

抗菌測試方法 概述 (纖維製品)

日期: 2010.5.28

撰述: 佳特公司 黃世傑

TEL: 02-2550-7299

纖維品的抗菌測試方法主要為 JIS L1902, AATCC 100 和最新的 ISO 20743; 但目前市場以 JIS L1902 (日本工業標準)和 AATCC 100 (美國紡織化學協會)方法為主。當然外銷美國的產品較會採用後者的方法。亞洲區目前以 JIS L1902 為主, 原因為抗菌產品的流行是從日本開始(已超過 20 年), 各項抗菌規範的內容,是由日本抗菌纖維產品和抗菌劑生產廠商組成的機構 (如早期 SEK 和現今的 JAFET)所制定。JIS 的方法即是採用上述民間機構的方法所制定。

大陸發展較晚,是否有建立屬於自己的方法, 有待進一步查詢。

AATCC 對抗菌的規範, 以殺菌率(%)為依據, 計算如下: (數字為假設)

抗菌產品第 0 小時的細菌數 -A	抗菌產品第 24 小時的細菌數 -B	殺菌率(%)= (A-B)/A *100%
10^5 (即 100,000)	10^3 (即 1,000)	$(100,000-1,000)/100,000$ *100%= 99%

有效定義: 殺菌率> 0 %

判定: 有殺菌效果

JIS L1902 對抗菌的規範, 以抑菌值為依據, 計算如下: (數字為假設)

Case A

空白標準棉布第 18 小時的細菌數-B	抗菌產品第 18 小時的細菌數 -C	抑菌值=logB-Log C
10^5 (即 100,000)	10^3 (即 1,000)	$\text{Log } 10^5 - \text{Log } 10^3$ =5-3 =2

有效定義: 抑菌值>2.2

判定: 無抑菌效果

若自行以 百分比表示: 99%

Case B

空白標準棉布第 18 小時的細菌數-B	抗菌產品第 18 小時的細菌數 -C	抑菌值=log B-Log C
10^5 (即 100,000)	10^2 (即 100)	$\text{Log } 10^5 - \text{Log } 10^2$ =5-3 =3

有效定義: 抑菌值>2.2

判定: 有抑菌效果

若自行以 百分比表示: 99.9 %

JIS L1902 的方法比 AATCC 100 嚴謹, 還規範了細菌活性試驗和其它細節; 故 AATCC 100 可通過的試樣, JIS L1902 不一定能過。

菌種選擇和其它規範明細: 提供日本 JAFET 資料參考如下

JAFET(SEK)の基準

		抗菌防臭加工	制菌加工	
			一般用途	特定用途
目的		人体からの汗、脂、などを栄養源として繊維上で発育する菌の増殖を抑制し、細菌による臭気を防止する。	生活環境(リビングライフ)、ケア環境(ヘルス、メディカル) 向上のため、繊維上の菌の増殖を抑制する。	
対象商品		繊維製品全般	一般家庭で使用する繊維製品	医療機関やそれに準ずる施設で使用する繊維製品
対象菌		●黄色ブドウ球菌	●黄色ブドウ球菌 ● 肺炎かん菌 ●大腸菌 ●緑膿菌 MRSA は一般用途は除外 ● MRSA	
効果	法	改訂 JIS L 1902 統一試験定量法		
	基準	静菌活性値 2.2 以上	C ≤ A 但し C ≠ 0	C < A 但し C ≠ 0
				制菌加工布の 18 時間培養後の菌数 C A 無加工布の接種直後の菌数
耐久性	洗濯法	JIS L0217 103 号		厚生省令 第 13 号に準拠
	回数	0 ～ 10 回		0 ～ 50 回
安全性	加工剤	化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律、有害物質を含有する家庭用品の規制に関する法律などに抵触する化学物質 並びに当協議会が特に定めた化学物質を含有しないこと 急性経口毒性実験：半致死量（LD50 値）：1・000mg/kg以上		

		変異原性試験：陰性
		皮膚刺激性試験：一次刺激性指数(PII 値)弱刺激性(0～2) 皮膚感作性試験：陰性 細胞毒性実験　　：IC(50%)値を求め、PII 値と併せて判断
	加工製品	皮膚貼付試験：陰性、又は準陰性(レプリカ法) / 陰性（閉鎖式法）

抗菌劑產品詢問 請洽

佳特企業有限公司 台北市延平北路二段 55 號 3 樓之 3

TEL: 02-2550-7299

Email: jack.ut@msa.hinet.net

Website: www.ultra-plas.com.tw