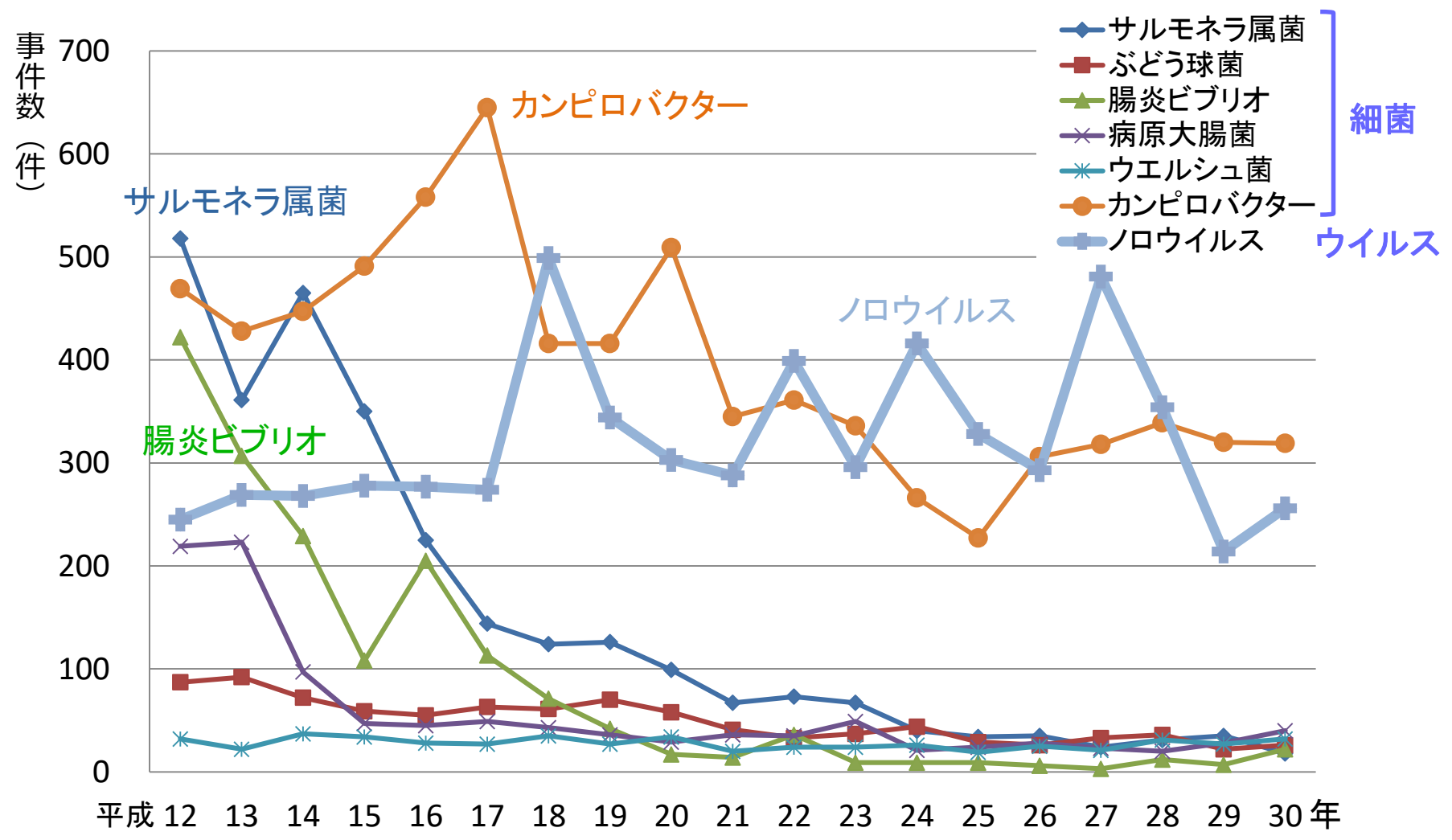


令和元年 12月16日（月）

食品健康影響評価のためのリスクプロファイル ～ノロウイルス～

（第2回 東京会場）

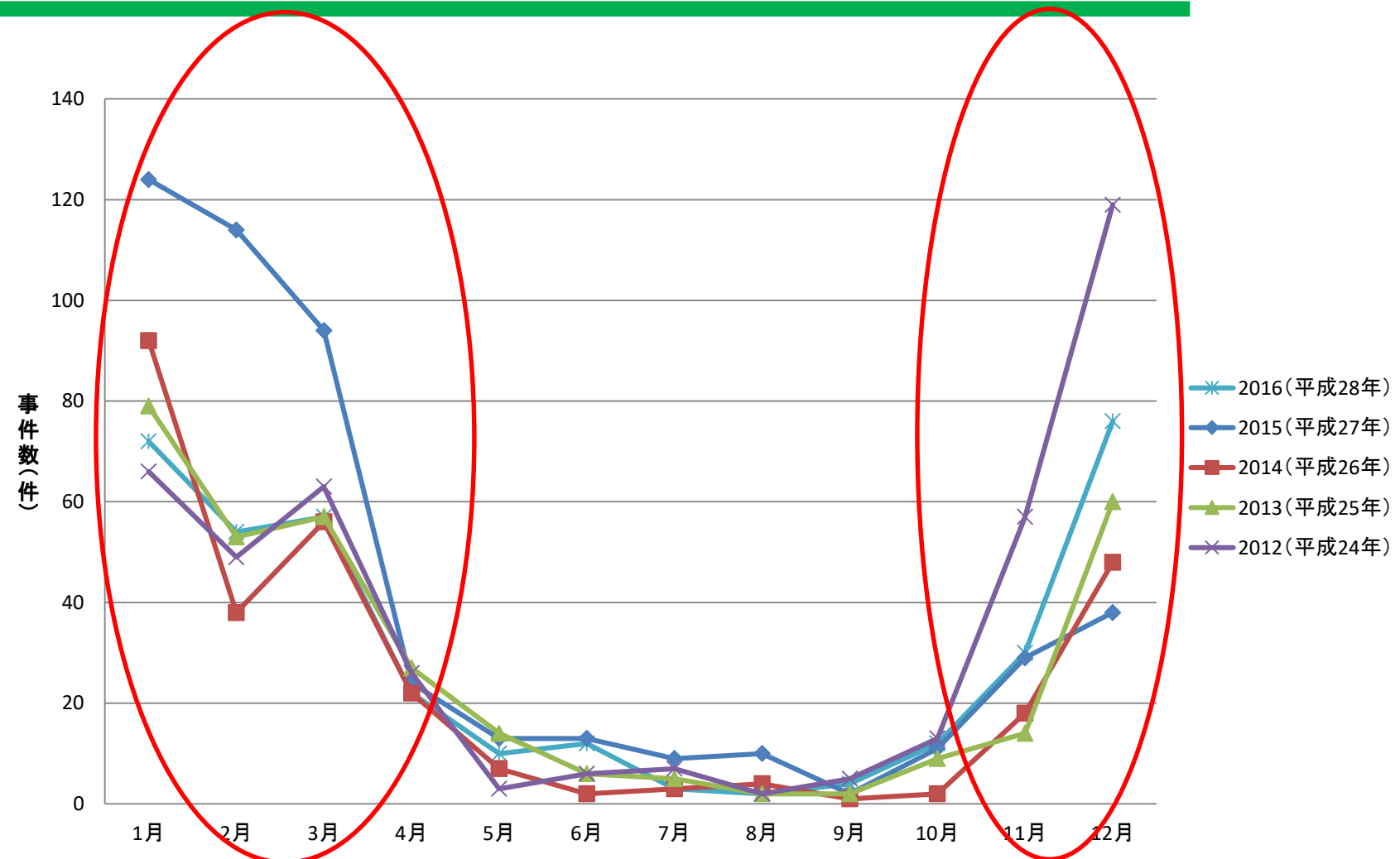
近年の食中毒事件数の年次推移



厚生労働省 平成30年食中毒発生状況 より

冬場に気をつけたい食中毒

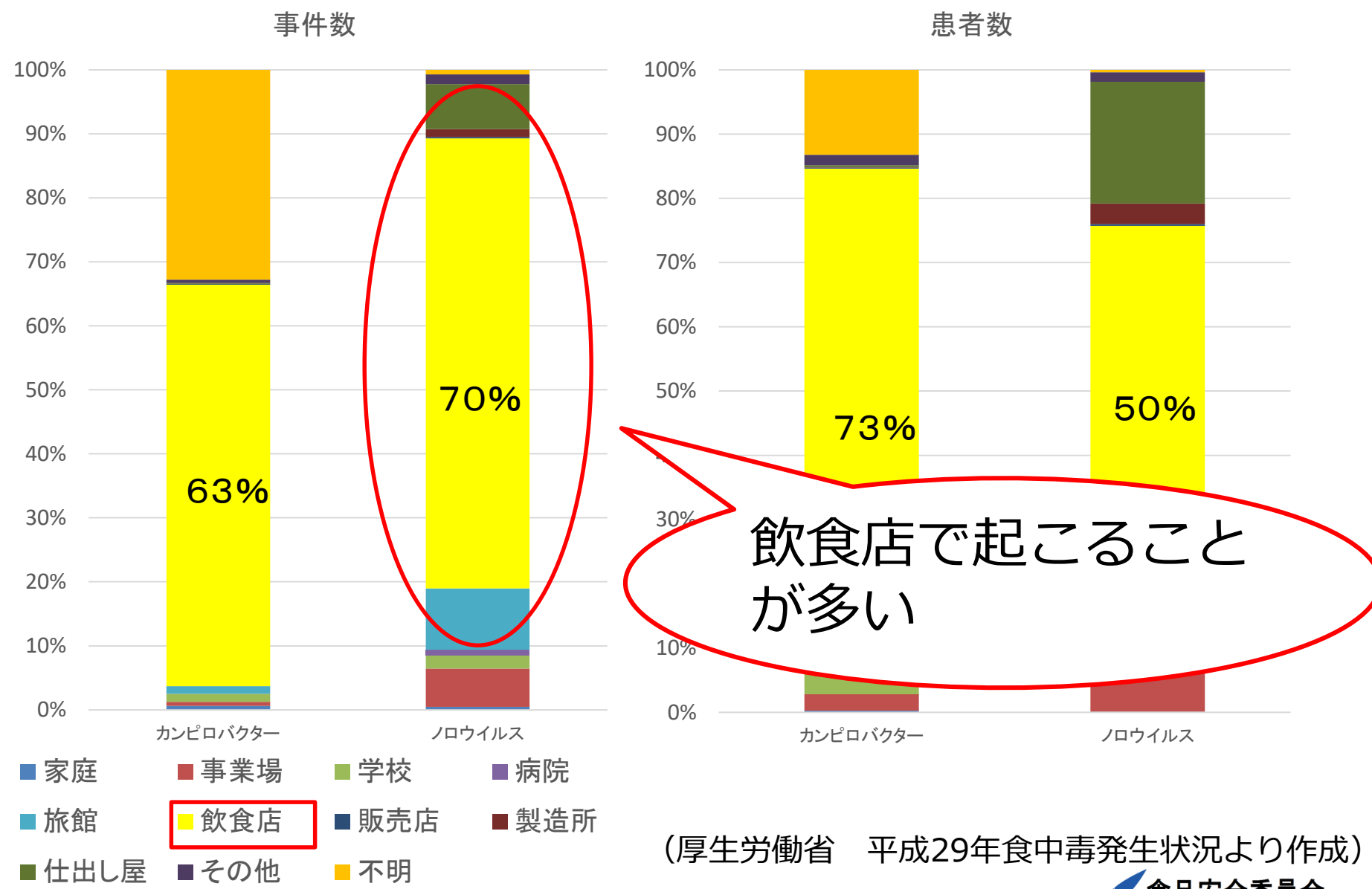
RP:20



ノロウイルスを病因物質とする食中毒発生状況（月別）（R P P 20図 1）

原因施設別ノロウイルス事件数・患者数 (過去10年間の平均値)

RP:23-24



(厚生労働省 平成29年食中毒発生状況より作成)

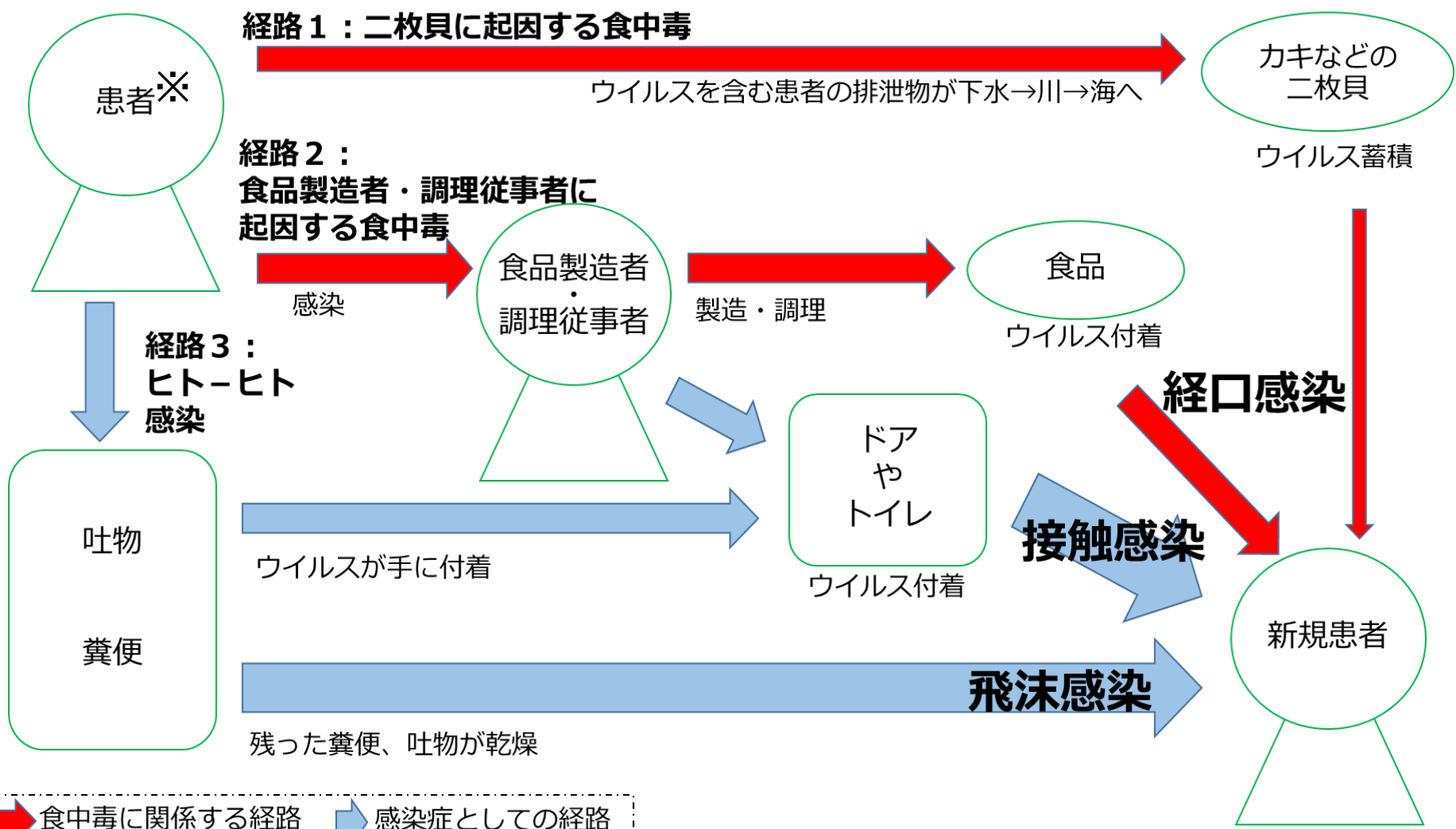
原因食品

2001～2017年のノロウイルス食中毒事例における原因食品（例）
（R P P 22表17）

食材区分	料理名
カキ	酢カキ、生カキ、カキグラタン
カキ以外の二枚貝	シジミの醤油漬、アサリの老酒漬、貝類のサラダ仕立て
そうざい	コロッケパン、かつ弁当、野菜サラダ、ほうれん草のお浸し、チキンカツ、スパゲッティサラダ、ほうれん草シラス和え、ロールキャベツ、春雨サラダ、人参炒め、アスパラベーコン、大根のナムル、酢ガニ
菓子類	きなこねじりパン、バターロール、食パン、ケーキ、和菓子、もち、きな粉もち、クレープ、杏仁豆腐
その他	井戸水、きざみのり

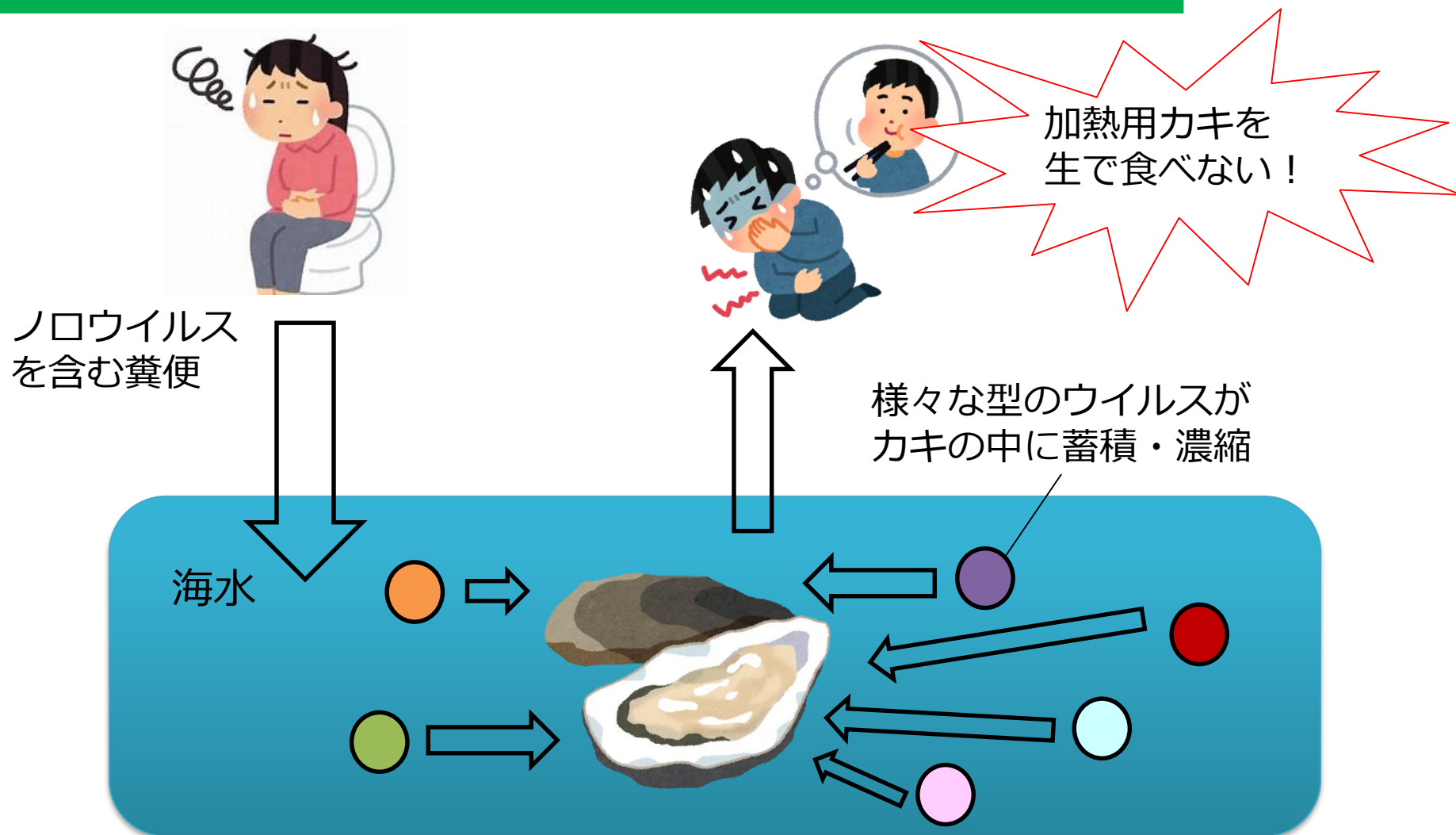
ノロウイルスの感染経路

RP: vi



※不顕性感染者を含む

カキを中心とした二枚貝に起因する食中毒



カキはプランクトンを食べるために1時間に10～20 L以上の海水を吸引し、消化器官である**中腸腺**に海水中のノロウイルスが蓄積・濃縮される

原因食品はカキ？

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）
（R P P 25表22）

年	2015年		2016年		2017年	
原因食品	カキによる事例	その他食品の事例	カキによる事例	その他食品の事例	カキによる事例	その他食品の事例
事例数 (件)	70 (14.5%)	412 (85.5%)	33 (9.3%)	321 (90.7%)	4 (1.9%)	210 (98.1%)

カキよりその他食品が多い

ヒト→ヒト感染（ノロウイルス感染症）

- ・飛沫感染、比較的狭い空間での空気感染が発生
- ・保育所、幼稚園、小学校、福祉施設、病院等で発生しやすい

ノロウイルス集団感染の推定経路別発生状況（R P P 29表27）

単位：件数、（ ）内は全件数に対する%

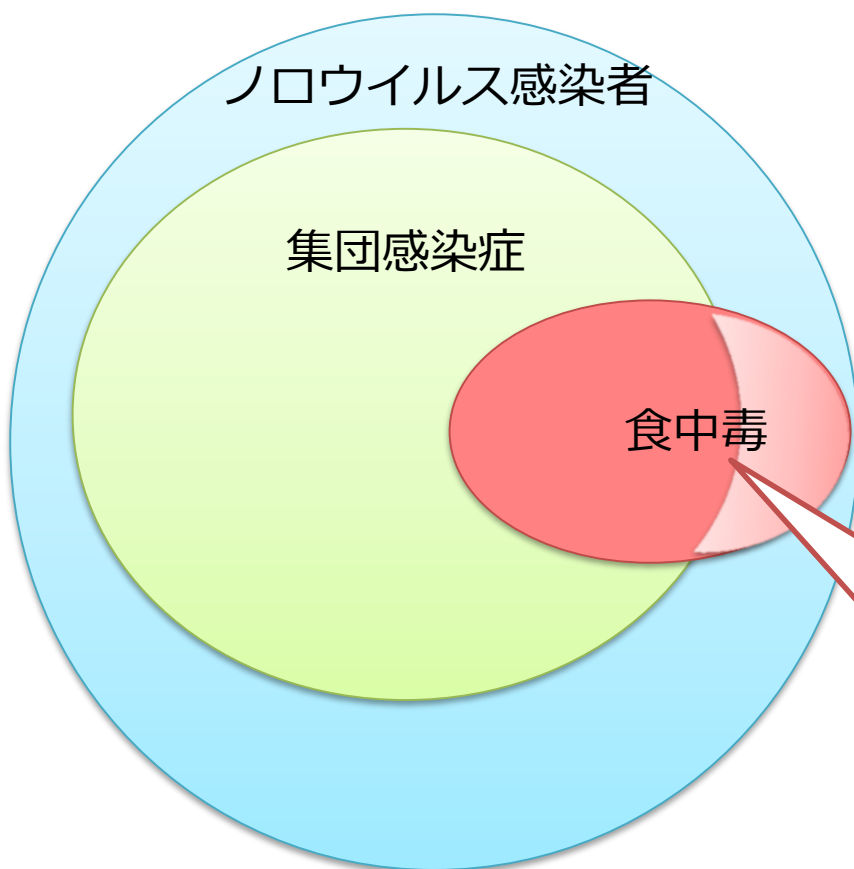
シーズン	食品媒介疑い	ヒト→ヒト感染疑い	不明	合計
2010年/2011年	141(21.8)	355(54.8)	152(23.5)	648
2011年/2012年	194(34.1)	212(37.3)	163(28.6)	569
2012年/2013年	256(31.3)	396(48.4)	166(20.3)	818
2013年/2014年	131(19.6)	408(61.0)	130(19.4)	669
2014年/2015年	157(27.3)	290(50.4)	128(22.3)	575
2015年/2016年	111(25.5)	250(57.3)	75(17.2)	436
2016年/2017年	137(15.3)	648(72.5)	109(12.2)	894
2017年/2018年	126(29.9)	226(53.7)	69(16.4)	421

食品媒介だけでなく、ヒト→ヒト感染疑いも多い

食中毒と感染症

- ・ ヒト-ヒト感染も多い
- ・ 食品からのウイルス検出が困難
- ・ 不顕性感染を起こした調理従事者を原因とする食中毒がある

⇒食中毒か感染症かの判別が難しい事例がある



【原因食品】
・ 二枚貝（カキ）
・ パン
・ 弁当
・ きざみのり
etc.

食品製造者・調理従事者
が製造・調理した食品

図. ノロウイルス感染症と食中毒の関係図

食品安全委員会の取組

- ・ 食品健康影響評価のためのリスクプロファイル
～カキを主とする二枚貝中のノロウイルス～

(2006年10月)



- ・ 食品健康影響評価のためのリスクプロファイル及び今後の課題
～食品中のノロウイルス～

(2010年4月)



- ・ **食品健康影響評価のためのリスクプロファイル
～ノロウイルス～**

(2018年11月20日)

今回のリスクプロファイルの特徴

- ・ 食品製造者・調理従事者を介して汚染された食品による食中毒事例が多い
⇒**対象食品を1つに特定しない**
- ・ ノロウイルスはヒトからヒトに感染する場合も多く、調理従事者への感染経路とも関連がある
⇒**ヒト-ヒト感染についても記述する**
- ・ 現時点では、定量的なリスク評価の実施に必要なデータの入手が困難である
⇒**データギャップがある現状を踏まえ、実施すべき研究を明らかにすること
も念頭に最新の知見をとりまとめ、さらに現時点の問題点及び今後の課題について、様々な関係者が活用できるようとりまとめた**

ノロウイルスのリスクプロファイル（目次）

＜本日、ご説明する内容＞

- ノロウイルスの特徴
- ノロウイルスにより引き起こされる疾病の特徴
- 具体的な事例の紹介
- 問題点の抽出と今後の課題
- さいごに

<本日、ご説明する内容>

- ノロウイルスの特徴
- ノロウイルスにより引き起こされる疾病の特徴
- 具体的な事例の紹介
- 問題点の抽出と今後の課題
- さいごに

ノロウイルスの特徴

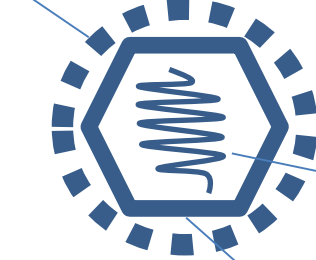
・カリシウイルス科ノロウイルス属

ノロウイルス属には、ヒトノロウイルス、ブタノロウイルス、ウシノロウイルス、マウスノロウイルスなどがあるが、一般的には、ヒトノロウイルスのことを指す

・形状：30～40 nm前後の球形

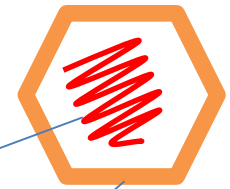
非常に小さいため、付着した場合、洗浄等により落ちにくく、空气中に浮遊しやすい
エンベロープ（脂質性の膜）がないため、アルコールが効きにくい。

エンベロープ（脂質性の膜）



インフルエンザウイルス

核酸



ノロウイルス

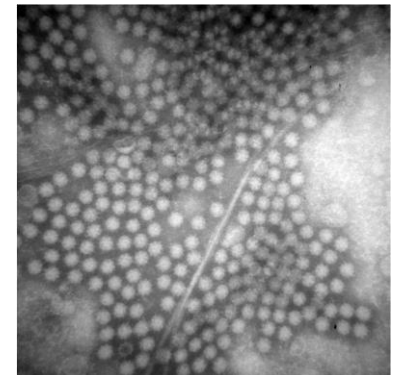
・遺伝子に一本鎖RNAを持つ

変異が起こりやすく多様の遺伝子型をもつ

遺伝子型：G I ～GⅦの遺伝子群

※ヒトに病原性を示すのはG I、GⅡ、GⅣの3群

※G I は9、GⅡは22の遺伝子型がある



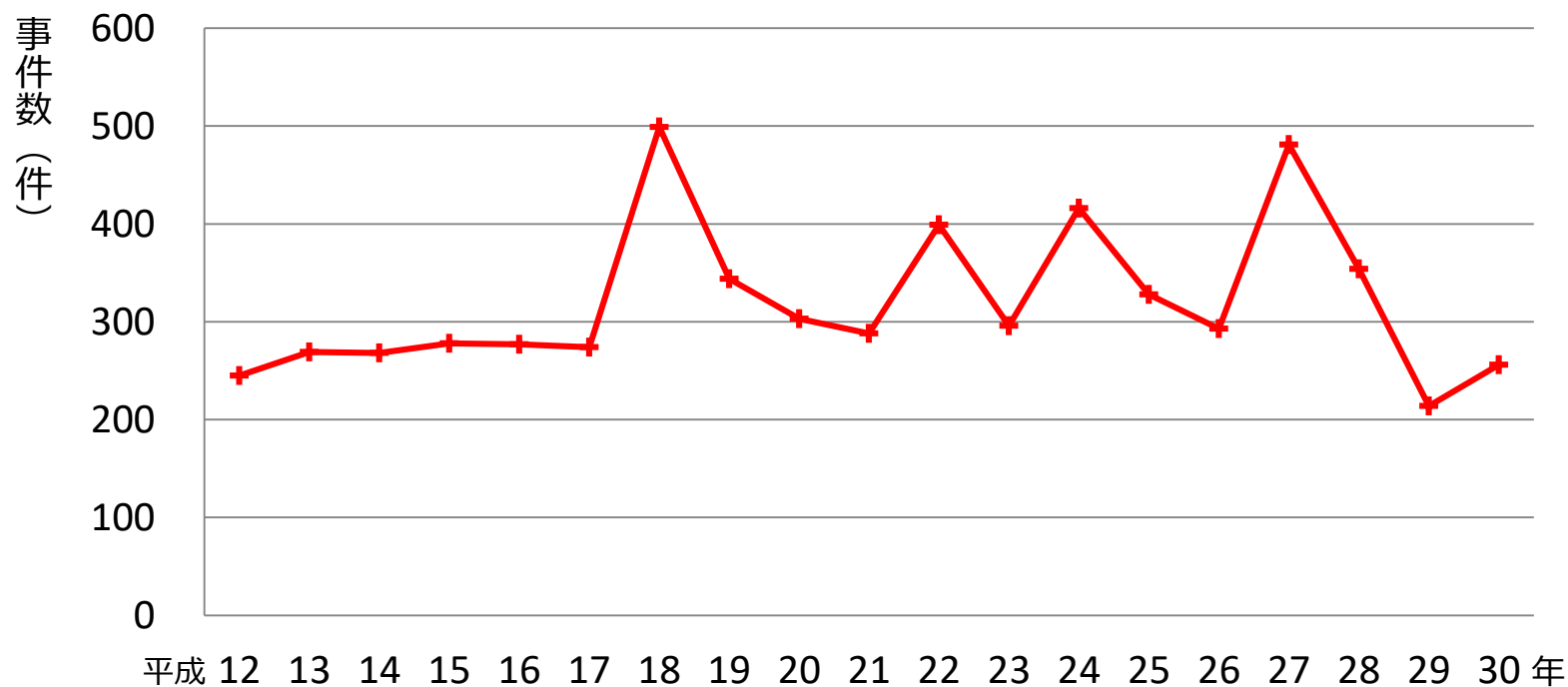
<埼玉県衛生研究所提供>

ノロウイルスの特徴（遺伝子型）

変異や組換えを起こしやすい

- ・ 流行型が変わる
- ・ 変異株が出現すると、流行拡大につながる場合がある

<ノロウイルス食中毒発生状況>



ノロウイルスの特徴（遺伝子型）

RP:30

集団感染事例の遺伝子型（2013/14～2017/18） RP P30表28

検出病原体	発生シーズン					合計
	2013/14	2014/15	2015/16	2016/17	2017/18	
Norovirus genogroup unknown	16	2	3	16	2	39
Norovirus genogroup I	42	102	40	22	49	255
Norovirus genogroup II	611	471	393	856	393	2724
合計	669	575	436	894	444	3018
*** 型別再掲 ***						
検出病原体	2013/14	2014/15	2015/16	2016/17	2017/18	合計
Norovirus GI not typed	20	56	10	15	13	114
Norovirus GI.1	0	0	0	0	1	1
Norovirus GI.2	4	15	5	0	13	37
Norovirus GI.3	4	27	12	1	8	52
Norovirus GI.4	8	1	3	2	1	15
Norovirus GI.5	1	1	2	0	0	4
Norovirus GI.6	3	1	7	1	4	16
Norovirus GI.7	2	1	1	2	9	15
Norovirus GI.9	0	0	0	1	0	1
Norovirus genogroup II						
Norovirus GII not typed	261	231	99	193	119	903
Norovirus GII.1	0	0	1	0	0	1
Norovirus GII.2	11	7	7	494	92	611
Norovirus GII.3	8	65	80	17	8	137
Norovirus GII.4	183	74	122	80	133	592
Norovirus GII.5	0	0	0	1	0	1
Norovirus GII.6	114	3	7	32	6	162
Norovirus GII.7	0	1	3	4	1	9
Norovirus GII.13	3	4	0	0	0	7
Norovirus GII.14	28	0	0	0	1	29
Norovirus GII.17	3	86	115	35	33	272

近年流行している主な遺伝子型は、GII.4で新しい亜型の出現が周期的な大流行をもたらしている。

2014-2015シーズンは、GII.17が多い。

2016-2017シーズンは、GII.2の事例が多い。

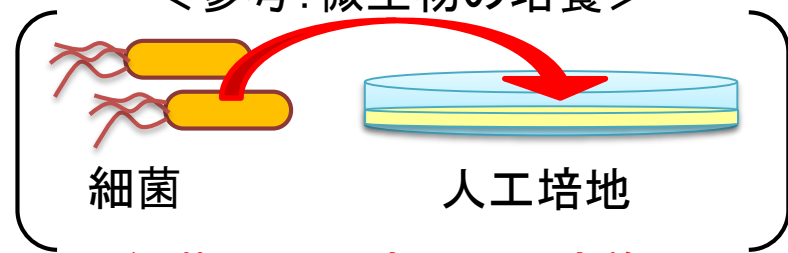
※2017/18 シーズンは 2018 年 10 月 16 日までの報告に基づく数を示す。

(国立感染症研究所 提供資料)

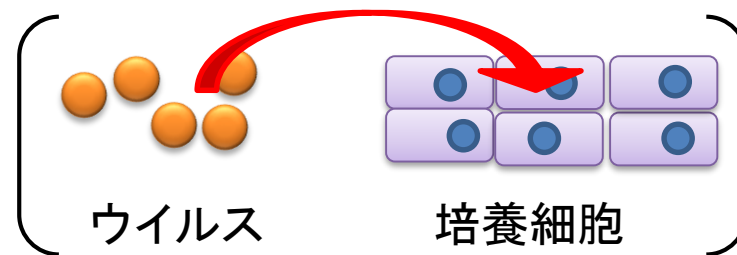
ノロウイルスの特徴（培養法）

RP:5-6

＜参考：微生物の培養＞



細菌は人工培地上で培養



ウイルスは培養細胞を用いて培養

ノロウイルスについて、培養細胞を用いた実用的な増殖培養システムは開発されていないが、近年急速に研究が進展している。

＜研究例＞

- ・BJAB細胞を利用した培養法

※BJAB細胞＝ヒトのバーキットリンパ腫B細胞由来細胞株

- ・HIE細胞を利用した培養法

※HIE細胞＝ヒトの空腸生検の腸陰窩由来幹細胞

近年、培養に成功した知見が出てきているが、培養法の増幅レベルは依然として低く、実用可能な培養法がないことから、ヒトへの感染が成立するウイルス量や不活化効果に関する知見が十分でない

ノロウイルスの特徴（不活化効果）

1. 加熱によるノロウイルスの不活化

ノロウイルスを含むとされる溶液を60℃30分間の加熱処理を行ったものを17人のボランティアが摂取した結果、4人がノロウイルス感染症を発症した

- コーデックス委員会が定めたノロウイルスの不活化条件※（85℃～90℃で90秒以上）は、WHO等が規定するA型肝炎ウイルスの不活化条件（85℃,1分間）を参考に設定している。
- コーデックスのガイドラインを受け、厚生労働省は、大量調理施設衛生管理マニュアルを改正（「ノロウイルス汚染のおそれのある食品の場合には85～90℃で90秒間以上」を追加）

※食品中のウイルスの制御のための食品衛生一般原則の適用に関するガイドラインCAC/GL 79-2012

2. pH抵抗性

- ①ノロウイルスは、pH 3 の溶液に 3 時間放置しても失活しないといわれている
- ②イヌカリシウイルスとネコカリシウイルスのpH抵抗性については、イヌカリシウイルスで 10^5 の減少が認められたのは、pH5以下又はpH10以上であり、ネコカリシウイルスで 10^4 の減少が認められたのはpH5以下又はpH9以上との報告がある

3. 環境中の残存性

- 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その他、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した事例がある

4. 消毒剤等での不活化

- ①次亜塩素酸ナトリウムは、ノロウイルスの不活化に有効な薬剤として最も使用されている
- ②アルコールによる不活化効果は、報告によりかなりの差異がある
- ③ノロウイルスの不活化について、従来はヒトでの摂取試験、代替ウイルスを用いた試験が検討されていたが、HIE細胞で実験的な培養が可能となり、その培養系を用いた実験の報告がある

3種類のGⅡ.4株（ $1.58-4.14 \times 10^6$ 遺伝子コピー）を用いて、9段階の各濃度（0-5,000 ppm）の次亜塩素酸ナトリウム溶液で1分間（室温）処理し、未処理対照群と遺伝子コピー数で比較した結果、50 ppm以上で不活化された。

同様に、アルコール（70%エタノール及び70%イソプロパノール）で5分間処理した結果、わずかにウイルスRNAレベルの減少が認められたが、不活化することはできなかった。

※遺伝子コピー数・・・ウイルスの個数を表す単位。Real-time PCR法により、ウイルス量を遺伝子学的に測定することができるようになった。

（参考）ノロウイルスの不活化に関する知見を、RPの別添資料2及び3（p.89-101）にまとめている

<本日、ご説明する内容>

- ノロウイルスの特徴
- ノロウイルスにより引き起こされる疾病の特徴
- 具体的な事例の紹介
- 問題点の抽出と今後の課題
- さいごに

- 主症状：下痢、おう吐、発熱、おう気、腹痛
- 潜伏期間：24～48時間
- 多くは1～2日で自然回復
 - ※**症状が消えた後も長期間ウイルスの排出が続く**
- 乳幼児、高齢者、免疫不全等の抵抗力の弱い者は、重症となることがある
- 高齢者は、おう吐物による誤嚥性肺炎や窒息による死亡例がある
- 免疫持続時間は、6ヶ月
－2年程度と考えられている

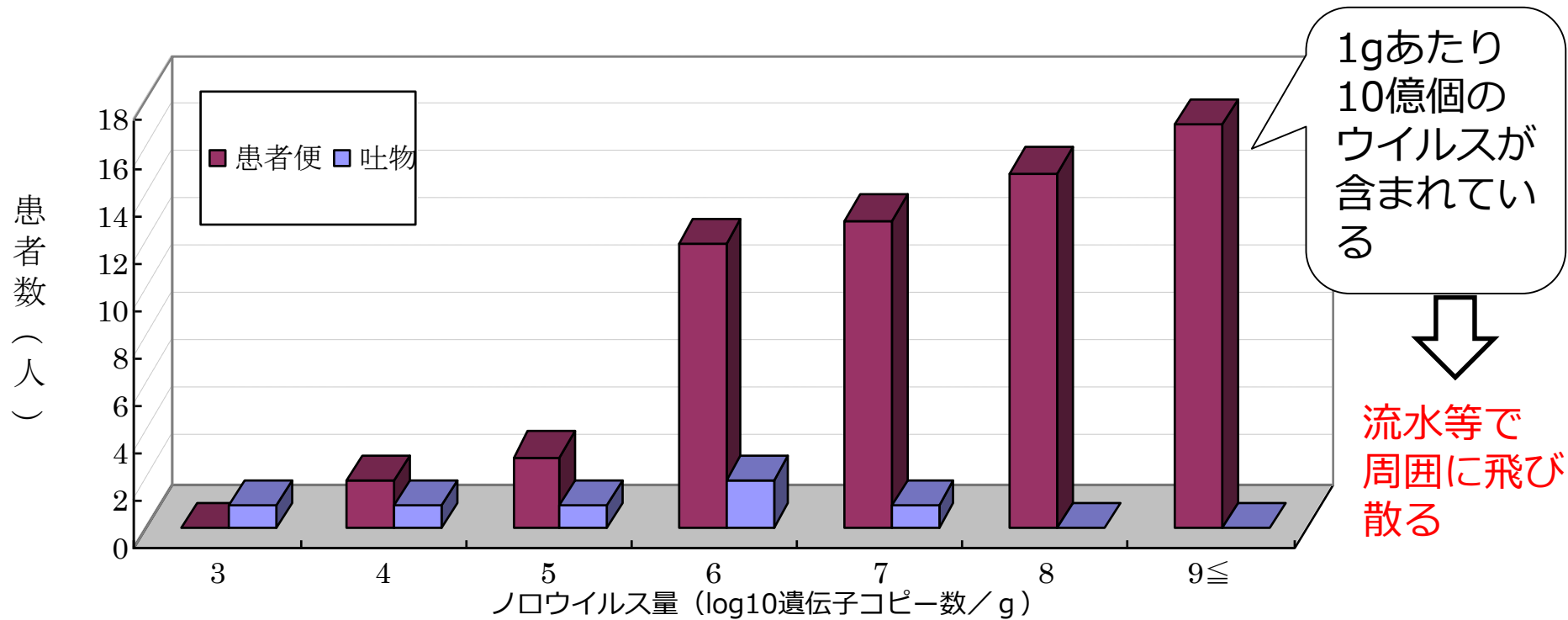


引き起こされる疾病の特徴（用量反応）

用量反応についての知見

- ①ヒトを対象とし、2種類の株のノロウイルス懸濁液
(a: 3.24×10^1 - 3.24×10^8 ㎖ $^{\circ}$ -, b: 6.92×10^5 - 2.08×10^7 ㎖ $^{\circ}$ -)
の摂取試験結果から50%感染用量（ID50）を試算した結果、
ウイルス粒子数18個と推定
 - ②食中毒に関連したカキ検体群から検出されたノロウイルス
平均 2,148 ㎖ $^{\circ}$ -/g、食中毒に関連していないカキの検体群
平均 682 ㎖ $^{\circ}$ -/g。食中毒との関連の有無とそれぞれから検出
された遺伝子コピー数についてフィッシャーの確率検定を行った
ところ、100 ㎖ $^{\circ}$ -/g を超えると食中毒を引き起こす可能性が
高いことが示唆された
- ウイルス10個－100個程度で感染・発病
わずかな汚染で大規模食中毒、感染症を引き起こす

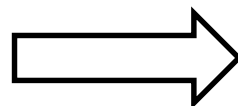
糞便やおう吐物の中に大量にウイルスが排出される



患者便及び患者吐物 1 g当たりの遺伝子コピー数 (R P P 3 2 図 4)

(参考) 糞便やおう吐物は適切に処理しよう

おう吐物の処理方法
(群馬県ウェブサイト)



<http://www.pref.gunma.jp/07/p07110013.html>

汚物処理・消毒のポイント
(神奈川県ウェブサイト)

<http://www.pref.kanagawa.jp/docs/iy8/kansensyou/p512698.html>

群馬県感染症情報

ノロウイルス感染症を予防しよう!!

<床などに飛び散った患者の嘔吐物の処理方法>

ノロウイルス感染症患者の便や嘔吐物中には、大量のノロウイルスが存在します。適切に処理しましょう。

◇処理をする前に

1. 周囲にいる人を離れた場所へ移動させ、窓を開けるなど換気します。
 2. 嘔吐物の飛散を防ぐため、新聞紙やペーパータオルなどで覆います。
 3. 嘔吐した人に対する対処を行います。
 4. 嘔吐物の処理を行います。
- [1、3はできれば同時進行で、嘔吐物の処理は最少人数で行います。
嘔吐物は素手で触らない(手袋を使用)]

日ごろより用意しておくもの



塩素系消毒液(1,000ppm)を約3L作成する方法



作業の濃度	作り方		→	作成	
	原液の濃度	希釈倍率		原液	水
0.1% (=1,000ppm)	1%	10倍	→	330	水 3L に入れる
	5%	50倍	→	50	水 3L に入れる
	12%	120倍	→	25	水 3L に入れる

- ・嘔吐物の処理は1,000ppmでおこないます。
- ・塩素系消毒液は漂白作用があります。
- ・必ず手袋をして原などに直接触れないようにお願いします。

1. マスク、使い捨てのガウンまたはエプロン、手袋をする



2. バケツに消毒液を作り、その中に新聞紙やタオルなどを浸す



3. まず、新聞紙で嘔吐物を取り除き、次にタオルで拭く



4. 拭き取った新聞紙やタオルはビニール袋へ入れる



5. 全て入れ終わったビニール袋の口をしっかりと縛る



6. 嘔吐物入りのビニール袋を別のビニール袋へ入れる



7. 同じ袋に使用した手袋なども一緒に入れ、しっかりと縛る

8. 嘔吐物を拭き取った場所は、消毒薬で湿らせたタオルなどでしばらく(10~30分)覆っておく
※塩素系消毒薬は金属を腐食させるため、よく拭き取り、10分くらいした水で拭く
9. しっかりと手洗い、うがいをする

※この情報に関するお問い合わせ先：群馬県感染症センター（群馬県衛生環境研究所）
TEL：027-232-4881

症状が消えた後も長期間ウイルスの排出が続く

RP:35

ノロウイルス消失期間の調査結果（R P P 35表33）

	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

<本日、ご説明する内容>

- ノロウイルスの特徴
- ノロウイルスにより引き起こされる疾病の特徴
- 具体的な事例の紹介
- 問題点の抽出と今後の課題
- さいごに

【事例１】 2017年2～3月 東京都、和歌山県、福岡県、大阪府
原因食品：きざみのり（同一業者が製造し、学校給食等で提供）
喫食者数：6,541人 患者数：2,094人 （発症率32.0%）

- ・ 患者・きざみのりからノロウイルスGⅡ.17が検出された（塩基配列一致）
- ・ のり製造施設のトイレ周辺等のふき取り試料25検体中8検体からノロウイルスGⅡ.17が検出された
- ・ のり製造時の刻み工程を行っていた従業員が、2016年12月に胃腸炎症状を呈していた

⇒トイレ環境からの従業員の手指の汚染等が想定されるが、
具体的な汚染経路は不明

* きざみのりの製造は2016年12月であるため、乾燥状態（のりの水分活性は0.129以下）でも2か月以上感染性を維持していたと推測された

【事例2】 2014年1月 浜松市内の小学校

原因食品：食パン

喫食者数：8,027人 患者数：1,271人 （発症率15.8%）

- ・有症者便、調理従事者便、給食食材（食パン）、施設、パン製造業者作業服からノロウイルスGⅡ.4が検出された

⇒検品作業時に、ノロウイルスを保有していた従事者の手指又は作業着を介して食パンが汚染されたと推定された

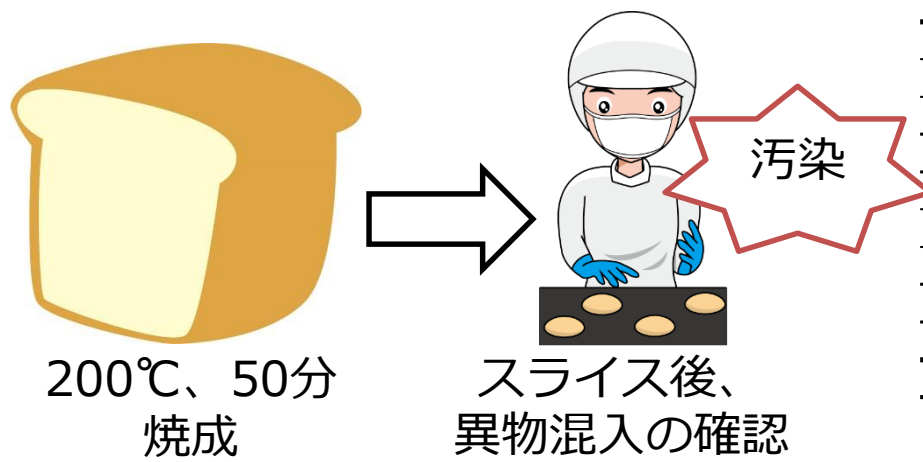


表 搬入検体数及びノロウイルス検査結果

搬入日	患者便	従事者便		給食食材	拭き取り		その他	計
		製造施設	学校給食		製造施設	学校給食		
1月16日	20(15)			58(0) ^{※1}	10(1)	24(1)		112(17)
1月17日	42(31)	9(0)	32(7)				3(1) ^{※4}	86(39)
1月18日	13(13)	7(3)	2(1)	91(3) ^{※2}				113(20)
1月19日	14(14)	7(1)						21(15)
1月20日	10(10)		24(0)	5(0) ^{※3}		10(0)		49(10)
1月21日	19(19)		1(0)					20(19)
1月22日	16(16)		10(0)					26(16)
1月23日	1(0)					2(0)		3(0)
1月24日	4(3)		1(0)					5(3)
計	139(121)	23(4)	70(8)	154(3)	10(1)	36(1)	3(1)	435(139)

※1: 検食7校分 ※2: 検食11校分 ※3: 検食1校分 ※4: パン製造施設従業員作業服

【事例３】 2013年10月 愛知県豊橋市

原因食品：原因施設で提供された食事

喫食者数：1,809人 患者数：280人 （発症率15.5%）

- ・ 検便を実施した患者 8 人全員および調理従事者15人中 6 人からノロウイルスGⅡを検出（施設内で嘔吐などの感染症疑い事例は無い）
- ・ 当該施設はハンバーグをメニューの中心とする飲食店であり、他にはサラダ等の副食、ドリンクを提供しており、従業員からの手指を介した二次感染が原因と推定された
- ・ 調査の結果、体調不良の状態で調理業務を続けていた調理従事者がおり、始業前のチェックで体調不良を訴えていたが適切な措置を講じなかった。加えて、トイレの手洗い設備の不備（洗浄剤・殺菌剤不備）による不十分な手洗いなどの要因が重なり、二次汚染が引き起こされたと考えられた。

【事例４】 2003年1月 北海道

原因食品：学校給食で提供されたミニきな粉ねじりパン

喫食者数：不明 患者数：661人

- ・ ミニきな粉ねじりパンに付着したきな粉砂糖を掻きとり、遺伝子検査を行ったところ、ノロウイルス遺伝子が検出され、遺伝子型が有症者および従事者由来のノロウイルスと完全に一致した
- ・ 検出されたノロウイルスは、小学生用のパンで800 cfu/g 、中学生用のパンで1,400 cfu/g と算出された
- ・ ノロウイルスは100個程度でも感染するとされていることから、発病させる十分量のウイルスが含まれていたものと考えられた

<参考> 吐物中ノロウイルスによる感染症事例

【事例 5】 2006年11月 東京都

原因：宴会場及び更衣室前の通路におう吐されたノロウイルスを含むおう吐物からの感染症

本事例については、以下に得られた情報等から感染症と判断された。

- 同日に複数の宴会場を利用した複数のグループからノロウイルス感染症の発症が確認された。
- あるグループの参加者が宴会場、更衣室前通路でおう吐し、おう吐物を拭き取ったおしぼり、宴会場を清掃した掃除機の塵からノロウイルスが検出された。
- 複数のグループの参加者から検出されたノロウイルス遺伝子が上記と一致した。
- 料理を喫食していない複数の従事者からも発症した。
- 複数のグループに共通するメニューはなく、大人と異なるメニューの子供も発症している。

<本日、ご説明する内容>

- ノロウイルスの特徴
- ノロウイルスにより引き起こされる疾病の特徴
- 具体的な事例の紹介
- 問題点の抽出と今後の課題
- さいごに

まず取り組むべきこと

- ★食品製造者・調理従事者がノロウイルスに感染しないための健康管理
- ★汚染を広げないための一般的衛生管理の徹底

具体的には

食品製造者・調理従事者は、

- ・日常的に手洗い等による衛生管理を行い、ノロウイルスに感染する機会を減らす
- ・おう吐や下痢等の感染を疑う症状がある場合は、食品を扱わないようにする

施設管理者は、

- ・適切な衛生教育を行い、**調理従事者が健康状態を相談しやすい環境を作る**
- ・手洗い設備など一般衛生管理のための環境を整備する

問題点の抽出

★ノロウイルス食中毒を減らしていくために必要な知見や研究

1. 全体

- ・ 実用可能な培養法が未確立
- ・ 国内のノロウイルス感染症の実態把握が不十分

2. カキを中心とした二枚貝に起因する食中毒

- ・ 養殖海域の効果的な管理方法が不足
- ・ 加工・流通段階の効果的なリスク管理措置が不足

3. 調理従事者に起因する食中毒

- ・ 食中毒対策の実施状況及びその結果の分析に関する知見が不十分
- ・ 不顕性感染者のウイルス排出状況に関する知見が不十分

今後の課題

★幅広い関係者が中長期的に取り組んでいくことが望まれる課題

1. 全体

- ・ 実用可能な培養法の確立及びノロウイルスの用量反応、不活化条件等の知見の収集
- ・ ノロウイルス感染症の全体像の把握及び全体に占める食品媒介の割合の推計

2. カキを中心とした二枚貝対策

- ・ ノロウイルスの代替指標の設定及びその検出法の開発、養殖海域のモニタリングシステムの検討
- ・ カキを中心とした二枚貝のリスク低減措置の研究・開発

3. 調理従事者対策

- ・ 衛生管理について、調理従事者由来のリスクを低減する上での効果に関する知見及び不顕性感染者に関する知見の収集・解析
- ・ 食中毒発生施設と非発生施設における施設・設備の状況、調理従事者の健康状態及び手洗い等の具体的衛生管理の実態と食中毒との関連を比較分析した知見の収集・解析

<本日、ご説明する内容>

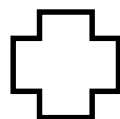
- ノロウイルスの特徴
- ノロウイルスにより引き起こされる疾病の特徴
- 具体的な事例の紹介
- 問題点の抽出と今後の課題
- **さいごに**

予防対策—食中毒予防の原則—

食中毒予防の3原則

(つけない、増やさない、加熱する)

つけない 食品に汚染させない
加熱する 加熱して、死滅させる



**日頃からの健康管理
手洗いの徹底**

(調理場にウイルスを持ち込まない)



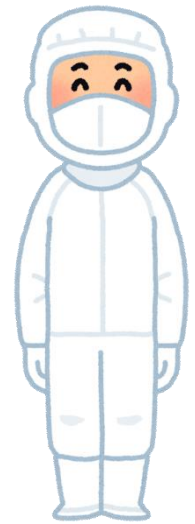
手洗い・うがいは、
インフルエンザ対策
としても有効

ノロウイルスは食品中で増えないが、他の食中毒菌を増やさないためにも
温度管理は重要

予防対策—ノロウイルス感染を防ぐために—



- きちんと手洗い
- 消毒は塩素系の消毒剤・漂白剤
(成分が次亜塩素酸ナトリウムのもの) を
説明通りに希釈して使う
- 加熱して食べる “85～90℃で90秒間以上”
- 自分が感染したら、とにかく広げない！
手洗い、トイレ掃除、トイレは履物を変える、
外出しない、食品を扱わないetc



食品を扱う人は、

参考：大量調理施設衛生管理
マニュアル（厚生労働省）

「感染しているかも」

という気持ちで常にしっかり対策を！

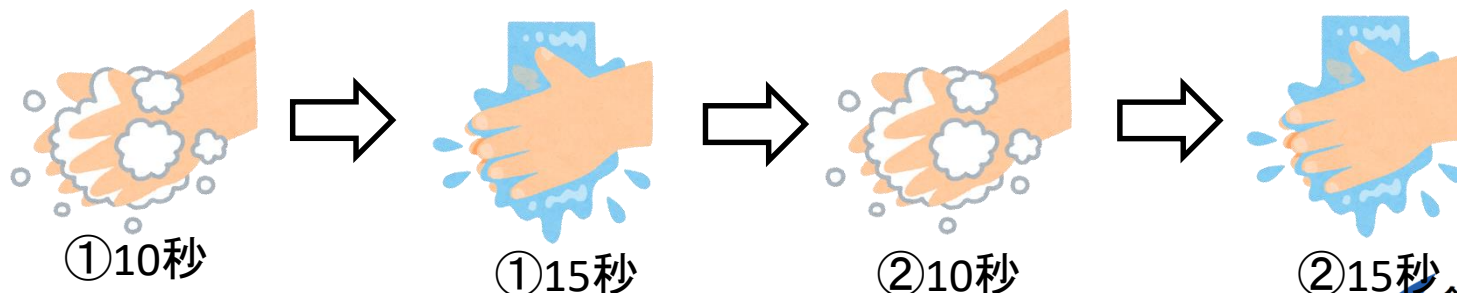
- ❗ 家族が感染した場合も、勤務先に報告しよう
- ❗ 自分が感染したら、
 - ・まずは休む
 - ・ノロウイルスを保有していないことが確認されるまで、食品を扱わない（違う業務をする）

(参考) 手洗いの目安

RP:60

手洗いの方法	残存ウイルス数 (手洗いなしと比較した残存率)
手洗いなし	約1,000,000個
流水で15秒手洗い	約10,000個 (約1%)
ハンドソープで10秒又は30秒もみ洗い後、 流水で15秒すすぎ	約100個 (約0.01%)
ハンドソープで60秒もみ洗い後、 流水で15秒すすぎ	約10個 (約0.001%)
ハンドソープで10秒もみ洗い後、 流水で15秒すすぎを2回繰り返す	約数個 (約0.0001%)

手洗いの時間・回数による効果（ノロウイルスの代替指標としてネコカリシウイルスを用い、手洗いによるウイルス除去効果を検討）（森功次 他 2006）（R P P 60表47）



(参考) リスクプロファイルの作成～経緯～

1. 食品安全委員会微生物・ウイルス専門調査会での審議
 - ・ 平成30年5月から10月までの間で、専門調査会2回、打合せ会3回開催
2. 食品安全委員会へ報告（平成30年11月20日）
3. 報告後の周知
 - ・ リスク管理機関（厚生労働省、農林水産省、消費者庁等）に通知
 - ・ 地方自治体、関係団体に情報提供

・ 食品健康影響評価のためのリスクプロファイル～ノロウイルス～(1.63MB)
http://www.fsc.go.jp/risk_profile/index.data/181120NorovirusRiskprofile.pdf



・ 別添資料(1.21MB)
http://www.fsc.go.jp/risk_profile/index.data/181120NorovirusRiskprofile_betten.pdf



(参考) 大量調理施設衛生管理マニュアル (一部抜粋)

II 重要管理事項

2. 加熱調理食品の加熱温度管理

加熱調理食品は、別添2に従い、中心部温度計を用いるなどにより、中心部が75℃で1分間以上（二枚貝等ノロウイルス汚染のおそれのある食品の場合は85～90℃で90秒間以上）又はこれと同等以上まで加熱されていることを確認するとともに、温度と時間の記録を行うこと。

5. その他

(4) 調理従事者等の衛生管理

① 調理従事者等は、便所及び風呂等における衛生的な生活環境を確保すること。

また、ノロウイルスの流行期には十分に加熱された食品を摂取する等により感染防止に努め、徹底した手洗いの励行を行うなど自らが施設や食品の汚染の原因とならないように措置するとともに、体調に留意し、健康な状態を保つように努めること。

③ 調理従事者等は臨時職員も含め、定期的な健康診断及び月に1回以上の検便を受けること。検便検査（注7）には、腸管出血性大腸菌の検査を含めることとし、10月から3月までの間には月に1回以上又は必要に応じて（注8）ノロウイルスの検便検査に努めること。

④ ノロウイルスの無症状病原体保有者であることが判明した調理従事者等は、検便検査においてノロウイルスを保有していないことが確認されるまでの間、食品に直接触れる調理作業を控えるなど適切な措置をとることが望ましいこと。

⑥ 下痢又は嘔吐等の症状がある調理従事者等については、直ちに医療機関を受診し、感染性疾患の有無を確認すること。ノロウイルスを原因とする感染性疾患による症状と診断された調理従事者等は、検便検査においてノロウイルスを保有していないことが確認されるまでの間、食品に直接触れる調理作業を控えるなど適切な処置をとることが望ましいこと。

注7：ノロウイルスの検査に当たっては、遺伝子型によらず、概ね便1g当たり 10^5 オーダーのノロウイルスを検出できる検査法を用いることが望ましい。ただし、検査結果が陰性であっても検査感度によりノロウイルスを保有している可能性を踏まえた衛生管理が必要である。

注8：ノロウイルスの検便検査の実施に当たっては、調理従事者の健康確認の補完手段とする場合、家族等に感染性胃腸炎が疑われる有症者がいる場合、病原微生物検出情報においてノロウイルスの検出状況が増加している場合などの各食品等事業者の事情に応じ判断すること。