

2023年10月6日

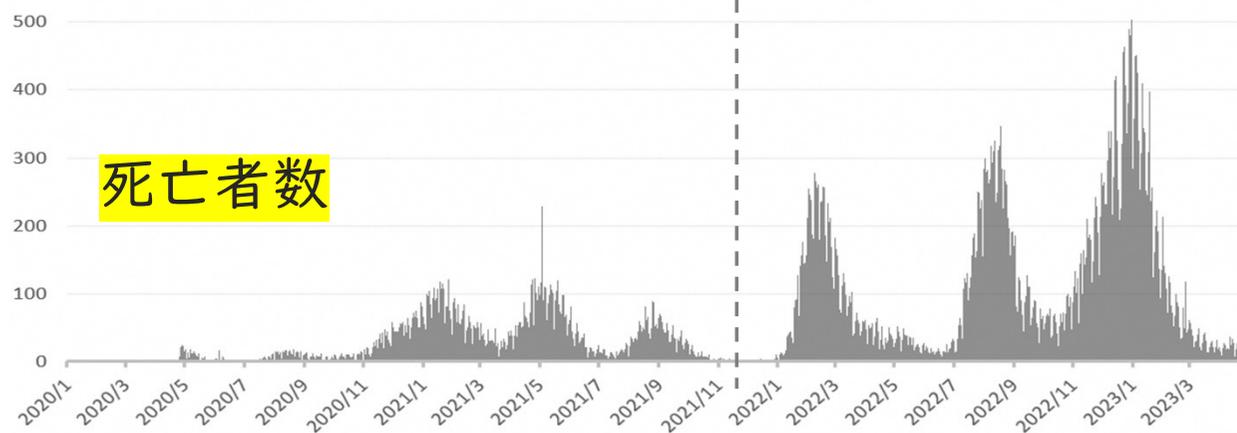
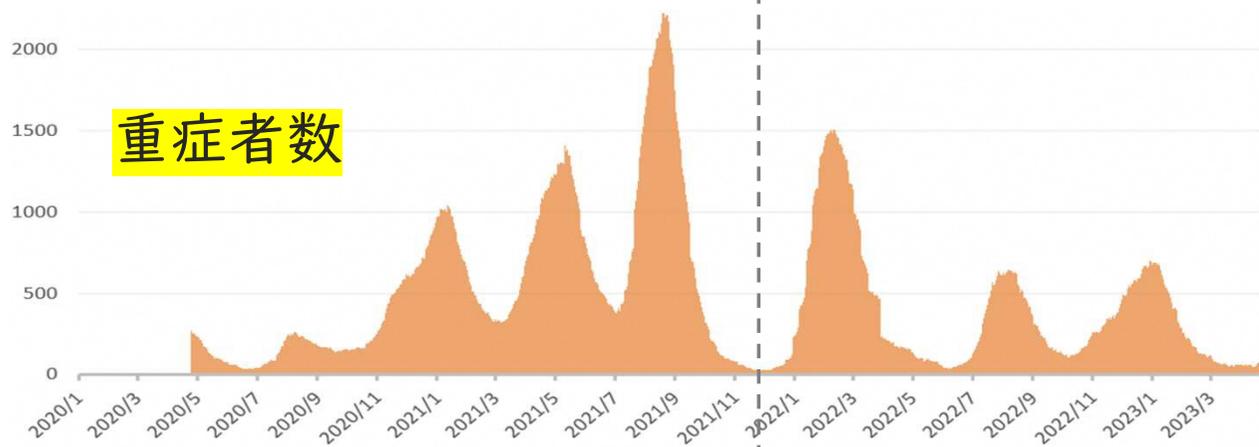
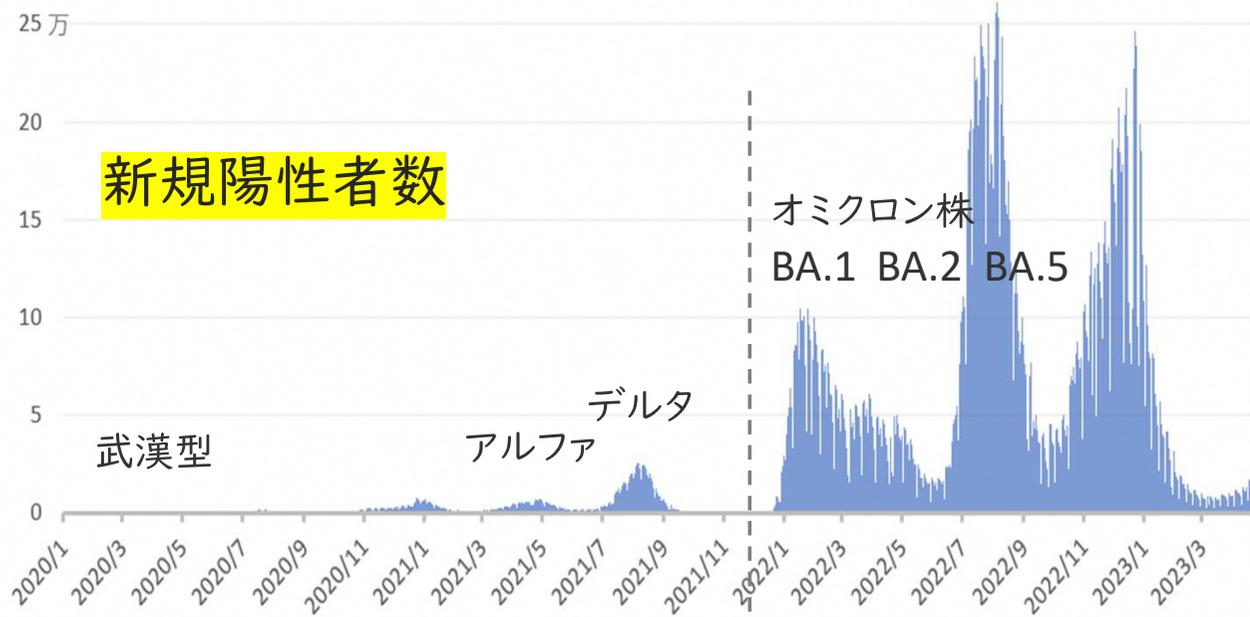
第2回新型コロナ位置づけ変更後の目指す医療提供体制の実現に向けた講習会
(新潟医療圏)

いま望まれる 効率的で柔軟なCOVID-19対策



新潟市民病院 感染症内科・呼吸器内科

影向 晃



新潟市民病院

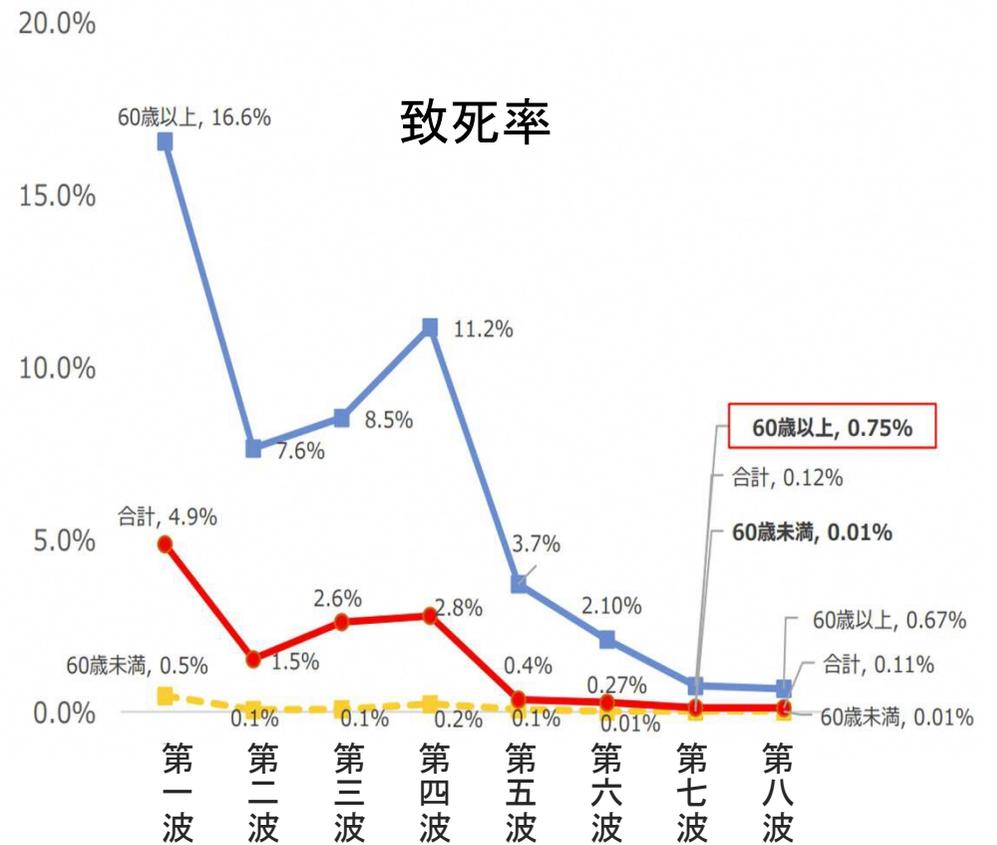
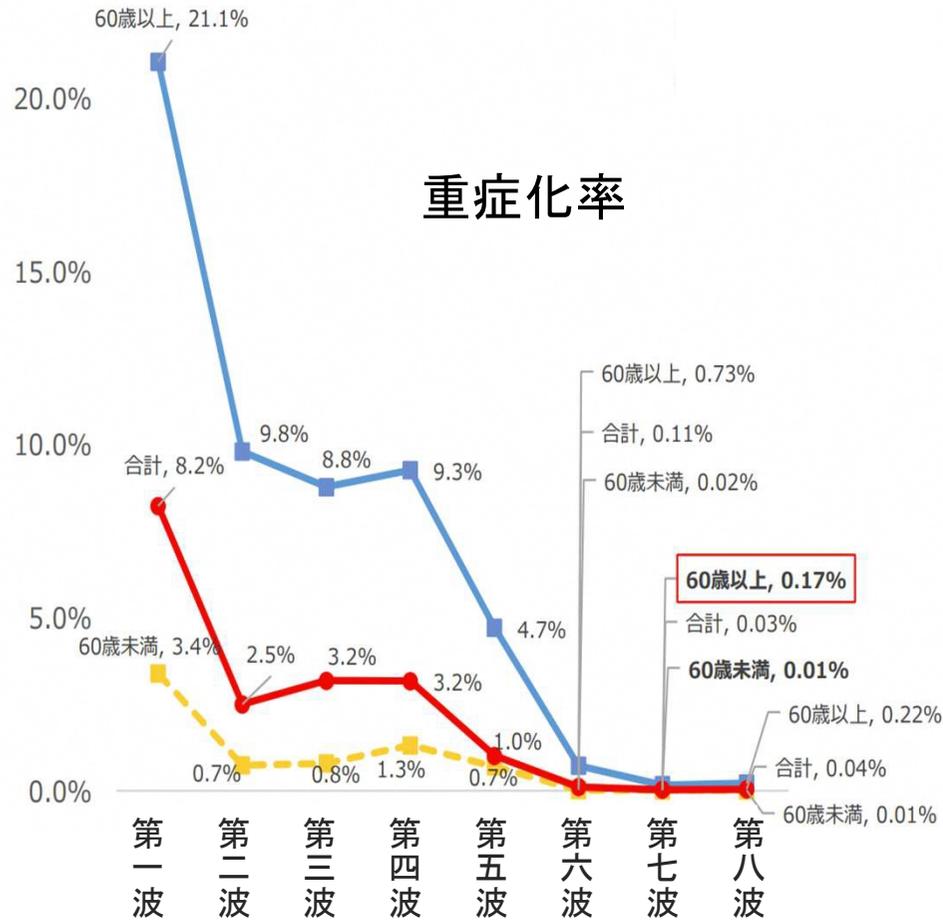
入院：969例
重症：203例
死亡：26例



確定患者からの職員感染なし
クラスターによる病棟閉鎖なし

病原性はインフルエンザ並みに低下傾向

第109回 新型コロナウイルス感染症対策アドバイザリーボード資料（2022年12月7日）



2023年5月8日～ 5類感染症として通常診療に移行
社会の平常化に合わせ、医療も平常化を目指す



新潟県 5類移行後の医療体制

これまで

5/8～ (5類移行後)

10/1～ (移行期間後)

外来

診療・検査医療機関で対応
【764か所】

全ての医療機関において、コロナ感染(疑い含む)を理由に入院や外来受診を断ることなく対応することを目指す

全ての医療機関において、コロナ感染(疑い含む)を理由に入院や外来受診を断ることなく対応

入院調整

PCCによる入院調整

原則、医療機関間による入院調整
「トリアージ力」「入院調整力」向上を図る
PCCによる入院調整【セーフティーネット】

原則、医療機関間による入院調整

入院

一般病床で対応
確保病床で対応【57病院710床】

一般病床で対応
感染拡大時には受入体制拡大
平時の確保病床は減

一般病床で対応(確保病床なし)

高齢者施設

一定の支援を継続

一定の支援を継続予定



新潟県 第8波(ピーク時)

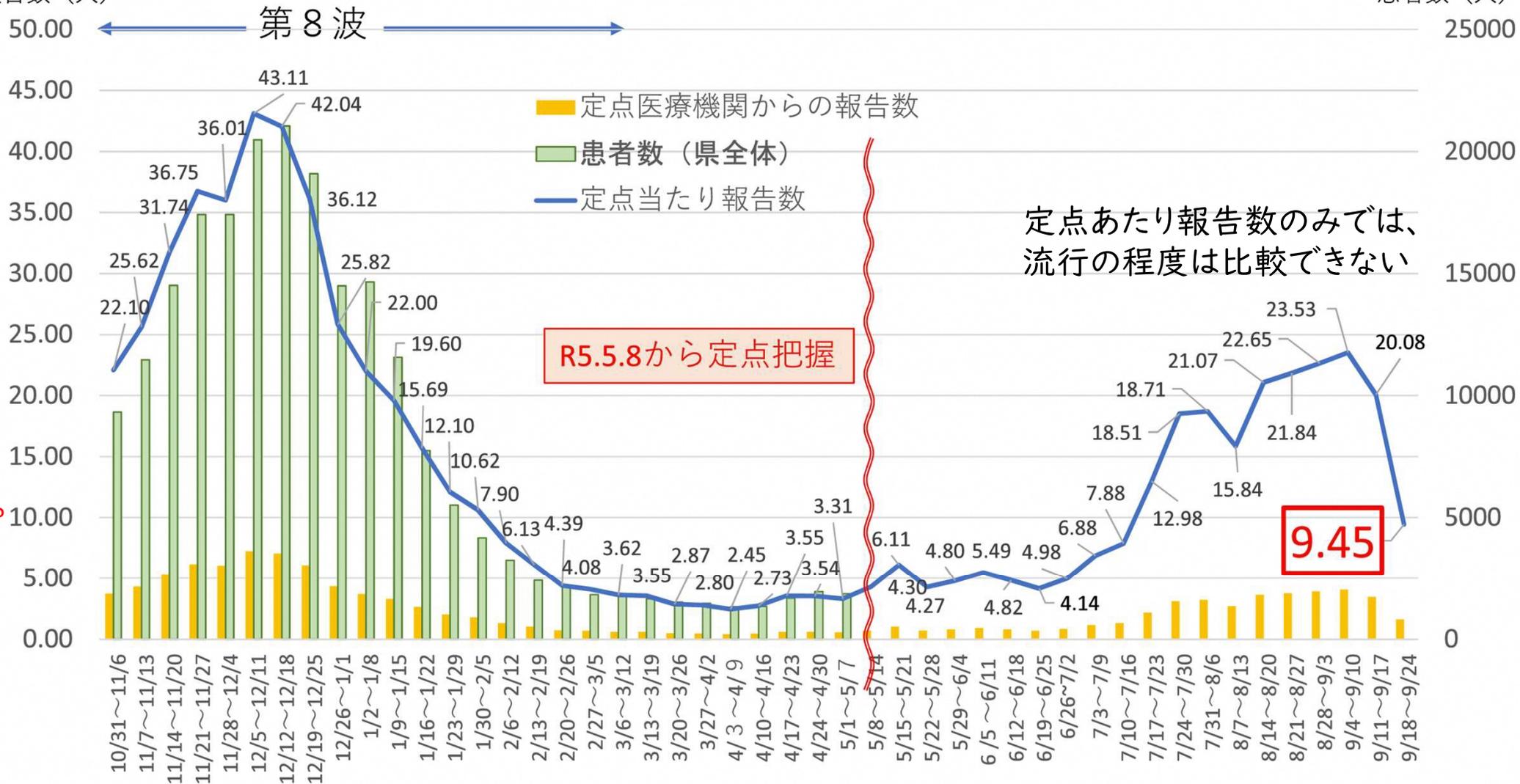
新規罹患 4000人/日
 自宅療養 2.5万人
 入院中 **500人**
 確保病床 702床

新潟県 第9波(ピーク時)

新規罹患 ?人/日
 自宅療養 ?万人
 入院中 **503人**
 確保病床 716床

定点当たり
報告数 (人)

週当たりの
患者数 (人)



警報?

定点あたり報告数のみでは、
流行の程度は比較できない

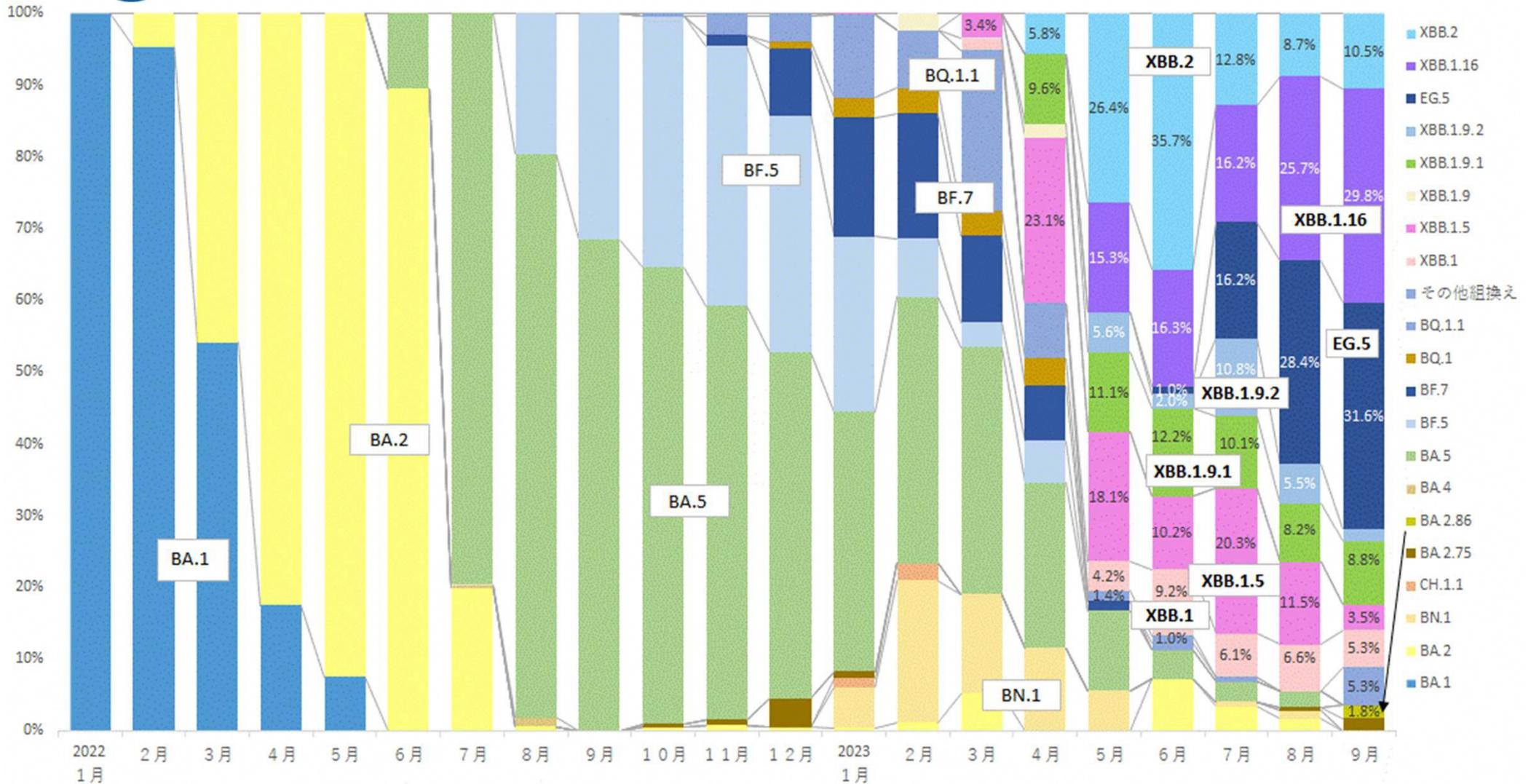
R5.5.8から定点把握

9.45

注意報?



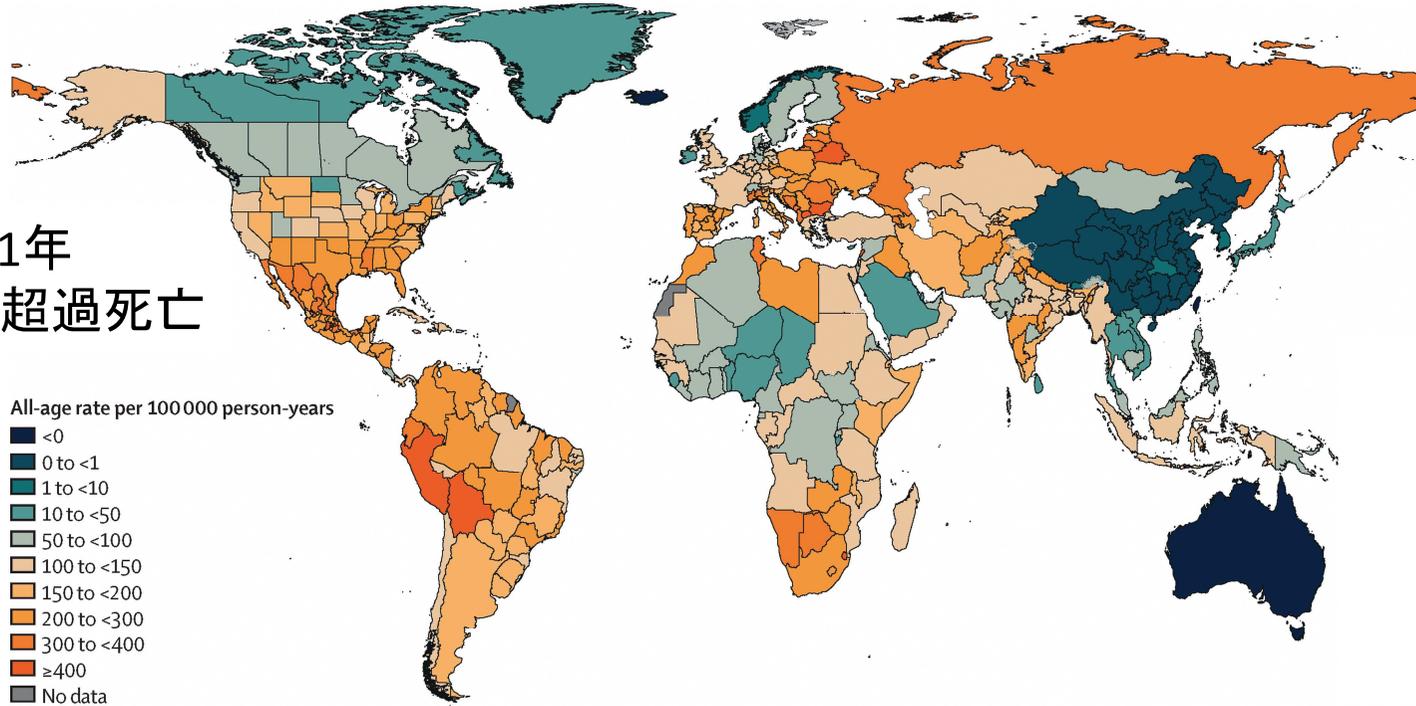
新潟県 変異株の推移



新潟県ホームページより

感染力 R_0 は麻疹を凌駕?
 国民の半数以上が既感染
 免疫状態の個人差は拡大

2020~2021年
人口あたり超過死亡



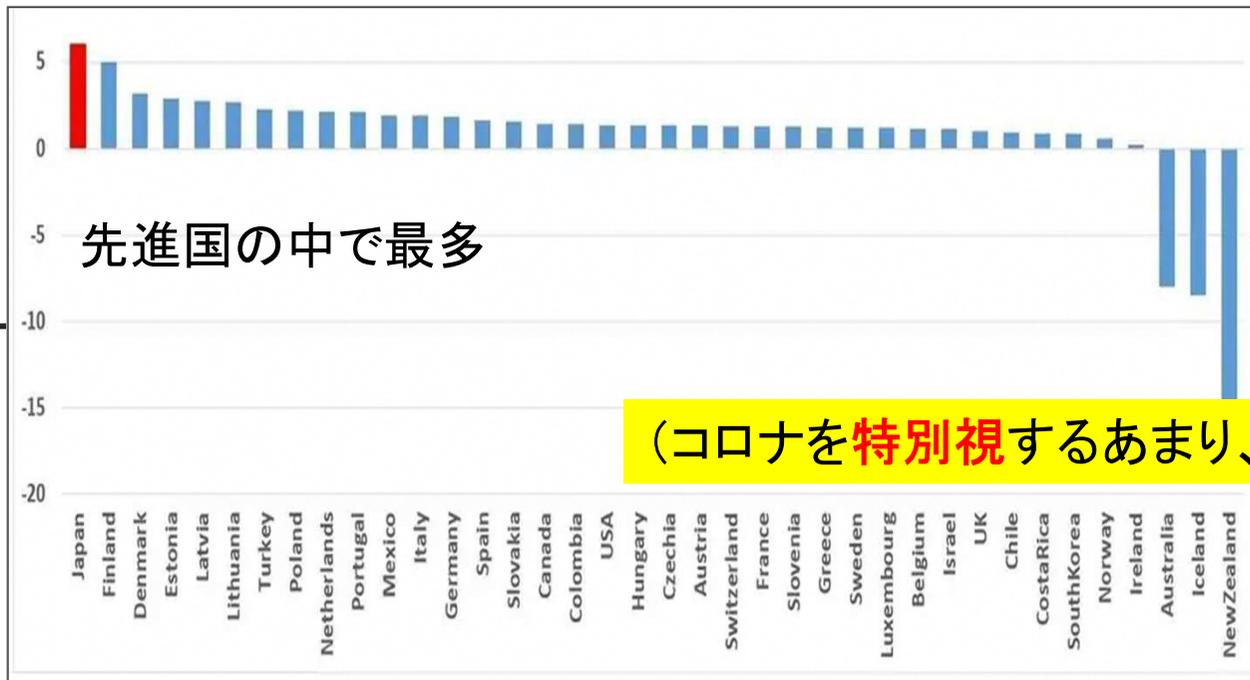
日本の超過死亡
は多くないが



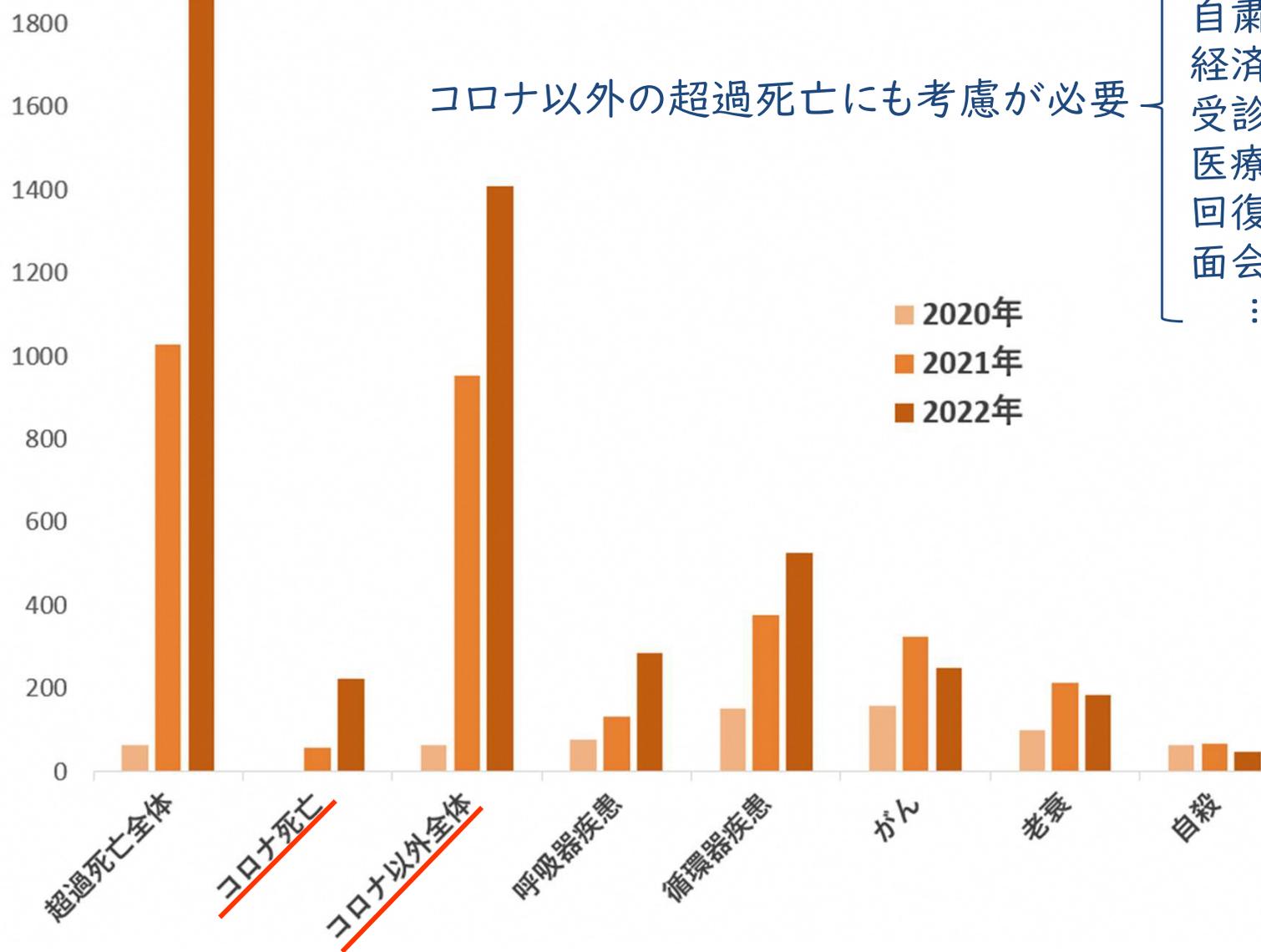
内訳では

コロナ以外の超過死亡が
コロナ死亡の6倍

超過死亡
コロナ死亡



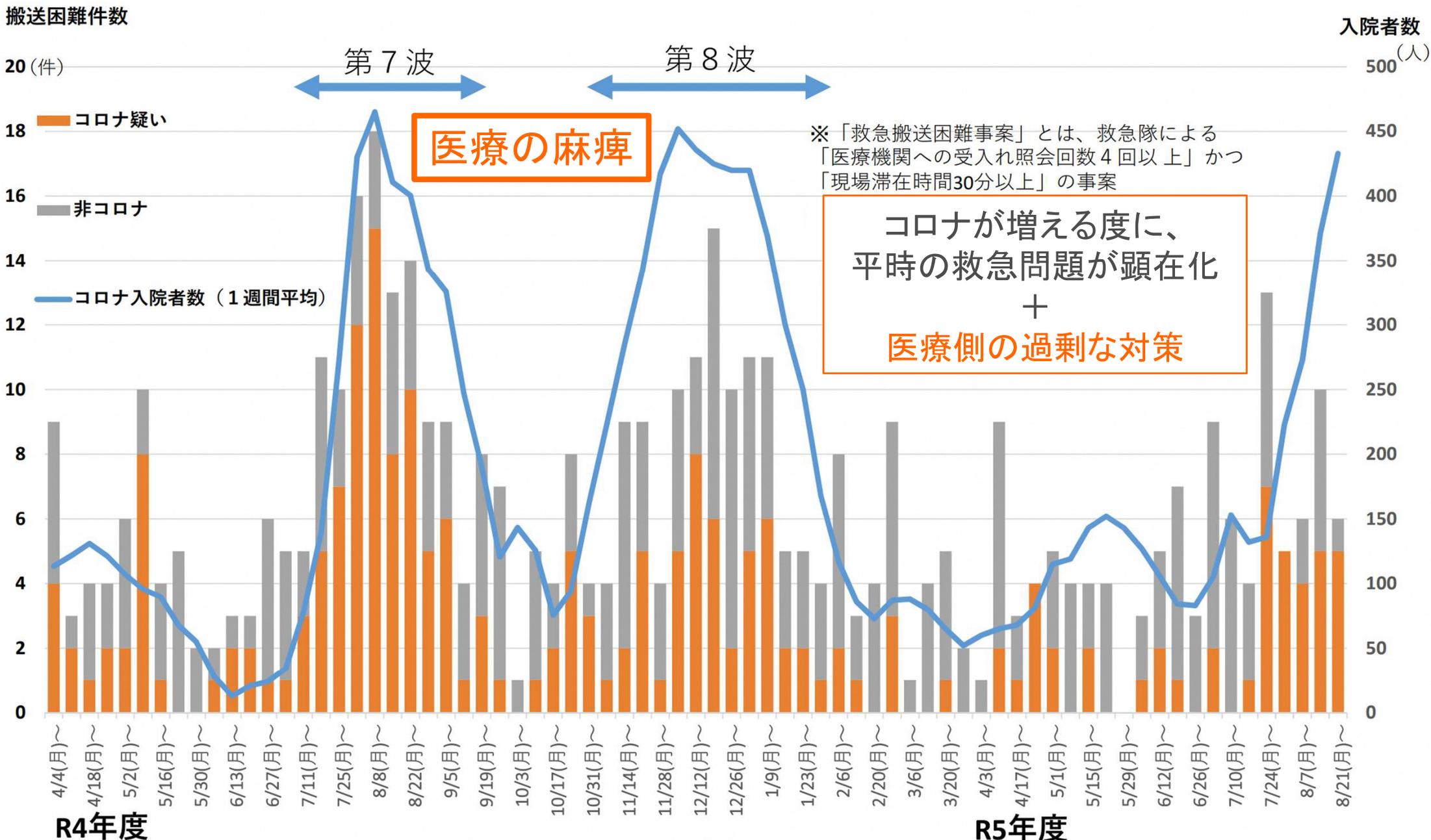
新潟県の超過死亡数(死因別)



ステイホーム
フレイル,心肺機能低下
自粛疲れ,ストレス
経済的困窮
受診控え
医療萎縮,応需困難
回復期転院の停滞
面会制限,孤独
:

救急搬送困難事案数と入院者数の推移

■ 新潟市消防局における週ごとの救急搬送困難事案数と、県内の入院者数の推移



参照：総務省HP (<https://www.fdma.go.jp/disaster/coronavirus/post-1.html>)

ゼロコロナから



ポストコロナへ

「持ち込ませない」 → 「コロナはどこにでも在る」

「どうやって避けるか」 → 「どうしたら**効率的**に対応できるか」



平時の感染対策レベルの向上
将来のパンデミック対応にも繋がる

感染症別対策としてのコロナ対応

フルPPE、専用病床、専用スタッフ
リモート、処置延期

標準予防策

(手指衛生・咳エチケット)



脱却

新しい標準予防策

手指衛生
相互マスク・エアロゾル対策
アイガード

ありがちだった捉え方
コロナか否かに拘る

過剰
↕
不足



標準的な感染対策を
ポストコロナ仕様に底上げ

どこでも診られる
「コロナか」に拘らない

コロナであっても大丈夫

水際対策 → 標準的対策の底上げ徹底へ

パンデミック初期のコロナ対応 (物品や気力体力の消耗が激しい)



第1波



第2波



第6波以降



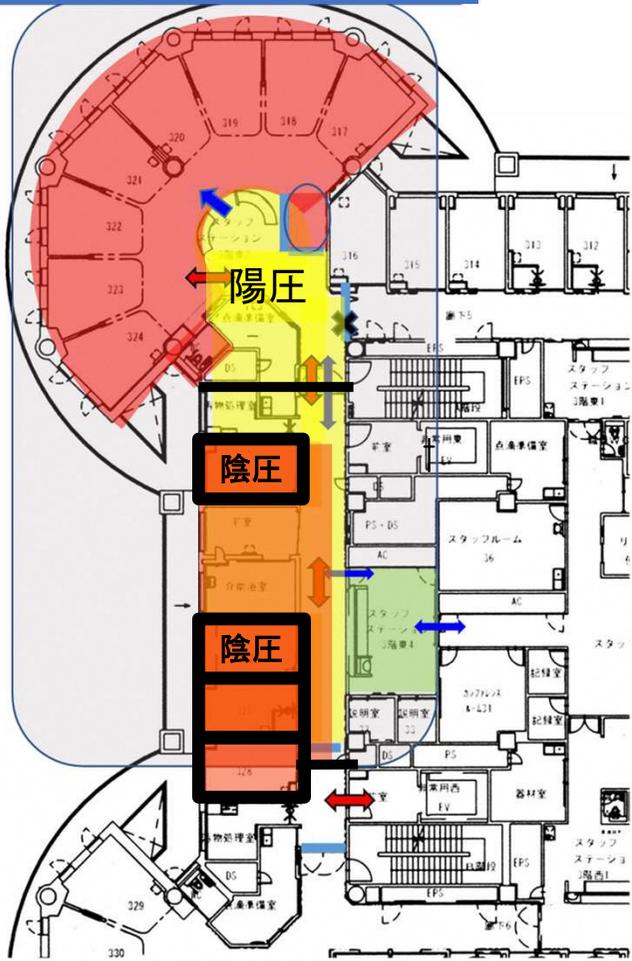
現在のコロナ対応 = 非コロナと同等



(救命センター)

目張りはすべて撤去しました

以前の救命ゾーニング



対策を緩める決断と交渉は、なかなか大変

※まず着手をお勧めしたいこと

過剰な接触感染対策の終了

(環境消毒・3日ルール・フルPPE)

- 2020年3月 NEJM 382:1564-7
ウイルス大量吹きつけ実験：プラスチック表面に72時間 ウイルス検出・・・
→ 後ほど通常環境レベルで再実験：数分～短時間と推察
- 2020年7月 Lancet Infect Dis 20:892-3
物表面を介した感染を証明した報告はなく、リスクや消毒を誇張すべきでない
→ 幾多の賛成論文
- 2020年9月 Clin Microbiol Infect 26:1658-62
病室内の物品97サンプルの約1/3でRNAを検出したが、細胞への感染性なし
(2022.2 米国感染症学会誌も同様。347サンプルの5%でRNA検出も、非活性)
- 2020年11月 Lancet Infect Dis 21:333-43
7770例の濃厚接触者のコホート研究で、間接的接触による感染リスクなし
- 2020年11月 Nature Human Behav 4:1303-12
各国の感染対策効果を検証し、環境表面の清掃と消毒の効果は最低ランク
- 2020年12月 Environ Sci Technol Lett 8:168-75
流行期に高頻度接触表面の8.3%でRNA検出。粘膜に侵入する確率を含めた
定量的微生物暴露リスク評価(QMPA)で、1万回以上触れても感染は成立しない



Centers for Disease
Control and Prevention

Science Brief: SARS-CoV-2 and Surface (Fomite) Transmission for Indoor Community Environments

Updated Apr. 5, 2021

- 物の表面を介した感染は考えにくい
- 通常の清掃が良い
- 手指衛生は大切

書類を72時間密封する感染対策の見直しについて

感染症内科 影向 晃

●2020年3月 (NEJM 382:1564-7)

ウイルス大量吹きつけ実験：空気 3h、ボール紙 24h、ドアノブ 48h、プラスチック表面 72h で生存ウイルス (SARS-Cov-1 と同等の安定性を示す主旨だったが、センセーショナルに報道された)

→ 後ほど、通常環境レベルで吹きつけ再実験：数分~短時間と推察

●2020年7月 (Lancet Infect Dis 20:892-3)

物表面を介した感染を証明した報告はほぼ無く、リスクや消毒を誇張すべきでない。 → 幾多の賛成論文

●2020年9月 (Clin Microbiol Infect 26:1658-62)

病室内の、持ち物や環境表面 97 サンプルの約 1/3 で RNA を検出したが、細胞への感染性は認めなかった。
(2022.2 米国感染症学会誌の報告も同様。347 サンプル中 5.5% で PCR 陽性、生存ウイルスは 0.3%)

●2020年11月 (Lancet Infect Dis 21:333-43)

7770 例の濃厚接触者のコホート研究で、職場・社会・家庭内での暴露いずれにおいても、間接的接触と感染の関連性は認めなかった。

●2020年11月 (Nature Human Behav 4:1303-12)

各国政府の感染対策介入効果を比較検証し、ソーシャルディスタンスや移動制限が効果的だったが、環境表面の清掃と消毒の効果は最低ランクと評価され、間接接触感染は稀と考えられた。

●2020年12月 (Environ Sci Technol Lett 8:168-75)

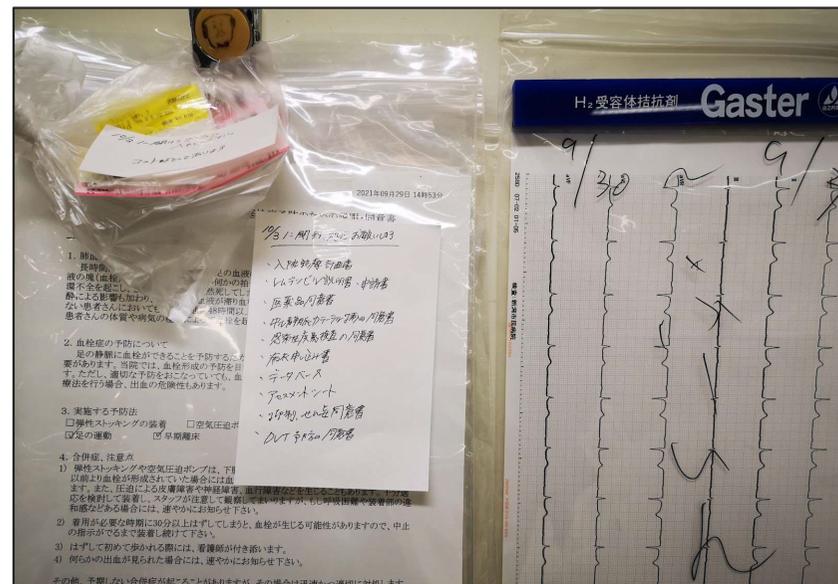
流行期に 348 箇所の高頻度接触表面を毎週サンプリングし、8.3% で RNA が検出された。しかし口や粘膜に侵入する確率まで含めた定量的微生物暴露リスク評価(QMPA)において、非多孔質の汚染表面に 1 万回以上触れても感染は成立しないことが推察された。

●2021年4月「CDCガイドライン改訂」

物を介した感染リスクは低い。手指衛生は大切。高頻度接触面を中心に清掃で十分、一般的に消毒は不要。(紙など)多孔質の表面では、毛細管現象と蒸発により短時間で生存可能なウイルスが検出されなくなる。

↓

国内外において、書類が感染を媒介するのかという議論や、書類の扱いに関する報告はみられません。新潟市内では当院が始めた「書類を3日間干す」作業を実施している病院が多いようです。市外の病院ではそのような対策はほぼ実施されておらず、書類を介した院内感染疑い事例もありません。労力的なデメリットが大きく、正しく恐れる対策を探るうえで、書類密封作業は省く方針としたいと考えます。



書類やリネンの3日間密封→終了
物品の持ち出し可



使い捨て食器→終了
通常洗浄

“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

(2022年6月8日 第87回アドバイザリーボード資料)

| | |
|-------------|---|
| ・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 | インフルエンザ流行時に準じた対応 |

2022年にかけて
終了した過剰対応

- 診療科の限定、専門スタッフ
- コロナ専用病棟、専用病床
- 入室時のフルPPE限定
- 手術室などの陰圧限定
- ゾーン目張り、機器やPCのラッピング、機器の持込制限
- 看護師によるレッドゾーン清掃、ベッドメイク
- 廊下のレッドゾーン
- エレベーターの専用運転、使用後の一時運休
- 移動時や挿管時の患者カバー
- コロナ専用出入口、死亡時の納体袋
- リネンの破棄、リネンや書類の72時間密封
- 器材を分けて洗浄
- 食器の使い捨て、配膳車の載せ換え
- レッドゾーンから返却された薬剤の破棄
- PCR容器のパラフィン密封
- 陽性者への処置延期推奨
- 遠隔診療
- 病院出入口の制限
- 面会の原則禁止
- 空床確保



表 6-2 個人防護具の選択

○ 必ず使用する △ 状況により使用する

| | サージカルマスク | N95マスク | 手袋 | ガウン | 眼の防護 |
|-------------------------|----------|--------|----|-----|------|
| 診察 (飛沫曝露 リスク大) *1 | ○ | △ | △ | △ | ○ |
| 診察 (飛沫曝露 リスク小) *2 | ○ | △ | △ | △ | △ |
| 呼吸器検体 採取 | ○ | △ | ○ | △ | ○ |
| エアロゾル 産生手技 | △ | ○ | ○ | ○ | ○ |

- エアロゾル産生手技：
 気管挿管・抜管
 気道吸引
 ネーザルハイフロー装着
 NPPV 装着
 気管切開術
 心肺蘇生
 用手換気
 上部消化管内視鏡
 気管支鏡検査
 ネブライザー療法
 誘発採痰 など

フルPPEでなくて良い
 PPEは**非コロナと同様**

療養部屋を分けるだけ

withコロナの標準的感染対策

前提

- 紛れ込みは防げない 水際対策は最小限で
- 飛沫・エアロゾル (>>> 環境接触)
- 侵入門戸は目・鼻・口

- ① 相互マスク + アイガード + 手指衛生 + 換気
- ② 疑い例はリスクが減るまで個室で 検査に頼りすぎない
- ③ スクリーニング検査よりも、発症時の早期対応に注力
- ④ わずかな感冒症状でも、まず出勤を控える

(環境消毒や動線に拘らない. 特別な設備は不要. できない処置はない)

Physical distancing, face masks, and eye protection to prevent person-to-person transmission of SARS-CoV-2 and COVID-19: a systematic review and meta-analysis

Derek K Chu, Elie A Akl, Stephanie Duda, Karla Solo, Sally Yaacoub, Holger J Schünemann, on behalf of the COVID-19 Systematic Urgent Review Group Effort (SURGE) study authors*

現場で行われた観察研究172のうち、適性な44件(25,697症例)のメタ解析結果

感染リスク

マスクの着用で 15%
アイガード着用で 22%
1m以上離れて 18%

まで減少

→ すべて実施で **0.5%**までリスクが減少

環境消毒は効果的でない
ガウン? グローブ?

Lancet 2020; 395: 1973–87

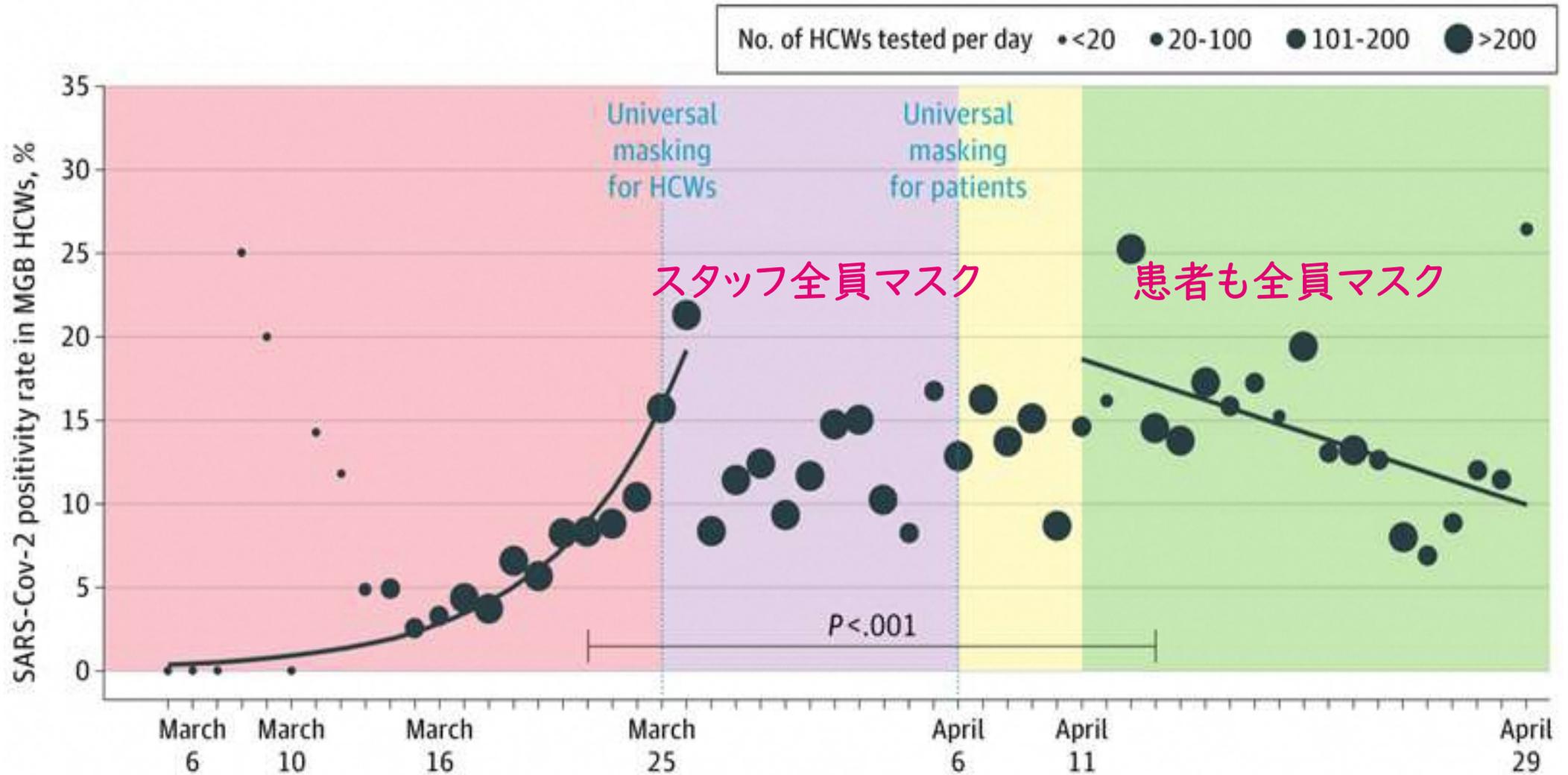
Published Online

June 1, 2020

[https://doi.org/10.1016/](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)31142-9)

S0140-6736(20)31142-9

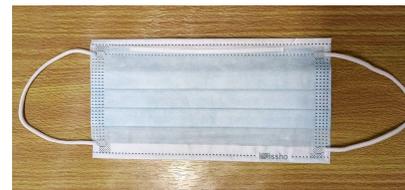
ユニバーサルマスクで施設内感染を制御



各種マスクのフィット性能

| | なし | ウレタン 22種類 | 布マスク 64種類 | | 不織布マスク 67種類 | | ダブルマスク 17種類 | ナノフィル ター8種類 | N95マスク 10種類 |
|--|---|---|--|---------|---|---|---|---|---|
| |  |  |  | |  |  |  |  |  |
| | | | フィルターなし | フィルター入り | ルーズ | フィット | | | |
|  | 100 % | 48 % | 28 % | 24% | 24% | 18% | 14% | 6% | 1% |
|  | 100 % | 82 % | 70 % | 48 % | 45% | 25% | 16% | 16% | 2% |

(実際に人が市販マスクを着用して米国労働安全衛生局が定めたフィットテストプロトコルに基づいた試験を行い求めた数値：粒子径0.015μm以上)



基本を疎かにしない



KF94



N95(DS2)
エアロゾル発生処置時



回診の度に、患者さんにマスク着用を促していますか？

アイガードの是非

- 中国湖北省のコロナ入院患者のうち眼鏡常用者は5.8%で、地域住民の近眼率31.5%よりも低かった

JAMA Ophthalmol. 138(11); 2020,1196-9

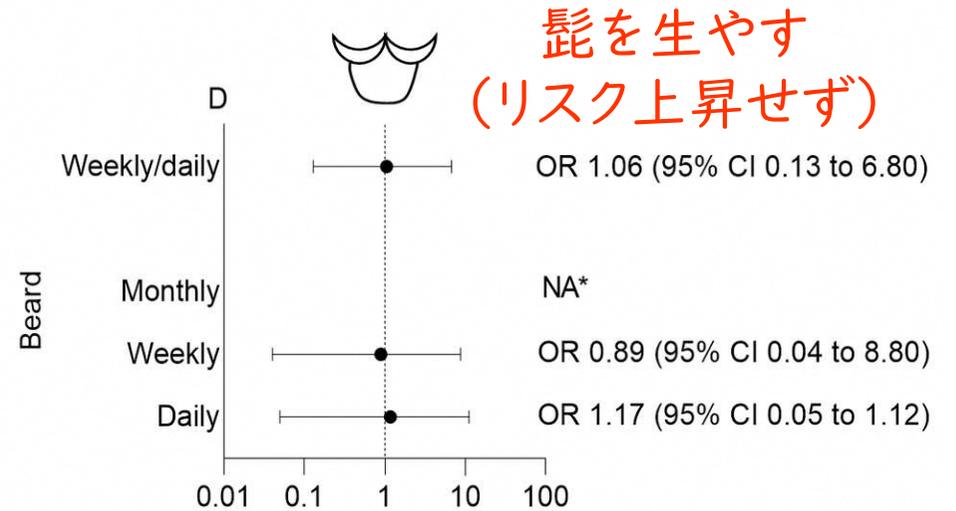
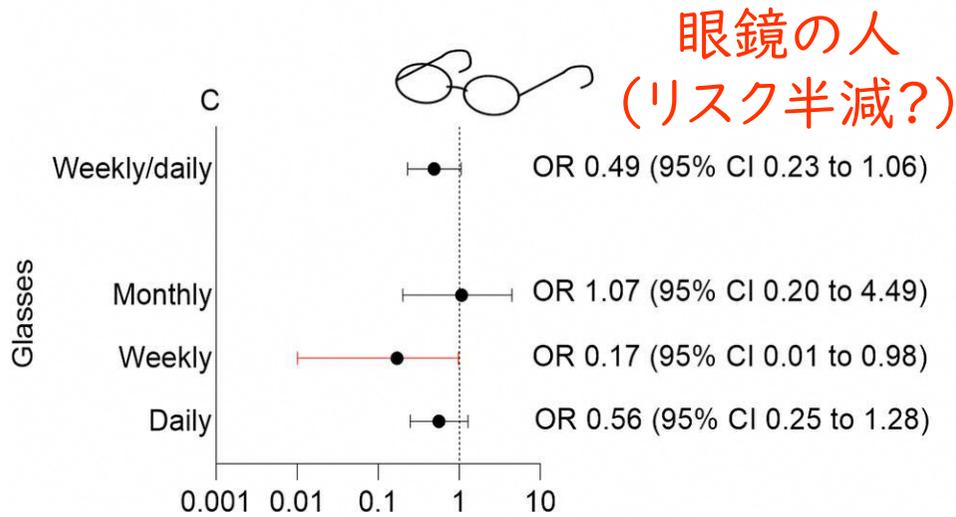
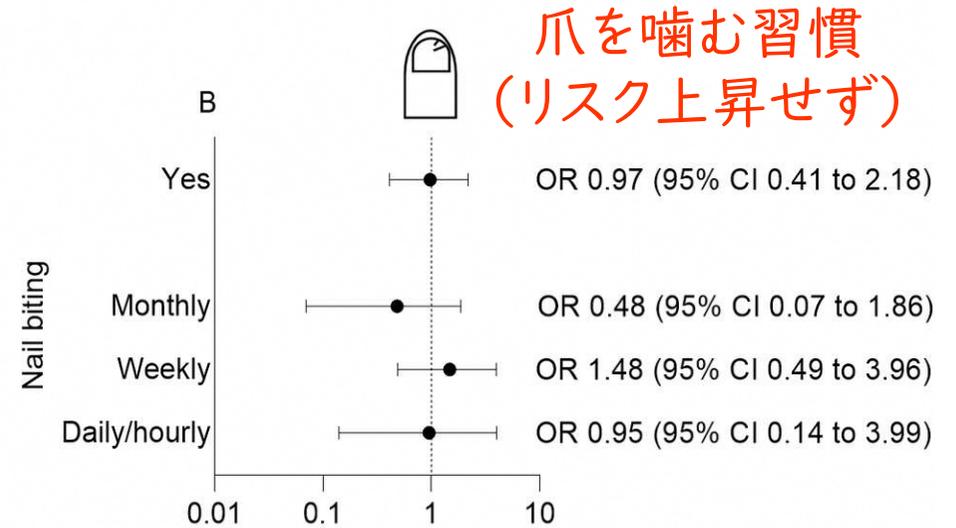
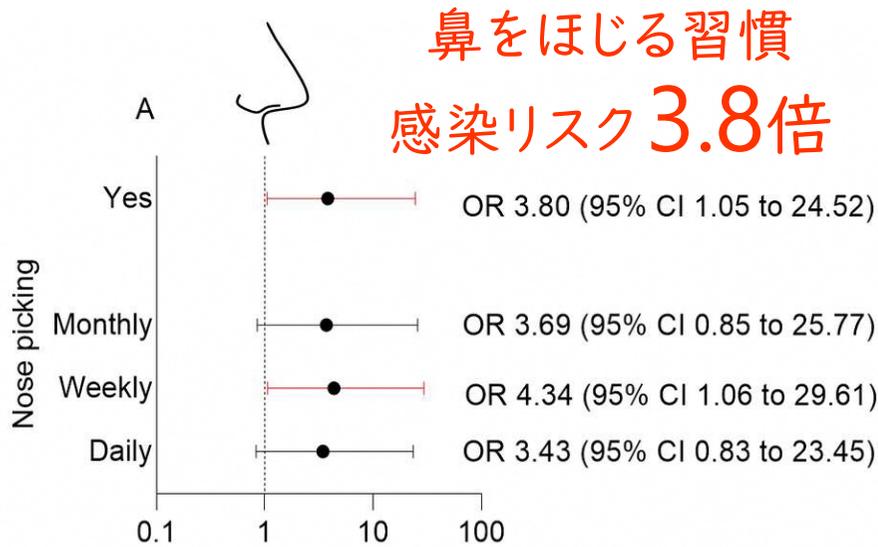
- (インド) 濃厚接触者への訪問ケア時にフェイスシールドを使用し医療従事者の感染が19%→0%に減少

JAMA 324(13); 2020,1348-9

- 44研究25,697例のメタ解析で、アイガードは78%の感染防止効果

Lancet 395(10242); 2020, 1973-87

医療従事者218人に対する前向きコホート研究(オランダ)



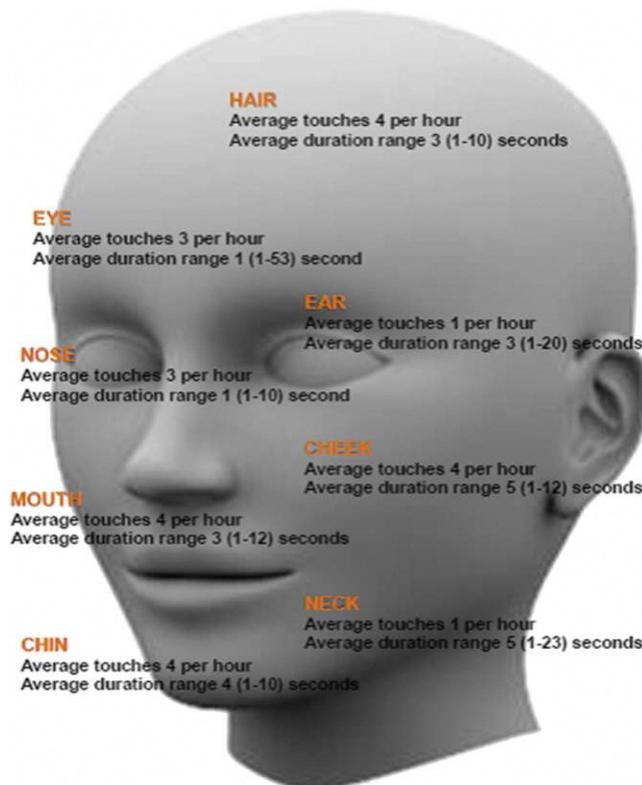
医学生26人を観察(豪州)

人は1時間で顔を23回 触る

| | |
|---|----|
| 眼 | 3回 |
| 鼻 | 3回 |
| 口 | 4回 |



マスクとアイガードで減らせるのでは?
指先の衛生は大切



Am J Infect Control. 43(2); 2015.112-4

そもそも、裸眼でのケアは飛沫・体液曝露リスクが高い

コロナじゃなくても標準装備 (私見)



ポストコロナの標準診療（マスク+アイガード+手指衛生+換気）



すれ違う、触れる、ガウン手袋、環境消毒 → 気にしない
マスクのフィット、眼の保護、手指衛生 → 常にこだわる

マスクをして短時間の滞在や接触は問題ありません

すべての検査・処置は可能
すぐに次の方を入れて大丈夫
待合で患者間のおしゃべりは慎む



シンプルかつ効果的な対応

一般病棟でのコロナ対応 (どの部屋でも対応可能です)

全職員で、シンプルかつ柔軟に対応



コロナ陽性患者と陰性患者の担当を
分ける必要はありません

対応したスタッフとロッカー室やトイレ、
休憩室などを分ける必要はありません

コロナ患者を担当した方も、日常生活に
何ら制限はありません「大丈夫」

偏見・差別を許さず、労いの姿勢

当院の空調換気・・・普通です

オフィス用途なら密に該当しない

一般病床、外来、フロア：**2回/h**

救急外来：3～10回/h

病棟陰圧室：12回/h

センター病床：27回/h

センター陰圧室：40回/h

手術室：43～71回/h

内視鏡陰圧室：4.4回/h

アンギオ室：33回/h

分娩室：30～38回/h

映画館：3回/h

新幹線：7～10回/h

旅客機：20回/h

(機械換気がない時の推定)

| 換気回数, m (回/h)* | 部屋の状況, 例など |
|------------------|----------------------|
| 0.5 | コンクリート建築(ビル, マンション等) |
| 1 | 一般木造建築(洋室) |
| 2 | 一般木造建築(和室) |
| 3 | 古い木造建築 |
| 5 | 窓やドアを常時開放 (自然換気) |

一般には機械空調よりも窓開放の方が効率的

4回の換気で室内の微粒子は99%除かれる

密な環境



室内CO₂モニター
(換気シミュレーターで推定も可能)



室外 : 400 ppm
室内 : 700 ppm

オフィスの使用で
1000ppmを超える場合
換気が悪い(< 1~2回/h)

| 換気の良否見積り区分 | 対応するCO ₂ 濃度(ppm)(*) | 説明, 推奨される対策 |
|------------|--------------------------------|--------------------------------------|
| 良い | 1,000 以下 | 良好でありこの状態を保つ |
| やや良い | 1,000 ~ 1,500 以下 | 受け入れられる限度。時々一部の窓を開けることもよい(1時間に数分間程度) |
| 悪い | 1,500 ~ 2,500 以下 | 30分に数分間程度窓を開ける(全開) またその部屋の使用は控える |
| 非常に悪い | 2,500 ~ 3,500 以下 | 常時窓を開ける(全開) またその部屋の使用は控える |
| 極めて悪い | 3,500 超 | その部屋の使用は控える |



多床室での患者間感染リスクは高い
患者→職員、職員→職員の感染はほぼない

病棟内で不意にコロナ患者が発生したら

- 慌てずに 個室へ移動（複数の場合は多床室にまとめて良い）
- 同室だった患者の健康観察（数日後にPCR）
- 病棟内の患者・職員の体調留意 → 発症時は検査
- 無症状の患者/職員への闇雲な検査や病棟閉鎖は避ける
- 効率よく適切な対策を徹底していたのであれば 非はない
（無症状職員から患者ケアによる感染は仕方ない）
- 複数発生時は、収束までマスク対応強化や面会制限も検討

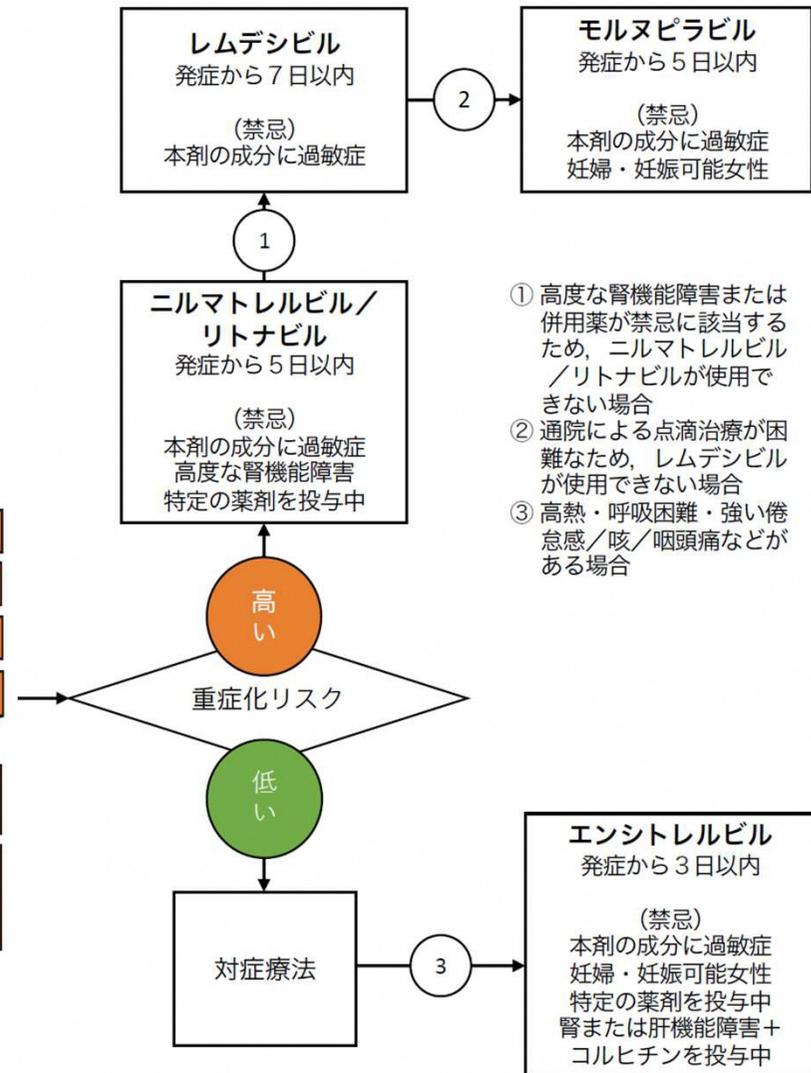


標準的な防護ができていると考え、無症状のスタッフに検査は行わない
平時から発症時の早期発見に努めれば、クラスターにならない

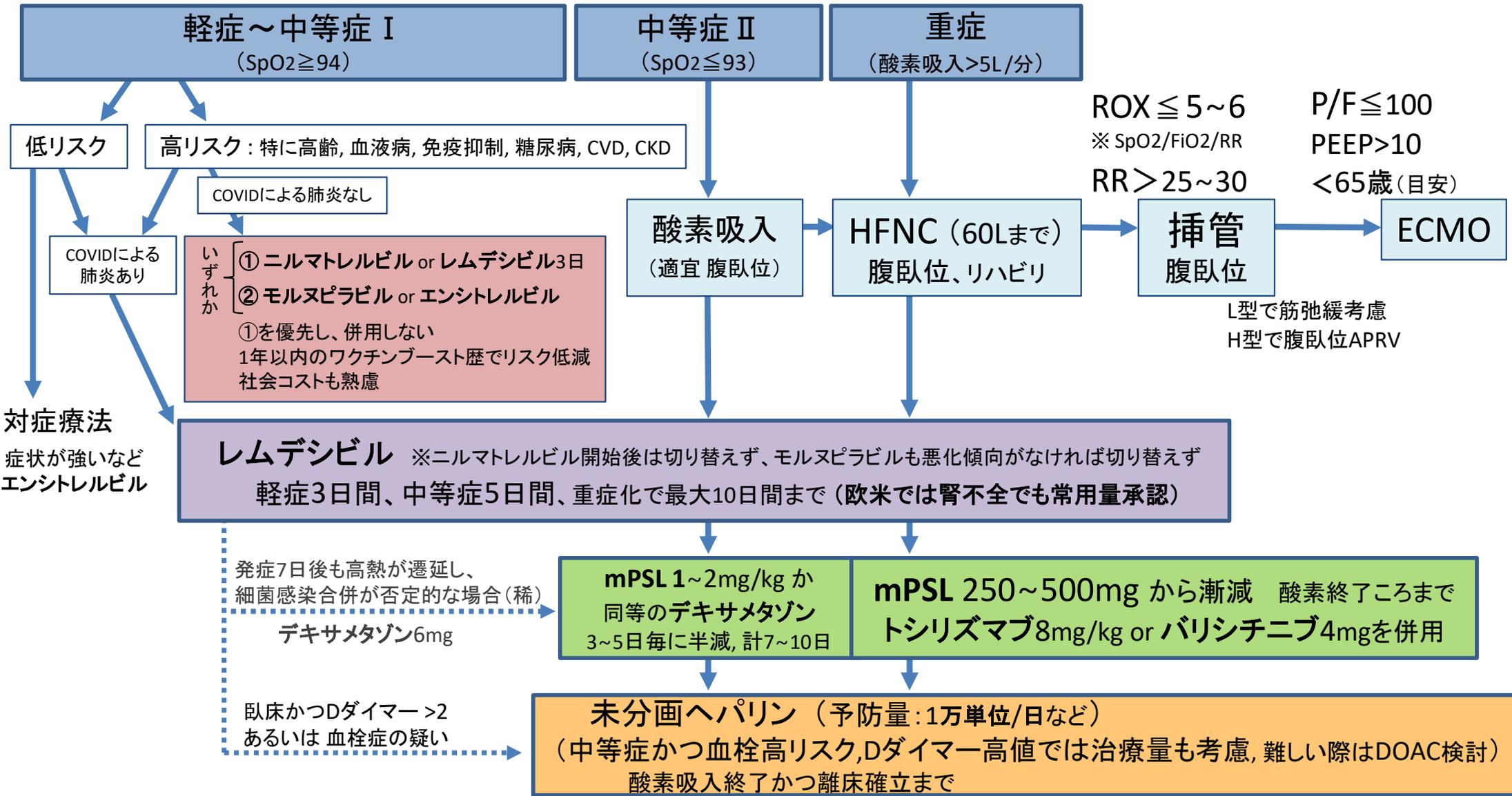
まずは自施設で治療の検討を試みましょう



| | | リスク低い | リスク高い |
|---------------------------------|----------|---------------|------------------------|
| 重症化リスク因子 (「2-2 重症化のリスク因子」参照) | 年齢 | 60歳未満 | 80歳以上 |
| | 基礎疾患等 | なし | 複数あり |
| | 基礎疾患等の管理 | 良好 | 不良 |
| 〈重症化リスク因子に加えて考慮する点〉 | | | |
| 新型コロナワクチン接種状況 | | 発症の6カ月以内に追加接種 | 未接種 |
| 症状 | | 咽頭痛・鼻汁のみ | 呼吸困難 高熱の持続 強い倦怠感 |



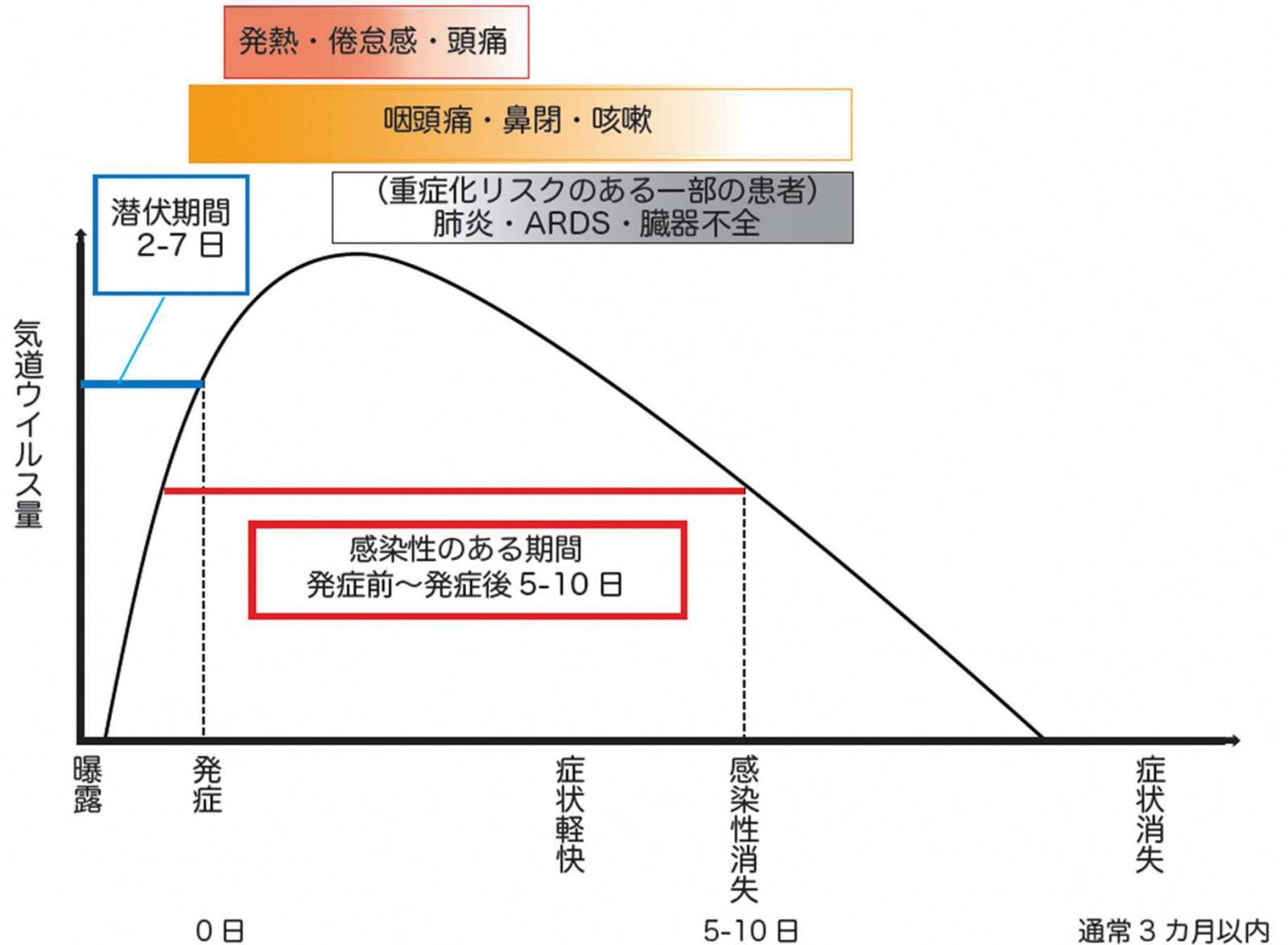
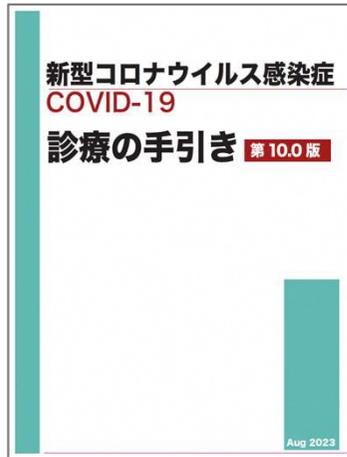
新潟市民病院 COVID-19治療ストラテジー (2023.8/25 第16版)



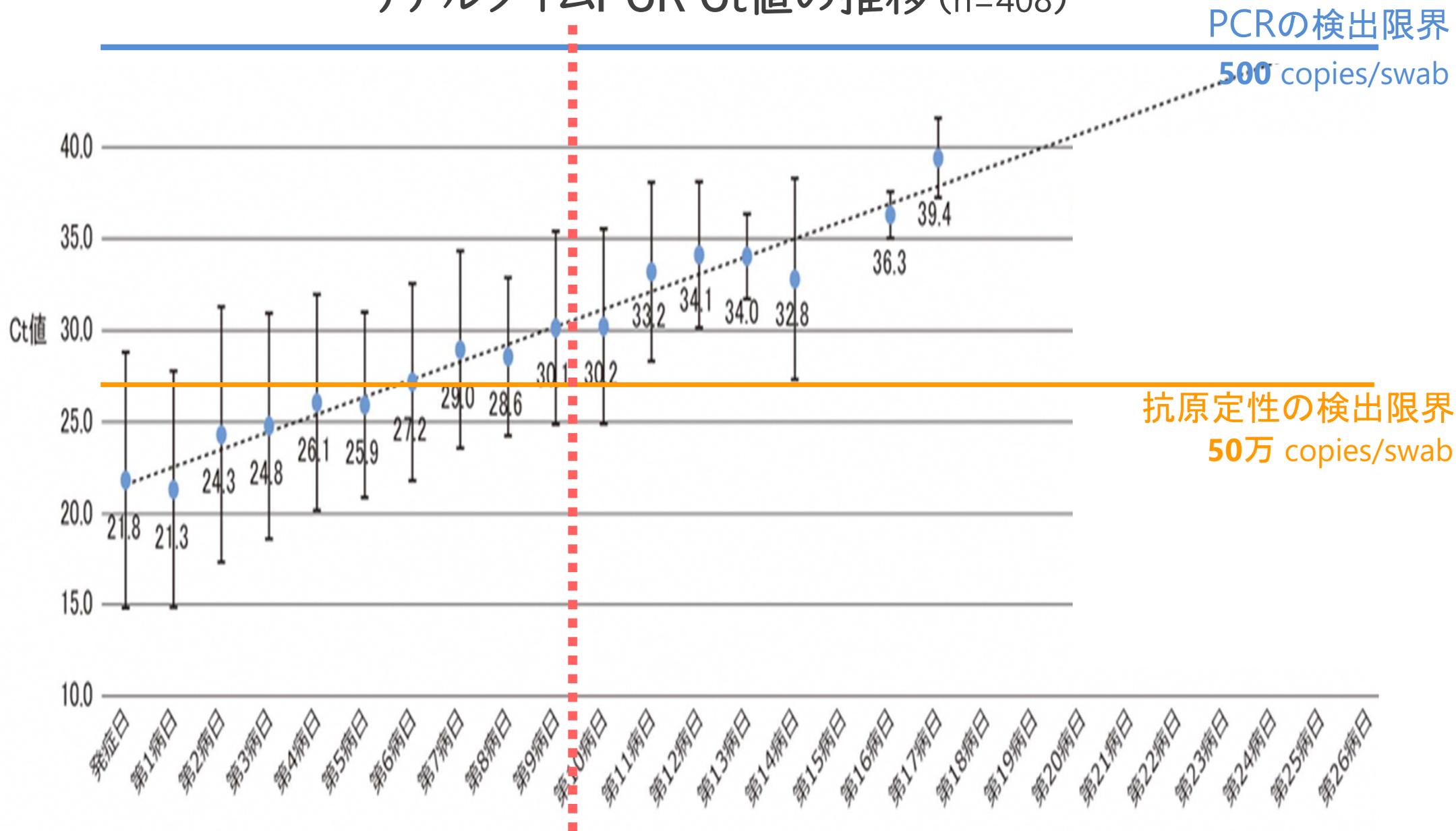
※ ニルマトレルビル, モルヌピラビルは発症後5日, エンシトレルビルは3日以内に
 ※ ニルマトレルビル, エンシトレルビルは薬物相互作用を確認
 ※ ニルマトレルビルはCCr30~60で半量に、CCr<30では避ける
 ※ モルヌピラビル, エンシトレルビル, バリシチニブは妊娠中に禁忌

※ エンシトレルビルは同意書を取得
 ※ バリシチニブ開始にはレムデシビル投与歴が必要
 ※ トシリズムブ, バリシチニブ, ヘパリンCa皮下注は限定購入

隔離期間・療養期間について

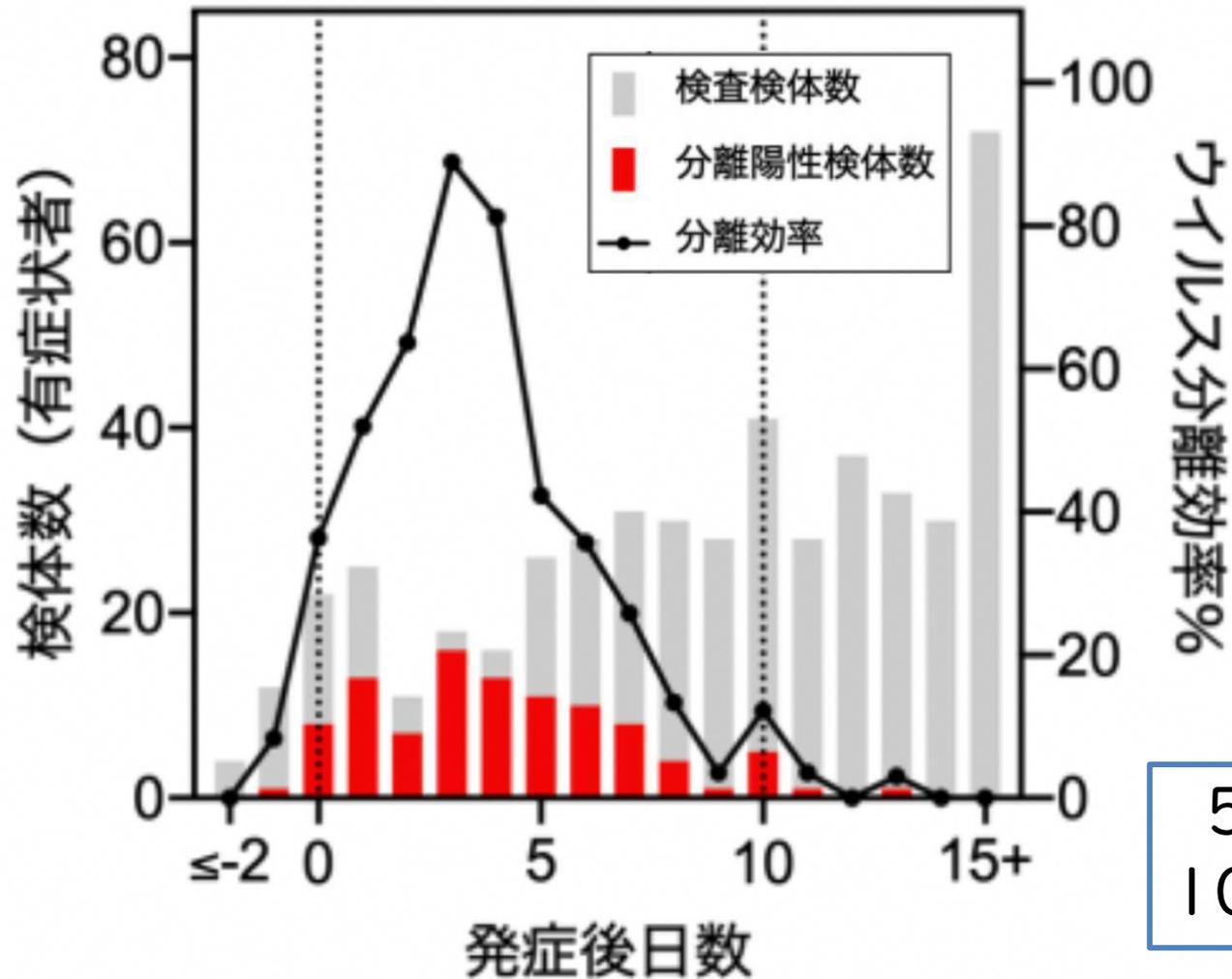


リアルタイムPCR Ct値の推移 (n=408)



RNA断片の検出は約1(～数)ヶ月ほど続くため、PCR「陰性化」を求めるべきでない

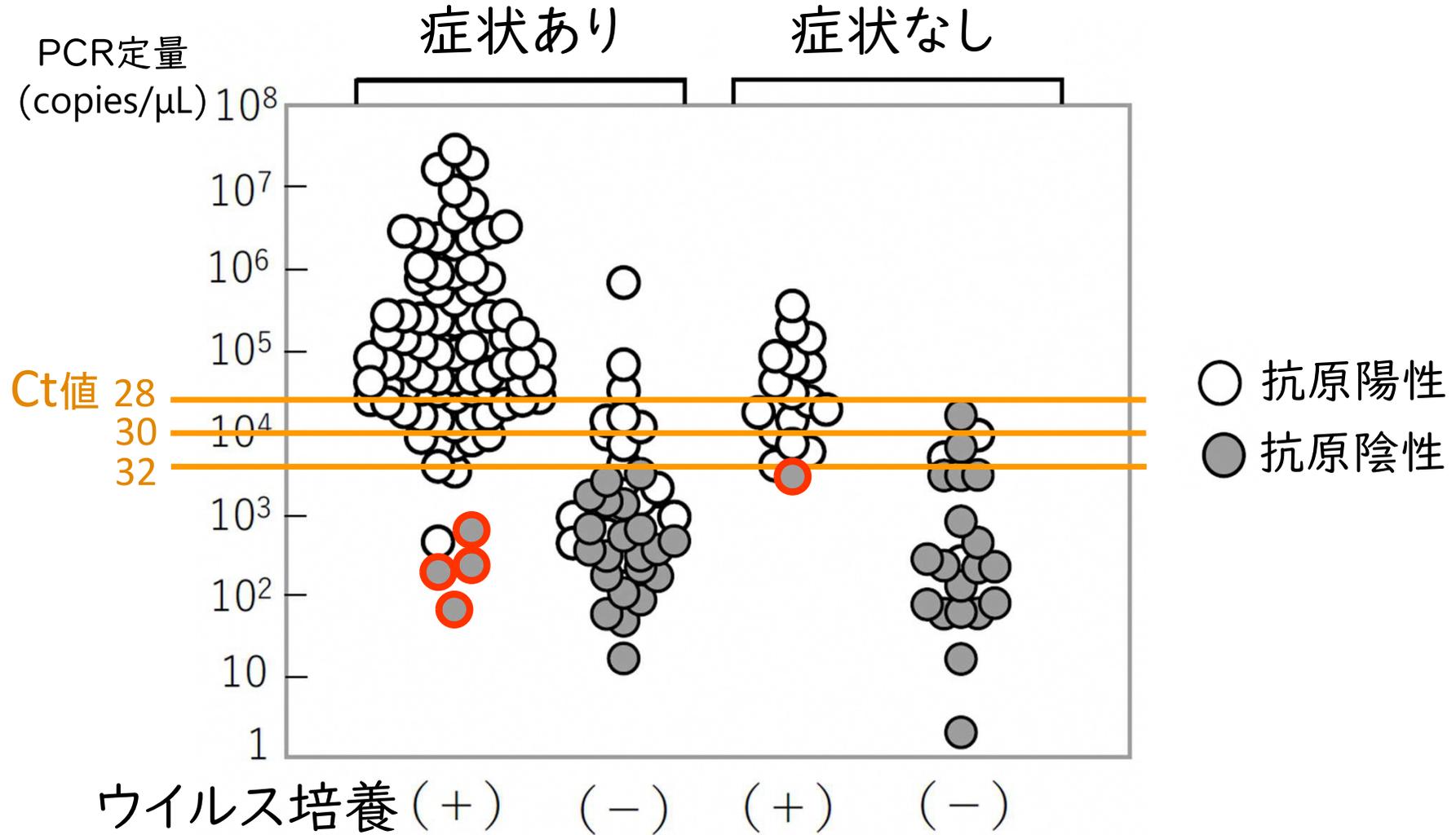
SARS-CoV-2 オミクロン株感染による新型コロナウイルス感染症の積極的疫学調査(第6報):ウイルス学的・血清学的特徴
(2022年3月14日)



5日間は高リスク
10日間前後は注意

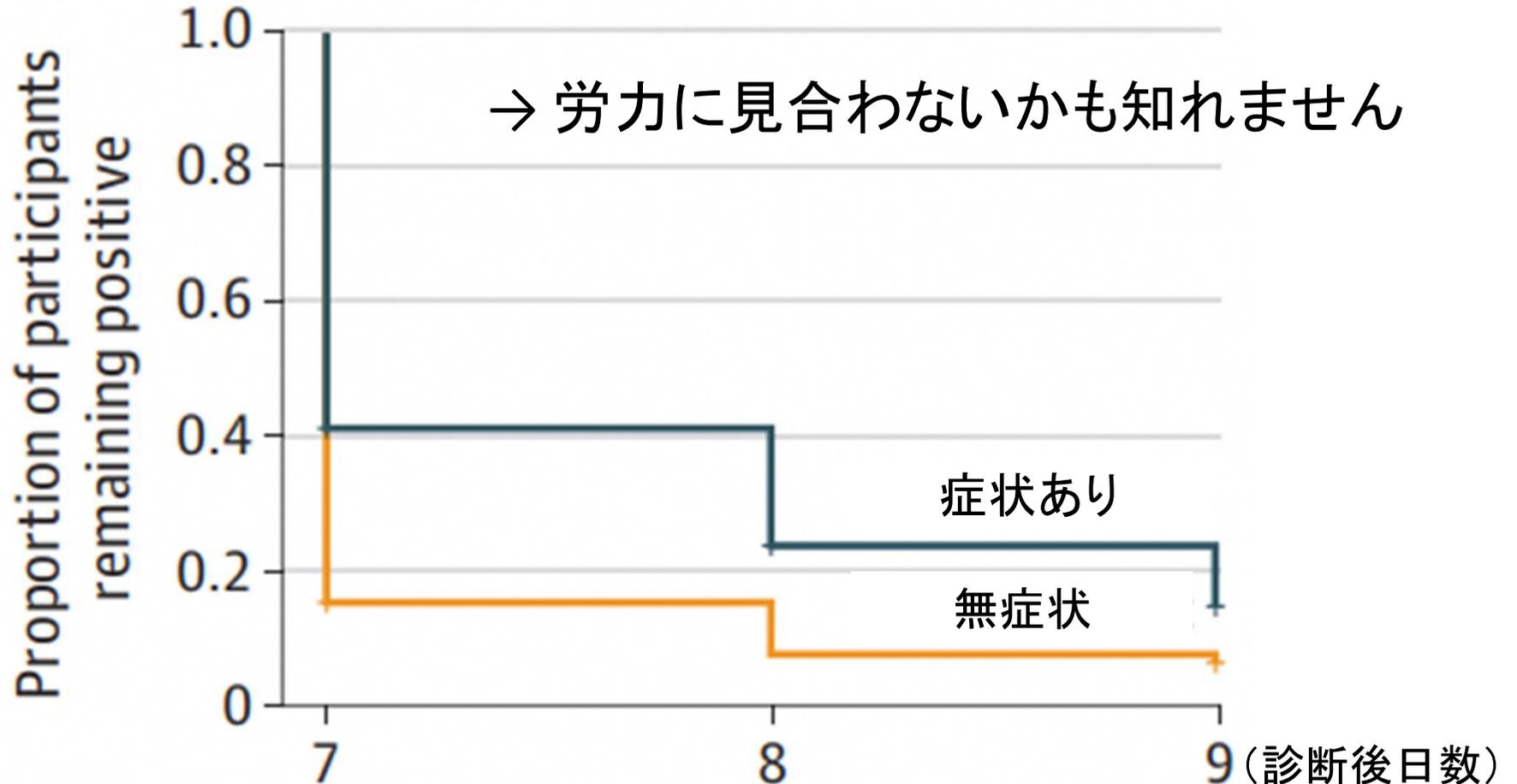
オミクロンでは潜伏期が短縮、ウイルス排泄のピークはやや遅い
発症時に急いで抗原検査を実施しても陰性となりがち
ウイルス排泄期間は著変なし(ワクチンや無症状で短縮、重症例・血液疾患等では長期)

回復期の抗原陰性化は感染性否定に使えるか



抗原陰性化による隔離短縮を試みた研究 (264名のアスリート、オミクロン株)

(抗原陽性の割合)



当院の対応 (2023.10)

- 濃厚接触者は注意しながら出勤(検査なし)
- 感染職員は7日間の療養後、注意して出勤(検査なし)
- 院内患者隔離解除は(7~)10日 (Ct値 \geq 30)

コロナ対応は、「大部屋で陰性者と一緒に療養しないこと」だけ

コロナであっても大丈夫

- 標準的対策の底上げ → 職員の院内感染は起こらない
すべての処置・ケアは可能
- 多床室は大切に使う → 患者さんの防備は万全でない
発症時の早期発見対応

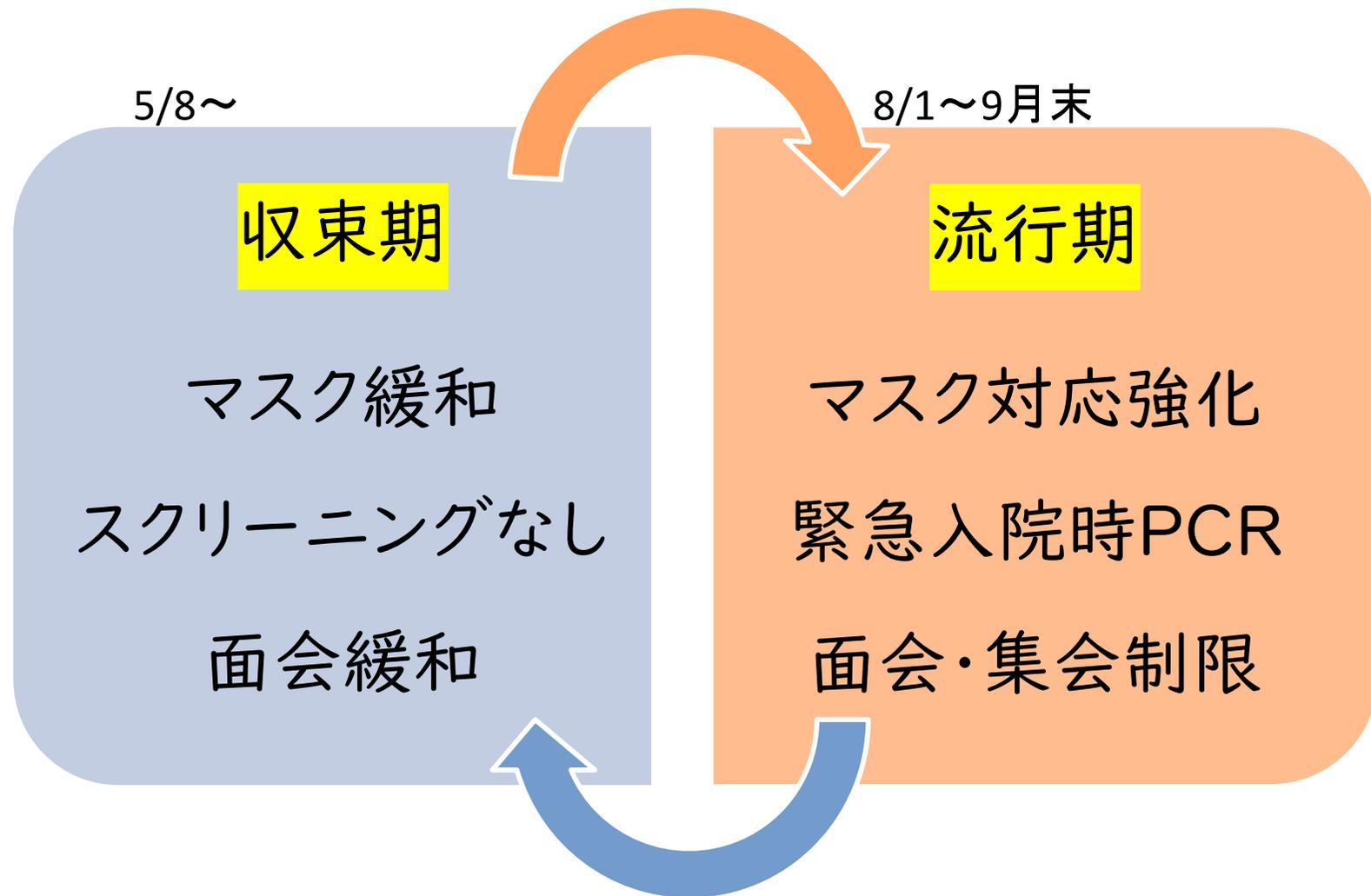
少し考えてみましょう

陽性者の診察・検査・手術の延期理由は正当？
(患者さんに不利益はないか)

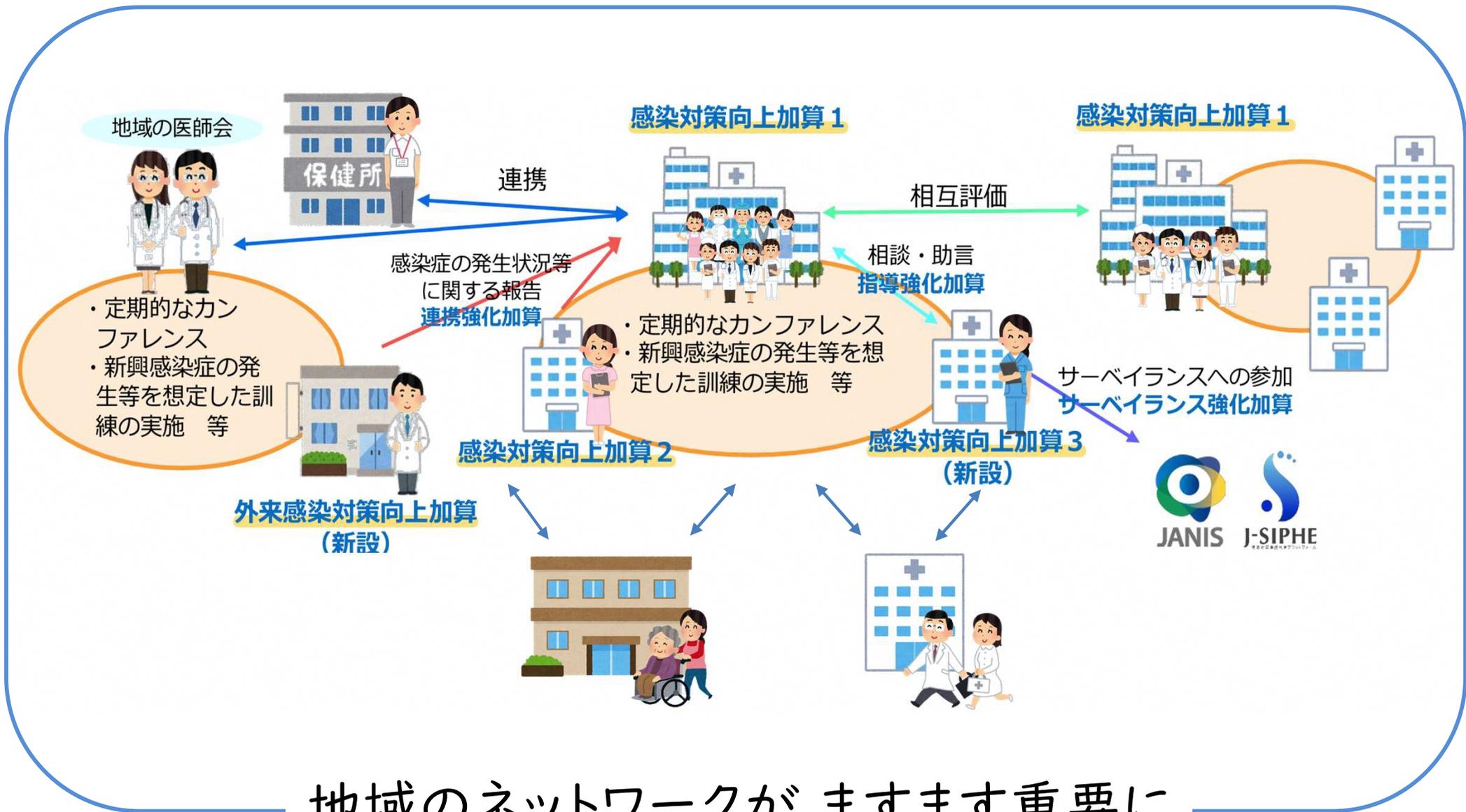
転院前のPCR陰性を要望？

「絶対に」大丈夫なんですか？という質問

コロナ回復者は、むしろ当分は安全です



病原性・感染力、社会の受け止め方なども踏まえ、
対策の尺度も **しなやかに** 調整を続けていく



ポストコロナの感染対策 まとめ

- 特別対応から、Common Diseaseに移行
- コロナか非コロナかに拘らず、標準的対応を底上げ
- 効率よく 負担の少ない柔軟な対応を促進しましょう