

年度の検討項目に追加して解明したい。

E. 結論

1) Western blot(WB)法と定量的PCR法によるHTLV-1感染の判定結果をみると、WB法で陰性例にはプロウイルスは認められず、陽性例には全てプロウイルスの存在を確認し得た。一方、WB法で判定保留例には、プロウイルスが存在しないものから、WB法で陽性例と同等のウイルス量を認めるものまで様々であった。

WB法で判定保留例に定量的PCR法による精密検査を実施する有用性が示唆された。

2) 妊娠中にのみ末梢血液中にHTLV-1プロウイルスが検出される例が存在することが確認された。妊娠という免疫学的寛容の状態がHTLV-1プロウイルス量を増加させる作用があり、HTLV-1キャリアであることを顕性化させ、普段は定量的PCR法による高精度のHTLV-1検査法でも検出し得ない不顕性なHTLV-1キャリアが存在するのかもしれない。妊娠に伴うHTLV-1プロウイルス量の変化については、今後の詳細かつ大規模な解析調査の必要が示された。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表

1. 長崎県 ATL ウイルス母子感染防止協力事業平成23年事業報告(会長 増崎英明) 2012;1-2.
2. 増崎英明: HTLV-1 母子感染について 日本医師会雑誌 2011;140:808-811.
3. 三浦清徳、増崎英明: HTLV-1 臨床婦人科産科 2011; 65:1029-1037.
4. 増崎英明: HTLV-1 母子感染防止-長崎県における 24 年間の取り組み- 日本周産期・新生児医学会雑誌 2011; 47:769-771.
5. 築山尚史、三浦清徳、増崎英明: 母子感染の管理-④HTLV-1- 臨床婦人科産科 2012; 66:182-189.

G. 研究発表

1. 論文発表

1. 三浦清徳、築山尚史、増崎英明: HTLV-1 臨床婦人科産科 2013; 67:152-162.
2. Moriuchi H, Masuzaki H, Doi H, Katamine S. Mother-to-child transmission of human T-cell lymphotropic virus type 1. *Pediatr Infect Dis J* 2013;32:175-177.
3. 長崎県 ATL ウイルス母子感染防止協力事業平成23年事業報告(会長 増崎英明) 2012年7月10日;1-4.
4. 築山尚史、三浦清徳、増崎英明: 長崎県における HTLV-1 母子感染防止の取り組み 日本産婦人科・新生児血液学会誌 2013; 22:45-54.

5. 築山尚史、三浦清徳、増崎英明：母子感染の管理-④HTLV-1- 臨床婦人科産科 2012；66:182-189.
6. Kamihira S, Iwanaga M, Doi Y, Sasaki D, Mori S, Tsurda K, Nagai K, Uno N, Hasegawa H, Yanagihara K, Morinaga Y, Tsukasaki K, Taniguchi H. Heterogeneity in clonal nature in the smoldering subtype of adult T-cell leukemia: continuity from carrier status to smoldering ATL. *Int J Hematol.* 2012;95:399-408.
7. Kamihira S, Usui T, Ichikawa T, Uno N, Morinaga Y, Mori S, Nagai K, Sasaki D, Hasegawa H, Yanagihara K, Honda T, Yamada Y, Iwanaga M, Kanematu T, Nakao K. Paradoxical expression of IL-28B mRNA in peripheral blood in human T-cell leukemia virus type-1 mono-infection and co-infection with hepatitis C virus. *Virology J.* 2012;9:40.
17. 増崎英明：「ATL 予防対策 国が本腰「長崎方式」普及目指す」長崎新聞 2012年8月6日
18. 築山尚史、三浦清徳、増崎英明：第5回 HTLV-1 研究会 「25年間継続した妊婦の HTLV-1 抗体検査から得られた母子感染予防効果の検証および高精度スクリーニングシステム開発」東京 2012年8月26日
19. 増崎英明：平成24年度厚生労働科学研究費 HTLV-1 関連疾患研究領域研究班合同発表会 「25年間継続した妊婦の HTLV-1 抗体検査から得られた母子感染予防効果の検証および高精度スクリーニングシステム開発」東京 2013年2月16日
20. 築山尚史、三浦清徳、佐々木大介、猪口直子、土井裕子、長谷川寛雄、柳原克紀、上平憲、森内浩幸、吉浦孝一郎、増崎英明：長崎感染症研究会「HTLV-1 キャリア妊婦における妊娠中と分娩後の末梢血中プロウイルス量の検討」長崎 2013年3月16日

2. 学会発表

<国際学会>

なし

<国内学会>

16. 築山尚史、三浦清徳、増崎英明：第22回日本産婦人科・新生児血液学会「長崎県における HTLV-1 母子感染予防の取り

H. 知的財産権の出願・登録状況

平成24年は、なし

Ⅱ. 分担研究報告書(4)

厚生労働科学研究費補助金（新型インフルエンザ等新興・再興感染症研究事業）

平成 24 年度分担研究報告書

25年間継続した妊婦のHTLV-1抗体検査から得られた母子感染予防効果の検証および高精度スクリーニングシステム開発

研究項目 4：母乳以外の HTLV-1 母子感染経路の解明に関する研究

研究分担者

増崎英明（長崎大学大学院医歯薬学総合研究科・教授）

吉浦孝一郎（長崎大学大学院医歯薬学総合研究科・教授）

三浦清徳（長崎大学大学院医歯薬学総合研究科・准教授）

三浦生子（長崎大学大学院医歯薬学総合研究科・客員研究員）

研究協力者

上平 憲（長崎大学大学院医歯薬学総合研究科・名誉教授）

柳原 克紀（長崎大学大学院医歯薬学総合研究科・教授）

築山尚史（長崎大学病院産婦人科・助教）

研究要旨

HTLV-1 キャリア妊婦が人工栄養を選択しても、2.4%に母子感染を認めたことは、母乳以外の母子感染経路が存在する、或いは母体の HTLV-1 ウイルス量が母子感染の成立に影響している可能性を示唆している。母乳以外に感染細胞が母親から児へ移行する可能性として、臍帯を介した子宮内感染、出産時の産道感染そして唾液を介した唾液感染が考えられるが、いずれも確定的な証拠はない。

そこで、本分担研究では、母体血中および臍帯血液中の HTLV-1 抗体およびプロウイルス量を総合的に検討することで、母乳以外の母子感染経路として胎内感染の存在について知見を得る。

A. 研究目的

HTLV-1 キャリア妊婦が人工栄養を選択しても、2.4%に母子感染を認めたことは、母乳以外の母子感染経路が存在する、或いは母体の HTLV-1 ウイルス量が母子感染の成立に影響している可能性を示唆している。母乳以外に感染細胞が母親から児へ移行する可能性として、臍帯を介した子宮内感染、出産時の産道感染そして唾液を介した唾液感染が考えられるが、いずれも確定的な証拠はない。

そこで、本分担研究では、母体血中および臍帯血液中の HTLV-1 抗体およびプロウイルス量を総合的に検討することで、母乳以外の母子感染経路として胎内感染の存在について知見を得る。

B. 研究方法

HTLV-1 キャリア妊婦における臍帯血中の HTLV-1 プロウイルス量を定量的リアルタイム PCR で測定した。母体血中における HTLV-1 プロウイルス量は研究 3 の結果を用いた。HTLV-1 プロウイルス量は、 $\text{HTLV-1 proviral load} = [(\text{HTLV-1 pX copy number}) / (\beta\text{-globin copy number}/2)] \times 10,000$ で算出した。本研究における試料収集は、長崎大学倫理委員会の承認を得て開始し、インフォームド・コンセントを書面で取得して研究を行った（承認番号：12052814, 12072358-2）。

検討項目

1) HTLV-1 キャリア妊婦における母体血中

および臍帯血中の Viral Loads の比較

2) 母体血および臍帯血における抗体価と HTLV-1 provirus 検出の有無との関連

C. 研究結果

1) HTLV-1 キャリア妊婦における母体血中および臍帯血中の Viral Loads の比較

Western blot法で陽性42例について、母体血中および臍帯血中の HTLV-1 プロウイルス量を定量解析した。その結果、母体血には全42例において HTLV-1 プロウイルスが検出されたが、臍帯血中には42例のうち1例 (2.3%) にのみ HTLV-1 プロウイルス $3.28 \text{copies}/10^4 \text{ cells}$ (0.0328%) が検出された (図10)。なお、本例の母体血中の HTLV-1 プロウイルス量は $10.9 \text{copies}/10^4 \text{ cells}$ (1.09%) であった。これは、胎内感染の可能性を示唆するものであり、人工栄養を選択したキャリア妊婦から生じる HTLV-1 母子感染の頻度が2-3%であることと一致する。

2) 母体血および臍帯血における抗体価と HTLV-1 provirus 検出の有無との関連

PCR法で母体血中に HTLV-1 プロウイルスの存在が確認された55例を対象として、CLEIA法による母体血および臍帯血における HTLV-1 抗体価、Western Blot法による臍帯血における抗体の有無、および定量的 PCR法による臍帯血中におけるプロウイルスの有無について検討を加えた。HTLV-1 キャリア妊婦55例のうち、臍帯血中に HTLV-1 抗体もプロウイルスも検出さ

れなかったものは1例(1.8%)のみであった。HTLV-1キャリア妊婦55例のうち、49例は臍帯血中にHTLV-1抗体を確認されたが、HTLV-1抗体とともにプロウイルスも検出されたものは1例(1.8%, 1/55例)のみであった(図11)。なお、HTLV-1非感染妊婦7例については、全て臍帯血中にはHTLV-1抗体もプロウイルスも検出されなかった。

D. 考察

HTLV-1キャリア妊婦における母体血中および臍帯血中のViral Loadsの比較では、Western blot法で陽性42例について、母体血中および臍帯血中のHTLV-1プロウイルス量を定量解析した。その結果、母体血には全42例においてHTLV-1プロウイルスが検出されたが、臍帯血中には42例のうち1例(2.3%)にのみHTLV-1プロウイルス3.28copies/10⁴ cells(0.0328%)が検出された。なお、本例の母体血中のHTLV-1プロウイルス量は10.9copies/10⁴ cells(1.09%)であった。これは、胎内感染の可能性を示唆するものであり、人工栄養を選択したキャリア妊婦から生じるHTLV-1母子感染の頻度が2-3%であることと一致する。今後、新たな母子感染経路を同定するには、母体血、臍帯血および胎盤におけるHTLV-1抗体とプロウイルス量の有無を総合的に検討する必要があると考えられた。

母体血および臍帯血における抗体価とHTLV-1プロウイルス量との関連について、PCR法で母体血中にHTLV-1プロウイルスの

存在が確認された55例を対象として、CLEIA法による母体血および臍帯血におけるHTLV-1抗体価、Western Blot法による臍帯血における抗体の有無、および定量的PCR法による臍帯血中におけるプロウイルスの有無について検討を加えた。HTLV-1キャリア妊婦55例のうち、臍帯血中にHTLV-1抗体もプロウイルスも検出されなかったものは1例(1.8%)のみであった。HTLV-1キャリア妊婦55例のうち、49例は臍帯血中にHTLV-1抗体を確認されたが、HTLV-1抗体とともにプロウイルスも検出されたものは1例(1.8%, 1/55例)のみであった。したがって、胎内感染の可能性が示唆された。

E. 結論

HTLV-1母子感染の経路として、母乳以外に胎内感染が存在する可能性が示唆された。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表

1. 長崎県 ATL ウイルス母子感染防止協力事業平成23年事業報告(会長 増崎英明) 2012;1-2.
2. 増崎英明: HTLV-1 母子感染について 日本医師会雑誌 2011;140:808-811.
3. 三浦清徳、増崎英明: HTLV-1 臨床婦

- 人科産科 2011; 65:1029-1037.
4. 増崎英明: HTLV-1 母子感染防止-長崎県における 24 年間の取り組み- 日本周産期・新生児医学会雑誌 2011; 47:769-771.
 5. 築山尚史、三浦清徳、増崎英明: 母子感染の管理-④HTLV-1- 臨床婦人科産科 2012; 66:182-189.
- G. 研究発表
1. 論文発表
 1. 三浦清徳、築山尚史、増崎英明: HTLV-1 臨床婦人科産科 2013; 67:152-162.
 2. Moriuchi H, Masuzaki H, Doi H, Katamine S. Mother-to-child transmission of human T-cell lymphotropic virus type 1. *Pediatr Infect Dis J* 2013;32:175-177.
 3. 長崎県 ATL ウイルス母子感染防止協力事業平成 23 年事業報告(会長 増崎英明) 2012 年 7 月 10 日;1-4.
 4. 築山尚史、三浦清徳、増崎英明: 長崎県における HTLV-1 母子感染防止の取り組み 日本産婦人科・新生児血液学会誌 2013; 22:45-54.
 5. 築山尚史、三浦清徳、増崎英明: 母子感染の管理-④HTLV-1- 臨床婦人科産科 2012; 66:182-189.
 6. Kamihira S, Iwanaga M, Doi Y, Sasaki D, Mori S, Tsuruda K, Nagai K, Uno N, Hasegawa H, Yanagihara K, Morinaga Y, Tsukasaki K, Taniguchi H. Heterogeneity in clonal nature in the smoldering subtype of adult T-cell leukemia: continuity from carrier status to smoldering ATL. *Int J Hematol.* 2012;95:399-408.
 7. Kamihira S, Usui T, Ichikawa T, Uno N, Morinaga Y, Mori S, Nagai K, Sasaki D, Hasegawa H, Yanagihara K, Honda T, Yamada Y, Iwanaga M, Kanematu T, Nakao K. Paradoxical expression of IL-28B mRNA in peripheral blood in human T-cell leukemia virus type-1 mono-infection and co-infection with hepatitis C virus. *Virol J.* 2012;9:40.
 2. 学会発表
 - <国際学会>
なし
 - <国内学会>
 21. 築山尚史、三浦清徳、増崎英明: 第 22 回日本産婦人科・新生児血液学会「長崎県における HTLV-1 母子感染予防の取り組み」三重 2012 年 6 月 29-30 日
 22. 増崎英明:「ATL 予防対策 国が本腰「長崎方式」普及目指す」長崎新聞 2012 年 8 月 6 日
 23. 築山尚史、三浦清徳、増崎英明: 第 5 回 HTLV-1 研究会「25 年間継続した妊婦の HTLV-1 抗体検査から得られた母子感

染予防効果の検証および高精度スクリーニングシステム開発」

東京 2012年8月26日

24. 増崎英明:平成 24 年度厚生労働科学研究費 HTLV-1 関連疾患研究領域研究班合同発表会 「25 年間継続した妊婦の HTLV-1 抗体検査から得られた母子感染予防効果の検証および高精度スクリーニングシステム開発」

東京 2013年2月16日

25. 築山尚史、三浦清徳、佐々木大介、猪口直子、土井裕子、長谷川寛雄、柳原克紀、

上平憲、森内浩幸、吉浦孝一郎、増崎英明:長崎感染症研究会「HTLV-1 キャリア妊婦における妊娠中と分娩後の末梢血中プロウイルス量の検討」 長崎
2013年3月16日

H. 知的財産権の出願・登録状況

平成 24 年は、なし

報告書内の図および表

表1. 妊婦HTLV-1スクリーニング検査成績の26年間の年次推移

年	妊婦抗体検査数 (A)	精密検査数 (B)	抗体陽性者数 (C)	妊婦抗体陽性率 (C)/(A) %
1987	-	511	390	-
1988	9579	1076	691	7.2
1989	15241	856	702	4.6
1990	14504	804	658	4.5
1991	14221	725	630	4.4
1992	12123	677	566	4.7
1993	10422	600	513	4.9
1994	9814	523	477	4.9
1995	11820	463	420	3.6
1996	12966	396	342	2.6
1997	12273	321	310	2.5
1998	12403	356	339	2.7
1999	12008	290	279	2.3
2000	10286	287	276	2.7
2001	11279	242	229	2.0
2002	10724	230	211	2.0
2003	10493	197	180	1.7
2004	9990	184	177	1.8
2005	8987	133	127	1.4
2006	8909	144	138	1.5
2007	8713	139	129	1.5
2008	8930	131	124	1.4
2009	9654	134	114	1.2
2010	9998	145	119	1.2
2011	9873	117	102	1.0
2012	9598	122	97	1.0
合計	274808	9803	8340	2.8

表2. 出生年代別に見た妊婦のHTLV-1スクリーニング検査成績(2001～2012年累積)

年代別	1次検査	2次検査		陽性率	陽性率
	実施数	対象数	陽性数	(%)	(%)
1955以前	10	1	1	10.00	1.48
1956～1960	238	8	8	3.36	
1961～1965	2,956	89	87	2.94	
1966～1970	13,593	307	295	2.17	
1971～1975	32,978	537	483	1.46	
1976～1980	33,927	490	440	1.30	
1981～1985	20,981	279	234	1.12	
1986～1990	6,699	54	42	0.63	0.60
1991～1995	659	3	2	0.30	
1996～2000	7	0	0	0.00	
合計	112,048	1,768	1,592	1.42	1.42

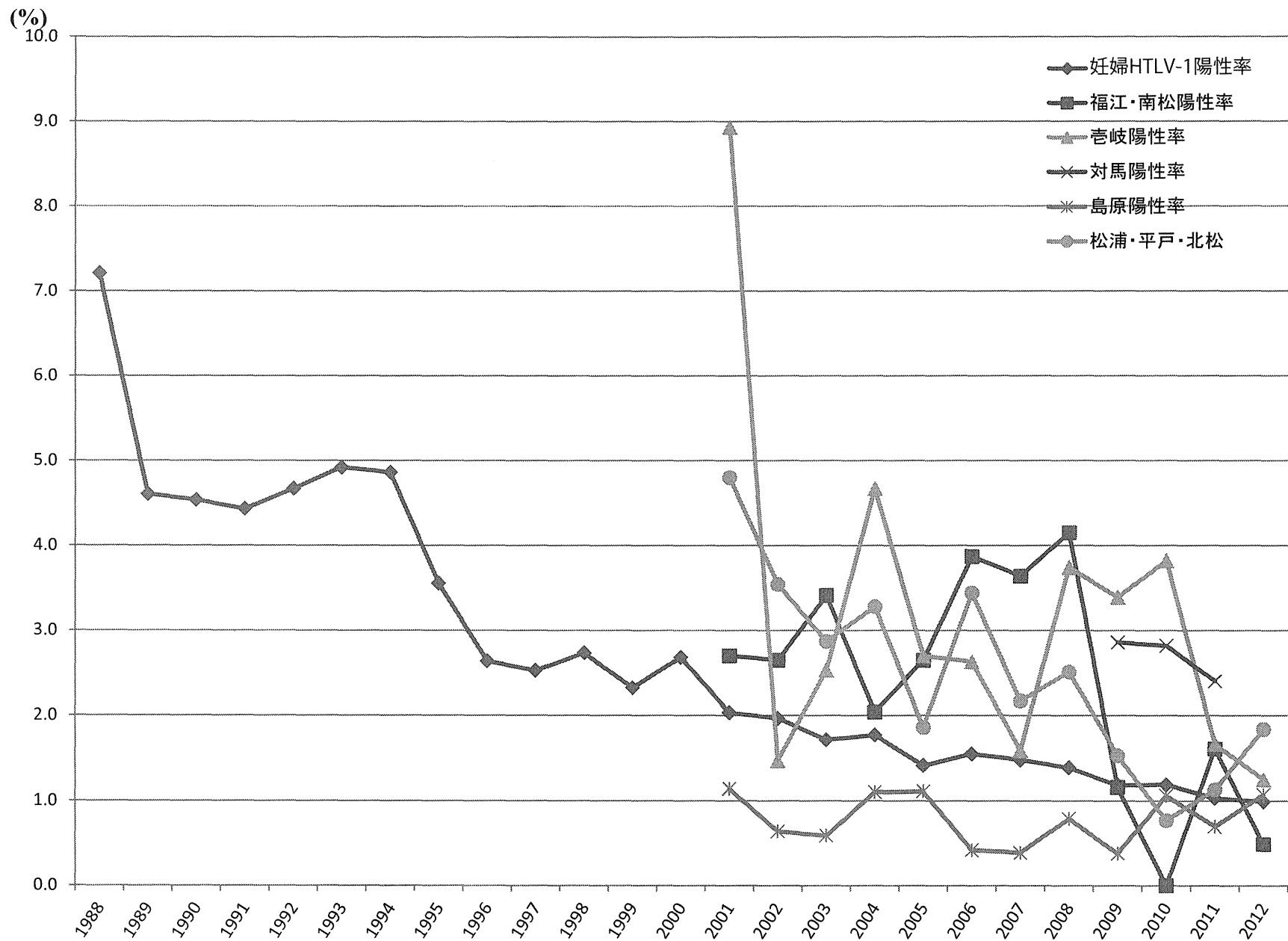


表3. 長崎県内の地域別に見た妊婦のHTLV-1スクリーニング検査成績の推移

表4. キャリア妊婦が選択した栄養法の年次推移と啓発活動の重要性

検査年	人工	混合	短期母乳	母乳	合計
1999	117	5	8	18	148
(%)	79.1	3.4	5.4	12.2	
2000	97	2	15	12	126
(%)	77	1.6	11.9	9.5	
2001	85	3	15	13	116
(%)	73.3	2.6	12.9	11.2	
2002	70	2	18	16	106
(%)	66.0	1.9	17.0	15.1	
2003	76	2	10	16	104
(%)	73.1	1.9	9.6	15.4	
2004	63	7	18	26	114
(%)	55.3	6.1	15.8	22.8	
2005	53	1	11	8	73
(%)	72.6	1.4	15.1	11.0	
2006	43	1	18	8	70
(%)	61.4	1.4	25.7	11.4	
2007	43	0	13	13	69
(%)	62.3	0.0	18.8	18.8	
2008	38	0	15	11	64
(%)	59.4	0.0	23.4	17.2	
2009	55	1	22	8	86
(%)	64.0	1.2	25.6	9.3	
2010	66	1	20	9	96
(%)	68.8	1.0	20.8	9.4	
2011	58	0	19	5	82
(%)	70.7	0.0	23.2	6.1	
2012	63	1	16	3	83
(%)	75.0	1.2	19.0	3.6	
合計	927	26	218	166	1,337
(%)	69.3	1.9	16.3	12.4	

長崎県ATLウイルス母子感染防止に関する講演会

日時 2008年11月29日(土)
17:30~21:00(16:30受付開始)
場所 良順会館(長崎大学医学部構内)
対象 助産師、保健師、看護師、医師

司会 長崎大学医学部産婦人科
教授 増崎英明

講演1 『はじめに：なぜ今、ATLなのか』
長崎大学医学部産婦人科
教授 増崎英明

講演2 『HAM (HTLV-1関連脊髄症)と私』
長崎・佐賀HAM患者会(ひまわり)
代表 西 次夫

講演3 『成人T細胞白血病・リンパ腫に対する治療の現状』
長崎大学医学部・歯学部附属病院
血液内科 医局長 福島 卓也

講演4 『長崎県ATLウイルス母子感染防止研究協力事業・20年の成果と今後の事業展開』
長崎県県南保健所
所長 土居 浩



長崎県ATLウイルス母子感染防止に関する講演会

日時: 2013年2月8日(金)
18:00~20:20 (17:30受付開始)

参加費
無料

場所: 良順会館(長崎大学医学部構内)
対象: 助産師、保健師、看護師、医師

開会の挨拶 18:00-18:10

講演1 長崎大学産婦人科
教授 増崎 英明

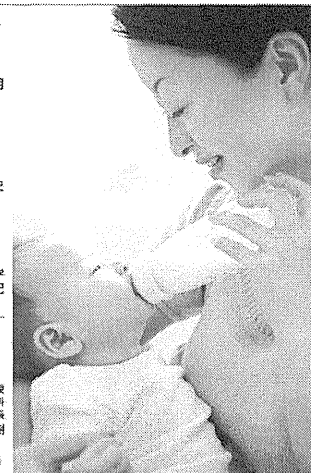
講演2 18:10-18:30
『長崎県ATLウイルス
母子感染防止事業の成果』
長崎大学医学部産婦人科
助教 薬山 尚史

講演3 18:30-19:00
『HTLV-1キャリアの診断と
問題点(仮題)』
長崎大学医学部病態解析・診断学
教授 柳原 克紀

休憩(19:00-19:10)

講演4 19:10-20:10
『HTLV-1/ATLの研究の現状』
東京大学大学院教授
産科産婦科学研究所
メディカルプログラム専攻専任
准教授 渡邊 俊樹

閉会の挨拶 20:10-20:20



参加者: 180名

長崎県ATLウイルス母子感染防止研究協力事業連絡協議会・厚生労働科学研究増進班
長崎産婦人科学会・長崎県産婦人科医会・長崎県母性衛生学会

表5. HTLV-1キャリア妊婦が選択した栄養法別にみた児のHTLV-1抗体陽性率(1990-2000)

栄養法	総数	陽性例	陰性例	HTLV-1抗体陽性率 (母子感染)
人工栄養	962	23	939	2.4%
短期母乳栄養	169	14	155	8.3%
長期母乳栄養	346	71	275	20.5%

短期母乳栄養:6ヶ月未満

(長崎県ATLウイルス母子感染防止研究協力事業(APP)報告書20年のあゆみ)

連絡票

施設名:

妊婦氏名: _____

患者番号:

A. 妊婦について

a 妊婦の生年月日:
西暦 年 月 日

b 妊婦の出身地:
 長崎県内
 長崎県外()

c 陽性妊婦自身が受けた栄養法

- 人工栄養
- 短期母乳栄養(3ヶ月未満)
- 中期母乳栄養
(3ヶ月以上6ヶ月未満)
- 長期母乳栄養(6ヶ月以上)
- 凍結母乳
- 混合栄養
 - 初乳+人工栄養
 - その他の組み合わせ
()

B. 今回の妊娠経過について

- a 妊娠歴 (G - P)
 - 初産婦 経産婦
- b 喫煙: 有(本/日) 無
- c 妊娠合併症 (有 無)
 - 妊娠高血圧症候群
 - 子宮内胎児発育不全
 - 切迫早産
 - 多胎妊娠
(双胎 三胎 四胎 五胎)
 - HELLP症候群
 - 前置胎盤
 - 癒着胎盤
 - その他 ()

C. 分娩経過について

- (分娩週数: 週 日)
- 経膈分娩
- 帝王切開
(陣痛発来 : 有 無)
- 誘発分娩 (有 無)
 - 頸管拡張 PG内服
 - アトニン PGF2α
- 子宮底圧出: 有 無

D. 今回、妊婦が選択した栄養法

- 人工栄養
- 短期母乳栄養(3ヶ月未満)
- 中期母乳栄養
(3ヶ月以上6ヶ月未満)
- 長期母乳栄養(6ヶ月以上)
- 凍結母乳
- 混合栄養
 - 初乳+人工栄養
 - その他の組み合わせ
()

表6. HTLV-1キャリア妊婦の妊娠背景に関する調査

表7. WB法で判定保留例におけるHTLV-1抗体価と最終判定との関連(2011年1月~2012年12月)

case	最終判定	WB法	CLEIA法		PA法	
2011-56	(+)	判定保留	(+)	34.0	(+)	≥ 16
2011-63	(+)	判定保留	(+)	25.9	(+)	≥ 16
2012-77	(+)	判定保留	(+)	15.7	(+)	512
2011-79	(+)	判定保留	(+)	14.7	(+)	≥ 16
2011-80	(+)	判定保留	(+)	14.3	(+)	≥ 16
2012-104	(+)	判定保留	(+)	12.0	(+)	256
2012-63	(+)	判定保留	(+)	10.2	(+)	>128
2012-99	(+)	判定保留	(+)	9.3	(+)	128
2011-84	(+)	判定保留	(+)	8.7	(+)	≥ 16
2011-87	(+)	判定保留	(+)	8.3	(+)	≥ 16
2012-56	(+)	判定保留	(+)	8	(+)	>128
2012-22	(+)	判定保留	(+)	7	(+)	128
2011-89	(+)	判定保留	(+)	6.3	(+)	≥ 16
2012-69	(+)	判定保留	(+)	5.7	(+)	128
2011-91	(+)	判定保留	(+)	5.5	(+)	≥ 16
2012-88	(+)	判定保留	(+)	3.1	(+)	128
2012-28	(+)	判定保留	(+)	3.1	(+)	64
2013-4	(+)	判定保留	(+)	2.5	(+)	64
2011-96	(+)	判定保留	(+)	2.4	(+)	≥ 16
2011-97	(+)	判定保留	(+)	1.7	(+)	≥ 16
2011-98	(-)	判定保留	(+)	1.2	(±)	16
2011-99	(-)	判定保留	(-)	0.5	(+)	≥ 16
2012-66	(-)	判定保留	(-)	0.5	(±)	16
2012-45	(-)	判定保留	(-)	0.2	(+)	64
2011-101	(-)	判定保留	(-)	0.2	(±)	16
2012-58	(-)	判定保留	(-)	0.1	(-)	<16
2012-74	(-)	判定保留	(-)	0.1	(-)	<16
2012-114	(-)	判定保留	(-)	0.1	(-)	<16
2011-102	(-)	判定保留	(-)	0.1	(±)	16
2011-103	(-)	判定保留	(-)	0.1	(±)	16

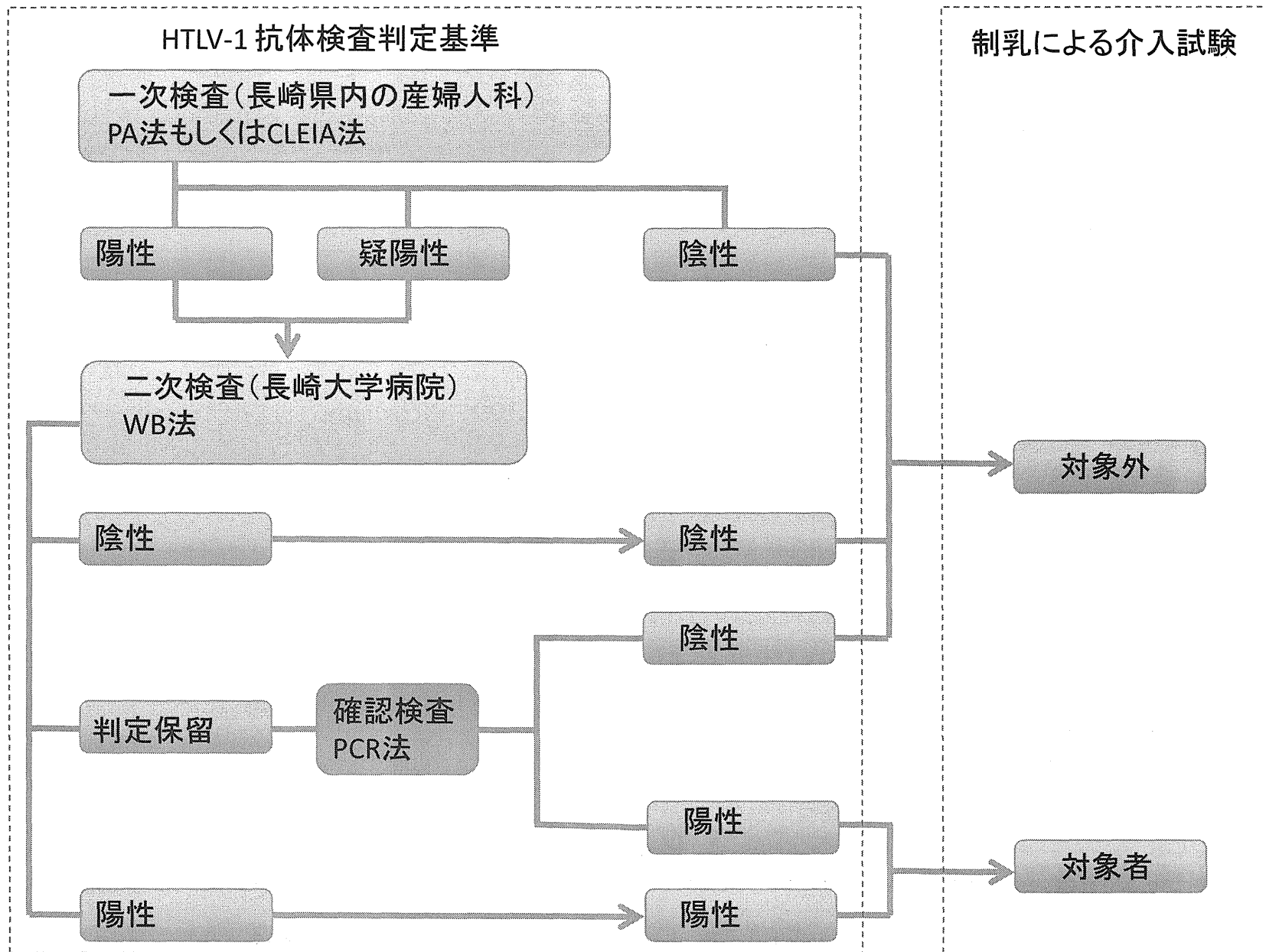


図1. 長崎県における妊婦HTLV-1抗体スクリーニングシステム

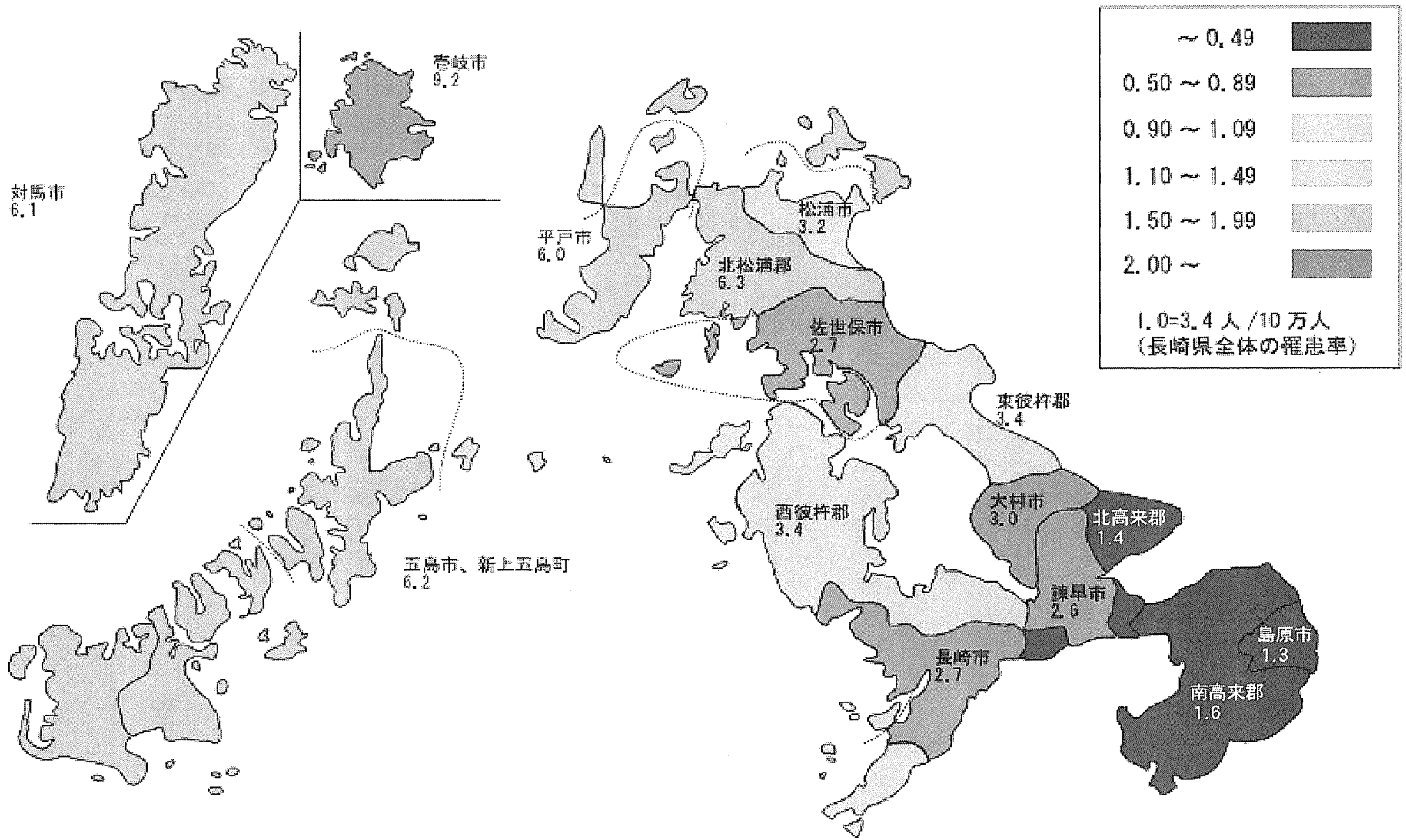


図2. 長崎県における女性のATL罹患地図(1985-2004)

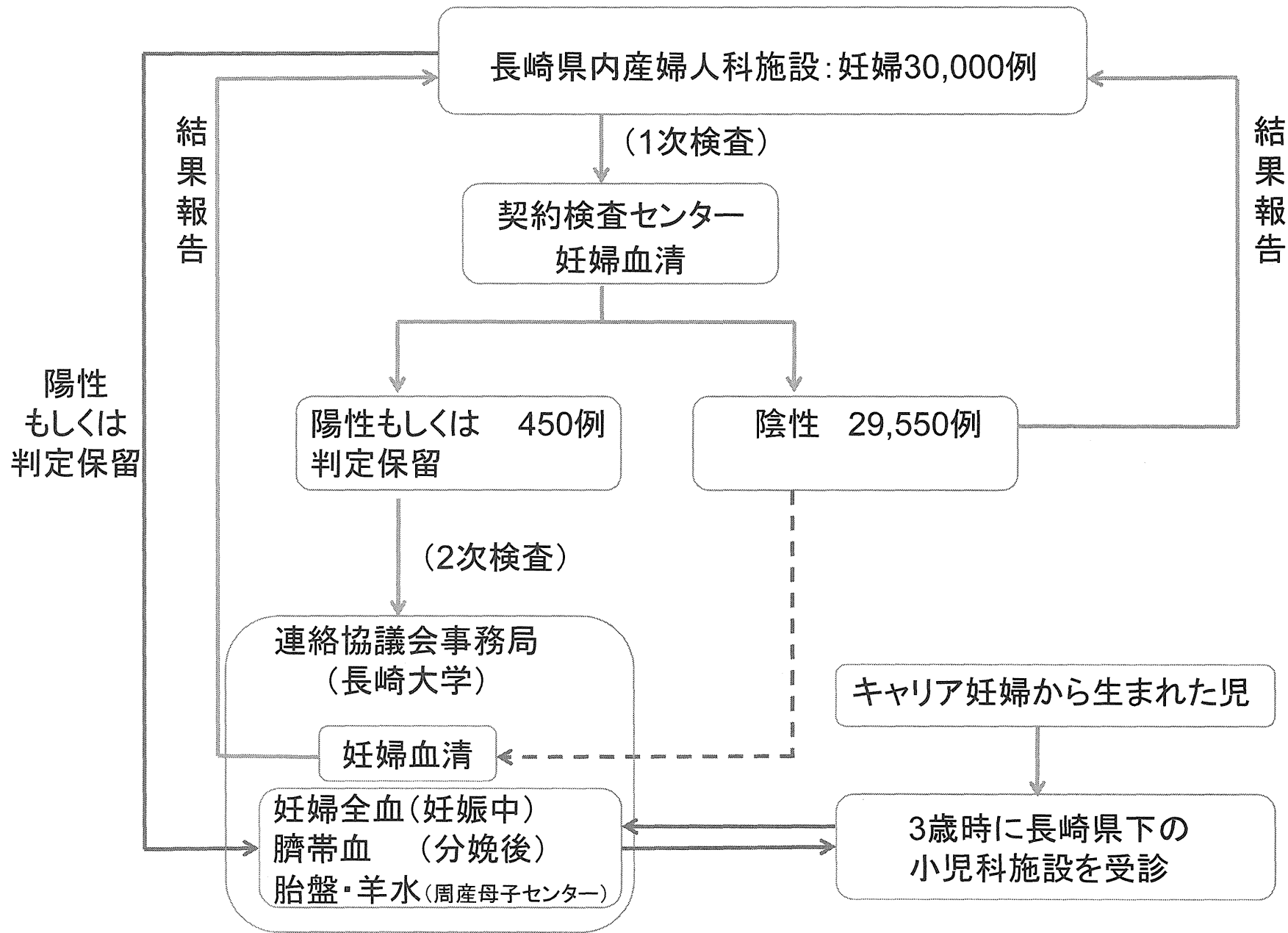


図3.妊婦HTLV-1抗体スクリーニング長崎方式を利用した検体集積システム(H23年度-H25年度)

HTLV-1 (ATK1;J02029) pX region primer

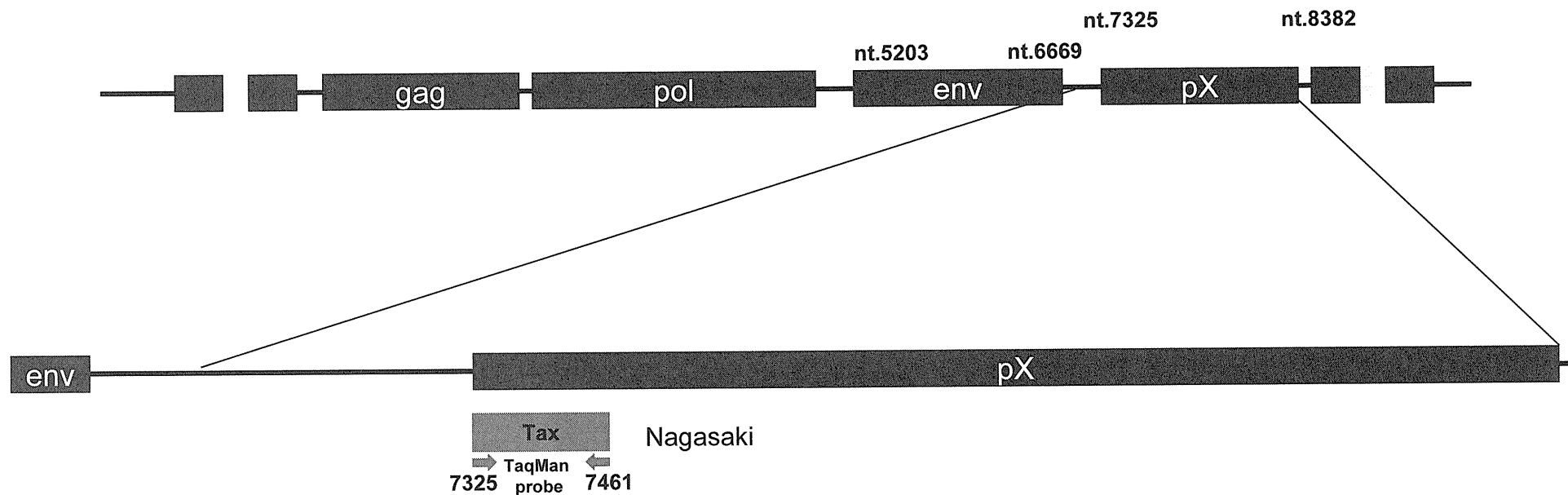


図4. リアルタイムPCR法によるHTLV-1ウイルスの定量解析に用いたプライマー領域