

強アルカリイオン電解水による除菌・ウイルス対策

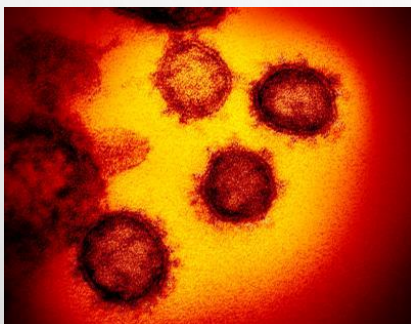


蔵王産業株式会社

「**新型コロナウイルス**に効果がありますか？」という質問への回答

薬事法の関係上、「**効果が有ると思います。**」としかお答えできません。

医薬品、医薬部外品の認証が取れていない薬剤は
殺菌や失活のエビデンス(証明、根拠)が有っても、
ウイルスや菌の固有名詞を使用して効能を謳っては
いけないルールになっております。



例) ~~・新型コロナウイルスを失活できます。
・O-157大腸菌を殺菌できます。~~

ZKシリーズで生成される強アルカリイオン電解水は「**安心、安全な洗浄・除菌剤**」
「**環境配慮型の洗浄・除菌剤**」として様々な分野でご使用をいただいておりますが
「殺菌剤」としての医薬部外品の認証は受けておりません。

しかし、実験データ取得目的で第三者機関に依頼した各テストにより
各種ウイルス、細菌に効果があるという結果も出ております。

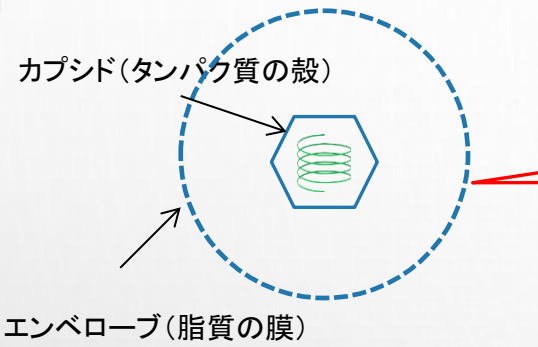
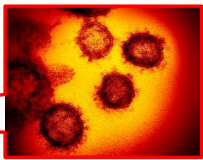
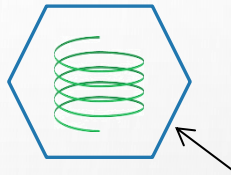
※別紙にてご参照ください

新型コロナウイルスに効果が有ると思う根拠

エンベローブウイルス

ウイルスは二つに分類できます。

ノンエンベローブウイルス

 カプシド(タンパク質の殻) エンベローブ(脂質の膜) インフルエンザウイルス等	 新型コロナウイルスは「エンベローブウイルス」です。 <各薬剤による除菌効果>	 カプシド(タンパク質の殻) ノロウイルス 犬パルポウイルス等
○ 脂質を溶かしてエンベローブを破壊	アルコール(70~80%濃度)	タンパク質は溶かせない ✕
○ 脂質、タンパク質両方破壊	次亜塩素酸ナトリウム(0.1%濃度)	タンパク質を溶かしてカプシドを破壊 ○

「エンベローブウイルス」は脂質の膜を溶かすだけで失活できる比較的、弱いウイルスです。

一方、ノロウイルスのように体内に入り込み胃酸や胆汁などにも抵抗できる

「ノンエンベローブウイルス」はアルコールでは失活させることが出来ない。強いウイルスです。

○ エビデンスは無いがノンエンベローブウイルスに有効であればエンベローブウイルスにも有効。	強アルカリイオン電解水(pH12.5)	タンパク質を溶かしてカプシドを破壊 ○
--	----------------------------	----------------------------

そんな強いノンエンベローブウイルスに有効であるというエビデンスがある

強アルカリイオン電解水はエンベローブウイルスである「新型コロナウイルス」に効果が期待できる。といえます。

※新型コロナウイルスその物を採取して失活テストをしていないのは、全ての薬剤に言えることです。

強アルカリイオン電解水

をウイルス対策や除菌目的で使用することに問題があるか？

いいえ、全く問題ありません。



アルコール濃度が低い



洗濯用なので雑貨扱い。

世の中には医薬品、医薬部外品ではない
衛生商品があふれています。

強アルカリイオン電解水を使用しないのは勿体ないと思います。

※因みに最近、スーパーや飲食店の入り口に設置しているアルコールの多くは
食品添加物で「殺菌」用では有りません。効果の有る、無いは別として
これらで手を洗っても「殺菌」「消毒」したとは言えません。
今現在、医薬部外品認証のアルコールなどは手に入らない状況です。
法的に言えば、食品添加物のアルコールで手指消毒がOKならば
強アルカリイオン電解水でもOKと言うことになります。

医薬品、医薬部外品の認証を取らなくても
「除菌」や「消臭」などの単語は
使用してもOKです。

中には、この抜け道を利用して
本当の殺菌効果や失活効果が疑わしい商品も
たくさん存在します。

その点、強アルカリイオン電解水は
効果の根拠もあるのでそれらの商品とは
一線を画します。

これらの商品は全て認証外。
殺菌、消毒、失活とは表記できません。

各薬剤の性能比較

	皮膚刺激	臭気	環境	金属腐食	残留性	保管性	扱い易さ	汚れ分解	細菌	ウイルス	医薬部外品認証
アルコール(70~80%濃度)	△ 僅かに 手荒れ	△ アルコール 臭	△	○ 無	○ 無	× 引火性 消防法の 危険等級Ⅱ	△ 引火性・ 水分があると 効果喪失	× 皮脂汚れ等 有機物の 分解能力小	○ 一般細菌 に有効	△ エンベロープ ウイルス に有効	○ 認証外 商品が たくさんある
次亜塩素酸ナトリウム(0.1%濃度)	×× 化学やけど の危険性	×× 強烈な 塩素臭	×	×	×	△ 紫外線・ 熱で分解	×	△ アルカリ成分 により一定の 洗浄力有	◎ 一般細菌 芽胞菌 に有効	◎ エンベロープ ノンエンベロープ 両方に有効	○ ハイター は洗濯用 で雑貨扱い
次亜塩素酸水	○	○	○	△	○	×× 紫外線・熱 で著しく 分解	○	×× 皮脂汚れ等 有機物の 分解能力皆無	◎ 一般細菌 芽胞菌 に有効	○ エンベロープ ノンエンベロープ 両方に有効	×
微酸性電解水	無	極僅かな 塩素臭	○	水道水以上に 錆を発生	無	○	○	○	○	◎	×
強アルカリイオン電解水(pH12.5)	○ 無	◎ 無臭	○	○ 無	○ 無	○ 清浄な密閉 容器にて 長期保存可	○	◎ 皮脂汚れ等 有機物 抜群の洗浄力	○ 一般細菌 に有効	◎ エンベロープ ノンエンベロープ 両方に有効	×

アルコール

洗浄力を持たないので、手垢などで汚染された箇所を拭き上げて

有効成分が中まで届かず効果を発揮しない例もある。アルコールは70~80%濃度時に効果を発揮する(薄くても濃くてもダメ)

予備洗浄で発生した水分が少しでも残っているとアルコール濃度が下がってしまうため、対象物を完全に乾かしてから使用する必要がある。

次亜塩素酸ナトリウム

効果は絶大であるが人体や洗浄対象物に様々な悪影響を及ぼしてしまう。すすぎ作業や2度拭きが必須で、安全に使用するには細心の注意が必要
刺激性や腐食性を避けるために0.1%濃度以下に希釈した溶液では殺菌や失活の効果は期待できない。

微酸性電解水・次亜塩素酸

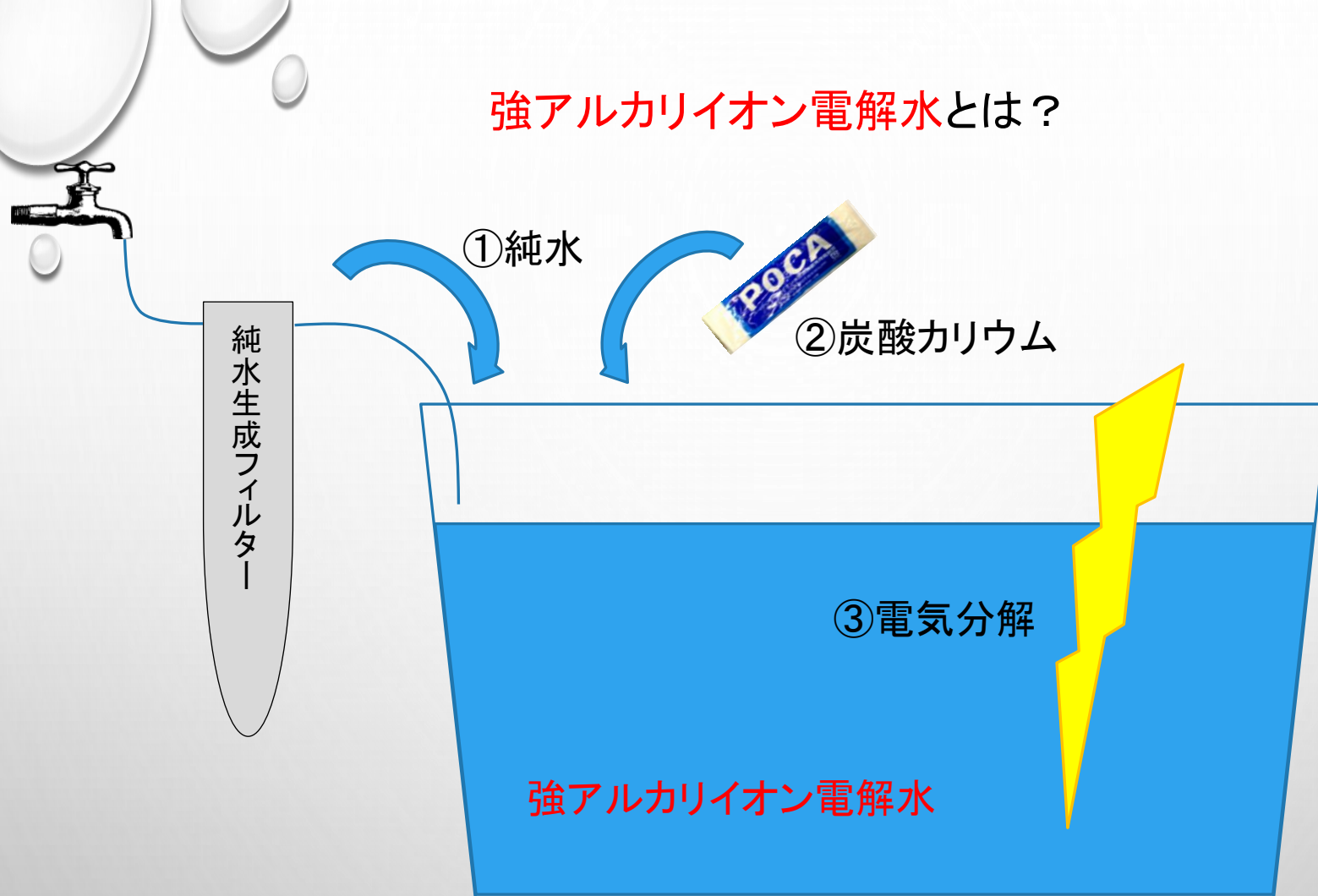
弱酸性領域での次亜塩素酸HOClはイオン化しておらず、電気的にも中性で分子構造も小さいため菌やウイルスの細胞膜を透過し直接、DNA等の内部を破壊する。その為、人体に影響もない、臭いも極僅かにするだけの塩素濃度で抜群の殺菌、失活効果を発揮する。

しかし、弱酸性の為、洗浄力が無く汚れの中にいる菌やウイルスに効果が発揮されない。また、その酸により、金属面などに錆を発生させてしまう。

微量にしか含まれていない次亜塩素酸は紫外線や熱で簡単に分解してしまうため、保管保存が非常に難しい。

医薬部外品ではないので「殺菌」や「消毒」を謳えない。※強アルカリイオン電解水と同じ。

強アルカリイオン電解水とは？



①純水(不純物を取り除いた水) + ②炭酸カリウム(食品添加物指定品) + ③電気分解
＝ 強アルカリイオン電解水 pH12,5～13,1

有害な化学物質含有ゼロの安全な洗浄・除菌剤と言えます。

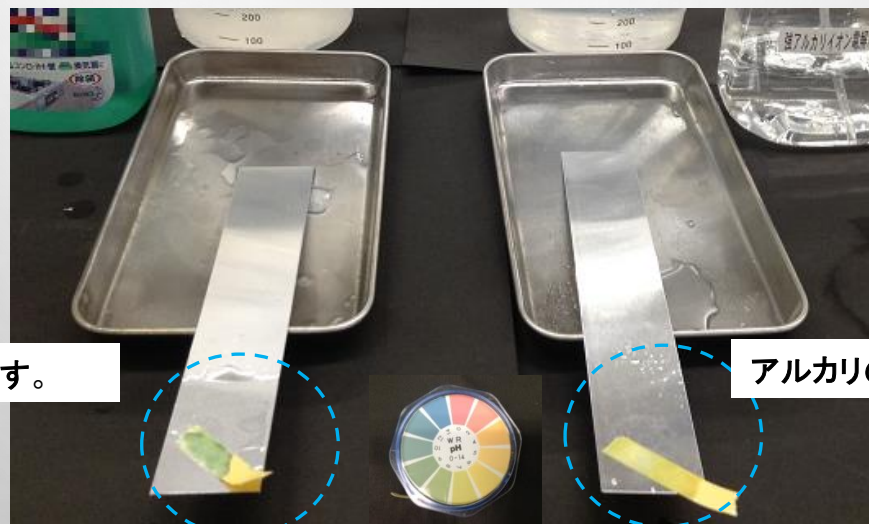
水洗いによるアルカリ残留比較試験



アルカリ洗剤(左)とイオン水(右)にそれぞれ滴下



両者を同条件にてすすぎ



PH試験紙の色がアルカリの残留を示す。

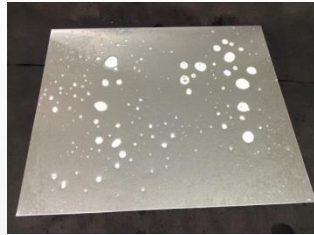
アルカリの残留はみとめられない。

付着した水滴のpHを計測

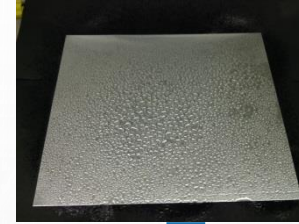
乾拭きによるアルカリ残留比較試験



アルカリ洗剤 pH11.7



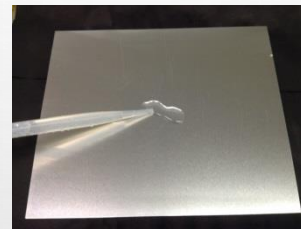
①アルミ板一面に噴霧



イオン水 pH13.1



②ティッシュペーパーで乾拭き



③乾いた表面に水道水を滴下



PH試験紙の色がアルカリの残留を示す。



④pH試験紙にて測定



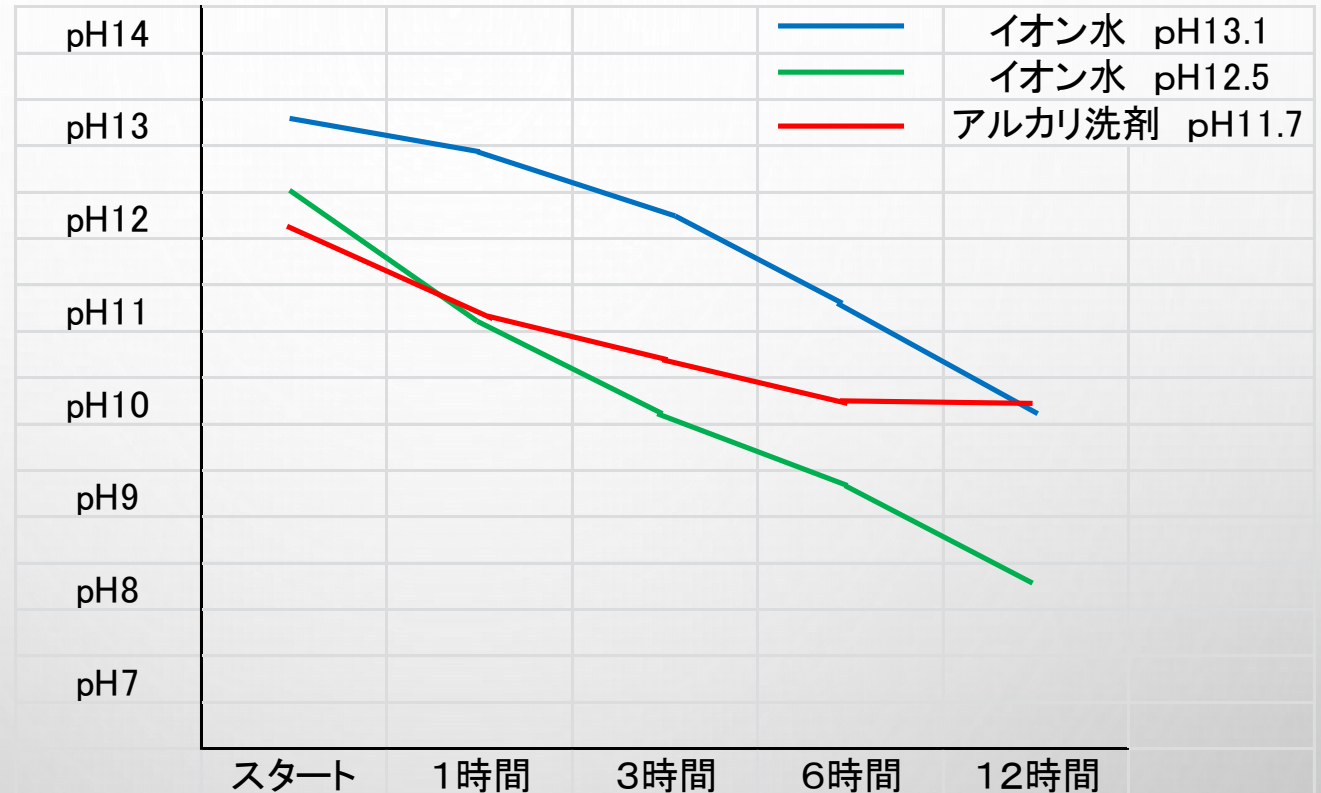
アルカリの残留はみとめられない。

強アルカリイオン電解水は洗浄・除菌対象物に対する
残留性は極めて低いことが証明できます。

大気と触れる事での中和試験



200mm×100mmのトレイを
それぞれの溶液で満たし
大気と接触面積を増やす。



	1時間経過時	3時間経過時	6時間経過時	12時間経過時
イオン水 pH12.5	10.7	9.8	9.1	8.3
イオン水 pH13.1	12.8	12.3	11.1	9.8
アルカリ洗剤 pH11.7	10.9	10.5	10.2	9.9

強アルカリイオン電解水に含まれるアルカリは**大気中のCO₂を取り込むことで中和**
しますので洗浄・除菌対象物への残留性が極めて低いと言えます。

皮膚接触時におけるアルカリ残留比較試験

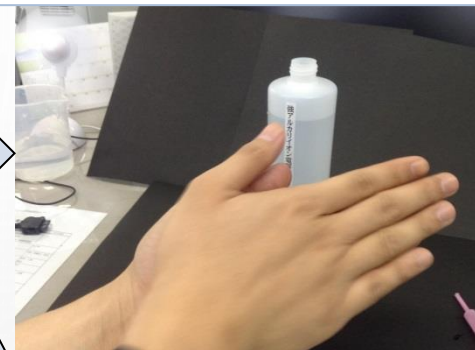
イオン水pH12.5とアルカリ洗剤



それぞれ、手のひらに垂らして...



すりこみ、手のひらの皮脂と反応させる。



擦り込んだ後のアルカリ洗剤の
pHを計測するとアルカリの残留が確認できる。



アルカリ洗剤



擦り込んだ後のイオン水の、
pHを計測するとアルカリは消滅して中性を示す。



イオン水 pH12.5

強アルカリイオン電解水のアルカリは

皮膚と接触すると中和されてしまうので人体に安全です。

食品衛生法で定める「食品を洗浄するための洗浄剤基準」をクリアしています。

大手コンビニ惣菜工場 コンベヤ洗浄



コンベヤ洗浄機とイオン水の相乗効果



施設概要

大手コンビニチェーン店のおにぎりや惣菜弁当を製造している食品加工場。

導入動機

ベルトコンベアをアルコールにて拭き上げ清掃していたが、アレルゲンの除去、菌数の削減に苦慮していた。

効果

ベルトコンベヤ洗浄機とイオン水の組み合わせ洗浄で、格段の菌数削減を達成。
床面洗浄にも使用できることから工場で1ヶ月に使用する洗剤代が20万円削減できた。
HACCPの外側監査にてC評点からS評点にランクアップした。
今後はカット野菜の洗浄にも使用していく予定。

カット野菜製造工場 製造ライン・野菜洗浄

急速冷凍機内のラジエーターフィンやメッシュコンベア、野菜の洗浄。



冷凍機のラジエーター



施設概要

カット野菜を中心とした野菜・果物原料の加工場。

導入動機

加工野菜には許容菌数に制限があり、加工する野菜自体の洗浄と殺菌が必要だが、次亜塩素酸ナトリウム大量に使いすぎると食味が損なわれる。
また、製造工程で使用する加工機器も徹底的な洗浄が必要だが、次亜塩素酸ナトリウムは機器を傷てしまう。
一方で温水やスチームなどの洗浄手法は加工室内の湿度を著しく上昇させてしまい、結露やカビの発生の原因になってしまう。
これらの問題を解決する洗浄方法を見いだせず、菌数管理に苦慮。

効果

野菜をイオン水pH12.5～11.0で予備洗浄することにより、次亜塩素酸ナトリウムの使用量が減った。

野菜の青臭さが消えて甘みが増した。

加工ラインのラジエーターフィンはpH12.5、メッシュコンベアをpH13.1で洗浄し、菌数の減少が認められた。

「無菌野菜」という新しいブランドを構想中。

「安全」「衛生」を求められる食品製造の現場で強アルカリイオン電解水は活躍しています。強アルカリイオン電解水は食品衛生法で定められた「食品を洗浄するための洗浄剤基準」をクリアしています。(pH12.5)

アルコールや次亜塩素酸ナトリウム、次亜塩素酸水で菌数制御の出来なかった現場の改善に「安全で強力な洗浄剤、除菌剤」として活用されています。

まとめ

薬事法等の様々な法規制に順守することは、私たち自身の安全を守るためにとても重要なことだと思います。

しかし、昨今の「緊急事態時」において法規制にとられるあまり、現実の現場では「使用できる薬剤が入手できない」「できたとしても高額すぎる」などの問題も発生しています。

そんな、現実を解決するために酒造メーカーが飲料用名目で有効アルコール濃度に達したお酒を販売するような動きも出てきております。

ZKシリーズで生成される強アルカリイオン電解水は

- ・安全で取扱いが簡単。
- ・あらゆる薬剤と比較してコストが安い。
- ・しっかりとした効果が期待できる。

現在の状況を打破する「洗浄・除菌剤」となり、
皆様の現場の強力な手助けが出来るものと信じております。