

光触媒加工製品の抗菌性・抗ウイルス性・抗かび性試験方法

(JIS R 1702／JIS R 1752／JIS R 1706／JIS R 1756／JIS R 1705)

● はじめに

光触媒を含有する加工製品の抗菌・抗ウイルス・抗かび性能を評価する日本工業規格(JIS)の試験方法について紹介します。

光触媒は光照射下で、酸化・還元作用によって、空気浄化、抗菌、抗かび、抗ウイルス、セルフクリーニング、防曇などの機能を発現する物質と定義されています。光触媒加工製品を評価する試験方法は、ターゲットとする微生物及び光源の種類(紫外光又は可視光)によって分けられています。また、試験片の形状によっても作用方法が分けられており、水がしみ込まない平板状の試験片ではフィルム密着法、繊維状の試験片ではガラス密着法により評価します。

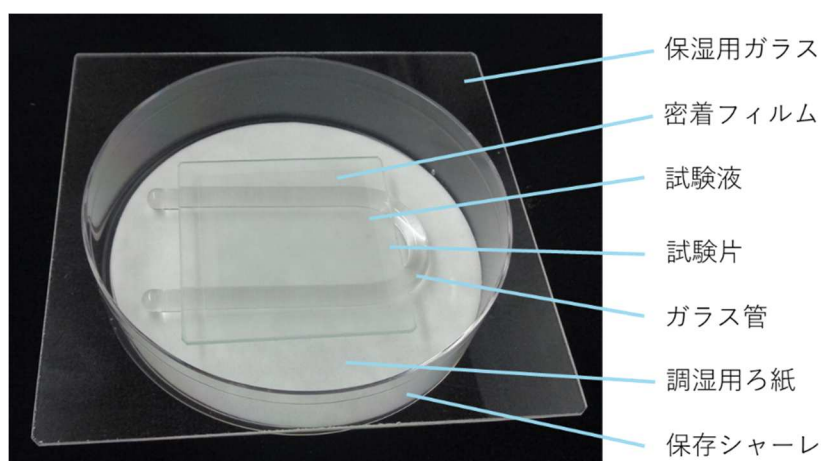
なお、PIAJ 認証の試験も受託しておりますので、お問い合わせください。

● 試験概要

細菌、ウイルス又はかびを含んだ液(試験液)を試験片に接種し、光照射下・暗所で一定時間保存します。保存後、試験片から試験液を洗い出し、洗い出し液中の生菌数(又は感染価)を測定します。

● 抗菌・抗ウイルス・抗かび活性値

光照射下で保存後の無加工試験片と加工試験片との生菌数(又は感染価)の対数値の差から抗菌・抗ウイルス又は抗かび活性値を算出します。また、光触媒加工製品は光を当てることによりその性能を発揮することから、光照射による抗菌・抗ウイルス又は抗かび活性値(光照射下と暗所それぞれの活性値の差)も算出します。



試験片の設置例(フィルム密着法)



光照射下での保存(紫外光の場合)

● 試験方法 一覧表

試験方法	JIS R 1702	JIS R 1752	JIS R 1706	JIS R 1756	JIS R 1705
項目	抗菌		抗ウイルス		抗かび
光照射条件*1	紫外光	可視光	紫外光	可視光	紫外光
試験内容 検体の種類	フィルム密着法 平板状の検体 ----- ガラス密着法 繊維状の検体				フィルム密着法 平板状の検体
試験菌 (試験ウイルス)	フィルム密着法 黄色ぶどう球菌，大腸菌 ----- ガラス密着法 黄色ぶどう球菌，肺炎かん菌		バクテリオファージ Qβ		カビ 2 種類*2
保存条件	8 時間*3		4 時間*3		24 時間
試験料金 (税抜き)	お問い合わせください				
必要量 5cm×5cm	1 菌種(1 ウイルス)あたり 加工品 12 枚以上 無加工品 18 枚以上				
納期	約 1.5 か月～ (お問い合わせください)				

*1 下記を参照ください。

*2 *Aspergillus niger* NBRC 105649, *Talaromyces pinophilus* NBRC 6345

*3 保存時間は変更可能です。ご相談ください。

● 光照射条件

可視光：標準条件は 500 lx です。用途に応じて変更可能ですので、ご指定ください。

ご依頼時は試験に使用するシャープカットフィルタ(Type A または B)をご指定ください

シャープカットフィルタ Type A：波長 400 nm 未満の紫外線をカット

シャープカットフィルタ Type B：波長 380 nm 未満の紫外線をカット

紫外光：代表的な場所における紫外放射照度(下記表)を参考にご指定下さい。

紫外放射照度	代表的な場所
0.25 mW/cm ²	昼間の窓際, 光触媒機能を作用させるために使用される光源などを使う場合
0.10 mW/cm ²	昼間の室内 (太陽光が入る窓から 1.5 m 程度内側まで), 朝又は夕方の窓際
0.01 mW/cm ²	昼間の室内 (太陽光が入る窓から 3 m 程度内側まで)
0.001 mW/cm ²	太陽光が入らない昼間の室内, 夜間の室内 (蛍光灯の紫外線)