

# 次亜塩素酸ナトリウム

次亜塩素酸ナトリウムは低濃度で高い殺菌力と広い殺菌スペクトルを示す消毒剤である。結核菌・細菌芽胞に対しては十分な殺菌効果が得られない場合があるが、その他の一般細菌、真菌及びB型肝炎ウイルスを含むウイルスに対して殺菌・不活化作用を示す。

漂白・脱臭作用もあり、希釈すれば毒性が低く、水道水など水の消毒にも用いられる。厨房での消毒や哺乳瓶、投薬容器、ネブライザー等の呼吸器回路関係、リネン類等の消毒に使用され、床に付着した血液の除去にも使用される。また、安価であり、家庭での使用も多い消毒剤である。注意点や欠点もあり、使用には注意が必要となる。

## 特徴

- B型肝炎ウイルス他の広範囲の微生物に有効。
- 残留性が低く、安全性が高い。
- 漂白、脱臭作用がある。

## 注意点・欠点

- 血液・体液等の有機物、その他の物質の混入により濃度・殺菌力が速やかに低下する。
- 光や温度上昇によっても分解しやすいため、希釈調製し、単回使用が望ましい。
- 金属に対して強い腐蝕作用がある。
- 高濃度では布製品に対しても腐蝕作用を有し、また漂白作用により脱色する。
- 皮膚荒れ等の問題があり、人体皮膚面に常用できない。使用時にはゴム手袋を使用する。
- 酸性の洗浄・漂白剤、シアヌール酸系の製品が混入すると有害な塩素ガスを発生する。

## 次亜塩素酸ナトリウムの適用

次亜塩素酸ナトリウムは次のような場面で使用される。

- 厨房での消毒や哺乳瓶、投薬容器の消毒
- ネブライザー等の呼吸器回路関係の消毒
- 白色の衣類、リネン類の消毒
- 便器、トイレの消毒
- 清掃用具の消毒
- 床に付着した血液・体液の消毒 など

適用	濃度	使用方法
哺乳瓶・乳首の殺菌消毒	0.0125% 125ppm	哺乳瓶・乳首を洗った後、本品の80倍希釈液に1時間以上浸す。
医療器具の消毒、器具・物品などの消毒	0.02~0.05% 200~500ppm	本品の20~50倍希釈液に数分浸すか、清拭する。
室内・便所・浴室の消毒	0.02~0.05% 200~500ppm	本品の20~50倍希釈液で清拭する。
排泄物の消毒	0.1~1% 1000~10000ppm	本品の1~10倍希釈液を用いる。

※製品によって、効能・効果は若干異なります

# 次亜塩素酸ナトリウムの消毒効果

次亜塩素酸ナトリウムは中水準消毒剤に分類され、一般細菌、真菌及びB型肝炎ウイルスを含むウイルス、また、ノロウイルスの代替ウイルスであるネコカリシウイルスに対して殺菌・不活化作用を示す。ただし、結核菌・細菌芽胞に対しては十分な殺菌効果が得られない場合がある。

次亜塩素酸ナトリウムによるネコカリシウイルス不活化効果<sup>1)</sup>

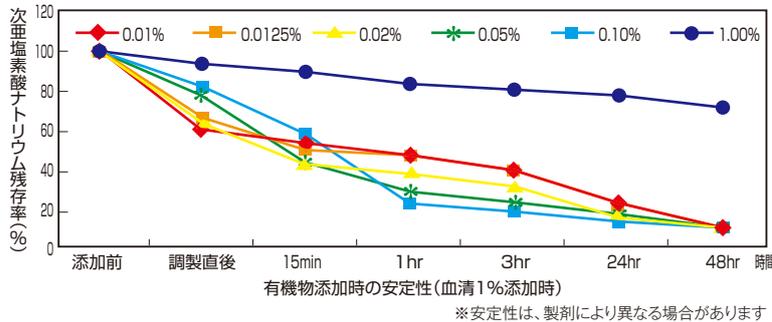
次亜塩素酸ナトリウム濃度	指数減少値 [Log <sub>10</sub> (TCID <sub>50</sub> )] (ウイルス不活化率 (%))					
	清浄条件			汚濁条件		
	30秒	1分	5分	30秒	1分	5分
200ppm (0.02%)	>4.00 (>99.99%)	>4.00 (>99.99%)	>4.00 (>99.99%)	0.17 (32.4%)	0.83 (85.2%)	1.00 (90%)
500ppm (0.05%)	>4.00 (>99.99%)	>4.00 (>99.99%)	>4.00 (>99.99%)	>4.00 (>99.99%)	>4.00 (>99.99%)	>4.00 (>99.99%)
1000ppm (0.1%)	>4.00 (>99.99%)	>4.00 (>99.99%)	>4.00 (>99.99%)	>4.00 (>99.99%)	>4.00 (>99.99%)	>4.00 (>99.99%)

ウイルス株：ネコカリシウイルス F-9 ATCC VR-782  
 細胞株：ネコ腎由来 CRFK 細胞 JCR89035  
 干渉物質 清浄条件：0.3% ウシ血清アルブミン  
 汚濁条件：3.0% ウシ血清アルブミン+3mL/100mL 綿羊血球  
 ※消毒効果は、製剤により異なる場合があります

また、次亜塩素酸ナトリウムは、有機物により著しく濃度が低下し、殺菌効果の低下もみられることから、以下の点に注意が必要である。

- 器具に有機物が付着している場合は洗浄後、消毒する。
- 薬液が有機物で汚染された場合は、廃棄し、新しい薬液を使用する。
- 有機物を消毒する場合には、高濃度の薬液を使用する。

有機物添加時の次亜塩素酸ナトリウム残存率<sup>2)</sup>



次亜塩素酸ナトリウムのMRSA13株に対する殺菌時間(殺菌株数)<sup>3)</sup>

濃度	状態	0.5	1	3	5	10	30	60	60<	(分)
0.05%	有機物非添加時	11	2							
	2%酵母添加時					4	3	6		
0.5%	有機物非添加時	13								
	2%酵母添加時	1	3	2	6	1				

(有機物非添加時は1分以内に全菌株が殺菌されているが、2%酵母添加時は殺菌時間が延長している)

次亜塩素酸ナトリウム希釈一覧表

次亜塩素酸ナトリウム濃度		希釈倍数	次亜塩素酸ナトリウム 1% 製剤の必要量 (mL)					
W/V%	ppm		全量	500mL	1L	2L	5L	10L
0.0125%	125ppm	80倍	6.25mL	12.5mL	25mL	62.5mL	125mL	
0.02~0.05%	200~500ppm	50~20倍	10mL ~25mL	20mL ~50mL	40mL ~100mL	100mL ~250mL	200mL ~500mL	
0.02~0.05%	200~500ppm							
0.1~1%	1,000~10,000ppm	10倍~原液	50mL ~500mL	100mL ~1L	200mL ~2L	500mL~5L	1L ~10L	

※5、6、10、12%製剤：次亜塩素酸ナトリウム製剤の量をそれぞれ、1/5、1/6、1/10、1/12にしてください。

$$\text{原液の必要量 (mL)} = \text{希釈濃度 (\%)} / \text{原液濃度 (\%)} \times \text{全量 (mL)}$$

「効能・効果、用法・用量、使用上の注意等は各製品の添付文書等をご参照ください」

参考文献

- 1)丸石製薬株式会社 社内資料      2)丸石製薬株式会社 社内資料      3)小林寛伊：外科診療 34(2), 161-169, 1992