→	→	→	→	→	→	→	→
	標準布の作製		→	→	→	→	→	→	→	→
	紫外線遮へい評価手順書の作成				→	→	→			
	指定試験機関の手合せ試験				→	→	→	→	→	→
評価基準	紫外線遮へい評価基準案の作成				→	→	→	→	→	→
	市販品（試作品）での性能確認				→	→	→	→	→	→
安全性基準	安全性試験項目の選定・確認				→	→	→	→	→	→
日常管理	日常品質管理項目・内容の確認							→	→	→
SEK マーク	紫外線遮へい加工マークの作成					→	→	→	→	→
認証基準	認証基準案の作成							→	→	→
準備委員会	委員会の開催月度	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	■安全性WG（全体会議）					○			○	
	■マーク推進部委員長会議			○			○			○

#### 6. 防汚加工マーク制度の開始時期

平成 31 年 4 月 1 日付けで紫外線遮へい加工マーク委員会に移行し、マーク制度の開始を目指す。

以上