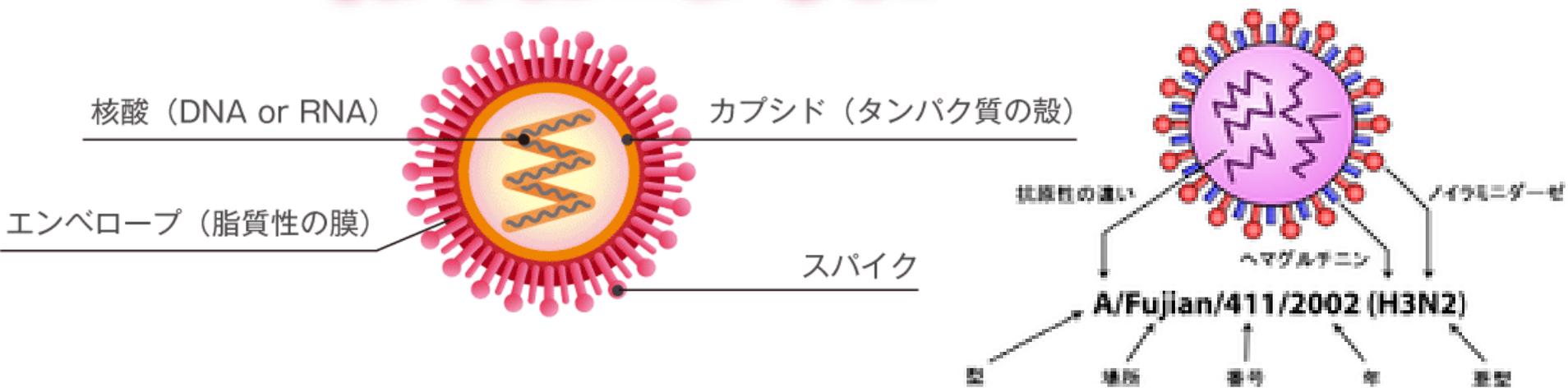


# インフルエンザの基礎

北菌雅敏  
東京臨海病院  
感染予防対策室

# インフルエンザについて

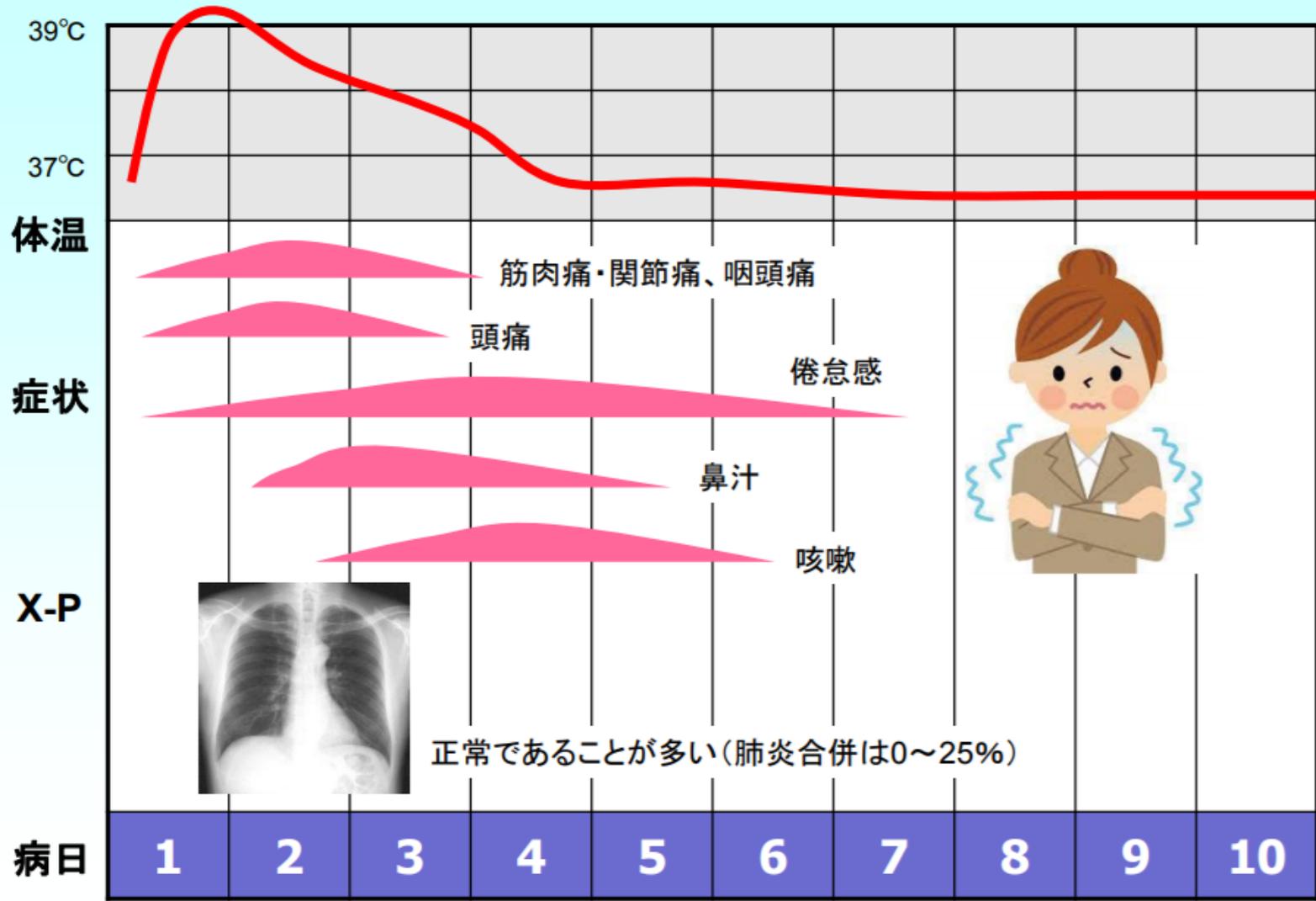


**インフルエンザは毎年必ず流行する、例外はない！**

### ■ インフルエンザウイルスの特徴

- RNAウイルス(変化が速い)
- エンベロープ(膜状の構造)を持つ
- A,B,Cの3タイプに分かれるが流行するのはA,B
- かつては「低温、低湿」を好み、寒い時期に流行すると言われたが、例外が発生してきている
- 抗原変異が激しく、毎年ワクチンが必要

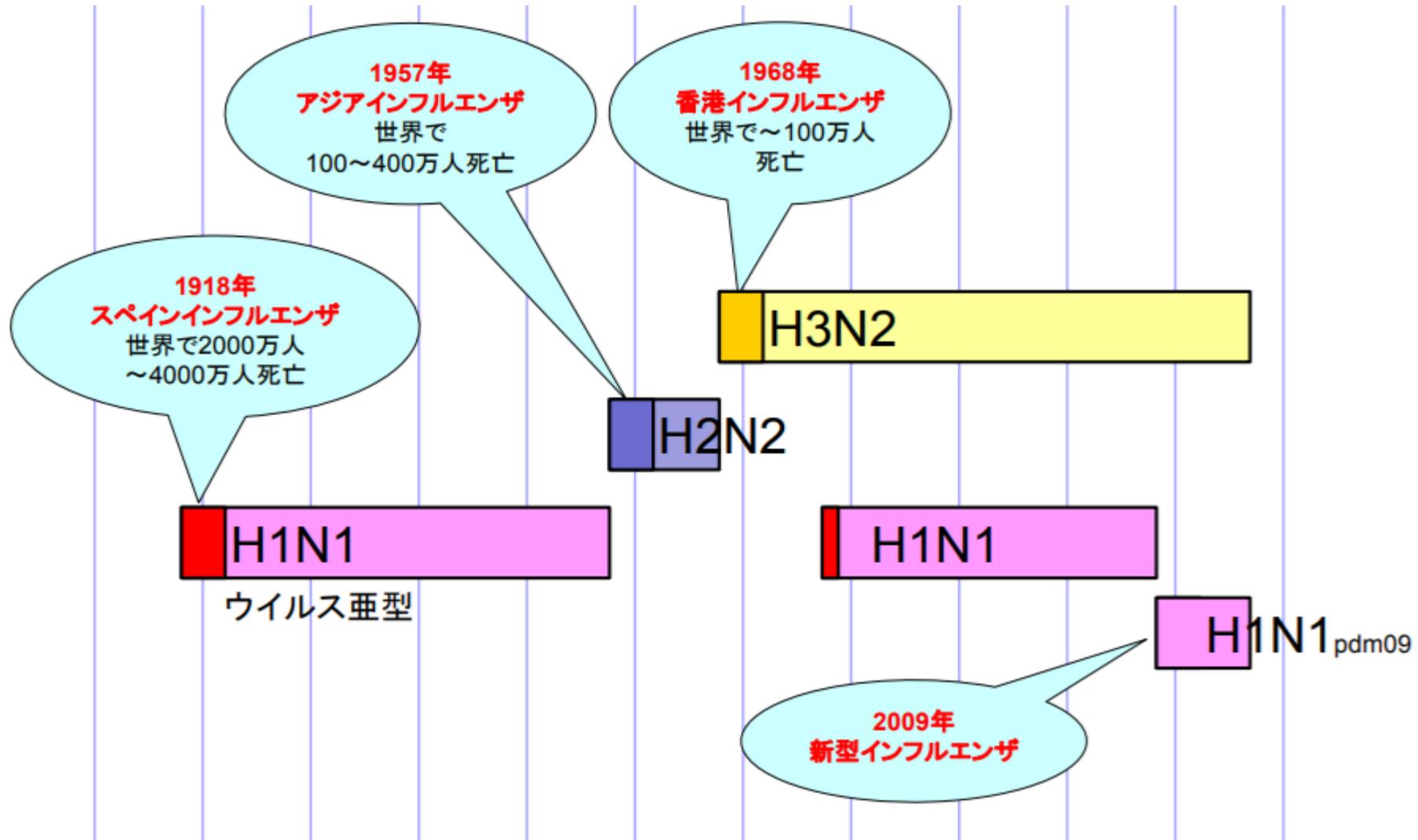
# 季節性インフルエンザの臨床経過



# インフルエンザの種類

	A型	B型	C型
<u>種類</u>	144種類	2種類	1種類
<u>ウイルスの変異</u>	しやすい	あまりしない	ほとんどしない
<u>感染する対象</u>	人、鳥、豚など	人のみ	人が中心
<u>感染しやすい年齢</u>	年齢問わず	年齢問わず	子どもが中心
<u>流行時期</u>	冬（12～2月）	冬（2～3月）	通年
<u>主な症状</u>	<ul style="list-style-type: none"><li>・ 38℃以上の高熱</li><li>・ 悪寒、寒気</li><li>・ 体の痛み</li><li>・ 咳や喉の痛み</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>・ 発熱 (微熱や平熱のことも)</li><li>・ 下痢や嘔吐</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>・ 鼻かぜに似ている</li><li>・ 鼻水、鼻づまり</li><li>・ 微熱</li></ul>

# 新型インフルエンザの発生とパンデミック



1900 1910 1920 1930 1940 1950 1960 1970 1980 1990 2000 2010 2020

# 季節性インフルエンザ

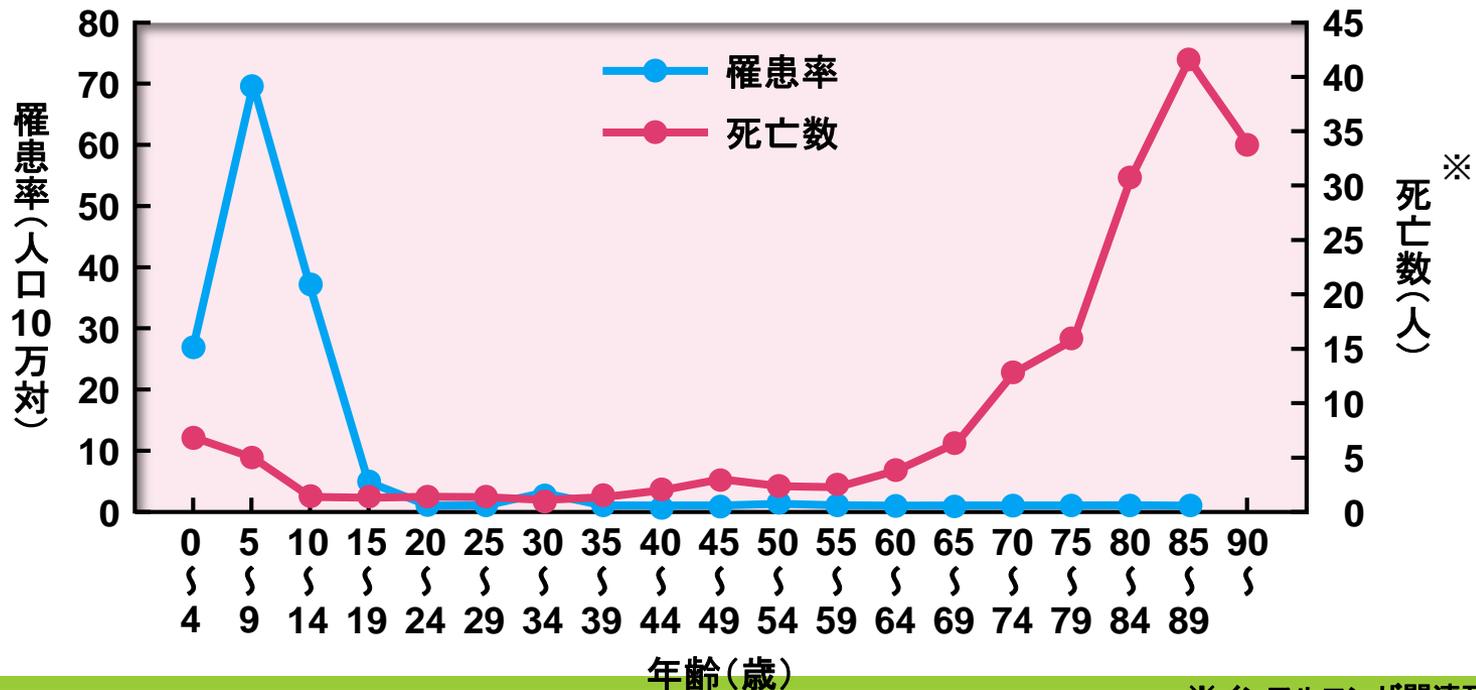
毎冬流行するウイルス性感染症の代表格

罹患率は小児が高く、死亡数は高齢者で多いのが特徴

最も診断に有効なのは臨床診断であり、流行時期に急性発症の発熱と上気道症状を認める場合は、季節性インフルエンザである可能性を考える

## ■ 季節性インフルエンザの年齢別罹患率および死亡数

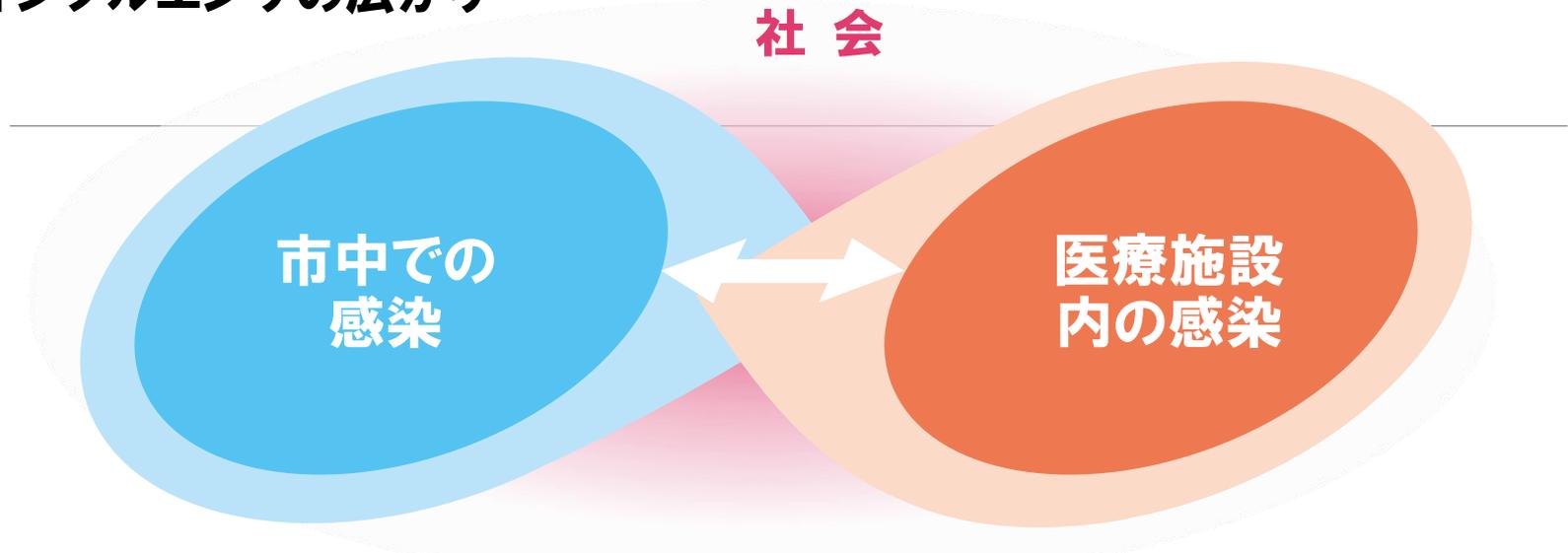
(厚生省伝染病統計および厚生省人口動態統計,1996)



※インフルエンザ関連死亡数

# インフルエンザにおける感染制御の重要性

## ■インフルエンザの広がり



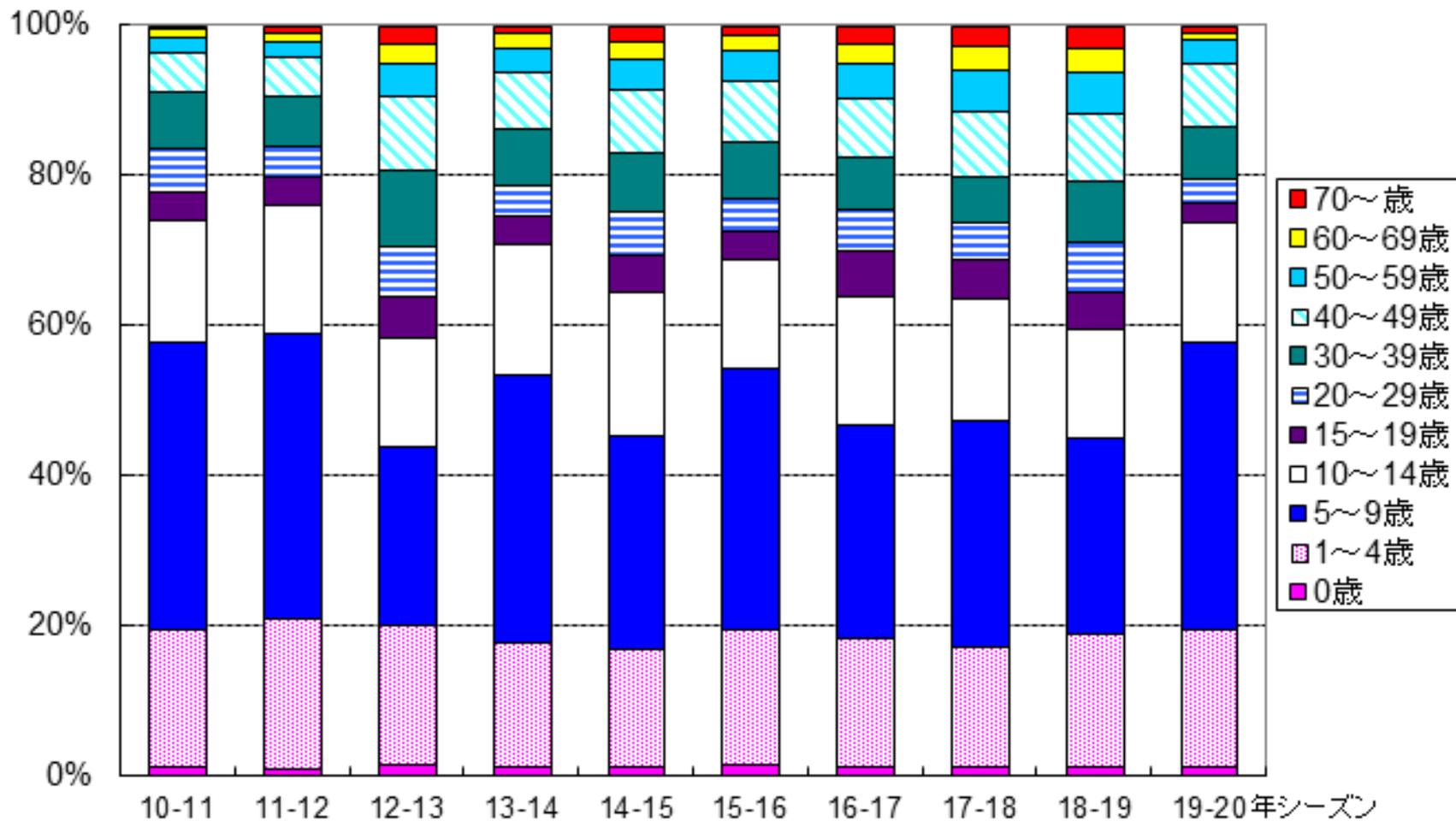
患者や職員の市中感染者が院内に持ち込み（インデックスケース）、  
医療施設内で2次感染を起こすとアウトブレイクする



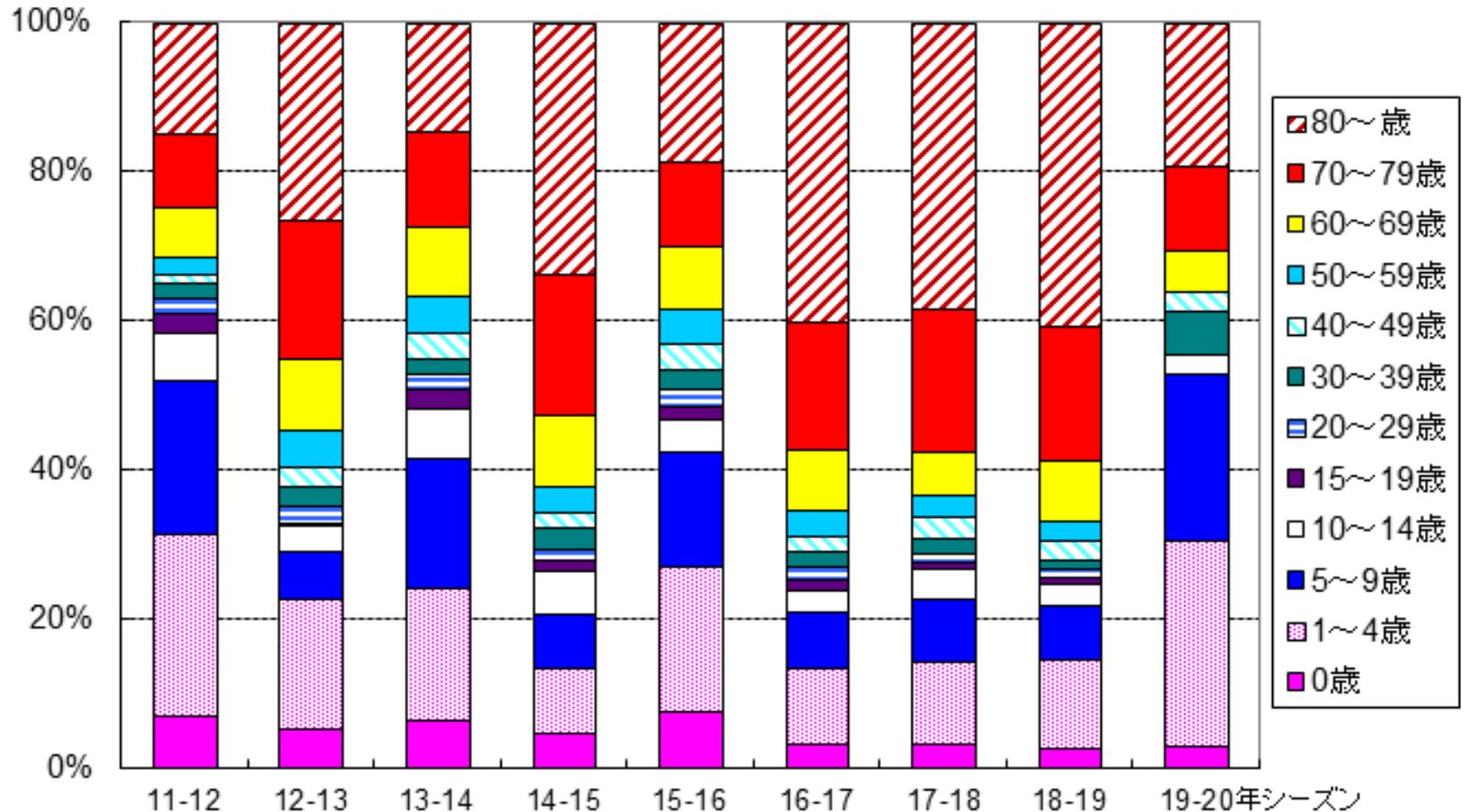
インデックスケースになり得る感染者を早期にキャッチし、  
患者職員ともにマネジメントする事が重要

# 統計データ

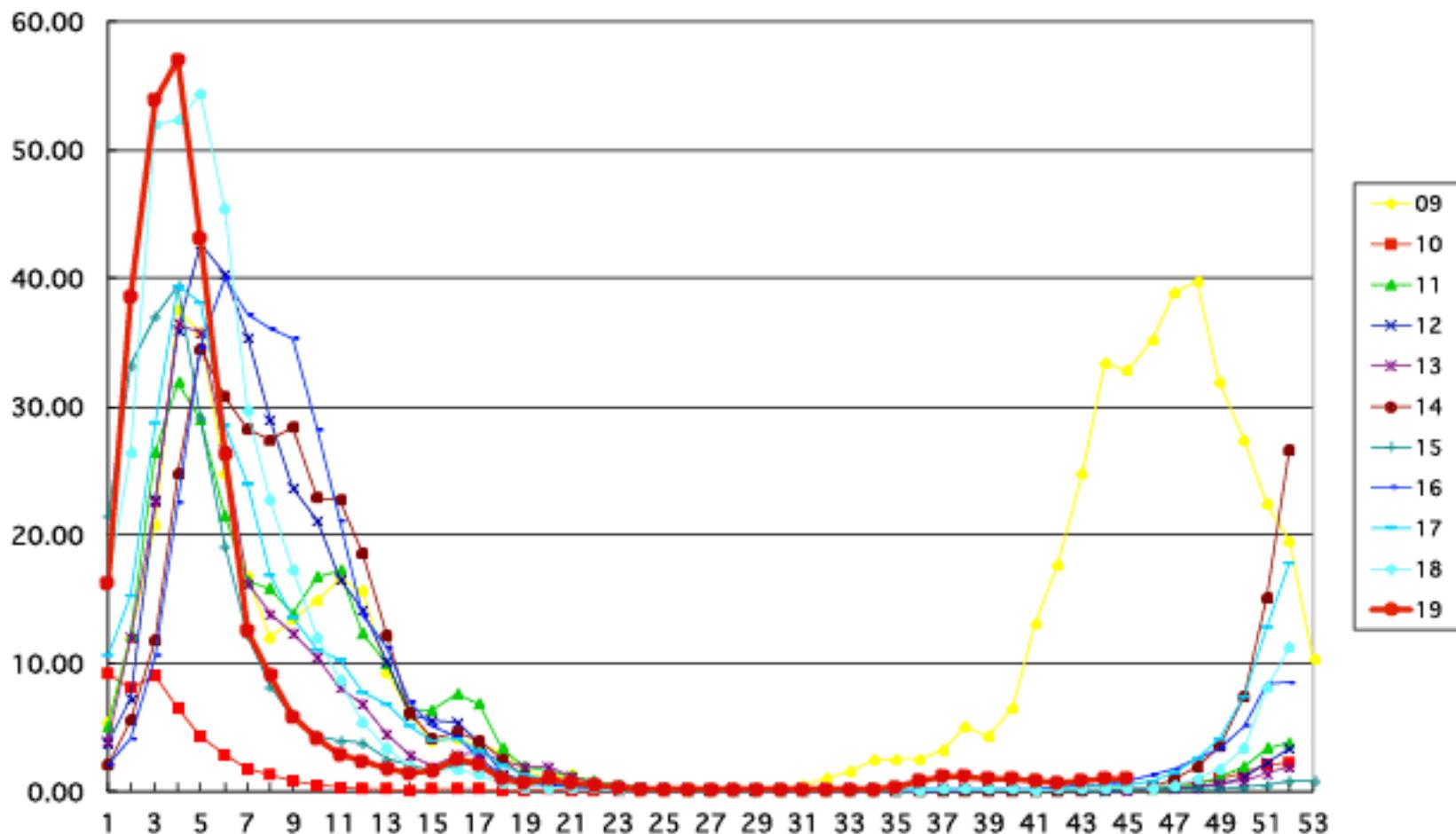
# 年齢別割合推移



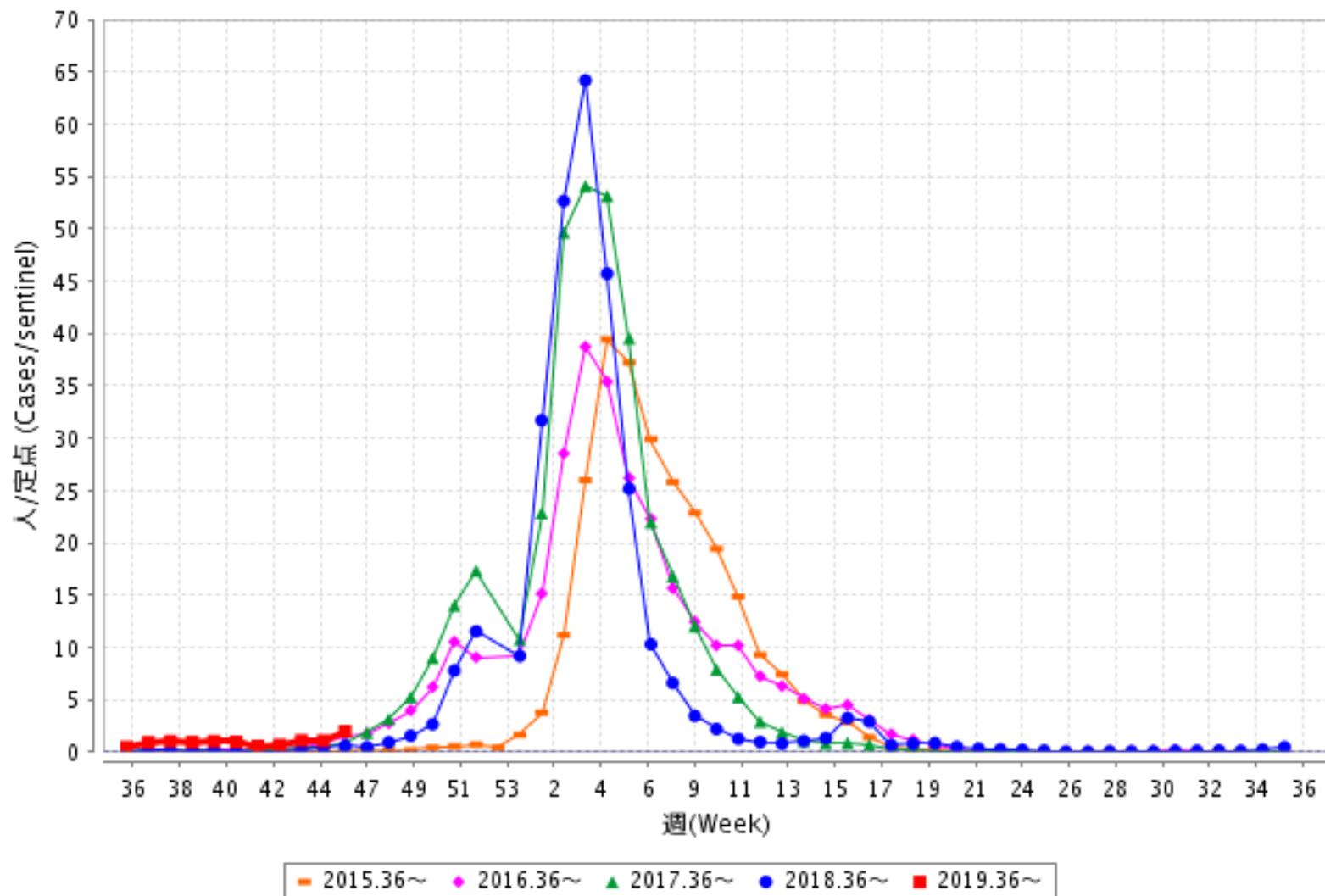
# 入院患者年齢別患者推移



# インフルエンザ過去10年の比較

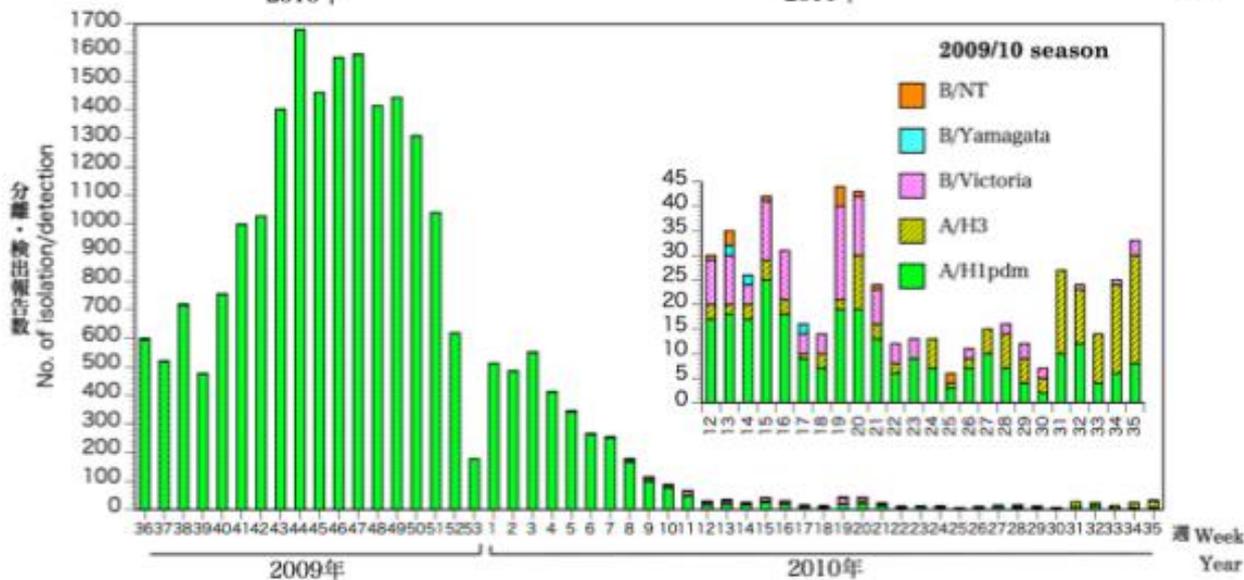
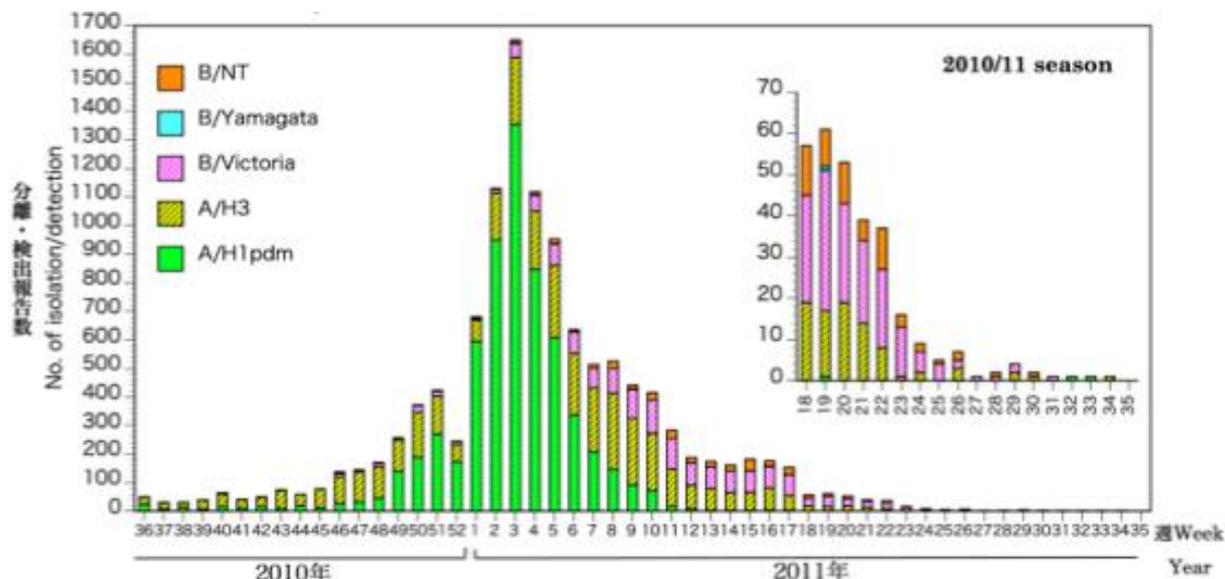


# 患者数報告(定点報告)

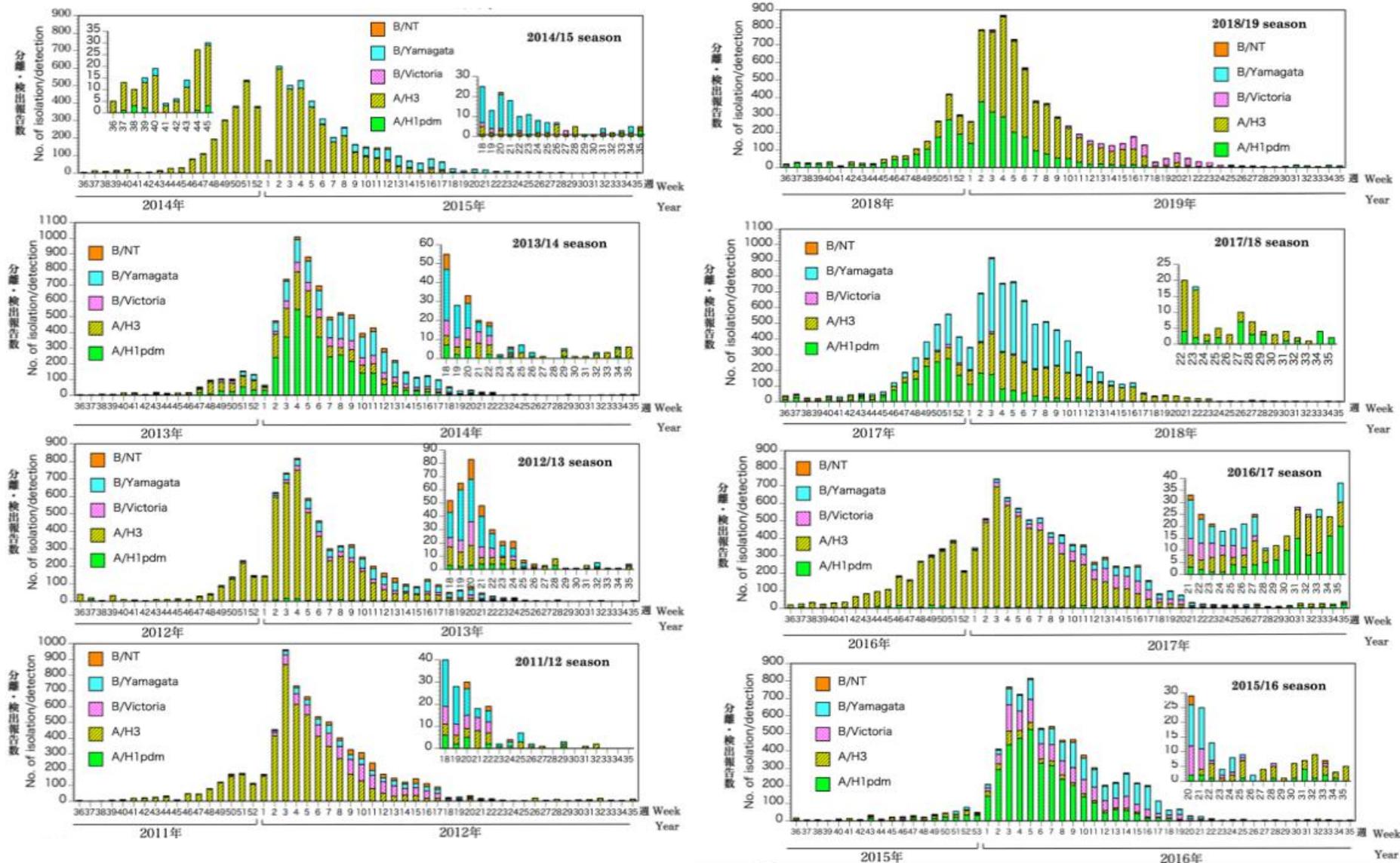


(C)2002-2019 Tokyo Metropolitan Institute of Public Health

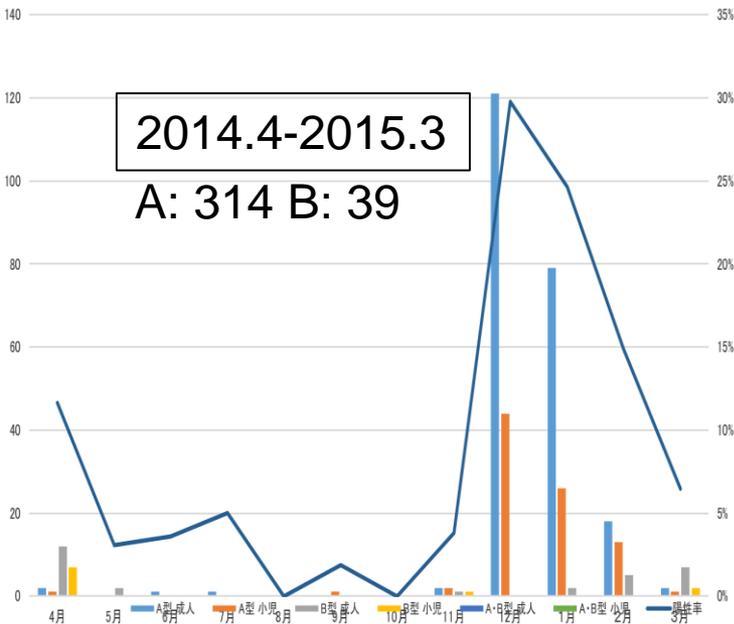
# 年度別発生状況 2009/2010~2010/2011



# 年度別発生状況 2011/2012~2018/2019

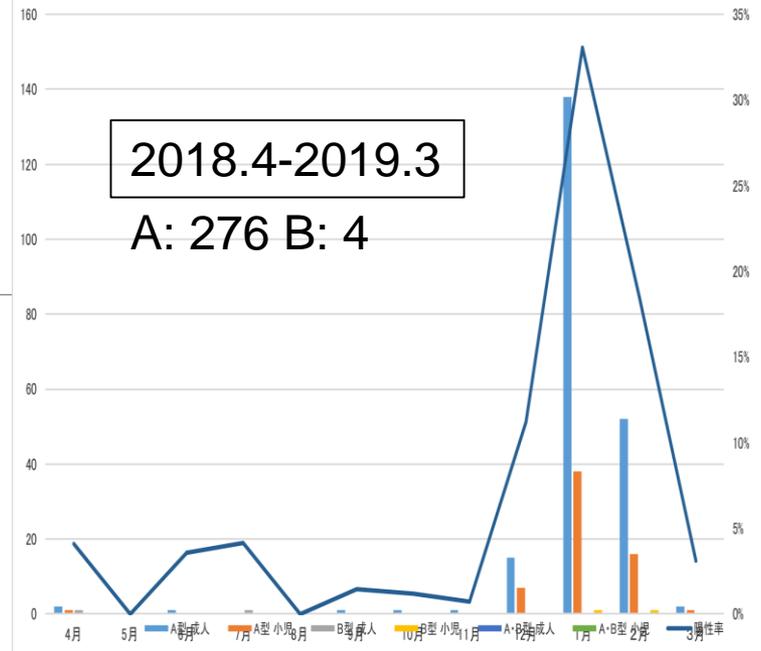


インフルエンザ発生件数 2014年4月～2015年3月

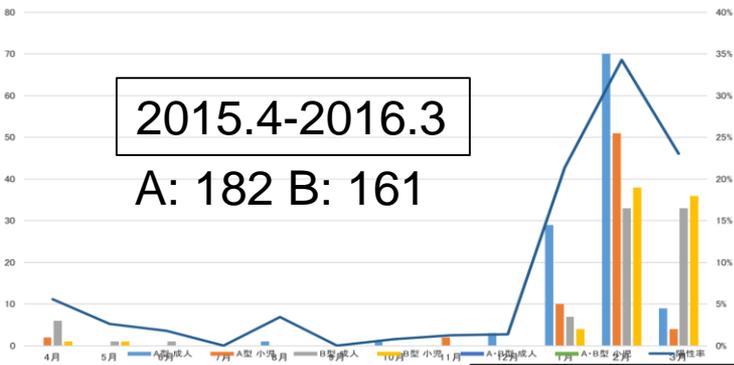


当院における  
発生状況

インフルエンザ発生件数 2018年4月～2019年3月



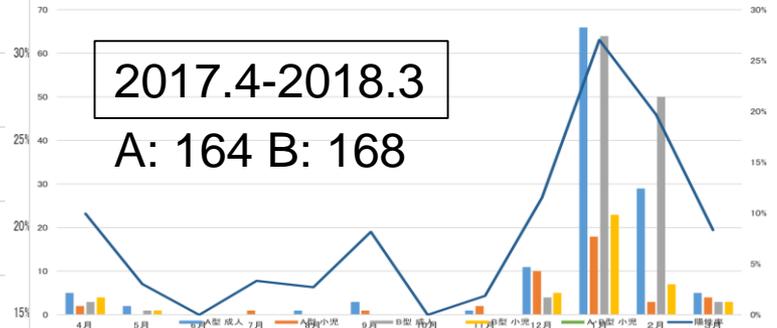
インフルエンザ発生件数 2015年4月～2016年3月



月～2017年3月

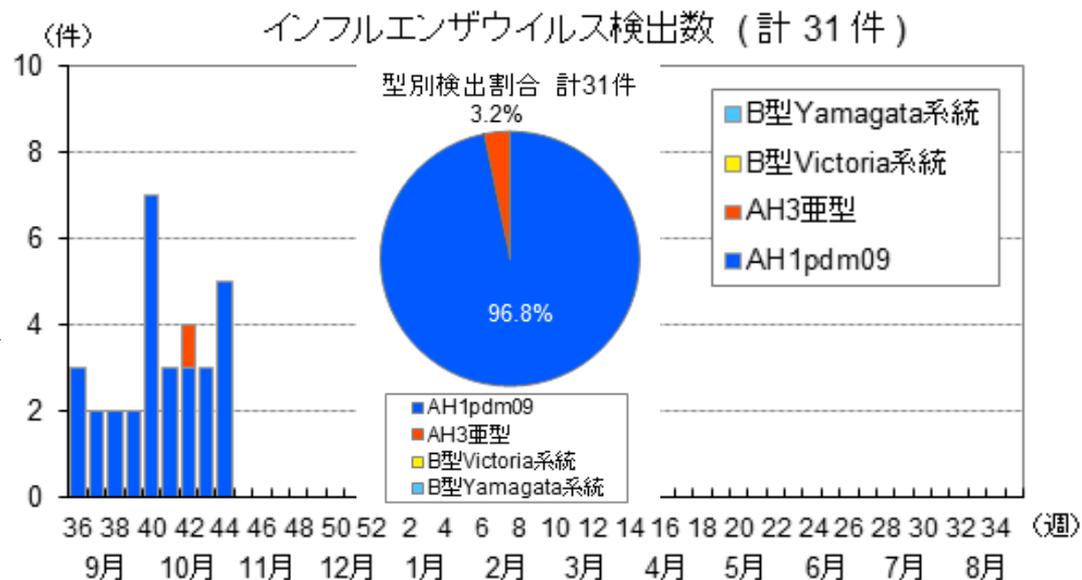
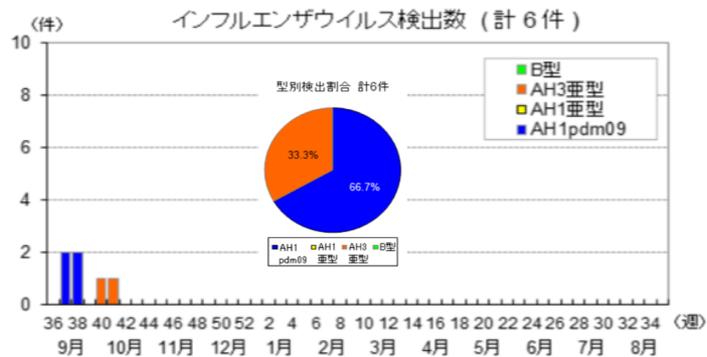


インフルエンザ発生件数 2017年4月～2018年3月



A成人 A小児 B成人 B小児

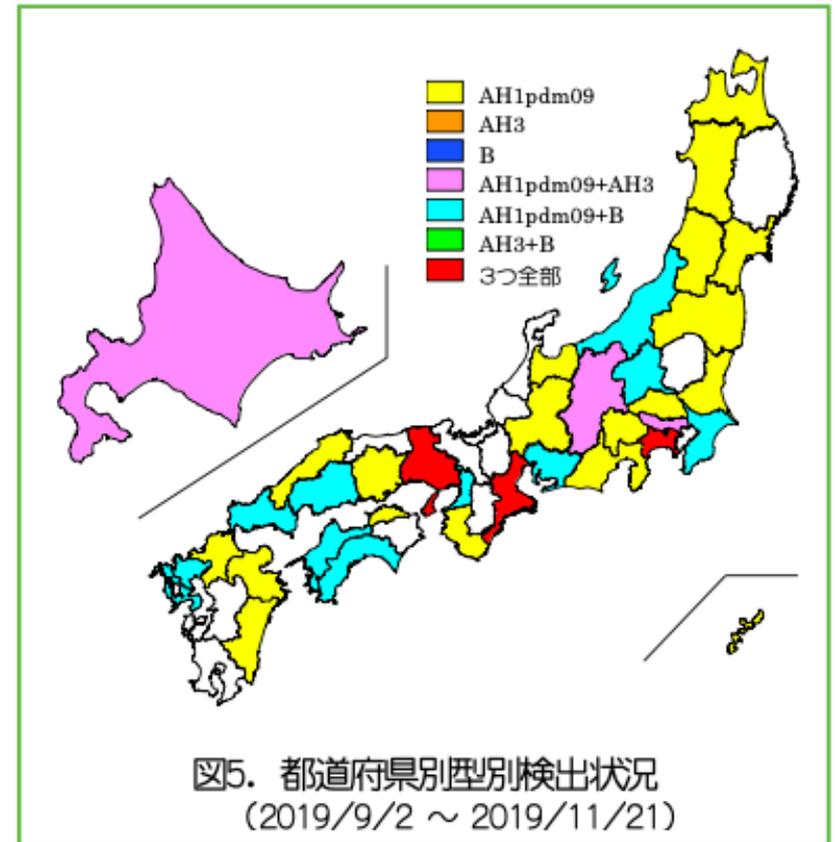
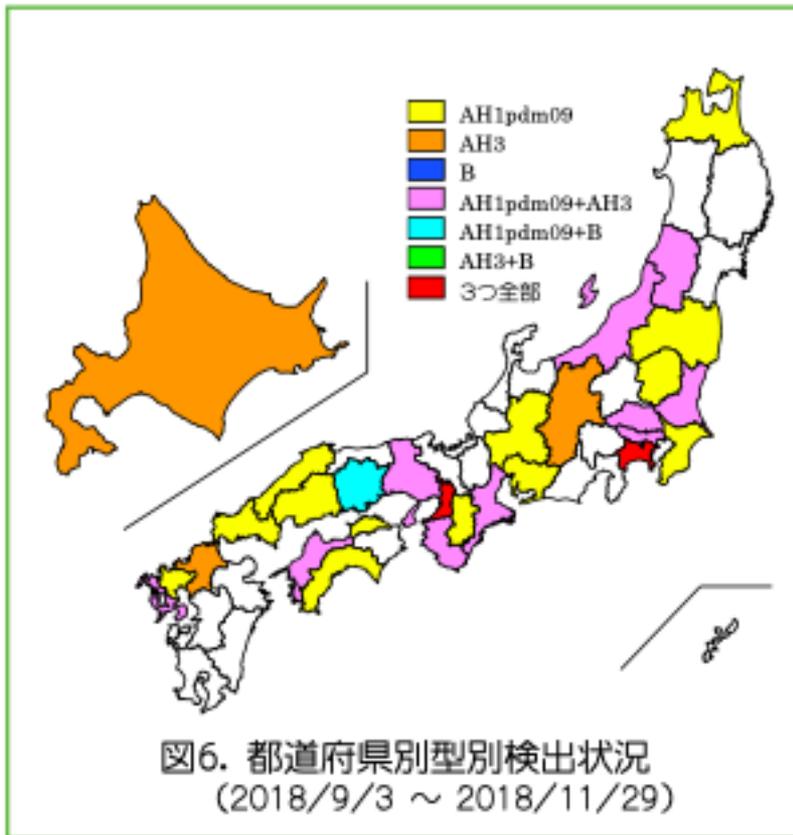
# インフルエンザ 検出数(都内)



東京都定点 医療機関搬 入検体	AH1pdm09	AH1亜型(Aソ 連型)	AH3亜型(A香 港型)	B型Victoria系 統	B型Yamagata 系統
2017-18 シーズン累計 (計 560件)	116	0	190	3	251
2018-19 シーズン累計 (計 483件)	163	0	275	43	2
2019-20 シーズン累計 (計 31)	30	0	1	0	0

# 現在のインフルエンザ発生状況

東京都: 第38週(9月16日～22日)の定点報告にて、多摩小平、中央区、文京区、渋谷区、杉並区、他7保健所管内で流行の目安となる定点当たり患者報告数が1人を超え、9月26日に東京都は「都内でインフルエンザの流行開始」を発表した(昨年より11週早い発表)



ワクチン

# インフルエンザワクチン

不活化ワクチン

A:H1N1,H3N2 B:山形系統, ビクトリア系統の4種類

10月～11月に接種

## 【効果】

①発症予防・・・健全高齢者70～90%

入院患者30～40%

②重症化予防・・・

介護施設入所無し高齢者：

→医療機関への入院を30～70%減らす

介護施設入所者：

→入院や肺炎を50～60%減らす（死亡例は80%減少）

# 今年度のワクチン

A/H1N1pdm09、A/H3N2系統が変更。

昨シーズン推計使用量は2630万本、今シーズン供給予定量は2951万本。

→ワクチンの効率的な使用と安定供給を推進するため

- ・ 13歳以上の者が接種を受ける場合には医師が特に必要と認める場合を除き「1回注射」であることを周知徹底する。
- ・ 必要量に見合う量のワクチンを購入すること等を徹底する。

2018-2019

- \* 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)



2019-2020

- \* A/ブリスベン/02/2018(IVR-190)(H1N1)pdm09
- \* A/カンザス/14/2017(X-327)(H3N2)
- \* B/プーケット/3073/2013(山形系統)
- \* B/メリーランド/15/2016(NYMC BX-69A)(ビクトリア系統)

# 実際の対応

# 季節性インフルエンザの対策

## ■ 対策

インフルエンザの発生

インフルエンザの発生を  
ゼロにするのは不可能

水際対策と  
迅速な封じ込め

## ■ 過去のアウトブレイク症例では

- インデックスケースは患者や職員
- 拡大の可能性者は職員

まず持ち込まない努力！  
次に広げない努力！が必要

## ■ 患者(家族)と職員の二つのリスク

- 入院患者(見舞い家族)による院内への持ち込み
- 罹患した職員による拡大

# 季節性インフルエンザ

疑う(症状)

## 【早期診断のポイント】

主な流行時期（日本では12～3月）にみられる急性発症の発熱と上気道症状

迅速検査  
(臨床所見を優先)

## 【迅速検査結果のとらえ方】

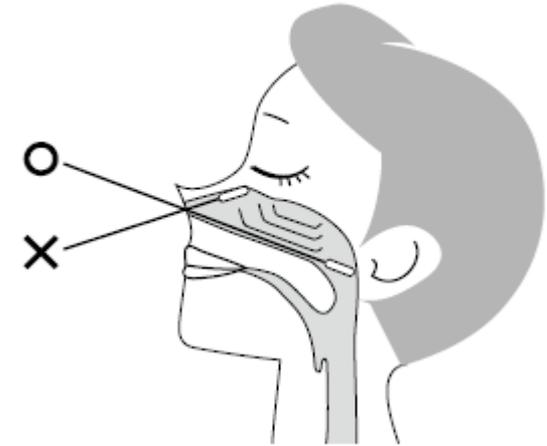
- インフルエンザ迅速診断キットの**感度は62.3%**（95%信頼区間：57.9～66.6%）、**特異度は98.2%**（95%信頼区間：97.5～98.7%）であった
- 発病からの経過時間が短ければ感度は低い
- 迅速検査が陰性であっても、臨床的に疑わしい場合にはインフルエンザと判断し、治療とともに感染対策を行うことが望ましい

# 季節性インフルエンザ

## 【検体採取の方法】

- 基本は鼻腔ぬぐい液で行う
- スワブを鼻腔孔から鼻孔と結ぶ線を平行に進み、抵抗のあるところで約10秒鼻汁を浸透させる
- 咽頭ぬぐい液は20%程度検出力減

<鼻腔ぬぐい液>



疫学的な考え方に基づく  
リスクアセスメント

## 【インフルエンザに関するリスクアセスメント】

- ほとんどの消毒薬が有効
- 曝露から48時間以内にノイラミニダーゼ阻害薬による治療を受けた場合、家族内での二次感染が起きる確率を42%減少させた報告がある
- 一般診療所のように外来部門における院内感染防止策として、空間的な外来患者の分離が不可能な場合には、時間的に分離する。一般病院の外来部門では空間的に発熱患者をその他の患者から分離する

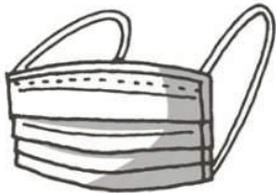
# 季節性インフルエンザ



- ・迅速な治療
- ・感染対策(隔離・コホート)

## 【治療】

- 睡眠、安静・休養、十分な水分補給、対症療法が基本
- ノイラミニダーゼ阻害薬は、早期開始が有用（48時間以内）である
- 肺炎合併例のノイラミニダーゼ阻害薬の選択にあたっては、コンプライアンスを考慮する



## 【感染対策】

- 患者、訪問者、職員に対し咳エチケットの教育・励行を図る
- 外来を受診する発熱および呼吸器症状のある患者の入り口、受付、待合室を他の患者と分けるように努め、咳エチケットを含む標準予防策・飛沫感染予防策を行う



## 【参考】

- 新型インフルエンザでは、入院患者は原則として陰圧管理できる病室もしくは換気の良い個室を使用し、状況に応じて空気感染予防策および接触感染対策を追加する

# 季節性インフルエンザ



- ・迅速な治療
- ・感染対策(隔離・コホート)

## 【感染対策期間】

発症から5～7日間（ウイルス排出期間）に行う。

## 【病室における曝露後予防の考え方】

- インフルエンザ患者の発症が1つの病室に留まっている場合は同意取得のうえ、その病室に限定してノイラミニダーゼ阻害薬の予防投与を検討する
- 病室を越えた発症がみられたら、病棟/フロア全体での予防投与を考慮する

# 抗インフルエンザ薬

## ○抗インフルエンザ薬(ノイラミニダーゼ阻害薬)一覧

	経口			吸入		注射
医薬品名	タミフルカプセル	タミフルドライシロップ	ゾフルーザ錠	リレンザ吸入	イナビル吸入粉末剤	ラピアクタ点滴静注液パック
一般名	オセルタミビル		パロキサビル	ザナミビル	ラニナミビル	ペラミビル
						
規格	75mg/Cap	3%(30mg/g)	20mg/錠	5mg/ブリスター	20mg/本	300mg/60mL/袋
薬価(単体)	283.00/Cap	244.00/g	2394.50/錠	152.90/ブリスター	2139.90/本	6216.00/袋
薬価 (成人治療)	2,830円	-	<b>4,789円</b>	3,058円	<b>4,279.8円</b>	<b>6,216円</b>
用法用量	1回75mg 1日2回	1回2~3mg/kg 1日2回	(成人・12才以上) 1回40mg 1日1回  (12才未満) 体重により 投与量 が異なる	1回2ブリスター 1日2回	(成人・10才以上) 1回40mg吸入  (10才未満) 1回20mg吸入	1回300mg 点滴静注 (重症化の恐れ) 1回600mg 点滴静注 -連日投与可- (小児) 1回10mg/kg 点滴静注
投与日数	5日間	5日間	単回	5日間	単回	単回
予防適応	○	○	×	○	○	×

\* 予防投与は保険適応は無く、自費診療となる

# 抗インフルエンザ薬による 予防投与について

予防投与では公的医療保険は使えず **自費診療**。

発症を予防できるのは、**服用している期間のみ**(イナビルの服用は単回)。

オセルタミビル: 7~10日間 (2日以内)

リレンザ: 10日間 (1.5日以内)

イナビル: 10日間 (2日以内)

- ・ハイリスク患者
- ・家庭内・施設内でインフルエンザ患者と接触あり
- ・ワクチン接種をしていない

インフルエンザ発症者・ウイルス排泄期間者と接触後48時間以内にオセルタミビルを服用すると、  
発症の頻度を1/10程度に低下させる(インフルエンザ患者の家族内発症率はプラセボ12.0%、オセルタミビル1.0%)

N Engl J Med 2005;353:1363-73

インフルエンザ合併症リスクの高い患者:

5歳未満(とりわけ2歳未満)の幼児

65歳以上の高齢者

慢性の、肺疾患(気管支喘息を含む)・新血管疾患・腎疾患。肝疾患・血液疾患・代謝性疾患(糖尿病を含む)・

神経疾患(脳脊髄障害、末梢神経障害、筋障害、てんかん、脳卒中、精神地帯、中等度以上の発達異常、筋萎縮、  
脊髄外傷を含む)

免疫抑制状態(免疫抑制治療を受けているあるいはHIV感染を含む)

妊婦及び出産後2週以内の産褥婦

アスピリンまたはサリチル酸を含む薬物治療を受け、ライ症候群のリスクのある18歳以下

BMI 40以上の肥満者

ナーシングホーム等の長期療養施設入居者

IDSA(2018 12月 米国感染症学会 季節性インフルエンザ臨床ガイドライン)

# 日本感染症学会提言2012

## インフルエンザ病院内感染対策 の考え方について

---

インフルエンザを発症した患者に接触した入院患者や入所者に対しては  
予防投与は**承諾を得た上で**、直ちに開始する  
ワクチン接種があってもなくても予防投与は必要。  
高齢者施設の中には医師が常駐していない施設もあり、  
**漫然と予防投与が行われることには注意が必要**。  
予防投与を行う際とその有効性の評価には、  
外部の感染症専門医や感染制御の専門家へ相談することが重要。

予防投与を行う際には、**院内感染対策チームによるリスクアセスメント**を行って、  
その対象の範囲を考えることが合理的。

高齢の患者で、嘔気、嘔吐、下痢などの副作用に注意を要するが、  
予防投与による利益がはるかに大きいと考えられる。  
オセルタミビル予防投与中にインフルエンザに感染すれば、  
オセルタミビル耐性ウイルスが出現することはあると考えられる。

# 日本感染症学会提言2012

## インフルエンザ病院内感染対策の 考え方について

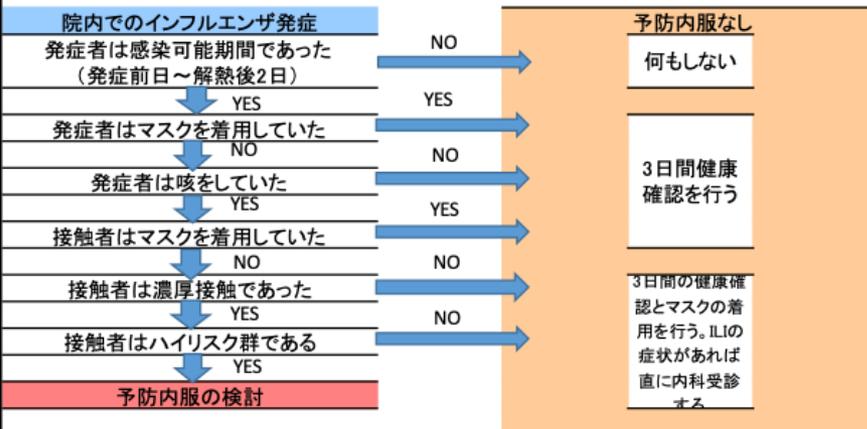
---

病院の職員は本来健康なので、  
ワクチン接種は必須だが予防投与は原則として必要ではなく、  
発症した場合の早期治療開始と十分な家庭での療養を心がける。

抗原変異が予測されるシーズンや現実には抗原変異が確認されたシーズンには、  
ワクチンの効果が低下する。  
ワクチン接種をした職員が施設内流行伝播に関与する可能性があるので、  
職員も予防投与が必要となる場合がある。

施設内感染伝播が発生している場合には、  
早期の抗ウイルス薬予防等薬などを考慮すべきである。  
(インフルエンザ施設内感染予防の手引き)

<b>定義</b> 濃厚接触者
1m以内の距離で、咳やくしゃみによる飛沫を受けた場合。 同じ部屋に入室して、トイレ、洗面、その他の行動でたびたびすれ違っている場合。 *発症者が咳をしていなかった場合、短時間(5分以内)の会話などでは、濃厚接触とはしない。
<b>ハイリスク群</b>
慢性肺疾患(COPD、喘息)、慢性心疾患、腎不全、免疫抑制事態(ステロイド、HIVなど)、癌、糖尿病、妊婦、幼児(6歳未満)、高齢者(65歳以上)、インフルエンザワクチン未接種者とする。
<b>医療従事者</b>
医療従事者は罹患した場合、アウトブレイクの原因となるリスクが高いため、ハイリスク群と同様に考えるが、健常者でのインフルエンザワクチン実施者はハイリスク群から除外する。
<b>ILI: influenza-like illness</b>
インフルエンザ様疾患: 38℃以上の発熱・関節痛・咳・くしゃみ・鼻汁・咽頭痛など



予防投与について

- 1) 対象者に担当医師が説明の上、医学的禁忌がなく、本人が希望する場合に行う
- 2) 担当医師は説明内容と同意をカルテに記載する
- 3) 上記以外でも担当医師が必要と判断した場合は対象となる

感染予防対策

- 1) インフルエンザが院内発生した部屋は、最終発症者が発症から5日間または最終接触から3日間転棟転室など患者の移動を禁止する。(退院は可)
- 2) 発症者、接触者のコホートを行っている病室には、上記1)の期間は新規入院を入室させない
- 3) 発症者は速やかに個室隔離またはコホート管理を行う

※インフルエンザ対策は、個々の感染予防対策が最も重要です。

# 当院における 予防投与フロー チャート

予防投与の可否をフローチャートにて決定

職員各自が予防投与の希望にて処方を行うと、インフルエンザ発症リスク者の存在が把握不可

予防投与が処方しやすい環境だと、ワクチン接種・手指衛生などの予防の基本が疎かになる懸念



アウトブレイクにつながる



予防投与の窓口をひとつに

# 季節性インフルエンザ

## 【法律上の取扱い※1】

感染症法 5類感染症（インフルエンザ定点）

学校保健安全法で第二種の伝染病に指定されており、「発症した後5日を経過し、かつ、解熱した後2日（幼児にあつては、3日）を経過するまで」を出席停止の基準としている

## 【職員が季節性インフルエンザに感染した場合※2】

インフルエンザウイルスの排出期間は発症後1週間、感染性の強い期間は発症後3日間



**発症後5日間**、もしくは**解熱後2日間**に該当する期間で長いほうの期間に合わせて、就業禁止

※1: 新型インフルエンザの法律上の取扱いとは異なります。

※2: 就業については学校保健安全法を基に相談しています。

# インフルエンザ 教育・啓発活動

・インフルエンザ流行のピークを迎える前に  
院内講習会を開催し  
知識の確認と意識付けを行う

・予防内服希望者に対して、  
インフルエンザ対応の基本と  
予防内服の意義・適応  
について説明し理解を深める

・インフルエンザ対策訓練の実施

## インフルエンザ対策をもう一度確認しましょう！

12月頃から徐々に増え始めたインフルエンザは、2月をピークに5月の初旬まで発生が続く事があります。インフルエンザは感染力が強く、ひとたび院内で発生すると、瞬間に感染が拡大する事があります。入院患者が罹患すると、従来の治療・療養の妨げとなります。また、職員が感染する事で、勤務の交代などにより、感染していない職員までもが疲弊してしまいます。毎年流行する事も、予防対策する事も、周知の事ですから、

流行期到来に備え、手洗い・咳エチケット・患者面会などを基本に  
感染予防対策を行い、また、職員も各々自身も  
もう一度インフルエンザ対策を確認しましょう！



### ① 流行の開始

インフルエンザは11月頃より散見し始め、2月頃をピークに5月初旬ぐらいまで継続します。

当院では、院内での検査陽性率や、患者数、江戸川区内の発生状況を踏まえて、院内での「インフルエンザ警報」を発令しています。

### ② インフルエンザ警報が発令されたら

「インフルエンザ警報」が発令された場合、業務を行うにあたり、日頃より念入りに感染対策を実践します。

#### 感染対策

- ① 複数の患者と接触する職員はマスクを着用する。
- ② 手指衛生を中心とした標準予防策を確実に実践する。
- ③ 高頻度接触面を中心に清掃する。
- ④ ICTでは「インフルエンザサーベイランス（調査）」を実施し院内で報告する。

### ③ 流行期の外来での患者対応について

インフルエンザが疑われる場合（咳・発熱・関節痛や倦怠感）、患者にはマスク着用と咳エチケットを指導しましょう。



### ④ 流行期の病棟での対応について

入院患者には、インフルエンザ感染者への接触がないか？不明な発熱はないかを確認しましょう。インフルエンザが疑われる場合は、隔離を行うなどの対策をとります。

### ⑤ 流行期の面会について

入院患者には、入院時のオリエンテーションで、患者・面会者双方のためにも不要な面会は控えるよう説明しましょう。

### ⑥ 自分自身が感染したかな？と思ったら

シフトで勤務していると、なかなか言い出しにくい事もかもしれませんが、流行期は特に体調不良の際は速やかに管理者に相談しましょう。医療従事者が感染すると、感染の拡大が早くかつ、広域になってしまう事があります。

体調不良のまま勤務しない事も、医療従事者にとって責任のある行動です。



### ⑦ 院内でインフルエンザが発生した場合

毎年、インフルエンザは院内でも発生します。初期対応が大変重要で、対策を後回しにするとアウトブレイクに移行するリスクがあります。

感染予防対策マニュアルP113とP68～P70を確認しましょう。

（感染予防対策室への連絡もお願いします。夜間休日の場合は、管理当直と管理師長に報告しましょう。）

### ⑧ ワクチンについて

インフルエンザワクチンは、6割程度の発症を抑え、8割程度発症時の重症化を防ぐと言われています。

10月～11月に予防接種を実施しておりますので積極的に接種を検討してください。



### ⑨ 抗インフルエンザ薬予防投与について

抗インフルエンザ薬を予防的に投与する事により、インフルエンザの発症を抑える事がありますが、予防投与は感染予防対策委員会や、病院長の判断の基に実施されます。また、予防投与のフローに従い検討してください。

# まとめ

ワクチンの効果が期待大だが…

AもBも流行するようなら、症状の多様化に注意！

予防内服を念頭に置くのではなく、**手指衛生、飛沫感染対策**を!!

## 【対策：水際対策の徹底】

- ① 持ち込まない・・・患者職員の発生状況を把握し早期対応
- ② 広げない・・・速やかな隔離と、予防策の実施

## 【対策：職員の管理】

- ① 報告・・・報告経路を確認
- ② 調整・・・感染源にならないように勤務の調整