
東京都微生物検査情報

MONTHLY MICROBIOLOGICAL TESTS REPORT, TOKYO

第43巻 第10号
2022年10月号
月 報



東京都健康安全研究センター

<https://idsc.tmiph.metro.tokyo.lg.jp/>

ISSN 1883-2636

2021年の全国及び東京都における食中毒発生状況

2021年に全国及び東京都内で発生した食中毒事件の概要と特徴について、厚生労働省医薬・生活衛生局食品監視安全課¹⁾並びに東京都福祉保健局健康安全部²⁾の資料に基づいて紹介する。

1. 全国における食中毒発生状況

食中毒事件数は717件、患者数は11,080名（死者数2名）であり（表）、2020年の事件数887件、患者数14,613人と比べ、事件数は前年比0.81、患者数は0.76で、どちらも過去20年間で最少となった。そのうち病因物質不明は12件（1.7%）、患者数150名（1.4%）であった。

細菌性食中毒の事件数は230件（32.1%）であり、前年比0.84と減少した。病因物質別にみると、第1位は2003年以降連続となっているカンピロバクターが154件（21.5%）であり、以下、ウエルシュ菌30件（4.2%）、黄色ブドウ球菌18件（2.5%）、腸管出血性大腸菌9件（1.3%）、サルモネラ8件（1.1%）、その他の病原大腸菌とセレウス菌がそれぞれ5件（0.7%）、ボツリヌス菌1件（0.1%）の順であった。細菌性食中毒の患者数は5,638名（50.9%）で、前年比0.59で減少した。患者数の多い原因菌は、その他の病原大腸菌2,258名（20.4%）、ウエルシュ菌1,916名（17.3%）、カンピロバクター764名（6.9%）、サルモネラ318名（2.9%）、黄色ブドウ球菌285名（2.6%）であった。

患者数500名以上の食中毒は1件発生し、その他の病原大腸菌（OUT（OgGp9）：H18）によるもので、6月に富山市にて発生した、学校給食で提供された牛乳を原因食品とする患者数1,896名の事例であった。当該製造施設においては衛生管理の不備が確認されたことから、厚生労働省は各自治体に対し、小規模乳処理施設の監視指導を徹底するよう通知（薬生食監発0818第1号、令和3年8月18日）を発した。

ウイルス性食中毒は全てノロウイルスによるも

のであった。事件数は72件（10.0%）、患者数は4,733名（42.7%）であり、前年比で事件数は0.73と減少、患者数は1.29と増加した。患者数500名以上の食中毒は1件で、4月に倉敷市にて発生した、仕出し屋の給食弁当を原因としたノロウイルスGⅡによる患者数2,545名の事例であった。

寄生虫による食中毒では、アニサキスによる事件数が344件（48.0%）、患者数354名（3.2%）で前年比事件数0.89、患者数0.89と減少した。また、クドアによる食中毒は4件（0.6%）であった。化学物質による食中毒は9件（1.3%）で、植物性自然毒は27件（3.8%）、動物性自然毒は18件（2.5%）であった。

食中毒による死者数は2名で、1名はサルモネラによるもの、1名は植物性自然毒のイヌサフランを食用のギョウジャニンニクと誤って喫食したことによるものであった。サルモネラ食中毒による死者が発生したのは2011年以来である。本事例は4月に沖縄県の特別養護老人ホームで発生し、施設内で調理された「春雨の和え物」を原因食品とした*S. Paratyphi B*による患者数11名の事例であり、このうち80代の男性1名が死亡した。

また、C型ボツリヌス菌による国内初の食中毒が7月に熊本県で発生した。家族4人が言語障害や呼吸困難等の症状を呈し、原因食品には家庭内で提供された食事（要冷蔵の真空パック製品）が推定された。

2. 東京都における食中毒発生状況

都内の食中毒事件数は83件、患者数は610名で、死亡例は報告されなかった（表）。事件数は過去10年間で最少、患者数に関しては記録がある昭和24年以降で最少となった。前年比では2020年の事件数114件、患者数3,359名と比べ、事件数0.73、患者数0.18と患者数が大幅に

減少したが、これは前年に発生した毒素原性大腸菌 O25 による大規模事件（患者数 2,548 名）の影響が大きい。なお飲食店を原因施設とする食中毒事件数は 2019 年比 0.67 となったが、これは前年に引き続き新型コロナウイルス感染症の影響で、都内では 1 月から 9 月にかけて緊急事態措置あるいはまん延防止等重点措置がとられ、飲食店に対し営業時間・酒類提供の制限が要請されたことが要因と考えられる。

細菌性食中毒の事件数は 29 件（34.9%）で、病因物質別ではカンピロバクターが 19 件（22.9%）と最多で、次いでウエルシュ菌 4 件（4.8%）、黄色ブドウ球菌 3 件（3.6%）、腸管出血性大腸菌 2 件（2.4%）、セレウス菌 1 件（1.2%）の順であった。細菌性食中毒の患者数は 350 名（57.4%）が報告され、病因物質別ではウエルシュ菌 250 名（41.0%）、カンピロバクター 61 名（10.0%）、黄色ブドウ球菌 30 名（4.9%）、腸管出血性大腸菌 7 名（1.1%）、セレウス菌 2 名（0.3%）であった。

患者数 100 名以上の細菌性食中毒はウエルシュ菌による 1 件で、介護老人保健施設の給食を原因とする患者数 112 名の事例であった。また、ウエルシュ菌食中毒は病因物質別患者数で最多であったが、給食施設や飲食店での複数の事例において前日調理や室温での保管が発生要因の一つと推察された。

ウイルス性食中毒は、全てノロウイルスによるものであり、事件数は 8 件（9.6%）、患者数は 193 名（31.6%）で、前年比で事件数 0.57、患者数 1.47 となった。このうち、患者数 100 名以上の食中毒は 1 件（患者数 110 名）で、調理従事者の手指を介した二次汚染が原因と考えられた。

寄生虫による食中毒は、全てアニサキスによるもので、事件数が 42 件（50.6%）、患者数が 42 名（6.9%）で、前年比で事件数 0.72、患者数 0.7 と減少した。化学物質による食中毒は、次亜塩素酸ナトリウムによる 2 件とヒスタミンによる 1 件があり、ヒスタミンの原因食品はサンマの梅味噌焼きであった。

その他の食中毒は 1 件（1.2%）、患者数 5 名（0.8%）で、飲食店で提供された食事を原因としたカンピロバクターとサルモネラの混合感染であった。

<参考資料>

- 1) https://www.mhlw.go.jp/stf/shingi/shingi-yakuji_127886.html
- 2) <https://www.fukushihoken.metro.tokyo.lg.jp/shokuhin/tyuudoku/index.html>

（食品微生物研究科 岡田若葉）

表. 2021年の食中毒発生状況(全国、東京都)

病因物質	全国			東京都				
	事件数(%)	患者数(%)	死者数	事件数(%)	患者数(%)	死者数		
細菌	サルモネラ	8 (1.1)	318 (2.9)	1	—	—	—	—
	黄色ブドウ球菌	18 (2.5)	285 (2.6)	—	3 (3.6)	30 (4.9)	—	
	ボツリヌス菌	1 (0.1)	4 (0.0)	—	—	—	—	
	腸炎ビブリオ	—	—	—	—	—	—	
	腸管出血性大腸菌	9 (1.3)	42 (0.4)	—	2 (2.4)	7 (1.1)	—	
	その他の病原大腸菌	5 (0.7)	2,258 (20.4)	—	—	—	—	
	ウエルシュ菌	30 (4.2)	1,916 (17.3)	—	4 (4.8)	250 (41.0)	—	
	セレウス菌	5 (0.7)	51 (0.5)	—	1 (1.2)	2 (0.3)	—	
	エルシニア・エンテロコリチカ	—	—	—	—	—	—	
	カンピロバクター	154 (21.5)	764 (6.9)	—	19 (22.9)	61 (10.0)	—	
その他の細菌	—	—	—	—	—	—		
総数	230 (32.1)	5,638 (50.9)	1	29 (34.9)	350 (57.4)	—		
ウイルス	ノロウイルス	72 (10.0)	4,733 (42.7)	—	8 (9.6)	193 (31.6)	—	
	その他のウイルス	—	—	—	—	—	—	
	総数	72 (10.0)	4,733 (42.7)	—	8 (9.6)	193 (31.6)	—	
寄生虫	アニサキス(シュードテラノーパを含む)	344 (48.0)	354 (3.2)	—	42 (50.6)	42 (6.9)	—	
	クドア・セプテンpunkタータ	4 (0.6)	14 (0.1)	—	—	—	—	
	サルコシスティス	—	—	—	—	—	—	
	その他の寄生虫	—	—	—	—	—	—	
総数	348 (48.5)	368 (3.3)	—	42 (50.6)	42 (6.9)	—		
化学物質	化学物質	9 (1.3)	98 (0.9)	—	3 (3.6)	20 (3.3)	—	
自然毒	植物性自然毒	27 (3.8)	62 (0.6)	1	—	—	—	
	動物性自然毒	18 (2.5)	26 (0.2)	—	—	—	—	
	総数	45 (6.3)	88 (0.8)	1	—	—	—	
その他	*1	1 (0.1)	5 (0.0)	—	1 (1.2)	5 (0.8)	—	
原因物質不明		12 (1.7)	150 (1.4)	—	—	—	—	
総数		717 (100.0)	11,080 (100.0)	2	83 (100.0)	610 (100.0)	—	

*1 その他(1件)は、カンピロバクターとサルモネラとの混合感染

東京都における胃腸炎起因ウイルスの検出状況（2021/22 シーズン）

2021/22 シーズン（2021年9月から2022年8月）に都内で発生した食中毒事例（有症苦情を含む）、保育園等の施設内の集団胃腸炎発生事例および感染症発生動向調査において、当センターに検査依頼のあった295事例の胃腸炎起因ウイルスの検出状況について報告する。対象としたウイルスは、ノロウイルス（Norovirus：NoV）、サポウイルス（Sapovirus：SaV）、A群ロタウイルス（Rotavirus group A：RVA）、C群ロタウイルス（Rotavirus group C：RVC）、アストロウイルス（Astrovirus：AstV）およびアデノウイルス（Adenovirus：AdV）である。

1. 2021/22 シーズンの概要

当該期間に検査依頼のあった295事例の内訳は、食中毒事例（有症苦情を含む）が194事例、集団胃腸炎発生事例が60事例、感染症発生動向調査が41事例であった。供試検体数は、臨床検体（ふん便、直腸ぬぐい液、吐物）が1,419検体（胃腸炎発症者872検体、非発症者18検体、調理従事者等529検体）、食品が168検体、拭き取りが167検体であった。

過去5年間の事例数をシーズンごとに比較すると、2019/20シーズン以降は食中毒事例と感染症発生動向調査が以前の半数に近い事例数で推移しており、本シーズンについても同様の傾向がみられた（図1）。一方で、集団胃腸炎発生事例の事例数は、2020/21シーズンから増加傾向がみられた。食中毒事例数が減少した原因としては、新型コロナウイルス感染症の影響により、食中毒の原因施設として多い飲食店の利用が減少したことや、調理従事者らにおける衛生管理への意識向上などが一因であると推察された。

リアルタイムPCR法を用いて対象とする胃腸炎起因ウイルスの検査を実施したところ、295事例中96事例（32.5%）の胃腸炎

発症者からウイルスが検出された。検出されたウイルスの内訳は、NoVが最も多く96事例中74事例（77.1%）を占めた。その他はSaVが14事例（14.6%）、AstVが4事例（4.2%）、AdVが3事例（3.1%）、NoVとAstVの混合事例が1事例（1.0%）であった。RVAとRVCは検出されなかった。

NoVが検出された食中毒事例の中で、調理従事者等の検査依頼もあった18事例については、9事例（50.0%）の調理従事者等からNoVが検出された。このうち、8事例において、患者と調理従事者から検出されたNoVの塩基配列が一致した。この結果は、NoVを原因とした食中毒の半数が調理従事者等を介して発生している可能性を示唆しており、近年は同様の傾向が続いている。一方、食品検体は13事例から検査依頼があったが、NoVが検出された事例はなかった。拭き取り検体は16事例から検査依頼があり、4事例（25.0%）7検体からNoVが検出された。内訳はトイレ周り（便器、便座、水洗レバーなど）が4検体、シンクが2検体、製氷機が1検体であった。以上のことから、食中毒の発生および拡大防止には、調理従事者の健康管理に対する意識向上や施設内の衛生管理・指導の強化が必要であると考えられた。

2. NoVの遺伝子型

検出されたNoV（75事例、他ウイルスとの混合事例を含む）を遺伝子群別にみると、GIが4事例（5.3%）、GIIが70事例（93.3%）、GIとGIIがともに検出された事例が1事例（1.3%）であった。さらに、Capsid領域の遺伝子型別を実施したところ（図2）、GII.4が最も多く42事例（56.0%）から検出され、亜型は全てSydney_2012に分類された。次いでGII.2が18事例（24.0%）、GII.17が4事例（5.3%）、GI.2、GI.5、GI.6およびGII.3はそれぞれ1事例（1.3%）から検出さ

れた。7 事例（9.3%）については型別不能であった。さらに、GII.4 について RdRp 領域の解析を行ったところ、解析可能であった 37 事例のうち、GII.4 Sydney[P31]が 35 事例、GII.4 Sydney[P16]が 2 事例であった。NoV は遺伝子の変異や組み換えによって抗原性や増殖率が変化したウイルスが出現し、場合によっては大流行を引き起こす可能性がある。本シーズンにおいて多く検出された

GII.4 や GII.2 は、過去にノロウイルスによる胃腸炎の大流行の原因となって以来、主流の遺伝子型であり、近年におけるノロウイルスの遺伝子型の傾向に大きな変化はみられなかった。今後も NoV 遺伝子の変異や流行株の動向について監視し、必要に応じて情報提供や注意喚起をしていく必要がある。

（ウイルス研究科 永野 美由紀）

（事例数）

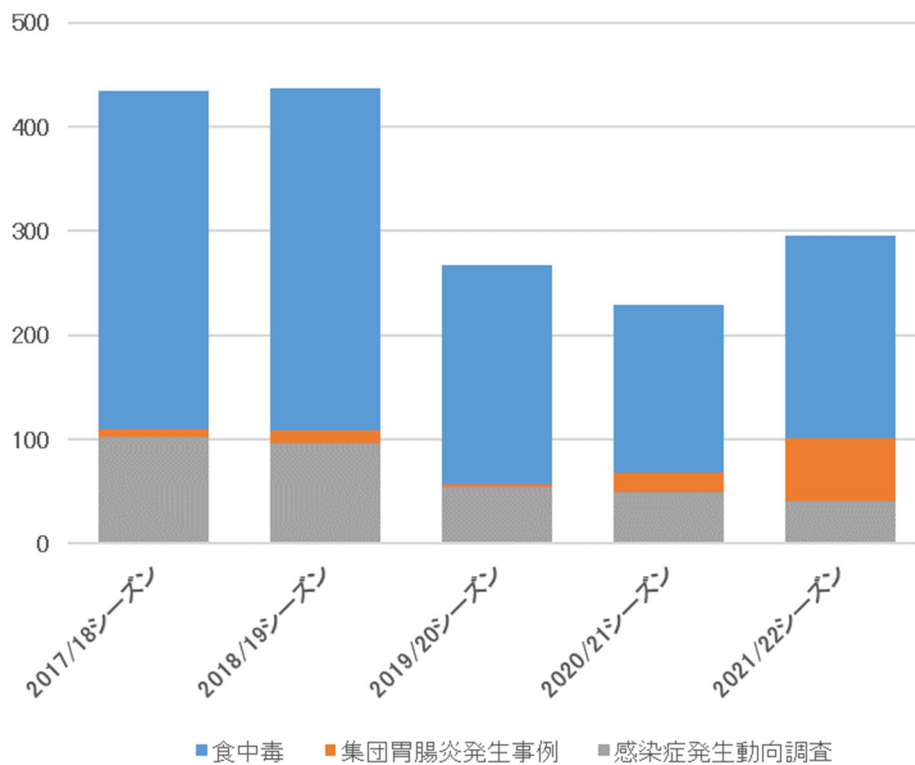


図 1 事業別のウイルス検査依頼事例数(東京都健康安全研究センター)
(2017/18 シーズンから 2021/22 シーズン)

(事例数)

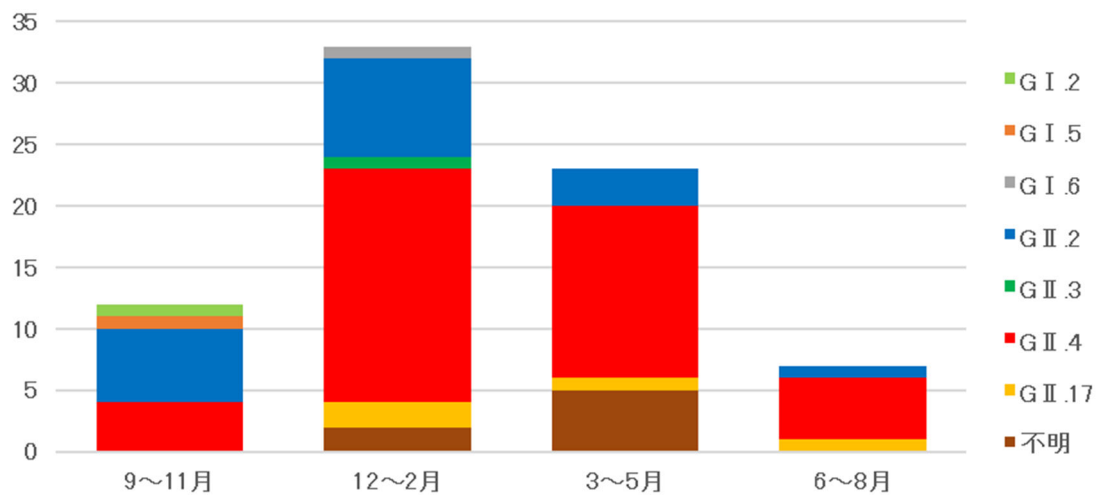


図2 東京都内で検出されたノロウイルスの遺伝子型
(2021/22 シーズン)

東京都における新型コロナウイルス・オミクロン派生型

(BF.7、BA.4.6、BQ.1.1、XBB) に対応した変異株スクリーニング検査について

東京都では、2021年12月3日から東京都健康安全研究センターで実施した陽性例および変異株検査依頼で搬入された検体を対象にオミクロン株(BA.1)を対象とした変異株スクリーニング検査(E484A)を開始した¹⁾。変異株スクリーニング検査とはリアルタイムPCR法のGenotyping mode²⁾を用いたアミノ酸変異に基づく遺伝子変異を検出する方法である。

都内でBA.1は2021年12月末から検出され始め、2月上旬には完全にBA.1に置き換わったが、その後間もなく、BA.2が検出され始め、5月中旬には完全にBA.2に置き換わった。オミクロン株の特徴はE484A、N501Yであるが、BA.1はins214EPEも持ち、BA.2にはins214EPEがない。さらに、BA.5が6月上旬から検出され始めたが、BA.5はins214EPEを持たず、E484A、N501Yの他に、デルタ株の特徴であるL452Rを持っている。また、その頃、BA.2.56やBA.2.12.1等のL452MやL452Qを持つBA.2と、BA.5に似たBA.4も出始めた。BA.4はBA.5とスパイク蛋白の特徴がほぼ同じ構造であるため、BA.4とBA.5を区別するにはM領域のN3DとN領域のP151Sを標的とした。D3NがあればBA.5、P151SがあればBA.4と判定することができる²⁾。

東京都内では2022年8月上旬にはほぼBA.5に置き換わったが、11月上旬現在で

BA.2は完全には無くなっていない。特に、スパイク蛋白のR346T変異を持つBA.2、BA.4やBA.5が出始めている。R346Tを持つBA.2の代表格はBN.1であり、G339H²⁾も特徴である。また、BA.2の派生型であるBJ.1とBA.2.75の組換え体であるXBBはシンガポールやインドでの検出数の増加が報告されている注意すべき派生型で³⁾、Q183E、G339HやN460Kが特徴である。R346Tを持つBA.4であるBA.4.6、R346Tを持つBA.5であるBF.7、加えて、K444T、N460Kを持つBQ.1.1の動向にも注意すべきである。

変異株スクリーニング検査はアルファ株やデルタ株の検出系と比べ複雑化しており、R346T、Q183E、K444T、N460Kを含めた検査が必要となる(表1)。

<引用文献>

- 1) 長島真美, 東京都微生物検出情報, 42, (12), 7-8, 2021
- 2) 長島真美, 東京健安研セ年報(先行公開), 2022
- 3) 東京都新型コロナウイルス感染症モニタリング会議(第106回)資料(令和4年11月4日)
<https://www.bousai.metro.tokyo.lg.jp/taisaku/saigai/1021348/1022425.html>

(ウイルス研究科 長島真美)

表1. リアルタイムPCR法のプライマーおよびプローブ
(BF. 7, BA. 4. 6, BQ. 1. 1, XBB検出用)

検出領域	検出対象	名前	塩基配列 (5'→3')
S_variant	S_R346T	S_R346T-F	AAACTTGTGCCCTTTTGATGAAG
		S_R346T-R	CTGATTCTCTTCCTGTTCCAAGC
		S_R346g	FAM-CACCAgATTTC-MGB
		S_T346c	VIC-CCACCAcATTTC-MGB
S_variant	S_K444T	S_K444T-F	ACAGGCTGCGTTATAGCTTGG
		S_K444T-R	GATTAGACTTCCTAAACAATCTATAACCGG
		S_K444a	FAM-TTGATTCTAaGGTTGGTGG-MGB
		S_T444c	VIC-TGATTCTAcGGTTGGTGG-MGB
S_variant	S_N460K	BQ-BN_460K-F	GCTTGGAATTCTAACAAGCTTGATTC
		BQ-BN_N460K-R	CCGGCCTGATAGATTTCAAGTTG
		S_N460t	FAM-GAAGTCTAAcCTCAAACC-MGB
		BQ11_K460a	VIC-GAAGTCTAAaCTCAAACC-MGB
		BN_K460g	FAM-AAGTCTAAgCTCAAACC-MGB
S_variant	S_N460K	S_N460K-F	CGGTTGGTGGTAATTATAATTACCG
		XBB-F	AGCCTAGTGGTAATTATAATTACCT
		BA275-F	AGGTTAGTGGTAATTATAATTACCT
		S_N460K-R	CCGGCCTGATAGATTTCAAGTTG
		S_N460t	FAM-GAAGTCTAAcCTCAAACC-MGB
		S_K460a	VIC-GAAGTCTAAaCTCAAACC-MGB
		S_K460g	FAM-GAAGTCTAAgCTCAAACC-MGB
S_variant	S_Q183E	S_Q183E-F	GTCTCTCAGCCTTTTCTTATGGACC
		S_Q183E-R	CCATCAATATTCTTAAACACAAATTCCC
		S_Q183t	FAM-GAAGGAAAaAGGGTAAT-MGB
		S_E183c	VIC-GAAGGAAAaAGGGTAAT-MGB

表1 病原体搬入・検出状況(4種等)*

2022年10月分

機関名		コレラ菌	赤痢菌	チフス菌	パラチフス A菌	腸管出血性 大腸菌	結核菌
区	千代田区					3	
	中央区						
	港区					2	
	新宿区				1	1	
	文京区					2	
	台東区						2
	墨田区						
	江東区			1			
	品川区						
	目黒区					4	
	大田区					1	
	世田谷区					2	1
	渋谷区					1	
	中野区					2	
	杉並区						
	豊島区					2	
	北区						
	荒川区					2	
	板橋区						2
	練馬区					1	
足立区					3	1	
葛飾区					1	1	
江戸川区					3		
市	町田市					2	
	八王子市						
小 計				1	1	32	7
都	西多摩					4	
	多摩立川					1	3
	南多摩					2	
	多摩府中					2	
	多摩小平					3	
	島しょ						
小 計						12	3
合 計				1	1	44	10
健康安全研究センター 検出分						25	

※2016年4月より、各保健所から搬入された検体を集計することとした

表2 検体搬入状況(全数把握対象疾患-五類)*

2022年10月分

	検体数	2022年累計
侵襲性インフルエンザ菌感染症(菌)	1	13
侵襲性髄膜炎菌感染症(菌)		
侵襲性肺炎球菌感染症(菌)	3	51
カルバペネム耐性腸内細菌科細菌感染症(菌)	4	51
播種性クリプトコックス症(菌)		11
合計	8	126

※2016年4月(第37巻・第4号)から追加

表3 病原微生物検出状況(食中毒関連)

2022年10月分

	菌種名	検体数	2022年累計
細菌	大腸菌		
	毒素原性		
	組織侵入性		
	病原血清型		
	腸管出血性		2
	その他・不明		34
	サルモネラ		
	O4	2	6
	O7		2
	O8		1
	O9		3
	その他		
	不明		
	腸炎ビブリオ		
	その他のビブリオ		1
	エロモナス		
	プレジオモナス・シゲロイデス		
	カンピロバクター	7	88
	黄色ブドウ球菌		23
	F型ウエルシュ菌	2	56
ボツリヌス菌		1	
F型ボツリヌス毒素産生 クロストリジウム・バラティイ			
セレウス菌		4	
ウイルス	ノロウイルス(G I)		9
	ノロウイルス(G II)	1	135
	ノロウイルス(G I,G II)		2
	ロタウイルス		
	サポウイルス		23
寄生虫	アニサキス	1	49
	クドア		
合計		13	439

表4 HIV 検査数及び陽性数

2022年10月分

	男性		女性		性別不明		合計	
	検査数	陽性数	検査数	陽性数	検査数	陽性数	検査数	陽性数
東京都新宿東口検査・相談室※	754	5	172	0	0	0	926	5
保健所等	95	1	36	0	1	0	132	1
合計	849	6	208	0	1	0	1,058	6
2022年累計	7,505	63	2,319	0	6	0	9,832	63

※2021年3月より名称変更

表5 性感染症検査数及び陽性数

2022年10月分

	梅毒検査		クラミジア遺伝子検査		淋菌遺伝子検査	
	検査数	陽性	検査数	陽性	検査数	陽性
東京都新宿東口検査・相談室※	919	81	0	0	0	0
保健所等	122	10	115	9	54	0
合計	1,041	91	115	9	54	0
2022年累計	9,750	1,020	1,725	92	1,286	8

※2021年3月より名称変更

表6 定点把握疾患別病原体分離状況（ウイルス）

過去3か月

定点種別	対象疾患名	検出病原体	8月	9月	10月	合計
小児科	咽頭結膜熱	エンテロウイルス	1			1
		RSウイルス			2	2
	手足口病	アデノウイルス	1	1		2
	RSウイルス感染症	RSウイルス	5	3		8
	不明発疹症	パレコウイルス	1	1		2
基幹	インフルエンザ入院	インフルエンザウイルスAH3		1		1

◆東京都微生物検査情報◆

2022年11月30日

編集・発行

東京都健康安全研究センター

〒169-0073

東京都新宿区百人町 3-24-1

TEL:03-3363-3213

FAX:03-5332-7365

S0000786@section.metro.tokyo.jp

<https://idsc.tmiph.metro.tokyo.lg.jp/>

(2022年1月12日よりURLを変更しました)