

梅毒 RPR 法の検査法による定量値の比較と東京都保健所等における梅毒検査陽性数の推移

梅毒は *Treponema pallidum* を起因菌とする感染症であり、1948 年に制定された性病予防法 (1999 年廃止) において指定されていた古典的な性感染症である。感染症法では全数把握の五類感染症に指定されており、診断した医療機関は 7 日以内に保健所に届出を行うことが義務付けられている。近年、梅毒の届出数は上昇傾向にあり、2015 年には東京都の報告数は 1,000 件を超えている (図 1)。都内届出例の推定感染経路別の推移 (図 2, 3) を見ると、男性同性間接触に由来する患者数は増加し、それ以上に異性間接触に由来する患者数が増加している。このことは、従来想定されてきた MSM (Men who have Sex with Men)¹⁾ を中心としたコミュニティ内での伝播・蔓延に加え、異性間接触による女性の感染の増加が考えられ²⁾、さらなる蔓延が危惧されている。

医療機関から保健所への梅毒の届出にあたっては、臨床症状や診断所見から梅毒が疑われる有症例であり、表 1 の左欄の検査方法により梅毒と診断された場合、届出基準の条件を満たすこととなる。臨床的特徴を呈していない無症候性の被験者の場合には、血清学的検査である STS (Serologic Test for Syphilis)、すなわち RPR (Rapid Plasma Reagin test) カード法、凝集法またはガラス板法における血清希釈倍数が 16 倍以上であることが必要とされている。

近年、梅毒検査において主流となっている自動化法を使用した検査では、届出基準を 16.0 R.U., 16.0 U., 16.0 SU/ml 以上とすることが、追加届出基準の条件に追加記載 (「平成 26 年 5 月 12 日適用「医師及び指定届出機関の管理者が都道府県知事に届け出る基準」) された。STS における用手法と自動化法との検査判定の一致や検査数値の相関性については、尾上ら³⁾が、「定性試験における両者の判定一致率は高い、しかし定量試験では

用手法の倍数值と自動化法の定量値の相関性はあるものの数値自体の一致はみない」と報告している。

東京都健康安全研究センターにおいて、梅毒陽性の血清検体 40 件について RPR カード法と自動化法による測定を実施し、希釈倍率から求めた定量値を比較した結果を図 4 に示した。その結果、両者の傾向はよく一致しており、16 倍あるいは 16R.U. の基準値が一致しなかった例は 2 例 (5%) のみであった (図中の赤菱形)。

梅毒届出数の急激な増加理由の一つとして、自動化法導入による届出基準の追加によって従来のカード法では基準値を満たさなかった例が届出基準を満たすようになったためではないか、と危惧する考え方があるが、16 倍あるいは 16R.U. という基準値に注目してみると両者による判定の相違の割合は小さく、検査法の相違により届出数が変わるものではないと考えられた。

東京都では保健所、南新宿検査・相談室等で、エイズ (HIV)、梅毒、クラミジアの無料匿名検査を実施している。当センターでは特別区保健所や南新宿検査・相談室より依頼された検体について梅毒検査*を実施し、TPLA 法 (*Treponema pallidum* Latex Agglutination) と RPR 法 (2015 年 3 月まではカード法、4 月より自動化法) によるスクリーニング、TPHA 法 (*Treponema pallidum* Hamagglutination) による確認検査を実施している。

過去 5 年間の陽性率【(RPR(+)) および TPHA(+)] の推移 (図 5) をみると、南新宿検査・相談室の 2014、2015 年の結果はそれ以前と比較してやや陽性率が高くなっているものの、医療機関からの届出数に類似した顕著な上昇はみられていない。また男女別の陽性数【(RPR(+)) および TPHA(+)] の推移 (表 2) においても、女性の陽性数は顕著な上昇がみられず、女性の割合の増加が目立つ梅毒

届出数(図 1)とは異なった様相を呈している。2015 年以降、南新宿等の梅毒検査機会が増加したため、梅毒検査陽性数自体は増加しているものの、陽性率は上昇しておらず、性感染症定点における梅毒報告数の増加と同様の現象は確認できていない。

※参考

梅毒、クラミジアは HIV 感染症との関連性が指摘されている⁴⁾。2013 年以降の特別区保健所、南新宿検査・相談室の性感染症検査陽性率の推移を表 3 に示す。特別区保健所では通年で検査を実施しているが、南新宿検査・相談室では 2014 年以前は 6 月の東京都 HIV 検査・相談月間と 11 月 15 日～12 月 14 日の東京都エイズ予防月間を対象であり、2015 年 4 月からは通年で実施している。

- 1) 杉下由行ら:病原微生物検出情報(国立感染症研究所), 35, 132-134, 2014
- 2) エイズニューズレター、2016 年 3 月臨時増刊号
http://www.fukushihoken.metro.tokyo.jp/iryo/kansen/aids/newsletter.files/NL_No.160.pdf
- 3) 尾上智彦:病原微生物検出情報(国立感染症研究所), 36, 20, 2015
- 4) 三宅啓文ら:東京健安研七年報, 64, 41-45, 2013

(病原細菌研究科 性感染症・血清研究室
 三宅 啓文)

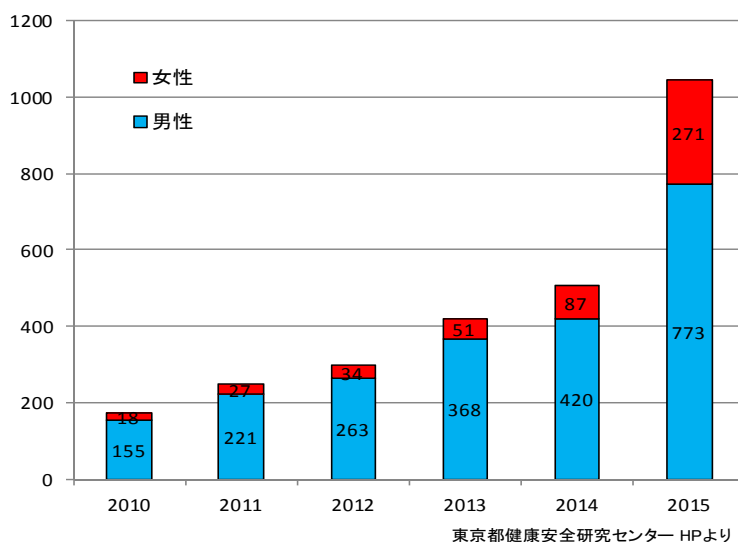


図1. 梅毒届出数の推移(東京都)

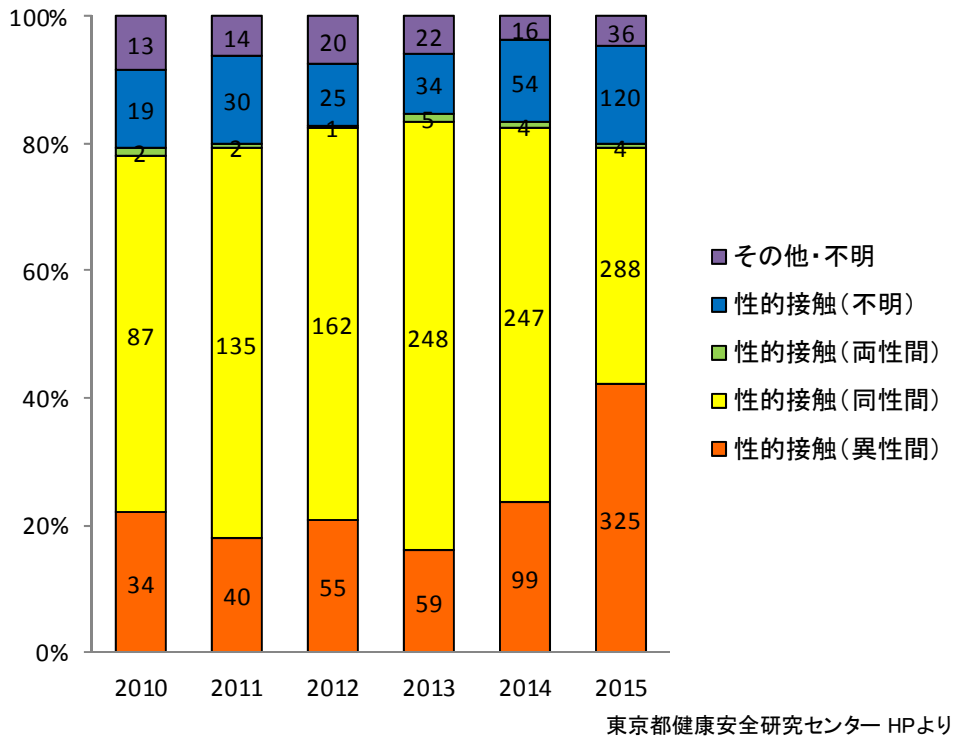


図2. 梅毒の推定感染経路の推移(男性)

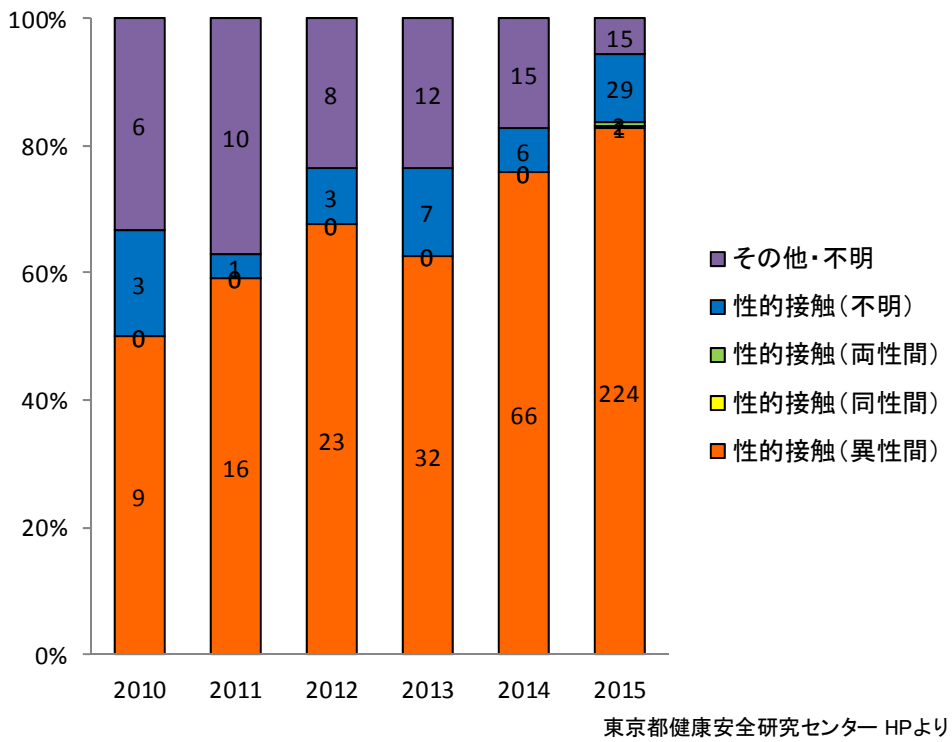


図3. 梅毒の推定感染経路の推移(女性)

自動化法(R.U.)

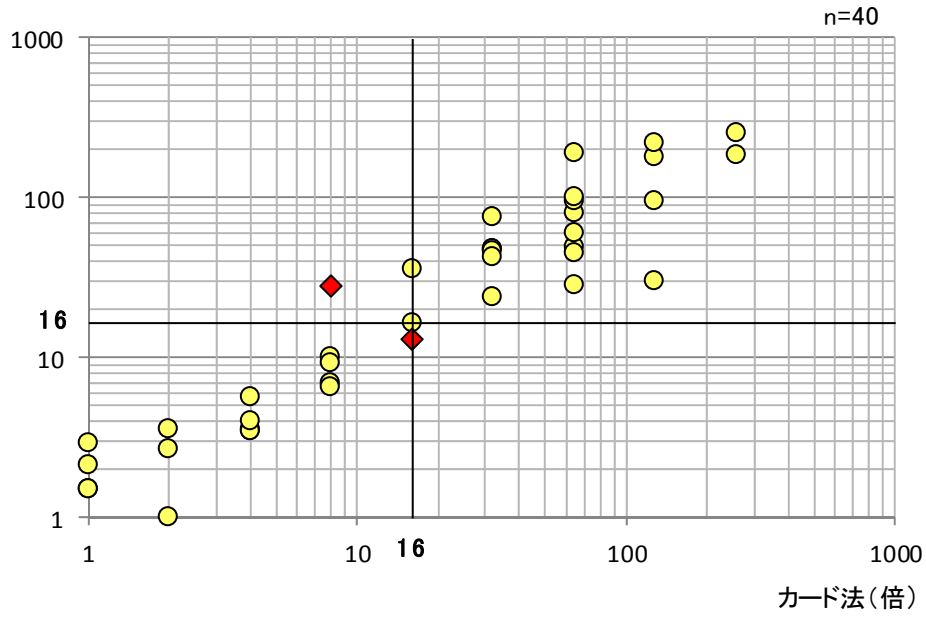


図4. 同一検体におけるRPRカード法・自動化法の定量値の比較

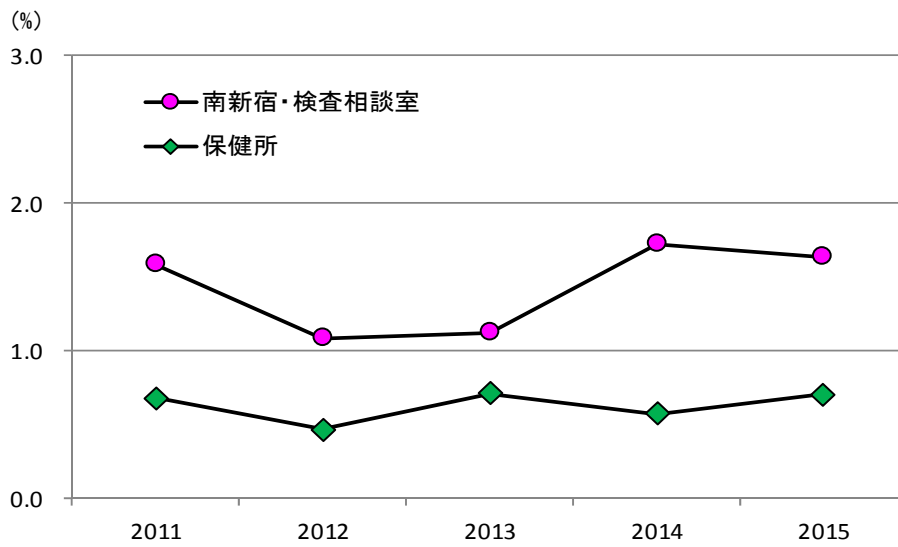


図5. 陽性率の推移 (RPR(+), TPHA(+))

表1. 梅毒届出基準における検査方法・検査材料

検査方法	検査材料
墨汁法、ギムザ染色などの染色法による病原体の検出	発疹(初期硬結、硬性下疳、扁平コンジローマ、粘膜疹)
・以下の①と②の両方に該当する場合 ①カルジオリピンを抗原とする以下のいずれかの検査で陽性 ・RPRカードテスト、凝集法、ガラス板法、自動化法 ② <i>T. pallidum</i> を抗原とする以下のいずれかの検査で陽性 ・TPHA法、FTA-ABS法	血清

厚生労働省 HPより

表2. 施設・男女別陽性数 (RPR (+), TPHA (+))

	南新宿・検査相談室		保健所	
	男性陽性数	女性陽性数	男性陽性数	女性陽性数
2011	37	0	22	0
2012	24	1	13	1
2013	25	1	16	2
2014	39	2	14	1
2015	63	2	14	3

表3. 性感染症検査陽性率の推移

(1). HIV検査陰性例における梅毒・クラミジア検査陽性率

	特別区保健所									南新宿検査・相談室								
	梅毒			クラミジア			梅毒			クラミジア			梅毒			クラミジア		
	HIV(-)	TPHA (+)	陽性率 (%)	HIV(-)	抗体検査(+)	陽性率 (%)	HIV(-)	遺伝子検査(+)	陽性率 (%)	HIV(-)	TPHA (+)	陽性率 (%)	HIV(-)	抗体検査(+)	陽性率 (%)	HIV(-)	遺伝子検査(+)	陽性率 (%)
2013年	2524	32	1.3	1604	384	23.9	854	33	3.9	2304	93	4.0	2297	506	22.0			
2014年	2621	39	1.5	1186	237	20.0	1401	61	4.4	2363	123	5.2	2359	543	23.0			
2015年	2417	39	1.6	768	190	24.7	1585	78	4.9	3948	208	5.3				1465	47	3.2
合計	7562	110	1.5	3558	811	22.8	3840	172	4.5	8615	424	4.9	4656	1049	22.5	1465	47	3.2

(2). HIV検査陽性例における梅毒・クラミジア検査陽性率

	特別区保健所									南新宿検査・相談室								
	梅毒			クラミジア			梅毒			クラミジア			梅毒			クラミジア		
	HIV(+)	TPHA (+)	陽性率 (%)	HIV(+)	抗体検査(+)	陽性率 (%)	HIV(+)	遺伝子検査(+)	陽性率 (%)	HIV(+)	TPHA (+)	陽性率 (%)	HIV(+)	抗体検査(+)	陽性率 (%)	HIV(+)	遺伝子検査(+)	陽性率 (%)
2013年	6	2	33.3	5	3	60.0	1	0	0.0	13	3	23.1	13	9	69.2			
2014年	6	2	33.3	4	1	25.0	1	0	0.0	15	7	46.7	15	13	86.7			
2015年	5	2	40.0	4	2	50.0	2	1	50.0	27	9	33.3				4	1	25.0
合計	17	6	35.3	13	6	46.2	4	1	25.0	55	19	34.5	28	22	78.6	4	1	25.0

表1 検査機関別検査件数及び病原菌検出状況

2016年3月分

検査機関名	検査件数	病原菌検出状況														
		コレラ菌		赤痢菌					チフス菌	パラチフスA菌	その他のサルモネラ	腸管出血性大腸菌	その他*	合計		
		O1, O139	O1, O139以外	A	B	C	D	計								
千代田区千代田保健所	329												2			2
中央区保健所	981															
港区みなと保健所	50															
新宿区保健所	19															
文京区保健所保健サービスセンター 本郷支所	5															
台東区台東保健所	1															
墨田区保健所	1408															
江東区深川南部保健相談所	145															
品川区保健所検査室	114															
目黒区碑文谷保健センター	1758												1			1
大田区保健所	4															
世田谷区世田谷保健所	2 (2)														2	2
渋谷区保健所																
中野区保健所	4 (3)															
杉並区衛生試験所	1410															
豊島区池袋保健所																
北区保健所	1706															
荒川区保健所	131															
板橋区保健所	23														1	1
練馬区保健所	5119												4		3	7
足立区衛生試験所	842															
葛飾区保健所	0															
江戸川区保健所	3636												3		6	9
小計	17687 (5)												10		12	22
島しょ保健所大島出張所																
島しょ保健所三宅出張所	77															
島しょ保健所八丈出張所	98															
島しょ保健所小笠原出張所	46															
小計	221															
健康安全研究センター	884 (2)												2	4	9	15
小計	884 (2)												2	4	9	15
合計	18792 (7)												12	4	21	37

() : 海外旅行者分再掲

* : 表2参照

表2 病原微生物検出状況(全国及び東京都)

菌 種 名	全国 (2016年2月分)		東京都 (2016年3月分)		
	地研・保健所		健康安全 研究センター	島しょ・区 検査機関	民間登録 衛生検査所
大腸菌	26	(1)	4		470
毒素原性		(1)			
組織侵入性					
病原血清型	8				
腸管出血性	13		4		1
その他・不明	5				469
赤痢菌	4	(1)			1
A群					
B群					
C群					
D群	4	(1)			1
その他・不明					
チフス菌	3				
パラチフスA菌					
その他のサルモネラ	5		2	10	33
O4	1		1	3	9
O7	1		1	3	6
O8	1			1	4
O9					7
その他	1			3	4
不明	1				3
エルシニア・エンテロコリチカ					3
エルシニア・シュードツベルクローシス					
コレラ菌 (O1)					
コレラ菌 (O139)					
コレラ菌 (O1, O139以外)					
腸炎ビブリオ					
その他のビブリオ					
エロモナス					40
プレジオモナス・シグロイデス					6
カンピロバクター	7		9		284
黄色ブドウ球菌	4			4	126
A型ウエルシュ菌					65
ボツリヌス菌					
リステリア・モノサイトゲネス					
セレウス菌					
淋菌					23
クラミジア・トラコマチス					
髄膜炎菌					1
レンサ球菌 (A群)	20				326
レンサ球菌 (B群)	1				2380
レンサ球菌 (CまたはG群)	1				
レンサ球菌 (その他)	28				531
肺炎球菌	12				1107
ジフテリア菌					
百日咳菌	1				
インフルエンザ菌					
レジオネラ	1			1	2
肺炎桿菌					
結核菌	53				
非結核性抗酸菌					
マイコプラズマ	2				
レプトスピラ					
赤痢アメーバ					1
マラリア					
その他				7	
合計	168	(2)	15	22	5399

() : 海外旅行者分のうち、全国は別掲、東京都は再掲

全国の数字は「病原微生物検出情報」(国立感染症研究所)より引用
民間登録衛生検査所の集計値は、LSIメディエンス株式会社の協力による

表3 性感染症検査成績

2016年3月分

東京都健康安全研究センター

区分	梅毒検査		クラミジア検査				淋菌遺伝子検査	
			抗体検査		遺伝子検査			
	検査数	陽性	検査数	陽性	検査数	陽性	検査数	陽性
保健所*	212	6	50	18	139	3	108	0
東京都南新宿検査・相談室	254	21						
計	466	27	50	18	139	3	108	0
累計(2016年1月～)	1470	77	180	49	440	20	268	0

保健所* : 当センターで検査した区または都保健所検体の合計

梅毒検査** : TPLA 法と RPR 法にてスクリーニングを行い、TPHA 法・TPLA 法中和試験にて特異性を確認した。

区及び島しょ保健所

	梅毒血清反応			クラミジア抗体				
	検査件数	STS法 陽性	TP抗原法 陽性	検査件数	陽性件数	内訳		
						IgA 抗体陽性	IgA/IgG 抗体陽性	IgG 抗体陽性
男	90	1	4	29	8	0	4	4
女	55	0	0	24	4	0	2	1

表4 都内性感染症病原体定点医療機関から送付された検体の細菌検査成績

2016年3月分

東京都健康安全研究センター

検査項目		検査数	検出数	検査材料	臨床診断名	
クラミジア	トラコマチス	遺伝子	45	11	陰部擦過物/分泌物、尿	尿道炎、膣炎・頸管炎・淋菌感染症、性器クラミジア症
	ナイセリア	淋菌	遺伝子	45	5	陰部擦過物/分泌物、尿
		髄膜炎菌	培養	45	1	陰部擦過物/分泌物、尿

表5 HIV検査数および陽性数

2016年3月分

東京都健康安全研究センター

区分	男性		女性		性別不明		合計	
	検査数	陽性数	検査数	陽性数	検査数	陽性数	検査数	陽性数
東京都南新宿検査・相談室	542	9	178	0	0	0	720	9
特別区保健所	186	0	85	0	0	0	271	0
確認検査依頼	2	1	0	0	0	0	2	1
合計(2016年 3月分)	730	10	263	0	0	0	993	10
累計(2016年 1月～)	2207	30	848	0	1	0	3056	30

区及び島しょ保健所

	男	女	不明
検査者数	187	85	0
陽性者数	1	0	0

表6 東京都におけるヒト由来ウイルス検出状況

2016年3月分

東京都健康安全研究センター

ウイルス/型	検出数	検査材料	臨床診断名
インフルエンザ AH1pdm09型	27	咽頭拭い液、鼻腔拭い液、喀痰	インフルエンザ様疾患、肺炎、気管支炎
	1	咽頭拭い液、鼻腔拭い液	インフルエンザ様疾患
	58	咽頭拭い液、鼻腔拭い液	インフルエンザ様疾患、気管支炎、肺炎
アデノ 31型	1	糞便	感染性胃腸炎
	56型	咽頭拭い液、結膜拭い液	川崎病、流行性角結膜炎
エンテロ 型別不明	1	咽頭拭い液、鼻腔拭い液	インフルエンザ様疾患
ライノ	4	咽頭拭い液、鼻腔拭い液	インフルエンザ様疾患
単純ヘルペス	1型	陰部尿道頸管擦過物/分泌物	性器ヘルペス感染症
	2型	陰部尿道頸管擦過物/分泌物	性器ヘルペス感染症
ヒトヘルペス	6型	咽頭拭い液	突発性発疹
パルボ	B19	咽頭拭い液	伝染性紅斑
ムンプス	6	咽頭拭い液	流行性耳下腺炎
風しん	1	咽頭拭い液	不明発疹症
麻しん	H1型	咽頭拭い液	麻しん
ノロ	G2群	糞便、直腸拭い液	感染性胃腸炎
ヒトパピローマ	6型	陰部尿道頸管擦過物/分泌物	尖圭コンジローマ、疣贅
	11型	陰部尿道頸管擦過物/分泌物	尖圭コンジローマ
	70型	陰部尿道頸管擦過物/分泌物	尖圭コンジローマ

表7 東京都におけるウイルス性胃腸炎・食中毒疑い検査成績

2016年3月分

東京都健康安全研究センター

区分	検体数	検出病原体	陽性数
ふん便・吐物	493	ノロウイルス (G I)	17
		ノロウイルス (G II)	184
		ノロウイルス (G I, G II)	6
		A 群 ロ タ ウ イ ル ス	1
		サ ポ ウ イ ル ス	1
		ア ス ト ロ ウ イ ル ス	0
食品・拭き取り	228	ノロウイルス (G I)	0
		ノロウイルス (G II)	8
		ノロウイルス (G I, G II)	2
合計	721	陽性数合計	219

表8 ヒト由来抗酸菌検出状況

区及び島しょ保健所

	管理健診	家族健診	接触者健診	その他	計
検査件数	1	0	0	0	1
陽性件数	0	0	0	4	4
結核菌	0	0	0	0	0
非結核性抗酸菌	0	0	0	0	0

◆東京都微生物検査情報◆

2016年 5 月 20 日

編集・発行

東京都健康安全研究センター

〒169-0073

東京都新宿区百人町3-24-1

TEL:03-3363-3213

FAX:03-5332-7365

S0000786@section.metro.tokyo.jp

<http://idsc.tokyo-eiken.go.jp/>