

# Shell Coat

シェルコート

ユニオンケミカル株式会社

口に入っても大丈夫な成分なのに

アルコール製剤 や

次亜塩素酸ナトリウム と

同等以上の効果があるんです！



特許4681693号

各菌・ウイルスへの効果をご覧ください

## ○インフルエンザへの効果

日本食品分析センターにて検査

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	30秒後	1分後	5分後
インフルエンザウイルス	検体	7.3	3.5	<2.5	<2.5
	対照	7.3	***	***	7.7

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

\* 作用液 1ml 当たりの TCID<sub>50</sub> の対数値

開始時：作用開始直後の対照の TCID<sub>50</sub> を測定し、開始時とした。

対照：精製水

作用湿度：室温

<2.5：検出せず

\*\*\*：試験実施せず

上記の結果を減少率で表した場合は以下ようになります。

試験ウイルス	対象	減少率			
		開始時	30秒後	1分後	5分後
インフルエンザウイルス	検体	0%	99.99%	99.999%	99.999%
	対照	0%	—	—	0%

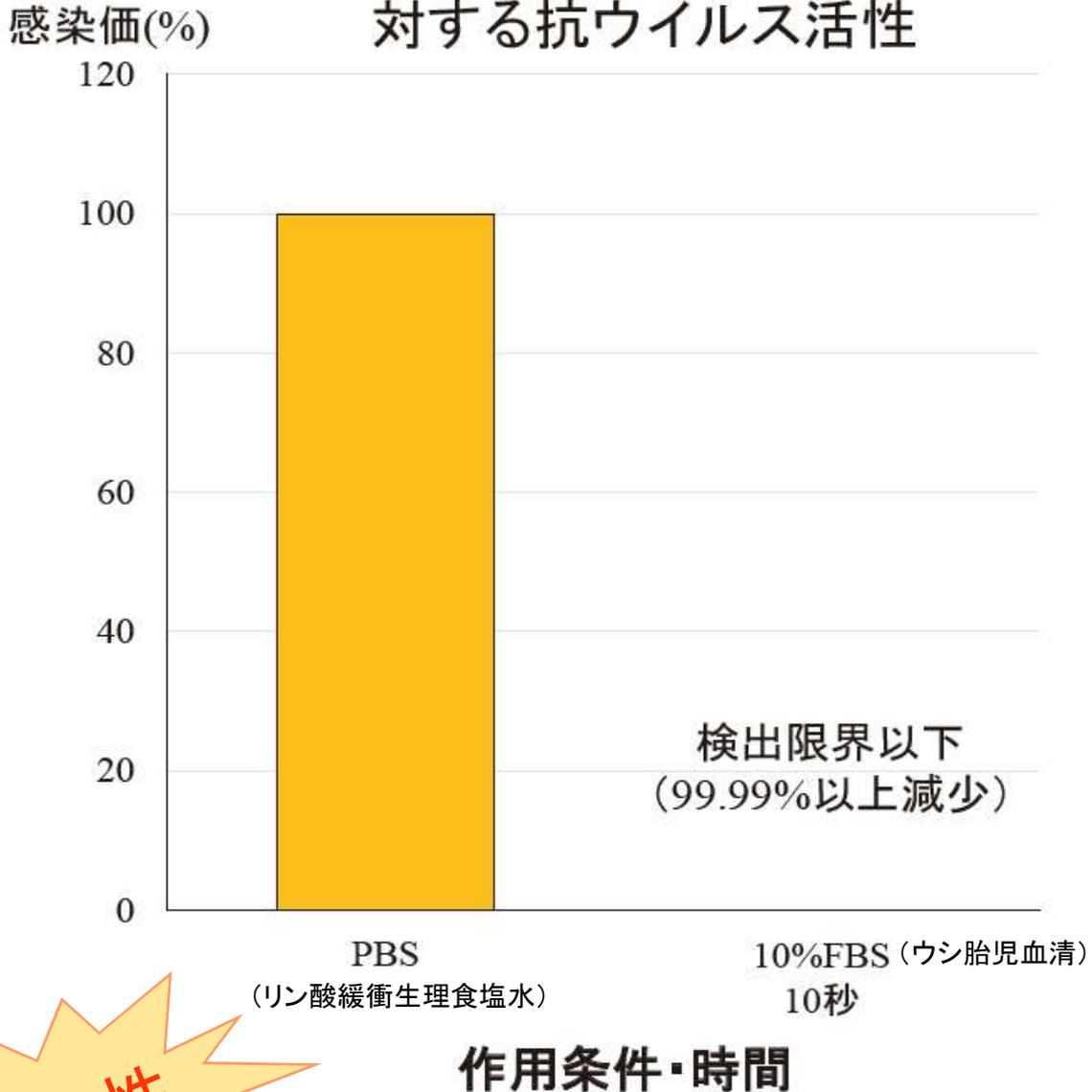
30秒で99.99% 1分で99.999%

インフルエンザウイルスを減少できます！

# ○新型コロナウイルスへの効果

大阪府立大学の報告データ

## シェルコートの新型コロナウイルスに対する抗ウイルス活性



**即効性**

**高濃度有機物存在下 (10%FBS) においても10秒で新型コロナウイルスの感染価を99.99%以上失活させることができます！**

※上記内容については  
第48回日本防菌防黴学会年次大会にて  
詳細を述べた論文が発表される予定です

# ○食中毒菌への効果

## シェルコート®の各種食中毒菌に対する効果試験（Kelsey-Sykes 法）

国立大学法人京都大学医学研究科にて実施

### <清潔区>

菌種	シェルコート	次亜塩素酸 Na 150ppm	菌種	シェルコート	次亜塩素酸 Na 150ppm
腸炎ビブリオ： <i>Vibrio parahaemolyticus</i> AQ3815 <sup>a</sup>	◎	◎	エロモナス属： <i>Aeromonas sobria</i> KX-A435	◎	◎
腸炎ビブリオ： <i>Vibrio cholerae</i> O1 NIH41	◎	◎	エロモナス属： <i>Aeromonas hydrophila</i> KX-A428	◎	◎
腸炎ビブリオ： <i>Vibrio cholerae</i> O139 MO45	◎	◎	腸管出血大腸菌群： Enteropathogenic <i>E.coli</i> O55 KX-59	◎	◎
腸炎ビブリオ： <i>Vibrio mimicus</i> KX-M5	◎	◎	腸管出血大腸菌群： Enterohemorrhagic <i>E.coli</i> O157:H7 EDL 933	◎	◎
腸炎ビブリオ： <i>Vibrio fluvialis</i> KX-F24	◎	◎	腸管出血大腸菌群： Enteroinvasive <i>E.coli</i> O28ac KX-E63	◎	◎
黄色ブドウ球菌： <i>Staphylococcus aureus</i> Toxin type A	◎	◎	腸管出血大腸菌群： Enteraggregative <i>E.coli</i> O111:H21 K-H-6	◎	◎
サルモネラ： <i>Salmonella</i> Stanley KX-S141	◎	◎	芽胞菌： <i>Bacillus cereus</i> Kyoto1	○	◎
サルモネラ： <i>Salmonella</i> Agona KX-S143	◎	◎	シュードモナス属： <i>Pseudomonas angilliseptica</i> NCMB 1950	◎	◎
サルモネラ： <i>Salmonella</i> Rissen KX-S151	◎	◎	乳酸菌： <i>Lactobacillus plantarum</i> RIMD 1202001	◎	◎
サルモネラ： <i>Salmonella</i> Kentucky KX-S149	◎	◎	クロストリジウム属： <i>Clostridium perfringens</i> NCTC8237	◎	◎
サルモネラ： <i>Salmonella</i> Enteritidis KX-S148	◎	◎	カンピロバクター： <i>Campylobacter jejuni</i> subsp. <i>Jejuni</i> JCM2013	◎	◎
サルモネラ： <i>Salmonella</i> Anatum KX-S152	◎	◎	カンピロバクター： <i>Campylobacter coli</i> JCM 2529	◎	◎
サルモネラ： <i>Salmonella</i> Krefeld KX-S124	◎	◎	カンジダ属： <i>Candida albicans</i> NCPF 3179	◎	◎

◎：3回殺菌（効果大）、○：2回殺菌（効果中程度）、△1回殺菌（効果小）、×：効果なし

## 清潔区では次亜塩素酸Na※1とほぼ同等の効果！

※1 次亜塩素酸Na：漂白剤の主成分。食品加工場では100ppm程度の濃度で使用されます。

### <汚染区>

菌種	シェルコート	次亜塩素酸 Na 150ppm	菌種	シェルコート	次亜塩素酸 Na 150ppm
腸炎ビブリオ： <i>Vibrio parahaemolyticus</i> AQ3815 <sup>a</sup>	◎	△	エロモナス属： <i>Aeromonas sobria</i> KX-A435	○	×
腸炎ビブリオ： <i>Vibrio cholerae</i> O1 NIH41	○	×	エロモナス属： <i>Aeromonas hydrophila</i> KX-A428	◎	×
腸炎ビブリオ： <i>Vibrio cholerae</i> O139 MO45	○	×	腸管出血大腸菌群： Enteropathogenic <i>E.coli</i> O55 KX-59	△	×
腸炎ビブリオ： <i>Vibrio mimicus</i> KX-M5	○	×	腸管出血大腸菌群： Enterohemorrhagic <i>E.coli</i> O157:H7 EDL 933	○	×
腸炎ビブリオ： <i>Vibrio fluvialis</i> KX-F24	◎	×	腸管出血大腸菌群： Enteroinvasive <i>E.coli</i> O28ac KX-E63	○	×
黄色ブドウ球菌： <i>Staphylococcus aureus</i> Toxin type A	△	×	腸管出血大腸菌群： Enteraggregative <i>E.coli</i> O111:H21 K-H-6	○	×
サルモネラ： <i>Salmonella</i> Stanley KX-S141	◎	×	芽胞菌： <i>Bacillus cereus</i> Kyoto1	△	×
サルモネラ： <i>Salmonella</i> Agona KX-S143	○	×	シュードモナス属： <i>Pseudomonas angilliseptica</i> NCMB 1950	◎	×
サルモネラ： <i>Salmonella</i> Rissen KX-S151	○	×	乳酸菌： <i>Lactobacillus plantarum</i> RIMD 1202001	○	×
サルモネラ： <i>Salmonella</i> Kentucky KX-S149	○	×	クロストリジウム属： <i>Clostridium perfringens</i> NCTC8237	○	×
サルモネラ： <i>Salmonella</i> Enteritidis KX-S148	○	×	カンピロバクター： <i>Campylobacter jejuni</i> subsp. <i>Jejuni</i> JCM2013	◎	△
サルモネラ： <i>Salmonella</i> Anatum KX-S152	○	×	カンピロバクター： <i>Campylobacter coli</i> JCM 2529	◎	△
サルモネラ： <i>Salmonella</i> Krefeld KX-S124	○	×	カンジダ属： <i>Candida albicans</i> NCPF 3179	◎	×

◎：3回殺菌（効果大）、○：2回殺菌（効果中程度）、△1回殺菌（効果小）、×：効果なし

## 汚染区※2でも多くの細菌に対して効果を確認！

※2 汚染区：肉や魚など有機物が残ったまな板の上をたんぱく質などで再現。

# ○ノロウイルスへの効果

## 平成21年度 ノロウイルス不活化条件に関する調査報告書

(国立医薬食品衛生研究所) より抜粋 ※一部27年度の報告書より抜粋しています

[http://www.mhlw.go.jp/topics/syokuchu/kanren/yobou/pdf/houkokusyo\\_110613\\_03.pdf](http://www.mhlw.go.jp/topics/syokuchu/kanren/yobou/pdf/houkokusyo_110613_03.pdf)

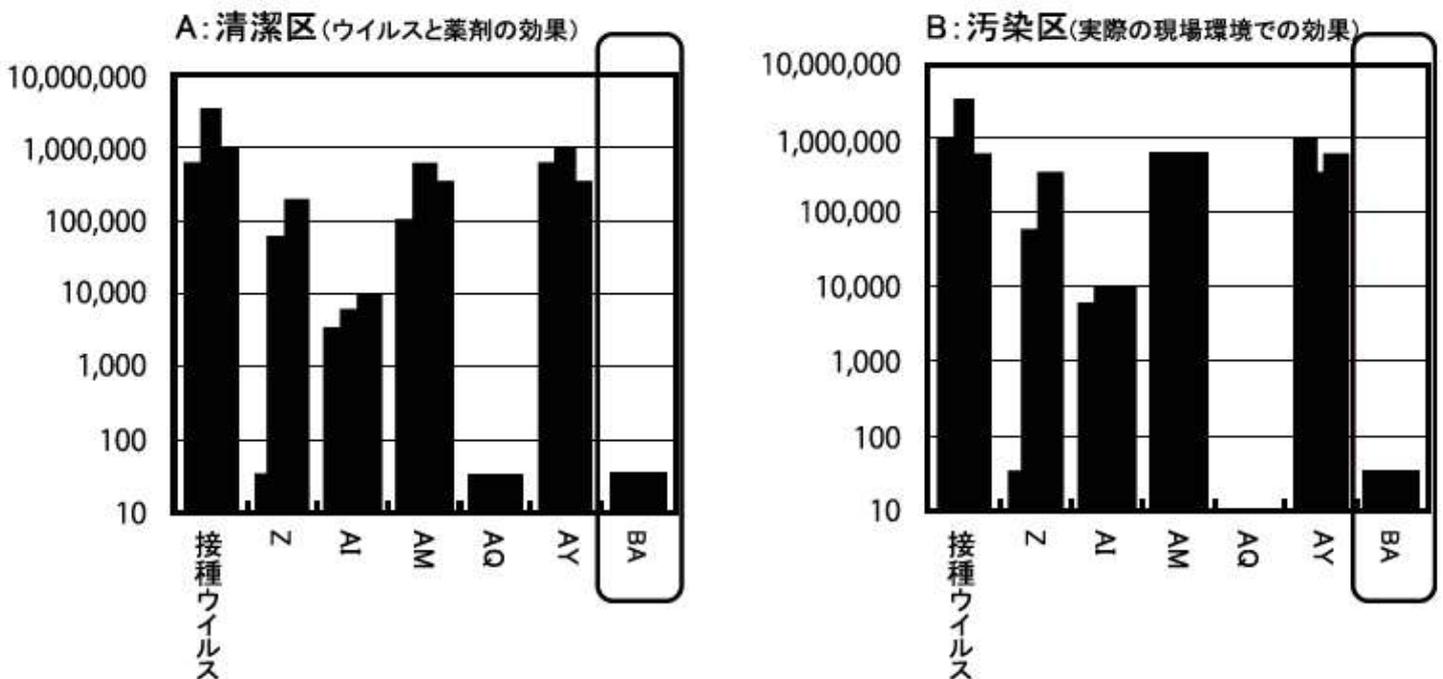
🔍 平成21年度 ノロウイルス不活化条件 で検索

### 供試消毒剤およびその調製法

No.	一般名称	備考
Z	二酸化塩素製剤	[用途]除菌・消臭・除カビ [主成分] 二酸化塩素液、界面活性剤、シリコン系消泡剤
AI	次亜塩素ナトリウム製剤	[用途]除菌・消臭 [主成分] 次亜塩素酸ナトリウム、希塩酸、水
AM	アルコール製剤	[用途]インフルエンザ・ノロウイルス対策、食中毒予防 [主成分] エタノール、グリセリン脂肪酸エステル、クエン酸、クエン酸ナトリウム、乳酸、乳酸ナトリウム、グレープフルーツ種子抽出物、精製水
AQ*	アルコール製剤	[用途]除菌 [主成分] エタノール、リン酸、リン酸三ナトリウム、グリセリン脂肪酸エステル、水
AY	アルコール製剤	[用途]殺菌・除菌・静菌 (エタノールとpHコントロールのW効果で食中毒菌を抑制) [主成分] エタノール、グリセリン脂肪酸エステル、クエン酸、クエン酸ナトリウム、乳酸ナトリウム、グレープフルーツ種子抽出物、精製水
BA	シェルコート	[用途]食品に接触する手、まな板、食材そのものの除菌 [主成分] 乳酸ナトリウム(60%)10.0%、エタノール9.9%、水酸化カルシウム0.26%、乳酸0.01%、純水79.83%

\*現在AQは市販されていません。

### 各種市販消毒薬等によるネコカリシウイルスに対する不活化作用



ノロウイルスへの**強力な効果**が確認されています！

「ノロウイルス不活化に**次亜塩素酸ナトリウムの代替え消毒剤**として利用することができる**可能性がある**」

～報告書11頁より

# ○各種安全性試験

＜安全性試験について＞（※試験資料中のキンコロスウォーターはシェルコートと同一配合品です。）

本来は、化粧品そのものや化粧品に配合される成分の安全性について検討を行う試験です。食品添加物で構成された「シェルコート」は本来人体に安全な物ですが、お客様により安全な商品をお届けする為に、化粧品グレードで用いられる安全性試験を実施いたしました。結果は下記の通りですが、「シェルコート」は「皮膚一次刺激性」・「急性経口毒性」・「眼刺激性」において安全性が確認出来ました。



## 皮膚一時刺激性試験



第 209010802-001 号 page 1/5

### ウサギを用いた皮膚一次刺激性試験

#### 要 約

キンコロス ウォーターを検体として、OECD Guidelines for the Testing of Chemicals 404 (2002)に準拠し、ウサギを用いた皮膚一次刺激性試験を行った。

検体をウサギ3匹の無傷及び有傷皮膚に4時間閉鎖適用した。その結果、除去後1時間に全例ではっきりした紅斑が見られたが、48時間までに消失した。

Federal Register (1972)に準拠して求めた一次刺激性インデックス(P.I.I.)は0.7となり、ウサギを用いた皮膚一次刺激性試験において、検体は「弱い刺激性」の範疇に入るものと評価された。

皮膚一時刺激性は**弱い刺激性の範疇**であり、**皮膚に対して一般的に問題を引き起こす刺激性のある物ではない**ことを示しています

# 急性経口毒性試験



第 209081558-001 号 page 1/4

## マウスを用いた急性経口毒性試験

### 要 約

キンコロスウォーターを検体として、マウスを用いた急性経口毒性試験(限度試験)を行った。試験群には2,000 mg/kgの用量の検体を、対照群には溶媒対照として注射用水を雌雄マウスに単回経口投与し、14日間観察を行った。その結果、観察期間中に異常及び死亡例は認められなかった。このことから、検体のマウスにおける単回経口投与によるLD50値は、雌雄ともに2,000 mg/kg以上であるものと考えられた。

**急性経口毒性は2g/kg以上  
つまり体重50kgの人が一度に100gのシェルコート  
を飲んででも安全です**

# 眼刺激性試験



第 209081558-002 号 page 1/7

## ウサギを用いた眼刺激性試験

### 要 約

キンコロスウォーターを検体として、OECD Guidelines for the Testing of Chemicals 405 (2002)に準拠し、ウサギを用いた眼刺激性試験を行った。

ウサギ3匹の片眼に検体を0.1 mL点眼した結果、点眼後1時間に全例で眼瞼及び眼球結膜の発赤並びに分泌物、加えて角膜表面の粗造化が見られたが、48時間までに消失した。

Draize法に従って算出した観察期間中の平均合計評点の最高値は4.0(点眼後1時間)であった。

以上の結果から、ウサギを用いた眼刺激性試験において、検体は「無刺激物」の範疇にあるものと評価された。

**眼刺激性は無刺激物の範疇であり、  
眼に入っても問題がないことを示しています**

# ○エタノールとの効果比較

平成21年度 ノロウイルス不活化条件に関する調査報告書  
(国立医薬食品衛生研究所) より抜粋 ※一部27年度の報告書より抜粋しています  
[http://www.mhlw.go.jp/topics/syokuchu/kanren/yobou/pdf/houkokusyo\\_110613\\_03.pdf](http://www.mhlw.go.jp/topics/syokuchu/kanren/yobou/pdf/houkokusyo_110613_03.pdf)

🔍 平成21年度 ノロウイルス不活化条件 で検索

※見やすくするため一部資料内の表記を変更しています

アルコール系消毒剤と他製剤との比較結果 (平成21年度の評価を平成27年度版に読み替えた場合)

No.	主要成分	評価	
		清潔区	汚染区
Z	二酸化塩素液	C	C
AI	次亜塩素酸ナトリウム	B	C
AM	エタノール、グリセリン脂肪酸エステル、グレープフルーツ種子抽出物	C	C
AQ※	エタノール、リン酸、グリセリン脂肪酸エステル	A	A
AY	エタノール、グリセリン脂肪酸エステル、グレープフルーツ種子抽出物	C	C
BA (シェルコート)	乳酸ナトリウム、エタノール、水酸化カルシウム、乳酸、純水	A	A

※現在AQは市販されていません。

平成21年度 ノロウイルス不活化条件に関する調査報告書 (国立医薬食品衛生研究所) より抜粋

<評価> A: 十分な効果あり (10,000個のウイルスが10個未満になる効果)  
B: 効果あり (10,000個のウイルスが10~100個付近になる効果)  
C: 効果なし

ノロウイルスは  
数百個単位で  
感染が成立します！

## アルコール製剤にはない効果もあります！

### 水を使う現場を想定した器材の除菌効果

<方法> 菌液にまな板を漬け込む(1時間) → まな板を引き上げる → 各除菌剤処理を行いました。  
(まな板を引き上げた際、タオル等で水分はふき取っていません)

<検証区> ①シェルコート ②エタノール(70%) ③無処理  
各種スプレー噴霧後1分間放置した後ふき取り検査を実施

病原性大腸菌O-157:H7

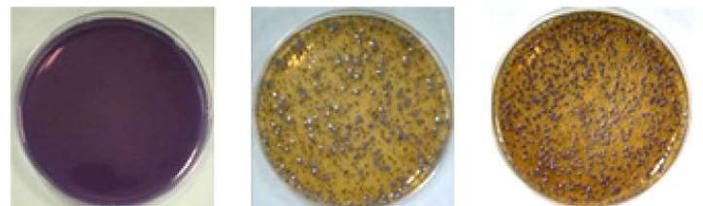


シェルコート

エタノール (70%)

無処理

サルモネラ



シェルコート

エタノール (70%)

無処理

O-157:H7の検出に用いた培地は、クロモアガーO-157を使用しました。O-157:H7が検出された場合、赤いコロニーを形成します。

サルモネラの検出に用いた培地は、MLCB寒天培地を使用しました。サルモネラが検出された場合、培地の表面が黄色くなり、黒っぽいコロニーを形成します。

## 水分の多い場所でも除菌効果が低下しません！

# ○エタノールとの効果比較

他にも . . .

	シェルコート	アルコール製剤	考 察
水の多い現場	😊	☹	アルコールは水に対して弱い(下記参照ください)
ノロウィルス対策	😊	☹	アルコールはノロウィルスに対して効果が弱い
引火性	😊	☹	アルコール製剤は火気厳禁です
味への影響	😊	☹	シェルコートはほとんど味に影響を与えない アルコールは臭い・味の問題がある
器材等への影響	😊	☹	アルコール製剤は腐食を起こしやすい場合がある
手肌への影響	😊	☹	アルコールは手荒れを起こしやすい(下記参照ください)

<表の見方> 😊: 影響がない   😊: 条件次第で若干の影響がある   ☹: 若干の影響がある   ☹: 影響が大いにある

# Shell Coat

シェルコート

見積

納期

お問い合わせはこちらまで

詳細



フードプリント・インク.com

## foodprint-ink.com

あらゆる食品へのインクジェットプリント・可食性インクの問題を解決します

<https://www.foodprint-ink.com>



# ユニオンケミカル株式会社

インクジェット・プリンティング事業部

本 社 〒573-1132 大阪府枚方市招提田近3-10 TEL:072-856-3322

東京営業 〒101-0032 千代田区岩本町3-2-9 滝清ビル4F

東日本営業: 080-6159-6563(石脇) 西日本営業: 080-6187-4044(田中)

