

アルコール系消毒剤とウイレスセブンの比較

従来消毒剤として一般的に最も幅広く使用されているのはアルコール系消毒剤です。特に一般的に使用されているのはエタノール系のアルコール消毒剤になります。このエタノール系アルコール消毒剤とウイレスセブン、それぞれの特性・効果を次の通り解説します。

●殺菌（消毒）メカニズムについて

エタノール系アルコール消毒剤

エタノール系に限らずアルコール消毒剤は細菌、ウイルスの細胞膜外部に取り巻いたたんぱく質（エンベロープ）の水分を揮発させ、細胞膜を破壊し殺菌・消毒効果を発揮します。

ウイレスセブン

ウイレスセブンは殺菌反応の主体である次亜塩素酸により細胞膜を酸化破壊し、殺菌します。次亜塩素酸は細胞膜の外側から時間を掛けて反応するのではなく、細胞膜を透過し、内側から細胞膜を破る力があります。この次亜塩素酸を多く含むウイレスセブンはアルコールを始めとする従来消毒剤に比べ短時間で殺菌効果を得ることが出来ます。

●殺菌（消毒）の近年の実状

従来は殺菌（消毒）と言えば、アルコールが用いられていましたが、近年は全ての殺菌（消毒）対策にアルコールが有効という概念が変わってきました。

その理由は近年の食中毒原因菌等の細菌・ウイルスがアルコールに対して耐性化してしまったからです。人間が様々な病に侵されると薬を服用するなどして、病を治すと同時にその病に対する免疫を作ることと同じで、細菌・ウイルスも長年使用してきたアルコールに対して免疫を持ってしまったのです。

前項の殺菌メカニズムで解説した通り、アルコール消毒剤は細菌・ウイルスの細胞膜外部に取り巻いたたんぱく質（エンベロープ）から水分を揮発させることで細胞膜を破壊することが殺菌（消毒）の前提となります。近年の細菌・ウイルスにはエンベロープを持たない種類が多く存在し、アルコールを接触させても細胞膜の破壊が出来ないのです。このエンベロープを持たない細菌・ウイルスの中で代表的なのは「ノロウイルス」です。これについて、アルコールは効果ありません。ノロウイルス以外でもアルコールに耐性を持つ細菌・ウイルス、エンベロープを持たないウイルスは近年増え続けているのが実情です。

従い近年厚生労働省では新たな通達として、アルコールに対し耐性を持つ細

菌・ウイルスの対策としては次亜塩素酸ナトリウムを推奨しております。
また、一般的にアルコール製剤の性質や効果等の本質的な認識度は未だ低く、水気のある環境や水分が付着する箇所への使用を日常の除菌作業として行っている事を多く見受けられますが、これらの環境や用途でアルコール製剤を用いる事は【水分によりアルコール濃度が薄まり、本来の効果を得られない】ということと【水分と揮発反応し、本来の用途である除菌反応前に効力を失う】ということ。すなわちこれらの環境や用途ではアルコール製剤の本来の除菌効果は発揮出来ないということです。これらの環境や用途でも次亜塩素酸ナトリウムは効果が左右されないことも、近年次亜塩素酸ナトリウムが推奨されている大きな理由です。

●次亜塩素酸ナトリウムとウイレスセブン

前項の近年の殺菌事情を記述した通り、細菌・ウイルスがアルコールに対する耐性が進む中で、その対策として次亜塩素酸ナトリウムの存在が必要不可欠となってきております。次亜塩素酸ナトリウムは前項殺菌のメカニズムで解説した「次亜塩素酸」が殺菌の主体となっており、この次亜塩素酸は細胞膜を直接透過し内側から細胞膜を破壊する為、アルコールの様な耐性菌・ウイルスを生み出す可能性はありません。

この次亜塩素酸ナトリウムは通常アルカリ性 (pH8 以上※中性7.0) の剤であり、殺菌の主体である「次亜塩素酸」はpH の値が低くなるに連れ存在率が増し、より効果を高める性質をもっています。ウイレスセブンは通常アルカリ性の次亜塩素酸ナトリウムの効果を更に高める為、塩酸で中和させpH の値を低くし、殺菌の主体である「次亜塩素酸」の存在率を高くした殺菌水なのです。解り易く言えば、ウイレスセブンは厚生労働省が推奨する次亜塩素酸ナトリウムの効果を更に高めた除菌水なのです。従いウイレスセブンは近年のあらゆる除菌水の中でも最も効果的に有効な除菌水と言えます。

●結論

上記の通り除菌力と近年の殺菌事情を踏まえても、ウイレスセブンはアルコールよりも有効と言えます。

●追記

アルコールとウイレスセブンを効果面で比較するとアルコールの欠点のみを列記した様に捉えられてしまいますが、アルコールはウイレスセブンに比べ優れている面もあります。それはアルコールに「揮発性」があるということです。ウイレスセブンにはその揮発性はありませんので、使用后残留した水気を拭取る必要があります。従い効果面は別として利便性ではアルコールはウイレスセブンを始めとするあらゆる除菌剤の中で最も優れています。

●参考データ

【殺菌効果比較試験】

試験菌	対象	生菌数 (／ml)				
		開始時	30秒後	1分後	5分後	10分後
枯草菌 (芽胞)	検体 1	7.0×10^5	2.7×10^5	4.3×10^4	<10	<10
	検体 2	7.0×10^5	5.1×10^5	6.0×10^5	4.9×10^5	4.8×10^5
	検体 3	7.0×10^5	4.8×10^5	5.6×10^5	5.1×10^5	5.0×10^5
	検体 4	7.0×10^5	5.1×10^5	5.2×10^5	5.7×10^5	5.1×10^5

※試験概略

1. 検体

検体 1 : ウイレスセブン (濃度100ppm)

検体 2 : 消毒用エタノール (濃度76.9~81.4%)

検体 3 : 次亜塩素酸ナトリウム溶液 (濃度100ppm)

検体 4 : 市販除菌作用含消臭剤 (成分: トウモロコシ由来成分、有機系除菌成分、香料)

2. 試験方法

各検体10ml に試験菌液を0.1ml 接種し試験液とした。20℃±1 で作用させ、

【30 秒・1 分・5 分・10 分後】のそれぞれの試験液中の生菌数を測定した。

3. 試験委託先

財団法人日本食品分析センター