



新型コロナウイルス感染予防と身の回りの除菌 ～塩素系漂白剤と次亜塩素酸水～

新型コロナウイルスに有効な殺菌・消毒方法については、現在までに分かっていることを経済産業省がパンフレットにまとめています¹⁾。それを見ると、「手指の殺菌・消毒」に対しては①石けん・ハンドソープによる手洗い、②エタノール（60-95%）が有効とされています。「身の回りの物品の除菌」に対しては①エタノール（60-95%）、②熱水、③塩素系漂白剤（次亜塩素酸ナトリウム 0.05%以上）、④家庭用洗剤等（新型コロナウイルスに対する有効性が判明している 9 種類の界面活性剤を有効濃度含有するもの）、⑤次亜塩素酸水（拭き掃除のとき＝有効塩素濃度 80ppm 以上。流水で掛け流すとき＝有効塩素濃度 35ppm 以上のもの）とされています。

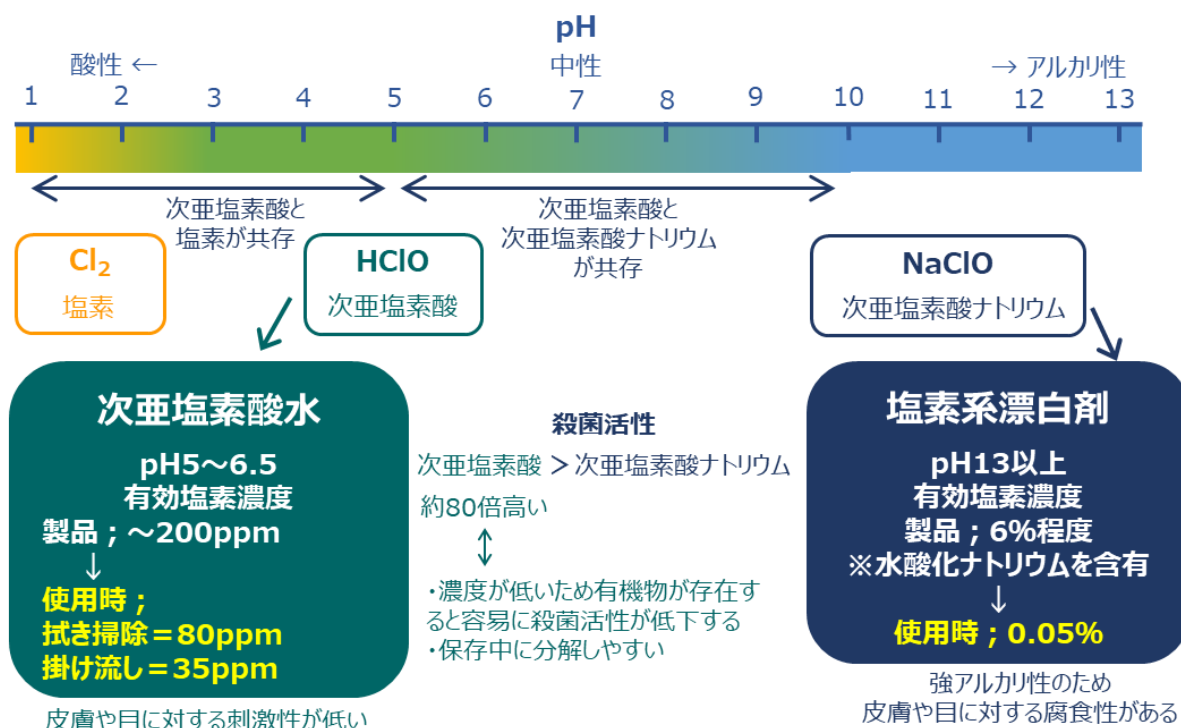


今回は、「身の回りの物品の除菌」のうち、塩素系漂白剤と次亜塩素酸水について解説します。

塩素系漂白剤の主成分は「次亜塩素酸ナトリウム」、次亜塩素酸水の主成分は「次亜塩素酸」

塩素系漂白剤、次亜塩素酸ナトリウム、次亜塩素酸水、次亜塩素酸など同じような名前が出てきて分かり難いという声がありますので、これらを整理したいと思います。

「塩素系漂白剤」と「次亜塩素酸水」はある種の同じ特徴をもつ製品群の総称、製品カテゴリー名称です。これら 2 つは主成分が異なり、塩素系漂白剤の主成分は「次亜塩素酸ナトリウム」、一方、



次亜塩素酸水の主成分は「次亜塩素酸」です。つまり、製品を問題にする場合は「塩素系漂白剤」、「次亜塩素酸水」を使い、成分を問題にする場合は「次亜塩素酸ナトリウム」、「次亜塩素酸」を使うことになります。

次亜塩素酸と次亜塩素酸ナトリウムは異なる物質ですが、「酸」と「塩」の関係です。次亜塩素酸を水酸化ナトリウムというアルカリで中和すると次亜塩素酸ナトリウムという塩になります。これらは水溶液中では pH によって存在状態が変化します。基本的には酸性側では次亜塩素酸、アルカリ性側では次亜塩素酸ナトリウムとして存在します(正確には次亜塩素酸ナトリウムは解離して次亜塩素酸イオンとなっています)。

次亜塩素酸ナトリウムと次亜塩素酸は、水溶液中では pH 次第でどちらにもなり得ますが、物質としては全く異なるものです。塩素系漂白剤は次亜塩素酸ナトリウムを製品化したものであり、次亜塩素酸水は次亜塩素酸を製品化したもので両者は異なる性質を有しています。

塩素系漂白剤²⁾

塩素系漂白剤は次亜塩素酸ナトリウムを主成分として 6 %程度含有する製品ですが、その他に少量の水酸化ナトリウムを含有しており、液性は pH13 以上の強いアルカリ性です。次亜塩素酸ナトリウムには強い酸化作用があり、この酸化作用により漂白、除菌などの効果が発現します。

新型コロナウイルスに有効とされているのは有効塩素濃度 0.05%以上ですので、製品を 100 倍に希釈して使用します。使い方は、液につけおきした布を絞り、対象物を拭きます。その後、必ず十分に水拭きをして成分が残らないようにします。

次亜塩素酸ナトリウムは経時的にゆっくりと分解し、製品の濃度は時間と共に低下します。このため、購入して時間の経った古い塩素系漂白剤は濃度低下に注意する必要があります。製造メーカーによっては購入後の経過時間に応じて使用量を加減することを推奨しています³⁾。

購入後の経過時間	0.05%希釈液調整の目安
購入から 3 ヶ月以内	水 1 L にキャップ 0.4 杯 (10mL)
購入から 1 年以内	水 1 L にキャップ 0.6 杯 (15mL)
購入から 3 年以内	水 1 L にキャップ 1 杯 (25mL)

塩素系漂白剤を安全に使用するための主な注意事項は、次の 2 つです。①製品の液性が高アルカリ性で目や皮膚への腐食性があるため、皮膚に付いたり目に入れたりしないよう注意すること。特に製品原液は濃度が濃いので注意が必要です。②「まぜるな危険」酸と混ぜると有害な塩素ガスが発生するので酸性洗浄剤やお酢などの酸性物質を混ぜないように注意する。

塩素系漂白剤は基材への影響から、対象物として使えるものと使えないものがあります。例えば、金属製品は腐食（錆）の恐れがあり使用できません。より、詳細には製品の注意表示をご参照ください。

次亜塩素酸水⁴⁾

次亜塩素酸水の液性は酸性で、次亜塩素酸に由来する強い酸化作用を持っており、強い除菌作用を有します。出荷される野菜の洗浄等に用いられていますが、一定濃度以上の有効塩素濃度を有す

る次亜塩素酸水が新型コロナウイルスの量を減少させることが独立行政法人製品評価技術基盤機構（NITE）にて確認されました。

次亜塩素酸水は製造方法として、塩化ナトリウムや塩酸を電気分解して製造する電解法と、次亜塩素酸ナトリウムを酸で pH 調整して製造する混和法がありますが、どちらも新型コロナウイルスに有効とされています。製品形態としては生成装置を購入し生成装置から次亜塩素酸水を直接供給するものとスプレー容器などに次亜塩素酸水が充填された形のものがあり、新型コロナウイルスに対して、前者は流水で掛け流して使用して 35ppm 以上で有効、後者は拭き掃除で使用して 80ppm 以上で有効とされています。

使い方は、目に見える汚れをあらかじめ落とした上で、①拭き掃除には、有効塩素濃度 80ppm 以上の次亜塩素酸水を使い、十分な量の次亜塩素酸水で濡らすことで、②次亜塩素酸水の流水で掛け流す場合は、有効塩素濃度 35ppm 以上のもので 20 秒以上掛け流すことでウイルスの量が減らせるとされています。いずれの場合も、次亜塩素酸水が残らないよう、きれいな布やペーパーで拭き取ります。

汚れをあらかじめ落とすのは、次亜塩素酸の反応性が高く、対象面に汚れがあると、除菌効果を発揮する前に次亜塩素酸が分解してしまうからです。また分解の影響を小さくするために、対象物に対して十分な量を使用する必要がある、ヒタヒタに濡れる状態で拭き掃除したり、掛け流しながら除菌したりする必要があります。

次亜塩素酸水も酸と混ぜたり塩素系漂白剤と混ぜたりすると有害な塩素ガスが発生する恐れがあり注意を要します（次亜塩素酸水は除菌剤であり洗浄剤ではないため「まぜるな危険」の表示はありませんが、液性が酸性になると塩素ガスが発生します）。また、次亜塩素酸水は手指の殺菌・消毒には使用できません。次亜塩素酸水は新型コロナウイルス対策として、物品の除菌についての有効性が認められていますが、手指の殺菌・消毒には推奨されていません。

【参考にした情報】

- 1) 新型コロナウイルスに有効な消毒・除菌方法（一覧）／経済産業省
<https://www.meti.go.jp/press/2020/06/20200626012/20200626012-1.pdf>
- 2) 新型コロナウイルス対策「身のまわりを清潔にしましょう」／経済産業省、厚生労働省、消費者庁
<https://www.mhlw.go.jp/content/10900000/000645359.pdf>
- 3) https://www.kao.com/jp/soudan/topics/topics_107.html
- 4) 新型コロナウイルス対策「次亜塩素酸水を使ってモノのウイルス対策をする場合の注意事項」／経済産業省、厚生労働省、消費者庁
<https://www.meti.go.jp/press/2020/06/20200626013/20200626013-4.pdf>