

機能水ニュースレター 号外 R2-1

2020年5月29日発行 一般財団法人機能水研究振興財団 編集責任 堀田国元
日本機能水学会・公益財団法人レイ・パストゥール医学研究センター共同編集
〒141-0021 東京都品川区上大崎 2-20-8 Tel: 03-5435-8501, Fax: 03-5435-8522
E-mail: kinousui-zaidan@fwf.or.jp ホームページ: <http://www.fwf.or.jp>

新型コロナウイルスと次亜塩素酸水をめぐる動向	1
1. 経産省：消毒方法の有効性評価について	1&2-3
2. 帯広畜産大学発表について	1
案内：生物安全実践講習会第2回基盤コース	1
ウォーター研究会セミナー・日本機能水学会総会	4

機能水関連カレンダー

第78回ウォーター研究会セミナー	2020年6月27日(土)	北里大学薬学部1号館(東京)
生物安全実践講習会:第2回基盤コース	2020年8月上旬	会場未定
日本機能水学会第19回学術大会	2020年9月28~30日	東京海洋大学(東京)

<新型コロナウイルスと次亜塩素酸水をめぐる動向:NITE 報告の概要は次頁>

1. 経済産業省・(独)製品評価技術基盤機構:「新型コロナウイルスに対する消毒方法の有効性評価」

経産省の要請を受けて(独)製品評価技術基盤機構(NITE)では、2000年4月から下記の消毒方法の新型コロナウイルスに対する有効性評価を実施しています。これまでに発表された次亜塩素酸水関係の内容を要約します。

・「界面活性剤(台所用洗剤等)」、・「次亜塩素酸水(電気分解法で生成したもの)」、・「第4級アンモニウム塩」

2020年4月30日中間報告

コロナウイルスとウイルス粒子構造が類似しているインフルエンザウイルスに対しては、強酸性(40ppm)、弱酸性(30ppm)および微酸性(30ppm 塩酸電解、40ppm 食塩・塩酸電解)の4種類の次亜塩素酸水はいずれも4log以上の減少をもたらし、極めて有効と発表されました。詳しくは、<https://www.nite.go.jp/data/000108456.pdf> を参照ください。

5月1日プレスリリース: 新型コロナウイルスを用いた共同検証試験を国立感染研と北里研究所で実施する。

5月29日発表: ウイルスの感染力が弱まったとみられるデータと、効果が十分でないデータがあるなどばらつきが大きく有効性は確認できず、継続検討することになった。

2. 帯広畜産大学5月14日広報: 小川晴子教授(獣医学研究部門)・武田洋平特任助教(グローバルアグロメディシン研究センター)らの研究グループが、新型コロナウイルスに対する次亜塩素酸水の不活化効果を証明しました。

詳しくは、<https://www.obihiro.ac.jp/wp/wp-content/uploads/2020/05/act.pdf> 参照。第2報もあります。

<生物安全実践講習会第2回基礎コース:8月上旬に都内で開催>

本年(2020年)2月25日に京都の(公財)レイ・パストゥール医学研究センターにおいてキックオフ開催した生物安全実践講習会基礎コース(ニュースレターNo.94参照)の第2回基礎コースを8月上旬に東京にて開催します。詳細は、会場等が確定次第(6月上旬)、機能水財団およびレイ・パストゥール研のホームページにアナウンスいたします。

(独)製品評価技術基盤機構(NITE)からの次亜塩素酸水に関する公表(4月29日迄)について
 (新型コロナウイルスに対する代替消毒方法の有効性評価に関する検討委員会)

* 4月30日中間報告:インフルエンザウイルス(粒子構造がコロナウイルスに類似)に対する有効性

強酸性(40ppm)、弱酸性(30ppm)および微酸性(30ppm 塩酸電解、40ppm 食塩・塩酸電解)の4種類の次亜塩素酸水は
 いずれも4log以上の減少をもたらし、極めて有効と報告。

次亜塩素酸水(電気分解で生成したもの)

5. 不活化試験結果

III-1-3. 試験液による抗ウイルス効果の確認(各種電解水によるウイルス不活化試験)

試験品	作用時間			感染価対数減少値	
	0(初期)	1分間	5分間	1分後	5分後
対照(リン酸緩衝生理食塩水)	1.4E+07		8.2E+06		0.2
局方消毒用エタノール		< 6.3	< 6.3	> 6.3	> 6.3
強酸性電解水(食塩) pH 2.7, 50ppm		< 6.3	< 6.3	> 6.3	> 6.3
弱酸性電解水(食塩) pH 3.5, 42ppm		< 6.3	< 6.3	> 6.3	> 6.3
微酸性電解水(塩酸) pH 5.83, 30ppm		< 6.3	< 6.3	> 6.3	> 6.3
微酸性電解水(塩酸+食塩) pH 5.35, 40ppm		< 6.3	< 6.3	> 6.3	> 6.3

TCID50法での結果
 抗ウイルス反応時間: 1分と5分
 各サンプルの値: 感染価(TCID50/ml)
 感染価対数減少値: 表下の注釈参照
 陽性対照: 局方消毒用エタノール(83% v/v)
 陰性対照: リン酸緩衝生理食塩水

検出限界値: 6.3 TCID50/mL

感染価対数減少値: $\text{Log}_{10}(\text{初期} \div \text{各時間作用後の感染価})$

感染価対数減少値は、小数点以下2桁を切り捨てて表記した。

今回の試験に供した4種の次亜塩素酸水は、1分、5分の反応時間で4桁以上のウイルス感染価の減少が見られた

* 5月29日: 新型コロナウイルスに対する有効性に関する中間公表と噴霧使用に関する注意

- 現時点では新型コロナウイルスに対する有効性は確認されず、検証を継続する。
- 噴霧での使用は安全性について科学的な根拠が示されていないなどとして控えるよう呼びかけ。

1. 有効性の検証では、2つの研究機関(北里研究所と感染研)で▽酸性度や▽塩素の濃度が異なる次亜塩素酸水(電気分解で作製)の有効性を試験。その結果、一部にウイルスの感染力が弱まったとみられるデータも認められたが、十分な効果がみられないデータもあるなどばらつきが大きく有効性は確認できなかった。

⇒ 今後、塩素濃度を高めた場合などについて検証を続ける。(6月上旬)

* 今回の試験で明確な結果が得られなかった強酸性と弱酸性の次亜塩素酸水を含めて感染研で検証予定。

なお、次亜塩素酸水の有効性については帯広畜産大学の発表があります(1頁の記載参照)

・ 次亜塩素酸水(電気分解で生成したもの)

- 国立感染症研究所の検証試験において、酸性電解水7サンプルの結果は以下のとおりであった(反応液におけるウイルス液とサンプル液の比率1:19)

- 微酸性電解水(実測値: pH5.0, ACC 49ppm)では、測定したすべての反応時間において99.9%以上の感染価減少が認められた。1分及び5分においては99.99%以上の感染価減少であった。
- 一方、ACC低値群の3サンプル(実測値: pH2.4, ACC 19ppm, pH2.9, ACC 26ppm, pH4.2, ACC 24ppm)においては、ほぼすべての反応時間において感染価減少率は99.9%未満であった。
- それ以外の3サンプル(実測値: pH2.5, ACC 40ppm, pH4.3, ACC 43ppm, pH4.9, ACC 39ppm)については、現時点で感染価減少にかかる一定の傾向を捉えることは困難であった。

- 北里大の検証試験において、微酸性電解水4サンプル(pH5.0及び6.0, ACC各50ppm)にウイルス不活化効果は認められなかった(反応液におけるウイルス液とサンプル液の比率1:9)

2. 噴霧による空間除菌を目的として販売されるケースが少なくないことについて、▽人体への安全性を評価する科学的な方法が確立していないことや▽国際的にも消毒液の噴霧は推奨されていないことなどを紹介する文書に合わせて公表。NITEは「加湿器などで噴霧することやスプレーボトルなどで手や指、皮膚に使用することは安全性についての科学的な根拠が示されておらず控えてほしい」と呼びかけ。

<NL 編集者コメント>

1. 新型コロナウイルスに対する有効性： 感染研と北里大の結果が割れているのは、試験系が異なることとウイルス液と次亜塩素酸水の混合比が異なることを反映していると考えられます。感染研で再度行う試験結果を待ちたいと思います。
2. 噴霧に関しては、本来の次亜塩素酸水ではなく、次亜塩素酸水と自称して販売されている次亜塩素酸ナトリウムと塩酸等との混和希釈液に関するNITE独自の調査結果を反映していると考えられます。

下図のように、混和による次亜塩素酸水(疑似次亜塩素酸水)を「酸性化次亜水」というカテゴリーにすれば本来の次亜塩素酸水と明確に区別できるので、この区分けが広まるようにキャンペーンを展開する予定です。

疑似次亜塩素酸水の問題点は、食品添加物に指定されているわけではなく、また公的な規格基準が無い状態ですので、安全性に関する客観的エビデンスがないことと濃度規制がないことです。そのため、販売されているものは 200ppm 以上の高濃度で、中には 1,000ppm のものがある状況です。こうしたものが次亜塩素酸水という名称で流通していることが本来の次亜塩素酸水の信用を損なうことに働くことは自明です。そこで、カテゴリー名で差別化を図るのが良いのではないかと考える次第です。「酸性化次亜水」という名称は以下のことから理解を得られるのではないかと考えています。

平成 16 年 8 月 25 日付の食安基発大 0825001 号(厚生労働省医薬食品局食品安全部基準審査課長通知)による「次亜塩素酸ナトリウムに酸を混和して使用することについて」の中に、「2. また、平成 11 年 6 月 25 日衛化第 31 号厚生省生活衛生局食品化学課長通知「いわゆる電解水の取扱いについて」の2において、食品添加物「次亜塩素酸ナトリウム」を希釈したものと同等と取り扱われているいわゆる電解水についても、上記1と同様に取り扱うものとする。」と記載されています。この「いわゆる電解水」は通知が出てしばらくして「電解次亜水」という名称が定着しました。その理由は、次亜塩素酸ナトリウム希釈液の通称として「次亜水」が一般化していたためです。

