

はしか

エイズ

感染症

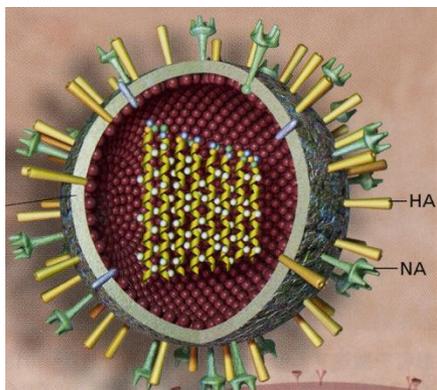
自分そして他人を守るために!!

クラミジア

インフルエンザ

豚インフルエンザが人から人へ感染

インフルエンザ警戒水準



インフルエンザウイルス

HA:赤血球凝集素

NA:ノイラミニダーゼ

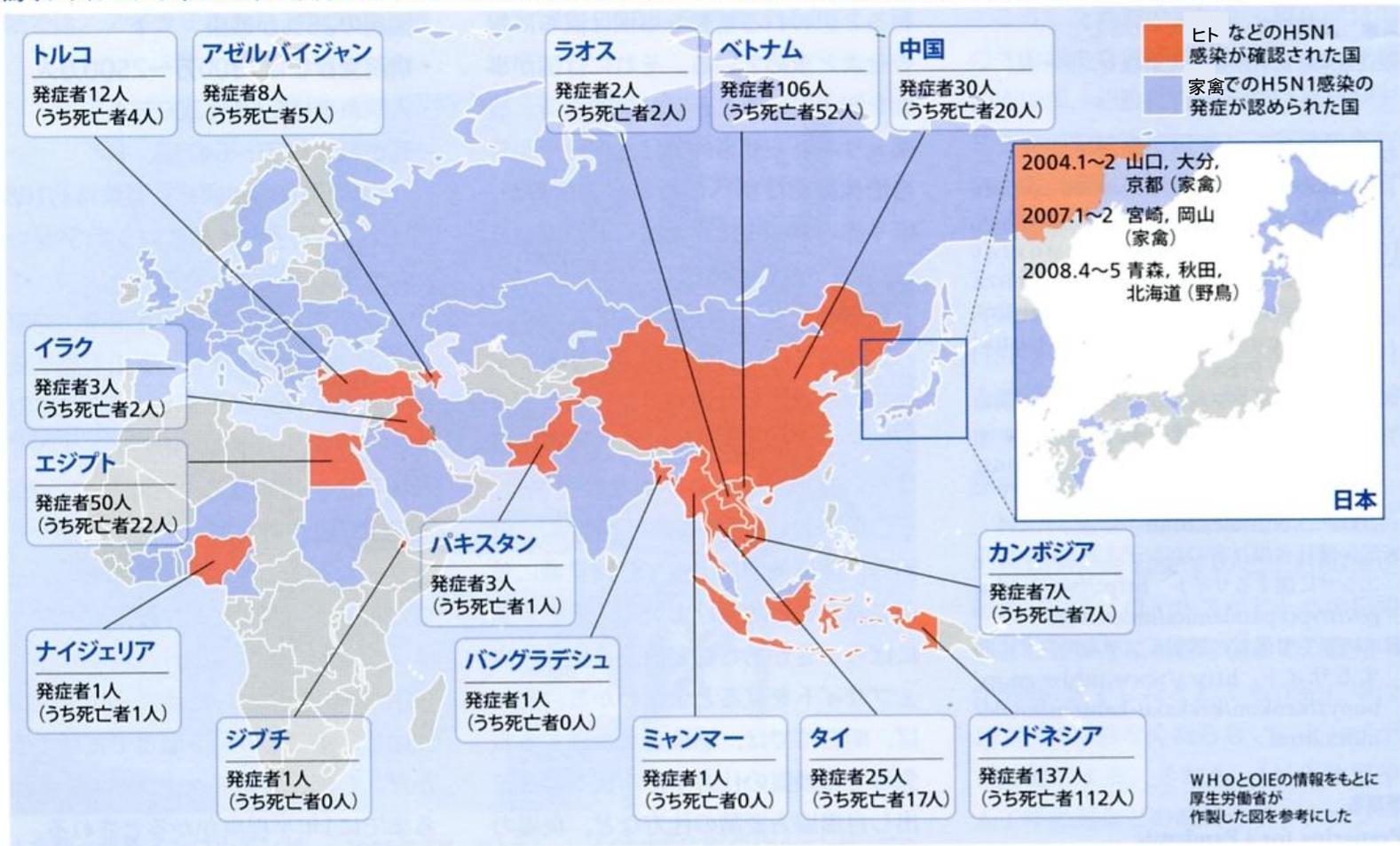
内部にある8つのRNA分節が、
ウイルスにすべての機能を支
える蛋白質の指令をだす。

パンデミック間期 (動物間に新しい亜系ウイルスが 存在するがヒト感染はない。)	ヒト感染のリスクは低い	1
	ヒト感染のリスクはより高い	2
パンデミックアラート期 (新しい亜系ウイルスによる ヒト感染発生。)	ヒト - ヒト感染はないか、またはきわめて限定されている	3
	ヒト感染が増加していることの根拠がある	4
	かなりの数のヒト - ヒト感染があることの証拠がある	5
パンデミック期	効率よく持続したヒト - ヒト感染が確立	6

(1918年の殺人ウイルスを追う 感染症の脅威 別冊日経サイエンス 日本経済新聞出版社2008)

H5N1ウイルスの世界的な広がり

鳥インフルエンザ(H5N1)の家禽などへの感染が確認された国およびヒトでの感染発症事例 (2003年11月以降, 2008年9月10日現在)



(新型インフルエンザ大流行に備える 感染症の脅威 別冊日経サイエンス 日本経済新聞出版社2008)

感染症に対する質問

- 風邪は、何により起こる？
ウイルス
- 風邪は、抗生物質は有効か？
無効!!
- 感染予防に最も有効な手段は？
ワクチンの接種!!
- 感染予防に手洗いは重要？
非常に重要!!
- アメリカには麻疹(はしか)はない？
本当!!
- エイズ(AIDS)は日本で増えている？
本当!!

手洗いを励行しよう。

MEN MORE LIKELY NOT TO WASH AFTER BATHROOM USE

CNN News 2007 Sep

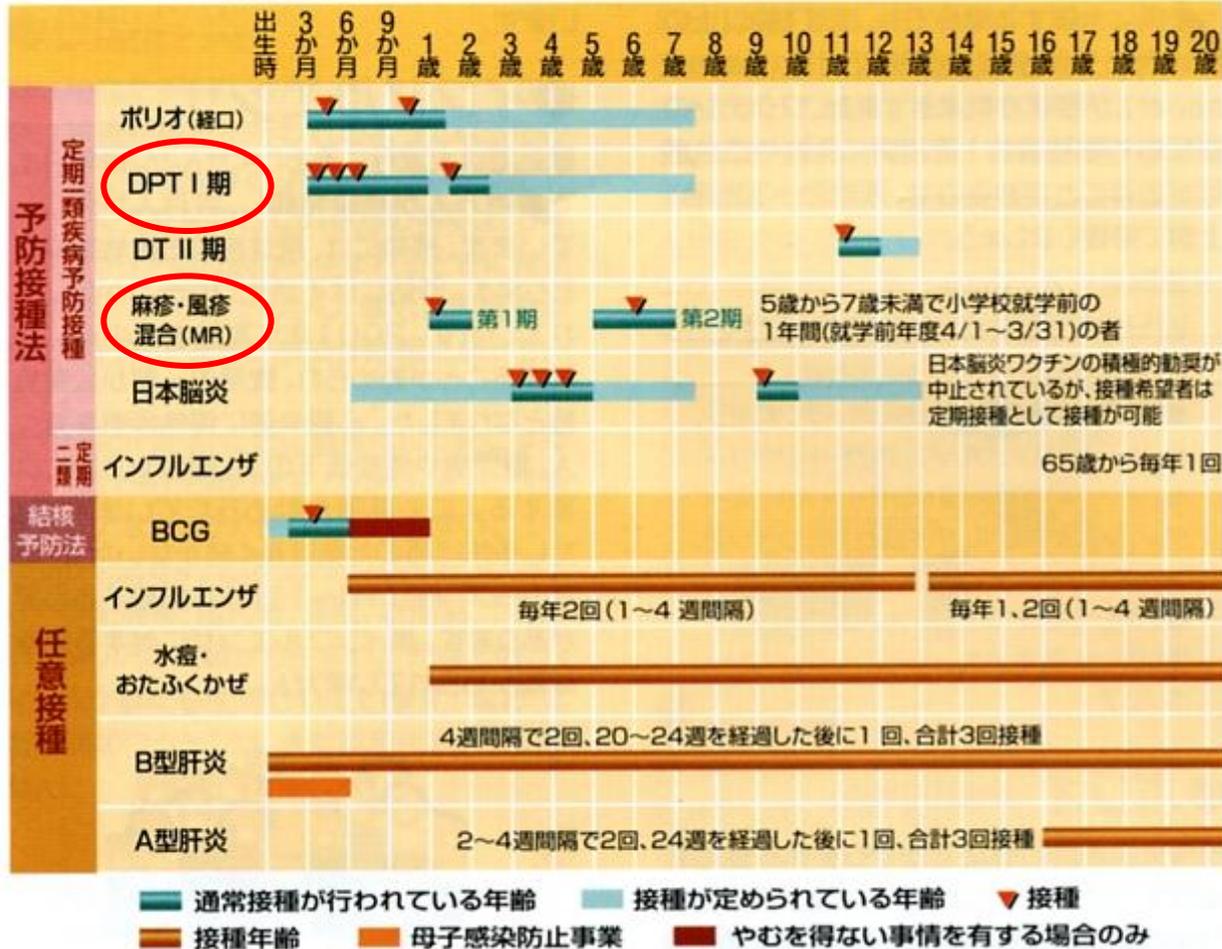
- ・米国の公衆トイレでの調査によると、25%の男性、10%の女性がトイレの使用後手を洗わなかった。
- ・AtlantaのTurner field 球場では、43%の男性と、5%の女性が手を洗わなかった。
- ・手を洗うことで様々な感染を防ぐことができる。また、握手による感染を防ぐことができる。石鹼を使用し、時間をかけて洗う必要がある。(水で指を濡らすだけではダメ)

15秒かけて(Happy birthday!)

予防接種

日本でも、麻疹の発生を抑制するには、95%以上が2回の予防接種を受ける必要がある。

国立感染症研究所 感染症情報センター「日本の定期/任意予防接種スケジュール(2006年6月2日施行)」より改編



麻疹(はしか)の流行

- 2007年春に若者の間ではしかが流行し休校が相次いだ。
(全国の高校73校、大学83校)
- 教育実習、病院実習、保育実習に参加した大学生が麻疹を
発症したまま実習に参加した。
- 麻疹を排除した国に渡航した小学生、高校生が渡航先で麻疹
を発症し、国際的な問題に発展した。
- 1回のみワクチン接種者の中には、麻疹の症状が非典型的
で診断が付きにくく、感染源になりやすかった。

麻疹を排除できない先進国日本

- 95%以上の2回接種率が達成されなければ、麻疹の排除は困難である。
- 日本でも、予防接種法に基づき小学校入学前までの計2回の定期接種が2006年からはじまっている。
- これまでは、予防接種が1回であった。はしかにかかっておらず、さらにワクチンをうけていない人、受けていても免疫力が低下した人ははしかにかかる可能性がある。
- 予防接種歴および血液検査の結果からはしかの免疫が不十分な場合、ワクチンの接種が望ましい。学生、医療従事者、学校の職員、福祉施設の職員では、特にワクチン接種が推奨されている。

はしか/麻疹

- 麻疹は、感染力が強く、1人の麻疹患者が周りに免疫を持たない人12-18人を平均で発症させるとされている。
- 5歳未満と20歳以上で合併症を起こしやすいと言われている
- 麻疹による致死率は約0.2%であるが、途上国では約1-5%、栄養状態が悪い場合は25%に達する。2005年には、34.5万人が世界では死亡したと推定されている。
- 2007年の国内麻疹流行で、麻疹脳炎が10代4人、20代5人が報告された。麻疹脳炎は、致死率は約15%、20-40%に重度の後遺症を残す

百日咳

- 2007年香川大学で約300名の学生・教職員による集団感染をはじめ高校・大学での集団感染の報告
- 7~8日の潜伏期の後に、短い咳が連続する発作性痙攣性の咳及び吸気時の笛声が主に夜間に出現、小児では嘔吐を伴うことがある。
- 日本の現在のワクチン接種方法では、予防できない可能性が高い。
- 未免疫の乳幼児にとって、大人からの感染は脅威。
- 長引く咳の場合は、百日咳の可能性もある。飛沫感染であり、感染力は強い。抗生物質の投与により、感染を減らせる。

感染症って何!?

人の体にはばい菌はどこにいるのか。

(ばい菌? = 細菌)

肺の中には

尿の中には

便の中には

お腹の中には

じゃあウイルスは?

細菌



単細胞。
ミクロンの世界

外から資源を取り組みエネルギーを
生み出し生きてゆく。

ウイルス



ミクロンのさらに1千分の1。
ナノの世界

遺伝物質(DNAなど)が、蛋白質
の殻をかぶっただけ。
生命活動はない。ただし、細胞に
入り込んで乗っ取り増殖する。

どんな経路で感染する？

旅行の時にも注意

- 水や食べ物: コレラ、細菌性赤痢、腸チフス

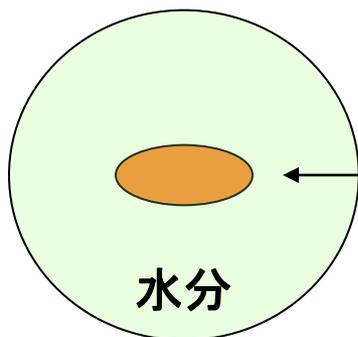
A型肝炎

(川や池では泳がないように！)

- 昆虫や動物を介して感染: マラリア、狂犬病など
- 血液: エイズ、B型・C型肝炎ウイルス
- 性行為: エイズ、梅毒、淋病、クラミジア、性器ヘルペス
- 水や土から: 破傷風など

飛沫感染 droplet

風邪
インフルエンザ



微生物の固まり

直径 $5\mu\text{m}$ より大きい
落下速度 $30\text{-}80\text{cm/sec}$



咳・くしゃみ・会話でうつる
通常短い距離: 約 1m

空気感染 droplet nuclei

麻疹
結核
水痘

水分を付着する
性質がない



直径 $5\mu\text{m}$ より小さい
落下速度 $0.06\text{~}1.5\text{cm/sec}$



空気の流れにより
広域に飛散

IMPORTANT NOTICE TO ALL PATIENTS

Please tell staff immediately if you have flu symptoms

Flu symptoms include fever, headache, tiredness, dry cough, sore throat, nasal congestion and body aches.



1

Cover Your Cough and Sneeze

- Use a tissue to cover your mouth and nose when you cough or sneeze.
- Drop your used tissue in a waste basket.
- You may be asked to wear a mask if you are coughing or sneezing.

and



2

Clean Your Hands

- Wash your hands with soap and warm water or clean with gels or wipes with alcohol.
- Cleaning your hands often keeps you from spreading germs.



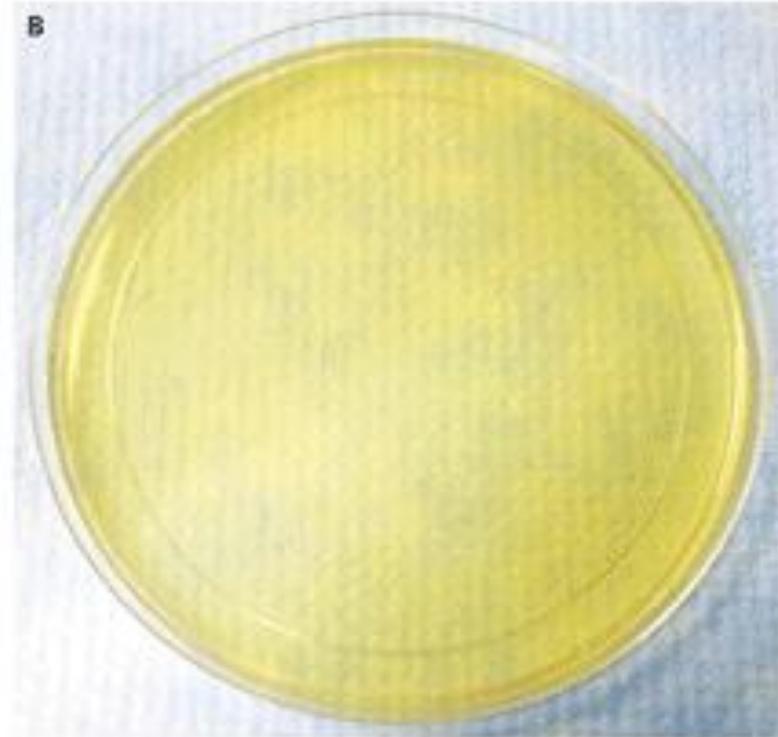
(<http://www.cdc.gov/flu/freeresources/2009-10/pdf/respiratoryposter.pdf>)

MRSAのcolonization

アルコール消毒

なし

あり



感染予防

手洗い → 手についたウイルスが口や鼻に触れ感染する。

うがい
マスク } → のどの乾燥を防ぐ。

口腔・鼻腔粘膜の乾燥(唾液の分泌が少ない)は、咽頭からの感染症を起こしやすい。

口腔を清潔にすることは、重要。歯や歯ぐきの健康も！

お風呂のお湯は毎日変えよう！

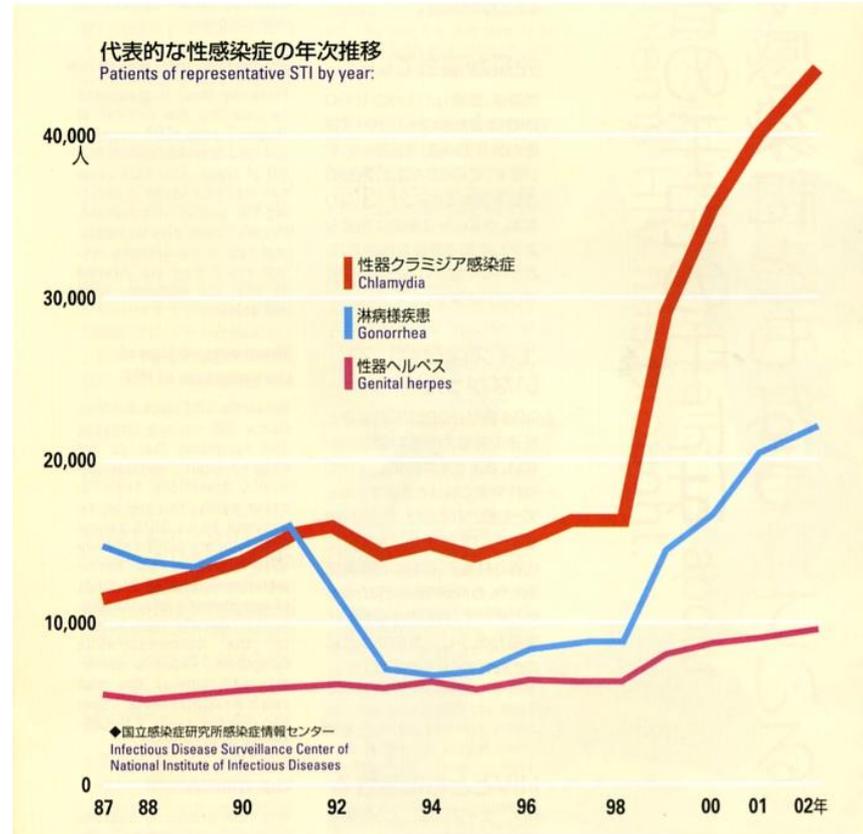
免疫力を高める

- ワクチン
- 適正な運動
- 栄養：バランスと調和の取れた食事
- 抗酸化物質

性行為感染症 STD

Sexually transmitted disease

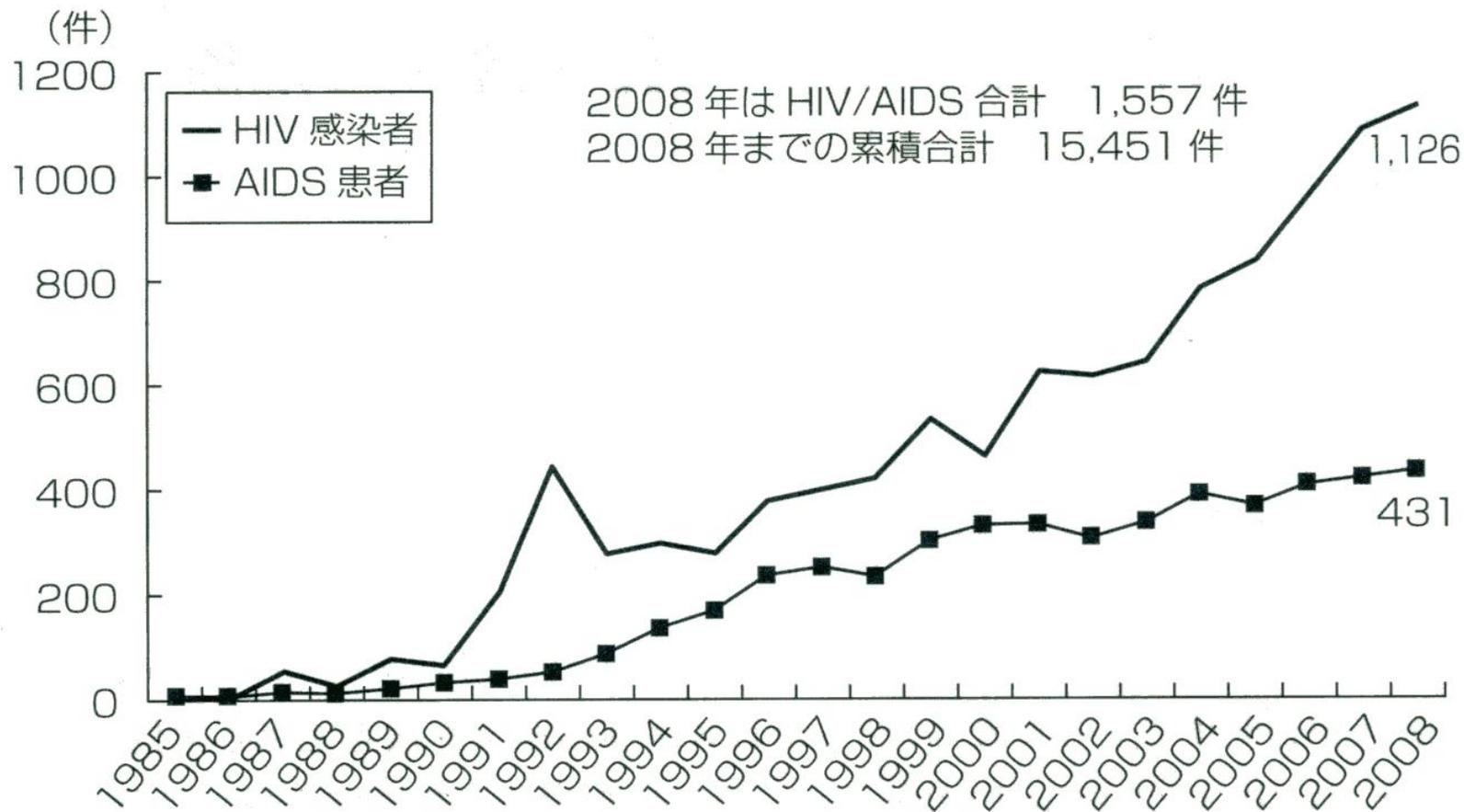
細菌: 淋病、梅毒、軟性下疳
クラミジア: 非淋菌性尿道炎
ウイルス: 陰部ヘルペス、AIDS、
B型肝炎、伝染性単核症
尖圭コンジローム
寄生虫: 膾トリコモナス症
節足動物: 毛じらみ症、疥癬



(AIDS HANDBOOK 2008, 国立大学法人保健管理施設協議会、エイズ・感染症特別委員会)

エイズとHIV感染症

- エイズ(AIDS)は、1981年に5人の患者が最初に報告された。
- エイズの原因ウイルスであるHIVは1983年に発見。
- HIVは先進国では臨床的にコントロール可能な慢性疾患となっている。
- しかしながら、発展途上国では1日に5,000人以上の死亡がある。
- エイズは、HIV感染症から、7年から12年の無症候性キャリアの期間を経て、免疫能が低下し発症する。



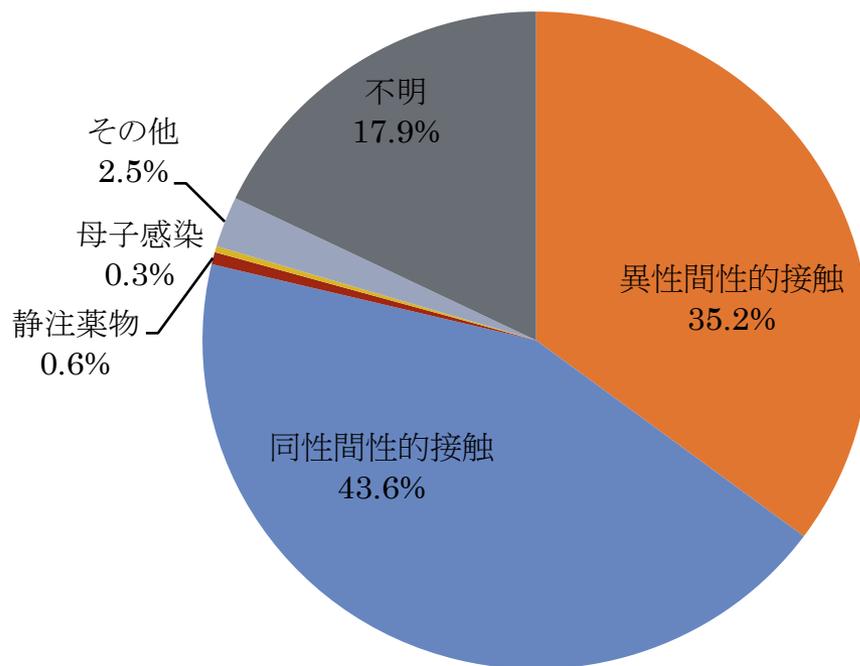
- 2008年に新たに報告されたエイズウイルス感染者は1126人、エイズ患者は431人の計1557人

(いきなりエイズ！2000年で80%)

- 2008年までの累計合計15451人

(厚生労働省エイズ発生動向調査より)

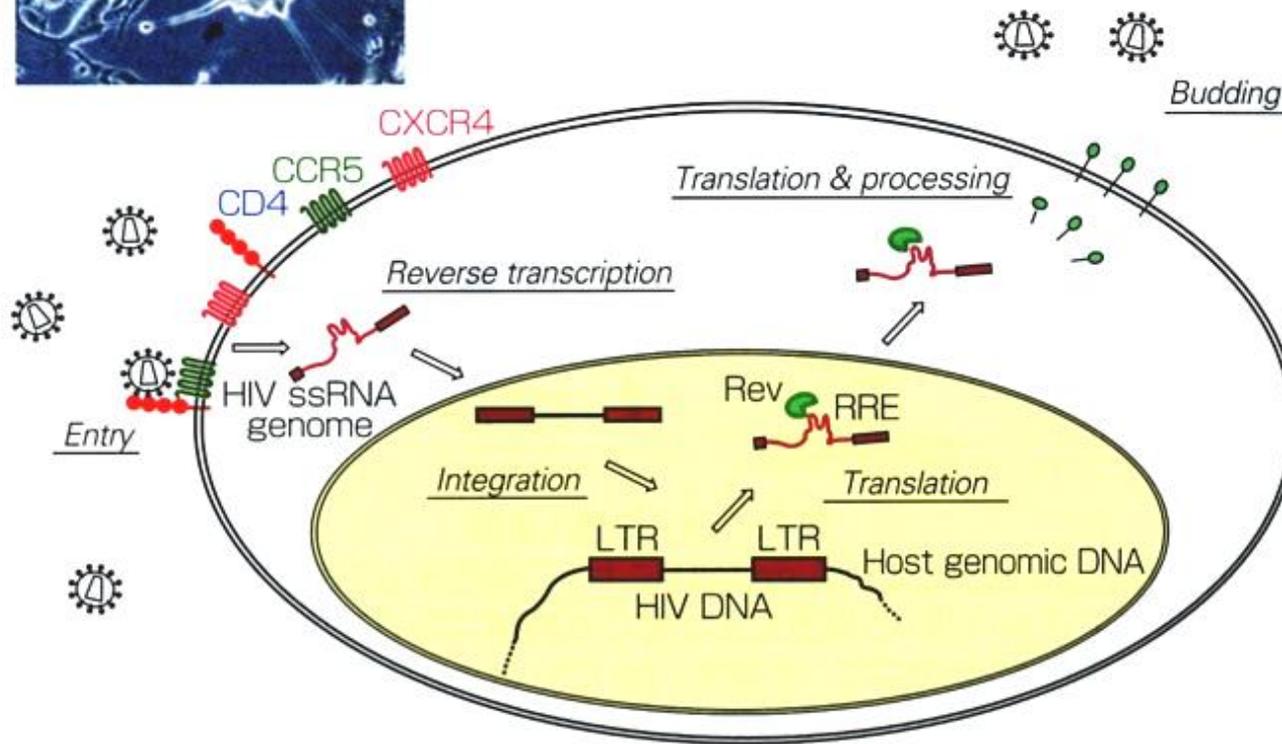
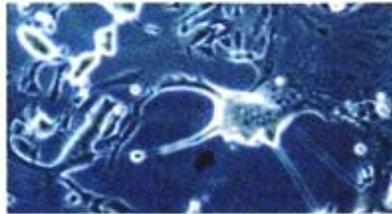
感染経路別HIV感染者・エイズ患者



*2008年12月現在の報告者数、凝固因子製剤による感染者(1435名)は除く

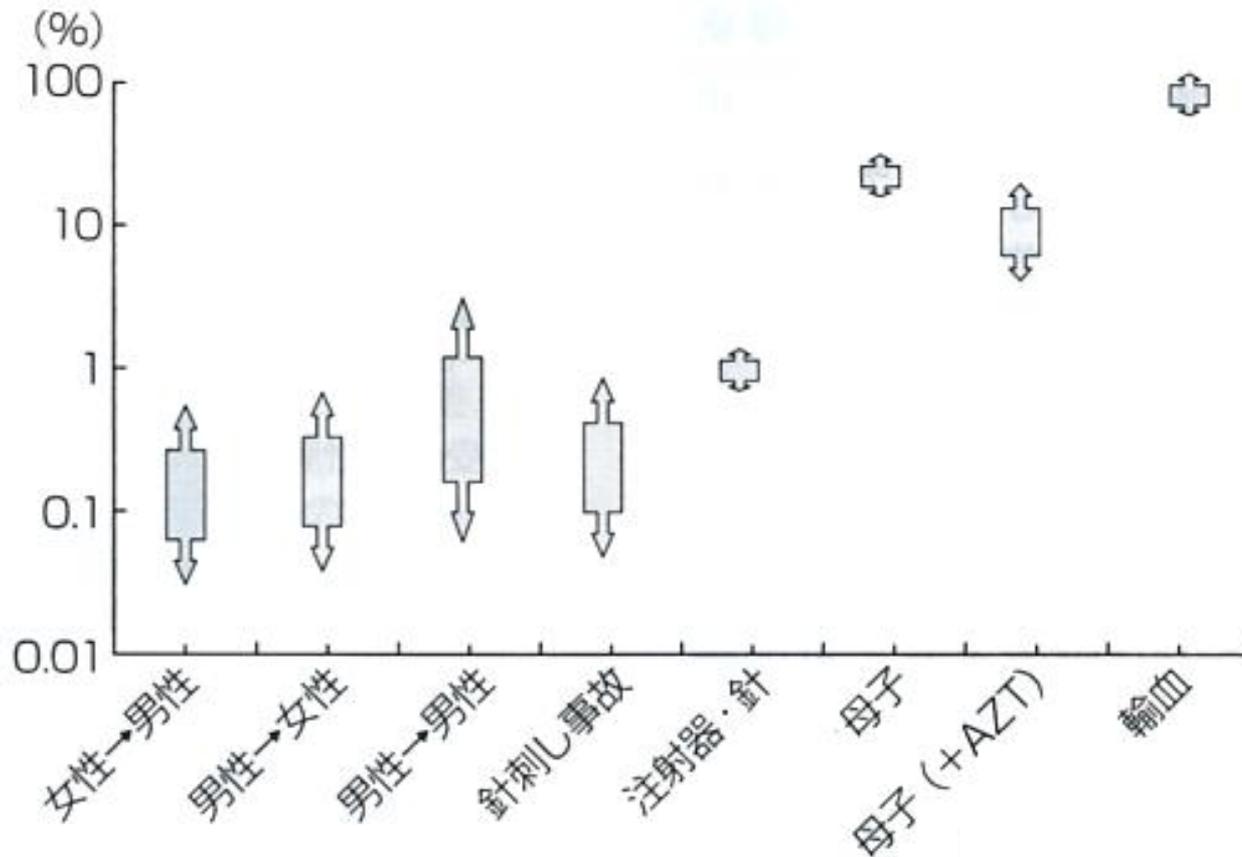
(日本内科学会雑誌 第98巻 第11号抗ウイルス剤の作用点を中心に)

HIVの複製過程



(日本内科学会雑誌 第98巻 第11号抗ウイルス剤の作用点を中心に)

行為1回当たりのHIV感染率



(日本内科学会雑誌 第98巻 第11号HIVの感染経路)

AIDSが心配になったら。

- 保健所で無料・匿名で検査が受けられる。
- 献血では、HIV検査結果は、陽性、陰性いかに問わず原則通知されない。(2007年には102名が献血で陽性と判明。)
- 感染しても、検査が陽性にでない時期がある。(ウインドウ・ピリオド) WHOは、3ヶ月としている。
- 早期診断により、多剤併用療法により、エイズの発症率と死亡率を下げることができ、セックスパートナーへの感染や母子感染リスクを減らすことができる。

THE ABC APPROACH

TO RISK REDUCTION IN AIDS(STD)

- **A:abstain**
- **B:be faithful**
- **C:use condoms**

エイズ予防キャンペーンポスター



(AIDS HANDBOOK 2008, 国立大学法人保健管理施設協議会、エイズ・感染症特別委員会)

クラミジア - 不妊症の原因になる

- ・クラミジア・トラコマティスが病原体で、ある調査では、性風俗従事者でない女性で10代後半から20代前半の女性のほぼ15人に1人がクラミジアに感染している。
- ・自覚症状がなく、妊婦検診で見つかることもある
- ・症状は、軽い。女性では、多少おりものが増える、軽い下腹部痛、排尿痛。男性では、排尿時の軽い痛み、性器の不快感、かゆみ、水や粘液のような分泌物
- ・女性では、子宮頸管炎、卵管炎、腹膜炎を起こす。女性、男性とも不妊症の原因となる。
- ・ピンポン感染を起こすので、パートナーを含めた治療が必要。

ヒトパピローマウイルス - 子宮頸がん

- ・子宮頸がんのほとんどはヒトパピローマウイルス(HPV)が原因となっている。
- ・性感染症に属し、大部分の場合、免疫系により除かれるが、一部で子宮頸がんをおこす。
- ・米国では、約4000人の女性が子宮頸がん で死亡、世界的には、23万人が死亡している。
- ・子宮頸がん予防ワクチンが米食品医薬局(FDA)に、2006年6月に認可され、9-26歳の女性で使われることが可能になった。70%の抑制が期待できる。