

No. F2000R0004-001
2020年6月8日

株式会社 善管 様

食品衛生法に基づく登録検査機関
一般財団法人 広島県環境保健協会
理事長 佐藤 均
〒730-8631 広島市中区広瀬北町9-1
TEL (082)293-1517

試験検査結果報告書

2020年4月13日に当協会に依頼された試験検査結果は別紙のとおりです。

1. 目的

本試験は、抗菌加工製品の抗菌効果を評価することを目的とする。

2. 試験概要

試験片上に調製した菌液を接種し、その上に滅菌フィルム（40 mm×40 mm）を被せ密着させた。これを温度 $35\pm 1^{\circ}\text{C}$ 、相対湿度 90%以上で 24 時間培養した後、混釈平板培養法により生菌数を測定し抗菌効果の評価を行った。

(1) 試験検体

抗菌加工試験片：ESC-AqCu、ESC-FUBr、ESC-Fue

無加工試験片：塗装基板およびフィルム

(2) 試験菌株

黄色ブドウ球菌：*Staphylococcus aureus* NBRC 12732

大腸菌：*Escherichia coli* NBRC 3972

(3) 試験方法

抗菌加工製品—抗菌性試験方法・抗菌効果（JIS Z 2801:2010）に準じた方法

3. 試験結果

黄色ブドウ球菌の試験結果を表1、大腸菌の試験結果を表2に示した。

表1 黄色ブドウ球菌に対する抗菌効果

黄色ブドウ球菌	接種直後の生菌数 (個/試験片 1cm ²)	24 時間後の生菌数 (個/試験片 1cm ²)
無加工試験片 接種直後：フィルム 24 時間後：フィルム	2.0 × 10 ⁴ 2.1 × 10 ⁴ 2.2 × 10 ⁴	2.0 × 10 ⁵ 2.3 × 10 ⁵ 6.0 × 10 ⁴
	対数値の平均値(U ₀) : 4.32	対数値の平均値(U _t) : 5.14
抗菌加工試験片 ESC-AqCu	/	<0.63 <0.63 <0.63
	/	対数値の平均値(A _t) : -0.20 抗菌活性値(R) [*] : 5.3
抗菌加工試験片 ESC-FUBr	/	<0.63 <0.63 <0.63
	/	対数値の平均値(A _t) : -0.20 抗菌活性値(R) [*] : 5.3
抗菌加工試験片 ESC-Fue	/	<0.63 4.0 × 10 ³ 6.9 × 10 ³
	/	対数値の平均値(A _t) : 2.41 抗菌活性値(R) [*] : 2.7

*) 抗菌活性値 $R = (U_t - U_0) - (A_t - U_0) = U_t - A_t$

抗菌活性値が 2.0 以上のとき、抗菌効果があるものと判断される。

U₀ : 無加工試験片の接種直後の生菌数の対数値の平均値

U_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_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

なお、生菌数が“<0.63”の場合は“0.63”として計算した。

表2 大腸菌に対する抗菌効果

大腸菌	接種直後の生菌数 (個/試験片 1cm ²)	24 時間後の生菌数 (個/試験片 1cm ²)
無加工試験片 接種直後：フィルム 24 時間後：塗装基板	9.5 × 10 ³	9.1 × 10 ⁵
	1.0 × 10 ⁴	7.4 × 10 ⁵
	1.2 × 10 ⁴	9.2 × 10 ⁵
	対数値の平均値(U_0) : 4.02	対数値の平均値(U_t) : 5.93
抗菌加工試験片 ESC-AqCu		<0.63
		<0.63
		<0.63
		対数値の平均値(A_t) : -0.20
		抗菌活性値(R) [*] : 6.1
抗菌加工試験片 ESC-FUBr		<0.63
		<0.63
		<0.63
		対数値の平均値(A_t) : -0.20
		抗菌活性値(R) [*] : 6.1
抗菌加工試験片 ESC-Fue		1.0 × 10 ³
		6.3 × 10 ⁵
		6.8 × 10 ⁵
		対数値の平均値(A_t) : 4.88
		抗菌活性値(R) [*] : 1.0

*) 抗菌活性値 $R = (U_t - U_0) - (A_t - U_0) = U_t - A_t$

抗菌活性値が 2.0 以上のとき、抗菌効果があるものと判断される。

U_0 : 無加工試験片の接種直後の生菌数の対数値の平均値

U_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_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

なお、生菌数が“<0.63”の場合は“0.63”として計算した。