ℒ(エル).くりんはプライスレス(信頼・安全・安心)

先止めタイプのため、本体から分岐させて複数の蛇口を設置したり、洗浄ガンに接続したりして、様々な用途での洗浄除菌が可能となりました。

殺菌スペクトルが広い。　作用時間が短い。　耐性菌の心配が無い。

自然に酸素に分解するため環境に優しい。

人体に無害である。　手が荒れにくい。

※オゾンは38℃以上の温水には使用できません※オゾン水は汲み置きができません。

TECO Technology & Ecology
販売・製造元：株式会社タムラテコ
当カタログに記載の仕様及び製品は改訂する場合がありますのでご了承ください。

TECO

特許商品

OZONはここが違う。

インフルエンザウイルス
ノロウイルスも確実に除菌

低ランニングコスト

水冷方式・特殊エジェクター
オゾン濃度計付

Lくりん
キャリー移動式

LくりんDX
オゾンガス+オゾン水W活用タイプ
オゾン水濃度計付

LくりんJr.オートⅡ
ノータッチセンサー方式

ℒ(エル).くりんシリーズ
Lclean　LcleanDX　LcleanJr.

特許取得

Lくりん

ユニバーサル・オゾン水機

どんなところにでも。
小さくても大容量のオゾン水16.5ℓ/分

蛇口4ヶ所 配管可能
（2ヵ所同時使用可）

特許取得

LくりんDX

オゾン水・オゾンガス併用機

●UV式オゾン水濃度計内蔵
●HACCP対応機
オゾン水30ℓ/分＋オゾンガスの400㎥脱臭・除菌

蛇口6ヶ所 配管可能
（3ヵ所同時使用可）

特許取得

LくりんJr.オートⅡ

ノータッチセンサー式手洗い専用機

手を汚さずに手洗い可能。
5～60秒調節可能の自動停止機能搭載

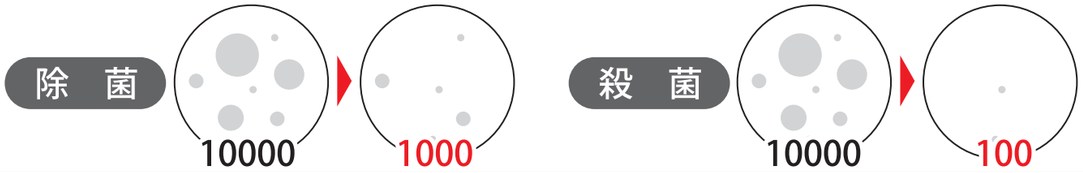
蛇口1ヶ所
ノータッチセンサー方式

	Lくりん	LくりんDX	LくりんJr.オートⅡ
オゾン水量	16.5ℓ/分	30ℓ/分	6.0ℓ/分
オゾン水蛇口目安	4カ所まで	6カ所まで	1カ所まで
オゾン水濃度	0.6～1.2mg/ℓ	0.6～2.0mg/ℓ	0.6～1.0mg/ℓ
オゾンガス	—	オゾン発生量1000mg/h 1～4ヶ所（脱臭目安400㎥）	—
消費電力	44W（AC100V）	140W（AC100V）	30W（AC100V）
外形寸法	W300×D200×H300	W520×D220×H600	W300×D150×H317
オゾン水濃度計	—	UV式オゾン水濃度計	—
重　量	12kg	25kg	6kg
キャリー（移動）セット	可（オプション）	—	—
ストロキシィー接続	可	可	—
ご利用方法	先止め式	先止め式	元止め式

除菌とは 1.オーダーの滅菌（10000→1000）、ヌメリ、脱臭を行うことができることを表す。必要オゾン水濃度0.6mg/ℓ以上。

殺菌とは 2.オーダーの滅菌（10000→100）、塩素系薬剤、アルコール系薬剤の代替となりうることができることを表す。必要オゾン水濃度2.5mg/ℓ以上。

※除菌・殺菌はタムラテコの表現によるものであり一般的な意味と異なります。



Lくりん関連商品

特許取得

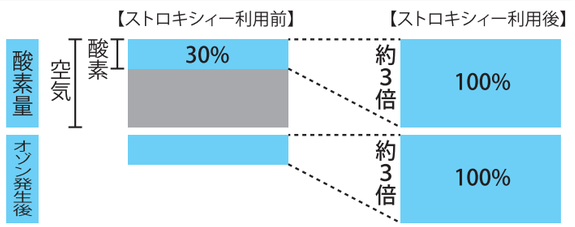
Stroxy

酸素発生装置ストロキシィー（酸素P.S.A）

名　称	酸素ガス流量	酸素ガス濃度	電　源	消費電力	外形寸法	重　量
酸素ガス発生装置	1L/min	90%以上	AC100V 50/60Hz	250W	W520×D220×H600	約35kg

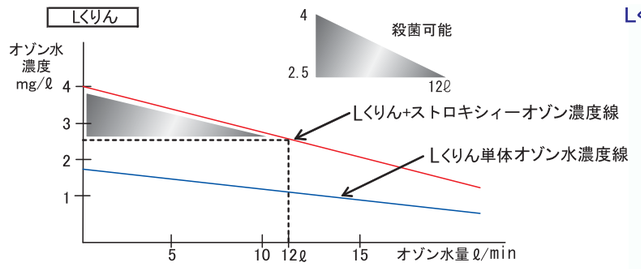
オゾン生成に必要な酸素は空気中の30%だがストロキシィーをつけることによって、空気中の酸素だけを取り出せるので従来の約3倍のオゾンを生成することができる。そのため同水量中のオゾン濃度があがり豊富な水量でのオゾン殺菌が可能になる。

世界初!部品の交換時期が一目でわかります!!

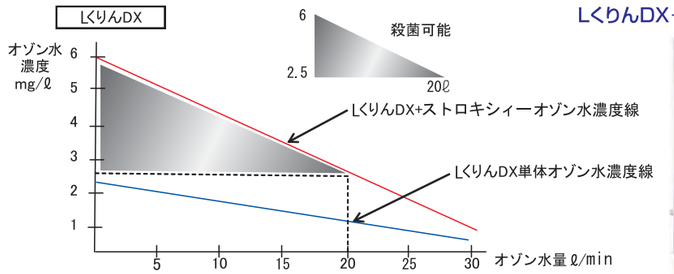


※ユーザーの要請により殺菌レベルのオゾン水が必要な場合はオプションの酸素発生装置ストロキシィー（stroxy）をご活用下さい。

Lくりん・LくりんDXのオゾン水濃度目安



Lくりん＋ストロキシィー（オプション）



LくりんDX＋ストロキシィー（オプション）

DoMo

デジタルオゾン濃度計

自動式ポンプで
オゾン水濃度を簡単に
デジタル表示測定

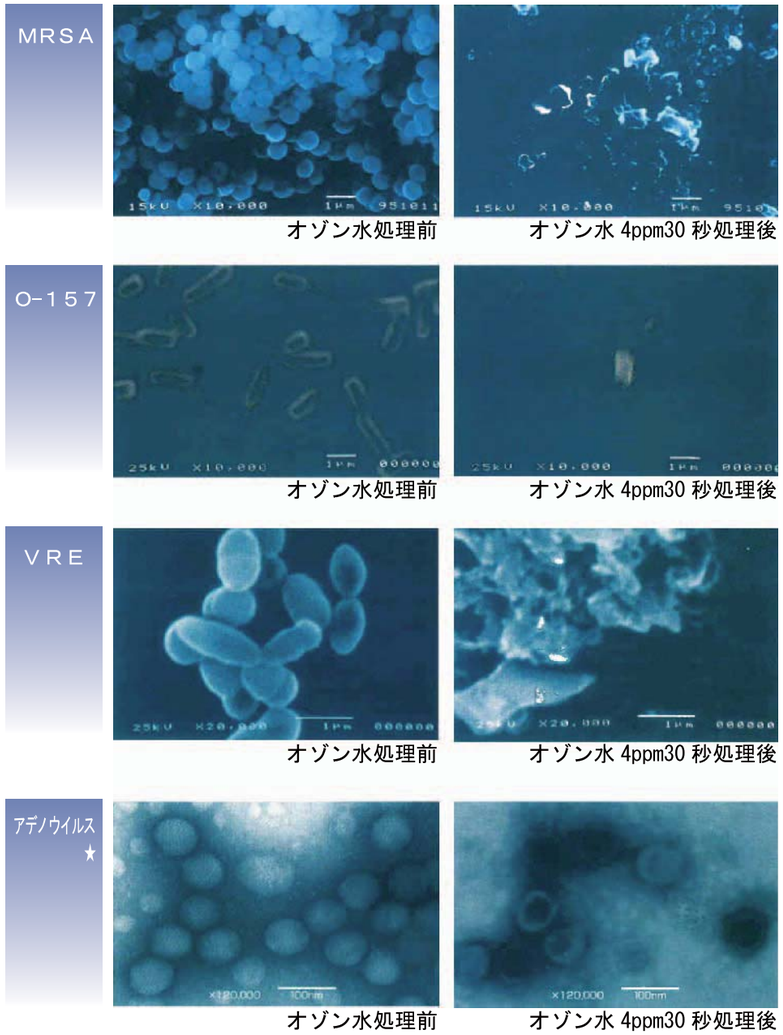
形　式	TOM-05F
測定方法	紫外線吸光方式
採水方法	内蔵ポンプ吸引式
測定濃度範囲	0.00～4.99mg/ℓ
測定精度	±1%FS
電　源	AC100V
濃度警報出力	有り
寸　法	200W×136D×185H
重　量	2.6kg

たしかめられたワイドな抗微生物スペクトルと瞬時効果

オゾン水手洗いの確実な効果

Lくりんシリーズは従来の消毒剤と異なり、単に菌を殺すということに止まらず、原型を留めず菌体を破壊する効果を持つことが、オゾン水による基礎研究の過程で明らかになりました。また、多剤耐性菌やウイルスに対しても瞬時に作用します。

※写真は静岡済生会総合病院の電子顕微鏡により撮影



★静岡県環境衛生科学研究所提供
※静岡県立大学薬学部、静岡済生会総合病院、国立予防衛生研究所エイズ研究センター、コアメディカル、田村金属製作所など共同研究グループ提供

その他効果のある微生物　セラチア・緑膿菌・霊菌・MSSA・結核菌・HBV・アデノウイルス・コクサッキー・ポリオウイルス　etc.

オゾン水手洗いの作用機序

オゾン水は強力な酸化力により細胞膜中の不飽和脂肪酸及び酸素（たんぱく質）を変性します。これにより細胞構造を維持できなくなり菌体破壊（溶菌）という現象が現れます。溶出した細胞質もまた変性します。（酸化力：フッ素＞オゾン＞塩素）現在耐性菌は認められていません。作用機序から推察しても耐性菌は現れないと考えられています。

! 現在データの著作権はタムラテコにより無断使用は法律違反となります。

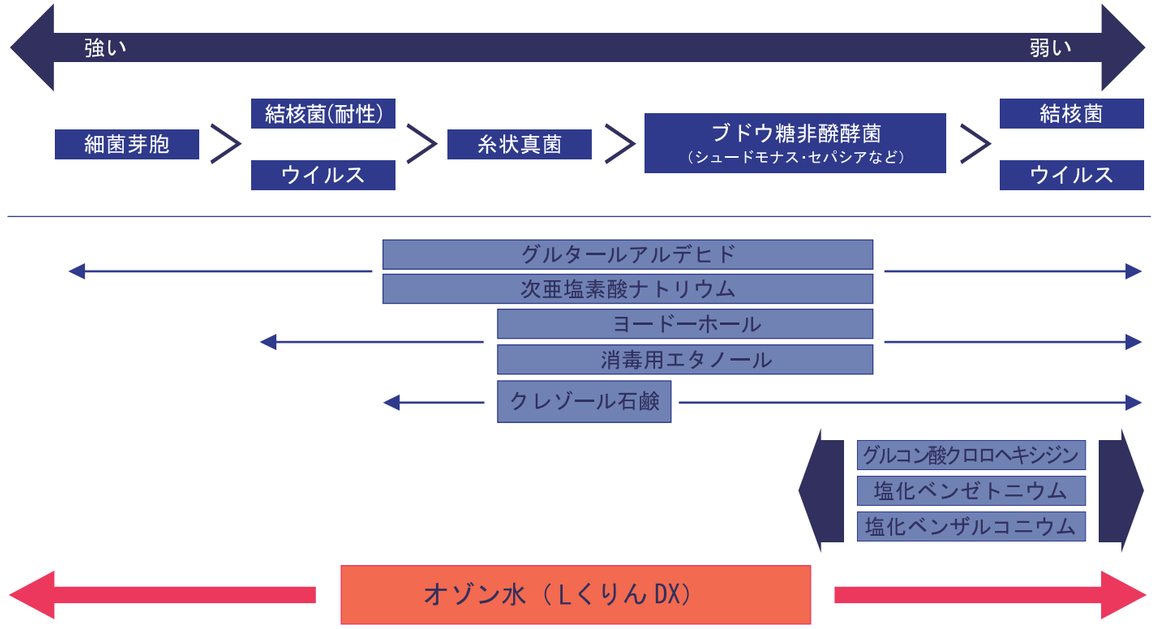
HIVに対する不活性化効果　（国立予防衛生研究所・コアメディカル・田村金属製作所実績データ）

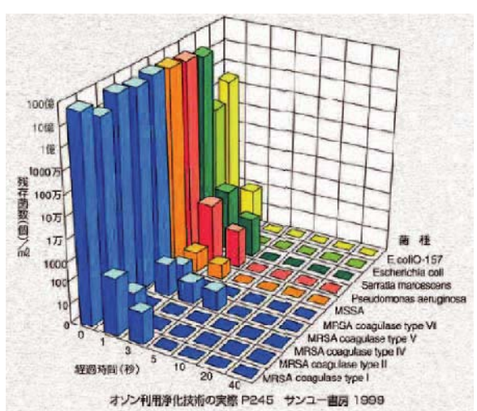
	消毒剤	処理時間（0分 15分 30分 45分 1時間）	HIV抗原残存率（0% 10% 20% 30%）
オゾン水による消毒	4ppm オゾン水	1秒間	0.5%未満
テストを目的とした高濃度４ｐｐｍのオゾン水を発生させています。			
その他の消毒	0.1%塩化ベンザルコニウム溶液	72時間	30%
	0.05%グルタールアルデヒド溶液	5分間	10%
	Ficin 調整	24時間	30%
	75%エタノール溶液	15分間	25%

※本実験データの無断転用を禁ず

微生物の消毒剤抵抗性と消毒剤の抗微生物スペクトル

〈消毒剤に対する抵抗性の強さ〉





主要消毒薬の有効性と用途

消毒剤の種類		一般細菌	緑膿菌	MRSA	結核菌	真菌	芽胞菌	HBV	HIV
アルコール類	消毒エタノール	○	○	○	○	○	×	○	○
	イソプロパノール	○	○	○	○	○	×	○	○
ハロゲン化合物	次亜塩素酸ナトリウム	○	○	○	△	○	△	○	○
	ヨード製剤	○	○	○	○	○	△	○	○
界面活性剤	塩化ベンゼトニウム	○	○	△	△	△	×	×	×
	塩化ベンザルコニウム	○	○	△	△	△	×	×	×
クロルヘキシジン	グルコン酸クロルヘキシジン	○	○	○	○	△	×	×	×
フェノール類	フェノール	○	○	○	○	△	×	×	×
	クレゾール石鹸液	○	○	○	○	△	×	×	×
アルデヒド類	ホルマリン	○	○	○	○	○	△	△	○
	グルタラール	○	○	○	○	○	○	○	○
オゾン水		○	○	○	○	○	○	○	○

くらべてください効果と安全性

安全性について

SAFETY

オゾン水の生物学的安全性試験

動物試験：食品薬品安全センター
秦野研究所・コアメディカル・田村金属製作所

試験項目	試験期間	報告日	報告日
1、ウサギにおける【皮膚- 次刺激試験】	'94.6/15～ 7/19	'94.7/19	刺激性はない（4ppm オゾン水）
2、ウサギにおける【眼刺激試験】	'94.6/15～ 7/20	'94.7/20	無刺激物である（4ppm オゾン水）
3、ラットを用いて【単回経口投与毒性試験】	'94.6/15～ 7/26	'94.7/26	毒性を示さない（4ppm オゾン水）
4、ウサギにおける【口腔粘膜刺激性試験】	'94.6/30～ 8/19	'94.8/19	刺激性を示さない（4ppm オゾン水）

動物試験：静岡済生会総合病院

試験項目	試験期間	報告日	判定
1、ウサギにおける【急性毒性試験】	'93.10/14～ 11/30	'93.12/8	異常認められず
	20ppm オゾン水　1ml／1　回　点眼 20ppm オゾン水　100ml／1　回　経口投与 20ppm オゾン水　20ml／1　回　腹腔注 20ppm オゾン水　3ml／1　回　筋注		①眼球角膜試験：生体染色、病理組織検査、電子顕微鏡・変化認められず ②経口投与：胃、心、肝、肺、副腎、腸など・肉眼的、病理組織検査変化なし ③腹腔内注射試験：肉眼、病理検査変化なし ④筋肉内注射：大腿筋および各臓器に肉眼、病理組織検査変化なし
2、ウサギにおける【亜急性毒性試験】	'93.10/20 ～ '94.3/30	'94.4/20	異常認められず
	4ppm オゾン水　1ml／1　回／1日　4w間投与 4ppm オゾン水　10ml／1　回　1日　4w間投与 4ppm オゾン水　2ml／1　回　1日　4w間投与		①眼球角膜試験：生体染色、病理組織検査、電子顕微鏡・変化認められず ②腹腔内注射試験：肉眼、病理検査変化なし ③筋肉内注射：大腿筋および各臓器に肉眼、病理組織検査変化なし

他の消毒法との比較

商品名	効果	使用上の注意
【オゾン水】 メディタージェント 予洗浄 30 秒後、 4ppm オゾン水洗浄 30 秒【1 分】	一般細菌からウイルスまで広範囲の微生物に対して殺菌効果があります。 MRSA、大腸菌、緑膿菌：5 秒　結核菌：1 秒　HIV:5 秒 芽胞に対しては1～　10 分間の接触が必要とします。	オゾンガスは呼吸器系に対して刺激性を示します。 有機物の存在で殺菌効果が低下します。 他の消毒剤と併用しないこと。 オゾンは徐々に分解するための容器にいれての保存使用は行わないこと。
【強酸性水】 本液で1 分間洗浄を行う【1 分】	一般細菌からウイルスまで広範囲の微生物に対して殺菌効果があります。 MRSA、大腸菌、緑膿菌：30 秒以内　結核菌：1～2　分 HIV:3 分 芽胞に対しては1～　10 分間の接触が必要とします。	紅斑、発疹、かゆみ等の過敏症や刺激症状が現れる方があります。 有機物の存在で殺菌効果が低下します。 酸性領域で塩素ガスを発生します。 グルクロン酸クロルヘキシジンとの併用で殺菌力が低下します。 多量の廃棄行う場合は、中和処理が必要です。
【ポビドンヨード】 7.5%ポビドンヨード本剤を約 5ml 手に取り、1 分間もみ洗いを続けた後、水道水で洗い流す。【約1分　30 秒】	一般細菌からウイルスまで広範囲の微生物に対して殺菌効果があります。 MRSA、大腸菌、緑膿菌：20 秒以内　結核菌：1～2　分 HIV: 有効 芽胞に対しては十分な効果は期待できません。 HBV, HCV には無効です。	禁　忌：ヨウ素に対して過敏性の既往歴のある者 副作用：過敏性、皮膚変色、掻痒感、接触皮膚炎、甲状腺機能異常 適用上の注意：経口投与しないこと。 眼に入らないように注意すること。 溶液の状態で長時間皮膚に接触させないこと。
【グルクロン酸クロルヘキシジン】 4%グルクロン酸クロスヘキシジン本剤を約 2.5ml とり1 分間洗浄後、流水でよく洗う。 【約1分　30 秒】	一般の栄養型細菌に有効 種々の細菌に抵抗性菌のあることが知られています。 真菌、結核菌、ウイルス、芽胞には無効です。	禁　忌：クロルヘキシジン製剤に対して過敏性の既往歴のある者 脳、脊髄、耳などの聴神経及び中枢神経 膣、膀胱、口腔などの粘膜面 眼 副作用：ショック、過敏症、接触性皮膚炎 適用上の注意：外用のみ使用すること。 眼に入らないように注意すること。 損傷皮膚および粘膜には使用しないこと。
【塩化ベンザルコニウム】 0.2%塩化ベンザルコニウム含有アルコール（速乾性擦込み式消毒剤）本剤を約 3ml を1　回手掌にとり、乾燥するまで摩擦する。 【約 30 秒】	一般細菌、カビ に有効 種々の細菌に抵抗性菌のあることが知られています。 結核菌、ウイルス、芽胞には無効です。	副作用：発疹、掻痒感 適用上の注意：経口投与しないこと。 眼に入らないように注意すること。 粘膜、損傷面または、炎症部位に長時間、または広範囲に使用しないこと。
【消毒用アルコール】	広範囲の微生物に対して殺菌効果があります。 糸状菌及び一部のウイルスでは十分な効果は期待できません。 芽胞菌には無効です。 薬剤耐性を生じることはないと、考えられています。	禁　忌：損傷皮膚、粘膜、熱症皮膚 副作用：過敏症、湿疹 適用上の注意：経口投与しないこと。 眼に入らないように注意すること。 長時間、または広範囲に使用する場合には、上記の吸入に注意すること。 脱脂などのよる皮膚荒れを起こすことがあるので注意すること。

! 現在データの著作権はタムラテコにより無断使用は法律違反となります。

学会発表

1992 年 11 月　日本薬学会東海支部：発表【オゾン水の殺菌消毒効果に関する研究Ⅰ】
静岡県立大学薬学部との共同研究

1993 年　3 月　日本薬学会　第 113 年会：発表【オゾン水の殺菌消毒効果に関する研究Ⅱ】
【オゾン水の殺菌消毒効果に関する研究Ⅱ】静岡県立大学薬学部との共同研究

1993 年　5 月　第 46 回 済生会学会：発表【オゾン水の殺菌消毒効果に関する研究Ⅰ】
静岡県立大学薬学部、静岡済生会総合病院との共同研究

1994 年 12 月　第 8 回 日本エイズ学会総会：発表【オゾンによるＨＩＶ不活化に関する検討】
国立予防衛生研究所・エイズ研究センターとの共同研究

1995 年 11 月　第 50 回 国立病院療養所総合医学会：発表【オゾン水の抗酸菌に対する殺菌効果の検討】
国立名古屋病院、名古屋大学医学部付属病院との共同研究

1997 年 10 月　第 48 回 済生会学会：発表【ＭＲＳＡが検出されたスタッフの手洗いにおける使用効果】
静岡済生会総合病院との共同研究

1997 年 11 月　第 42 回 日本未熟児新生児学会：発表【ＮＩＣＵの手洗いにおけるオゾン水に有用性】
静岡済生会総合病院との共同研究

1998 年 11 月　第 64 回 長野県周産期カンファレンス：特別講演【ＭＲＳＡに対するオゾン水の消毒効果】

1998 年 11 月　第 26 回 日本救急医学会総会：発表【強酸性電解生成水およびオゾン水の効果検討】
群馬大学医学部付属病院

1998 年 11 月　第 43 回　日本未熟児新生児学会：発表【ＮＩＣＵの手洗いにおける手洗い方法の検討】
－短時間手洗いでのオゾン水の消毒効果－ 静岡県立こども病院との共同研究

1998 年 12 月　新生児セミナー'98：特別講演【ＮＩＣＵにおける院内感染対策とオゾン水の消毒効果】
セミナー併設展示会に出展　手洗消毒用オゾン水供給装置「メディアクアＲＭＡ－ＡⅢ」

1999 年　2 月　第 14 回 日本環境感染症：発表【オゾン水による手指消毒の滅菌効果】
埼玉医科大学付属病院との共同研究

1999 年　2 月　第 17 回 感染症フォーラム：発表【オゾン水による手指消毒の滅菌効果】
埼玉医科大学付属病院との共同研究

1999 年　3 月　第 9 回 看護研究研修報告会：発表【手荒れの少ない手洗い方法の検討】
浜松医科大学付属病院との共同研究

1999 年　6 月　第 7 回 日本集中治療医学会：東海北陸地方【オゾン水での手洗いの検討】
国立予防衛生研究所・エイズ研究センターとの共同研究

1995 年　7 月　第 38 回 日本白内障学会　第 14 回日本眼内レンズ屈折手術学会【オゾン水の洗眼消毒効果】
花崎眼科医院

2000 年　1 月　第 23 回 日本眼科手術学会総会：発表【オゾン水の眼科術前消毒への応用】－有効性について－
【オゾン水の眼科術前消毒への応用】－安全性について－
山梨医科大学、静岡環境衛生科学研究所、静岡済生会総合病院との共同研究
【オゾン水の洗眼消毒と白内障術後視機能】花崎眼科医院

2000 年　4 月　第 74 回 日本感染症学会総会：発表【オゾン水のクラミジア増殖抑制作用に関する検討】
埼玉医科大学付属病院、国立感染症研究所との共同研究

2000 年　6 月　第 36 回 日本新生児学会総会：発表【オゾン水を用いたＮＩＣＵ入室時手指消毒試験】
－ＮＩＣＵ勤務する医療従事者と一般訪問者の比較－東京慈恵会医科大学

2000 年　7 月　第 3 回 日本病院脳神経外科学会：発表【短時間術前手洗いの検討】
財団法人脳神経疾患研究所付属総合南東北病院との共同研究

オゾン水のノロウイルス効果比較表

㈱タムラテコ、大阪大学微生物研究所共同データ

薬剤の分類	最終濃度	ノロウィルス検出の有無	生存したウィルス量（10の指数）	減少したウィルス量（10の指数）	食品への応用	食品添加物
オゾン水(1mg/ℓ)（LくりんJrオート)㈱タムラテコ製	流水30秒	不検出	0	6	◎	○
エタノール（アルコール）	75%	検出	3.75	1.25	○（要すすぎ）	○
グルタールアルデヒド	0.50%	不検出	0	5	×	×
次亜塩素系（スーパー次亜水も含む）	2000mg/L	不検出	0	5	×	○
	1000mg/L	不検出	0	5	×	
	500mg/L	検出	2.25	2.75	△	
	250mg/L	検出	2.25	2.75	○（要すすぎ）	
	100mg/L	検出	3.25	1.75	○（要すすぎ）	
塩素（電解水も含む）	2000mg/L	不検出	0	5	×	○
	1000mg/L	検出	2.5	2.5	×	
	500mg/L	検出	3.5	1.5	×	
	250mg/L	検出	4.25	0.75	△（要すすぎ）	
	100mg/L	検出	3.25	1.75	○（要すすぎ）	
第四級アンモニウム塩（陽イオン界面活性剤）	1:10	検出	5	0	×	×
ヨード系	0.80%	不検出	0	5	×	×
アニオン系	1%	検出	4.5	0.5	○（要すすぎ）	×
対照（未処理）		検出	5	0		－

オゾン水による除菌効果

厚生労働省調べ

微生物の種類	水中オゾン濃度（ppm）	微生物濃度（個/ml）	温度（℃）	ph	接触時間	死滅率（%）
大腸菌	0.96	10^5cells	21	7	5秒	100
ブドウ球菌	1.08	10^5cells	21	7	5秒	100
緑膿菌	1.01	10^5cells	21	7	5秒	100
クロストリジューム	0.96	10^5cells	21	7	5秒	100
パーフルンジェンス	0.96	10^5cells	21	7	5秒	100
インフルエンザウイルス	0.96	10^{50}EID50	21	7	5秒	100
鶏脳脊髄炎ウイルス	0.72	10^{20}EID50	20	7	5秒	100
犬伝染性肝炎ウイルス	1.2	10^{15}EID50	21	7	5秒	100
犬パルボウイルス	0.96	10^{25}TCID50	21	7	5秒	100
鶏コクシジュウム	1.92	約3×10^5cells	20	7	30秒	100
カビ	0.3～0.5	10^5cells	20	6.5	19秒	99.9
酵母	0.3～0.5	10^5cells	20	6.5	90秒	99.9
枯草菌	0.3～0.5	10^5cells	20	6.5	30秒	99.9

! 現在データの著作権はタムラテコにより無断使用は法律違反となります。