# ノロウイルス対策と衛生管理

令和4年11月21日（月）

シダックスフードサービス株式会社
石川　美幸

# （1）ノロウイルスについて

## ■ノロウイルスの特徴

・ヒトの腸管内でのみ増殖する
・少量（10個程度）で感染する（感染力が強い）
・30～40nm前後の球形

非常に小さい（細菌の1/100～1/30程度の大きさ）ため、付着した場合洗浄等で落ちにくく、空中に浮遊しやすい。

・脂質性の膜がないため、アルコールが効きにくい
・遺伝子変異を起こしやすく、多様の遺伝子型を持つ

## ■ノロウイルスの不活化

・加熱による不活化条件は、85～90℃で90秒以上
・次亜塩素酸ナトリウムは有効な薬剤として常用されている
・アルコールの不活化効果は報告によりかなりの差異がある

# ■ノロウイルスの生残性

①ネコカリシウイルスは、4℃で2か月間、室温（約20℃）で1か月間程度、感染性保持
②水中では、60-728日生存するとされている
③凍結に対する耐性がある
④貝、ベリー、カーペット、ステンレススチール、ポリ塩化ビニル、陶器の上で長期間生存できる

【ノロウイルスとインフルエンザウイルスの環境における抵抗性】

| | インフルエンザウイルス | ノロウイルス＊ |
|---|---|---|
| 組織親和性 | 呼吸器系粘膜細胞 | 腸管粘膜細胞 |
| 感染経路 | 飛沫感染、接触感染 | 経口感染、接触感染、吐物の飛沫 |
| ステンレスなど | 24~48時間 | 1週間（室温） |
| 布、絨毯など | 8~12時間 | 2週間（室温） |
| エアゾール | 数時間 | 1週間 |
| 水 | 2~3週（4℃） | 20日（25℃）　60日以上（4℃） |
| 食　品 | NT | 3~4日（室温） |
| 乾燥 | 短時間 | 1日（37℃）,20日（20℃）,50日（4℃） |

＊ノロウイルスは代替えとしてネコカリシウイルスのデーターを含む

一般財団法人東京顕微鏡院ホームページより

## ■原因食品

・カキなどの二枚貝

ノロウイルスに汚染された食品（様々な食品が原因となる）

【原因施設別のカキ又はその他食品による事例の発生状況（2015～2017年）】

| 年 | 2015 年 | | 2016 年 | | 2017 年 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 原因施設/<br>原因食品 | カキによる<br>事例 | その他の<br>食品の事例 | カキによる<br>事例 | その他の<br>食品の事例 | カキによる<br>事例 | その他の<br>食品の事例 |
| 事件数（件）（%） | 70(14.5%) | 412(85.5%) | 33(9.3%) | 321(90.7%) | 4(1.9%) | 210(98.1%) |
| 飲食店（%） | 87.1 | 70.6 | 91 | 72.3 | 50 | 65.7 |
| 旅館（%） | 7.1 | 9.7 | 3 | 10 | 50 | 11.4 |
| 仕出し（%） | 0 | 6.3 | 3 | 5.6 | 0 | 6.2 |
| 家庭（%） | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.5 |
| 事業場-給食施設-老人ホーム（%） | 0 | 2.9 | 0 | 2.5 | 0 | 1 |
| 事業場-給食施設-保育所（%） | 0 | 1.7 | 0 | 0.6 | 0 | 0.5 |
| 事業場-給食施設-事業所等（%） | 1.4 | 1.7 | 0 | 3.4 | 0 | 4.3 |
| 事業場-寄宿舎（%） | 0 | 0 | 0 | 0.6 | 0 | 0 |
| 事業場-その他（%） | 0 | 0.7 | 0 | 0.6 | 0 | 0.5 |
| 製造所（%） | 0 | 1 | 0 | 0.3 | 0 | 1.4 |
| 学校-その他（%） | 0 | 1.2 | 0 | 0.9 | 0 | 1 |
| 学校-寄宿舎（%） | 0 | 0.2 | 0 | 0.3 | 0 | 1 |
| 学校-給食施設-共同調理場（%） | 0 | 0 | 0 | 0.3 | 0 | 1.4 |
| 学校-給食施設-単独調理場-その他（%） | 0 | 0 | 0 | 0.3 | 0 | 0.5 |
| 学校-給食施設-単独調理場-幼稚園（%） | 0 | 0 | 0 | 0.3 | 0 | 0 |
| 学校-給食施設-単独調理場-小学校（%） | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.4 |
| 病院（%） | 0 | 1.7 | 0 | 0.9 | 0 | 2.4 |
| 販売店（%） | 0 | 0.2 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 不明（%） | 0 | 0.7 | 0 | 0.3 | 0 | 0.5 |
| その他（%） | 4.3 | 1.2 | 3 | 0.6 | 0 | 0.5 |

## ■症状等の特徴

・下痢、嘔吐、発熱、吐き気、腹痛

※嘔吐は突然、急激に強く起こることが特徴、頭痛、咽頭痛、食欲不振、筋肉痛を伴うこともある

・多くは1～2日で自然回復する

・症状が消えたあとも長期間ウイルスの排出が続く

・乳幼児や高齢者、免疫不全等の抵抗力の弱い者では
重症となることがある

・免疫持続時間は6カ月～2年程度と考えられている

## ■発症までの時間

・24～48時間（1日～2日）

## ■治療・予防方法

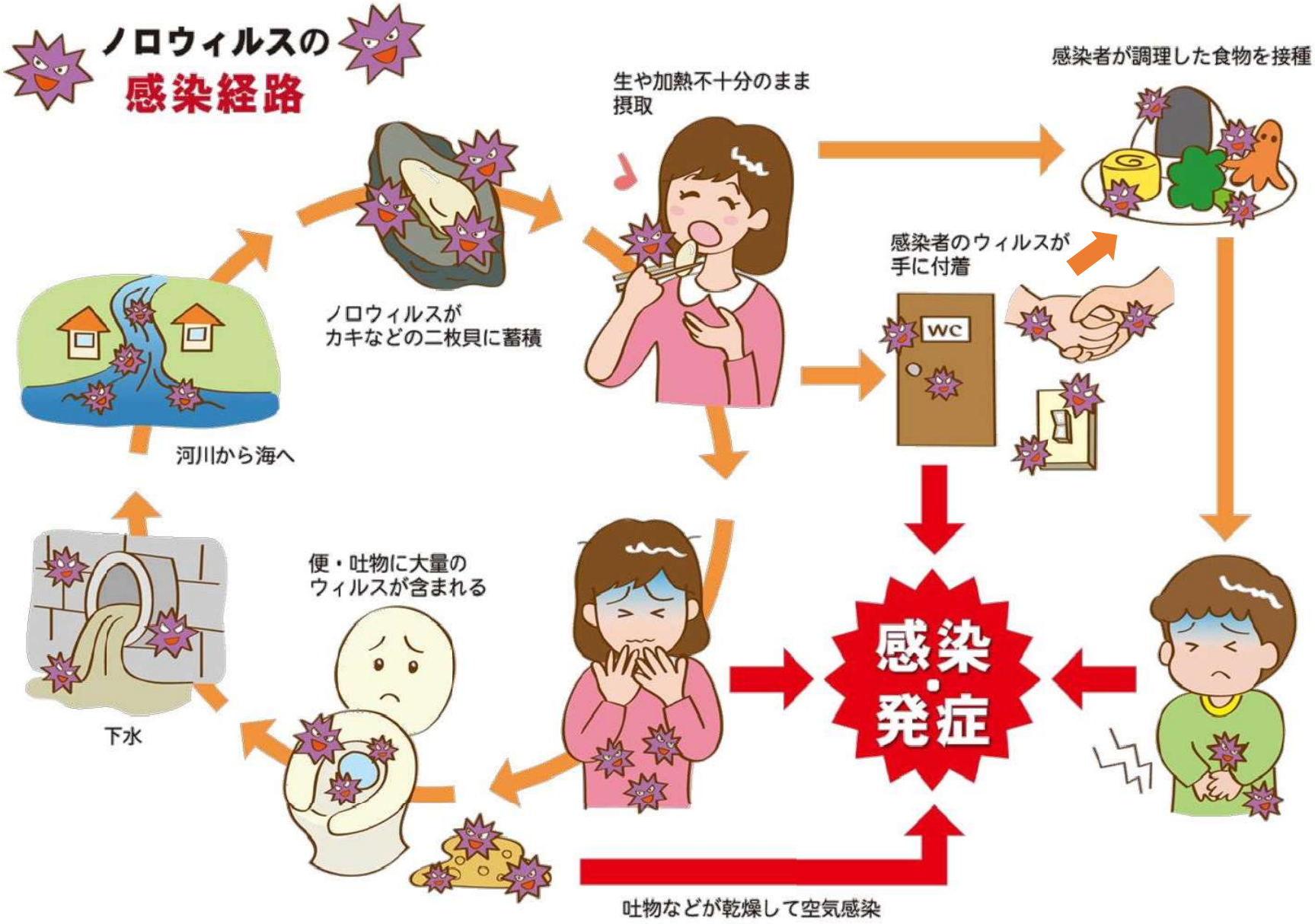
・直接効果のある薬剤はなく、根本的な治療法もない。
対症療法としての補液療法が第一選択。

# ノロウイルス消失期間の調査結果

| | 成人 | | 保育園児 | |
|---|---|---|---|---|
| 消失期間 | 不顕性感染者（調理従事者）n =39 | 発症者（食中毒等）n =19 | 不顕性感染者 n =8 | 発症者 n =4 |
| 7日以下 | 5 | 0 | 1 | 0 |
| 8～14日 | 12 | 1 | 1 | 0 |
| 15～21日 | 14 | 11 | 1 | 1 |
| 22～28日 | 4 | 5 | 3 | 2 |
| 29日以上 | 4 | 2 | 2 | 1 |

食品健康影響評価のためのリスクプロファイルより

# (2) ノロウイルスの主な感染経路



## 【問題】 ノロウイルス感染経路について
## （　）に適切な文字を入れましょう。

**＜食中毒：経口感染＞**

① ノロウイルスに汚染された（　　）を
（　　）な状態で食べて感染する

② ノロウイルスに感染している調理従事者が（　　）
食物を食べて感染する

**＜感染症：飛沫・塵埃感染＞**

③ 床やカーペット等に除去しきれなかった嘔吐物等が
（　　）して舞い上がり，吸い込むことで感染する

④ 患者の嘔吐物や便に汚染されたもの（水道の蛇口やドアノブ）
に（　　）ことで，感染する

# ノロウイルスの主な感染経路は3つ！

① 食品 → ヒト

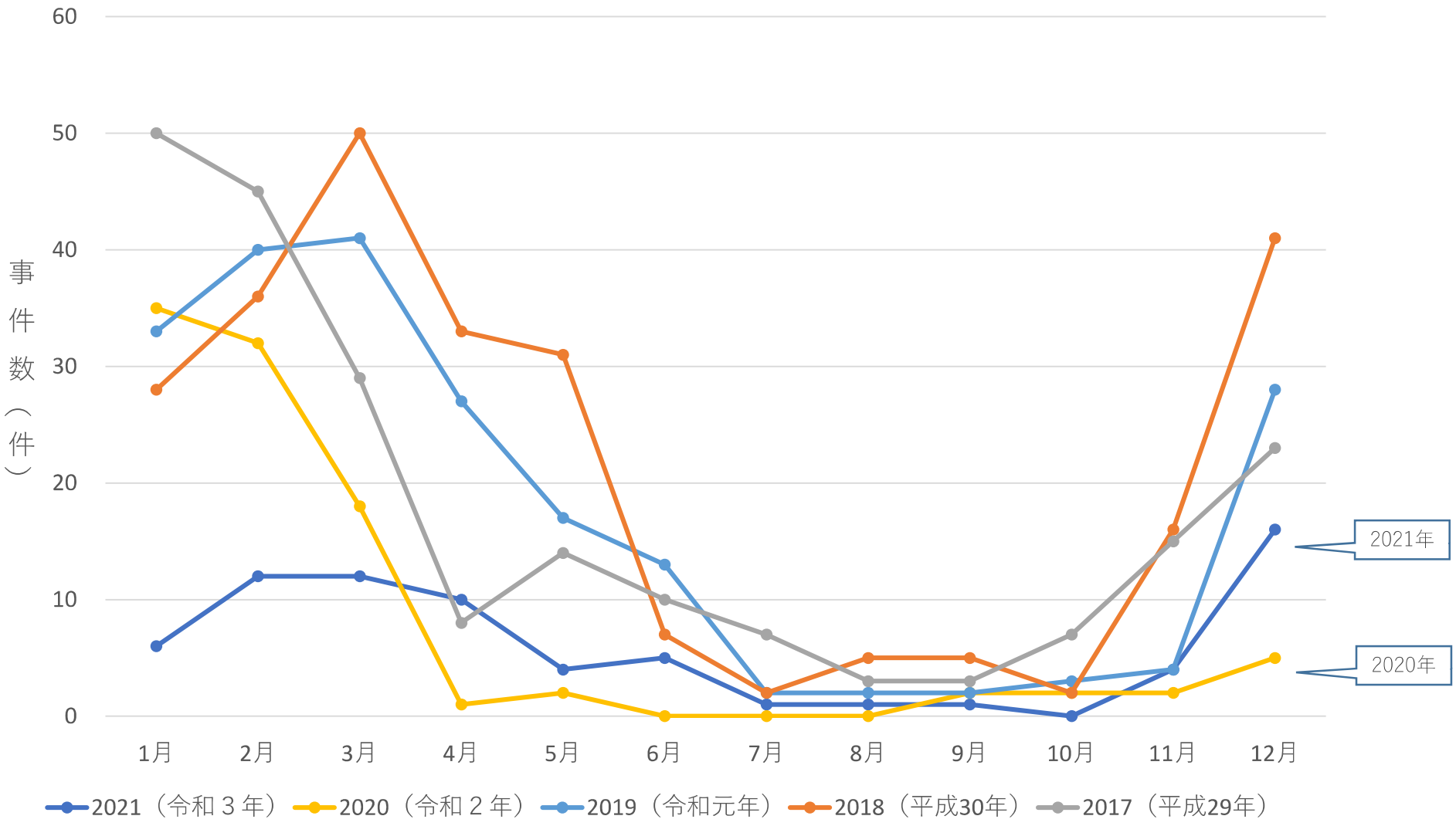
② ヒト → 食品 → ヒト

食中毒

③ ヒト → ヒト → 感染症

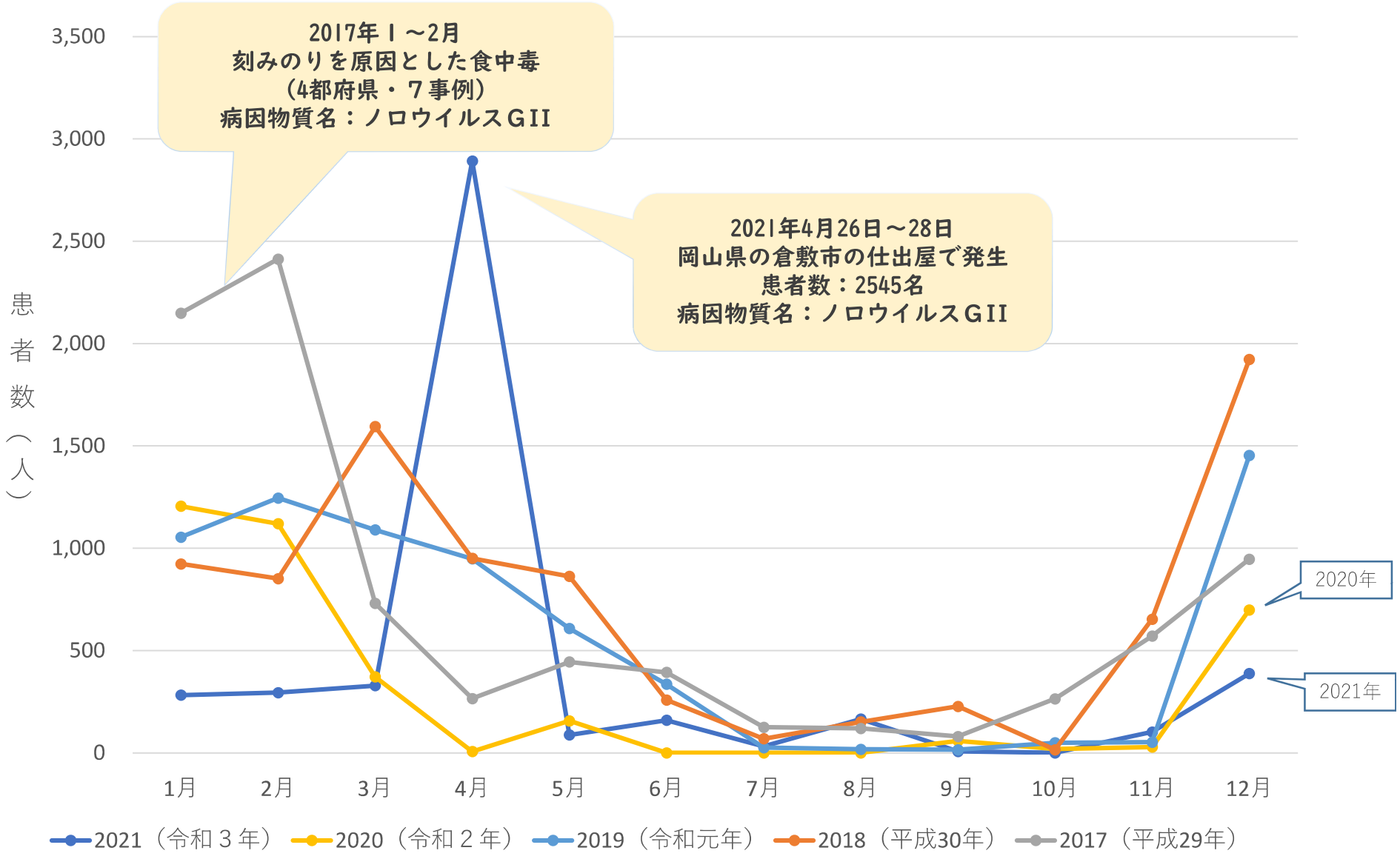
# （３）ノロウイルスによる食中毒発生状況

## ノロウイルス食中毒：事件数




厚生労働省ホームページより

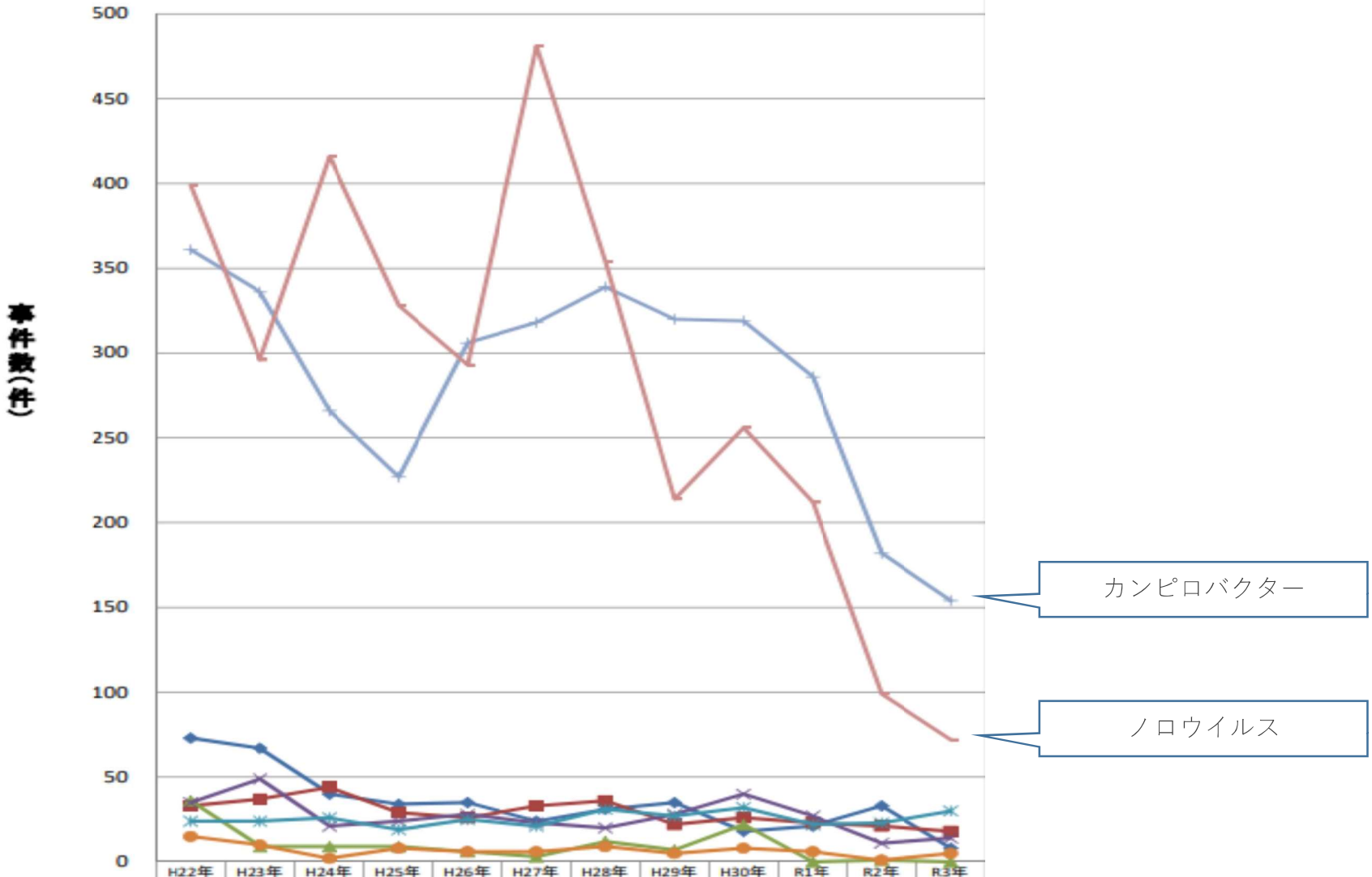
# ノロウイルス食中毒：患者数




厚生労働省ホームページより

参考

## 全体の食中毒事件数の年次推移　（平成22年～令和3年）



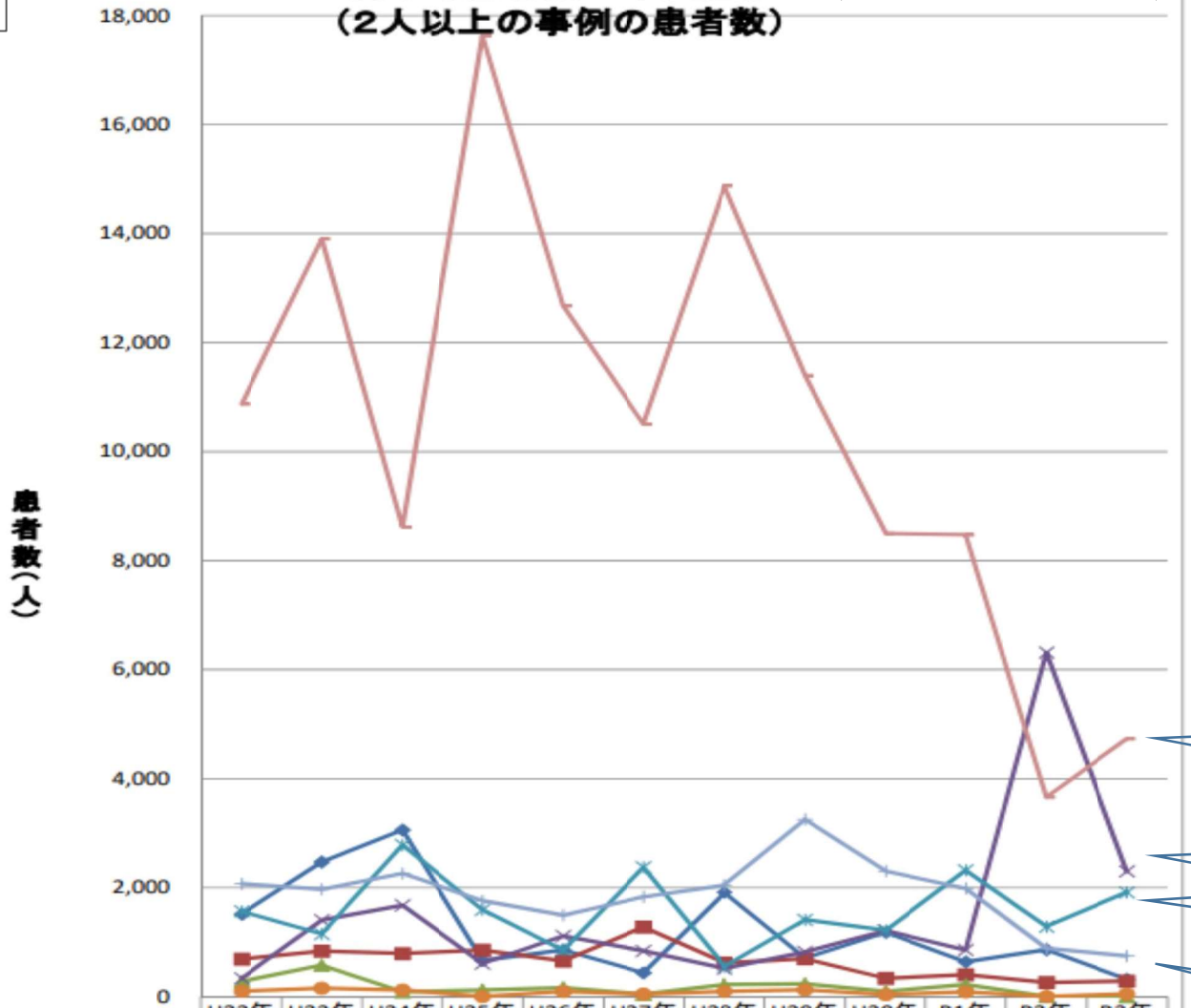

| | H22年 | H23年 | H24年 | H25年 | H26年 | H27年 | H28年 | H29年 | H30年 | R1年 | R2年 | R3年 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| サルモネラ属菌 | 73 | 67 | 40 | 34 | 35 | 24 | 31 | 35 | 18 | 21 | 33 | 8 |
| ぶどう球菌 | 33 | 37 | 44 | 29 | 26 | 33 | 36 | 22 | 26 | 23 | 21 | 18 |
| 腸炎ビブリオ | 36 | 9 | 9 | 9 | 6 | 3 | 12 | 7 | 22 | 0 | 1 | 0 |
| 病原大腸菌* | 35 | 49 | 21 | 24 | 28 | 23 | 20 | 28 | 40 | 27 | 11 | 14 |
| ウエルシュ菌 | 24 | 24 | 26 | 19 | 25 | 21 | 31 | 27 | 32 | 22 | 23 | 30 |
| セレウス菌 | 15 | 10 | 2 | 8 | 6 | 6 | 9 | 5 | 8 | 6 | 1 | 5 |
| カンピロバクター | 361 | 336 | 266 | 227 | 306 | 318 | 339 | 320 | 319 | 286 | 182 | 154 |
| ノロウイルス | 399 | 296 | 416 | 328 | 293 | 481 | 354 | 214 | 256 | 212 | 99 | 72 |

※腸管出血性大腸菌含む

厚生労働省ホームページより

参考

## 食中毒患者数の年次推移　（平成22年～令和3年）
## （2人以上の事例の患者数）




| | H22年 | H23年 | H24年 | H25年 | H26年 | H27年 | H28年 | H29年 | H30年 | R1年 | R2年 | R3年 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| サルモネラ属菌 | 1,514 | 2,471 | 3,059 | 664 | 859 | 436 | 1,917 | 704 | 1,181 | 639 | 860 | 318 |
| ぶどう球菌 | 690 | 836 | 792 | 852 | 654 | 1,277 | 619 | 697 | 335 | 405 | 260 | 285 |
| 腸炎ビブリオ | 279 | 576 | 86 | 123 | 163 | 47 | 224 | 237 | 95 | 221 | 3 | 0 |
| 病原大腸菌* | 334 | 1,402 | 1,677 | 611 | 1,112 | 842 | 518 | 821 | 1,214 | 858 | 6,314 | 2,299 |
| ウエルシュ菌 | 1,566 | 1,151 | 2,784 | 1,597 | 854 | 2,373 | 551 | 1,411 | 1,220 | 2,319 | 1,288 | 1,916 |
| セレウス菌 | 99 | 155 | 121 | 4 | 98 | 44 | 95 | 125 | 38 | 86 | 4 | 51 |
| カンピロバクター | 2,072 | 1,972 | 2,261 | 1,761 | 1,496 | 1,831 | 2,048 | 3,254 | 2,302 | 1,989 | 887 | 749 |
| ノロウイルス | 10,874 | 13,904 | 8,618 | 17,632 | 12,672 | 10,506 | 14,876 | 11,397 | 8,496 | 8,475 | 3,660 | 4,733 |

＊腸管出血性大腸菌を含む。

ノロウイルス

病原大腸菌

ウェルシュ菌

カンピロバクター

# ノロウイルス食中毒の事例紹介①

## 刻みのりを原因とした食中毒（4都府県で7件の集団事例）

■概要
発生年月：2017年1月～２月（刻みのりの製造は2016年12月）
有症者数：2,094名（摂食者数：6,541名）
病因物質：ノロウイルスＧII
原因食品：刻みのり

■調査結果
４都府県で７件の集団事例が発生。
全事例に共通して提供されていたものは同一業者が2016年12月に製造した刻みのり。
患者及びきざみのりからノロウイルスGⅡ.17が検出され、その塩基配列が一致。
提供されたのりは1食当たり0.5～1gであり、当該きざみのりに含まれたノロウイルスの遺伝子コピー数は360～2,900/gであった。

のりの刻み作業を行った施設では、従事者の健康状態や施設の清掃、消毒に関する記録等はされていなかった。
また、きざみのりの加工作業を行う際、従事者はマスク及び使い捨て手袋を着用せず素手で行うことが多いこと、平成28年12月下旬、夜間に製造施設内のトイレでおう吐した後、塩素系消毒剤による消毒は行っていなかったことが報告されている。

# ノロウイルス食中毒の事例紹介②

## 仕出し弁当による食中毒

■概要
発生年月：令和３年４月３０日（４月２６日～２９日に提供された給食弁当）
有症者数：2,545名（摂食者数：6,453名）
原因施設：弁当製造施設（調理従事者60名ほど在籍）
病因物質：ノロウイルスＧII
原因食品：不明

■調査結果
岡山県の倉敷市の仕出屋で発生した事例。
４日間にわたって調理・提供された仕出し弁当を喫食したことによって起こったもの。

食中毒の発生原因は、複数の従業員から患者と同じノロウイルスが検出、
従業員からの食品の汚染と考えられている。
また、体調不良の方が作業に従事していたことなど、管理体制の不備も報告されている。

# (4) ノロウイルス予防のポイント
## ～ノロウイルス食中毒予防の4原則～

① 持ち込まない（体調管理）

② 拡げない（施設内の消毒、おう吐物処理）

③ つけない

（正しい手洗い、手袋の着用、器具の洗浄消毒）

④ やっつける（加熱・消毒）

# ①持ち込まない（体調管理）

◆普段から感染しないように、食べ物や自身と家族の健康状態に注意する。

◆体調不良者は、食中毒菌やウイルスを保有している可能性があるため、胃腸炎の症状がある場合には、食品の取り扱い作業に従事させない。

◆毎日作業開始前に調理従事者の健康状態を確認する。

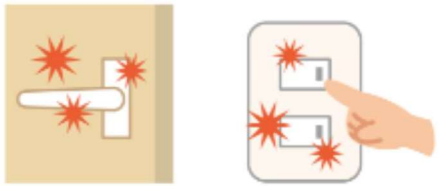
◆症状があるときは、すぐに責任者に報告する仕組みを作る。

# ②拡げない（施設内の消毒）

◆手洗い設備の清掃維持管理

◆トイレの維持管理、清掃、消毒

◆ウイルスは人の手を介して移動するため、人の手が触れる場所（ドアノブ、取って、スイッチなど）は清掃、消毒を徹底する。



【清掃消毒手順】

①洗浄剤を含ませたフキンで拭く。
②フキンで水拭きする。（洗浄剤が残らないよう拭く）
③200ppmに希釈した次亜塩素酸ナトリウム液を含ませたフキンで拭く。(5分置く)
④フキンで水拭きする。
⑤乾燥させる。

# ②拡げない（おう吐物の適切な処理）

◆嘔吐物は次亜塩素酸ナトリウムを使用し、適切に処理する。

おう吐物には多量のウイルスが含まれている可能性があるため、適切に処理することが感染防止のためにも必須です。
おう吐物処理セットの準備と、おう吐物処理手順を確認しておきましょう。

## セットの例

すぐ使用できるようバケツにセットしておきましょう

ペーパータオル・白い布、ごみ袋(2重)、バケツ、マスク、手袋(2重)
ガウン、スリッパ、次亜塩素酸ナトリウム溶液、ペットボトル

※マスク、手袋、ガウンは使い捨て

東京都保健福祉局　食品関係事業者向け　防ごう！ノロウイルス食中毒　リーフレットより

# おう吐物処理手順

動画で確認！
ノロウイルス対策のためのおう吐物の処理方法（東京都）
https://tokyodouga.jp/zPGt9hMhoYI.html

## 1 人を遠ざける。

## 2 自分が感染しないために身支度をする

手袋、マスク、ガウンを着用（手袋は2重）

## 3 消毒液を作る

0.1％次亜塩素酸ナトリウム溶液を作る（裏面参照）

## 4 おう吐物をふき取る

外側から内側に向けて、汚れた面を折り込みながら静かにぬぐい取る。

## 5 汚れた布等はごみ袋へ

汚れた布等はごみ袋へ。口はしっかり閉じる。
外側の手袋を、表面を包み込むように裏返しながらはずす。

## 6 床を消毒する

おう吐物のあった場所とその周辺をペーパータオル・白い布で覆い、消毒液を浸す。
（10分程度経過後水拭き）

## 7 ごみ袋へ

ペーパータオルや手袋等はごみ袋へ。口はしっかり閉じる。

## 8 手洗い、うがい。

## 9 処理後は換気する。

## おう吐物は想像以上に飛び散っている！

- フローリングでは2.3m飛び散ったとの実験結果もあります。
- 不用意におう吐物に近づかない。
- 処理の際、手やひざを床につかない。

**靴の裏等を介した汚染拡大に注意！**

東京都保健福祉局　食品関係事業者向け　防ごう！ノロウイルス食中毒　リーフレットより

# ③つけない（正しい手洗い）

◆手洗いはすべての感染症や食中毒予防の基本。
正しい手順とタイミングでの手洗いは必須。

◆汚れが残りやすい「手首、指先、指の間、親指、手のしわ」を意識して洗う。

◆洗うタイミングは、
◎ トイレに行ったあと
◎ 調理施設に入る前
◎ 料理の盛付けの前
◎ 次の調理作業に入る前
◎ 手袋を着用する前

◆従事前、トイレの後等は2度洗いが効果的

# ③つけない（手袋の着用）

◆食品に直接触れる際には「使い捨ての手袋」を着用する。

※食品を素手で触らない！
「感染しているかもしれない」という
可能性を自覚した行動が大切！

# ③つけない（器具の洗浄消毒）

◆調理器具等は洗剤などで十分に洗浄し、熱湯で加熱または
次亜塩素酸ナトリウムで消毒する。

# ④やっつける（加熱、消毒）

◆ノロウイルスには、加熱または次亜塩素酸ナトリウムによる消毒が有効。

①加熱による消毒

調理品の中心部を85～90℃で90秒以上加熱

②次亜塩素酸ナトリウムによる消毒

# 次亜塩素酸ナトリウムによる消毒液の希釈割合

| | 生野菜・果物<br>１００ｐｐｍ | | 調理器具類<br>２００ｐｐｍ | | 嘔吐物の処理<br>１０００ｐｐｍ | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 製品濃度 | 液の量 | 水の量 | 液の量 | 水の量 | 液の量 | 水の量 |
| ６％ | ５㎖ | ３ℓ | １０㎖ | ３ℓ | ５０㎖ | ３ℓ |
| １２％ | 2.5㎖ | ３ℓ | ５㎖ | ３ℓ | ２５㎖ | ３ℓ |

・製品ごとに濃度が異なるので、表示をしっかり確認する。
・次亜塩素酸ナトリウムは使用期限内のものを使用する。
・おう吐物などの酸性のものに直接原液をかけると、有毒ガスが発生することがあるため、必ず「使用上の注意」をよく確認してから使用する。
・消毒液を保管する場合は、消毒液の入った容器は、誤って飲むことがないように、消毒液であることをはっきりと明記する。

## ■ノロウイルス対策と衛生管理のまとめ

1. ノロウイルスは少量で感染する強い感染力がある
2. 食中毒と感染症がある
3. 食中毒に対する意識が低下しがちな冬場に多く発生
4. アルコールが効かない
   ⇒ 加熱または次亜塩素酸ナトリウム
5. 症状が治まっても便等に排菌される（1週間～1ケ月）
6. 健康保菌者で排菌している人がいる
7. 自分が健康保菌者かもしれない、という自覚のもと、
   ①持ち込まない②拡げない③つけない④やっつけるの
   ノロウイルス食中毒予防の4原則を日々実行する

# 衛生講習会参加者アンケートにご協力下さい。

ご参加ありがとうございます。
下記　QR コードまたは URL からアンケートにご回答ください。
よろしくお願い申し上げます。

QR コード

ショート URL（インターネット）
https://logoform.jp/f/c7NyM