

長野県医師会・看護協会共催研修会  
新型コロナウイルス感染症対策  
～感染予防策の基本～

2020年12月2日（水）18:00-19:00  
長野県医師会館

信州大学医学附属病院 感染制御室  
感染管理認定看護師 城井三奈  
E mail : shiroi3@shinshu-u.ac.jp



## 本日の内容

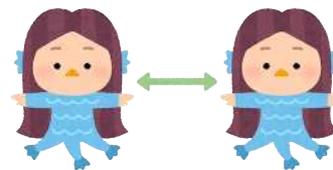


### 【前半】

- ・新型コロナウイルス感染症概論(長野県の取り組みも含めて)
- ・標準予防策
- ・感染経路別予防策

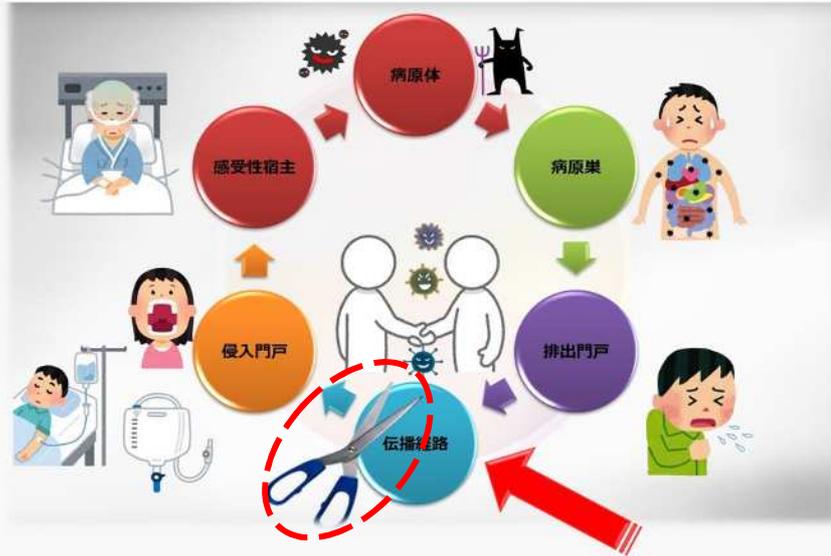
### 【後半:長野赤十字病院 毛内感染管理認定看護師より】

- ・長野市内医療機関の対応実際 ほか
- ・个人防护具の着脱(実演)

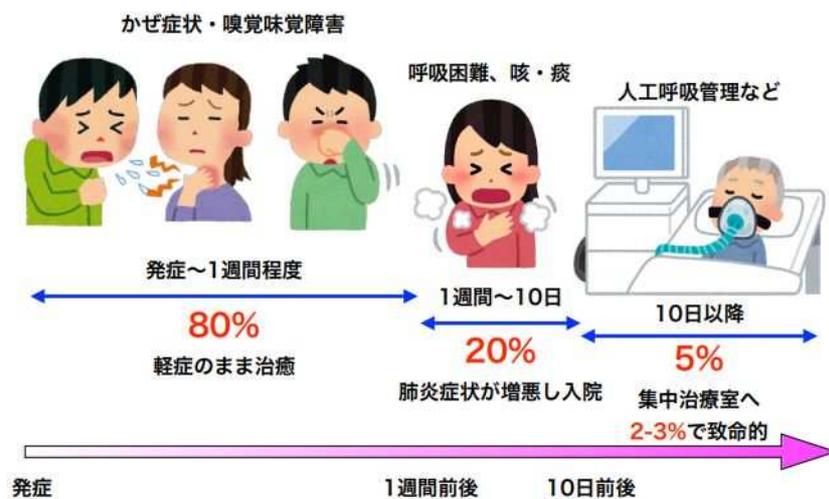


# 感染とは

## 感染成立の輪

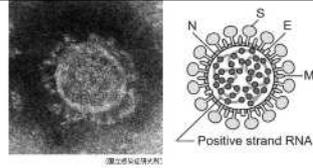


# 新型コロナウイルス感染症の経過



新型コロナウイルス感染症診療の手引き第3版より

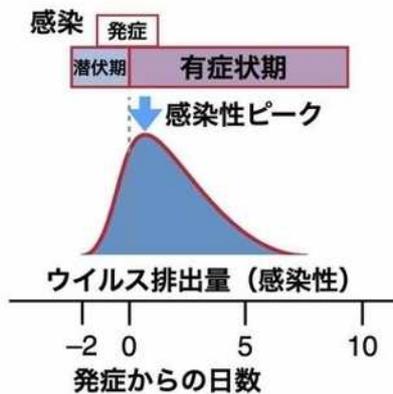
## 臨床的特徴



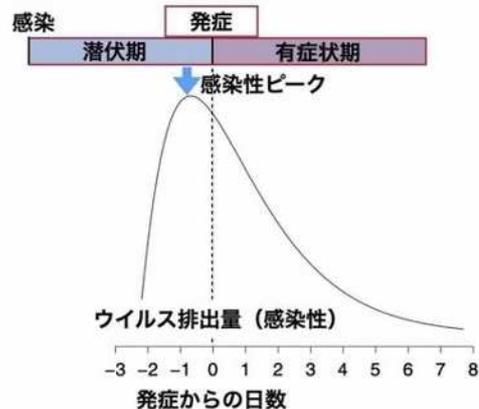
- ✓ 潜伏期: 1~14 日程度(多くは4、5日)
- ✓ 主な症状: 発熱、咳、筋肉痛、倦怠感、呼吸困難などが比較的多い。頭痛、喀痰、血痰、下痢などを伴う例もある。味覚、嗅覚異常の報告もあり
- ✓ 無症状で経過してウイルスが排出される例もある
- ✓ 高齢者は重症化しやすい
- ✓ 高血圧、循環器疾患、糖尿病、喘息、がん、免疫不全、人工透析などは重症化のリスク要因

## インフルエンザと新型コロナウイルスの発症前後の感染性の違い

### 季節性インフルエンザ



### 新型コロナウイルス感染症



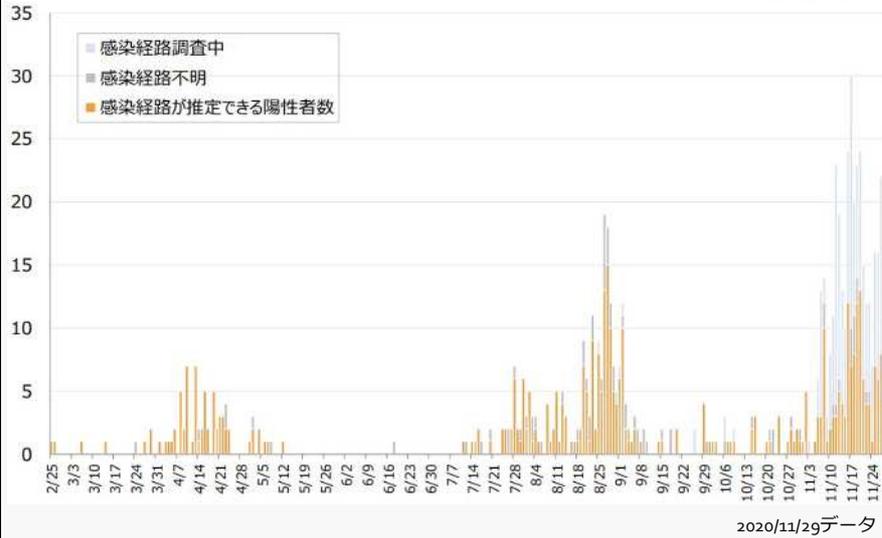
(<https://doi.org/10.1038/s41591-020-0869-5>より忽那賢志先生作成)

## 陽性者数の推移（日別）



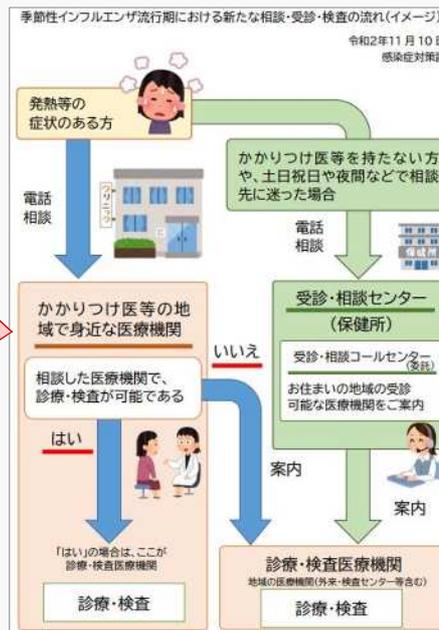
陽性者累計 **703**人

11月29日 17時現在



## 11月17日からの医療体制

地域の身近な医療機関の役割が重要になっています



## 医療機関で行う感染対策の基本は『標準予防策』と『感染経路別予防策』

### 標準予防策

全ての人の血液・汗を除く体液・分泌物・排泄物・粘膜・傷のある皮膚は感染性があるものとして取り扱う。感染症の有無によらず全ての人に適応する対策。



接触予防策

飛沫予防策

空気予防策

感染経路別予防策は、標準予防策に加えて対象に合わせて追加する。

## COVID-19（疑い例を含む）の感染防止策

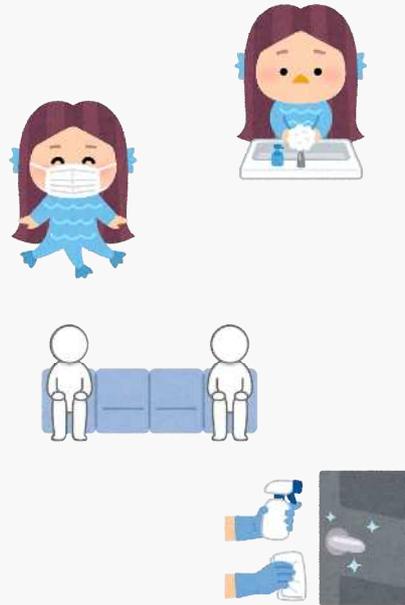
	必要な感染防止策	感染防止策を実施する期間
初期対応	標準予防策（呼吸器症状がある場合のサージカルマスクを含む）	
疑い患者	標準予防策 接触予防策・飛沫予防策	病原体診断の結果、COVID-19が否定されるまで
確定例	標準予防策 接触予防策・飛沫予防策 空気予防策 （エアロゾル発生手技）	発症日から10日間経過し、かつ、症状軽快後72時間経過した場合 または、24時間以上あけた2回のPCR検査で陰性が確認されるまで

注：標準予防策は患者の症状や検査結果によらず、常に必要である。

新型コロナウイルス感染症診療の手引き第3版より

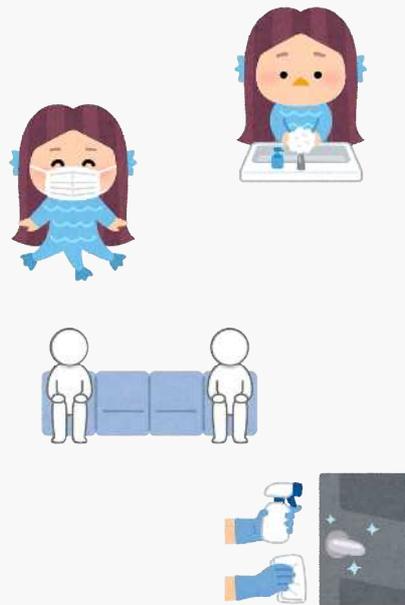
## 標準予防策

- 手指衛生
- 個人防護具の使用
- 呼吸器衛生/咳エチケット
- 患者の適切な配置・移動
- 血液媒介病原体曝露防止
- 環境管理
- 医療器具・器材の取扱い
- リネン（布類）の取扱い
- 安全な注射手技
- 特別な腰椎穿刺処置の感染予防



## 標準予防策

- **手指衛生**
- **個人防護具の使用**
- 呼吸器衛生/咳エチケット
- **患者の適切な配置・移動**
- 血液媒介病原体曝露防止
- **環境管理**
- 医療器具・器材の取扱い
- リネン（布類）の取扱い
- 安全な注射手技
- 特別な腰椎穿刺処置の感染予防



## 手指衛生（手洗いと手指消毒）



流水と石鹼で洗う



アルコール製剤を擦り込む



洗ったあとの手を拭くものは、使い捨てのペーパーがよい。  
不特定多数の人でタオルの使いまわしはしない。

## 個人防護具

COVID-19の患者（疑い患者で検体採取などの手技を行う場合を含む）の診療ケアにあたる医療スタッフは、接触予防策および飛沫予防策として、ゴーグル（またはフェイスシールド）、マスク、手袋、長袖ガウン、帽子などを着用する。

検査などのための患者移動は必要最小限とし、患者にはサージカルマスクを着けてもらう。

（新型コロナウイルス感染症診療の手引き第3版より）



## 個人防護具の選び方



- ✓ どんな作業の時にどの個人防護具を付けますか？
- ✓ 作業後どの個人防護具から外していきますか？
- ✓ 自分が汚れずに上手に脱げますか？



右のイラストのように完全に覆わなくては対策にならないということでもありません。たとえば、腕に病原体が付着したとしても洗い流せば感染はしませんので、曝露の危険や各施設で準備している防護具のラインナップによって最適なものを選んでください。そして、上手に脱ぐ練習を行いましょう。大切なことは粘膜(眼・鼻・口)を守ることです。

## 医療機関における 個人防護具としてのマスク (ユニバーサルマスクング)



### 【呼吸器衛生/咳エチケット】

咳・くしゃみの症状がある人はマスクをする。

咳・くしゃみをするときは、マスクやティッシュ・ハンカチ・袖を使って口や鼻を覆う。

汚れたティッシュ等は直ちに捨てる。



新型コロナウイルス感染症の蔓延

### 【ユニバーサルマスクング】

無症状の人も含めすべての人がマスクを着用する。

医療者は、院内で常にマスクをする。



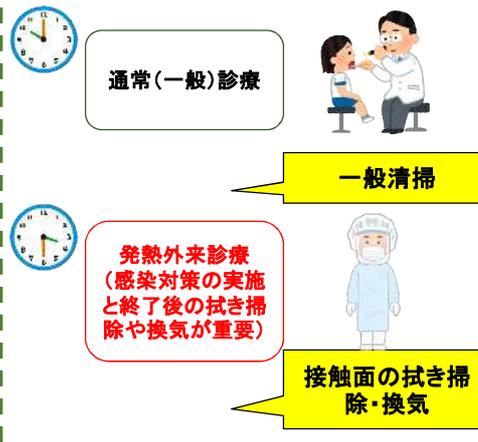
## ゾーニング

感染者(もしくは疑い者)が滞在するエリアは病原体による汚染を考慮し区画を分けておくこと。感染者と非感染者の動線もクロスしないことが望ましい。

### 【空間の区分け】



### 【※時間の区分け】



## 感染経路別予防策

### ➔接触予防策+飛沫予防策

COVID-19の感染経路は、主に喀痰や鼻水などの体液およびそれらで汚染された環境に触った手で目や鼻、口などの粘膜に触れたり、くしゃみや喀痰などの飛沫が目や鼻、口などの粘膜に付着したり呼吸器に入ることによって感染する。したがって、患者の診療ケアにおいては、標準予防策に加えて、接触予防策と飛沫予防策を適切に行う必要がある。

なお、新型コロナウイルスはエンベロープを持つRNAウイルスであり、熱・乾燥・エタノール・次亜塩素酸ナトリウムに消毒効果が期待できる。

新型コロナウイルス感染症診療の手引き第3版より

## 接触で粘膜にウイルスをつける行為

新型コロナウイルス感染症は、図のように感染していきます。



### 環境清拭の方法

- 1 多くの人が触る場所は、定期的に消毒用エタノールや次亜塩素酸ナトリウムなどで拭き掃除をしましょう



- 2 拭き掃除をする際には、手が触れる場所を考えて拭きましょう



- 3 机の脇や座面の横なども忘れずにしましょう



- 4 机の上、イスの背もたれや座面、イスの脚といった順序で上から下に拭きます



- 5 密閉状態にならないよう、定期的に換気を行います



厚生労働省：介護職員のための感染防止マニュアル

## 医療機関における感染拡大の要因

- 基本的な**手指衛生**の不徹底
- 不十分あるいは不適切な**個人防護具**の使用
- COVID-19が疑われていない場合の不十分な**標準予防策**
- 不適切なゾーニング
- その他
  - ✓ データ管理体制が備わっていない
  - ✓ 指示系統が未確立
  - ✓ 関係者間の情報共有が不十分
  - ✓ 全体像把握と初期対応の遅れ

(クラスター対策班接触者追跡チームとしての疫学センター・FETPの活動報告より)





# 新型コロナウイルス感染症 (COVID-19 : CORONA VIRUS DISEASE-2019) の感染対策

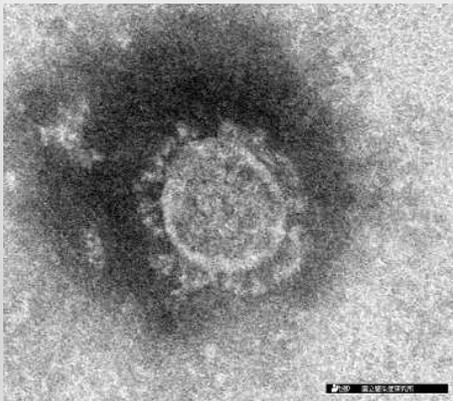
長野赤十字病院  
感染管理室  
感染管理認定看護師  
毛内 寛子

## 私たちにできる感染対策

- I. ウィルスの特性を理解する
- II. 感染対策  
標準予防策+接触感染予防策+飛沫感染予防策  
※空気感染予防策
- III. 新しい日常生活様式をとり入れる

# I. ウイルスの特性を理解する

## コロナウイルス



- RNAウイルス
- ニドウイルス目コロナウイルス科  
コロナウイルス属  
βコロナウイルス
- エンベロープあり.
- 直径6-140nm
- コロナウイルスと命名されたのは、スパイクの形状が、**王冠**(ギリシャ語でコロナ)に見えることから名づけられた

3

現在ヒトに感染することが知られているコロナウイルスは7種類  
新型コロナウイルス、SARSウイルス、MERSウイルスの3つ以外は普通の感冒と同程度の症状



### コロナウイルスの種類

- 4種類の風邪ウイルス  
→ 一般的な風邪の10~15%
- 2002 ● SARSの原因ウイルス
- 2012 ● MERSの原因ウイルス  
→ 重症肺炎を引き起こし、致死率が高い  
※SARS=10%、MERS=37%
- 2019 ● **新型コロナウイルス**

4

# I. ウイルスの特性を理解する

呼吸器系の感染が主体。ウイルスの主な感染部位によって上気道炎、気管支炎、および肺炎を発症する。無症状で経過してウイルスが排除される例も存在する。

潜伏期：約5日で最長14日程度

症状：発熱、咳、倦怠感、呼吸困難、筋肉痛

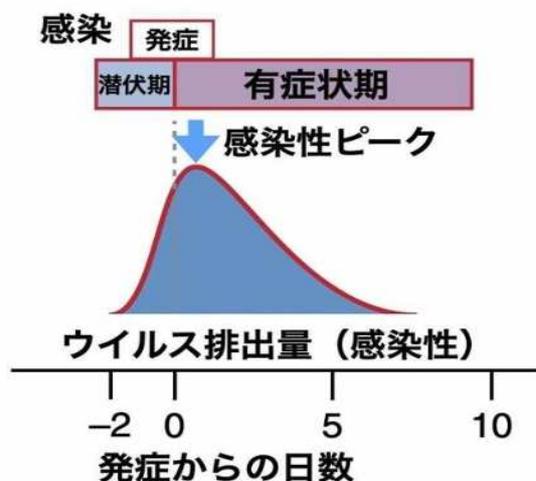
その他の症状：頭痛、味覚・嗅覚異常、喀痰、下痢など

**感染のピークは発症の2日前！**

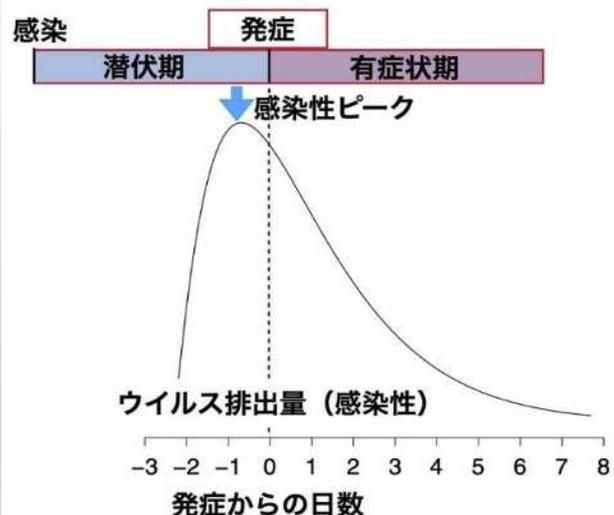
重症化のリスクファクター：基礎疾患のある患者（高血圧などの循環器疾患、糖尿病、喘息やCOPDなどの呼吸器疾患、がん、各種免疫不全、人工透析患者）  
高齢者（日本国内で80歳以上の方は10%死亡されている）

## 臨床的特徴（インフルエンザとの違い）

### 季節性インフルエンザ



### 新型コロナウイルス感染症



新型コロナウイルスの発症前後の感染性の推移 (https://doi.org/10.1038/s41591-020-0869-5より作成)

## SARS-COV-2が環境に生存している期間

- **エアロゾル**の状態**で空気中を3時間浮遊する**  
エアロゾルとは・・・ウイルスが含まれた5 μm以下の微粒子
- **プラスチック表面**では**72時間生存する**
- **銅の表面**では**4時間経つと生存なし**
- **ボール紙**の表面では**24時間経つと生存なし**

THE NEW ENGLAND JOURNAL OF MEDICINE, March 17, 2020.  
<http://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMc2004973>

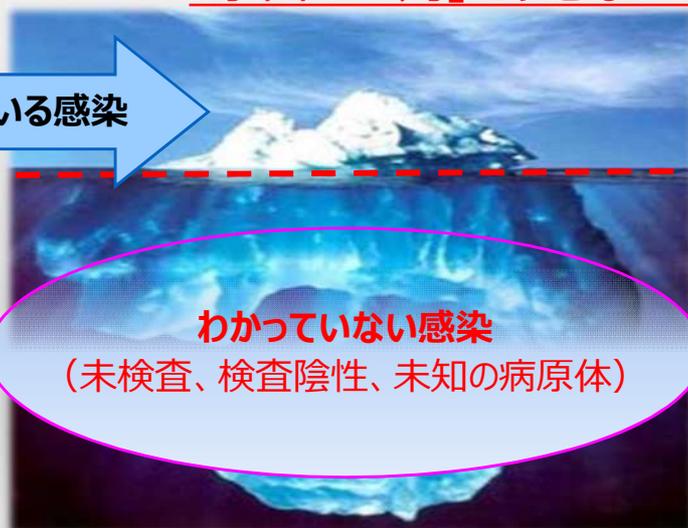
## COVID-19の特徴

- 原因病原体はSARS-CoV-2 **主に呼吸器感染を起こす**
- 病原性はMERS や SARS より低いレベル
- **飛沫および接触感染を起こす**（空気感染を起こすこともある）
- **感染のピークは発症2日前からである**
- 感染のリスクファクターは基礎疾患のある方や高齢者
- **プラスチック表面では72時間生存する**

## II. 感染対策

現在 感染がわかっているのは  
「氷山の一角」にすぎない!

わかっている感染



わかっていない感染  
(未検査、検査陰性、未知の病原体)

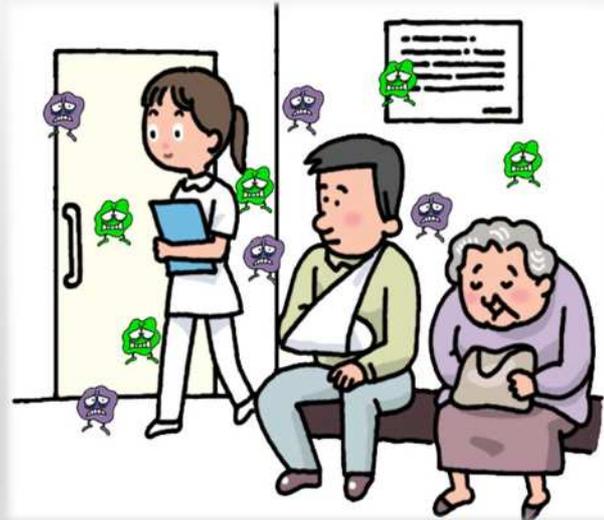
ウイルスはヒトの粘膜から侵入します



- COVID-19は検査ありきの対策は危険です!  
標準予防策と患者の状況を踏まえた対策をとって  
いくことが重要

## 待合室を分ける

COVID-19疑い患者と  
易感染性患者や高齢者  
は待合室をなるべく別の  
空間に分ける



## 標準予防策

+ 接触感染予防策  
+ 飛沫感染予防策

- 手指衛生 擦式アルコール手指消毒薬
- 个人防护具（手袋・マスク・ガウン・フェイスシールド・キャップなど）の活用

### ポイント

- ・咳のある患者へマスクをしていただく
- ・ウイルスを含む飛沫が目・鼻・口の粘膜に付着するのを防ぐ
- ・ウイルスが付着した手で目・鼻・口の粘膜と接触するのを防ぐ



### 手指衛生5つのタイミング遵守

- ・湿性生体物質、粘膜、皮膚、汚染物品、高頻度接触面に触れた後
- ・手袋を外した後
- ・患者接触
- ・ケアの間
- ・手に明らかな汚染物質が付着していなければ擦式手指消毒剤

## 個人防護具の着け方・外し方の例

監修 東京都立大付属 感染症センター 感染制御室長 藤原 八五子

SARAYA  
SARAYA CO., LTD.

**着け方:** 病室へ入るときに必要な個人防護具を装着する



**外し方:** 病室内で外す

使用後のすべての個人防護具の外側表面は汚染している  
外側表面を直接素手で触れない!  
周囲環境を汚染させない!!



## マスクの使い分け

日常ケア、検温、配膳・下膳のとき



サージカルマスク

吸引操作をするとき

NPPV装着患者の室内に入室するとき

検体採取するとき



N95マスク

## 環境整備

環境中におけるSARS-CoV-2の生存期間や高頻度接触部位を把握し、毎日の湿式清掃に努める

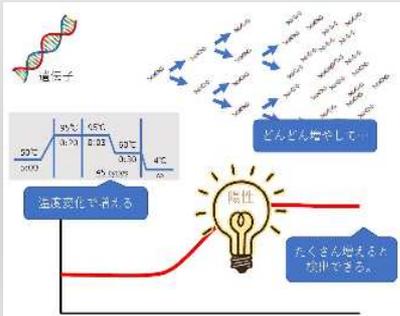


## 推奨する対応

- 患者周囲をアルコールクロスあるいは0.05%次亜塩素酸ナトリウムによる清拭で高頻度接触面や物品等の消毒の励行
- 患者が発生した際、大がかりな消毒は不要であるが、長時間の滞在が認められた場所においては、換気をし、患者周囲の高頻度接触部位などはアルコールクロスあるいは0.05%次亜塩素酸ナトリウムによる清拭で高頻度接触面や物品等の消毒の励行
- COVID-19患者、濃厚接触者が使用した使用後のトイレは、70%アルコールクロスまたは0.1%次亜塩素酸ナトリウムによる清拭を毎日実施



## 診断のための検査



PCR検査・抗原検査・抗体検査の違い

	PCR検査	抗原検査	抗体検査
目的・特徴	現在感染しているのか調べる		過去に感染したかを調べる (感染初期での判別は可能)
採取方法	鼻咽頭ぬぐい液か 唾液から採取	鼻咽頭ぬぐい液 から採取	採血
採取場所	医療機関 (少ない)	医療機関 (比較的多い)	専用キットで自身で 採取可能
検査の 所要時間	数時間	15分~30分	15分程度
検査の難度	感染予防の徹底が必要		採取時のリスクが低い
精度	精度が高い	PCR検査に精度 で劣る	今、感染しているのかの判定に は向かない

## 咳とくしゃみ



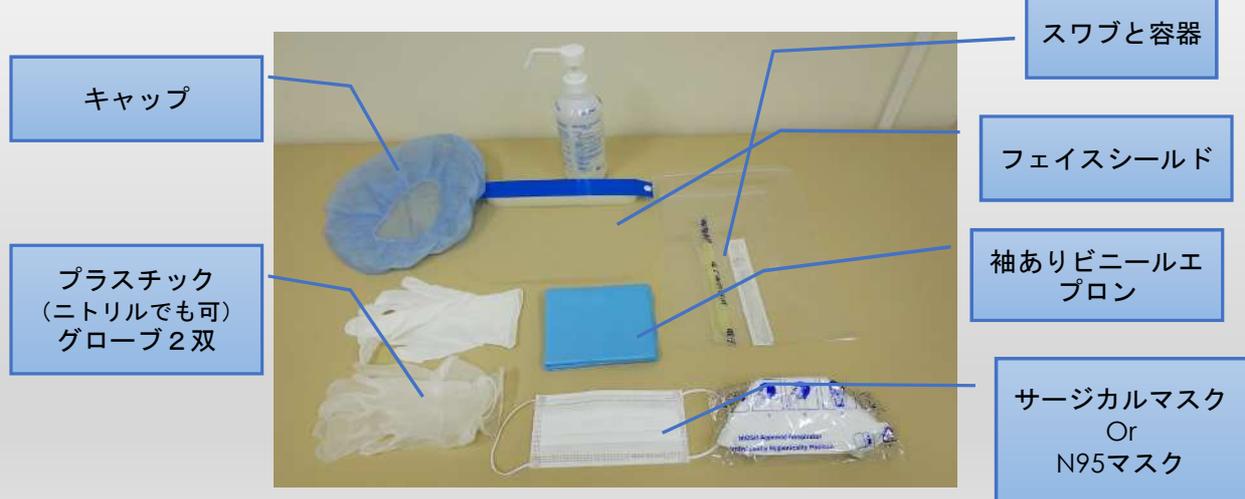
- ・1回の咳で約**1m**飛ぶ
- ・約**3,000**個のシブキが飛散



- ・1回のくしゃみで約**2~4m**飛ぶ
- ・約**40,000**個のシブキが飛散

飛沫核の落下速度は0.06~1.5cm/秒であり長時間空気中に浮遊する空気の流れによって広範囲に飛散する

## 検体採取時の防護具（鼻咽頭ぬぐい時）



## 検体採取のながれ（鼻咽頭ぬぐい）

1. 防護具を着用し、患者さんを呼び入れて椅子に座っていただきます
2. 患者さんのマスクを下げてもらい鼻孔のみ露出させます
3. 患者さんの正面に立たないようにし鼻腔底にそって綿棒を進めます
4. 上咽頭に突き当たったら綿棒を数回回転させます  
鼻孔から上咽頭までは成人で7～8cm程度です
5. 検体を採取したら直ちにマスクをあげてもらい終了です

## 検体採取後の処理（一人で行う場合）

- ①採取したスワブを容器に入れる
- ②容器をアルコールクロスで拭く
- ③拭いた容器を中袋に入れる
- ④一重目の手袋を脱いで手指衛生を済ませ外袋に入れる



## 医療従事者の曝露のリスク評価と対応

<b>大量のエアロゾルを生じる処置</b>	気管挿管・抜管、NPPV装着、気管切開術、心肺蘇生、用手換気、気管支鏡検査、ネブライザー療法、誘発採痰など
<b>接触時間</b>	接触時間の長さの目安 <ul style="list-style-type: none"> <li>・長時間 : 15分以上</li> <li>・短時間 : 約1～2分</li> </ul>
<b>濃厚接触</b>	<p>①新型コロナウイルス感染症患者の約1メートル以内で長時間過ごす                      (例えば、ケアを行う、1メートル以内に座って話をするなど)</p> <p>②个人防护具を着用せずに新型コロナウイルス感染症患者の分泌物や排泄物に直接接触する                      (咳をかけられる、素手で使用済みのティッシュに触れるなど)</p> <p>★濃厚接触の有無を判断する際は、接触した時間、患者の症状（咳がある場合は曝露の可能性が高い）、患者のマスク着用の有無（着用していれば飛沫による他者や環境の汚染を効果的に予防することができる）についても考慮する</p>
<b>健康観察の方法</b>	<p>所属長：曝露した職員に対し、発熱または呼吸器症状（咳、息苦しさ、咽頭痛）の有無について1日1回、電話やメールで確認する</p> <p>自己：曝露した職員が業務前に発熱または呼吸器症状（咳、息苦しさ、咽頭痛）の有無を医療機関の担当部門に連絡する</p> <p>※日々の個人の健康チェックを実施</p>

## II. 感染対策まとめ



- 医療従事者は、標準予防策を遵守する。

呼吸器症状のある患者と接触のある場合は必ず、**患者にマスクを着用**していただき、職員も**サージカルマスクを着用し、手指衛生を遵守**する。

- 個人防護具の使い分けを行い外す際には、環境を汚染しないよう留意しながら外し、所定の場所に廃棄する。

**手指衛生の前に目や顔を触らない**ように注意する。

- 1回/日以上高頻度接触部位の湿式清掃
- クラスタとならないような環境づくり



## III. 新しい日常生活様式をとり入れる

### (1) 一人ひとりの基本的感染対策

感染防止の3つの基本：①身体的距離の確保、②マスクの着用、③手洗い

- 人との間隔は、できるだけ2m（最低1m）空ける。
- 遊びに行くなら**屋内より屋外**を選ぶ。
- 会話をする際は、可能な限り**真正面を避ける**。
- 外出時、屋内にいるときや会話をするときは、**症状がなくてもマスク**を着用
- 家に帰ったらまず**手や顔**を洗う。できるだけすぐに着替える、シャワーを浴びる。
- **手洗いは30秒程度**かけて**水と石けん**で丁寧に洗う（手指消毒薬の使用も可）

※ 高齢者や持病のあるような重症化リスクの高い人と会う際には、体調管理をより厳重にする。

### 移動に関する感染対策

- 感染が流行している地域からの移動、感染が流行している地域への移動は控える。
- 帰省や旅行はひかえめに。出張はやむを得ない場合に。
- 発症したときのため、種とどこで会ったかをメモにする。
- 地域の感染状況に注意する。

### (4) 働き方の新しいスタイル

- テレワークやローテーション勤務 □ 時差通勤でゆったりと □ オフィスはひろびろと
- 会議はオンライン □ 名刺交換はオンライン □ 対面での打合せは換気とマスク

### (2) 日常生活を営む上での基本的生活様式

- まめに**手洗い・手指消毒** □ 咳エチケットの徹底 □ こまめに換気
- 身体的距離の確保 □ 「3密」の回避（密集、密接、密閉）
- 毎朝で体温測定、健康チェック。発熱又は風邪の症状がある場合はムリせず自宅で療養



### (3) 日常生活の各場面別の生活様式

#### 買い物

- 通販も利用
- 1人または少人数ですいた時間に
- 電子決済の利用
- 計画をたてて早く済ませ
- サンプルなど展示品への接触は控えめに
- レジに並ぶときは、前後にスペース

#### 娯楽、スポーツ等

- 公園はすいた時間、場所を選ぶ
- 筋トレやヨガは自宅で動画を活用
- ジョギングは少人数で
- すれ違うときは距離をとるマナー
- 予約制を利用してゆったりと
- 狭い部屋での長居は無用
- 歌や応援は、十分な距離がオンライン

#### 公共交通機関の利用

- 会話は控えめに
- 混んでいる時間帯は避けて
- 徒歩や自転車利用も併用する

#### 食事

- 持ち帰りや出前、デリバリーも
- 屋外空間で気持ちよく
- 大皿は避けて、料理は個々に
- 対面ではなく横並びで座ろう
- 料理に集中、おしゃべりは控えめに
- お酌、グラスやお猪口の回し飲みは避けて

#### 冠婚葬祭などの親族行事

- 多人数での会食は避けて
- 発熱や風邪の症状がある場合は参加しない

## 感染リスクが高まる「5つの場面」

### 場面① 飲酒を伴う懇親会等

- 飲酒の影響で気分が高揚すると同時に注意力が低下する。また、聴覚が鈍麻し、大きな声になりやすい。
- 特に数居などで区切られている狭い空間に、長時間、大人数が滞在すると、感染リスクが高まる。
- また、回し飲みや箸などの共用が感染のリスクを高める。



### 場面② 大人数や長時間におよぶ飲食

- 長時間におよぶ飲食、接待を伴う飲食、深夜のはしご酒では、短時間の食事に比べて、感染リスクが高まる。
- 大人数、例えば5人以上の飲食では、大声になり飛沫が飛びやすくなるため、感染リスクが高まる。



### 場面③ マスクなしでの会話

- マスクなしに近距離で会話をすることで、飛沫感染やマイクロ飛沫感染での感染リスクが高まる。
- マスクなしでの感染例としては、昼カラオケなどでの事例が確認されている。
- 車やバスで移動する際の車中でも注意が必要。



### 場面④ 狭い空間での共同生活

- 狭い空間での共同生活は、長時間にわたり閉鎖空間が共有されるため、感染リスクが高まる。
- 寮の部屋やトイレなどの共用部分での感染が疑われる事例が報告されている。



### 場面⑤ 居場所の切り替わり

- 仕事での休憩時間に入った時など、居場所が切り替わると、気の遣みや環境の変化により、感染リスクが高まることもある。
- 休憩室、喫煙所、更衣室での感染が疑われる事例が確認されている。



## 自分自身が健康であること

### 1. 発熱・咳がみられる場合には自宅安静

自分を守る，周りの人を守る

### 2. 近距離（手の届く範囲）での濃厚接触は避ける

症状がない人からの感染の可能性もある

立食パーティー，酒席，ライブハウスなどはリスクを高める

### 3. 感染対策の基本は手指衛生と咳エチケットです

手の触れるものは汚染している，マスクは万能ではない

## 戦う相手はウイルスであってヒトでない

この戦いの本質は一人一人の行動が感染封じ込めを左右することです。

一人一人の行動変容が大切です。

新しい生活様式をとり入れた生活を心がけましょう。

一人一人の行動を変えていくこと = ヒトの命を救うことができる

By 森光玲雄さんの言葉を引用

**一人一人行動変容をこころがけ、のりきりましょう！**