秘密保持レベル D

２．抗菌加工製品の抗菌力評価試験法

（４）試験法Ⅳ　（2018 年度版）

液吸水性物質用フィルム密着法

1 適用範囲

本試験法は、抗菌加工製品のうち製品自体に液吸収性がある場合に適した抗菌性試験方法である。JIS Z 2801 法で評価できない液吸収性試料のみに実施する。本試験法が適用できる試験試料としては、ペット用シート類、猫砂などがある

2 試験に用いる細菌

JIS Z 2801 に従う。

3 試験に用いる薬品、材料及び器具

JIS Z 2801 に従う。

4 試験方法

4.1 殺菌方法

JIS Z 2801 に従う。

4.2 培地など

JIS Z 2801 に従う。

4.3 細菌の保存

JIS Z 2801 に従う。

4.4 試験操作

a) 試験菌の前培養

JIS Z 2801 に従う。

b) 検体の調製

1) 粒状、球状、粉状、円柱状や不定形のもの

10 g を秤量して検体とする。

2) 不織布など表面が平滑では無いが見掛け上で幅 2～5 ｍｍ・長さ 10 ｍｍに切断できるもの

見掛け上幅 2～5 mm・長さ 10 mm の形状で 10 g を秤量して検体とする。

c) 検体の清浄化

検体の成分や熱に対する影響を考慮して、適切な方法を用いて清浄化するか、又は清浄化せずにそのまま試験に用いる。

d) 試験菌液の調製

JIS Z 2801 に従う。

ただし、菌数は 1.0×10^{6}～4.0×10^{6} 個/mL となるように調製する。

e) 試験菌液の接種

1) c)の各検体を滅菌済みストマッカー袋に入れ、これに 4.2 の普通ブイヨン培地[1/500 普通ブイヨン培地(1/500NB)]を適宜添加して検体の形状が崩れたりせず、かつさらに水（菌液）を検体自体が吸収しない状態とする。

＊1/500NB を添加する検体 1 g あたりの目安の液量

おむつ用吸収体	50～80 ml
ペットシーツ	15～30 ml
猫砂	0.5～2.5 ml

ストマッカー袋をよく揉んで検体中の水分が均一になるようにする。

2) 水分が均一になったものから 10 g 秤量したものを試験片とし、別のストマッカー袋に取る。d)の試験菌液をメスピペットで正確に 0.1 ml 採取して、これに滴下する。ストマッカー袋をよく揉んで試験片中の菌液が均一になるようにする。

＊1/500NB を添加する目安を示したが、種々の材質や液吸収性能のもので最適な液量が異なるので、事前に無加工試験片の接種直後の生菌数を測定し、充分な菌回収率であることを確認した後に、本試験を実施することが好ましい。

f) 試験菌液を接種した試験片の培養

試験菌液を接種した試験片（無加工試験片及び抗菌加工試験片）の入ったストマッカー袋を培養器中で温度 35±1 ℃、相対湿度 90 %以上で 24±1 時間培養する。

g) 接種した試験菌の洗い出し

1) 試験菌液接種直後の試験片（無加工試験片及び抗菌加工試験片）について、ストマッカー袋に 4.2 ~~e)~~SCDLP 培地 100 ml を加え、よく揉んで完全に回収する。この洗い出し液は、速やかに生菌数の測定に供する。

2) f)の培養後の試験片について、1)と同様に試験菌を洗い出す。この洗い出し液は、速やかに生菌数の測定に供する。

h) 寒天平板培養法による生菌数の測定

JIS Z 2801 に従う。

4.5 生菌数の計算

測定した集落数から次式によって生菌数を求める。

$N=C\times D\times V$

ここに，N：生菌数（試験片 1 個当たり）

C：集落数（採用した 2 枚のシャーレの集落数平均値）

D：希釈倍数（採用したシャーレに分注した希釈液の希釈倍数）

V：洗い出しに用いた SCDLP 培地の液量（ml）

生菌数は有効数字 3 けた目を四捨五入して 2 けたで表示する。

4.6 試験結果

a) 試験成立条件の判定

下記 3 項目の試験成立条件をすべて満たすとき、その試験は有効と見なす。

1) 無加工試験片の接種直後の生菌数の対数値ついて、次の式が成立すること。

$(Lmax-Lmin)/Lmean \leqq 0.2$

ここに，$Lmax$：生菌数対数値の最大値

$Lmin$：生菌数対数値の最小値

$Lmean$：3 個の試験片の生菌数対数値の平均値

2) 無加工試験片の接種直後の生菌数平均値は，$1.0 \sim 4.0 \times 10^5$ 個の範囲内であること。

3) 無加工試験片の 24 時間後の生菌数は，3 個の値がすべて 1.0×10^4 個以上であること。

b) 抗菌活性値の計算

試験が成立した場合について，次式によって抗菌活性値を求める。数値は，小数点以下 2 けた目を切り捨て小数点 1 けたで表示する。

$R = (U\mathrm{t} - U\mathrm{o}) - (A\mathrm{t} - U\mathrm{o}) = U\mathrm{t} - A\mathrm{t}$

ここに，R：抗菌活性値

$U\mathrm{o}$：無加工試験片の接種直後の生菌数の対数値の平均値

$U\mathrm{t}$：無加工試験片の 24 時間後の生菌数の対数値の平均値

$A\mathrm{t}$：抗菌加工試験片の 24 時間後の生菌数の対数値の平均値

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。
抗菌製品技術協議会

改訂：平成 31 年 03 月 26 日