

パピローマ、HIVなど、病原微生物の多様化と、HIVやクラミジアに代表される無症候感染、およびHIV感染に起因する全身の感染症(AIDS)、さらに疫学的観点からは女性と若年層での増加(図1)が特徴として上げられる<sup>5)</sup>。

これらの背景には、性行動の若年化とパートナーの多様化が指摘されており、いまや性感染症は歓楽街などに限定されたものではなく、一般社会、一般家族の中へと浸透している。また性感染症感染者では、HIV感染のリスクが著しく増加することが指摘されており、その意味からも性行為感染症の増加は解決すべき重大な課題である。

表5 現代の性感染症の特徴

<b>生物学的な特徴</b>	
①病原微生物の多様化	
②無症候感染の増加	
③全身感染症への変化と性器外感染の増加	
<b>疫学的な特徴</b>	
①全体としての増加傾向	
②低年齢化	
③女性優位	

厚生労働省の定点観測による発生数の年次推移(図2)では、2001年まではとくにクラミジアと淋菌の増加が目立っていた。また、熊本らの報告によれば、近年とくに女性の性器クラミジア感染症の増加が顕著である<sup>5)</sup>。その後の3年間で、クラミジア・淋菌の報告数は男女ともに増加傾向が

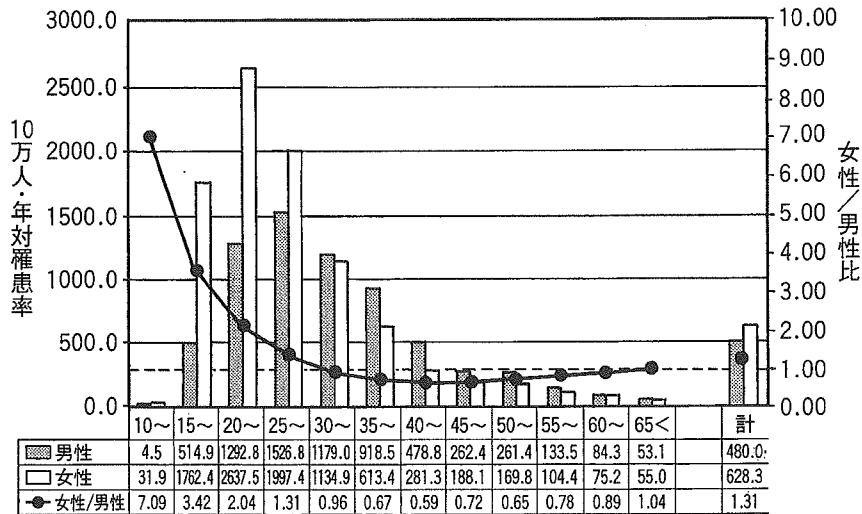


図1 全性感染症、年齢別罹患率の男女比較(熊本悦明ほか、日性感染症会誌 12: 32-67, 2001より)

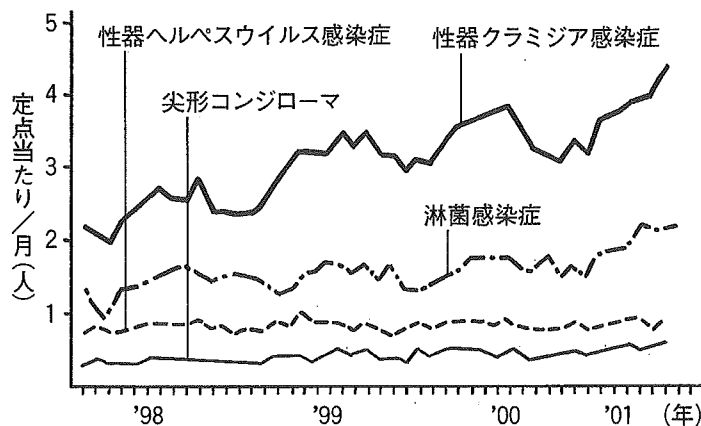


図2 性感染症報告の年次推移(厚生労働省、感染症動向調査、2001年)

抑えられ、多少なりとも漸減傾向にあるようにも見える(図3)<sup>6)</sup>。2004年11月の月別定点当たり患者報告数<sup>6)</sup>は、男女ともに前月(10月)に比べ

横ばいまたは減少傾向を示す感染症が多かった。過去5年間の同時期と比較すると、平均-1標準偏差(SD)を下回ったものが、男性では性器ヘル

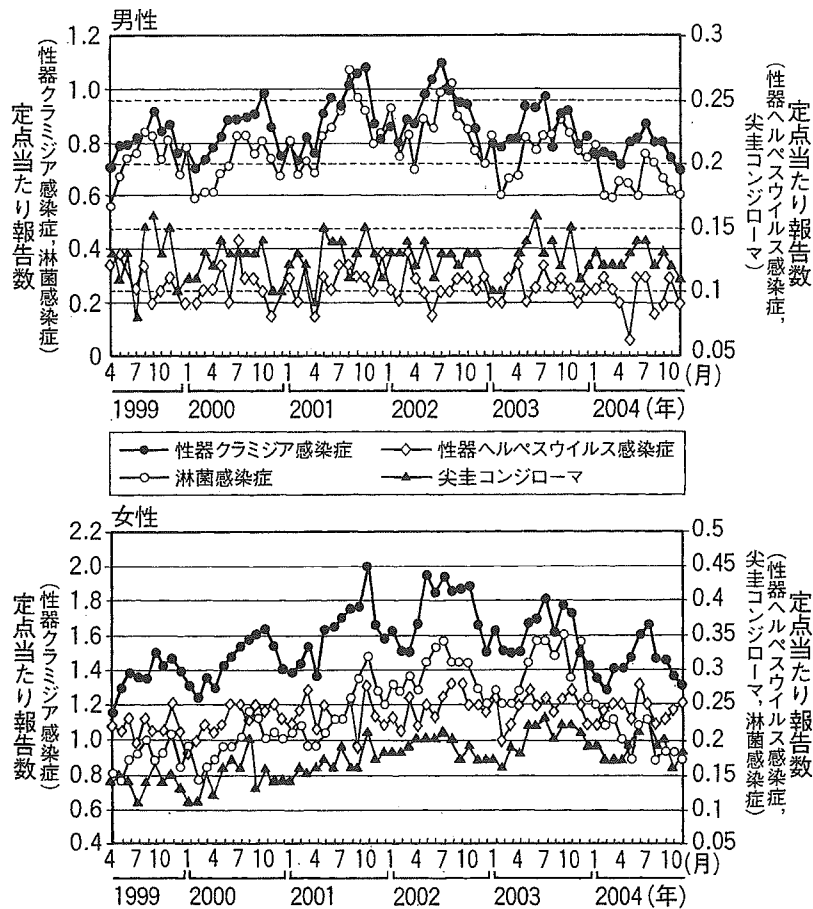


図3：1999年4月以降の性感染症の月別定点当たり報告数(15~29歳)

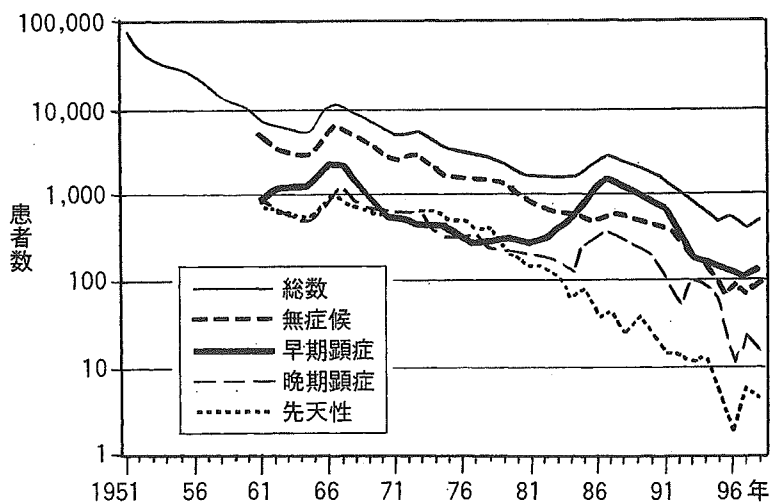


図4 梅毒患者数の推移, 1951年~1998年(国立感染症研究所 感染症情報センター 伝染病統計より)  
性病患者病類の「初期+第2期」を早期顕症, 「早期潜伏+後期潜伏」を無症候, 「晩期」を晩期顕症として示した。

ペスウイルス感染症および淋菌感染症，女性では性器クラミジア感染症および淋菌感染症であった一方，尖圭コンジローマでは，男女ともに平均＋1SDを上回っていた。

梅毒は，1943年以後のペニシリンの汎用によって激減したが，その後世界各国で幾度かの再流行が見られている（図4）。わが国でも1987年をピークとする流行が見られたが，その後再び報告

数が減少している。感染症新法下での感染症発生動向調査によれば，1999年4～12月の735例から2003年1～12月には493例の報告まで減少している<sup>7)</sup>。この数字は同時期にエイズ動向委員会に報告されたHIV/AIDS症例数（949例）の約半数に過ぎない。しかしながら，梅毒は世界中に広く分布している疾患であり，今後とも楽観はできないものと思われる。

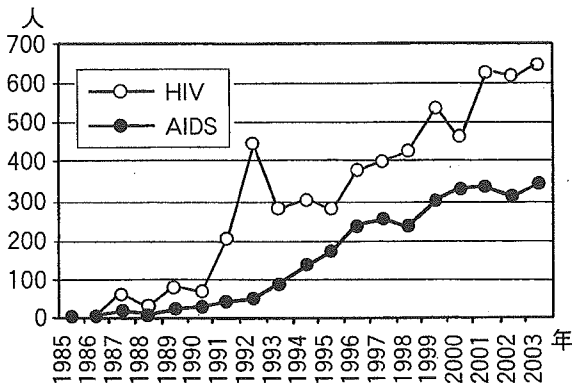


図5 HIV感染者およびAIDS患者報告数の年次推移（厚生労働省エイズ動向委員会報告より）

### わが国における HIV/AIDS の動向<sup>7)</sup>

わが国におけるHIV/AIDS感染者数（図5）は，諸外国に比べいまだ少数ではあるが，年ごとに右肩上がり増加している。すでにほかの先進諸国ではHIV感染発生数が減少傾向にあるなか，増加傾向に歯止めがかからない先進国は残念なことにわが国だけである。わが国の女性感染者の感染経路は，ほとんどが異性間性的接触によるものであり（表6），さらに年齢別性別発生数では，若年者のHIV感染で女性優位の傾向が見受けられ

表6 平成16年9月26日現在のHIV感染者およびAIDS患者の国籍別，性別，感染経路別報告数の累計（厚生労働省エイズ動向委員会報告より）

診断区分	感染経路	日本国籍			外国国籍			合計		
		男	女	計	男	女	計	男	女	計
HIV感染者	異性間の性的接触	1,213	398	1,611	250	663	913	1,463	1,061	2,524
	同性間の性的接触 <sup>*1</sup>	2,270	1	2,271	177	0	177	2,447	1	2,448
	静注薬物濫用	14	1	15	16	2	18	30	3	33
	母子感染	13	7	20	3	7	10	16	14	30
	その他 <sup>*2</sup>	68	27	95	18	13	31	86	40	126
	不明	404	56	460	243	473	716	647	529	1,176
HIV合計		3,982	490	4,472	707	1,158	1,865	4,689	1,648	6,337
AIDS患者	異性間の性的接触	954	120	1,074	174	132	306	1,128	252	1,380
	同性間の性的接触 <sup>*1</sup>	730	1	731	76	2	78	806	3	809
	静注薬物濫用	7	1	8	11	0	11	18	1	19
	母子感染	9	3	12	1	4	5	10	7	17
	その他 <sup>*2</sup>	45	13	58	15	8	23	60	21	81
	不明	458	49	507	243	108	351	701	157	858
AIDS合計 <sup>*3</sup>		2,203	187	2,390	520	254	774	2,723	441	3,164
凝固因子製剤による感染者 <sup>*4</sup>		1,416	18	1,434	—	—	—	1,416	18	1,434

\*1 両性間性的接触を含む。

\*2 輸血などにともなう感染例や推定される感染経路が複数ある例を含む。

\*3 平成11年3月31日までの病状変化によるAIDS患者報告数154件を含む。

\*4 「血液凝固異常症全国調査」による2003年5月31日現在の凝固因子製剤による感染者数（生存中のAIDS既発症者数167名および死亡者数564名を含む）

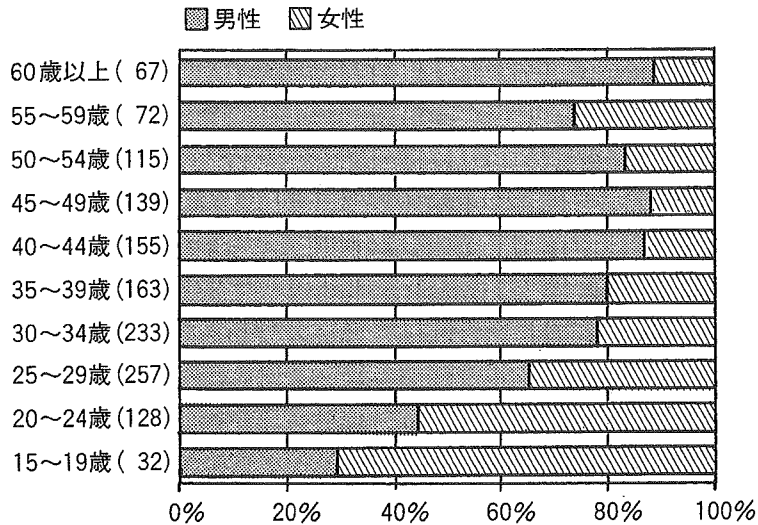


図6 異性間性的接触による日本国籍 HIV 感染者の年齢別、性別内訳 (累計) (厚生労働省エイズ動向委員会報告より)

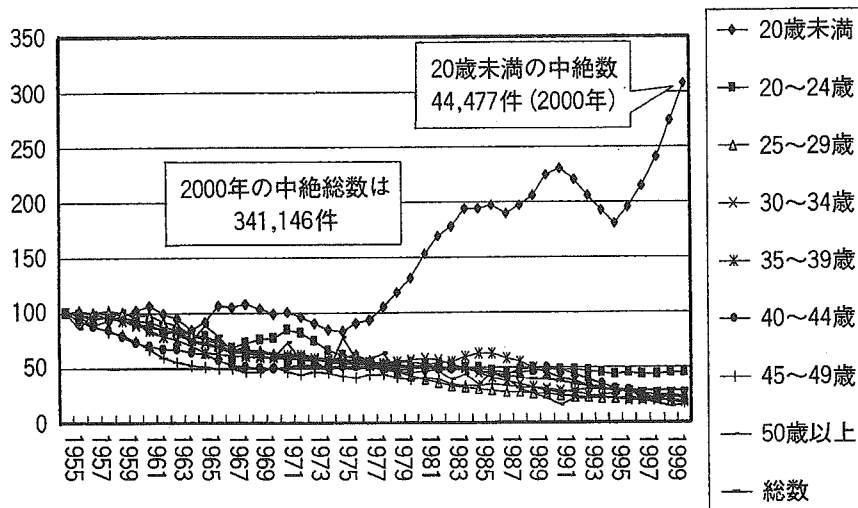


図7 人工妊娠中絶数の年齢階層別の年次推移  
1955年の中絶数を100とした指数：1995年～2000年

る (図6)。したがって、HIV を含めた性感染症の予防啓発のために、産婦人科医の果たす役割は極めて重大である。

### ■ 思春期をめぐる性の現状

2001年の母体保護統計では、20歳未満の中絶は年間44,477件で過去最高となった。1955年の年間中絶件数を100とした年次推移は、ほかの年齢層が着実に減少しているのに対し、20歳未満では約

3倍に増加しており、とくに1995年以降の増加が著しい (図7)。以後この傾向は鈍化したものの、明らかな減少傾向はいまだに得られてはおらず、2002年の20歳未満の年間中絶件数も44,987件に及んでいる。

財団法人日本性教育協会「わが国の中学生・高校生・大学生に関する第5回調査報告」によれば、

①男女ともに大学進学を機に性交経験が増加する。

②高校生の約50%、大学生の約66%が常に避妊

行動をとる。

③エイズや性感染症の危惧よりも妊娠を心配する若者の割合が極めて高い。

という結果が示されている。

若者集団をはじめ一般社会の中で性感染症に関する啓発教育を行う際には、このような現代社会における思春期の性の実態の十分な把握も必要と考えられる。

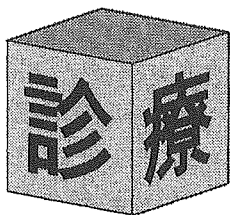
## ■ おわりに

HIV/AIDS を含め性行為感染症全般について、1999年より施行された法令を解説し、ついでわが

国における現状を提示した。20世紀末から21世紀初頭にかけての性感染症の急激な増加には、ここ数年歯止めがかかってきたようにも見受けられる。行政の担当者はもちろん、現場の教育関係者、医療関係者の日々の絶え間ない努力の結果と考えられる。しかしながら、若者の性行動そのものが大きく変化したわけではなく、HIV感染者は以前にもまして増加の兆しが見受けられる。性行為感染症は、誰にも降りかかる危険のある疾患であると同時に、コンドームを使用することで誰もが予防可能な疾患でもある。日常診療の現場においても、性行為感染症の治療のみならず予防啓発教育の心がけが肝要と考えられる。

## 文 献

- 1) [http://www.hourei.mhlw.go.jp/%7Ehourei/cgi-bin/t\\_docframe.cgi?MODE=hourei&DMODE=CONTENTS&SMODE=NORMAL&KEYWORD=&EFSNO=351](http://www.hourei.mhlw.go.jp/%7Ehourei/cgi-bin/t_docframe.cgi?MODE=hourei&DMODE=CONTENTS&SMODE=NORMAL&KEYWORD=&EFSNO=351)
- 2) [http://www.hourei.mhlw.go.jp/%7Ehourei/cgi-bin/t\\_docframe.cgi?MODE=hourei&DMODE=CONTENTS&SMODE=NORMAL&KEYWORD=&EFSNO=361](http://www.hourei.mhlw.go.jp/%7Ehourei/cgi-bin/t_docframe.cgi?MODE=hourei&DMODE=CONTENTS&SMODE=NORMAL&KEYWORD=&EFSNO=361)
- 3) [http://www.hourei.mhlw.go.jp/%7Ehourei/cgi-bin/t\\_docframe.cgi?MODE=hourei&DMODE=CONTENTS&SMODE=NORMAL&KEYWORD=&EFSNO=360](http://www.hourei.mhlw.go.jp/%7Ehourei/cgi-bin/t_docframe.cgi?MODE=hourei&DMODE=CONTENTS&SMODE=NORMAL&KEYWORD=&EFSNO=360)
- 4) 日本産婦人科医会：研修ノート No69 感染とパートナーシップ, p22, 2002.
- 5) 熊本悦明ほか：日本における性感染症サーベイランス—2002年度調査報告—。日性感染症会誌 15：17-45, 2004.
- 6) 厚生労働省 / 国立感染症研究所：感染症発生動向調査感染症週報 6：6-8, 2004.
- 7) 厚生労働省エイズ動向委員会：平成15年エイズ発生動向年報。  
[http://www.acc.go.jp/mlhw/mhw\\_survey/03nenpo/nenpo\\_menu.html](http://www.acc.go.jp/mlhw/mhw_survey/03nenpo/nenpo_menu.html)



## HIV 感染者におけるヒトパピローマ ウイルス (HPV) 感染と子宮頸部異常

山田 (服部) 里佳\*<sup>1</sup> 五味淵秀人\*<sup>2</sup> 箕浦茂樹\*<sup>2</sup>

HIV 感染者は非感染者よりも子宮頸癌の進行が早く、HPV 感染率も高いといわれている。女性 HIV 感染者 67 例について、7 カ月以上追跡調査し、子宮頸部上皮内腫瘍 (CIN) と HPV の関係を検討した。67 例における子宮頸部 HPV 陽性率は、異形成なしの状態、CIN1、CIN2、CIN3、子宮頸癌でそれぞれ 70%、100%、100%、100%、100%であった。今回少数ではあったが、CIN2 のうち、円錐切除の結果 carcinoma in situ であった症例があったことから、HIV 陽性者では CIN2 の症例でも早めの治療の必要性が示唆された。また、HPV の持続感染率は 66.7% と高く、円錐切除や子宮全摘出後に HPV 感染が持続したものが 60% にみられたことから、HIV 感染者では、子宮頸部のみならず膣上皮部位を含めた、コルポスコピーによる注意深い観察が必要と考えられた。

### はじめに

子宮頸癌は AIDS の診断基準に入っている日和見腫瘍のうちのひとつであり、HIV 陽性者は陰性者に比べて、子宮頸部上皮内病変の罹患が有意に高いことが知られている。また、HIV 感染者での HPV 感染に関する報告では、非感染者よりも感染率が高く、持続感染となる可能性も高いというものが多い。昨年の UNAIDS 報告では、エイズによる死亡者数は過去最大の年間 300 万人に達した。しかも、世界では 1 日あたり 1.4 万人が新たな感染者となり、その数は 4,000 万人を超えている<sup>1)</sup>。日本での HIV 感染者も増加しており、その感染経

路は異性間による性的接触が 40% 以上を占め、また 25 歳未満での女性の感染率は男性を上回っている<sup>2)</sup>。今後、HIV 感染者が増加するにともない、性感染症とともに HPV 感染、子宮頸癌罹患率も上昇することが危惧される。今回、日本における HIV 感染と HPV 感染の関係について調査したので報告する。

### I. 対象と方法

対象は 2002 年 1 月-2004 年 2 月の期間に、国立国際医療センター感染症科と産婦人科を受診した 67 症例であり、7 カ月以上 22 カ月追跡調査した。全例に子宮腔部、頸部細胞診、子宮腔部 HPV-DNA 検査を行い、Class IIIa 以上の症例でははコルポスコープ下による組織診を施行した。また膣分泌物中のクラミジア、淋菌検査、膣分泌物中の HIV-RNA 量 (以下、vVL) (生理食塩水 10 ml を腔内に注入し膣分泌物と混ぜて回収) を測定した。同時に末梢血 CD4 値、末梢血 HIV-RNA 量 (以下、pVL)

\*<sup>1</sup>Rika YAMADA

金沢大学医学部産婦人科 (前国立国際医療センター産婦人科)

\*<sup>2</sup>Hedeto GOMIBUCHI, Shigeki MINOURA

国立国際医療センター産婦人科

〒162-8655 東京都新宿区戸山 1-21-1 (国立国際医療センター)

を測定した。クラミジア，淋菌検査の測定には，PCR法を用いた。HPV-DNA検査の測定には，L1領域をターゲットとしてコンセンサスプライマーを用いたPCR法を用いた。また，子宮頸部腫瘍を分類するにあたり，細胞診にてPapanicolaou分類，さらにClass IIIa以上であれば組織診を行い，これをCIN分類した。なお，統計学的手法としてFisher's exact probabilityを用いた。

## II. 結 果

67例の初診時平均年齢は35±0歳(22~64)であり，クラミジア感染は3例あったが，淋菌感染例はなかった。細胞診にてClass IIIa以上の症例は，子宮頸癌の診断後，紹介受診した1例を除いた66例中14例(21.2%)であった。

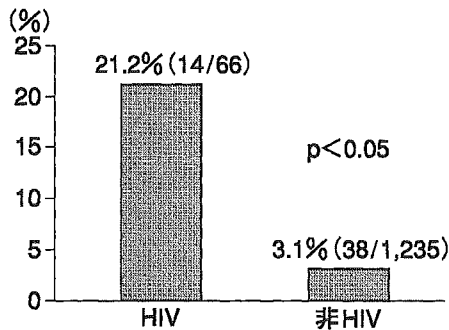


図1 HIV感染者と非感染者の細胞診 (Class IIIa 以上の割合) での比較

これは2000年に子宮頸癌検診にて当センターを受診した非HIV感染者における割合(1235例中38例, 3.1%)と比べると，有意に高率であった(図1)。

初診時のHPV陽性率は，67例中49例が陽性，16例が陰性，2例が不明であり，75%(49/65)であった(図2)。HPV不明の2例を除く65例の子宮頸部の状態は，異形成なし，CIN1，CIN2，CIN3，子宮頸癌それぞれ53例，4例，3例，4例，1例であり，HPV陽性率はそれぞれ70%，100%，100%，100%，100%であった(表1，図3)。

全観察期間中，高リスクのHPVを検出したのは，異形成なしの状態，CIN1，CIN2，CIN3，子宮頸癌それぞれ23例，4例，3例，

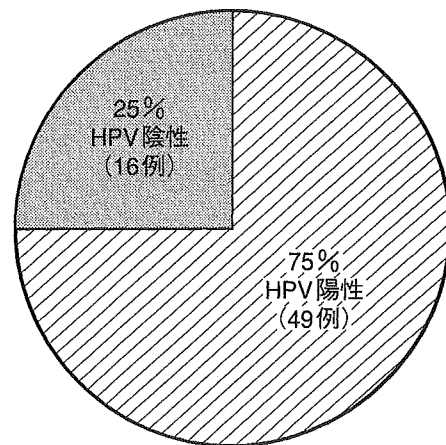


図2 初診時 HPV 陽性率

表1 子宮頸部腫瘍にての分類

	異形成なし	CIN1	CIN2	CIN3	子宮頸癌
症例数 (例)	53	4	3	4	1
初診時 HPV 陽性 (例)	37 (70%)	4 (100%)	3 (100%)	4 (100%)	1 (100%)
年齢平均 (歳)	36±11	27±3.4	36±8.5	30±5.0	41
CD4+平均 (/u/l)	351±210	319±129	165±107	602±185	54
VL<50copy/ml (例)	26	4	1	2	0
VL>55,000copy/ml (例)	5	0	1	0	1
ART 施行数 (例)	32	4	1	3	0
高リスク型 HPV 陽性 (例)	23	3	3	4	1
HPV 混合感染 (例)	7	3	1	4	0
HPV 高リスク型もしくは混合感染 (例)	23 (43%)	4 (100%)	3 (100%)	4 (100%)	1 (100%)

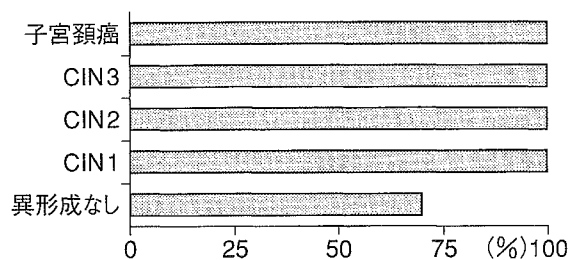


図 3 初診時 HPV 陽性率

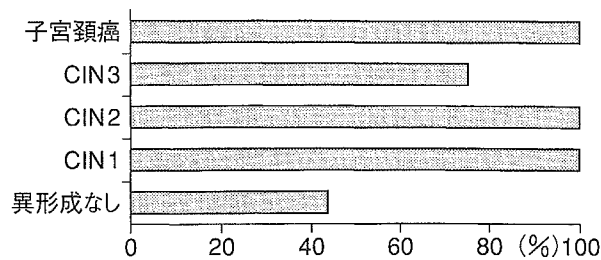


図 4 高リスク型 HPV 陽性率

表 2 HPV 経時的変化症例

HPV	症例数 (例)	観察期間 7 カ月以上 (例)	観察期間 (カ月)
陽性→陽性	20	17	11 (7~22)
陽性→陰性	10	10	12 (11~18)
陰性→陰性	5	5	18 (9~22)
陰性→陽性	0	0	

持続感染率：20/30=66.7%

表 3 初診時 HPV 陽性者の経過

HPV	治療症例 (例)	経過中, CD4>200 に上昇 (例)	初診時より ART 施行中 (例)	経過中に ART 開始 (例)
陽性→陽性 (20 例)	3	4	14	4
陽性→陰性 (10 例)	2	2	9	0

3 例, 1 例, また 2 種類以上の HPV が混合感染していたのはそれぞれ 7 例, 3 例, 1 例, 4 例, 0 例であり, 混合感染もしくは高リスクの HPV に単独感染している割合を細胞診正常と CIN 1 以上で比較すると, CIN で有意に高リスク HPV 感染率が増加していた (表 1, 図 4)。

観察期間中 HPV について 2 回以上経時的変化を観察できた症例は 35 例あり, 初診時からずっと陽性であった症例は 20 例 [7 カ月以上観察症例 17 例, 中央値 11 (7~22) カ月], 経過期間中に陰性化した症例は 10 例 [11 カ月以上観察症例 10 例, 中央値 12 (11~18) カ月], 初診時からずっと陰性であった症例が 5 例あったが, 陰性から陽性化した症例はなかった。7 カ月以上の持続感染率は 66.7% (20/30) であった (表 2)。

当センターでは HIV 感染者については CIN 2, 3 の症例では診断と治療をかねて子宮頸部円錐切除術を施行している。初回 HPV 陽性 30 例のうち治療症例は 5 例あり, そのうち 3 例は治療後も感染が持続していたが, 残りの 2 例は治療後に HPV が陰性化した (表 3)。治療症例のうち, HPV 持続陽性であった 3 例はすべて治療開始時より抗 HIV 薬の内服をしていたが, これらのうち 2 例は AIDS を発症しており, 残りの 1 例は発症していない。

また持続感染例はすべて治療前後において HPV 型が変化していた。2 例は CIS (carcinoma in situ) にて単純子宮全摘をしたにもかかわらず, HPV 感染が持続していた (表 4)。症例 1 はコルポスコピー下狙い組織診の結果 CIS と診断され, 子宮頸部円錐切除を行った (その時の CD 4 は 18/ $\mu$ l) が, 7 カ月後に



表 4 治療症例 (HPV 持続陽性群)

症例	年齢	組織診断	HPV 型	治療	CD4 (/μl)	pVL (c/ml)
1	33	CIS	施行せず		11	1800
	34	CIS	施行せず	円錐切除術	18	<50
	34	CIS 再発	施行せず	放射線治療	16	<50
	37	再発なし	31/54/uk		384	<50
	38	再発なし	33		566	<50
	38	再発なし	31		388	<50
2	26	CIS	16/53	円錐切除術	684	60
	26	腔断端陽性		単純子宮全摘術		
	27	再発なし	56/uk		712	<50
3	43	Koilocytotic atypia	51		7	240000
	44	Moderate dysplasia	51	円錐切除術 → CIS の診断	14	400
	45	CIS 再発 外陰部 Bowenoid papulosis	16/35/UK 16	単純子宮全摘術 凍結治療	102	4100

表 5 治療症例 (HPV 消失群)

症例	年齢	組織診断	HPV 型	治療	CD4 (/μl)	pVL (c/ml)
4	27	Moderate dysplasia	16	円錐切除術 → CIS の診断	778	<50
	27	再発なし	陰性		764	<50
	28	再発なし	陰性		1040	<50
5	30	Severe dysplasia	61/uk	円錐切除術	599	11000
	31	再発なし	陰性		505	10000

CIS が再発し放射線治療を施行した。以後 4 年間再発はみられていないが、HPV が消失することはなく持続感染している。

症例 2 は、初診時スクリーニングにて来院し、細胞診は Class II であった。しかしその 1 年後にはコルポスコピー下狙い組織診で CIS の診断にて、子宮頸部円錐切除を施行した。このときの腔側切断縁が陽性であり、またごく一部に浸潤も疑われたため、インフォームドコンセントの後単純子宮全摘術を施行した。以後 1 年間再発はみられていないが、腔断端より

HPV は持続して検出されている。

症例 3 は狙い組織診にて CIN 2 であったが、子宮頸部円錐切除時の病理診断では CIS であり、7 カ月後に CIS 再発したため単純子宮全摘術を施行した。切断縁陽性であり HPV 感染も持続していたため、放射線治療を追加した。この症例はまた外陰部に数ミリの褐色の隆起型腫瘍が多発しており、病理診断にて Bowenoid papulosis であったため、凍結治療を施行し、軽快した。この部位の HPV 型は 16 型であった。

治療後 HPV が消失した 2 症例に関しては、子宮頸部円錐切除術を施行した後、24 カ月、9 カ月経過しているが再発はみられていない (表 5)。

### III. 考 察

子宮頸癌は AIDS の診断基準に入っている日和見悪性腫瘍のひとつであり、また HIV 感染者の子宮頸癌は進行が早く、また治療後の再発率が高く予後不良であるといわれている<sup>3)</sup>。Laga らは子宮頸部細胞診で異型細胞をみとめた割合は、HIV 感染者では 27% に対し非感染者では 3% であったと報告<sup>4)</sup>している。また Wright らによれば、HIV 感染者の 7% が高度子宮頸部上皮内病変を有し、非感染者ではそれは 1% しかなかった<sup>5)</sup>。今回のわれわれの結果、すなわち細胞診における異型細胞出現率が HIV 感染者では 21.2% であったのに対し非感染者では 3.1% であったという結果は、Laga ら報告と類似している。

また Lois らは、外陰部、子宮腔部病変も含めると、HIV 感染者は非感染者に比べ相対危険度は 16 であり、リスクファクターは CD 4 の低値、麻薬使用者、HPV 感染であったと報告<sup>6)</sup>している。これは、子宮頸部、腔部病変、外陰部病変には HPV 感染が深く関与していることによるものである。今回のわれわれの結果では、HIV 感染者における HPV 感染率は 75% であり、そのうち異型成なしの群では 70%、CIN 1 以上では感染率 100% であった。高リスクの HPV は 50.7% に検出され、異型成なしの群では 43.4%、CIN 1 以上では 96.7% であった。今回われわれは非 HIV 感染者における HPV 感染の検討はしていないが、本邦における報告では、HIV 非感染者の HPV 感染は約 20~40% であり、そのうち異型成なしの状態では 9~20%、CIN 1 以上では 50~91% である<sup>7,8)</sup>。海外では、HIV 感染者の HPV 感染は非感染者の 2.3~5 倍、HPV 型は HIV 感染者と非感染者で差はなかったが、高リスク型

の割合は HIV 感染者で 68.6% に対し非感染者では 22.7% という報告<sup>9,10)</sup>がある。

HPV 持続感染率については、Xiao-Wei Sun らは、初回検査時に HIV 感染者で 56% だったものが観察期間 3~12 カ月後に 24%、非感染者では 31% であったものが 4% となったとしている<sup>11)</sup>。ちなみにわれわれの結果では、HIV 感染者における持続感染率は 66.7% であった。すなわち今回のわれわれのデータは海外の報告とほぼ同様、HIV 感染者では非感染者に比べ子宮頸部異型成の割合が高くまた HPV 感染率、持続感染ともに高率であり、日本においても例外なく HIV 感染者に関して注意が必要と思われた。

われわれの施設では、HIV 非感染者においては子宮頸部組織診にて CIN 3 と診断された場合にのみ子宮頸部円錐切除術を施行しており、CIN 2 では注意深く様子観察としている。しかし、HIV 感染者では進行が早いこともあり、CIN 2 にて円錐切除術を強く勧め、同意が得られればできるだけ早く治療をするようにしている。これは、Wright らが報告<sup>12)</sup>しているように PAP smear で mild cytologic atypia であっても組織診断にて CIN である症例が HIV 感染者で多いこと、また症例数は少ないが今回のわれわれのデータでも、コルポスコピー下の組織診断で CIN 2 であった症例が、円錐切除後に子宮頸部の全周を診断すると一部に CIN-3 (CIS) と診断できる病変が含まれていたことによる。また、治療後も HPV 感染が持続している症例は 1 年以内に再発し再度治療を必要としたが、治療後に HPV が消失した症例は再発をみていない。子宮頸部腫瘍は HPV 感染が最も重要なリスクファクターであり、免疫状態の低下している HIV 感染者においてこれがより顕著にあらわれるといえよう。

今回のわれわれの調査では初診時から HIV に対する治療 (HAART 療法) を始めていた症例もあり、HAART の影響による HPV 感染率の経過や持続感染、また子宮頸部腫瘍の進行状況を検討することは困難であった。Isabel-

la Heardらは168人のHIV感染者について検討し、HAARTをうけていた96人のうち39.9%の症例でCIN病変が改善方向へ向かい、HAART施行者は未施行者に比べて約2倍の改善率であったと報告<sup>13)</sup>している。一方HPV感染については、Del Mistro Aらは201人のHIV感染者を1~6年間フォローし、初回のHPV感染率は80%であり、HAARTによってHPV感染率は減少しなかったとしている<sup>14)</sup>。また、Current Opinion in Oncologyでは、HAARTの有無にかかわらず、HIV感染者では早期のしっかりとした子宮頸癌スクリーニングやフォローアップが必要であり、CINを積極的に調べ、治療すべきであるとしている<sup>15)</sup>。

これらのことより、当院ではHIV感染者の子宮頸癌スクリーニングのスケジュールは、HPV陰性かつ細胞診正常の場合は6カ月ごと、HPV高リスク型もしくはCIN1の場合は3カ月ごととしている。またCIN2以上では診断的かつ治療的な意味で積極的に子宮頸部円錐切除術を行い、その後のフォローアップ間隔は3カ月以内ごととしている。

#### おわりに

HIV感染者におけるHPV感染と子宮頸部異常について当センターのデータを紹介しながら概説した。わが国では1982年より子宮頸癌スクリーニングがはじまり、子宮頸癌罹患率は1950年の10万対18.5人から2000年には10万対7.6人へと著明に減少した<sup>16)</sup>。しかし、先進国では若い女性の子宮頸癌の頻度が増加しており、近年、日本においては若い女性の間でクラミジア感染を中心とした性感染症の増加が報告されている。また、女性のHIV感染者が増加しているという報告、さらには日本の若い女性の子宮頸部に高率にHPV感染がみられるという報告<sup>17)</sup>もあり、日本においても、若い女性の上皮内癌が増加しているといわれている。若い女性におけるHPV頸部感染の蔓延は、

HIV非感染者に対しても子宮頸癌のリスクをあげる可能性があるが、今回示したようにHIV感染者では、HPVの持続感染率が増加し、短期間で子宮頸部病変が進行する症例があることが明らかとなったため、HIV感染者にはとくにHPV-DNA検査を含めた子宮頸癌検査法の見直しが必要かもしれない。

謝辞：研究報告に際し、ご指導をいただきました金沢大学・保健学科、笹川寿之助教授ならびに対象者に対する情報、検体収集などに協力していただいた国立国際医療センター・産婦人科およびエイズ治療・研究開発センターの先生方に感謝いたします。

#### 文 献

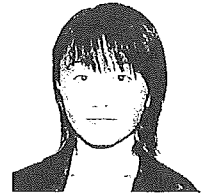
- 1) UNAIDS (<http://www.unaids.org/en/default.asp>)
- 2) 厚生労働省エイズ動向委員会：2003 (<http://www.mhlw.go.jp/houdou/2003/01/h0131-3.html>)
- 3) Maiman M, Fruchter RG, Serur E, et al: Human immunodeficiency virus infection and cervical neoplasia. *Gynecol Oncol*, **38** (3) : 377-382, 1990.
- 4) Laga M, Icenogle JP, Marsella R, et al: Genital papillomavirus infection and cervical dysplasia - opportunistic complications of HIV infection. *Int J Cancer*, **50**(1) : 45-48, 1992.
- 5) Wright TC Jr, Ellerbrock TV, Chiasson MA, et al: Cervical intraepithelial neoplasia in women infected with human immunodeficiency virus: prevalence, risk factors, and validity of Papanicolaou smears. *New York Cervical Disease Study. Obstet Gynecol*, **84**(4) : 591-597, 1994.
- 6) Conley LJ, Ellerbrock TV, Bush TJ, et al: HIV-1 infection and risk of vulvovaginal and perianal condylomata acuminata and intraepithelial neoplasia: a prospective cohort study. *Lancet*, **359** : 108-113, 2002.
- 7) 前濱俊之, 金澤浩二: HPV感染の疫学と自然

- 史について. 産婦の実際, **49**: 643-646, 2000.
- 8) 笹川寿之: HPV 感染と細胞診. 産婦治療, **85**: 27-34, 2002.
  - 9) Jamieson DJ, Duerr A, Burk R, et al: Characterization of genital human papillomavirus infection in women who have or who are at risk of having HIV infection. *Am J Obstet Gynecol*, **186**(1): 21-27, 2002.
  - 10) Cappiello G, Garbuglia AR, Salvi R, et al: HIV infection increases the risk of squamous intra-epithelial lesions in women with HPV infection: an analysis of HPV genotypes. DIANAIDS Collaborative Study Group. *Int J Cancer*, **72**(6): 982-986, 1997.
  - 11) Sun XW, Kuhn L, Ellerbrock TV, et al: Human papillomavirus infection in women infected with the human immunodeficiency virus. *N Engl J Med*, **337**(19): 1343-1349, 1997.
  - 12) Wright TC Jr, Moscarielli RD, Dole P, et al: Significance of mild cytologic atypia in women infected with human immunodeficiency virus. *Obstet Gynecol*, **87**(4): 515-519, 1996.
  - 13) Heard I, Tassie JM, Kazatchkine MD, et al: Highly active antiretroviral therapy enhances regression of cervical intraepithelial neoplasia in HIV-seropositive women. *AIDS*, **16**(13): 1799-1802, 2002.
  - 14) Del Mistro A, Bertorelle R, Franzetti M, et al: Antiretroviral therapy and the clinical evolution of human papillomavirus-associated genital lesions in HIV-positive women. *Clin Infect Dis*, **38**(5): 737-742, 2004.
  - 15) Palefsky JM: Cervical human papillomavirus infection and cervical intraepithelial neoplasia in women positive for human immunodeficiency virus in the era of highly active antiretroviral therapy. *Curr Opin Oncol*, **15**(5): 382-388, 2003.
  - 16) がんの統計 ([http://www.ncc.go.jp/jp/statistics/2001/edit\\_publish.html](http://www.ncc.go.jp/jp/statistics/2001/edit_publish.html))
  - 17) Sasagawa T, Tani M, Yasuda H, et al: Sexual behavior and high-risk human papillomavirus (HPV) infections in Japanese women. *Sexually Transmitted Infection (STI)*, in press, 2004.

\* \* \* \*

\* \* \* \*

# 妊婦 HIV スクリーニング検査における偽陽性の発生率とその対応



金沢大学医学部産婦人科 **山田 里佳** (やまだ りか)

はじめに

わが国の HIV 感染者数は、妊婦感染者も含め増加傾向にあります。また、妊婦の HIV 罹患率は約0.01%ですが、今後さらに増加する危険性が指摘されています。HIV 感染妊婦に母子感染予防のための措置がとられなければ、約25~30%の児に HIV が感染すると言われております。幸いわが国では、妊娠中から予防措置を施行することが可能であり、HIV 母子感染率は約1%もしくはそれ以下と低率です。妊娠初期より対策を講じるためには、妊娠初期検査の一環として HIV スクリーニング検査を行うことが極めて重要です。HIV のみならず他の多くのスクリーニング検査でも偽陰性や偽陽性が発生しますが、特に HIV ではたとえスクリーニング検査といえども、陽性と報告された妊婦の精神的重圧感は計り知れません。

問 HIV スクリーニング検査はどのような種類がありますか？

答 スクリーニング検査には、主に抗体検査が用いられています。抗体検査としては、酵素抗体法(ELISA)、粒子凝集法(PA)、免疫クロマトグラフィー法(IC)、即日検査法であるイムノクロマト法があります。最近では、ウィンドウ期間(後述)の短縮を目的に、抗体・抗原同時検査法を使用している施設も増えてきました。

問 検査のウィンドウ期間とは何ですか？

答 HIV 感染の初期で、血液中のウイルス量や抗体の量が少ないため、感染していても検査結果が陰性となる期間のことです。現在の抗体検査では通常数週間抗体が検出されますが、確実性を重視し2カ月間と考えられています(表1)。

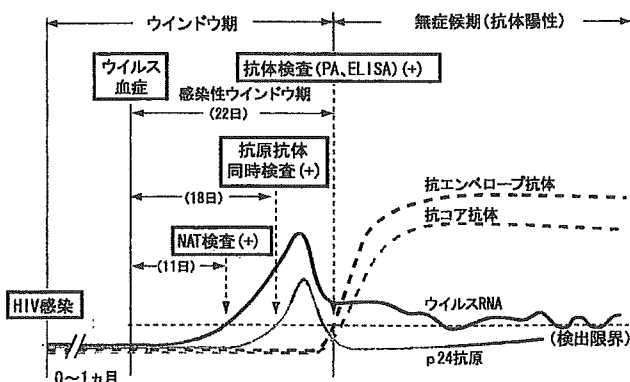


表1 HIV 感染とウィンドウ期間

問 スクリーニング検査偽陽性とは？

答 実際は HIV に感染していないのに、HIV 抗体検査で陽性の結果になることです。HIV 抗体検査キットの感度はほぼ100%です。HIV に感染しているのに抗体検査で陰性の結果になることは、ウィンドウ期間を除いてまずありません。これに対し特異度は99~99.8%程度と若干低いため、本来陰性なのに検査の結果が陽性となることがあります。

問 妊婦 HIV スクリーニング検査における偽陽性の頻度は？

答 検査方法(問1参照)によって頻度が異なります。現在繁用されている抗体検査では0.3%程度、迅速検査では、血清や血漿を用いた場合で約1%、全血で約0.5%の偽陽性が発生します。また抗体・抗原同時検査法の偽陽性の頻度は、抗体検査よりもやや高いと言われています。

昨年度厚生省エイズ対策研究事業「HIV 感染妊婦の早期診断と治療および母子感染予防に関する臨床的・疫学的研究」班は、125施設のエイズ拠点病院と22施設の一般病院を対象に、妊婦 HIV スクリーニング検査の偽陽性に関するアンケート調査を行いました。2003年1年間の対象施設におけるスクリーニング検査総実施数82,290件中、スクリーニング検査陽性例は84件でした。うち確認検査も陽性の感染例(=真の陽性)は7件のみで、残りの77件は確認検査陰性の偽陽性例でした。したがって、妊婦 HIV スクリーニング検査における偽陽性の発生率は約0.1% (77/82,290) となり、一般被検者を対象とした結果とほぼ同等の結果でした。

問 陽性的中率とは？

答 スクリーニング検査の結果が陽性の集団のなかで、真の陽性者(=感染者)の占める割合をいいます。スクリーニング検査的中率は、その検査の感度と特異度および被検者集団における検査対象疾患の有病率によって変化します。例えば表2に示しますように、1,000人の集団に対し特異度99.8%の検査法を用いてスクリーニングを行った場合、0.2%すなわち2例の偽陽性(False Positive)が発生します。もし、この集団の HIV 罹患率(HIV Prevalence)が10%であれば100人の感染者が陽性(True Positive)となり、こ

## Positive Predictive Value of HIV Tests in Populations with Differing HIV Prevalence

Example: Testing 1,000 Persons

(HIV抗体検査の陽性的中率・検査対象人数1,000例の場合)

HIV Prevalence	True Positive (Number)	False Positive (Number)	Positive Predictive Value
10%	100	2	98%
5%	50	2	96%
2%	20	2	91%
1%	10	2	83%
0.5%	5	2	71%
0.2%	2	2	50%
0.1%	1	2	33%

表2 検査を受ける集団のHIV罹患率による陽性的中率の違い(特異度99.8%の検査キットを使用した場合)

の集団における検査法の陽性的中率(Positive Predictive Value)は98% $[100/(100+2)]$ となります。同様に罹患率が1%であれば10人の感染者が陽性となり陽性的中率は83% $[10/(10+2)]$ となります。また罹患率が0.1%であれば、感染者の陽性例は1人のみであるのに対し偽陽性は2例で、陽性的中率は33% $[1/(1+2)]$ まで低下します。

問 妊婦HIVスクリーニングで陽性的中率はどれぐらいですか？

答 私どもの厚労省研究班で行いました調査によれば、スクリーニング検査における陽性例は84件で、うち7件が真の陽性(感染例)でした。したがって妊婦集団を対象としたHIVスクリーニング検査の陽性的中率は、わずか8.3% $(7/84)$ と低い値になります。すなわち、妊婦HIVスクリーニング検査で10人が陽性となっても、真の陽性者(感染者)は1人以下ということなのです。

問 スクリーニング検査で陰性であれば感染していないと言えますか？

答 抗体検査の感度はほぼ100%ですので、感染のリスク(性行為)から2カ月以上経過し、ウィンドウ期を過ぎて陰性であれば感染していないと言えます。現在の抗体検査法では通常感染後1カ月程度(2カ月でほぼ全例)で抗体が検出されます。妊婦は妊娠判明後(性交後約3~4週間以降)に来院することが多いので、その時点での抗体検査が陰性であれば感染の可能性は極めて少ないと考えられます。しかし2カ月以内に感染のリスク(他のパートナーとの性行為など)があった場合には、ウィンドウ期を過ぎた後での再検査も必要と考えられます。

問 スクリーニング検査が陰性だった場合、結果を説明する上での留意点は？

答 HIV抗体が検出されず、2カ月前までの時点ではHIVに感染していなかったと言えることを説明します。2カ月以内に感染のリスクがあった場合は、2カ月以上経ってから再度検査を勧めます。夫またはパートナーがHIV陽性の可能性がある場合には、パートナーの感染有無を確認し、陽性の場合には再度検査を受けるよう勧めます。一般妊婦の場合、初期検査でHIV陰性であれば特に問題はないと言えます。

問 スクリーニング検査で陽性の場合、結果を説明する上での留意点は？

答 スクリーニング検査の結果が陽性であったこと、偽陽性(HIVに感染していない)の可能性が高いこと、正確な診断のためには確認検査が必要であることを説明します。具体的な数字を用いて説明することで、確認検査の必要性が十分に伝わると思われます。[スクリーニング検査でHIV陽性となった100人の妊婦さんがいるとします。そのうち確認検査をして、本当に陽性である妊婦さんは10人以下です。検査の精度は高いのですが、日本ではまだ妊婦でのHIV罹患率がとても低いのでこのようなことが起こります。]スクリーニング検査陽性だった場合、確認検査の必要性を十分理解していただくために、時間をかけ確認検査の必要性を説明し、妊婦の心理的負担を軽減するよう心がけます。確認検査の結果が陽性であれば、HIV感染者と診断できます。

また、以下は日本エイズ学会から推奨されない方法ですが、スクリーニング陽性妊婦の心理的負担の軽減にはとても有効と思われます。すなわち妊婦に結果の説明をする前に、スクリーニング検査で使用したHIV陽性の血液検体を用い、あらかじめ確認検査を行うことです。

多くの産科施設で妊娠初期検査の結果を伝えるのは3~4週間後です。スクリーニング検査陽性例に対し、この間に検査センターに残っている血液検体を用い、確認検査を依頼し結果を得ることが可能です。しかし、日本エイズ学会では、確認検査に際しスクリーニング検査とは異なる検体を用いるように推奨しているので、この方法で確認検査が陽性であった場合には、確認検査が再度必要になります。またHIV陽性である可能性が高いので、エイズ拠点病院への紹介も検討した方が良いでしょう。

問 確認検査はどのように行えばよいですか？

答 確認検査として、抗体価精密検査(ウエスタンブロット法)と核酸増幅検査(RT-PCR法)を施行している施設が多いようです。通常2週間以内に結果が判明します。

## 妊婦 HIV スクリーニングの実態と問題点

稲葉 憲之\*<sup>1</sup>      大島 教子\*<sup>1</sup>      西川 正能\*<sup>1</sup>  
 和田 裕一\*<sup>2</sup>      喜多 恒和\*<sup>3</sup>      外川 正生\*<sup>4</sup>  
                          塚原 優己\*<sup>5</sup>      戸谷 良造\*<sup>6</sup>

## はじめに

我が国における HIV 感染は近年増加傾向にあり、この傾向は先進国の中では唯一の例外である。隣国の中国ではエイズ患者の急増にその対策が追いつかず、「棄民政策」さえ台頭しつつある（中日育児シンポジウム、2004年9月、西安）。我が国でも女性感染者の増加が顕著であり、感染妊婦と母子感染の急増が危惧される。我々は厚生労働省のエイズ対策研究事業の研究班として HIV 母子感染ゼロを目指して、①周産期における HIV 感染対策の現状把握、②日本の国情に合致した最も有効な母子感染防止対策の確立と標準化、③ HIV 母子感染及びその対策に関する医療

関係者のみならず一般国民に対する啓発教育・広報活動の推進を一貫して行ってきた。

①周産期における HIV 感染対策の現状把握については、a) 妊婦 HIV スクリーニングの実施状況の一次、二次アンケート調査研究（産科施設 1,570、小児科施設 3,142）（和田分担）、b) HIV 感染妊婦並びにその出生児の後方視的調査研究（喜多、外川分担）、c) HIV 母子感染予防対策未施行例の社会疫学的解析と予防対策に関する研究（戸谷分担）、d) 妊婦 HIV スクリーニング検査における偽陽性率の検討と陽性例への対応（塚原分担）などを後方視的または前方視的に調査検討を実施した。

本稿では当班の平成 15 年、16 年度研究報告書の成績をもとに妊婦 HIV スクリーニングの実態とその問題点について以下述べたい。

## 1. 妊婦 HIV スクリーニングの実態

当班は、平成 11 年度より厚労省編「全国病院便覧」に記載されている産科または産婦人科を標榜する施設のうち個人の開設するものを除く

Inaba Noriyuki

\*1 獨協医科大学産婦人科

（〒321-0293 栃木県下都賀郡壬生町北小林 880 番地）

\*2 国立病院機構 仙台医療センター産婦人科

\*3 防衛医科大学校産婦人科

\*4 大阪市立総合医療センター小児内科

\*5 国立成育医療センター周産期診療部産科

\*6 医療法人 和合病院

表1 都道府県別 HIV スクリーニング検査実施率

都道府県	分娩件数	HIV 検査件数	HIV 検査率
山梨	2,690	2,690	100.0%
滋賀	2,762	2,762	100.0%
埼玉	19,606	19,602	100.0%
三重	5,793	5,789	99.9%
静岡	12,327	12,309	99.9%
奈良	3,440	3,432	99.8%
新潟	10,349	10,285	99.4%
長野	10,197	10,119	99.2%
京都	10,116	10,033	99.2%
石川	5,233	5,168	98.8%
茨城	11,496	11,330	98.6%
群馬	6,085	5,955	97.9%
福島	8,358	8,158	97.6%
愛媛	4,121	3,986	96.7%
宮城	7,993	7,716	96.5%
岡山	7,112	6,819	95.9%
大阪	38,159	36,497	95.6%
千葉	10,040	9,595	95.6%
栃木	4,916	4,668	95.0%
兵庫	18,631	17,532	94.1%
富山	3,725	3,479	93.4%
東京	43,696	40,593	92.9%
神奈川	31,789	29,378	92.4%
岐阜	5,871	5,411	92.2%
佐賀	1,598	1,465	91.7%
鹿児島	6,417	5,779	90.1%
高知	2,584	2,308	89.3%
北海道	21,106	18,669	88.5%
香川	4,329	3,828	88.4%
愛知	28,213	24,943	88.4%
広島	10,900	9,617	88.2%
秋田	5,755	5,068	88.1%
福井	3,532	2,940	83.2%
和歌山	3,813	3,117	81.7%
徳島	2,423	1,948	80.4%
山形	6,355	5,073	79.8%
大分	2,514	1,956	77.8%
山口	5,199	3,928	75.6%
沖縄	7,423	5,552	74.8%
岩手	5,674	4,238	74.7%
青森	4,405	3,231	73.3%
熊本	6,342	4,651	73.3%
島根	3,429	2,438	71.1%
福岡	9,933	6,813	68.6%
長崎	4,512	3,064	67.9%
鳥取	2,191	1,318	60.2%
宮崎	2,124	1,144	53.9%
全国	435,276	396,394	91.1%

1,570施設に対して、妊婦 HIV 検査率について調査を行ってきた。今年度は1,557件の有効送付数に対して最終回答数は1,168件で、最終回答率は75.0%であった。質問項目は次の5点であ

る。①昨年度全国調査（平成15年10月）以後に診療し、本調査に未報告の HIV 感染妊婦数、②昨年度全国調査（平成15年10月）以前に診療し、本調査に未報告または報告したかどうか不明の HIV 感染妊婦数、③妊婦に対する HIV 抗体検査の実施率、④平成14年1月から12月までの分娩件数、⑤回答者氏名と医療機関名。上記質問に対しての有効回答の統計学的解析を行った。

送付数は1,570件であり、回収数は843件、回収率54.0%、産婦人科廃止等による返送は10施設であり、有効送付数1,560件であった。「回収率」とは、送付数に対しての本研究室に戻ってきた葉書の数から算出したものであり、「回答率」とは、送付数から産婦人科廃止等で返信された葉書の枚数を差し引いたもの（有効件数）に対して回答のあった葉書の数から算出したものである。有効回答率は56.2%で、都道府県別有効回答率は83.3%（大分県）～10.4%（兵庫県）に分布した。回答率にばらつきがあり、さらに回答率が低かったために、平成15年11月10日に未回答施設に対して再調査を行った。最終的に有効回答率は本年は75.0%（昨年比0.2%減）に達し、都道府県別有効回答率は91.7%（徳島県）～55.6%（栃木県）であった。本調査では日本全国での年間分娩件数1,153,660件（平成15年：母子保健の主なる統計—平成15年度刊行—編集：財団法人母子衛生研究会、発行：母子保健事業団、東京）のうち病院調査で435,276人（37.7%、昨年比1.1%減）の妊婦を捕捉したことになる。

妊婦 HIV スクリーニング実施率は、「各病院での分娩件数」×「各病院での HIV スクリーニング検査実施率」＝「各病院での検査件数」、 $\frac{\text{「各病院での検査件数」}}{\text{「総検査件数」}} \div \frac{\text{「総分娩件数」}}{\text{「総検査件数」}} \times 100 = \text{「検査率（％）」}$ とした。検査率は全国平均で91.1%（昨年比1.4%増）であった（表1）。もっとも検査率の高かった県は山梨県、滋賀県で100.0%、もっとも検査率の低かった県は宮崎県で53.9%であった。依然として地域差があるが、その差が縮小される



表2 都道府県別 HIV スクリーニング検査実施率の年次推移

都道府県	抗体検査率						昨年度比	11年度比
	16年度	15年度	14年度	13年度	12年度	11年度		
佐賀	91.7%	91.8%	33.9%	0.1%	0.1%	2.3%	-0.1%	89.4%
沖縄	74.8%	72.0%	36.8%	30.3%	6.3%	5.1%	2.8%	69.7%
和歌山	81.7%	85.1%	67.7%	48.9%	34.5%	13.9%	-3.4%	67.8%
島根	71.1%	57.5%	42.8%	21.3%	20.5%	17.6%	13.6%	53.5%
愛媛	96.7%	95.2%	61.4%	73.1%	40.8%	45.6%	1.5%	51.1%
高知	89.3%	78.7%	47.2%	53.9%	33.4%	40.0%	10.6%	49.3%
大分	77.8%	68.3%	50.2%	74.6%	31.0%	31.2%	9.5%	46.6%
山口	75.6%	70.4%	64.6%	38.0%	32.2%	29.9%	5.2%	45.7%
山形	79.8%	74.6%	66.3%	64.2%	49.7%	34.5%	5.2%	45.3%
香川	88.4%	93.2%	84.1%	76.9%	45.8%	44.2%	-4.8%	44.2%
徳島	80.4%	85.3%	79.3%	50.3%	50.1%	37.9%	-4.9%	42.5%
福岡	68.6%	56.9%	40.5%	34.8%	36.0%	32.7%	11.7%	35.9%
兵庫	94.1%	84.1%	80.0%	68.9%	73.0%	58.5%	10.0%	35.6%
鹿児島	90.1%	88.2%	88.9%	85.6%	71.6%	55.2%	1.9%	34.9%
奈良	99.8%	94.0%	87.1%	96.4%	85.2%	68.7%	5.8%	31.1%
岡山	95.9%	85.9%	85.2%	75.8%	69.2%	66.6%	10.0%	29.3%
岩手	74.7%	59.5%	58.3%	58.9%	56.6%	46.9%	15.2%	27.8%
滋賀	100.0%	98.0%	76.7%	71.5%	75.6%	73.0%	2.0%	27.0%
北海道	88.5%	81.9%	79.9%	71.5%	69.8%	64.0%	6.6%	24.5%
熊本	73.3%	83.7%	68.5%	68.0%	60.8%	49.7%	-10.4%	23.6%
広島	88.2%	83.3%	78.6%	81.1%	76.8%	65.0%	4.9%	23.2%
秋田	88.1%	95.5%	96.0%	68.9%	72.1%	65.0%	-7.4%	23.1%
大阪	95.6%	93.4%	87.0%	81.1%	83.3%	74.0%	2.2%	21.6%
栃木	95.0%	99.6%	99.3%	87.4%	90.2%	75.0%	-4.6%	20.0%
宮崎	53.9%	48.6%	32.5%	47.0%	22.0%	34.0%	5.3%	19.9%
福井	83.2%	100.0%	75.6%	54.1%	71.7%	65.3%	-16.8%	17.9%
京都	99.2%	89.1%	94.5%	95.1%	91.5%	81.4%	10.1%	17.8%
長野	99.2%	98.3%	97.4%	95.1%	98.4%	82.8%	0.9%	16.4%
三重	99.9%	91.3%	93.9%	90.8%	96.5%	83.6%	8.6%	16.3%
愛知	88.4%	95.0%	89.9%	90.9%	83.6%	73.8%	-6.6%	14.6%
長崎	67.9%	58.1%	58.8%	59.7%	56.5%	55.2%	9.8%	12.7%
富山	93.4%	90.5%	89.3%	81.3%	79.4%	80.7%	2.9%	12.7%
岐阜	92.2%	93.3%	97.0%	94.9%	97.0%	80.6%	-1.1%	11.6%
静岡	99.9%	100.0%	100.0%	98.4%	98.4%	88.4%	-0.1%	11.5%
新潟	99.4%	99.1%	99.5%	99.9%	95.1%	88.4%	0.3%	11.0%
群馬	97.9%	97.7%	98.9%	94.2%	95.7%	87.1%	0.2%	10.8%
石川	98.8%	98.7%	94.9%	97.3%	92.1%	89.3%	0.1%	9.5%
鳥取	60.2%	44.2%	52.2%	49.6%	59.6%	52.2%	16.0%	8.0%
福島	97.6%	98.6%	99.5%	92.8%	96.0%	89.9%	-1.0%	7.7%
茨城	98.6%	98.3%	98.7%	98.4%	94.7%	91.2%	0.3%	7.4%
山梨	100.0%	100.0%	99.9%	100.0%	95.7%	94.8%	0.0%	5.2%
宮城	96.5%	95.4%	88.8%	95.7%	95.1%	91.5%	1.1%	5.0%
東京	92.9%	95.2%	93.8%	96.5%	91.5%	88.8%	-2.3%	4.1%
埼玉	100.0%	99.5%	99.0%	99.1%	99.6%	96.1%	0.5%	3.9%
千葉	95.6%	98.7%	95.0%	98.6%	97.5%	95.1%	-3.1%	0.5%
神奈川	92.4%	96.8%	96.0%	95.8%	97.0%	93.1%	-4.4%	-0.7%
青森	73.3%	57.7%	41.1%	42.6%	69.0%	87.8%	15.6%	-14.5%
全国	91.1%	89.7%	85.0%	82.6%	79.7%	73.2%	1.4%	17.9%

傾向にあることが明らかになった。昨年比で10%以上検査率が上昇した府県は、鳥取県(16.0%増)、青森県(15.6%増)、岩手県(15.2%増)、島根県(13.6%増)、福岡県(11.7%増)、

高知県(10.6%増)、京都府(10.1%増)、兵庫県(10.0%増)、岡山県(10.0%増)(昨年比)の9府県であった(表2)。また、調査を開始した平成11年度との比較で30%以上検査率が上昇し

表3 病院区分別 HIV スクリーニング検査実施率 (エイズ拠点病院・大学病院)

区分	有効送付数	回答数	回答率	分娩件数	検査件数	検査率	未実施施設数	未実施施設率
拠点病院	309	257	83.2%	121,612	116,049	95.4%	9	3.5%
拠点病院以外	1,248	911	73.0%	313,664	280,345	89.4%	93	10.2%
合計	1,557	1,168	75.0%	435,276	396,394	91.1%	102	8.7%
大学病院	112	101	90.2%	38,612	36,768	95.2%	4	4.0%
大学病院以外	1,445	1,067	73.8%	396,664	359,626	90.7%	98	9.2%
合計	1,557	1,168	75.0%	435,276	396,394	91.1%	102	8.7%

た県は、佐賀県 (89.4%増)、沖縄県 (69.7%増)、和歌山県 (67.8%増)、島根県 (53.5%増)、愛媛県 (51.1%増)、高知県 (49.3%増)、大分県 (46.6%増)、山口県 (45.7%増)、山形県 (45.3%増)、香川県 (44.2%増)、徳島県 (42.5%増)、福岡県 (35.9%増)、兵庫県 (35.6%増)、鹿児島県 (34.9%増)、奈良県 (31.1%増) (11年度比) の15県であった。調査を開始した平成11年度との比較では、47都道府県で青森県と神奈川県を除く45都道府県で検査率が上昇していた。昨年比で検査率が減少していたのは1都14県あった。このうち1都12県は10%未満の変動であり、さらにこのうちの1都10県は5%未満の変動であった。福井県では、昨年度比で16.8%の検査率の減少が見られた。昨年度と今年度ともに回答した施設は福井県内で9施設あったが、このうち1施設で昨年は全例にHIVスクリーニング検査を行っていたが、今年は1例も検査を行わなかった施設があったため、県内の検査率が大きく減少したと考えられた。他の8施設では昨年と今年で検査率に変化はなかった。青森県では平成11年度調査開始以降、検査率が減少し続けていたが (41.1%：平成14年度調査)、平成15年度調査以降検査率が上昇に転じた (73.3%：平成16年度調査)。青森県は、平成11年4月より県によるHIV抗体検査の公的補助を中止したため検査率が急激に減少したが、検査率の減少に歯止めがかかったと推測する。千葉県でも平成15年に県の全額公費負担を中止しているが、

検査率は平成11年度調査開始以来95%以上で推移している (表2)。

全国平均検査率 (91.1%) を上回る県はほとんど関東・甲信越、東海・北陸、近畿ブロックに所属する県であった。ブロック別の検査率は、北海道・東北ブロックで87.4%、関東・甲信越ブロックで95.6%、東海・北陸ブロックで92.8%、近畿ブロックで95.4%、中国・四国ブロックで85.6%、九州ブロックで74.5%であった。昨年比では、北海道・東北、近畿、中国・四国、九州の各ブロックで約5%程度検査率が上昇したが、関東・甲信越、東海・北陸ブロックでは、それぞれ1.7%、2.7%検査率が減少していた。平成11年度では、関東・甲信越ブロックと九州ブロックで52.9%の差があったのに対し、今年度では21.1%にまで差が縮小していた (平成11年度「厚生省 HIV 感染症の疫学研究班・母子感染に関する研究グループ」報告書および平成12～14年度「厚生労働省 妊産婦のSTD及びHIV陽性率と妊婦のSTD及びHIVの出生児に与える影響に関する研究班・HIV母子感染予防の臨床的研究班」報告書の数値を含む)。

拠点病院・拠点病院以外の病院との区別によるHIVスクリーニング検査率を表3に示す。回答率は拠点病院で約10%上回っていた。検査率は拠点病院で95.4%、拠点病院以外の病院で89.4%であり、その差は6.0%であった。拠点病院では回答のあった257施設中9施設 (3.5%) でまったく検査を行っていなかった。大学病院・大学

病院以外の病院との区別による HIV スクリーニング検査率調査では、回答率は大学病院で約 16% 上回っていた。検査率は大学病院で 95.2%，大学病院以外の病院で 90.7% であり、その差は 4.5% であった。大学病院では回答のあった 101 施設中 4 施設 (4.0%) でまったく検査が行われていなかった。

ここで述べた成績は、平成 11 年度厚生労働科学研究費補助金エイズ対策事業「妊産婦の STD 及び HIV 陽性率と妊婦の STD 及び HIV の出生児に与える影響に関する研究」班、分担研究「HIV 母子感染予防の臨床的研究」班が調査を開始し、以後「妊婦 HIV 抗体検査率の全国調査」として報告してきたが、近年、スクリーニングとして抗原・抗体同時測定キットが臨床の場に導入されてきており、今年度から HIV 検査として総称した。また、平成 15 年度は全国の病院のほか診療所に対しても調査を実施したところ、診療所での実施率は 80.8% と病院に比べて約 9% 実施率が低いことが確認された。しかし、全体的な傾向として病院と診療所での調査結果に極端な違いがなかったため、平成 16 年度は再び病院のみについての全国調査を行った。

平成 11 年度の調査開始時 73.2% だった全国病院の平均 HIV 検査率が平成 16 年度は遂に 90% を超えたことが確認された。調査開始時の全国平均 (73.2%) を下回ったのは 5 県のみで、26 都道府県が 90% を上回った。さらに、検査率の低かった中国・四国、九州ブロックでは検査率の上昇が持続して認められた。これらの結果は HIV 感染症がマスメディアその他の情報の中で、我が国では依然として HIV 感染が増加していることや若年者の性感染症の増加についての報告がなされていること、HIV 感染妊婦が大都市周辺のみならず地方都市でも発生してきていること、また、妊婦 HIV スクリーニングの必要性に関して日本産科婦人科学会が推奨したこと、さらに本研究班が我が国の現状を毎年学会や研究成果発表会で啓発してきたことなどの結果と考えられる。ま

た、同じくマスメディアの報道などにより妊婦自身に HIV 検査がより身近になったことで、検査を受けることの意義が理解されるようになったことも大きいと考えられる。ただ、個々に各都道府県別の実施率を見ると前年度と大きく結果が異なっているところも見られており、これは県や市町村、医師会、大学などの取り組みによって実施率が上昇した地区もある一方、病院数の少ない県では産婦人科の閉鎖による病院数の減少が実施率に大きく影響したところもあり、今後数年の推移を見守る必要があると思われる。

## 2. HIV 感染妊婦と母子感染の現状

今回の病院 1 次調査で平成 15 年 10 月以後の HIV 感染妊婦数は 16 都府県でのべ 40 人 (昨年比 13 人増) であった。全 346 例の都道府県別全国地図を図 1 に示す。東京 88 例、千葉 46 例、愛知 28 例、神奈川 27 例、埼玉 21 例、大阪 18 例、茨城 17 例、長野 16 例、静岡 12 例、栃木 11 例が上位 10 都府県であり、次いで宮城・京都・福岡の 6 例である。北海道・東北ブロックでは、宮城などにおいて散発的に発生し、14 例 (4.0%) のみであるが、関東・甲信越ブロックにおいては、群馬・新潟・山梨を除く都県でほぼ毎年感染妊婦が報告され、238 例 (68.8%) を占めている。東海・北陸ブロックでは、報告のほとんどは静岡・愛知で 44 例 (12.7%) と関東・甲信越ブロックに次いで多い。近畿ブロックでは、大阪から毎年報告があり 31 例 (9.0%) である。中国・四国ブロックおよび九州ブロックからは各 7 例 (2.0%)、12 例 (3.5%) の報告しかなく、1999 年以降散発的に報告されるのみである。さて、平成 14 年 10 月以前の未報告 HIV 感染妊婦症例は 17 例であった。この 17 例と今年度および昨年度までの HIV 感染妊婦報告数を合計すると のべ 35 都道府県で 463 人になる。平成 16 年 9 月末日まで

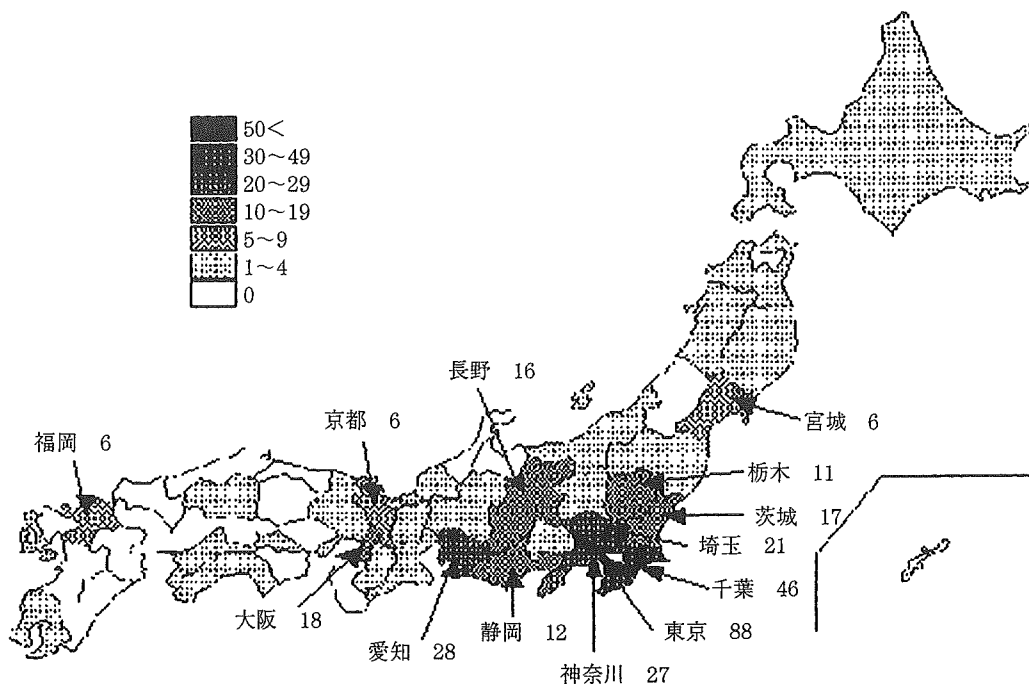


図1 HIV感染妊婦の発生都道府県別分布 (平成16年度 346例)

表4 HIV-1感染妊婦の国籍別年次別発生状況

年 (転帰時)	国籍					
	日本	タイ	ブラジル	フィリピン	ケニア	中国
1987	1					
1988	2					
1989						
1990	2					
1991	1					
1992	2	3	1			
1993	3	8				
1994	4	7	2		1	
1995	6	6		2		
1996	10	10	1			
1997	6	11	4	1		
1998	9	18	2	1	1	
1999	17	13	1	1	1	
2000	16	11	3		1	1
2001	11	7	5		1	1
2002	14	1	4		2	1
2003	5	8	1	3		1
2004	12	4	2	3		2
2005	7	2				
不明	1	1	0			
合計	129	110	26	11	7	6