

## 資 料

# 2014 年感染症発生動向調査結果

赤地重宏, 楠原 一, 小林章人, 矢野拓弥,  
前田千恵, 永井佑樹, 小林隆司

## The Report of Infectious Disease Surveillance in 2014

Shigehiro AKACHI, Hajime KUSUHARA, Akihito KOBAYASHI, Takuya YANO,  
Chie MAEDA, Yuhki NAGAI and Takashi KOBAYASHI

2014 年 1 月 1 日～12 月 31 日までに県内の病原体検査定点医療機関等から検査依頼のあった患者数は 736 人であった。疾患別の内訳は、感染性胃腸炎 159 人、インフルエンザ 108 人、リケッチア感染症 53 人、ヘルパンギーナ 45 人、手足口病 30 人、不明発疹症 20 人、無菌性髄膜炎 17 人等であった。これらのうち、477 人 (64.8%) から病原体が分離・検出された。

主な分離・検出病原体は A 型および B 型インフルエンザウイルスの亜型(InfAH1pdm09, InfAH3, InfB), ノロウイルス G II 型 (NV-G II), A 群ロタウイルス (RoA), 日本紅斑熱リケッチア, ライノウイルス, ヒューマンメタニューモウイルス, パラインフルエンザウイルス, RS ウイルス等であった。

キーワード：感染症発生動向調査事業, 病原体検査定点医療機関, インフルエンザ, 感染性胃腸炎, リケッチア感染症

### はじめに

感染症発生動向調査事業の目的は、医療機関の協力を得て、感染症の患者発生状況を把握し、病原体検索により当該感染症を微生物学的に決定することで流行の早期発見や患者の早期治療に資することにある。また、感染症に関する様々な情報を収集・提供するとともに、積極的疫学調査を実施することにより、感染症のまん延を未然に防止することでもある。

そこで三重県では、1979 年から 35 年以上にわたって本事業を続けてきた。その結果、麻疹や風しん等、季節消長の明らかであった疾患が、発生数の減少や流行規模の縮小により最近では季節性が薄れている一方で<sup>1,2)</sup>、検査技術の進歩により、多くの疾患で新たなウイルスや多様性に富んだ血清型や遺伝子型を持つウイルスの存在が明らかになる等<sup>3-5)</sup>、これまでの本事業の検査成績から種々の事実が判明してきた。

感染症における病原微生物の決定には臨床所見以外にも PCR 法、Real time PCR 法等の遺伝子学的検査、ウイルス分離および同定を主としたウイルス学的検査、血清学的検査等総合的な検査が必須である。

以下、2014 年の感染症発生動向調査対象疾患の検査定点医療機関等で採取された検体について、病原体検査状況を報告する。

### 方 法

#### 1. 感染症発生動向調査定点医療機関

感染症発生動向調査 5 類感染症患者定点および病原体検査定点の医療機関数を表 1 に示した。昨年同様 25 ヶ所の病原体定点を対象に調査を実施した<sup>6,7)</sup>。

#### 2. 対象疾患および検体

##### 1) 対象疾患

対象疾患は、三重県感染症発生動向調査事業実施要綱<sup>7)</sup>に記載された対象感染症であるが、一部対象外の疾患（気管支炎，咽頭炎，扁桃炎等）

についても必要と判断された場合について検査対象とした。

表1. 三重県感染症発生動向調査事業定点医療機関数

定点種別	インフルエンザ		小児科	眼科	STD	基幹	合計
	内科	小児科					
患者定点	27	45	45	12	17	9	155
病原体定点	3	6	6	1		9	25

## 2) 検体

三重県感染症発生動向調査病原体検査指針<sup>7)</sup>に基づき、病原体定点および一部定点外の医療機関において2014年1月から12月までの間に採取された咽頭拭い液，鼻汁，糞便，嘔吐物，髄液，尿，血液，皮膚病巣等を検体とした。

## 3. 病原体の分離・検出方法

腸管系ウイルス，呼吸器系ウイルス，リケッチアなどの病原体検索は，主に国立感染症研究所の病原体検出マニュアル<sup>8)</sup>に準拠し，ELISA法などによる抗原検出や各種PCR法による特異遺伝子の検出，血清学的検査等により行った。

ウイルス分離には各種細胞（HEp-2，MDCK，RD，Vero9013等）を使用し，必要に応じて継代培養を行い，細胞変性効果（CPE）をウイルス分離の指標とした。CPEの認められたものについては，抗血清を用いた中和試験法やPCR法により分離ウイルスの同定を行い，必要に応じてPCR産物の遺伝子配列解析を実施し遺伝子型別等を決定した。

## 結 果

### 1. 疾患別患者数および分離・検出病原体

2014年疾患別月別検査患者数，疾患別病原体検出患者数および疾患別月別病原体検出患者数を表2～4に示す。

疾患別検査患者数は，感染性胃腸炎159人，インフルエンザ108人，リケッチア感染症53人，ヘルパンギーナ45人，手足口病30人，不明発疹症20人，無菌性髄膜炎17人の順であった。その他として，気管支炎や咽頭炎，扁桃炎などが220人であった（表2）。月別検査患者数は，感染性胃腸炎は年間を通して検査依頼があった。リケッチア感染症は主に初夏から秋に，

インフルエンザは冬から春に，手足口病は夏，ヘルパンギーナは初春から秋に，無菌性髄膜炎は主に夏に検査依頼が多かった（表2）。

検査依頼のあった患者736人中，病原体および有意な抗体等が検出されたのは477人（64.8%）であった。主な分離・検出病原体と検出された人数は，複数の病原体が検出された患者を含めると，ライノウイルスが82人，*Rickettsia japonica*が52人，RoAが34人，InfAH3が33人などであった（表3,4）。

### 1) 感染性胃腸炎

感染性胃腸炎患者159人中82人からウイルス遺伝子等が検出された。内訳はNV-GIIが40人，サポウイルスG5が10人，サポウイルスG1およびアストロウイルス1が5人等であった。その他，RoA，アデノウイルス40/41等が検出された（表4）。

### 2) インフルエンザ

インフルエンザ患者108人中102人からウイルスあるいはウイルス遺伝子が検出された。内訳はInfAH1pdm09が37人，InfAH3が30人，InfBが28人等であった（表4）。

### 3) リケッチア感染症

リケッチア感染症は，患者53人中30人よりリケッチア病原体遺伝子あるいは有意な抗体が検出された。内訳は日本紅斑熱29人，ツツガムシ病(Karp)が1人であった（表4）。

### 4) ヘルパンギーナ

ヘルパンギーナ患者45人中22人からウイルスあるいはウイルス遺伝子が検出された。コクサッキーウイルスA4が3人，EBウイルスが2人，コクサッキーウイルスA4およびヘルペスウイルス6がともに検出された患者が2人であった（表4）。

## 5) 手足口病

手足口病患者30人中8人からウイルスあるいはウイルス遺伝子が検出された。コクサッキーウイルス A6, コクサッキーウイルス A16, ヘルペスウイルス 6, ライノウイルス等が検出された(表4)。

## 6) 不明発疹症

不明発疹症患者20人中11人からウイルスあるいはウイルス遺伝子が検出された。検出されたウイルスはサイトメガロウイルス, ヘルペスウイルス 7, ライノウイルス, コクサッキーウイルス A9, EBウイルス等であった(表4)。

## 7) 無菌性髄膜炎

無菌性髄膜炎患者17人中12人からウイルス

あるいはウイルス遺伝子が検出された。内訳はコクサッキーウイルス A6, コクサッキーウイルス A9, エコーウイルス 11 がそれぞれ2人, その他単純ヘルペス 2, エコーウイルス 30 等であった(表4)。

## 8) その他

主に呼吸器系疾患を呈した気管支炎等の患者233人中165人よりウイルスあるいはウイルス遺伝子が検出された。その内訳は, ライノウイルスが最も多く37人, 次にパラインフルエンザ3が25人, パラインフルエンザ2が23人, RSウイルスが17人等であった。他にコロナウイルス, ヒューマンメタニューモウイルス, ヒューマンボカウイルス等が検出された(表4)。

表2. 疾患別月別検査患者数(2014年1月～12月)

疾患名(診断名)	月別検査患者数												合計	
	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月		
E型肝炎					1									1
A型肝炎				3										3
重症熱性血小板減少症候群					1					1				2
リケッチア感染症	1	1	2	5	6	10	5	8	5	6	4			53
デング熱			1			1	1		3	3				9
レプトスピラ症										1				1
ロッキー山紅斑熱		1												1
急性脳炎		1		1	3			1	1	1		1		9
クリプトスポリジウム症	2													2
先天性風疹症候群	1				1						1			3
風疹	2	2		1					1	1				7
麻疹			1	1	1	1		2	1		1			8
麻疹・麻疹	2													2
インフルエンザ	41	26	14	4		1		3	2	5	6	6		108
RSウイルス感染症					5	1		4			1	6		17
咽頭結膜熱							1		1			1		3
感染性胃腸炎	19	8	11	10	24	16	8	9	13	13	7	21		159
水痘							1			1				2
手足口病			1	3	4	4	12	5	1					30
突発性発疹			1					2						3
百日咳		1				3	2					1		7
ヘルパンギーナ		1		3	2	11	16	8	2	2				45
無菌性髄膜炎	1			1	2	1	3	5		2	2			17
不明発疹症	1	3	2	3	1		3	4	1			2		20
デング熱・チクングニア熱	1										2			3
感染性胃腸炎・ヘルパンギーナ								1						1
その他	17	10	18	22	14	20	23	18	28	25	13	12		220
合計	88	54	51	57	65	69	75	70	59	61	37	50		736

表3. 疾患別病原体検出患者数

同定病原体	疾患名および検出数														合計							
	A型肝炎	リケッチア感染症	デング熱	デング熱・チクングニア熱	急性脳炎	クリプトスポリジウム症	先天性風疹症候群	風疹	麻疹	風疹・麻疹	インフルエンザ	RSウイルス感染症	咽頭結核熱	感染性胃腸炎		水痘	手足口病	突発性発疹	ヘルパンギーナ	無菌性髄膜炎	不明発疹症	その他
Ad-1														1				1			1	3
Ad-2														1								1
Ad-3													1					1			1	3
Ad-4																					4	4
Ad-31														1								1
Ad 40/41														4								4
AstroV1型														5								5
CA2																			1			1
CA4																	3					3
CA6					1											1			2		1	5
CA9									1										2			3
CB5														1								1
ChikungunyaV			1																			1
CoronaV											1										7	8
C pervum								2														2
CMV						1									1					2		4
DengueV 1			1																			1
DengueV 2					1																	1
DengueV 3					1																	1
DengueV NT			2	1																		3
E-3													1									1
E-11																			2			2
E-30																			1			1
EBV								2										2				4
HAV	1																					1
HHV6									1							1						2
HHV7																				1		1
hMPV											1										6	7
HSV2																			1			1
HumanbocaV																					1	1
InfAH1pdm09											37											37
InfAH3											30											30
InfB											28											28
InfC																					3	3
NV_G1															1							1
NV_G2															40							40
Otsutsugamushi Karp		1																				1
Parainf-1																					14	14
Parainf-2			1																		23	24
Parainf-3										2											25	27
Parainf-4																					5	5
RhinoV					1						2	5				1		1		1	37	48
Rj		29																				29
RoA NT																2						2
RoA serotype2																2						2
RSV											2	5									17	24
RubellaV						1	1															2
RubellaV 2B							1		2													3
SVG1														5								5
SVG2														4								4
SVG5														10								10
VZV															1							1
Ad2 & CMV													1									1
Ad3 & CA4 & CMV																		1				1
Ad3 & CMV													1									1
Ad3 & RhinoV																		1				1
Ad4 & RhinoV																			1			1
Ad5 & HHV6 & RhinoV & VZV																			1			1
Ad5 & RhinoV																1						1
Ad6 & CA16																1						1
Ad6 & CA16 & HHV6																1						1
Ad6 & CMV & EBV & HHV6																		1				1
Ad6 & EBV & HHV6																					1	1
Ad6 & EBV & hMPV																					1	1
Ad6 & RhinoV																					1	1
Ad40/41 & RoANT														1								1
CA2 & CMV & EBV																						1
CA4 & HHV6																					2	2
CA4 & HHV6 & HHV7																						1
CA4 & HHV7																						1
CA5 & HHV7																						1
CA6 & EBV																			1			1
CA9 & CMV																						1
CA9 & EBV																					1	1
CA9 & RhinoV & SV																				1		1
CoronaV & RhinoV																					3	3
CMV & EBV																					1	1
CMV & EBV & HHV6							1															1
CMV & EBV & HHV6 & RhinoV																						1
CMV & RhinoV																						1
EBV & HHV6																1					1	4
EBV & HHV6 & RhinoV																						1
EBV & RhinoV																					1	2
EV71 & HHV6 & hMPV																1						1
EV71 & RhinoV																1						1
HHV6 & HHV7								1														1
HHV7 & RhinoV																					1	1
hMPV & RhinoV																						1
HumanbocaV & Parainf-1																						1
HumanbocaV & RhinoV																						1
InfAH3 & InfB											3											3
InfC & Parainf-1																					1	1
NVG2 & RoA serotype2																1						1
NVG2 & RoA serotype2 & HSV																1						1
NVG2 & SVG5																1						1
Parainf-1 & RhinoV																						1
Parainf-2 & RhinoV																						2
Parainf-3 & RhinoV																						1
Parainf-4 & RhinoV																						2
RhinoV & RSV																						3
合計	1	30	5	3	4	2	1	5	2	2	102	1	3	82	2	8	1	22	11	11	165	477

Ad: アデノウイルス, CA: コクサッキーウイルスA, CB: コクサッキーウイルスB, CMV: サイトメガロウイルス, E: エコーウイルス, HAV: A型肝炎ウイルス, HHV: ヒトヘルペスウイルス, hMPV: ヒトメタニューモウイルス, Inf: インフルエンザウイルス, NV: ノロウイルス, Parainf: パラインフルエンザウイルス, Rj: *Rickettsia japonica*, Ro: ロタウイルス, SV: サボウイルス, VZV: 水痘・帯状疱疹ウイルス.

表4. 疾患別月別病原体検出患者数

疾患名(診断名)	検出 病原体名	月別病原体検出患者数												合計	総計	依頼 患者数
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
A型肝炎	HAV				1									1	1	3
リケッチア感染症	Orientia tsutsugamushi Karp			1										1	30	53
	Rj				3	3	6	3	6	3	2	3		29		
デング熱	ChikungunyaV			1										1	5	9
	DengueV						1		1					2		
	DengueV1							1						1		
	ParainfluenzaV2									1				1		
急性脳炎	CA6				1									1	4	9
	CytomegaloV			1										1		
	RhinoV					1								1		
	HHV6&HHV7					1								1		
クリプトスポリジウム症	Cryptosporidium pervum	2												2	2	2
先天性風疹症候群	RubellaV	1												1	1	3
風疹	EBV	1	1											2	5	7
	RubellaV			1										1		
	RubellaV2B	1												1		
	CytomegaloV&EBV&HHV6								1					1		
麻疹	CA9							1						1	2	8
	HHV6					1								1		
風疹・麻疹	RubellaV2B	2												2	2	2
インフルエンザ	InfAH1pdm09	21	9	6	1									37	102	108
	InfAH3	11	4	2					2	2		5	4	30		
	InfB	8	9	5	3		1				1			28		
	RhinoV										2			2		
	RSV										2			2		
	InfAH3&InfB		2	1										3		
RSウイルス感染症	CoronaV												1	1	15	17
	hMPV					1								1		
	Parainfluenza3								2					2		
	RSV								1				4	5		
	RhinoV					3			1			1		5		
	RhinoV&RSV												1	1		
咽頭結膜熱	Ad3								1					1	3	3
	Ad2&CytomegaloV												1	1		
	Ad3&CytomegaloV								1					1		
感染性胃腸炎	Ad1						1							1	82	159
	Ad2												1	1		
	Ad31					1								1		
	Ad40/41	2	1	1										4		
	AstroV1型	1	1			1	2							5		
	CB5								1					1		
	E3									1				1		
	NVG1										1			1		
	NVG2	12	2	6	2	9	3	1					5	40		
	RoANT			1							1			2		
	RoAserotype2					2								2		
	SVG1	1			3							1		5		
	SVG2			1	1	1								4		
	SVG5						1					3	6	10		
	Ad40/41&RoANT											1		1		
	NVG2&RoAserotype2				1									1		
	NVG2&RoAserotype2&HSV			1										1		
NVG2&SVG5													1	1		
水痘	CytomegaloV&HHV6								1					1	2	2
	VZV										1			1		
手足口病	CA6			1										1	8	30
	HHV6								1					1		
	RhinoV					1								1		
	Ad5&RhinoV					1								1		
	Ad6&CA16								1					1		
	Ad6&CA16&HHV6								1					1		
	EV71&RhinoV													1		
	EV71&HHV6&hMPV													1		
小計		63	32	26	17	22	15	6	14	12	9	12	26	254	264	415

表4. (続き)

疾患名(診断名)	検出 病原体名	月別病原体検出患者数												合計	総計	依頼 患者数				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12							
突発性発疹	EBV&HHV6			1											1	1	3			
ヘルパンギーナ	Ad1							1							1	22	45			
	Ad3								1						1					
	CA4							1	2						3					
	EBV				1						1				2					
	RhinoV										1				1					
	Ad3&CA4&CytomegaloV									1					1					
	Ad3&RhinoV				1										1					
	Ad4&RhinoV					1									1					
	Ad6&CytomegaloV&EBV&HHV6									1					1					
	CA2&CytomegaloV&EBV										1				1					
	CA4&HHV6							2							2					
	CA4&HHV6&HHV7								1						1					
	CA4&HHV7									1					1					
	CA5&HHV7									1					1					
	CA6&EBV									1					1					
CytomegaloV&EBV&HHV6&RhinoV									1					1						
EBV&HHV6&RhinoV			1											1						
EBV&RhinoV									1					1						
無菌性髄膜炎	CA6		1			1									2	11	17			
	CA9									1		1			2					
	E11										1		1		2					
	E30						1								1					
	HSV2									1					1					
	Ad5&HHV6&RhinoV&VZV									1					1					
	CA9&RhinoV&SV										1				1					
	EBV&HHV6									1					1					
	不明発疹症	CA2								1								1	11	20
	HHV7											1						1		
RhinoV			1												1					
CA9&CytomegaloV										1					1					
CA9&EBV												1			1					
CytomegaloV&EBV													1		1					
CytomegaloV&HHV6		1		1											2					
CytomegaloV&RhinoV									1						1					
EBV&HHV6					1										1					
HHV7&RhinoV			1												1					
デング熱・チクングニア熱	DengueV												1		1	3	3			
	DengueV2		1												1					
	DengueV3											1			1					
その他	Ad1			1											1	165	233			
	Ad3														1					
	Ad4		1			2						1			4					
	CA6		1												1					
	CoronaV		3	1	1	1	1								7					
	hMPV			1					1	2					6					
	HumanBocaV					1									1					
	InfC				2	1									3					
	ParainfluenzaV1							1	1	1	8	2	1		14					
	ParainfluenzaV2		2					2	4	5	5	3	2		23					
	ParainfluenzaV3							8	9	8					25					
	ParainfluenzaV4										2	3			5					
	RhinoV		3	1	2	6	4	3	4		2	7	1	4	37					
	RSV		1	1	4	2	1	1			1	2	2	2	17					
	Ad6&RhinoV														1					
	Ad6&EBV&HHV6&hMPV									1					1					
	Ad6&EBV&hMPV									1					1					
	CoronaV&RhinoV					1							2		3					
	EBV&HHV6			1											1					
	EBV&RhinoV													1	1					
	hMPV&RhinoV							1							1					
	HumanBocaV&ParainfluenzaV4											1			1					
	HumanBocaV&RhinoV							1							1					
	InfC&ParainfluenzaV1					1									1					
	ParainfluenzaV1&RhinoV				1										1					
	ParainfluenzaV2&RhinoV										2				2					
	ParainfluenzaV3&RhinoV						1								1					
	ParainfluenzaV4&RhinoV		1											1	2					
	RhinoV&RSV				1						1				2					
	小計		15	9	13	21	11	20	39	18	23	21	10	13	213			213	321	
総計		78	41	40	39	34	35	51	32	35	31	22	39	477	477	736				

表5. 保健所別月別患者数(2014年1月～12月)

保健所管内	月別検査患者数												合計
	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	
桑名	2		2					6	1	1	4		16
四日市	5	3	4	1	1	2	1		2	1	1	2	23
鈴鹿	57	36	38	39	37	44	54	42	42	39	19	42	489
津	6	6	3	5	7	3	4	8	4	9	3	1	59
松阪				1	1		1	1		1			5
伊勢	16	9	4	9	19	17	14	12	9	7	9	5	130
伊賀	1					2	1	1		1			6
尾鷲				2									2
熊野	1					1			1	2	1		6
合計	88	54	51	57	65	69	75	70	59	61	37	50	736

## 2. 保健所管内別患者数

所管保健所から検体搬入のあった2014年の月別患者数を表5に示す。保健所管内別では、鈴鹿保健所管内が489人と最も多く、以下、伊勢が130人、津が59人、四日市が23人、桑名が16人、伊賀6人、熊野6人、松阪5人、尾鷲2人であった。

### 考 察

2014年の検査依頼患者数は736人と、2013年の796人に比してやや減少した。疾患別ではヘルパンギーナが昨年16人から45人へと増加が認められたものの、インフルエンザ、感染性胃腸炎、手足口病、風疹等の依頼件数は減少していた。

感染性胃腸炎ではNV-GⅡが検出ウイルスの大半を占めた。RoAはワクチン導入の効果等によるものか、本年はほとんど検出がなされなかった。なお、本年11月以降に県内でも食中毒事例を中心として過去検出例の少ないNV-GⅡ.17が多く検出され<sup>9)</sup>、今後の動向に注意が必要と考えられる。

インフルエンザは昨年のInfAH3主流からInfAH1pdm09とInfAH3がほぼ同数検出される結果となった。InfAH1pdm09については薬剤耐性の動向等も踏まえ、こちらも今後注意が必要と考えられる。

リケッチア感染症については三重県はほとんどが日本紅斑熱であり、患者報告数・病原体検出数は過去7年間、国内で最多である。また、患者発生地域は伊勢志摩地域を中心としており、媒介動物がマダニ類であることから、病原

体保有マダニが三重県内で偏在している可能性が考えられる。本年においてもその傾向は変わらなかったが、紀州地域において患者の発生が認められるようになってきており、医療機関への啓発等も含め、患者動向等を注視していく必要があると思われる。

本年においてはヘルパンギーナ患者の増加が顕著であった。原因となるエンテロウイルスは無菌性髄膜炎を発症させ、重症化するため<sup>10)</sup>、動向には注意が必要である。過去の事例等から、今後起因ウイルスが変化していく可能性もあり、動向が注目される。

その他の疾患では気管支炎等の呼吸器系疾患からライノウイルス、パラインフルエンザウイルス、コロナウイルス、ヒューマンメタニューモウイルス、ヒューマンボカウイルス、RSウイルス等多くのウイルスが検出された。これらウイルスについては年変化や季節集積性等を明らかにするために、今後もデータ収集を継続する必要があると考えられる。

### 文 献

- 丸山勝己, 大川正文, 倉田英雄: 感染症情報の解析, 三重衛研年報, No.38, 61-70(1992).
- 麻疹・風疹患者発生情報  
[http://www.kenkou.pref.mie.jp/MR\\_srv/MR\\_srv\\_results.htm](http://www.kenkou.pref.mie.jp/MR_srv/MR_srv_results.htm)
- 石井堅造, 山中葉子, 広森真哉 他: エコー9型ウイルス, エコー30型ウイルスが分離された無菌性髄膜炎をはじめとする1991年感染症サーベイランス成績, 三重衛研年報, No.37, 53-60(1991).

- 4) 矢野拓弥, 中野陽子, 西 香南子 他 : 2001年感染症発生動向調査結果, 三重保環研年報, No.47, 120-124 (2002).
- 5) 楠原 一, 矢野拓弥, 赤地重宏 他 : 2011年感染症発生動向調査結果, 三重保環研年報, No.57, 106-112 (2012).
- 6) 三重県保健環境研究所 : 三重県感染症発生動向調査事業報告書, 2012年(平成23年)版.
- 7) 三重県保健環境研究所 : 三重県感染症発生動向調査事業報告書, 2013年(平成24年)版.
- 8) 国立感染症研究所, 病原体検出マニュアル <http://www.nih.go.jp/niid/ja/labo-manual.html>
- 9) 国立感染症研究所 : ノロウイルス GII.17 型の流行とその特徴についてー三重県, 病原微生物検出情報, No.36, 91-92, (2015).
- 10) 国立感染症研究所, 厚生省保健医療局結核・感染症対策室 : 無菌性髄膜炎関連エンテロウイルスの動向 1999~2002, 病原微生物検出情報, No.23, 193-194 (2002).