

# 光触媒工業会 紫外光型抗菌(抗菌:UV) 性能判定基準 【改定版】

2016年11月24日  
光触媒工業会  
標準化委員会 抗菌部会

※2016年11月25日 表示ガイドラインの内容を修正

※2016年12月6日 「紫外光型抗菌(抗菌:UV)」に記載統一

## (1) 抗菌性能評価試験方法(光触媒製品表示登録運用基準に従う)

抗菌データを取得するにあたり、試験方法はJISR1702(ファインセラミックスー光触媒抗菌加工製品の抗菌性試験方法・抗菌効果)に従って試験を実施する。

## (2) 抗菌性能評価試験機関(光触媒製品表示登録運用基準に従う)

認証申請に必要なJIS評価試験を実施できる機関は、NITE技能試験を経て、JNLAに登録された機関とする。  
ただし、光触媒工業会が推奨した試験機関をJIS評価試験を実施可能な機関とすることができる。

## <<光触媒抗菌加工平板状製品の場合>>

### (3)性能判定基準(※)

光触媒抗菌加工平板状製品における製品認証は、JISに定める2種類の菌種の双方で初期性能として下記①および②をともに満たすことを必要とする。なお、ハイブリッド光触媒抗菌加工平板状製品において、紫外光が当たらない環境における製品認証を受ける場合は、③を満たすことを必要とする。

#### ①抗菌活性値 $R_L = \log(B_L/C_L) \geq 2.0$

$R_L$  : 紫外放射照度条件Lでの抗菌活性値

$L$  : 試験で用いた紫外放射照度(mW/cm<sup>2</sup>)

$B_L$  : 無加工×光照射(紫外放射照度条件L)での生菌数の平均値(個)

$C_L$  : 光触媒加工×光照射(紫外放射照度条件L)での生菌数の平均値(個)

※設定の根拠: JIS R 1702の4の「**抗菌効果(4.1.4.2)に規定された値**」

抗菌活性値の評価は光照射時間8時間で行う。なお、JIS R 1702の規定に従い、4時間まで短くしてよい。

※設定の根拠: JIS R 1702の9.3の「**試験菌液を接種した試験片の光照射**」に規定

## ② 光照射による効果 $\Delta R = \log(B_L/C_L) - \log(B_D/C_D) \geq 0.3$

$\Delta R$ : 光照射による効果

$B_D$ : 無加工×暗所保管での生菌数の平均値(個)

$C_D$ : 光触媒加工×暗所保管での生菌数の平均値(個)

※設定の根拠: 紫外型光触媒抗菌製品の認証基準として設定済み

ただし、光照射による効果  $\Delta R$ は、 $B_D$ : 光触媒加工×暗所の値が100個未満の場合に、紫外放射照度0.25mW/cm<sup>2</sup>以下の条件で、光照射時間を短くするか、接種用菌液の有機物を多くするか、あるいはそのいずれも変更した方法で追加試験を行って  $\Delta R$ を算出してもよい。

※設定の根拠: 光触媒の性能向上のために用いられる助触媒等の材料が暗所で強い抗菌効果を発現する場合があるため、光照射による抗菌の効果をJIS法から大きく逸脱しない範囲でより検出しやすい条件で明確にすることを目的とし、追加試験を行うことを容認した。

## ③ 光が当たらない環境での効果 $R = (U_t - U_b) - (A_t - U_b) \geq 2.0$

$U_b$ : 無加工の接種直後の生菌数の対数値の平均値(個)

$U_t$ : 無加工の24時間後の生菌数の対数値の平均値(個)

$A_t$ : 抗菌加工の24時間後の生菌数の対数値の平均値(個)

※設定の根拠: JIS R 1702の「4 抗菌効果(4.2)」に規定された値

## (4)効果の持続性(光触媒製品の品質と安全性に関する規定に従う)

効果持続性に関するデータ(促進試験、暴露試験)を取得し、消費者等へ開示できる状況を維持すること。会員が実施した促進試験、暴露試験後にJIS試験を実施し、性能判定基準を満足すること。

## (5)安全性(光触媒製品の品質と安全性に関する規定に従う)

製品認証を受けるためには、製品を使用した安全性試験、または、構成原料のSDSなどから安全性を評価し、下記の安全性基準を満足すること。

### ●必須試験項目

- (1)経口急性毒性 :  $LD_{50} \geq 2,000\text{mg/kg}$  またはGHS分類 区分外
- (2)皮膚一次刺激性試験 : 刺激なし、または、弱い刺激性 またはGHS分類 区分外
- (3)変異原性試験 : 突然変異誘起性が陰性であること またはGHS分類 区分外  
皮膚に長時間直接接触する使用が常態として考えられる製品あるいは食品と接触する可能性のある製品には、さらに
- (4)皮膚感作性試験 : 陰性であること またはGHS分類 区分外  
の追加確認が必要。

会員は安全性に関するデータ取得に努め、消費者等へ開示できる状況を維持すること。

光触媒の抗菌性能を評価および製品認証するにあたっては、付属書B及び付属書Cを参考に使用する状況に応じた紫外放射照度を設定する。  
以下の紫外放射照度段階を光照射条件として定める。

**※設定の根拠: JIS R1702の「9.2 光照射条件」に規定**

紫外放射照度	代表的な場所
0.25mW/cm <sup>2</sup>	昼間の窓際、光触媒機能を作作用させるために使用される紫外線蛍光灯ランプなどの補助光源を使う場合
0.1mW/cm <sup>2</sup>	昼間の室内(太陽光が入る窓から1.5m程度内側まで)、朝または夕方の窓際
0.01mW/cm <sup>2</sup>	昼間の室内(太陽光が入る窓から3m程度内側まで)
0.001mW/cm <sup>2</sup>	太陽が入らない昼間の室内または夜間の室内(蛍光灯の紫外線)

$$1\text{mW} = 1,000\mu\text{W}$$