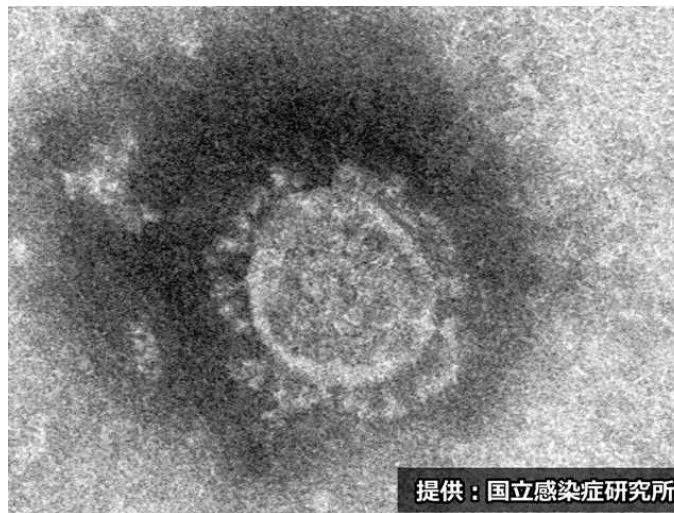


新型コロナウイルス感染症について 2021



在インド日本国大使館
松岡 慈子
2021年10月14日

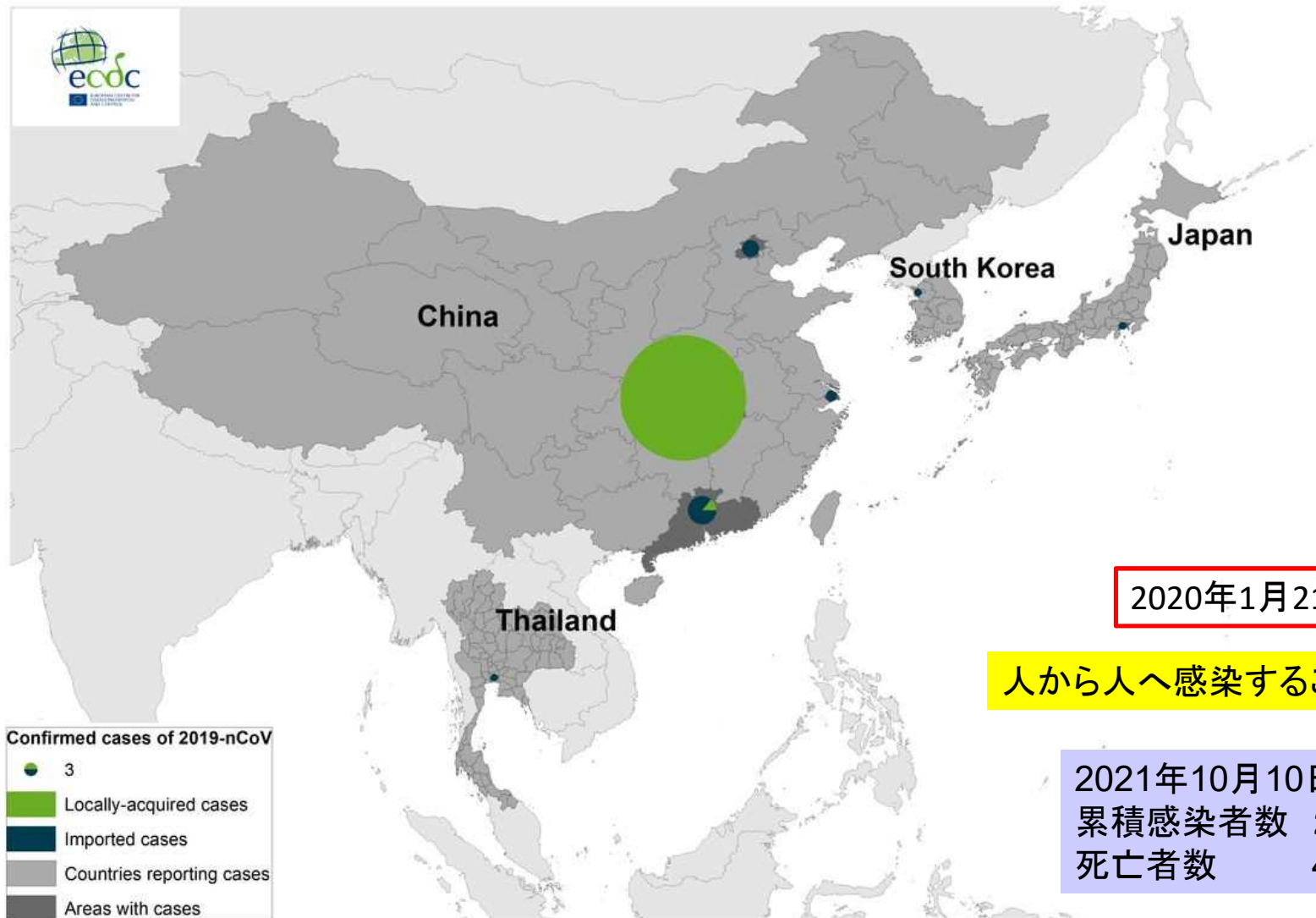
世界の医療事情 2020年改定：<https://www.mofa.go.jp/mofaj/toko/medi/asia/india.html>

危機管理の基本

まず最悪の事態を想定する。

1月22日 疫学的所見や病原体に関する情報が現時点で乏しいため・・・
(国立感染研究所 感染症疫学センター 国立国際医療センター 国際感染症センター)

2020年2月のプレゼンテーション



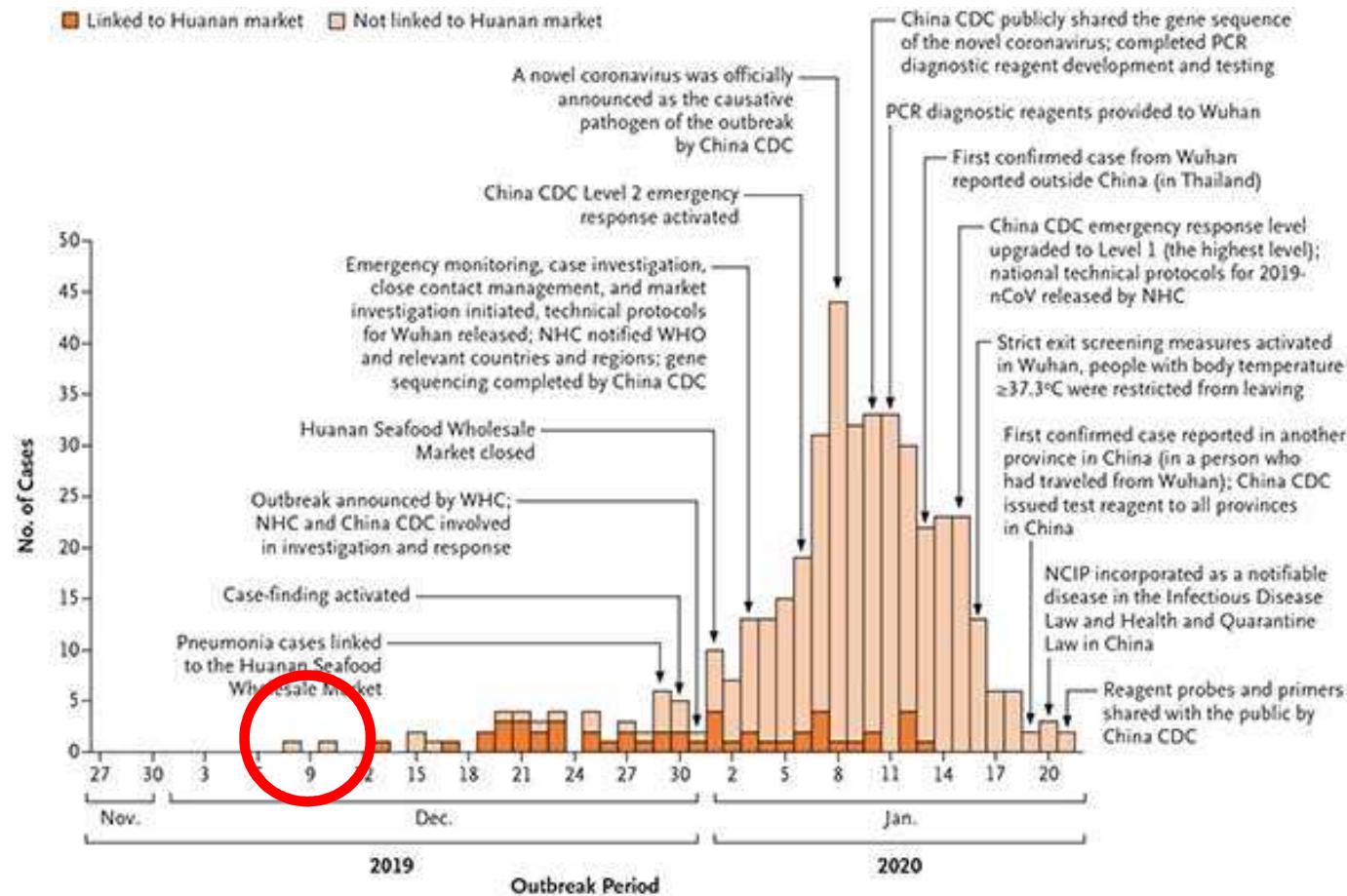
2020年1月21日の時点

人から人へ感染することが公表された

2021年10月10日
累積感染者数 2.37億人
死亡者数 484万人

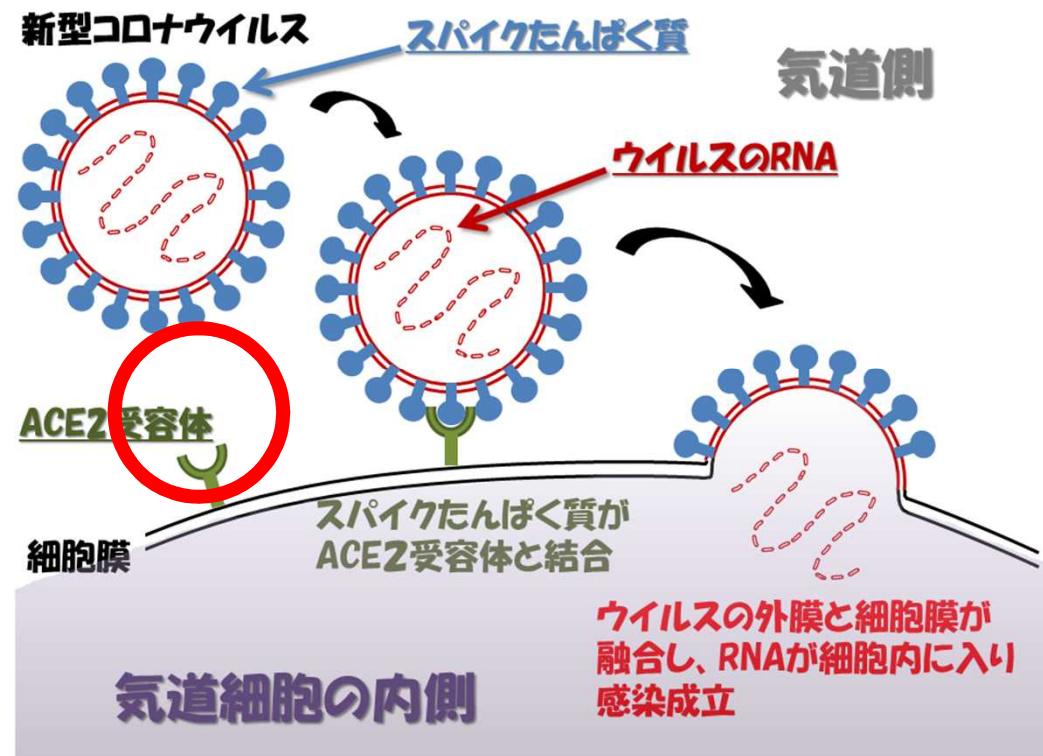
Date of production: 21/01/2020

The New England Journal of Medicine January 29th 2020



最初の2症例は海鮮市場の接触と関係なし。ウイルス発生の機序は不明

ウイルスは人(動物)の中でしか生存できない

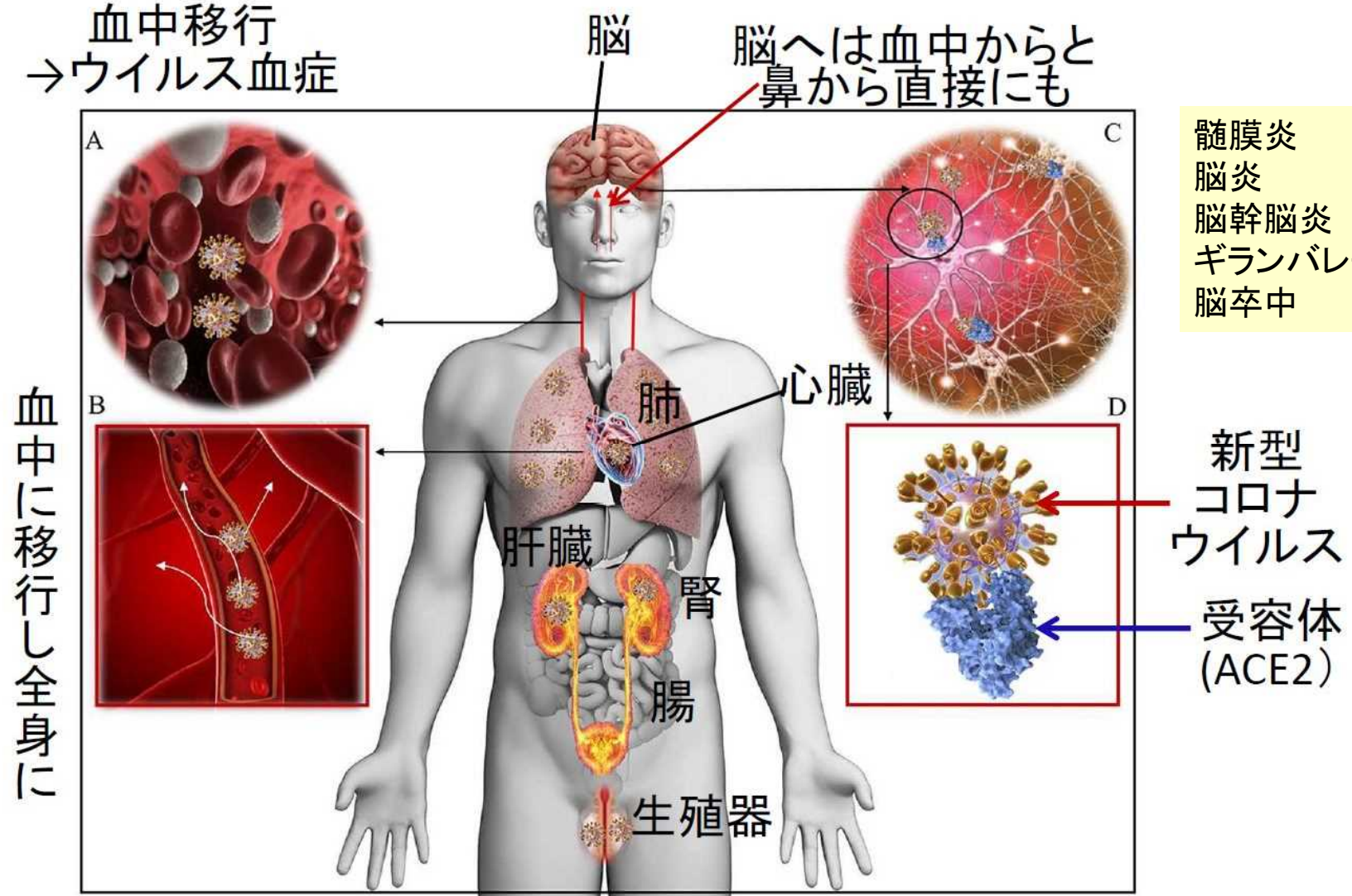


ACE2受容体はほとんどすべての組織に普遍的に発現している。
したがって、新型コロナウイルスは種々の細胞に入り込むことができる。

ワクチンは、ACE2受容体と結合するスパイクタンパクに対する抗体を作ることを誘導。

結膜炎
中耳炎

血中移行
→ウイルス血症



髄膜炎
脳炎
脳幹脳炎
ギランバレー症候群
脳卒中

新型
コロナ
ウイルス
受容体
(ACE2)

文献21)(Baig AM et al. ACS Chem Neurosci. 2020 Mar 13. PMID: 32167747 より引用

新型コロナウイルス わかってきたこと

- 平均15日ごとに変異する。
- 変異株出現で感染力も重症度も変化
- 変異株でワクチンの有効性も低減。**ワクチンの感染予防には限界がある。**
重症化予防には一定の効果があり。
- **若年者・基礎疾患なしでも重症化する。**
- **後遺症がある。**

	発祥地発生地	特徴	備考
アルファ株	英国	20年9月・VOC 感染力・重症度高い。	
ベータ株	南アフリカ	20年5月・VOC 感染力・重症度高い	
ガンマー株	ブラジル	20年11月・VOC 感染力2割増	
デルタ株	インド	20年10月・VOC 感染力・重症度非常に高い。	
イータ株	英国等複数国	20年12月・VOI	
カッパ株	インド	20年10月・VOI	
ラムダ株	ペルー	20年12月・VOI	チリで蔓延
ミュー株	コロンビア	21年1月・VOI	

VOI:注目すべき変異株 VOC:懸念される変異株

新型コロナウイルス

まず、かからない方が良いウイルス

実際の感染症アウトブレイクの時のリスクの想定(海外の場合)

公表されているデータを元に冷静に分析することが必要

① 任国が、平時から公衆衛生学的統計集計体制が整っているか？

アウトブレイクを速やかに見つけることができる保健所の体制が整っているか？

② 国際空港内に検疫所があり、専門の医師がいて、疑似症例を隔離する病床を有しているか。スクリーニングを適切に行っているか？

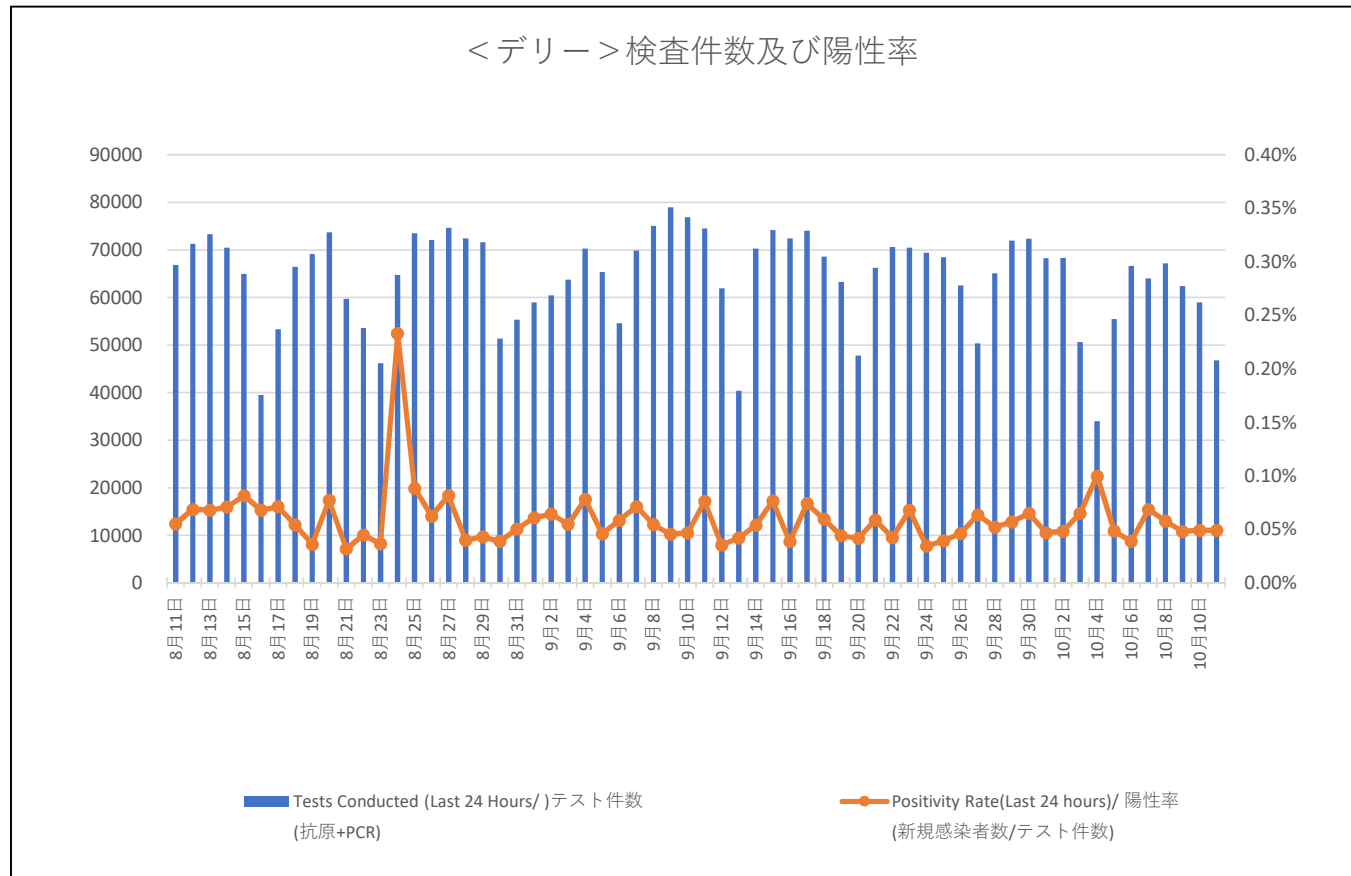
③ 保健省が平時より感染症の情報公開を定期的に行っているか

④ 感染症の検査体制が確立しているか

⑤ 重症時の感染症専門病院の有無(呼吸器管理を適切に行い、平時より院内の標準予防策が構築できているか？ できていなければ2次感染で起こす可能性があり。)

2020年3月のプレゼンテーション

デリー準州の検査体制の強化は東京都に比較しめざましい

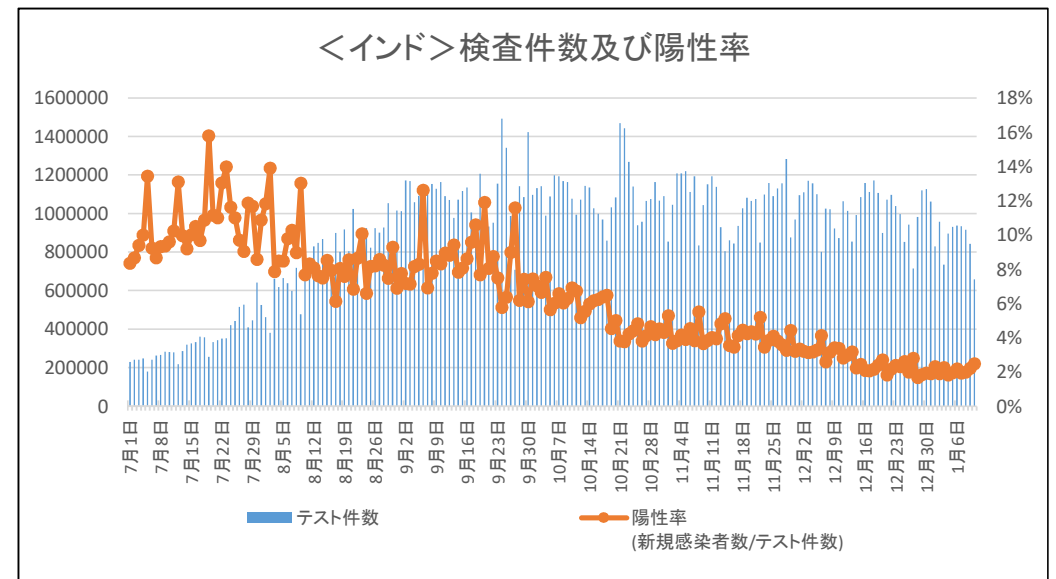
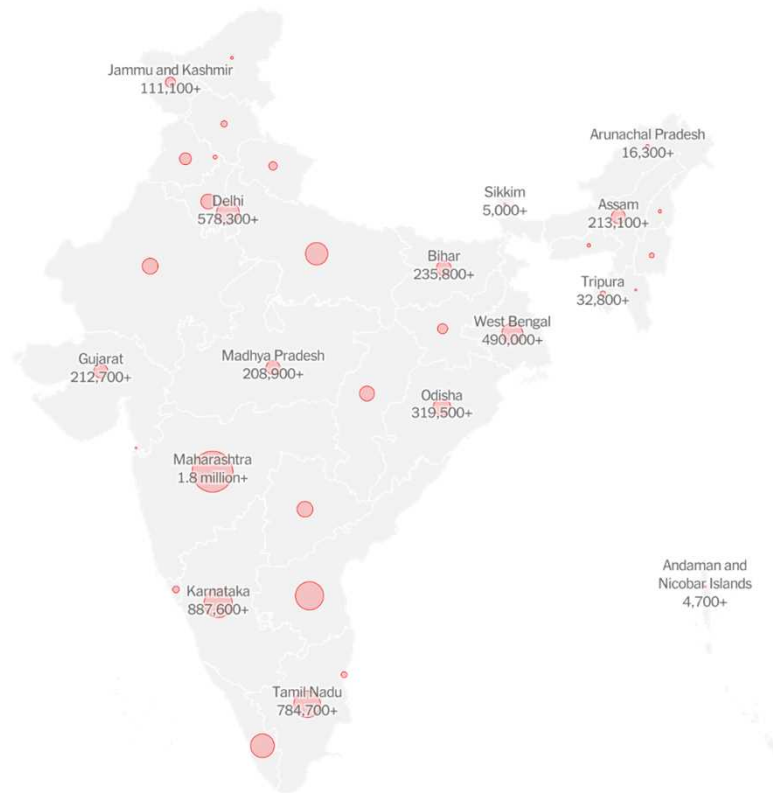


検査体制が整わないと感染者数がみかけ上、小さくなるのは当然のこと。感染が落ち着いた現在も検査数を保持。

インドの新型コロナウイルス感染

2020年12月3日 感染者数 世界第2位 死者数世界第3位

邦人インド国内感染者数60人(世界1位) 死者数0人



[India Coronavirus Map and Case Count - The New York Times \(nytimes.com\)](https://www.nytimes.com/2020/12/03/world/asia/india-coronavirus-map.html)

①換気の悪い
密閉空間



②多数が集まる
密集場所



③間近で会話や
発声をする
密接場面



新型コロナウイルスへの対策として、クラスター(集団)の発生を防止することが重要です。
日頃の生活の中で3つの「密」が重ならないよう工夫しましょう。

新型コロナ、マスクをはずす場所は注意 感染リスクが高い行動

バー・カフェの利用

(3.88、1.49~10.05)



レストランでの食事

(2.82、1.86~4.26)



() 内はオッズ比、95%信頼区間

【方法】新型コロナウイルス感染症を疑う症状があり検査を受けた314人について、陽性だった154人と陰性だった160人における発症前14日間の行動を比較し、オッズ比を算出。
(感染者と接触歴のなかった225人におけるオッズ比を掲載)

(参考) その他の主な行動におけるオッズ比と95%信頼区間

ジムの利用 (1.64、0.49~5.53)

公共交通機関の利用 (0.93、0.21~4.05)

オフィスでの執務 (0.91、0.46~1.80)

ショッピング (0.87、0.31~2.43)

美容室などのサロン利用 (0.78、0.32~1.86)

出典: Tenforde MW, et al. JAMA Netw Open. 2021 Feb 22.

<https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2776937>

Copyright © 2021 CareNet, Inc. All rights reserved.

インドでコロナ感染した場合の現実的な対応

1週間で症状が落ち着いて主治医が退院を検討する頃に突然病状が悪化し時間単位で人を殺す臨床経過を示すことがある感染症であることの認識が大事。

50歳以上、あるいは基礎疾患のある人は、決して自己判断をせずに病院を受診し、軽症でも決して油断することがないようにすること。
病院を受診する場合、医療サービス会社等と必ず連携し、急変時に備えること。

職場、あるいは家族との迅速な連絡体制の確立

日頃から、毎週更新される大使館から日本人会、商工会に提供されるCOVID情報資料を参考に、居住区周辺の私立病院のコロナ対応病床の状況を確認しておく。

コロナに感染した時のことを想定し、産業医あるいは日本のかかりつけ医との相談体制を確立しておく。
インドの医師からの検査結果および治療方針の情報入手には医師の支援が必要。

2020年12月 在外安全対策セミナーのプレゼンテーション

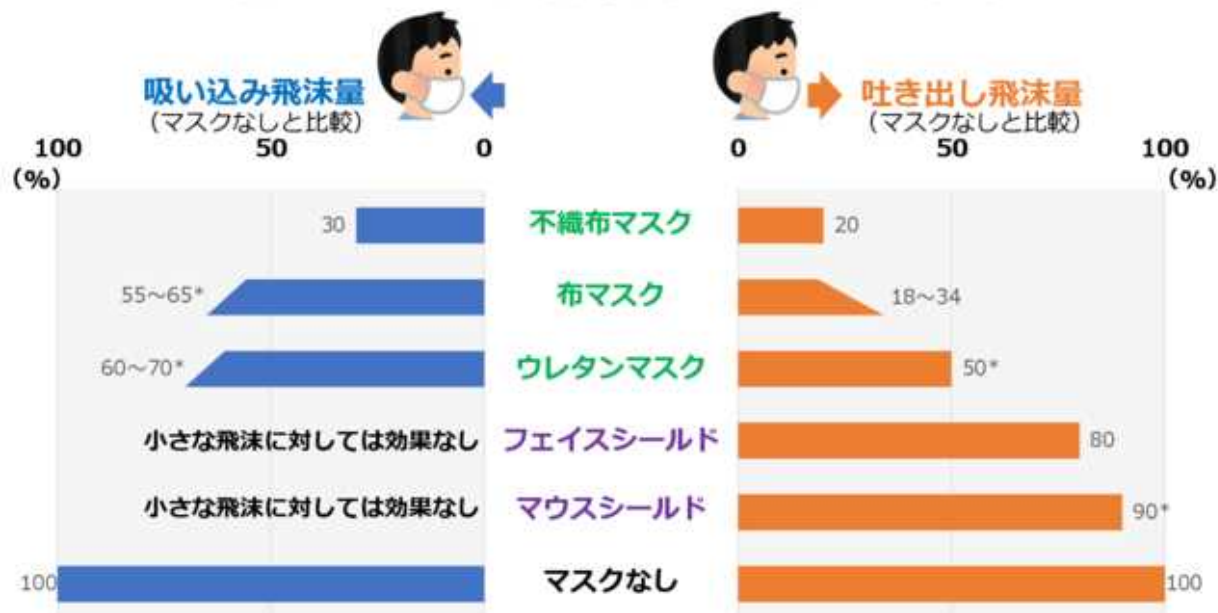
日頃からの対策のチェック

インドの場合は日本とは環境が違う

- 家庭内で手洗いの習慣化・咳エチケットの習慣化
- 同居する場合、感染者とは別室で休むあるいはトイレを分けるなどの感染予防の習慣化
- 職場や学校での手洗い・咳エチケットの推奨（現地スタッフ、使用人も同様）
- **不織布のマスク使用の推奨**（現地スタッフ、使用人も同様）
- 発熱他、体調不良がある場合は、**出勤せず**に自宅で休む。（現地スタッフ、使用人も同様）
- アルコール・次亜塩素酸ナトリウム等の消毒薬の確保（**70%以上のアルコール確保**）
- 職場や学校のトイレ、自宅のトイレの清掃に注意。
- ドアノブ、キッチンなど共通スペースの消毒をこまめに行う。
- **ショッピングあるいはデリバリーの包装はこまめに消毒する。**
- **主な居住空間は自分自身で掃除し、使用人を使わない。**
- **使用人の健康管理に気をつける。**（本人のみならず、家族の体温測定の推奨と記録の徹底。）
- **携帯電話の消毒もこまめに**

飛沫に対するマスクやシールドの効果

(スーパーコンピュータ「富岳」によるシミュレーション結果)



【実験方法】

各素材のマスクを着用した人頭モデルにミスト生成装置を接続し、飛沫の飛散状況をレーザー光を用いて可視化しカウント。吸い込み時の計測は実際に人がマスクを着用。小さな飛沫から大きな飛沫（直径0.3~200μm）まで計算。マスクは厚生労働省が示す正しい着用方法に基づき着用。

* 豊橋技術科学大学による実験値

参考資料：豊橋技術科学大学プレスリリース（2020年10月15日）

CareNet

Copyright © 2021 CareNet, Inc. All rights reserved.

2020年3月 WHO 症状のない人にマスクを推奨しない。

2020年4月 米国CDCはマスク不要からマスクを推奨

日本 マスクをする文化がすでに醸成

インド 結核大国だがマスクをする文化がなかった。

訪問先を選ぶ際の「5つの指標」

- (指標1) 施設利用に際して「検温」と「手指消毒」が求められること。
- (指標2) スタッフが「検温」と「マスク」を徹底していること。
- (指標3) 飲食店メニューのQRコード化や、大皿でなく各自小分けにした食事提供、体験型施設（遊具等）の使用禁止、施設に配置されるリーフレットの撤去等、不特定多数の者が設備等に触れる機会を極力減らす努力がされていること。
- (指標4) 席の配置（テーブル間に使用禁止テーブルを挟む等）や入場制限による混雑緩和等の工夫等、最低でも2m以上のソーシャルディスタンスが常に保たれていること。
- (指標5) 入口や窓が開放されている、専用の換気設備が設けられている、屋外施設が選べる等、空気の循環が一定程度確保されていること。

やはり、換気がポイント。会食での暴露例が多い。

第2波の始まりの直前の発信

3月17日 日本大使館のホームページの「在留邦人の皆様へのお願い」の更新。

デリー準州: 1日当たり新規陽性者数は、僅かな増加を続けており、新規治療者数を上回る日が多く、アクティブ患者数は増加している。足下の陽性率は0.6%と低い水準が続いているが、**以前より悪化している。**

ハリアナ州 1日当たり新規陽性者数は、僅かな増加を続けており、新規治療者数を上回る日が多く、アクティブ患者数は増加している。足下の陽性率は**3.0%と明らかに悪化している。**

マハラシュトラ州 1日当たり新規陽性者数は、直近では1万5千件前後となる等、急激な増加が続いており、同州のピーク時(昨年9月)の状況に近づいてきている。アクティブ患者数も増加が続いているほか、**足下の陽性率は15%を超えている。**

Indian Express (3月17日)

マハラシュトラ州のコロナ患者のサンプルの20%にE484QとL452Rの**二重変異株**が存在している。この変異株がマハラシュトラの感染急拡大の原因である可能性がある。

Variant of Concernとして認証すべきであるとインド国立Center for Disease Controlが保健省に警鐘。

3月22日 大使館内での警鐘。

デリー準州の新規感染者数の急上昇

邦人若年者の肺炎、血栓傾向事例がみられるので要注意。

会食へのブレーキが必要。

DAILY NEW COVID-19 CASES IN INDIA

■ Moving Average (7 day) ■ New Cases



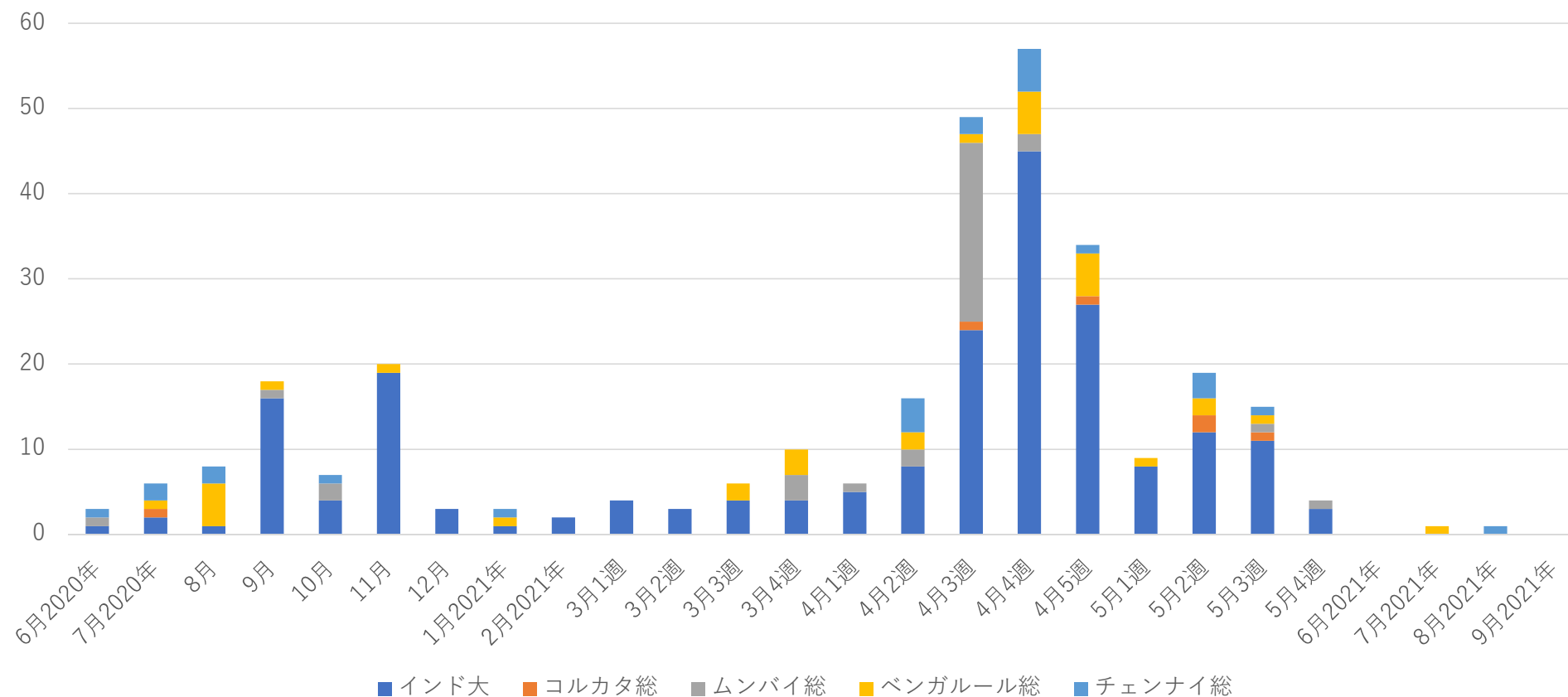
Source: MoHFW

Data as on October 4, 2021; 8:00 IST. Figures as per MoHFW update on the specified date show cases reported on the previous day.

moneycontrol

新型コロナウイルス邦人感染累積数(インド国内)

新型コロナ邦人感染者数



空港検疫 第1波と第2波の比較（インドからの帰国事例）

厚労省公開資料より分析

	陽性者数	備考
2020年6月	6人	PCR検査
2020年7月	14人	PCR検査
2020年8月	12人	PCRより抗原検査に変更※
2020年9月	5人	外国人PCR証明必須
2020年10月	14人	全員外国人陽性
2020年11月	12人	日本人2人
2020年12月	10人	
2021年1月	9人	
2021年2月	1人	

	陽性者数	備考
2021年3月	10人	9人変異株・1人症状あり
2021年4月	84人	75人変異株・11人症状あり
2021年5月	91人	60人変異株・18人症状あり
2021年6月	10人	4人変異株・1人症状あり
2021年7月	0人	
2021年8月	1人	隔離期間10日から6日
2021年9月	2人	隔離期間6日から3日

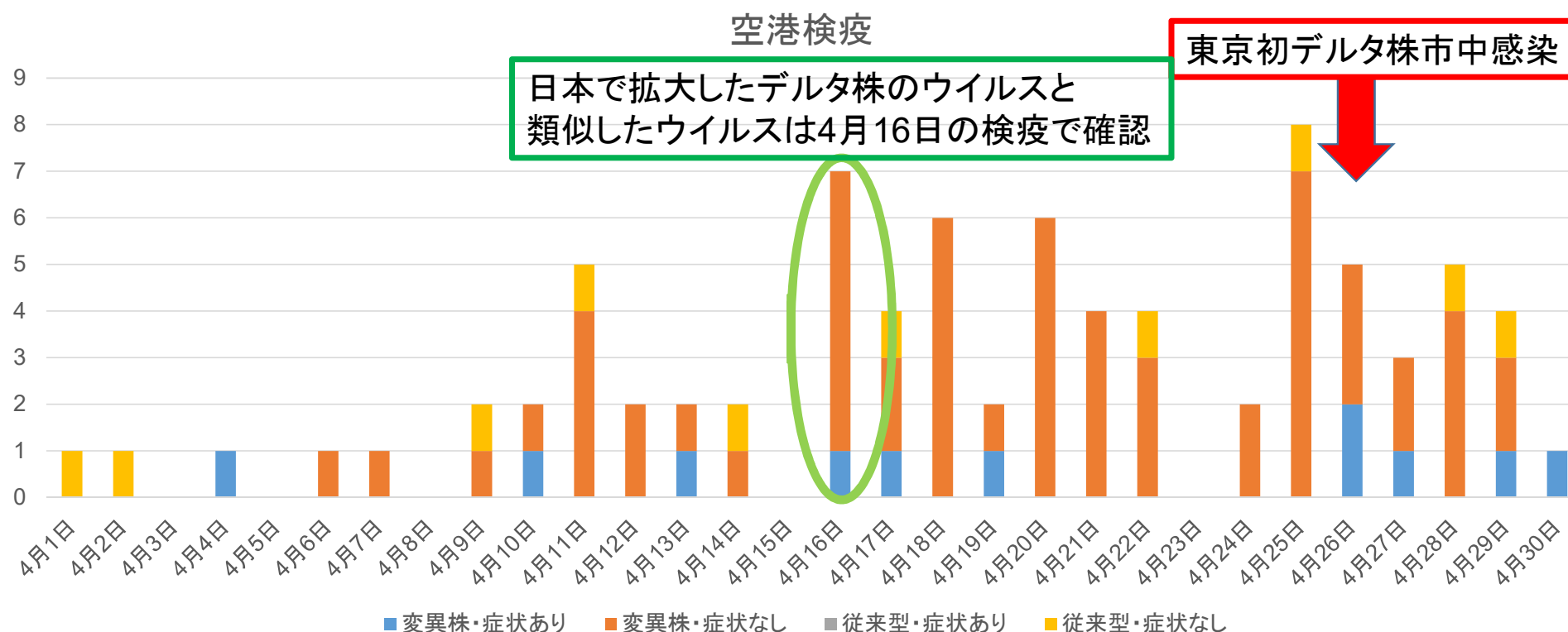
※抗原検査はPCR検査に比較して感度・特異度は低い。

https://www.niid.go.jp/niid/images/plan/kisyo/2_suzuki.pdf

2021年4月空港検疫・インド

84人陽性・変異株75人・**症状あり11人**

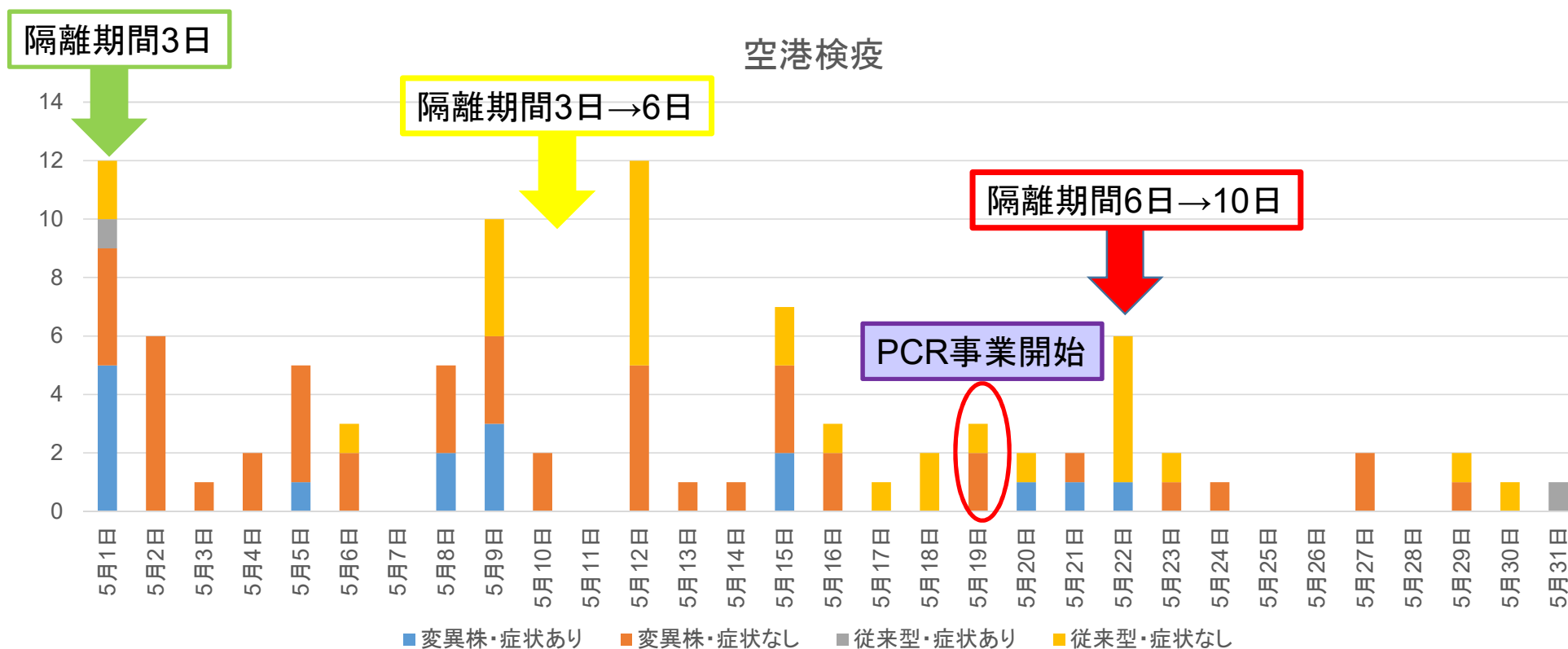
4月26日の検疫陽性者、隔離施設で5月3日に死亡



厚労省報道発表資料より作成

2021年5月空港検疫・インド

91人陽性・変異株60人・症状あり18人



厚労省報道発表資料より作成

発熱外来(2診), PCR検体採取(2ブース)を新設

PCR検体ブース



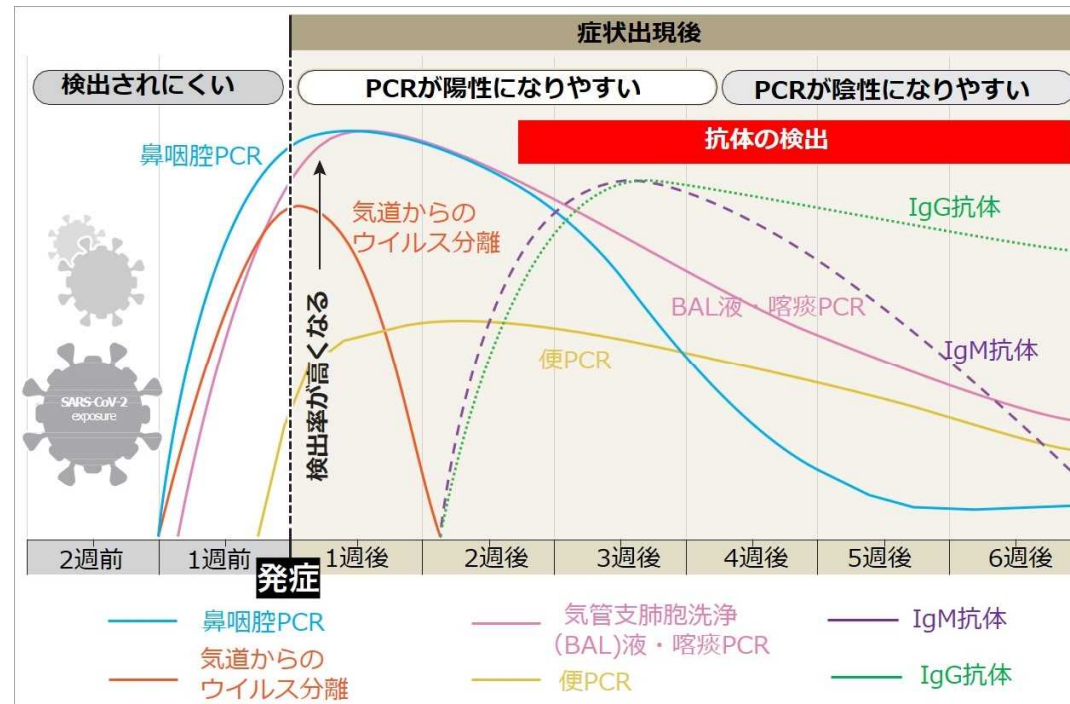
発熱外来



※医師・検査技師と患者をアクリル板で分離

Sakura病院からの提供

各種検査のタイミングおよび意義をどう考えるか？



- ① PCR陰性＝感染していないではない。発症後3日目が一番感度が高い。
- ② 発症2日前より感染力があり，発症日が最も人に感染させる。発症後，約10日間感染力がある。
- ③ デルタ株は典型的な症状がありながら陰性になる例が見られた。
- ④ 抗体陽性は感染防御免疫ありではない。ワクチン効果の評価に適切でない。

新型コロナウイルス感染症の症状（インド国内邦人症例の場合）

第1波

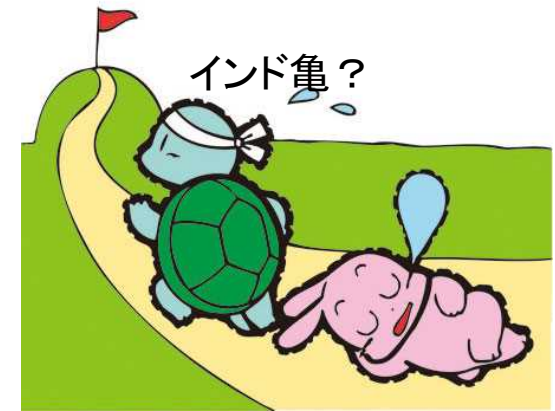
- 発熱 39℃を超える発熱はまれ
- 37℃台の微熱の継続（1週間以上）
- 咽頭痛・鼻水
- 頭痛
- 筋肉痛・関節痛
- 胸部圧迫感
- 下痢・腹痛
- 結膜炎・眼痛
- 嗅覚・味覚障害
- 呼吸困難を伴う肺炎
- サイトカインストーム
- 蕁麻疹

第2波（デルタ株）緊急国外搬送あり

- 発熱39℃を超える高熱・発熱の継続
- 突然悪化し、死亡に至る。（死亡例1例）
- 発症翌日に急変
- 基礎疾患のない若年者の重症化
- 痛み（眠れないような激しい痛み）
- 筋肉痛・関節痛・頭痛・胸部圧迫感
- 咽頭痛・鼻水
- 結膜炎・眼痛
- 嗅覚・味覚障害の継続
- 下痢（小児の感染が多い。ほぼ家族全員が感染）
- 呼吸困難を伴う重症肺炎
- 幸せ低酸素症を伴う重症肺炎
- サイトカインストーム・腎機能障害
- D-dimerの異常高値

現在の日本 VS 現在のインド

- ① 新型コロナウイルス感染症を診る病院は日本は限定。
(指定感染症のうち2類感染症だから)→病床逼迫？
- ② PCR検査数が少ない？
デリー準州はピーク時は毎日10万件
2021年7月～8月, 東京都は1万～2万件 大阪府は2万5千件
- ③ インドはオンライン診療が発達
検査訪問や薬剤のデリバリーが発展
- ④ PCR検査がインドは安値。
- ⑤ デルタ株感染でも, 日本では死亡数が少ない。



日本うさぎ？

デリー・グルガオン市内の代表的私立医療機関のCOVID19の検査と治療法

日本のように、医師からの検査結果あるいは治療法の説明が患者自身に行われないことが多い。
したがって、医療機関の受診サポートサービス会社との連携が大事。
第2波では、中等症患者の入院病床確保は難しかった。

【検査】

PCR検査には医師の指示なしでできる。私立検査機関が発達。

重症化マーカーの血液検査は病院により様々

(白血球, リンパ球, LDH, Dダイマー, フェリチン, IL6, CRP, クレアチニン)

胸部X線検査が肺炎診断の主な検査法

軽症でも依頼すれば病院によっては胸部CTを施行し、早期肺炎を確認できるようになった。

(MAX, Fortis, Medanta病院)

【治療法】

発症直後 ファビピラビル、イベルメクチン(MAX病院の処方) 抗生物質としてドキシサイクリン・アジスロマイシン

解熱剤はアセトアミノフェン

(今年6月, ICMRIはイベルメクチンをガイドラインから除外)

中等症以上に対しては、入院後

レムデシビル デキサメタゾン、バリシチニブ、トシリズマブを使用。

また、血栓症対策としてDダイマーが高値であれば、ヘパリン投与(入院して点滴投与)

尚、血栓症管理、人工呼吸器管理、ECMO等の治療は日本レベルには期待できない。

その他の地域の医療機関

コルカタ PCR検査陰性証明書

AMRI病院 4つの代表的変異型PCR検査も可能

バンガロール PCR検査陰性証明書 SAKURA病院

主にSAKURA病院 COVID19 14日間自宅療養パッケージあり

初期のファビピラビルの処方可能（Karnataka州の治療ガイドラインに早期のファビピラビル使用可）

コロナ病床は感染状況に合わせて増床。

バンガロールで最もコロナ患者を診療した病院。

チェンナイ Apollo病院系列

14日間の自宅療養パッケージあり。軽症あるいは初期治療に抗ウイルス薬使用なし。

中等症以上にレムデシビルとデキサメタゾンの治療

病院としてのコロナ病床は限定的。すぐに満床になる可能性あり。

ムンバイ ヒラナンダリ病院

15日間の自宅療養パッケージあり

初期治療として、イベルメクチンを使用。

アーメダバード HCG病院等 自宅療養パッケージあり 初期治療にファビピラビル使用可

新型コロナ後遺症でみられる症状



忽那賢志先生作成のイラスト

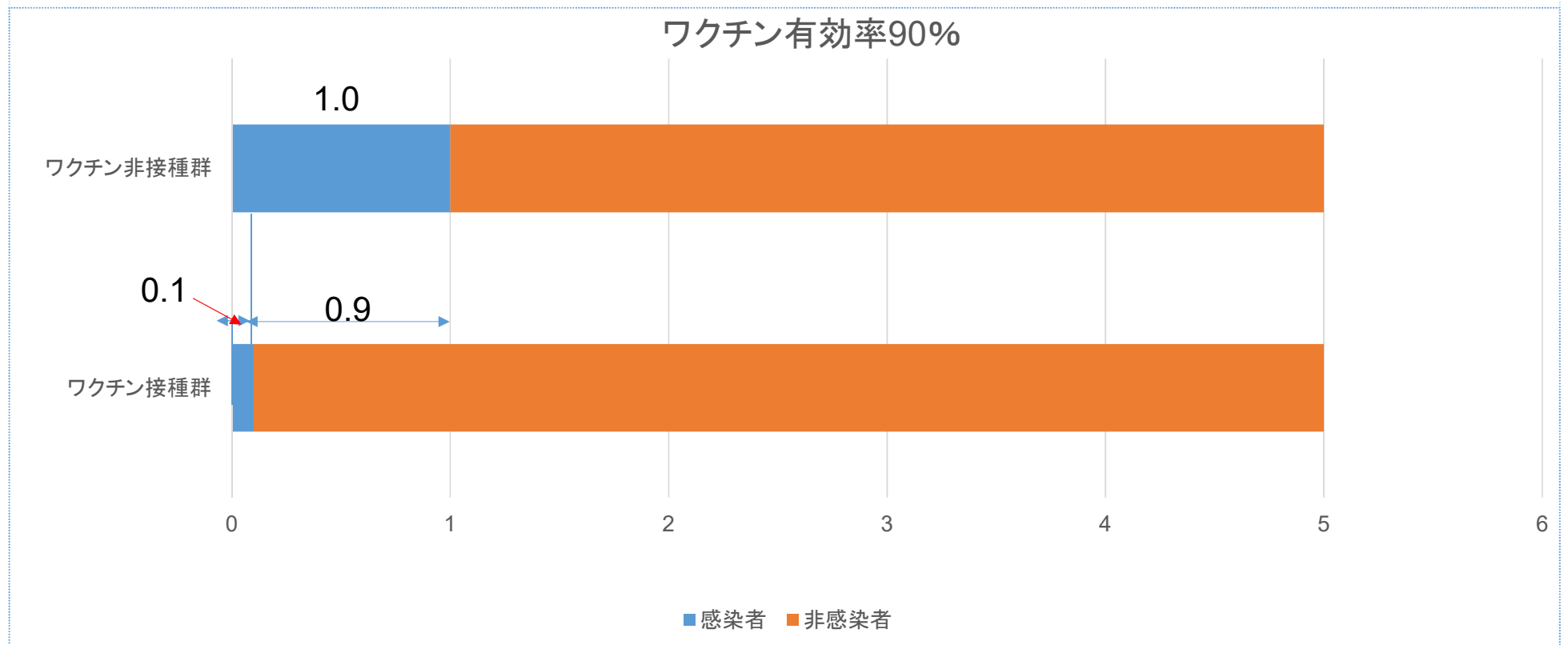
- 嗅覚・味覚障害の持続
- 心筋障害による突然死(トロポニン検査・心臓超音波検査が有用)
- 小児COVID19関連他系統炎症症候群
- 脳の灰白質が減少する可能性
- ムコール症(感染症) インド特有の併発症。致死率が極めて高い。

新型コロナウイルスワクチン(デルタ前)

製法	製薬会社(国)	ワクチン名など	有効率
mRNA	ファイザー(米)	WHO 承認 コミナティ	91.3%
mRNA	モデルナ(米)	WHO承認 モデルナ	93.2%
DNA	Zydas Cadila(印)	ZyCox-D	66.6%
ウイルスベクター	アストラゼネカ(英)	WHO承認 AZD1222 / コビシールド	74%
ウイルスベクター	ジョンソン&ジョンソン	WHO承認 Ad26. COV2.S	66.9%
ウイルスベクター	ガマレヤ(露)	スプートニクV	91.6%
ウイルスベクター	カンシノ(中)		65.28%
不活化ワクチン	シノファーム	WHO承認	78.1%
不活化ワクチン	シノファーム武漢		72.8%
不活化ワクチン	シノバック(中)	WHO承認	83.5%
不活化ワクチン	バハラット(印)	コバクシン	78%
組織タンパク	ノババックス		89.7%

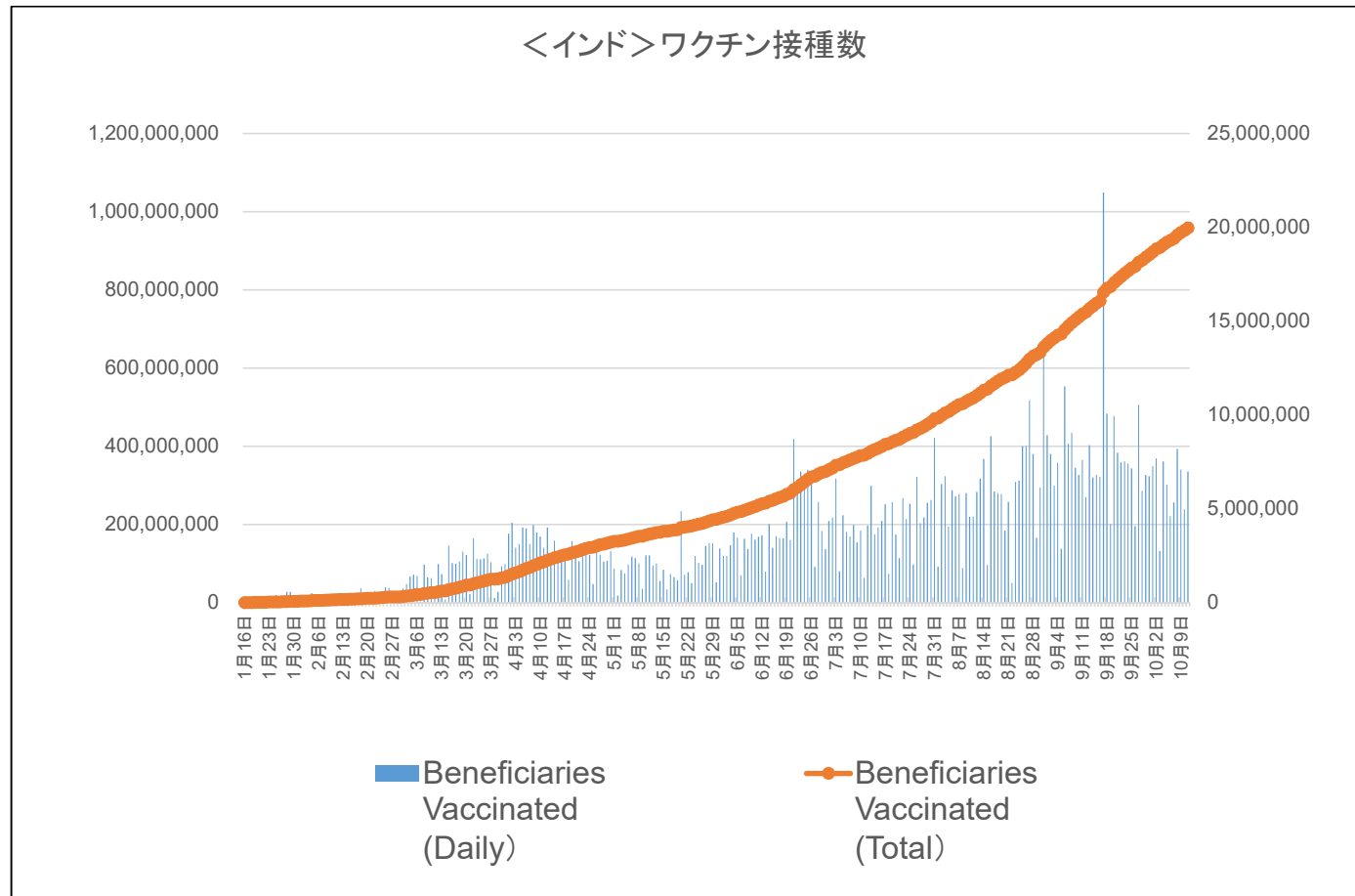
有効率90%を正しく図解すると

100人ワクチンを接種したら90人が感染しないということではない。



	コバクシン
開発企業	Bharat Biotech
ワクチンの種類	不活化ワクチン
接種回数	2回
接種スケジュール	0、28日から42日
接種方法	筋肉注射
第3相試験2回接種者	接種12900/プラセボ12900
対象年齢	18歳以上
ワクチンの有効率	78% (Alpha株・Delta株に有効 NIH)
重症化予防	あり
治験期間	6か月
ハイリスク層の効果	不明
副反応	重篤有害事象は報告されていない。
人種	インド人
温度管理	通常の冷蔵庫で温度管理可能 (2℃～8℃)

確実に接種率は向上 COVID-19 インドにおけるワクチン接種状況(10/12)



【延べ接種回数】958,978,049件 (10月12日現在)

※ 1回目接種完了: 686,580,570人 接種率 63.5%

※ 2回目接種完了: 272,397,479人 接種率 33.3%

ワクチンの副反応

NHK

ファイザー

モデルナ

1回目	2回目		1回目	2回目
92.6%	89.5%	とう痛(うずくような痛み)	86.5%	88.2%
23.2%	68.9%	けん怠感	26.8%	83.9%
21.4%	53.1%	頭痛	17.4%	67.6%
8.0%	11.9%	かゆみ	5.3%	13.7%
0.9%	21.3%	発熱(38度以上)	2.1%	61.9%

50% 以上

厚生労働省研究班

デルタ株が広がった 2021 年 7 月

NHK

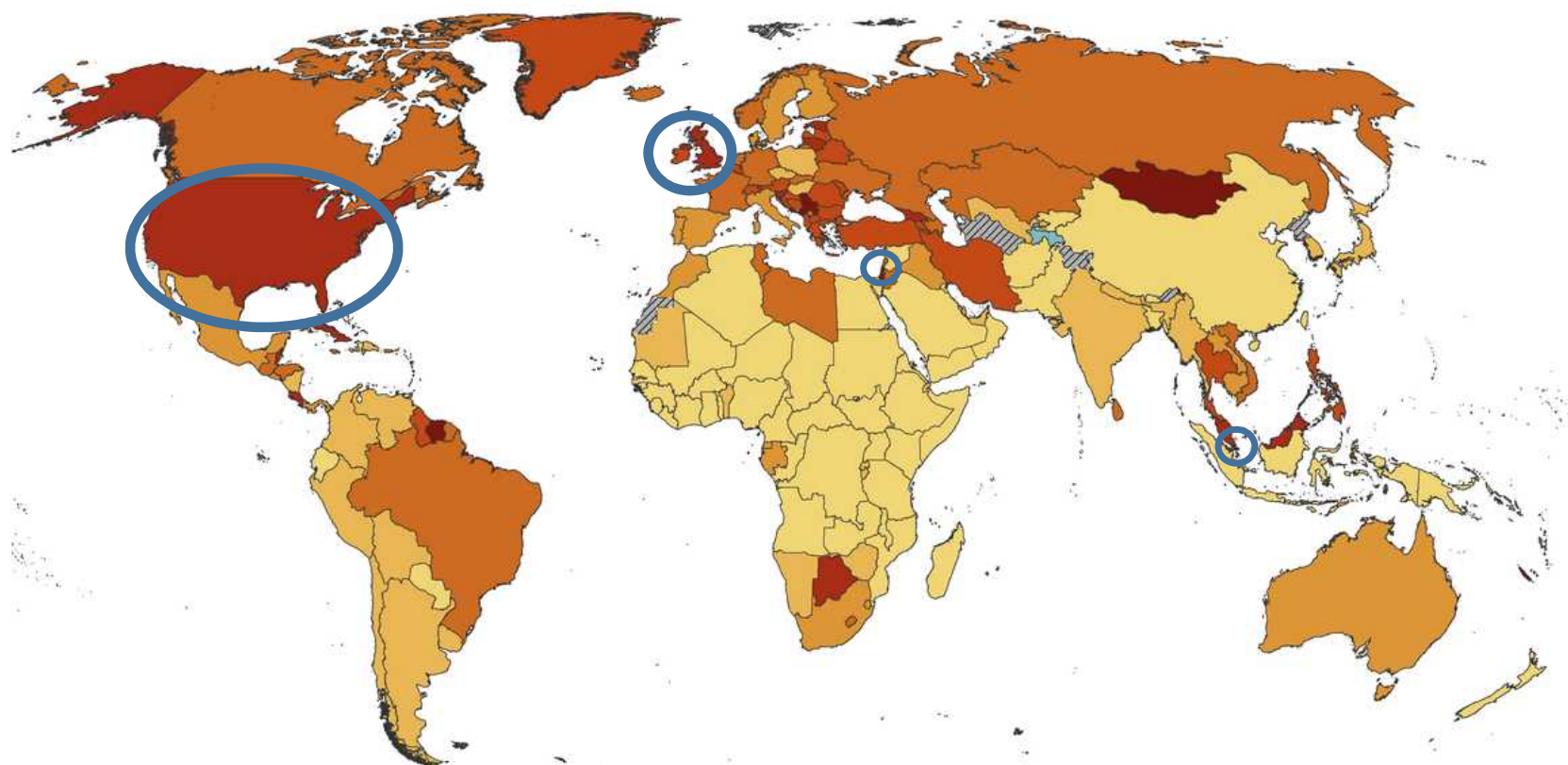
	感染防ぐ効果	入院防ぐ効果
ファイザー	42%	75%
モデルナ	76%	81%

(アメリカ メイヨークリニックなどの研究)

ワクチン接種率の高い先進国

- 英国 2020年12月8日, ファイザー製ワクチン接種開始。
2021年1月4日, 英国製AZワクチン接種開始
2回のワクチン接種率67%
- 米国 2020年12月14日, ファイザー製ワクチン接種開始。
2回のワクチン接種率56%
3回目の接種を開始
- イスラエル 2020年12月20日, ファイザー製ワクチン接種開始
2回のワクチン接種率78%
3回目の接種を開始
- シンガポール 2020年12月30日, ファイザー製ワクチン接種開始。
モデルナ, 中国製シノバックも開始。2回目のワクチン接種率80%

9月末の世界の新型コロナウイルスの新規感染者の状況



14-day COVID-19 case notification rate per 100 000, 2021-w37 to 2021-w38

<20.0
 20.0 - 59.9
 60.0 - 119.9
 120.0 - 239.9
 240.0 - 479.9
 480.0 - 959.9
 ≥960.0
 No new cases reported

No cases reported by WHO and no cases identified in the public domain

第3波は来るのか

- インド政府はデルタプラス株をVOCと認定(6月22日)したがその後、デルタプラス株の感染拡大は認められていない。
- ワクチン接種率の向上で第3波の発生が抑制できるのか？
- 全国的な祭典の後、どうなるのか？
- さらに、若年者で重症化するのか？

新しい変異株の発生で第3波か？