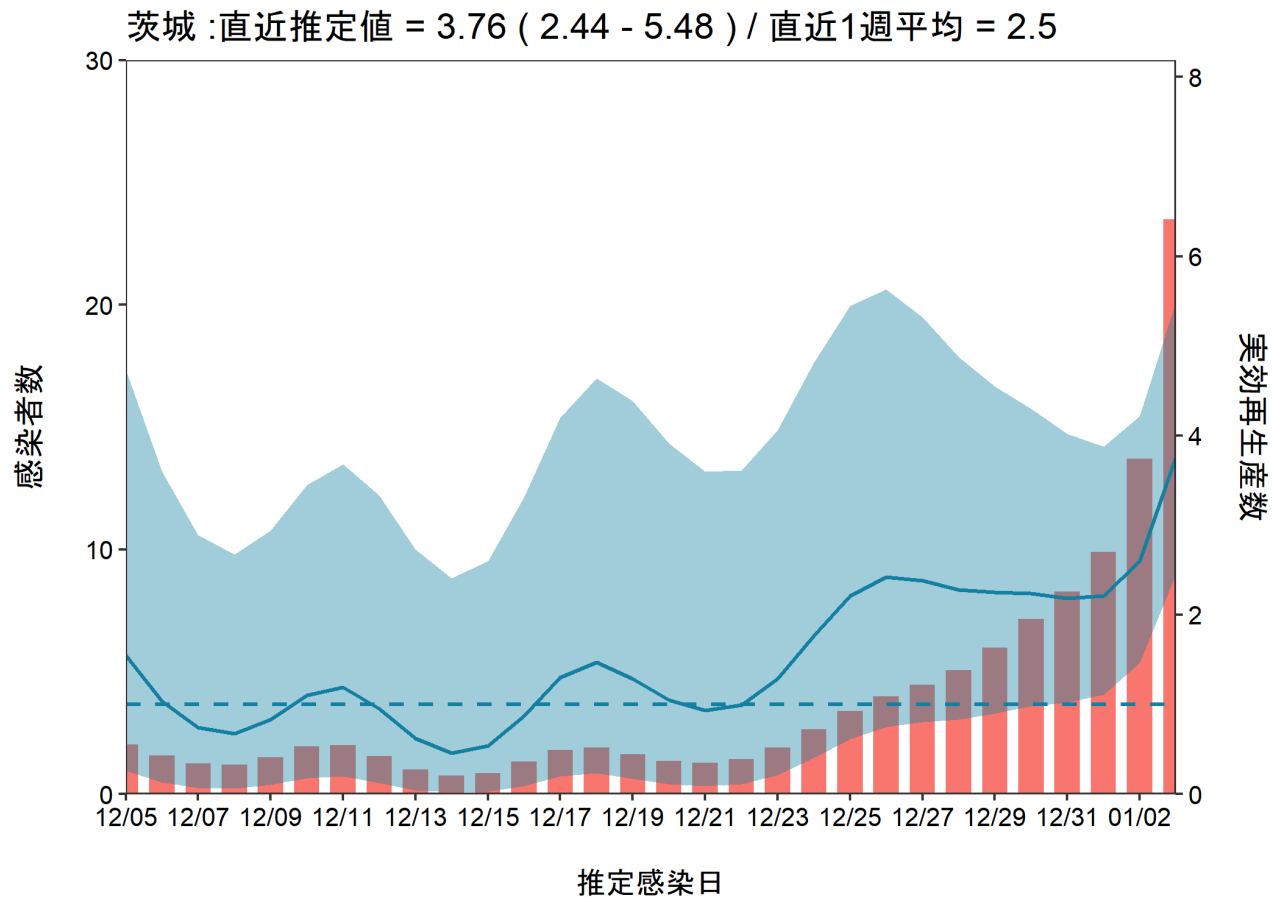


Rt推定 変更点(2022年1月13日以降)

- ・実効再生産数について、オミクロン株と非オミクロン株の割合(診断日基準)に分けて推定することとした。観察されている感染者数にオミクロン株の検出割合を乗じることで検討を実施した。
- ・ゲノムスクリーニング情報が不明の場合は同日観察割合で補間した
- ・オミクロン株の世代時間は英国での推定値を用いた(平均 2.1日、標準偏差 1.4日)。非オミクロン株は主にデルタ株と想定し、従来の想定のみで推定を実施した。
http://sonorouschocolate.com/covid19/index.php?title=Estimating_Generation_Time_Of_Omicron#Results
- ・感染者数が少なく、推定が不安定な都道府県が多く、本推定は未だ安定的でないため、今後更新しつつ推定結果を提供する予定である。

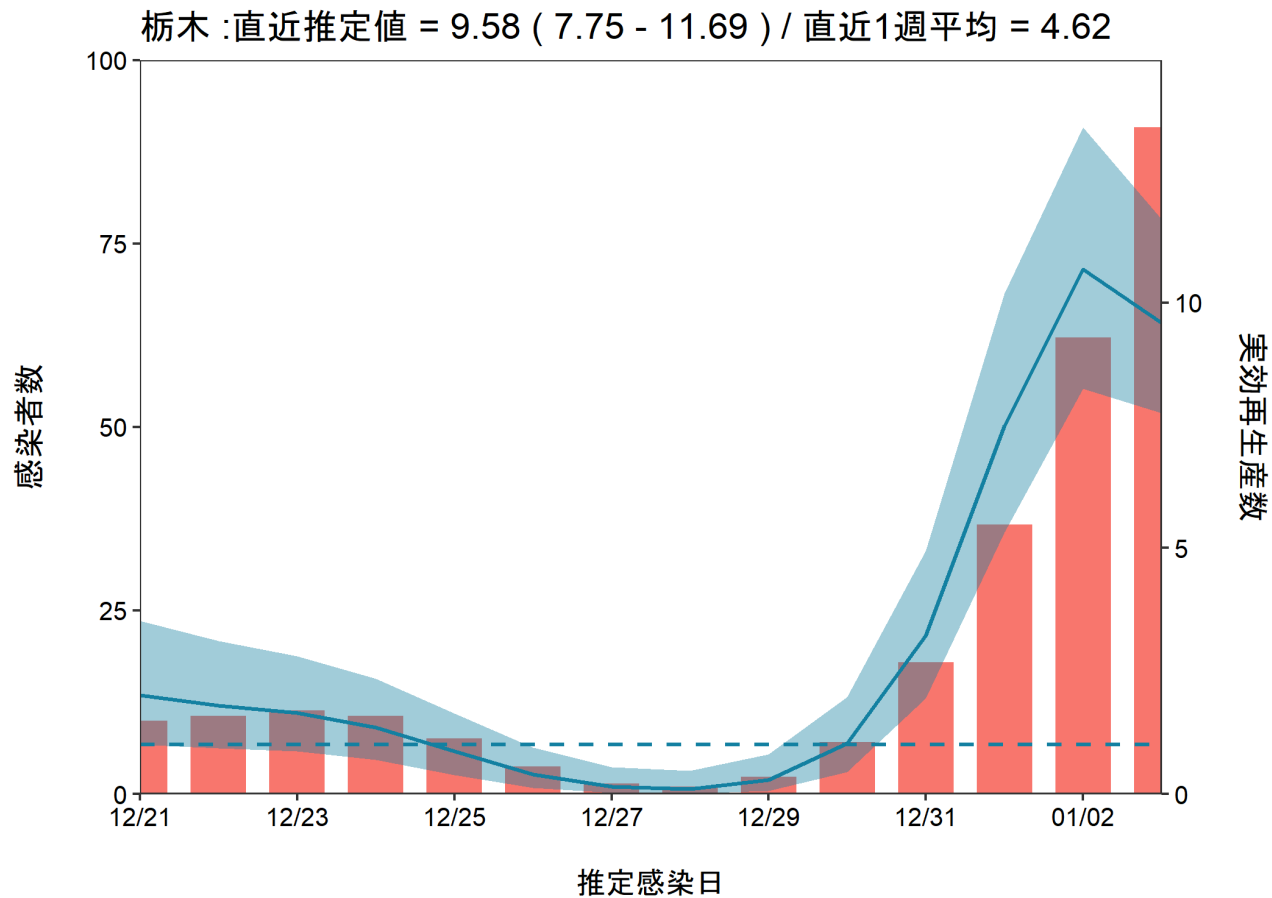
推定日 1月18日
最新推定感染日 1月3日

非オミクロン株



推定日 1月18日
最新推定感染日 1月3日

非オミクロン株

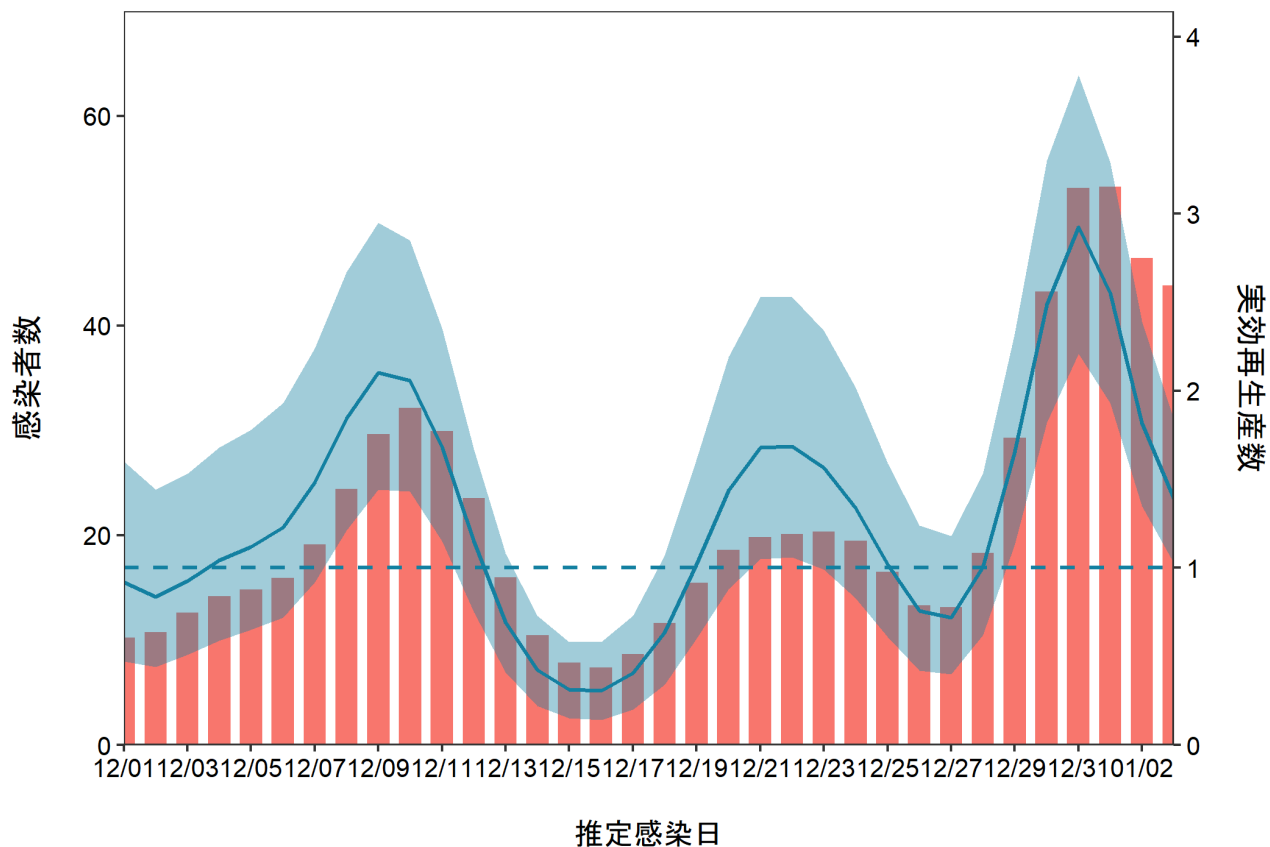


推定日 1月18日

最新推定感染日 1月3日

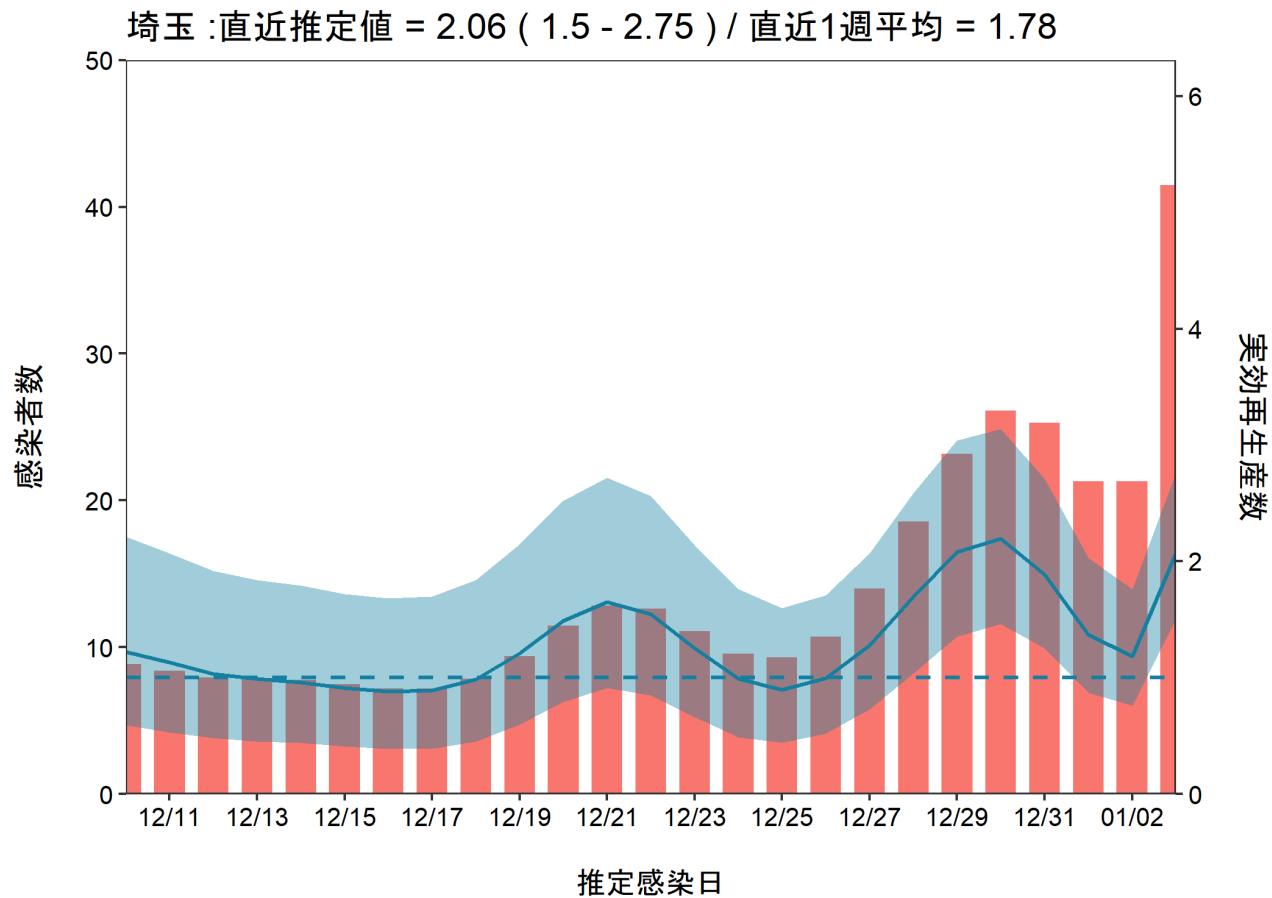
非オミクロン株

群馬 : 直近推定値 = 1.39 (1.03 - 1.84) / 直近1週平均 = 1.98



推定日 1月18日
最新推定感染日 1月3日

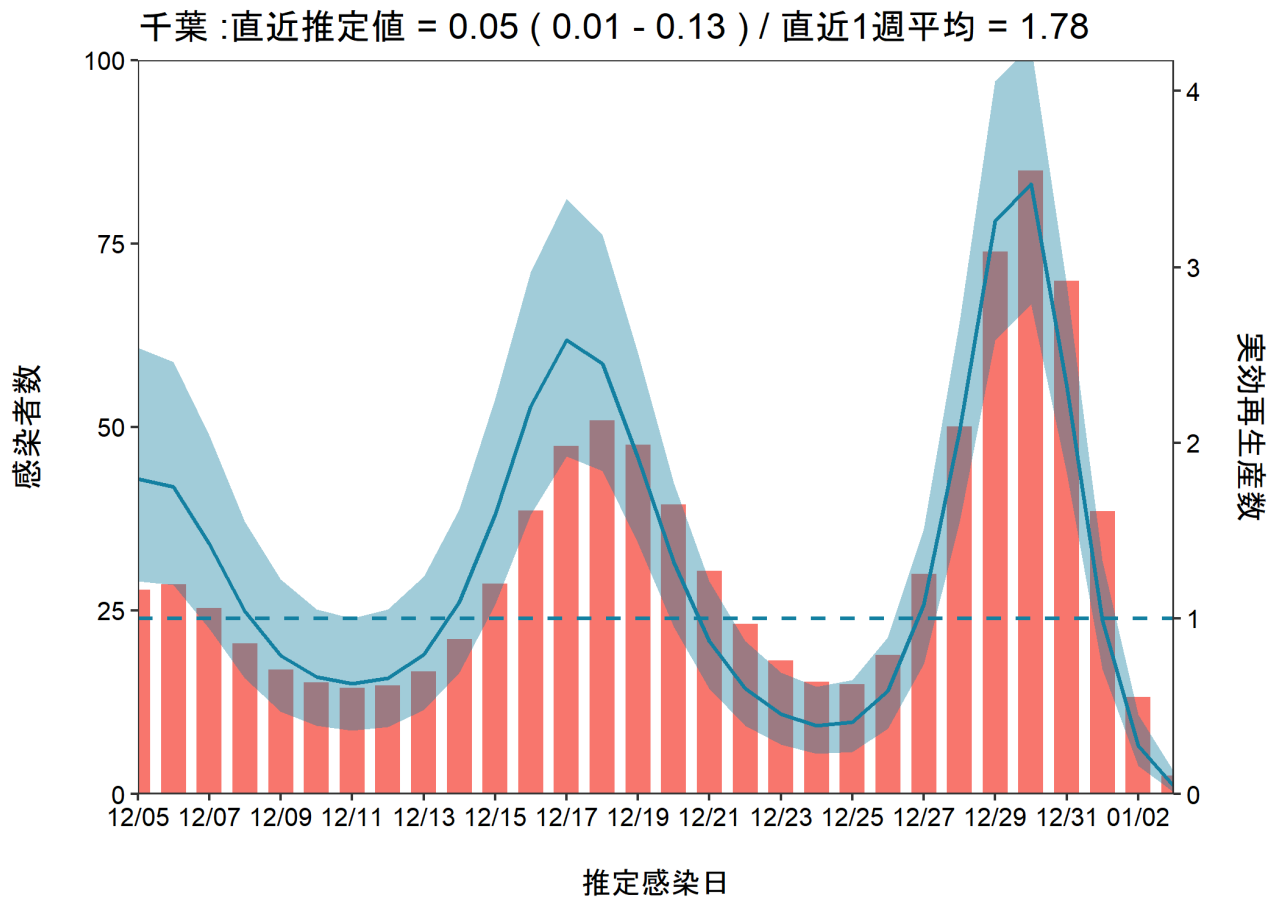
非オミクロン株



推定日 1月18日

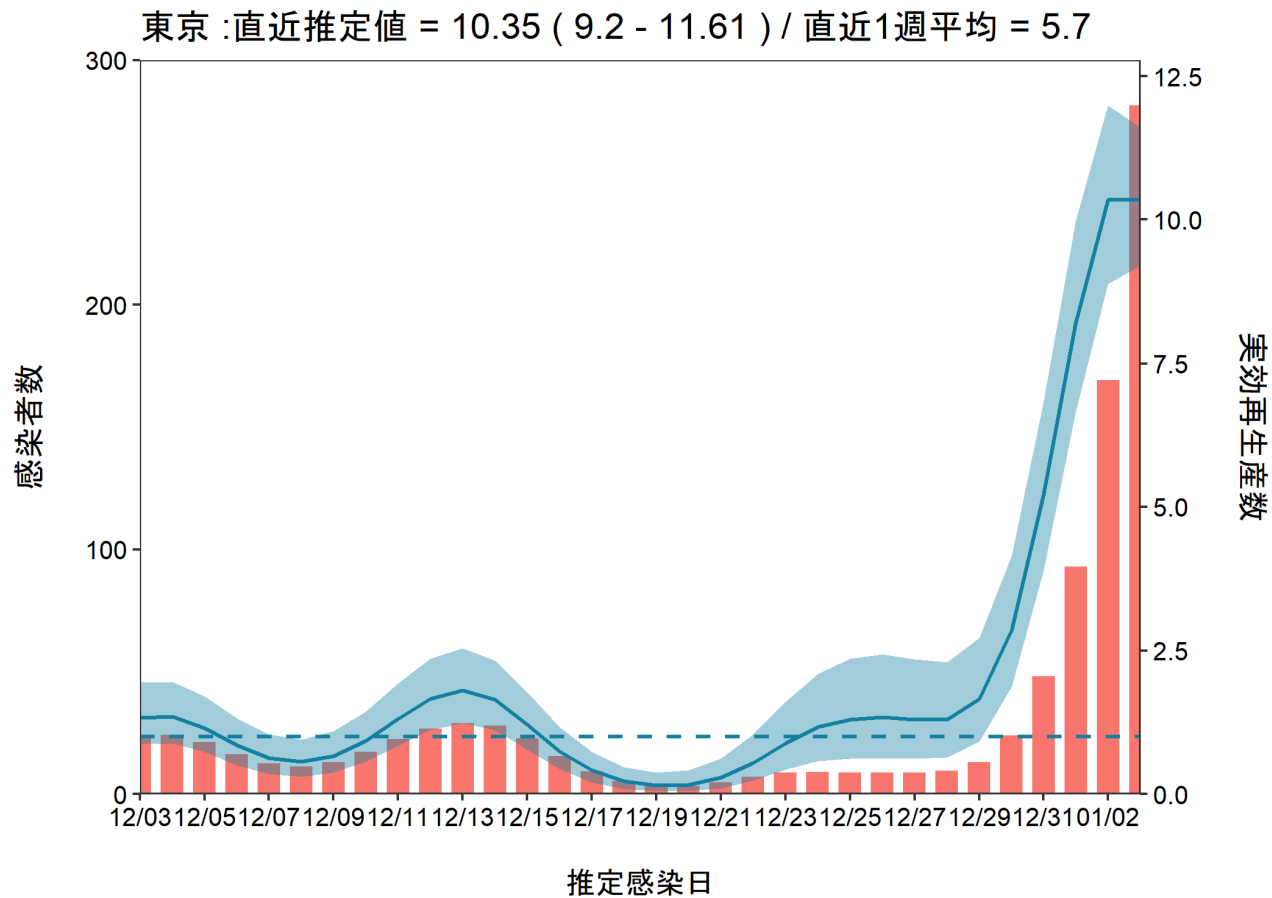
最新推定感染日 1月3日

非オミクロン株



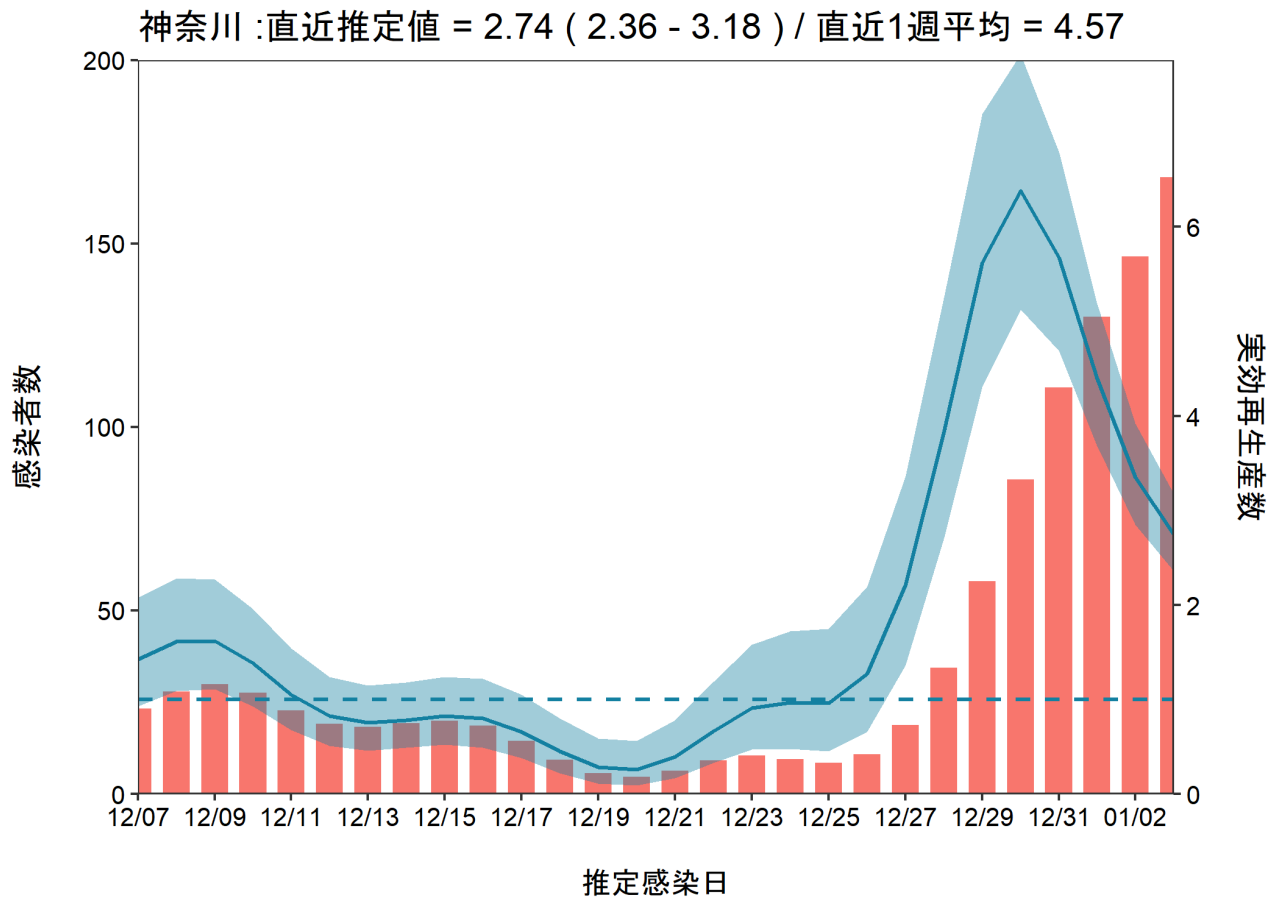
推定日 1月18日
最新推定感染日 1月3日

非オミクロン株



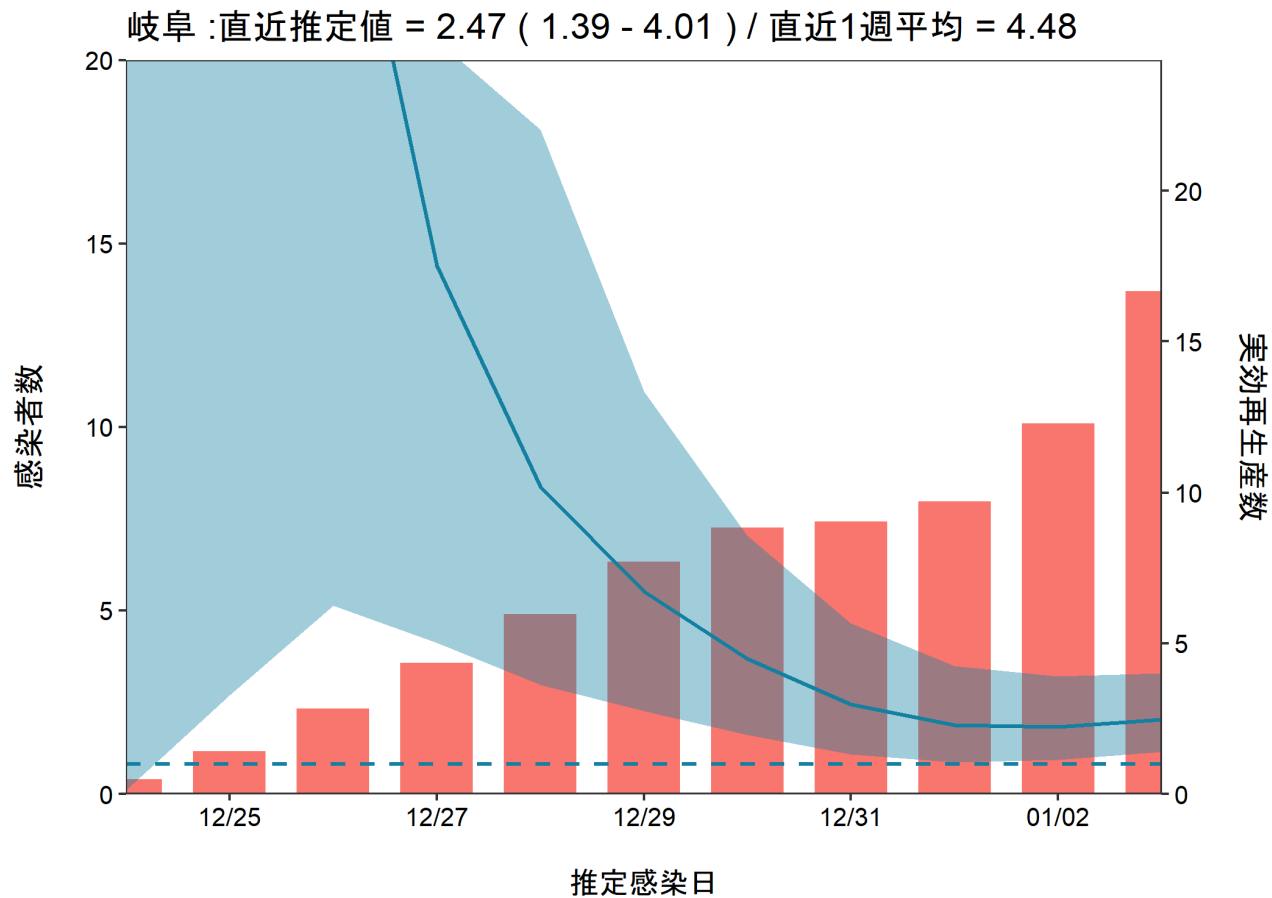
推定日 1月18日
最新推定感染日 1月3日

非オミクロン株



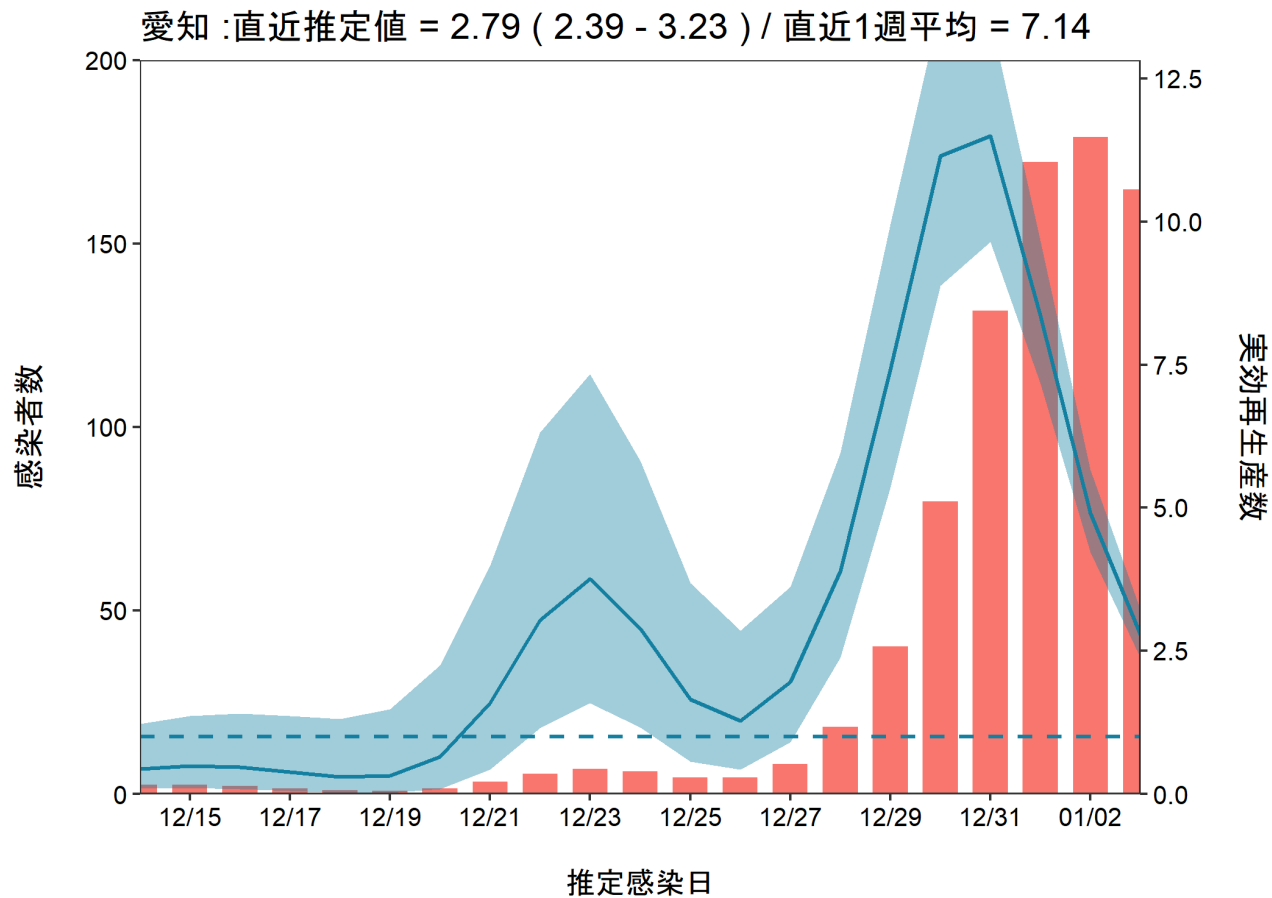
推定日 1月18日
最新推定感染日 1月3日

非オミクロン株



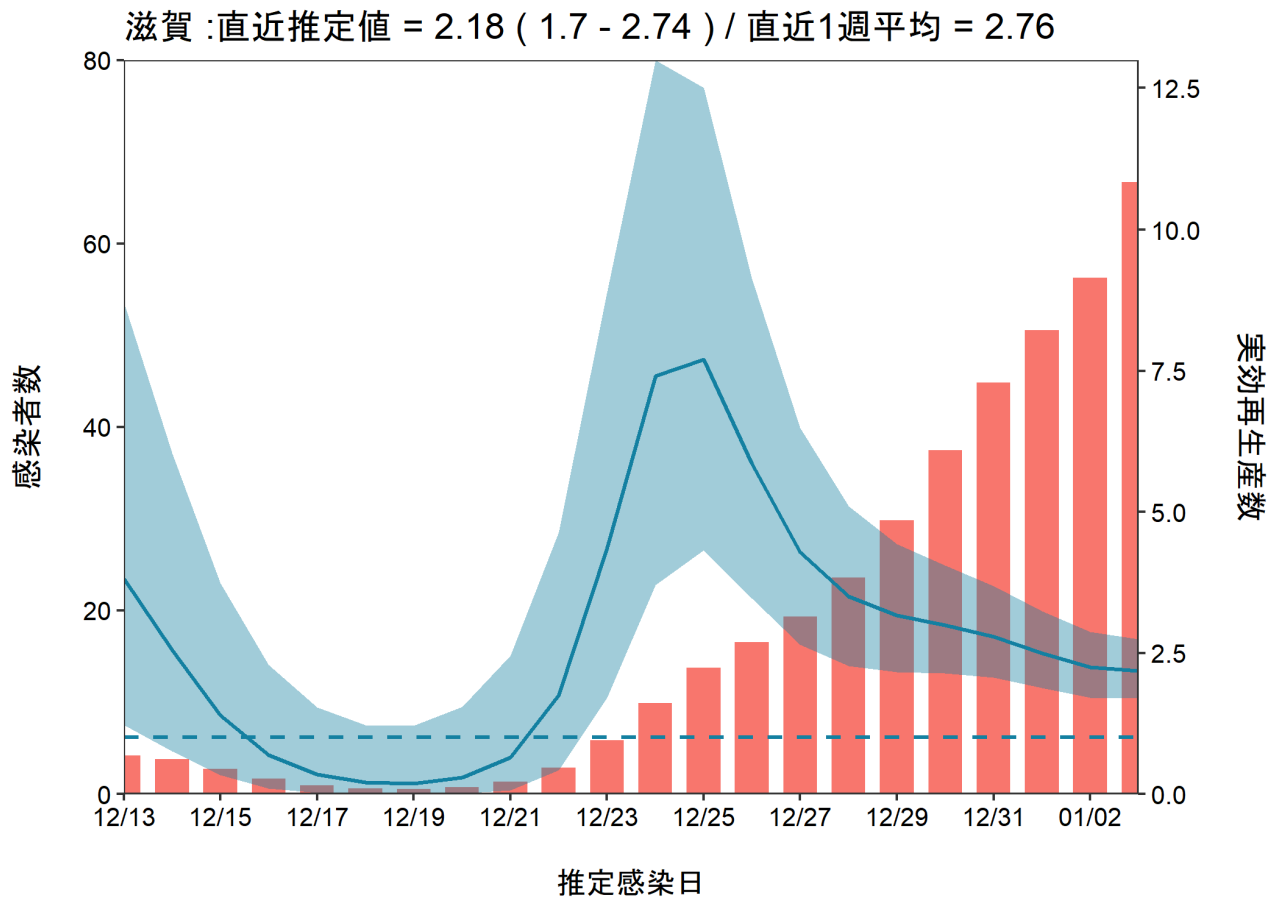
推定日 1月18日
最新推定感染日 1月3日

非オミクロン株



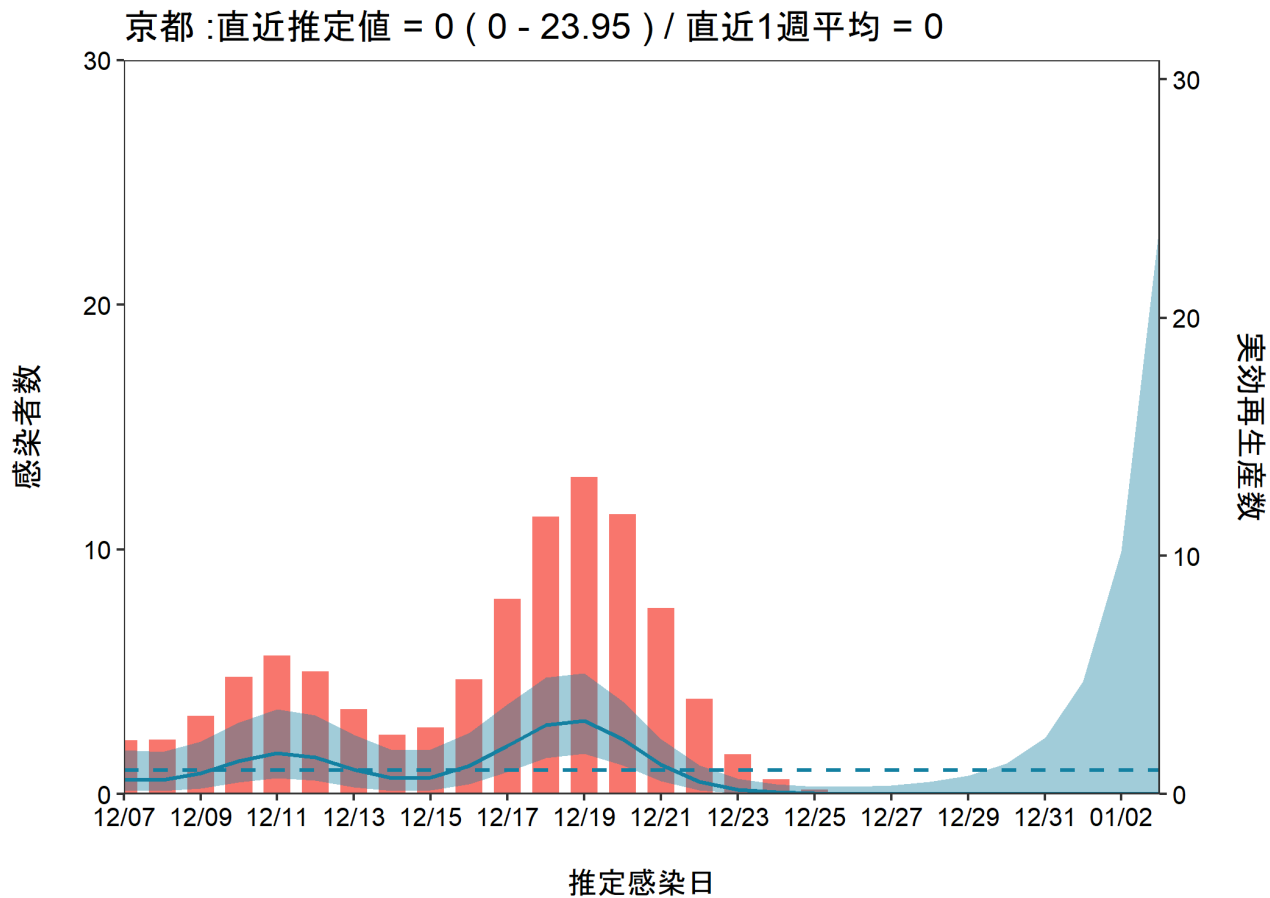
推定日 1月18日
最新推定感染日 1月3日

非オミクロン株



推定日 1月18日
最新推定感染日 1月3日

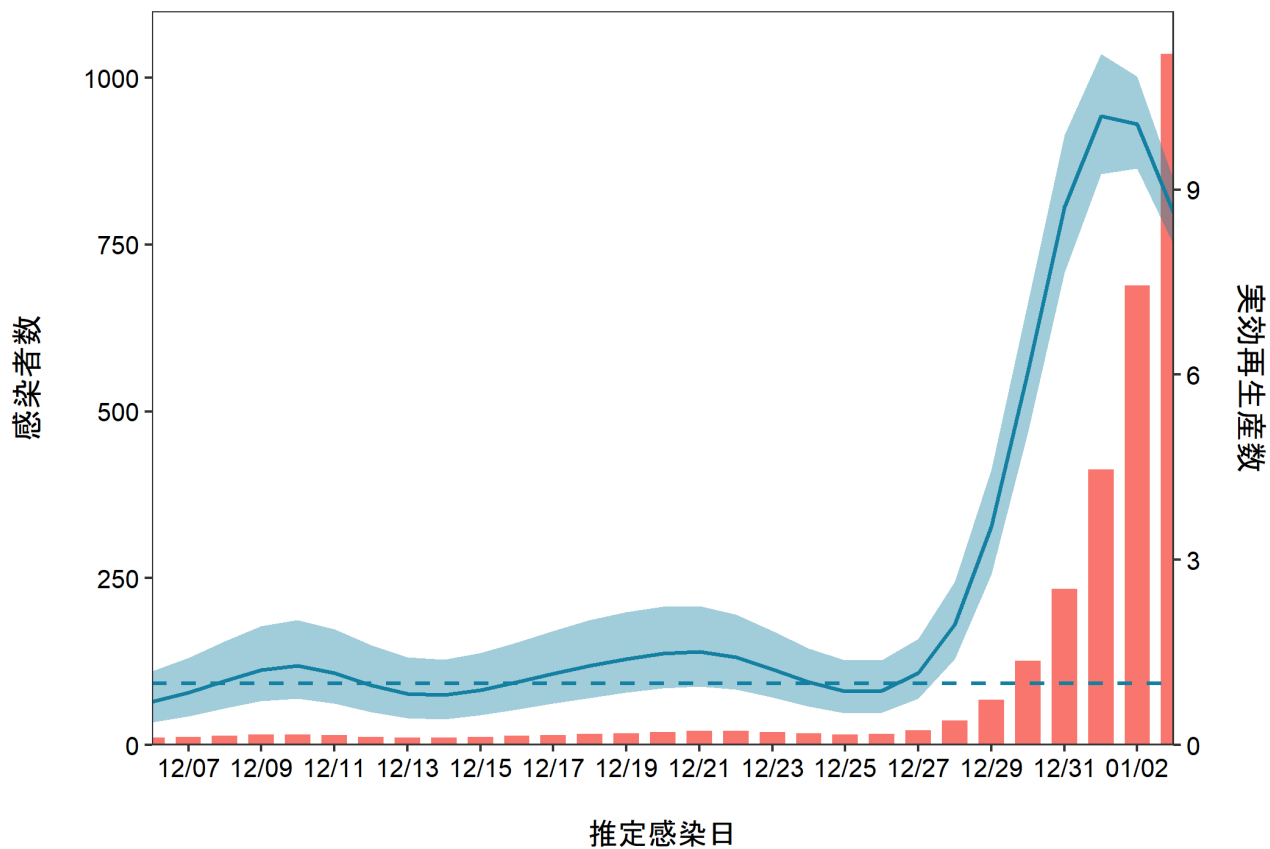
非オミクロン株



推定日 1月18日
最新推定感染日 1月3日

非オミクロン株

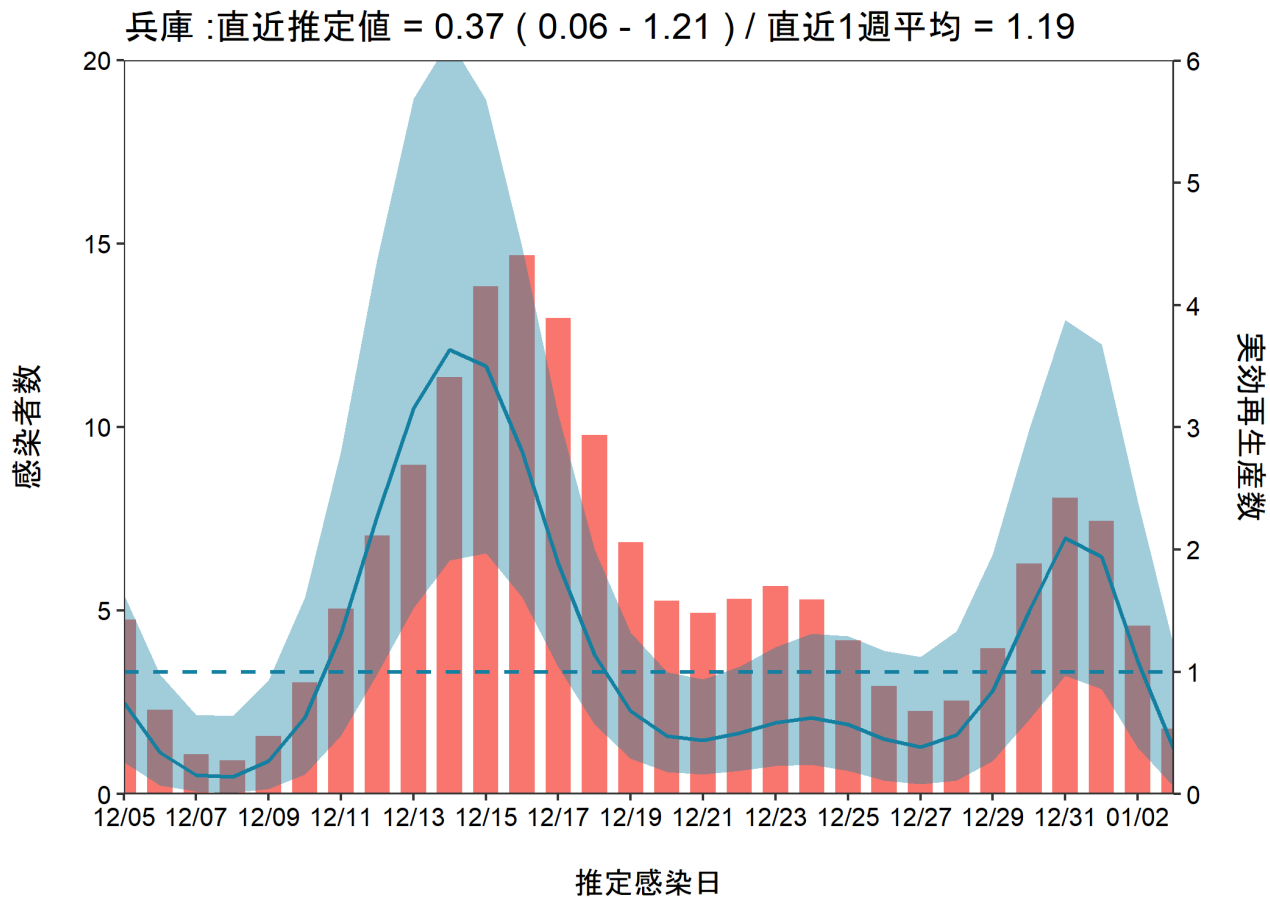
大阪 : 直近推定値 = 8.62 (8.11 - 9.15) / 直近1週平均 = 7.02



推定日 1月18日

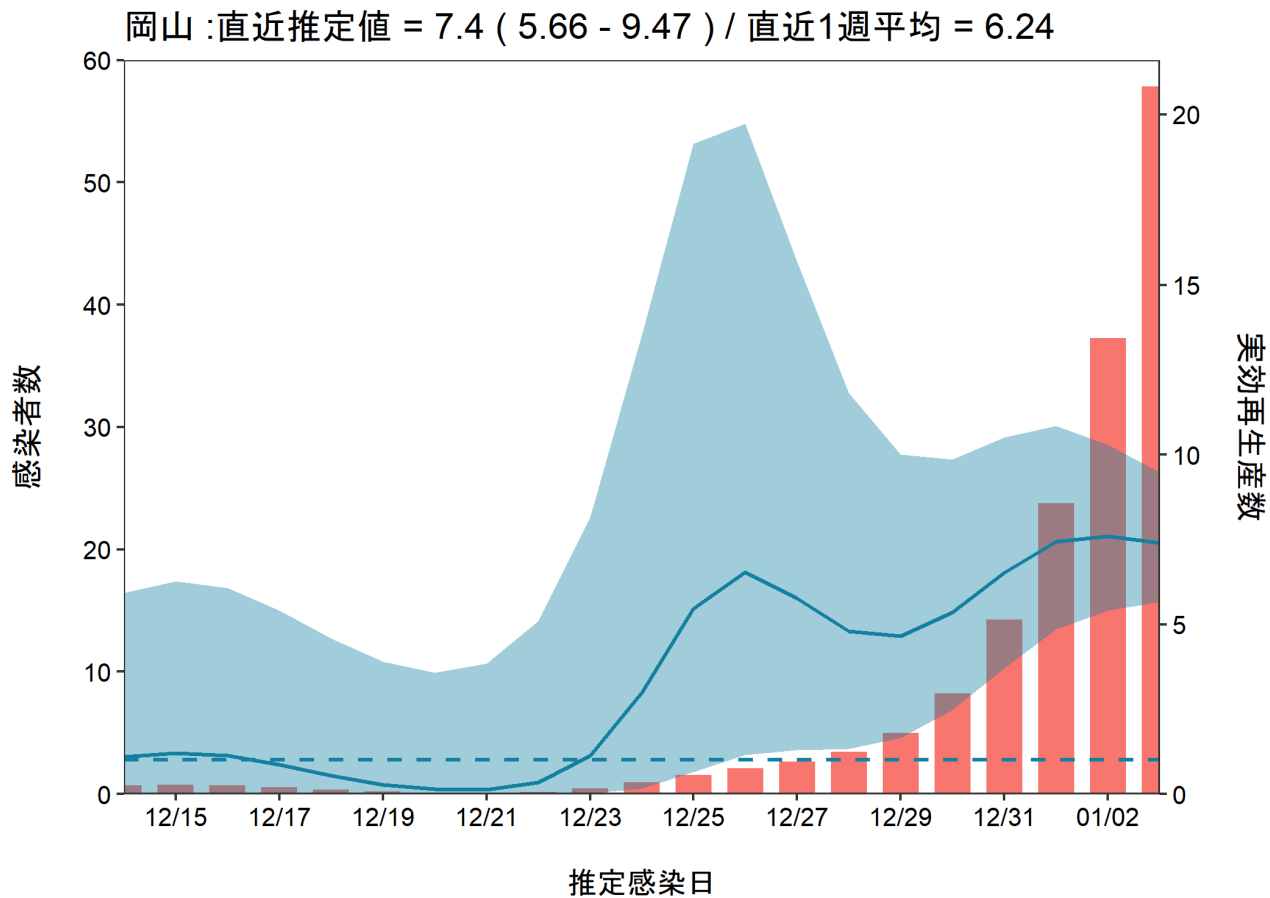
最新推定感染日 1月3日

非オミクロン株



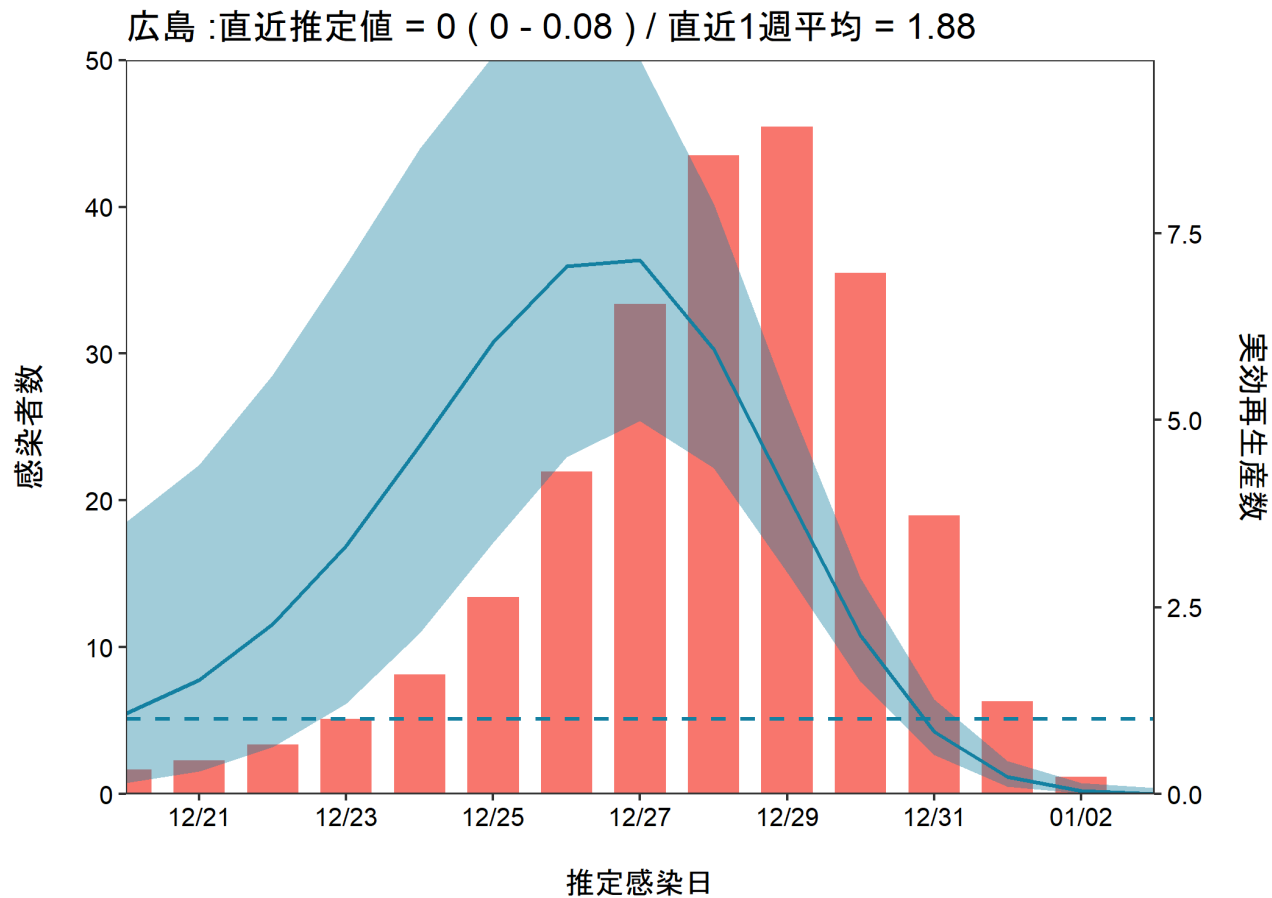
推定日 1月18日
最新推定感染日 1月3日

非オミクロン株



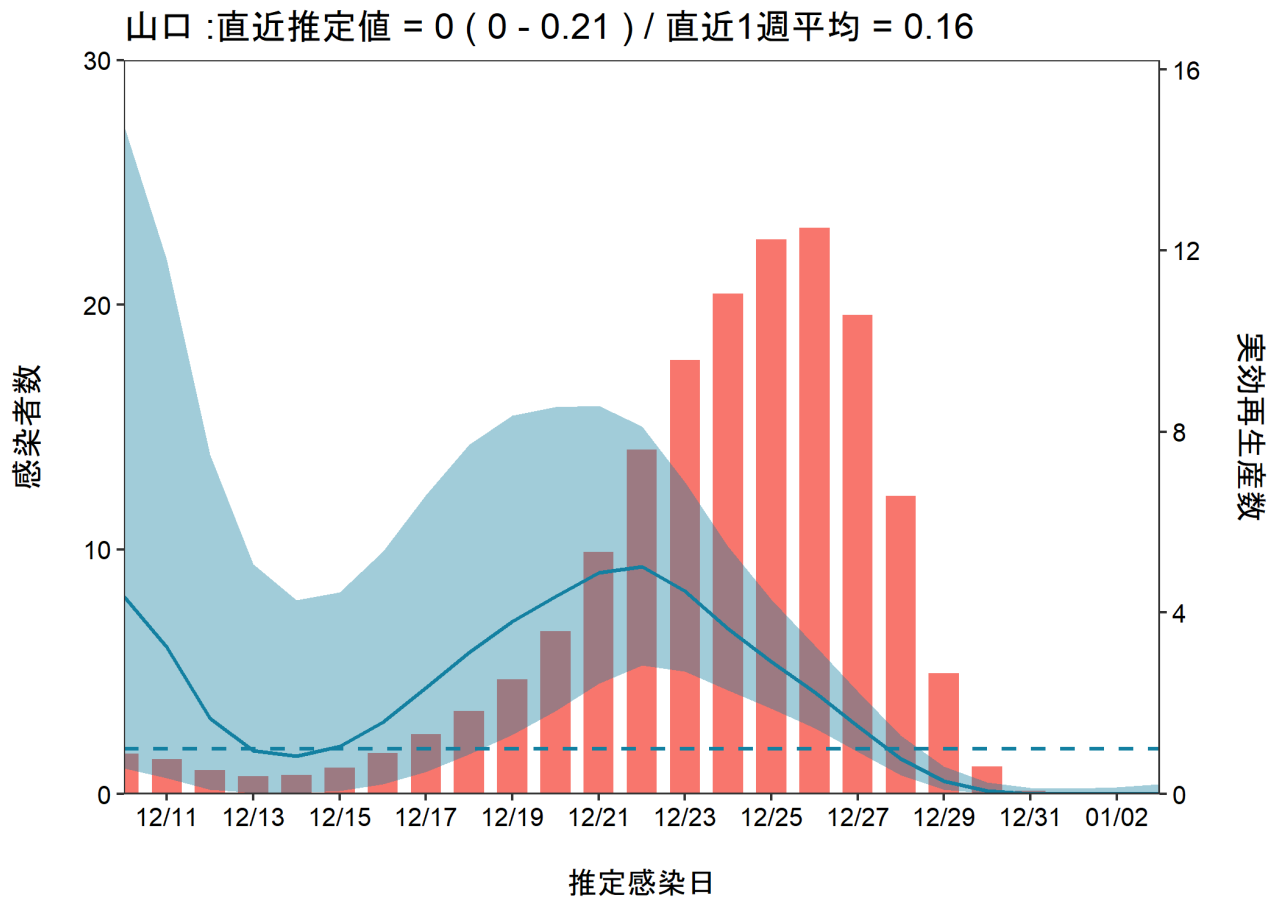
推定日 1月18日
最新推定感染日 1月3日

非オミクロン株



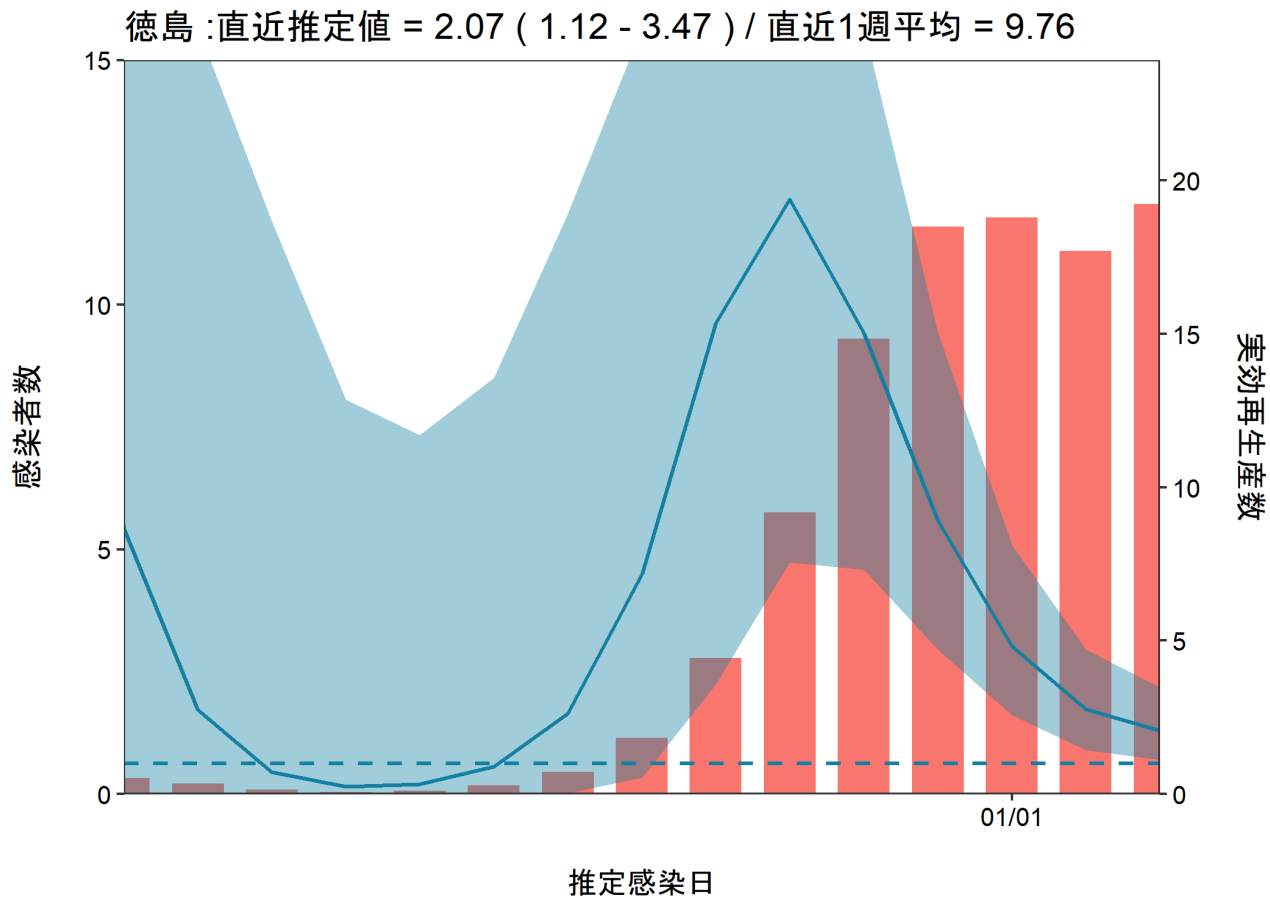
推定日 1月18日
最新推定感染日 1月3日

非オミクロン株



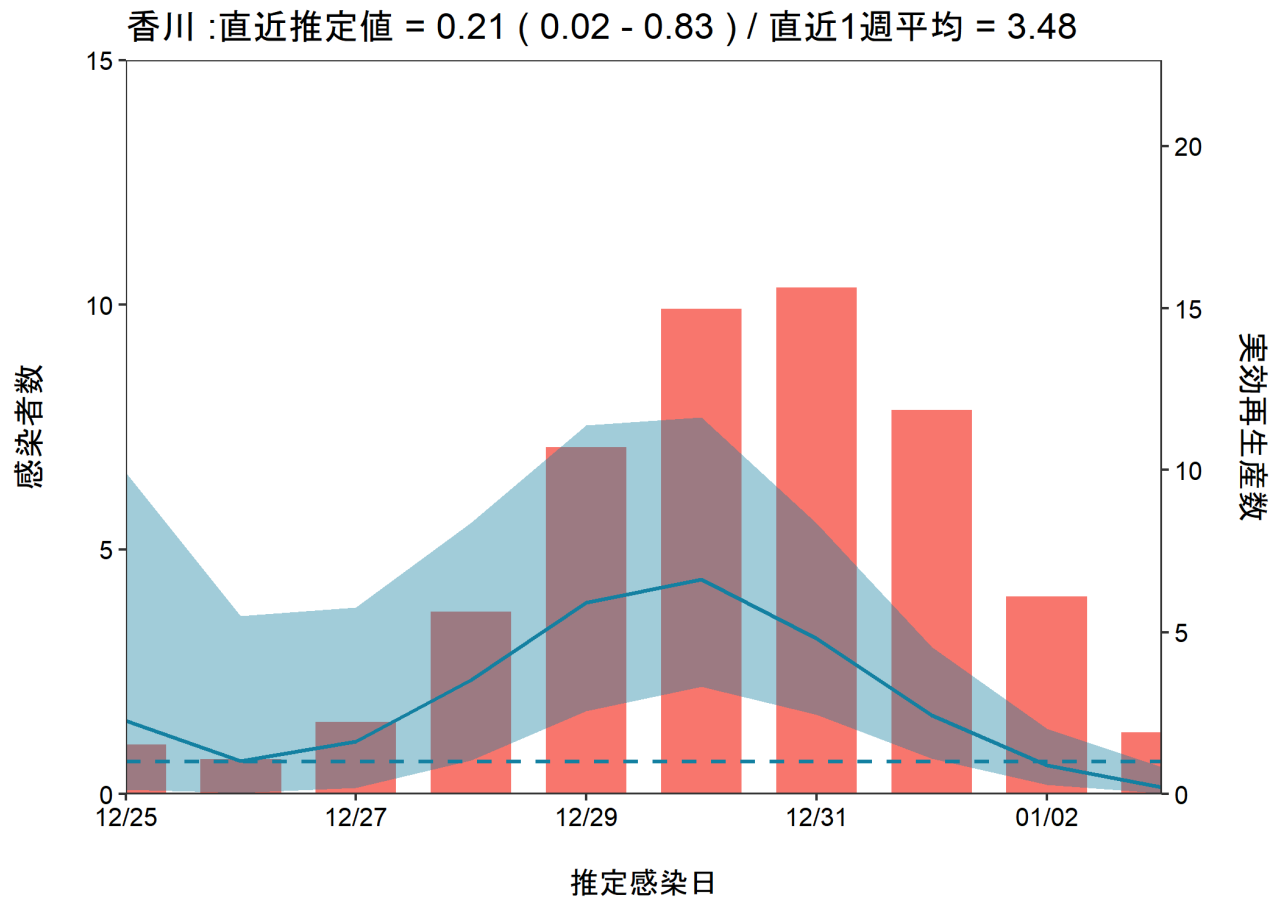
推定日 1月18日
最新推定感染日 1月3日

非オミクロン株



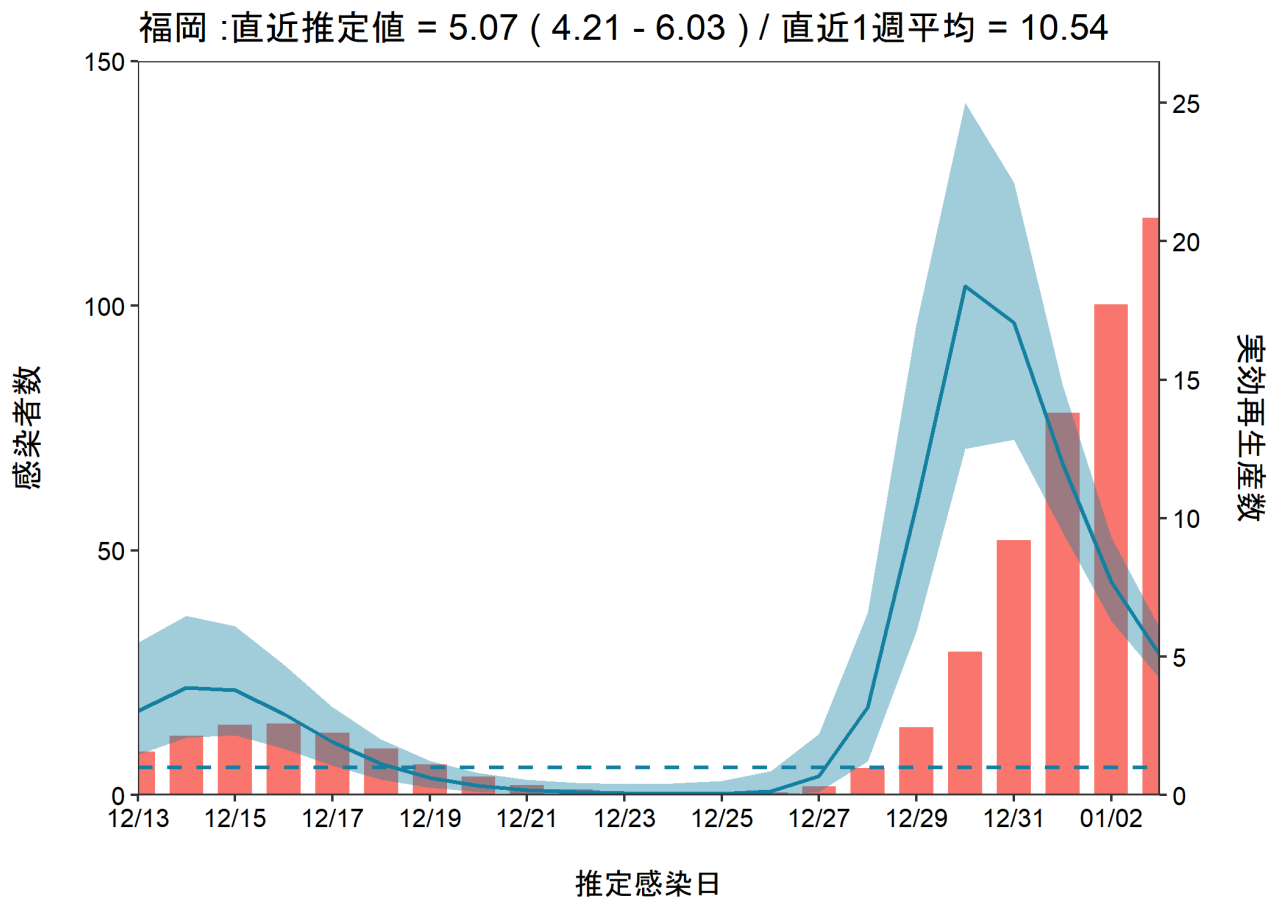
推定日 1月18日
最新推定感染日 1月3日

非オミクロン株



推定日 1月18日
最新推定感染日 1月3日

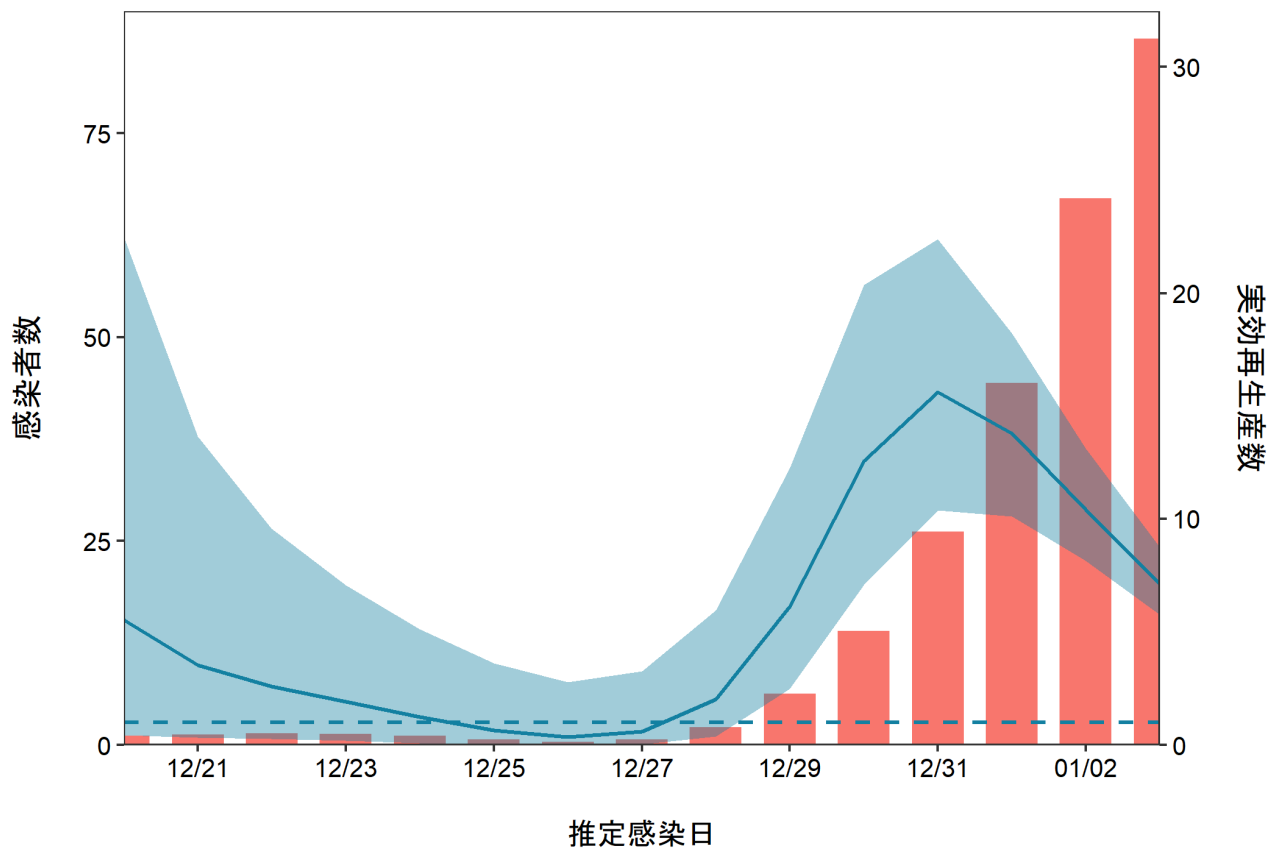
非オミクロン株



推定日 1月18日
最新推定感染日 1月3日

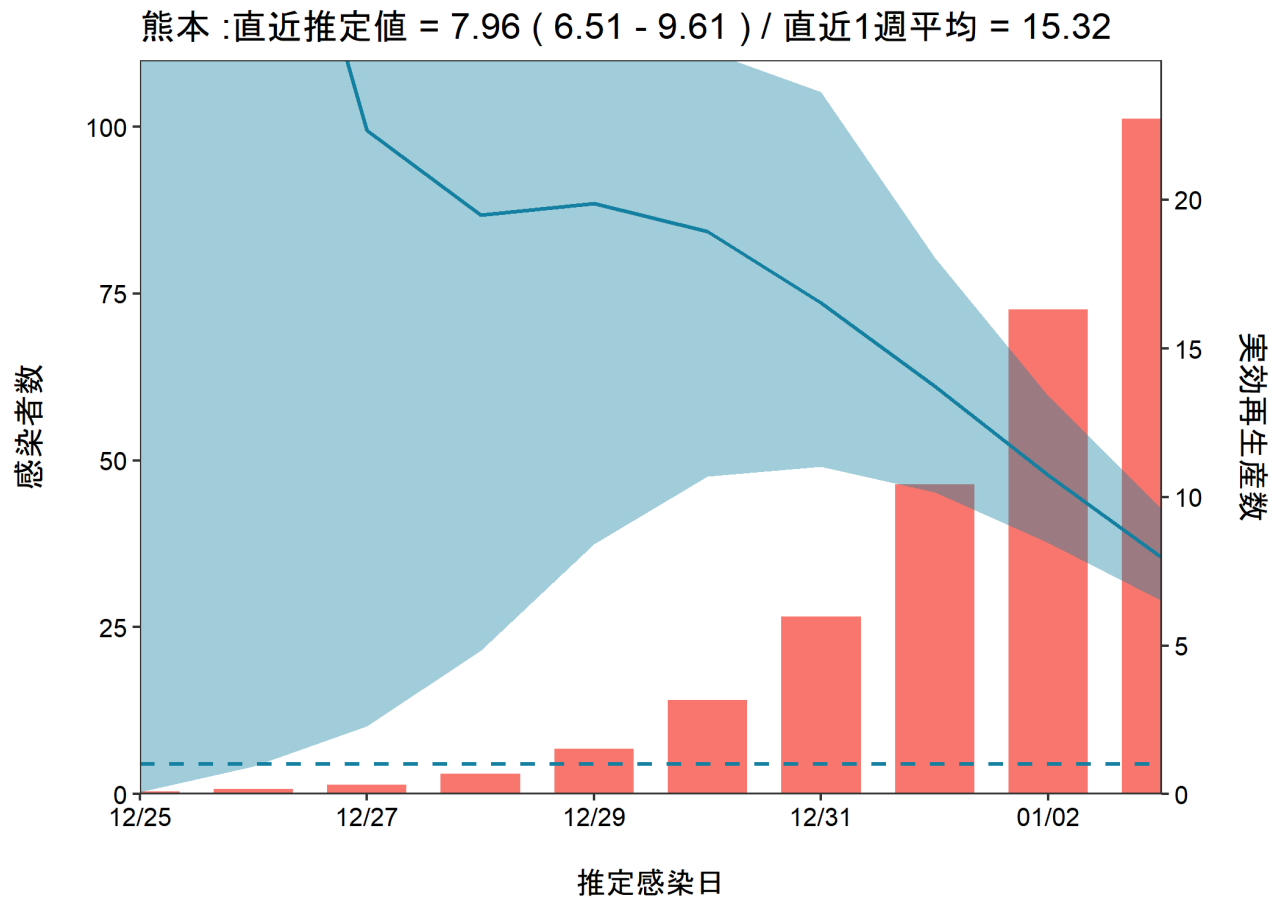
非オミクロン株

佐賀 : 直近推定値 = 7.15 (5.76 - 8.76) / 直近1週平均 = 9.67



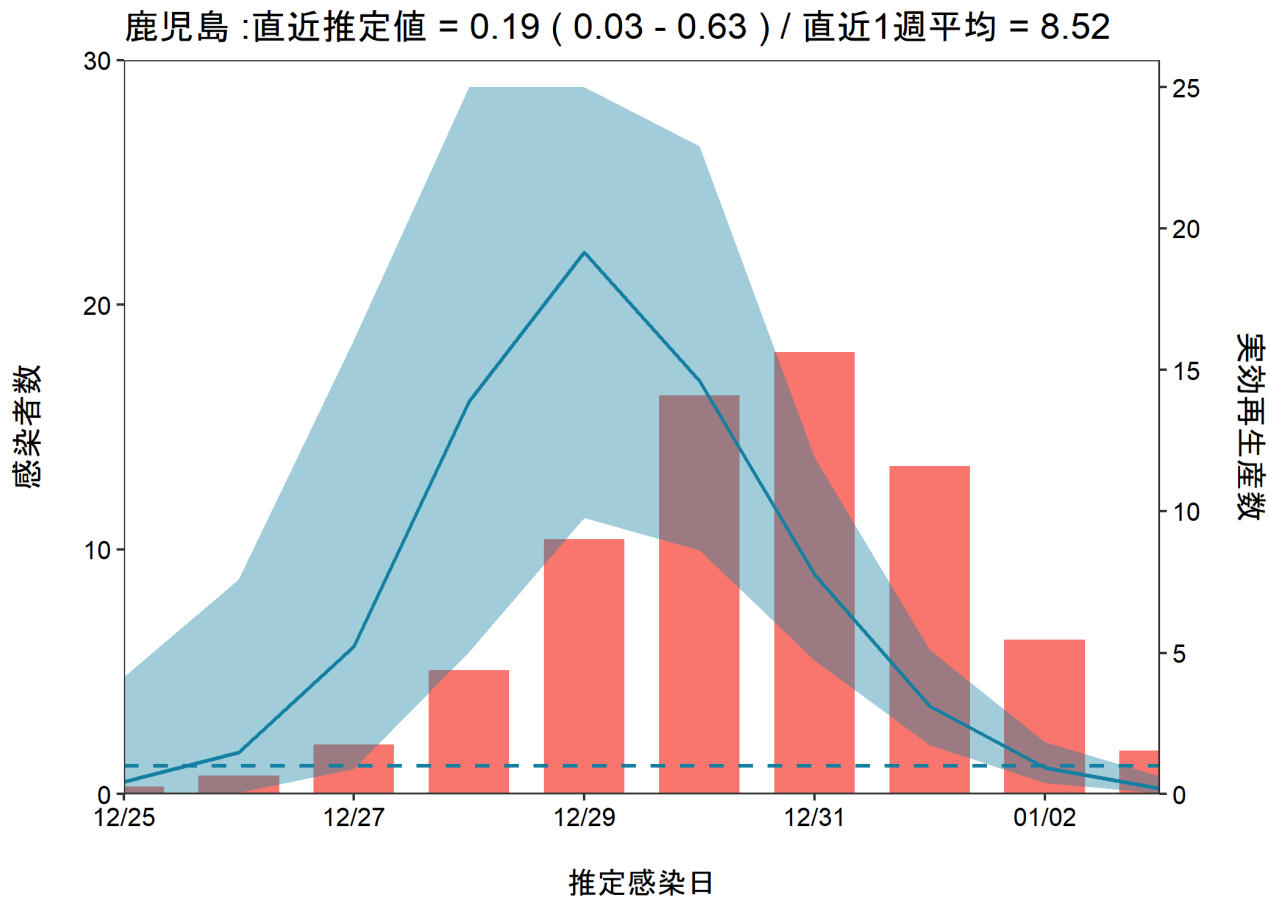
推定日 1月18日
最新推定感染日 1月3日

非オミクロン株



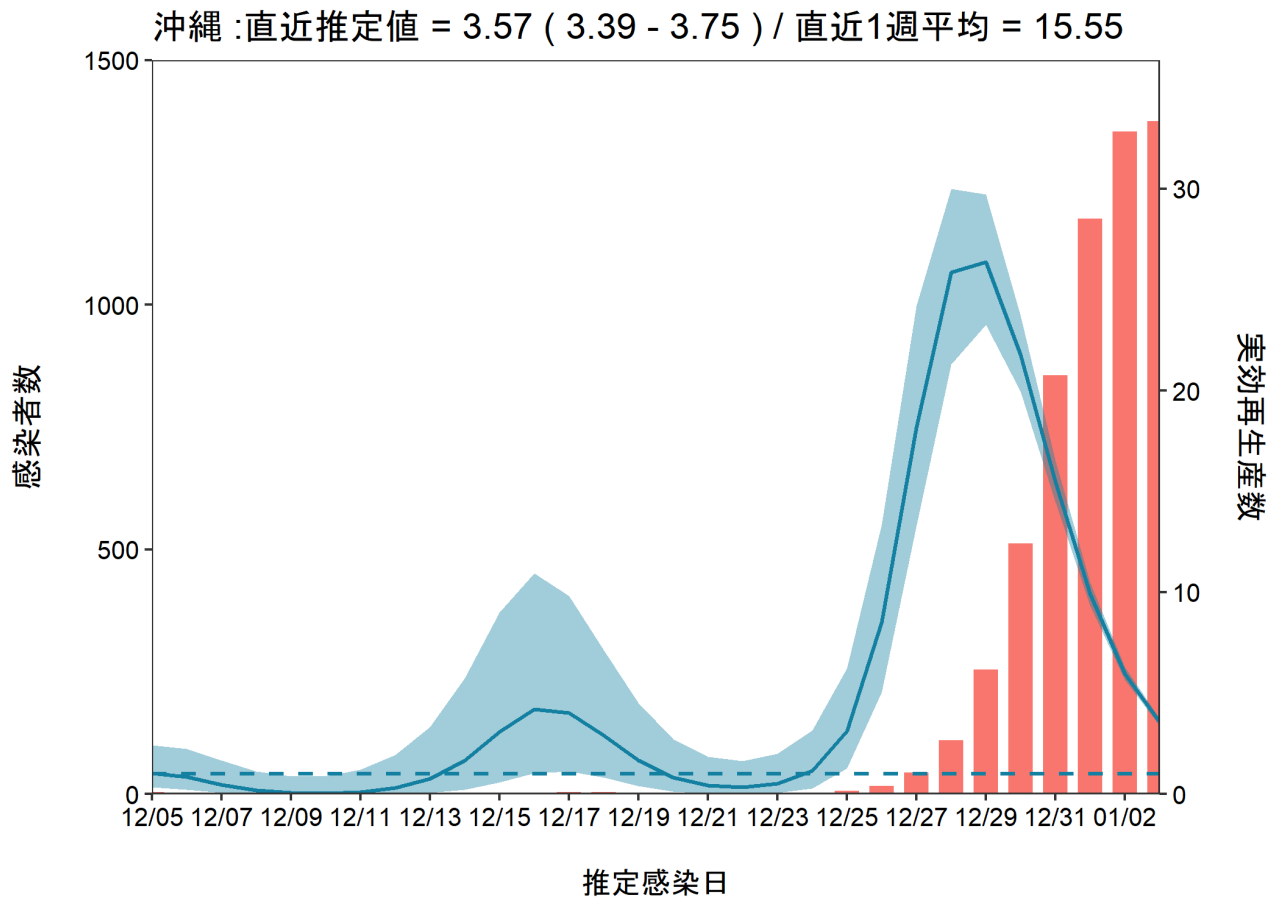
推定日 1月18日
最新推定感染日 1月3日

非オミクロン株



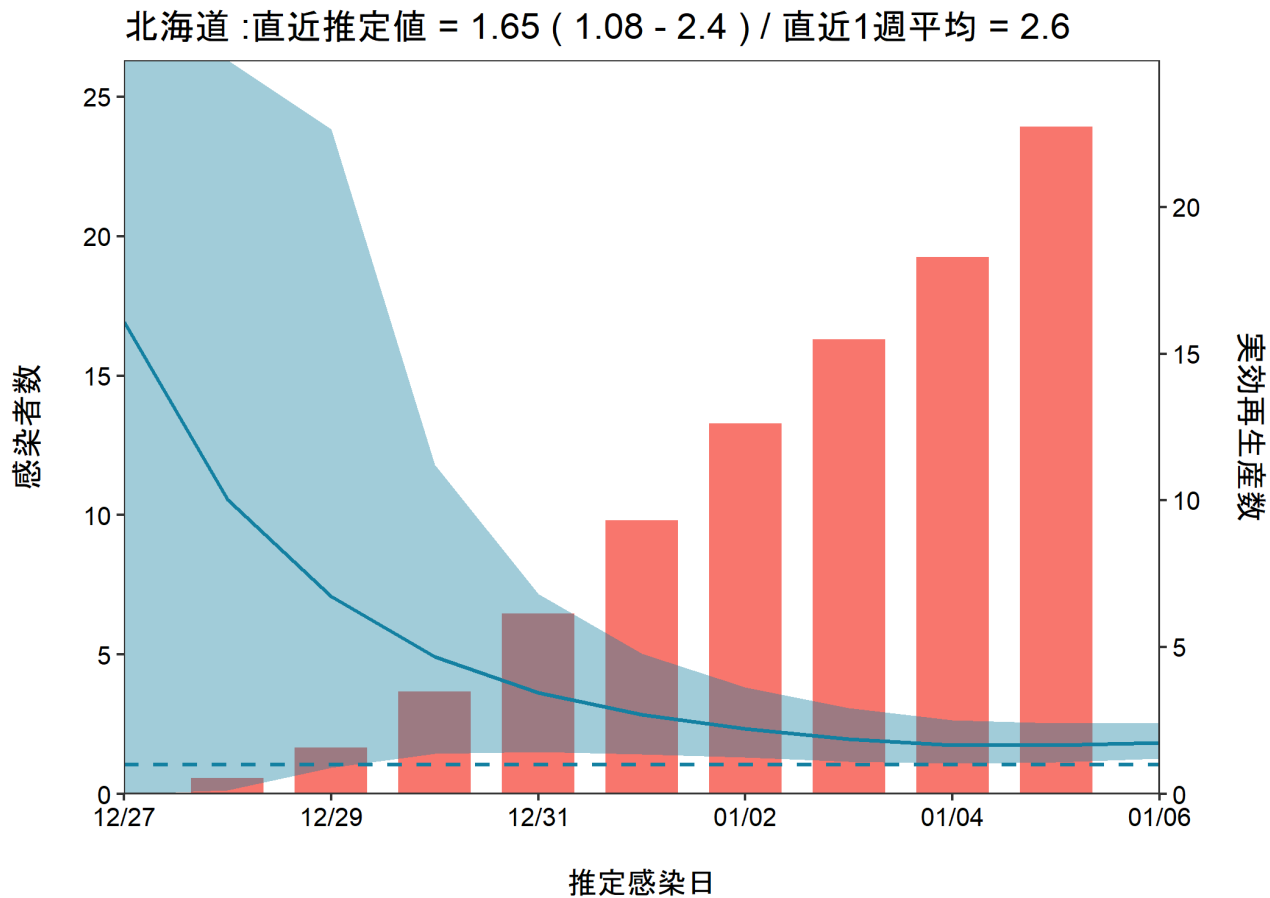
推定日 1月18日
最新推定感染日 1月3日

非オミクロン株



推定日 1月18日
最新推定感染日 1月5日

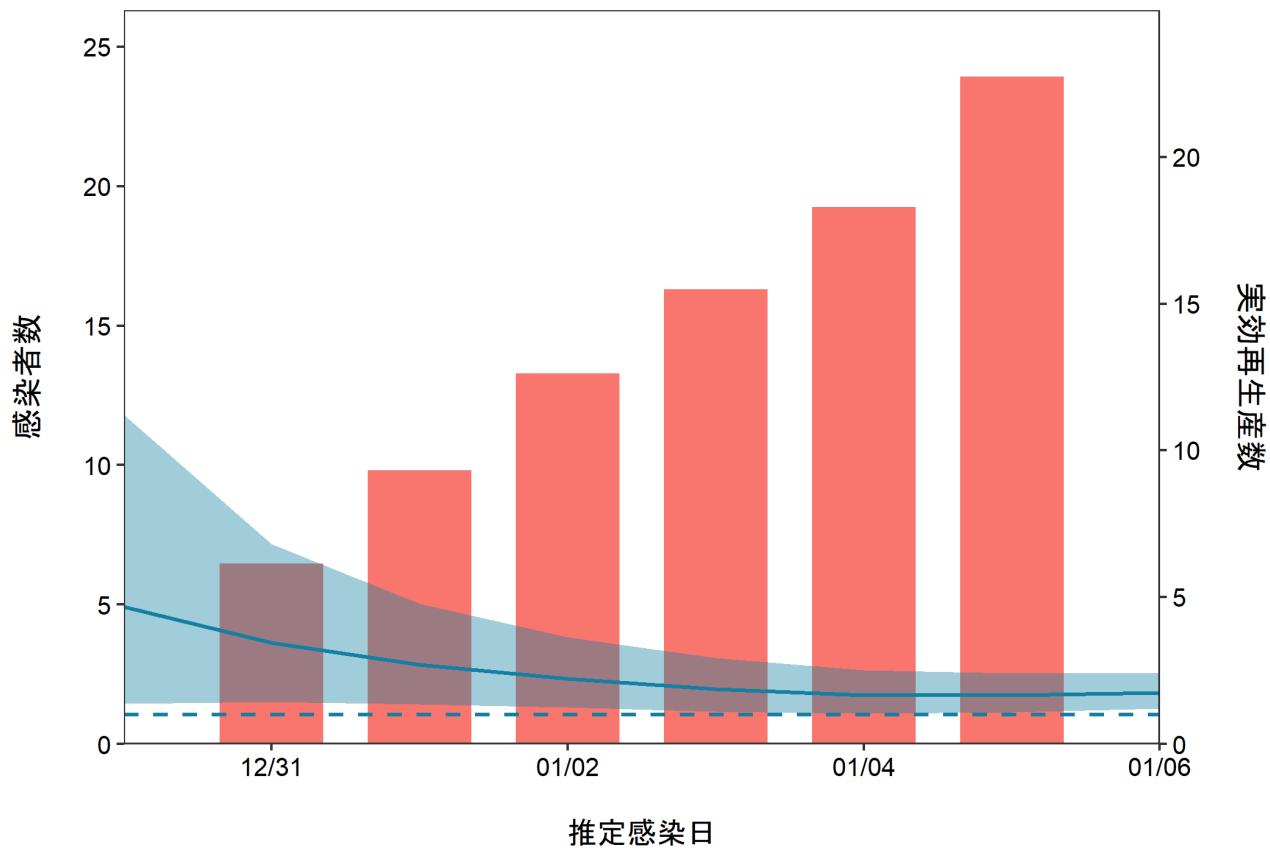
オミクロン株



推定日 1月18日
最新推定感染日 1月5日

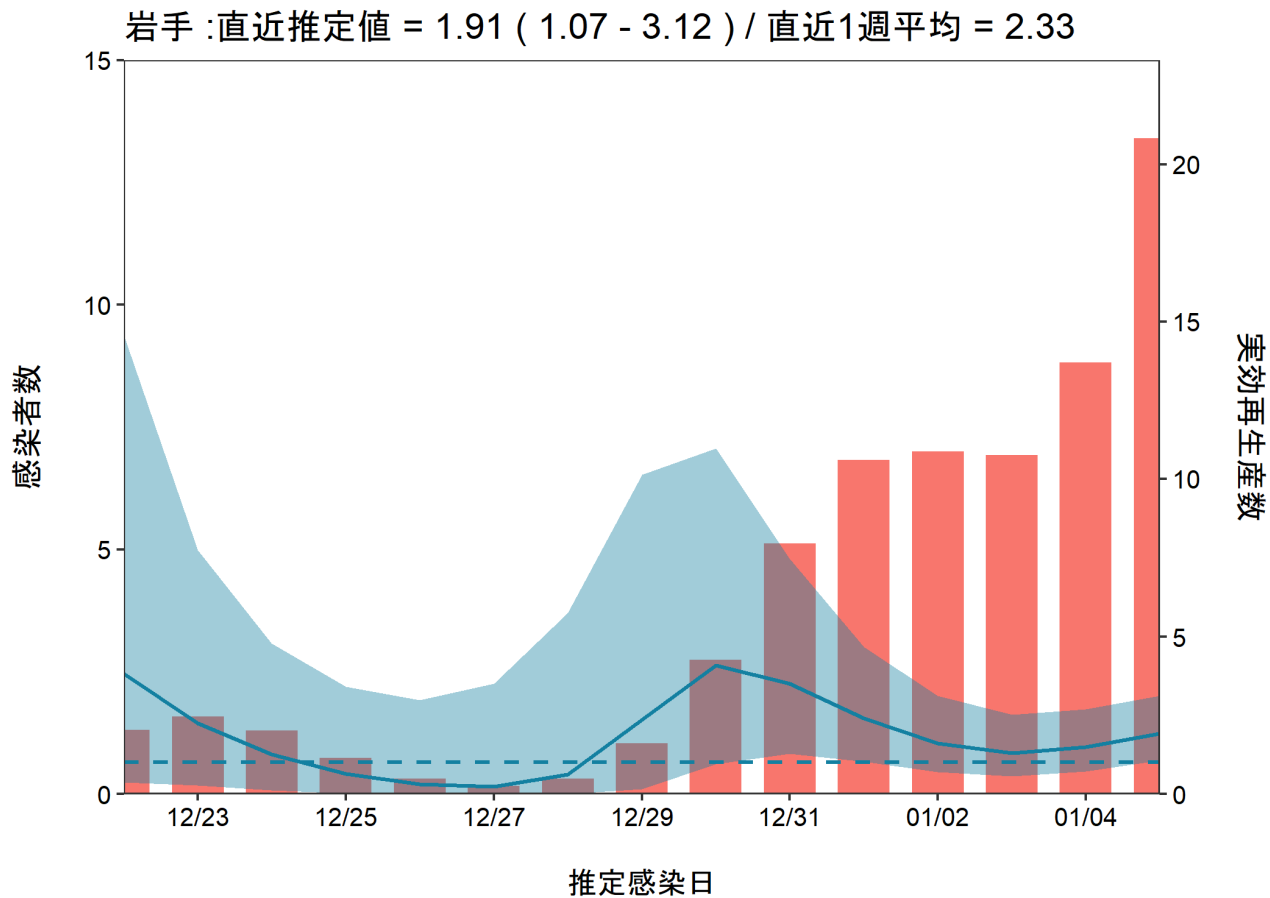
オミクロン株

青森 : 直近推定値 = 1.65 (1.08 - 2.4) / 直近1週平均 = 2.6



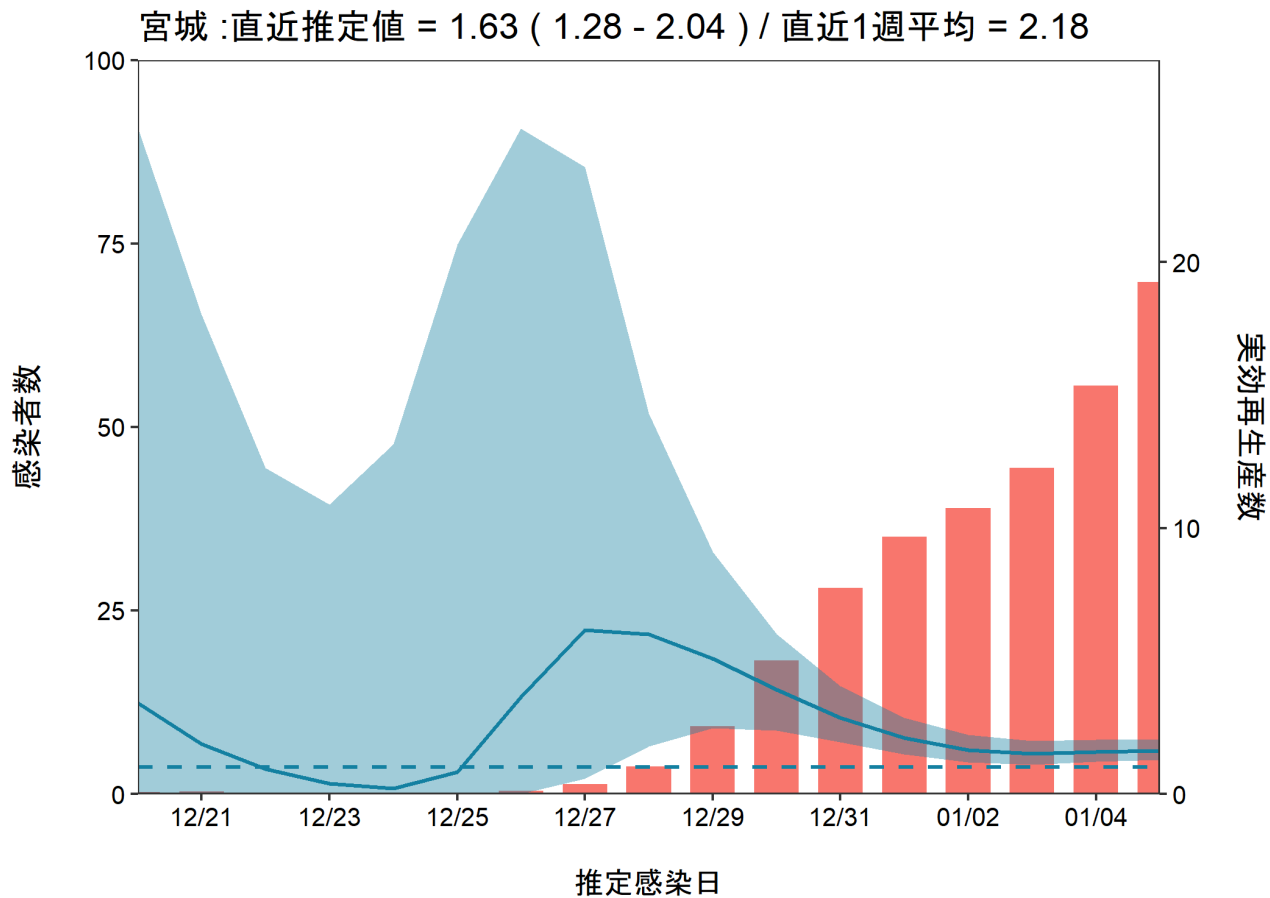
推定日 1月18日
最新推定感染日 1月5日

オミクロン株



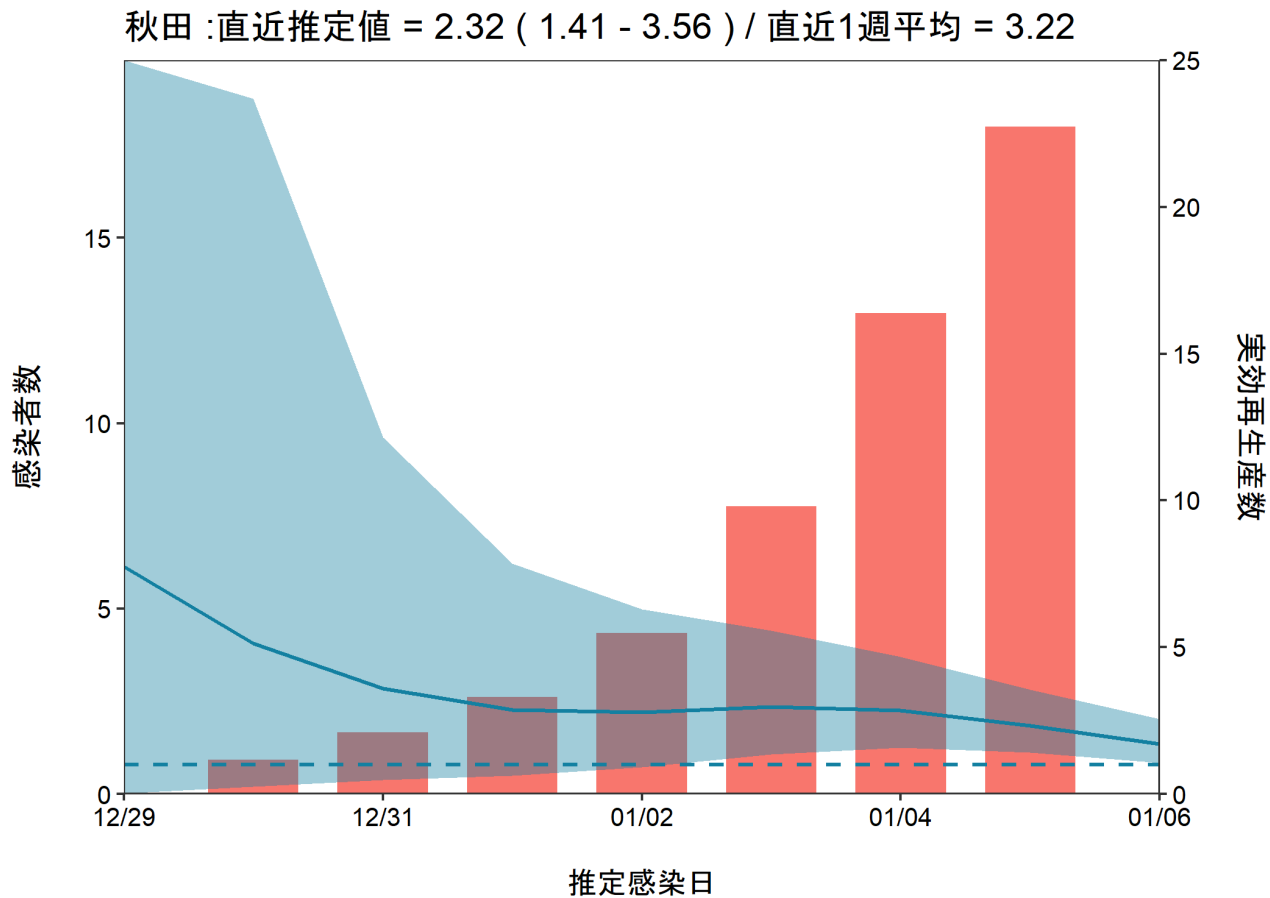
推定日 1月18日
最新推定感染日 1月5日

オミクロン株



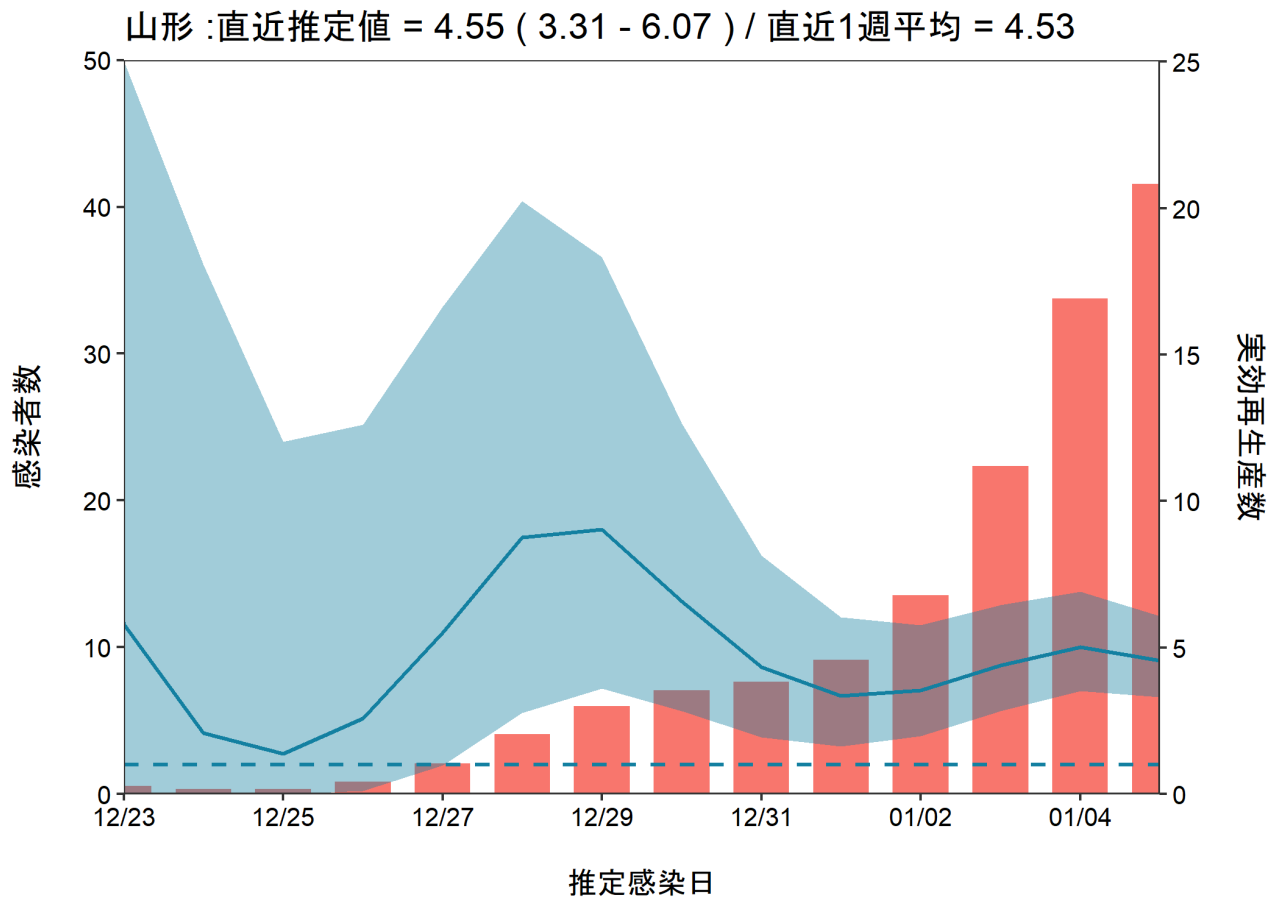
推定日 1月18日
最新推定感染日 1月5日

オミクロン株



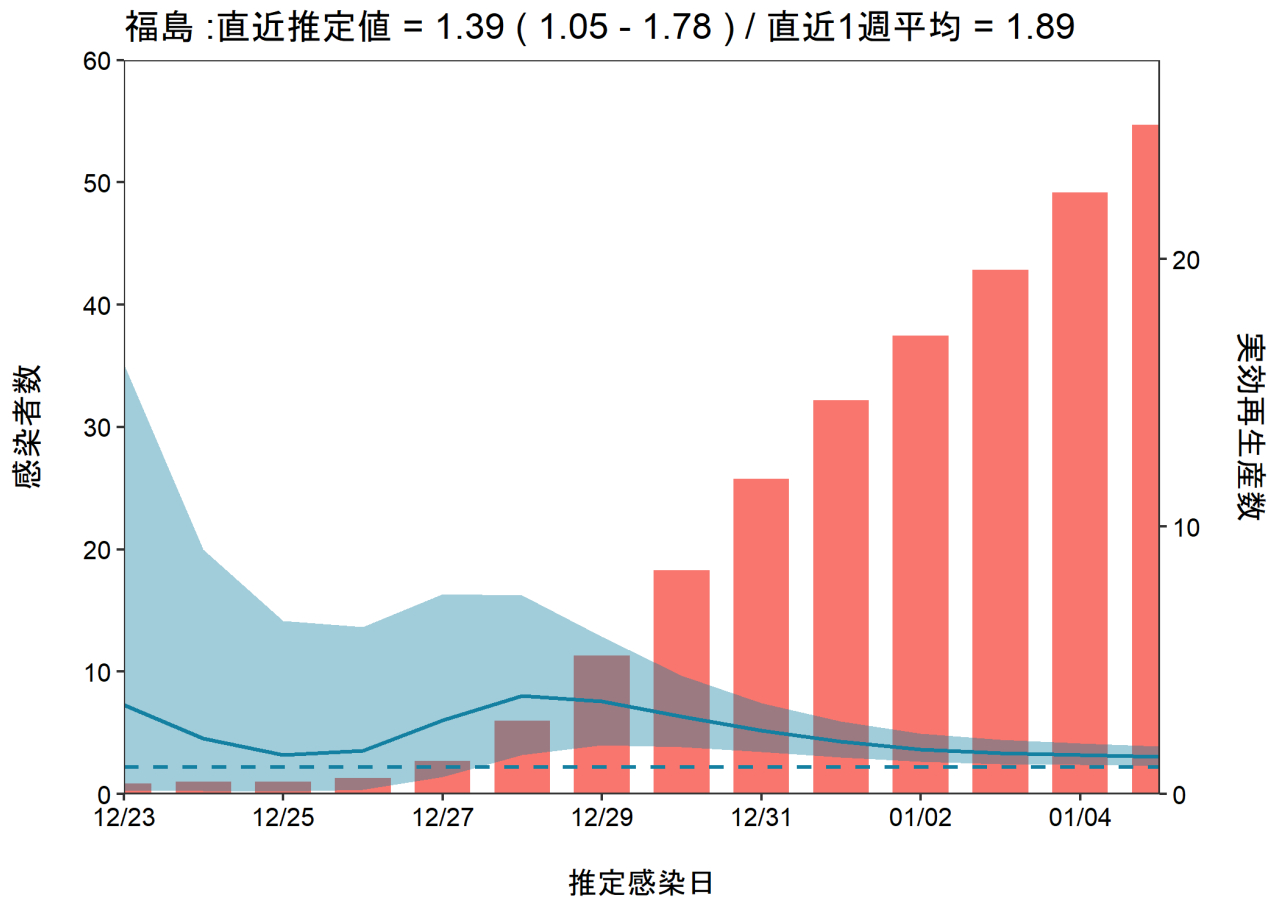
推定日 1月18日
最新推定感染日 1月5日

オミクロン株



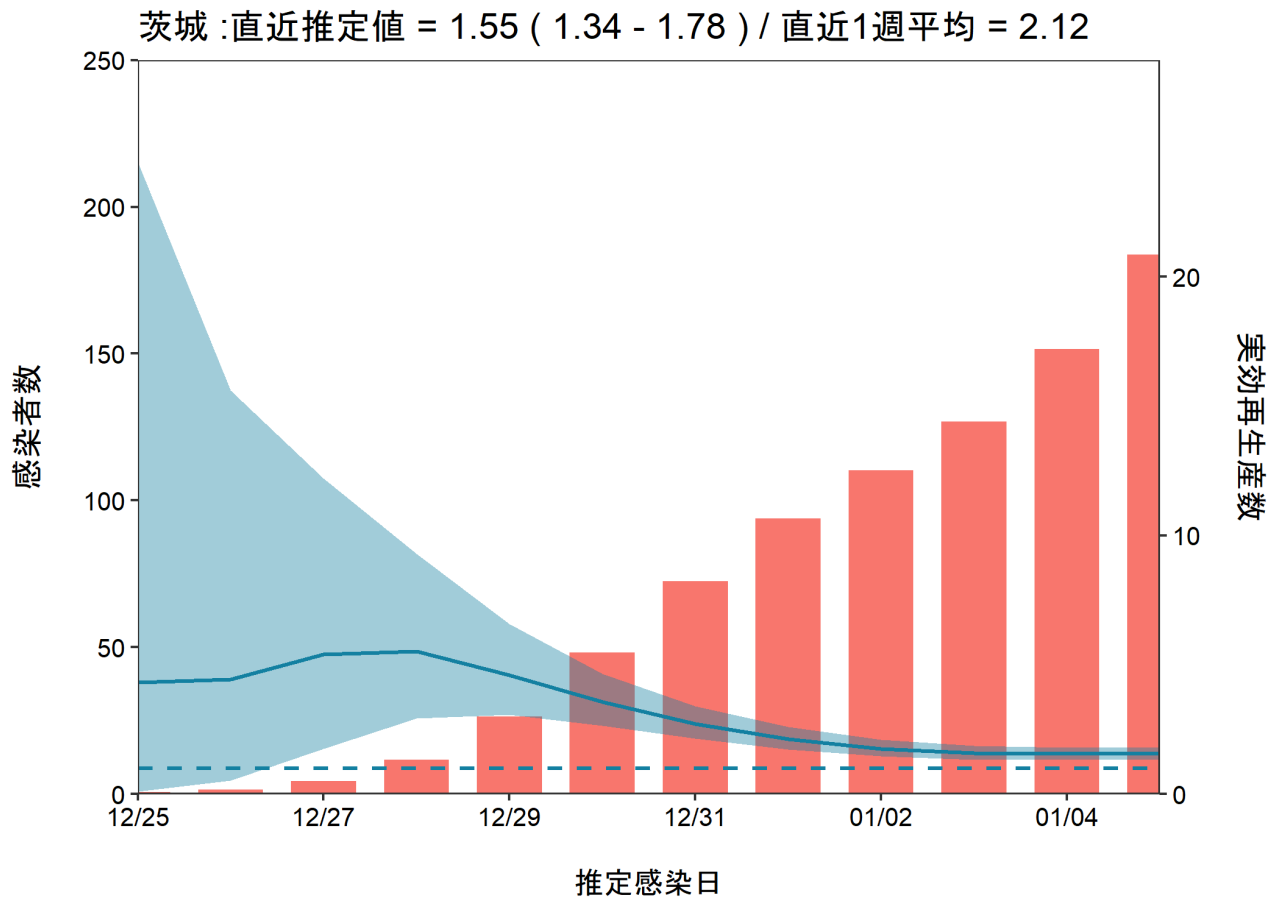
推定日 1月18日
最新推定感染日 1月5日

オミクロン株



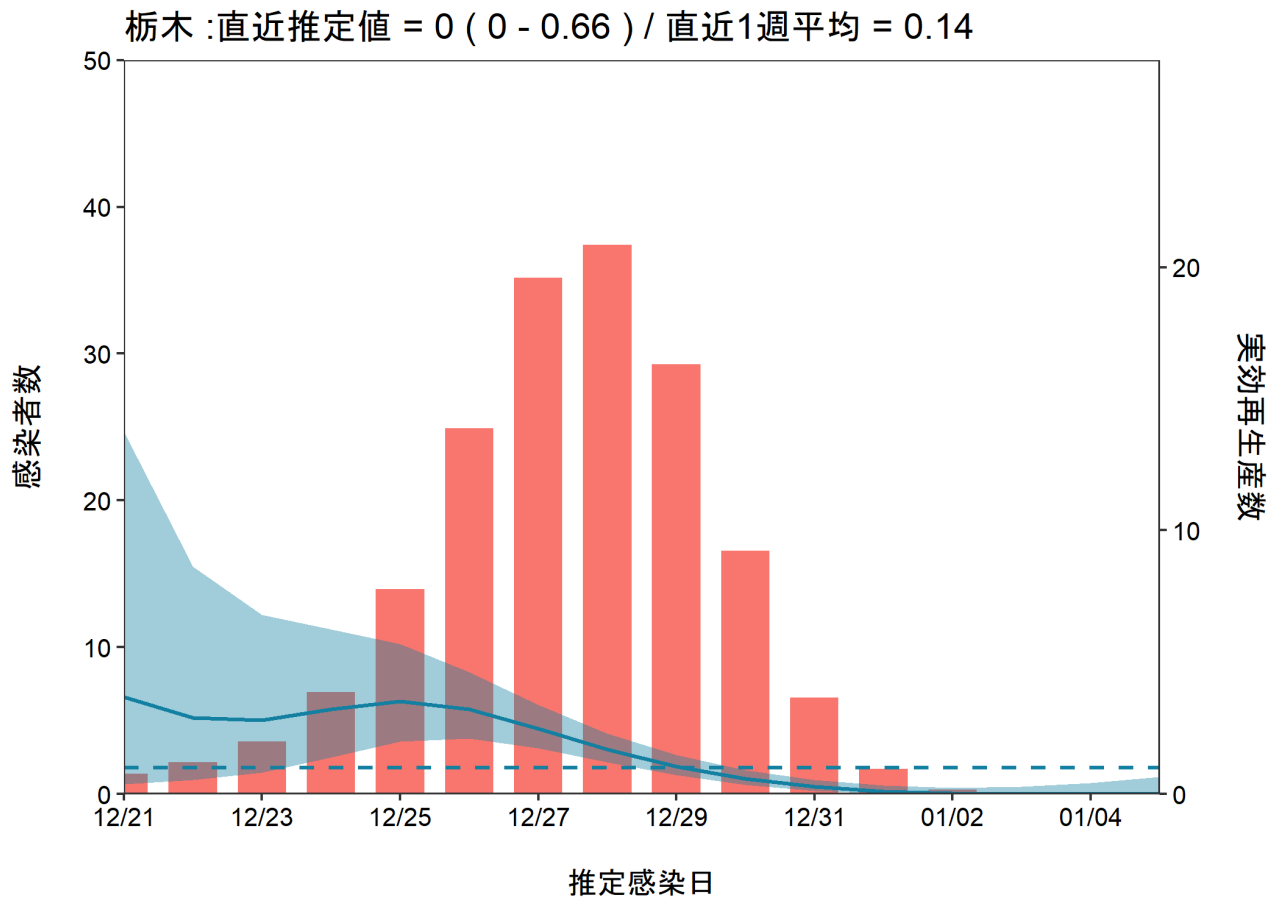
推定日 1月18日
最新推定感染日 1月5日

オミクロン株



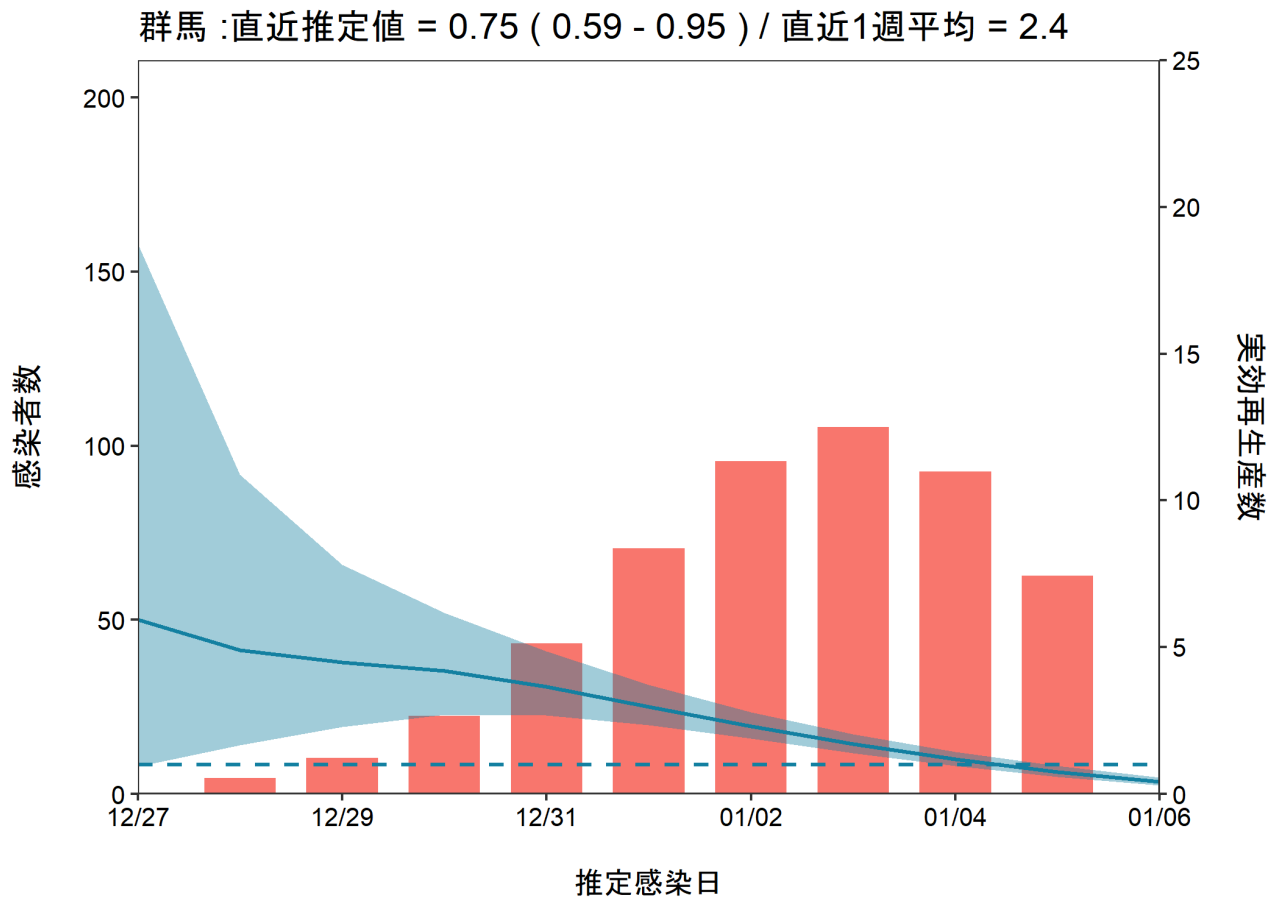
推定日 1月18日
最新推定感染日 1月5日

オミクロン株



推定日 1月18日
最新推定感染日 1月5日

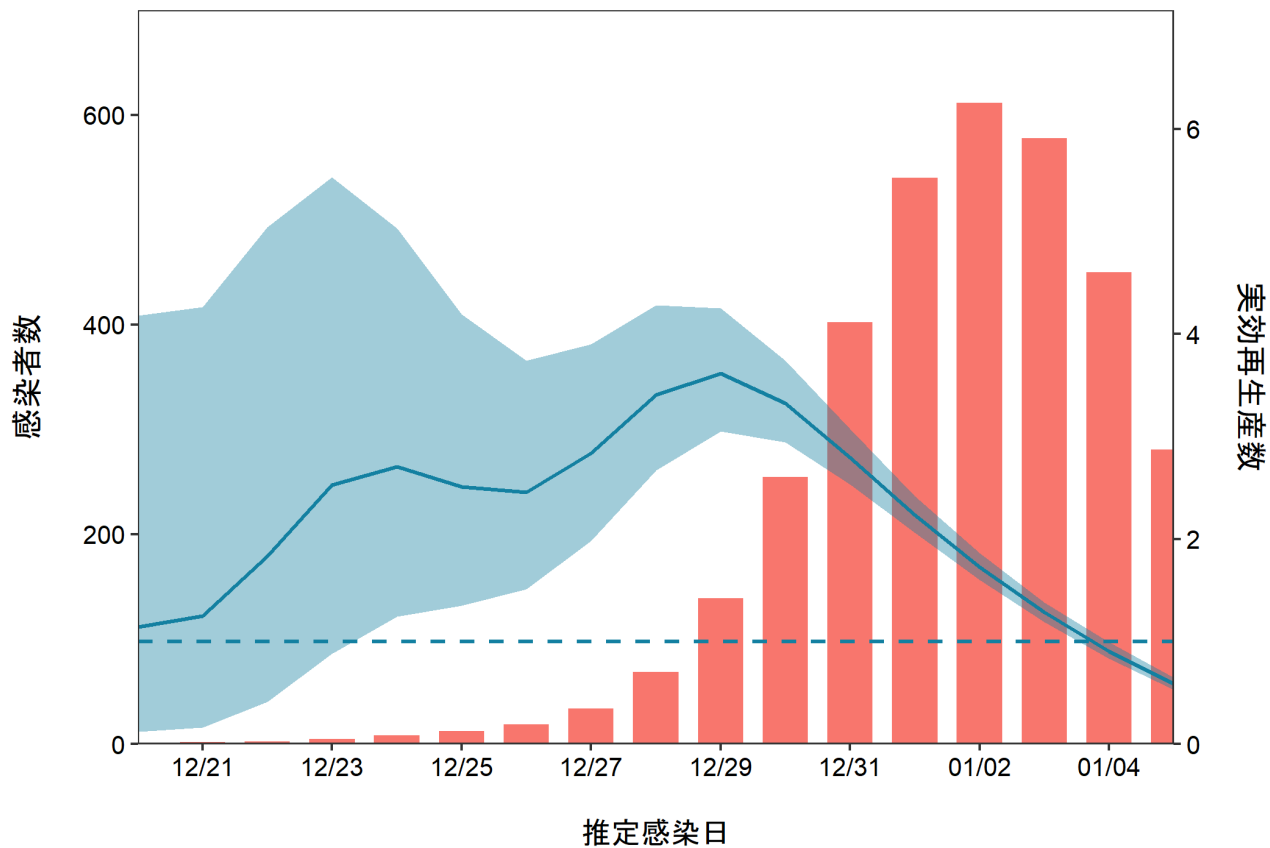
オミクロン株



推定日 1月18日
最新推定感染日 1月5日

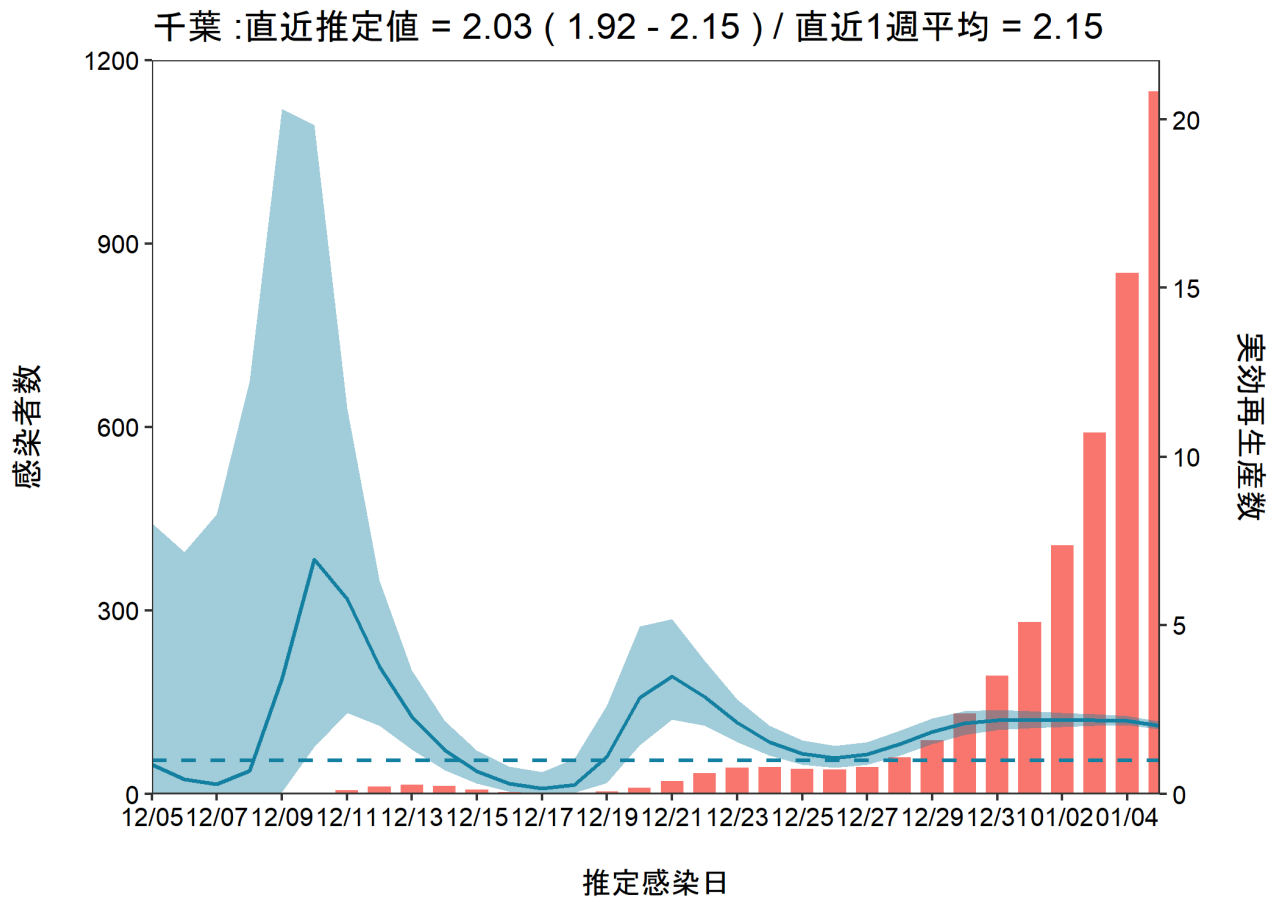
オミクロン株

埼玉 : 直近推定値 = 0.59 (0.53 - 0.65) / 直近1週平均 = 1.84



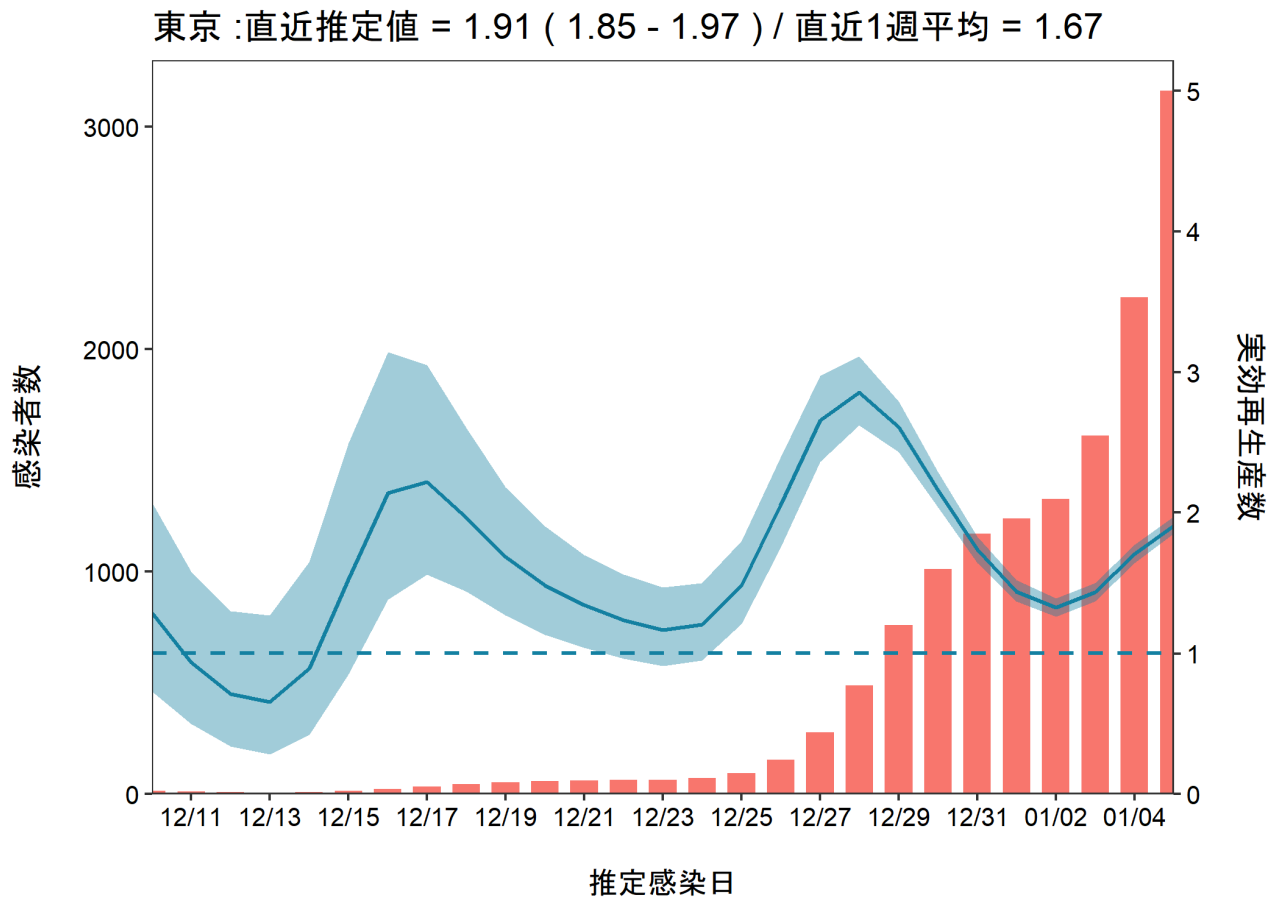
推定日 1月18日
最新推定感染日 1月5日

オミクロン株



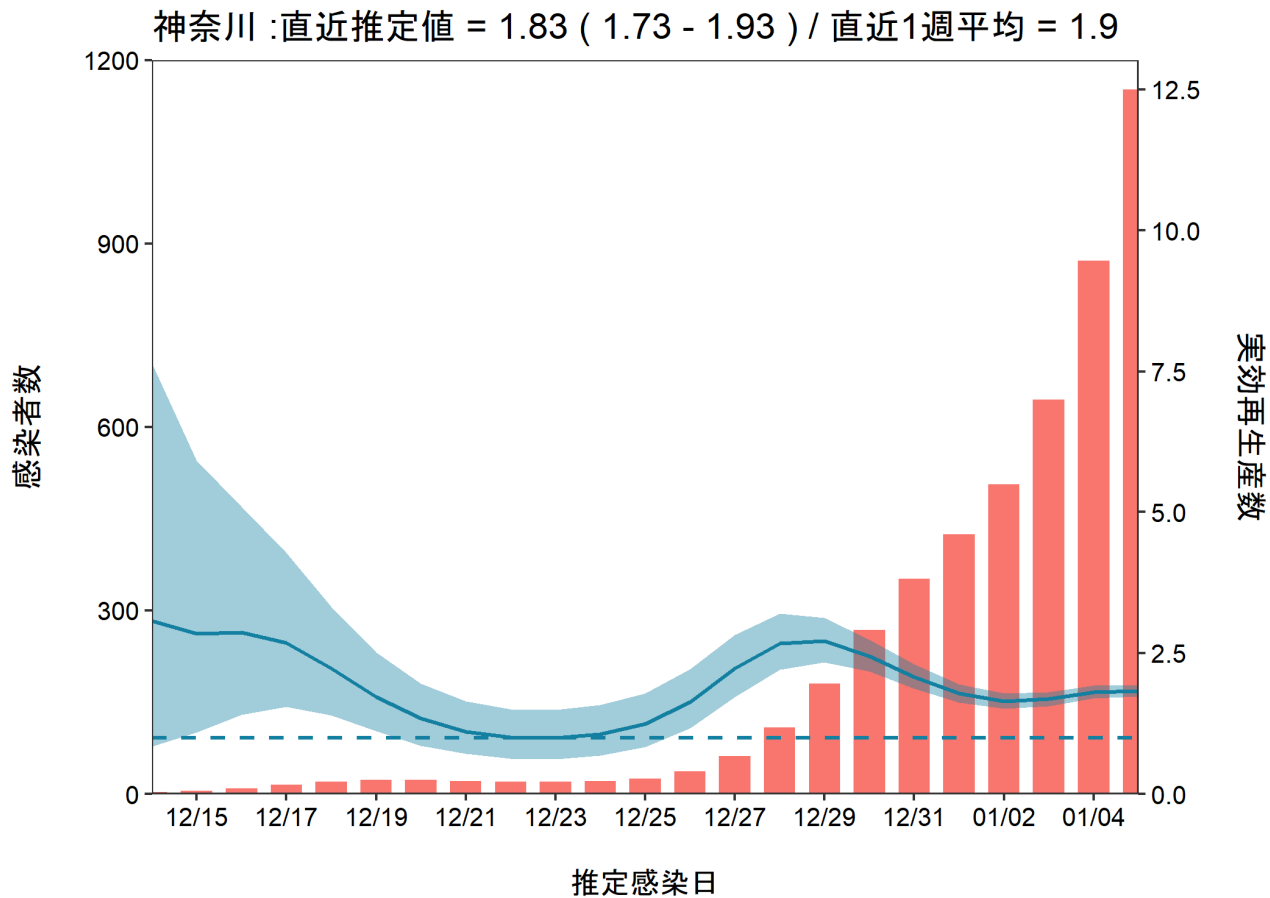
推定日 1月18日
最新推定感染日 1月5日

オミクロン株



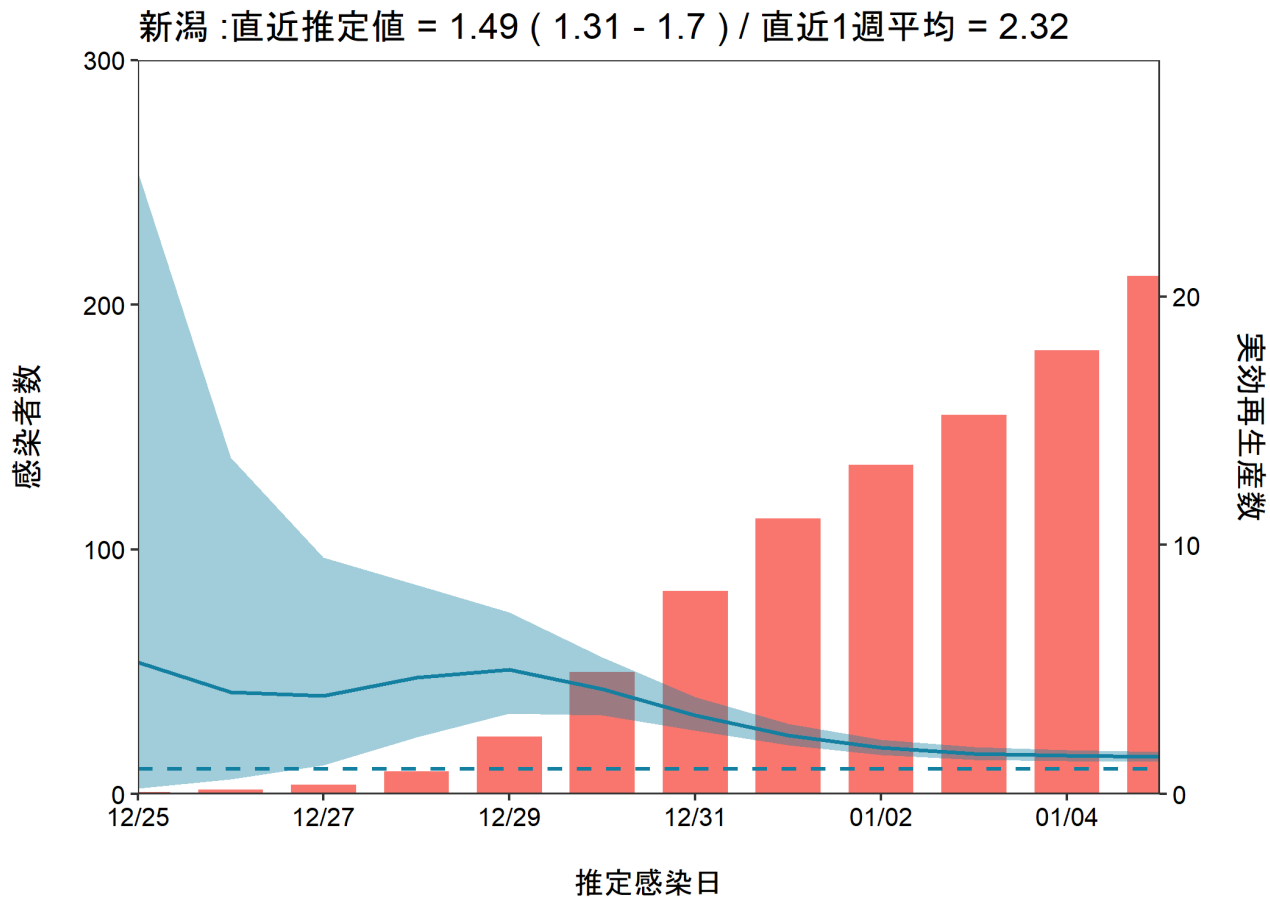
推定日 1月18日
最新推定感染日 1月5日

オミクロン株



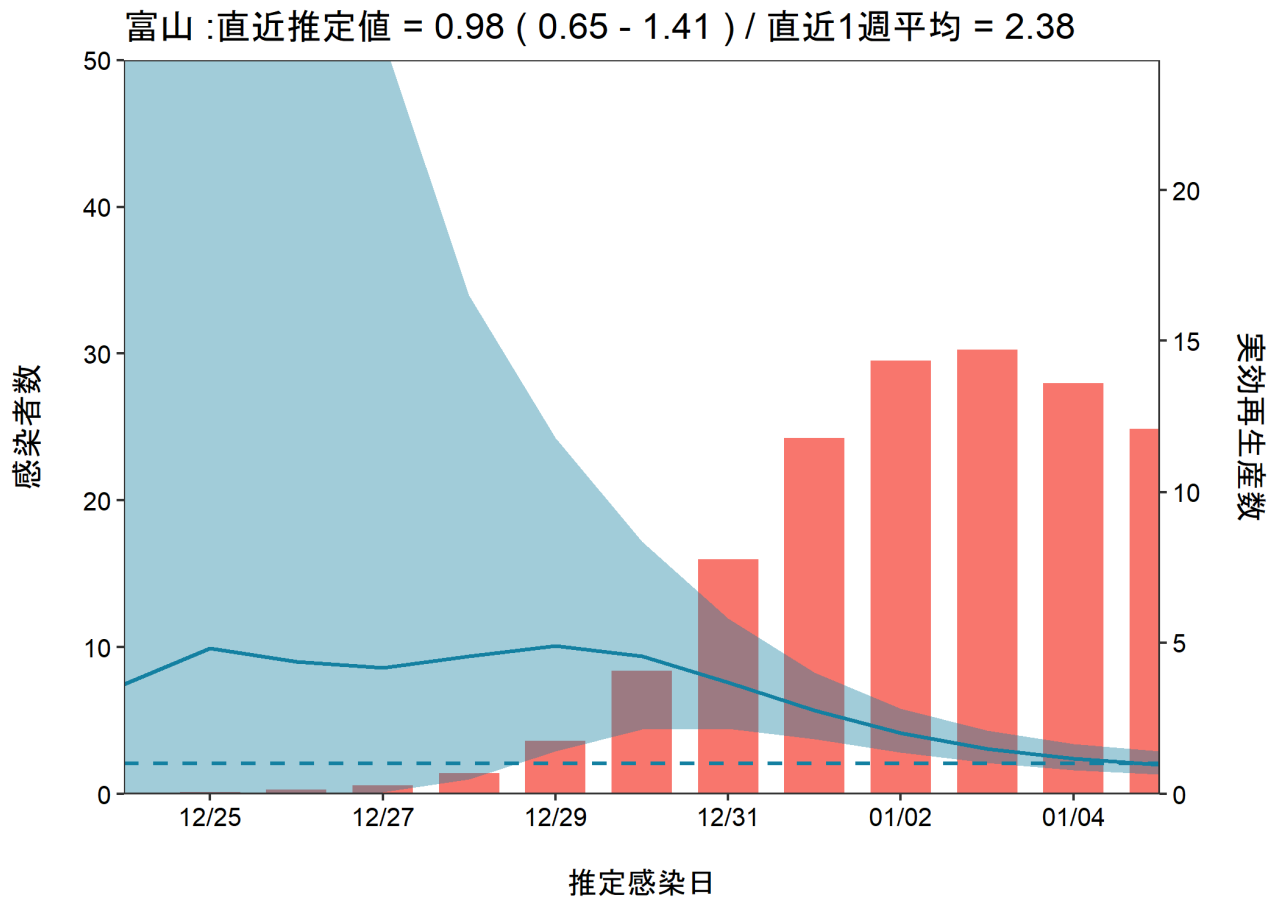
推定日 1月18日
最新推定感染日 1月5日

オミクロン株



推定日 1月18日
最新推定感染日 1月5日

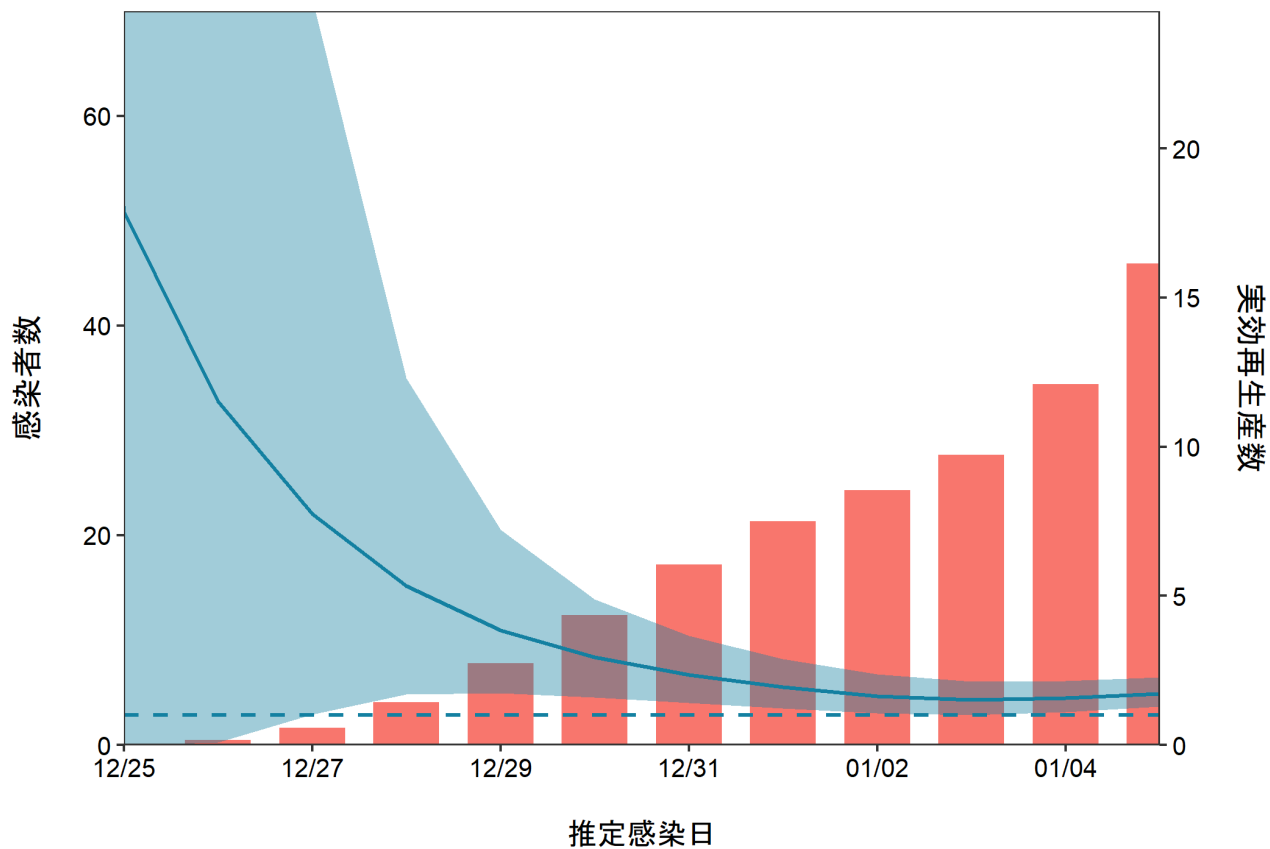
オミクロン株



推定日 1月18日
最新推定感染日 1月5日

オミクロン株

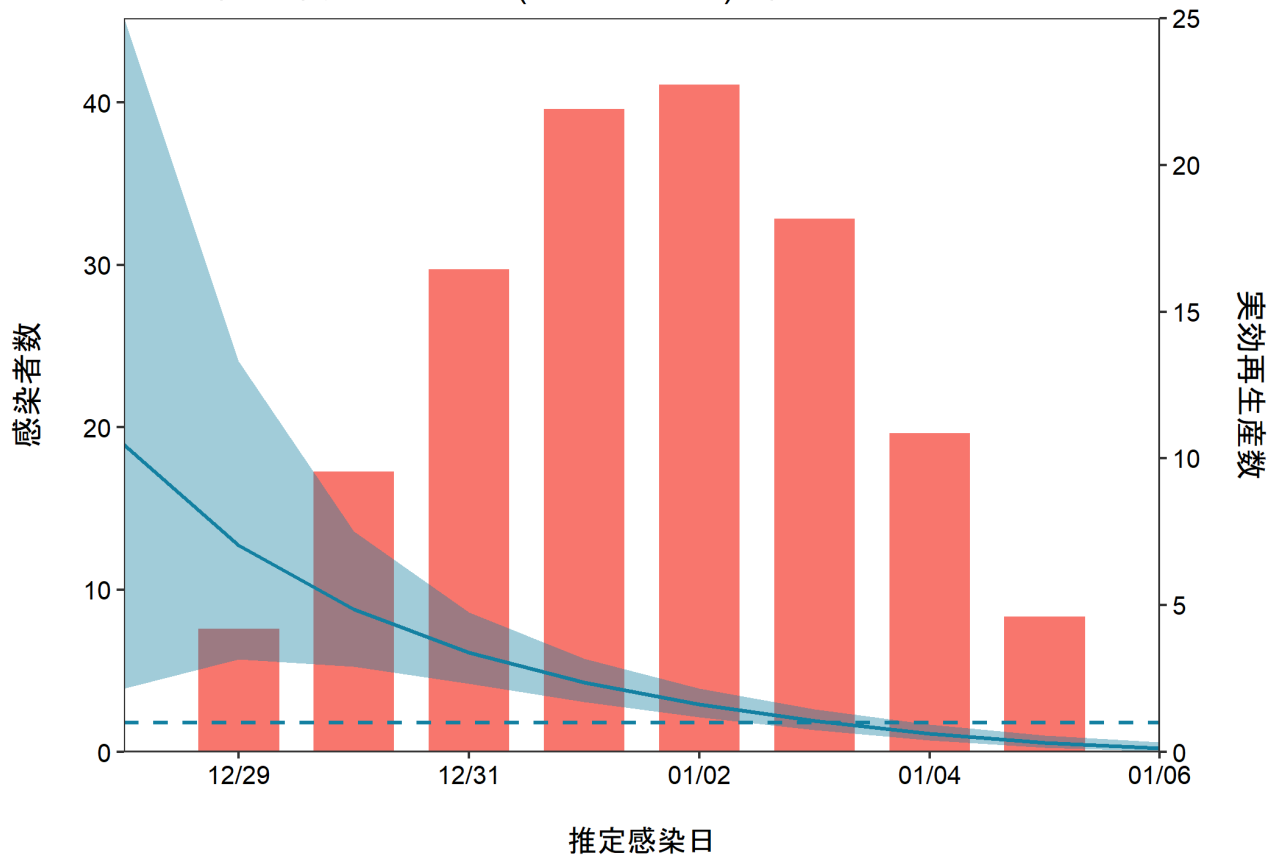
石川 : 直近推定値 = 1.72 (1.28 - 2.27) / 直近1週平均 = 1.95



推定日 1月18日
最新推定感染日 1月5日

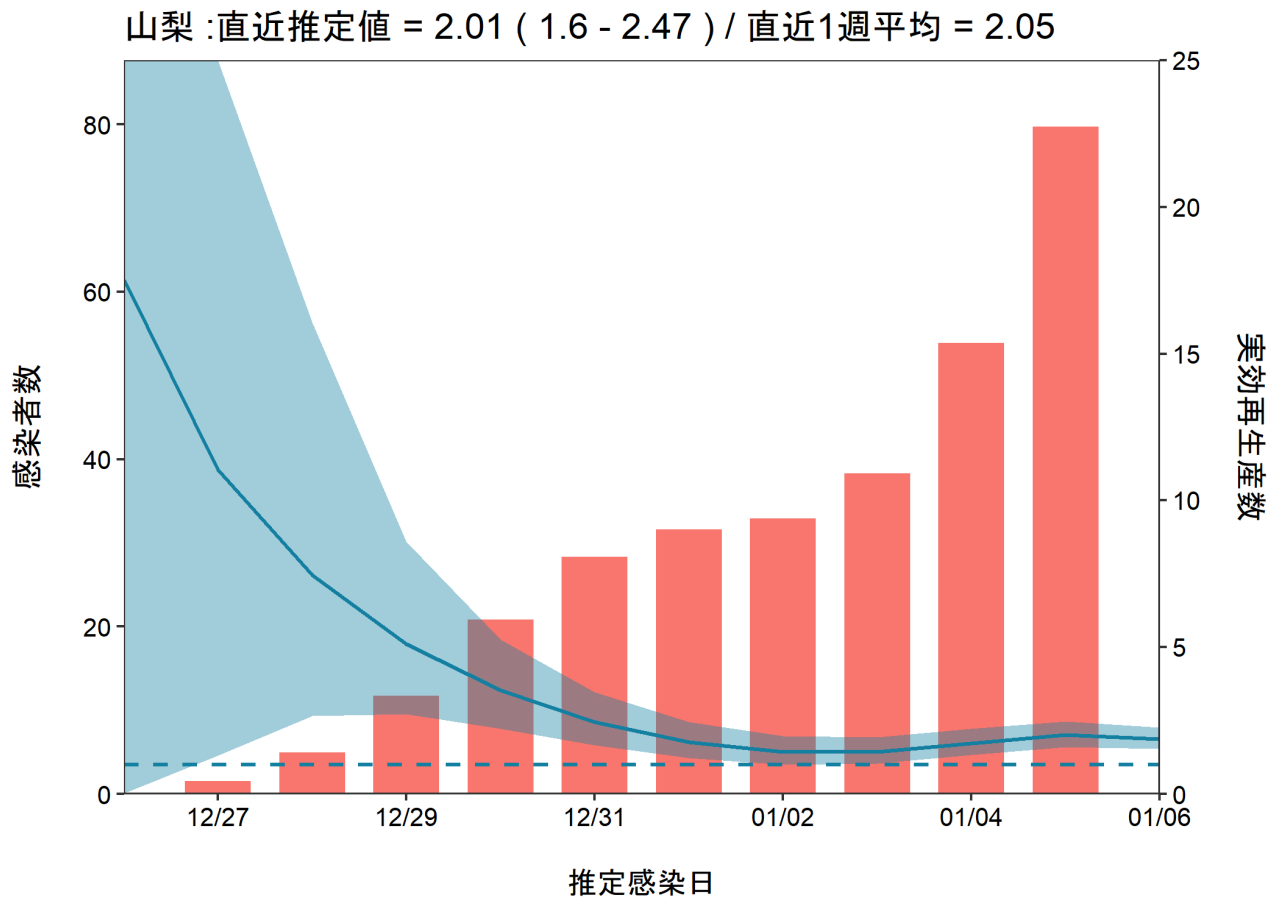
オミクロン株

福井 : 直近推定値 = 0.31 (0.15 - 0.56) / 直近1週平均 = 2.03



推定日 1月18日
最新推定感染日 1月5日

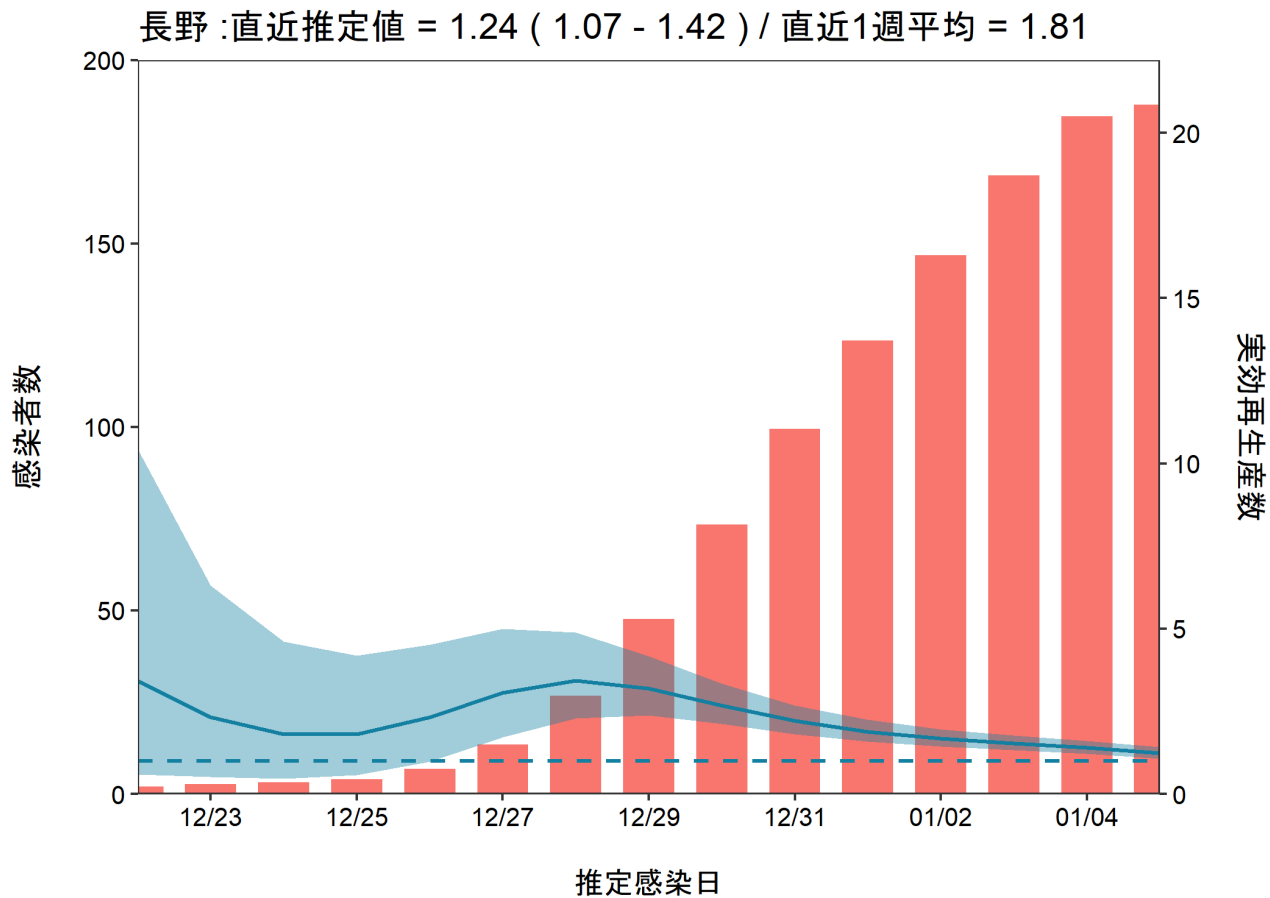
オミクロン株



推定日 1月18日

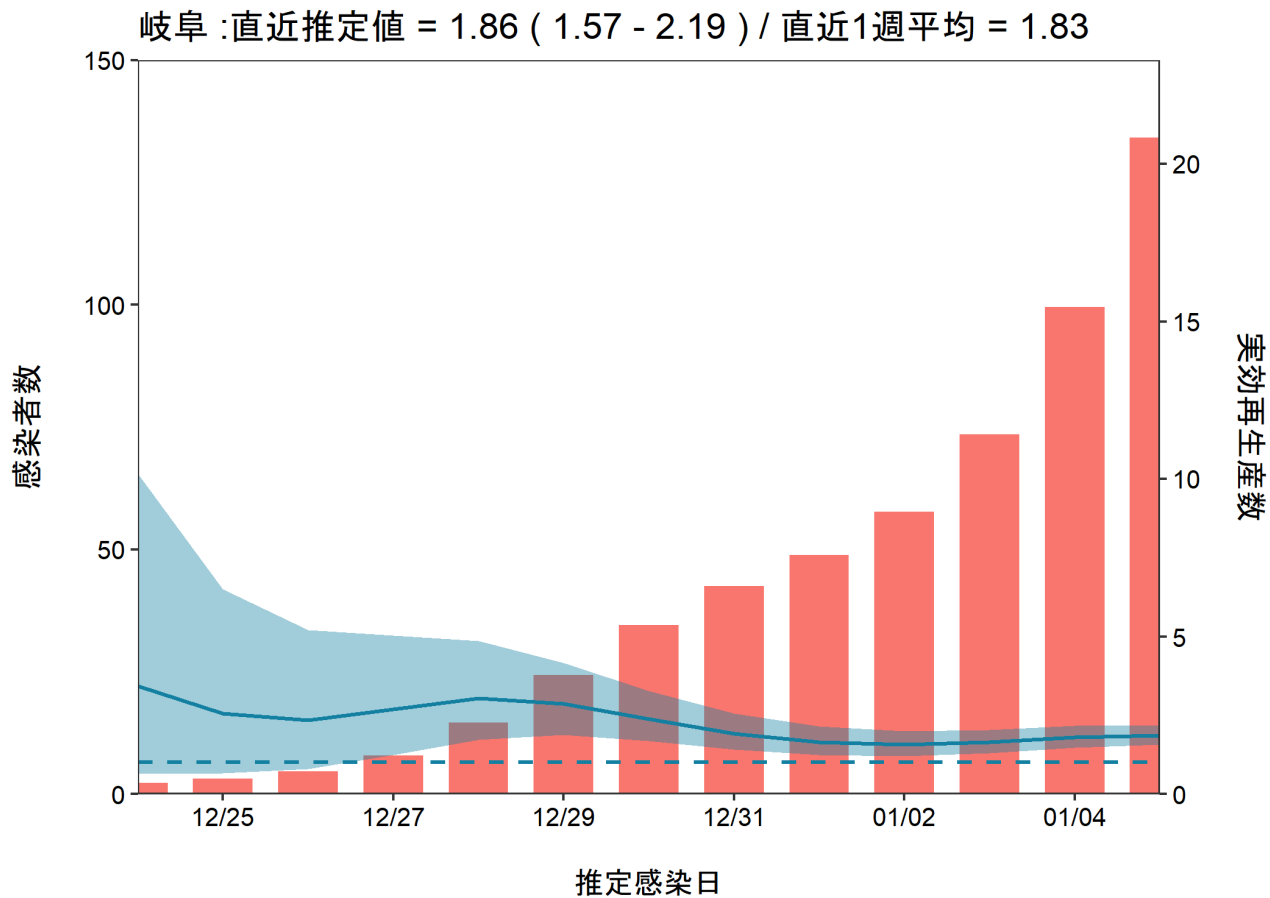
最新推定感染日 1月5日

オミクロン株



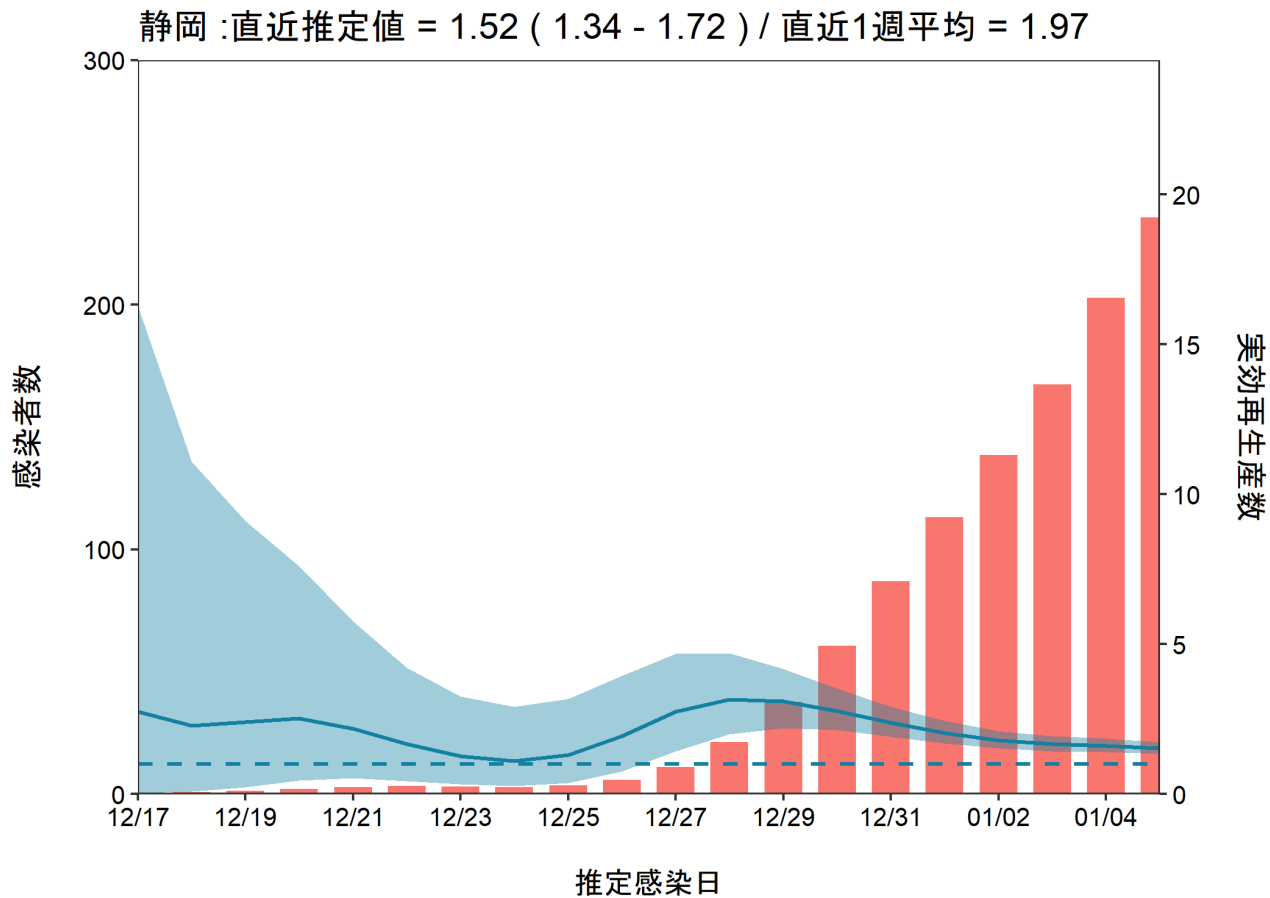
推定日 1月18日
最新推定感染日 1月5日

オミクロン株



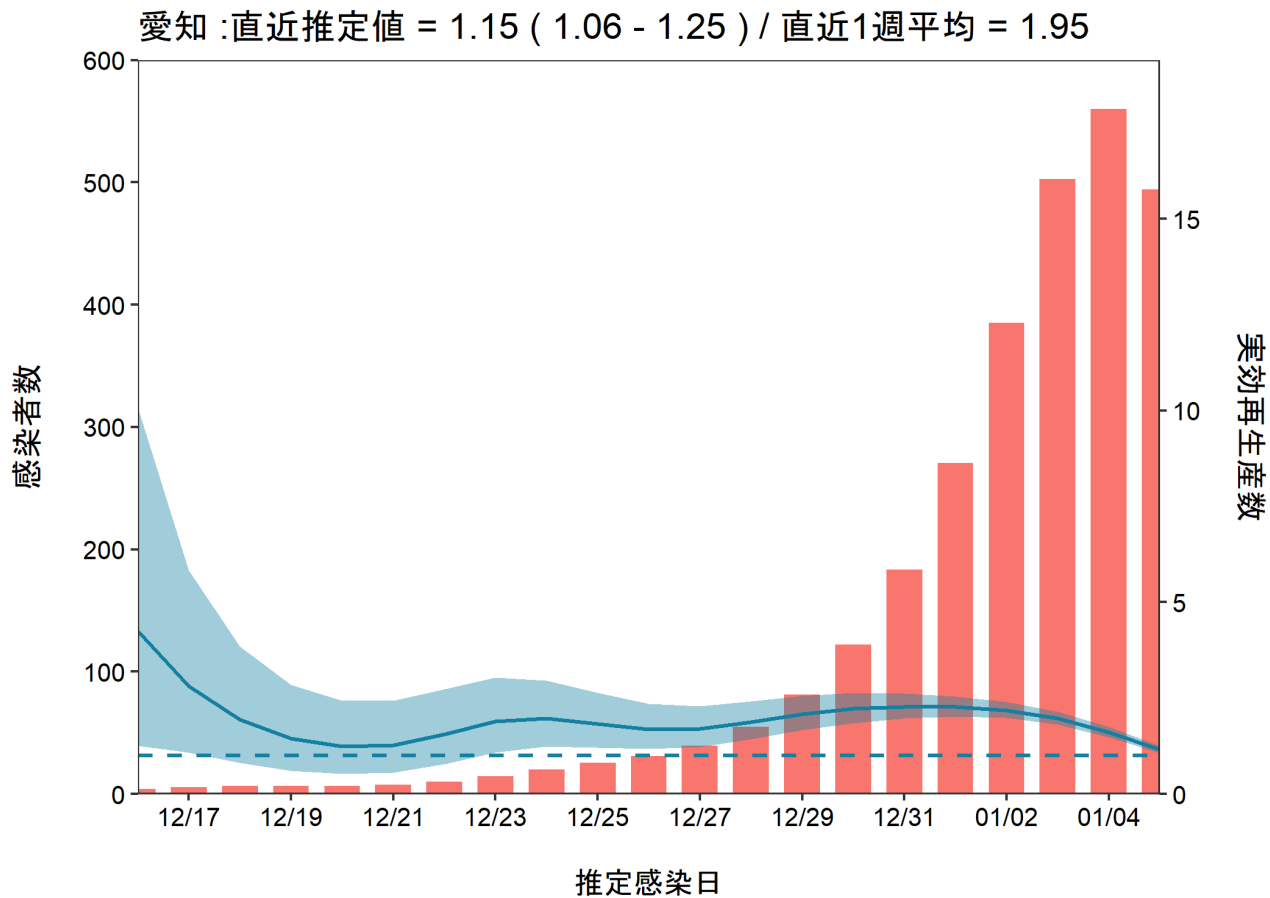
推定日 1月18日
最新推定感染日 1月5日

オミクロン株



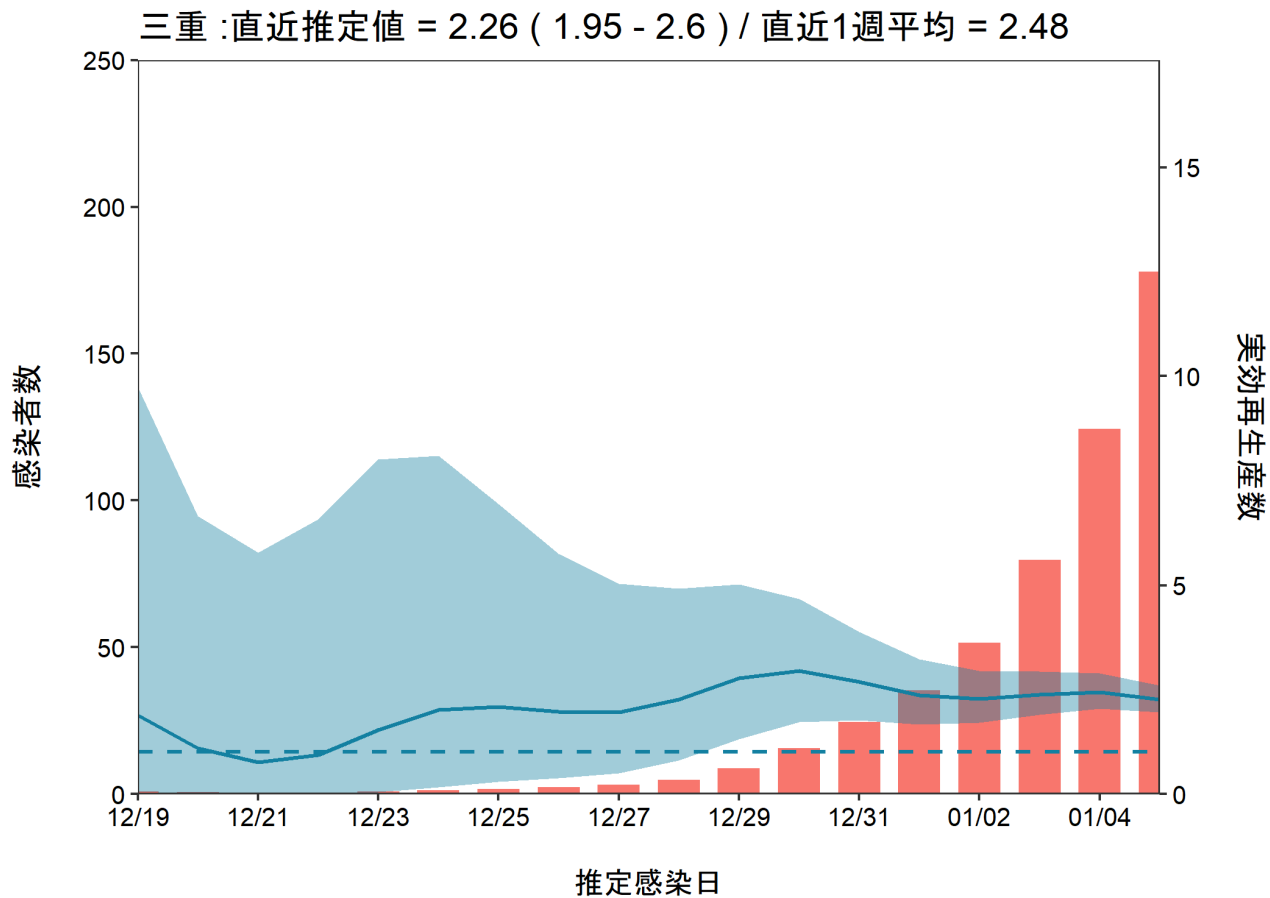
推定日 1月18日
最新推定感染日 1月5日

オミクロン株



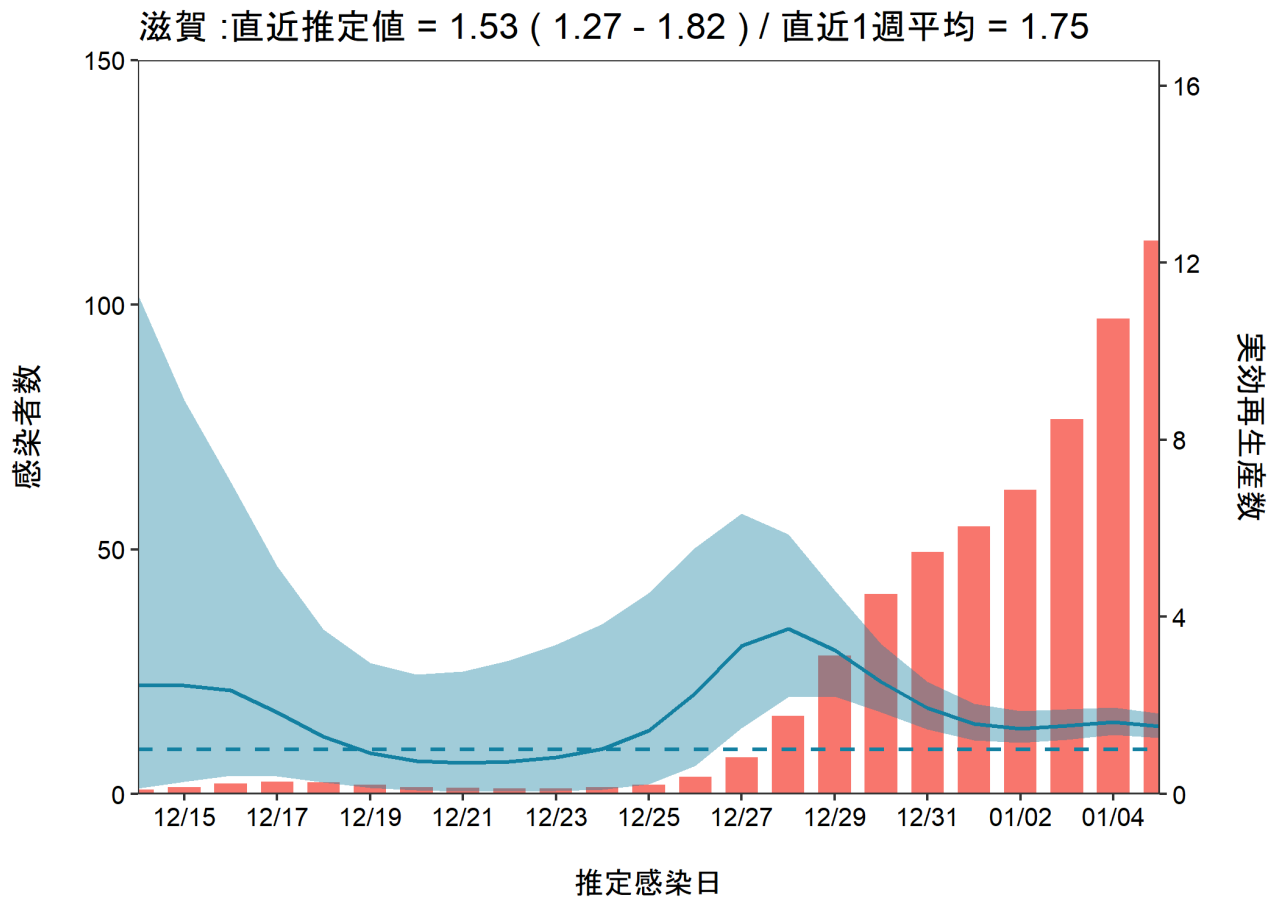
推定日 1月18日
最新推定感染日 1月5日

オミクロン株



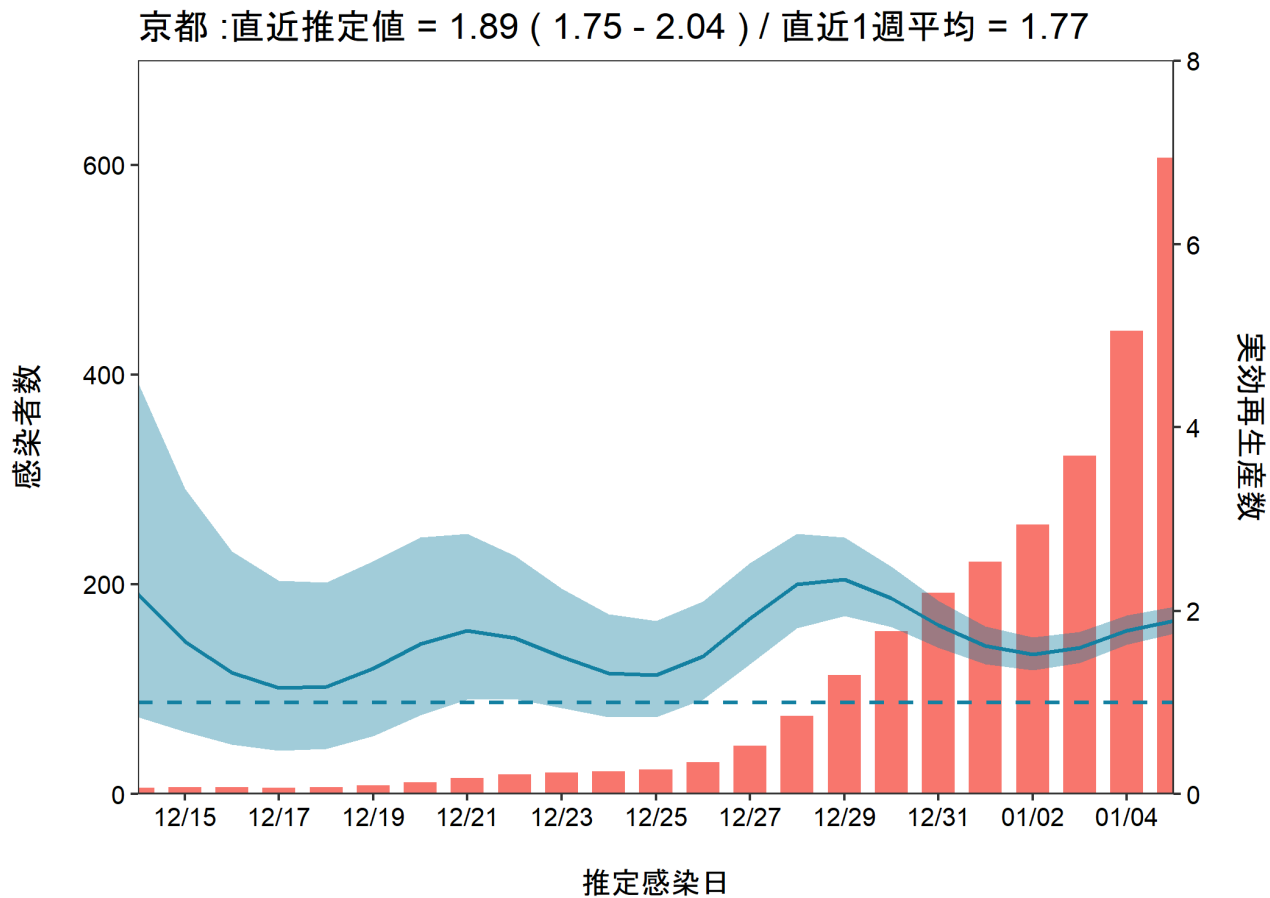
推定日 1月18日
最新推定感染日 1月5日

オミクロン株



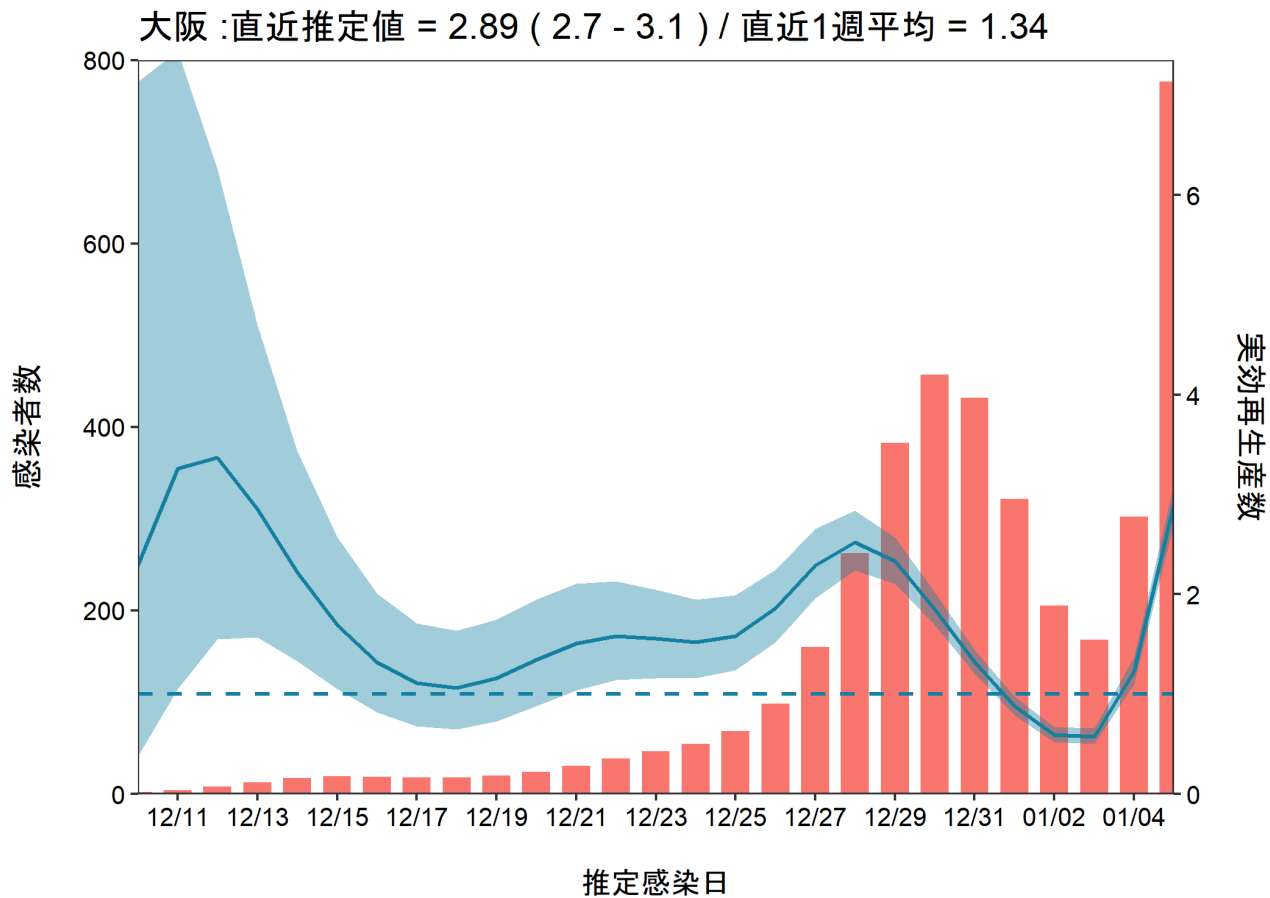
推定日 1月18日
最新推定感染日 1月5日

オミクロン株



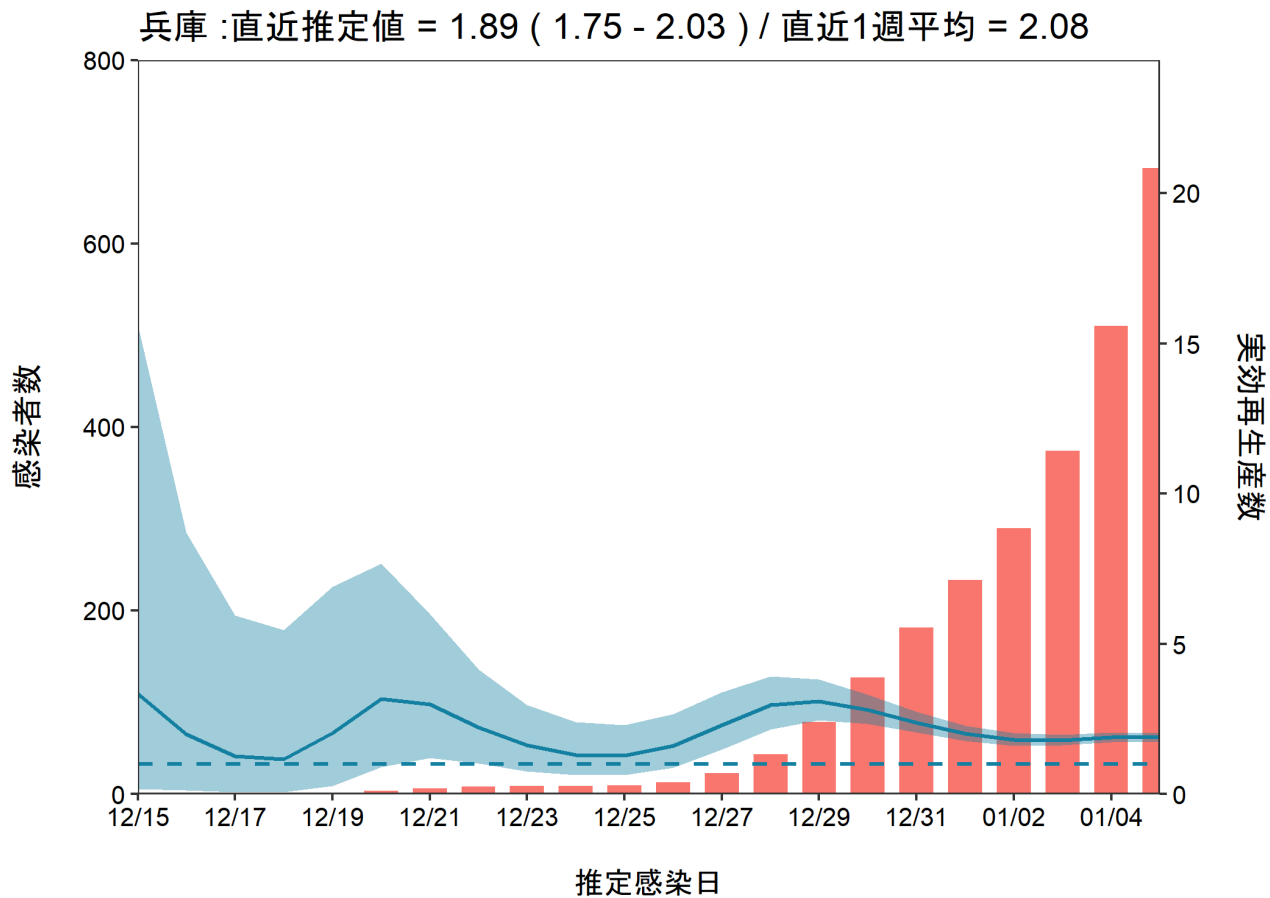
推定日 1月18日
最新推定感染日 1月5日

オミクロン株



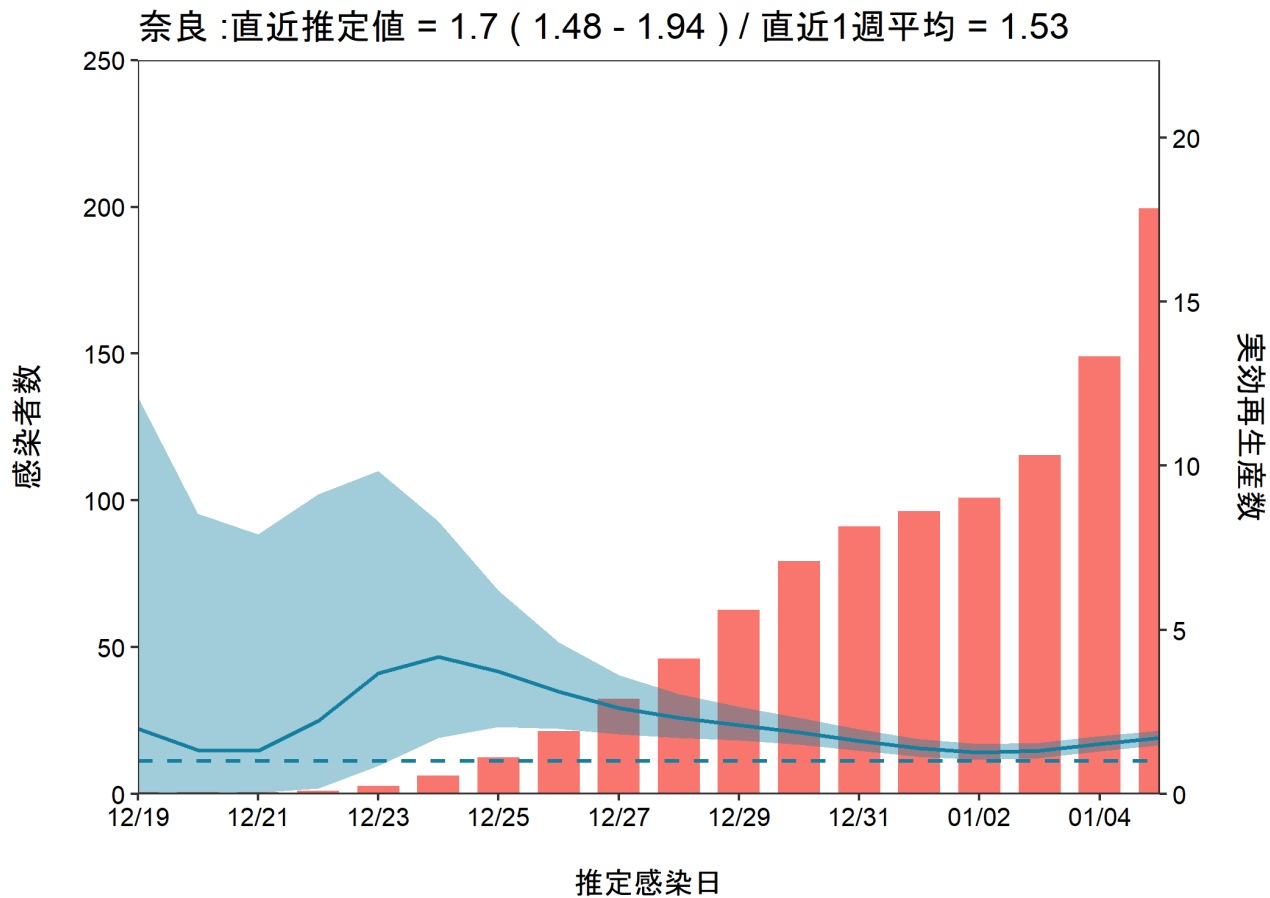
推定日 1月18日
最新推定感染日 1月5日

オミクロン株



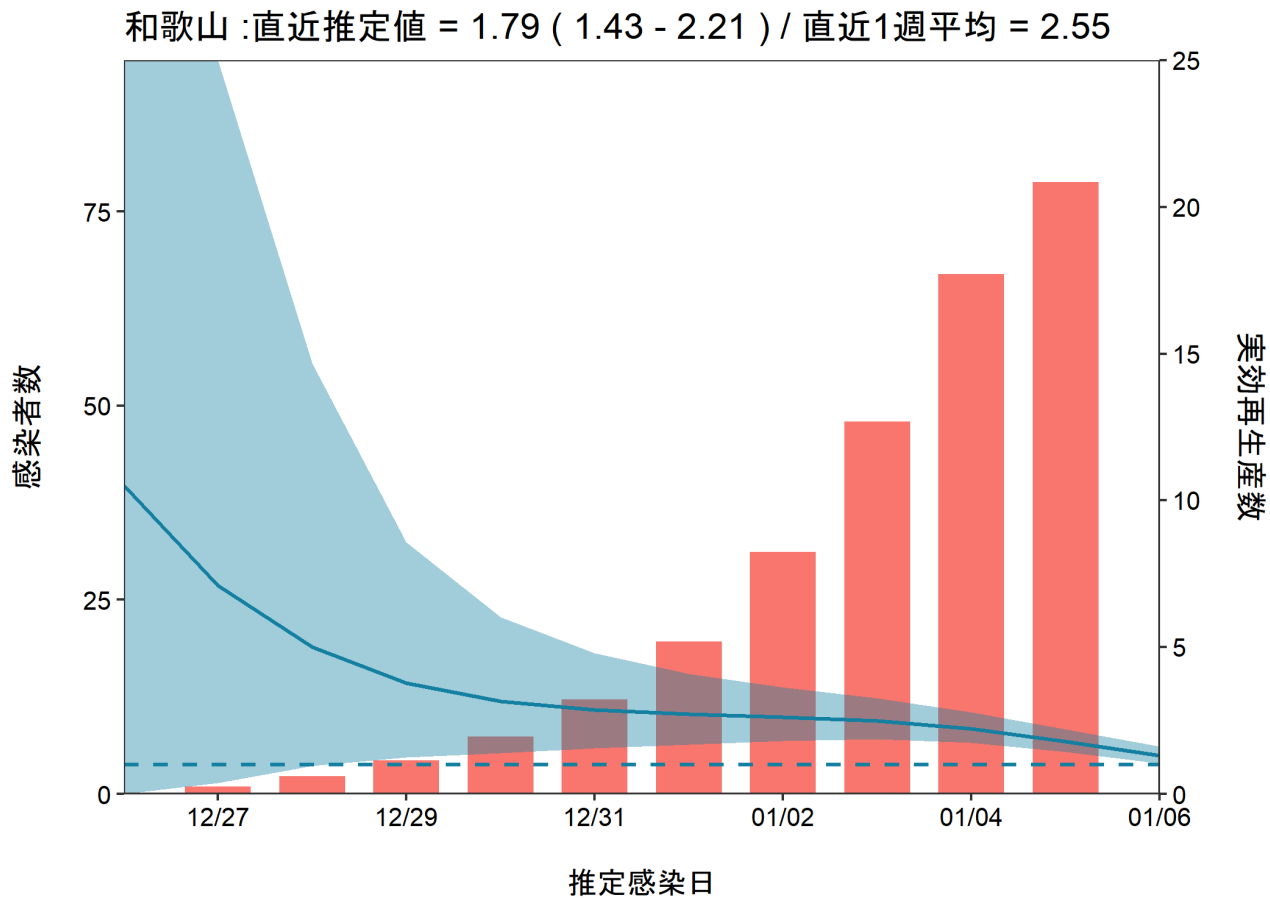
推定日 1月18日
最新推定感染日 1月5日

オミクロン株



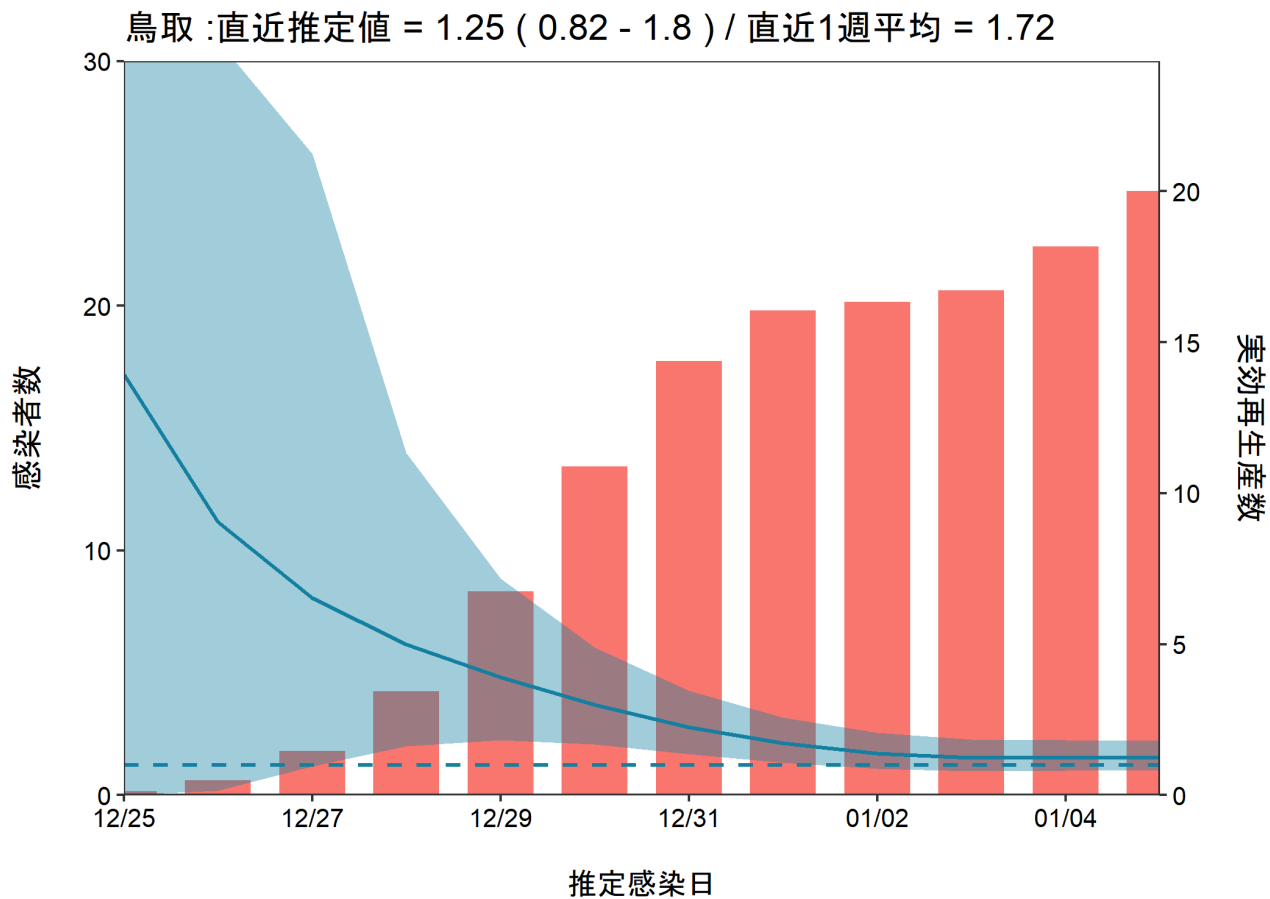
推定日 1月18日
最新推定感染日 1月5日

オミクロン株



推定日 1月18日
最新推定感染日 1月5日

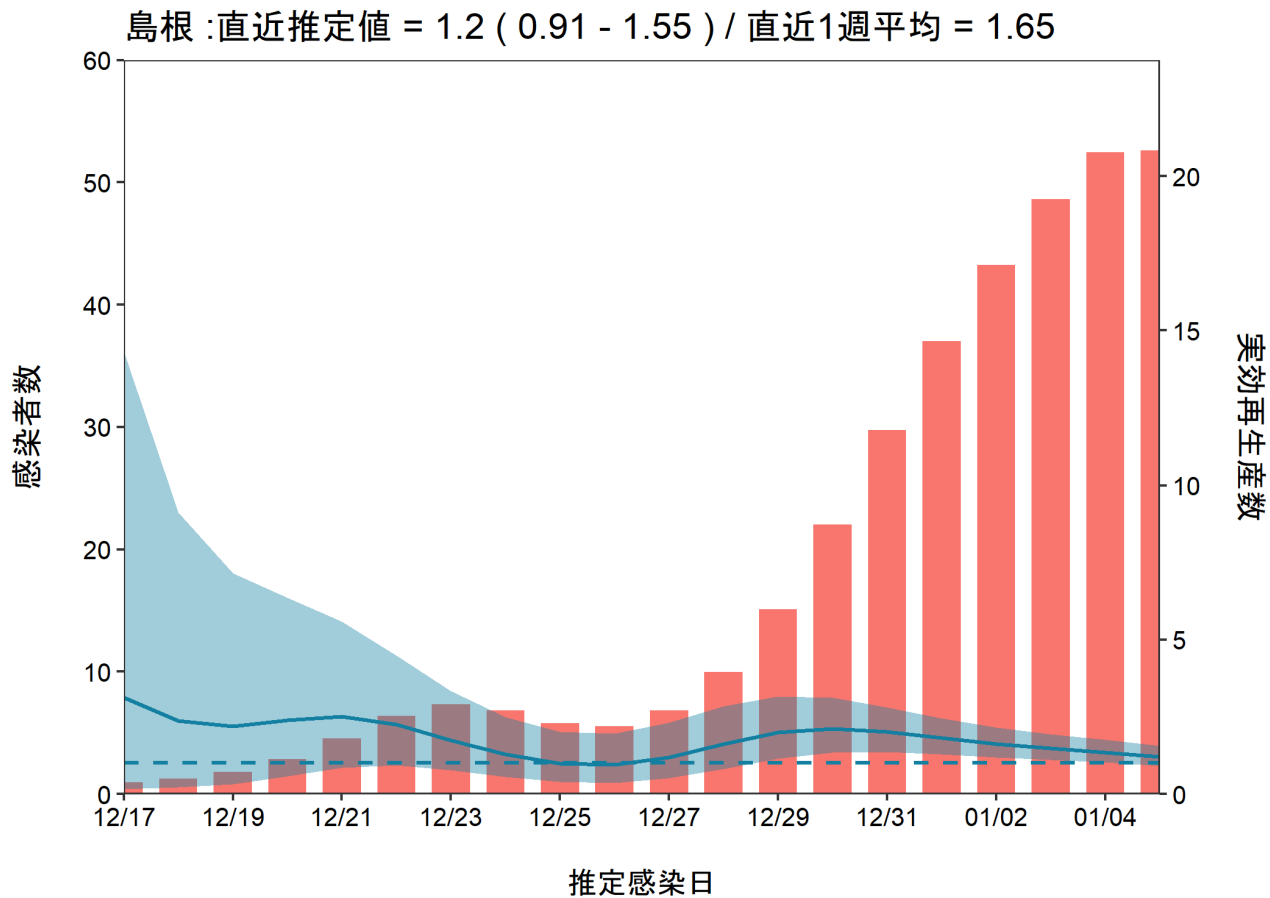
オミクロン株



推定日 1月18日

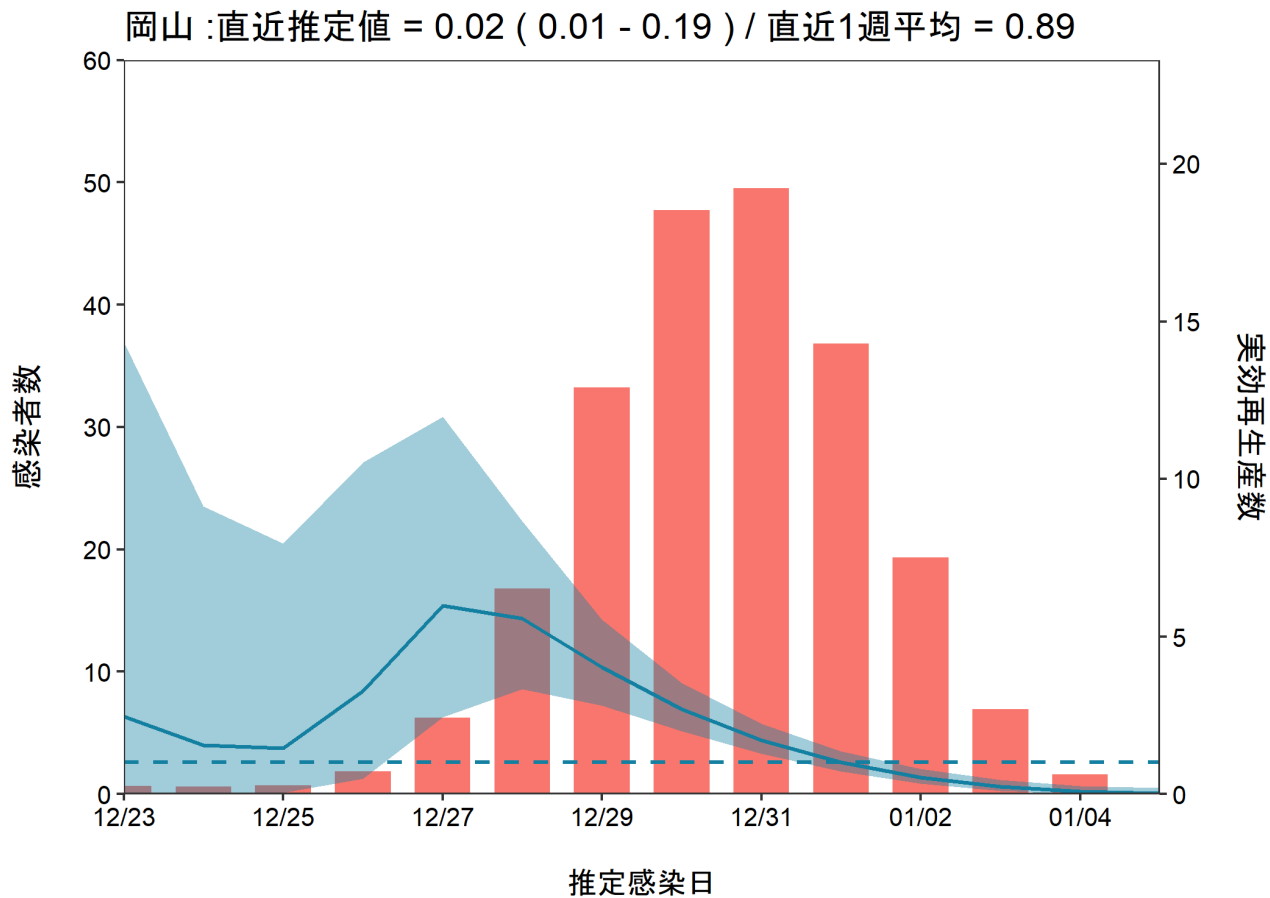
最新推定感染日 1月5日

オミクロン株



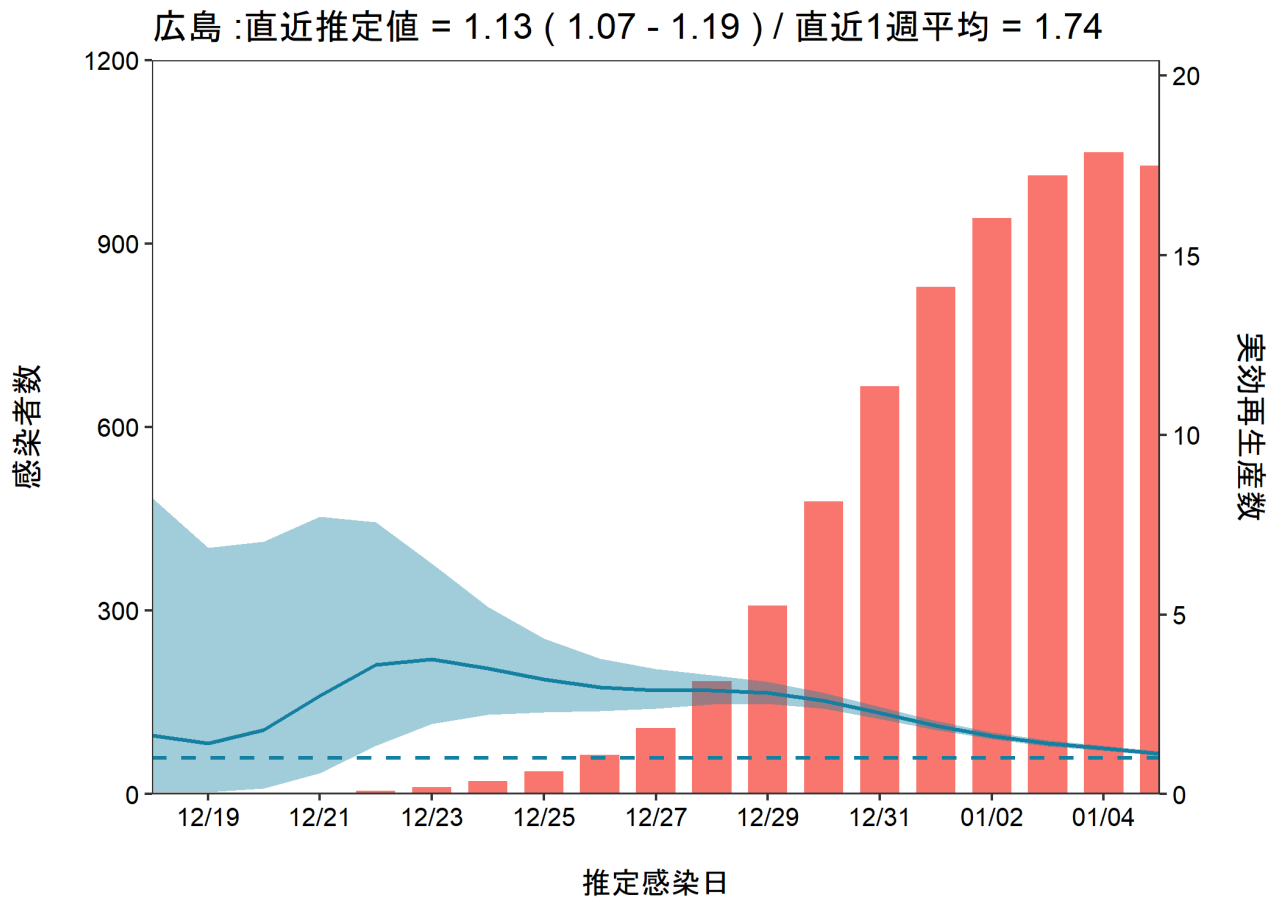
推定日 1月18日
最新推定感染日 1月5日

オミクロン株



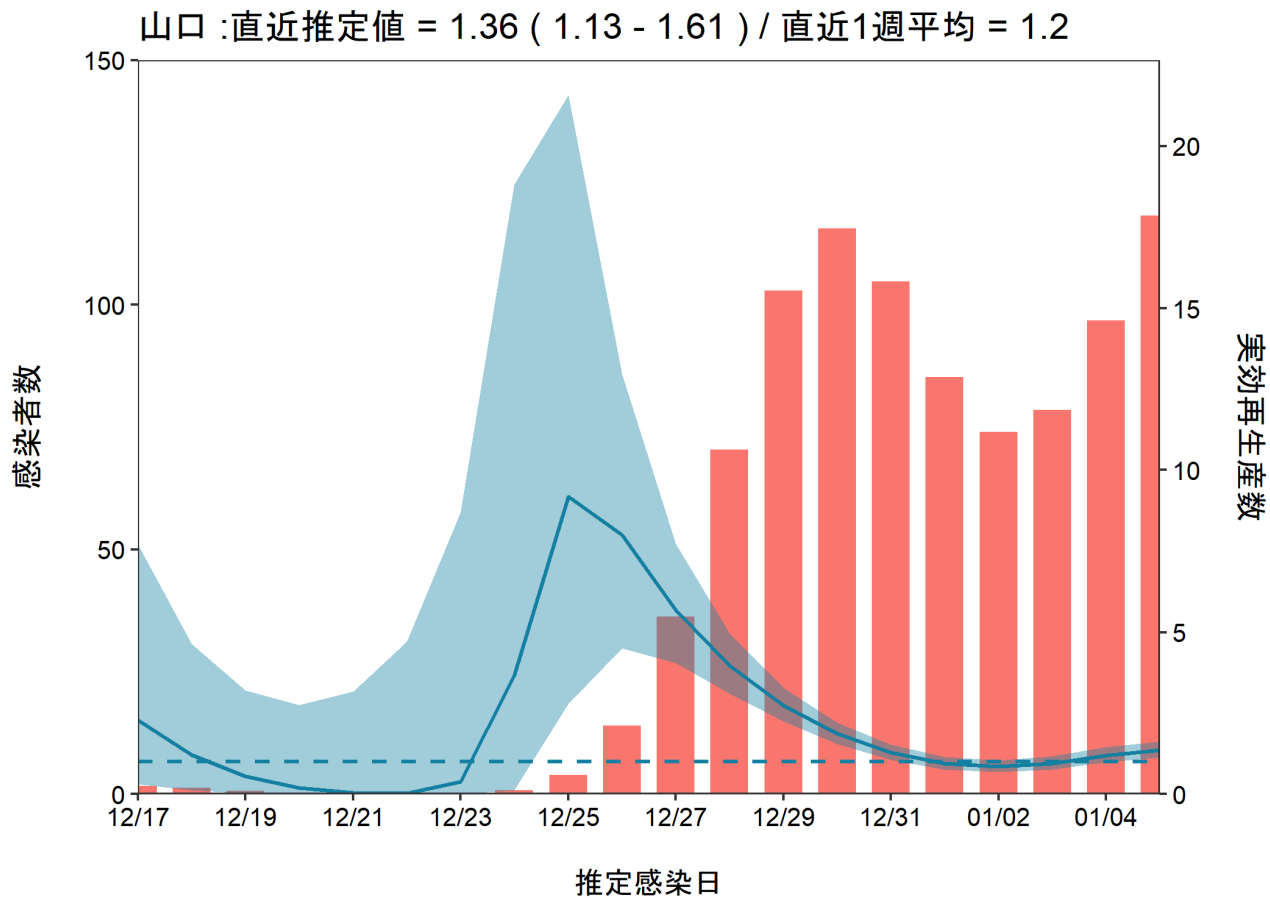
推定日 1月18日
最新推定感染日 1月5日

オミクロン株



推定日 1月18日
最新推定感染日 1月5日

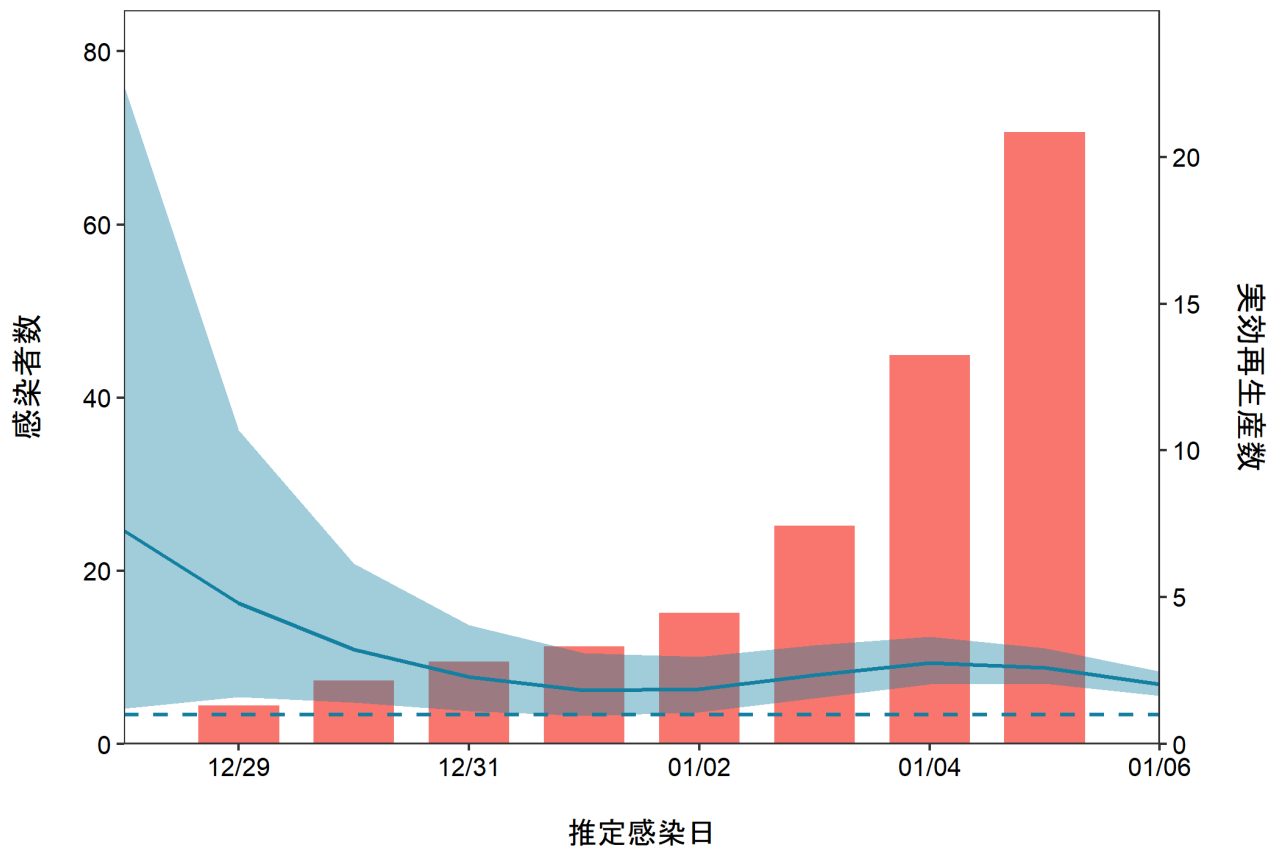
オミクロン株



推定日 1月18日
最新推定感染日 1月5日

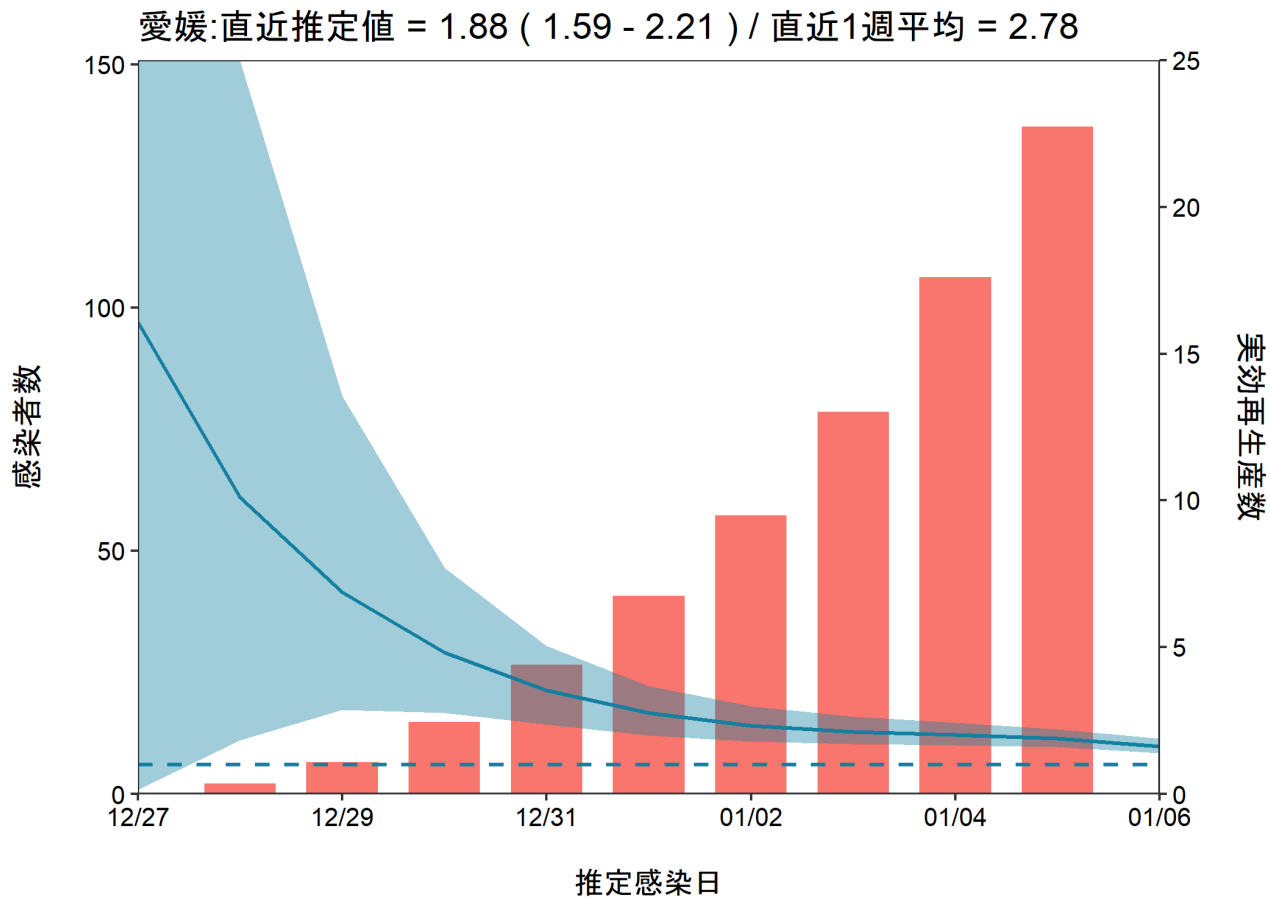
オミクロン株

香川 : 直近推定値 = 2.61 (2.05 - 3.26) / 直近1週平均 = 2.41



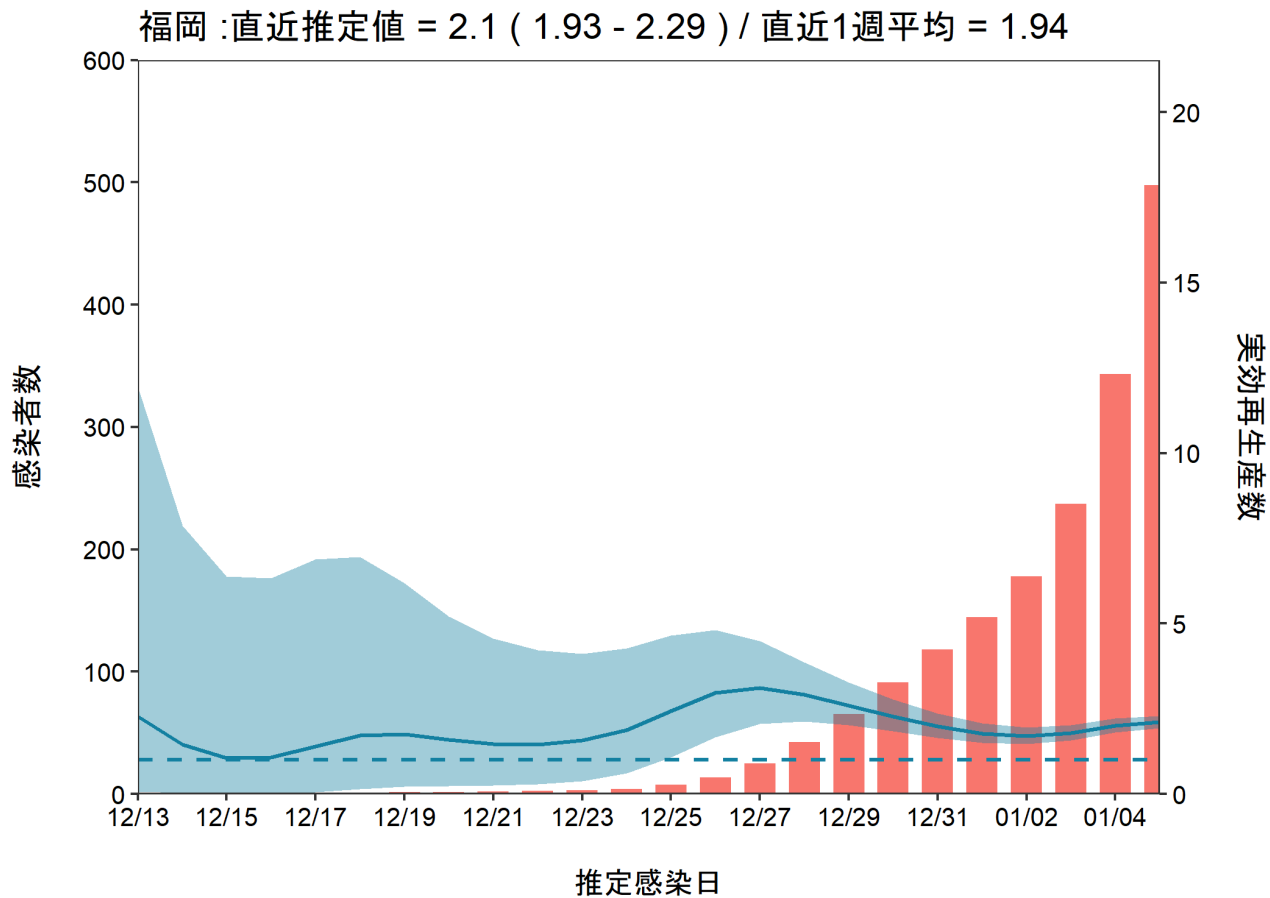
推定日 1月18日
最新推定感染日 1月5日

オミクロン株



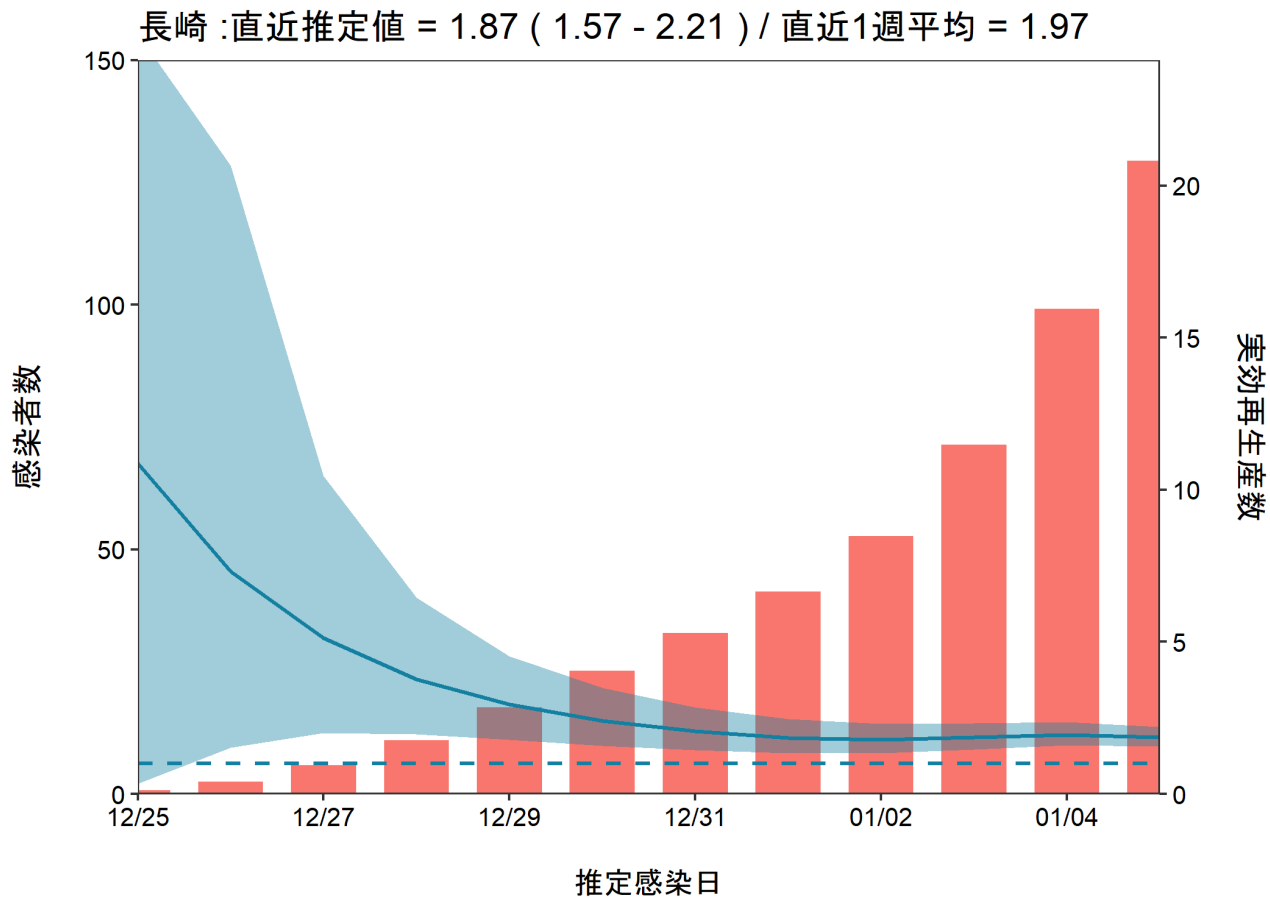
推定日 1月18日
最新推定感染日 1月5日

オミクロン株



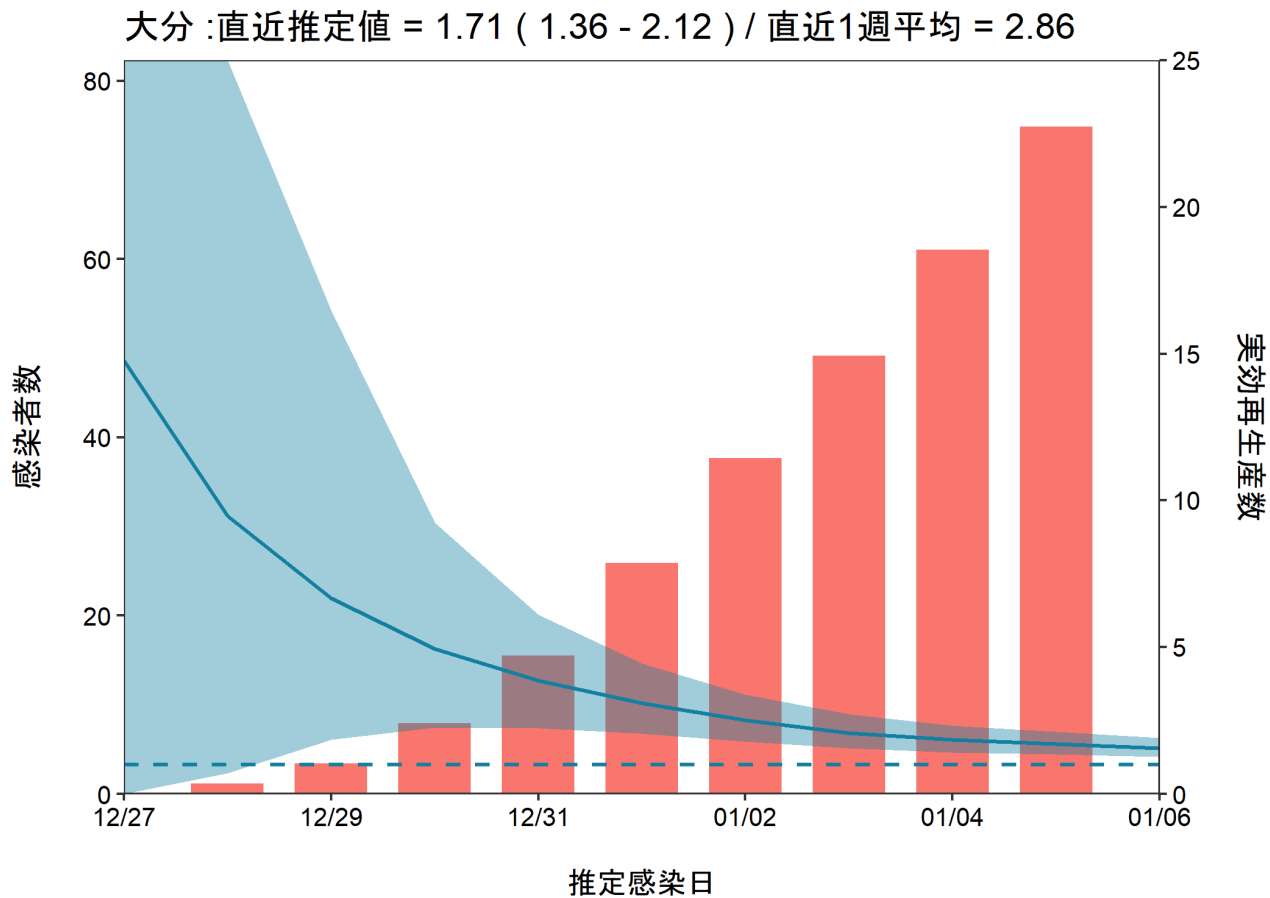
推定日 1月18日
最新推定感染日 1月5日

オミクロン株



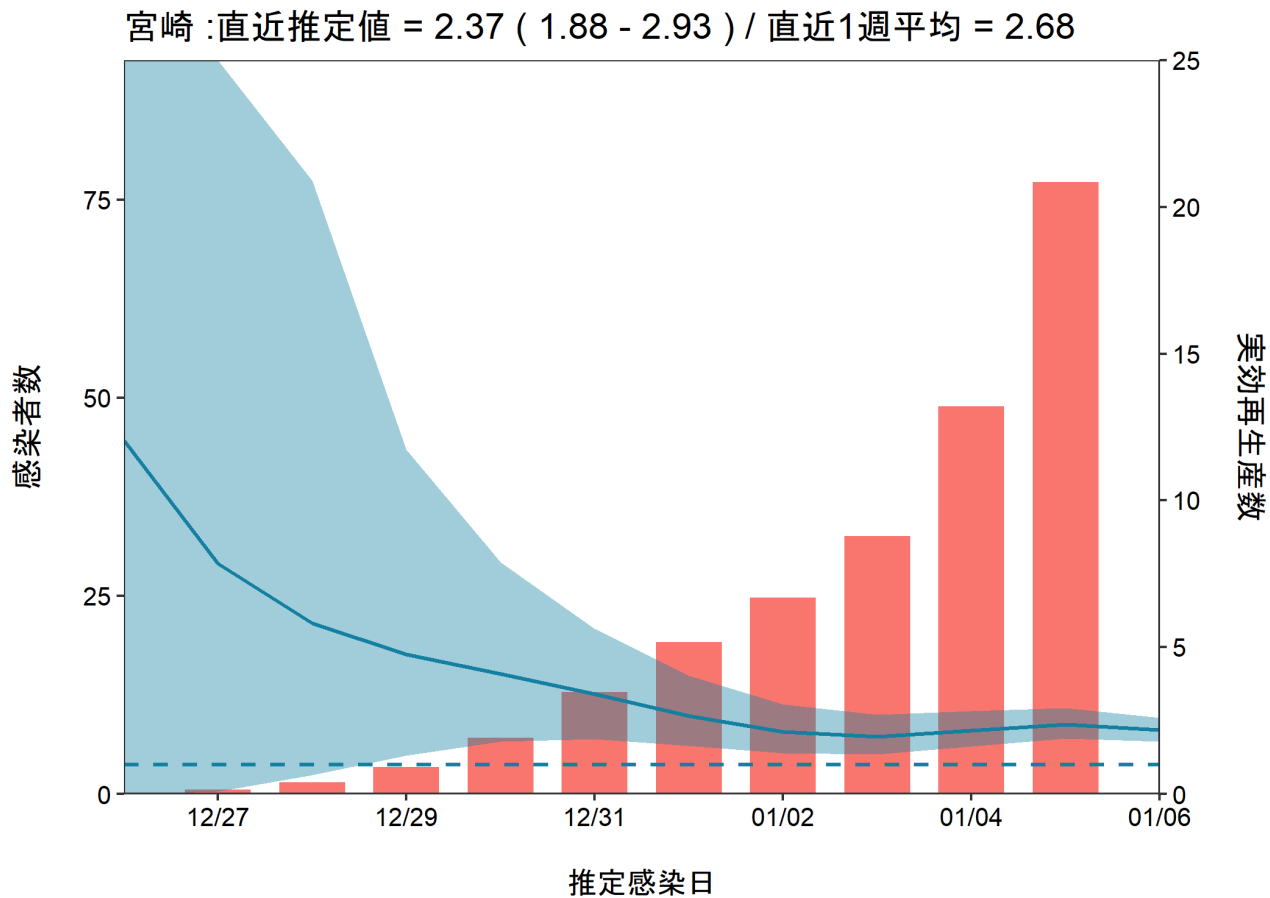
推定日 1月18日
最新推定感染日 1月5日

オミクロン株



推定日 1月18日
最新推定感染日 1月5日

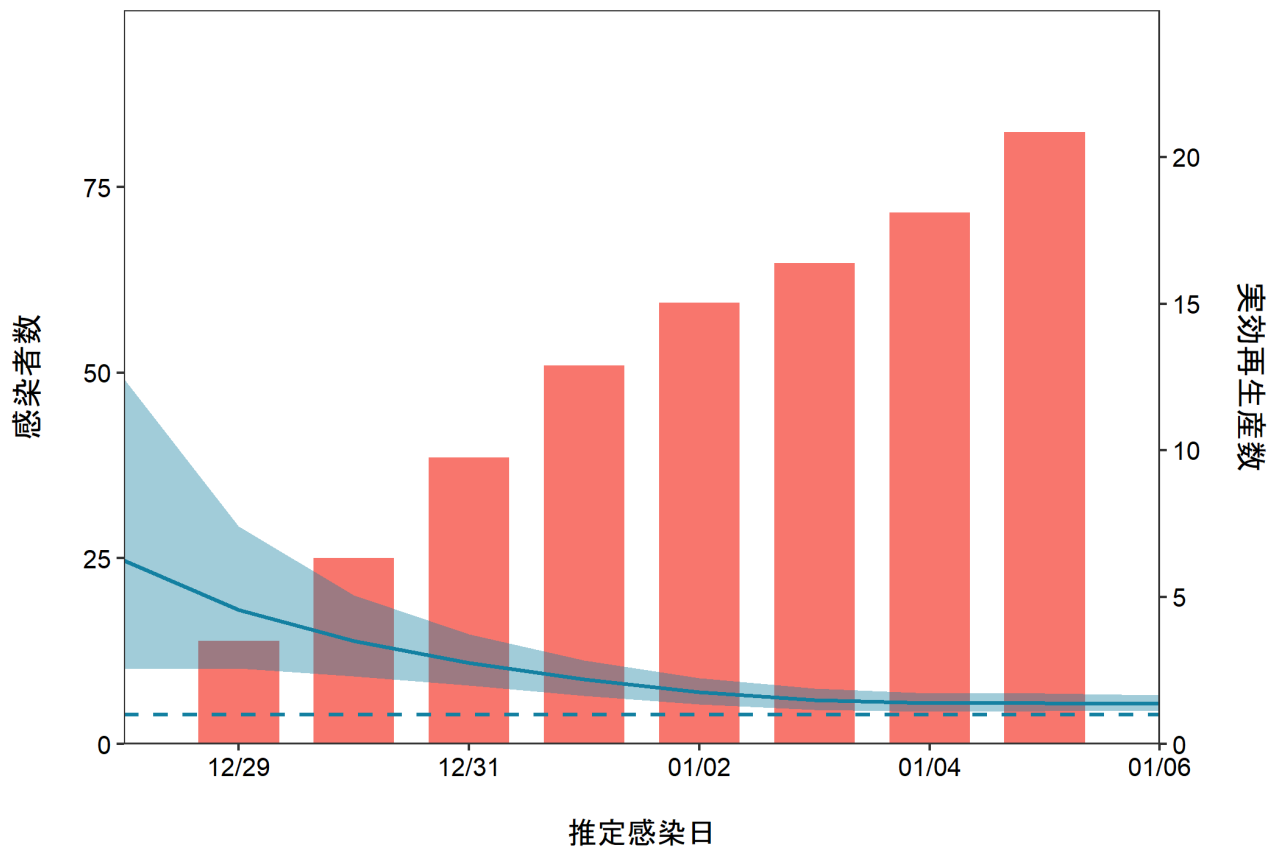
オミクロン株



推定日 1月18日
最新推定感染日 1月5日

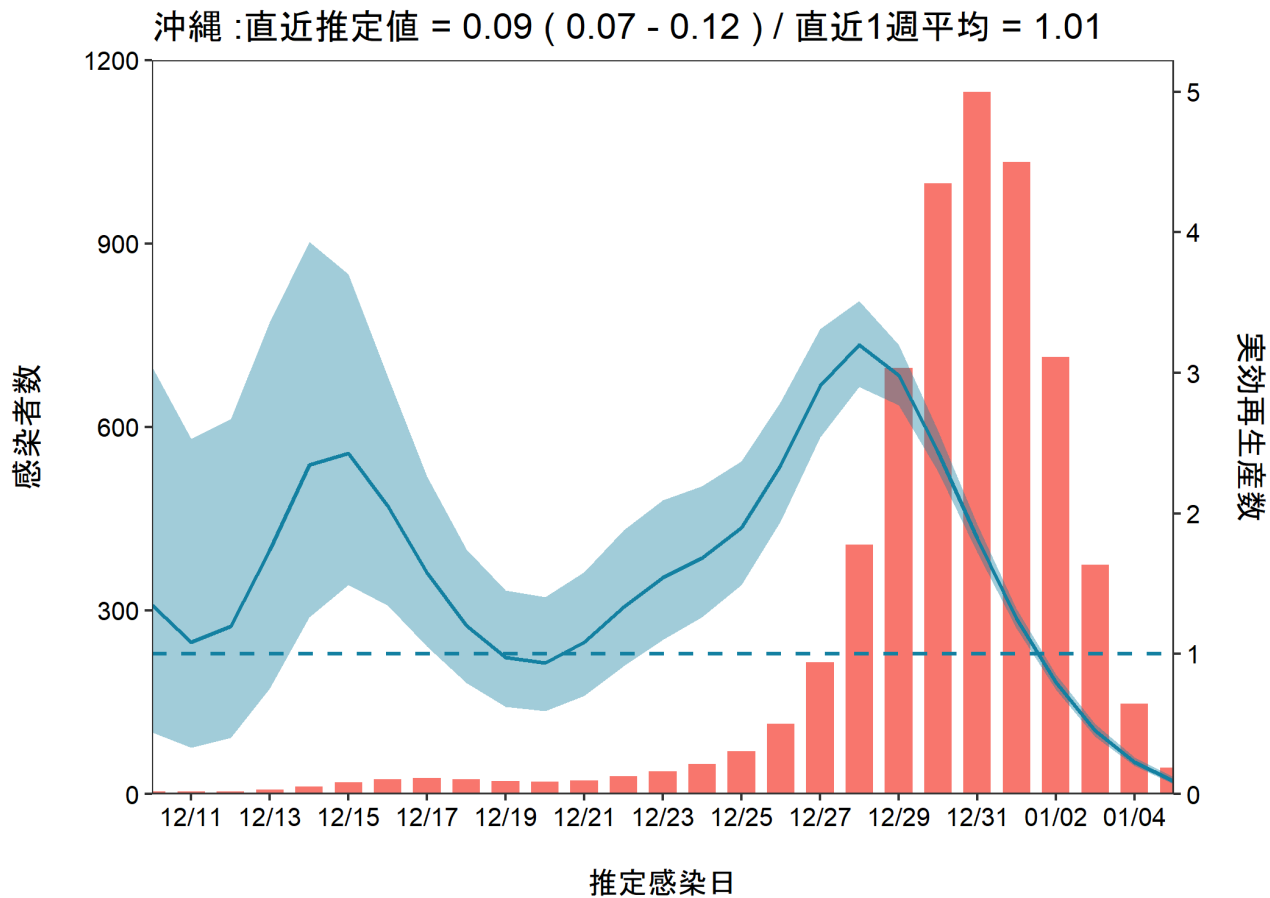
オミクロン株

鹿児島 : 直近推定値 = 1.4 (1.12 - 1.72) / 直近1週平均 = 2.07



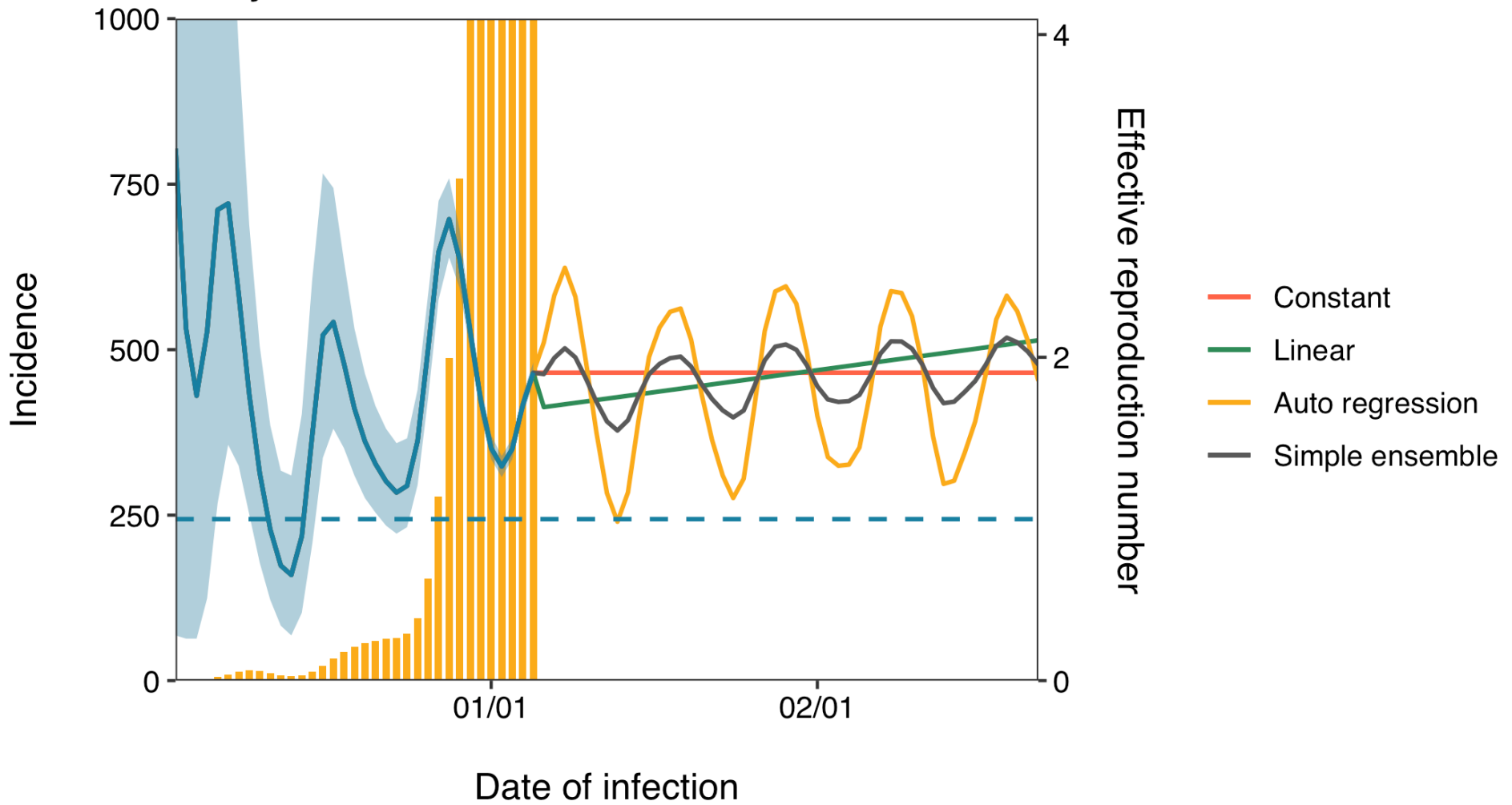
推定日 1月18日
最新推定感染日 1月5日

オミクロン株

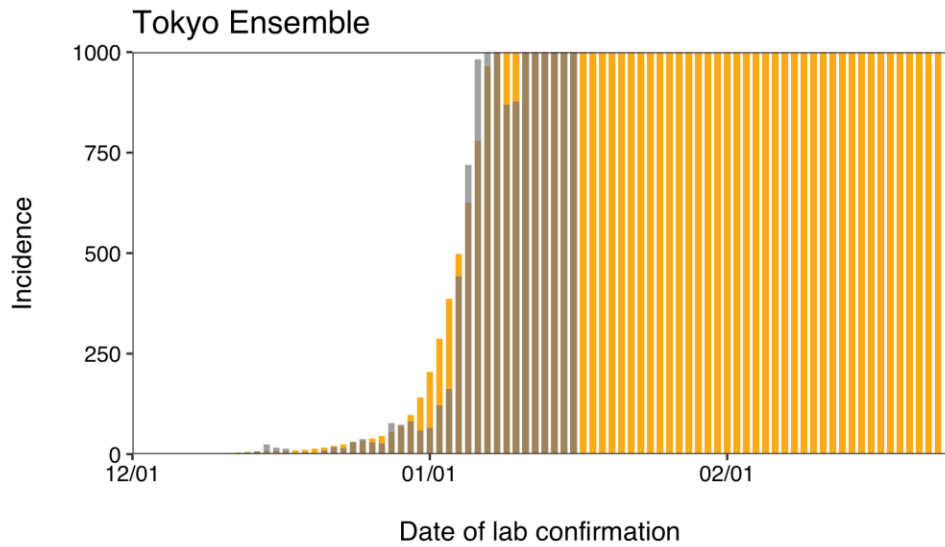
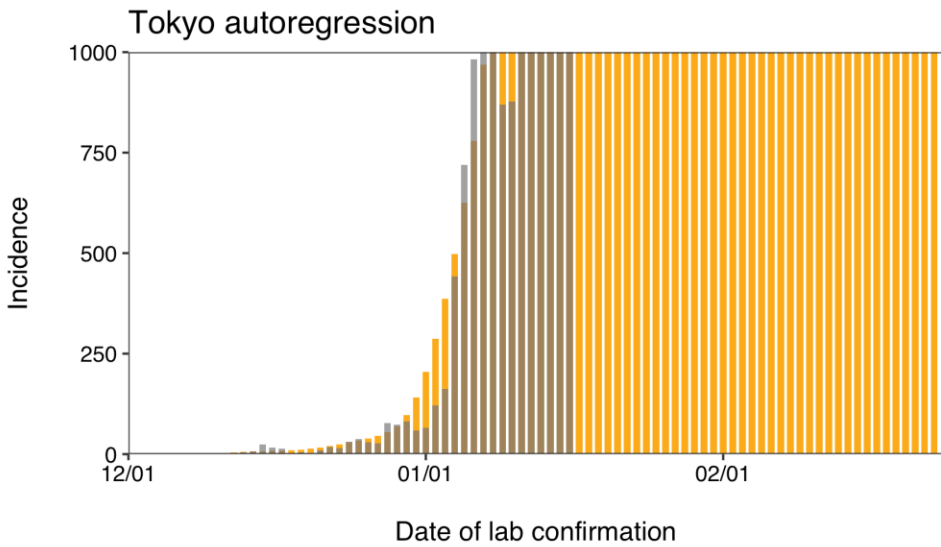
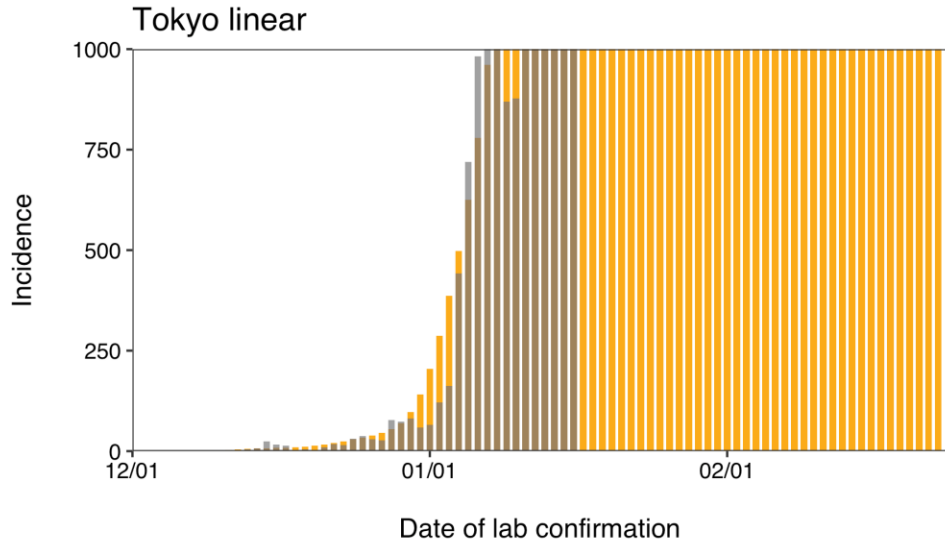
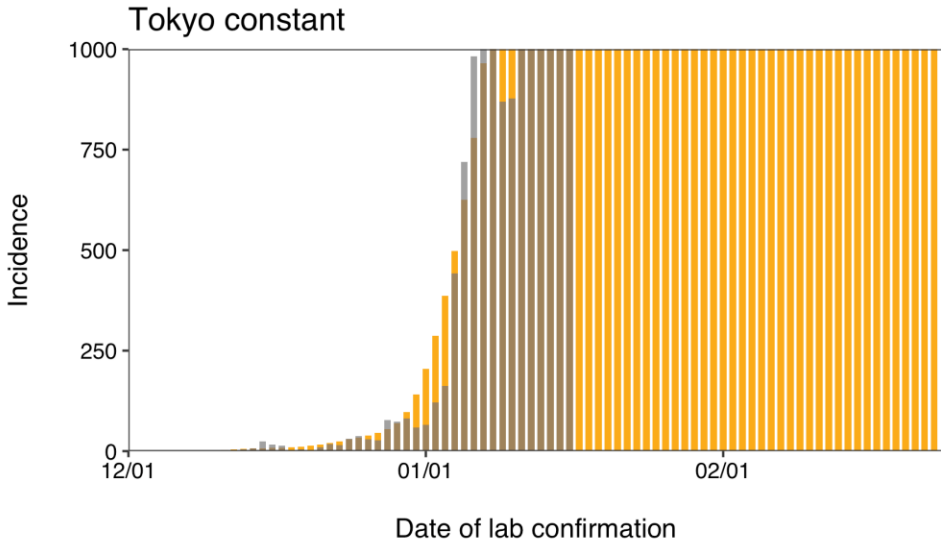


Omicron

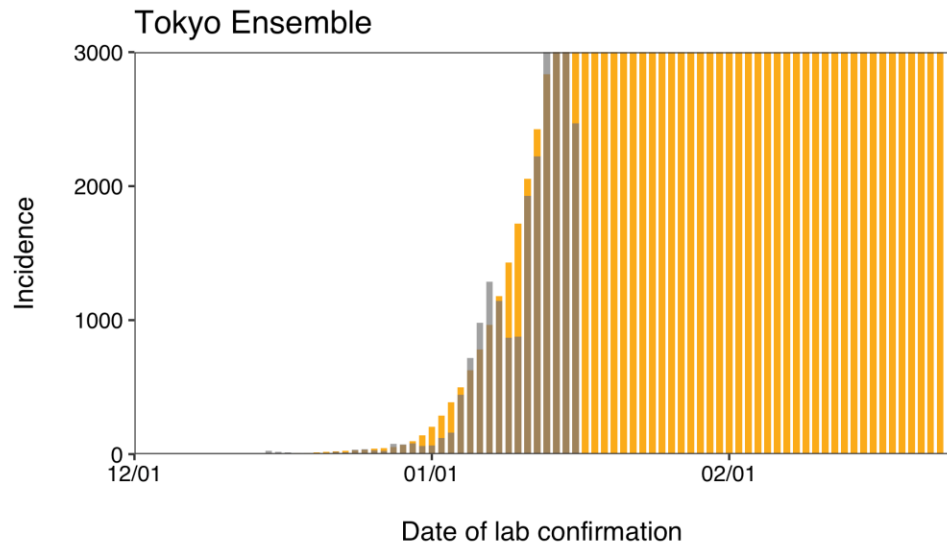
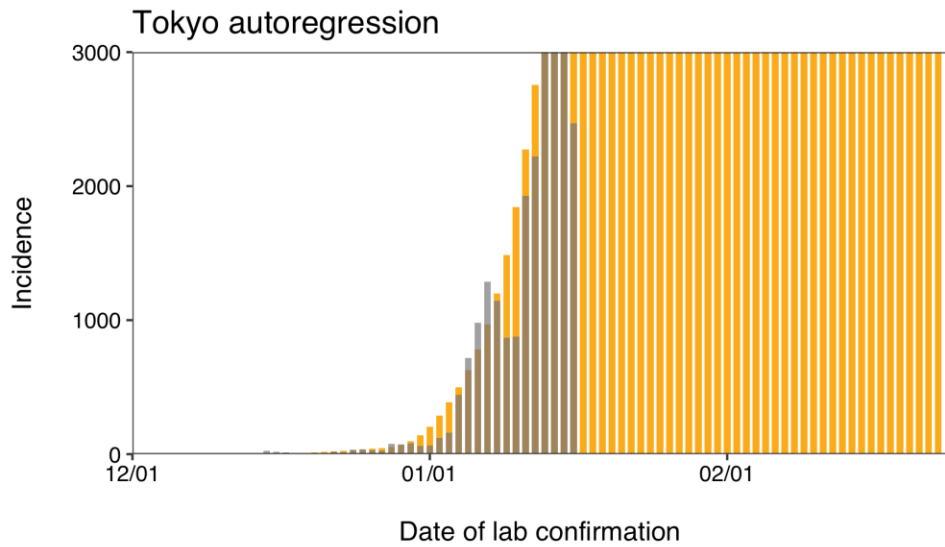
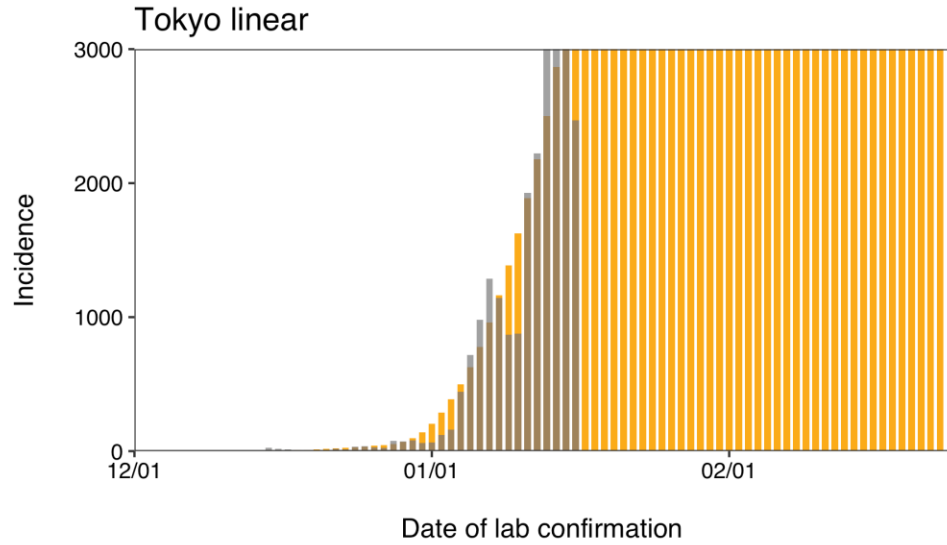
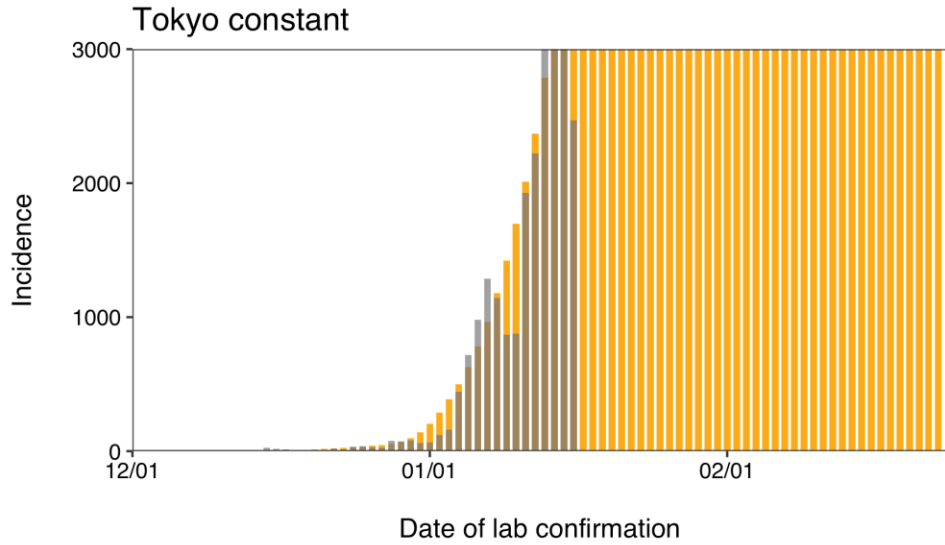
Tokyo Rt



Omicron

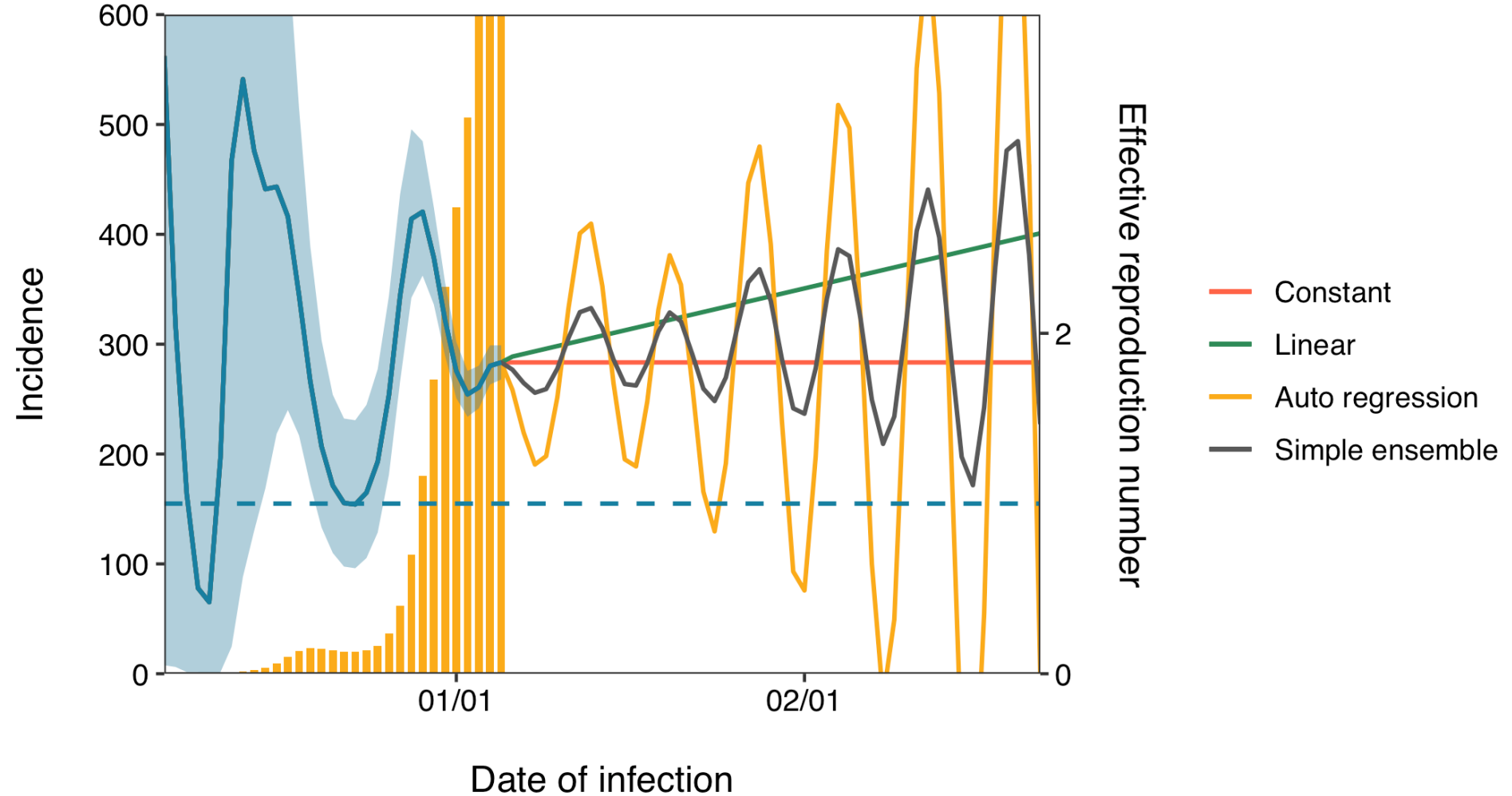


Omicron



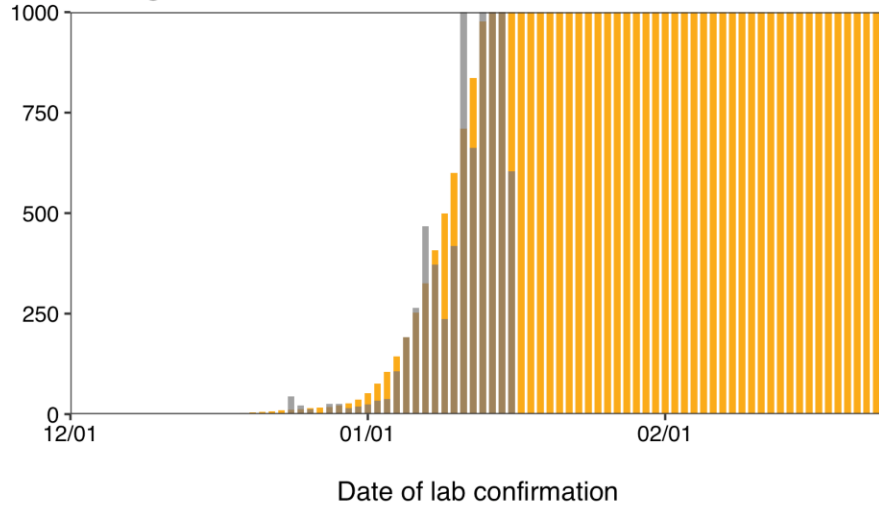
Omicron

Kanagawa Rt

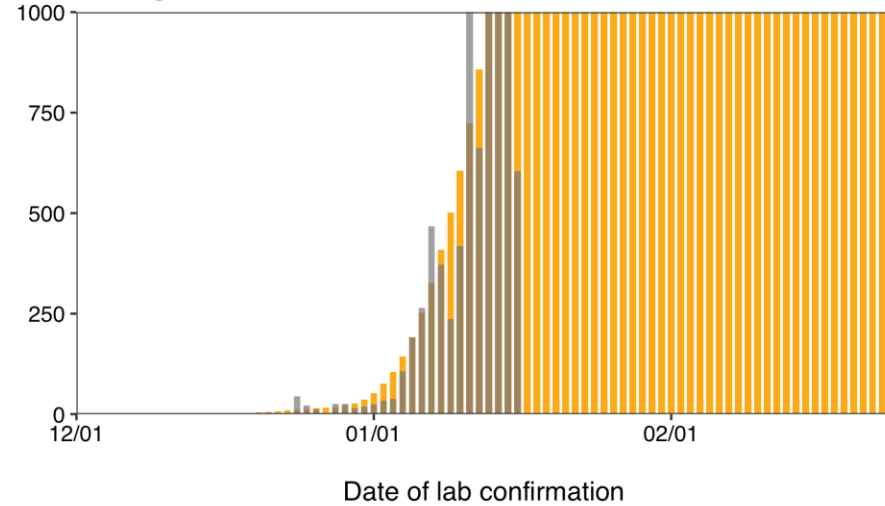


Omicron

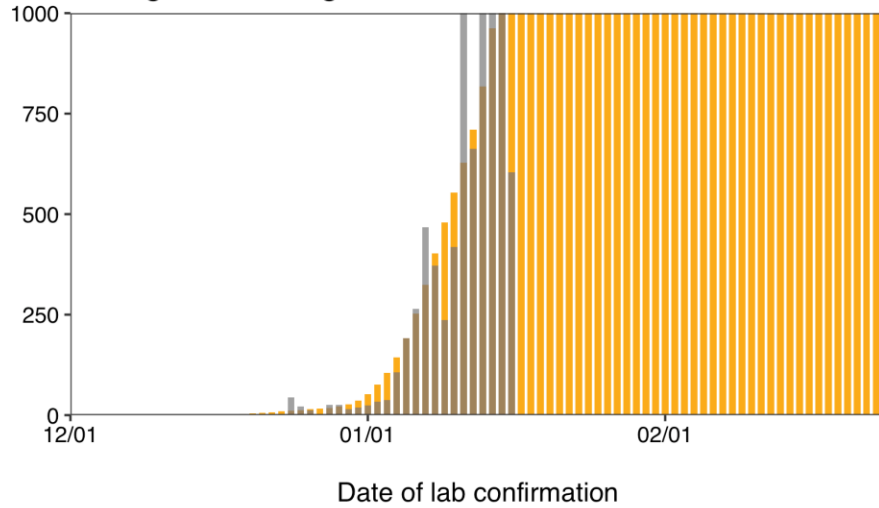
Kanagawa constant



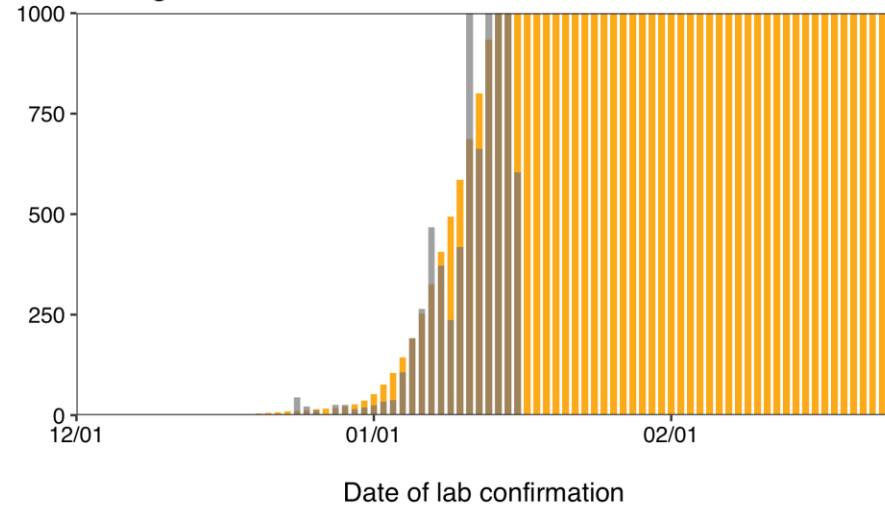
Kanagawa linear



Kanagawa autoregression

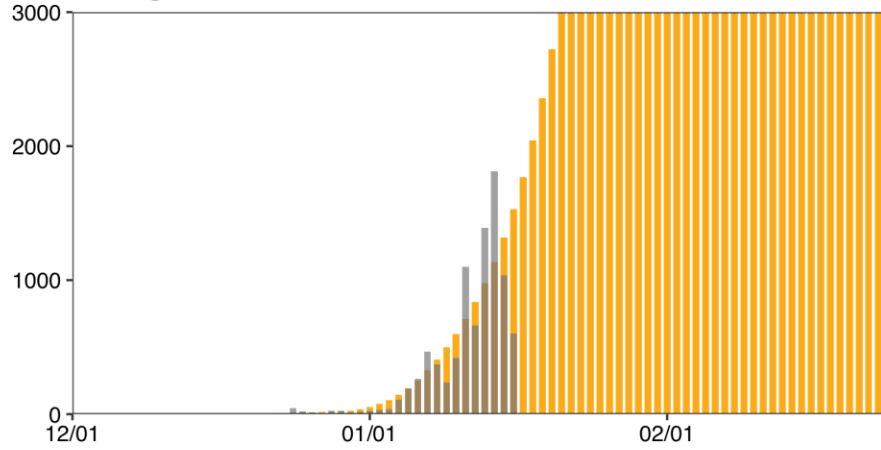


Kanagawa Ensemble



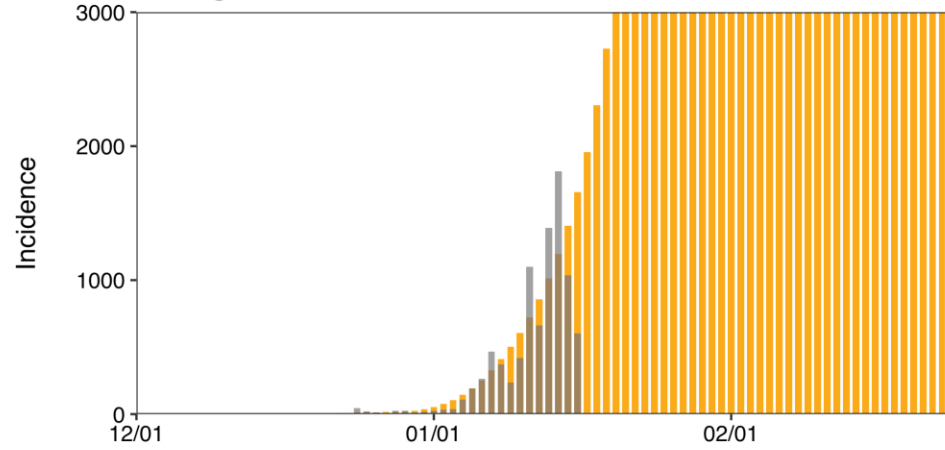
Omicron

Kanagawa constant



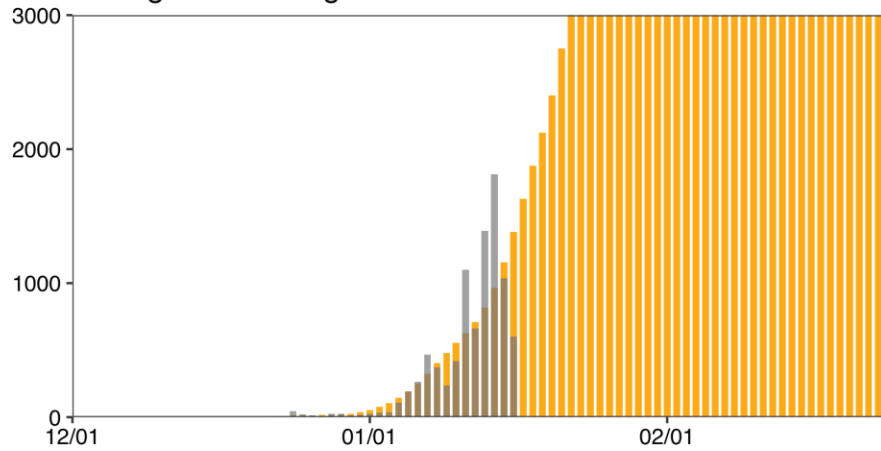
Date of lab confirmation

Kanagawa linear



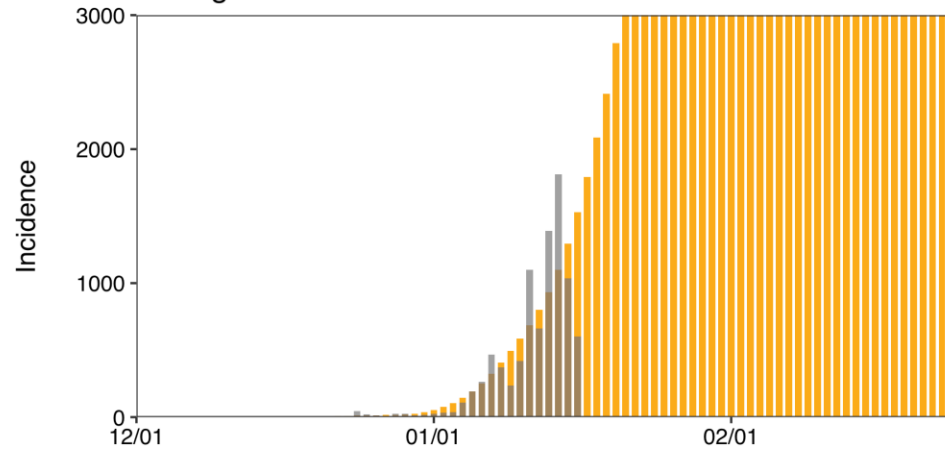
Date of lab confirmation

Kanagawa autoregression



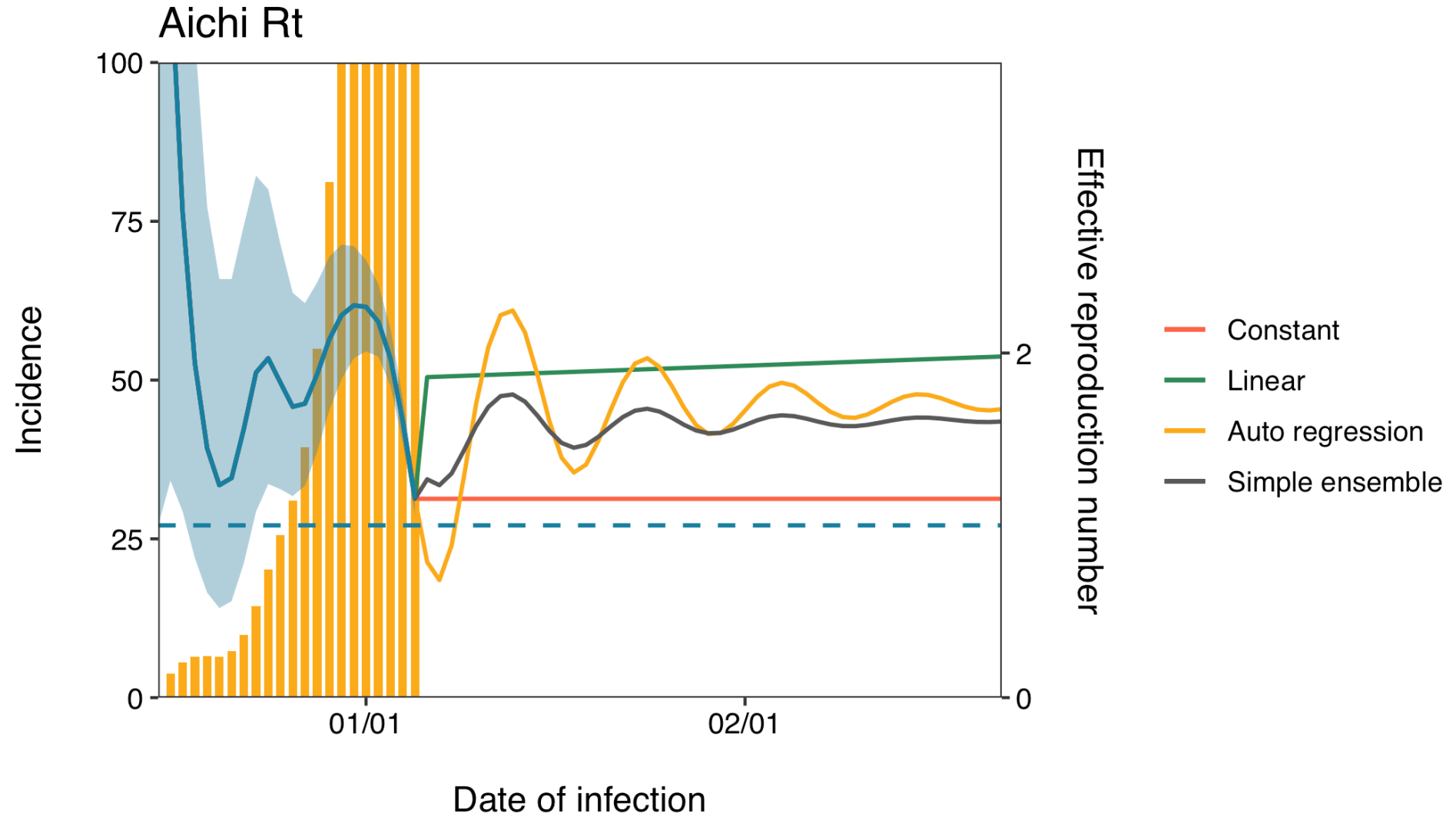
Date of lab confirmation

Kanagawa Ensemble

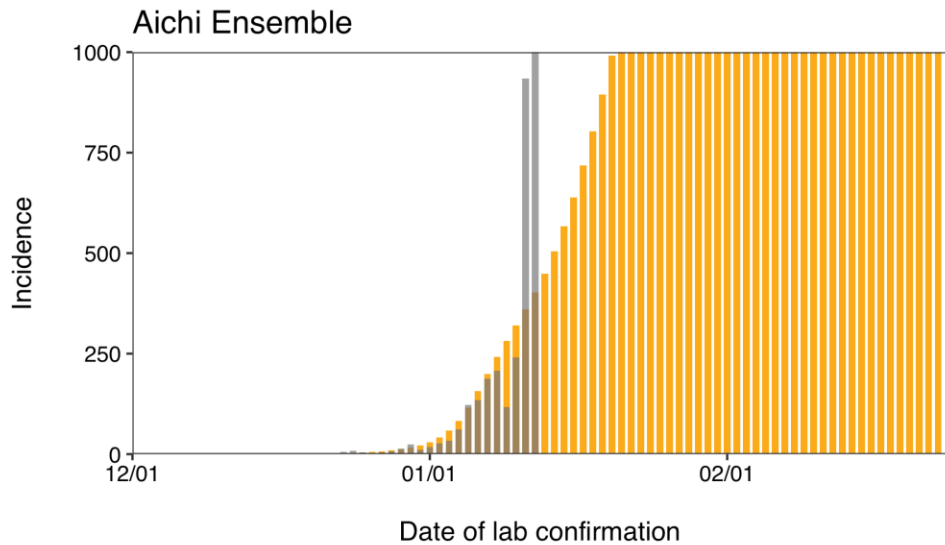
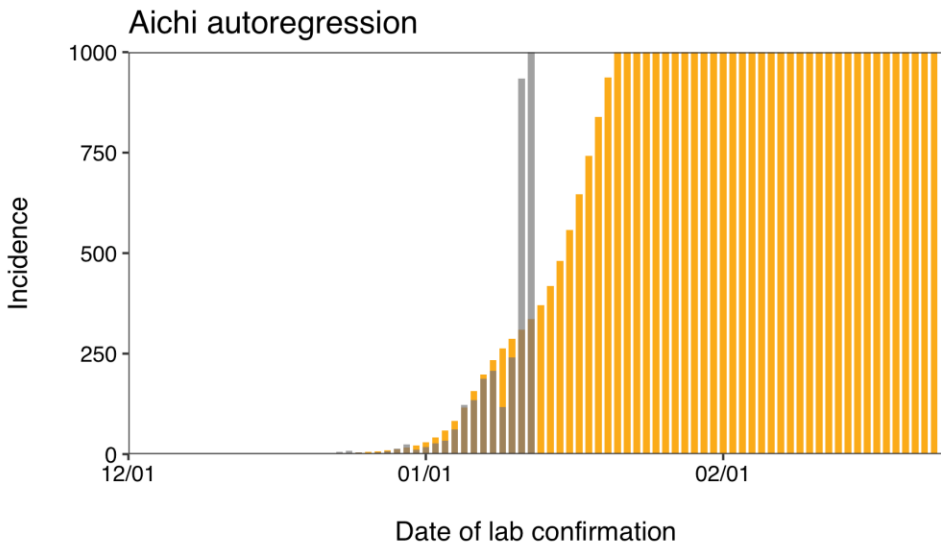
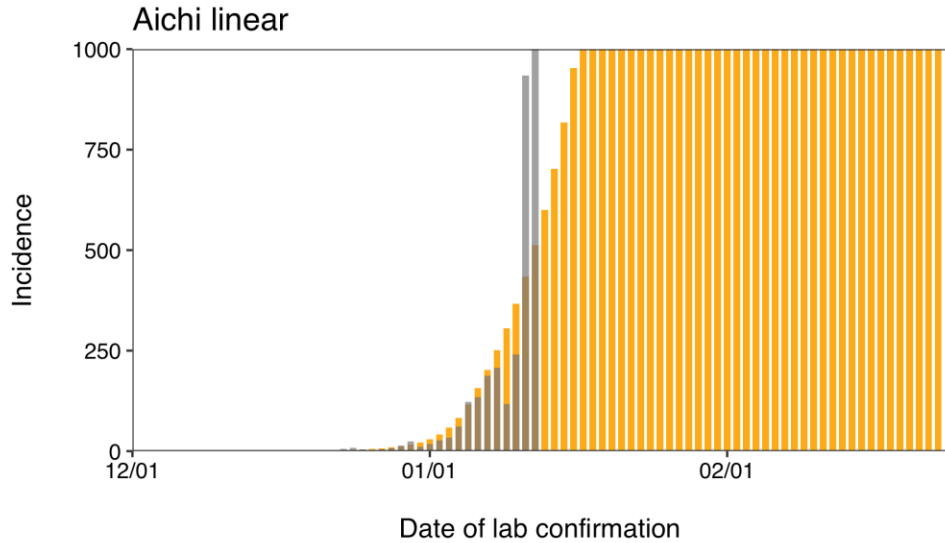
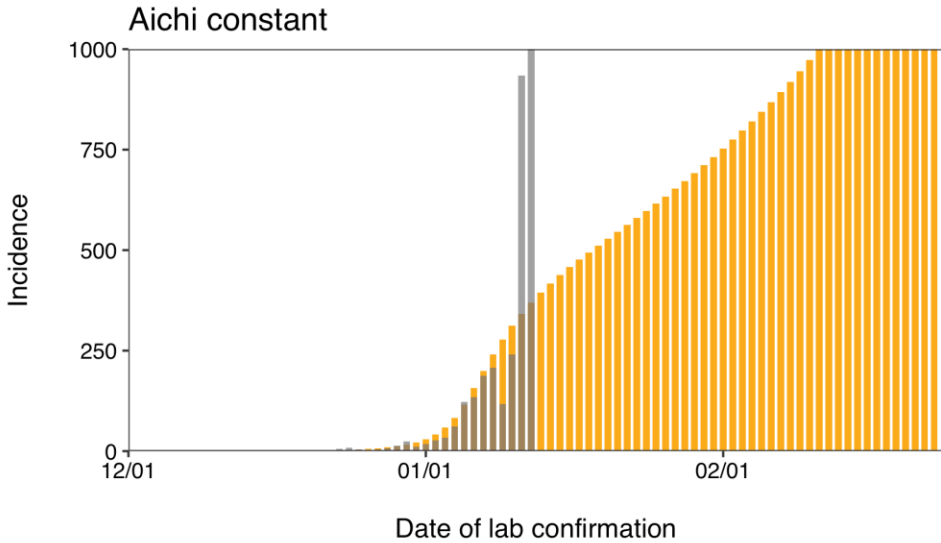


Date of lab confirmation

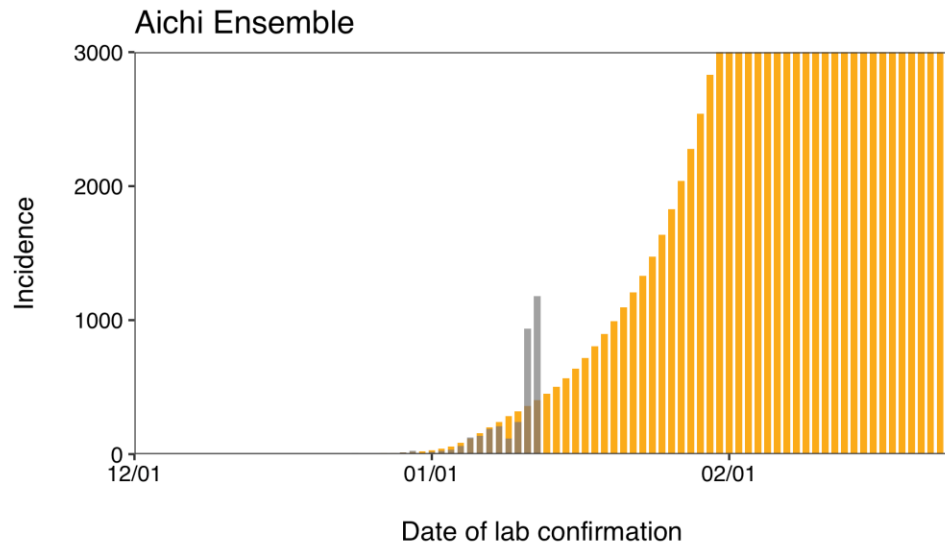
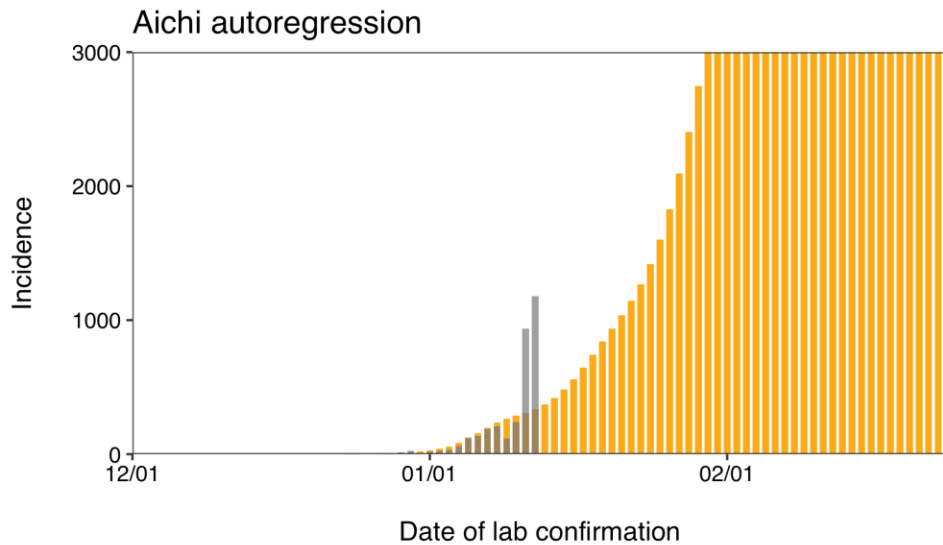
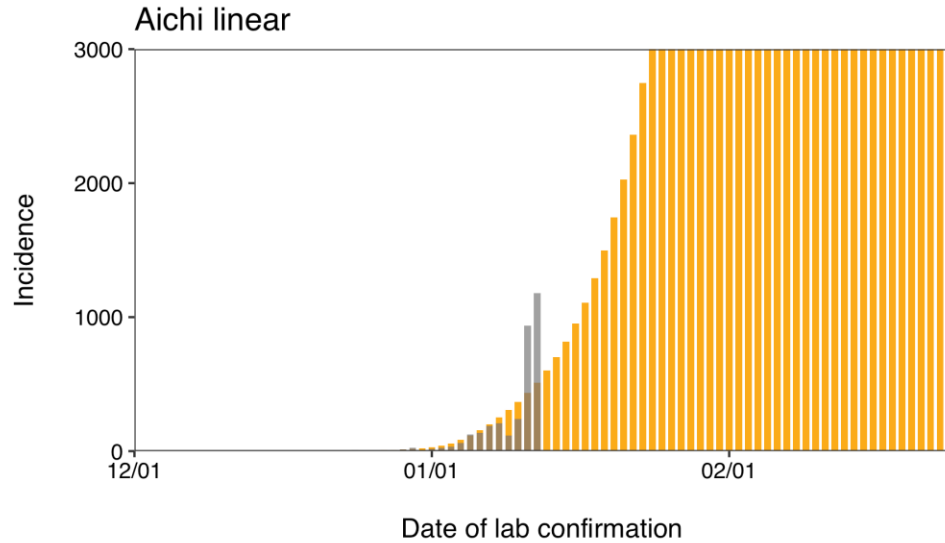
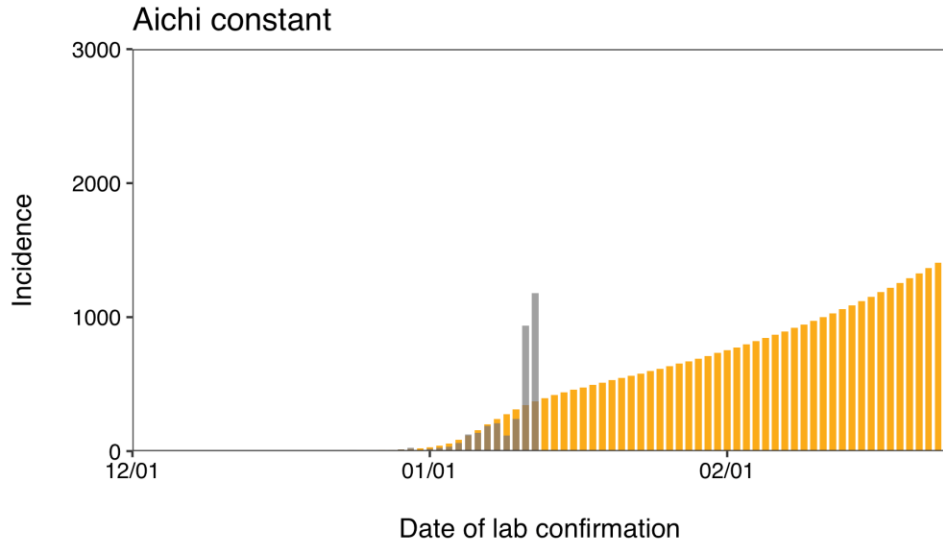
Omicron



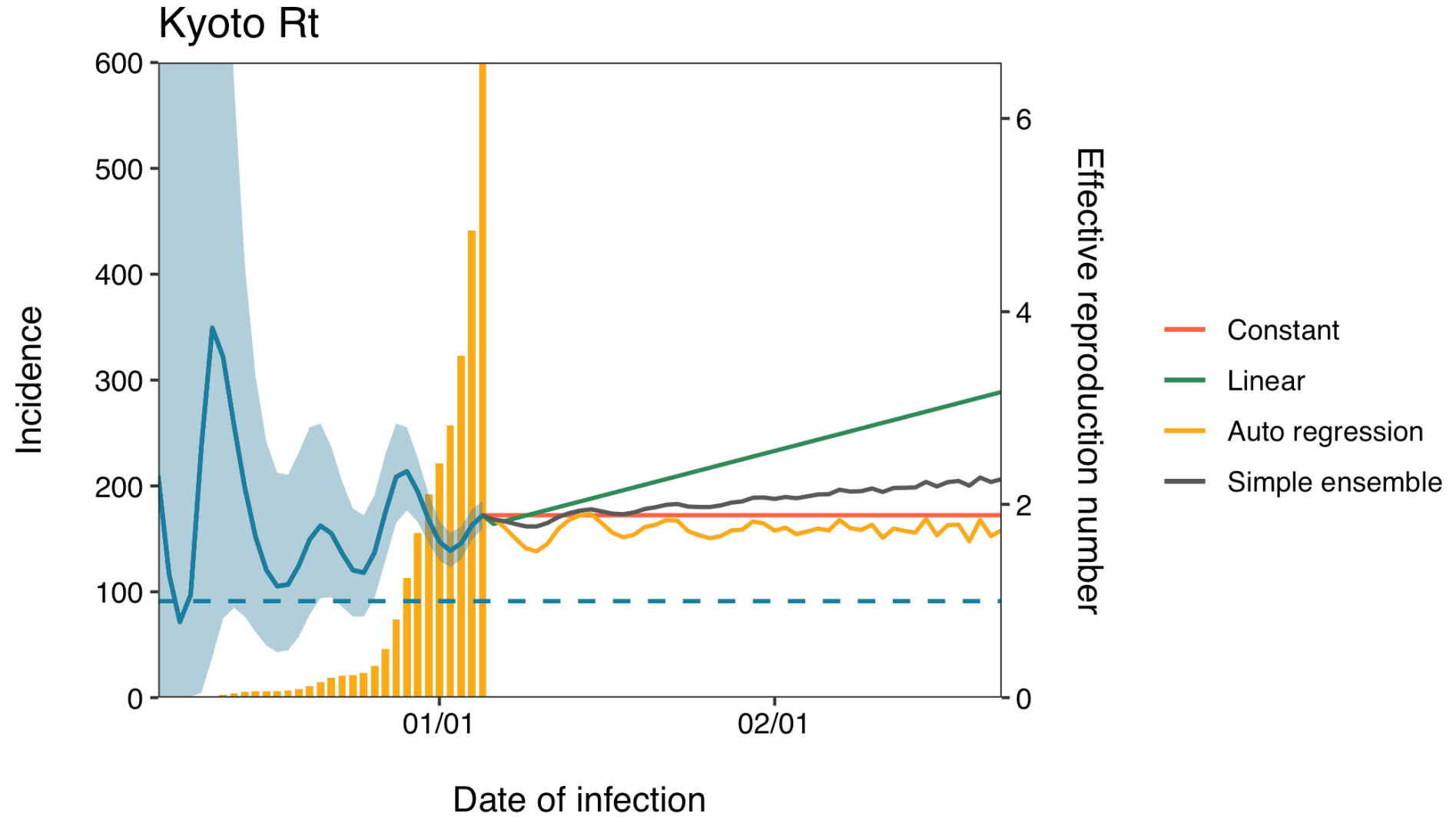
Omicron



Omicron

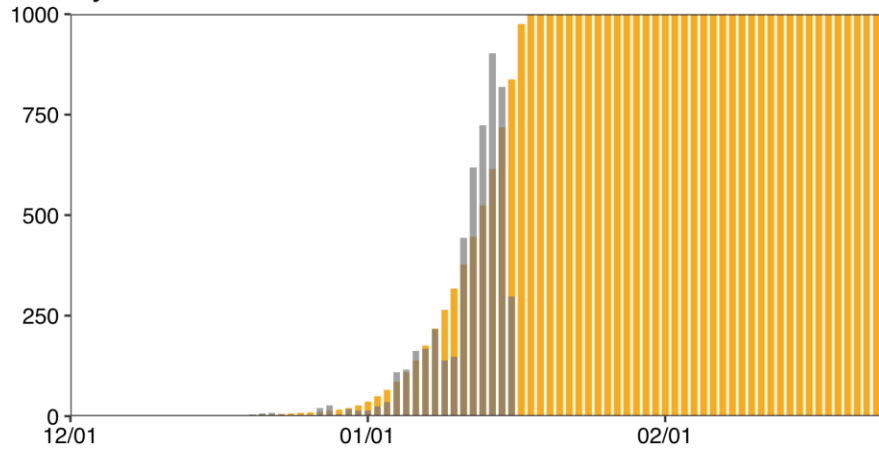


Omicron



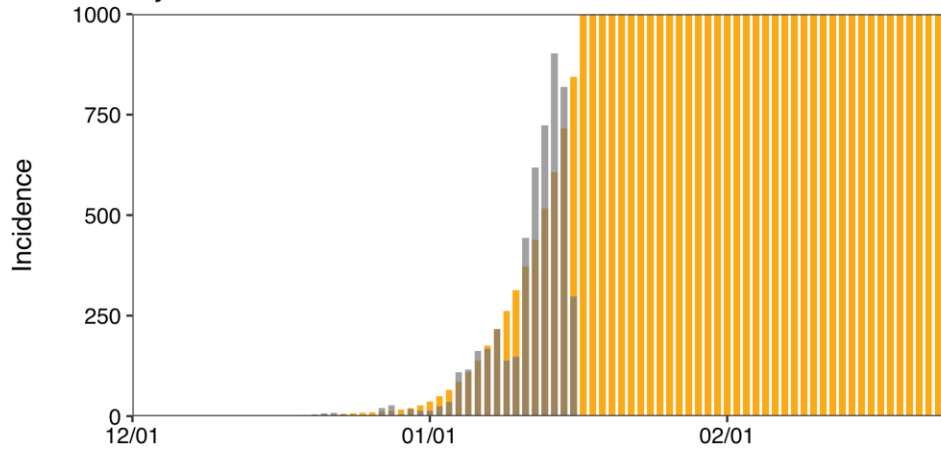
Omicron

Kyoto constant



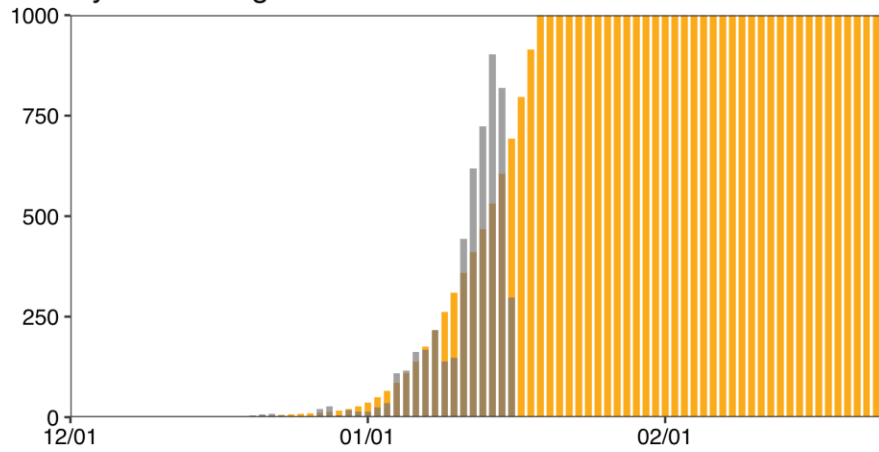
Date of lab confirmation

Kyoto linear



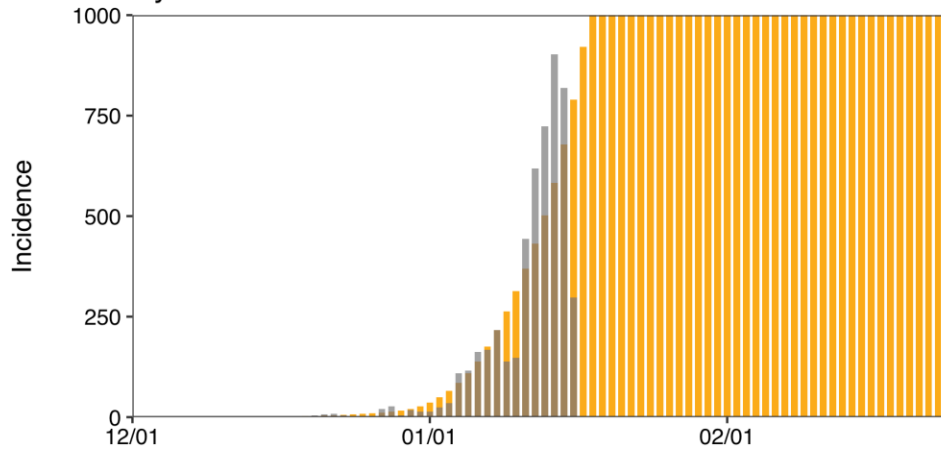
Date of lab confirmation

Kyoto autoregression



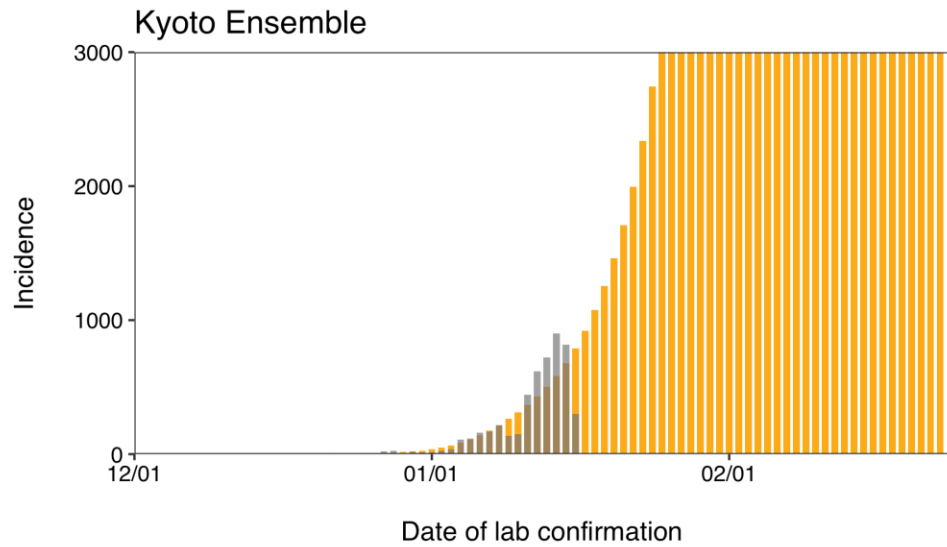
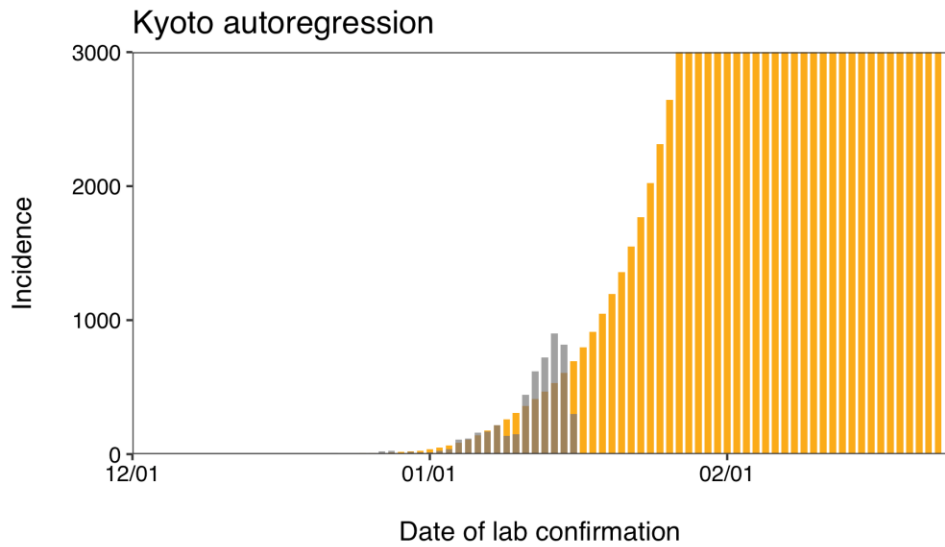
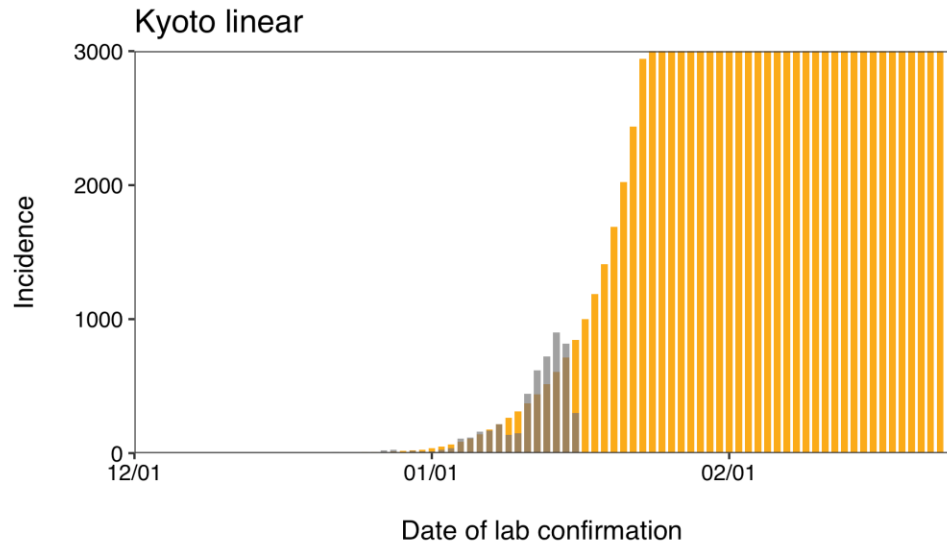
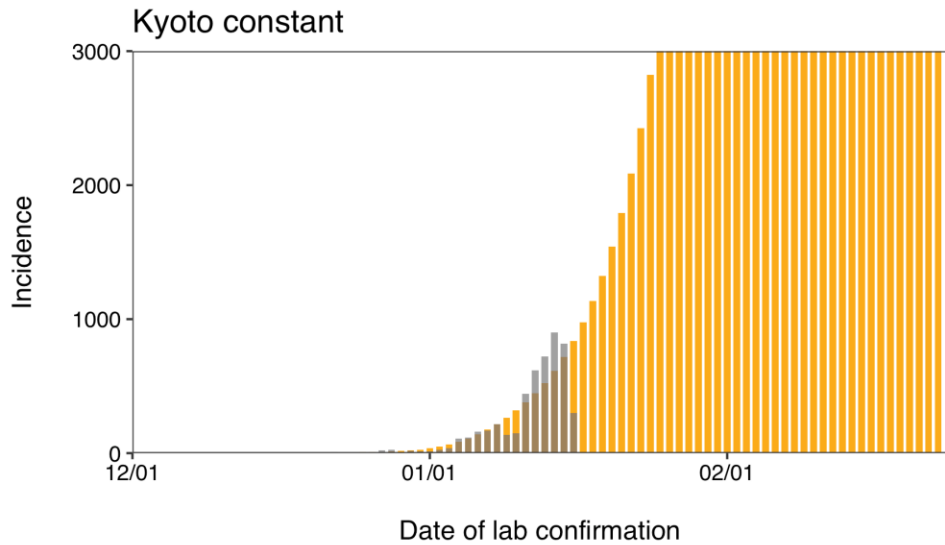
Date of lab confirmation

Kyoto Ensemble



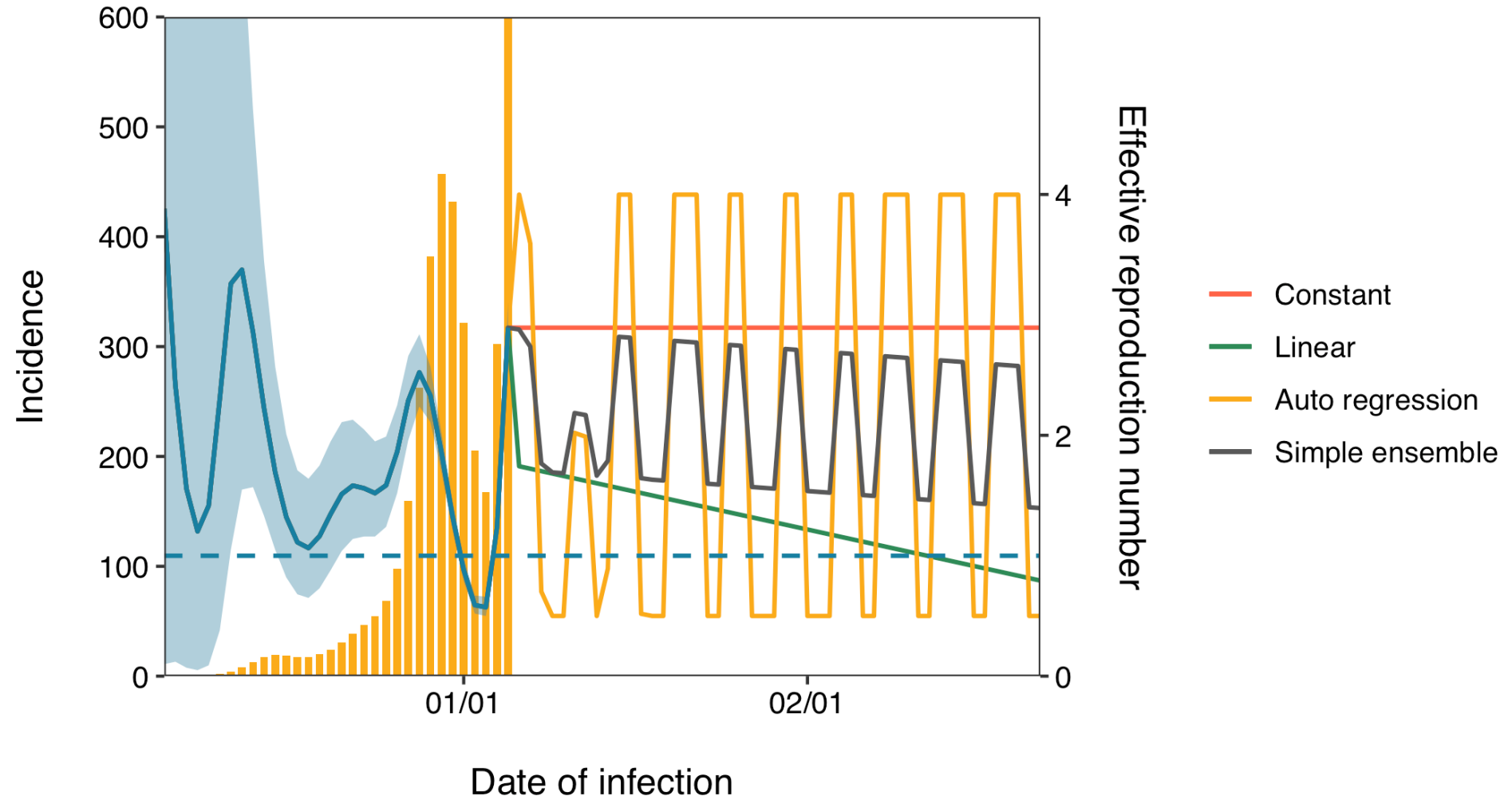
Date of lab confirmation

Omicron

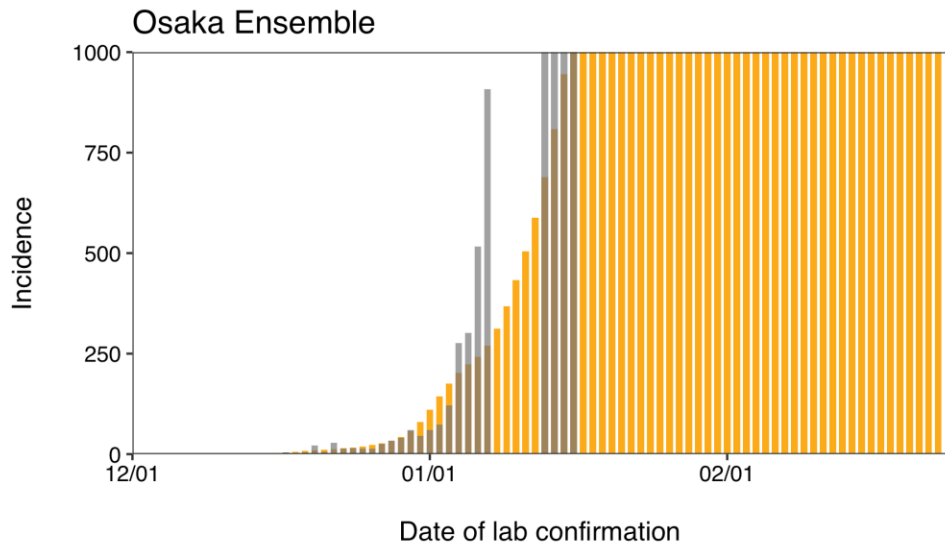
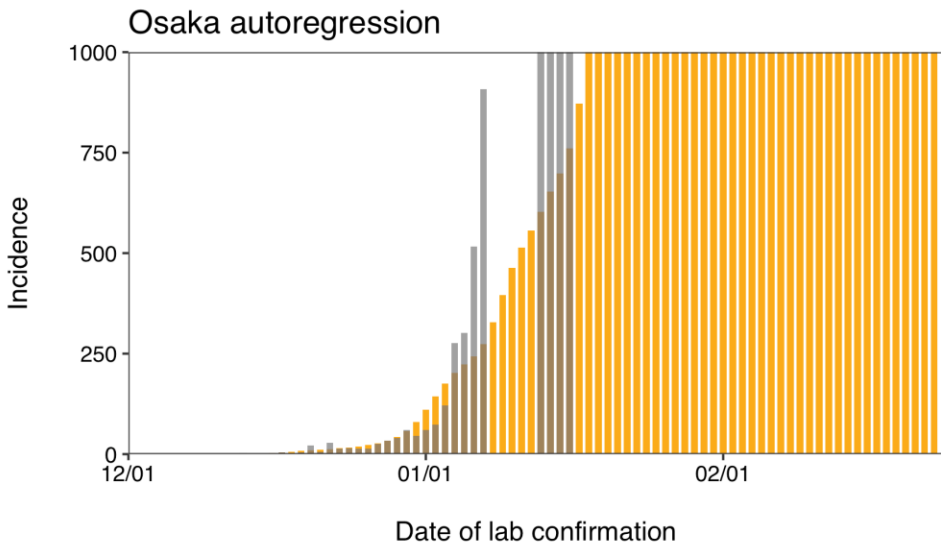
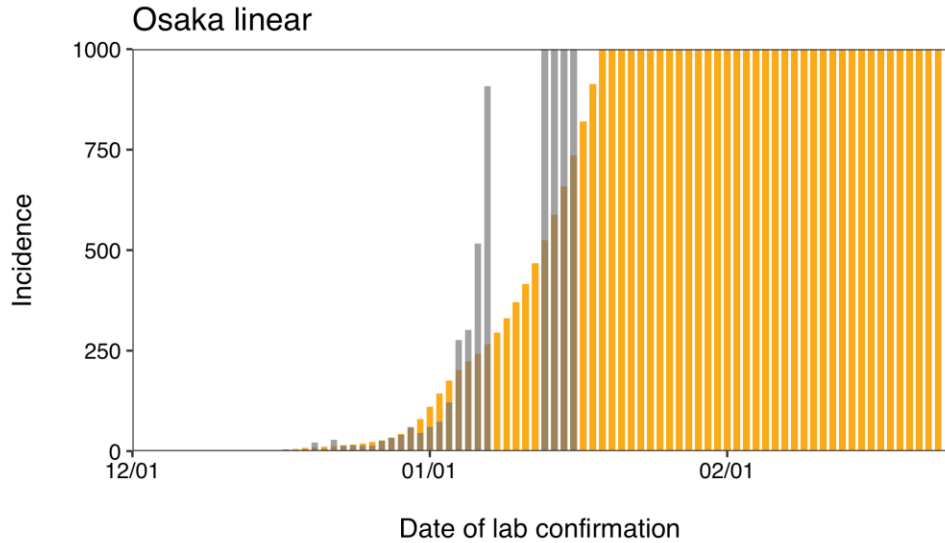
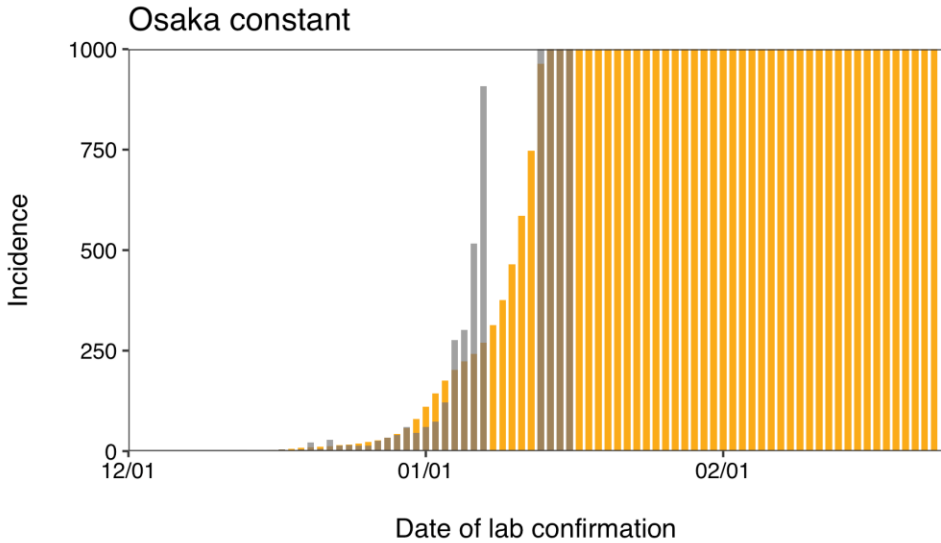


Omicron

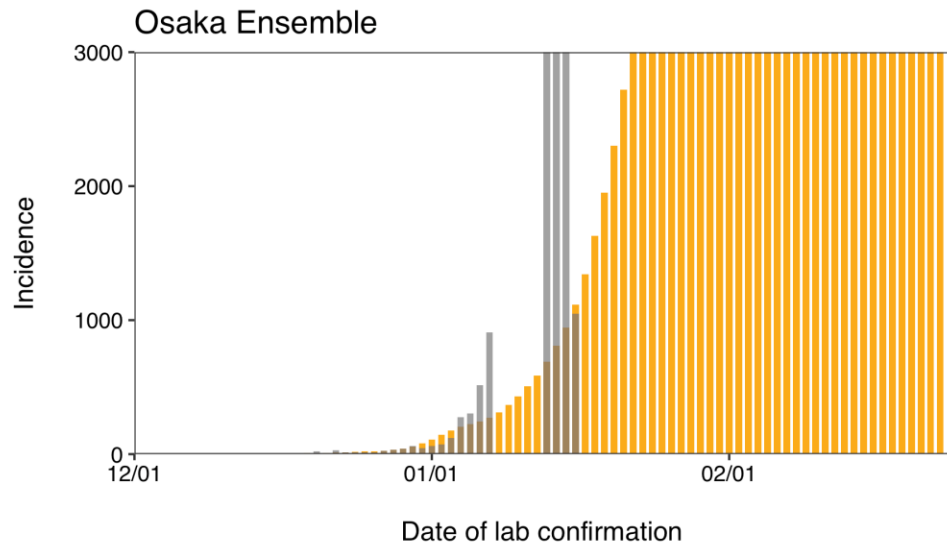
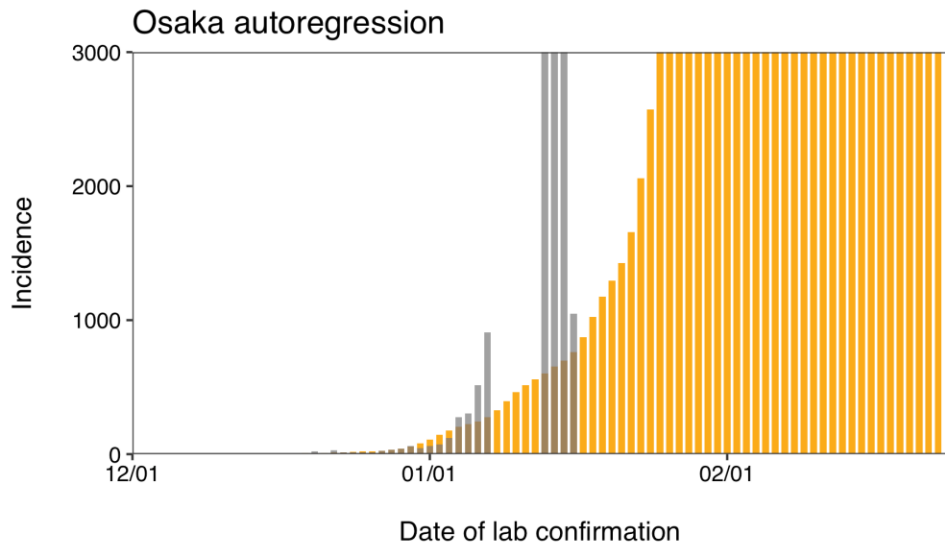
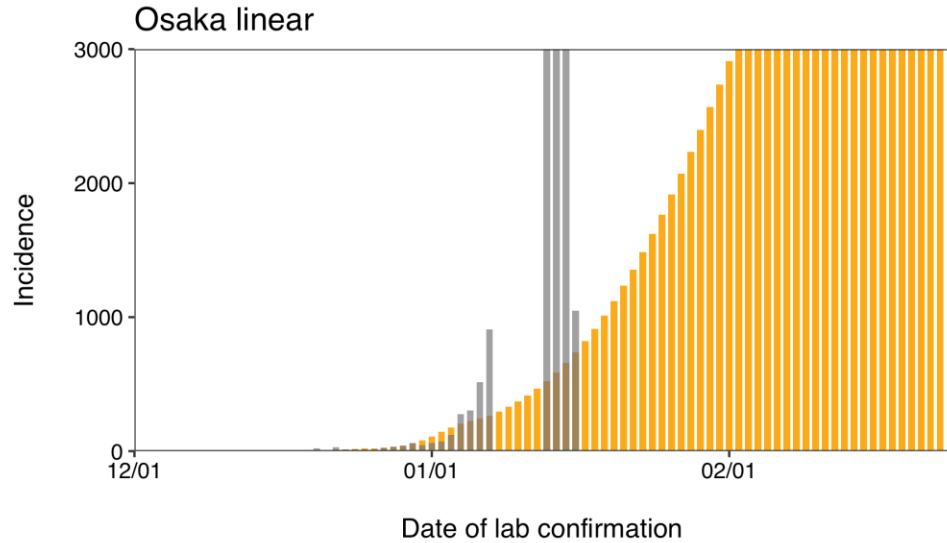
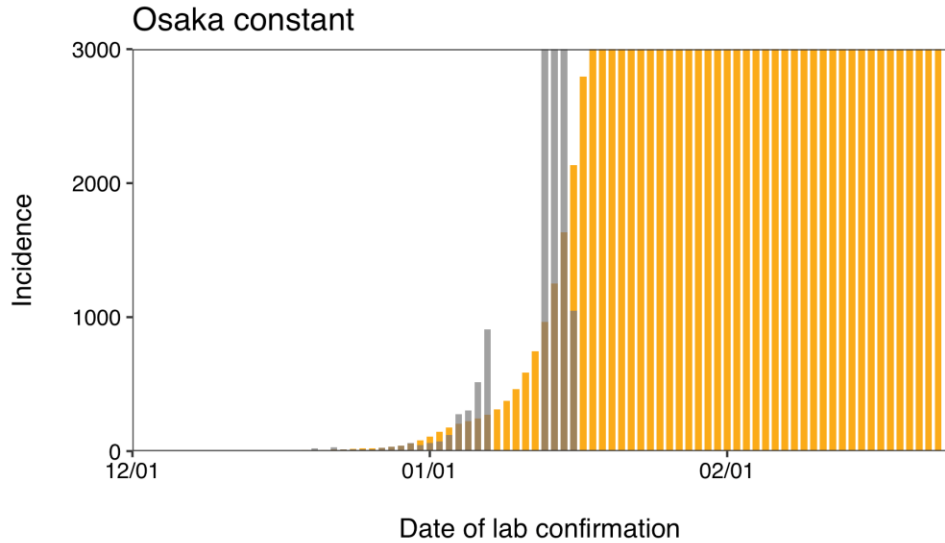
Osaka Rt



Omicron

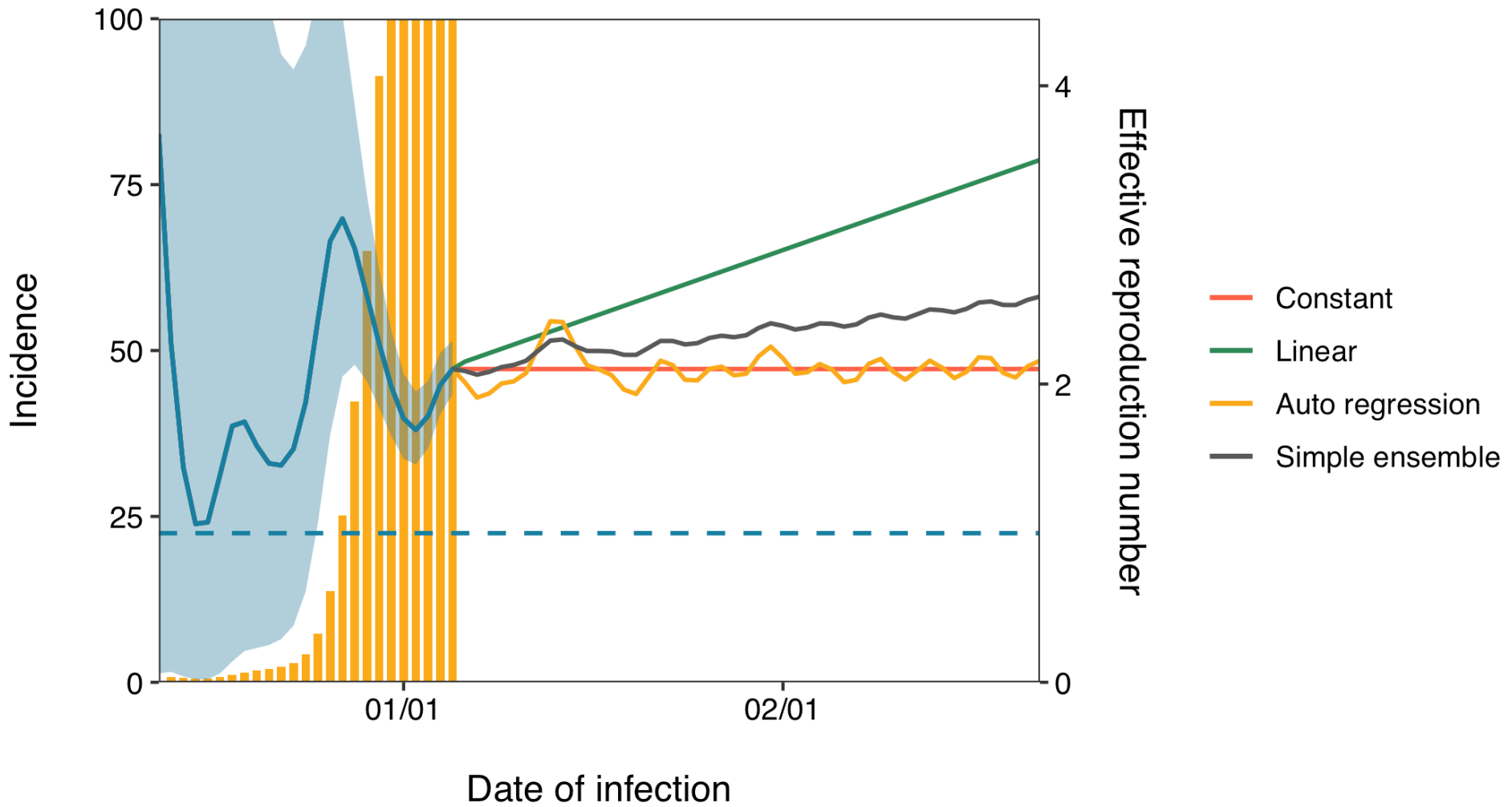


Omicron

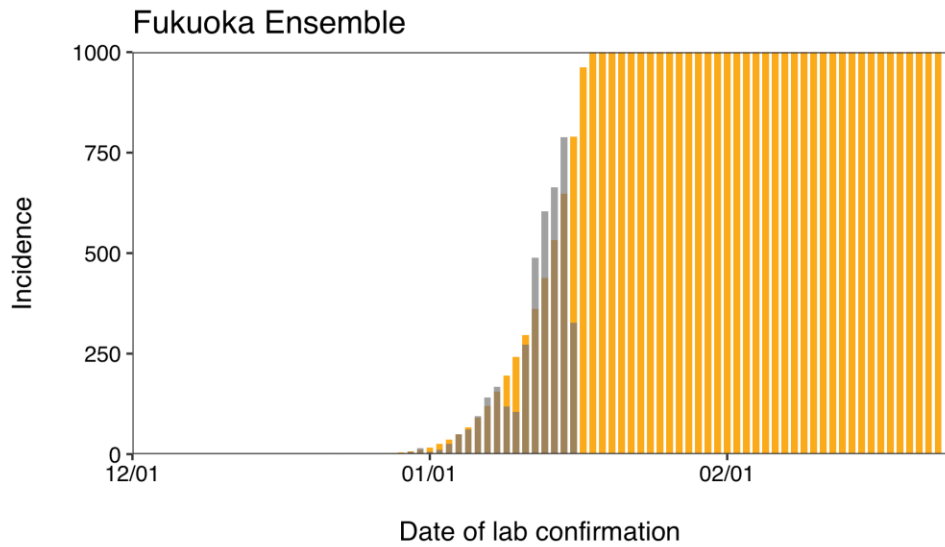
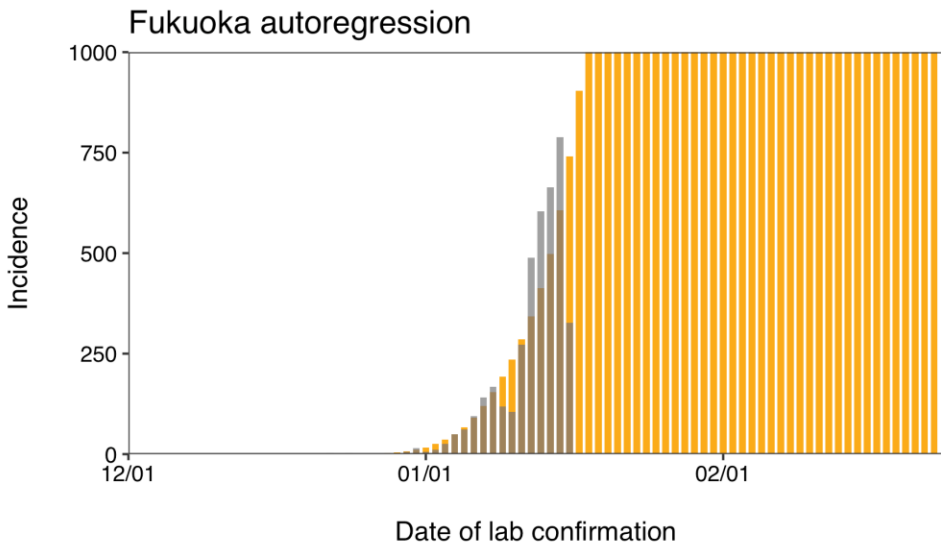
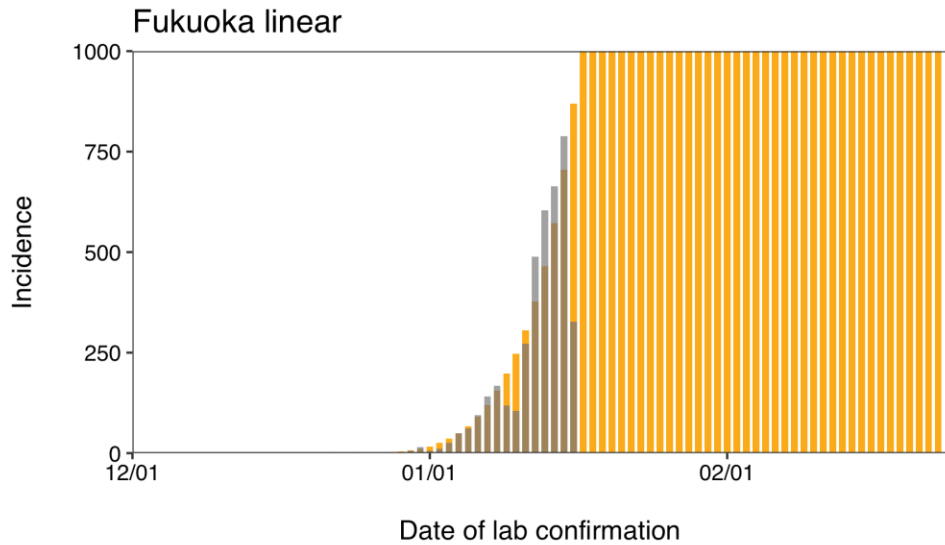
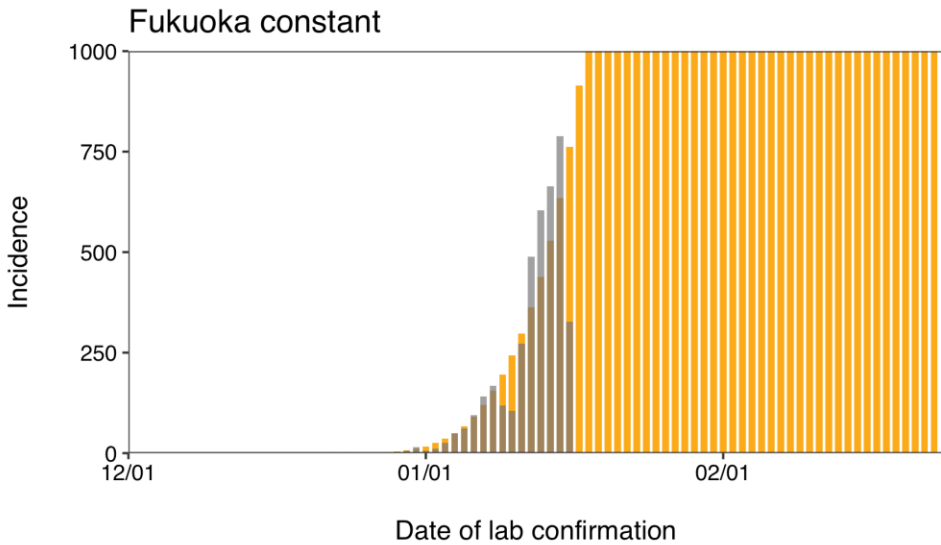


Omicron

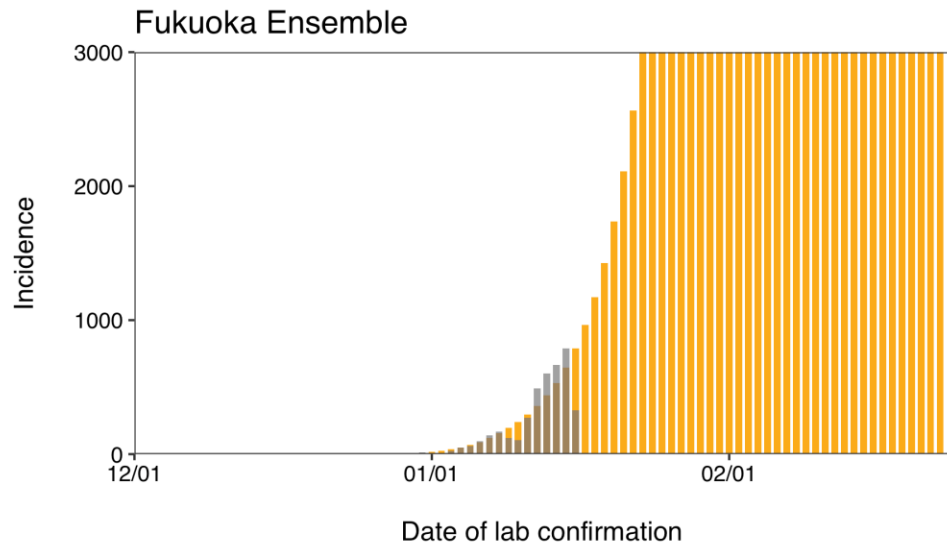
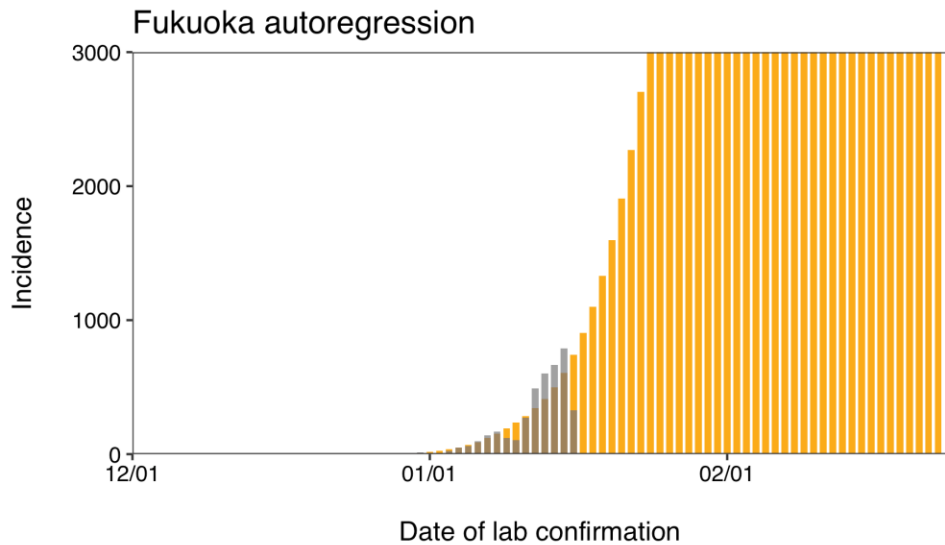
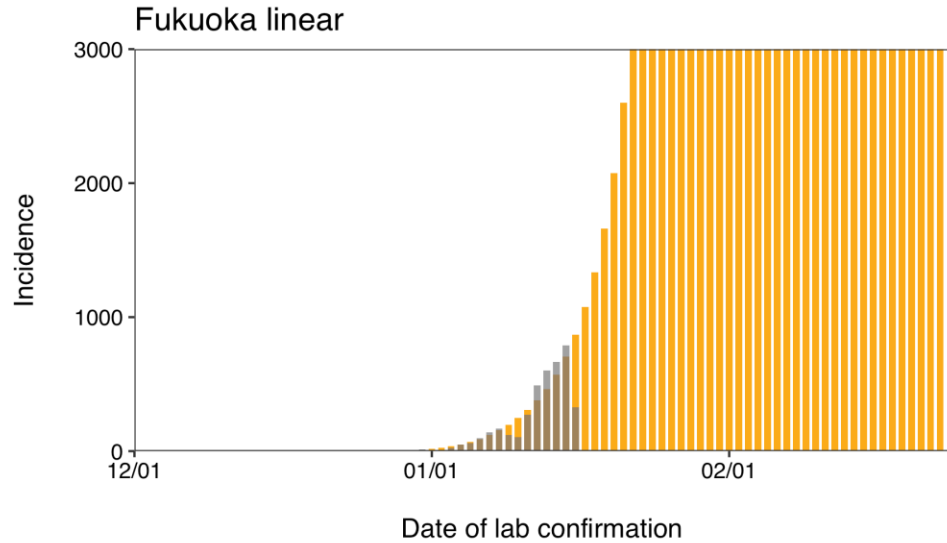
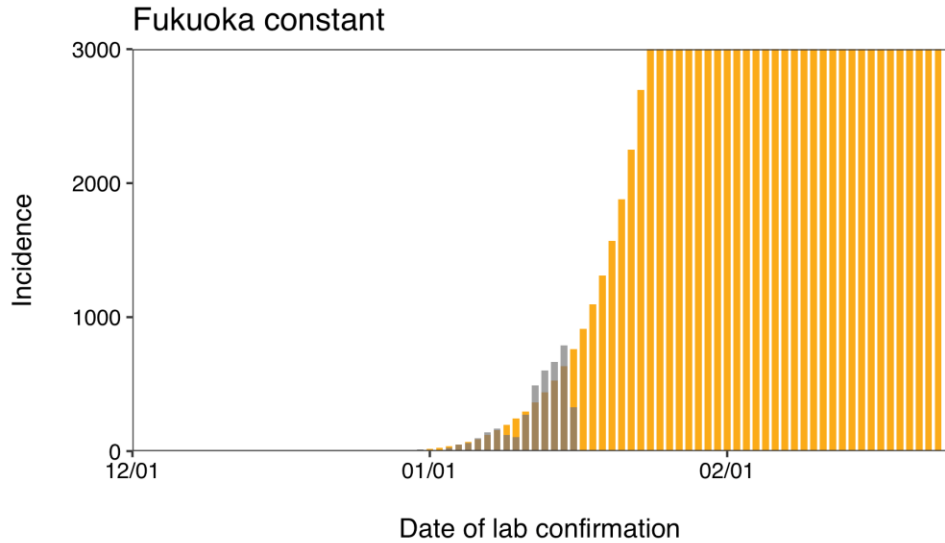
Fukuoka Rt



Omicron

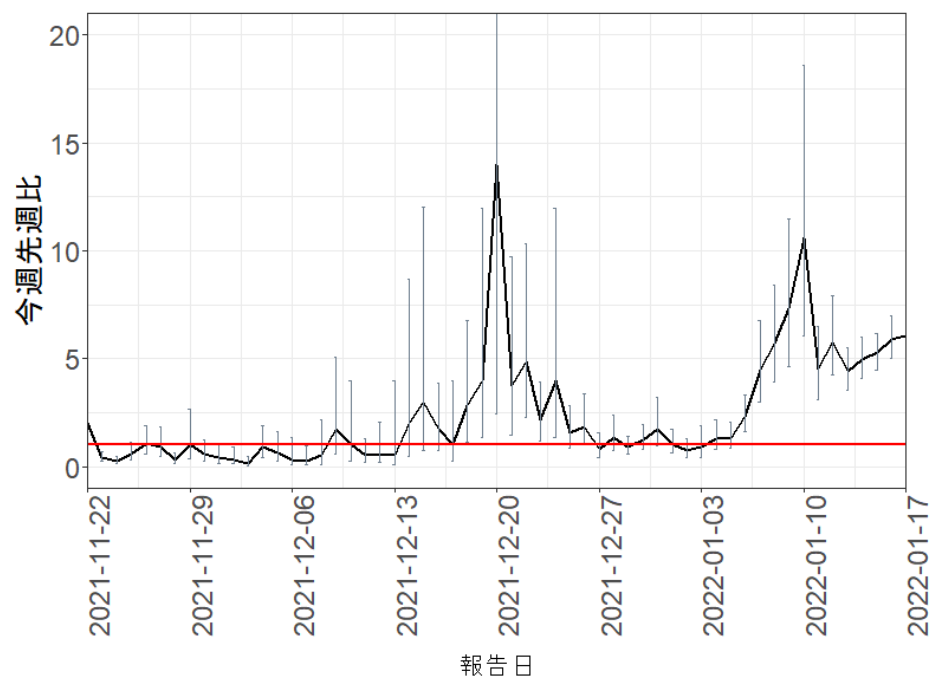


Omicron

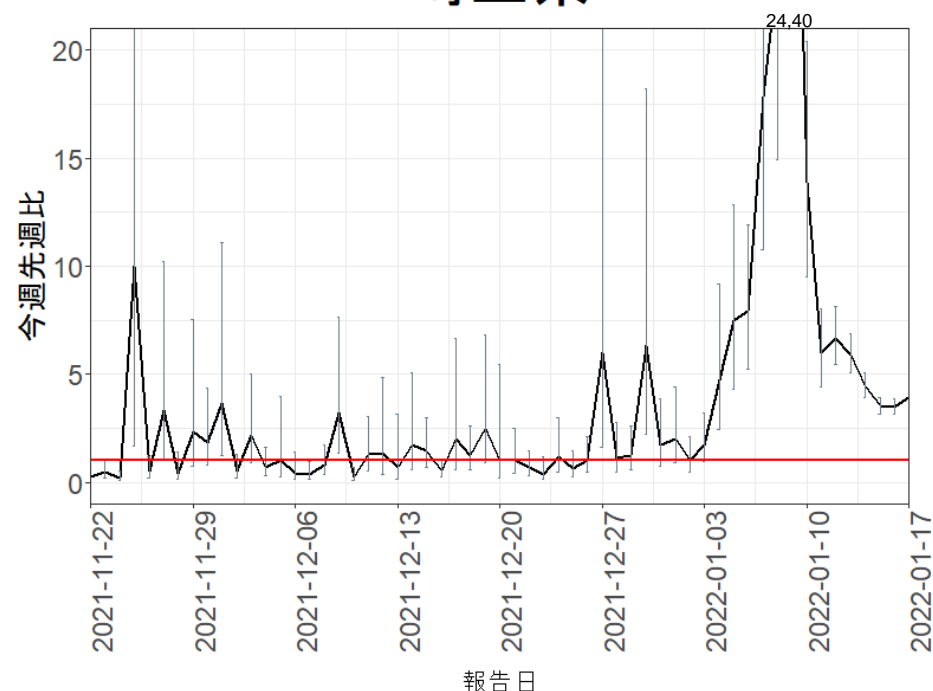


報告日別感染者数の同曜日の今週先週比 (8週間隔)

北海道

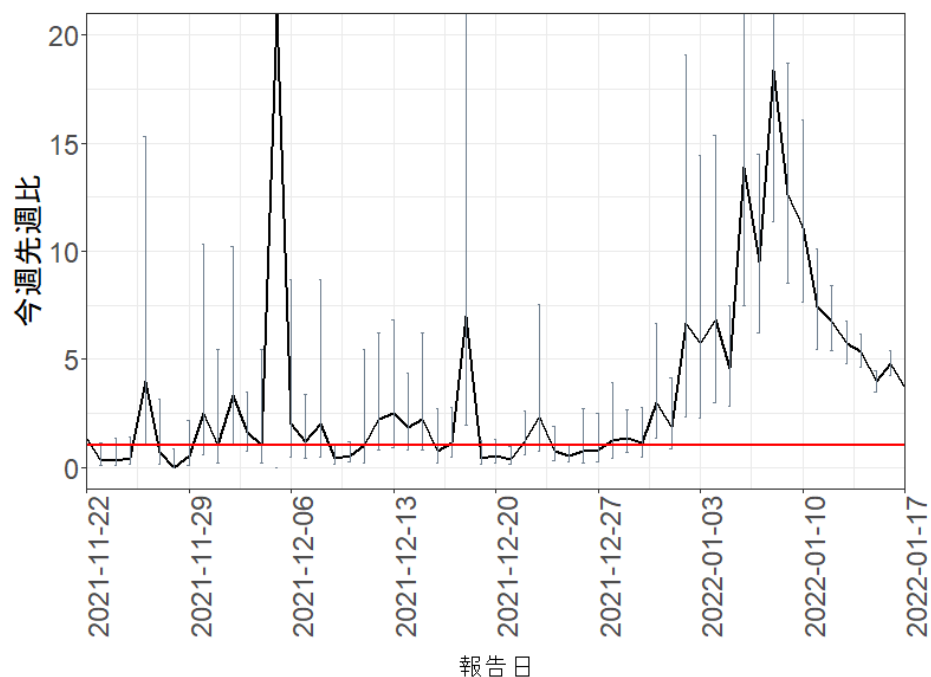


埼玉県

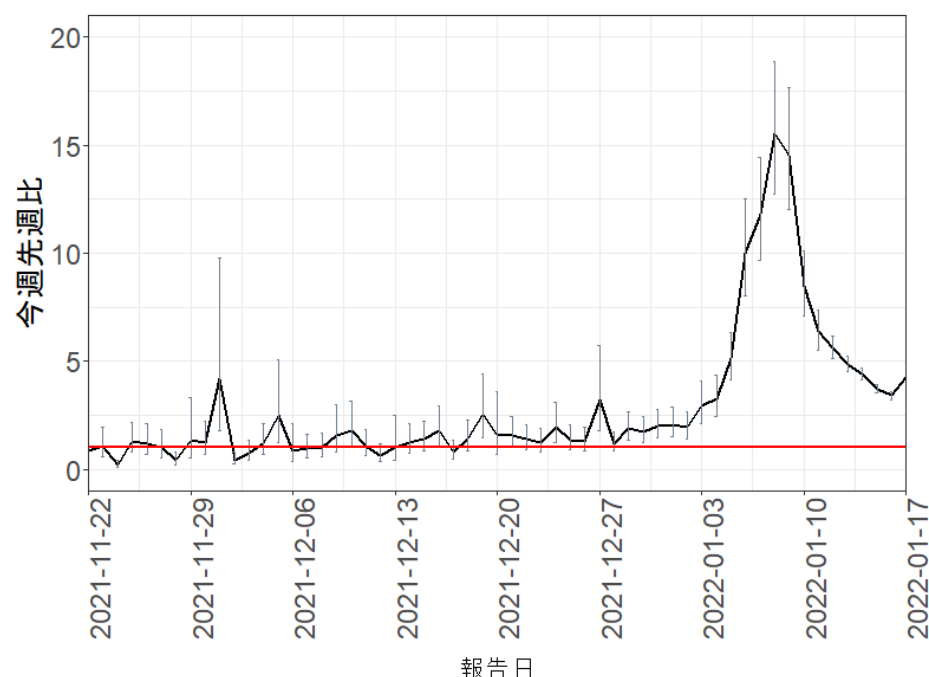


報告日別感染者数の同曜日の今週先週比 (8週間隔)

千葉県

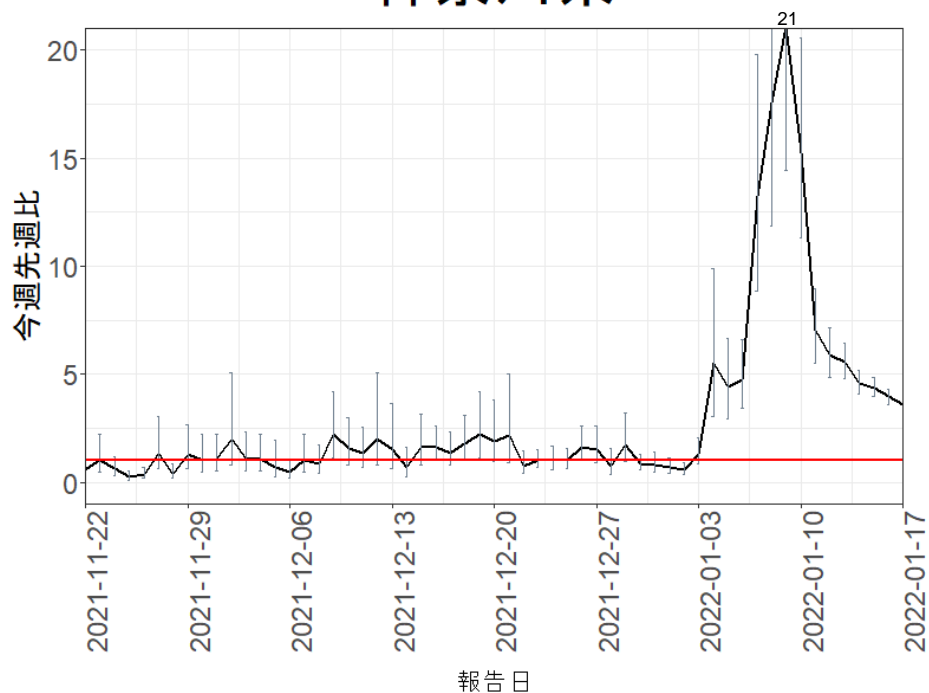


東京都

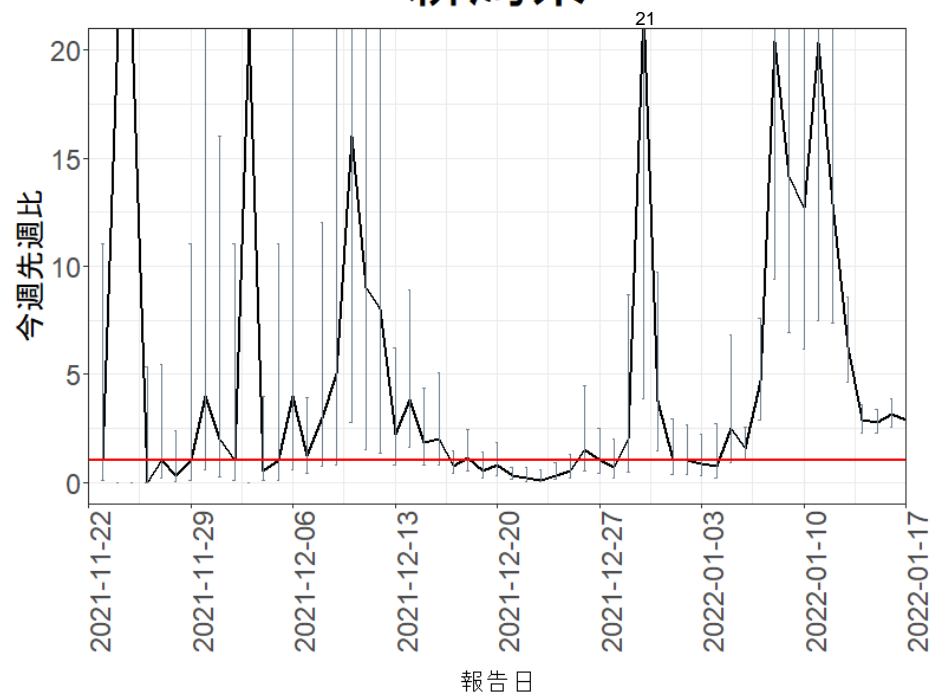


報告日別感染者数の同曜日の今週先週比 (8週間隔)

神奈川県

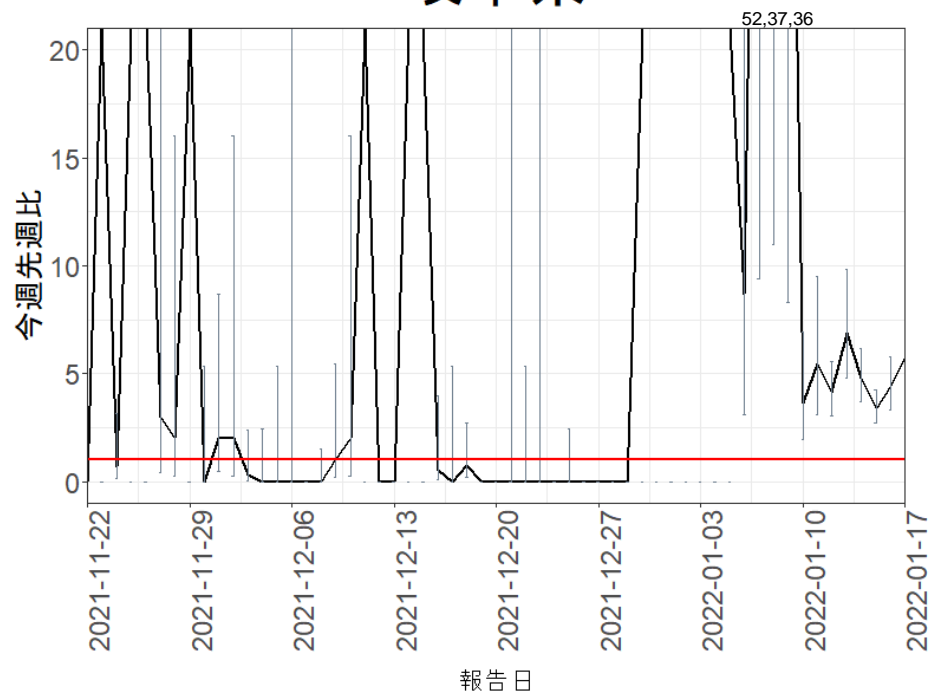


新潟県

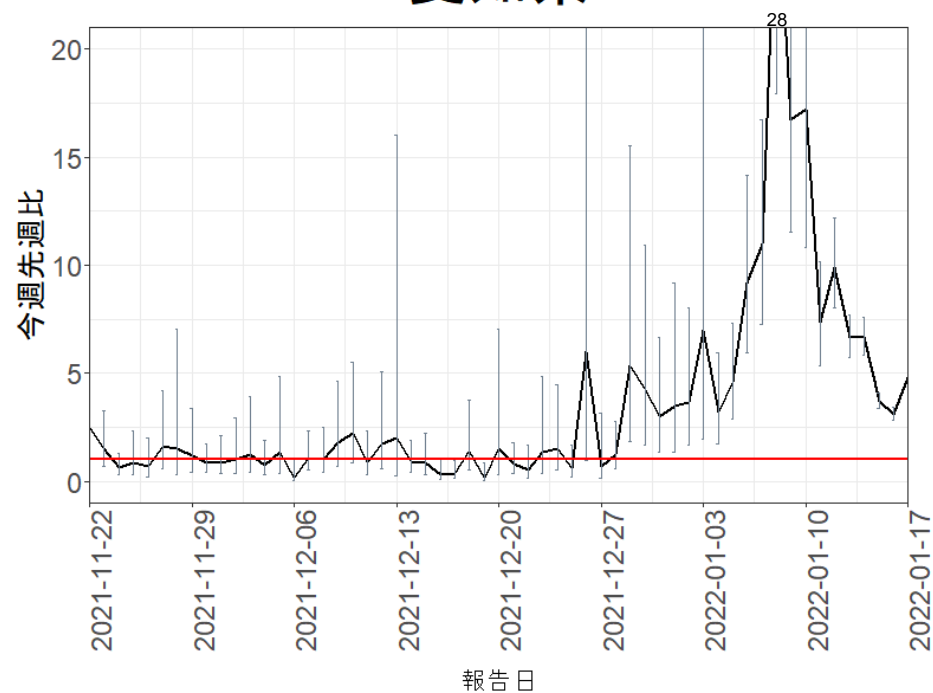


報告日別感染者数の同曜日の今週先週比 (8週間隔)

岐阜県



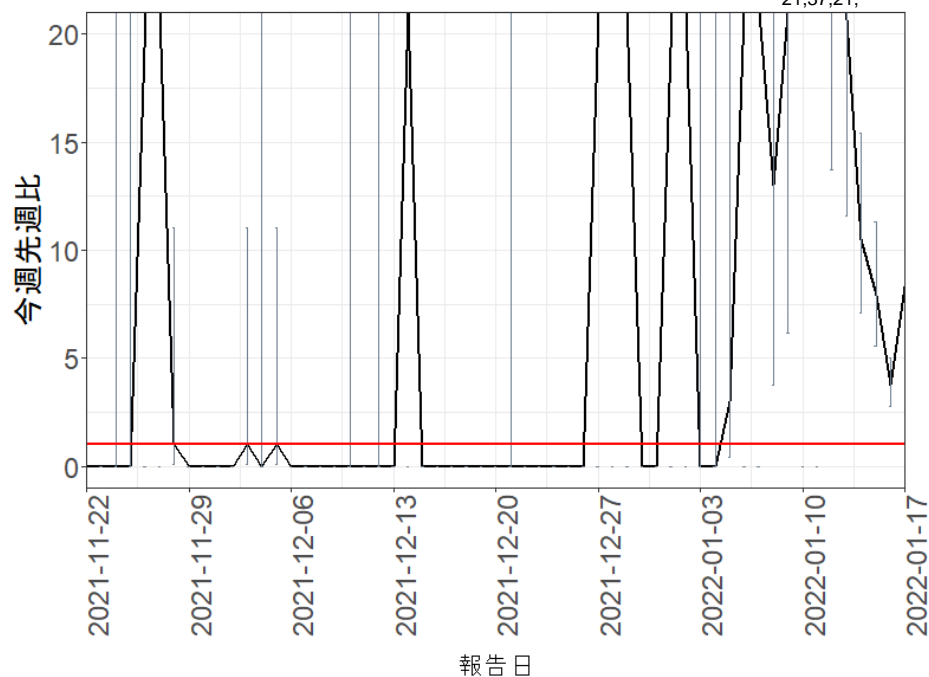
愛知県



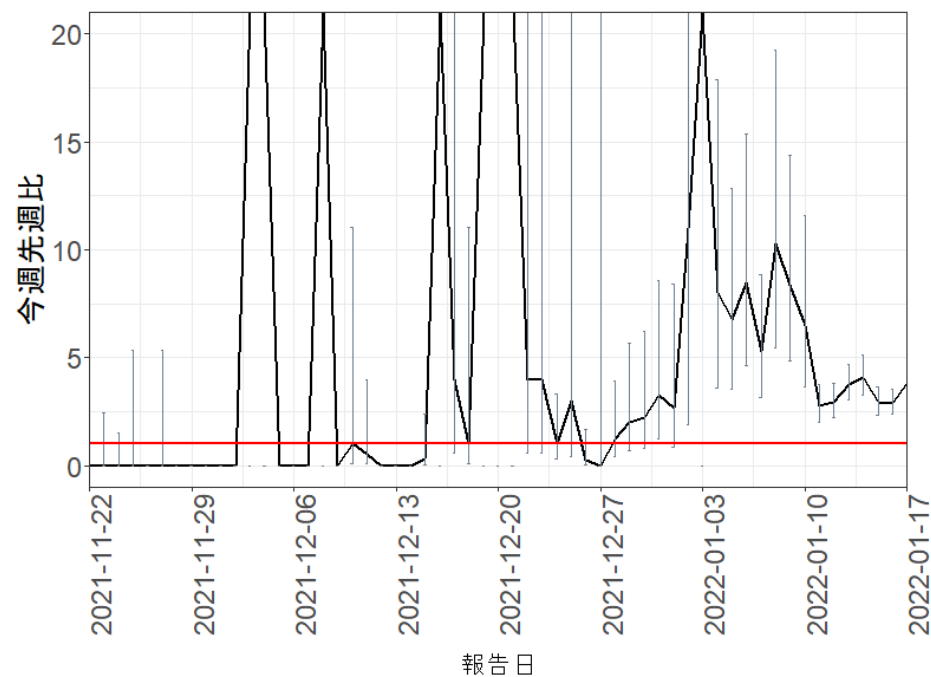
報告日別感染者数の同曜日の今週先週比 (8週間隔)

三重県

21,37,21,

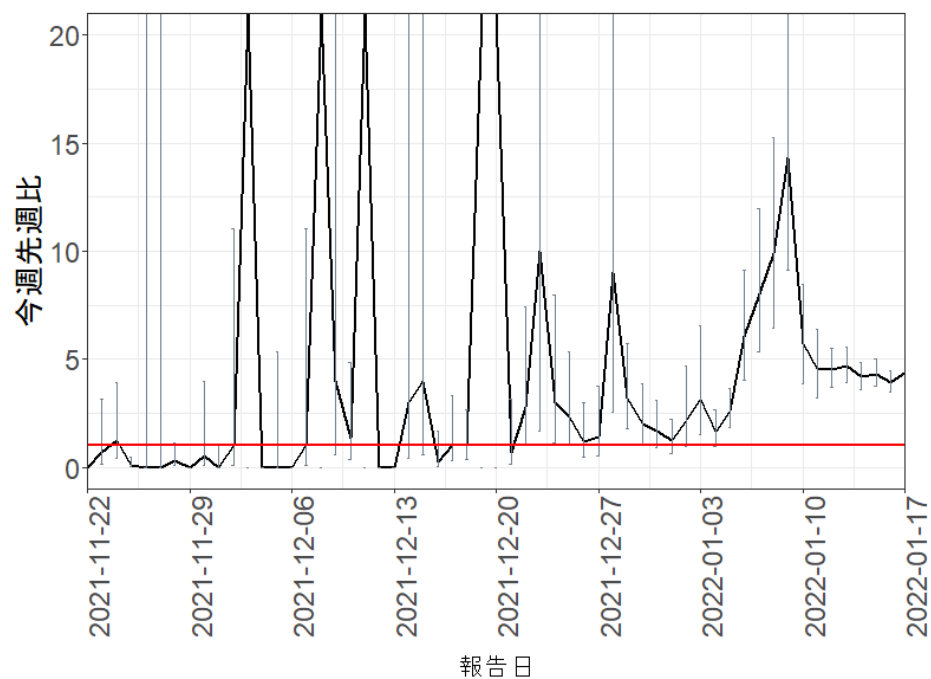


滋賀県

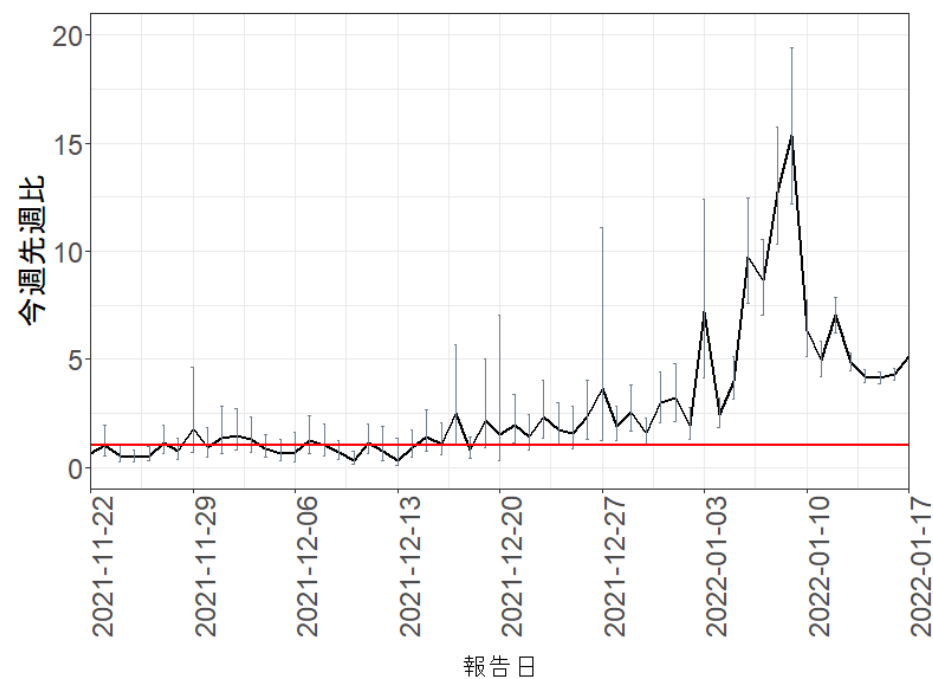


報告日別感染者数の同曜日の今週先週比 (8週間隔)

京都府

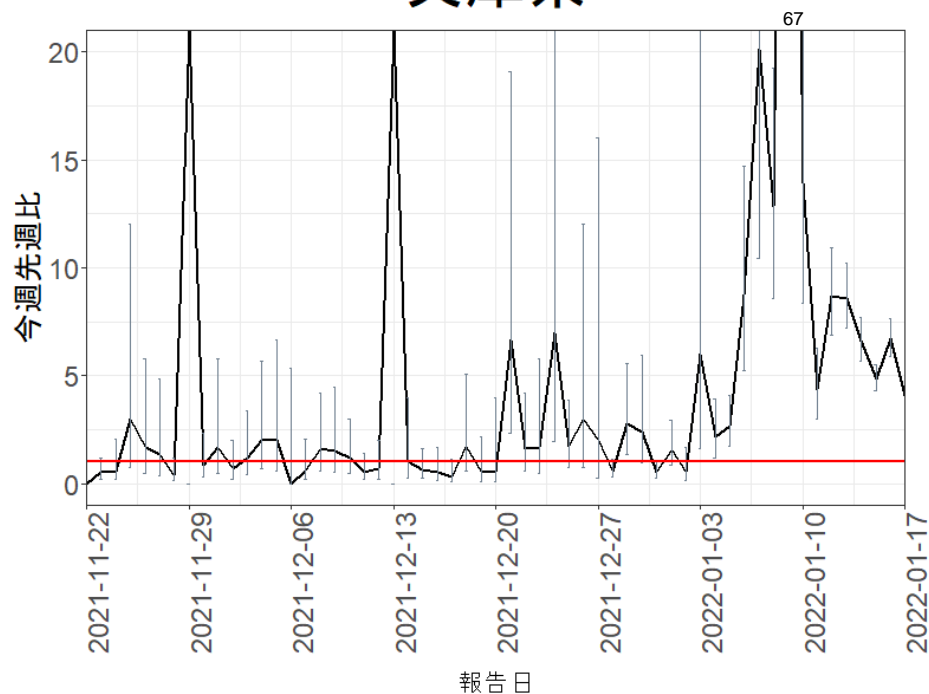


大阪府

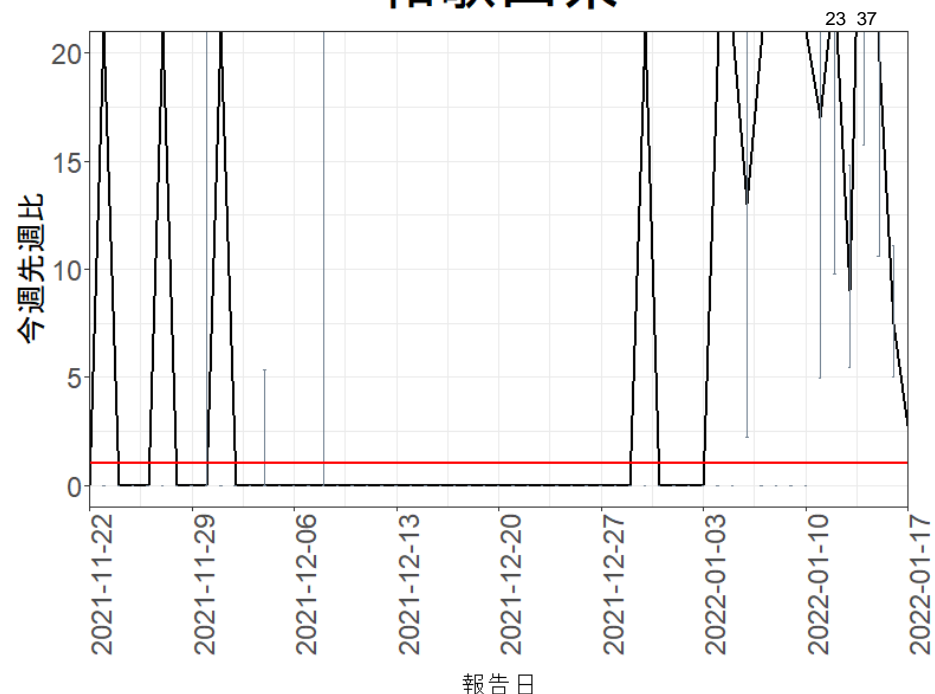


報告日別感染者数の同曜日の今週先週比 (8週間隔)

兵庫県

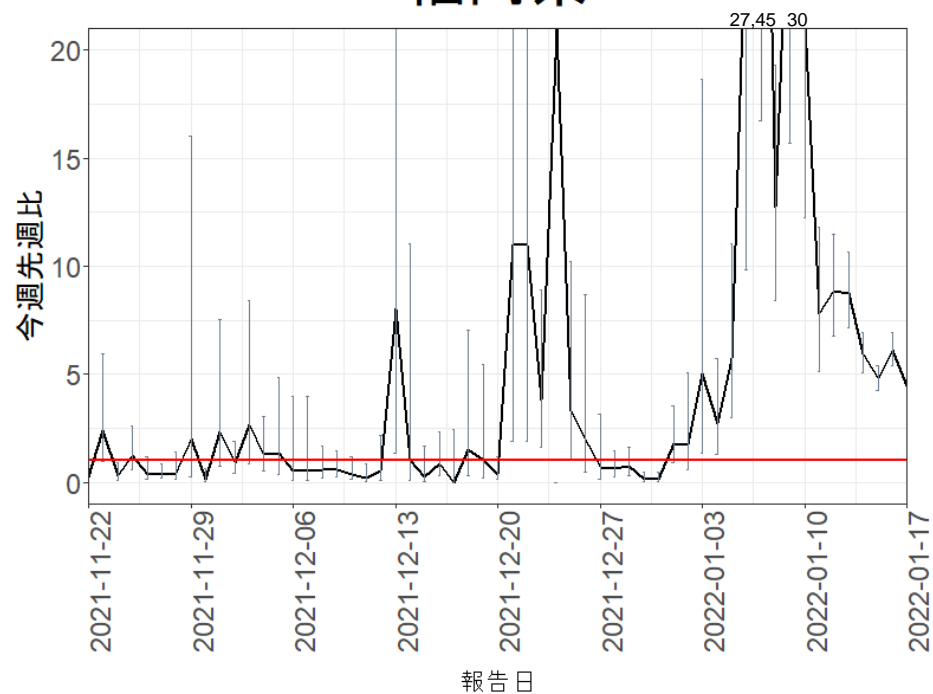


和歌山県

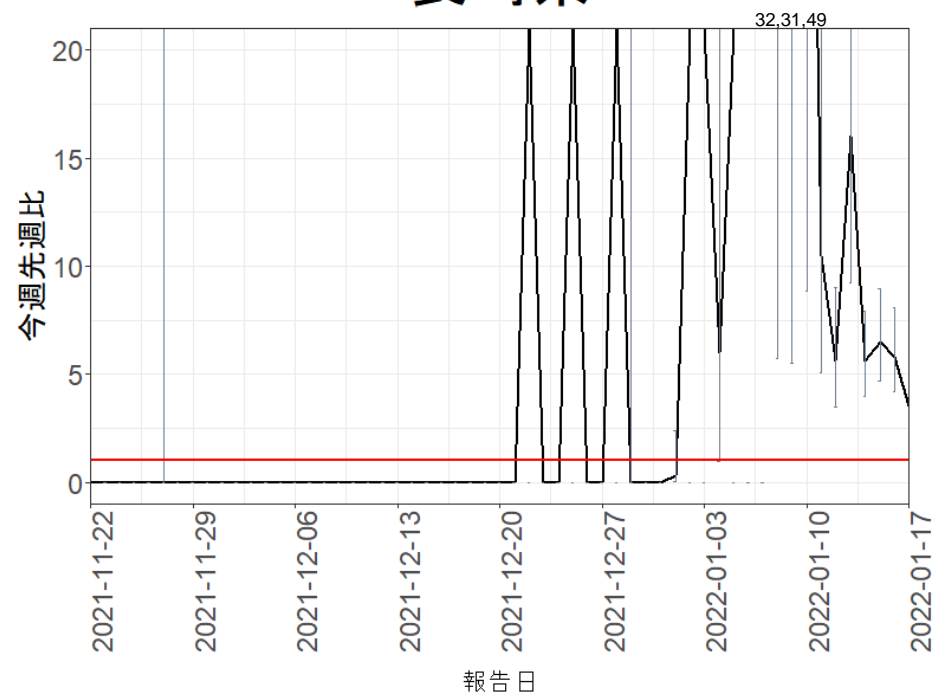


報告日別感染者数の同曜日の今週先週比 (8週間隔)

福岡県

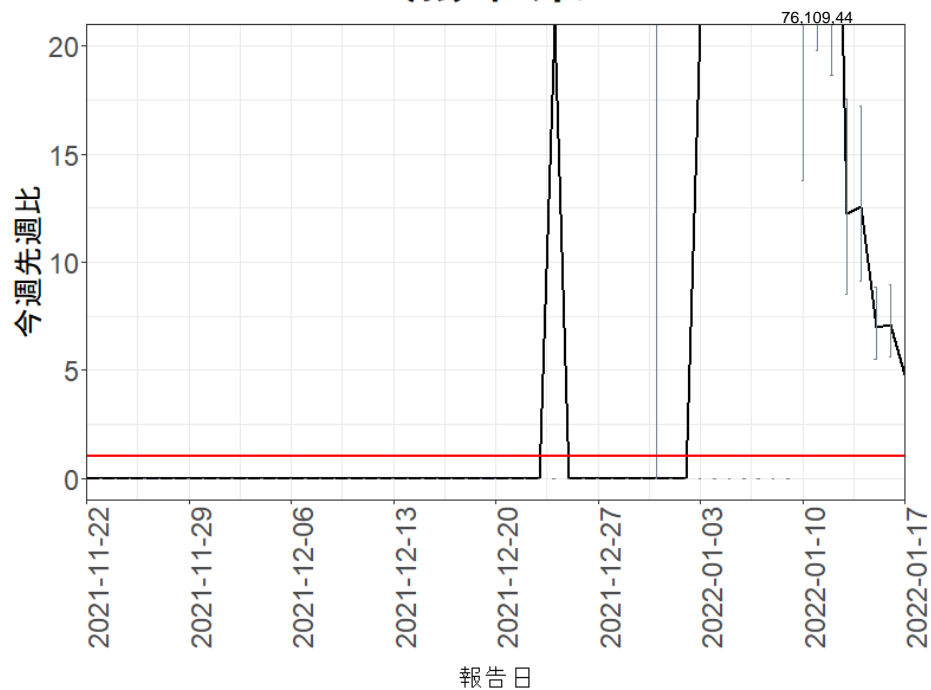


長崎県

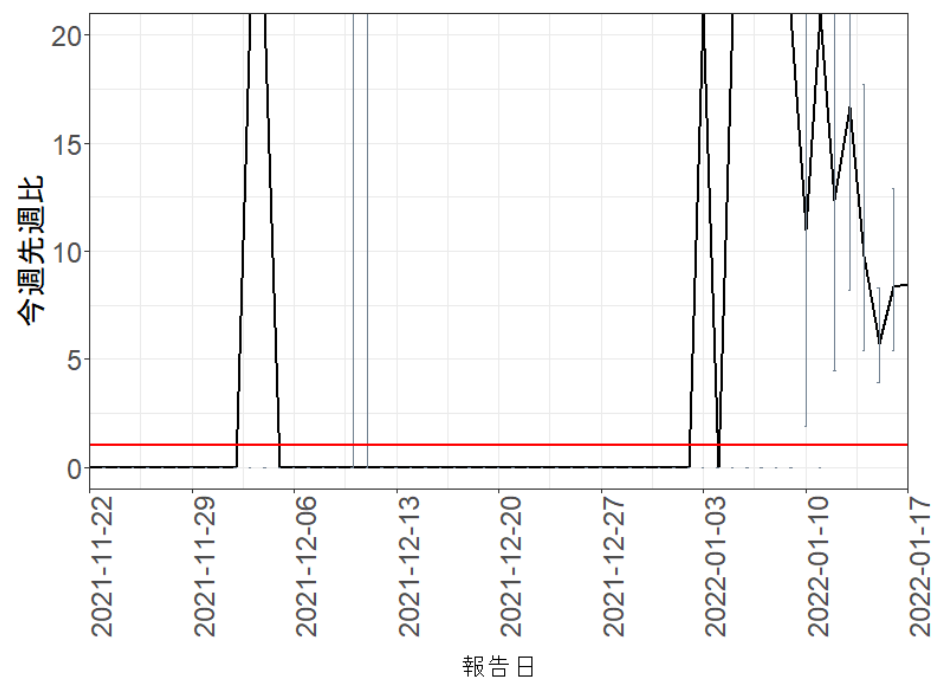


報告日別感染者数の同曜日の今週先週比 (8週間隔)

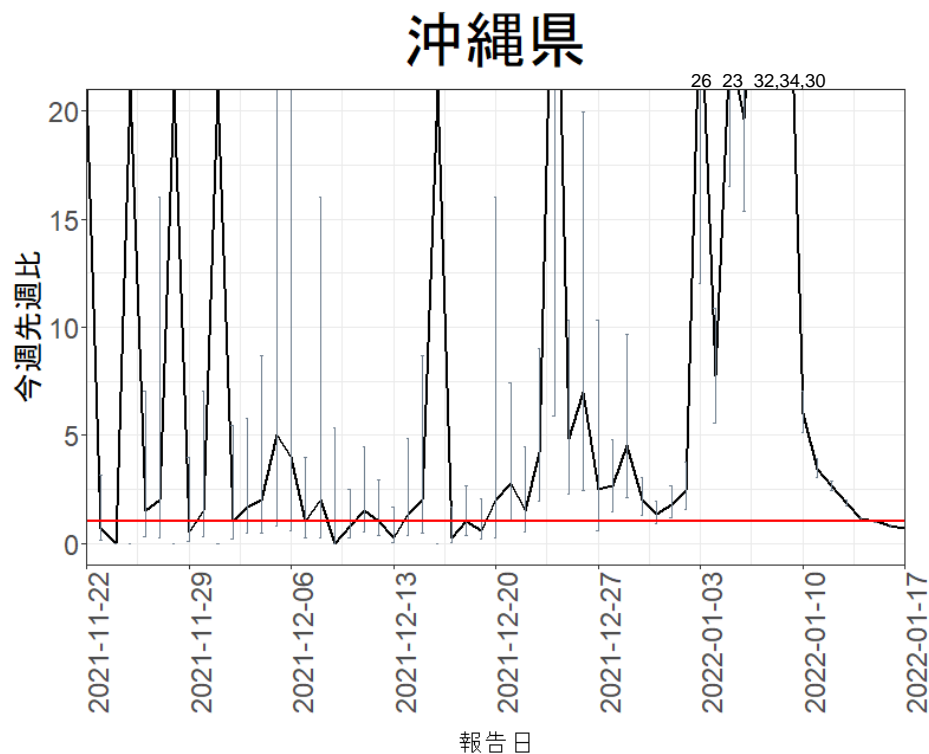
熊本県



宮崎県

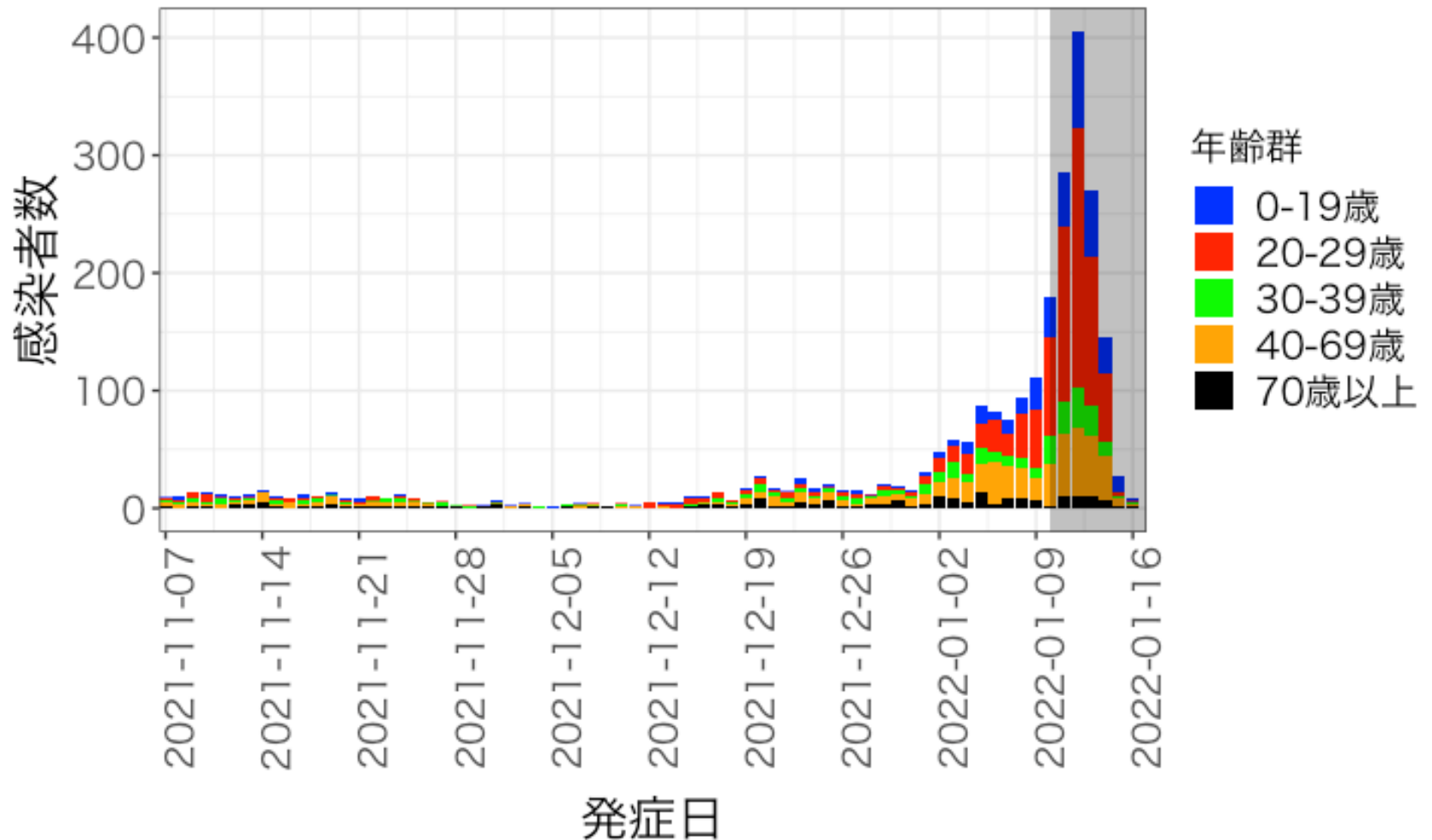


報告日別感染者数の同曜日の今週先週比 (8週間隔)



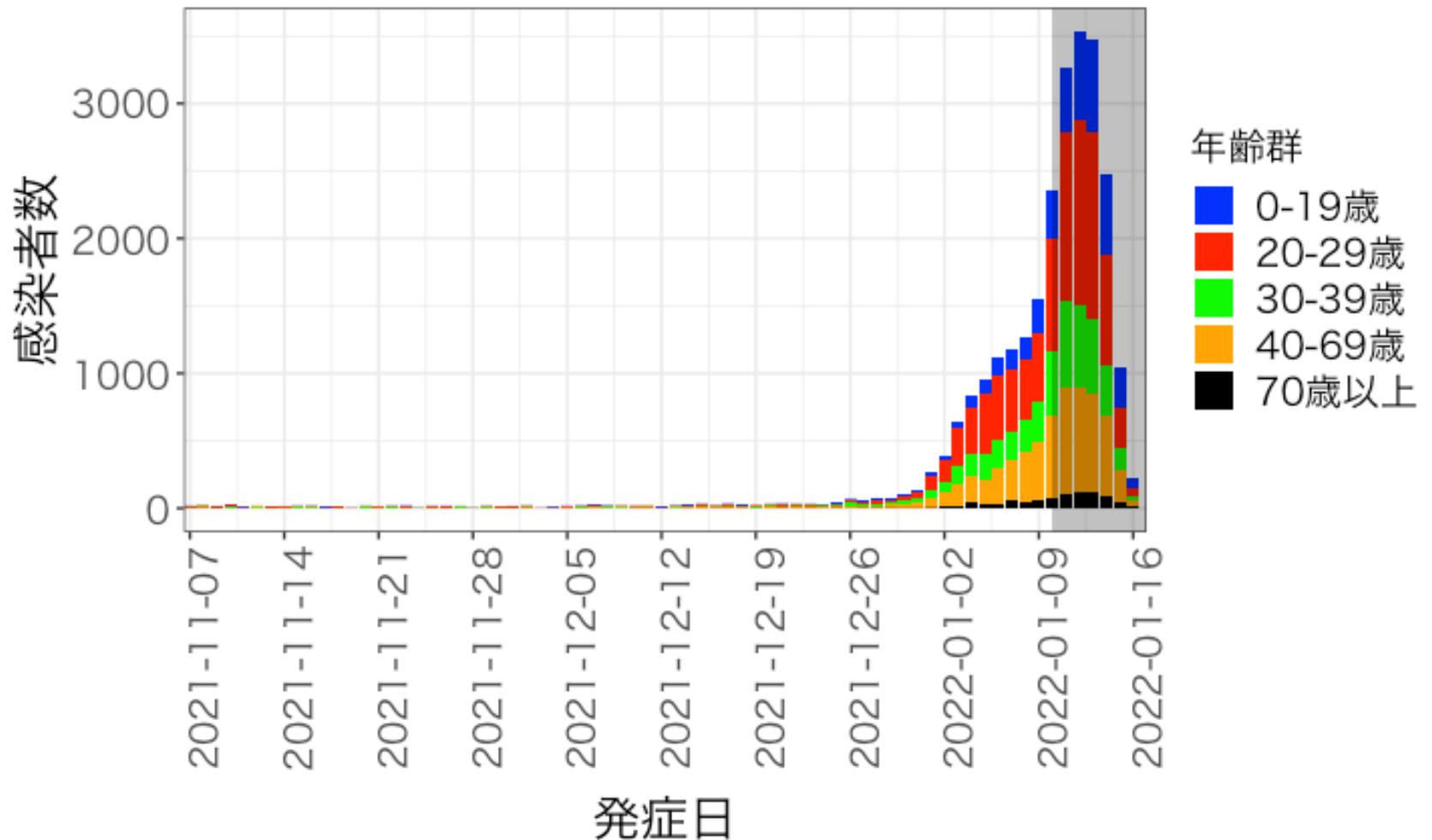
年齢群別発症日別感染者数

北海道



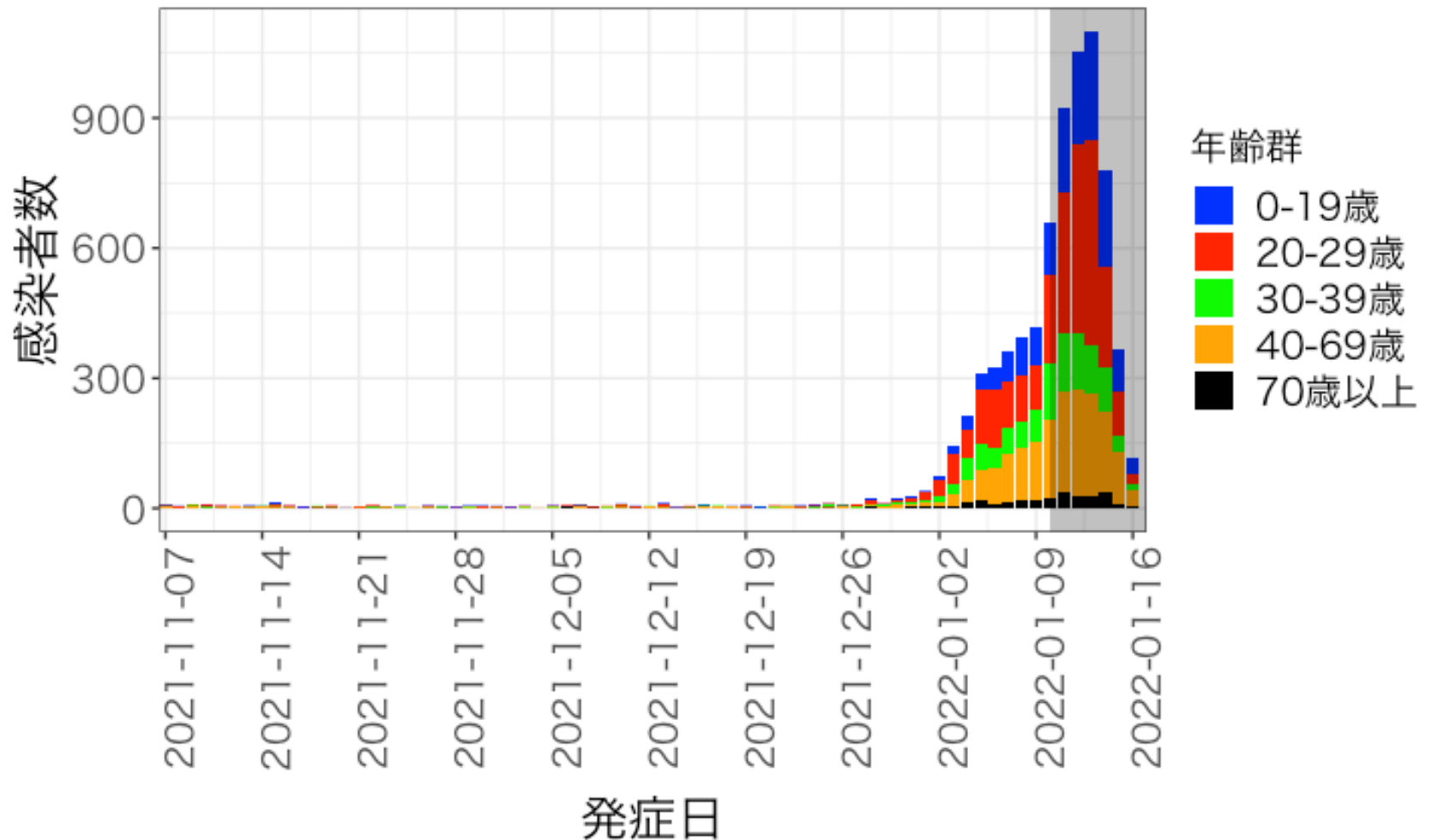
年齢群別発症日別感染者数

東京都



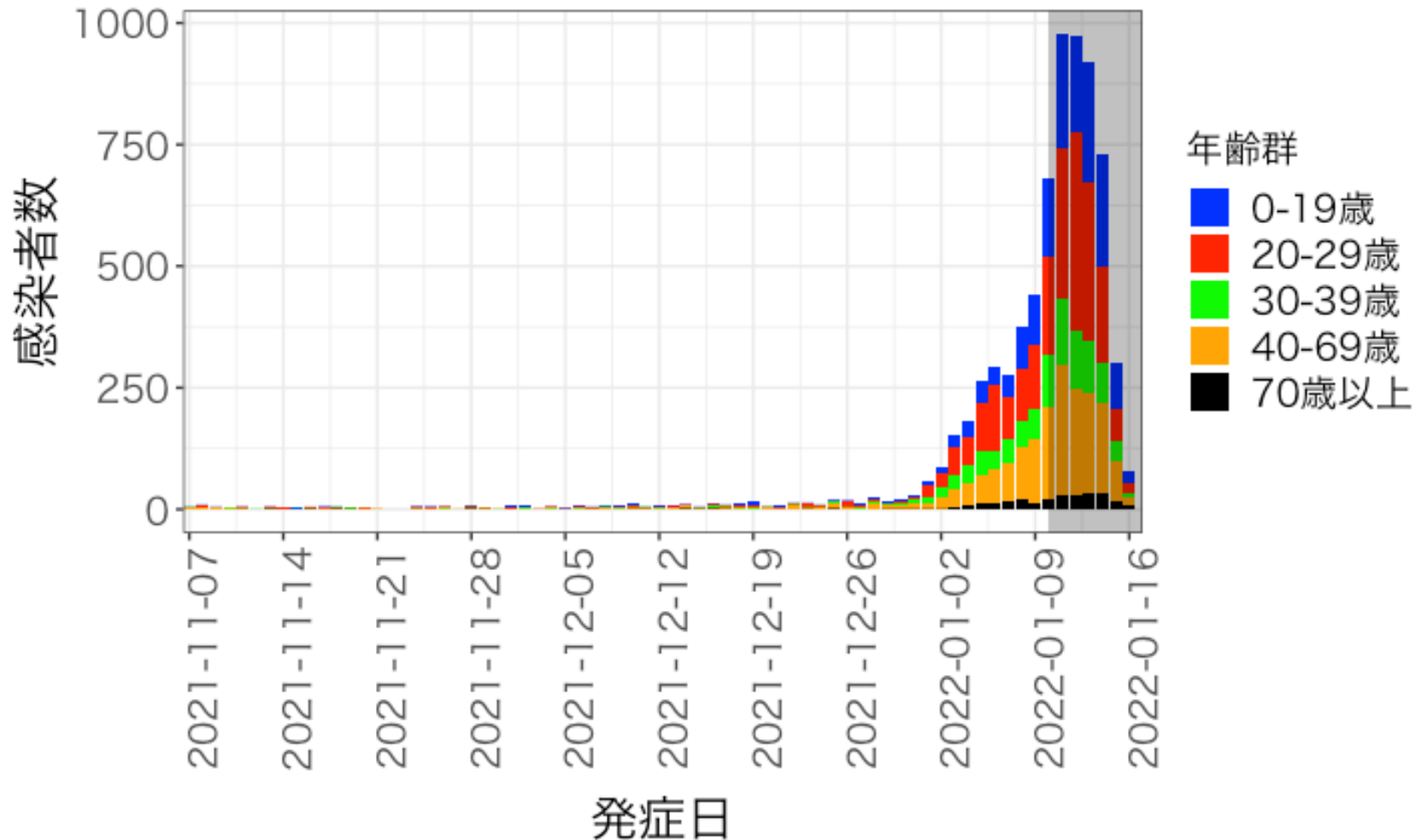
年齢群別発症日別感染者数

埼玉県



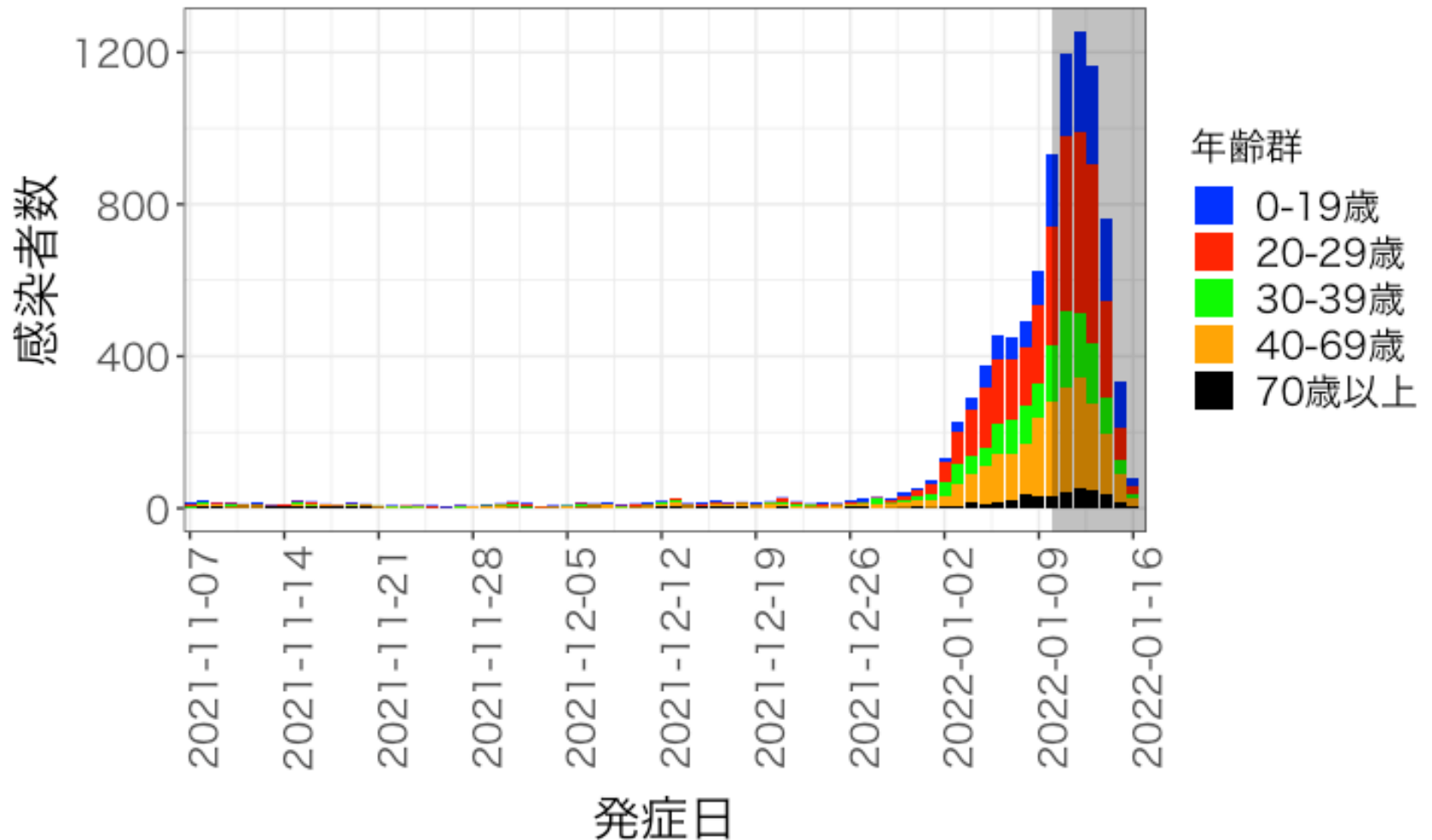
年齢群別発症日別感染者数

千葉県



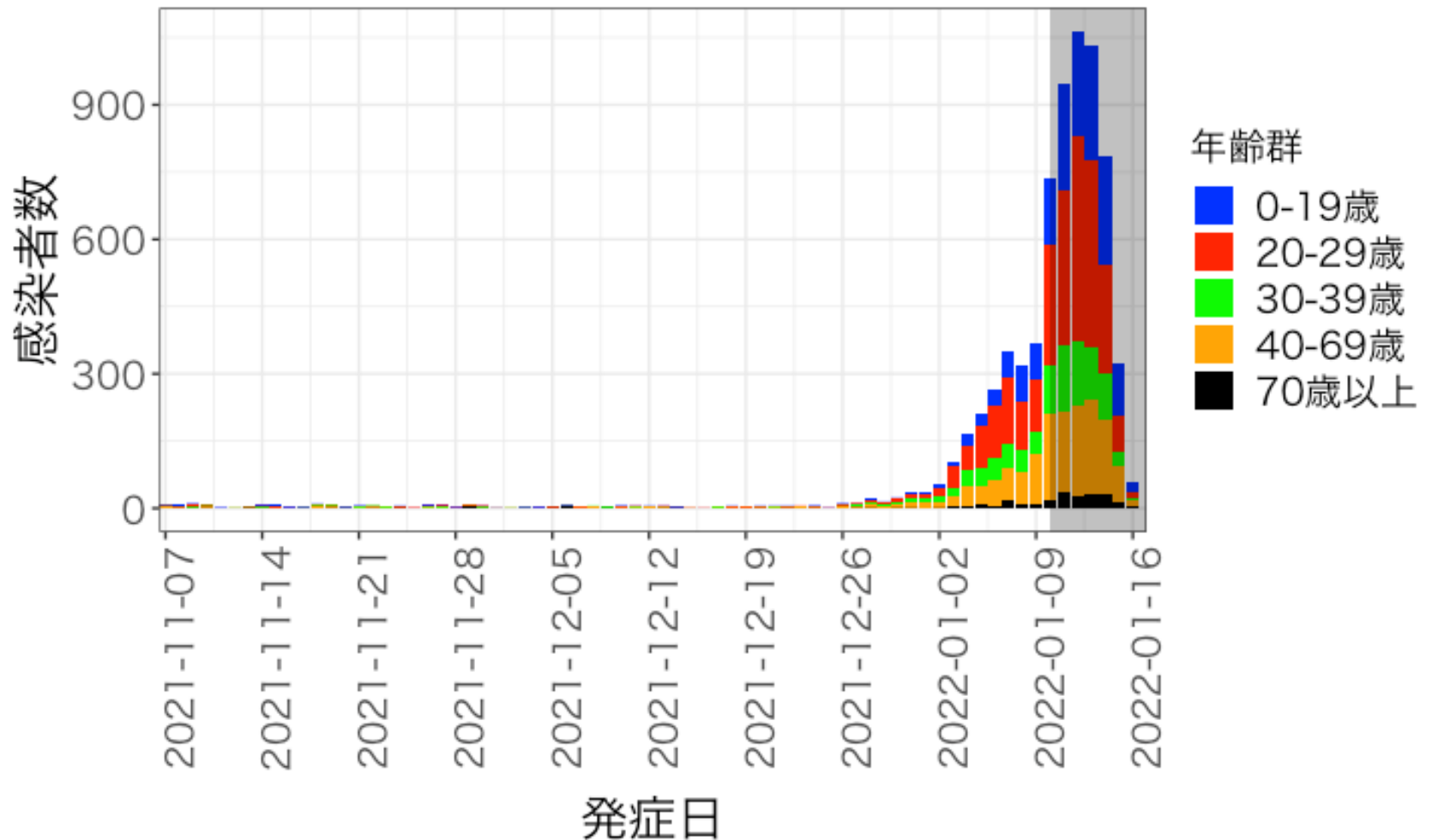
年齢群別発症日別感染者数

神奈川県



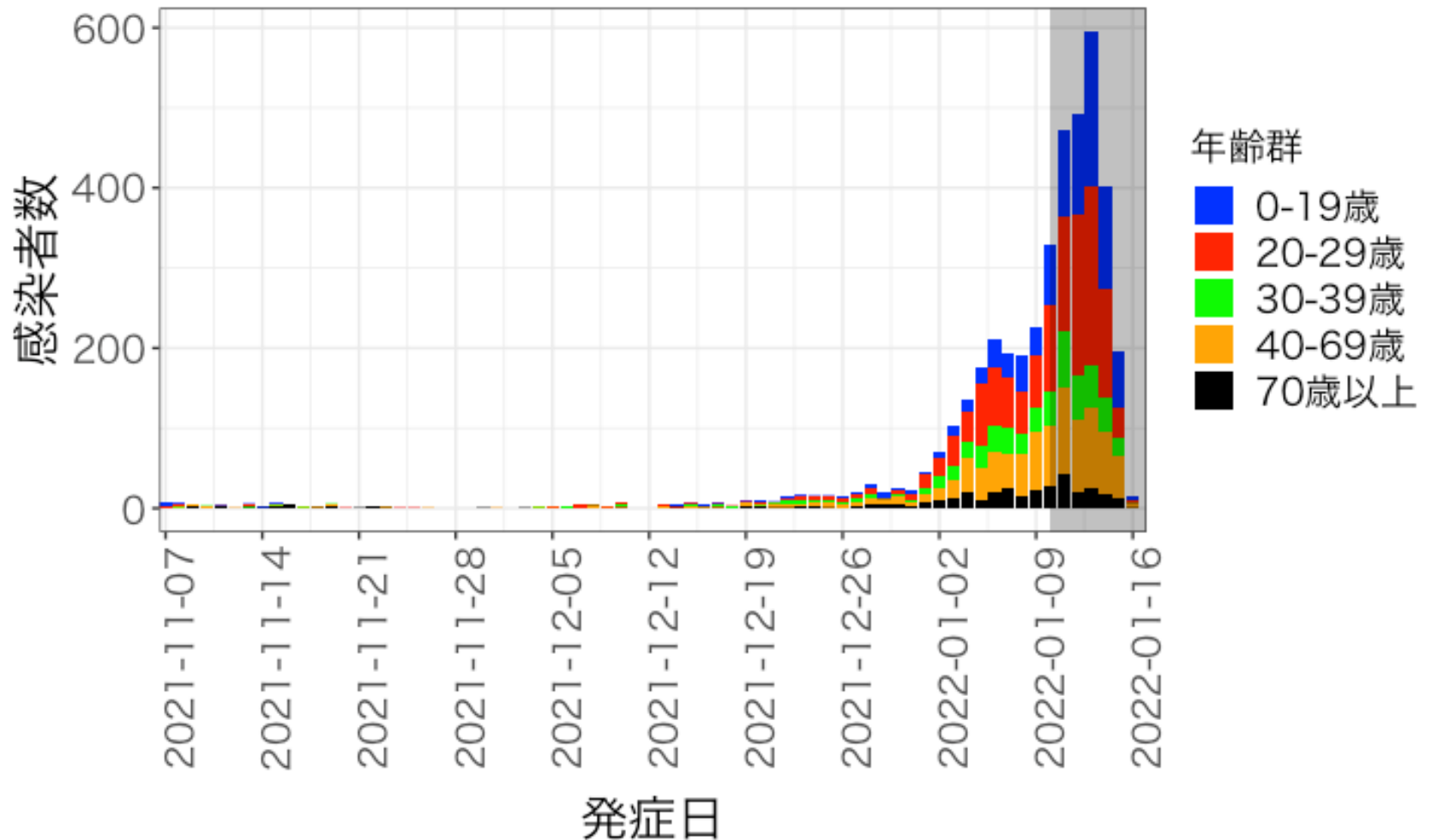
年齢群別発症日別感染者数

愛知県



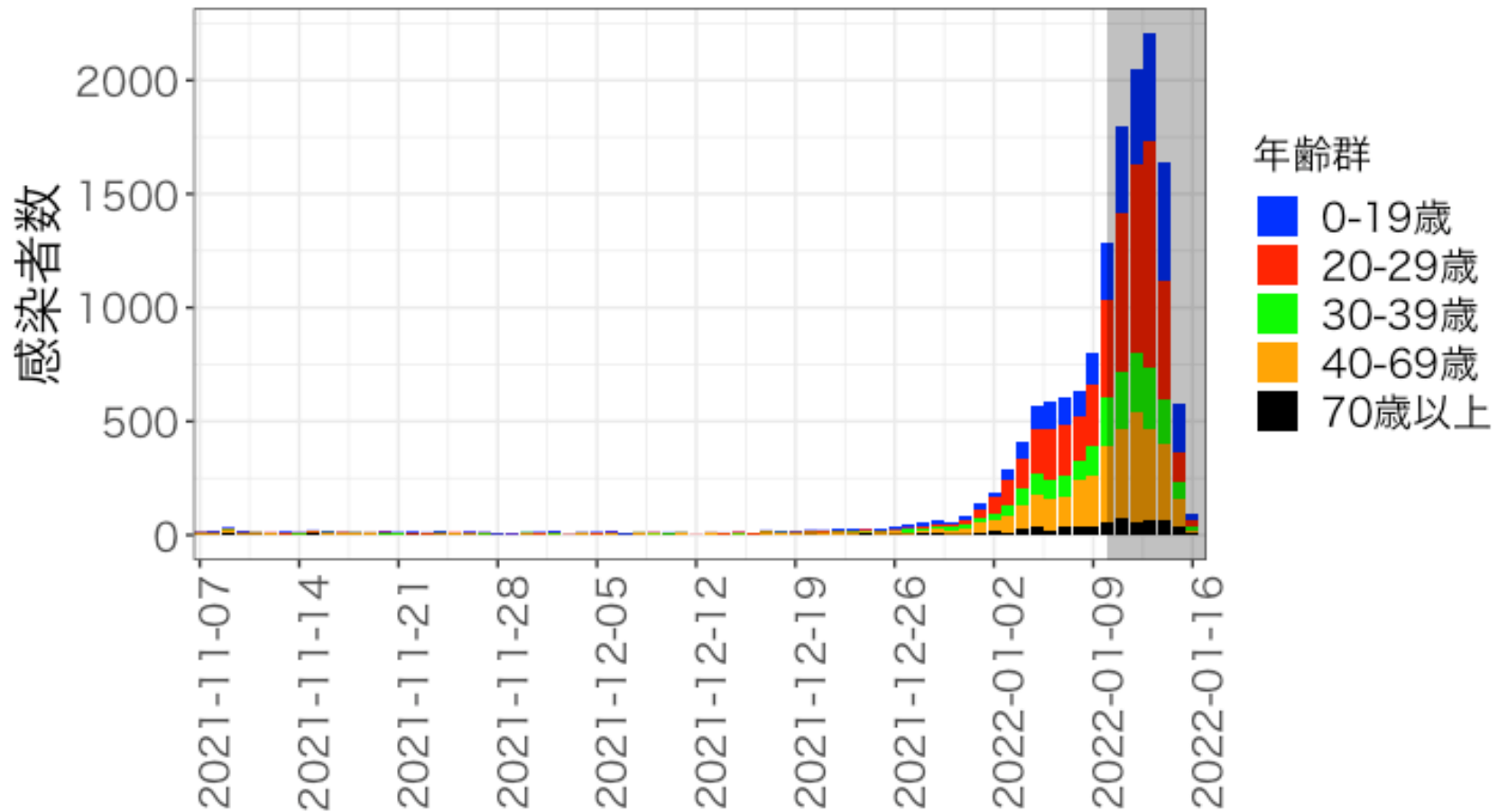
年齢群別発症日別感染者数

京都府



年齢群別発症日別感染者数

大阪府

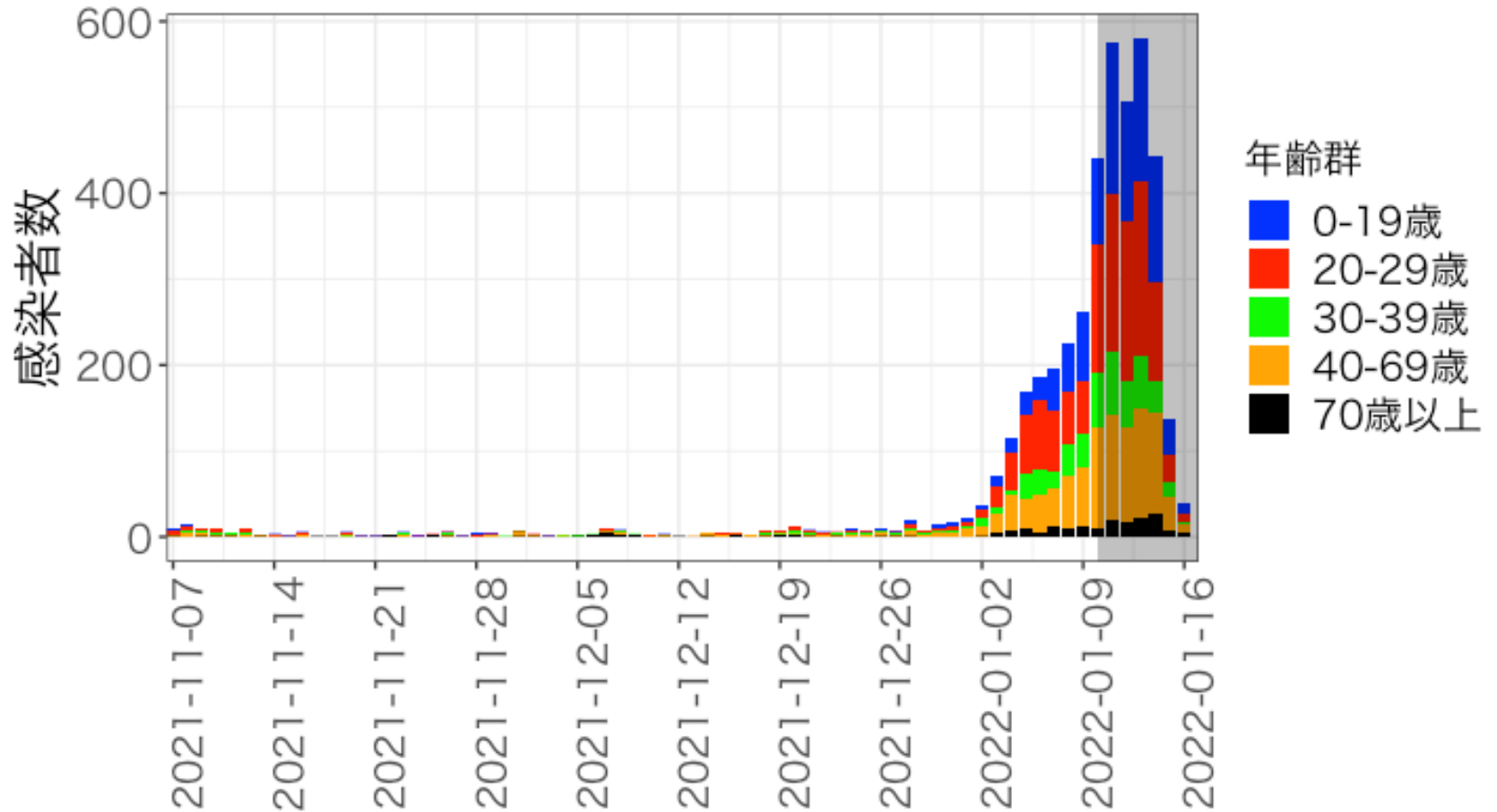


発症日
103

出典: HER-SYSデータ

年齢群別発症日別感染者数

兵庫県

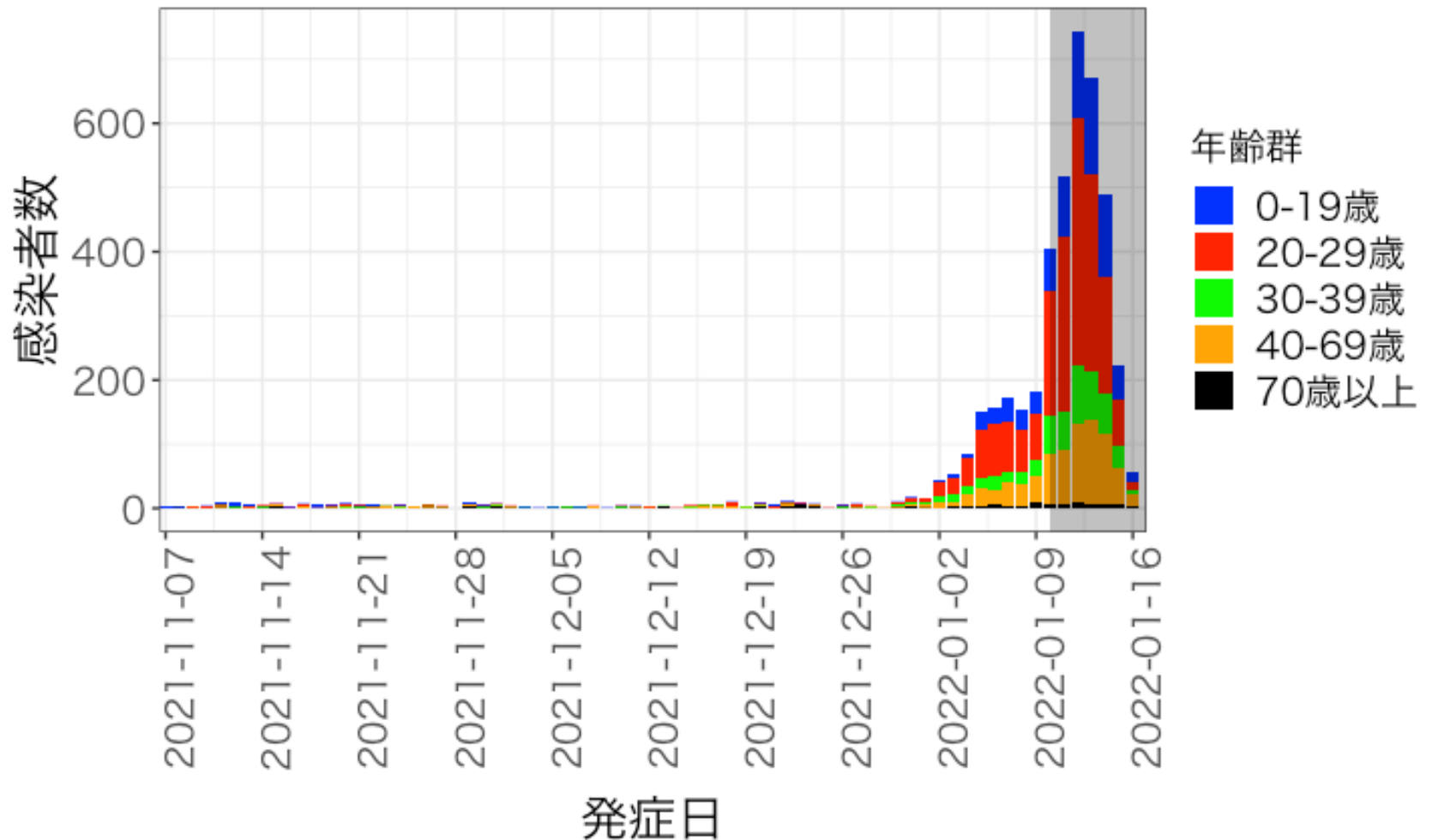


発症日
104

出典:HER-SYSデータ

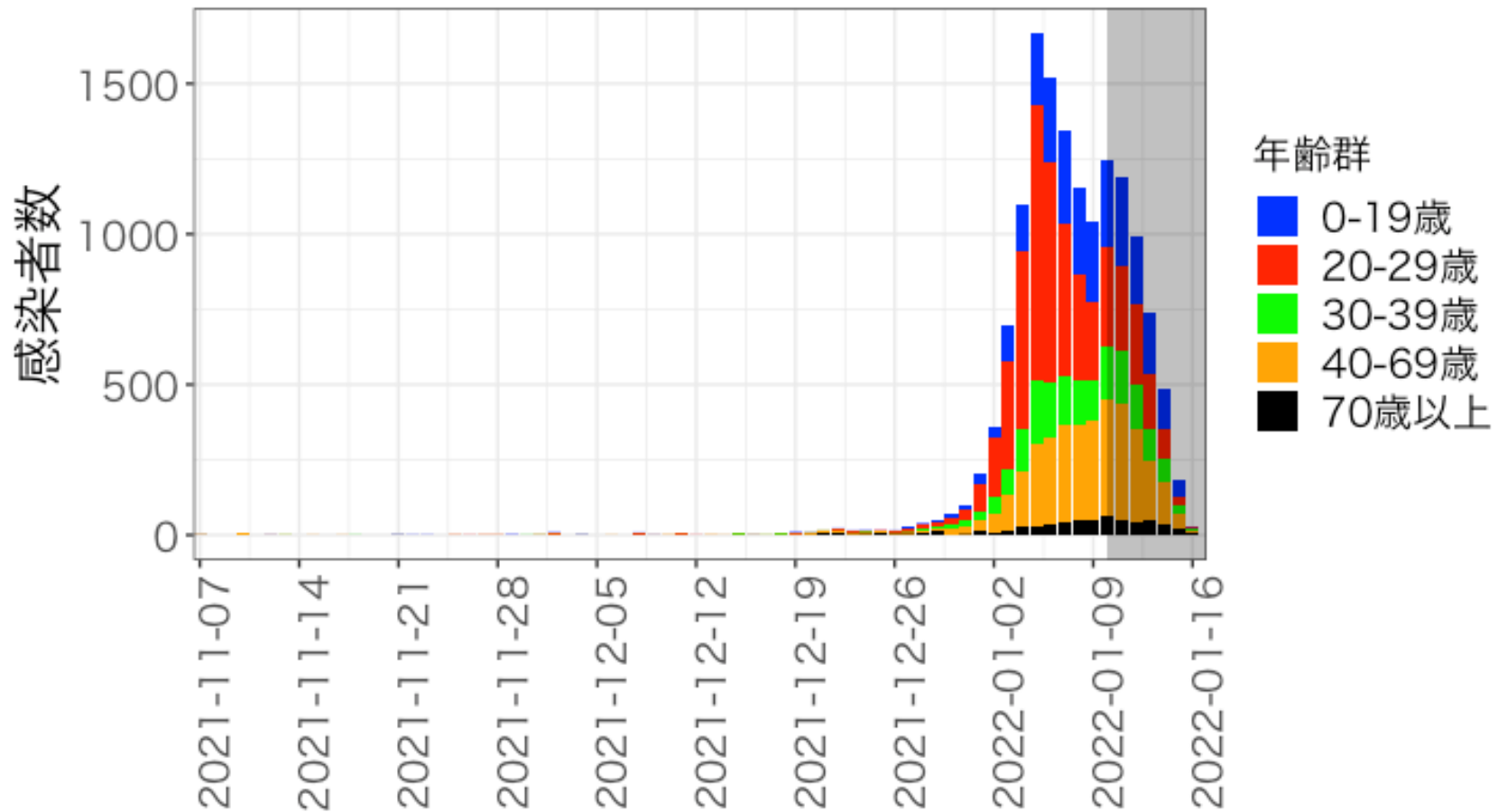
年齢群別発症日別感染者数

福岡県



年齢群別発症日別感染者数

沖縄県

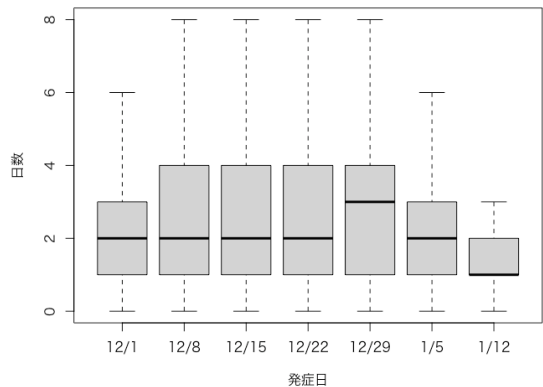


発症日
106

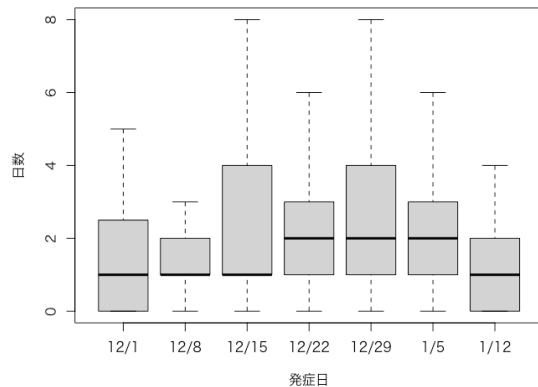
出典: HER-SYSデータ

発症日から診断日までの日数(週別)

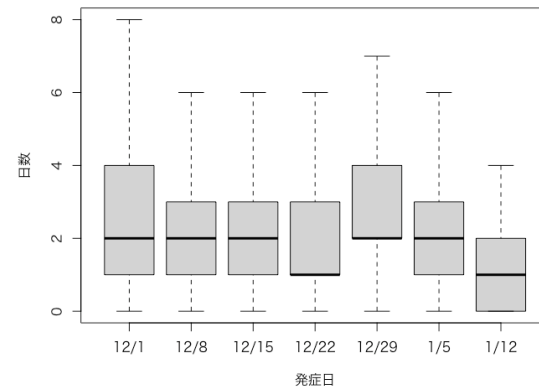
東京都



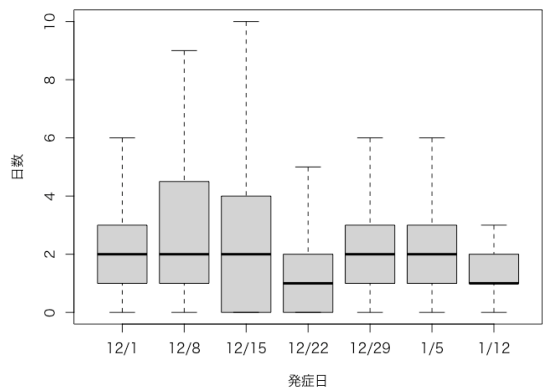
埼玉県



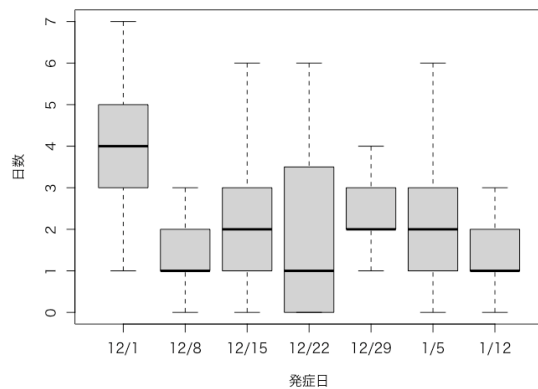
神奈川県



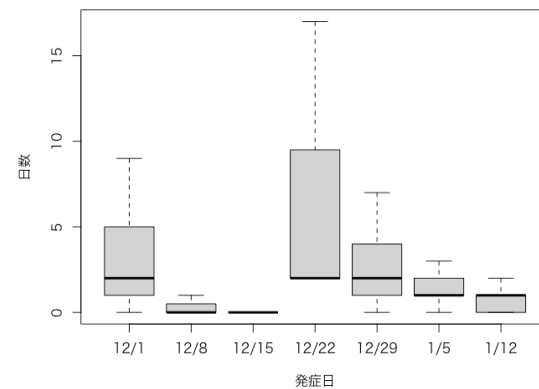
千葉県



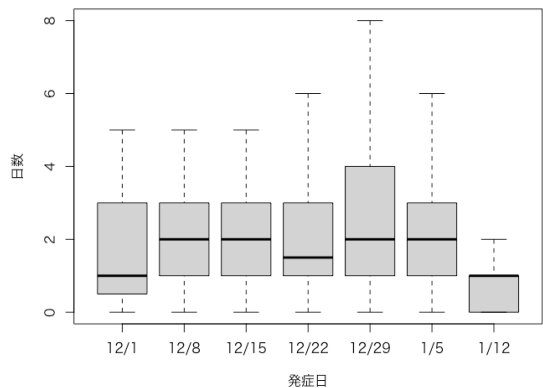
新潟県



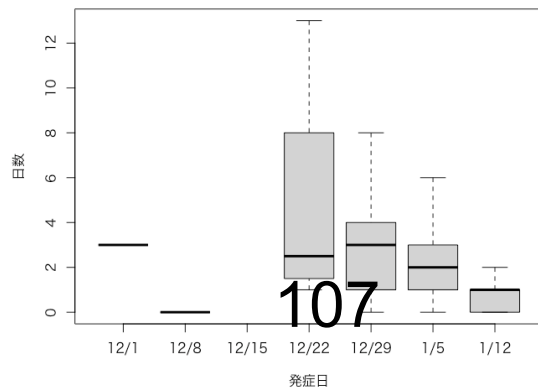
岐阜県



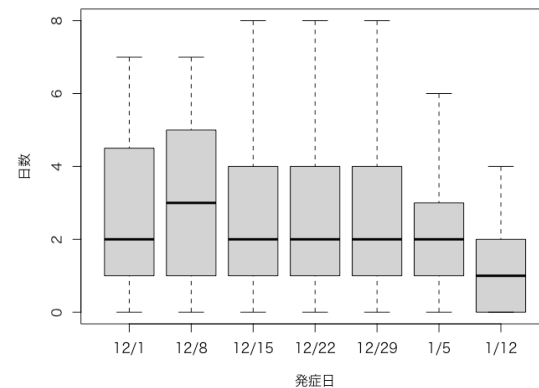
愛知県



三重県



京都府



107

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) ※利用可能期間の累積	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	2021/12/15- 2022/1/16	全てのケース	5.31 (5.14, 5.53)	2.03 (1.83, 2.36)	3.49 (3.30, 3.73)
南アフリカ	2021/11/25- 2022/1/16	全てのケース	6.02 (5.81, 6.30)	1.47 (1.31, 1.81)	2.47 (2.28, 2.80)
イギリス	2021/12/14- 2022/1/16	全てのケース	5.46 (5.24, 5.75)	2.38 (2.11, 2.83)	3.86 (3.52, 4.38)

※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

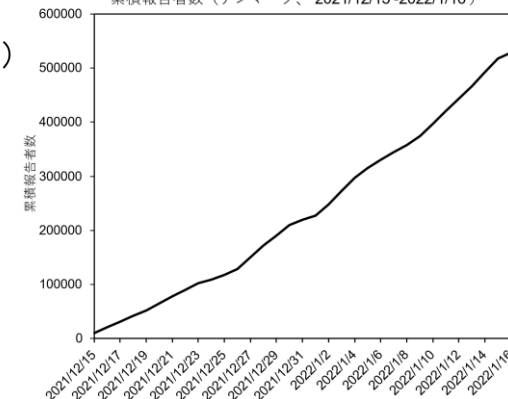
■ 考察:

倍加時間は延長傾向であり、今後もこの傾向続くか引き続き経過を注視する必要がある。

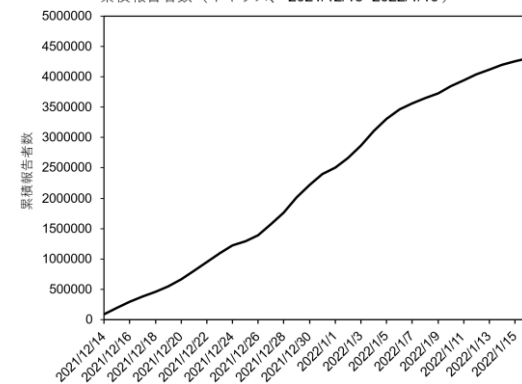
■ 限界・留意点

- 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

累積報告者数 (デンマーク、2021/12/15-2022/1/16)



累積報告者数 (イギリス、2021/12/15-2022/1/16)



倍加時間、実効倍加時間の推定

()内は95%信頼区間

都道府県	利用可能データ※	使用データ	倍加時間(日数) (すべて使用)※	実効倍加時間(日数) (直近7日)	実効倍加時間(日数) (直近14日)
埼玉県	2021/12/22- 2022/1/17	全てのケース	2.62 (2.61, 2.64)	1.20 (1.11, 1.35)	1.64 (1.59, 1.70)
千葉県	2021/12/22- 2022/1/17	全てのケース	2.83 (2.82, 2.84)	1.30 (1.21, 1.45)	1.66 (1.62, 1.72)
東京都	2021/12/22- 2022/1/17	全てのケース	2.63 (2.61, 2.65)	1.25 (1.15, 1.43)	1.66 (1.61, 1.73)
神奈川県	2021/12/22- 2022/1/17	全てのケース	3.01 (3.00, 3.02)	1.32 (1.24, 1.43)	1.69 (1.64, 1.74)
新潟県	2021/12/22- 2022/1/17	全てのケース	2.59 (2.57, 2.61)	1.27 (1.17, 1.45)	1.37 (1.32, 1.43)
岐阜県	2021/12/30- 2022/1/17	全てのケース	1.64 (1.61, 1.69)	1.28 (1.17, 1.50)	1.75 (1.69, 1.82)
愛知県	2021/12/22- 2022/1/17	全てのケース	2.30 (2.29, 2.32)	1.17 (1.07, 1.35)	1.57 (1.52, 1.64)
三重県	2021/12/26- 2022/1/17	全てのケース	2.10 (2.08, 2.12)	1.04 (0.95, 1.21)	1.34 (1.29, 1.39)
滋賀県	2021/12/22- 2022/1/17	全てのケース	2.91 (2.89, 2.94)	1.48 (1.35, 1.69)	2.19 (2.12, 2.28)
京都府	2021/12/22- 2022/1/17	全てのケース	2.81 (2.79, 2.82)	1.17 (1.07, 1.34)	1.71 (1.66, 1.78)

※1日目のケースが0の場合は、翌日以降のデータを使用

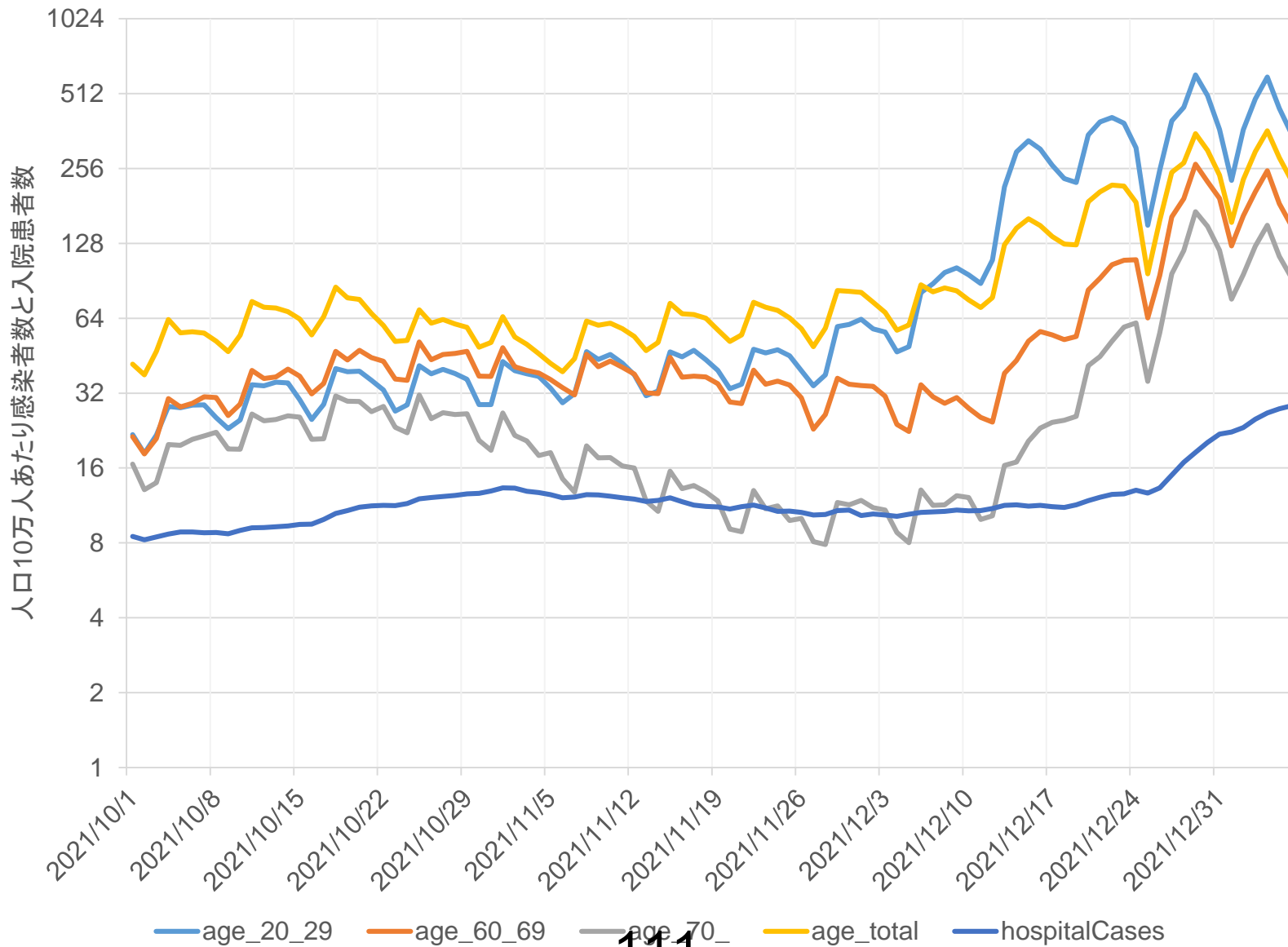
倍加時間、実効倍加時間の推定

()内は95%信頼区間

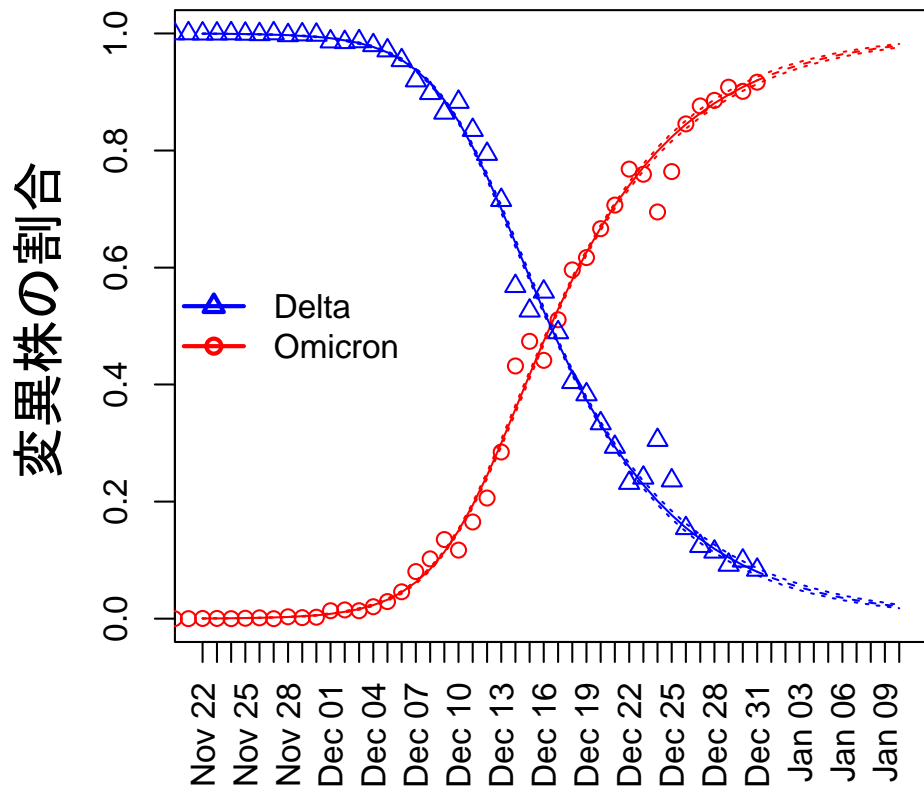
都道府県	利用可能データ※	使用データ	倍加時間(日数) (すべて使用)※	実効倍加時間(日数) (直近7日)	実効倍加時間(日数) (直近14日)
大阪府	2021/12/22- 2022/1/17	全てのケース	2.64 (2.62, 2.65)	1.18 (1.09, 1.35)	1.69 (1.64, 1.75)
兵庫県	2021/12/22- 2022/1/17	全てのケース	2.78 (2.76, 2.80)	1.02 (0.93, 1.18)	1.57 (1.53, 1.63)
和歌山県	2021/12/30- 2022/1/17	全てのケース	1.78 (1.76, 1.81)	1.24 (1.13, 1.43)	1.42 (1.38, 1.47)
広島県	2021/12/22- 2022/1/17	全てのケース	2.33 (2.30, 2.36)	1.64 (1.52, 1.82)	1.94 (1.86, 2.04)
山口県	2021/12/23- 2022/1/17	全てのケース	2.13 (2.09, 2.19)	1.68 (1.53, 1.92)	2.48 (2.35, 2.66)
長崎県	2021/12/22- 2022/1/17	全てのケース	2.51 (2.49, 2.52)	1.42 (1.31, 1.60)	1.64 (1.60, 1.70)
熊本県	2021/12/25- 2022/1/17	全てのケース	2.01 (2.00, 2.03)	1.32 (1.22, 1.49)	1.13 (1.09, 1.17)
宮崎県	2022/1/3- 2022/1/17	全てのケース	1.45 (1.42, 1.49)	1.11 (1.03, 1.26)	1.49 (1.45, 1.54)
沖縄県	2021/12/22- 2022/1/17	全てのケース	2.22 (2.17, 2.28)	1.54 (1.37, 1.89)	1.96 (1.84, 2.14)

※1日目のケースが0の場合は、翌日以降のデータを使用

新規感染者数(年齢別)と入院患者数



Omicron感染の特徴 (Denmark)



※デルタ株の発症間隔にはHart et al. (doi:10.1101/2021.05.27.21257936)の家庭内伝播データを用いた

AMED伊藤班(JP20fk0108535) 共同研究
北大・伊藤公人教授の分析結果

Delta株と比べた発症間隔と実効再生産数の倍率

Parameter	R_{RI}	95%CI
発症間隔	0.47倍	0.41–0.53倍
実効再生産数	1.62倍	1.58–1.67倍

オミクロン株の発症間隔がデルタ株のそれと異なることを仮定したモデルで、GISAIDのDenmarkの株(11/22～12/31)を解析した結果。

デルタ株の対策と同様な効果を得るには、**未感染者との接触をデルタ株の対策と比して更に62%減少させることが必要**

112

Ito, Piantham, Nishiura, medXriv 投稿予定¹²

Omicron株に対するワクチン予防効果(2回接種後)

国	経過時間	ChAdOx1-S:2回	BNT162b2:2回	mRNA-1273:2回
イングランド ¹⁾	25週以降	0%*	10~15%*	10%程度*
		5.9% (-29.7, 31.7)	34.2% (-5, 58.7)	No Data
デンマーク ²⁾	91~150日 (13~21週)	No Data	-76.5% (-95.3, -59.5)	-39.3% (-61.6, -20.0)

国	経過時間	ワクチン2回接種後
スコットランド ³⁾	20~24週	16~49歳:3% (-5, 11) 50歳以上:4% (-13, 19)
	25週以降	16~49歳:0% 50歳以上:0%
カナダ ⁴⁾	120~179日 (17~25週)	-38% (-61, -18)

()内は95%信頼区間

- Test Negative Studyによる推定
- 1) ~ 3) 有症感染者に対する効果
- 4) 無症感染者を含んだ効果
- *詳細データなし

【出典】

1) UKHSA report (https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/1046853/technical-briefing-34-14-january-2022.pdf) and Andrews N. et al. 2021. medRxiv

2) Hansen C. et al. 2021. medRxiv

3) Sheikh A. et al. 2021. reported from University of Edinburgh

4) Buchan S. et al. 2022. medRxiv

Omicron株に対するワクチン予防効果（3回接種後）

イングランド ¹⁾	ChAdOx1-S: 2回接種後		BNT162b2: 2回接種後		mRNA-1273: 2回接種後	
	BNT162b2 booster	mRNA-1273 booster	BNT162b2 booster	mRNA-1273 booster	BNT162b2 booster	mRNA-1273 booster
2週以降	71.4% (41.8, 86)	No Data	75.5% (56.1, 86.3)	No Data	No Data	No Data
2-4週間	60%前半*	60%後半*	60%後半*	70%前半*	65%程度*	65%程度*
10週以降	40%後半*	60%前半*	50%前半*	65%程度*	No Data	No Data

デンマーク ²⁾	BNT162b2: 2回接種後
	mRNA vaccine booster
1~30日間	54.6% (30.4, 70.4)

スコットランド ³⁾	ワクチン3回接種後
	《ワクチン種類不明》
2週以降	16-49歳: 56% (51, 60) 50歳以上: 57% (52, 62)

()内は95%信頼区間

カナダ ⁴⁾	ワクチン2回接種 (少なくとも1回はmRNA vaccineを接種)	
	BNT162b2 booster	mRNA-1273 booster
7日以降	34% (16, 49)	59% (16, 80)

- ・ Test Negative Studyによる推定
- ・ 1) ~ 3) 有症感染者に対する効果
- ・ 4) 無症感染者を含んだ効果
- ・ *詳細データなし

【出典】

1) UKHSA report (https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/1046853/technical-briefing-34-14-january-2022.pdf) and Andrews N. et al. 2021. medRxiv

2) Hansen C. et al. 2021. medRxiv

3) Sheikh A. et al. 2021. reported from University of Edinburgh

4) Buchan S. et al. 2022. medRxiv

Omicron株に対するワクチン予防効果 (重症化予防)

【イングランド¹⁾】

()内は95%信頼区間

ワクチン接種回数	経過時間	重症化予防効果
1回	4週間以上	58% (37, 72)
2回	2~24週間	64% (54, 71)
2回	25週間以上	44% (30, 54)
3回	2~4週間	92% (89, 94)
3回	5~9週間	88% (84, 91)
3回	10週間以上	83% (78, 87)

※ワクチンの種類不明

【南アフリカ²⁾】

()内は95%信頼区間

ワクチン接種回数	対象	重症化予防効果
BNT162b2:2回	全体	70% (62, 76)
	SGTF*患者	69% (48, 81)
	有症患者	50% (35, 62)

※2021/11/15~12/7のデータ使用(Omicron株以外の株が含まれている可能性あり)

・Test negative studyによる推定
・*S-gene target failure

【出典】

1) UKHSA report

(https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/1046853/technical-briefing-34-14-january-2022.pdf)

2) Collie S. et al. 2021. NEJM

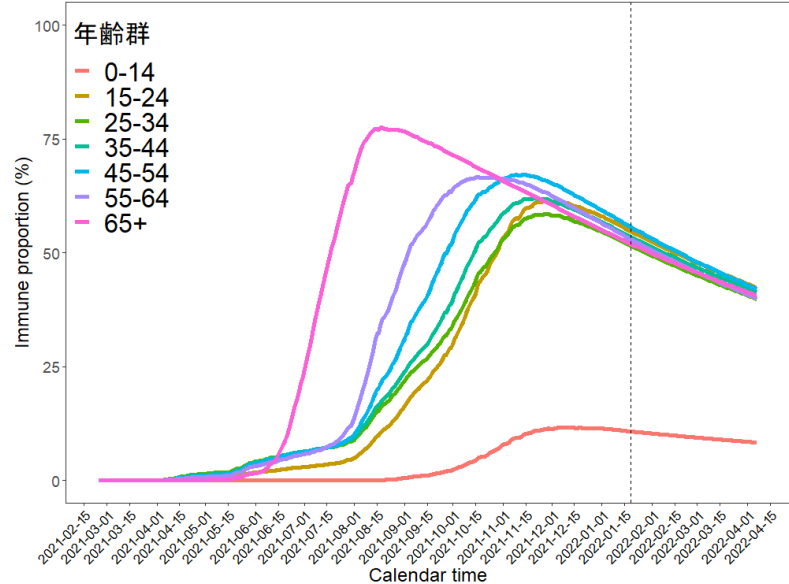
1月19日時点のワクチン効果の減弱を加味した免疫保持者割合の推定(デルタ株)

イスラエルの観察データ+指数分布に従う失活

※免疫回避が著しい場合はこの限りでない

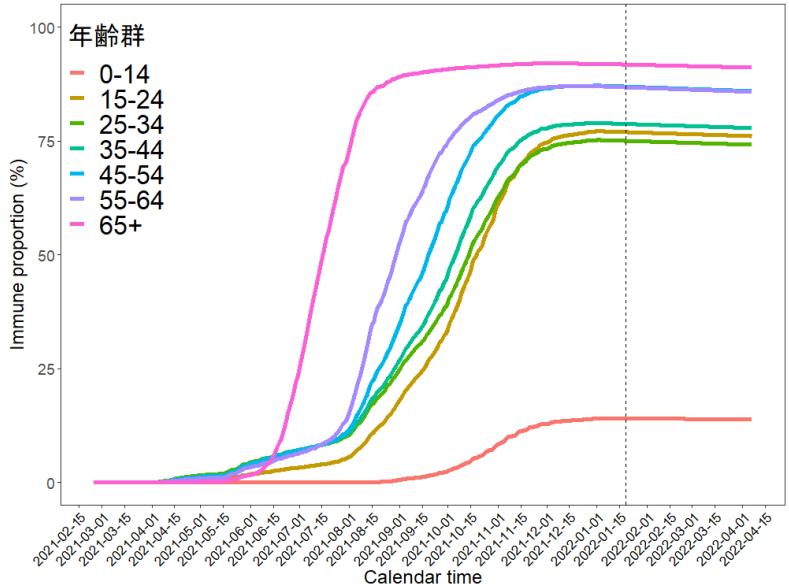
年齢群ごとの感染防御のワクチン効果(%)

65+ years: 52%



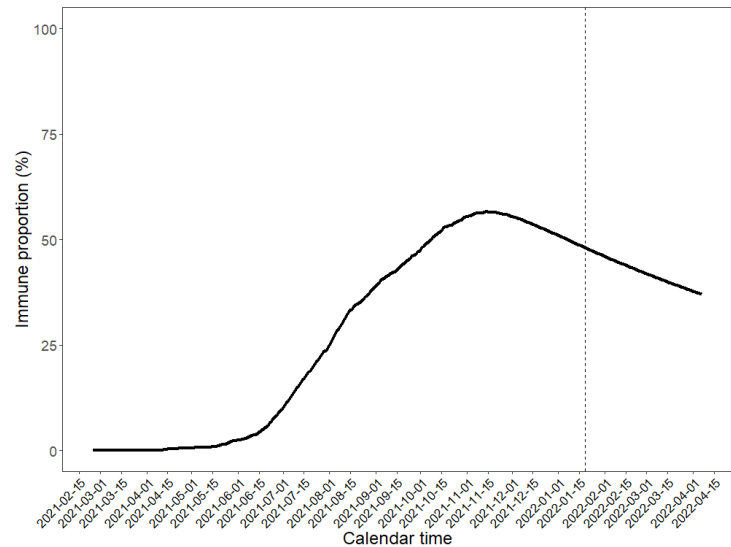
年齢群ごとの重症化防御のワクチン効果(%)

65+ years: 91.8%



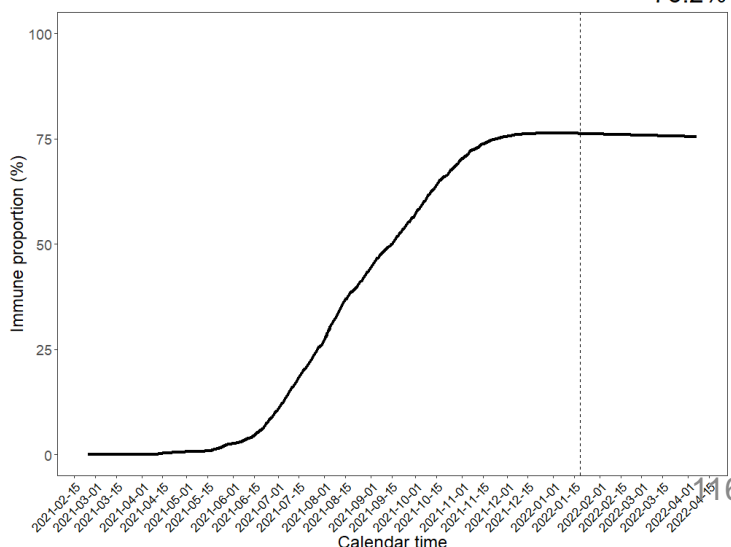
人口全体の感染防御のワクチン効果(%)

48.1%



人口全体の重症化防御のワクチン効果(%)

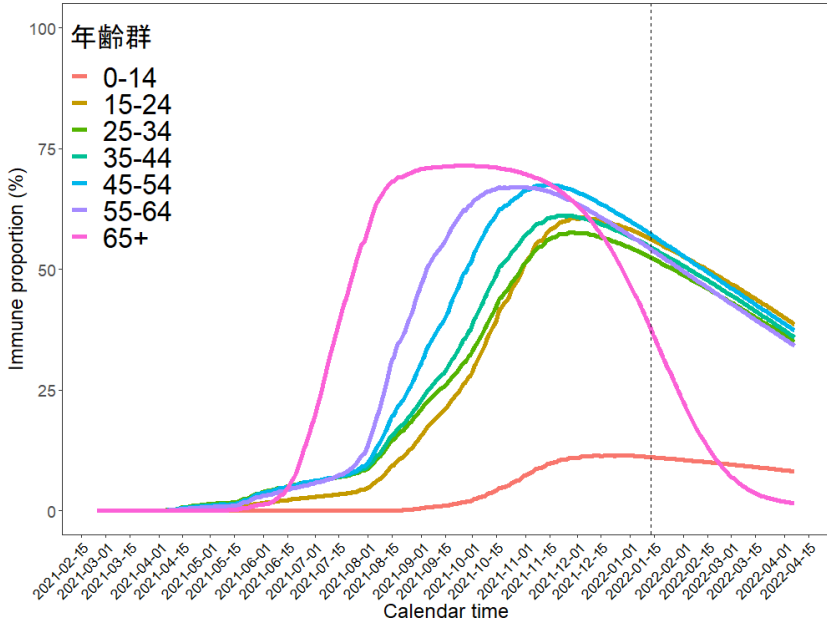
76.2%



イスラエルの観察データ+Gompertz則に従う失活(デルタ株)

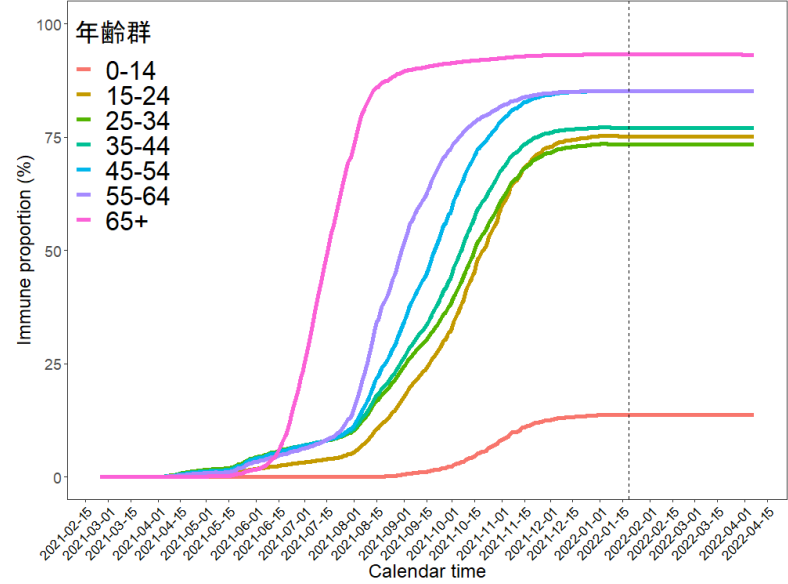
年齢群ごとの感染防御のワクチン効果(%)

65+ years: 32.7%



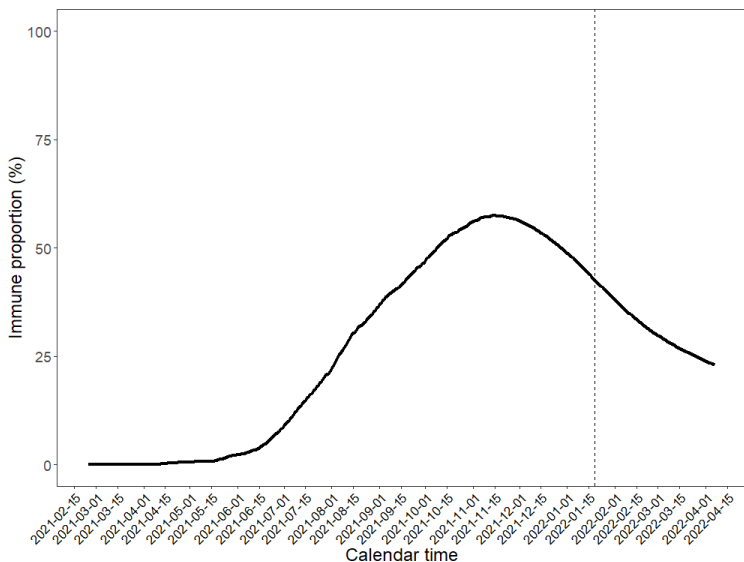
年齢群ごとの重症化防御のワクチン効果(%)

65+ years: 93.2%



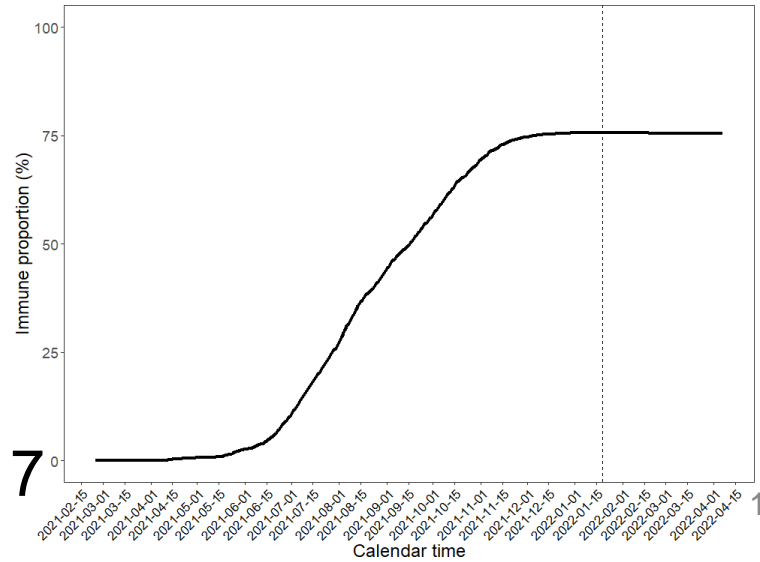
人口全体の感染防御のワクチン効果(%)

42.6%



人口全体の重症化防御のワクチン効果(%)

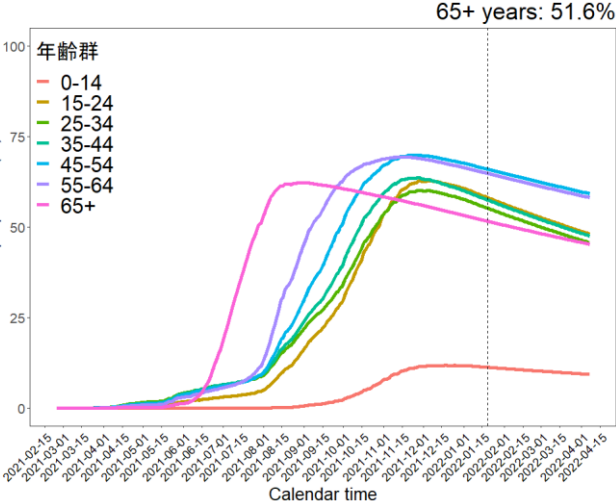
75.6%



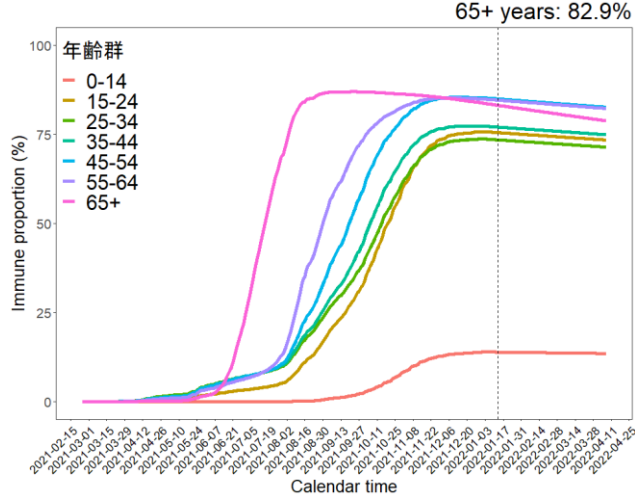
英国の観察データ+指数分布に従う失活(デルタ株)

※免疫回避が著しい場合はこの限りでない

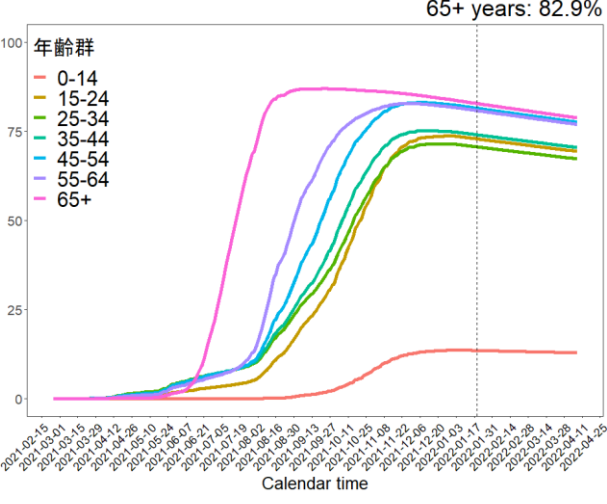
年齢群ごとの感染防御のワクチン効果(%)



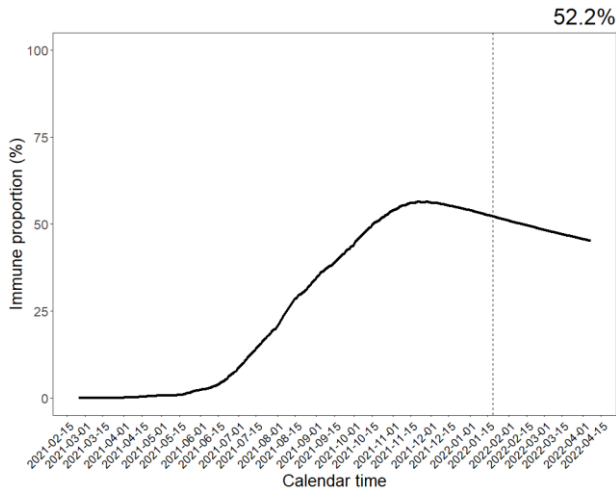
年齢群ごとの重症化(入院)防御のワクチン効果(%)



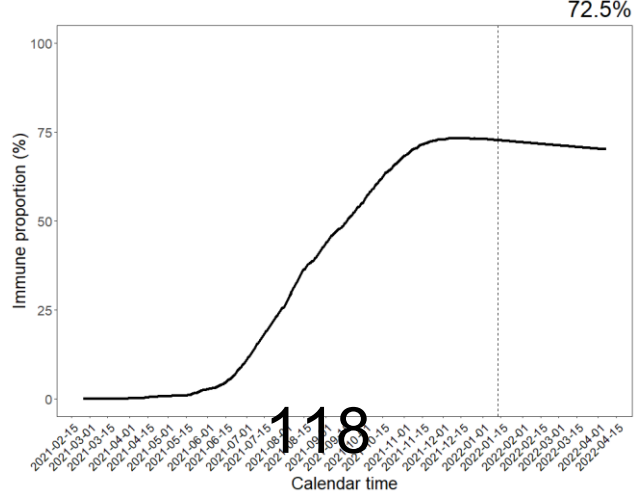
年齢群ごとの死亡防御のワクチン効果(%)



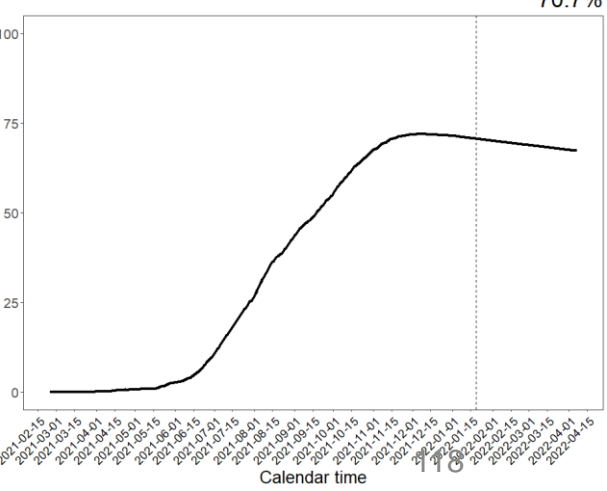
人口全体の感染防御のワクチン効果(%)



人口全体の重症化(入院)防御のワクチン効果(%)



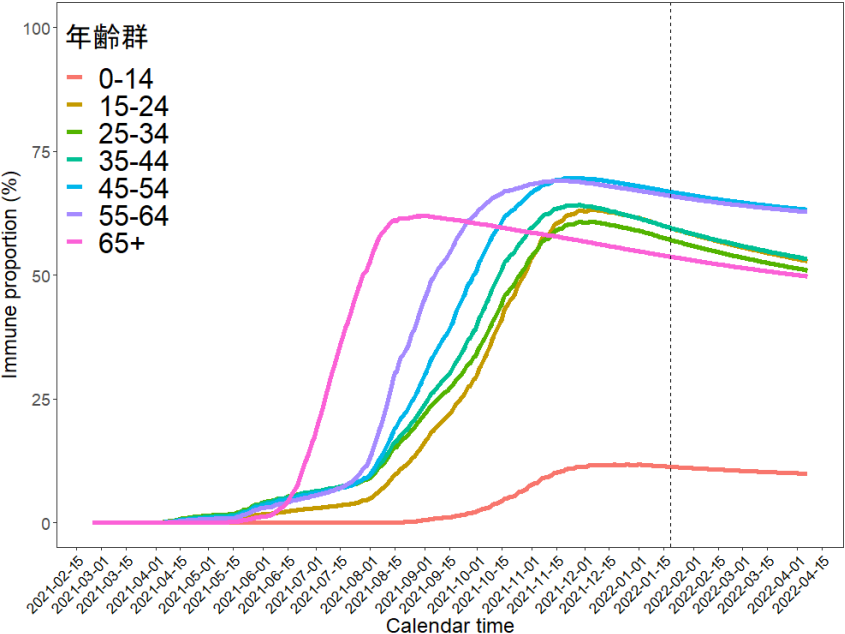
人口全体の死亡防御のワクチン効果(%)



英国の観察データ+Gompertz則に従う失活(デルタ株)

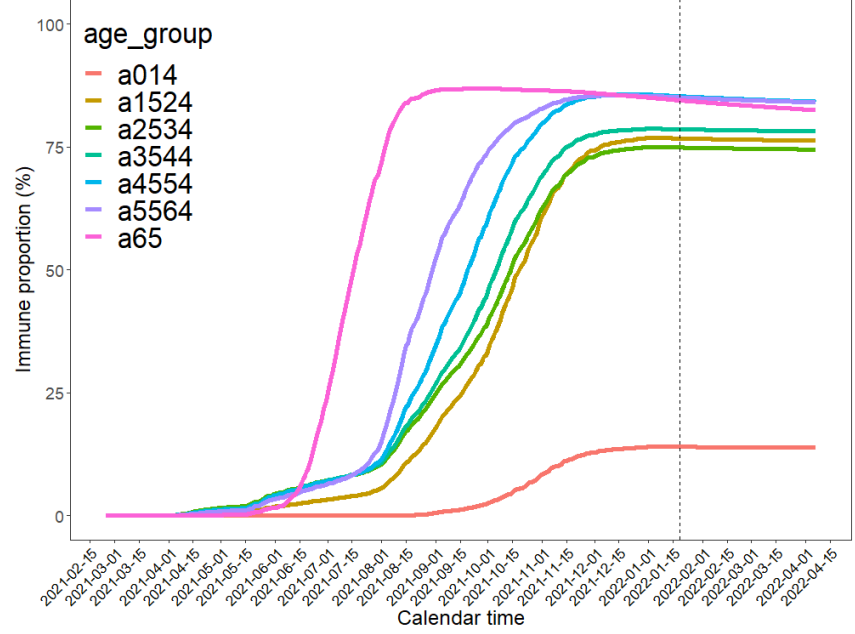
年齢群ごとの感染防御のワクチン効果(%)

65+ years: 53.7%



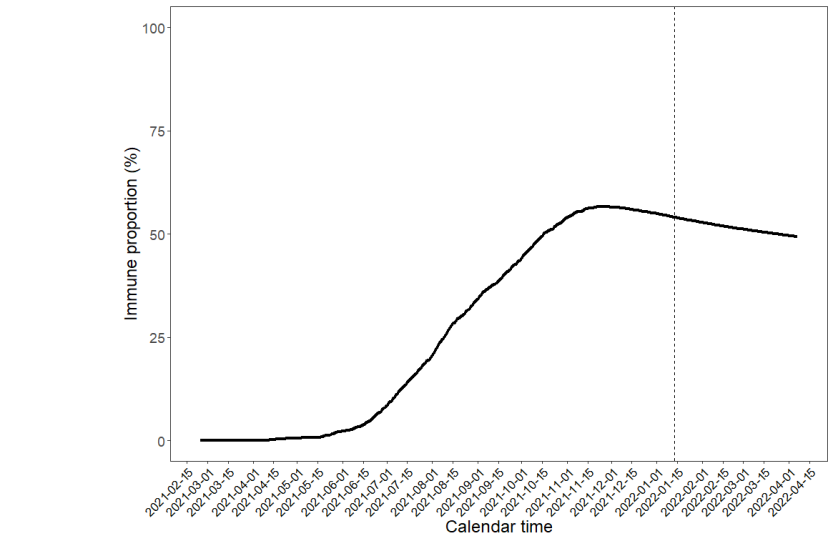
年齢群ごとの重症化(入院)防御のワクチン効果(%)

65+ years: 84.5%



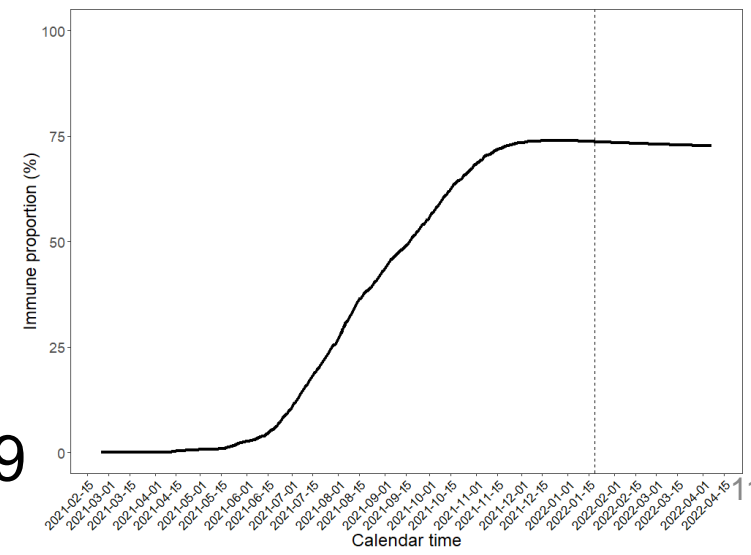
人口全体の感染防御のワクチン効果(%)

53.7%



人口全体の重症化(入院)防御のワクチン効果(%)

73.6%

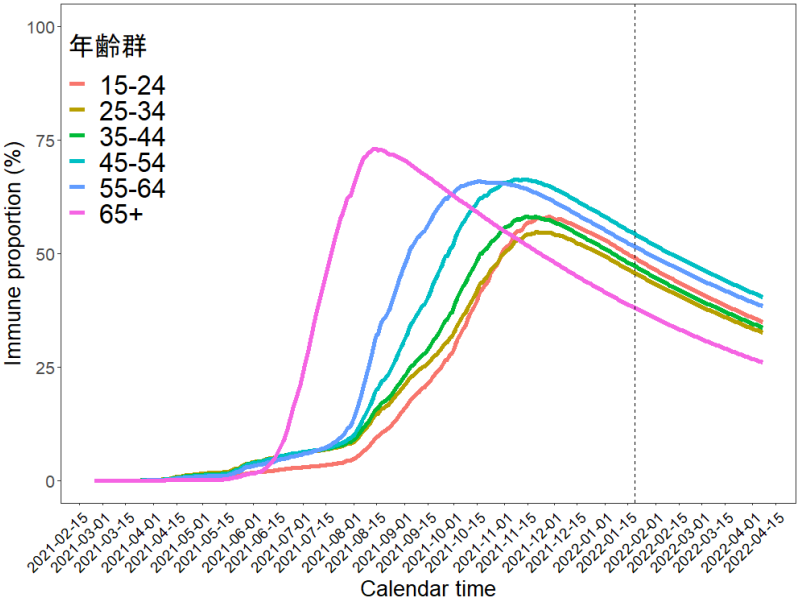


米国の観察データ+指数分布に従う失活(デルタ株)

※免疫回避が著しい場合はこの限りでない

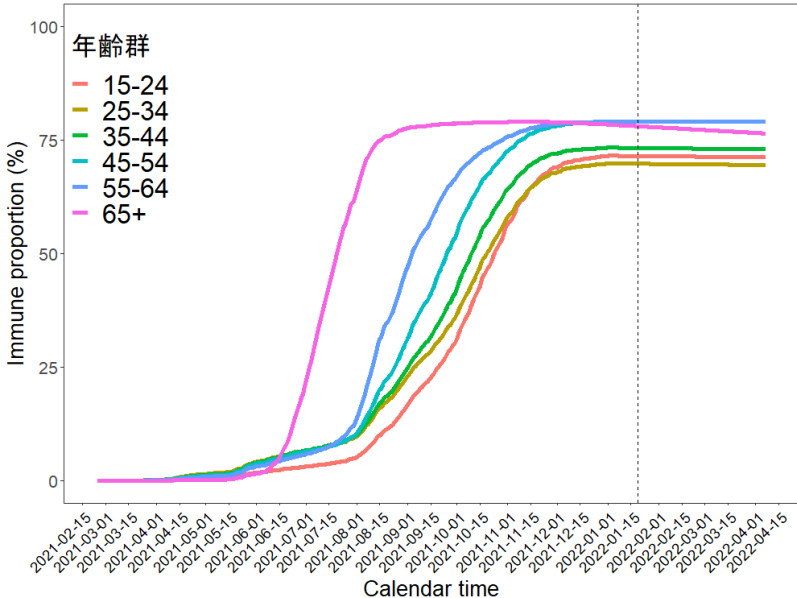
年齢群ごとの感染防御のワクチン効果(%)

65+ years: 38.1%



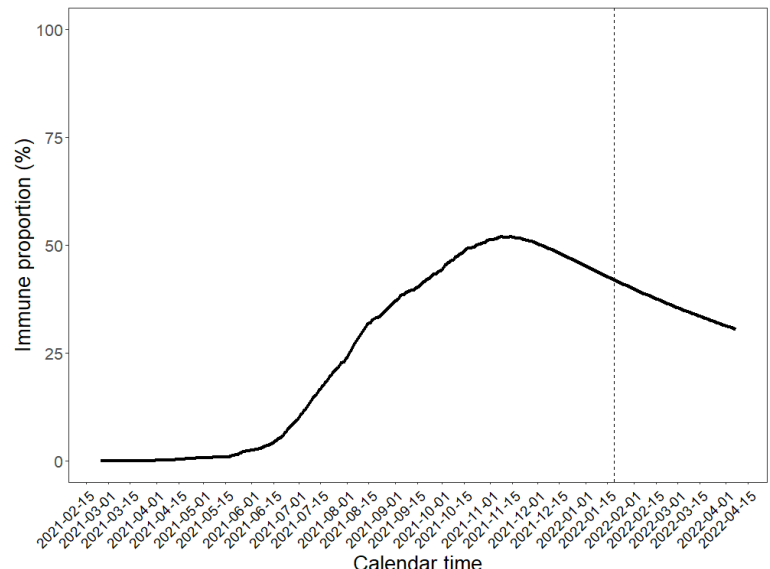
年齢群ごとの重症化防御のワクチン効果(%)

65+ years: 78.1%



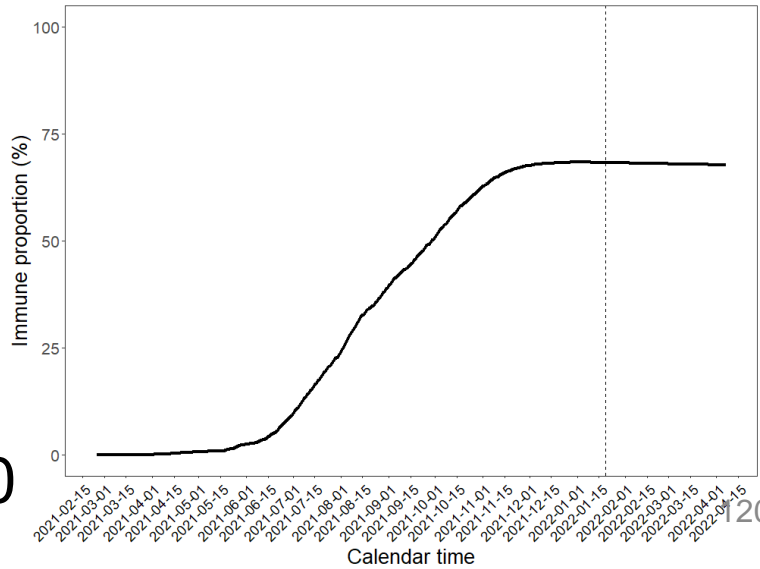
人口全体の感染防御のワクチン効果(%)

42%



人口全体の重症化防御のワクチン効果(%)

68.3%



120

120

米国 + Gompertz則に従う失活(デルタ株)

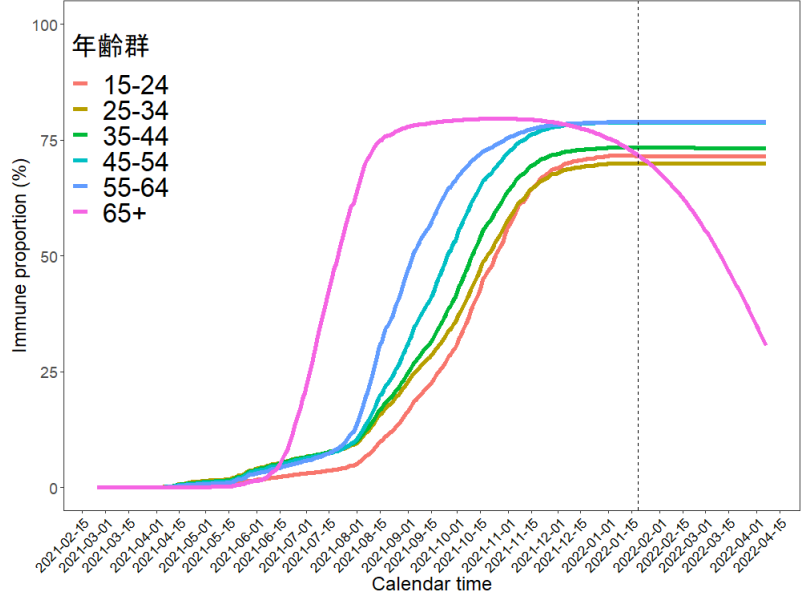
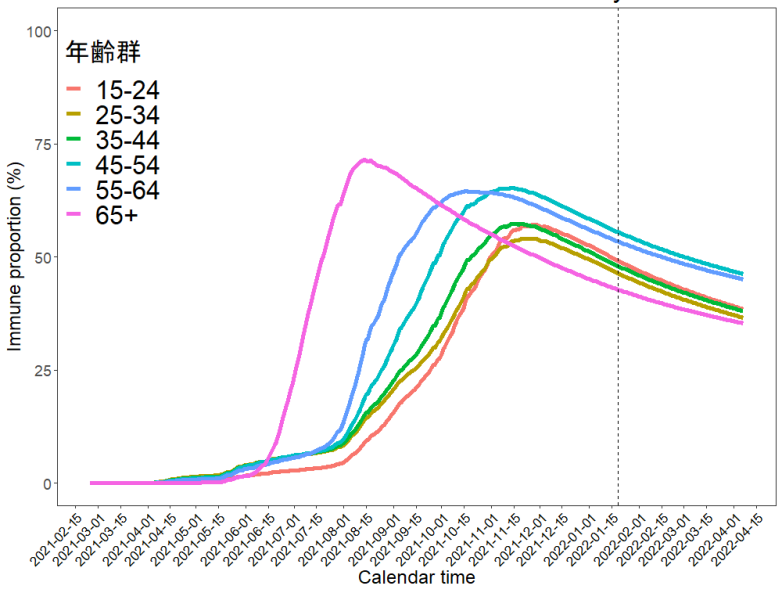
※免疫回避が著しい場合はこの限りでない

年齢群ごとの感染防御のワクチン効果(%)

年齢群ごとの重症化防御のワクチン効果(%)

65+ years: 42.8%

65+ years: 71.7%

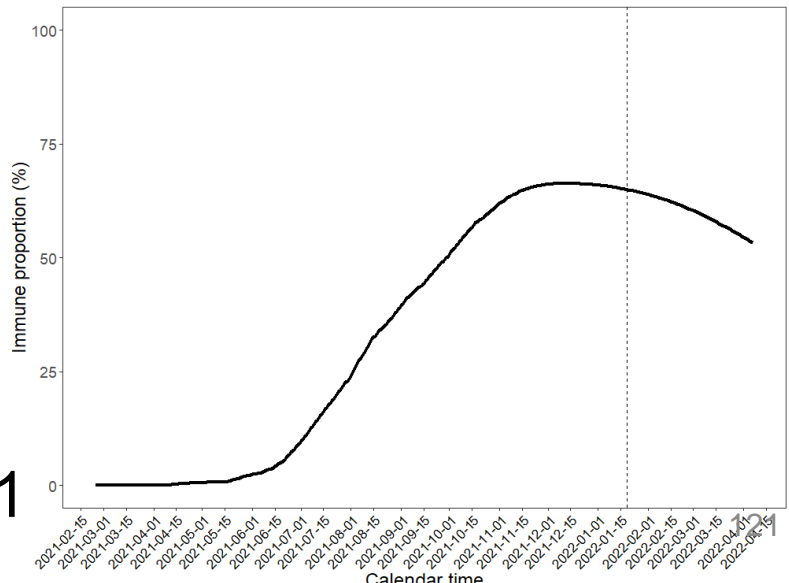
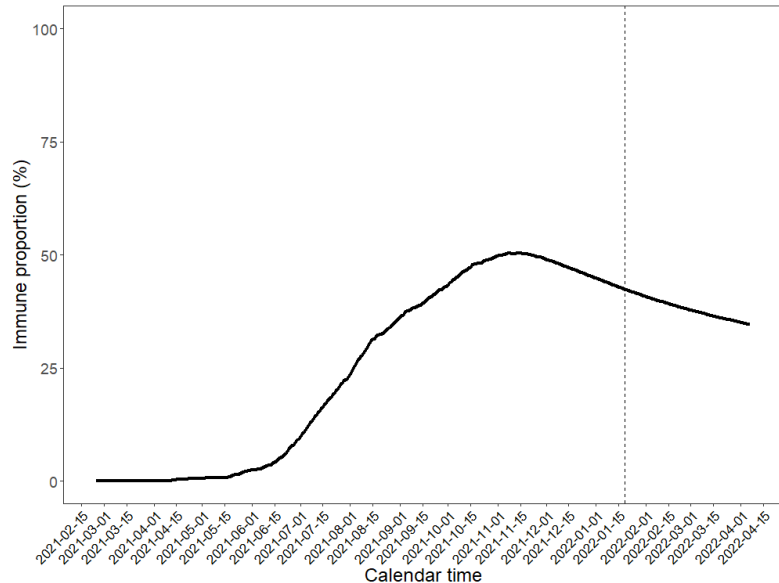


人口全体の感染防御のワクチン効果(%)

人口全体の重症化防御のワクチン効果(%)

42.4%

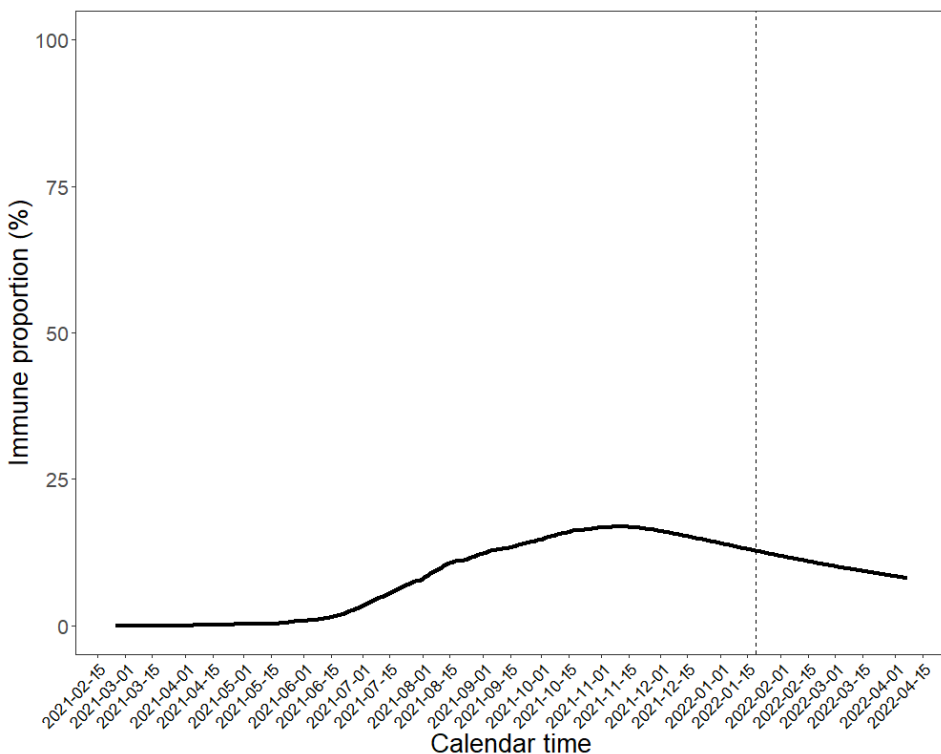
65%



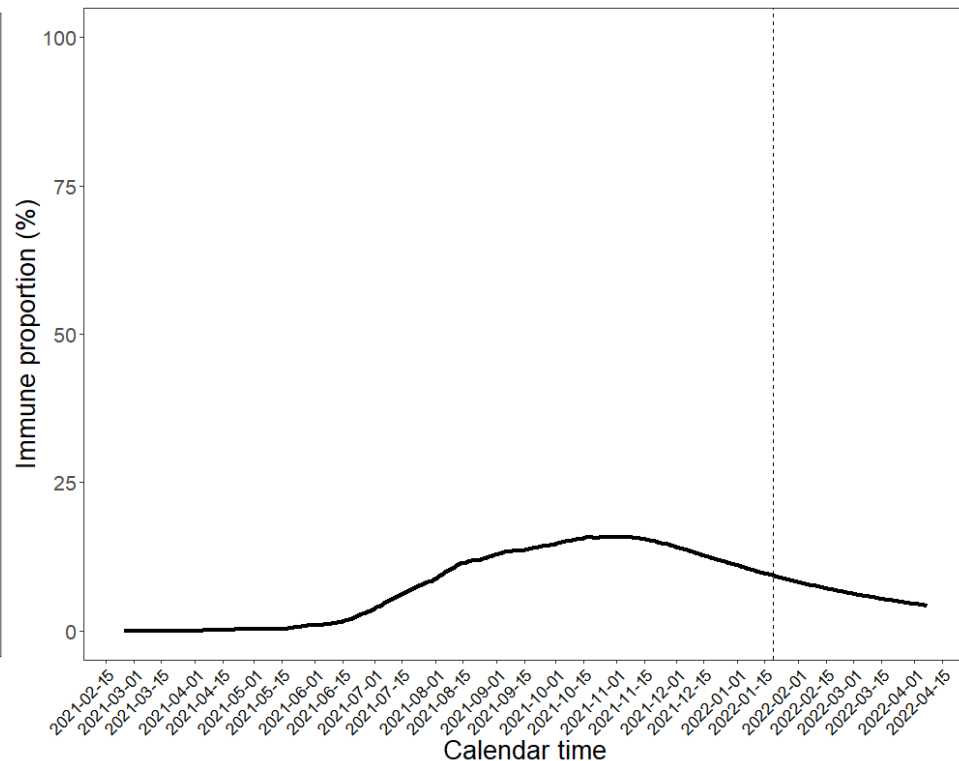
1月19日時点のわが国におけるワクチン効果の減弱を加味した免疫保持者割合の推定

オミクロン株に対する人口全体の**感染防御**のワクチン効果(%)

Golding教授らの推定値を利用した場合: 12.8%



Ghani教授らの推定値を利用した場合: 9.3%



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:

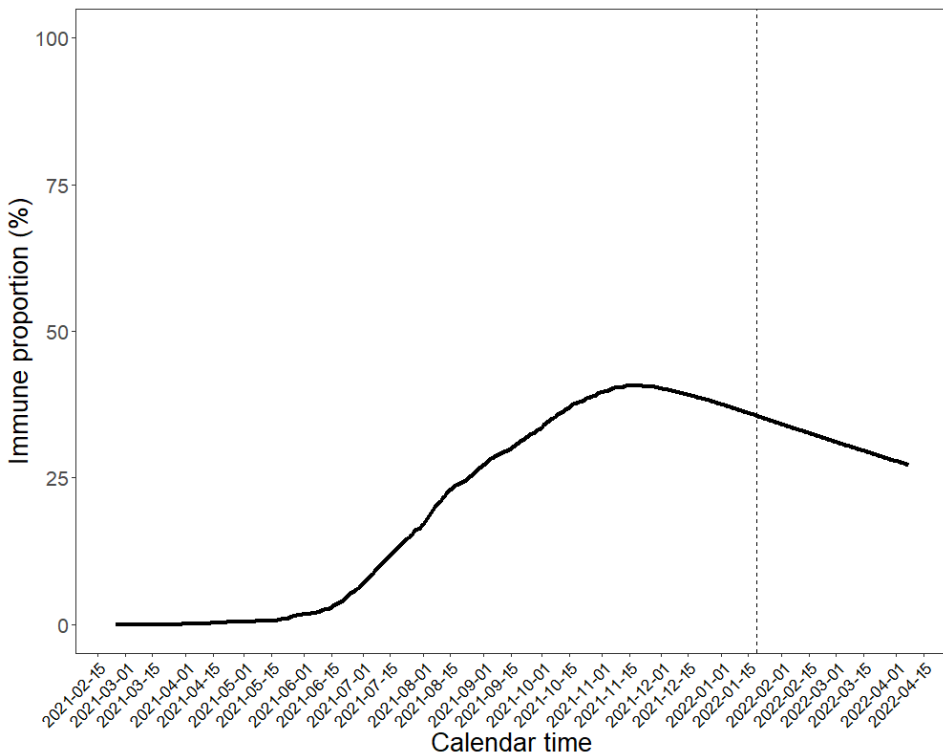
[GitHub - goldingn/neuts2efficacy: modelling SARS-CoV-2 vaccine efficacy from antibody titres, and impact of waning and variants on transmission](https://github.com/goldingn/neuts2efficacy)

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

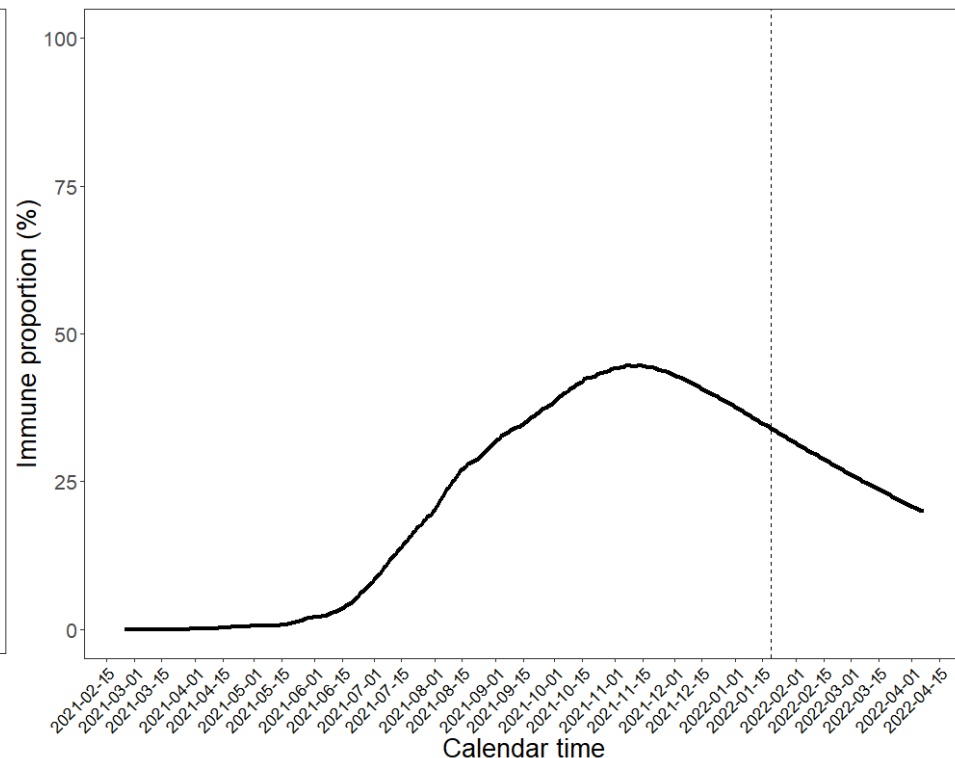
1月19日時点のわが国におけるワクチン効果の減弱を加味した免疫保持者割合の推定

オミクロン株に対する人口全体の重症化/入院阻止のワクチン効果(%)

Golding教授らの推定値を利用した場合: 35.6%



Ghani教授らの推定値を利用した場合: 34.1%



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:

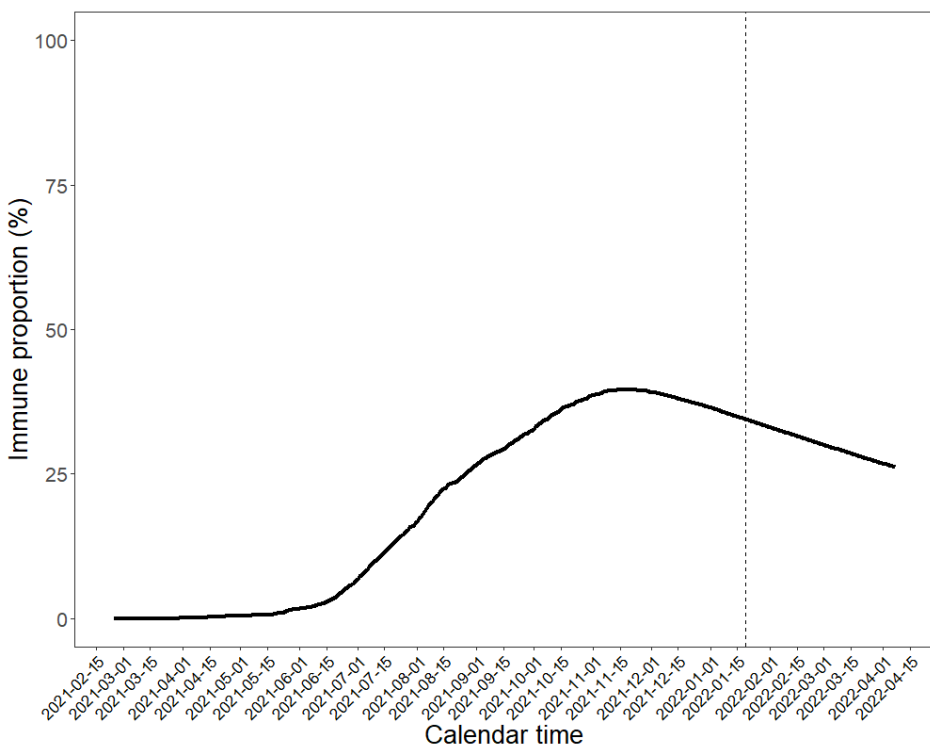
[GitHub - goldingn/neuts2efficacy: modelling SARS-CoV-2 vaccine efficacy from antibody titres, and impact of waning and variants on transmission](https://github.com/goldingn/neuts2efficacy)

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

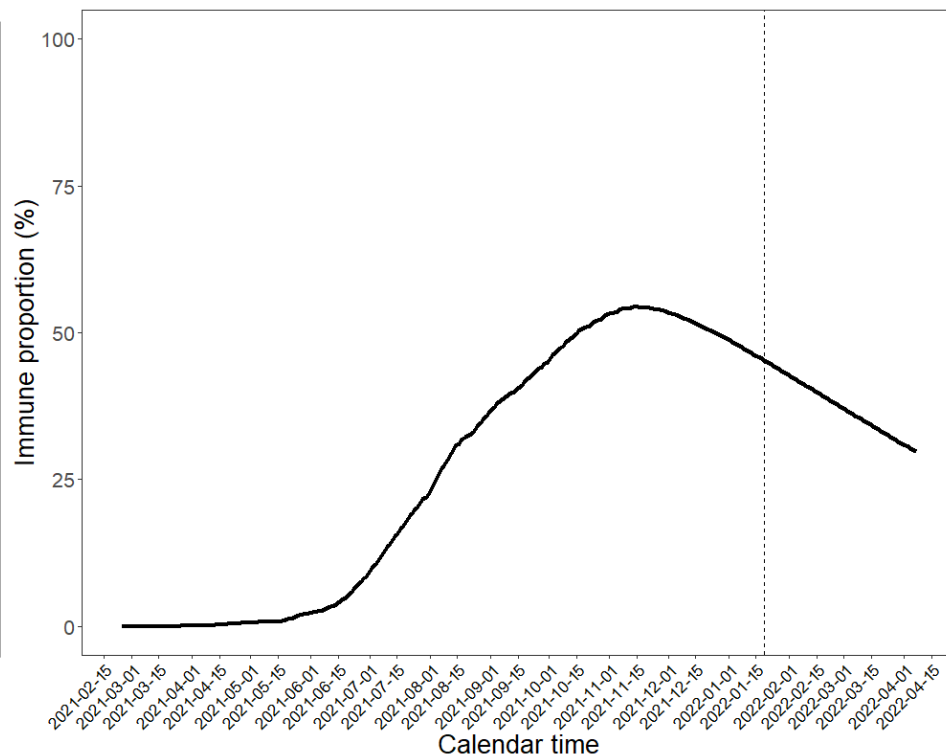
1月19日時点のわが国におけるワクチン効果の減弱を加味した免疫保持者割合の推定

オミクロン株に対する人口全体の**死亡回避**のワクチン効果(%)

Golding教授らの推定値を利用した場合：34.5%



Ghani教授らの推定値を利用した場合：45.3%



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 - goldingn/neuts2efficacy: modelling SARS-CoV-2 vaccine efficacy from antibody titres, and impact of waning and variants on transmission](https://github.com/goldingn/neuts2efficacy)

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

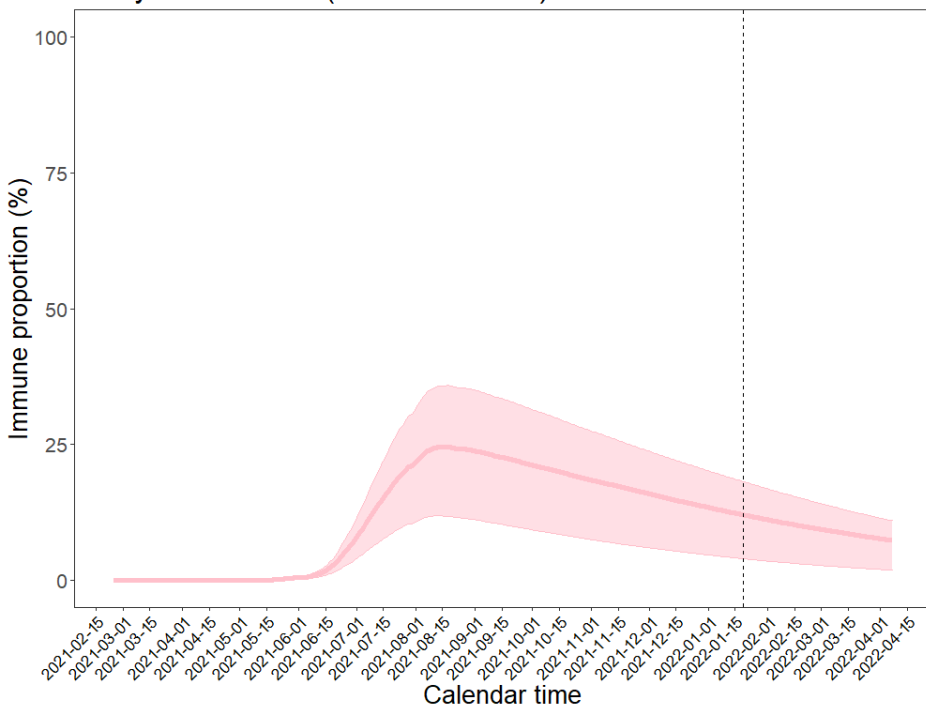
わが国におけるワクチン効果の減弱を加味した**65歳以上**の免疫保持者割合の推定

オミクロン株

感染防御効果(1月19日時点)

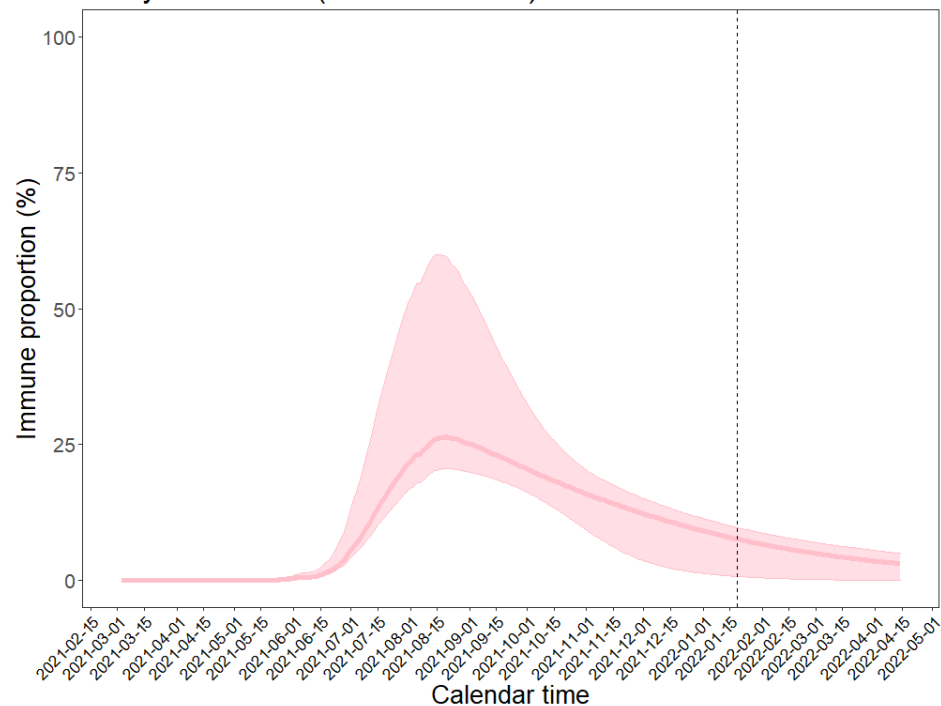
Golding教授らの推定値を利用した場合

65+ years: 12.1% (50%CrI: 4-18.3)



Ghani教授らの推定値を利用した場合

65+ years: 7.6% (95%CI: 0.7-9.8)



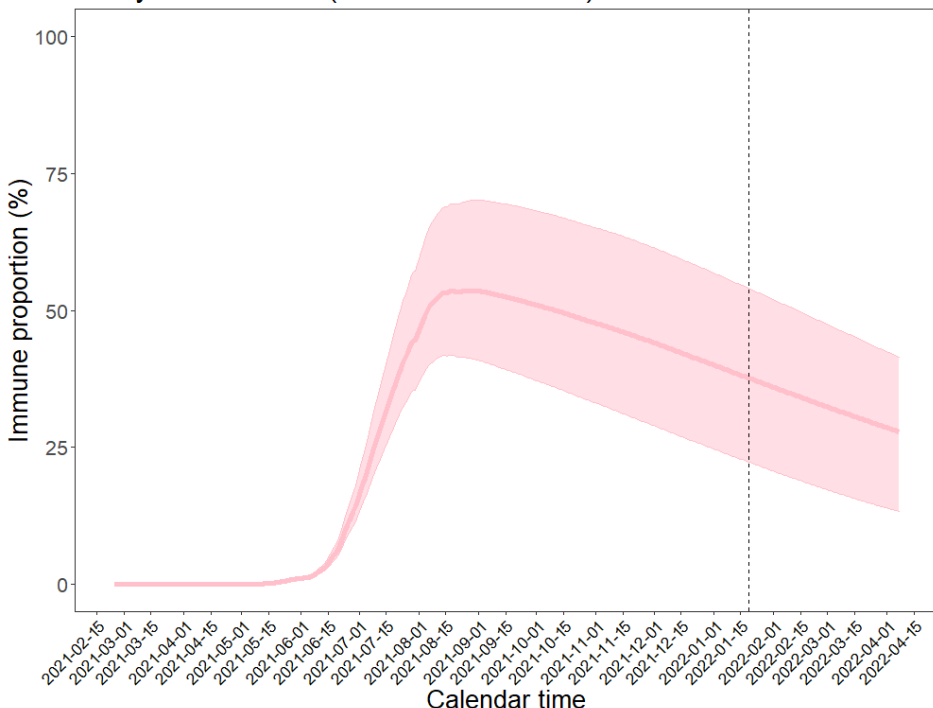
わが国におけるワクチン効果の減弱を加味した**65歳以上**の免疫保持者割合の推定

オミクロン株

入院/重症化予防効果(1月19日時点)

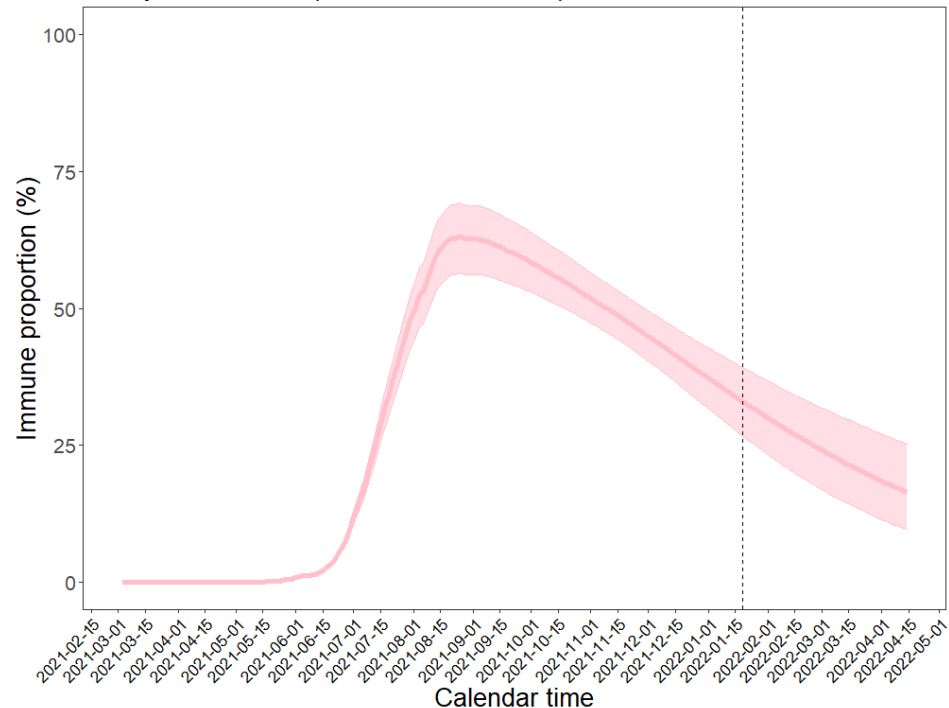
Golding教授らの推定値を利用した場合

65+ years: 37.7% (50%CrI: 22.4-54.1)



Ghani教授らの推定値を利用した場合

65+ years: 33% (95%CI: 26.7-39.3)



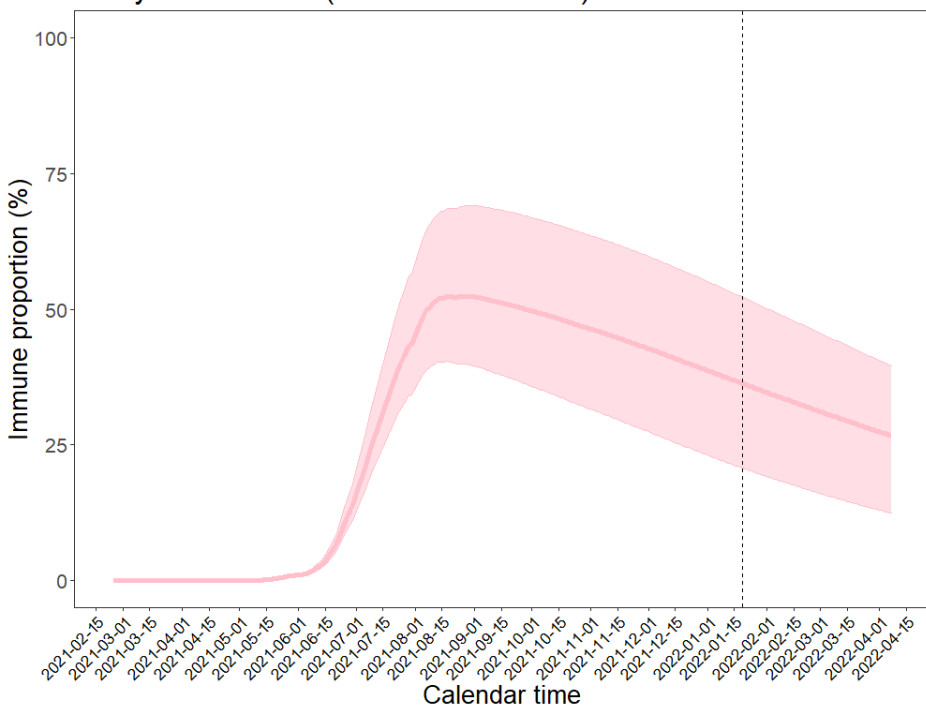
わが国におけるワクチン効果の減弱を加味した**65歳以上**の免疫保持者割合の推定

オミクロン株

死亡回避効果(1月19日時点)

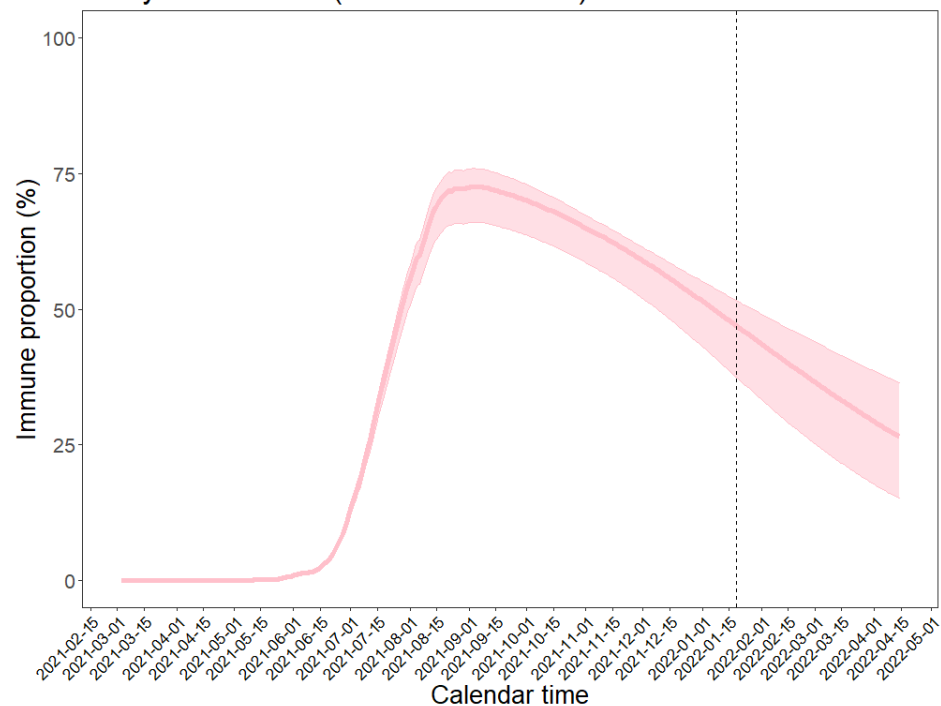
Golding教授らの推定値を利用した場合

65+ years: 36.4% (50%CrI: 20.8-52.3)



Ghani教授らの推定値を利用した場合

65+ years: 46.9% (95%CI: 37.4-51.6)



ワクチン効果の減弱を加味した入院・死亡に関する残存疾病負荷

デルタ株

Burden	IFR参照	日付	0-39	40-59	60+	合計 (95%信頼区間)
死亡	O'Driscoll et al.	2021-04-07	6250 (5196, 7299)	60906 (52243, 70391)	1437704 (1232002, 1663256)	1504859 (1289441, 1740946)
		2022-01-07	2883 (2397, 3367)	12147 (10420, 14039)	238214 (204131, 275586)	253245 (216948, 292992)
		2022-02-07	2948 (2451, 3443)	13093 (11231, 15133)	261752 (224301, 302816)	277793 (237983, 321392)
		2022-03-07	3006 (2499, 3511)	13932 (11950, 16102)	282614 (242179, 326951)	299552 (256628, 346564)
		2022-04-07	3069 (2552, 3585)	14844 (12732, 17155)	305280 (261602, 353174)	323193 (276886, 373914)
	Sanada et al.	2021-04-07	699 (551, 887)	16502 (13726, 19855)	838482 (744141, 945034)	855683 (758419, 965776)
		2022-01-07	322 (254, 409)	3291 (2738, 3960)	138929 (123297, 156583)	142542 (126289, 160953)
		2022-02-07	330 (260, 418)	3548 (2951, 4268)	152656 (135480, 172055)	156533 (138691, 176742)
		2022-03-07	336 (265, 427)	3775 (3140, 4542)	164823 (146278, 185768)	168934 (149683, 190737)
		2022-04-07	343 (271, 435)	4022 (3345, 4839)	178042 (158010, 200667)	182407 (161626, 205942)
入院		2021-04-07	372421 (293808, 472710)	1547631 (1287262, 1862062)	3886758 (3449443, 4380675)	5806809 (920754, 6715446)
		2022-01-07	165458 (130532, 210015)	262912 (218681, 316328)	644000 (571541, 725838)	1072371 (920754, 1252180)
		2022-02-07	167582 (132208, 212710)	276094 (229645, 332188)	707632 (628013, 797555)	1151308 (989866, 1342453)
		2022-03-07	169481 (133706, 215121)	287884 (239452, 346374)	764032 (678068, 861123)	1221398 (1051225, 1422617)
		2022-04-07	171563 (135349, 217764)	300810 (250203, 361926)	825310 (732451, 930187)	1297683 (1118002, 1509877)

- 計算詳細については第66回ADB資料参照
- ワクチン3回目接種は考慮していない(12月末に2回目接種完了と仮定)
- 不確実性はIFRの推定結果に基づく
- Sanadaらの推定値が前回と大きく異なるのは、血清疫学調査の検査数および陽性数を用いた二項分布から推定した感染者数を計算に用いたため

ワクチン効果の減弱を加味した入院・死亡に関する残存疾病負荷

オミクロン株

Burden	IFR参照	日付	0-39	40-59	60+	合計 (95%信頼区間)
死亡	O'Driscoll et al.	2021-04-07	6251 (5198, 7302)	60942 (52273, 70432)	1437878 (1232151, 1663457)	1505072 (1289623, 1741192)
		2022-01-07	4433 (3686, 5178)	35603 (30539, 41148)	883889 (757425, 1022557)	923925 (791650, 1068882)
		2022-02-07	4592 (3818, 5363)	37933 (32537, 43841)	941765 (807021, 1089513)	984290 (843376, 1138717)
		2022-03-07	4735 (3937, 5530)	40011 (34320, 46242)	992288 (850315, 1147961)	1037033 (888571, 1199733)
		2022-04-07	4890 (4066, 5711)	42253 (36243, 48833)	1045623 (896019, 1209664)	1092766 (936327, 1264208)
	Sanada et al.	2021-04-07	699 (551, 887)	16512 (13734, 19867)	838584 (744231, 945148)	855795 (758517, 965902)
		2022-01-07	496 (391, 629)	9647 (8024, 11607)	515492 (457492, 581000)	525635 (465907, 593235)
		2022-02-07	513 (405, 652)	10278 (8549, 12366)	549246 (487449, 619043)	560038 (496402, 632061)
		2022-03-07	529 (418, 672)	10841 (9017, 13044)	578711 (513598, 652252)	590082 (523033, 665968)
		2022-04-07	547 (431, 694)	11448 (9522, 13774)	609817 (541204, 687311)	621812 (551158, 701779)
入院		2021-04-07	372558 (293916, 472884)	1548503 (1287988, 1863111)	3887211 (3449846, 2635138)	5808272 (5031749, 6717181)
		2022-01-07	261107 (205991, 331421)	885500 (736526, 1065406)	2338029 (2074968, 2635138)	3484635 (3017485, 4031965)
		2022-02-07	270566 (213453, 343427)	944768 (785823, 1136716)	2495737 (2214932, 2812888)	3711071 (3214208, 429030)
		2022-03-07	279102 (220187, 354261)	997847 (829972, 1200579)	2634001 (2337640, 2968722)	3910950 (3387799, 4523562)
		2022-04-07	288422 (227540, 366091)	1055350 (877801, 1269765)	2780596 (2467740, 3133946)	4124368 (3573081, 4769801)