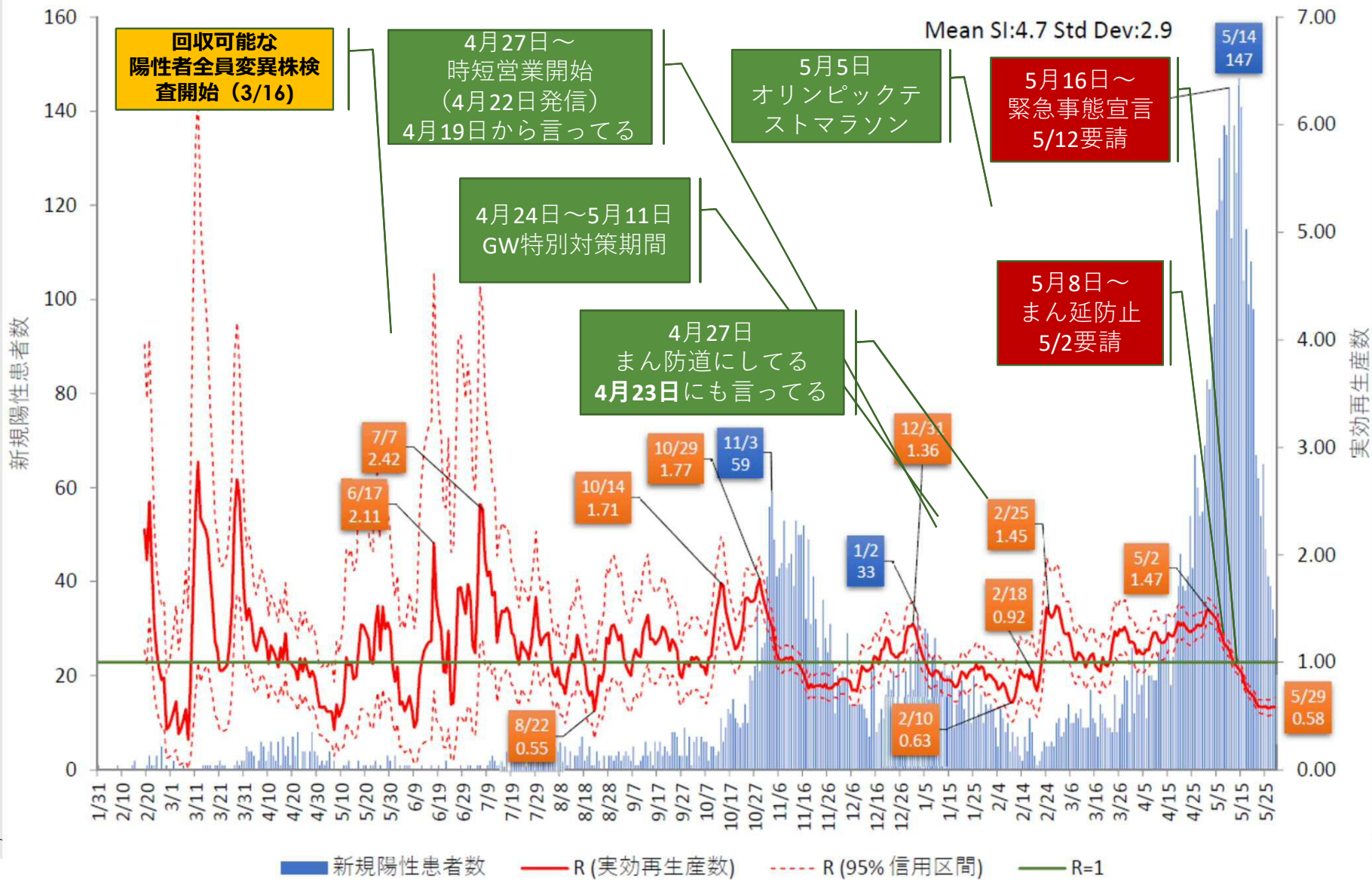


# 第4波から見たことと 第5波に見えていること

Sit Dolor Amet

最大の波となってしまった  
第4波の振り返り

### 実効再生産数（発症日ベース）（市中）



mean SI:4.7 Std Dev:2.9



4月24日～5月11日  
GW特別対策期間

4月27日～  
時短営業開始  
(4月22日発信)  
4月19日から言ってる

回収可能な  
陽性者全員変異株検  
査開始 (3/16)

5月5日  
オリンピック  
テストマラ  
ソン

5月5日～  
医療非常事  
態宣言

5月8日～  
まん延防止  
5/2要請

5月16日～  
緊急事態宣言  
5/12要請

変異株スクリーニング検査の検査数・陽性率



- GW特別対策期間、時短営業は効果が出ていなかった
- オリンピックテストマラソンで流行が大きくなってはいない
- まん延防止の要請から効果はあった
- 緊急事態宣言はさらに減少を加速させた

# 第4波の大きなポイント

## ①感染性高い変異株への対応の限界

– 変異株（英国）クラスの感染性のものがくると、現在の日本のインフラではきめ細やかな対応では対応できない

## ②逆の行動変容の形成

– オリンピックテスト開催自体で感染は広がっているデータにはなっていないが、オリンピックテスト開催をするという流れから、「テスト開催はやるのになぜ自粛しないといけないのか？」というシンプルな逆ナッジ？が形成された

まん防や緊急事態宣言の効果は弱まっていますが、①波が大きくなるスピードを遅くする、②波を小さくする、という効果はあると考えます。感染の流行は北海道・札幌市と市民が一丸となって立ち向かう、姿勢とそこからの行動変容に繋がるメッセージが重要であることが再確認されたと思います





# 予防接種の達成率

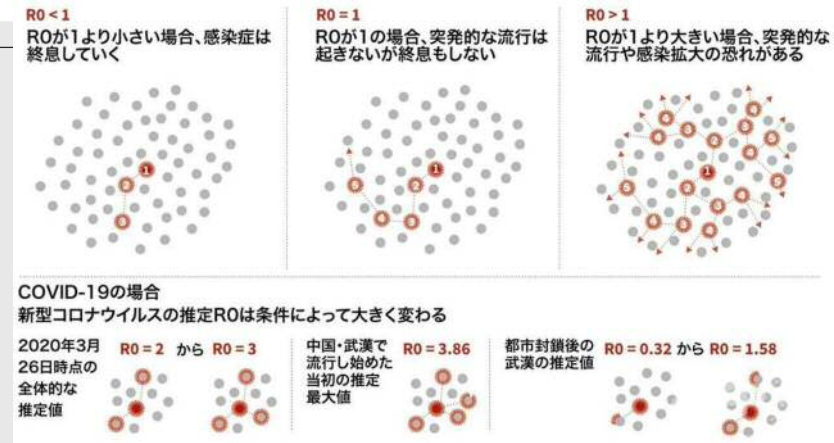
Naoki Kishida

予防接種の達成率

式)

実効再生産数 (Rt) < 1

# 予防接種の達成率



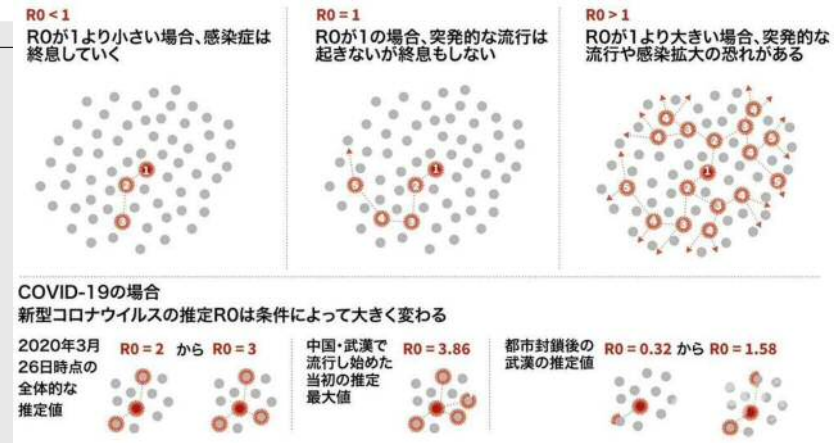
## <全員が感染性ある場合>

実効再生産数 (Rt)

= 基本再生産数 (R0)



# 予防接種の達成率



<比率pの割合で予防接種している集団の場合>

実効再生産数 (Rt)

$$= \text{基本再生産数 (R0)} \times (1-p)$$

予防接種の達成率

式)

$$\text{実効再生産数 (Rt)} < 1$$

実効再生産数 (Rt)

$$= \text{基本再生産数 (R0)} \times (1-p) < 1$$

# 予防接種の達成率

$$R_0 \times (1-p) < 1$$
$$\therefore p > 1 - 1/R_0$$

通常株の $R_0 = 2.5$ とすると  $p < 0.6$

英国株の $R_0 = 3.25 \sim 3.75$ とすると  $p < 0.69 \sim 0.73$

通常株で

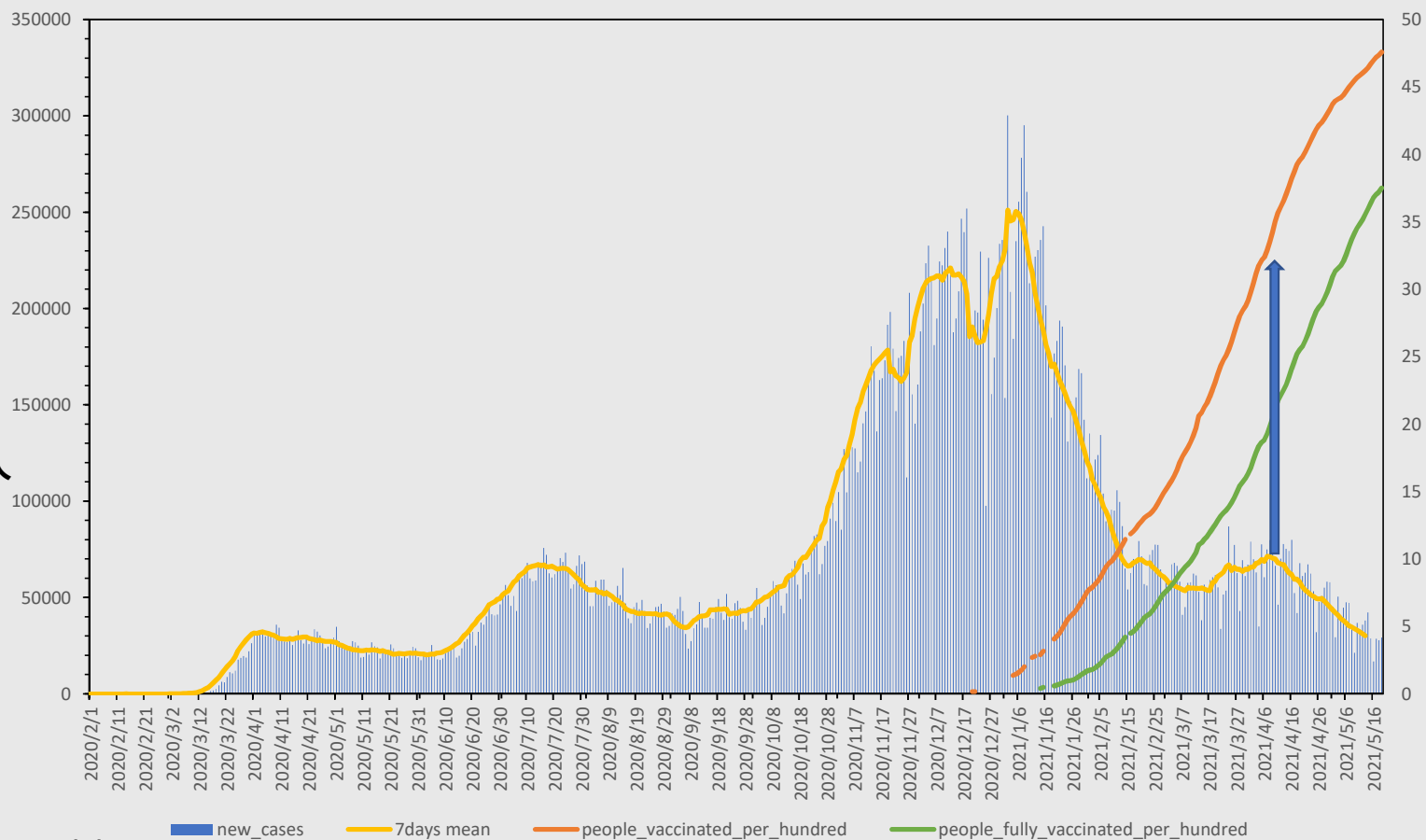
**60%のワクチン接種率が目標**

# 現実：アメリカ

US

米国は  
感染者数は4月の初めで約3150万人  
米国の人口は3.2億人

よって約9.7%感染済  
つまり2回接種者が10%以上はいる



1回以上接種者：33% + 10% = 43%以上

2回接種者：20% + 10% = 30%以上

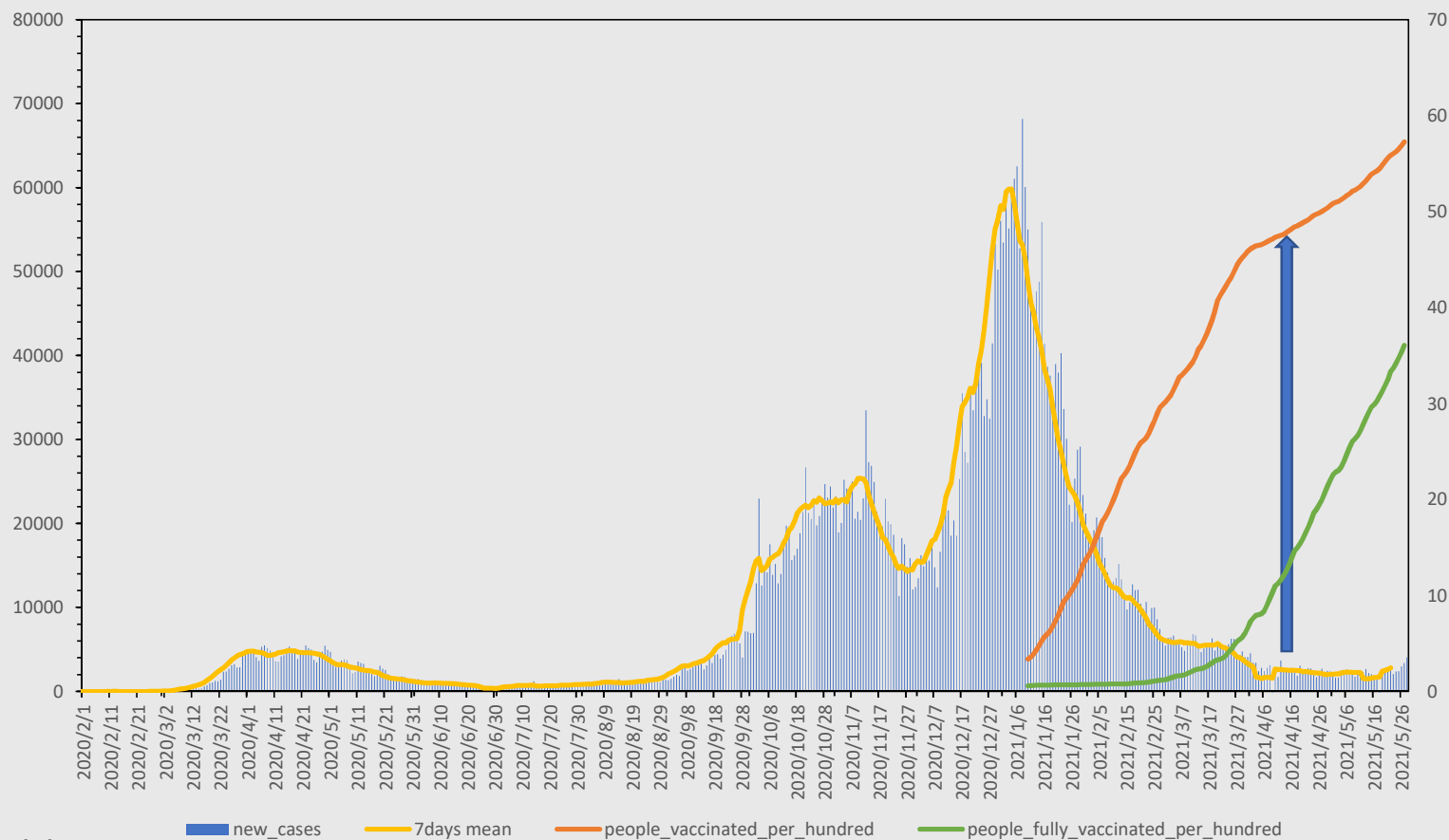
# 現実：イギリス

英国

英国は  
感染者数は4月の初めで約437万人  
英国の人口は6665万人

よって約6.6%感染済  
つまり2回接種者が7%以上はいる

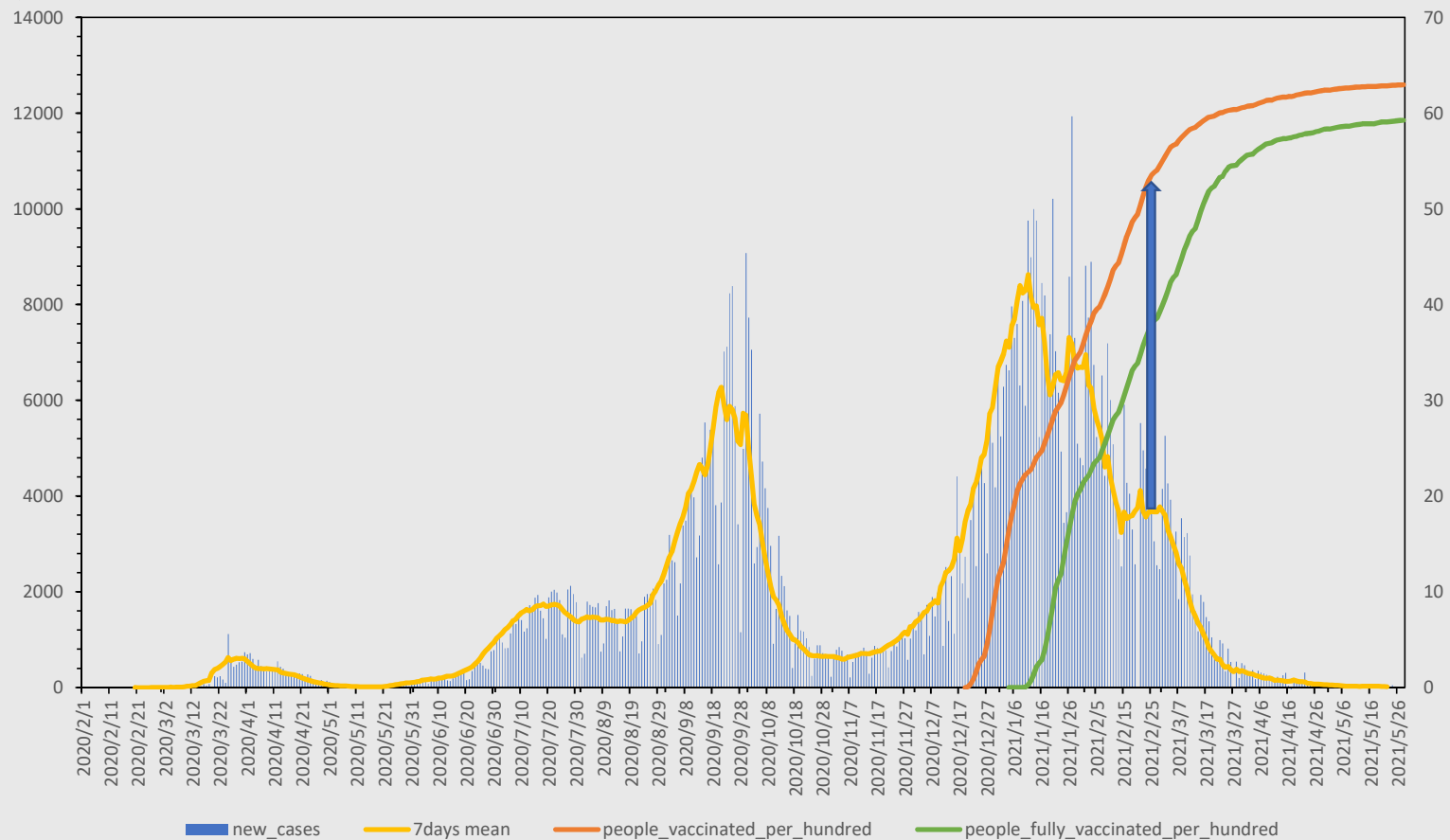
1回以上接種者：45% + 7% = 52%以上  
2回接種者：15% + 7% = 22%以上



# 現実：イスラエル

イスラエル

イスラエルは  
感染者数は4月の初めで約77万人  
イスラエルの人口は905万人  
よって約8.5%感染済  
つまり2回接種者が9%以上はいる



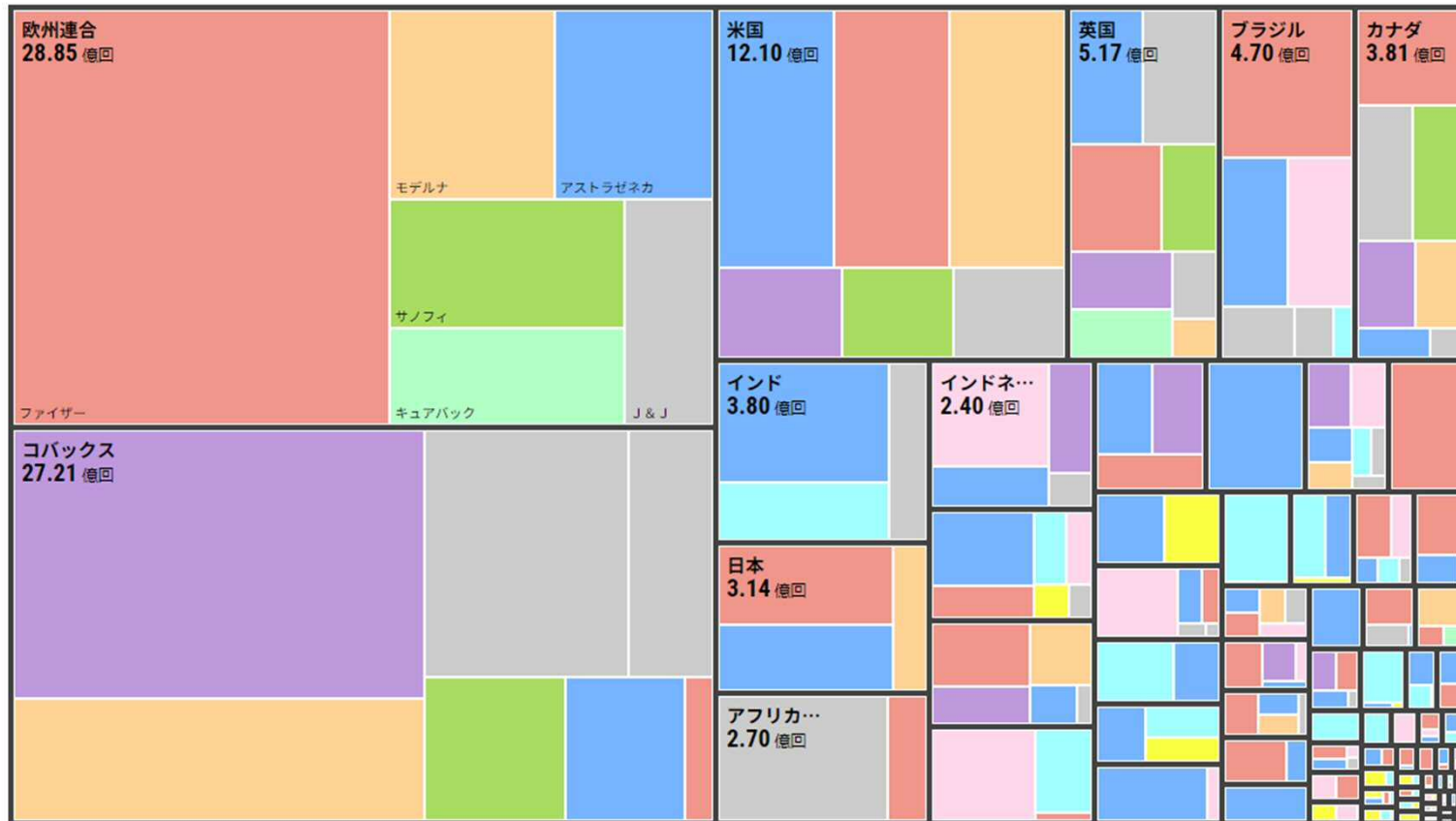
1回以上接種者：50% + 9% = 59%以上  
2回接種者：35% + 9% = 44%以上



## 国・地域別の契約数

- アストラゼネカ
  ファイザー
  J & J
  サノフィ
  モデルナ
  ノババックス
  ガマレヤ研究所
  シノバック
  キュアバック
- シノファーム

■ アストラゼネカ
 ■ ファイザー
 ■ サノフィ
 ■ モデルナ
 ■ ノババックス
 ■ ガマレヤ研究所
 ■ シノバック
 ■ キュアバック
 ■ シノファーム
 ■ その他



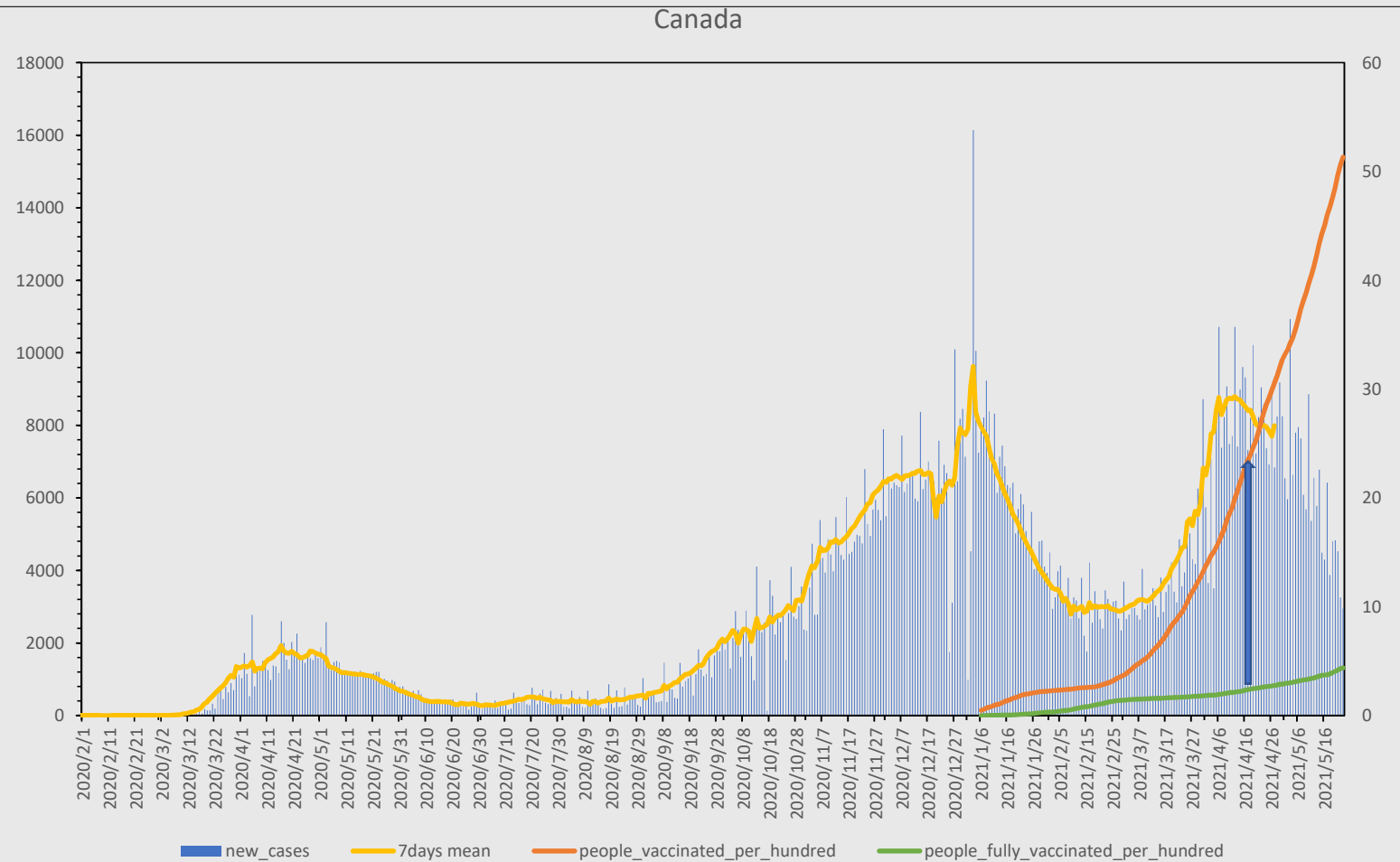
29

# 現実：カナダ

カナダは  
感染者数は4月の初めで約100万人  
カナダの人口は3759万人

よって約2.7%感染済  
つまり2回接種者が3%以上はいる

1回以上接種者：25% + 3% = 28%以上  
2回接種者：4% + 3% = 7%以上



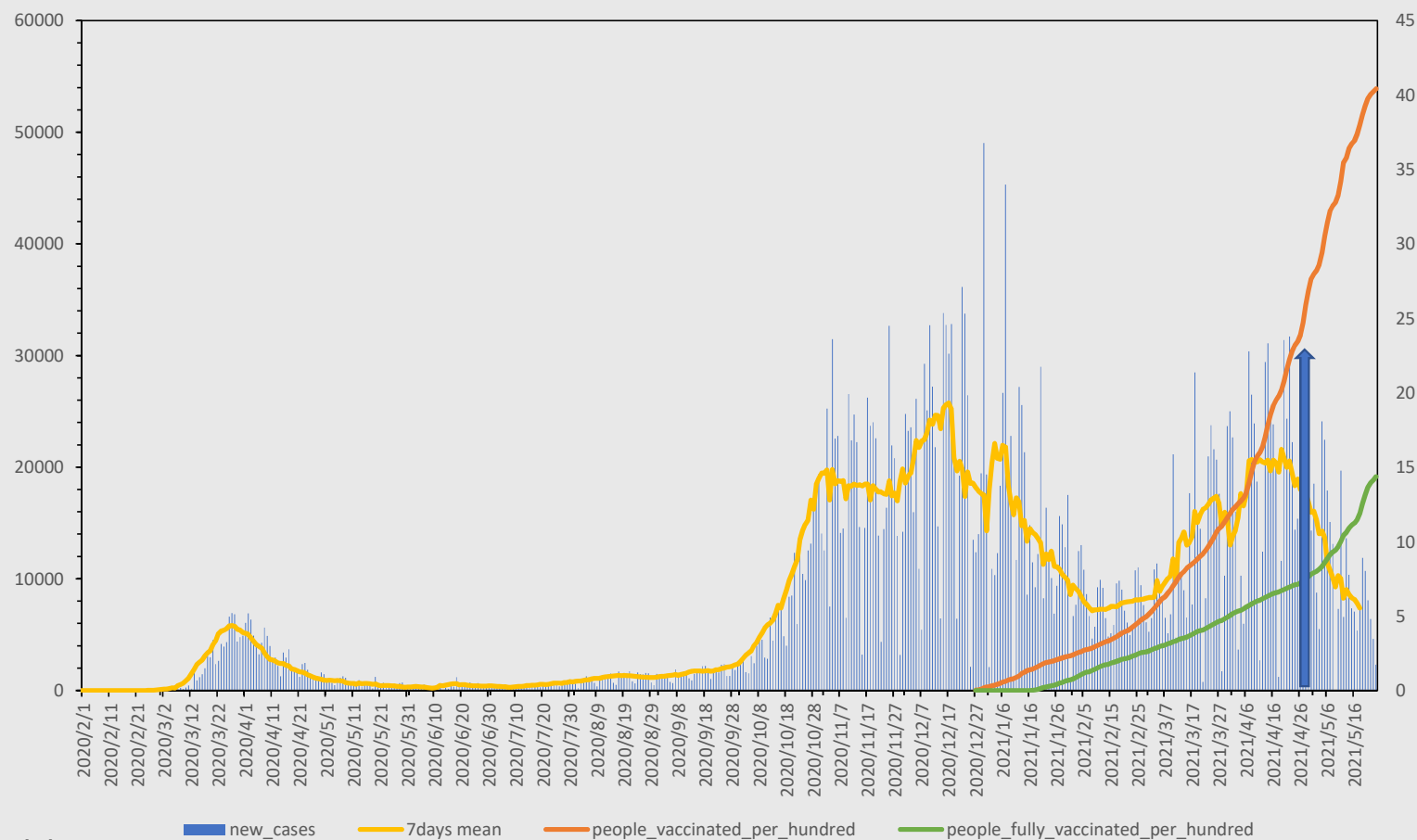
# 現実：ドイツ

Germany

ドイツは  
感染者数は4月の初めで約300万人  
ドイツの人口は8302万人

よって約3.6%感染済  
つまり2回接種者が4%以上はいる

1回以上接種者：23% + 4% = 27%以上  
2回接種者：8% + 4% = 12%以上

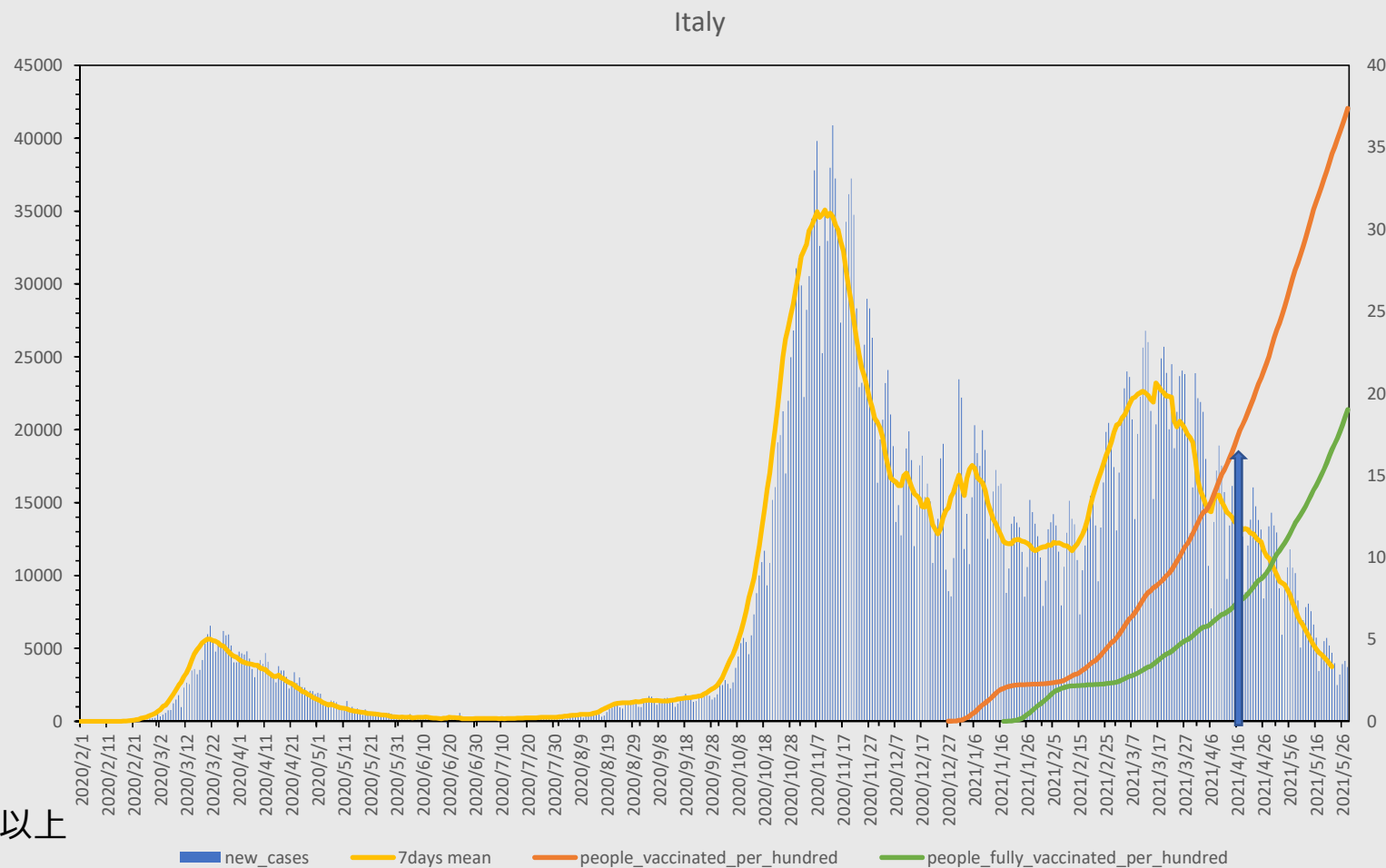


# 現実：イタリア

イタリアは  
感染者数は4月の初めで約375万人  
イタリアの人口は6036万人

よって約6.2%感染済  
つまり2回接種者が7%以上はいる

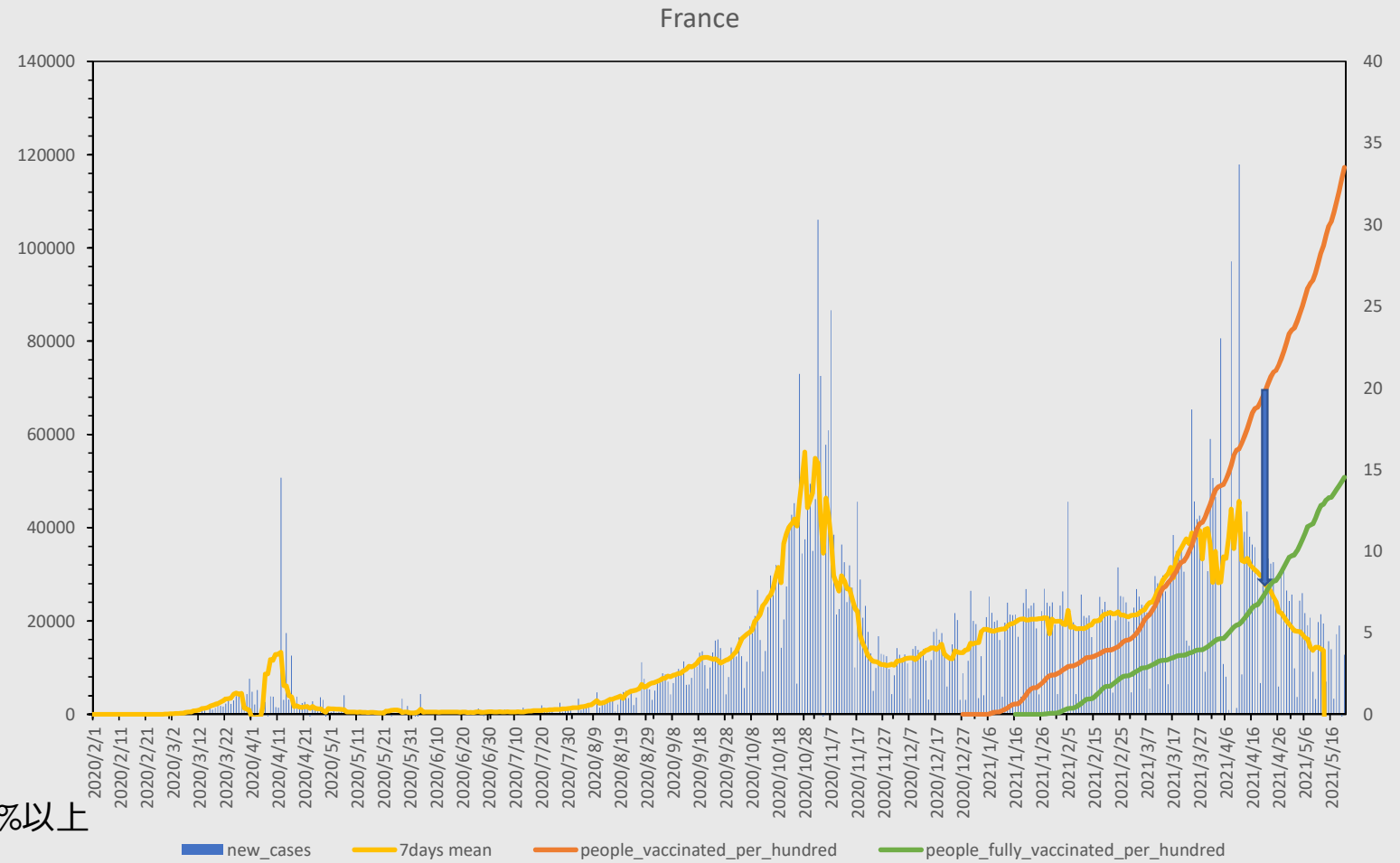
1回以上接種者：17%+7%=24%以上  
2回接種者：7%+7%=14%以上



# 現実：フランス

フランスは  
感染者数は4月の初めで約483万人  
イタリアの人口は6706万人  
よって約7.2%感染済  
つまり2回接種者が8%以上はいる

1回以上接種者：20%+8%=28%以上  
2回接種者：8%+8%=16%以上

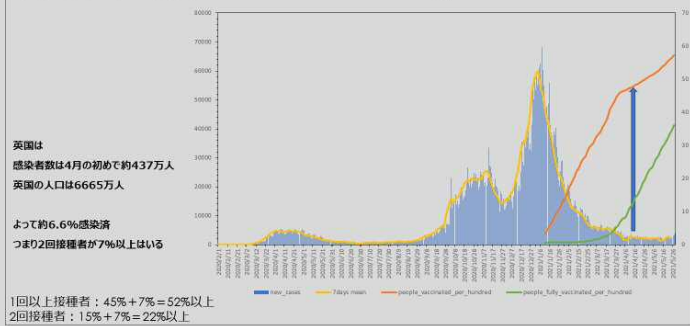


## 現実：アメリカ

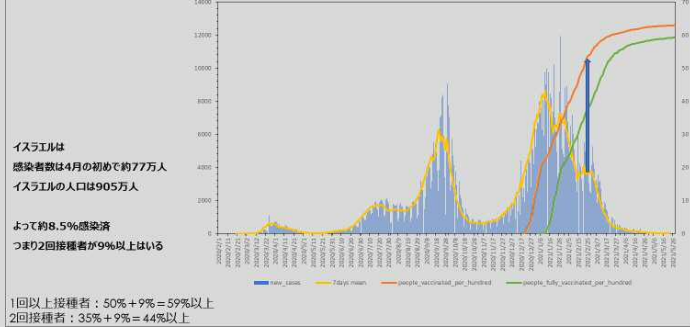


大きな波を作らない  
小さく済んでいる

## 現実：イギリス



## 現実：イスラエル

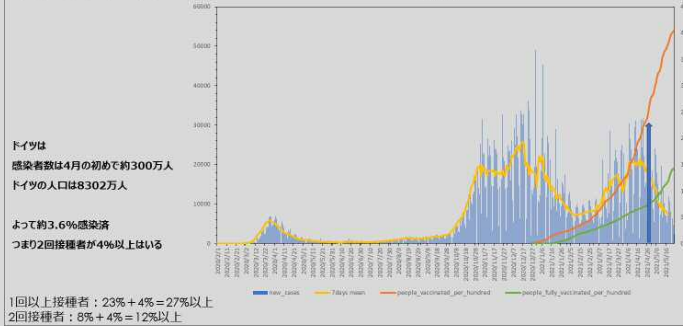


## 現実：カナダ

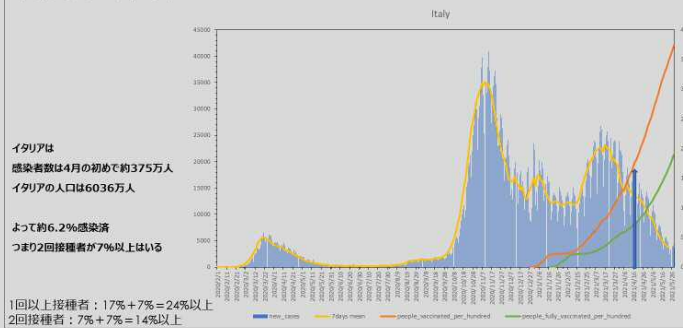


ピークを越えさせている

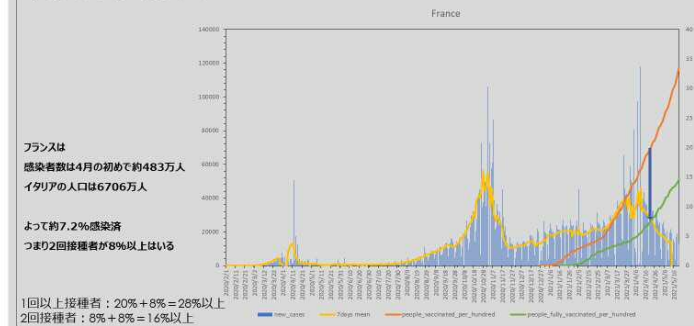
## 現実：ドイツ



## 現実：イタリア



## 現実：フランス



### ■ ピークを超えるくらい

→1回以上平均：26%

2回以上平均：11%

### ■ 大きな波を作らない

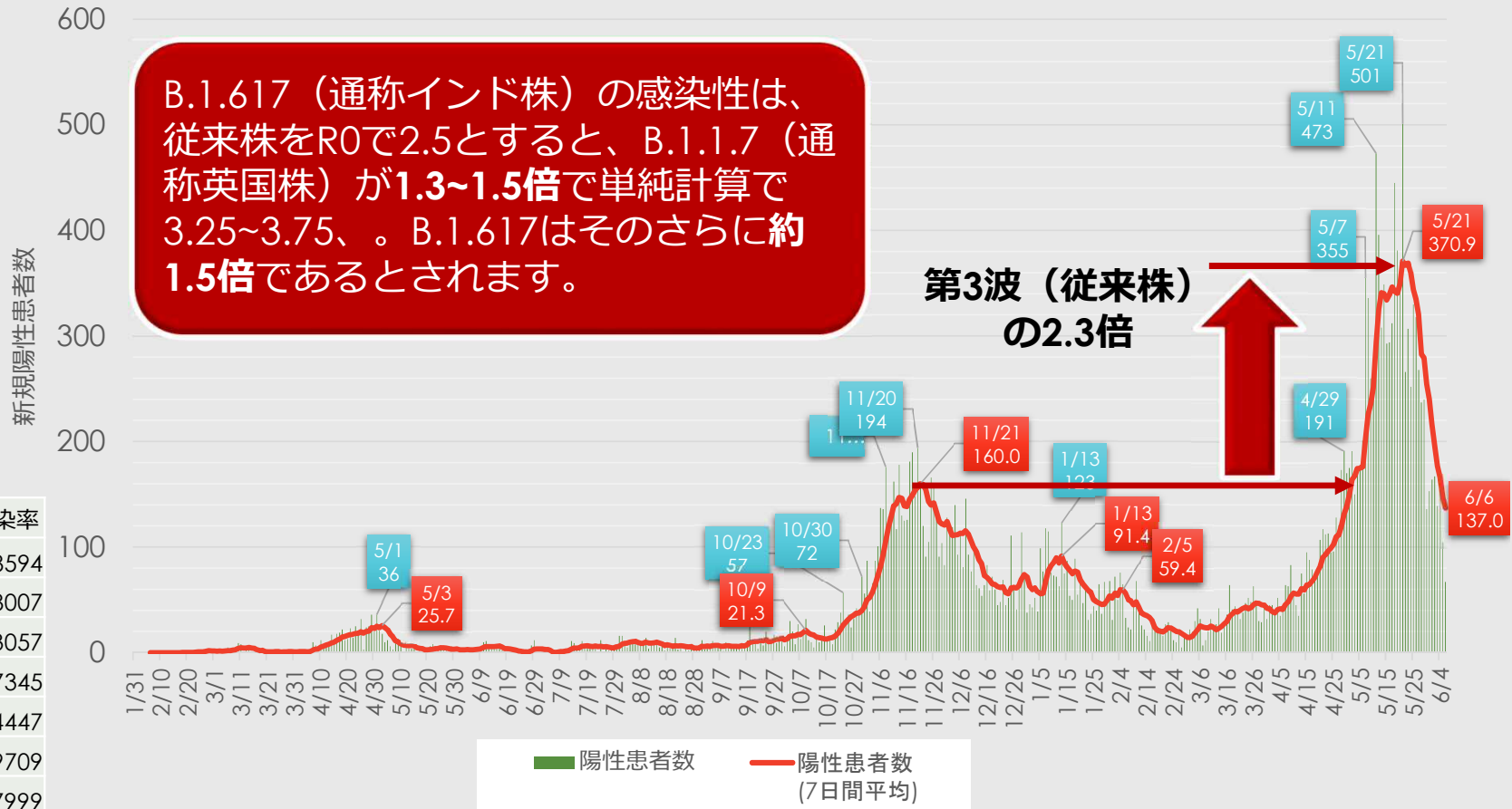
→1回以上平均：51%

2回以上平均：32%



グラフ

新規陽性者数の推移（陽性確定日ベース）



年代別	5月末まで感染率
10歳未満	0.630428594
10代	1.356218007
20代	2.488903057
30代	1.367577345
40代	1.144394447
50代	1.137909709
60代	0.71497999
70代	0.910691643
80歳以上	1.524504302
総計	1.236351603

- ・札幌市の5月末までの感染率は1.24%
- ・東京は昨年12月末までの感染率は0.43%に対して、抗体保有率は1.35%と抗体ある人は3倍以上
- ・札幌市も3倍は実際にはいるとして約4%の感染率

大きな波を作らない！  
マスクが相手！

## ワクチン接種の当面の目標

1回接種50%以上

2回接種30%以上

# 予防接種の達成率

$$R_0 \times (1-p) < 1$$

$$\therefore p > 1 - 1/R_0$$

通常株の $R_0 = 2.5$ とすると  $p < 0.6$

英国株の $R_0 = 3.25 \sim 3.75$ とすると  $p < 0.69 \sim 0.73$

通常株で **60%**、英国株で **70%** のワクチン接種率が目標

個人の感染対策のレベルが高くなればここまでの値はいらない

が、、、

# 予防接種の達成率

$$R0 \times (1-p) < 1$$

$$\therefore p > 1 - 1/R0$$

通常株の  $R0 = 2.5$  とすると  $p < 0.6$

英国株の  $R0 = 3.25 \sim 3.75$  とすると  $p < 0.69 \sim 0.73$

インド株の  $R0 = 3.25 \times 1.5 (4.875) \sim 3.75 \times 1.5 (5.625)$  とすると  $p < 0.79 \sim 0.82$

→ **1.78倍** とすると **4.45** で  $p < 0.775$

インド株で

## 80%のワクチン接種率が すすきのでは目標

NEWS WEB 天気 動画 News Up 特集 スペシャルコンテンツ NEWS WEB EASY

新着 | 社会 | 気象・災害 | 科学・文化 | 政治 | ビジネス | 国際 | スポーツ | 暮らし | 地域

注目ワード 新型コロナ 国内感染者数 新型コロナ ワクチン (日本国内) オリンピック・パラリンピック 気象 事件 ▶ もっと見る

事故 IT・ネット

あなたの天気・防災

気象 データマップ

鉄道運行情報

NHK+

番組をPC・スマホから (同時配信 見逃し配信)

ニュースを検索 検索

ソーシャルランキング

この2時間のツイートが多い記事です

1 "子どもが感染"RSウイルス感染症患者急増 コロナ対策影響か

インドで確認の変異ウイルス 感染力は従来ウイルスの1.78倍か

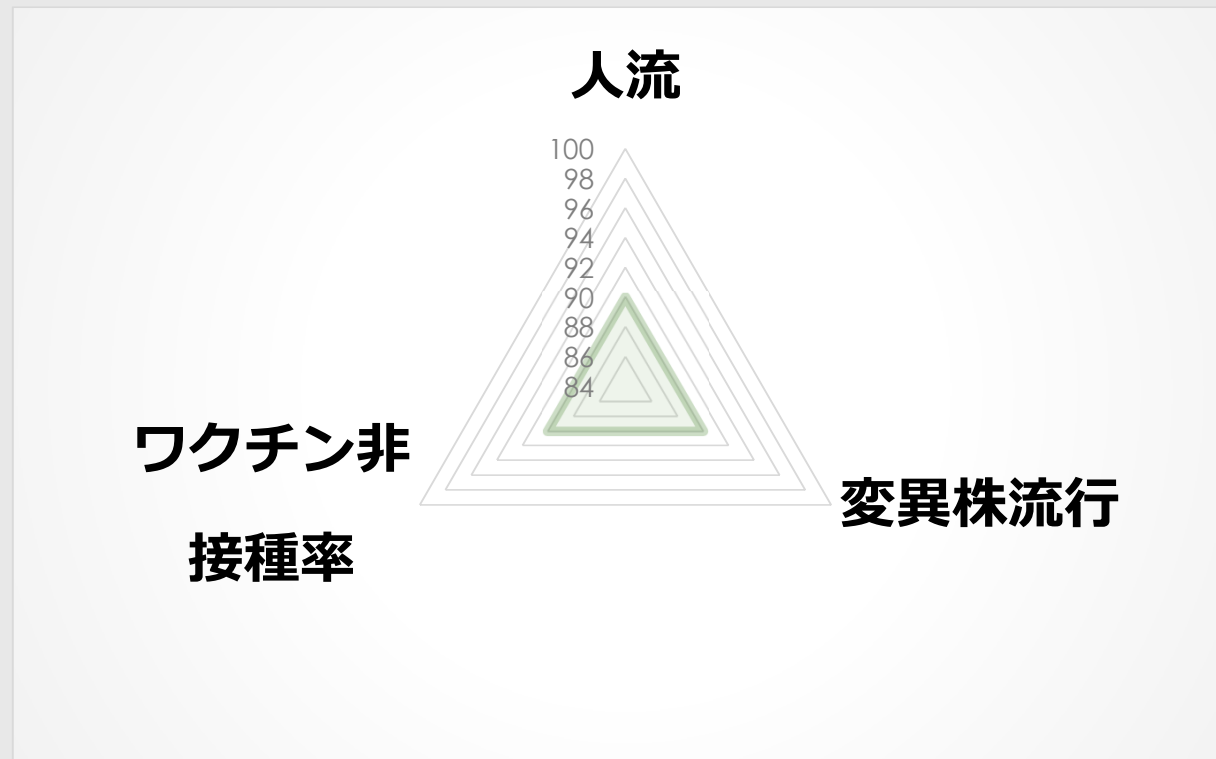
2021年6月10日 5時24分 新型コロナウイルス

インドで確認された新型コロナウイルスの変異ウイルスについて、京都大学の西浦博教授は国内での感染力は従来ウイルスの1.78倍になっているおそれがあるという分析結果を示しました。

この分析は北海道大学の伊藤公人教授と京都大学の西浦教授らのグループが行ったもので、9日に開かれた厚生労働省の専門家会議で示されました。

流行に影響する  
“これまでにない質の要素”をもつ  
第5波に向けて

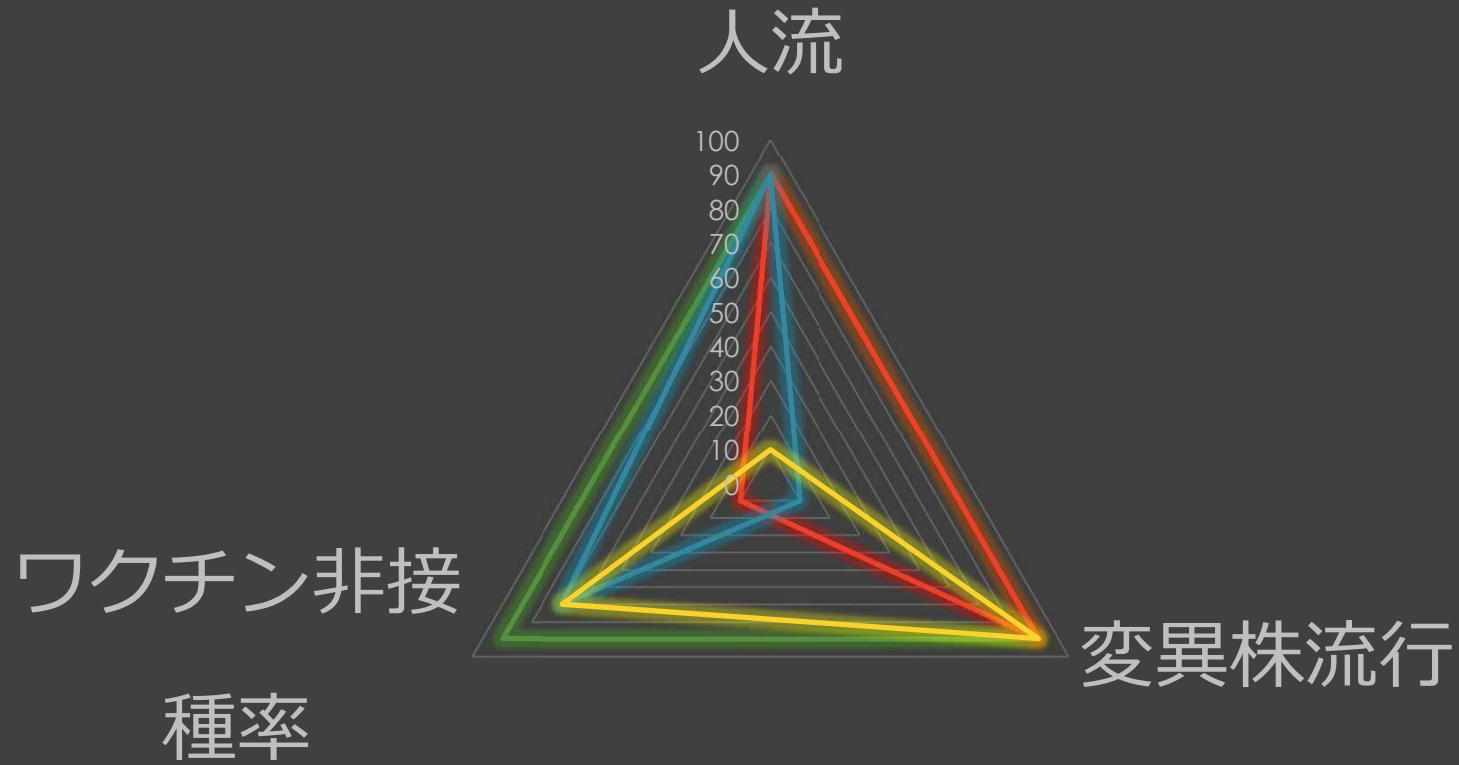
# これからの流行を決める3大要素



- それ以外に、季節性や、感染対策の質の向上、新たな感染対策なども影響します



— 最悪シナリオ    — ワクチン戦略シナリオ    — 変異株対策奏功シナリオ    — 人流対策奏功シナリオ



2021/7/29

# 第4波の大きなポイント

## ①感染性高い変異株への対応の限界

– 変異株（英国）クラスの感染性のものがくると、現在の日本のインフラではきめ細やかな対応では対応できない

## ②逆の行動変容の形成

– オリンピックテスト開催自体で感染は広がっているデータにはなっていないが、オリンピックテスト開催をするという流れから、「テスト開催はやるのになぜ自粛しないといけないのか？」というシンプルな逆ナッジ？が形成された

まん防や緊急事態宣言の効果は弱まっていますが、①波が大きくなるスピードを遅くする、②波を小さくする、という効果はあると考えます。感染の流行は北海道・札幌市と市民が一丸となって立ち向かう、姿勢とそこからの行動変容に繋がるメッセージが重要であることが再確認されたと思います

## 【人流】 厳しい…

- 夏の北海道はハイシーズン
- オリンピック開催
- 沖縄が流行が厳しく、北海道に流れる…
- 空港での水際対策重要だが、道内の人流もオリンピック開催の流れから逆の行動変容（逆ナッジ）が容易に形成される

## 【変異株流行】 厳しい…

- この第4波からも、英国株くらいの感染性から、きめ細やかな対応では到底太刀打ちできないことが示された
- ましてインド株は…

## 【ワクチン非接種率】

- ここ以外にない



ワクチン接種の目標：

－夏の人流増加によるインド株流行を抑える。オリンピックもありますし。－

夏の間には1回接種

最低100万人以上