

東京都微生物検査情報

MONTHLY EPIDEMIOLOGICAL RECORD, TOKYO

第28巻 第3号
2007年3月分
月報

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

話題

塩基配列解析法を利用した食品汚染真菌の同定について

食品を対象とした微生物による危害を制御するには、汚染菌を正確に同定することが重要である。現在、真菌の同定は、被検菌の形態的特徴や炭水化物等の利用能など、菌が保有する各種の表現性状を指標にした方法が一般的に用いられている。しかし、これらの方法では、専門的な知識・技術と長時間の培養が必要であり、汚染菌が死滅している場合には、同定が極めて困難となる。このような問題を解決する方法として、近年、遺伝子を用いた分子生物学的な手法が取り入れられるようになってきた。

分子生物学的手法のうち、塩基配列解析法による微生物の同定では、rDNA (rRNA遺伝子)が広く用いられている。rDNAは、ゲノム当たりのコピー数が多いために核酸の増幅効率が良いことや、保存領域に共通プライマーを設定できること、全ての生物に共通して存在するために生物種間の進化関係を比較することができるなどの特徴がある。また、菌種同定に必要なデータベースも蓄積されている。今回はrDNAのうち、変異(塩基置換)速度が遅いサブユニット領域であるLSUと、サブユニットに比べて変異速度が速いスペーサー領域を含むITS1の2領域を対象にした解析により、真菌を同定した事例を紹介する。塩基配列解析を用いた真菌の同定方法の概略は、以下のとおりである。

菌体からDNAを抽出した後、目的とするDNA領域(LSU及びITS1)をPCR法で増幅し、得られたPCR産物を精製した後、ダイレクトシーケンシング法により塩基配列の決定を行った。次いで、GenBank/EMBL/DDBJから公表されている塩基配列情報をBLAST (basic local alignment search tool)により比較する相同性解析法を用いて菌種を決定した。

表に示した事例は、光学顕微鏡で調べた結果、もろみ酢中に酵母様真菌を確認したが既に死滅しており、形態観察以外の表現性試験を実施することができなかった事例である。塩基配列解析を行った結果、*Hanseniaspora*属菌の*H.uvarum*グループ菌と同定された。本菌は揮発性脂肪酸を生成する性状を有しており、この性状が異臭発生の原因であったと考えられた。

事例からは、市販酵母同定用キットでは同定が困難で、塩基配列解析が有用であることが確認された事例である。市販同定キットによる同定が不可能であった原因は、キットが対象にしている菌種が、臨床検体から高率に分離される株に偏っているため、食品から分離されるような環境由来の酵母を網羅しきれていないためである。各事例において、塩基配列解析から同定された酵母の性状は、苦情内容と一致していたことから、これらが苦情の原因であることが推定された。

事例及びは、非定型的な菌が分離された事例である。事例の口腔内の痺れを訴えたワインからは、遅発育酵母用真菌が分離され、ビール酵母である*Saccharomyces cerevisiae*と判明し、製造工程での混入が考えられた。また、事例の異物が認められたミネラルウォーターからは、孢子未形成の糸状菌が分離された。この異物は、黒色線菌である*Exophiala salmonis*の菌塊であることが明らかとなった。両菌とも通常の表現性状試験が行えない非定型菌であり、このような菌株を同定するには、通常、多大な労力と時間がかかるが、塩基配列解析の利用により、迅速かつ正確な同定が可能となった。

事例及びの異臭を呈した苦情食品から分離された*Hanseniaspora*属菌は、表現性状試験では菌種レベルに分けることができなかった。塩基配列解析法

を用いることにより、異臭の原因は麺つゆでは*H. meyeri*、惣菜では*H. pseudoguilliermondii*と菌種レベルまで同定可能であった。また事例⑧は、表現性状試験が適切に行われた場合、塩基配列解析の同定結果と一致することを示した事例であり、塩基配列解析が確認試験としても有用であることが示された。

このように、食品苦情事例由来真菌の同定に塩基配列解析を利用することにより、既存の表現性

状試験では同定が困難であった真菌についても、迅速かつ正確な菌種の決定が可能である。特に、死滅菌や形態的な特徴が乏しい酵母用真菌及び非定型菌の同定などに有用な方法である。さらに、その同定結果から、系統的な苦情原因の推定を行うことも可能である。今後、真菌の同定において、塩基配列解析の有用性はさらに高まるものと考えられる。

表．塩基配列解析法を利用した食品苦情由来の真菌同定結果

事例	食品	苦情内容	表現性状による同定結果	塩基配列解析による同定結果
①	もろみ酢	異臭・発泡	同定不明 (死滅による)	<i>Hanseniaspora</i> sp. (<i>H.uvarum</i> グループ菌)
②	果物シロップ漬け	異臭	同定不明 (同定確率低値による)	<i>Candida intermedia</i>
③	味付もずく	異物	同定不明 (同定確率低値による)	<i>Pichia. Membranifaciens</i> (産膜酵母)
④	蜂蜜漬け果実	異臭・膨張	同定不明 (同定確率低値による)	<i>Zygosaccharomyces bisporus</i>
⑤	ジャム	異物	同定不明 (同定確率低値による)	<i>Candida zeylanoides</i>
⑥	ワイン	口腔内の痺れ	遅発育酵母様真菌	<i>Saccharomyces cerevisiae</i> (ビール酵母)
⑦	ナチュラルミネラルウォーター	異物	胞子未形成糸状菌 (黒色線菌)	<i>Exophiala salmonis</i> (黒色線菌)
⑧	麺つゆ	異臭	<i>Hanseniaspora uvarum</i>	<i>Hanseniaspora meyeri</i> (<i>H.uvarum</i> グループ菌)
⑨	惣菜	異臭	<i>Hanseniaspora guilliermondii</i>	<i>Hanseniaspora pseudoguilliermondii</i> (<i>H. guilliermondii</i> グループ菌)
⑩	惣菜	異臭	<i>Candida famata</i>	<i>Debaryomyces hansenii</i> (<i>Candida famata</i>)

(微生物部食品微生物研究科 千葉 隆司)

表1 検査機関別検査件数及び病原菌検出状況

2007年3月分

検査機関名	検査材料 取扱件数	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	その他の 細菌	合計	
		O1, O139	O1, O139以外	A	B	C	D	計							
千代田区千代田保健所	642														
中央区保健所	1,168														
港区みなと保健所	89														
新宿区保健所	0														
文京区 小石川保健サービスセンター	605														
台東区台東保健所	0														
墨田区保健所	1,302														
江東区深川南部保健相談所	360														
品川区衛生試験所	589											2			2
目黒区碑文谷保健センター	2,167											1			1
大田区保健所	0														
世田谷区世田谷保健所	75														
渋谷区保健所	171														
中野区保健所	1														
杉並区衛生試験所	1,126							1	1						1
豊島区池袋保健所	0														
北区保健所	2,191														
荒川区荒川保健所	962														
板橋区保健所	2														
練馬区衛生試験所	4,424														
足立区衛生試験所	908														
葛飾区保健所	3,380														
江戸川区江戸川保健所	3,727														
小 計	23,889							1	1			3			4
島しょ保健所大島出張所	151														
島しょ保健所三宅出張所	46														
島しょ保健所八丈出張所	64														
島しょ保健所小笠原出張所	19														
小 計	280														
健康安全研究センター本所	350 (1)													17(1)	17(1)
健康安全研究センター多摩支所	317														
小 計	667 (1)													17(1)	17(1)
合 計	24,836 (1)							1	1			3		17(1)	21(1)

() : 海外旅行者分再掲

表2 ヒト由来病原菌検出状況（全国及び東京都）

菌 種 名	全国（2007年2月分）		東京都（2007年3月分）		
	地研・保健所	検疫所	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	32 (2)				429
毒素原性	6				
組織侵入性					
病原血清型	11 (1)				
腸管出血性	14 (1)				
その他・不明	1				429
赤痢菌	2 (12)	10 (10)		1	1
A群					
B群	1	1 (1)			
C群					
D群	1 (12)	9 (9)		1	1
チフス菌					
パラチフスA菌	(1)				
その他のサルモネラ	56	6 (6)		3	16
O4	4	2 (2)		2	7
O7	2				3
O8	2			1	2
O9	47	3 (3)			4
その他 不明	1	1 (1)			
エルシニア・エンテロコリテイカ					3
エルシニア・シュ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)		10 (10)			
腸炎ビブリオ		36 (36)	1 (1)		2
その他のビブリオ		4 (4)			
エロモナス	1	9 (9)			34
プレジオモナス・シゲロイデス		111 (111)			
カンピロバクター	37		4		134
黄色ブドウ球菌	16		8		2,349
A型ウエルシュ菌	7		1		10
ボツリヌス菌					
リステリア・モノサイトゲネス					
セレウス菌	1				7
淋菌					78
クラミジア・トラコマチス					16
髄膜炎菌					5
レンサ球菌(A群)	108				428
レンサ球菌(B群)					2,332
レンサ球菌(CまたはG群)					
レンサ球菌(その他)			1		578
肺炎球菌	6				531
ジフテリア菌					
百日咳菌					
インフルエンザ菌	12				
レジオネラ	1				
肺炎桿菌					
結核菌					
非結核性抗酸菌					
マイコプラズマ	5				
レプトスピラ					
赤痢アメーバ					
マラリア					1
その他の細菌			2		10,671
合計	284 (15)	186 (186)	17 (1)	4	17,625

() : 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、東京都予防医学協会、ビー・エム・エル、三菱化学メディエンス株式会社の協力による

表3 東京都におけるヒト由来抗酸菌検出状況

2007年3月受付分

区 分		管理検診	家族検診	接触者検診	その他	計	累計(2007年1月~)
健康 安全 センター	検査件数	2				2	4
	陽性件数					0	2
	結果					0	2
	結核菌					0	0
保特 健康 所区	検査件数	5		3	6	14	29
	陽性件数					0	0
	結果					0	0
	結核菌				2	2	2

注：検査件数は当月受付分、結果については当月中に分離された分

表4 都内協力医療機関における黄色ブドウ球菌検出状況

2007年3月受付分

東京都健康安全研究センター

区 分	コアグラ-ゼ型											計	累計 (2007年1月~)
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	UT		
MRSA	1	2	1				1					5	6
MSSA												0	2
計	1	2	1	0	0	0	1	0	0	0	0		
累計 (2007年1月~)	2	3	1		1		1						8

〔協力医療機関〕 東京通信病院 加地医院 藤田医院
 東京済生会中央病院 立正佼成会附属佼成病院 星野小児科内科クリニック
 都立清瀬小児病院 (社)聖母会聖母病院 野上医院

表5 都内協力医療機関におけるA群溶血性レンサ球菌検出状況

2007年3月受付分

東京都健康安全研究センター

区 分	T血清型										計
	1	3	4	6	12	25	28	B3264	その他	UT	
分離株数	2		1		2				1		6
累計 (2007年1月~)	5		5		6		1		2		19

〔協力医療機関〕 表4と同様

表6 東京都内の医療機関から送付された菌株の検査状況

2007年3月受付分

東京都健康安全研究センター

臨床診断名	年齢・性別	分離部位	菌種名	型別等
バンコマイシン耐性腸球菌感染症	63歳・女性	血液	腸球菌 (<i>Enterococcus gallinarum</i>)	van C1遺伝子保有
	70歳・男性	血液	腸球菌 (<i>Enterococcus faecium</i>)	van A遺伝子保有
劇症型溶血性レンサ球菌感染症	72歳・男性	水疱内容物	A群レンサ球菌 (<i>Streptococcus pyogenes</i>)	T-1型
	67歳・男性	血液	A群レンサ球菌 (<i>Streptococcus pyogenes</i>)	T-1型

表7 東京都における性感染症検査成績

2007年3月受付分

梅毒検査

区 分	男 性			女 性			性別不明			合 計		
	検査数	STS 陽性	TPHA 陽性	検査数	STS 陽性	TPHA 陽性	検査数	STS 陽性	TPHA 陽性	検査数	STS 陽性	TPHA 陽性
東京都保健所	199	3	3	107	1	1	0	0	0	306	4	4
特別区保健所	276	5	5	197	1	1	1	0	0	474	6	6
東京都南新宿検査・相談室												
計	475	8	8	304	2	2	1	0	0	780	10	10
累計(2007年1月～)	1161	17	15	719	5	4	2	0	0	1882	22	19

注：東京都南新宿検査・相談室ではエイズ月間中のみ実施

クラミジア抗体検査

区 分	男 性		女 性		性別不明		合 計	
	検査数	陽性	検査数	陽性	検査数	陽性	検査数	陽性
東京都保健所	197	44	103	43	0	0	300	87
特別区保健所	270	65	180	59	1	0	451	124
東京都南新宿検査・相談室								
計	467	109	283	102	1	0	751	211
累計(2007年1月～)	1185	293	704	257	9	2	1898	552

注：東京都南新宿検査・相談室ではエイズ月間中のみ実施

淋菌核酸検査

区 分	男 性		女 性		性別不明		合 計	
	検査数	陽性	検査数	陽性	検査数	陽性	検査数	陽性
東京都保健所	120	1	72	1	0	0	192	2
特別区保健所	87	0	65	1	0	0	152	1
計	207	1	137	2	0	0	344	3
累計(2007年1月～)	466	1	275	3	8	0	749	4

H I V 検査

区 分	男 性		女 性		性別不明		合 計	
	検査数	陽性	検査数	陽性	検査数	陽性	検査数	陽性
東京都保健所	196	0	102	0	0	0	298	0
特別区保健所	413	0	241	0	1	0	655	0
東京都南新宿検査・相談室	675	11	310	1	0	0	985	12
都立病院*	14	0	1	0	0	0	15	0
合計(2007年2月分)	1298	11	654	1	1	0	1953	12
累計(2007年1月～)	3771	48	1947	2	4	0	5722	50

注：*東京都感染症対策課発表資料による引用

表 8 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検査成績

2007年 3月受付分

東京都健康安全研究センター

検査項目		検査数	検出数 (陽性数)	検査材料	臨床診断名
梅毒	抗体	19	0	血清	
クラミジア トラコマチス	遺伝子	19	2	子宮頸管擦過物	コンジローマ疑い、膣炎
	抗体	19	6	血清	コンジローマ、膣炎
赤痢アメーバ	抗体	19	0	血清	
淋菌	遺伝子	19	0	子宮頸管擦過物	
トリコモナス	遺伝子	19	0	子宮頸管擦過物	
ヒトパピローマウイルス	遺伝子	19	10	子宮頸管擦過物	子宮腔部ピラン・細胞診 a、 コンジローマ、膣炎
ヒト単純ヘルペスウイルス 1 型	遺伝子	19	0	子宮頸管擦過物	
ヒト単純ヘルペスウイルス 2 型	遺伝子	19	0	子宮頸管擦過物	

表 9 東京都における感染性胃腸炎・食中毒疑い検査成績

2007年 3月受付分

東京都健康安全研究センター

区分	検体数	検出病原体	検出数
細菌検査 (ふん便・吐物)	344	サルモネラ	
		腸炎ビブリオ	1
		カンピロバクター	4
		黄色ブドウ球菌	4
		腸管出血性大腸菌	
		その他の病原大腸菌	
		ウエルシュ菌	1
		その他	
		陽性数合計	10
ウイルス検査 (ふん便・吐物)	466	ノロ (G I)	22
		ノロ (G II)	183
		ロタ	
		ノロ G I + ノロ G II	3
		その他	
			陽性数合計

表 10 東京都におけるヒト由来ウイルス検出状況

2007年3月受付分

東京都健康安全研究センター

検出ウイルス	検出数 [*]	検査材料	臨床診断名
インフルエンザウイルス AH1	5	咽頭拭い液	インフルエンザ
AH3	53	咽頭拭い液、鼻汁	インフルエンザ、肺炎、急性上気道炎
B	36	髄液、咽頭拭い液	インフルエンザ、不明熱、急性気管支炎
アデノウイルス 2型	2	咽頭拭い液	急性上気道炎、けいれん重積
5型	2	咽頭拭い液、鼻汁	インフルエンザ、急性扁桃炎
6型	2	咽頭拭い液	急性上気道炎、けいれん重積
型別不明	14	咽頭拭い液、鼻汁	急性咽頭炎、インフルエンザ、肺炎
コクサッキーウイルス B2型	1	咽頭拭い液	急性咽頭炎
エンテロウイルス 型別不明	6	咽頭拭い液、鼻汁	手足口病、インフルエンザ、不明熱
ライノウイルス	4	咽頭拭い液、鼻汁	不明発疹症、咽頭炎、胃腸炎
単純ヘルペスウイルス 1型	1	咽頭拭い液	急性咽頭炎
型別不明	2	咽頭拭い液	ヘルパンギーナ、呼吸不全
ヒトヘルペスウイルス 6型	17	咽頭拭い液、髄液	けいれん、不明発疹症、インフルエンザ
7型	2	咽頭拭い液、鼻汁	不明熱、呼吸不全
サイトメガロウイルス	3	咽頭拭い液、鼻汁	けいれん、熱性けいれん
E B ウイルス	6	咽頭拭い液	耳下腺炎、貧血、熱性けいれん
ムンプスウイルス	2	咽頭拭い液	耳下腺炎
麻疹ウイルス	2	咽頭拭い液、糞便	麻疹、胃腸炎
R S ウイルス	1	咽頭拭い液	急性気管支炎
ノロウイルス	3	糞便	急性胃腸炎
ロタウイルス	4	糞便	急性胃腸炎
マイコプラズマ	2	咽頭拭い液	不明熱、肺炎

* 分離試料又は遺伝子検査による

資料

病原微生物検出情報（全国）

国立感染症研究所「病原微生物検出情報」による
検体採取月別、由来ヒト（2007年4月27日現在報告数）

エンテロウイルス、胃腸炎ウイルス検出状況

	05 11月	05 12月	06 1月	06 2月	06 3月	06 4月	06 5月	06 6月	06 7月	06 8月	06 9月	06 10月	06 11月	06 12月	07 1月	07 2月	07 3月	07 4月	合計
Enterovirus NT	-	-	-	1	2	3	2	9	39	20	14	17	13	6	-	1	-	-	127
Coxsackievirus A NT	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	2
Coxsackievirus A2	4	-	-	-	-	4	7	12	28	8	2	-	-	2	-	-	-	-	67
Coxsackievirus A3	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Coxsackievirus A4	-	-	1	2	1	5	30	138	117	16	3	-	-	-	1	-	-	-	314
Coxsackievirus A5	1	-	1	1	4	3	6	11	5	4	1	4	3	1	1	-	-	-	46
Coxsackievirus A6	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	4
Coxsackievirus A9	9	4	1	4	3	7	20	22	24	27	34	16	3	1	-	-	-	-	175
Coxsackievirus A10	8	2	-	-	2	2	3	4	9	1	2	-	-	-	-	-	-	-	33
Coxsackievirus A16	21	12	3	4	5	3	6	13	38	31	30	25	19	17	7	3	2	-	239
Coxsackievirus A21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1
Coxsackievirus B1	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Coxsackievirus B2	3	1	3	-	-	-	3	2	12	11	19	18	22	14	6	1	3	-	118
Coxsackievirus B3	14	5	-	1	-	6	3	3	6	3	4	2	1	1	-	-	-	-	49
Coxsackievirus B4	3	5	4	5	1	-	-	3	16	7	20	8	3	4	3	1	-	-	83
Coxsackievirus B5	3	3	-	4	2	-	5	13	18	15	13	8	6	3	8	1	-	-	102
Coxsackievirus B6	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Echovirus NT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Echovirus 3	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
Echovirus 5	-	-	-	-	-	-	1	2	1	2	9	1	1	-	1	-	-	-	18
Echovirus 6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	4
Echovirus 7	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	2	-	-	-	-	-	4
Echovirus 9	2	5	-	-	-	1	1	3	3	25	5	5	1	1	-	-	-	-	52
Echovirus 11	-	1	1	-	-	-	-	-	3	3	-	-	1	1	-	-	-	-	10
Echovirus 13	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Echovirus 14	-	-	-	-	-	-	-	1	2	1	1	-	-	-	-	-	-	-	5
Echovirus 16	1	5	2	5	-	-	1	5	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	22
Echovirus 17	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Echovirus 18	2	4	1	-	5	17	53	114	144	112	48	45	17	9	2	-	-	-	573
Echovirus 21	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Echovirus 25	3	1	11	-	1	1	2	3	14	7	7	3	3	1	-	1	1	-	59
Echovirus 30	1	-	-	-	1	1	-	9	43	43	21	7	2	6	1	1	-	-	136
Poliovirus NT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
Poliovirus 1	8	4	1	3	2	6	10	6	3	-	1	12	12	1	-	-	-	-	69
Poliovirus 2	6	4	1	2	1	5	8	4	-	1	3	6	4	2	1	-	-	-	48
Poliovirus 3	11	1	-	-	1	1	3	3	3	-	-	10	15	5	2	-	-	-	55
Enterovirus 68	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	2
Enterovirus 71	6	5	3	4	7	10	36	65	72	39	31	21	17	8	13	2	-	-	339
Parechovirus NT	-	1	-	-	-	1	1	5	12	7	2	1	1	-	-	-	-	-	31
Parechovirus 1	6	1	-	1	-	1	-	-	-	-	14	4	3	2	-	-	-	-	32
Parechovirus 3	-	-	1	-	-	-	-	3	12	5	1	-	1	1	-	-	-	-	24
Rhinovirus	17	1	6	21	15	15	17	15	7	4	1	8	13	12	4	6	2	-	164
Reovirus NT	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Reovirus 2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Rotavirus group unknown	-	-	-	1	3	1	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	1	1	9
Rotavirus group A NT	10	21	54	129	164	112	30	6	3	5	4	3	12	20	24	58	79	36	770
Rotavirus group A G1	4	11	7	24	25	23	13	-	-	-	-	-	2	1	2	2	1	1	115
Rotavirus group A G2	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	6	-	12
Rotavirus group A G3	-	1	5	9	10	9	1	-	-	-	-	-	-	3	2	10	1	2	53
Rotavirus group A G8	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Rotavirus group A G9	-	-	-	28	20	21	8	-	-	-	-	-	-	-	-	11	-	1	89
Rotavirus group C	-	1	3	9	17	3	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	36
Astrovirus NT	-	2	4	-	7	6	5	2	3	-	2	-	-	-	2	-	3	3	39
Astrovirus 1	3	2	-	-	-	-	2	1	-	-	-	-	-	-	1	6	-	-	15
Astrovirus 2	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Astrovirus 4	-	-	-	1	-	2	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6
Astrovirus 5	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Small round structured virus	2	1	1	5	-	-	-	-	2	-	-	-	3	2	-	-	-	-	16
Norovirus genogroup unknown	31	30	31	19	11	7	7	1	-	2	3	17	99	52	15	6	2	-	333
Norovirus GI NT	11	30	19	55	36	18	10	1	4	6	-	8	9	10	4	5	4	1	231
Norovirus GI/1	-	-	-	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	4
Norovirus GI/2	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	2
Norovirus GI/3	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	2
Norovirus GI/4	-	-	-	-	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	6	-	-	19
Norovirus GI/8	-	-	-	-	3	7	-	-	-	-	1	2	-	-	-	-	-	-	13
Norovirus GI/11	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Norovirus GI/14	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Norovirus GII NT	361	970	442	227	118	70	64	89	51	7	25	240	969	922	226	139	68	33	5021
Norovirus GII/1	-	-	-	1	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4
Norovirus GII/2	-	-	-	-	-	5	1	-	-	-	-	-	-	-	2	1	-	-	9
Norovirus GII/3	4	13	-	2	1	4	1	-	-	-	-	1	-	4	1	-	-	-	31
Norovirus GII/4	-	3	1	3	15	14	24	11	5	4	9	86	241	157	75	70	27	3	748
Norovirus GII/6	-	-	-	1	9	5	3	-	-	-	-	-	10	-	1	-	-	-	29
Norovirus GII/7	-	4	-	-	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11
Norovirus GII/8	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	3
Norovirus GII/9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	1	-	-	-	-	5
Norovirus GII/13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	2	-	2	2	4	-	-	11
Sapovirus genogroup unknown	11	18	11	6	11	4	6	3	2	-	3	2	7	24	9	6	7	3	133
Sapovirus genogroup I	-	-	-	2	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
Sapovirus genogroup II	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	1	-	-	-	-	4
Sapovirus genogroup IV	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1
Sapovirus genogroup V	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1

NT:Not Typed

資料

病原微生物検出情報（全国）

国立感染症研究所「病原微生物検出情報」による
 呼吸器ウイルス、アデノウイルスおよびその他検出状況 検体採取月別、由来ヒト（2007年4月27日現在報告数）

	05 11月	05 12月	06 1月	06 2月	06 3月	06 4月	06 5月	06 6月	06 7月	06 8月	06 9月	06 10月	06 11月	06 12月	07 1月	07 2月	07 3月	07 4月	合計
Influenza virus A NT	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Influenza virus A H1 NT	11	101	304	335	326	97	21	11	6	6	5	-	7	1	33	105	89	7	1465
Influenza virus A H1 N1	1	20	43	52	23	6	-	1	2	1	-	-	-	1	10	14	14	1	189
Influenza virus A H3 NT	82	439	1682	651	129	21	5	-	1	-	1	-	2	18	341	728	427	27	4554
Influenza virus A H3 N2	7	36	261	92	7	-	1	-	-	-	-	1	-	7	57	90	44	9	612
Influenza virus B	-	2	26	44	63	90	195	83	23	1	4	4	11	36	208	616	587	20	2013
Influenza virus C	-	-	2	-	4	5	7	3	-	1	1	1	2	-	2	-	1	-	29
Parainfluenza virus 1	6	3	3	5	-	4	-	1	-	-	-	-	1	1	-	1	-	-	25
Parainfluenza virus 2	-	-	-	-	-	-	3	4	1	1	1	4	2	7	1	2	2	-	28
Parainfluenza virus 3	-	-	-	-	-	2	20	24	13	1	1	2	1	-	-	-	-	-	64
Respiratory syncytial virus	58	64	34	17	18	10	5	7	3	4	4	9	23	58	65	23	11	1	414
Human metapneumovirus	2	1	14	31	71	88	62	24	15	3	2	1	1	2	4	1	8	1	331
Mumps virus	32	23	13	20	27	14	19	32	36	43	33	29	20	12	14	3	1	1	372
Measles virus genotype NT	-	-	-	-	-	-	4	2	1	-	-	-	-	1	-	-	-	2	10
Measles virus genotype A	-	-	-	-	-	-	3	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4
Measles virus genotype D5	-	-	-	-	-	3	12	3	4	-	6	6	-	-	-	3	-	-	37
Measles virus genotype H1	-	-	-	-	-	-	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
Rubella virus	1	-	-	1	1	-	1	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7
Adenovirus NT	28	14	14	23	22	6	8	6	8	7	5	5	24	8	15	10	6	-	209
Adenovirus 1	17	33	18	17	25	18	38	23	19	14	12	11	20	21	19	10	6	1	322
Adenovirus 2	38	44	44	41	34	30	53	57	33	30	16	25	33	48	33	20	9	1	589
Adenovirus 3	79	58	28	51	64	91	139	172	144	98	73	57	70	54	29	23	12	-	1242
Adenovirus 4	1	2	5	2	-	-	-	4	5	2	2	1	1	4	-	-	2	-	31
Adenovirus 5	4	12	20	13	6	8	11	10	18	5	5	8	21	8	11	9	3	-	172
Adenovirus 6	-	6	4	2	2	4	2	5	4	2	2	2	11	6	-	2	2	-	56
Adenovirus 7	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Adenovirus 8	6	5	4	6	2	-	1	1	-	2	18	10	2	2	3	1	1	-	64
Adenovirus 11	1	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	7
Adenovirus 17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Adenovirus 19	1	1	1	1	1	1	-	-	-	-	-	1	2	1	1	-	1	-	12
Adenovirus 31	1	-	2	-	2	-	2	2	1	2	1	-	-	2	-	-	-	-	15
Adenovirus 37	5	5	8	2	5	1	3	1	2	3	5	4	3	2	4	1	1	-	55
Adenovirus 40/41	5	6	1	5	11	4	9	9	5	5	1	6	7	3	2	5	6	-	90
Adenovirus 40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1
Adenovirus 41	5	1	2	4	1	3	-	-	2	2	-	-	8	3	-	-	2	-	33
Dengue virus NT	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	1	-	-	1	-	-	-	-	4
Dengue virus 3	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	3	1	-	-	-	-	-	-	5
Dengue virus 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
Herpes simplex virus NT	6	1	4	5	5	3	4	4	-	3	1	-	3	8	3	3	4	-	57
Herpes simplex virus 1	3	10	18	10	12	10	12	7	11	12	9	7	7	10	8	6	1	4	157
Herpes simplex virus 2	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	2	1	1	-	-	7
Varicella-zoster virus	-	1	1	1	3	2	-	2	2	2	-	-	1	3	1	1	-	-	20
Cytomegalovirus	6	2	8	5	5	1	7	5	9	5	3	1	1	10	4	2	1	-	75
Human herpes virus 6	5	8	8	8	11	8	12	21	13	21	9	8	8	6	10	9	3	-	168
Human herpes virus 7	-	-	4	3	-	4	5	3	2	3	1	1	1	1	1	3	2	-	34
Epstein-Barr virus	5	2	1	2	3	1	7	8	3	4	3	1	-	1	6	4	1	-	52
Hepatitis A virus	-	-	-	-	1	-	5	-	1	-	14	-	-	-	-	-	-	-	21
Hepatitis C virus	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
Hepatitis E virus	-	-	1	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
B19 virus	-	1	1	-	3	1	2	3	4	3	1	-	3	2	3	1	-	-	28
Human immunodeficiency virus	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1
Chlamydia trachomatis	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Chlamydia psittaci	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Orientia tsutsugamushi	15	-	-	-	-	-	3	2	-	-	-	1	4	1	-	-	-	-	26
Rickettsia japonica	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1

NT:Not Typed



古紙配合率100%
 白色度70%
 再生紙を使用しています。

東京都微生物検査情報

登録番号 (19) 1

2007年5月

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
 電話 03(3363)3231(代)
 F A X 03(3368)4060
 e-mail : idsc@tokyo-eiken.go.jp
 (禁無断転載)

印刷 三松株式会社
 〒170-0002 東京都豊島区巣鴨3-1-1
 電話 03(3940)1881