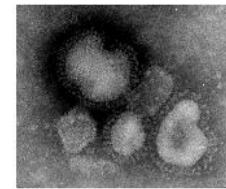
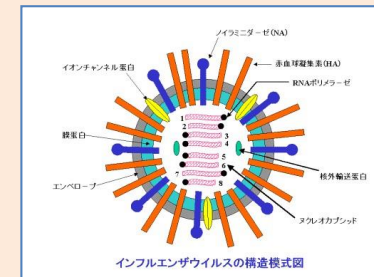


インフルエンザ



(インフルエンザウイルスの電子顕微鏡写真)

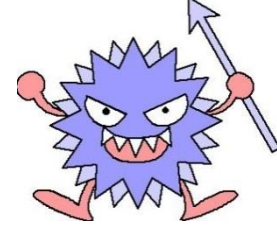
- **インフルエンザウイルス**による感染症
- **A, B, C**の3型あり。(流行するのは、A型とB型)
- 普通のかぜとインフルエンザは、疾病としては全く違うもの
- A型ウイルスの表面：**HA(赤血球凝集素)**と**NA(糖タンパク)**のスパイクあり
- A型(HA, NAが**抗原性変化**する⇒免疫機構からのエスケープ)
- A型(**連続変異**⇒小流行、**不連続変異**⇒大流行)
- 急に発症する**38度以上の発熱、頭痛、関節痛、筋肉痛**
- 加えて、咽頭痛、鼻汁、咳などの症状
- **重症化**することがある
- 流行性疾患(冬季に流行する)、昨年(2016-17)患者数**1600万人**
- インフルエンザウイルスは、**低温、乾燥**を好む
- 感染経路は、**飛沫感染**
- 大多数の人では特に治療を行なわなくても1-2週間で**自然治癒**
- **季節性**と大流行する**新型**(2009pdmなど)あり
- 乳幼児、高齢者、基礎疾患をもつ人では、**気管支炎、肺炎**などを併発
- したり基礎疾患の悪化を招いたりして、最悪の場合死に至る(超過死亡)。



8本の文節RNA
簡単に交換される
=変異しやすい

インフルエンザの重症化や合併症を防ぐことは非常に重要

インフルエンザチェック項目



A

強くインフルエンザが疑われる



A

- 地域内でのインフルエンザの流行
- 急激な発症
- 38度以上の発熱・悪寒

B

- 関節/筋肉痛
- 倦怠感/疲労感
- 頭痛
- 寝込む

A+B

インフルエンザの初期症状



病院受診
マスクして

C

- 咳/鼻汁/くしゃみ
- のどの炎症

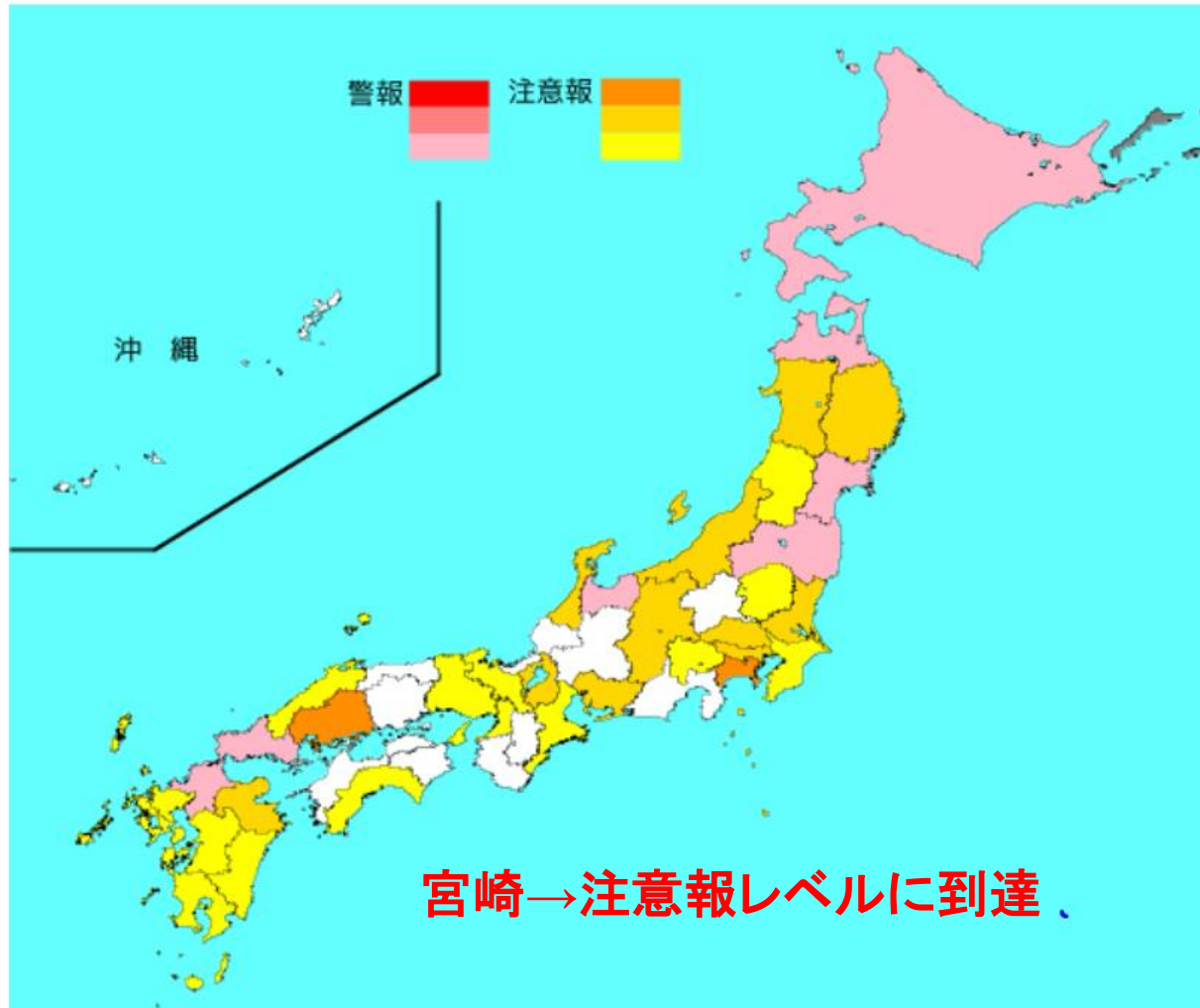


初期症状にやや遅れてでてくる。
通常の風邪でも出現する。
A+B+C: インフルエンザ
Cのみ: インフルエンザ以外



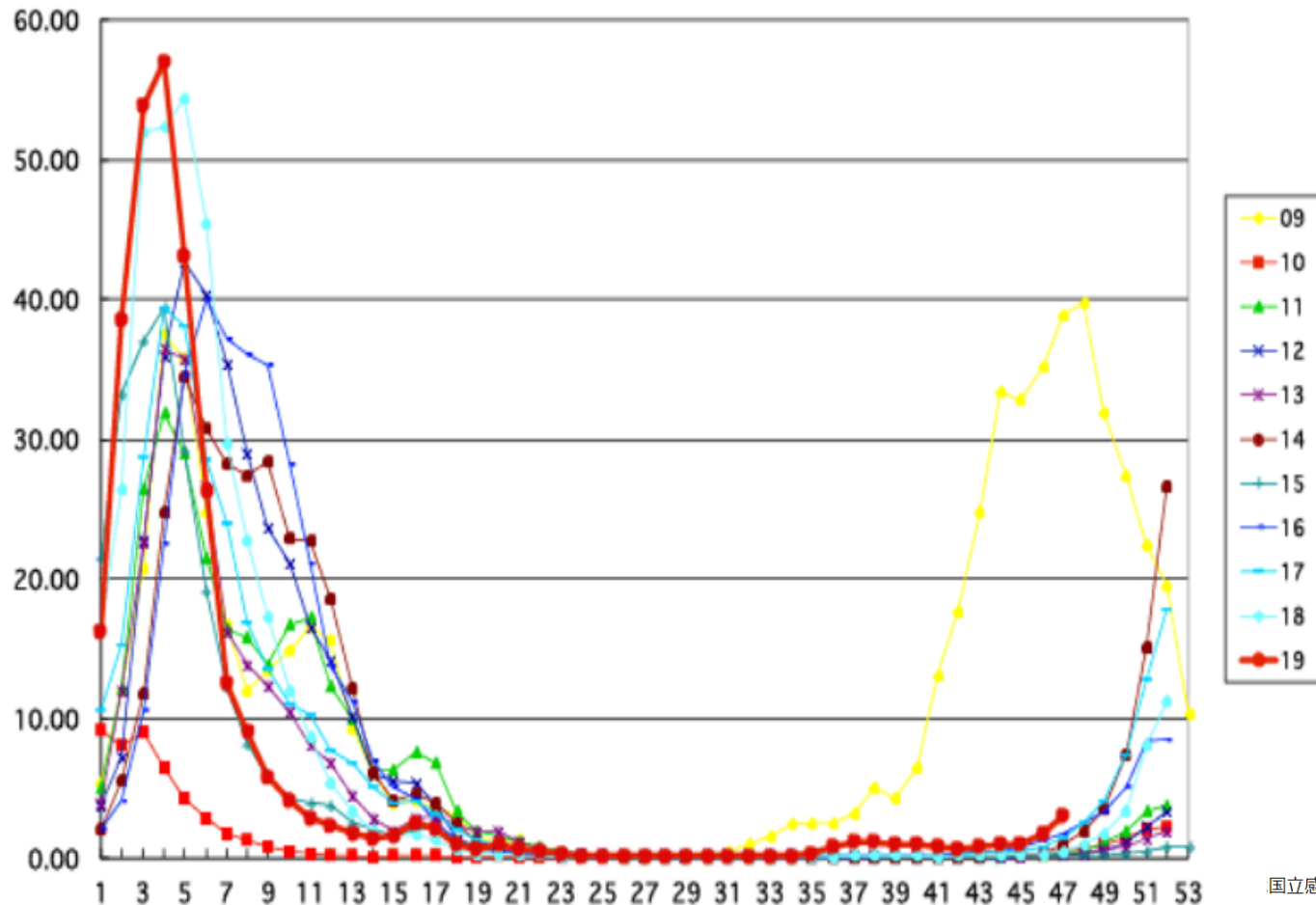
インフルエンザは、通常のかぜと異なり、急激な発熱・悪寒で発症します。

現在の流行状況は？



2019年 第49週 (12月2日~12月8日) 2019年12月11日現在

例年と比較すると インフルエンザ過去10年間の流行パターン



国立感染症研究所ホームページ

今年のインフルエンザは、例年より1～2週間流行の開始が早い可能性あり

流行株は？

現在、Aソ連9割、A香港1割、Bはほとんどなし

前シーズン： Aソ連6割、A香港3割、B1割

前々シーズン： Aソ連3割、A香港6割、B1割

おそらく、Aソ連メインで流行すると予想される

本年度のワクチンは？

○2019/2020冬シーズン

A/Brisbane (ブリスベン) /02/2018 (IVR-190)(H1N1)pdm09 ◀ 変更

A/Kansas (カンザス) /14/2017 (X-327)(H3N2) ◀ 変更

B/Phuket (プーケット) /3073/2013(山形系統)

B/Maryland (メリーランド) /15/2016 (NYMC BX-69A)(ビクトリア系統)



現在流行中のものとは
相性がいい
今年は、ワクチンの効果期待できる

○2018/2019冬シーズン

A/Singapore (シンガポール) /GP1908/2015 (IVR-180)(H1N1)pdm09

A/Singapore (シンガポール) /INFIMH-16-0019/2016 (IVR-186)(H3N2)

B/Phuket (プーケット) /3073/2013(山形系統)

B/Maryland (メリーランド) /15/2016 (NYMC BX-69A)(ビクトリア系統)

ワクチン： 打って2W~5か月効果あり(B型は、抗体上がりにくい、A香港は効きにくい)

抗インフルエンザ薬は足りるのか？

抗インフルエンザウイルス薬

今シーズン(2019年10月～2020年3月)の供給予定量(令和元年9月末日現在)は約3,145万人分で、それぞれについては以下のとおりです。

昨シーズン(2018年10月～2019年3月)の消費量は約1,372万人分。

- タミフル(一般名:オセルタミビルリン酸塩 中外製薬)
約400万人分
- リレンザ(一般名:ザナミビル水和物 グラクソ・スミスクライン)
約199万人分
- ラピアクタ(一般名:ペラミビル水和物 塩野義製薬)
約69万人分
- イナビル(一般名:ラニナミビルオクタン酸エステル水和物 第一三共)
約965万人分
- ゾフルーザ(一般名:バロキサビル マルボキシル 塩野義製薬)
約861万人分
- オセルタミビル(一般名:オセルタミビルリン酸塩 沢井製薬)
約651万人分

今年は、抗インフルエンザ薬は十分足りる

本年のインフルエンザの特徴(まとめ)

- 9～11月に、昨年の5倍の感染報告あり。
- 今年(2019-20)は、Aソ連優位パターンか？
- 例年より感染のピークが早いかもしれない。
- 早めの予防・対策が大切
- ワクチン不足:いまのところ大丈夫
- ワクチン株: 相同性高い(効果あり)
- 薬剤: 十分にある
- 薬剤耐性: **ゾフルーザの耐性株増加が予測される、NA阻害剤(タミフルなど)耐性株少ない**
- アマンタジン耐性は、昨年同様(100%耐性)
ゾフルーザの使用は注意必要!!!

インフルエンザの感染経路？

- 接触感染＋飛沫感染

飛沫感染、接触感染 > > 空気感染(飛沫核感染)



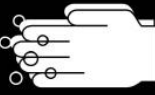
対策は、マスク、手洗い、うがい、換気が有効

インフルエンザの感染制御(自発的感染予防)

- ✓ **栄養**と休養を充分にとる
- ✓ 人混みを避ける
- ✓ 適度な温度湿度を保つ
- ✓ 外出後の**手洗いうがいの励行**
- ✓ **マスク**を着用する(加湿、手指の接触防止)
- ✓ **換気**をする

厚生労働省

新型インフルエンザの
感染拡大は
一人ひとりが防ぐ!




感染を予防するために
こまめな手洗い・うがいを
徹底しましょう



感染をひろげないために
咳エチケットを守ってください

※咳エチケットとは、人に向かって咳やくしゃみをしないうつむきで、周囲の人から顔をそらし、用紙があればティッシュなどで口・鼻をおおいます。痰などが出たときはマスクの着用を。



感染をひろげないために
かかったあとは外出自粛を
してください

⚠ 重症化リスクの高い方は早期受診!

- ・持病のある方々の中には、治療の経過や管理の状況により、インフルエンザに感染すると重症化するリスクが高いと判断される方がいます。(※下欄参照)
- ・予防(こまめな手洗いうがい、人ごみを避けること)を心がけてください。
- ・また突然の高熱や咳、のどの痛みなどの症状が出たら、早期に受診してください。

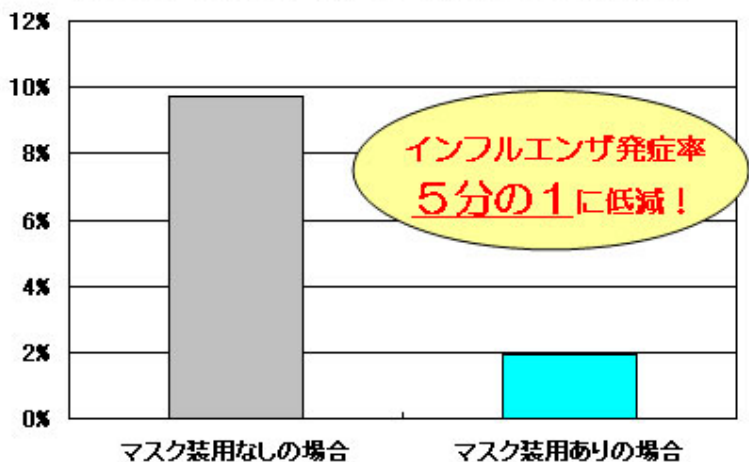
※インフルエンザに感染すると重症化するリスクが高いと判断される方

- 慢性呼吸器疾患(ぜんそく・COPDなど)
- 慢性心疾患
- 糖尿病などの代謝性疾患
- 腎機能障害
- ステロイド内服などによる免疫機能不全
- 妊婦
- 乳幼児
- 高齢者

厚生労働省インフルエンザ相談窓口 TEL: 03-3501-9031 FAX: 03-3501-9044 受付時間: 平日10:00~18:00

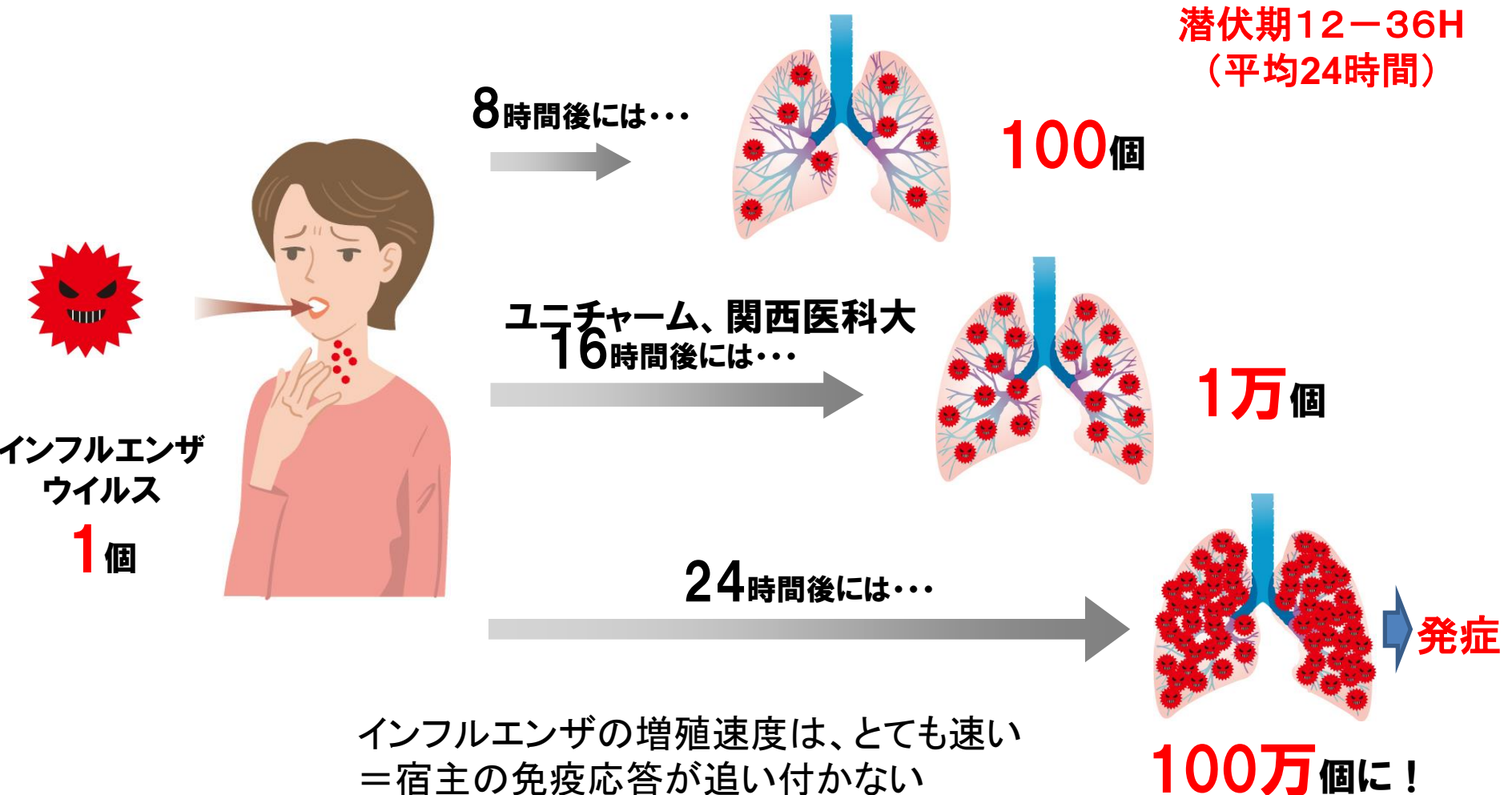
◆インフルエンザに関する詳しい情報は厚生労働省ホームページへ: <http://www.mhlw.go.jp/bunys/kenkou/kekaku-kansenshou04/index.html>

<マスク着用有無による、子どものインフルエンザ発症率の違い>



インフルエンザはどれくらいで発症するの？

非常に速いインフルエンザウイルスの増殖速度



インフルエンザは、誰がうつすの？

- 隠れインフルエンザ問題

高齢者

すぐNSAIDS飲む人

ワクチン接種者

インフルエンザなのに症状軽い

ウイルス量が少ないので検査で陰性



スーパースプレッダーになり得る

隠れインフルエンザ

インフルエンザ流行期に
風邪様症状がある場合
自分はインフルエンザかも
しれないと考えて行動する

マスク、手洗い、うがい

たとえば検査で出なくても隠れインフルエンザかもしれない！

インフルエンザのお休みは？

インフルエンザ出席停止期間早見表

		発症日	発 症 後								
		0日目	1日目	2日目	3日目	4日目	5日目	6日目	7日目	8日目	
例1	発症後1日目に解熱した場合 (最低基準)	発熱	解熱	解熱後1日目	解熱後2日目	発症後4日目	発症後5日目				
		出席停止	出席停止	出席停止	出席停止	出席停止	出席停止	出席停止	登校可能		
例2	発症後2日目に解熱した場合	発熱	発熱	解熱	解熱後1日目	解熱後2日目	発症後5日目				
		出席停止	出席停止	出席停止	出席停止	出席停止	出席停止	出席停止	登校可能		
例3	発症後3日目に解熱した場合	発熱	発熱	発熱	解熱	解熱後1日目	解熱後2日目				
		出席停止	出席停止	出席停止	出席停止	出席停止	出席停止	出席停止	登校可能		
例4	発症後4日目に解熱した場合	発熱	発熱	発熱	発熱	解熱	解熱後1日目	解熱後2日目			
		出席停止	出席停止	出席停止	出席停止	出席停止	出席停止	出席停止	出席停止	登校可能	
例5	発症後5日目に解熱した場合	発熱	発熱	発熱	発熱	発熱	解熱	解熱後1日目	解熱後2日目		
		出席停止	出席停止	出席停止	出席停止	出席停止	出席停止	出席停止	出席停止	出席停止	登校可能

その後は解熱した日によって出席停止日が順次延長されていきます。

発症翌日から5日 & 解熱後2日以上

ワクチン打ったらインフルエンザにならないの？

- 感染予防には、問題あり
- 発症予防には一部効果あり
- 重症化抑制に効果あり
- 公衆衛生学的に重要（社会的総インフルエンザウイルス量を減らす）

ワクチン打ったから大丈夫！ではなく、さらに予防することが大事

インフルエンザワクチンの意義

- 現在のワクチンは、HAに対するスプリットワクチン（不活化ワクチン）
- 孵化鶏卵でウイルスを増やすので、卵アレルギー×
- IgA抗体誘導しない＝粘膜免疫強化できない
＝感染予防に対しては問題あり
- IgG抗体誘導する＝体内に入ってから機能する
＝重症化抑制
- 将来的には、IgA抗体が誘導できる、粘膜免疫可能なワクチンが望まれる（現在開発中）

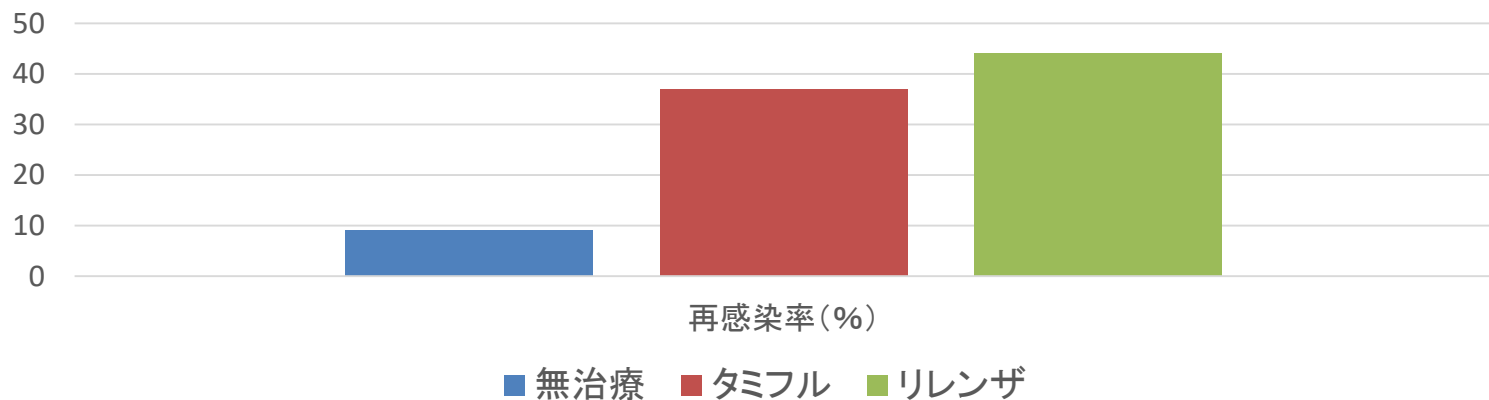
職場・大学・家庭で 感染を予防するには？

- 空気が**乾燥**するとインフルエンザにかかりやすくなるので、部屋の中を加湿器などで**適度な湿度**(50～60%)に保ちましょう。
- 空気がこもっていると、ウイルスが比較的長い時間空気中を漂っていることがあるので、**換気**も忘れずに。(希釈効果)
- うがいや手洗いをこまめにすることも予防につながります。
- インフルエンザにかかって**症状がある間**は、まわりの人にうつさないためにも、**マスクを着用**しましょう。

季節性インフルエンザ： 薬を使わないという選択！

- 健常人では、**自然治癒**する疾患
 - NA阻害剤を早期に使用すると、せっかく感染したのに、**抗体価が上がらない**
- ⇒ 同じウイルス株に2度目、3度目の再感染もあり得る
- **H7N9の新型流行**に少しでも対応できるように**免疫能上げておく**ことも重要

前年度のインフルエンザ治療による翌年の再感染率の差



最近の考え方

- インフルエンザは、毎年流行することで、ヒトの**基本的免疫機能を刺激し、その能力を保っている**
- 季節性インフルエンザ = **人類の役に立っているかもしれない**
- ただし、65歳以上、基礎疾患ある方、乳児には危険 = 治療すべき

鳥インフルエンザA(H7N9)

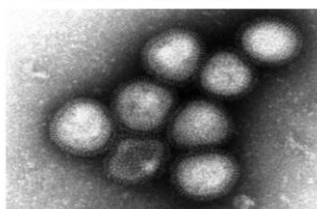
- 鳥インフルエンザA(H7N9)は、
- 平成25 (2013)年4月から夏にかけて、また11月から平成26 (2014)年5月にかけて中国で多数の感染者が報告
- それ以降、冬季に感染者が報告されていますが、平成29(2017)年から平成30(2018)年の感染者数は大幅に減少。
- 世界保健機関(WHO)は、平成31(2019)年4月9日現在、1,568人の感染者が確認されていると報告。

中国(香港及びマカオを含む)からの報告が1,560症例

台湾からの報告が5症例

中国からの輸入症例: マレーシアで1症例及びカナダで2症例

Avian influenza A(H7N9) virus



Courtesy of WHO Collaborating Centre for Reference and Research on Influenza, National Institute of Infectious Diseases, Japan

新型になり得る

インフルエンザA(H7N9)ウイルス

- 鳥の間で循環しているインフルエンザウイルス(鳥には低病原性)
- H7亜型ウイルスのサブグループ
(H7N2、H7N3およびH7N7)の人への感染の報告は過去にもある。
- H7N9ウイルスは今回初めて。
- H5N1より飛沫感染、空気感染しやすい(フェレットの実験で確認)
- H7N9ウイルスは、季節性よりヒトで増えやすい性質を持つ。
- ヒトの受容体に認識されやすくなるアミノ酸変異株、ほ乳類の細胞で増殖効率が高まる変異株が発見⇒大流行(パンデミック)が起こる可能性高い(東大、国立感染研、ウイスコンシン大)
- 2013年以降中国で1589人が感染、616人が死亡(致死率38.8%)
- 低病原性のウイルスが抗病原性に変異した。
- 症状:発熱、咳、息切れ+重症肺炎ARDS(上気道 α 2,6 & 下気道 α 2,3のレセプターのどちらにも適合、上<下)
- 肺でのウイルスの増殖力は、季節性の1000倍以上。
- 今のところ、有意なヒト-ヒト感染はない?(鳥との接触による感染)
- ウイルスの遺伝子解析の結果:ウイルスは鳥由来であるものの、哺乳動物に適応の兆しを見せている。(RNAポリメラーゼの至適温度、ヒト型レセプターへの結合能力)
- Arg 292-Lys 変異(NA阻害剤耐性): 中国内で耐性株増加
- 感染後、肺、脳で増殖
- 血液、便、尿からも分離(ウイルス血症を伴う)
- 本年~来年のインフルエンザシーズンに注意必要

まとめ

季節性インフルエンザ対策

=

新型インフルエンザの予行演習