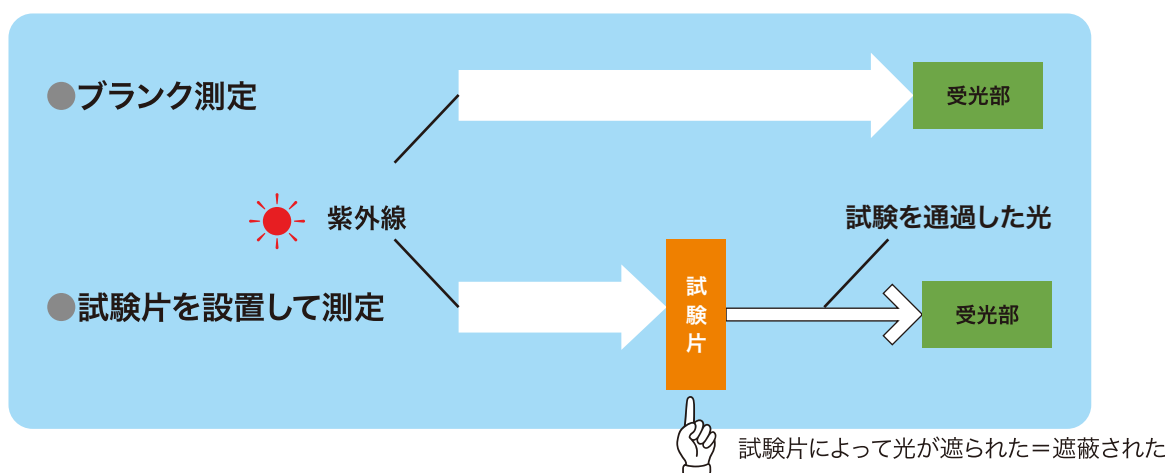


紫外線遮蔽率試験のJIS制定について

2019年1月21日にJIS L 1925 繊維製品の紫外線遮蔽評価方法が制定されました。従来、一般的な試験方法として紫外線遮蔽率試験(アパレル製品等品質性能対策協議会法)及びAS/NZS規格4399:2017が使用されていました。近年、日本国内において人体に有害な紫外線を遮蔽する商品に対する消費者の品質への要求が高まっており、この度統一した試験方法が制定される運びとなりました。これにより消費者が繊維製品を購入する際に紫外線遮蔽効果の比較をしやすくなりました。

弊機構はお客様の要望に合わせた製品開発をサポートいたします。ぜひ、ボーケンにご相談ください!

測定原理



紫外線遮蔽率

分光光度計を用い、波長範囲290~400nmにおける試料の透過光と試料への入射光との割合を紫外線遮蔽率として算出します。

$$\left[1 - \frac{1}{m} \sum_{290}^{400} T(\lambda) \right] \times 100$$

$T(\lambda)$: 波長における分光透過率

λ : 波長(nm)

m : 測定波長域での測定数



試験結果は4枚以上の紫外線遮蔽率(%)の平均値を四捨五入によって、小数第1位に丸めるケン!

UPF

波長範囲290~400nmの紫外線透過率に、波長ごとの肌への影響度合いを表す数値と分光放射照度の相対エネルギー値とを乗じてUPFを算出します。

$$UPF = \frac{\sum_{290}^{400} E(\lambda) \cdot S(\lambda) \cdot \Delta(\lambda)}{\sum_{290}^{400} E(\lambda) \cdot S(\lambda) \cdot T(\lambda) \cdot \Delta(\lambda)}$$

UPF: 紫外線防護係数

$S(\lambda)$: 太陽分光放射照度の相対エネルギー値($W \cdot m^{-2} \cdot nm^{-1}$)

$E(\lambda)$: 波長ごとの皮膚の影響度合いを表す数値

$\Delta(\lambda)$: 測定波長の間隔(nm)

$T(\lambda)$: 波長 λ における分光透過率

試験結果の評価

UPFの換算値はJIS L 1925附属書BによってUPF格付け値として評価します。
(注記: 繊維製品の性能ではなく、製品に使用されている生地性能を評価します。)

附属書B 表B.1-UPF格付け値※

UPF換算値	UPF格付け値
55以上	UPF50+
50	UPF50
45	UPF45
40	UPF40
35	UPF35
30	UPF30
25	UPF25
20	UPF20
15	UPF15
10以下	UPF適用外

※製品用途に応じて、UPF格付け値及び／又は紫外線遮蔽率の実測値を適用します。



UPF (紫外線防護係数) とは?

Ultraviolet Protection Factorの略称で、遮蔽されていない皮膚への影響と比べて、布で影響を低減させている程度のことを示します。

例) UPF10→肌への影響度1/10
UPF50→肌への影響度1/50



関連トピック

ボーケントピックNo. 179もご参照ください。

上記の内容についてご不明な点等ございましたら、こちらまでお問い合わせください。

東京事業所
試験課(担当: 太田・松浦)

TEL:03-5669-1415 / FAX:03-5669-1416

大阪事業所
試験課(担当: 本並、川畑)

TEL:06-6577-0200 / FAX:06-6577-0210