

# 公共施設および利用者のための 日常的なCOVID-19対策

広 田 鉄 磨

Hirota Tetsuma  
(一般社団法人食品品質プロフェッショナルズ代表理事)

## はじめに

Withコロナという造語も生まれ、これからは、コロナウイルスとは慎重ではありながらも負担の重すぎない形の共存を目指していくことになる。つまり、コロナが常態化した環境下において、公衆衛生の観点から、費用対効果においても適切な社会的な負担の少ない衛生管理方法を開発していくことが必要となる。一時期のように、コロナ患者が出たとなると建物を封鎖し、全身防御の物々しいでたちの消毒担当者が薬

剤のスプレーを天井、壁から床までびしょびしょになるほどまき散らす——といった特殊対応ではなく、日ごろの手洗いや掃除の中に自然な形で取り込まれた除染作業をもって、(発症していないまたは発症してもまだ症状が顕著ではない)「ステルス」感染者がまき散らしたウイルスで濃厚に汚染されたかもしれない部位に集中した。しかし、作業を継続していくのには経済的にも労力的にも負担の少ない対策を取っていくことが不可欠となる。すでに上梓されているガイドライン類は、すべてこ

ロナ肺炎が特殊事例であったころに作り上げられたものであって、今後のWithコロナの状況には適切に対応したい。この文書はいかに日常生活にコロナ対策を溶け込ませていくかの提言を主たる目的としている。読者の容易な理解のため、大学のキャンパスや公営の図書館を舞台として、我々がとっていくべき対策の解説を行っていききたい。

どうをどうのようじに  
除染すべきかの検討  
部屋の中に存在するものすべてを

消毒の対象としたような特殊作業の時期は去り、(検知されていない)感染者が作り上げた(隠れた)濃厚汚染が対象となっていく。つまりは見えない敵の攻撃を想定し、防御の弱い部分を洗い出し(脆弱点分析)、そこに除染効果が高いが実施には負担の少ない対策を導入することで、クラスターの感染発生の可能性の芽を事前に摘んでいく方向に軸足を移すべきということになる。

脆弱点は以下のような箇所となる。感染経路にはその寄与度に応じて(★★★…高頻度感染経路、★★…中頻度感染経路、★…低頻度感染経路)★印を配置した。

## 飛沫感染★★★防止上の脆弱点

通常は人と人の間に2m以上の距離を確保することで防御は簡単に成立する。しかし、患者が一定時間滞在した、狭いかつ密閉に近いような空間(例…トイレ、小さな会議室・教室、図書館のパーティションで囲まれた読書コーナーなど)、または密集・密接することを甘受する傾向のある空間(エレベーター内など)

では、ついさっきまで患者が呼吸していたあるいはいままさに隣で患者が呼吸しているわけであるから、空气中には多くの飛沫が浮遊している。飛沫の中にはウイルスが多数包み込まれており、飛沫を急速に除去するあるいは（それが可能であれば）ウイルスを無毒化する薬剤をぶっつけることで、除染が達成されることになる。

### 接触感染★防止上の脆弱点

今回のコロナウイルスでは（患者と近接することが避けられない医療関係者以外では）接触感染は飛沫感染ほどの大きな役割を果たしてはいないが、いつの間にか日常生活では接触こそが感染源であるような印象を持たれてしまっている。この文書でも、一項として取り扱い、読者の不安に配慮しようと思う。事例で言えば、患者がくしゃみを手で受けその手で触った手すりを、後に健康者が触れば患者の手指から健康者の手指へのウイルスの転写がおきる。ウイルスが転写された手指を鼻腔の近くに持ってくる、あるいは指を鼻腔内部につっこむ、あるいはマスク装

着にあたって汚染された指からウイルスをマスクへ転写すると接触感染に近似した形の感染が起きうる。今回のコロナ惨禍でも、手洗いの重要性が繰り返し強調されているのは、この接触感染様感染の防止が（特に医療関係者にとっては）重要なことを謳っているわけである。手指がキャリアーであるため、患者であれば健康者であれ、施設を利用する者がよく触りがちな部位が脆弱点であり、除染の対象となる。

### 複合型感染★防止上の脆弱点

机、椅子やソファなど、患者が長く滞在した空間に置かれていた調度類もまた患者の飛沫を堆積させている可能性があり、患者が去った後、例えばそのソファに触った健康者がその手指を鼻腔に持ってくれば、セオリーの上では接触型様感染を引き起こしうることになる。しかし、実際にはソファが布地であった場合には、布地と手との間の接触面積は限定されているため（布地は繊維を編み込んだものであって、編み込まれた繊維と繊維の間には隙間が多く、実際にはあまり手指とは接

触しない）単なる懸念でしかない場合が多いとは思われるが、心理的な不安に配慮するため対策の項に言及しておく。また、布地のソファに飛沫が堆積し、その飛沫の水分が蒸発減量して、ウイルスがむき出しに近い状態になった折にソファをこする（たとえば、ソファに座るとすれば自分の尻でソファ表面をこすることになり、舞い上がったウイルスによる空気感染様感染も考えられなくはない。発症に必要なウイルスの個体数は1万くらいといわれているので、この空気感染様感染が大きい患者数増加に貢献しているとは考えづらいが、懸念を表明する方々も多いので、その不安に配慮するためにも対策の項に言及しておく。

### 使用可能な除染剤

厚生労働省が80℃、10分の熱水殺菌を一つの手段として挙げてはいるが、大学のキャンパスや図書館で熱水殺菌を採用できる場面は皆無といっていないだろう。唯一食堂での食器類の殺菌には使えるのではないかと、この反論もあるかもしれないが、コロナウイルスは人間の呼吸器系をそ

のねぐらとしてしているのであって、消化系に入り込んでも無害でしかない。また、食堂で食器を洗うのであれば、洗剤やリンス水でコロナウイルスはすでに希釈されており、熱殺菌を待つまでもなく、発症に必要な個体数を下回っているのが通常である。

CDC（米国疫病予防管理センター）の Cleaning and Disinfection for Community Facilities (https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-nCoV/community/organizations/cleaning-disinfection.html) では、公共設備の除染には（高濃度エタノールや次亜塩素酸ソーダ以外にも）EPA（米国環境保護庁）によってリストアップされたほかの殺菌剤を使っても構わないとは書いてはある。そのリストの中には、簡単にスーパーマーケットやドラッグストアで購入できるものもなく、今後のコロナ対策の常態化を考慮すると、やはり高濃度エタノールと塩素系殺菌剤が主流であり続けることは避けられないだろう。

コロナウイルスの無毒化について、30秒以内かつ5D以上の達成を「瞬時に無毒化」できたことのメル

クマールとするならば、文献 (G Kampf, et al., "Persistence of coronavirus on inanimate surfaces and their inactivation with biocidal agents." *The Journal of Hospital Infection*, doi.org/10.1016/j.jhin.2020.01.022, February, 6, 2020) によれば、高濃度エタノールのみがその効果を確認されたものとなる。CDCは1千ppmの次亜塩素酸ソーダ溶液を推奨しているが、そこにはコロナウイルスについての検証はなく、過去に構造の似たウイルスにも効いたので、コロナウイルスにも当然効くはず——という推量ベースが根底にある。厚生労働省の推奨する500ppmの次亜塩素酸ソーダ溶液に関していえば、過去の衛生指導で採用されてきた濃度の単なる引用でしかない。

望ましくは高濃度エタノールで殺菌する、高濃度エタノールが採用できない環境下では塩素系殺菌剤の選択となるという構図には変化がおきないだろう。しかし、塩素系殺菌剤を選択するにしても、瞬時にウイルスを無毒化できるほどの濃度では、その酸化力はかなりのものとなり、

変色、腐食しやすいマテリアルには使用できないというジレンマを抱え込むことになる。(高濃度エタノールでも皮膚障害が報告されているが) 次亜塩素酸ソーダでいえば、皮膚障害を起こさないためには200ppm程度までの濃度での使用が推奨されており、そのような濃度のものを除染に使用するときには、あらかじめ対象物の表面の有機物を取り除いておくなどの下処理を必要とすることになる。下処理によって、当然の結果としてウイルスの個体数も少なくなつたところに、補助的に低濃度次亜塩素酸ソーダ殺菌を追加することで、さらなる個体数の削減を図るという「二段構え」ともいうべき対策となつていく。

このように、この文書で提案するのは「殺滅」ではなく「減少」あるいは「希釈」させるということで十分という新規の概念で、我々の呼吸器系に達するウイルスの量を発症閾値の100分の1ほどに落とすことができたのであれば、だれも発症せず、実質的な安全を確保できているというものである。ADIの概念の延伸といってもよい。極端な話では

あるが、飛沫で濃厚に汚染された机の上を(薬剤などではなく、ただの水につけた)雑巾で清拭するだけでウイルスの密度はぐっと薄まり、そこに指で触れたとしても、発症に必要なウイルス数は指には転写されないわけである。HACCPで言えばPRPの概念であるが、今までの特殊事例除染では、ゼロトレランスという心理的呪縛の下にあり、1個体の極端な運用がなされてきたため、頭の切り替えにはかなりの労力を必要とするだろう。

北里大学から洗剤によるコロナウイルスの不活性化の報告もあつたが、接触時間は1分以上であつて、衣服の洗濯機で洗っている間での不活性化や、布きんのつけ置き洗いで不活性化は十分に期待できるものの、手洗いという短時間では、有意な水準の除染は困難といわざるを得ない。つまり、洗剤はゆっくりとだがウイルスを殺していく「減少」促進剤として使用する、あるいは手指の汚れとともにウイルスを洗い流す「希釈」促進剤としての評価が適切ということになる。

難点は飛沫型感染の様を呈している状態であつて、狭い空間(例:トイレ、小会議室、図書館のパーテーションで囲まれた読書コーナーなど)、または密集・密接が常態化している空間(エレベーター内など)であつて、人が呼吸する生物である以上、また火災の懸念がある以上、エタノール噴霧はご法度であるし、塩素系殺菌剤も呼吸器に障害を起さない濃度での噴霧ではウイルスの無毒化を期待しえない。こういった空間では、使用后、次の使用までに十分な換気を行つて、①浮遊しているウイルスを発症閾値以下に希釈してしまふ(エレベーターの例で言えば)エレベーターには一人しか乗せず、その人が降りてからドアを開けた状態で数十秒待機させ、そののち初めて次の使用者に開放する——といった一利用一除染のプロセスを繰り返していくか、②強制的に常時外気を取り入れ(CDCのガイドラインでは、1時間に10回以上相当の換気といわれる。しかし、この1時間に10回以上の換気というのはそんなに難しい課題ではなく、部屋の一面にでも大きな窓があり、その窓を常

に開けていられるなら何の工夫もなく達成できる。全方位見渡しても壁だけといった部屋の時にこそ換気率計算を必要とする)、常に希釈が進行するように運営するか、③俯角で45度以上<sup>※1</sup>になるように、常に上から下へ一方向の清浄な空気の流れを生み出し、浮遊しているウイルスが沈降していく速度を加速し、感染者の発した飛沫が健常者に吸われないようにする、④ウイルスの積極的な捕集を行い、健常者が吸い込む空気中のウイルスの数を減少させる(H EPAフィルターの設置あるいは飛沫を阻止できるほどのフィルターの設置へ通常花粉対策あるいはPM2.5対策フィルターと呼ばれるいるグレードで十分)、または凝集沈降<sup>※2</sup>のいづれかとなる。

※1 俯角45度以上とは…日本人男女の身長分布は140cmから190cmで99%以上を占める。エレベーターの中に詰め込まれた場合、最も背の高い人と最も背の低い人の身長差は50cm以内にとまっているとみてよい。背の高い人が口から息を吐きだし背の低い人が鼻から吸い込むとして、身長差は5cmほど縮まる。エレベーター内の対人距離が45cmとして、背の高い人の口から背の低い人の鼻を見下ろす俯角は45度となる。それ以上の角度で風を吹き降ろしていれば、患者から健常者への飛沫の到達はほばないということになる。

※2 凝集沈降剤については、(株)ダイキチのジョキング35という中性次亜塩素酸水が超音波ミスト発生器を使用しての空中散布で、部屋の中に浮遊する真菌を9割以上凝集沈降させたとしている。真菌のサイズは飛沫感染の飛沫のサイズと酷似しているので、ウイルスの除去効果を期待できると、その内部資料では謳っている。

接触型様感染の原因となりかねない患者の手指が触れた箇所の除染は、方法としては意外と簡単で、素材がそれに耐えるのであれば高濃度エタノールの噴霧、1千ppmの次亜塩素酸ソーダ液の噴霧または清拭を行えば100%に近い除染を瞬時に達成できる。しかし、どの部位であったとしても、人が触った都度に除染作業を行うことは現実的には不可能であって、念入りな除染作業はやはり終業後とか始業前とか、利用者がいない時間帯に限定されてしまう。つまり、接触型様感染に関しては、除染方式自体の有効性は高いものの、利用ごとに除染を実施することは非常に困難なため、防衛面での穴がたくさん生じることになる。図書

館の書籍、大学への提出文書などには、高濃度の薬剤は使用できないし、利用者が触ったかもしれないのは表装を含むページなので、現実的には低濃度の薬剤使用すら困難で、ただただ時間の経過とともにウイルスが不活性化していくのを待つことのみが現実的な対応となる。

(入念な除染作業は終業後に行うとして)高い頻度で実施する日常的な除染は、低濃度次亜塩素酸ソーダ(あるいは次亜塩素酸)、あるいは使用濃度にまで希釈した洗剤につけた雑巾を絞って清拭する。まさに日常の掃除と変わらない清拭作業で十分であって、これはウイルスを「殺滅」するのではなく、「減少」「希釈」して、実質的に無害を達成する方法といえよう。

しかし、いくら日常的な除染を強化したとしても、使用都度の除染までは不可能で、接触型様感染に対しては、サービスマ提供側からの対策は穴だらけであり、やはり利用者一人ひとりに自分の身は自分で守るという心構えを持ってもらい、自衛のための手洗いと消毒<sup>※3</sup>を頻繁に行うことを推奨することのみが防衛面での

穴を埋めていくものとなる。石鹼を使用して手洗いを行い、皮脂や汚れを十分に取り除いた後(同時に多くのウイルスも洗い流されている)であれば、低濃度エタノールでも、低濃度次亜塩素酸ソーダでも、低濃度次亜塩素酸でも、個体数を発症閾値以下にまで落とすのには支障がない。

※3 自衛のための手洗い…高濃度エタノールの供給不足は依然続いており、希釈した次亜塩素酸ソーダは、その刺激臭・皮膚障害から採用が嫌われる傾向にある。最近、次亜塩素酸水も着目されており、代表的なものを表2に列記する。塩素濃度から言えば完全な除染は無理といわざるを得ないが、石鹼で汚れを落とした挙句に追加する補助的な除染目的(「減少」「希釈」)であれば十分に機能するものと思われる。また、表2には入っていないものの、中性次亜塩素酸水というものも市場には出回っている。

複合型感染の原因となりかねない机、いすやソファなど調度類もまた利用者が使用した都度に除染を行っていくというのは現実的ではない。複合型感染の中でも接触感染様のもものは、利用者一人ひとりに自分の身は自分で守るという心構えを持ってもらい、自衛のための手洗いと



消毒を頻繁に行うことを推奨する<sup>※3</sup>。ことが現実的な対策となる。複合型感染の中でも、例えばソファーに堆積したウイルスを摩擦で巻き上げて、それを吸引してしまう空気感染に近いタイプについては、①常時上から下への一方方向の空気の流れを作り出しておくまたは②巻きあがったものを叩き落とすための積極的な凝集沈降<sup>※2</sup>を図ることが現実的な対策となろう。

多くの飛沫は床に落ちていき、そこでほとんど固定された状態となる。歩き回って靴裏で床をこすってウイルスが舞い上がったとしても、ウイルスにも自重があるためすぐに沈降しはじめ床上50cm以上にはなかなか舞い上がってこない。つまり、床のウイルスは比較的に安全な形で無力化されていると考えてよい。G Kampf, et al., "Persistence of coronaviruses on inanimate surfaces and their inactivation with biocidal agents." *The Journal of Hospital Infection*, doi.org/10.1016/j.jhin.2020.01.022, February, 6, 2020 に示されているように、コロナウイルスは(床の材質が何であった

にしろ)5日もたてば、その上で完全に不活性化してしまうわけだから、下手に騒がず放っておくというのも最適解の一つである。一番懸念すべきは、利用者がいるにもかかわらず、掃除機でこまめに掃除をしてまわることで、掃除機先端のブラシは床をこすり、それによって舞い上がったウイルスは掃除機の粗いフィルターを難なく通過して室内にまき散らされることになる。利用者滞在中の吸引清掃は、窓を開けるなどして清浄な空気をどんどん取り入れてウイルスの希釈を図ることが必要となる。窓が開けられない施設では、掃除機にHEPAフィルターが内蔵されているもの、あるいはHEPAフィルターがアタッチメントとして取り付け可能なものへの更新が望ましい。

具体的な実施例

感染のタイプと施設・設備ごとにとりうる対策をまとめる

表1	表1の概要
----	-------

表1

感染のタイプ	施設の部位など付帯情報	推奨される除染方法	クラスター感染発生防止効果 (★わずかに防止効果あり ~★★★★高い防止効果あり)	実施の容易さ (☆:コスト×労力の積が大きい ~☆☆☆コスト×労力の積が小さい)
飛沫型 ★★★★	狭い空間	一利用一除染	★★★★	☆
		(窓を開けるなどしての)積極的な外気の取り入れ	★★★★	☆☆☆
		上から下への空気の流れ	★★★★	☆☆
		積極的捕集 (HEPA または飛沫を阻止できる程度のフィルターの設置)	★★★★	☆ (HEPAフィルターの設置) ☆☆☆ (花粉・PM2.5対策程度のフィルター設置)
		積極的捕集 (凝集沈降 <sup>※2</sup> )	★★★★	☆☆
接触型 ★★★	手指の接触した箇所	一利用一除染	★★	☆
		自衛のための定期的な手洗い <sup>※3</sup>	★★	☆☆
		次亜塩素酸ソーダ、次亜塩素酸、洗剤を希釈したもので清拭	★★	☆☆☆
		放置	★ (不活性化に時間がかかるため効果は一段落ちる。しかし、図書館の書籍、大学への提出文書などにはこれ以外の手段はないといってよい)	☆☆☆

複合型★	調度類	一利用一除染	★	☆
		窓を開けて掃除機掛け	★	☆☆☆
		HEPA 付き掃除機で吸引	★	☆☆
		放置	★	☆☆☆
		次亜塩素酸ソーダ、次亜塩素酸、洗剤を希釈したもので清拭	★	☆☆☆
		自衛のための定期的な手洗い <sup>※3</sup>	★	☆☆
床	窓を開けて掃除機掛け	★	☆☆☆	
	HEPA 付き掃除機で吸引	★	☆☆	
	放置	★	☆☆☆	
その他★	感染者の入場排除★	サーマルカメラ	★（発熱閾値の設定が難しい、感染者がすべて発熱しているわけではないため、抑止効果というよりは体温分布の調査となる）	☆☆入り口が限定されている場合
			☆☆入り口が多数ある場合	
	利用者・サービス提供側の人員の保護★	マスク着用の強制	★（マスクの抑止効果にはいまだに疑問が投げかけられている。熱中症の危険性、マスクの繰り返し利用によるマスクでの微生物汚染は重大な懸念材料）	☆☆（入り口で新しいマスクそれも阻止効果の高いタイプを無料提供するくらいはしないと実効性はない）
	利用者・サービス提供側の人員の保護★	入り口での手指消毒	効果なしに等しい：手洗い前の皮脂や汚れの付いた手指に振りかけるのであれば、たとえ高濃度エタノールでも十分には機能しない。低濃度の薬剤では効果なし	☆☆（効果が出ないため無駄な投資。効果を上げるためには入り口付近に手洗いを設置することになるが、その場合☆☆）
	サービス提供側の人員の保護★	ビニールカーテンやフェイスガード	★（図書館の貸し出しコーナーでは有効、大学では入学直後でもない限り混雑は起きない）	☆☆
	清掃担当者の保護★	マスク・手袋の着用。ゴミ拾得にトング使用。ゴミ袋への適正量収納（上部を縛れるくらいの隙間を残し、中身が外気に開放されないようにする）	★（患者が使用したティッシュに素手で直にさわるのでもない限り感染の危険は低い）	☆☆
	遺失物拾得、保管担当者の保護★	トングで採取、ポリ袋に入れて保管	★（届け出後5日たてば、袋から出してよい。そのころには完全に不活性化されている）	☆☆☆
	サービス提供側の人員の保護★	通常の洗剤使用での着衣の洗濯	★	☆☆☆
サービス提供側の帰宅後の家族の保護★	手洗い（多数と対面状況にあった場合には、家族と接触する前に着衣の交換）	★（念入りに石鹸で擦り洗いし、リンスするのであれば、消毒剤まで使用の必要はない）	☆☆☆	

表2

	次亜塩素酸水			次亜塩素酸水と類似する殺菌剤		
	微酸性電解水	弱酸性電解水	強酸性電解水	次亜塩素酸ソーダ水溶液	電解次亜水	混合水
pH	5~6.5	2.7~5	2.7以下	8以上	8~9	6~7.5
有効塩素濃度	10~80ppm	20~60ppm	20~60ppm	50~200ppm	10~200ppm	50~200ppm
安定性	次亜塩素酸を98%含有し科学的に安定。遮光容器で1年以上は保存が可能(塩化ナトリウムを含まない原液の場合)	不安定であり、使用場所での調整が原則。タンク貯留や配管による輸送では、使用の都度または連続的に有効塩素濃度確認が必須	不安定であり、使用場所での調整が原則、タンク貯留や配管による輸送では、使用の都度または連続的に有効塩素濃度確認が必須	化学的に不安定で高温、紫外線で分解し、塩素酸が増加。基準値0.6mg/L以下、薬品基準0.4mg/L以下に対して7.2mg/L程度混在	不安定であり、使用場所での調整が原則。タンク貯留や配管による輸送では、使用の都度または連続的に有効塩素濃度確認が必須	化学的に不安定で高温、紫外線で分解し長期間保存するとpHが酸性になるとpHが酸性になる。塩素酸含有量が高く、基準値以上のものがある
主殺菌物質	遊離次亜塩素酸	遊離次亜塩素酸	遊離次亜塩素酸	遊離次亜塩素酸含有比率が低い	遊離次亜塩素酸含有比率が低い	遊離次亜塩素酸
殺菌力	細菌、真菌、ウイルスに有効。芽胞菌は45ppm以上で有効。マウスノロウイルスにも有効	細菌、真菌、ウイルスに有効。マウスノロウイルスにも有効	細菌、真菌、ウイルスに有効。マウスノロウイルスにも有効	細菌・芽胞菌に対する効果は低い。マウスノロウイルスにも有効	芽胞菌の効果は期待できない	細菌、真菌、ウイルスに有効
金属への影響	ステンレス材料に影響は小さい。真鍮はやや変色、アルミは白色斑点発生、鉄は水道水より若干錆びやすい	微量の塩素ガスを発生しやすく、乾燥によって塩が濃縮されることで腐食しやすい	塩素ガスを発生しやすく、乾燥によって塩が濃縮されることで腐食しやすい	次亜塩素酸ソーダに含まれるNaClにより長期的に腐食する	塩が濃縮されることでかなり腐食しやすい	次亜塩素酸ソーダを使用するため、化学的に不安定でpHが酸性になり長期使用により腐食性がある
危険性	ほとんどない。パイトン以外のゴムを使用すると膨潤する可能性がある。樹脂製コンタクトレンズは変形を起こす場合がある	pHが3.5以下で使用する場合、塩素ガスが発生する	貯留タンクのヘッドスペースに塩素ガスがたまるのでなんらかの対策が必要。使用時の発生に対しても換気等の対策が必要	200ppm程度で使用する人が多いため環境や人に対する影響が大きい。手荒れ、廃水処理が必要。酸の混入により塩素ガスを生成して危険	高濃度で使用すると左と同じ	混合比率を間違えると塩素ガスを発生する
トリハロメタンの生成	生成しない	生成しにくい	生成しにくい	有機物と接触すると生成する	有機物と接触すると生成する	生成しにくい
臭素酸	生成しない	精製塩を使用すれば生成しない	精製塩を使用すれば生成しない	基準値0.01mg/L以下に対して6倍混入している場合がある	精製塩を使用すれば生成しない	基準値0.01mg/L以下に対して7倍高い市販品あり
原料	希釈塩酸	塩化ナトリウム水溶液	塩化ナトリウム水溶液	次亜塩素酸ソーダ	塩化ナトリウム水溶液	次亜塩素酸ソーダに酸・水混合
法的規用	食品添加物2002年6月	食品添加物2012年4月	食品添加物2002年6月	食品添加物1950年4月	次亜塩素酸ソーダ同等1999年6月	食品添加物外
その他	残留性がなく噴霧使用により感染予防などが可能	使用後乾燥すると食塩残留	使用後乾燥すると食塩残留	同使用後乾燥すると食塩残留	使用後乾燥すると食塩残留	使用後乾燥すると食塩残留

株式会社 ホクエツHPより  
<http://www.hokuty.co.jp/jun23-06.html>

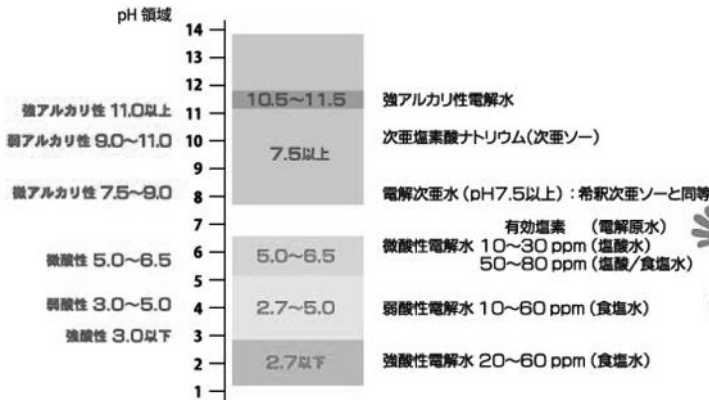
字となるものが費用対効果の高いものということになる。

おわりに

繰り返しになるが、これからのコロナ対策は特殊なものであったのでは長続きしない。カネのからまない、実行しやすいものであることが第一義となる。また、ウイルスの「殺滅」を企図することは費用対効果の面からも現実的ではないことが多い。「減少」「希釈」程度の水準であったとしても、公衆衛生の観点からは十分に機能していることを忘れてはならない。たとえて言えば、地上最強の毒素を産生するボツリヌス菌は(土壌菌であるため)我々の住んでいる環境中には必ずと言っていいほど存在する。我々がとりうる対策は、環境中のボツリヌス菌を

電解水の種類

次亜塩素酸水	電解槽/生成程	被電解液	pH	有効塩素 (mg/kg)	認可状況
強酸性次亜塩素酸水 (強酸性電解水)	二室型/陽極	NaCl水(<0.2%)	2.2~2.7	20~60	医療機器(手術時手洗・内視鏡消毒), 食品添加物(殺菌料)
	三室型/陽極				
弱酸性次亜塩素酸水 (弱酸性電解水)	二室型	NaCl水(<0.2%)	2.7~5	10~60	食品添加物(殺菌料)
	三室型				
微酸性次亜塩素酸水 (微酸性電解水)	一室型	塩酸水(2~6%)	5~6.5	10~80	食品添加物(殺菌料), 特定防除資材
		塩酸/NaCl混合水			食品添加物(殺菌料)
電解次亜水	一室型	食塩(<0.2%)	>7.5	30~200	次亜塩素酸ナトリウムの希釈液と同等



全滅させてしまうことではなく、慎重ではありながらも、負担の重すぎない形で共存を目指すしていくことで、食品中でポツリヌス菌が毒素を

作り上げるのではないようになうまく誘導をしていくことである。コロナ

ウイルスについても全く同じで、環境中のコロナウイルスを絶滅させることなどはできない。以下に保

## 酸性電解水 (次亜塩素酸水)

pHが6.5以下の電解水を総称して酸性電解水と言います。各種の病原細菌 (MRSAなどの薬剤耐性菌を含む)、食中毒菌、ウイルス (インフルエンザウイルスやノロウイルスなど) に幅広く強い殺菌活性を示し<表2>、医療、歯科、食品あるいは農業など多様な分野で利用されています。主な殺菌因子は電解によって生じる次亜塩素酸 (HClO) です。強酸性電解水と微酸性電解水が2002年に「人の健康を損なう恐れがない」ということから食品添加物に指定され、そのときに、「次亜塩素酸水」という名称も付与されました。2012年には弱酸性電解水が同様に指定されました。

酸性電解水は、酸性のため皮膚粘膜に対するダメージがほとんどないことから、手洗いなど直接肌に使用できます。

なお、薬事認可された酸性電解水 (次亜塩素酸水) そのものは流通していません。また、次亜塩素酸ナトリウム液に希塩酸等を混合希釈したものが「次亜塩素酸水」として出回っていますが、これらは食品添加物として認められていませんのでご注意ください。

詳しくは当財団発行の「次亜塩素酸水生成装置に関する指針」を参照下さい。

次亜塩素酸水生成装置については、日本工業規格 (JIS B 8701) に定められております。

※ 次亜塩素酸水生成装置から生成するものは、食品添加物 (殺菌料) 指定外もあるので注意が必要です。

一般財団法人 機能水研究振興財団 HPより  
<http://www.fwf.or.jp/kinousui.html>

う。ぜひとも自らの施設の運営状況を公衆衛生の観点からレビューしていただき、「具体的な実施例」の中から自分たちにとって適切と感じられる対策を選択していただきたい。全部やろうなどとは気負いこまず、費用対効果が上がりにくいものに集中することが成功へのカギを握っているものと信じる。

境中のコロナウイルスを絶滅させることなどはできない。以下に保