

せっけんでよ〜く
てをあらおう!!

COVID-19

の流行状況、臨床像、ワクチン

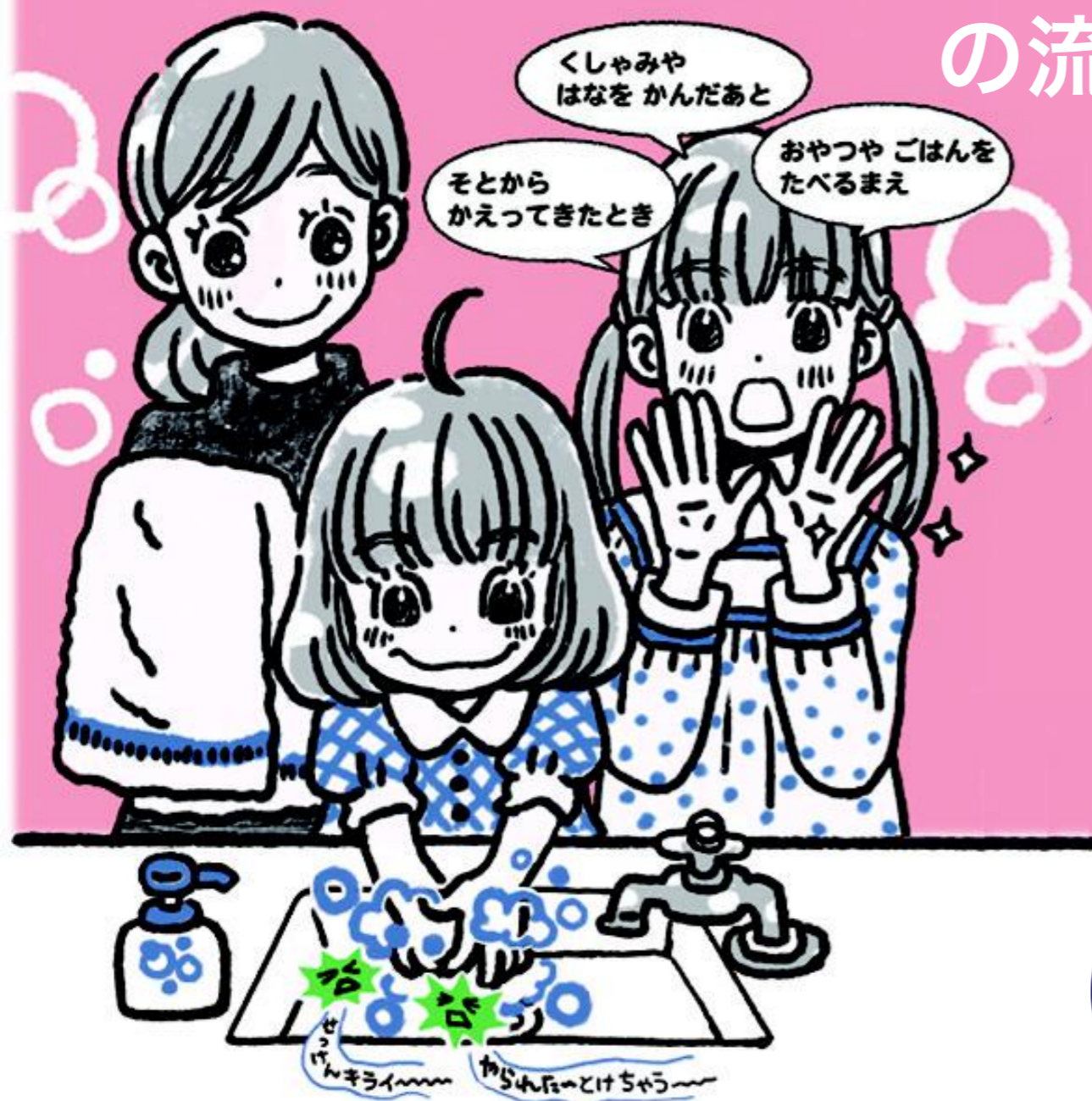
大阪大学

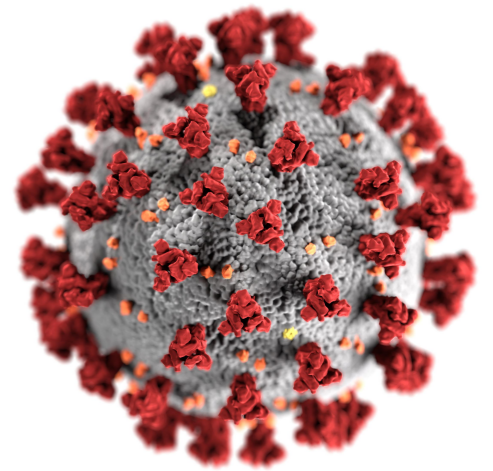
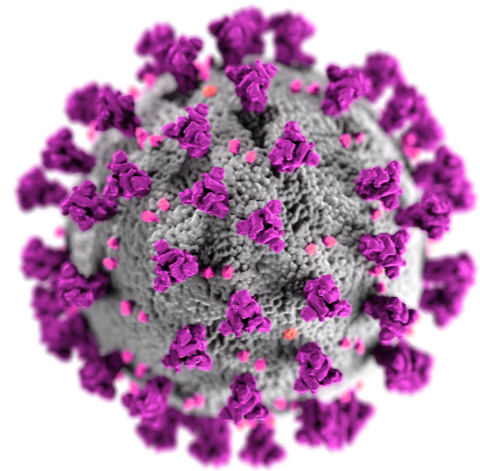
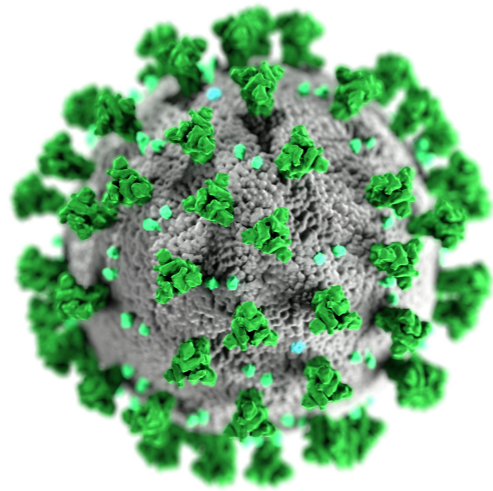
大学院医学系研究科 感染制御学

医学部附属病院 感染制御部

感染症総合教育研究拠点

忽那賢志





SARS
重症急性呼吸器症候群

MERS
中東呼吸器症候群

COVID-19
新型コロナウイルス感染症

ウイルス

SARS-CoV
SARSコロナウイルス

MERS-CoV
MERSコロナウイルス

SARS-CoV-2
新型コロナウイルス

宿主動物



感染者数

8,098人
(終息)

2,566人
(2021年1月末時点)

615,371,654人
(2022年9月27日)

致死率

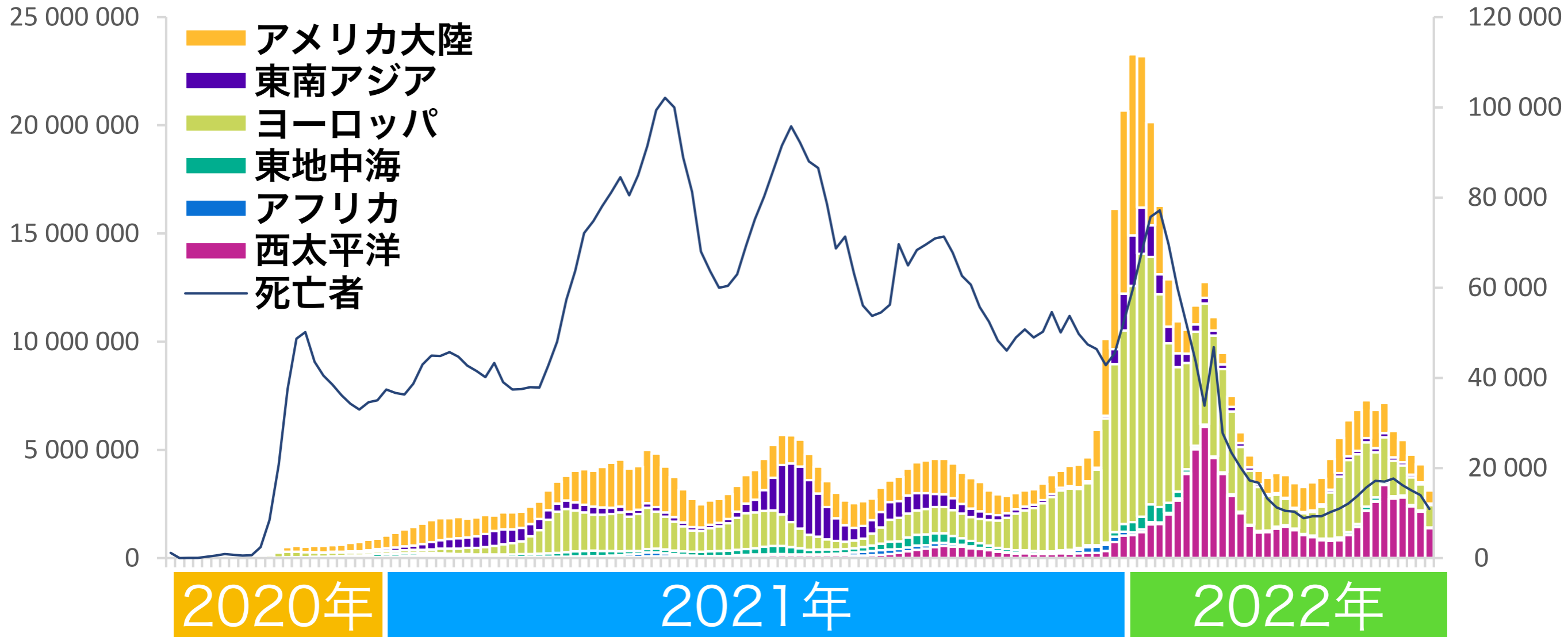
9.4%

34.4%

1.11%

症例数

死亡者数





咳、息切れ、呼吸苦



熱、寒気



筋肉痛、関節痛

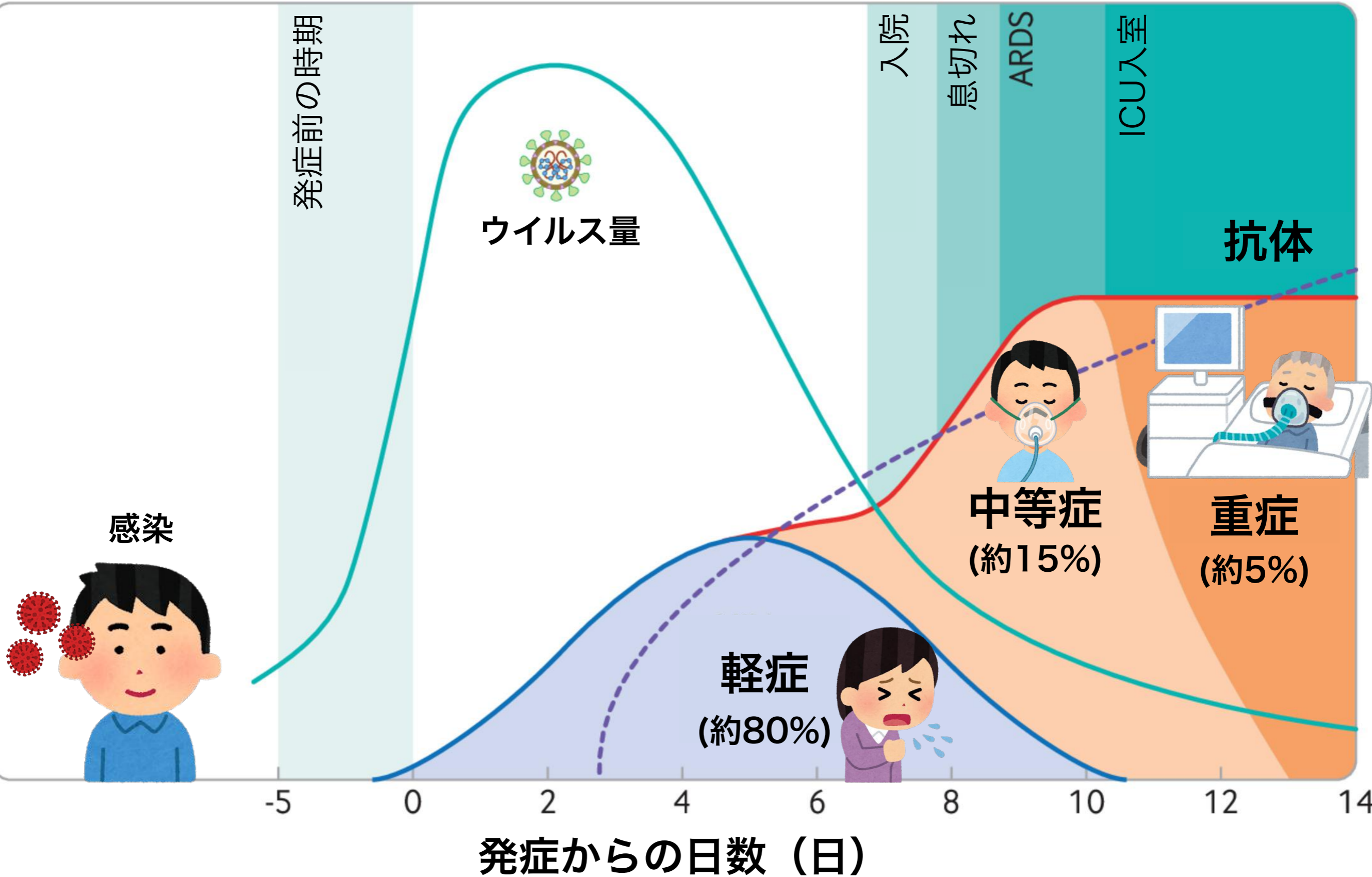


嘔吐、下痢



嗅覚異常
味覚異常

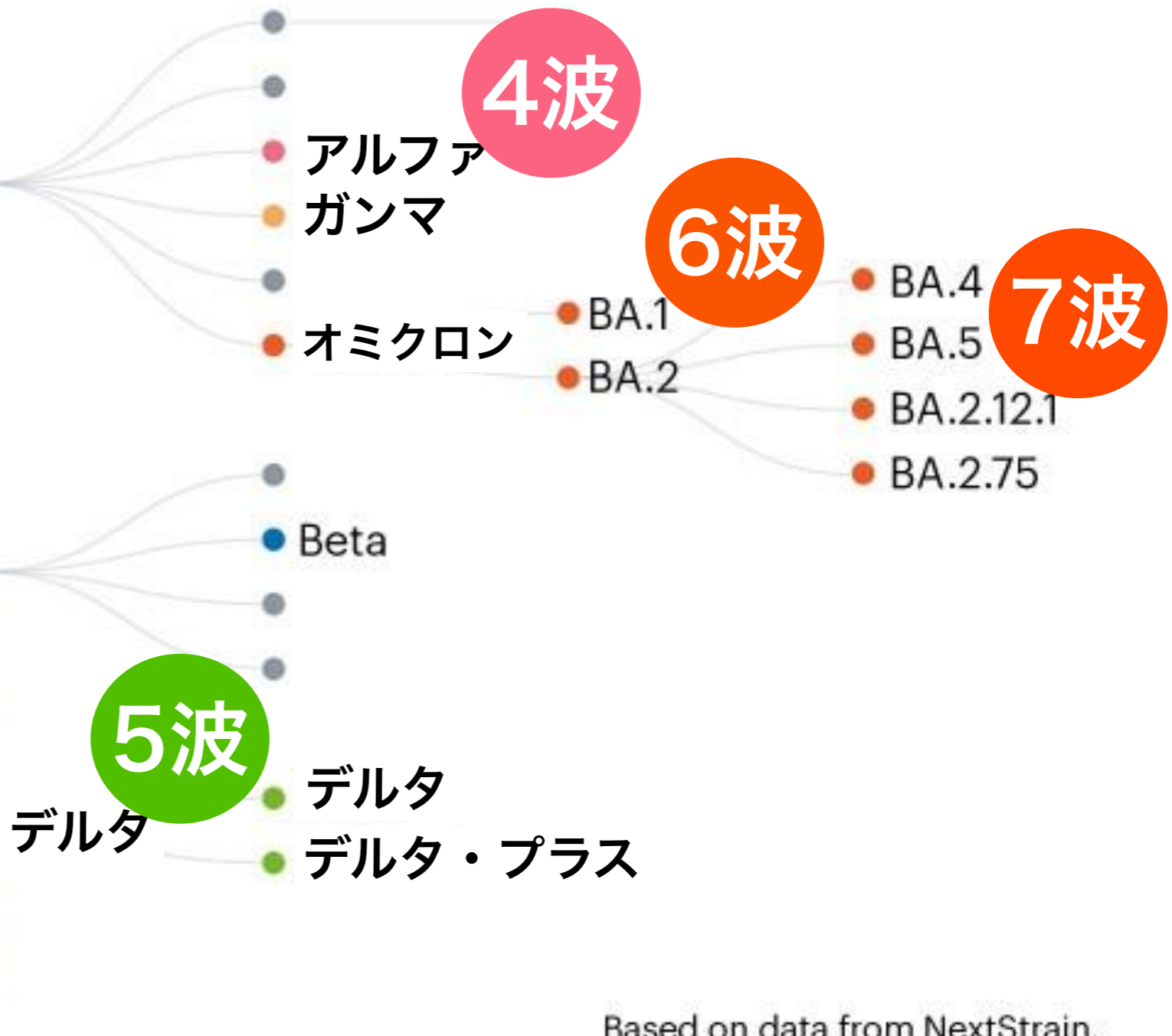
流行初期の新型コロナウイルス感染症の典型的な経過と重症化の割合



変異株の推移

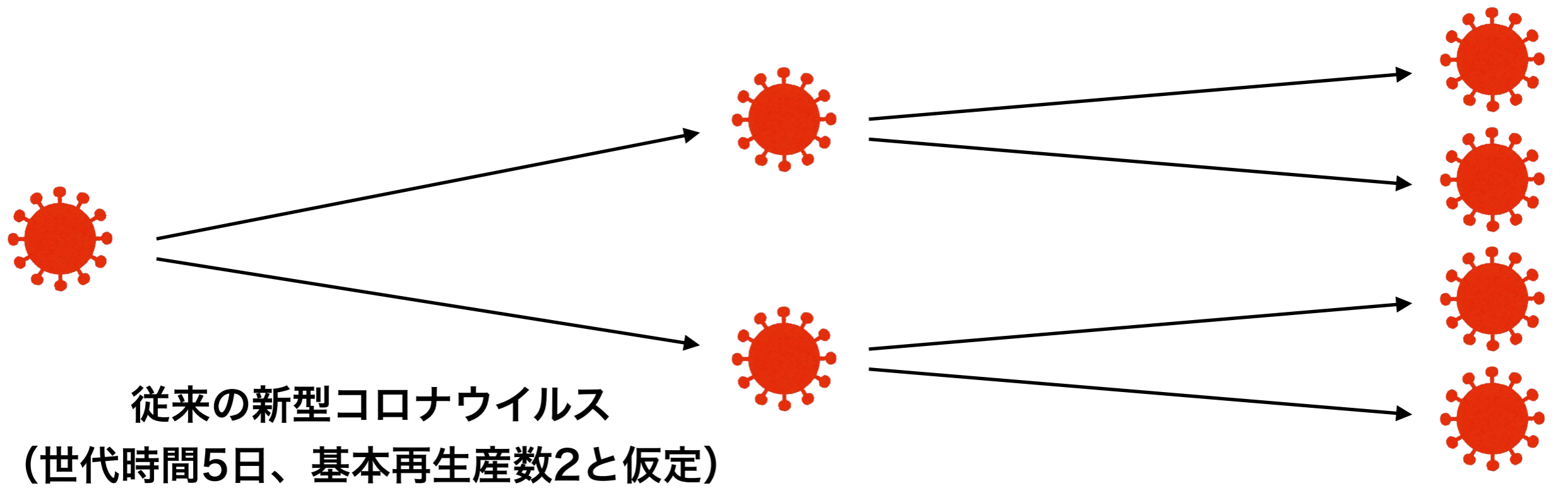
● その他の変異株

● 武漢株

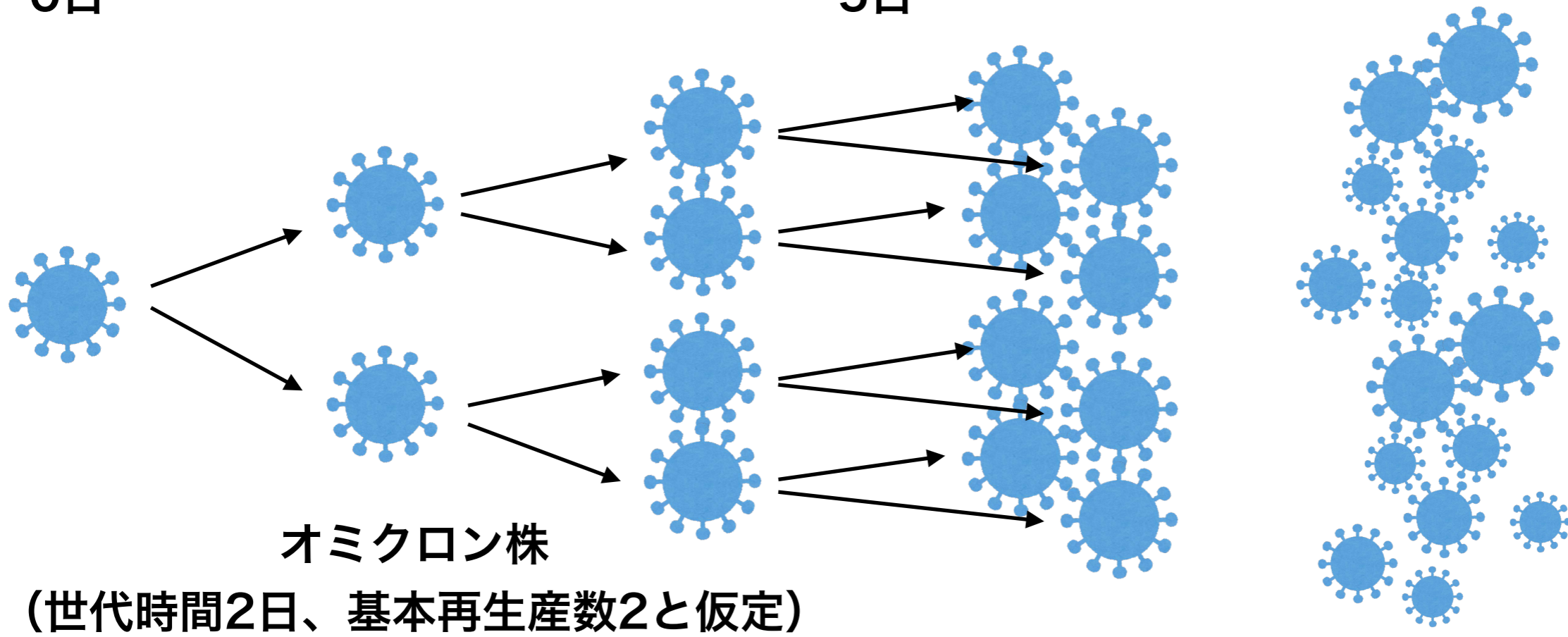


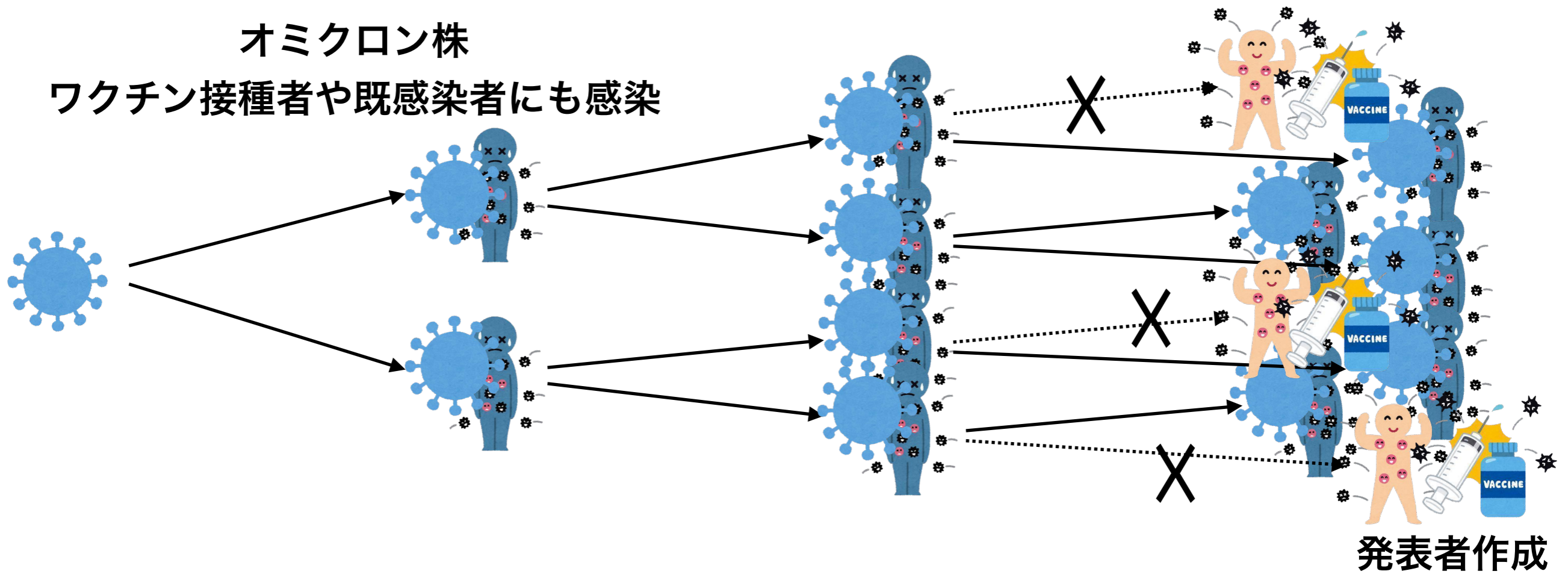
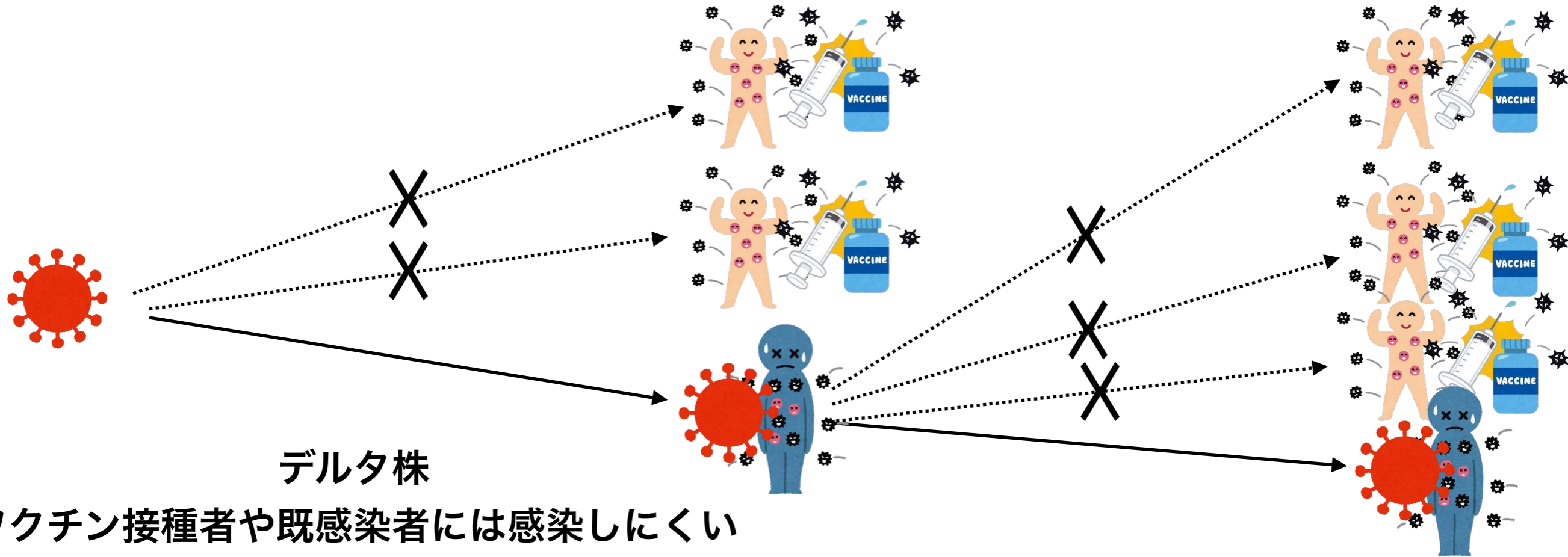
©nature

Based on data from NextStrain.

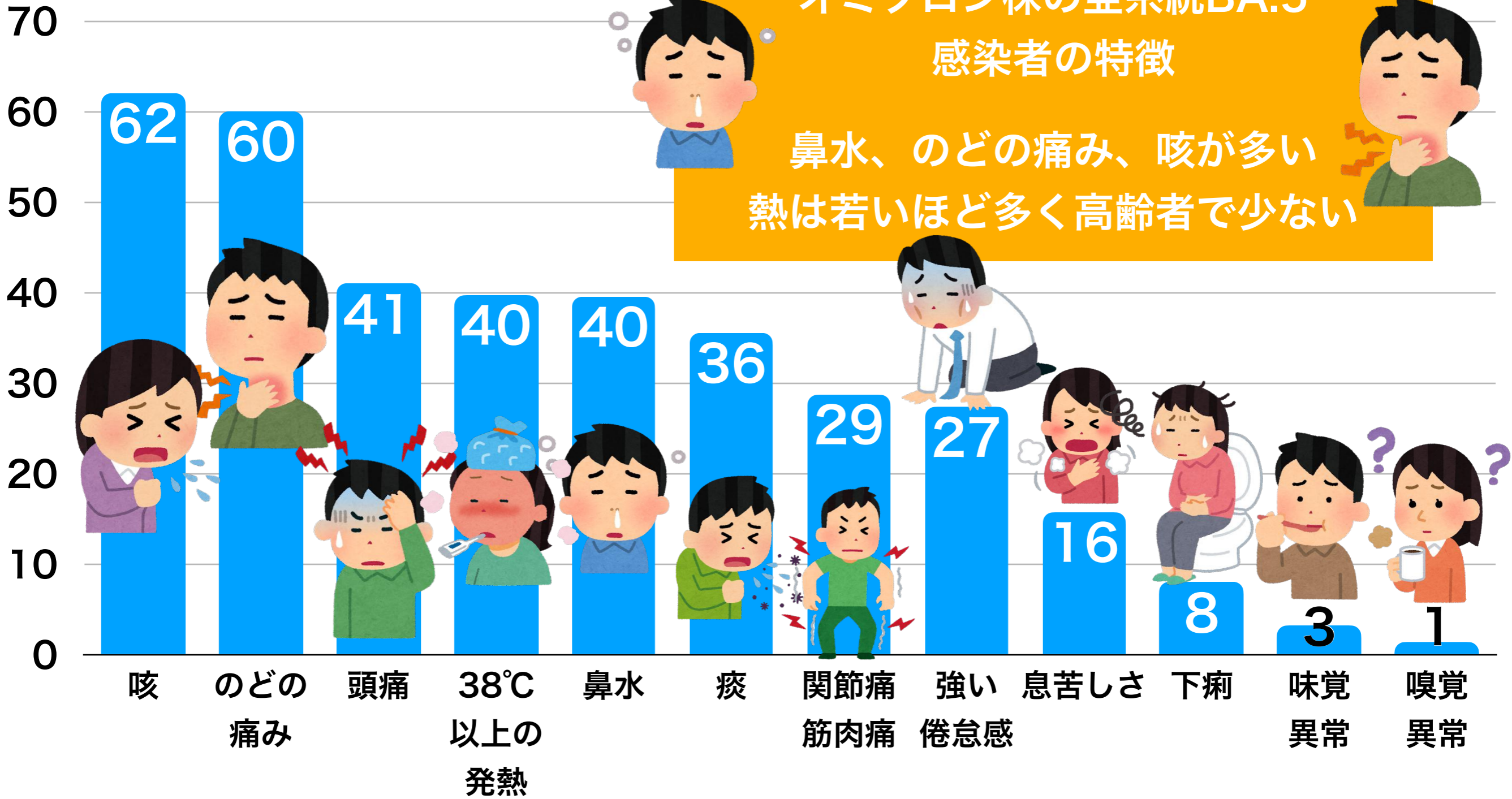


0日 5日 10日





症状の頻度 (%)



オミクロン株の亜系統BA.5
感染者の特徴

鼻水、のどの痛み、咳が多い
熱は若いほど多く高齢者で少ない

年代別重症化率の推移（陽性判明日別）（令和4年7月17日時点）

※重症者数は、対応可能な軽症中等症患者受入医療機関等において治療継続をしている重症者（令和3年4/6～7/12、令和4年2/16～4/12）や他府県で受け入れている重症者（令和3年4/22～5/10）を含む。

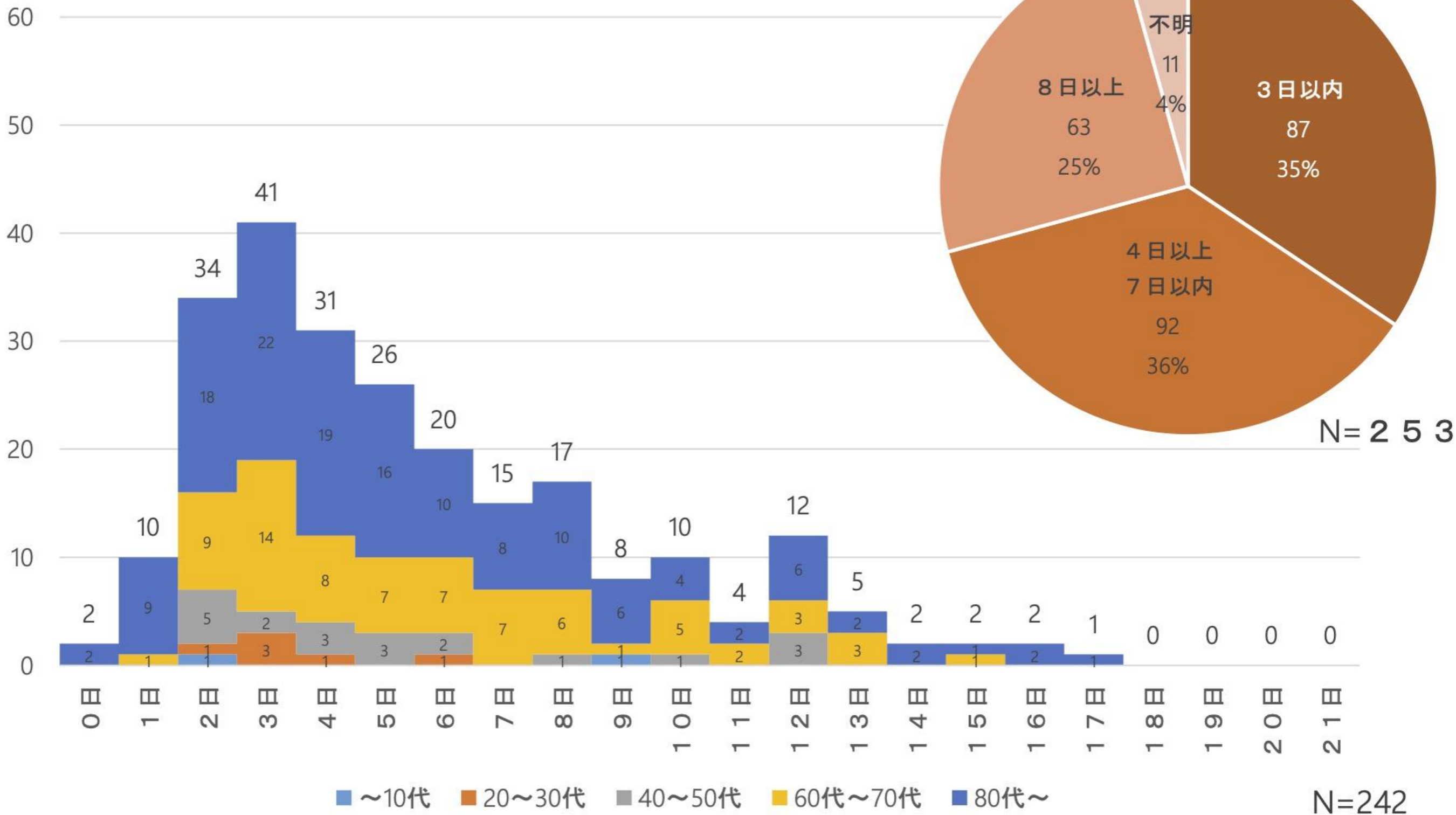
重症化率	第一波 (R2/1/29-6/13)			第二波 (R2/6/14-10/9)			第三波 (R2/10/10-R3/2/28)			第四波 (R3/3/1-6/20)			第五波 (R3/6/21-12/16)			第六波 (R3/12/17-R4/6/24)			第七波（7/17時点） (R4/6/25-)		
	新規陽性者数	重症者数	重症化率	新規陽性者数	重症者数	重症化率	新規陽性者数	重症者数	重症化率	新規陽性者数	重症者数	重症化率	新規陽性者数	重症者数	重症化率	新規陽性者数	重症者数	重症化率	新規陽性者数	重症者数	重症化率
未就学児	19	0	0.0%	157	0	0.0%	689	1	0.1%	1256	1	0.1%	4858	0	0.0%	67580	10	0.01%	7900	2	0.03%
就学児	13	0	0.0%	61	0	0.0%	336	0	0.0%	742	0	0.0%	3121	0	0.0%	52642	3	0.01%	7617	0	0.00%
10代	47	1	2.1%	621	0	0.0%	2679	0	0.0%	4631	1	0.0%	14445	3	0.0%	129471	7	0.01%	20959	0	0.00%
20代	364	2	0.5%	2996	1	0.0%	7079	2	0.0%	12138	21	0.2%	27012	25	0.1%	133701	12	0.01%	18997	0	0.00%
30代	290	5	1.7%	1424	2	0.1%	4654	14	0.3%	7640	40	0.5%	17066	74	0.4%	122358	10	0.01%	16754	1	0.01%
40代	306	13	4.2%	1160	14	1.2%	4851	42	0.9%	8223	146	1.8%	15521	229	1.5%	118783	47	0.04%	16390	1	0.01%
50代	258	23	8.9%	1047	38	3.6%	4994	142	2.8%	7622	348	4.6%	10942	324	3.0%	75101	79	0.11%	11367	4	0.04%
60代	161	35	21.7%	628	49	7.8%	3393	246	7.3%	4582	420	9.2%	3690	181	4.9%	37402	122	0.33%	5456	3	0.05%
70代	176	49	27.8%	580	79	13.6%	3657	451	12.3%	4378	564	12.9%	2221	121	5.4%	30453	339	1.11%	3999	2	0.05%
80代	118	18	15.3%	449	46	10.2%	2797	224	8.0%	3021	200	6.6%	1494	61	4.1%	23230	227	0.98%	2403	2	0.08%
90代	30	1	3.3%	145	3	2.1%	899	26	2.9%	923	16	1.7%	397	6	1.5%	8596	39	0.45%	778	1	0.13%
100代	4	0	0.0%	3	0	0.0%	36	0	0.0%	46	0	0.0%	19	0	0.0%	431	3	0.70%	39	0	0.00%
【再】 70代以上	328	68	20.7%	1177	128	10.9%	7389	701	9.5%	8368	780	9.3%	4131	188	4.6%	62710	608	0.97%	7219	5	0.07%
総計	1786	147	8.2%	9271	232	2.5%	36064	1148	3.2%	55318	1757	3.2%	100891	1024	1.0%	800933	898	0.11%	112729	16	0.01%

※重症化率：新規陽性者数に占める重症者の割合。
 ※重症化率は7月17日判明時点までの重症者数に基づく。今後、重症者数・新規陽性者数の推移により変動

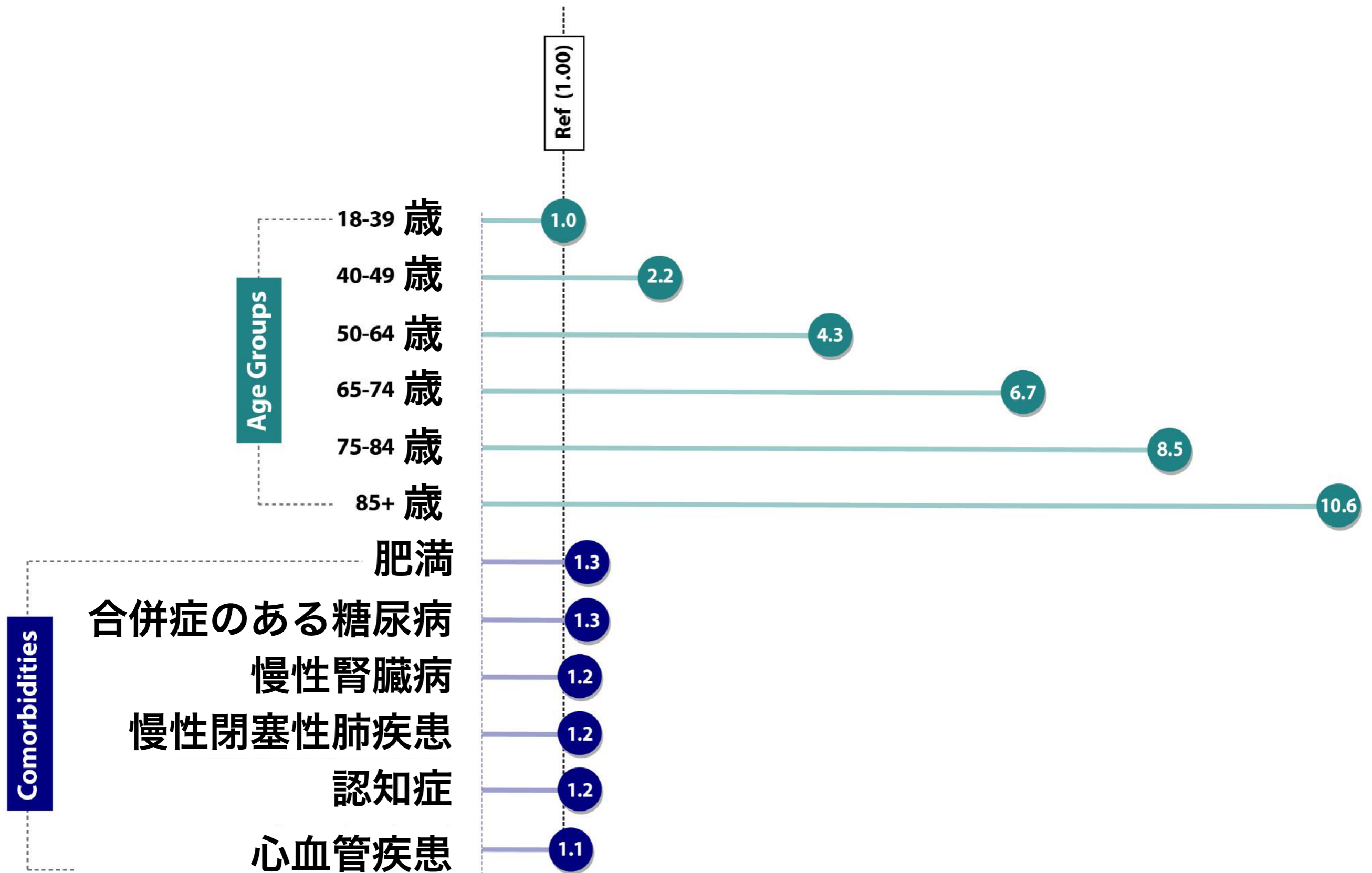
重症化率は経時的に低下している

重症化するまでの時間は短縮傾向にある

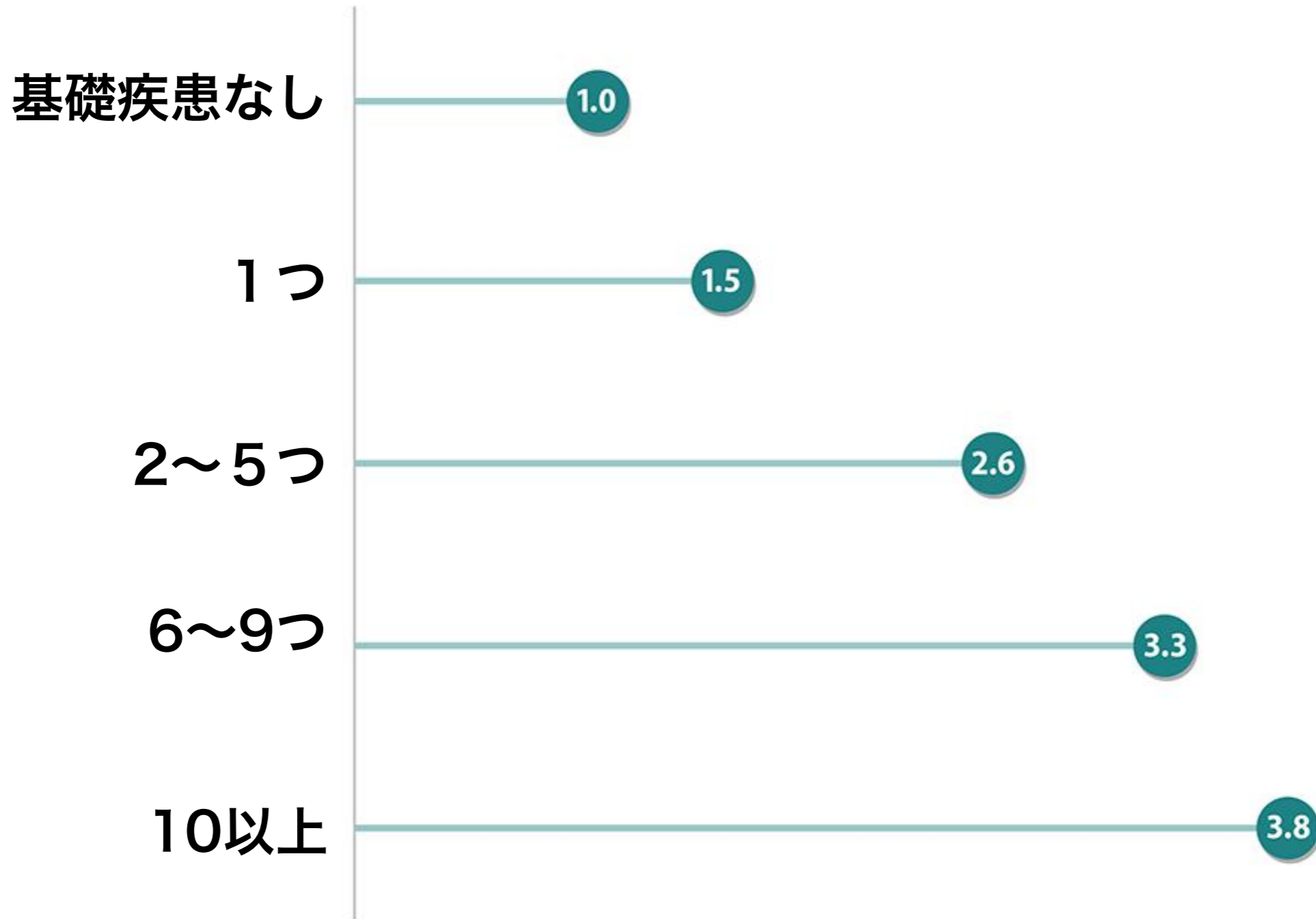
発症から中等症Ⅱ以上への移行までの日数



新型コロナに感染したときの 死亡リスク（年齢と基礎疾患）



基礎疾患の数と死亡リスク



精神神経症状

- 記憶障害
- 集中力低下
- 不眠
- 頭痛
- 抑うつ

全身症状

- 倦怠感
- 関節痛
- 筋肉痛
- しびれ

脱毛

嗅覚障害
味覚障害

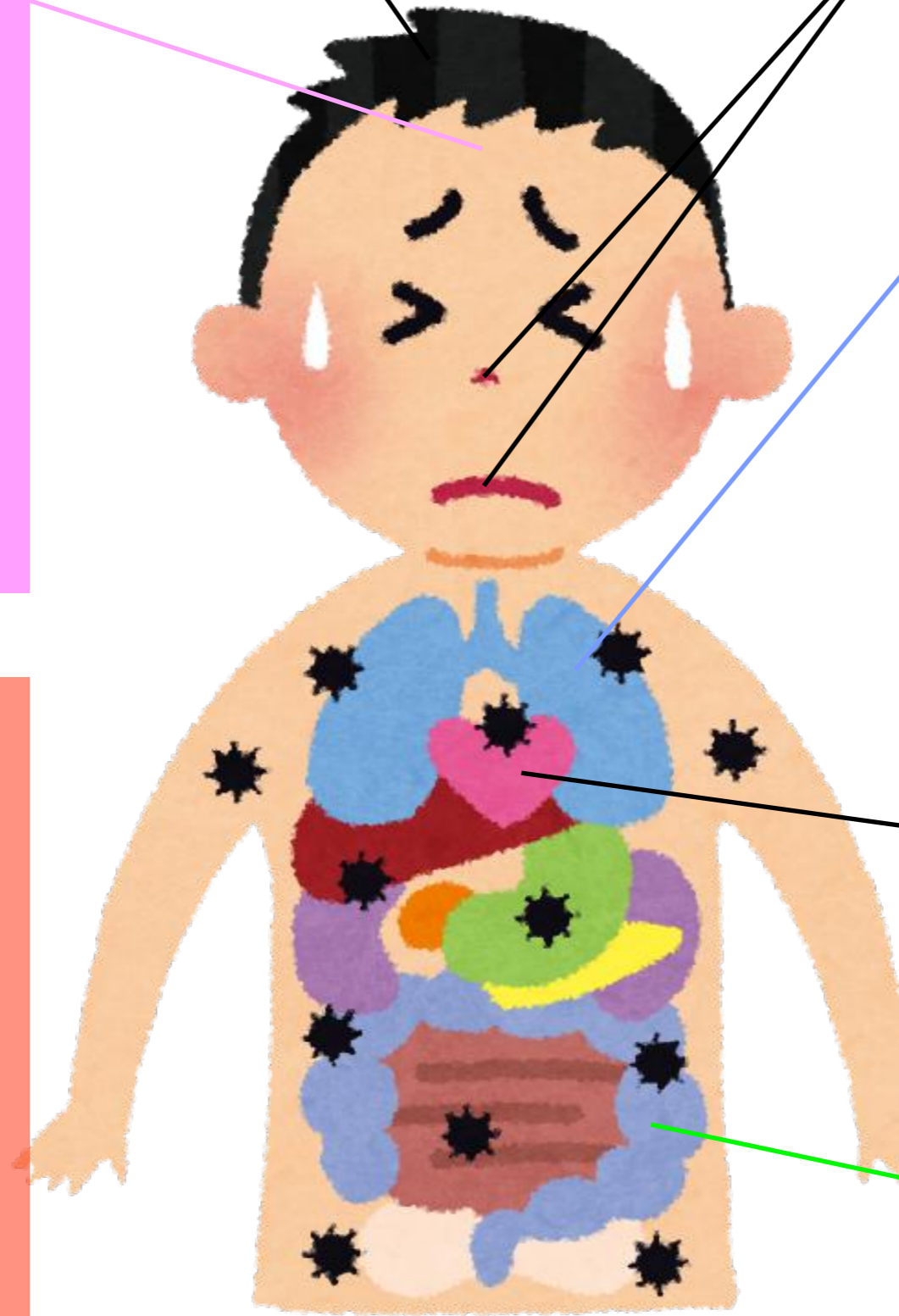
呼吸器症状

- 咳
- 痰
- 息苦しさ
- 胸の痛み

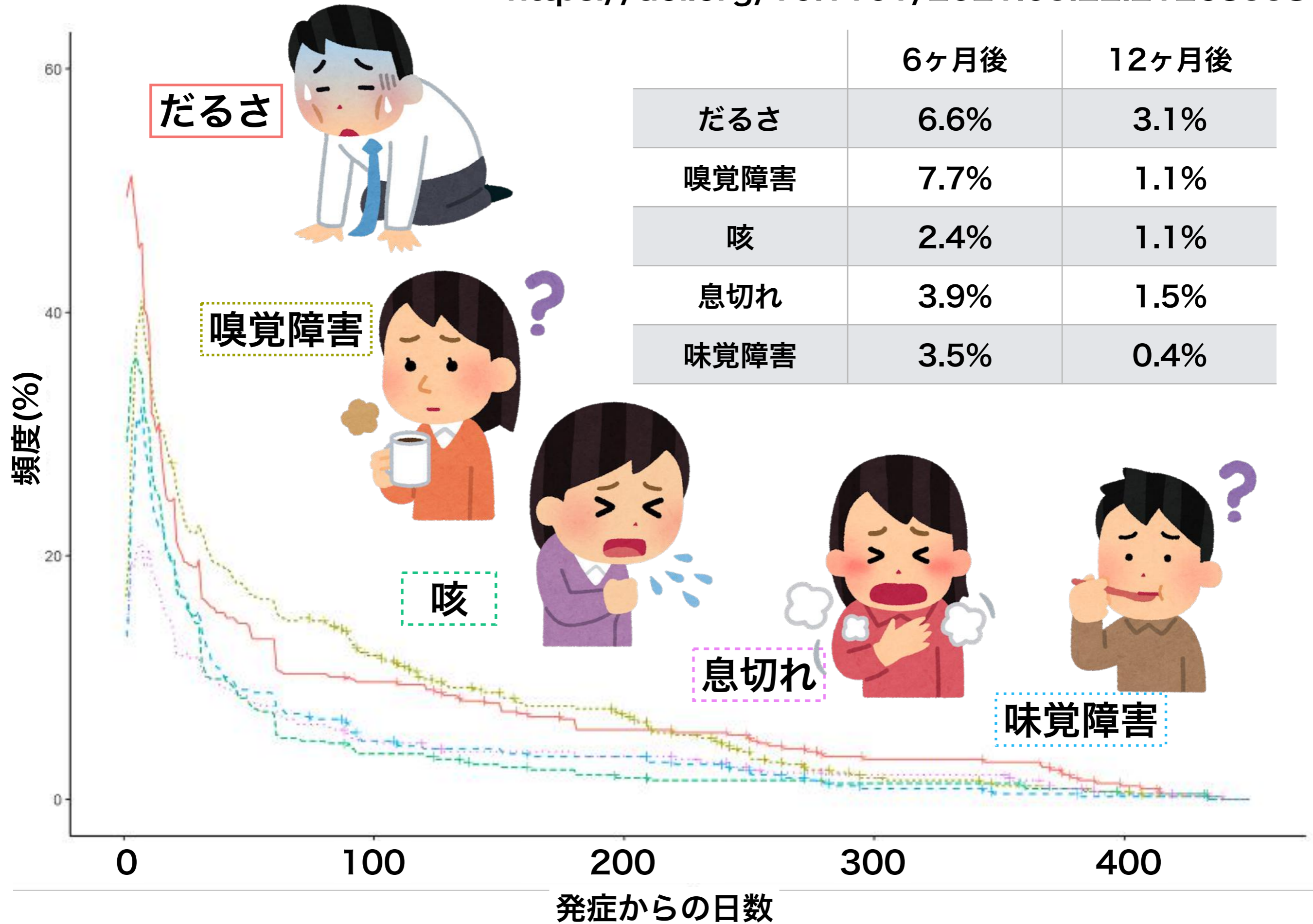
動悸

消化器症状

- 下痢
- 腹痛



発表者作成



だるさ



嗅覚障害



咳

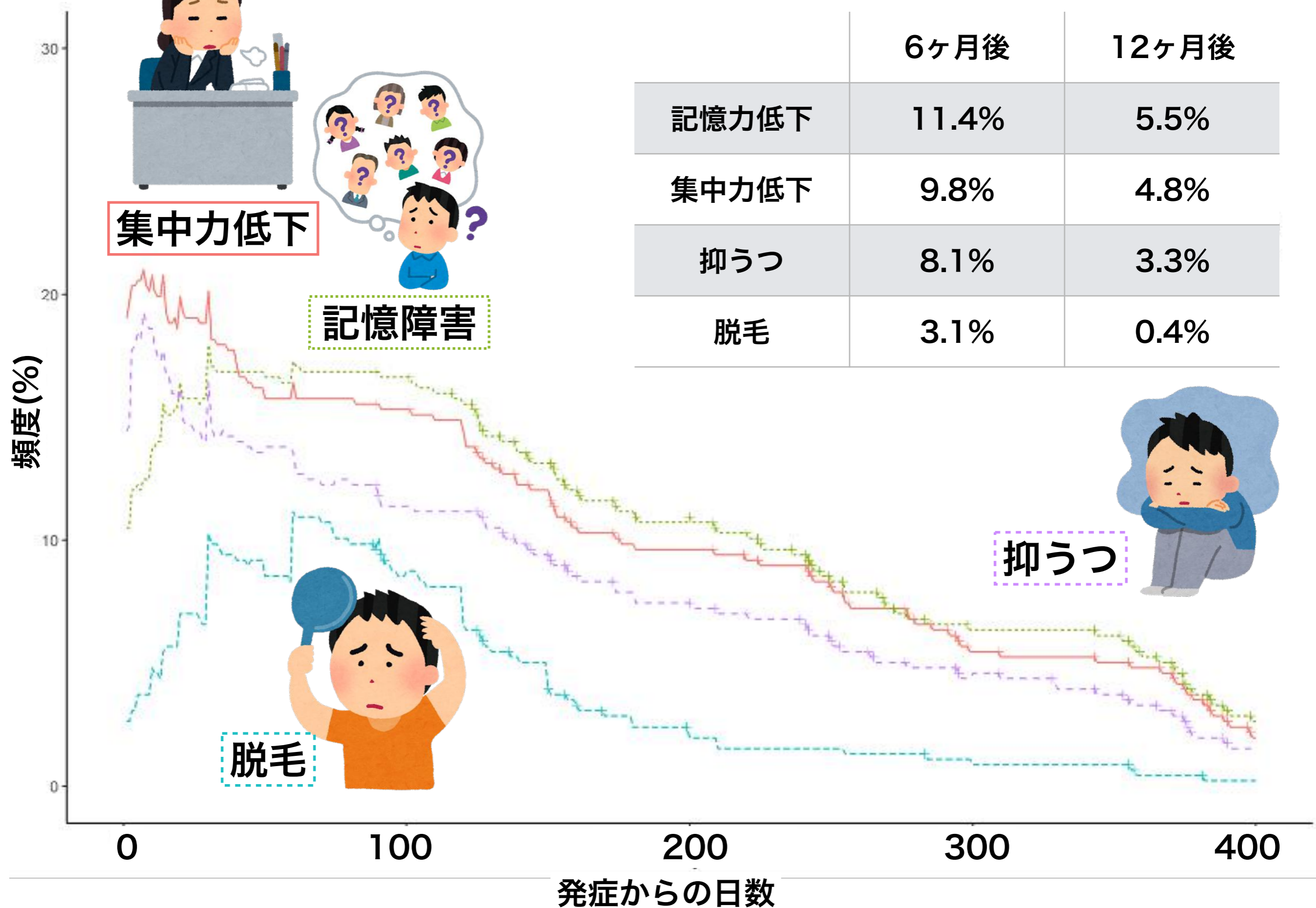


息切れ



味覚障害





新型コロナウイルス感染症 COVID-19

診療の手引き

別冊

罹患後症状のマネジメント

第 1.1 版

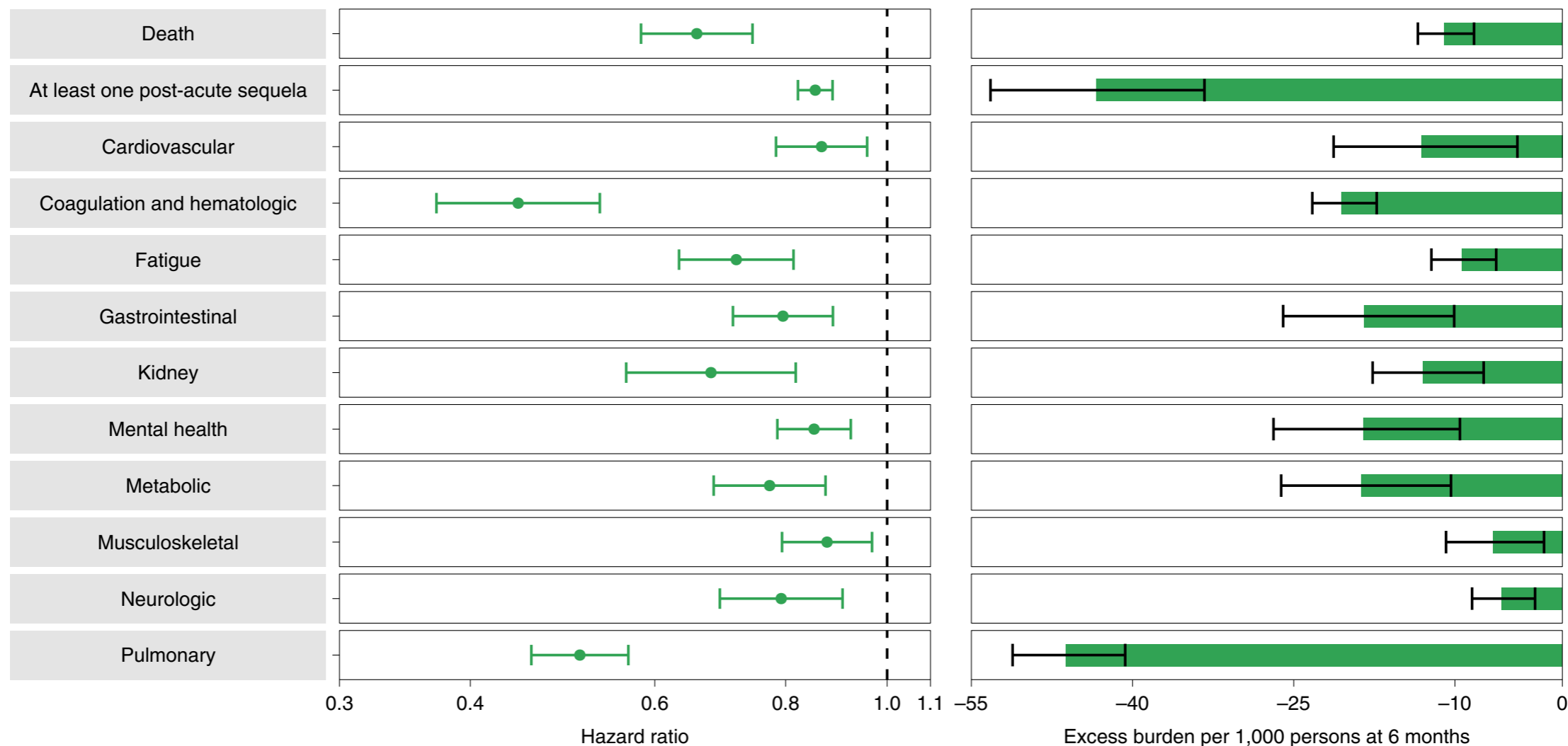
June 2022



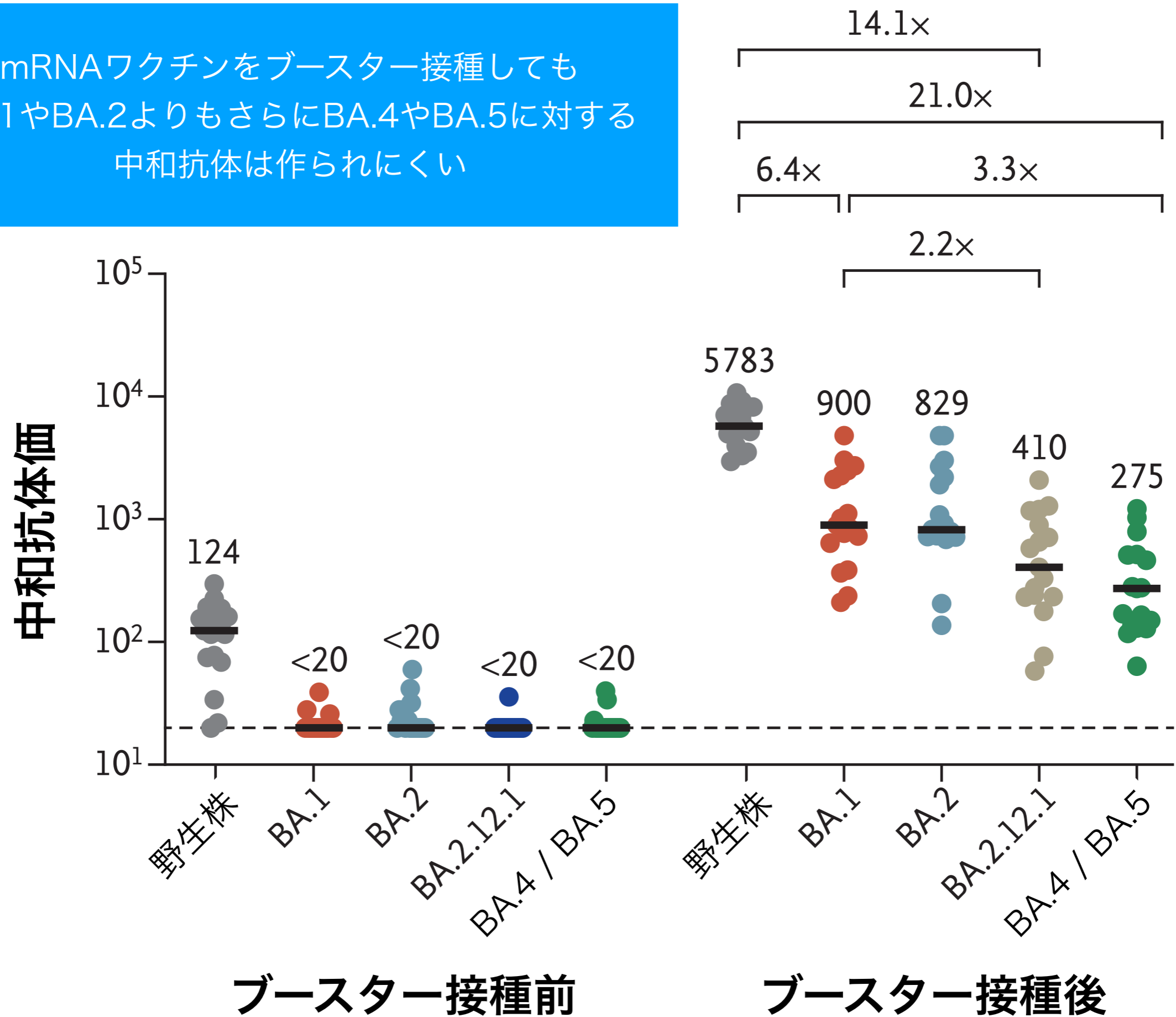
OPEN

Long COVID after breakthrough SARS-CoV-2 infection

ワクチン接種による後遺症予防効果は15%



mRNAワクチンをブースター接種しても
BA.1やBA.2よりもさらにBA.4やBA.5に対する
中和抗体は作られにくい



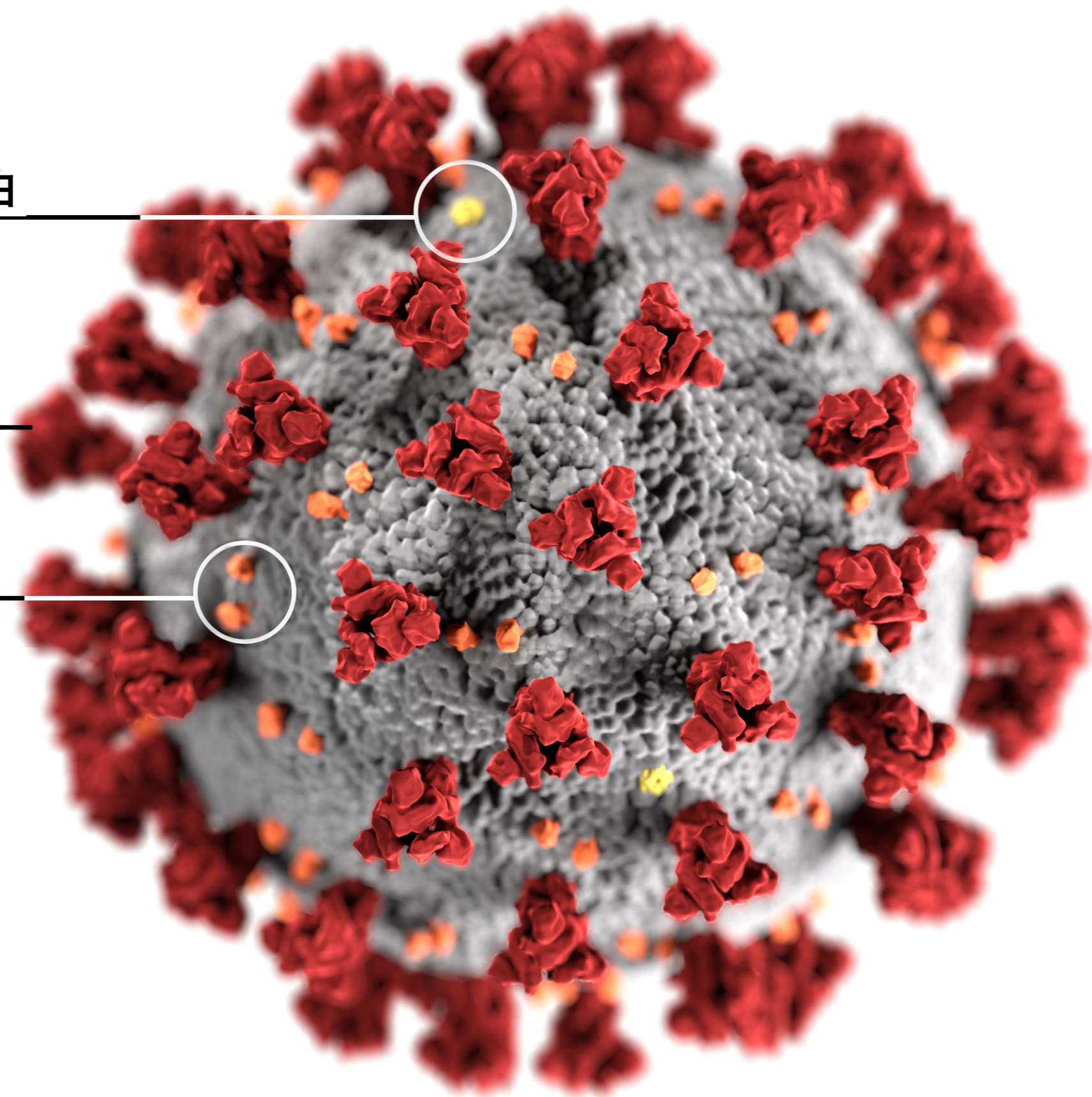
ブースター接種前

ブースター接種後

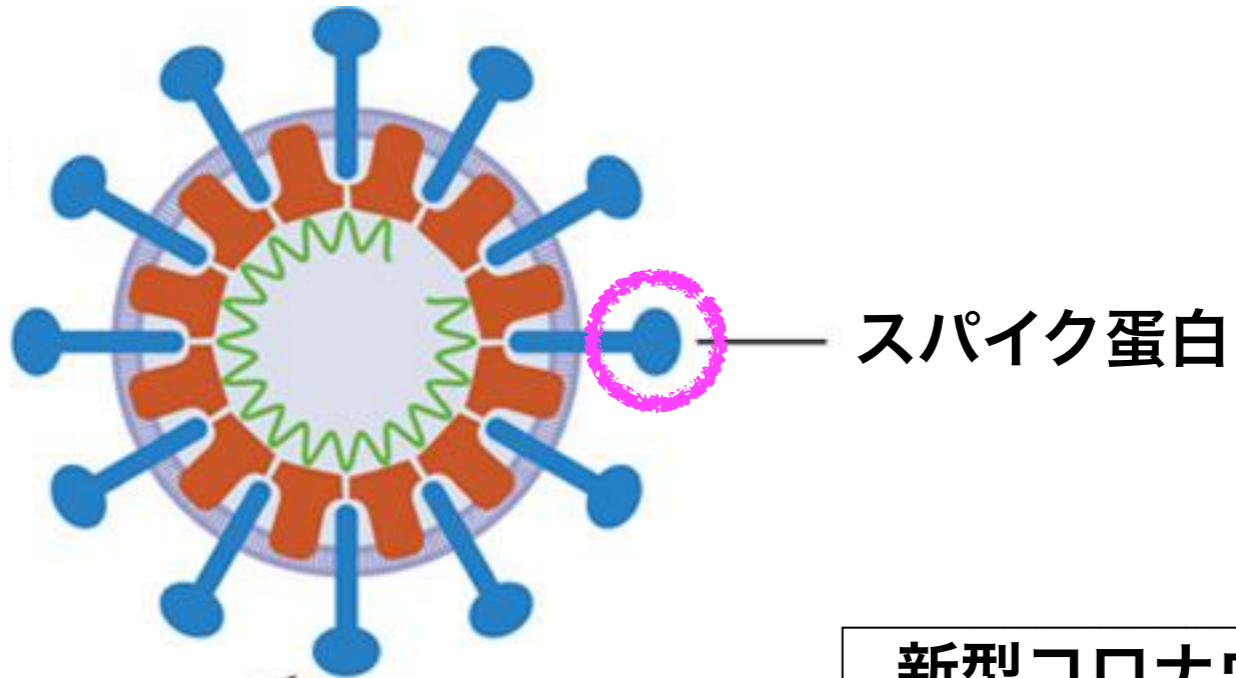
エンベロープ蛋白

スパイク蛋白

膜蛋白



新型コロナウイルス
SARS-CoV-2



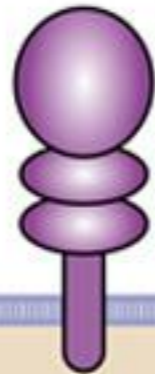
スパイク蛋白は
TMPRSS2によって
活性化される

活性化

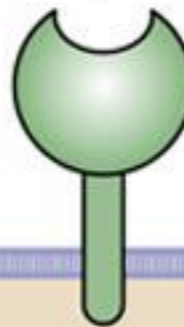
接着

新型コロナウイルスは
細胞への侵入に
ACE2受容体を使用する

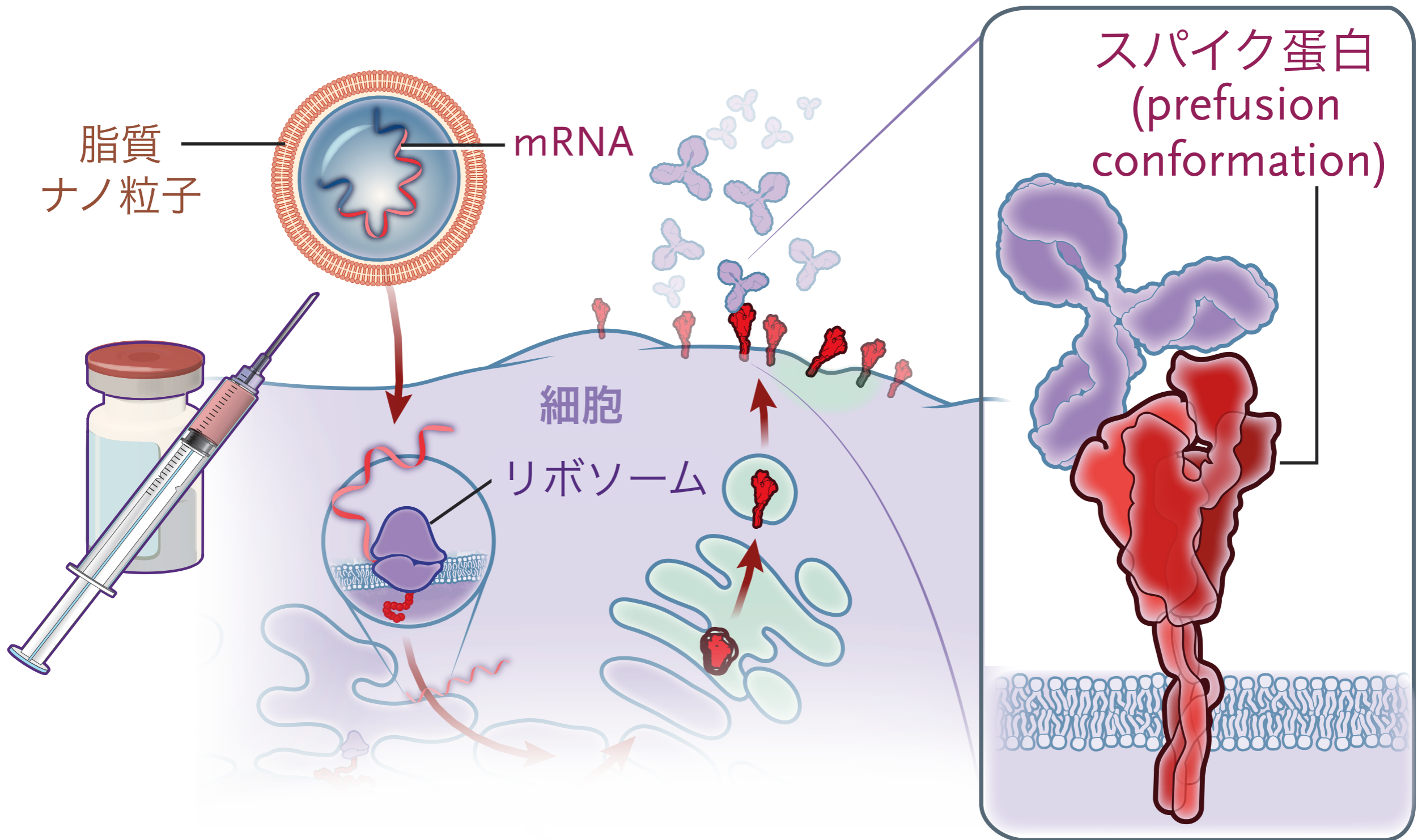
TMPRSS2



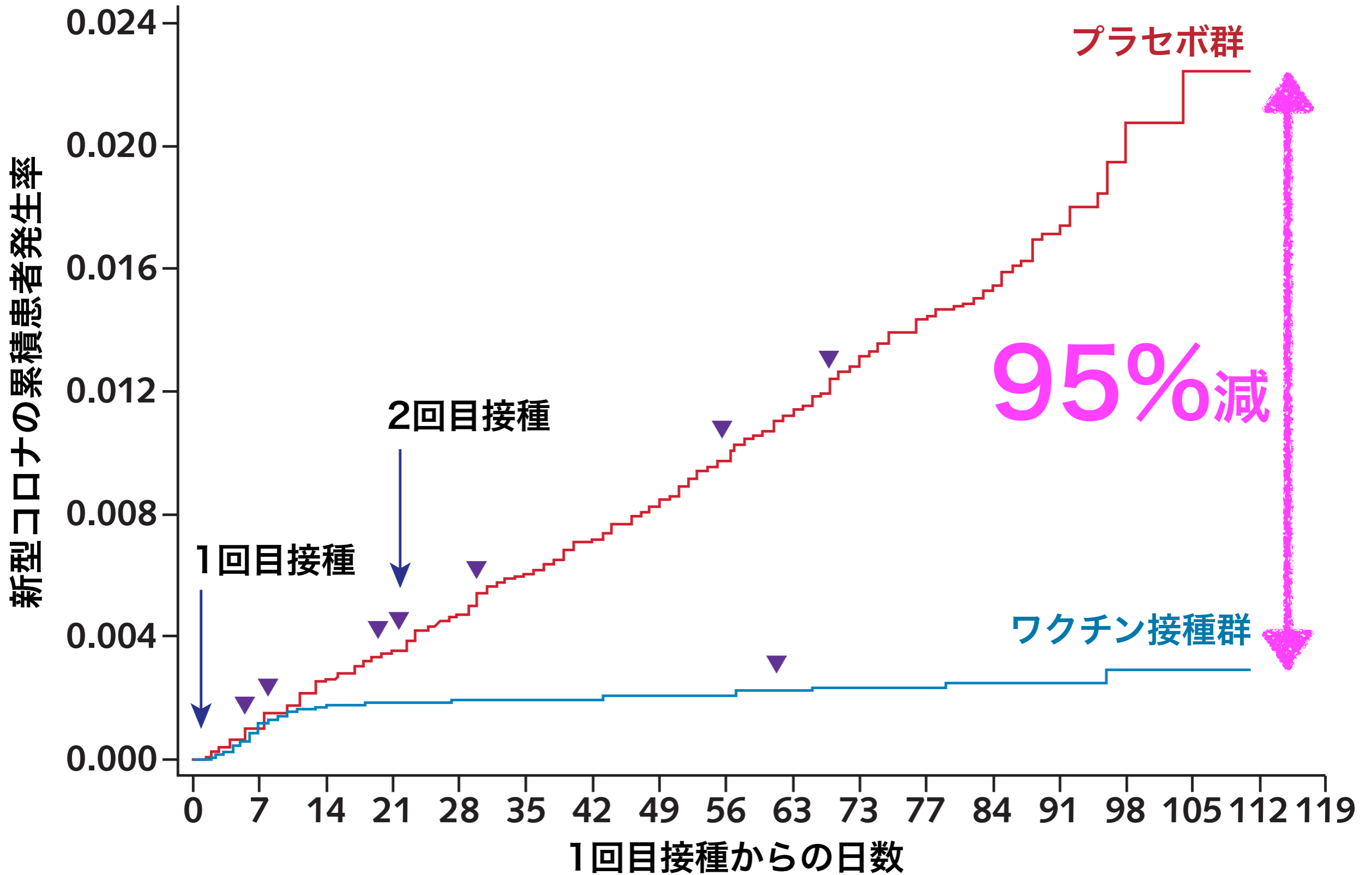
ACE2受容体



宿主細胞



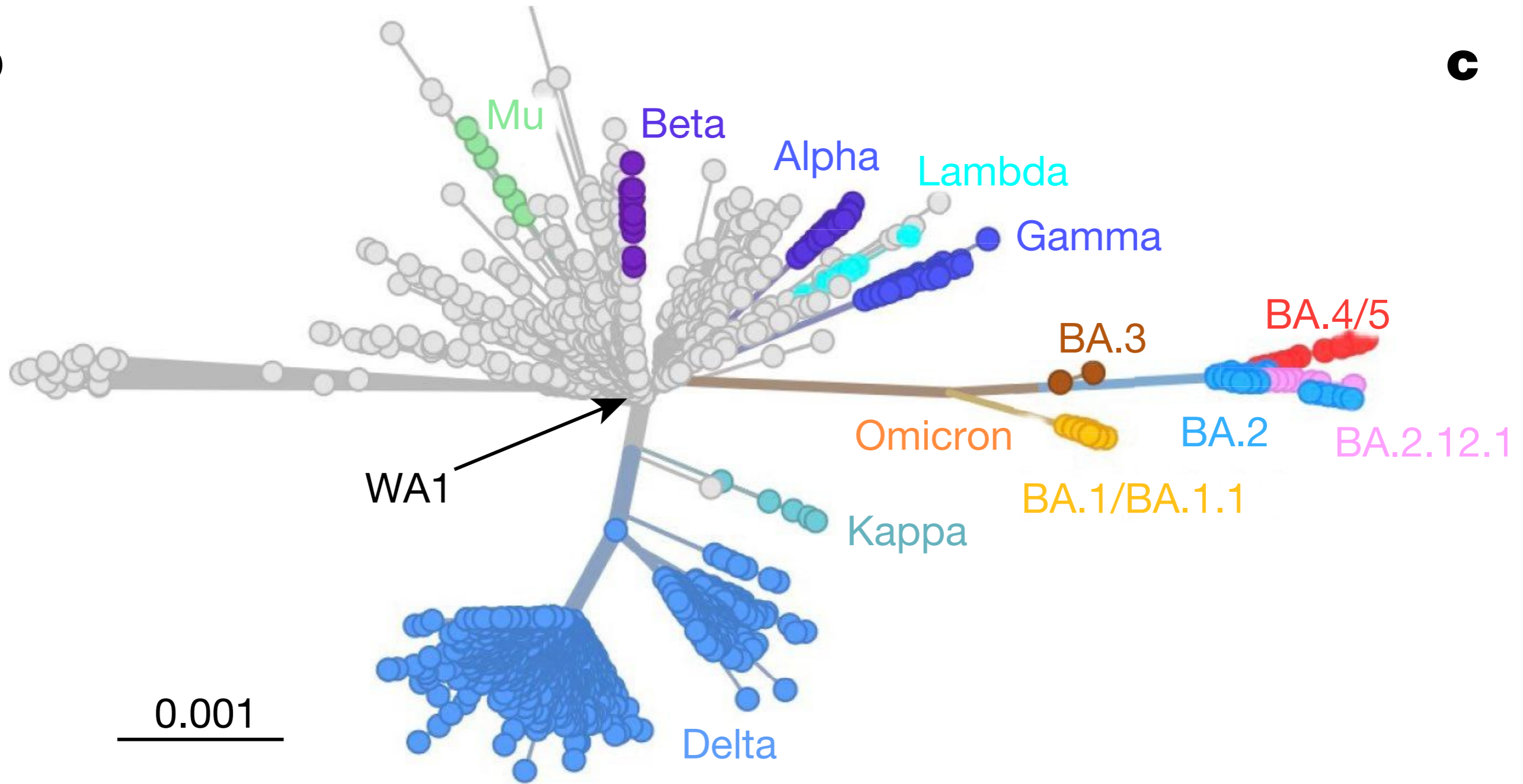
流行初期の新型コロナウイルスに対するmRNAワクチンの効果



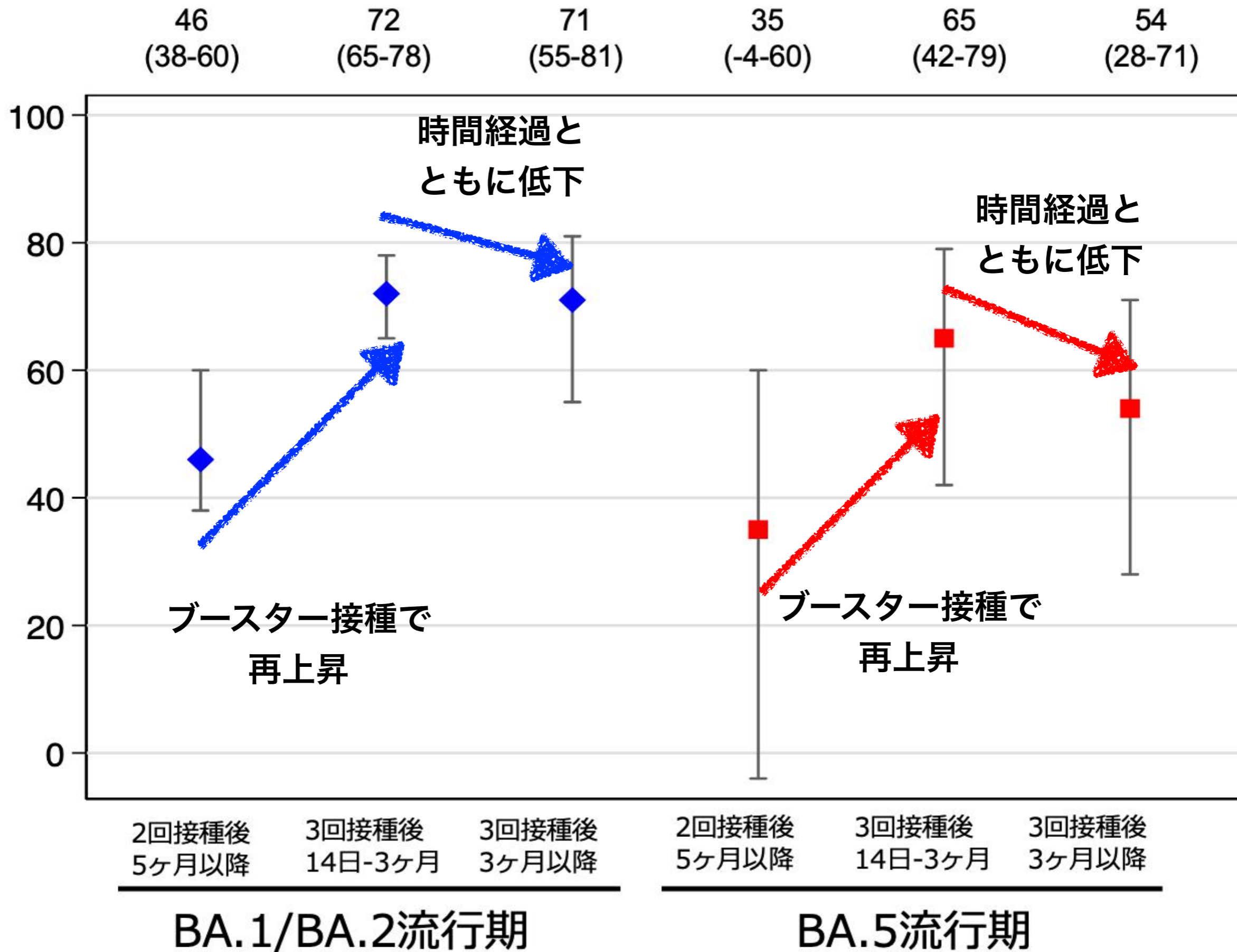
At risk, *n*

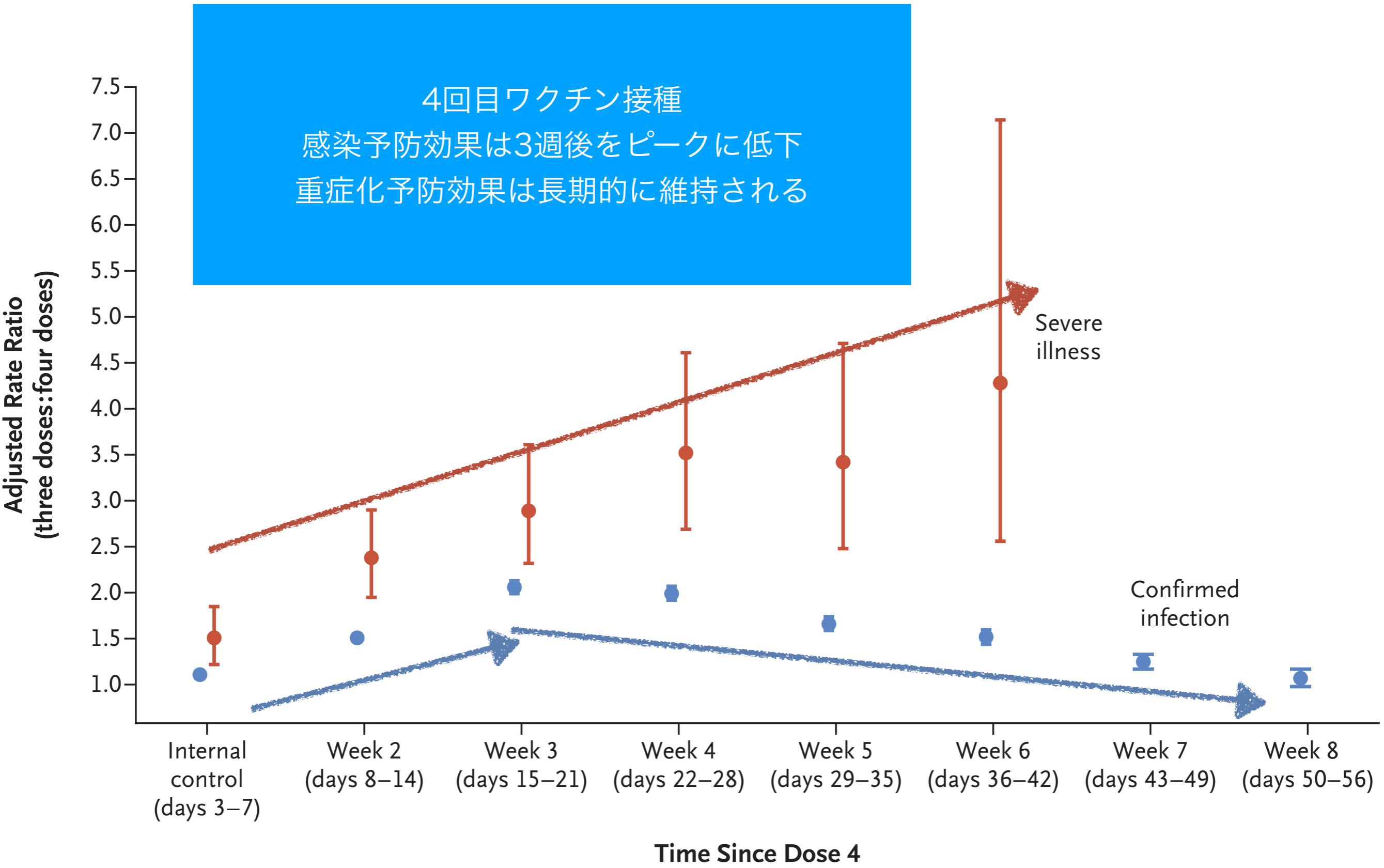
Vaccine 0/21 314 21/21 230 37/21 054 39/20 481 41/19 314 42/18 377 42/17 702 43/17 186 44/15 464 47/14 038 48/12 169 48/9 591 49/6 403 49/3 374 50/1 463 50/3 398 50/0

Placebo 0/21 258 25/21 170 55/20 970 73/20 366 97/19 209 123/18 218 143/17 578 166/17 025 192/15 290 212/13 876 235/11 994 249/9 471 257/6 294 267/3 301 274/1 449 275/3 398 275/0

b**c**

発症予防効果 (%)

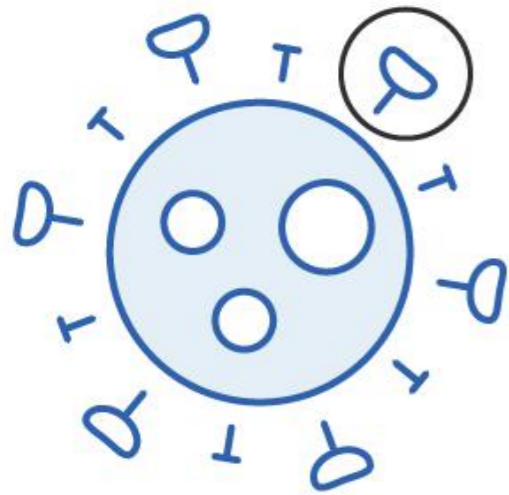




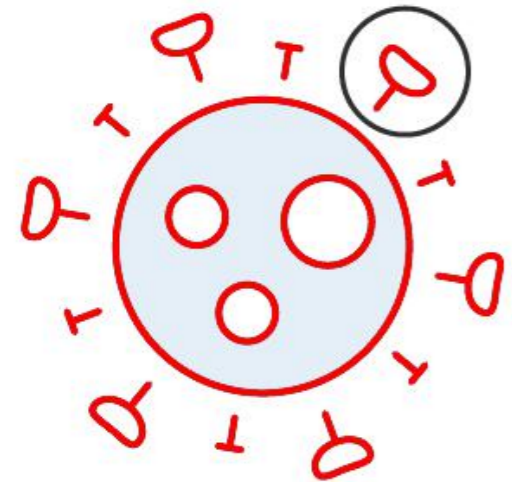
過去に感染の既往のある人のBA.5への感染予防効果

	武漢株 (Wuhan-Hu-1)	アルファ	デルタ	オミクロン BA.1/BA.2
日本での 流行期	2020年1月～ 2021年2月	2021年3月～ 6月	2021年7月～ 12月	2022年1月～ 6月
BA.5 感染予防 効果	51.6%	54.8%	61.3%	75.3%

野生株
(初期のウイルス)

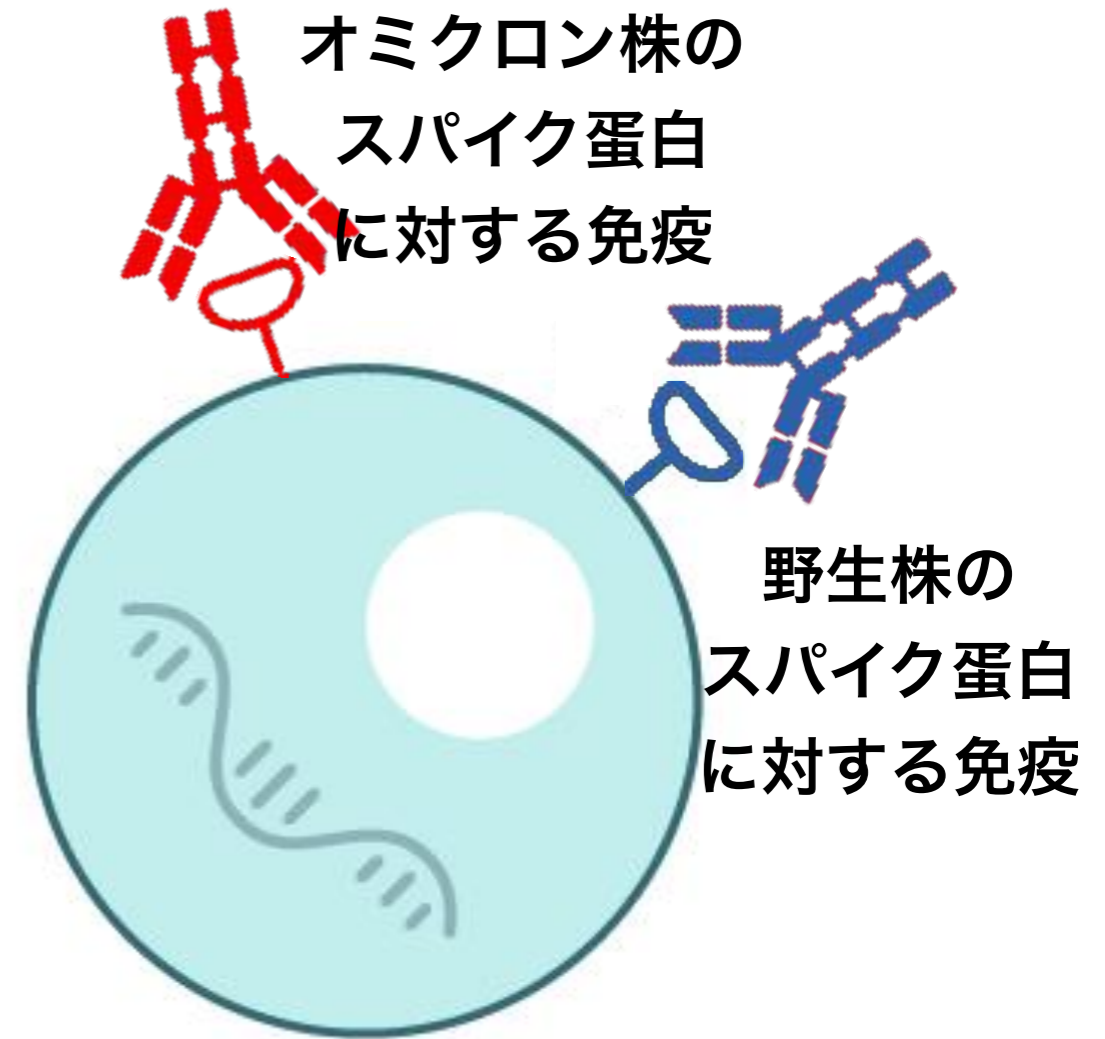


野生株のスパイク蛋白
の情報を持ったmRNA



オミクロン株

オミクロン株の
スパイク蛋白のmRNA



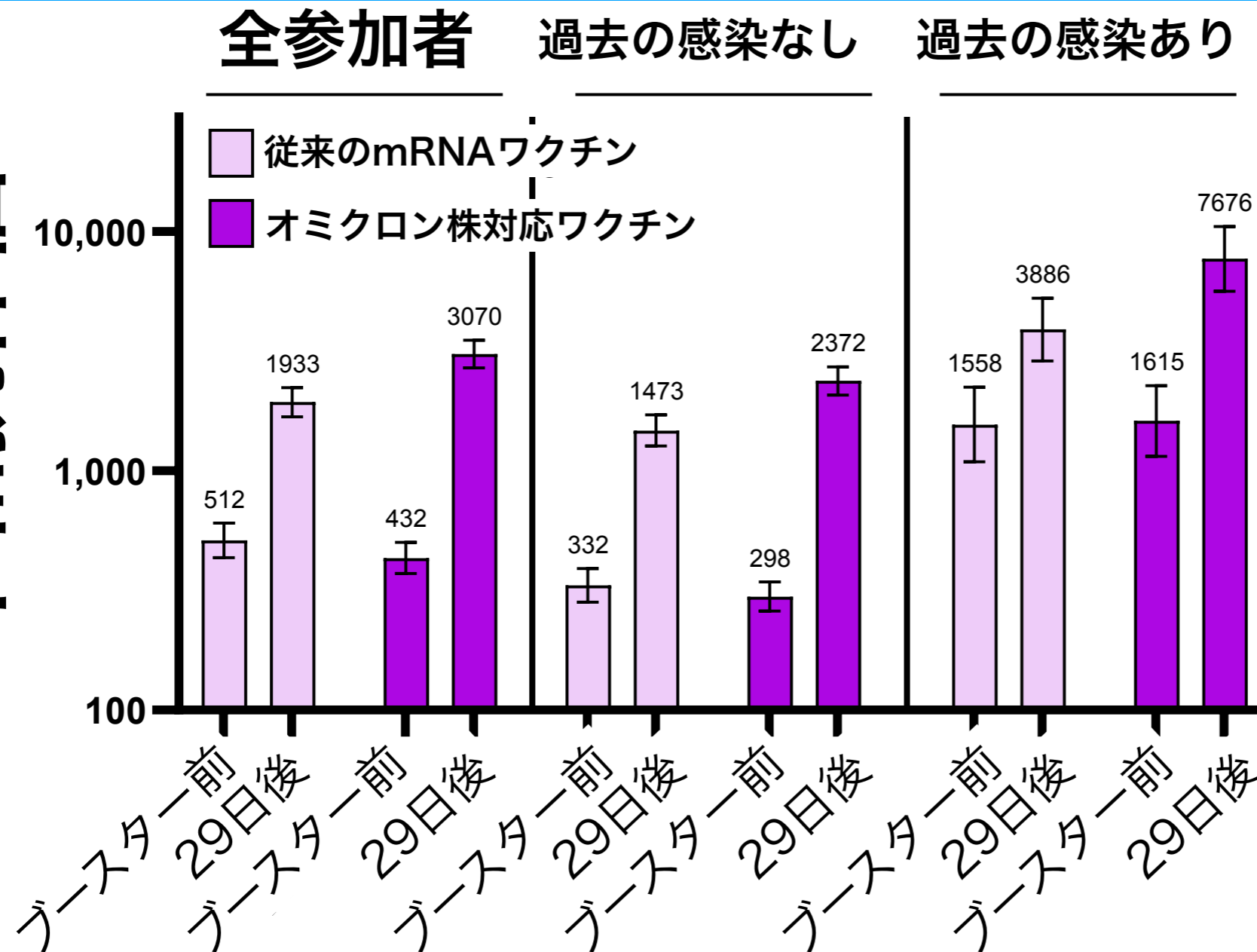
オミクロン株の
スパイク蛋白
に対する免疫

野生株の
スパイク蛋白
に対する免疫

それぞれのウイルスのスパイク蛋白
が細胞で作られる

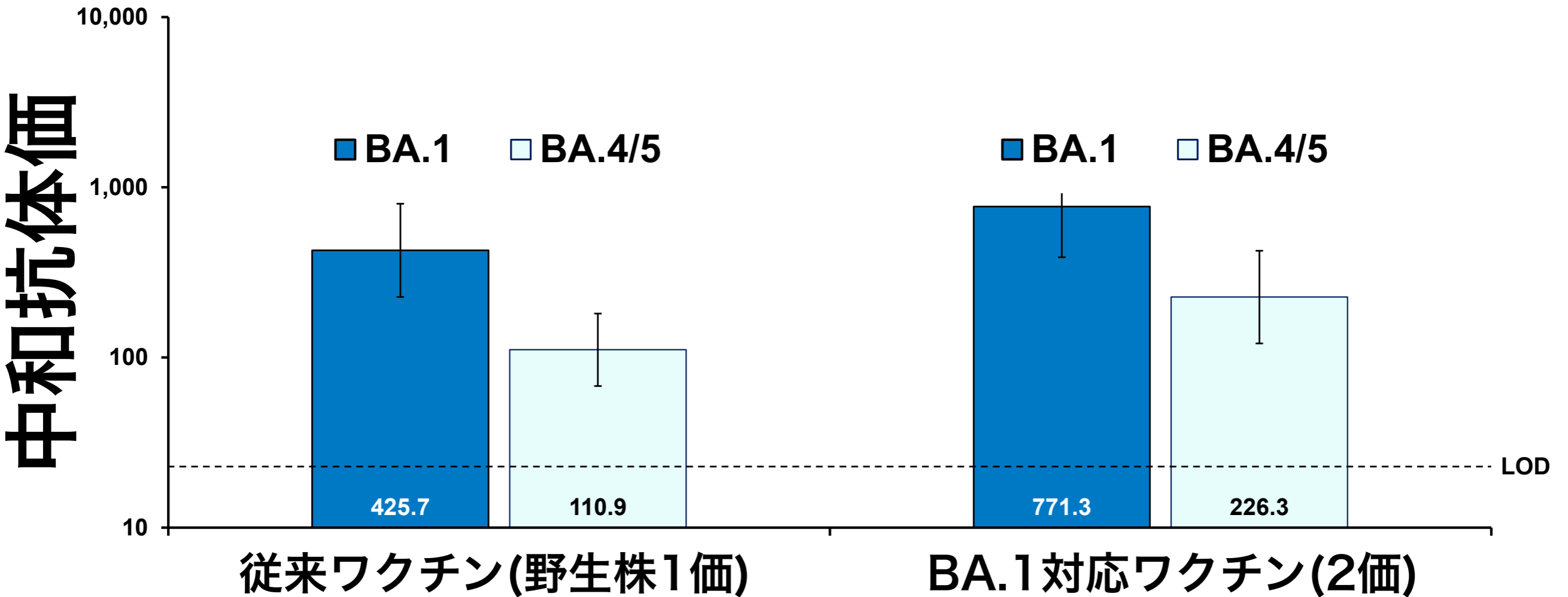
従来のmRNAワクチンとオミクロン株対応ワクチンの オミクロン株に対する中和抗体の推移

中和抗体価



従来のmRNAワクチン
 オミクロン株対応ワクチン

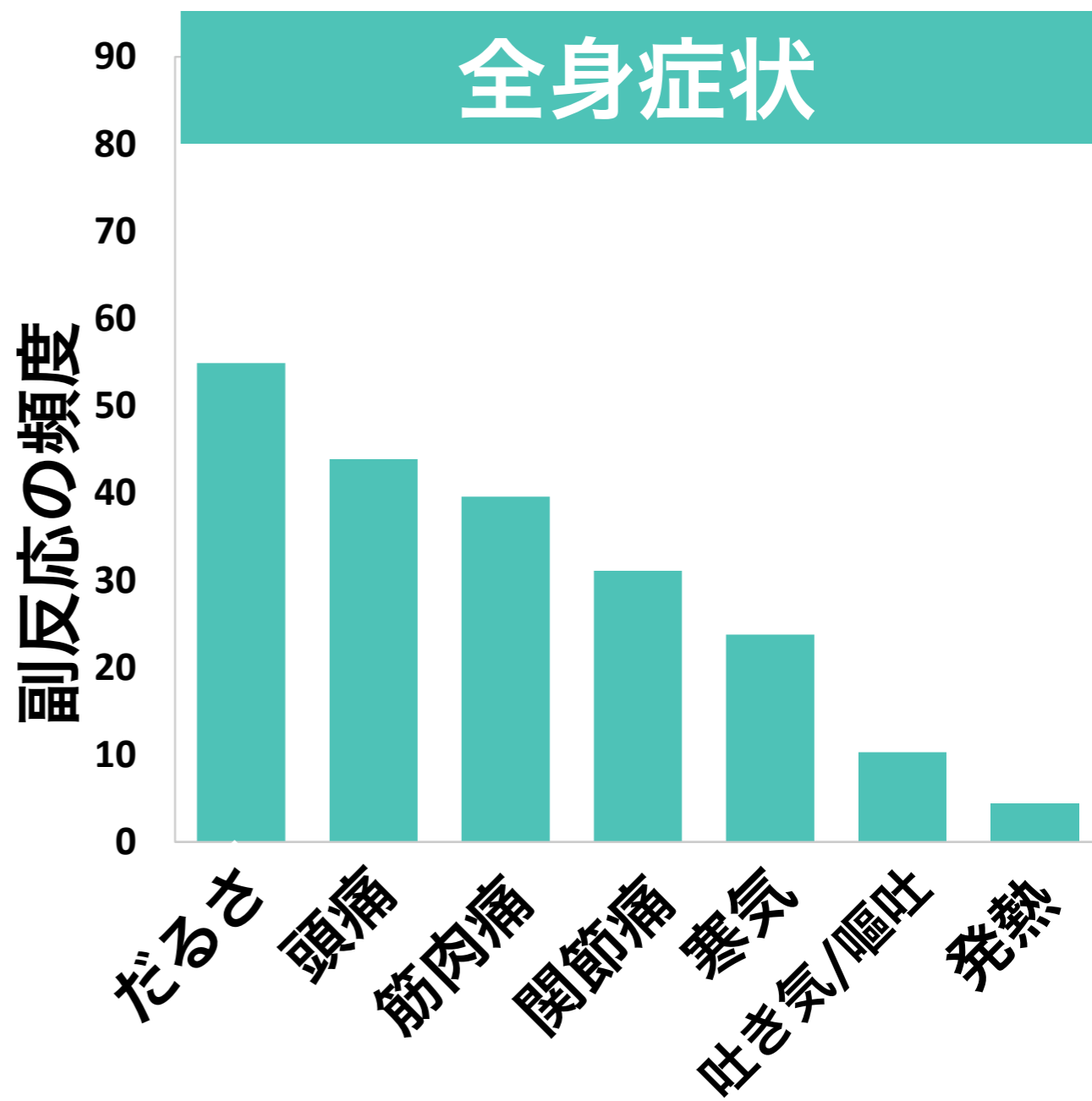
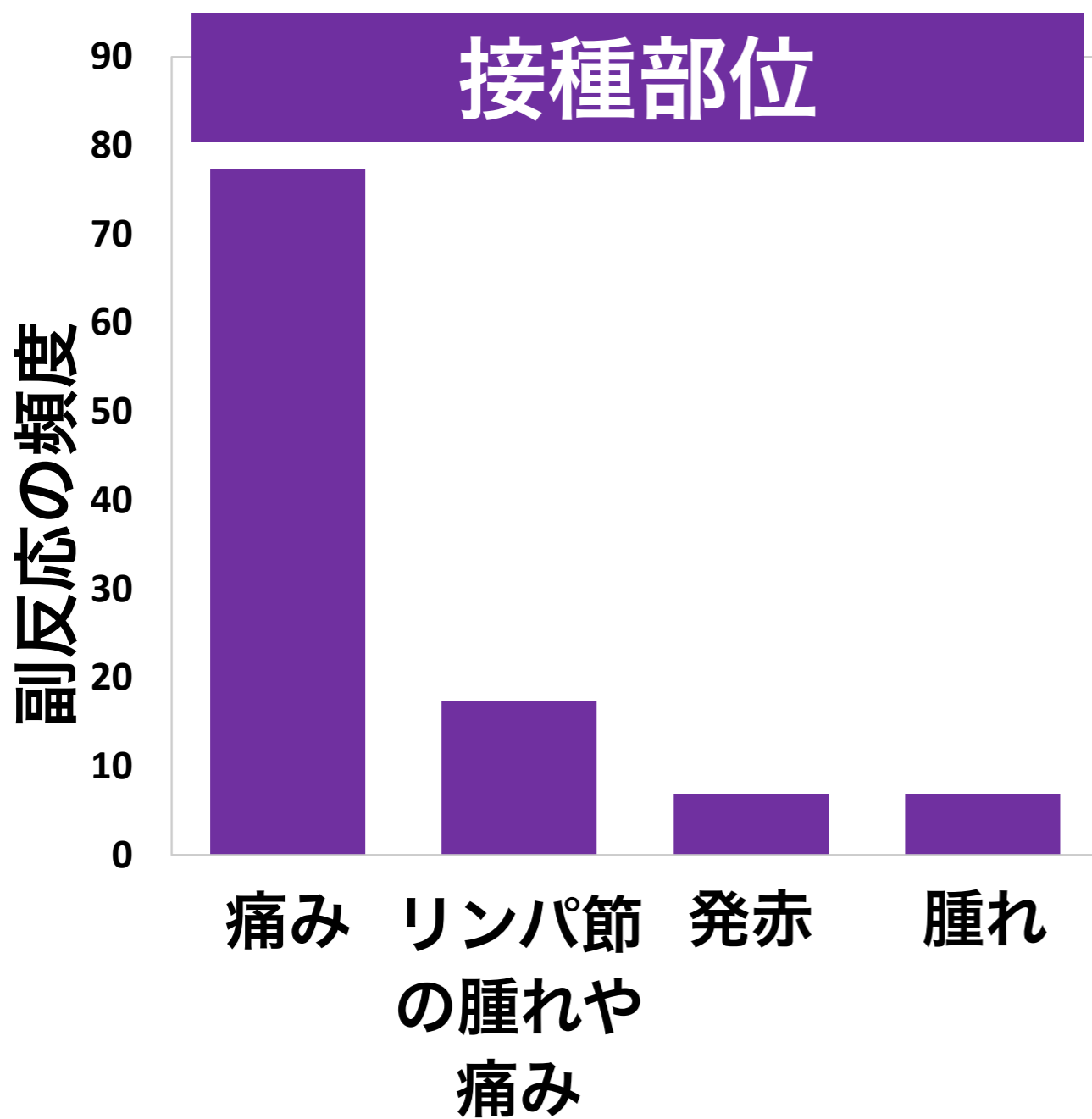
従来のmRNAワクチンとオミクロン株BA.1対応ワクチンの BA.1とBA.5に対する中和抗体の推移



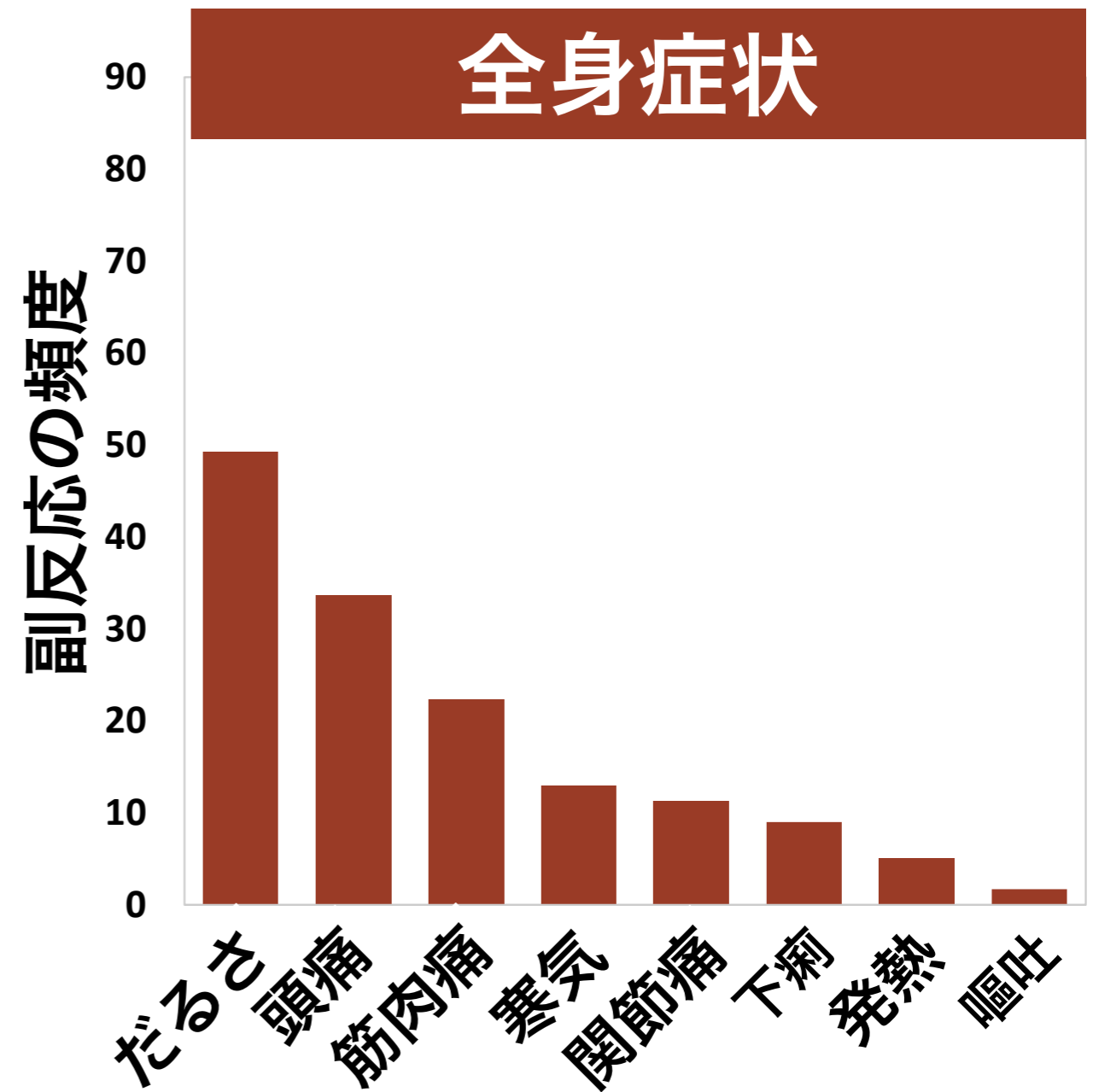
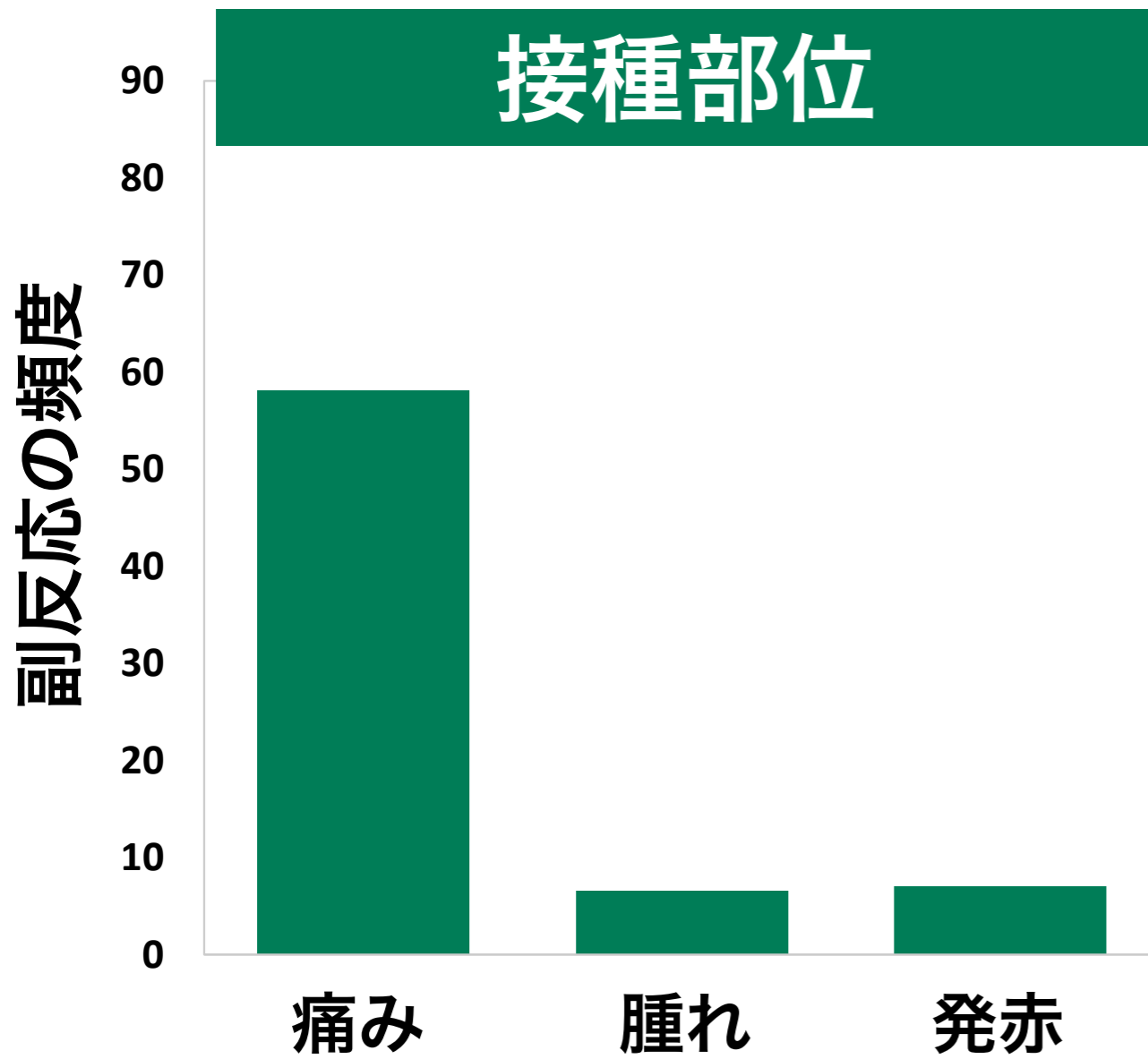
FFRNT, fluorescent foci reduction neutralization test; LOD, Limit of Detection

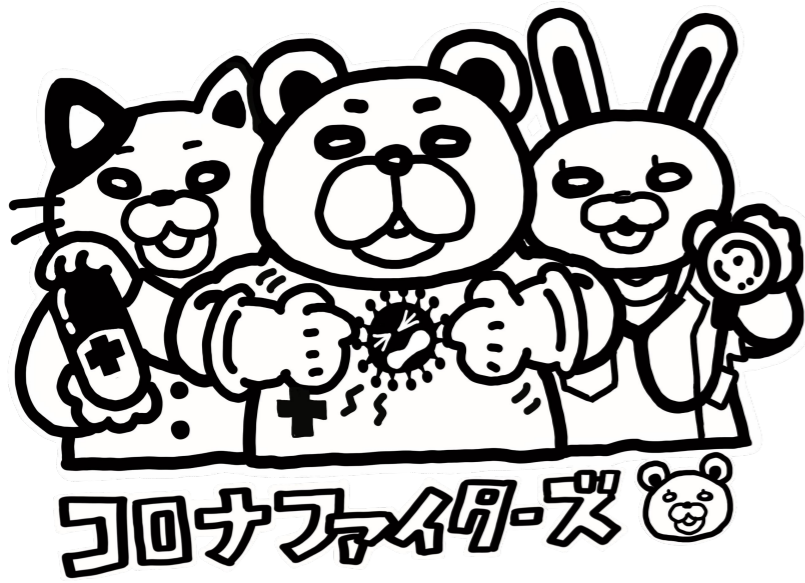
CC-14

モデルナ社オミクロン株対応ワクチン接種後の副反応



ファイザー社オミクロン株対応ワクチン接種後の副反応





COVID-19まとめ

- COVID-19の流行が始まって2年半が経過し、変異株の出現やワクチン接種によって感染者は増加し、重症化する割合は少なくなってきた
- 4回目のワクチン接種は高齢者や基礎疾患のある人に対する重症化予防の目的と、医療従事者には短期的な感染予防効果が期待される
- オミクロン株対応ワクチンは、オミクロン株への感染予防効果も高くなることが期待されている