

第6章 感染症



感染症について知ろう!

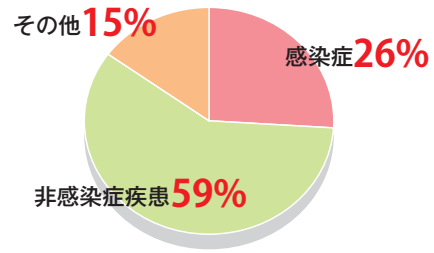
感染症とはどんな病気のこと?

細菌やウイルスなどの病原体が、空気や水などの身の回りの環境を通したり、または動物や人との接触を通したりして、人の体に入って増えることを「感染」と言います。こうした病原体に感染して起こる病気のことを「感染症」と言います。感染症の中には、^{はしやうふう}破傷風のような人から人にはうつらない病気も含まれます。

世界全体で死亡原因をみると、感染症で死亡する人の割合は4分の1を占めています。

このため、感染症が拡がらないよう適切な対策が重要となっています。

世界での死因別死亡率



(WHO 2002年)

感染症の原因の病原体ってどんなもの?

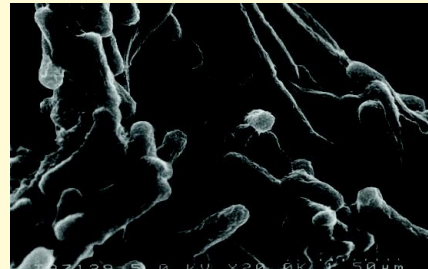
人間に病気を引き起こす様々な細菌やウイルスです。

腸管出血性大腸菌O157の電子顕微鏡写真
ちようかん けんびきよう



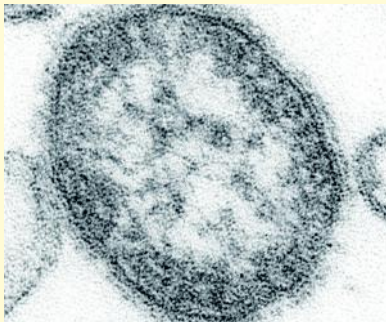
国立感染症研究所

結核菌の電子顕微鏡写真



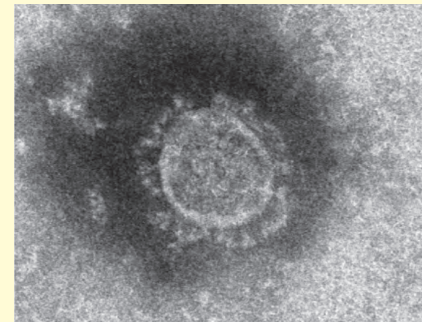
国立感染症研究所

麻疹の電子顕微鏡写真



米国疾病予防管理センター(CDC)
 Cynthis S. Gddsmith ; William Bellini, Ph, D.

新型コロナウイルス





感染症っていつごろからあったの？

紀元前から人類は様々な感染症とたたかってきました。時には感染症の大流行で文明が滅びたこともありました。

時代	世界で流行した感染症	日本の感染症事情
紀元前	エジプトのミイラに痘そう（天然痘）や結核のあとが残る	
6世紀	天然痘がシルクロードから運ばれる	天然痘流行(奈良時代)
14世紀	ペスト（黒死病）の流行（ヨーロッパの人口の 1/3 を失う大流行）	
16世紀	世界に広がる梅毒の流行（大航海時代）	
17～18世紀	天然痘、発疹チフスの流行 ジェンナーの種痘の発見	江戸末期にコレラ、明治にペストが入ってくる
19世紀	コレラ、結核の流行	日本人が貢献
19世紀末	コッホがコレラ菌、結核菌を発見、北里柴三郎がペスト菌、破傷風菌を発見、志賀潔が赤痢菌を発見。パスツールがワクチン療法発見	
20世紀	インフルエンザ、エイズの流行	1976日本での種痘中止
1980	WHO による天然痘根絶宣言	
21世紀	SARS、新型インフルエンザ、新型コロナウイルスの発生	

感染症の克服に向けて

天然痘根絶作戦

人間が地球上から根絶した唯一の感染症。それが天然痘です。

（年表にあるペストやコレラは今なお患者の発生が報告されています。）

病原体……天然痘ウイルス

症状……口や鼻から入ったウイルスは、のどで増え血流に乗って全身に運ばれます。高熱が出て、全身の皮膚に特徴的な水ぶくれのようなぶつぶつができます。感染力が強い上に死亡率も高く、20世紀だけでも世界で数億の人がなくなっています。日本でも江戸時代の死亡原因の第一位は天然痘と言われて恐れられていました。

そこには一人の日本人医師の活躍があった……

1967年にWHOのリーダーシップのもと、天然痘根絶計画を開始、1980年、ソマリアでの最後の患者(1977年)をもってこの病気が根絶されました。この作戦のリーダーを務めたのが日本人の蟻田功医師です。天然痘には既にワクチンがあったので流行している国に入りワクチンを接種するという計画を立て、戦争中の地域、未開の熱帯雨林、砂漠……ときびしく危険な条件の地域にもどんどん出かけて行きました。このように想像を絶する苦難を乗り越えて達成できた偉業なのです。



感染症を予防する方法ってあるの？

感染症を成立させる条件としては、**感染源(病原体)**、**感染経路**、**人(主体)**の3つをあげることができます。このうちのどれかをSTOPすることにより、感染症を予防することができます。



対策のポイント

感染源を絶つ

さつじん
殺菌消毒



殺菌消毒の方法は病原体により様々です。

感染経路を絶つ

けんえき
清潔・清掃・衛生管理・検疫等



皮膚・衣服の清潔、住居の清掃、水道の整備、衛生的な食料の流通・保管、冷蔵

ていこうりよく
抵抗力を高める



バランスのとれた食事、適度な運動、休養、睡眠、予防接種

※抵抗力とは……病原体などに打ち勝つための体力や免疫力のことです。免疫とは自分を病原体から守る仕組みです。例えば血液中の白血球の一種が侵入した病原体を攻撃するなどの働きをします。



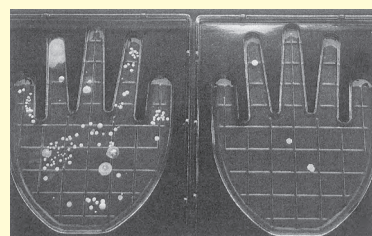
手洗いとうがいが大切！

手洗いは、感染経路を絶つのに有効な方法です。指の間や爪の間を石けんで十分に洗い、石けんを水でよく洗い流しましょう。

外から帰ったときなどには、うがいをすることも有効です。

左：手洗い前の付着菌
右：しっかり手洗いした後の付着菌
(へるす出版)

衛生的手洗いにおける除菌効果^{じょきん}



効果的な手洗い法



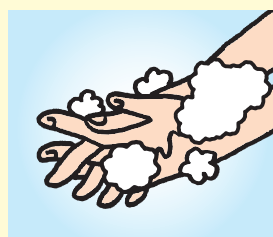
①石けん、消毒液をつける前に手全体を濡らす



②手のひらでよくこする



③右の手の平で左の甲を包むように手首まで洗う。反対も同様に



④特に指の間をよくこする



⑤指までよく洗う



⑥第1指の周囲をよくこする



⑦指、爪をこする



⑧ていねいにすぎ、手拭き後よく乾燥させる

column

ノロウイルスの対策

「ノロウイルス」について聞いたことがありますか？

テレビや新聞などで見聞きすることのある胃腸炎の集団発生の原因の一つに「ノロウイルス」があります。ノロウイルスとは、感染した人に吐き気、嘔吐(吐くこと)、下痢などの胃腸症状を起こすウイルスです。

「ノロウイルス」は怖い？

ノロウイルスは、非常に感染力が強く、集団感染を起こすことがあります。

ノロウイルスは、ごくわずかなウイルスでも口から体内に入ると感染してしまふことがあります。

嘔吐物などの処理にはマスクとビニル製の手袋をしっかりと着用するなど十分な注意が必要です。

ノロウイルスの感染が流行っているときには、嘔吐物などにはさわらないようにし、処理は大人の人にお願ひしましょう。

特効薬がないことから、ノロウイルスによる嘔吐や下痢になった場合には医師の診断治療をうけ、十分な水分補給と休養をとりましょう。

「手洗い」が大事

予防接種が存在しないことから、ノロウイルスによる嘔吐や下痢にならないためには、上記の「効果的な手洗い法」で予防に心がけることが大切です。特に、配膳前や食事前、排便後の手洗いは忘れずにしっかりと行いましょう。

新型インフルエンザ対策としても、手洗いうがいをを行うことが重要です。



感染症 Q & A

Q1 感染症は一度かかると、再びかかることはないのですか？

A 麻疹(はしか)、風疹などのウイルスによる病気では、一度かかると一生にわたる免疫ができ再びかかることはまずありません。

体の中に「抗体」ができ、リンパ球が感染したことを覚えるからです。予防接種によってもほぼ同等の効果を期待できますが、中には長い年月のうちに効果が下がることがあるので、2回以上接種するものもあります。しかし、インフルエンザやかぜの原因となるウイルスでは、新しいタイプのウイルスが比較的短い間に出現するので、何回もかかってしまうことがあります。

Q2 免疫のしくみは？

A 病原体が体の中に入ってきたときに、血液中の白血球が中心となって、その病原体とたたかいます。この働きを抵抗力の中でも特に免疫といいます。

私たちの周りには、細菌やウイルスなど目に見えない多くの病原体が存在しています。それでも私たちが感染症にかからないのは、体の中に病原体から体を守る免疫という働きがあるからです。予防接種は免疫を付けるなど身体の抵抗力を高めます。

Q3 予防接種を受けないとどうなりますか？

A 予防接種を受けないでいると、病原体が体に侵入したとき、病気にかかってしまう危険性がとても高くなります。

麻疹を例にとると、子供の時に予防接種を受けていなければ、その後、どこかで麻疹ウイルスに感染すると、麻疹を発病してしまいます。予防接種の対象となる病気は、かかれば重くなり、健康上の不利益が大きいものが多いことにも注意しましょう。

もっと詳しく知りたい人は、下のホームページを見てみましょう！

感染症と予防接種に関する情報

●国立感染症研究所 感染症疫学センター

<https://www.niid.go.jp/niid/ja/from-idsc.html>

●(公財)結核予防会 結核研究所 <http://www.jata.or.jp/>

●米国疾病予防管理センター(CDC) <http://www.cdc.gov/>

●感染症情報(厚生労働省)

http://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryou/kenkou/kekaku-kansenshou/index.html

●日本医師会感染症関連情報 <http://www.med.or.jp/kansen>

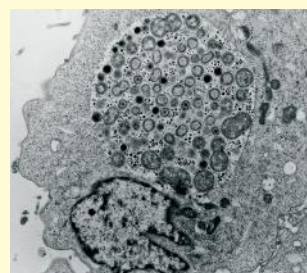
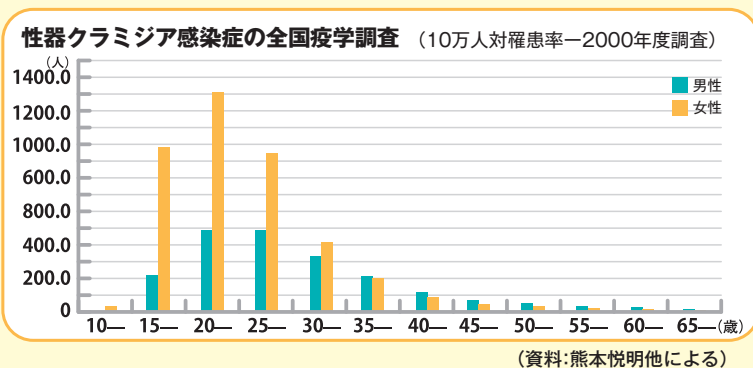


性感染症について知ろう！

性器クラミジア感染症とはどんな病気なの？

性器クラミジア感染症は、性的接触によって起こる性感染症です。感染すると排尿時（おしっこをするとき）の痛みや、女性ではおりものが増えるなど、不快な症状が出てきます。

症状が軽いので感染しても気づかないことが多い病気ですが、10代後半から20代の若い人たちに感染が広がっています。



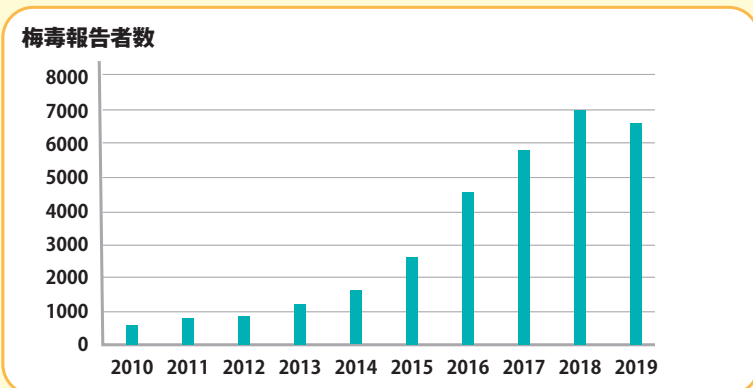
クラミジアの顕微鏡写真
(写真提供:国立感染症研究所 岸本寿男室長)

梅毒とはどんな病気なの？

痛みのない潰瘍が性器に形成され、治療せずにいると全身の皮疹・リンパ節の腫脹、さらには数年～数十年後には血管や神経の障害等、全身に多様な症状をきたすことがあります。

また、妊婦の感染は早産や死産、胎児の重篤な異常につながる可能性があります。

2010年以降、梅毒の報告数は増加を続けており、女性は20歳代、男性は20歳代～40歳代の報告が多くなっています。



梅毒トレポネーマの電子顕微鏡像
(出典:国立感染症研究所ホームページ)



新型コロナウイルス感染症 にも基本的な対策が重要

**①換気の悪い
密閉空間**

**②多数が集まる
密集場所**

**③間近で会話や
発声をする
密接場面**

新型コロナウイルスの感染経路として、飛沫感染のほか、**接触感染**に注意が必要です。人は、“無意識に”顔を触っています！

そのうち、目、鼻、口などの**粘膜**は、**約44パーセント**を占めています！

手洗いのすすめ
水とハンドソープで、ウイルスは減らせます！

※手洗いの効果（イメージ図）

「ハンドソープで10秒も洗い」後、流水で15秒すぎを2セット

新型コロナウイルスへの対策として、**クラスター(集団)の発生を防止することが重要**です。日頃の生活の中で3つの「密」が重ならないよう工夫しましょう。

首相官邸 厚生労働省 厚労省 コロナ 検索

(参考文献) 森功次他：感染症学雑誌.80：496-500(2006)

手洗い6つのタイミング

外から教室に入るとき

咳やくしゃみ、
鼻をかんだとき

給食（昼食）の前後

掃除の後

トイレの後

共有のものを触ったとき

3つの咳エチケット^{せき} 電車や職場、学校など人が集まるところでやるう

× **何もせずに
咳やくしゃみをする**

× **咳やくしゃみを
手でかさえる**

○ **マスクを着用する
(口・鼻を覆う)**

○ **ティッシュ・ハンカチで
口・鼻を覆う**

○ **袖で口・鼻を覆う**

マスクがない時
とっさの時

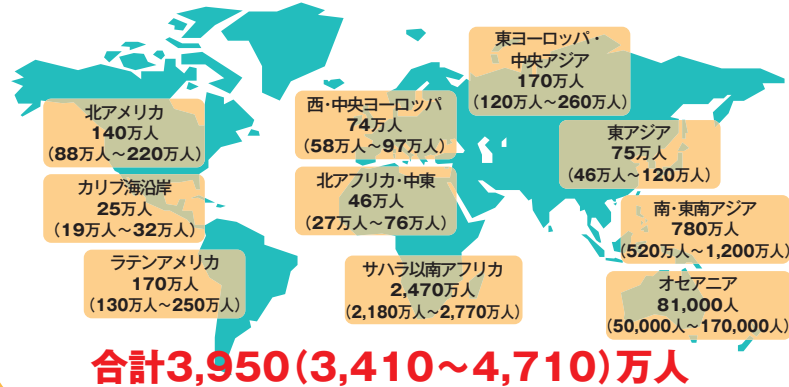


「エイズは自分と関係ない」と 思っていないですか？

世界中でHIVに感染する人がいます

世界中でのHIV感染者・エイズ患者推計3,670万人
(平成28年度)にのぼると推計されています。

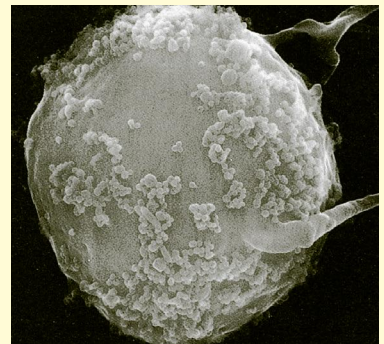
世界のHIV感染者/AIDS患者の推計総数 (2006年末現在)



(国連共同エイズ計画、WHO)

HIVに感染したリンパ球

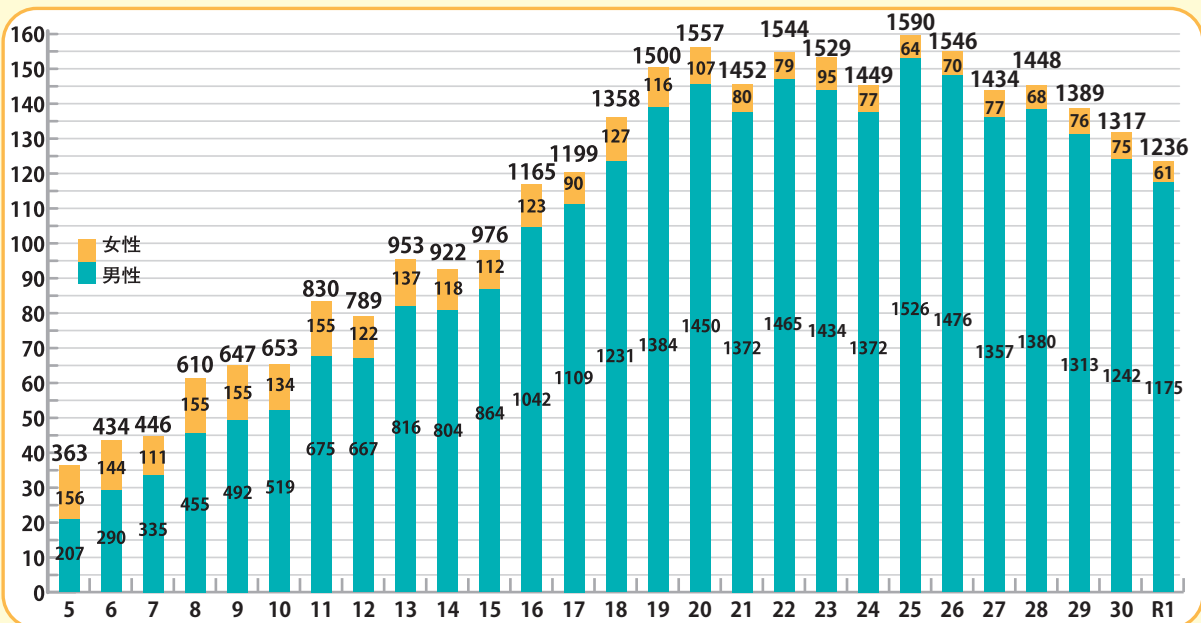
表面に群がるように付いているたくさんの小さな粒子がウイルスです。



HIV粒子の電子顕微鏡写真

(写真提供:岡山大学医学部 新居志郎教授)

日本のHIV感染者(患者を含む)届出数の年次推移



(厚生労働省エイズ動向委員会)

エイズも性感染症であり、性器クラミジアなど他の性感染症にかかっていると、性器の粘膜が弱って傷ついていることがあり、HIVに感染しやすくなります。

正しい知識をもって感染を予防することが大切です。



エイズとはどんな病気なの？

エイズとは、エイズのウイルス（以下 HIV）に感染して起こるウイルス感染症です。ところが、HIV は白血球の一つであるリンパ球の中に入って増え、これを破壊します。そのため、感染すると病原体などから体を守る「免疫」が徐々に働かなくなり、抵抗力が低下していきます。その結果、健康なときには感染しない様々な感染症やがんなどにかかるようになり、この状態をエイズといいます。また、「免疫」が働かなくなる状態を「免疫不全」といいます。

エイズ

Acquired Immunodeficiency Syndromeを略し、**AIDS**（エイズ）と呼んでいます。日本語では、後天性免疫不全症候群と名付けられています。

column

エイズのウイルス

Human Immunodeficiency Virusを略し、**HIV**と呼んでいます。日本語では、ヒト免疫不全ウイルスと名付けられています。

HIVのうつり方について知ろう！

HIVは、日常生活ではうつりません。感染経路は、「性的接触による感染」「血液からの感染」「母子感染」の三つです。

●性的接触による感染

HIVに感染している人との性的接触で感染します。近年、性的接触で感染する人が増えています。

●血液からの感染

HIVに感染している人との注射器の共用などで感染することがあります。

麻薬、覚せい剤などの薬物乱用者の間で、注射器の針や筒の共用による感染が広がっています。

●母子感染

HIVに感染している母親から、出産時や母乳を通して赤ちゃんへ感染することがあります。

HIVに感染するとどうなるの？

感染と潜伏期

たいていの場合、HIVに感染しても何も症状がありません。このような時期を潜伏期といい、治療しなければ潜伏期は平均13年くらいといわれています。この間は、感染する前と同じ生活を送ることができます。しかし、無症状の間でも他人に感染させる可能性があります。

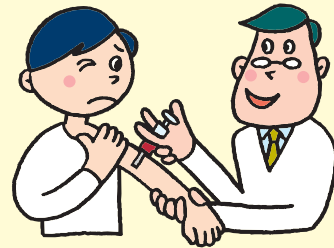
エイズ

HIVの感染によって免疫の働きがさらに低下すると、体の抵抗力が一層弱まり、健康なときには病気を起こさないような弱い病原体による感染症やがんなどが現れます。これがエイズの発病です。

現在のところ、エイズを完全に治す薬はありません。しかし、薬の使用によって発病を遅らせることができるようになりました。新しい薬の開発により遅らせる年数も長くなってきています。

HIVの感染

この期間すべてで感染力があります



感染の有無は保健所等で血液検査をすればわかります。保健所での血液検査は無料で、また匿名で受けることができます。検査結果は本人のみに知らされます。

なお、献血での HIV の検査は輸血を受ける方の安全を目的としているので、献血していただいた方には検査結果が通知されることはありません。

他の病気同様、症状の出る前に早く診断し、早く治療を開始することによって薬の効果が出ます。

エイズ発症

感染を予防するには性的接触をしないことがもっとも有効です。



誤解や偏見をなくしましょう！

エイズは地球全体の共通の問題です。世界中で多くの人が、HIVに感染した人々と共に、この問題に取り組んでいます。

これまで

HIVに感染した人や家族が、誤解や偏見による差別を受けている事実がありました。エイズという言葉が、いじめやからかいに使われることがありました。



今では

HIVに感染した人たちが、予防の大切さを訴えています。また多くの人たちが、HIVに感染した人の気持ちを受け入れ、感染者の心の支えになっています。

これからは

エイズについての正しい知識をもって、エイズを予防し、HIVに感染した人に対する誤解や偏見をなくしましょう。

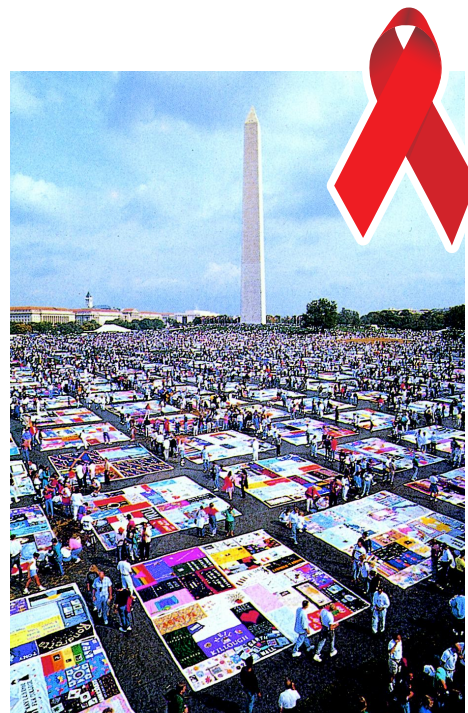
レッドリボン運動

レッドリボン運動はだれでも参加できる思いやり運動です。病気や事故で人生を全うできなかった人々の死を悼む心を表すため、赤いリボンをつける習慣がヨーロッパにありました。

ニューヨークでエイズがまん延し、多数のアーティストやミュージシャンが20歳代の若さでこの世を去って行くのを悼む気持から、この運動が生まれました。

ワシントン・モニュメントのもとに広げられた20,000枚を超えるメモリアルキルト。

メモリアルキルトは、エイズで亡くなった人々の家族や友人の手で縫われ続けています。



(写真提供:メモリアル・キルト・ジャパン)

エイズに対する誤解や偏見をなくし、共に、希望をもって生きる社会をつくりましょう。



エイズ Q & A

Q1 同じクラスや学校に HIVに感染した人がいたら、感染する心配がありますか？

A そのような心配はありません。
HIVは感染経路が限られており、普段の生活で感染することはありません。また、感染力は大変弱く、熱や消毒液にも弱いウイルスです。

Q2 蚊やダニなどを介してうつらないのはなぜですか？

A 蚊やダニの体内では、HIVは生きられません。
蚊やダニなどにさされても、他人の血液が体内に入ることはありません。もしあるとしても、ごく微量のため、感染は起こりません。

Q3 エイズに関する相談はどこで受けられますか？

A 都道府県エイズ相談窓口や保健所を中心に相談活動を行っています。
秘密は必ず守られ、他人に知られることはありません。

column

わが国の初期のHIV感染者の大半は、HIVが混入した輸入非加熱血液製剤からの感染でした。その後、検査態勢が強化され、血液製剤や輸血による感染は、ほとんどなくなりました。

エイズに関する医学は刻々と進歩し、社会情勢も変化していきます。
将来にわたって新しい情報と正しい知識を知り、
適切に判断できるように心がけましょう。