

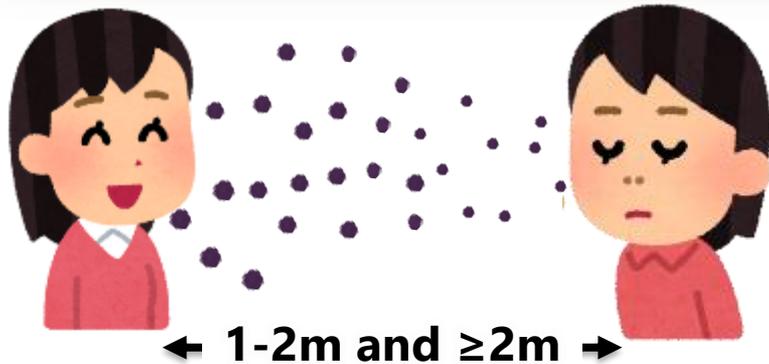
2022年度

院内感染対策講習会

新型コロナウイルスの特性に 基づいた効果的な院内感染対策

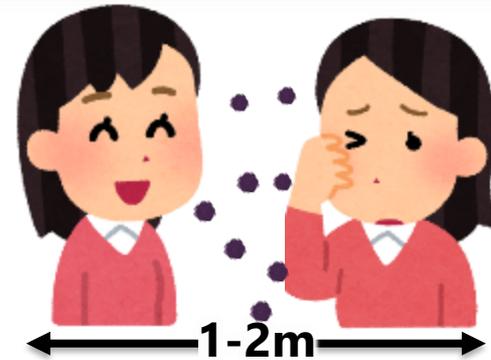
済生会横浜市東部病院 感染管理対策室
大石貴幸

SARS-CoV-2の感染経路



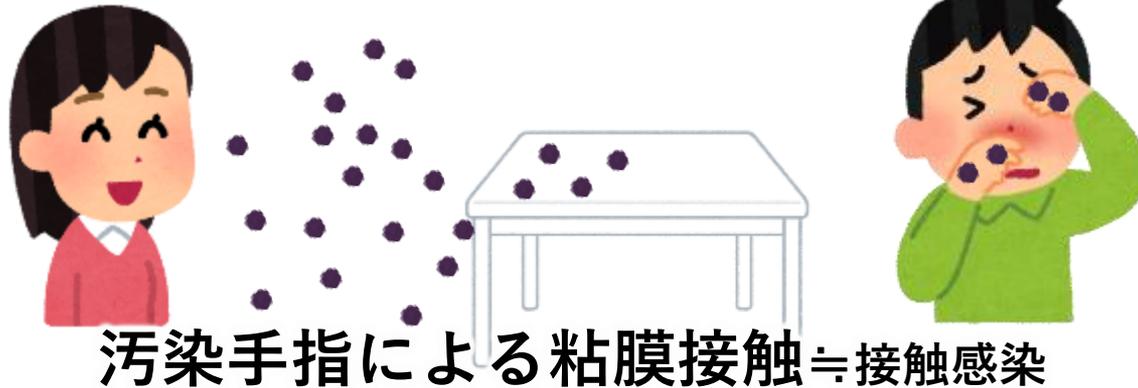
← 1-2m and $\geq 2m$ →

微細飛沫・エアロゾル吸入
≒エアロゾル感染



← 1-2m →

飛沫・微細飛沫の粘膜付着
≒飛沫感染



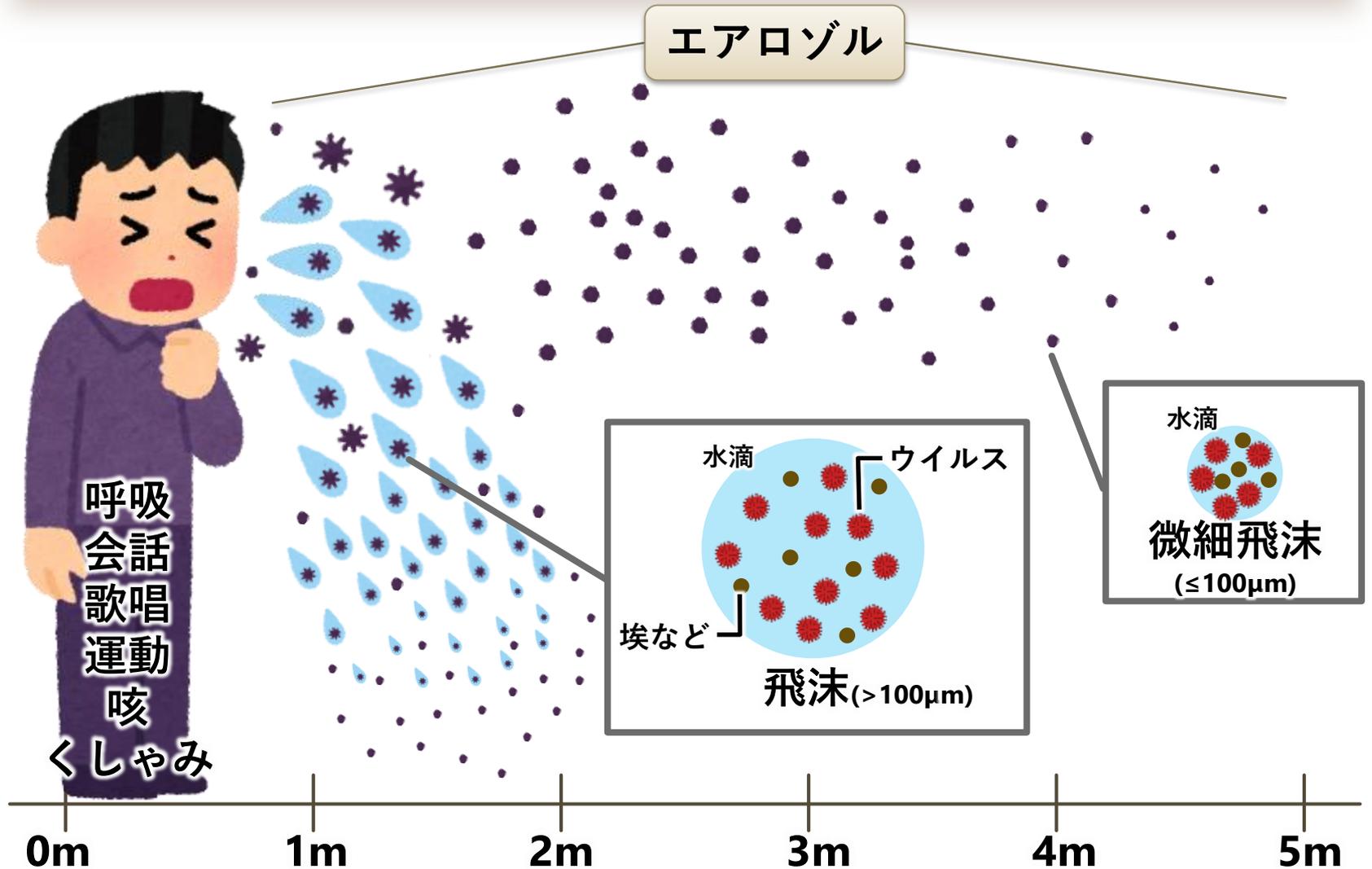
汚染手指による粘膜接触 ≒接触感染

Scientific Brief: SARS-CoV-2 Transmission. Accessed 2021.5.9.

<https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/science/science-briefs/sars-cov-2-transmission.html>

より一部改変

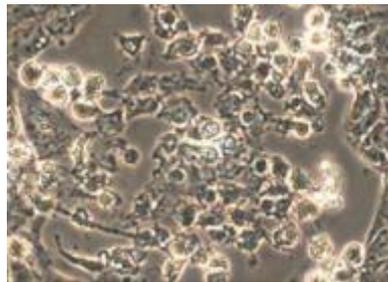
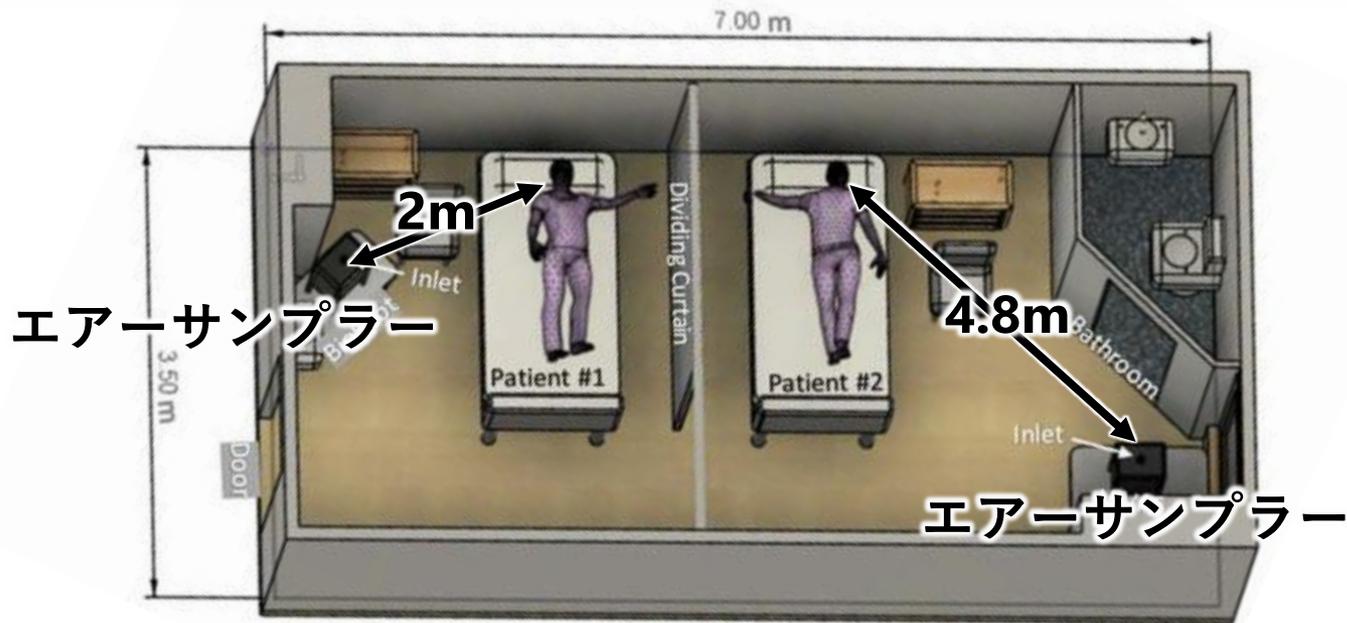
エアロゾルなどの発生機序



Without mask

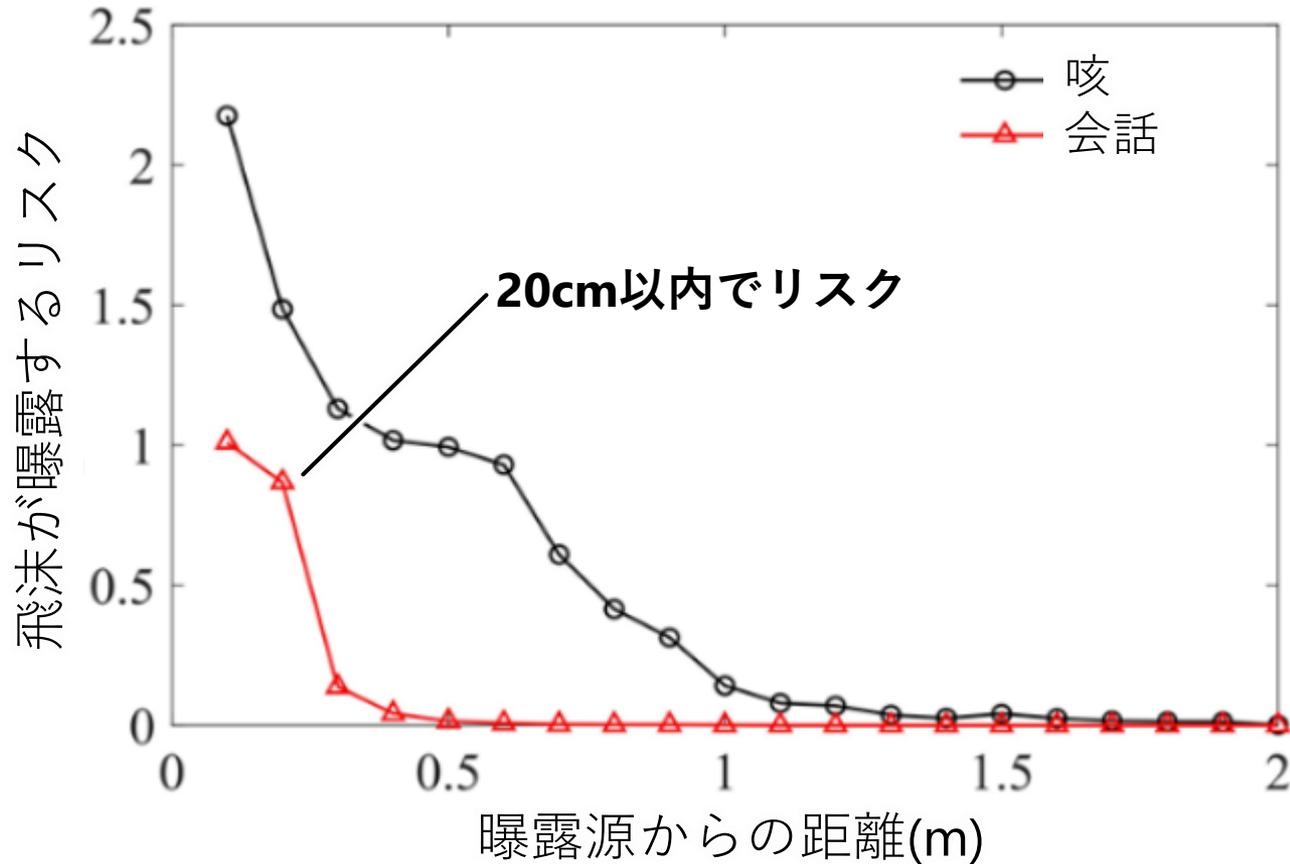
N Engl J Med. 2020 May 21;382(21):2061-2063. doi: 10.1056/NEJMc2007800.

エアロゾルによる感染示唆

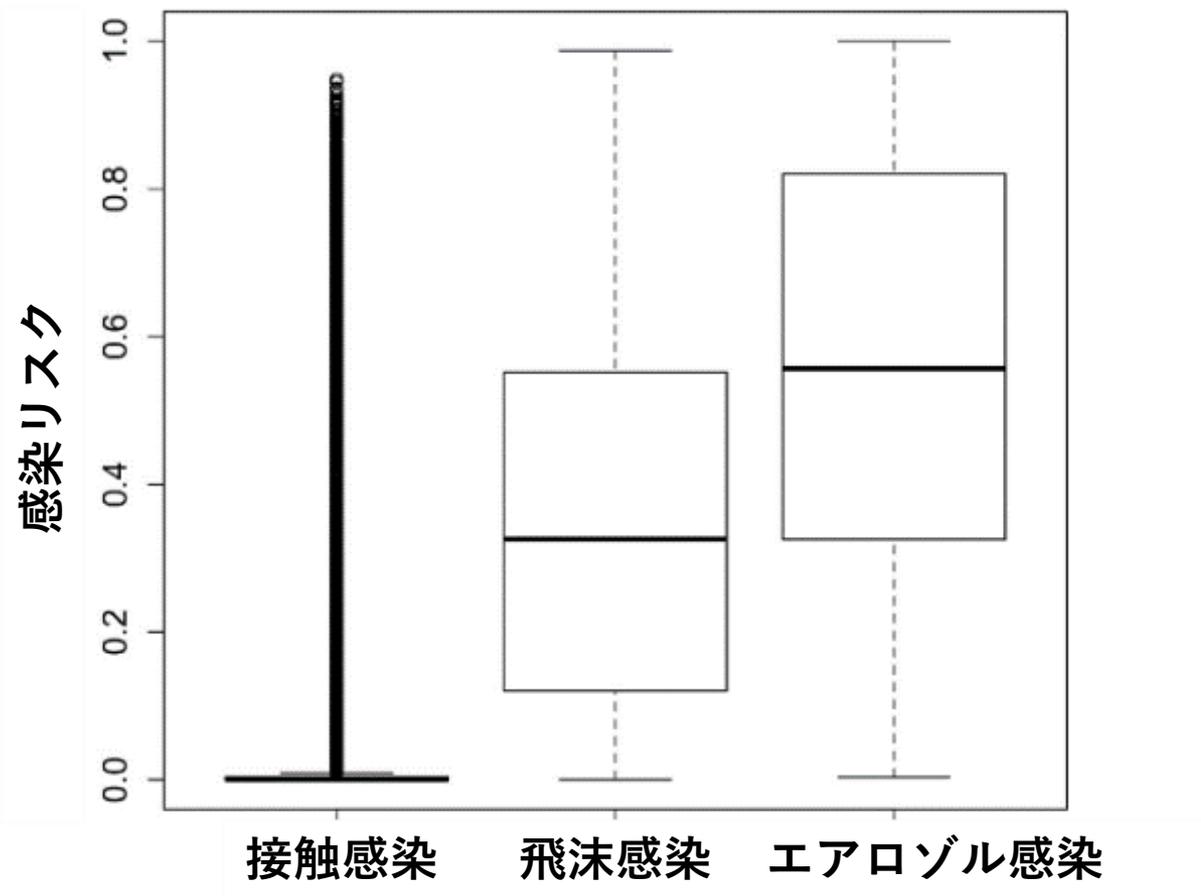


→ 活性SARS-CoV-2検出

会話で浴びる飛沫は近距離のみ

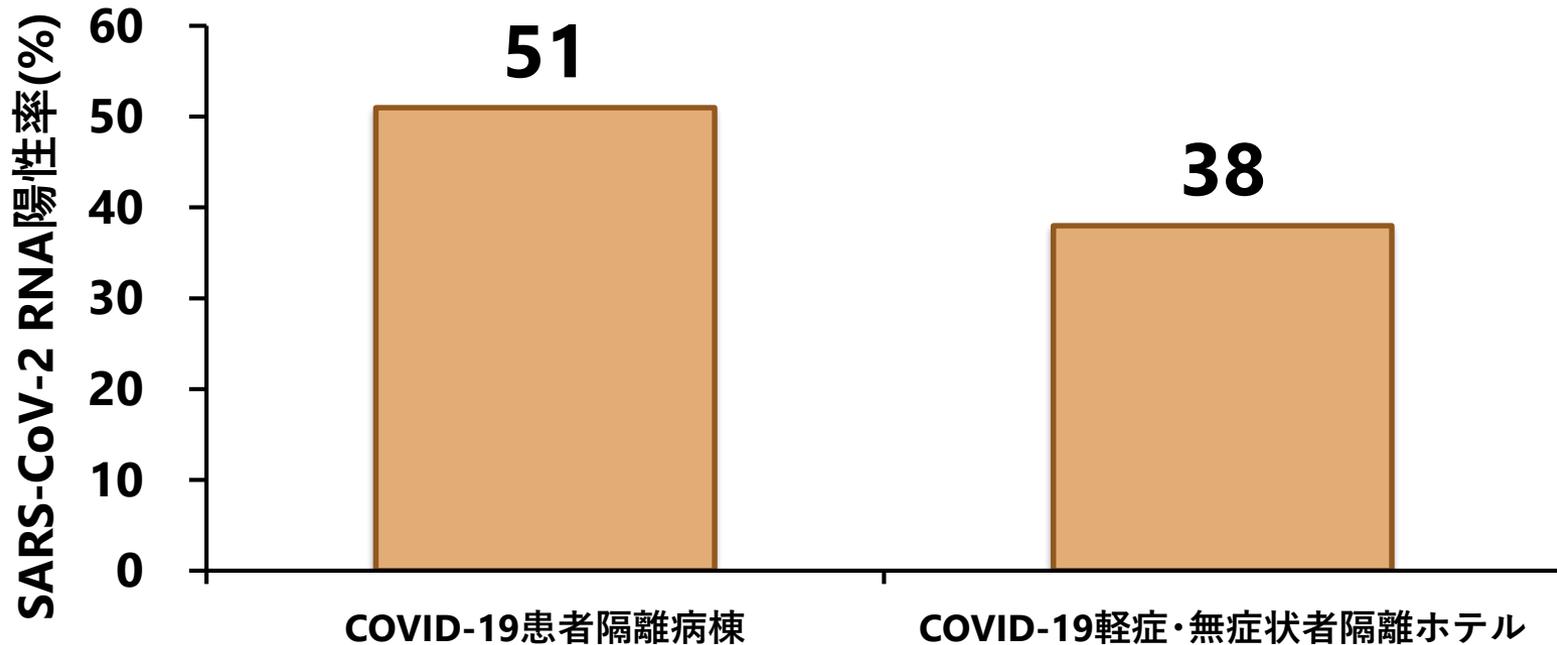


接触感染 推計モデルで低リスク



環境から活性SARS-CoV-2未検出

感染性を有するウイルスは未検出



床、ベッドレール、ベッドサイド
テーブル、蛇口ハンドル、患者の
眼鏡、スタッフの携帯電話など

クローゼットドア、便座、電気湯
沸かし器、エレベーターボタン、
ガラスカップなど

SARS-CoV-2の感染経路と対策



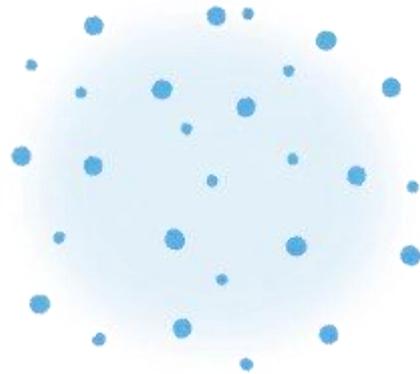
マスク



マスクとアイウェア



手指衛生



エアロゾル感染



飛沫感染

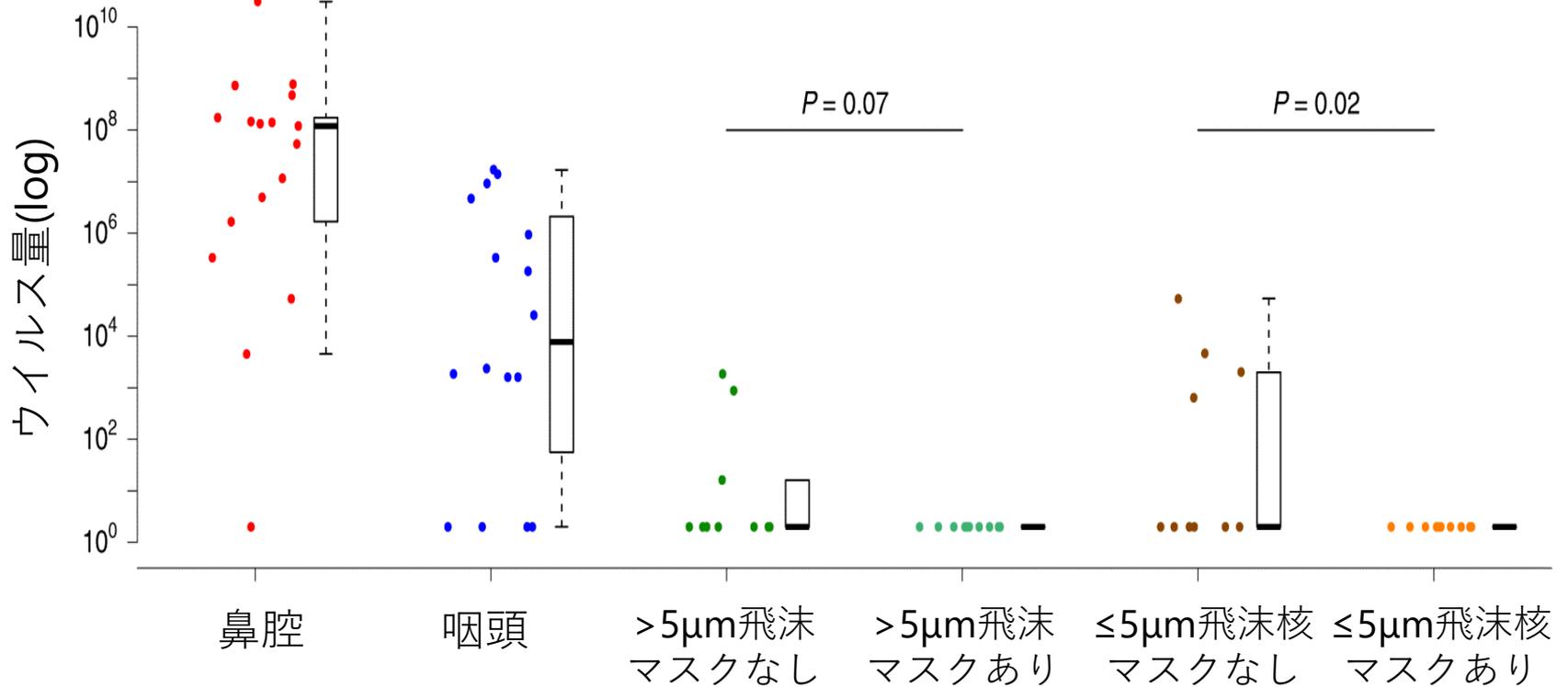


接触感染

With mask

N Engl J Med. 2020 May 21;382(21):2061-2063. doi: 10.1056/NEJMc2007800.

不織布マスクの飛散防止効果





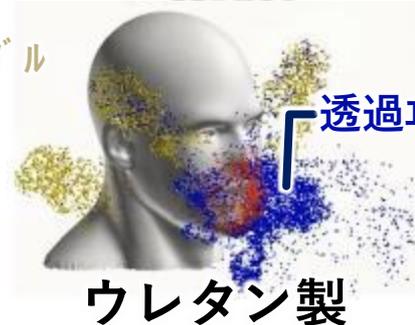
https://www.youtube.com/watch?v=9Mkb4TMT_Cc

各マスクのエアロゾル飛散防止効果

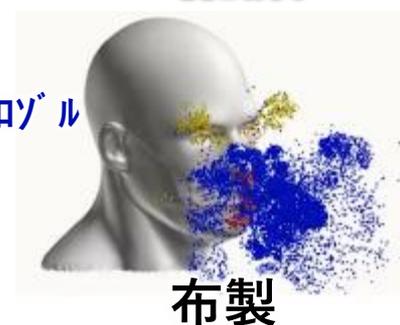
2割減



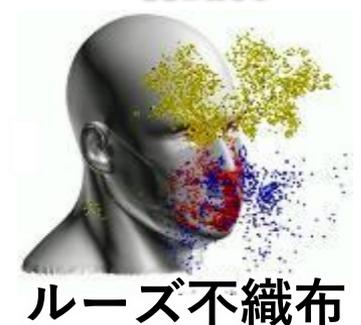
5割減



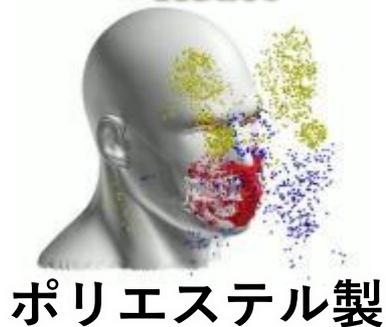
7割減



7割減



8割減



8.5割減



9割減



10割減

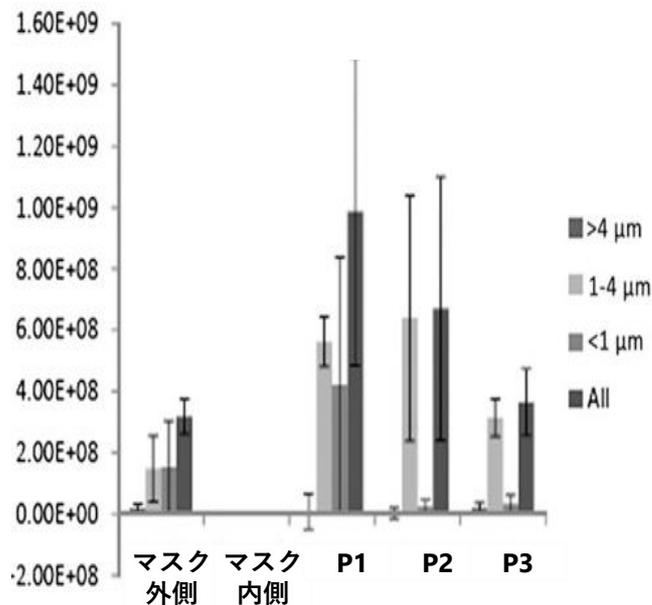


インフルエンザウイルスにおける

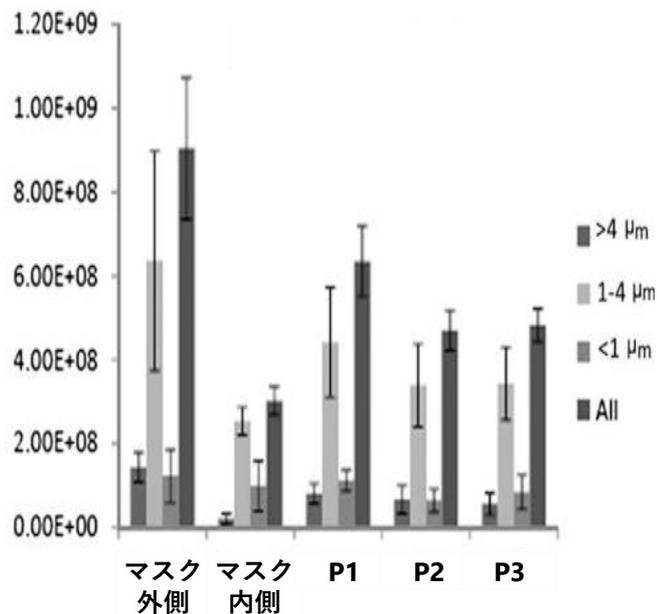
フィット性による曝露防止効果

N95マスク適正着用

インフルエンザウイルス コピー数



N95マスク不適正着用

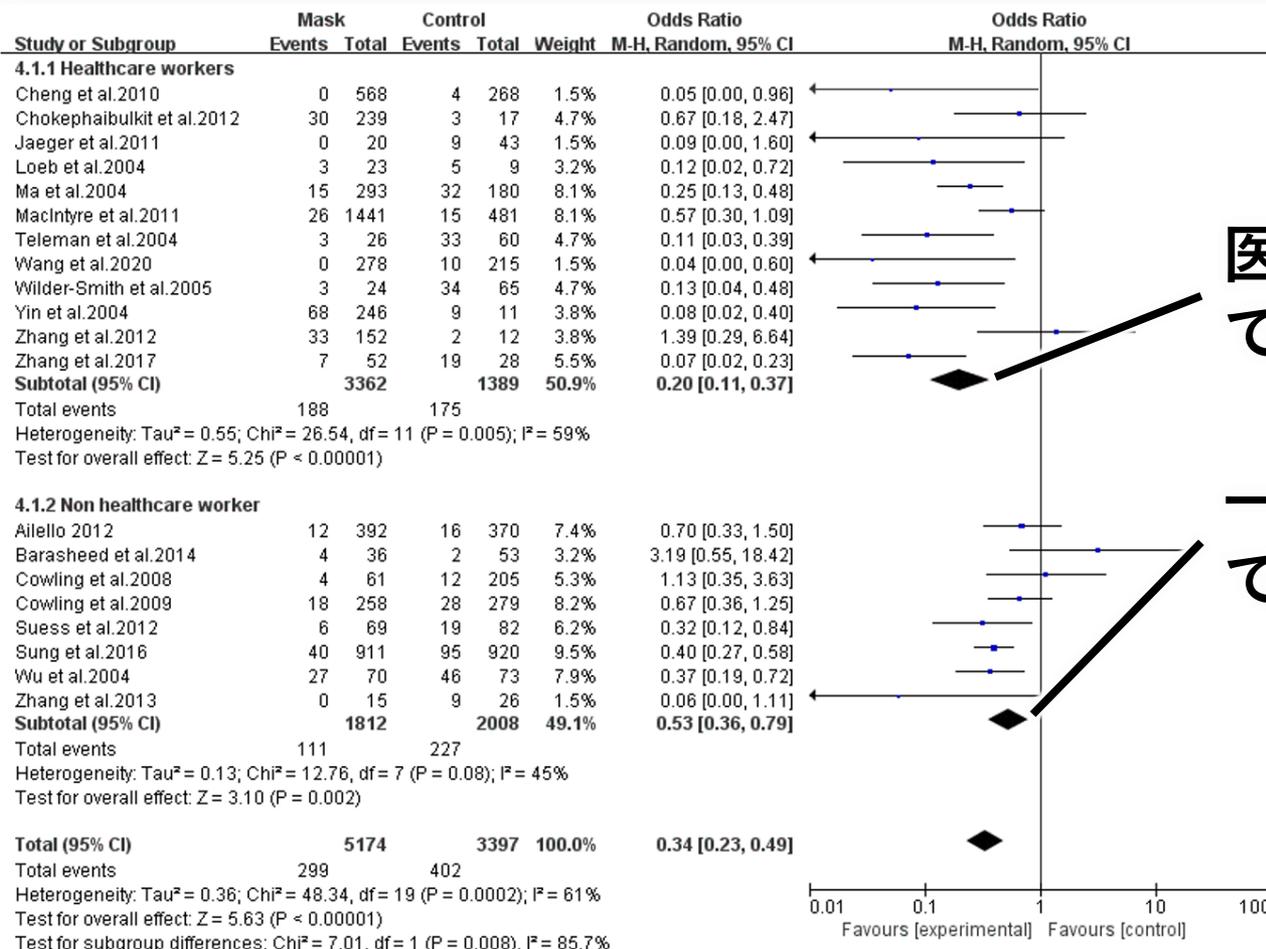


フィットテストの重要性



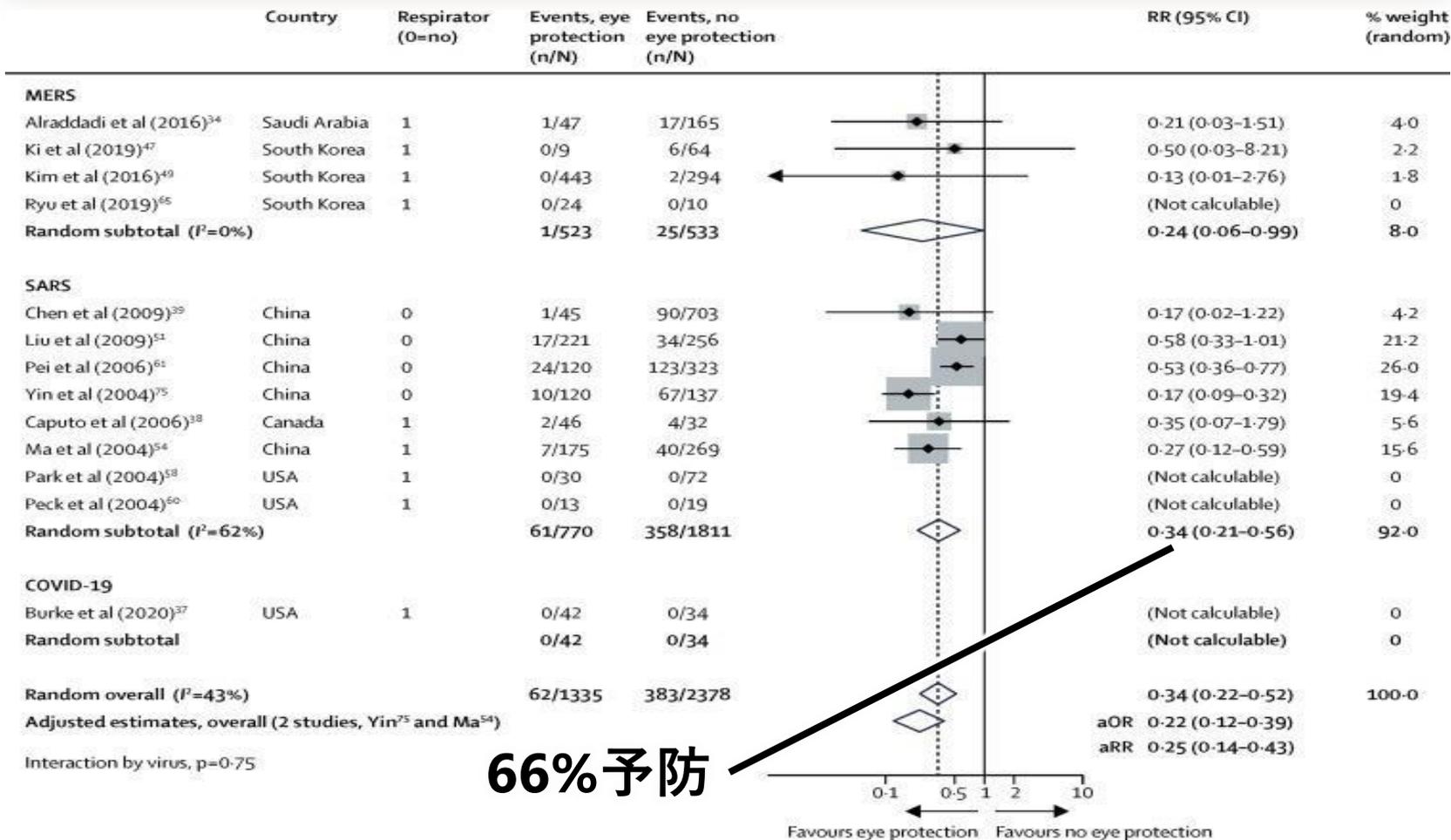
呼吸器感染ウイルス

マスクの曝露防止効果



MERS、SARS、COVID-19

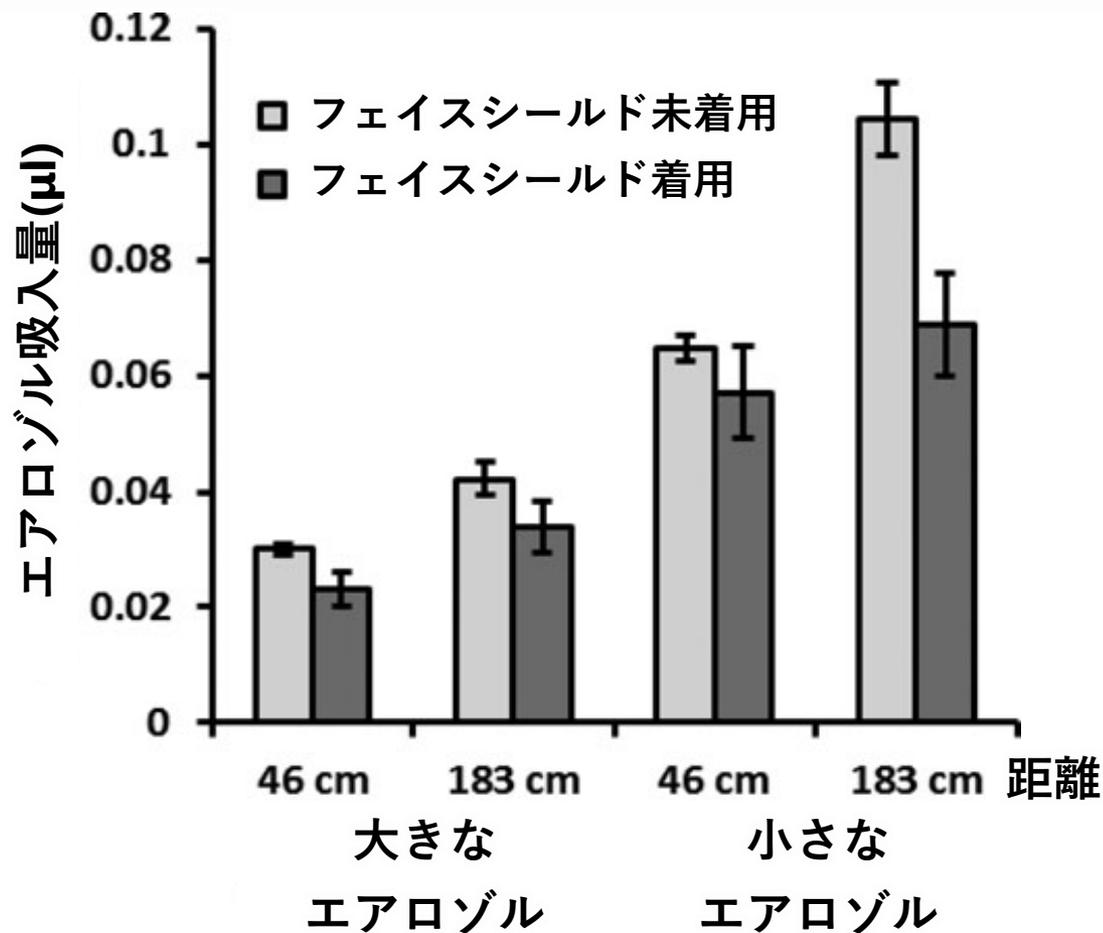
アイプロテクトの有効性



Lancet. 2020 Jun 27;395(10242):1973-1987. doi: 10.1016/S0140-6736(20)31142-9.

フェイスシールドは

エアロゾルの防衛不十分



手袋着用後の手指衛生重要

2020年8月-10月のクウェート
COVID-19指定病院スタッフ847人のアンケート調査

リスク因子

オッズ比(95%CI)

手袋着用

4.14 (1.41 - 12.19, p=.010)

2.93 (1.19 - 7.22, p=.019)

看護師

1.48 (0.90 - 2.42, p=.124)

1.77 (1.15 - 2.71, p=.009)

看護師以外スタッフ

1.25 (0.77 - 2.05, p=.370)

1.40 (0.93 - 2.12, p=.108)

ゴーグル着用

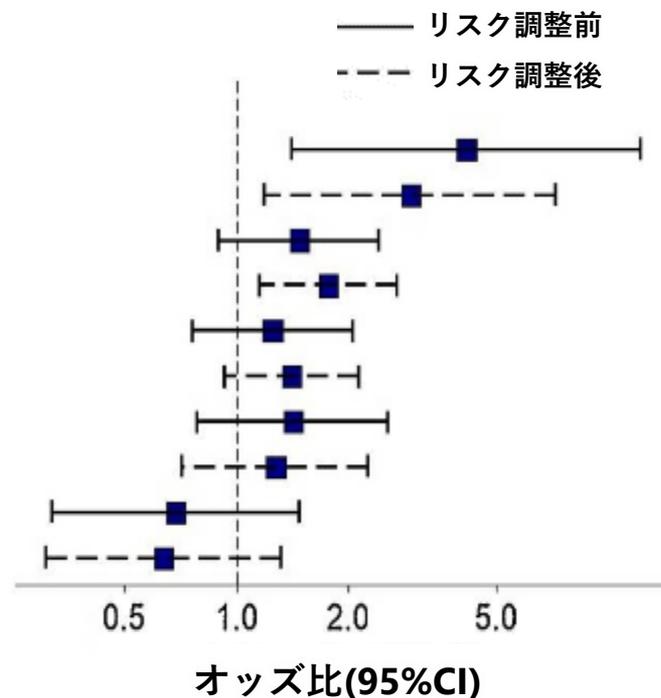
1.42 (0.79 - 2.56, p=.247)

1.27 (0.72 - 2.27, p=.408)

ガウン着用

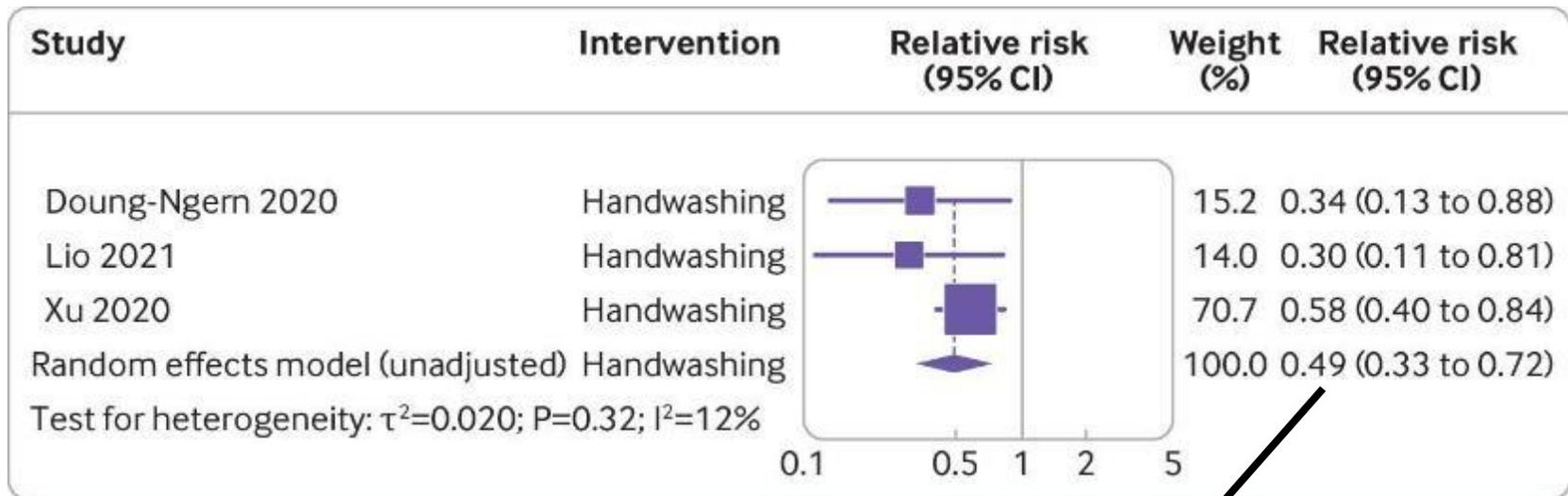
0.69 (0.32 - 1.48, p=.338)

0.64 (0.31 - 1.32, p=.225)



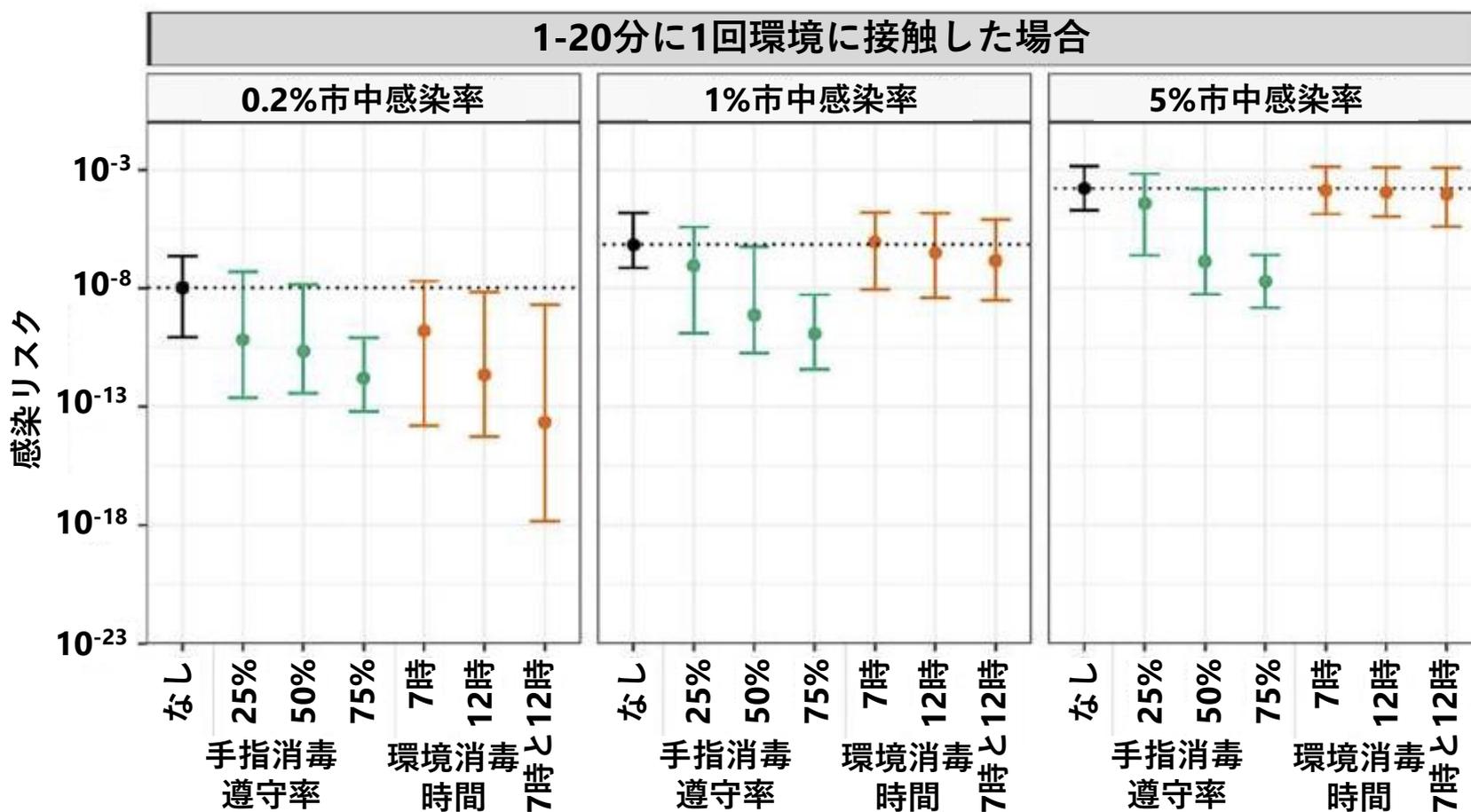
手指衛生の予防効果

SARS- CoV-2に感染した合計292人と
10,345人の参加者を対象とした3つの研究



51%予防

環境消毒より手指消毒



PPEからSARS-CoV-2検出



0/55

フルPPE

Antimicrob Resist Infect Control. 2020 Oct 29;9(1):167.



1/10

N95・ガウン・SC・FS

JAMA. 2020 Apr 28;323(16):1610-1612.

シューカバーから
Ct値38.96



0/90

N95・ゴーグル・SC

Infect Control Hosp Epidemiol. 2020 May;41(5):614-616.



2/42

ガウン

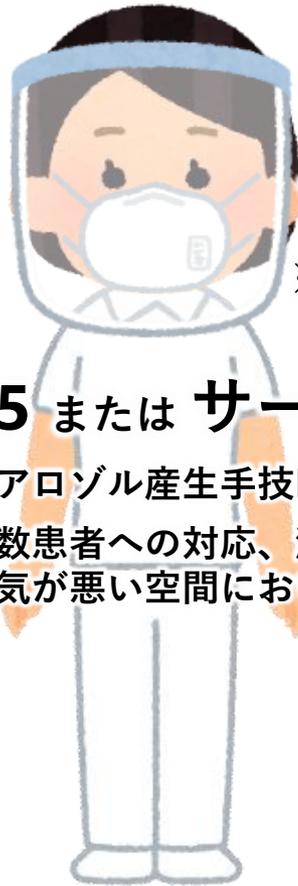
J Hosp Infect. 2021 Jan;107:111-113.

介護・リハ時の袖から

SC: シューカバー FS: フェイスシールド

陽性者等との接触時の個人防護具

場面に応じた着用が効果的かつ負担が少ない
※ 特に接触感染対策(ガウン・手袋)は場面に応じて最小限に



フェイスシールド

※ 眼への飛沫曝露ないなら必要性低い

N95 または サージカルマスク

- ※ エアロゾル発生手技時はN95マスク着用
- ※ 多数患者への対応、激しい咳患者への対応、換気が悪い空間においてもN95マスクを推奨



ガウン・手袋

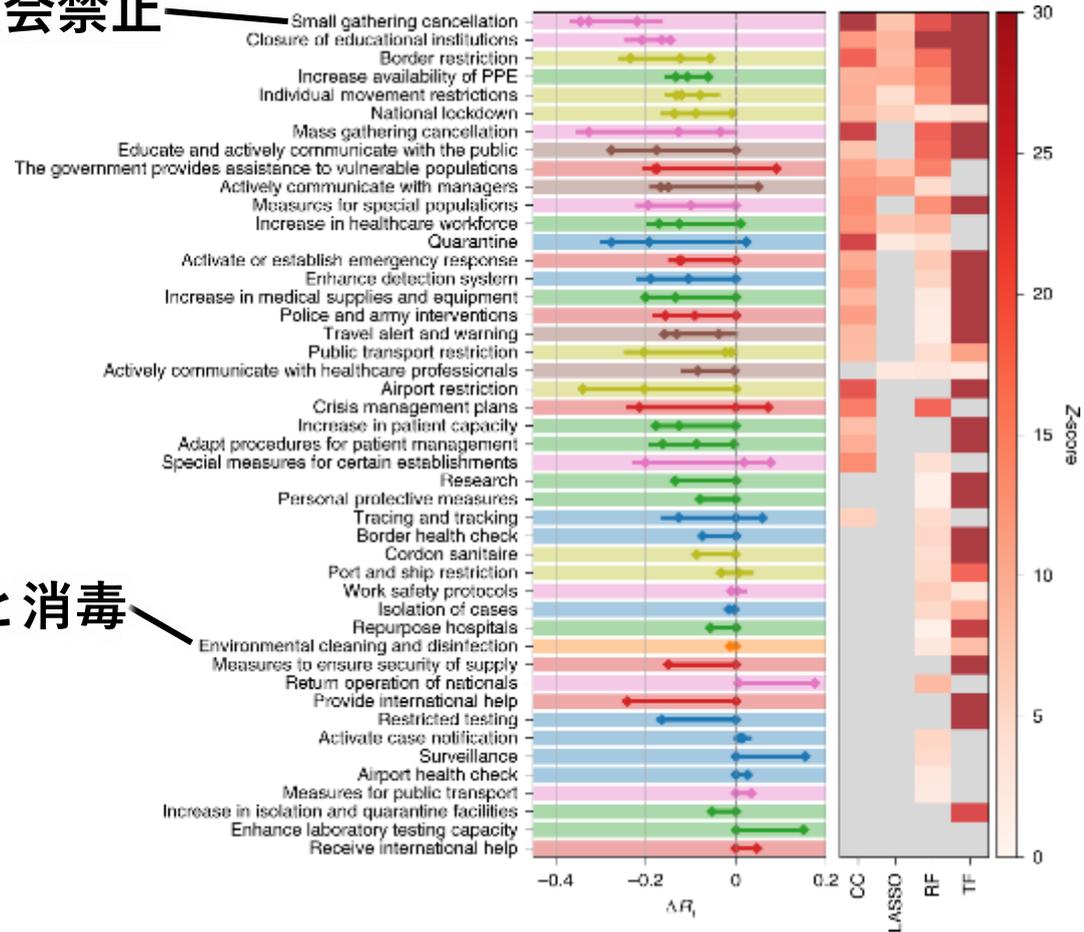
- ※ 患者等への直接接触、着衣・手指に飛沫等が曝露される場合に着用
- ※ 直接接触のリスクが少ない場合（問診、診察、検温など）にはガウンは不要

※ 詳細については日本環境感染学会『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4版』や厚生労働省『効果的かつ負担の少ない医療現場における感染対策について』等を参照

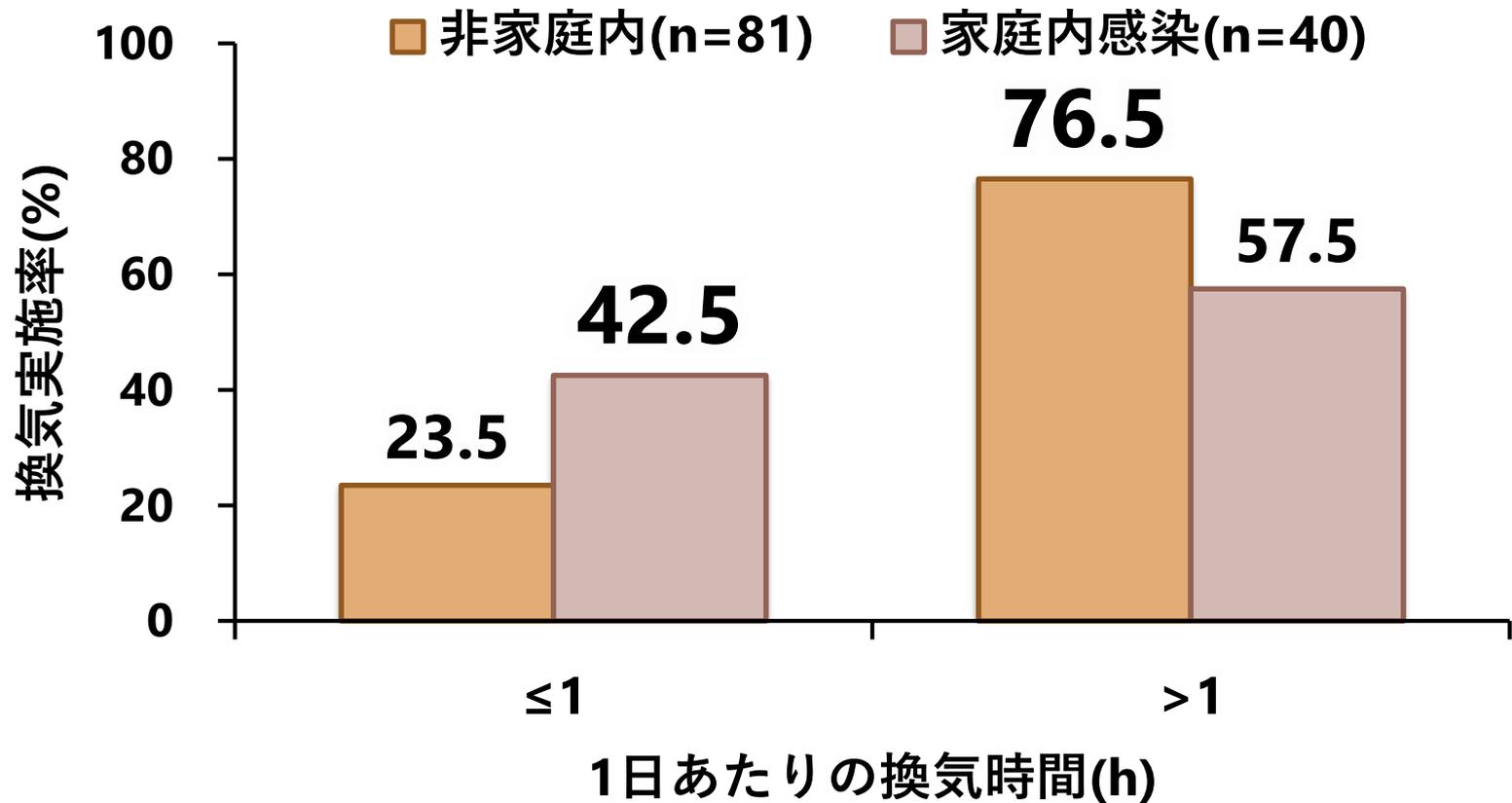
環境消毒はSARS-CoV-2対策低効果

小規模集会禁止

環境清掃と消毒



換気で感染リスク軽減



十分な換気に留意



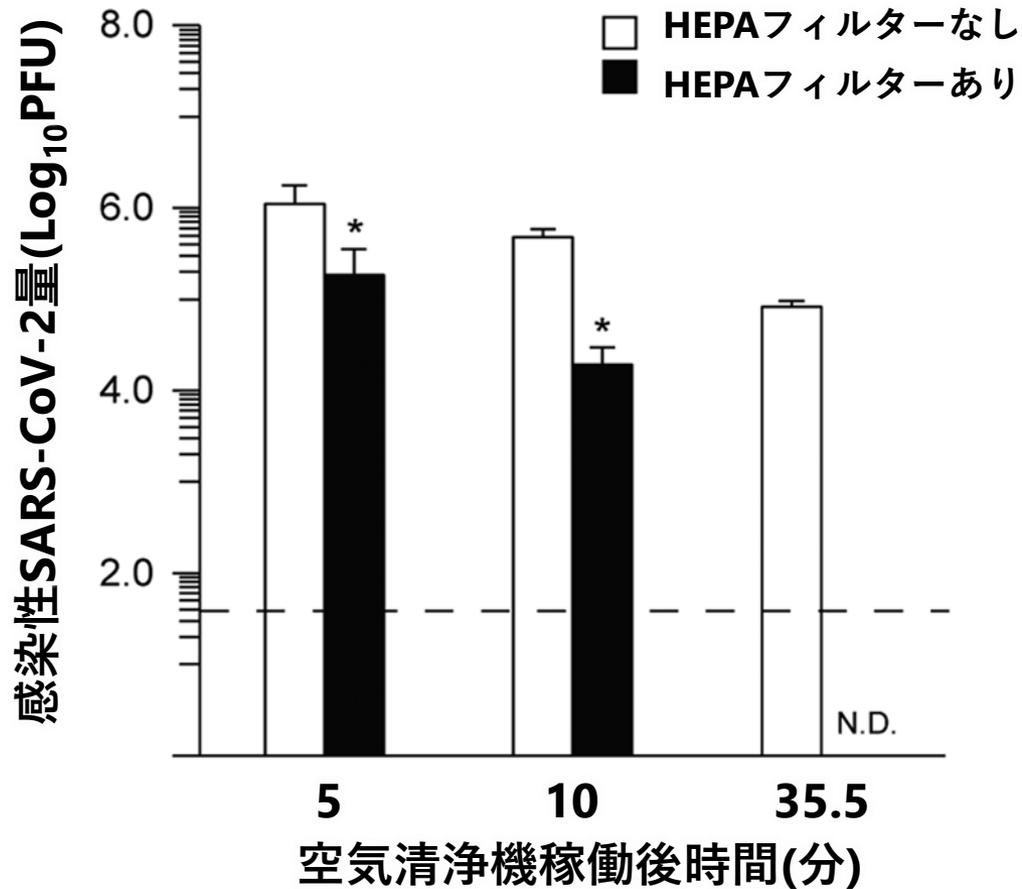
換気不十分 閉窓、空気循環装置非稼働、空気清浄機非設置



十分な換気 開窓、空気循環装置稼働、空気清浄機設置



HEPAフィルターー空気清浄機有効



ゾーニングの定義

空気・環境に
ウイルスが存在



空気には存在しないが
環境にはウイルスが存在

空気・環境に
ウイルスが存在しない

最近では設定
しないことが多
い。



(例) PPE*を脱衣する場所



* PPE: マスクや手袋などの個人防護具

厚生労働科学研究事業. 新型コロナウイルス感染症 領域別感染予防策. 2021.

隔離対象者部屋の考え方

個室隔離可能な場合
(対象者少数)

個室隔離困難な場合
(対象者多数)



陽性者

個室

多床室

陽性者以外の同室禁忌

※ 同じ病原体に感染している患者同士では、
同じ病原体が感染する可能性が低いため



濃厚接触者*

個室

多床室

濃厚接触者以外の同室禁忌

※ 原則は個室隔離だが、すでに感染している可能性
もあるため、病床が逼迫した場合はやむを得ない



疑似症者

個室

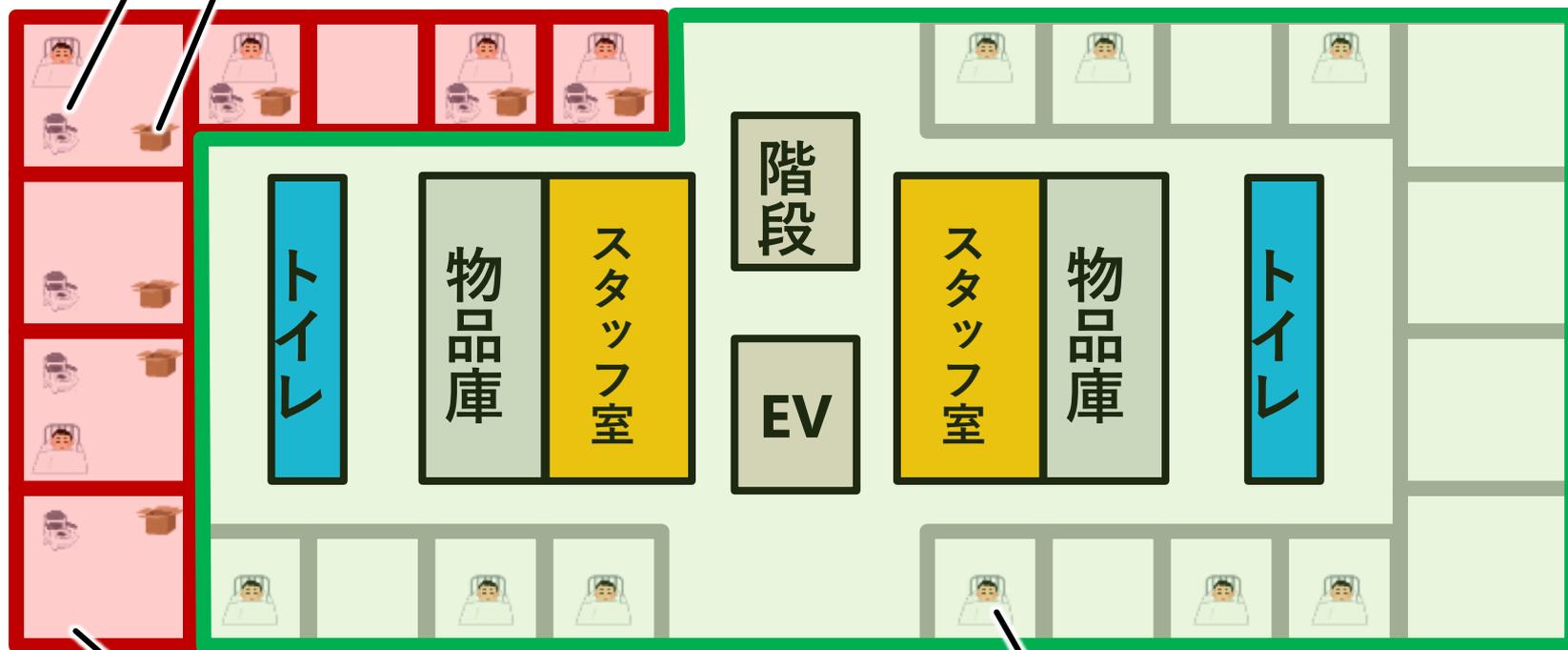
個室

* ここでの濃厚接触者とは施設内で認定された方を指す。
例えば、陽性となった患者以外の同室患者など。

医療・福祉施設の基本的ゾーン分け

トイレ(部屋にトイレが無ければポータブルトイレ、
又は、短時間の共用トイレ使用も許容)

感染性廃棄容器

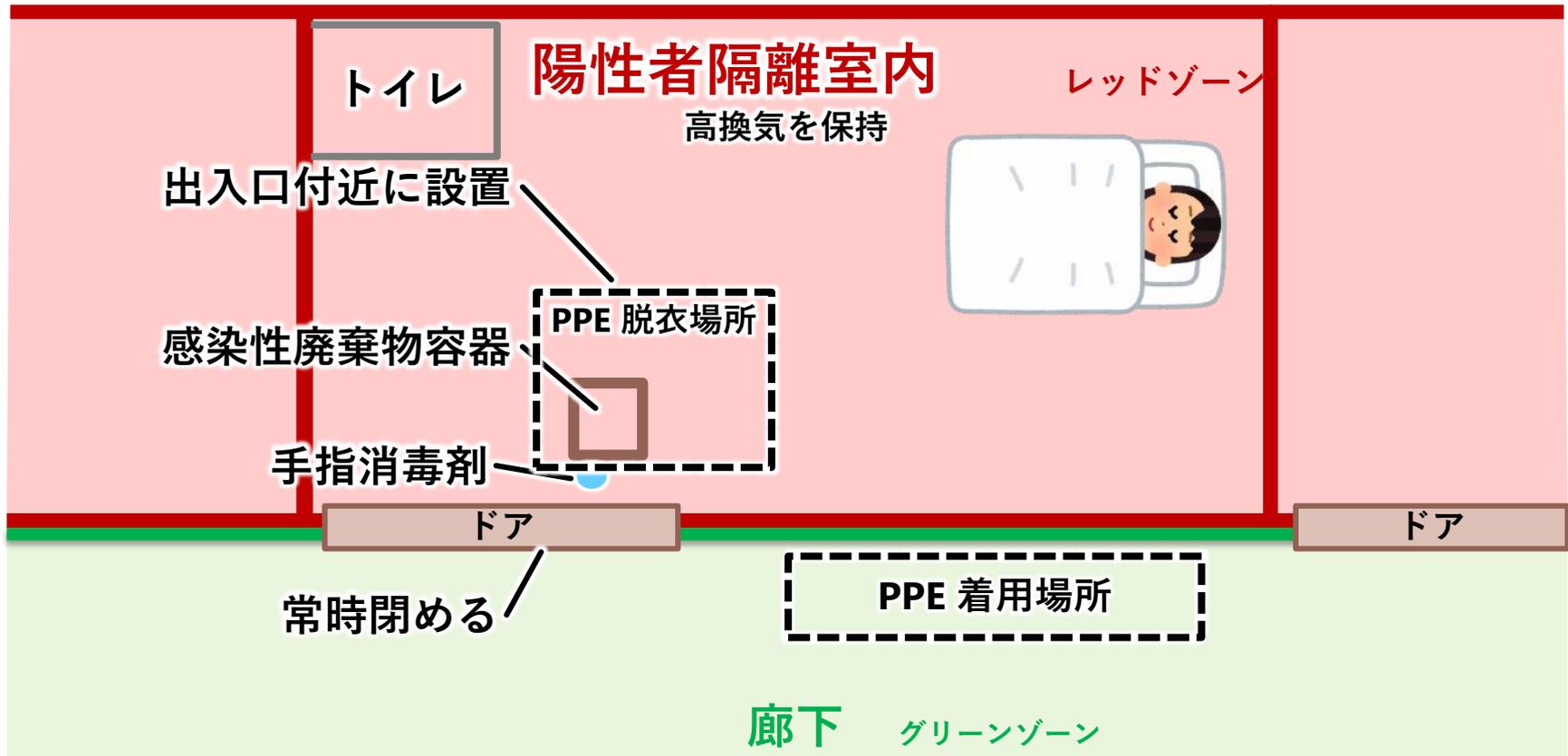


陽性者隔離室

- ※ コホート (COVID-19陽性者同士の同室)管理可能
- ※ 高換気を保持

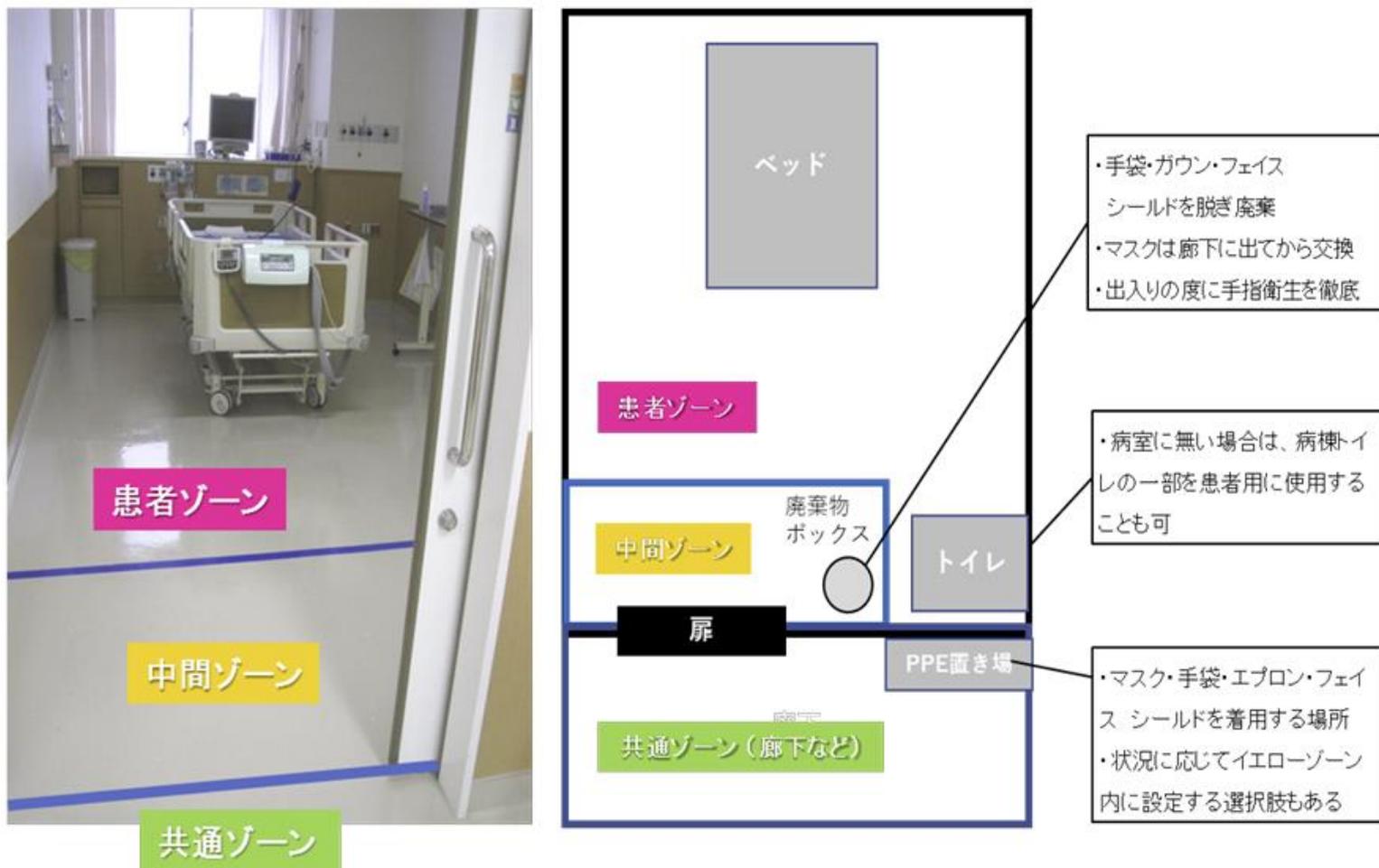
一般室

PPE着脱場所の例(上からの視点)



中間ゾーンを設置する例

病室単位での感染対策の1例



効果的かつ負担の少ない医療現場における感染対策について. 厚生労働省. 2022.

外来待合室などでの対応例



- パターン A**



患者同士の距離を空けて座るよう指定する

不織布製マスクを着用可能な患者は装着の上、同じ方向を向きながら、患者同士の距離を確保して着席を促す。この場合、有症状者とそれ以外をエリアで分ける必要はない。
- パターン B**



待合室の一角を有症状者専用エリアに指定する

有症状者用に使用できる部屋がない場合は、待合室のうちなるべく一般患者の動線に重ならないような場所（入口から遠い等）を有症状者専用エリアとする。
- パターン C**



非使用の部屋を有症状者専用待合室に指定する

一般の患者の待合室と空間を隔てられる部屋を、有症状者専用待合室とする。同室に入るまでの導線は一般患者と同じで問題ない。
- パターン D**

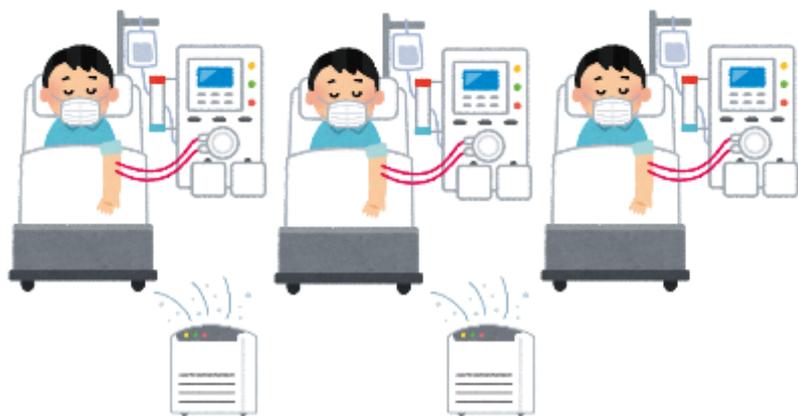


有症状者の診療時間をずらす

有症状者の診療時間を一般患者と異なる時間帯に設定する。

透析外来などの対応例

全ての患者への対応



十分な換気
マスク着用
会話自粛

陽性患者等への対応



時間差で透析

院内感染対策に留意した面会の事例

〈面会場所を設定する例〉

1) 条件

- ・体調に問題なく、直近5日間に発熱患者と接触が無いこと
- ・同時に1人まで（18歳以上）、30分以内
- ・予約不要、患者1人あたり1日1人まで

2) 面会までの手順

- ・受付で体温測定し問診票で体調や接触歴を確認。手指消毒とマスク装着を確認し面会用の札（右写真の緑色の札）を渡す。
- ・病棟で看護師が札を確認し、面会場所（デイルーム）に案内。

【問診票】

本日から10日以内に新型コロナウイルス陽性であった		<input type="checkbox"/> はい	<input type="checkbox"/> いいえ	<small>※ はい の場合は医師面談が終了していません。 ※ 当日はお帰りをいただくこととなります。 ※ 患者さん、医師等の感染防止のため。</small>
本日から5日以内に新型コロナウイルス検査陽性者との接触があった (ご家族が陽性になった、食事した知人が陽性になったなど)		<input type="checkbox"/> はい	<input type="checkbox"/> いいえ	
健康チェック	<input type="checkbox"/> 症状なし <input type="checkbox"/> 発熱 <input type="checkbox"/> 咳 <input type="checkbox"/> 吐き気 <input type="checkbox"/> 下痢			
今日の日付	8 月	<input type="text"/>	日	
今の時刻	<input type="text"/>	時	<input type="text"/>	分
退館予定時刻	<input type="text"/>	時	<input type="text"/>	分
<small>日用品の受け渡しは今から15分以内でお願います。入館・退館の付き添い、医師説明等はこの限りではありません。</small>				
患者さんのお名前				
訪問病棟	東 <input type="checkbox"/> 階	西 <input type="checkbox"/> 階	→ 東6階、西6階で、マスクができない小児患者さんに面会される	
訪問者氏名 (1名限定)	電話番号	()		
	<input type="checkbox"/> 医師等との面談・手術等の立ち会い <input type="checkbox"/> 日用品渡し <input type="checkbox"/> 入退院付き添い <input type="checkbox"/> デイルームでの30分間の面会 (13時～18時のみ)			
面会注意点の動画を 視聴いただけましたか?	<input type="checkbox"/> 見た→ マスク・手洗い・検温・病棟訪問での声かけ・患者さんとの距離の確保・デイルームでの飲食禁止			
	<input type="checkbox"/> まだ見ていない→視聴してから、病棟にお越しください。			

3) 面会の工夫

- ・デイルームの面会用スペースで実施
- ・患者・面会者共に、常にマスクを着用し飲食禁止
- ・患者と面会者の間隔1m以上、常時換気する。

【面会のイメージ】



面会者

患者

※ 写真は病院スタッフによる面会のイメージ。

大阪大学医学部附属病院提供

非コロナ病床/病院の感染対策



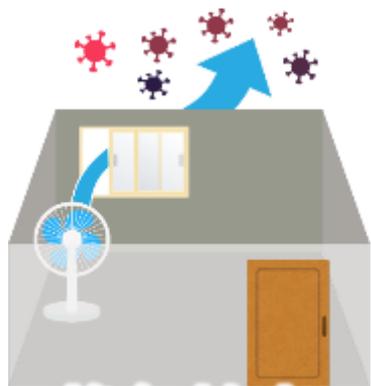
マスク※常時着用

Science Advances 02 Sep 2020:Vol. 6, no. 36, eabd3083



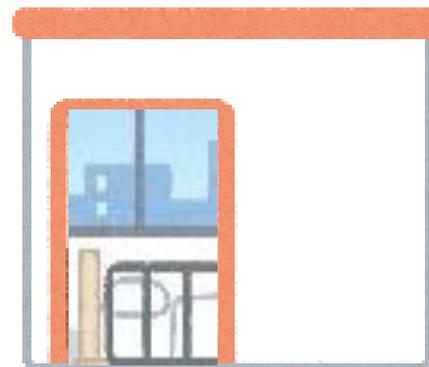
**COVID-19疑い例
エアロゾル発生時はN95**

Clin Infect Dis. 2012 Jun;54(11):1569-77.



換気拡充

Clin Infect Dis. 2020 Jul 6;ciaa939.



疑い例の個室管理

新型コロナウイルス感染症 領域別感染予防策. 2021.

※ 不織布マスク以上の性能のあるマスクを推奨

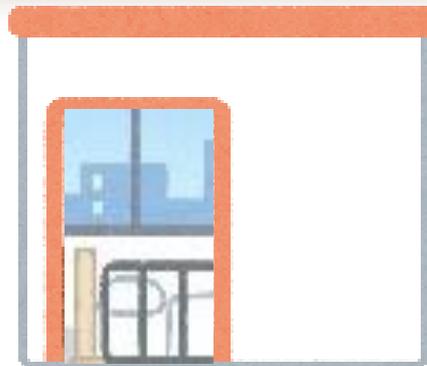
院内・施設内陽性患者発生時対応①

①



感染対策徹底

②



陽性患者の隔離

③



濃厚接触患者の隔離

④



接触職員調査

院内・施設内陽性患者発生時対応②

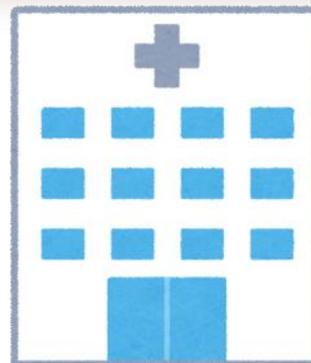
⑤



保健所・専門家※への連絡・相談

※ 連携医療機関の感染対策を専門にする医師、看護師など

⑥



陽性患者等移動(転院)先へ連絡

⑦



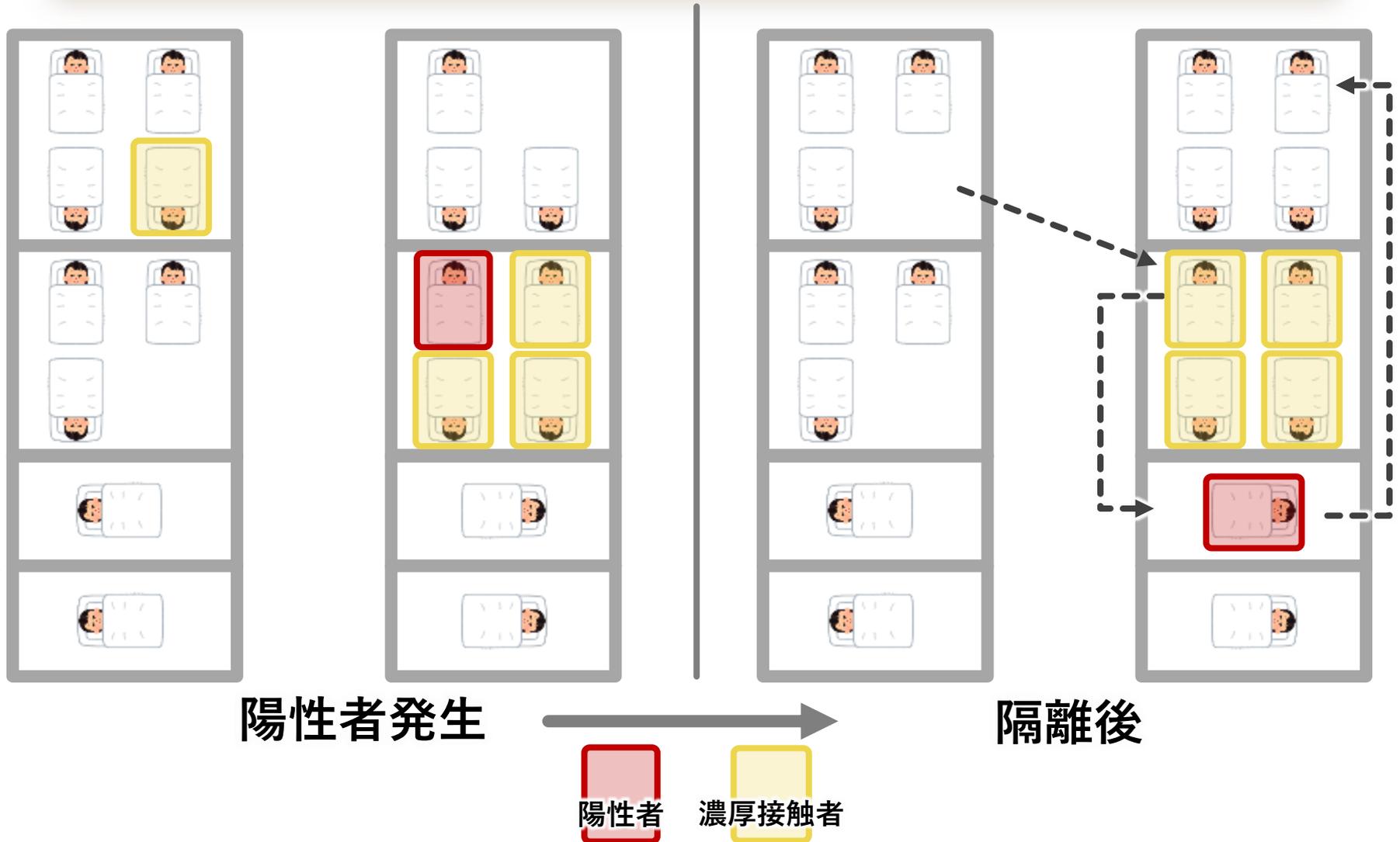
濃厚接触職員管理

⑧



濃厚接触者発症時検査

院内・施設内発生時の隔離法



自宅療養時の感染対策



感染者(疑い例)の隔離



家族との会話時等の
高性能マスク※着用
※不織布マスク以上の性能のあるマスク



換気拡充



コップや食器の共有不可

表1. “効果的かつ負担の少ない”医療・介護場面における感染対策

感染対策の項目	“効果的かつ負担の少ない”医療・介護場面における感染対策 に向けた変更の方向性
・基本的感染対策	・接触-飛沫-エアロゾル感染対策+空間の分離が基本。 接触感染対策は最小限かつ効果的に
・接触感染対策	・過剰な環境消毒の中止 (頻回の環境消毒、抗菌コート、エレベーターのボタンカバーなど)
・PPEの使用	・直接接触のリスクが少ない場合(問診、診察、検温など)にはガウンは不要 (移乗介助、身体リハ、むせこみ食事介助、おむつ交換などの場合はガウン着用を考慮)
・陽性者の管理場所	・陽性者同士の大部屋管理も可。コロナ専用病棟ではない通常の病棟でも、個室あるいはコホーティング (陽性者同士の大部屋)で対応可(患者間距離、換気、物理的遮断に配慮)
・ゾーン設置による対応	・インフルエンザ流行時と同様、部屋単位で部屋内(患者ゾーン:レッド)、ドアの周囲(中間ゾーン:イエロー)など として対応(病棟全体のゾーニングは基本的には不要)(図1参照)
・面会希望への対応	・高齢者施設: マスク着用、短時間・少人数、一定の距離をとって面会可 ・医療機関: 個々の患者の状況等を考慮して面会を受け入れ (例えば新生児・小児、出産立ち会い、看取りなど、家族や関係者の面会の必要性・重要性が高い場面から受け入れ) ・面会時の基本的な感染対策(体調確認・マスク・手指消毒等)に加えて、面会場所の工夫(換気・距離・大部屋は避け や人数・時間制限などにより院内感染のリスクを低減)
・外来患者への対応	・インフルエンザ流行時に準じた対応 (空間的/時間的隔離、換気、マスク、優先診察などによる対応)

効果的かつ負担の少ない医療現場における感染対策について. 厚生労働省. 2022. 別添表1