

殺菌効果試験

1 依頼者

清水建設株式会社(環境・蒸気洗浄研究会)

2 検体

ハイパワー酸化水(ジアムーバー) 50ppm

3 試験目的

検体の微生物に対する殺菌効果を試験する。

4 試験概要

検体に枯草菌(芽胞)、カンピロバクター、大腸菌(血清型O157:H7、ペロ毒素Ⅰ及びⅡ型産生株)、緑膿菌、黄色ブドウ球菌、メチシリン耐性黄色ブドウ球菌(MRSA)、黒こうじカビ又は白癬菌の菌液を接種後(以下「試験液」という。)、20~25℃又は40℃で保存し、経時的に試験液中の生菌数を測定した。

なお、あらかじめ予備試験を行い、生菌数の測定方法について検討した。

5 試験結果

結果を表-1~3に示した。

なお、試験液をSCDLP培地で10倍に希釈することにより、検体の影響を受けずに生菌数が測定できることを予備試験により確認した。

表-3 試験液1 ml当たりの生菌数[保存温度：40 ℃]

試験菌	対 象	生菌数 (/ml)					
		開始時*	15秒後	30秒後	1分後	3分後	5分後
枯草菌 (芽胞)	検 体	1.4×10^6	2.8×10^5	<10	<10	<10	<10
	対 照	1.4×10^6	1.9×10^6	1.6×10^6	2.0×10^6	1.8×10^6	2.0×10^6
黒こうじ カビ	検 体	1.7×10^5	1.2×10^3	10	<10	<10	<10
	対 照	1.7×10^5	2.4×10^5	2.2×10^5	2.5×10^5	2.1×10^5	2.2×10^5
白癩菌	検 体	6.8×10^5	<10	<10	<10	<10	<10
	対 照	6.8×10^5	6.3×10^5	8.1×10^5	9.1×10^5	8.2×10^5	8.4×10^5

<10：検出せず

対照：精製水

保存温度：40 ℃

* 菌液接種直後の対照の生菌数を測定し、開始時とした。

6 試験方法

1) 試験菌

- ① *Bacillus subtilis* NBRC 3134 (枯草菌)
- ② *Campylobacter jejuni* subsp. *jejuni* ATCC 33560 (カンピロバクター)
- ③ *Escherichia coli* ATCC 43895 (大腸菌, 血清型 O157:H7, ベロ毒素 I 及び II 型産生株)
- ④ *Pseudomonas aeruginosa* NBRC 13275 (緑膿菌)
- ⑤ *Staphylococcus aureus* subsp. *aureus* NBRC 12732 (黄色ブドウ球菌)
- ⑥ *Staphylococcus aureus* IID 1677 (メチシリン耐性黄色ブドウ球菌; MRSA)
- ⑦ *Aspergillus niger* NBRC 6341 (黒こうじカビ)
- ⑧ *Trichophyton rubrum* TIMM 2659 (白癩菌)

2) 菌数測定用培地及び培養条件

試験菌①及び③～⑥：

SCDLP寒天培地[日本製薬株式会社]，混釈平板培養法，35 ℃ ± 1 ℃，2日間好気培養

試験菌②：

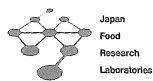
5 %馬脱纖維血液加Blood Agar Base No.2(OXOID)，平板塗抹培養法，

35 ℃ ± 1 ℃，5日間微好気培養

試験菌⑦及び⑧：

GPLP寒天培地[日本製薬株式会社]，混釈平板培養法，25 ℃ ± 1 ℃，7日間好気培養

ジアムーバー分析試験 09 一般細菌(殺菌効果試験) 2,3/3



第 208101182-001 号 page 2/4

表-1 試験液1 ml当たりの生菌数[保存温度：20～25 ℃]

試験菌	対 象	生菌数 (/ml)			
		開始時*	15秒後	30秒後	1分後
カンピロバクター	検 体	2.0×10^6	<100	<100	<100
	対 照	2.0×10^6	—	—	7.1×10^5
大腸菌 (O157:H7)	検 体	1.5×10^5	<10	<10	<10
	対 照	1.5×10^5	—	—	1.4×10^5
緑膿菌	検 体	3.5×10^5	<10	<10	<10
	対 照	3.5×10^5	—	—	4.7×10^5
黄色ブドウ球菌	検 体	3.0×10^5	<10	<10	<10
	対 照	3.0×10^5	—	—	4.1×10^5
MRSA	検 体	3.8×10^5	<10	<10	<10
	対 照	3.8×10^5	—	—	3.3×10^5

<10及び<100：検出せず

対照：精製水(黄色ブドウ球菌及びMRSAは生理食塩水)

—：実施せず

保存温度：20～25 ℃

* 菌液接種直後の対照の生菌数を測定し、開始時とした。

表-2 試験液1 ml当たりの生菌数[保存温度：20～25 ℃]

試験菌	対 象	生菌数 (/ml)			
		開始時*	1分後	3分後	5分後
枯草菌 (芽胞)	検 体	1.9×10^6	1.1×10^4	<10	<10
	対 照	1.9×10^6	—	—	2.3×10^6
黒こうじカビ	検 体	1.8×10^5	70	<10	<10
	対 照	1.8×10^5	—	—	2.0×10^5
白癬菌	検 体	4.8×10^5	<10	<10	<10
	対 照	4.8×10^5	—	—	5.7×10^5

<10：検出せず

対照：精製水

—：実施せず

保存温度：20～25 ℃

* 菌液接種直後の対照の生菌数を測定し、開始時とした。