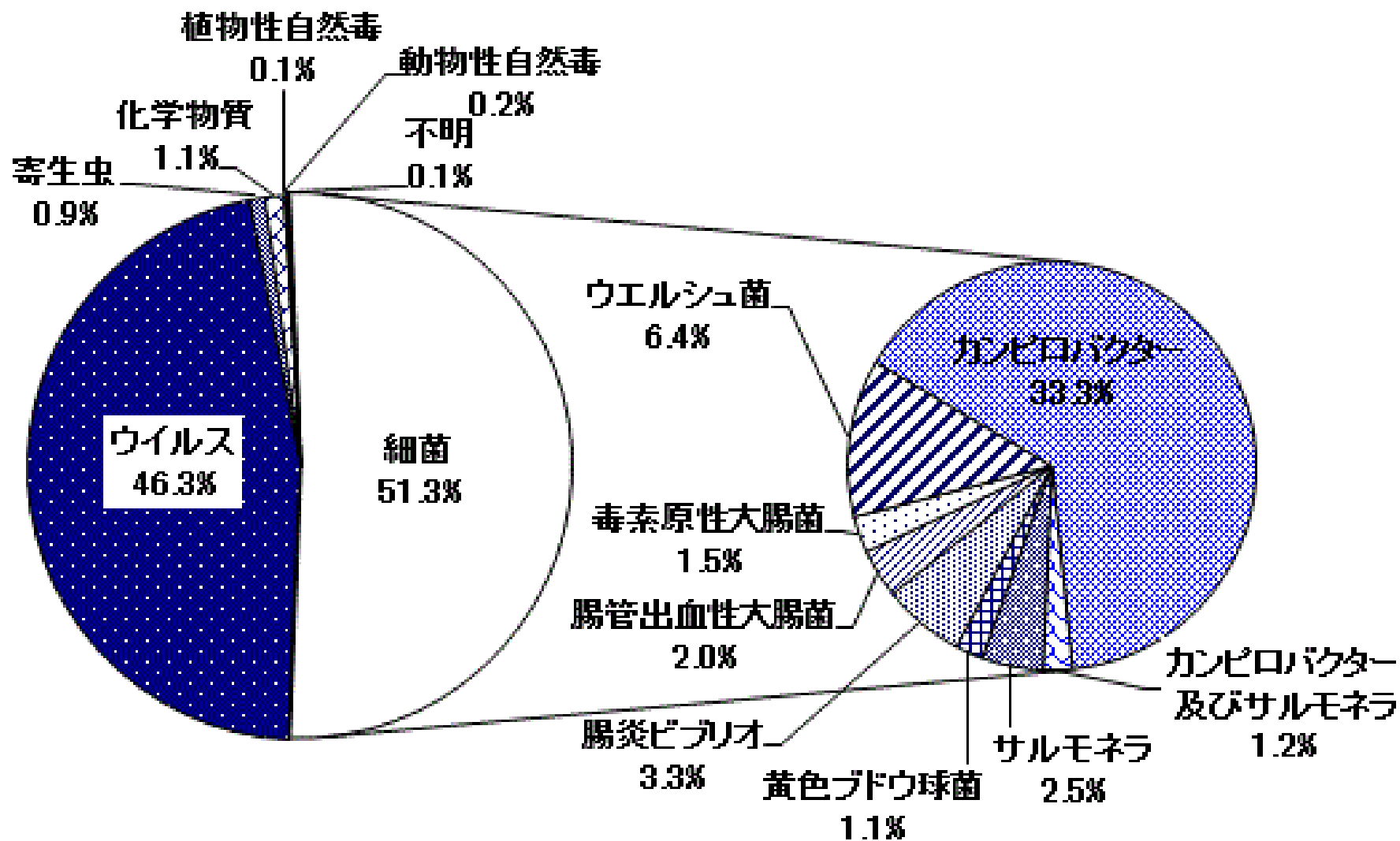


刻み海苔を原因とする ノロウイルス事例の同定

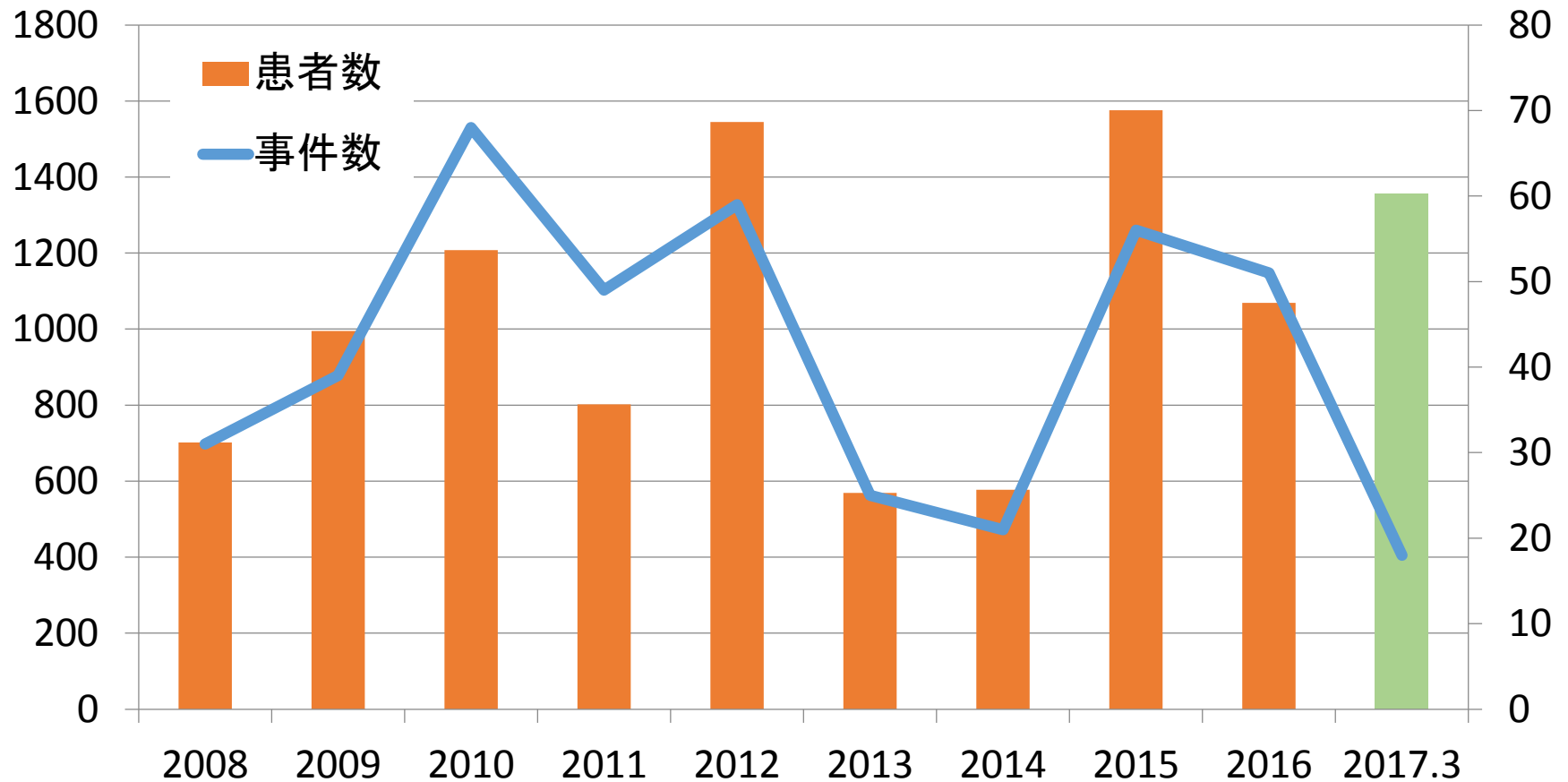
東京都健康安全研究センター
微生物部 貞升健志

病因物質別食中毒患者数(東京都、2016年)



数値は全体の件数に対する割合を示す

東京都におけるノロウイルス 食中毒発生状況 (2008年～2017年3月)

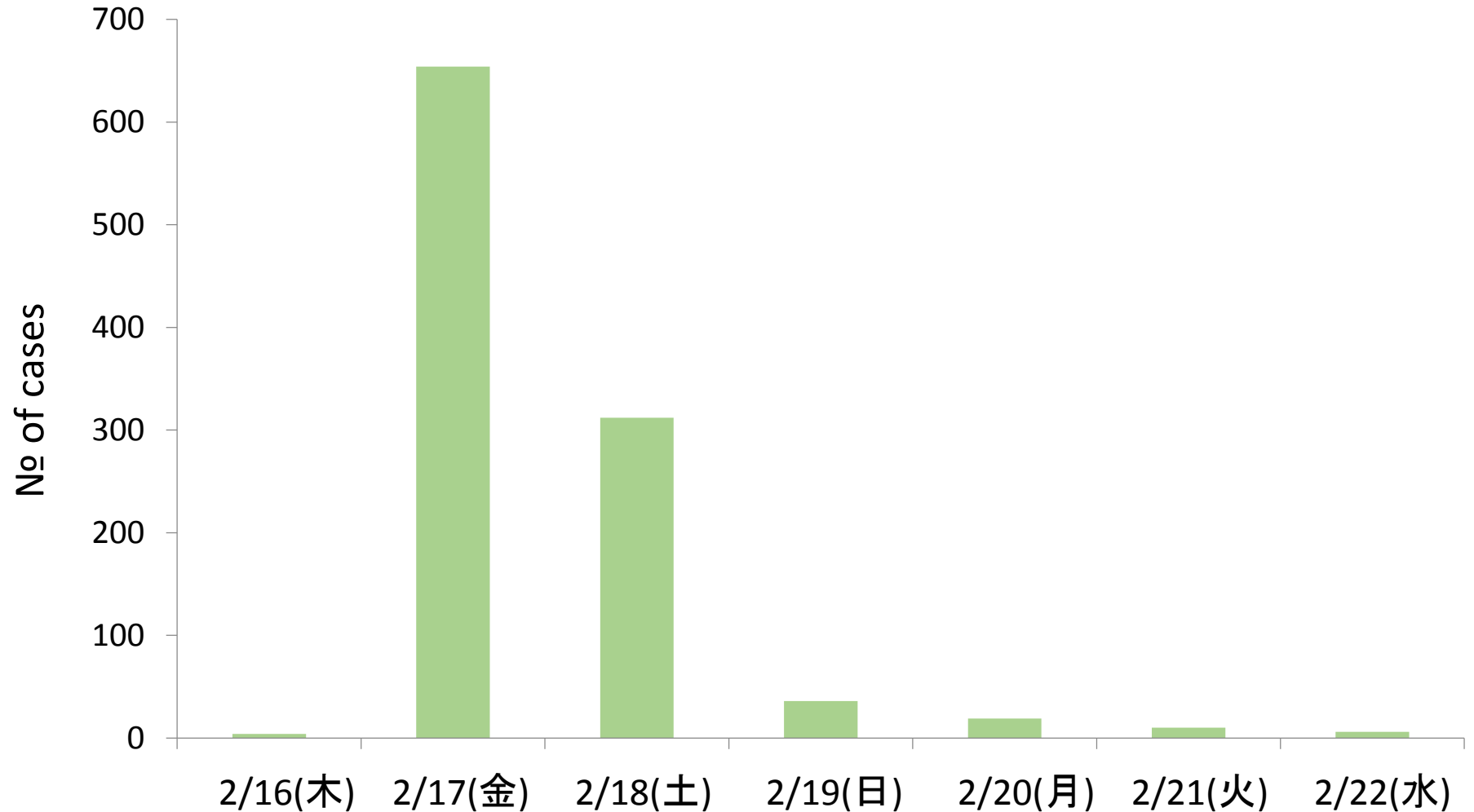


刻みのりを原因とするノロウイルス 食中毒事例（東京、2017年2月）

事 例	喫食日	発症日	発生地域	喫食者数	患者数	給食調理
事例1	2月16日	2月16日	X市	3,078	1,084	共同
事例2	2月21日	2月22日	Y市	467	26	自校
事例3	2月24日	2月24日	Y市	645	81	自校
事例4	2月27日	2月28日	西多摩地域	19	2	共同

流行曲線（事例1）

(n = 1,084)



事例1の主なメニューと検査

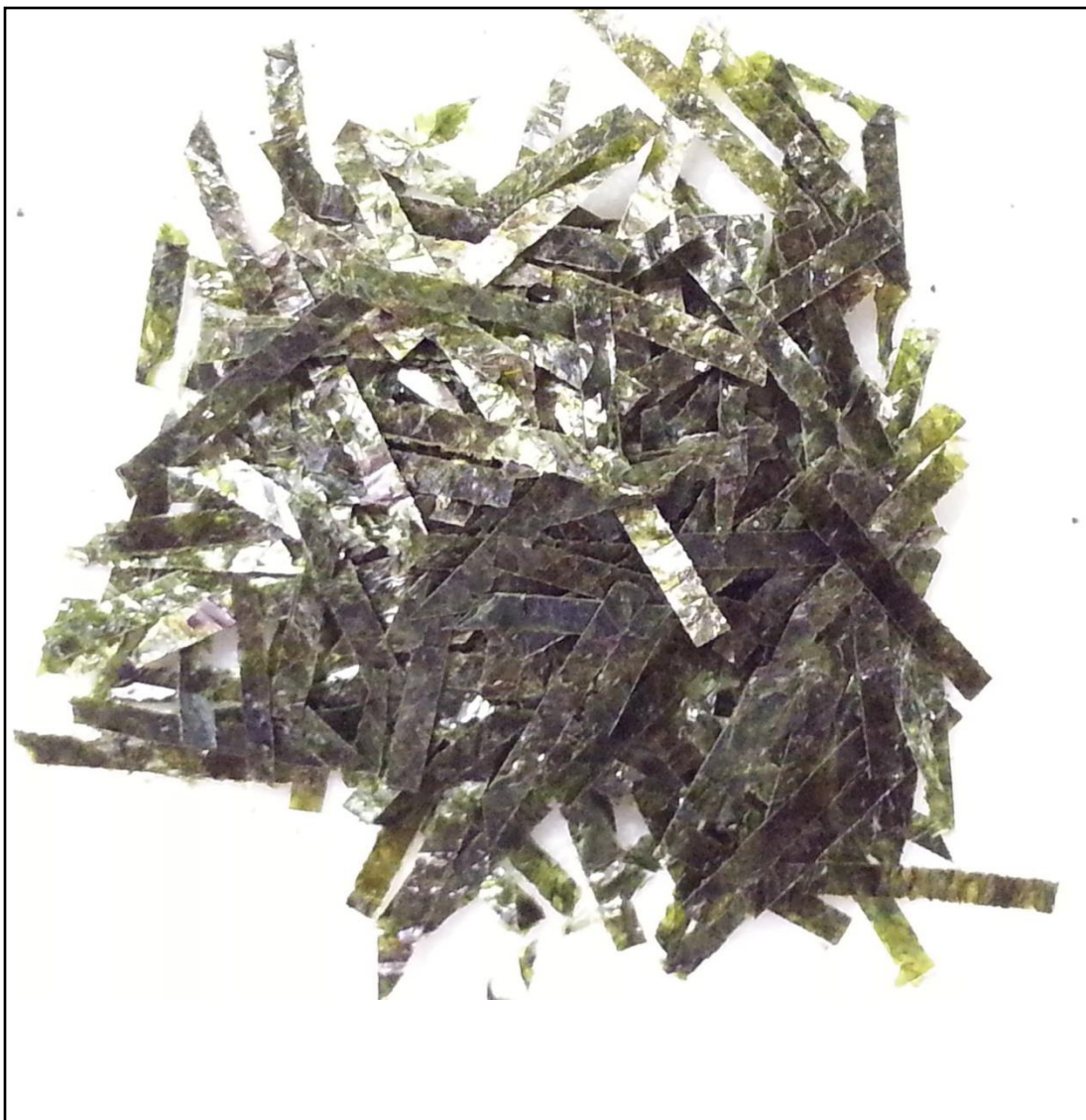
主なメニュー	<p>【2月17日（金曜）の給食】 ミルクパン、鶏肉のトマト煮、パセリポテト、フルーツポンチ、牛乳</p> <p>【2月16日（木曜）の給食】 <u>親子丼</u>、うど入りすまし汁、伊予かん、牛乳</p> <p>【2月15日（水曜）の給食】 ジャージャー麺、ワントンスープ、デコポン、牛乳</p>
検査関係 2月24日 正午現在	<p>検査実施機関：東京都健康安全研究センター</p> <p>患者ふん便：86検体 40検体からノロウイルスを検出（35検体は検査中）</p> <p>患者吐物：1検体 ノロウイルスを検出</p> <p>調理従事者ふん便：90検体 検査中（ノロウイルスは陰性）</p> <p>拭き取り検体：34検体 ノロウイルス及び食中毒起因菌陰性</p> <p>食品：51検体 ノロウイルス及び食中毒起因菌陰性</p>

主なメニューと検査

事例2

事例3

主なメニュー		【2月21日の給食】 炊き込みご飯、キザミのり、 <u>手作りさつまあげ</u> 、 <u>冬野菜汁</u> 、牛乳	【2月24日の給食】 <u>きんぴらご飯</u> 、 <u>キザミのり</u> 、 <u>鮭のなんばん漬</u> 、わかめ入り野菜スープ、いちご、牛乳
	調理従事者 ふん便	8検体 ノロウィルス陰性 (食中毒起因菌検査中)	8検体 ノロウィルス陰性 (食中毒起因菌検査中)
	拭き取り検 体	21検体 食中毒起因菌及 びノロウィルス陰性	17検体 食中毒起因菌及びノロ ウィルス陰性
	食品	13検体 食中毒起因菌及 びノロウィルス陰性	6検体 1検体 (キザミのり) か らノロウィルス検出 (5検体検査中)



オッズ比で親子丼の 可能性が推定される

※オッズ比(発症者が食べた人数/食べない人数)
×(非発症者が食べない人数/食べた人数)
オッズ比が高い程原因食品の可能性大

2月24日

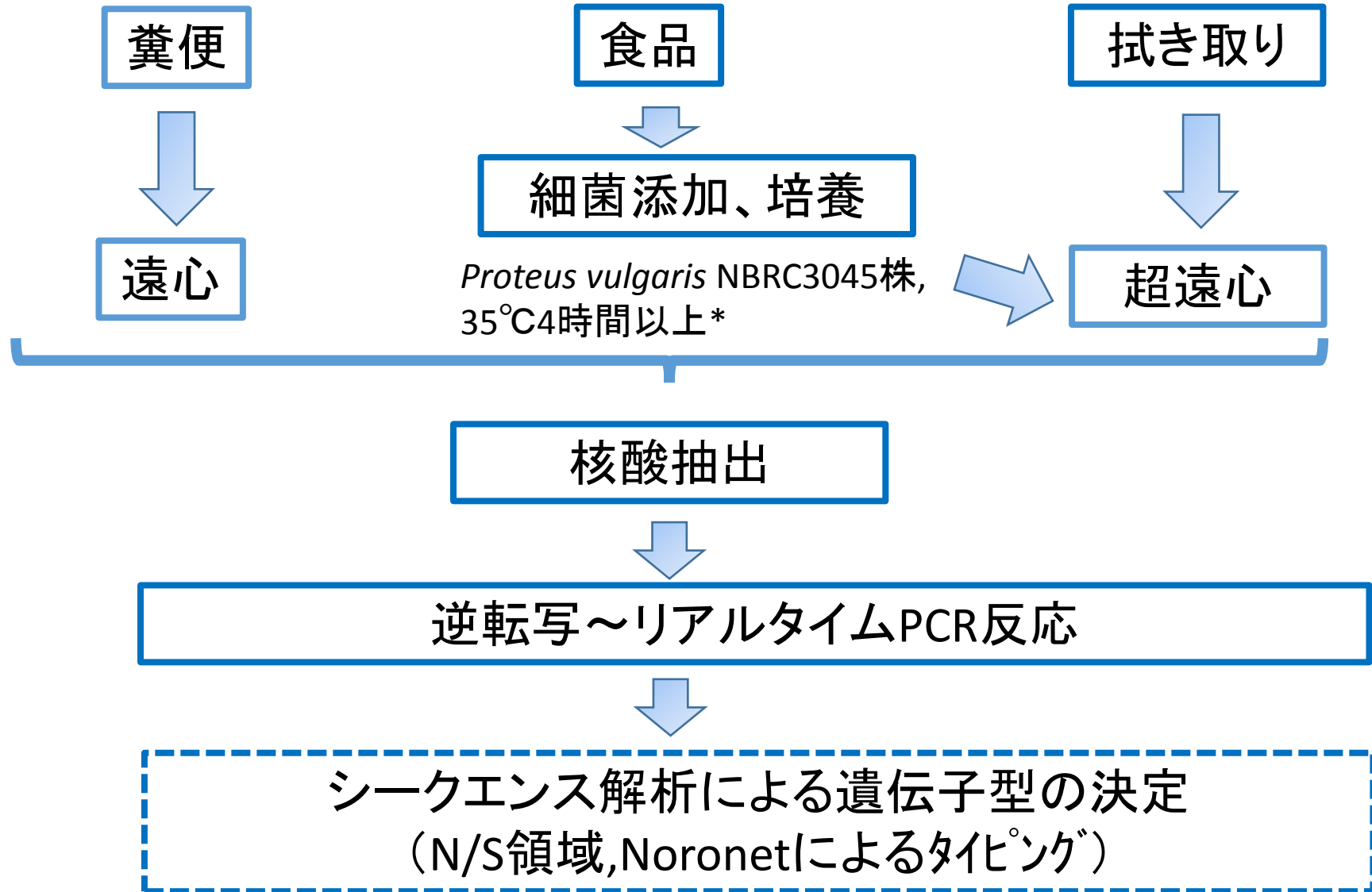
刻みのり15袋を搬入
(同一ロット未開封品)

15袋中4袋(26.7%)
でNoV検出

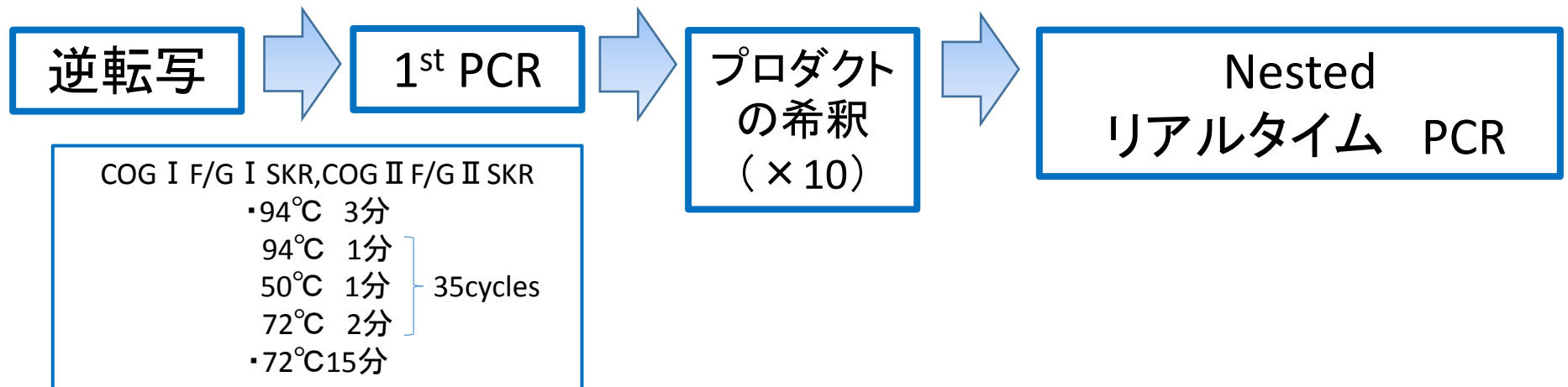
ノロウイルスの検査数と陽性数（刻みのり関連事件）

事例	患者検便	吐物	従業員	食品	拭き取り	計
事例1	116 / 144 (80.6%)	1 / 1	0 / 138	4 / 70	0 / 33	121 / 386
事例2	28 / 28 (100.0%)	0 / 4	0 / 8	0 / 13	0 / 4	28 / 57
事例3	61 / 91 (67.0%)		0 / 8	1 / 16	0 / 2	62 / 117
事例4	2 / 13 (15.4%)		0 / 11	2 / 2	0 / 4	4 / 30
計	207 / 276	1 / 5	0 / 165	7 / 101	0 / 43	215 / 590

ノロウイルスの検査

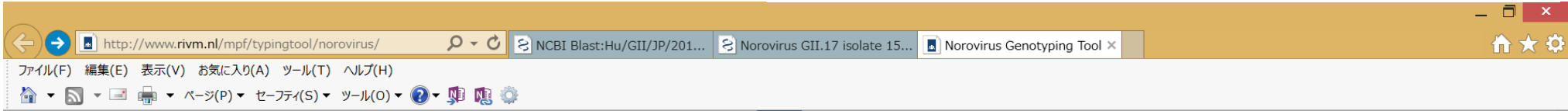
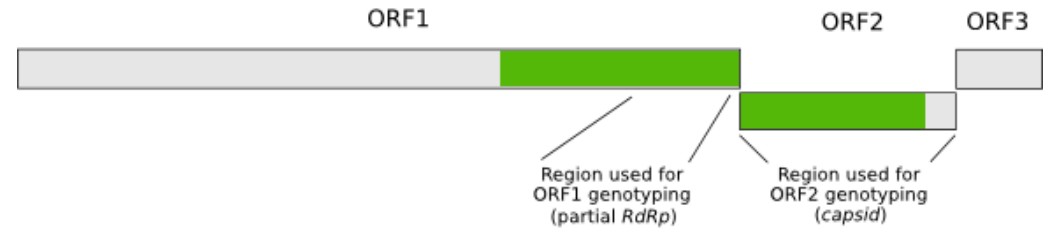


Nested リアルタイム PCR法 による確認検査



Norovirus Typing Tool

<http://www.rivm.nl/mpf/typingtool/norovirus/>



Norovirus Typing Tool Version 2.0

[Submit Job](#) [Monitor job \[1293526683\]](#) [How to cite](#) [Introduction](#) [How to use](#) [\(Sub\)typing process](#) [Example sequences](#)

Norovirus Typing Tool Version 2.0

This tool is designed to use phylogenetic methods in order to identify the Norovirus genotype of a nucleotide sequence.
Note for batch analysis: The genotypetool accepts up to 20000 sequences at a time.

You may either:

- A. Paste one or more sequences in FASTA format in the input field.
- B. Upload a FASTA file.
- C. Upload FASTQ files.
- D. Revisit results of a previous run

A) Paste nucleotide sequence(s) in FASTA format:

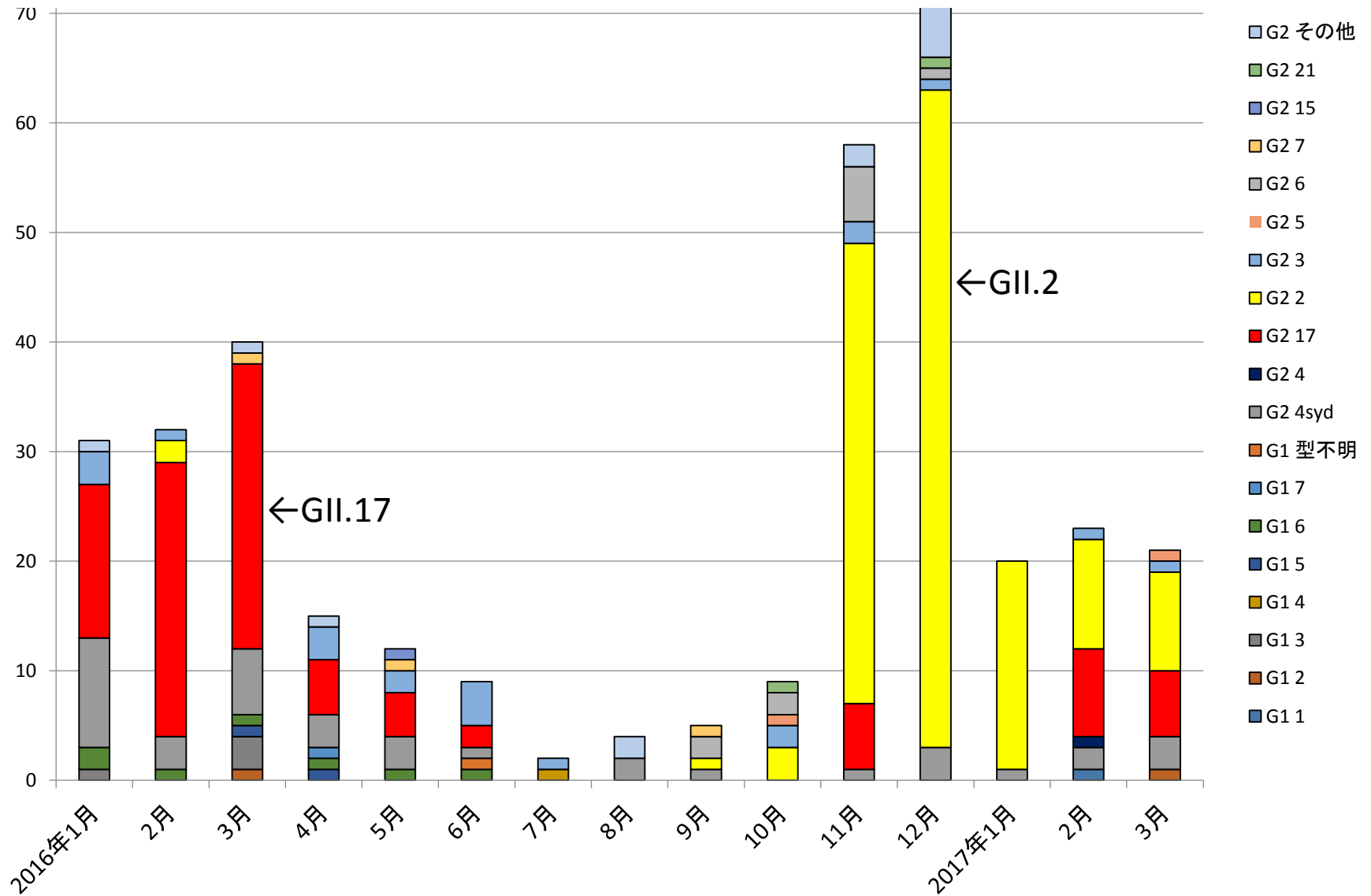
```
>Hu/GII/JP/2017/GII.P17_GII.17/Tokyo330021_(LC258403)
GCTTCGCGTGCCGTTGCTGGCAAAAACAACAACAACGACAAGGAAAAATCTTCAAGTGACAGCTTGTTTG
CTAACATGCTGTCACTTTAAGAAAGCCCTCGGGGCGCGGTCTAAACAACCGCCCCGGGAGAAACAAA
ACAAATACAAAACACCACAGGCCACCGACCCGGAATTGGTGAAGAGAATACCTCCACCCCCACCAAT
GGCAGGATGAACCAGGGATAGTGTACAAGGTGGGAGAGGGTGTGTCTGGCTGCCGACCTAACCACTG
TGGTACAACCTGACGCACAAAACACAGCTTATAGTGTCCCCCACTTAGCCAGAGAGAAGTCGGCGAAGC
TAAAGAACCGCTGCCTGGCTCCATTTCTGGAAATGTGGGATGGTGAATCTACCCTATGGGCTGTATGTT
GAGCGGGGGCATGTGCTCGGAGTACACAAACCCTGCTGCAATAAGCCTTGCCAAAATTGAAATAACAC
CGCTGTCTCTACTGGAGAGTGGTCTACACTCCCAGTATTTGATAGATCCAGGAACCTTTAAGAACTT
GAGTGGAGAGACTTCCCATACCGGCCTTTGACAACAACCTGTTATGCCTTCTGTTGTTGGGTCCTAGAC
CTCAACGACTCCTGGCTTAGCAGGGAATGATCCAAAGAACACAACTGGATTCCTCAAACCTTATCAGGATT
GGAACAGAAAACCCTTACCAACCATGGATGAACCGAAAATCAAGAAGGCCGCGAATGCTGTCTTATGCGC
TCTCTCCTCACTTCTACTAGACCCATTAAGGACATCATGGAAAGCTTAGACCACTGAACATTCTTAAT
ATACTGGCAACTGCGATTGGACTTTTGACGGCATAAGTGAATCCTTGATCCTTCTGTGTAACCTTTG
GGTGTTCGGACACCCCGATGTGTCTGCGATGATTGCTCCCTTACTCGGTGACTACGAGATGCAAGG
```

Start!

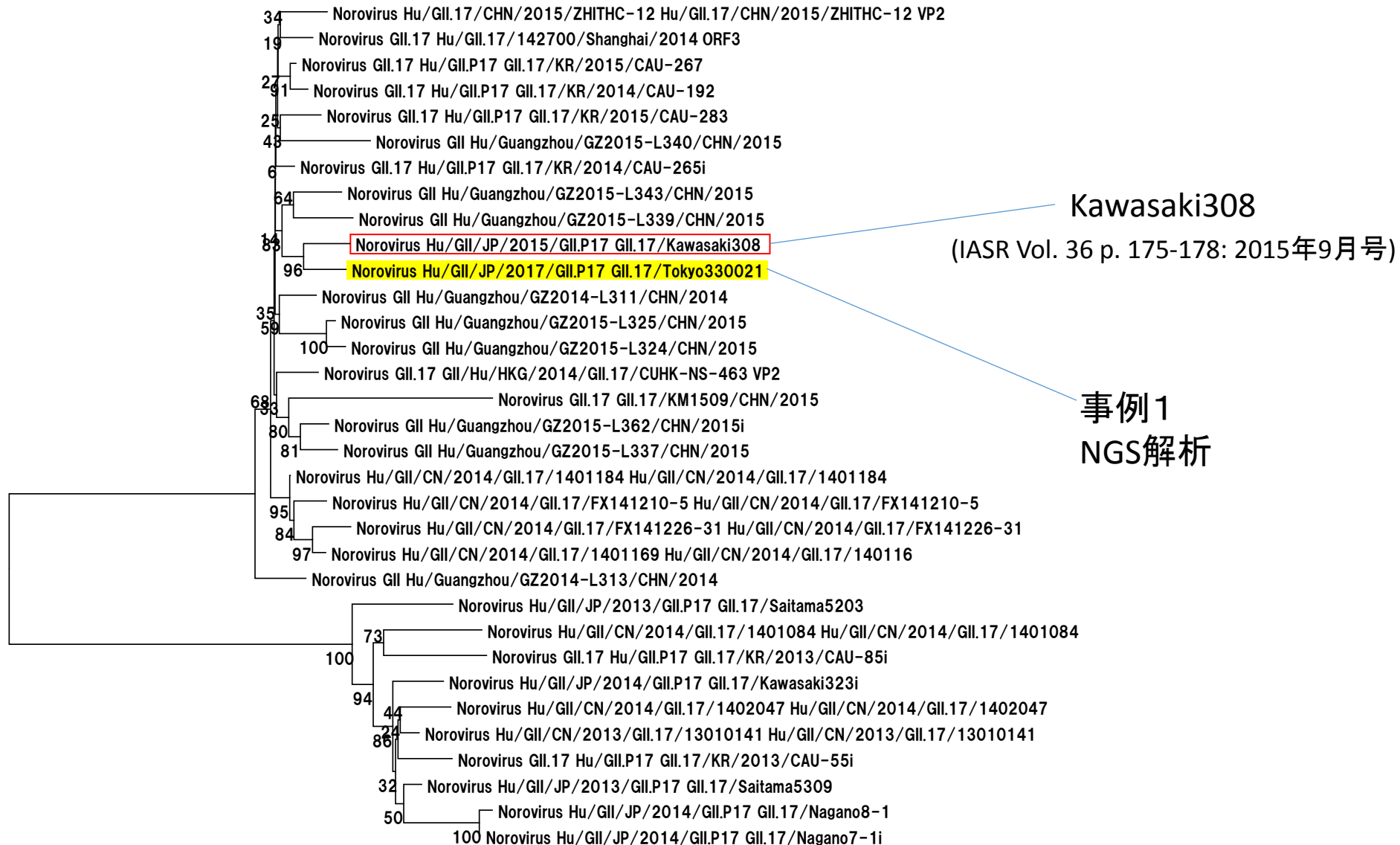
Clear

ノロウイルス遺伝子型検出状況 (2016年1月~2017年3月 東京都)

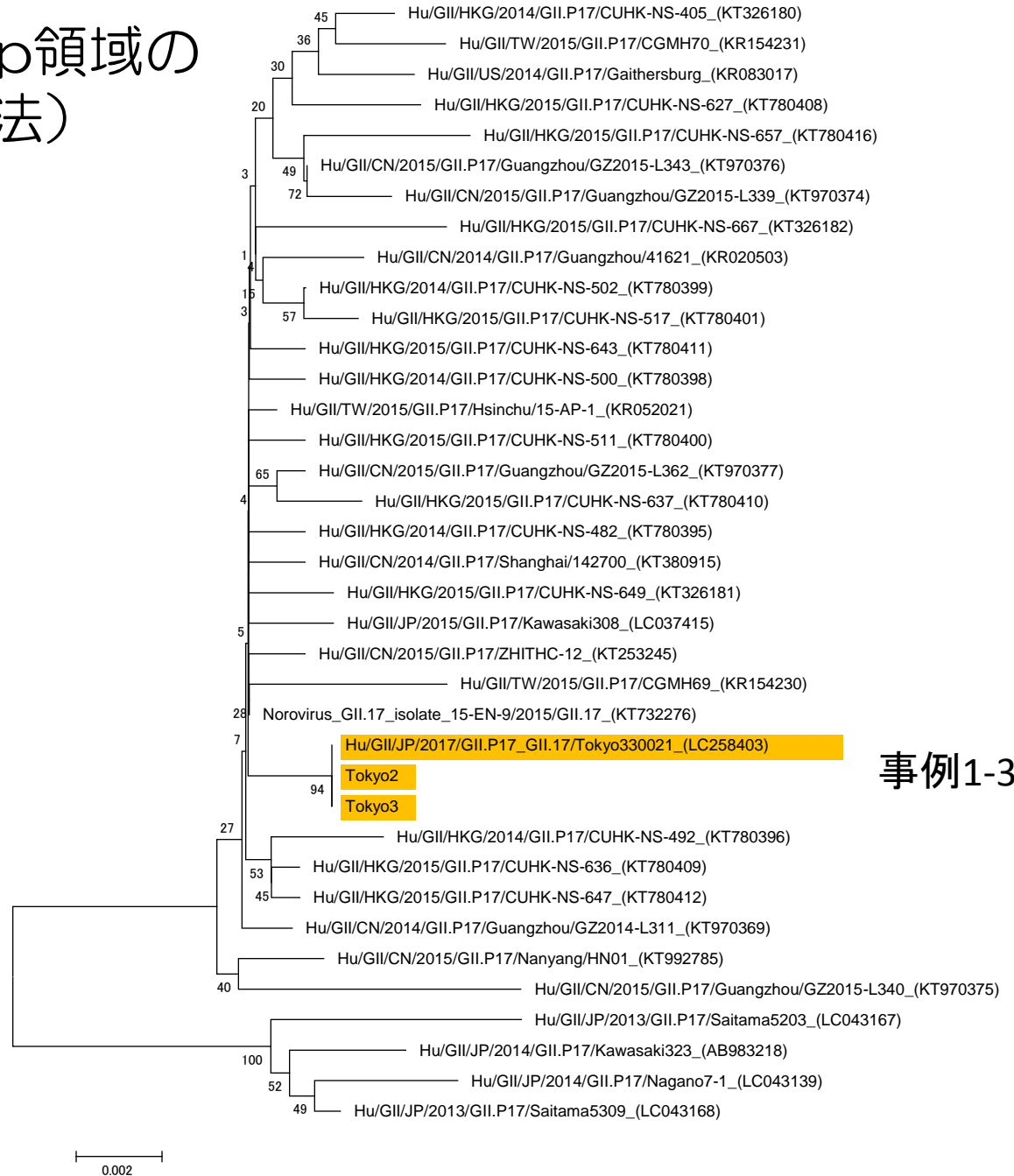
事例数・散発例含



ノロウイルスGII.17 (nearly complete sequence) の分子系統樹解析 (NJ法)



ノロウイルスGII.17 RdRp領域の 分子系統樹解析 (NJ法)

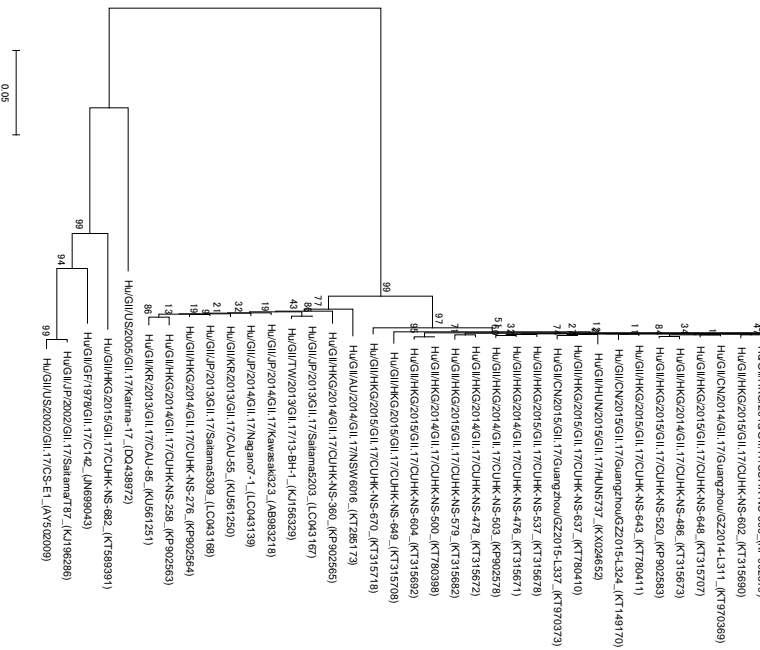
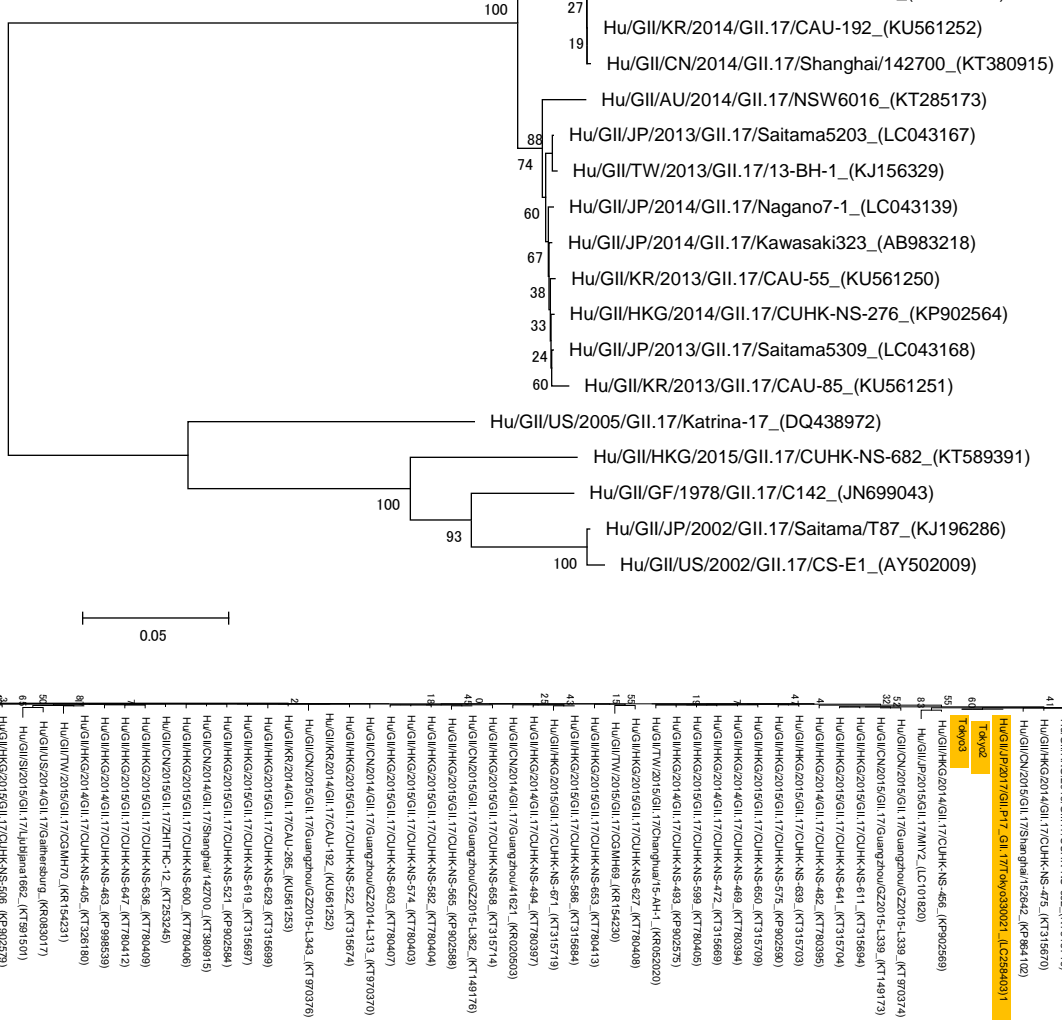


事例1-3

ノロウイルスGII.17 VP1領域の 分子系統樹解析 (NJ法)

事例1-3

Tokyo2
Tokyo3
Hu/GII/JP/2017/GII.P17_GII.17/Tokyo330021_(LC258403)1



Tokyo2
Tokyo3
Hu/GII/P/2017/GII.P17_GII.17/Tokyo330021_(LC258403)1

各〔都道府県知事
保健所設置市長
特別区長〕殿

平成29年6月16日
「大量調理施設衛生管理マニュアル」の改正

厚生労働省医薬・生活衛生局生活衛生・食品安全部長
(公 印 省 略)

「大量調理施設衛生管理マニュアル」の改正について

「大量調理施設衛生管理マニュアル」については、「大規模食中毒対策等について」
(平成9年3月24日付け衛食第85号(最終改正:平成25年10月22日付け食安発
1022第10号))別添で示しているところです。

(4) 調理従事者等の衛生管理

⑨ 食中毒が発生した時の原因究明を確実にを行うため、原則として、調理従事者等は当該施設で調理された食品を喫食しないこと。

ただし、原因究明に支障を来さないための措置が講じられている場合はこの限りでない。(毎日の健康調査及び検便検査等)

● 学校給食衛生管理基準の施行について

21文科ス第6010号

平成21年4月1日

附属学校を置く各国立大学法人学長 殿
各都道府県知事 殿
各都道府県教育委員会 殿

文部科学省スポーツ・青少年局長
山中 伸一

学校給食衛生管理基準の施行について(通知)

学校給食における衛生管理の徹底については、かねてから格別の御配慮をお願いしているところですが、このたび、学校保健法等の一部を改正する法律(平成20年法律第73号)により改正された学校給食法(昭和29年法律第160号。以下「法」という。)第9条第1項の規定に基づき、別紙1(下記参照)のとおり、「学校給食衛生管理基準」(平成21年文部科学省告示第64号。以下「本基準」という。)が平成21年3月31日に公布され、平成21年4月1日から施行されました。

本基準の概要等については、下記のとおりですので、法第9条の趣旨を踏まえ、本基準に照らした適切な学校給食の衛生管理につき遺漏のないよう願います。

なお、各都道府県教育委員会におかれては、域内の市町村教育委員会及び所管の学校に対して、各都道府県知事におかれては、所轄の学校及び学校法人等に対して、国立大学法人学長におかれては、その管下の学校に対して周知を図るとともに、適切な対応が図られるよう配慮願います。

(6) 検食及び保存食等

① 検食

- 一 検食は、学校給食調理場及び共同調理場の受配校において、あらかじめ責任者を定めて児童生徒の摂食開始時間の30分前までに行うこと。また、異常があった場合には、給食を中止するとともに、共同調理場の受配校においては、速やかに共同調理場に連絡すること。
- 二 検食に当たっては、食品の中に人体に有害と思われる異物の混入がないか、調理過程において加熱及び冷却処理が適切に行われているか、食品の異味、異臭その他の異常がないか、一食分としてそれぞれの食品の量が適切か、味付け、香り、色彩並びに形態等が適切か、及び、児童生徒の嗜好との関連はどのように配慮されているか確認すること。
- 三 検食を行った時間、検食者の意見等検食の結果を記録すること

刻み海苔を原因とするノロウイルス事例の同定 (要 点)

《連 携》

- 医療機関-保健所-本庁-都健安研セ(情報・検体の迅速な搬入、施設への立入)
- 都健安研セ-国立感染研-全国地研ネットワーク(情報)

《調理施設》

- 従業員(検体)からノロウイルスが不検出
- 拭き取り検体からノロウイルスが不検出
「大量調理施設衛生管理マニュアル」の遵守

《検査関連》

- 多数検体(同一ロットの刻みのり)の検査⇒NoVの検出
- 高感度な検査法の適用
- ノロウイルスGII.17の遺伝子解析⇒刻みのり、患者の遺伝子配列の一致

《今後》

- コンタミネーション防止策のさらなる徹底
- 都内におけるノロウイルス遺伝子型のモニタリングと連携