

世界で類を見ない  
地球上で最も、強力で安全な

“BiSCaO Water”  
ビスカオウォーター

革命的  
除菌力



貝殻焼成  
酸化カルシウム  
イオン水

01

## 日常のこんな時に・・・

食べ物を扱う冷蔵庫の中やキッチンまわりの強力除菌・強力消臭。



イメージ

生鮮食品の鮮度を保って保存・保護。



生ゴミの悪臭や雑菌を強力除菌・消臭。



ペットの衛生管理に。



衣類に付着したウイルス・肌につけるマスクのウイルス不活化・除菌、嫌な臭いも消臭。



嫌な臭いもカビ菌も除菌消臭・予防



BiSCaO Waterは他とは違い揮発後も力が変わらず維持。

02

## 特別なこんな空間に・・・

空間噴霧による加湿実験中。



イメージ

室内に噴射された BiSCaO Water ミスト蒸気によるウイルス不活化・除菌・消臭そして水滴等から発生するカビや細菌繁殖の抑制。(除菌・抗菌・静菌)

動植物や自然環境への副作用はありません。

※ 目にミストが入らないようご注意ください。

### 知っていましたか・・・。

ウイルス除菌に『次亜塩素酸水』が有効だと世間では騒がれ、加湿器や多くの商品が出回っている中・・・経産省の研究機関が「次亜塩素酸水」の新型コロナウイルスへの有効性は確認されていないと公表。 また WHO も消毒剤を人体に噴霧することは推奨しないと公表しています。

(令和2年5月29日現在)

大手老人ホーム、介護施設の衛生管理で採用されています。



2020 / 全日本選抜スピードスケート競技会 八戸大会の衛生管理に採用されました。



03

# かわく季節の空間に・・・。

## 新型コロナと加湿。

© NHK 2020



2020年11月8日放送  
NHKスペシャル



世界の研究者が発表した新型コロナウイルス  
関連の論文 20万本から、A.I.（人工知能）が  
導き出す答え。



ウイルス撃退に効果大と A.I. が導き出した  
「注目の技術」の1つに「加湿器」が・・・。

イエール大学（米国）岩崎明子教授論文より  
岩崎 明子：IWASAKI Akiko  
イエール大学医学部 免疫生物学部門  
Department of Immunobiology,  
Yale University School of Medicine



● 加湿効果 -1  
新型コロナの生存時間は、湿度が 60% より  
20% の空間の方が 10 倍近く長い。

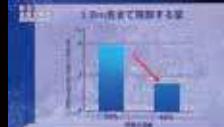


### ● 加湿効果 -2

喉に付着したウイルスは、喉にある「線毛」の  
働きでウイルスを外へ運び出す「バリア機能」  
を持っている。



湿度が 40% から 60% で「線毛」の働きが一番  
よくなり、ウイルスを数多く外へ運び出す。



● 加湿効果 -3  
室内における飛沫で新型コロナウイルスが飛散する量。  
湿度 30% に比べ 60% では飛散量は半分になる。



加湿することにより湿気の重さでウイルスの飛散は軽  
減できるがウイルスが床に落ちるため床の掃除が必要。  
また加湿しすぎると部屋にカビが繁殖するデメリット  
がある。

BiSCaO  
Water™

室内に BiSCaO Water を加湿噴霧  
すると、ウイルス予防はもちろん、  
独自の除菌力でカビの繁殖も防止  
さらに空間を消臭します。



BiSCaO Water 20リットルタンク

04

# 食の安全・安心、そして経済貢献に・・・。

## 家畜等の感染予防・衛生対策、鮮魚の鮮度保持。



イメージ

『除菌サバ』として製品化も



研究協力：  
青森県産業技術センター・食品総合研究所

02

05

## 火気厳禁な場所に・・。

アルコールや化学薬品を使ってなく、引火誘発しないので安全。



イメージ

06

## シーバーン CBRNE災害時に・・。

SEECAT に防衛省防衛装備庁の  
出店ブースにて BiSCaO を紹介

化学薬品テロ等の除染、生物化学兵器の無害化を前提として  
BiSCaO Water の研究開発がスタートしました。



2018年10月10~12日／テロ対策特殊装備展”18  
『SEECAT』が開催されました。  
防衛省防衛装備庁と防衛医科大学校の共同出店ブースにて  
BiSCaO が展示紹介されました。

07

## 安全：動植物、自然環境にやさしい ノンアルコール・塩素系薬品不使用



08

## ウイルス不活化実験



ネコカリシウイルス  
(ノロウイルス)

※ネコカリシウイルスは1分以内 インフルエンザは1分5秒



インフルエンザウイルス

09

## 除菌比較実験



BiSCaO Water

※2倍希釈



次亜塩素酸ナトリウム  
※0.20 wt% : 2倍希釈  
(4000ppm)



アルコール  
2倍希釈  
(アルコール濃度 50%)



ポビドンヨード  
※0.20 wt% : 2倍希釈  
(4000ppm)

ウイルス不活化試験：  
No 20027366001-0101

殺菌効果試験：  
No 20027371001-0101



10

## 消臭実験



BiSCaO Water  
2倍希釈



次亜塩素酸ナトリウム  
※0.20 wt% : 2倍希釈  
(4000ppm)



アルコール  
2倍希釈  
(アルコール濃度 50%)



ポビドンヨード  
※0.20 wt% : 2倍希釈  
(4000ppm)

一般財団法人 日本食品分析センター (JFRL)

吹きつけるだけでウイルス・細菌・カビを強力に除菌・消臭!! 『ビスカオウォーター』シリーズ。

様々な有害微生物に対して広いスペクトルを持ったウイルス不活化・除菌。  
並びに動植物・自然環境への副作用が少なく、かつ活性炭を遙かに凌ぐ消臭。

①手やその他の除菌、感染予防衛生管理対策。  
②衣類やカーテン、カーペットの除菌消臭。  
③生活空間、特にキッチン回り、冷蔵庫、ティーブル、ソファ、浴室、トイレ回り、簡単拭き掃除。  
④ペット周りの除菌消臭等、観葉植物の発育。  
⑤噴射量が多いため、広域の除菌消臭に。

①日常の手指等の除菌消臭ジェルスプレーとして。  
②ドアノブ、エレベータボタン等の除菌消臭スプレーとして。  
③マスクや衣類の除菌消臭にも強力な除菌消臭スプレーです。

①携帯用マスクや身の回りの除菌消臭スプレーとして便利です。

①施設、玄関等少し多めの除菌消臭に。

①広い面積・空間の大量除菌、防護衣等の連続吹付除菌。

①各種詰替え用として。

①病院、学校等、沢山使用される環境での詰め替え用として。



スプレー ボトル  
(500ml)



ミストスプレー  
(300ml)



ミストスプレー  
(100ml) 携帯  
ミストスプレー  
(50ml)



大容量ポンプ  
(600ml)



加圧式スプレー  
(2,000ml)



つめかえ用  
(20リットルタンク) つめかえ用  
(20リットルタンク)

## 技術研究に関する『国際論文』発表一覧

01. Comparison of Various Disinfectants on Bactericidal Activity Under Organic Matter Contaminated Environments  
(Publication: Biocontrol Science, 2019, Vol.24, No.2, 103–108)
02. Application of Colloidal Dispersion of Bioshell Calcium Oxide (BiSCaO) for Disinfection and Decontamination  
(Publication: Polymers 2019, 11, x; doi: FOR PEER REVIEW)
03. Preparation and Application of Bioshell Calcium Oxide (BiSCaO) Nanoparticle-Dispersions with Bactericidal Activity  
(Publication: Molecules 2019, 24, 3415; doi:10.3390/molecules24183415)
04. Application of Colloidal Dispersions of Bioshell Calcium Oxide (BiSCaO) for Disinfection  
Should read:  
(Publication: Polymers; Published: 2 December 2019)
05. Bioshell calcium oxide (BiSCaO) for cleansing and healing *Pseudomonas aeruginosa*-infected wounds in hairless rats  
(Bio-Medical Materials and Engineering 31 (2020) 95–105 95 DOI 10.3233/BME-201082 IOS Press)
06. Bioshell Calcium Oxide (BiSCaO) Ointment for the Disinfection and Healing of *Pseudomonas Aeruginosa*-Infected Wounds in Hairless Rats  
(Molecular Sciences : Int. J. Mol. Sci. 2020, 21, 4176; doi:10.3390/ijms21114176)
- 07.(1) Concentrated Bioshell Calcium Oxide (BiSCaO) Water Kills Pathogenic Microbes:  
Characterization and Activity No.1  
(Molecules Received : 2020, 25, 3001;doi:10.3390/molecules25133001)
- 07.(2) Concentrated Bioshell Calcium Oxide (BiSCaO) Water Kills Pathogenic Microbes:  
Characterization and Activity No.2  
(Molecules Received : 27 May 2020; Accepted: 27 June 2020; Published: 30 June 2020)
08. Healing of *Pseudomonas aeruginosa*-infected wounds in diabetic db/db mice by weakly acidic hypochlorous acid cleansing and silver nanoparticle/ chitin-nanofiber sheet covering  
(Wound Medicine Received 7 May 2019; Received in revised form 1 August 2019;  
Accepted 16 January 2020)
09. Bioshell Calcium Oxide-Containing Liquids as a Sanitizer for the Reduction of Histamine Production in Raw Japanese Pilchard, Japanese Horse Mackerel, and Chub Mackerel  
(Foods Received : 4 June 2020; Accepted: 14 July 2020; Published: 21 July 2020)

## 技術に関する『特許出願』一覧

01. 特許 [整理番号] KP-3180 [名称] 酸化カルシウムを含む焼成物  
[出願日] 2018/10/03 [出願番号] 2018-188537
02. 特許 [整理番号] KP-3215 [名称] 酸化カルシウムを含む焼成物の分散液  
[出願日] 2018/10/18 [出願番号] 2018-196792
03. 特許 [整理番号] KP-3290 [名称] 貝殻焼成物  
[出願日] 2018/11/30 [出願番号] 2018-225814
04. 特許 [整理番号] KP-3358 [名称] カキ殻粉末  
[出願日] 2019/03/06 [出願番号] 2019-040796
05. 特許 [整理番号] KP-3361 [名称] カキ殻粉末  
[出願日] 2019/03/20 [出願番号] 2019-053568
06. 特許 [整理番号] KP-3452 [名称] 低温、消臭効果  
[出願日] 2019/05/31 [出願番号] 2019-102608
07. 特許 [整理番号] KP-3464 [名称] 緑膿菌感染創の消毒剤又は創傷治癒剤  
[出願日] 2019/06/11 [出願番号] 2019-108932
08. 特許 [整理番号] KP-3487 [名称] 酸化カルシウム分散液  
[出願日] 2019/08/23 [出願番号] 2019-153263
09. 特許 [整理番号] KP-3619 [名称] BiSCaO Water 物質特許  
[出願日] 2020/02/21 [出願番号] 2020-28809
10. 特許 [整理番号] KP-3624 [名称] ヒスタミン抑制又は低減剤  
[出願日] 2020/03/17 [出願番号] 2020-46950



## はじめに

日本の薬事法で「消毒剤」として認められているのは次亜塩素酸ナトリウム化合物（200ppm～5000ppm：使用用途による）と、アルコール（エタノール）化合物（度数70%～83%）だけです。以上の基準は、薬事法上「医薬品」「医薬部外品」のみ「殺菌」「消毒」の表記が認められています。しかしたとえ同じ殺菌や消毒効果があっても「医薬品」ではない物は薬事法上「雑貨品」扱いとされ、表記も「除菌・消臭剤」となります。一般的に入手しやすいこれらは数多く販売されていて、高濃度のアルコール製品（指定医薬部外品）を除き、ほとんどが「次亜塩素酸系」「アルコール」「貝殻焼成水酸化カルシウム」を成分とした雑貨製品です。次亜塩素酸やアルコール系製品は直接肌に触れると肌荒れなど副作用や有害物質の発生が起こりますが、**BiSCaO Waterの成分は貝殻焼成酸化カルシウムイオン（Ca<sup>2+</sup>）**で生体や環境に優しい「世界に類のない」除菌・消臭剤なのです。



## BiSCaO Water と他社製品とはどう違うのか？

- 1) BiSCaO Waterは次亜塩素酸ナトリウムやアルコール・化学薬品を一切使用しない100%貝殻由来成分のカルシウムイオン水で、強力なウイルス不活化・細菌除去、強力消臭効果を有しています。
- 2) 次亜塩素酸ナトリウムやアルコールは揮発性があり、封を開封してから揮発が進み、その濃度は毎日低下します。BiSCaO Waterは除菌効果や消臭効果を発揮した後、迅速に空気中の二酸化炭素と反応して安全なCaCO<sub>3</sub>結晶となり、強アルカリ性が次第に中性になりますので、生体や環境に極めて安全な製品です。
- 3) 次亜塩素酸やアルコール製剤は特有の臭いがあります。また直接肌に触れると肌荒れやアレルギーを引き起こす副作用があり、布地やマスクへの使用にも不向きです。さらに次亜塩素酸やアルコール製剤と比較して、**BiSCaO Waterだけは無臭でマスクなどの不織布や布生地を傷めないことがわかっています**。また乾いた後も安全で保湿性のあるCaCO<sub>3</sub>成分が残っていて、後から付着したウイルス・細菌に対しても抗菌効果が持続されます。マスクについた嫌な口の臭いも消臭します。

- 4) 手肌に直接触れる高濃度の次亜塩素酸やアルコール消毒だとアレルギーや副作用を起こすことがあります、BiSCaO Water は貝殻由来の成分だけで作られており、生成した安全で保湿性のある CaCO<sub>3</sub> 成分により手肌や皮膚にとても優しく「肌荒れ予防」にもなります。
- 5) 新型コロナウイルスは BiSCaO Water、アルコール系、次亜塩素酸系除菌剤の適用で除去できますが、ノロウイルス（ネコカリシウイルス）除去方法として広く認識されている高濃度な次亜塩素酸ナトリウム（200 ppm ~ 1000 ppm）を用いる方法があります。しかしこの濃度では酸化力による脱色性、金属腐食性が強く生体にも強い副作用があります。またアルコール系はノロウイルスに対して効果が弱いことが知られています。他方、人体や環境に副作用のない BiSCaO Water は、ノロウイルス（ネコカリシウイルス）を 60 秒以内に完全不活化し、汚物等の臭いも消臭します。
- 6) 「貝殻焼成カルシウム」を原料とした除菌液が数多く販売されていますが、BiSCaO Water とそれら商品とは大きく異なります。BiSCaO Water はカルシウムがイオン化したカルシウムイオン水であり、無色・透明、pH 12.7 以上の高濃度アルカリで除菌・消臭に大きな威力と効果を発揮しますが、知られた副作用はありません。他製品の「貝殻焼成カルシウム」を原料とした水溶液は「水酸化カルシウム：Ca(OH)<sub>2</sub>」「炭酸カルシウム（CaCO<sub>3</sub>）」の微粒子が混在する水溶液で、アルカリ濃度も pH 12.2 程度であり、消臭・除菌効果は、BiSCaO Water と比して、弱い製品ばかりです。

## 最後に

BiSCaO Water は、無色・透明、pH 12.7 以上の高濃度カルシウムイオン水です。一般的に強アルカリ性下でカルシウムはほとんど水に溶けることがなく、安定な高濃度カルシウムイオン水の製造は難しいとされてきました。我々は、特許出願中の方法で、無色・透明、pH 12.7 以上の高濃度カルシウムイオン水の製造に成功し、喫緊の課題、新型コロナ対応のため、商品化を行いました。BiSCaO Water は、現在新型コロナ対応のため同じ消臭・除菌剤として広く使用されているアルコール系及び次亜塩素酸系除菌剤と比較して、強力な活性と安全性が期待できます。また複数社から販売されているホタテ貝殻焼成水酸化カルシウム商品と比較しても、有効性・安全性の面で BiSCaO Water に勝るものはありません。さらに、生鮮食品の鮮度保持、除菌やカルシウム補強剤に関連して大きな研究成果があがっております。また、BiSCaO には感染創の除菌・創傷治癒促進効果や皮膚保湿効果等が見出されております。今後は、消臭・除菌剤への適用に加えて、食品添加物、医薬部外品、化粧品、医薬品の分野へも果敢に挑戦して参ります。

# Information for "BiSCaO: BiSCaO Water" 「BiSCaO : BiSCaO Water」ご案内

Nature + science for people + environment



August.2020



Nature + science for people + environment





Nature + science for people + environment



人とつなぐ、環境科学。

+LAB

Miracleな創造を地球的視野に立ち、  
生命・地球環境そして健康で安全な世界へ  
有効活用できる製品の研究開発を目標にしています。

私たち「株式会社プラス ラボ」は、研究開発チーム「MI+ : MiracleなIdealにplus」  
によって、生命・地球環境全般に有効活用できる研究開発を行ってまいりました。  
「BiSCaO : BiSCaO Water」はその製品シリーズの中でも、最も特殊で高機能な製品で、  
着実に各方面から評価されるに至っております。



さまざまなかたの病原菌や

人間が作り出した

汚染物質の無害化

自然浄化を促進します。

Bio  
Shell  
Calcium  
Oxide

BiSCaO™



## BiSCaO / ビスカオとは：

「株式会社プラスラボ」は、自然由来のピュアな CaO（貝殻焼成酸化カルシウム）をベースとした、生命・地球環境全般にとって健康かつ安全な製品です。 BiSCaO は食品衛生法第 10 条に基づき厚生労働大臣の指定を受けた添加物（指定添加物）です。



飼料用もあります。

## BiSCaO Water / ビスカオ ウォーターとは：

「BiSCaO」を原材料とした水溶液 (BiSCaO + 水) です。 **アルコールや化学薬品は一切使用せず**、人にも動物にも環境にも優しく、ウイルス・細菌を除菌消臭できる水溶液です。

## BiSCaO Water の除菌・消臭効果の特徴：

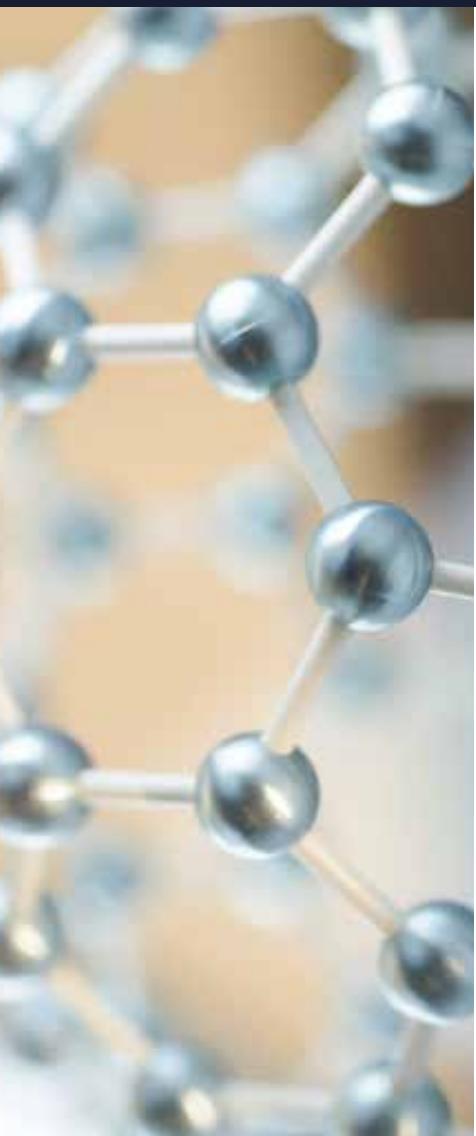
人工化学物質を一切使わず、人間・動物・自然環境にも優しいながら、今までのどの除菌剤製品よりも強力で圧倒的に優れた効果が証明されています。

BiSCaO Water は『一般財団法人日本食品分析センター』でウイルス・細菌の不活化試験を行っています。



\* 各種特許出願中

# BiSCaO Test measurement



## BiSCaO 試験計測結果

検査機関：神奈川県立産業技術総合研究所

**KISTEC**

検査総研第 081-92768 号  
令和元年 9 月 13 日

**試験計測成績書**

株式会社プラスラボ様

〒243-0435  
神奈川県座間市下今泉 705-1  
地方独立行政法人  
神奈川県立産業技術総合研究所理事長

令和元年 8 月 30 日に依頼のありました試験計測の結果は次のとおりです。

試験計測の種別(名称)：定量分析(普通)、定量分析(特殊 A)

申込書記載の品名：BiSCaO

量  
量：1

次ページ繼續

注1：・成績書の記載内容は、検査者が検査した試験品に対する試験成績であって、試験(材料、試験品)、企画的性質、効能等を保証するものではありません。  
・試験計測品の名前、定格、仕様等は、申込者の申請に基づき記載したもので  
す。  
・試験計測による結果をもとにカタログやインターネット等を利用して当研究所の名前を使用する場合は、事前に機器物ごとに承認状の申請を受けることが必要です。

産技総研：第 081-92768 号

製品名	BiSCaO (ビスカオ)	
製造番号	No.2019-R-1	
原材料名	貝殻焼成酸化カルシウム(指定食品添加物)	
品質項目	規格値	試験地
内容	粉末	適
粒度	平均粒径 6 $\mu\text{m}$	5.27 $\mu\text{m}$
色調外観	白色、乳白色または灰白色	適
pH	12.0 以上	12.5 (22.5°C)
(1) 酸化カルシウム	90% 以上	99%
(2) カルシウム	65% 以上	69.2%
(3) 強熱減量	10.0%以下(800°C, 恒量)	3.0%
(4) 塩酸不溶物	1.0% 以下	0.1%以下(検出限界以下)
(5) 鉛 Pb として	2.0 $\mu\text{g/g}$ 以下	0.5 $\mu\text{g/g}$ 以下(検出限界以下)
(6) バリウム Ba として	300 $\mu\text{g/g}$ 以下	6 $\mu\text{g/g}$ 以下
(7) ヒ素 As2O3 として	3.0 $\mu\text{g/g}$ 以下	0.5 $\mu\text{g/g}$ 以下(検出限界以下)

# BiSCaO Water 測定検査結果

## Sterilisation effect of BiSCaO Water



検査機関：

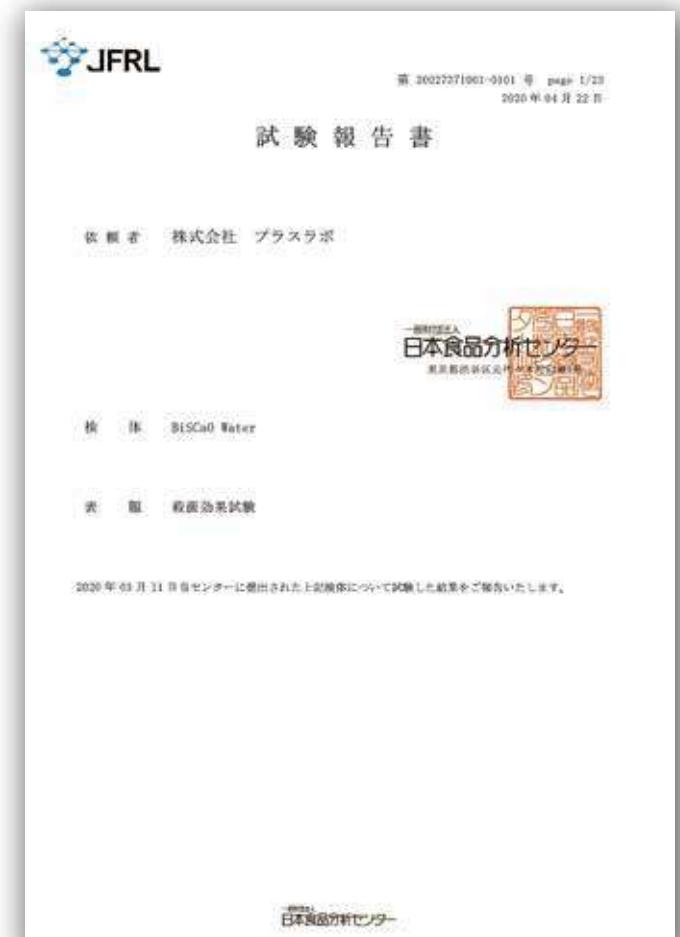
一般財団法人 日本食品分析センター (JFRL)

ウイルス不活化試験：

No 20027366001-0101

殺菌効果試験：

No 20027371001-0101



# Sterilisation effect of BiSCaO Water on viruses



## BiSCaO Water ウィルス不活化試験

ノロウイルスにインフルエンザウイルスも BiSCaO Water によって短時間で消滅。

日本食品分析センター検査報告書の原本から抜粋  
第 20027366001-0101 号 (2020 年 04 月 23 日)



JFRL

第 20027366001-0101 号 page 3/4

表-1 作用液のウイルス感染価測定結果

試験 ウイルス	対象	log TCID <sub>50</sub> /mL			
		開始時	1分後	5分後	15分後
ネコカリシ ウイルス*	検体	—	<1.5	<1.5	<1.5
	対照(精製水)	6.7	—	—	7.0
インフルエンザ ウイルス	検体	—	1.7	<1.5	<1.5
	対照(精製水)	6.0	—	—	6.0

TCID<sub>50</sub> : median tissue culture infectious dose, 50 %組織培養感染量

作用温度 : 室温

<1.5 : 検出せず

ウイルス液 : 培養液を精製水で10倍に希釈

\* ノロウイルスの代替ウイルス



2020 年 2 月、新型コロナウイルスに汚染されたクルーズ船 : ダイヤモンド・プリンセス号の救援活動に出動した自衛隊。BiSCaO Water も除染の一役を担い、隊員から感染者が一人も出なかつた。



試験ウイルス	1分後	5分後	15分後
ネコカリシウイルス (ノロウイルス)	検出せず	—	—
インフルエンザウイルス	95 %削減	検出せず	—

# Sterilisation effect of BiSCaO Water on bacteria



## BiSCaO Water 素菌効果試験

日本食品分析センター検査報告書の原本から抜粋  
第 20027371001-0101 号 (2020 年 04 月 22 日)

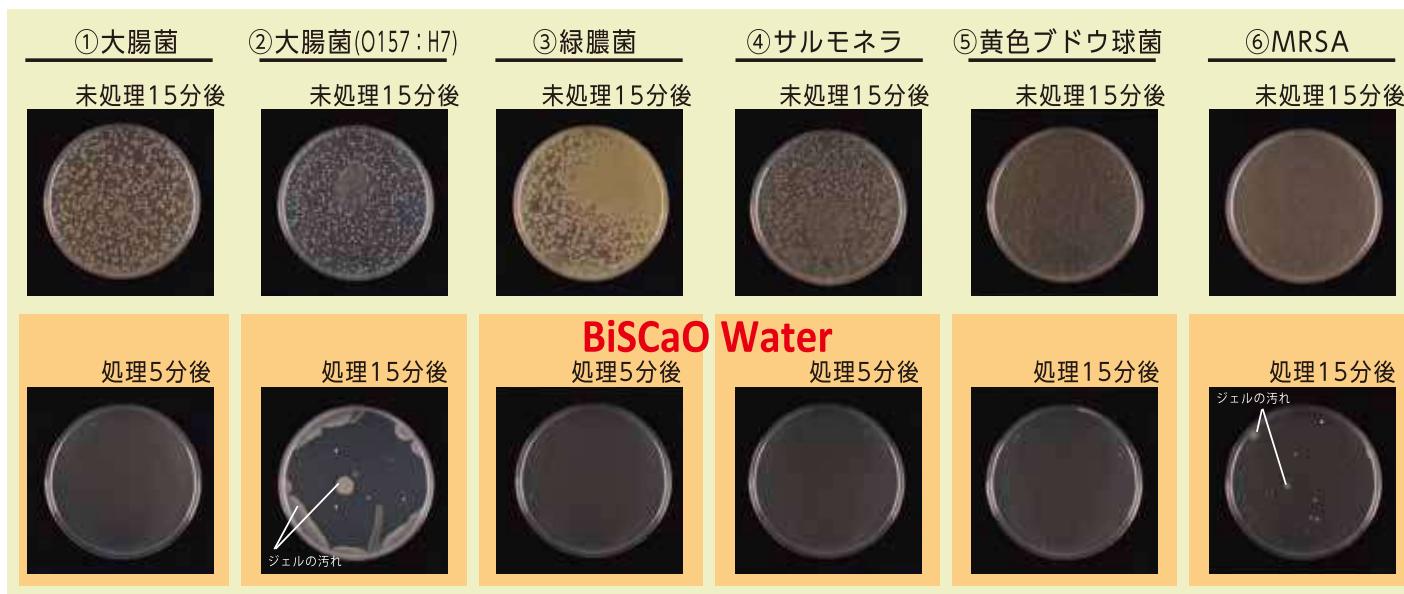
あらゆる菌が BiSCaO Water によって短時間で消滅。

試験菌	BiSCaO Water 1分後	BiSCaO Water 5分後	BiSCaO Water 15分後
① 大腸菌	60 %削減	検出せず	—
② 大腸菌 (O157 : H7)	10 %削減	99 %削減	検出せず
③ 緑膿菌	90 %削減	検出せず	—
④ サルモネラ	90 %削減	検出せず	—
⑤ 黄色ブドウ球菌	65 %削減	99 %削減	検出せず
⑥ MRSA	55 %削減	70 %削減	99 %削減



試験菌	対象	生菌数 (/mL)			
		開始時	1分後	5分後	15分後
大腸菌	検体	—	$3.6 \times 10^5$	<10	<10
	対照	$6.7 \times 10^4$	—	—	$6.1 \times 10^4$
大腸菌 (O157:H7)	検体	—	$6.4 \times 10^5$	$4.6 \times 10^5$	80
	対照	$6.9 \times 10^5$	—	—	$6.6 \times 10^5$
緑膿菌	検体	—	$1.4 \times 10^5$	<10	<10
	対照	$2.7 \times 10^5$	—	—	$4.0 \times 10^5$
サルモネラ	検体	—	$2.1 \times 10^5$	<10	<10
	対照	$7.1 \times 10^5$	—	—	$7.7 \times 10^5$
黄色ブドウ球菌	検体	—	$1.1 \times 10^5$	$1.1 \times 10^5$	20
	対照	$3.4 \times 10^5$	—	—	$4.7 \times 10^5$
MRSA	検体	—	$2.7 \times 10^5$	$1.7 \times 10^5$	$1.8 \times 10^5$
	対照	$3.8 \times 10^5$	—	—	$3.2 \times 10^5$

対照: 精製水 (黄色ブドウ球菌及びMRSAは生理食塩水)  
保存温度: 室温  
<10: 検出せず  
日本食品分析センター



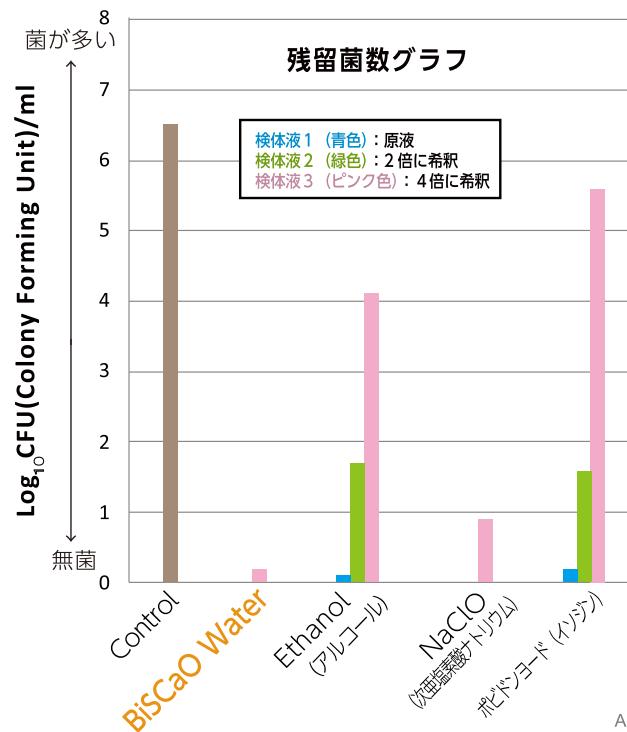
検査機関: 一般財団法人 日本食品分析センター 第 20027371001-0101 号 (2020 年 04 月 22 日)

# Disinfection effectiveness comparison of BiSCaO Water with other products

## BiSCaO Water と 他社製品消毒剤との比較 & 効果

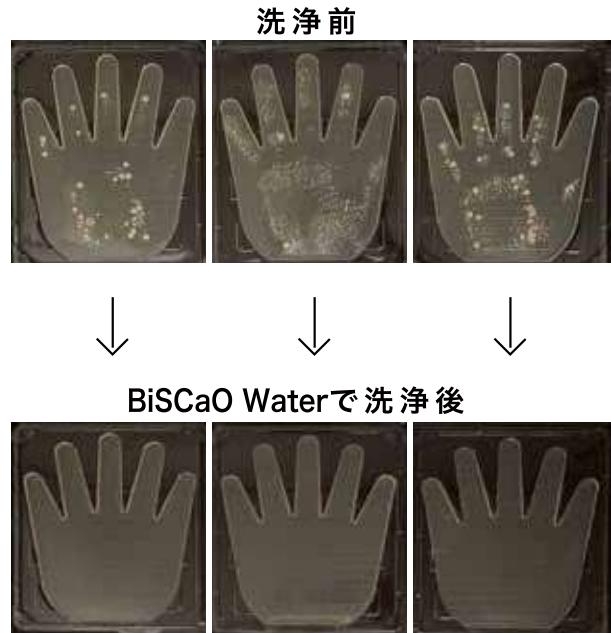
### 【他社製品消毒剤との比較】

除菌・微生物不活化として BiSCaO Water はアルコール、次亜塩素酸ナトリウム他の消毒剤よりも、菌群の不活化に非常に優れていることが確認されています。



### 【手洗いの除菌効果】

BiSCaO Water を手洗いで使用すると強力な除菌効果。アルコールや化学薬品を使用していないため手に優しいです。



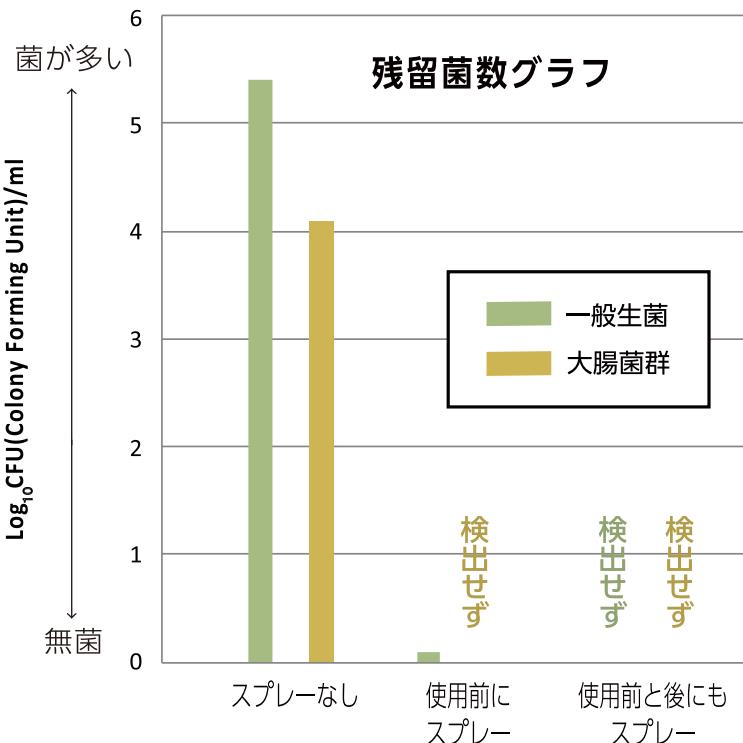
# In the mask Disinfection effectiveness comparison of BiSCaO Water with other products

## マスクの除菌における BiSCaO Water と 他社製品との比較 & 効果

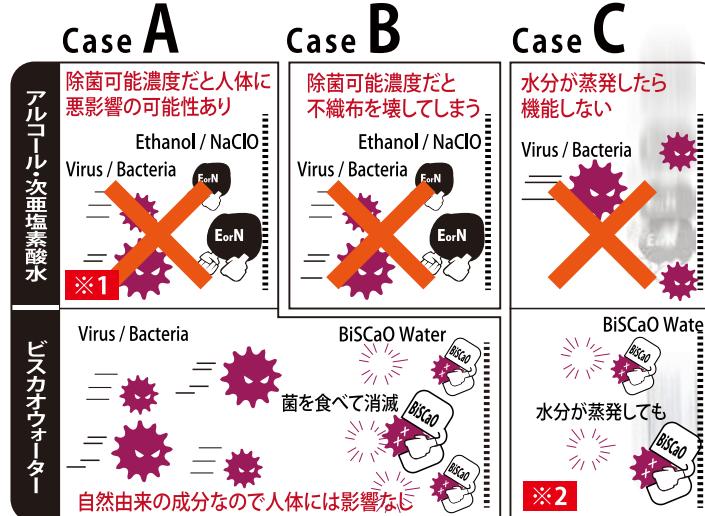
### 【マスクの除菌効果】



マスクの表裏に  
BiSCaO Water。



### 【揮発性除菌剤と BiSCaO Water の違い】



※1

市販のアルコール・次亜塩素酸水のマスク用除菌剤は、人体への影響を避けるため濃度を下げているので除菌効果が低い場合もある。

※2

BiSCaO Water は揮発性ではなく水分が蒸発した後にも Ca 固体が効果を継続します。(気体化ではなく固体化する。)

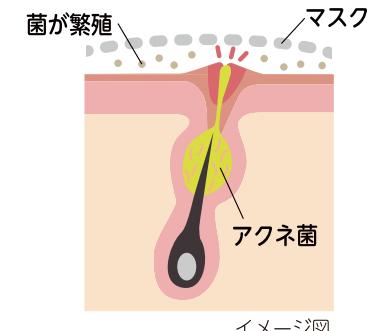
### 【マスクによる肌荒れの防止効果】

肌荒れ状態 (白ニキビ)



BiSCaO Water 不使用状態

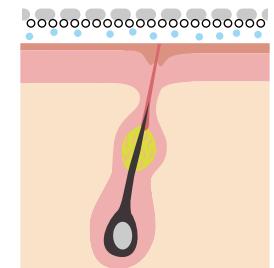
マスクの内側が、吐く息や汗で蒸れることで菌が繁殖して肌荒れを起こす。



BiSCaO Water は貝殻焼成酸化カルシウムからの水溶液で、人体にも環境にも優しい製品です。

BiSCaO Water 使用状態

マスクに付着した BiSCaO Water の粒子が肌を除菌。そして汗も除菌して肌荒れを起こす原因をなくす。また除菌された湿気が肌の保湿効果を高める。



# 「次亜塩素酸水」の効果と安全性 そして BiSCaO Water

## Effect and safety of "hypochlorous acid water" And BiSCaO Water

ウイルス除菌には『次亜塩素酸水』が有効と世間で騒がれて、それらを扱った様々な商品が出回っている中・・・経産省の研究機関が有効性評価を公表

### 「次亜塩素酸水」の新型コロナウイルスへの有効性は確認されていない

#### 噴霧に関する衛生当局の見解

- (1) WHOの見解  
消毒剤を人体に噴霧することは、いかなる状況であっても推奨されない。
- (2) 米国疾病予防管理センター（CDC）の見解  
消毒剤噴霧は、空気や表面の除染のためには不十分な方法であり  
「一般衛生管理には推奨されない」としている。
- (3) 中国国家衛生健康委員会の見解  
人がいる状態で空間・空気に対して消毒を行うべきではない。

#### 安全性について

- (1) 人体への安全性評価  
消毒液噴霧による人体への安全性については、確立された評価方法が存在していない。
- (3) 人体への実際の影響  
消費者からの事故情報データバンクには「次亜塩素酸（水）の空間噴霧による健康被害」とも捉えられる報告が届いている。

Nature + science for people + environment



「BiSCaO Water」は、食品衛生法第10条に基づき厚生労働大臣の指定を受けた指定添加物「BiSCaO」を原材料とした水溶液（BiSCaO +水）です。

アルコールや化学薬品は一切使用せず、人にも動物にも環境にも優しく、ウイルス・細菌を除菌消臭できる水溶液です。

「次亜塩素酸水」の空間噴霧効果と健康被害の注意喚起した  
「新型コロナウイルスに対する代替消毒方法の有効性評価に関する検討委員会」資料  
経済産業省 H.P. より抜粋（令和2年5月29日現在）

#### 「次亜塩素酸水」の空間噴霧について（ファクトシート）

令和2年5月29日現在

新型コロナウイルスに対する代替消毒方法の有効性評価に関する検討委員会事務局<sup>+</sup>

注：現時点において、「次亜塩素酸水」の新型コロナウイルスへの有効性は確認されていない

#### 1. 販売・導入の状況

「次亜塩素酸水」について、少なくない事業者が「加湿器等に次亜塩素酸水を入れて噴霧することで「空間除菌」ができる」と謳っている（これまでに販売状況を確認できた81品目中、少なくとも66品目が空間除菌を謳って販売している）。

医療機関や保育施設、福祉施設等でも従前より用いられている他、新型コロナウイルス対策として新たに飲食店等で導入する事例も見られている。

#### 2. 噴霧に関する衛生当局の見解

##### (1) WHOの見解

「COVID-19について、噴霧や燻蒸による環境表面への消毒剤の日常的な使用は推奨されない」とする。さらに、「消毒剤を人体に噴霧することは、いかなる状況であっても推奨されない」。これは、肉体的にも精神的にも有害である可能性があり、感染者の飛沫や接触によるウイルス感染力を低下させることにはならない」としている。

##### (2) 米国疾病予防管理センター（CDC）の見解

医療現場の消毒に係る一般論として「消毒剤噴霧は、空気や表面の除染のためには不十分な方法であり」、「一般衛生管理には推奨されない」としている。

##### (3) 中国国家衛生健康委員会の見解

新型コロナウイルス対策に係る消毒薬ガイドラインにおいて、「人がいる状態で空間・空気に対して消毒を行うべきではない」としている。

#### 4. 安全性について

##### (1) 人体への安全性評価

消毒液噴霧による人体への安全性については、確立された評価方法が存在していない。

次亜塩素酸水を用いた空気清浄装置等を手がける国内大手家電メーカーでは、空気中の塩素濃度に関する労働安全衛生法の基準（0.5ppm）を安全性の基準として用いている例がある。噴霧によって生じた液滴中の遊離次亜塩素酸（HClO）そのものの影響についての評価・分析は、発見されていない。

##### (3) 人体への実際の影響

消費者からの事故情報データバンクには「次亜塩素酸（水）の空間噴霧による健康被害」とも捉えられる報告が届いている。

#### 事故情報データバンクにおける健康被害の報告

○職場ではコロナ関連で、次亜塩素酸を噴霧している。目が痛く、腫れてきたのに、商品には健康被害の注意書きがない。（2020年03月16日）  
<http://www.jikojoho.go.jp/ai-national/search/detail.do?id=0000372704>

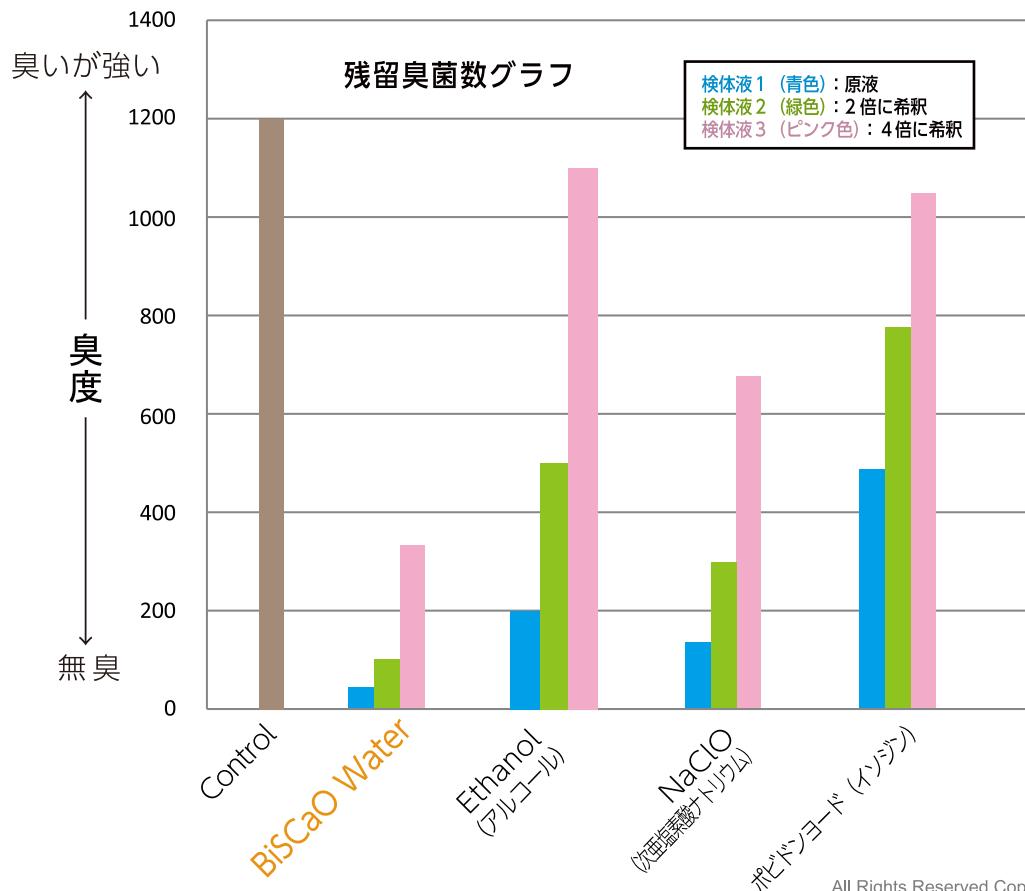
○コロナウイルス対策で加湿器に別売りで作成した次亜塩素酸水を使用し噴霧したことにより呼吸困難になりそうになった。（2020年03月25日）  
<http://www.jikojoho.go.jp/ai-national/search/detail.do?id=0000373274>

なお、誤って「次亜塩素酸ナトリウム」を噴霧したこと等による健康被害も確認されている。

# Deodorant effect of BiSCaO Water

## 他製品との消臭比較

BiSCaO Water は、アルコール、次亜塩素酸ナトリウム (NaClO)、ポビドンヨード (イソジン) などの他の消毒剤や消臭製品と比較して、はるかに強力な消臭効果が確認されています。



## Summary

### まとめ

BiSCaO Water は、2つの点で他の消毒剤製品よりも圧倒的に優れていることが証明されています。

1. BiSCaO Water が、細菌やウイルスを迅速かつ効果的に不活化する能力
2. BiSCaO Water は、人間、動物、環境にとって安全で優しい製品

BiSCaO Water の驚くべき画期的な除菌・消臭効果は広範な天然成分の活用を目指す株式会社プラスラボの研究開発チーム「M+」によって達成されました。人工化学物質を含まない、または人工化学物質に依存しない製品です。

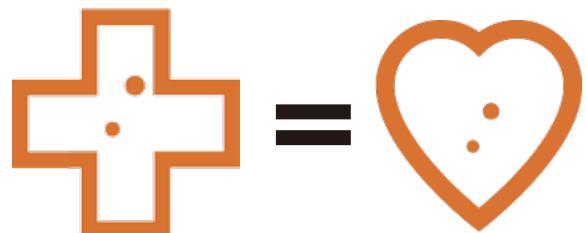


BiSCaO Water は  
世界で類を見ない、  
最も安全で強力な  
ウイルス不活化・  
除菌・消臭剤なのです。



# BiSCaO Water Exceptional Performance

Sterilizing and Deodorizing



現在『BiSCaO』および『BiSCaO Water』はウイルス不活化、細菌類の除菌・消臭効果を生かし感染予防対策、環境衛生対策の分野で活躍しています。 将来的には医療、医薬品、医薬部外品の分野でも活躍できるための多くの研究開発も進めています。 そして、その他多くの分野でも活躍できる研究開発や実証実験も行っています。

『BiSCaO』『BiSCaO Water』は世界の安全・安心に貢献します。

## 食品衛生安全管理、鮮度保持

- + 強い除菌・消臭効果を活かし生鮮食品の洗浄雑菌処理による副作用無い食の安全管理（食中毒対策）。
- + 食品加工施設内外の洗浄消臭衛生管理。
- + 養鶏、養豚、鶏卵の生体洗浄除菌および飼料の化学剤無害化や施設環境、消臭対策。

etc.

## 汚染物質の無害化、汚染水の浄化、自然浄化促進

- + 農業・家畜・水産加工用水などの農薬や薬物の浄化無害化。
- + 汚染海水の大腸菌、一般細菌、薬品汚染の浄化無害化。
- + 災害時、開発途上国の泥水や汚染水の飲料水・医療用純水化。

etc.

## 国防、非常事態安全対策、テロ対策

- + 各種化学兵器・生物化学兵器並びに有毒ガスの解毒・無害化。
- + 国民の生活安全に帰する特別感染除染および感染予防対策。
- + 非常時における汚水処理、医療用純水の確保、遺体腐敗防止・消臭、感染予防対策。

etc.

# BiSCaO Water

## 商品 『BiSCaO Water』

**用途**：生活空間・施設衛生管理＆日常のウイルス除去・除菌・消臭にご使用いただけます。

**主な用途**：手洗・マスク・玄関・トイレ・浴室・洗面所・キッチン・食卓テーブル・生ごみ、ごみ箱の除菌消臭・ペット用品・衣類やカーペット等の除菌消臭スプレーとして。

**使い方**：対象部に『BiSCaO Water』を吹きつけるだけの簡単作業で、完全強力な除菌・消臭。

アルコールや塩素系、化学薬品は一切不使用。  
世界で類を見ない！ 人にも動物にも環境にも優しく、吹きつけるだけでウイルス・細菌・カビを完全に除去し強力消臭 !!  
『ビスカオウォーター』シリーズ。



スプレー ボトル (500ml)  
1ケース (12本入)



携帯用  
ミストスプレー (50ml)  
1ケース (12本入)



ハンドウォッシュ (600ml)  
1ケース (12本入)



加圧式スプレー (2,000ml)  
スプレー1本 + つめかえ2,000ml×3袋セット



つめかえ用 (2,000ml)  
1ケース (6袋入り)



つめかえ用 20リットルタンク  
1タンク

\*送料・消費税は別途

\*本製品のスプレー ボトル デザインや製品の組合せ内容(数量) 価格は予告なく変更することがあります。



## Basic information

## 基本情報



### BiSCaO の呼び名は：

“ビスカオ” Bio Shell Calcium Oxide です。

- + 自然由来のピュアな CaO (貝殻焼成酸化カルシウム) をベースとして地球的視野に立ち、生命・地球環境全般にとって健康かつ安全な製品を世界に届けるべく 製品研究チーム「MI+ : Miracle な Idea に+(plus)」によって研究開発を行ってまいりました。
- + 「BiSCaO」は、食品衛生法第 10 条に基づき厚生労働大臣の指定を受けた添加物 (指定添加物) です。また『飼料、飼料添加物』としても承認済みです。
- + BiSCaO Water は上述 BiSCaO と水だけで作られたカルシウムイオン水です。



### 注意事項：

\* BiSCaO Water はアルコールや化学薬品は一切使用していません。絶対に他薬品等を混ぜて使用しないでください。

1. BiSCaO Water は貝殻焼成酸化カルシウムからできた Ca イオン水です。人体にも 環境にも優しい製品ですが強アルカリ性 (pH:12.7) です。一般的に強アルカリ性という状 態では皮膚や人体にも悪影響があると思われますが既にそのような副作用はありません。むしろそのアルカリ性が除菌や消臭の源の一つでもあります。ご使用時には「使用上の 注意」をご確認の上ご使用をお願い申し上げます。

2. BiSCaO Water を特別な電子顕微鏡で確認すると水溶液の状態ではナノレベルの非 常に微細な状態で Ca イオンが存在します。もちろん肉眼では全く見ることは出来ず透 明な水のように見えます。(チンダル現象も見受けられません。) ところが、

① BiSCaO Water をスプレー ボトルから噴射しているとその噴射するたびに新しい 空気がボトル内に吸引されます。これを何度も繰り返している間に空気内の炭酸ガスと反応して Ca の結晶化が起こります。

② 実はこの結晶が除菌効果や消臭効果があります。しかし説明書等にも記載してお りますが、テーブル・ガラスやレインコートのような撥水性の生地等では乾いた後 に白い粉が吹いた状態になります。拭き取れば直ぐに落ちますが同じものにふき取 りを行わずに繰り返し使用していると頑固なカルキのような感じになります。ボト ルの底やスプレーノズル口にもこの粉体が付着し、その後固まることもあります。そ の時はスプレーノズルの口に針を通してとカルキのような付着物が取れますが頑固にな った時にはクエン酸等で洗うとよろしいかと思います。

水溶液状態ではナノ状態であった BiSCaO Water が結晶化した時点では 1 μm ~ 10 μm になります。その場合にはお手数ですがクエン酸洗浄が望ましいです。しかし この粉体が効果の源ですのでご理解宜しくお願い申し上げます。

3. 以上のことからもご理解いただけると思いますが空気 (炭酸ガス : CO<sub>2</sub>) には出来る限り 觸れないことが望ましいです。よってスプレー ボトルは出来る限り早めに使い切ることが望ましいです。

① 一度使用してしばらく放置しました使用するという状態を繰り返していると結晶化が 起こりやすいです。

② 但し正しい保管をしている状態では数ヶ月から半年は効果に問題はありません。 保管の仕方でボトルの底に粉体が沈殿することがありますか効果自体は問題がありません。しかし沈殿物を取り除いて (ボトルの上水を別の容器に入れ替える) 使用する ことによりノズルの詰まりが少なくなります。

4. 正しい保管方法

① 常温 (25°C以下) での保管で問題ありませんが出来れば冷蔵庫に保管することをお勧めします。

② 25°C以上の環境では保管しないでください。夏の車の中での保管は望ましくあり ません。効果が低下することがあります。

③ 直射日光を避け遮光状態で 25°C以下の保管が望ましい。販売前の在庫保管はこの 状態を守ってください。

④ ボトルや詰め替え用のキャップ (蓋) は使用後にしっかりと閉めて保管してください。

# 研究開発チーム

..

Nature + science for people + environment



各研究分野のプロフェッショナルな科学者が  
研究開発を重ね、地球環境保全に貢献します。

株式会社プラス ラボの研究開発部門「MI+ 研究所」を中心に、  
各分野のプロフェッショナルな科学者が集結したチーム  
「チームMI+ : R & D」として力を集結し、「人とつなぐ、環境科学」を  
テーマに更なる研究開発を行ってまいります。



# Corporate Milestones

## 会社沿革

2014. 1.30 商号：株式会社エルプラネットとして設立開業  
環境科学分野での研究開発を開始

2018. 6. 8 商号変更：株式会社 プラス ラボ に変更  
(会社法人番号：0200-01-104360)  
原材料の研究開発および各種分析検査：  
防衛医科大学校の技術研究支援および地方独立行政法人  
神奈川県立 産業技術総合研究所 地方独立行政法人  
青森県産業技術センター 食品総合研究所の試料分析検査、  
受託研究を受けてBiSCaO & LiMnCaOの実用化に向けた研究開発を進める。

2018. 7 全省庁統一資格取得  
業者コード：0000186482 発行番号：18070600001  
法人番号：8020001104360 資格の有効期限：令和3年3月31日まで

2018. 10 特許出願および商標登録出願  
～ 次ページ参照

2018. 12 防衛省関連への販売開始

2019. 9 国際論文発表  
～ 次ページ参照  
シンポジウム「緊迫する国際情勢とCBRN脅威に対する備え」  
防衛医学先端研究 特殊衛生防護研究分野 特殊衛生防護機能の向上による  
大災害やテロへの対応強化に関する研究発表。  
化学兵器に対する無毒化剤の開発：中村伸吾 防衛医学研究センター医療工学研究部門。  
防衛省関連および水産加工関連の活魚・鮮魚・干物等  
鮮度保持衛生管理の研究開発の実用化を進めている。（2019年9月現在）

2020. 5 商標登録取得  
商標登録：商願2019-065265

# R&D Milestones

## Domestic patent

### 商標登録一覧

01. 商標 [整理番号] KT-0176 [名称] pluslab (ロゴマーク)  
[出願日] 2018/11/26 [出願番号] 2018-145481
02. 商標 [整理番号] KT-0177 [名称] mi+ (ロゴマーク)  
[出願日] 2018/11/26 [出願番号] 2018-145482
03. 商標 [整理番号] KT-0178 [名称] プラスラボ [標準文字]  
[出願日] 2018/11/26 [出願番号] 2018-145483
04. 商標 [整理番号] KT-0215 [名称] BiSCaO [標準文字]  
[出願日] 2019/3/18 [出願番号] 2019-039387
05. 商標 [整理番号] KT-0215 [名称] BiSCaO [標準文字]  
[出願日] 2019/3/18 [出願番号] 2019-065265  
[登録日] 2020/6/4 [登録番号: 第6256908]

### 特許出願一覧

01. 特許 [整理番号] KP-3180 [名称] 酸化カルシウムを含む焼成物  
[出願日] 2018/10/03 [出願番号] 2018-188537
02. 特許 [整理番号] KP-3215 [名称] 酸化カルシウムを含む焼成物の分散液  
[出願日] 2018/10/18 [出願番号] 2018-196792
03. 特許 [整理番号] KP-3290 [名称] 貝殻焼成物  
[出願日] 2018/11/30 [出願番号] 2018-225814
04. 特許 [整理番号] KP-3358 [名称] カキ殻粉末  
[出願日] 2019/03/06 [出願番号] 2019-040796
05. 特許 [整理番号] KP-3361 [名称] カキ殻粉末  
[出願日] 2019/03/20 [出願番号] 2019-053568
06. 特許 [整理番号] KP-3452 [名称] 低温、消臭効果  
[出願日] 2019/05/31 [出願番号] 2019-102608
07. 特許 [整理番号] KP-3464 [名称] 緑膿菌感染創の消毒剤又は創傷治癒剤  
[出願日] 2019/06/11 [出願番号] 2019-108932
08. 特許 [整理番号] KP-3487 [名称] 酸化カルシウム分散液  
[出願日] 2019/08/23 [出願番号] 2019-153263
09. 特許 [整理番号] KP-3619 [名称] BiSCaO Water 物質特許  
[出願日] 2020/02/21 [出願番号] 2020-28809
10. 特許 [整理番号] KP-3624 [名称] ヒスタミン抑制又は低減剤  
[出願日] 2020/03/17 [出願番号] 2020-46950

# R&D Milestones International paper

## 国際論文一覧

01. 有機物汚染環境下での殺菌活性に関する消毒剤比較  
「*Biocontrol Science* (バイオコントロールサイエンス)」  
\*生物防除のある国際的な査読付き学術雑誌
02. *Bioshell*酸化カルシウム (BiSCaO) のコロイド分散液の消毒と汚染除去への応用  
「*Polymers* (ポリマーサイエンス)」  
\*国際的な査読付きオープンアクセス科学ジャーナル (学術雑誌)
03. 殺菌活性を有するバイオシェル酸化カルシウム (BiSCaO) ナノ粒子分散液の調製と応用  
「*Molecules* (モレキュールズ)」\*オープンアクセスの査読付き学術雑誌
04. *Bioshell*酸化カルシウム (BiSCaO) のコロイド分散液の消毒と汚染除去への応用 2  
「*Polymers* (ポリマーサイエンス)」  
\*国際的な査読付きオープンアクセス科学ジャーナル (学術雑誌)
05. *Bioshell*酸化カルシウム (BiSCaO) 懸濁液洗浄による緑膿菌感染創の消毒および創傷治癒  
「*Bio-Medical Materials and Engineering*」  
\*組織工学と再生医療に関する研究を扱った査読付き医学雑誌
06. 無毛ラットにおける緑膿菌感染創傷の消毒および治癒のためのバイオシェル酸化カルシウム (BiSCaO) 軟膏  
「*Molecular Sciences*」  
\*分子科学の国際ジャーナル (IJMS) 査読オープンアクセス学術誌
07. (1) 病原微生物を殺す濃縮された*Bioshell*酸化カルシウム水溶液 (BiSCaO Water) :特性と活性 No.1  
「*Molecules* (モレキュールズ)」\*オープンアクセスの査読付き学術雑誌
07. (2) 病原微生物を殺す濃縮された*Bioshell*酸化カルシウム水溶液 (BiSCaO Water) :特性と活性 No.2  
「*Molecules* (モレキュールズ)」\*オープンアクセスの査読付き学術雑誌
08. 弱酸性次亜塩素酸クレンジングと銀ナノ粒子/キチンナノファイバーシート被覆による糖尿病db/dbマウスの緑膿菌感染創傷の治癒  
「*Wound Medicine*」\*オープンアクセスの査読付き学術雑誌
09. 生のイワシ、アジ、マサバのヒスタミン生成削減消毒剤としての*Bioshell*酸化カルシウム含有液体  
「*Foods*」\*オープンアクセスの査読付き学術雑誌 JPN



# Company Profile



商 号 株式会社 プラス ラボ

会社法人番号 020001104360

法人番号 8020001104360

本社所在地 〒231-0824 横浜市中区本牧三之谷8番6号

TEL: 045-628-2488 FAX: 045-628-2489

研究施設 MI+研究所 八戸ラボ

〒031-0822 青森県八戸市白銀町姥畠4番7号

代 表 者 代表取締役 CEO 沢田 新一

設 立 平成26年 1月 30日

資 本 金 5,000,000円

資格取得 全省庁統一資格

業者コード: 0000186482

法人番号: 8020001104360

発行番号: 180706000011

資格の有効期限: 令和3年3月31日まで

名 誉 会 長

萩 原 成 樹

株式会社バル企画 会長

役 員 一 覧 取締役会長

鈴 木 松 三

代表取締役 CEO

MI+研究所 八戸ラボ代表

代表取締役社長

沢 田 新 一

取締役副社長

四 ツ 車 敏 章

取締役副社長 国際部門

松 崎 利 夫

常務取締役

岩 崎 芳 夫

上 席 顧 問

木 原 知 己

研 究 開 発 顧 問

福 田 孝 一

Chong Shao Yen 元: PricewaterhouseCoopers (PwC)  
Executive Director  
英國会計士協会: 会計士

T. D. I. Sign Graphics Planning Team  
Namco Namjatown Project Art Director  
Theme Park Planning Team "Team Namja" Art Director  
早稲田大学大学院法学研究科非常勤講師  
セガサミー株式会社代表取締役  
海洋振興開発局二号員  
海洋立国懇話会理事 (運営委員)

歯医学科、医学博士





製品内容についてのお問合せは下記までご連絡ください。

✉ info@pluslab-mi.co.jp

Nature + science for people + environment



Nature + science for people + environment



人とつなぐ、環境科学。  
株式会社 プラス ラボ

**<https://www.pluslab-mi.co.jp>**

横浜本社：〒231-0824 横浜市中区本牧三之谷8-6  
Tel：(代表) 045-628-2488 / Fax : 045-628-2489  
MI+研究所 八戸ラボ：〒031-0822：八戸市白銀町姥畠4-7



## BiSCaO Water シリーズ 販売価格表



2020.11

アルコールや塩素系、化学薬品は一切不使用。 世界で類を見ない！ 人にも動物にも環境にも優しく吹きつけるだけでウイルス・細菌・カビを完全に除去し強力消臭 !! 『ビスカオウォーター』シリーズ。

おすすめ				
スプレー ボトル (500ml)	ミストスプレー (300ml)	ミストスプレー (100ml)	携帯 ミストスプレー (50ml)	大容量ポンプ (600ml)
1ケース (12本入)	1ケース (20本入)	1ケース (12本入)	1ケース (12本入)	1ケース (12本入)
希望小売価格 <b>31,200円</b>	希望小売価格 <b>35,200円</b>	希望小売価格 <b>13,800円</b>	希望小売価格 <b>8,640円</b>	希望小売価格 <b>33,600円</b>
1本あたり 2,600円	1本あたり 1,760円	1本あたり 1,150円	1本あたり 720円	1本あたり 2,800円

おすすめ			
加圧式スプレー (2,000ml)	つめかえ用 (2,000ml)	つめかえ用 (20リットルタンク)	
スプレー1本 + つめかえ2,000ml×3袋セット	1ケース (6袋入り)	1タンク	
希望小売価格 <b>14,000円</b>	希望小売価格 <b>21,000円</b>	希望小売価格 <b>36,000円</b>	
1袋あたり 3,500円			

※消費税別 ※送料別 (参考:スプレー ボトル 1ケース ¥1,056 / 関東エリア)

※夏季の送料はクール便に変わります。

\*ご使用の環境や広さ、使用状況により効果は異なり、すべてに効果がある物ではありません。  
\*ガラス板、フローリング材、レインコート素材等、水をはじく素材に  
スプレーして乾くと薄く白いあとが残りますが簡単に拭き取れます。  
\*本製品のスプレー ボトルデザインや製品組合せ内容(数量)価格は予告  
なく変更することがあります、製品自体に変更がある物ではありません。  
\*各種製造特許を複数出願しています。

製造販売  
販売担当

株式会社 プラスラボ

〒231-0824 横浜市中区本牧三之谷8-6  
Tel:045-628-2488 Fax:045-628-2489  
MI+研究所 八戸ラボ:八戸市白銀町姥畠4-7

沢田 ☎ 080-6567-3849  
✉ s.sawada@pluslab-mi.co.jp

Nature + science for people + environment

**plus**  **lab**  
Nature + science for people + environment

**MI+ O+** **R&D +**  
Nature + science for people + environment