

地域連携会議
2020年1月15日(金)18時30分～

新型コロナウイルス感染症



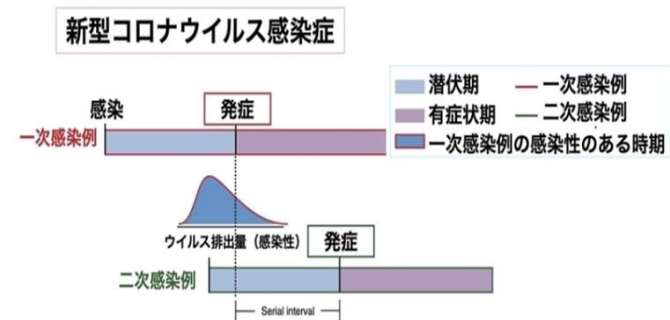
感染対策

公益財団法人 宮城厚生協会
坂総合病院 医療安全センター
感染制御室 残間 由美子
感染管理認定看護師

感染対策の根拠となる疫学情報

2020年12月時点での情報であることにご注意ください。

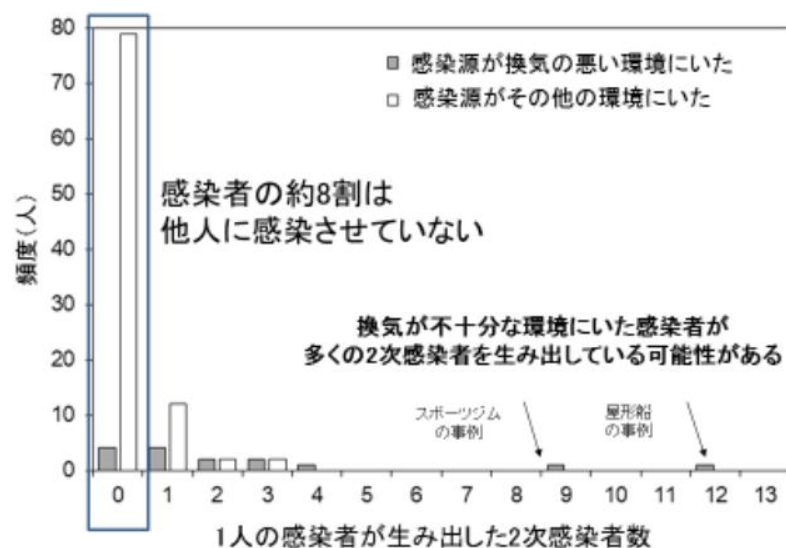
- 潜伏期間が長い（中央値5日 1-14）
- 感染可能期間が長い（発症前2日 + 有症状7日～10日）
- 特異的症状が少ない（早期発見・隔離が困難）
- 無症状の病原体保有者がいる
- 発症前にウイルスを排出している。（発症前伝播40%）
- PCR検査でも（感度70-90）つかまらない人がいる



新型コロナウイルス感染症の潜伏期とserial interval (<https://doi.org/10.1038/s41591-020-0869-5>より作成)

8割の人は他に人に伝播させていない

一人の感染者が生み出した2次感染者数
(2月26日時点の国内発生110例の分析結果)



感染者の約8割は
他人に感染させていない

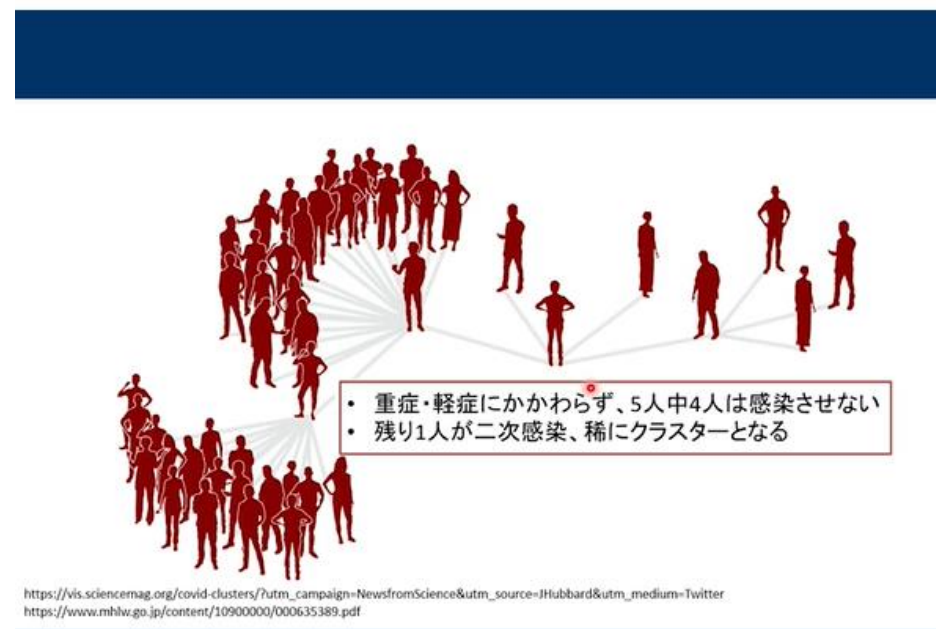
換気が不十分な環境にいた感染者が
多くの2次感染者を生み出している可能性がある

スポーツジムの
事例

屋形船
の事例

1人の感染者が生み出した2次感染者数

新型コロナウイルス厚生労働省対策本部クラスター対策班



感染経路

飛沫感染（主）

- マスクをしないで会話・咳・歌をうたう・大きな声を出す

接触感染（サブ）

- ウイルスの含んだ飛沫が環境につく→手→眼・鼻・口（粘膜）

空気感染（稀）

- 条件が整うと空気感染のような感染経路となる（3密）
医療機関では、高濃度のエアロゾル産生手技
（挿管・抜管・陽圧換気・長時間の発声）

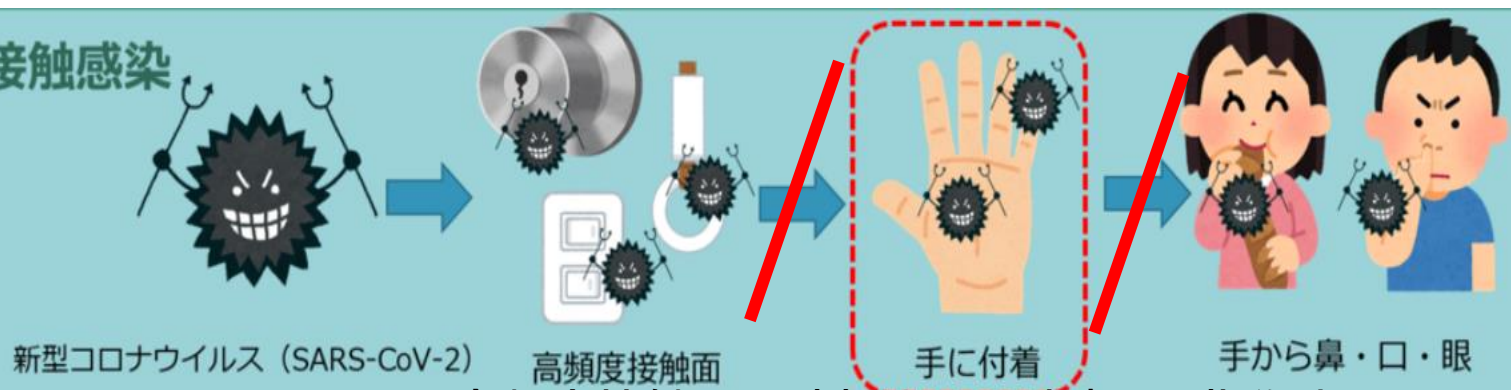
感染対策：感染経路を遮断する

マスクとソーシャルディスタンスで
感染経路を断つ

飛沫感染



接触感染










高頻度接触面の清掃または消毒と手指衛生で
感染経路を断つ

飛沫感染対策

マスクの種類と飛沫防止効果

▼スーパーコンピューター「富岳」によるシミュレーションの結果、最も効果があるのは不織布製のマスク

フェイスシールドとマウスシールドは最も効果がないという結論に

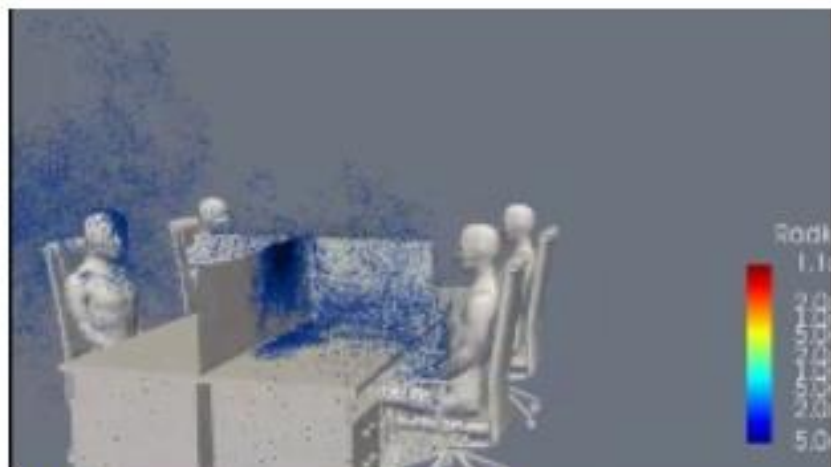
マスクやフェイスシールドの効果						
【スーパーコンピューター富岳によるシミュレーション結果】						
対策方法	なし	マスク			フェイスシールド	マウスシールド
			不織布 	布マスク 	ウレタン 	
吐き出し飛沫量 	100%	80% カット	66~78% カット	50% カット	20% カット	10% カット
吸い込み飛沫量 	100%	70% カット	35~45% カット	30~40% カット	小さな飛沫に対しては効果なし (エアロゾルは防げない)	

スーパーコンピューター「富岳」でマスクの効果をシミュレートした結果
マウスシールドはほとんど効果なし : matomeHub(まとめハブ)

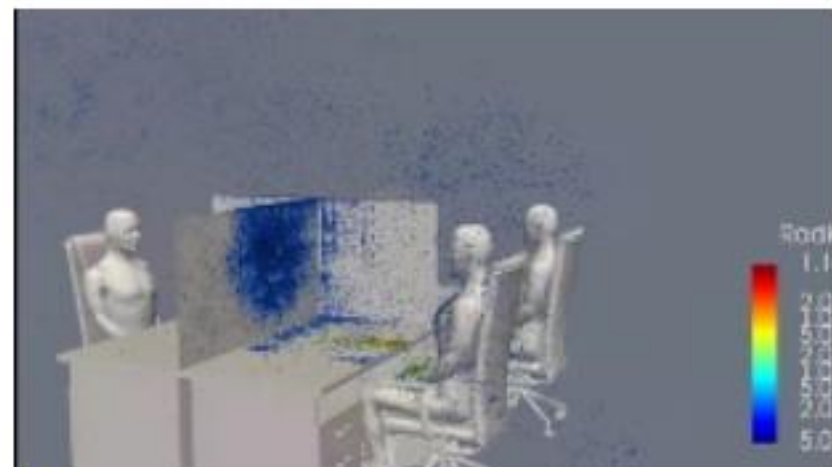
ユニバーサルマスクキングとソーシャルディスタンス

- 新型コロナウイルスは誰が持っているかわからない
- 対応する相手が新型コロナウイルスの可能性があるかないかに関わらず、仕事中や会話をするときは常にお互いにサージカルマスクを着ける
- マスクがつけられない、つけていない場合には1 m以上の距離を保つ
- 離れられない場合には、濃厚接触者にならないためにフェイスシールドを着ける

パーテーションについて



[画像のクリックで拡大表示]



[画像のクリックで拡大表示]

間仕切りがある席でせきをした場合のシミュレーション。左は高さ120センチメートル、右は高さ140センチメートル。120センチメートルでは飛沫が多く正面の人にかかってしまっている

提供：理研、豊橋技術科学大学 協力：京都工芸繊維大学、大阪大学

使用する場合は、床から140センチ以上のものを準備しましょう

接触感染对策

新型コロナウイルスが環境で 生物学的活性を保つ期間

- 空気中 3時間
- 銅の表面 4時間
- ボール紙の表面 24時間
- プラスチックの表面 2～3日
- ステンレスの表面 2～3日

<https://www.nejm.org/doi/pdf/10.1056/NEJMc2004973>

人は無意識に顔にさわっている

- COVID-19の時代の顔に触れる回数（イラン人）の研究
- 2020年4月22日から5月9日
- 公共の場所で15～30分間 1000人を観察
- 粘膜領域への平均タッチ数を1時間当たりに計算し、マスク着用者(N=568)とマスクを着用していないもの（N=432）

結果：

- イラン人の大半は少なくとも**1時間に1回**は顔に触れる。
- イラン人は**1時間平均10回**顔に触れる。
- **非マスク着用者は、マスク着用者と比較して粘膜ゾーンに触れる可能性が1.5高かった。（5.5回VS1.9回）/1時間**

- Face touching in the time of COVID-19 in Shiraz, Iran. *American journal of infection control*. 2020 Aug 13; pii: S0196-6553(20)30774-4. Ramin Shiraly, Zahra Shayan, Mary-Louise McLaws

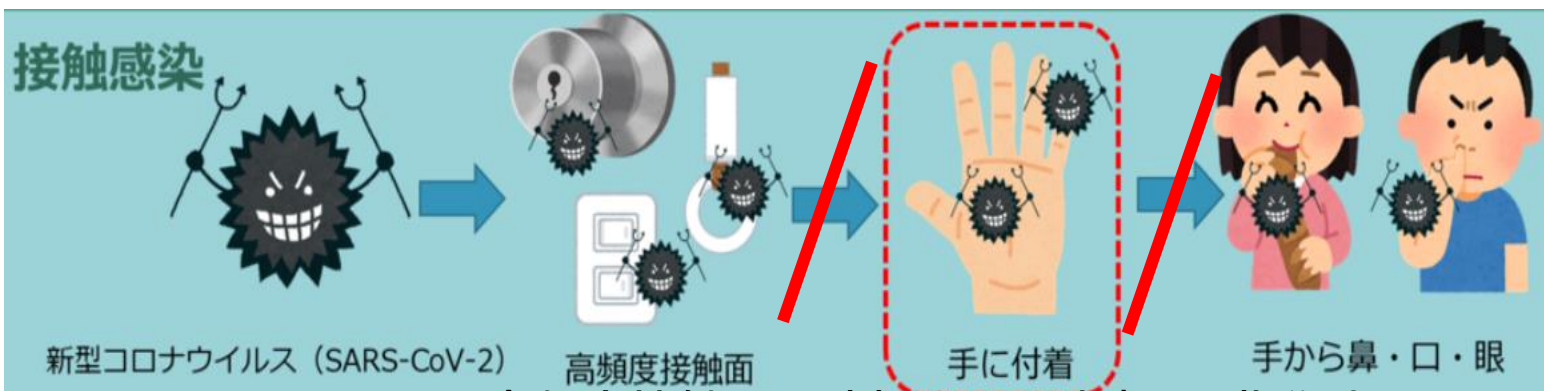
感染対策：感染経路を遮断する

マスクとソーシャルディスタンスで
感染経路は立つ

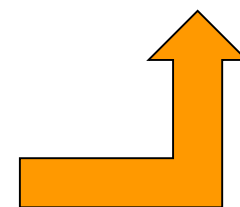
飛沫感染



接触感染

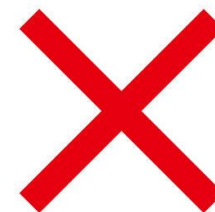
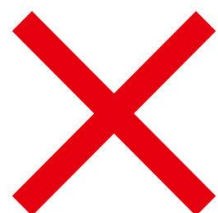
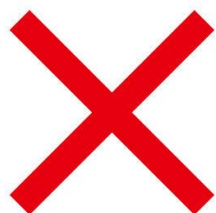


高頻度接触面の清掃または消毒と手指衛生で
感染経路を断つ



自分に持ち込まない対策

- 顔から上に手をやらないーノンタッチルール
- 眼、鼻、口（粘膜）に触れる前には手指衛生



空気感染対策

(条件が整うと空気感染のようになる)

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。
- 特に敷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。



暮らし

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、気の緩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。



換気

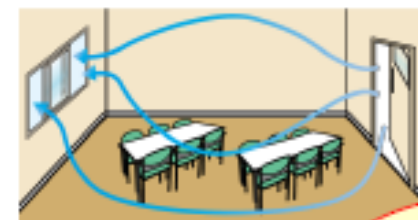
ビル管理法における空気調和設備を設けている場合の空気環境の基準

項目	基準
ア 浮遊粉じんの量	0.15 mg/m ³ 以下
イ 一酸化炭素の含有率	100万分の10以下 (=10 ppm以下) ※特例として外気がすでに10ppm以上ある場合には20ppm以下
ウ 二酸化炭素の含有率	100万分の1000以下 (=1000 ppm以下)
エ 温度	1. 17°C以上28°C以下 2. 居室における温度を外気の温度より低くする場合は、その差を著しくしないこと。
オ 相対湿度	40%以上70%以下
カ 気流	0.5 m/秒以下
キ ホルムアルデヒドの量	0.1 mg/m ³ 以下 (=0.08 ppm以下)

※機械換気設備を設けている場合は、上記の表のアからウまで、カ及びキを遵守する必要がある。

② 窓の開放による方法

- 換気回数※を毎時2回以上（30分に一回以上、数分間程度、窓を全開する。）とすること。
※ 換気回数とは、部屋の空気がすべて外気と入れ替わる回数をいう。
- 空気の流れを作るため、複数の窓がある場合、二方向の壁の窓を開放すること。窓が一つしかない場合は、ドアを開けること。



3密を避ける対策



①換気の悪い密閉空間



②多くの人が密集していた



③近距離での会話や発声

マスクを外す場面(食事)では、向かい合わないよう座ります。
ソーシャルディスタンスを確保しましょう。



日本環境感染学会
高齢者介護施設における感染対策
第1版

施設内感染リスクとその対応

感染リスク

- 無症状・軽症者→職員
- 面会者・訪問者→職員
- 職員→入所者・患者
- 職員⇔職員
- 共通して使用する物品を介して

対応

- ユニバーサルマスクング
- ソーシャルディスタンス
- 面会制限・健康チェック
- イベント・飲酒を伴う会食などの行動自粛と記録
- 職場内での3密を避ける行動
特に食事場面と換気
- 高頻度接触面の清掃・消毒

標準予防策＋新しい日常生活

- 単独での効果は限定的、対策を重ねて対応する
- **標準予防策**
- ユニバーサルマスクング
- ソーシャルディスタンス
- 3密を避ける（会食・休憩・更衣・イベント）

手指衛生

マスク
ソーシャルディ
スタンス

環境
清掃消毒

3密を
避ける

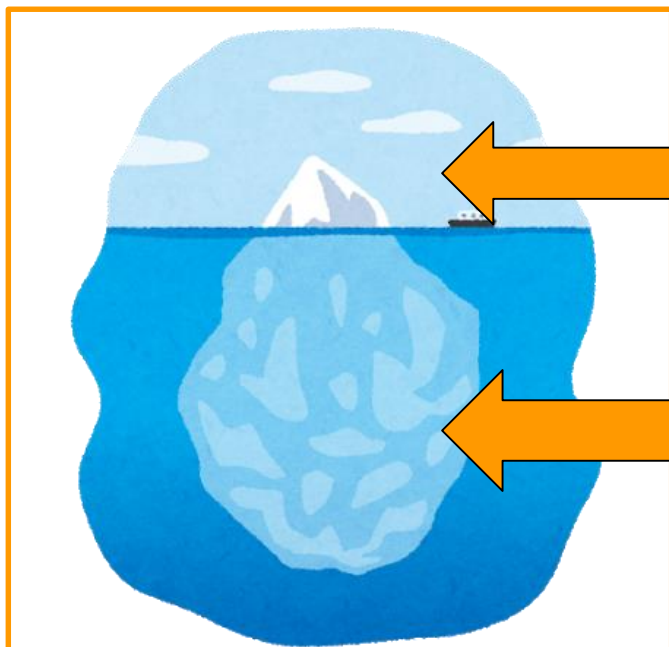
標準予防策

- 検査結果や診断に頼らない感染対策
- 感染・保菌に関わらず行う対策

感染経路別予防策

判明している病原体

- 未検査
- 感度・特異度
- ウインドウ・ピリオド
- 未知の感染症



標準予防策

標準予防策とは

落とし穴①

いつでも
どこでも

- 感染・保菌の有無に関わらず
すべての方、すべてのケアで行う感染対策
- 標準予防策を実施することで、
判明していない感染症の感染経路を遮断し
患者、医療従事者双方の感染を防止する。

標準予防策の基本的な考え方

- ① 血液
 - ② 汗を除くすべての体液・分泌物・排泄物
 - ③ 創のある皮膚
 - ④ 粘膜
- **感染性微生物を含んでいるかもしれないと考える。**
 - **このような物質や身体部位に触れる可能性がある場合に実施する対策**

標準予防策の具体策

- ① 手指衛生
- ② 個人防護具
- ③ 呼吸器衛生/咳エチケット
- ④ 患者の入室先
- ⑤ 患者ケア器材および器具/機器
- ⑥ 環境の維持管理
- ⑦ 織物および洗濯物
- ⑧ 安全な注射手技
- ⑨ 特別な腰椎穿刺手技のための感染制御策
- ⑩ 労働者の安全（鋭利物の取り扱い）

落とし穴②

目の前の患者に対して

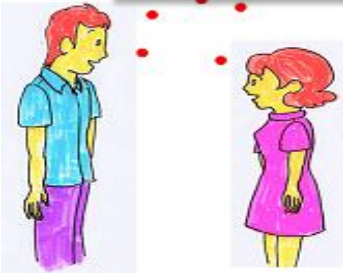
10個の対策を適応し実施するのは個人にまかせられている

標準予防策と感染経路別予防策

個室隔離

空気感染

N95マスク

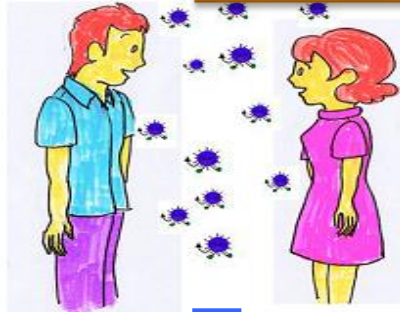


空気感染
予防策

可能な個室隔離

飛沫感染

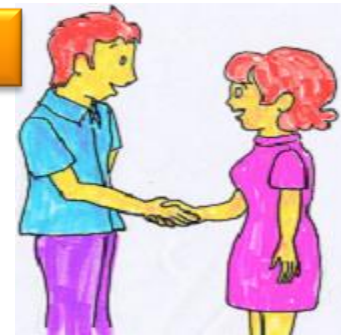
サージカルマスク



飛沫感染
予防策

個室隔離

接触感染



物品の
専用化

接触感染
予防策

標準予防策

表 5-1 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。

ゾーニングの考え方

- 汚染区域と清潔区域を明確に区別する
- 汚染区域は可能な範囲で狭く設定する
- ナースステーションは原則清潔区域とする
- 医療従事者は汚染区域に入る際に必要な個人防護具を着用する
- 汚染区域から出る際には個人防護具を脱衣する
- 個人防護具の着用と脱衣は別の場所で行う
- 脱衣場所には手指消毒薬 感染性廃棄物を準備する
- 清潔区域で汚染の起こりやすい環境は常に環境消毒を行い、清潔に保つ
- 空気が清潔区域から汚染区域の方向に流れるように工夫する

濃厚接触者

感染するかもしれない期間の考え方

症状が出た日の
2日前



症状が出た日



隔離開始日



濃厚接触者暴露リスクの評価

- ①患者のマスク着用の有無
- ②医療従事者の PPE 着用の有無
- ③医療行為の種類

医療従事者の PPE 着用については、マスクおよびフェイスシールド、ゴーグルなど眼を保護する PPE の装着がとくに重視されています。

例えば、患者がマスクを着用していない場合、医療従事者がサージカルマスクを着用していても、眼の防護がなされていなければ中リスクと判断します。

表1 医療従事者の曝露のリスク評価と対応

新型コロナウイルス感染症患者と接触したときの状況（注1）	曝露のリスク	健康観察（曝露後14日目まで）	無症状の医療従事者に対する就業制限	
マスクを着用している新型コロナウイルス感染症患者と感染性期間中に長時間(注2)の濃厚接触あり				
医療従事者のPPE	PPEの着用なし	中リスク	積極的	最後に曝露した日から14日間
	サージカルマスクの着用なし	中リスク	積極的	最後に曝露した日から14日間
	サージカルマスクは着用しているが眼の防護なし	低リスク	自己	なし
	サージカルマスクは着用、眼の防護もしているがガウンまたは手袋の着用なし	低リスク	自己	なし (体位変換などの広範囲の身体的接触があった場合は14日間)
	推奨されているPPEをすべて着用	低リスク	自己	なし

医療機関における新型コロナウイルス感染症への対応ガイド 第3版

http://www.kankyokansen.org/uploads/uploads/files/jsipc/COVID-19_taioguide3.pdf 20201119

マスクを着用していない新型コロナウイルス感染症患者と感染性期間中に長時間(注 2)の濃厚接触あり				
医療従事者の PPE	着用なし (注 2)	高リスク	積極的	最後に曝露した日から 14 日間
	サージカルマスクの着用なし (注 2)	高リスク	積極的	最後に曝露した日から 14 日間
	サージカルマスクは着用しているが眼の防護なし	中リスク	積極的	最後に曝露した日から 14 日間
	サージカルマスクは着用、眼の防護もしているがガウンまたは手袋の着用なし	低リスク	自己	なし (体位変換やリハビリなどの広範囲の身体的接触があった場合は中リスクとして 14 日間)
	推奨されている PPE をすべて着用	低リスク	自己	なし (注 3 に該当する場合は中リスクとして 14 日)

Interim U.S. Guidance for Risk Assessment and Public Health Management of Healthcare Personnel with Potential Exposure in a Healthcare Setting to Patients with 2019 Novel Coronavirus (2019-nCoV) 2020 年 4 月 15 日版をもとに作成し改変

相手がマスクをしていないときは、自分が濃厚接触者にならないために、サージカルマスクとフェイスシールドを装着する

感染者がいた場合の家庭内での対応

- 部屋を分けましょう
- 感染者のお世話は限られた方で
- マスクをつけましょう
- こまめに手をあらいましょう
- 定期的に換気をしましょう
- 手で触れる部分をお掃除しましょう
- ゴミは密閉して捨てましょう

- 感染者は外出しないでください。

ご清聴ありがとうございました。

