

# これからの感染症対策の考え方



山梨大学医学部感染症学講座  
医学部附属病院感染制御部  
井上 修

【小・中・高等学校教師用】

保健教育指導資料（日常の保健の指導）

## 新型コロナウイルス感染症の予防

改訂「生きる力」を育む中学校保健教育の手引（追補版）  
保健体育（保健分野）第3学年指導事例

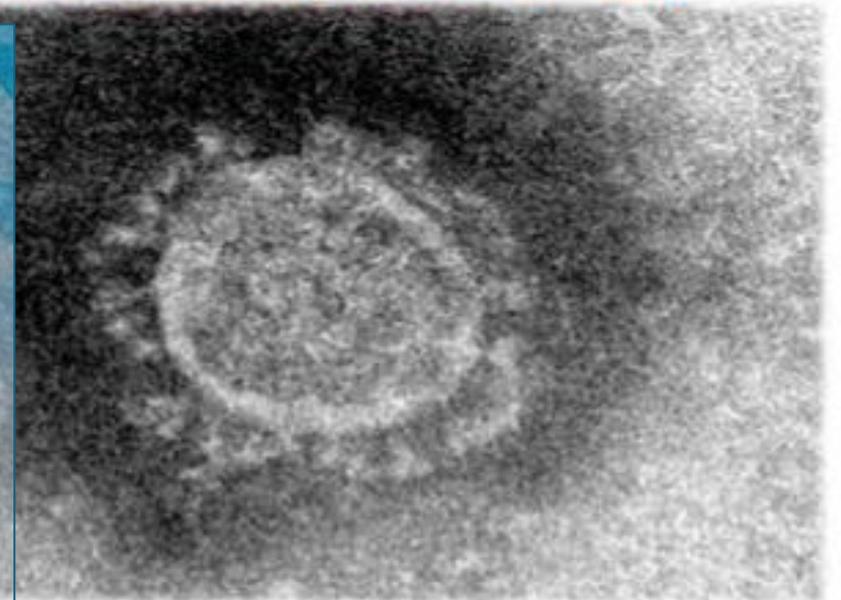
～子供たちが正しく理解し、実践できることを目指して～

## 感染症の予防

～新型コロナウイルス感染症～

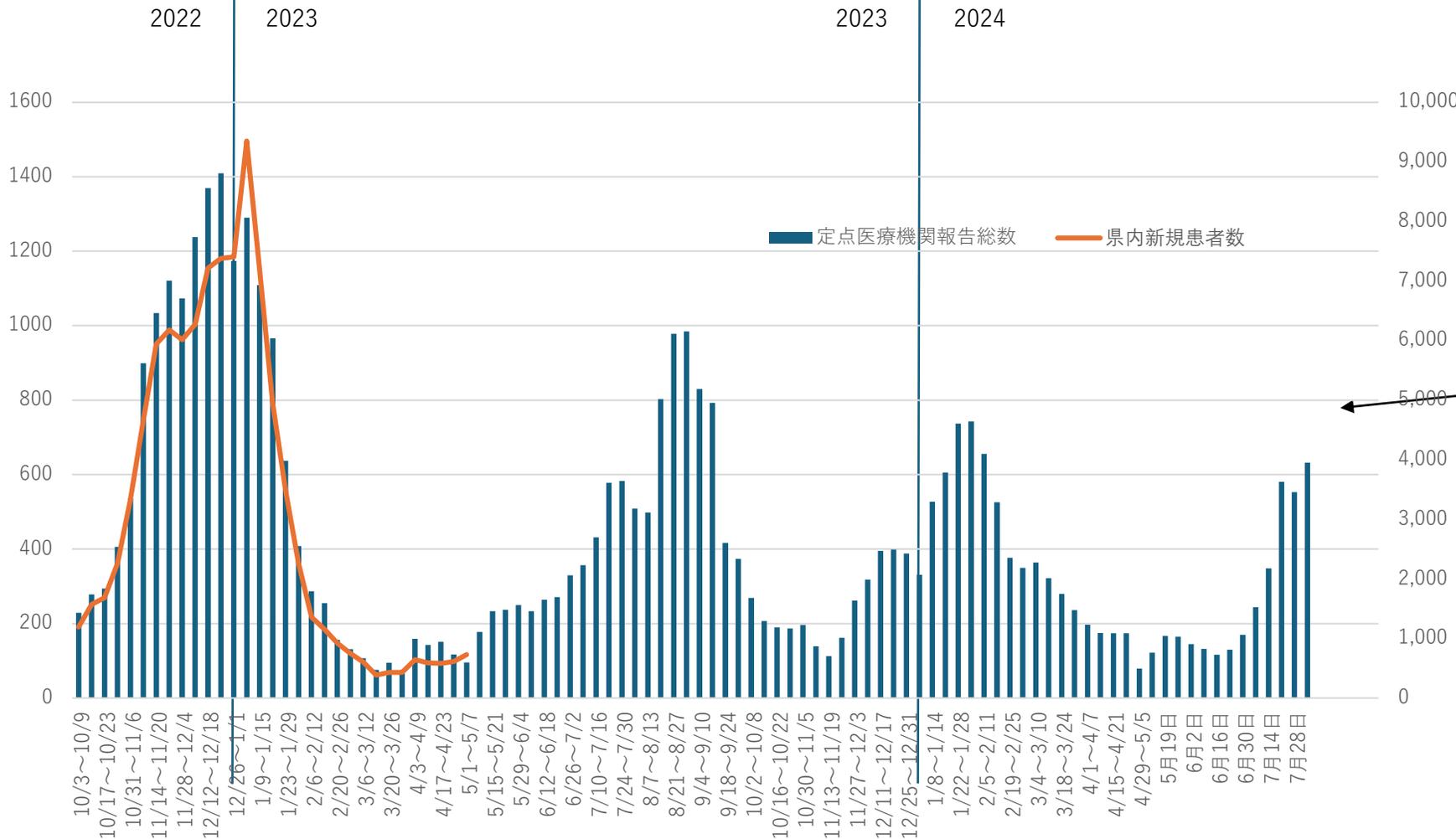
中学校 第3学年「(1) 健康な生活と疾病の予防」

単元名「感染症の予防」  
(新型コロナウイルス感染症)



### 山梨県患者数(COVID-19)

1週間の  
定点報告総数



1週間の推定  
新規感染者数

3500/週

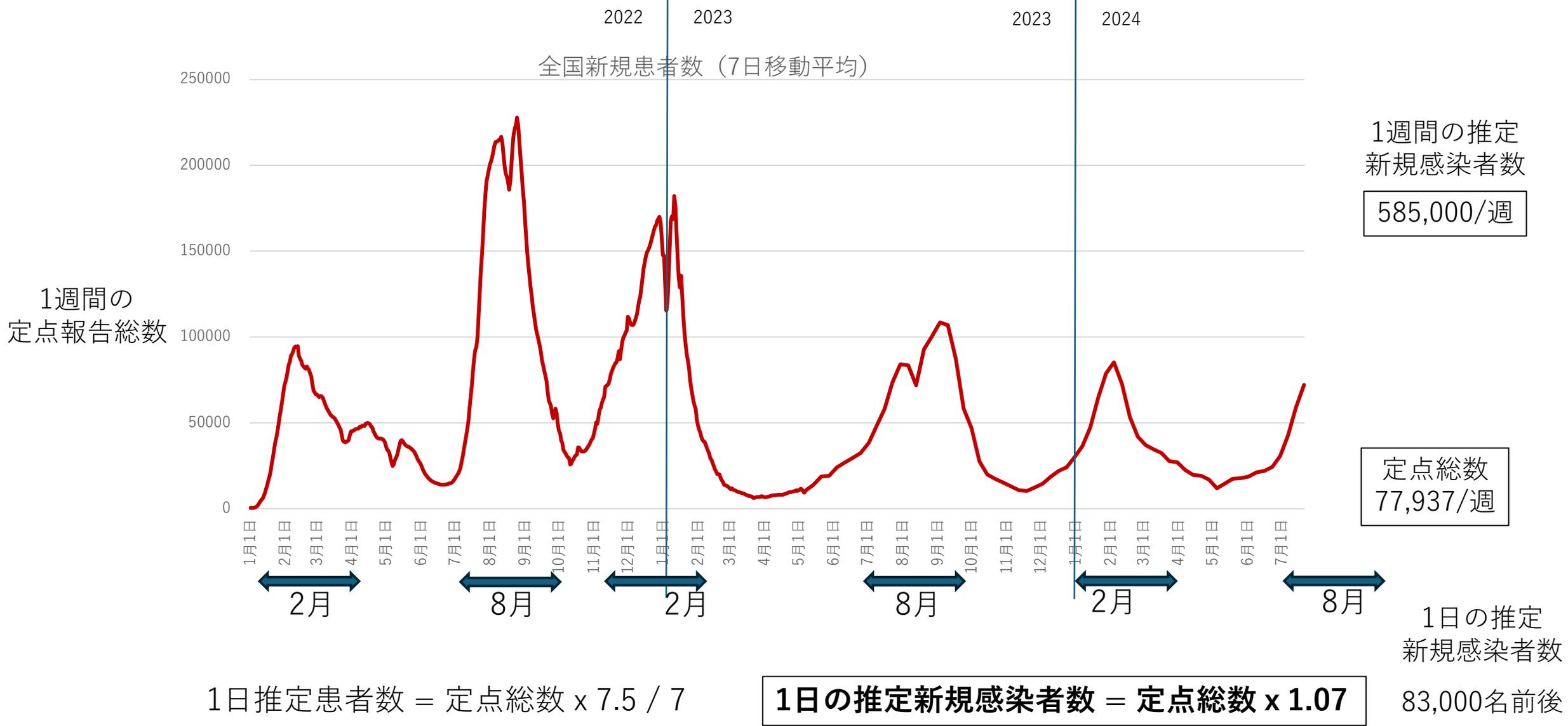
定点総数  
632/週

1日の推定  
新規感染者数

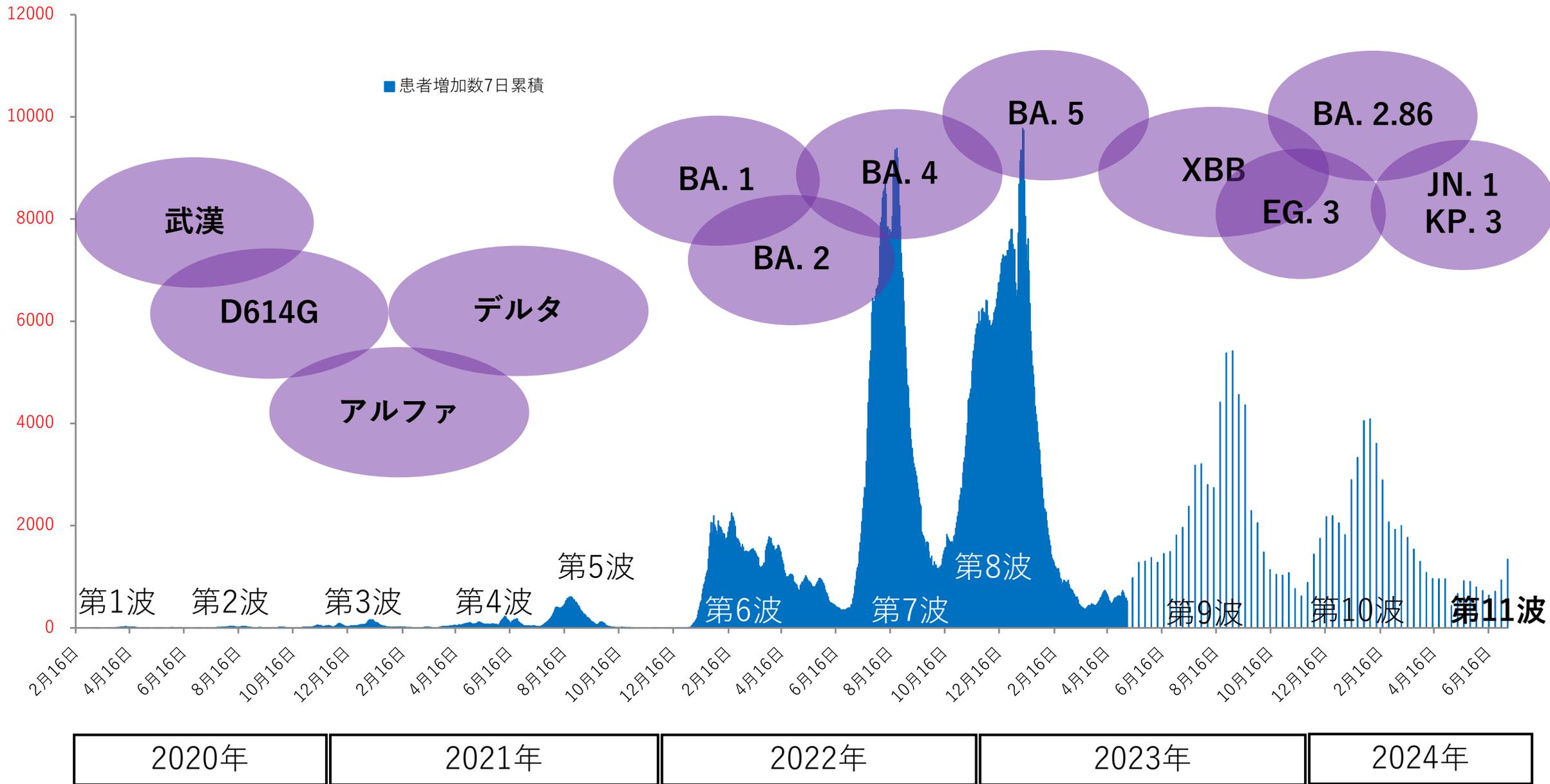
500名前後

1日推定患者数 = 定点総数 × 5.5 / 7

**1日の推定新規感染者数 = 定点総数 × 0.8**



# 患者増加数7日累積



Zero coronavirus

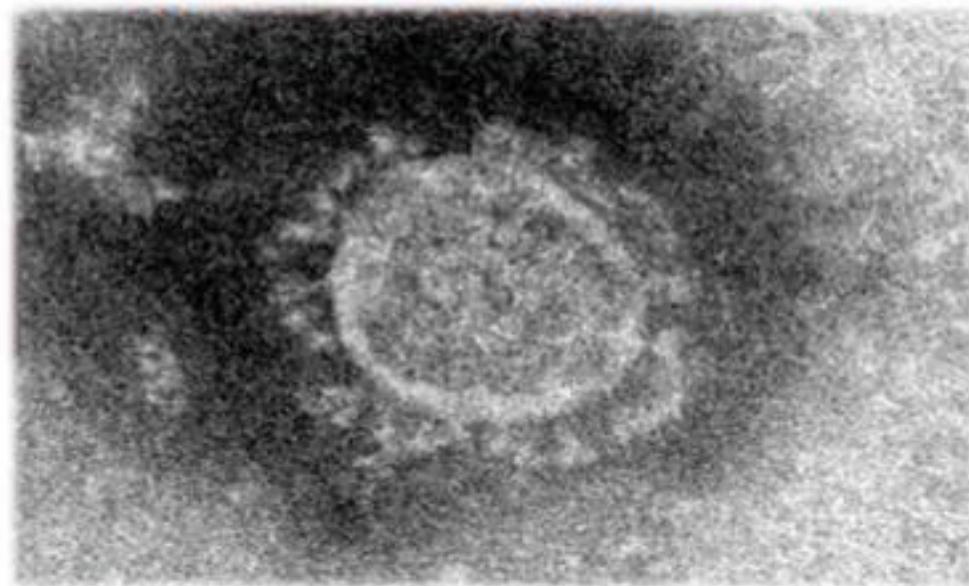


Co-exist with the coronavirus

**感染対策を行い感染リスクを下げながら、社会経済活動をおこなう**

中学校 第3学年「(1) 健康な生活と疾病の予防」

単元名「感染症の予防」  
(新型コロナウイルス感染症)



 文部科学省 国立感染症研究所が撮影した新型コロナウイルスの電子顕微鏡写真



対策のポイント

感染源を  
絶つ

殺菌消毒

感染経路を  
絶つ

清潔・清掃・衛生管理・換気等

抵抗力を  
高める



# 感染成立の3要素

1. 感染性微生物がいること

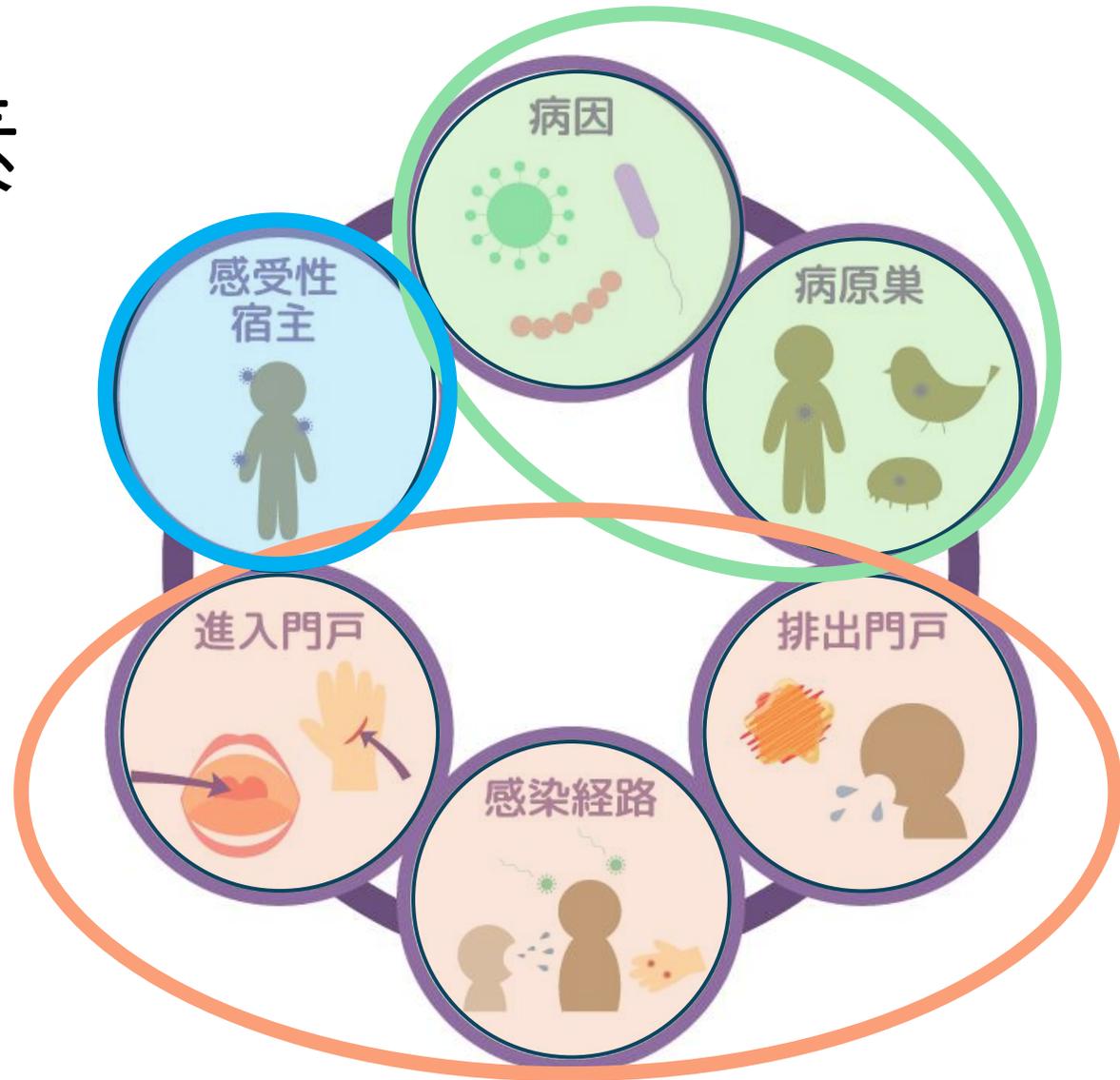
感染源を絶つ

2. 感染経路があること

感染経路を絶つ

3. 感染感受性宿主がいること

抵抗力を高める



# 感染を防ぐためには

1. 感染性微生物がいること

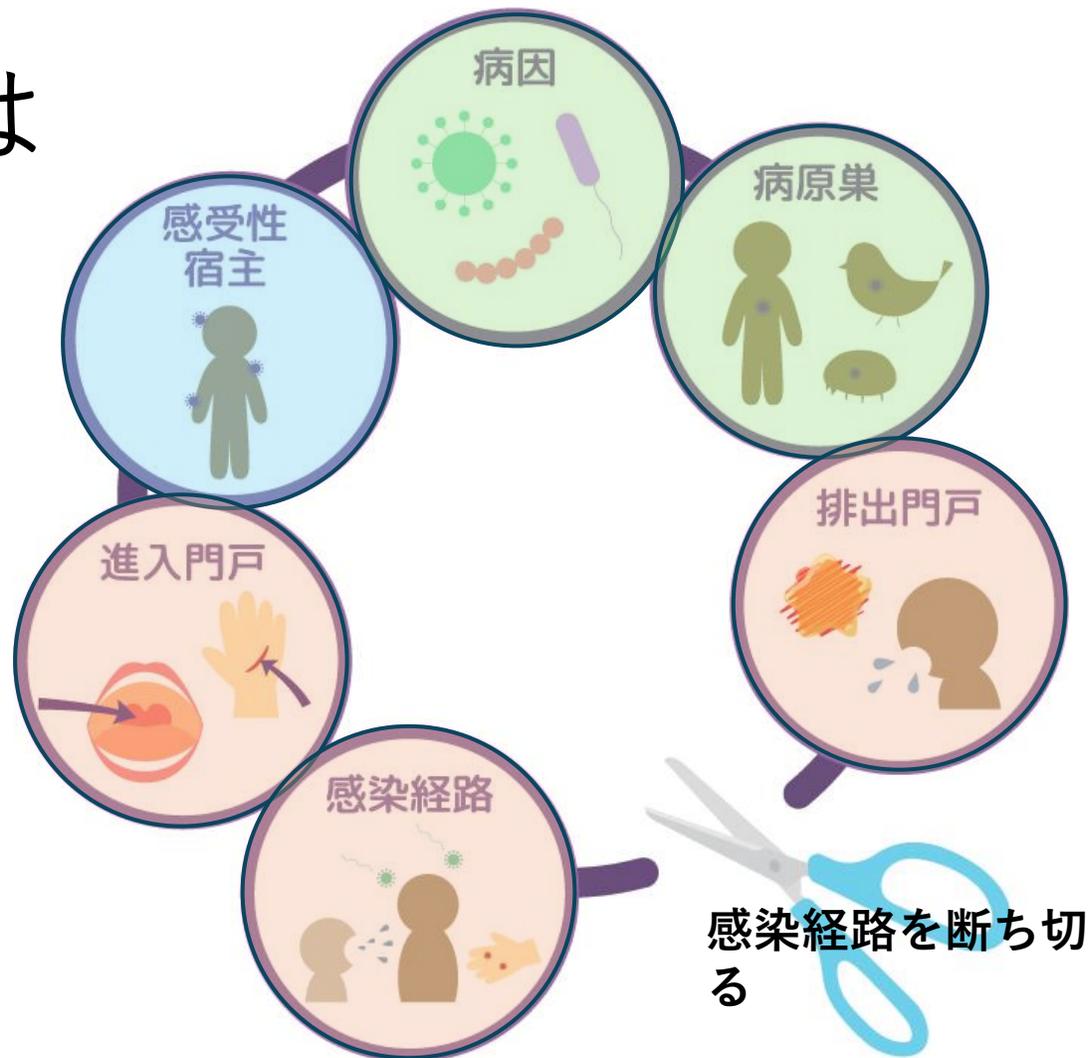
感染源を絶つ

2. 感染経路があること

感染経路を絶つ

3. 感染感受性宿主がいること

抵抗力を高める



## 1. 感染性微生物がいること

感染源を絶つ

調子が悪い時はお休みする  
改善するまでお休みする

## 2. 感染経路があること

感染経路を絶つ

換気  
**咳エチケット**  
手指衛生  
環境整備

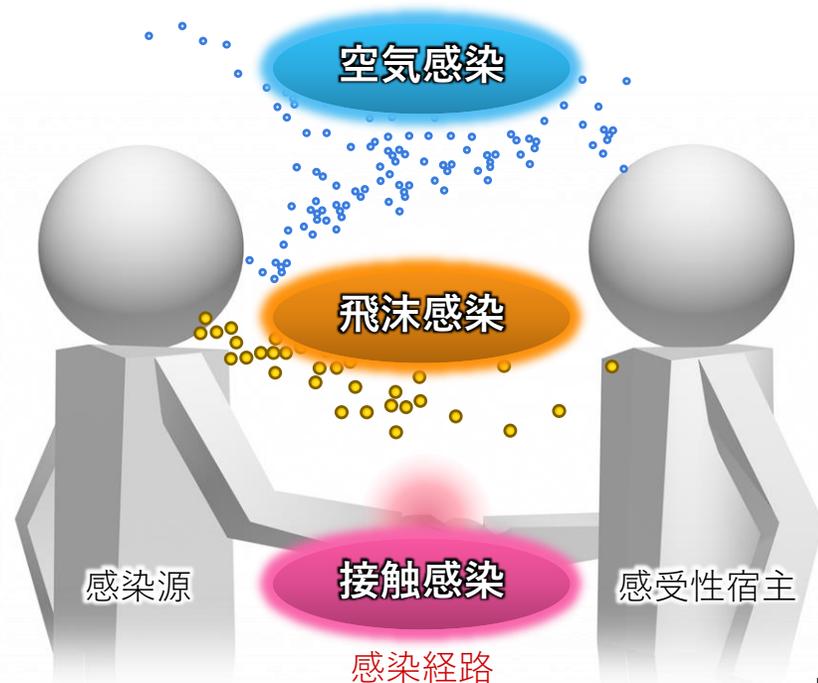
**大切！**

## 3. 感染感受性宿主がいること

抵抗力を高める

栄養  
休息  
ワクチン接種

### 微生物の主な感染経路



他にも  
・糞口感染  
・血液感染など

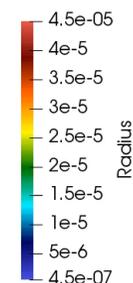
# 飛沫飛散の様子

- 英語でone～tenを9秒（途中で一度吸気）これを繰り返す
  - 1分間で，会話の場合1万個程度，大声の場合2万5千個程度の飛沫が発生

Time: 0.25 s



通常会話



提供：理研・神戸大，協力：豊橋技科大・京工織大・東工大・九大

# 咳エチケットはこれからの時代に必須です

## 第2章 平時から求められる感染症対策について

学校における新型コロナウイルス感染症  
に関する衛生管理マニュアル  
(2023. 5. 8~)

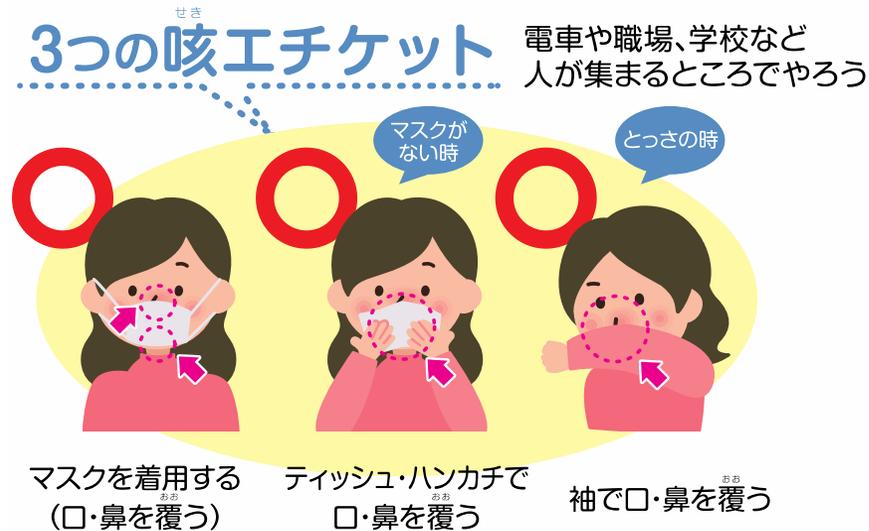
### (3) 「密接」の場面への対応（マスクの着用）

学校教育活動においては、児童生徒及び教職員に対して、マスクの着用を求めないことが基本となります。



マスク着用は効果がない

→ 必要な場面で咳エチケットをおこなうための指導が重要



## 第3章 感染流行時における感染症対策について

第2章で述べたように、学校教育活動の実施に当たっては、健康観察や換気の確保、手洗い等の手指衛生の指導等が重要となりますが、感染状況が落ち着いている平時には、それ以外に**特段の感染症対策**を講じる必要はありません。

一方で、地域や学校において感染が流行している場合などには、以下を参考に、一時的に活動場面に応じた対策を講じることが考えられます。

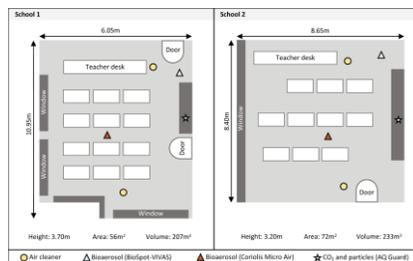
### 1. マスクの取扱い

地域や学校において感染が流行している場合などには、教職員がマスクを着用する又は児童生徒に着用を促すことも考えられますが、そういった場合においても、マスクの着用を強いることのないようにしてください。

RESEARCH ARTICLE

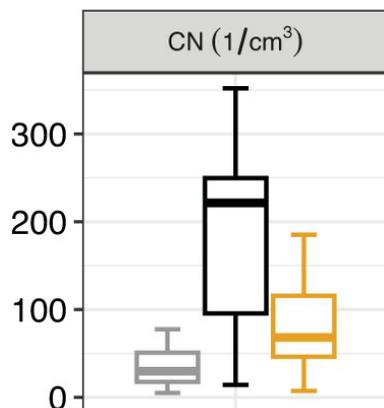
SARS-CoV-2 transmission with and without mask wearing or air cleaners in schools in Switzerland: A modeling study of epidemiological, environmental, and molecular data

Nicolas Banholzer<sup>1\*</sup>, Kathrin Zürcher<sup>1\*</sup>, Philipp Jent<sup>2</sup>, Pascal Bittel<sup>3</sup>, Lavinia Furrer<sup>3</sup>, Matthias Egger<sup>1,4,5</sup>, Tina Hascher<sup>6</sup>, Lukas Fenner<sup>6\*</sup>



流行期間中は、教室内でマスクを着用することが本当は望ましい（インフルエンザ対策と同じこと）

Fig. 5 a エアロソル濃度



b 減少効果

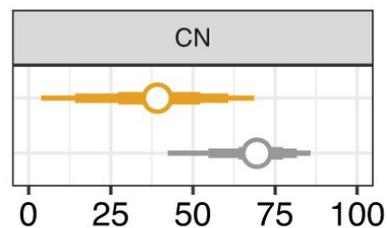
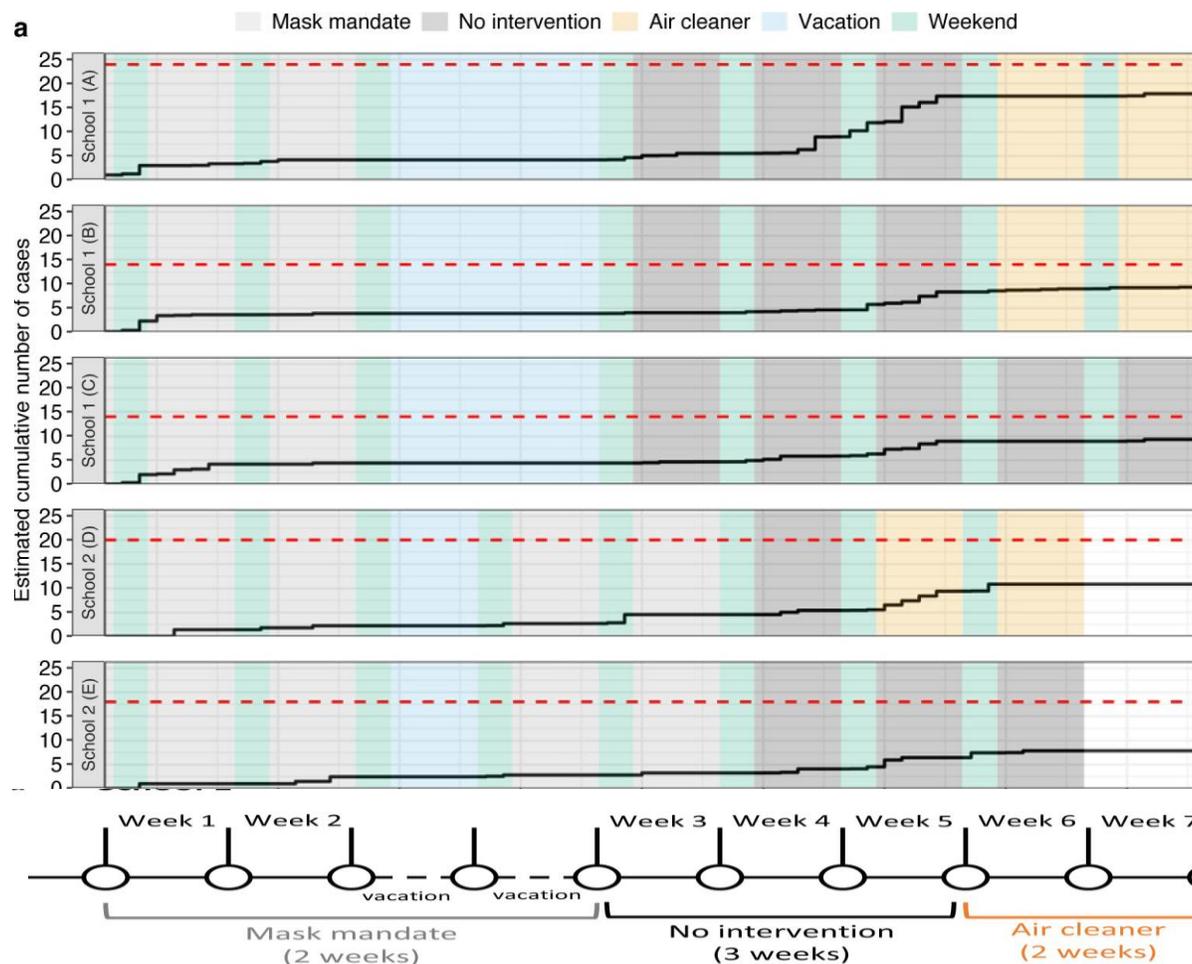


Fig. 6



ORIGINAL ARTICLE

# Lifting Universal Masking in Schools — Covid-19 Incidence among Students and Staff

Tori L. Cowger, Ph.D., M.P.H., Eleanor J. Murray, Sc.D., M.P.H.,  
 Jaylen Clarke, M.Sc., Mary T. Bassett, M.D., M.P.H.,  
 Bisola O. Ojikutu, M.D., M.P.H., Sarimer M. Sánchez, M.D., M.P.H.,  
 Natalia Linos, Sc.D., and Kathryn T. Hall, Ph.D., M.P.H.

This article was published on November 9, 2022, at NEJM.org.

N Engl J Med 2022;387:1935-46.

DOI: 10.1056/NEJMoa2211029

Copyright © 2022 Massachusetts Medical Society.

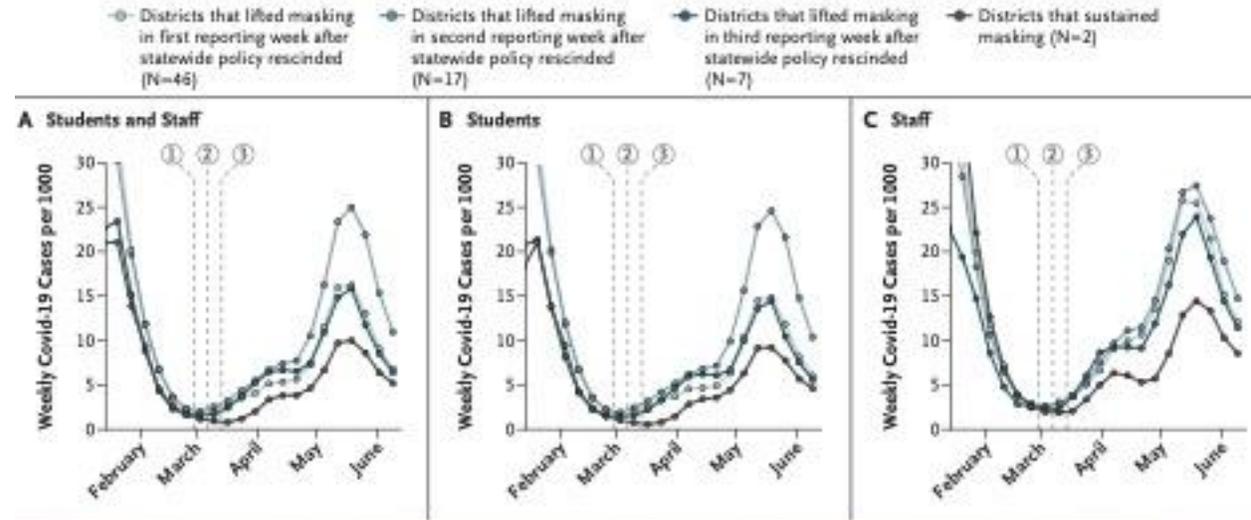


Figure 1. Incidence of Covid-19 in School Districts in the Greater Boston Area before and after the Statewide Masking Policy Was Rescinded.

流行期間中に、マスクを使わない



児童生徒だけでなく、職員も罹患

流行期間中に、どのようにマスクを利用すべきか

**Table 1. Cumulative Incidence of Covid-19 and Estimated Effect of Lifting Masking Requirements during the 15 Weeks after the Statewide Masking Policy Was Rescinded.\***

| Population†        | Cumulative Covid-19 Cases during the 15-Week Period |                       |  |                       |   |                       | Difference-in-Differences Estimates of Covid-19 Cases Associated with the Lifting of Masking Requirements during the 15-Week Period |                                   |   |   |
|--------------------|---|-----------------------|--|-----------------------|---|-----------------------|---|-----------------------------------|---|---|
|                    | All Districts                                       |                       | Districts That Lifted Masking Requirements |                       | Districts That Sustained Masking Requirements |                       | No. of Additional Cases per 1000 (95% CI)‡  | No. of Additional Cases (95% CI)§ | Percentage of Cases in Districts That Lifted Masking Requirements (95% CI)¶ | Percentage of Cases in All Districts (95% CI) |
|                    | no. of cases  | no. of cases per 1000 | no. of cases                               | no. of cases per 1000 | no. of cases                                  | no. of cases per 1000 |   |                                   |   |   |
| Students and staff | 40,416  | 119.8                 | 35,651                                     | 134.4                 | 4,766   | 66.1                  | 44.9 (32.6–57.1)  | 11,901 (8651–15,151)              | 33.4 (24.3–42.5)  | 29.4 (21.4–37.5)                              |
| Students           | 32,198  | 110.6                 | 28,524                                     | 124.1                 | 3,674   | 60.0                  | 39.9 (24.3–55.4)  | 9,168 (5594–12,743)               | 32.1 (19.6–44.7)  | 28.5 (17.4–39.6)                              |
| Staff              | 8,218   | 178.4                 | 7,127                                      | 202.1                 | 1,091   | 101.0                 | 81.7 (59.3–104.1)   | 2,882 (2092–3673)                 | 40.4 (29.4–51.5)  | 35.1 (25.5–44.7)                              |



学校内でのマスク着用ルールを終了したことで感染したスタッフ



誤った情報や認識、不確かな情報に惑わされた言動例

感染者が多い国やその国の方々への誹謗中傷やSNS等での心無い書き込み

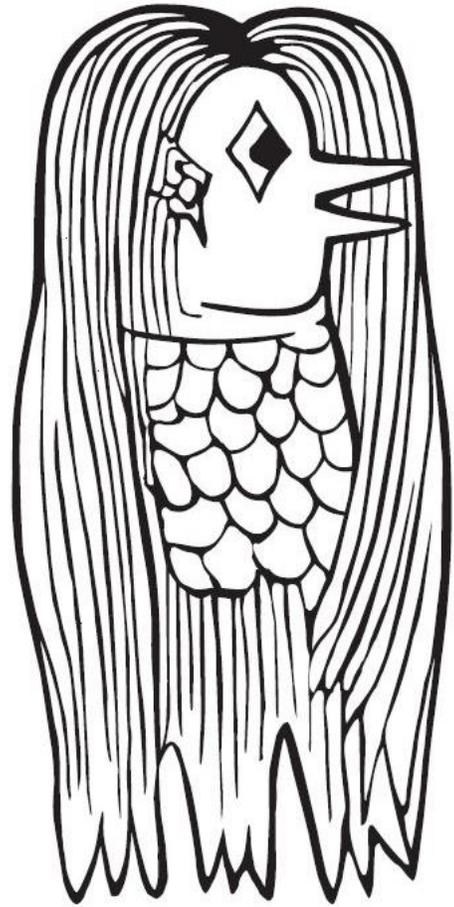
感染者やその家族、対応している医療関係者等への不当な偏見や差別、いじめ

感染者が出た施設に対して、その施設の使用禁止などの風評をSNS等へ書き込み

海外から帰国された方や海外での日本人等に対する不当な偏見や差別、いじめ

正確な情報や科学的根拠に基づいた行動が必要

かかってしまった仲間を応援しよう



**STOP!**

**感染拡大**

**— COVID-19 —**



新型コロナウイルスに  
かからないため、  
うつさないためには、  
どうしたらいい？



新型コロナウイルスに  
勝った友達に、  
どんな声をかける？

# インフォデミックへの耐性

## インフォデミック

インターネット上に掲示される真意の定かでない様々な情報

このような情報が大量に発信され社会が混乱すること

SARSはハクビシンが広げている

新型コロナワクチン接種で不妊症になる

海外ではマスクをする者はいない

手指衛生はコロナ対策にはならない

イベルメクチンはCOVID-19にも効果がある

ワクチン接種で多数の死亡者が出ている

情報発信元は信頼できるか？

引用（また聞き）による情報ではないか？

事実と推測を混同していないか？

事実の一部分だけを切り取った情報ではないか？

インフォデミックへの耐性



情報リテラシーについての教育

**基本的な感染対策を続けること**

**正しい情報を得ること**

**正しく恐れること**



紀元前から人類は様々な感染症とたたかってきました。時には感染症の大流行で文明が滅びたこともありました。

| 時代      | 世界で流行した感染症   | 日本の感染症事情              |
|---------|--|-----------------------|
| 紀元前     | エジプトのミイラに瘧疾(マラリア)や結核のあとが残る                                   |                       |
| 6世紀     | 天然痘がシルクロードから運ばれる   | 天然痘流行(奈良時代)           |
| 14世紀    | ペスト(黒死病)の流行(ヨーロッパの人口の1/3を失う大流行)                              |                       |
| 16世紀    | 世界に広がる梅毒の流行(大航海時代)   |                       |
| 17~18世紀 | 天然痘、発疹チフスの流行<br>ジェンナーの種痘の発見                                  | 江戸末期にコレラ、明治にペストが入ってくる |
| 19世紀    | コレラ、結核の流行  | 日本人が貢献                |
| 19世紀末   | コッホがコレラ菌、結核菌を発見、北里柴三郎がペスト菌、破傷風菌を発見、志賀潔が赤痢菌を発見。パスツールがワクチン療法発見 |                       |
| 20世紀    | インフルエンザ、エイズの流行   | 1976日本での種痘中止          |
| 1980    | WHOによる天然痘根絶宣言  |                       |
| 21世紀    | SARS、新型インフルエンザの発生  |                       |

新型コロナウイルスの発生

かけがえのない自分、かけがえのない健康(文部科学省平成30年度版)【中学生用】P34を一部改編

インフルエンザ . . . 10年~40年の周期で**新型のインフルエンザA**が発生している

1918 - 1919 : スペイン風邪 (H1N1亜型)

1957 - 1958 : アジア風邪 (H2N2亜型)

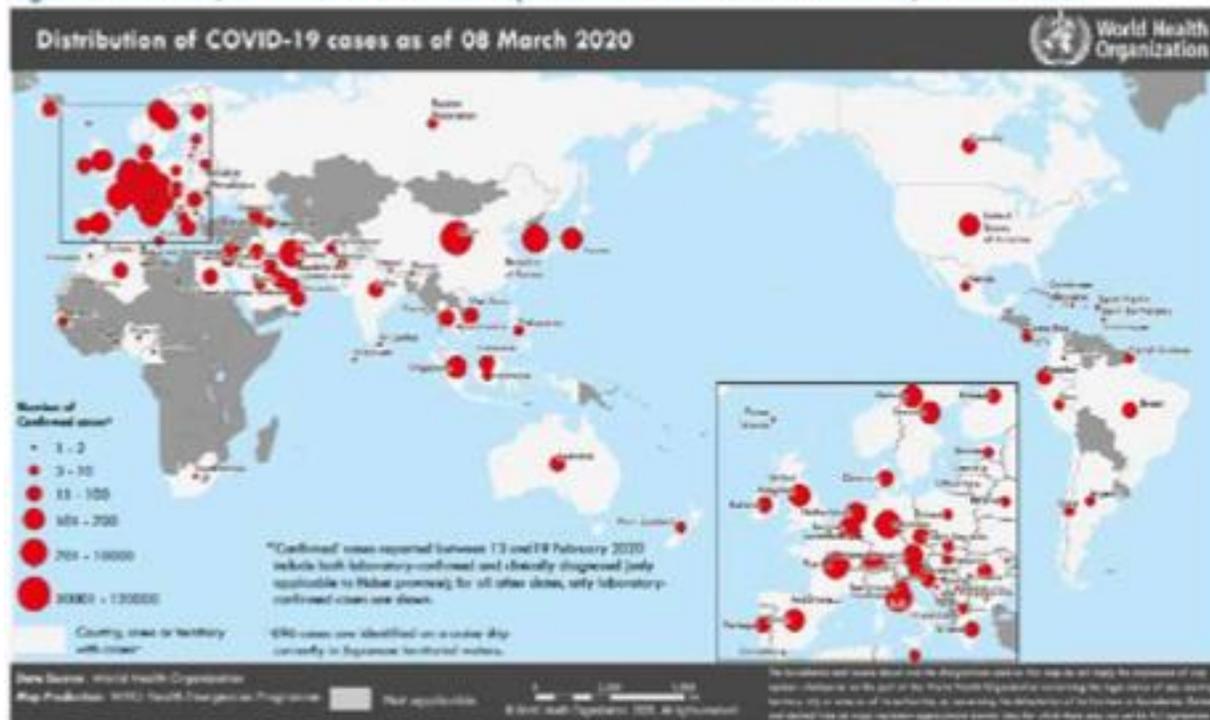
1968 - 1969 : 香港風邪 (H3N2亜型)

2009 - 2010 : A(H1N1)pdm09

## 資料4

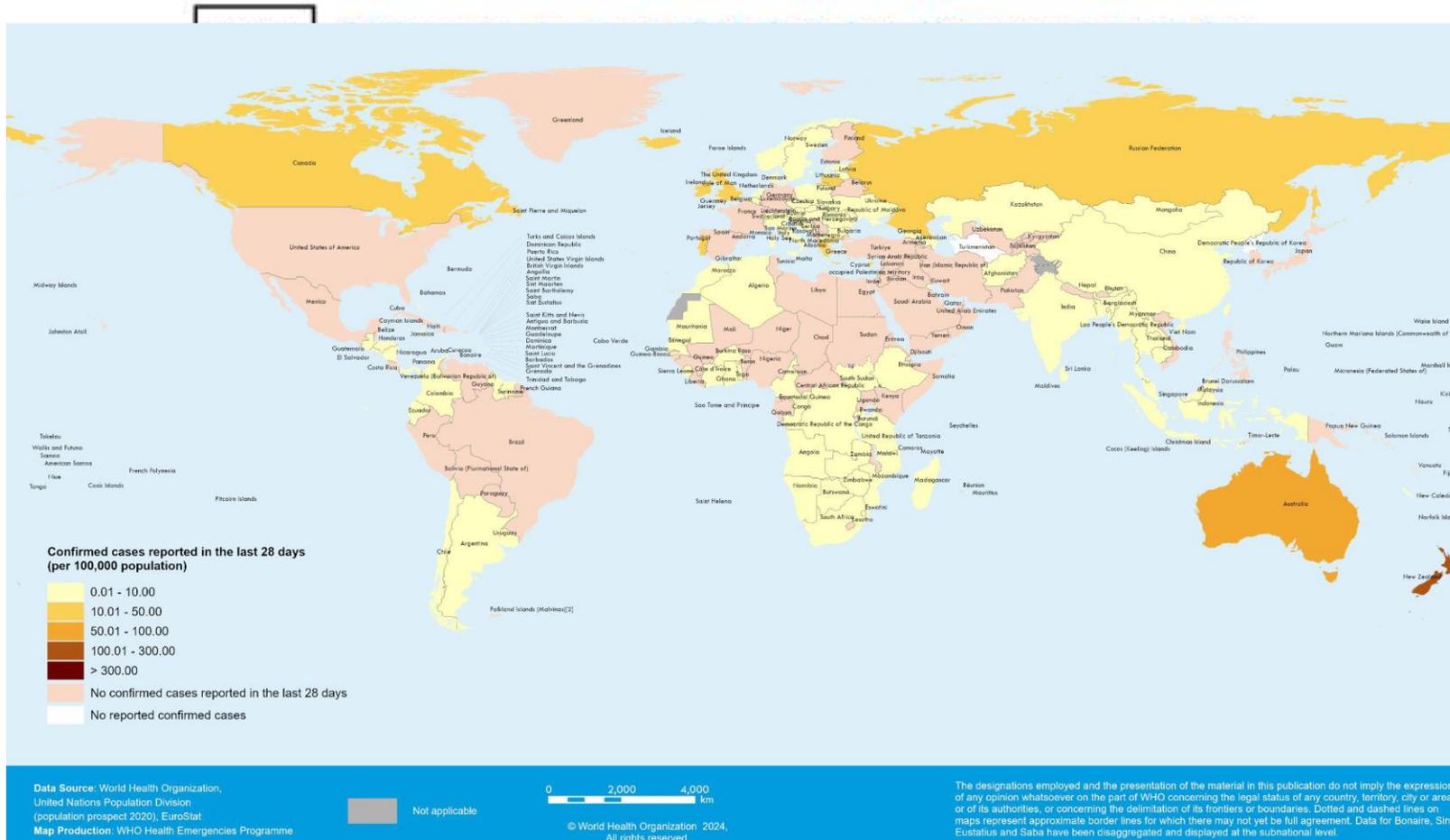
## 新型コロナウイルス感染症分布の状況(2020.3.8現在)

Figure 1. Countries, territories or areas with reported confirmed cases of COVID-19, 08 March 2020



# 全く当てにならなくなってきました

Figure 3. Number of confirmed COVID-19 cases reported over the last 28 days per 100 000 population, as of 26 May 2024\*\*



<https://www.who.int/publications/m/item/covid-19-epidemiological-update-edition-168>

ホーム > 政策について > 分野別の政策一覧 > 健康・医療 > 健康 > 感染症情報 > 新型コロナウイルス感染症について

## 新型コロナウイルス感染症について

- 国内の感染状況について
- 新型コロナワクチンについて
- 都道府県の受診・相談センターの連絡先など
- 感染対策について
- 陽性だった場合の対応について
- 罹患後症状について
- データからわかる-新型コロナウイルス感染症情報- ~2023/5/7
- 水際対策 ~2023/5/7
- 多言語情報 (Multilingual info)

### 夏の感染対策のポイント

新型コロナウイルス感染症の感染予防には、「換気」「手洗い・手指消毒」などの基本的な感染対策が有効です。特に、高齢者や基礎疾患のある方が感染すれば重症化リスクも高まります。通院や高齢者施設を訪問する時などは、感染予防として「マスク」的です。帰省等で高齢の方と会う場合、大人数で集まる場合は、感染予防を心がけて体調を整えるようにしましょう。

## 夏の感染対策のポイント



山梨県の感染症全般に関する情報を発信しています  
**やまなし感染症ポータルサイト**  
 Yamanashi Center for Infectious Disease Control and Prevention

文字サイズ・色合いの変更 ⑥ ふりがな表示 音声読み上げ 関係者専用

検索 Foreign Language

山梨県CDCからのお知らせ 感染症発生動向 疾患別情報 学校・保育園等 欠席状況 国からのお知らせ 感染症届出基準

**新型コロナウイルス感染症 警報 / 注意報 発令中!**  
 これ以上 感染拡大しないよう感染対策の徹底を!!

手洗いや換気などの基本的感染対策を! 医療機関や高齢者施設などを訪問する際にはマスクの着用を! 発熱等体調不良時は早めの受診を検討!

PDF [新型コロナウイルス感染症 夏の感染対策について \(PDF: 220KB\)](#) new24.8.8  
 (全国的に感染拡大中! ご自身や周りの方の健康・生活を守りましょう)

### YCDC医師からのメッセージ

## 感染症を予防する方法ってあるの？



感染症を成立させる条件としては感染源(病原体)、感染経路、人(主体)の三つをあげることができます。このうちどれかをSTOPすることにより、感染症を予防することができます。

## 対策のポイント

感染源を絶つ

殺菌消毒



殺菌消毒の方法は病原体により様々です。

感染経路を絶つ

清潔・清掃・衛生管理・検疫等



皮膚・衣服の清潔、住居の清掃、水道の整備、衛生的な食料の流通・保管、冷蔵

抵抗力を高める



バランスのとれた食事、適度な運動、休養、睡眠、予防接種

※抵抗力とは……病原体などに打ち勝つための体力や免疫力のことです。免疫とは自分を病原体から守る仕組みです。例えば血液中の白血球の一種が侵入した病原体を攻撃するなどの働きをします。



On June 27, 2024, the CDC Director adopted the ACIP's recommendations for use of 2024–2025 COVID-19 vaccines in people ages 6 months and older as approved or authorized by FDA. The 2024–2025 vaccines are expected to be available in fall 2024. This page will be updated at that time to align with the new recommendations. Learn more: [www.cdc.gov/media/releases/2024/s-t0627-vaccine-recommendations.html](https://www.cdc.gov/media/releases/2024/s-t0627-vaccine-recommendations.html)

JULY 8, 2024

## What you can do now to prevent severe illness, hospitalization, and death

Use [Vaccines.gov](https://www.vaccines.gov) – to find a COVID-19 vaccine near you.

CDC recommends everyone aged 5 years and older [get 1 updated COVID-19 vaccine](#). Children aged 6 months – 4 years may need more than 1 dose of updated COVID-19 to [stay up to date](#). People aged 65 years and older who received 1 dose of any updated 2023-2024 COVID-19 vaccine (Pfizer-BioNTech, Moderna or Novavax) should receive 1 additional dose of an updated COVID-19 vaccine at least 4 months after the previous updated dose. For more Novavax information, [click or tap here](#).

前回ワクチンから  
4ヶ月経ったら  
もう一回追加しよう

秋まではXBB1価ワクチンの追加接種を推奨

2023年10月3日

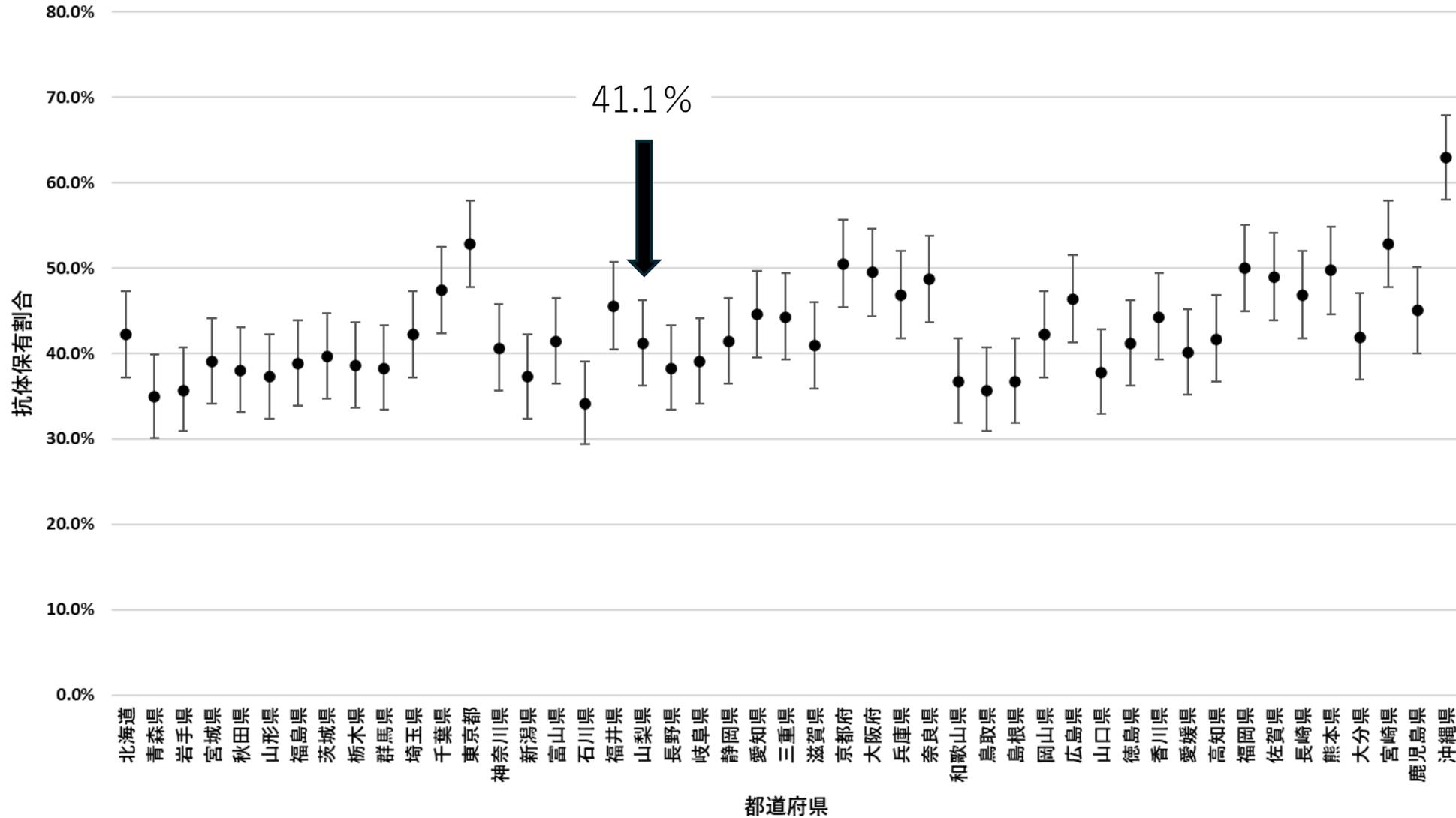
小児への新型コロナワクチン令和5年度秋冬接種に対する考え方

日本小児科学会予防接種・感染症対策委員会

日本小児科学会では、これまでに新型コロナワクチン接種に対する考え方<sup>2)~4)</sup>を公表していますが、上記の決定をうけて、国内の小児に対するワクチン接種の意義について再度検討しました。その結果、国内小児に対するCOVID-19の脅威は依然として存在すること、感染および重症化を予防する手段としてのワクチン接種は有効であると考えています。以上のことから、日本小児科学会は、生後6か月～17歳のすべての小児への新型コロナワクチン接種（初回シリーズおよび適切な時期の追加接種）を引き続き推奨します。

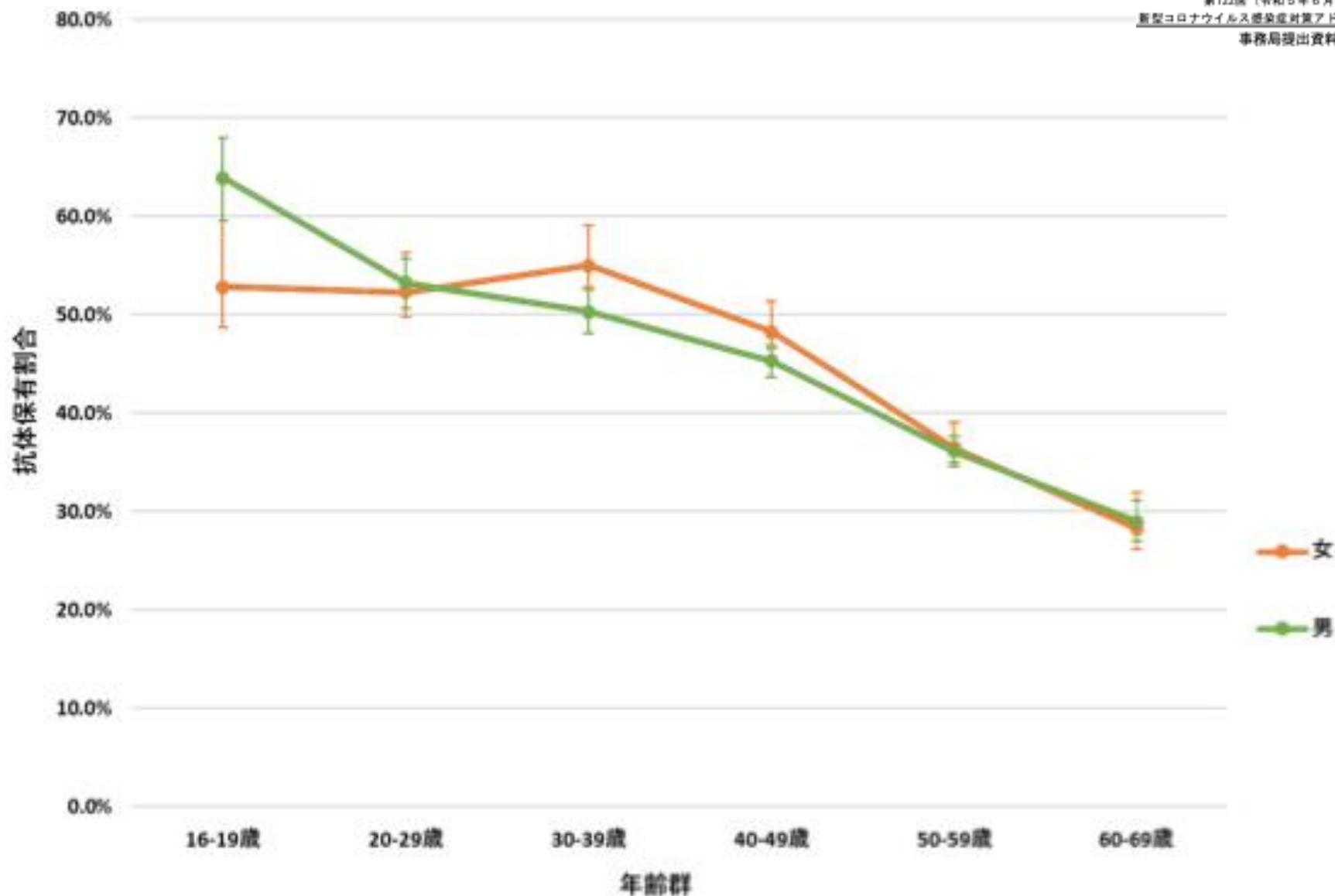
1. 流行株の変化によって今後も流行拡大が予想される
2. 国内の約半数は未感染者であり、今後も感染機会が続く
3. 小児においても重症例・死亡例が発生している
4. 小児へのワクチン接種は有効である
5. 小児へのワクチン接種に関するデータが蓄積され、より信頼性の高い安全評価が継続して行われるようになった

### 第3回献血時の検査用検体の残余血液を用いた新型コロナウイルスの抗体保有割合実態調査 （結果速報、都道府県別）



# 第3回献血時の検査用検体の残余血液を用いた新型コロナウイルスの抗体保有割合実態調査 (結果速報、性年齢群別)

第122回(令和5年6月16日)  
新型コロナウイルス感染症対策アドバイザーボード 資料2-2  
事務局提出資料



本時の学習を振り返り、分かったことや考えたことを書きましょう。



○感染症を予防するための三原則を思い出しましょう。

○感染してしまったとき、感染を拡大させないためにどのような行動をとればよいでしょう。

○感染症に関する差別や偏見をなくすためにはどうしたらよいか考えましょう。



## まとめ

幼少時からの教育がとても大切だと思います

1. 感染を防ぐためのポイントは、3つ
2. (流行期に)マスクを適切に利用することや、教室内を換気することは有効
3. 咳エチケットの考え方
4. インフォデミック、情報リテラシーについて
5. ワクチン接種は受けることでのメリットがあることを（大人が）理解する

**基本的な感染対策は、新型コロナだけでなく他の感染症にも効果的です**