

感染対策研修

福祉サービスにおける
感染症対策

2024.2.20
姫路赤十字病院
感染管理認定看護師
長久 剛

本日の内容

- 感染対策の基本
- 注意すべき病原体に対する感染対策
- 災害時における感染対策

感染対策の基本

感染症と感染

- 感染症とは

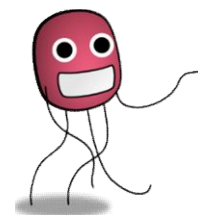
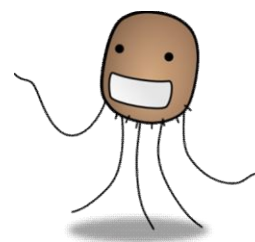
病原性のある微生物が人の体内に侵入して起こりうる全身または局所的な炎症反応を起こさせる疾患

- 感染とは

病原性のある微生物が人の体内に侵入・定着・増殖することで成立する。

正常細菌叢が整っていない人

😊				😊
	😊		😊	
😊	😊		😊	😊
		😊		
	😊			😊



スタンダードプリコーションとは

- 感染症の患者だけでなく、**すべての患者**を対象とし、感染リスクが高い物質（汗を除く、血液・体液・排泄物・分泌物・粘膜・創傷のある皮膚）を**感染の可能性**があるものとして取り扱う。
- 患者・家族及び医療者、医療に関係する全ての人に適応される

スタンダードプリコーションとは

普遍的予防策

(UP：血液病原体の伝播を減らすために作成された)

生体物質隔離予防策

(BSI：湿性生体物質からの伝播リスクを減らすために作成された)

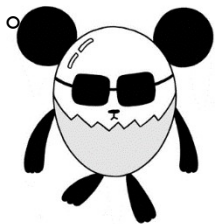
の両者の考えを一つにまとめた予防策であり病原体の伝播においてその危険を減少させるために作成された予防策である

スタンダードプリコーション



検査により感染症
「陽性」と判断
(氷山の一角)

感染症陽性で
あっても、未検査
やウィンドウピリ
オドなどにより
検査結果が
「陰性」の患者
さんもいる。



スタンダードプリコーション

- 手指衛生
- 個人防護具
- 呼吸器衛生・咳エチケット
- 環境整備など

スタンダードプリコーション

①血液



②汗を除くすべての体液、分泌物、排泄物



③損傷のある皮膚

④粘膜



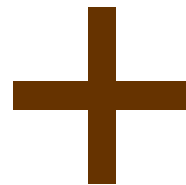
には感染性があると考えます

感染対策の考え方

全ての
方に

スタンダードプリコーション
(標準予防策)

必要に応じて



感染経路別対策

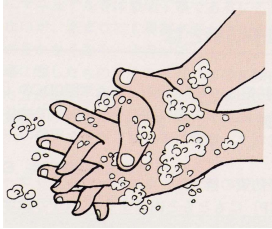
空気予防策

飛沫予防策

接触予防策

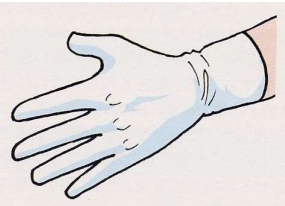
スタンダードプリコーション

手洗い

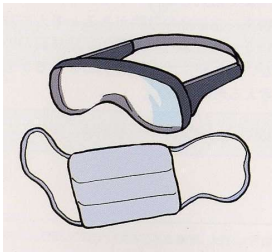


①湿性生体物質に接触した後は、手袋の着用の有無にかかわらず**手洗い**を行なう。

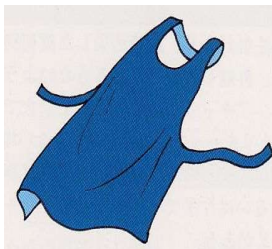
防護具の着用



②湿性生体物質に触れるとき、触れそうな時には、あらかじめ**手袋**を着用する。



③飛沫が飛んでくる可能性のある時は**マスク**や**ゴーグル**を着用する。



④湿性生体物質で衣服が汚染される可能性があれば、**ガウン**や**プラスチックエプロン**を着用する。

手洗い方法

手指が目に見えて
汚れていない場合



アルコール製剤を
用いた手洗い

手指が目に見えて
汚れている場合



普通石けん＋流水
抗菌石けん＋流水
による手洗い

【医療現場における手指衛生ガイドライン】（CDC 2002）

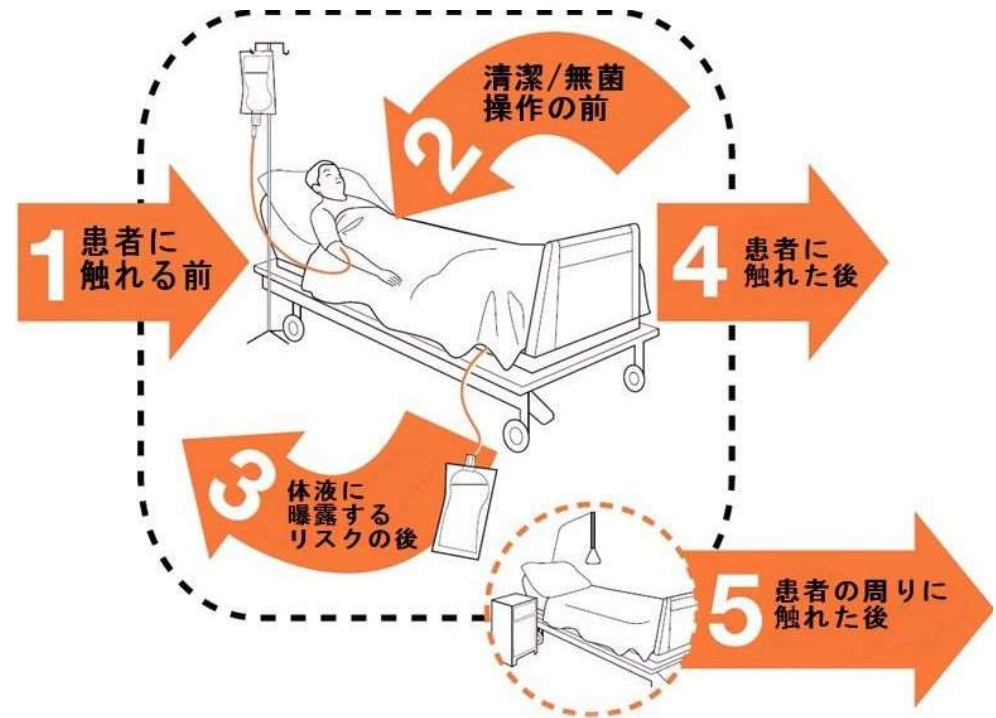


手洗いの基本はアルコール！

WHO 手指衛生の5つのタイミング

【医療における手指衛生についてのガイドライン】 (WHO 2009)

- ① 患者に触れる前
：手指を介して伝播する病原微生物から患者を守るため
・入浴や清拭の前後など
- ② 清潔/無菌操作の前
：患者の体内に微生物が侵入することを防ぐため
・分泌物の吸引前後など
- ③ 体液に曝露するリスクの後
：患者の病原微生物から医療従事者を守るため
・口腔ケアの前後など
- ④ 患者に触れた後
：患者の病原微生物から医療従事者と医療環境を守るため
・脈拍測定の前など
- ⑤ 患者の周りに触れた後
：患者の病原微生物から医療従事者と医療環境を守るため
・ベッド柵をつかんだ後など



適切な個人防護具の使用

- 個人防護具は必要な場面で正しく使用しなければその役割を十分に発揮することができない。
- 過剰な個人防護具の着用は費用や労力のムダになります。作業内容を考慮し、状況に応じて適切に使い分けることが大切です。

適切な個人防護具の使用



適切な個人防護具の選択

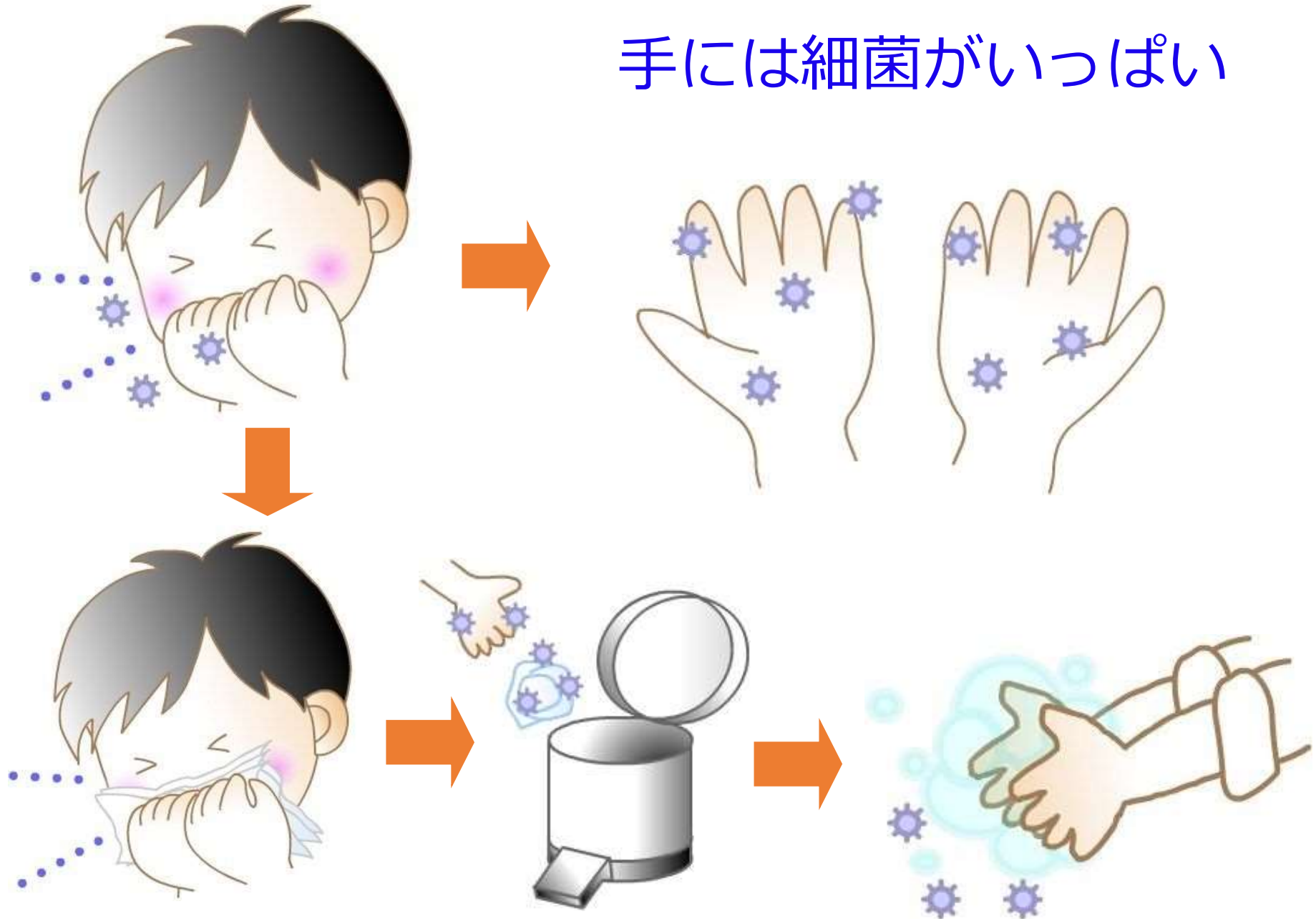
飛び散らないように
正しくマスクをしましょう。



鼻の形にワイヤーを折り
曲げましょう

鼻から、あごまで、伸
ばしましょう

手には細菌がいっぱい



突然の咳・くしゃみ

これらが咳エチケット



マスクや、ティッシュが、なければ
手のひらではなく、
ひじの内側で、押さえましょう。



ガウン/エプロンの必要性

- 血液や体液からの皮膚、衣類の汚染を防ぐ
- 感染源となっている患者から他の患者や医療者に感染しないようにする



pikta.jp - 6360401



着脱のポイント

着脱方法について

ガウン装着時のポイント



- ① PPEを装着前(手洗いや手拭き)を行います。
- ② 着用するときは、
- ③ 腰の後ろのひもを
- ④ 手首が露出しない

ガウンを脱ぐときのポイント

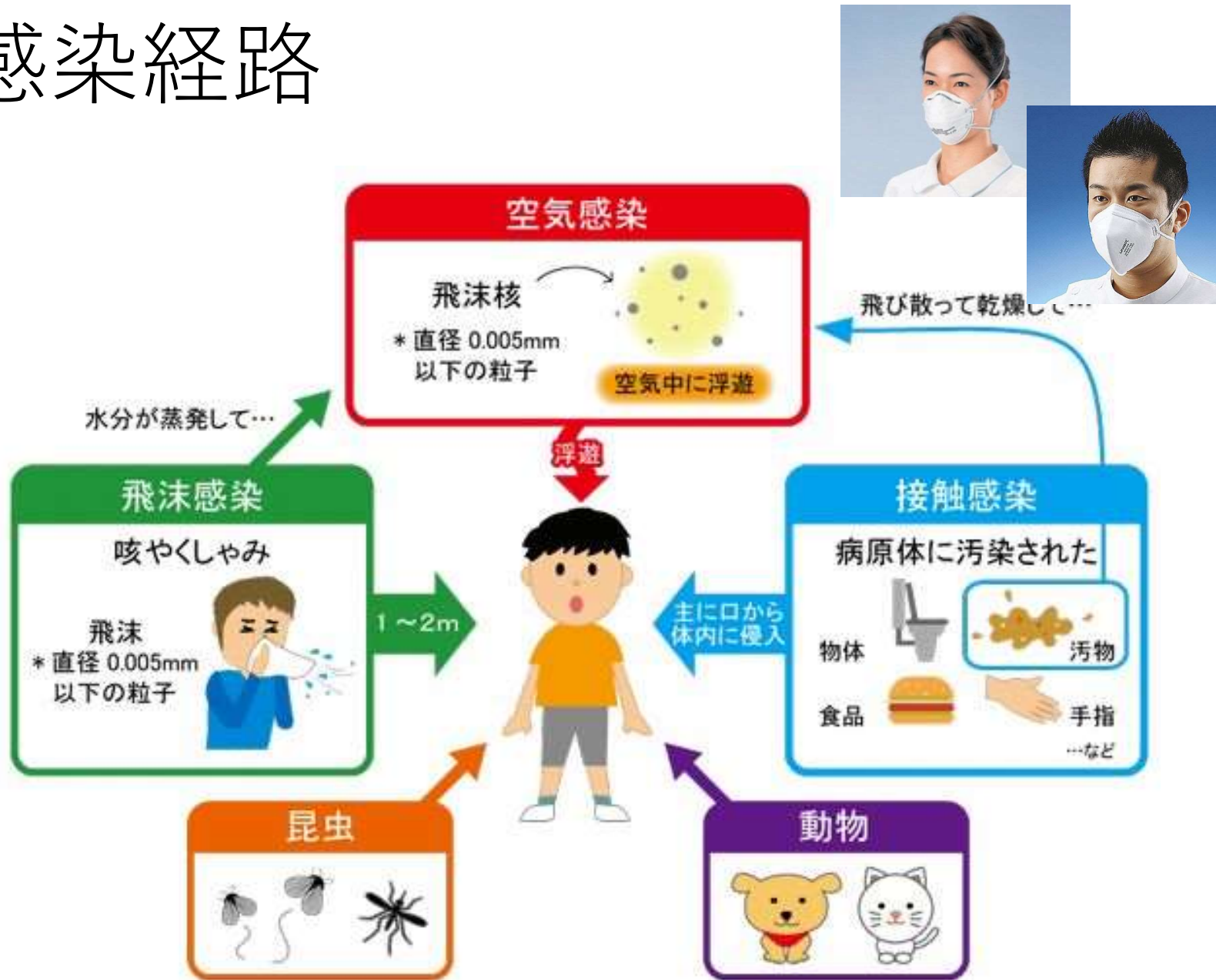


- ① 外すときには、首の後ろのひもを解き、腰のひもを解きます。
- ② ガウンの外側は汚染しているため、端をもつか、袖の内側からすく上げるようにし、手を引き抜きます。
- ③ 汚染面を中にたたみ、小さくまとめて廃棄します。
- ④ PPEを脱いだ後は、手指衛生を行います。

腰のひもを解きます。
をもつか、袖の内側からすく
上げます。
小さくまとめて廃棄します。
手指衛生を行います。

経路別感染対策

感染経路



空気感染（飛沫核感染）とは

- 長時間空気中に浮遊する（軽い）、 $5\mu\text{m}$ 以下の飛沫核粒子に付着した微生物による感染である。
- 空気の流れによって広く拡散する。



空気感染とは 続き

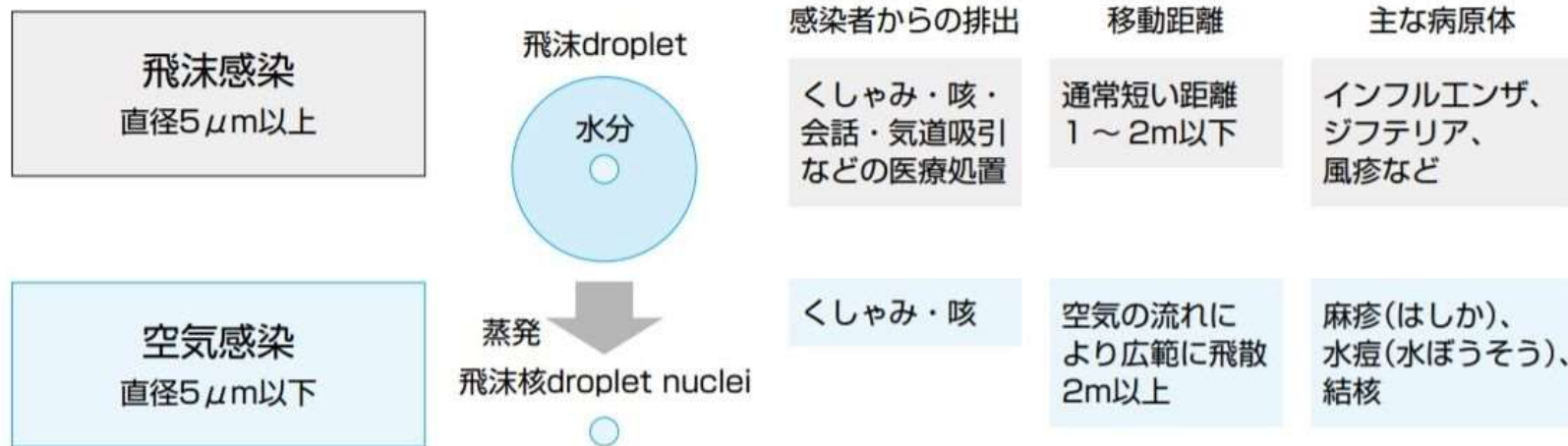
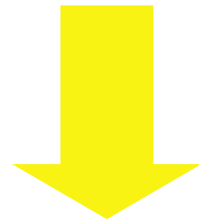


表1 RoyとMiltonによる空気感染に関する新分類

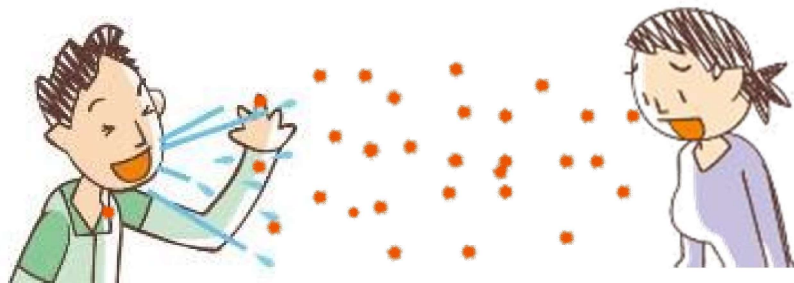
分類	定義	感染症／微生物の例
絶対的経路	小粒子エアロゾルの吸入のみによる病原体の伝播後、疾患が発生する場合	結核
優先的経路	複数の経路を介した伝播により感染がおこるが、小粒子エアロゾルが主な感染経路である場合	麻疹、水痘
日和見的経路	通常は他の経路によって感染が引き起こされるが、まれに小粒子エアロゾルを介して感染が成立する場合	天然痘、SARS、インフルエンザウイルス、ノロウイルス

飛沫感染とは

くしゃみや咳、会話時により発生する飛沫（ $5\mu\text{m}$ 以上）が口や鼻、気道の粘膜と接触することで伝播する感染経路



通常約 1 m 飛散して落下
距離が近いほど伝播しやすく、感染しやすい



飛沫感染

(1) 感染者のくしゃみや咳、つばなどの飛沫と一緒にウイルスが放出



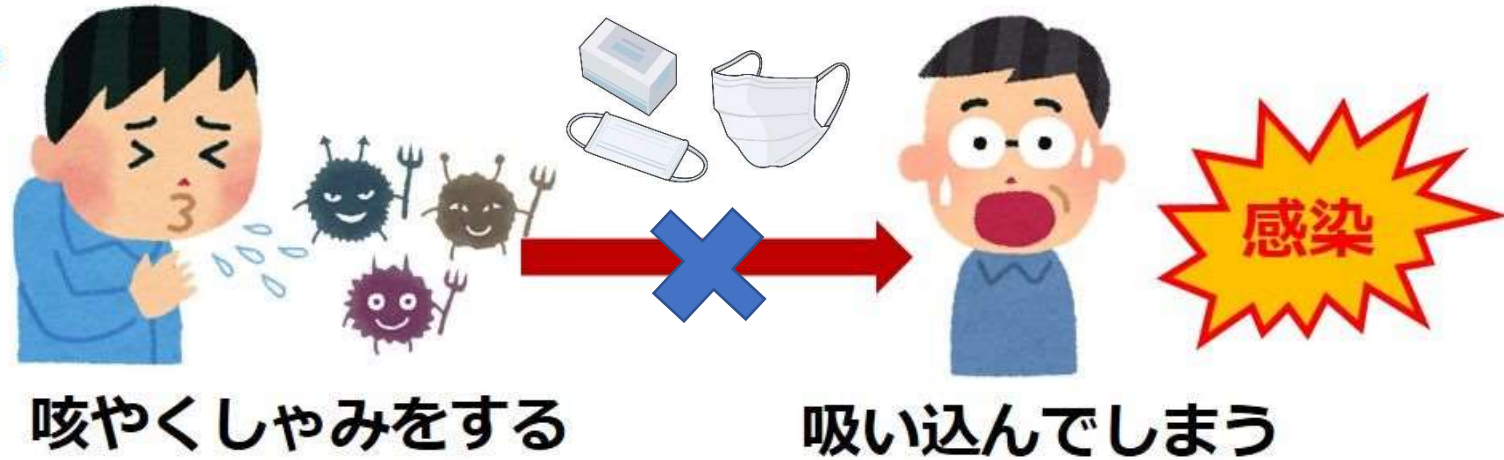
(2) 別の人が、そのウイルスを口や鼻から吸い込み感染



※主な感染場所
学校や職場、満員電車などの人が多く集まる場所

飛沫感染

飛沫感染



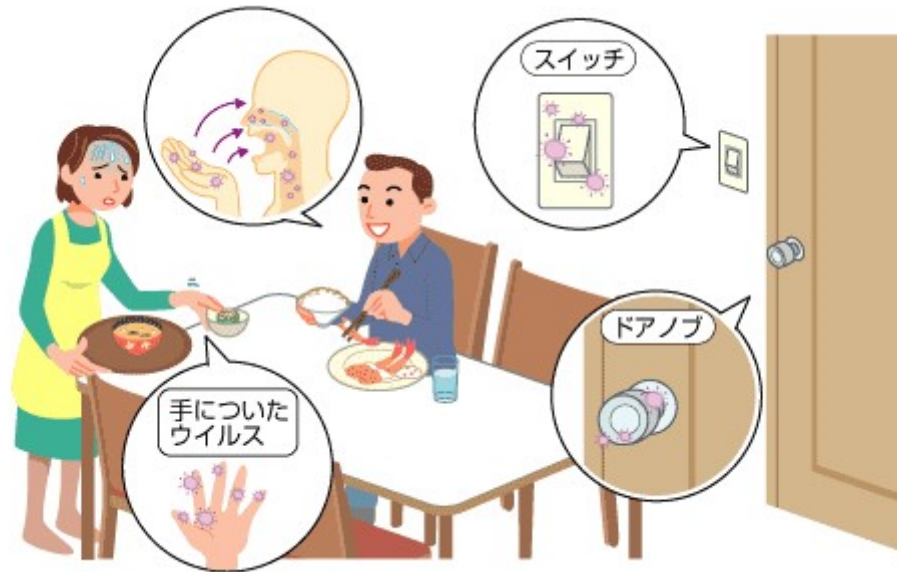
- 発病者から感染拡大しないように

マスク着用

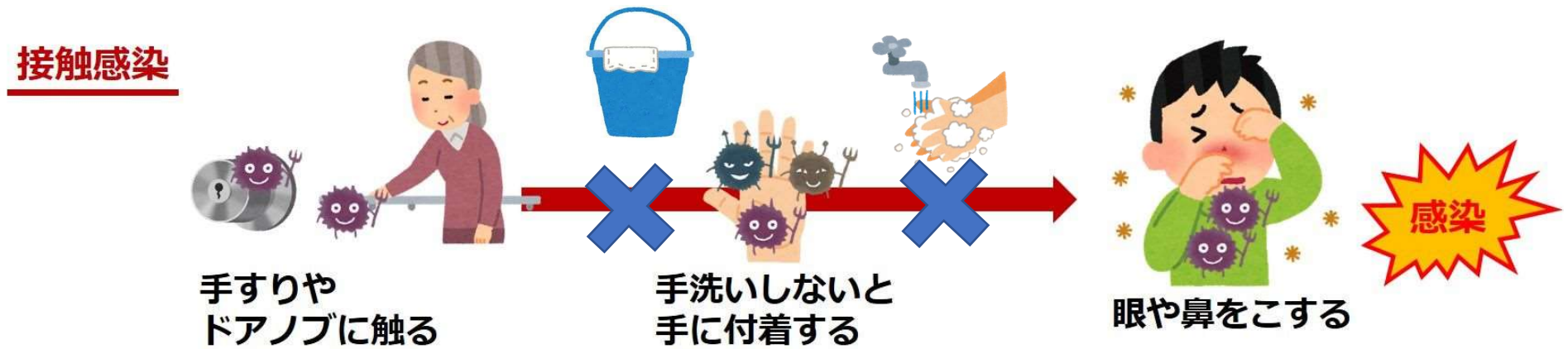
マスク着用でインフルエンザ予防効果は、むずかしい

接触感染

◆感染者との直接の接触や、汚染された物品、または人を介した間接の接触による感染



接触感染



インフルエンザウイルスは、環境に24時間生存

環境のウイルス量を減らすために消毒や清掃
体内に入れなかったために、流水と石鹼による手洗い

正しい 手洗いをしましょう

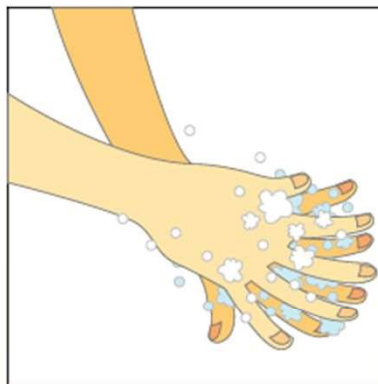
- 感染予防はしっかりとした手洗いから！
- 通常の石ケンや消毒剤でも同じ方法で行ってください



1 手掌を合わせてよくこする



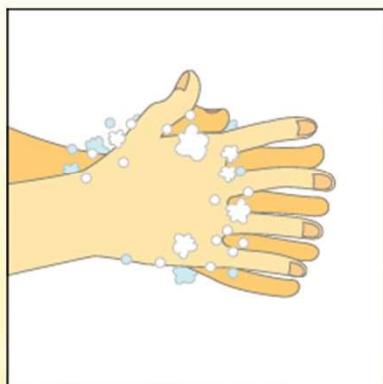
2 手の甲を伸ばすようにこする



3 指先、爪の間を入念にこする



4 指の間を十分に洗う



5 親指と手掌をねじり洗いする



6 手首も忘れずに洗う

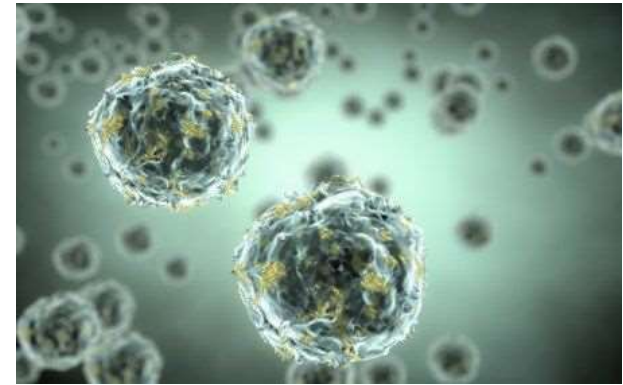


手洗い後は手を完全に乾燥させましょう。

手指消毒方法

注意すべき病原体

麻疹



- 麻疹ウイルスによる空気感染
- 感染力が**最も強い**（インフルエンザの7・8倍）
- 症状の出現する順序や症状の続く期間に個人差が少ない。免疫がないと100%感染する
- 疾患の段階としてカタル期、発疹期、回復期がある。
- 感染期間：発疹出現4日前～出現後5日目
- 潜伏期間：10～12日間

麻疹

- 予防接種 1966年から開始
- 1978年より義務化。2000年より2回接種義務化

基本再生産性（感染させる力）

- 麻疹：16～21
- 百日咳：16～21
- ムンプス（おたふく風邪の原因）：11～14
- 風疹：7～9
- 水痘（みずぼうそうの原因）：8～10
- 天然痘：5～7
- インフルエンザ：2～3

麻疹の 症状とは

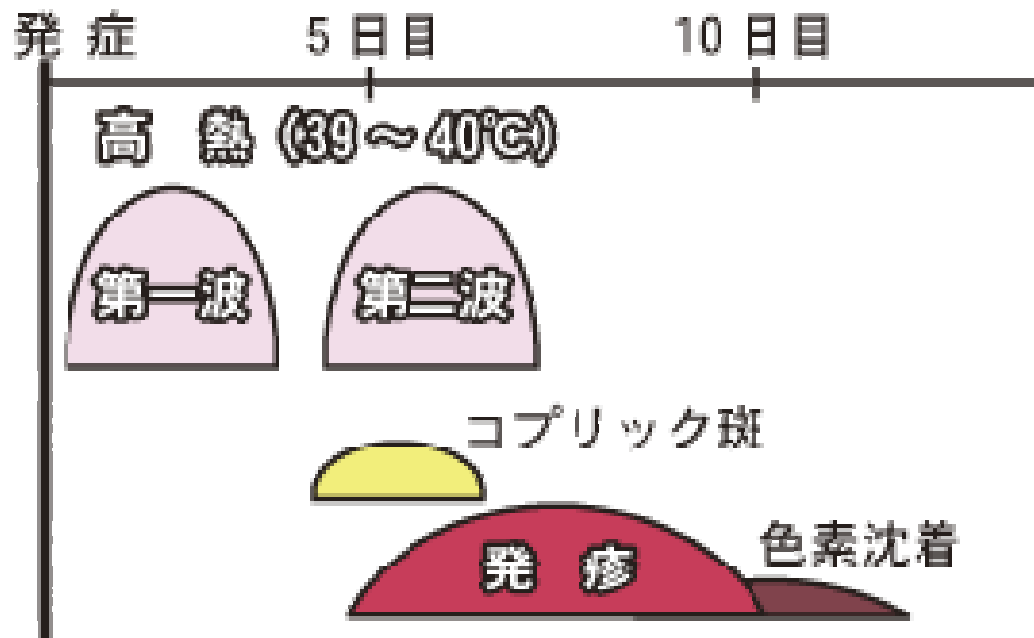
コプリック斑



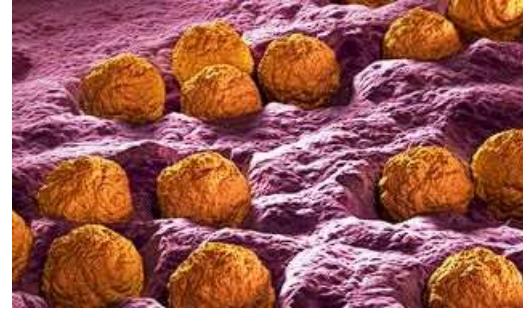
皮膚の発疹



麻疹の経過のイメージ (Krugmanより)



風疹



- 風疹ウイルスによる急性発疹性疾患
- 妊娠**20**週頃までの妊婦が風疹ウイルスに感染すると、先天性風疹症候群発症の可能性あり
- 潜伏期間：2～3週間

先天性風疹症候群

- 妊娠初期(2～16週)に妊婦が感染
- 新生児に奇形や障害をもたらす
- 三大症状 心奇形・難聴・白内障
- 妊娠21週以降ならリスクは低い



流行性耳下腺炎

- ムンプスウイルスによる感染症
唾液からの飛沫感染・接触感染
- 感染力、弱い。
- 感染しても症状が出ない(不顕性感染)
- 症状：耳下腺の腫れ(ほとんど両側) 発熱

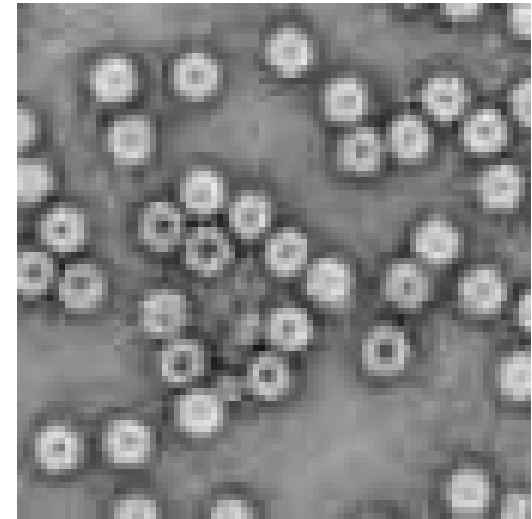


検査方法と判断基準

疾患名	基準を満たさない (陰性ではない)	基準を満たす
麻疹	中和法で1 : 4 PA方法で1 : 16、1 : 32、1 : 128 EIA法(IgG)で±16.0未満の陽性	中和法で1:8以上 PA法で1:256以上 EIA法(IgG)で16.0以上
風疹	HI法で1 : 8、1 : 16 EIA法(IgG)で±、8.0未満の陽性	HI法1:32以上 EIA法(IgG)で8.0以上
水痘	IAHA法で1 : 2、1 : 4 EIA法(IgG)で±	IAHA法で1:8以上 EIA法(IgG)で陽性 水痘抗原皮内テスト陽性
ムンプス	EIA法(IgG)で±	EIA法(IgG)で陽性

ノロウイルス

- ノロウイルスはサポウイルスと並ぶカリシウイルス科（カリシとはコップ型）の属名で、直径は約**38**ナノメートルである。細菌の**100**分の**1**程度の大きさ。



- 特徴
- ノンエンベロープ
- RNAウイルス

ノロウイルス

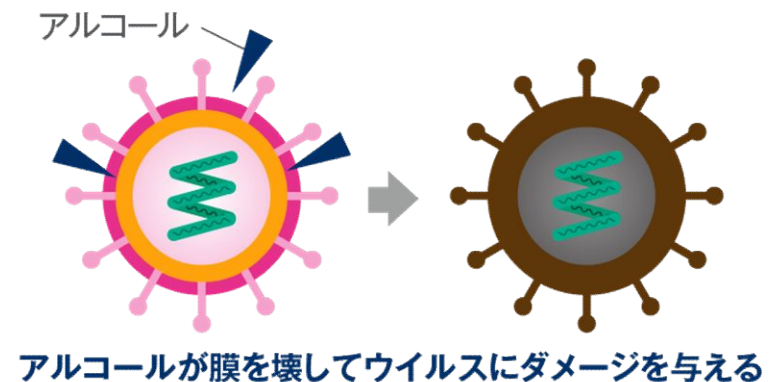


pixta.jp - 6069854

- 1gに100万以上菌がいる
- 感染力が強い 10～100個のウイルスでも感染
- 症状なくなっても、1カ月くらい便で排泄
- 吐物でも排泄物でも広がる

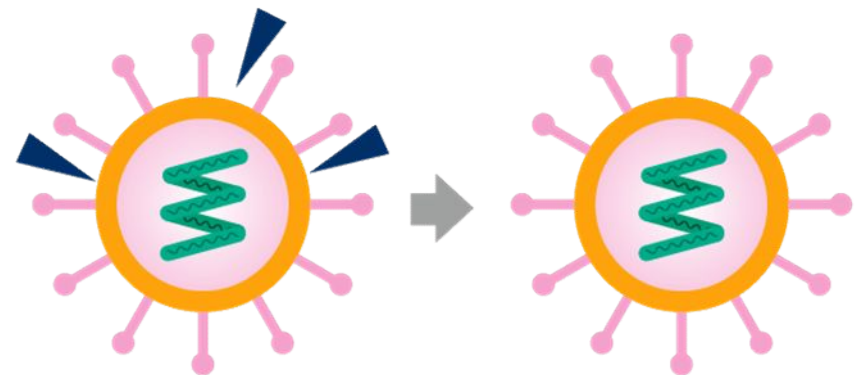
エンベロープウイルス

- インフルエンザ
- コロナウイルス科
 新型コロナウイルス、SARS、MERS
- ヘルペスウイルス科
 単純ヘルペス、水痘・帯状疱疹、サイトメガロ
- RS、麻疹、風疹、ムンプス
- B型肝炎、C型肝炎
 などなど



ノンエンベロープウイルス

- ノロウイルス、ロタウイルス
- アデノウイルス
- エンテロウイルス、コクサッキーウイルス
(手足口病やヘルパンギーナ)
- ポリオウイルス
- A型感染ウイルス



膜がなくアルコールに強い

吐物処理法

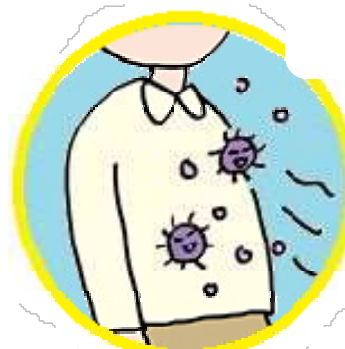
口から吸いこみ



手に付着



髪の毛に付着



衣服に付着



履物に付着

吐物処理方法

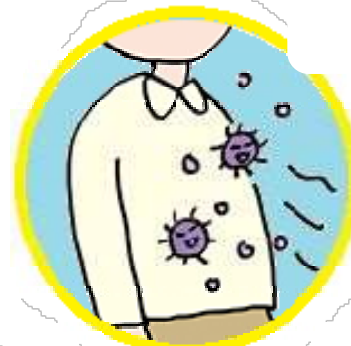
マスク着用



キャップ着用



ガウン着用



手袋着用



履物に付着



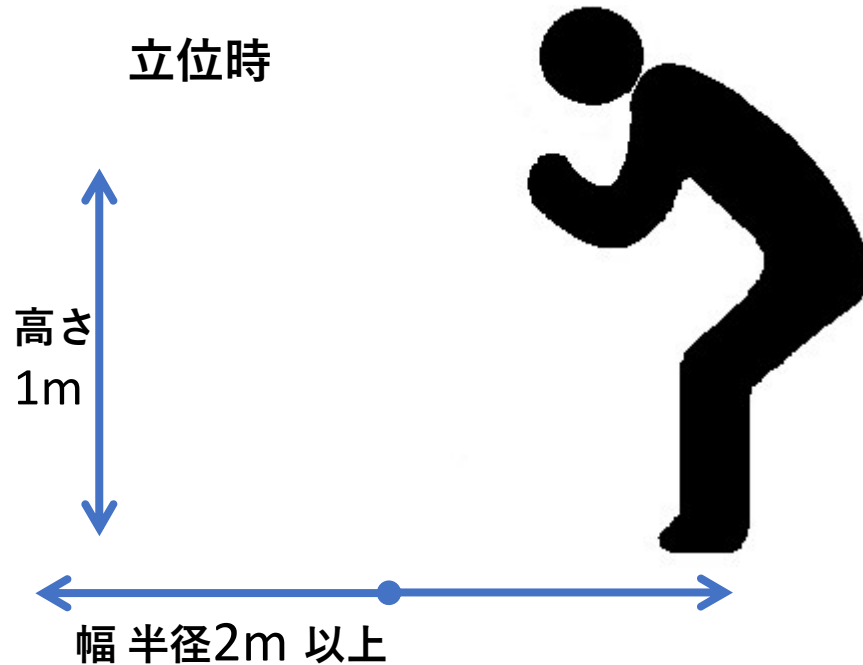
対策

- 手袋・マスク・ガウンの着用
キャップやシューカバーは適宜
- 消毒の実施
次亜塩素酸ナトリウムでの消毒
お湯**85度**1分以上加熱

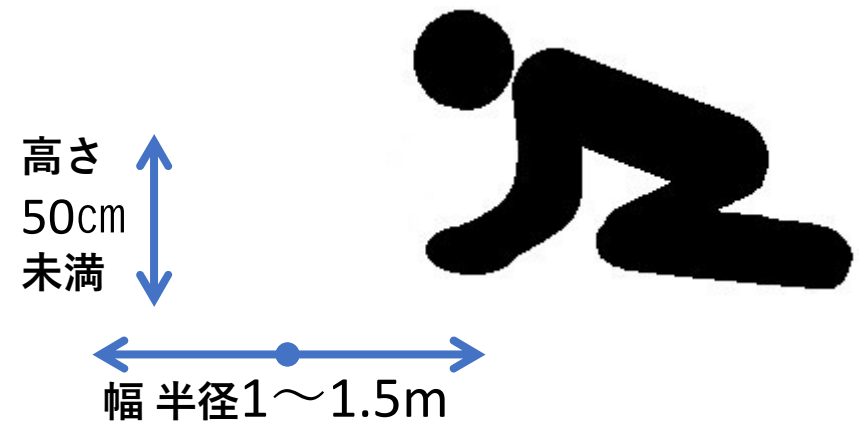
吐物の飛散範囲

- 病院の廊下で高さ1mから嘔吐した場合
半径2m以上に広がります。

立位時



座位・臥位時



インフルエンザの特徴



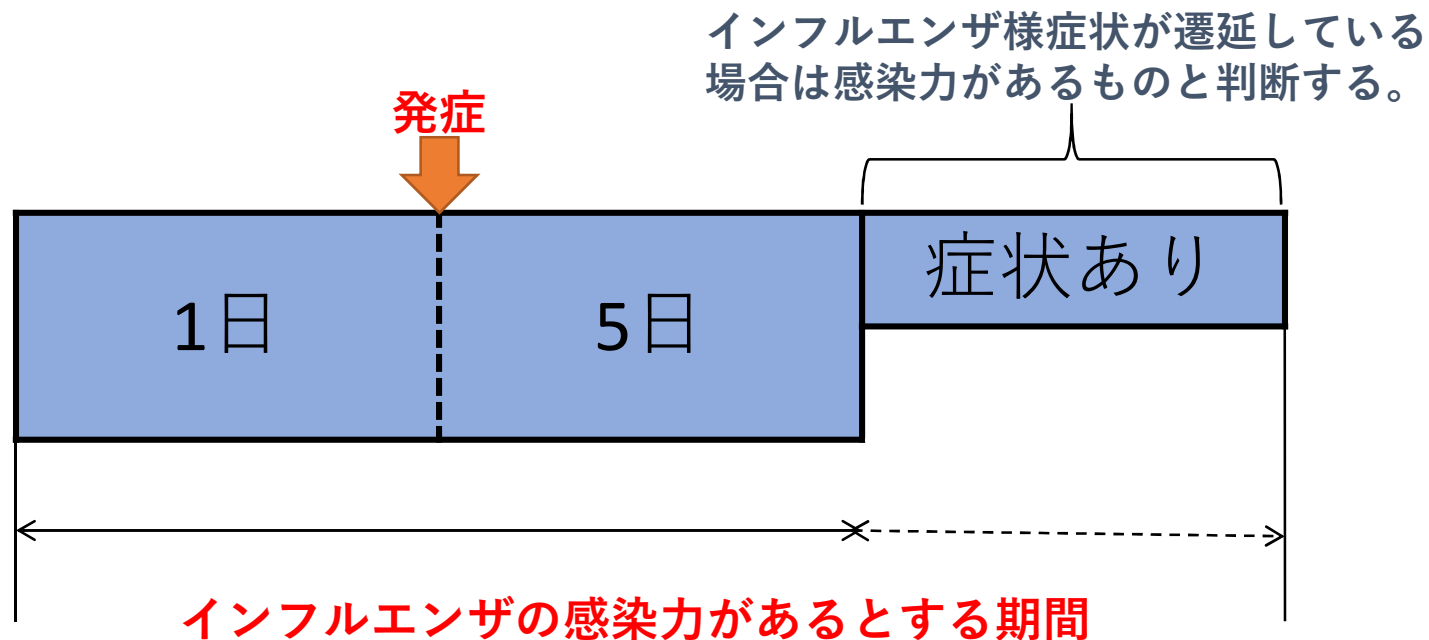
- インフルエンザの感染力は非常に強く、日本では毎年約1千万人、**約10人に1人が感染**する。
- インフルエンザは、毎年冬に流行するウイルス性の風邪（倦怠感、発熱、関節痛、鼻水、咳）
- インフルエンザ診断は流行・接触歴+症状を診て行う。迅速抗原検査は発症後12時間は偽陰性が多い
- 健康な成人・小児は多くが自然治癒する。

インフルエンザ対策（環境）

- インフルエンザ対策で清掃は、通常清掃
（気になる等であれば、アルコール消毒）
- 咳エチケットが行えない者が多い場合は、よく触れる環境表面をこまめに清掃する。
- 換気する

職業上の濃厚接触者とは？

- 下記の期間において、適切な感染対策（標準予防策にお加えてマスク着用）をとらないままにインフルエンザ患者へのケアを提供した医療・介護従事者については、濃厚接触者としての対応を求める。



職業上の濃厚接触者への対応

□就業制限をかける必要はない

可能なら、なるべくデスクワークへとシフトを組みなおす

□利用者のケアにあたる際には、マスク着用と手洗い励行

最後の曝露日から5日間を観察期間として対応

同居家族が発症している場合には、発症から5日が経過し、かつ発熱などの症状が消失した日を最後の暴露日とする。

□毎朝の検温と症状の確認

管理者に必ず結果を報告（自分で判断しない）

ケア中に症状を認めた場合は、速やかに業務から外れる

□オセルタミビルの予防内服については個別に検討

インフルエンザ対策

- インフルエンザワクチン接種

65歳以上の高齢者及び60歳以上～65歳未満で特定の疾患に罹っている方

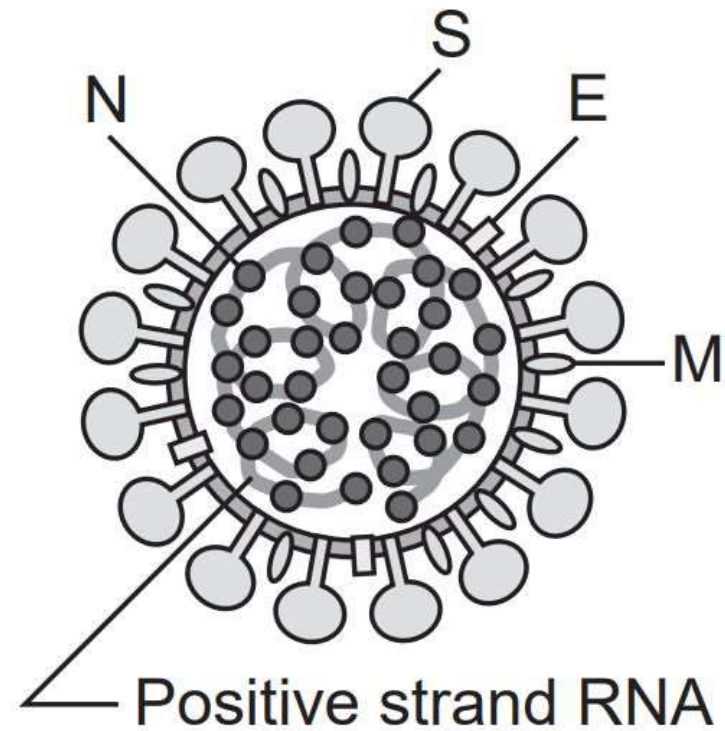
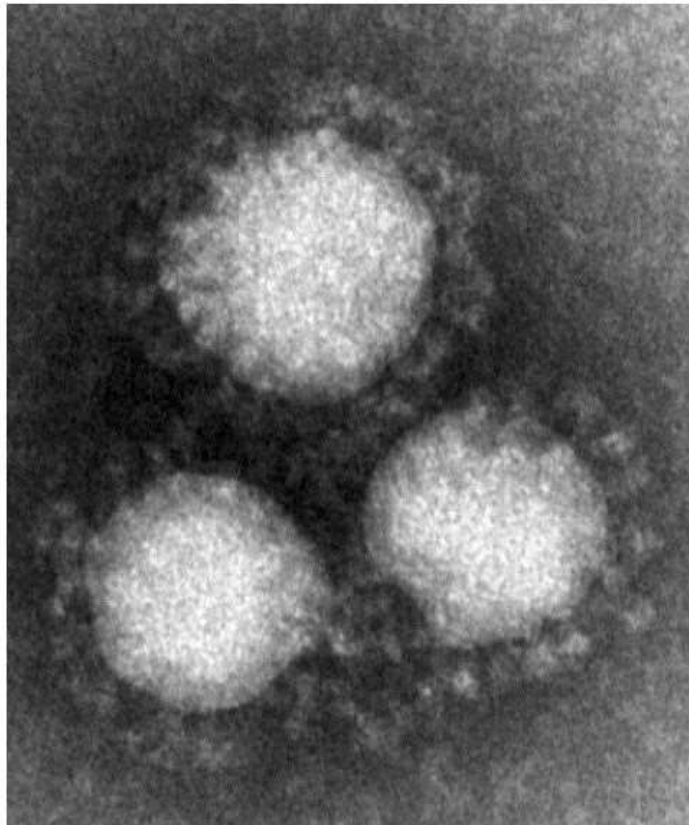
(気管支喘息等の呼吸器疾患、慢性心不全、先天性疾患等の循環器疾患、糖尿病、腎不全、免疫不全症の方)

- インフルエンザ曝露後の抗インフルエンザ薬予防投与
予防投与効果68～92%

インフルエンザ対策

- 施設内にインフルエンザを持ち込まない
 - インフルエンザ発症者の早期発見
→健康管理確認
 - 家族がインフルエンザ発症の場合の対応
→1週間マスク着用
- 施設内でインフルエンザを広げないために
 - 症状がある者にマスクの着用（咳エチケット）
 - 症状出現者の隔離
 - 適切な換気
- 職員のインフルエンザ対策
 - こまめな適切な手洗い
 - マスク着用（インフルエンザ流行期）

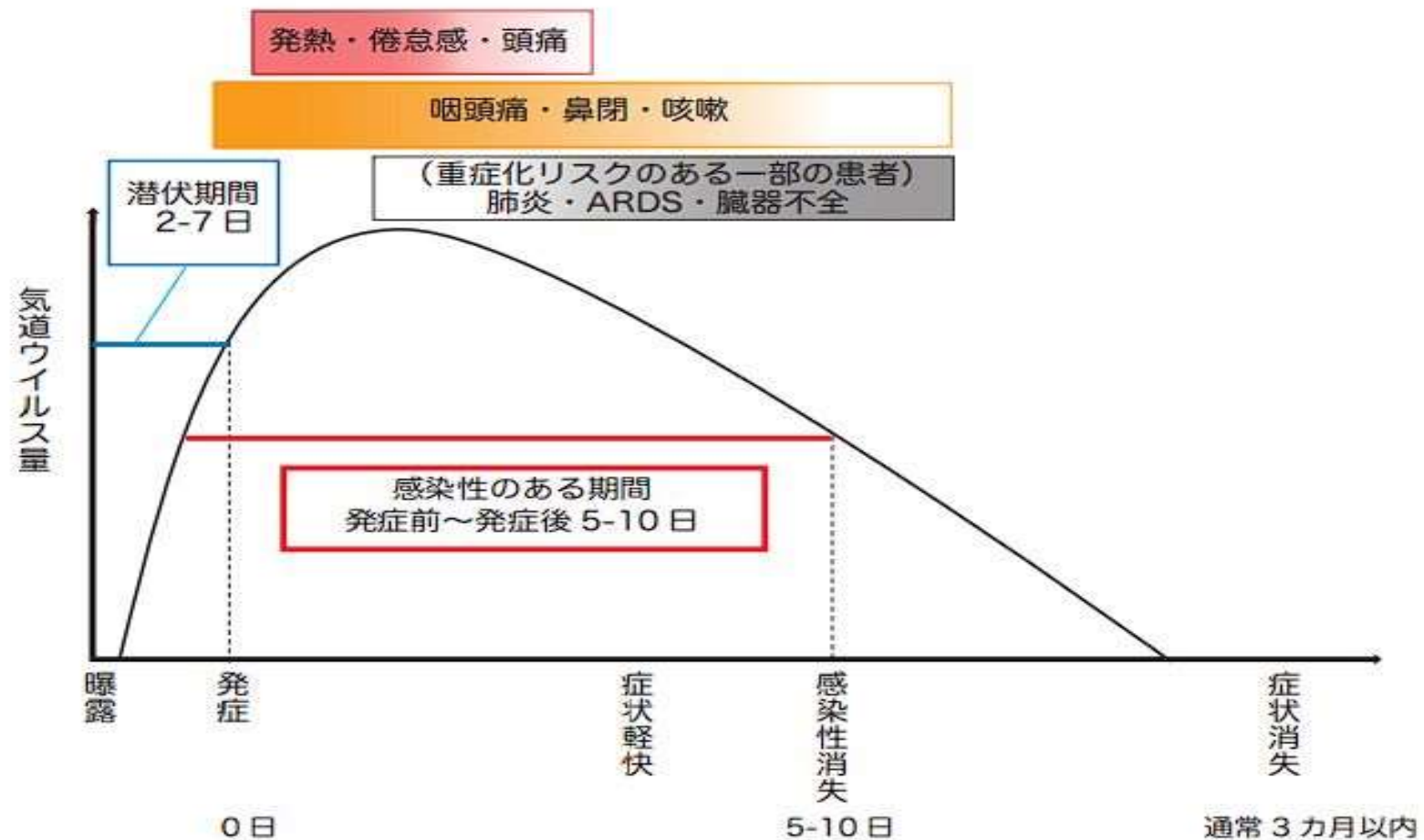
コロナウィルス



COVID-19の臨床像

- 潜伏期間
2～7日間（中央値2～3日）
- 感染経路
飛沫感染（一部エアロゾル感染）
間接的接触感染
- 感染性のある期間
発症前から発症後5～10日間

COVID-19 患者の臨床経過



感染症法の分類

- 一類感染症（直ちに届出）

ペスト　マールブルグ出血熱　ラッサ熱　南米出血熱
痘瘡（天然痘）　クリミア・コンゴ熱　エボラ出血熱

- 二類感染症（直ちに届出）

ジフテリア　重症急性呼吸器症候群（SARSコロナウィルス）
中東呼吸器症候群（MERSコロナウィルス）急性灰白髄炎
結核　鳥インフルエンザ（H5N1　H7N9）

- 三類感染症（直ちに届出）

パラチフス　腸チフス　コレラ　腸管出血性大腸菌感染症
細菌性赤痢

感染症法の分類

- 四類感染症（直ちに届出）

鳥インフルエンザ（H5N1 H7N9除く） デング熱 A型肝炎
SFTSウイルスによる重症熱性血小板減少性症候群

- 五類感染症（全数把握または定点把握）

侵襲性インフルエンザ菌感染症 侵襲性肺炎球菌感染症

侵襲性髄膜炎菌感染症 麻疹 風疹 （赤字直ちに届出）

- 指定感染症（1年期限 直ちに届出）

新型コロナウイルス感染症（2020 現在は解除し 5 類へ）

5類感染症に変更

届出基準

ア 患者（確定例）

医師は、（２）の臨床的特徴を有する者について、（４）に該当すること等から新型コロナウイルス感染症が疑われ、かつ、次の表の左欄に掲げる検査方法により、当該者を新型コロナウイルス感染症と診断した場合には、法第12条第1項の規定による届出を直ちに行わなければならない。

2023.5.8
以降

患者（確定例） 指定届出機関（COVID-19 定点）の管理者は、（２）の臨床的特徴を有する者について、次の表の左欄に掲げる検査方法により当該者を新型コロナウイルス感染症と診断した場合又は発熱または呼吸器症状（軽症の場合を含む。）を呈する者であって、COVID-19であることが確定したものと同居している者（飲食、入浴、就寝等を共にする家族や同居者）であり、医師が総合的に判断した結果、COVID-19と臨床的に診断する場合には、法第14条第2項の規定による届出を週単位で、翌週の月曜日に届け出なければならない。

感染症法の分類

- 四類感染症（直ちに届出）

鳥インフルエンザ（H5N1 H7N9除く） デング熱 A型肝炎

SFTSウイルスによる重症熱性血小板減少性症候群

- 五類感染症（全数把握または定点把握）

侵襲性インフルエンザ菌感染症 侵襲性肺炎球菌感染症

侵襲性髄膜炎菌感染症 麻疹 風疹

新型コロナウイルス感染症（赤字直ちに届出）

- 指定感染症（1年期限 直ちに届出）



マスク、フェイスシールドは、汚染※した場合や勤務終了時などに交換

手袋は患者毎に交換

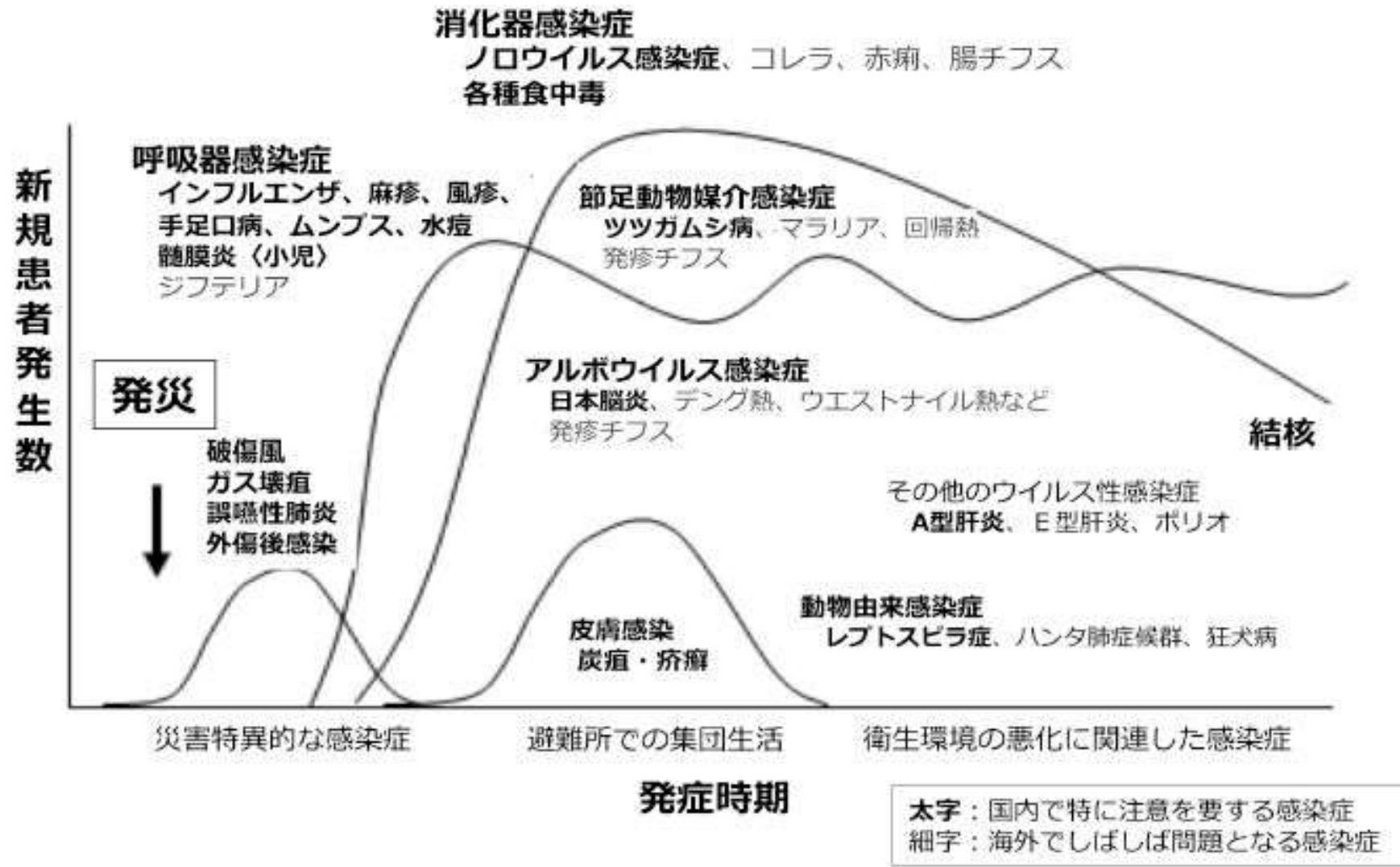
ガウンは、手以外の部位が患者に直接接触することが見込まれる場合や、大量の飛沫の曝露が見込まれる場合のみ装着し、その都度交換する。

サージカルマスク、フェイスシールド、手袋を基本とし、ガウンは必要時のみ装着

※汚染した場合とは、大量の飛沫への曝露、患者に直接接触した場合など

災害時の感染対策

災害後に問題となる感染症と発症時期



避難所における感染対策のポイント①

- (1) 避難所における感染症予防のポスターや手指衛生
咳エチケットのポスターを多くの人目に入る場所
(入口、掲示板など) や伝播リスクの高い場所 (トイレ
や手洗い場など) に貼る。
- (2) アルコール手指消毒薬を入口やトイレなどに設置する。
- (3) 定期的 (午前と午後に1回など) に窓あるいはドアを開け
、換気を行う。

避難所における感染対策のポイント②

- (4) 個人間の距離（1～2m程度）を保つ
（特に換気が不良な場合）
- (5) オムツの交換を行った際は手洗いを励行し、
専用の場所に廃棄する。
- (6) 発熱や下痢など体調の変化が見られた際には
必ず周囲もしくはは体調管理を行う係に連絡
- (7) 職員、ボランティアなどのスタッフは、手洗い
とマスク着用を励行し、感冒様症状を含め、
感染症の症状が出た際には対人の役割は避ける

避難所における感染対策のポイント③

- (8) 避難所の感染管理上のリスクを定期的に評価し、感染管理上の問題点を把握する
- (9) 避難所は自治的に役割分担を行い、各人の健康状態（発熱・嘔吐・下痢など）を把握し、トイレなどの衛生状態の改善・維持、感染管理に必要な物品の調達状況を確認する
- (10) 治療が必要な感染症患者が発生した場合に、搬送する医療機関への連絡体制を構築する。

災害時にみられる感染症の症候別鑑別診断 < 1 >

咳 . . .



- ◆インフルエンザ、その他のウイルス
- ◆結核（高齢者にみられる長引く咳）
- ◆マイコプラズマ（マクロライド耐性株の増加が問題）
- ◆百日咳（ワクチン接種者も感染リスクがある）

呼吸器疾患の症状がある人への対応

◆咳エチケットを指導する。可能ならば、咳エチケットを遵守できる資材を提供

ティッシュと廃棄用の容器（紙またはプラスチック製の袋など）

個人用の擦式アルコール手指消毒剤、流しが使える場合は手洗い用の資材（液体石鹸、使い捨てタオル）

◆発症した患者と密に接した家族などグループは、他の生活者と分離する。可能であれば、別の部屋に収容する、あるいは同じ避難所内の異なる場所に配置する。それが難しい場合は、直接的なケアをしていない人々から1m以上の距離を置くようにする。

呼吸器疾患の症状がある人への対応

喘息や慢性閉塞性肺疾患（COPD）を有する患者は感染性の呼吸器疾患によって症状が悪化するため、以下の基準に当てはまる場合は、診察を受けるよう奨める。

- ◆呼吸器症状に発熱、喘鳴、呼吸困難を伴う場合
- ◆慢性の咳（2週間以上続く）に発熱、寝汗、体重減少を伴う場合。
- ◆喘鳴やCOPDの診断を受けている場合。

災害時にみられる感染症の症候別鑑別診断 < 2 >



下痢・・・

- ◆感染性下痢症（細菌・ウイルス・食中毒を含む）
- ◆大腸菌（水様性～鮮血便まで多彩、腸管出血性大腸菌に注意）
- ◆赤痢（粘血便、しぶり腹）＊
- ◆サルモネラ（小児・高齢者における重症化に注意）
- ◆カンピロバクター（新鮮な鶏肉でも感染リスクあり）
- ◆黄色ブドウ球菌（毒素性食中毒、水様便、発熱なし）
- ◆ノロウイルス（水様便、嘔吐、感染性が高く吐物からも感染）
- ◆ロタウイルス（乳児にみられる白色便性下痢症）

感染性胃腸炎症状を有する 避難所生活者への対応

- ◆有症状者専用のトイレを設ける。
- ◆可能ならば、症状の無い人々とは別の場所で食事を提供する。
- ◆吐物、オムツを廃棄するための袋（ビニールなど）を提供する。
- ◆床が吐物、排泄物で汚染された場合の処理用物品を供与する。

感染性胃腸炎症状のある人への対応

【清掃方法について】

- ◆吐物、排泄物で環境が汚染された場合は、速やかに除去する
- ◆清掃の間、使い捨て手袋を着用。
飛沫が生じる可能性がある場合は、可能であれば使い捨てマスク・ガウンまたはエプロンを着用。
- ◆拭き取りにはペーパータオルか、廃棄できるタオルを用い、ビニール袋に入れて廃棄。
- ◆カーペットや畳の上では、ペット用の吸収剤やペーパータオルなどを用いて十分に吸着させて汚れを除去した後、水拭き。

感染性胃腸炎症状のある人への対応

- ◆吐物、排泄物の汚れを除去した後、0.05%次亜塩素酸ナトリウム（ハイターなら100倍希釈で500ppm）を用いて清拭消毒
- ◆可能であれば、目的区域の環境表面を消毒剤で湿らせた状態で10分間放置。
- ◆自然乾燥
- ◆手袋や清拭消毒に使用したタオルは袋に入れて廃棄。
- ◆手袋を外した後、石鹼と流水で手洗いを行う。または、擦式アルコール手指消毒薬で消毒。