

# 活性次亜水について

# 活性次亜水と他消毒液の比較と説明

製品 / 項目	ウイルス効果（エンベロープ）		刺激臭	殺菌力	性質	安全性	人的被害	衣類等の脱色
	あり	なし						
A 活性次亜水	○	○	無	Bの80倍	弱酸性	◎	◎	しない
B 次亜塩素酸ナトリウム水溶液	○	○	有	▼	アルカリ性	▲	▲	▼
C アルコール（エタノール70%）	○	×	無	△	—	○	○	○

## 【説明】

・ウイルスは分類されます。エンベロープを有するものとしらないものです。コロナウイルスはエンベロープ有に属します。コロナウイルスにはA, B, Cは有効です（添付資料①）。しかしアルコール消毒液はノロウイルス等には有効ではありません。

・A, Cには刺激臭がありませんが、Bには刺激臭があります。

・AはBの80倍の殺菌力があります。Cも殺菌力がありますが、耐性菌ができやすくまた手指消毒時に手荒れなどが起きやすくなります。Aは弱酸性のため、手荒れなどが起きない消毒液となります。

・A, Cは安全性が高く、人体に無害です。食品に使用しても問題ありません。Aは医療現場や食品加工工場などに使用されています。

・A, Cは衣類等に対して害を及ぼす事はありませんが、Bは漂白成分があり色落ち等が見られます。

# 活性次亜水とは？またその特徴と効果

## 活性次亜水とは

- ・次亜塩素酸ナトリウム水溶液と酢酸を混合しph調整を施した液体
- ・次亜塩素酸ナトリウム水溶液の80倍の除菌力を有する
- ・アルコール(70%エタノール)は耐性菌が出来、エンベロップ無のもの(ノロウイルスなど)には有効ではありませんが、活性次亜水はエンベロップ有無どちらにも有効で、耐性菌を作りません。また、ph調整により弱酸性のため肌に優しく人体に対する影響が限りなく少ないです。
- ・食品や医療現場、水道水に使用されています。
- ・活性次亜水は金属腐蝕させません。(次亜塩素酸Na等に比べて)
- ・細菌や有機物に接触すると短時間で分解するので汚染されません。
- ・生産が容易で、ph調整が可能な機器を導入することで生産ができます。
- ・コロナに類似したウイルスの不活性試験にて有効性に根拠があります。

○上記の内容によりコロナ対策におけるクリーンゲートには、活性次亜水を推奨します。

# 添付資料

## 不活性試験結果

### 【試験結果速報】

一般社団法人 農産物検査センター 様

2020.03.02  
一般財団法人 北里環境科学センター

1. 試験名: 次亜塩素酸水によるウイルス不活性化試験

2. 試験内容: 次亜塩素酸水によるネココロナウイルスの不活性化効果を評価した。

3. 試験品: Active Water Sanitizer GERMGO

4. 試験方法概要:

<供試ウイルス>

ネコ腸コロナウイルス (Feline enteric coronavirus, WSU 79-1683株)

<ウイルス不活性化試験>

① 試験品 9 容量にウイルス液 0.1mLを混合し、所定時間作用させた。

② 作用後、チオ硫酸ナトリウム加緩衝液を加え、試験品のウイルスに対する作用を停止させた。

③ ②の液を感染価測定用試料の原液としてTCID50法で感染価を測定した。

5. 試験結果

5-1. ネココロナウイルスに対する不活性化試験(作用時間 1 水準)

試験品	作用時間		感染価対数減少値
	0(初期)	15 秒間	
対照(PBS)	1.3E+07	1.5E+07	0.0
Active Water Sanitizer GERMGO	1.3E+01	1.6E+01	5.9

使用ウイルス液の感染価: 8.9E+07 TCID50/mL

検出限界値: 1.3E+01 TCID50/mL

感染価対数減少値: log(初期感染価 ÷ 作用時間後の感染価)

欧州標準試験法などでは、感染価対数減少値が 4 以上でウイルス不活性化効果ありと判定しています。

今回の試験では、5.9 であったことから、ウイルス不活性化効果ありと判定されます。

## その他ウイルスに対しても有効

### 殺菌効果試験

次亜塩素酸ナトリウム水溶液では効果の低い芽胞菌に対しても活性水は、有効です。  
また、5℃で調製した低温の活性水でも、強力な殺菌効果を発揮します。(表 11 参照)

#### 【試験方法】

活性水(各濃度)、次亜塩素酸ナトリウム(各濃度)、対象(精製水または 3%食塩水)を試験液とする。

試験液に菌液をそれぞれ添加、混合後、25℃(表 11 のみ 5℃)で作用させ、予め設定した時間(各表参照)後に試験液の生菌数を測定した。

#### 【試験結果】

<10 : 検出せず

- : 実施せず

(財)日本食品分析センター 第 100070485-002 号

表 2 枯草菌(芽胞) *Bacillus subtilis* IFO 3134

試験液	生菌数[ <i>/ml</i> ]				
	開始時	1 分後	5 分後	10 分後	60 分後
活性水 30ppm pH5.0	3.6×10 <sup>6</sup>	6.1×10 <sup>6</sup>	8.9×10 <sup>2</sup>	<10	<10
活性水 60ppm pH5.0	3.6×10 <sup>6</sup>	6.0×10 <sup>5</sup>	10	<10	<10
活性水 100ppm pH5.0	3.6×10 <sup>6</sup>	1.7×10 <sup>5</sup>	<10	<10	<10
活性水 200ppm pH5.0	3.6×10 <sup>6</sup>	20	<10	<10	<10
次亜塩素酸 Na 450ppm	3.6×10 <sup>6</sup>	6.5×10 <sup>6</sup>	5.1×10 <sup>6</sup>	5.4×10 <sup>5</sup>	<10
次亜塩素酸 Na 900ppm	3.6×10 <sup>6</sup>	8.0×10 <sup>6</sup>	5.0×10 <sup>6</sup>	1.7×10 <sup>6</sup>	<10
精製水	3.6×10 <sup>6</sup>	-	-	-	3.2×10 <sup>6</sup>

(財)日本食品分析センター 第 105100435-001 号

### ウイルス不活性化試験

不活性化が難しいと言われているノロウイルスに対しても、活性水は有効です。  
ノロウイルスは、細胞培養が不可能なことから、代替ウイルスとして広く使用されているネコカリシウイルスに対する不活性化試験を行いました。

#### 【試験方法】

検体(「活性水 20ppm,pH5.5」または「精製水」)に、ネコカリシウイルスのウイルス浮遊液を添加混合し、作用液とした。室温で作用させ、1 および 5 分後に作用液のウイルス感染価を測定した。

#### 【試験結果】

<1.5 : 検出せず

- : 実施せず

(財)日本食品分析センター 第 207040158-001 号

表 16 ネコカリシウイルス *Feline calicivirus vaccine strain* 注

作用液 (室温)	Log TCID50/ml *1		
	開始時	1 分後	5 分後
活性水 20ppm pH5.5	7.7	<1.5	<1.5
精製水	7.7	-	7.5

TCID50: median tissue culture infectious dose, 50%組織培養感染量

\*1 作用液 1mLあたりの TCID50 の対数値

注 試験菌ネコカリシウイルスは、厚生労働省の機関「国立医薬品食品衛生研究所」でも、ノロウイルスの代替ウイルスとして使用されています。  
米国の環境保護庁(Environmental Protection Agency, EPA)の抗微生物剤部局(Antimicrobials Division)では、抗ウイルス効果試験法として、ノロウイルスの不活性化試験にネコカリシウイルスを用いるプロトコルを作成しています。