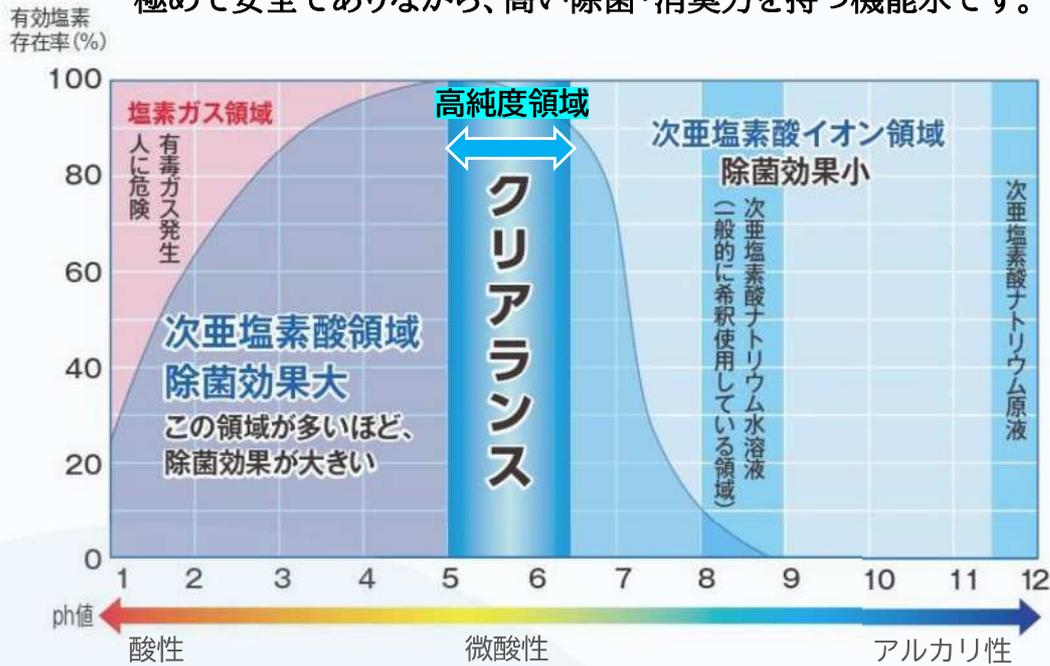


clearance
design

次亜塩素酸水溶液「クリアランス」とは、人体や動植物に対して極めて安全でありながら、高い除菌・消臭力を持つ機能水です。



電気分解による生成

1. 食塩水または希塩酸水を電気分解
2. 塩素ガスと水素ガスが発生
3. 水に塩素ガスを溶解させる
4. 生成された酸性水を水で希釈しpHを調整

2014年3月28日
農林水産省 環境省告示第二号
特定農薬に指定

二液混合による生成

1. 次亜塩素酸ナトリウムを水で希釈
2. 塩酸系液剤を添加しpHを微酸性領域で調整



次亜塩素酸水溶液「クリアランス」
200ppm/5~6.5pH 原液パッケージ

粉体還元方式による生成

任意の分量を水に溶かすだけ



製法特許取得製品
特許第7206459

クリアランスα
50g 業務用パッケージ

どの方式に於いて生成された次亜塩素酸水溶液でも水溶液中に存在する有利有効塩素濃度 (ppm) とpH値が同じであれば「非解離の次亜塩素酸の存在比率」は変わりません。よって、電解水・混合水・パウダー生成水は共に効果と安全性に変わりはないとされています。

厚労省が2007年度の府食第94号にて動物実験を用いて安全性の確認をされており、食品安全委員会の添加物評価書で有効性と安全性を評価しています。また、電解水としては2014年に特定防除資材（特定農薬）として、2017年には有機栽培資材として農林水産大臣と環境大臣から認可・指定を受けています。

←強い菌		弱い菌→		
芽胞細菌 新型インフルエンザ ノロウイルス・炭疽菌 ボツリヌス菌・破傷風菌	結核 ウイルス インフルエンザ SARS	糸状真菌 白癬菌 各種カビ類	食中毒菌 大腸菌 O-157 ブドウ球菌	酵母様真菌 一般細菌
微酸性次亜塩素酸水溶液				
グルタラルアルデヒド		次亜塩素酸ナトリウム希釈水		
アルコール				
		クレゾール石鹼 フェノール		
クロルヒジキ	塩化ベンザルコニウム	両性イオン界面活性剤	アクリノール	

高純度 次亜塩素酸水溶液 簡単生成パウダー
クリアランスα



製法特許取得製品
特許第7206459

クリアランスα
50g 業務用パッケージ

1. パウダー状態で長期保管が可能
2. 水に溶かすだけで簡単に高純度の次亜塩素酸水溶液が生成
3. 少量のパウダーで大量の次亜塩素酸水溶液が生成できる
4. 芽胞種を含むほとんどの菌やウイルスに有効、感染リスクを軽減、予防
5. 除菌スピードが非常に早く耐性菌の発生を抑制
6. 除菌後は残留する塩素がなく、水に戻るので環境にやさしい
7. 人や動物がいる室内外どこでも直接噴霧が可能
8. 空間噴霧によって24時間常時除菌・消臭が可能
9. 人体や動植物に対して極めて安全
10. 第三者機関を通じて法律的、科学的見地から安全性を証明



クリアランスα 利用のメリット

農業などで次亜塩素酸水溶液を利用する場合、水道水と同じ感覚で大量に活用することが理想的ですが、従来それには生成機の導入が必要であり数百万円からなるイニシャルコストが必要でした。また、生成の際には、薬剤の管理、機械やシステムの調整、水溶液の水質検査などを行う管理責任者の配置が必須です。

「クリアランスα」はこれらのコストやリスクの一切を解決した、理想的な次亜塩素酸水溶液生成方法です。

クリアランスαは、この「ジクロロイソシアヌル酸」に pH値を調整する薬剤を独自の技術で混合させ、誰が、いつ、どこで、どの分量を水に混ぜて生成しても確実に高純度の領域で安定するように開発されております。この製法技術は、2023年1月に正式に特許庁より製法特許として認定されました。(特許第7206459号)



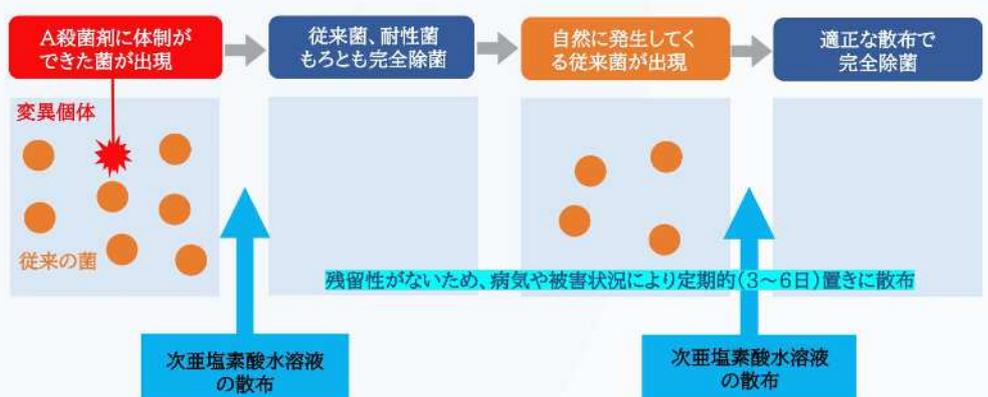
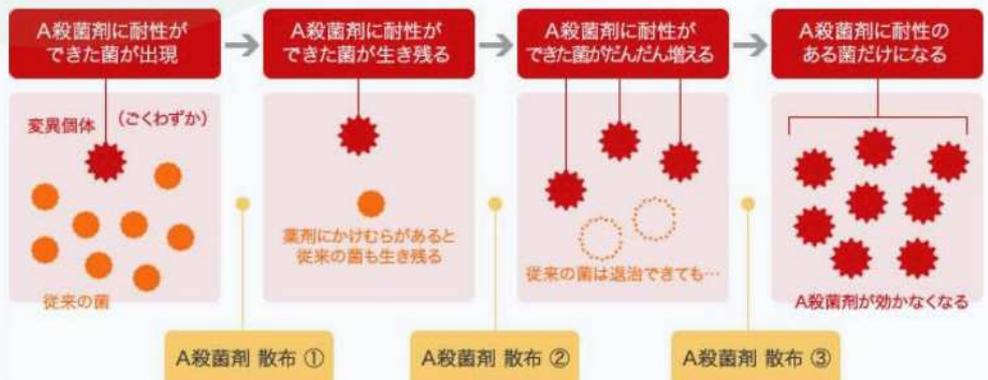
クリアランスαの主原料である「ジクロロイソシアヌル酸」は、食品安全委員会にて牛豚鶏をはじめとする動物への安全試験を確認し、2020年9月に動物用医薬品評価書で安全性と有効性を評価したうえで厚生労働大臣へ通知が行われました。

1. 次亜塩素酸水溶液はすぐれた除菌力を持ち、病害菌を防除します。病害回避によって作物の健全生育が実現し、害虫の忌避効果も期待できます。
2. 次亜塩素酸水溶液は人体や動植物に対して極めて安全です。これまでの農薬散布時の重装備に比べ、マスク、手袋も使用しない軽装での作業ができます。
3. 減、又は無農薬栽培の実現による市場での差別化やブランド化の推進が可能です。また、使用農薬の経費削減が可能です。
4. 処理後の水溶液も環境に優しく、土壌に残留したり河川を汚染することはありません。また、化学農薬とことなり薬剤耐性菌の発症がありません。作物にも残留しないことから収穫直前まで散布することができます。



葉鞘上の白いカビ(分生孢子)

参考資料：住友化学園芸「殺菌剤に耐性菌が発生する仕組みより抜粋



【次亜塩素酸水溶液は耐性菌に対しても有効です】

稲作では、バカ苗病やモミガレ細菌等の防除に数種類の濃度の高い薬剤を使用しますが、次亜塩素酸水溶液でこれらの病害の予防事例があります。

特にモミガレ細菌病では、耐性菌による薬剤防除が難しくなっていますが、次亜塩素酸水溶液であれば、耐性菌発生抑止にも高い効果を期待できます。



高い安全性がありながら同等の効果
更に多様な菌にも対応

農薬と変わらないうどんこ病の効果事例報告があります。次亜塩素酸水溶液の散布を定期的に行うと、うどんこ病の発生が減少し、発生しても拡散しないという報告があります。

防除効果は、農薬のキノキサリン系剤(モレスタン水和剤)やトルフルミゾル水和剤(トリフミン水和剤)とほぼ同等の効果が得られ、散布することで高い予防・防除効果が得られます。

しかし、散布を中断すると被害が増加します。これは農薬のような残留性がないことから生じる現象です。散布方法は被害状況にあわせて3から6日おきに散布します。(有効塩素濃度50~100ppm) また、桃やぶどうの果樹病害についても有効で、灰星病や灰色カビ病にも予防や防除効果が期待できるといわれています。

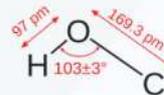


キノキサリン系剤(モレスタン水和剤)
有効成分：キノキサリン系
[6-メチルキノキサリン-2,3-ジチオカーボネート]
(化管法2種) 25.0%
その他成分：鋳物質微粉、界面活性剤 等
(ドデシル硫酸ナトリウム
(化管法1種) 2.0%) 75.0%



トルフルミゾル水和剤(トリフミン水和剤)
有効成分：ジメトモルフ 50.0%
その他成分：シリカ \leq 30 (残り)
鋳物質微粉、界面活性剤 等

次亜塩素酸水溶液



clearance

農薬の削減
コストの削減
病気の削減



人体にやさしい
作物にやさしい
環境にやさしい

次亜塩素酸水溶液は、農作物の病害防除や貯蔵病害防止、発育促進に効果的です。また、農薬と比較して、有機反応後は短時間で水に戻りますので、環境への負荷がなく毒性も低いので、農作業にも安全に利用ができます。

作物の病原菌については、青枯病菌・モミガレ細菌病菌・苗立枯細菌病などの細菌や、たんそ病菌・根腐病菌などの糸状菌に対しても高い殺菌力が認められています。

特に育成向上の報告が上がっている作物例

Parsley
パセリ



農薬使用量の減量で
扱いが手軽になった

Green perilla
大葉



さび病やうどんこ病
に効果が認められた

Rucola
ルッコラ



防除が難しい病気(菌核病など)
が蔓延しなくなった

Japanese parsley
ミツバ



Strawberry
イチゴ



農薬を使わなくて済むため、
いちご狩りなどでも安心

clearance

collaboration



北海道内外で次亜塩素酸水溶液の活用を始めた作物例

Cabbage
キャベツ



菌や病気の発生しやすい
ポイントをチェック



Tomato
トマト



葉や実に定期的に散布

Pumpkin
かぼちゃ



Broccoli
ブロッコリー



栽培前の用具やハウス内の洗浄・除菌

Asparagus
アスパラガス



Grape
ぶどう

保存時のバイアル容器のカビ対策



Apple
りんご



長靴などの除菌や足洗用水槽など



ハウス内や保管庫の空間除菌



スピードスプレーヤーでの全体散布

(株)フルーツ工房 渡辺 様

北海道余市郡仁木町

栽培作物：マスカット さくらんぼ トマト 等



2022年10月
収穫マスカット
グループ① 通常保管
グループ② 除菌後保管

収穫したマスカットの劣化進行度合いの比較実験

【内容】 収穫したマスカットを2グループに分ける

- ① 収穫したままの状態通常保管
- ② 収穫した後、次亜塩素酸水溶液に全体を浸してから保管

【条件】 次亜塩素酸水溶液

有効塩素濃度50ppm/5~6.5pH

マスカットはパレットの上に新聞紙を敷き、寝かせて保管

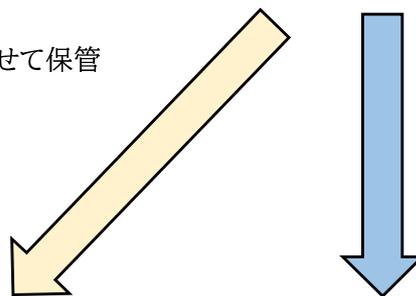
①と②は別パレットにて観察

【頻度】 除菌は収穫後保管庫に移動する前に1度のみ

【空調】 室温2℃前後 湿度80%以上



次亜塩素酸水溶液
50ppm/5~6.5pH



グループ①

保管庫内空調環境 室温2℃前後/湿度80%以上

グループ②

特筆する変化
は確認できず



2022年12月
約50日後

特筆する変化
は確認できず



薄茶色の斑点を
部分的に確認
1房に4~5粒程



2023年1月
約80日後



変色部が拡大
濃くなり粒全体の
ものも確認
変色のない房は
見当たらなくなる



2023年2月
約100日後



経時と共に品質に大きな差があることが観察された

皆川農場 様

北海道石狩郡当別町
栽培作物：ブロッコリー アスパラガス 等



ブロッコリーに多い病気
「べと病」「根こぶ病」「軟腐病」
「黒腐病」「黒斑細菌病」「菌核病」



カボチャに多い病気
「うどん粉病」「つる枯病」
「斑点細菌病」「褐斑細菌病」



次亜塩素酸水溶液
簡単生成パウダー
「クリアランスα」



専用シェイクボトルに付属スプーン
で**3杯**入れて水に溶かす



生成した水溶液をタンクに入れ
水道水で満タンにして使用する
(≒100ppm/3リットル)



栽培前ハウス内



ポットやプラグの除菌



定期的な散布での除菌



専用シェイクボトルに付属スプーン
で**2杯**入れて水に溶かす



生成した水溶液を「400D」に入れ
水道水で満タンにして噴霧する
(≒33ppm/6リットル)

25～30畳程度の空間に適用



保管庫やハウス内の空間除菌

出荷時の歩留まり率**95%**を達成

来期節への取り組み

【果樹農家】



長野県 みやま農園 様

リンゴ園内の果樹に対して散布機で洗浄除菌
来期の収穫率と品質向上を目指す

保管庫や冷蔵庫内を24時間空間噴霧し、雑
菌による品質劣化を防ぐ

散布機で大量に噴霧し、樹木や葉、土などに
次亜塩素酸水溶液を吹きかける



収穫後保管する倉庫、冷蔵庫内で次亜塩素酸水溶液
の空間噴霧(24時間)
送風機などで室内全体をフォローする



【野菜農家】



例年通りの栽培では一定数、作物の葉や茎に
病気が発見された。

来季に向けて、土起こしの段階から定期的な
次亜塩素酸水溶液の散布を試みる。

育成から収穫、出荷までの流れに通貫して次
亜塩素酸水溶液を活用し、生産性と品質の向
上を目指す。



吉田観光農業 様

北海道札幌市南区

【概要】

- ・パークゴルフ場3コース
(芝 約38,000㎡(11,500坪))
- ・コース内にさくらんぼ等の果樹あり
- ・バーベキューや食事場などのテラスあり



【抱えていた課題】

➡ パークゴルフ場の芝生の病気、農薬費用、果物へ農薬付着



※写真はさび病の資料

- ・赤焼病(ピシウム菌)
- ・葉ぐされ病(ラージパッチ)
- ・さび病



- ・芝生の病気対策や衛生にかかる薬剤コスト 約120万円/年間
- ・コストに見合った改善が乏しかった
- ・散布した薬剤が果物にかかる(パークゴルフ場利用者が口にする)
- ・散布した薬剤が作業者にかからないよう注意が必要

【クリアランス(次亜塩素酸水溶液)導入】

➡ 散布車でゴルフ場内に一斉散布、スプリンクラーによる常時散布



クリアランス生成機「KKCL400」と貯水タンク



生成したクリアランス(次亜塩素酸水溶液50~100ppm)を芝生に散布する

【クリアランスの除菌と治療効果のある薬剤との相乗効果】

➡ 病原菌の除去作用、芝の栄養と治療を保護、薬液コストの削減



改善



- ・パッチの減少、縮小
- ・芝の病原菌予防
- ・安全性が高いため果樹に付着しても健康懸念なし
- ・薬剤コストの削減
(クリアランス生成薬剤と芝の薬剤合わせて約40万円/年間)

clearance collaboration

ークリアランスー

クリアランスを活用した農業のブランドスタイル
ひともの環境作物に優しい育成
安心、安全で確かな品質向上を目指す取り組み

高純度 次亜塩素酸水溶液
簡単生成パウダー
「クリアランスα」

特許取得

除菌・消臭を目的とする機能水として活用。



スペースを奪わず、保存期間が長く、特殊な生成機や管理者を必要とせず、経済的で、大量の次亜塩素酸水溶液を作ることができます。

試験活用農家様 大募集中!!

生産性向上・品質向上・保管状態向上を目的に、クリアランスαの活用案に協力くださる農家様へ、優待特別価格にてご案内致します。



×12個入り

ー関連機器ー

MONO
DUKURI



SPジェット



EXガン

クリアランスを噴射し、瞬間的で強力な除菌・消臭を目的に活用。



400D



WIDLY

実用新案登録

クリアランスを空間に噴霧し、空間除菌・消臭を目的に活用。

E S I の次亜塩素酸水パ クリアランスαが製法特 ウィズコロナでも不可欠な感染症を防ぐ盾

コロナ禍から3年余りが経過し、脱マスクの動きや5月には新型コロナ感染症の5類移行と、いわゆるウィズコロナ、アフターコロナへの機運醸成が政府の旗振りで加速している。しかし、こうした動きはコロナから身を守る「盾」を手放すこととはイコールではないはず。罹患しても治療が受けられる医療の充実と、罹らないための防疫環境の充実がウィズコロナ＝コロナと一緒に暮らす社会には不可欠だ。そうした中、次亜塩素酸水溶液を活用した空間除菌の先駆的企業・E S I（本社札幌市、菊地匡彦社長）に朗報がもたらされた。このほど高純度の同水溶液を簡単に生成できる同社のパウダー「クリアランスα」が国内外初となる製法特許を取得した。次亜塩素酸水溶液の復権と普及に向け期待される「クリアランスα」の実力とは――。



「今回の取得を次亜塩素酸水溶液普及の後押しにしたい」と菊地社長

「クリアランスα」は、コロナ禍最初期から人々を守る盾の役割を担う商品だったと先に触れた。だが次亜塩素酸水溶液の空間除菌について、大手メディアなどが根拠を示さぬまま健康不安を煽り、次亜塩素酸水溶液に携わる業界全体が言われなき風評被害に長く苦しめられた時期があった。その背景には、消毒用アルコールなど多くの消毒剤が品不足となったコロナ禍初期に、コストパフォーマンスの良さなどから注目されるようになった次亜塩素酸水溶液の需要増を良しとしない動きがあったと見られている。

だが、E S I が発起人となって設立した(財)次亜塩素酸水溶液普及促進会議(JFK)、同団体が後ろ盾となつて結成した日本除菌連合。これら団体の活動に賛同した超党派の国

*

会議員連盟「コロナ対策を資材と方法から考える会」などによる風評払拭や事実誤認を改める活動が奏功。

2021年10月、厚生労働省が次亜塩素酸水溶液に対する正しい認識と、空間噴霧に対する誤った見解を変更する通達を全国都道府県の衛生主管局宛てに発令するに至り、22年9月には厚生労働省新型コロナウイルス感染症対策推進本部が各衛生主管局に、空間噴霧に対する指導や指示に現場で誤解が起きないための再発信をしている。これらの動きを受け、JFKは粗悪品の一掃を目的とした厳しい審査基準に基づく品質認証制度をスタートさせている。

「コロナ禍では、社会貢献の一環として弊社のクリアランスαなどを札幌市に寄贈し、感謝状を秋元克広市長から頂戴しています。緊急災害時の避難所などでの衛生管理、感染予防に対応するためにも、自治体の皆さんには国も認めた次亜塩素酸水溶液の活用を積極的に考えていただきたい」(同社・菊地社長)

ウィズコロナ社会へ移行してもコロナから身を守る盾の存在は不可欠。その守り手としてのE S I の取り組みに注目していきたい。

ウダー 許取得



製法特許を取得したESIの「クリアランスα」

手軽にいつでも誰でも作れる
高純度の「次亜塩素酸水溶液」

今年1月10日に製法特許(特許第7206459)を取得した、ESIが手掛ける高純度の次亜塩素酸水溶液生成パウダー「クリアランスα」。2020年2月下旬の発売当時は、同年1月15日に国内最初の新型コロナウイルス感染者が確認され、以降、正体不明のウイルス感染症が次々と人々の命を奪い、その病禍や恐怖が蔓延していく始まりの時期だった。「クリアランスα」の発売は、こういった情勢に憂慮し本来の発売時期を前倒したものの、いわば同品は、コロナ禍の最初期から感染対策として身を守る盾の役割を担っていた。

今回、製法特許取得に至った同品の特長を簡潔に説明すると、空間の除菌や消臭に適した高純度の次亜塩素酸水溶液を「いつでも、どこでも、だれでも、簡単に作ることができる」というところだろう。パウダーのため持ち運びや保管もしやすく、同社は常温保存で6年間、経時変化が起らないと品質保証している。そんな「クリアランスα」だが、そもそも次亜塩素酸水溶液の一般的な活用法

および、既存製品と「クリアランスα」の違いはどういったところにあるのか。

知られているように次亜塩素酸水溶液はコロナ前から高齢者介護施設や病院、家畜の厩舎、野菜の洗浄などでの感染対策をはじめ防疫の用途で広く使われてきたものだ。ただよく出回っている同水溶液は、液体での販売。長く保管すると水溶液は劣化し、何より液体状なので備蓄するにもかさばるものだった。

そういった課題と全く無縁なのが「クリアランスα」。水溶液生成においても、少量のパウダーから大量の次亜塩素酸水溶液を作ることができ、生成のための専用機材も必要としない。コストパフォーマンスにおいて群を抜いていると言っている。コロナ対策はもとより、次亜塩素酸水溶液の活用が求められるさまざまな場面で、「クリアランスα」は他に類を見ない高効率で使い勝手が良いと言えそうだ。現在の次亜塩素酸水溶液の市場規模は、およそ200億円とされているが、今後は1兆円規模に向かっていると見られている。そうした中で「クリアランスα」の優位性を見逃す手はない。

Clearance



【販売元／問い合わせ先】

株式会社YSE

〒064-0821 札幌市中央区北1条西25丁目1-25

TEL:011-633-1101 FAX:011-633-1102

E-mail:info@y-s-e.com URL:http://www.y-s-e.com

YSEホームページ



【製造元】

ESI株式会社