

平成29年11月3日

よくある病気での 医者へのかかり方

～かぜ・インフルエンザ～

信州大学医学部地域医療推進学教室
中澤 勇一



かぜ

A decorative vertical strip on the left side of the slide features three balloons: a green one at the top, a light blue one in the middle, and a purple one at the bottom. Each balloon is attached to a thin streamer and has several small yellow triangular shapes radiating from it, resembling confetti or streamer tails.

かぜとかぜに似た病気

かぜ

- **定義**

- ほとんどの場合自然寛解するウイルス疾患で、多くは**咳、鼻汁、咽頭痛**といった多症状を呈するウイルス性上気道感染

- **症状**

- 咳80%、鼻汁95%、咽頭痛70%、鼻閉95%、結膜炎60%、熱10-70%、倦怠感30-70%**

かぜのあれこれ 1

- **かかる回数**

- 4歳以下：5–6回／年

- 20–30歳代：2–3回／年

- 40歳以上：1–2回／年

- **原因ウイルス**

- 200種類以上

- 主に：ライノウイルス、コロナウイルスなど

- **かぜによる生産性の喪失**

- 44,270円／回

よくあります

患者さんが

熱が出ていれば何でも「かぜ」だと思っている。

かかりつけ医が

熱だけや、強いだるさでも「かぜ」と言ってしまう。

「かぜ」に似た病気

かぜはウイルス感染⇒抗菌薬（抗生剤）無効



かぜに似た症状の細菌感染⇒**抗菌薬必要**

かぜは自然軽快する予後がよい病気



かぜに似た症状の**重篤な病気**がある

※抗菌薬＝抗生剤、抗生物質

3領域+aの症状に注目

① **咳症状** ⇒ 気管支（肺）の感染

② **鼻症状** ⇒ 鼻・副鼻腔の感染

◆ 鼻汁

◆ 後鼻漏が原因の咳払いして出したくなる痰

③ **喉症状** ⇒ 咽頭・喉頭の感染

◆ 喉が痛い = 食べ物・つばを飲み込む時に痛い

④ **a症状**

◆ 発熱（高熱）、強い倦怠感

◆ 下痢・嘔吐・腹痛などの消化器症状、強い頭痛

症状から病気を疑う

| せき | ハナ | ノド | a | 診断 |
|----|----|----|---|--------------------|
| ○ | ○ | ○ | | 典型的な「かぜ」 |
| × | ○ | ○ | | おそらく「かぜ」 |
| ○ | ○ | × | | 鼻が原因 |
| × | ○ | × | | 鼻が原因（細菌性副鼻腔炎などに注意） |
| ○ | × | ○ | | おそらく「かぜ」 |
| ○ | × | × | | 気管支炎、肺炎に注意 |
| × | × | ○ | | 細菌性咽頭炎などに注意 |
| × | × | × | ○ | 風邪でない（重篤疾患も含まれる） |

※せき、ハナ、ノドのうち2つ以上の症状がある場合には予後がよい「かぜ」の可能性が高い

※ハナのである場合には少し安心

※a：高熱、微熱＋倦怠感、消化器症状、頭痛 など

ウイルス感染 or 細菌感染

• ウイルス感染症

– 様々な症状⇒**多臓器由来**の感染症状

• 細菌感染

– 原則として**単一の臓器**の感染

• 鼻汁や咽頭痛のある肺炎はない

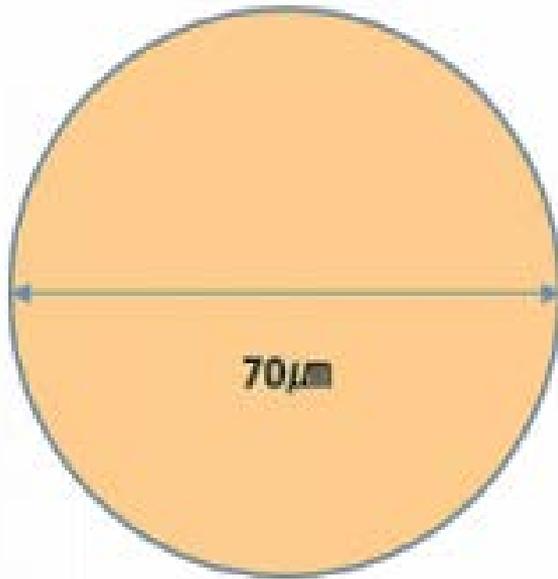
• 咳がある溶連菌（細菌）性咽頭炎はない

ウイルスと細菌



不織布マスクの網目は、約 $5\mu\text{m}$

髪の毛



$70\mu\text{m}$

$70\mu\text{m}$

花粉



$30\mu\text{m}$

黄砂



$4\mu\text{m}$

PM
2.5



$2.5\mu\text{m}$

細菌 ウイルス



$1\mu\text{m}$



$0.1\mu\text{m}$

「かぜ」のポイント

- 「典型的かぜ」と診断した場合には対症療法
 - 必ずしも受診は不要
 - 市販薬（OTC薬）で対処も可能
 - 総合感冒薬の副作用に注意
- 抗菌薬による治療が必要な細菌による病気を見逃さない
 - 細菌性副鼻腔炎、細菌性肺炎、細菌性咽頭炎
- かぜの症状を示す重症な病気を見逃さない
 - 「こんな頭が痛いかぜは初めてだ」⇒髄膜炎
 - 「こんな体がだるいかぜは初めてだ」⇒心筋炎、急性肝炎
 - 「高い熱が出るが他に症状はない」⇒菌血症（細菌）

セルフメディケーション

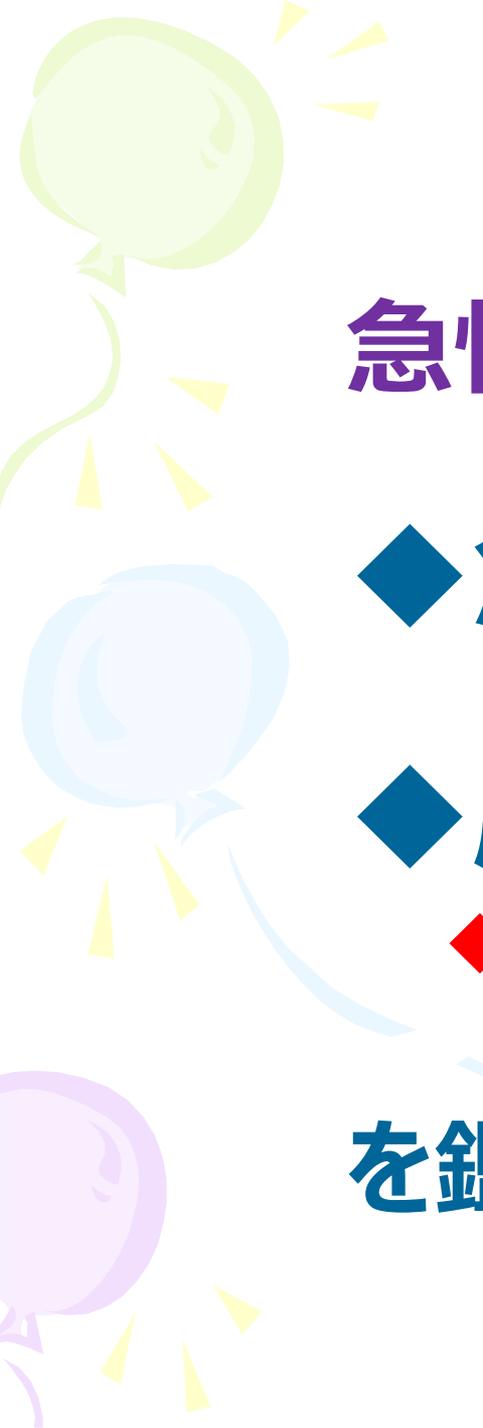
総合感冒薬による治療

–副作用

- 抗ヒスタミン薬：眠気
- 抗コリン作用（抗ヒスタミン薬他）
 - アセチルコリンという神経伝達物質を抑える作用
 - › 胃・腸の迷走神経の抑制⇒便秘、吐き気
 - › 膀胱括約筋への神経の抑制⇒尿閉
 - › 心臓への迷走神経の抑制⇒頻脈、不整脈
 - › 中枢神経の抑制⇒せん妄（妄想、幻覚他）



咳症状が強い時



まずは

急性咳嗽（3週間以内）

◆急性気管支炎

◆肺炎

◆医療機関を受診⇒抗菌薬 + αの治療

を鑑別する

急性気管支炎の原因

- ウイルス性（90%以上）
 - インフルエンザ
 - パラインフルエンザ
 - RSウイルス
 - アデノウイルス
 - ライノウイルス
 - コロナウイルス
- 細菌性（5～10%）
 - 百日咳
 - マイコプラズマ、クラミジア
- 非感染性
 - 喘息
 - 大気汚染
 - 喫煙（受動喫煙）
 - 大麻吸引

肺炎を疑う

- Diehrルール

- 胸部エックス線検査

- 陰影（+）なら肺炎、（-）なら気管支炎
- 見逃しもあり、全肺炎の7%で初期に陰影なし

- 肺炎を疑う病歴・身体所見

- 悪寒・戦慄を伴い + 体温 $> 38^{\circ}\text{C}$ + 咳
- 二峰性の病歴

- 先行した上気道症状の改善の後の悪寒 + 発熱

- 微熱でも、高齢者 / 基礎疾患有す + 咳・寝汗

Diehr ルール

咳のある成人に対して肺炎を疑う

鼻汁 -2点

咽頭痛 -1点

筋痛 +1点

寝汗 +1点

1日中の痰 +1点

呼吸数>25/分 +2点

体温 $\geq 37.8^{\circ}\text{C}$ +2点

| 合計点 | 確率 (%) |
|-----------|--------|
| -3 | 0.0 |
| -2 | 0.7 |
| -1 | 1.6 |
| 0 | 2.2 |
| +1 | 8.8 |
| +2 | 10.3 |
| +3 | 25.0 |
| $\geq +4$ | 29.4 |

悪寒戦慄

- 悪寒戦慄⇒細菌感染の可能性

1. **Shaking chill** 止めようとしても止められない

- 菌血症の可能性がかなり高い

2. **Chill** 止められる/毛布をかぶりたい

- 菌血症の可能性がある程度ある

3. **Chilly sensation** セーターを羽織りたい

- 頻呼吸（－）なら菌血症の可能性は低い

肺炎の症状

- 咳嗽：96%
- 発熱：81%
 - 高齢者で53%
- 呼吸困難：46～66%
- 呼吸性胸痛：37～50%
- 悪寒：59%
- 頭痛：58%

長く続く咳

慢性咳嗽（3週間以上）

- 感冒後咳
- 後鼻漏（副鼻腔気管支症候群）
- 胃食道逆流
- 咳喘息
- ACE阻害剤
- 百日咳
- 肺がん、肺線維症
- 結核

咳を見たら結核を疑え

- **結核を疑った際に確認すべき事項**
 1. **体重減少の有無**
 2. **夜汗の有無**
 3. **結核菌暴露の経験**
 4. **途上国での滞在**
 5. **医療従事者であるか（あったか）**
 6. **老人ホームでの勤務歴**
 7. **HIV感染の有無**

A decorative vertical strip on the left side of the page features three balloons: a green one at the top, a light blue one in the middle, and a purple one at the bottom. Each balloon is attached to a thin, wavy streamer and has several small, yellow, triangular shapes radiating from it, resembling confetti or light rays.

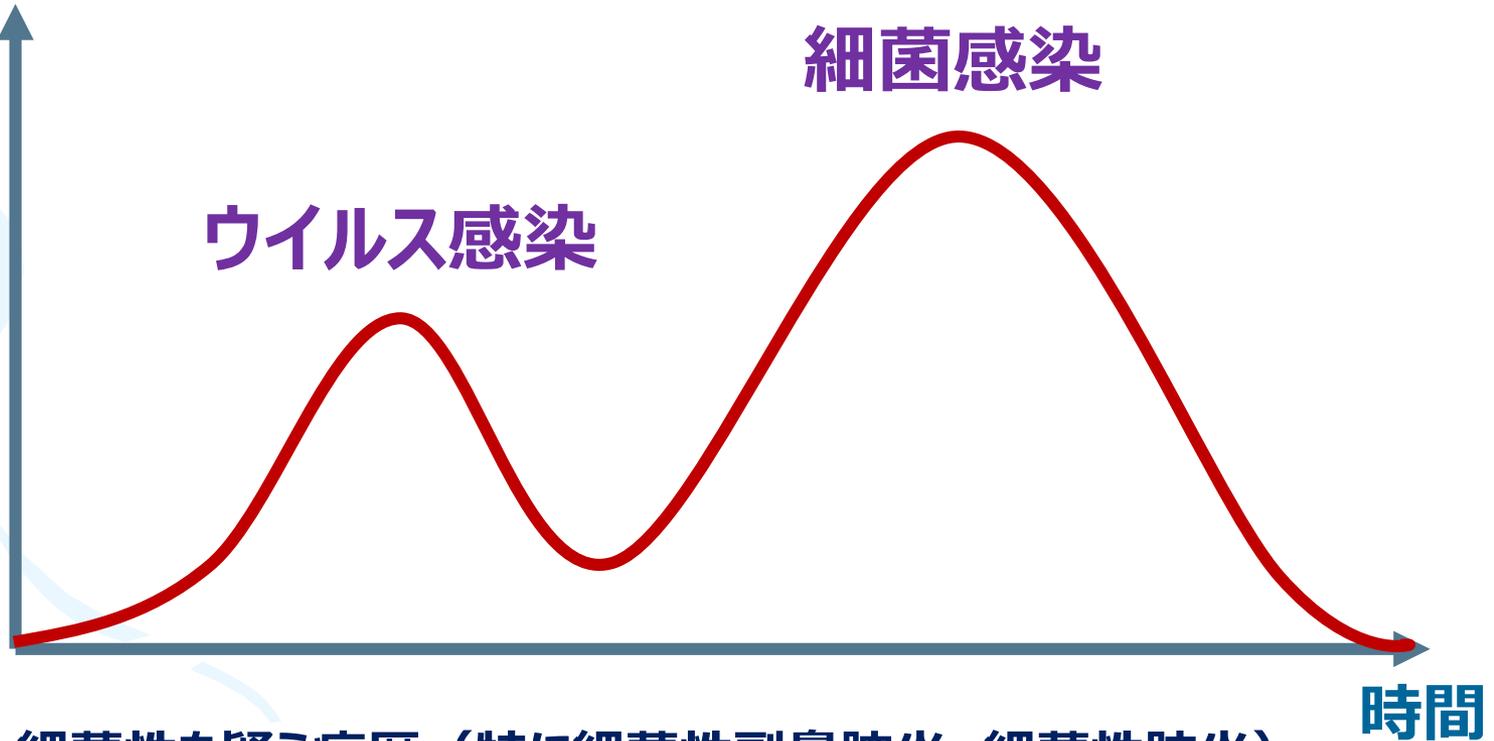
鼻症状が強い

抗菌薬の適応

- 「かぜ」の鼻症状⇒ウイルス性鼻炎による
 - 抗菌薬不要、抗ヒスタミン薬などによる治療
- 鼻症状が強いとき⇒副鼻腔炎
 - ほとんどウイルス性
 - **細菌性副鼻腔炎 (0.5~2.0%)**
 - 自然に治ることも多い
 - **抗菌薬の必要な場合**
 - ① 強い片側性の頬部の痛み・腫脹、発熱
 - ② 鼻炎症状が7日間以上持続、かつ頬部の（特に片側性の）痛み・圧痛と、膿性鼻汁

二峰性の病歴

程度
(発熱などの症状)



「最初はセキ、ハナ、微熱があり、3日くらいでどれも改善傾向となったが、その後数日してから再度ハナが悪化し熱が38度出た。」

黄色の膿性の鼻汁・痰が出ました

- 細菌感染の証拠でない
- ウイルス性気管支炎・副鼻腔炎でも出ます

着色は気管、気管支の上皮細胞と白血球に由来し細菌感染の診断に用いることはできない。



喉症状が強い

「喉が痛い」の注意点

それ嚥下時（飲み込む時）痛ですか？

- ① 嚥下時痛で食事で改善⇒ウイルス性咽頭炎
- ② 嚥下時痛で食事で改善しない⇒細菌性
 - 医療機関を受診⇒抗菌薬 + αの治療が必要
- ③ 嚥下時痛でない・首の痛み⇒気道以外の病気
 - 医療機関を受診
 - ◆ リンパ節、唾液腺、甲状腺の病気
 - ◆ 血管の病気（大動脈解離、頸動脈解離）
 - ◆ 心臓の病気（心筋梗塞、狭心症）
 - ◆ くも膜下出血

見逃してはならない細菌性の病気

1.急性喉頭蓋炎

2.扁桃周囲膿瘍

3.咽後膿瘍

4.Lemierre症候群

5.Ludwigアングナ（口底蜂窩織炎）

急性咽頭炎の原因

- ウイルス性：約70%
 - アデノウイルス
 - ヒト・メタニューモウイルス
 - RSウイルス
- 細菌性
 - **A群β溶連菌（5-10%）**
 - インフルエンザ菌、黄色ブドウ球菌
 - マイコプラズマ、クラミジア
- 他

A群 β 溶連菌咽頭炎



Centor score

1. 発熱
2. 圧痛を伴う前頸部リンパ節腫脹
3. 口蓋扁桃の白苔や滲出液
4. 咳嗽を欠く

4項目すべて ⇒ A群β溶連菌75%、抗菌剤
2～3項目 ⇒ 迅速検査（+）で抗菌剤
1項目以下 ⇒ 抗菌剤なし

喉の痛みで病院を受診を勧める

- ① Centorの基準で3項目以上
 - 特に白苔がある場合
- ② ご飯が食べられないほどの喉の痛み
 - 食事で改善しない
- ③ 開口障害がある
- ④ 呼吸苦がある
- ⑤ 喉の痛みが嚥下時痛でない
- ⑥ 突然感じた喉の痛み

A decorative vertical strip on the left side of the slide features three balloons: a light green one at the top, a light blue one in the middle, and a light purple one at the bottom. Each balloon is attached to a thin, wavy streamer and has several small, yellow, triangular shapes radiating from its base, resembling confetti or streamer ends.

高熱のみ（局所不明瞭）

発熱

- **発熱の定義1**

- 口腔温：早朝37.2℃以上、夕方37.7℃以上
- 腋下温：上記よりやや低い

- **発熱の定義2**

- 微熱：37.1℃～38.0℃
- 軽度発熱：38.1℃～38.5℃
- 中等度発熱：38.6℃～39.0℃
- 高熱：39.1℃以上

- **平熱の個人差**

はじめに症状が出にくい細菌感染症

- **急性腎盂腎炎**
- **急性前立腺炎**
- **肝膿瘍**
- **化膿性胆管炎**
- **感染性心内膜炎（血管内感染症）**
- **カテーテル関連**
- **蜂窩織炎**
- **カンピロバクター腸炎の初期**
- **歯髄炎**
- **肛門周囲膿瘍 など**

高熱とウイルス感染

- インフルエンザ流行時も細菌感染・敗血症も考慮
- 大人の風邪（ウイルス）では高熱は少ない
 - 小児では39℃の発熱はよくある
- 大人で高熱が3日以上続くウイルス性疾患は診断がつくウイルス性疾患の可能性が高い
 - インフルエンザ
 - アデノ
 - ヘルペス（水痘）
 - 麻疹



抗菌薬の適正使用

外来で抗菌薬を必要とする発熱疾患

- **肺炎**
- **腎盂腎炎**
 - 膀胱炎；抗菌薬必要だが発熱ない
- **皮膚・軟部組織感染症（蜂窩織炎）**
- **急性副鼻腔炎（重症）**
- **急性中耳炎（重症）**
- **細菌性咽頭炎**
- **憩室炎**
- **ドレナージを必要としない小膿瘍**

発熱あるが抗菌薬不要

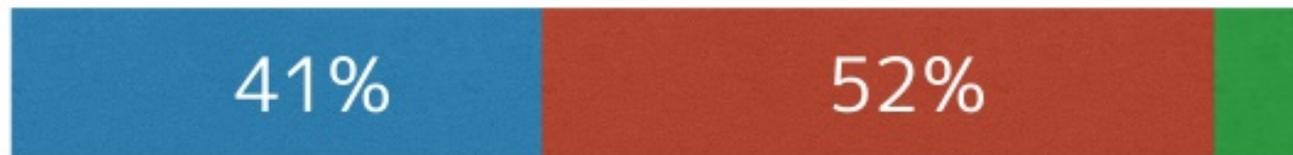
- **感染症でない！**
- **細菌感染症でない！**
 - ① **かぜ**
 - ② **ウイルス感染：インフルエンザなど**
 - ③ **ほとんどの急性副鼻腔炎**
 - ④ **ほとんどの急性中耳炎**
 - ⑤ **ほとんどの急性気管支炎**
 - ⑥ **多くの急性咽頭炎**
 - ⑦ **急性腸炎（たとえ細菌性でも）**

抗菌薬への期待

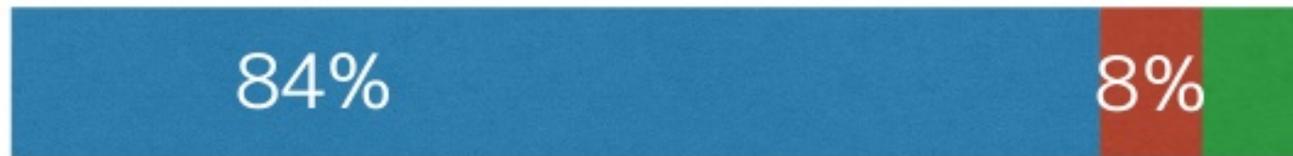
Q1. 抗菌薬はウイルスも死滅させる ⇒ **NO**



Q2. 抗菌薬は風邪とインフルエンザに効く ⇒ **NO**



Q3. 不必要な抗菌薬の使用はそれらを無効にする ⇒ **YES**



Q4. 抗菌薬は下痢などの副作用がある ⇒ **YES**



かぜへの抗菌薬投与について

一般の方々の誤解

| 誤解例 | 頻度(%) |
|-----------------------|-----------|
| ウイルス感染を治療できる | 54(42~66) |
| 消炎鎮痛薬と同じである | 51(31~71) |
| 感冒やインフルエンザを治療できる | 50(40~60) |
| 耐性菌の問題を知らない | 41(28~54) |
| 抗菌薬乱用が耐性菌を増やすことを知らない | 27(17~39) |
| 感冒を早く治すために抗菌薬を服用したい | 52(41~63) |
| 風邪をこじらせないために抗菌薬を服用したい | 57(34~79) |
| 改善を実感したら抗菌薬は中止する | 47(36~58) |

経口抗菌薬のコスト

| 薬品名 | 1日投与量 | 1日の薬代 | 3割負担で | 1割負担で |
|---------|--------|-------|-------|-------|
| クラビット | 500mg | 416円 | 125円 | 42円 |
| セフゾン | 300mg | 176円 | 53円 | 18円 |
| フロモックス | 300mg | 150円 | 45円 | 15円 |
| オーグメンチン | 1500mg | 217円 | 65円 | 22円 |
| サワシリン | 1500mg | 71円 | 21円 | 7円 |
| ケフレックス | 1500mg | 185円 | 56円 | 19円 |

抗菌薬の問題点①

- 腸内細菌叢を乱し、腸炎を起こす。
- 下痢、発熱などの症状を起こす。



抗菌薬の問題点②

- 抗菌薬が効かない耐性菌を増やす。

○ 自然条件下でも、一定数の耐性菌が発生している

① 耐性菌とそうでない菌が混在



② 耐性菌のみが生き残ってしまう



③ 耐性菌の増殖

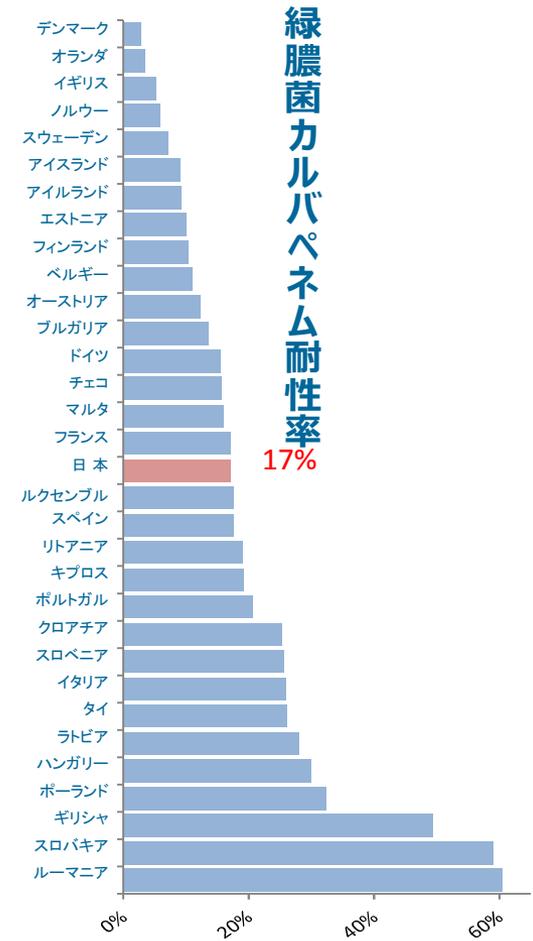
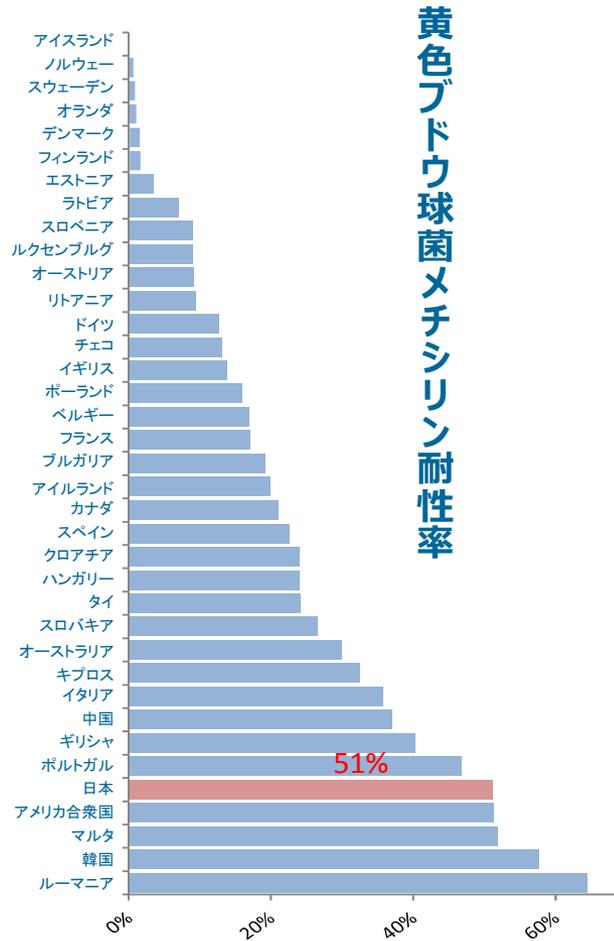
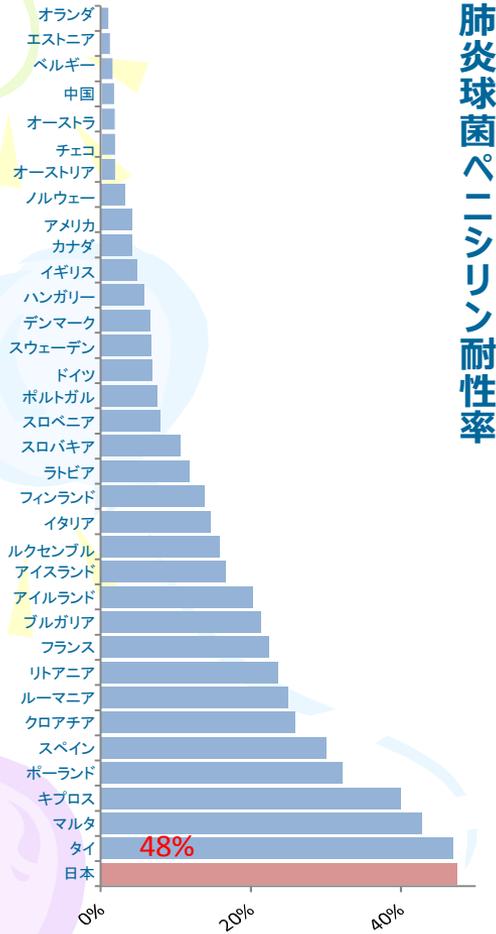




抗微生物藥耐性

Antimicrobial resistance (AMR)

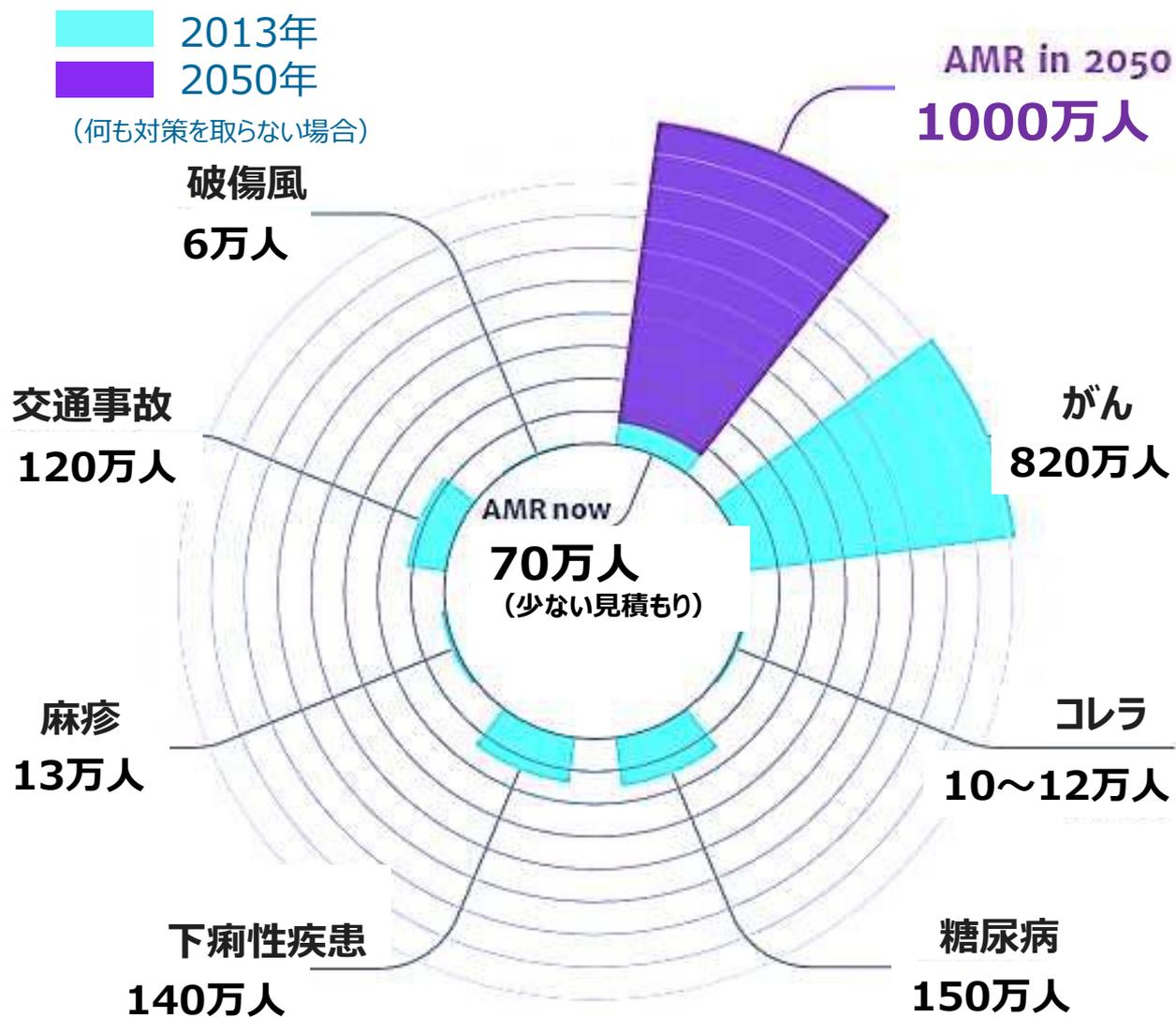
ヒトにおける薬剤耐性率



ヒトにおける代表的な微生物の薬剤耐性率の国際比較 (2014年)

出典: Antimicrobial Resistance: Global report on Surveillance 2014,世界保健機関(WHO) 2014年

薬剤耐性に起因する死亡者数



抗微生物薬適性使用の手引きより



※本図は診療手順の目安として作成されたものであり、実際の診療では診察した医師の判断が優先される。

インフルエンザ

風邪とインフルエンザの違い



病原体が違う

| | |
|---|---------------------|
| 風邪 | インフルエンザ |
| ライノウイルス コロナウイルス アデノウイルス RSウイルス | インフルエンザウイルスA型、B型、C型 |

症状が違う

| 風邪 | インフルエンザ (A, B) |
|--|--|
| 局所的な症状（鼻水・のどの痛み） 発熱はあっても微熱（38度以下）程度 | 比較的急速に始まる 38度以上の発熱 咳、のどの痛み、頭痛 全身倦怠感・関節痛 肺炎・脳症など重い合併症 |

流行時期が違う

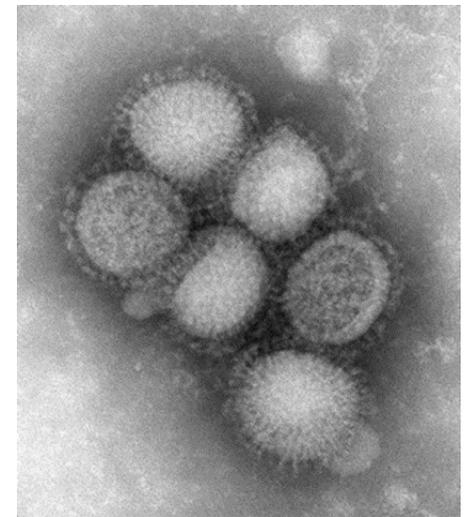
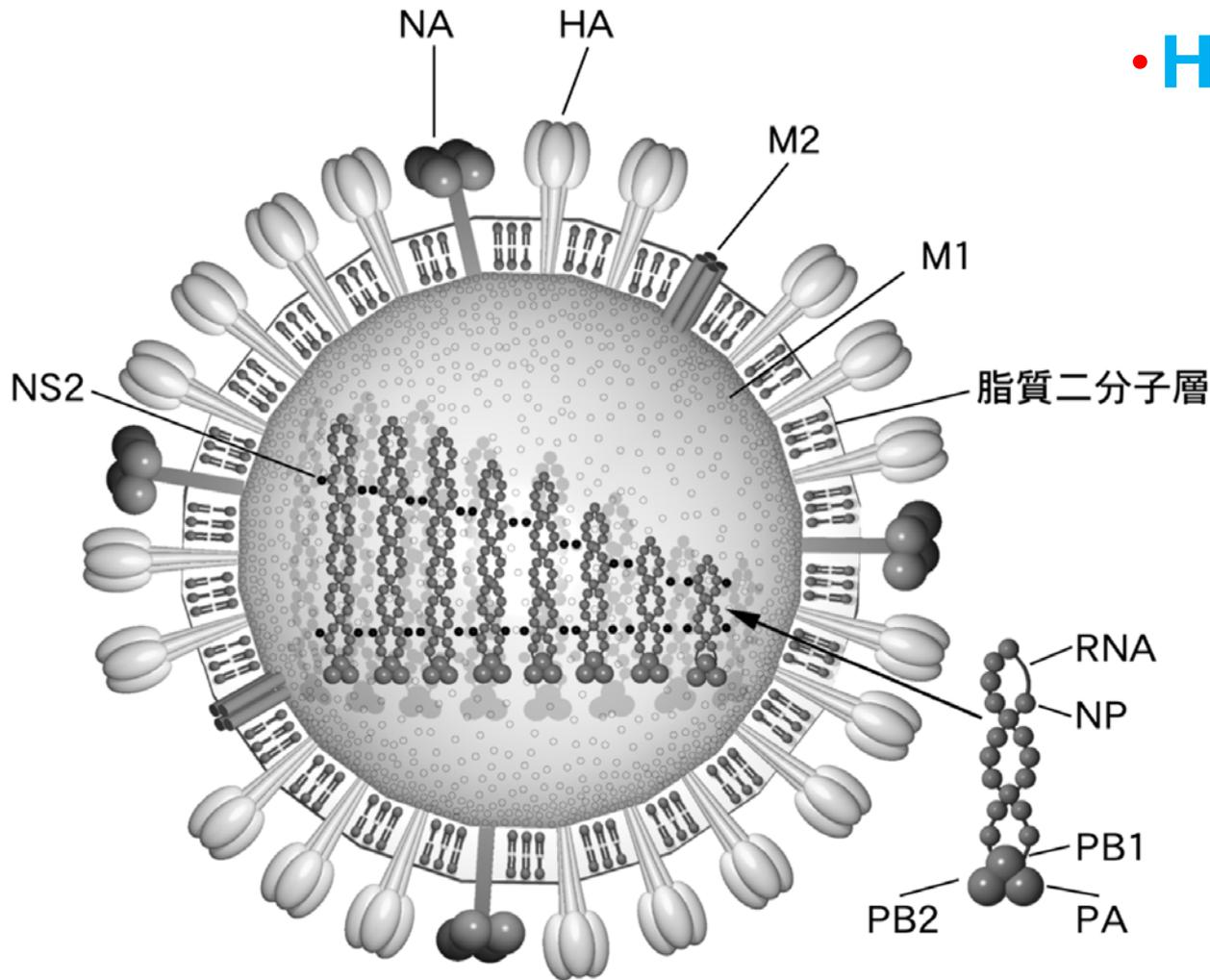
| 風邪 | インフルエンザ (A, B) |
|-----------------------|---|
| 冬、夏、季節の変わり目 一年を通して | 1～2月がピーク 4～5月頃まで散発的に流行することも 1年間に人口の5～10%が罹患 |

インフルエンザは大きな影響を与える感染症

| | 感染症 |
|-------|---|
| 一類感染症 | エボラ出血熱、ペスト、ラッサ熱 など |
| 二類感染症 | 鳥インフルエンザ（H5N1）、結核、ジフテリア など |
| 三類感染症 | コレラ、細菌性赤痢、腸管出血性大腸菌感染症 など |
| 四類感染症 | 鳥インフルエンザ（H5N1を除く）、日本脳炎、マラリア など |
| 五類感染症 | インフルエンザ（鳥インフルエンザ及び新型インフルエンザなどの感染症を除く）、麻しん、風しん、破傷風など |

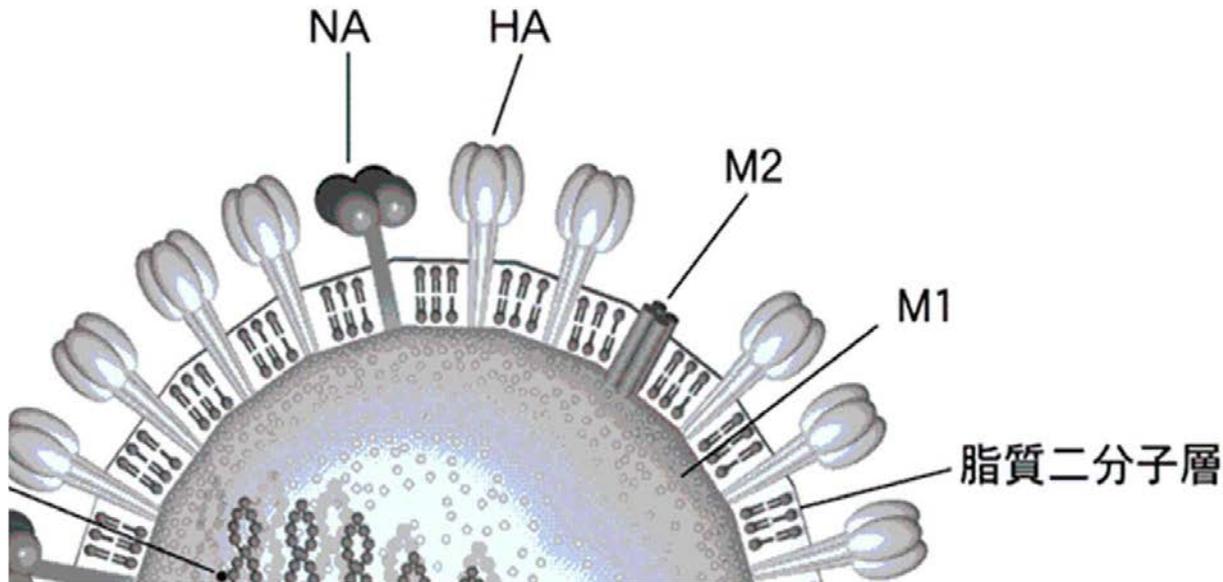
A・B型インフルエンザウイルス粒子

・HAとNAスパイク



A・B型インフルエンザウイルス粒子

- **HA**:赤血球凝集素⇒細胞表面のレセプターに結合し、ウイルスの細胞への吸着・侵入を助ける
- **NA**:ノイラミダーゼ⇒細胞表面のレセプターを分解、ウイルスの細胞からの遊離を助ける
- **HA**と**NA**の違いにより 細かく分類

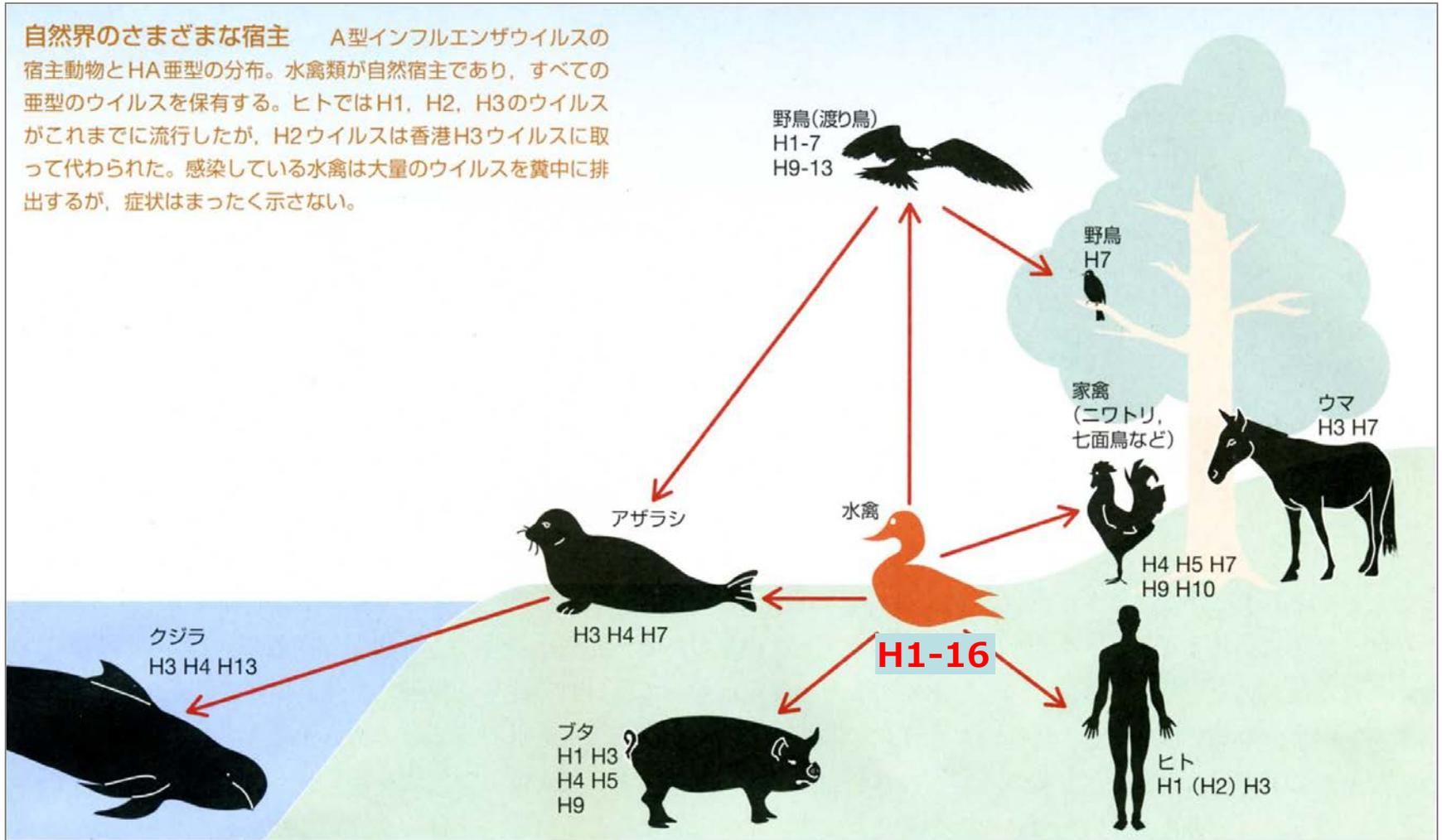


インフルエンザウイルスとは

- ◆ 本来はカモなどの**水鳥のウイルス**でその腸管に感染する弱毒性ウイルス（A型）
- ◆ **突然変異**によりヒトの呼吸器への感染性を獲得したと考えられている
 - 突然変異
- ◆ A型、B型、C型の3型が存在
 - A型：HAとNAの組み合わせで多くの種類、変異しやすい、典型的な症状
 - B型：人のみに感染、2系統のみ、変異しにくい、流行の規模小さい、症状が軽く非典型
 - C型：亜科なし、変異しにくい、5歳以下の鼻かぜ、終生免疫

A型インフルエンザウイルスを有する動物

自然界のさまざまな宿主 A型インフルエンザウイルスの宿主動物とHA亜型の分布。水禽類が自然宿主であり、すべての亜型のウイルスを保有する。ヒトではH1、H2、H3のウイルスがこれまでに流行したが、H2ウイルスは香港H3ウイルスに取って代わられた。感染している水禽は大量のウイルスを糞中に排出するが、症状はまったく示さない。



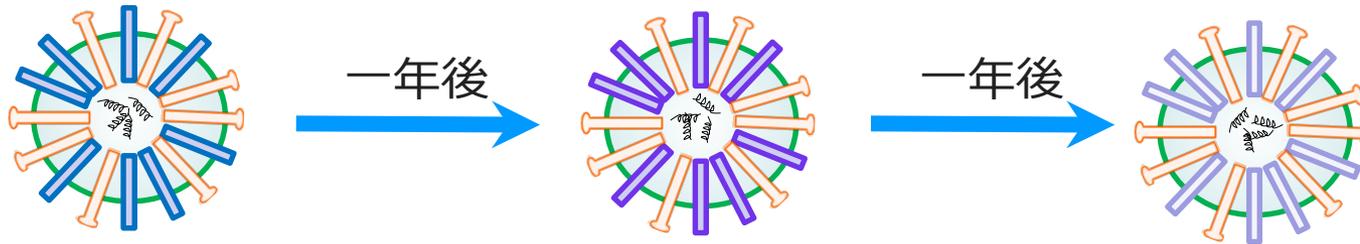
ヒトのA型インフルエンザ

- **HAは3種類:** H1, H2, H3
- **NAは2種類 :** N1, N2
 - スペイン風邪 : H1N1
 - アジアかぜ : H2N2
 - A香港型インフルエンザ : H3N2
 - Aソ連型インフルエンザ : H1N1
 - 新型インフルエンザ (2009年) : H1N1

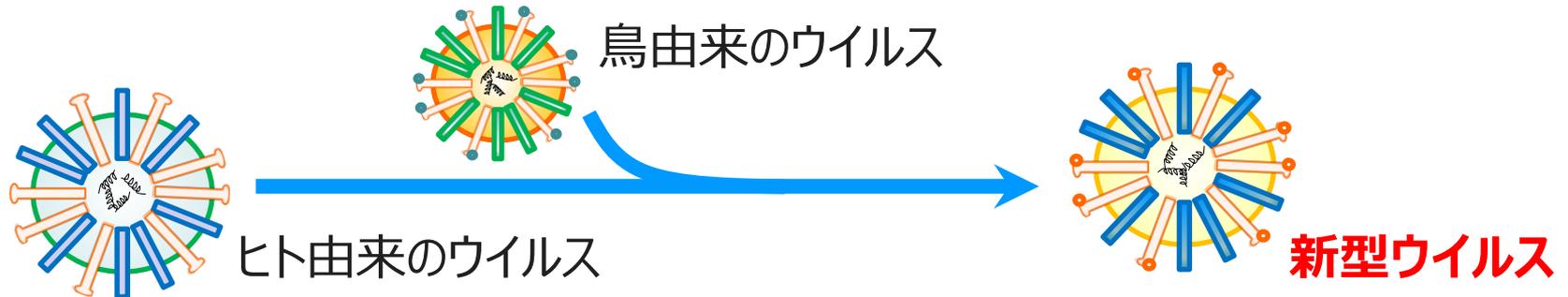
鳥はH1~16、N1~9
高病原性鳥インフルエンザ⇒H5

パンデミック（大流行）発生 の 歴史

- 同じ型（例えば、H1N1 のウイルス）でも、毎年少しずつ変異



- 他由来（鳥や豚など）のウイルスにより、大幅に型が変化

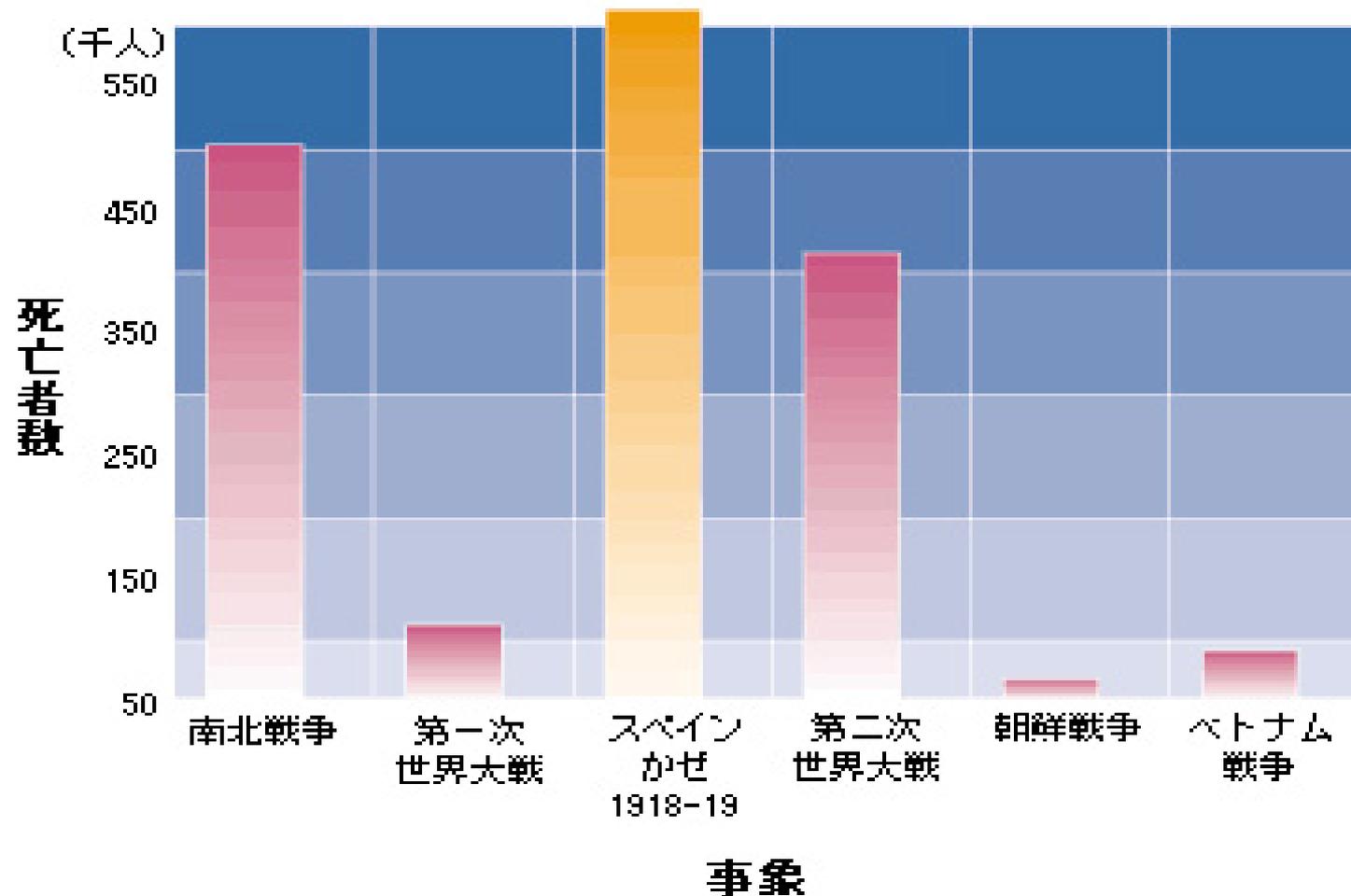


「世界的大流行」の歴史

| パンデミック | 流行年 | 亜型 | 死亡 |
|-----------|--------------|----------------|-------------------------------|
| スペインかぜ | 1918～ 19年 | A/H1N1 | 【死亡】4,000万～8,000万人 【致死率】2% |
| アジアかぜ | 1957～ 58年 | A/H2N2 | 【死亡】200万人 【致死率】0.5%未満 |
| 香港かぜ | 1968～ 69年 | A/H3N2 | 【死亡】100万人 |
| 新型インフルエンザ | 2009年 | A/H1N1 2009 | 【致死率】0.4%（米国での統計） |

スペインかぜの猛威

死亡者数のグラフ



松本慶蔵他「インフルエンザのすべて」メド・コム (2000)

季節性インフルエンザ

感染経路

感染経路の種類

○ 飛沫感染



感染疾患：
インフルエンザ など

○ 空気感染



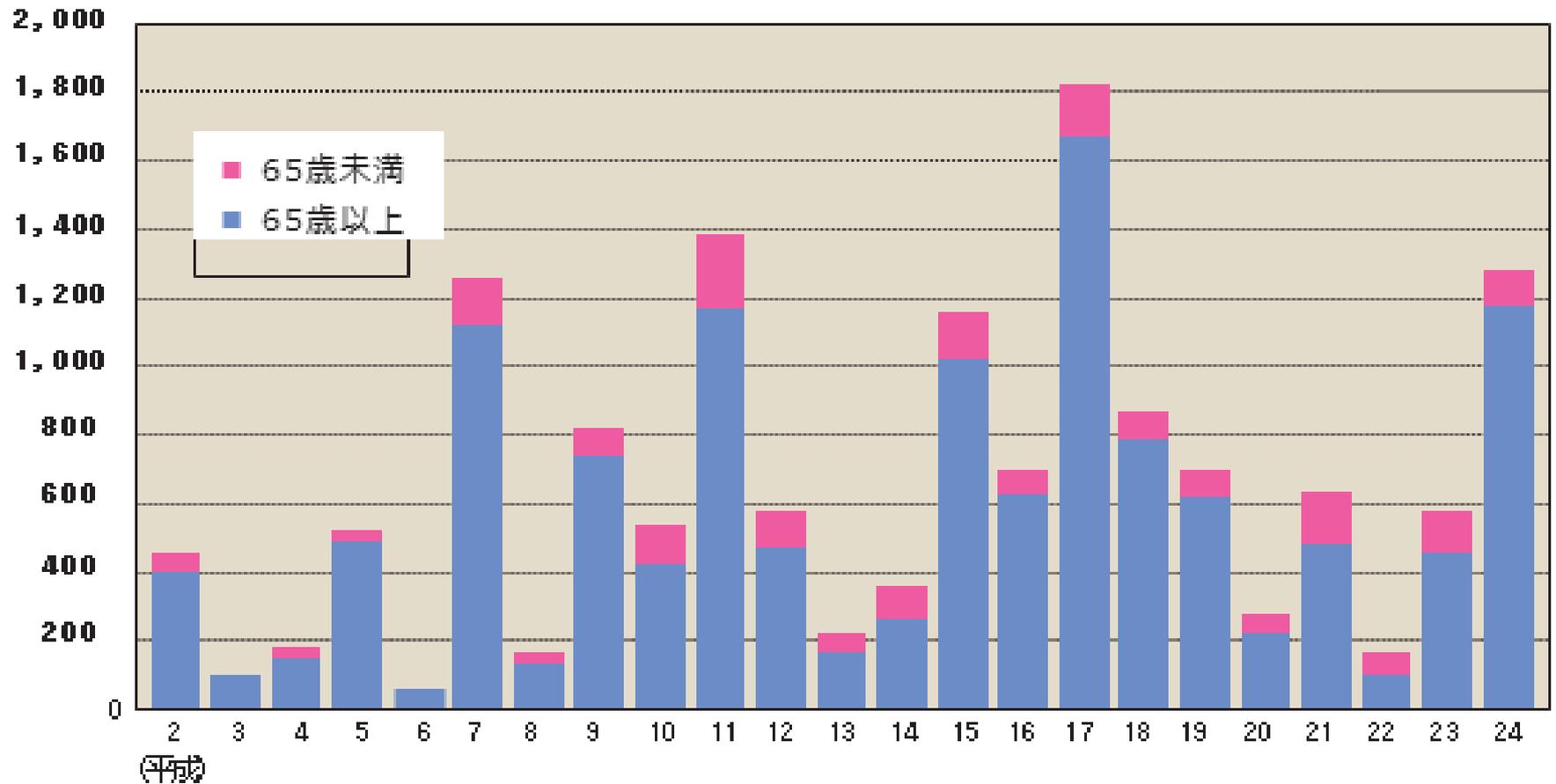
結核、麻しん など

○ 接触感染



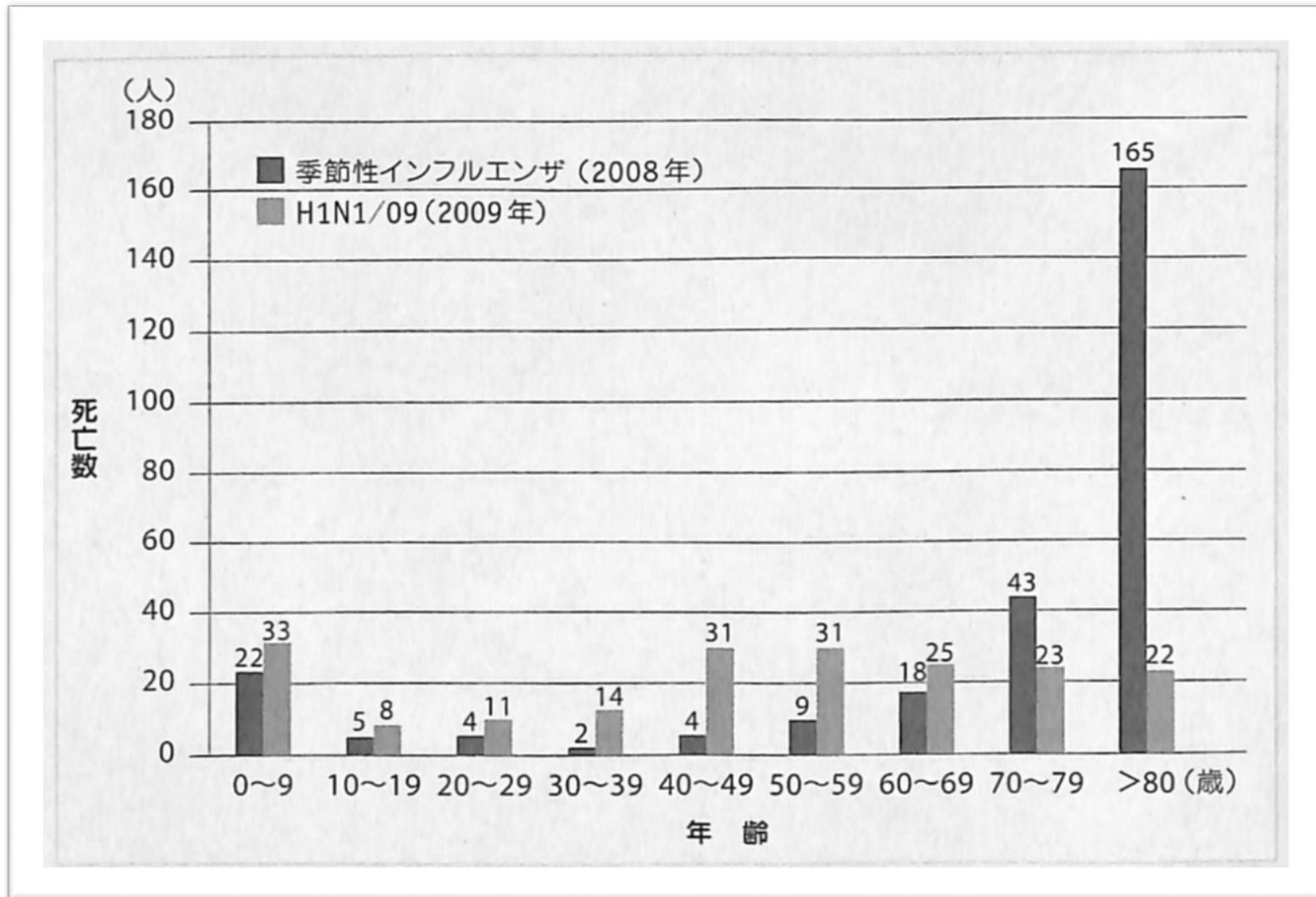
ノロウイルス、
O-157 など

インフルエンザによる死亡者数

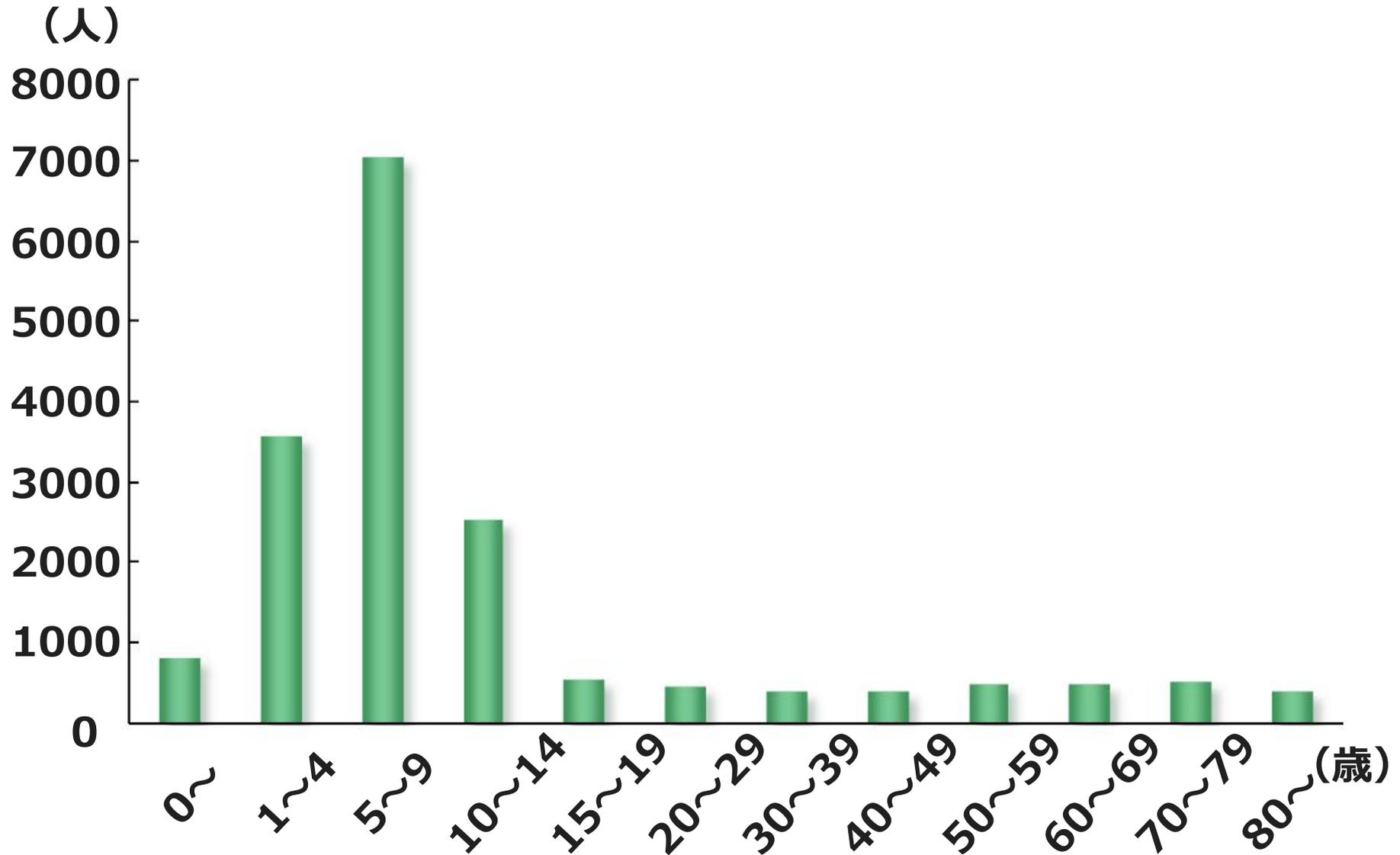


出典：厚生労働省「人口動態統計」

インフルエンザ死亡者数年齢別比較



インフルエンザによる入院者数



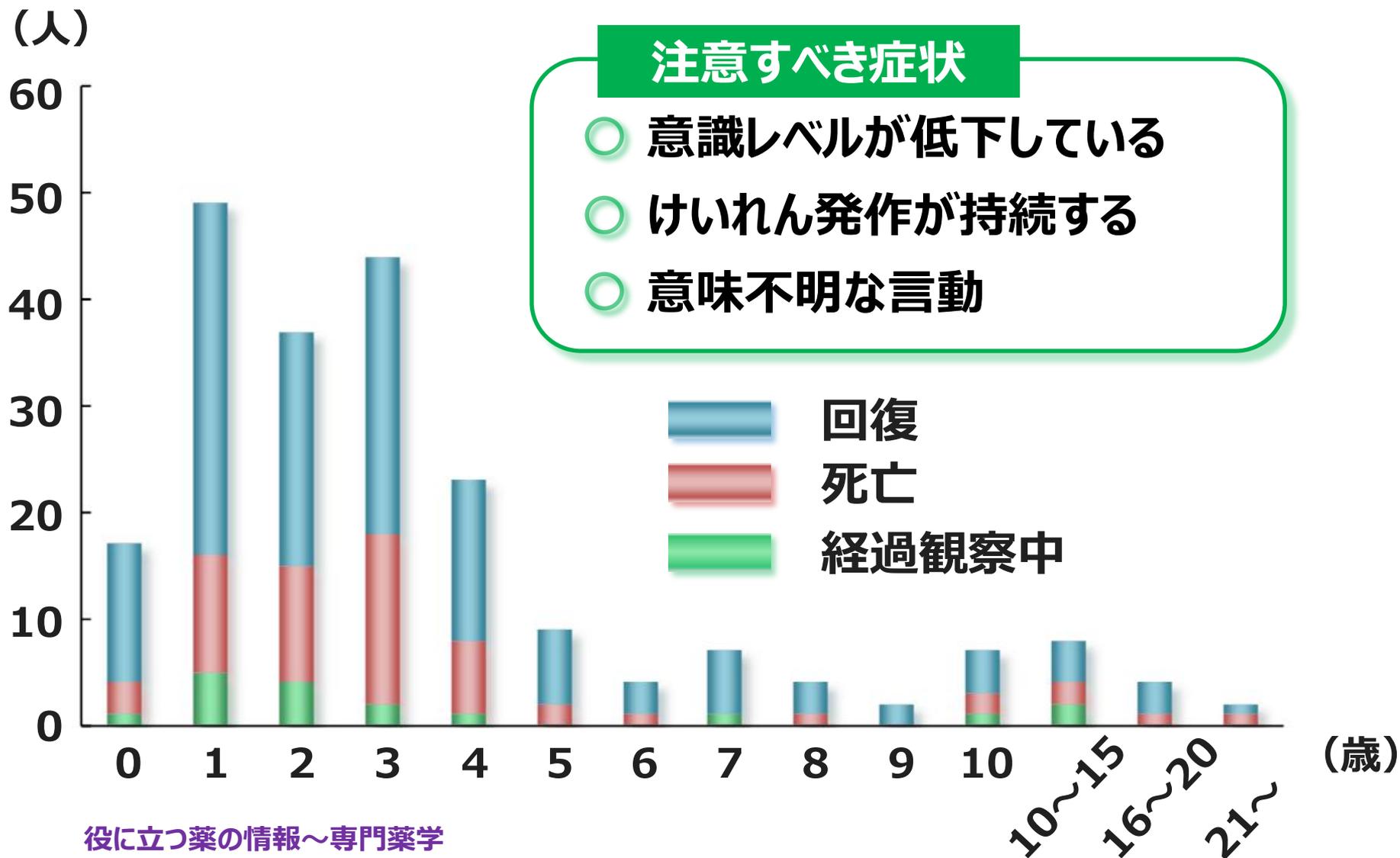
インフルエンザの合併症

合併症の状況によっては、入院を要する例、死亡する例もあり、注意が必要。

| | |
|--------------|--|
| 高齢者 | 細菌の二次感染による肺炎 気管支炎、慢性気管支炎の増悪、など |
| 乳幼児 | インフルエンザ脳炎・脳症 中耳炎 熱性けいれん など |
| その他の合併症 * | ウイルスそのものによる肺炎や気管支炎 心筋炎 アスピリンとの関連が指摘されているライ症候群、など |

* 気管支喘息等の呼吸器疾患、慢性心不全等の循環器疾患、糖尿病、腎不全、免疫不全(免疫抑制剤による免疫低下も含む)などを有する者

インフルエンザ脳症の発生件数



過去の事例から(日本のスペインかぜ)

| 年月 | かかった人数 | 死亡者数 |
|----------------|------------------|-----------------|
| 1918年12月～19年2月 | 2117万人 | 25.7万人 |
| | 人口の 37.3% | 人口の 1.2% |

東京健安七年報2005

ワクチンも抗ウイルス薬や抗生物質がない時代でも、

2/3の方はかかっていない!

⇒ かからないようにする (予防)

インフルエンザの予防

インフルエンザに使用する消毒薬

| 分類 | 成分名 | 抗微生物スペクトル | | | | | | | | | | 適応対象 | | | | |
|-----|-------------------|-----------|---------|-----|-----|----|----|-------|-------|-------|-------------|------|-----|----|-------|----|
| | | 一般細菌 | M R S A | 緑膿菌 | 結核菌 | 真菌 | 芽胞 | ウイルス | | | | 器具 | | 環境 | 手指・皮膚 | 粘膜 |
| | | | | | | | | 中型サイズ | 小型サイズ | H I V | H H C B V V | 金属 | 非金属 | | | |
| 高水準 | グルタール | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | - | - | - |
| | フタール | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | △ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | - | - | - |
| | 過酢酸 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | △ | ○ | - | - | - | |
| 中水準 | 次亜塩素酸ナトリウム | ○ | ○ | ○ | △ | ○ | △ | ○ | ○ | ○ | ○ | - | ○ | △ | △ | △ |
| | ポピドンヨード | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | △ | ○ | ○ | ○ | - | - | - | - | ○ | ○ |
| | 消毒用エタノール | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | - | ○ | △ | ○ | - | ○ | ○ | △ | ○ | - |
| | イソプロパノール | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | - | ○ | - | ○ | - | ○ | ○ | △ | ○ | - |
| 低水準 | 塩化ベンザルコニウム | ○ | △ | △ | - | - | - | △ | - | - | - | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| | 塩化ベンゼトニウム | ○ | △ | △ | - | - | - | △ | - | - | - | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| | グルコン酸クロルヘキシジン | ○ | △ | △ | - | - | - | △ | - | - | - | ○ | ○ | ○ | ○ | - |
| | 塩酸アルキルジアミノエチルグリシン | ○ | △ | △ | - | - | - | △ | - | - | - | ○ | ○ | ○ | ○ | △ |

○ : 有効 △ : やや有効 - : 無効

インフルエンザワクチン

- インフルエンザを予防するためには
➡ インフルエンザワクチンが有効とされる

ワクチンの優先接種者

1. 医療従事者
2. 妊婦、基礎疾患のある人
3. 乳幼児
4. 一歳未満の小児の両親
5. 高齢者・小中学生

★ よくあるQ&A

Q. インフルエンザワクチンの効果持続期間は？

A. 予防に十分な抗体の持続期間は**5ヶ月間**

※ インフルエンザの流行時期は**12～3月**

インフルエンザワクチン適用

WHOは

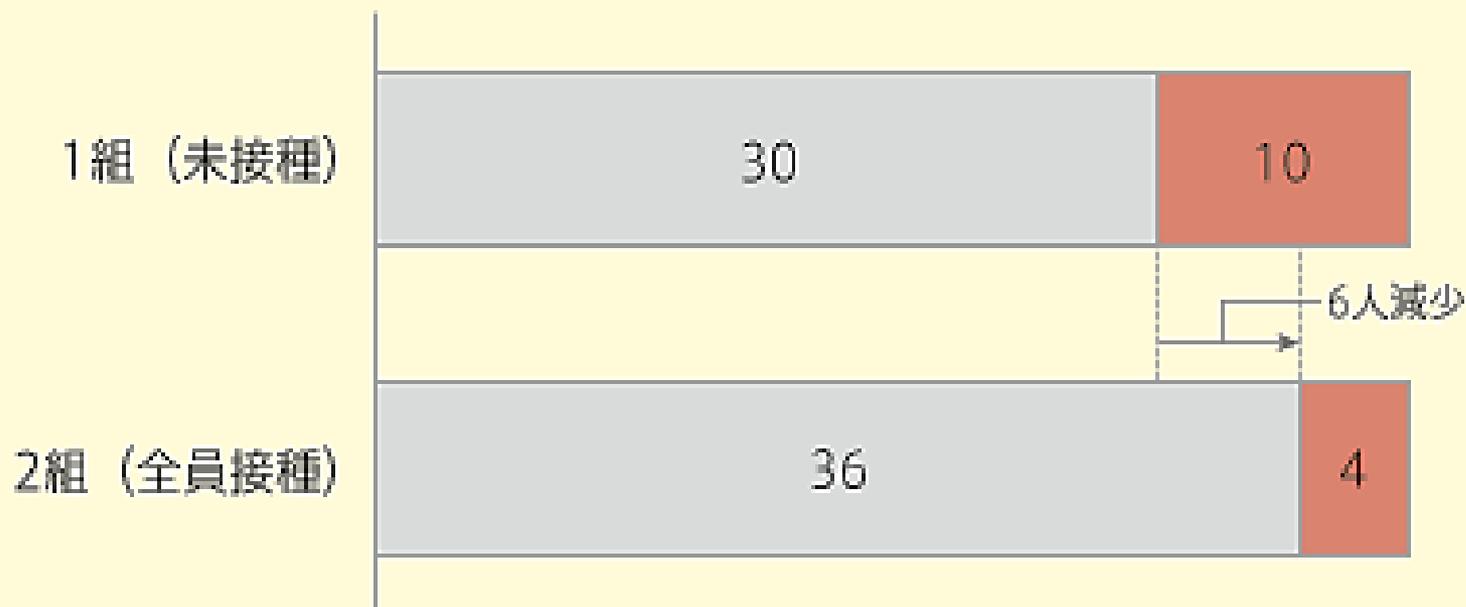
以下の人に毎年予防接種することを推奨する

- **妊娠のすべての段階にある妊婦**
- **生後6ヶ月～5歳の子ども**
- **高齢者（65歳以上）**
- **慢性疾患のある人**
- **医療従事者**



有効率とは

■ 感染なし ■ インフルエンザ

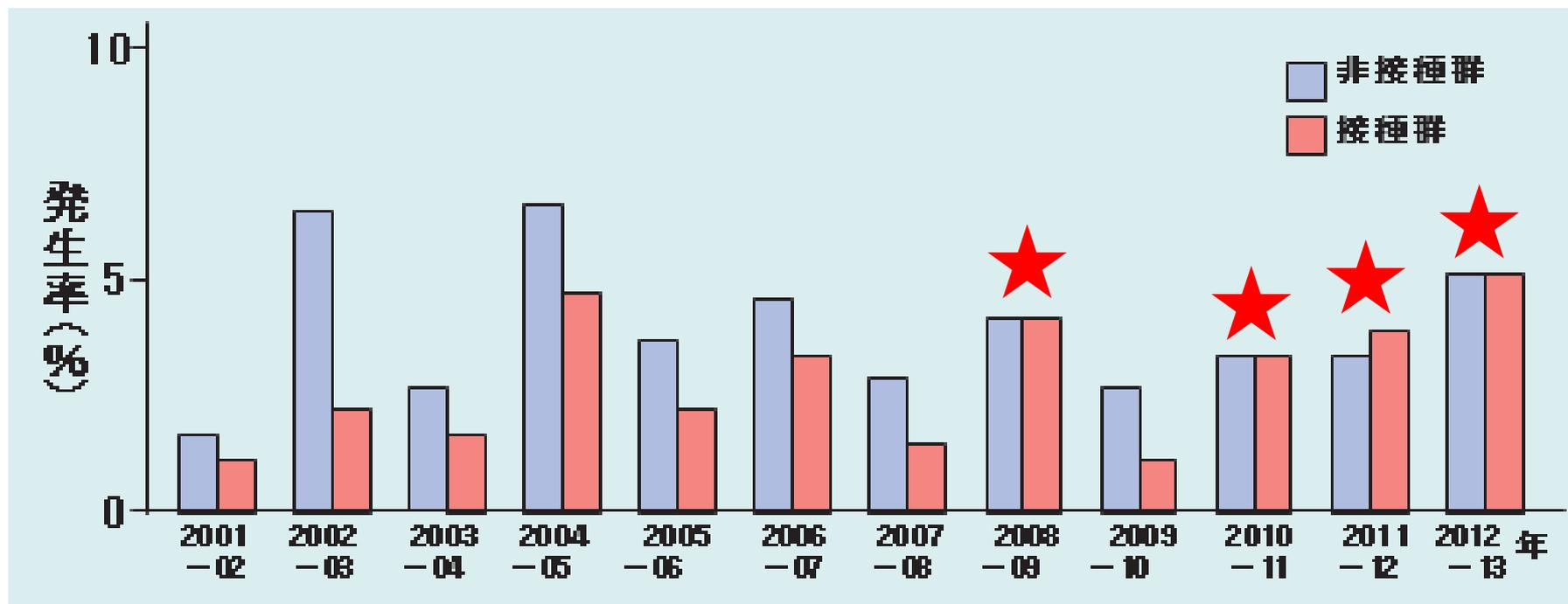


有効率 = 6人 / 10人 = 60%

ワクチンの効果 1

| 対象者 | 国名 | 指標 | 有効率 |
|--------|----|------|--------|
| 高齢者 | 日本 | 死亡回避 | 80% |
| | | 発病予防 | 34~55% |
| 高齢者 | 米国 | 死亡回避 | 80% |
| | | 入院回避 | 50~60% |
| | | 発病予防 | 30~40% |
| 成人<65歳 | 米国 | 発病予防 | 70~90% |
| 小児<6歳 | 日本 | 発病予防 | 22~25% |

ワクチンの効果 2



インフルエンザや他のワクチンの副反応

| ワクチン | ワクチン接種者数 | 副反応報告症例数 | 頻度(10,000人当たり) |
|---------|------------|----------|----------------|
| DPT | 4,222,082 | 168 | 0.33565 |
| DT | 783,059 | | |
| 麻しん | 11,300 | 6 | 5.30973 |
| 風しん | 61,209 | 5 | 0.81687 |
| MR | 1,937,568 | 58 | 0.29934 |
| 日本脳炎 | 141,421 | 3 | 0.21212 |
| ポリオ | 2,054,380 | 9 | 0.0438 |
| BCG | 978,075 | 98 | 1.00196 |
| インフルエンザ | 13,064,354 | 25 | 0.01913 |
| 計 | 23,253,448 | 372 | |

報告対象：予防接種法に基づく定期接種として実施された予防接種を対象
(平成18年度予防接種後副反応報告書集計報告より引用)

高齢者

インフルエンザワクチン 接種後48時間以内で

- 37.5℃以上発熱：0.5～1.3%
- 発疹：0～0.6%
- 接種部発赤：8.8～17.6%
- 疼痛：1.3～3.0%
- 腫脹：2.8～6.6%

インフルエンザ診療ガイド2015-2016
日本医事新報社

インフルエンザワクチンの効果

- **発症予防と重症化予防（直接効果）**
 - 完璧でない、議論も多い
- **間接効果（indirect protection）**
 - 学童集団接種により
 - 学級閉鎖の減少・脳症の減少・高齢者死亡の減少
 - 集団免疫効果
 - **インフルエンザワクチン接種を受けることは、自身を守るだけでなく、その家族や周囲の人々、さらには社会のハイリスク群を守る**
 - 米国、カナダ、英国⇒6ヶ月～高齢者まで国民全員接種の施策

インフルエンザの診断

インフルエンザの症状

| | 感度 (%) | 特異度 (%) |
|------|--------|---------|
| 発熱 | 68~86 | 25~73 |
| 咳 | 84~96 | 7~29 |
| 筋肉痛 | 60~94 | 6~38 |
| 倦怠感 | 73 | 26 |
| 頭痛 | 70~91 | 6~38 |
| 咽頭痛 | 75~84 | 26 |
| くしゃみ | 33~50 | 56~69 |

感度が高い→その症状がなければ、その病気は考えにくい
特異度が高い→その症状があれば、診断できる

感度100%、特異度100%が理想ですが

インフルエンザ抗原検査



●**特異度は98.2%**

◆陽性であればインフルエンザの可能性が高い

●**感度は62.3%**

◆陰性でもインフルエンザを否定できない

<http://medical.nikkeibp.co.jp/leaf/mem/pub/hotnews/etc/201203/52389...>

検査結果に頼りすぎるのは問題

- 検査の感度・特異度とともに、その集団の**有病率**によって診断が当たる率は変化する
 - ◆ インフルエンザ流行期（70%がインフルエンザ）
 - 迅速キットで陽性の場合、90%以上がインフルエンザと正しく診断される
 - 陰性でも50%程度インフルエンザの可能性がある
 - ◆ 非流行期（1%くらいしか罹っていない）
 - たまたま検査してたまたま陽性でも、インフルエンザである確率は8.3%程度
 - 陽性でもインフルエンザの可能性は低い

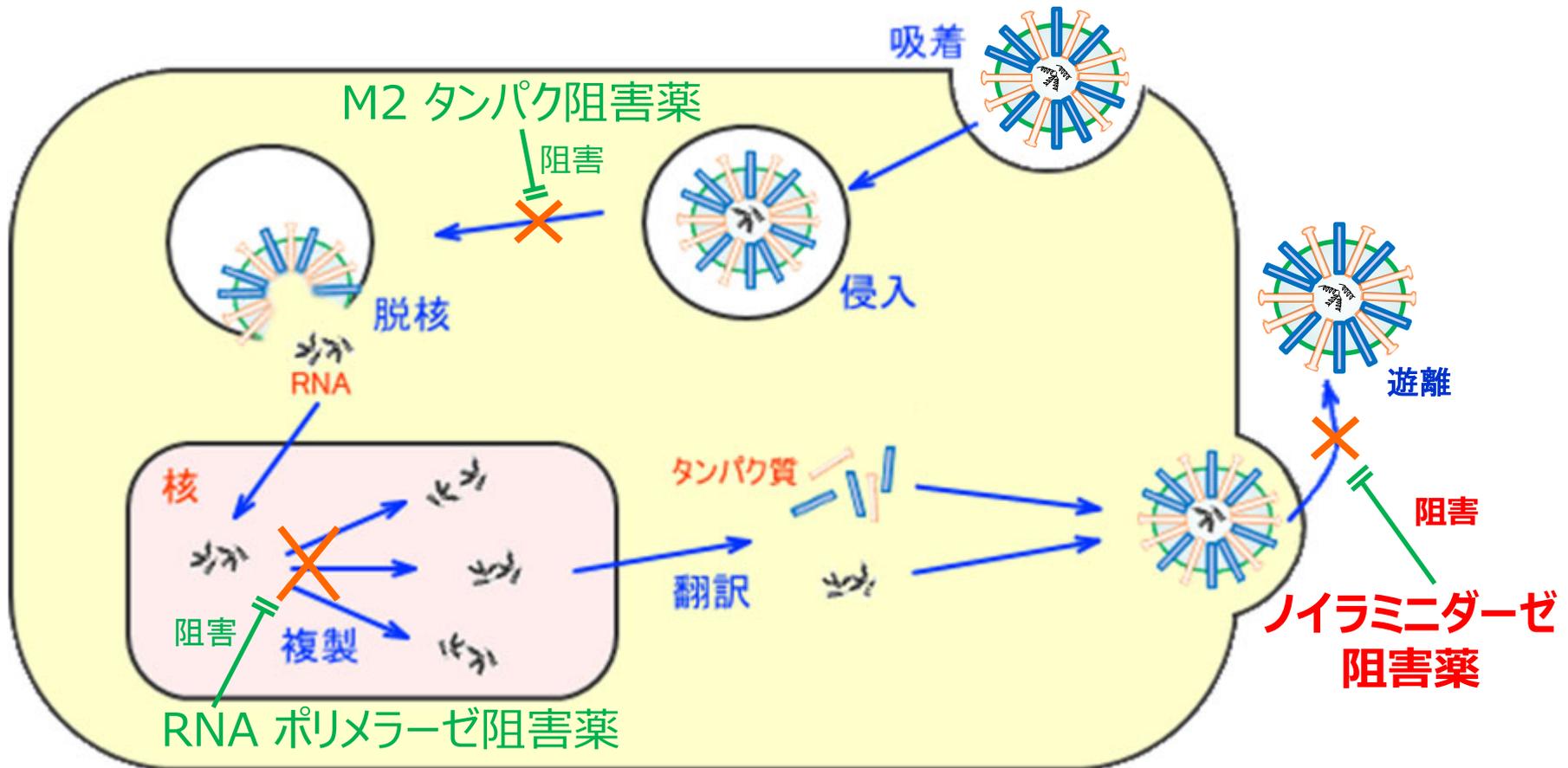
インフルエンザの治療

主な抗インフルエンザ薬 (ノイラミニダーゼ阻害薬)

| | オセルタミビル (タミフル®) | ザナミビル (リレンザ®) | ラニナミビル (イナビル®) | ペラミビル (ラピアクタ®) |
|---------------------------|---|---|--|---|
| 用量 用法 (成人) | (治療) 1回75mg 1日2回 5日間 経口 | (治療) 1回10mg 1日2回 5日間 吸入 | (治療) 1回40mg 単回 吸入 | (治療) 300mg 15分以上かけて 単回 点滴静注 |
| | (予防) 1回75mg 1日1回 7~10日間 経口 | (予防) 1回10mg 1日1回 10日間 吸入 | (予防) 20mg 1日1回 2日間 吸入 | 重症化する恐れのある患者には、1日1回600mg単回投与も可能で症状に応じて連日反復投与できる |

ウイルスが増殖した後では、薬の効果がない⇒発症早期（48時間以内）に投与

抗インフルエンザ薬



インフルエンザウイルスの増殖過程に作用

主な抗インフルエンザ薬 (ノイラミニダーゼ阻害薬)

| | オセルタミビル (タミフル®) | ザナミビル (リレンザ®) | ラニナミビル (イナビル®) | ペラミビル (ラピアクタ®) |
|------------------|--|--|---|--|
| 用量 用法 (小児) | (治療) 1回2mg/kg 1日2回 5日間 経口 1歳以上 原則として10代 には投与しない (異常行動) | (治療) 1回10mg 1日2回 5日間 吸入 5歳以上で 成人と同量 喘息では使いにくい | (治療) 1回40mg 1回20mg 単回吸入 10歳以上で40mg 1~9歳で20mg | (治療) 10mg/kg 15分以上かけて 単回 点滴静注 生後1カ月から |

CDCガイドライン

CDC=米国疾患予防管理センター

- 早期からの抗ウイルス治療の有用性
 - 発症後48時間以内に開始された場合にその利益が最大となる。
 - 有症状期間を短縮し、合併症（中耳炎、肺炎、呼吸不全）のリスクをおそらく減少させる。
 - 入院患者への早期治療は死亡を減少させる。
 - 確定診断を待って治療開始を遅らせてはならない。
- 次の患者には（ハイリスク患者）、可能な限り早く抗ウイルス治療を開始することが推奨される。
 - 入院患者
 - 重症／増悪患者、合併症を有す患者、合併症のハイリスク患者
 - 2歳未満（5歳未満）の小児、65歳以上の高齢者
 - 慢性肺・心、血液、代謝、神経疾患を持つ患者
 - 免疫抑制状態の者
 - 妊婦、出産後2週間以内の者
 - 19歳以下でアスピリン長期投与を受けている者
 - 病的肥満（ $40 < \text{BMI}$ ）
 - 長期療養施設等の入所者

成人インフルエンザに対するオセルタミビルの有効性

- 755の論文から9論文を抽出（4,328人）
- インフルエンザ感染が確認された症例を対象とした場合
 - オセルタミビルはプラセボに比較し有症状期間を**25.2時間（21%）短縮**
 - オセルタミビルは48時間以内の下気道合併症（抗菌薬を要する肺炎・気管支炎）の出現を**44%減少**
 - オセルタミビルは入院のリスクを**63%減少**
- プラセボに比較し、嘔気・嘔吐が増加
 - 神経学的、精神的異常は増加しなかった

2009年の新型インフルエンザ

日本では1年間に約2000万人が感染

| | 死亡者数/10万人 | 死亡者総数 | 人口 |
|---------|-----------|-----------------|-----------|
| 日本 | 0.16人 | 199人 | 1億2,800万人 |
| 英国 | 0.76人 | 457人 | 6,100万人 |
| オーストラリア | 0.95人 | 191人 | 2,100万人 |
| カナダ | 1.32人 | 428人 | 3,400万人 |
| 米国 | 3.96人 | 12,000人 (推計) | 3億3,150万人 |

学校保健安全法（平成24年4月施行一部改正）

- インフルエンザの出席停止期間は、従前、「解熱した後二日を経過するまで」としてきたところであるが、昨今、抗インフルエンザウイルス薬の投与により発熱などの指標となる症状が早期に軽減し、ウイルス排出がまだ十分に減少していない段階でも解熱してしまう状況が生じており、解熱のみを基準にした出席停止期間では、感染症のまん延予防という目的が達成できないおそれがある。
- そのため、「**発症後五日**を経過した後になるとウイルスがほとんど検出されなくなる」という実験・臨床研究における報告がなされていることを踏まえ、出席停止期間を「発症した後五日を経過し、かつ、**解熱した後二日**を経過するまで」と改めることとする。なお、「発症」とは、発熱を目安とする。
- ただし、幼稚園に通う幼児については、低年齢者ほどウイルス排出が長期に及ぶという医学的知見も一部で見られることを踏まえ、同様に低年齢者が通う施設である保育所について定められた「保育所における感染症対策ガイドライン」(平成21年8月厚生労働省) に倣い、「**発症した後五日**を経過し、かつ、**解熱した後三日**を経過するまで」とすることとする。

発熱の翌日を一日目とする。解熱した日を解熱した後一日目

妊婦とインフルエンザ

- 妊婦の人 : もともと代謝異常などの合併症を起こしやすい
- ➡ 基礎疾患がある人と同じように、重症化しやすい

WHO からの勧告

妊婦のインフルエンザでは、

- 集中治療室を必要とする確率が、一般集団より10 倍高い
- 妊娠28 週以降で、特に重症化の危険が高い



妊婦へのインフルエンザには、
下記の二つが有効

- ① インフルエンザワクチン
- ② 抗インフルエンザ薬

抗インフルエンザ薬予防投与

- インフルエンザを発症している患者の家族等
 - 高齢者（65歳以上）
 - 慢性呼吸器疾患、慢性心疾患
 - 糖尿病等
 - 腎機能障害患者
 - 妊婦
- 病院、施設でのインフルエンザの発症（入院）

予防投与では、保険診療とならない

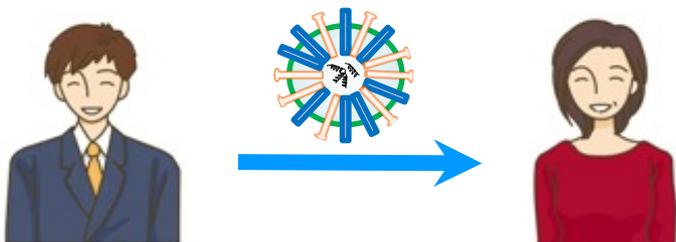
鳥インフルエンザ～新型インフルエンザ

鳥インフルエンザ

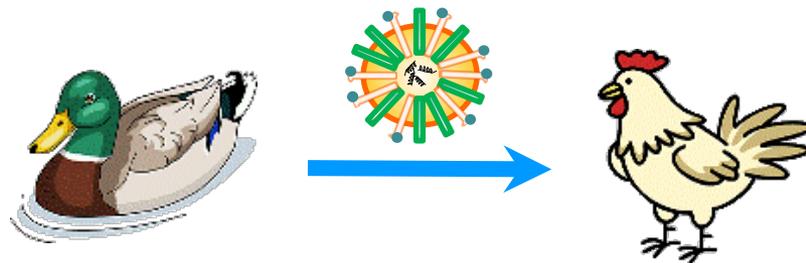
- 鳥インフルエンザウイルスが人に直接感染する能力は低く、また感染しても人から人への伝染は非常に起こりにくいと考えられている。
- 大量のウイルスとの接触などによって人に感染するケースもある。
 - ◆ その場合の死亡率 = **30~80%**
- 鳥インフルエンザウイルスは、鳥・ブタ・人に感染しながら変異し、人と人へと感染しやすくなり大流行する可能性がある**新型インフルエンザ**の原因となることが危惧されている。

パンデミック（大流行）発生の仕組み

これまでのインフルエンザ

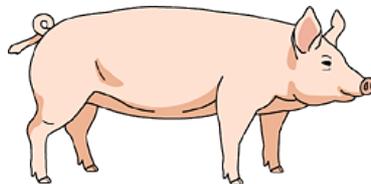
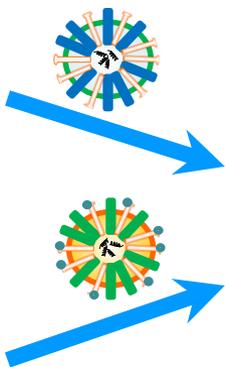
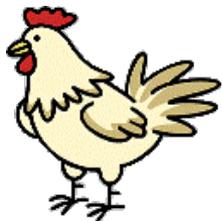


人から人への感染のみ



鳥から鳥への感染のみ

新型インフルエンザの発生



豚は人・鳥の両方の
ウイルスに感染する



**人に感染し、
人から人へ感染する
新型ウイルス**

鳥インフルエンザ（H5N1）の発生状況

赤：家禽か野鳥が死亡 茶：ヒトと家禽か野鳥が死亡



鳥インフルエンザ

- ① **H5N1（高病原性）**：感染者842人うち死亡者447人(2015年6月)
- ② **H7N9（低病原性）**：感染者672人うち死亡者271人(2015年6月)
- ③ **H7N7**：オランダで死亡率1.1%（2003年）
- ④ **H9N2**：香港・中国で死亡者なし（2013年時点）

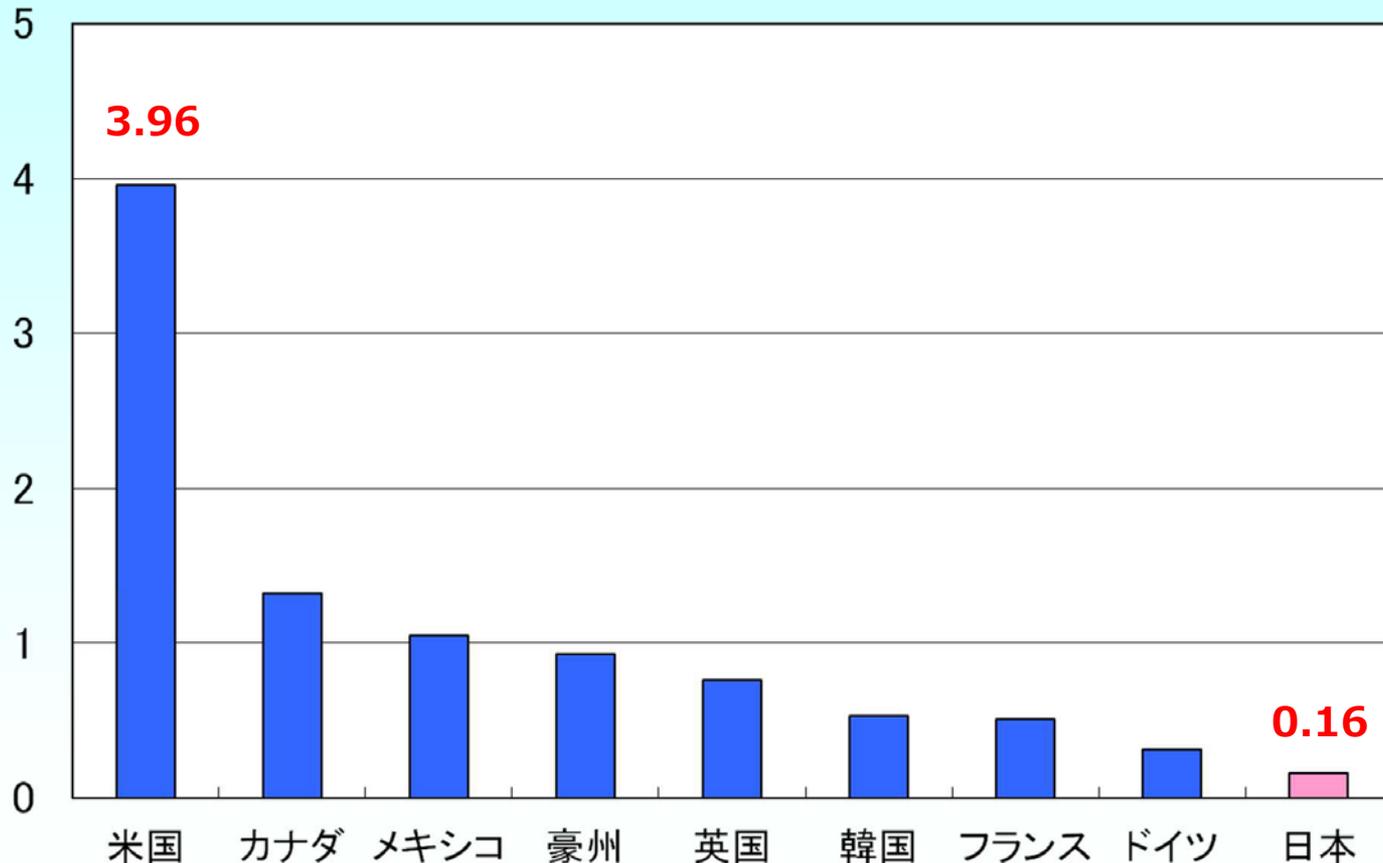
図解 知っておくべき感染症33 西東社
インフルエンザ診療ガイド2015-2016 日本医事新報社

**抗インフルエンザ薬投与をどうするか
(初診時に)**

ハイリスク患者

- 入院患者
- 重症／増悪患者、合併症を有す患者
- 2歳未満（5歳未満）の小児
- 65歳以上の高齢者
- 慢性肺・心、血液、代謝、神経疾患を持つ患者
- 免疫抑制状態の者
- 妊婦、出産後2週間以内の者
- 19歳以下でアスピリン長期投与を受けている者
- 病的肥満（ $40 < \text{BMI}$ ）
- 長期療養施設等の入所者

2009年の新型インフルエンザ人口10万人対死亡率の各国比較



各国の死亡数に関してはそれぞれ定義が異なり、一義的に比較対象とならないことに留意が必要。出典：各国政府・WHOホームページから厚生労働省で作成

方針 1

- **抗インフルエンザ薬を、ハイリスク患者・高齢者などの他に、リスクのない軽症患者へも診断がつき次第速やかに投与する。**
- **2009年の新型インフルエンザ大流行で明らかのように、早期治療が重症化を防止する。**
 - **発症当初は軽症でも、4～5日目に重症化する場合がある。**
 - **軽症のうち治療しなければ、結果として多くの重症例が発生する可能性がある。**

方針 2

- 抗インフルエンザ薬を、ハイリスク患者のみに投与する。
- もともと健康でリスクが低い患者には抗インフルエンザ薬を処方しない。
 - 解熱剤（アセトアミノフェン）、漢方薬などは処方
 - 以下の理由で抗インフルエンザ薬処方なし
 - その効果は約1日有病期間を短くするのみ
 - ウイルスの耐性を起こす可能性がある
 - 副作用もある