



Japan
Food
Research
Laboratories

第 10083205001-01 号
2010年(平成22年)10月22日

試験報告書

依頼者 三立化工機株式会社

財団法人

日本食品分析センター

東京都渋谷区元代田4丁目52番1号



検体 本報告書中

表題 殺菌効果試験

2010年(平成22年)09月23日当センターに提出された上記検体について試験した結果をご報告いたします。

殺菌効果試験

1 依頼者

三立化工機株式会社

2 検体

- 1) HACCP WATER : pH 6.5~6.8, 80 ppm
- 2) セーフコール(アルコール) : エタノール79.0 vol%
- 3) ベンザルコニウム塩化物液 : 有効濃度0.05 %

なお、依頼者から提供された濃度を有効濃度とした。ただし、検体3)は依頼者から提供された「ベンザルコニウム塩化物液 : 有効濃度10 %」を財団法人 日本食品分析センターで精製水を用いて200倍に希釈して調製した。

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

検体原液及び検体希釈液にセレウス菌，枯草菌，大腸菌(血清型O157:H7，ベロ毒素非産生株)，サルモネラ，黄色ブドウ球菌，メチシリン耐性黄色ブドウ球菌(MRSA)，カンジダ又はクロコウジカビの菌液を接種後(以下「試験液」という。)，室温で保存し，30秒及び3分後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-1-1 試験液1 ml当たりの生菌数測定結果

試験菌	対 象	有効濃度	生菌数 (/ml)		
			開始時*1	30秒後	3分後
セレウス菌	検体1)	80 ppm	1.6×10^6	1.2×10^4	<10
	検体2)	79.0 vol%	1.6×10^6	7.7×10^4	9.3×10^4
	検体3)	0.05 % *2	1.6×10^6	8.8×10^4	8.4×10^4
	対 照	—	1.6×10^6	***	1.6×10^6
枯草菌	検体1)	80 ppm	6.5×10^5	2.0×10^5	<10
	検体2)	79.0 vol%	6.5×10^5	4.8×10^5	5.1×10^5
	検体3)	0.05 % *2	6.5×10^5	5.8×10^5	5.5×10^5
	対 照	—	6.5×10^5	***	5.4×10^5
大腸菌 (O157:H7)	検体1)	80 ppm	4.6×10^5	<10	<10
	検体2)	79.0 vol%	4.6×10^5	<10	<10
	検体3)	0.05 % *2	4.6×10^5	<10	<10
	対 照	—	4.6×10^5	***	4.1×10^5
サルモネラ	検体1)	80 ppm	7.0×10^5	<10	<10
	検体2)	79.0 vol%	7.0×10^5	<10	<10
	検体3)	0.05 % *2	7.0×10^5	<10	<10
	対 照	—	7.0×10^5	***	8.9×10^5
黄色ブドウ球菌	検体1)	80 ppm	3.0×10^5	<10	<10
	検体2)	79.0 vol%	3.0×10^5	<10	<10
	検体3)	0.05 % *2	3.0×10^5	<10	<10
	対 照	—	3.0×10^5	***	3.1×10^5
MRSA	検体1)	80 ppm	5.4×10^5	<10	<10
	検体2)	79.0 vol%	5.4×10^5	<10	<10
	検体3)	0.05 % *2	5.4×10^5	<10	<10
	対 照	—	5.4×10^5	***	4.7×10^5

<10 : 検出せず

*** : 実施せず

対照 : 精製水 (黄色ブドウ球菌及びMRSAは生理食塩水)

保存温度 : 室温

*1 菌液接種直後の対照の生菌数を測定し、開始時とした。

*2 有効濃度から換算し、調製した。

表-1-2 試験液1 ml当たりの生菌数測定結果

試験菌	対 象	有効濃度	生菌数(/ml)		
			開始時*1	30秒後	3分後
カンジダ	検体1)	80 ppm	3.7×10^5	<10	<10
	検体2)	79.0 vol%	3.7×10^5	<10	<10
	検体3)	0.05 % *2	3.7×10^5	7.8×10^2	<10
	対 照	—	3.7×10^5	***	3.8×10^5
クロコウジカビ	検体1)	80 ppm	4.0×10^5	1.1×10^3	20
	検体2)	79.0 vol%	4.0×10^5	<10	<10
	検体3)	0.05 % *2	4.0×10^5	2.5×10^5	1.9×10^4
	対 照	—	4.0×10^5	***	4.2×10^5

<10 : 検出せず

*** : 実施せず

対照 : 精製水

保存温度 : 室温

*1 菌液接種直後の対照の生菌数を測定し、開始時とした。

*2 有効濃度から換算し、調製した。

6 試験方法

1) 試験菌株

- ① *Bacillus cereus* IFO 13494(セレウス菌)
- ② *Bacillus subtilis* NBRC 3134(枯草菌)
- ③ *Escherichia coli* ATCC 43888(大腸菌, 血清型O157:H7, ベロ毒素非産生株)
- ④ *Salmonella enterica* subsp. *enterica* NBRC 3313(サルモネラ)
- 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 *Candida albicans* NBRC 1594(カンジダ)
- ⑧ *Aspergillus niger* NBRC 105649(クロコウジカビ)

2) 菌数測定用培地及び培養条件

試験菌①～⑥ :

SCDLP寒天培地[日本製薬株式会社], 混積平板培養法, 35 °C ± 1 °C, 2日間

試験菌⑦ :

GPLP寒天培地[日本製薬株式会社], 混積平板培養法, 25 °C ± 1 °C, 2日間

試験菌⑧ :

GPLP寒天培地, 混積平板培養法, 25 °C ± 1 °C, 7日間

3) 試験菌液の調製

試験菌①～⑥ :

試験菌を普通寒天培地[栄研化学株式会社]で35 °C ± 1 °C, 18～24時間培養した後, 生理食塩水に浮遊させ, 菌数が $10^7 \sim 10^8$ /mlとなるように調製し, 試験菌液とした。

試験菌⑦ :

試験菌をPotato Dextrose Agar(Difco)で25 °C ± 1 °C, 2日間培養した後, 生理食塩水に浮遊させ, 菌数が $10^7 \sim 10^8$ /mlとなるように調製し, 試験菌液とした。

試験菌⑧ :

試験菌をPotato Dextrose Agarで25 °C ± 1 °C, 7～10日間培養した後, 孢子(分生子)を0.005 %スルホコハク酸ジオクチルナトリウム溶液に浮遊させ, 菌数が $10^7 \sim 10^8$ /mlとなるように調製し, 試験菌液とした。

4) 試験操作

検体1)及び2)は原液，検体3)は精製水を用いて調製した200倍希釈液10 mlに試験菌液を0.1 ml接種し，試験液とした。室温で保存し，30秒及び3分後に試験液をSCDLP培地[日本製薬株式会社]で直ちに10倍に希釈し，試験液中の生菌数を菌数測定用培地を用いて測定した。

なお，対照として，精製水(黄色ブドウ球菌及びMRSAは生理食塩水)を用いて同様に試験し，開始時及び3分後に生菌数を測定した。

以 上