

千葉県学校薬剤師会研修会 資料

洗浄・除菌とノロウイルス対策について

 株式会社アルボース

自己紹介

伊井 宏

株式会社アルボース
生産開発本部 商品クリエイト部 衛生システム東日本開発課
課長
FSMS審査員補 (JRCA登録No.F1099)

<主な業務>

衛生薬剤メーカー(株)アルボースの衛生指導部門で主に東日本地域の医療・福祉施設の感染対策や食品関連企業の衛生管理(HACCPの構築など)をサポートしています。
また、FSMS審査員として組織のISO22000認証のための審査に従事しています。

病原体の主な感染経路



手指衛生

呼吸器感染症



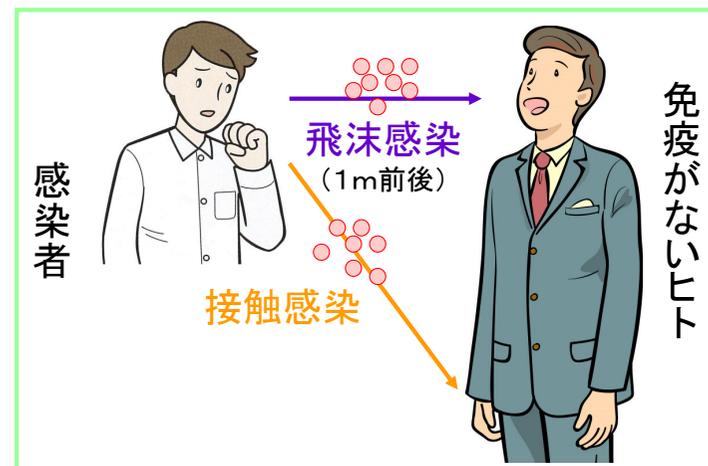
呼吸器感染症の主な感染経路

飛沫感染

感染している人のくしゃみや咳(せき)で出るしぶきを吸い込むことによる感染。

接触感染

感染している人の唾(つば)や鼻みずが手から手へ、あるいはドアノブやつり革などを介して手に付着することなどによる感染。



呼吸器感染症の基本的な予防

手洗い



手指消毒



うがい



マスク着用



手指衛生

手指衛生は、人から人、環境から人への病原体の伝播を防ぐことができる最も重要な感染対策である。

- ・血液や体液で手が目に見えて汚れている場合は、水と石けんによる手洗いを行う。
- ・目に見えた汚れがない場合は、擦式アルコール製材を用いて手指消毒を行う。
- ・病原体の伝播を防ぐため、患者周辺の環境表面に不必要に手を触れない。



手指衛生の選択

手指衛生は、「流水と石けんによる手洗い」と「擦式アルコール製剤を用いた手指消毒」の両方の総称である。

「流水と石けんによる手洗い」を要する場面以外では「擦式アルコール製剤を用いた手指消毒」が推奨されている

30～60秒間の流水と石けんによる手洗いは有効

実際の医療従事者の手洗い時間は15秒以下

流水と石けんによる手洗いを要する場面

- ・目に見える汚れがあるときや血液・体液などが付着しているとき
- ・食事前やトイレの後
- ・患者がおう吐や下痢をした場合（クロストリジウム・ディフィシルやノロウイルスなどによる感染が疑われ、これらはアルコールに抵抗性を示す病原体である。）

手指の消毒を励行しましょう!



・手指が汚れていたり、水に濡れてない状態で消毒剤を手にとる

・消毒剤は十分な量を手にとる (CDCの医療現場における手指衛生のためのガイドラインでは、15秒以上擦り込んでも乾かない量を手にとることを推奨しています)

・指先を注意して消毒する

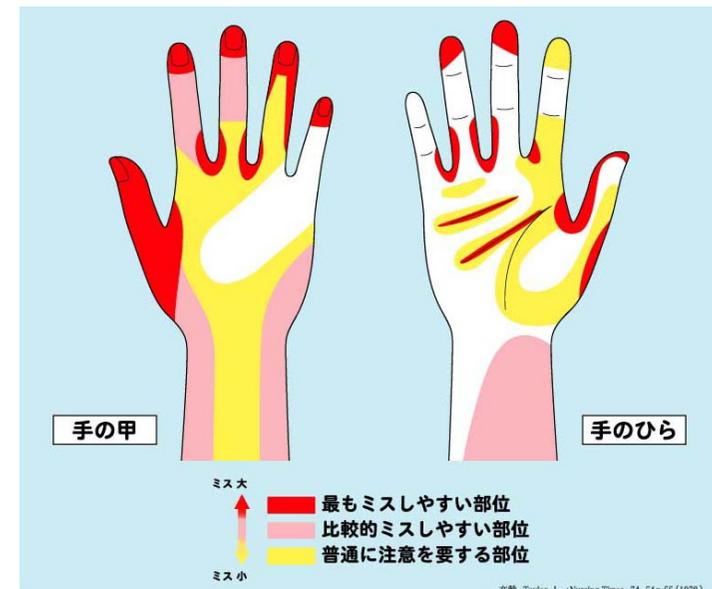
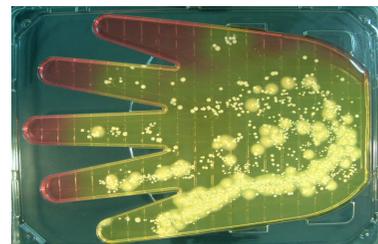
手洗いは時間をかけて、ていねいに



・汚れを洗い流してから石けんを手にとる

・洗い残しのない手順でこすり洗う

・すすぎや水分のふき取りを十分に行う

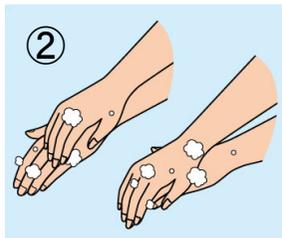


ミス大
 最もミスしやすい部位
 比較的にミスしやすい部位
 普通に注意を要する部位
 ミス小

文献: Taylor, L.: Nursing Times, 74, 54-55 (1978)



① 手のひら、
指の腹面



② 手の甲、
指の背



③ 指の間、
指の股



④ 親指、
親指の付け根



⑤ 指先、
手首

洗浄・除菌について



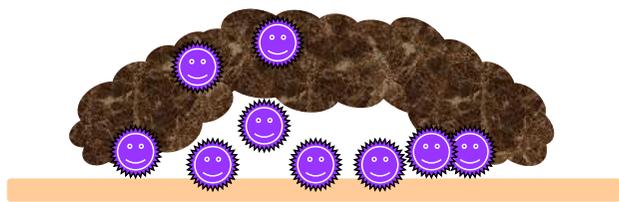
細菌

汚れ

水分

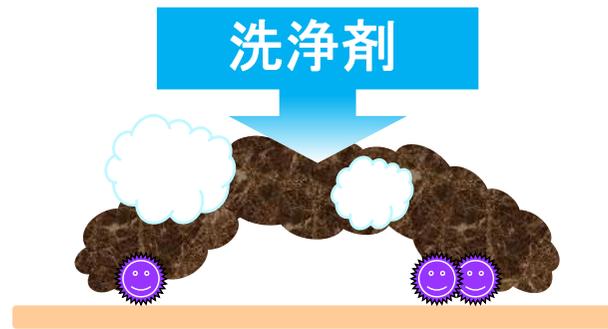
栄養分

温度

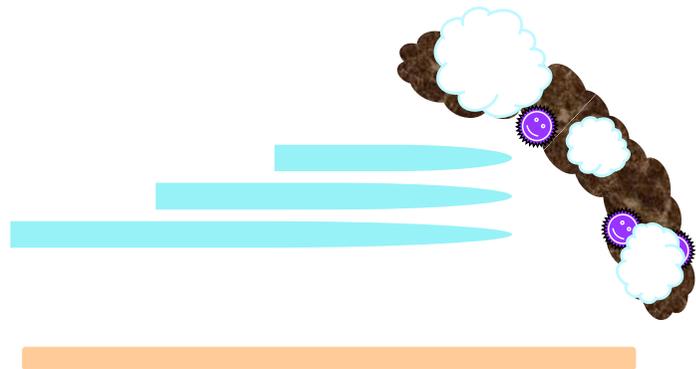


洗浄

洗浄剤



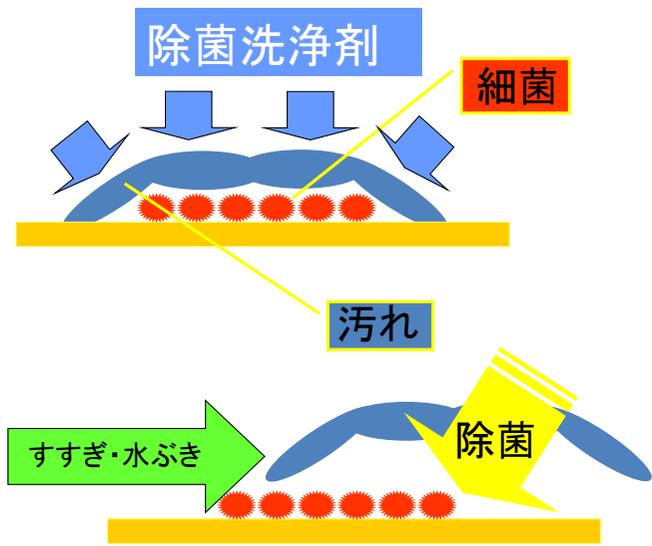
すすぎ



除菌



洗浄・除菌のメカニズム



洗浄方法の種類

化学的洗浄方法

アルカリや界面活性剤の作用によって汚れを除去する方法



物理的洗浄方法

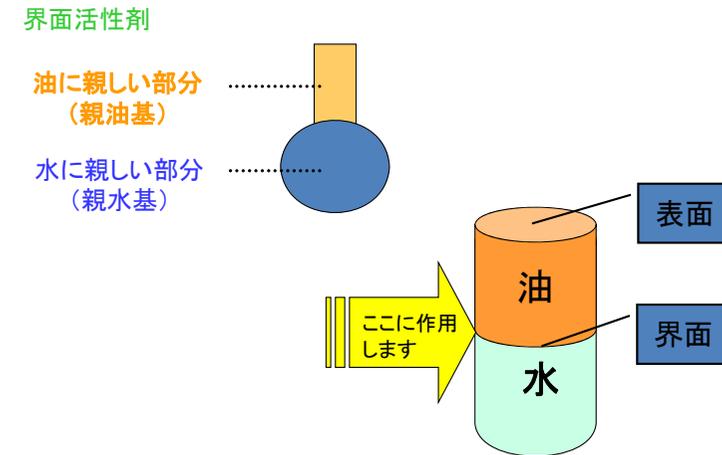
洗浄用具でこする等の物理的方法によって汚れを除去する方法



化学的洗浄方法と物理的洗浄方法の 組み合わせによる相乗効果によって 洗浄が達成される



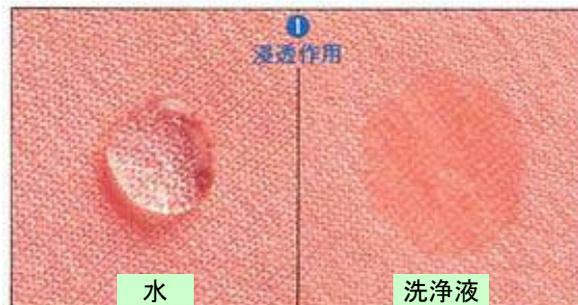
化学的洗浄方法の仕組み



界面活性剤の4つの働き

1. 浸透作用 ➡ 界面張力の低下

布の上に落ちた水は玉になったまま広がりませんが、界面活性剤を加えると、水が繊維のすみずみまで入り込んで布を濡らします。



(文献:石けん・洗剤 Q&A)



界面活性剤の4つの働き

2. 乳化作用 ➡ 汚れを包み込む作用

通常、水と油は混ざりませんが、界面活性剤を入れて攪拌すると油の粒子が小滴となって水中に散らばって、水と混じりあった状態になります。



(文献:石けん・洗剤 Q&A)



界面活性剤の4つの働き

3. 分散作用 ➡ 汚れを水中に引き出す作用

ススのような粉状の固体を水にいれた場合も、混ざり合わずに表面に浮かんでしまいがちですが、界面活性剤を加えると、ススの粒子が界面活性剤の分子にとりこまれて、細かな粒子になり、水中に散らばります。



(文献: 石けん・洗剤 Q&A)



界面活性剤の4つの働き

4. 再付着防止作用 ➡ 汚れを再付着しない作用

水面にススが浮かんだ状態のところに布を入れると、布にススがついてしまいがちですが、界面活性剤を加えると、ススが水中に分散し、布を入れても、布にススはつきにくくなります。

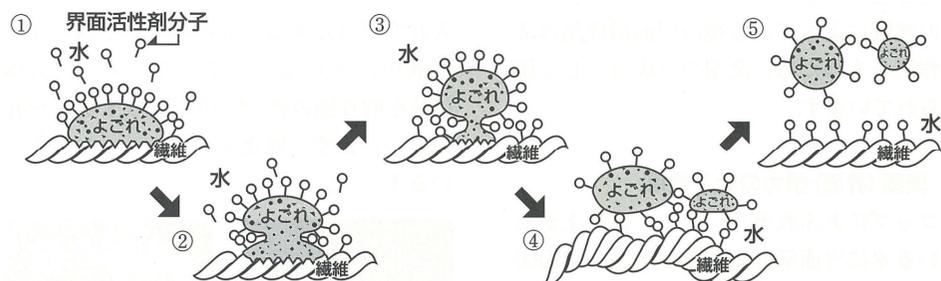


(文献: 石けん・洗剤 Q&A)



汚れを落とすメカニズム

界面活性剤の洗浄過程



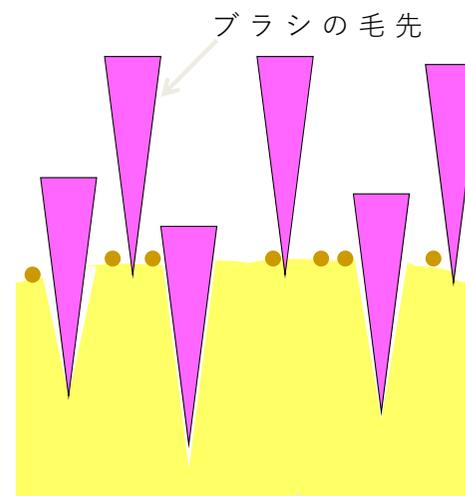
- ① 汚れにすいつく
- ② 汚れを引きはなす
- ③ 汚れを引きはなす

- ④ 汚れをこまかくする
- ⑤ 汚れをすすぐ

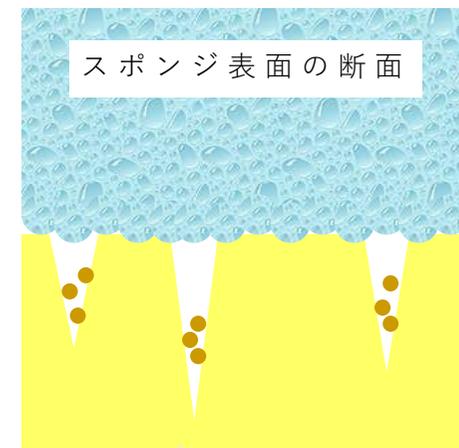
(文献: 石けん・洗剤 Q&A)

洗浄対象物と洗浄用具

< ブラシでの洗浄 >



< スポンジでの洗浄 >



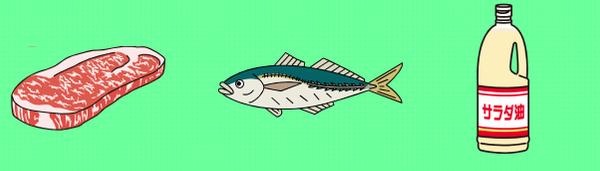
まな板表面の断面図

● : 汚れや微生物

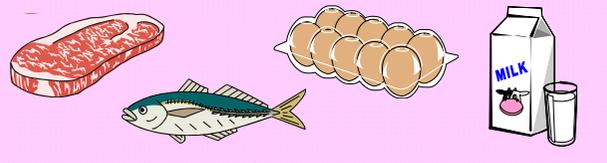
物

汚れの種類と食品

油脂



タンパク質



デンプン



油汚れ除去試験結果

- ・油汚れの除去にはアルカリ洗浄剤が有効
- ・油汚れはお湯(40℃)での予洗いやすすぎが有効
- ・焦げ付きのような固化した油汚れはアルカリ剤多めの洗浄剤、焦げ付いていない流動性の油汚れは界面活性剤多めの洗浄剤が有効



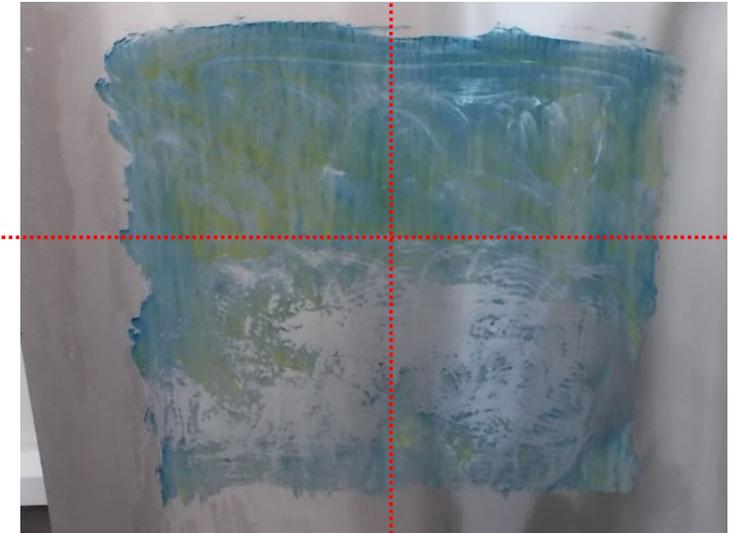
卵黄汚れ除去試験



卵黄汚れ除去試験結果(中性洗剤)

こすりなし

こすりあり



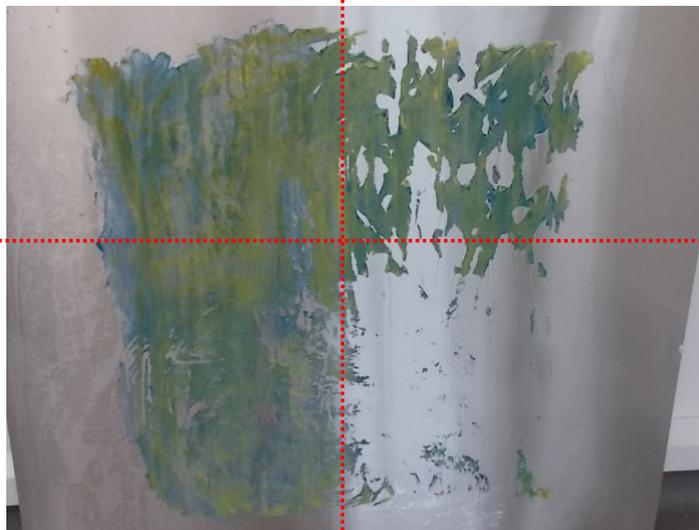
中性洗剤10倍希釈を
含ませたブラシで洗浄

中性洗剤10倍希釈液を
泡噴射して5分間放置

卵黄汚れ除去試験結果
(次亜塩素酸Na配合泡洗浄剤:F)

こすりなし

こすりあり



Fの10倍希釈を含ませた
ブラシで洗浄

Fの10倍希釈液を
泡噴射して5分間放置

卵黄汚れ除去試験結果

F
10倍希釈液



中性洗剤
10倍希釈液

でんぷん汚れ除去試験結果

汚れ: おかゆペースト

1. 2時間乾燥
2. 食器を浸漬
3. ヨウ素液を塗布



	オートクリーンAF-E (0.2%)	
	5分	10分
30°C		
40°C		

洗淨のポイント①

前洗淨、前浸漬

付着した汚れを浮き上がらせ、
洗淨剤が汚れを包み込みやすくする。

洗浄のポイント②

微温湯(40°C程度)で洗浄

水で落ちにくい脂肪

高温で固まるタンパク質

この2つをちょうどよく洗浄できる温度

洗浄のポイント③

洗浄剤は汚れに適したものを適切な濃度で

必要以上に濃くても洗浄力上がらない
濃いと手荒れ

濃いとすすぎ時間が長くなる

新型コロナウイルスに対する消毒方法の有効性について

(1)界面活性剤は次の9種が有効と判断されています。

- ・直鎖アルキルベンゼンスルホン酸ナトリウム(0.1%以上)
- ・アルキルグリコシド(0.1%以上)
- ・アルキルアミノキシド(0.05%以上)
- ・塩化ベンザルコニウム(0.05%以上)
- ・塩化ベンゼトニウム(0.05%以上)
- ・塩化ジアルキルジメチルアンモニウム(0.01%以上)
- ・ポリオキシエチレンアルキルエーテル(0.2%以上)
- ・純石けん分(脂肪酸カリウム(0.24%以上)
- ・純石けん分(脂肪酸ナトリウム(0.22%以上)

(2)次亜塩素酸水は、以下のものが有効と判断されています。

- ・次亜塩素酸水(電解型/非電解型)は有効塩素濃度35ppm以上
- ・ジクロロイソシアヌル酸ナトリウムは有効塩素濃度100ppm以上

次亜塩素酸水の利用に当たっては以下の注意が必要であることが確認されています。

- ①汚れ(有機物:手垢、油脂等)をあらかじめ除去すること
- ②対象物に対して十分な量を使用すること

独立行政法人製品評価技術基盤機構 より

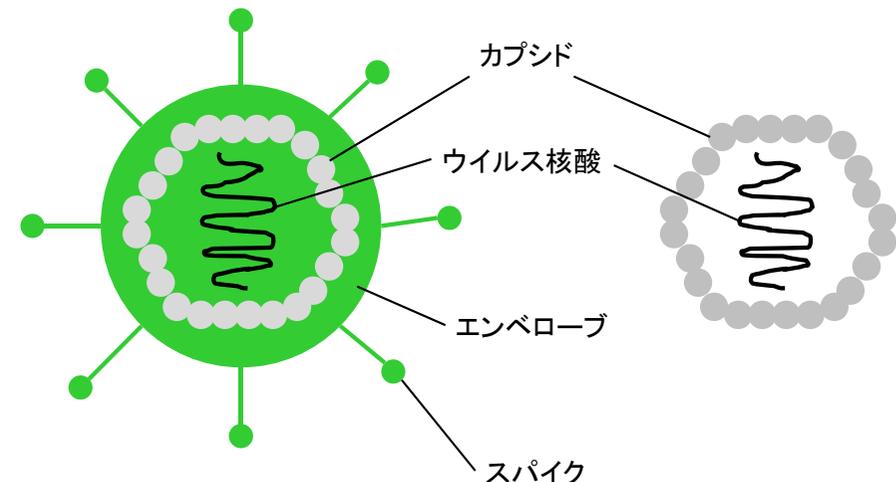
ウイルスの構造

エンベロープのあるウイルス

インフルエンザウイルス、
新型コロナウイルスなど

エンベロープのないウイルス

ノロウイルスなど

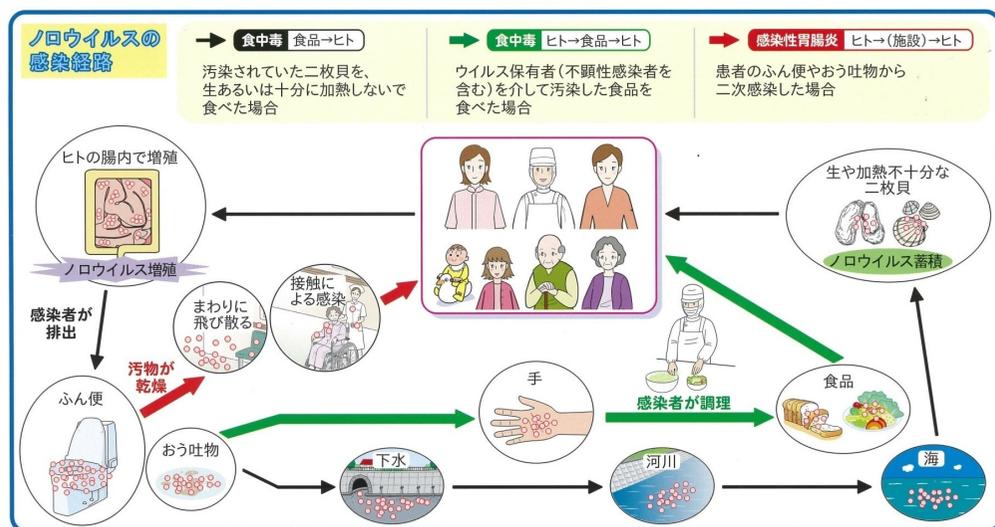


ノロウイルス

ノロウイルスの特徴

- ・ヒトの腸内でしか増殖できない
- ・潜伏期間は24～48時間
- ・主な症状は、吐き気・おう吐・下痢・腹痛・発熱(38℃以下)
- ・65歳以上の高齢者や3歳以下の乳幼児は、重症化しやすい
- ・極めて少量のウイルス粒子で感染するといわれ、感染力は強い(10～1,000個ともいわれている)
- ・感染したにもかかわらず症状が現れない不顕性感染者も多く見られる(30%以上)
- ・感染者の約30%は、症状が現れる前からふん便中にウイルス排出している
- ・発症後、ふん便中へのウイルス排泄は、成人で約3週間、小児では約1ヵ月にもおよび感染源となる

ノロウイルスについて



ノロウイルス感染の基本的予防方法

- ① 手洗い、うがい
- ② 食品の衛生管理
- ③ 調理従事者の健康管理
- ④ 施設の衛生管理
- ⑤ 汚物の処理

ノロウイルス対策のポイント

手洗い、うがいを励行する

ヒトが衛生的な環境を保つ

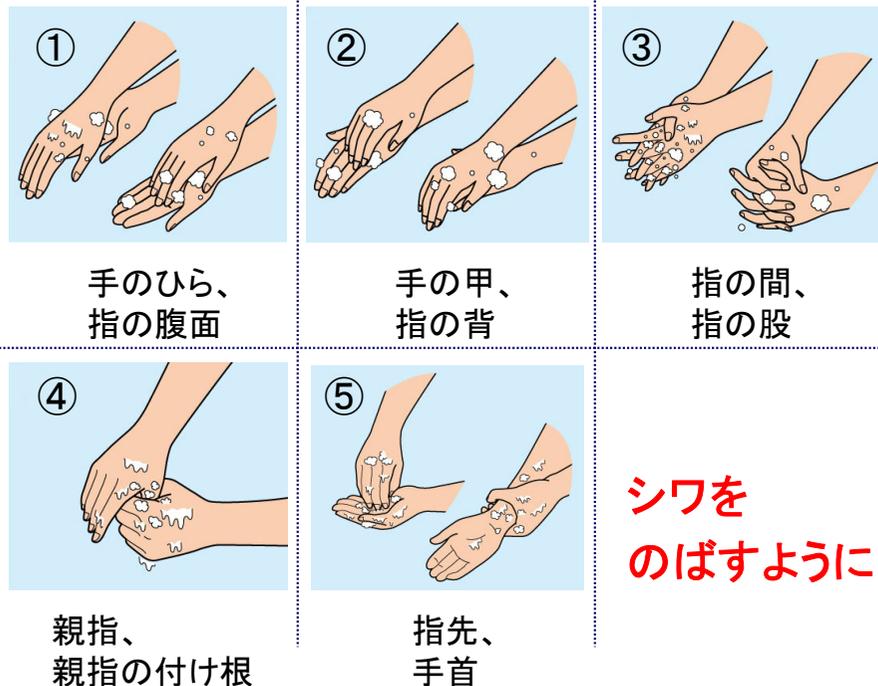
- トイレの後、調理の前、食事の前などには、石けんと流水でよく手を洗いましょう
- 汚物の片付けが終わったら、よく手を洗い、うがいをしましょう



感染予防の基本は 手洗い と うがい です

手洗いは2回洗い！

北信保健事務所の資料

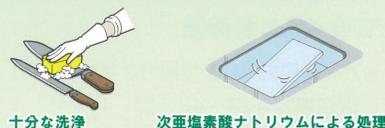


ノロウイルス対策のポイント

食品の衛生管理を徹底する

器具の洗浄・殺菌

- 調理器具を介して二次感染する可能性もあるため、調理後のまな板、包丁などは洗剤でよく洗いましょう
- 殺菌は、熱湯や次亜塩素酸ナトリウムで十分に行いましょう



十分な加熱

- カキなどの二枚貝の生食を避け、加熱を十分に行いましょう



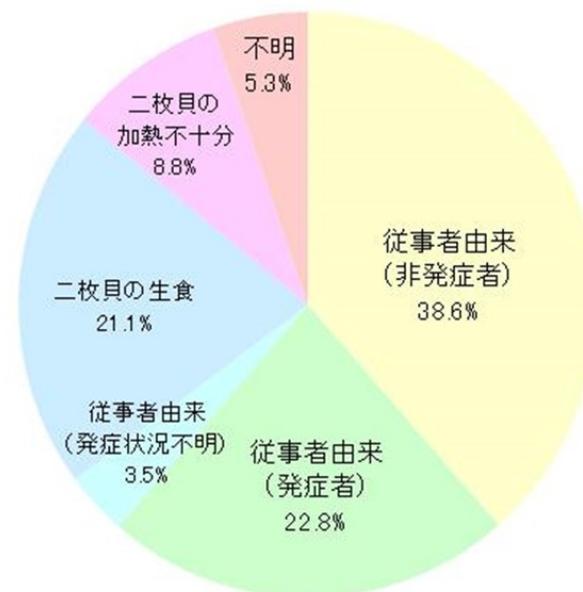
調理器具は200ppm(0.02%)の次亜塩素酸ナトリウムか熱湯による処理が有効

不活化が期待できるアルコール製剤も活用

特に二枚貝の取扱いや加熱調理がポイント

カキは通年喫食禁止！

ノロウイルス食中毒の発生要因



平成27年自治体からの詳細報告書より(n=57)

ノロウイルス対策のポイント

調理従事者の健康管理を徹底する

日常の健康管理

- 下痢、おう吐の症状があるときは、調理をしないようにしましょう
- 家族に下痢、おう吐の症状があるときは、手洗いの励行と住環境（特にトイレやお風呂）を衛生的に保ちましょう



ノロウイルス検査の実施

- ノロウイルスの流行シーズンには、定期的な検便検査を実施しましょう
- 感染した場合は、臨床症状が見られなくなってから（できればノロウイルスの陰性を確認したうえで）職場復帰しましょう
職場復帰後も、十分な手洗いを行いましょう



発症後、糞便中へのウイルス排泄は、
約3週間にもおよび、感染源となる

不顕性感染者も多くみられる(30%以上)

症状が現れる前から糞便中にウイルスを
排出する感染者もいる

全ての不顕性
感染者を管理
するのは困難

症状の有無を
出勤の目安に

ノロウイルス対策のポイント

施設の衛生管理を徹底する

住環境の消毒

- 基本は、次亜塩素酸ナトリウムで消毒しましょう
脱色やサビが心配な部分（ドアノブなどの金属部分）には、
消毒用アルコールで十分にふき取りましょう



200ppm(0.02%)の次亜塩素酸ナトリウムに
よる処理が有効

不活化が期待できるアルコール製剤も活用



ノロウイルス対策のポイント

汚物は衛生的に処理する

感染者の汚物（排泄物・おう吐物）に触れない

- 使い捨て手袋、使い捨てマスク、
使い捨てエプロン、使い捨て靴カバーを
着用して処理しましょう



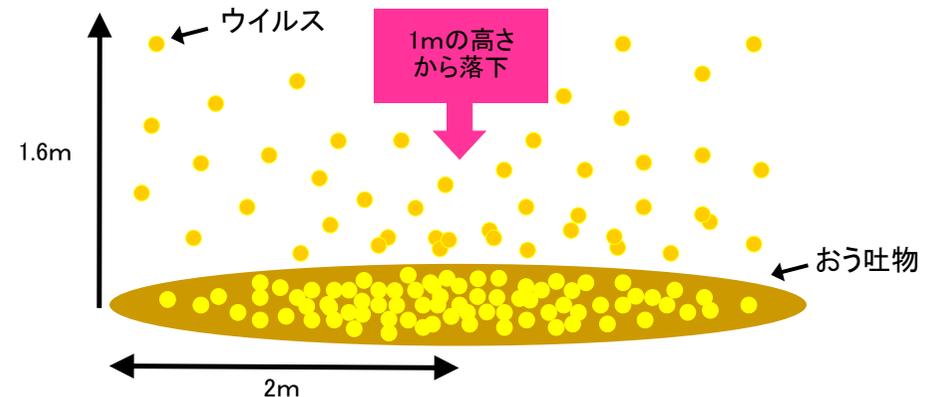
- 排泄物とおう吐物には大量のウイルスが存在し、
感染源となる可能性が高いため、
便器などはこまめに消毒しましょう

排泄物・おう吐物の処理

- 1 汚物全体をペーパータオルで覆い、
市販の次亜塩素酸ナトリウム(原液)
を全体に行き渡るように汚物の量と
同量程度むらなく注ぐ
- 2 10分程度放置し、
次亜塩素酸ナトリウムを
十分に浸透させる
- 3 2の間に、次亜塩素酸ナトリウム(原液)を浸した
ペーパータオルで靴カバーの底面・側面をふき取った後、
次亜塩素酸ナトリウム(原液)を浸したペーパータオルで
周辺に飛び散った汚物をふき取る
- 4 回収ヘラで汚物が広がらないようにペーパータオルごと
外側から内側に向けてすくい取り、ポリ袋に入れる
※使い終わったヘラもポリ袋に入れる
- 5 汚物が付着した床面は、
次亜塩素酸ナトリウム(0.1%＝1,000ppm)
を浸したペーパータオルで3～4回
ふき取った後、十分に水ぶきする
床面の脱色が心配な場合は、
消毒用アルコールで3～4回清拭する
- 6 汚物の片付けが終わったら、
よく手を洗い、うがいをする

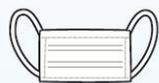
疑似おう吐物の落下実験

- * 広く(半径2m程度)飛散する
- * 高く(1.6m程度)舞い上がる
- * 一定時間、空中を浮遊する



準備

アルボース 汚物処理セットN



使い捨てマスク
1枚



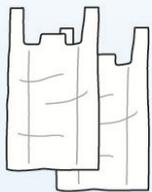
使い捨てエプロン長袖
(親指フックタイプ)
1枚



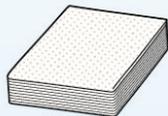
使い捨て手袋
2双(4枚)



使い捨て靴カバー
1足(2枚)



ポリ袋 2枚



高吸収シート
10組(1組4枚重ね)



回収ヘラ(紙製)
2枚



汚物処理マニュアル
1枚

キッチンペーパーでの代用が可能

衛生情報のご案内

アルボースのホームページにある「衛生ひろば」では、新型コロナウイルス対策やノロウイルス対策の他、手洗いや汚物処理のマニュアルや動画など、衛生に関する情報を公開しています。

株式会社アルボース「衛生ひろば」

<http://www.arbos.co.jp/sanitationplaza.html>