

いるのは、*C. parvum* および *C. suis*, *C. meleagridis* であり、111 試料中 104 試料 (94%) がヒトへの感染報告が存在する遺伝子型であった。また、単離したシスト 78 試料のうち 23 試料 (29%) が同定され、その内訳は、*Giardia lamblia* assemblage A1 が 20 試料、*G. lamblia* assemblage B が 3 試料であり、同定された 23 試料すべて (100%) がヒトへの感染性を有する遺伝子型であった。

- 5) 異なる濃縮法による回収試験を行ったところ、オーシスト、シストのトレーサーの回収率は、メンブレンフィルター加圧ろ過-アセトン溶解法の場合、4~10%、2~18%であり、親水性 PTFE メンブレンフィルター法の場合、32~59%、26~53%となり、親水性 PTFE メンブレンフィルター法の方が高い回収率を示した。

E. 参考文献

- Lihua Xiao, Lillian Escalante, Chunfu Yang, Irshad Sulaiman, Anannias A. Escalante, Richard J. Montali, Ronald Fayer, and Altaf A. Lal. Phylogenetic Analysis of *Cryptosporidium* Parasites Based on the Small-Subunit rRNA Gene Locus, Applied and Environmental Microbiology, April 1999, p. 1578-1583, Vol. 65, No. 4
- Lihua Xiao, Kerri Alderisio, Josef Limor, Michael Royer, and Altaf A. Lal. Identification of Species and Sources of *Cryptosporidium* Oocysts in Storm Waters with a Small-Subunit rRNA-Based Diagnostic and Genotyping Tool, Applied and Environmental Microbiology, December 2000, p. 5492-5498, Vol. 66, No. 12
- 平田強, 金子光美, 森田重光, 橋本温. 単離した *Cryptosporidium* オーシストの遺伝子型解析手法の実用化と水環境試料への適用, 厚生労働科学研究費補助金新興・再興感染症研究事業, 平成 15 年度総括・分担研究報告書, 43-56, 2004.
- 平田強, 金子光美, 森田重光, 橋本温. 単離した *Cryptosporidium* オーシストの遺伝子型解析手法の実用化と水環境試料への適用, 厚生労働科学研究費補助金新興・再興感染症研究事業, 平成 16 年度総括・分担研究報告書, 73-83, 2005.
- Gregory D. Sturbaum, Carrie Reed, Paul J. Hoover, B. Helen Jost, Marilyn M. Marshall, and Charles R. Sterling. Species-Specific, Nested PCR-Restriction Fragment Length Polymorphism Detection of Single *Cryptosporidium parvum* Oocysts, Appl Environ Microbiol. 2001 June; 67 (6) : 2665-2668.
- Homan WL, Gilsing M, Bentala H, Limper L, van Knapen F. Characterization of *Giardia duodenalis* by polymerase-chain-reaction fingerprinting. Parasitol Res. 1998 Sep;84 (9):707-14.

F. 健康危機管理情報

なし

G. 研究発表

1. 誌上発表

原本英司, 與那城雄司, 秋葉道宏, 橋本温, 森田重光, 浅見真理, 国包章一. 利根川流域の小河川におけるクリプトスポリジウムおよびジアルジアの汚染実態の解明, 環境工学研究論文集, Vol45, 371-377, 2008.

2. 学会発表

西澤博, 金志勲, 秋葉道宏, 浅見真理, 国包章一. 利根川水系におけるクリプトスポリジウムとジアルジア汚染の実態調査. 第 58 回全国水道研究発表会; 2007 年 5 月; 釧路.

與那城雄司, 原本英司, 秋葉道宏, 浅見真理, 国包章一. 利根川水系におけるクリプトスポリジウム及びジアルジアの検出と遺伝子型の解析. 第 59 回全国水道研究発表会; 2008 年 5 月; 仙台.

原本英司, 與那城雄司, 秋葉道宏, 橋本温, 森田重光, 浅見真理, 国包章一. 利根川流域の小河川におけるクリプトスポリジウムおよびジアルジアの汚染実態の解明, 第 45 回環境工学研究フォーラム; 2008 年 11 月; 大阪.

I. 知的財産権の出願・登録状況

なし

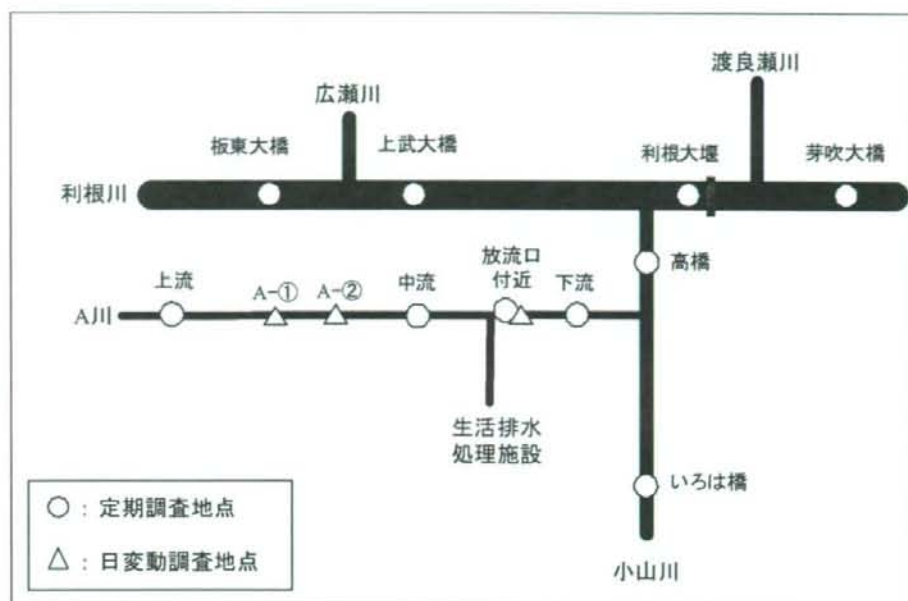


図1 利根川水系における調査地点

表一 河川水及び底泥中における原虫濃度の定期調査結果

クリプトスポリジウム(cocyst/10L)		2006		2007		2008		2009									
河川名	地点名	9/13	12/11	2/13	6/28	8/28	10/11	10/29	12/17	2/25	6/17	8/7	10/28	11/20	12/4	1/27	2/26
利根川	坂東大橋	1	0	2	3	0.5	-	2	0	0	-	-	-	-	-	-	-
	上武大橋	0.5	0	0	3.5	0	-	2	6	6	2	0	6	0	6	2	0
	利根大堰	0	0	3	6	0	-	8	20	18	4	4	6	24	20	8	6
	芽吹大橋	1.25	2	7.25	1	0	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
小山川	いろは橋	0	0	0.5	0	0.5	1	2	0	0	0	8	2	0	0	0	0
	高橋	0.75	0	5.25	10	5	96	12	68	48	10	22	4	4	18	22	6
A川	上流	-	-	-	-	-	15	-	6	2	26	14	0	2	0	0	0
	中流	-	-	-	-	-	788	-	8	200	30	28	6	24	48	20	344
	下流	-	-	-	-	-	675	-	2	106	24	10	4	20	18	18	42
底泥 (湿/g-dry)	放流口付近	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	40	2	22	26	8	240
	坂東大橋	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
回収率	上武大橋	-	-	-	10%	5%	56%	32%	52%	-	39%	0%	64%	73%	53%	37%	56%
	利根大堰	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	利根大堰	3	2	0	3	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-
	芽吹大橋	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
回収率	いろは橋	1	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	高橋	0	0	0	-	-	0	22	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	利根大堰	-	-	-	10%	5%	56%	32%	52%	-	39%	0%	64%	73%	53%	37%	56%
	利根大堰	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

ジアルジア(cyst/10L)		2006		2007		2008		2009									
河川名	地点名	9/13	12/11	2/13	6/28	8/28	10/11	10/29	12/17	2/25	6/17	8/7	10/28	11/20	12/4	1/27	2/26
利根川	坂東大橋	0.5	0	1.5	0.5	0	-	2	6	10	-	-	-	-	-	-	-
	上武大橋	0	0	0	1	0	-	8	12	2	12	2	10	10	12	6	10
	利根大堰	0	0	2.25	5	0	-	2	26	32	8	2	8	14	8	24	6
	芽吹大橋	0.25	0.5	7.25	0.5	0	-	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-
小山川	いろは橋	0	0	0	0.5	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0
	高橋	0	0	4.5	3.5	0	1	6	20	24	24	4	18	10	12	26	22
A川	上流	-	-	-	-	-	2	-	8	0	12	2	4	2	2	6	2
	中流	-	-	-	-	-	13	-	2	28	10	30	34	58	108	8	98
	下流	-	-	-	-	-	37	-	32	16	22	4	10	50	56	36	144
底泥 (湿/g-dry)	放流口付近	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	46	0	40	56	40	204
	坂東大橋	0	0	1	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
回収率	上武大橋	-	-	-	18%	5%	42%	26%	52%	43%	6%	3%	58%	63%	43%	63%	63%
	利根大堰	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	利根大堰	2	0	1	0	0	0	3	0	-	-	-	-	-	-	-	-
	芽吹大橋	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
回収率	いろは橋	3	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	高橋	0	0	0	-	-	0	13	4	-	-	-	-	-	-	-	-
利根大堰	-	-	-	18%	5%	42%	26%	52%	52%	43%	6%	3%	58%	63%	43%	63%	63%

一：調査対象外

クリプトスポリジウム及びジアルジアの試料濃縮法：2007.8.28までは試料水40Lをアセトン溶解法にて濃縮、2007.10.11以降は試料水10LをPTFEフィルター法にて濃縮を行った。

表-2 河川水及び底泥中の大腸菌群及び大腸菌の濃度

大腸菌群(CFU/100mL)		2006		2007		2008		2009									
河川名	地点名	9/13	12/11	2/13	6/28	8/28	10/11	10/29	12/17	2/25	6/17	8/7	10/28	11/20	12/4	1/27	2/26
利根川	板東大橋	220000	4200	3600	20000	15000	-	28000	5900	670	-	-	-	-	-	-	-
	上武大橋	150000	8400	9400	51000	5200	-	62000	12000	2800	38000	110000	33000	5800	4100	4400	2000
	利根大堰	140000	63000	87000	42000	3800	-	240000	34000	480000	51000	140000	46000	18000	13000	18000	12000
	芽吹大橋	110000	58000	27000	21000	12000	-	150000	-	-	-	-	-	-	-	-	-
小山川	いろは橋	120000	35000	2100	28000	21000	9500	17000	970	330	7600	24000	9700	1200	290	730	430
	高橋	210000	43000	5000	94000	59000	140000	210000	39000	46000	110000	200000	120000	98000	18000	95000	37000
	上流	-	-	-	-	-	61000	-	17000	35000	170000	130000	28000	6200	1400	29000	7900
A川	中流	-	-	-	-	-	130000	-	47000	41000	180000	730000	190000	37000	100000	160000	150000
	下流	-	-	-	-	-	420000	-	19000	230000	160000	440000	50000	15000	21000	51000	15000
	支流口付近	-	-	-	-	-	-	-	-	200000	800000	60	210	110000	110000	110000	86000
底泥 (CFU/g wet)	板東大橋	57000	520000	4900	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	上武大橋	-	96000	290000	14000	20000	4100	4100	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	利根大堰	10000	1000	6600	41000	4100	6300	210000	150	-	-	-	-	-	-	-	-
	芽吹大橋	10000	1000	6600	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	いろは橋	240000	4800	6300	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	高橋	-	4800	2800000	-	-	-	39000	1300	55000	-	-	-	-	-	-	-
大腸菌(CFU/100mL)		2006		2007		2008		2009									
河川名	地点名	9/13	12/11	2/13	6/28	8/28	10/11	10/29	12/17	2/25	6/17	8/7	10/28	11/20	12/4	1/27	2/26
利根川	板東大橋	6800	93	7	110	450	-	330	280	27	-	-	-	-	-	-	-
	上武大橋	4400	67	120	180	270	-	360	720	190	350	920	350	700	4100	4400	210
	利根大堰	1800	150	100	53	0	-	1700	190	170	280	1000	230	430	13000	18000	200
	芽吹大橋	980	740	160	40	13	-	570	-	-	-	-	-	-	-	-	-
小山川	いろは橋	550	40	13	33	340	50	120	13	7	67	80	170	27	290	730	20
	高橋	4900	800	390	620	570	19000	1500	1400	1200	2000	2400	1200	1600	18000	95000	1200
	上流	-	-	-	-	-	300	-	410	620	1300	300	260	250	1400	29000	750
A川	中流	-	-	-	-	-	2300	-	2200	7800	1800	3100	630	1200	100000	160000	6300
	下流	-	-	-	-	-	46000	-	440	2600	2100	3400	190	770	21000	51000	1100
	支流口付近	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1900	3900	7	0	110000	110000	5600
底泥 (CFU/g wet)	板東大橋	480	220	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	上武大橋	-	500	1000	68	460	6300	53	33	-	-	-	-	-	-	-	-
	利根大堰	10	3	8	47	7	30	1400	21	-	-	-	-	-	-	-	-
	芽吹大橋	100	4	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	いろは橋	790	3	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	高橋	-	34	14000	-	-	-	110	27	110	-	-	-	-	-	-	-

表-3 河川水及び底泥中の嫌気性芽胞菌群及び濁度の濃度

河川名	地点名	2006					2007					2008					2009				
		9/13	12/11	2/13	6/28	8/28	10/11	10/29	12/17	2/25	6/17	8/7	10/28	11/20	12/4	1/27	2/26				
・嫌気性芽胞菌(CFU/100mL)	板東大橋	282	72	228	68	66	-	88	60	140	-	-	-	-	-	-	-				
	上武大橋	110	80	118	100	68	-	84	150	180	130	50	76	66	100	150					
	利根川	414	286	144	150	140	-	88	84	250	220	46	110	48	66	120					
	芽吹大橋	392	160	192	110	110	-	310	-	-	-	-	-	-	-	-					
	小山川	100	10	0	0	0	4	12	0	0	0	2	0	0	4	0					
	高橋	422	84	244	160	160	84	120	140	330	190	226	450	320	260	410					
	上流	-	-	-	-	-	84	-	72	52	98	42	24	12	160	130					
	中流	-	-	-	-	-	190	-	270	3100	620	76	94	350	650	790					
	下流	-	-	-	-	-	460	-	610	2300	270	180	360	280	890	940					
	放流口付近	-	-	-	-	-	-	-	-	150	1200	200	170	300	480	670					
	板東大橋	280	4300	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
	上武大橋	-	8800	21000	16000	27000	2700	350	3200	-	-	-	-	-	-	-					
	利根川	11000	1900	4700	3300	3500	3100	5600	13000	-	-	-	-	-	-	-					
	(CFU/g wet)	1300	5	58	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
	芽吹大橋	1300	15	42	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
	いろは橋	1300	15	42	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
	高橋	-	200	2400	-	-	170	8900	12000	-	-	-	-	-	-	-					
	放流口付近	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
	上流	-	-	-	-	-	0.8	-	0.6	2.1	1.7	1.6	0.5	0.4	1.2	1.4					
	中流	-	-	-	-	-	4.6	-	6.4	74.9	6.2	7.1	1.3	1.7	3.5	4.8					
	下流	-	-	-	-	-	4.1	-	3.1	46.9	5.2	5.4	1.8	2.6	3.2	3.9					
	放流口付近	-	-	-	-	-	-	-	-	5.5	8.5	1.4	1.6	3.9	4.3	6.9					

・濁度(度)

河川名	地点名	2006					2007					2008					2009				
		9/13	12/11	2/13	6/28	8/28	10/11	10/29	12/17	2/25	6/17	8/7	10/28	11/20	12/4	1/27	2/26				
・濁度(度)	板東大橋	12.4	2.4	2.4	4.4	4.2	-	8	3.5	3.6	-	-	-	-	-	-					
	上武大橋	7.8	1.7	2.5	7.8	4.9	-	26.4	3	3.5	3.9	54	3	2.6	6.6	3.3					
	利根川	6.8	11.6	3.2	6.4	9.5	-	25.6	7.4	22.8	4.9	83.1	8.1	8.5	4.4	8.5					
	芽吹大橋	9.3	2.6	3.7	5.6	6.7	-	23.5	-	-	-	-	-	-	-	-					
	小山川	25.3	0.1	0.5	0.6	1.2	0.6	9.4	0.3	1.1	1.2	0.9	0.4	0.4	0.3	0.3					
	高橋	4.7	2	2.3	6.2	3.5	2.8	4	4.2	4.8	1.1	8.2	1.9	1.5	3.1	2.3					
	上流	-	-	-	-	-	0.8	-	0.6	2.1	1.7	1.6	0.5	0.4	1.2	1.4					
	中流	-	-	-	-	-	4.6	-	6.4	74.9	6.2	7.1	1.3	1.7	3.5	4.8					
	下流	-	-	-	-	-	4.1	-	3.1	46.9	5.2	5.4	1.8	2.6	3.2	3.9					
	放流口付近	-	-	-	-	-	-	-	-	5.5	8.5	1.4	1.6	3.9	4.3	6.9					

表-4 A川における原虫濃度の日変動調査結果

・クリプトスポリジウム(oocysts/10L)

2008/10/9

地点名	6:00	9:00	12:00	15:00	18:00
A-①	4	36	12	6	14
A-②	4	26	8	10	26
放流口付近	0	0	2	0	0

・ジアルジア(cysts/10L)

2008/10/9

地点名	6:00	9:00	12:00	15:00	18:00
A-①	10	6	6	4	10
A-②	0	6	6	6	4
放流口付近	28	78	212	238	270

表-5 A川における各種指標菌及び濁度の日変動調査結果

・大腸菌群(CFU/100mL)

2008/10/9

地点名	6:00	9:00	12:00	15:00	18:00
A-①	96000	270000	440000	300000	600000
A-②	150000	470000	520000	220000	390000
放流口付近	440000	370	290	200	170

・大腸菌(CFU/100mL)

2008/10/9

地点名	6:00	9:00	12:00	15:00	18:00
A-①	730	2400	3400	4400	2100
A-②	790	2900	3200	3200	2900
放流口付近	10	10	0	10	10

・嫌気性芽胞菌(CFU/100mL)

2008/10/9

地点名	6:00	9:00	12:00	15:00	18:00
A-①	52	52	36	30	24
A-②	48	54	78	34	50
放流口付近	430	310	210	660	870

・濁度(度)

2008/10/9

地点名	6:00	9:00	12:00	15:00	18:00
A-①	3.6	4.3	4	3.2	2.6
A-②	3.5	4	3.7	3.4	2.7
放流口付近	1.5	1.3	1.3	1.7	2.1

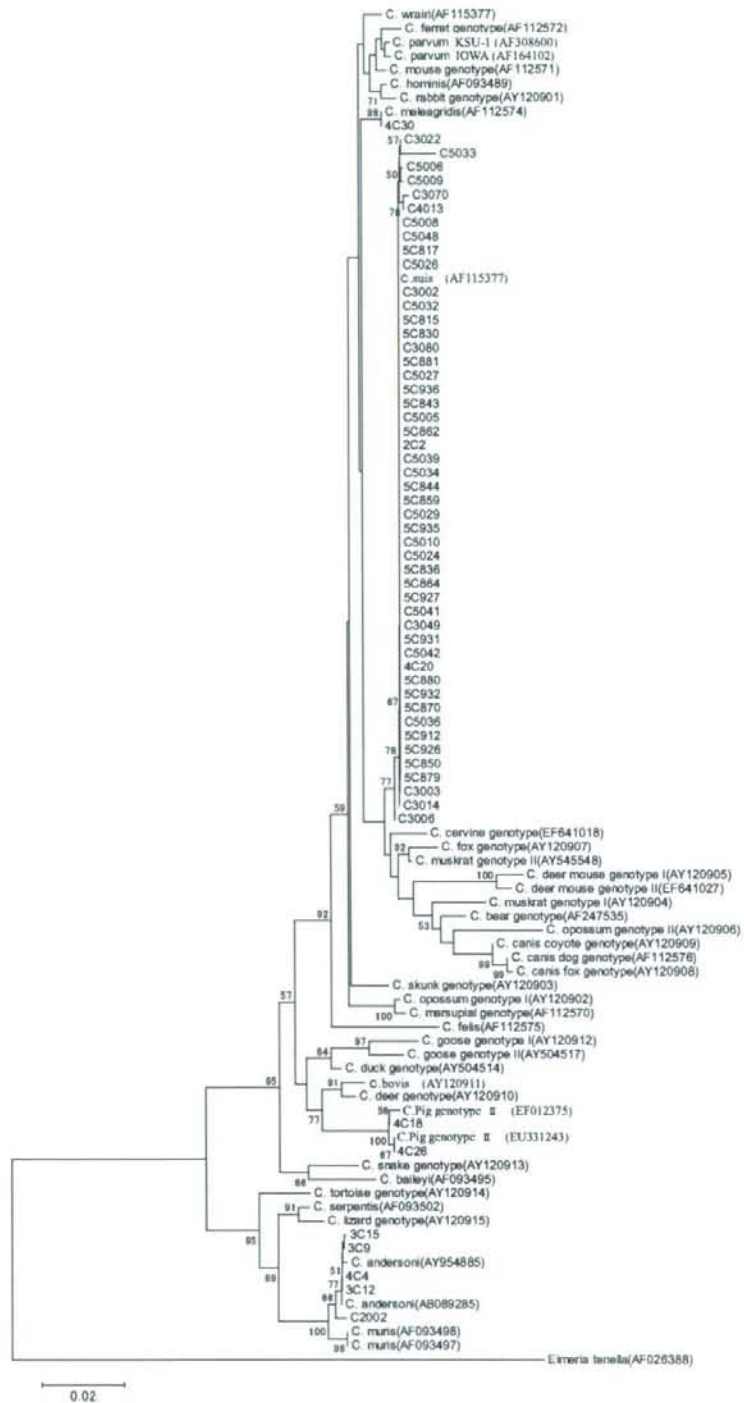


図-2 近隣結合法(neighbor-joining analysis)によるクリプトスポリジウム属原虫の系統樹 (Values on branches are percent bootstrapping using 1,000 replicates.)

表-6 単離したオーシストとシストの種及び遺伝子型

調査地点	<i>Cryptosporidium</i>								
	2008/6/12	2006/12/11	2007/2/13	2007/6/28	2007/8/28	2007/10/17	2007/10/29	2007/12/17	2008/2/25
利根川									
飯塚大橋	(0/4)	不検出	parvum(0/8)	(0/0)	(0/0)	-	(0/3)	不検出	不検出
上武大橋	(0/2)	不検出	不検出	(0/9)	不検出	-	(0/2)	andersoni (1/4)	(0/1)
利根大橋	不検出	不検出	parvum (10/12)	(0/1)	不検出	-	(0/2)	(0/7)	(0/4)
厚吹大橋	(0/5)	parvum(3/8)	parvum (17/29)	(0/0)	不検出	-	(0/2)	-	-
小山川									
いろは橋	不検出	不検出	parvum(2/2)	不検出	(0/0)	(0/0)	(0/0)	不検出	不検出
高橋	(0/3)	不検出	parvum (10/21)	(0/24)	auis (1/2)	auis (1/16)	andersoni (3/12)	auis (1/16)	Pig genotype B (2/16)
A川									
上流	-	-	-	-	-	andersoni (1/25)	-	melisgrada (1/2)	(0/0)
中流	-	-	-	-	-	auis (8/90)	-	(0/2)	auis (14/85)
下流	-	-	-	-	-	auis (17/32)	-	(0/1)	auis (7/26)
荒見									
飯塚大橋	不検出	不検出	不検出	-	-	-	-	-	-
上武大橋	-	不検出	parvum(2/2)	不検出	不検出	-	不検出	(0/0)	不検出
利根大橋	(0/5)	parvum(2/2)	不検出	(0/0)	不検出	-	不検出	不検出	不検出
厚吹大橋	不検出	不検出	不検出	-	-	-	-	-	-
いろは橋	(0/1)	不検出	不検出	-	-	-	-	-	-
高橋	-	不検出	不検出	-	-	-	不検出	(0/1)	(0/1)

(同定されたオーシスト数/単離したオーシスト数)

- 調査対象外

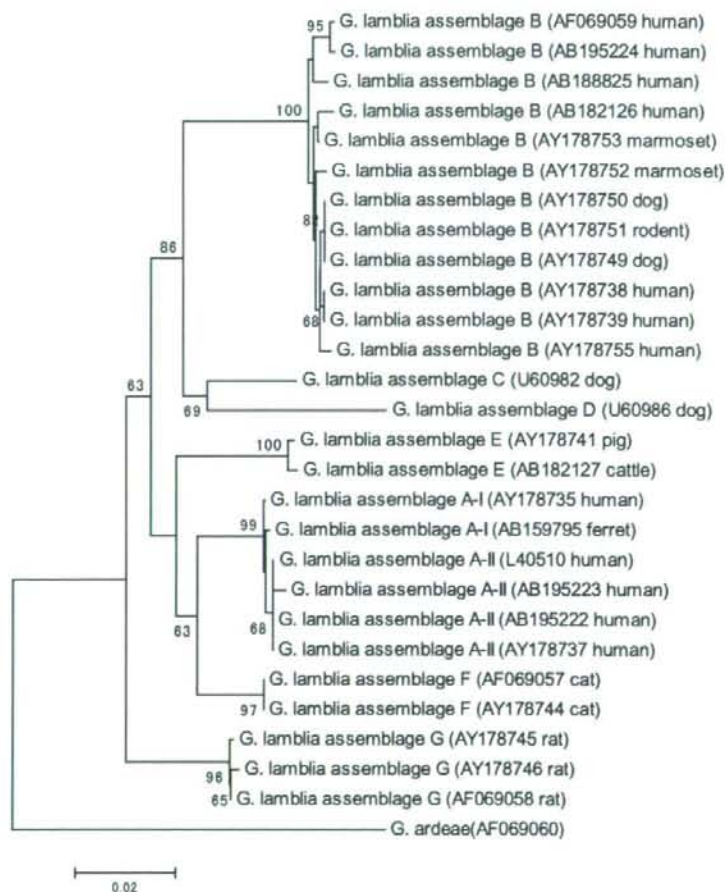


図-3 近隣結合法(neighbor-joining analysis)によるジアルジア属原虫の系統樹
(Values on branches are percent bootstrapping using 1,000 replicates.)

表-7 河川水及び底泥中から単離したジアルジアの遺伝子型

調査地点	Giardia		
	2006/9/13	2006/12/11	2007/2/13
利根川			
板東大橋	(0/2)	不検出	assenblage A I (1/5)
上武大橋	不検出	不検出	不検出
利根大堰	不検出	不検出	assenblage A I (4/9)
芽吹大橋	(0/1)	(0/2)	assenblage A I (10/29) assenblage B (1/29)
小山川			
いろは橋	不検出	不検出	不検出
高橋	不検出	不検出	assenblage A I (5/18)
A川			
上流	-	-	-
中流	-	-	-
下流	-	-	-
底泥			
板東大橋	不検出	不検出	(0/1)
上武大橋	-	不検出	(0/1)
利根大堰	(0/3)	不検出	assenblage B (1/1)
芽吹大橋	不検出	不検出	不検出
いろは橋	assenblage B (1/3)	不検出	不検出
高橋	-	不検出	不検出

(同定されたシスト数/単離したシスト数)

- 調査対象外

表-8 河川水からの代替トレーサーの回収率

濃縮及び精製法	膜		試料		オーシスト トレーサー			シスト トレーサー			
	種類	孔径 (μm)	寸法 (mm)	水量 (L)	濁度 (度)	検出数 (個)	回収率 (%)	平均値	検出数 (個)	回収率 (%)	平均値
アセトン溶解法 ^{a)}	MC ^{a)}	1.2	293	40	6.4	10	10	7.5	18	18	11.5
					9.5	5	5		5	5	
免疫磁気ビーズ法	MC ^{a)}	1.0	142	10	5.3	7	7	5.7	2	2	3.7
					5.3	6	6		4	4	
					5.3	4	4		5	5	
親水性PTFE法 ^{b)}	PTFE ^{d)}	1.0	142	10	5.3	59	59	50.6	41	41	40.8
					5.3	58	58		32	32	
免疫磁気ビーズ法					25.6	32	32		26	26	
					7.4	52	52		52	52	

^{a)} メンブレンフィルター加圧ろ過-アセトン溶解法

^{b)} 親水性PTFEメンブレンフィルター法

^{c)} Mixed Celluloseタイプ

^{d)} 親水性PTFEタイプ

研究成果の刊行に関する一覧表 (平成 18-20 年度)

雑誌

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
Kam KM, Luey CK, Parsons MB, Cooper KL, Nair GB, Alam M, Islam MA, Cheung DT, Chu YW, Ramamurthy T, Pazhni GP, Bhattacharya SK, Watanabe H, Terajima J, Arakawa E, Ratchtrachenchai OA, Huttayanant S, Ribot EM, Gerner-Smidt P, Swaminathan B; for the Vibrio parahaemolyticus PulseNet PFGE Protocol Work Group.	Evaluation and Validation of a PulseNet Standardized Pulsed-Field Gel Electrophoresis Protocol for Subtyping <i>Vibrio</i> <i>parahaemolyticus</i> : an International Multicenter Collaborative Study.	J Clin Microbiol.	46	2766-73	2008
Saitoh T, Iyoda S, Yamamoto S, Lu Y, Shimuta K, Ohnishi M, Terajima J, Watanabe H.	Transcription of the ehx enterohemolysin gene is positively regulated by GrlA, a global regulator encoded within the locus of enterocyte effacement in enterohemorrhagic <i>Escherichia coli</i> .	J Bacteriol.	190	4822-30	2008
Matsumoto M, Suzuki M, Takahashi M, Hirose K, Minagawa H, Ohta M.	Identificati-on and epidemiological description of Enterohemorrhagic <i>Escherichia</i> <i>coli</i> O157 strains p-roducing low amounts of Shiga toxin 2 in Aichi Prefecture, Japan.	Jpn. J. Infect. Dis.	61	442-5	2008

Yamazaki, Y., Seto, K., Taguchi, M., Ishibashi, M., Inoue, K.	Sensitive and rapid detection of cholera toxin-producing <i>Vibrio cholerae</i> using a loop-mediated isothermal amplification.	BMC Microbiology	8	94	2008
Someya Y, Takeda N, Wakita T	Ultimate Mutational Analysis of Norovirus 3C-like Protease.	J Biochem	in press		
Okamoto R, Arita T, Toda S, Kato H, Iwata H, Akiyama M, Nishio O, Kimura H, Noda M, Takeda N, Oka T	Detection of multiple sapovirus genotypes and genogroups in oyster-associated outbreaks.	Jan J Infect Dis	in press		
Oka T, Yamamoto M, Miyashita K, Hansman GS, Ogawa S, Katayama K, Wakita T, Takeda N	Self-assembly of sapovirus recombinant virus-like particles from polyprotein in mammalian cells.	Microbiol Immunol	in press		
Harada S, Okada M, Yahiro S, Nishimura K, Matsuo S, Miyasaka J, Nakashima R, Shimada Y, Ueno T, Ikezawa S, Shinozaki K, Katayama K, Wakita T, Takeda N, Oka T	Surveillance of pathogens in outpatients with gastroenteritis and characterization of sapovirus strains between 2002 and 2007 in the Kumamoto Prefecture, Japan.	J Med Virol	in press		
Wu FT, Oka T, Takeda N, Katayama K, Hansman GS, Muo CH, Liang SY, Hung CH, Dah-Shyong Jiang D, Hsin Chang J, Yang JY, Wu HS, Yang CF	Acute gastroenteritis caused by GI/2 sapovirus, Taiwan, 2007.	Emerg Infect Dis	14	1169-71	2008

Shirato H, Ogawa S, Ito H, Sato T, Kameyama A, Narimatsu H, Xiaofan Z, Miyamura T, Wakita T, Ishii K, Takeda N	Noroviruses distinguish between type 1 and type 2 histo-blood group antigens for binding.	J Virol	82	10756-67	2008
Motomura K, Oka T, Yokoyama M, Nakamura H, Mori H, Ode H, Hansman GS, Katayama K, Kanda T, Tanaka T, Takeda N, Sato H	Identification of monomorphic and divergent haplotypes in the 2006-2007 norovirus GII/4 epidemic population by genomewide tracing of evolutionary history.	J Virol	82	11247-82	2008
Ishida S, Yoshizumi S, Miyoshi M, Ikeda T, Okui T, Katayama K, Takeda N, Oka T	Characterization of sapoviruses detected in Hokkaido, Japan.	Jpn J Infect Dis	61	504-6	2008
Iritani N, Kaida A, Kubo H, Abe N, Murakami T, Vennema H, Koopmans M, Takeda N, Ogura H, Seto Y,	Epidemic of genotype GII.2 noroviruses during spring 2004 in Osaka City, Japan.	J Clin Microbiol	46	2406-9	2008
Hansman GS, Oka T, Takeda N,	Sapovirus-like particles derived from polyprotein.	Virus Res	137	261-5	2008
Toshiro Kuroki, Shinji Izumiyama, Kenji Yagita, Yumi Une, Hideki Hayashidani, Masaki Kuro-o, Akira Mori, Hajime Moriguchi, Michihisa Toriba, Toru Ishibashi, Takuro Endo	Occurrence of <i>Cryptosporidium</i> sp. in snakes in Japan.	Parasitology Research	103	801-805	2008

Pei Y, Terajima J, Saito Y, Suzuki R, Takai N, Izumiya H, Morita-Ishihara T, Ohnishi M, Miura M, Iyoda S, Mitobe J, Wang B, Watanabe H.	Molecular Characterization of Enterohemorrhagic Escherichia coli O157:H7 Isolates Dispersed across Japan by Pulsed-Field Gel Electrophoresis and Multiple-Locus Variable-Number Tandem Repeat Analysis.	Jpn J Infect Dis.	61(1)	58-64	2008
Yoshitoshi Ogura, Tadasuke Ooka, Asadulghani., Jun Terajima, Jean-Philippe Nougayrede, Ken Kurokawa, Kousuke Tashiro, Toru Tobe, Keisuke Nakayama, Satoru Kuhara, Eric Oswald, Haruo Watanabe and Tetsuya Hayashi.	Extensive Genomic Diversity and Selective Conservation of Virulence-Determinants in Enterohaemorrhagic Escherichia coli strains of O157 and non-O157 serotypes.	Genome Biology	8(7)	R138	2007
Fumihiko Kawamori, Midori Hiroi, Tetsuya Harada, Katsuhiko Ohata, Kanji Sugiyama, Takashi Masuda and Norio Ohashi	Molecular typing of Japanese Escherichia coli O157:H7 isolates from clinical specimens by multilocus variable-number tandem repeat analysis and PFGE	J Med Microbiol	57	58-63	2008
Ichiro Tatsuno, Jun Sawai, Akira Okamoto, Masakado Matsumoto, Masaaki Minami, Masanori Isaka, Michio Ohta and Tadao Hasegawa	Characterization of the NAD-glycohydrolase in streptococcal strains.	Microbiology	153	4253-4260	2007

Seto, K., Taguchi, M., Kobayashi, K., Kozaki, S.	Biochemical and molecular characterization of minor serogroups of Shiga toxin-producing <i>Escherichia coli</i> isolated from humans in Osaka Prefecture.	J. Vet. Med. Sci.	69	1215-1222	2007
Yamazaki-Matsune, W., Taguchi, M., Seto, K., Kawahara, R., Kawatsu, K., Kumeda, Y., Kitazato, M., Nukina, M., Misawa, N., Tsukamoto, T.	Development of a multiplex PCR assay for identification of <i>Campylobacter coli</i> , <i>C. fetus</i> , <i>C. hyointestinalis</i> subsp. <i>hyointestinalis</i> , <i>C. jejuni</i> , <i>C. lari</i> and <i>C. upsaliensis</i> .	J. Med. Microbiol.	56	1467-1473	2007
Shimosako, J., Onaka, T., Yamanouchi, M., Yokota, M., Nakamura, T., Fujii, F., Matsumoto, E., Shibata, H., Fukuda, M., Tanaka, T.	An Outbreak of Extended-Spectrum Beta-Lactamase (ESBL)-Producing <i>Shigella sonnei</i> at a Day Care Nursery in Sakai City	Jpn. J. Infect. Dis.	60	408-409	2007
Shirato-Horikoshi H, Ogawa S, Wakita T, Takeda N, Hansman GS	Binding activity of norovirus and sapovirus to histo-blood group antigens.	Arch Virol	152	457-61	2007
Ozawa K, Oka T, Takeda N, Hansman GS	Norovirus infections in symptomatic and asymptomatic food handlers in Japan.	J Clin Microbiol	45	3996-4005	2007
Oka T, Yamamoto M, Yokoyama M, Ogawa S, Hansman GS, Katayama K, Miyashita K, Takagi H, Tohya Y, Sato H, Takeda N	Highly conserved configuration of catalytic amino acid residues among calicivirus-encoded proteases.	J Virol	81	6798-806	2007

Hansman GS, Sano D, Ueki Y, Imai T, Oka T, Katayama K, Takeda N, Omura T	Sapovirus in water, Japan.	Emerg Infect Dis	13	133-5	2007
Hansman GS, Saito H, Shibata C, Ishizuka S, Oseto M, Oka T, Takeda N	An outbreak of gastroenteritis due to Sapovirus.	J Clin Microbiol	45	1247-1349	2007
Hansman GS, Oka T, Sakon N, Takeda N	Antigenic diversity of human sapoviruses.	Emerg Infect Dis	13	1519-1525	2007
Hansman GS, Oka T, Okamoto R, Nishida T, Toda S, Noda M, Sano D, Ueki Y, Imai T, Omura T, Nishio O, Kimura H, Takeda N	Human sapovirus in clams, Japan.	Emerg Infect Dis	13	620-2	2007
Hansman GS, Ishida S, Yoshizumi S, Miyoshi M, Ikeda T, Oka T, Takeda N	Recombinant sapovirus gastroenteritis, Japan.	Emerg Infect Dis	13	786-788	2007
Hansman GS, Oka T, Katayama K, Takeda N	Human sapoviruses: genetic diversity, recombination, and classification.	Rev Med Virol	17	133-41	2007
Susana Guix, Miyuki Asanaka, Kazuhiko Katayama, Sue E. Crawford, Frederick H. Neill, Robert L. Atmar, and Mary K.	EstesNorwalk Virus RNA Is Infectious in Mammalian Cells.	J Virol	81	12238-12248	2007
Terajima J, Tosaka N, Ueno K, Nakashima K, Kitsutani P, Gaynor MK, Park SY, Watanabe H.	Shigella sonnei outbreak among Japanese travelers returning from Hawaii.	Jpn J Infect Dis.	59	282-3	2006

Iguchi A, Iyoda S, Terajima J, Watanabe H, and Osawa H.	Spontaneous recombination between homologous prophage regions causes large-scale inversions within the <i>Escherichia coli</i> O157:H7 chromosome.	Gene	372	199-207	2006
Terajima J, Izumiya H, Iyoda S, Mitobe J, Miura M, Watanabe H.	Effectiveness of pulsed-field gel electrophoresis for the early detection of diffuse outbreaks due to Shiga toxin-producing <i>Escherichia coli</i> in Japan.	Foodborne Pathogens and Disease.	3	68-73	2006
Ogura Y, Kurokawa K, Ooka T, Tashiro K, Tobe T, Ohnishi M, Nakayama K, Morimoto T, Terajima J, Watanabe H, Kuhara S, Hayashi T.	Complexity of the genomic diversity in enterohemorrhagic <i>Escherichia coli</i> O157 revealed by the combinational use of the O157 Sakai OligoDNA microarray and the Whole Genome PCR scanning.	DNA Res.	13	3-14	2006
Tanaka D, Shima T, Isobe J, Watahiki M, Matsumoto M, Endoh M, Okuno R, Ogata K and Nagai Y.	Epidemiology and Molecular Analysis of Group A Streptococci from Patients Involved in Food-Borne Disease Outbreaks in Japan between 1996 and 2003.	Jpn J Infect Dis.	509	202-3	2006
Suzuki M, Tawada Y, Kato M, Hori H, Mamiya N, Hayashi Y, Nakano M, Fukushima R, Katai A, Tanaka T, Hata M, Matsumoto M, Takahashi M, Sakae K.	Development of a rapid strain differentiation method for methicillin-resistant <i>Staphylococcus aureus</i> isolated in Japan by detecting phage-derived open-reading frames.	J. Appl. Microbiol.	101	938-47	2006
Okada M, Tanaka T, Oseto M, Takeda N, Shinozaki K	Genetic analysis of noroviruses associated with fatalities in healthcare facilities.	Arch Virol	151	1635-1641	2006

Katayama K, Hansman GS, Oka T, Ogawa S, Takeda N	Investigation of norovirus replication in a human cell line	Arch Virol	151	1291-1308	2006
Hansman GS, Natori K, Shirato-Horikoshi H, Ogawa S, Oka T, Katayama K, Tanaka T, Miyoshi T, Sakae K, Kobayashi S, Shinohara M, Uchida K, Sakurai N, Shinozaki K, Okada M, Seto Y, Kamata K, Nagata N, Tanaka K, Miyamura T, Takeda N	Genetic and antigenic diversity among noroviruses	J Gen Virol	87	909-919	2006
Tomoyuki Tanaka, Noritoshi Kitamoto, Xi Liang, and Mary K. Estes	High efficiency cross-reactive monoclonal antibody production by oral immunization with recombinant Norwalk virus-like particles.	Microbiol. Immunol.	50	883-888	2006
Miyoshi T, Uchino K, Matsuo M, Ikeda Y, Yoshida H, Sibata H, Fujii F and Tanaka T.	Characterization of Norovirus outbreaks during a non-epidemic season.	Jpn. J. Infect. Dis.	59	140-141	2006
Uchino K, Miyoshi T, Matsuo M, Ikeda Y, Yoshida H, Teranaka Y, Sugimoto M, Sakai Y, Sibata H, Fujii F and Tanaka T.	Combined genogroup I and II Norovirus infection at a nursery.	Jpn. J. Infect. Dis.	59	2007-272	2006
Okada M, Tanaka T, Oseto M, Takeda N, Shinozaki K	Genetic analysis of noroviruses associated with fatalities in healthcare facilities.	Arch Virol	151	1635-1641	2006

Hansman GS, Natori K, Shirato-Horikoshi H, Ogawa S, Oka T, Katayama K, Tanaka T, Miyoshi T, Sakae K, Kobayashi S, Shinohara M, Uchida K, Sakurai N, Shinozaki K, Okada M, Seto Y, Kamata K, Nagata N, Tanaka K, Miyamura T, Takeda N	Genetic and antigenic diversity among noroviruses.	J Gen Virol	87	909-919	2006
寺嶋 淳	腸管出血性大腸菌による食中毒	化学療法の領域	24	1017-24	2008
東京都健康安全研究センター 微生物部 食品微生物研究科	学生食堂で発生した腸管出血性大腸菌 0157 による大規模食中毒事例 - 東京都	病原微生物検出情報	29	4-5	2008
勢戸和子	患者発生現場でのバイオセーフティ 腸管出血性大腸菌-正しい知識で正しく予防	BMSA 会誌	19	85-9	2008
高木正明、鳥海宏、遠藤卓郎、山本徳栄、黒木俊郎	プール水を介したクリプトスポリジウム症集団発生事例	感染症学雑誌	82	14-9	2008
吉田徹也、粕尾しず子、畔上由佳、宮澤衣鶴、小林正人、白石 崇、岡 智一郎、片山和彦、武田直和	長野県内で発生したサポウイルスによる集団感染性胃腸炎の 2 事例	IASR	29	129-32	2008
大塚有加、近藤玲子、市川高子、山下育孝、大瀬戸光明、関谷安正、上田哲郎、芝 信明、岡 智一郎、片山和彦、武田直和	結婚式場におけるサポウイルスを原因とする食中毒事例-愛媛県	IASR	29	198-200	2008
片山和彦	ウイルス感染症-最新の動向 ノロウイルス感染症	臨床検査	53	70-6	2009
片山和彦	特集=感染症をめぐるトピックス ノロウイルス感染症の対策と治療	MEDICAMENT NEWS	1969		2009

片山和彦	ノロウイルス感染症を予防するには “冬に流行する感染性胃腸炎”	婦人の友	1267	158-161	2008
片山和彦	「ノロウイルス感染症」特集；詳しく 知りたい冬のウイルス感染症	チャイルドヘルス	11	25-9	2008
片山和彦	ノロウイルス感染症の検査とその意 義	アボット感染症ア ワー	http://radio848. rs.jp.net /abbott/		2007
片山和彦	ノロウイルスの遺伝子型	IASR	http://i dsc.nih. go.jp/pa thogen/r efer/nor o-kaiset u.html		2007
片山和彦	NoV 複製系における最近の知見	IASR	28	293-294	2007
片山和彦	NoV について	心と体の健康	11	86-88	2007
本村和嗣, 岡智一郎, 中村浩美、守宏美、 Hansman Grant, 横山 勝, 片山和彦、神田忠 仁, 武田直和, 佐藤裕 徳	2006 秋冬期シーズンに流行したノ ロウイルス G11/4 株のゲノム解析	IASR	10	3-4	2007
田中智之、武田直和	ノロウイルスの現状と院内感染対 策	感染症	37(3)	94-104	2007
田中智之、奥田真珠 美	ウイルス性胃腸炎診断法の進歩と 院内感染予防対策	小児科診療	70(6)	985-990	2007
田中智之、三好龍也、 内野清子、武田直和	院内発生時における感染拡大防止 対策 - ノロウイルス	月刊薬事	49(11)	37-42	2007
田中智之、三好龍也、 内野清子、武田直和	調理従事者を介して起こるノロウ イルス食中毒	食と健康	10	6-14	2007
田中智之、加藤大介、 鎌田公仁夫、三好龍 也、内野清子、吉田 永祥、田尻 仁、奥 田真珠美、中山佳子、 平山吉郎、北元憲利、 武田直和	ノロウイルス迅速抗原検査	検査と技術	36(3)	235-239	2007

久米田裕子、田口真澄、川津健太郎、河合高生、神吉政史、浅尾 努、濱野米一、勢戸和子、山崎 涉、河原隆二、依田知子、石橋正憲、塚本定三、堤 千津、足立和人	学校給食によるカンピロバクター集団食中毒-大阪府	病原微生物検出情報	27	172-173	2006
田中智之、三好龍也、内野清子、武田直和。	世界的に見たノロウイルスの現状。	臨床と微生物	33	385-391	2006
田中智之、三好龍也、内野清子、武田直和。	新興・再興感染症の感染制御の実際 8. ノロウイルス。	治療学	40	79-82	2006
小林宣道、田中智之。	ノロウイルス感染症。	Pharma Medica	24	21-25	2006