

第 2 章

東京都感染症発生動向調査事業における病原体情報

1 ウイルス検査結果

(1) 小児科・内科・基幹病原体定点医療機関からの搬入検体

ア インフルエンザ

① 2022/2023 年シーズンのインフルエンザウイルス検出状況

インフルエンザウイルスの流行シーズンは、毎年 9 月（第 36 週）を境にシーズン分けがされている。2023 年は第 1 週～第 35 週が 2022/2023 年シーズン、2023 年第 36 週～第 52 週は 2023/2024 年シーズンとなる。2022/2023 年シーズン（2022 年第 36 週～2023 年第 35 週）は、インフルエンザ病原体定点医療機関より 208 検体が搬入された。前回のインフルエンザ流行シーズンである 2019/2020 年シーズンの同期間（519 件）に比べると検体数は減少していたが、3 シーズンぶりに都内でインフルエンザが流行した。遺伝子検査では AH1pdm09 11 件（7.4%）、AH3 亜型 133 件（89.9%）、B 型 4 件（Victoria 系統 4 件：2.7%、Yamagata 系統 0 件：0%）の計 148 件が検出され、流行の約 9 割を AH3 亜型が占めていた（図 1a、図 2a）。ウイルス分離検査では、AH1pdm09 11 株、AH3 亜型 79 株、B 型 2 株（Victoria 系統 2 株、Yamagata 系統 0 株）の計 92 株が分離された。2022/2023 年シーズンは、2022 年第 50 週から 2023 年第 35 週まで流行が続いた。当センターに搬入された検体においては、2022 年第 50 週からインフルエンザウイルスの検出数が増加し、2023 年第 4 週に検出のピークを迎え、その後は数を減らしつつも断続的に検出された。

② 2023/2024 年シーズンのインフルエンザウイルス検出状況

2023/2024 年シーズン（2023 年第 36 週～2024 年第 9 週）は、インフルエンザ病原体定点医療機関より 428 検体が搬入された。遺伝子検査では AH1pdm09 105 件（28.6%）、AH3 亜型 176 件（48.0%）、B 型 86 件（Victoria 系統 86 件：23.4%、Yamagata 系統 0 件：0%）の計 367 件が検出された（図 1b、図 2b）。ウイルス分離検査では、AH1pdm09 91 株、AH3 亜型 138 株、B 型 76 株（Victoria 系統 76 株、Yamagata 系統 0 株）の計 305 株が分離された。2023/2024 年シーズンは、例年とは異なり 2022/2023 年シーズンから流行が引き続いた状況でシーズンが開始した。そのため、第 36 週からインフルエンザウイルスが検出され、その後も数を増やしながらか検出され続けた。また、2024 年第 3 週までは AH3 亜型の検出割合が高かったが、2024 年第 4 週以降は B 型 Victoria 系統の検出割合が増加していた。

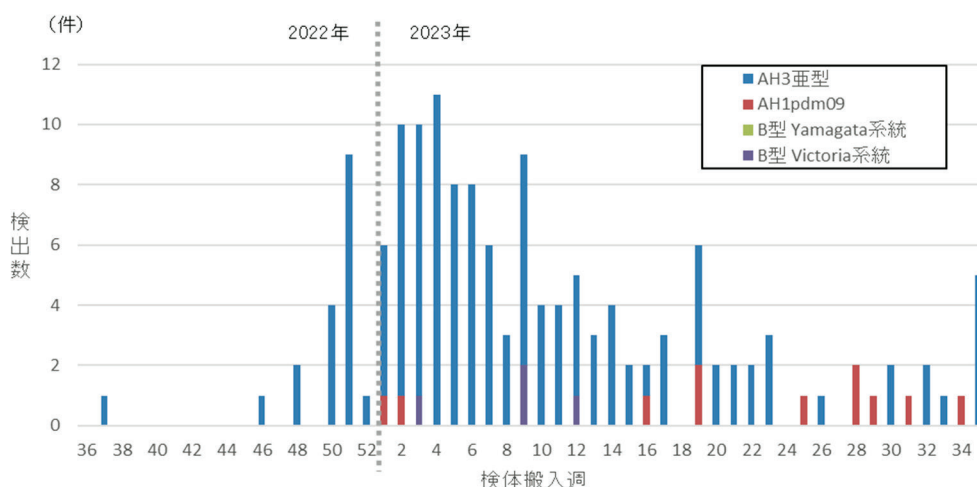


図 1a. 2022/2023 年シーズンのインフルエンザウイルス遺伝子検出数

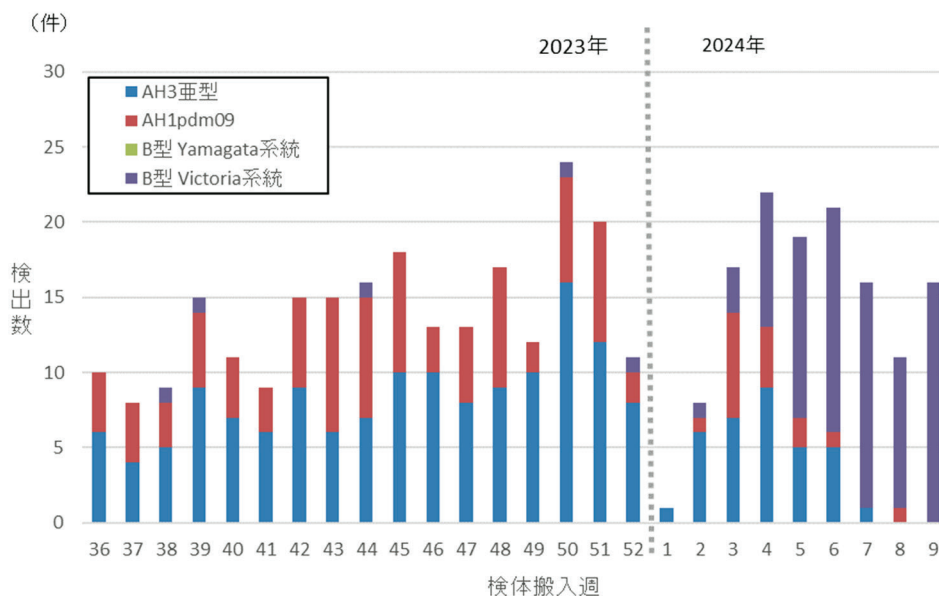


図 1b. 2023/2024 年シーズンのインフルエンザウイルス遺伝子検出数 (2024 年 2 月末現在)

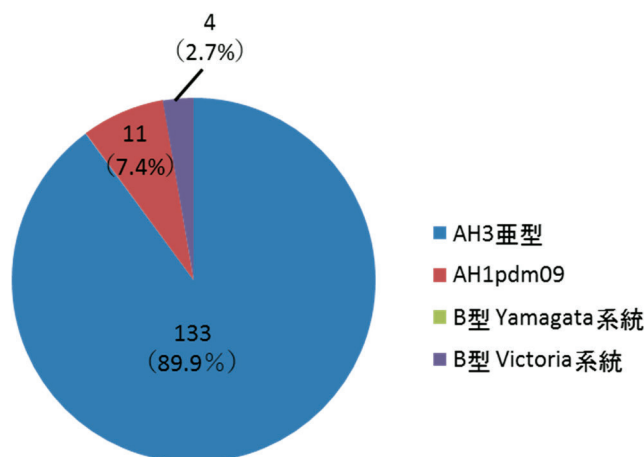


図 2a. 2022/2023 年シーズンのインフルエンザウイルス遺伝子検出状況

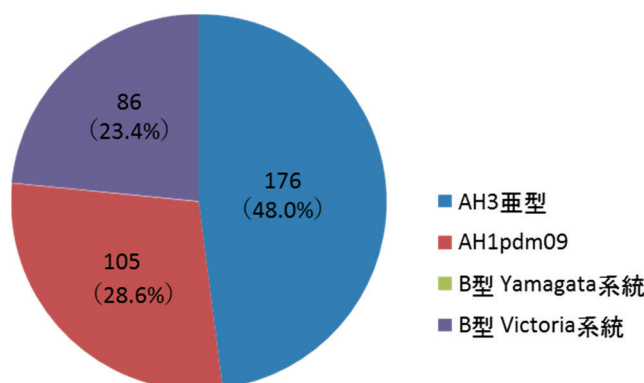


図 2b. 2023/2024 年シーズンのインフルエンザウイルス遺伝子検出状況 (2024 年 2 月末現在)

③ インフルエンザウイルスの抗原解析

遺伝子解析及びワクチン株抗血清を用いた HI 試験により、インフルエンザウイルスの抗原性状を比較した。遺伝子解析は、RT-nested-PCR 検査によって得られた HA (ヘマグルチニン) 遺伝子の一部断片を用いてダイレクトシーケンスにより塩基配列を決定し、ワクチン株と分子系統樹上で比較した。分離株の性状解析は、国立感染症研究所配布のインフルエンザサーベイランスキット抗血清を用いた HI 試験 (1.0%モルモット赤血球浮遊液を使用) により行った。

AH1pdm09 は、2022/2023 年シーズンの流行株とワクチン株 (A/Victoria/1/2020) を比較したところ、解析範囲 (566 塩基) の遺伝子変異は 9~14 塩基 (塩基一致率: 97.5%~98.4%) であった。これらの株は系統樹上ではワクチン株と同じクレードに属していた (図 3)。HA 価が 8 倍以上あり HI 試験が実施できた 9 株は、ワクチン株と同等の反応性が見られ、抗原性に大きな変異はないと推察された。2023/2024 年シーズンはワクチン株が A/Victoria/1/2020 から A/Victoria/4897/2022 に変更された。2023/2024 年シーズンの流行株とワクチン株を比較すると、解析範囲の遺伝子変異は 6~13 塩基 (塩基一致率: 97.7%~98.9%) であった。系統樹上では、流行株の多くはワクチン株と同じクレードに属した (図 3)。HA 価が 8 倍以上あり HI 試験が実施できた 86 株は、84 株 (97.7%) でワクチン株と同等の反応性が見られ、2 株 (2.3%) でワクチン株抗体との反応性の低下が見られた。

AH3 亜型は、2022/2023 年シーズンの流行株とワクチン株 (A/Darwin/9/2021) を比較すると、解析範囲 (329 塩基) の遺伝子変異は 3~12 塩基 (塩基一致率: 96.4%~99.1%) であった。系統樹上では、流行株の多くはワクチン株と同じクレードに属していた (図 4)。HA 価が 8 倍以上あり HI 試験が実施できた 66 株は、60 株 (90.9%) でワクチン株と同等の反応性が見られ、6 株 (9.1%) でワクチン株抗体との反応性の低下が見られた。2023/2024 年シーズンの流行株とワクチン株を比較すると、解析範囲の遺伝子変異は 8~11 塩基 (塩基一致率: 96.7%~97.6%) であった。系統樹上では、流行株はワクチン株と同じクレードに属し (図 4)、HA 価が 8 倍以上あり HI 試験が実施できた 131 株は、ワクチン株と同等の反応性が見られた。

B 型 Victoria 系統では、2022/2023 年シーズンの検出株とワクチン株 (B/Austria/1359417/2021) では、解析範囲 (243 塩基) での遺伝子変異は 4~6 塩基 (塩基一致率: 97.5%~98.4%) であった。系統樹上ではワクチン株と同じクレードに属し、HI 試験による抗原性状ではワクチン株と同等の反応性がみられた (図 5)。2023/2024 年シーズンの流行株とワクチン株を比較すると、解析範囲の遺伝子変異は 4~6 塩基 (塩基一致率: 97.5%~98.4%) であった。系統樹上では、流行株はワクチン株と同じクレードに属し、HI 試験による抗原性状ではワクチン株と同等の反応性がみられた。

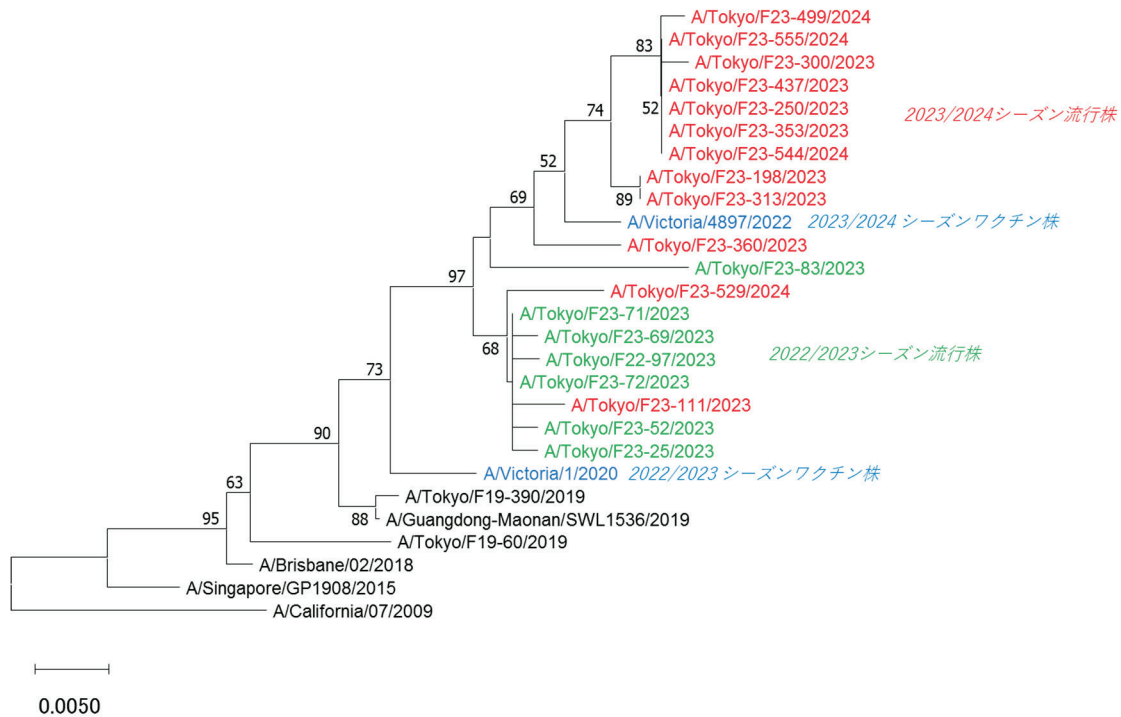


図 3. 東京都における AH1pdm09 インフルエンザウイルスの HA 分子系統樹

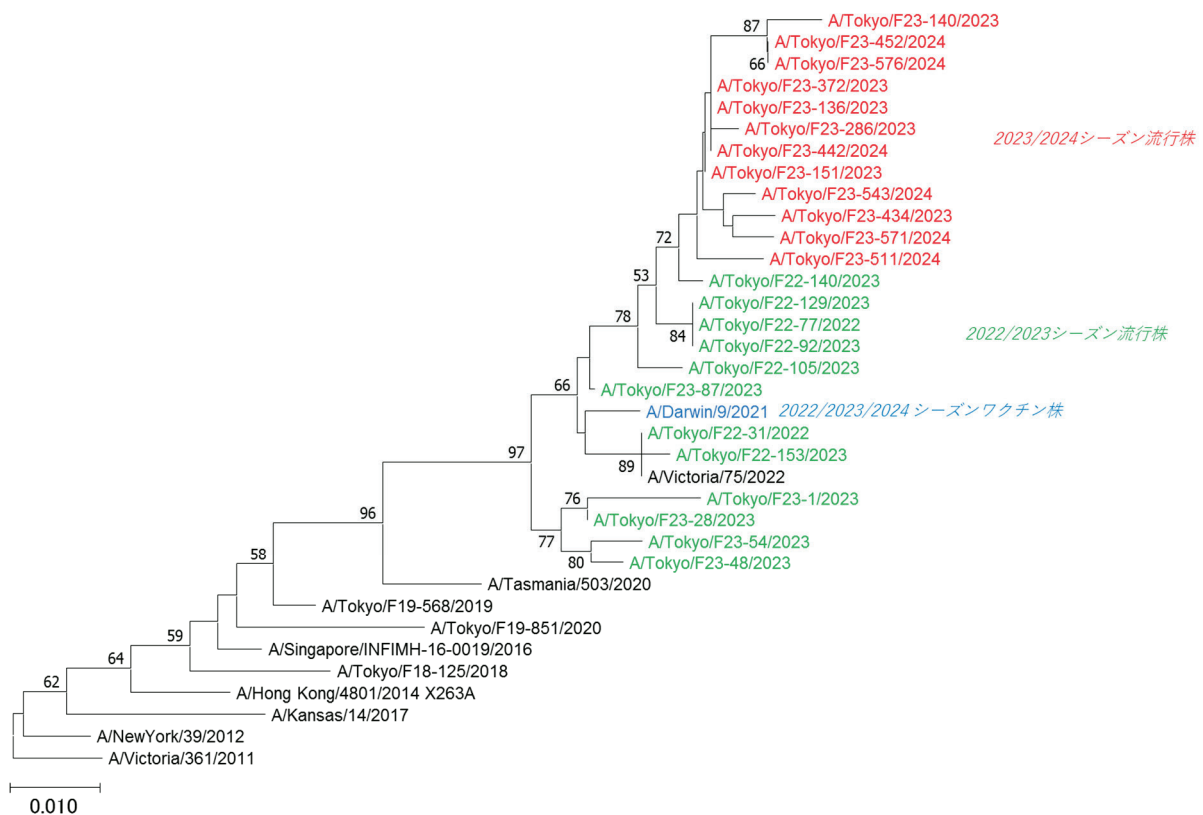


図 4. 東京都における AH3 亜型インフルエンザウイルスの HA 分子系統樹

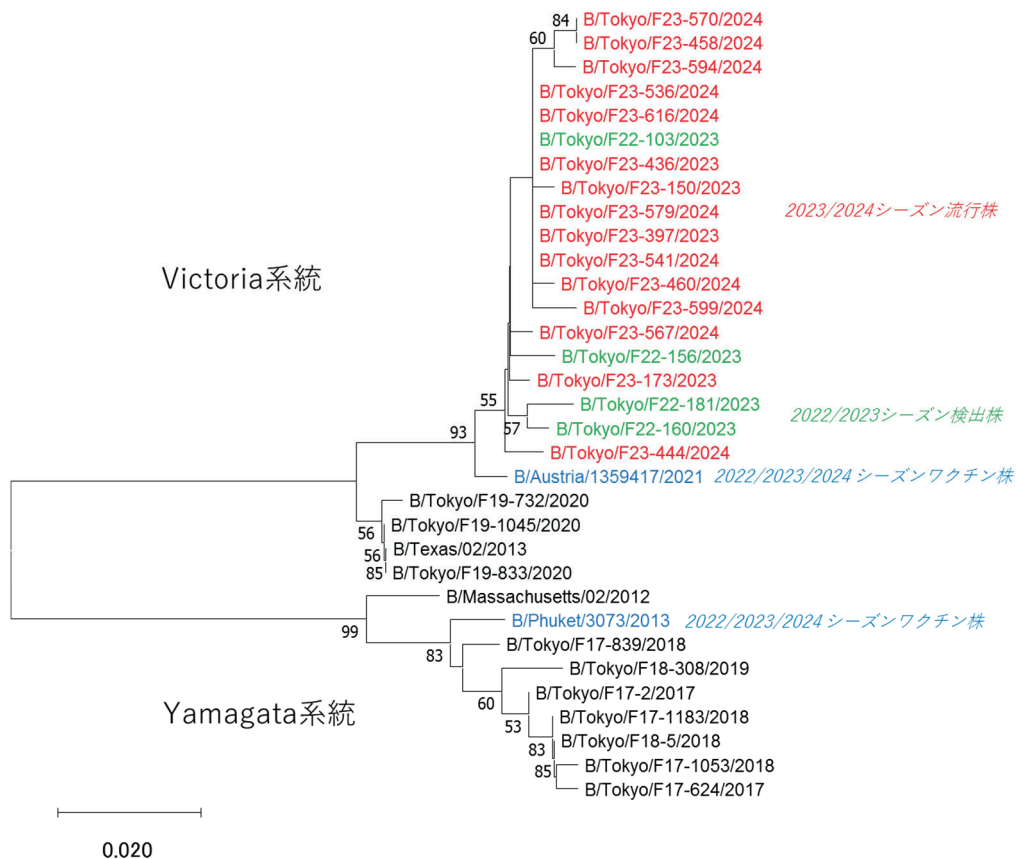


図 5. 東京都における B 型インフルエンザウイルスの HA 分子系統樹

④ その他のウイルスの検出状況

インフルエンザウイルスの検査と同時にエンテロウイルス、アデノウイルスの遺伝子検査を行った。さらに、2022 年第 45 週より、新型コロナウイルスの遺伝子検査も同時に行った。また、2023 年第 20 週から第 41 週については、呼吸器感染症起因ウイルスを対象に網羅的解析を行った。その結果、2022/2023 年シーズンは 208 検体が搬入され、エンテロウイルス 1 件、ライノウイルス 18 件、アデノウイルス 2 件、新型コロナウイルス 23 件、RS ウイルス 2 件、ヒトメタニューモウイルス 4 件、ヒトコロナウイルス 2 件、パラインフルエンザウイルス 5 件が検出された (図 6a)。2023/2024 年シーズンでは 428 検体が搬入され、エンテロウイルス 3 件、ライノウイルス 28 件、アデノウイルス 13 件、新型コロナウイルス 30 件、パラインフルエンザウイルス 2 件が検出された (図 6b)。

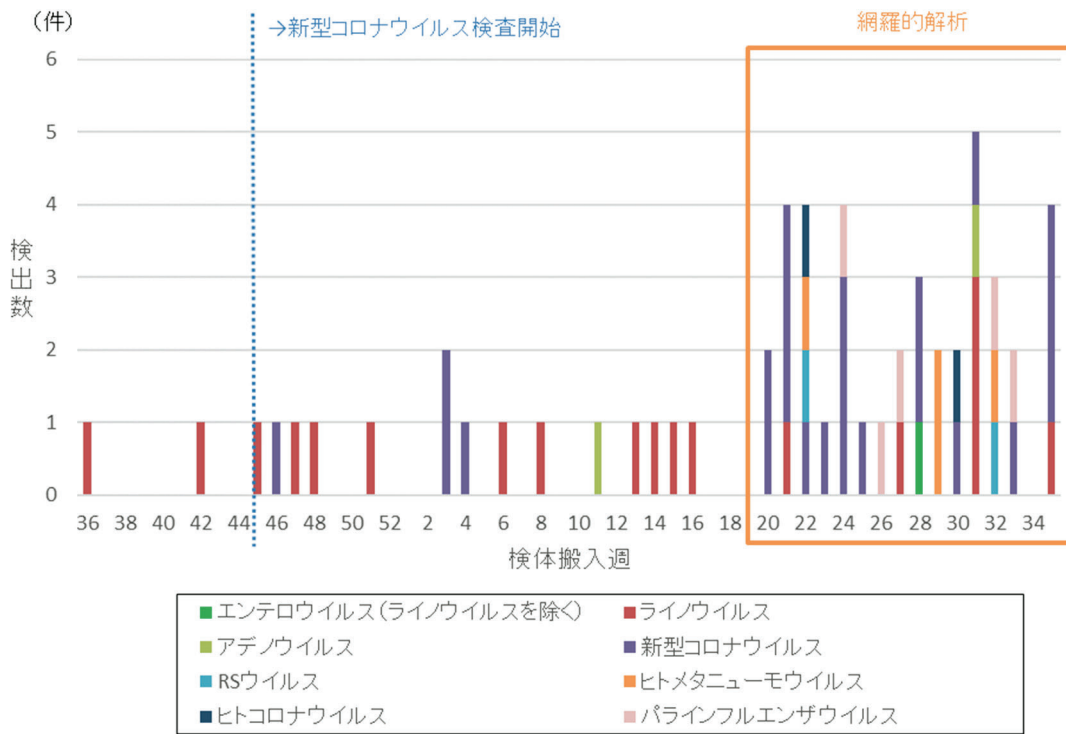


図 6a. 2022/2023 年シーズンのその他のウイルスの遺伝子検出数

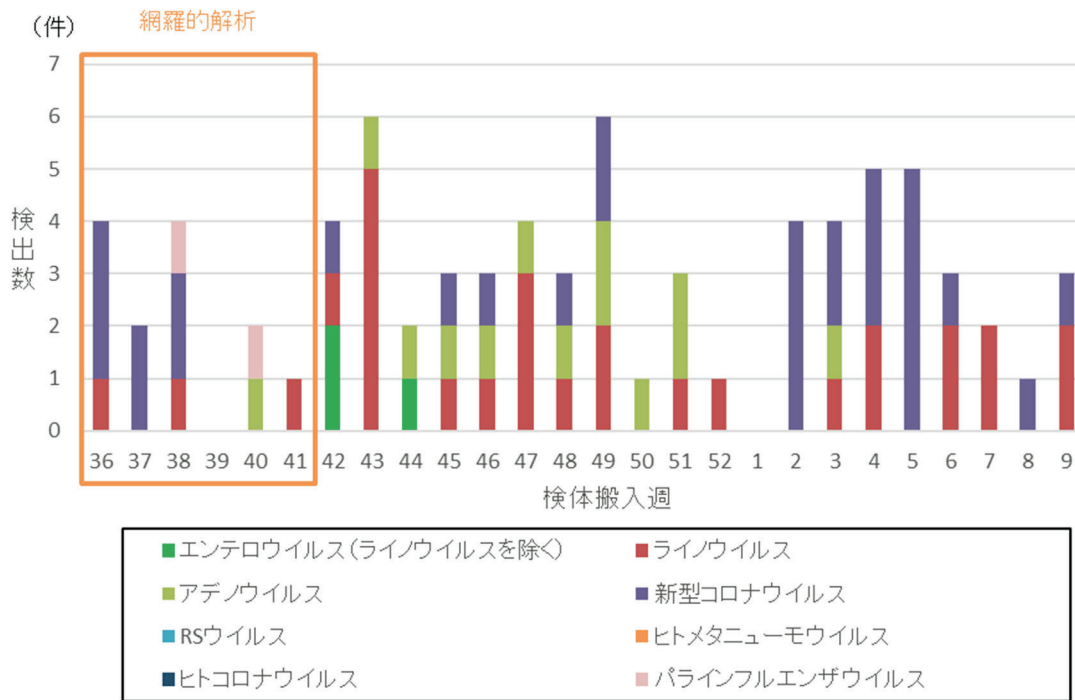


図 6b. 2023/2024 年シーズンのその他のウイルスの遺伝子検出数 (2024 年 2 月末現在)

イ RS ウイルス感染症

小児科定点医療機関でRS ウイルス感染症と診断され、当センターに搬入された患者検体 11 件についてRS ウイルス等の遺伝子検査及びウイルス分離試験を実施した。11 件中 7 件からRS ウイルス遺伝子（B 型 7 件）が検出された。本年はRS ウイルス A 型の検出はなかった。また、新型コロナウイルスが 1 件、エンテロウイルス 71 型が 1 件、ライノウイルスが 1 件検出された。分離試験では、RS ウイルス B 型 3 株、エンテロウイルス 71 型が 1 株分離された（表 1、図 7）。

表 1. RS ウイルス感染症患者検体から検出されたウイルスの内訳（重複検出を含む）

	遺伝子検出件数	分離株数
RSウイルスB型	7	3
新型コロナウイルス	1	
エンテロウイルス71型	1	1
ライノウイルス	1	
陰性	3	6

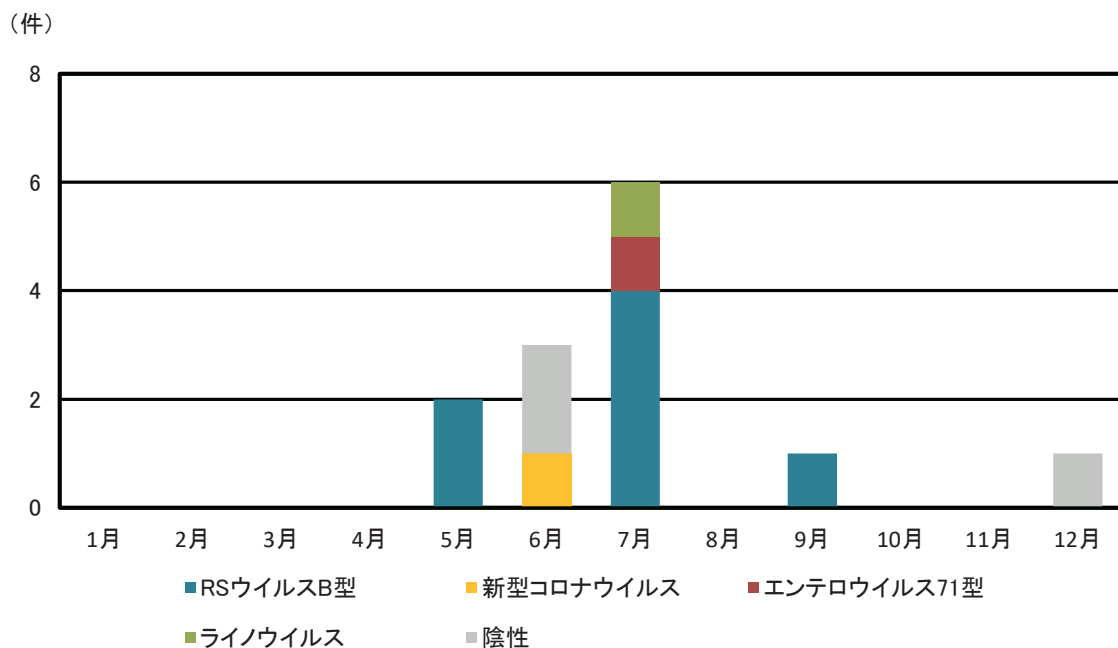


図 7. RS ウイルス感染症患者検体からのウイルス検出状況（重複検出を含む）

ウ 咽頭結膜熱

小児科定点医療機関で咽頭結膜熱と診断され、当センターに搬入された患者検体 33 件についてアデノウイルス等の遺伝子検査及びウイルス分離試験を実施した。その結果、33 件中 25 件からアデノウイルス遺伝子（1 型：3 件、2 型：2 件、3 型：17 件、5 型：2 件、C 種：1 件）が検出された。また、ライノウイルスが 10 件、コクサッキーウイルス A 群 4 型が 2 件、コクサッキーウイルス A 群 10 型が 1 件、コクサッキーウイルス A 群 16 型が 2 件、コクサッキーウイルス B 群 5 型が 1 件、新型コロ

ナウイルスが1件検出された（重複検出を含む）（表2）。月別にみると4月～7月にかけてはアデノウイルス1型、2型、5型等が検出されたが、9月以降はアデノウイルス3型が多く検出された（図8）。分離試験では、アデノウイルス1型が3株、2型が2株、3型が17株、5型が2株、C種が1株のほか、コクサッキーウイルスA群10型とB群5型がそれぞれ1株ずつ分離された。

表2. 咽頭結膜熱患者検体から検出されたウイルスの内訳（重複検出を含む）

	遺伝子検出件数	分離件数
アデノウイルス1型	3	3
アデノウイルス2型	2	2
アデノウイルス3型	17	17
アデノウイルス5型	2	2
アデノウイルスC種	1	1
ライノウイルス	10	
コクサッキーウイルスA群4型	2	
コクサッキーウイルスA群10型	1	1
コクサッキーウイルスA群16型	2	
コクサッキーウイルスB群5型	1	1
新型コロナウイルス	1	
陰性	1	5

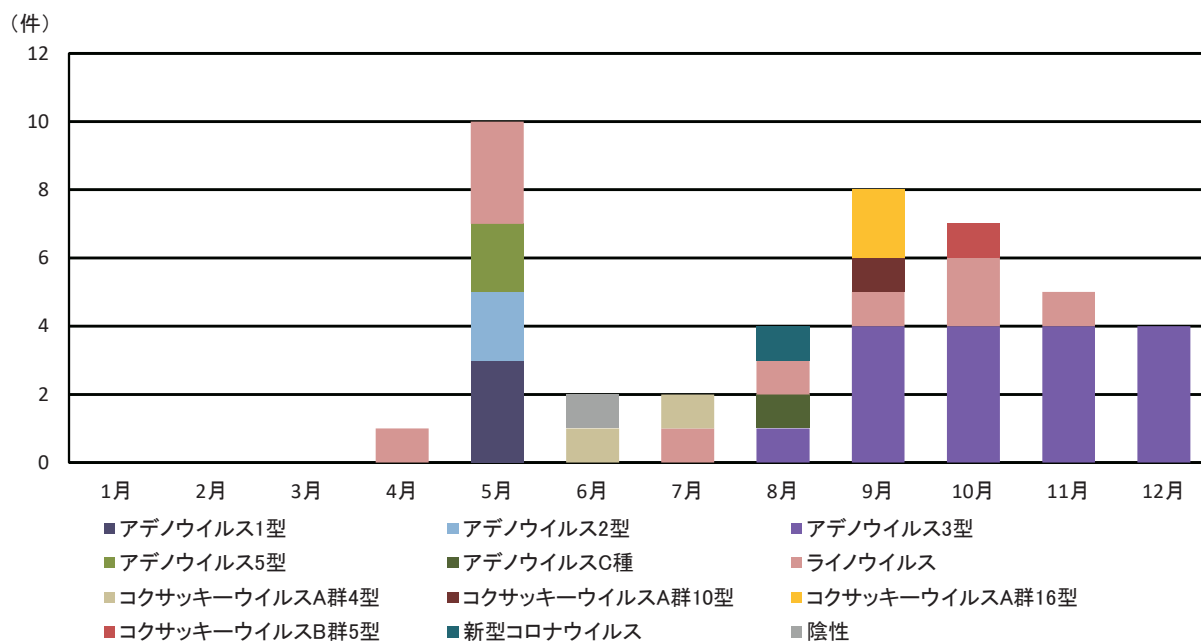


図8. 咽頭結膜熱患者検体からのウイルス検出状況（重複検出を含む）

エ 感染性胃腸炎

感染性胃腸炎は流行時期に合わせ、毎年第36週から翌年の第35週までの1年間を流行シーズンとしているため、2023年第1週～第35週は2022/2023年シーズン、第36週～第53週は2023/2024年シーズンとなる。

小児科定点医療機関及び基幹定点医療機関において感染性胃腸炎と診断され、当センターに搬入された患者検体について、小児科定点の検体についてはノロウイルス、サポウイルス、A群ロタウイルス、アデノウイルス及びアストロウイルス、基幹定点の検体ではA群ロタウイルス及びC群ロタウイルスの遺伝子検査を実施している。

小児科定点医療機関から搬入された34件について検査を実施した結果、19件からウイルスが検出された。内訳は、ノロウイルスが最も多く12件、サポウイルスが5件、アデノウイルスが1件、アストロウイルスが1件であった(表3、図4)。ノロウイルスの遺伝子型については、GII.2が2件、GII.4が8件、GII.7が1件、GII.17が1件であった。

基幹定点医療機関から当センターに搬入された1検体の検査を実施した結果、A群ロタウイルスが検出され、遺伝子型はG1P[8]であった。

表3. 感染性胃腸炎患者から検出されたウイルス遺伝子の内訳 (小児科定点)

検出遺伝子	検出数
ノロウイルス	12
サポウイルス	5
アデノウイルス	1
アストロウイルス	1
計	19

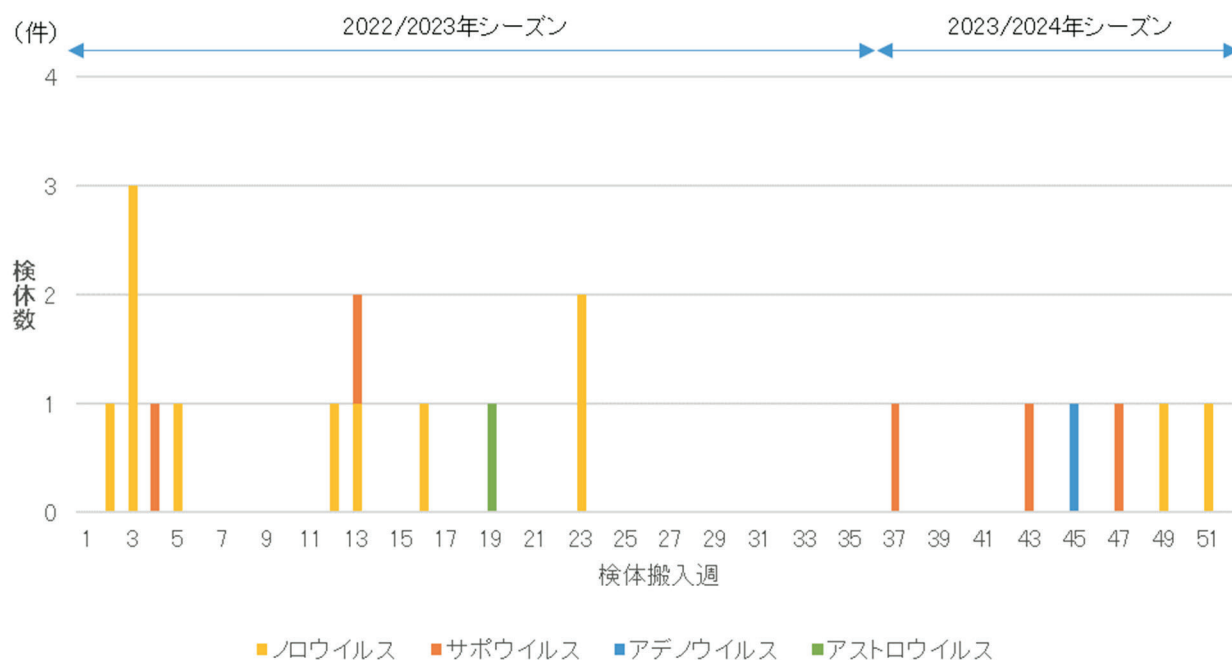


図9. 感染性胃腸炎患者検体からのウイルス遺伝子検出状況 (小児科定点)

オ 水痘

小児科定点医療機関で水痘と診断され当センターに搬入された患者検体2件について、遺伝子検査及びウイルス分離試験を実施した。遺伝子検査及び分離試験の結果、水痘帯状疱疹ウイルス（VZV）は検出されなかった。

カ 手足口病

小児科定点医療機関で手足口病と診断され、当センターに搬入された患者検体24件について、エンテロウイルス等の遺伝子検査及びウイルス分離試験を実施した。遺伝子検査において検出されたエンテロウイルスはコクサッキーウイルスA群6型が1件、A群16型が10件、B群5型が1件、エンテロウイルス71型が5件であった。またライノウイルスが6件、アデノウイルス1型が1件、3型が1件、パラインフルエンザウイルス2型が1件検出された。分離試験ではコクサッキーウイルスA群16型が6株、エンテロウイルス71型が5株、アデノウイルス1型が1株、3型が1株、パラインフルエンザウイルス2型が1株分離された（表4、図10）。また、コクサッキーウイルスA群16型は2月から10月の間検出されたが、エンテロウイルス71型の検出時期は6月と7月のみであった。

表4. 手足口病患者検体から検出されたウイルスの内訳（重複検出を含む）

	遺伝子検出件数	分離株数
コクサッキーウイルスA群6型	1	
コクサッキーウイルスA群16型	10	6
コクサッキーウイルスB群5型	1	
エンテロウイルス71型	5	5
ライノウイルス	6	
アデノウイルス1型	1	1
アデノウイルス3型	1	1
パラインフルエンザウイルス2型	1	1
陰性	2	11

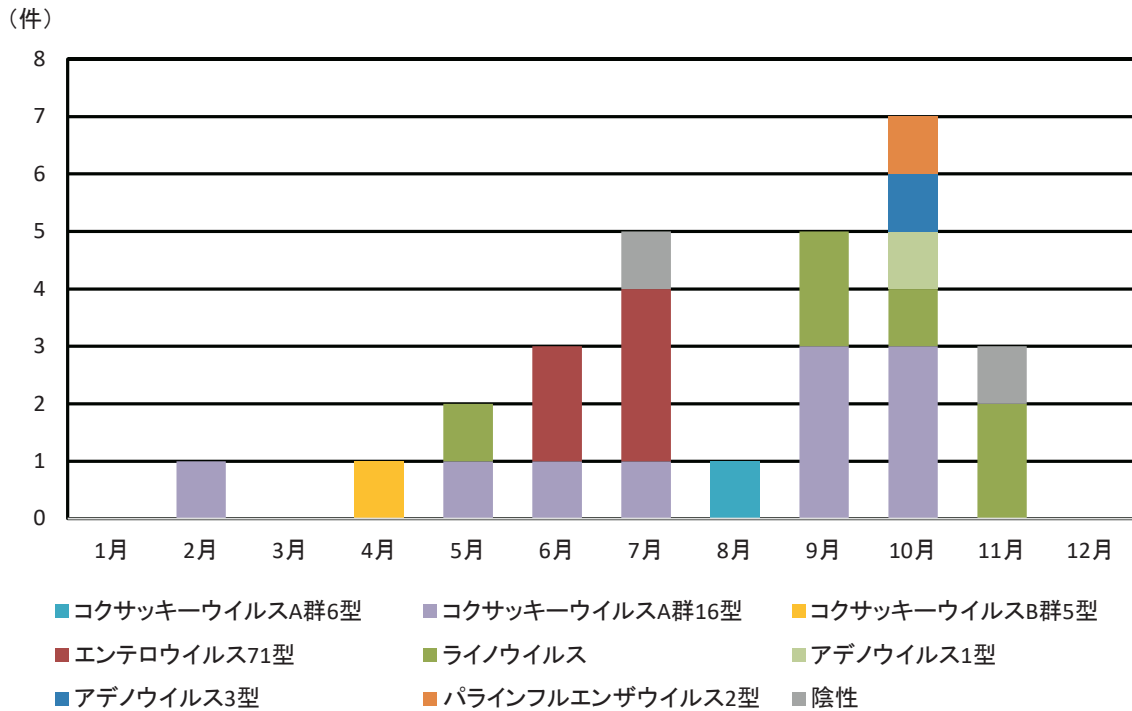


図 10. 手足口病患者検体からのウイルス検出状況（重複検出を含む）

キ 伝染性紅斑

小児科定点医療機関で伝染性紅斑と診断され当センターに搬入された患者検体 1 件について遺伝子検査及びウイルス分離試験を実施したが、ヒトパルボウイルス B19 は検出されなかった。

ク 突発性発しん

小児科定点医療機関で突発性発しんと診断され、当センターに搬入された患者検体 17 件についてヒトヘルペスウイルス 6 型・7 型等の遺伝子検査及びウイルス分離試験を実施した。17 件中 8 件からヒトヘルペスウイルス 6 型遺伝子が検出された。また、コクサッキーウイルス A 群 9 型が 1 件、エコーウイルス 18 型が 1 件、ライノウイルスが 1 件、パラインフルエンザウイルス 4 型が 1 件検出された。分離試験では、コクサッキーウイルス A 群 9 型が 1 株、エコーウイルス 18 型が 1 株分離された。（表 5、図 11）。

表 5. 突発性発しんの患者から検出されたウイルスの内訳（重複検出を含む）

	遺伝子検出件数	分離株数
ヒトヘルペスウイルス6型	8	
コクサッキーウイルスA群9型	1	1
エコーウイルス18型	1	1
ライノウイルス	1	
パラインフルエンザウイルス4型	1	
陰性	6	15

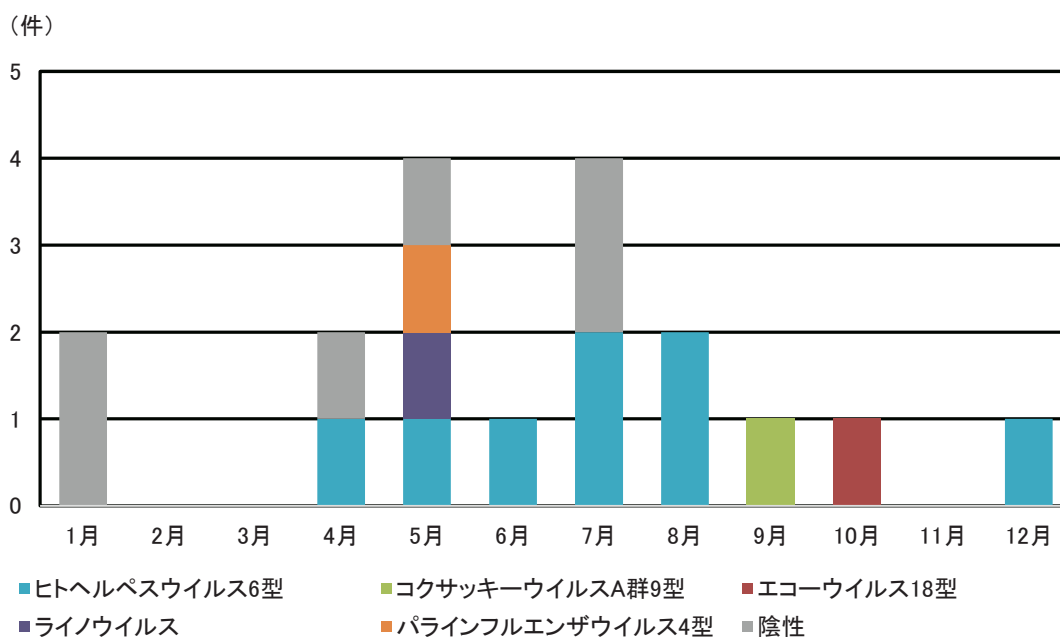


図 11. 突発性発しん患者検体からのウイルス検出状況（重複検出を含む）

ケ ヘルパンギーナ

小児科定点医療機関でヘルパンギーナと診断され、当センターに搬入された患者検体 17 件についてエンテロウイルス等の遺伝子検査及びウイルス分離試験を実施した。遺伝子検査において検出されたエンテロウイルスは、コクサッキーウイルス A 群 2 型が 9 件、同 4 型が 2 件、同 5 型が 1 件、型別不能のエンテロウイルスが 1 件であった。また、ライノウイルスが 1 件、新型コロナウイルスが 1 件、パラインフルエンザウイルス 3 型が 2 件検出された。分離試験では、パラインフルエンザウイルス 3 型が 2 株分離された（表 6、図 12）。

表 6. ヘルパンギーナ患者検体から検出されたウイルスの内訳（重複検出を含む）

	遺伝子検出件数	分離株数
コクサッキーウイルスA群2型	9	
コクサッキーウイルスA群4型	2	
コクサッキーウイルスA群5型	1	
エンテロウイルス型別不能	1	
ライノウイルス	1	
新型コロナウイルス	1	
パラインフルエンザウイルス3型	2	2
陰性	2	14

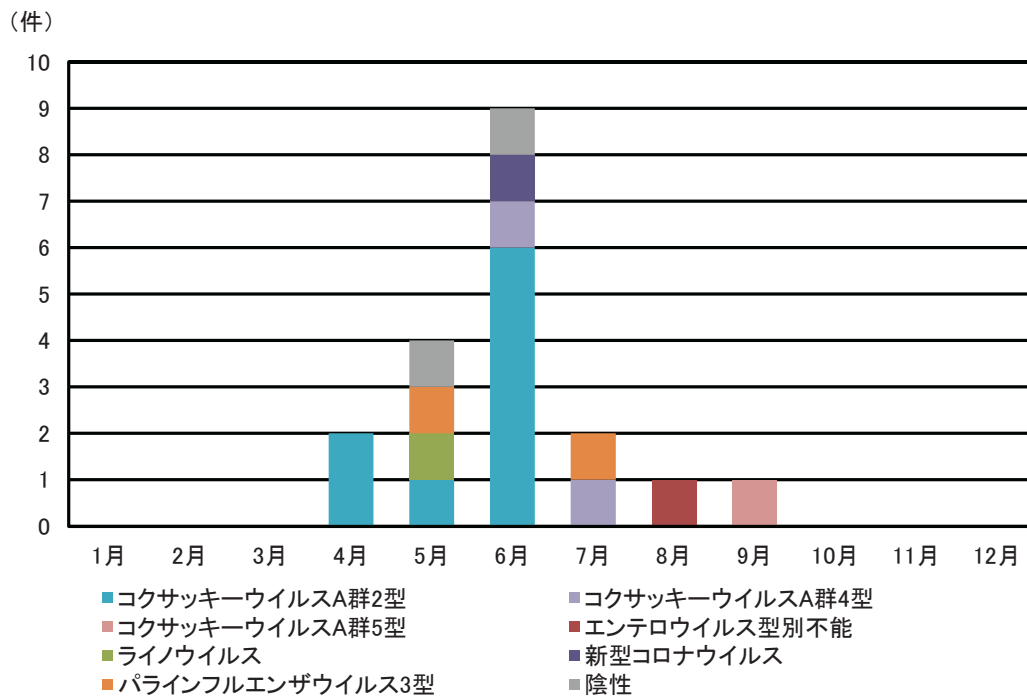


図 12. ヘルパンギーナ患者検体からのウイルス検出状況

コ 流行性耳下腺炎

小児科定点医療機関で流行性耳下腺炎と診断され、当センターに搬入された患者検体 12 件についてムンプスウイルス等の遺伝子検査及びウイルス分離試験を実施した。その結果、ムンプスウイルスが 1 件、EB ウイルスが 2 件、コクサッキーウイルス A 群 2 型が 1 件、パラインフルエンザウイルス 2 型が 1 件検出された。分離試験では、ムンプスウイルスとパラインフルエンザウイルス 2 型がそれぞれ 1 件分離された（表 7、図 13）。なお、検出されたムンプスウイルスは遺伝子解析の結果ワクチン株・類似株であった。

表 7. 流行性耳下腺炎の患者から検出されたウイルスの内訳

	遺伝子検出件数	分離株数
ムンプスウイルス	1	1
EBウイルス	2	
コクサッキーウイルスA群2型	1	
パラインフルエンザウイルス2型	1	1
陰性	7	10

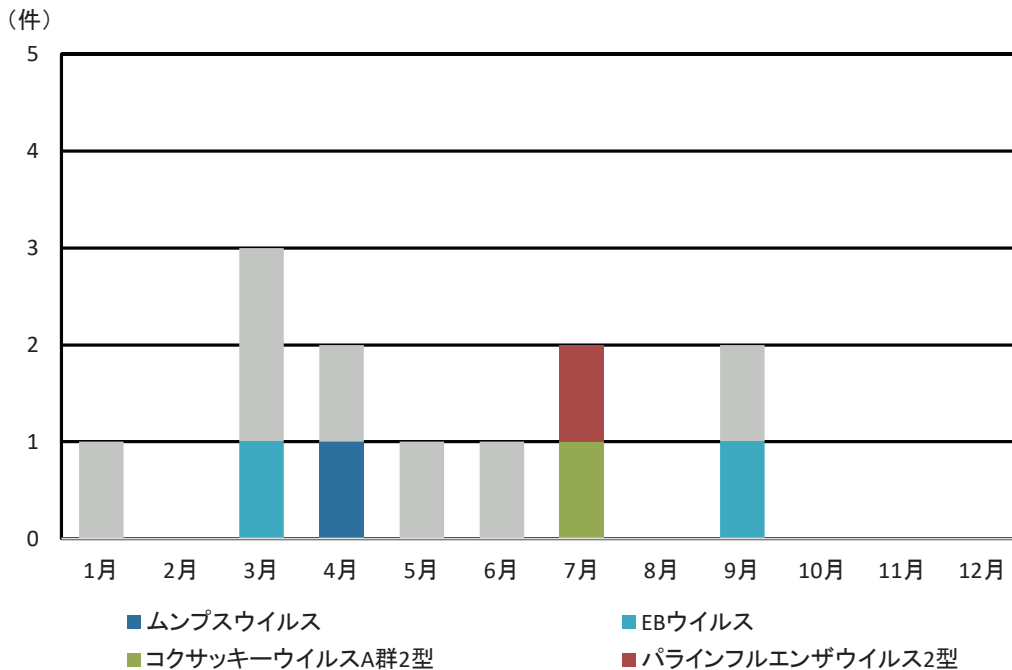


図 13. 流行性耳下腺炎患者検体からのウイルス検出状況

サ 不明発しん症

小児科定点医療機関で不明発しん症と診断され、当センターに搬入された患者検体 55 件について麻しんウイルス、風しんウイルス、ヒトパルボウイルス B19、ヒトヘルペスウイルス 6 型・7 型、エンテロウイルス、アデノウイルス等の遺伝子検査及びウイルス分離試験を実施した。遺伝子検査では、37 件のウイルス遺伝子が検出された。最も多く検出されたのはライノウイルスの 15 件で、次いでヒトヘルペスウイルスが 8 件（6 型：5 件、7 型：3 件）、麻しんウイルス A 型（ワクチン類似株）が 3 件、加えてエコーウイルス 18 型とアデノウイルスの 1 型と 5 型がそれぞれ 1 件検出された。また、コクサッキーウイルス A 群については 2 型が 2 件、4 型が 1 件、9 型が 3 件、10 型が 1 件検出された。分離試験では、コクサッキーウイルス A 群 9 型が 3 株、パレコウイルス A3 型が 2 株、エコーウイルス 18 型が 1 株、アデノウイルス 1 型が 1 株、アデノウイルス 5 型が 1 株分離された（表 8、図 14）。

表 8. 不明発しん症患者検体から検出されたウイルスの内訳（重複検出を含む）

	遺伝子検出件数	分離株数
ライノウイルス	15	
コクサッキーウイルスA群2型	2	
コクサッキーウイルスA群4型	1	
コクサッキーウイルスA群9型	3	3
コクサッキーウイルスA群10型	1	
エコーウイルス18型	1	1
パレコウイルスA3型	2	2
麻しんウイルスA型（ワクチン類似株）	3	
ヒトヘルペスウイルス6型	5	
ヒトヘルペスウイルス7型	3	
アデノウイルス1型	1	1
アデノウイルス5型	1	1
陰性	25	47

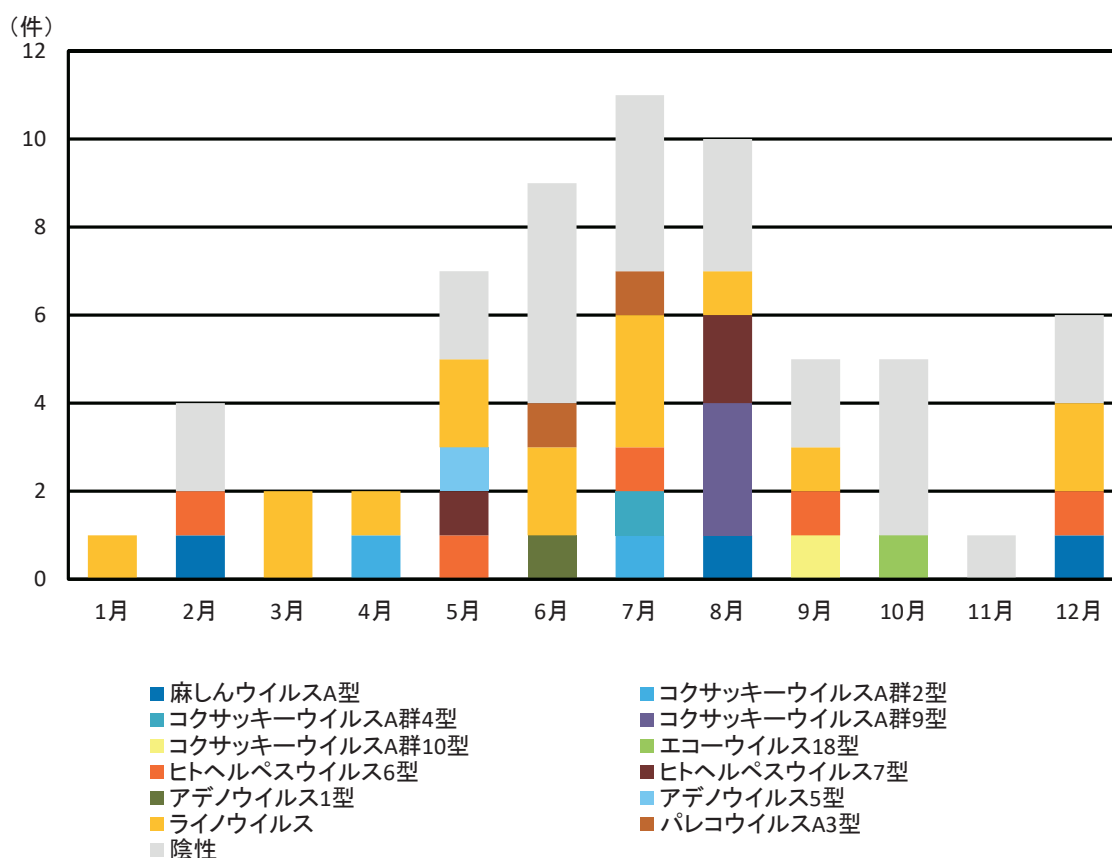


図 14. 不明発しん症患者検体からの月別ウイルス検出状況（重複検出を含む）

シ 川崎病

小児科定点医療機関で川崎病と診断され、当センターに搬入された患者検体 2 件についてアデノウイルス、エンテロウイルス等の遺伝子検査及びウイルス分離試験を実施した。その結果、遺伝子検査でライノウイルスが 1 件検出された。分離試験ではウイルスは検出されなかった。

ス 無菌性髄膜炎

基幹定点医療機関で無菌性髄膜炎と診断され、当センターに搬入された患者検体 9 件についてエンテロウイルス、パレコウイルス A 型、ムンプスウイルス等の遺伝子検査及びウイルス分離試験を実施した。その結果、遺伝子検査でパレコウイルス A3 型が 1 件検出された。分離試験では、パレコウイルス A3 型が 1 株分離された。

(2) 眼科病原体定点医療機関からの搬入検体

ア 流行性角結膜炎

定点医療機関で流行性角結膜炎と診断され当センターに搬入された患者検体 37 件についてアデノウイルス等の遺伝子検査及びウイルス分離試験を実施した。37 件中 29 件からアデノウイルス遺伝子（3 型：12 件、8 型：2 件、54 型：7 型、64 型：6 件、D 種：2 件）が、1 件からヒト単純ヘルペスウイルス 1 型が検出された（表 9）。アデノウイルスの検出は 8 月から増加し、今年は特にアデノウイルス 3 型、54 型、64 型が多く検出された（図 15）。分離試験では、アデノウイルス 3 型が 9 株、8 型が 1 株、64 型が 5 株、D 種が 1 株のほか、ヒト単純ヘルペスウイルス 1 型が 1 株分離された。

表 9. 流行性角結膜炎患者検体から検出されたウイルスの内訳

	遺伝子検出件数	分離株数
アデノウイルス3型	12	9
アデノウイルス8型	2	1
アデノウイルス54型	7	
アデノウイルス64型	6	5
アデノウイルスD種	2	1
ヒト単純ヘルペスウイルス1型	1	1
陰性	7	20

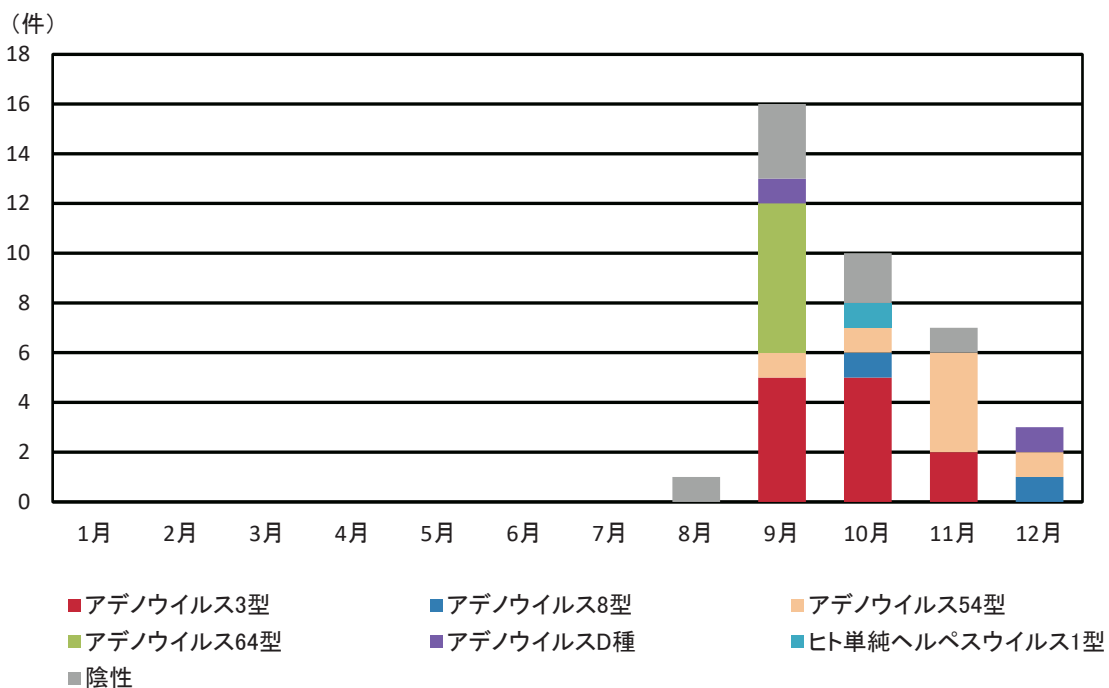


図 15. 流行性角結膜炎患者検体からのウイルス検出状況

(3) 性感染症 (STI) 病原体定点医療機関からの搬入検体

ア 性器ヘルペスウイルス感染症

STI 病原体定点医療機関から 1 件が搬入されたが、HSV (HSV-1 型及び HSV-2 型) 遺伝子は検出されなかった。

イ 尖圭コンジローマ

STI 病原体定点医療機関から 1 件が搬入され、HPV 遺伝子が検出された。子宮頸がん等のリスク評価分類で Low リスクに分類される 6 型であった。

(4) 積極的疫学調査による搬入検体

ア 二類感染症

① 中東呼吸器症候群 (MERS コロナウイルス)

都内医療機関で MERS コロナウイルス感染疑いと診断され、当センターに搬入された 1 件について遺伝子検査を実施した。その結果、MERS コロナウイルスについては陰性、類似疾患の鑑別のために行った季節性インフルエンザ検査も陰性であった。

② 鳥インフルエンザ (A/H5N1 亜型、A/H7N9 亜型)

都内医療機関で鳥インフルエンザウイルス感染疑いと診断され、当センターに搬入された患者検体はなかった。

イ 四類感染症

① A 型肝炎

医療機関で A 型肝炎と診断され、当センターに搬入された患者検体 13 件について遺伝子検査を実施した。8 件から A 型肝炎ウイルス遺伝子が検出され、遺伝子解析を行った結果、遺伝子型は IA 型が 3 件、IB 型が 2 件、IIA 型が 1 件、IIIA 型が 2 件であった。

② E 型肝炎

医療機関で E 型肝炎と診断され、当センターに搬入された患者検体 122 件について遺伝子検査を実施した。63 件から E 型肝炎ウイルス遺伝子が検出され、これらについて遺伝子解析を行った結果、遺伝子型は 3 型が 60 件、4 型が 3 件であった。

③ 蚊媒介感染症 (デング熱、チクングニア熱、ジカウイルス感染症)

都内の医療機関でデング熱と診断、またはデング熱等の蚊媒介感染症疑いと診断され、当センターに搬入された患者 35 例 43 検体について検査を実施した。その結果、海外感染疑い例のうち 26 例からデングウイルス遺伝子 (1 型 6 例、2 型 14 例、3 型 6 例) が検出された。なお、チクングニアウイルス遺伝子、ジカウイルス遺伝子およびウエストナイルウイルス遺伝子は検出されなかった。また、国内感染を疑う検体は全て検査で陰性であった。

④ リケッチア等関連疾患 (Q 熱、つつが虫病、日本紅斑熱、発しんチフス、ライム病)

都内の医療機関でリケッチア等関連疾患と診断され当センターに搬入された患者検体 21 例 (つつが

虫病9例13検体、日本紅斑熱5例6検体、ライム病6例11検体、ロッキー山紅斑熱1例1検体)について検査を実施した。つつが虫病患者9例について遺伝子検査を行ったところ5例から*Orientia tsutsugamushi*の遺伝子が検出された(Kawasaki株様遺伝子3件、Kuroki株様遺伝子2件)。また、日本紅斑熱疑いの患者5例について遺伝子検査を行った結果*Rickettsia japonica*遺伝子は検出されなかったが、1例から紅斑熱群リケッチア遺伝子が検出された。その他、ライム病を疑う6例について抗体検査を実施したところ、ライム病ボレリアに対するIgG抗体の上昇は認められず、血清中からボレリア属遺伝子も検出されなかった。また、ロッキー山紅斑熱疑いの1例について、リケッチア属共通PCRを実施したが、*Rickettsia rickettsii*遺伝子は検出されなかった。

⑤ エムポックス

都内の医療機関でエムポックス疑いと診断され、当センターに搬入された患者253例542検体についてエムポックスウイルス(MPXV)及びVZVの遺伝子検査を行った。その結果、MPXV遺伝子が169例から、VZV遺伝子が8例から検出された。

ウ 五類感染症(全数把握疾患)

① 急性脳炎

都内の医療機関で急性脳炎と診断され、当センターに搬入された患者1例3検体(髄液1件、咽頭ぬぐい2件)についてエンテロウイルス、ヒトヘルペスウイルス等の遺伝子検査を実施したところ、髄液からエンテロウイルス遺伝子等は検出されず、咽頭ぬぐい検体2件からヒトヘルペスウイルス7型遺伝子およびEBウイルス遺伝子が検出された。

② 水痘(入院を要するもの)

都内の医療機関で水痘と診断され入院に至った事例で、当センターに搬入された患者検体10例についてVZVの遺伝子検査を行ったところ、VZV遺伝子が8例から検出された。

③ 急性弛緩性麻痺

都内の医療機関で急性弛緩性麻痺と診断され、当センターに搬入された患者6例26検体(咽頭ぬぐい検体、糞便等)についてエンテロウイルスの遺伝子検査を実施した。その結果、コクサッキーウイルスA群2型遺伝子が1例、ライノウイルス遺伝子が2例から検出された。

④ 麻しん及び風しん

都内医療機関で麻しん、あるいは風しん(疑い含む)と診断され、当センターに搬入された患者123例141検体について麻しんウイルス及び風しんウイルスの遺伝子検査を実施した。その結果、麻しんウイルス遺伝子が10例(D8型:9例、A型ワクチン類似株:1例)、風しんウイルス遺伝子は1例(1a型ワクチン類似株:1例)検出された。

また、麻しん及び風しんウイルスが陰性となった検体については、病原体レファレンス事業によりヒトパルボウイルスB19及びヒトヘルペスウイルスの遺伝子検索を実施した。その結果、ヒトパルボウイルスB19が4例、ヒトヘルペスウイルス6型が3例、ヒトヘルペスウイルス7型が1例検出された。

エ 指定感染症等

2019年に中国武漢において発生した新型コロナウイルス感染症（COVID-19）は世界的な流行となった。日本国内においては、2021年2月3日の感染症法改正により、「新型インフルエンザ等感染症」に分類されていたが、2023年5月8日から感染症法上の位置づけが五類感染症に変更された。当センターでは、2020年1月より検査を開始し、2023年1月1日から同年5月7日までに1,962件の検査を実施した。また、五類感染症へ移行後の2023年5月8日から同年12月31日までに積極的疫学調査として49件の検査を実施した。

2 細菌検査結果

(1) 二類感染症の病原体検索

ア ジフテリア

ジフテリア疑い患者 2 症例より、菌株 2 株、臨床検体 3 件（喀痰 1 件、皮膚ぬぐい 1 件、および咽頭ぬぐい 1 件）が搬入された。菌株について同定試験を実施した結果、2 株ともジフテリア菌であった。また、臨床検体からジフテリア菌の分離培養を実施した結果、培養陽性が 1 件、培養陰性が 2 件であった。菌株および臨床検体について、ジフテリア毒素遺伝子の検出を PCR 法により実施したところ、すべての検体でジフテリア毒素遺伝子は陰性であった。

(2) 四類感染症の病原体検索

ア レジオネラ症

患者由来株 14 株（13 事例）が搬入され、血清型別試験を実施した結果、*Legionella pneumophila* の 1 群が 8 株、5 群が 3 株、6 群が 1 株、8 群が 1 株、および *Legionella anisa* が 1 株であった。また、患者喀痰 7 件が搬入され、分離培養と遺伝子検査を実施した結果、培養陽性、遺伝子陽性が 5 件、培養陰性、遺伝子陽性が 1 件、培養、遺伝子ともに陰性が 1 件であった。分離培養陽性であった 5 件の血清型はすべて 1 群であった。

(3) 五類感染症（全数把握対象）の病原体検索

ア カルバペネム耐性腸内細菌目細菌感染症

患者由来株 88 株（84 事例）が搬入された。菌株の内訳は、*Klebsiella pneumoniae* が最も多く 24 株、次いで *Klebsiella aerogenes* が 14 株、*Escherichia coli* が 11 株、*Serratia marcescens* が 7 株であった。その他、*Enterobacter cloacae*、*Citrobacter freundii* など 32 株が搬入された。

PCR 法による β -ラクタマーゼ遺伝子の検出を実施した結果、NDM 遺伝子保有株が 5 株であった。また、IMP-1 遺伝子保有株が 12 株、KPC 遺伝子保有株が 3 株、OXA-48 遺伝子保有株が 2 株、CTX-M-1 group 遺伝子保有株が 20 株、CTX-M-2 group 遺伝子保有株が 4 株、CTX-M-9 group 遺伝子保有株が 6 株、EBC 遺伝子保有株が 7 株、CIT 遺伝子保有株が 2 株、DHA 遺伝子保有株が 5 株であった。また、検査したいずれの耐性遺伝子も保有していなかった株は 32 株であった。

イ 劇症型溶血性レンサ球菌感染症

患者由来株 133 株（119 事例）が搬入され、Lancefield 分類による群別の結果、A 群が 78 株、B 群が 25 株、F 群が 1 株、G 群が 28 株、群別不能が 1 株であった。

A 群のうち 76 株が *Streptococcus pyogenes* であり、残り 2 株は *Streptococcus dysgalactiae* ssp. *equisimilis* (SDSE) であった。B 群レンサ球菌 25 株はすべて *Streptococcus agalactiae* であり、F 群レンサ球菌は *Streptococcus constelatus* であった。G 群レンサ球菌のうち 27 株は SDSE であり、1 株は *Streptococcus anginosus* であった（表 10）。また、群別不能株は SDSE であった。

S. pyogenes と *S. agalactiae* について型別用免疫血清を用いた血清型別を実施した。*S. pyogenes* では T 血清型別の結果、1 型が 25 株で最も多く、次いで 12 型が 13 株、B3264 型が各 12 株、22 型が 6 株、3 型が 2 株、9 型、11 型、13 型、14/49 型が各 1 株ずつであり、型別不能が 14 株であった（表 11）。*S. agalactiae* 25 株の血清型は、Ib 型が 7 株と最も多く、次いで Ia 型：6 株、V 型：5 株、III 型：3 株、II 型及び VI 型が各 1 株であり、型別不能が 2 株であった（表 12）。

S. pyogenes 及び SDSE については、M タンパク又は M 様タンパクをコードする遺伝子により型別を行う *emm* 型別を実施した。その結果、*S. pyogenes* では、1 型が 26 株と最も多く、次いで 12 型及び 89 型が各 13 株、49 型が 10 株、81 型が 9 株などであった（表 12）。SDSE 30 株では、stG245 型及び stG485 が各 7 株、stG840 型が 3 株、stG653 型、stG6792 型及び stG4974 型が各 2 株などであった（表 13）。

表 10 劇症型溶血性レンサ球菌感染症由来株の群別及び菌種名

菌種名	Lancefield 分類 群別					計
	A	B	F	G	—	
<i>S. pyogenes</i>	76					76
<i>S. agalactiae</i>		25				25
<i>S. dysgalactiae</i> ssp. <i>equismilis</i>	2			27	1	30
<i>S. anginosus</i>				1		1
<i>S. constelatus</i>			1			1
計	78	25	1	28	1	133

表 11. *Streptococcus pyogenes* の T 血清型及び *emm* 型

<i>emm</i> 型	T 型										計
	1	3	9	11	12	13	22	14/49	B3264	型別不能	
1	25									1	26
12					13						13
49								1		9	10
58										1	1
77				1							1
81		2					6			1	9
87										1	1
89									12	1	13
106			1								1
114						1					1
計	25	2	1	1	13	1	6	1	12	14	76

表 12. B 群レンサ球菌 (*Streptococcus agalactiae*) の血清型

血清型							計
Ia	Ib	II	III	V	VI	型別不能	
6	7	1	3	5	1	2	25

表 13. *Streptococcus dysgalactiae* ssp. *equismilis* の emm 型

emm 型							計
stG245	stG485	stG653	stG6792	stG840	stG4974	その他*	
7	7	2	2	3	2	7	30

*その他（各 1 株）：stG10, stG74a, stG116b, stG4545, stG2574, stG643, stC46, 型別不能

ウ 侵襲性インフルエンザ菌感染症

患者由来のインフルエンザ菌 49 株（46 事例）が搬入され、免疫血清及び PCR 法による血清型別試験を実施した結果、f 型が 3 株、無莢膜型が 46 株であった。

エ 薬剤耐性アシネトバクター感染症

搬入された本疾患患者由来株は *Acinetobacter baumannii* 3 株（3 事例）であり、PCR 法による耐性遺伝子の検出を実施した結果、OXA-51-like β -ラクタマーゼをコードする遺伝子とプロモーター活性を有する挿入遺伝子領域（IS*Aba1*）保有株が 1 株、OXA-51-like β -ラクタマーゼと OXA-23-like β -ラクタマーゼをコードする遺伝子保有株が 2 株であった。

オ 侵襲性肺炎球菌感染症

患者由来の肺炎球菌 86 株（82 事例）が搬入され、莢膜膨化法による血清型別試験を実施した結果は表 14 の通りであった。

表 14. 肺炎球菌の血清型別結果

血清型	事例数	血清型	事例数	血清型	事例数
3	12	6C	4	14	1
10A	10	15B	3	20	1
23A	8	24F	3	28F	1
24B	6	19A	2	31	1
35B	6	21	2	33F	1
15A	5	35B	2	35F	1
15C	5	6B	1	37	1
22F	5	11A	1		

カ バンコマイシン耐性腸球菌（VRE）感染症

搬入された菌株は患者由来 14 株（12 事例）であり、*Enterococcus faecium* が 7 株、*Enterococcus casseliflavus* が 3 株、*Enterococcus gallinarum* が 3 株、*Enterococcus faecalis* が 1 株であった。

PCR 法によるバンコマイシン耐性遺伝子の検出を実施した結果、*vanB* 遺伝子保有株が 8 株、*vanC1* 遺伝子保有株が 3 株、*vanC2* 遺伝子保有株が 3 株であった。

キ 侵襲性髄膜炎菌感染症

搬入された患者由来の髄膜炎菌は2株(2事例)であり、PCR法による血清型別を実施した結果、B群が1株、菌死滅による検査不能が1株となった。

ク 百日咳

搬入された患者由来菌株は1株で、菌種同定検査を実施したところ、パラ百日咳菌であった。

(4) 五類感染症（定点把握対象）の病原体検索

ア A群溶血性レンサ球菌咽頭炎

小児科定点医療機関からA群溶血性レンサ球菌咽頭炎患者由来咽頭スワブが60件搬入され、58株のA群溶血性レンサ球菌が分離された。T血清型別試験を実施した結果、12型が22株と最も多く、次いでB3264型：16株、1型：11株、4型：5株、6型：2株、9型1株であり、型別不能が1株であった。

イ 感染性胃腸炎

小児科病原体定点から搬入された感染性胃腸炎疑いの患者糞便5件について腸管系の細菌検査を実施した。その結果、全て陰性であった。

ウ メチシリン耐性黄色ブドウ球菌（MRSA）感染症

基幹定点医療機関のMRSA感染症患者由来検体から分離されたMRSA37株について、コアグラージェ型別試験を実施した。その結果、II型：1株、III型：11株、IV型：1株、V型：1株、VII型：18株であり、型別不能は5株であった。

エ マイコプラズマ肺炎

基幹定点医療機関からマイコプラズマ肺炎患者由来咽頭スワブが2件搬入され、遺伝子検査及び分離培養を実施した。その結果、遺伝子が検出された1検体から*Mycoplasma. pneumoniae*が分離された。

(5) 性感染症（STI）病原体定点医療機関のからの搬入検体

2023年1月から12月に都内4ヶ所の性感染症病原体定点医療機関（STI定点）より140検体が搬入された。搬入検体の内訳は、男性：尿125例、女性：スワブ5例、尿1例、性別不明：尿9例であった（表15、16）。それらについて、クラミジア・トラコマチス、淋菌等の検査を実施した。

ア クラミジア・トラコマチスおよび淋菌

尿およびスワブ139検体についてクラミジア・トラコマチスおよび淋菌の遺伝子検査を実施した。性別および年齢階級別の病原体検査成績を表15に示した。クラミジア・トラコマチスについては、男性44例（35.2%）、女性3例（60.0%）が陽性を示した。淋菌は男性33例（26.4%）が陽性を示し、女性では陽性例は見られなかった。クラミジアと淋菌の遺伝子が共に検出されたのは、男性125名中10例（8.0%）、女性0例であった。淋菌遺伝子が検出された35例のうち7例（20.0%）から淋菌が分離された。

性別および臨床診断別の病原体検査結果を表16に示した。男性では、性器クラミジア感染症と診断された119例中44例（37.0%）からクラミジア・トラコマチス遺伝子が検出され、32例（26.9%）

から淋菌遺伝子が検出され、うち 7 例から淋菌が分離された。性器クラミジア感染症＋淋菌感染症と診断された 1 例からはクラミジア・トラコマチス遺伝子、淋菌遺伝子のいずれも検出されなかった。また、淋菌感染症と診断された 1 例からはクラミジア・トラコマチス遺伝子は検出されず、淋菌遺伝子が検出され、さらに淋菌が分離された。女性では、性器クラミジア感染症と診断された 5 例中 3 例（60.0%）からクラミジア・トラコマチス遺伝子が検出された。

イ 膣トリコモナス

膣トリコモナスが疑われた女性のスワブ 1 例について遺伝子検査を行った結果、膣トリコモナス遺伝子が検出された。

表 15. 性別および年齢階級別の病原体検査結果

性別	年齢階級	検体数	遺伝子検査陽性			分離培養陽性
			クラミジア・トラコマチス	淋菌	膣トリコモナス	淋菌
男性	10 歳代	5	2	4		2
	20 歳代	44	21	11		1
	30 歳代	35	14	7		1
	40 歳代	23	6	7		1
	50 歳代	11	1	4		1
	60 歳代	4				
	70 歳代	2				
	不明	1				
	計	125	44	33	0	6
女性	20 歳代	2	1			
	30 歳代	1				
	40 歳代	1	1			
	50 歳代	2	1		1	
	計	6	3	0	1	0
不明	20 歳代	3	1			
	30 歳代	3	2	1		
	40 歳代	1				
	50 歳代	1		1		1
	不明	1	1			
計	9	4	2	0	1	
合計		140	51	35	1	7

表 16. 性別および臨床診断別の病原体検査結果

	臨床診断 (疑い例含む)	検体数	遺伝子検査陽性			分離培養陽性
			クラミジア・ トラコマチス	淋菌	膣トリコモナス	淋菌
男性	性器クラミジア感染症	119	44	32		5
	性器クラミジア感染症 + 淋菌感染症	1				
	淋菌感染症	1		1		1
	不明	4				
	計	125	44	33	0	6
女性	性器クラミジア感染症	5	3			
	膣トリコモナス症	1			1	
	計	6	3	0	1	0
不明	性器クラミジア感染症	8	4	1		
	淋菌感染症	1		1		1
	計	9	4	2	0	1
合計		140	51	35	1	7

