(特許第3110724号)
二酸化塩素ガス溶存液

クレベリン®
二酸化塩素による除菌・消臭

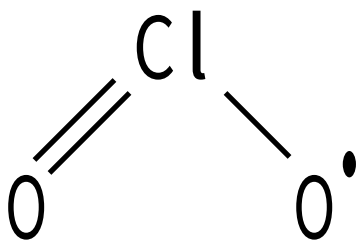
二酸化塩素（ClO_2）商品の説明

＜衛生対策＞
・ウィルス除去・除菌・防カビ
＜快適空間提案＞
・消臭

大幸薬品株式会社

二酸化塩素とは

二酸化塩素（ClO_2）



強力な**酸化作用**により
あらゆるものを酸化し，
ものの性質を変えます

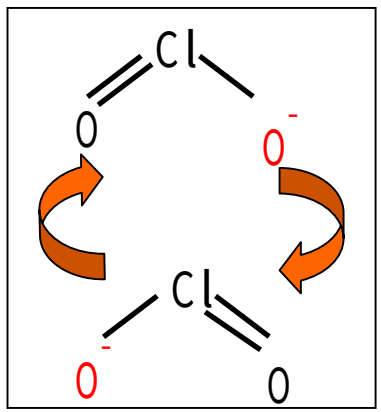
二酸化塩素とは～発生機構とそのはたらき～

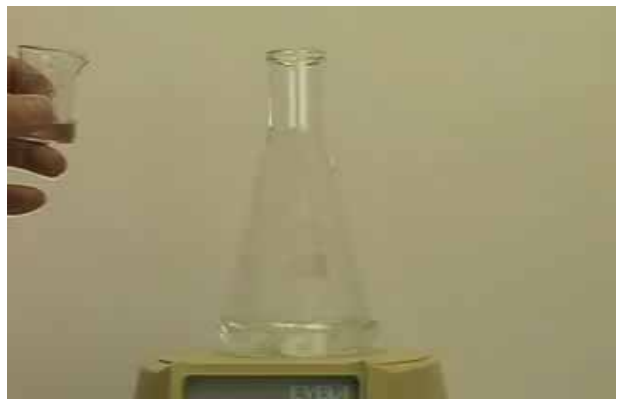
二酸化塩素

亜塩素酸塩 ＋ 酸 → ClO_2 (gas) ＋ 副産物

$NaClO_2$
(安定化二酸化塩素)

黄色のガス (λmax = 357 nm)





フリーラジカルによる
強力な酸化作用

ウイルス，細菌，真菌の
主要タンパク質を酸化修飾

除菌作用

硫化水素などの悪臭物質を
酸化修飾

消臭作用

二酸化塩素の用途と法制度

日本での状況

- 水道法＜殺菌･消毒＞･･･水道水（0．6ppm残留可）･温泉･浴場･プール
- 厚生労働省＜食品添加物＞･･･小麦粉漂白処理剤として使用
- 雑貨＜除菌･消臭＞･･･厨房機器･食品加工工場･冷蔵庫室内の空間散布

世界での状況

- ●WHO（世界保健機構）･･･安全性「A-1」ランク付与
- ●USDA/FSIS（米国農務局/食品安全検査局）･･･食品、食肉消毒
- ●EPA（米国環境保護局）･･･飲料水の殺菌（0．8ppm残留可）、工場廃水物処理、環境浄化
- ●JECFA（国連食品添加物専門委員会）･･･人体摂取許容基準「A-1」ランク付与
- ●FDA（米国食品医薬品局）･･･食品添加物、医療用殺菌、医療機器消毒
- ●HACCP（米国食中毒予防計画）･･･食中毒の発生する危険性の高い食肉の消毒
- ●NASA（米国航空宇宙局）･･･スペースシャトル内及び宇宙食の完全滅菌に使用
- ●中国　遼寧省衛生庁･･･人がいる場合，過酢酸の使用を禁止．二酸化塩素等を推奨

二酸化塩素と他の消毒成分の作用機序

物質名	作用機序
二酸化塩素	**細菌、ウィルス、真菌の主要タンパク質のチロシン残基をDOPAに、トリプトファン残基を*N*-フォルミルキヌレニンに酸化**
アルコール（エタノール）	組織水分の脱水、微生物の蛋白質を変性凝固
塩化ベンザルコニウム (オスバン)	菌体表面に塩化ベンザルコニウムが吸着･集積 →菌体蛋白を変性させて殺菌作用
ポピドンヨード (イソジン)	ヨウ素（殺菌作用）＋ポリビニルピロリドンとの包接化合物 水溶液中でヨウ素遊離→I_2、HOI、$[H_2OI]^+$ ①細菌のアミノ酸塩基性基[－NH_2]と反応→水素結合を阻害する。 ②システインの[－SH]基を酸化→[S－S]結合を失わせる。 ③チロジンのフェノール基と反応→フェノール性[－OH]基の水素結合を阻害 ④不飽和脂肪酸の[C＝C]結合と反応 →脂質、膜安定性に影響
グルコン酸クロルヘキシジン (ヒビテン)	作用機序の解明は不十分 低濃度　細胞膜障害→細胞質成分の漏出、酵素阻害 高濃度　細胞内蛋白質、核酸の沈着
次亜塩素酸ナトリウム	遊離塩素が関与しているが機序は不解明 酵素阻害、核酸不活性化、蛋白変性

二酸化塩素と他の消毒成分との対比

	利点	欠点
アルコール	様々な細菌に対する広域な抗菌スペクトル	ウイルスや芽胞菌に対して効果が薄い
塩化ベンザルコニウム	様々な細菌に対する広域な抗菌スペクトル	ウイルスや芽胞菌に対して効果が薄い
次亜塩素酸ナトリウム	様々な細菌、ウイルス、真菌に対する広域な抗菌スペクトル	有機物の塩素化によるトリハロメタン等の発癌物質の生成
二酸化塩素	様々な細菌、ウイルス、真菌に対する広域な抗菌スペクトル 有機物の塩素化によるトリハロメタン等の発癌物質を生成しない	保存中に溶液中のガスが揮散しやすい 解決 クレベリンは、溶存ガスの保存性を飛躍的に向上しました

二酸化塩素とは～抗菌スペクトルと留意点～

消毒薬	細菌類									留意点
	一般細菌	大腸菌	黄色ﾌﾞﾄﾞｳ球菌	緑膿菌	サルモネラ	MRSA	腸炎ビブリオ	芽胞菌	真菌	
二酸化塩素	○	○	○	○	○	○	○	○	○	**金属腐食性、漂白**
グルタラール（ステハイド）	○	△	○	○		○		△	△	刺激性、蒸発ガスを吸引しない
ポピドンヨード（イソジン液）	○	○	○	○		○		×	○	体腔内禁止
次亜塩素酸ナトリウム（ミルトン）	○	○		○		○		△	○	金属腐食性、漂白、塩素ガス発生
消毒用エタノール（日局消毒用エタノール）	○	○		○		○		×	○	アルコール分の蒸発
クレゾール（クレゾール石鹸液）	○			○		○		×	△	難水溶性 化学熱傷の危険性
グルコン酸クロルヘキシジン（ヒビテン液）	○			○		△		×		粘膜には禁忌
第四級アンモニウム塩（オスバン液）	○			○		△		×		経口毒性が高い

防菌防黴誌 23巻7号 401-406 (1995)

芽胞菌に有効である

不安定な二酸化塩素

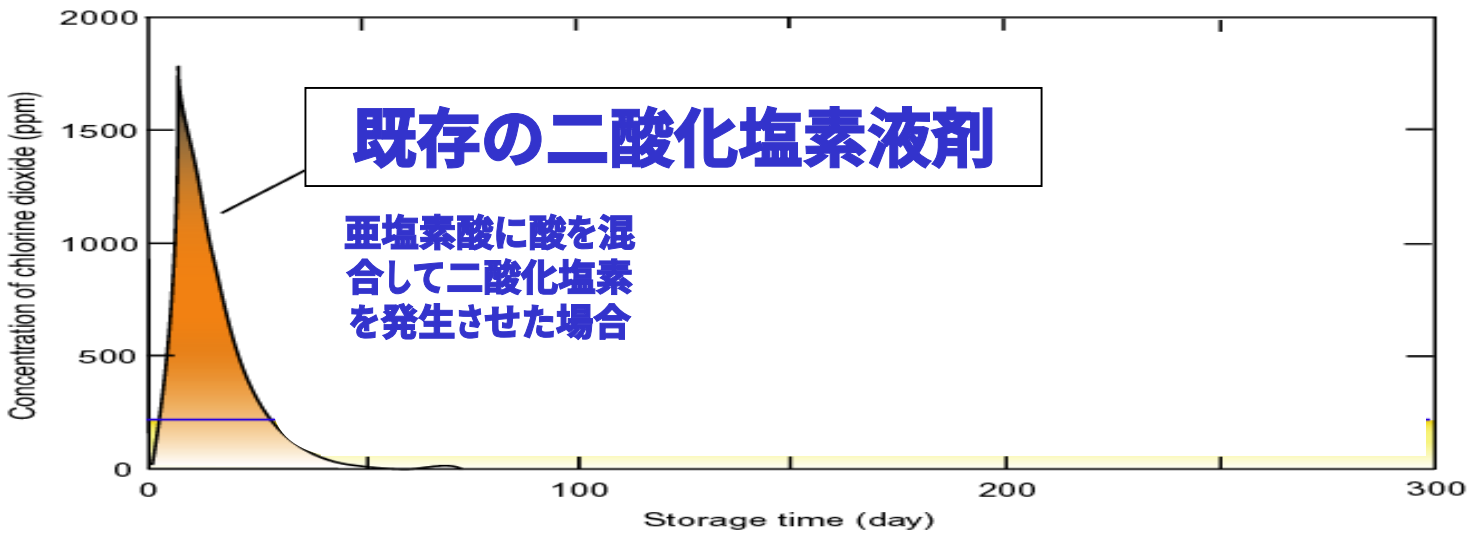
二酸化塩素

亜塩素酸塩 + 酸 → ClO_2 + 副産物

$NaClO_2$
(安定化二酸化塩素)

非常に水に溶けやすい

黄色ガス

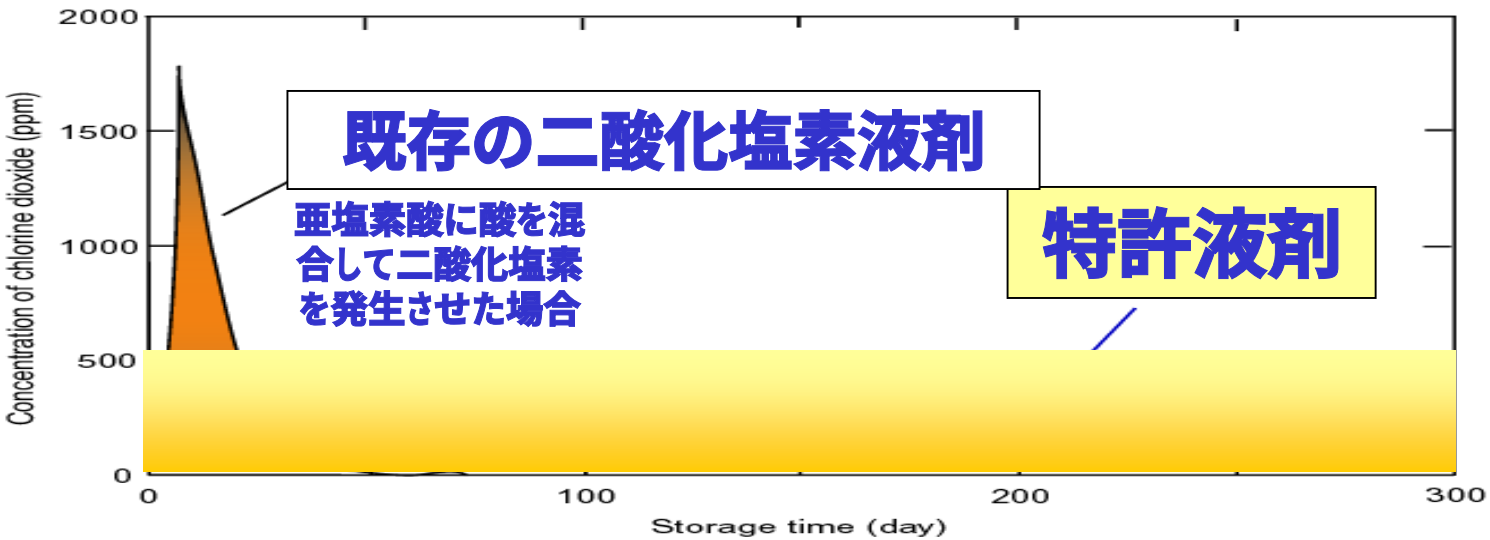


液体に解けている二酸化塩素ガス濃度は不安定である

流通させにくいため、商品化が困難

特 許 液 剤
＜クレベリンL、A、S、ビクレ＞

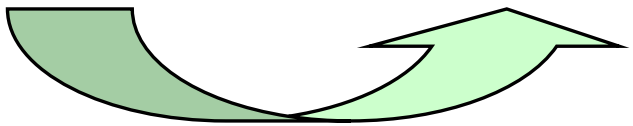
- 溶液中で不安定な二酸化塩素ガスを**特許**技術により**安定化**に成功
- 流通商品化に成功
- 濃度管理が可能となったことにより人体に近いところで使用が可能となった。



二酸化塩素ガス濃度長期安定機構

濃度安定性を有する（特許第3110724号）二酸化塩素ガス溶存液

亜塩素酸塩　＋　酸　→　二酸化塩素



二酸化塩素溶存ガス，亜塩素酸塩，pH調整剤を同時に用いることで二酸化塩素ガス濃度を一定にできる理論．本理論により，**二酸化塩素溶存ガス濃度が安定化**できます．

安定化に成功、商品化が可能に！

他の二酸化塩素商品との差別化

クレベリン

	二酸化塩素ガス溶存液	純粋二酸化塩素	安定化二酸化塩素	安定化二酸化塩素に酸を加えた場合
品質の安定性	○	×	○	×
効力	○	○	×	△
流通性	○	×	△	×
有効期間	○	×	○	×

クレベリンは、

品質の安定性

保存性

簡便性

に優れています。

クレベリン®L 500

業務用
濃縮タイプの製品

＜希釈使用＞

容量1L　(雑貨品)

- 日用雑貨品
- 500 ppmの二酸化塩素ガス溶存液
- 使用用途に合わせて希釈して使用できる

＊医薬品･部外品･食品添加物ではありません

クレベリンA 500

業務用
濃縮タイプの製品
※空中噴霧専用濃縮液

＜希釈･超微粒子噴霧使用＞

容量1L　(雑貨品)

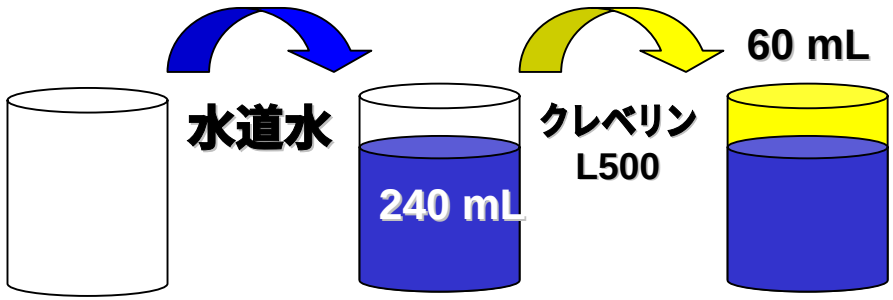
- **日用雑貨品**
- 500 ppm**の二酸化塩素ガス溶存液**
- **希釈して超微粒子噴霧で使用ができる。**

※装置は当社では販売しておりません

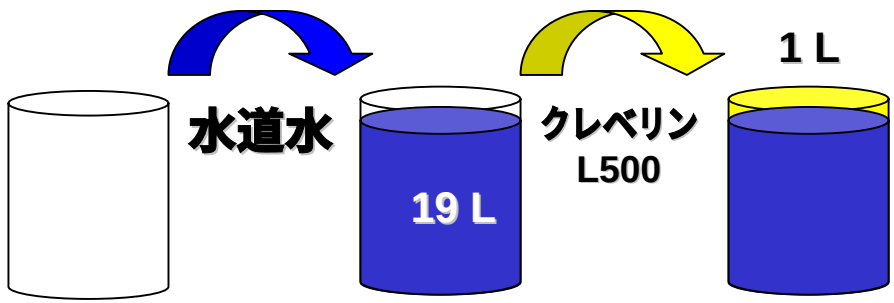
＊医薬品･部外品･食品添加物ではありません

希釈方法 (例)

① 5倍希釈 (二酸化塩素濃度: 100 ppm)



② 20倍希釈 (二酸化塩素濃度: 25 ppm)



クレベリン®S 100　クレベリン®SP 100

スプレータイプの製品

＜噴霧使用＞

容量　300ml　(雑貨品)

＊クレベリンSPは、簡易包装（内箱なし）です

- **日用雑貨品**
- 100 ppm**の二酸化塩素ガス溶存液**
- **そのまま噴霧して手軽に使用できる**

＊医薬品・部外品・食品添加物ではありません

クレベリンG

ゲルタイプの製品

＜据え置き使用＞

クレベリンG60g／クレベリンG150g

(雑貨品)

- 日用雑貨品
- 特許技術を利用した二酸化塩素ガス発生ゲル
- ポンと置くだけで簡単に除菌消臭
- 室内、トイレの消臭に最適

＊医薬品・部外品・食品添加物ではありません

クレベリン®L 500 の安全性

上海市予防医学研究院での薬理学検査結果：

試験項目	試験結果
急性経口毒性	LD_{50} > 5000 mg/kg
急性吸入毒性	LC_{50} > 12000 mg/m^3
皮膚一次刺激性	無刺激
反復皮膚刺激性	無刺激
急性眼刺激性	無刺激
単回膣粘膜刺激性	極軽い刺激性
亜急性毒性	LD_{50} > 1000 mg/kg
皮膚アレルギー反応	認められない
小核試験	認められない

クレベリンGの安全性

上海市予防医学研究院にて調査

急性経口毒性： LD_{50} = 2000 mg/kg

急性吸入毒性： 333 g (**ゲル重量**) /m^3**で使用しても死亡例認めず**

変　異　原　性： **ラット微核テストにて兆候認めず**

刺　　激　　性： **ウサギの眼に注入しても無刺激または極軽微な刺激**

- **急性毒性と刺激性はかなり低い**
- **変異原性は認められず**

クレベリン®L500の腐食性

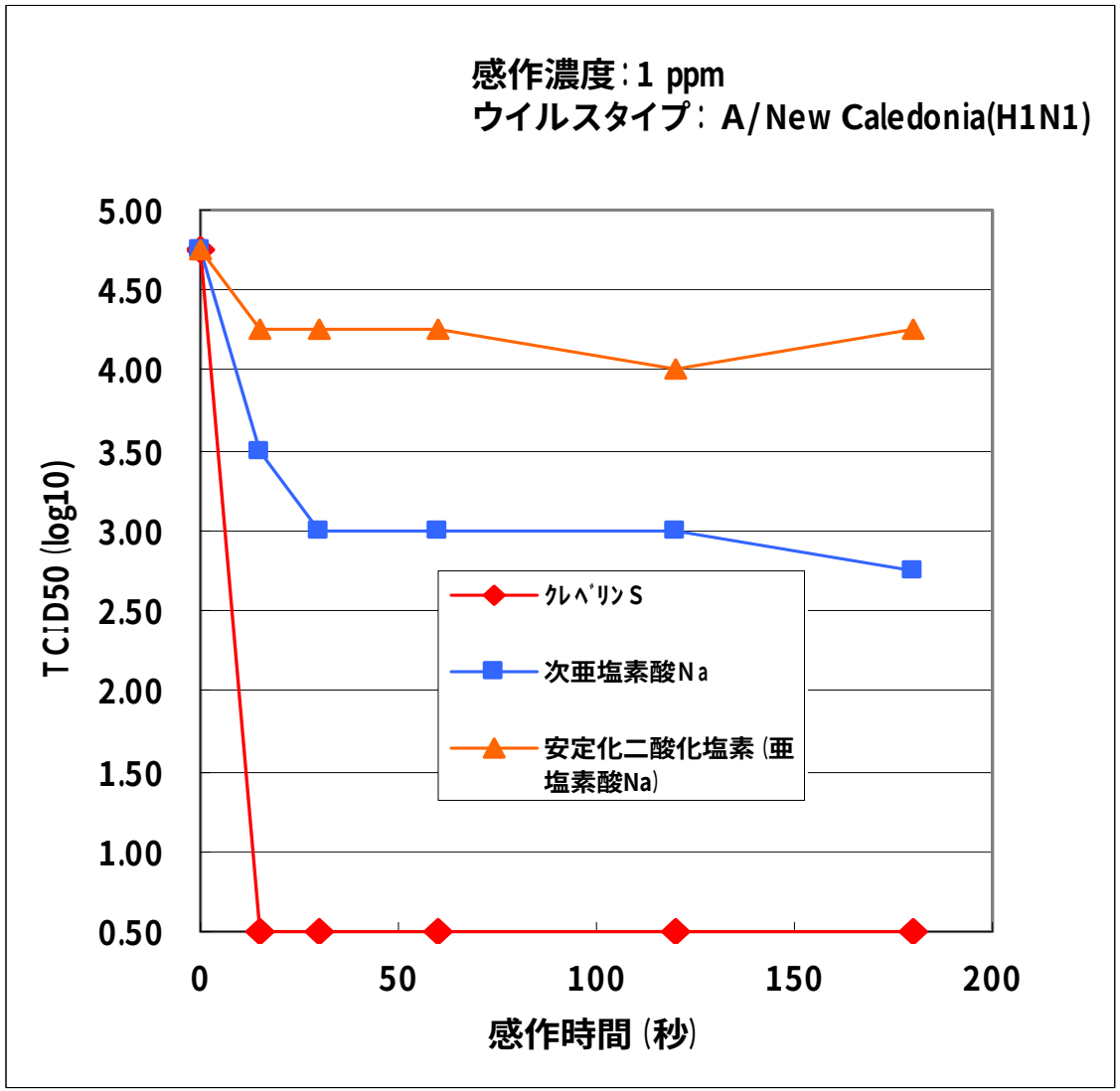
上海市予防医学研究院での検査結果：

試験溶液：クレベリンL500**を**200 ppm**に希釈**
測定条件：環境温度（22**℃**）**、相対湿度**（60%）

金属種類	腐食速度（mm/a）	腐食の程度
ステンレス	0.008	殆んど無し
鉄	0.129	中度
銅	0.0414	軽度
アルミ	0.0874	軽度
対照（ステンレス+水道水）	0.0032	無し

ウイルス検証データ
(二酸化塩素ガス溶存液)

クレベリンのインフルエンザウイルスに対する実験データ



インフルエンザウイルスに対するはたらきの比較 (15秒処理)

●クレベリン (1 ppm)

→ 4 log10以上低下

●次亜塩素酸Na (1 ppm)

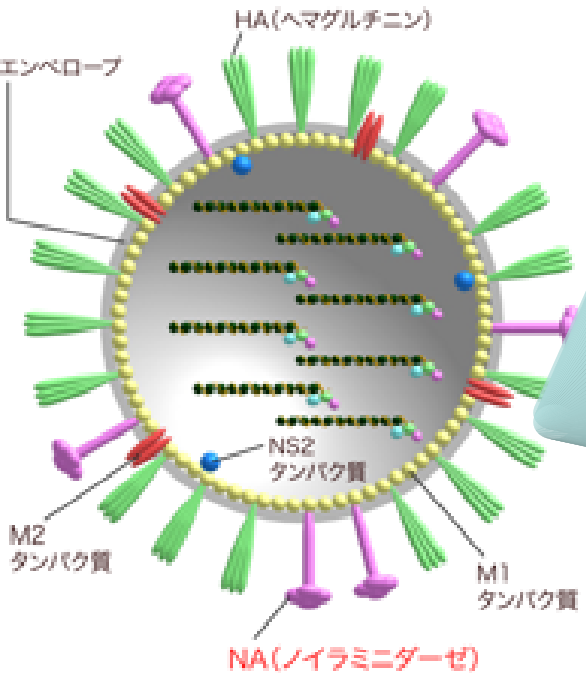
→ 1.3 log10低下

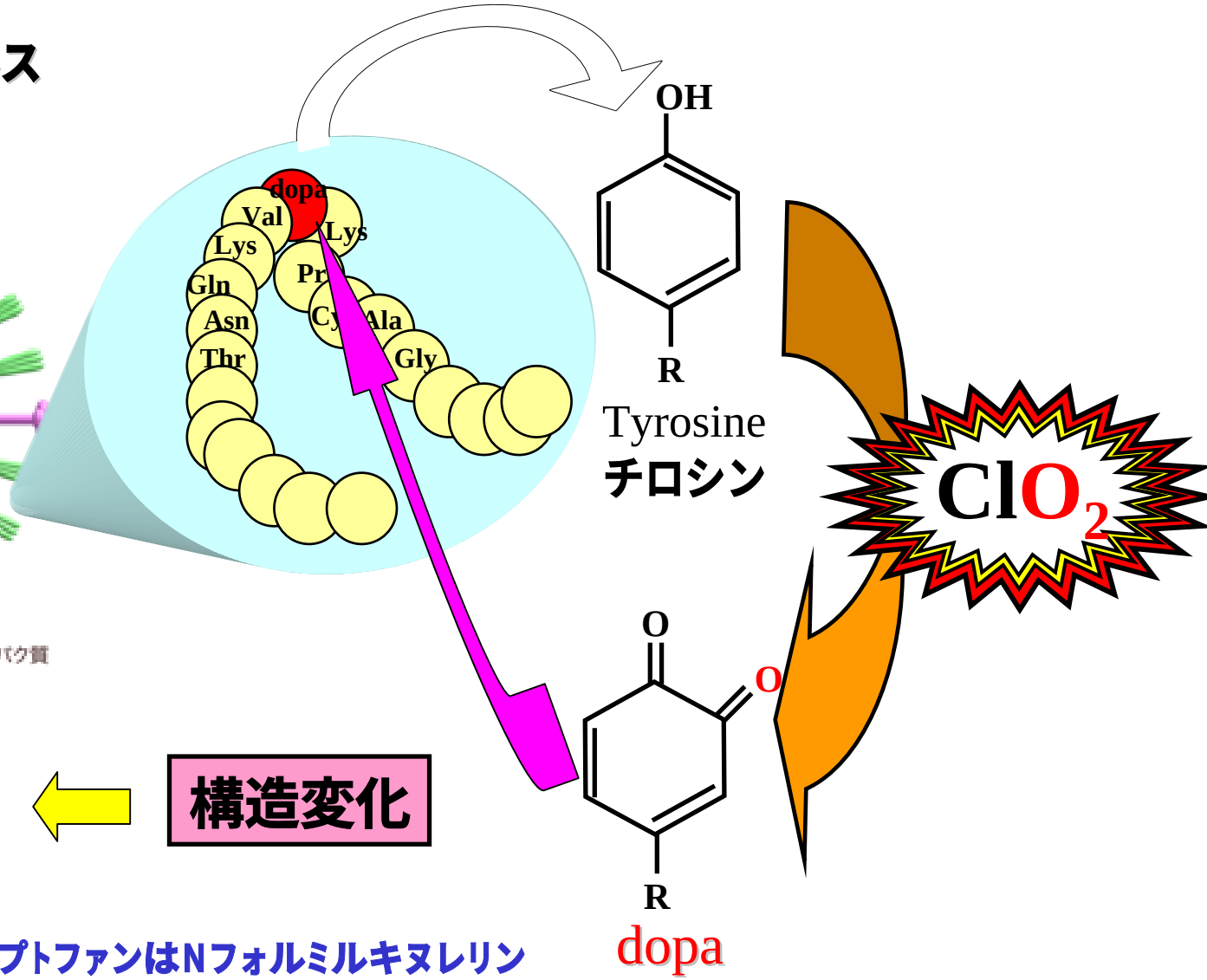
Taiko Research Data

(当社調査)

特定アミノ酸の構造変化

インフルエンザウイルス





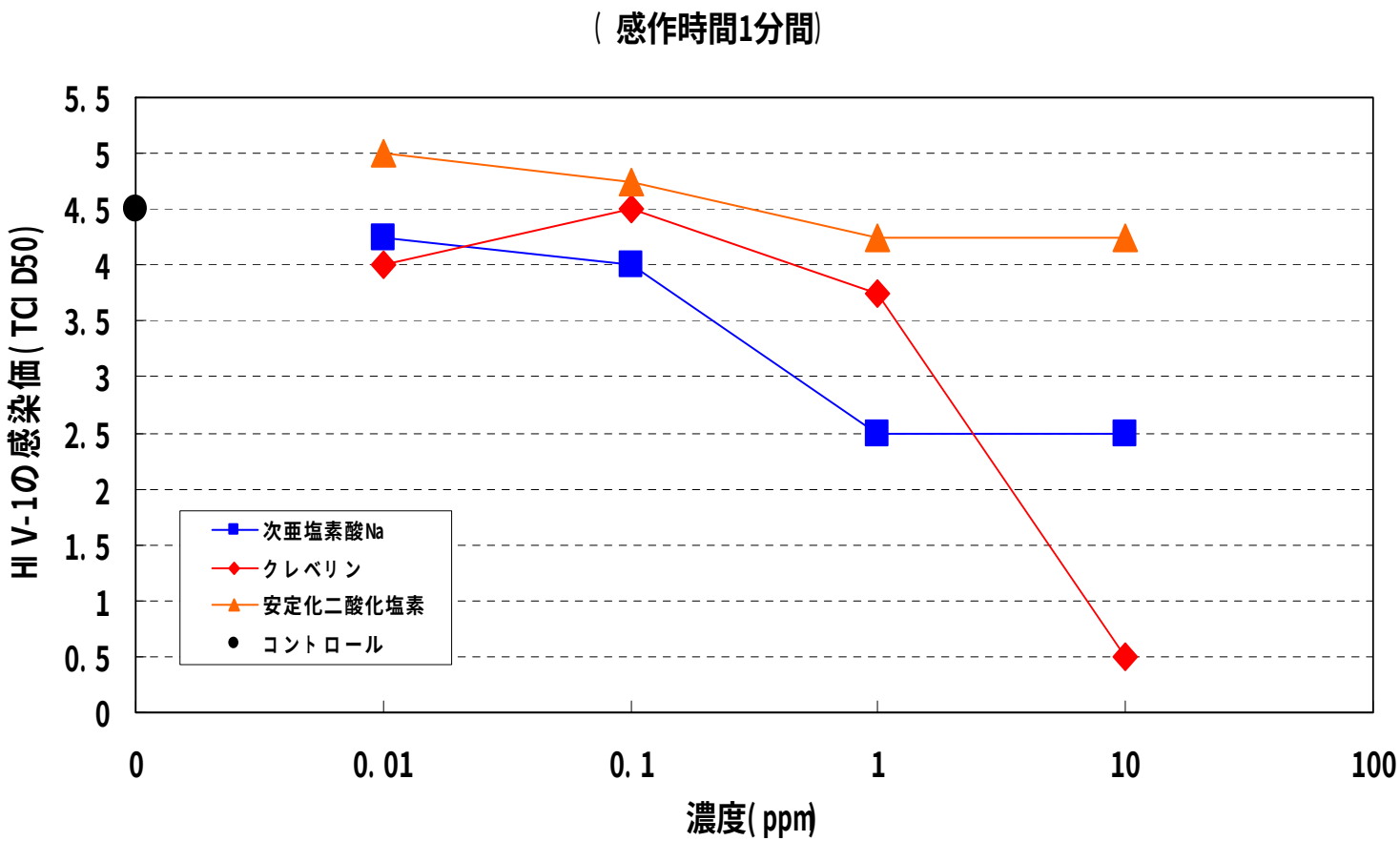
膜蛋白質の変性を示唆

構造変化

チロシンはドーパー、トリプトファンはNフォルミルキヌレリンに酸素化で構造変化することを解明
二酸化塩素による膜蛋白の変性を示唆

Taiko Research Data

クレベリンのエイズウイルスに対する実験データ



HIVに対するはたらきの比較（1分間処理）

（当社調査）

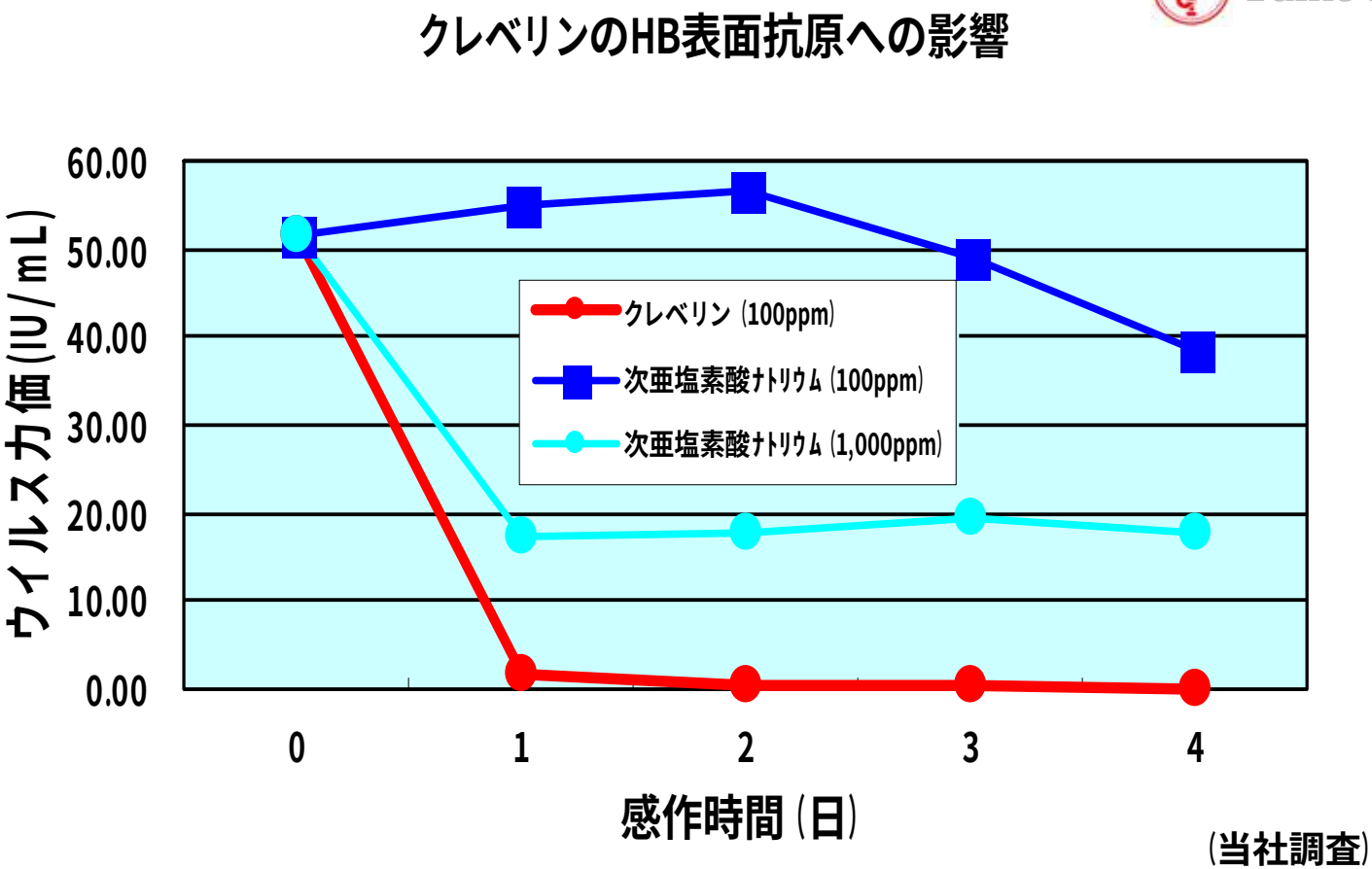
●クレベリン（10 ppm）→ **4 log10低下**

●次亜塩素酸Na（200 ppm）→ **1.8 log10低下**

Taiko Research Data

クレベリンのHBウイルスに対する実験データ

Taiko Research Data

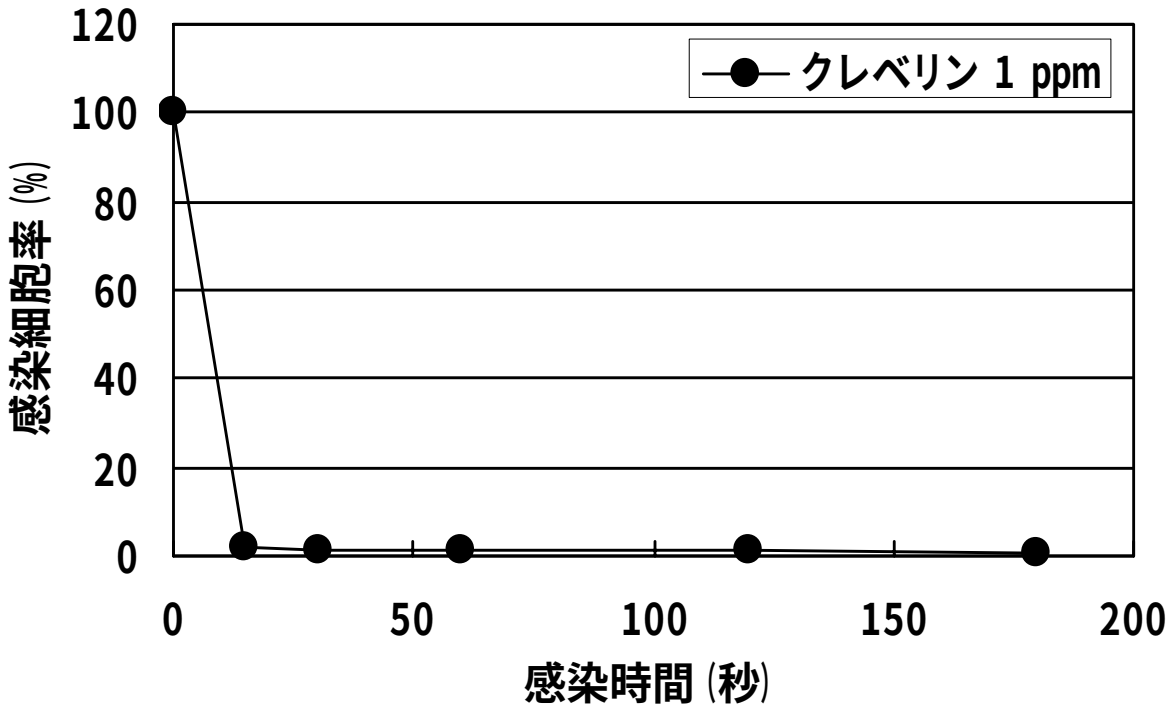


(当社調査)

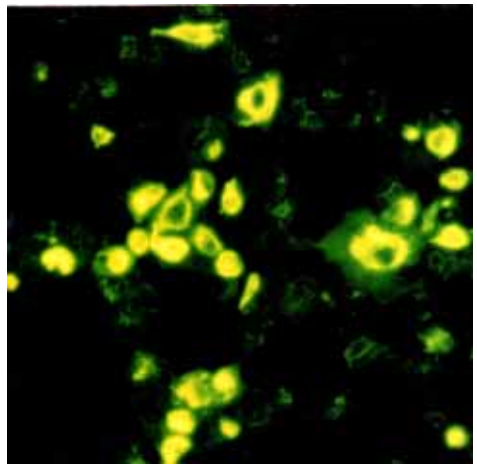
B型肝炎ウイルスに対するはたらき

100 ppm **クレベリン** ＞ 1000 ppm **次亜塩素酸**Na

クレベリンのロタウイルスに対する実験データ



Human Rota Virus(Wa) FFU(FITC)

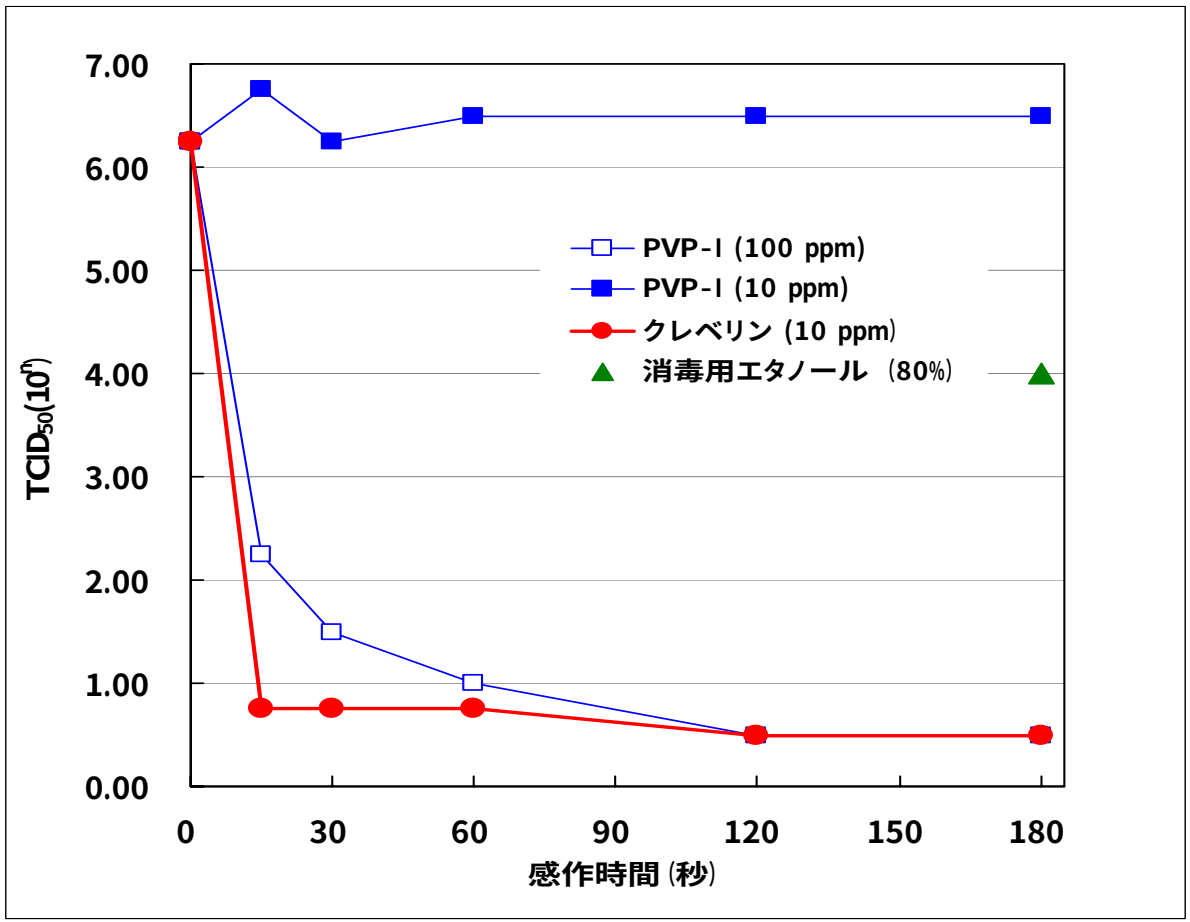


（当社調査）

クレベリンは作用時間15秒でロタウイルスの感染細胞率を減少させる

ネコカリシウイルス（FCV）
の
検証データ

クレベリンのネコカリシウイルス（FCV）に対する実験データ（PVP-Iとの比較：血清添加なし）



Taiko Research Data

FCVに対するはたらき（15秒間処理）

●クレベリン（10 ppm）

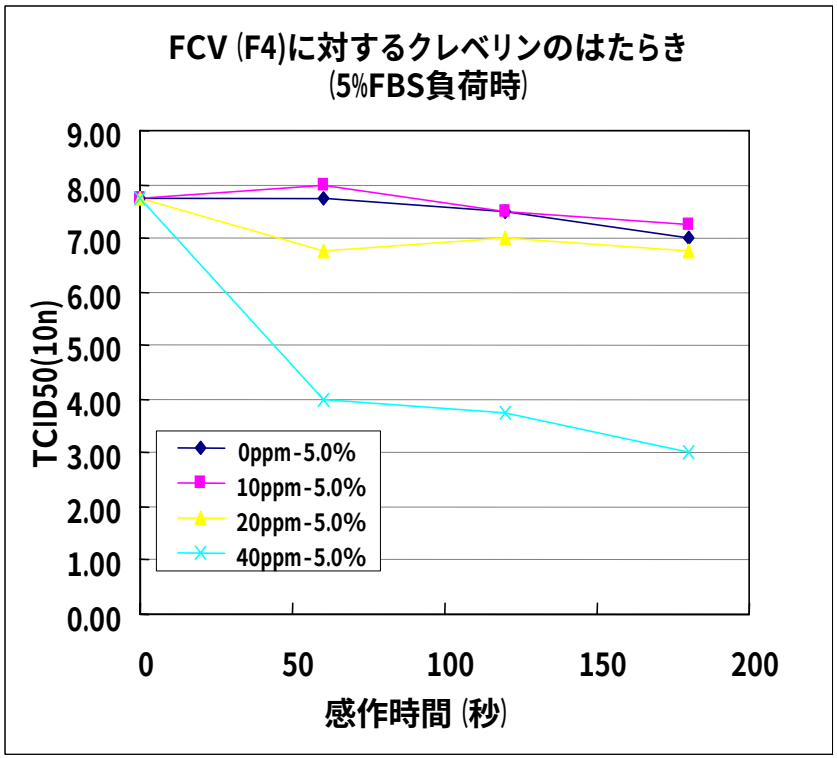
→ **5 log10以上低下**

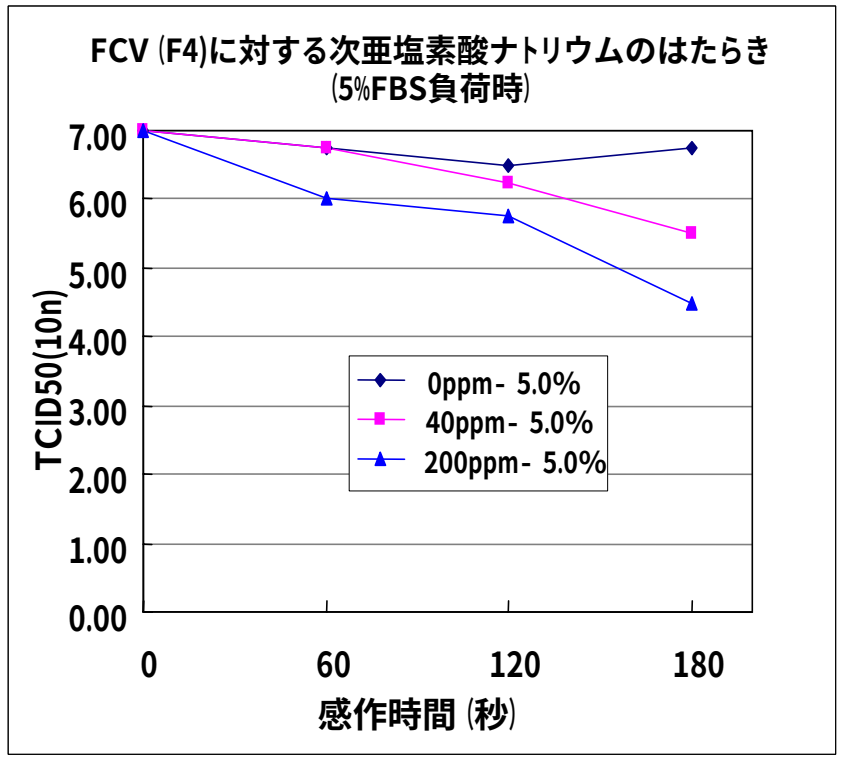
●PVP-I（100 ppm、医薬品）

→ **4 log10低下**

（当社調査）

クレベリンと次亜塩素酸Naのネコカリシウイルス（FCV）に対する比較実験データ　（血清添加実験）





血清（FBS）負荷条件における4Log10以上のFCVに対するはたらき
［クレベリンの濃度と血清負荷条件（%）］

（当社調査）

クレベリン濃度	感作時間（秒）		
	60	120	180
10ppm	0.5%血清	0.5%血清	1%血清
20ppm	1%血清	2%血清	2%血清
40ppm	2.5%血清	5%血清	5%血清

FCVに対するはたらきの比較
（5%血清負荷、2分間処理時）

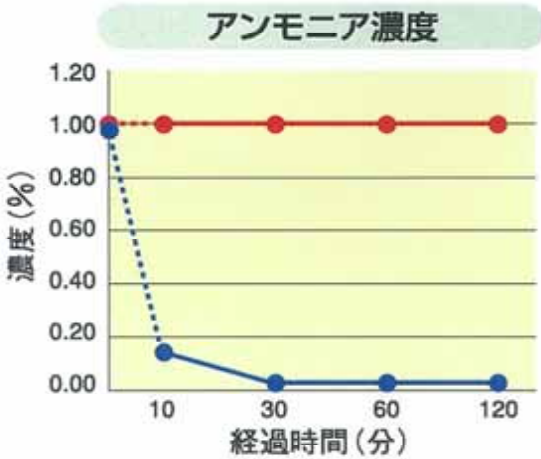
●クレベリン（40 ppm）→ **4 log10低下**

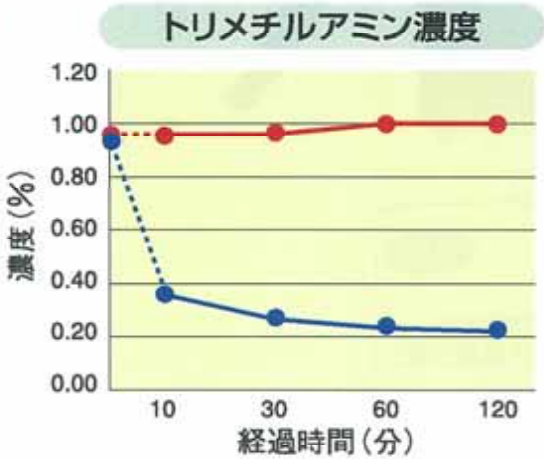
●次亜塩素酸Na（200 ppm）→ **1.3 log10低下**

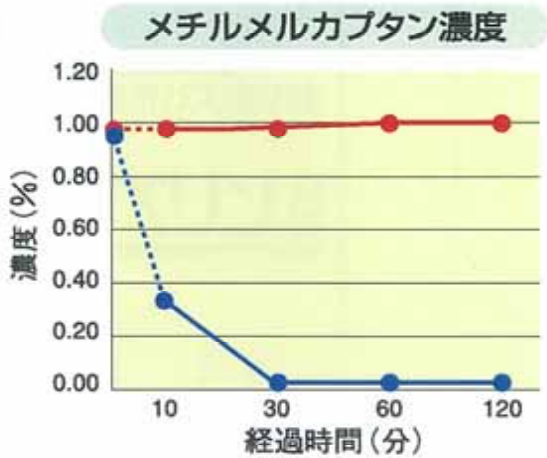
クレベリンは現場環境においても、ウイルス除去が示唆される

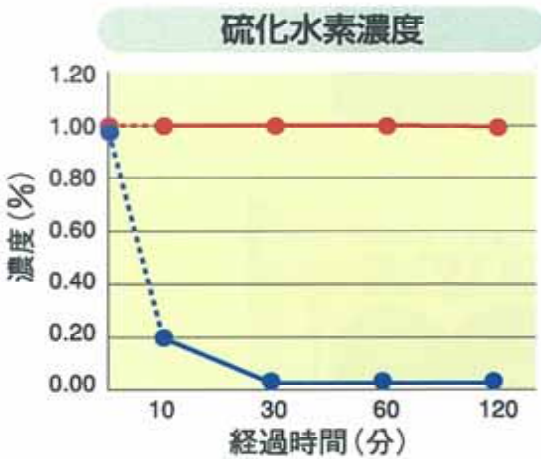
消臭データ

クレベリンの優れた消臭データ









検証結果

クレベリンGを閉鎖空間に設置し、この中に臭気物質としてアンモニア、トリメチルアミン、メチルメルカプタン、硫化水素を注入したところ、30分後にそれぞれの物質の濃度は70−99%減少し、その効果は120分経過した後も持続していた。

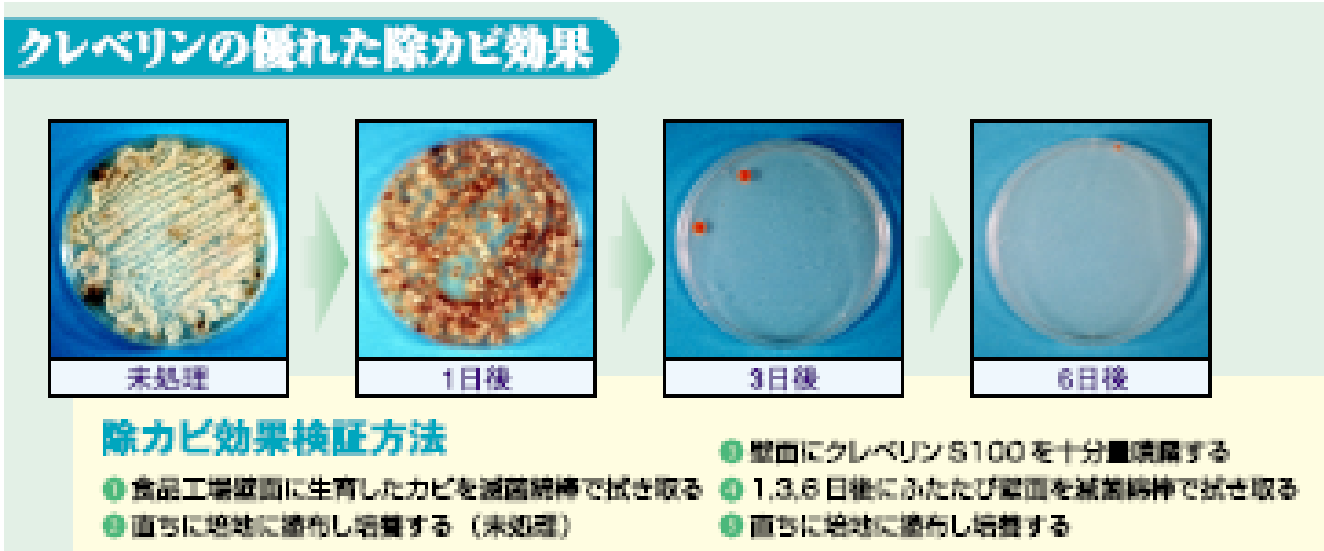
クレベリンG　未処理

〈日本食品分析センター検証データ〉

その他のデータ
(液剤編)

カビ検証データ
(二酸化塩素ガス溶存液)

二酸化塩素ガス溶存液の除カビデータ



・単回噴霧でも6日間持続して除カビ効果を発揮する

（当社調査）

細菌検証データ
(二酸化塩素ガス溶存液)

クレベリンの床面雑菌に対する実験データ

クレベリンS100（100 ppm二酸化塩素）の場合

床面雑菌への影響

未処理

10 min

20 min

30 min

除菌検証方法

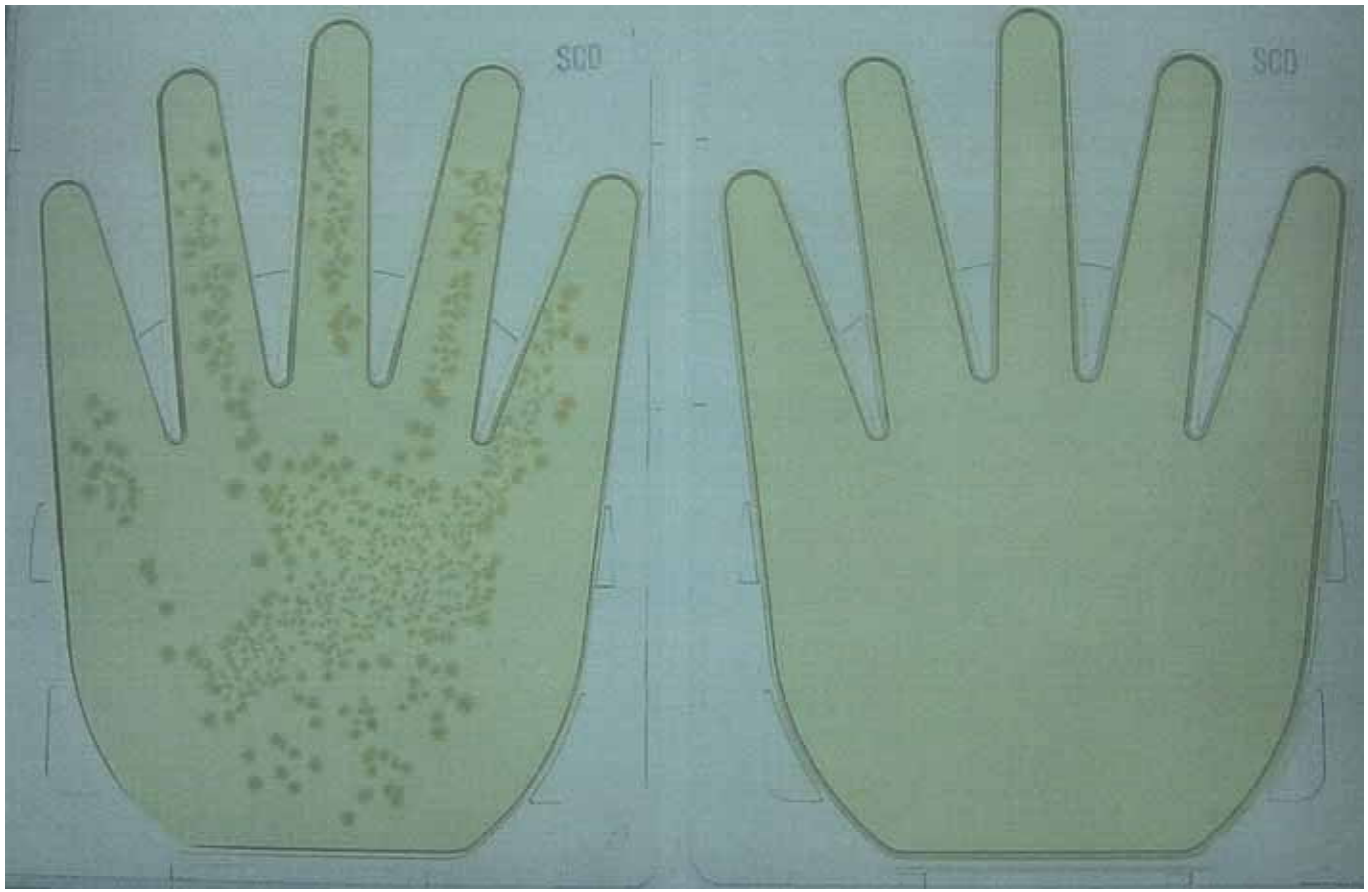
1. 事務所の床面の一部を4区画に分ける
2. そのうち3区画に均一になるように溶存液を十分量噴霧する
3. 各処理時間放置後、床面の液剤をふき取る
4. 各区画の床面にSCD寒天培地を密着させる
5. SCD寒天培地を48時間培養する

処理後10分で激減，20分で消滅する

（当社調査）

クレベリンの付着菌に対する実験データ

クレベリンS100未処理　　クレベリンS100処理



（当社調査）

ラテックスグローブを装着し、その後大腸菌を塗抹したのちクレベリンS100を噴霧した。

クレベリンのMRSAに対する実験データ

クレベリンS100（100 ppm二酸化塩素）の場合

MRSAに対する除菌（ハローテスト）

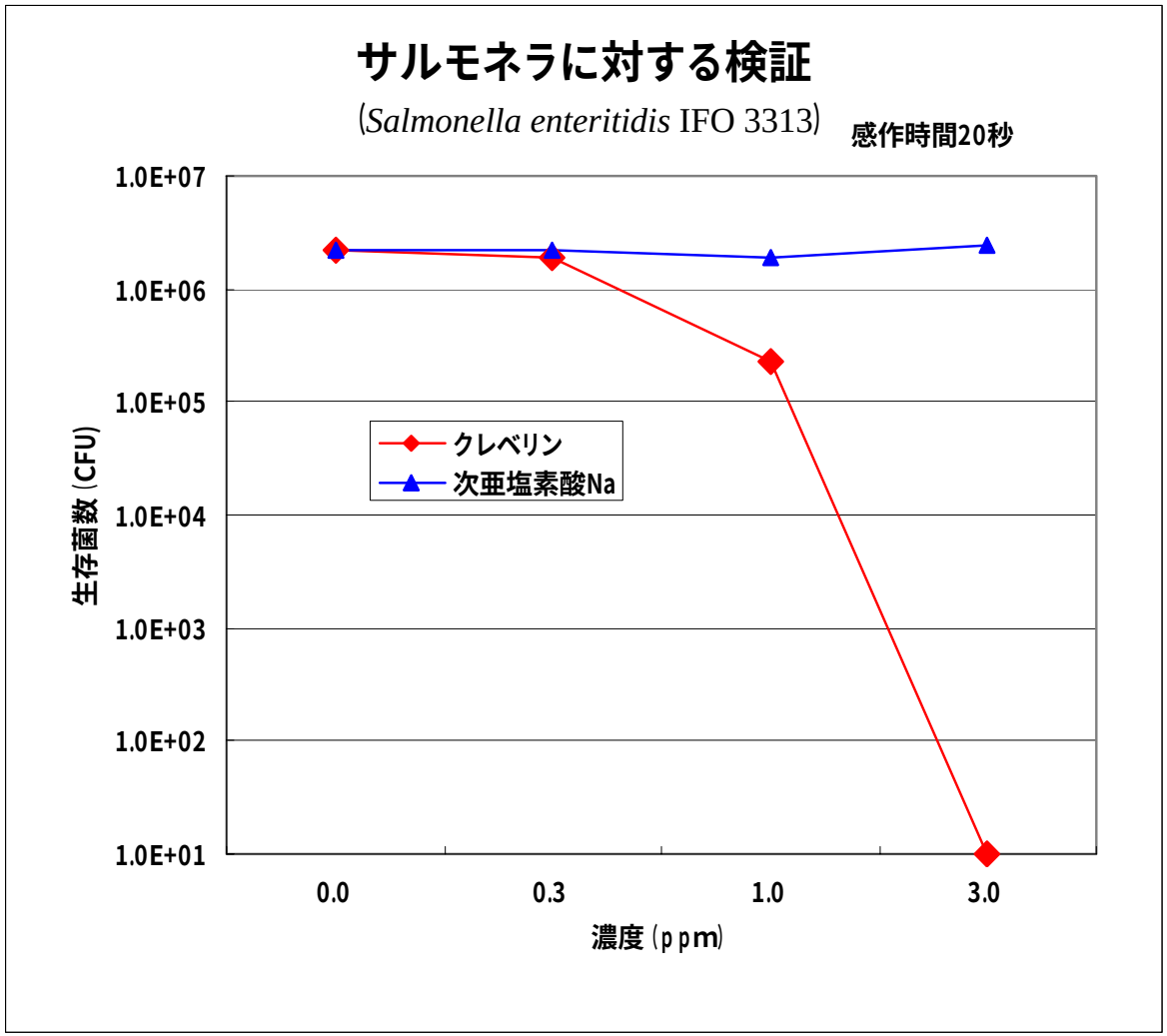
対照

クレベリン

（財　大阪食品衛生協会食品分析センター）

除菌を示す阻止円が形成される

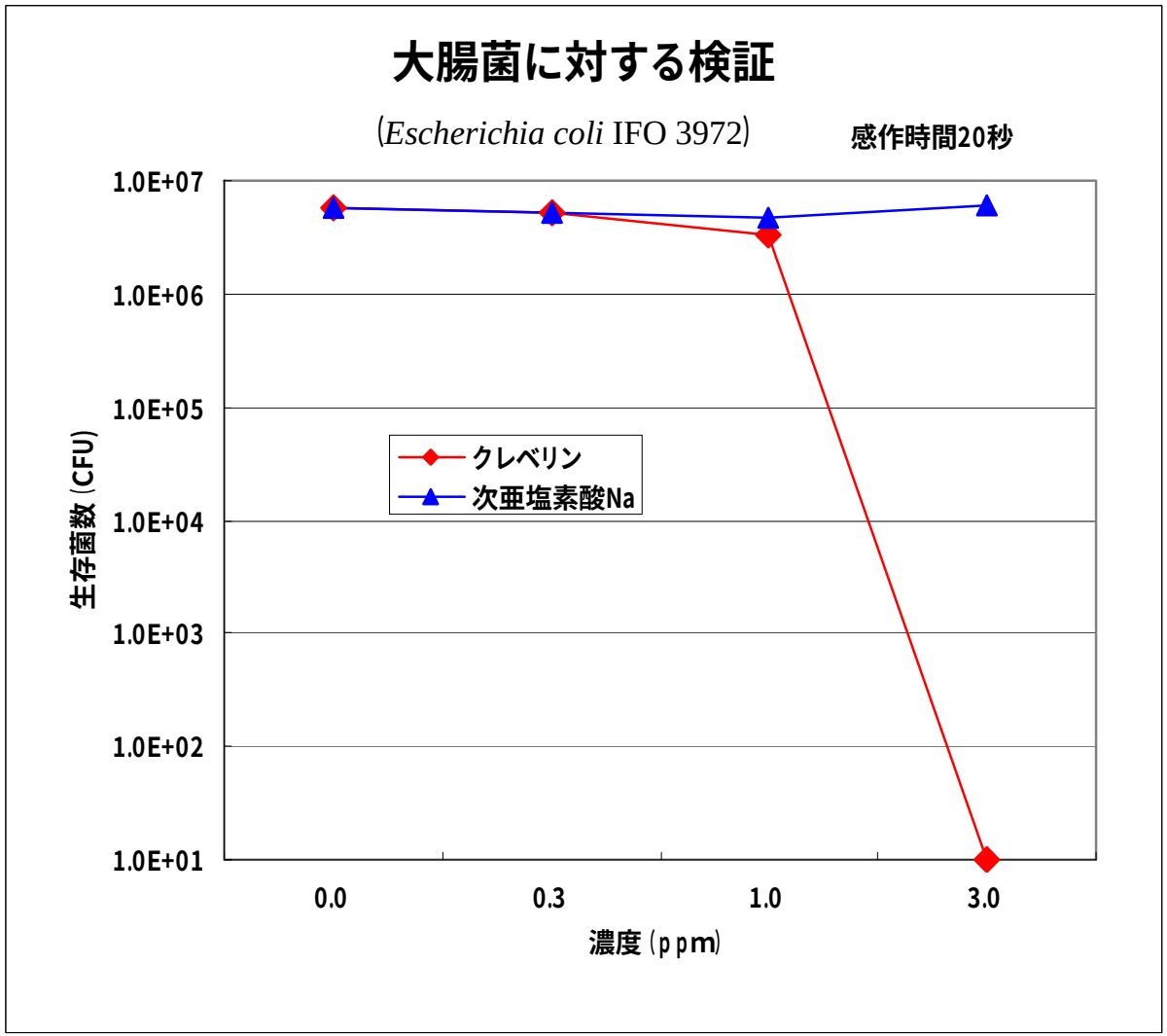
クレベリンのサルモネラ菌に対する実験データ



(当社調査)

Taiko Research Data

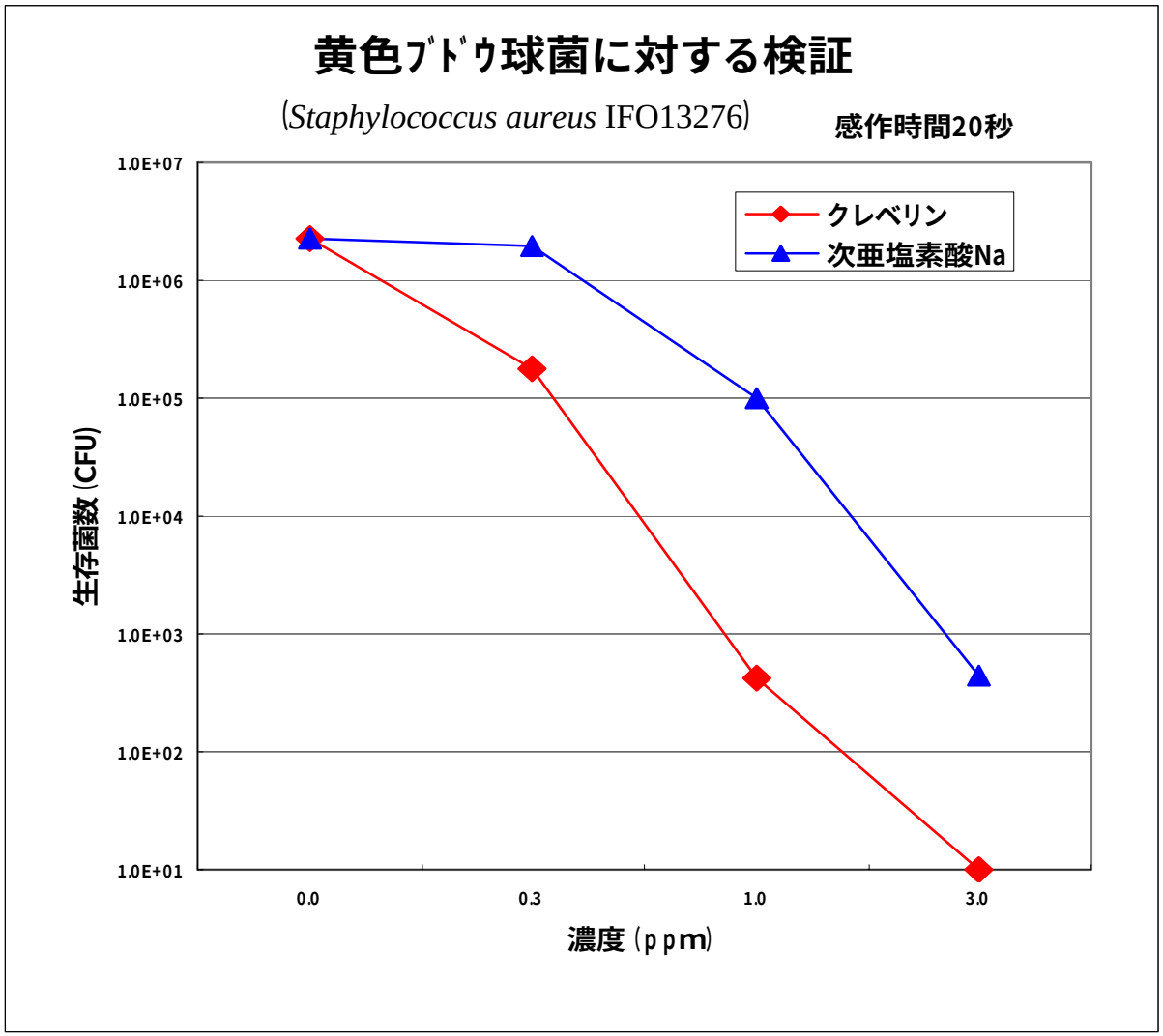
クレベリンの大腸菌に対する実験データ



(当社調査)

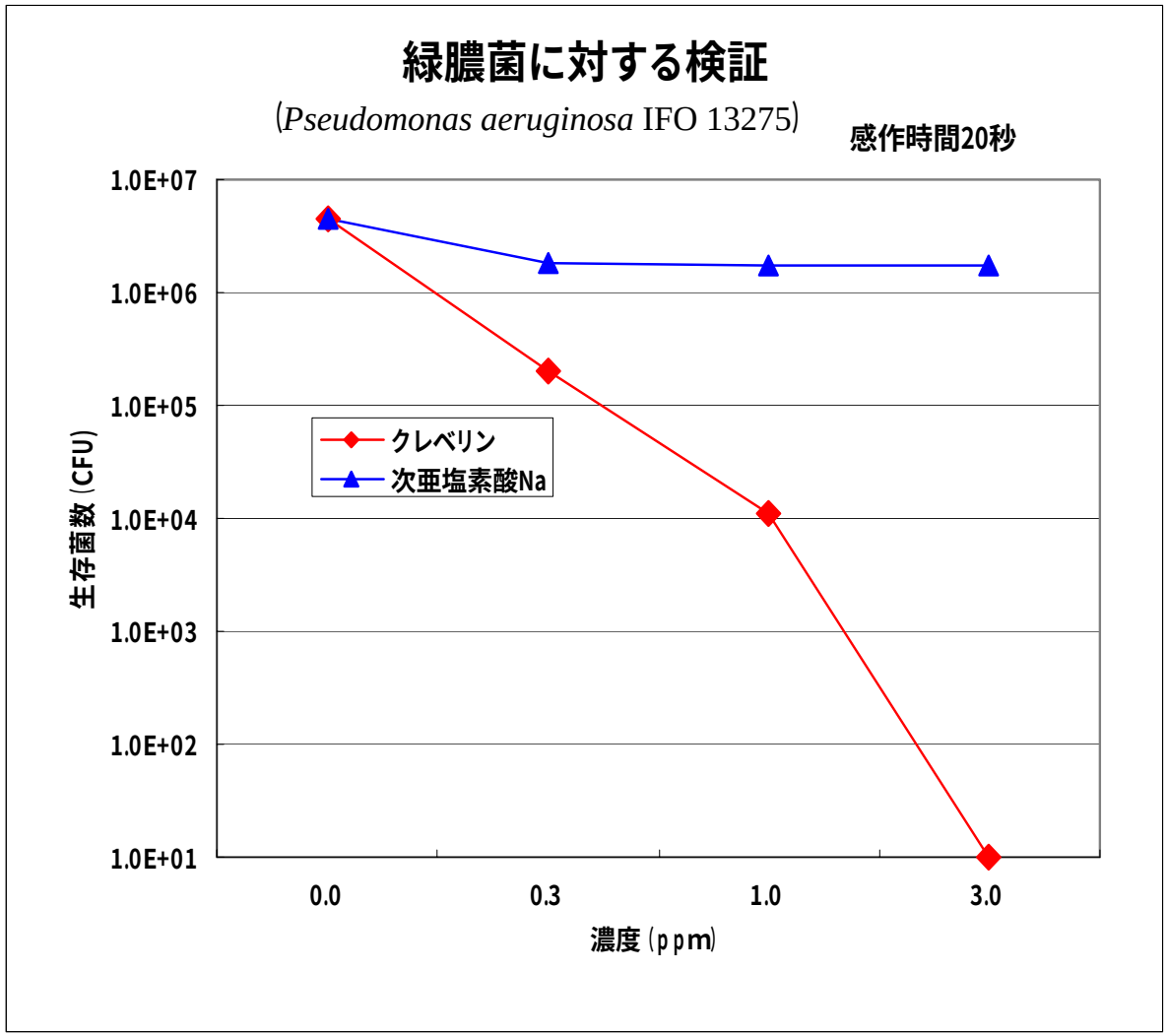
Taiko Research Data

クレベリンの黄色ブドウ球菌に対する実験データ



(当社調査)

クレベリンの緑濃菌に対する実験データ



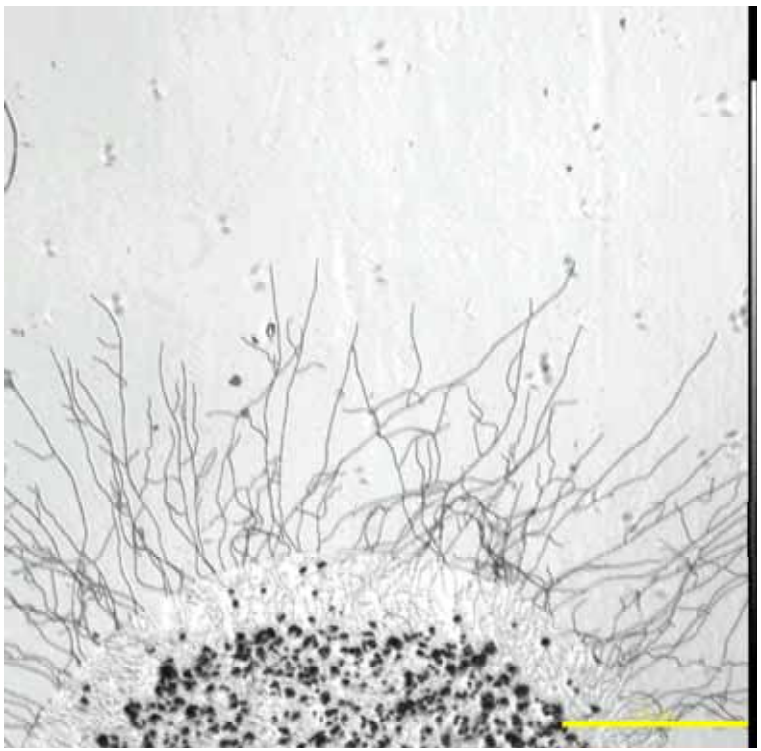
(当社調査)

その他のデータ

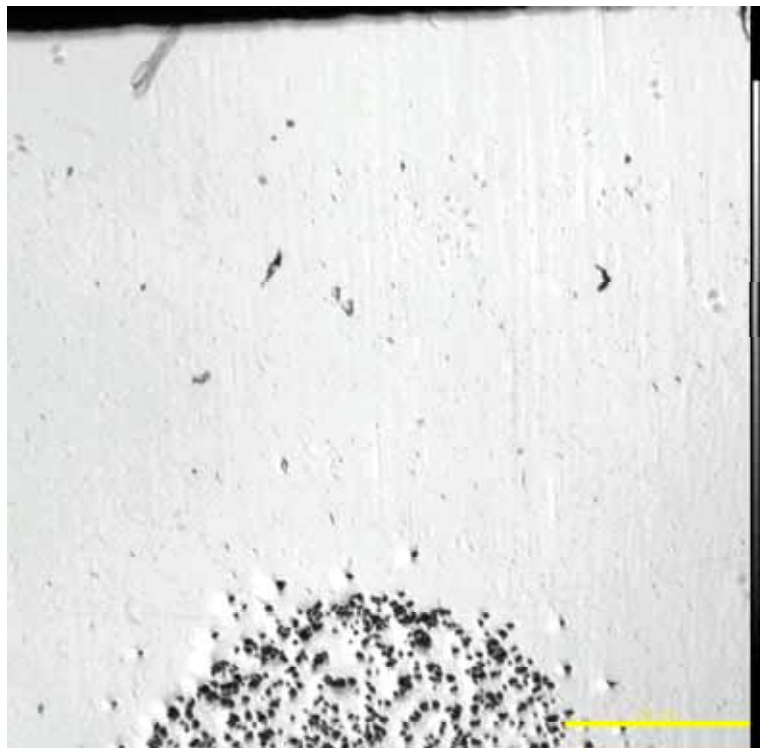
カビ検証データ
(二酸化塩素ガス)

クレベリンのカビ生育阻害データ

＜クレベリンG無し＞



＜クレベリンG設置＞



二酸化塩素ガス濃度：0.075 ppm

（当社調査）

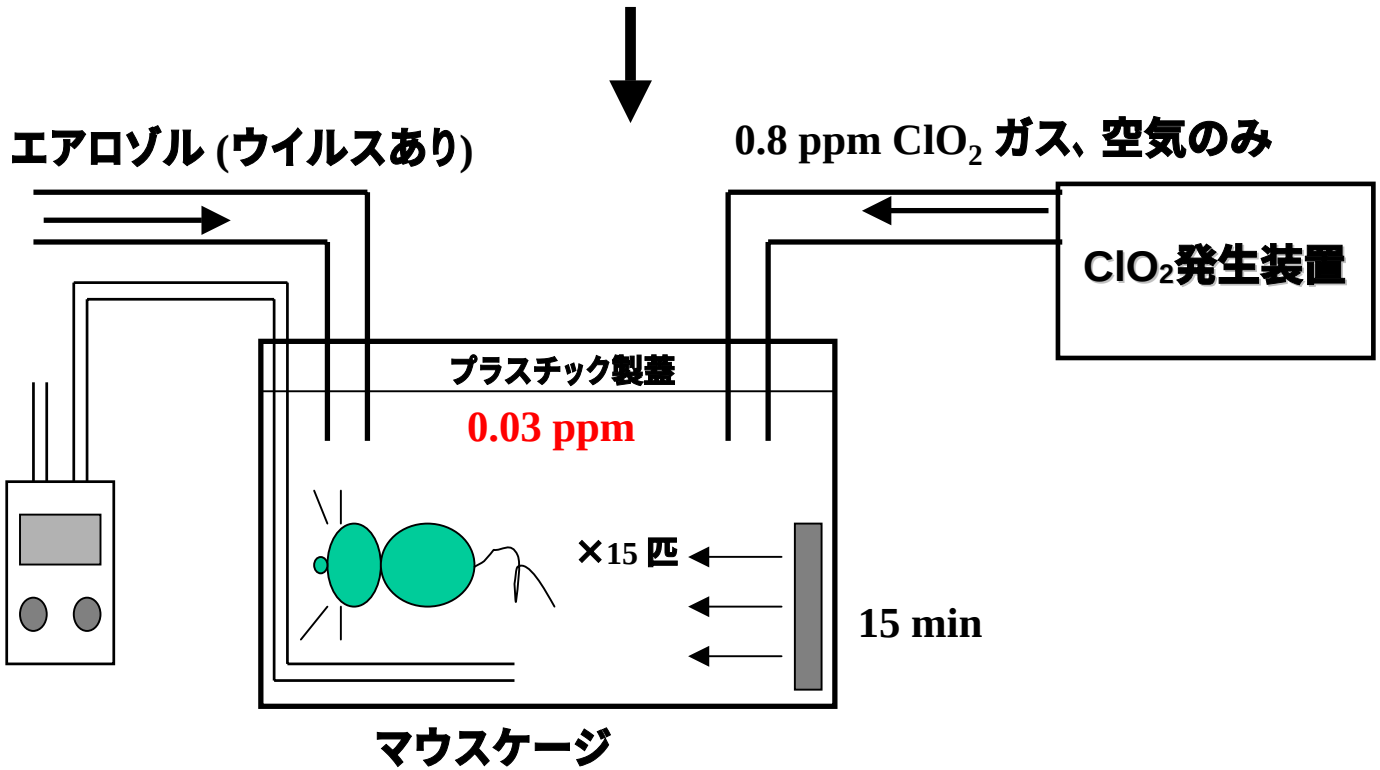
ウイルス検証データ
(二酸化塩素ガス)

インフルエンザウイルスに対する二酸化塩素ガスの影響

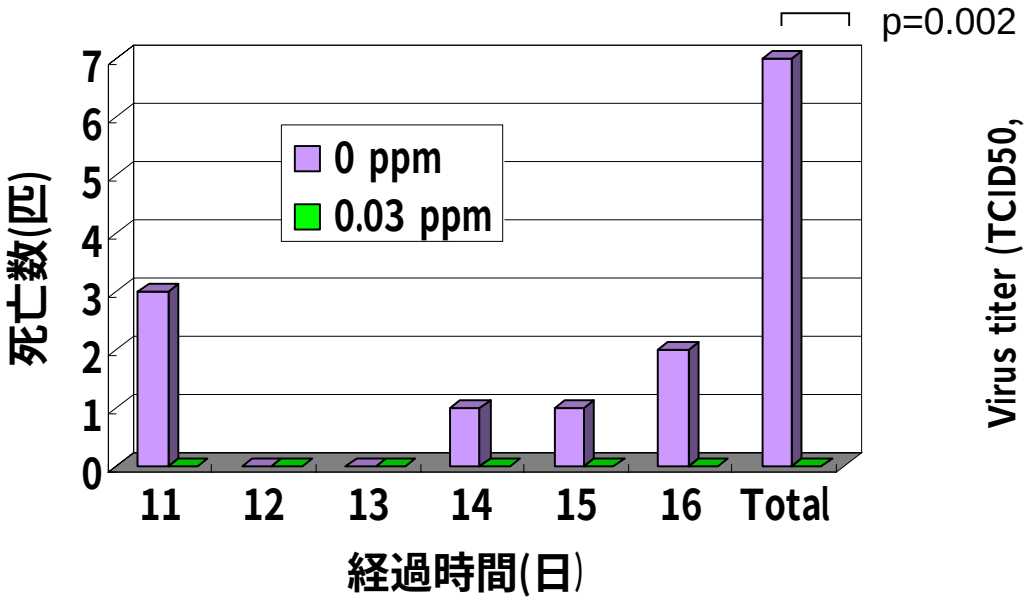
マウスに対するインフルエンザウイルス感染実験

二酸化塩素0.03 ppm (n = 15)

空気のみ (n = 15)

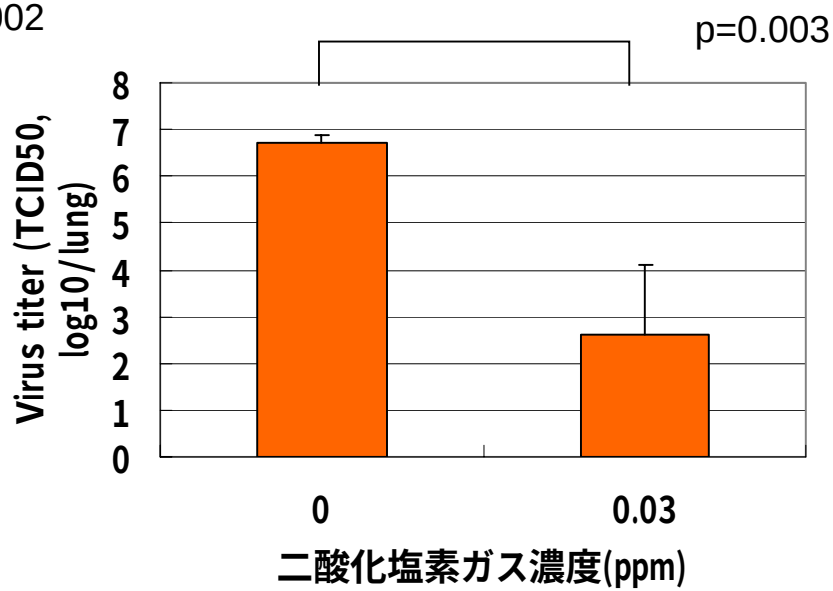


二酸化塩素存在の有無によるマウスインフルエンザ感染の生存率の比較および肺中のウイルス力価変化（3日目）



二酸化塩素ガス濃度：0.03ppm
Virus titer：1 LD_{50}　検体数　：n = 10

二酸化塩素存在の有無によるマウスインフルエンザ感染の生存率の比較



二酸化塩素ガス濃度：0.03ppm
Virus titer：1 LD_{50}　検体数　：n = 5

インフルエンザウイルス感染後3日目の肺中のウイルス力価

低濃度二酸化塩素ガス（0.03 ppm）を導入した群では、マウスの死亡が確認されなかった。

実験条件で、肺中のインフルエンザウイルス（H1N1）の力価が有意に4 log10以上減少した。

Ogata N., Shibata T. *Journal of General Virology*, in press

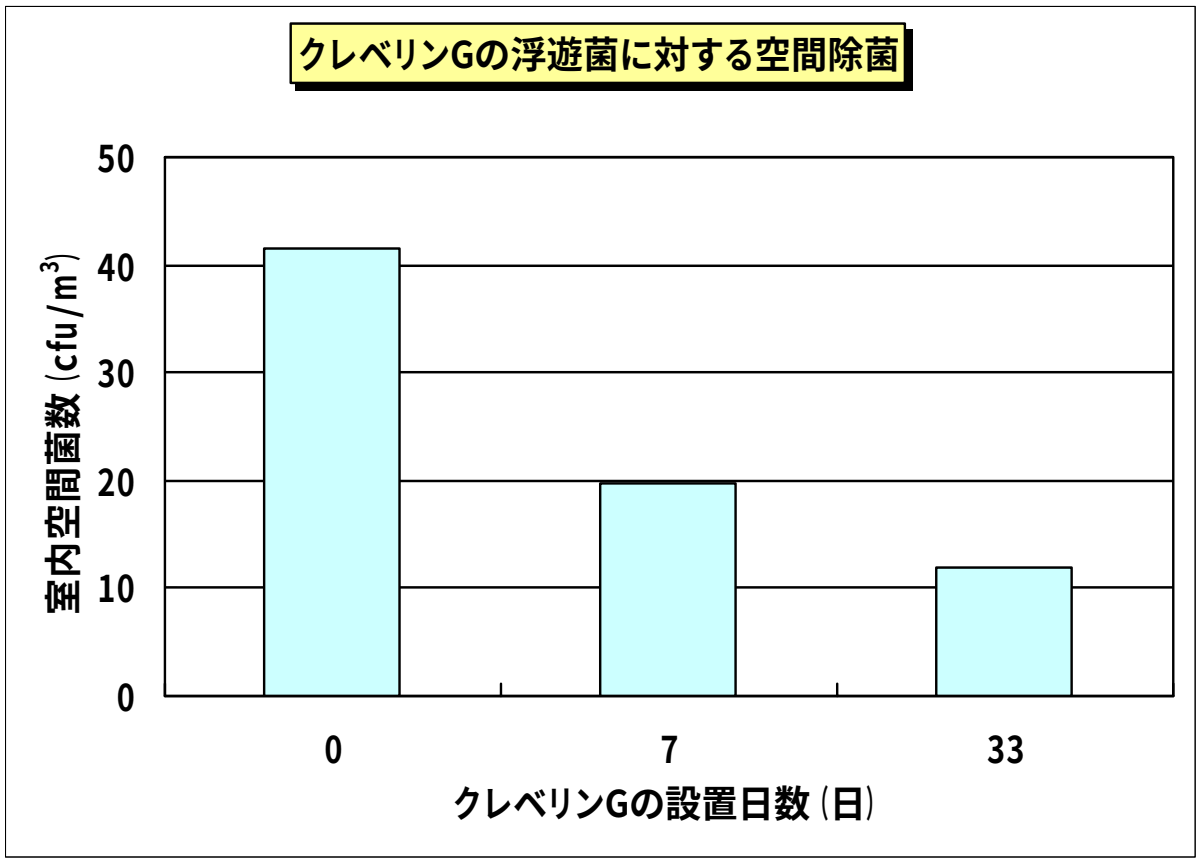
細菌検証データ
(二酸化塩素ガス)

クレベリンGの室内浮遊菌に対する実験データ

場所：	上海市予防医学研究院　工作室（25 m^3）		
環境温度：	22℃	相対湿度	52%
気体採取器	F-1型空気採取器		

試験番号	対照室内菌数 (cfu/m^3)	除菌後室内菌数 (cfu/m^3)	除菌率 (%)
1	4.52×10^3	6.36×10^2	85.9
2	4.17×10^3	6.36×10^2	84.7
3	4.10×10^3	5.65×10^2	86.2

クレベリンGの室内浮遊菌に対する実験データ



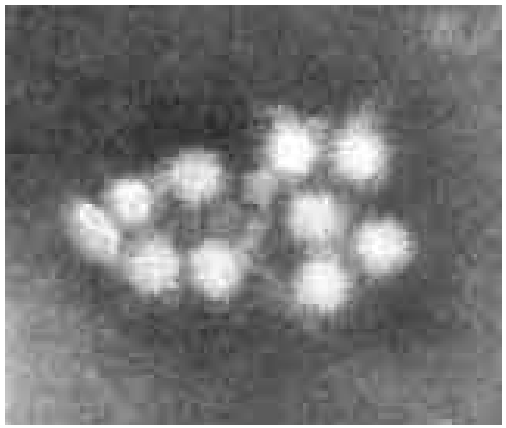
（当社調査）

場　　所：病院解剖室
換気回数：14.5 h^{-1}
室内容積：86 m^3
クレベリンG設置個数：8個
二酸化塩素濃度：0.1 ppm
菌数変動係数：10.2% (n=10)

［結論］
・換気回数の多い空間でも除菌が認められた。
・除菌が持続している

ＦＣＶ試験を基礎とした
ノロウイルスへの対応

ノロウイルスとは



＜ウイルスの形態＞

- **直径30～38 nmの正二十面体の小型粒子**
- **エンベロープを持たない**
- **7700塩基長のプラス1本鎖RNA**
- **突然変異により特徴が変わりやすい**

＜感染経路＞

- ヒトの小腸で増え、吐物や糞便に含まれて排泄→下水→下水処理場→河川→海→二枚貝で濃縮→ヒト
- ヒト→モノ→ヒト

＜ウイルス量と感染の目安＞

- 吐物1グラム当たり1万～10万個程度
- 糞便1グラム当たり10億個程度
- 100個以下の極少量で感染して消化器感染症を起こす.
- 治療法は確立されていない.

＜既存の消毒の目安＞　調理器具

- **ノロウイルスの失活化には、エタノールや逆性石鹸はあまり効果がありません。**
- **調理器具等は洗剤などを使用し十分に洗浄した後、次亜塩素酸ナトリウム（塩素濃度200ppm）で浸すように拭くことでウイルスを除去できます。**

使用目的と使用用途例

☆冬場のノロウイルスによる食中毒対策に使用

⇒食中毒による企業イメージのダウン等のリスクを軽減

☆環境へ配慮した製品を使用

⇒トリハロメタン等の発ガン物資を産しない二酸化塩素

(用　途)

1. ダスター専用液として使用し、テーブルやイートイントレイを清拭
2. トイレ用具、まな板、食器、バット等の物体に噴霧　等

特許二酸化塩素ガス溶存液
クレベリン®
の使用ご提案

大幸薬品株式会社
感染管理事業本部

クレベリン*の具体的なご使用方法のご提案**

厨房で

調理器具･機械の清潔保持
使用方法　浸漬による調理器具の除菌
→お得意様用資料　3
使用方法　スプレーによる調理器具の除菌
→お得意様用資料　4
使用方法　スプレーによる調理機械の手入れ
→お得意様用資料　5

流し、調理台の清潔保持
使用方法　ダスターによる流し･調理台の清拭→お得意様用資料　6

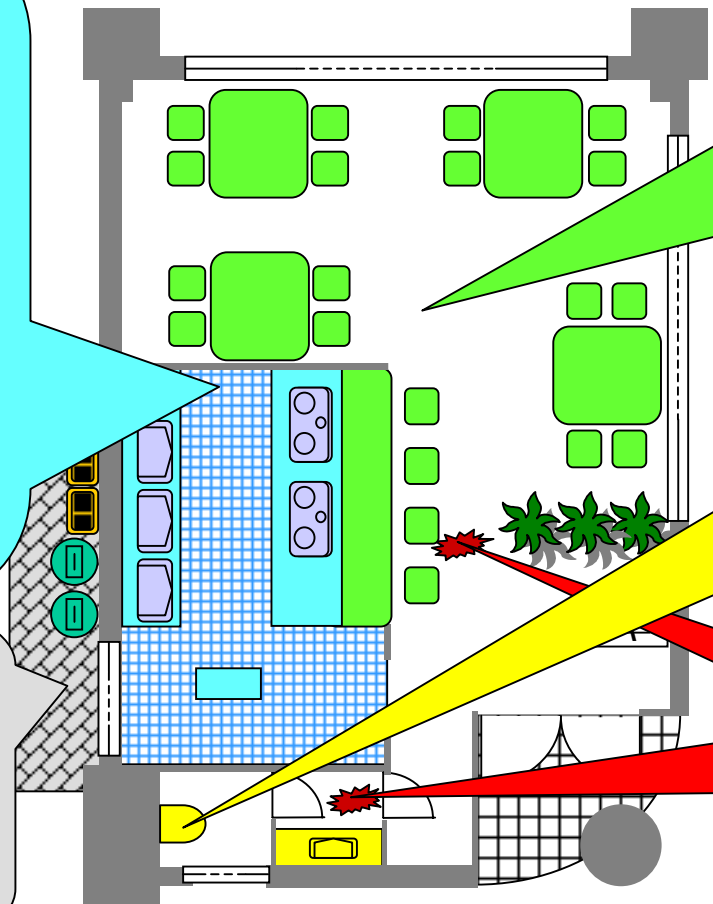
床の清潔保持
使用方法　散布による床の清掃･除菌
→お得意様用資料　7

厨房空間の清潔保持
使用方法　微粒子噴霧による厨房空間の除菌 →お得意様用資料　8

バックヤードで

ゴミの除菌･消臭
使用方法　スプレーによるゴミの消臭
→お得意様用資料　9

バックヤードの臭い対策
使用方法　室内空間用ゲルによるバックヤードの除菌･消臭→お得意様用資料　10



飲食フロアーで

テーブル等の清潔保持
使用方法　ダスターによるテーブル･カウンター等の清拭
→お得意様用資料　11

床の清潔保持
使用方法　散布による床の清掃･除菌→お得意様用資料　7

トイレまわりで

トイレ周りの清潔保持
使用方法　室内空間用ゲルによるトイレの消臭
→お得意様用資料　12
使用方法　スプレーによるトイレまわりの除菌→お得意様用資料　13

緊急事態

お客様が急に体調を崩された
使用方法　スプレーによる吐しゃ物の処理→お得意様用資料　14

一般衛生管理の声に クレベリン*はお答えします

注意
*：クレベリン は雑貨品であり、食品添加物、医薬品、医薬部外品ではありません。
**：使用方法は、「厚生労働省大量調理施設衛生管理マニュアル」を参考に作成した提案です。

使用方法　浸漬による調理器具の除菌

浸漬液の準備

浸漬液

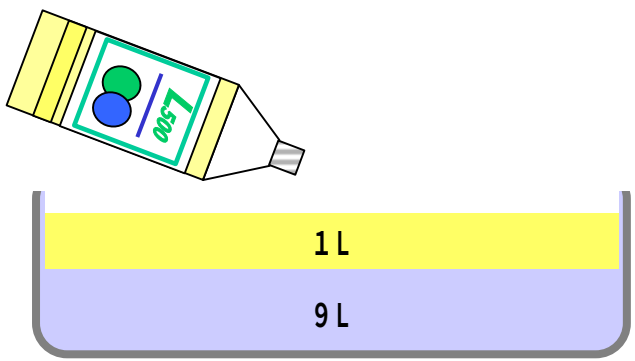
クレベリン L 500

10倍希釈液
二酸化塩素濃度 50ppm

希釈比率
水道水：クレベリンL500＝9：1

つくりかた（10Lの場合）

浸漬用の容器に水道水を9L入れ、そこにクレベリンL500を1L加える。



前洗浄

40℃位の飲用適の微温水で3回水洗い
↓
スポンジたわしに中性洗剤又は弱アルカリ性洗剤をつけてよく水洗いする
↓
40℃位の飲用適の微温水でよく洗剤を洗い流す

浸漬

浸漬液を張った容器内に食器を入れる
（浸漬時間　約10分）

水洗＋乾燥

40℃位の飲用適の微温水で3回水洗
↓
自然乾燥させる

※　状況にあわせて、1日に最低1回以上実施してください

食器・バッドなどにもお使いいただけます

営業中

使用方法　スプレーによる調理器具の除菌

スプレー液の準備

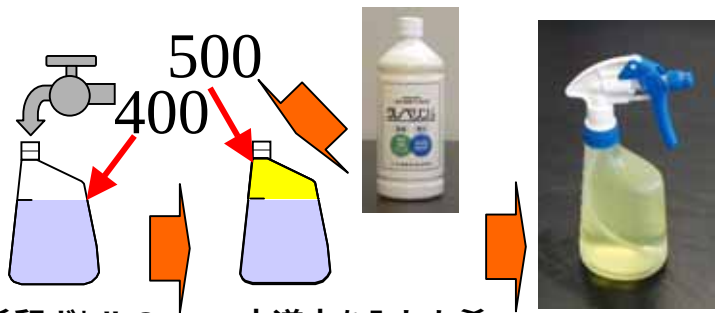
スプレー液

クレベリンL500

5倍希釈液
二酸化塩素濃度 100ppm

希釈比率
水道水：クレベリンL500
＝4：1

つくりかた（500ml希釈ボトルを使用した場合）



希釈ボトルの400の目盛にまで水道水を入れる

水道水を入れた希釈ボトルにクレベリンL500を500の目盛にまで注ぐ

そのまま使える二酸化塩素濃度100ppmのスプレー、クレベリンS100もあります。

1つの調理が終わったら

スプレー除菌
スプレー液をしっとり濡れるまで吹きつける

後洗浄
40℃位の飲用適の微温水で3回水洗い

乾燥
清潔なペーパータオル等で水分を拭き取る

次の調理へ

閉店時

使用方法　スプレーによる調理機械の手入れ

スプレー液の準備

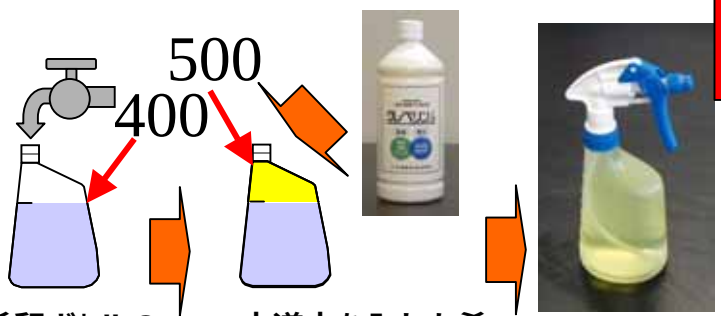
スプレー液

クレベリンL500

5倍希釈液
二酸化塩素濃度 100ppm

希釈比率
水道水：クレベリンL500
＝4：1

つくりかた（500mlの希釈ボトルを使用した場合）

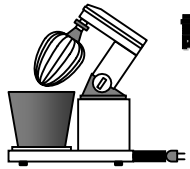


希釈ボトルの400の目盛にまで水道水を入れる

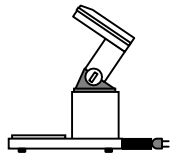
水道水を入れた希釈ボトルにクレベリンL500を500の目盛にまで注ぐ

そのまま使える二酸化塩素濃度100ppmのスプレー、クレベリンS100もあります。

調理機械の分解



機械本体・部品を分解する（分解した部品はじか置きしない）



部品の前洗浄

40℃位の飲用適の微温水で3回水洗い
↓
スポンジたわしに中性洗剤又は弱アルカリ性洗剤をつけてよく水洗いする
↓
40℃位の飲用適の微温水でよく洗剤を洗い流す

本体

表面の汚れを40℃位の飲用適の微温水をしみこませた布で拭き取る（濡れて困る箇所には70%エタノールを使用）

部品の除菌

スプレー液を部品に散布する

本体の除菌

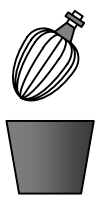
スプレー液を部品に散布する（濡れて困る箇所には70%エタノールを散布）

部品の後洗浄＋乾燥

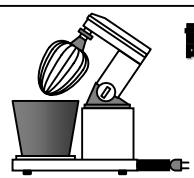
40℃位の飲用適の微温水で3回水洗い
↓
自然乾燥させる

本体の後洗浄＋乾燥

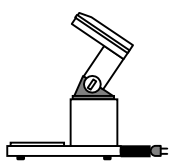
40℃位の飲用適の微温水をしみこませた布で拭き取る（濡れて困る箇所には70%エタノールを使用）



調理機械の組立



分解した機械本体・部品を組み立てる



使用方法　流し･調理台の洗浄

ダスター液の準備

ダスター液

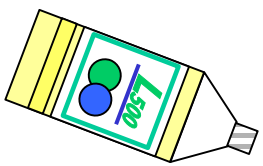
クレベリン L 500

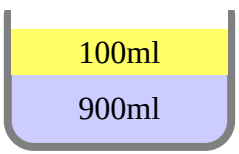
10倍希釈液
二酸化塩素濃度 50ppm

希釈比率
水道水：クレベリンL500
＝9：1

つくりかた（1Lの場合）

ダスター用の容器に水道水を900ml入れ、
そこにクレベリンL500を100ml加える。



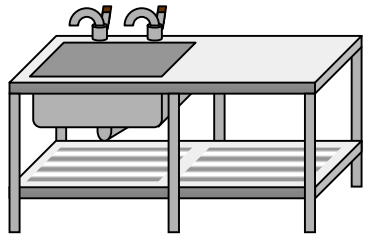


ダスターの準備

拭く場所により、ダスターの色を分けるとより衛生的
（色分け例）　□：調理台　■：流し　など

ダスターの浸漬

つくったダスター液にダスターを漬ける

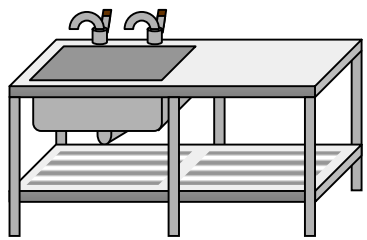


流し･調理台の前洗浄

40°C位の飲用適の微温水で3回水洗い
↓
スポンジたわしに中性洗剤又は弱アルカリ性洗剤をつけてよく水洗いする
↓
40°C位の飲用適の微温水でよく洗剤を洗い流す

流し･調理台の清拭

軽く絞ったダスターで流し･調理台を拭く



流し･調理台の後洗浄＋乾燥

40°C位の飲用適の微温水で3回水洗い
↓
自然乾燥させる

※　状況にあわせて、1日に最低1回以上実施してください

注意　流し、調理台の素材によっては変色、腐食等を起こすことがあります。あらかじめ目立たない部分でお試しの上、ご使用ください。
また、食べ物に直接触れないようにしてください。

使用方法　散布による床の清掃・除菌

洗浄液の準備

洗浄液

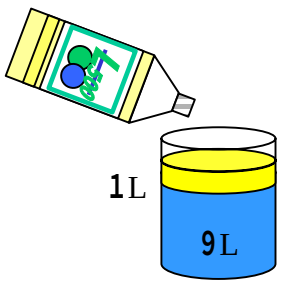
クレベリンL 500

10倍希釈液
二酸化塩素濃度 50ppm

希釈比率
水道水：クレベリンL500＝9：1

つくりかた（10Lの場合）

ダスター用の容器に水道水を9L入れ、そこにクレベリンL500を1L加える。

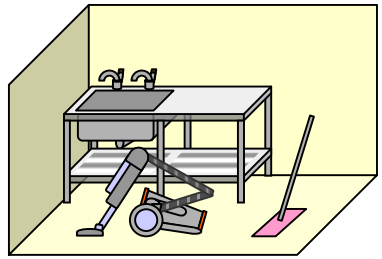


除菌液（食中毒シーズン、ノロシーズン等、気になる時に）

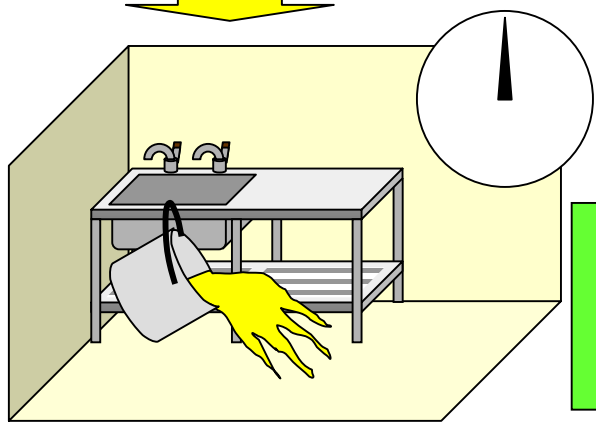
クレベリンL 500

5倍希釈液
二酸化塩素濃度 100ppm

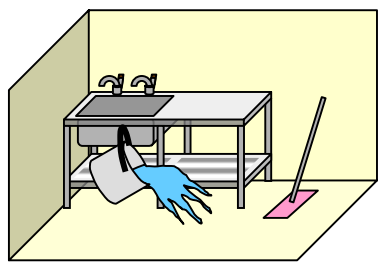
希釈比率　水道水：クレベリンL500＝4：1



通常の洗浄作業
除塵、水拭き等



洗浄液の散布
床一面にバケツで洗浄液をまいて10分間放置する



水道水で洗浄
大量の水道水で洗い流し、モップで水気を拭き取る

※　状況にあわせて、1日に最低1回以上実施してください

定期的

使用方法　微粒子噴霧による厨房空間の除菌

噴霧液の準備

噴霧液

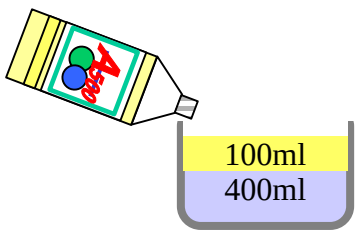
クレベリンA500

5倍希釈液
二酸化塩素濃度 100ppm

希釈比率
水道水：クレベリンA500＝4：1

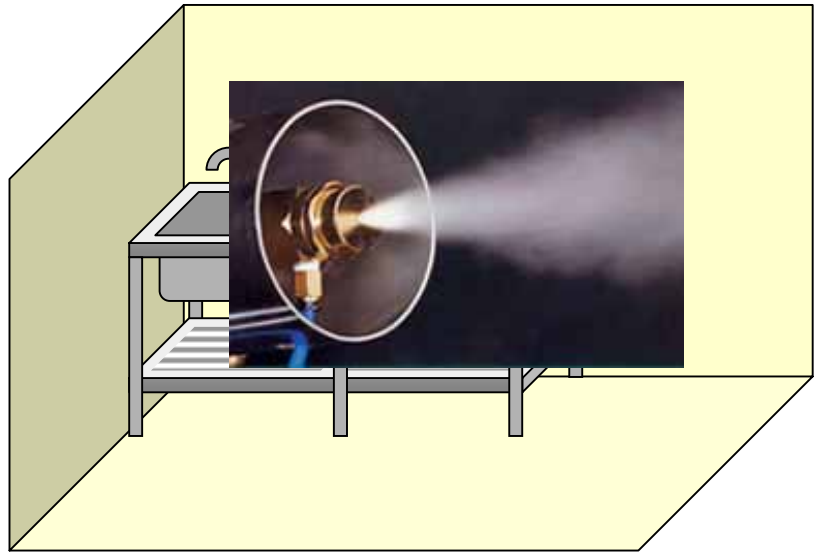
つくりかた（100mlの場合）

浸漬用の容器に水道水を90ml入れ、そこにクレベリンA500を100ml加える。



必要量の目安（概算値）

部屋の広さ	部屋の容積	必要量
4畳（縦 1.8m×横 3.6m×高さ 2.6m）	約16.6m^3	170ml
8畳（縦 3.6m×横 3.6m×高さ 2.6m）	約33.2m^3	340ml
20畳（縦 4.5m×横 7.2m×高さ 2.6m）	約82.9m^3	830ml



ミスト噴霧

燻蒸液を超微粒子噴霧器（粒子径5μm以下のミスト噴霧が可能な噴霧器）にセットし、噴霧を行う
（噴霧の目安：1 m^{3}あたり 10 mL～使用）

注意

噴霧中に立ち入らないでください。
また噴霧終了後、2時間は立ち入らないでください。

内装、設置器具の素材によっては変色、腐食等を起こすことがあります。あらかじめ目立たない部分でお試しの上、ご使用ください。

ミストが食べ物に直接触れないようにしてください。

使用方法　スプレーによるゴミの除菌・消臭

常時

スプレー液の準備

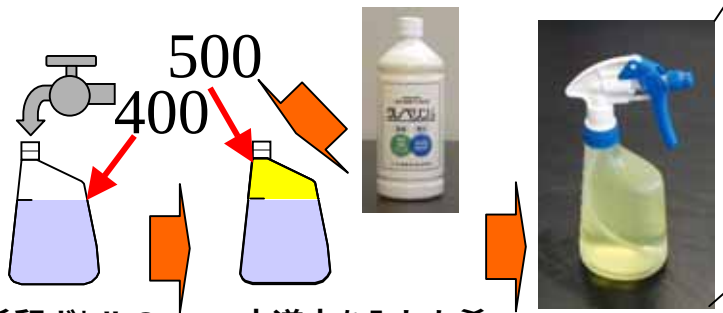
スプレー液

クレベリンL500

5倍希釈液
二酸化塩素濃度 100ppm

希釈比率
水道水：クレベリンL500
＝4：1

つくりかた（500ml希釈ボトルを使用した場合）



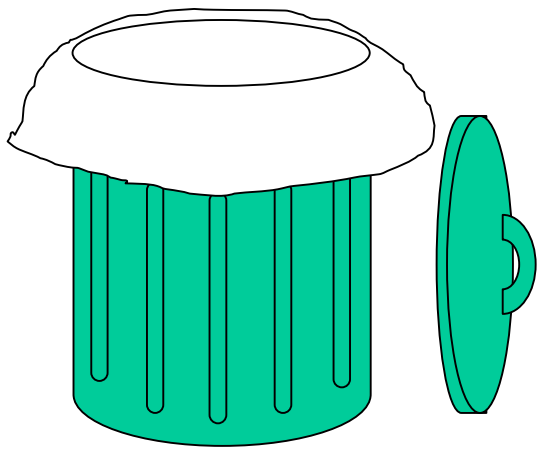
希釈ボトルの400の目盛にまで水道水を入れる

水道水を入れた希釈ボトルにクレベリンL500を500の目盛にまで注ぐ

そのまま使える二酸化塩素濃度100ppmのスプレー、クレベリンS100もあります。

除菌・消臭

スプレー液を直接ゴミに向かって吹きかける



常時

使用方法 室内空間用ゲルによるバックヤードの除菌・消臭

ゲルの準備

クレベリンG

150g

つくりかた

白いふたを開けて、銀色の袋の中身を注ぎ入れ、青いふたを装着する。
15分後に使う場所のなるべく高い場所に設置

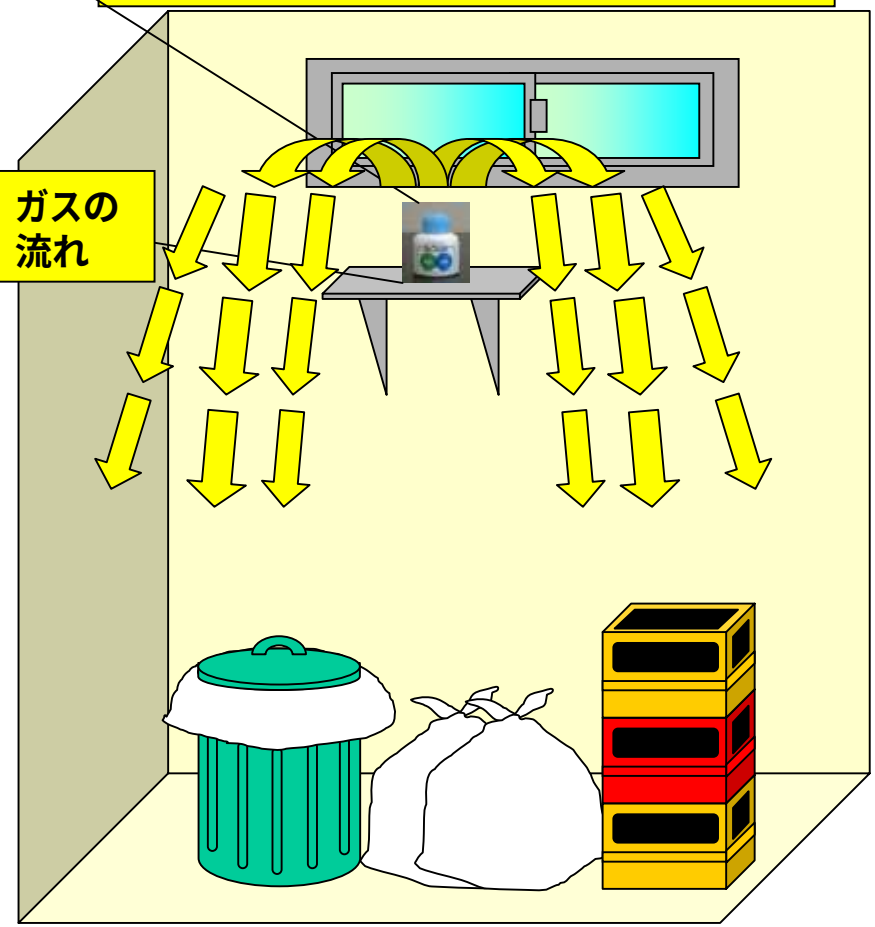
設置の目安 4畳あたり1個

部屋の広さ	部屋の容積	個数
4畳（縦 1.8m×横 3.6m×高さ 2.6m）	約16.6m^3	1
8畳（縦 3.6m×横 3.6m×高さ 2.6m）	約33.2m^3	2

除菌・消臭

室内のなるべく高い位置にクレベリンG（150g）を設置（設置の目安：1個/4畳）

効果は2ヶ月ほど持続
（設置場所の条件により異なります）



営業中

使用方法　ダスターによるテーブル･カウンターの清拭

ダスター液の準備

ダスター液

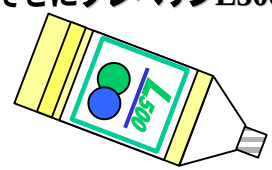
クレベリン L 500

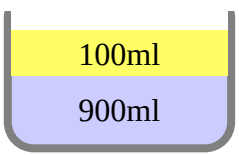
10倍希釈液
二酸化塩素濃度 50ppm

希釈比率
水道水：クレベリンL500
＝9：1

つくりかた（1Lの場合）

ダスター用の容器に水道水を900ml入れ、
そこにクレベリンL500を100ml加える。





ダスターの浸漬

つくったダスター液にダスターを漬ける

テーブル･カウンターの清拭

軽く絞ったダスターでテーブル･カウンターを拭く

※ダスター液は
1時間を目安に　もしくは　ダスター液に濁りが生じたら
交換してください。

注意 テーブル、流しの素材によっては変色、腐食等を起こすことがあります。あらかじめ目立たない部分でお試しの上、ご使用ください。
また、食べ物に直接触れないようにしてください。

常時

使用方法　室内空間用ゲルによるトイレの消臭

ゲルの準備

クレベリンG

60g　150g

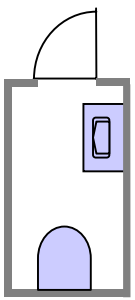
つくりかた

白いふたを開けて、銀色の袋の中身を注ぎ入れ、青いふたを装着する。
15分後に使う場所のなるべく高い場所に設置

1畳以内の広さの場合

クレベリンG

60g

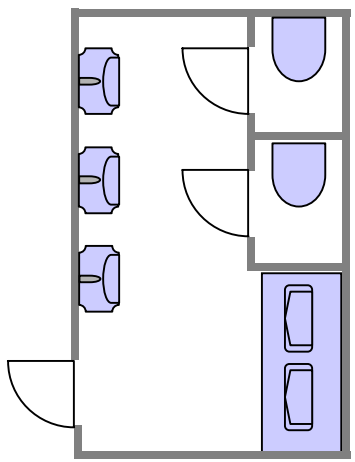


室内のなるべく高い位置に1個設置

4～8畳程度の広さの場合

クレベリンG

150g



室内のなるべく高い位置に設置

設置の目安

4畳（約16.6m³）→1個　　8畳（約33.2m³）→2個

注意　落下しないよう、設置場所にしっかりと固定してお使いください

常時

使用方法　スプレーによるトイレまわりの除菌

スプレー液の準備

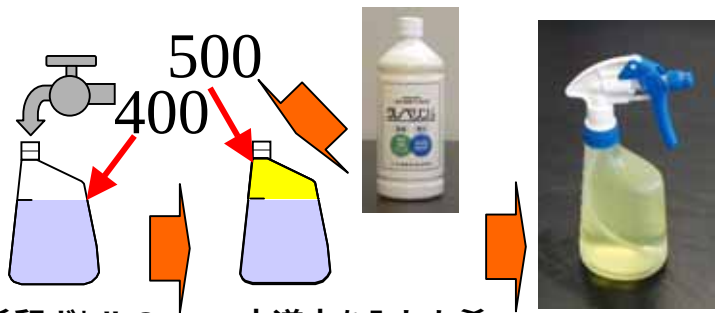
スプレー液

クレベリンL500

5倍希釈液
二酸化塩素濃度 100ppm

希釈比率
水道水：クレベリンL500
＝4：1

つくりかた（500mlの希釈ボトルを使用した場合）



希釈ボトルの400の目盛にまで水道水を入れる

水道水を入れた希釈ボトルにクレベリンL500を500の目盛にまで注ぐ

そのまま使える二酸化塩素濃度100ppmのスプレー、クレベリンS100もあります。

除菌

スプレー液をドア、洗面台、便器等に表面がしっとり濡れる程度に噴き掛けてから拭き取る

緊急時

使用方法　スプレーによる吐しゃ物の処理（飲食フロア、トイレ）

スプレー液の準備

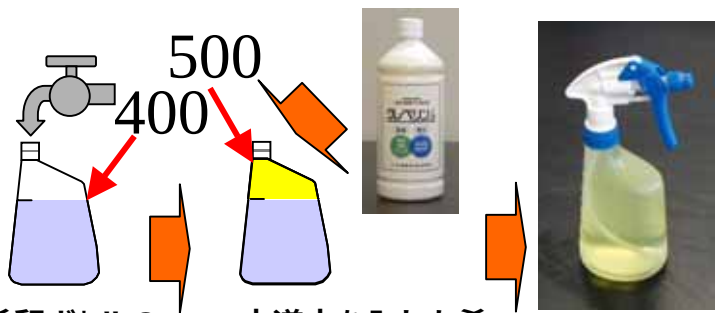
スプレー液

クレベリン L 500

5倍希釈液
二酸化塩素濃度 100ppm

希釈比率
水道水：クレベリンL500
＝4：1

つくりかた（500ml希釈ボトルを使用した場合）

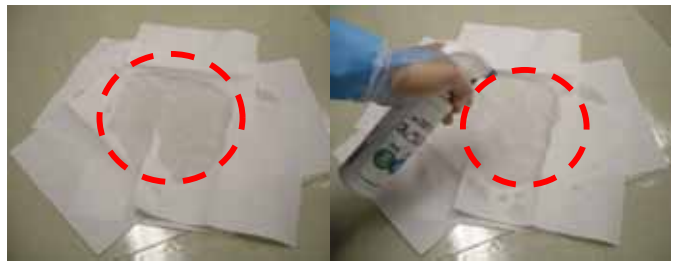


希釈ボトルの400の目盛にまで水道水を入れる

水道水を入れた希釈ボトルにクレベリンL500を500の目盛にまで注ぐ

そのまま使える二酸化塩素濃度100ppmのスプレー、クレベリン S 100 もあります。

例）飲食フロアの床



吐しゃ物の除菌

吐しゃ物を覆い悲惨を防止してから、スプレー液を吐しゃ物が十分浸る程度に散布する

両側から静かに吐しゃ物を包み込む

処理に使ったペーパータオル類はスプレー液を掛け、蓋つきゴミ箱に捨てる

スプレー液を床に満遍なく散布する

床を水拭きする

処理する人は
ゴーグル、手袋、マスク、エプロンを着用

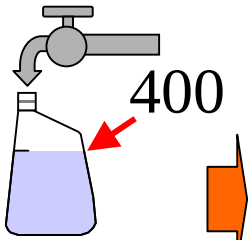
注意 カーペット等の布製品は色落ちの可能性がありますので使用後、速やかに水洗いをしてください。

クレベリンL500の希釈方法

5倍希釈
二酸化塩素濃度
100ppm

5倍希釈液のつくり方

水：原液
＝4：1



希釈ボトルの400の目盛にまで水道水を入れる

水道水を入れた希釈ボトルにクレベリンL500を500の目盛にまで注ぐ

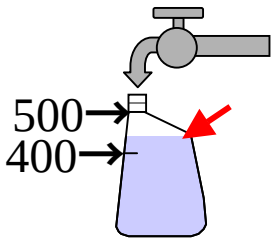
10倍希釈液のつくり方②

水：5倍希釈液＝1：1

10倍希釈
二酸化塩素濃度
50ppm

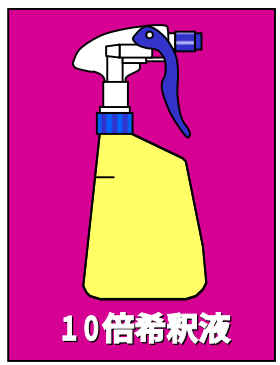
10倍希釈液のつくり方①

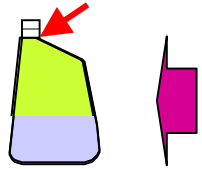
水：原液
＝9：1



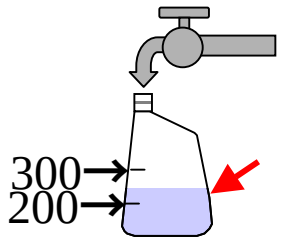
希釈ボトルの400と500の間の目盛（450ml）にまで水道水を入れる

水道水を入れた希釈ボトルにクレベリンL500を500の目盛にまで注ぐ





水道水を入れた希釈ボトルに5倍希釈液を500の目盛にまで注ぐ



希釈ボトルの200と300の間の目盛り（250ml）にまで水道水を入れる

注意

希釈時は必ず水道水を入れてからクレベリンL500を加えてください
（クレベリンA500の希釈も同様に行ってください）。
つくった希釈液はその日のうちにお使い切りください