

### 3. 抗菌加工製品の抗菌力持続性試験法（2016年度版）

#### （2）耐光性試験

##### 1. 要旨

抗菌機能を付与された抗菌加工製品（以下製品とする）が、光（特に紫外線）に曝されることで、製品表面の抗菌成分が変質・劣化して抗菌力が低下することを想定し、製品区分毎に定めた照射条件で加速試験を行い試験片<sup>1</sup>を作製する。作製した試験片を使い抗菌力試験を行うことで製品の抗菌力持続性（耐光性）を評価する。

##### 2. 試験の準備

器具及び装置は次のとおりとする。試験で用いる器具、薬品等は特に指定がないかぎり、日本工業規格に規定するものおよび日本薬局方に規定するものを用いる。

下記以外にも必要に応じて器具等を準備する。

- （1）耐光性試験装置<sup>2</sup>（キセノンアーク灯式試験機 JIS B 7754 またはサンシャインカーボンアーク灯式 JIS B 7753）
- （2）デシケーター
- （3）乾燥器（エアバス）
- （4）その他

##### 3. 試験片の作製

本試験で対象とする試験片<sup>3</sup>は、原則として製品そのものとする。ただし、製品と形状が違っていても同じ加工方法で作られ、抗菌力も同等の結果になると判断されるときは、それを試験片としてもよい。

試験片の作製は、耐光性試験を実施した後、必要なサイズに切断しても良いし、あらかじめ切断の後、耐光性試験を実施しても良い。あらかじめ抗菌力試験に供する試験片サイズに切断した場合の作製方法について説明する。

（1）標準として 50±2mm 角（厚さ 10mm 以内）の正方形に切断した試験片を 6 個用意し、これらを抗菌加工試験片<sup>4</sup>とする。

---

<sup>1</sup> 抗菌加工製品の抗菌力試験に供する試験片は、原則として本作製法により得られた試験片を用いなければならない。

<sup>2</sup> 使用した耐光性試験装置名は、試験結果にその旨を明記する。

<sup>3</sup> 製品形状が特殊など試験片の作製が困難な場合は、抗菌力についてほぼ同等の結果になると考えられる別の加工方法でつくられたものを試験片としてもよい。ただし、実際の製品以外を試験片とした場合は、試験結果にその旨を明記する。

<sup>4</sup> 試験片の厚さは、シャーレに支障なく入る厚さとし 10mm 以内とする。10mm を越える場合は 10mm 以内にスライスするが、試験片のもともとの面を必ず残してスライスしその残した面で試験する。試験片の大きさは、面積が同じであれば長方形でも差し支えない。

- (2) 試験片と同じ大きさに切断した無加工試料を 12 個用意しこれらが無加工試験片<sup>1</sup>とする。

#### 4. 操作

操作は次のとおり行う。

耐光性試験機の運転条件は、製品用途に応じて表 2 のように 3 つに区分し、これを参考に設定する<sup>2</sup>。

- (1) 試験片を取り付けた試料ホルダーを試料回転枠に取り付ける<sup>3</sup>。
- (2) 装置を試験片の製品に規定する条件で運転し、規定時間の光を照射する<sup>4</sup>。
- (3) 通算照射時間が製品の規定する時間に達したとき、試験片を取り外し、試験片表面が濡れているときは水をきり 1 時間以上放置後、速やかに（耐光性試験後の即日）抗菌力試験を実施する。速やかに抗菌力試験を実施できないときは、デシケーター又は乾燥器（エアバス）<sup>5</sup>の中で試験片を乾燥し、保管しておく。できない場合は、ガラスシャーレ等品質に影響を与えない容器に入れて保管しても良い。

---

ただし、1/4 の面積より小さくしてはならない。なお、試験片の大きさなどから標準の試験片の試験面積が取れない場合は、その試験片の大きさを明記する。

試験片は、本試験後の抗菌力試験で *Staphylococcus aureus* NBRG12732 (ATCC6538P)、*Escherichia coli* NBRG3972 (ATCC8739) のそれぞれの菌種に各 3 個（合計 6 個）使用する。

- <sup>1</sup> 抗菌加工していない製品のことをいい、試験片と同じ材料および加工方法で作らなければならない。
- <sup>2</sup> 表に分類された区分よりも上位の区分で実施することは構わない。区分とは別に他の条件で実施した場合、製品が該当する区分における試験条件よりも高いエネルギー・照射時間で実施しても構わない。なお、耐光性試験で適用した区分を記載する。また、表 2 の区分以外の試験条件（光源・照射時間）で実施した場合はこれを記載する。
- <sup>3</sup> 抗菌力試験面が光照射面となるように設置し、試験片の表裏が逆にならないように注意する。試験片の試料ホルダーの取り付け位置の移し替えは行わない。
- <sup>4</sup> 本試験法は、耐候性試験とは異なり、必ずしも水の霧を吹き付ける操作を必要としない。ブラックパネル温度計の指示温度は、試験結果に影響を及ぼす熱劣化を考慮し 50～70℃ の設定範囲（参考として 63±3℃を選定）とする。
- <sup>5</sup> 温度設定範囲 30～50℃とする。

5. 試験規定条件と区分

耐光性試験の製品規格の規定条件は、次の2つとする。

- (1) 試験機種名 (光源条件等)
- (2) 照射時間 (hr)

耐光性試験の区分は、製品の光の照射程度を考慮して製品用途を3つに区分し、表2に示す。

表2 耐光性試験の区分と照射条件

区分	試験機別の照射時間 (hr)		適用 (範囲)
	キセノン (60W/m <sup>2</sup> )	サンシャイン	
0	実施せず		光照射の機会を考慮しなくても良い製品 (使い捨て製品 等)
1	10±0.5	8±0.4	光照射の機会が少ない製品 (屋内で使用する製品 等)
2	100±0.5	80±0.4	光照射の機会が多い製品 (屋外で常時使用する製品や照明器具製品 等)

以上

本書の一部あるいは全部を無断で複写複製することは、法律で認められた場合を除き、著作権の侵害になります。

一般社団法人抗菌製品技術協議会

改訂：平成28年9月13日