

除菌試験

—試験報告書—



株式会社 食環境衛生研究所

群馬県前橋市荒口町 561-21

Tel027-230-3411

Fax027-230-3412

1. 表題

除菌試験

2. 試験番号

217170N

3. 目的

フルボ酸0.4%溶液と各種菌を反応させた時の除菌効果を確認するために実施した。

4. 試験管理組織

試験依頼者の名称及び所在地

名称 日本オーガニックミネラル株式会社

所在地 〒150-0012 東京都渋谷区広尾 1-3-15 岩崎ビル 8F

実施機関の名称、所在地及びその長の氏名

名称 株式会社 食環境衛生研究所

所在地 群馬県前橋市荒口町 561-21

氏名 代表取締役 久保 一弘

試験実施責任者の氏名

宮本 正志

試験担当者の氏名

加藤 孝典

5. 試験スケジュール

試験受託日 2021年5月24日

試験開始日 2021年8月18日

試験終了日 2021年8月24日

6. 試験資材

フルボ酸0.4%溶液

※対照資材として滅菌リン酸緩衝液を使用した。

7. 供試微生物

大腸菌 NBRC3972
 黄色ブドウ球菌 ATCC6538P
 サルモネラ L58 株

8. 区の設定

区	処置	感作時間
対照区	生理食塩液液 10mL に菌液液 1mL 添加	0 分、1 分、6 時間、24 時間
試験区	フルボ酸 0.4%溶液 10mL に菌液 1mL 添加	1 分、6 時間、24 時間

9. 試験手順

① 本試験・試験液混合：

試験区分に従い、フルボ酸 0.4%溶液及び生理食塩液の各 10mL をそれぞれ分取し、菌液を添加した。

菌液添加後、混合液として室温（25℃）にて所定の時間静置した。

② 本試験・培地接種：

試験区分ごとに感作が終了した混合液をそれぞれ 10 倍段階希釈し、寒天培地に 100μL ずつ接種した。

判定は、37℃で 24～48 時間培養した後、生育したコロニー数から菌数を算出した。

なお、使用した培地は以下のとおりである。

大腸菌 : クロモカルトコリフォーム寒天培地
 黄色ブドウ球菌 : 卵黄加マンニット食塩寒天培地
 サルモネラ : X-sal 寒天培地

③ 評価：

試験結果において、検査時点ごとに、対照区に対する試験区の減少率（%）を算出し、効果を確認した。

なお、本試験において減少率は以下の式で算出した。

$$\text{減少率 (\%)} = \frac{\text{対照区} - \text{試験区}}{\text{対照区}} \times 100$$

10. 結果

試験結果を表 1~3 に示した。

対照区では試験開始後から、試験終了時までの間に菌数の大きな変動は認められなかった。

試験区ではいずれの菌においても菌の減少が確認され、大腸菌では 6 時間で、黄色ブドウ球菌及びサルモネラでは 24 時間で 99.99%以上の減少率となった。

表 1 試験結果 (大腸菌)

区	検査時点			
	0 分	1 分	6 時間	24 時間
対照区	9.8×10^7	3.4×10^7	2.2×10^7	1.2×10^7
試験区	—	3.1×10^7	5×10	8×10
単位 : cfu/mL				
減少率		8.82%	>99.99%	>99.99%

表 2 試験結果 (黄色ブドウ球菌)

区	検査時点			
	0 分	1 分	6 時間	24 時間
対照区	9.6×10^7	6.7×10^7	5.4×10^7	1.6×10^7
試験区	—	6.5×10^7	2.0×10^5	2×10
単位 : cfu/mL				
減少率		2.99%	99.63%	>99.99%

表 3 サルモネラ

区	検査時点			
	0 分	1 分	6 時間	24 時間
対照区	1.3×10^8	1.4×10^8	6.1×10^7	1.2×10^7
試験区	—	1.1×10^8	5.0×10^5	3.5×10^2
単位 : cfu/mL				
減少率		21.43%	99.18%	>99.99%

11. 考察

今回、フルボ酸 0.4%溶液の大腸菌、黄色ブドウ球菌及びサルモネラに対する除菌効果試験を実施した。

その結果、大腸菌では 6 時間で、黄色ブドウ球菌及びサルモネラでは 24 時間で 99.99%以上の除菌効果があることが判明した。