



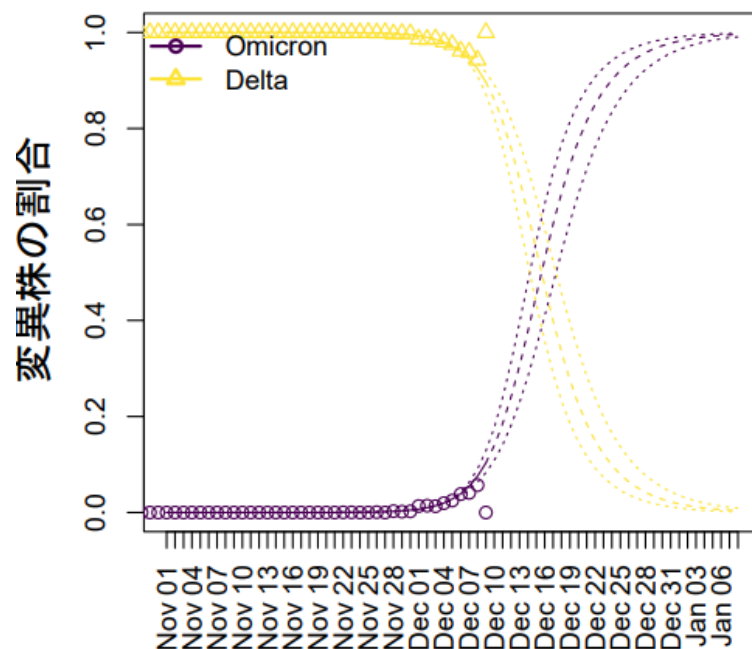
オミクロン特性に基づく対応転換

神奈川県 医療危機対策本部室

2021.12.27

Omicron株の割合予測(Denmark)

(前回からのUpdate)



Delta株と比べた実効再生産数の倍率

Parameter	R_{RI}	95%CI
Omicron	3.19倍	2.28–3.61倍

GISAIDのDenmarkの株(11/1~12/9)を解析した結果。

12月28日前後にOmicron株が95%を超えていると予想される。

AMED伊藤班(JP20fk0108535) 共同研究

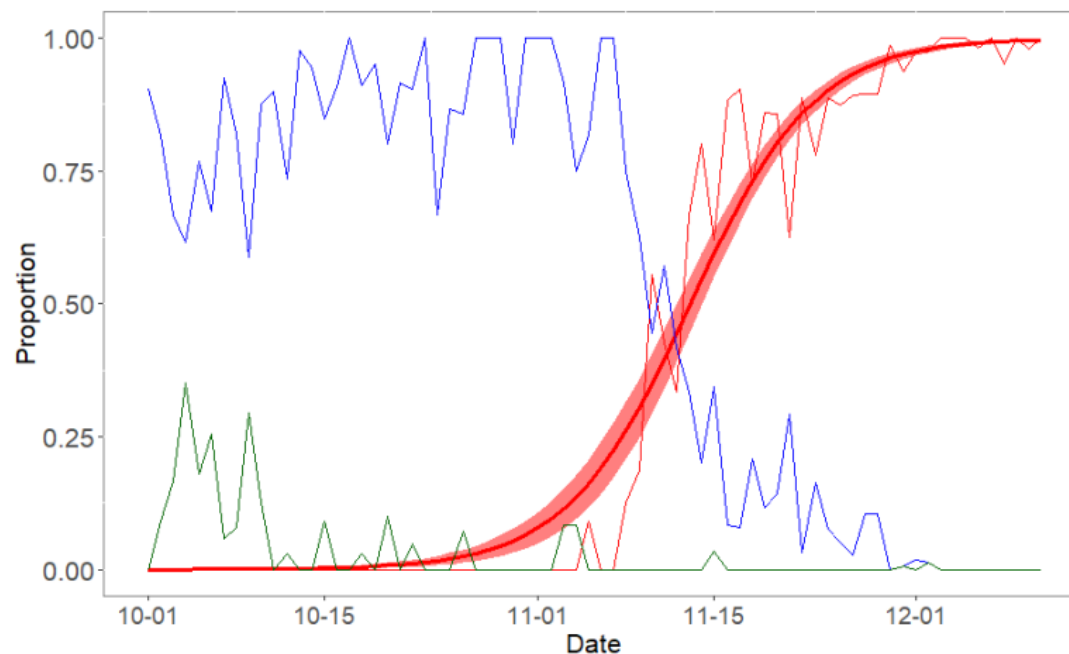
71

Ito, Piantham, Nishiura, *Eurosurveillance*, doi:10.2807/1560-7917.ES.2021.26.27.2100570

(2021.12.22アドバイザリーボード西浦先生資料)



南アフリカ共和国におけるオミクロン株の置き換わりの状況：12月21日時点



**1か月で置き換わった
(デルタ株は2.5カ月かかった)**

South Africa: data source, NICD, GISAID

(2021.12.22アドバイザリーボード鈴木先生資料)

倍加時間、実効倍加時間の推定

()内は95%信頼区間

国	利用可能データ	使用データ	倍加時間(日数) (すべて使用) ※11/25からの累積を 加味	実効倍加時間(日数) (直近7日)	実効倍加時間(日数) (直近14日)
デンマーク	2021/11/25-12/15	オミクロン株陽性例	1.50 (1.49, 1.51)	1.31 (1.27, 1.36)	1.55 (1.53, 1.57)
南アフリカ	2021/11/25-12/19	全てのケース	3.15 (3.05, 3.28)	1.64 (1.46, 1.98)	2.23 (2.01, 2.44)
イギリス	2021/11/25-12/17	S遺伝子ドロップアウト	1.78 (1.76, 1.80)	1.21 (1.12, 1.35)	1.41 (1.37, 1.45)

※倍加時間: 利用可能データの全期間での倍加時間(累積感染者数が倍増するまでに要する時間)
 ※実効倍加時間: 最近7日間や最近14日間など時刻と共に変化する倍加時間(ここでは最新値を提示)

$$E(C(t)) = C_0 2^{\frac{t}{T_d}}$$

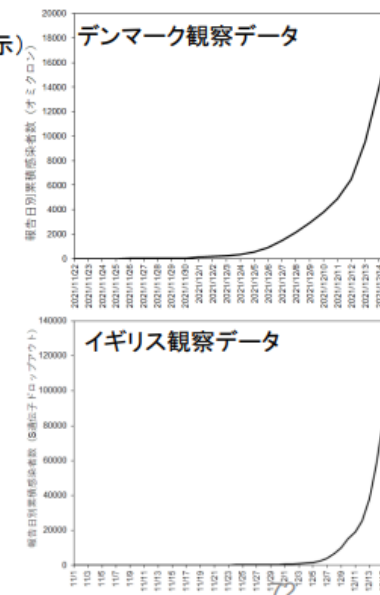
C(t): 累積感染者数、C0: 初日データ(観察値を使用)
 t: 時刻(最初の日からの経過日数)、Td: 倍加時間(推定したもの)
 E(.): 期待値

■考察:

オミクロン株の流行が開始したと考えられるデンマーク、イギリスの倍加時間は極めて短く、これまでのCOVID-19で類を見ない速度で増加している。南アフリカで鈍化がみられ始めている。

■限界・留意点

- ① ゲノム・確定診断例共に診断バイアスや検査頻度の影響を受ける
- ② 今後、経時的な観察と追跡調査が必要である
- ③ S遺伝子欠損など、より有用な情報の分析も求められる



72

データ資料: デンマーク政府公表資料、南アフリカNICD、UK Health Security Agency
 (2021.12.22アドバイザリーボード西浦先生資料)

推定のための参照研究(2) (Cont')

Table 1: Estimated vaccine efficacy against mild disease, severe disease and death for the AZ-PF and PF-PF vaccine regimens as a function of time since dose 2 or booster. Estimates are shown for the Delta variant and the Omicron variant. Values shown are the posterior median and 95% credible intervals. pd2 = post dose 2; pb = post booster.

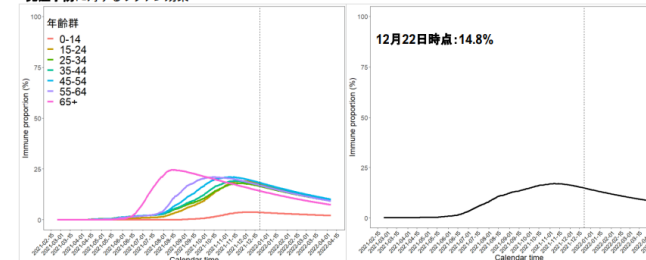
Vaccine	Variant	90d pd2	180d pd2	30d pb	60d pb	90d pb
<i>Efficacy against mild disease</i>						
AZ-PF	Delta	39 (37.9-40.6)	18.9 (17.3-22.2)	86.4 (85.4-87.4)	81.2 (79.7-82.7)	74.7 (72.4-76.8)
AZ-PF	Omicron	8.6 (7.1-10.6)	3.3 (2.7-4.4)	48.4 (43.1-53.5)	38.9 (33.9-44)	30.2 (25.8-35)
PF-PF	Delta	61.6 (60.2-62.9)	36.9 (34.3-41.3)	86.4 (85.4-87.4)	81.2 (79.7-82.7)	74.7 (72.4-76.8)
PF-PF	Omicron	19.1 (15.9-22.7)	7.9 (6.4-10.2)	48.4 (43.1-53.5)	38.9 (33.9-44)	30.2 (25.8-35)
<i>Efficacy against severe disease</i>						
AZ-PF	Delta	80.2 (79.4-81.3)	59.6 (57.1-64.3)	97.6 (97.4-97.8)	96.5 (96.1-96.8)	94.9 (94.3-95.5)
AZ-PF	Omicron	37.3 (32.3-42.9)	17.8 (14.8-22.4)	85.5 (82.6-87.9)	80.1 (76.3-83.2)	73.2 (68.6-77.3)
PF-PF	Delta	91 (90.5-91.5)	78.7 (76.7-81.7)	97.6 (97.4-97.8)	96.5 (96.1-96.8)	94.9 (94.3-95.5)
PF-PF	Omicron	59.8 (54.3-65.1)	35.2 (30-41.7)	85.5 (82.6-87.9)	80.1 (76.3-83.2)	73.2 (68.6-77.3)
<i>Efficacy against death</i>						
AZ-PF	Delta	88.3 (87.7-89.1)	73.4 (71.2-77.1)	98.7 (98.6-98.8)	98.1 (97.9-98.3)	97.2 (96.9-97.5)
AZ-PF	Omicron	52.6 (47.1-58.4)	28.9 (24.5-35.1)	91.7 (89.9-93.2)	88.3 (85.8-90.3)	83.7 (80.4-86.5)
PF-PF	Delta	95 (94.6-95.3)	87.4 (86-89.3)	98.7 (98.6-98.8)	98.1 (97.9-98.3)	97.2 (96.9-97.5)
PF-PF	Omicron	73.6 (68.9-77.7)	50.4 (44.6-57.4)	91.7 (89.9-93.2)	88.3 (85.8-90.3)	83.7 (80.4-86.5)

<https://www.imperial.ac.uk/mrc-global-infectious-disease-analysis/covid-19/report-48-global-omicron/>

76

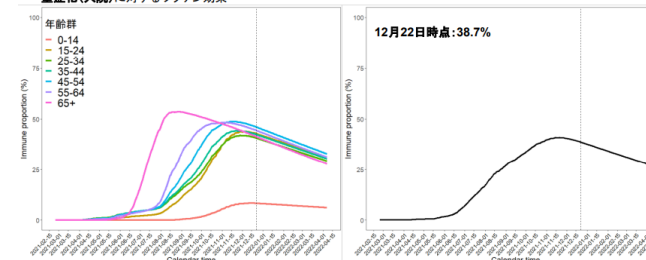
(2021.12.22アドバイザリーボード西浦先生資料)

発症予防に対するワクチン効果



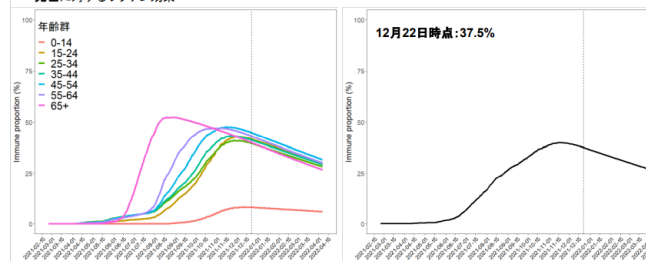
オミクロン株に対するワクチン効果とその減弱の推定値参考:
[GitHub: golding/neu5z efficacy_modeling_SARS-CoV-2_vaccine_efficacy_from_antibody_titres_and_impact_of_waning_and_variants_on_transmission](https://github.com/golding/neu5z efficacy_modeling_SARS-CoV-2_vaccine_efficacy_from_antibody_titres_and_impact_of_waning_and_variants_on_transmission)

重症化(入院)に対するワクチン効果



オミクロン株に対するワクチン効果とその減弱の推定値参考:
[GitHub: golding/neu5z efficacy_modeling_SARS-CoV-2_vaccine_efficacy_from_antibody_titres_and_impact_of_waning_and_variants_on_transmission](https://github.com/golding/neu5z efficacy_modeling_SARS-CoV-2_vaccine_efficacy_from_antibody_titres_and_impact_of_waning_and_variants_on_transmission)

死亡に対するワクチン効果



オミクロン株に対するワクチン効果とその減弱の推定値参考:
[GitHub: golding/neu5z efficacy_modeling_SARS-CoV-2_vaccine_efficacy_from_antibody_titres_and_impact_of_waning_and_variants_on_transmission](https://github.com/golding/neu5z efficacy_modeling_SARS-CoV-2_vaccine_efficacy_from_antibody_titres_and_impact_of_waning_and_variants_on_transmission)

中和抗体薬の効果

カシリビマブ及びビムデビマブ
(ロナプリーブ™)

無効

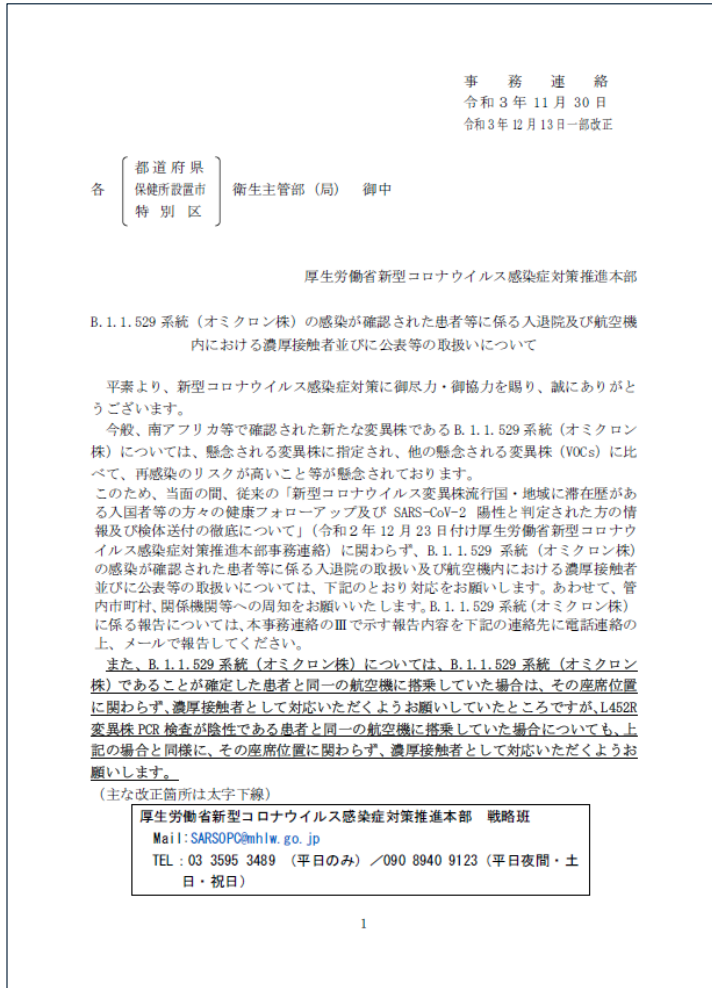
ソトロビマブ
(ゼビュディ™)

有効

しかし、ソトロビマブ（ゼビュディ™）は…

- ・ **流通量少ない**
- ・ **濃厚接触者に対する投与適応ない**

1-1 オミクロン変異に対する国の方針



令和3年11月30日厚労省事務連絡、12月13日一部改正
「B.1.1.529 系統（オミクロン株）の感染が確認された患者等に係る入院及び航空機内における濃厚接触者並びに公表等の取扱いについて」

国の方針

1. 新規感染者全検体のゲノム解析
2. デルタ株確定患者以外の入院・個室管理
3. 濃厚接触者は原則宿泊施設で待機

が、示された

1-4 オミクロン変異に対する神奈川県への対策

	フェーズ	① 帰国者から陽性発生	② 帰国陽性者の濃厚接触者から陽性	③ ②の同居家族から陽性	④ 市中で陽性者発生初期	⑤ 市中感染拡大
保健所調査	患者	深堀積極的疫学調査				積極的疫学調査
	濃厚接触者	My SOS(厚労省)による追跡+宿泊施設観察	My SOS(厚労省)による追跡+宿泊施設観察	My SOS(厚労省)による追跡+宿泊施設観察	My SOS(厚労省)による追跡+宿泊施設観察	My SOS(厚労省)による追跡毎日健康観察
検査	患者	—	—	—	このタイミング!?	—
	濃厚接触者	2日に1度定期検査	2日に1度定期検査	2日に1度定期検査		2日に1度定期検査
入退院・隔離	患者	入院*1	入院*1	入院*1	入院*1	入院・自宅宿泊療養、退院基準緩和
	濃厚接触者	施設待機*2	施設待機*2	施設待機*2	施設待機*2	通常対応
スクリーニング		海外から帰国者のゲノム	海外から帰国者のゲノム	海外から帰国者のゲノム	海外から帰国者のゲノム	5~10%ゲノム解析 40%株のPCR検査
報道		県	県	県	県	県

α 神奈川県が待機対策をするフェーズ

- *1 個室入院、PCR2回確認退院
- *2 適応患者に中和抗体薬投与

β 発生の仕方、規模、宿泊療養のキャパなどから状況判断をするフェーズ

検査手法の確立の状況次第

	現在		今後
入院基準	オミクロン株全員	➔	スコアによる入院分け 〔低スコアの場合には 宿泊・自宅療養〕
退院基準	PCR検査での陰性を 2回連続確認		10日間経過後

	経過措置
入院基準	スコアによる入院分け 〔低スコアの場合には 宿泊療養 〕
退院基準	PCR検査での陰性を 2回連続確認

できるか？

- 県内で市中感染者が発生した日をDay1とした。
- デルタ株患者は増加せず（12月23日の36人で固定）、**オミクロン患者のみが増加**する。
- **前日比1.412倍で増加**する（**2日で2倍**。英国で実際に確認された増加率に基づく）

◇ (図1) 今後の新規感染者数の推移

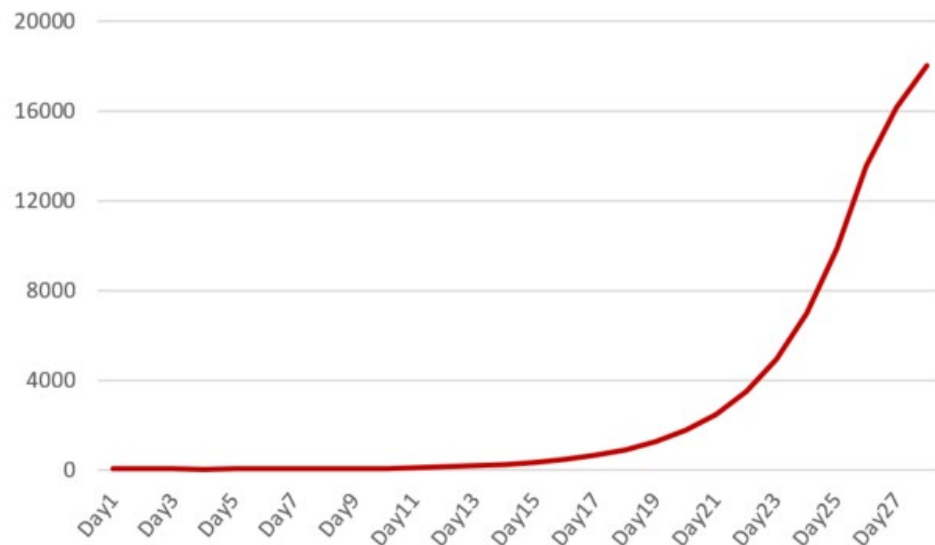


今後の入院者数の推移シミュレーション（1）

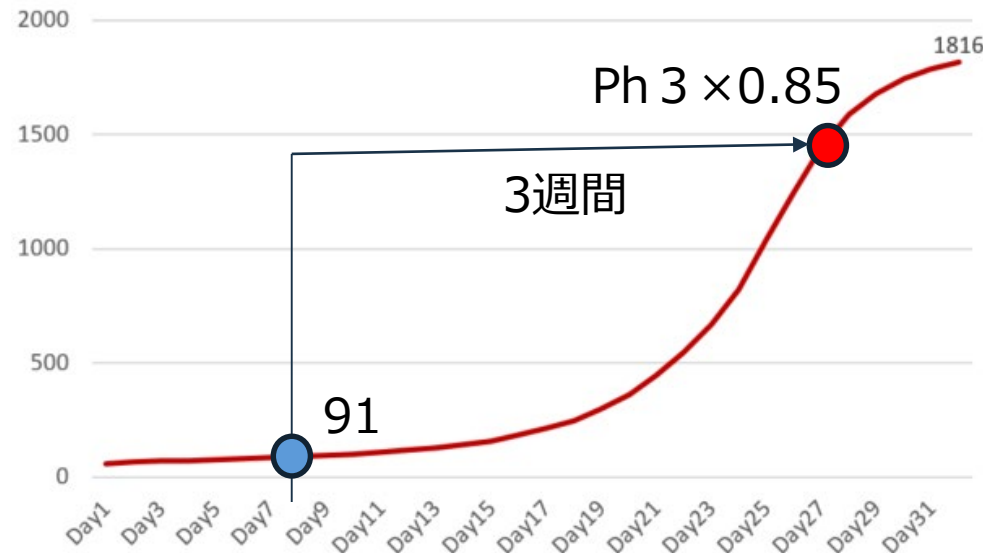
○神奈川県における第3波の入院データに基づき、新規発生患者の年代別割合、新規入院者の年代別割合、年代別重症化率、平均在院日数（直近3カ月データ）の各パラメータから試算。

○Day1=県内で市中感染者が発生した日

◇（図2）全員入院+陰性確認2回



◇（図3）入院基準スコア制+各年代の平均在院日数で退院

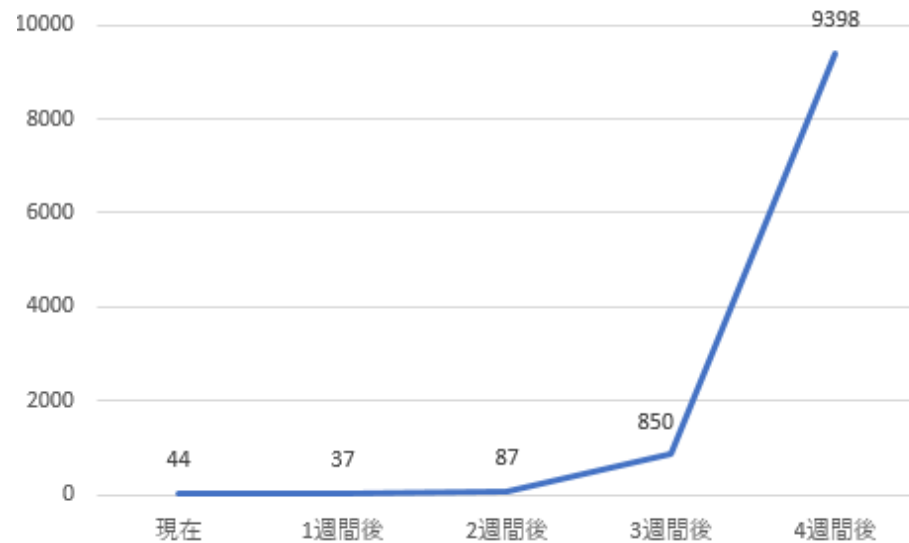


今後の入院者数の推移シミュレーション（2）

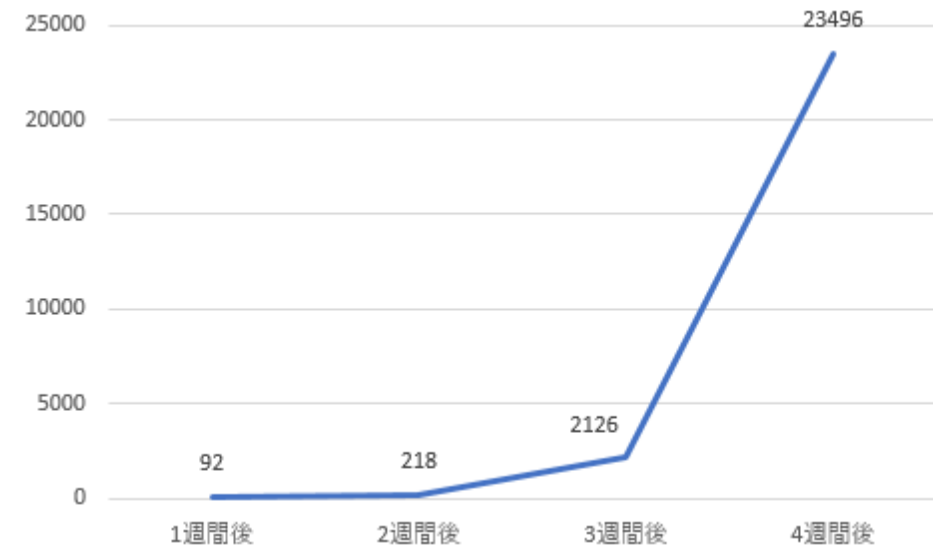
- 国からレベル判断の参考に用いるために提供された医療需要の予測ツールを用いて、オミクロン株を考慮した今後の「**（図4）酸素投与を要する人数**」及び「**（図5）必要と思われる確保病床数**」の推移を算出した。
- **新規感染者数（デルタ株含む）が前日比1.412倍で増加**した場合。

（2021年12月23日現在）

◇ **（図4）酸素投与を要する人（重症者を含む）の推移**

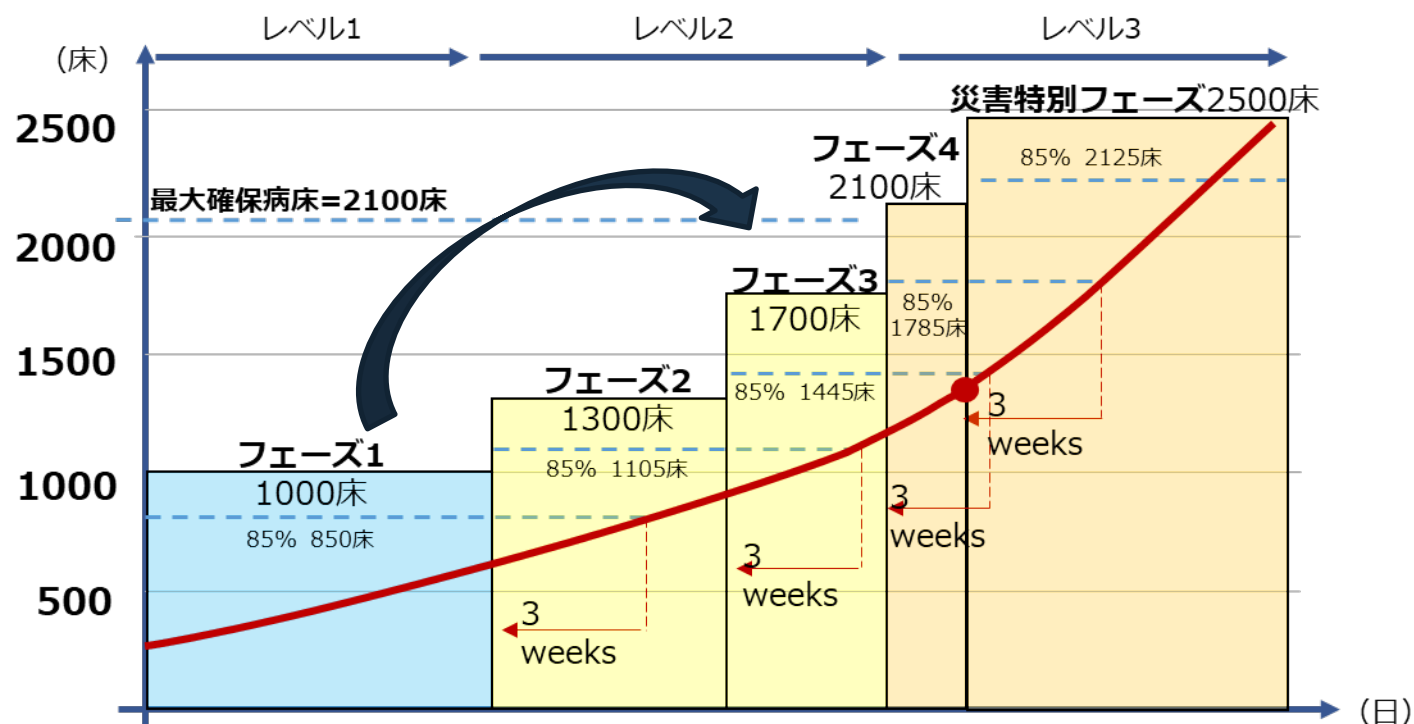


◇ **（図5）必要病床数（酸素需要者の2.5倍）**



より早期に病床確保フェーズを引き上げる必要

- 病床拡大時に2段階アップPh1からPh3へ



オミクロン変異の新規患者発生が**3日平均20人/日**発生（入院患者約100人に相当）した場合…



2週間後に起きうる
最悪シナリオ…

- ① 新規患者 **約3000**人/日
- ② 入院患者 **約800**人

水際対策から市中对策への転換のタイムリミット

必要な対応の転換

1. オミクロン変異患者全員入院対応方針を終了、個室/分離管理中止
⇒**基準に基づいた入院・自宅宿泊療養**
2. オミクロン変異患者の退院基準（2回連続PCR陰性確認）を終了
⇒**10日間での療養解除**
3. 検疫における濃厚接触者管理を終了
4. 検疫滞留施設用に貸出している宿泊施設を返還してもらい、患者の宿泊施設に転換
5. 病床確保フェーズを1から3（レベル1から2）へ引き上げ

- ① 救急外来、発熱等医療機関受診件数 激増
- ② 入院患者数（特に高齢者）の増加
- ③ 自宅宿泊療養患者の増加

医療・公衆衛生（保健所・行政）の
負荷が増大

年末年始に必要な準備

1. 外来機能の拡充
2. 病床確保フェーズ2段階アップ
（Ph1⇒3、レベル1⇒2）
3. 健康観察体制拡充

参考) 新たなレベル分類と病床確保フェーズとの関係整理表

レベル(L)		状況	病床確保フェーズ(Ph) ※1	レベルアップ基準(案) ※2	レベルダウン基準(案) ※2	具体的対策 ※3
L4	避けたいレベル	一般医療を大きく制限しても、新型コロナへの医療に対応できない。		【L3→L4】 災害特別フェーズでの対応も困難になったとき	—	
L3	対策を強化するべきレベル	一般医療を相当程度制限しなければ新型コロナへの医療対応ができず、医療が必要な人への適切な対応ができなくなる。	「災害特別フェーズ」 最大確保病床2100床+400床 うち重症210床+60床	【L2→L3】 Ph4に引き上げ	【L4→L3】 ①現在の入院者数がピークアウト傾向 ②救急搬送困難事例数が減少傾向	【医療提供体制】 ○一般医療の延期(通知による) ○入院基準をSpO2基準に変更 ○緊急酸素投与センター稼働 ○早期処方指針 ステロイド処方段階 【社会への要請】 ○ワクチン検査パッケージ停止
			Ph 4 最大確保病床 2100床 うち重症210床			【医療提供体制】 ○一般医療の延期(医療機関裁量) 【社会への要請】 ○緊急事態宣言
L2	警戒を強化するべきレベル	一般医療・新型コロナへの医療への負荷が生じているが、病床拡大により医療が必要な患者への医療提供ができている。	Ph 2/3 確保病床1300~1700床 うち重症130~160床	【L1→L2】 Ph2に引き上げ	【L3→L2】 Ph3に引き下げ	【社会への要請】 ○まん延防止等重点措置[Ph3]
L1	維持すべきレベル	一般医療が確保され、新型コロナ医療にも対応可能。	Ph 1 確保病床1000床 うち重症100床	【L0→L1】 Ph1に引き上げ	【L2→L1】 Ph1に引き下げ	
L0	感染者ゼロレベル	新規陽性者ゼロを維持できている。	Ph 0 確保病床120床 うち重症20床	—	【L1→L0】 Ph0に引き下げ	

※1 病床確保フェーズの引き上げの考え方:入院患者数の増加傾向が継続し、各フェーズの確保病床の85%を超えることが想定される3週間前に上のフェーズに引き上げる。

病床確保フェーズの引き下げの考え方:入院患者数の減少傾向が継続し、仮に再上昇しても3週間の猶予があると想定される場合に下のフェーズに引き下げる。

※2 レベルアップ基準、レベルダウン基準については、上記表記載の基準を原則とするが、その他の要素を含めて総合的に考慮し、決定することとする。

※3 個々の具体的対策を講じる時期については、変異株の特性、新規発生患者・入院者数の状況等を総合的に考慮し、柔軟に対応することとする。



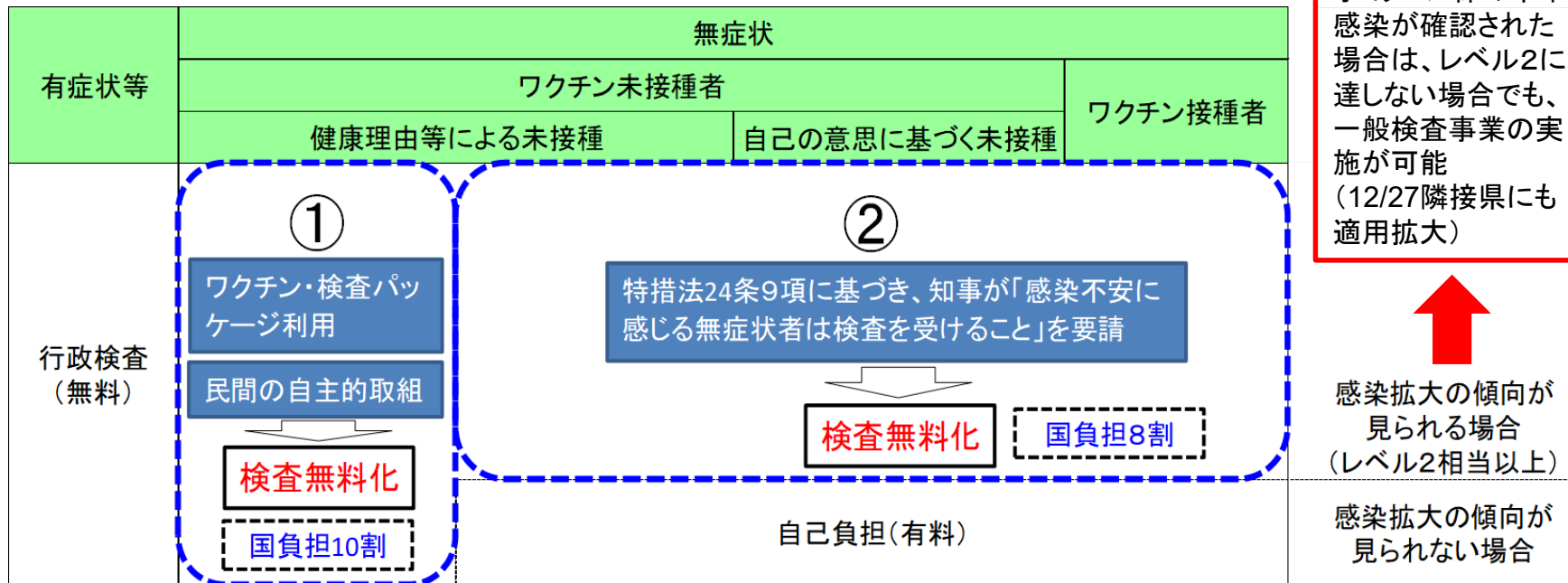
無料検査の拡大

(感染拡大傾向時の一般検査事業の適用)

令和3年12月27日 会議資料
神奈川県健康医療局

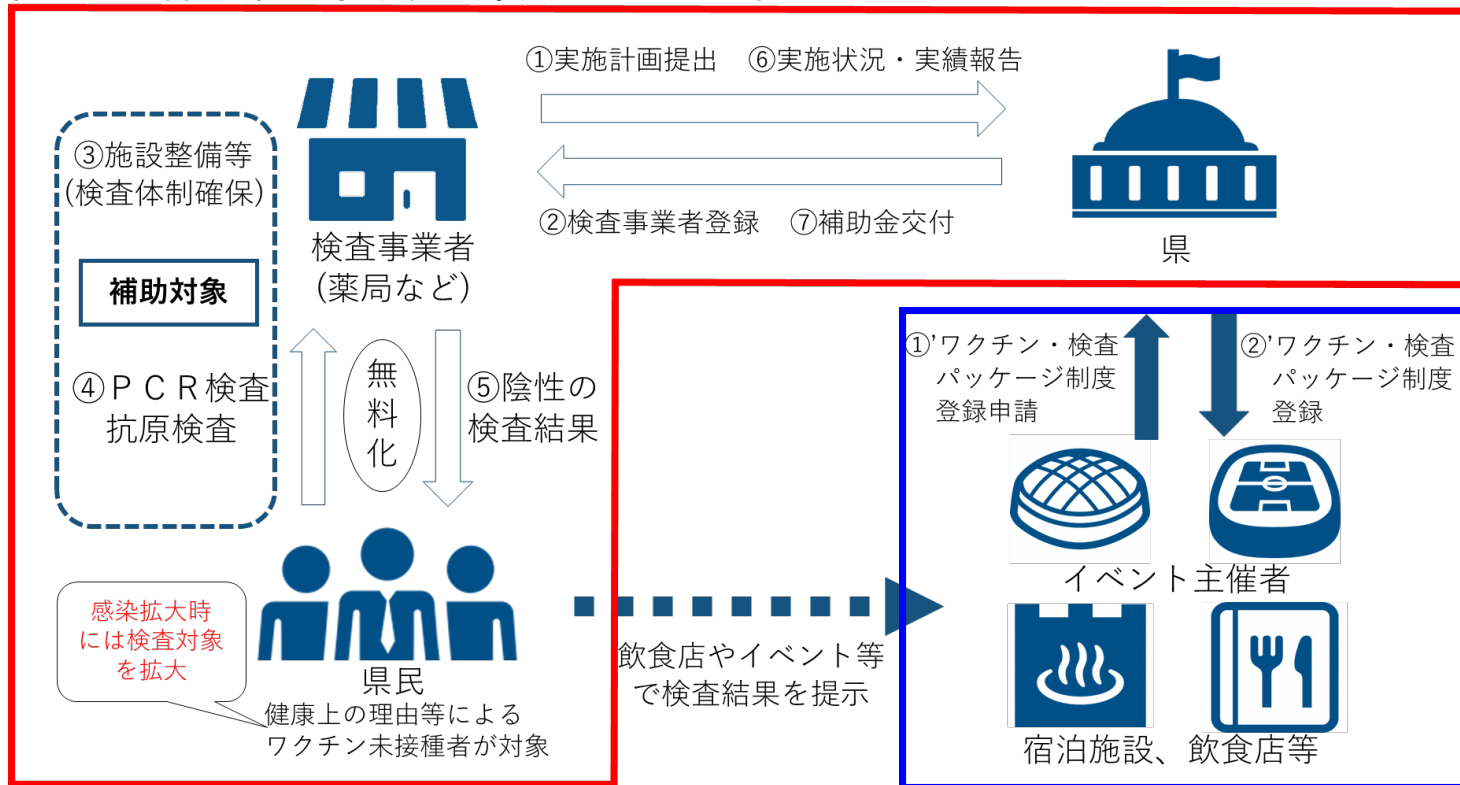
1 無料検査の仕組み

- 感染拡大防止と経済社会活動の両立を図るため、
 - ①「ワクチン・検査パッケージ」等の活用に必要な検査
 - ② 感染拡大傾向時に県が要請する無症状者の検査を無料で受けられる体制を整備する。



2 検査の流れ

- ワクチン・検査パッケージ制度(事業者登録等)
- 検査の無料化(検査事業者登録、補助金交付等)



3 検査の種類

	検査事業者区分	検査法	補助額	
PCR検査等 (LAMP法 抗原定量検査含む) ※有効期限 3日 採取日 + 3日	医療機関 薬局 衛生検査所等 VTP制度登録事業者※	検体(唾液に限る) を本人が採取する際に立ち会い、検体を検査機関等に送付(検査結果は検査機関等から本人に通知)	1件あたり①+② ①仕入額 (上限8,500円) ※医療機関が他に検査を委託する場合は、12月31日以降上限7,000円	検査体制整備 (初期投資) 上限130万円
	医療機関	事業者(医療機関)が検体(鼻咽頭ぬぐい液、鼻腔ぬぐい液、唾液)を採取し、検査を実施 検査結果を本人に通知 (検体と検査機関等に送付する場合は、検査機関等から本人に通知)	②各種経費 (一律3,000円)	
抗原定性検査 ※有効期限 1日 採取日 + 1日	医療機関 薬局 衛生検査所等 VTP制度登録事業者※	検体(鼻腔ぬぐい液に限る) を本人が採取し、検査を行う際に立ち会い、検査結果の読取りを実施 検査結果を本人に通知	1件あたり①+② ①仕入額 (上限3,000円) ※12月30日までは、上限3,500円	
	医療機関	事業者(医療機関)が検体(鼻咽頭ぬぐい液、鼻腔ぬぐい液)を採取し、検査と結果の読取りを実施 検査結果を本人に通知	②各種経費 (一律3,000円)	

※VTP制度登録事業者が行う場合は、当該事業者の事業に関連して行う事業に限る

(12月27日時点)

検査開始日	箇所数
12月27日(月)～	217箇所
1月4日(火)～	221箇所
1月5日(水)～	223箇所
1月6日(木)～	224箇所
1月11日(火)～	227箇所

検査拠点については、
現在、関係団体と調整を進め、
さらに拡大予定

※最終的に400か所以上の確保を目指す

一般検査の開始時期

- ・国との事前協議が整い次第、開始
- ・対象範囲

感染の不安を感じている県民(県内在住者) ※新型コロナの症状がない方
(期間は、1月31日まで)