

## 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

2011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2,492件の検体が搬入された。その内訳は、咽頭拭い液1,524件、鼻汁257件、髄液333件、糞便246件、血液40件、尿39件、結膜拭い液41件及びその他（胸水、皮膚病巣等）12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	185	172	10	1	1	1		
	下気道炎	248	205	38		3		1	1
	インフルエンザ	261	99	159	2			1	
	RSウイルス感染症	47	39	8					
	咽頭結膜熱	80	73	1					6
	マイコプラズマ肺炎	16	16						
	百日咳	9	5	4					
	不明熱	94	79	5	8	2			
感染性胃腸炎	182	18		2	159	1			2
神経系疾患	無菌性髄膜炎	261	51	3	178	21		8	
	脳炎・脳症	97	23	3	44	15	1	10	1
	けいれん	78	19	1	55	2	1		
	脊髄炎	26	6		8	6		6	
発疹性疾患	手足口病	127	120	1		4		1	1
	突発性発しん	54	51		2	1			
	ヘルパンギーナ	39	37			1		1	
	伝染性紅斑	39	36	2		1			
	川崎病	38	30	1	2	4			1
	水痘	21	18		1	1			1
	口内炎	10	9						1
	ましん	9	6				2	1	
	風しん	2	2						
	不明発しん症	241	220	10		4	6		1
流行性耳下腺炎	82	80		2					
流行性角結膜炎	34	4						30	
デング熱	19					19			
リンパ節炎	26	25				1			
肝機能障害	14	9	2		2	1			
その他	153	72	9	28	19	7	10	3	5
総計	2492	1524	257	333	246	40	39	41	12

臨床診断名からみた搬入検体数は、呼吸器系疾患940件（上気道炎185件、下気道炎248件、インフルエンザ261件、RSウイルス感染症47件、咽頭結膜熱80件、マイコプラズマ肺炎16件、百日咳9件、

不明熱 94 件)、感染性胃腸炎 182 件、神経系疾患 462 件 (無菌性髄膜炎 261 件、脳炎・脳症 97 件、けいれん 78 件、脊髄炎 26 件)、発しん性疾患 580 件 (手足口病 127 件、突発性発しん 54 件、ヘルパンギーナ 39 件、伝染性紅斑 39 件、川崎病 38 件、水痘 21 件、口内炎 10 件、麻しん 9 件、風しん 2 件、不明発しん症 241 件)、流行性耳下腺炎 82 件、流行性角結膜炎 34 件、デング熱 19 件、リンパ節炎 26 件、肝機能障害 14 件、「その他」153 件であった。「その他」には尿路感染症、てんかん、子宮内感染症、敗血症、貧血等があり、診断名の記載のないもの 22 件が含まれる。

## 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 2,492 件のうち、主に血液を除く 2,452 件を対象に、細胞培養(HeLa, Hep-2, RD-18S, MDCK, Vero, 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結果、406 件のウイルスが分離検出された (表 2)。分離されたウイルスの内訳は、アデノウイルス 134 株 (33.0%)、インフルエンザウイルス 79 株 (19.5%)、コクサッキーウイルス 58 株 (14.3%)、エコーウイルス 51 株 (12.6%)、ムンプスウイルス 27 株 (6.7%)、ポリオウイルス 9 株 (2.2%)、単純ヘルペスウイルス 7 株 (1.7%)、RS ウイルス 4 株 (1.0%)、麻しんウイルス 1 株 (0.2%) であった。2011 年は、節電の影響で動物舎が使用できなかったため、マウスを使用するコクサッキー A 群ウイルスの分離試験は実施できなかった。A 群ロタウイルス抗原は 36 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

	検査検体数	陽性総計	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	マイコプラズマ感染症	百日咳	不明熱	感染性胃腸炎	無菌性髄膜炎	脳炎・脳症	けいれん	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	口内炎	不明発しん症	麻しん	流行性角結膜炎	流行性耳下腺炎	リンパ節炎	その他	
分離ウイルス	2452	184	248	261	47	80	16	9	94	181	261	96	77	127	54	39	39	38	10	235	7	3	82	25	146		
インフルエンザ	AH1pdm09亜型	23	1		22																						
	AH3亜型	21			21																						
	B型	35	2	3	28			1	1																		
アデノ	1型	23	4	3		5			1	3				2	1	1		1		2							
	2型	38	6	5		1	6	2		2	7			2		1					3			1		2	
	3型	40	8	1	1	17				5	1									1	1		3			1	
	4型	1						1																			
	5型	12	1	3	1		1				2				1						1				1	1	
	6型	2	1	1																							
	11型	1																								1	
	31型	2									2																
	37型	4																									4
	41型	2									1																1
ポリオ	56型	9				1																	8				
	1型	6	1	2							1					1						1					
	2型	2		1							1																
コクサッキー	3型	1		1																							
	B群1型	22	4			2	1	2		2	2	1	2	1	3						2					2	
	B群2型	13	3							8	1															1	
	B群3型	3																								3	
	B群4型	4				1						3															
エコー	B群5型	16	10								4							1								1	
	6型	50	1								48	1															
単純ヘルペス	30型	1									1																
	1型	7	1			1														1			2	2			
ムンプス	27										3												23	1			
麻しん	1																					1					
RS	4		3																		1						
A群ロタ	36	1									34				1												
総計	406	44	23	73	1	34	3	2	19	53	61	1	1	7	4	6	1	1	2	11	1	17	26	3	12		

2010 年最も多く分離されたウイルスは表 2 に示したように、エコーウイルス 6 型 (50 株) で、無菌性髄膜炎患者の検体から最も多く分離された (48 株)。この他、脳炎・脳症患者 (1 株)、上気道炎 (1

株)、患者の検体からも分離されており、2011年の無菌性髄膜炎の流行株と推察された。

次に多く分離されたのは、アデノウイルス3型で、主に咽頭結膜熱患者検体から多く分離されていた(17株)が同ウイルスは上気道炎(8株)、流行性角結膜炎(3株)等の患者検体からも検出されていた。

アデノウイルス56型が流行性角結膜炎患者検体から8株分離された。56型は2011年に提唱された新型アデノウイルスで、血清型別が困難なため、分離したアデノウイルス遺伝子のヘキソン領域を解析して型別を決定した。

分離されたポリオウイルス株は全てVP1領域の遺伝子を解析し、ワクチン由来株であることを確認している。

また、感染性胃腸炎患者検体から、酵素抗体法によりA群ロタウイルス34件が確認された。

### 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2,492検体中2,448検体を対象に8,941件の遺伝子検索を実施した結果、1,321検体(54.0%)から1,626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375件(23.1%)、と最も多く、以下インフルエンザウイルス228件(14.0%)、ヒトヘルペスウイルス202件(12.4%)、アデノウイルス201件(12.4%)、ライノウイルス173件(10.6%)、RSウイルス101件(6.2%)、EBウイルス74件(4.6%)、パルボウイルスB19 65件(4.0%)、ムンプスウイルス51件(3.1%)、ノロウイルス36件(2.2%)、パラインフルエンザウイルス31件(1.9%)、サイトメガロウイルス25件(1.5%)、ヒトメタニューモウイルス20件(1.2%)、単純ヘルペスウイルス20件(1.2%)、水痘帯状疱疹ウイルス9件(0.6%)、サポウイルス7件(0.4%)、麻疹ウイルス6件(0.4%)、デングウイルス2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226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187件、コクサッキーウイルスB群70件、ポリオウイルス22件、エコーウイルス59件、エンテロウイルス71型2件、型別不明35件であった。

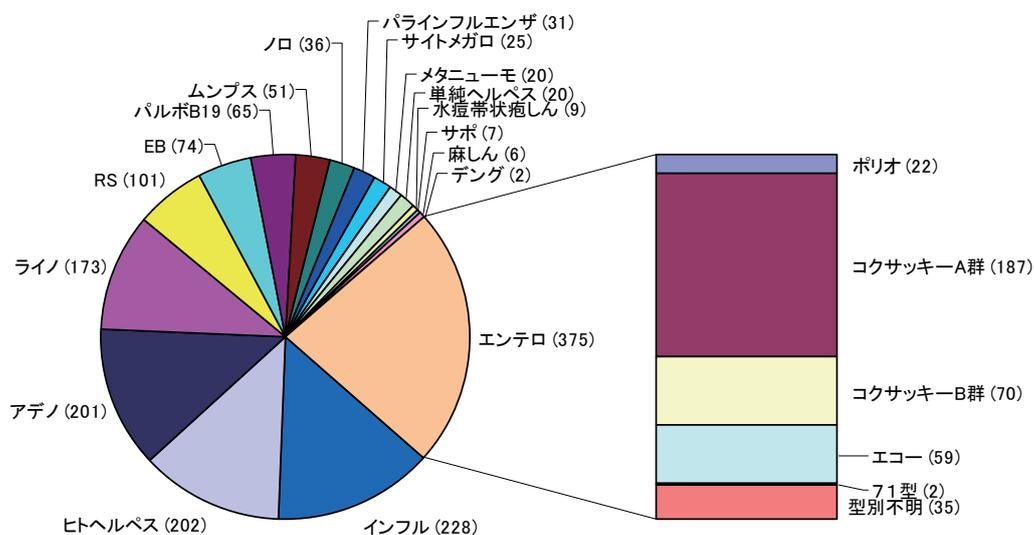


図1. ウイルス遺伝子検出数 (陽性例: 1,626件)

表3. 臨床診断名別にみたウイルス遺伝子検出状況

	陽性総数	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	マイコプラズマ肺炎	百日咳	不明熱	感染性胃腸炎	無菌性髄膜炎	脳炎・脳症	けいれん	脊髄炎	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	麻疹	風しん	不明発しん症	流行性耳下腺炎	流行性角結膜炎	デング熱	肝機能障害・肝炎	リンパ節炎	その他		
検査検体数	1321	185	247	261	47	80	16	9	86	181	261	97	77	26	127	54	39	39	38	21	10	9	2	241	82	34	17	12	26	124		
インフルエンザ																																
INH1pdm09亜型	68	1	1	65																				1								
INH3亜型	95	2	3	84	1	1									1									2						1		
INB型	65	2	4	47	1	2		1	3	2						2																
アデノ	201	29	24	9	5	40	3	1	10	17					10	4	3	2	3					13	6	12		1	3	5		
エンテロ																																
ポリオ1型	18	3	4		1	2							1											2						1		
ポリオ2型	2																															
ポリオ3型	2																															
コクサッキーA6型	99	5			2				3			1			57		13				2			16								
コクサッキーA9型	3				1																			2								
コクサッキーA10型	39	4	3		1						1	2	1		6	2	8	1	4		2			3	1							
コクサッキーA16型	46	1	4		1				1	1	1	1	1		28		1	1		1				3		1				1		
コクサッキーB1型	27	3				1		1	3	10			1											6								
コクサッキーB2型	18	4	3						6	4																					1	
コクサッキーB4型	5				1				1	2						1																
コクサッキーB5型	20	10			1	1			2	5																						
エコー3型	3	1	1						1																							
エコー6型	53	4	2	1					2	4	37	1													1						1	
エコー7型	1	1																														
エコー9型	1														1																	
エコー30型	1																															
71型	2																															
型別不明	35	3	1		1	2	1		1	1	5	1			7	2	4							6								
ライノ	173	21	50	7	3	5	1	1	2	10	4	3	2		7	3	2	2	3	2				1	20	8	1		2	2	11	
単純ヘルペス																																
1型	16	2											3	1																		1
2型	4																															
サイトメガロ	25	3			1				3	1		1													7	1			3	1	2	
EB	74	6	3	1		1	1		1	2	2			2				2	1					1	16	20			2	9	3	
水痘帯状痲しん	9														3					6												
ヒトヘルペス																																
6型	163	6	4						4	1		6	9		23	38	2	3														2
7型	30	2									1	1	2		6	7	2	1	1	1												
1型	2	1	1																													
3型	29	3	19		3				1							1																
パラインフルエンザ																																
RS	101	14	34		35	2	2	1	5						1	1																4
麻疹																																
A型	3																															
D9型	2																															
型別不明	1																															
ヒトメタニューモ	20	3	16																													
ムンプス	51										8	1																				2
ハルボB19	65	1				1									3	1		29	1					1	25							2
デング																																
1型	2																															
ノロ																																
G II型	36									35		1																				
サボ																																
7	7																															
総計	1629	136	177	214	54	63	8	5	49	84	85	22	17	2	156	67	39	41	14	13	6	3	3	209	78	17	2	8	19	35		

この解析の結果、2011年に流行した手足口病の原因ウイルスはコクサッキーウイルスA群6型と同16型であることが判明した。コクサッキーウイルスA群6型による手足口病の流行は過去になく、2011年が初めてであった。病原体定点医療機関からは、2011年の手足口病は従来のウイルスによるものよりも強い症状が出る例が多くみられたと報告が寄せられた。不明発しん症として搬入された検体からコクサッキーウイルスが検出された例が多かったのは従来の手足口病の臨床像と異なるためと思われたが、その傾向は特にコクサッキーA群6型に顕著であった。またコクサッキーA群6型ウイルスは、コクサッキーウイルスA群10型と共にヘルパンギーナ患者検体からも多く検出されていた。

無菌性髄膜炎患者からは、エコーウイルス6型が最も多く検出されており、ウイルス分離の結果と一致した。

### 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、マイコプラズマ肺炎、百日咳患者の咽頭拭い液（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月別の検出状況を図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月の流行期から緩やかに減少し、5月まで続いた、B型は4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）の検出はなかつ

た。新型インフルエンザ A/H1N1pdm09 は、1 月を大きなピークとして 2 月まで検出が続いた。12 月には AH3 亜型によるインフルエンザの検出数の増加が見られた。本年は 8 月、9 月、11 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。

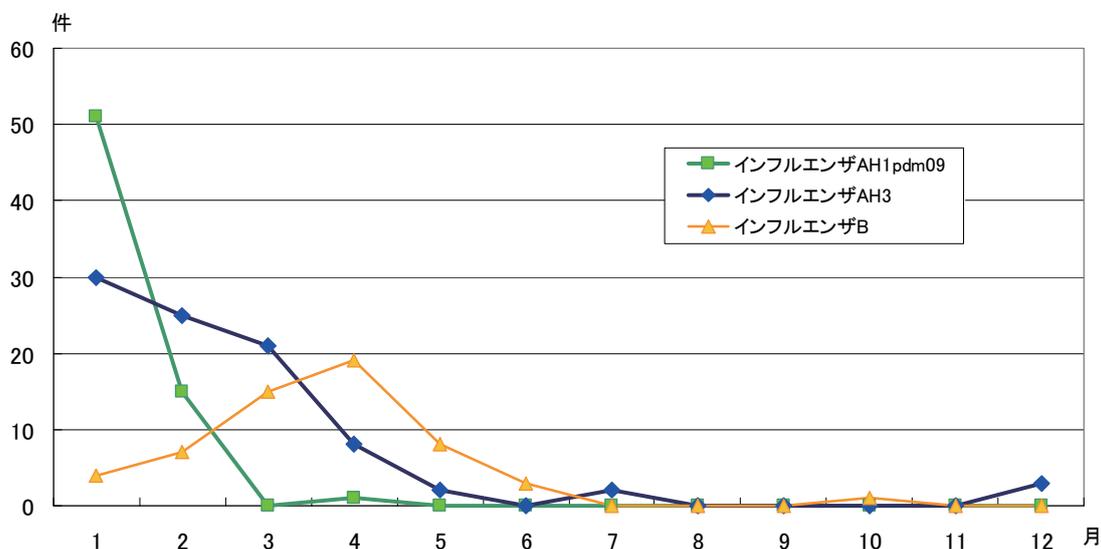


図 2. 呼吸器感染症患者検体からのインフルエンザウイルスの月別検出状況

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 4 月から 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 7 月まで検出が続いた。また、春と秋に流行することの多いライノウイルスは、特に 10 月を中心として秋季に大きな流行のピークを形成し、夏風邪の原因とされるエンテロウイルスは、9 月をピークとする夏季を中心とした流行が見られた。

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は、5 月から 6 月に大きな流行のピークが見られ夏季の流行は小さかった。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 5 月を除きほぼ一年を通して検出され、例年とは逆に 9 月に大きな流行がみられた。

昨年初めて都内で検出されたエンテロウイルス 68 型は、2011 年は全く検出されなかった。

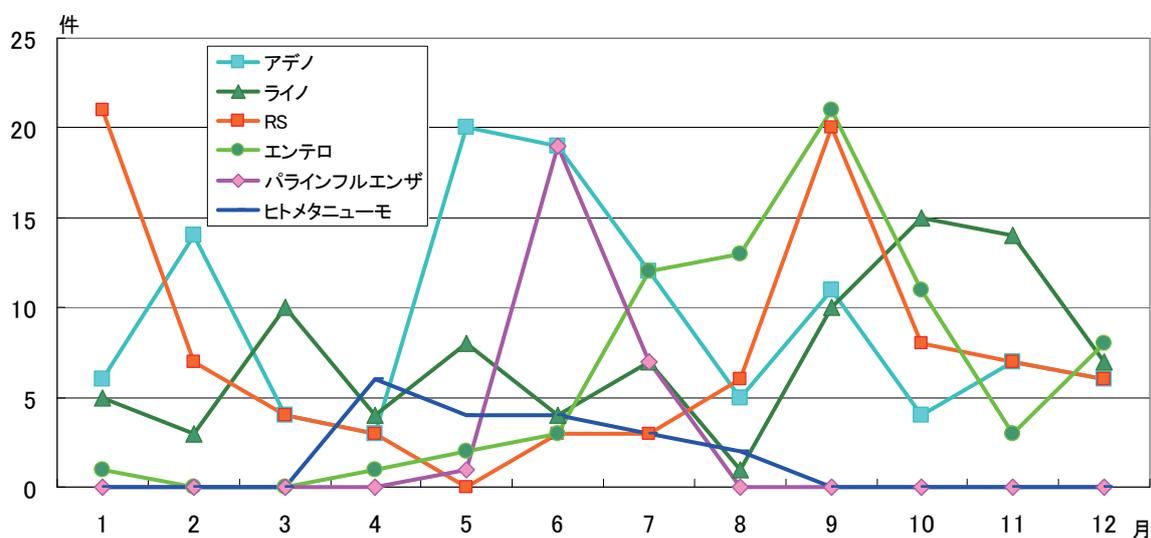


図 3. 呼吸器系感染症患者検体からの月別ウイルス検出状況

## ② 無菌性髄膜炎患者検体からのウイルス検出状況

無菌性髄膜炎患者検体から検出されたエンテロウイルス、ムンプスウイルス及びヘルペスウイルスについて月別の検出状況を図4に示した。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。

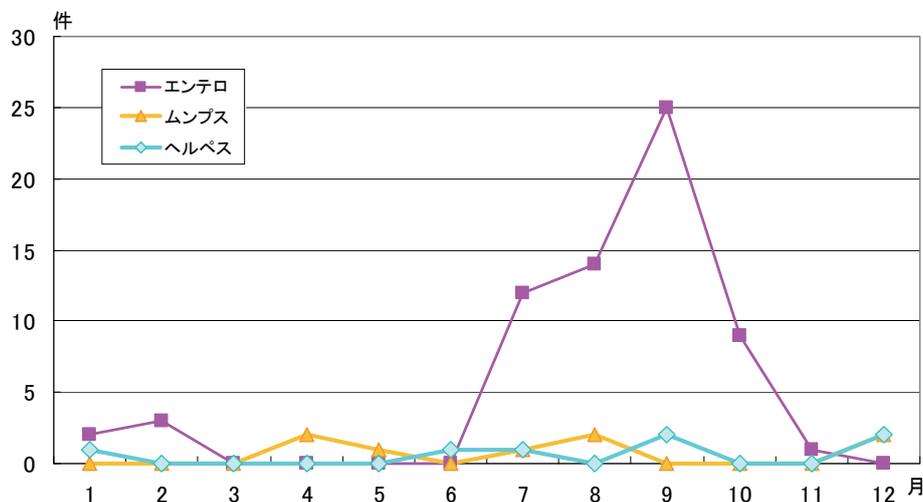


図4. 無菌性髄膜炎患者からの月別ウイルス検出状況

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、毎年夏季に大小の流行を起こすが、原因ウイルスの種類は毎年異なっている。本疾患は、主にエンテロウイルスによって起こることが多いが、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。2011年は無菌性髄膜炎患者検体から66件のエンテロウイルスが検出された。エンテロ以外にはムンプスウイルスが8件、ヘルペスウイルスが7件検出された。

2011年の無菌性髄膜炎の原因となった主なウイルスはエンテロウイルスで、中でもエコーウイルス6型は9月をピークとして7月から11月にかけて流行がみられた。また、コクサッキーウイルスB群1型も8月から10月にかけて検出され、同群2型、4型、5型が、またコクサッキーウイルスA群10型の検出もみられ、2011年の無菌性髄膜炎の流行が多種のエンテロウイルスによって引き起こされていたことが示唆された。

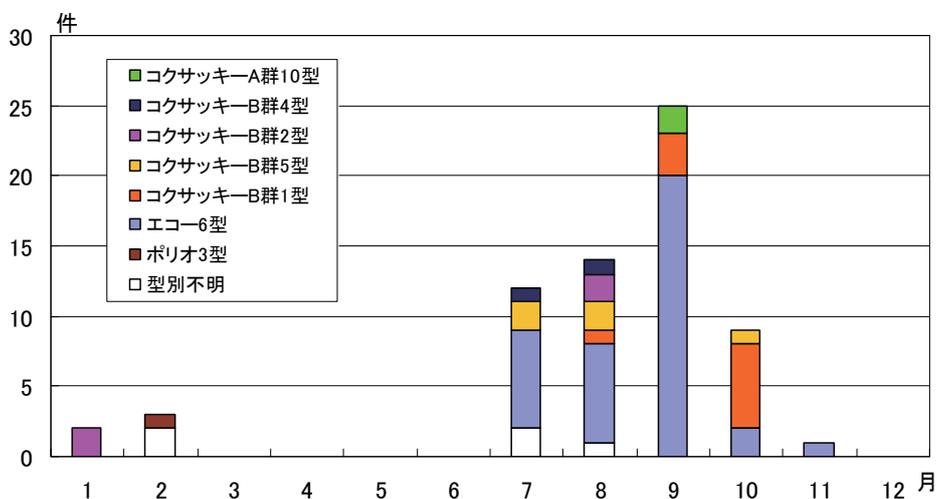


図5. 無菌性髄膜炎患者検体からの月別エンテロウイルス検出状況

### 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がそのまま7月まで続き、9月から12月にかけて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8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、1月から6月にかけて検出され4月に大きな流行のピークを形成していた。アデノウイルスの検出は、4月から6月に多くサポウイルスの検出も同時期にみられた。

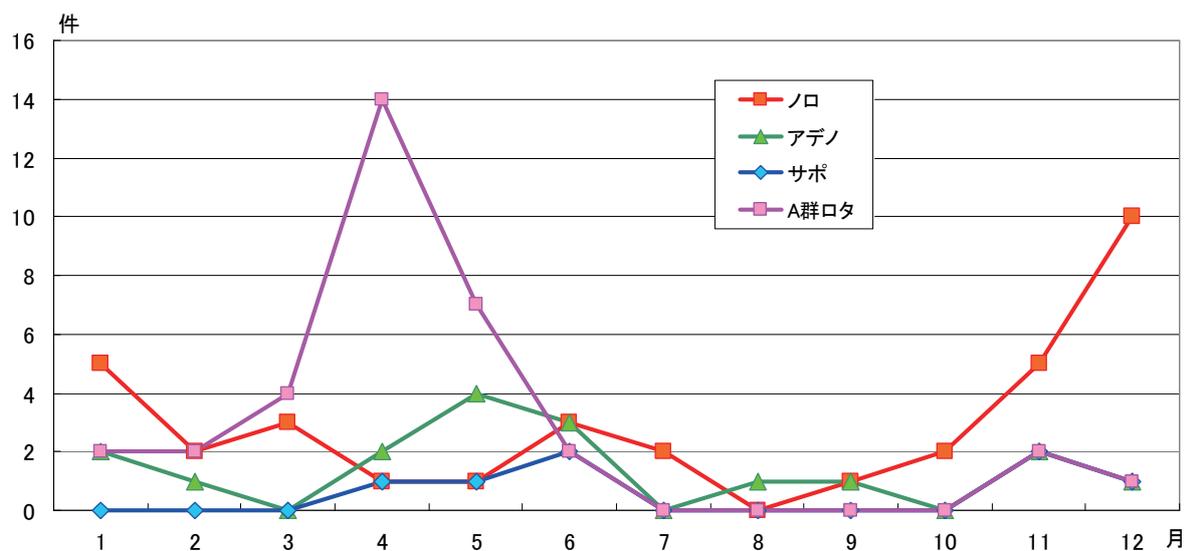


図6. 感染性胃腸炎患者検体からの月別ウイルス検出状況

### 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 339 件よりアデノウイルス 11 株（1 型 5 株、2 型 3 株、3 型 2 株、5 型 1 株）、ポリオウイルス 3 型 1 株、コクサッキーウイルス B 群 7 株（1 型 6 株、5 型 1 株）、単純ヘルペスウイルス 1 型 1 株の計 20 株が分離された。また酵素抗体法により A 群ロタウイルス 1 件が検出された。

月別の遺伝子検出状況を図7に示す。アデノウイルス 23 件、エンテロウイルス属 148 件（遺伝子解析結果；ポリオウイルス 4 件、コクサッキーウイルス A 群 126 件、同 B 群 3 件、エコーウイルス 1 件、エンテロウイルス 71 型 1 件、型別不明 13 件）、ライノウイルス 20 件、ヘルペスウイルス属 108 件（ヒトヘルペスウイルス 6 型 68 件、同 7 型 18 件、単純ヘルペスウイルス 1 型 6 件、EB ウイルス 5 件、水痘帯状疱疹しんウイルス 9 件、サイトメガロウイルス 2 件）、パルボ B19 ウイルス 35 件、インフルエンザウイルス 3 件、RS ウイルス 2 件、麻しんウイルス D9 型 2 件、パラインフルエンザウイルス 3 型 1 件の計 342 件が検出された。

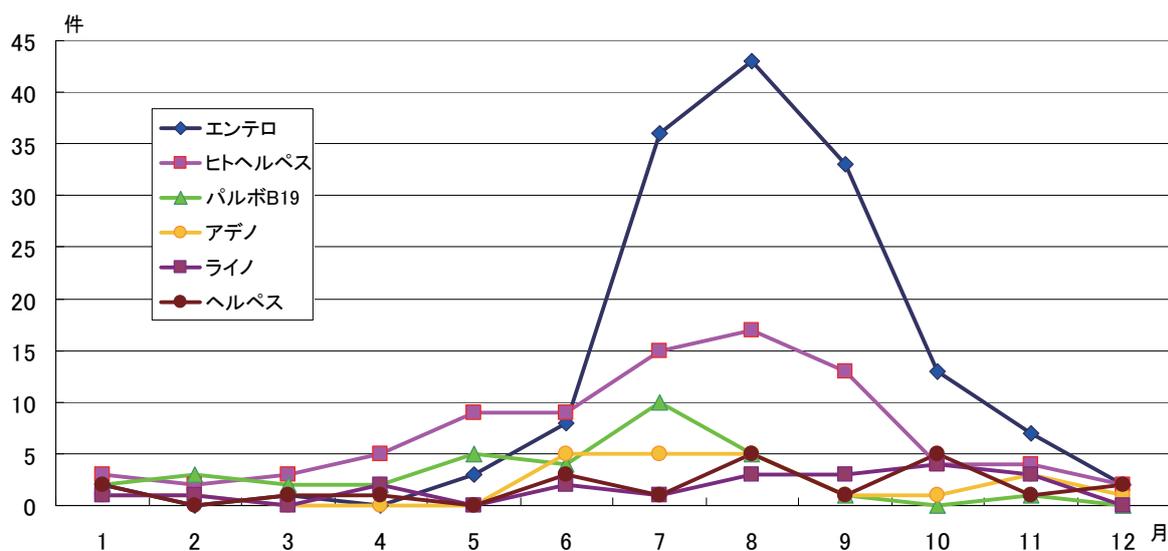


図7. 発しん性疾患患者検体からの主な月別ウイルス遺伝子検出状況

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。本年は、手足口病や、ヘルパンギーナの流行が見られたこともあり、本年の発しん性患者検体から同ウイルスは、126 件（6 型 72 件、10 型 23 件、16 型 31 件）と多数検出された。

エンテロウイルスでは他にエコーウイルス 9 型 1 件、エンテロウイルス 71 型 1 件であった。コクサッキーウイルス A 群 6 型による手足口病の流行は本邦初のことである。月別のエンテロウイルスの検出状況を図 8 に示す。

また、本年はヒトヘルペスウイルス、パルボウイルス B19 も例年に比べて検出数が増加しており、いずも夏季を中心とした流行であった。

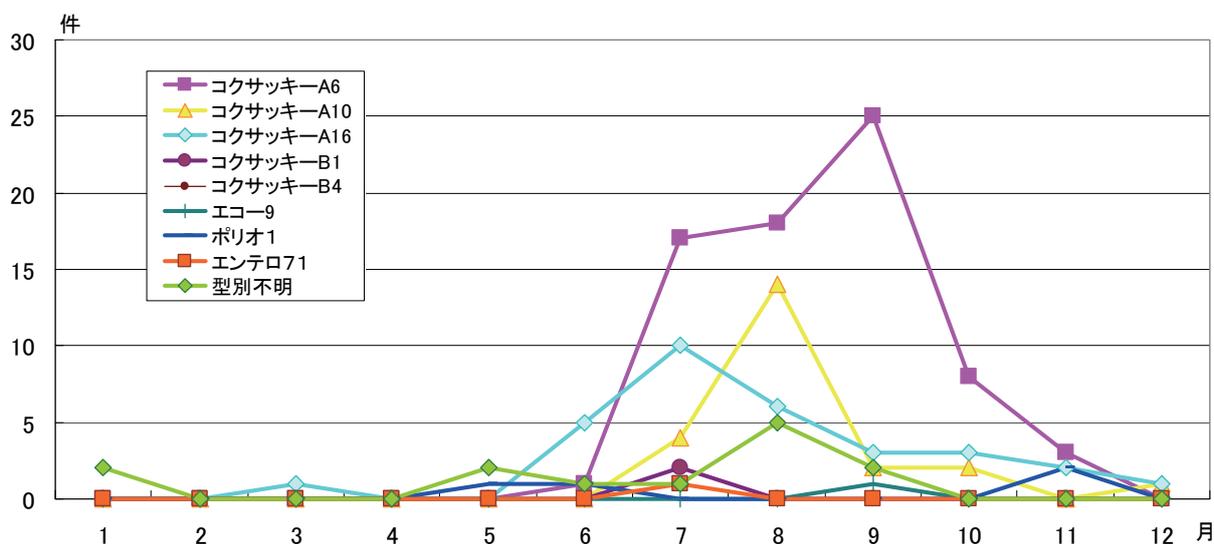


図8. 発しん性疾患患者からの主な月別エンテロウイルス遺伝子検出状況

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 235 件から、アデノウイルス 7 株（1 型 2 株、2 型 3 株、3 型 1 株）、ポリオウイルス 1 型 1 株、コクサッキーウイルス B 群 1 型 2 株および RS ウイルス 1 株が分離された。

遺伝子検出状況は図9に示した。陽性例209件の内、ヒトヘルペス6型は63件(30.1%)と最も多く検出された。さらにパルボB19 25件(12.0%)、コクサッキーA群 24件(11.5%)、ライノ 20件(9.6%)、EBウイルス 16件(7.7%)、アデノ 13件(6.2%)、サイトメガロ 7件(3.3%)、コクサッキーB群 6件(2.9%)、エンテロ型別不明 6件(2.9%)、麻しん 3件(1.4%)、その他インフルエンザAH3亜型、パラインフルエンザ3型、ポリオ1型、RSがそれぞれ2件(1.0%)、単純ヘルペス、インフルエンザAH1pdm09、ヒトメタニューモの遺伝子がそれぞれ1件(0.5%)検出された。

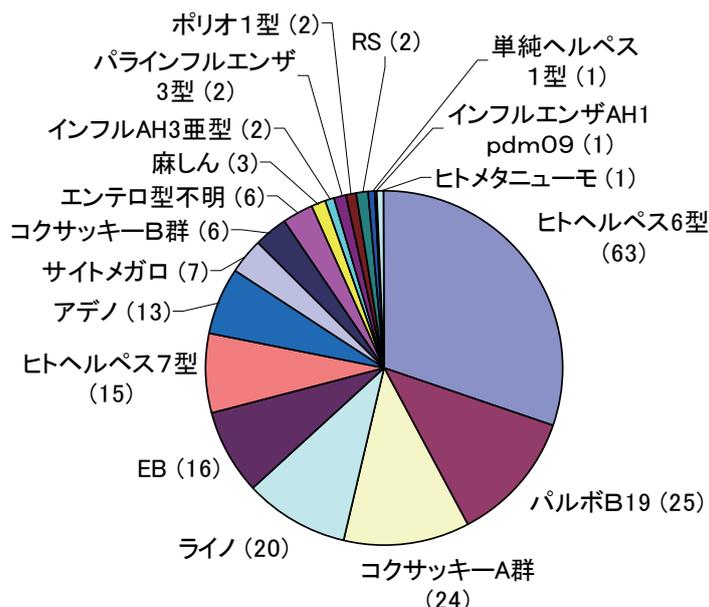


図9. 不明発しん症患者検体からのウイルス遺伝子検出状況

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38検体からアデノウイルス1型1件が分離された。

遺伝子検索状況を図10に示した。14件からウイルス遺伝子が検出され、コクサッキーA群10型が4件(28.6%)、アデノとライノが3件(21.4%)ずつ、またサイトメガロ、EB、パルボB19がそれぞれ1件(7.1%)検出された。

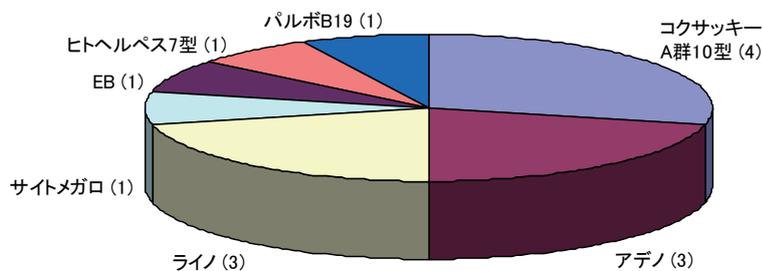


図10. 川崎病患者検体からのウイルス遺伝子検出状況

## オ 臨床診断名別にみた血中抗体検査状況

2011 年は、都内 3 定点医療機関からデング熱疑い患者の検体が 19 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 が 5 検体から検出された。

また、2011 年度は、都内 4 医療機関からリケッチア症（紅斑熱、つつが虫病、猫ひっかき病、Q 熱）の疑い患者検体が 14 件、ライム病疑いの検体が 1 件搬入された。リケッチア症疑いの検体では、単項目での検査依頼は 8 件で、他の 6 件は複数項目の検査依頼であった。そのほとんどが紅斑熱群リケッチア検査と猫ひっかき病の検査依頼であり、一部に Q 熱疑いの検査が依頼された。多くは臨床診断上、リケッチア症を疑っているものが多いが、非定型肺炎、不明熱やウイルス脳炎等の明確な診断のつかない疾患の検査依頼事由としているものが散見された。検体は 4～7 月と 11～翌年 2 月までの時期に集中し、リケッチア症の発生時期とされる春と秋からは暦の上でややずれていた。特に冬期の気候により発生時期がずれることが多く、予防の観点からも注意が必要である。検査の結果は、つつが虫病 IgM 陽性、IgG 陽性：1 件、紅斑熱 IgM 弱陽性、IgG 陽性：1 件が確認された。猫ひっかき病とライム病に関しては搬入されたすべての検体で IgM、IgG 共に陰性が確認された。

### （2）内科病原体定点から搬入された検体の検査結果

#### ア 2010/2011 年シーズンのウイルス検出状況（再掲分）

インフルエンザウイルスの流行シーズンは毎年 9 月を境にシーズン分けをしており、2011 年第 14～35 週までに搬入された 75 検体の結果が未掲載であるため 2010/2011 年シーズン分として再掲する。2010/2011 年シーズン再掲分のインフルエンザウイルスは、A/H1N1pdm09 亜型が 2 件、AH3 亜型が 5 件、B 型が 21 件の計 28 件で、いずれも散发発生であり 2011 年 6 月初めにはインフルエンザは終息していた（図 11）。また、その他のウイルスとしてライノウイルス、ポリオウイルス、アデノウイルス 2 型、エコーウイルス 6 型等の呼吸器症状を起こすウイルスや手足口病等の原因となるコクサッキーウイルス A 群 6 型が検出された。

#### イ 2011/2012 年シーズンのウイルス検出状況

2011/2012 年シーズンのインフルエンザウイルスは、41 週（10 月 11 日に採取）に発生した AH3 亜型の検出をシーズン初発例として 2012 年 4 月末までに 242 件の咽頭ぬぐい液または鼻腔ぬぐい液が搬入された。遺伝子検査を行った結果、AH3 亜型 133 件、B 型 53 件の計 186 件（76.9%）が検出された。また、ウイルス分離試験では AH3 亜型 68 株、B 型 47 株の計 115 株（47.5%）が分離された。シーズン初となる AH3 亜型が 10 月 12 日に、B 型が 11 月 15 日に検出され、これ以降 2 つの亜型による本格的な流行シーズンを迎えた。2011 年第 46 週（11 月中旬）～2012 年第 6 週（2 月初旬）までは AH3 亜型が主な流行株であったが 2 月初旬以降、B 型の発生が増加し 2012 年第 9 週（3 月初旬）には B 型が主たる流行株となった（図 11）。また、その他のウイルスとして 10 件のライノウイルスが 2011 年第 36 週から 2012 年第 17 週までに散発的に検出された。また、2011 年第 36 週から第 40 週にはコクサッキー A 群、B 群ウイルスの検出も見られ、ライノウイルスと共にピコルナウイルスの検出が例年より多く見られた。さらに、2012 年第 8 週から第 14 週にはアデノウイルスが 3 件検出され、インフルエンザウイルスの流行と共に他の呼吸器系疾患の原因ウイルスが流行していたことが今シーズンの特徴であった。

今シーズンのインフルエンザウイルスの主たる流行株は AH3 亜型であったが 2012 年第 3 週以降は 2 種類の B 型（Victoria 系統と山形系統）の流行が続いており、2 型 3 種類のウイルスによる混合流行となった。

2012 年 4 月末時点では、B 型とエンテロウイルスが入り混じった流行となっており、インフルエンザ

ウイルスの流行は未だ終息には至っておらず、近年、顕著となっている流行時期の延長が見られている。

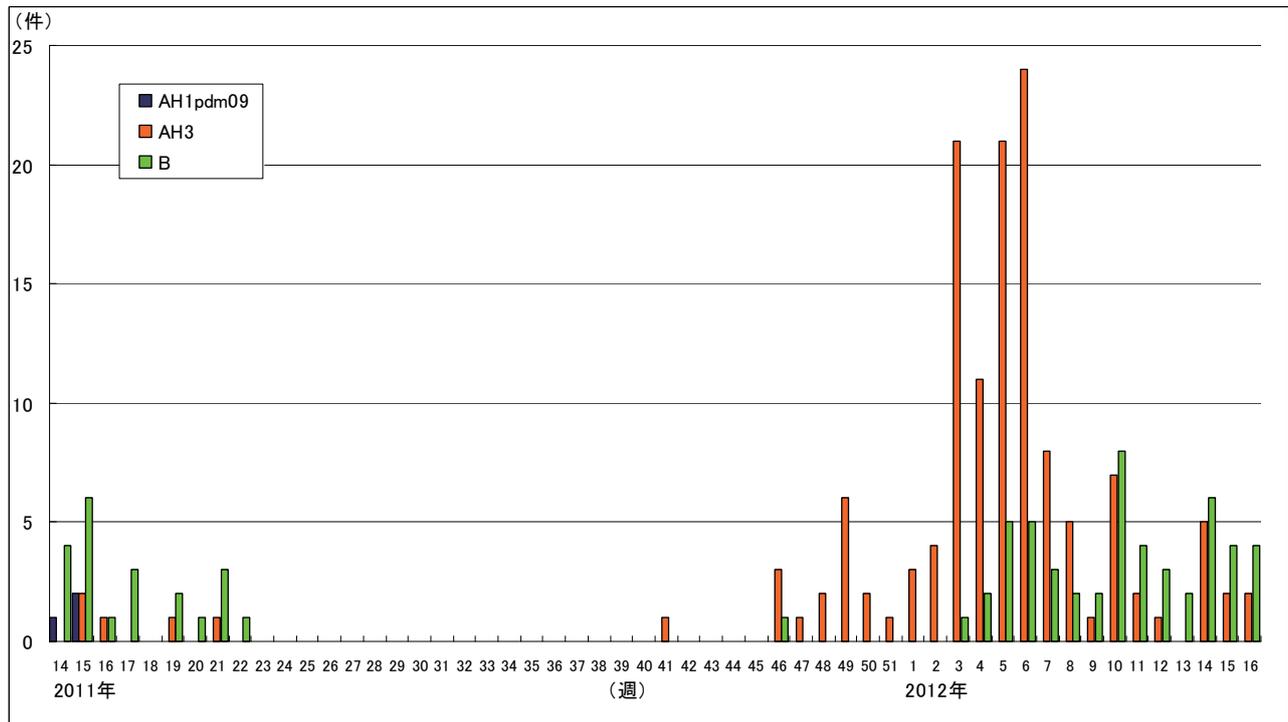


図 1 1. インフルエンザ病原体定点医療機関からの検体におけるインフルエンザウイルス陽性件数

### ウ インフルエンザウイルスの抗原解析

分離したインフルエンザウイルスの抗原性状を特定するために遺伝子配列の比較ならびにワクチン株抗血清を用いた HI 試験による検討を行った。

#### 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遺伝子系統樹上で比較し解析を行った (図 12)。その結果、AH3 亜型の流行株は、ワクチン株 (A/Victoria/210/2009 ; A/Perth/16/2009 クレード) を含む大きな枝に含まれているが、すべての株がワクチン株とは異なったクレード (A/Victoria/208/2009 クレード) に属していることが分かった。このクレードはさらに 3 つのサブクレードに分類され、ワクチン株との解析領域でのアミノ酸相同性は、ワクチン株に最も近くワクチン類似株と思われる株で 96.1%、系統樹上ではワクチン類似株より少し離れており、異なったアミノ酸の変異部位を持つ株でも 96.1%、さらに離れた株で 94.2% であった。AH3 亜型流行株の抗原変異については世界の流行地でも同様な傾向を示したことから WHO は 2012/2013 年シーズンの AH3 亜型のワクチン推奨株をこれまでの A/Perth/16/2009 クレードに属する A/Victoria/210/2009 株から A/Victoria/208/2009 クレードに属する A/Victoria/361/2011 (H3N2) 類似株に変更した。

今シーズンの B 型流行株は、Victoria 系統株と Yamagata 系統株が混在して流行する形態となった。流行規模は Victoria 系統株がやや優勢であり、同じ地域や医療機関から Victoria 系統株と Yamagata 系統株がシーズンを通じて検出された。都内全域での B 型同時流行が確認されたことはこれまでに無く、インフルエンザウイルスの新たな流行形態として注目される所である。2011/2012 年シーズンのワクチン株は Victoria 系統株の B/Brisbane/60/2008 株であり、Victoria 系統の流行株との解析領域における系統樹

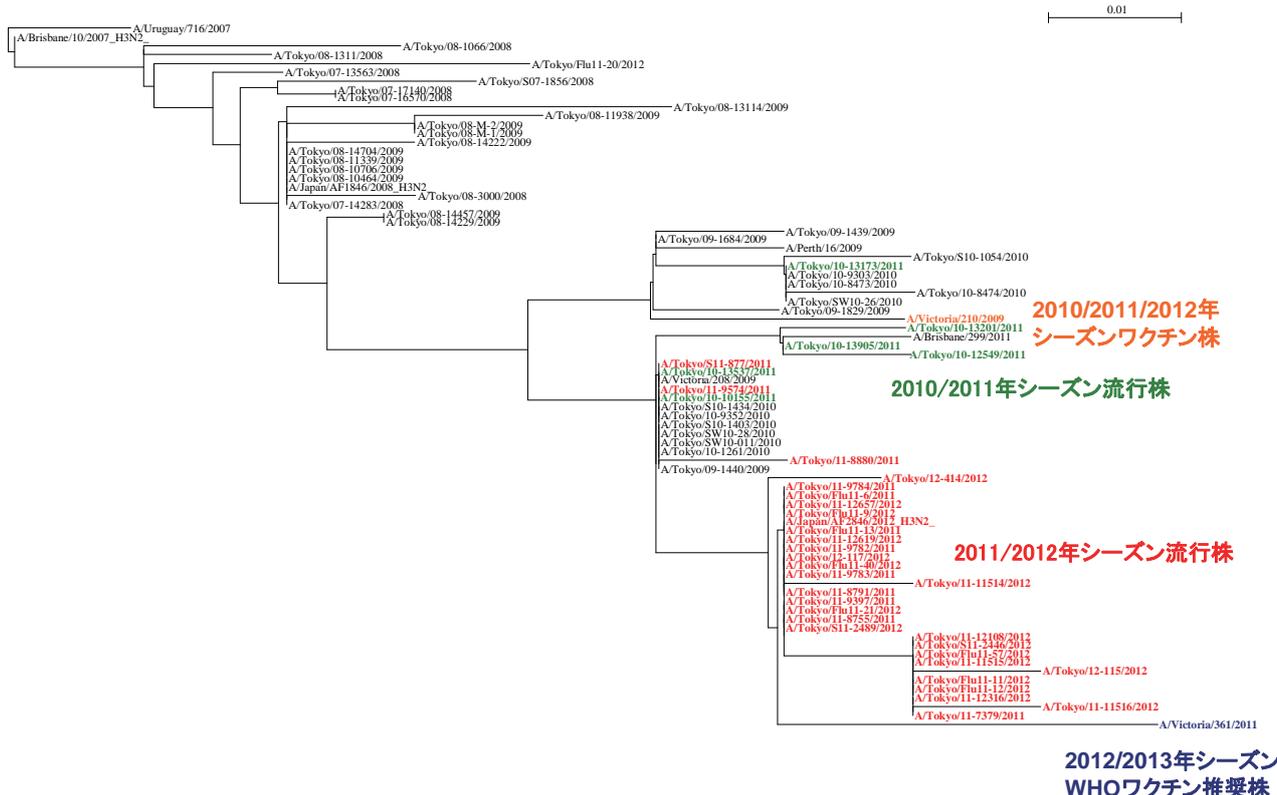


図 1 2. 東京都における AH3 亜型インフルエンザウイルスの HA 遺伝子系統樹

上での位置関係は同じ枝に含まれていた (図 13)。アミノ酸相同性に関しても多く株が 100% 合致しているが、1 アミノ酸変異が見られる株 (ワクチン株との相同性: 98.5%) や 2 アミノ酸変異が見られる株 (ワクチン株との相同性: 97.0%) があつた。一方、Yamagata 系統の流行株は、系統樹上で 3 つのグループに分かれていることが判明した。直近の Yamagata 系統ワクチン株である B/Florida/4/2006 株 (2008/2009 年シーズンワクチン株) のアミノ酸相同性について比較すると、グループ①の株は 3 から 5 個のアミノ酸変異 (B/Florida/4/2006 株との相同性: 92.5~95.5%)、グループ②の株は 3 個のアミノ酸変異 (B/Florida/4/2006 株との相同性: 95.5%)、グループ③の株は 2 個のアミノ酸変異 (B/Florida/4/2006 株との相同性: 97.0%) が認められた。WHO の 2012/2013 年シーズンのワクチン推奨株は、Yamagata 系統株の B/Wisconsin/01/2010 類似株である。

## 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

ウイルス分離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ならびにデンカ生研製のワクチン株抗血清を用いた HI 試験 (0.7% のモルモット赤血球液を使用) に供した結果、AH3 亜型分離株は、A/Victoria/210/2009 株抗血清 (ホモ HI 価 640 倍) に対して、10~320 倍と様々であつたが、低 HI 価 (<10~20 倍) の割合が多く (80.9%)、HI 試験による判定不能な株が 44.1% を占めた。また、辛うじて HI 試験での判定が可能であつた株は 36.8%、HI 試験による判定が過不足なく行えた株は 19.1% であつた。AH3 亜型は、全国的に抗原変異による難分離性および難増殖性の株が多く、ワクチン株との交差反応性の低い株が多かつたため HI 試験成績のみで型別を決定できない場合があつた。Victoria 系統の B 型分離株は、ワクチン株である B/Brisbane/60/2008 株抗血清 (ホモ HI 価 160 倍) に対しては、10~160 倍の HI 価で一部に低 HI 価を示したがほとんどの株がワクチン株との交差反応性により型別が可能な株であつた。また、Yamagata 系統の B 型分離株は、Yamagata 系統の参照株である B/Bangladesh/3333/2007

株抗血清（ホモ HI 価 640 倍）に対し 10～1280 倍の HI 価を示し、こちらもほとんどの株が参照株との交差反応性により型別が可能な株であった。

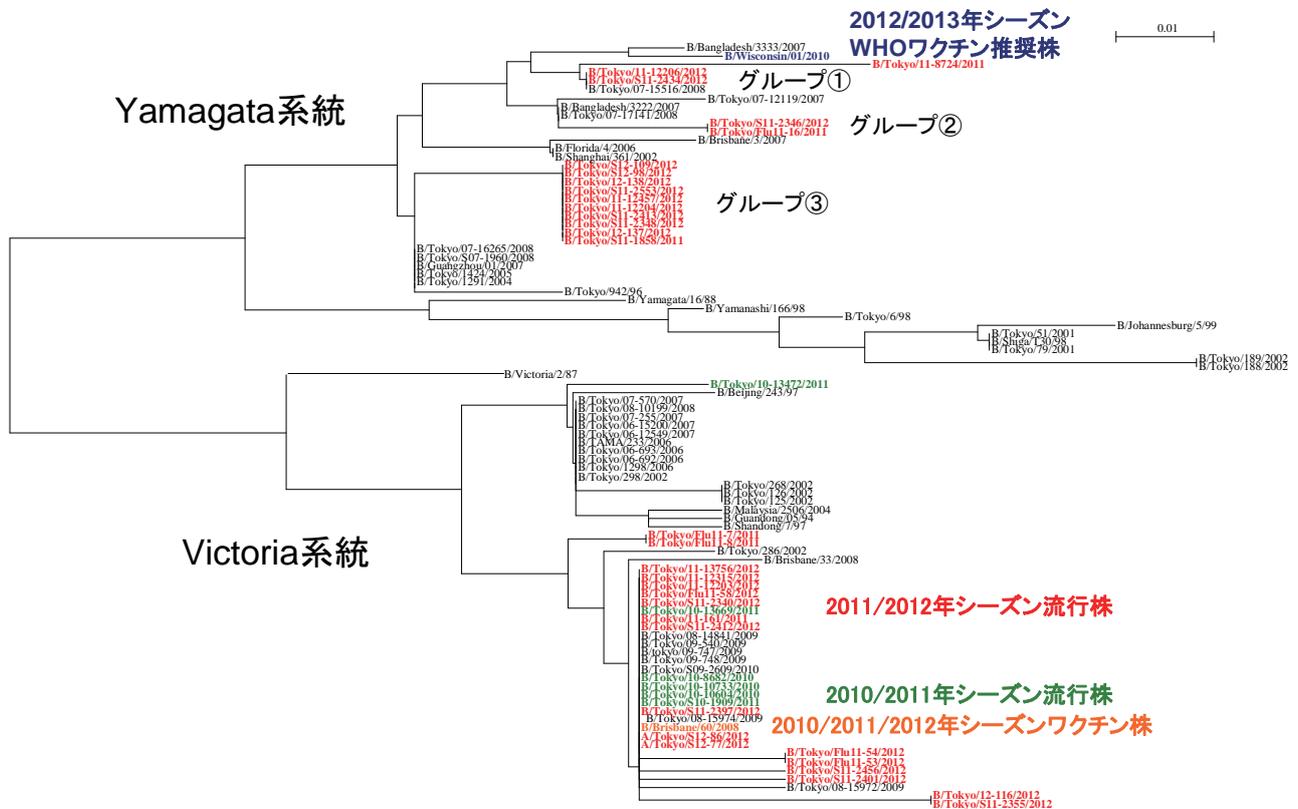


図 1 3. 東京都における B 型インフルエンザウイルスの HA 遺伝子系統樹

### ③2011/2012 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

遺伝子配列及び HI 試験の結果から 2011/2012 年シーズンの AH3 亜型流行株はワクチン株との類似性が低下した株であったことが推察された。B 型流行株は、Victoria 系統株ではワクチン株との類似性が高い株がほとんどであるが、Yamagata 系統株では WHO が推奨する次期ワクチン候補株である B/Wisconsin/01/2010 株（B/Bangladesh/3333/2007 近縁株）に類似性が高い株が多かった。しかし、一部に類似性が低下した株が存在しており、今後の流行状況に注意する必要がある。

今シーズンは 2 種類の B 型が流行した地域が多く、WHO の報告では A 型 2 種類と B 型 1 種類の 3 種混合ワクチンか B 型を更に追加した 4 種混合ワクチンの使用を勧めている。日本におけるワクチン製造では、諸外国と異なり使用される抗原蛋白量の上限が決められているため、4 種類の抗原をワクチン性能を損なわないように添加すると必要な抗原蛋白総量が規定値を超えてしまうことが明らかとなっている。このため 4 種類の混合ワクチンの製造が難しいのが現状であり、2012/2013 年シーズンの国内ワクチン製造は、国内の流行状況を詳細に検討した上で製造株の選定がなされることになっている。

## 2 細菌検査結果

### (1) 三類感染症の病原体検索

#### ア 腸管出血性大腸菌感染症

溶血性尿毒症症候群(HUS)を発症した患者(21歳、女性)の血清について、O157抗原(LPS)に対する血中抗体をウイダール反応法で測定した結果、陽性(x160)であった。また、発熱、下痢、血便を呈する腸管出血性大腸菌感染症を疑う患者(83歳、女性)の血清3件について、腸管出血性大腸菌(O157、O26、O111、O91、O103、O121、O128、O145、O165)に対する血中抗体価を測定した結果、いずれの血清も陰性であった。

### (2) 四類感染症の病原体検索

#### ア レジオネラ症

2011年に搬入されたレジオネラ症患者の喀痰5件および患者由来株5件の合計10件について、病原体検索を実施した。喀痰からの菌検出を実施した結果、4検体から*Legionella pneumophila*の遺伝子が検出され、1検体から*L.pneumophila*が分離された。患者由来株6件(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、すべてが*L.pneumophila*1群であった。また、患者由来株2件については、患者関連の環境水由来株が搬入されたため、患者株との相同性を見るためにパルスフィールドゲル電気泳動法により遺伝子解析を行った。その結果、2件とも患者株と環境水由来株とは遺伝子型が一致しなかった。

### (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

2011年に搬入された患者由来株は15株で、A群レンサ球菌が9株、B群レンサ球菌が1株、G群レンサ球菌が5株であった。A群レンサ球菌9株のT血清型は、1型が4株、4型が1株、13型が2株、B3264型が1株、型別不能が1株であり、T1型4株のうち3株が発熱性毒素産生性株(A+B)であった。また、B群レンサ球菌の血清型はIb型であり、G群レンサ球菌5株については全て*Streptococcus dysgalactiae* ssp. *equisimilis*と同定された。

#### イ 髄膜炎菌性髄膜炎

2011年に搬入された患者由来株は1株であり、PCR法による菌型別の結果は型別不能であった。

#### ウ バンコマイシン耐性腸球菌(VRE)感染症

2011年に搬入された菌株は、患者由来株7株であり、その内訳は*Enterococcus gallinarum*:3株、*E.casseliflavus*:4株であり、血液由来株が3株、腹膜炎由来株が2株、胆汁由来株と尿由来株が1株ずつであった。すべて*vanC*遺伝子を保有し、*vanA*および*vanB*遺伝子は保有していなかった。

### (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

都内の小児科定点および基幹定点から、2011年に送付された試料を対象に、A群溶血性レンサ球菌の検出及び型別試験を実施した。患者由来55株及び患者咽頭拭い液から分離した37株の合計92株について、月別の検出状況を調査するとともに、T血清型別を実施した。

A 群レンサ球菌の月別検出状況は1月～3月：21株、4月～6月：41株、7月～9月：14株、10月～12月：16株であった（表4）。

T血清型別の結果、1型が30株と最も多く、次いで28型が12株、12型が11株、B3264型が7株であった。2010年に26.4%と多かった1型は、92株中30株（32.6%）を占め、増加傾向が続いていることが判明した。

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血清型及び月別検出状況

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	4		5	1	7	3	5	2				3	30 <sup>1</sup> (32.6)
2												1	1 <sup>1</sup> (1.1)
4					2	1	1				3		7 <sup>1</sup> (7.6)
6					1	2							3 <sup>1</sup> (3.3)
11									1				1 <sup>1</sup> (1.1)
12		1	2		1	4			1			2	11 <sup>1</sup> (12.0)
13				1	2								3 <sup>1</sup> (3.3)
22											1		1 <sup>1</sup> (1.1)
25			1		1	1	1						4 <sup>1</sup> (4.3)
28	1		1	4	2	2						2	12 <sup>1</sup> (13.0)
B3264	3				1	2	1						7 <sup>1</sup> (7.6)
UT*	1		2	1	1	1		1	1		1	3	12 <sup>1</sup> (13.0)
計	9	1	11	7	18	16	8	3	3	0	5	11	92 <sup>1</sup> (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47件について細菌検査を実施した。その結果、9件（19.1%）から腸管系病原菌が検出された。その内訳は、カンピロバクター6件（*C. jejuni* 5件、*C. coli* 1件）、サルモネラ2件（共に *S. Enteritidis*）、カンピロバクター（*C. jejuni*）およびブレジオモナス同時検出1件であった。患者年齢階級別病原体の検出状況を表に示した。

また、2歳男児の糞便より検出された大腸菌1株について、毒素検査を行った結果、LT（易熱性エンテロトキシン）、ST（耐熱性エンテロトキシン）、VT（ベロ毒素）のいずれについても陰性であった。

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	サルモネラ	ブレジオモナス
1歳未満	8			
1-4歳	12		1	
5-9歳	4	2		
10-14歳	7	3	1	1
15-19歳	3	2		
20歳以上	11			
不明	2			
計	47	7	2	1
(%)		(17.0)	(4.3)	(2.1)

## ウ 百日咳

2011年に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183

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、109 件から百日咳菌遺伝子が検出され、百日咳菌が 12 株分離された。百日咳菌以外には、肺炎球菌 9 株、メチシリン耐性黄色ブドウ球菌 (MRSA) 3 株、メチシリン感受性黄色ブドウ球菌 (MSSA) 41 株が分離された。

## エ マイコプラズマ肺炎

2011 年に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 124 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、14 件から肺炎マイコプラズマ遺伝子が検出され、5 株の肺炎マイコプラズマが分離された。5 株の分離株について、23S 遺伝子領域の遺伝子を増幅後、塩基配列を決定した結果、4 株で A2063G の変異が認められた。この変異はマクロライド耐性マイコプラズマで最も多く報告されている変異として知られている。

## オ メチシリン耐性黄色ブドウ球菌 (MRSA) 感染症

2011 年に都内の小児科定点及び基幹定点から送付された百日咳疑い患者由来検体等の試料 240 件を対象に、黄色ブドウ球菌の検索を実施した。分離された黄色ブドウ球菌について、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 株分離され、コ型は I が 1 株、II が 1 株、III が 4 株、VII が 2 株であった。毒素産生性については、コ型 III のうち 3 株が SEC+TSST-1 産生性であり、1 株が TSST-1 産生株であった。また、68 株の MSSA が分離され、コ型は I が 1 株、II が 4 株、III が 4 株、IV が 15 株、V が 18 株、VI が 3 株、VII が 17 株、VIII が 1 株、型別不能が 5 株であった。毒素産生性については、コ型 IV の 15 株中 10 株が SEA+TSST-1 産生株であった。

## 3 性感染症 (STI) 病原体定点から搬入された検体の検査結果

2011 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およ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、年齢別および臨床診断別等の検出状況を調査した。

### (1) クラミジア、淋菌遺伝子検査および細菌分離・同定

STI 病原体定点医療機関より搬入された 316 例について検査を実施した。搬入検体の内訳は、女性では子宮頸管擦過(分泌物)(スワブ)18 例、尿 1 例の 19 例、男性では陰部尿路擦過物 (スワブ) 50 例および尿 246 例の 296 例、および性別年齢不明の尿 1 例 (計 316 例) である。

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・トラコマチスおよび淋菌遺伝子の検索を PCR 法で行った。また、クラミジア・トラコマチス血清型検査は PCR 法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。

淋菌およびその他の菌の分離培養は、5%ウマ血液寒天培地およびサイヤー・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および検査成績を表 6 に示した。クラミジア・トラコマチス遺伝子は女性 9 例 (47.4%)、男性 63 例 (21.3%) から、淋菌遺伝子は女性では 7 例 (36.8%)、男性 58 例 (19.6%) から検出され、両遺伝子が共に検出された例は、女性 5 例、男性では 11 例あった。

淋菌遺伝子が検出された 65 例のうち、女性 1 例、男性 46 例から淋菌が分離された。遺伝子が検出

された 65 例における淋菌分離率は 72.3%、全検体における分離率は 14.9%であった。その他の分離された主な菌は、髄膜炎菌が男性から 1 例(0.3%)、A 群溶血性レンサ球菌が男性 6 例 (2.0%)、B 群溶血性レンサ球菌が女性 3 例 (15.8%)、男性 52 例 (17.6%)であった。また、カンジダ・アルビカンズは女性 1 例(5.3%)、男性 3 例 (1.0%)から分離された。

表 6. 性感染症病原体定点から搬入された検体の年齢階級別内訳と検査成績

年齢群	検査数 男、女計 に対する 割合		遺伝子検査		細菌分離						
			クラミジア トラコマチス	淋菌	ナイセリア		溶血性レンサ球菌		カンジダ アルビカンズ		
					淋菌	髄膜炎菌	A 群	B 群			
女性	10歳代	4 21.1%	3 75.0%	3 75.0%	1 25.0%						
	20歳代	6 31.6%	3 50.0%	2 33.3%						1 16.7%	
	30歳代	3 15.8%	1 33.3%	1 33.3%					1 33.3%		
	40歳代	1 5.3%							1 100.0%		
	50歳代	1 5.3%	1 100.0%								
	60歳代	1 5.3%							1 100.0%		
	不明	3 15.8%	1 33.3%	1 33.3%							
	計	19	9 47.4%	7 36.8%	1 5.3%				3 15.8%	1 5.3%	
男性	10歳代	3 1.0%	1 33.3%	2 66.7%	2 66.7%				1 33.3%		
	20歳代	72 24.3%	20 27.8%	24 33.3%	18 25.0%	1 1.4%	2 2.8%	10 13.9%			
	30歳代	94 31.8%	22 23.4%	19 20.2%	16 17.0%		1 1.1%	15 16.0%	1 1.1%		
	40歳代	75 25.3%	15 20.0%	8 10.7%	6 8.0%		2 2.7%	10 13.3%	1 1.3%		
	50歳代	27 9.1%	2 7.4%	3 11.1%	2 7.4%			9 33.3%	1 3.7%		
	60歳代以上	24 8.1%	3 12.5%	2 8.3%	2 8.3%		1 4.2%	7 29.2%			
	不明	1 0.3%									
	計	296	63 21.3%	58 19.6%	46 15.5%	1 0.3%	6 2.0%	52 17.6%	3 1.0%		
不明	1										
合計	316	72 22.8%	65 20.6%	47 14.9%	1 0.3%	6 1.9%	55 17.4%	4 1.3%			

臨床診断別の病原体検査成績を表 7 に示した。臨床上、クラミジア感染症の女性 4 例中 3 例 (75.0%) から、男性では 255 例のうち 56 例 (22.0%) からクラミジア・トラコマチス遺伝子が検出され、女性 1 例、男性 27 例(10.6%)から淋菌遺伝子が検出された。なお、淋菌が分離されたのは男性 17 例(6.7%)である。またクラミジア・トラコマチス遺伝子と淋菌遺伝子共に検出されたのは女性 1 例と男性の 5 例であった。この他男性 1 例(0.4%)から髄膜炎菌が分離され、男性 2 例(0.8%)から A 群溶血性レンサ球菌、男性 50 例(19.6%)から B 群溶血性レンサ球菌、男性 3 例(1.2%)からカンジダ・アルビカンズが分離された。

淋菌感染症では女性 2 例中 1 例から、男性では 37 例中 30 例(81.8%)で淋菌遺伝子が検出された。淋菌が分離されたのは女性の 1 例と男性の 28 例(75.7%)からである。またクラミジア・トラコマチス遺伝子が女性の 2 例と男性の 7 例(18.9%)から検出されている。淋菌以外では A 群溶血性レンサ球菌が男性 4 例(10.8%)、B 群溶血性レンサ球菌が男性 2 例(5.4%)から分離された。このほか女性ではカンジダ症の 2 例からは淋菌遺伝子、クラミジア遺伝子が共に検出されており、うち 1 例においてカンジダ・アルビカンズが分離同定された。細菌性膣炎では淋菌遺伝子が 1 例から検出され、B 群溶血性レンサ球菌が 2 例から分離されている。

表 7. 臨床診断別の病原体検査成績

臨床診断 (疑い例を含む)	検査数 男、女計 に対する 割合		遺伝子検査		細菌分離					
			クラミジア トラコマチス	淋菌	ナイセリア		溶血性レンサ球菌		カンジダ アルビカンス	
					淋菌	髄膜炎菌	A 群	B 群		
女性	クラミジア感染症	4 21.1%	3 75.0%	1 25.0%						
	淋菌感染症	2 10.5%	2 100.0%	1 50.0%	1 50.0%					
	カンジダ症	2 10.5%	2 100.0%	2 100.0%					1 50.0%	
	細菌性膣炎	5 26.3%		1 20.0%				2 40.0%		
	トリコモナス症	3 15.8%	1 33.3%							
	その他	3 15.8%	1 33.3%	2 66.7%				1 33.3%		
	計	19	9 47.4%	7 36.8%	1 5.3%			3 15.8%	1 5.3%	
男性	クラミジア感染症	255 86.1%	56 22.0%	27 10.6%	17 6.7%	1 0.4%	2 0.8%	50 19.6%	3 1.2%	
	淋菌感染症	37 12.5%	7 18.9%	30 81.1%	28 75.7%		4 10.8%	2 5.4%		
	その他	4 1.4%		1 25.0%	1 25.0%					
	計	296	63 21.3%	58 19.6%	46 15.5%	1 0.3%	6 2.0%	52 17.6%	3 1.0%	
不明	クラミジア感染症	1								
合計	316	72 22.8%	65 20.6%	47 14.9%	1 0.3%	6 1.9%	55 17.4%	4 1.3%		

クラミジア・トラコマチス遺伝子陽性（コバス法）の72例のうち、遺伝子検査により血清型が同定出来たのは66例あり、その結果を表8に示した。クラミジア・トラコマチスの血清型は、B群（B、Ba、D、Da、E、L1、L2）、C群（A、C、H、I、Ia、J、Ja、K、L3）およびその中間群（F、G）に分けられ、一部血清型にはその亜型も存在している。

2011年の結果は2010年同様に、D、E、Fが全体の68.2%を占め、その他の血清型はJ型を除き、各々7.6%以下であった。D型はやや減少傾向にあり、逆にF型が27.3%と多くを占めていた。J型は2009年に2.4%であったものが年々増加し、2011年には13.6%となっており、今後の動向が注目される。

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								
	D	E	F	G	H	I	I及びIa	J	K
66	12	15	18	3	5	1	1	9	2
100.0%	18.2%	22.7%	27.3%	4.5%	7.6%	1.5%	1.5%	13.6%	3.0%

次に分離された淋菌47株の薬剤耐性試験の結果を表9に示す。ペニシリンでは最小発育阻止濃度が中等度（0.125μg/ml）以上の耐性株は37株（78.7%）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33株（70.2%）と、昨年まで55%前後であった中等度以上の耐性割合から上昇していた。シプロフロキサシンでは中等度（0.125μg/ml）以上の耐性株は29株（61.7%）、セフロキシムでは中等度（2μg/ml）以上の耐性株は17株（36.1%）あった。セフトキシム、セフトリアキソン、およびスペクチノマイシンにはすべての株が感受性を示した。

表 9. 分離された淋菌（47 株）の薬剤感受性成績

抗生剤 感受性	ペニシリン PCG	テトラ サイクリン TC	シプロフロ キサシン CPFX	セフロ キシム CXM	セフトラ キシム CTX	セフトリ アキソン CTRX	スペクチノ マイシン SPCM
耐性	2	1	29	12	0	0	0
中等度耐性	35	32	0	5	0	0	0
感受性	10	14	18	30	47	47	47

#### （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 60 例の検体（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。また、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、60 例中 41 例（68.3%）から HPV 遺伝子を検出した。リスク評価による分類では、16、18、58 型などの High リスク群に分類されたものは 4 例（6.7%）、6、11、81 型などの Low リスク群に分類されたものは 31 例（51.7%）であった。また、4 例（6.7%）から同時に二つの HPV 遺伝子型を検出した（HPV18 型と HPV11 型：1 例、HPV58 型と HPV11 型：2 例、HPV51 型と HPV62 型：1 例）。

#### （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 118 例の検体（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、性器ヘルペス部位擦過物、水泡内容物、または痂皮）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、118 例中 13 例（11.2%）から HSV-1 型、37 例（31.4%）から HSV-2 型の遺伝子を検出した。また、HSV-2 型遺伝子を検出した 37 例のうち 2 例は、同一人の口腔部位および陰部の性器ヘルペス部位擦過物から検出された。

#### （4）膣トリコモナス検査

子宮頸管擦過(分泌)物(スワブ)4 例について、膣トリコモナスの ITS1, 5.8S rRNA, ITS2 領域を標的とした遺伝子検査を行った。3 例から標的遺伝子が検出され、内 1 例からクラミジア・トラコマチス遺伝子も検出された。他の 1 例からは淋菌遺伝子と B 群溶血性レンサ球菌が検出された。