

感染対策のためのMAIZURU WEB Seminar

第2回

「教育現場と医療現場の連携で学校における感染対策を考える」

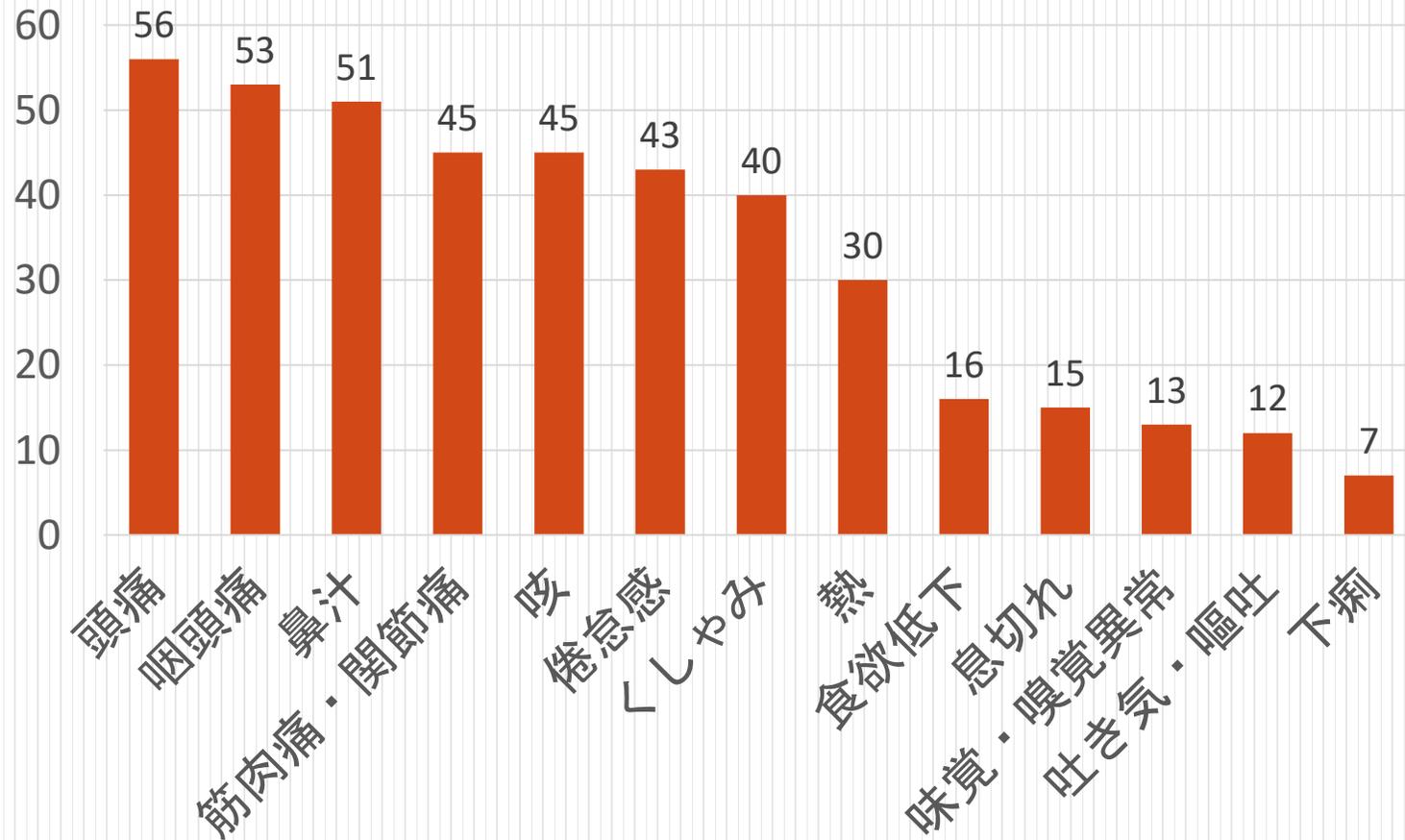
NHO舞鶴医療センター 副院長 小松博史



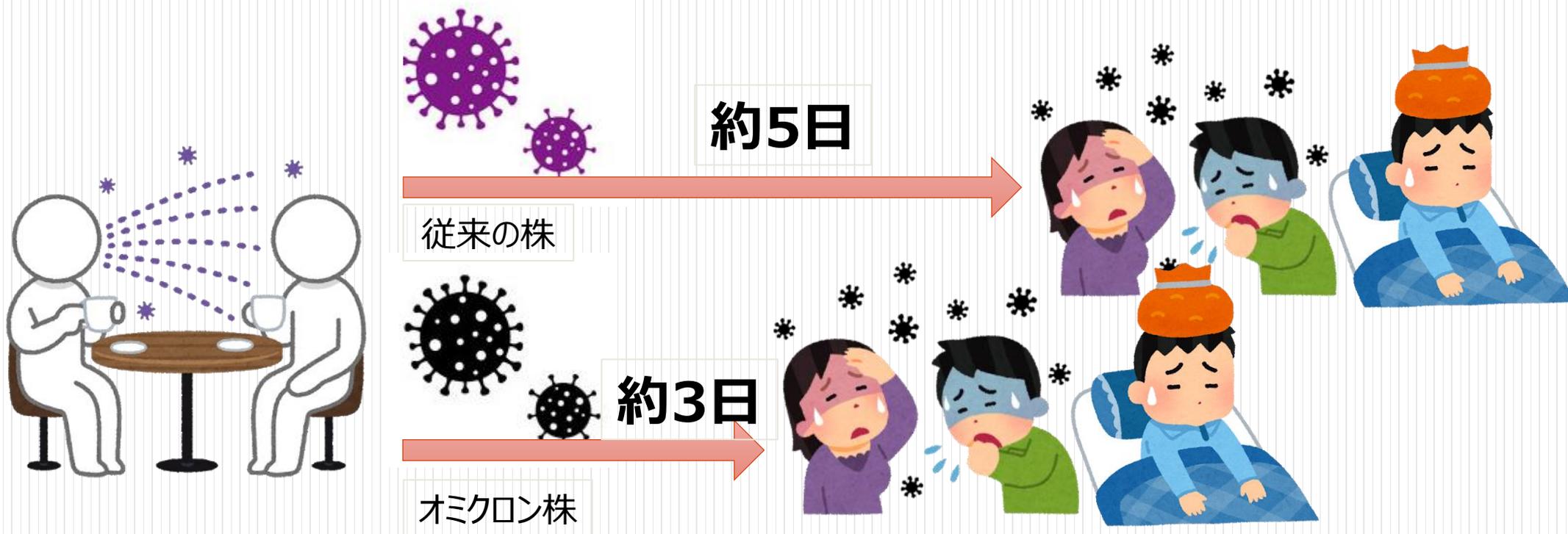
本日の内容

- 新型コロナウイルス感染症の現状
 - オミクロン以前 vs. オミクロン以降
 - 小児
- 効果的かつ現実的な感染対策とは？
感染症の基礎から考える

オミクロン株感染者・症状の頻度(%)



オミクロン以前とオミクロンとの潜伏期の違い



症状 デルタ vs. オミクロン

Between June 1, 2021, and Jan 17, 2022,
ZOE apps

June 1 to Nov 27, 2021,

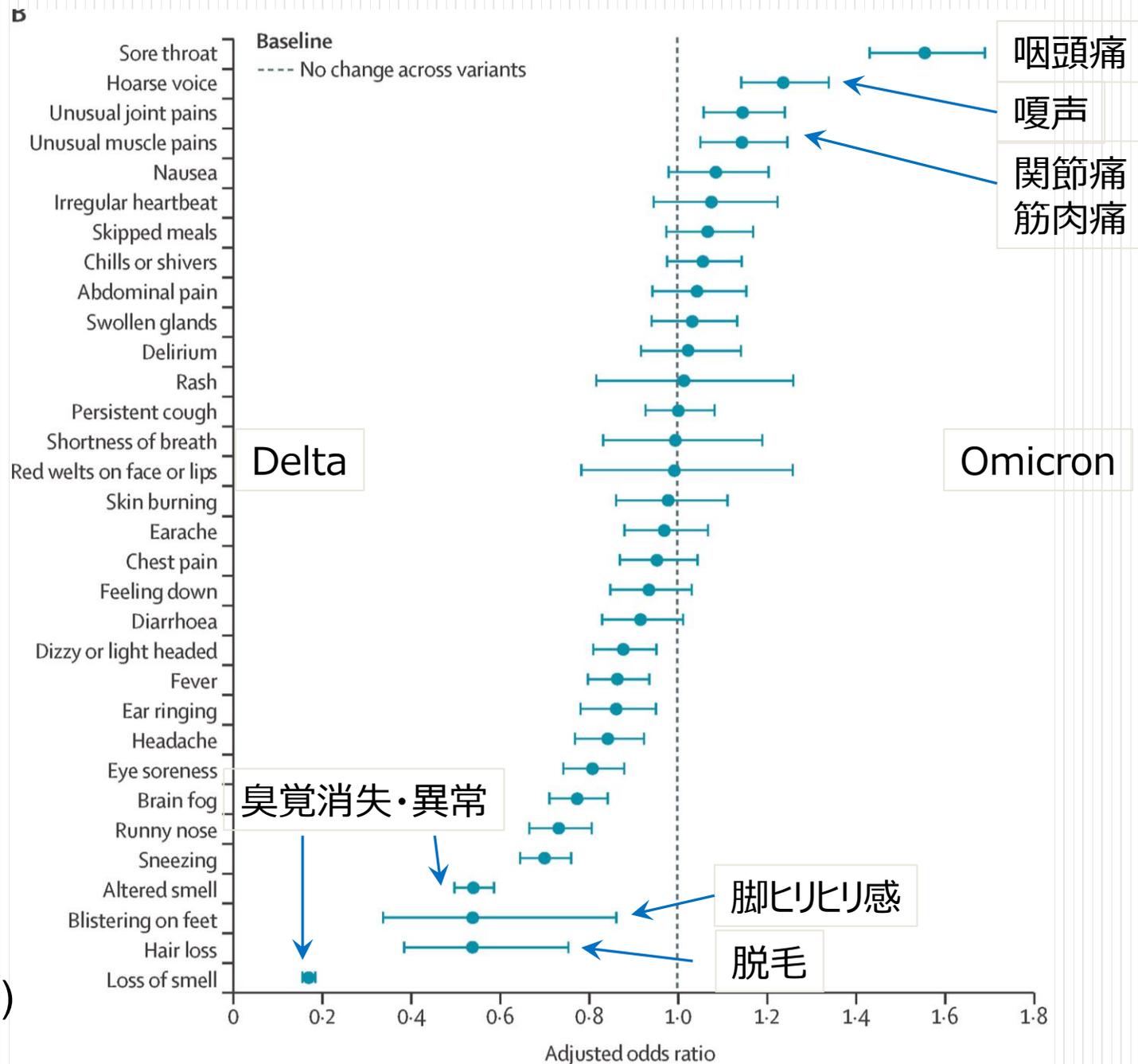
delta prevalent at >70%; n=4990,

Dec 20, 2021, to Jan 17, 2022,

omicron prevalent at >70%; n=4990).

The Lancet 2022 3991618-1624

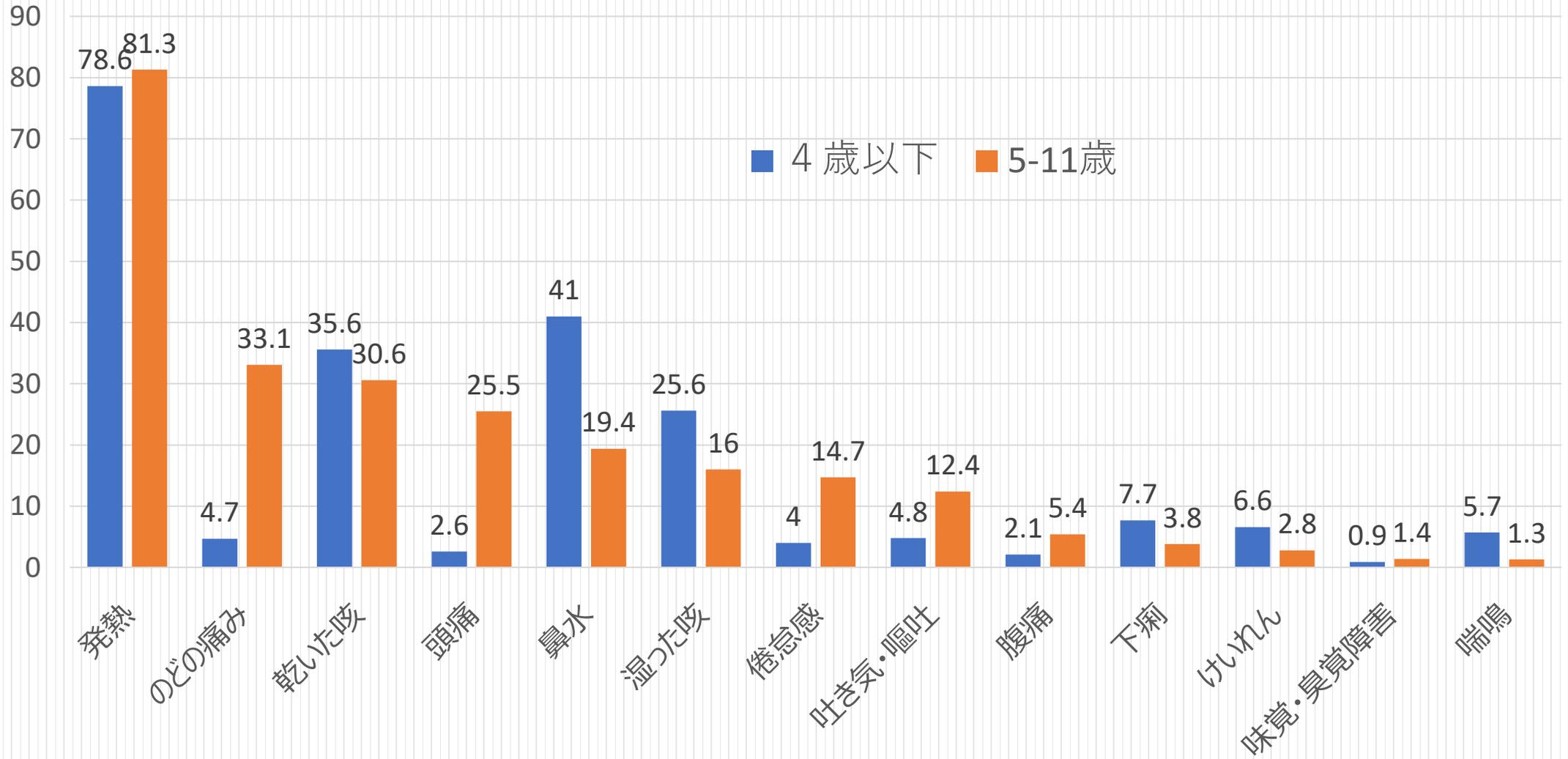
DOI: (10.1016/S0140-6736(22)00327-0)



HER-SYSデータを用いた曝露から経過日数ごとに発症する確率

曝露日からの日数	発症する確率
1日	8.55 %
2日	30.41 %
3日	53.05 %
4日	70.69 %
5日	82.65 %
6日	90.12 %
7日	94.53 %
8日	97.04 %
9日	98.43 %
10日	99.18 %
11日	99.57 %
12日	99.78 %
13日	99.89 %
14日	99.94 %

0～12歳におけるオミクロン株による症状



小児科学会発表による「国内発症COVID19発症の臨床症状・重症度の変化」中間報告第3報より

各流行期における症状の比較

COVID-19 Registry Japan (COVIREGI-JP)より入院症例

項目 / 年齢	< 3か月	3 - < 24か月	2 - < 6歳	6 - < 13歳	≥ 13歳
人数					
デルタ株流行期	20人	74人	88人	142人	134人
オミクロン株流行期	27人	86人	67人	116人	93人
38℃以上の発熱					
デルタ株流行期	7人 (35.0%)	22人 (29.7%)	18人 (20.5%)	27人 (19.0%)	35人 (26.1%)
オミクロン株流行期	9人 (33.3%)	38人 (44.2%)	29人 (43.3%)	43人 (37.1%)	26人 (28.0%)
咽頭痛					
デルタ株流行期	N/A	3人 (4.1%)	5人 (5.7%)	26人 (18.3%)	51人(38.1%)
オミクロン株流行期	N/A	0人 (0%)	3人 (4.5%)	30人 (25.9%)	56人 (60.2%)
けいれん					
デルタ株流行期	0人 (0%)	3人 (4.1%)	2人 (2.3%)	3人 (2.1%)	1人 (0.7%)
オミクロン株流行期	0人 (0%)	6人 (7.4%)	9人 (13.4%)	9人 (7.8%)	0人 (0%)
味覚障害					
デルタ株流行期	N/A	0人 (0%)	1人 (1.1%)	9人 (6.3%)	18人 (13.4%)
オミクロン株流行期	N/A	0人 (0%)	0人 (0%)	1人 (0.9%)	2人 (2.2%)

重症度に関する比較

項目, 数 (%)	合計 N=847	デルタ株流行期 N=458	オミクロン株流行期 N=389	P 値
酸素投与あり	45人 (5.3%)	17人(3.7%)	28人(7.2%)	0.031
集中治療室入院	13人 (1.5%)	7人(1.5%)	6人(1.5%)	1.0
人工呼吸管理/ECMO	2人 (0.2%)	0人(0.0%)	2人(0.5%)	0.211
入院期間, 日 (IQR)	7.0日 (4.0-9.0)	7.0日 (5.0-9.0日)	5.0日 (3.0-8.0日)	< 0.001
死亡	0人 (0.0%)	0人 (0.0%)	0人 (0.0%)	N/A

新型コロナウイルスワクチンの接種歴の有無が入力されていた790名に着目してみると、酸素投与・集中治療室入院・人工呼吸管理などのいずれかを要した“より重症と考えられる患者”43名は、いずれも新型コロナウイルスワクチン2回接種を受けていなかった。

子どものオミクロン株における特徴



**肺炎
少ない**



**味覚障害
ほぼない**



**ク룹°
目立つ**

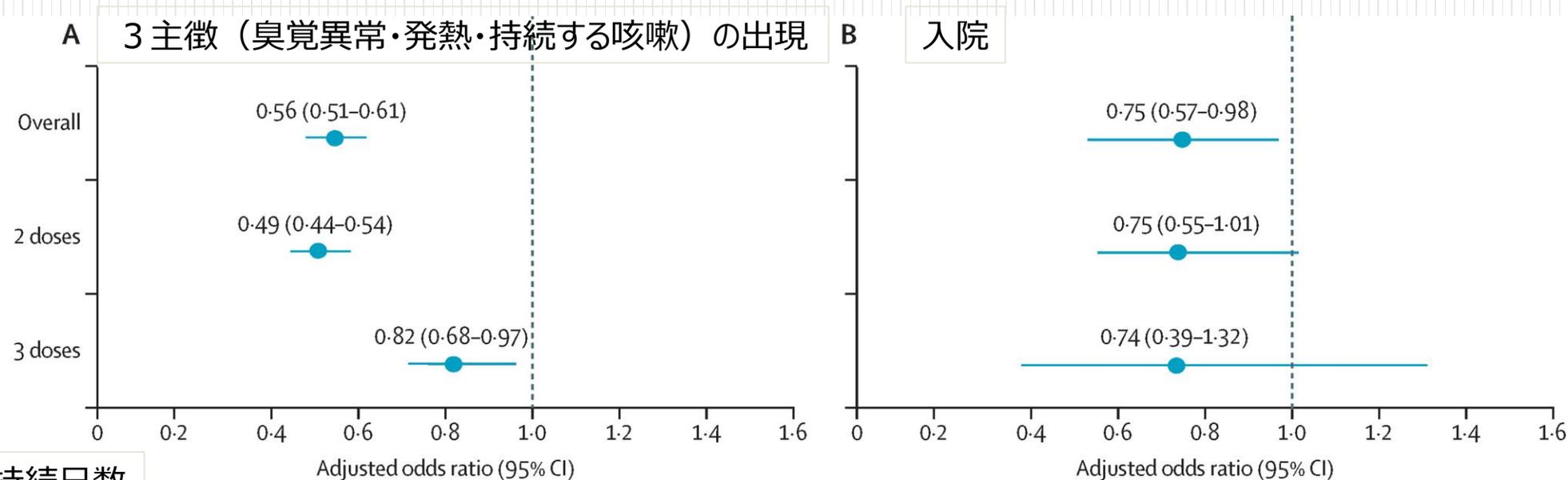


**熱性痙攣
目立つ**

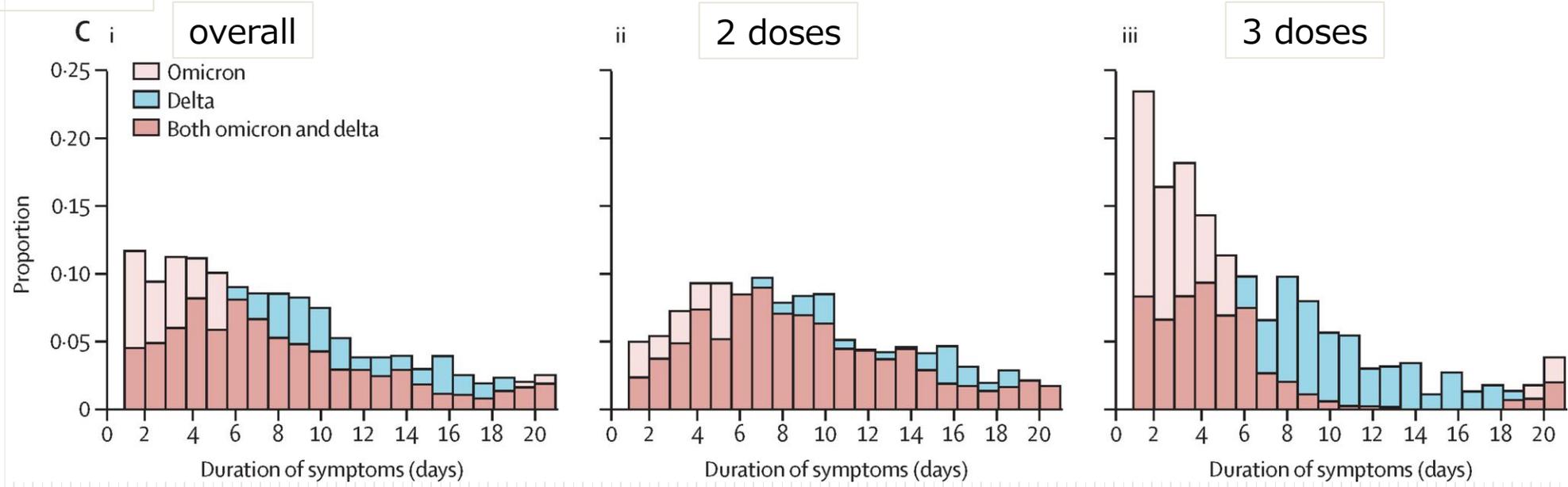


**嘔気嘔吐
多い**

ワクチン接種回数とオミクロン株による症状出現頻度・持続期間

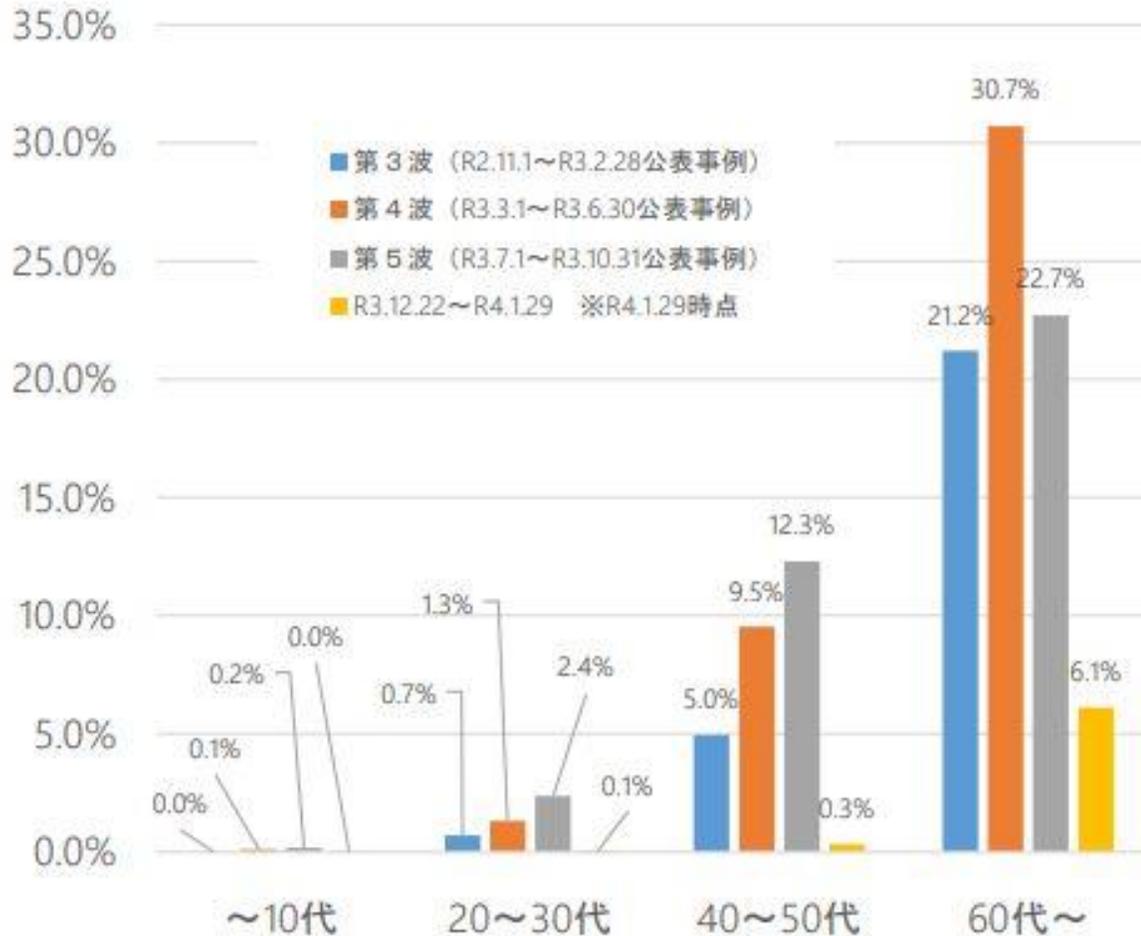


急性期症状の持続日数

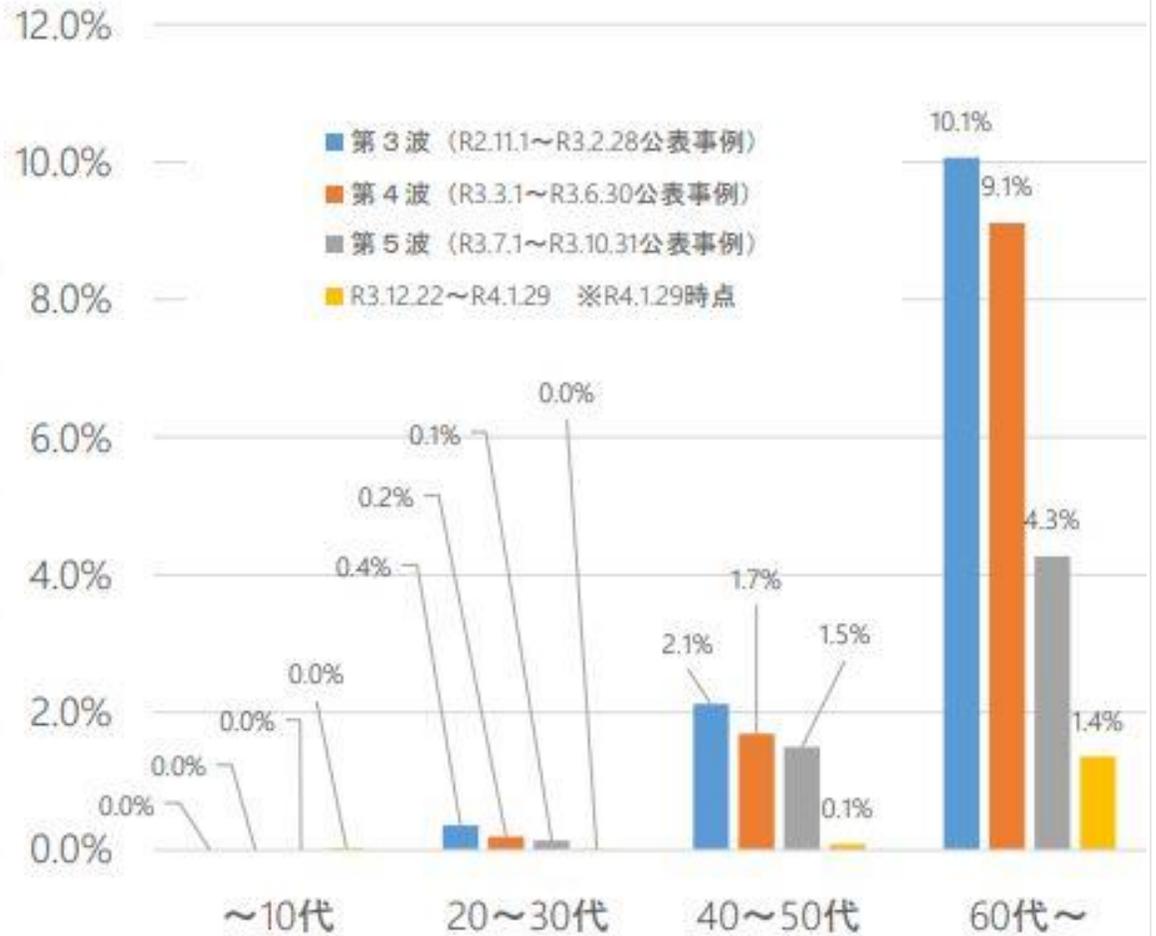


各波における中等症Ⅱ以上の割合

中等症Ⅱ以上



重症以上

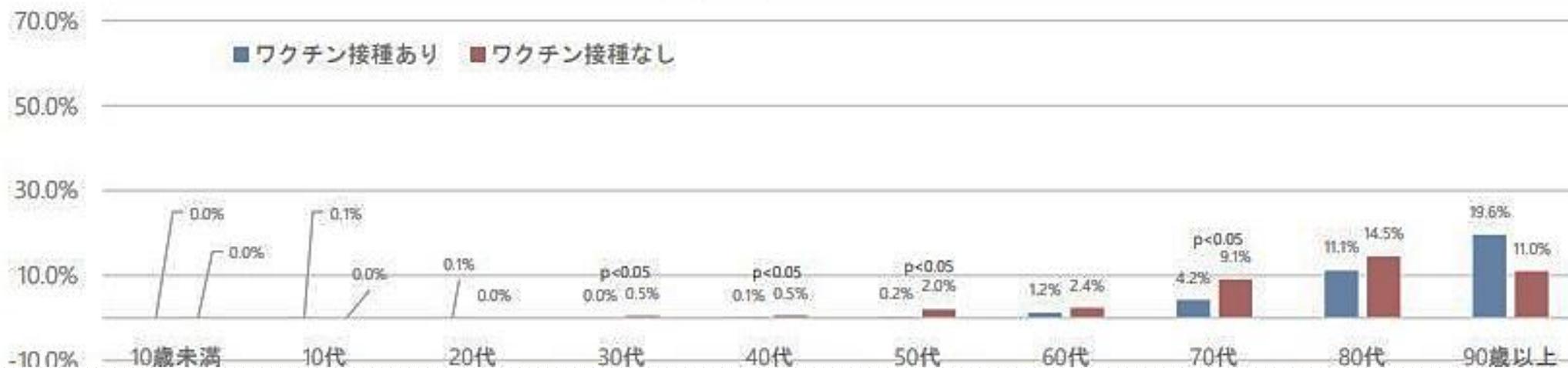


中等症Ⅱ以上の年代別割合 第5波 & 第6波

第5波_中等症Ⅱ以上の割合

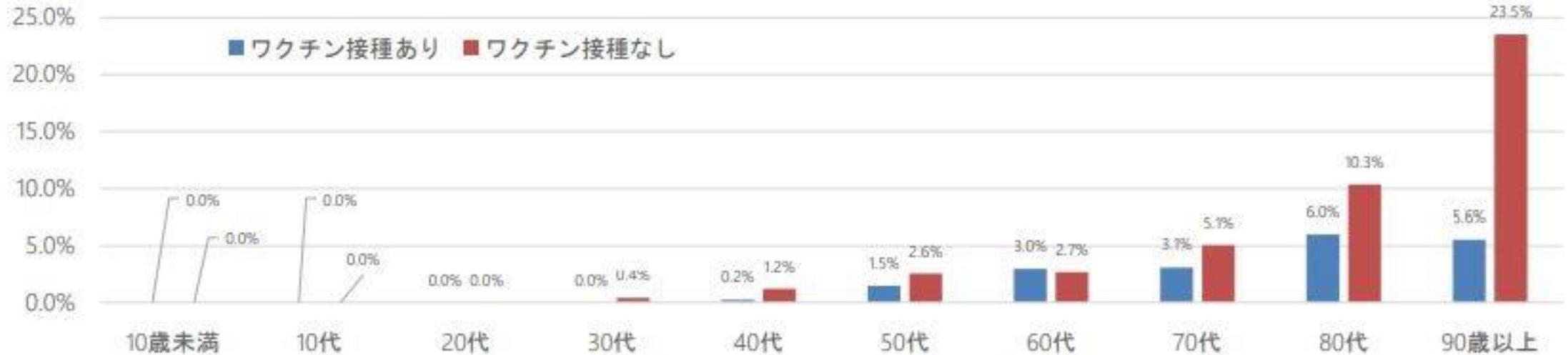


今回_中等症Ⅱ以上の割合

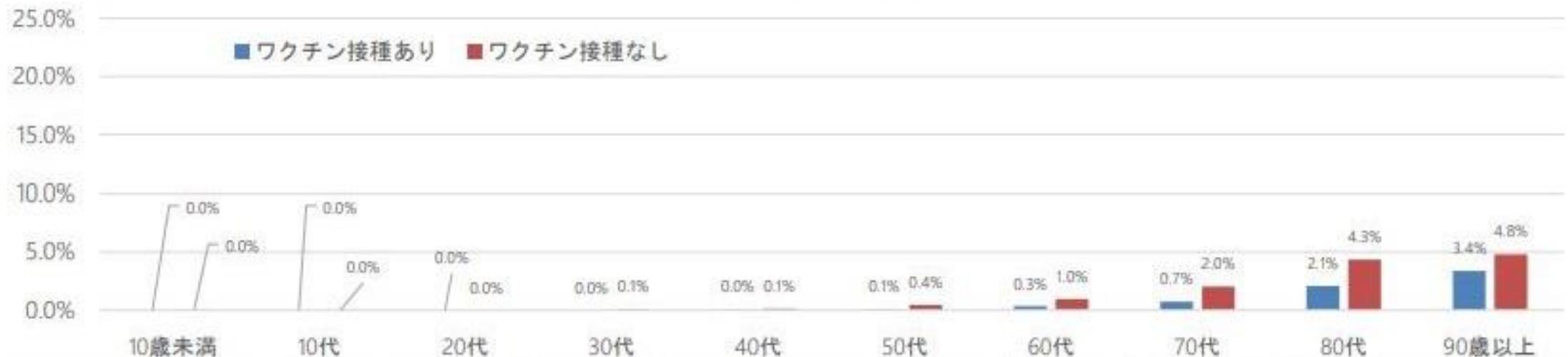


重症以上の年代別割合 第5波 & 第6波

第5波_重症以上の割合



今回_重症以上の割合

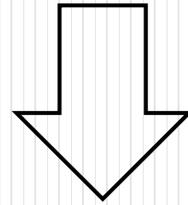


効果的かつ現実的な感染対策

病原微生物

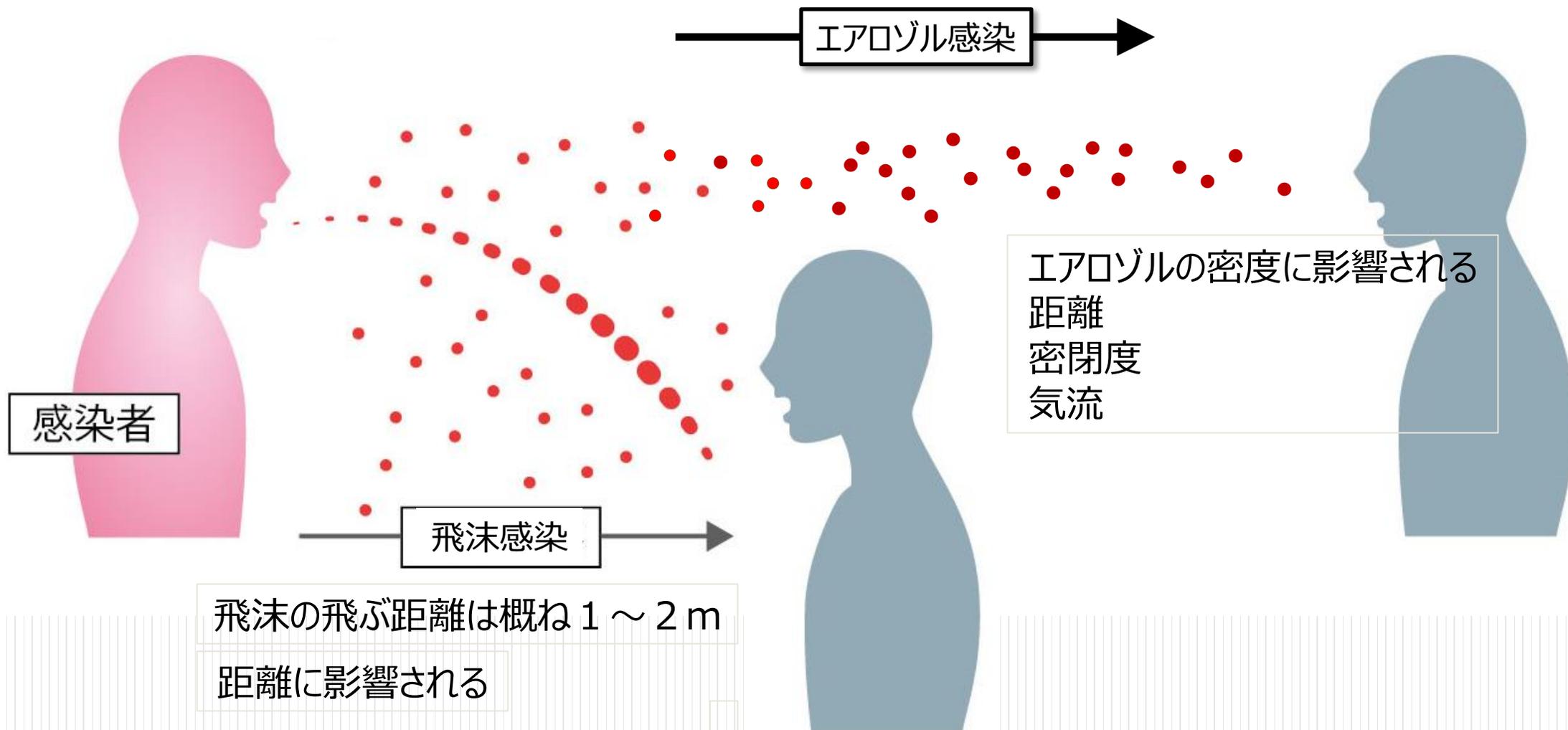
感染経路

宿主(ヒト)

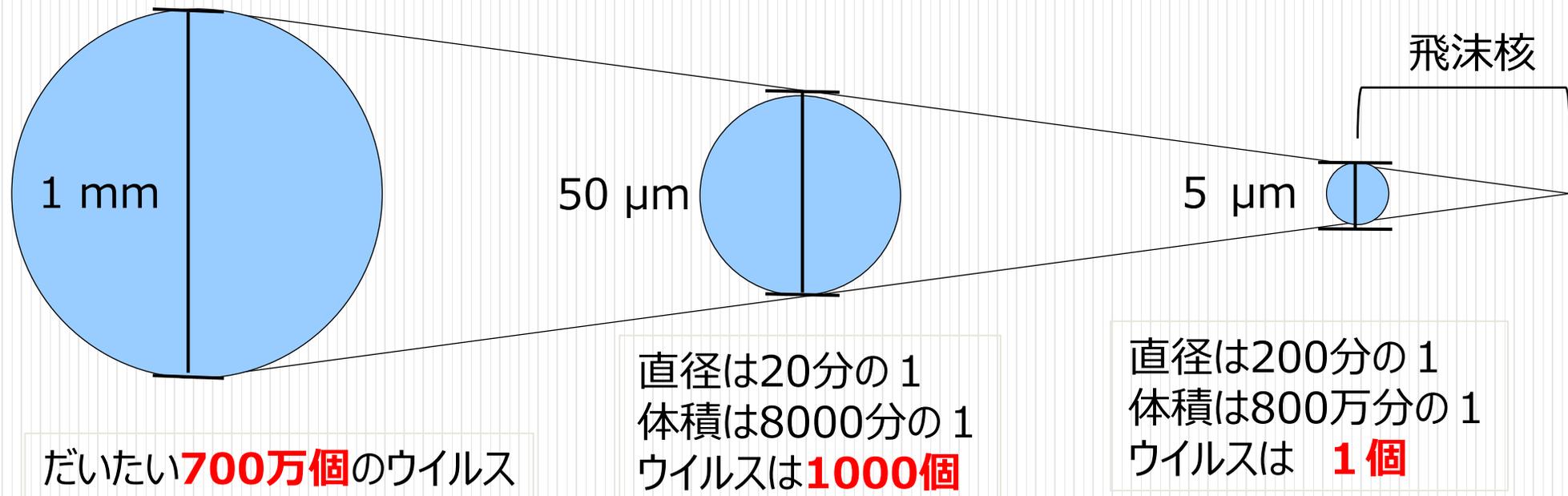


感染症

感染経路で考える



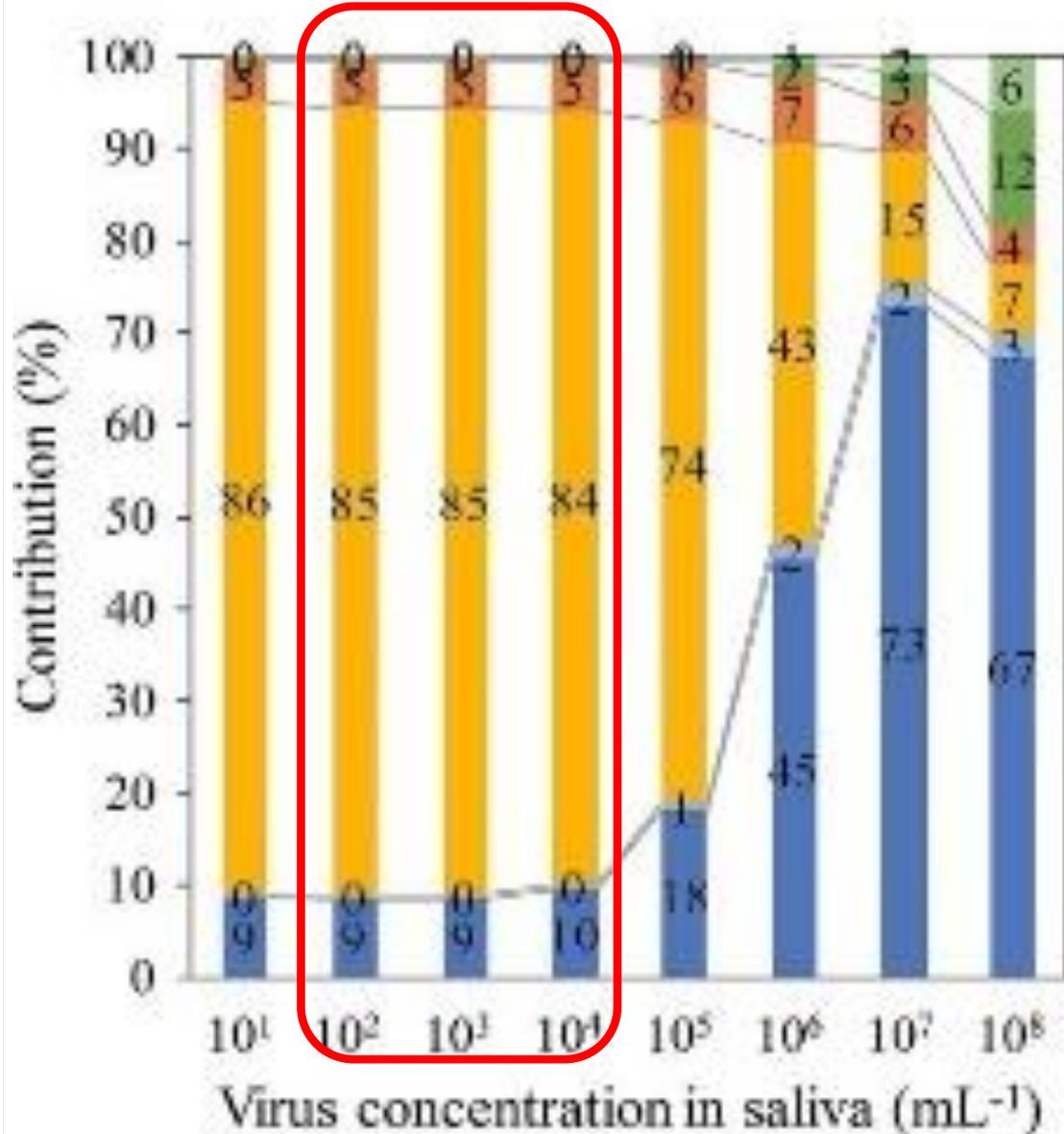
飛沫～飛沫核



コロナウイルスが感染するには、1万～10万個のウイルスが必要

やはりメインは飛沫感染

感染経路別の感染確率



- 呼吸からの飛沫核の吸入
 - 咳からの飛沫核の吸入
 - 咳による飛沫を直接吸入
 - 咳による飛沫が顔の粘膜の直接付着
 - 咳による飛沫が手に直接付着し、その手で顔の粘膜を触る
 - 咳による飛沫が物の表面に付着し、手でその表面を触り、その手で顔の粘膜を触る
- 空気感染

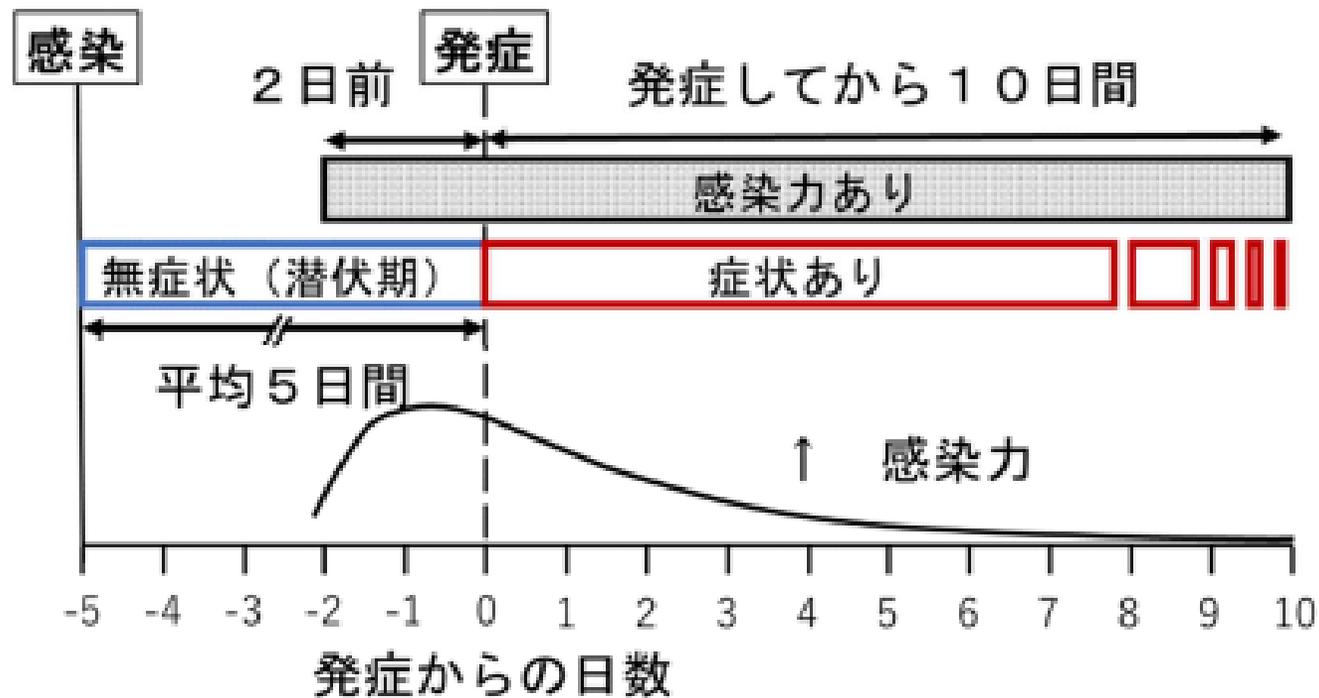
飛沫感染

接触感染

唾液中の新型コロナウイルス濃度は
平均 10²~10⁴ PFUml⁻¹

Environ Int. 2021 Feb; 147: 106338.
Published online 2020 Dec 23. doi: 10.1016/j.envint.2020.106338

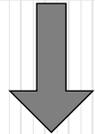
症状の有無や病期による感染力



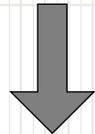
- | | 感染源になった割合 |
|----------------------------|-----------|
| ① 「潜伏期」で、症状が出る前の二日間 | (45%) |
| ② 「症状がある」期間 | (40%) |
| ③ 「無症状」で、感染しても最後まで症状が出ない場合 | (5%) |

感染経路を考えて防護具は正しく使う

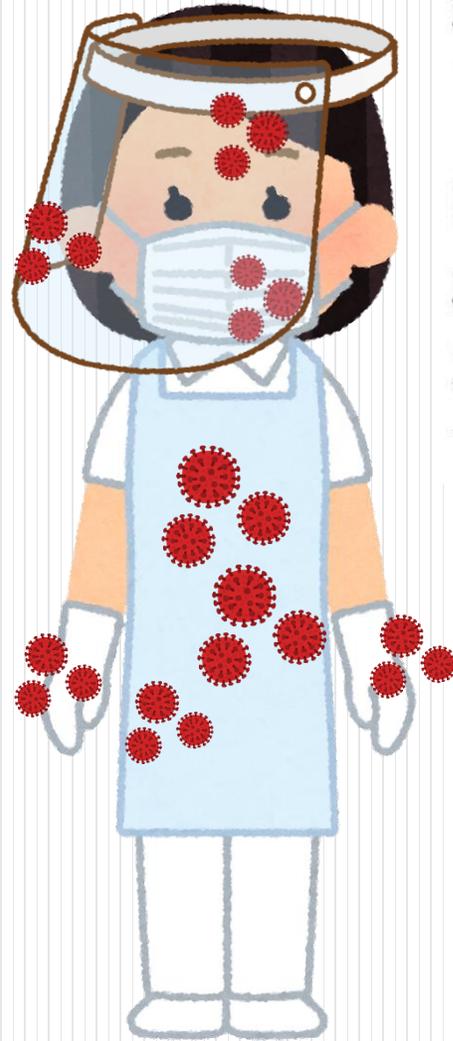
防護具の外側に付着



防護具の外側を触れたり
間違った脱ぎ方をすると



接触感染を起こす



空気中
(エアロゾル) 3時間

銅 4時間

ヒトの皮膚 9時間

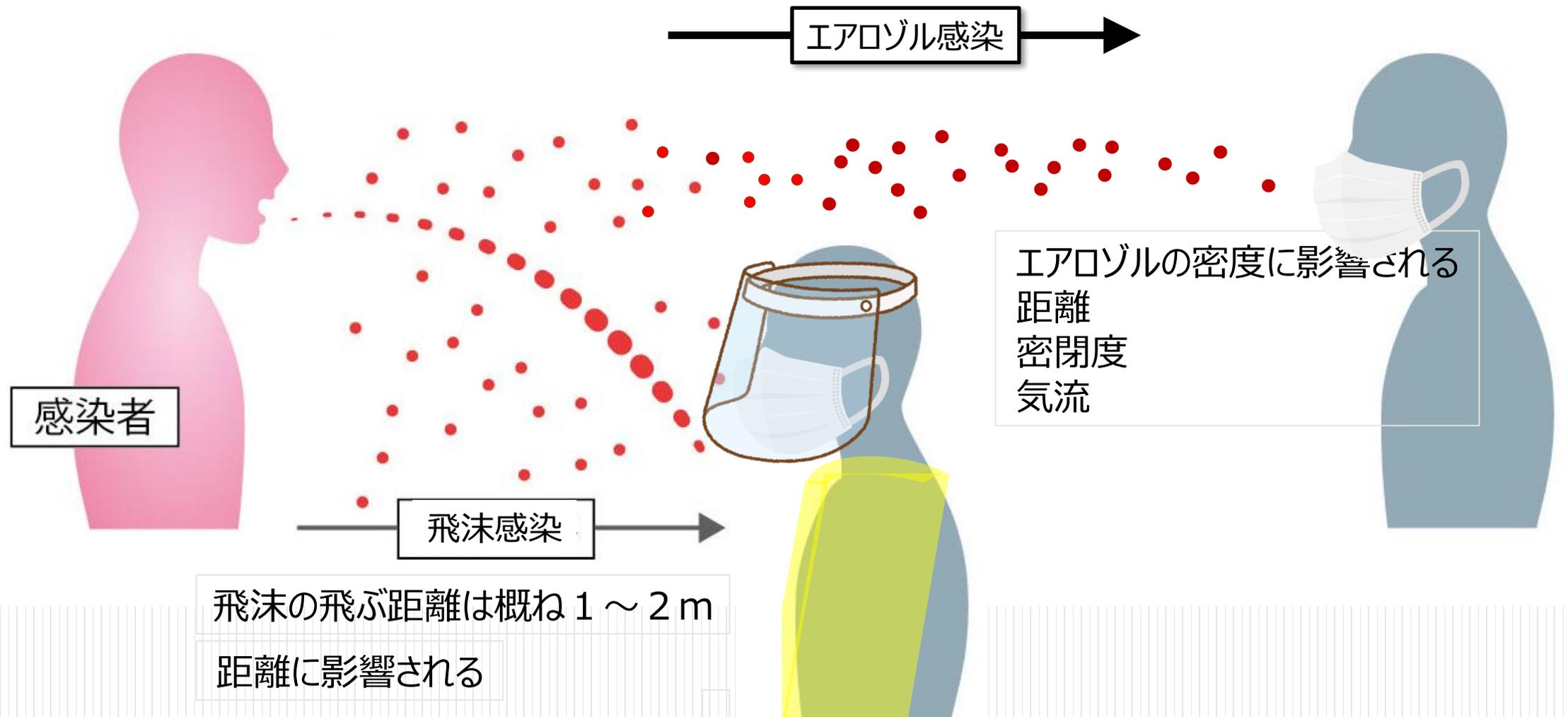
段ボール 24時間

ステンレス 48時間

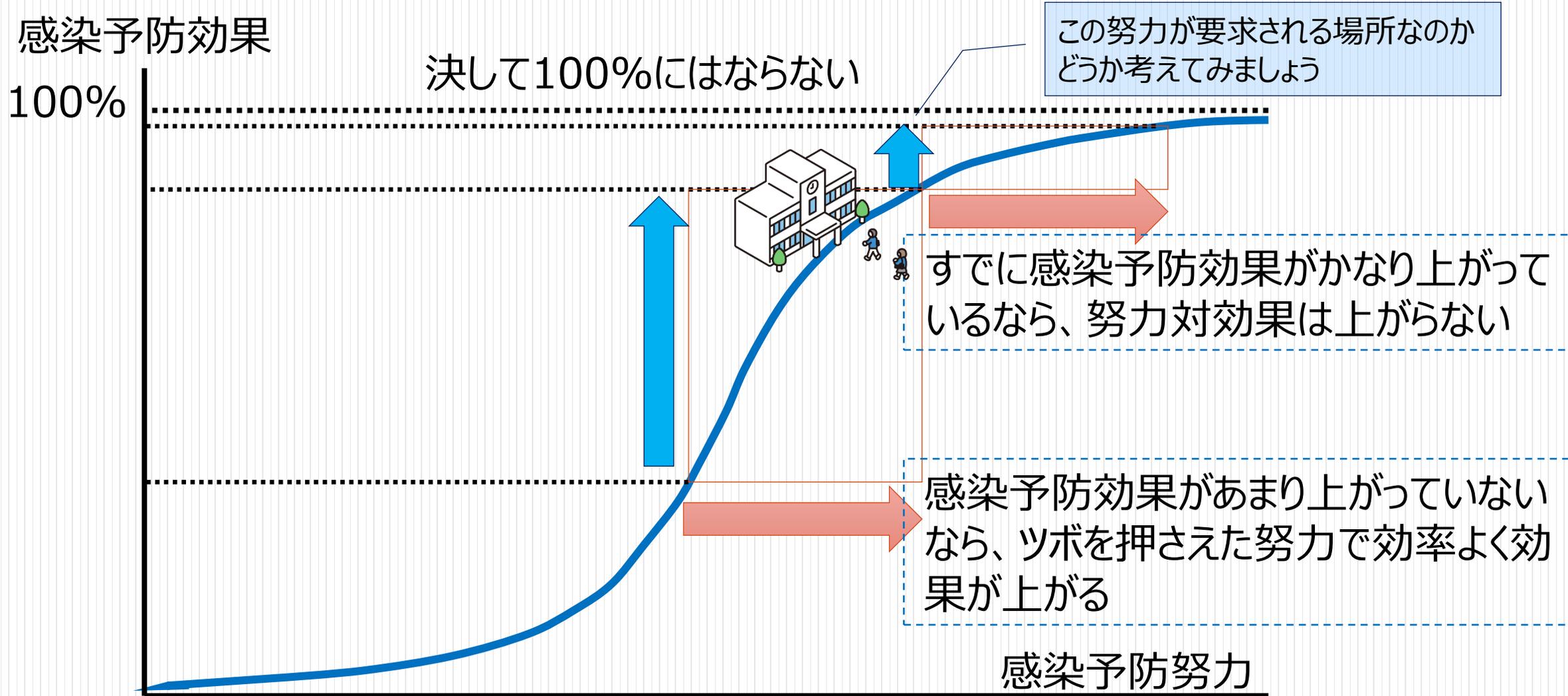
プラスチック 72時間

新型コロナウイルスの 生存期間

防護具はTPOを考える 使うなら汚染・非汚染部分を意識する



感染対策はS字カーブ



水痘・带状疱疹ウイルスの感染経路

水痘

ウイルス血症



気道分泌物中に
ウイルスが含まれる

水疱内にウイルス
が含まれる

空気感染



飛沫感染



接触感染



水痘・带状疱疹ウイルスの感染経路

带状疱疹

ウイルス血症はない

気道分泌物中に
ウイルスが含まれ
ない

くしゃみ・咳
ない

水疱内にウイルス
が含まれる

~~空気感染~~

~~飛沫感染~~

接触感染



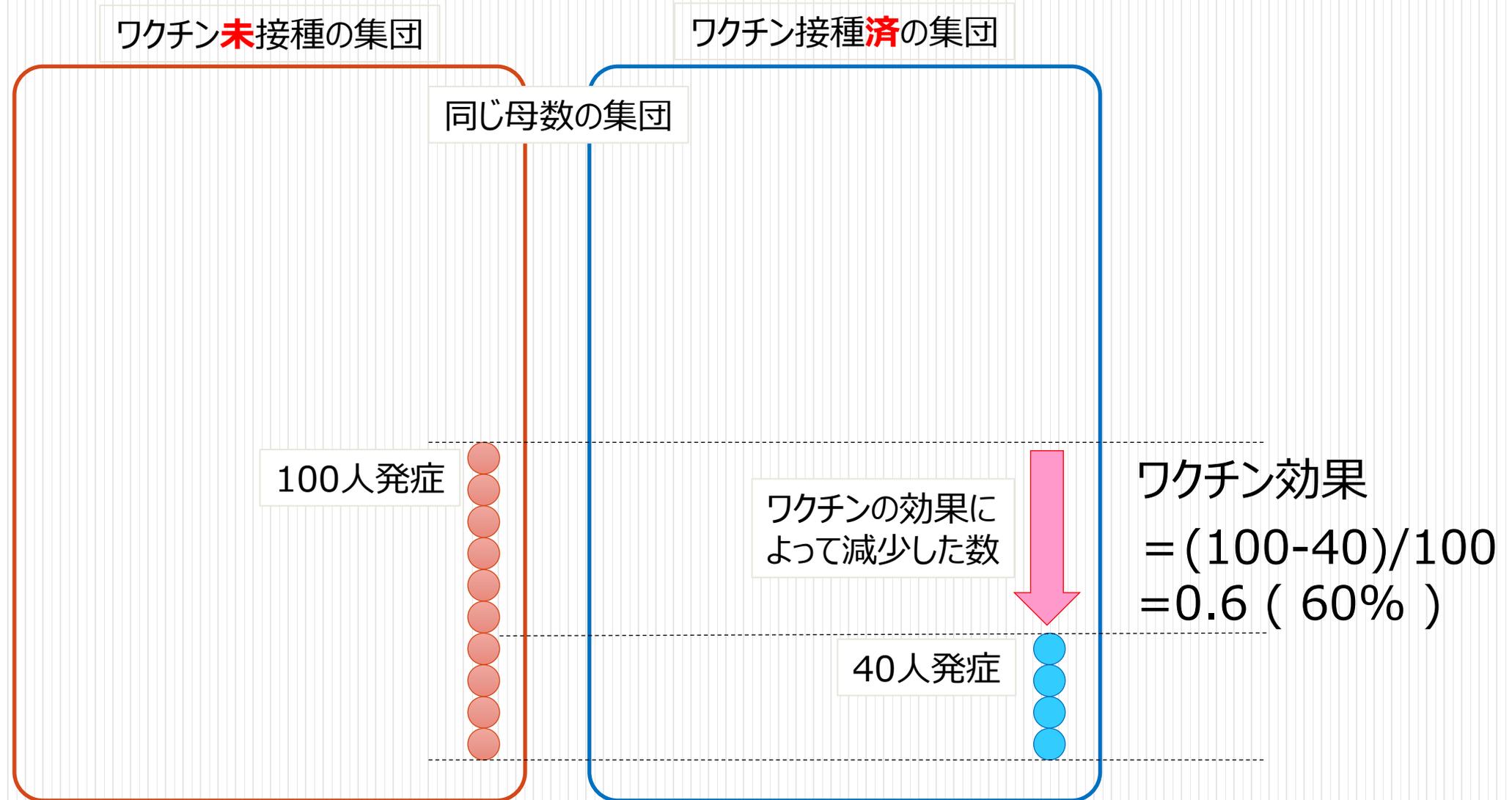
水痘ワクチンとワクチン接種後罹患(ブレイクスルー)

- 1回接種では不十分な抗体上昇しか得られない症例が約15%存在する
- 1回接種ではブレイクスルー感染が10～20%起こる
- 国立感染症研究所の研究では、接種後約1年間の経過観察期間中に10%の被接種者が水痘に罹患した。



- 2回接種

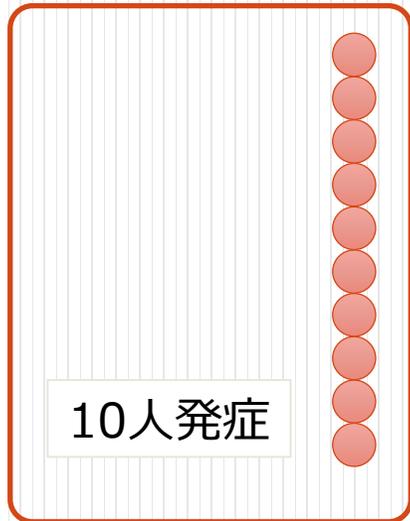
ワクチンの有効率



ワクチンの有効率

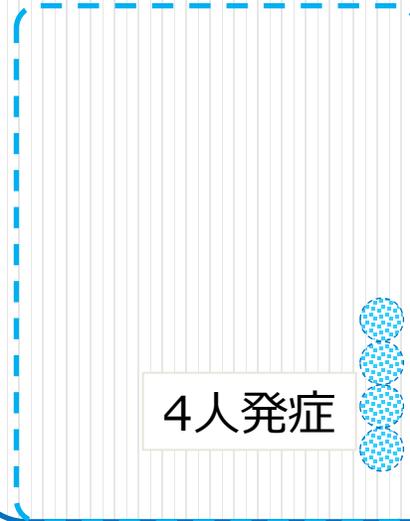
ワクチン接種率が90%である集団を考えると

ワクチン**未**接種の集団

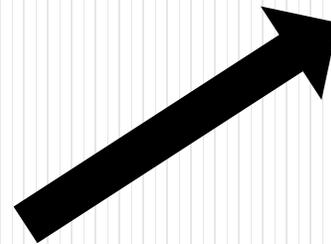
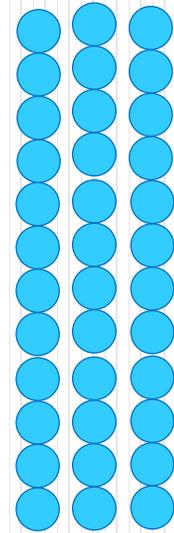


ワクチン接種**済**の集団

[ワクチン未接種の9倍の集団]



36人発症



事実 ≠ 真実

ワクチン打ってても罹る

ワクチン打ってなくても罹らん

ワクチン打ってない人が罹らないのにワクチン打ってる人が罹るってなんで??

個別の事実に隠された真実を見抜く**専門知**