

表題；ハセッパ-の殺菌効果試験
評価； 日本食品分析センター
報告； 平成 8 年（1996 年）1 月

注1. ハセッパ-はテクノマックスの登録商標です。

当社のハセッパ-水（次亜塩素酸・HOCl）は 1968 年ころの電気分解方式当時から注目されており、強酸性水生成装置は医療認可も下り殺菌のために使用されております。このハセッパ-水の主成分である次亜塩素酸（HOCl）の安全性や扱いについては 30～35 年の歴史があります。

試験菌

大腸菌

人間の腸内に存在する代表的な細菌。中には病原性を示すものもあり人体に悪影響を及ぼすものもある。水道水、河川、海、プール等の汚染の指標にも用いられる。

黄色ブドウ球菌

下痢を起こす代表的な病原菌で、毒素を生産し食中毒の原因になる。また傷の化膿の原因菌でもある。

MRSA

抗生物質が効かなくなった黄色ブドウ球菌で、体力、抵抗性の落ちた患者が感染すると死に至ることもある。手術後の感染に注意が必要。院内感染において一番問題となる。

サルモネラ

ブドウ球菌と並ぶ代表的な食中毒菌。この菌に汚染された食品を食べると、下痢、腹痛、発熱、嘔吐を引き起こす。

化膿レンサ球菌

気道、中耳、尿路感染症や手術瘡の二次感染の原因になり、患部を化膿させます。ひどい場合には菌体が生産する毒素によるショック症状がみられます。

枯草菌（芽胞菌）

強い殻で囲まれた芽胞を形成し、熱や外部環境の変化に強く、非常に殺菌されにくい。滅菌するときはこの菌も殺菌する必要があります。

カンジダ（酵母様真菌）

健康な人にも常在菌として存在しているが、栄養不良などで生体の防御機能（免疫力）が低下したときに、病原性を発揮し感染症を起こす。

黒コウジカビ（糸状真菌）

代表的なカビの一種。胞子が黒から黒褐色のためこの名称で呼ばれています。繁殖力が強く食品の腐敗や変敗に関与します。

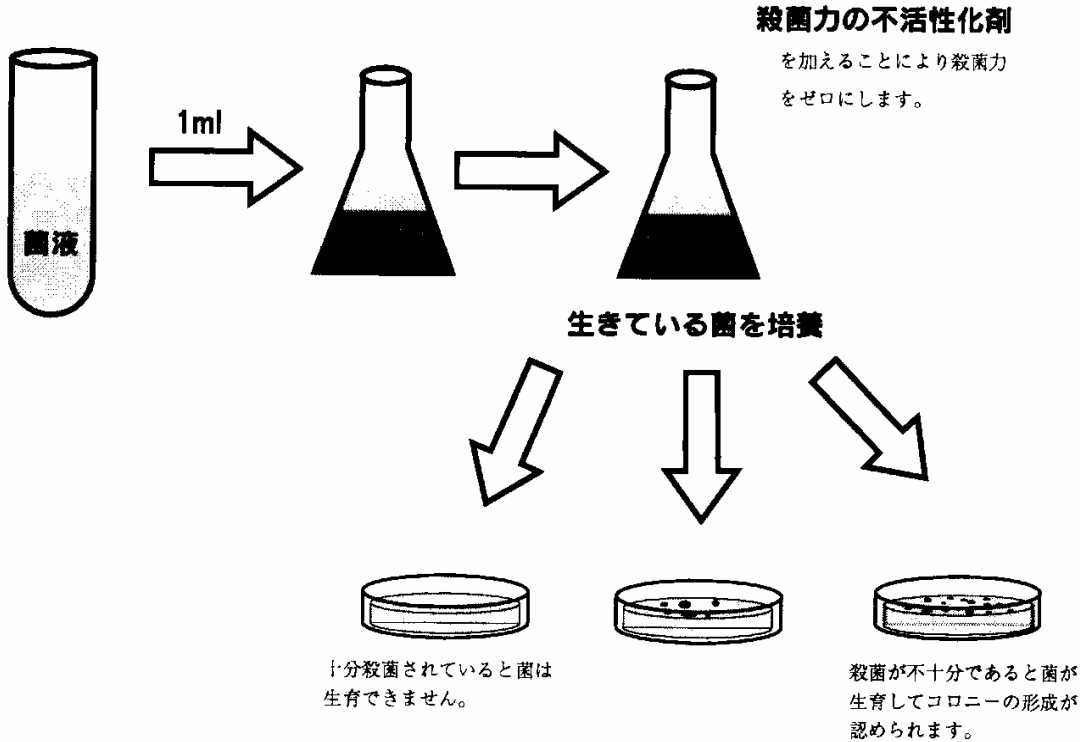
試験内容

消毒剤の殺菌効果は、消毒剤と対象とする菌とを直に接触させて、菌がどの程度減少したか（殺菌されたか）で判断します。本試験では **ハセッパー水** と一般消毒剤とを比較しました。

試験方法

100mlの試験水（消毒剤、**ハセッパー水**）に菌液 1 mlを添加し、よく混合し、一定時間（1,3,5分）接触の後に菌数を測定しました。

試験水； **ハセッパー**、（pH5.2、残留塩素57ppm）
；塩化ベンザルコニウム液（0.05%）
；次亜塩素酸ナトリウム液（200ppm）



Don't Copy SIP-R&TUK

試験結果

試験菌を添加したときの試験水の生菌数

試験菌	検体 ^{*1}	1ml当たりの生菌数			
		添加菌数	1分後	3分後	5分後
レンサ球菌	1)	1.9×10^6	<10	<10	<10
	2)	1.9×10^6	<10	<10	<10
	3)	1.9×10^6	<10	<10	<10
枯草菌 (芽胞)	1)	4.6×10^6	3.7×10^5	<10	<10
	2)	4.6×10^6	4.2×10^6	4.3×10^6	4.2×10^6
	3)	4.6×10^6	4.4×10^6	4.5×10^6	4.5×10^6
カンジダ	1)	2.3×10^6	<10	<10	<10
	2)	2.3×10^6	2.5×10^3	<10	<10
	3)	2.3×10^6	<10	<10	<10
黒コウジカビ	1)	2.0×10^5	<10	<10	<10
	2)	2.0×10^5	2.6×10^2	30	<10
	3)	2.0×10^5	2.0×10^5	50	<10

- *1 1) ハセッパー水 残留塩素濃度 57ppm pH 5.2 (23℃)
 2) 塩化ベンザルコニウム；有効濃度 0.05%
 3) 次亜塩素酸ナトリウム；有効濃度 200ppm

枯草菌、黒コウジカビは、非常に殺菌が難しいとされています。
 しかし、tecのハセッパー水では、これらの菌についても効果的に殺菌できます。

添加菌数

各消毒剤に接触させる前の菌数です

<10とは？

研究機関における検出限界をあらわします。つまり、菌が検出されなかったことを意味します。

試験菌を添加したときの試験水の生菌数

試験菌	検体 ^{*1}	1ml当たりの生菌数			
		添加菌数	1分後	3分後	5分後
大腸菌	1)	4.3×10^6	<10	<10	<10
	2)	4.3×10^6	<10	<10	<10
	3)	4.3×10^6	<10	<10	<10
黄色ブドウ球菌	1)	4.5×10^6	<10	<10	<10
	2)	4.5×10^6	<10	<10	<10
	3)	4.5×10^6	<10	<10	<10
MRSA	1)	3.4×10^6	<10	<10	<10
	2)	3.4×10^6	<10	<10	<10
	3)	3.4×10^6	<10	<10	<10
サルモネラ	1)	3.4×10^5	<10	<10	<10
	2)	3.4×10^5	<10	<10	<10
	3)	3.4×10^5	<10	<10	<10
緑膿菌	1)	1.6×10^5	<10	<10	<10
	2)	1.6×10^5	<10	<10	<10
	3)	1.6×10^5	<10	<10	<10

*1 1) ハセツパー水 残留塩素濃度 57ppm pH 5.2 (23℃)

2) 塩化ベンザルコニウム；有効濃度 0.05%

3) 次亜塩素酸ナトリウム；有効濃度 200ppm

Don't Copy SIP-R&TUK

大腸菌、黄色ブドウ球菌、MRSA、サルモネラ、緑膿菌、レンサ球菌等の細菌類は、初め 10^6 個存在した菌が1分後にすべて <10 となり、他の消毒剤と同様の殺菌効果が確認されました。

枯草菌は非常に殺菌されにくい菌で、一般消毒剤（塩化ベンザルコニウム、次亜塩素酸ナトリウム）ではまったく殺菌されなかったのに対し、ハセッパーにおいては、3分後に <10 となり、枯草菌に対しても効果があることが判明しました。

酵母（カンジダ）、カビ（黒コウジカビ）に対しても、一般消毒剤より短時間（1分）で殺菌効果が認められました。

まとめ

本試験結果からハセッパーは、一般細菌、真菌はもちろん細菌芽胞にまで効果がありました。一般的消毒剤である塩化ベンザルコニウムや次亜塩素酸ナトリウムの消毒薬と比較しても非常に殺菌力が高いことが確認されました。**ハセッパー水、は殺菌力の非常に優れた水**であることが明らかとなりました。

微生物の消毒剤抵抗性は

細菌芽胞>結核菌、ウイルス>糸状真菌>一般細菌、酵母様真菌の順になっており、ハセッパー水、は他の消毒剤と比較しても、最も殺菌しにくい細菌芽胞にまで効果を示しています。

以上

Don't Copy SIP-R&TUK