

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

感染症法により位置づけられた感染症発生動向調査事業において、地方感染症情報センターは患者情報と病原体情報を収集・分析し、速やかに医師会等の関係機関に提供・公開することとされている。これに基づいて、東京都健康安全研究センターは、病原体定点などの医療機関から搬入された検体について病原体の検索を行い「東京都感染症週報」に病原体情報としてまとめ、関係機関に提供・公開している。以下、ウイルス検査、細菌検査、性感染症の検査結果について年報としてまとめた。

1 ウイルス検査結果

(1) 小児科・基幹病原体定点医療機関から搬入された検体の検査結果

ア 臨床診断名別にみた検体搬入状況

2013 年 1 月から 12 月末までの間に、東京都内の小児科及び基幹病原体定点より 2,001 件の検体が搬入された。その内訳は、咽頭拭い液 1,202 件、鼻汁 168 件、髄液 280 件、糞便 244 件、血液 38 件、尿 10 件、結膜拭い液 38 件及びその他（吐物、皮膚病巣等）21 件であった（表 1）。

表 1. 臨床診断名別にみた検体搬入状況

診 断 名		検 体 種								
		総 計	咽 頭 拭 い 液	鼻 汁	髄 液	糞 便	血 液	尿	結 膜 拭 い 液	そ の 他
呼 吸 器 系 疾 患	上気道炎	177	160	8	2	3	1	1		2
	下気道炎	237	185	43	5	1		1		2
	インフルエンザ	124	51	65	6	1	1			
	RSウイルス感染症	27	13	13	1					
	咽頭結膜熱	62	55	6		1				
	不明熱	73	45	5	14	6	2			1
感染性胃腸炎		166	10			156				
神 経 系 疾 患	無菌性髄膜炎	211	33		145	24	6	1	1	1
	脳炎・脳症	80	15	1	46	15	3			
	けいれん	59	10	1	45	3				
発 疹 性 疾 患	突発性発しん	56	53	1						2
	ヘルパンギーナ	32	32							
	手足口病	147	123	14	1	5				4
	川崎病	25	20		2	2	1			
	口内炎	4	4							
	麻しん	5	5							
	風しん	32	27	1			2	2		
	水痘	35	30	1	1	1				2
	伝染性紅斑	18	18							
	不明発しん症	215	194	1	1	13	3		1	2
流行性耳下腺炎		56	54	1						1
流行性角結膜炎		38	1						36	1
リンパ節腫脹		16	15							1
肝機能障害		4	2			2				
デング熱		7					7			
伝染性単核球症		5	5							
その他		90	42	7	11	11	12	5		2
総 計		2,001	1,202	168	280	244	38	10	38	21

臨床診断名からみた搬入検体数は、呼吸器系疾患 700 件（上気道炎 177 件、下気道炎 237 件、インフルエンザ 124 件、RS ウイルス感染症 27 件、咽頭結膜熱 62 件、不明熱 73 件）、感染性胃腸炎 166 件、神経系疾患 350 件（無菌性髄膜炎 211 件、脳炎・脳症 80 件、けいれん 59 件）、発しん性疾患 569 件（突発性発しん 56 件、ヘルパンギーナ 32 件、手足口病 147 件、川崎病 25 件、口内炎 4 件、麻しん 5 件、風しん 32 件、水痘 35 件、伝染性紅斑 18 件、不明発しん症 215 件）、流行性耳下腺炎 56 件、流

行性角結膜炎 38 件、リンパ節炎 16 件、肝機能障害 4 件、デング熱 7 件、伝染性単核球症 5 件、「その他」 90 件であった。「その他」にはウイルス性感染症、心筋炎、敗血症、等があり、診断名の記載のないものが 2 件あった。

イ 臨床診断名別にみたウイルス分離検出状況

搬入された検体 2,001 件のうち、主に血液を除く 1,963 件を対象に、細胞培養 (HeLa、Hep-2、RD-18S、MDCK、Vero、A549、B95a、C6/36 細胞等) によるウイルス分離試験と、酵素抗体法によるロタウイルス抗原の検出を行った。その結果、ウイルス分離試験では 256 件のウイルスが分離され、酵素抗体法によるロタウイルス抗原の検出では 15 件のロタウイルスが検出され、合計 271 件のウイルスが分離検出された (表 2)。分離された 256 件のウイルスの内訳は、インフルエンザウイルス 31 株 (12.1%)、アデノウイルス 98 株 (38.3%)、コクサッキーウイルス 52 株 (20.3%)、エコーウイルス 15 株 (5.9%)、エンテロウイルス 71 型 10 株 (3.9%)、単純ヘルペスウイルス 1 型 8 株 (3.1%)、ムンプスウイルス 15 株 (5.9%)、ヒトパレコウイルス 5 株 (2.0%)、ヒトメタニューモウイルス 19 株 (7.4%)、RS ウイルス 1 株 (0.4%)、風しんウイルス 2 株 (0.8%) であった。A 群ロタウイルス抗原は 169 件検査を行った結果 15 件 (8.9%) が確認された。

表 2. 臨床診断名別にみたウイルス分離検出状況

	総計	上気道炎	下気道炎	インフルエンザ	RSウイルス感染症	咽頭結膜熱	不明熱	感染性胃腸炎	無菌性髄膜炎	脳炎・脳症	けいれん	突発性発疹	ヘルパンギーナ	手足口病	川崎病	口内炎	麻疹	風しん	水痘	伝染性紅斑	不明発疹症	流行性耳下腺炎	流行性角結膜炎	リンパ節腫脹	肝機能障害	伝染性単核球症	その他
検査検体数	1,963	176	237	123	27	62	71	166	205	77	59	56	32	147	24	4	5	30	35	18	212	56	38	16	4	5	78
分離ウイルス																											
インフルエンザ																											
AH1pdm09	2			1	1																						
AH3亜型	11			11																							
B型	18			17		1																					
1型	19	1	3	2		2		1		3				2					1		2						2
2型	35	7	6	1		6	1		1			1		4						4	3						1
3型	16	2				10	1								1					1			1				
4型	12	1	2	1		2														1			5				
5型	8			1		1		3		1				1						1							
31型	3							3																			
56型	5																							5			
コクサッキー																											
A群9型	1																				1						
A群10型	1													1													
B群1型	6		1						2			1	1								1						
B群2型	6	1							2		1		1	1													
B群3型	19				2	1	1		12	1												1					1
B群4型	8					1	1		3																	1	
B群5型	11						2		6		1									1							1
エコー																											
9型	4								4																		
11型	1											1															
18型	4						1													3							
25型	6							1						1						2							1
エンテロ																											
71型	10								1				1	7						1							
単純ヘルペス																											
1型	8	4											1			2								1			
ムンプス																											
15	15								3	1												11					
ヒトパレコ																											
5	5		1											3							1						
ヒトメタニューモ																											
19	19	2	16																								1
RS																											
1	1	1																									
風しん																											
2	2																				2						
A群ロタ																											
15	15																										
総計	271	19	29	34	3	24	7	12	34	8	2	3	4	20	1	2	0	1	1	0	23	15	12	0	0	1	8

注：1 検体から検出されるウイルスは、複数となる場合がある。

2013 年最も多く分離されたウイルスは、表 2 に示したようにアデノウイルス 2 型 (35 株) で、多くが上気道炎 (7 株)、下気道炎 (6 株)、咽頭結膜熱 (6 株) の患者検体から分離されている。

コクサッキーウイルスでは、コクサッキーウイルス B 群 3 型 (19 株) が最も多く分離され、主に無菌性髄膜炎 (12 株) の患者検体から多く分離されたが、他にも RS ウイルス感染症 (2 株)、脳炎・脳

症（1株）等の患者検体からも分離された。

ムンプスウイルス（15株）は主に流行性耳下腺炎（11株）の患者検体から多く分離されたが、同ウイルスは無菌性髄膜炎（3株）、脳炎・脳症（1株）の患者検体からも分離された。

また、酵素抗体法により検出されたA群ロタウイルス（15株）は主に感染性胃腸炎（12株）の患者検体から分離され、脳炎・脳症（2株）等の患者検体からも検出された。

ウ 臨床診断名別にみたウイルス遺伝子検出状況

臨床診断名別にみた遺伝子検索状況を図1及び表3に示した。

搬入された総検体 2,001 検体中 1,988 検体を対象に 7,904 件の遺伝子検索を実施した結果、1,130 検体（56.8%）から 1,408 件のウイルス遺伝子が検出された（複数種のウイルス遺伝子の同時検出例を含む）。陽性例の内訳をみると、エンテロウイルスが 326 件（23.2%）、と最も多く、以下ヒトヘルペスウイルス 204 件（14.5%）、ライノウイルス 175 件（12.4%）、アデノウイルス 111 件（7.9%）、インフルエンザウイルス 108 件（7.7%）、パラインフルエンザウイルス 73 件（5.2%）、RSウイルス 69 件（4.9%）、ヒトメタニューモウイルス 57 件（4.0%）、EBウイルス 57 件（4.0%）、風しんウイルス 49 件（3.5%）、ノロウイルス 45 件（3.2%）、ムンプスウイルス 28 件（2.0%）、水痘帯状疱疹ウイルス 27 件（1.9%）、サポウイルス 26 件（1.8%）、サイトメガロウイルス 26 件（1.8%）、単純ヘルペスウイルス 14 件（1.0%）、パルボウイルス B19 8 件（0.6%）、麻しんウイルス 3 件（0.2%）、デングウイルス 1 件（0.1%）、ロタウイルス 1 件（0.1%）であった。

エンテロウイルスについては、ダイレクトシーケンス法により遺伝子増幅産物の遺伝子配列を決定し、遺伝子データベースを利用して遺伝子の相同性検索を行い、検出ウイルス遺伝子のさらなる分類を試みた。エンテロウイルス遺伝子検査結果が陽性となった 326 検体の遺伝子を解析した結果は、コクサッキーウイルス A 群 178 件、エンテロウイルス 71 型 44 件、コクサッキーウイルス B 群 36 件、エコーウイルス 24 件、エンテロウイルス 68 型 13 件、型別不明 31 件であった。

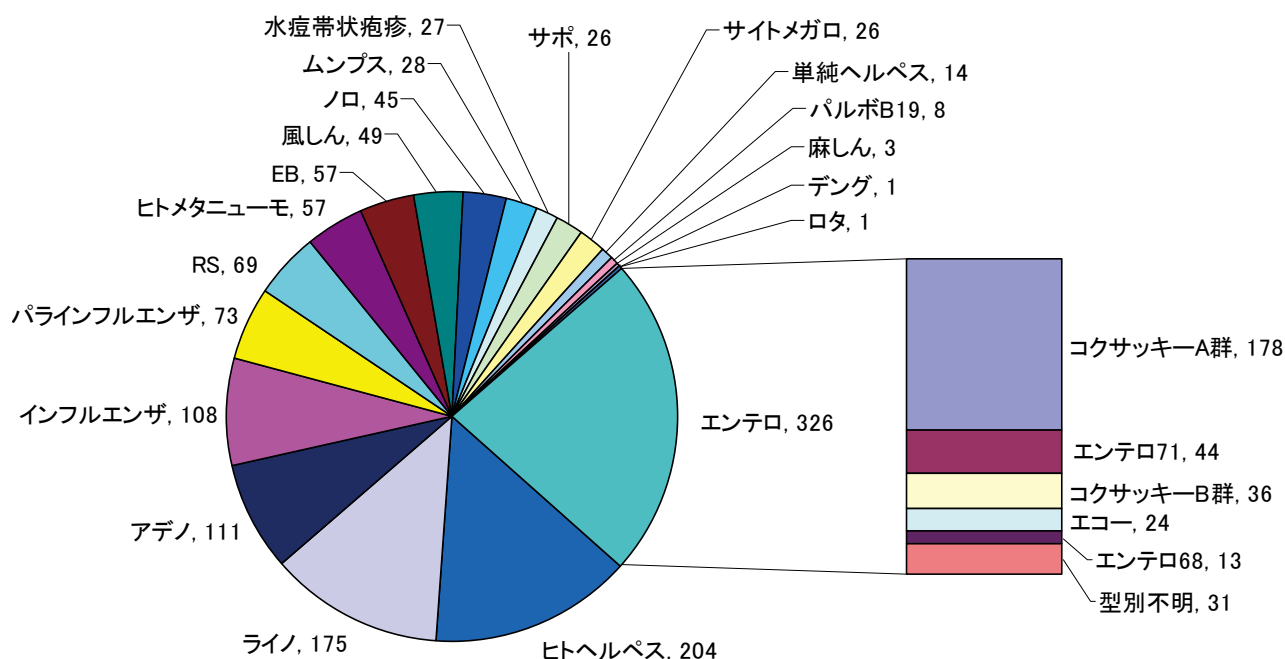


図1. ウイルス遺伝子検出数（陽性例 1,408 件）

表 3. 臨床診断名別に見たウイルス遺伝子検出状況

	総 計	上 気 道 炎	下 気 道 炎	イン フル エン ザ	R S ウ ィ ル ス 感 染 症	咽 頭 結 膜 熱	不 明 熱	感 染 性 胃 腸 炎	無 菌 性 髄 膜 炎	脳 炎・ 脳 症	け い れ ん	突 発 性 発 疹	ヘル パン ギ ー ナ	手 足 口 病	川 崎 病	口 内 炎	麻 し ん	風 し ん	水 痘	伝 染 性 紅 斑	不 明 発 疹 症	流 行 性 耳 下 腺 炎	流 行 性 角 結 膜 炎	リン パ 節 腫 脹	伝 染 性 単 核 球 症	デ ン グ 熱	そ の 他
検査検体数	1,988	177	237	124	27	62	72	166	211	80	59	56	32	147	25	4	5	32	35	18	215	56	38	16	5	2	87
検出遺伝子																											
インフルエンザ	AH1pdm09	3		2	1																						
	AH3亜型	70		1	66		2	1																			
	B型	35		3	28		1	1					1														1
アデノ	111	12	9	5		25	3	6	1	2		5	1	4	1				1	1	8	3	23		1		
コクサッキー	A群2型	3											2								1						
	A群4型	1	1																								
	A群5型	2											2														
	A群6型	153	6	2	2		4	2	1		2		4	11	87				4		19	1	1	1			6
	A群8型	1	1																								
	A群9型	6														1					5						
	A群10型	3	2												1												
	A群16型	9		1									1	3				1			3						
	B群1型	8		1						5			1		3						1						
	B群2型	2								2																	
	B群3型	15				2	1	1		7	1												1				2
	B群4型	1								1																	
	B群5型	10		2	1			2		4											1						
エコー	9型	3								3																	
エンテロ	18型	10	2				2														6						
	25型	11	1					2	2					1				1			2						2
	68型	13	1	6		1							1	1							2						
ライノ	71型	44	2	1		1	2		1	4		1	2	27		1					2						
	型別不明	31	1	4	2		2		1	9			2	1							6	2	1				
単純ヘルペス	1型	12	24	43	11	3	8	4	2	2		8	3	5	1			2	5	3	26	8	1				8
サイトメガロ	2型	2								2			3			2							1				
EB		26	1	1			1	1	2			2	3		3			1			9	1					1
水痘帯状疱疹		57	6	2			1		1	1		1	2	1	1		1	2			7	18			5	4	4
ヒトヘルペス	6型	27							1					1					23		2						
パラインフルエンザ	7型	154	5	1	1		5		3	4	3	37		36	1			2	1	1	51						3
	1型	50		1			2		1	1		7	1	15							1	21					
	2型	22	12	8			1																				1
麻しん	3型	48	12	28	1	1	3						1	2													
風しん	A型	3										1		1							1						
RS		49			1								3		5			3	18		18				1		
ヒトメタニューモ		69	10	34		23								1													1
ムンプス		57	9	43	1		1					1									1						1
バルボB19		28								7	1											19			1		
ノロ		8														1				5	2						
サボ	G I	3						3																			
ロタ	G II	42						41																			1
デング		26						24		1											1						
総 計	1型	1									1																
総 計	1,408	113	191	121	31	51	29	84	60	17	3	71	36	192	9	3	4	27	34	11	195	53	27	7	7	1	31

注：1検体から検出されるウイルスは、複数となる場合がある。

この解析の結果、2013年度の手足口病患者検体から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 型の遺伝子型が多いことが判明した。次いでヒトヘルペス 6 型、エンテロ 71 型も多く検出された。またコクサッキー A 群 6 型はエンテロウイルスの中でも最も多く検出された型であり、手足口病に次いで不明発疹症やヘルパンギーナでの検出も見られた。

無菌性髄膜炎患者からは、エンテロウイルスではコクサッキー B 群を中心に、ムンプスウイルスや単純ヘルペスウイルスなど多様なウイルスが検出された。

ライノウイルスは一般的に鼻風邪の原因ウイルスとされているが、下気道炎で最も多く検出された。次いで不明発疹症と上気道炎で多く検出されていたことから、呼吸器系以外でも発疹症との関連が考えられた。ヒトヘルペスウイルスは突発性発疹の原因ウイルスとされているが、不明発疹症患者から最も多く検出され、突発性発疹と手足口病でも検出が見られ、発疹症との関連が強うかがえた。

また 2012 年度から風しんが流行し、2013 年度も積極的疫学調査検体ならびに、発生動向調査検体において風しんウイルスの検出数の増加がみられた。また、風しん患者の他、不明発疹症や手足口病、突発性発疹患者からも同ウイルスの検出事例が散見された。

エ 臨床診断名別にみたウイルス検出状況

① 呼吸器系疾患患者検体からのウイルス検出状況

呼吸器感染症である上気道炎、下気道炎、インフルエンザ、RS ウイルス感染症、咽頭結膜熱患者の咽頭拭い液（鼻汁を含む）から多く検出された上位 7 種のウイルスのうち、インフルエンザウイルスの検出状況を図 2 に、その他のエンテロウイルス、パラインフルエンザウイルス、アデノウイルス、ライノウイルス、RS ウイルス、ヒトメタニューモウイルスの検出状況を図 3 に示した。

インフルエンザウイルス AH3 亜型（香港型）の検出は 1 月の流行期をピークに 4 月にかけて減少し、5 月には検出されなくなったが、それ以降も低い水準で推移した。B 型は 3 月を検出のピークとし、6 月まで検出された。季節性の A/H1（ソ連型）の検出はなかった。インフルエンザ A/H1N1pdm09 は、12 月に 3 件検出されたのみであった。本年は 8 月、9 月、10 月を除き、ほぼ一年を通して、インフルエンザウイルスが検出されていた。

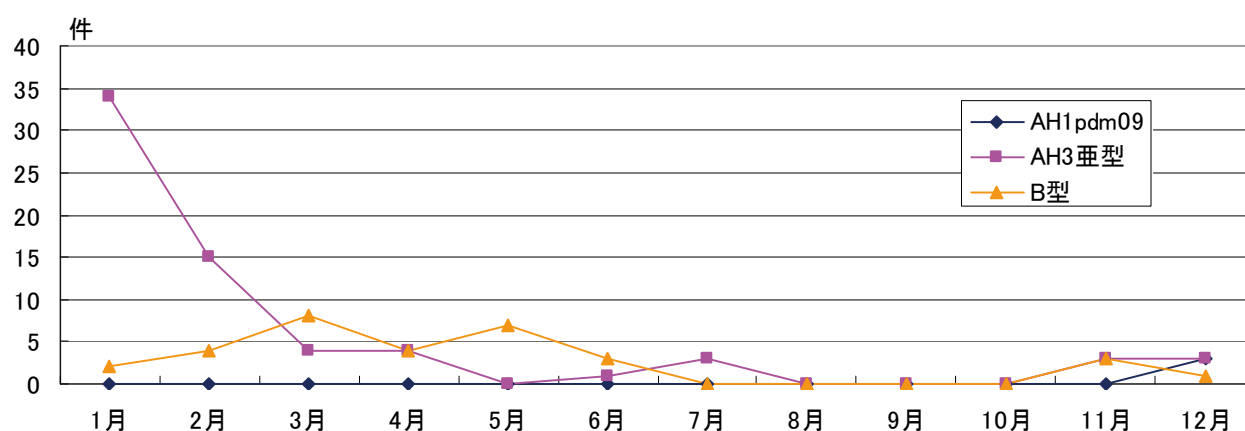


図 2. 呼吸器感染症患者検体からのインフルエンザウイルスの月別検出状況

その他の呼吸器系ウイルスの検出状況については、春から初夏に検出されることの多いヒトメタニューモウイルスは 3 月をピークとし、8 月まで検出が続いた。初夏に流行することが多いパラインフルエンザウイルスは、例年通り 6 月をピークとし、5 月から 10 月まで検出が続いた。また、ライノウイルスは 11 月に最も多く検出されたが、一年を通して検出が続いた。夏風邪の原因とされるエンテロウイルスは 6 月から検出が増え、8 月から 10 月にかけてピークが見られ、12 月まで検出が続いていた。

一方、毎年咽頭結膜熱の原因ウイルスとして夏に多く検出されるアデノウイルスの今夏季の流行は小さかったが、12 月まで引き続き検出されていた。秋から冬にかけて流行が見られる事が多い RS ウイルスは 4 月を除きほぼ一年を通して検出され、7 月に検出が増えた後、10 月を中心とした流行が見られた。

また 2010 年に初めて都内で検出されたエンテロウイルス 68 型は、2013 年は下気道炎において 6 件検出された。

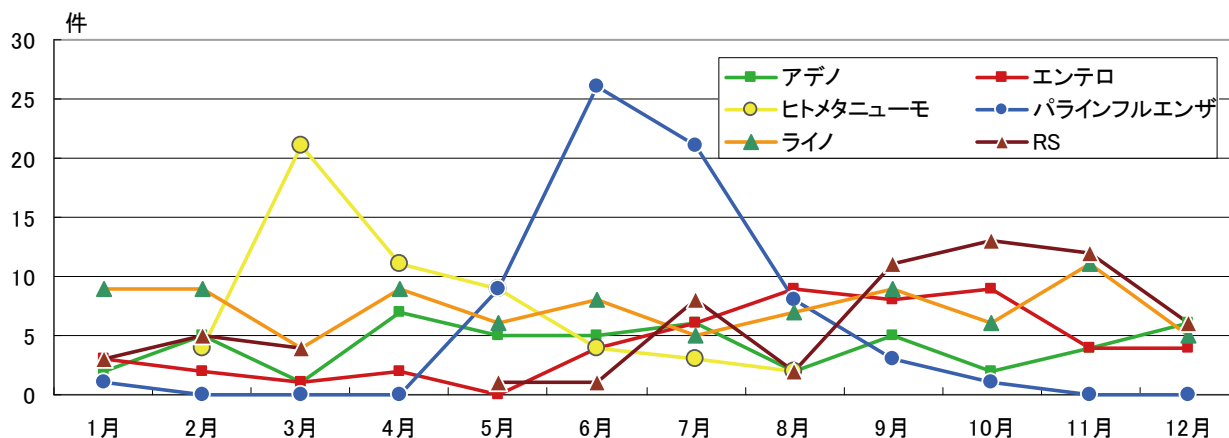


図 3. 呼吸器系感染症患者検体からの月別ウイルス検出状況

② 無菌性髄膜炎患者検体からのウイルス検出状況

無菌性髄膜炎は、夏季を中心として流行する中枢神経系の疾患で、毎年大小の流行を起こすが、原因ウイルスの種類は年ごとに異なっている。原因となるウイルスはエンテロウイルスが多いが、ムンプスウイルス、ヘルペスウイルスによっても起こることが知られている。

2013 年は 37 件のエンテロウイルスが検出され、検出されたウイルスの半数以上を占めた。エンテロウイルス以外にはヘルペスウイルスが 13 件、ムンプスウイルスが 7 件検出された（図 4）。なお、ヒトヘルペスウイルス、単純ヘルペスウイルス、EB ウイルス等のヘルペスウイルス科に属するウイルスをまとめて「ヘルペス」として計上している。

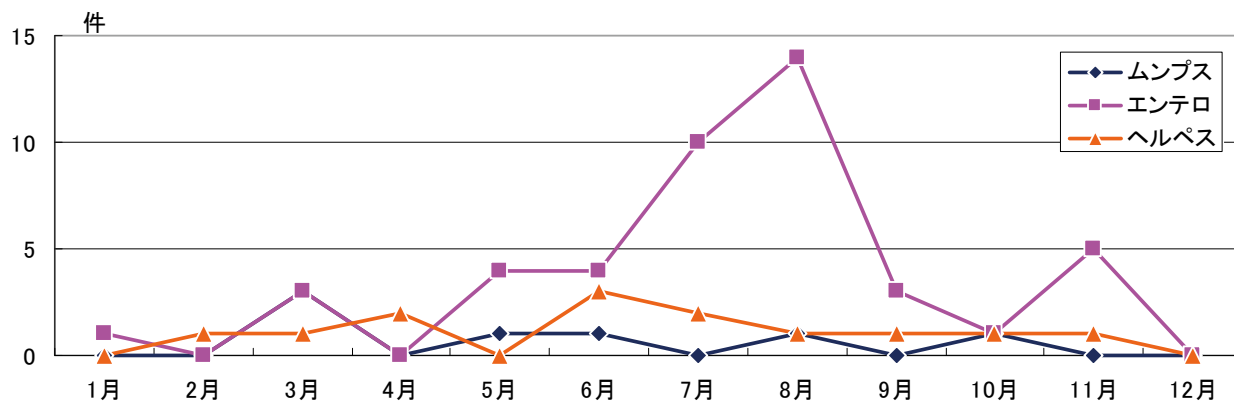


図 4. 無菌性髄膜炎患者からの月別ウイルス検出状況

2013 年の無菌性髄膜炎の主な原因となったエンテロウイルスは、図 4、図 5 に示すように 7 月、8 月に多数検出された。6 月はすべてコクサッキー B 群 5 型であったが、7 月にはコクサッキー B 群 2 型やエコー 9 型など数種の型が検出され、8 月にはコクサッキー B 群 3 型とエンテロ 71 型が多数を占めた。また、コクサッキーウイルス B 群 1 型も 5 月、7 月、8 月、9 月に検出され、2013 年の無菌性髄膜炎はコクサッキー B 群が感染の中心となっていたことがうかがえた。

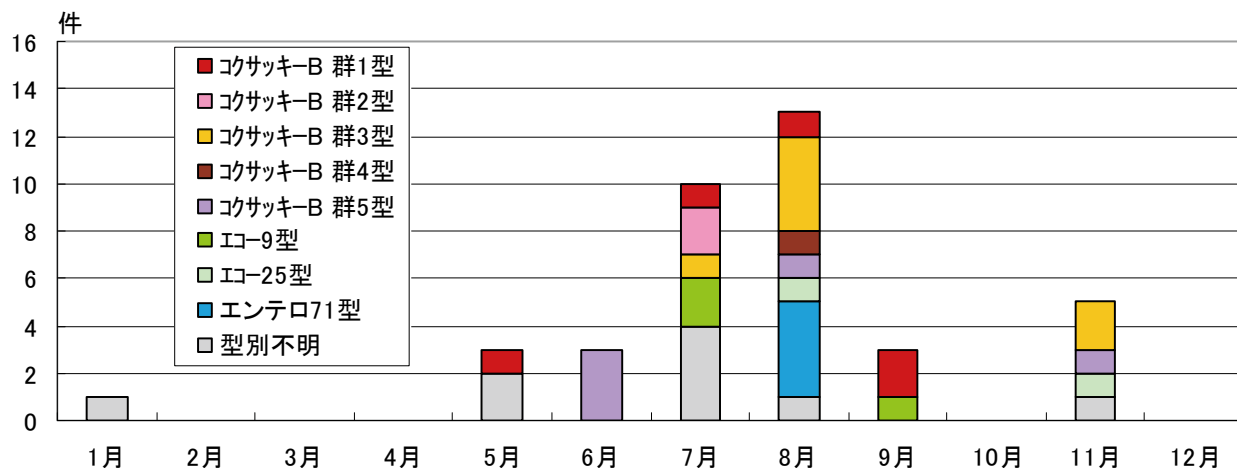


図 5. 無菌性髄膜炎患者検体からの月別エンテロウイルス検出状況

③ 感染性胃腸炎患者検体からのウイルス検出状況

感染性胃腸炎患者検体から、ウイルス分離、遺伝子検索、抗原検出（酵素抗体法）によって検出されたウイルスの月別検出数を図 6 に示した。ノロウイルスは前年から続く流行で 1 月に多く検出されていたが 6 月にかけて緩やかに検出が減っていき、11 月から再び検出数の急激な増加が見られた。ノロウイルスが検出されなかったのは 6 月と 9 月のみであった。毎年、春先に流行の見られることが多いロタウイルスは、2 月、3 月、4 月、12 月に検出され、3 月の検出数が最多であった。サポウイルスは 3 月にピークが見られ 5 月から 6 月に検出された後、10 月に再び検出されて以降 12 月にかけて検出数の増加が見られた。

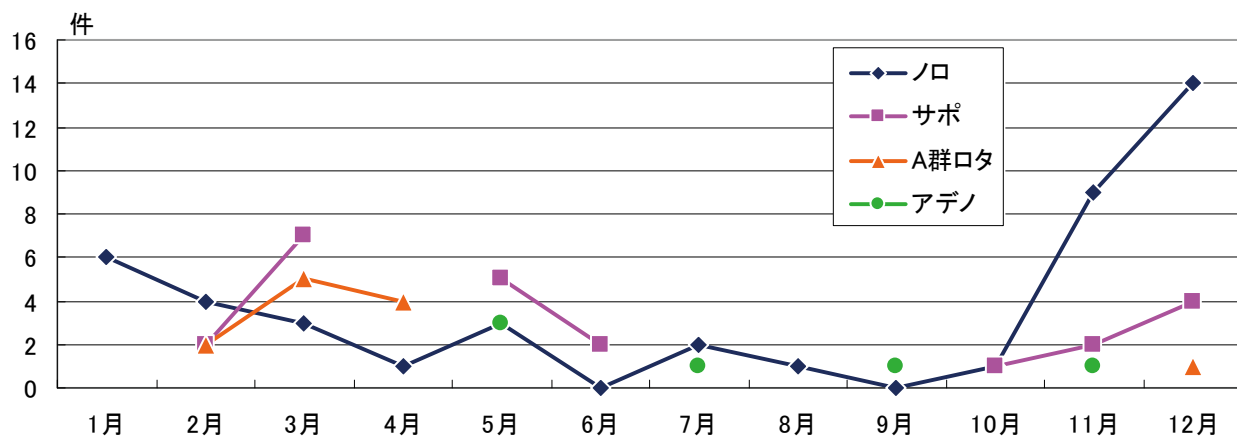


図 6. 感染性胃腸炎患者検体からの月別ウイルス検出状況

④ 発しん性疾患患者検体からのウイルス検出状況

発しん性疾患（手足口病、突発性発しん、ヘルパンギーナ、伝染性紅斑、川崎病、水痘、口内炎、麻しん、風しん）の患者検体 351 件よりアデノウイルス 10 株（1 型 3 株、2 型 5 株、3 型 1 株、5 型 1 株）、コクサッキーウイルス A 群 1 株（10 型 1 株）、コクサッキーウイルス B 群 4 株（1 型 2 株、2 型 2 株）、エコーウイルス 3 株（11 型 1 株、25 型 2 株）、エンテロウイルス 71 型 8 株、単純ヘルペスウイルス 1 型 3 株、ヒトパレコウイルス 3 株の計 32 株が分離された。

月別の遺伝子検出状況を図 7 に示す。アデノウイルス 13 件、エンテロウイルス属 156 件（遺伝子解

析結果；コクサッキーウイルス A 群 117 件、エコーウイルス 2 件、エンテロウイルス 68 型 2 件、エンテロウイルス 71 型 31 件、コクサッキーウイルス B 群 1 件、型別不明 3 件)、ライノウイルス 27 件、ヘルペスウイルス属 148 件 (ヒトヘルペスウイルス 6 型 78 件、同 7 型 24 件、単純ヘルペスウイルス 1 型 5 件、EB ウイルス 8 件、水痘帯状疱疹ウイルス 24 件、サイトメガロウイルス 9 件)、パルボ B19 ウイルス 6 件、インフルエンザウイルス 1 件、RS ウイルス 1 件、ヒトメタニューモウイルス 1 件、麻しんウイルス A 型 2 件、風しんウイルス 29 件、パラインフルインフルエンザウイルス 3 型 3 件の計 387 件が検出された。

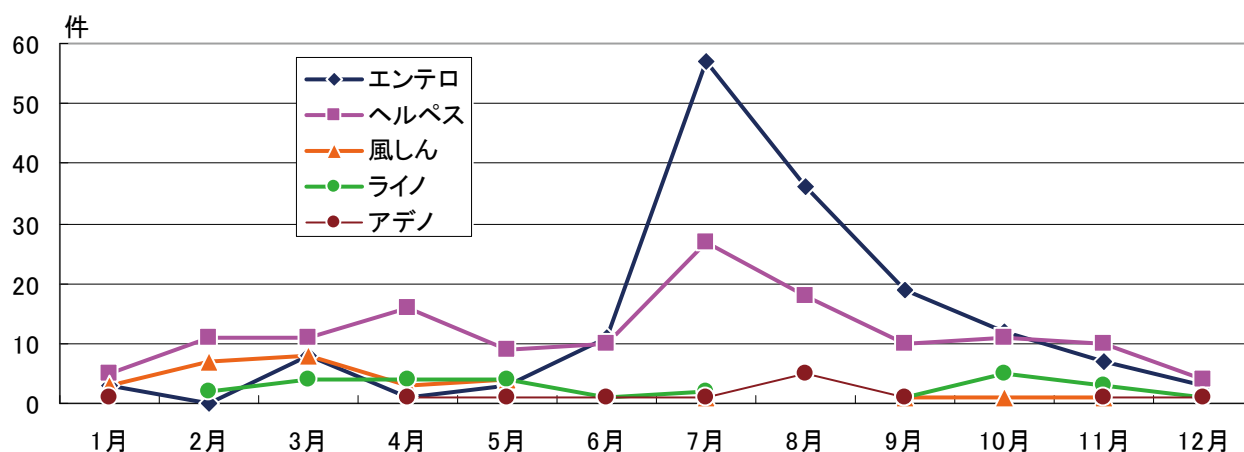


図 7. 発しん性疾患患者検体からの主な月別ウイルス遺伝子検出状況

コクサッキーウイルス A 群は、夏季に多く流行する手足口病やヘルパンギーナの原因ウイルスとされている。2013 年度の発しん性患者検体から同ウイルスは 117 件検出され、中でも 6 型が 7 月をピークに全体では 106 件と多数検出された。エンテロウイルス 71 型も年間を通じて検出が見られた。月別のエンテロウイルスの検出状況を図 8 に示す。

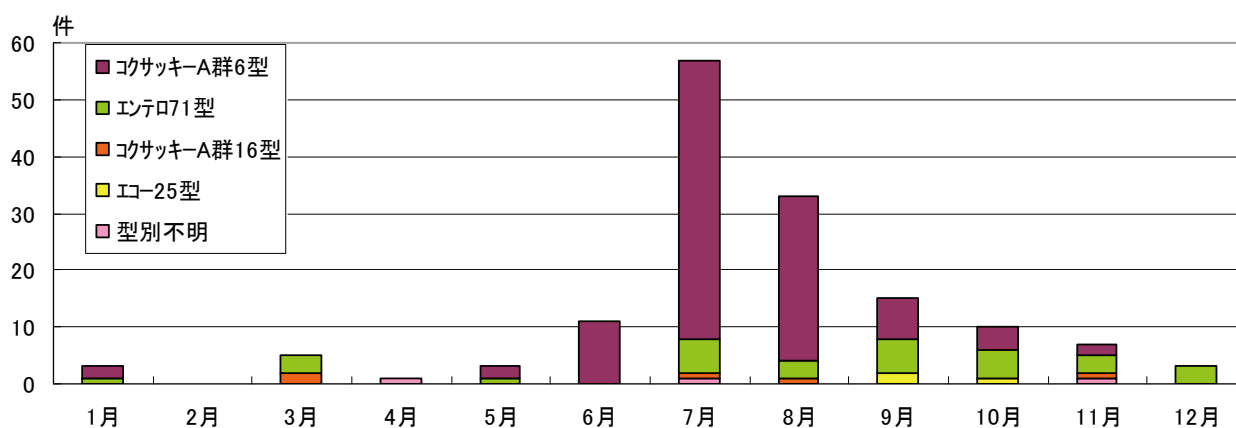


図 8. 発しん性疾患患者からの主な月別エンテロウイルス遺伝子検出状況

⑤ 不明発しん症患者検体からのウイルス検出状況（都独自調査疾患）

不明発しん症患者検体 212 件から、アデノウイルス 9 株（1 型 2 株、2 型 4 株、3 型 1 株、4 型 1 株、5 型 1 株）、コクサッキーウイルス A 群 1 株（9 型 1 株）、コクサッキーウイルス B 群 4 株（1 型 1 株、4 型 2 株、5 型 1 株）、エコーウイルス 5 株（18 型 3 株、25 型 2 株）、エンテロウイルス 71 型 1 株、ヒ

トパレコウイルス 1 株及び風疹ウイルス 2 株の計 23 株が分離された。

遺伝子検出状況は図 9 に示した。陽性例 195 件の内、ヒトヘルペス 6 型は 51 件 (26.2%) と最も多く検出された。さらにコクサッキー A 群 28 件 (14.4%)、ライノ 26 件 (13.3%)、ヒトヘルペス 7 型 21 件 (10.8%)、風しん 18 件 (9.2%)、サイトメガロ 9 件 (4.6%)、アデノ、エコー群がそれぞれ 8 件 (4.1%)、EB ウイルス 7 件 (3.6%)、エンテロ型別不明 6 件 (3.1%)、コクサッキー B 群、エンテロ 68 型、エンテロ 71 型、水痘帯状疱疹、パルボ B19 が 2 件 (1.0%) ずつ、麻疹、ヒトメタニューモ、サボがそれぞれ 1 件 (0.5%) 検出された。

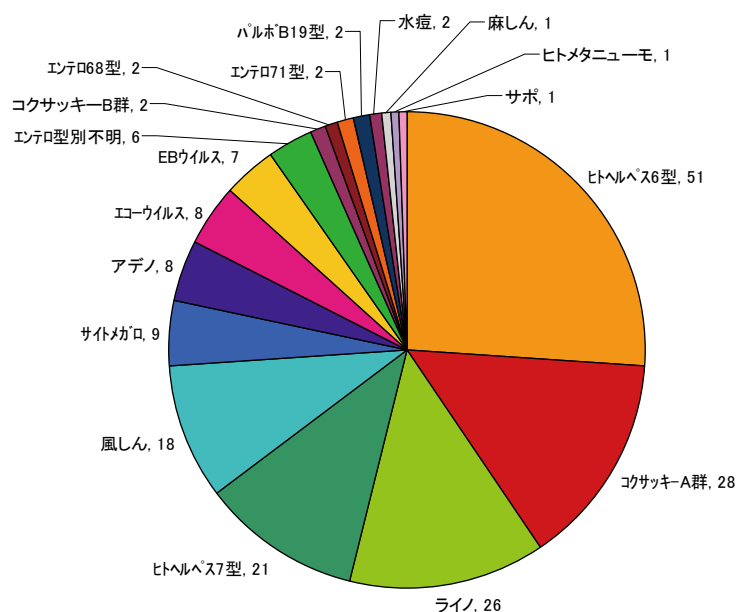


図 9. 不明発しん症患者検体からのウイルス遺伝子検出状況

⑥ 川崎病患者検体からのウイルス検出状況（都独自調査疾患）再掲

川崎病患者検体 24 検体からアデノウイルス 3 型 1 株が分離された。

遺伝子検出状況を図 10 に示した。9 件からウイルス遺伝子が検出され、サイトメガロ 3 件 (33.3%)、アデノ、コクサッキー A 群 9 型、ライノ、EB ウイルス、ヒトヘルペス 6 型、パルボウイルス B19 がそれぞれ 1 件 (11.1%) ずつ検出された。

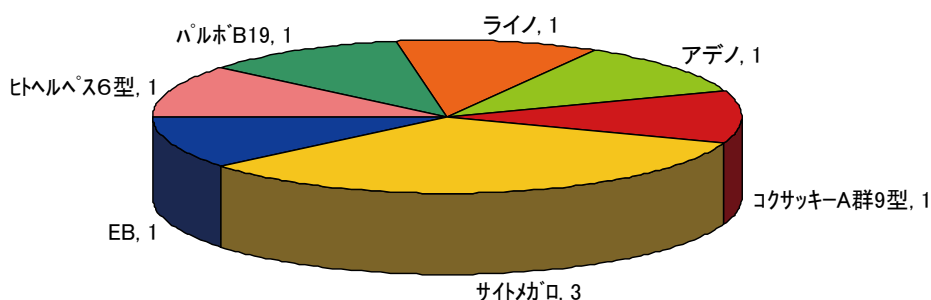


図 10. 川崎病患者検体からのウイルス遺伝子検出状況

オ 臨床診断名別にみた血中抗体検査状況

都内 2 定点医療機関からデング熱疑い患者の検体が 7 件搬入された。それらの検体についてデングウイルスの抗体検査を行った結果、抗デングウイルス IgM は検出されなかった。

また、臨床診断でリケッチア及び関連感染症として都内 5 医療機関から 36 件の検査依頼があった。これらについて紅斑熱群リケッチア（Spotted fever : *Rickettsia Japonica*、*R. rickettii* 等）及び発疹熱群リケッチア（*R. Typhi*、*R. prowazaekii* 等）、ツツガムシ病リケッチア（*Orientia tsutsugamushi*）、Q 熱（*Coxiella burnetii* I 相菌、II 相菌）、ライム病（*Borrelia burgdorferi*）の抗体及び遺伝子について検査を行った。臨床診断名別では、リケッチア症（疑い例を含む、以下同様）で搬入されたもの 17 件、日本紅斑熱 2 件、ツツガムシ病 3 件、Q 熱 3 件、ライム病 4 件、不明熱 6 件、猫ひっかき病 1 件であった。このうち海外渡航歴のあったものは 14 件であった。臨床診断名別に検査結果をみると、リケッチア症疑い例 1 件は、紅斑熱群リケッチア、発疹熱群リケッチアの抗体検査で陰性であったが、ツツガムシ病リケッチアに対する抗体検査（IF 法：標準 3 株 Karp、Gilliam、Kato 株）により回復期の IgG 抗体価が急性期の 4 倍以上に上昇していたことからツツガムシ病の新規感染が疑われた。ツツガムシ病疑い例 1 件は、抗体検査により回復期の IgG 抗体価が急性期の 4 倍以上に上昇していたことからツツガムシ病の新規感染が疑われた。ライム病の疑い例 1 件は、抗体検査で抗ボレリア IgM 抗体が検出され、陽性となった。その他の診断名で搬入された検体の検査結果は全て陰性であった。

（２）内科病原体定点医療機関から搬入された検体の検査結果

ア 2012/2013 年シーズンのウイルス検出状況（追加分）

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されており、2013 年第 14 週から第 35 週までに搬入された 67 検体の検査結果を 2012/2013 年シーズンの追加分として報告する。遺伝子検査で AH3 亜型 7 件、Victoria 系 B 型 8 件、Yamagata 系 B 型 16 件の計 31 件検出され、ウイルス分離試験で AH3 亜型 5 株、Victoria 系 B 型 8 株、Yamagata 系 B 型 16 株の計 29 株が検出された。AH3 亜型は 4 月を中心に検出がみられ、6 月には散発例とみられる 1 件が検出された。Victoria 系 B 型は 4 月から 5 月に、Yamagata 系 B 型は 4 月から 6 月に検出がみられたのち、インフルエンザの流行は終息した（図 11）。また、その他には、アデノウイルス 3 型、ライノウイルス、コクサッキー A 群ウイルス 5、6、21 型が検出された。特にコクサッキー A 群ウイルス 21 型は国内での検出報告が少なく、27 年ぶりのウイルス分離報告となった（2013 年 8 月）。

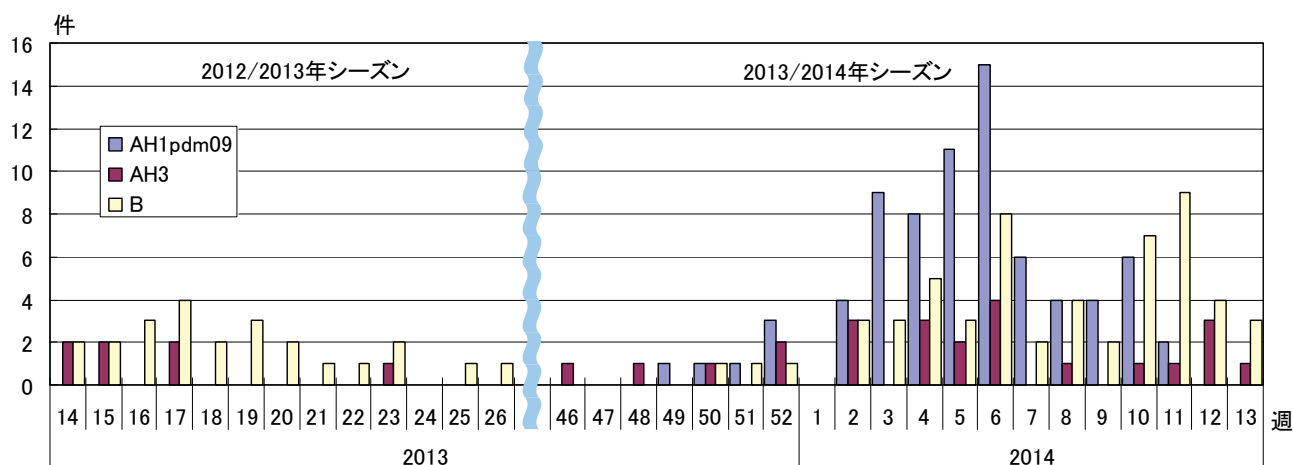


図 11. インフルエンザ病原体定点医療機関からの検体におけるインフルエンザウイルス陽性数

イ 2013/2014 年シーズンのウイルス検出状況

2013/2014 年シーズンは、第 46 週（2013 年 11 月）に検出された AH3 亜型を初発例としてインフルエンザの流行が始まった。2014 年 3 月までに 203 検体の咽頭ぬぐい液または鼻腔ぬぐい液が搬入され、遺伝子検査で AH1pdm09 76 件、AH3 亜型 24 件、Victoria 系 B 型 18 件、Yamagata 系 B 型 37 件の計 155 件が検出され、ウイルス分離試験で AH1pdm09 73 株、AH3 亜型 24 株、Victoria 系 B 型 17 株、Yamagata 系 B 型 34 株の計 148 株のインフルエンザウイルスが検出された。今シーズンは 4 つの型が混在して流行する特徴があった。2013/2014 年シーズン流行株の主体となった AH1pdm09 は第 49 週から検出され、2014 年第 6 週の流行ピーク時には検出数の半数を占め、第 11 週まで検出された。AH3 亜型は第 46 週から検出され、大きな流行に発展しなかったがシーズンを通して検出された。B 型は、第 50 週から Victoria 系統株が、第 52 週から Yamagata 系統株が検出され、第 6 週、第 10 週、第 11 週に検出数が増加し、小流行が確認された（図 11）。その他には、2013 年 8 月に続き 9 月（第 36 週）にもコクサッキー A 群ウイルス 21 型が 1 件検出され、ライノウイルス、コクサッキー B 群 3 型、エンテロウイルス B 群が検出された。

2014 年 3 月末時点では、AH3 亜型と B 型の検出が続いており、前シーズンに続き流行時期の延長がみられている。

ウ インフルエンザウイルスの抗原解析

① 遺伝子検査による抗原性状の比較

RT-nested PCR 検査によって得られたインフルエンザ 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、アミノ酸配列に置換してワクチン株ウイルスならびに過去に流行したウイルス株と分子系統樹上で比較し解析を行った。

その結果、AH1pdm09 の流行株は、ワクチン株（A/California/7/2009）から伸びた枝に含まれており、解析領域におけるワクチン株とのアミノ酸変異は 5～6 個であり、相同性は 96.9%～97.4%であった。2013/2014 年シーズン流行株は 2012/2013 年シーズン流行株とは異なるクレードを形成していたが、ワクチン株からの位置は昨シーズンの流行株と変わりなく、アミノ酸相同性も高いため変異の幅は他の亜型ウイルスに比べて小さいものであることが推察された。このため、WHO による 2014/2015 年シーズンのワクチン推奨株には引き続き A/California/7/2009 類似株が選定されている（図 12）。

A/H3 亜型の流行株は 2012/2013 年シーズンワクチン株（A/Victoria/361/2011）及び、2013/2014 年シーズンワクチン株（A/Texas/50/2012）を含む枝に属していた。また、2012/2013 年シーズン流行株と同じグループに属しているか、その延長上に属しており、昨シーズン流行株とも近縁である事が判明した。解析領域におけるワクチン株とのアミノ酸変異は 2～6 個であり、アミノ酸相同性は 94.2%～98.1%であった。このため、2014/2015 年シーズンのワクチン推奨株には引き続き A/Texas/50/2012 類似株が選定されている（図 13）。

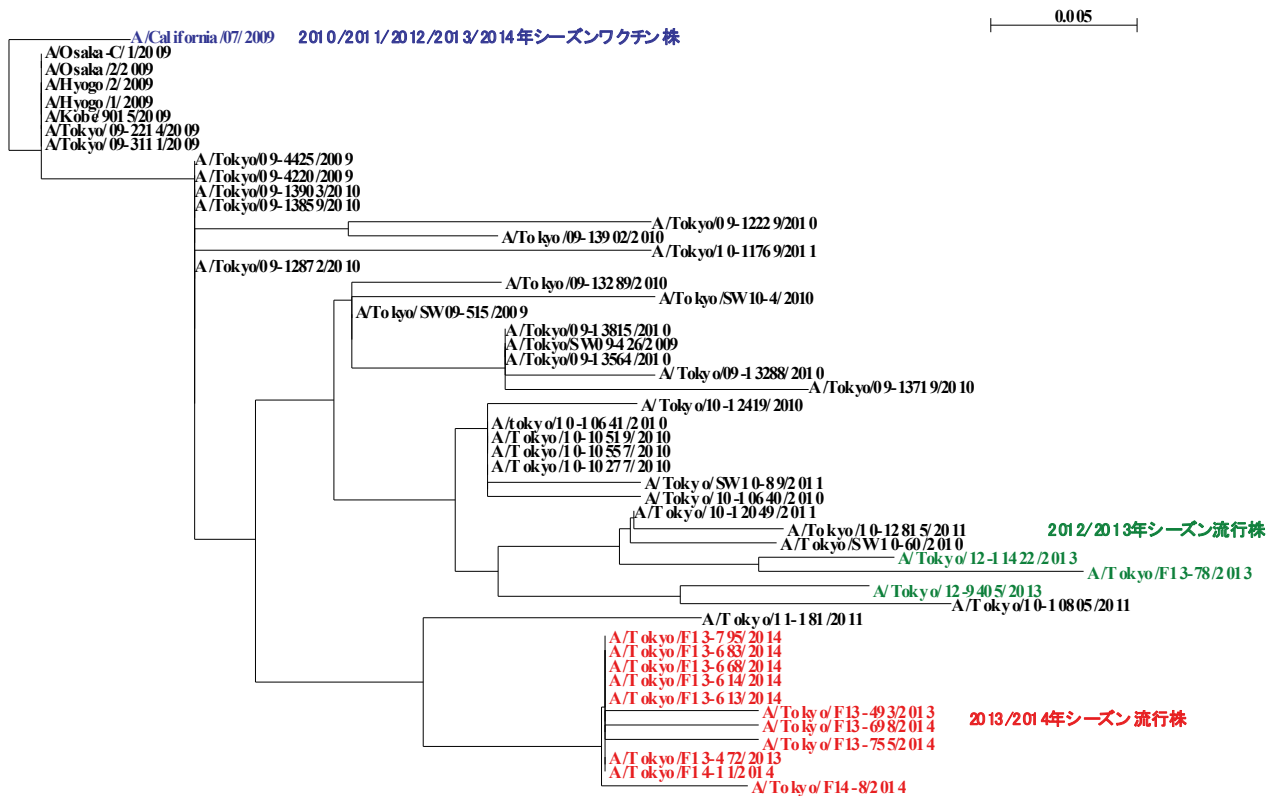


図 12. 東京都における AH1pdM09 インフルエンザウイルスの HA 分子系統樹

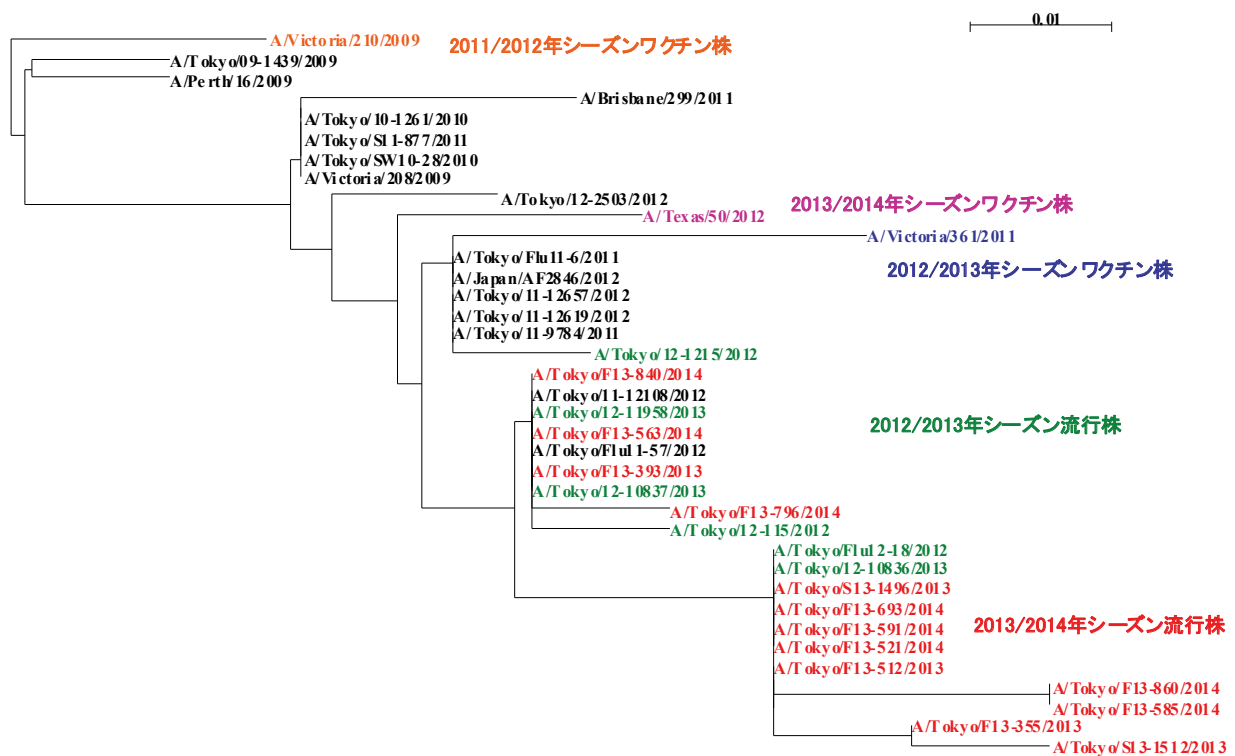


図 13. 東京都における AH3 亜型インフルエンザウイルスの HA 分子系統樹

図 13. 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

2013/2014 年シーズンの B 型流行株は昨年と同様に Victoria 系統株と Yamagata 系統株が混在して流行した。流行規模は小さいが、シーズンを通して両系統株が検出され、AH1pdm09 及び AH3 亜型の流行に重なる形で小流行が確認された。B 型の流行は A 型の流行が落ち着いた後も続いている。2013/2014 年シーズンの B 型流行株のうち、Victoria 系統の流行株は系統樹上で 2 つのグループに分かれ、2010～2012 年シーズンワクチン株であった B/Brisbane/60/2008 株と同じグループに属する株と昨シーズンに流行した株が属するグループとに分かれた。ワクチン株と同じグループに属す株は、解析領域でのワクチン株とのアミノ酸変異は 1 個であり、98.5%のアミノ酸相同性であった。一方、ワクチン株と異なるグループに属す株は解析領域でのワクチン株とのアミノ酸変異は 1～3 個だったものの、アミノ酸相同性は 95.5%～98.5%であった（図 14）。

また、Yamagata 系統の流行株も 2013/2014 年シーズンワクチン株（B/Massachusetts/2/2012）と同じグループに属す株と 2012/2013 年シーズンワクチン株（B/Wisconsin/01/2010）と同じグループに属す株との 2 グループに分かれた。今シーズンのワクチン株と比較すると、ワクチン株と同じグループに属す株のアミノ酸変異相同性は 100%で合致していた。昨シーズンのワクチン株グループに属す株は、解析領域でのワクチン株とのアミノ酸変異は 3～5 個であり、アミノ酸相同性は 92.5%～95.5%と若干低下していた。しかし、昨シーズンの流行株の再発生または流行株の継続流行と考えられ、今シーズンのワクチン近縁株への移行が予想に反して少なかったと推察された。今シーズンの B 型の流行も Victoria 系統に比べ、Yamagata 系統の株が優勢であったことから、WHO の 2014/2015 年シーズンの 3 価ワクチン推奨株には B/Massachusetts/2/2012 が選定されている（図 14）。

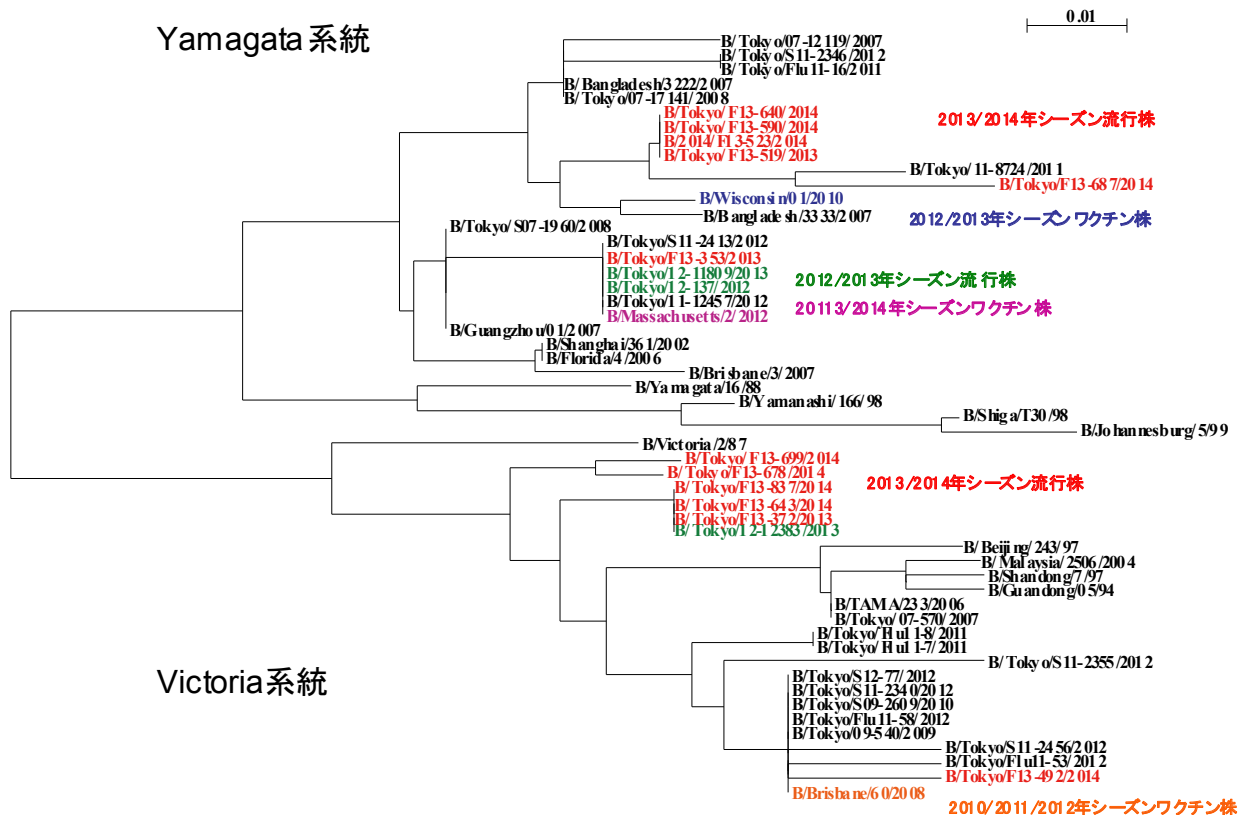


図 14. 東京都における B 型インフルエンザウイルスの HA 分子系統樹

② ワクチン株抗血清を用いた HI 試験による抗原性状の比較

分離ウイルス株を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及びデンカ生研製のワクチン株抗血清を用いた HI 試験（0.75%モルモット赤血球浮遊液を使用）を行った結果、AH1pdm09 分離株は、A/California/7/2009 株抗血清（ホモ HI 価 1,280 倍）に対し、10 倍から 1280 倍に広く分布した HI 価を示した。10 倍から 20 倍と 80 倍から 640 倍の間の HI 価が多く得られ、反応性が低い株が見られたことからワクチン株の抗原性から乖離した株が含まれていたことが示唆された。AH3 亜型分離株は、A/Texas/50/2012 株抗血清（ホモ HI 価 640 倍）に対して 10 倍から 640 倍の HI 価が得られた。その多くは 40 倍から 80 倍を示すものだったが、抗血清との反応性は良好で HI 試験による判定が問題なく行えた。Victoria 系統の B 型分離株は、B/Brisbane/60/2008 株抗血清（ホモ HI 価 320 倍）に対して、40 倍から 80 倍の HI 価を示し、型別を良好に行うことができた。また、Yamagata 系統の B 型分離株は、B/Massachusetts/02/2012 株抗血清（ホモ HI 価 320 倍）に対して 20 倍から 160 倍の HI 価を示し、型別同定に問題はなかった。しかし、一部の分離株がワクチン株抗血清に反応せず、昨シーズンのワクチン株である B/Wisconsin/01/2010 株抗血清（ホモ HI 価 320 倍）に対して 40 倍及び 80 倍の HI 価を示した。これらのことから、Yamagata 系統の B 型は、今シーズンのワクチン株及び昨シーズンワクチン類似株の 2 種類が存在していたことが示唆された。

③ 2013/2014 年シーズンに流行したインフルエンザウイルスの抗原解析結果

遺伝子解析及び HI 試験の結果から、2013/2014 年シーズンの AH1pdm09 流行株の大多数がワクチン株と同等の抗原性を有していたことが推察された。しかし、一部にワクチン株との交差反応性が低下した株が確認されたことから、抗原性の若干異なる株が同時期に出現していたと考えられる。

AH3 亜型流行株は、ワクチン株を含む枝の中に存在しているものの、遺伝子配列において変異の幅が大きくなっている株が確認されている。ワクチン株との交差反応は損なわれてはいないことからワクチン株により誘導される抗インフルエンザ抗体の反応性は高いことが推察され、ワクチン株が高い免疫性を得るために十分に機能していたと考えられる。

一方、B 型流行株は、系統樹上の解析により Victoria 系では前シーズンワクチン近縁株と B/Victoria/2/87 株に近縁なクレードの株が、Yamagata 系ではワクチン株と昨シーズンのワクチン株に近縁な株が流行していたことが判明しており、計 4 種類の流行株がほぼ同時に発生していたことが明らかとなっている。Victoria 系統流行株は前シーズンワクチン株である B/Brisbane/60/2008 株抗血清に対して交差反応性があることから抗原性に大きな変異はないものと推察された。しかし、Yamagata 系統の流行株では、ワクチン株抗血清（B/Massachusetts/02/2012）と交差反応が得られなかった株がみられており、今シーズンのワクチン株では B 型株の予防対策として十分ではなかった可能性が考えられた。

近年、B 型は Victoria 系、Yamagata 系の 2 種類の株が同時に流行しており、日本におけるインフルエンザワクチンも AH1pdm09、A/H3 亜型、B 型 2 系統の 4 種類のウイルス抗原からなる 4 価ワクチン導入の必要性が増々高まってきたと思われる。

2 細菌検査結果

(1) 三類感染症の病原体検索

ア コレラ

5 歳女児から検出された、コレラ菌を疑う菌株について病原性および型別試験を実施した結果、コレラ菌は否定され、NAG ビブリオと同定された。

イ 腸管出血性大腸菌感染症

胃腸炎（下痢症）患者から分離された大腸菌 5 株について、病原性及び血清型別試験を実施した。その結果、2 株が腸管出血性大腸菌 O26（VT1 産生）と同定され、残り 3 株は毒素（VT）非産生性の大腸菌 O111 であった。

(2) 四類感染症の病原体検索

ア ブルセラ症

ブルセラ症疑い患者 2 名について、血清からのブルセラ抗体検出を行った。2 検体の血清からは、抗ブルセラ・アボルタス、抗ブルセラ・カニス抗体は検出されなかった。

イ レジオネラ症

当センターに搬入されたレジオネラ症患者の喀痰等 6 件、患者由来株 3 株の合計 9 件について、病原体検索または同定検査を実施した。喀痰等から菌の検出を実施した結果、3 件から *Legionella pneumophila* の遺伝子が検出され、1 件から *L. pneumophila* が分離された。患者由来株 4 株（喀痰由来株を含む）について血清型別試験を実施した結果、4 株すべてが 1 群であった。

ウ レプトスピラ症

レプトスピラ症疑い患者 2 名について、1 名は尿からの病原体検索、1 名は血清からのレプトスピラ抗体の検出を行った。尿検体からは、レプトスピラ *flaB* 遺伝子は検出されなかった。また、血清についても、当センターで保有する 7 つの血清型に対するレプトスピラ抗体は検出されなかった。

(3) 五類感染症（全数把握対象）の病原体検索

ア 劇症型溶血性レンサ球菌感染症

搬入された患者由来株は 19 株（16 例）で、A 群レンサ球菌が 13 株（11 例）、G 群レンサ球菌が 6 株（5 例）であった。A 群レンサ球菌 19 株の T 血清型は、1 型：2 株、6 型：1 株、12 型：2 株、B3264 型：5 株、型別不能：2 株であった。A 群レンサ球菌の 1 株及び G 群レンサ球菌 6 株は、すべて *Streptococcus dysgalactiae* subsp. *equisimilis* であった。

また、M タンパクをコードする遺伝子型である emm 型別の結果、89 型（5 株）が最も多く、次いで stG6792（3 株）、1 型・12 型・58 型及び stG480 型がそれぞれ 2 株ずつ、6 型・stG245 型・stG4947 型が各 1 株であった。

イ 侵襲性インフルエンザ菌感染症

今年度から対象疾患として定められた本感染症で、2013 年 4 月から 12 月に搬入された患者由来株は 1 株であり、インフルエンザ菌の莢膜抗原血清型別の結果、型別不能であった。

ウ 侵襲性髄膜炎菌感染症

髄膜炎菌性髄膜炎から侵襲性髄膜炎菌感染症として今年度から改定された本疾患の由来菌株は、6株搬入された。PCR法による型別の結果、C群が1株、Y群が4株、W135群が1株であった。

エ 侵襲性肺炎球菌感染症

今年度から対象疾患として定められた本感染症で、2013年4月から12月に搬入された患者由来株は15株（13例）であり、肺炎球菌の莢膜抗原血清型別及びペニシリンに対する薬剤感受性試験を実施した。その結果、血清型については、19A型が5株（5例）、24F型が5株（4例）、15A型が3株（2例）、3型及び23A型がそれぞれ1株ずつであった。

また、ペニシリンに対する薬剤感受性試験の結果、ペニシリン耐性肺炎球菌（PRSP）は、15株中7株であった。

オ 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株4株であり、その内 *Enterococcus faecium* が2株、*E. faecalis* 及び *E. casseliflavus* が各1株であった。*E. faecium* 及び *E. faecalis* はいずれも *vanA* 遺伝子を保有し、*E. casseliflavus* は *vanC* のみ保有していた。

（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

当センターに搬入された、都内の小児科定点及び基幹定点医療機関の患者由来A群溶血性レンサ球菌61株について型別試験及び薬剤感受性試験を実施した。その結果、受付月別菌株数及びT血清型別の結果は表1のとおりであった。

10薬剤について薬剤感受性試験を実施した結果、5薬剤（ABPC：アンピシリン・CFDN：セフジニル・CEX：セファレキシン・CDTR：セフジトレン・CP：クロラムフェニコール）に対してはすべて感受性であった。一方、残りの5薬剤（TC：テトラサイクリン・EM：エリスロマイシン・CAM：クラリスロマイシン・LCM：リンコマイシン・CLDM：クリンダマイシン）に対しては耐性がみられ、特にEM及びCAM耐性株が57%と高い値であった。

表4. A群溶血性レンサ球菌咽頭炎患者から分離された *S. pyogenes* のT血清型及び月別受付状況

T型	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	計 ₁ (%)
1		1				1				1	1	2	6 ₁ (9.8)
4	4	1	2		1	1			2		5		16 ₁ (26.2)
6			1	1			1				1	1	5 ₁ (8.2)
9						1							1 ₁ (1.6)
11				1	2		1		1				5 ₁ (8.2)
12	1	1	4	2						1	1		10 ₁ (16.4)
28	2			1					1				4 ₁ (6.6)
B3264			1	2	2	1					4		10 ₁ (16.4)
UT*		2									1	1	4 ₁ (6.6)
計	7	5	8	7	5	4	2	0	4	2	13	4	61 ₁ (100)

*UT：型別不能

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 24 件について細菌検査を実施した。その結果、4 件 (16.7%) から腸管系病原菌が検出された。その内訳は、全てカンピロバクター (*C. jejuni*) であった。患者年齢階級別病原体の検出状況を表に示した。

表 5. 感染性胃腸炎患者からの年齢階級別腸管系病原菌検出状況

年齢階級	検査件数	検 出 病 原 菌
		カンピロバクター
1歳未満	3	
1 - 4歳	5	
5 - 9歳	3	1
10 - 14歳	2	
15 - 19歳	5	2
20歳以上	6	1
不明	0	
計	24	4
(%)		(16.7)

ウ 百日咳

都内の小児科定点及び基幹定点医療機関から百日咳疑い患者の鼻汁及び鼻腔拭い液が 26 検体搬入され、遺伝子検索及び分離同定を実施した。その結果、3 検体から百日咳菌遺伝子が検出されたが、百日咳菌は分離されなかった。百日咳菌以外には黄色ブドウ球菌などが分離された。

エ マイコプラズマ肺炎

都内の小児科定点及び基幹定点医療機関からマイコプラズマ肺炎疑い患者の咽頭拭い液が 32 検体搬入され、遺伝子検索及び分離同定を実施した。その結果、4 検体から肺炎マイコプラズマ遺伝子が検出され、2 株の肺炎マイコプラズマが分離された。

オ メチシリン耐性黄色ブドウ球菌 (MRSA) 感染症

都内の小児科定点及び基幹定点医療機関からの搬入検体を対象に、MRSA 等の検索を実施した。分離された黄色ブドウ球菌 37 株について、薬剤感受性、コアグララーゼ型別 (コ型と略す)、エンテロトキシン (SE と略す) 産生性及び Toxic shock syndrome toxin-1 (TSST-1 と略す) 産生性の試験を実施した。その結果、MRSA は 8 株、MSSA は 29 株であった。MRSA の型別結果は、コ型Ⅲが 6 株であり、そのうち SEC+TSST-1 産生性株が 3 株、SEA+SEC+TSST-1 産生株・SEA+SEC 産生株及び非産生株が各 1 株ずつであり、コ型Ⅰ及びⅤは各 1 株ずつで、いずれも毒素非産生株であった。

3 性感染症病原体定点医療機関から搬入された検体の検査結果

2013 年 1 月から 12 月に、都内 4 ヶ所の性感染症（STI）病原体定点より搬入された検体について、クラミジア、淋菌、トリコモナス、パピローマウイルス及びヘルペスウイルス等の病原体検出・型別を行うとともに、男女、年齢別及び臨床診断別等の検出状況を調査した。

（１）クラミジア、淋菌遺伝子検査及び細菌分離・同定

STI 病原体定点医療機関より搬入された 390 例について検査を実施した。搬入検体の内訳は、男性の陰部尿路擦過物（スワブ）82 例及び尿 301 例の合計 383 例、及び性別不明の子宮頸管擦過（分泌）物または陰部尿路擦過物（スワブ）2 例、尿 5 例の合計 7 例であった。女性由来の検体は搬入されなかった。

遺伝子検査については各検体から核酸抽出後、クラミジア・トラコマチス及び淋菌遺伝子の検索を PCR 法（コバス法）または TMA 法（パンサー法）で実施した。また、クラミジア・トラコマチス血清型検査は遺伝子検査で陽性となった検体を対象とし、新たにゲノム DNA を抽出し、血清型特異抗原となる主要外膜蛋白遺伝子（*omp1*）の可変領域を挟む共通プライマーにより PCR 法で増幅後、その塩基配列を決定し、NCBI（米国生物工学情報センター）の核酸データベースにおける BLAST 検索、ならびに系統樹解析により血清型を判定した。

淋菌及びその他の菌の分離培養は、5%ウマ血液寒天培地及びサイヤー・マーチン寒天培地を用い、発育した集落について菌種を同定した。同定された淋菌については薬剤感受性試験を行った。

搬入された検体の年齢構成及び検査成績を表 6 に示した。クラミジア・トラコマチス遺伝子は男性 107 例（27.9%）、性別不明 1 例（14.3%）から、淋菌遺伝子は男性 94 例（24.1%）、性別不明 3 例（42.9%）から検出され、両遺伝子が共に検出された例は、男性で 19 例あった。

淋菌遺伝子が検出された 97 例のうち、男性 36 例、性別不明 1 例から淋菌が分離され、淋菌分離率は 37.0%、全検体における分離率は 9.5%であった。その他の菌は、それぞれ男性から髄膜炎菌が 4 例（1.0%）、インフルエンザ菌が 1 例（0.3%）、パラインフルエンザ菌が 1 例（0.3%）分離された。

男性において、20～40 代でクラミジア・トラコマチス遺伝子が検出された例が全検出例中 83.0%、淋菌遺伝子が検出された例が全検出例中 90.4%、淋菌が分離された例が全検出例中 91.7%を占めていた。

表 6. 性感染症病原体定点検体の年齢階級別内訳と検査成績

	年齢群	検査数	遺伝子検査		細菌分離			
			クラミジア・トラコマチス	淋菌	淋菌	髄膜炎菌	インフルエンザ菌	パラインフルエンザ菌
男性	10代	8	6	2				
	20代	101	31	29	12		1	
	30代	128	33	32	12	3		
	40代	95	24	24	9	1		1
	50代	34	9	4				
	60代	15	3	2	2			
	70代	2		1	1			
	計	383	106	94	36	4	1	1
不明	20代	1						
	不明	6	1	3	1			
	計	7	1	3	1			
合計		390	107	97	37	4	1	1

臨床診断別の病原体検査成績を表 7 に示した。

男性では、臨床診断が尿道炎の 328 例中 99 例（30.2%）からクラミジア・トラコマチス遺伝子が検出された。また、47 例（14.3%）から淋菌遺伝子が検出され、うち 12 例から淋菌が分離された。この他 3 例（0.9%）から髄膜炎菌が分離され、1 例（0.3%）からインフルエンザ菌、1 例（0.3%）からパラインフルエンザ菌が分離された。

淋菌性尿道炎では 53 例中 50 例（94.3%）から淋菌遺伝子が検出され、うち 24 例から淋菌が分離された。また、7 例（13.2%）からクラミジア・トラコマチス遺伝子が検出され、1 例（1.9%）から髄膜炎菌が分離された。尿道炎・前立腺炎と診断された 1 例からクラミジア・トラコマチス遺伝子が検出された。

性別不明例では、尿道炎と診断された 6 例中 1 例（16.7%）からクラミジア・トラコマチス遺伝子が検出され、2 例（33.3%）から淋菌遺伝子が検出された。淋菌性尿道炎と診断された 1 例から淋菌遺伝子が検出され、淋菌が分離された。

表 7. 臨床診断別の病原体検査成績

	臨床診断 (疑い例含む)	検査数	遺伝子検査		細菌分離			
			クラミジア・ トラコマチス	淋菌	淋菌	髄膜炎菌	インフル エンザ菌	パラインフル エンザ菌
男性	尿道炎	328	98	45	12	3	1	1
	淋菌性尿道炎	53	7	49	24	1		
	前立腺炎	1						
	尿道炎・前立腺炎	1	1					
	計	383	106	94	36	4	1	1
不明	尿道炎	6	1	2				
	淋菌性尿道炎	1		1	1			
	計	7	1	3	1			
合計		390	107	97	37	4	1	1

クラミジア・トラコマチス遺伝子陽性の 107 例のうち、遺伝子検査により血清型が同定出来たのは 101 例あった。その型別判定の内訳を表 8 に示した。

クラミジア・トラコマチスは、血清型に基づいて A～L 型に分類され、アフリカやアジア等のトラコーマ流行地において多く検出されるトラコーマ型の A～C 型、トラコーマ非流行地で主に検出される性器クラミジア感染症型の D～K 型、鼠径リンパ肉芽腫症の起因菌となる L 型にそれぞれ分けられている。

2013 年の結果は、D、E、F の 3 つの型の合計で 57.4%であり、2012 年と同様に過半数を占めていた。またトラコーマ型の Ba 型が 5 例検出された。この他、性器クラミジア感染症型の G～K 型もそれぞれ検出されたが、鼠径リンパ肉芽腫症型である L 型は検出されなかった。

表 8. クラミジア・トラコマチスの血清型別成績

検体数	血清型								
	B および Ba	D および D/Da	E	F	G	H	I, Ia および I/Ia	J	K
101	5	17	24	17	11	8	6	6	7
%	5.0	16.8	23.8	16.8	10.9	7.9	5.9	5.9	6.9

分離された淋菌 37 株の薬剤耐性試験の結果を表 9 に示した。ペニシリンでは最小発育阻止濃度が中等度（0.12μg/ml）以上の耐性株は 34 株（91.9%）あった。テトラサイクリンでは中等度（0.5μg/ml）以上の耐性株は 27 株（73.0%）であった。シプロフロキサシンでは耐性株（≥1μg/ml）は 25 株（67.6%）であった。セフロキシムでは中等度（2μg/ml）以上の耐性株は 18 株（48.6%）あった。セフトアキシム、セフトリアキソン及びスペクチノマイシンはすべての株が感受性を示した。

表 9. 淋菌分離株（37 株）の薬剤感受性

	ペニシリン	テトラサイクリン	シプロフロキサシン	セフロキシム	セフトアキシム	セフトリアキソン	スペクチノマイシン
薬剤感受性	PCG	TC	CPFX	CXM	CTX	CTRX	SPCM
耐性	0	3	25	15	0	0	0
中等度耐性	34	24	0	3	0	0	0
低感受性	0	0	0	0	0	0	0
感受性	3	10	12	19	37	37	37

（２）ヒトパピローマウイルス（HPV）の遺伝子検査

STI 病原体定点医療機関から 70 検体（陰部尿道擦過物、尖圭コンジローマ部位擦過物、または尖圭コンジローマ患部生検材料）が搬入された。

試料よりウイルス DNA を抽出した後、キャプシド蛋白をコードする L1 領域を対象とした PCR 法による HPV 遺伝子の検出を行った。標的遺伝子が検出された場合、塩基配列を決定し NCBI Blast を用いた相同性検索により遺伝子型を同定した。さらに、得られた遺伝子型を子宮頸がん等へのリスク評価（High 及び Low リスク）に基づいて分類した。

その結果、70 検体中 53 検体（75.7%）から HPV 遺伝子を検出した。リスク評価による分類では、16、51、52 型などの High リスク群に分類されたものは 11 検体（15.7%）、6、11、54 型などの Low リスク群に分類されたものは 29 検体（41.4%）であった。また、11 検体（15.7%）から同時に 2 種類の HPV 遺伝子型を検出し、2 検体（2.9%）から同時に 3 種類の HPV 遺伝子型を検出した。

（３）単純ヘルペスウイルス（HSV：HSV-1 型及び HSV-2 型）の遺伝子検査

STI 病原体定点医療機関から 152 検体（主として性器ヘルペス感染症を疑う患者の陰部尿道擦過物、または水泡内容物）が搬入された。

試料よりウイルス DNA を抽出した後、キャプシド蛋白をコードする glycoprotein D 領域を対象としたリアルタイム PCR 法による HSV の遺伝子検査を実施した。

その結果、152 検体中 24 検体（15.8%）から HSV-1 型、31 検体（20.4%）から HSV-2 型の遺伝子を検出した。また、HSV-2 型が検出された 1 検体では同時に HPV 遺伝子型を検出した（HPV6 型、HPV55 型及び HPV56 型）。