

# 感染症の基礎知識

～利用者と自分を守るために  
知っておいてほしいこと～

平成28年9月

相模原市保健所 疾病対策課  
医師 稲村 匡紀

# ねらい(目指す姿)

---



- 感染の3要素がわかる
- 感染経路対策と標準予防策の重要性がわかり、確実に行える
- ノロウイルス、インフルエンザの対策がわかる

# 今日の話の3つのポイント



- 感染の成立には感染源、感染経路、宿主の3つが必要
- 感染対策として、感染経路の対策（特に手洗いを中心とした標準予防策）が重要
- ノロウイルスもインフルエンザも、症状がなくなっても油断せず手洗いなどを続ける

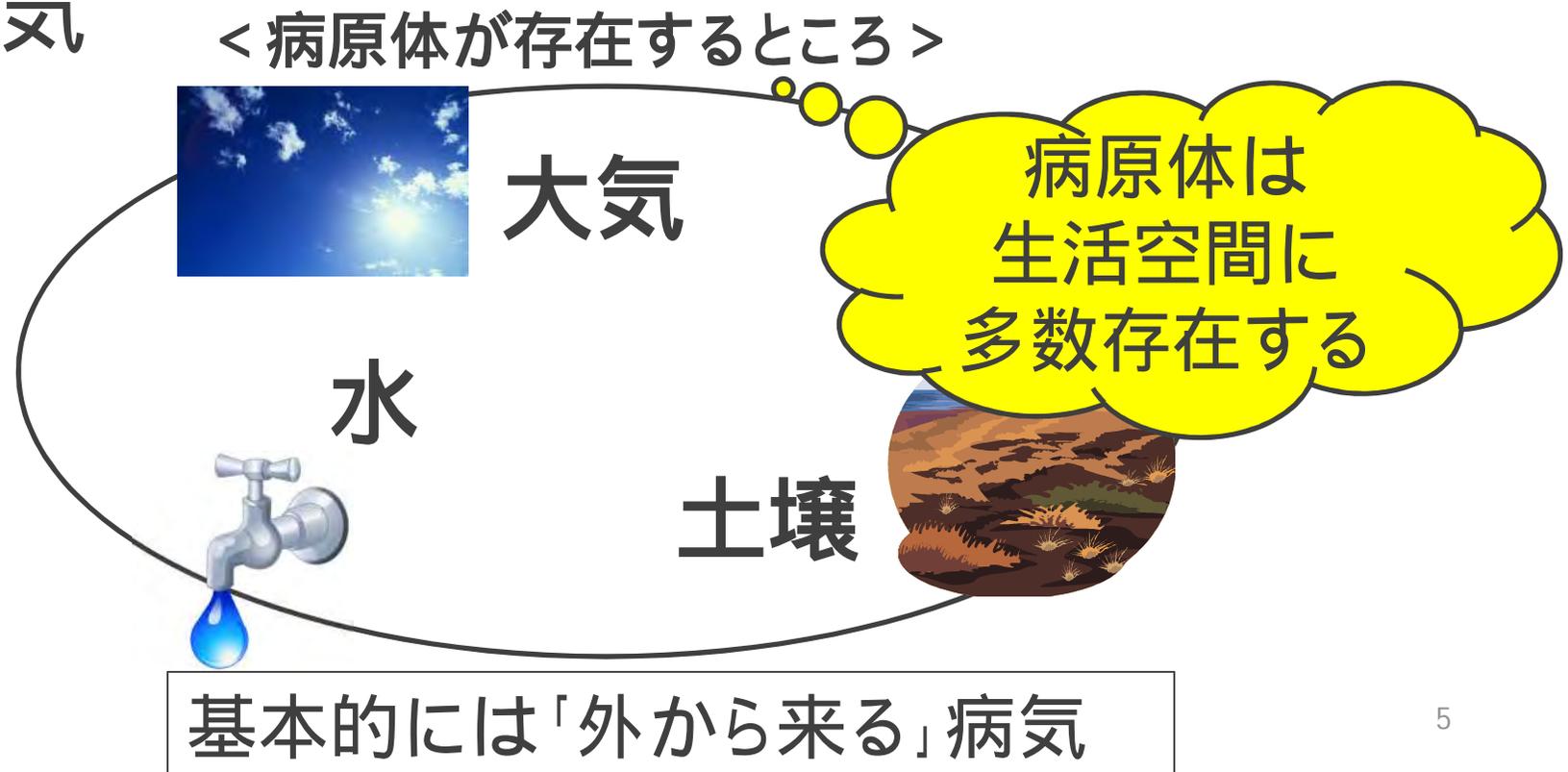
# 本日のメニュー

- 感染症と病原体
- 感染の3要素
- 感染経路と予防策
- 感染性胃腸炎(ノロウイルス等)
- インフルエンザ



# 感染症とは

- ▶ 病原性微生物(病原体)がヒトの体内に侵入し増殖することで症状を引き起こす病気



# 感染症の根絶ではなく、拡大阻止を目指す



- 全ての感染症患者をゼロにすることは出来ない
- しかし、感染症患者を減らすことは出来る！



目標

感染拡大の防止  
感染まん延の防止

# 病原性微生物の種類

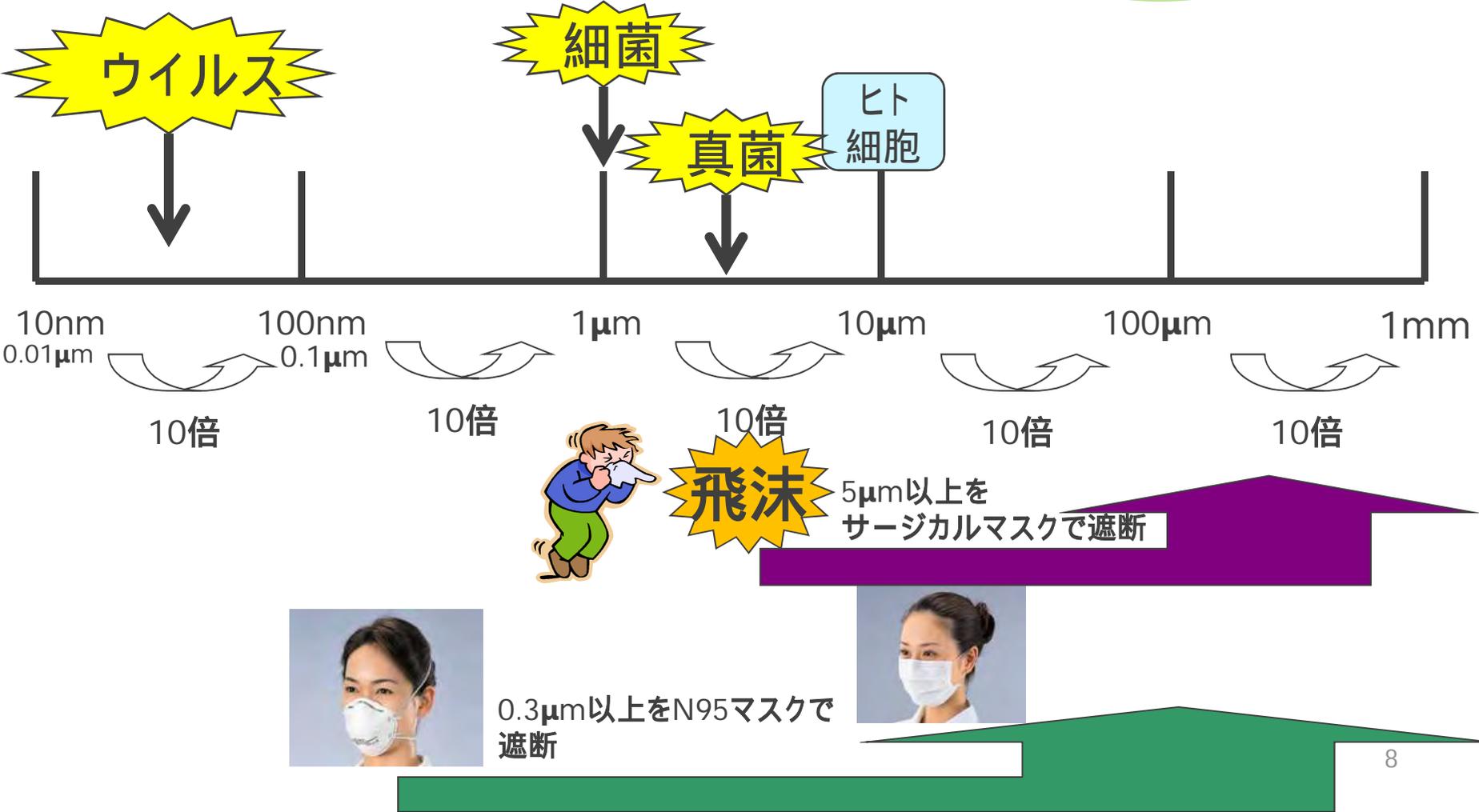
- ウイルス
- 細菌
- 真菌
- マイコプラズマ
- リケッチア
- クラミジア
- 原虫



# 病原体のおよその大きさ



マスクは万能ではありません！



# < 参考 > ウイルスと細菌の違い



	ウイルス	細菌
感染機序	単独で増殖できない。 ヒト細胞内に侵入し 増殖。	自己増殖しヒトの 細胞内侵入または 毒素を出す
主な病原体	インフルエンザウイルス ノロウイルス 麻疹ウイルス HIV	大腸菌 結核菌 サルモネラ菌 ブドウ球菌
治療	抗ウイルス薬	抗菌薬

# 本日のメニュー

- 感染症と病原体
- 感染の3要素
- 感染経路と予防策
- 感染性胃腸炎(ノロウイルス等)
- インフルエンザ



# 感染の3要素



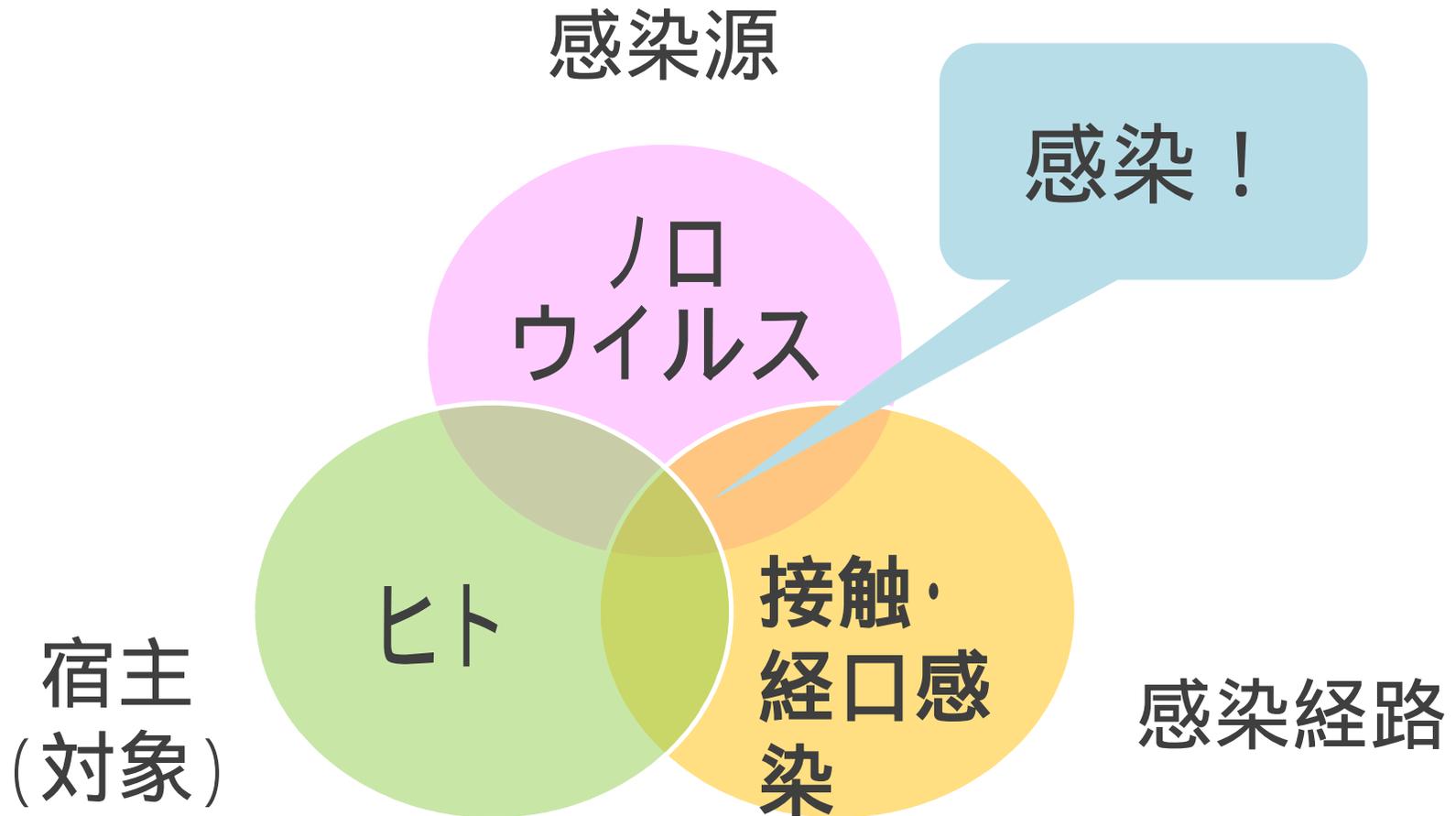
感染には3つの要素全てが必要

# 感染の3要素への対策



3つの要素に対策し、感染を防ぐ

# 感染の3要素(ノロウイルス)



感染には3つの要素全てが必要

# 感染対策(ノロウイルス)



3つの要素に対策し、感染を防ぐ

# 本日のメニュー

- 感染症と病原体
- 感染の3要素
- 感染経路と予防策
- 感染性胃腸炎(ノロウイルス等)
- インフルエンザ

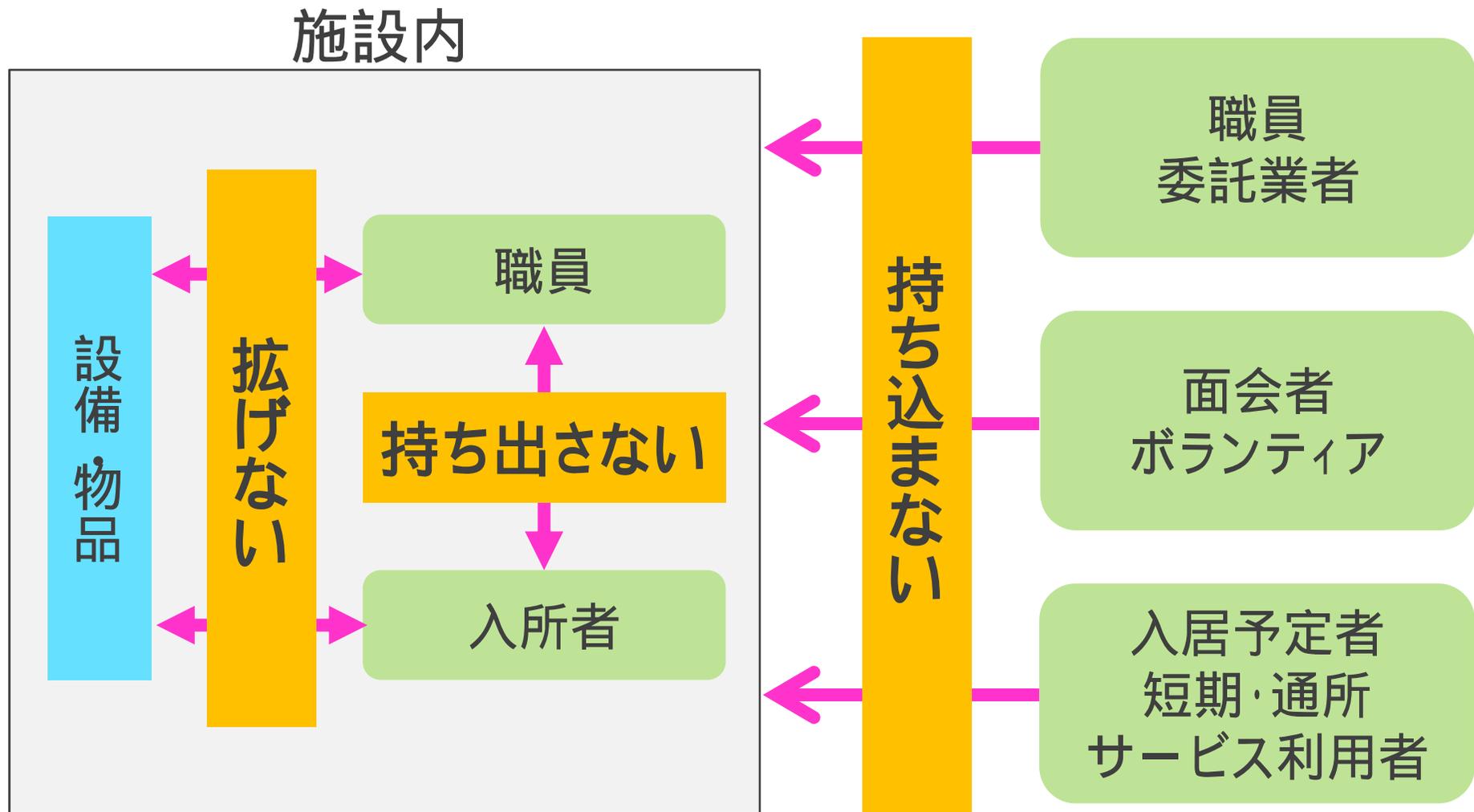


# 感染の3要素



3つの要素に対策し、感染を防ぐ

# 感染経路対策の3つのポイント



高齢者介護施設における感染対策マニュアルp5を改変

# 注意を要する対象者

高齢者  
小児



症状を訴えられない  
症状が分かり難い  
重症化しやすい

集団生活者  
調理従事者



集団発生の可能性

不特定多数が  
利用する施設



外部から持ち込まれやすい  
感染経路の特定が難しい

# 感染経路

## 1. 接触感染・経口感染

病原体(病原菌)と直接・  
間接(水や食物など)接触  
により感染



MRSA  
梅毒  
淋菌

腸チフス  
病原性大腸菌  
ノロウイルス

## 2. 飛沫感染

咳やくしゃみなどにより口  
から出される粒子(直径 $5\mu\text{m}$   
以上)による経気道感染



インフルエンザ  
マイコプラズマ  
風疹

飛まつが飛ぶ距離の実験



みはら

咳やくシャミのしぶきは、約2m 飛ぶ



## マスク着用の実験



がみはら

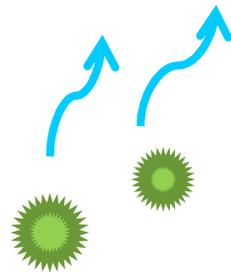
提供：厚生労働省



# 感染経路

## 3. 飛沫核感染 (空気感染)

空気中の飛沫核 (直径 $5\mu\text{m}$ 以下) を介しての経気道感染



結核  
麻疹  
水痘

# 感染経路対策



標準予防策がすべての基本

# 標準予防策 (スタンダードプリコーション)



血液

膿

尿・便

血液、体液、分泌物、  
傷のある皮膚、粘膜

創傷皮膚  
(キズ)

嘔吐物

唾液、痰

粘膜



感染源として対応

# 標準予防策の実際

- ▶ 体液・分泌物・排泄物を扱う際にはケアの前後に手洗いを行う
- ▶ ケアの際はマスク・手袋・ガウンを着用する



キットを準備しておく と 便利

# < 参考 > 個別の予防策



感染経路	特徴	主な病気	対策(職員)
接触・経口感染	手指、食品、器具を介して拡がる	ノロウイルス、腸管出血性大腸菌、MRSA感染症	手袋 手洗い ガウン使用
飛沫感染	咳、くしゃみ、会話などでの「しぶき」で拡がる	インフルエンザ、風しん	マスクの着用( ) うがいの励行
空気感染	「しぶき」の中の菌やウイルスが空気中に漂い続ける	結核、麻しん、水痘	原則入院治療 高性能マスク(N95等)の着用( )
血液媒介感染	汚染血液や体液が針刺し事故等により体内に入り感染	B型肝炎、C型肝炎、HIV	手袋着用、リキャップ禁止

咳などがある場合は患者もサージカルマスクの着用が望ましい

# < 参考 > 防護具ごとの整理

必要な個人防護具	実施しなければならない場面	場面を想定して
手指衛生 (手洗い)	<ul style="list-style-type: none"><li>・血液、体液、分泌物、排泄物、汚染物に触れた後</li><li>・手袋を外した後</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>・手が目に見えて汚染した場合（血液、体液などに触れた）は「手洗い」を実施。</li></ul>
手袋	<ul style="list-style-type: none"><li>・血液、体液、分泌物、排泄物、汚染物に触れる場合、触れる可能性がある場合</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>・オムツ交換</li><li>・口腔ケア</li><li>・陰部洗浄</li><li>・吐物処理</li><li>・血液体液で汚染した場所の清掃</li><li>・気管や口腔内の吸引など</li></ul>

# < 参考 > 防護具ごとの整理

必要な個人防護具	実施しなければならない場面	場面を想定して
ガウン・エプロン	・衣類、露出した皮膚に血液、体液、分泌物、排泄物が接触する可能性のある場合	・陰部洗浄 ・尿などを回収 ・オムツ交換 ・吐物処理 ・血液体液で汚染場所の清掃
マスク、ゴーグル、フェイスシート	・血液、体液、分泌物などの跳ねやしぶきが飛ぶことが予測される処置やケアのとき	・気管や口腔内の吸引 ・口腔ケア ・陰部洗浄 ・下痢患者のオムツ交換 ・吐物処理

## < 参考 > 潜伏期と感染性



- 潜伏期：感染してから発病するまでの期間
- 感染性：他に感染させるか否か  
(症状がある≠感染性がある  
症状がなくても感染させることがある)

# < 参考 > 潜伏期と感染性

	潜伏期間	感染性期間
インフルエンザ	1 ~ 3 日	発症後 2 ~ 5 日間
ノロウイルス	1 ~ 2 (3) 日	不顕性 ~ 1 週間又は 1 ヶ月
腸管出血性大腸菌感染症	3 ~ 5 日 (1 週間以上のこともある)	発症 ~ 約 1 週間
麻疹	10 ~ 12 日	発症 1 ~ 2 日前から 解熱後 3 日

# 本日のメニュー

- 感染症と病原体
- 感染の3要素
- 感染経路と予防策
- 感染性胃腸炎(ノロウイルス等)
- インフルエンザ



# “当たり前”が大切です

## 今冬は「新型ノロウイルス」大流行の恐れ 感染から身を守るにはどうすればいいか

2015/11/ 4 17:30 印刷 アンチエイジング医師団 ノロウイルス 若田健太郎

株で5億儲けた、- loss limit tip  
知識や経験に左右される株取引は難しい。これなら簡単に稼げる。まず読んで下さい

Ads by Yahoo! JAPAN

2	267	表示	2	1
コメント・口コミを見る	f	Twitter	BI	g+

毎年11月ごろから流行が本格化するノロウイルス。2015年冬は「新型」ウイルスが流行の兆しを見せている。

各種メディアの報道によれば「新しいウイルスには免疫を持つ人が少ない」として、感染拡大が懸念されている。



<http://www.j-cast.com/2015/11/04249723.html?p=all>

結局はH26年 23件  
→H27年 11件

当たり前の対策を  
きちんとしていくことが大切



# ■ 感染性胃腸炎とは



# 「ノロウィルス」クイズ



# 第1問 ～ノロウィルス・クイズ～

---



**感染したら、必ず症状が現れる**

# 第1問 答え ～ノロウィルス・クイズ～



- ・感染しても症状が現れない人もいる（不顕性感染）
- ・症状がなくても、身体の中にウィルスはいるため、正しい手洗いをする  
ことが大事

## 第2問 ～ノロウィルス・クイズ～



症状が消失したらすぐ出勤しても良い

## 第2問 答え ～ノロウィルス・クイズ～



海外のガイドラインでは、**症状が消失後、48時間は休職と記載されている**

**症状が消失したあとも、長くて4週間は便へのウィルス排出がある**

# 感染性胃腸炎の主な原因(参考)

## 細菌

腸炎ビブリオ  
病原性大腸菌  
サルモネラ  
カンピロバクター

## ウイルス

ノロ ←  
ロタ  
腸管アデノ

## 寄生虫

クリプトストリジウム  
アメーバ  
ランブル鞭毛虫

# ウイルス性胃腸炎の原因



➤ <u>ノロウイルス</u>	<u>30%</u>
➤ ロタウイルス	30%
➤ 腸管系アデノウイルス	5~10%
➤ アストロウイルス	5~10%
➤ サポウイルス	5~10%
➤ その他	

# ノロウイルス感染症



< 大きさ > 約40nm

< 感染経路 > 経口感染

誤嚥、窒息、脱水  
に注意！

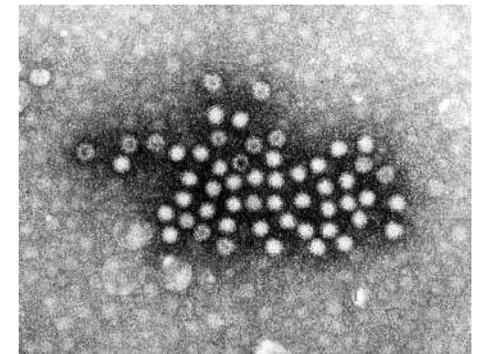
< 潜伏期間 > 1 ~ 2日

< 症状 > 腹痛、悪心、**嘔吐**、**水様性下痢**、  
発熱

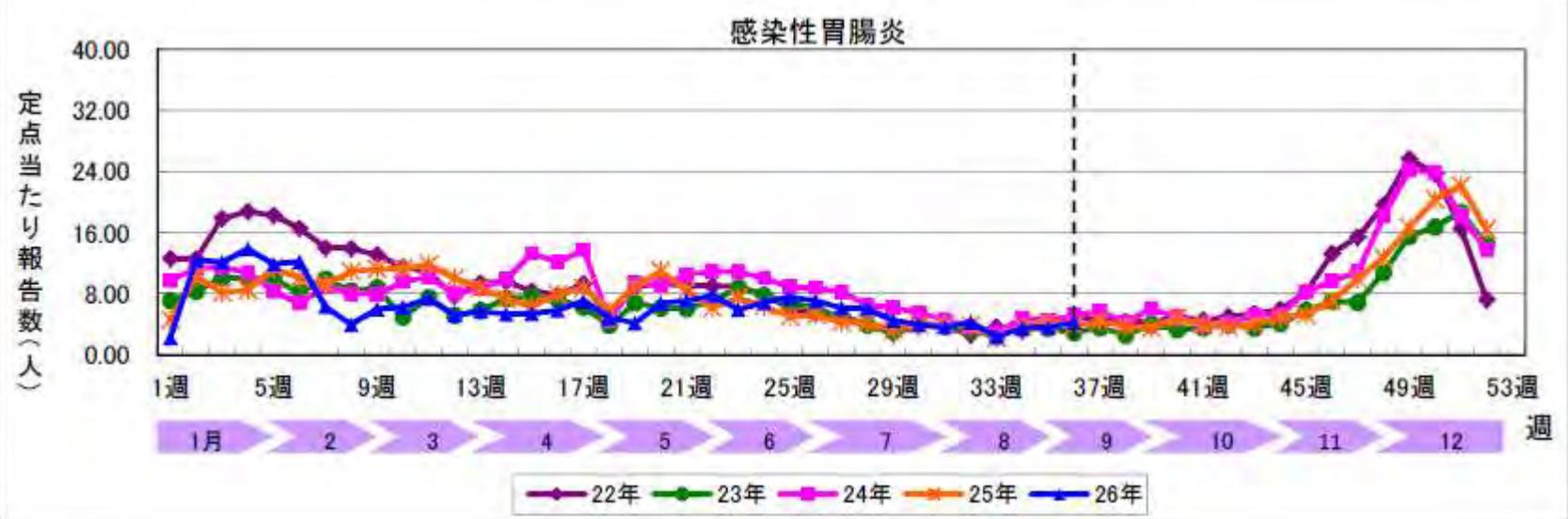
止痢剤 ×

< 治療法 > 対症療法 (水分補給、整腸剤)

< ウイルス排出期間 > 1週間 ~ 1ヶ月



# 感染性胃腸炎発生状況



# 診断

➤ 臨床診断が多い

➤ ノロウイルス迅速キット(確実ではない)

RT-PCR法との陽性一致率92%



**■ 操作方法・判定例** ご使用の際は、添付文書をよくお読みください。

**試料の調製**

検体採取後直ちに → 均一になるよう充分攪拌 → 絞り出しながら つまんで

綿球部分をもみながら

**試料ろ過フィルター装着/試料の滴加**

しっかりと装着 → 水色: 裏使用 → つまんで → ゆっくりと逆さまに → 試料[3滴]を滴加穴へ

本品の検出液、試料ろ過フィルターは他のクイックナビ製品では使用できません。

**判定時間: ~15分間**  
15~30℃で静置  
そのまま

**検査結果の判定: 判定例**

○コントロールラインに発色が認められる → 陽性

×コントロールラインに発色が認められない → 無効例

目視で

糞便検体中の抗原量又は検体由来成分によっては発色の色調や濃淡が変化する可能性があります。青色を含む発色が認められれば検査結果は有効とさせていただきます。

# 感染経路



ノロウイルス感染者  
顕性感染者  
不顕性感染者



ケアする人



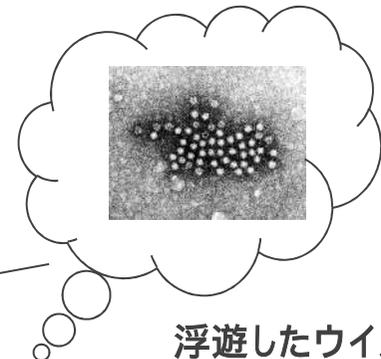
消毒不十分の汚染水



加熱処理されていない  
二枚貝



被感染者の手



浮遊したウイルス



# (感染経路まとめ)

---



食物→口

吐物・糞便→手→物→口

環境浮遊→口

# 感染対策(ノロウイルス)



3つの要素に対策し、感染を防ぐ

# 環境整備(ノロウイルス感染症)

( \* 別紙参照 )



➤ 次亜塩素酸ナトリウム液を使用する

【注意点】

原液濃度にも  
要注意！

➤ 濃度は対象物により異なる

➤ 冷暗所保存

➤ 消毒範囲

# 本日のメニュー

- 感染症と病原体
- 感染の3要素
- 感染経路と予防策
- 感染性胃腸炎(ノロウイルス等)
- インフルエンザ





# インフルエンザ



# 「インフルエンザ」クイズ

# 第1問 ～インフルエンザ・クイズ～



**インフルエンザワクチンを接種すると  
2～3日で予防効果が現れる。**

# 第1問 答え ～インフルエンザ・クイズ～



## 予防接種

11～12月までに！

- ✓ 接種後2週間後から5か月くらいまで効果が期待できる
- ✓ 65歳以上または一定の障害がある60～64歳の人是一部助成あり

## 第2問 ～インフルエンザ・クイズ～



インフルエンザにかかったあと、熱が下がって2日くらい経てば普段どおりの生活でよい

## 第2問 答え ～インフルエンザ・クイズ～



**インフルエンザ発症前日～発症後  
3～7日間は鼻やのどからウィルスを  
を排出していると言われる**

**この期間はマスクをつけて置く方  
が万全**

# 風邪と季節性インフルエンザの違い



清水市 さがみはら

## 病原体が違う

流行するのはA、B型

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

局所的症状(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

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

# 感染対策(インフルエンザウイルス)

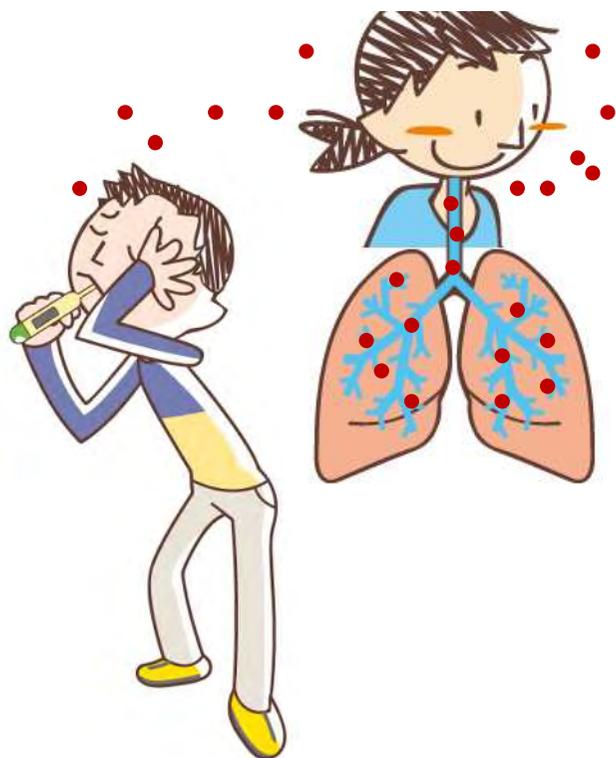


3つの要素に対策し、感染を防ぐ

# インフルエンザの感染経路

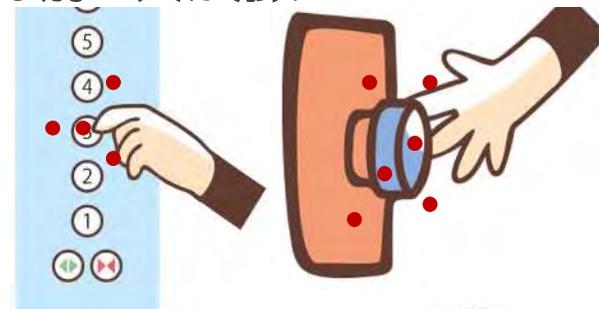
## 飛沫感染

感染した人が出した飛沫(ウイルスを含む)を健康な人が吸い込んで感染する



## 接触感染

感染した人がウイルスの付着した手で触れたドアノブやスイッチを健康な別の人が触り



その手で顔や口、鼻周辺を触ること  
でウイルスが体内に入り込む

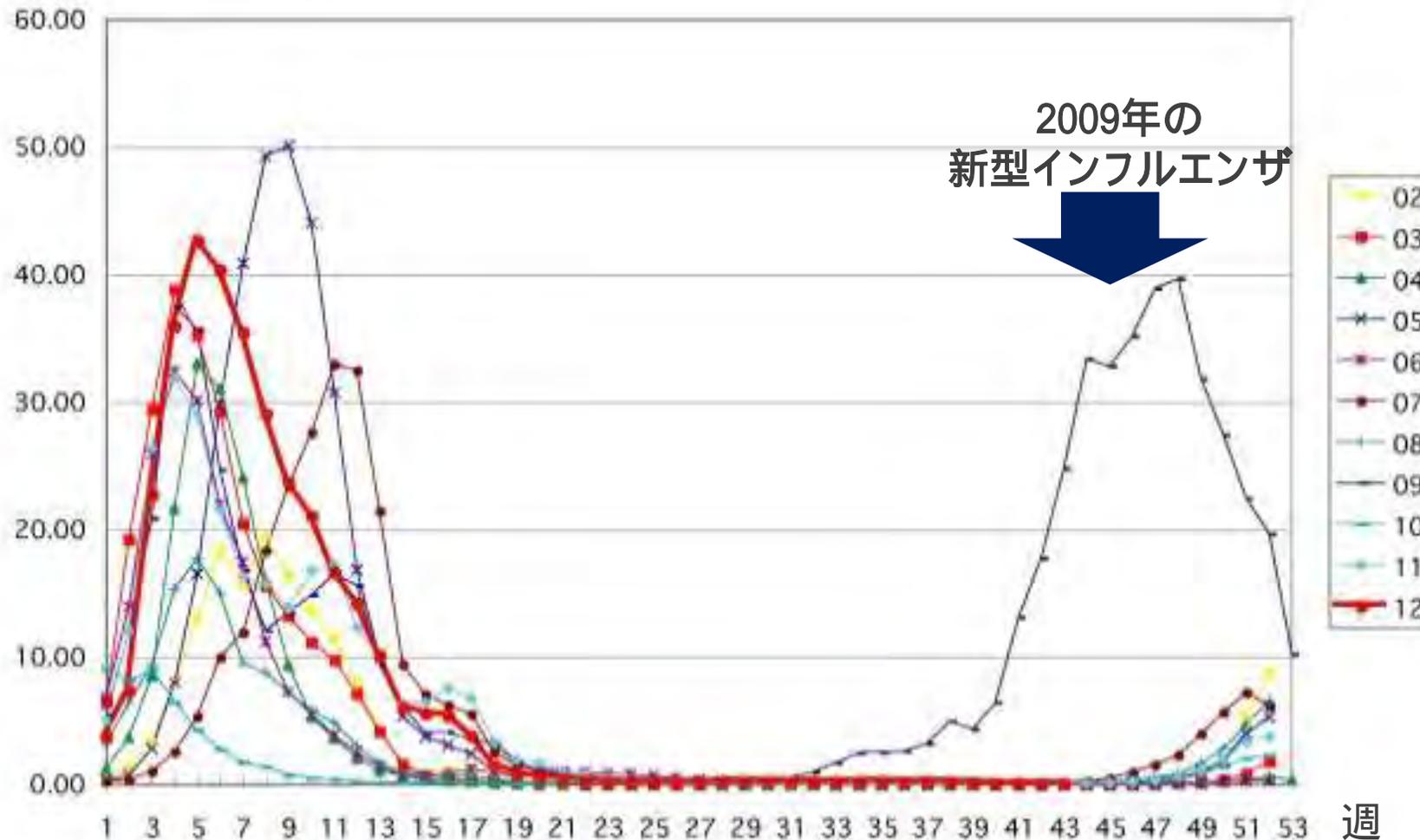


空気感染(飛沫よりも小さい飛沫核による感染)も医療機関など特殊な状況では起こるとい報告がある。

# インフルエンザの流行状況



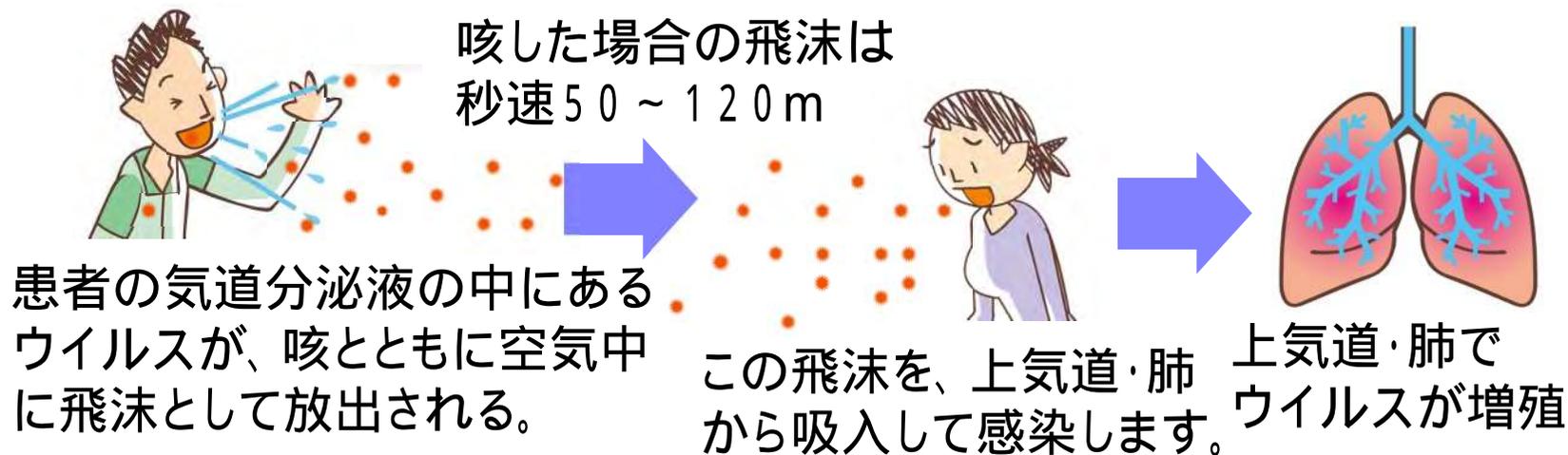
定点医療機関での患者数



主に、日本では1月から2月に流行のピークを迎えるが、地域によっても若干異なる

# インフルエンザの経過

## 感染経路



## 症状・経過



# インフルエンザの治療

早めに医師に  
相談を！



- 抗インフルエンザウイルス薬（現在4種類）
  - オセルタミビル（タミフル®（経口薬））
  - ザナミビル（リレンザ®（吸入薬））
  - ラニナミビル（イナビル®（吸入薬））
  - ペラミビル（ラピアクタ®（点滴））

## 抗インフルエンザウイルス薬の効果

- \* 発症後 4 8 時間以内に投与することが効果的
- \* 発熱期間が 1 ～ 2 日短縮
- \* ウイルスの排出が減り、他人にうつす機会が減るという報告もある

- 水分補給も重要！

# インフルエンザを防ぐポイント



- ✓ 予防接種（平成27年から4価）
- ✓ 手洗い
- ✓ マスクの着用
- ✓ 免疫力を高める
- ✓ 十分な湿度を保つ（50～60%）
- ✓ 人ごみや繁華街への外出を控える

# 家族がインフルエンザにかかったら？



- ✓患者をできるだけ家族とは別の個室で静養させる
- ✓看護した後は、手洗い、うがいを徹底する
- ✓患者だけでなく、看護する方のマスク着用する

# チラシも効果的です

## 咳エチケットと手洗いで感染予防!



咳のあるときにはティッシュペーパーなどで口、鼻を覆いましょう



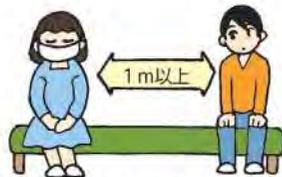
呼吸器分泌物に触れた後には手を洗いましょう



咳をしている人はマスクを着用しましょう



近くのゴミ箱に使用したティッシュペーパーを捨てましょう



待合室では呼吸器症状のある人から1m以上の空間的距離をあげましょう

INFECTION CONTROL 24巻11月号(P.39)

## 県内でインフルエンザが流行しています。

インフルエンザ感染予防のため、ご来院の皆様にもご協力をお願いします。



面会前後に手洗いを行いましょう  
(病室前のアルコール剤をご使用ください)



咳、くしゃみなどの症状があるときはマスクを着用しましょう

+

INFECTION CONTROL 24巻11月号(P.39)



# まとめ

# ねらい(目指す姿)

---



- 感染の3要素がわかる
- 感染経路対策と標準予防策の重要性がわかり、確実に行える
- ノロウイルス、インフルエンザの対策がわかる

# 今日の話の3つのポイント



- 感染の成立には [ ] [ ]  
[ ] の3つが必要
- 感染対策として、感染経路の対策  
(特に [ ]  
[ ]) が重要
- ノロウイルスもインフルエンザも、症  
状がなくなっても [ ]  
[ ]