

## 「活性次亜水」について

### 1. 安全性に関する説明

次亜塩素酸ナトリウムについて

次亜塩素酸ナトリウムが主成分の家庭用塩素系漂白剤は、次亜塩素酸ナトリウムの濃度が約5%の水溶液です。

これを数100倍程度に薄めたものでも直接手で触れると皮膚がただれる恐れがあり、誤って飲んでしまった場合、口や喉の粘膜組織を荒らし、ただれて痛みが出るだけでなく、吐き気や嘔吐も起こします。原液や濃度の高いものが眼に入ると失明する危険性もあります。

#### 活性次亜水とは

水で薄めただけの次亜塩素酸ナトリウム水溶液中の遊離有効塩素はアルカリ性で、殺菌力の弱い次亜塩素酸イオン( $\text{ClO}^-$ )の状態が存在しています。

これに酢酸を加えて次亜塩素酸イオン( $\text{ClO}^-$ )に酢酸の水素イオン( $\text{H}^+$ )を結合させ、強力な殺菌力を持つ弱酸性の次亜塩素酸分子( $\text{HClO}$ )を主成分とした水溶液に変化させたものが「活性次亜水」です。

次亜塩素酸分子( $\text{HClO}$ )は次亜塩素酸イオン( $\text{ClO}^-$ )に比べて**80倍の殺菌力がある**といわれています。

つまり、活性次亜水とは強力な殺菌力のある次亜塩素酸分子( $\text{HClO}$ )を主成分とした水溶液で、次亜塩素酸イオン( $\text{ClO}^-$ )を主成分とした次亜塩素酸ナトリウム水溶液とは全く異なるものです。

pH調整用の酸として酢酸を使用する理由には

1. 塩酸によるpH調整に比べ塩素ガスの発生率が低い。
2. 食品添加物に指定されている。
3. 金属表面の酸化皮膜形成を助けるため、長期の使用においてステンレス配管を痛めない。等があげられます。

なお、塩酸を使用して作成することも可能ですが、塩素ガスの発生リスクが高いため金属腐食や作業環境に対する欠点があります。

活性次亜水は殺菌剤ですので飲んではいけませんが、誤って飲んでしまっても、大量でない限りは胃腸に達する前に有機物と反応して殺菌力は消失します、そのため体内の有用菌類にはほとんど影響を与えません。

次亜塩素酸ナトリウム(強アルカリ性)は、水(中性)で薄めれば薄めるほど限りなくpH7(中性)に近づきますが、酸性に変わることはありません(理論的にはpH13のものを10倍、100倍にすると、pH12、11、…と変化する)。

活性次亜水は次亜塩素酸ナトリウムを酢酸によって弱酸性に調整したものです。

消毒用アルコールとして最も殺菌力があるとされている70%エタノールは、中程度の殺菌力といわれ耐性菌が出来たり、芽胞菌やノロウイルスには有効ではありません。これに対して活性次亜水は耐性菌を作らず、耐熱性の芽胞にも大変強い殺菌効果を示します。また、アルコールを用いた手指の殺菌ではどうしても手荒れが起きてしまいますが、弱酸性の活性次亜水は皮膚のPHと同等に調整されていますので、手荒れを起こすことはありません。

肌荒れも無く、残留毒性もほとんど無い活性次亜水は皮膚にかけて用いることも可能です。しかし、活性次亜水は医薬品として登録された消毒剤ではありませんので、治療行為に用いる場合には医師の判断および、患者への十分な説明と同意が必要となります。例えば自身の判断で自分の水虫治療に用いて十分な効果があったからといって、他者への効果を保障することは出来ませんので、この点を十分注意しなければなりません。

## 2. 活性次亜水はアレルギーではありません

アレルギーをひきおこす原因物質(抗原)を「**アレルギー**」と言い、アレルギーとなるのは特定の物質中に含まれるタンパク質または糖タンパクであることがほとんどで、それが人体を構成するタンパク質とは異質(異種タンパク質と呼ぶ)であるため、排除の原理が働いて抗体が産生され、それによって過剰な免疫反応であるアレルギー症状を起こすと考えられています。

その意味では、体内に入っても異物として認識され得ないものは、アレルギーにもなり得ないと考えられており、たとえば水や塩などは抗原にもアレルギーにもなり得ません。

「食品衛生法」によって定められ施行された「食品表示法」によれば  
<義務品目>特定原材料7品目として必ず表示されるものは、  
『卵・乳・小麦・そば・落花生(ピーナッツ)・えび・かに』です。

また、追加通知で表示を奨励する特定原材料に準ずるものは以下の20品目

『いくら、キウイフルーツ、くるみ、大豆、バナナ、やまいも、カシューナッツ、もも、ごま、さば、さけ、いか、鶏肉、りんご、まつたけ、あわび、オレンジ、牛肉、ゼラチン、豚肉』

以上の通り、**活性次亜水**は タンパク質でも糖タンパク質でもないので、食品衛生法に基づくアレルギーには含まれません。

また、**食品添加物の次亜塩素酸ナトリウム**と、同じく**食添の酢酸の混合水溶液**ですが、このどちらも、また**混合して生成する次亜塩素酸**も、食品添加物のアレルギー物質に記載がされていないものです。

協同組合新食研  
RUS開発営業部

活性次亜水の SDS (参考)

安全データシート					
1.製品及び会社情報					
		会社	協同組合新食研		
		住所	東京都千代田区内神田 1-18-11-721		
		担当部門	RUS開発営業部		
		電話番号	03-3294-7711	FAX 番号	03-3294-7133
		緊急連絡先	担当部門に同じ		
整理番号:			改訂日	2020年	1月15日
			作成日	2014年	6月12日
商品名		除菌用活性次亜水 RUS ウォーター			
(化学名, 商品名)					
2.危険有害性の要約	A13:F128A13:F136A13:F152C135B13:F74A13:F153C135B13:F74A13:FA13:F155				
	GHS分類:				
	引火性液体		区分外		
	急性毒性(経口)		区分外		
	急性毒性(経皮)		区分外		
	生殖細胞変異原性		区分外		
	発がん性		区分外		
	生殖毒性		区分外		
		※上記で記載がない危険有害性は、分類対象外か分類できない。			
	ラベル要素:				
	・絵表示	なし			
	・注意喚起語	非該当			
	・危険有害性情報				
	・注意事項(GHS対応表記)				

<b>3.組成及び成分情報</b>				
	単一製品・混合物の 区別:		混合物	
	化学名:		酢酸添加次亜塩素酸ナトリウム	
	成分及び含有量:			
	成分名		含有率(%)	C A S No 化審法
	次亜塩素酸ナトリウム		未公開	7681-52-9 既存
	酢酸		未公開	64-19-7 既存
	水		99.975~99.93	7732-18-5 既存
			成分含有量は	0.1%以下
<b>4.応急措置</b>				
	目に入った場合:	・清浄な水で洗眼する。		
	皮膚に付着した場合:	・皮膚や衣類に付着しても特別の処置は不要。		
	吸入した場合:	・特別の処置は不要。		
	飲み込んだ場合:	・特別の処置は不要であるが、1リットル以上の大量誤飲の場合には、医師の指示を受けること。		
<b>5.火災時の措置</b>				
	特有の危険有害性:	・このもの自体には可燃性はない。		
<b>6.漏出時の措置</b>				
	人体に対する注意事項, 保護具および緊急措置:	・作業の際に特別の保護具を必要としない。		
	環境に対する注意事項:	・特別の注意は不要であるが、多量に河川、湖沼へ流出した場合は、必要に応じ都道府県市町村の公害関連部署等に連絡を取る。		
	回収、中和:	・中和処理は不要。		
<b>7.取扱い及び保管上の注意</b>				
	取扱い:	・特別の注意は不要。		

	保 管:	<ul style="list-style-type: none"> <li>・容器は破損、腐食、割れ等のないものを使用する。</li> <li>・凍結, 直射日光を避け、屋内で保管すること。</li> <li>・保管時の温度は、5℃以下あるいは40℃以上とならないようにする。</li> <li>・使用後は密封して貯蔵する。</li> </ul>		
<b>8.暴露防止及び保護措置</b>				
	暴露濃度基準:	特に無し		
	設備対策:	特に無し		
	保護具:	呼 吸 用 保護具:	特に無し	
		保 護 眼 鏡:	特に無し	
		保 護 手 袋:	特に無し	
		保 護 衣:	必要ならば、長袖作業衣等を着用する。	
<b>9.物理的及び化学的性質</b>				
	外 観:		透明液体	
	臭 い:		わずかにあり	
	pH:		5.5	
	融 点:		約0℃(水として)	
	初留点と沸点範囲:		約100℃	
	引火点:		該当しない	
	蒸発速度:		データなし	
	引火または爆発範囲の上限/下限:		なし	
	揮発性:		データなし	
	蒸気圧:		データなし	
	蒸気密度:		データなし	
	オクタノール/水分配 係数:		知見なし	
	発火点:		データなし	
	分解温度:		データなし	
<b>10.安定性及び反応性</b>				
	安定性:	通常の手扱い条件では安定。		
	危険有害反応可能性:	反応性はない。		
	避けるべき条件:	なし		
	混触危険物質:	なし		
	危険有害な分解生成物:	知見なし		
<b>11.有害性情報</b>				

	刺激性(皮膚, 眼):	特に無し			
	急性毒性:	特に無し			
<b>12.環境影響情報</b>					
	移動性:	知見なし			
	他の有害影響:	水中で短時間で分解する。			
<b>13.廃棄上の注意</b>					
	残余廃棄物:	<ul style="list-style-type: none"> <li>・洗浄水等の廃水は凝集沈殿, 活性汚泥等の処理により清浄にしてから排出する。</li> <li>・大量廃棄の場合には水質汚濁防止法に留意すること。</li> </ul>			
	汚染容器・包装:	内容物を完全に除いた後処分する。処理は法規の規定に従って行う。			
<b>14.輸送上の注意</b>					
	国連分類:	非該当	国連番号:		
	次亜塩素酸ナトリウム・	酢酸の含有量は	0.1%以下		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・運搬に際しては容器の漏れのないことを確かめ、転倒, 落下, 損傷がないように積み込み、荷崩れの防止を確実にを行う。</li> </ul>				
<b>15.適用法令</b>					
	消防法:	非危険物			
	毒物劇物取締法:	非該当			
	労働安全衛生法:	[表示対象物質]非該当			
		[通知対象物質]非該当			
	PRTR法:	[第1種指定化学物質]非該当			
		[第2種指定化学物質]非該当			
<b>16.その他の情報</b>					
	<p>記載内容は、現時点で入手できた資料や情報に基づいて作成しておりますが、記載のデータや評価に関しては情報提供であり、いかなる保証もなすものではありません。</p> <p>また、記載事項は通常の取扱いを対象としたものですので、特別な取扱いをする場合には、新たに用途・用法に適した安全対策を実施の上、お取扱い願います。</p>				

	引用文献:				
	・化学物質の危険, 有害便覧			中央労働災害防止協会	
	・知っておきたい職場の化学物質			中央労働災害防止協会	
	・製品安全データシートの作成指針			日本化学工業協会	
	・化審法・安衛法・毒劇法	によるラベル表示・SDS提供制度	示 SDS 提供制度		