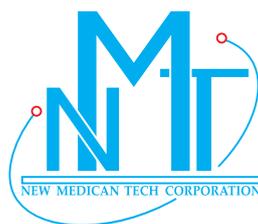


ピュアクリン 除菌メカニズム資料



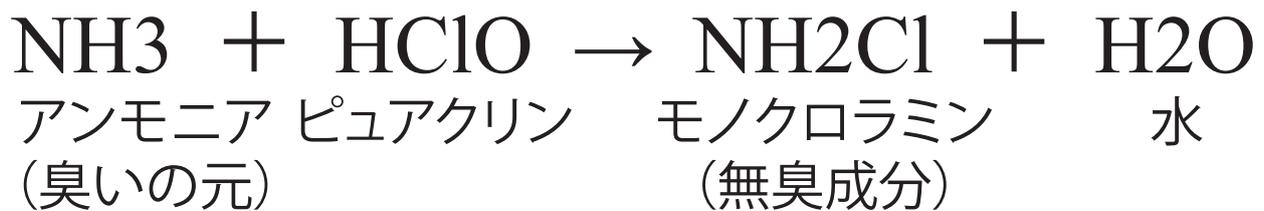
ニューメディカ・テック株式会社

除菌のメカニズム

■ピュアクリンの酸素は分解力が高く、他の物質と化学変化を起こします。



■例えば、アンモニア臭は・・・



【殺菌の方法】 ……細菌の活動を止める

①脱水

H₂Oを取る⇒水がない⇒生物が生きられない



②酸化(酸素の燃焼)

分解(Oがいろんな分子にくっつく)

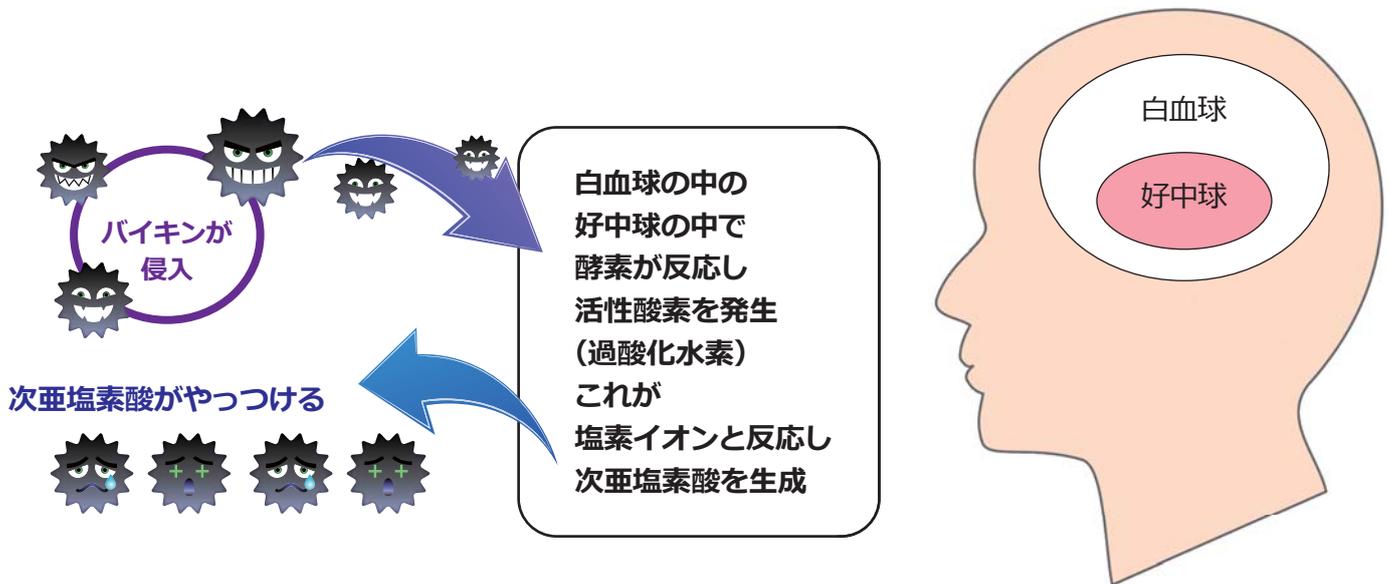
酸素爆弾⇒破壊

③硬化(固める)

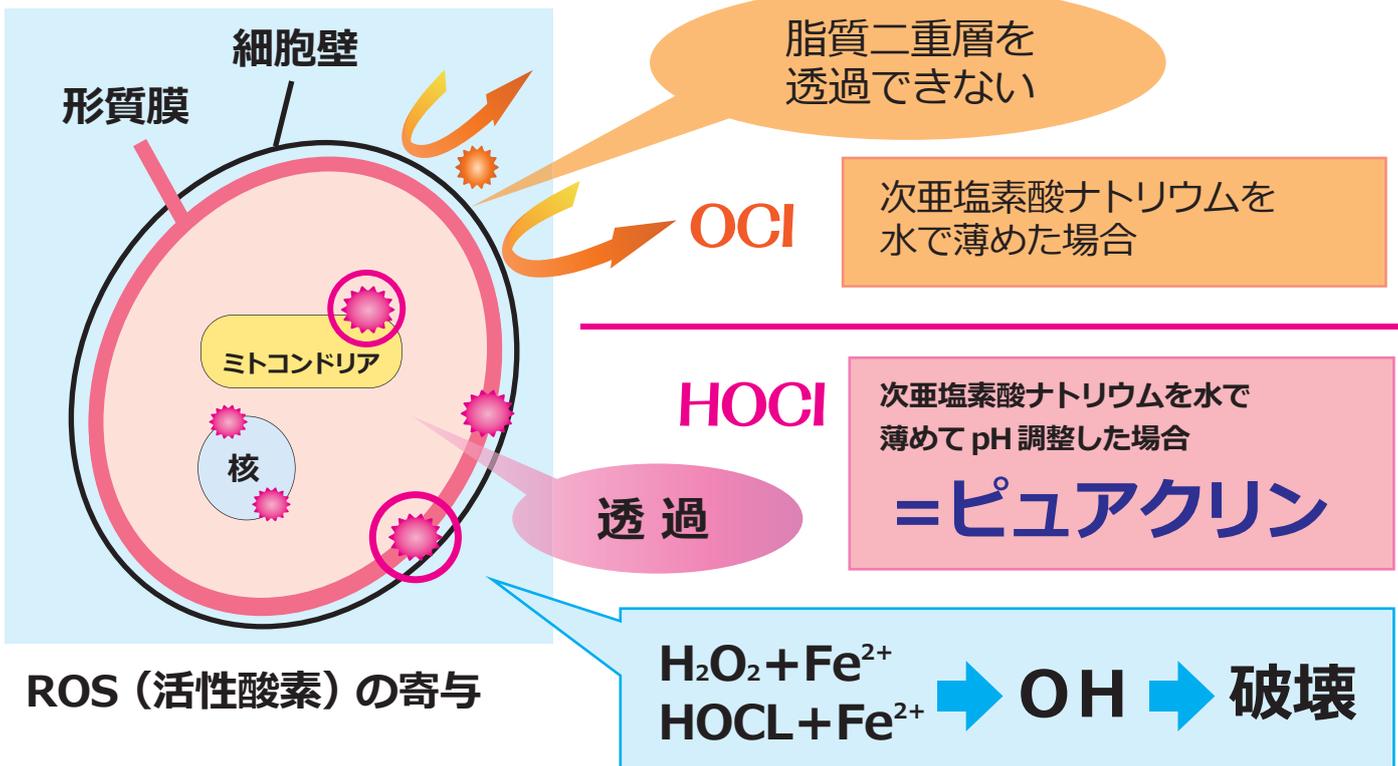
細胞を止める(ホルマリン漬け)

ピュアクリンの効果

- ピュアクリンは分子レベルでの反応をします。
人体でも生成される次亜塩素酸は、
言うなれば優秀かつ安全な酸素爆弾です。



【透過性】



除菌能力とは… (CT値)

- 除菌能力は通常
“有効塩素濃度” = ppm
で表されます。
- 除菌状態にする為には、
上記の濃度と合わせ、
時間が重要です。

⇒【除菌状態 (CT値)】

= 濃度 × 時間

つまり、250ppm濃度で1分間と
50ppm濃度で5分間は
同じ除菌効果です。

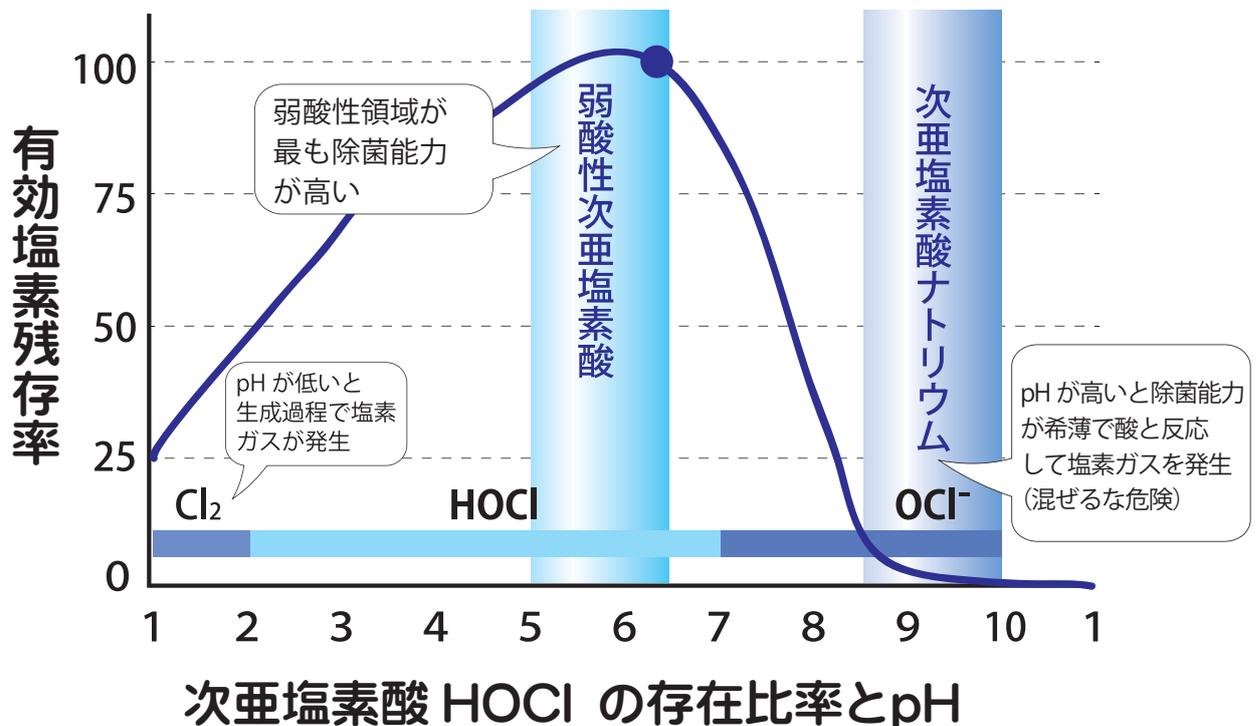
pHとの関係 (除菌力)

●「ピュアクリン」と pH と次亜塩素酸

次亜塩素酸は pH に依存して、その存在状態が異なることが知られており、「pH が高くなるにつれ、塩素ガス、次亜塩素酸、次亜塩素酸イオンと存在状態が変化する。」と厚生労働省：品質安全委員会：添加物専門調査会では明示されています。

曲線は殺菌能力を表し、7 以上の高い pH では次亜塩素酸イオンが多く存在し、殺菌能力は低いとされています。また、pH が 4～5 付近では次亜塩素酸が多くを占め殺菌能力が高い事を示しています。

pH が 4 以下では塩素ガスが発生し、空气中に拡散することで不快な塩素臭を感じたり、サビの原因にもなります。「ピュアクリン」は pH を高いところから低いところへ導くことにより、塩素ガスの発生を原理的に抑え、次亜塩素酸の殺菌能力だけを最大限に引き出す緩衝法により生成されています。



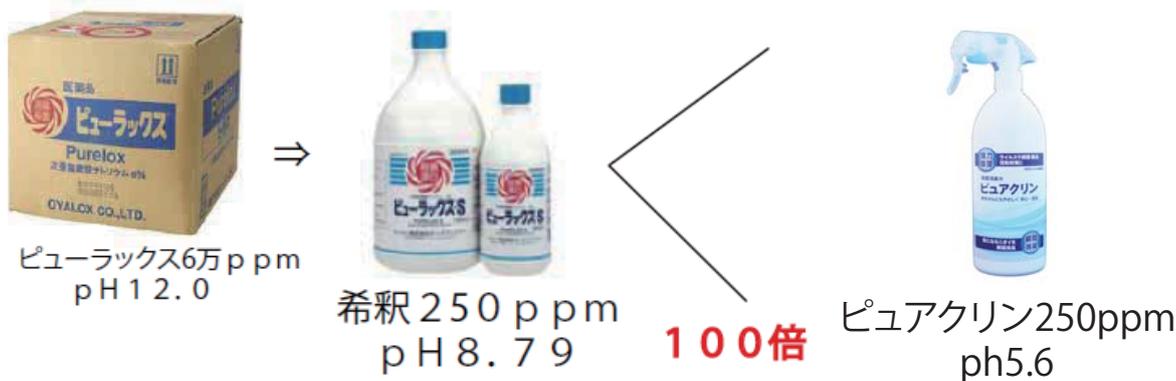
除菌力の違い(比較)

- ①除菌能力は “次亜塩素酸濃度” (ppm) で示されます。
- ②次亜塩素酸濃度の除菌力は “pH” によって増減します。
- ③除菌は、除菌力×時間=C T値によって測られます。

■ 純粋なピュアクリン (pH5.6) では、単純に濃度で除菌力が決まります。



■ 次亜塩素酸ナトリウム原液は希釈してもpH値が8.79程度までしか落ちません。8.79と5.6のpH値の違いは、除菌力で80倍～100倍程度の差があります。



★ノロウィルス処理対策において塩素系消毒剤(ピューラックス等)の溶液は大変有効です。但し、塩素臭も強く、手肌に付着すると危険です。取り扱いには注意が必要です。

【使用の目安】

おう吐物処理 ⇒ 500ppmで 20分間
リネン ⇒ 250ppmで 24分～48分

※塩素系消毒剤(ピューラックス等)は原液が6万ppmもある為、240倍に希釈する必要があり、危険性も伴いますし、手間を要します。

ピュアクリンであれば、250ppmでも安心・安全で使いやすい上に、除菌力は100倍もの差が出ることもあります。つまり、上記の時間に当てはめると・・・(理論値)

おう吐物処理 ⇒ 500ppmで 20分間 →ピュアクリンなら500ppmで12秒
リネン ⇒ 250ppmで 24分～48分 →ピュアクリンなら250ppmで15秒～29秒
(時間が100分の1)

ピュアクリンの生成方法【緩衝法】

次亜塩素酸水は現在の食中毒対策において、他に追随を許さない効果と使い易さがある。「次亜塩素酸水」=H_p調整をした次亜塩素酸は、他社製品含め市場に多く存在する。他の次亜塩素酸水と「ピュアクリン」との違いは、生成方法にある。

【緩衝法】ピュアクリンは安心・安全・安定製法

殺菌の主役は今までと変わりなく、次亜塩素酸(HClO)です。機械的な制御ではなく、物質の自動的な緩衝作用に着目し安心・安全・安定製法を開発しました。pHコントロールを出来る限り自然な形で行い、次亜塩素酸本来の殺菌力を最大限に活かします。



■現場での違い

- ◎除菌力高い
- ◎塩素臭が少ない
- ◎消臭効果が高い
- ◎加湿器の白い塊を抑える
- ◎コピー機やPCのカルシウム付着を防ぐ
- ◎漂白の心配なし

◇安全性高まる

- ⇒混ぜるな危険なし
- ◇効果高く
- ⇒純度が高い
- ◇人体・機器に影響少ない
- ⇒化学物質を除去

次亜塩素酸生成技術の流れ

●次亜塩素ソーダの利点

→「低価格」・「安全性」・「生成装置が不要」

●弱酸性次亜塩素酸水の利点

→「手荒れ・肌荒れが少ない」・「殺菌力が高い」

この両方の利点を兼ね備え、かつ

★低価格を実現

★殺菌力強化を実現

★匂いを抑える事を実現

①



②



③



電解水や二液法の弱酸性次亜水は、使い易く、食品業界や福祉業界等、殺菌が必要とされる分野に拡がりを見せています。通常次亜水と呼ばれる製品の殺菌能力は、pHに大きく左右されます。

殺菌自体は、有効塩素による力が大きく、殺菌効率が高いのはpH4~5とされています。

しかし、問題点もあります。

○電解法では次亜塩素酸濃度が低く生成装置のメンテナンス費用が高価。

○二液法では、塩酸と次亜塩素酸ナトリウム水を混ぜる危険性。

○双方式とも、次亜塩素酸ソーダに比べ高価。

また、二液法では生成した次亜水はpHも安定しており、塩素ガスは発生していないが、生成時(希釈混合時)には、原理的に塩素ガスの発生は否めません。

そこで当社はエヴァアックでは、「電解法」でも「二液法」でもない新しい方式で活性次亜水を生成することに成功し、この方式を「緩衝法」と名付けました。

「緩衝法」では、物質自体の緩衝作用により、塩酸などの中和剤を使用せずに次亜塩素酸ナトリウム水から弱酸性活性次亜水を生成します。

pHは物質の自律的作用で制御され、生成時よりpH4以下になる事は原理的にあり得ません。

また、濃度の限界も解消しました。

5ppm~120,000ppmまで自由自在に濃度設定が可能になりました。

(3,000ppm以上では低温保管)

特許技術

■弱酸性活性次亜塩素酸水の生成方式

- 👉 電解法でも二液法でもなく、
pH緩衝原理により、自動的にpH調整を行う方式

■物質特許

- 👉 ナトリウムイオンが少なく安定している
- 👉 次亜塩素酸水

■次亜水生成機能付空間殺菌装置

- 👉 弱酸性活性次亜塩素酸水を生成し、
空間殺菌を行う装置

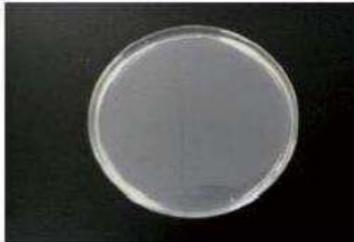
件名	: 国際特許出願
出願番号	: PCT/JP2010/057333
出願日	: 平成22年4月26日
発明の名称	: 弱酸性次亜塩素酸 並びにその製造装置 および製造方法

菌・ウイルスに対するピュアクリンの効果

【検査結果】

試験菌	薬剤	菌数 (unitcfu/ml)		
		開始時	30秒接触後	
一般細菌	PH6.4	2.0×10 ⁶	0	写真1
	PH4		0	写真2
	滅菌精製水		2.8×10 ⁶	写真3

写真1



【結果】

ピュアクリン pH6.4 (写真1) とピュアクリン pH4.0 (写真2) は上記データと左写真を見ての通り一般細菌がゼロ (0) になっております。

写真2



滅菌精製水 (写真3) と比較すると、一般細菌に対する殺菌能力の優劣が目に見えてわかります。

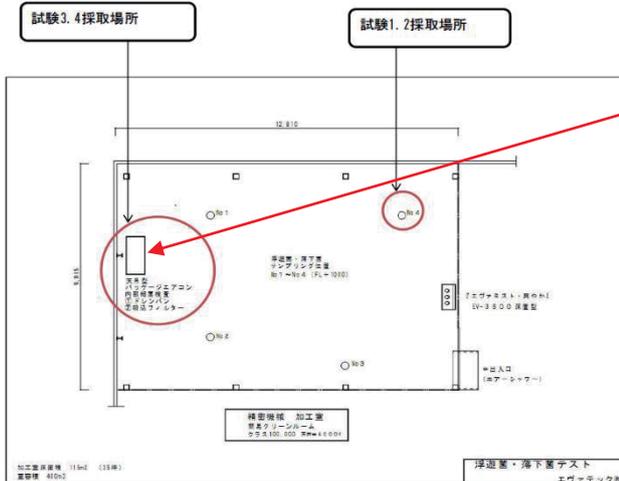
写真3



今回は病院調理室の落下菌より分離した一般細菌により調査しております。

試験機関：ファインテック

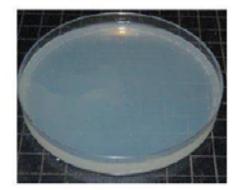
■ エアコン吸入口での実地テスト





【噴霧前】
多数の細菌コロニーが見て取れる

↓



【噴霧後】
噴霧前にあった、多数の細菌コロニーがなくなった。

試験機関：エクセルクリーンテクノ

菌・ウイルスに対するピュアクリンの効果

緑膿菌 殺菌試験結果(写真)

院内感染でも良く知られる緑膿菌は、
わずか0.5ppmの低濃度で効果が示されました。

ピュアクリン

50ppm

5ppm

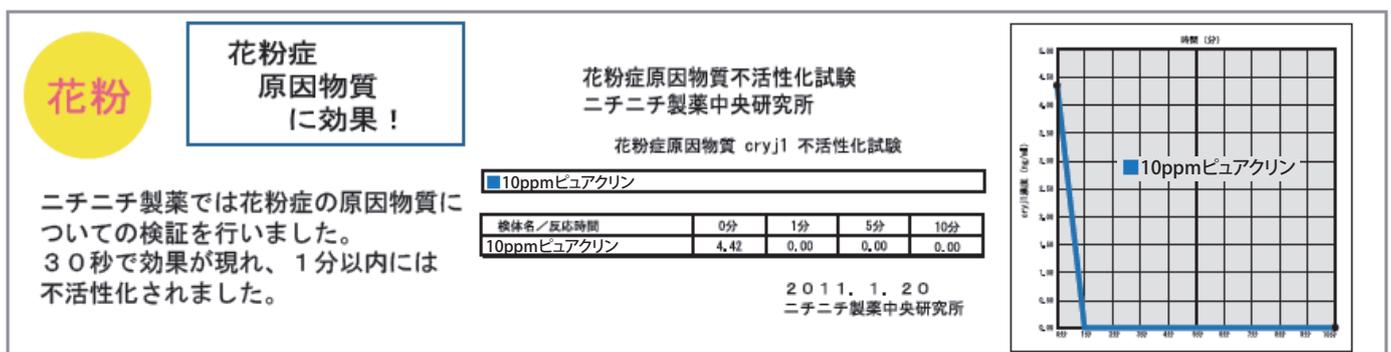
0.5ppm

滅菌水



試験機関：北里大学

花粉症原因物質・ダニアレルゲン原因物質にも
下記の通り、効果あり。



試験機関：ニチニチ製薬

天井もカビの温床

実はバスルームのカビは見えない天井にも多く付着しています。

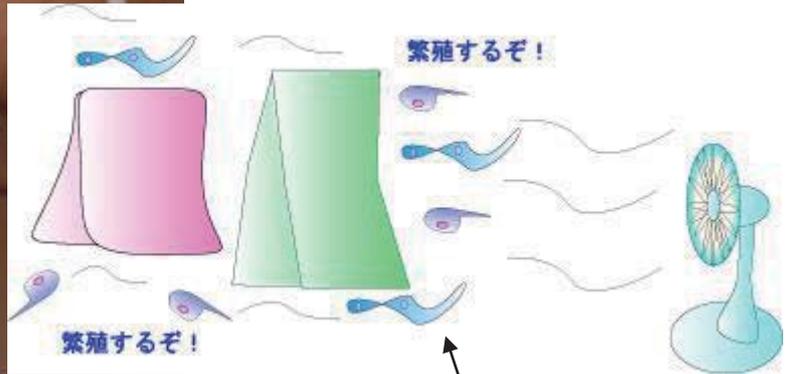


ピュアクリンなら、噴霧器で自動でカビ防止が出来ます。

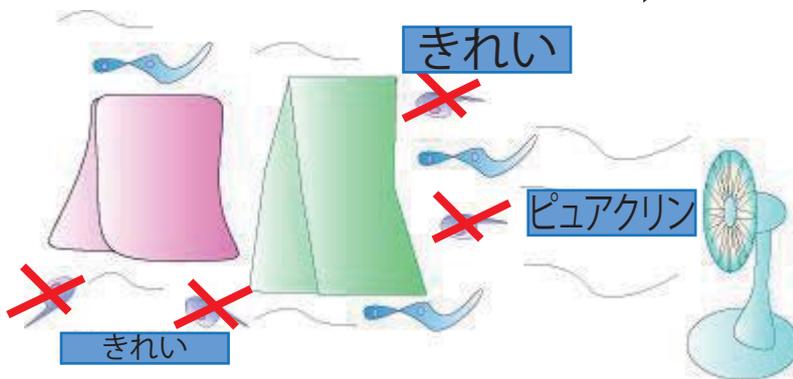


洗濯物の生湯きニオイ対策

扇風機で風を当てて、乾かすことを促進するだけでなく、ピュアクリンを含む風を当てると、除菌もして消臭も出来ます。



実際、風を当てると乾きは早くなりますが、空中の菌・ウイルスと一緒に当てているのが現状です。



食中毒対策

梅雨時期の困り事

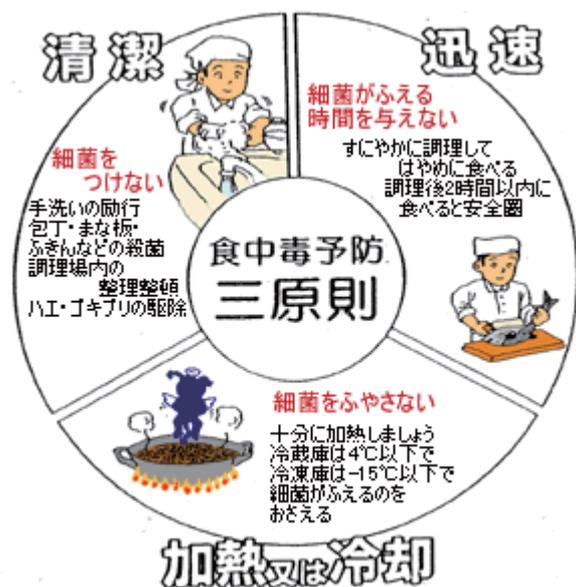
■食中毒

梅雨どきに多くなるのが食中毒です。

食中毒予防の三原則は、

食中毒菌を

「付けない、増やさない、殺す」です。



■皮膚疾患・肌のトラブルを防ぐ

高温多湿はダニ、カビ、細菌にとって繁殖しやすい状況です。

ダニに刺されたり、皮膚炎や水虫など肌のトラブルも増える季節です。

【アトピー性皮膚炎】

梅雨時にはアトピー性皮膚炎が一時的に悪化することがあります。

ダニ・カビ、ハウスダストの影響、更に汗そのものに皮膚炎を悪化させる働きはないようですが、汗に溶けた汚れが皮膚炎のかゆみを引き起こしているのではないかと推測されています。



【水虫】

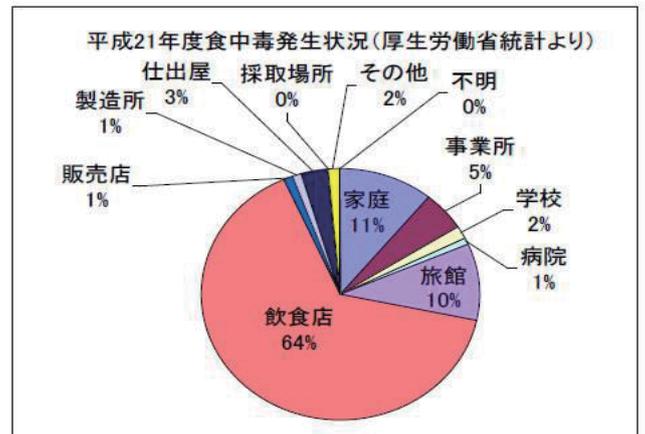
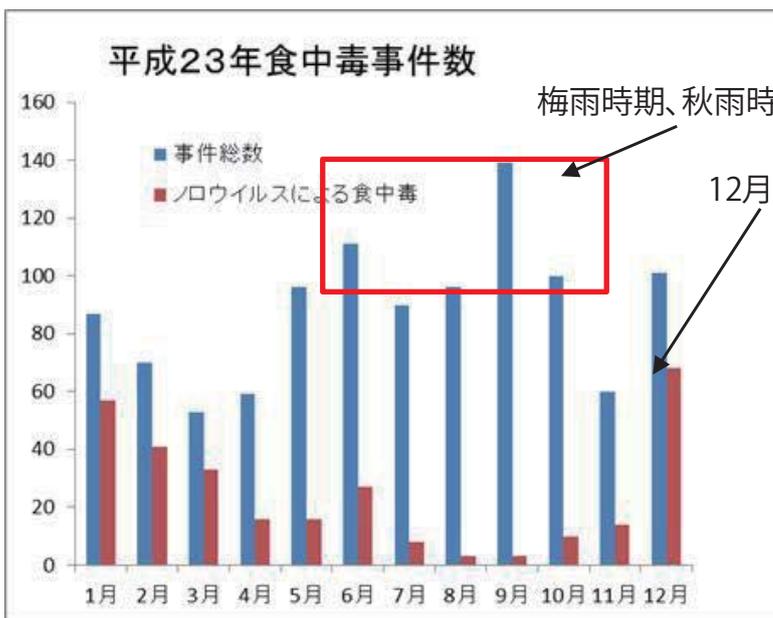
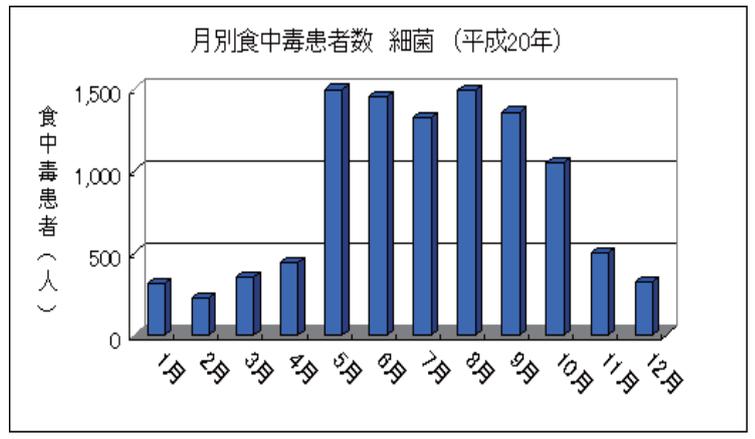
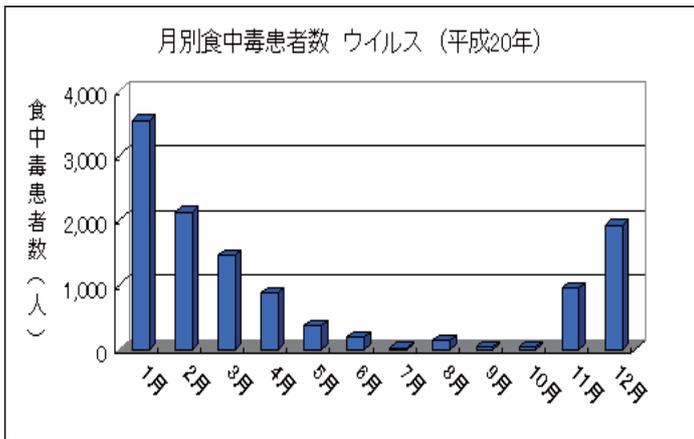
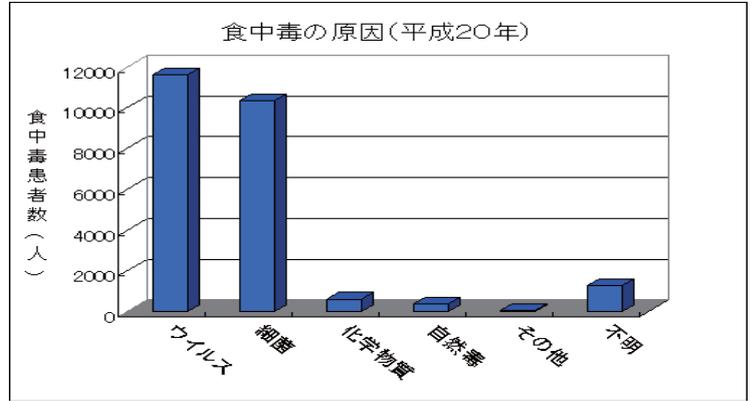
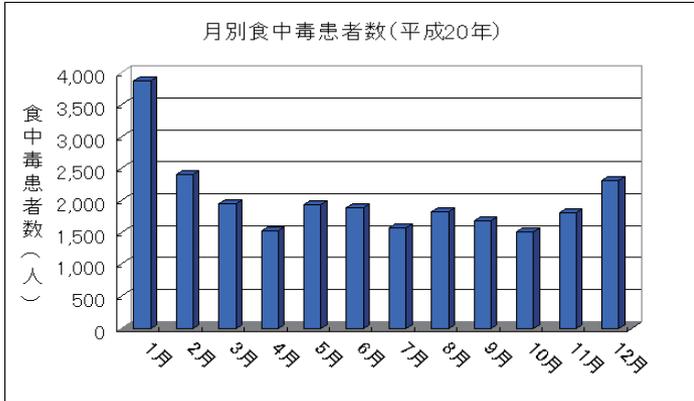
水虫はかびの一種である皮膚糸状菌・白癬(せん)菌が足の皮膚に侵入して発病、住宅環境などを介してうつる感染症です。梅雨時は高温多湿と相まって活動が活発となります。



水虫の感染経路で最も多いのは足ふきマットやフローリングの床、畳、共同のスリッパなど。公共の場所で素足になり菌の付着機会があったときは、足の指の間を含めて足全体をせっけんで洗い、しばらく乾燥することが菌除去に有効とされています。家族に水虫の方がおられる場合には、その方の治療とともにマットやスリッパの洗濯や床の掃除で菌の除去、減少をはかることができます。

食中毒の実際

■食中毒の原因は、菌・ウィルスの繁殖です。



食中毒について

All About 6月11日(火)9時30分配信

熱湯消毒もNG!セレウス菌食中毒の予防法

納豆菌の仲間是不死身とはいませんが、
消毒に耐えるんです!

キッチンで使うスポンジや布巾。

ここが感染源となる食中毒が……

(中略)

■枯草菌は雑巾の臭いの元!

(中略)

塩素系漂白剤の中で後ろの表示に

「次亜塩素酸」が含まれているものを選べばOKです。

次亜塩素酸は家庭内の最強の消毒剤です。

布巾類を使い回しするときは、次亜塩素酸による消毒をお勧めします。

一晩漬け置きする必要もありません。

時間は5分程度でも濃度が高ければ効果があります。

文・西園寺 克(All About胃腸の病気)

食中毒は、
菌とウィルスの
繁殖が原因です。

嫌な臭いの原因も
菌です。

対策は次亜塩素酸が
一番!

食中毒に対するピュアクリンの効果

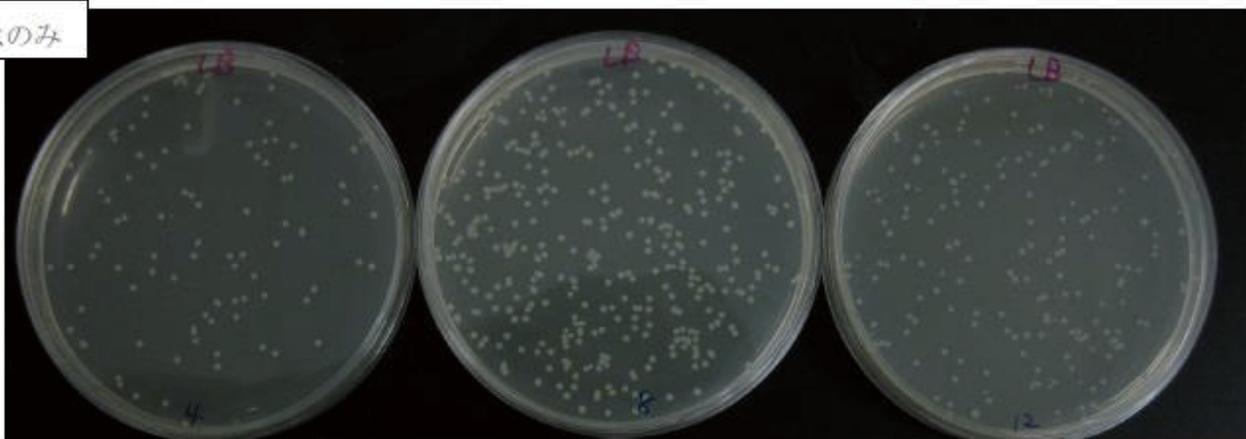
滅菌水30秒後とピュアクリン30秒後

O-157

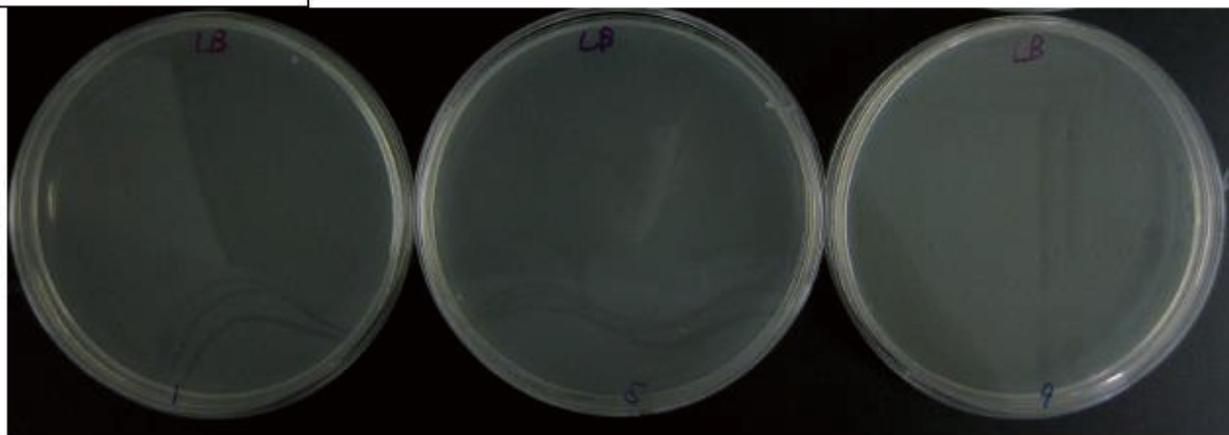
サルモネラ

緑膿菌

滅菌水のみ



50ppm ピュアクリン30秒間



ノロウイルスに代わるネコカリシウイルス消去試験

作用時間	検体	感染価 (PFU/0.1mL)	備考
0分	次亜塩素酸水	2.6×10^6	
30秒		3.2×10^4	
1分		2.8×10^2	
10分		4.5×10^0	
0分	対照 (DW)	6.3×10^6	
10分		5.2×10^6	

作用時間	ピュアクリン500	対照 (DW)
0分	6,300,000	6,300,000.0
30秒	3,200	
1分	280	
2分		
3分		
4分		
5分		
6分		
7分		
8分		
9分		
10分	4.5	5,200,000.0

実際の対策方法

食中毒(ノロウイルス、大腸菌など)を発生させないための行動計画

緊急時のマニュアル対応

消毒対象	処理例
調理器具等	洗剤などで十分に洗浄した後、次亜塩素酸ナトリウム(塩素濃度200ppm)で浸すようにペーパータオル等で拭く。
ドアノブ、カーテン、リネン類、日用品	次亜塩素酸ナトリウム(塩素濃度200~500ppm)で浸すようにペーパータオル等で拭く。
トイレ・浴槽	次亜塩素酸ナトリウム(塩素濃度300ppm以上)で浸すようにペーパータオル等で拭く。
おう吐物・ふん便による汚染場所	ビニール袋に密閉して廃棄する際、ビニール袋に廃棄物が十分に浸る量を次亜塩素酸ナトリウム(塩素濃度1000ppm)で処理する。 床等の汚染場所は次亜塩素酸ナトリウム(塩素濃度200ppm)で浸すようにペーパータオル等で拭く。
患者使用のリネン及び下着類	洗剤を入れた水の中でウイルスが飛び散らないように静かにもみ洗いし有機物を取り除いた後、次亜塩素酸ナトリウム(塩素濃度200ppm)十分すすぐ。もみ洗いした洗剤液は、次亜塩素酸ナトリウム(塩素濃度1000ppm以上)10分以上置いた後、廃棄する。ふん便・吐物が付着した衣類は、もみ洗いをせず次亜塩素酸ナトリウム(塩素濃度1000ppm以上)に漬け置きする。

— 次亜塩素酸の詳細は —

12%次亜塩素酸ナトリウムを水道水で希釈した場合の遊離有効塩素濃度

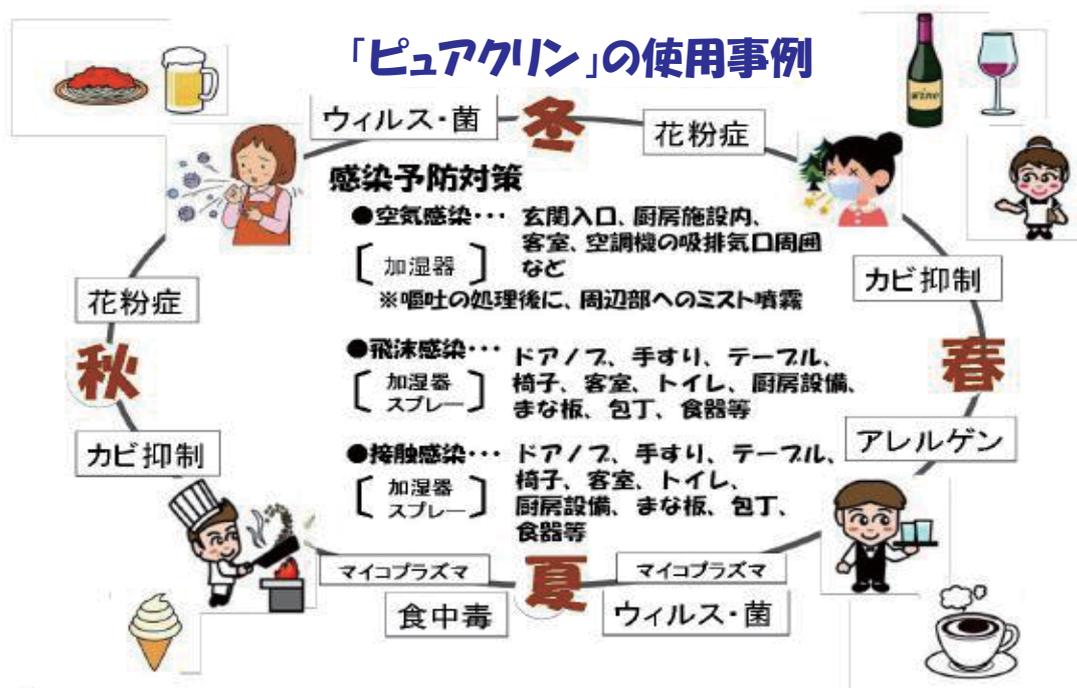
塩素濃度	120,000ppm	200	100	50	30	1ppm以下
pH値	pH約12.6	約8.79	約8.49	約8.15	約7.87	pH約7.0

平常時のマニュアル対応

内閣府食品安全委員会の指導から、ノロウイルス発生時の対応マニュアルでは、高度な汚染にまで次亜塩素酸ナトリウム(塩素系)が有効であるとしています。

したがって、平常時も殺菌力の強い塩素系のものを使用すべきです。

弱酸性次亜塩素酸水(アルカリ性次亜塩素酸ナトリウムの殺菌力は、弱酸性次亜塩素酸水の1/100程度しかありません。)を使用し、食中毒の発生しにくい環境づくりが可能です。



実際の対策方法 (おう吐物の処理)

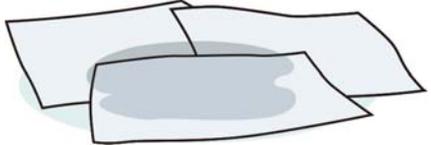
嘔吐物には細菌やウイルスが含まれている恐れがありますので十分に注意が必要です。
ノロウイルスは乾燥しても死なないので飛沫感染します。できるだけ早く処理してください。

1 **着用**



使い捨ての布やマスク、エプロンを装着

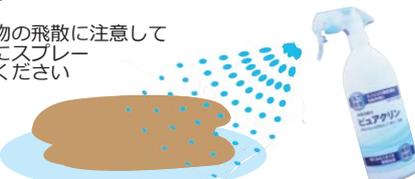
5 **10分** 途中で乾燥しないよう適量を追加でスプレーする



10分間そのままにします

2 **広めにスプレー**

嘔吐物の飛散に注意して広めにスプレーしてください



嘔吐物とその周囲にもスプレー

6

嘔吐物を持った手袋はこのあと、すぐに捨てる



布やペーパータオルごと外側からふき取り、すぐにビニール袋へ

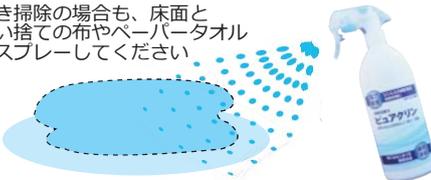
3



嘔吐物を使い捨ての布やペーパータオルで覆ってください

7 **床の清掃も忘れず**

拭き掃除の場合も、床面と使い捨ての布やペーパータオルにスプレーしてください



嘔吐物のあった床周辺へスプレー

4 **十分にスプレー**



その上から、さらにスプレーします

8

拭き掃除をする場合も使い捨ての布やペーパータオルにスプレーしてから拭いてください



処理後は必ず手洗い→ピュアクリンで除菌

※吐瀉物の処理後2～3日は感染の有無に注意する。
※吐瀉物の処理時とその後も、十分に換気を行う。

※この使用説明は、弱酸性次亜塩素水ピュアクリン（有効塩素濃度 500ppm）をスプレーで使用する場合があります。
※嘔吐物処理の際にノロウイルス等の食中毒感染症の二次感染を最小限に食い止めるために考案しています。

実際の対策方法 (ノロウイルス)

ノロウイルス対策ならピュアクリン

理由 その1

なんで...?

自治体の基準に
沿っています

⇒ノロウイルス対策には塩素系消毒薬
⇒代表消毒剤は『次亜塩素酸ナトリウム』
⇒『ピュアクリン』は『次亜塩素酸ナトリウム』
から除菌成分『次亜塩素酸』のみを
取り出した『除菌水【200ppm】または【500ppm】』です。

※東京都保健福祉局では、ノロウイルス感染時の対処として
塩素濃度0.1% (1000ppm) での処理を行う指導があります。
また、通常時の対策として、調理器具や手すり・ドアノブ等を
塩素濃度0.02% (200ppm) で除菌するよう指導しています。
ピュアクリンは独自製法により、純粋な次亜塩素酸を抽出することにより
次亜塩素酸ナトリウムの100倍程度の除菌力を実現しました。
通常濃度のピュアクリンでも、東京都の指導基準200ppmを守りながら、
実際は2% (20000ppm) 程度の効果を発揮します。
※純度が違います! 純粋な次亜塩素酸。

理由 その2

なんで...?

取扱が簡単
しかも安全

簡単

⇒そのまますぐに使えます。

☆薄めなくて良いんです!

※通常、ノロウイルス対策用の消毒液を作るためには、危険性の高い原液を
薄めてつくります。ピュアクリンはそのまま使用可能。スプレーするだけ。
※他社は500ppmなんて出来ません!!

安全

⇒危険性がない (皮膚への刺激なし)

☆弱酸性だから安心・安全。弱酸性は肌にもやさしい。

☆手袋、マスク、換気の必要なし ※日本食品分析センターで安全証明

☆ピュアクリンは原料の食品添加物を使用。薬剤を使用していません!

※濃度も200ppmか500ppmで飲んで大丈夫な程安全です。

※次亜塩素酸は体内でバイ菌をやっつける為に作られる物質。

まさに人体での協力除菌作用そのもの!

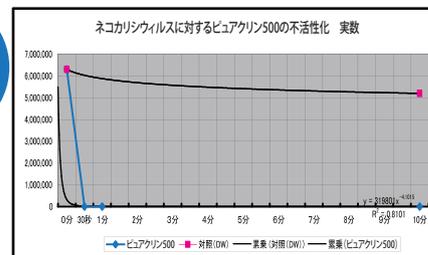
理由 その3

なんで...?

効果があることを
専門機関が証明

強力

⇒他の菌もやっつけます。
北里大学で除菌力証明



ネコカリシウィルス (ノロウイルス)
バイオメディカルサイエンス研究会

←30秒で不活性化。
実験でも証明。



下:ピュアクリン散布結果

北里大学 大学院細菌除菌効果実験

⇒感染予防に使えます!

※導入先病院で、厚生労働省の立ち入り検査において
ピュアクリンは感染対策用途としての導入を認められました。

実際の対策(まとめ)

使いつらいから、現場で
感染症・食中毒予防の徹底がされにくい!



①国・地方公共団体の指導マニュアル通り

⇒塩素系消毒剤200ppm～1000ppmで

消毒と指導されている事が多い。

⇒ピュアクリンであれば、上記指導も守り

ながら、安全でより高い効果が得られる。

②平常時の感染対策に

⇒菌・ウィルスの繁殖を抑えれば、食中毒防止が期待出来る。

⇒ピュアクリンを平常時より使用すれば、

菌・ウィルスの絶対値を下げられる。

⇒感染防止が期待出来る。

また、感染時の対策マニュアルでも、

そのままピュアクリン使用が出来るので

感染対策マニュアルが作成しやすい。

インフルエンザ対策は何が効果的？

対策1：
マスク



対策判定：△
効果：即効性

2時間に1回交換の場合は、効果あり
※既感染者の二次感染防止に効果あり

対策2：
アルコール
消毒



対策判定：×
効果：なし

アルコール消毒では、全てのウイルスは死滅しません
ノロを含めウィルス系には弱い効果です

対策3：
空気触媒・
空気清浄機・
放電清浄機



対策判定：△ 効果：遅効性

締め切った室内であれば、効果あり
しかし、人の多く出入りする環境での用途には向かない

対策4：ピュアクリンの噴霧



対策判定：◎
効果：即効性

ピュアクリンは、即効性の効果を持ち、空気中に噴霧することで瞬時にウイルスを除菌できます。即効性なので、人の出入りする環境でも安定して同一の効果を保持できます。最適なインフルエンザ対策です。