

試験資材の微生物に対する殺菌効果試験
—試験報告書—
試験番号:207640N

株式会社 食環境衛生研究所
〒379-2107
群馬県前橋市荒口町 561-21
Tel027-230-3411
Fax027-230-3412

1. 表題

試験資材の微生物に対する殺菌効果試験

2. 試験番号

No.207640N

3. 目的

資材と大腸菌、サルモネラ菌及びレジオネラ菌を反応させた時の殺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

名称 株式会社大和バイオテック

所在地 〒633-1212 奈良県宇陀郡曽爾村今井 513-16

実施機関

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

松本 彰平

5. 試験スケジュール

試験受託日 2021年1月5日

試験開始日 2021年2月20日

試験終了日 2021年3月20日

6. 試験資材

バチルス菌混合飼料 大和バイオリキッド

※試験品は滅菌精製水で10倍希釈して使用した。

※対照資材として滅菌生理食塩水を用いた。

7. 供試微生物

大腸菌: *Escherichia coli* ATCC11775

サルモネラ菌: *Salmonella enteritidis* L58

レジオネラ菌: *Legionella pneumophila* 血清型 1 (wildtype 温泉水由来)

上記微生物をニュートリエント培地または BCYE 培地にて前培養し、滅菌精製水にて約 10⁸CFU/mL の濃度に調製したものを試験菌液とした。

8. 区の設定

区	処置	感作時間
対照区	試験資材 10mL に試験菌液 0.1mL 添加	試験開始後 0 分、5 分
試験区	対照資材 10mL に試験菌液 0.1mL 添加	試験開始後 0 分、5 分

9. 参考

「JIS Z 2801 (抗菌加工製品・抗菌性試験方法・殺菌効果)」及び石炭酸係数法を参考として実施した。

10. 試験手順

①微生物検査方法(試験液の細菌数測定)

試験液を、滅菌生理食塩水で適時希釈し、各選択培地(大腸菌:デソキシコレート寒天培地、サルモネラ菌:X-sal 寒天培地、レジオネラ菌:BCYE α 寒天培地)で培養した。培養は、好気条件で 35℃24~48 時間(レジオネラ菌は 7 日間)行い、培養後に発育した特徴的な集落を計数して当該菌数とした。

②試験方法

試験資材及び対照資材を滅菌試験管に入れ、資材 10mL に対し試験菌液を 0.1mL 添加してよく混合した。

試験設定に従い、混合直後及び室温で一定時間反応させた後、残存する生菌数を微生物検査方法に従い測定した。

11. 試験結果

【大腸菌】

試験結果を下表 1 に示した。

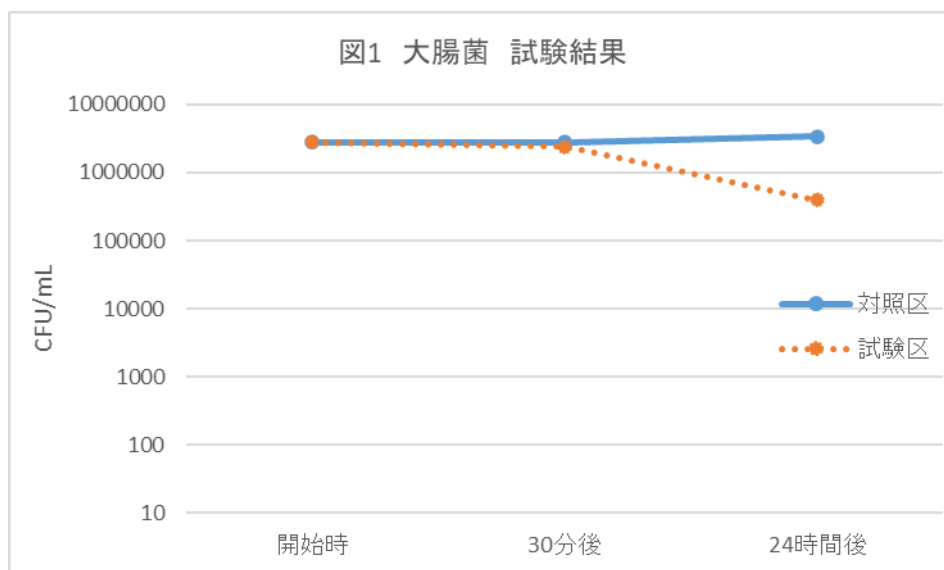
対照区については試験開始時から終了時まで概ね同数となり、2800000～3400000CFU/mL の範囲であった。

試験区では、試験開始 30 分後に 2400000CFU/mL、24 時間後では 400000CFU/mL (88.2%減少)となった。

表 1 大腸菌試験結果

区	資材	生菌数 (CFU/mL) ※		
		開始時	30 分後	24 時間後
対照区	対照資材	2800000	2800000	3400000
試験区	試験資材		2400000	400000

※3 試行の平均値



【サルモネラ菌】

試験結果を下表 2 に示した。

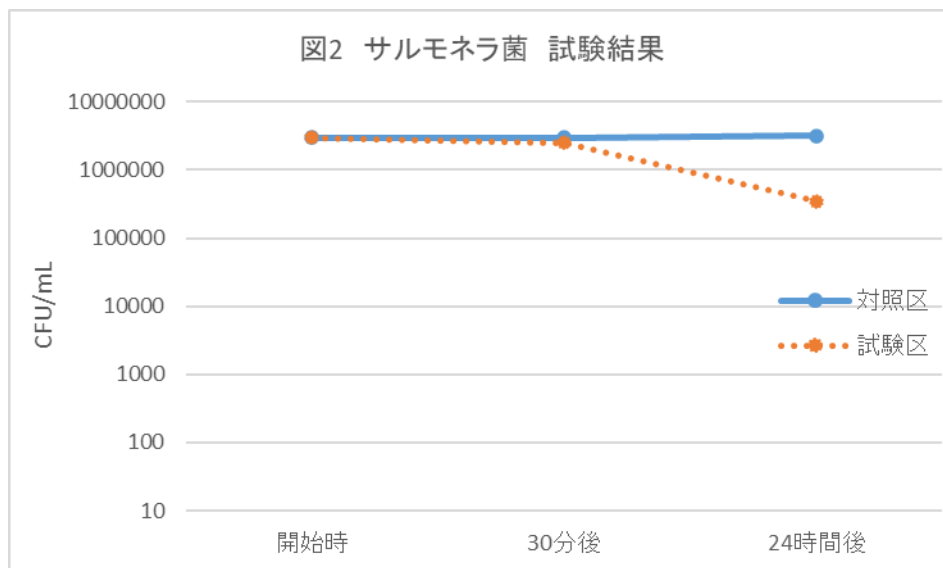
対照区については試験開始時から終了時まで概ね同数となり、3000000～3200000CFU/mL の範囲であった。

試験区では、試験開始 30 分後に 2500000CFU/mL、24 時間後では 350000CFU/mL (89.0%減少)となった。

表 2 サルモネラ菌試験結果

区	資材	生菌数 (CFU/mL) ※		
		開始時	30 分後	24 時間後
対照区	対照資材	3000000	3000000	3200000
試験区	試験資材		2500000	350000

※3 試行の平均値



【レジオネラ菌】

試験結果を下表 3 に示した。

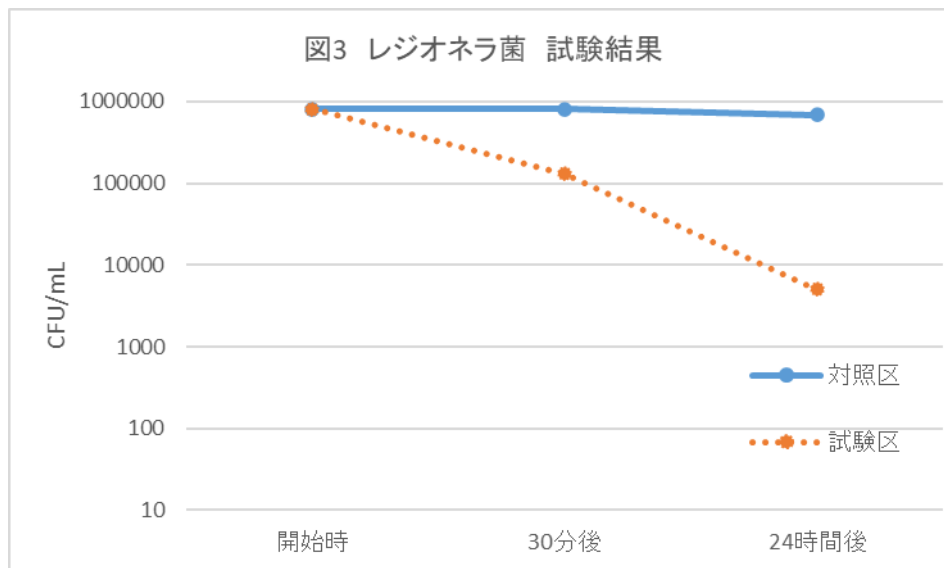
対照区については試験開始時から終了時まで概ね同数となり、800000～680000CFU/mL の範囲であった。

試験区では、試験開始 30 分後に 130000CFU/mL、24 時間後では 5000CFU/mL (99.1% 減少)となった。

表 3 レジオネラ菌試験結果

区	資材	生菌数 (CFU/mL) ※		
		開始時	30 分後	24 時間後
対照区	対照資材	800000	800000	680000
試験区	試験資材		130000	5000

※3 試行の平均値



12. 考察

試験の結果、試験資材において 24 時間経過時点で大腸菌に対し 88.2%、サルモネラ菌に対し 89.0%、レジオネラ菌に対し 99.2%の減少効果が確認された。