

ピコ銀のすごみ。



STD 関東

**OKITECH Co., LTD
オキテック株式会社**

【会社概要】

- ▶ 【法人名】 OKITECH CO.,LTD オキテック株式会社
- ▶ 【代表者名】 起山 春樹
- ▶ 【法人設立年月日】 平成20年5月12日 創業
- ▶ 【主な事業内容】 輸入商社卸売業、住宅設備機器類卸売業、
Perfect Ag+正規代理店、噴霧施工ID所持店
- ▶ 【資本金】 7,000,000円
- ▶ 【所在地】 千葉県千葉市稲毛区小仲台7-24-17
- ▶ 【沿革】 平成20年5月12日 創業 国内プラント向け産業用機器類の販売
平成23年1月15日 住宅設備機器類の販売を展開
平成24年11月1日 Glebus alloys日本正規販売代理店として
国内タイヤ産業における販売を展開
令和2年12月1日 Perfect Ag+事業開始
令和3年 5月28日 Perfect Ag+噴霧施工ID取得





STD 関東

OKITECH CO.,LTD

ご承知の通り、新型コロナウイルスの世界的蔓延から、
ウイルス対策に対する認知度は急激に高まっております。

従来からある、光触媒やオゾンの噴霧施工より安全で且つ安価な銀イオン安定化水での常勤、
噴霧施工は、今後ますます需要が高まることが予想されます。

こちらをご覧頂いて世の中にある製品との違い

ピコ銀の特性を理解して頂ければと考えております。

実際に商品化されている濃度でのエビデンスも日本食品分析センターで取得しております。

まずはこの機会にPerfectAg+の優れた性質を実際に知って頂き、

またピコ銀の特徴を理解し、

自信をもってPRに努めて頂ければと考えております。

【 Perfect Ag⁺ 】

Perfect Ag⁺ → 銀イオン(Ag⁺)安定化水のことである

主な特長として、以下があげられる

- ▶ 完全に溶解し、**安定化**することに成功
- ▶ 除菌・抗菌に対して、効果は**塩素の約10倍**
- ▶ 消臭・防臭にも効果を発揮し、**臭いの元を断つ**
- ▶ **カビ・ウィルス・花粉対策**にも有効
- ▶ 人体に対しての**安全性も高く、持続性も高い**
- ▶ 銀イオン安定化水のため、**無香料・無着色・ノンアルコール**である
- ▶ 銀イオン(Ag⁺)が対象物に吸着・結合・分解・固着し、**長時間効果**を發揮する



【ピコ銀とは】

- ▶ ピコとは**原子の大きさを指す**言葉です。ジア、ナノも同様に、普段生活している中で一度はお聞きになった事があるのではないのでしょうか。
- ▶ ピコのサイズは簡単に説明させて頂くとナノの**1/1000の大きさ**です。
- ▶ ピコ銀まで原子レベルをおとす事によって、はじめて自然発生での+の電極を帯びる。帯びたものを銀イオンと呼ぶ。⇒ Ag^+
- ▶ それを安定化し水に溶かしたものが**Perfect Ag+**なのです。
- ※一般的に銀イオンと広告されているものはナノサイズのもので、ナノサイズの銀イオンと言われているものは、熱や電気で故意的に+の電極を発生させ、ゼオライト等の沸石を入れることにより安定させていますが、結果的には銀が大きい為、金属に戻ろうとする性質から長時間安定した効果を発揮できません。
- ※ちなみに国内で販売されている脇の消臭剤のAG+はあくまで商標です。AG+は銀イオンの元素記号の為、消費者庁からの指導でプラスを除いたAGのみの商品名に代わっています。

【 ピコ銀 (Perfect Ag+) の特徴 】

① 抗菌効力が強い

- ▶ 抗菌・・・菌の繁殖を抑える効果
- ▶ 滅菌・・・有害・無害を問わず、
全ての菌（微生物やウイルス含む）を死滅・除去する効果
- ▶ 除菌・・・菌を減らす効果

②スペクトラム範囲が広い

(広範囲の種類細菌に対して抗菌効果を発揮する)

- ▶ **国内の公的機関で実証済み**です。

アリゾナ大学の研究データによると銀イオンの殺菌効果は、

【 レジオネラ菌、大腸菌、ブドウ球菌、一般細菌、MRSA、ヘルペスウイルス、赤痢菌、緑膿菌、他】 650種類以上の菌に有効性を示したとの報告があります。

- ▶ 皆さんが知っている**インフルエンザ・ノロウイルス等**の殺菌・抗菌・除菌作用の有効性は、国内のエビデンスでも実証されております。

▶ 実際にはアメリカのNリストに銀イオンはコロナに**有効**だと記載されております。

米国環境保護庁 (EPA) 銀イオンを新型コロナウィルス対策品 N リストに追加

アメリカ環境保護庁(Environmental Protection Agency: EPA)は新型コロナウイルスに殺菌作用効果のある製品を Nリスト (SARS-CoV-2 に対する殺菌消毒剤) として公表しています。その中に「銀イオン」の項目があります。新型コロナウイルスに有効な理由として新型コロナウイルスよりも強力なノロウイルスやアデノウイルスを不活性するからということです。

参照：[アイセーブ抗菌CCFL](#)
[米国環境保護庁 \(EPA\) 銀イオンを新型コロナウィルス対策品 N リストに追加](#)

The screenshot shows the EPA website's Pesticide Registration section. The main heading is "List N: Disinfectants for Use Against SARS-CoV-2 (COVID-19)". Below this, there is a search bar and a "View List N's information in our new tool" button. Two tables are displayed, each listing products with their EPA registration numbers, active ingredients, product names, companies, and contact times.

EPA Registration Number	Active Ingredient(s)	Product Name	Company	Contact Time (in minutes)
22877-5	Silver ion, Citric acid	Silva	ETS AG/ETC	5

EPA Registration Number	Active Ingredient(s)	Product Name	Company	Contact Time (in minutes)
22877-5	Silver ion, Citric acid	Silva	ETS AG/ETC	5
22877-2	Silver ion, Citric acid	SilvaP 30	ETS AG/ETC	5

③極めて安全性が高い

- ▶ 厚生労働省の既存添加物リストの中にも銀の記載があり、以前から添加物としても認められています。

※古代より銀は大変重宝されており、水の保管等で除菌、消臭効果があることから銀食器が使われていました。その他にも昔からある医薬部外品の口中清涼剤として下記の商品があります。

【仁丹・・・銀箔（発売当初から戦前までは**ベンガラ**）でコーティングした**丸薬**。銀でコーティングをするのは銀の殺菌効果で保存性を高めるためである。】

- ▶ マウスを用いる急性経口毒性試験をクリアしている。

※一般的にウイルスの不活化を実証された濃度で安全性をクリアし、商品化されることが少ないなか、**Perfect Ag+**は日本食品分析センターで取得しているエビデンスの濃度のまま商品化している。

【 各社除菌、殺菌製品の特性 】

▶ アルコール系

瞬発力はあるが持続性がないと言われている。菌にアルコールが付着し揮発する際に水分と一緒に菌を不活化させる。

また、**ノロウイルスを不活化は出来ない**とされている。

▶ 塩素系

菌に付着し酸化作用により不活化すると言われている。但し、酸性の為、厚生労働相の食品添加物の中では使用制限の中に「**最終食品の完成前に除去する事**」との記載がある。

不安定な物質の為、短時間で酸化させる効果がある反面、保存状態次第では時間とともに水に変わってしまう。

▶ オゾン、光触媒系

エビデンスを取得している高濃度（1PPM~6PPM）で研究所内のシャーレの上での試験では様々な菌に有効だとされています。

奈良医科大学に確認したところ1PPM~6PPMで噴霧等を行い人間が吸った場合、
人体への影響は計り知れないとの事です。

ですので実際に商品化されている製品は非常に低濃度の製品だと考えられます。

【ウイルスの特性】

エンベロープウイルス
(新型コロナウイルス、インフルエンザウイルスなど)



エンベロープがないウイルス
(ノロウイルス、ロタウイルスなど)



▶エンベロープウイルス

新型コロナウイルスの原因菌のSARS-CoV-2は上記左図のエンベロープウイルスに該当。エンベロープウイルスは、膜を破壊すればウイルスを不活化できます。

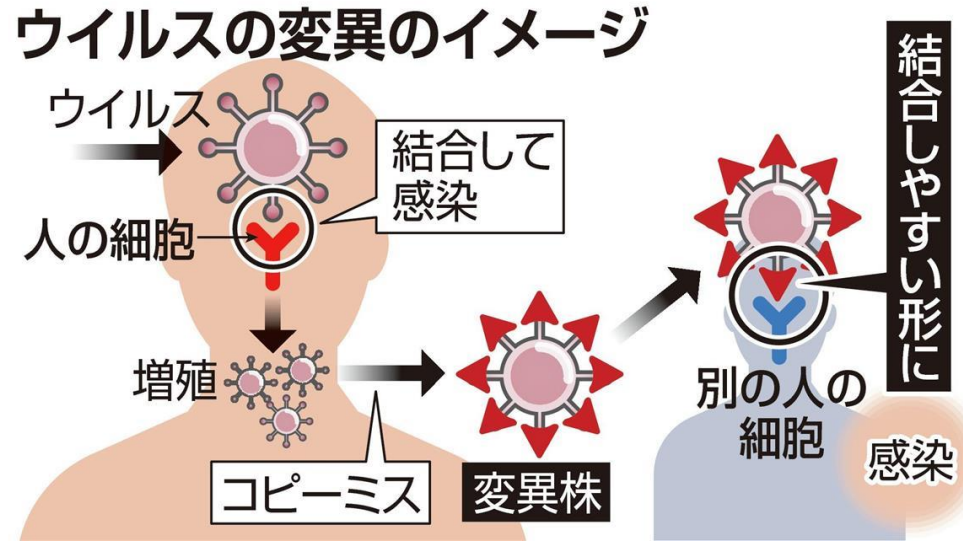
※例えばアルコールがウイルスに付着することにより、膜を破壊し、揮発させて不活化させます。

▶ノンエンベロープウイルス

ノンエンベロープウイルスは膜がない分、ウイルスが自体が強固に形成されています。細胞の核を阻害しない限り不活化できません。

※次亜塩素酸水がノロウイルスに効くと言われているのは、強固なウイルスそのものを酸化させることから有効だと言われています。

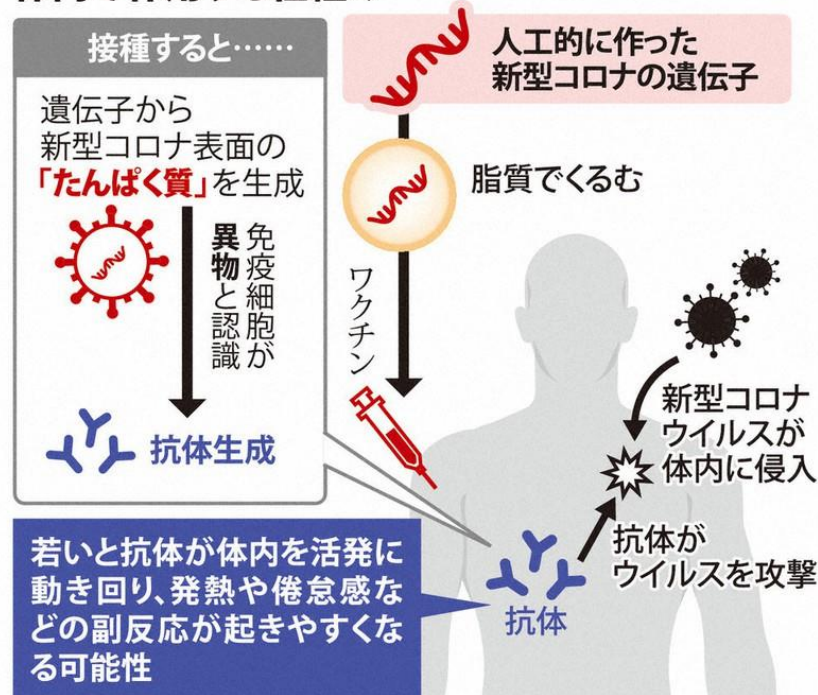
【変異株とは】



- ▶ 新型コロナウイルスの変異とは、ウイルスの遺伝情報が含まれているRNAの一部が変化することです。
- ▶ 細胞内に入って増殖する段階でエラーが起こると、元のウイルスとは一部違ったウイルスが作られます。⇒これが**変異株**です。
- ▶ 新型コロナウイルスはRNAウイルスという属性で、一般的にRNAは不安定であることや、増殖する段階でエラーが起こりやすいなどの理由により、RNAウイルスは変異しやすいと言われています。
- ▶ 感染者数が上がれば上がるほど、ウイルスの増殖の頻度が増える為、変異株が増えていく可能性が高いです。

【 ワクチンについて 】

ファイザー・モデルナ社製の新型コロナワクチンが体内で作用する仕組み



- ▶ 今一番多いファイザー・モデルナ社のワクチンは、mRNAワクチンという種類です。
- ▶ 人工的に作った遺伝子（mRNA）を体内に摂取すると、身体はウイルスが侵入してきたと勘違いし、免疫反応が引き起こされ、抗体ができます。
- ▶ しかし、ワクチンは身体に覚えさせた病原体と同じものが侵入してきた場合に効果を示す為、変異によって病原体が変わってしまうと、免疫反応がスムーズに起こらない場合があります。これがワクチンの効果が低下する理由です。

【何故？ PerfectAg+ がエンベロープウイルスと ノンエンベロープウイルスにも有効なのか】

- ▶ 原子レベルまで小さくしたピコ銀が、ウイルス内の核酸まで入り込み、ウイルスを不活化させます。
- ▶ イオン化され安定していることにより、揮発・酸化することがないので、持続性があり、抗菌力があります。
- ▶ エビデンス取得している濃度そのまま商品化されている為、ウイルス等に対してエビデンス通りの結果が得られます。

【抗ウイルス効果、安全の比較】

臭

項目	Perfect Ag ⁺		二酸化塩素系		植物系・界面活性剤系		アルコール系	
	評価		評価		評価		評価	
消 臭	◎	原料臭もなく消臭作用あり	△	塩素臭で判断に欠ける	○	原料臭は若干影響するが 消臭作用あり	△	アルコール臭のため判断不可
抗 菌 (菌)	◎	効果あり (日本食品分析センター評価)	△	ガスが早く抜ける為持続性は疑問	△	ほぼなし (製造各社のデータのみが多い)	△	揮発が早い為長期の抗菌性には欠ける
ウ イ ル ス	◎	効果あり (日本食品分析センター評価)	△	ガスが早く抜ける為持続性は疑問	×	効果なしと思われる	×	ノロウイルスなどウイルスには効果なし
カ ビ	◎	死滅できるが漂白作用はなし (日本食品分析センター評価)	△	漂白作用あり 根までの効果は疑問	×	効果なしと思われる	×	効果なしと思われる
持 続 性	◎	持続性あり (日本食品分析センター評価)	△	一週間程度あり (塩素ガスが抜けるまでの期間)	△	主に瞬間消臭	×	持続性なしと思われる
安 全 性	◎	安全性あり (日本食品分析センター評価)	△	刺激性あり	△	不明 (製造各社のデータのみが多い)	△	大量に使用しなければ問題なし
臭 気	◎	無 臭	△	塩素臭あり (影響には個人差あり)	△	若干の原料臭	△	アルコール臭
保 管 性	○	冷暗所保管で一年以上問題なし	×	塩素ガスが抜ける為一年以上は疑問	△	商品によって防腐剤の使用あり	△	PET容器では保管不可 その他容器でも揮発対策が必要
金属に対するサビ	○	問題なし	×	腐食あり	△	腐食あり (塩素ほど腐食しない)	△	腐食あり (塩素ほど腐食しない)
樹脂に対する影響	△	時間の経過や直射日光で容器内が若干黄色くなるが、性能劣化はしない	×	劣化あり	○	問題なしと思われる (試験データなし)	△	ポリエチレンは問題なし PETは割れ、漏れあり
繊維に対する影響	△	汚れ部分に大量に付着すると淡い赤色になることがある	×	漂白作用あり	○	変色以外は問題なしと思われる (試験データなし)	△	通常は使用しない (シミ取り程度なら問題なし)
皮膚に対する影響	◎	無刺激 (日本食品分析センター評価)	×	刺激あり	△	影響には個人差あり	×	若干の刺激あり

【 Perfect Ag⁺ の用途、使用場所 】

- ▶ 医療機関、公共の場所や店舗 → 主に感染対策(除菌・抗菌・防臭)
- ▶ 手術室 → 室内を安全安心状態に保つ
- ▶ 食品工場 → 清拭による除菌・抗菌対策
- ▶ 製造ライン機器類 → 除菌・抗菌持続性
- ▶ 器具類部品 → 浸け置き除菌・抗菌性能
- ▶ 繊維類や衣類 → 洗濯での繊維の抗菌化・花粉対策
- ▶ 室内 → 床面：清拭による除菌
壁面：施工処理で防臭
- ▶ 水耕栽培 → 水質の安定・植物育成の促進化

【ここだけは気を付けてポイント】

- ※ イオン化された銀イオンは、有機物すべてに反応します。そのため銀イオンを濡れたまま放置したり、漬け置き、濡れている洗濯物に噴霧はしないでください。
⇒汚れと反応して黒く変色を起こす場合があります。



【 施工ID発行研修会 】



- ▶ STD関東では、ピコ銀のすごみを多くの方々に実感して頂きたいという思いから、噴霧施工を行う技術者育成にも力を入れている。
- ▶ 確かな技術、知識を習得して頂き、筆記・実地の最終試験を合格した者のみPerfectAg+施工業者としてのID発行を行い、業務に従事。
- ▶ 関東圏はもとより、東北、関西、北陸にも広まり、各地でIDを取得した業者が日々施工にあたっている。

【 噴霧施工例 】

グランピング施設内（ペット同伴）の吹付コーティング施工。
お客様の要望⇒ペットの糞尿の臭いの除去およびウイルス対策。



【噴霧施工例】

保育園施設の吹付コーティング施工。
施工範囲⇒天井、壁、床、おもちゃ



タクシー・営業車・送迎車 施工



営業タクシー



営業車



福祉会送迎車両



エアコート塗布施工済シール

最後に

弊社のPerfect Ag⁺をベースに、御社と事業展開をさせて頂き、
Perfect Ag⁺の社会実装をしていきたいと考えております。

【製造元】



北陸STD

株式会社北陸STD

福井県鯖江市五郎丸町24-19

THCビル2F 南

hokuriku@s-t-d.jp

【お問合せ】



STD関東

OKITECH CO.,LTD

オキテック株式会社

千葉県千葉市稲毛区小仲台7-24-17

okitai32@gmail.com