

日赤和歌山医療センター COVID-19対応

日本赤十字社和歌山医療センター
感染症内科部、感染管理室
古宮伸洋

COVID-19対策

新型コロナウイルス感染症

COVID-19

診療の手引き **第8.1版**

厚生労働省

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5版）の公開について

Last Update : 2023年1月17日 **NEW**

新型コロナウイルス感染症の第8波に突入し、医療機関においても多くのクラスターが発生するなど厳しい状況に置かれています。この感染症に対する感染対策については、新たなエビデンスも蓄積しておりますので、今回、第5版として改訂版を公開させていただきます。

社会はウィズコロナに近づこうという雰囲気広がってきてはいますが、感染拡大の影響をまともにうけるのは医療機関ですので、医療の現場において感染対策を緩める時期はまだ先だと思われます。ただし、過剰な対策は見直していく必要がありますので、新しいエビデンスも含めて理にかなった適切な感染対策を実施していただき、この状況を乗り越えていただくことを願っております。

 [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5版）](#)

当センターの水際対策

当センターの水際対策

- 病院玄関での発熱チェック(サーモグラフィ)
- ポスター掲示
- 外来等での問診表
- 入院時スクリーニング検査

発熱チェック

全ての外来受診患者に対して、病院入口や受付などでCOVID-19を疑う症状の有無について、体温測定や問診票を用いるなどして確認することが望ましい。

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対応ガイド(5版)

サーモグラフィ

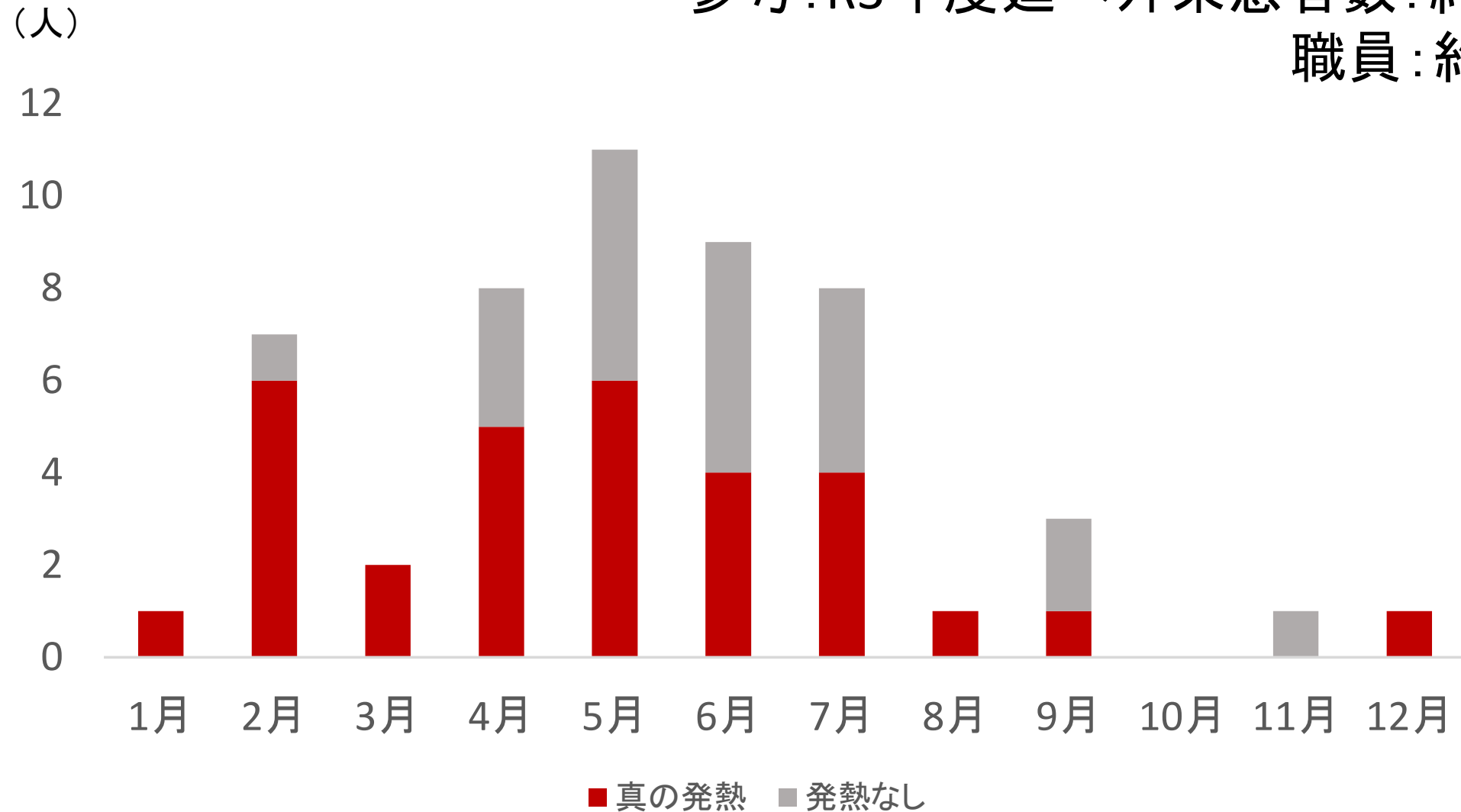


Thermal Imaging Systems (Infrared Thermographic Systems / Thermal Imaging Cameras)

- 正しく使えば比較的正確に体温を測定できる。
- 気温、気流、背景の温度などに影響される。
- 感染の広がりを抑える効果は不明である。
- 発熱のないCOVID-19もいるので病気の除外には使えない。
- 早期に発熱患者をトリアージ出来る効果があるかもしれない。

R4年 サーモグラフィで探知された発熱(設定:37.0°C)

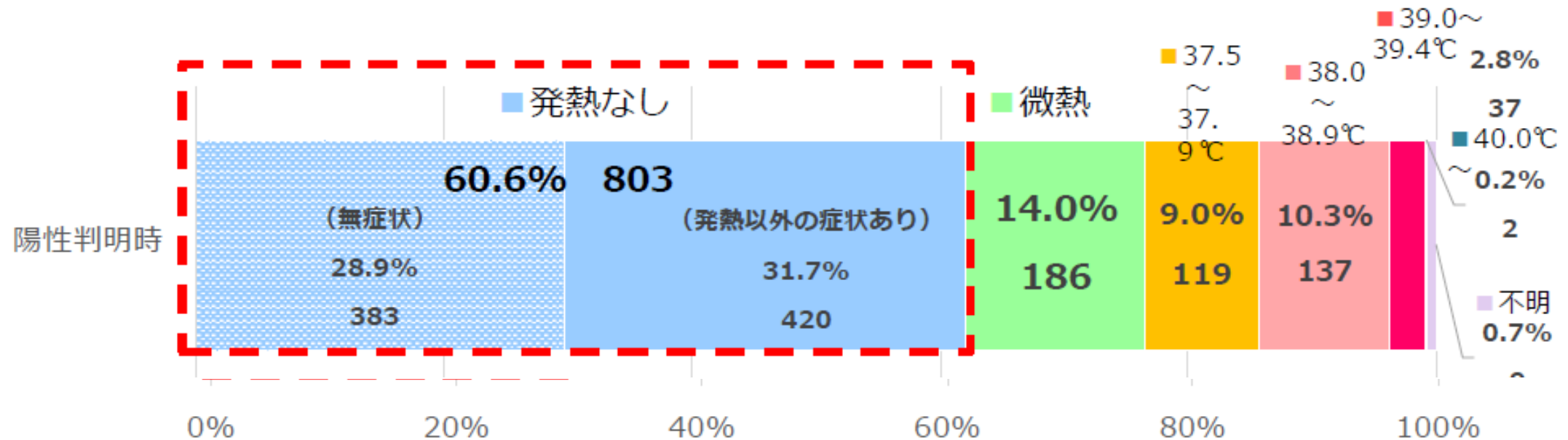
参考: R3年度延べ外来患者数: 約45万人
職員: 約1600人

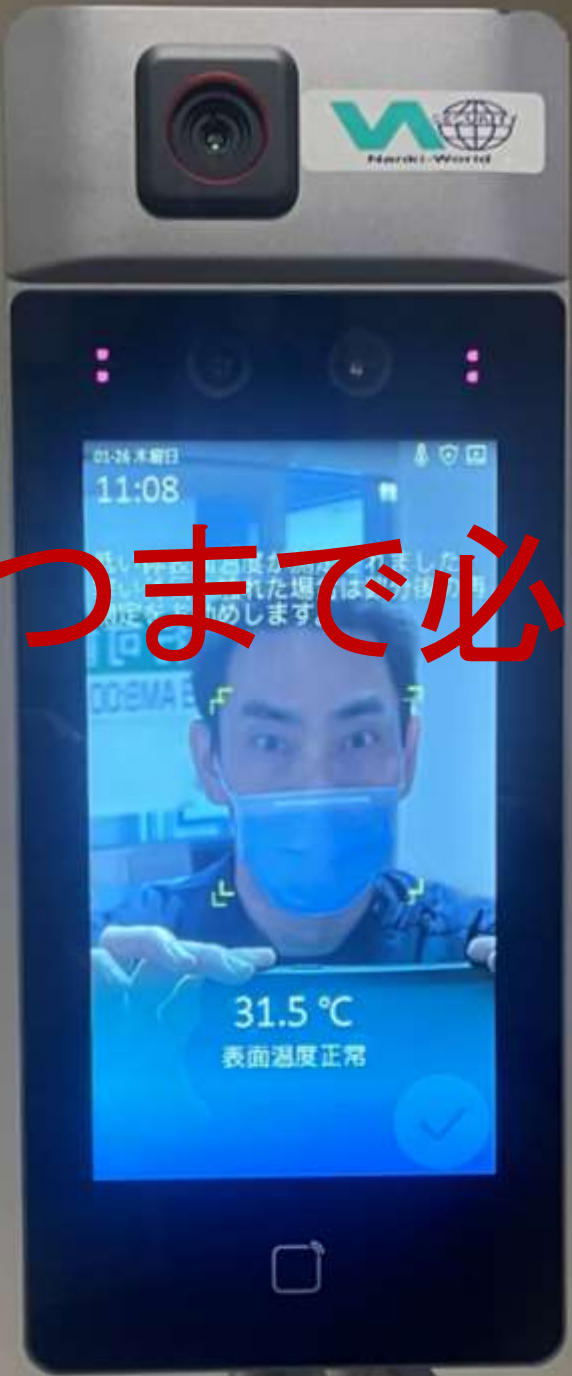


新型コロナウイルス感染者の最高体温

※退院患者（R3.3.14～R3.5.31）N=1293

- 陽性判明時には、発熱が無い人が60.6%であり、微熱の人も入れると76.5%であった。
- 経過中には、症状が出て発熱する人が増えたが、37.5度以上は50.7%で、38度以上は35.3%であった。また、入院中も含め、発熱がない人は30.2%であった。





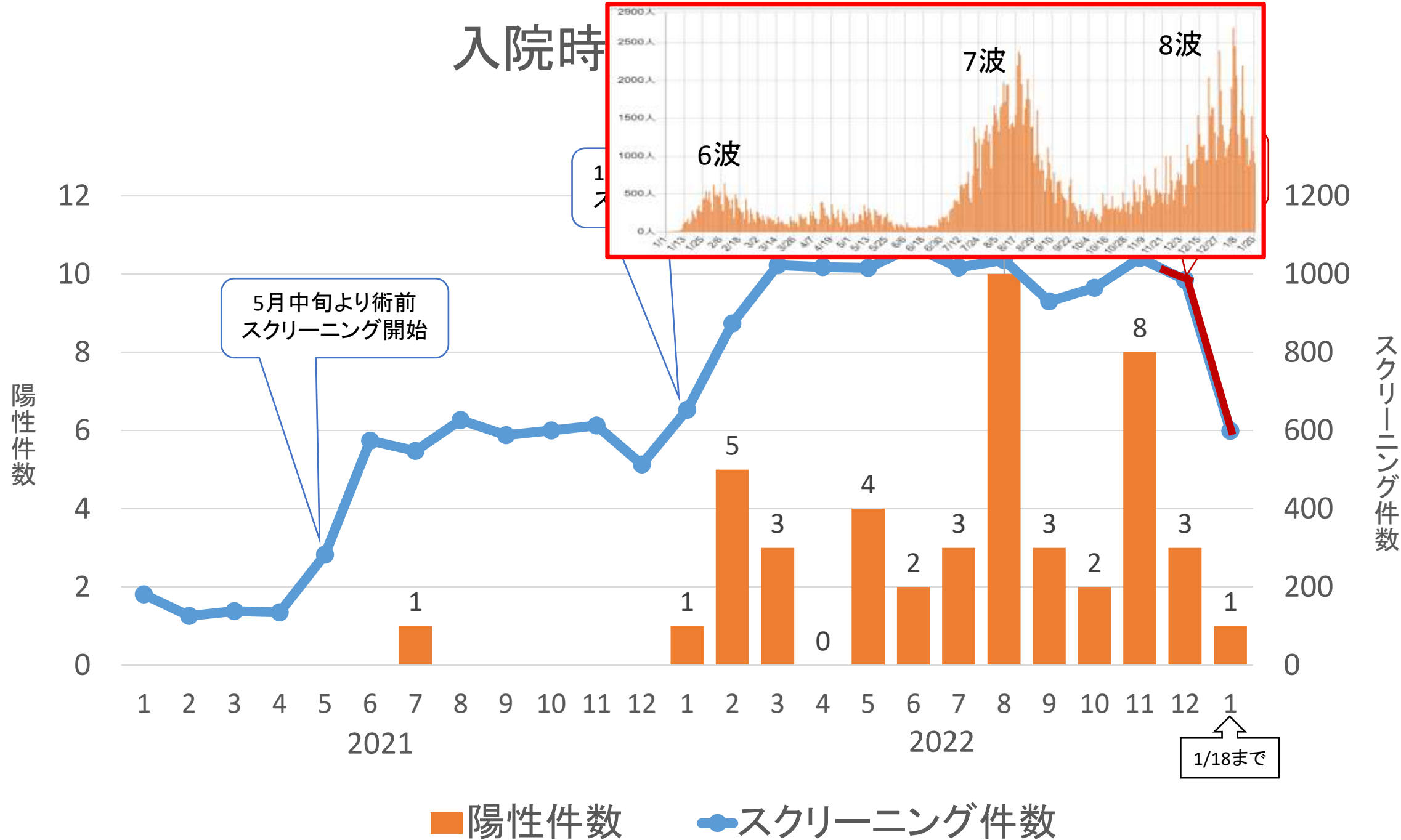
いつまで必要？

入院時 スクリーニング検査

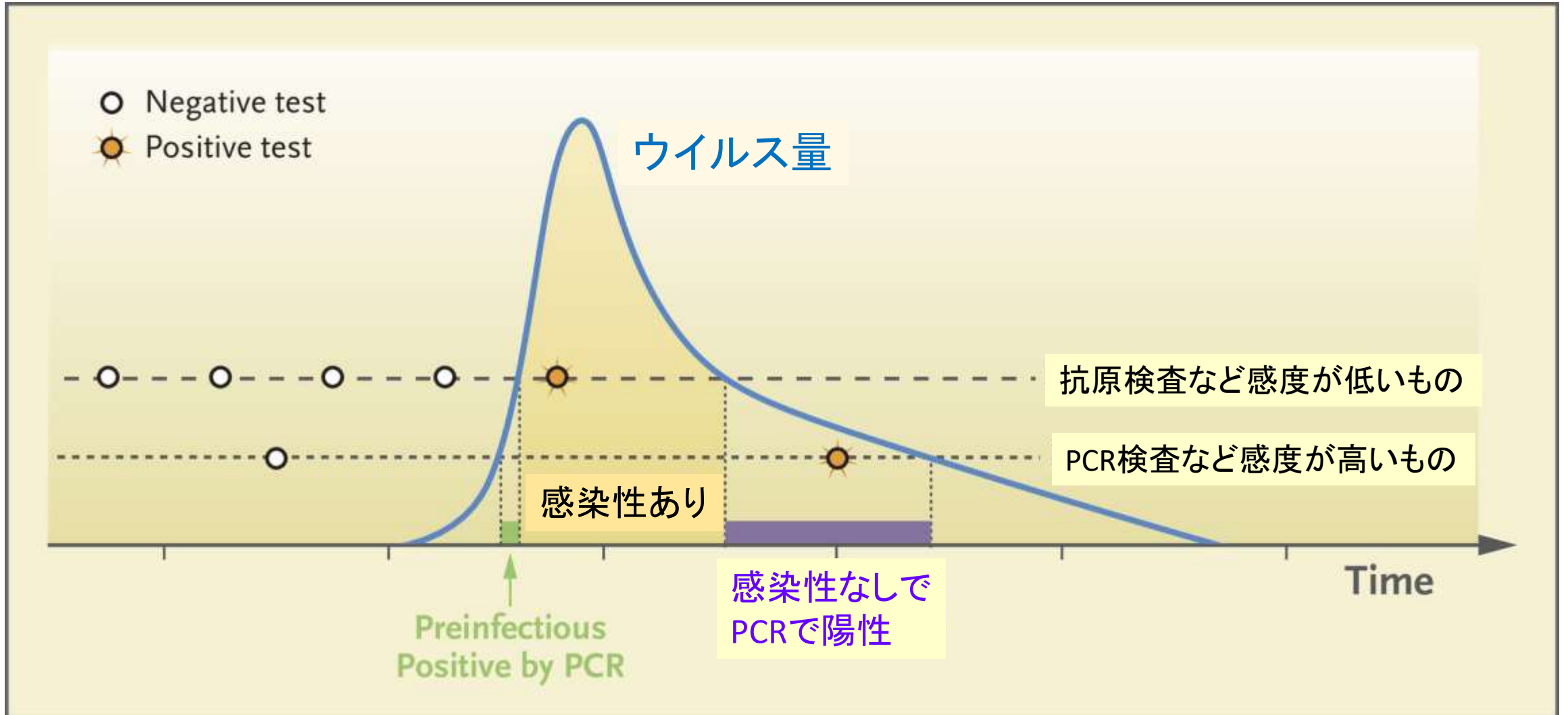
- 必要性を地域の流行状況や医療逼迫の程度、周囲の患者への影響などを考慮しつつ検討
- 抗原定性検査は無症状患者には推奨されない。遺伝子検査、あるいは抗原定量検査など高感度な検査を用いる

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対応ガイド(5版)

入院時



感染対策に有効？



当センターの院内での対応

PPE(個人防護具)

確定患者の対応

- マスクを着用した患者と、距離をあけて短時間話をするような場面では、サージカルマスクのみで対応が可能
- 鼻咽頭ぬぐいなど呼吸器検体の採取時においては、患者の正面ではなく横に立って飛沫を浴びないように採取が可能な場合は、手袋の着用は必須だが、ガウンの着用は必ずしも必要ではない。

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対応ガイド(5版)

当センターのPPE *



* N95着用

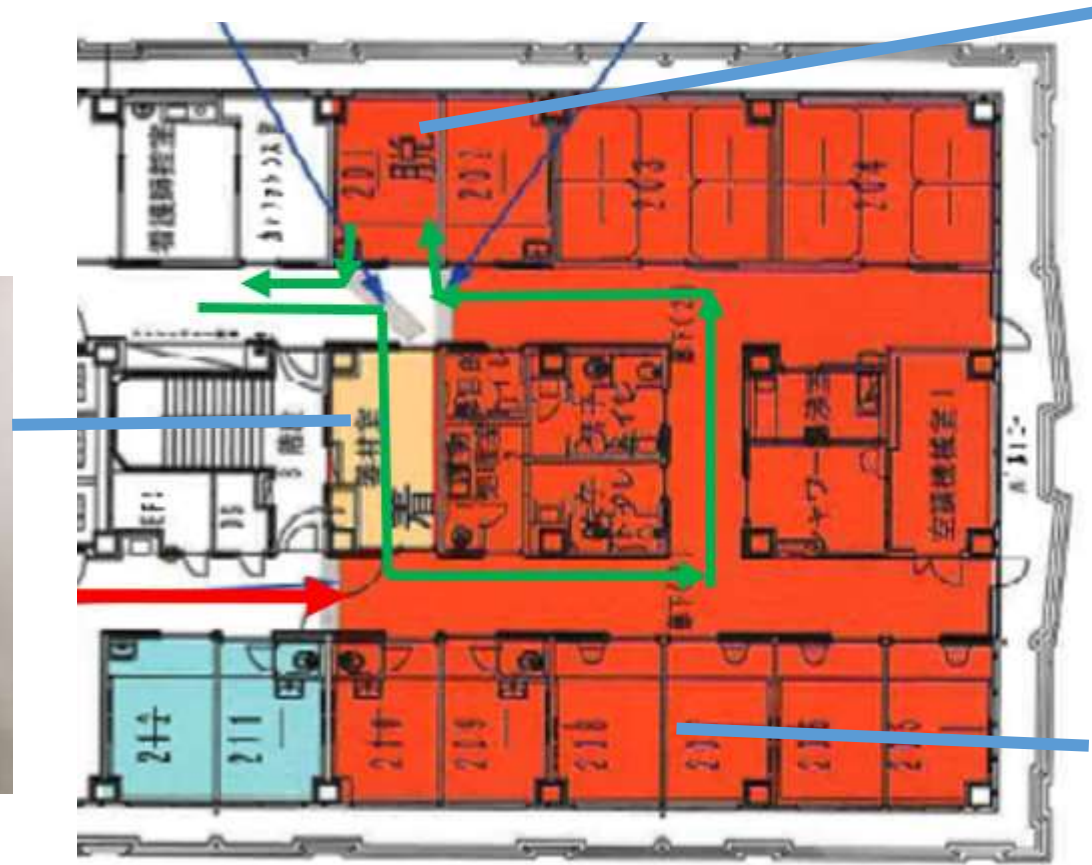
- ・患者がマスク着用出来ない場合
- ・確定例

COVID-19専用病棟

脱衣室



着衣室



病室

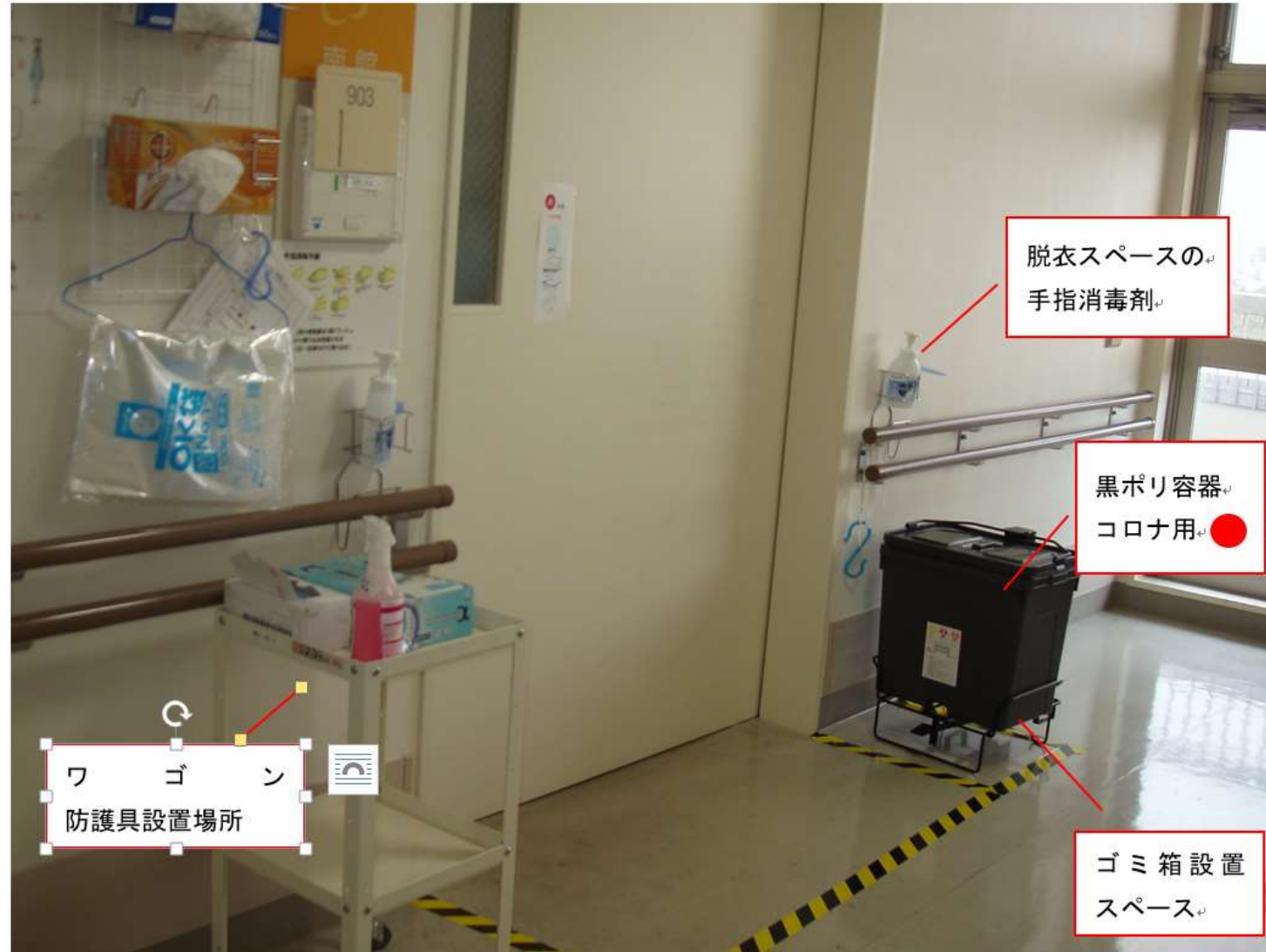


医療者動線 →

新生児用病室



当センターの隔離用個室 入口



病室ゾーニングの1例

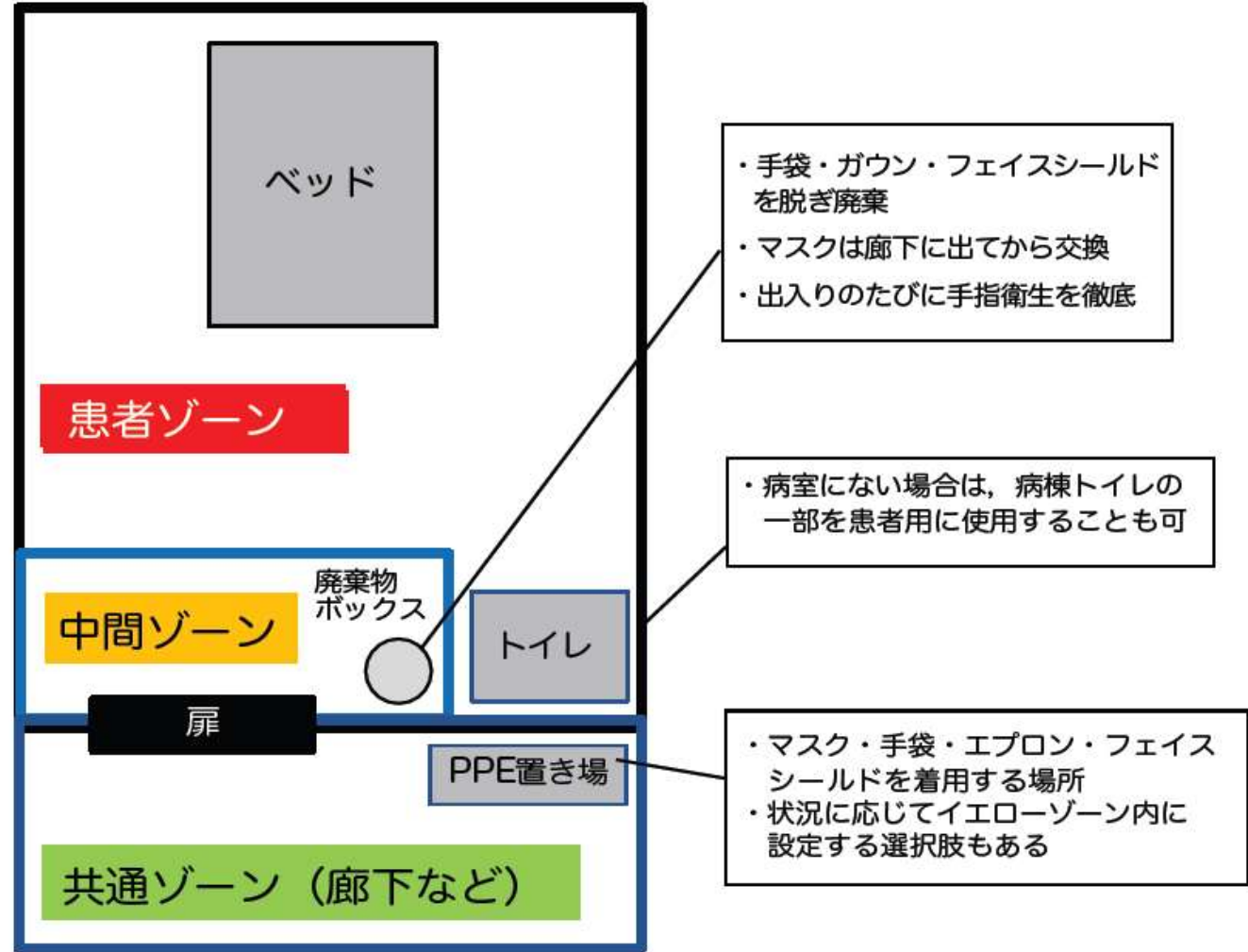


患者ゾーン

中間ゾーン

共通ゾーン

病室ゾーニングの見取り図 (案)



2. 環境整備

施設の換気条件（換気回数など）を確認しておくとともに、換気設備の老朽化などがないか、点検を行う。患者（疑い例を含む）に用いる診察室および入院病床などは、陰圧室が望ましいが必須ではなく、十分な換気ができればよい。施設内に陰圧空調を備えた病室が設置されている場合は、エアロゾル発生手技が高頻度を実施される患者を優先的に収容し、陰圧空調設備を有しない施設では、エアロゾル発生手技の実施前後に病室内の換気を行うなどの対応が勧められる。

患者周囲の環境は定期的に清掃を行い、必要に応じて清拭消毒する。患者に使用した検査室（X線やCT撮影室など）の患者が触れた場所、あるいは患者検体を扱った後の検査機器やその周囲は、清拭消毒を行う。消毒薬の空間噴霧による環境消毒で、COVID-19に対する効果が証明されたものではなく、推奨されていない。清掃を行うスタッフは感染者への対応に準じたPPEを着用する。

COVID-19の入院患者を、病棟の一部で病室毎のゾーニングを行うことにより管理できる。COVID-19患者を収容している、いわゆるレッドゾーンについては日々の清掃以外の、定期的な環境消毒は必要ない。

換気

	換気回数/h	換気方法	排気方法	陰圧の確認方法 (圧差は2.5Pa以上)	前室の有無
1類指定病床	HEPA 37.9回/h	HEPAフィルターにて再循環方式	HEPAで再循環 一部排気あり	差圧計あり	有
2類指定病床	7.3回/h HEPA 20回/h<	全外気方式 CFC取り付け(HEPA)	病室単独ではなく、2類6病室専用の排気	差圧計あり	有
ER 多目的治療室	6回/h HEPA 13回/h<	全外気方式 CFC取り付け(HEPA)	他室と合流	差圧計あり	無
ER 診察室6番	3回/h	全外気方式	他室と合流	無(1回/月スモークテストで確認)	有
手術室 20号室	5回/h HEPA 60回/h	CFC取り付け(HEPA)	一部排気、一部HEPAで再循環	無(1回/月スモークテストで確認)	無
本館 一般病室	3回/h	全外気方式	各病室トイレ	無	無
南館 一般病室	2回/h	全外気方式	共用トイレ	無	無

ポータブルHEPAフィルター機

米国CDC

永続的な空調システムの設置が困難であればポータブルHEPAフィルター機の設置を検討する。

日本環境感染学会

換気を行いにくい部屋の場合は、HEPA フィルターなどの高性能フィルターを搭載した空気清浄機などの設置を考慮しても良い。

- CDC. Interim Infection Prevention and Control Recommendations for Healthcare Personnel During the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Pandemic
- 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5版

ポータブルHEPAフィルター機を利用した簡易陰圧室



空気清浄機を併用する際の留意点

- ◆ 空気清浄機は、**HEPAフィルタによるろ過式**で、かつ、**風量が毎分5m³程度以上**のものを使用すること。
 - ◆ 人の居場所から**10m²(6畳)程度**の範囲内に空気清浄機を設置すること。
 - ◆ 空気のだよみを発生させないように、外気を取り入れる風向きと空気清浄機の風向きを一致させること※。
- ※ 間仕切り等を設置する場合は、空気の流れを妨げない方向や高さとするか、間仕切り等の間に空気清浄機を設置するなど、空気がよどまないようにしてください。

厚生労働省 <https://www.mhlw.go.jp/content/000698866.pdf>



陽性者使用後の部屋の換気は？

次の患者の使用までに

- エアロゾル発生手技を行った病室 15分
- 検査等で使用した部屋：間隔を開ける必要なし

参考) 国立国際医療研究センター院内感染対策マニュアル

X-P・CT は滞在時間が短く、患者には基本サージカルマスクを装着してもらうため、使用後の換気は不要

換気回数と空中の汚染物質の除去に必要な時間

換気回数 (回 /h)	除去に必要な時間 (分)		
	90% [*]	99%	99.9%
2	69	138	207
4	35	69	104
6	23	46	69
12	12	23	35
15	9	18	28
20	7	14	21
50	3	6	8
400	<1	<1	1

当センターの清掃・消毒

- COVID-19専用病棟の清掃は一般病棟と同じ
- 発熱外来、検査室などでは患者毎に高頻度接触面の消毒
- リネン類は熱水洗濯機使用

物品の消毒

基本的に患者に使用、あるいは専用病床内に持ち込まれた物品は消毒してから持ち出す。

例外) 書類関係、処方薬(患者持参薬含む)、患者私物(退院時)

洗剤、消毒剤について

- 一般的な家庭用洗剤に含有される界面活性剤が、新型コロナウイルスを不活化することが報告されており、患者周辺環境の清掃に必ずしも消毒が必要とは考えられていない。
- 有効な界面活性剤の種類やそれを含有する具体的な製品名については右参照。
- 患者が使用したリネンについて、特別な消毒や廃棄の必要はない。

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対応ガイド(5版)

主な用途	
石けん・ハンドソープによる手洗い	手指
アルコール (60%以上95%以下)	手指 物品
熱水	物品
塩素系漂白剤等 (次亜塩素酸ナトリウム 0.05%以上)	物品
家庭用洗剤等 (界面活性剤・第4級アンモニウム塩)	物品*
▶ 直鎖アルキルベンゼンスルホン酸ナトリウム (0.1%)	
▶ アルキルグリコシド (0.1%)	
▶ アルキルアミンオキシド (0.05%)	
▶ 塩化ベンザルコニウム (0.05%)	
▶ 塩化ベンゼトニウム (0.05%)	
▶ 塩化ジアルキルジメチルアンモニウム (0.01%)	
▶ ポリオキシエチレンアルキルエーテル (0.2%)	
▶ 純石けん分 (脂肪酸カリウム) (0.24%)	
▶ 純石けん分 (脂肪酸ナトリウム) (0.22%)	

*手指には、家庭用洗剤は使わず、手指用製品を用いてください。

環境から感染するのか？

- SARS-CoV2が環境中で感染性を持った状態でいられる期間は3日程度(数時間～21日間)
- いずれも実験データで、使用したウイルス量が非常に多かったり、溶解液を利用するなど現実社会とは異なるという意見

Lancet Infect Dis. 2020 Aug;20(8):892-893.

米国CDC

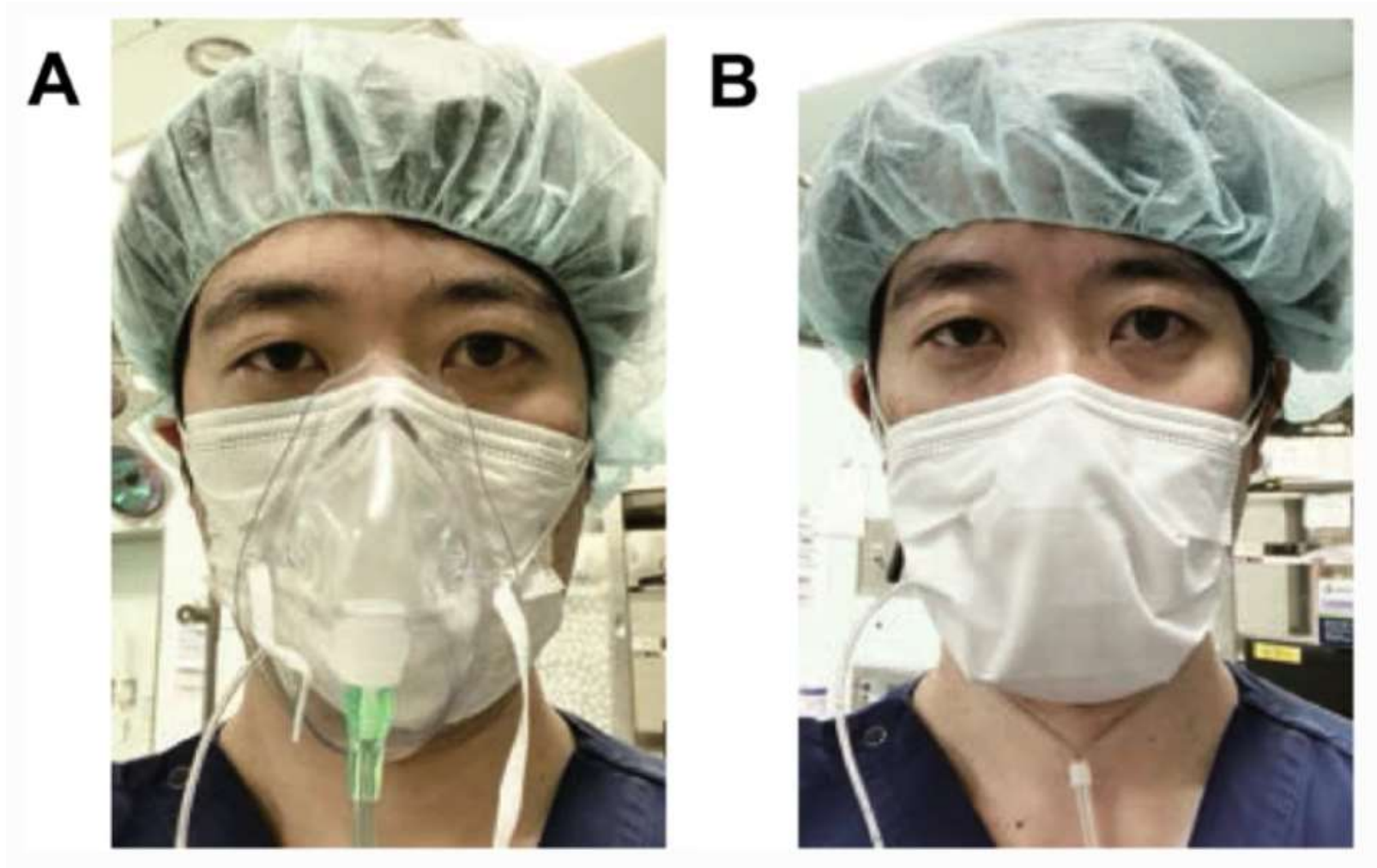
環境からの感染は主な感染ルートではなく、リスクは低いと考える。

陽性者の移動

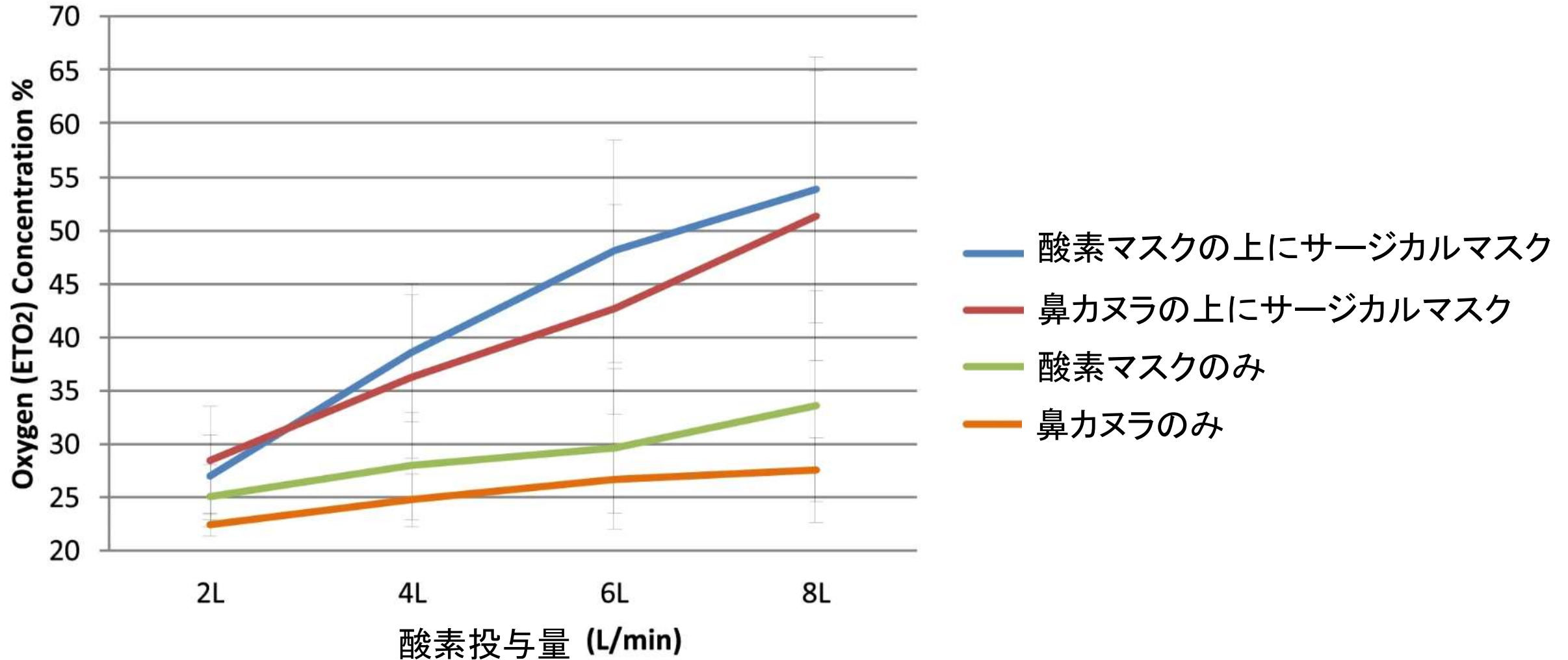
- “可能な範囲”で一般患者の使用しないルートで移動。
- エレベーターは専用利用

マスク着用出来ない患者の場合は、通路封鎖して患者や職員との接触を絶った状態で移動

酸素投与時のサージカルマスク着用

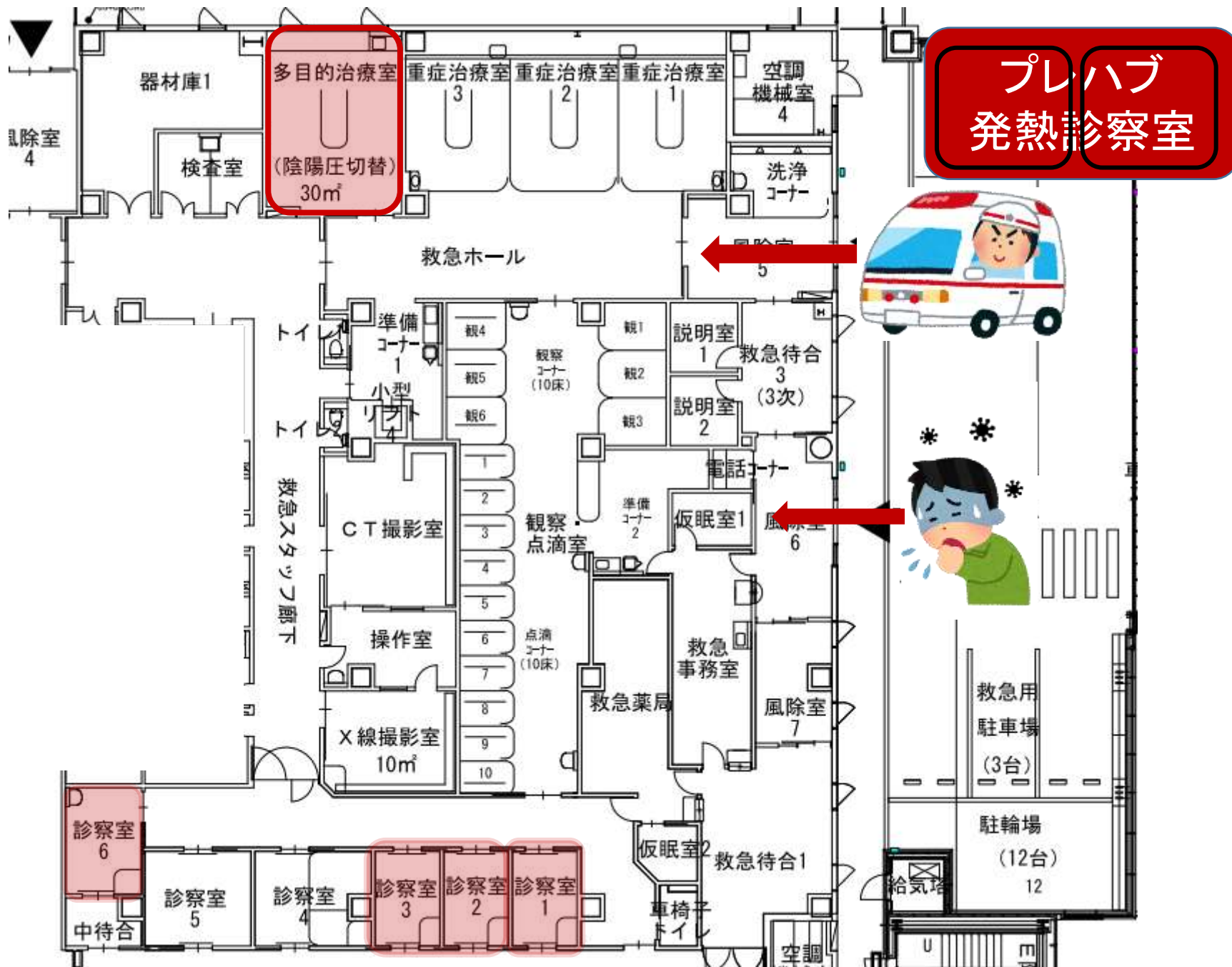


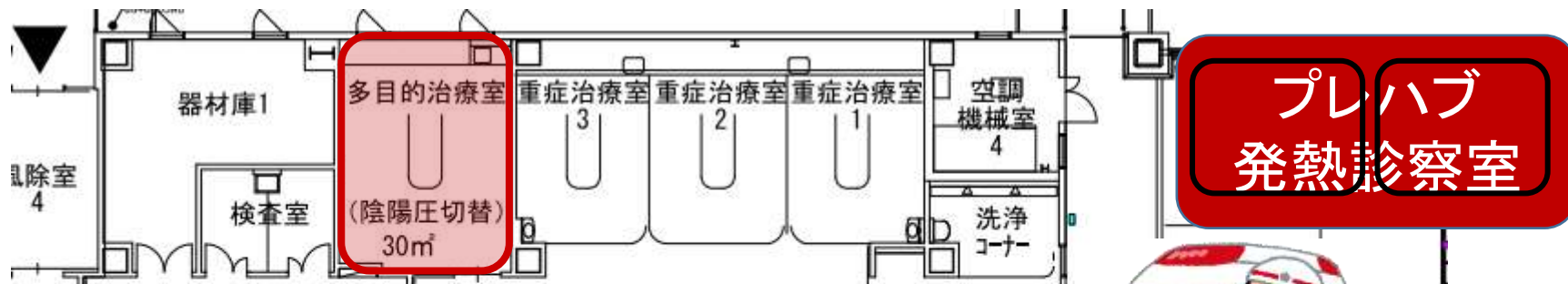
サージカルマスクをつけると酸素濃度上昇



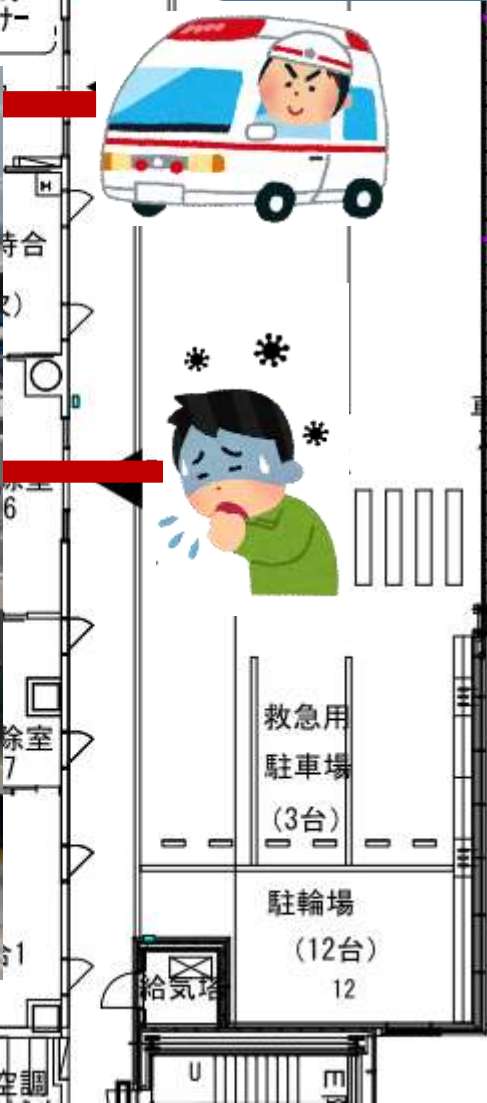
Comparison of measured mean ETO₂ for all modalities studied with standard deviation bars

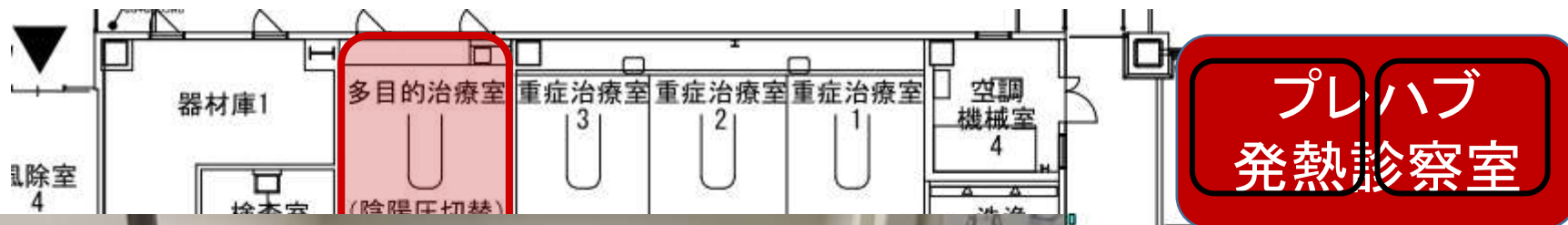
当センターのCOVID-19診療





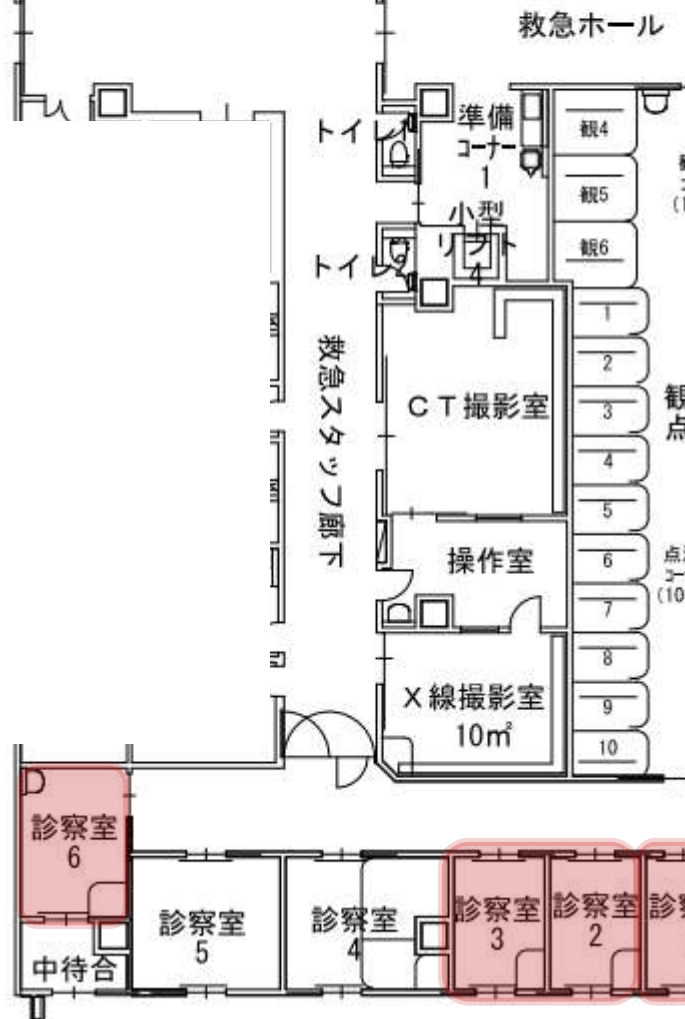
プレハブ
 発熱診察室







プレハブ
 発熱診察室



WHO COVID-19 薬物治療ガイドライン



Interventions

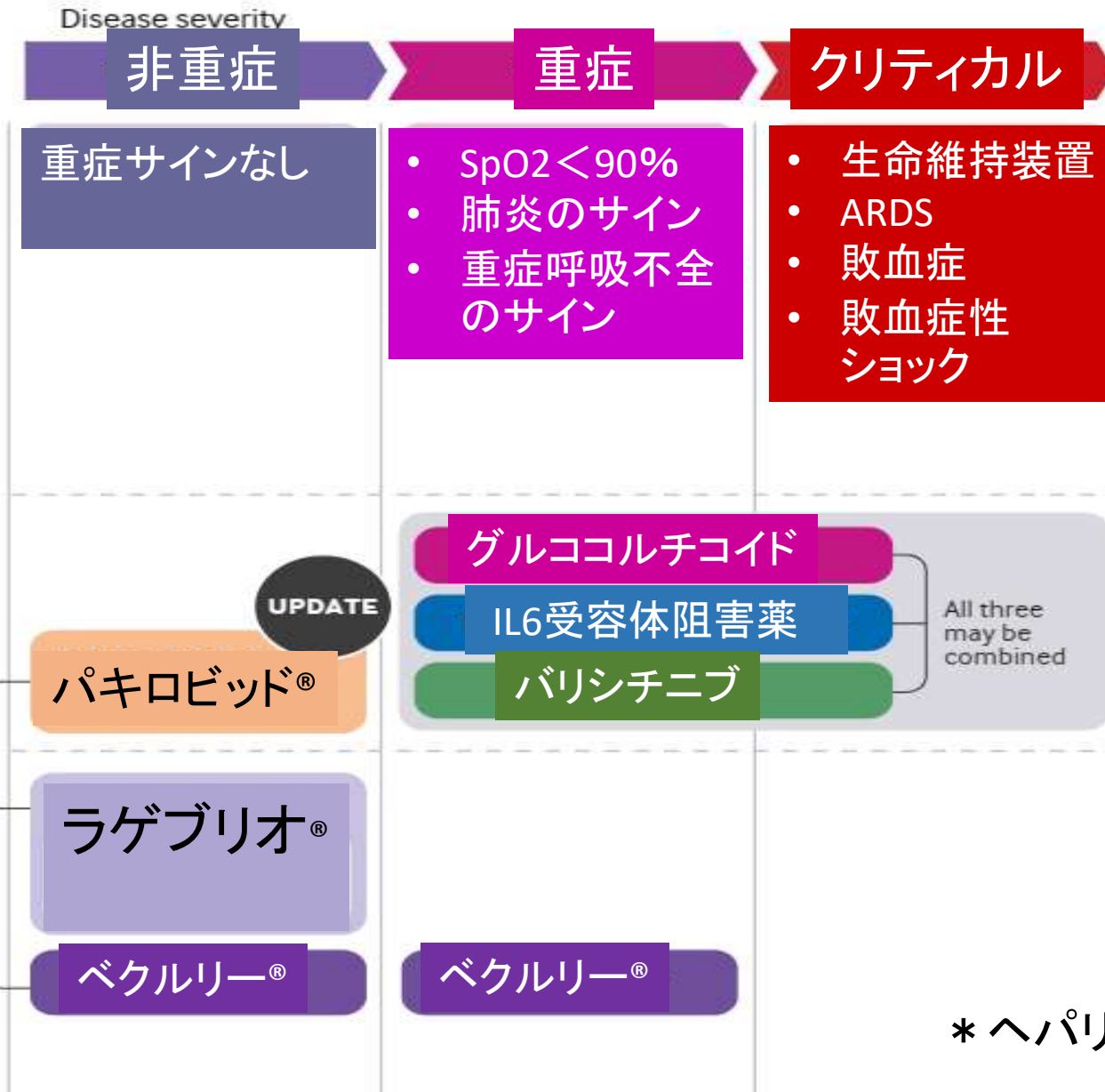
Strong recommendations in favour

入院リスク高い

Weak or conditional recommendations in favour

Use the interactive multiple comparison tool to compare and choose treatments

MATCH-IT



* ヘパリンは評価中

モノクローナル抗体薬

- 米国のガイドラインでは、“現在の米国での流行株に有効なモノクローナル抗体薬はなく使用しない”ことを強く推奨(A-III)
- エバシールド®はBA.5が多い地域では使えそうだが株の置換進行(東京都 BA.5:48.5%、BF.7:16.2%、BQ.1.1:16.1%)

	エバシールド®		ロナプリーブ®		ゼビュディ®	
	In Vitro感受性	臨床効果	In Vitro感受性	臨床効果	In Vitro感受性	臨床効果
BA.5	↓↓	○	↓↓↓	×	↓↓↓	×

エバシールドが中和しないSubvariant: BQ.1, **BQ.1.1**, **BF.7**, BF.11, BA.5.2.6, BA.4.6, BA.2.75.2, XBB、XBB.1.5.

<https://www.covid19treatmentguidelines.nih.gov/tables/variants-and-susceptibility-to-mabs/>

AZ社HP Update on US Food and Drug Administration Emergency Use Authorization of EVUSHELD

抗ウイルスの適応は？

重症化リスクのある場合に処方可能
年齢は何歳から？

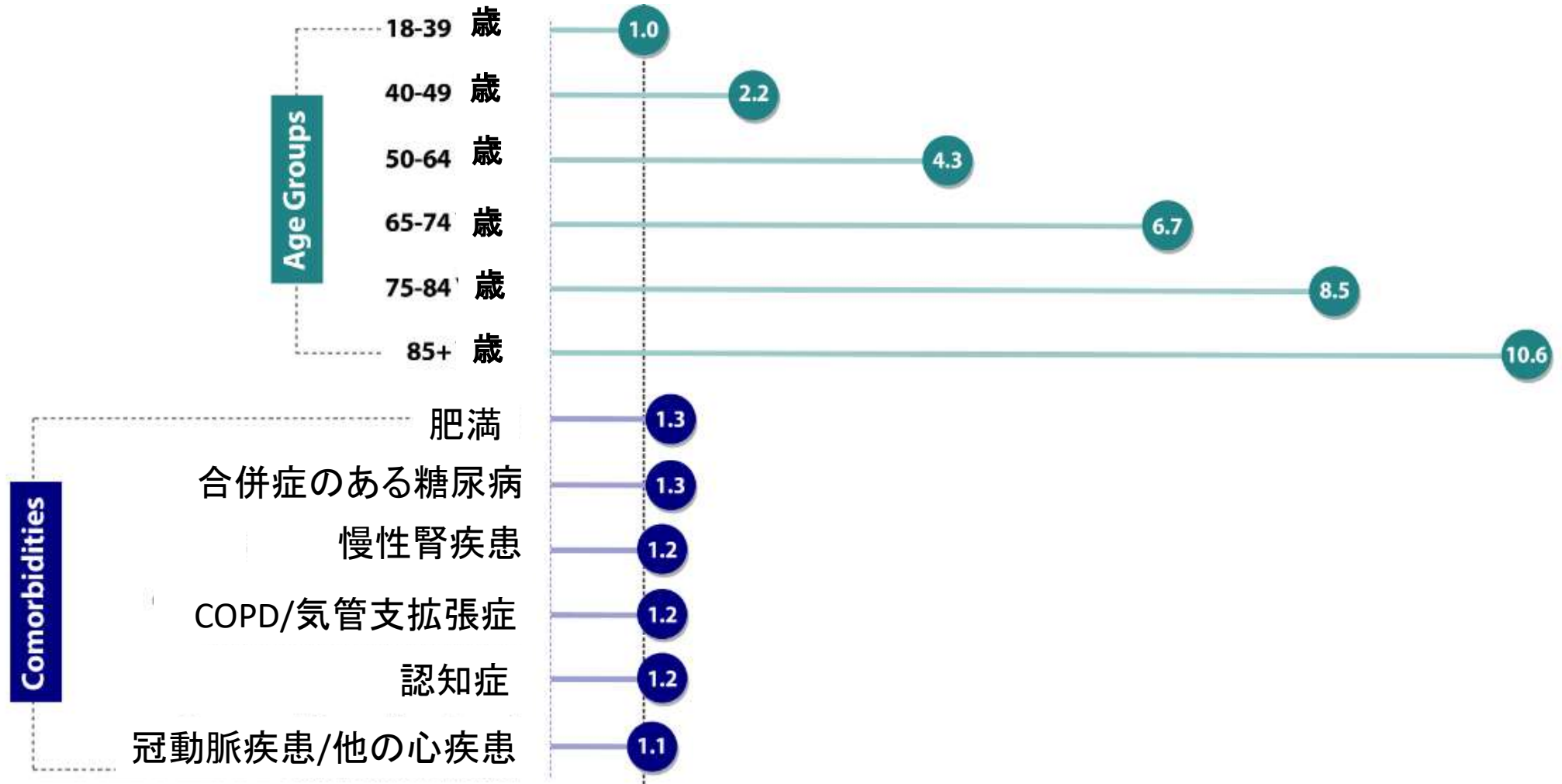
- 厚労省の手引きでは65歳 \leq 。
- 添付文書では「臨床試験を参考に・・・」とあり、その選択基準として60歳 \leq *。

* ラゲブリオは61歳 \leq

表 2-2 重症化に関連する基礎疾患など (米国 CDC まとめ)

エビデンスレベル	高		低
悪性腫瘍	悪性腫瘍		
代謝	1型および2型糖尿病 肥満 (BMI \geq 30)	肥満 (25 \leq BMI < 30)	
心血管	脳血管疾患 心不全 虚血性心疾患 心筋症		高血圧
肺	間質性肺疾患 肺塞栓症 肺高血圧 気管支喘息 気管支拡張症 慢性閉塞性肺疾患 (COPD) 結核 嚢胞性線維症		気管支肺異形成
肝臓	肝硬変 非アルコール性脂肪肝 アルコール性肝障害 自己免疫性肝炎		B型肝炎 C型肝炎
腎臓	慢性腎臓病		
精神神経	不動 気分障害 統合失調症 認知症などの神経疾患 身体・精神障害	薬物中毒	
妊娠	妊娠・産褥		
喫煙	喫煙		
小児		基礎疾患のある小児	
遺伝	ダウン症候群	鎌状赤血球症	α 1-アンチトリプシン欠乏症 サラセミア
免疫	HIV感染症 臓器移植・幹細胞移植 免疫抑制薬の投与 原発性免疫不全症候群		

死亡のリスク比



米国NIHの処方優先グループ分類

Tier	リスクグループ
1	ワクチンあるいは感染による免疫応答が期待しにくい 免疫不全 ワクチン 未接種 + (75歳 \leq 、あるいは65 \leq +他のリスク因子)
2	ワクチン 未接種 + (65 \leq 、あるいは <65 +他のリスク因子)
3	ワクチン接種 + (65 \leq 、あるいは <65 +他のリスク因子) 注釈) ワクチン接種がUpdateされていなければ重症化リスクはあるので優先して治療を受けるべき

ワクチンの有効性

- 接種7か月目：入院、死亡を約9割↓
- 接種1年後： 入院、死亡を約7割↓

重症化リスク因子を持つ軽症患者での効果

	標準治療	パキロビッド®	ラゲブリオ®	ベクルリー®
死亡率	6/1000	0/1000	0/1000	4/1000
入院率	100/1000	16/1000	57/1000	27/1000
症状改善までの時間	9日間	データなし (2-3日?)	-3.4日	-1.8日
服薬中止になるほどの副作用	0/1000	差なし	差なし	9/1000

Hammond. IDWeek 2022. Abstr 1156

<https://matchit.magicvidence.org/220404dist-covid-meds/#!/sof/data-set/covid-meds>

ARTICLES | VOLUME 401, ISSUE 10373, P281-293, JANUARY 28, 2023

PDF [999 KB] Figures Save Share Reprints Request

Molnupiravir plus usual care versus usual care alone as early treatment for adults with COVID-19 at increased risk of adverse outcomes (PANORAMIC): an open-label, platform-adaptive randomised controlled trial

Prof Christopher C Butler, FMedSci   • Prof F D Richard Hobbs, FMedSci  • Oghenekome A Gbinigie, DPhil • Prof Najib M Rahman, DPhil • Gail Hayward, DPhil • Prof Duncan B Richards, DM • et al. [Show all authors](#)

- 研究: 英国でのオープンラベルRCT
- 対象: 50歳以上 OR 基礎疾患あり(参加者の94%が3回以上のワクチン接種歴あり)
- 比較: 通常ケア VS 通常ケア+ラゲブリオ®
- 主要アウトカム: 28日以内の入院、あるいは死亡

結果: いずれの群も入院/死亡は1%

解釈: ラゲブリオ®はワクチン接種済ハイリスク者の入院/死亡を減らさない

当センターの軽症COVID-19治療

パキロビッドが第一選択であるべきでしょうが...

救急外来 ほぼラゲブリオ

発熱外来 多くはラゲブリオ

入院 処方いずれも同程度(最近はベクルリー増加)

処方上の注意

- ✓ パキロビッドは薬剤相互作用多い、腎機能調整、発症5日以内
- ✓ ベクルリーは腎機能低いと使用できない(透析は容量調整)
- ✓ ラゲブリオは妊婦禁忌、発症5日以内、カプセル大きい

書類の煩雑さ

パキロビッド>ラゲブリオ>>ベクルリー

当センターの中等～重症COVID-19治療

酸素投与が必要

- レムデジビル+デキサメタゾン

高容量酸素（酸素5L<）、あるいは人工呼吸

- デキサメタゾン+バリシチニブ+予防量ヘパリン

ただし、発症時期や基礎疾患の影響も併せて判断しています。

1. 退院基準

臨床症状による基準と病原体検査による基準があり、いずれかを満たせばよい。

	臨床症状による基準	病原体検査による基準
有症状者* ¹	発症日* ² から10日間経過し、かつ、 <u>症状軽快</u> * ³ 後72時間経過した場合、退院可能とする。	症状軽快後24時間経過した後、PCR検査または抗原定量検査* ⁴ で24時間以上間隔をあげ、2回の陰性を確認できれば、退院可能とする。
無症状病原体保有者	検体採取日* ⁵ から7日間を経過した場合には8日目に退院可能とする。	5日目の検査キット* ⁶ による検査で陰性を確認した場合には、5日間経過後（6日目）に退院可能とする。
*上記において、 <u>10日以上感染性を維持している可能性がある患者</u> （例：重度免疫不全患者）では、地域の感染症科医との相談も考慮する。		
人工呼吸器等による治療を行った患者	①発症日から15日間経過し、かつ、症状軽快後72時間経過した場合（発症日から20日間経過までは退院後も適切な感染予防策を講じること）	②発症日から20日間経過以前に症状軽快した場合に、症状軽快後24時間経過した後、PCR検査または抗原定量検査で24時間以上をあげ、2回の陰性を確認した場合

当センターの判断

症状軽快

酸素化改善：高容量酸素必要なケースでの目安は酸素 ≤ 5 L/分程度

- * 低肺機能、COVID-19以外(心不全等)の影響考慮
- * 酸素5L \leq でも15日超えれば解除

解熱：目安は37.5°C未満くらい

- * 他に発熱の原因がある場合(誤嚥性肺炎等)はあまり気にしない。

10日以上感染性を維持している可能性のある患者

リツキシマブ治療、同種造血幹細胞移植、固形臓器移植など
～20日程度まで延長、あるいはCt値などを参考に判断

Ct値は感染性の指標？

ウイルス培養陰性となるCt値

- Ct値 28～30以上 Nature. 2020;581(7809):465-9.
- Ct値 24 < Clinical Infectious Diseases. 2020;71(10):2663–6.
- Ct値 34 ≤ Eur J of Clin Microbiol & Infect Dis. 2020;39(6):1059

高いCt値でもウイルス培養陽性の報告

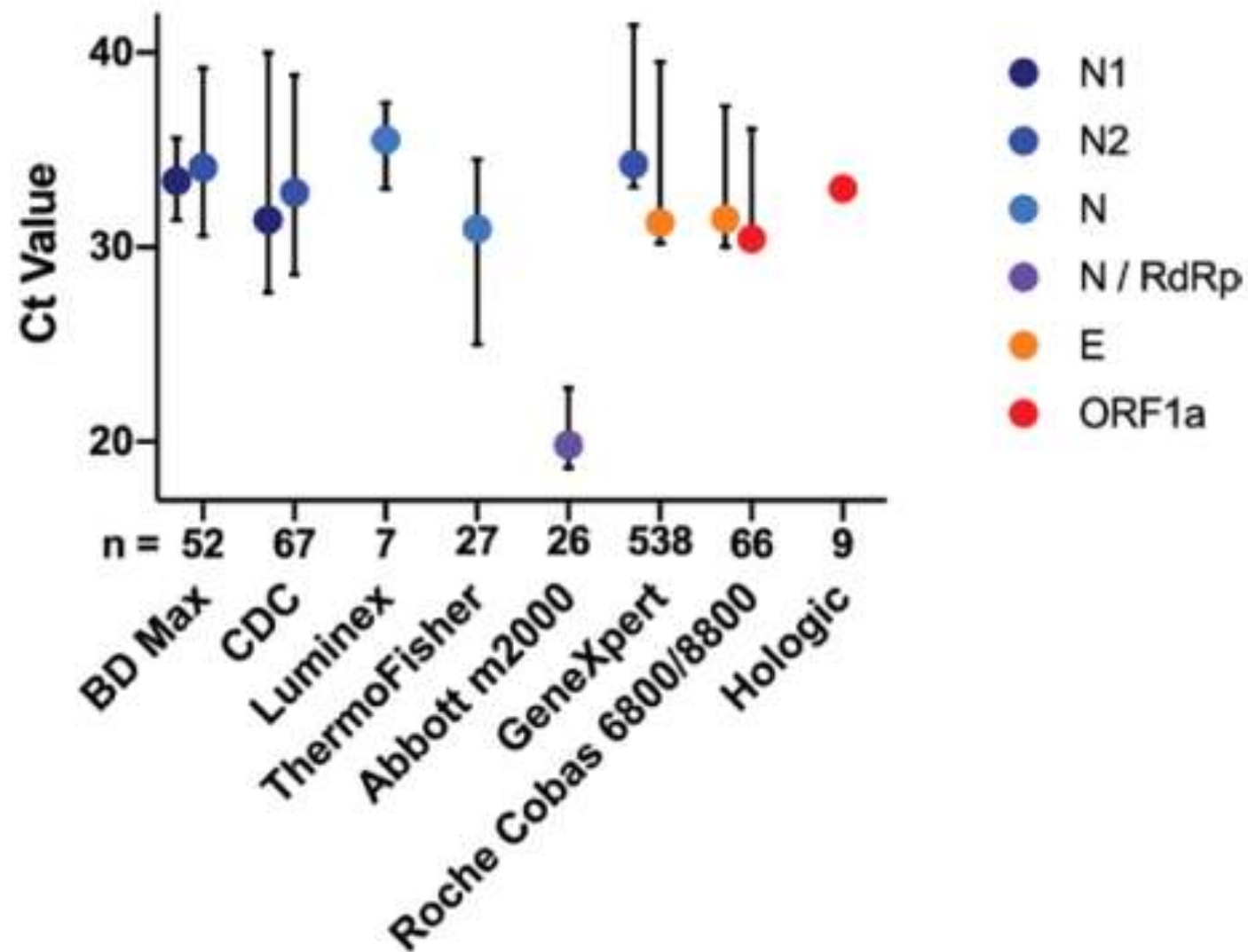
- Ct値 35 < の検体の8%が陽性 Euro Surveill. 2020 Aug;25(32):2001483
- オミクロン株は従来株より高いCt値の検体でも培養陽性
MMWR / Sep 9, 2022 / 71(36);1151–1154

Ct値と感染性のあるウイルス量との相関があるのは早期だけ？

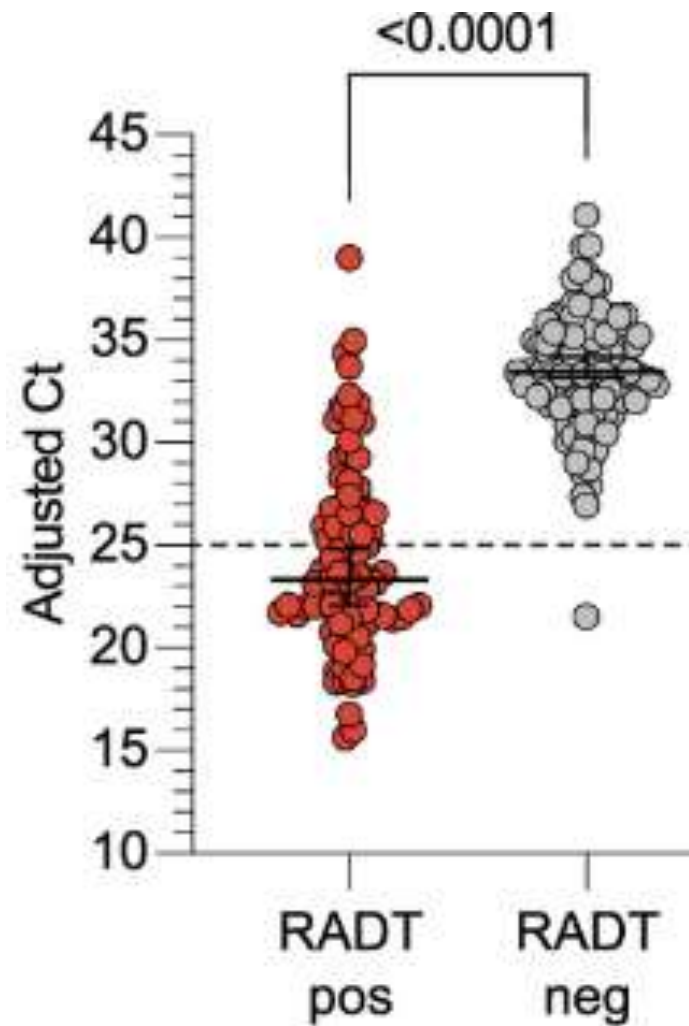
- 8日を超えるとウイルス量が多くとも感染性のあるウイルスは減少

Nat Rev Microbiol. 2022 Dec 2 : 1–15. Clin Infect Dis. 2021;73(11):e3884-e3899

同じ検体(精度管理用検体)を用いてもばらつき大



迅速抗原定性検査とCt値の相関



- 多くのガイドラインはCt値で臨床判断を行うことに反対、例外的に患者(免疫不全者)については参考してもよい。
- 迅速抗原定性検査については隔離期間短縮のために使用可能とするものが多い。

発症者の場合

- ✓ 発症前に既に感染させてしまっているのが4割前後
- ✓ 発症日に感染させるピークあり(ピーク0.72日)
- ✓ 発症2日前～発症後3日程度に感染させることが多い。

病期後半の感染拡大リスクは高くない

患者が亡くなられた場合

新型コロナウイルス感染症により亡くなられた方及びその疑いがある方の処置、搬送、葬儀、火葬等に関するガイドライン(第2版)

令和5年1月6日

- 遺体に適切な感染対策(体液等の漏出予防を行う等)を講ずることにより、**通常の遺体と同様に取り扱うことができ、納体袋に収容する必要はない。**
- 新型コロナウイルス感染症により亡くなられた方の通夜、葬儀については、遺族等の方の意向を踏まえ、適切に感染対策を講じて、通夜、葬儀を執り行う。

今後の方向性

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。 <u>接触感染対策は最小限かつ効果的に</u>
・接触感染対策	・ <u>過剰な環境消毒の中止</u> (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・大部屋は避ける)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	・ <u>インフルエンザ流行時に準じた対応</u> (空間的/時間的隔離、換気、マスク、優先診察などによる対応)

当センターの考え

ガイドライン以上の対策は過剰と考え、ガイドラインに沿った対応を目指します。

ガイドラインに記載されていないなど不明な場合、念のためにと厳しい対策を行ってきたこともありましたが“重要な事”ではないため記載されていないと判断、実務に影響しないような対応とします。

今後は本当に必要な効率のよい対策のみを行っていくことになると考えます。