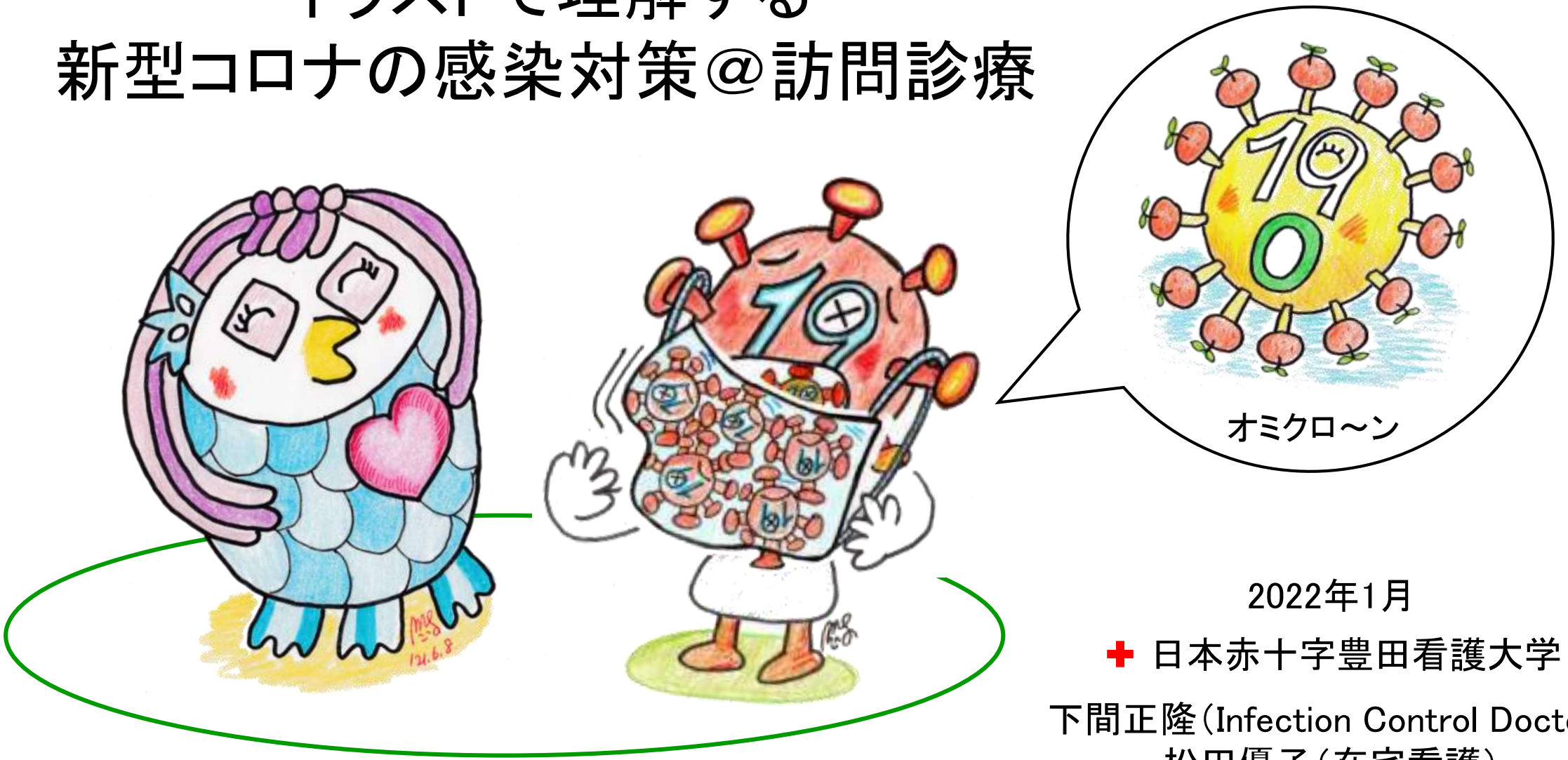
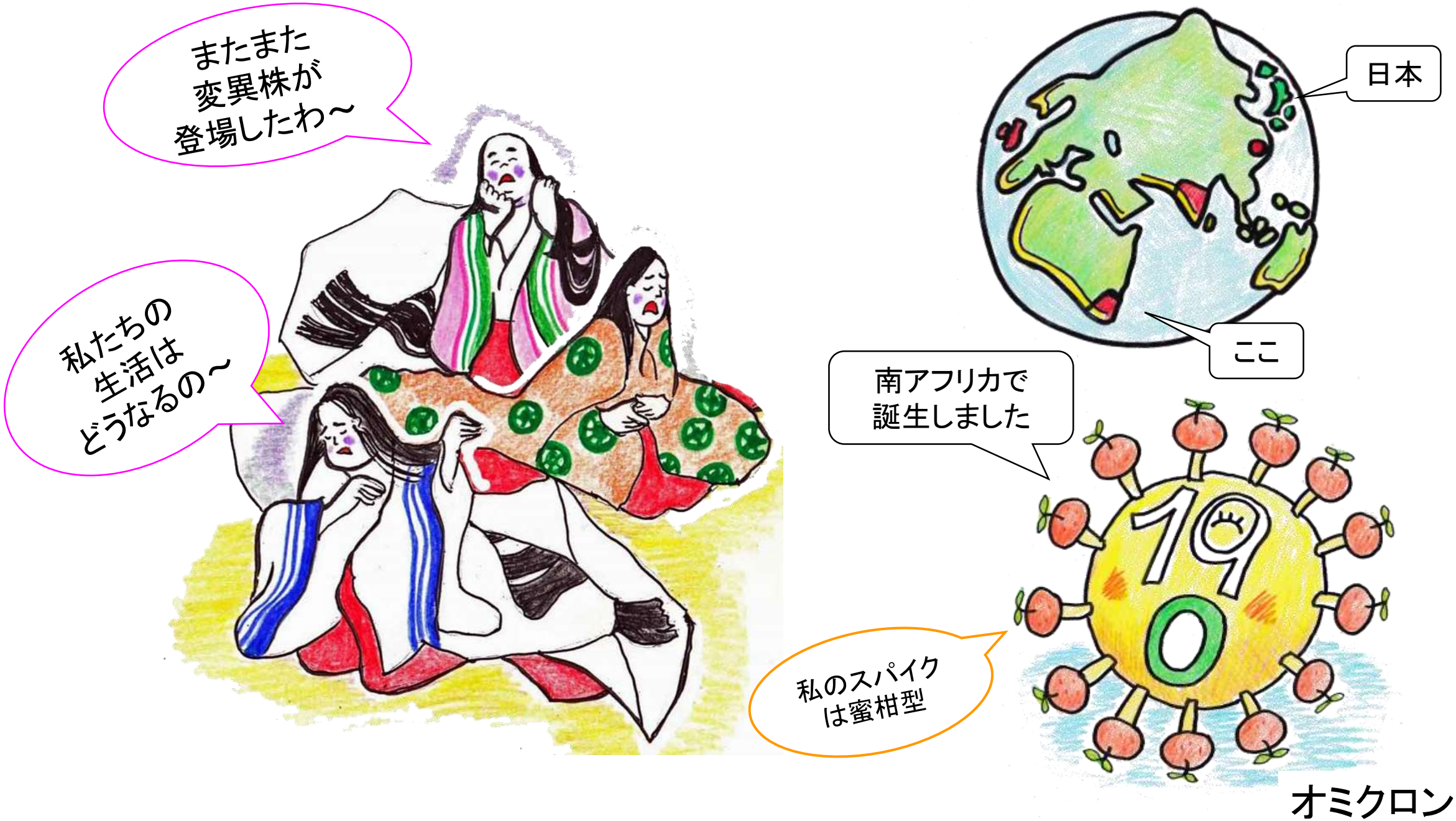
イラストで理解する
新型コロナの感染対策＠訪問診療



2022年1月

✚ 日本赤十字豊田看護大学

下間正隆（Infection Control Doctor）
松田優子（在宅看護）


またまた
変異株が
登場したわ～
私たちの
生活は
どうなるの～
日本
ここ
南アフリカで
誕生しました
私のスパイク
は蜜柑型
19
オミクロン株

本日の内容

（1） コロナの基本的感染対策

（2） ワクチンだけでは感染を防げない

（3） 訪問診療の実際
（豊田地域医療センター様）

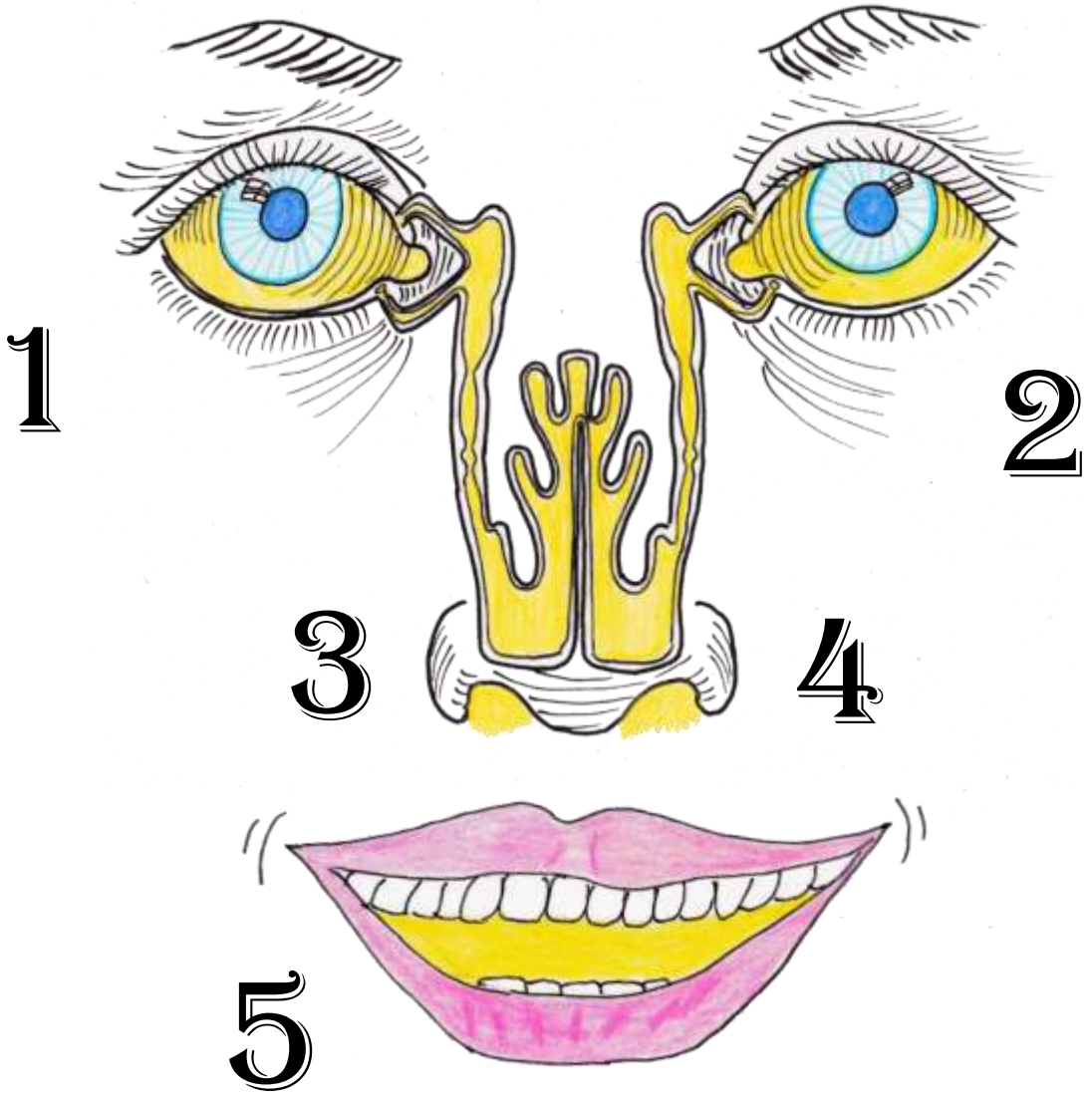
（4） 在宅療養でのポイントなど

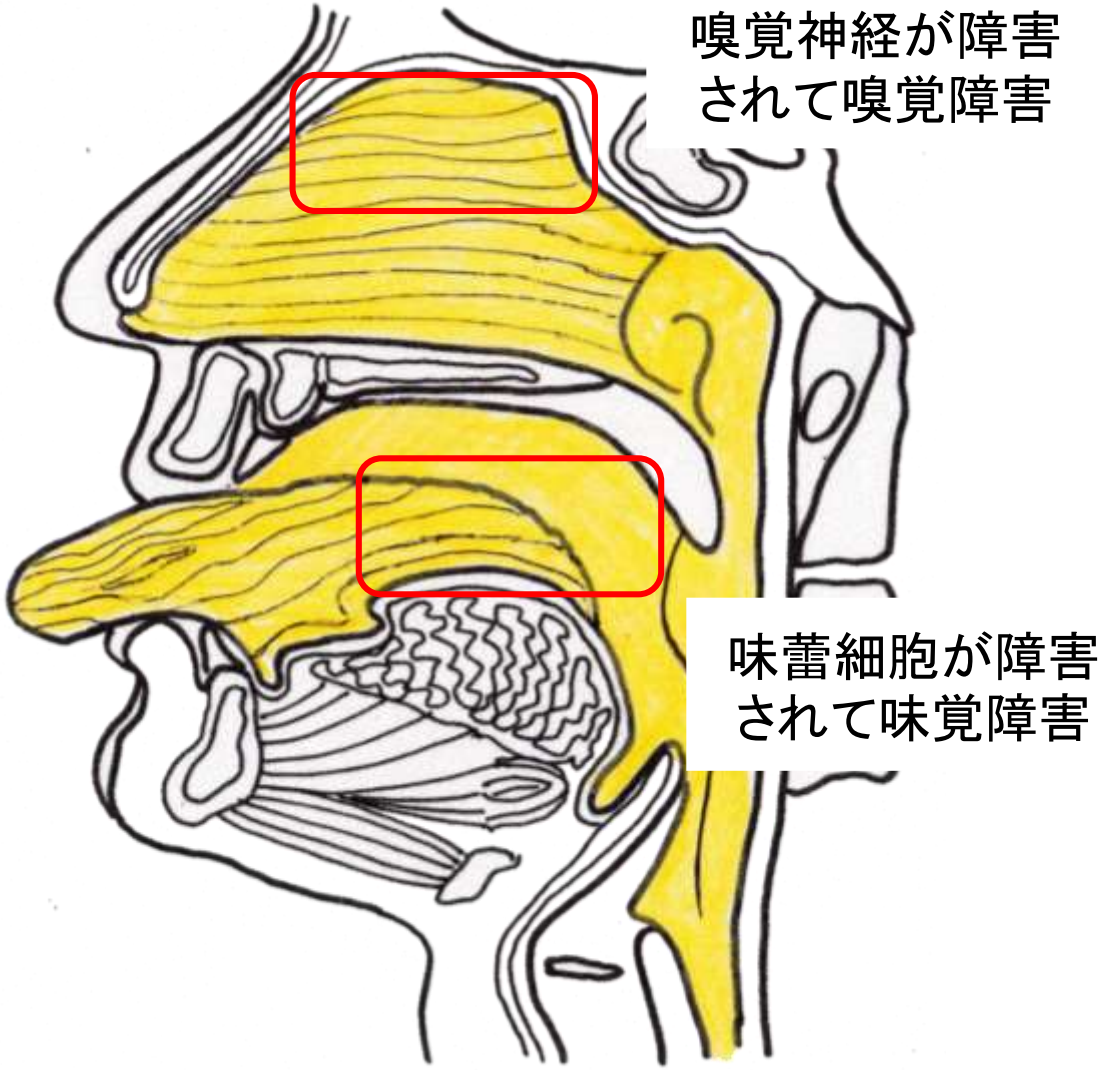
1

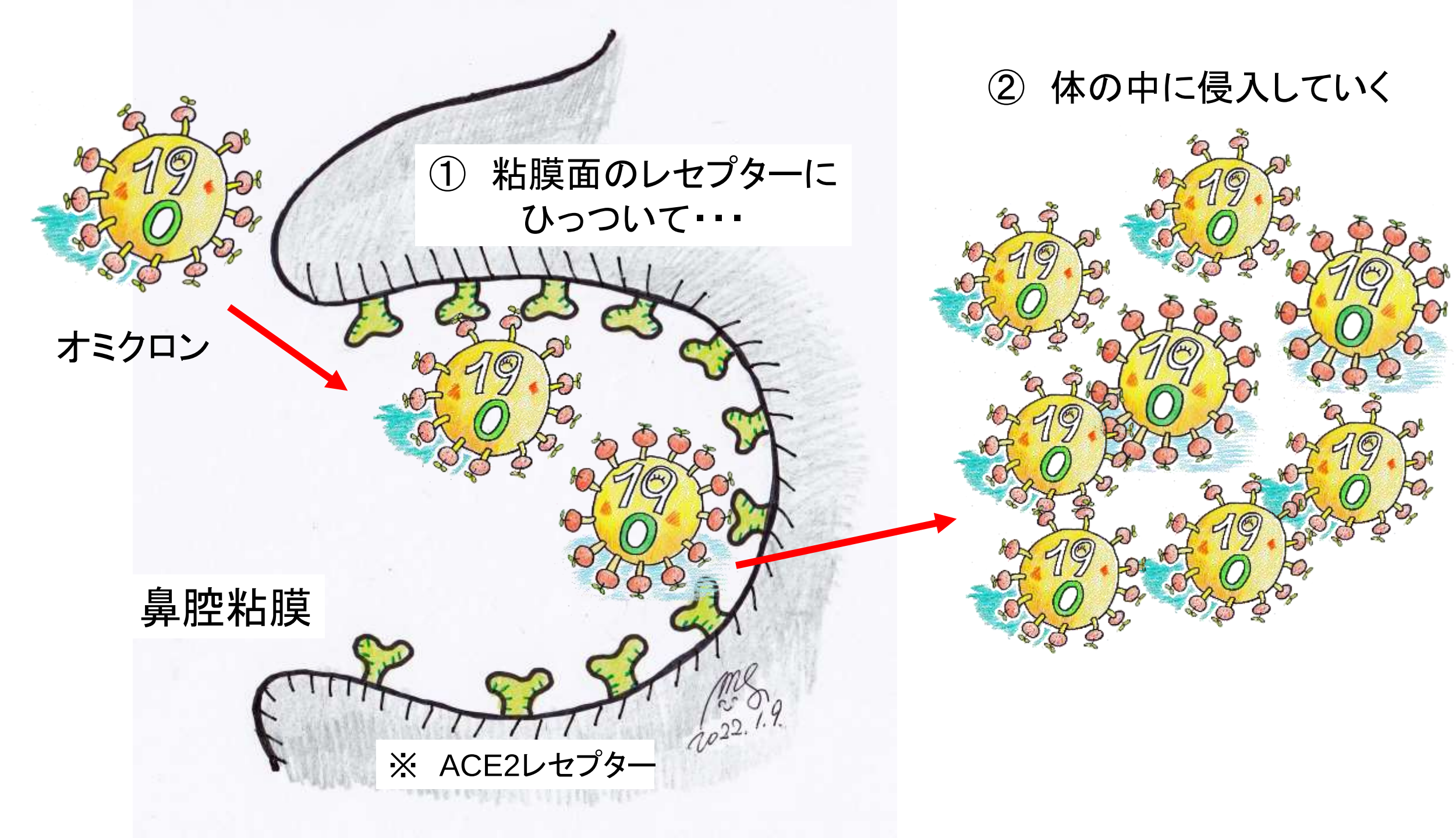
感染対策の基本

コロナは
どこから
感染するの･･･？

コロナは、顔の5つの粘膜から感染します

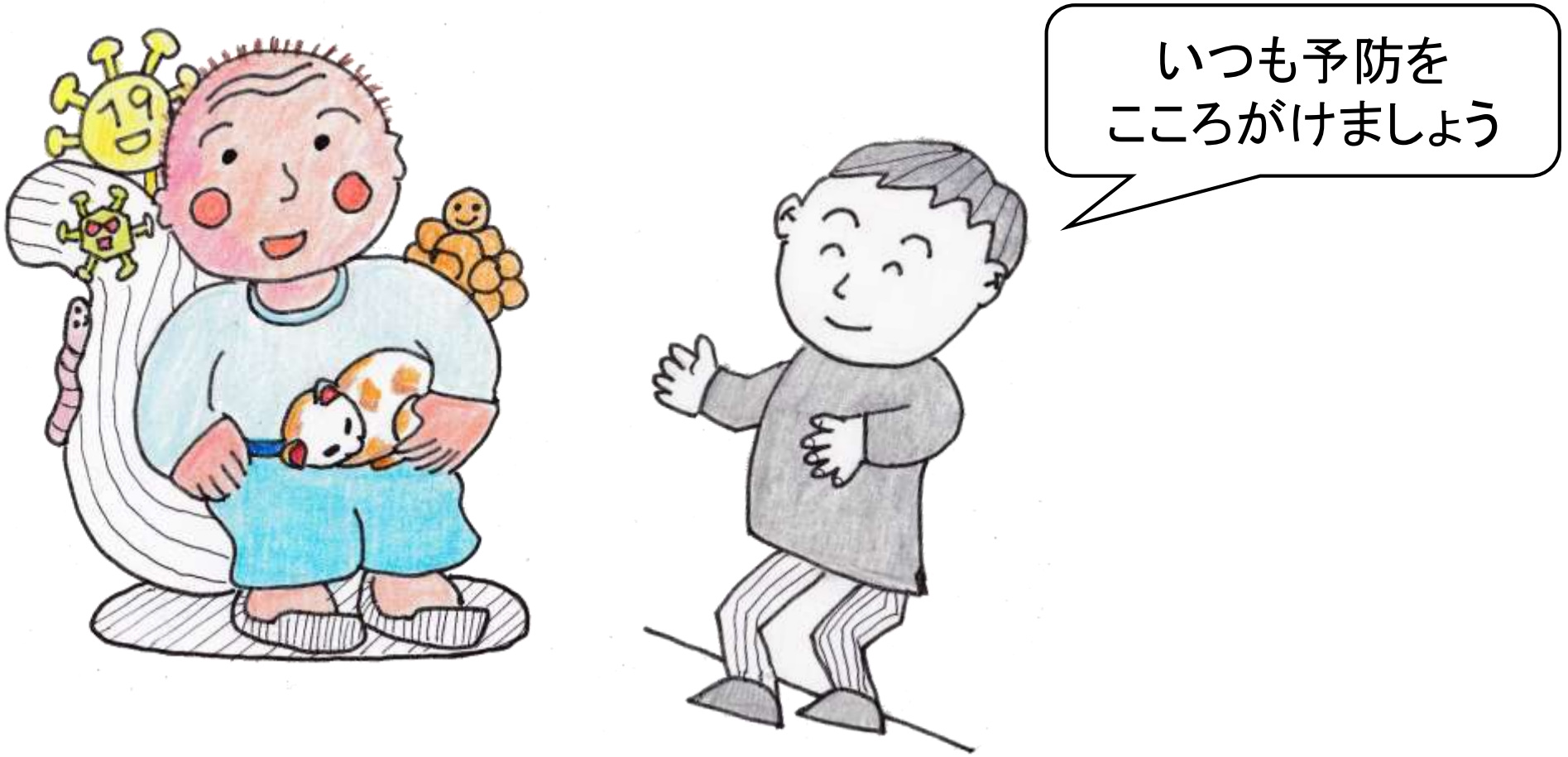





オミクロン
① 粘膜面のレセプターに
ひっついて・・・
鼻腔粘膜
※ ACE2レセプター
② 体の中に侵入していく

「標準予防策」と「感染経路別対策」はどこがちがうの？

標準予防策とは「すべての人は、何かしらの病原体をもっていると考えて、いつも身構えて、標準的に予防すること」です



ダイヤモンド・プリンセス号（2020年2月　横浜港）

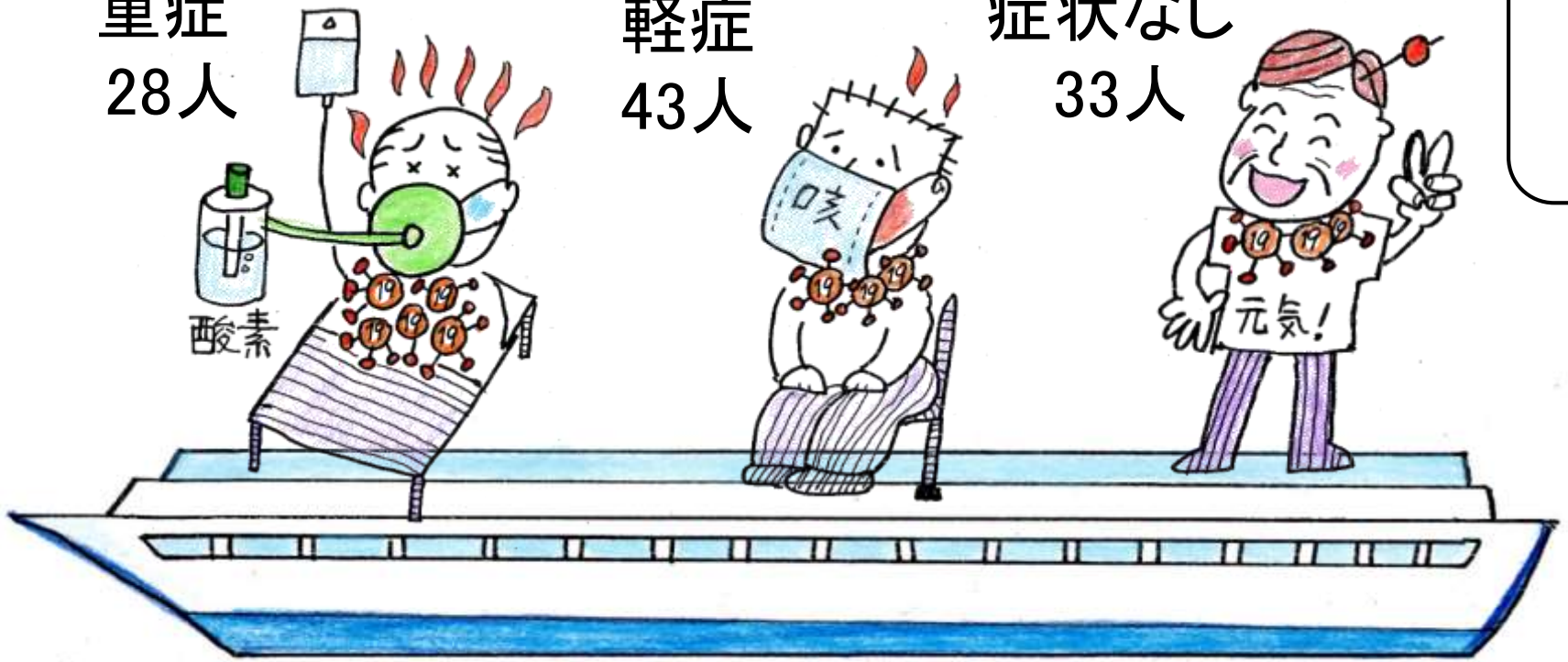
乗船していた3711人中
712人（20%）が
新型コロナウイルスに
感染しました

誰が、コロナを持っているか
わからないわよ～

重症
28人

軽症
43人

症状なし
33人

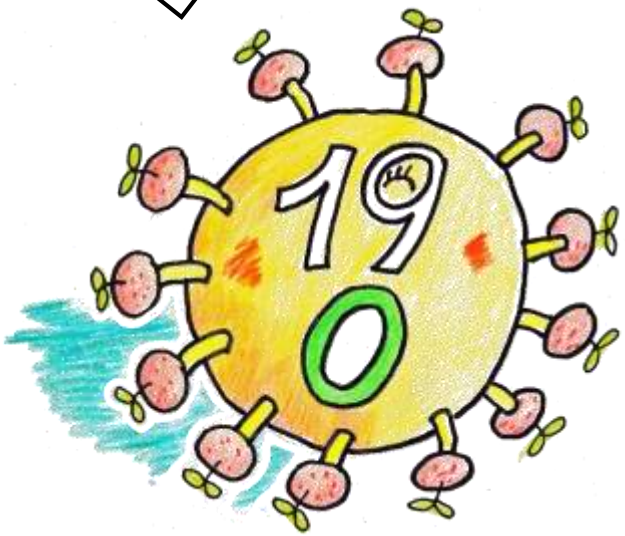


新型コロナウイルス
感染者の3人に1人は
症状がありませんでした

PCR陽性104人の重症度（ダイヤモンド・プリンセス号）
平均年齢68歳（47～75歳）
自衛隊中央病院

常に
身構えることが大切なのだ！

誰がオミクロンを
持っているか
わからないよ～



標準予防策

クリニックの標準予防策　（2021、松田・下間案 ）

① 適切に手指衛生する

② 適切に個人防護具（PPE）をつける

③ 人との距離がとれない時はマスクをする

④ 病原体を広げる危険性のある人は個室に隔離する

⑤ ケア物品、医療機器・器具は適切に取り扱う

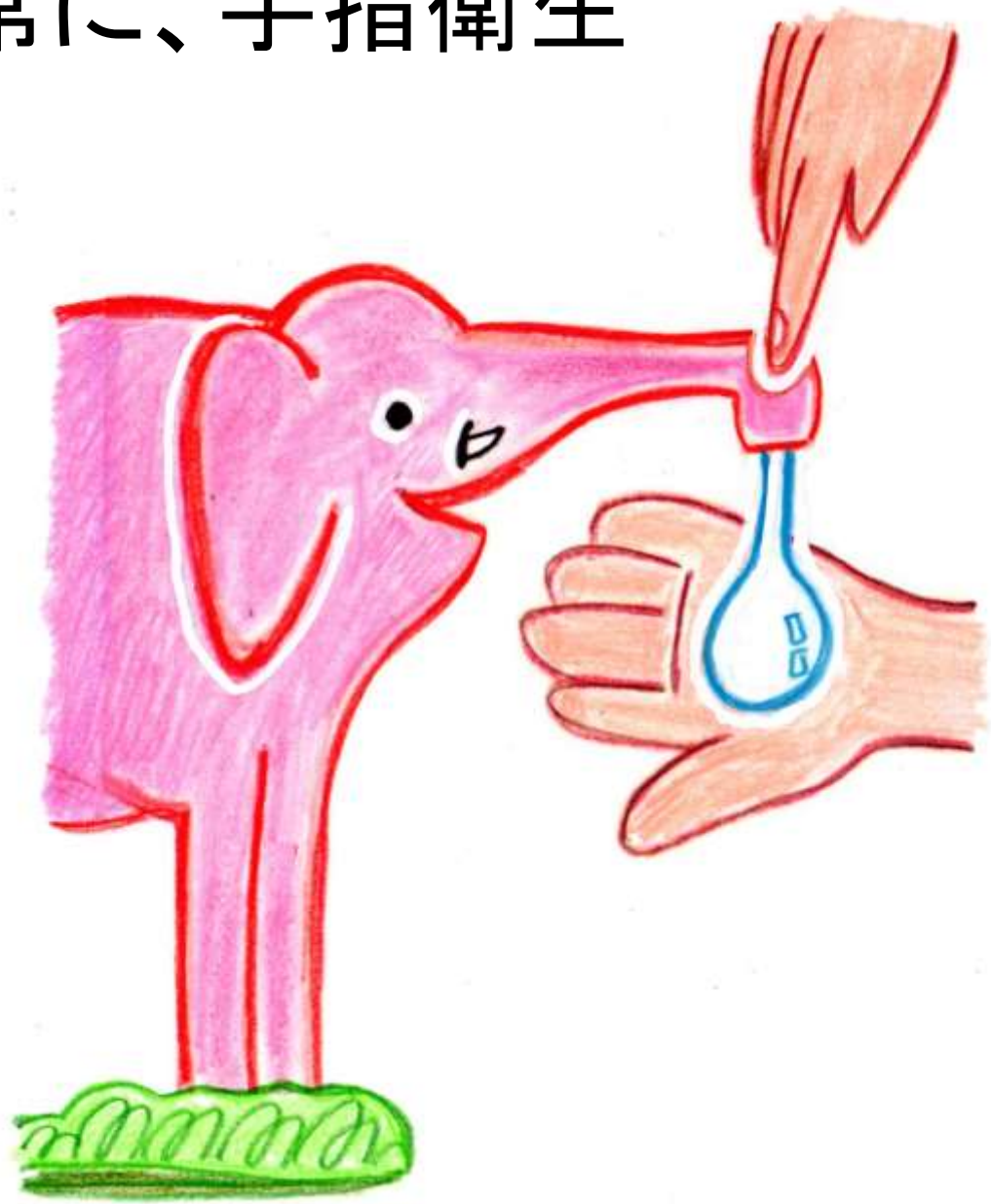
⑥ コンタクトポイントは、毎日、消毒する

⑦ 使用済み布製品・洗濯物で、入所者や環境を汚染しない

⑧ 安全に注射処置をおこなう

⑨ 血液・体液に直接ふれない

常に、手指衛生

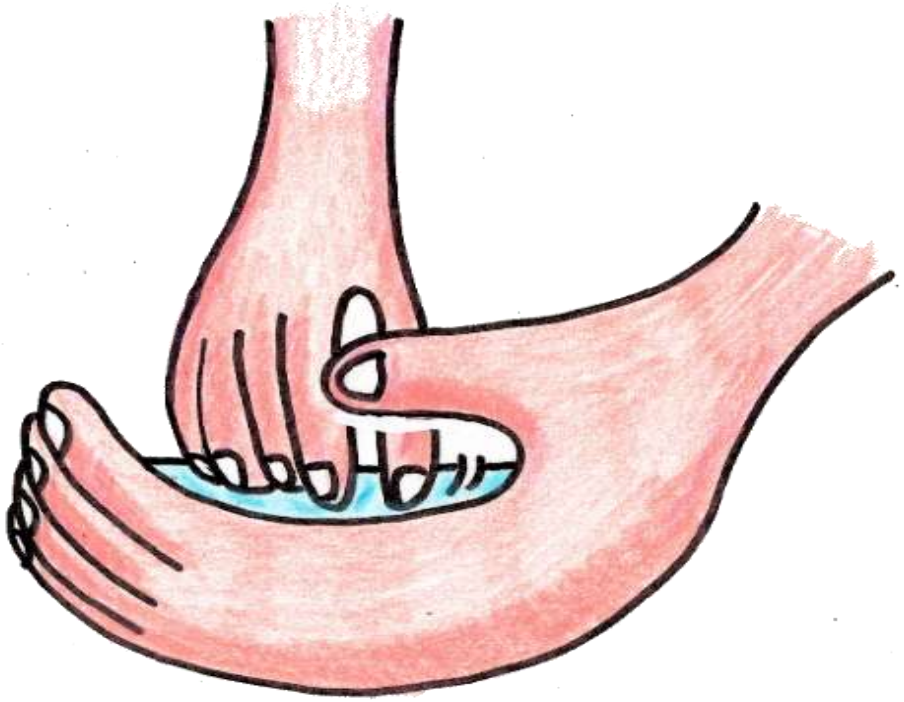


標準予防策の中で
一番大切！

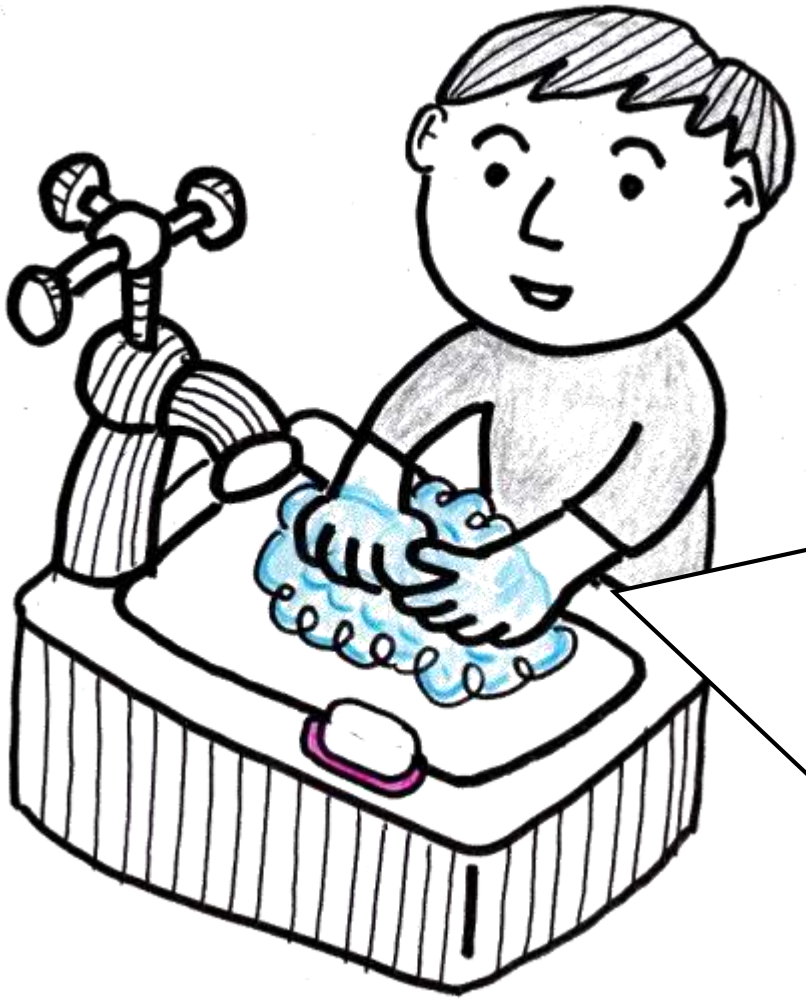
鼻や目、口の粘膜を
触る前には
手をきれいにしましょう

手の平をこすることも大事ですが
鼻の中に指を入れる
目をこする
口に指を入れる
などの行為を考えれば
もっと、指先、親指を意識する
ことが大事です

まずはじめに
手の平に消毒液をためましょう。
そして、その消毒液のプールで
指先を消毒しましょう。

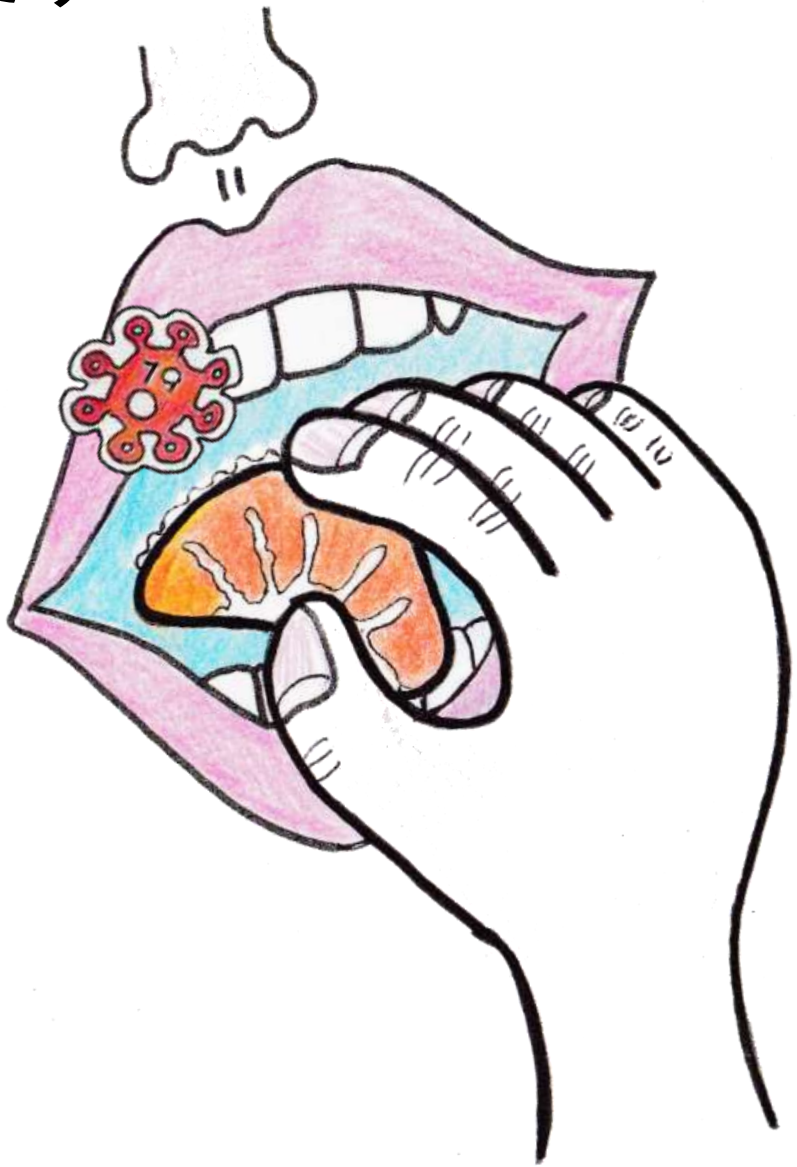


水道で手を洗う時も・・・



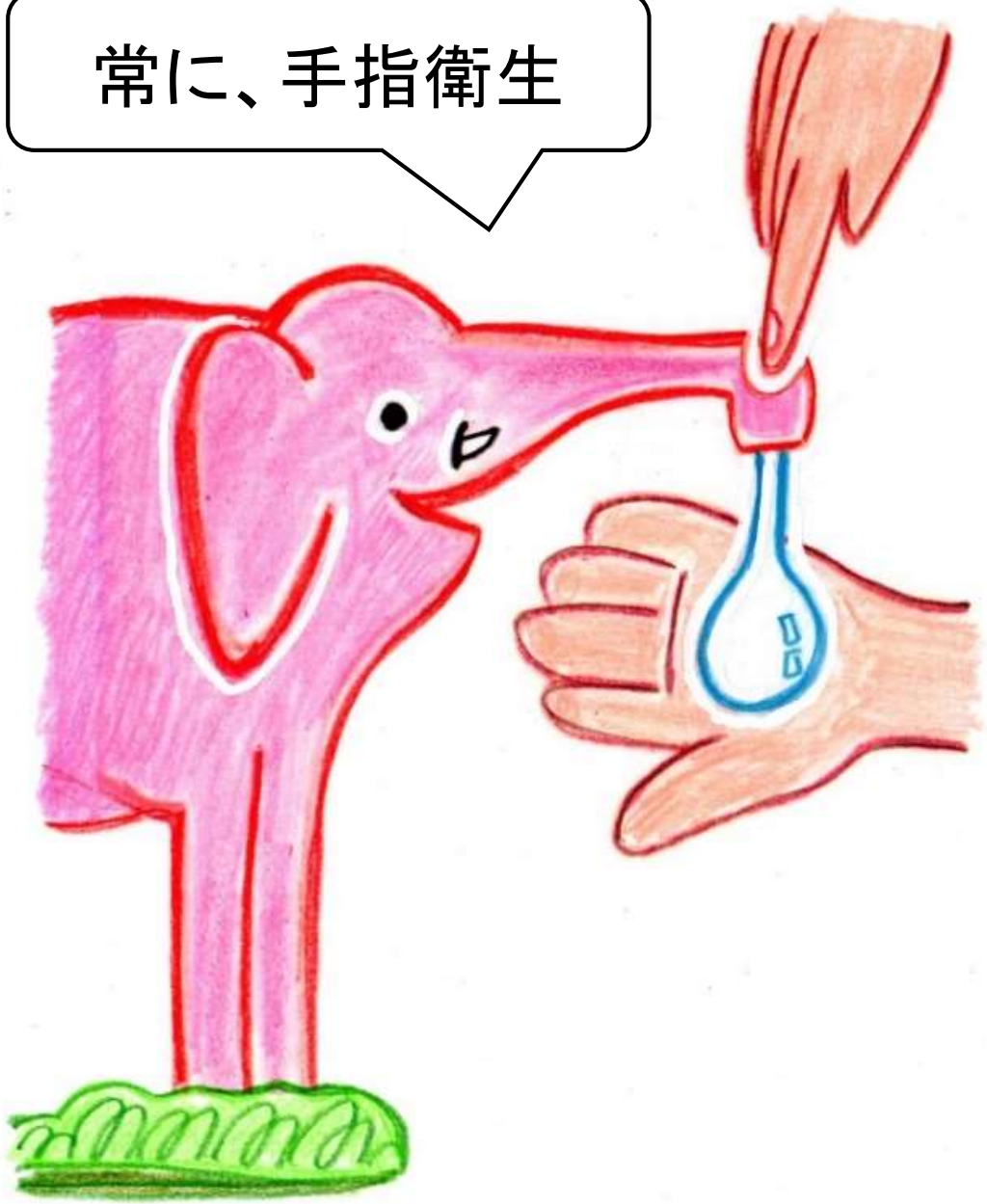
指先や親指をきれいにする
ことを忘れないようにしましょう

お蜜柑の皮をむくのも、お蜜柑をお口に運ぶのも
指先と親指です



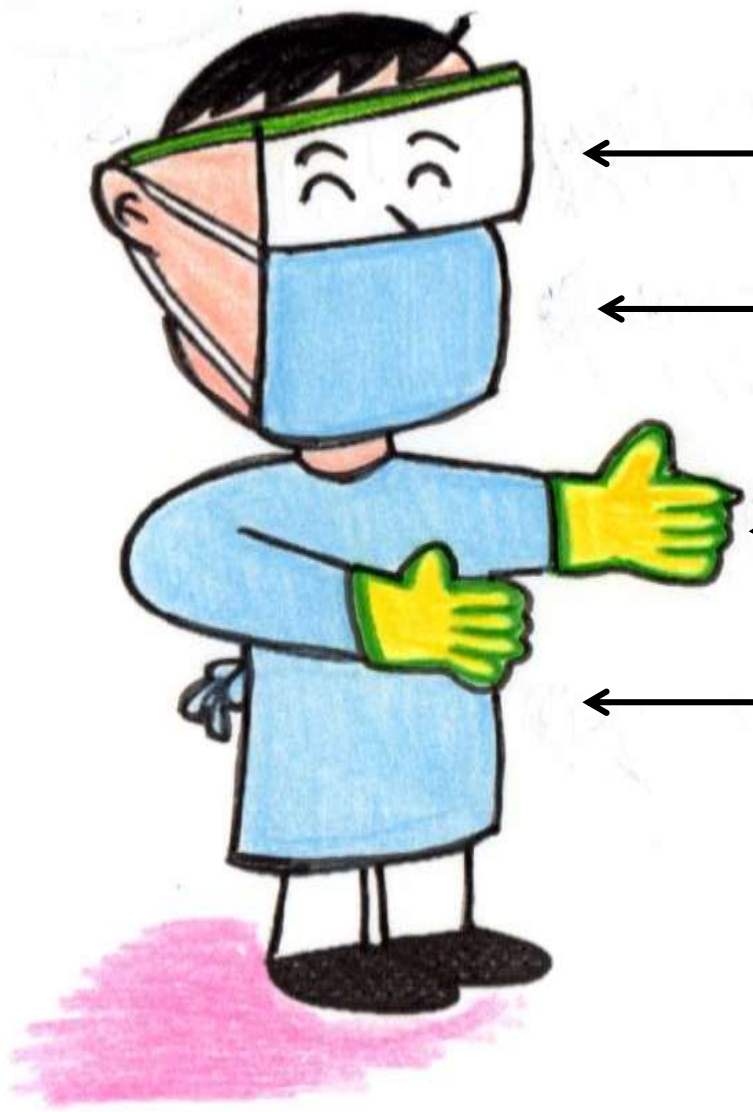
お蜜柑に
オミクロンが付かないように
特に、指先と親指を意識して
手をきれいにしましょうネ

常に、手指衛生



必要時に
個人防護具で
感染から自分を
守りましょう

個人防護具　PPE



ゴーグルやフェイスシールドで、目をまもる

マスクで、鼻や口をまもる

手袋で、手に付くのを防ぐ

エプロンやガウンで、体に付くのを防ぐ

Personal　個人
Protective　防護
Equipment　装備

では
「感染経路別の対策」とは？

接触感染、飛沫感染、空気感染の3つの経路別対策は
相手の病原体が何であるか、わかっている時にする対策です

接触感染対策	飛沫感染対策	空気感染対策

インフルエンザ

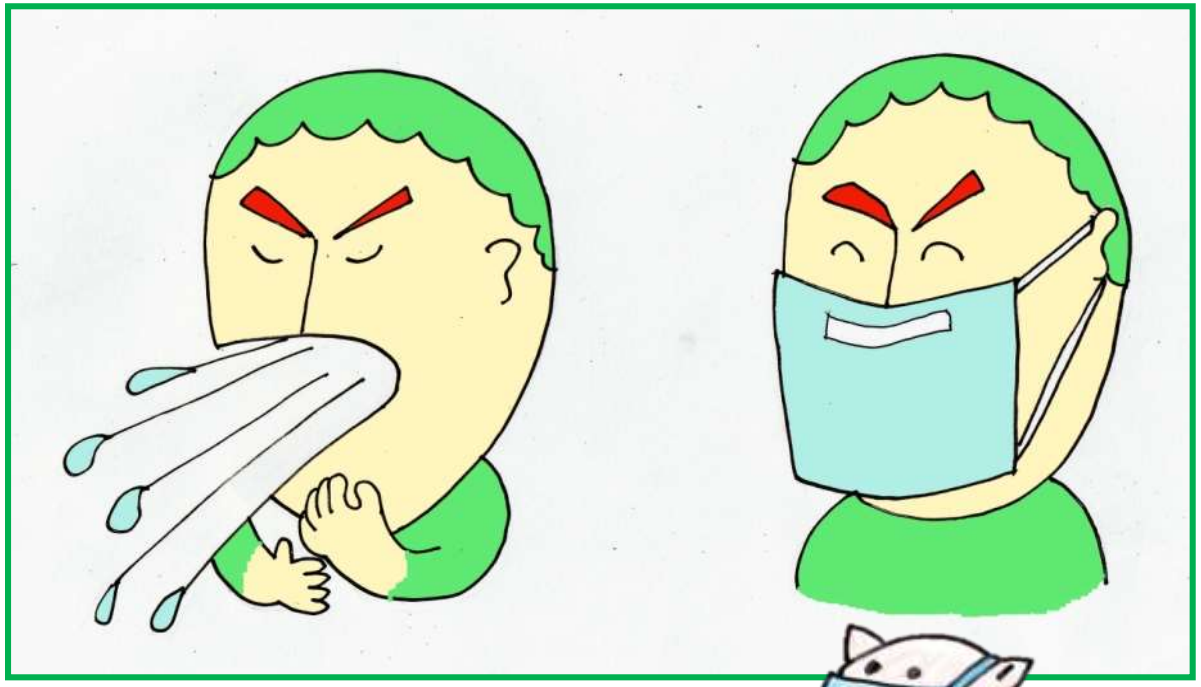
結核菌

手袋
と
ガウン
エプロン

マスク

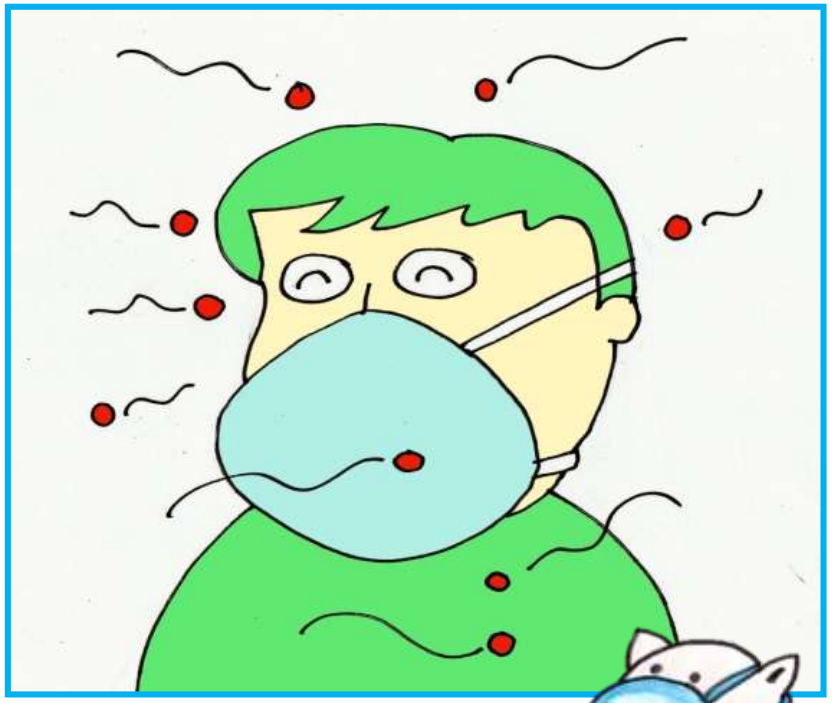
N95マスク

飛沫感染 ← マスク

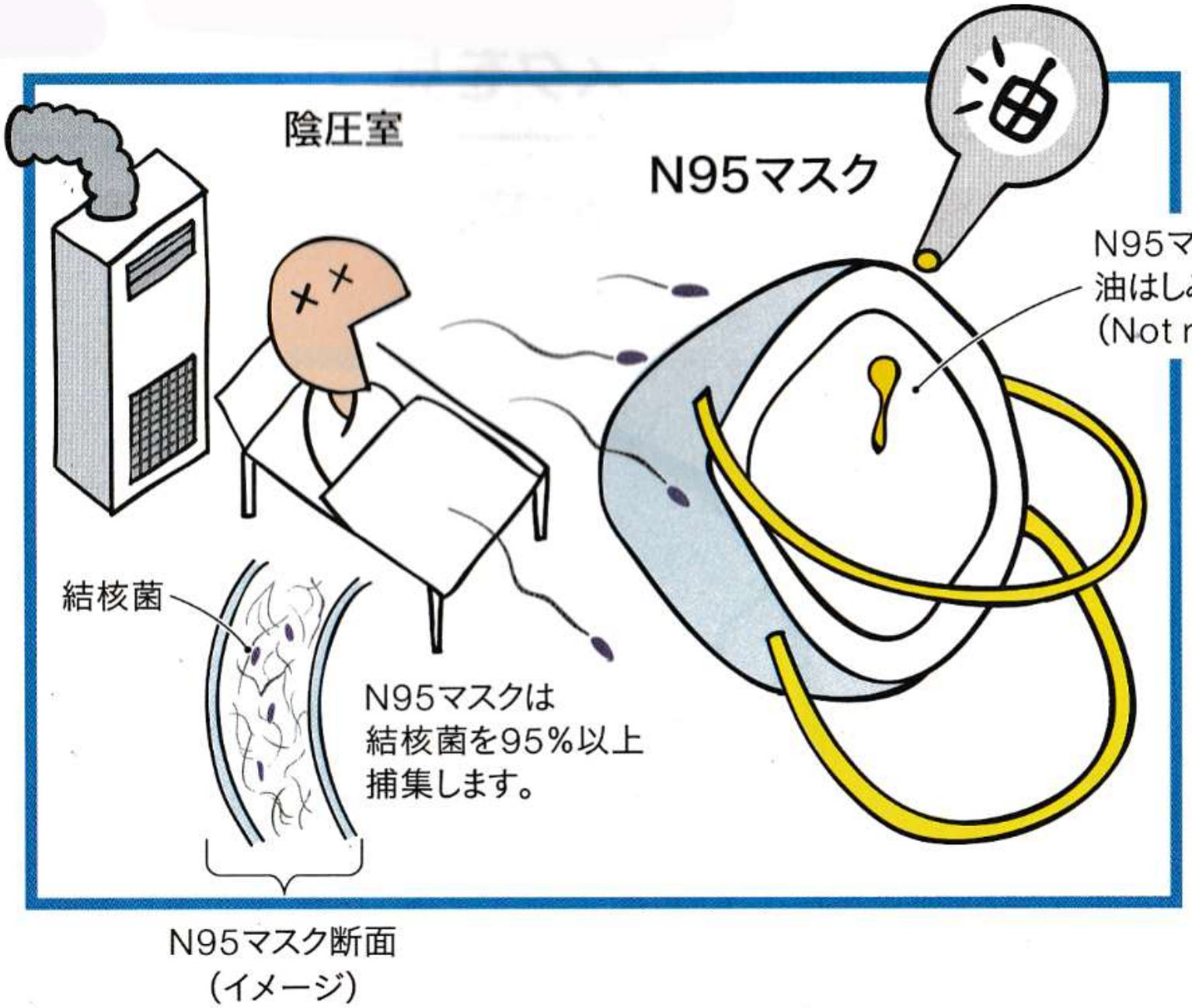


主に
つばきの飛散を
防ぎます

空気感染 ← N95マスク



コロナや
結核菌などの
吸い込みを
防ぎます



N95マスク断面
(イメージ)

耐油性がない
Not

N95マスク

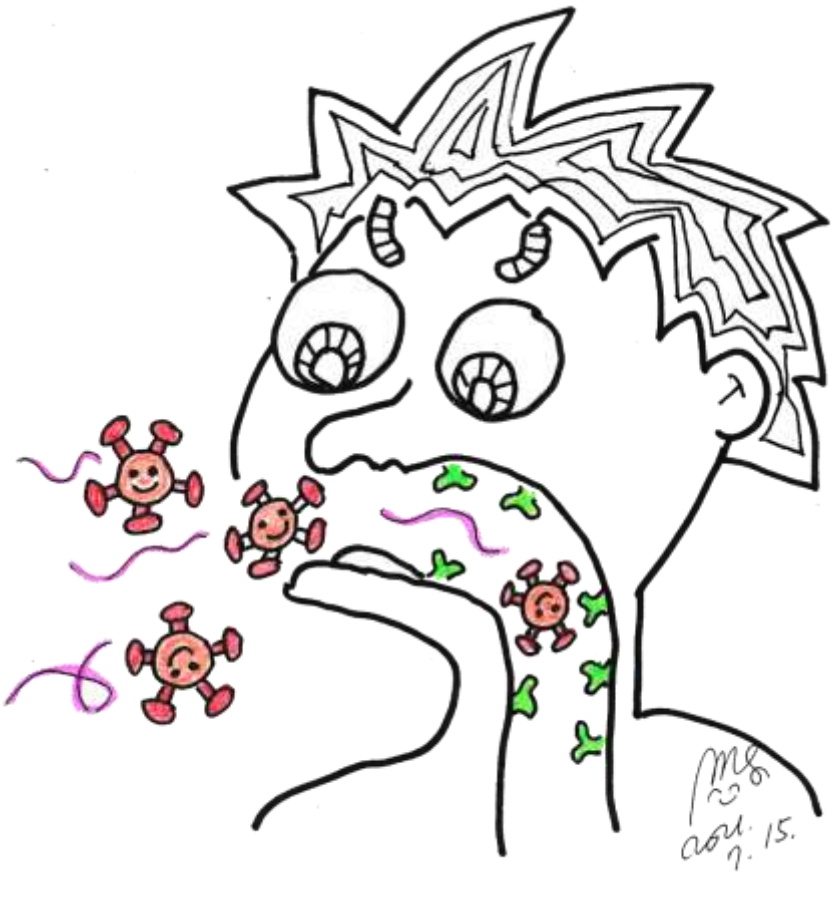
95%以上
捕まえる

N95マスクは
ゴムバンドでピッタリと
顔に密着させて使うので
長い時間つけるはつらい

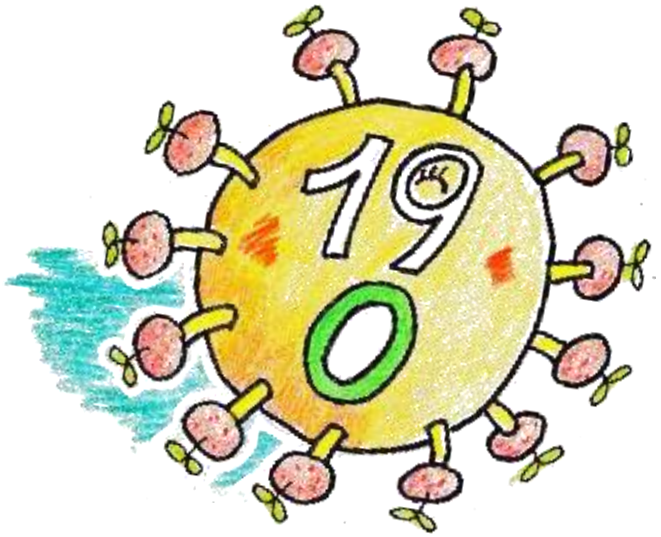
コロナの感染経路は、接触、飛沫、空気・・・の3つ

接触感染

飛沫感染



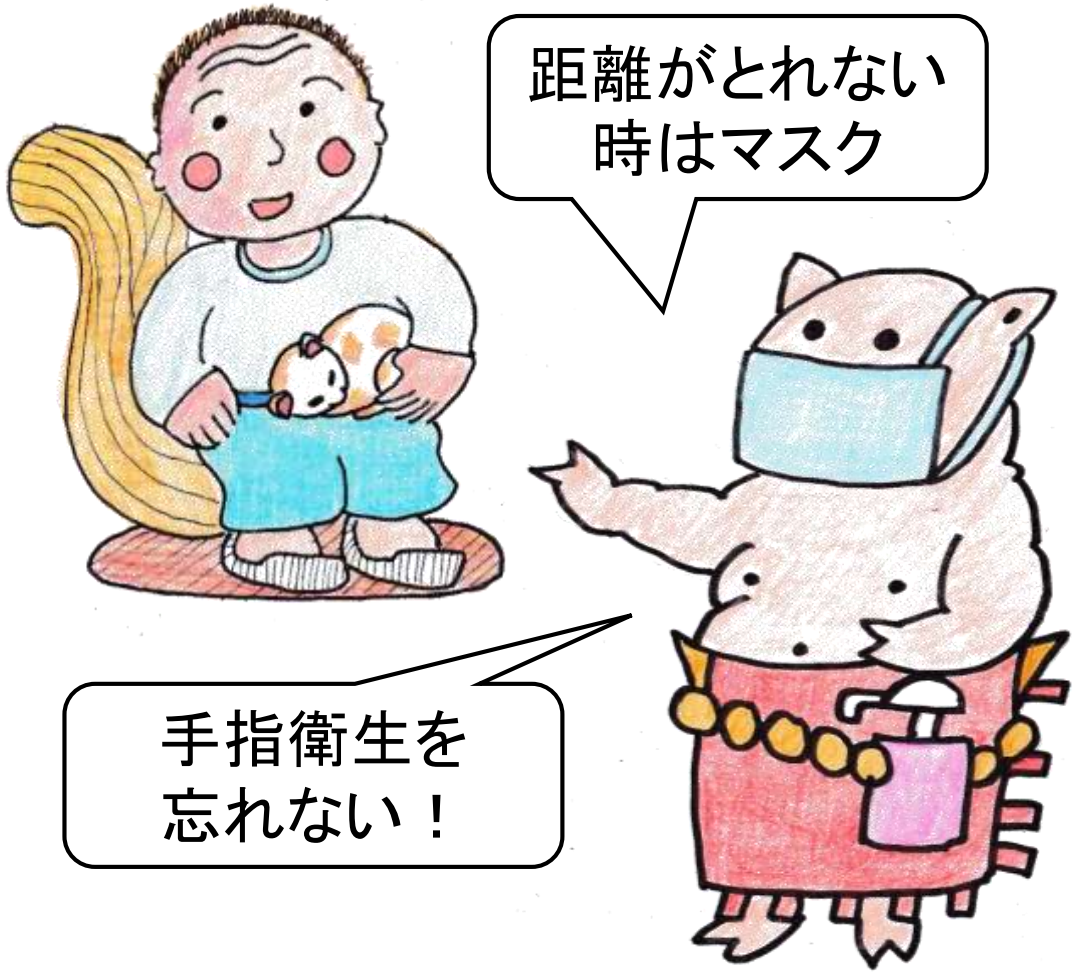
マイクロ飛沫
による感染
（ほぼ空気感染）



コロナを持っていると
わかっている人には
接触感染対策
飛沫感染対策
空気感染対策
の3つとも大事だよ～

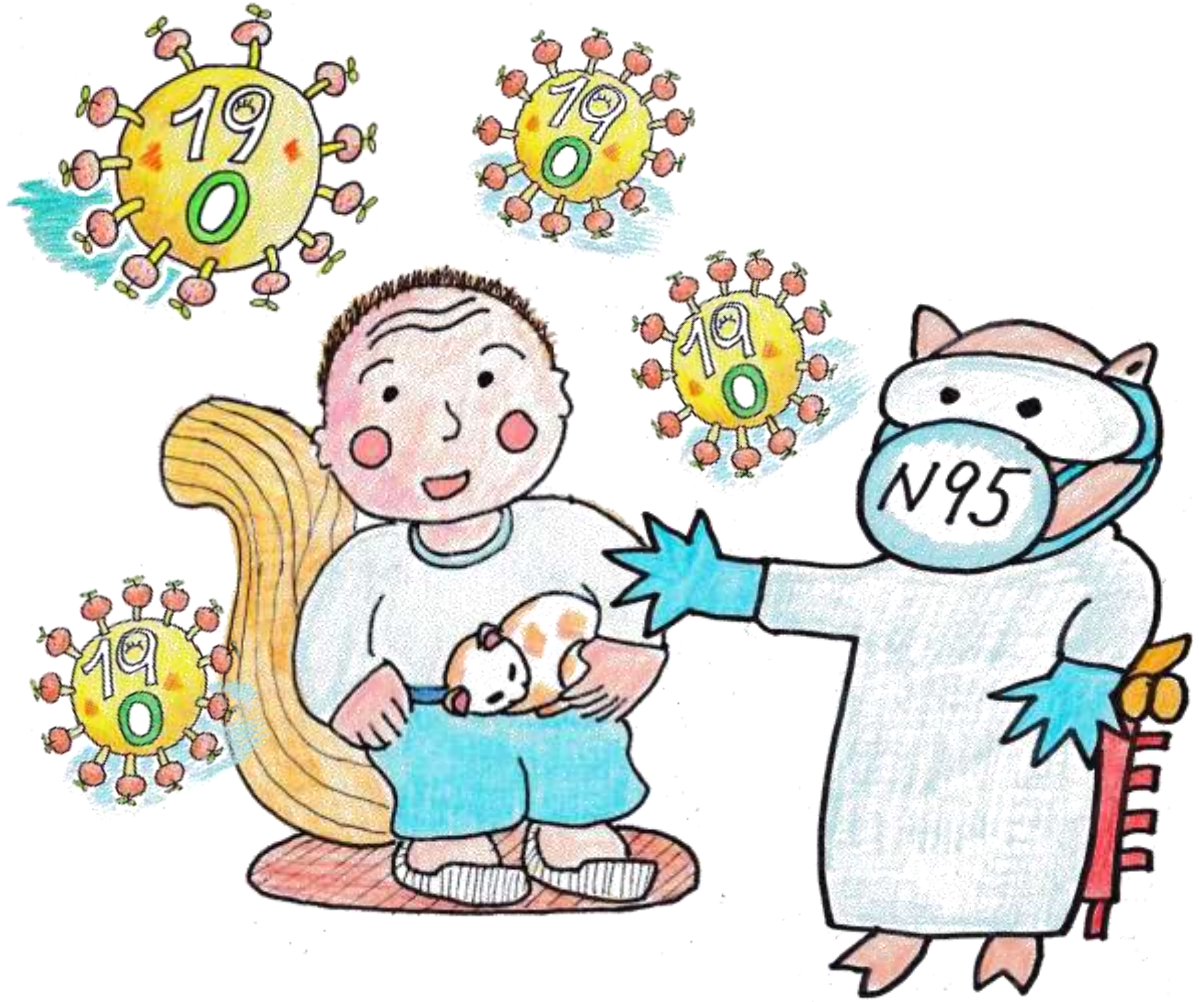
普通の
患者さん

コロナの時代の
標準予防策

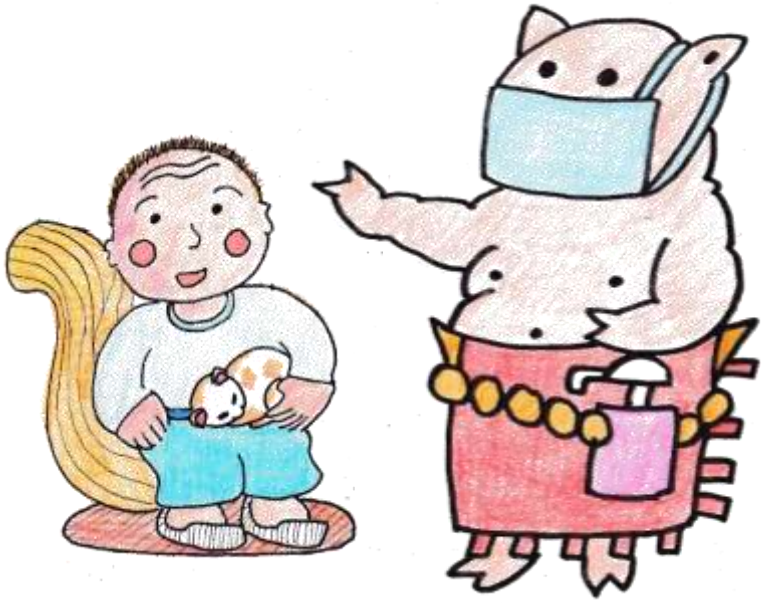


コロナ陽性の
患者さん

コロナの時代の
PPE

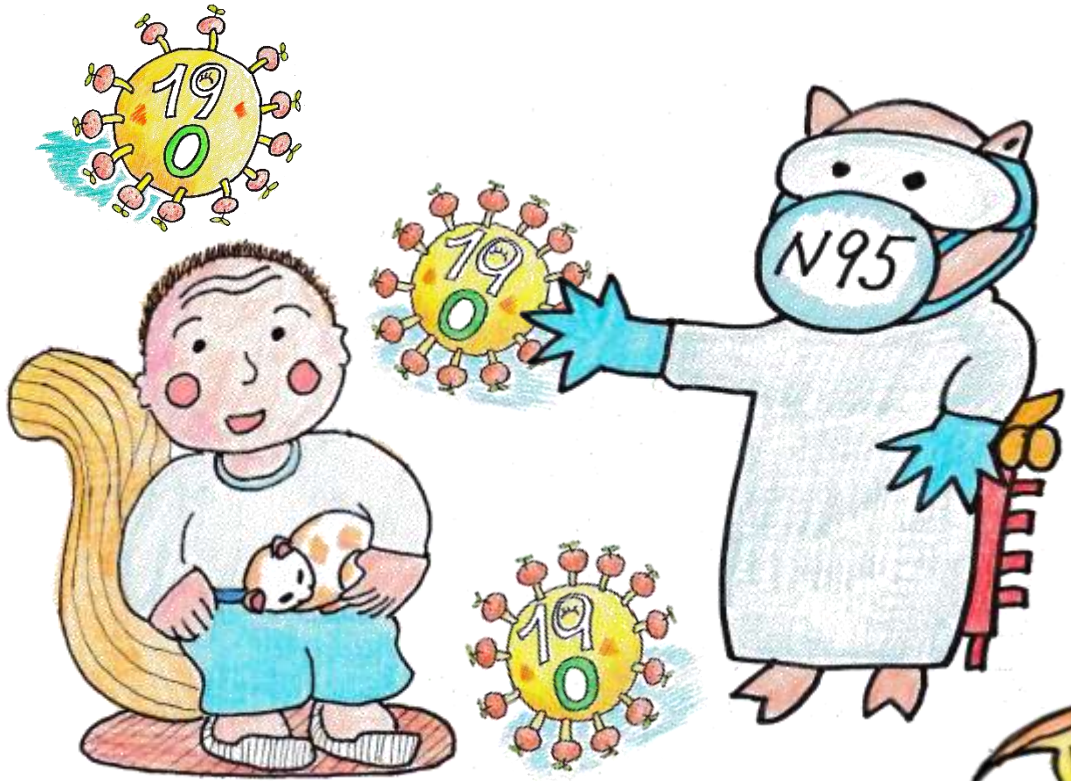


普通の患者さん



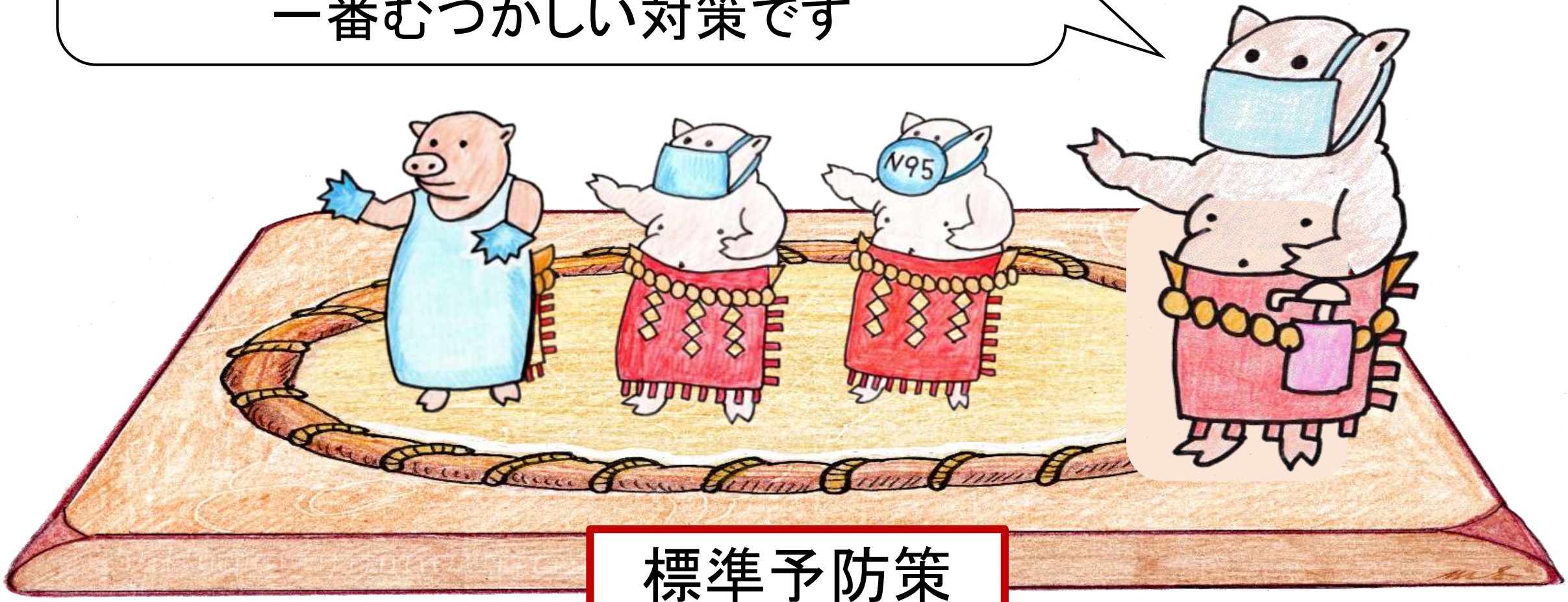
患者さんの家に、持ち込まない
患者さんに、うつさない
患者さんから、うつらない

コロナ陽性の患者さん



患者さんから、うつらない
患者さんの家から
持ち出さない

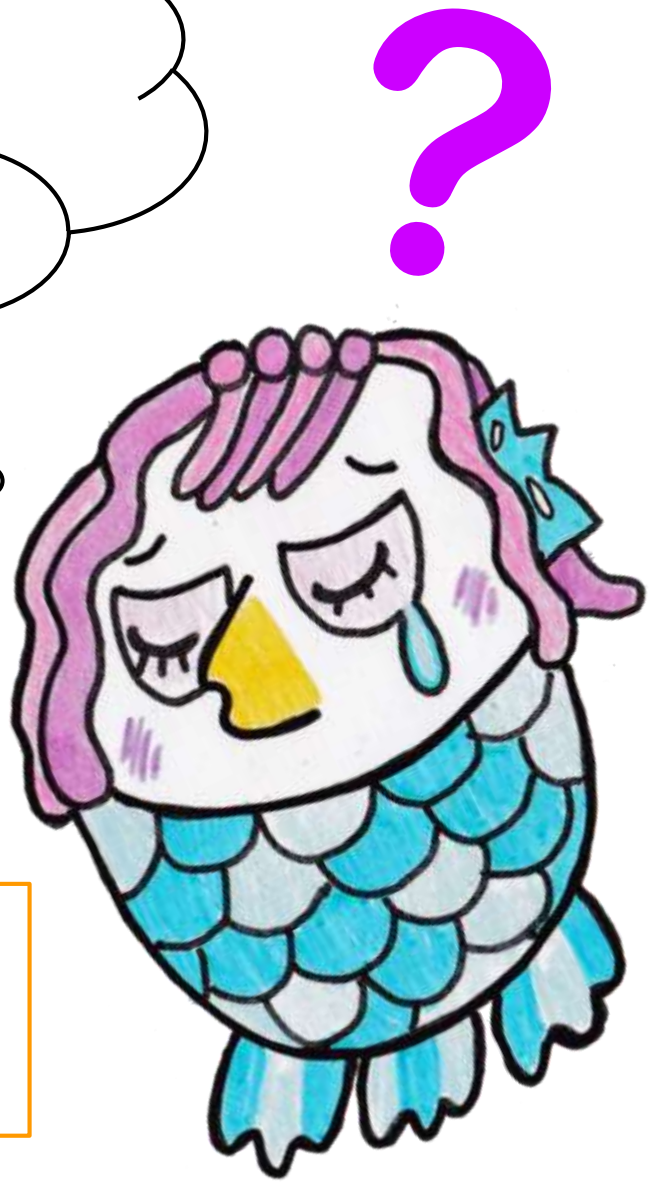
標準予防策は、各場面で自分で判断して
臨機応変に行う必要があるので
一番むつかしい対策です



標準予防策

標準予防策は、すべての対策の土俵（土台）となる対策です

発熱している
在宅の患者さんには
どのように対応したら
良いの・・・？



感染症法の届け出基準
発熱：　37.5°C以上
高熱：　38.0°C以上

発熱の原因がわかっている場合は
標準予防策

尿路感染でしょう

発熱の原因が不明の場合・・・

① 患者さんの症状
② 家族構成
③ 地域のコロナの流行状況
④ 患者さんのキャラクター
・・・などを考慮して、臨機応変にPPEを使い分けましょう

ビニールガウン
100円台

2
ワクチン

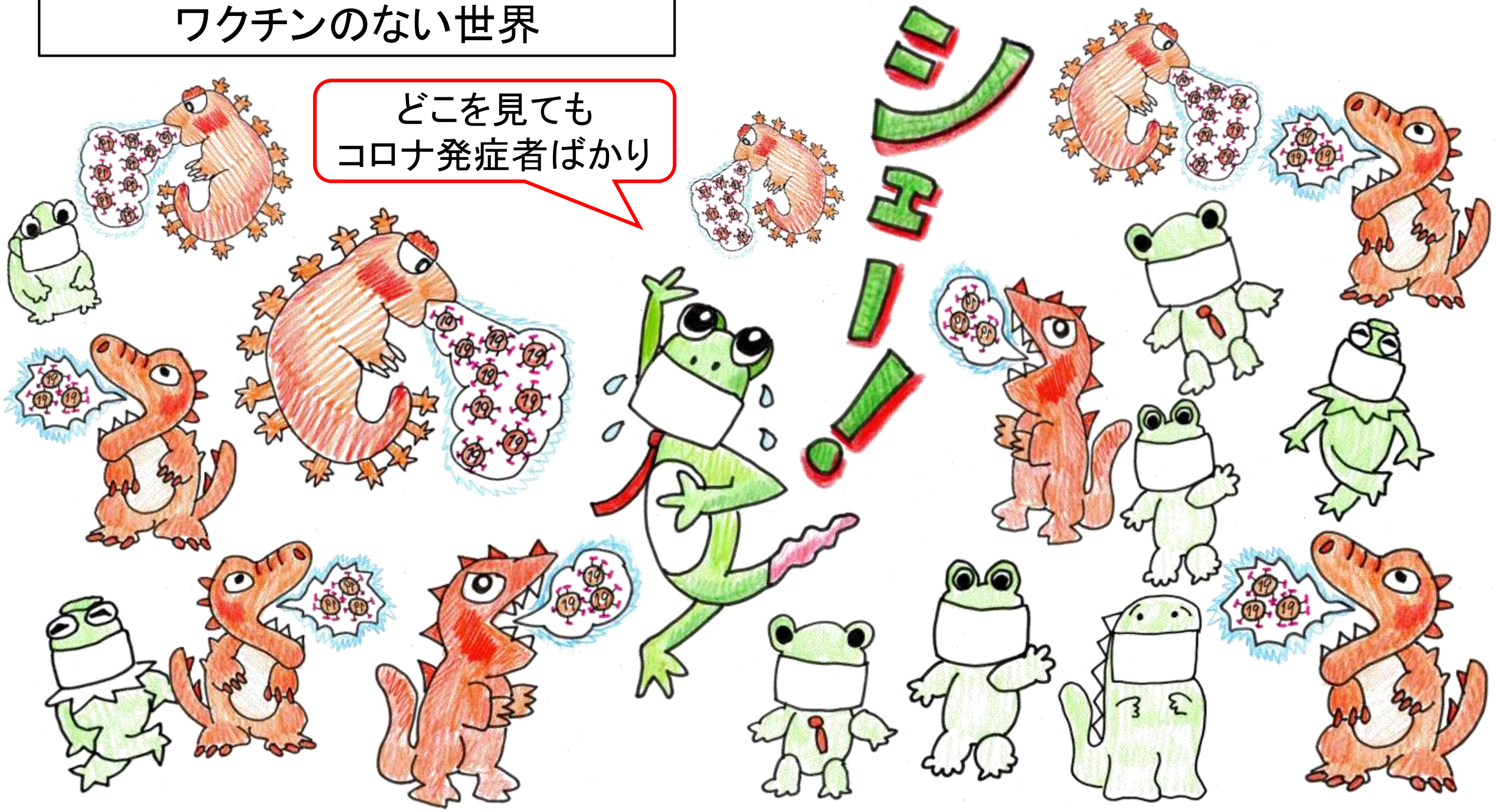
ワクチンのおかげで
昨年末まで
感染がおさまっていました

Pfizer

moderna

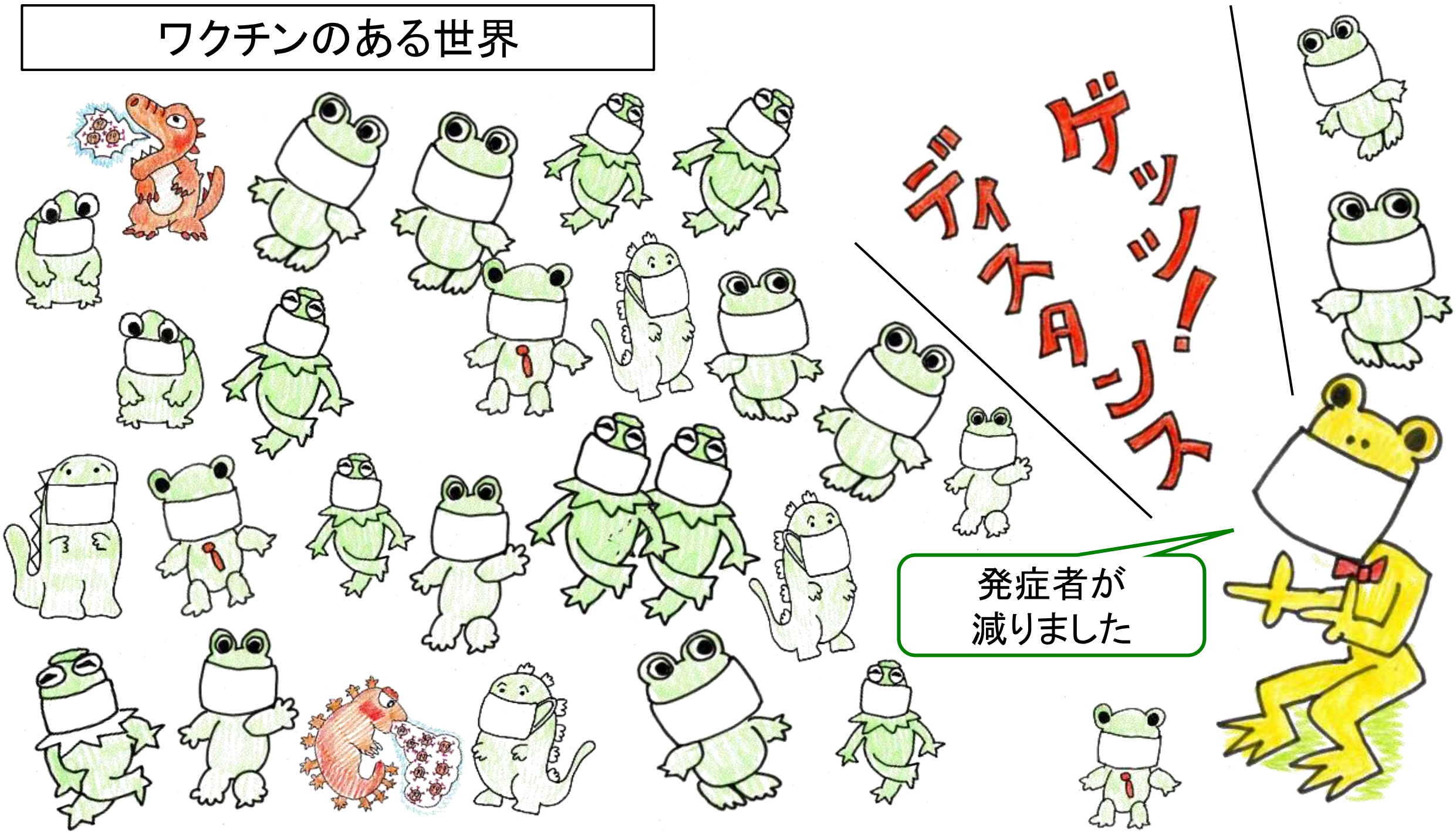
ワクチンのある世界　と　ワクチンのない世界

ワクチンのない世界



ワクチンのない世界

ワクチンのある世界

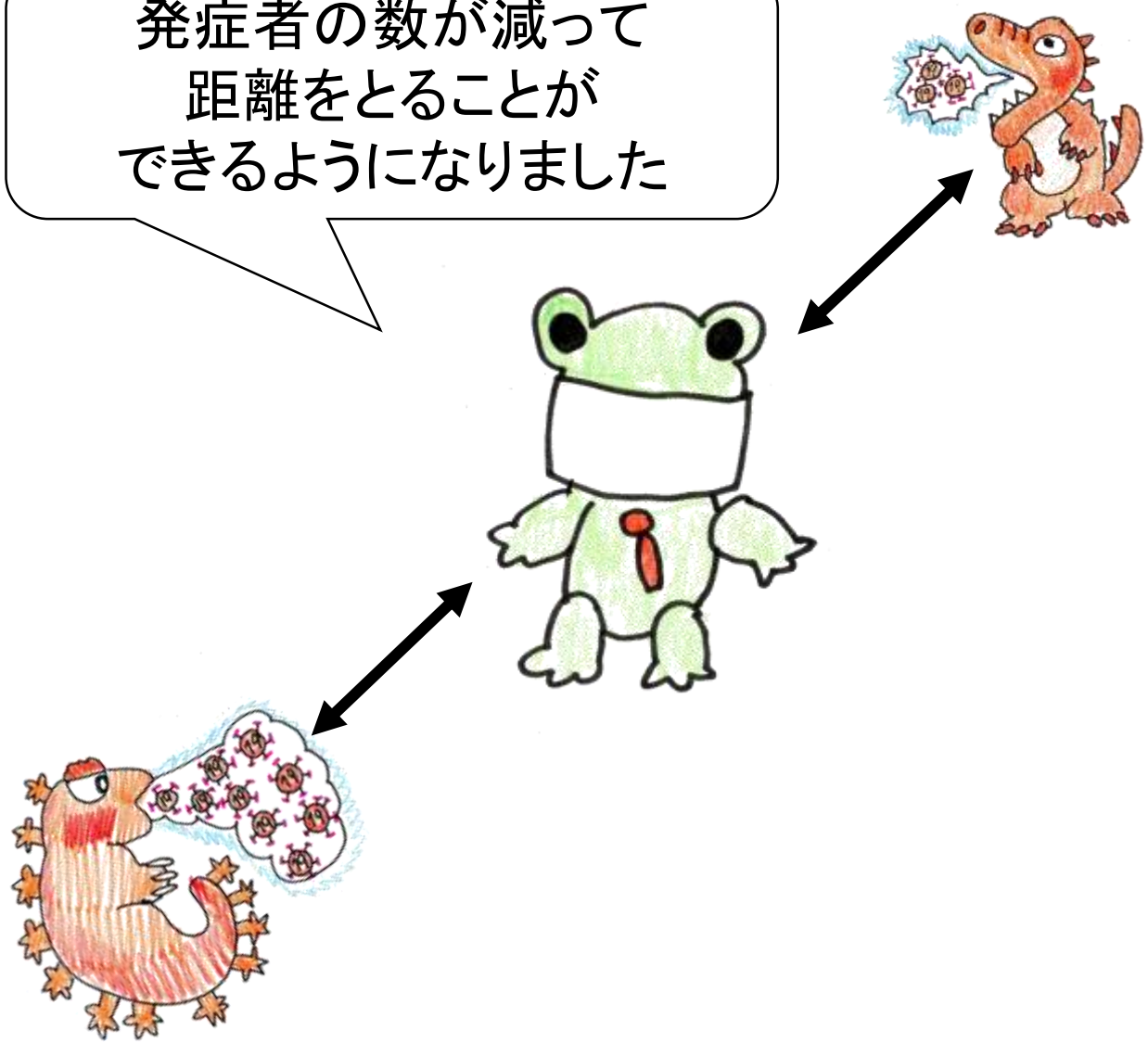


ワクチンのある世界

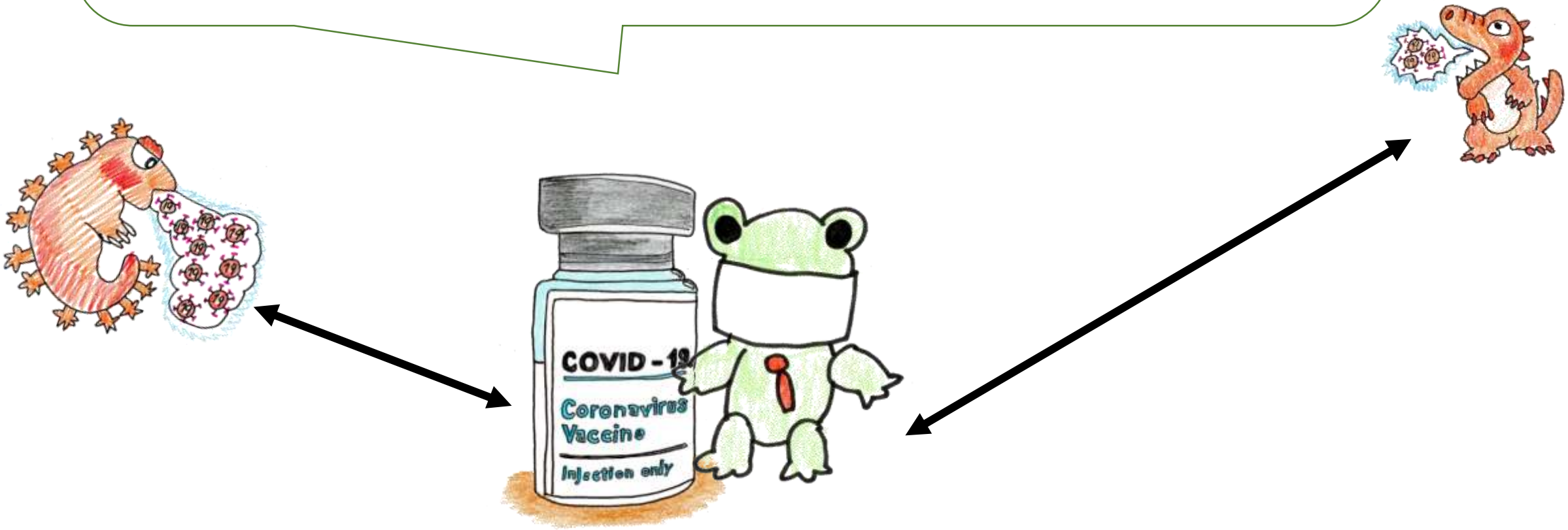
ワクチンのない世界

ワクチンのある世界

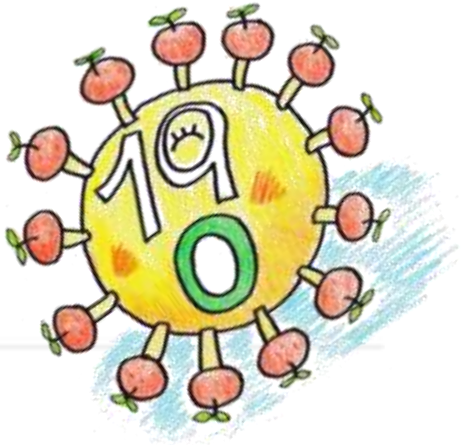
発症者の数が減って
距離をとることが
できるようになりました



全国でたくさんの人が、ワクチンを打ったので
発症者が、次第に減ることにより
皆が、少しづつ距離をとることができるようになって
デルタ株による感染がおさまっていました



日本の新型コロナ
新規感染者数



デルタ株

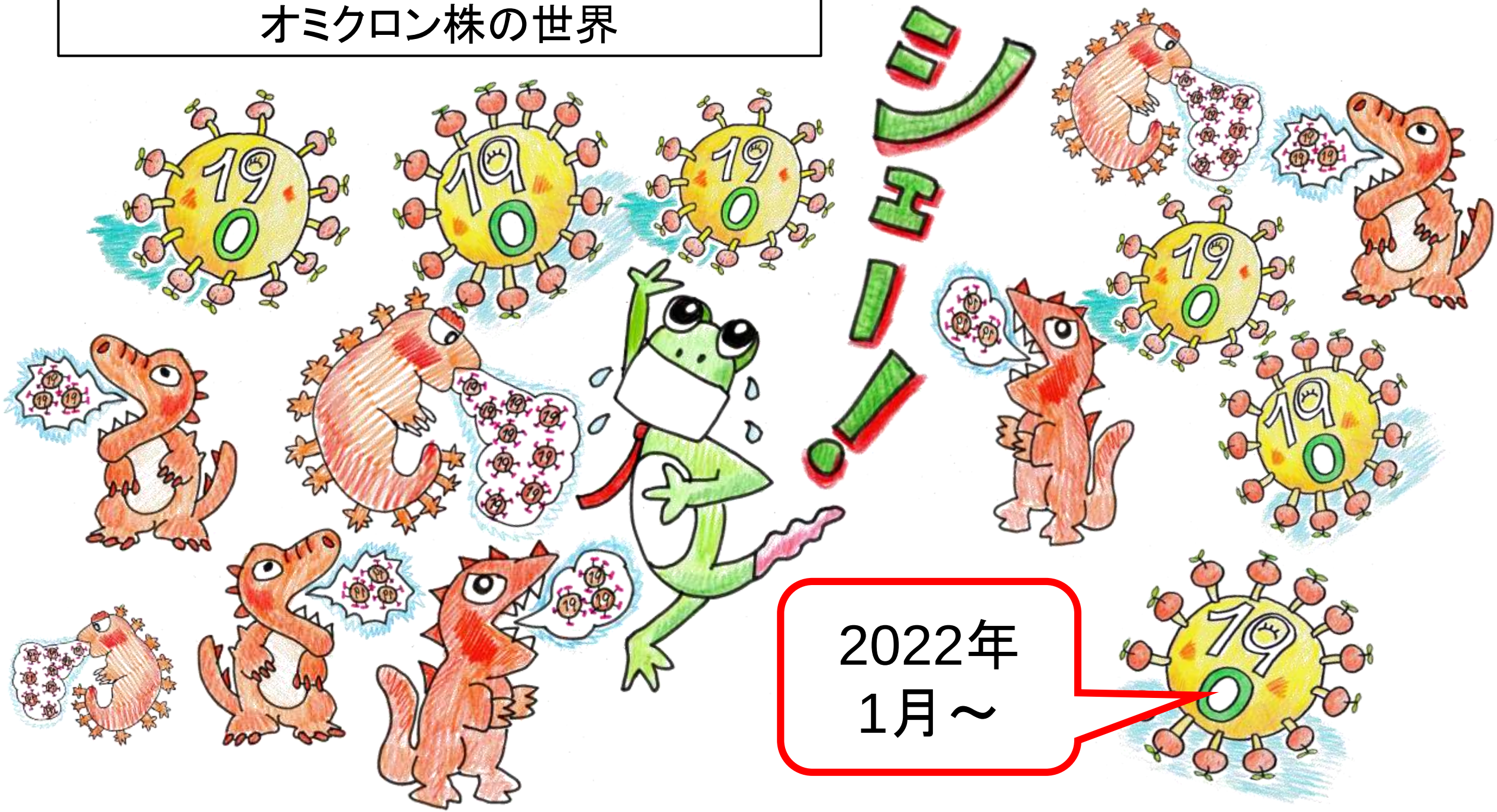
オミクロン株

2,000
1,500
1,000
500
0

8月17日　11月11日　2月5日　5月2日　7月27日　10月21日　1月15日

参考：JHU CSSE COVID-19 Data

オミクロン株の世界



かつて
河野太郎ワクチン担当大臣は
首相官邸のホームページで
このように
話していました

主に発症や重症化の予防が期待されています

首相官邸ホームページ
河野太郎ワクチン担当大臣

X

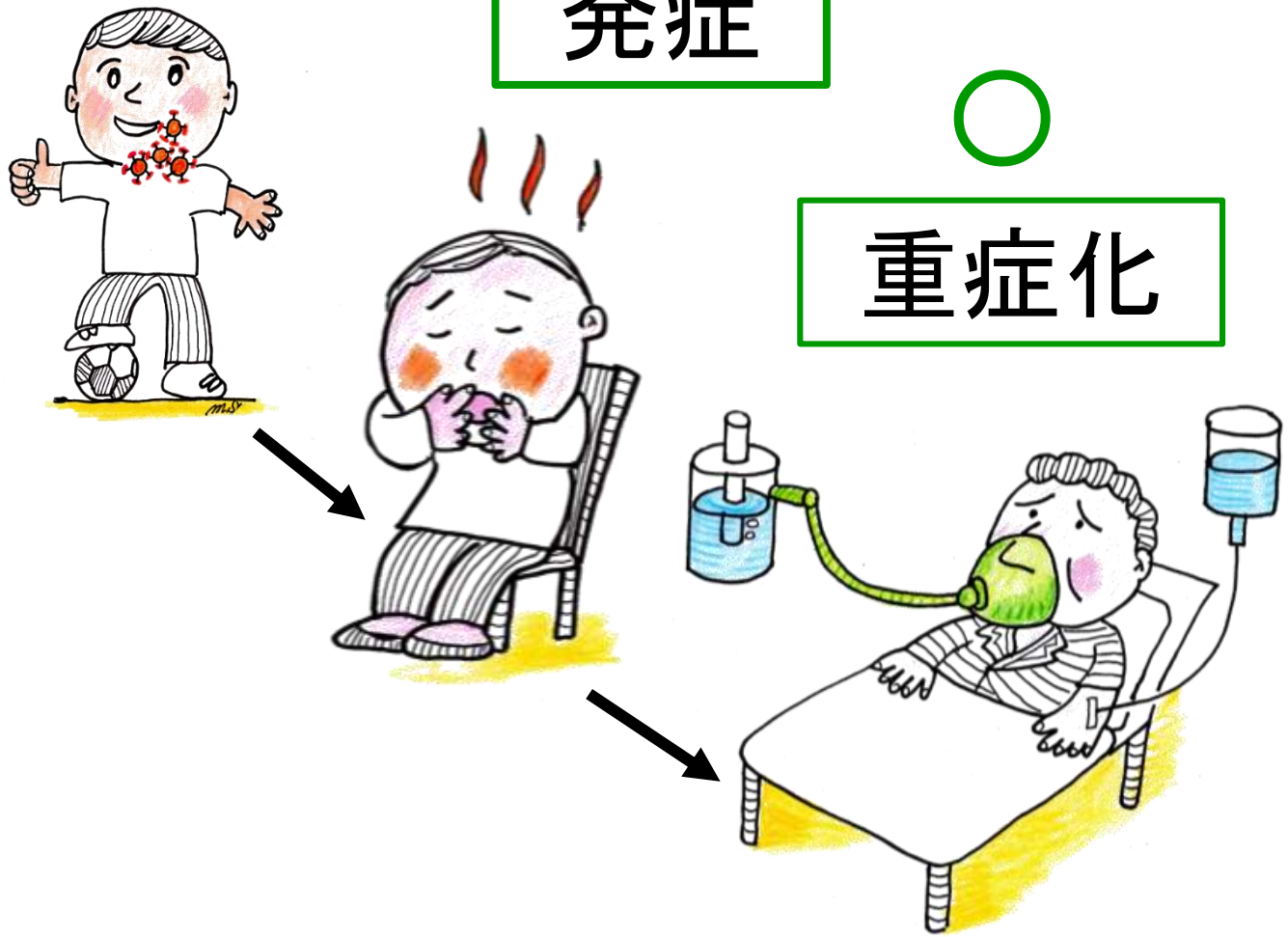
感染

○

発症

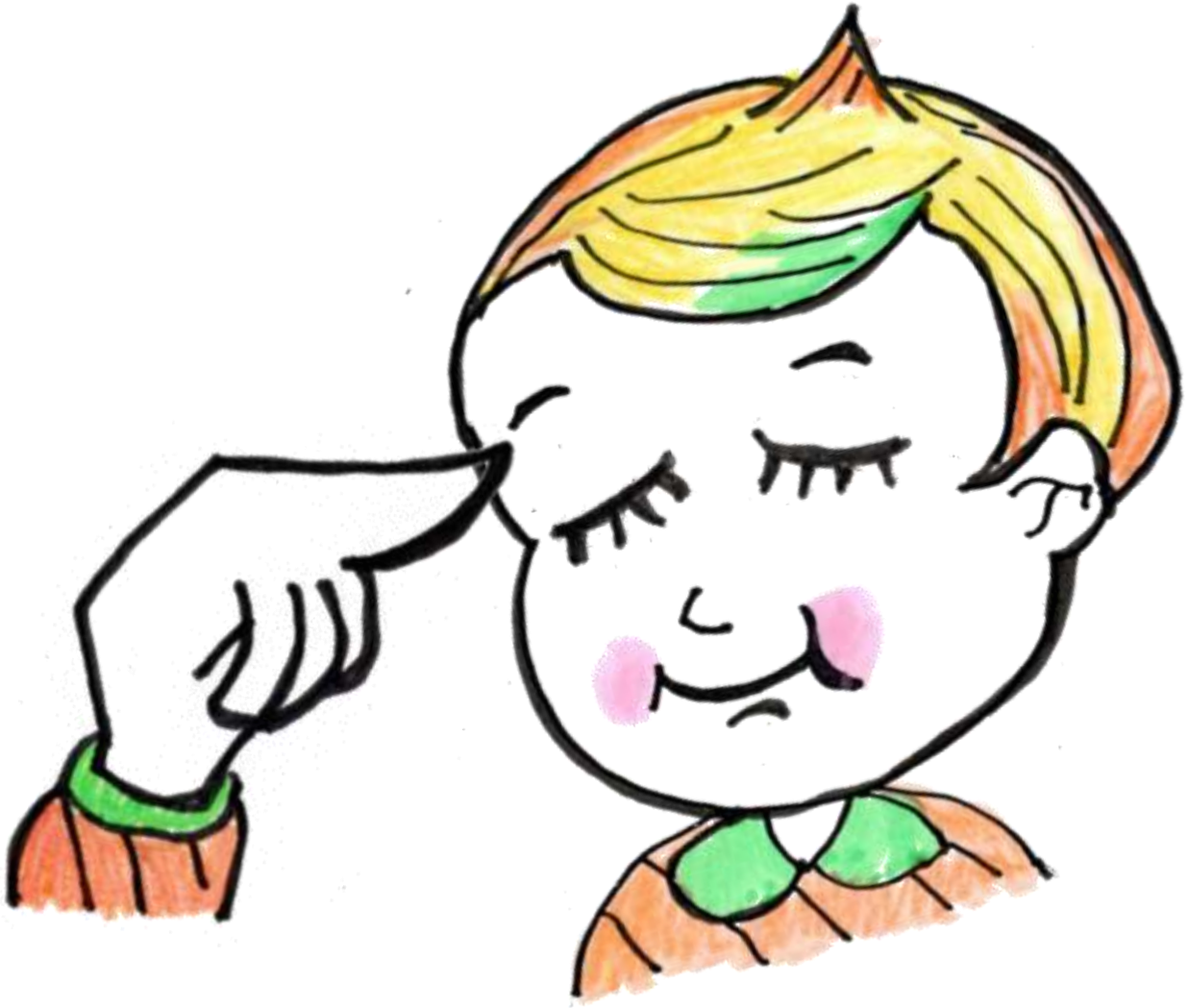
○

重症化

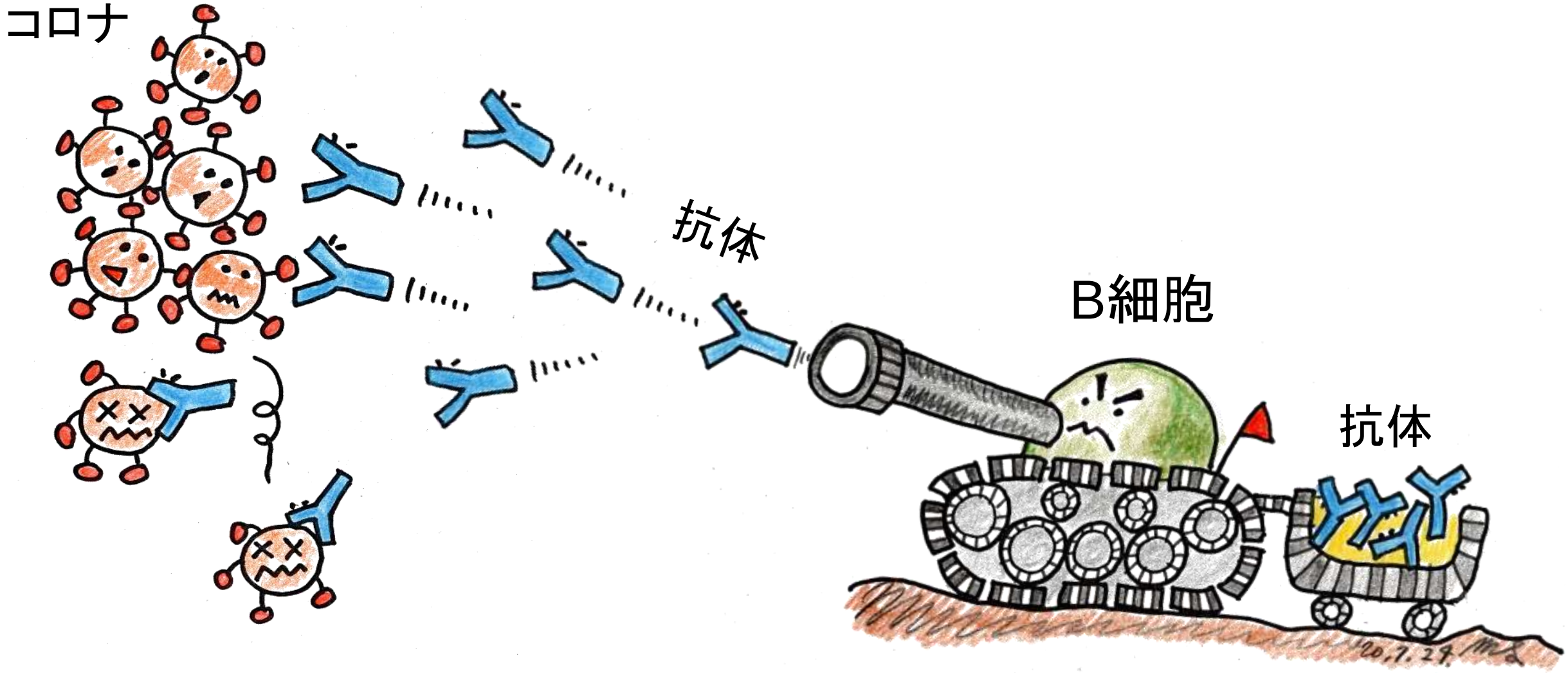


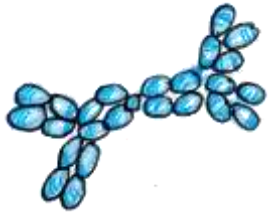
ワクチンを打っても
なぜ、感染するの･･･？

感染

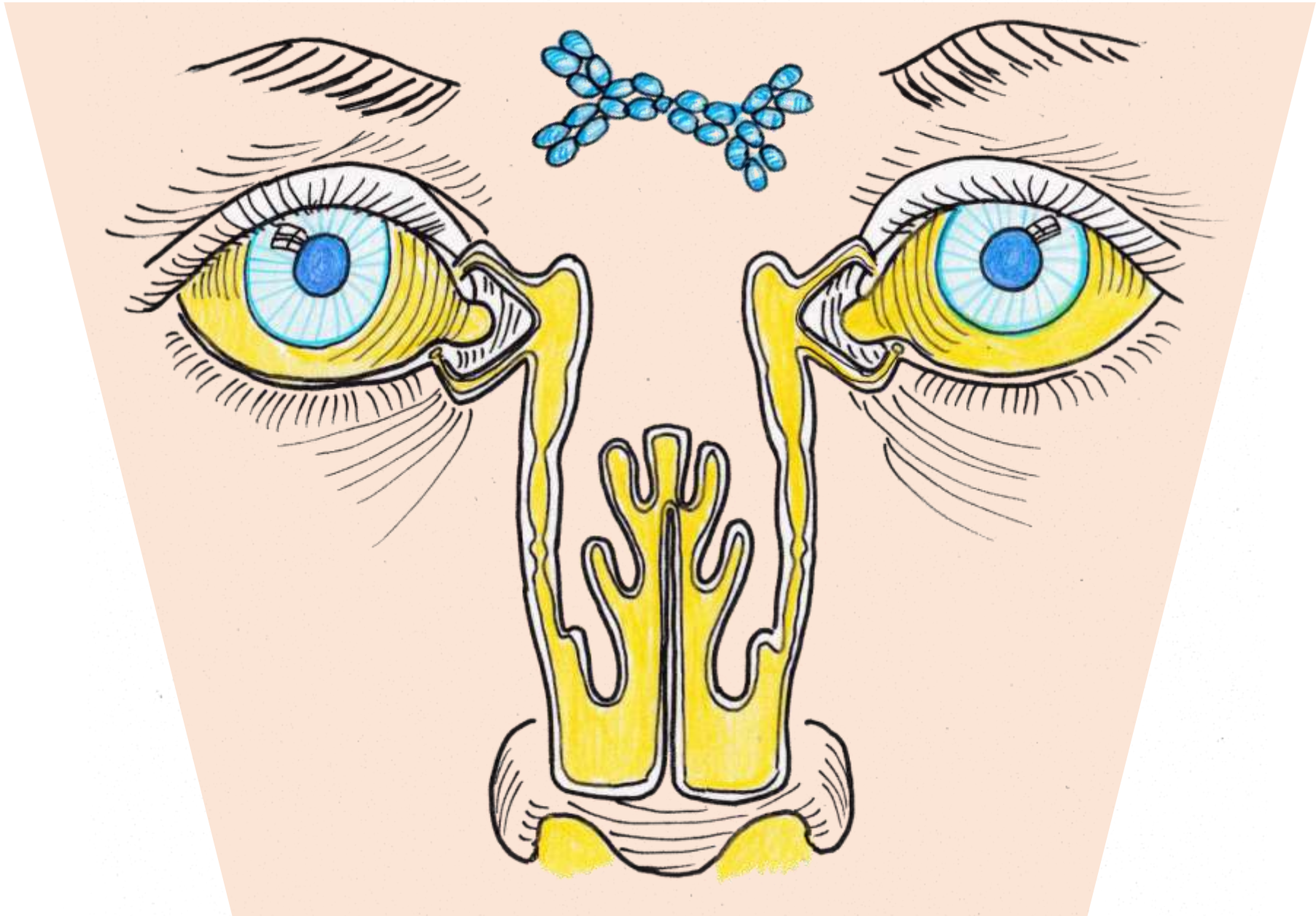


抗体とは、ワクチンを打つと、体の中で作られ、コロナから体を守ってくれる物質のことです。IgA、IgGなど5種類あります。
粘膜表面でコロナと闘うのが分泌型IgA抗体、血中で闘うのがIgG抗体です。

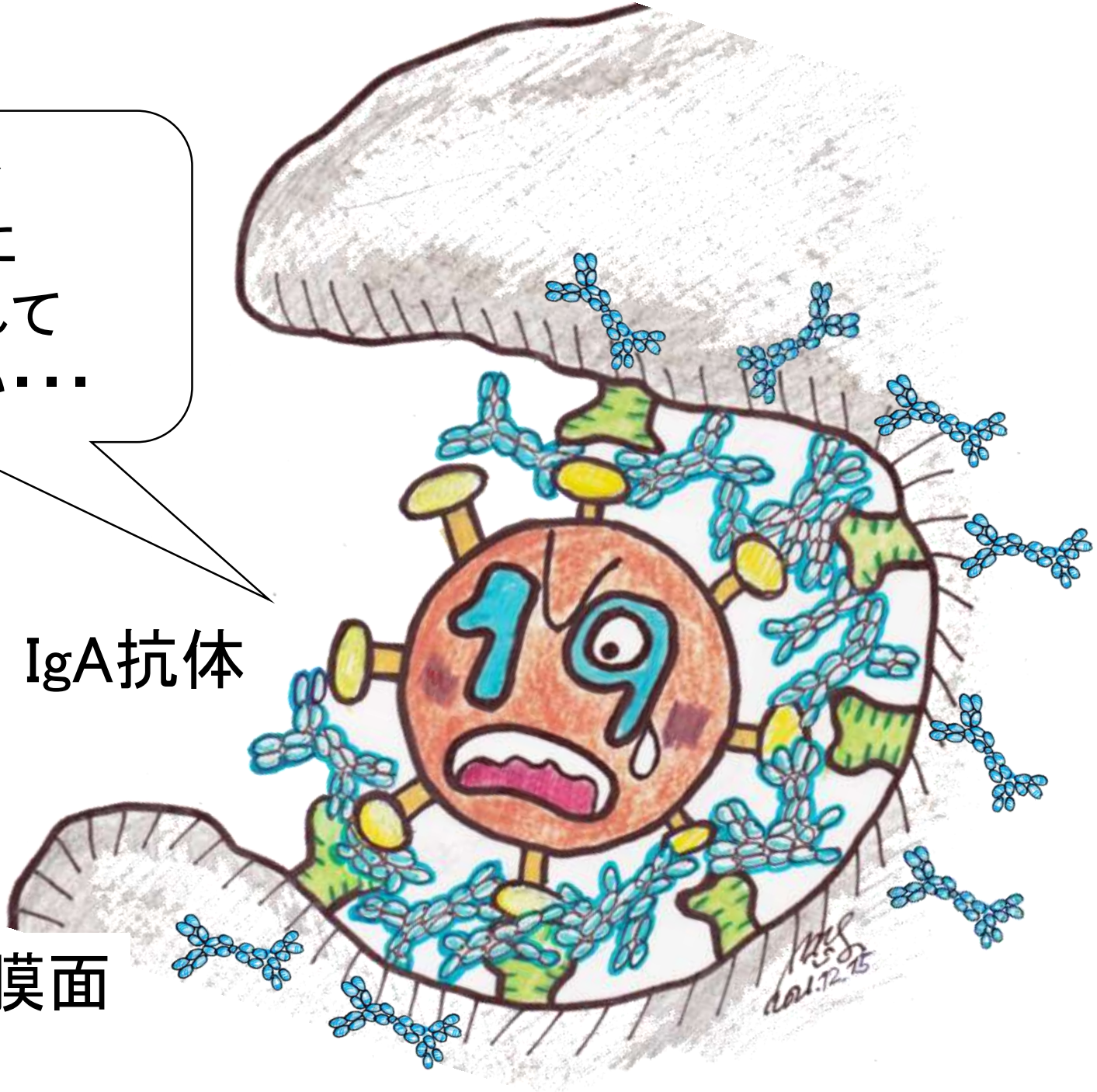


感染の予防	発症の予防 ・ 重症化の予防
 IgA抗体で予防する	IgG抗体で予防する

もしも粘膜面に、IgA抗体があれば・・・



粘膜面で
IgA抗体に
ブロックされて
感染できない・・・



IgA抗体

鼻の粘膜面

感染させないためには
IgA抗体が必要なのだ！

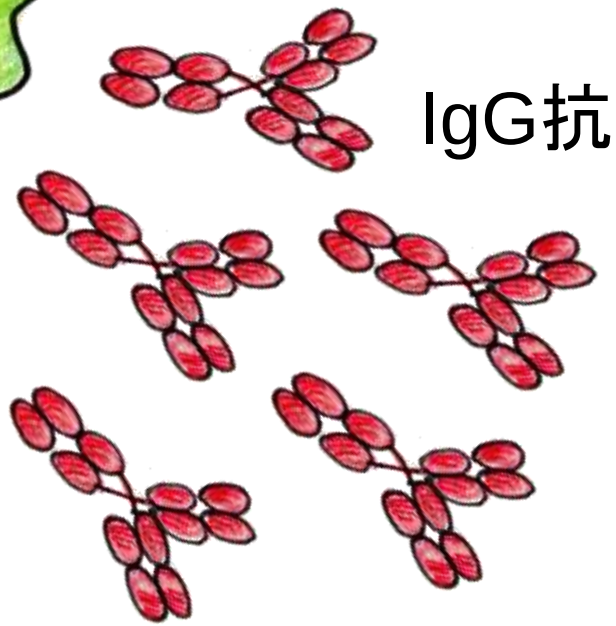
感染

mRNAワクチン

Pfizer

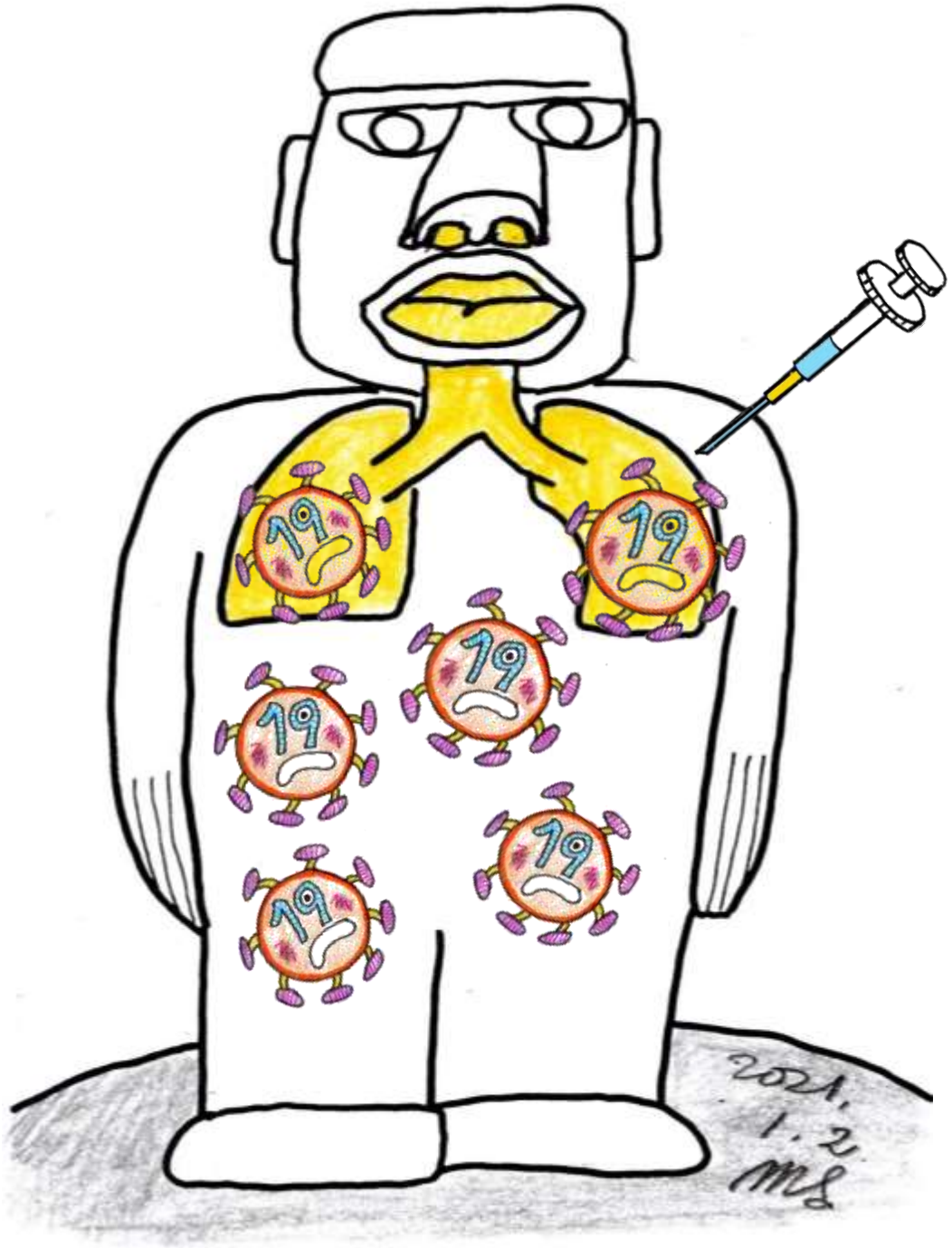
moderna

免疫担当細胞
（B細胞）



IgG抗体

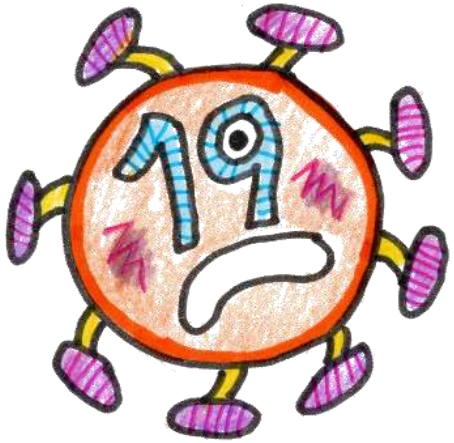
ワクチンを打ったら
IgA抗体ではなく
IgG抗体が
たくさんできます

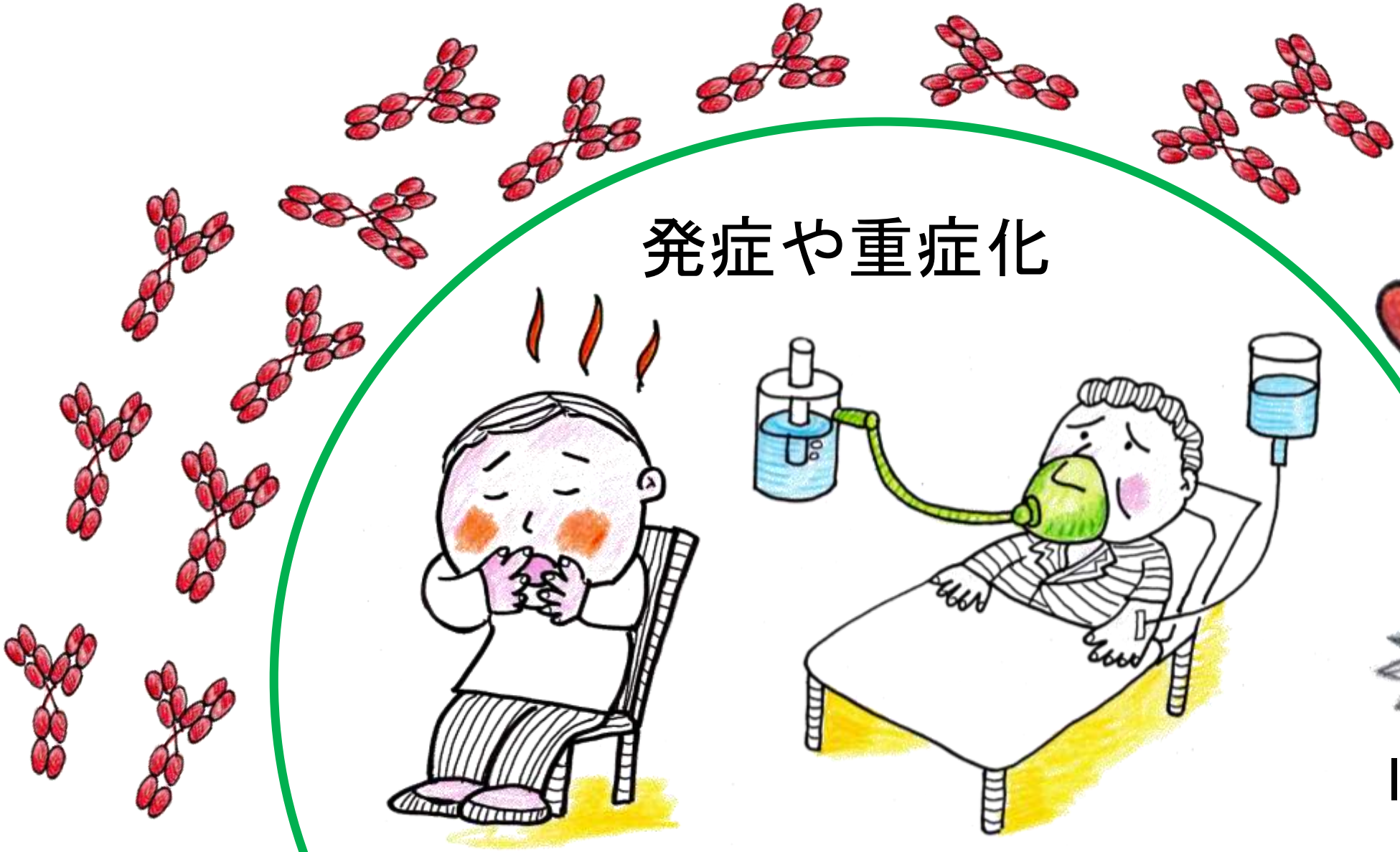


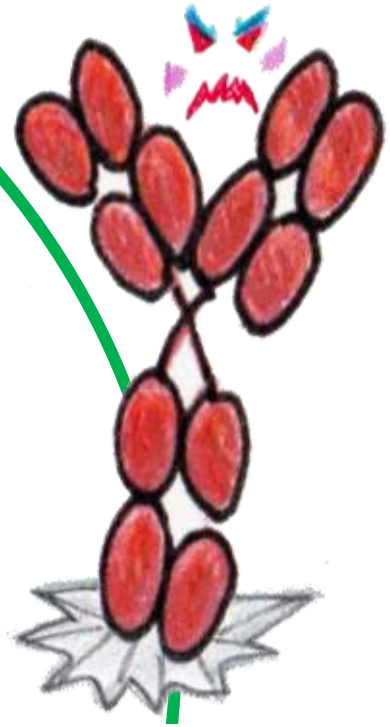
血液中に入って
全身に広がったコロナには
IgG抗体が闘います

IgG抗体

ワクチンで、発症や重症化を予防します



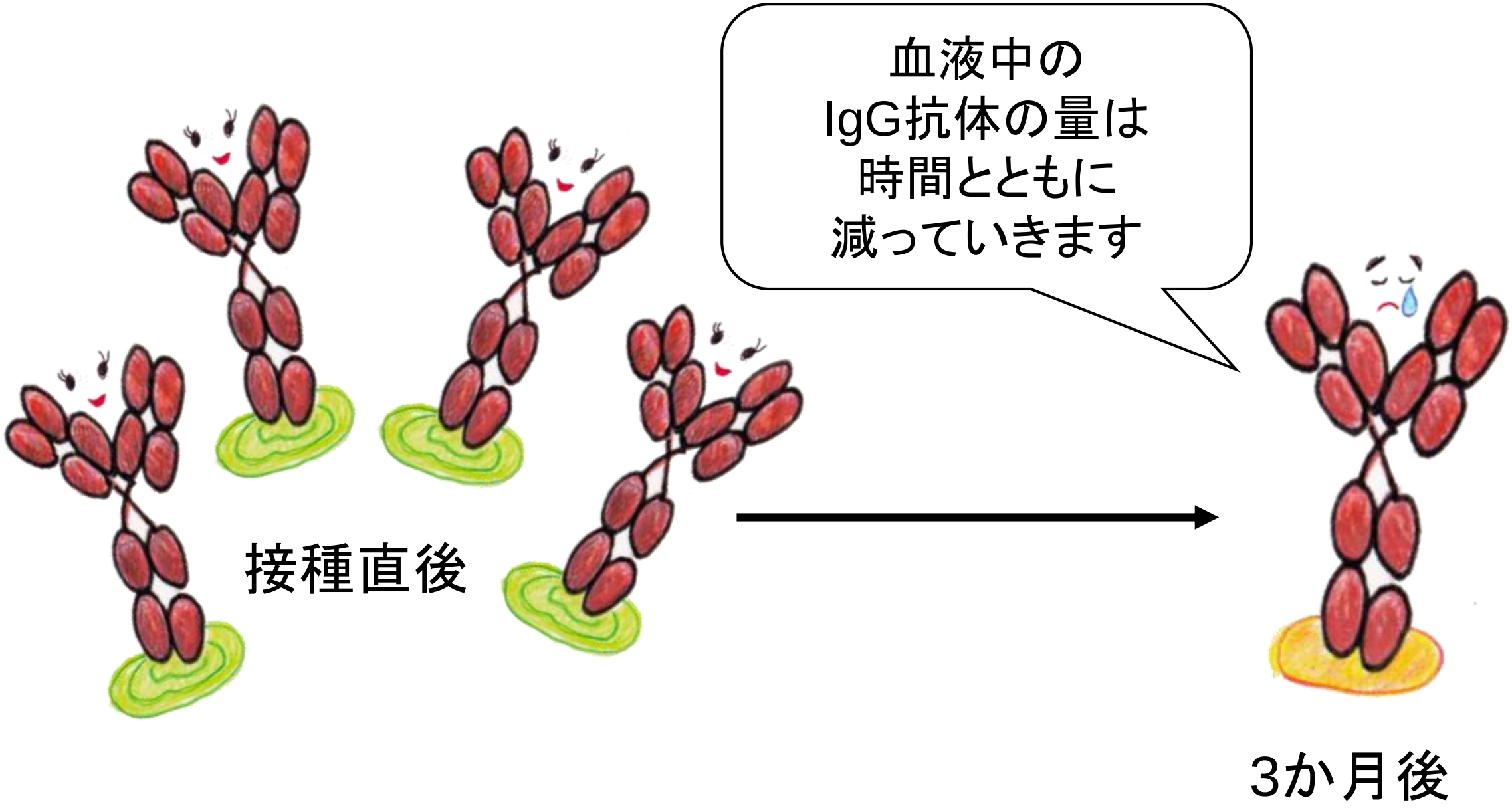




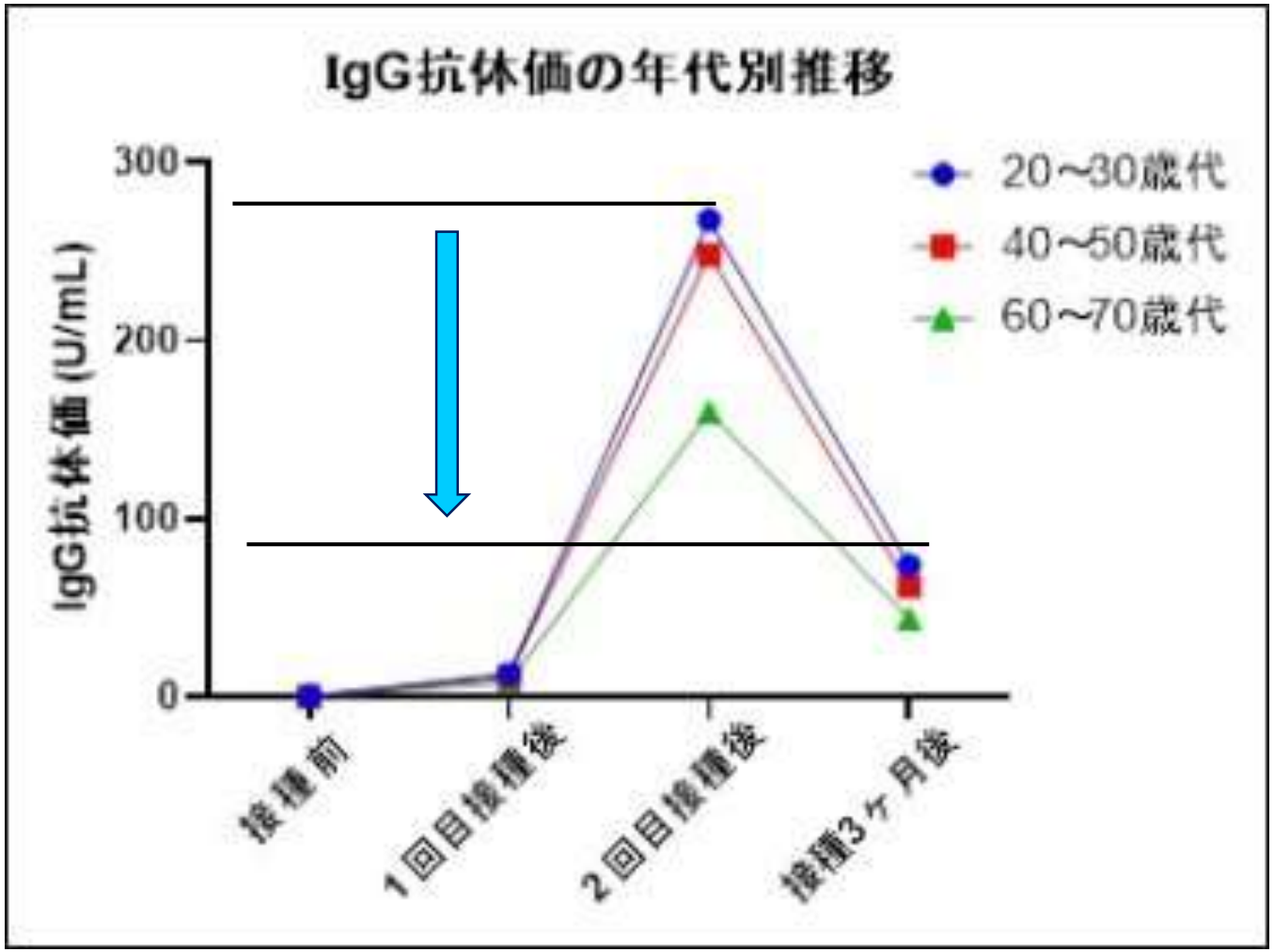
IgG抗体

抗体の種類が
違うのか～。
なるほど・・・

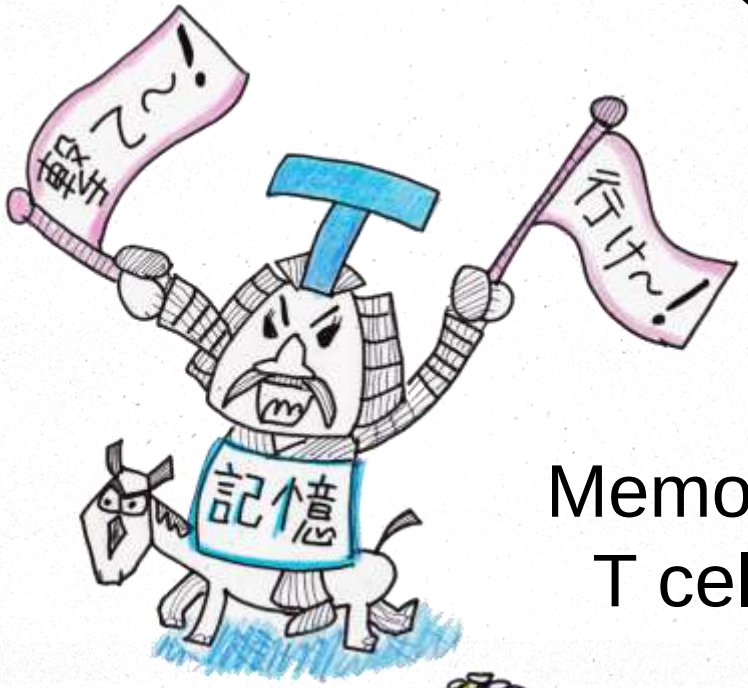
なぜ
ワクチンを
3回も、打つの？


血液中の
IgG抗体の量は
時間とともに
減っていきます
接種直後
3か月後

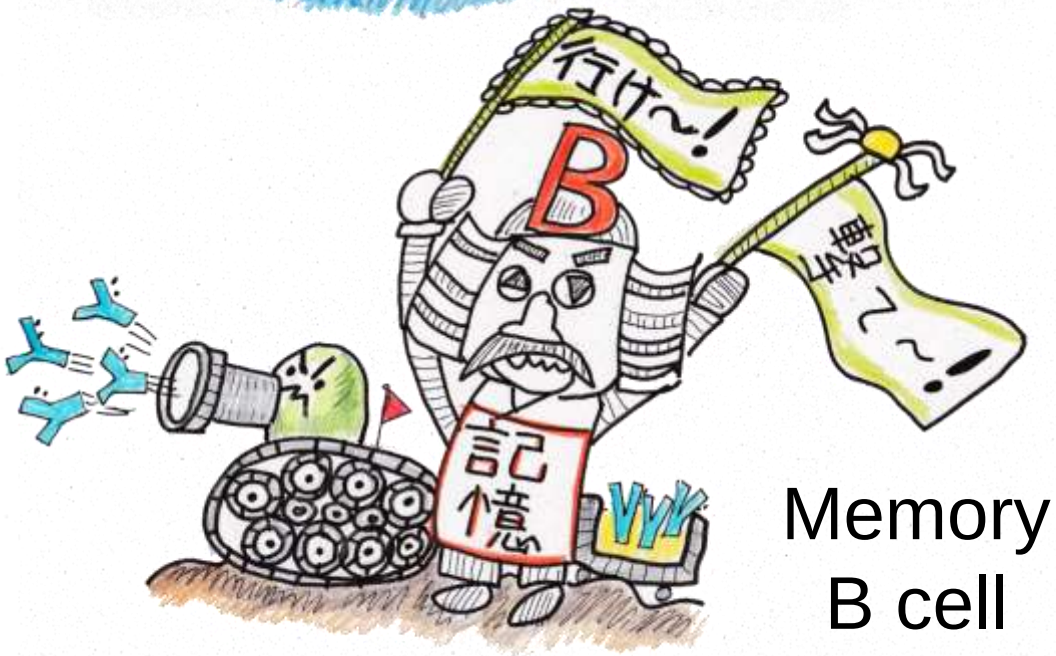
ワクチン接種3ヶ月後の抗体価は
2回目接種後に比べて、約1/4に減少する



209名（男性67名、女性142名）
藤田医科大学
2021年8月25日発表

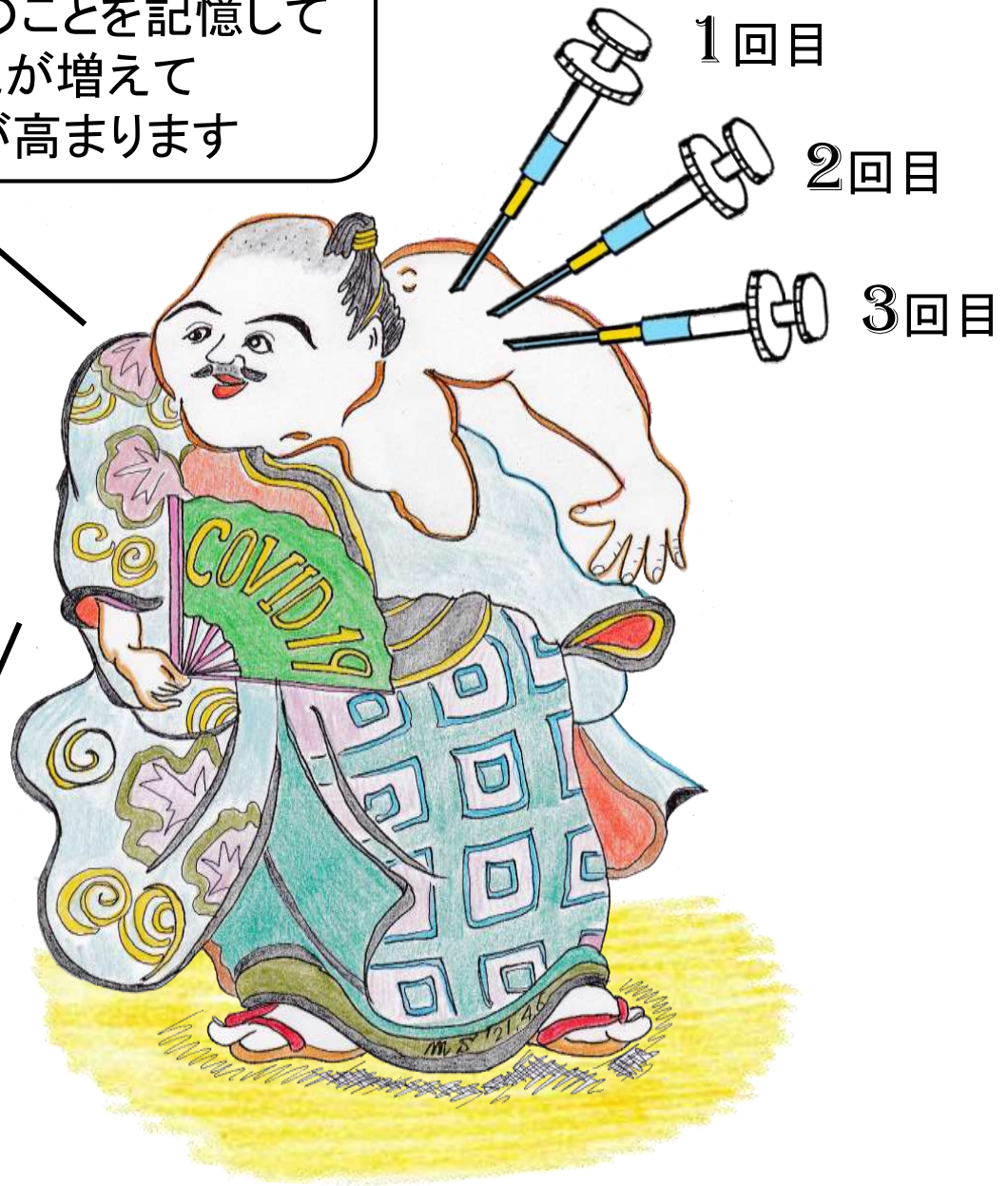


Memory
T cell



Memory
B cell

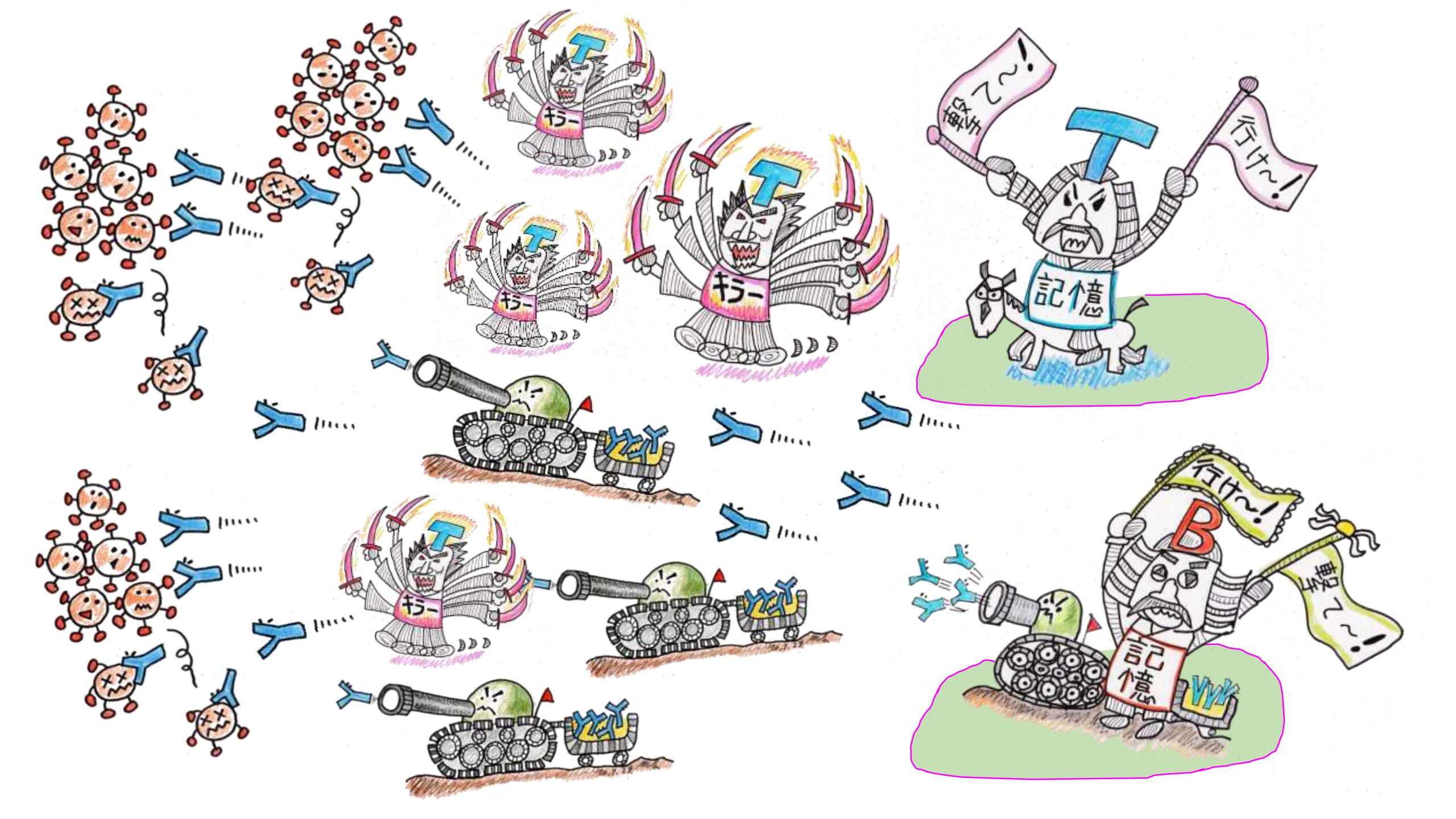
ワクチンを打つたびに
免疫細胞がそのことを記憶して
記憶細胞が増えて
免疫効果が高まります



1回目

2回目

3回目


T
キラー
記憶
行け〜!
B
VVV

3回接種したら・・・

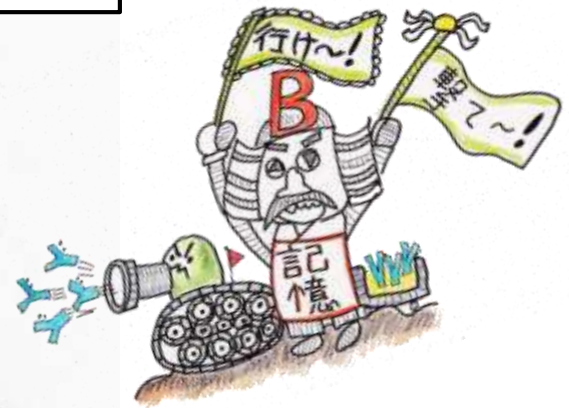
抗体量

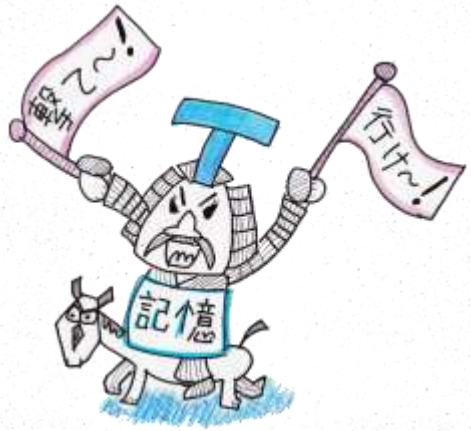
1回目

2回目

3回目

発症予防に
最低限必要な
抗体量→



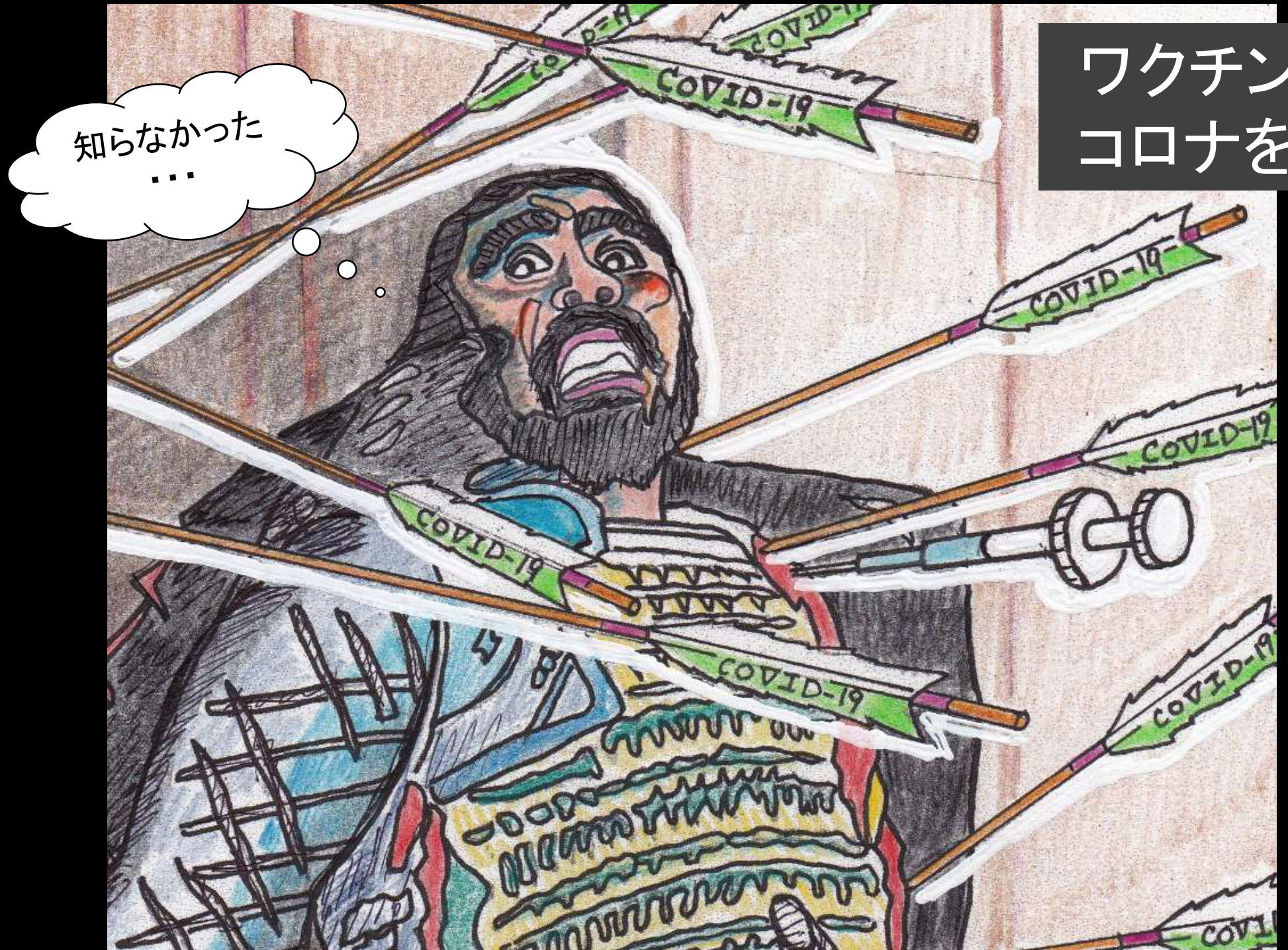


（イメージ）

だから
3回目が
必要になるのか・・・

オミクロンが流行しても
発症しないためには
3回目のワクチンが
頼みの綱だわ～

でも、ワクチンをうっても
引き続き
感染対策は必要なのよ～！



ワクチンだけでは
コロナを防げない

コロナが
顔の粘膜に
引っつかないように
しなければ・・・！

ワクチンを打っても
やっぱり
基本が大事

① マスク
② 手指衛生
③ 換気
④ 黙って食べる

3

訪問診療
（豊田地域医療センター様）

公益財団法人

豊田地域医療センター
大杉泰弘・副院長
近藤敬太・総合診療科・在宅部門長
加納美代子・豊田訪問看護師育成センター長
（訪問看護認定看護師）

2022年1月5日（水）
在宅医療支援センター様の訪問診療に
同行し見学させていただきました

在宅医療支援センター

医師　25名

常勤医師　11名

非常勤医師　15名

看護師　20名

※ 24時間　365日　対応

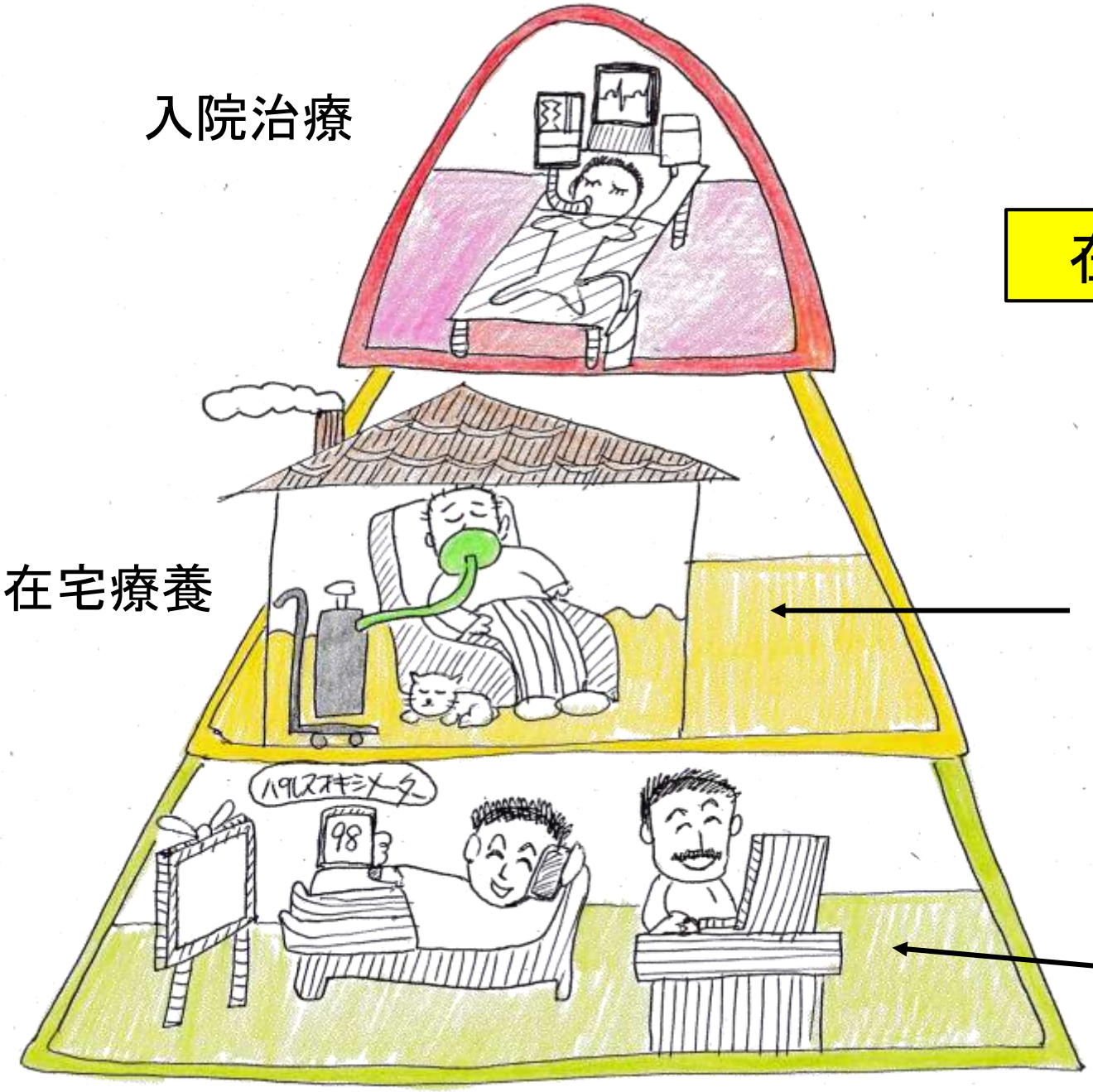
重症

中等症

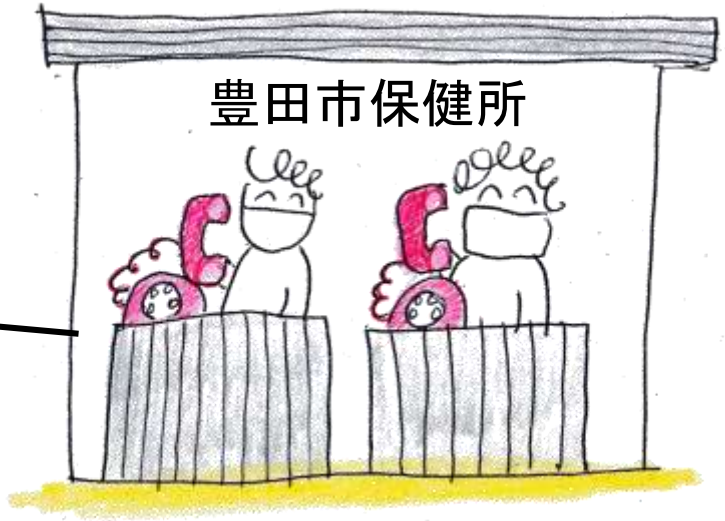
軽症

入院治療

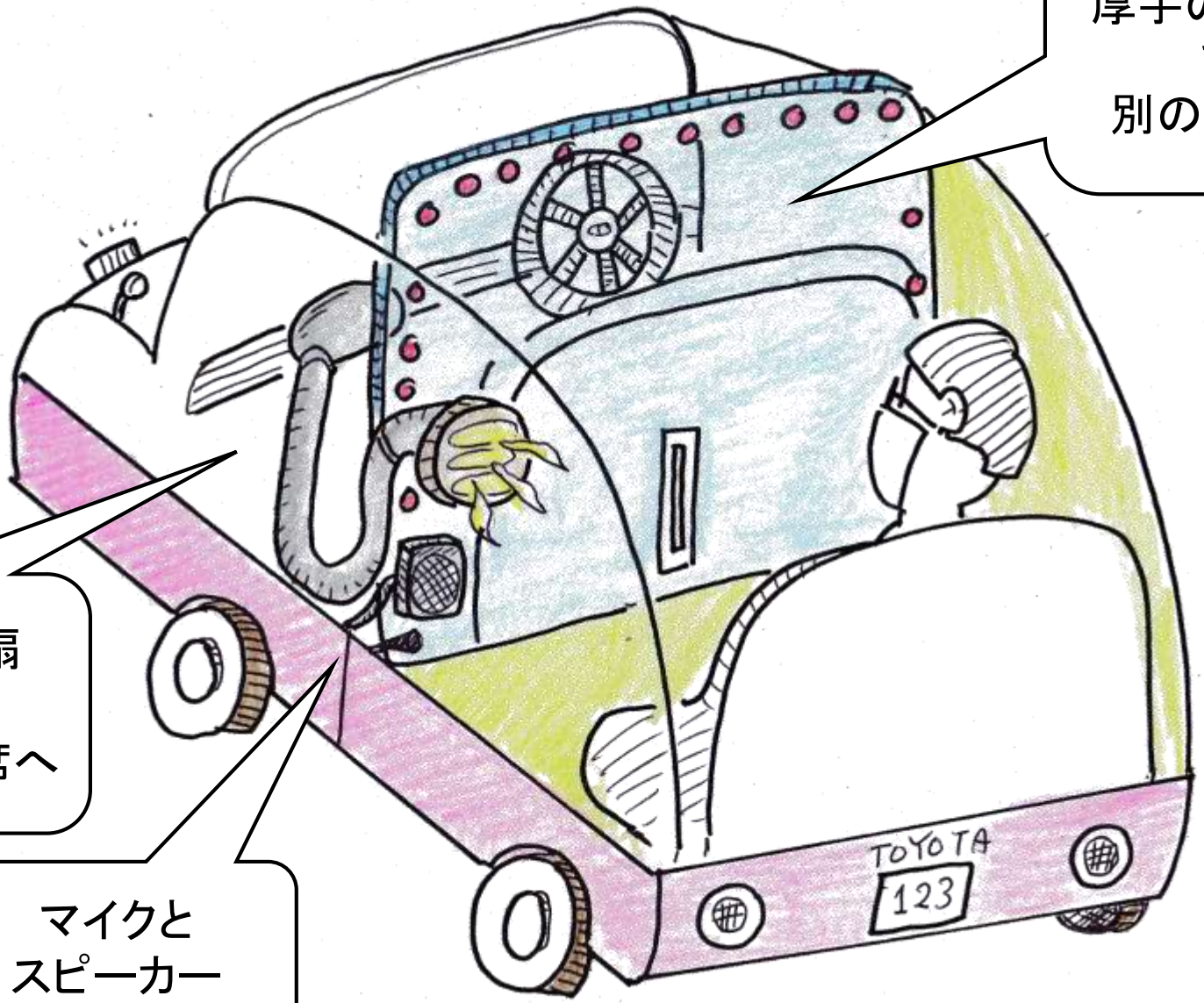
在宅療養



在宅医療支援センター



訪問車の工夫



運転席と後部座席は
厚手のビニールシート
で遮断して
別の空間にしている

運転席の換気扇
からの風を
パイプで後部座席へ

マイクと
スピーカー

運転席の換気扇
からの風を
パイプで後部座席へ

パイプの吹き出し口

物品は
スリットを通して
受け渡しする

透明
ビニールシート

訪問診療車の工夫

聴診器からの音を
ブルートース対応の
ヘッドホンで聴診する

患者さんが自分で
聴診器を
体にあてる

訪問診療車

豊田地域医療センター
新型コロナ往診ガイドライン

Vol.1~10 2021.8.19~9.18
Vol.11 2021.9.27
Vol. 12 2021.10.1

2021年8月から作成開始
現在、第12版
全118頁

コロナ往診カゴ

その患者宅に必要な物品を
コロナ往診バッグから
ピックアップし持ち運ぶカゴ

- グリーンシート
- ビニール袋 (小/20L/45L)
- 手袋 (S青・M白・L青)
- スプレー式消毒液 2本
- 点滴(生食)セット 2set
- 採血セット 2set

はデフォルトで用意

（豊田地域医療センター様提供）

コロナ往診カゴ

その患者宅に必要な物品を
コロナ往診バッグから
ピックアップし持ち運ぶカゴ

- グリーンシート
- ビニール袋 (小/20L/45L)
- 手袋 (S青・M白・L青)
- スプレー式消毒液 2本
- 点滴(生食)セット 2set
- 採血セット 2set

はデフォルトで用意

（豊田地域医療センター様提供）

コロナ往診バッグ　～PPEセット～

大きなビニール袋に入れて1setずつ個包装

- アイシールド付サージカルマスク
- キャップ
- N95マスク
- ガウン
- シューズカバー
- ビニール袋(45L：外袋=ゴミ袋)

（豊田地域医療センター様提供）

コロナ往診バッグ　～内服セット～

- 対症療法セット
  - アセトアミノフェン錠 500mg 30T 発熱・疼痛時
  - コデインリン酸塩散1%(2g包) 20P 咳嗽時
  - ドンペリドン錠10mg 10T 嘔気時
- ステロイド
  - デカドロン錠 4mg 1.5T or 0.5mg 12T 朝食後 10日分
  - タケキャブ 10mg 1T 朝食後 10日分

- お薬説明書(対症療法セット、ステロイド1枚ずつ)

※事前電話連絡で他剤希望あれば院内薬局払い出しで持参

（豊田地域医療センター様提供）

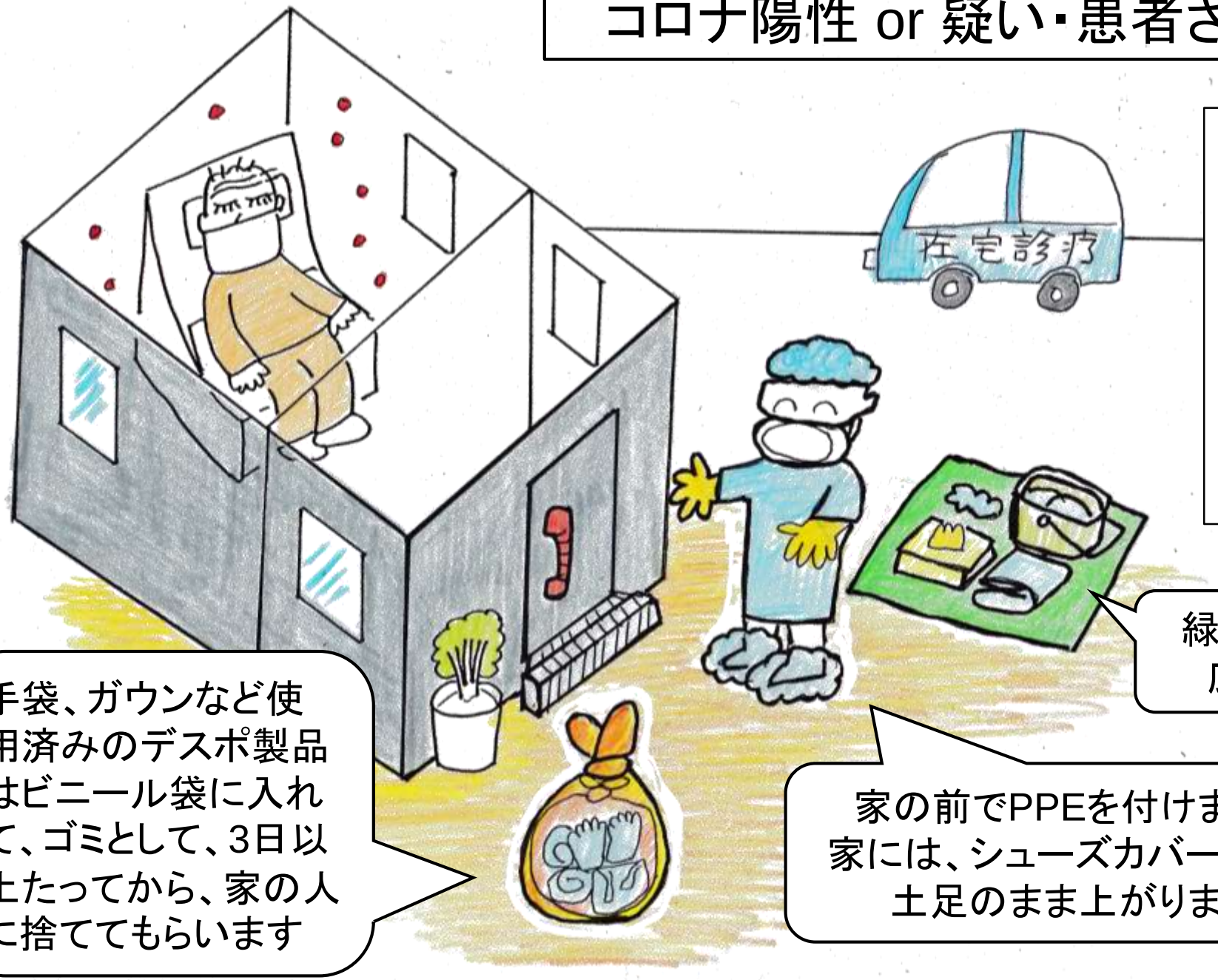
コロナ往診バッグ　～脱水セット～

- 生食500mlバッグ 2本
- OS-1の粉 5袋×4

（豊田地域医療センター様提供）

どこで
PPEを付ければ良いの？

コロナ陽性 or 疑い・患者さんの家の前で・・・



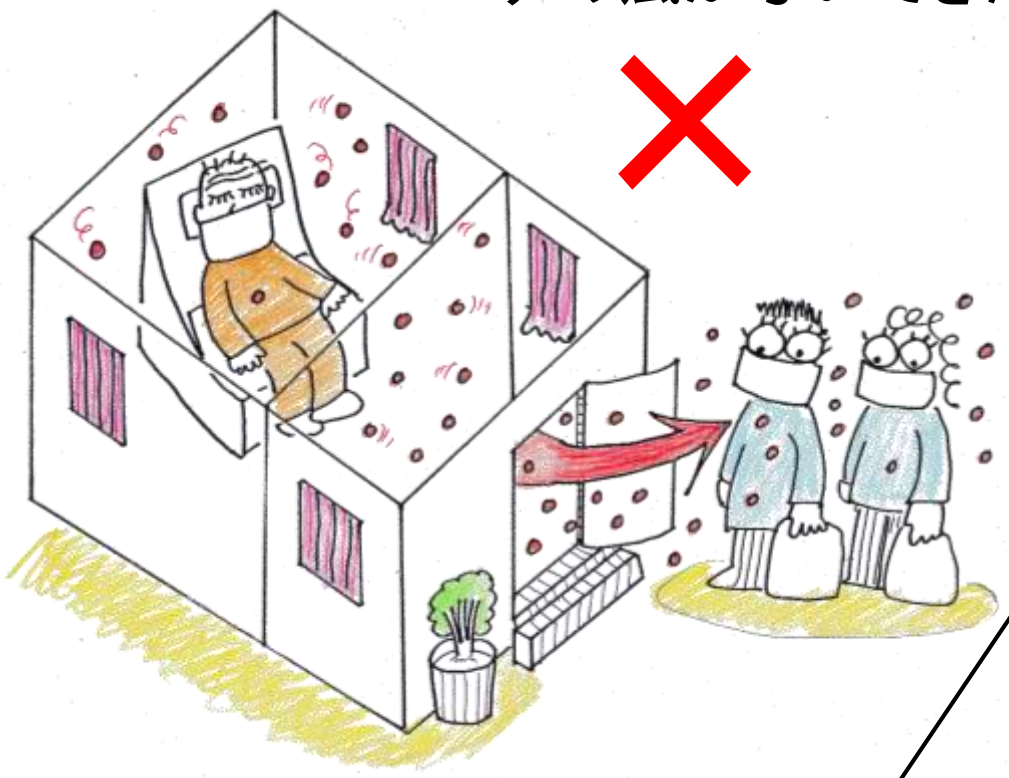
①アイシールド付
　サージカルマスク
②キャップ
③N95マスク
④ ガウン
⑤シューズカバー
⑥ビニール袋(45L)

緑のシート（清潔エリア）を
広げて物品を並べます

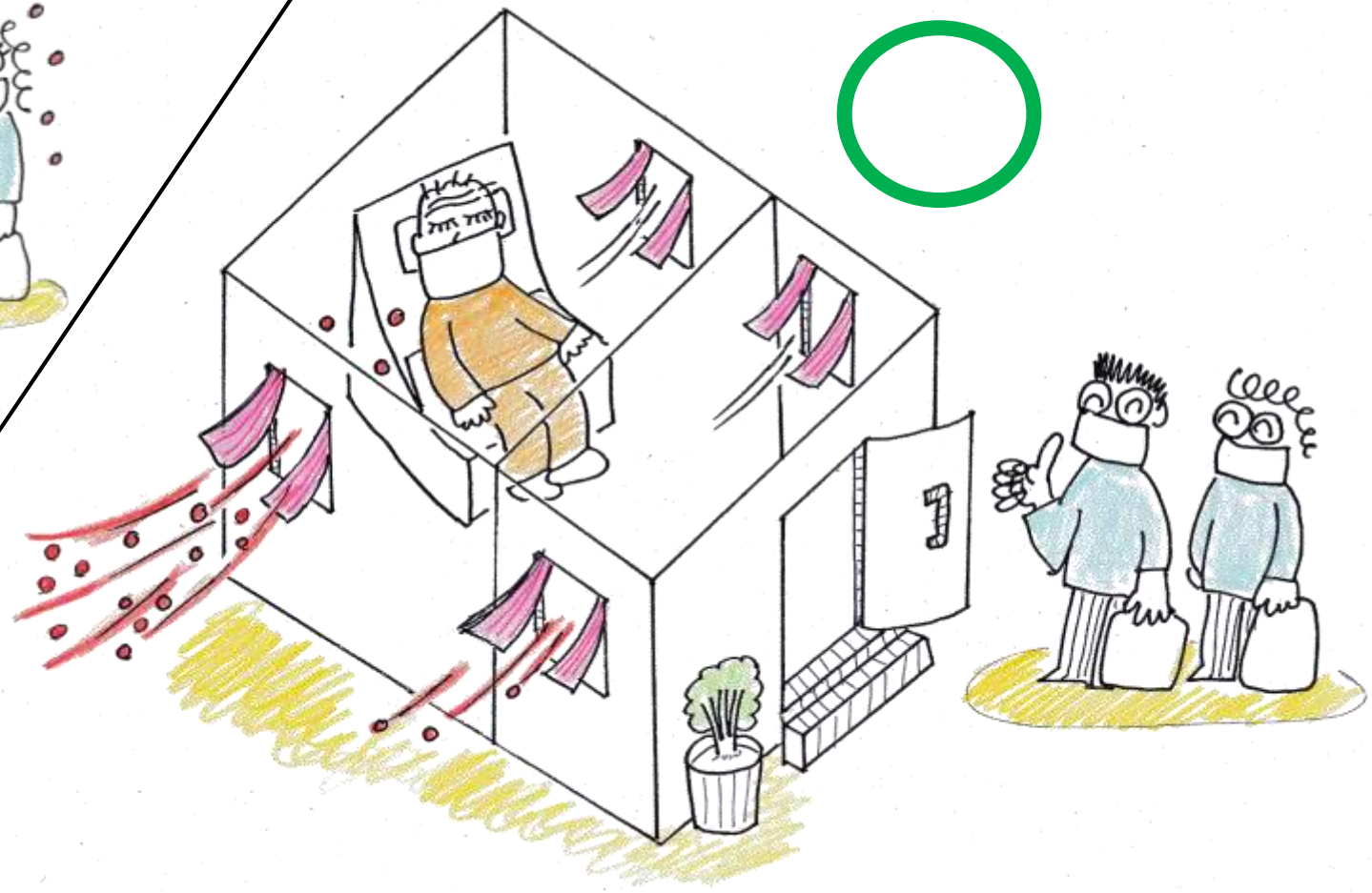
家の前でPPEを付けます。
家には、シューズカバーをして
土足のまま上がります

手袋、ガウンなど使用済みのデスポ製品はビニール袋に入れて、ゴミとして、3日以上たってから、家の人に捨ててもらいます

玄関のドアをあけた途端に
コロナの風がふいてきたら危険



訪問する10分前に電話して
「風が流れる2ヶ所をあけて換気」
しておくように、依頼しておきます



4

在宅療養でのポイント

① どこを消毒するのか
② どのように消毒するのか
③ パルスオキシメーターの適切な使い方
・・・など

『カラーイラストで学ぶ新型コロナウイルスの感染対策』より

←コロナ本を
読む黒ちゃん

小学生や
中学生でも
わかりやすい
コロナ本だな～

カラーイラストで学ぶ
新型コロナウイルスの感染対策

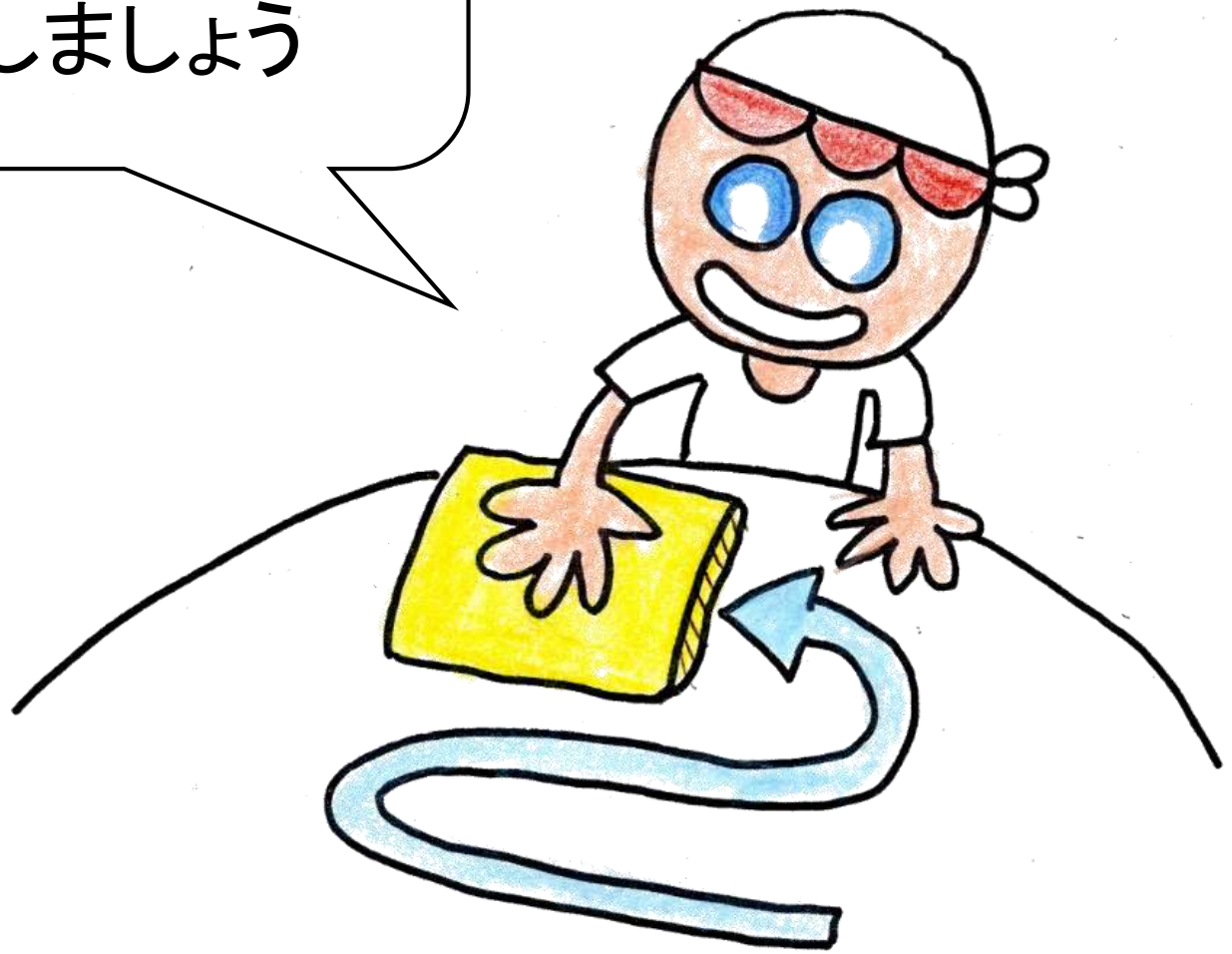
金芳堂　1800円

※　印税はゼロ円

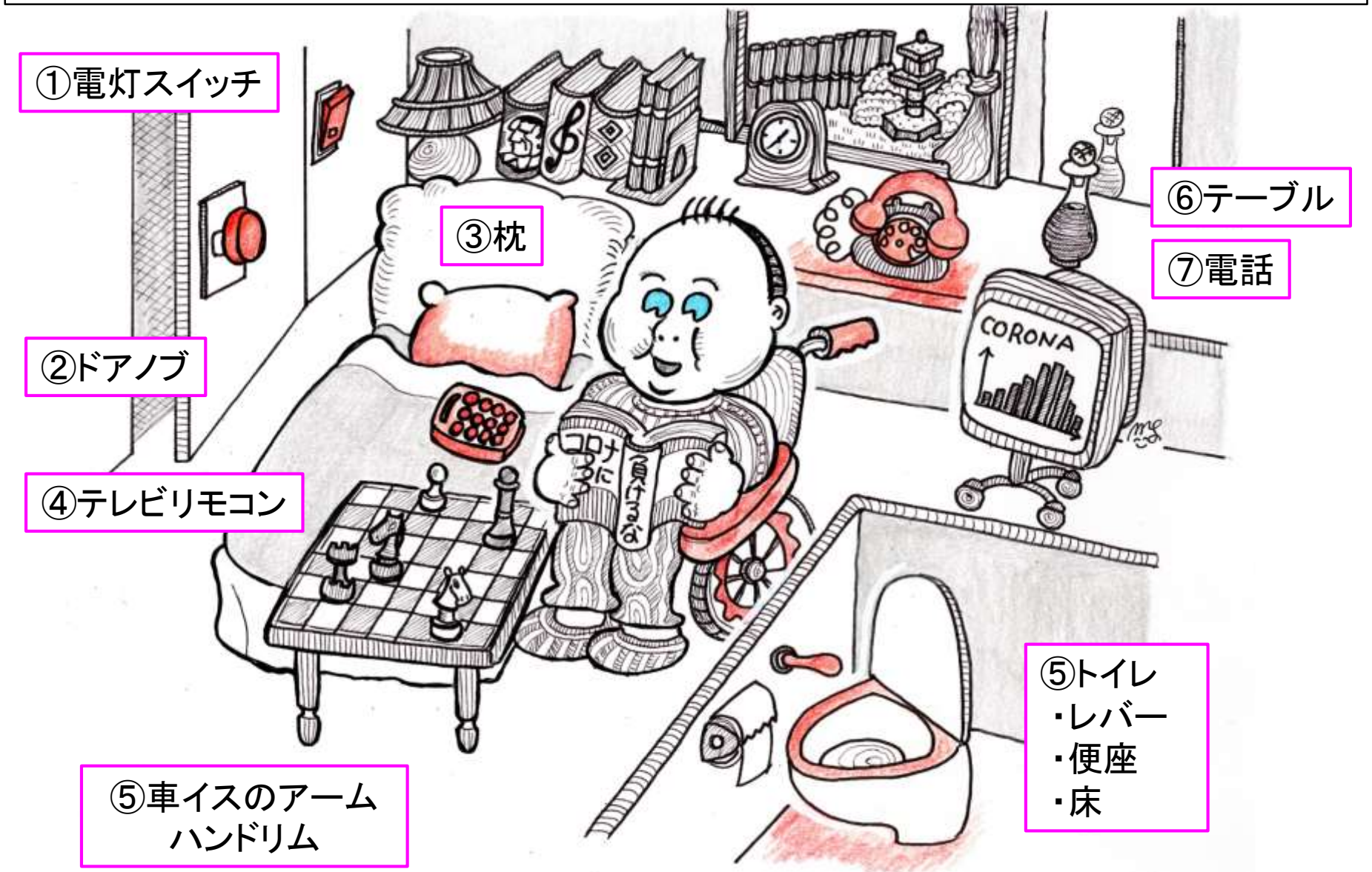
どこを
どのように
消毒すれば良いのかしら？

?

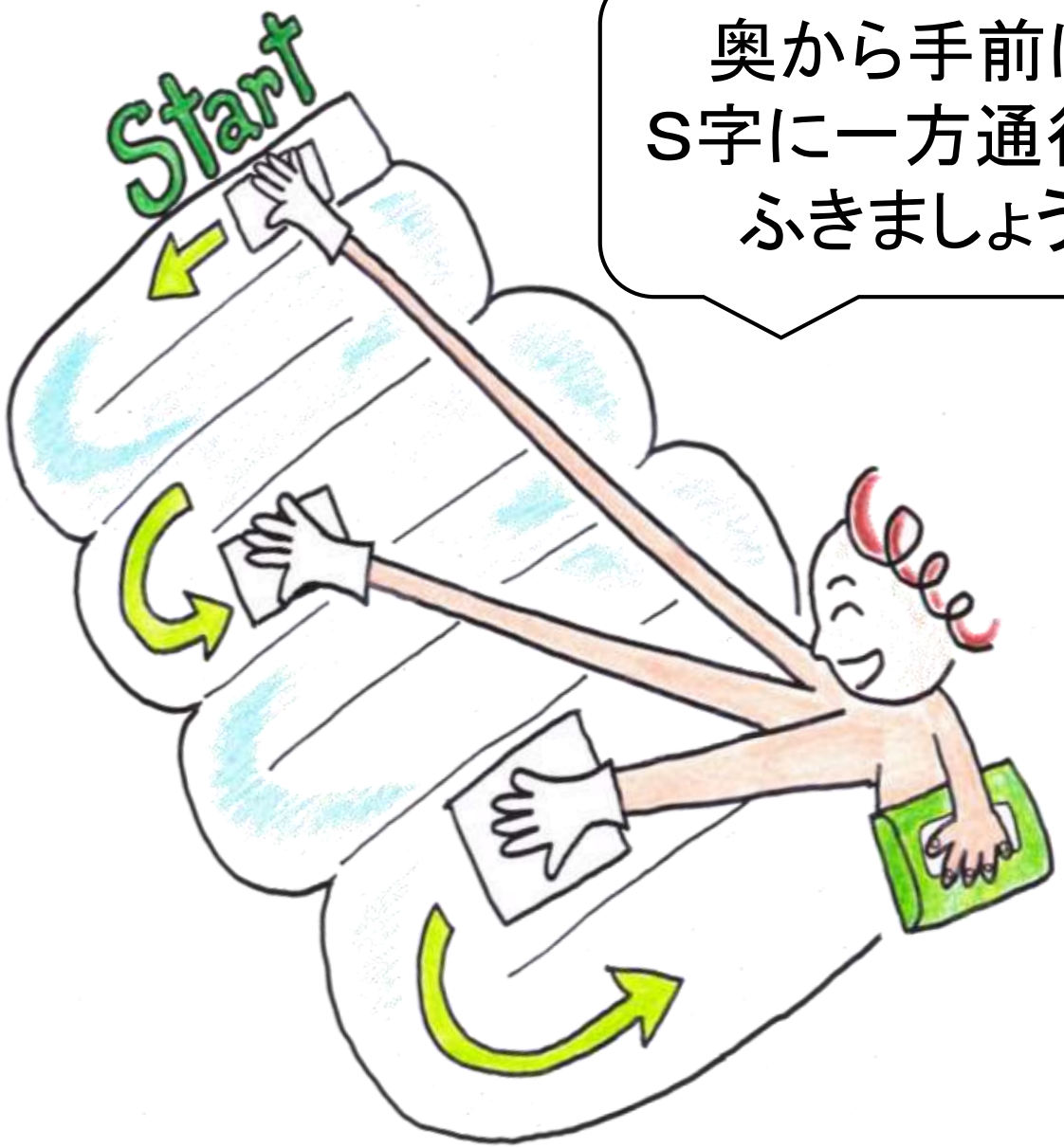
みんながよく触る
コンタクトポイントを
消毒しましょう



お家の中のコンタクトポイント



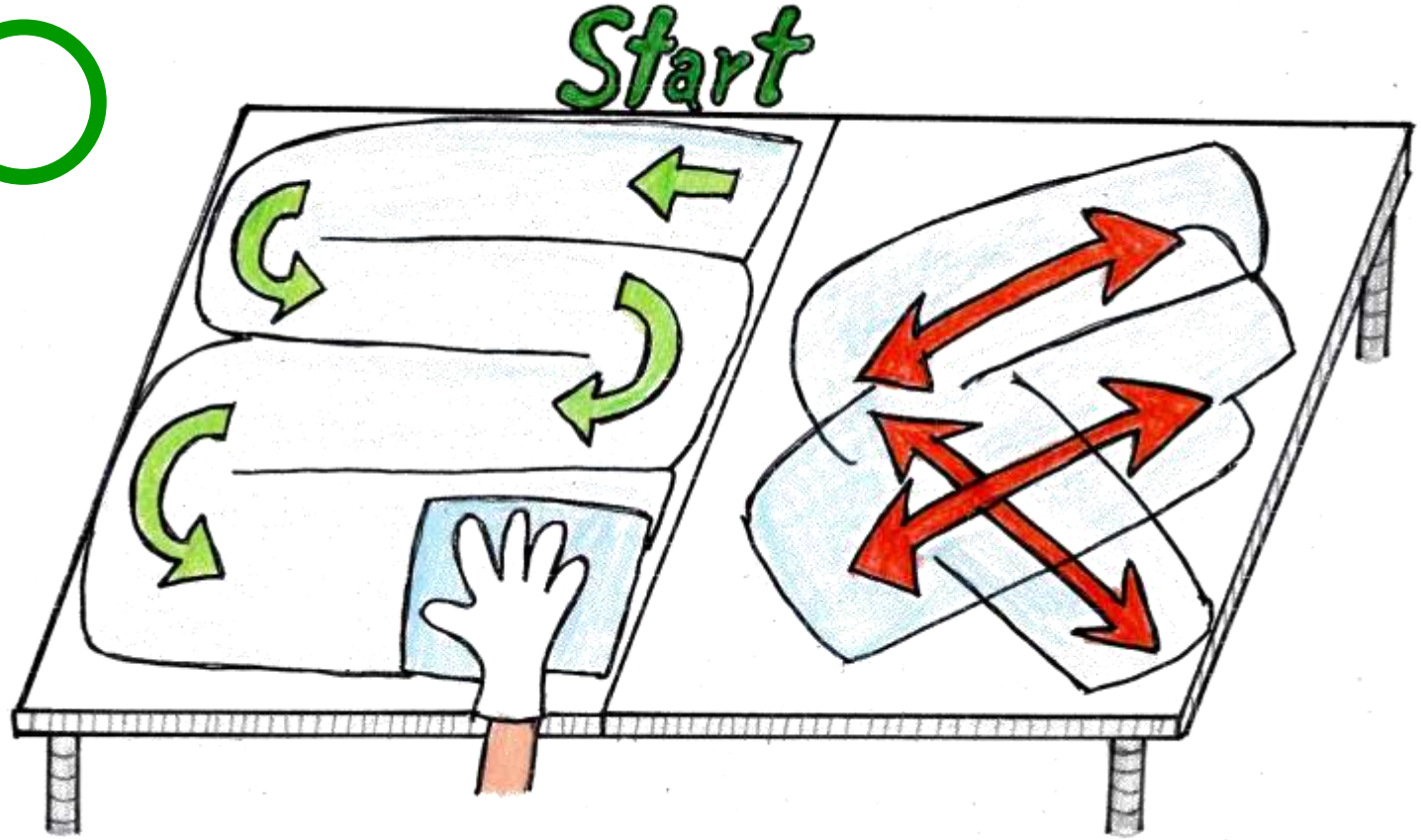
参考：国立感染症研究所、ダイヤモンドプリンセス号環境検査に関する報告、2020年5月3日



奥から手前に
S字に一方通行で
ふきましょう

一方通行でふく
ことが大切です

テーブルのふき方 ①

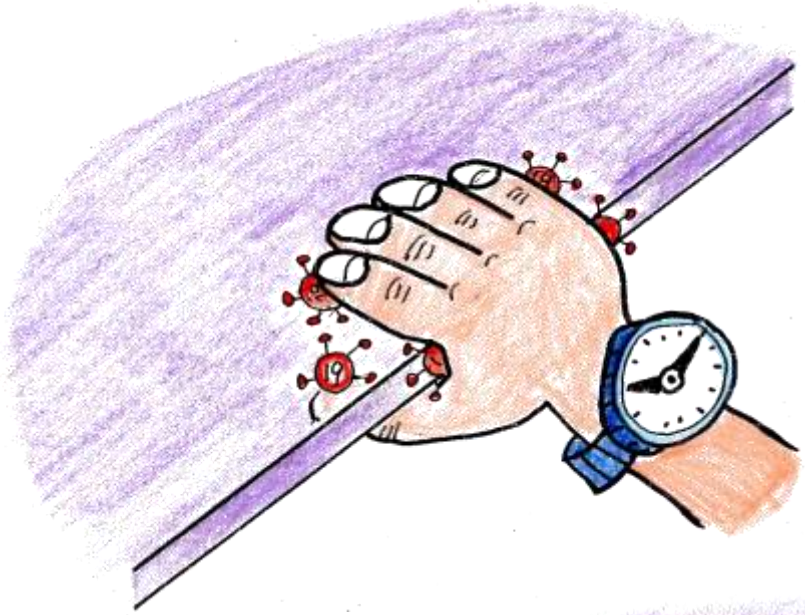


奥から手前に
一方通行で
S字でふきましょう

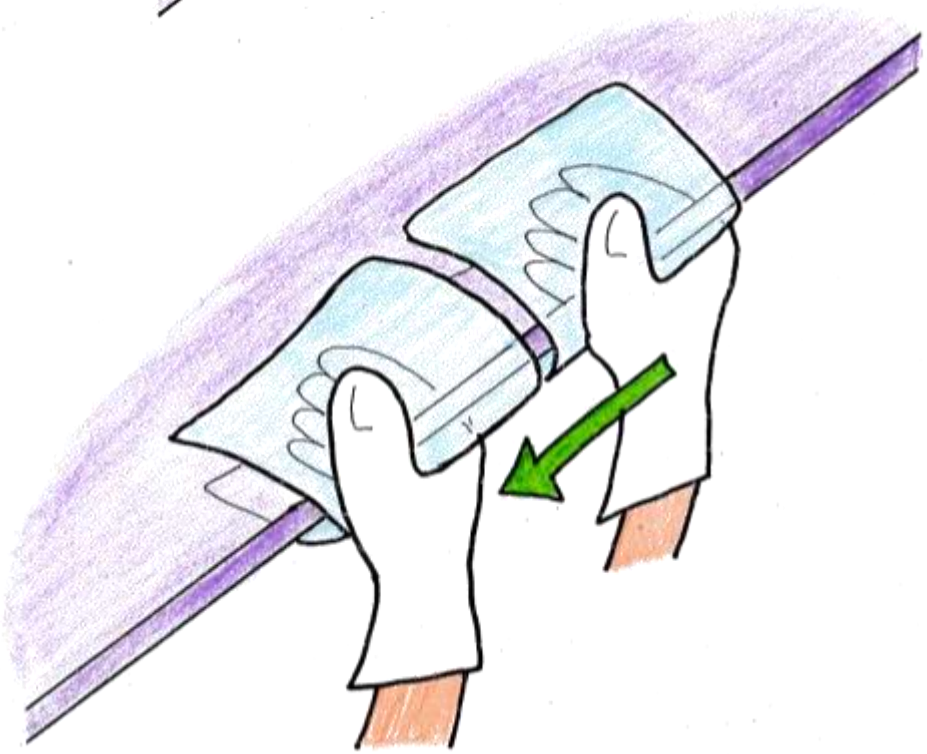
往復ワイパー式はダメ。
汚れを右往左往するだけです

テーブルのふき方 ②

テーブルは
側面も裏面も汚れています



消毒の最後に
親指を上にして
向こうから手前に
ふきましょう



X

薬液をクロスに噴霧する

薬液を
吸入して
体に良くない

対象物に直接噴霧する

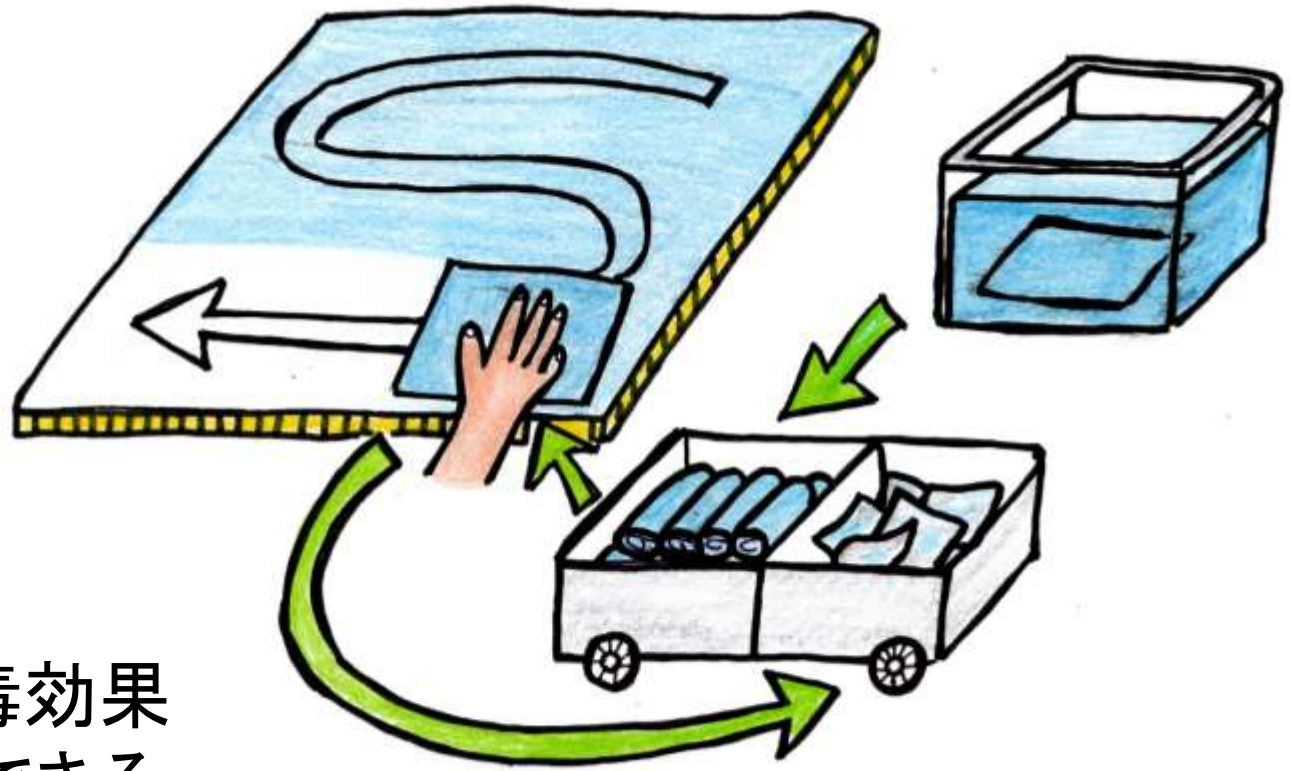
X

消毒効果が不均一になってしまいます

○

② 十分に
濡らしたクロスで拭く

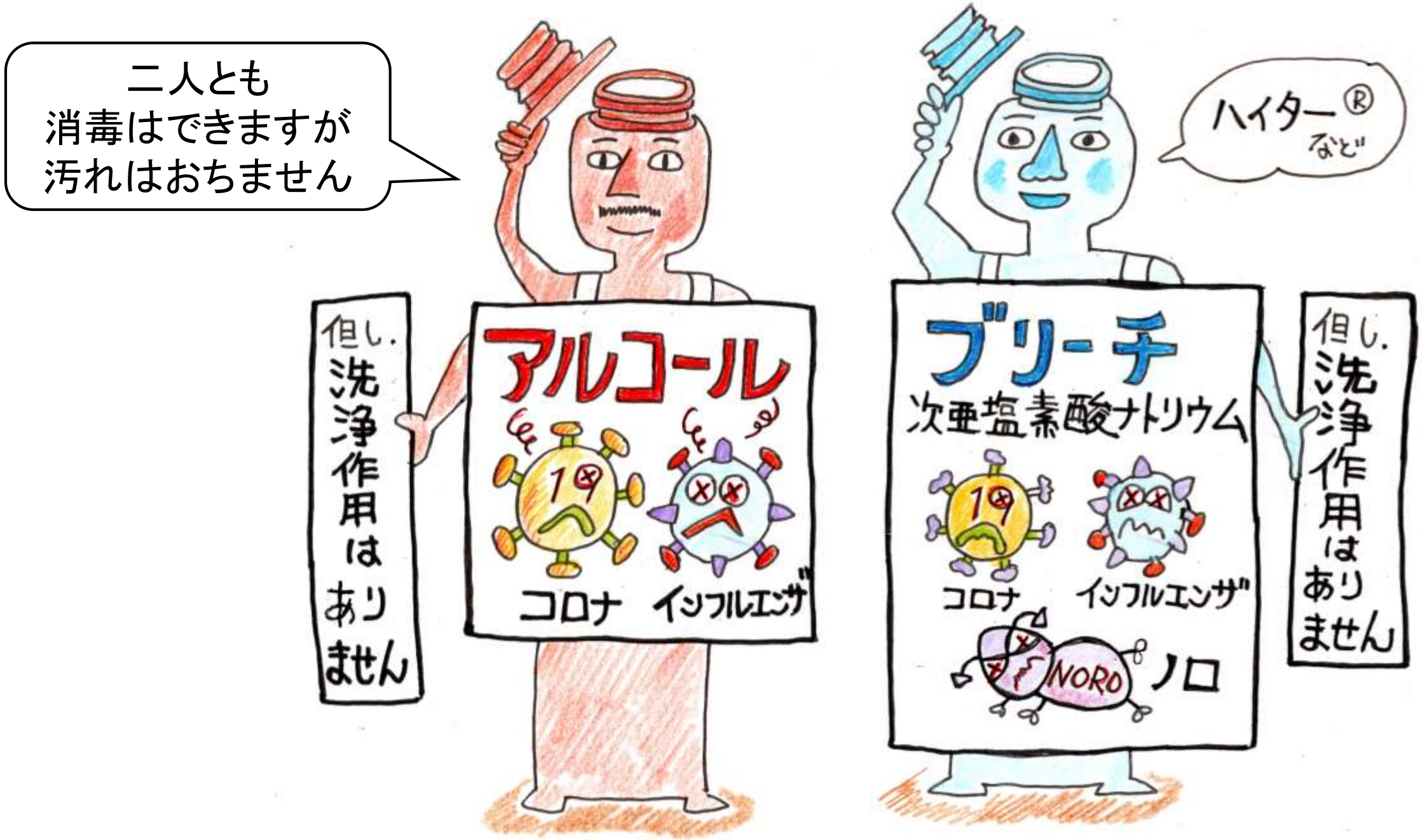
① 薬液で濡らしたクロスを
たくさん用意する



← 薬液

③ 均一な消毒効果
を得ることができる

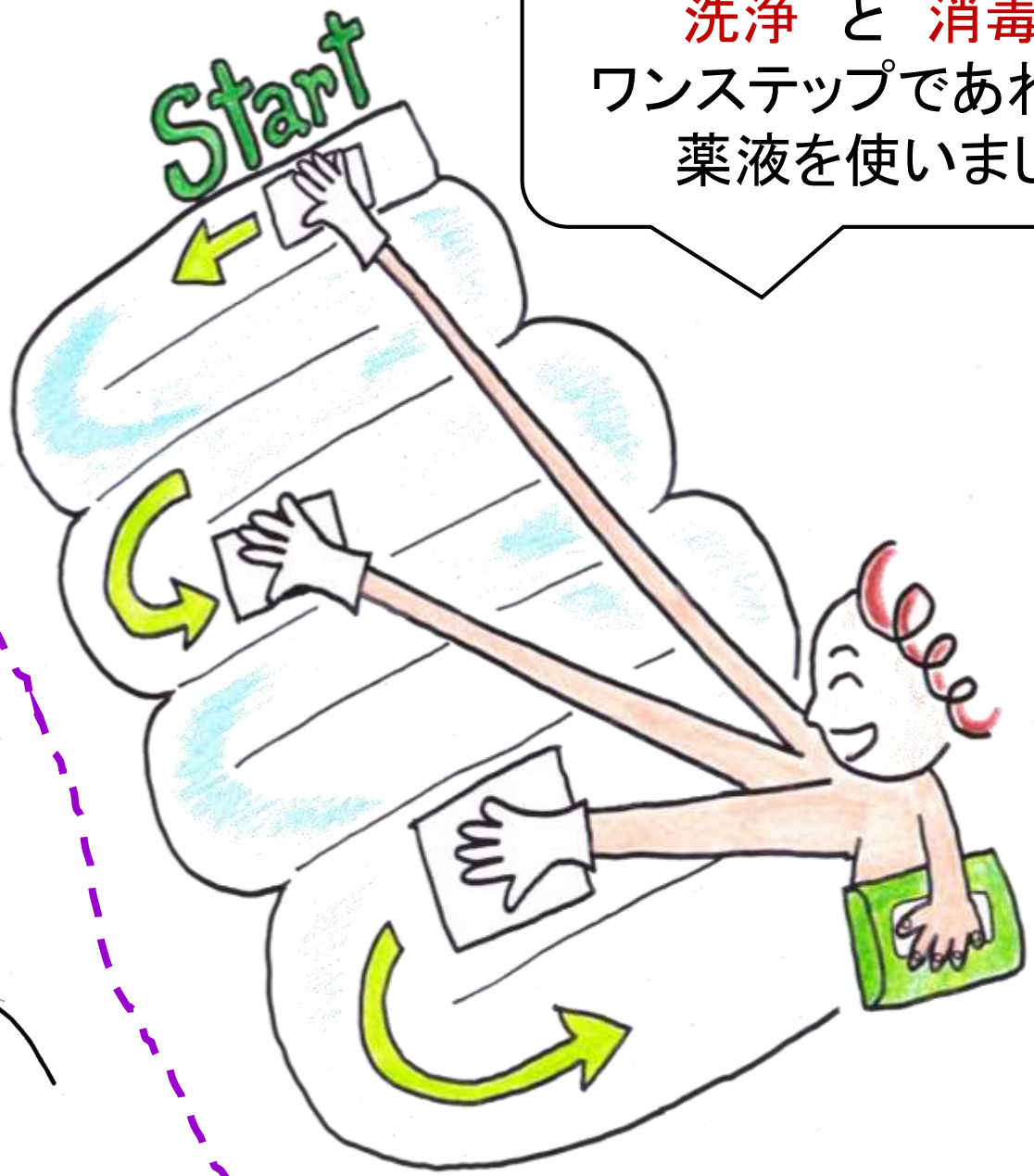
④ 一定の面積を拭いたら
次の新しいクロスと交換する

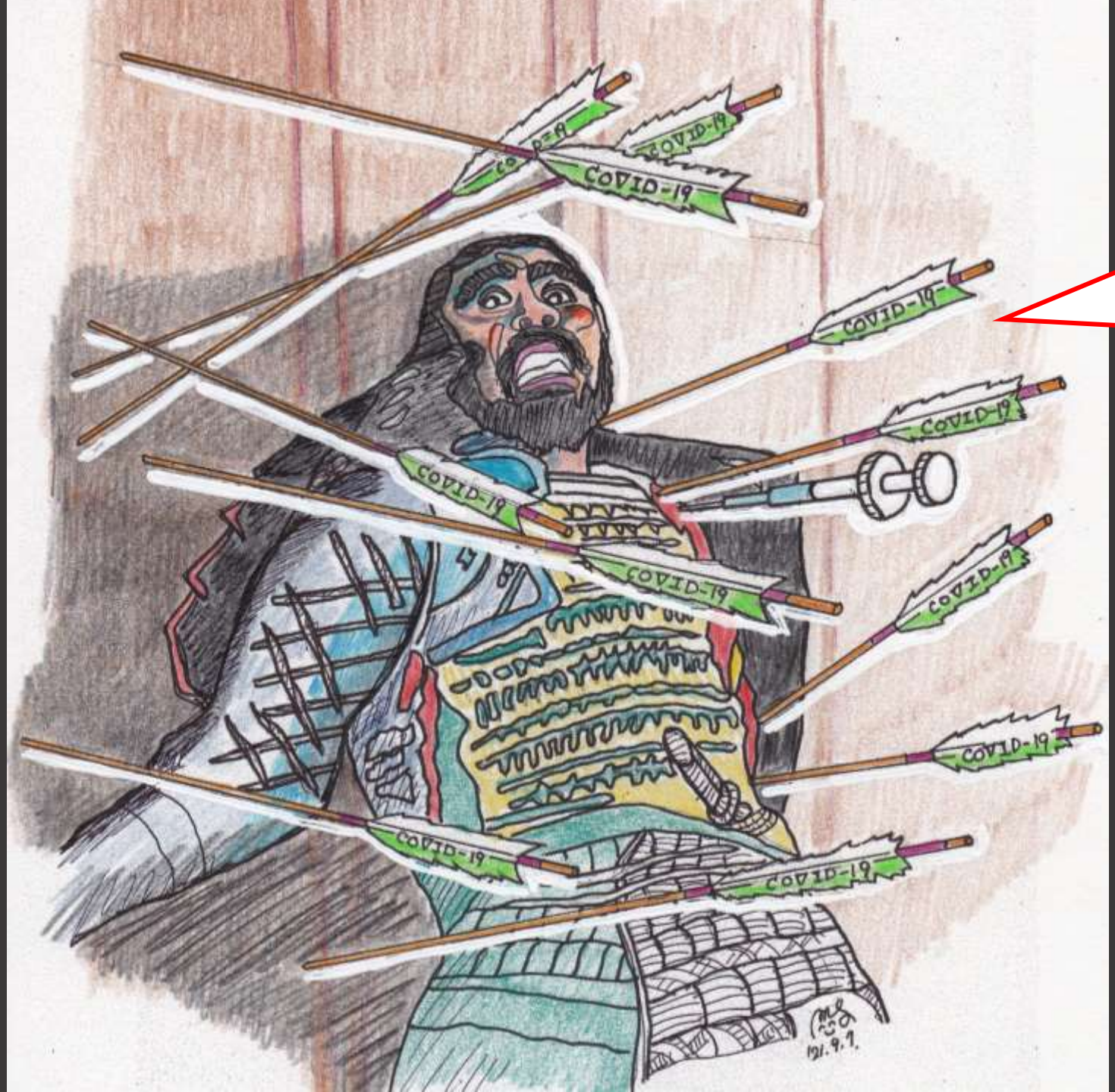

二人とも
消毒はできますが
汚れはおちません
但し、
洗浄作用は
ありません
アルコール
コロナ
インフルエンザ
ハイター®
など
ブリーチ
次亜塩素酸ナトリウム
コロナ
インフルエンザ
NORO
ノロ
但し、
洗浄作用は
ありません

汚れを
おとしてから・・・

消毒する

洗浄 と 消毒 を
ワンステップであわせもつ
薬液を使いましょう



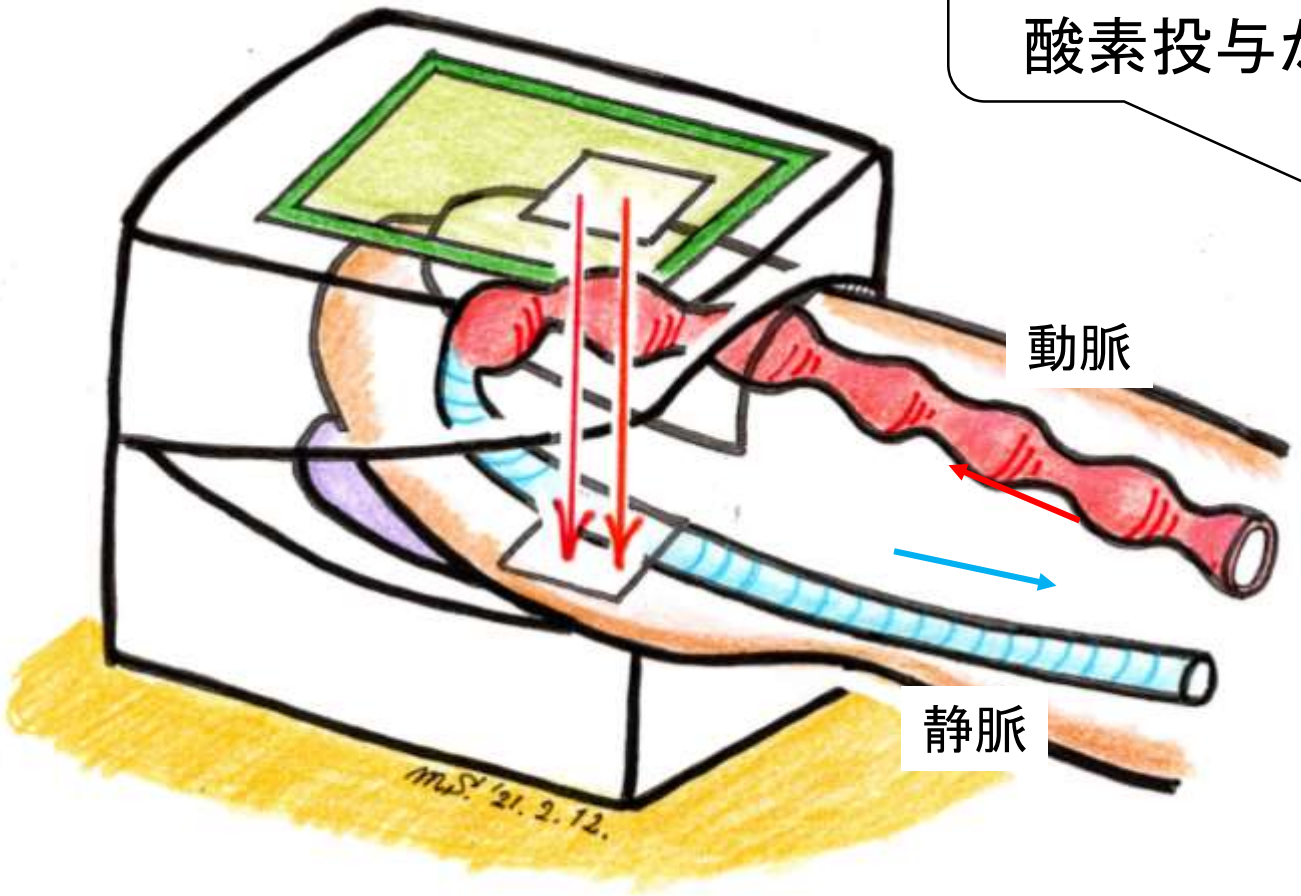


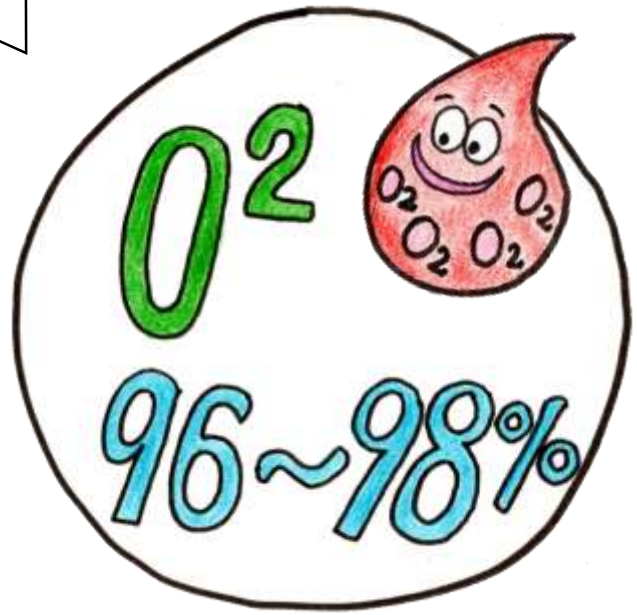
パルスオキシメーター
・・・？
どんな武器じゃ？

パルスオキシメーター
（酸素飽和度モニター）

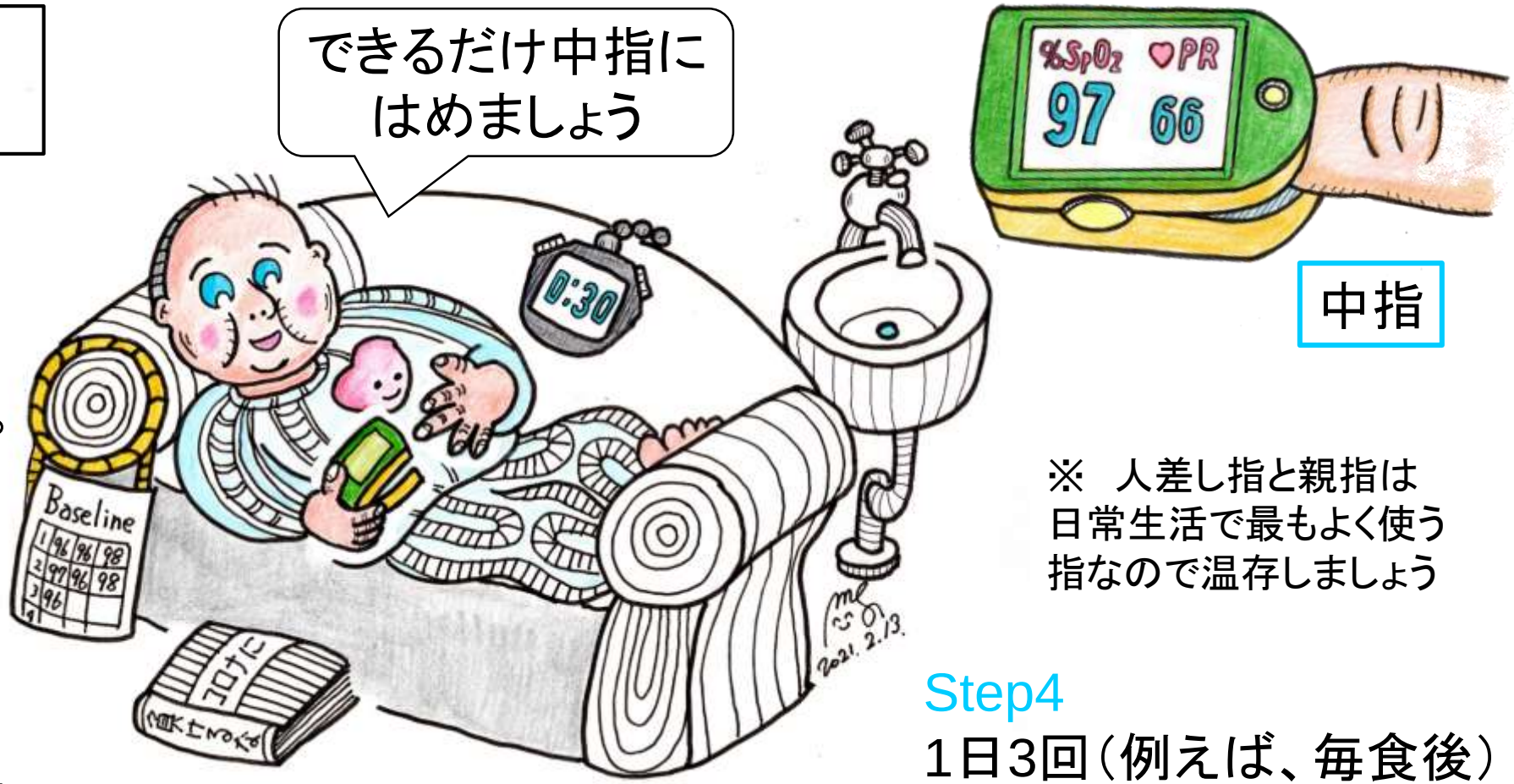
2種類の光（LED）を交互に発光させて、動脈血中ヘモグロビンの何%が酸素と結びついているかを計算する（日本で開発）

93%以下
酸素投与が必要となる呼吸不全





パルスオキシメーター測定時の順番



中指

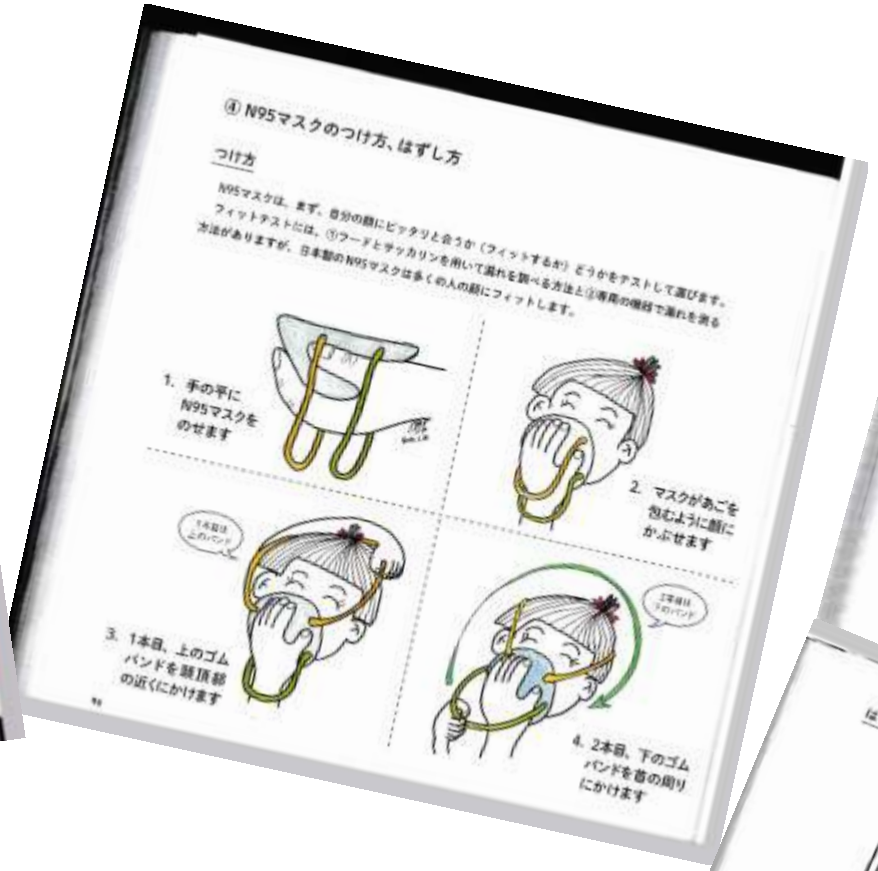
Step1
指と爪をきれいにする。
マニュキュアは、はがす。

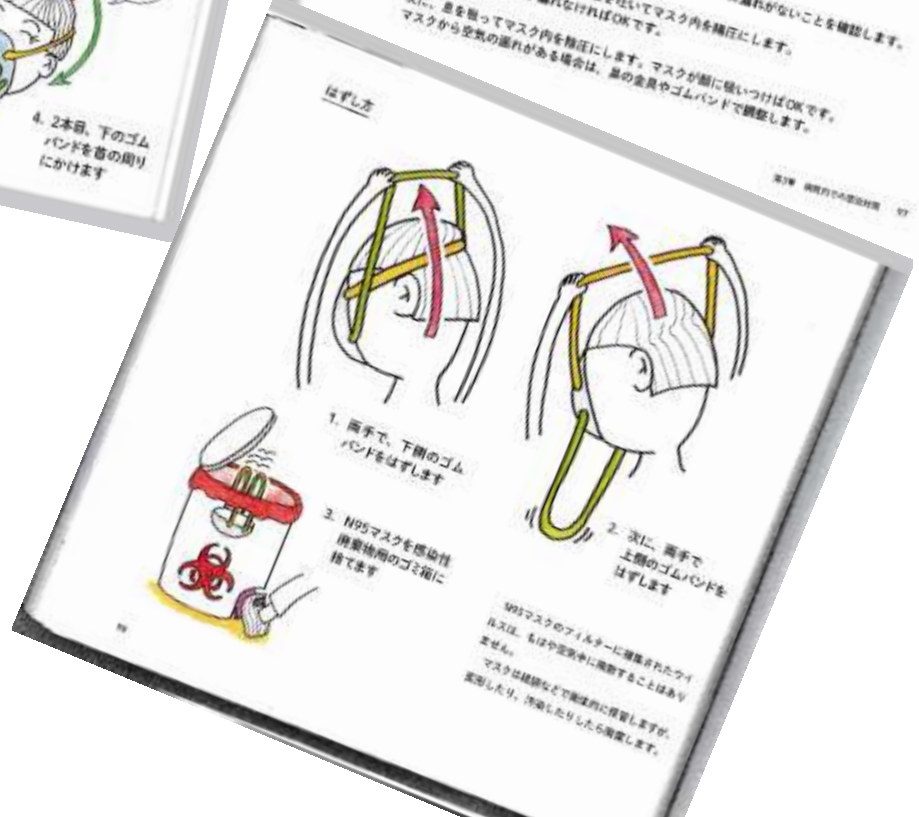
Step2
数分間、横になった状態で手をグーパーグーパーして指を温め、脈圧を高くする。

Step3
パルスオキシメーターを中指または指示に、しっかりとはめる。
測定値が安定するまで30秒間程度待つ。

※　人差し指と親指は日常生活で最もよく使う指なので温存しましょう

Step4
1日3回（例えば、毎食後）測定して、ベースライン値（基準値）を把握しておく。





- N95マスクのつけ方、はずし方
- 毎回、シールチェックが大切！

結局、各人の心がけ・・・

かつては
コロナにうち震えていた人達も・・・

ええじゃないか　ええじゃないか
おミクロンじゃないか

ご協力いただいた先生方

- 豊田地域医療センター（愛知県豊田市）
  - 大杉泰弘・副院長
  - 近藤敬太・総合診療科・在宅部門長
  - 加納美代子・豊田訪問看護師育成センター長
    （訪問看護認定看護師）
  - 在宅医療支援センター　スタッフの皆様

- 医療法人将優会　クリニックうしたに（宮崎市）
  松﨑泰憲先生

終

参考文献

① 下間正隆：カラーイラストで学ぶ新型コロナウイルスの感染対策、金芳堂、2021年

② 松田優子、下間正隆：特別養護老人ホームケアスタッフ・感染対策の手引き （老施協総研・令和2年度調査研究助成事業）、2021年

③ 下間正隆、松田優子：イラストで理解する豊田市特製・感染対策マニュアル （豊田市・令和元年度大学・高専発研究提案連携事業）、2020年

上記②、③のpdfは、日本赤十字豊田看護大学のホームページから自由にダウンロードできます。
トップ画面→情報公開→規定・緊急対策方針→新型コロナウイルス感染症予防関連スライドに、pdfを収載しています。