

銀の殺菌効果には
古い歴史がある。

古代ローマ時代、飲食物の新鮮度を維持するために

銀で造られた食器を使って保管していました。

銀には「抗菌・殺菌・消毒」の作用がある事は古くから知られており、

水なども銀のポットに入れて置くと長持ちすることも分かっています。

銀は現在までの実験結果、地球上の殆ど全ての

単細胞病原菌を殺菌することが確認されています。

銀と接して6分以上生きられる細菌はいないのです。



生活の不安を取り除くために
また、大切な人を守るために
ION Ag+ALを
ぜひオススメいたします。



車内の隅々まで清掃します。



専用の機械で除菌抗菌施工します。



エアコンで循環させます。

環境にも人にも優しい成分で出来た
ION Ag+ALで施工しますので、安心、安全です。

より強力な抗菌持続性を求める方には、
6ヶ月、又は1年に一度の施工をお勧めします。



ION Ag+AL

車内抗菌コーティング加工

イオンエージープラスアルコール

エタノール&銀イオン水ハイブリットタイプ

命にかかわる恐ろしいウイルスや、嫌な臭い・カビまで除去。

車内のお悩み 即、解決。



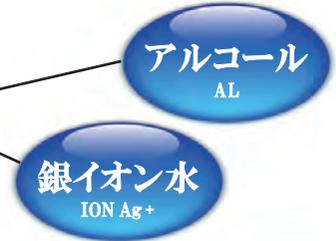
他社にはない、瞬間除菌力と長期抗菌力。

ダブル ION Ag+AL 最大の長はWの効果

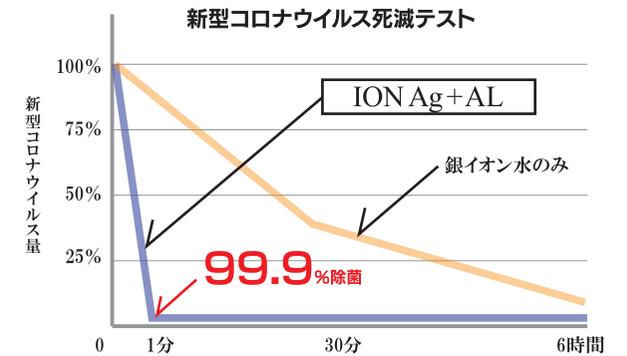
新型コロナウイルス(covid-19)もアルコール(ethanol)により約1分以内に除菌、その後、銀イオン水(ION Ag+)との相乗効果により、他の病原微生物、ウイルスに対しても有効性の長期持続効果を発揮します。また、あらゆる物や場所に対して、銀イオン特有の長期抗菌・長期消臭効果も発揮します。

瞬間除菌&長期抗菌のダブル施工は、他社にはできない弊社だけの特許商品です。
この除菌剤は直接手等身体に使用するものではなく、対物に対して使用するものです。

特許取得関連(日本、米国、PCT出願)
US PatentNo: US7,591,931 B2 Date of patent: Sep,22, 2009
日本特許(JP)第4702807号、登録日:2011.3.18



施工後、銀成分が付着している限り、半永久的に抗菌効果があります。
定期的に施工する事で、銀成分の付着が安定します。



MICROBAC[®]
米国マイクロバック社の検査エビデンス
検査機関: 米国マイクロバック社 (ASTM-E1052標準試験法)
USA: Microbac Laboratories, Inc



ION Ag+AL

ION Ag+ AL

イオンエージープラスアルコール

エタノール&銀イオン水ハイブリッドタイプ

株式会社エヌエム

銀の殺菌効果は古い歴史をもっている

銀は古来より貴金属として装飾品や食器に使われており、古代ローマ時代でも銀食器を使って飲食を保管し、その新鮮度を維持するところに利用されました。また、銀に抗菌・殺菌・消毒作用があることは古くから知られており、水に銀を入れて置くと水が長持ちすることも分かっています。銀は現在までの実験結果、地球上の殆ど全ての単細胞病原菌を殺菌することが確認されています。銀がどのようにして単細胞病原菌を殺すかはいまだ未解明ですが、銀と接して6分以上生きられる細菌はありません。



銀イオン水とは？

銀イオンは、1929年にドイツの研究者によって発見されました。発見当時から除菌効果があることは知られていました。除菌の原理は、電気的な仕組みを応用したもので、プラス荷電されたイオンである銀イオンが、マイナス荷電された菌に付着して、菌を死滅させることで除菌作用が発揮されます。この原理は、学術的に完全に証明されたものではなく、数々の実験結果で予測されたものです。銀イオンの濃度や使用時間、環境などを考慮すれば菌を死滅させる直接の要因は、菌に活性酸素を発生させて死滅させたり、プラス荷電による菌の細胞分裂が停止して死滅するなど、様々な要因があります。銀イオンの特長は高い安全性があげられます。銀イオンは、純銀を純水の中で電気分解することで発生させこれを水溶液にしたものが銀イオン水です。従って、他の薬剤などが入っていないため安全性が高いのです。次に、通常のアルコールとは違い、揮発性がなくその分長い除菌効果が期待できます。また、現在まで銀イオンの耐性菌が発見されていないこともあり、この点が大きく評価されて、MRSA(院内感染)などの発生に細心の注意をはらっている病院等で、この銀イオン水溶液が使用されはじめました。



銀イオン水の除菌効果

レジオネラ菌、大腸菌、O-157 菌、MRSA 菌、黄色ブドウ菌などのほとんどの菌に対し除菌効果があります。塩素系、アルコール系などの除菌効果に比べ優れた持続力があります。

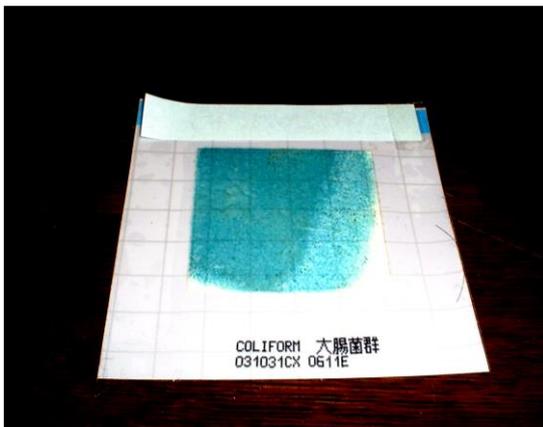
銀の安全性

「銀」と「水銀」が混同されがちですが、「銀」は古くから食器、歯の治療、目の感染治療液、浄水器、食品添加物等、生活の様々なところで使用されており、無害でなくてはならないものとされています。最近では様々な抗菌アイテムにも採用され注目されています。銀イオン水は、効果的な滅菌抗菌処理剤として、次の機関によって正式に認知されています。国連世界保健機構(World Health Organization)略称 WHO、米国環境庁(Environmental Protection Agency)略称 EPA、国連世界保健機構(WHO)の公告で、1 リットル当たり 0.1mg 濃度の銀イオン水は 1 日 2 リットルを 70 年間飲み続けても人体には全く害がないことが発表されています。また銀が発癌性や突然異変性に関係しているという報告は全くない。無味、無臭で肌荒れがなく間違っても目や口、食べ物に入っても安心です。

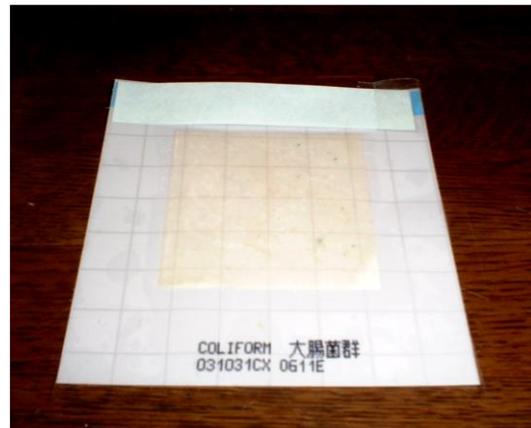
抗菌力試験結果

イオンエージープラスによるバッチテスト(大腸菌)

試験日:2004 年 12 月 30 日「イオンエージープラス」濃度 1.0PPM 噴霧 48 時間経過後



「イオンエージープラス」噴霧なし 48 時間後



「イオンエージープラス」噴霧 48 時間後

テストピースに大腸菌を移植しその繁殖状況を見るバッチテストです。噴霧なしのものは繁殖が盛んでテスト個所いっぱいには広がっています。イオンエージープラス噴霧したものは、菌の繁殖活動は無く殆ど死滅している状況が分かります。

試験菌	サンプル液	サンプル液中の生菌数 (per ml)				
		開始時	1 時間後	2 時間後	4 時間後	6 時間後
大腸菌	イオンエージープラス	1.2×10^5	<10	<10	<10	<10
	ブランク(対象)	1.2×10^5	1.2×10^5	1.2×10^5	1.6×10^5	5.1×10^5
大腸菌 (O157:H7)	イオンエージープラス	8.1×10^4	2.8×10^2	10	<10	<10
	ブランク(対象)	8.1×10^4	7.7×10^4	6.9×10^4	7.0×10^4	8.2×10^4
緑膿菌	イオンエージープラス	1.1×10^5	<10	<10	<10	<10
	ブランク(対象)	1.1×10^5	1.1×10^5	5.9×10^4	4.5×10^4	7.1×10^4
黄色 ブドウ球菌	イオンエージープラス	9.9×10^4	1.6×10^3	20	30	<10
	ブランク(対象)	9.9×10^4	1.0×10^5	9.4×10^4	8.7×10^4	7.8×10^4
MRSA	イオンエージープラス	9.8×10^4	1.6×10^3	<10	<10	<10
	ブランク(対象)	9.8×10^4	9.6×10^4	8.4×10^4	7.2×10^4	7.1×10^4

他の銀イオン製品との比較

現在、市場で販売されている銀イオン水と称するほとんどの製品が硝酸銀溶液を希釈し、使用しているもので、硝酸を含むので人体に有害である。

種類	有毒性	PH	抗菌効果	コスト
イオンエージープラス	なし	中性	強、持続力 強	安価
硝酸銀	有り	強酸	弱、持続力 弱	安価
銀コロイド溶液	なし	中性	強、持続力 強	高価
純銀	なし	中性	弱	高価
ゼオライト*	なし	中性	弱、持続力 弱	安価

ゼオライト*=ゼオライトに銀を担持させたセラミックス粒子

ブランク(対象): 滅菌リン酸緩生理食塩水、<10=検出せず 保存条件: 35°Cでかくはんしながら保存した

抗菌って何？

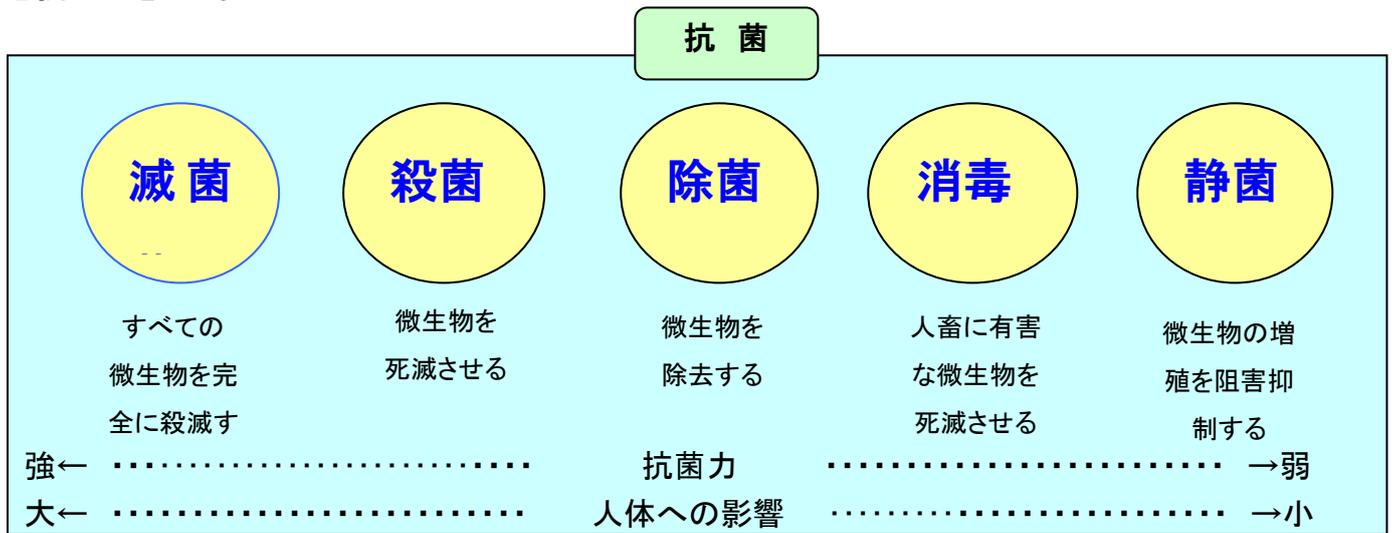
ご参考

ガイドラインでは
抗菌加工製品の
「抗菌」

⇒「その製品の表面における
細菌の増殖を抑制すること」と
定義

対象となる菌 ⇒ 細菌に限定し
カビ等の真菌類は
対象外

「抗菌」は近年多く使われる言葉で、学術的、法的に共通する明確な定義や認識がない。滅菌から静菌まで広い範囲を示すが「抗菌加工」の場合、静菌のイメージが最も近く、おおよそ「細菌の増殖を抑制する」という表現が一部の業界で使われてきた。しかし、基準もないまま抗菌をうたった製品が数多く出回り、国土交通省の生活関連新機能加工製品懇談会は1998年12月業界ごとに自主ルールを整備するための抗菌加工製品ガイドラインをまとめ、その中で抗菌の定義づけをした。



抗菌剤の種類

無機系

抗菌性のある金属（銀、銅、亜鉛等）をゼオライト、シリカゲル、セラミック、ガラス等に結合させた金属化合物。金属イオンがイオン化して少しずつ溶け出す。
特徴：有機系に比べて効果は遅く、弱い。菌の増殖を食い止める程度。安全性は比較的高い。
種類：金属（銀、銅、亜鉛など）リン酸ジルコニウム、リン酸カルシウム、ゼオライト、シリカゲル、ガラス、活性炭、酸化チタン

有機系

殺菌剤、殺虫剤、防カビ剤、防腐剤としても使われている薬剤。
特徴：直接作用するので効果は早く協力。揮発性、溶出性のあるものが多く、皮膚や呼吸器系に対して刺激があるなど人体への影響が大きい。
種類：アルコール系、フェノール系、アルデヒド系、カルボン酸系、エステル系、エーテル系過酸化化物、ハロゲン系、ピリジン系、イソチアゾロン系、イミダゾール系、アリコト系

天然系

抗菌性のある天然素材からの抽出物
特徴：揮発性、溶出性があり、有機系と同様健康被害の可能性が高いものがある。
種類：キチン/キトサン、ヒノキ油/ヒバ油、ヨモギエキス、ユーカリ、アロエエキス、シソ葉エキス、ドクダミ、甘草、緑茶、カラシ、ワサビ抽出物、モウソウ竹抽出物、ハーブ抽出物

新型コロナウイルスに関する検証結果

エタノール28%+銀イオン水と、銀イオン水のみでのテスト

MBTの結果速報版が届きました。簡単に要約いたします。

1. Ag イオン水(5ppm)のみを6時間作用:99.9%の新型コロナウイルス減少
2. Ag イオン水(5ppm)+28% w/w エタノールを1分作用:99.98%の新型コロナウイルス減少

カビキラーの広告などで一般にもよく行き届いている表現です。

米国FDAではASTM評価法に基づき >3Log reduction(>99.9%の減少)で有効との基準が設定されています。

(日本は評価系も標準化されておらず、有効性の基準も設けられておらず、いい加減な製品が出回る昨今の状況です)

今回の結果の説明として、「エタノール28%含めたものを1分作用すれば(>99.98%の減少)に達し、米国基準2.5Log(99.7%のウイルス減少)を十分クリアした効果が証明された」との説明で十分説得力あると思います。

今回の評価データを示すことで、明確な米国の評価基準に従い有効性が証明された製品であることがアピールできます。これはAgイオン水の日本初のエビデンスであり大きな価値があります。

また、銀イオン水のみでも6時間作用すれば99.9%死滅と良い結果を得ている。これは以前のテストでは30分作用で57.3%の減少結果を得ていて1時間ないし2時間作用で99.9%の減少に至ると想定し再度テストを実施した。

上記のテスト結果から銀イオン水+アルコール少量でもウイルス及び菌が死滅し持続効果も立証できている。この良好な効能な現状蔓延する感染対策に対し広範囲な活用が期待できる。

MBT(細菌検査)の結果速報

簡単に要約いたします。

1. Ag イオン水(5ppm)のみを6時間作用:99.9%のウイルス減少
2. Ag イオン水(5ppm)+28% w/w エタノールを1分作用:99.98%のウイルス減少

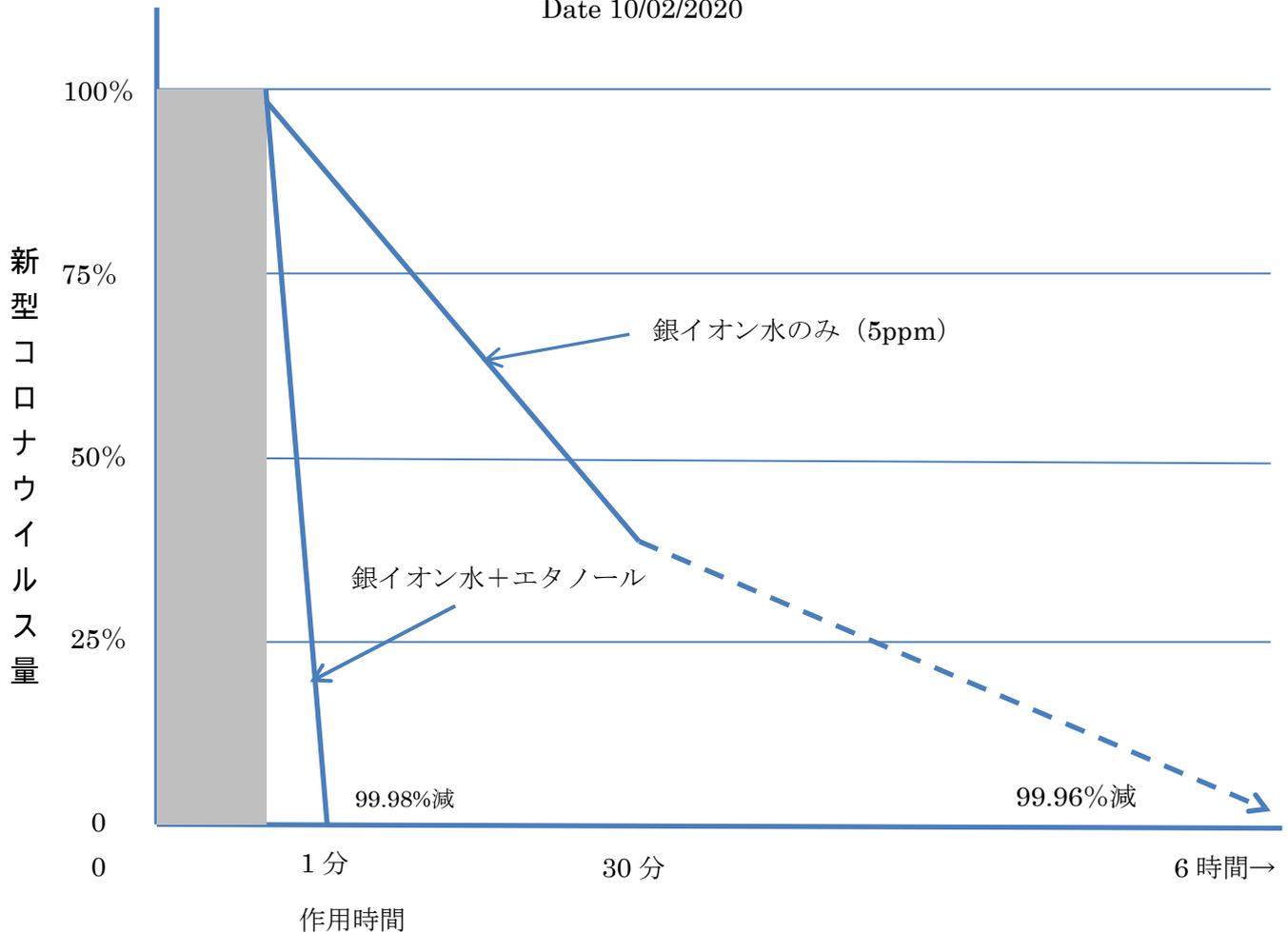
新型コロナウイルス死滅テスト

米国マイクロバック社の検査エビデンス

検査機関: 米国マイクロバック社 (ASTM-E1052 標準試験法)

USA: Microbac Laboratories, Inc

Date 10/02/2020



ION Ag + AL の特長

コロナウイルスもアルコール(エタノール)で即除菌、その後銀イオン水(ION Ag+AL)の相乗効果により、他の病原微生物、ウイルスに対しても有効性の持続効果を維持し、銀イオン特有の消臭効果も有します。

即除菌効果

+

長期抗菌効果

特許取得関連(日本、米国、PCT出願)

US PatentNo : US7, 591, 931 B2 Date of patent: Sep,22, 2009

日本国特許(JP)第 4702807 号、登録日:2011.3.18

当社の銀イオン水 (ION Ag+) は

当社OEM 先の特許技術【電解生成法】で製造した銀イオン水による試験結果以下に記載するものは試験の実施場所と殺菌効果を確認したものです。

藤田医科大学

- 大腸菌
- 黄色ブドウ球菌
- 緑膿菌
- アシネトバクター

日本食品分析センター

- O-157 菌
- MRSA 菌
- ノロウイルス
- 銀イオン水の抗菌力を確認済み

日本食品衛生協会

- ミネラルウォーターとして安全性を確認済み

京都微生物研究所

- カンジダ菌
- 白癬菌
- アスペルギルスニガー

日本薬剤師会

- レジオネラ菌
- 銀イオン水の保存性試験 180 日後も殺菌・除菌効果を確認済み

神戸試験センター

- 新型コロナウイルス

マイクロバック社(米国検査機関)

- 新型コロナウイルス

あいち小児保健医療総合センター

- フロアカーペットでの殺菌・抗菌効果確認済み

薬物安全性試験センター 吉見研究所

- 空間噴霧による吸入の安全性確認済み

特許技術

当社の生成方法では原子レベルの銀イオン水を安定した濃度で製造することができるため、浸透性がよく殺菌力と抗菌力を最大限に長期間発揮することができます。