

オフィス

お店

学校
塾

建設
現場

医療
施設

公共
交通機関



丸ごと抗菌

酸化チタンの「光触媒作用」は、様々なシーンで優れた効果が期待できます。



ウイルス
対策!

世界最小レベルの酸化チタンで
永続的抗菌コーティングが

あらゆる場所に可能になりました



NanoZone Solutionは・・・

屋内でも長期間継続的に光触媒作用を発揮し

直接人体に付着しても安全とされる

極めて優れた光触媒コーティングです。



nanozone
SOLUTION

nano scale titanium oxide
dispersing liquid

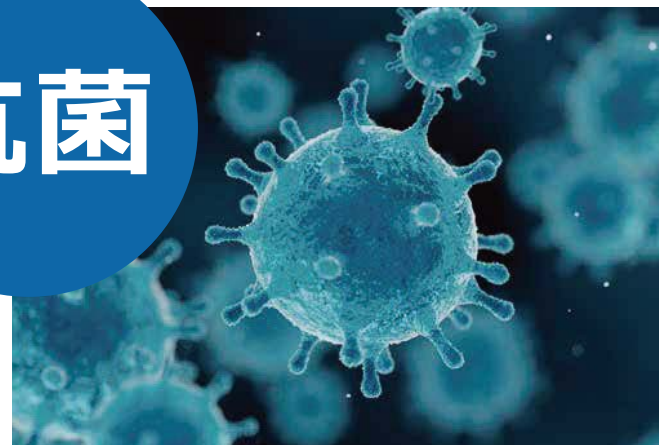
おすすめ利用分野

分解



花粉/PM2.5/ホルムアルデヒド

抗菌



ノロウイルス/インフルエンザウイルス

消臭



トイレ/ペット/介護施設

防汚



外壁/水槽

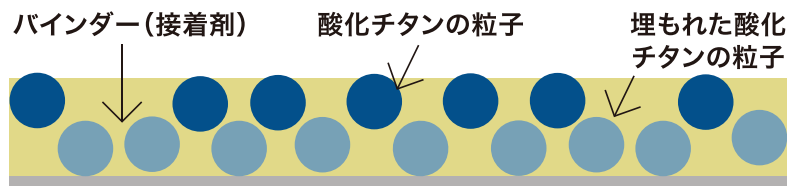
他社比較

従来の酸化チタン製品の 光触媒作用における課題を解決!!

従来の酸化チタン

粒子径が大きい

1. 自力で施工面に結合できないため
バインダー(接着剤)が必要
2. バインダーに埋もれた酸化チタン粒子は
効果を発揮できない
3. 粒子の表面積が小さいので強い太陽光が必要



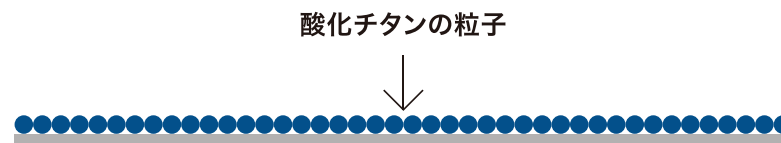
バインダー(接着剤)に埋もれた
酸化チタンの粒子は効果を発揮できない

NanoZone Solutionの酸化チタン

粒子径が小さい

世界最小
レベルの
2ナノ

1. 自力で施工面に結合できるので
バインダー(接着剤)が不要
2. すべての酸化チタン粒子が効果を発揮
3. 粒子の表面積が大きいのでわずかな光(可視光線)
でも効果を発揮



バインダー(接着剤)がないので酸化チタンの粒子は
むき出しで表面積が大きくなる、分子間力で自己結合する。
(酸化チタンだけがはがれることがない)

ナノゾーンソリューション触媒反応を起こす光放射エネルギーは[200nm~750nm]です

【光触媒反応を發揮する照明】

ブラックライト・日光・白色蛍光ランプ・LED 昼白色・LED 電球色・白熱電球・赤外線電球となります。反応域に波長が入っていれば波長大小を問わず、充分な光触媒反応を發揮します。

目に見える光は 380nm ~ 780nm です。380nm 未満の殺菌灯やブラックライトなど紫外放射の暗い屋内でも充分に光触媒反応を起こします。

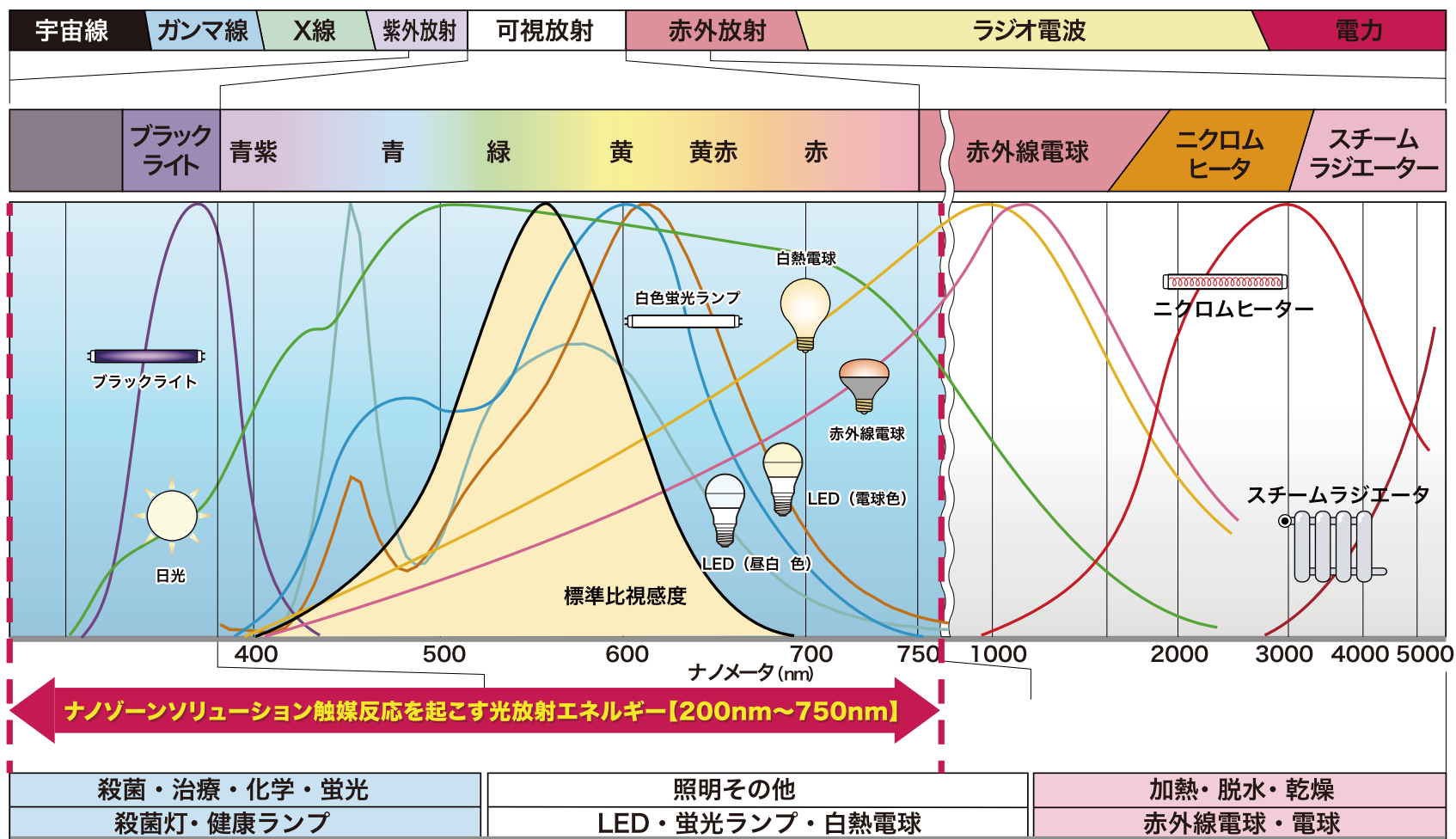


図1 放射エネルギーのスペクトル

注) ナノメートル (nm) = 10⁻⁹m

NanoZone Solutionの特性 1

**NanoZone Solutionは
超微粒子自己結合型酸化チタンが分散している水溶液です。
海外において幅広い分野で使用され非常に高度な製品になっています。**

- 1.水溶液中の超微粒子酸化チタンのサイズは、2～3nm という世界最小の超微粒子です。
- 2.そのサイズからもはや重量はなくなり、したがって重力の影響を受けることはなくなります。
- 3.水溶液中の超微粒子酸化チタンは、高ポテンシャルエネルギーを持っているので、粒子は水中で高速運動し、光エネルギーを吸収する機会が大きいため、極めて高い光触媒活性力を発揮します。
- 4.水溶液中の超微粒子酸化チタンは、分子間力によって、あらゆる物質の表面に粒子自身の量子物理的力によって付着・結合します。
施工後、水が蒸発してしまうと、酸化チタン粒子自体が、あらゆる表面に長期間にわたり強い結合を行います。
- 5.ウオーターベースの溶液であり、バインダーを使用していません。
- 6.200~750nmの広い光エネルギーを吸収して、触媒作用を発揮します。
- 7.水溶液中の超微粒子酸化チタンは毒性はなく安全です。
- 8.このような2ナノのサイズの世界では、物質の性質はニュートン力学的法則には寄らず、量子力学的法則に左右されることとなります。
- 9.過去半世紀以上、酸化チタン光触媒製品の大きな課題であった、酸化チタンの活性表面を覆ってしまうフィルムを形成する、バインダー（接着剤）を使うという矛盾を解決し、光触媒効果を理論通りに発現させる環境を、NanoZone Solutionの超微細粒子化技術によって実現しました。

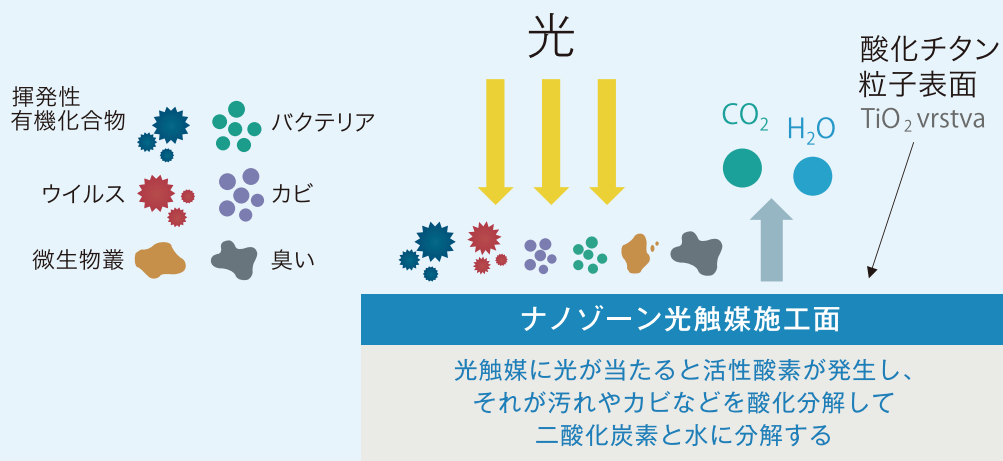
NanoZone Solutionの特性 2

- NanoZone Solutionの施工時にあたって前処理やプライマーの施工は必要ありません。
- 施工後すぐその効力を発揮し始めます。
- 施工表面のテクスチャーや色調を変えることはありません。
- 伝染性病原菌の接触感染を防ぎます。
- 室内の空気清浄度を向上させます。

NanoZone Solutionの光触媒作用


NanoZone Solutionの酸化チタンは、太陽光や蛍光灯、LEDなどの光を吸収して強い光触媒作用を発揮します。

光エネルギーは、酸化チタンの超微粒子の中で変換され、そのエネルギーが空気中のO₂微粒子表面でスーパーオキシド(O⁻)を生成し、水中ではH₂Oからヒドロキシラジカル(OH⁻)生成します。かび、細菌などの微生物やウイルスは、酸化チタン粒子表面で酸化され、死滅もしくは分解減少します。ホルムアルデヒド、ベンゼン、トルエン、メタンなどのVOC(揮発性有機化合物)は、酸化チタン粒子表面で酸化分解されて、無害なCO₂とH₂Oとなります。




1967年に日本で発見された『世界に誇る環境技術』です。酸化チタンに光が当たると、空気中の酸素や水分、または水に反応しその酸化チタン表面で活性酸素または活性水酸基が発生します。それらが酸化チタンに接触する有機物(臭い・菌類・ウイルス・VOCガスなどの有害物質)を酸化分解あるいは分解減少させます。

黄色ブドウ球菌に
についての試験報告書



世界最小2~3ナノに
についての証明書



本報告書の全部又は一部の無断転載転用を固くお断りします。

KAKEN

No. 08-19-041687-1

試験報告書

依頼者 NanoZone Japan 合同会社 殿
品名 ナノゾルコンフォート 1点
試験項目 ガスの除去性能評価試験

2019年 9月27日付けで当所に提出された試料の試験結果は下記のとおりです。

2019年10月 9日

カケン
〒550-0002 大阪市西区江戸堀2丁目4番10号
一般財団法人 カケンテストセンター
大阪事業部 分析ラボ
Tel 06-6441-6792 Fax 06-6441-6803

記

【試験結果】

アンモニアガスの除去性能評価試験

試料	初発濃度 (ppm)	2時間後	
		ガス濃度 (ppm)	減少率 (%)
原布	100	≤0.5	≥99
ブランク (空試験)	100	81	-

【試験方法】 SEKマーク繊維製品認証基準で定める方法 ((一社) 繊維評価技術協会)
ただし、試料量は200 cm²とした。

(使用バッグの種類)
スマートバッグPA (ジーエルサイエンス社製)

【試料】

KAKEN KAKEN KA

以上

本報告書に記載の試験結果は供試材料に対するものであり、異口 (ロット) 全体の品質を報告するものではありません。事業所当分のない報告書については、当該所は一切責任を負いませんので、念のため申し添えます。

確認作成
検査
井上

アンモニアガスの除去性能評価試験

検査機関 一般財団法人カケンテストセンター

試験方法

SEKマーク繊維製品認証基準で定める方法 ((一社) 繊維評価技術協会)
ただし、試料量は200cm²とした。

〈使用バッグの種類〉スマートバッグPA (ジーエルサイエンス社製)

試験結果

試料	初発濃度 (ppm)	2時間後	
		ガス濃度 (ppm)	減少率 (%)
原布	100	≤0.5	≥99
ブランク (空試験)	100	81	-

2時間後のガス減少率99%

本報告書の全部又は一部の無断
転載転用を固くお断りします。

KAKEN

No. OS-19-029360-1

試験報告書

依頼者 NanoZone Japan 合同会社 殿

品名 不織布 1点

試験項目 抗菌性

2019年8月1日付で当所に提出された試料の試験結果は、下記のとおりです。

2019年8月20日

〒550-0002 大阪市西区江戸堀2丁目5番19号
一般財団法人 カケンテストセンター
大阪事業所 生野ラボ
Tel 06-6441-0399 Fax 06-6441-0800

記

試験結果

No.	試料*	生菌数の常用対数値			静菌 活性値	ΔS
		接種直後	8時間 光照射後*2	8時間 暗所保存後		
①	「ナノソルコンフォート」処理 原品	—	<1.3	<1.3	3.5	-0.4
	対照試料-[標準布(綿100%、白布)]	4.3	4.8	5.3	—	—

注*1 紫外線放射照度 1mW/cm²、24時間のブラックライトによる事前照射を実施した
*2 紫外線放射照度 0.1mW/cm²のブラックライト照射下で試験を実施した。

試験方法: JIS R 1702:2012、ガラス密着法

供試菌: 黄色ぶどう球菌・Staphylococcus aureus NBRC 12732

試料

①

抗菌性(黄色ぶどう球菌)

検査機関 一般財団法人カケンテストセンター

試験方法

JIS R 1702:2012、ガラス密着法

供試菌

黄色ぶどう球菌・Staphylococcus aureus NBRC 12732

試験結果

試料*1	生菌数の常用対数値			(理論上の菌数【=10 ⁴ log(V)】)			理論上の 菌減少率
	接種直後	8時間 光照射後*2	8時間 暗所保存後	接種直後	8時間 光照射後*2	8時間 暗所保存後	
「ナノソルコンフォート」処理 原品	-	<1.3	<1.3	-	20	20	99.980%
ブランク(未施工)	4.3	4.8	5.3	25,119	50,119	100,000	

*1 紫外線放射照度 1mW/cm²、24時間のブラックライトによる事前照射を実施した

*2 紫外線放射照度 0.1mW/cm²のブラック台と照射下で試験を実施した。

接種直後の値4.3は黄色ブドウ球菌の量が約1万個を示しており、8時間後光照射後が1.3は約10個の菌の量を示しているため、8時間後でも99.98%殺菌している事を示している。



食第K00452号
2020年6月23日

試験検査成績書

NanoZone Japan 合同会社 様

一般社団法人東京都食品衛生協会
東京食品技術研究所
〒117-0083 東京都港区新大塚 1-10-10

ご依頼の試験品の試験検査結果は以下のとおりです。

受付日	2020年6月9日
試験品	NanoZone Solution
付記事項	
検査内容	抗菌効果試験
備考	供試菌:大腸菌、黄色ブドウ球菌

試験検査結果

試験方法	<p>1. 供試菌 大腸菌 (<i>Escherichia coli</i> NBRC 3972) 黄色ブドウ球菌 (<i>Staphylococcus aureus subsp. aureus</i> NBRC 12732)</p> <p>2. 試験菌液の調製 供試菌を普通寒天培地に移植し35℃で24時間培養後、1コロニーを普通ブイヨン培地に接種し、35℃で18時間振とう培養した。この菌液を滅菌リン酸緩衝希釈水を用いて希釈調製した。</p> <p>3. 試験操作 試験品 10mL に、上記2で調製した試験菌液 0.1mL を添加し、35℃で24時間静置培養した。静置培養後の生菌数を標準寒天培地を用いて測定した。なお、空試験として、1/500 濃度普通ブイヨン培地 10mL に試験菌液 0.1mL を添加したものを同様に試験した。</p>		
試験結果	供試菌	大腸菌	黄色ブドウ球菌
	初発菌数	240,000/mL	380,000/mL
	24時間経過後の菌数		
	試験品	0/mL	0/mL
	空試験	12,000,000/mL	370,000/mL

※本成績書を転載する場合は当研究所の承認を受けてください。

抗菌効果試験

検査機関 一般社団法人東京都食品衛生協会 東京食品技術研究所

試験方法

NanoZoneSolution1mlに対し、大腸菌24万個・黄色ブドウ球菌38万個を投入し24時間経過後の菌数を測定

試験品

NanoZone Solution

試験結果

大腸菌や黄色ブドウ球菌が繁殖しやすい環境下(35℃・栄養を入れた水)で保管し、24時間培養後に測定した菌数はそれぞれ0であった

供試菌	大腸菌	黄色ブドウ球菌
初発菌数	240,000/mL	380,000/mL
24時間経過後の菌数		
試験品	0/mL	0/mL
空試験	12,000,000/mL	370,000/mL

食部K00389-2号
2020年6月12日

試験検査成績書 (仮)

NanoZone Japan合同会社 様
一般社団法人東京都食品衛生協会
東京食品技術研究所
〒115-0083 東京都板橋区徳丸 1-19-10

ご依頼の試験品の試験検査結果は以下のとおりです。

受付日	2020年6月2日
試験品	NanoZone Solution
付記事項	
検査内容	マウスに対する急性毒性試験(経口)
備考	

試験検査結果

試験方法	<p>①投与液の調製 試験品に精製水を加えて20%懸濁液としたものを投与用試料とした。</p> <p>②使用動物および投与方法 マウス(ddy系、雄、5匹)を投与前4時間絶食させ、経口ゾンデ針を用いて胃内に1回強制投与した。投与量は体重1kg当たり試験品4g相当量。</p> <p>③観察方法と期間 投与後の異常の有無について、1週間観察した。</p>
観察結果	マウスに異常を認めない。

*本成績書を転載する場合は当研究所の承認を受けてください。

マウスに対する急性毒性試験(経口・1週間)

検査機関 一般社団法人東京都食品衛生協会 東京食品技術研究所

試験方法

①投与液を調製

試験品に精製水を加えて20%懸濁液としたものを投与用試料とした。

②使用動物および投与方法

マウス(ddy系、雄、5匹)を投与前4時間絶食させ、経口ゾンデ針を用いて胃内に1回強制投与した。投与量は体重1kg当たり試験品4g相当量。

③観察方法と期間

投与後の異常の有無について、1週間観察した。

試験品

NanoZone Solution

試験結果

マウスに異常を認めない

マウス実験により人が誤飲してもリスクが少ない事が証明された。

食第K00389-3号
2020年6月19日

試験検査成績書

NanoZone Japan合同会社 様

一般社団法人東京都食品衛生協会
東京食品技術研究所
〒173-0063東京都板橋区徳島 1-19-10

ご依頼の試験品の試験検査結果は以下のとおりです。

受付日	2020年6月2日
試験品	NanoZone Solution
付記事項	
検査内容	マウスに対する急性毒性試験(経口)
備考	

試験検査結果

試験方法	①投与液の調製 試験品に精製水を加えて20%懸濁液としたものを投与用試料とした。 ②使用動物および投与方法 マウス(ddY系、雄、5匹)を投与前4時間絶食させ、経口ゾンデ針を用いて胃内に1回強制投与した。投与量は体重1kg当たり試験品4g相当量。 ③観察方法と期間 投与後の異常の有無について、2週間観察した。
観察結果	マウスに異常を認めない。

*本成績書を転載する場合は当研究所の承認を受けてください。

マウスに対する急性毒性試験(経口・2週間)

検査機関 一般社団法人東京都食品衛生協会 東京食品技術研究所

試験方法

①投与液を調製

試験品に精製水を加えて20%懸濁液としたものを投与用試料とした。

②使用動物および投与方法

マウス(ddY系、雄、5匹)を投与前4時間絶食させ、経口ゾンデ針を用いて胃内に1回強制投与した。投与量は体重1kg当たり試験品4g相当量。

③観察方法と期間

投与後の異常の有無について、2週間観察した。

試験品

NanoZone Solution

試験結果

マウスに異常を認めない

マウス実験により人が誤飲してもリスクが少ない事が証明された。

試験検査成績書

食第K00942-1号
2020年6月22日

ナチュラルフリー株式会社 様

一般社団法人東京都食品衛生協会
東京食品技術研究所
〒175-0082 東京都板橋区東丸 1-10-10

ご依頼の試験品の試験検査結果は以下のとおりです。

受付日	2020年6月18日
試験品	拭き取り済み調剤
付記事項	NanoZone Solution噴霧前
検査内容	微生物検査
備考	

試験検査結果

検査項目	検査結果	検査方法	注
細菌数	100未満	標準菌天竺地殻培養法	
	—以下未定—		

*本成績書を転載する場合は当研究所の承認を受けてください。

試験検査成績書

食第K00942-2号
2020年6月22日

ナチュラルフリー株式会社 様

一般社団法人東京都食品衛生協会
東京食品技術研究所
〒175-0082 東京都板橋区東丸 1-10-10

ご依頼の試験品の試験検査結果は以下のとおりです。

受付日	2020年6月18日
試験品	拭き取り済み調剤
付記事項	NanoZone Solution噴霧後1時間経過品
検査内容	微生物検査
備考	

試験検査結果

検査項目	検査結果	検査方法	注
細菌数	10未満/葉	標準菌天竺地殻培養法	
	—以下未定—		

*本成績書を転載する場合は当研究所の承認を受けてください。

試験検査成績書

食第K00923号
2020年6月29日

ナチュラルフリー株式会社 様

一般社団法人東京都食品衛生協会
東京食品技術研究所
〒175-0082 東京都板橋区東丸 1-10-10

ご依頼の試験品の試験検査結果は以下のとおりです。

受付日	2020年6月25日
試験品	拭き取り済み調剤
付記事項	NanoZone Solution噴霧後1週間経過品
検査内容	微生物検査
備考	

試験検査結果

検査項目	検査結果	検査方法	注
細菌数	10未満/葉	標準菌天竺地殻培養法	
	—以下未定—		

*本成績書を転載する場合は当研究所の承認を受けてください。

微生物検査

検査機関 一般社団法人東京都食品衛生協会 東京食品技術研究所

試験方法

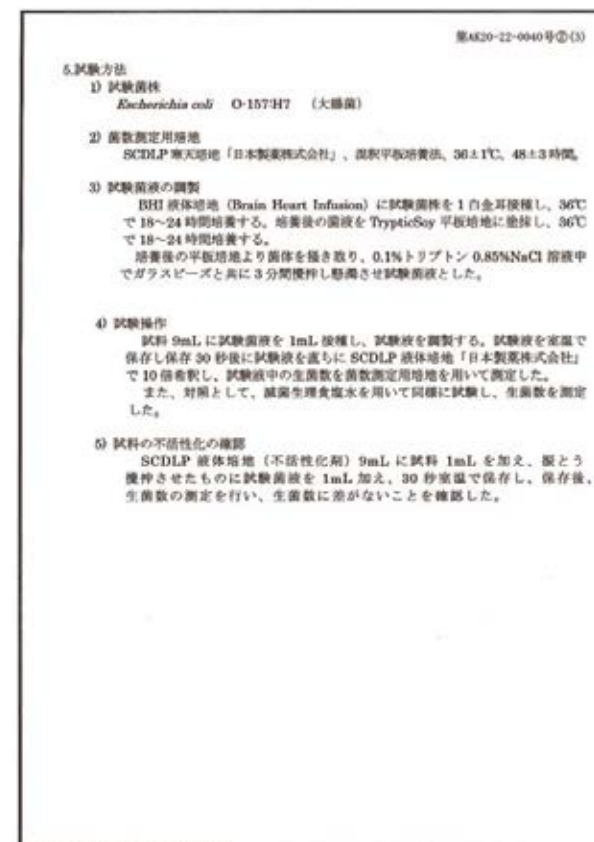
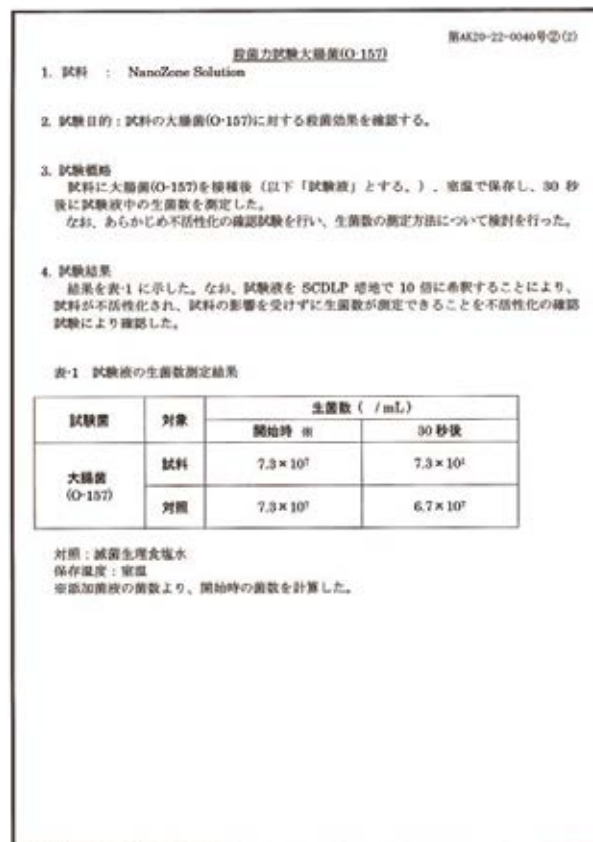
通常のオフィス下で使用した100cm×100cmのプラスチック製のプレート上の菌を採取
NanoZoneSolution噴霧後、室内光が当たる環境下において1時間後と1週間後の菌数を測定

試験結果

NanoZoneSolution噴霧前の菌数は100個以上を示していたが、
NanoZoneSolution噴霧後の1時間後には菌数が10個未満になった。

上記検査方法で1週間継続したところ、同じく菌数は10個未満であった。
菌の増殖は確認できませんでした。

※10個未満の個数は表示されないため0個の可能性もある



殺菌力試験

検査機関 日本油料検定協会 兵庫県神戸市

試料

NanoZoneSolution

試験目的

試料の大腸菌(O-157)に対する殺菌効果を確認

試験方法

NanoZoneSolutionに大腸菌(O-157)を摂取後(以下『試験液』とする)、室温で保存し30秒後に試験液中の生菌数を測定した。

試験結果

大腸菌(O-157)7300万個が30秒後に73個まで減少 NanoZoneSolutionにより99.99999%減少したと言える。

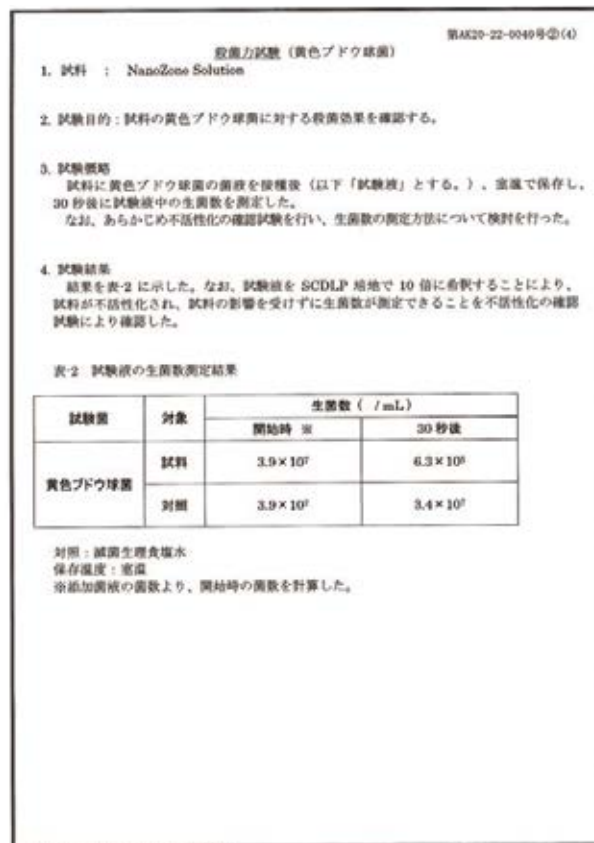


殺菌力試験

検査機関 日本油料検定協会 兵庫県神戸市

試料

NanoZoneSolution

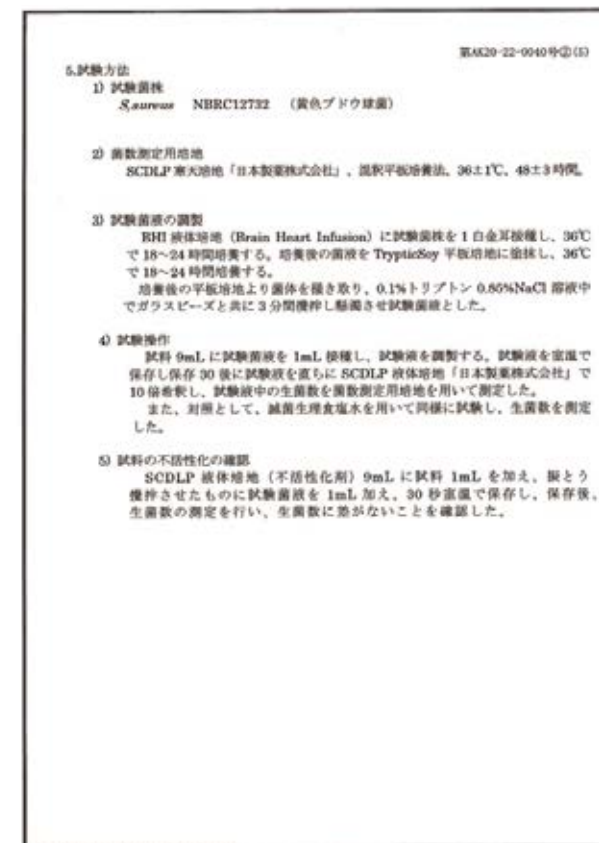


試験目的

試料の黄色ブドウ球菌に対する殺菌効果を確認

試験方法

NanoZoneSolutionに黄色ブドウ球菌を摂取後(以下『試験液』とする)、室温で保存し30秒後に試験液中の生菌数を測定した。



試験結果

黄色ブドウ球菌3900万個が30秒後に63万個まで減少した。

※例) 試験開始時は3.9×10の7乗。8乗になれば増加、6乗になれば減少と判断する。3.9の数値の変化だけであれば誤差範囲内である。



液状体のウイルスに対する効果評価

目的：液状体の3種類のウイルスに対する抗ウイルス評価試験を行う。

材料

- 1 被験物質 (サンプル) : NanoZoneSolution
- 2 使用ウイルス：ヒトコロナウイルス (Human Coronavirus 229E (ATCC VR-740))
使用細胞：MRC-5 Lang Fibroblast (ATCC 1711)
- 3 使用ウイルス：ネコカリシウイルス、F9株 (ノロウイルス代替)
使用細胞：CRFK (ネコ腎臓由来) 細胞
- 4 使用ウイルス：Aインフルエンザ北九州/159/1993H3N2
使用細胞：MDCK (イヌ腎臓由来) 細胞

試験方法

ウイルス試験

- ① 液状サンプル0.99mlをバイアル瓶内に入れておく。ここに0.01mlウイルス液を加え25℃にて、バイアル瓶内にて1分・5分反応させる。対象には、被験物質の代わりにPBSを用いる。
- ② 1分・5分後にSCDLP培地を9ml加え、ウォルテックスで1分間×3回混合する。
- ③ 感染価をブラック法で評価する。

成績：成績は下表のようであった。

< NanoZoneSolution >			
	ヒトコロナウイルス	ネコカリシウイルス	インフルエンザウイルス
対照	5.2×10^6	6.1×10^4	2.3×10^4
1分	2.8×10^6	7.0×10^4	1.5×10^4
5分	$<10^4$	$<10^4$	$<10^4$

考察：上記の成績で、NanoZoneSolutionは、抗ウイルス活性が強く3種類のウイルスでいずれも5分間で検出限界以下となった。

以上

インフルエンザウイルスに対する効果評価

検査機関

特定非営利活動法人 バイオメディカルサイエンス研究所

試験目的

インフルエンザウイルスに対する抗ウイルス評価試験を行う

使用ウイルス

Aインフルエンザ北九州/159/1993H3N2型

試験品

NanoZoneSolution

試験方法

ISO18184 準拠

① NanoZoneSolution0.99mlを蓋付ガラス瓶内に入れておく。ここに0.01mlのウイルス液を加え25℃にて蓋付ガラス瓶内にて1分と5分反応させる。

② 1分後、5分後に細胞培地9ml加え、かき混ぜで1分間×3回混合する。

試験結果

NanoZoneSolutionにより、インフルエンザウイルスA型が99.99999%減少
インフルエンザウイルスA型は230万個が1分後に150個まで減少。5分後には検出限界以下になり、抗ウイルス活性が認められた。

※例) 試験開始時は 5.2×10^6 の6乗

7乗になれば増加、5乗になれば減少と判断する。

5.2の数値の変化だけであれば誤差範囲内である。



液状媒体のウイルスに対する効果評価

目的：液状媒体の3種類のウイルスに対する抗ウイルス評価試験を行う。

材料

- 1 被験物質 (サンプル) : NanoZoneSolution
- 2 使用ウイルス：ヒトコロナウイルス (Human Coronavirus 229E (ATCC VR-740))
使用細胞：MRC-5 Lang Fibroblast (ATCC 1713)
- 3 使用ウイルス：ネコカリシウイルス F9株 (ノロウイルス代替)
使用細胞：CRFK (ネコ腎臓由来) 細胞
- 4 使用ウイルス：Aインフルエンザ北九州/158/1993H3N2
使用細胞：MOCK (イヌ腎臓由来) 細胞

試験方法

ウイルス試験

- ① 液状サンプル0.99mlをバイアル瓶内に入れておく。ここに0.01mlウイルス液を加え25℃にて、バイアル瓶内にて1分・5分反応させる。対象には、被験物質の代わりにPBSを用いる。
- ② 1分・5分後にSCCP培地を9ml加え、ヴォルテックスで1分間×3回混合する。
- ③ 感染価をブラック法で評価する。

成績：成績は下表のようであった。

< NanoZoneSolution >

	ヒトコロナウイルス	ネコカリシウイルス	インフルエンザウイルス
対照	5.2×10^6	6.1×10^4	2.3×10^4
1分	2.8×10^6	7.0×10^4	1.5×10^4
5分	$<10^4$	$<10^4$	$<10^4$

考察：上記の成績で、NanoZoneSolutionは、抗ウイルス活性が強く3種類のウイルスでいずれも5分間で検出限界以下となった。

以上

ノロウイルスに対する効果評価

検査機関

特定非営利活動法人 バイオメディカルサイエンス研究所

試験目的

ノロウイルスに対する抗ウイルス評価試験を行う

使用ウイルス

ネコカリシウイルス F9株(ノロウイルス代替)

試験品

NanoZoneSolution

試験方法

ISO18184 準拠

① NanoZoneSolution0.99mlを蓋付ガラス瓶内に入れておく。ここに0.01mlのウイルス液を加え25℃にて蓋付ガラス瓶内にて1分と5分反応させる。

② 1分後、5分後に細胞培地9ml加え、かき混ぜで1分間×3回混合する。

試験結果

NanoZoneSolutionにより、ネコカリシウイルスが99.99999%減少

ネコカリシウイルスは610万個が1分後に7万個まで減少。5分後には検出限界以下になり、抗ウイルス活性が認められた。

※例) 試験開始時は 5.2×10^6 の7乗になれば増加、5乗になれば減少と判断する。
5.2の数値の変化だけでは誤差範囲内である。



液状検体のウイルスに対する効果評価

目的：液状検体の3種類のウイルスに対する抗ウイルス評価試験を行う。

材料

- 1 被験物質（サンプル）：
NanoZoneSolution
- 2 使用ウイルス：ヒトコロナウイルス (Human Coronavirus 229E (ATCC VR-740))
使用細胞：MRC-5 Lang Fibroblast (ATCC 1713)
- 3 使用ウイルス：ネコカリシウイルス F9株 (ノロウイルス代替)
使用細胞：CRFK (ネコ腎臓由来) 細胞
- 4 使用ウイルス：Aインフルエンザ北九州/159/1993(H3N2)
使用細胞：MDCK (イヌ腎臓由来) 細胞

試験方法

ウイルス試験

- ① 液状サンプル0.99mlをバイアル瓶内に入れておく。ここに0.01mlウイルス液を加え25℃にて、バイアル瓶内にて1分・5分反応させる。対象には、被験物質の代わりにPBSを用いる。
- ② 1分・5分後にSCDLP培地を9ml加え、ヴォルテックスで1分間×3回混合する。
- ③ 感染価をブランク法で評価する。

成績：成績は下表のようであった。

< NanoZoneSolution >			
	ヒトコロナウイルス	ネコカリシウイルス	インフルエンザウイルス
対照	5.2×10^6	6.1×10^4	2.3×10^6
1分	2.8×10^6	7.0×10^4	1.5×10^6
5分	$<10^4$	$<10^4$	$<10^4$

考察：上記の成績で、NanoZoneSolutionは、抗ウイルス活性が強く3種類のウイルスでいずれも5分間で検出限界以下となった。

以上

ヒトコロナウイルスに対する効果評価

検査機関

特定非営利活動法人 バイオメディカルサイエンス研究所

試験目的

ヒトコロナウイルスに対する抗ウイルス評価試験を行う

使用ウイルス

ヒトコロナウイルス (Human Coronavirus 229E (ATCC VR-740))

試験品

NanoZoneSolution

試験方法

ISO18184 準拠

① NanoZoneSolution 0.99mlを蓋付ガラス瓶内に入れておく。ここに0.01mlのウイルス液を加え25℃にて蓋付ガラス瓶内にて1分と5分反応させる。

② 1分後、5分後に細胞培地9ml加え、かき混ぜで1分間×3回混合する。

試験結果

NanoZoneSolutionにより、ヒトコロナウイルスが99.99999%減少

ヒトコロナウイルスは520万個が1分後に2800個まで減少。5分後には検出限界以下になり、抗ウイルス活性が認められた。

※ヒトコロナウイルスは新型コロナウイルスと骨格や遺伝子配列が98%同じものである。

※例) 試験開始時は 5.2×10^6 の6乗

7乗になれば増加、5乗になれば減少と判断する。

5.2の数値の変化だけでは誤差範囲内である。

NanoZone Solutionの施工時動画

NanoZone Solutionの施工時の様子を動画でご覧いただけます



NanoZone Solutionの施工事例



施工事例

【祇園 さゝ木 様－SNS 用】

<https://youtu.be/9FV2AONz60Y>



【服部栄養専門学校 様－SNS 用】

<https://youtu.be/xh6Jyd3oaU4>



【ラ・ベットラ・ダ・オチアイ様－SNS 用】

https://youtu.be/wp_K-A81ysA

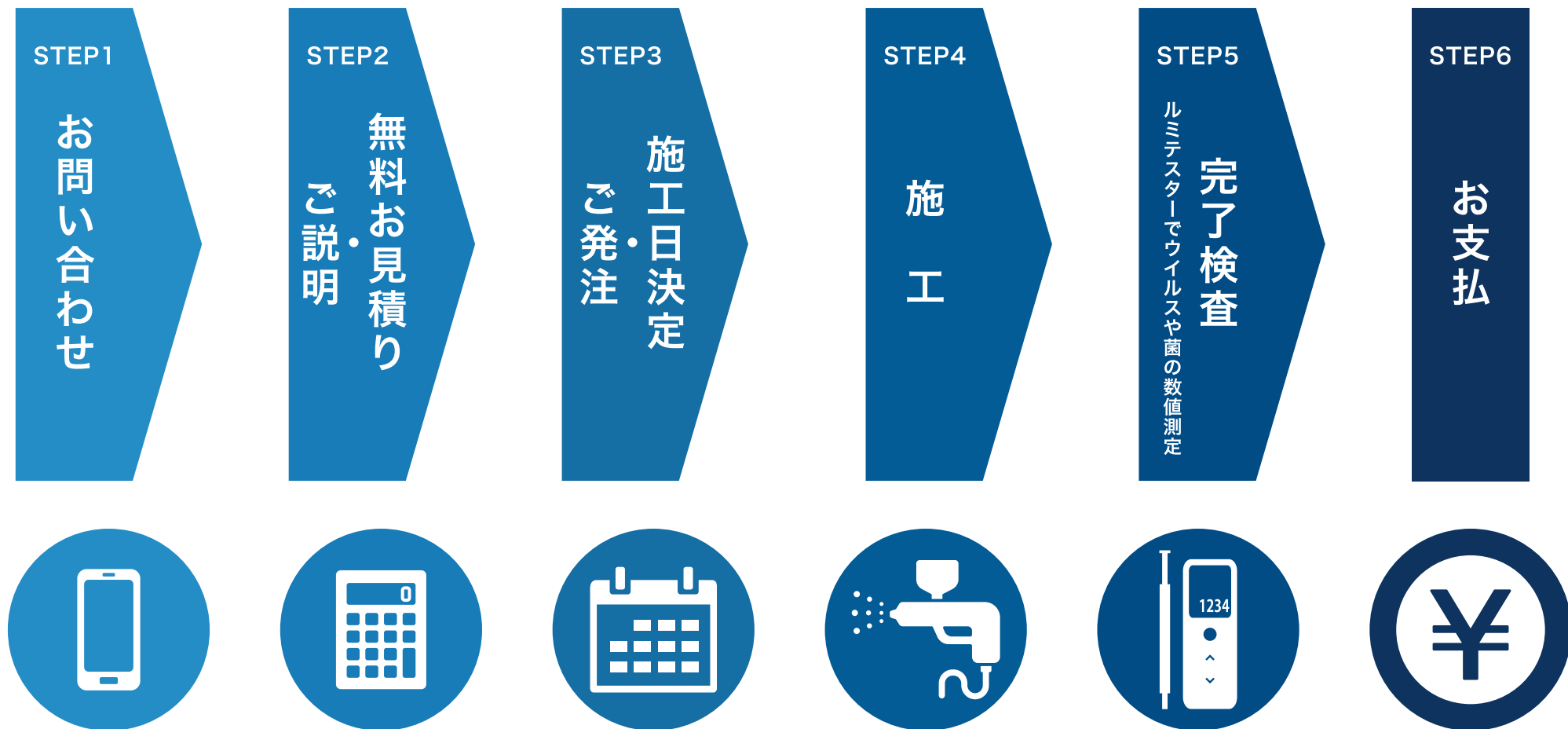


【ボストンプラザ草津 様－SNS 用】

<https://youtu.be/BkC2fvNdSIY>



導入までの流れ



施工済証明書 (置き型・壁掛け兼用タイプ)



壁掛け・置型どちらにも対応

アクリルフレームサイズ:W260mm x H345mm
証明書サイズ:W210mm x H297mm
仕様:厚紙 レーザープリント

施工済ステッカー A



サイズ:W80mm x H100mm
仕様:ヘアラインインクジェットシート

