

## 低温（5℃）におけるピュアスター水の栄養細胞に対する殺菌効果

### 1. 目的

低温（5℃）でのピュアスター水の栄養細胞に対する殺菌効果を調べた。

### 2. 試験方法

普通ブイヨン培地に被検菌を植菌し、35℃16 時間回転（150rpm）培養した。この培養液から遠心分離により菌体を集め、さらに滅菌生理食塩水で 2 回洗浄後、滅菌生理食塩水に良く分散させて菌液とした。

5℃に設定した恒温水槽に 50ml 容スターラー入りビーカーをおき、有効塩素濃度 10ppm のピュアスター水 36ml を入れた。ここに菌液 4ml を添加し 10 秒後および 60 秒後に 1ml をサンプリングして直ちに 0.1ml の 50mM チオ硫酸ナトリウム溶液と混合し反応を停止した。これを常法により段階希釈し、SPC 培地で 35℃2 日間培養後のコロニー数を求め生残菌数を調べた。

### 3. 結果

有効塩素濃度 10ppm のピュアスター水の殺菌効果

菌種	CFU/ml		
	初発	10 秒	60 秒
<i>Escherichia coli</i> O-111	$1.6 \times 10^7$	<10	<10
<i>Pseudomonas</i> <i>aeruginosa</i>	$1.5 \times 10^7$	<10	<10
<i>Staphylococcus</i> <i>aureus</i>	$4.6 \times 10^7$	$5.0 \times 10$	<10

### 4. 考察

5℃でも 1 分で 6 桁の減少が認められ、低温下でも栄養細胞に対するピュアスター水の殺菌効果が認められた。

以上

## 各種菌に対するピュアスター水の効果について

### 1. 目的

ピュアスター水の各種細菌に対する殺菌効果を調べた。

### 2. 試験方法

#### 2-1. 使用菌株

*Salmonella* Enteritidis ( IID-604 )

*Escherichia coli*(0-111)

*Staphylococcus aureus* ( 分析センター保存株 )

*Bacillus subtilis* ( ATCC-6633 )

*Bacillus brevis* ( 分析センター保存株 )

*Cladosporium* sp. ( 分析センター保存株 )

*Candida albicans* ( IID-867 )

#### 2-2. 菌液の調整

菌株 ~ については標準寒天培地表面に菌を塗抹し、35 で2日培養し菌を集めた。

菌株 及び については芽胞形成寒天培地（注1）表面に菌を塗抹し、35 で7日培養し菌を集めた。

菌株 及び についてはポテトデキストロース寒天培地表面に菌を塗抹し、25 で4日培養し菌を集めた。

集めた菌液をホモジナイザーで10,000rpm、5分間ホモジナイズし供試菌液とした。

#### 2-3. ピュアスター水処理

有効塩素濃度5ppmおよび10ppmのピュアスター水100mlに対し、 ~ の菌液については100μl、 ~ の菌液については1ml菌液を添加しよく攪拌した。芽胞菌以外の菌については5分処理後、芽胞菌については15、30分間処理後に残存菌数を測定した。なお、希釈及び培地添加はできるだけ短時間で終了させるようにした。

#### 2-4. 培養

菌数測定は、 ~ の菌については標準寒天培地で35、2日間、及び ~ についてはポテトデキストロース寒天培地で25、4日間培養してコロニー数を計測した。

3 . 結果

結果を次に示す。なお、菌数は全て 1ml あたりである。

	菌数	処理時間	10ppm	5ppm
<i>Salmonella</i> Enteritidis	$6.2 \times 10^6$	5 分	< 1	< 1
<i>Escherichia coli</i>	$8.1 \times 10^6$	5 分	< 1	< 1
<i>Staphylococcus aureus</i>	$9.9 \times 10^5$	5 分	< 1	< 1
<i>Bacillus subtilis</i>	$5.9 \times 10^5$	15 分	< 10	390
		30 分	< 10	10
<i>Bacillus brevis</i>	$1.6 \times 10^4$	15 分	50	260
		30 分	10	10
<i>Cladosporium</i> sp.	$1.0 \times 10^4$	5 分	< 1	< 1
<i>Candida albicans</i>	$6.8 \times 10^4$	5 分	< 1	< 1

(注 1) 芽胞形成培地 (Thermoacidurans 寒天培地)

酵母エキス (Difco)	5.0g
グルコース	5.0g
プロテオースペプトン (Difco)	5.0g
リン酸一水素カリウム	0.8g
硫酸マンガン	10mg
寒天	20.0g
精製水	1000ml

4 . 結論

芽胞菌以外は、5 分間処理により菌を検出しなくなった。

以上