

18. Takahashi T, Takezaki T, Oki T, et al. Inhibitory effect of maternal antibody on mother-to-child transmission of human T-lymphotropic virus type I. *Int J Cancer* 1991; 49: 673-677.
19. Ando Y, Nakano S, Saito K, et al. Prevention of HTLV-I transmission through the breast milk by a freeze-thawing process. *Jpn J Cancer Res* 1986; 77: 974-977.

### 【第2章】

1. 厚生労働省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「本邦における HTLV-1 感染及び関連疾患の実態調査と総合対策」研究班(主任研究者 山口一成). 平成 21 年度総括報告書.
2. Yashiki S, Fujiyoshi T, Arima N, et al. HLA-A\*26, HLA-B\*4002, HLA-B\*4006, and HLA-B\*4801 alleles predispose to adult T cell leukemia: the limited recognition of HTLV type 1 tax peptide anchor motifs and epi-topes to generate anti-HTLV type 1 tax CD8(+) cytotoxic T lymphocytes. *AIDS Res Hum Retroviruses* 2001; 17: 1047-1061.
3. Usuku K, Sonoda S, Osame M, et al. HLA haplotype-linked high immune responsiveness against HTLV-I in HTLV-I-associated myelopathy: comparison with adult T-cell leukemia/lymphoma. *Ann Neurol Suppl* 1988; 23: S143-S150.
4. T・B リンパ系腫瘍研究グループ(広瀬加緒瑠、田島和雄). 第 6 次成人 T 細胞白血病/リンパ腫(ATL) 全国実態調査の報告. *癌の臨床* 1994; 40: 229-246.
5. Tajima K, Hinuma Y. Epidemiology of HTLV-I/II in Japan and in the world. *Gann Mono*. In: Hinuma Y, Takatsuki K, Yoshida M, eds. *Advances in ATL and HTLV-I Research*. Tokyo: Japan Scientific Society, 1992; 39.
6. Li HG, Fujiyoshi T, Lou H, et al. The presence of ancient human T-cell lymphotorophic virus type I provirus DNA in an Andean mummy. *Nat Med* 1999; 5: 1428-1432.
7. 園田俊郎、藤吉利信、屋敷伸治、樓宏、レマ・カロリーナ. HLA と HTLV-I. *ウイルス* 2000; 50: 37-45.
8. Tajima K, Ito S, Tsushima ATL Study Group. Prospective studies of HTLV-I and associated diseases in Japan. In: Blattner WA ed. *Human Retrovirology HTLV*. New York: Raven Press, 1990: 267-279.
9. Tajima K, Tominaga S, Suchi T, et al. Epidemiological analysis of the distribution of antibody to adult T-cell leukemia-virus-associated antigen: Possible horizontal transmission of adult T-cell leukemia virus. *Jpn J Cancer Res* 1982; 73: 893-901.
10. Kusuhara K, Sonoda S, Takahashi K, et al. Mother-to-child transmission of human T-cell leukemia virus type I (HTLV-I): A fifteen-year follow-up study in Okinawa, Japan. *Int J Cancer* 1987; 40: 755-757.

### 【第3章】

1. Shimoyama M, Members of Diagnostic Criteria and Classification of Clinical Subtypes of Adult T-cell Leukemia-Lymphoma. A report from the Lymphoma Study Group (1984-87). *Br J Haematol* 1991; 79: 428-437.
2. 厚生労働省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「本邦における HTLV-1 感染及び関連疾患の実態把握と総合対策」研究班(主任研究者 山口一成). 平成 20 年度研究総括報告書.
3. T・B リンパ系腫瘍研究グループ. 第 9 次成人 T 細胞白血病/リンパ腫(ATL) 全国実態調査の報告. *癌の臨床* 2001; 47: 341-357.
4. Hishizawa M, Kanda J, Utsunomiya A, et al. Transplantation of allogeneic hematopoietic stem cells for adult T-cell leukemia: a nationwide retrospective study. *Blood* 2010; 116: 1369-1376.
5. Ishida T, Joh T, Uike N, et al. Multicenter phase II study of KW-0761, a defucosylated anti-CCR4 antibody, in relapsed patients with adult T-cell leukemia-lymphoma (ATL). Abstract #285. 52<sup>nd</sup> American Society for Hematology Annual Meeting. Orlando, USA. December 4-7, 2010.

6. Shimoyama M, members of The Lymphoma Study Group (1984-87). Diagnostic criteria and classification of clinical subtypes of adult T-cell leukemia-lymphoma: A report from The Lymphoma Study Group (1984-87). Br J Haematol 1991; 79: 428-437.
7. Yamada Y, Tomonaga M, Fukuda H, et al. A new G-CSF-supported combination chemotherapy, LSG15, for adult T-cell leukaemia-lymphoma: Japan Clinical Oncology Group Study 9303. Br J Haematol 2001; 113: 375-382.

#### 【第4章】

1. Fujino R, Kawato K, Ikeda M, et al. Improvement of gelatin particle agglutination test for detection of anti-HTLV-I antibody. Jpn J Cancer Res (Gann) 1991; 82: 367-370.
2. Fujiyama C, Fujiyoshi T, Matsumoto D, Tamashiro H, Sonoda S. Evaluation of commercial HTLV-1 test kits by a standard HTLV-1 serum panel. Bull WHO 1995; 73: 515-521.
3. Taguchi H, Sawada T, Fujishita M, Morimoto T, Niiya K, Miyoshi I. Enzyme-linked immunosorbent assay of antibodies to adult T-cell leukemia-associated antigen. Jpn J Cancer Res (Gann) 1983; 74: 185-187.
4. Gallo D, Hoffman MN, Cossen CK, Diggs JL, Hurst JW, Penning LM. Comparison of immunofluorescence, enzyme immunoassay, and Western blot (immunoblot) methods for detection of antibody to human T-cell leukemia virus type I. J Clin Microbiol 1988; 26: 1487-1491.
5. World Health Organisation. Acquired immunodeficiency syndrome (AIDS): proposed WHO criteria for interpreting results from western blot assays for HIV-1, HIV-2, and HTLV-I/HTLV-II. Week Epidemiol Rec, 1990.
6. Kamihira S, Dateki N, Sugahara K, et al. Significance of HTLV-1 proviral load quantification by real-time PCR as a surrogate marker for HTLV-1-infected cell count. Clin Lab Haem 2003; 25: 111-117.
7. Iwanaga M, Watanabe T, Utsunomiya A, et al. Human T-cell leukemia virus type I (HTLV-1) proviral load and disease progression in asymptomatic HTLV-1 carriers: a nationwide prospective study in Japan. Blood 2010; 116: 1211-1219.
8. 厚生労働省科学研究費補助金行政政策研究分野厚生労働科学特別研究「HTLV-1 母子感染予防に関する研究」研究班(主任研究者 斎藤滋). 平成 21 年度研究総括報告書.

#### 【第5章】

1. 平成 20 年度宮崎県母子保健運営協議会 ATL 母子感染防止対策専門部会資料
2. Hino S, Yamaguchi K, Katamine S, et al. Mother-to-child transmission of human T-cell leukemia virus type-I. Jpn J Cancer Res (Gann) 1985; 76: 474-480
3. 長崎県 ATL ウィルス母子感染防止研究協力事業連絡協議会. 長崎県 ATL ウィルス母子感染防止研究協力事業 (APP) 報告書～20年のあゆみ～. 平成 20 年 3 月.
4. 鹿児島県 ATL 制圧委員会: 鹿児島県 ATL 制圧 10 力年計画報告書. 平成 18 年 3 月.
5. Kawase K, Katamine S, Moriuchi R, et al. Maternal transmission of HTLV-I other than through breast milk: Discrepancy between the polymerase chain reaction positivity of cord blood samples for HTLV-I and the subsequent seropositivity of individuals. Jpn J Cancer Res 1992; 83: 968-977.
6. Katamine S, Moriuchi R, Yamamoto T, et al. HTLV-I proviral DNA in umbilical cord blood of babies born to carrier mothers. Lancet 1994; 343: 1326-1327.
7. Yamamoto T, Terada K, Nishida N, et al. Inhibitory activity in saliva of cell-to-cell transmission of human T-cell lymphotropic virus type I in vitro: Evaluation of saliva as an alternative source of transmission. J Clin Microbiol 1995; 33: 1510-1515.
8. 一条元彦、高月清 編: ATL ウィルスの母児感染対策. 東京: 南江堂, 1989: 85-86.

9. Akagi T, Takeda I, Oka T, et al. Experimental infection of rabbits with human T-cell leukemia virus type I. Jpn J Cancer Res. 1985 Feb;76(2):86-94.
10. Yamanouchi K, Kinoshita K, Moriuchi R, et al. Oral transmission of human T-cell leukemia virus type-I into a common marmoset (*Callithrix jacchus*) as an experimental model for milk-borne transmission. Jpn J Cancer Res (Gann) 1985; 76: 481-487.
11. Kusuvara K, Sonoda S, Takahashi K, et al. Mother-to-child transmission of human T-cell leukemia virus type I (HTLV-I): A fifteen-year follow-up study in Okinawa. Japan. Int J Cancer 1987; 40: 755-757.

#### 厚生労働科学特別研究事業

「ヒトT細胞白血病ウイルス-1型(HTLV-1)母子感染予防のための保健指導の標準化に関する研究」

#### 班員（五十音順）

井本寛子（日本赤十字医療センター看護部）  
衛藤 隆（恩賜財団母子愛育会日本子ども家庭総合研究所）  
田島和雄（愛知県がんセンター研究所）  
土居 浩（長崎県県南保健所）  
森内浩幸（長崎大学大学院医歯薬学総合研究科）

#### 協力者（五十音順）

市川香織（日本助産師会）  
井村真澄（日本赤十字看護大学）  
江藤宏美（聖路加看護大学）  
大賀明子（西武文理大学看護学部）  
塚崎邦弘（長崎大学大学院医歯薬学総合研究科）  
中村龍文（長崎大学大学院医歯薬学総合研究科）  
福井トシ子（日本看護協会）

#### 参考

##### HTLV-1ポータルサイト

<http://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/kekakku-kansenshou19/htlv-1.html>

##### ヒトT細胞白血病ウイルス-1型(HTLV-1)の母子感染について

<http://www.mhlw.go.jp/bunya/kodomo/boshi-hoken16/index.html>

##### HTLV-1情報センター（厚生労働科学研究班によるホームページ）

<http://www.htblv1joho.org/>

# HTLV-1 母子感染予防対策 全国研修会 開催のお知らせ

日 時

平成23年3月2日(水)  
13:00 ~ 17:00 (12:30 受付)

場 所

(東京)  
TKP 代々木ビジネスセンター  
1号館 5F ホール 15A

主 催

厚生労働省  
(雇用均等・児童家庭局 母子保健課)

## HTLV-1 母子感染予防対策全国研修会の内容(予定)

13:00 開会

- 厚生労働省挨拶
- (社)日本医師会挨拶
- 行政説明(母子保健課)
- HTLV-1 母子感染予防の現状について  
(社)日本産婦人科医会)
- 患者会の活動等について  
(特定非営利活動法人日本からHTLVウイルスをなくす会代表理事 菅付加代子様)

14:00 休憩(10分)

- HTLV-1 の基本的な事項と ATL について  
(東京: 渡邊俊樹 東京大学大学院新領域創成科学研究科教授)
- HAM について  
(東京: 山野嘉久 聖マリアンナ医科大学難病治療研究センター准教授)

15:10 休憩(10分)

- 妊婦健診における HTLV-1 抗体検査の実施について  
(齋藤滋 富山大学大学院医学薬学研究科教授(産婦人科))
- HTLV-1 母子感染に関する保健指導とカウンセリングについて  
(森内浩幸 長崎大学大学院医歯薬学総合研究科教授(小児科))

17:00 閉会

そ  
の  
他

資料の準備の都合などがありますので、研修会に参加を希望される場合には  
**2月25日(金)**までに下記申し込み先までFAXにて、  
自治体名・連絡先・FAX番号・参加者名をご記入の上お申し込み下さい。

申込先

HTLV-1 母子感染予防対策 全国研修会  
(株)プロセスユニーク  
申込受付 FAX: 03-3545-3610

お申込についてのお問い合わせ

HTLV-1 母子感染予防対策 全国研修会  
(株)プロセスユニーク 担当: 野々山  
E-mail: nonoyama@p-unique.co.jp

# HTLV-1 母子感染予防対策 全国研修会 開催のお知らせ

日 時

平成23年3月9日(水)  
13:00 ~ 17:00 (12:30 受付)

場 所

[大阪]  
**大阪科学技術センタービル**  
8F 大ホール

主 催

**厚生労働省**  
(雇用均等・児童家庭局 母子保健課)

## HTLV-1 母子感染予防対策全国研修会の内容(予定)

13:00 開会

- 厚生労働省挨拶
- (社)日本医師会挨拶
- 行政説明(母子保健課)
- HTLV-1 母子感染予防の現状について  
(社)日本産婦人科医会
- 患者会の活動等について  
(特定非営利活動法人日本からHTLVウイルスをなくす会代表理事 菅付加代子様)

14:00 休憩(10分)

- HTLV-1 の基本的な事項と ATLについて  
(大阪:塙崎邦弘 長崎大学大学院付属原爆後障害医療研究施設准教授)
- HAMについて  
(大阪:出雲周二 鹿児島大学難治ウイルス病態制御研究センター教授)

15:10 休憩(10分)

- 妊婦健診における HTLV-1 抗体検査の実施について  
(齋藤滋 富山大学大学院医学薬学研究科教授(産婦人科))
- HTLV-1 母子感染に関する保健指導とカウンセリングについて  
(森内浩幸 長崎大学大学院医歯薬学総合研究科教授(小児科))

17:00 閉会

そ  
の  
他

資料の準備の都合などがありますので、研修会に参加を希望される場合には  
**3月1日(火)**までに下記申し込み先までFAXにて、  
自治体名・連絡先・FAX番号・参加者名をご記入の上お申し込み下さい。

申込先

HTLV-1 母子感染予防対策 全国研修会  
(株)プロセスユニーク  
申込受付 FAX: 03-3545-3610

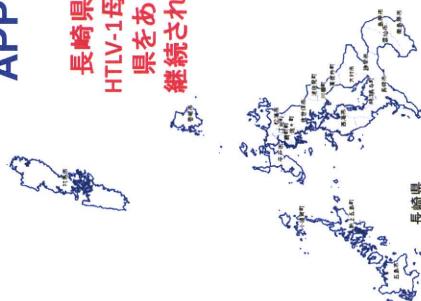
お申込についてのお問い合わせ

HTLV-1 母子感染予防対策 全国研修会  
(株)プロセスユニーク 担当:野々山  
E-mail: nonoyama@p-unique.co.jp

## APP in Nagasaki (長崎県ATL母子感染予防プログラム): APP'87→APP'98→APP'09

長崎県では1987年以降四半世紀に渡って  
HTLV-1母子感染予防対策に取り組んでいます。  
県をあげての取組みが今に至るまでの期間  
継続されているのは、全国で長崎が唯一です。

### 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

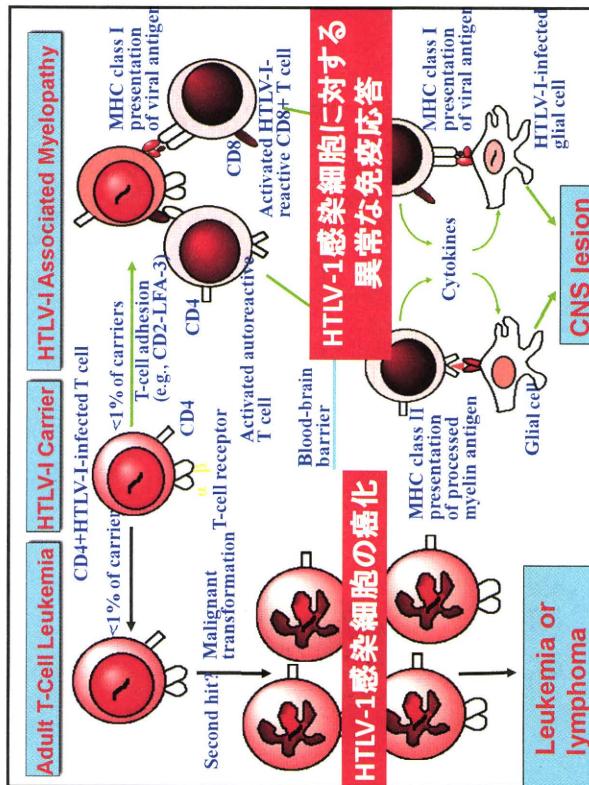


## HTLV-1母子感染に関する保健指導 とカウンセリングについて

HTLV-1母子感染予防対策全国研修会  
-厚生労働省主催-

長崎大学大学院医歯薬学総合研究科  
長崎大学病院小児科  
森内 浩幸

東京 大阪 2011.3.9



平成22年度厚生労働科学研究費補助金  
(厚生労働科学特別研究事業)  
ヒト細胞白血病ウイルス-1型(HTLV-1)  
母子感染予防のための  
保健指導の標準化に関する研究

森内 浩幸(長崎大学大学院医歯薬学総合研究科教授)  
衛藤 隆(社会福祉法人恩賜財団母子愛育会 日本子ども家庭  
総合研究所 母子保健研究部長)  
田島 和雄(愛知県がんセンター研究所所長)  
井本 寛子(日本赤十字社医療センター看護部看護副部長)  
土居 浩(長崎県南保健所長)



## HTLV-1の感染経路

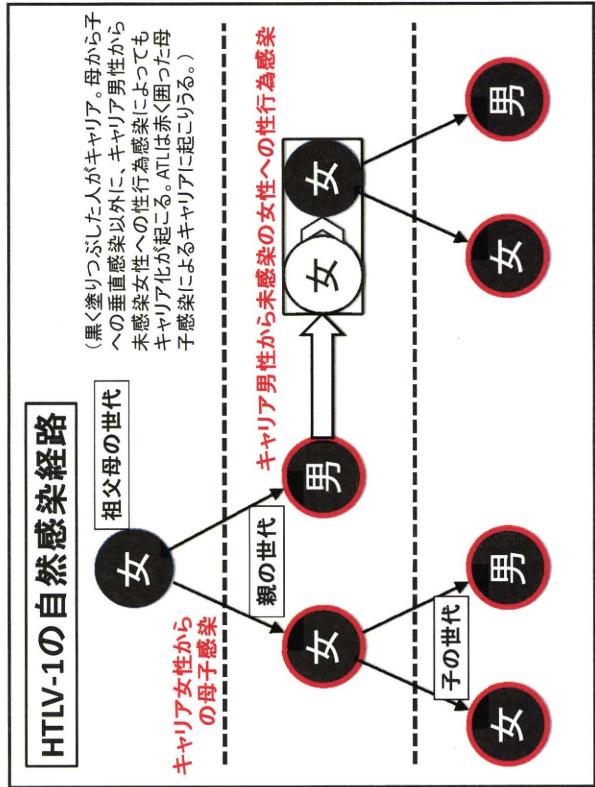
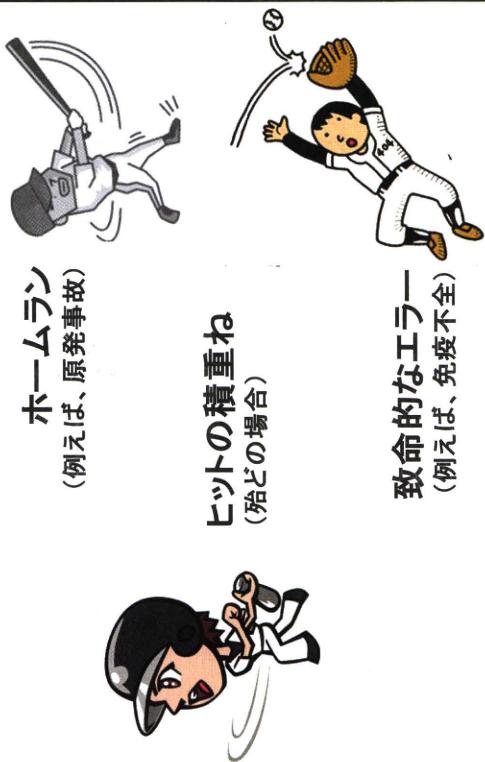
現在の本邦での割合  
ATL発症のリスク

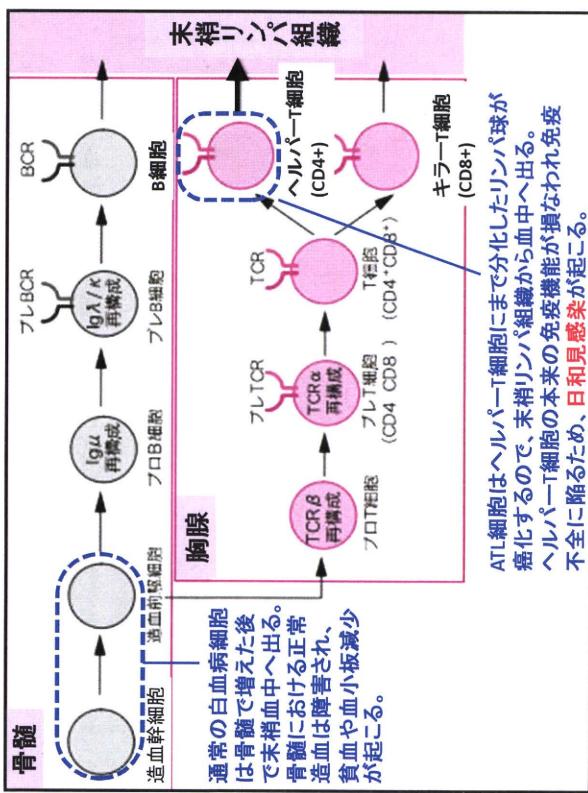
母乳感染  
>60%  
ATLリスク有

輸血感染  
始どない  
ATLリスク無

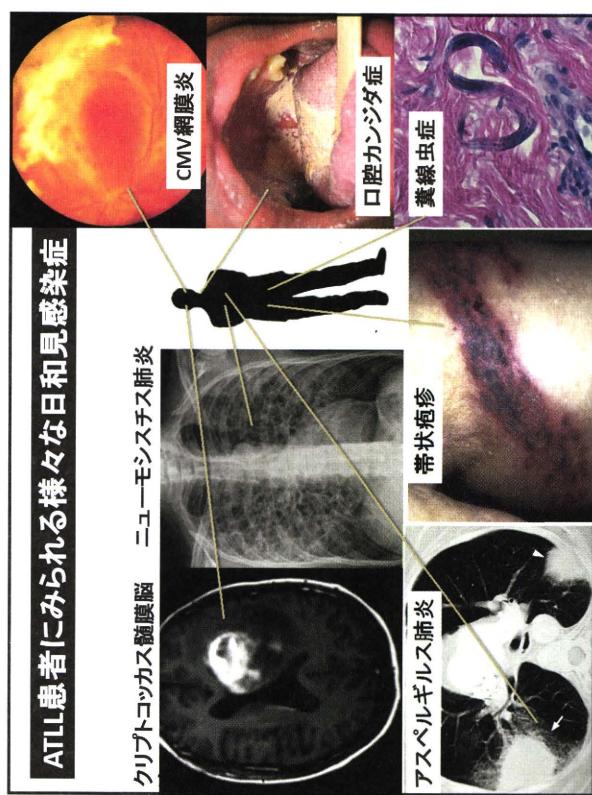
性行為感染  
20%  
ATLリスク無

発癌を野球の得点に例えると.....



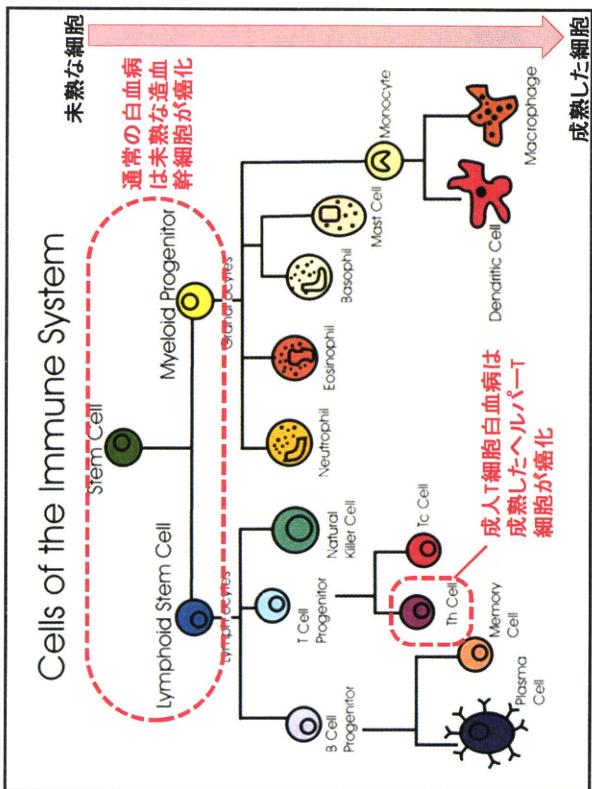


ATL細胞はヘルパーT細胞にまで分化したリンパ球が癌化するので、末梢リッパ組織から血中へ出る。ヘルパーT細胞の本来の免疫機能が損なわれ免疫不全に陥るために、日和見感染が起こる。



HTLV-Iの母子感染は、言うなれば、先頭打者イチロー選手を出墨させたようなもの（ノーアウトのランナーは怖い！）

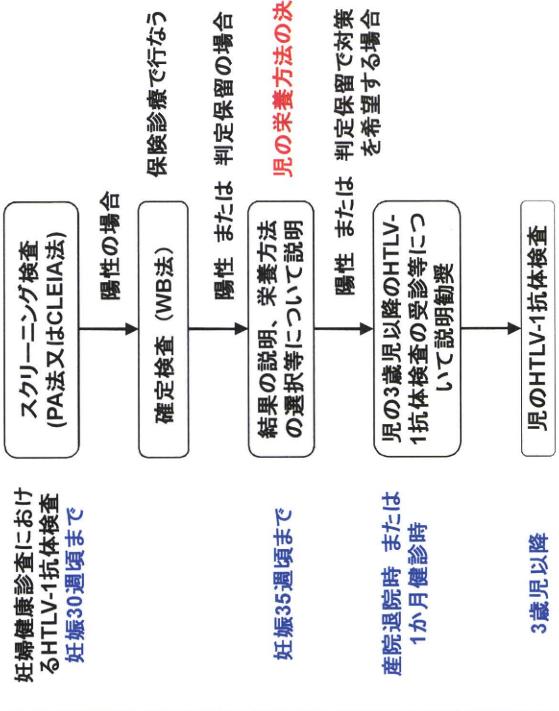
- しかし、イチロー選手がどんなに優れたバッターでも、打率は3～4割。彼がバッターボックスに立つたからといって、出墨されることは限らない（HTLV-I母乳感染の率は今は2割程度）。
- たとえ彼が出墨しても、後続を討ち取れば得点されることはない（ATLの発症率は約5%）。



## ATLLの病型

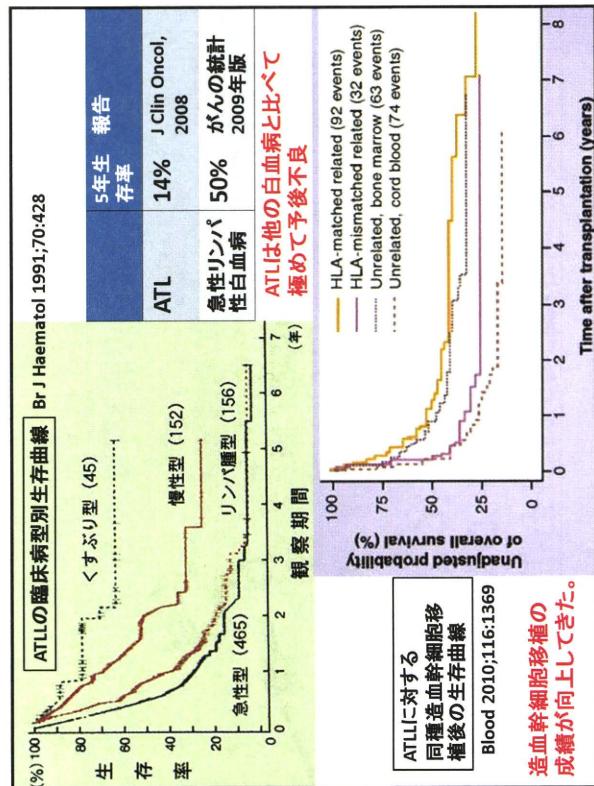
	急性型	リンパ腫型	慢性型	くすぶり型
全身症状(発熱、倦怠感)	多い	少ない	なし	なし
異常リンパ球	主症状	少ない	多い	少ない
花弁細胞	多い	なし	時々	時々
リンパ節腫脹	2~3割	主症状	様々	なし
肝脾腫	多い	中等度	様々	なし
高Ca血症	~1割	なし	なし	なし
皮膚病変	多い	少ない	なし	なし
生存期間中央値	11か月	20か月	24か月	3年以上

妊娠健康診査におけるHTLV-1抗体検査  
妊娠30週頃まで



## HTLV-1母子感染対策のジレシマ

- HTLV-1の母子感染は主に母乳を介して起こる。
- そしてキャリアとなつた人の一部は、将来ATLを発症する。
- ATLは極めて予後不良の白血病である。
- 現時点でキャリアとなつた人がATLを発症せずに済む方法は知らない。
- ATLを防ぐ唯一の方法は母乳を介した感染を防ぐことである。
- ↑ 対応を誤ると混乱を招くだけ！
- 母乳は本来母子にとって良いものである。
- 母乳を与えたからといって、子どもが感染する可能性は2割程度である。
- 逆に、母乳を完全に遮断した場合も、感染はゼロにはならない。
- 妊娠のスクリーニングでキャリアであることが判明した場合、HIVでは本人にもメリットがあるが、HTLVの場合にはない（逆に精神的にダメージを与える恐れはある）。
- キャリアの分布に大きな偏りがあり、全国統一の対応が困難（→ただし、今はキャリアの分布は依然横向にある！）
- 非流行地においては、現在の抗体スクリーニング検査法は偽陽性が多く、また確認検査では判定保留例が多い。
- さらにPCR検査法も、HTLVの場合には標準化されておらず保険適応もない。



- HTLVの母子感染のためにキャリア比なつた人がATLで死亡するリスク(男性で6%、女性で2%)は、スモーカーが肺癌で死亡する確率(男性で14%、女性で8%)の半分以下



それともタバ  
止めますか？

授乳止めますか？

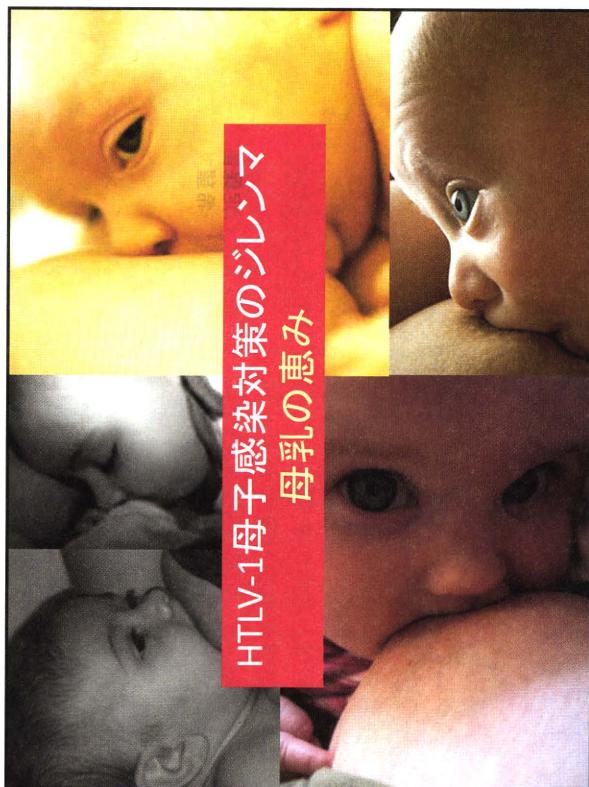
## 二つのヒトレトロウイルスの比較

HTLV-1	HIV-1
ATL, HAM	起こす病気
ATL: 極めて悲惨 HAM: QOLの著しく低下 発症を防ぐ方法は不明	その予後 早期発見できていれば良好 約5%(母子感染の場合)
40~80年	発症頻度 潜伏期
母子感染(主に母乳) 性行為感染(主に男→女) ない(開発の兆なし) 確立していない	母子感染(経胎盤、産道、母乳) 性行為感染(IVDU、輸血(今は稀)) ワクチン 抗ウイルス薬
	(母子感染例では1~数年以内) 母子感染(経胎盤、産道、母乳) 性行為感染(IVDU、輸血(今は稀)) ない(巨万の研究費投入) 多くの有効な治療薬

## HTLV-1母子感染対策のジレンマ

最終的な結果が出るのは今から半世紀以上先！  
妊娠スクリーニングは母親自身にも大きなメリット！

HTLV-1	HIV-1
ATL, HAM	起こす病気
ATL: 極めて悲惨 HAM: QOLの著しく低下 発症を防ぐ方法は不明	その予後 早期発見できていれば良好 約5%(母子感染の場合)
40~80年	発症頻度 潜伏期
母子感染(主に母乳) 性行為感染(主に男→女) ない(開発の兆なし) 確立していない	母子感染(経胎盤、産道、母乳) 性行為感染(IVDU、輸血(今は稀)) ワクチン 抗ウイルス薬
	(母子感染例では1~数年以内) 母子感染(経胎盤、産道、母乳) 性行為感染(IVDU、輸血(今は稀)) ない(巨万の研究費投入) 多くの有効な治療薬



## 母乳が防ぐ子どもの病気～そのエビデンス

- 未熟児の壞死性腸炎 (4~82%の減少)
- 乳児突然死症候群 (36%の減少)
- 乳幼児の急性中耳炎 (23~50%の減少)
- 乳児の下気道感染による入院 (72%の減少)
- 小児のアトピー性皮膚炎 (42%の減少)
- 小児の喘息 (家族歴 [-] 27%の減少、家族歴 [+] 40%の減少)

(Hanson & Sliifordal, Acta Paediatrica 2009; 98: e221)

ガーナでの最近の研究では、生後3日で母乳を飲み始めた新生児と比べ、出産後1日以内に母乳を飲み始めた場合は16%、1h以内に飲み始めた場合は22%、新生児死亡が減少した。

(Edmond et al, Pediatrics 2006; 117: e380)

## 母乳の利点

- 栄養のバランスがよく、消化・吸収しやすい
- 感染防御能がある
- 食事アレルギーを起こしにくい
- 母体回復と母性の喚起
- 子の腸管の発達を促す
- 衛生的
- 離乳食への移行がスムーズ
- 簡単(いつでも何処でも)
- 経済的
- 母子間の情緒的繋がりを強める

## 母乳の欠点

- 栄養面での難点：  
ビタミンKの不足(頭蓋内出血や新生児メレナの原因となる)
- 経母乳感染： HIV, HTLV
- 母親が食べたものに母乳を介し感作されることもある
- しかし、母乳も決してパーフェクトなものではない！

## 母乳の利点

- 母乳はフルコースの食事  
アベタイザー：飲み始めはやや甘く、食欲をそそる  
糖分が多くて甘く、飲み進むと蛋白質イニシュート：飲み進むと蛋白質含有量が増えてくる  
デザート：飲み終われば脂肪分が多く、満腹感を与える
- 授乳 → oxytocin → 子宮収縮  
→ prolactin → 母性喚起
- 上皮成長因子(EGF)  
未熟な腸管上皮細胞の成熟化
- 母体回復と母性の喚起
- 子の腸管の発達を促す
- 衛生的
- 離乳食への移行がスムーズ
- 簡単(いつでも何処でも)
- 経済的
- 母子間の情緒的繋がりを強める

## HTLV-1母子感染対策のジレンマ

- 母子感染率 (@長崎)
- 
- | 母子感染率 (@長崎)              | 完全人工乳 | 短期母乳(6ヶ月未満) | 長期母乳(6ヶ月以上) |
|--------------------------|-------|-------------|-------------|
| 母乳でも100%感染する訳ではない(20%前後) | 0.2%  | 17%         | 1%          |
- 母乳でも100%感染する訳ではない(20%前後)。そして感染した場合のATL発症率は約5%、つまり母乳で育てたことで子どもが将来ATLになる可能性は約1%となる。
  - 母乳を一滴も与えなかつた場合でも、感染の可能性はゼロにはならない(約3%)。将来ATLになる可能性は約0.15%となる。
  - 現在日本全国では妊娠のキャリア率はおそらく0.2%程度、従つて100万人をスクリーニングして2000人のキャリアが見つかることになる。仮に介入前は全員が長期母乳、介入後は全員完全人工栄養を選んだとしても、20人のATL患者の発生を3人くらいに減らす効果、つまり年間17人のATLを減らす効果ということになる。逆に言うと、この17人の尊い命を救うために、100万人を検査し1983組の母子の母乳哺育を断念することが必要だといふことを忘れてはいけない。

## よくあるご質問

Q: 昔生まれた人にはキャリアがいっぱいいるのに、どうして今はそんなにキャリアは少ないの？（キャリアの数はこの数十年間で殆ど減っていないという報告と矛盾していない？）

Q: そんなんにどんどん減ってるのなら、こんなウイルスどつこの昔に消滅しているのじやないの？（大昔からいるウイルスだっていうけどほんと？）

## 今 の母乳哺育は昔にくらべりや 全例「短期」母乳哺育

- 鎌倉時代の人骨のN<sup>15</sup>(母乳を飲んでいる間に体内に蓄積し続け、離乳食が始まると減る)の測定により、離乳食開始時期は2歳前後(つまりそれまでは母乳のみ！)と推定された。

- 明治時代初期に日本を訪れた欧米人が「日本の子どもには学校に行くくらいの年齢でも母乳を飲んでいる！」と驚いた様子を記録。

昔の日本では HTLV-1 母子感染率はもつと高かった!?

## 授乳期間別抗体陽性率(キャリア化率)

長崎県(18か月以上の児)  
(長崎県ATLウイルス母子感染防止研究事業報告書～20年のあゆみ～)

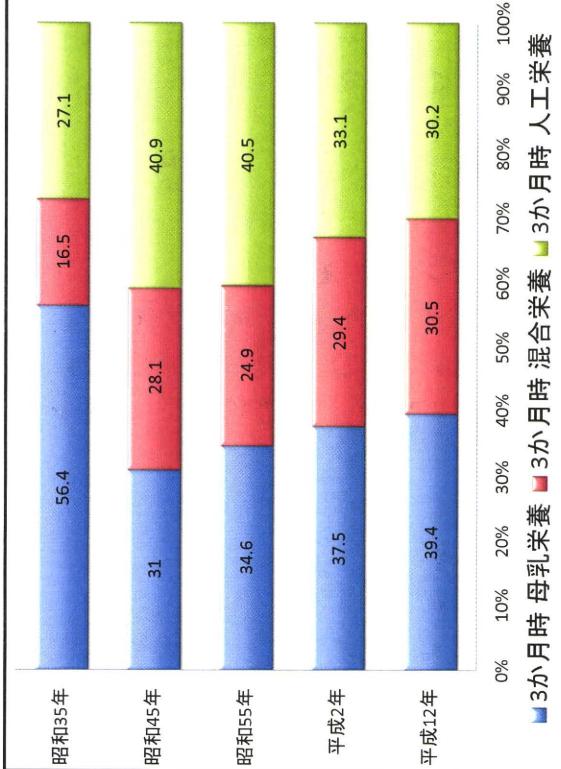
栄養方法	陽性	陰性	合計	%
人工栄養	23	939	962	2.4
短期(6か月未満)	14	155	169	8.3
長期(6か月以上)	71	275	346	20.5

χ<sup>2</sup>検定 人工-短期:15.7(p<0.01) 人工-長期:12.3(p<0.01)

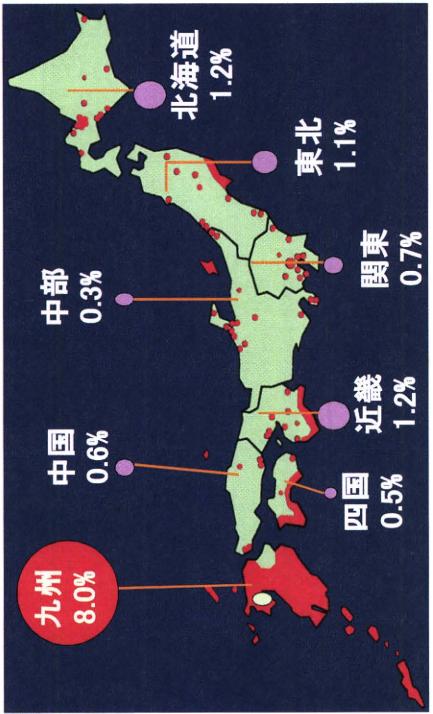
哺乳期間が長いほど母子感染率が高いことは間違いないさそう。

- ただし、どれくらい短ければ完全人工栄養と殆ど変わらないレベルまで低くなるのかについて、症例数が大きく統計学的にパワーの強い研究はない。

- 逆にどれくらい長い哺乳期間であればどれくらい母子感染率が高くなるのかもわかつていない。



## HTLV-1母子感染対策のジレンマ



## HTLV-1母子感染対策のジレンマ

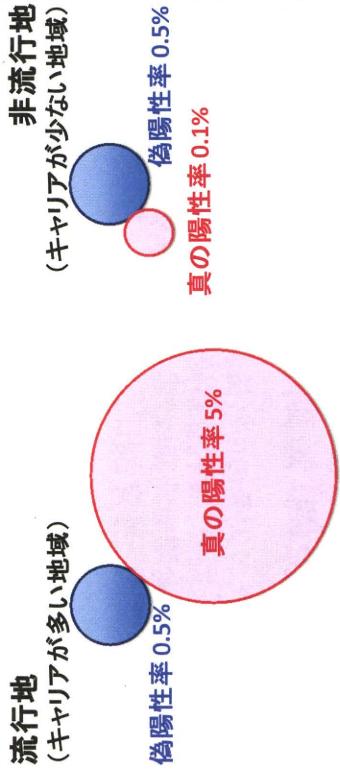
HTLV-1	HTLV-1	HTLV-1
PA, CLEIA	一次スクリーニング	EIAなど
流行地:1~4% (近年では1%かそれ未満) 非流行地:非常に低い 流行地:低い 非流行地:高い、 WB非流行地では判定保留が多い)	一次スクリーニング での陽性率 の偽陽性 WB(確立している)	非常に低い 一次スクリーニング の偽陽性 WB(確立している)
HTLV-1 proviral DNA (PBMC) (確立していない)	ウイルスゲノムの検出法	HIV-1 RNA (血漿), HIV-1 proviral DNA (PBMC) (確立している)

表2.HTLV-1キャリア推定数(献血者からの陽性率から推定)

地域	平成2年(1990)		平成18、19年(2006、2007)	
	キャリア数	キャリア地域別(%)	キャリア数	キャリア地域別(%)
北海道・東北	108,000	9.1	74,753	6.9
関東(東京)	128,300	10.8	190,609	17.7
北陸・東海	82,100	6.9	81,802	7.6
近畿	202,300	17.0	171,843	15.9
中国・四国	65,000	5.4	67,133	6.2
九州・沖縄	607,300	50.9	492,582	45.7
全国	1,193,000	100.0	1,078,722	100.0

平成2年度厚生省成人細胞白血病(HAI)の母子感染防止に関する研究(重松班)  
平成20年度厚生省研究本邦におけるHTLV-1感染及び関連疾患の実態調査と総合対策(山口班)  
のデータを一部改変

偽陽性の相対的な割合が  
なぜぞ地域によって違うのか?



スクリーニング検査陽性のうち  
8~9割は真の陽性  
スクリーニング検査陽性のうち  
真の陽性は2割程度

非流行地ではスクリーニング検査偽陽性者や確認検査の判定保留が相対的に多い			
流行地のある県の妊婦			
スクリーニング(CLEIA法またはPA法)	208,463名	陽性 8,504名 (4.08%)	陰性 199,959名
確認検査(WB法)	陽性 7,265名 (85.4%)	陰性 1,239名 (14.6%)	判定保留 0名 (0%)
真の陽性者 3.49%　スクリーニング偽陽性者 0.6%	11,352名		
非流行地のある病院を受診した妊婦			
スクリーニング(CLEIA法またはPA法)	陽性 37名 (0.33%)	陰性 11,315名	
確認検査(WB法)	陽性 9名 (25%)	陰性 20名 (55.6%)	判定保留 7名 (19.4%)
真の陽性者 0.079%　スクリーニング偽陽性者 (含、判定保留) 0.2%			

## 栄養方法の選択について

- 母乳感染を防ぐ方法々の特徴、実施方法、スケジュール、経済的負担、留意点などを説明し理解してもらう。
- 妊娠婦が抱える心理的・社会的背景などに配慮し、精神的負担や家族問題が生じないように努める。
- 分娩・産褥期を迎えるまでにHTLV-1について必要な知識を得て、栄養方法の選択について意思決定を行なつてもらう。
- 栄養方法の選択について妊娠婦が意思決定できるよう支援・選択した方法を実践できるようきるような支援体制の整備が必要。

母乳感染予防の基本的な考え方	
母乳を介する感染を防ぐことが、現時点で唯一有効な母子感染予防策で、将来のATL患者減少に繋がる。	HTLV-1は細胞から細胞への直接接觸が必要。
したがって、母乳感染を遮断する方法として理論的には、①感染リンパ球への移行を阻止する方法（完全人工栄養）と②母乳中の感染リンパ球を不活性化する方法（凍結母乳栄養他）の2つの方法が考えられる。また、疫学調査の結果から授乳期間が短ければ感染率が低下することがわかつてきており、③授乳期間を制限する方法（短期母乳栄養）も選択肢となる。	母乳感染予防の基本的な考え方
・母体から乳頭に移行した中和抗体が残存する。と考えられる理由だけ母乳栄養を行う。・薬などで断乳することによって、その後、人工栄養を選択する方法。	・母乳から見ると、母乳中のウイルス量には個体差があり、理論的には完全人工栄養と同じ。・リノバ球が不活性化されるため、リノバ球を介した効果免疫を行てできない。

HTLV-1母子感染を予防するための栄養方法	
栄養方法	完全人工栄養
出産直後	短期母乳栄養
栄養方法の説明時期	出生35週満月までに説明すること。分娩直後35週満月までにHTLV-1陰性であることを確認する。たゞ、妊娠35週満月までにHTLV-1陰性であることがあれば、妊娠期間が不安定して分娩直後陰性であっても、分娩直後陰性であっても構わない。
定義	・母乳を直接搾り、その後、人工乳によく哺育する短期間。母乳を授乳し、その後、人工乳によく哺育する方法。なお、母乳が不足した場合は人工乳で補つても構わない。
長所	・母乳栄養の利点を活かすことができる。 ・母体からの中和抗体量や母乳中のウイルス量には個体差があり、理論的には完全人工栄養と同じ。 ・リノバ球が不活性化されるため、リノバ球を介した効果免疫を行てできない。 ・母乳～寒天～寒天の連続的な方法がある。 ・寒天～寒天まで完全人工栄養があまり変わらないというデータでは、小規模な実験研究で効果性が確認された点がない。
短所	・母乳栄養の利点を活かすことができない。 ・母乳～寒天～寒天の連続的な方法では、寒天～寒天で人工乳に切り替えるところが困難な場合がある。 ・寒天～寒天まで完全人工栄養があまり変わらないというデータでは、小規模な実験研究で効果性が確認された点がない。 ・母乳～寒天～寒天の連続的な方法では、寒天～寒天で人工乳に切り替えるところが困難な場合がある。 ・寒天～寒天まで完全人工栄養があまり変わらないとい うデータでは、小規模な実験研究で効果性が確認された点がない。
備考	・母乳～寒天～寒天の連続的な方法では、寒天～寒天で人工乳に切り替えるところが困難な場合がある。 ・寒天～寒天まで完全人工栄養があまり変わらないとい うデータでは、小規模な実験研究で効果性が確認された点がない。 ・母乳～寒天～寒天の連続的な方法では、寒天～寒天で人工乳に切り替えるところが困難な場合がある。 ・寒天～寒天まで完全人工栄養があまり変わらないとい うデータでは、小規模な実験研究で効果性が確認された点がない。

・いずれの栄養方法を選んだ場合でも、子宮内感染までは産道感染が約3%ある。

・個別の事情に応じて、栄養方法の変更(例えば短期母乳栄養に統して凍結母乳栄養を行うなど)等があつる。

## 完全人工栄養

一切、母乳は与えず、人工乳のみで哺育する栄養方法。

定義

・感染した母乳が児の体内に入らないため、経母乳感染を予防するには最も確実な方法。

長所

・母乳栄養の利点を活かすことができない。  
・薬物などで断乳することができます。  
・初乳も与えてはならない。

短所

備考

## 凍結母乳栄養

一旦、搾乳した母乳を凍結して、その後、解凍して哺育する栄養方法。なお、母乳が不足した場合は人工乳で補つても構わない。

定義

- ・母乳栄養の利点を活かすことができる。
- ・直接授乳できない点は完全人工栄養と同じ。
- ・リンパ球が不活性化されるため、リンパ球を介した受動免疫を付与できない。
- ・搾乳～凍結～解凍の作業が必要。
- ・理論的かつ実験的には完全人工栄養に次ぐ予防効果が期待されるが、大規模な研究で有効性が確認された訳ではない。
- ・搾乳した母乳をいったん冷凍(-20°C、12時間)した後に解凍して与える方法。家庭用の冷蔵冷凍庫のように冷凍する力が弱い冷凍庫でも実施できるが、その場合は、24時間以上冷凍させることが望ましい。ただし、急速冷凍は避ける。
- ・感染したリンパ球が不活性化するために予防できる。
- ・初乳も凍結せなければならぬ。

長所

短所

備考

## 短期母乳栄養

満3ヶ月（生後90日）を越えない期間、母乳を授乳し、その後、人工乳により哺育する栄養方法。なお、母乳が不足した場合は人工乳で補つても構わない。

定義

・母乳栄養の利点を活かすことができる。  
・母体からの中和抗体量や母乳中ウイルス量には個人差があり、理論的に確実な予防方法ではない。

・3ヶ月の時点で、すぐ<sup>1</sup>に断乳して、人工乳に切り替えることが困難な場合がある。  
・満3ヶ月までは完全人工栄養とあまり変わらないというデータは、小規模の研究に基づくものである。

・母体から見に移行した中和抗体が残存すると考えられる期間だけ母乳栄養を行い、その後、人工栄養を選択する方法。  
・より大規模な研究では、6か月未満の母乳栄養は、6か月以上の母乳栄養と比べて、男の感染率が統計学的に有意に低かった。

## 搾乳の留意点

NICUに入院した新生児のための母乳育児支援ガイドライン（解説編）  
日本新生児看護学会・日本助産学会より抜粋、研究班一部改変

搾乳法の選択をサポートする際の留意点

搾乳法には、手で行なう方法と搾乳器を用いる方法があり、搾乳器には手動式と電動式がある。搾乳法の選択には、次の点に留意する：①搾乳器について熟知している人が情報提供する、②個人のニーズに基づく、③心地よくない方法、④全自动で圧調整ができない搾乳器の使用は避ける。

用手搾乳法

用手搾乳法はいつどこでも実施できる、また電動搾乳器を使用する場合でも搾乳開始時に行う必要があるので、必ず母親が実施できるようにしておく。具体的には、次のように助言する（UNICEF/WHO,2009）。

- ①母乳を出やすくするために、ゆったりと座り赤ちゃんのことを想う、乳房を温める、自分でも乳房をマッサージしたりさすったり、指で乳頭をまんべんやさしく刺激する、他の人に背中をマッサージしてもらう。
- ②乳房を乳頭から周囲に向かって触れ、感触が異なる所をみつける（搾乳時に圧迫するよい場所）。
- ③乳管の上から乳房を圧迫する（親指とそれ以外の指を胸壁に向かって押し、そのまま乳房をはさんで圧迫し、乳汁を乳頭の方に押し出す）。
- ④乳房のあらゆる部分で繰り返す。

短所

備考

## 搾乳の留意点

NICUに入院した新生児のための母乳育児支援ガイドライン(解説編)

日本新生児看護学会・日本助産学会一部改変

### 電動搾乳器の使用

用手搾乳で肩こりや手首の痛みを感じる、うまく搾乳できない、搾乳期間が1か月以上にならざるを得ない場合は、母乳が搾乳器の使用を希望するような場合には、高品質の電動搾乳器の使用を勧める(横尾, 2003)。

電動搾乳器の使用方法や消毒法について、実際に示しながら具体的に情報を提供する。搾乳はシングルポンプよりもダブルポンプの方がプロラクチンの分泌が上昇し(Hill, 1996)、搾乳時間が短縮できる。電動搾乳器の使用法は、各機種の使用説明書を熟読したうえで母親に説明する。

### 母乳中の細菌数を減らす方法(Gotsch, 2002/2007)

- ①電動搾乳器の部品の扱いに気をつけろ(説明書を読みむこと)。
- ②搾乳前に完全に手を洗い、爪をきれいにする。
- ③搾乳容器や搾乳器のカップの内側を触らない。
- ④搾乳開始後、最初の10mlを捨てても細菌を減らす効果はない。
- ⑤乳頭や乳輪輪を石鹼で洗う必要はない。

## 凍結母乳栄養の具体的方法

NICUに入院した新生児のための母乳育児支援ガイドライン(解説編)

日本新生児看護学会・日本助産学会より抜粋、研究班一部改変

注1)参考にしたガイドラインでは12時間としていたが、24時間へ変更している。

HTLV-1の母乳感染を防ぐ日々の産婦人科栄養における「HTLV-1感染対応指針」に記載された「瞬間冷凍」のお肉やお野菜が解凍後も新鮮さが保たれて美味しい理由は、「細胞を壊さない」から。過去の規模の研究ところが、キャリア母体で凍結母乳栄養を行つてHTLV-1感染細胞を壊すために、HTLV-1感染細胞を壊すため。従つて、「瞬間冷凍」の冷凍庫は不適切です！

HTLV-1母乳感染を防ぐ日々の産婦人科栄養における「HTLV-1感染対応指針」の中には「瞬間冷凍」が可能な機種が出てきており、この場合細胞が壊れにくくなるため、母乳感染を防ぐ目的にはそぐわない。このような機種を用いることは避けるべきである。どのような冷凍法が防止効果が優れているのかについて、詳細に比較検討した研究は見出せないが、「家庭用冷凍冷蔵庫の冷凍室(-18°C以下)で、瞬間冷凍ではない」と「24時間以上凍らせた後に室温で解凍して授乳させる」にとが家庭で実施する上で現実的であり、一定の防止効果を持つと考えられる。

## 凍結母乳栄養の具体的方法

NICUに入院した新生児のための母乳育児支援ガイドライン(解説編)

日本新生児看護学会・日本助産学会一部改変

### 母乳の冷凍の手順

- ①搾乳後の母乳を専用容器にいれる。
- ②母乳を冷凍する場合は、そのほかの液体と同様、母乳も冷凍すると膨張するため、容器の上の部分に少し余裕を持たせて保存する。
- ③ビニール袋を使用するときは、母乳搾乳用に用意された専用のものを使用する。貯蔵する前に、容器の上部を何度か丁寧に折り返し、冷凍用マスクシングルテープでしっかりと袋を封をする。万が一の破れに備えるため、搾乳した小さなビニール袋数個をさらに大きなビニール袋に入れることよい。
- ④各容器には、搾乳した日付と量を明記する。
- ⑤搾乳した母乳は、搾乳後直ちに冷凍する。
- ⑥凍結は2ドア冷凍冷蔵庫の家庭用冷凍室-20°Cで24時間以上行う。

### 冷凍母乳の解凍と加温方法

冷凍母乳の解凍は、冷蔵庫内の自然解凍、または流水・微温湯解凍が望ましい。これらの解凍方法であればiga濃度の変化はほとんど認めない(Sigman, Burke & Swarner, 1989)。解凍・冷蔵母乳の加温方法は、母乳由来リバーゼを保つため、室温が望ましく、温めの場合は37°C未満(体温程度とする。電子レンジの使用は不適切であり、また、加温後与えなかつた母乳はは廃棄する(大山, 2010))。

## HTLV-1フォローアップシート

(陽性と判定された場合に使用)

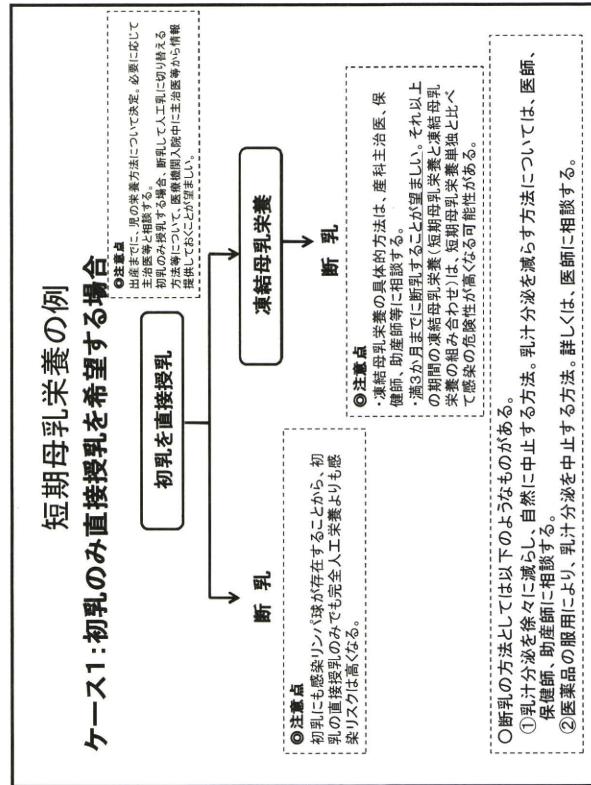
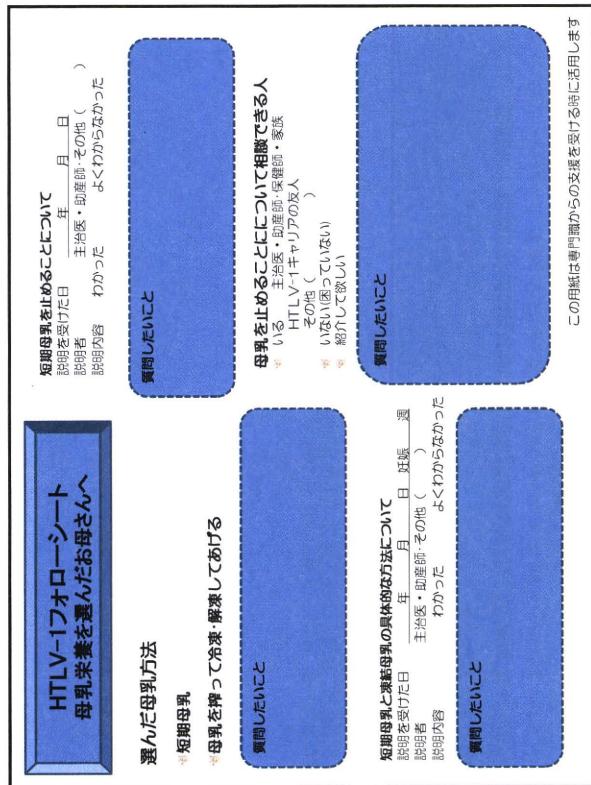
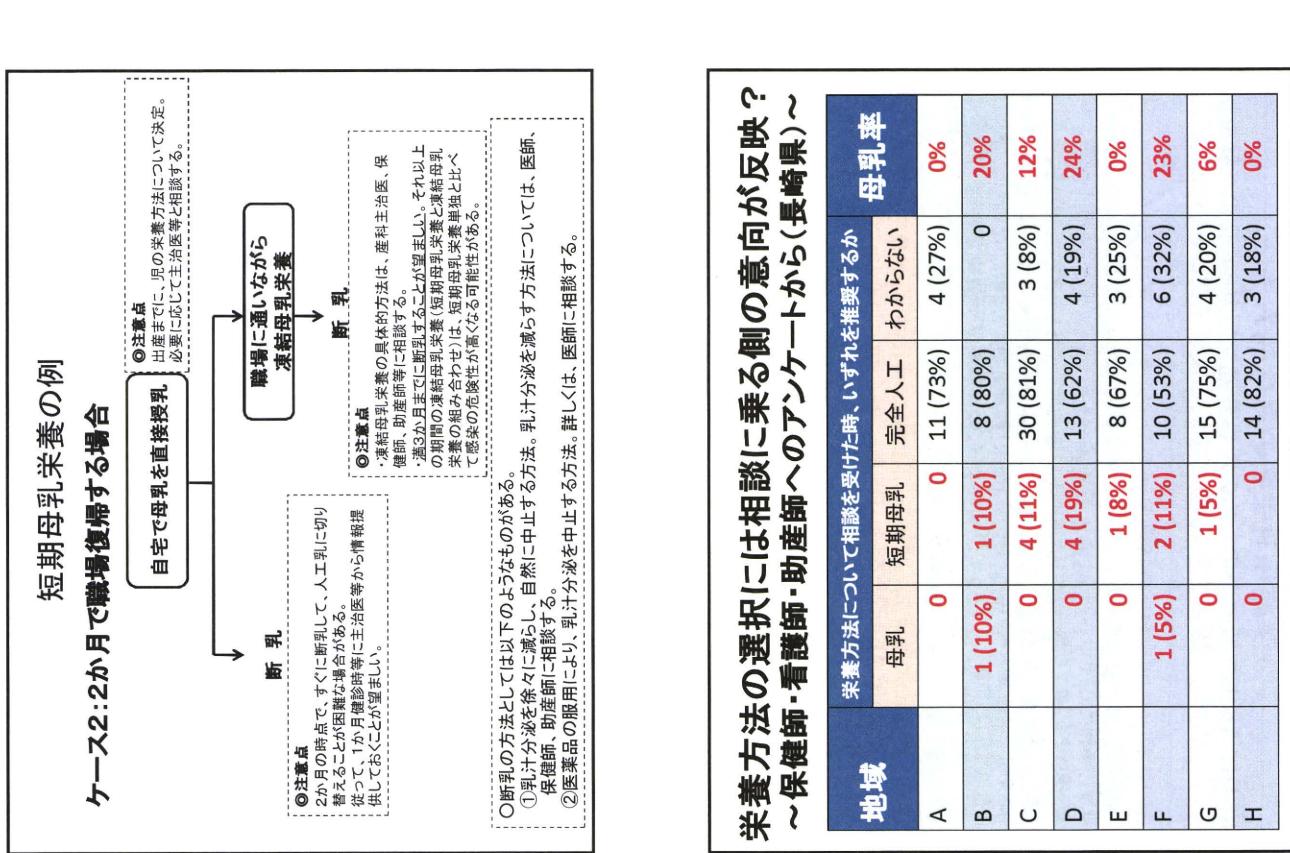
HTLV-1の検査結果  
説明を受けた日 年 月 日 (姓 氏名 過の間  
説明者 主治医・その他 ( )  
わかった よくわからなかった  
※ミルクにする  
※3ヶ月くらいまでおっぱいをあげる  
※おっぱいを握って冷凍・解凍してあげる  
※おっぱいを絞って細胞できる人  
※いる 主治医・助産師・保健師・家族  
HTLV-1キャリアの友人  
その他 ( )  
※経介して欲しい

### 質問したいこと

HTLV-1抗体検査 (陽性) の説明  
説明を受けた日 年 月 日 (姓 氏名 過の間  
説明者 主治医・その他 ( )  
わかった よくわからなかった  
※子どもの抗体検査 (3歳以上)  
子どもの抗体検査 (3歳以下)  
※実施日 年 月 日 ( )  
質問したいこと

質問したいこと

この用紙を専門職からの支援を受ける時に活用します



## キャリアと接する医療従事者の葛藤

ATI患者なんて参ったことない、キャリアにだつて接したことない。詳しい知識は持つてない。

母乳栄養を推進してきた立場なのに、母乳をあげては駄目だって言うのは矛盾に思う。

ATIの発生が減った方がいいに決まっているけど、母乳をやらないデメリットと比べてどうなの？将来は治る病気になるの？

専門家の意見でも「完全人工栄養を強く勧める人、「短期母乳」を勧める人、様々で、誰の言うことを信用すればいいのかわからん。

対応に困った時には、どこに相談すればいいのか？



## キャリアと知った妊娠婦の葛藤

赤ちゃんには母乳が一番って言われているのに、どうして私はあげられないの？それでも私は母乳をあげたい

罪悪感

母乳をあげても子どもが感染しないですむ方法はないの？短期母乳や凍結母乳って本当に大丈夫なの？

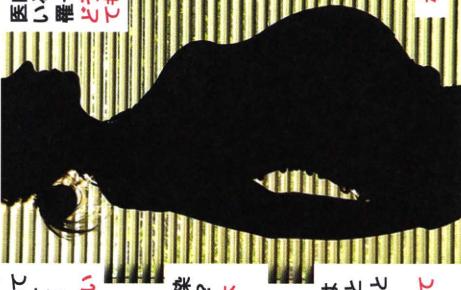
疑問

母乳をあげなかつたら、夫は周囲の人達は私のことを何て思うかしら？キャリアと知つたら何て思うかしら？みんな私の苦しみを理解してくれない

孤立感

医師は私には「癌のウイルスがある」とつて言つた、、、私もATIに罹つてしまふの？どうすれば罹らずに済むの、罹つても治す方法はあるの？

恐怖感



## キャリア母親の声

(平成9年に長崎県で実施した保健師、産科医、小児科へのアンケート調査から)

看護師(保健師)さんから、「私だったら母乳にするわ」と言われた。

小児科で「キャリアは大変ですね」と言われ、また色々となってしまった。

健診で人工栄養の理由をしつこく問い合わせられた。

医療機関(医療従事者)によつて話が違う。

母乳の人と同室になり、いたたまれなかつた。

キャリアといつこことで隔離された。(かなり前の話)



## 相談・カウンセリング体制

キャリアと告げられた女性は、「キャリアの私は『健康な体』ではない」「母乳をあげないので『普通の母親ではない』『親として失格』だ」と考へがちで、それまでのイメージやこれから楽しい夢いっぽいの育児への理想を失い、自分や周囲に対して罪悪感を持ちます。

自分がキャリアであることを受け容れて行く心のプロセスを辿ります。

・病気の恐怖  
・子どもへの感染の不安  
・母乳をあげられない罪悪感  
・パートナー・や家族へ伝えるべきか否かの葛藤  
・「混乱期」怒りや恨みに囚われ、悲しみや抑鬱  
・「努力期」責任を感じ残存から解放、価値の転換  
・周囲からの孤立感  
・被害者意識などなど



## HTLV-1にに関する相談先

<http://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/kekikaku-kansenshou19/htlv-1.html>

- **HTLV-1母子感染予防対策**  
→お近くの保健所、市町村の母子保健担当窓口、市町村保健センターにご相談下さい。
- **成人工細胞白血病(ATL)について**  
→がん相談支援センター  
<http://hospdb.ganjoho.jp/kyotendb.nsf/fsoudanShienCenter?OpenForm&b=zenkoku>
- **HTLV-1関連脊髄症(HAM)について**  
→難病相談支援センター  
<http://www.nanbyou.or.jp/soudan/shien.htm>
- **その他、HTLV-1への感染等に関する一般的な相談**  
→お近くの保健所にご相談下さい。

## 従つて、相談・カウンセリング体制は必須です！

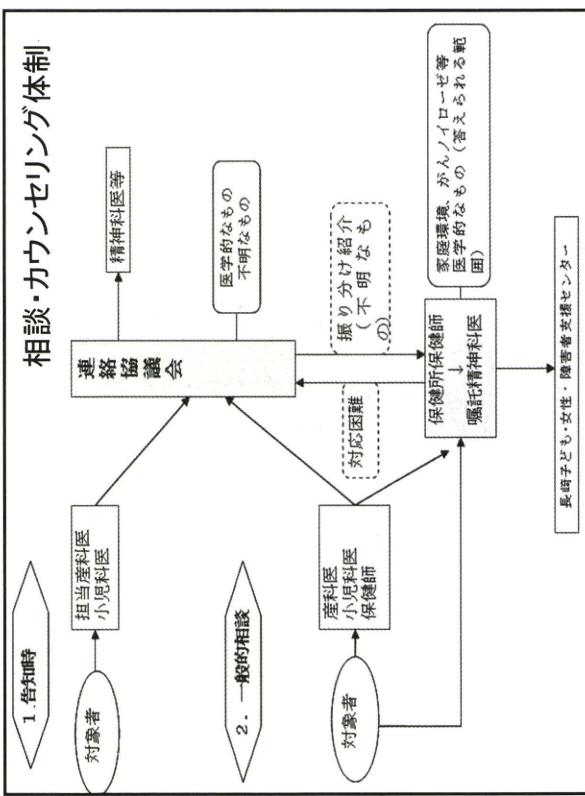
### 相談・カウンセリング体制

#### 1. 告知時の相談・カウンセリング

- 1) 原則として担当した産科医、小児科医が対応して下さい。
- 2) 問題の多いケースについては、連絡協議会に連絡して下さい。

#### 2. 一般的な相談・カウンセリング

- 1) 母親から相談を受けた産科医、小児科医、保健師(市町村)は可能な範囲で対応して下さい。
- 2) 問題の多いケースについては
  - ①医学的な事項については連絡協議会で対応。
  - ②家庭環境、がんノイローゼ等については、管轄保健所において対応するので担当保健師に連絡して下さい。保健所内では、ケースに応じて保健師、嘱託精神科医師が対応。場合によっては精神保健福祉センターの協力を得るようになります。  
\*どちらともいえない場合は連絡協議会にとりあえず連絡して下さい。



## APP2009 in Nagasaki (長崎県ATL母子感染予防プログラム)

長崎県では1987年以来四半世紀に渡つて  
HTLV-1母子感染予防対策に取り組んでいます。  
しかし当初は多くの混亂が生じましたし、今も  
決して完全に問題がない訳ではありません。



## 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

長崎県

### 3) 非常に対応が困難なケースの場合

連絡先：

長崎県こども政策局こども家庭課母子保健班(事務局)  
TEL 095-824-1111(代)

長崎大学医学部産婦人科 教授 増崎 英明  
TEL 095-819-7363

長崎大学医学部小児科 教授 森内 浩幸  
TEL 095-819-7298

困った時の駆け込み場所を作つておくことも大切です！

### カウンセリングのポイント

1. カウンセリングは「話させる」ことではないし、「ただ聞いてあげる」ことでもありません。
2. カウンセリングは解答や訓戒などを与えることではありません。解決してあげることでもなく、一緒にその問題に向き合い、今の状況に対しても自分で決めていくプロセスの援助です。
3. カウンセリングの「やり方」に拘るのではなく、「やり方」が大切です。
4. あくまでクライエントの気持ちを尊重することが大切です。
5. 過度に深刻そうな表情をしたり構えたりするのではなく、といつて場を和ませようとして過度にくだけた態度になるのではなく、ごく自然な態度で接することが大切です。
6. 「こう話そう」とあまり決めてからしない方が良い場合が多いようです。

### カウンセリングのポイント

7. 時には沈黙や泣いたりするカタルシスの時間も受け容れるのに有効になります。
8. クライエント(妊婦、母親)は「自ら望んでキャリアになつたのではない」という基本的事実を念頭に置いて対応することが大切です。
9. マニュアルを参考に事実を伝えて下さい。ただし、数字等についてでは、場合によっては無用な不安を与えないよう配慮する必要があります。(例：「生涯発症率は20人に1人」は、「年間キャリア1000人に1人」「たばこを吸う人が肺癌になる率の半分以下」と同じ意味なので、後二者を使う方が柔らかい感じで受けられる。)
10. 焦らないで下さい。キャリアであることを受け容れるには時間がかかります。
11. 聞き手からは「しようがないですよ」「もうどうしようもないですか」と言わないで下さい。
12. 妊婦の選択を尊重して下さい。

### 遺伝カウンセリングを例にとると

- ある特定の遺伝病だけを専門にして、他の遺伝に関するカウンセラーはできない～なんていいう遺伝カウンセラーはいません。
- 遺伝一般に関する知識を持ち、カウンセリングに必要な知識と技術を身につけた人が、個々の疾患等についての事実を事前に確かめた上で対応します。  
↓
- 母子感染のついてのカウンセリングもHTLV-1だけの専門などはあり得ません。HIVについても風疹についても何に対しても対応できるようになるべきだし、その体制が出来上がることはわが国の母子保健の質の向上に繋がるでしょう。