

### 3. 耐久性試験法（2021年度版）

#### （2）耐光性試験

##### 1. 要旨

抗菌、防カビ、抗ウイルスまたは業務用除菌膜機能を付与された加工製品が、光（特に紫外線）に曝されることで、製品表面から機能が失われ、その性能が低下することを想定し、耐光性試験区分で定めた試験条件（試験装置と照射時間）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、加工製品の性能基準に応じた試験（抗菌性試験や防カビ試験など）を行うことで製品の性能の持続性（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は、原則として製品そのものとする。ただし、製品<sup>3</sup>と形状が違っていても同じ加工方法で作られ、性能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。試験片の用意は加工製品の性能基準に応じた試験方法に従う。この時、同じ加工方法で作られた抗菌、防カビ、抗ウイルスまたは業務用除菌膜機能を付与していない製品（無加工製品）の試験片も用意する。

---

<sup>1</sup> 加工製品の性能基準に応じた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、その性能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作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。

#### 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 1 のように 3 つに区分し、これを参考に設定する<sup>1</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>2</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>3</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）試験を実施する。速やかに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>4</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。

---

<sup>1</sup> 表 1 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 1 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>2</sup> 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。試料回転枠の無い装置は、装置の指定する場所に試料ホルダーを取り付ける。

<sup>3</sup> 照射時間は累積で規定時間に達していればよく、連続ということを必須とはしない。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>4</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1に示す。

表1 耐光性試験の区分と照射条件<sup>1</sup>

区分	試験機別の照射時間 (hr)		適用 (範囲)
	キセノン	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)

光の照射については、次の通りであることが望ましい。<sup>1</sup>

- ・キセノン：波長 300～400 nm の範囲における放射照度の設定が 60 W/m<sup>2</sup>。  
又は、この条件に相当する設定値。
- ・サンシャイン：波長 300～700 nm の範囲における放射照度が 255 W/m<sup>2</sup>±10 %。

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

<sup>1</sup> 放射照度は実測又は代用特性によって各試験機関で管理する (例：サンシャインの場合カーボンアーク灯の成績書など)。

<sup>2</sup> 表1に分類された区分は「K07-1 自主登録時の耐久性 (耐水・耐光) 試験区分(ガイドライン)」に引用されている。

改訂：平成 28 年 9 月 13 日

改訂：平成 30 年 12 月 11 日

改訂：2020 年 12 月 10 日

見直し (確認)：2021 年 7 月 21 日

改訂：2021 年 11 月 22 日

改訂 2022 年 1 月 11 日

**【解説】**

この試験方法は「建材・住宅設備機器における抗菌性能試験方法・表示及び判定基準（一般社団法人 日本建材・住宅設備産業協会）」を参照して設定した。

既存の規格（JIS S 1017-1994 , JIS S 2041 など）から、基本はサンシャインカーボン試験（JIS A 1415 の WS 型）で試験時間を 8 時間、照射に曝される機会の多い製品は試験時間を 10 倍増やして光の影響度を高めることとした。

加えて、キセノンランプ（60 W/m<sup>2</sup>）を用いた場合は、サンシャインカーボン試験の試験時間の 1.2 倍で試験を行うことにした（物質工学工業技術研究所でのポリエチレンフィルムの光劣化に対するサンシャインとキセノンの比較データを参考に設定）。

なお、一般に JIS A 1415 の耐候性試験では、サイクル 120 分中で 18 分の水噴霧が基準となるが、抗菌製品の耐光性試験では、水噴霧は特に必要ないが、水噴霧があっても構わないこととした。