

新型コロナウイルス感染を

のりこえるための説明書

続

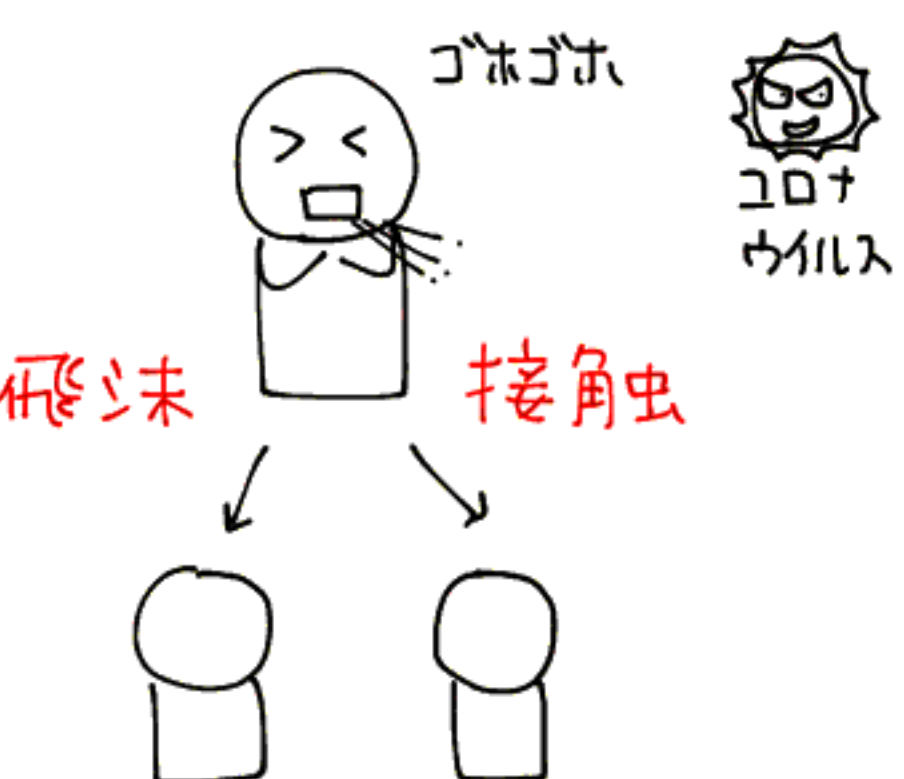
Ver. 2

やるべきことが分かる
やらないとどうなるか分かる



なるべくエビデンスに基づき、資料を作成しておりますが、
状況は刻一刻と変わり、現時点での見解が今後も正しいとは限りません。
エビデンスがない部分は個人の見解も含みますので、注意してお使い下さい。

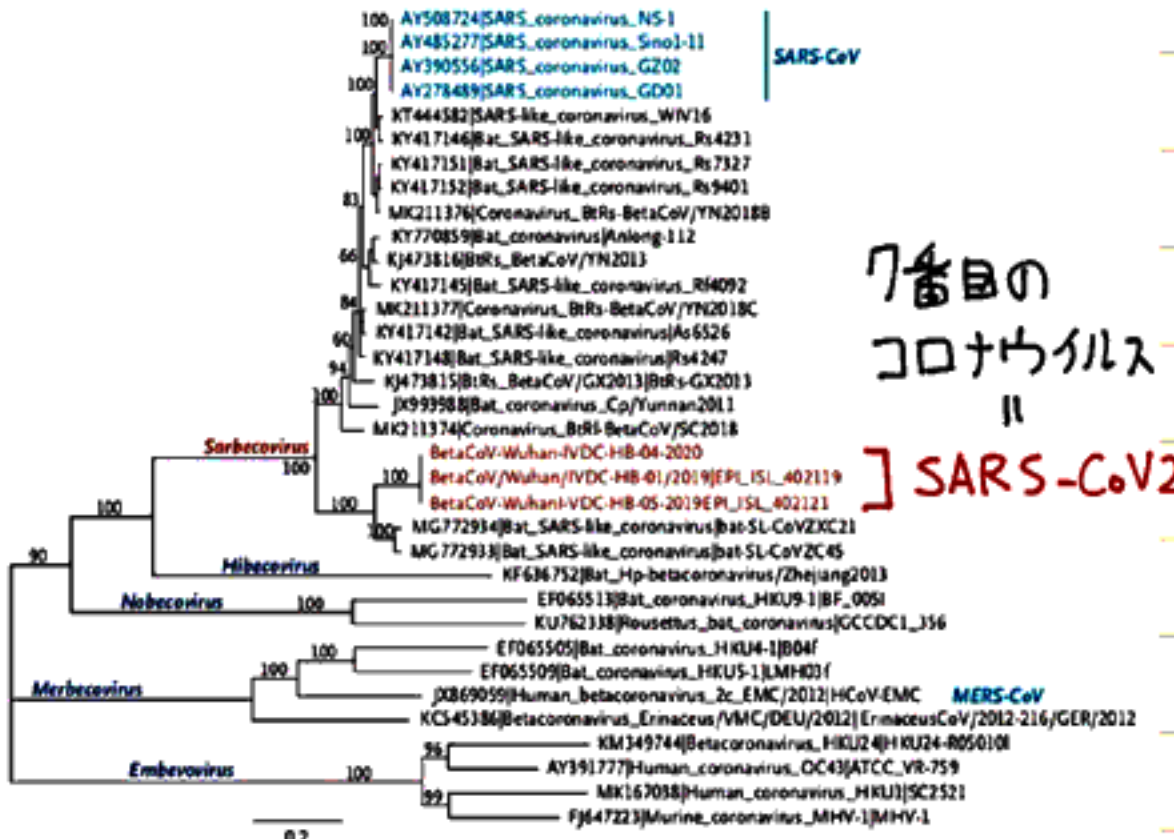
新型コロナウイルス



- 人に感染するのは6種類、動物にも感染
- ・4種は「いわゆるかぜ」の原因
- ・残りの2種が動物→ヒトへ感染
→ **SARS** (死亡率9.6%). **MERS** (死亡率34%)

基本再生産数は **2.2** (3月)
(R_0 ; R_{naught}) → **4.7 ~ 6.6** (4月)

基本再生産数は
その人の活動範囲や
咳エチケットしていたか
はくる時間も影響
時期や対策で
こころ変わる



A Novel Coronavirus From Patients With Pneumonia in China, 2019 NEJM 2020.

- < 他のウイルスの R_0 >
- ・麻疹: 12 ~ 18人
 - ・風疹: 6 ~ 7人
 - ・インフルエンザ: 1.4 ~ 4人
 - ・SARS: 2 ~ 5人

< 致死率の数字のかさぐさ >

致死率 (致命率 CFR: Case Fatality Ratio)

致死率 = $\frac{\text{死者数}}{\text{感染が確定している患者数}}$

医療体制
感染した人の背景
どこくらい検査が行われているか

- COVID-19: 1 ~ 10%
- インフルエンザ: 0.02 ~ 0.1%
- ペスト: 60%
- 狂犬病: 100%

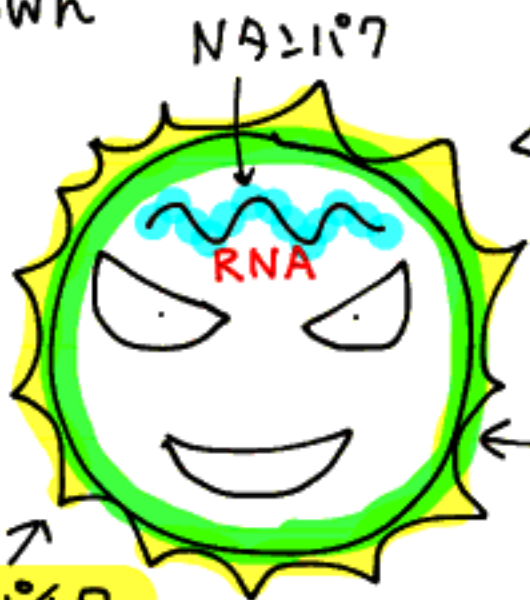
Dr. 単純にウイルスの
強毒度を見ている
ものではない

新型コロナウイルス (SARS-CoV2) について



Crown

✓ コロナはラテン語で **王冠** を意味する



スパイク

RNA

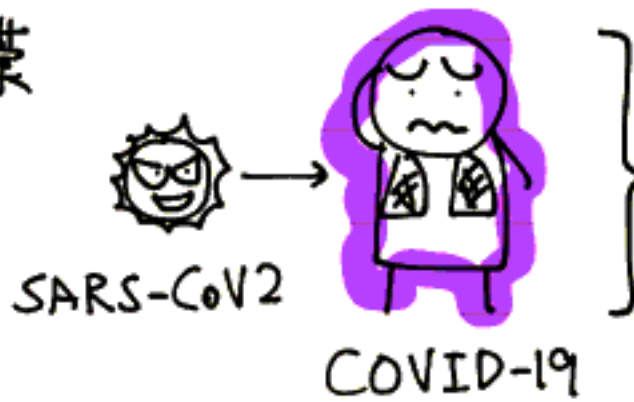
脂質の膜
(エンベロープ)

スパイク

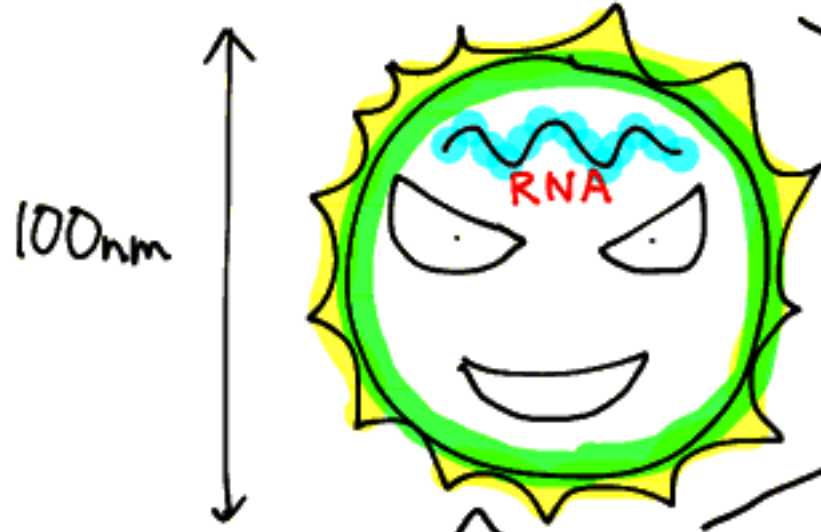
(スパイク)

ACE2を介して
人に感染する

俺の名前は新型コロナウイルスじゃないぞ
SARS-CoV2 っていうんだぞ
細菌じゃないぞ、ウイルスだぞ



COVID-19 は
SARS-CoV2で
引き起こされた
病名



100nm

俺はウイルスだから、
俺だけでは増えられないんだ
感染した細胞の中だけで、
増えられないのがうざい所

かいるよ!
工場

ACE2
受容体

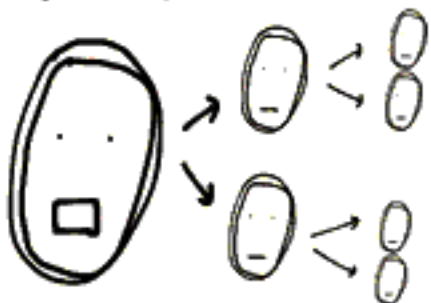
(人の体の
いたる所にある)

なんかくっついた??

細胞

(ウイルスにとっては
自分の複製をしてくる
工場みたいなもの)

細菌は生物



自分で増えることができる

抗生剤がきくのは、**細菌**

ウイルスには抗生剤きかない

ウイルスの
侵入

あ〜なんかつくられ23

放出

できた、できた

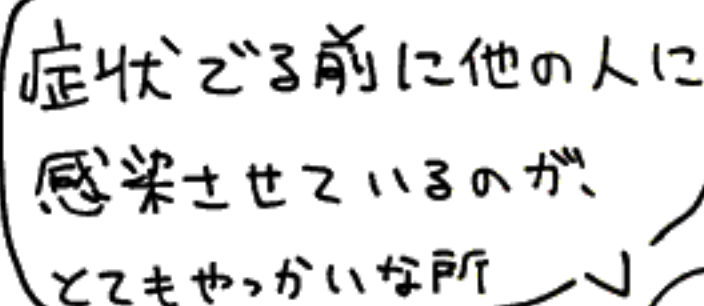
RNAの複製

スパイクの合成

 印刷局 | 印刷部
印刷部 | 印刷部



- Number of new infections
caused by day



Dr

Source: chart graphically adapted by Tomas Pueyo from <https://covid-19-transmission-routes.com/>, a site created to let the audience play with different sensitivities with a model created for the paper "Quantifying SARS-CoV-2 transmission suggests epidemic control with digital contact tracing", authored by Luca Flaminio, Chris Wymant, Michelle Hens, Lele Zhao, and Nustay, Lucinda Palmer, Michael Palmer, Ryan B. Heffernan, Christopher B. Jarvis, <https://doi.org/10.1016/j.sci.2020.05.004>

目次

- ① 己(おのれ)を矢口る
- ② 小情報 は多すぎても、少なくともダメ. 正しく入手する
- ③ どうやって感染するの?
- ④ 空気感染とエアロゾル感染の違い
- ⑤ 感染予防はどうすればいい?
- ⑥ 手に口触れをすると、どうなるのか?
- ⑦ 接触感染ってどういうこと?
- ⑧ なんで感染経路が不明なの?
- ⑨⑩ 口触れエチケット・手洗い・アルコール消毒の重要性
- ⑪ ウイルスが"みえ"てくる
- ⑫ 医療崩壊って、結局どういうこと?
- ⑬⑭⑮ 今後どうなるか? (新型コロナ患者さんの場合)
- ⑯ 今後どうなるか? (新型コロナ患者さん以外の場合)
- ⑰ 今後どうなるか? (医療従事者の場合)



己を知る

①



つかれてる？
ねむれてる？
病気の具合は？
ストレスフル？

そういえば...
大丈夫かな



自分が知りたい人や
家族の状況を知る
どんな病気をもっているかを確認

人生会議

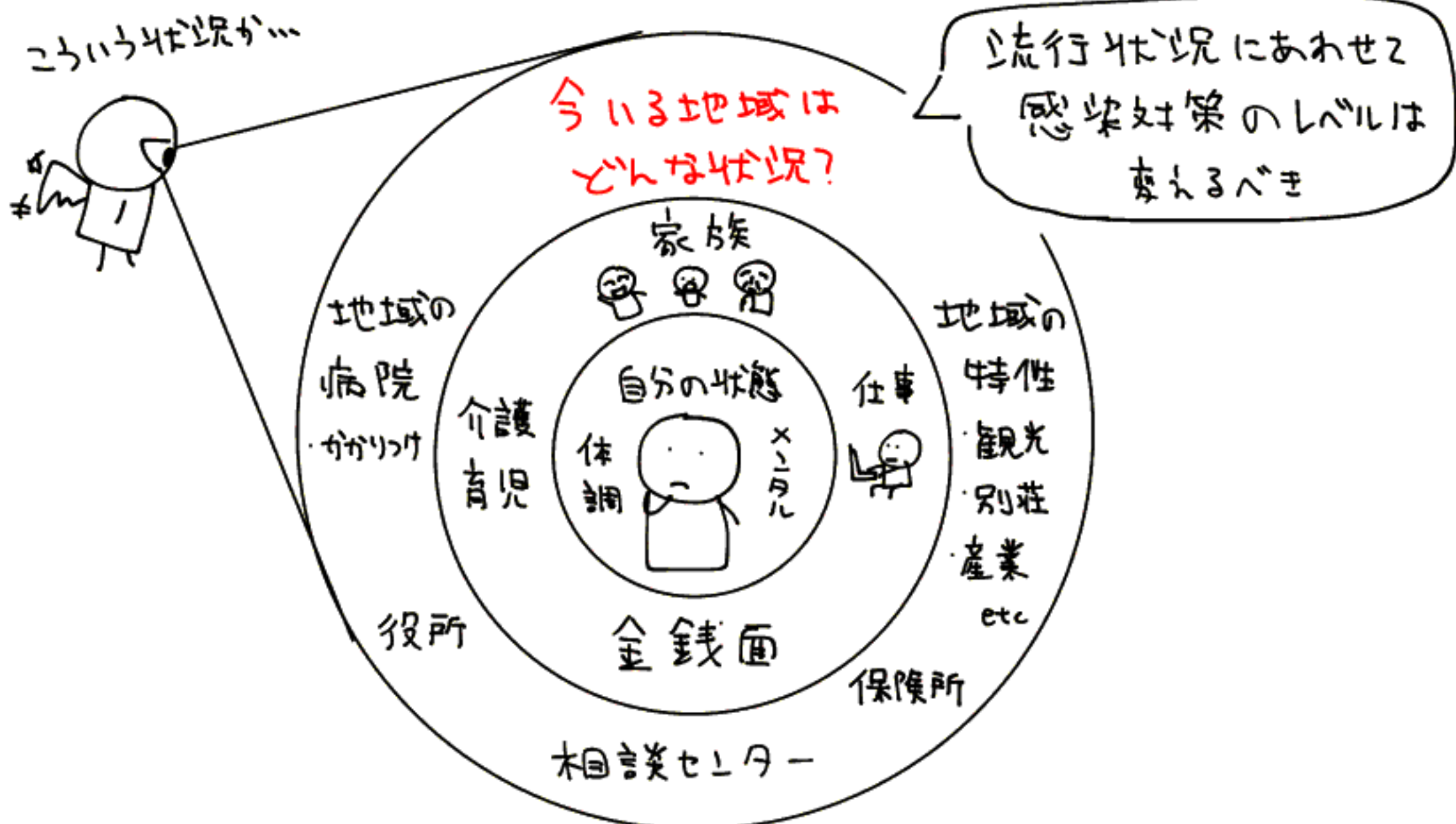
つらいとは思いますが、自分の両親が、
人工呼吸器や人工心臓が必要なくらい
重症になった場合、どんな処置をしてほしい？
どんな処置はしてほしくないかを
一度は真剣に考えましょう
この病気の性質上、もしもの時は急にやります

一度家族と
話し合いを...



<今、自分がおかれている状況を広い視野で見つめ直す>

こういう状況か...

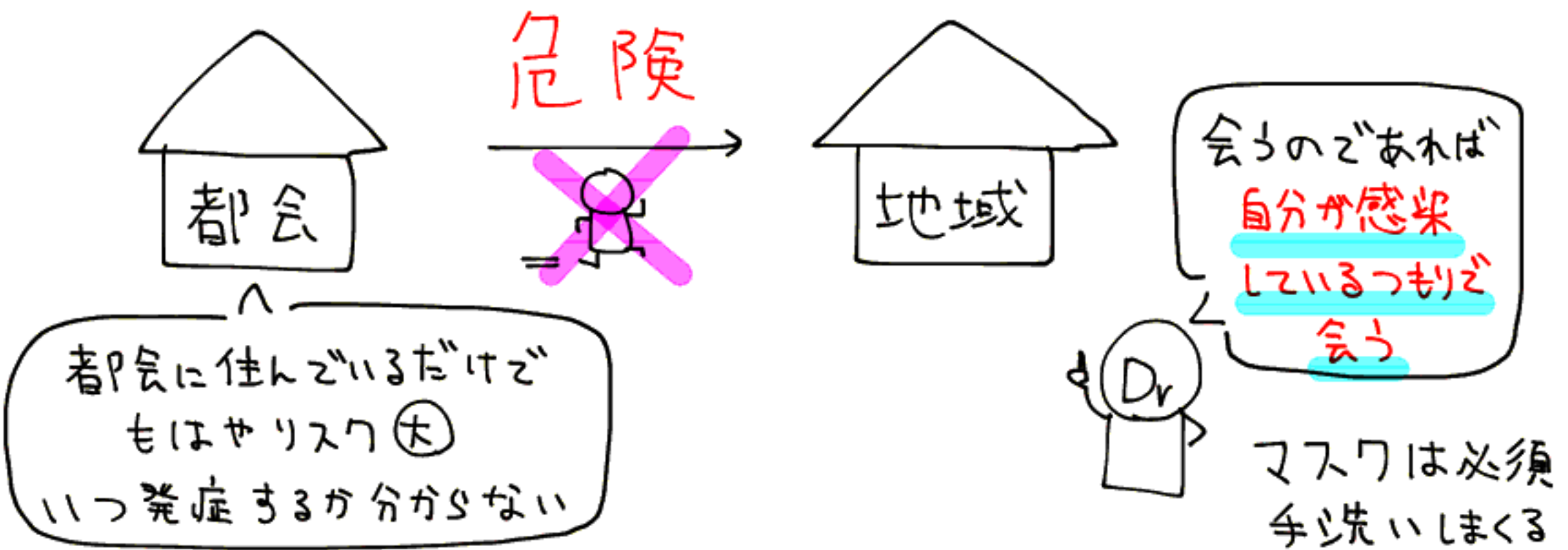


この国を救えるのは若い人達

②



< 都会に住んでいる人は、遠くの両親と接点をもつのは危険 >



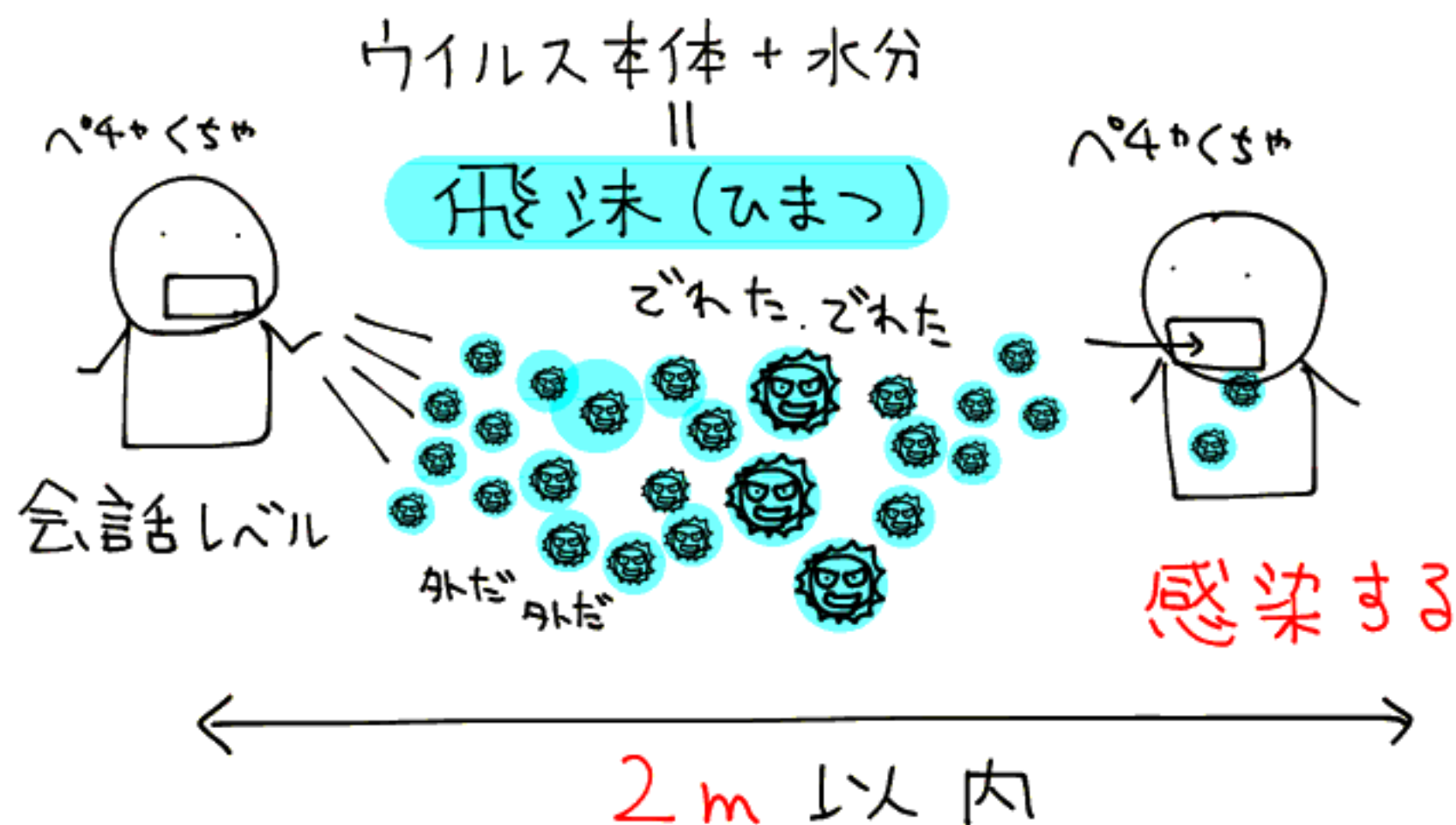
< 電話やメールでやりとりする >



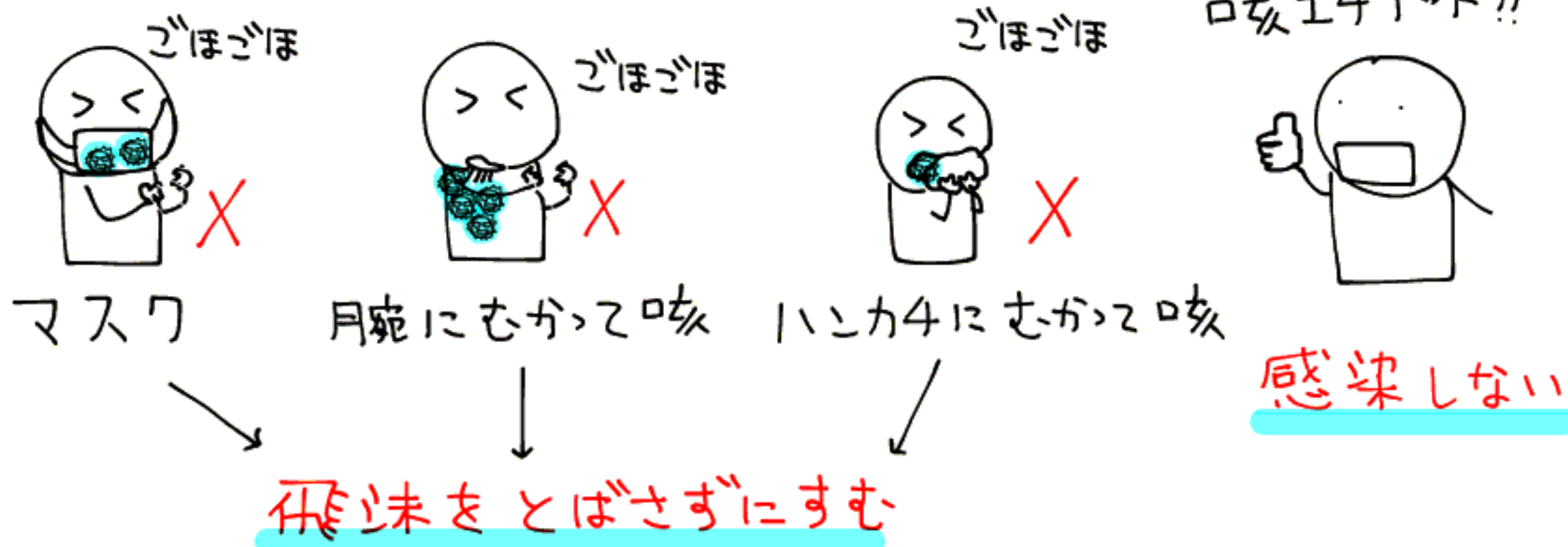
新型コロナウイルスの感染経路

③

ひまっ 〈飛沫感染とは〉



〈ロクエチケツをする意味とは〉



マスクの主な役割は 周りの人への感染を防ぐこと

新型コロナウイルスの行く末

④

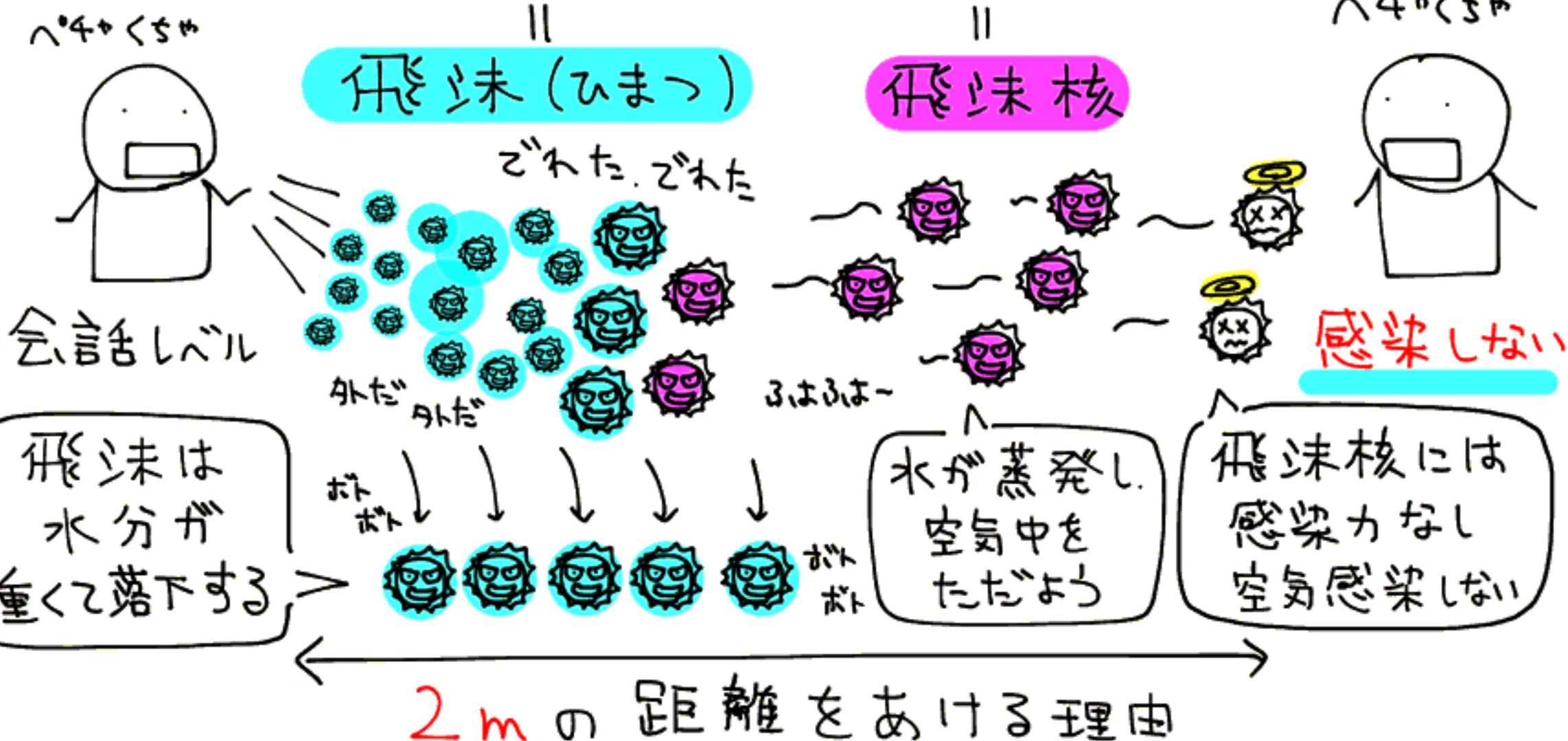
ひまつ <飛沫核(空気)感染とは>

ウイルス本体 + 水分

ウイルス本体

飛沫(ひまつ)

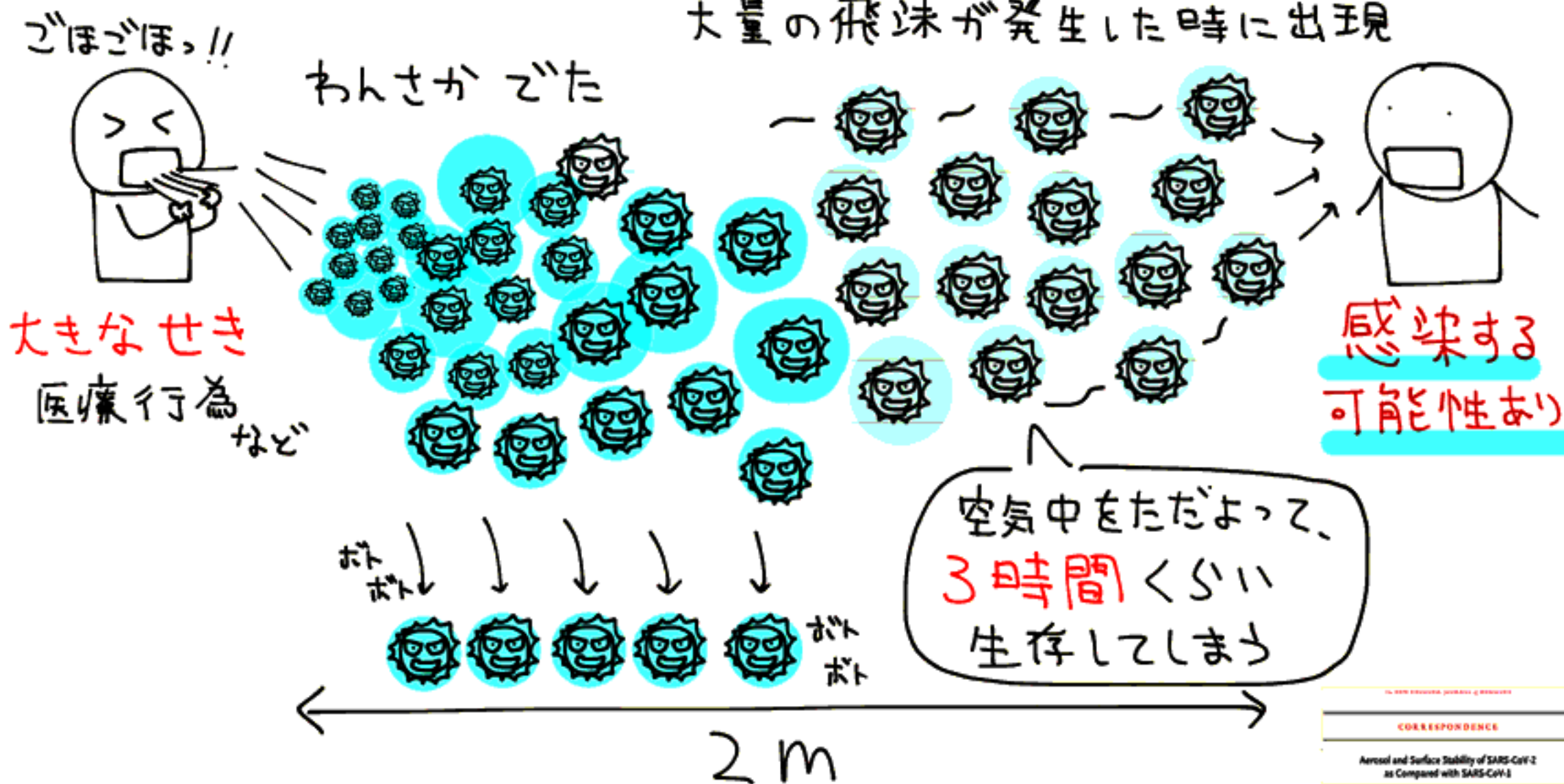
飛沫核



<エアロゾル感染とは>

エアロゾル(飛沫と飛沫核の中間)

大量の飛沫が発生した時に出現



10, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025, 2026, 2027, 2028, 2029, 2030, 2031, 2032, 2033, 2034, 2035, 2036, 2037, 2038, 2039, 2040, 2041, 2042, 2043, 2044, 2045, 2046, 2047, 2048, 2049, 2050, 2051, 2052, 2053, 2054, 2055, 2056, 2057, 2058, 2059, 2060, 2061, 2062, 2063, 2064, 2065, 2066, 2067, 2068, 2069, 2070, 2071, 2072, 2073, 2074, 2075, 2076, 2077, 2078, 2079, 2080, 2081, 2082, 2083, 2084, 2085, 2086, 2087, 2088, 2089, 2090, 2091, 2092, 2093, 2094, 2095, 2096, 2097, 2098, 2099, 2100

CORRESPONDENCE

Aerosol and Surface Stability of SARS-CoV-2 as Compared with SARS-CoV-1

エアロゾル感染を防ぐには

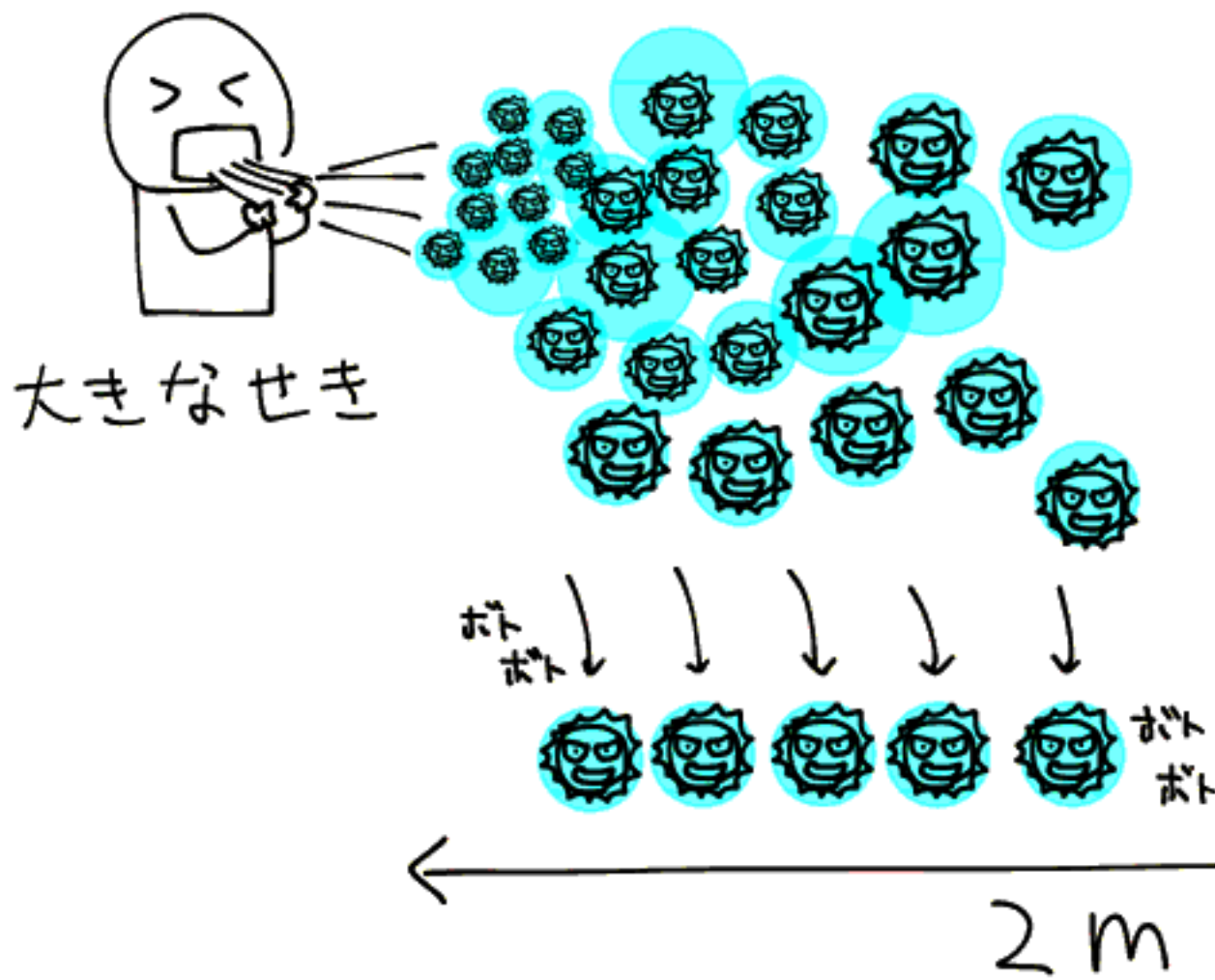
5

① 室内の空間をさける (3密空間の回避)

② 換気をこまめにする

目安: 1時間に最低6回
(実際にできるだけ、こまめに)

ごぼごぼ ちんさか ぐた



③ せきでる人には普通のマスク、こちらはN95



新型コロナウイルスの行く末

6

<手に咳をふきかけると>



ごほん!
ごほん!

これぞナイス
ロケエチケット



全くナイスじゃ
ないよ
(まあ、俺達にとっては
ナイスだけど...)

その手で何か
さわったり...
接触感染の
原因になります



THE NEW ENGLAND JOURNAL OF MEDICINE

CORRESPONDENCE

Aerosol and Surface Stability of SARS-CoV-2
as Compared with SARS-CoV-1

手に山ほどウイルスつく



厚紙
24時間



ステンレススチール
48時間



プラスチック
72時間
感染力維持



金属
4時間

<ウイルスの弱点>

- ・アルコール消毒に弱い
- ・石けんに弱い
- ・洗剤に弱い
- ・熱に弱い (70度以上で一定時間)

石けん、洗剤
アルコール

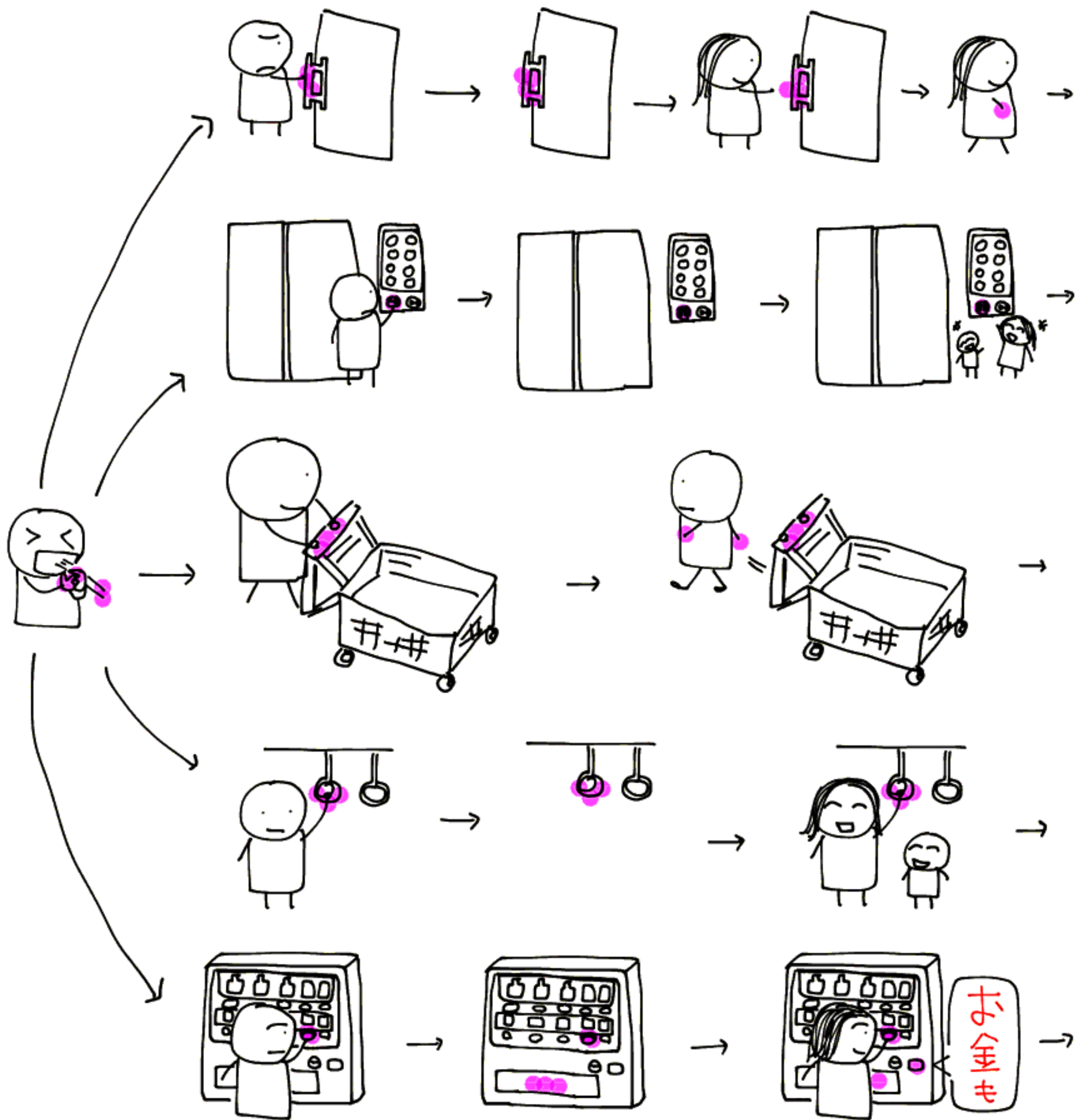


服とかはまだ
よく分かってないし、
本当に環境中に
どれくらい
感染力があるかは
分かっていない



接触感染とはどういうことか？

7

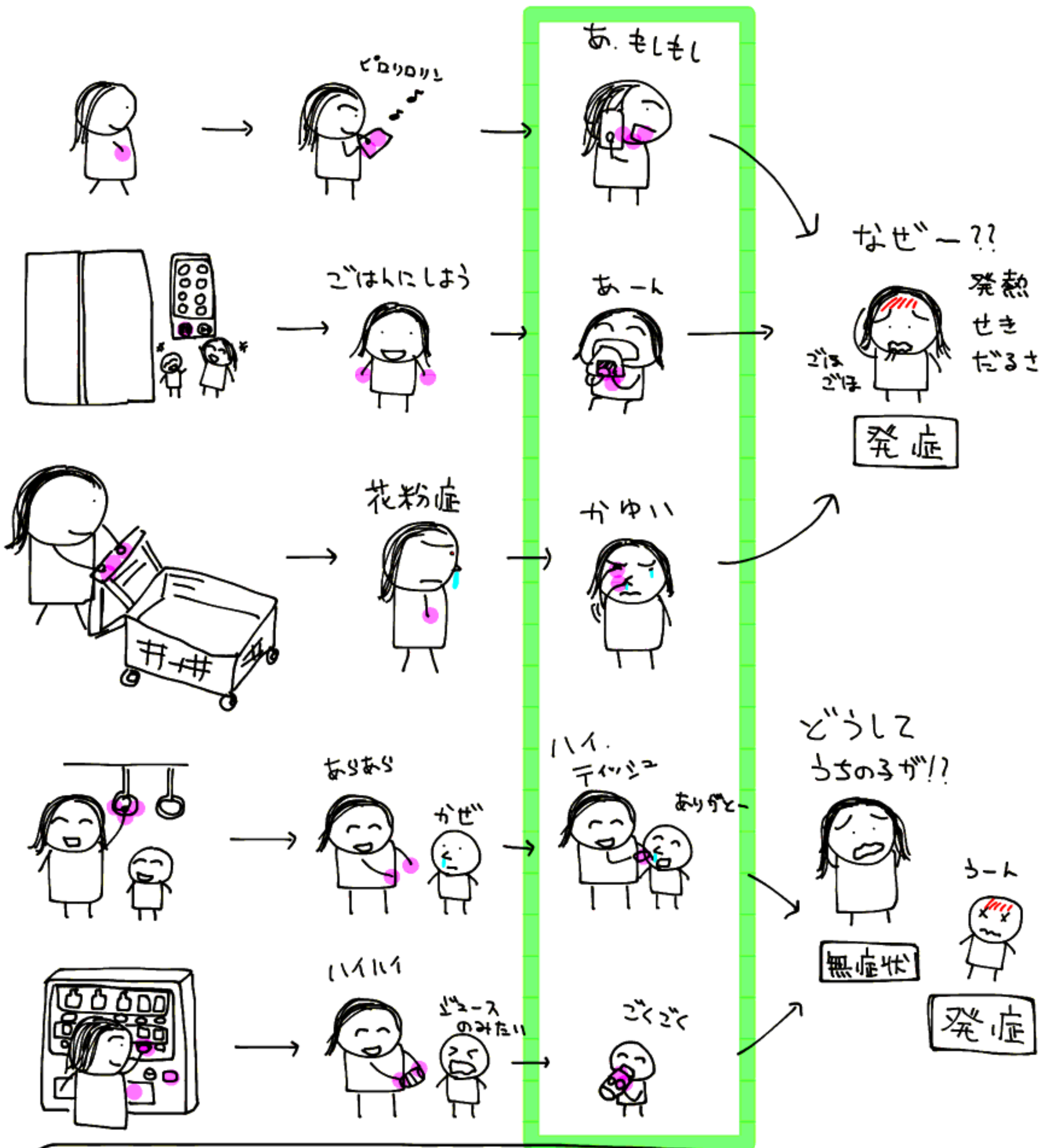


ふれるもの全てにウイルスがいると思って対応する

4

感染経路が不明な理由

⑧

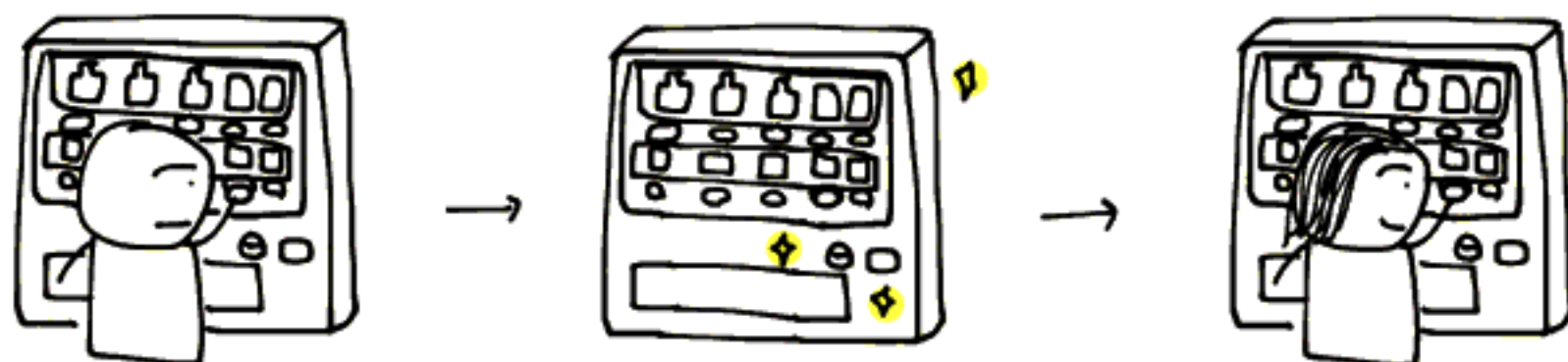
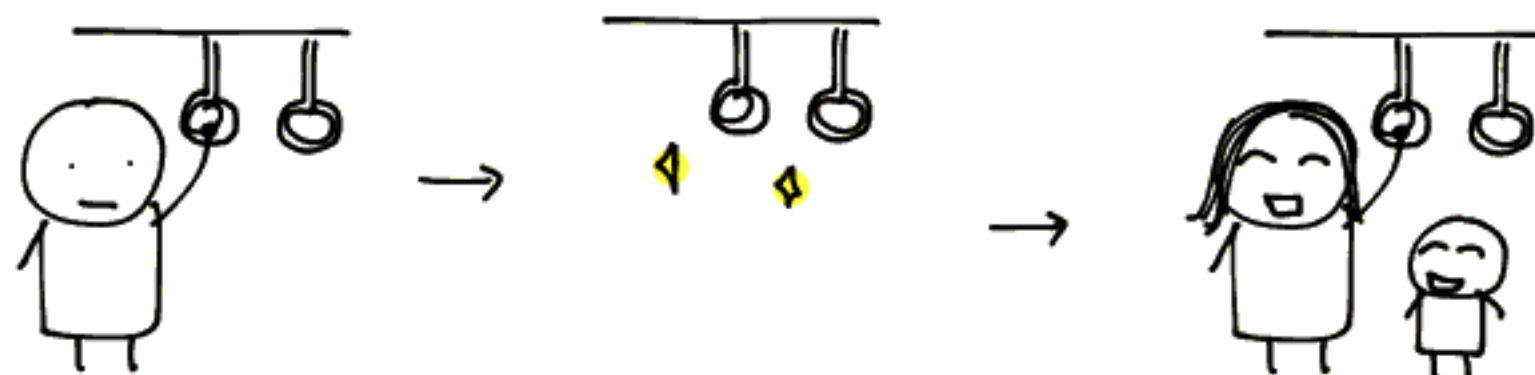
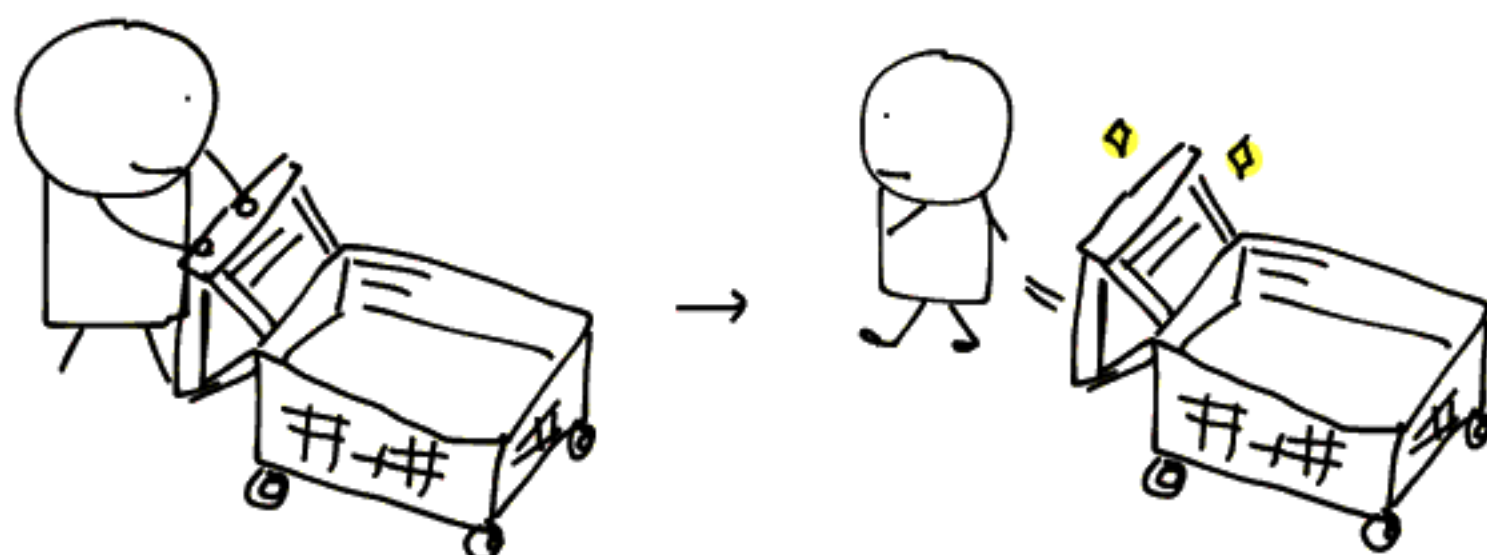
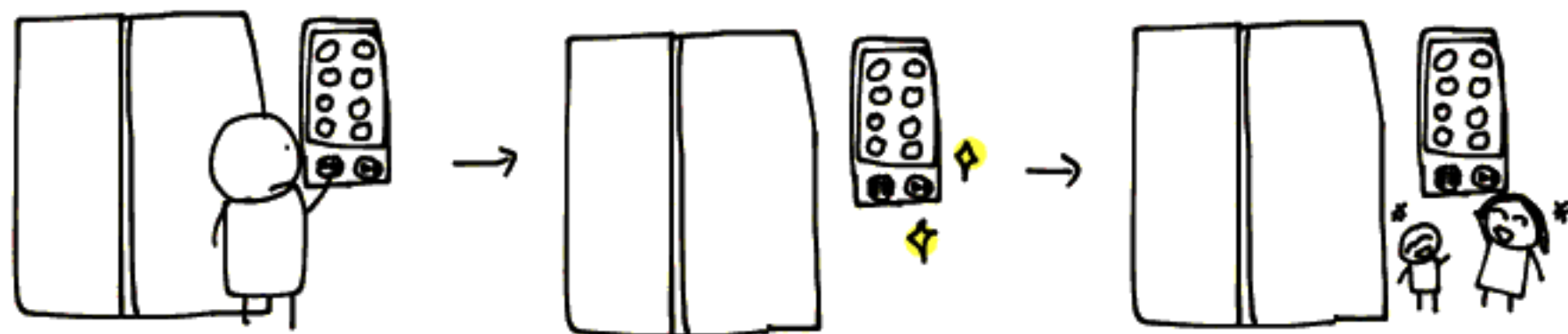
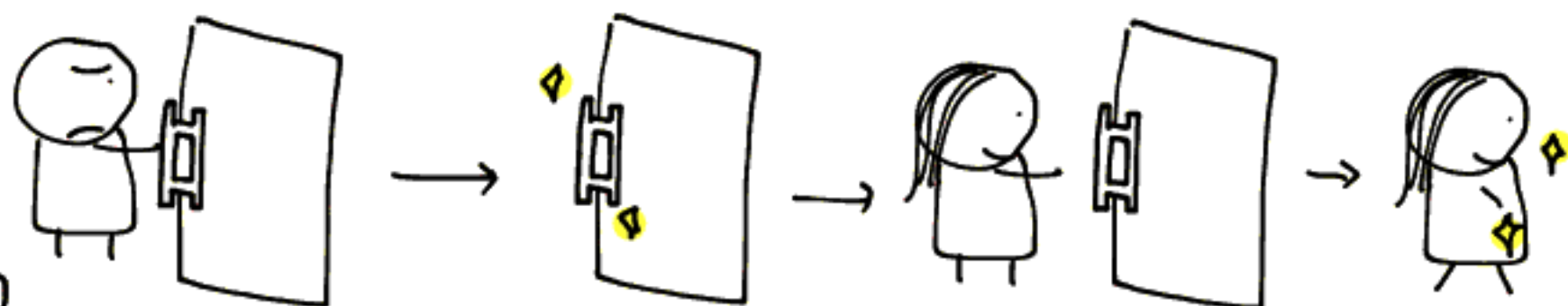


顔周りに手をもていがないようにする!!



ロクエチケットの重要性

9



ロクエチケット!!
(ハンカチや
そでにむかて咳する)

ロクエチケットはとても大事!!



手洗い・アルコール消毒の力

10

少なくとも
20秒石けんでこする

ハッピーバースデー
トゥー

アルコール消毒

どうしても時は…
使う2のキッチン手袋や
ティッシュごしにさわる

これはすぐ捨てる

直接ふれない工夫を

手袋は裏面して
スーパーの袋へ

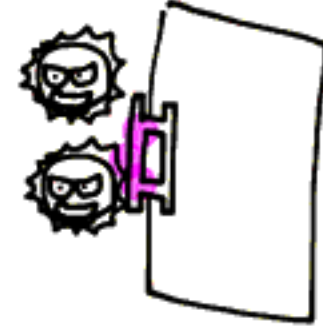


ウイルスが見えるようになる!!

お金



けいたい

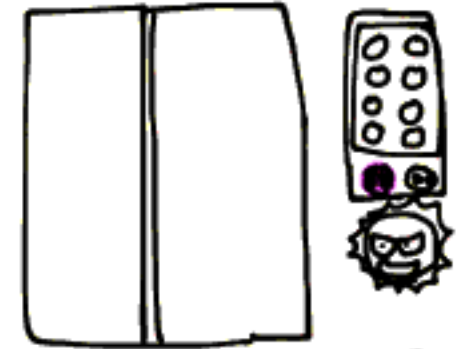


ドア

パソコン



あっちにもこっちにも
ウイルスがみえる
(おな 気がする...)



スイッチ

何日も
使った
マスク



郵便物



どぞ

LLLLL...



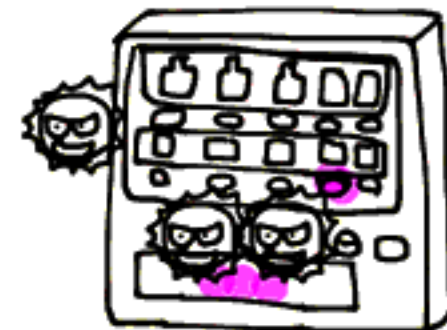
カート

外食時の
食器



おまかせ
しました

車すり



自販機

外出時には、ふれるもの全こに
ウイルスがいてると思って対応する

消毒できるものは消毒する

矢口知らない人が触った物にふれた後は手洗いする



医療崩壊とはどういうことか

12

医療需要



医療供給

普段な〜 需要 < 供給

またECMOが ICU などは...

今後... 需要 >>> 供給



最悪...



普段ない目かかる
他の疾患でも亡くなる人がでてくる

医療従事者にも犠牲者がでる可能性あり

極論、医療が崩壊すると、

死というものが、身近なものになり、

誰もが死と向きあわなければならなくなる

ぞ〜としますね...



今後どうなるか (新型コロナ患者さんの場合) ⑬

＜病院を受診できなくなります＞

4日以上続く症状
電話しても...



電話でたさい
回しになります

うちはムリ



うちはムリ



うちはムリ



どうすればいいんだー
つらいのに...



軽症なので
病院いかないう



命の危険を
感じるなら
QQ車おんご
下さい

＜入院できなくなります＞

呼吸状態がよければ (軽症とみなされれば) 自宅かホテル待機

入院したい...



けこうつらい
せきひどい

ベットない



つらいよー



大丈夫
ですか?
(健康状態
4エック)

担当者

重症例、重症リスクがある人は
指定された病院に入院となります

ですが、すでに東京では
ベットがいっぱいです
(4/5 現在)



そんなぁ...

ベットない



入院先がなかなか決まさない

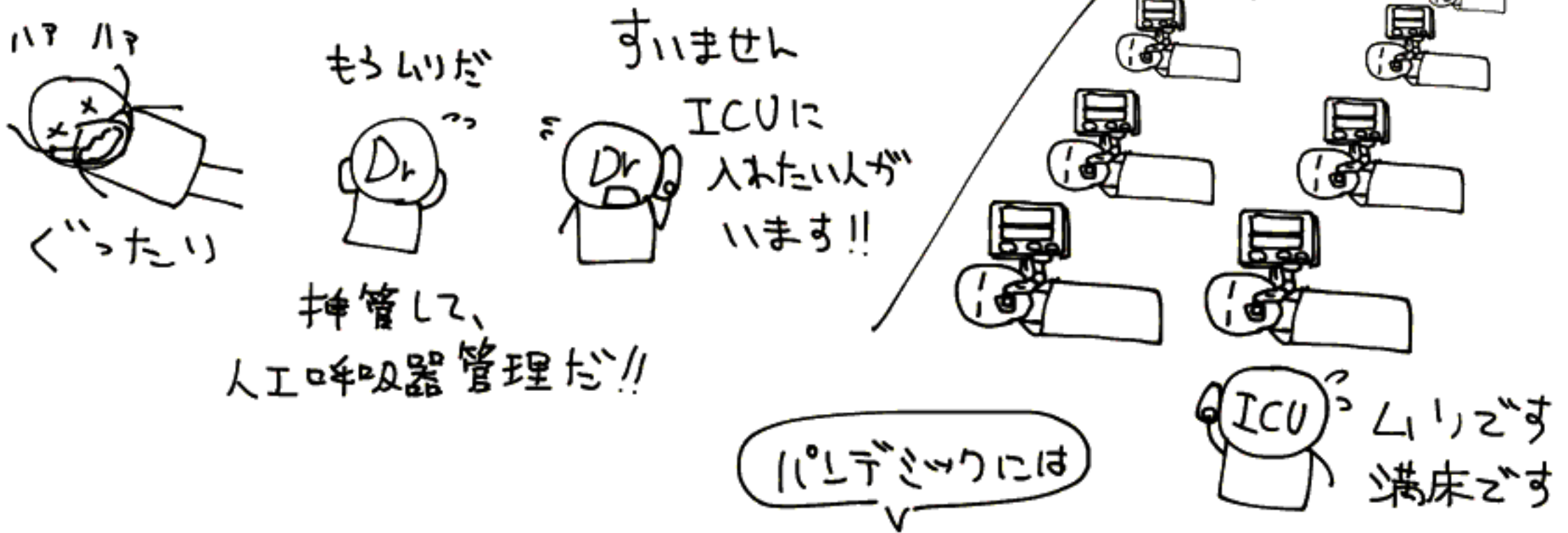
県外へ入院させられることもできます

(下痢した。国外もありうる...)

今後どうなるか (新型コロナ患者さんの場合)

14

<ICUに入れなくなります>



<日本のICU (集中治療) 体制は とても 脆弱 >

感染者 死者 死亡率



105792人

12428人

11.7%



71808人

775人

1.1%

この差は何?!



集中治療体制の違い

(2020.3.31時点)

ICUのベッド数



12床 (10万人あたり)



30床 (10万人あたり)



5床 (10万人あたり) しかない

新型コロナ患者が入れるのは、
日本でトータル **1000床** に満たない

あー! といふまに
うまこしょう...



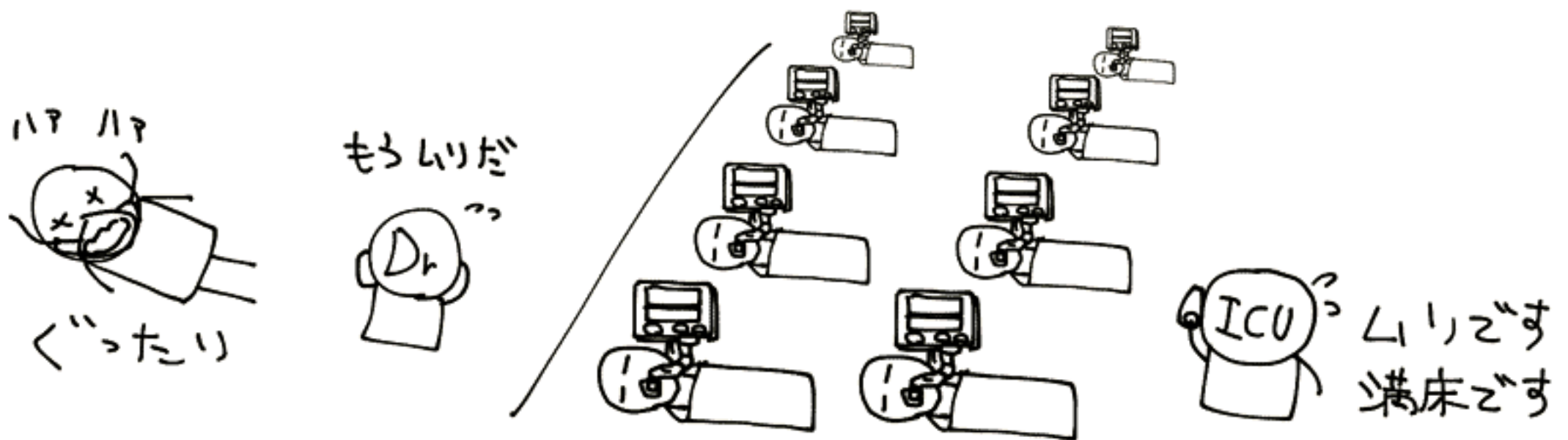
新型コロナウイルス感染症 (COVID-19) に関する理事長声明
会員の皆様に読まれます。COVID-19の対応に追われ日々忙しくされている方も多くおられることと存じます。また、新年度になり新しい仲間が増えた職場も多いかと思ひます。さて、COVID-19拡大は留まる気配を見せません。本学会では、COVID-19に関して様々な取り組みを行い迅速な対応と活動を行って参りました。集中治療の専門家集団として医師のみならず様々な職種の方々がそれぞれの専門性を見据えて、COVID-19と立ち向かっていただいていることに心より敬意を表します。さて、新型コロナウイルス感染症がオーバーシュートした場合の医療体制で最も重要なことは、如何に死者を少なくすることであり、集中治療体制の崩壊を阻止することが重要ですが、本邦の集中治療の体制は、パンデミックには大変脆弱と言わざるを得ません。イタリアでは3月31日の時点で感染者105,792人に対して死者約12,428人であり致死率は実に11.7%と急増しております。一方でドイツでは、感染者約71,808人に対して死者は775人に留まり、致死率は1.1%です。この違いの主なものは、集中治療の体制の違いであると考えます。ICUのベッド数は、ドイツでは人口10万人あたり29~30床であるのに対し、イタリアは12床程度です。ドイツでは新型コロナウイルス感染症による死亡者のほとんどはICUで亡くなるのに対し、イタリアでは集中治療を受けることなく多くの人々が亡くなっているのが現状です。イタリアは高齢者が多いことも死亡者が多いことの原因と考えられますが、日本ではイタリアよりも高齢化が進んでいるにもかかわらず、人口10万人あたりのICUのベッド数は5床程度です。これはイタリアの半分以下であり、死者数から見たオーバーシュートは非常に早く訪れることが予想されます。

理事長 声明
2020.4.1

今後どうなるか (新型コロナ患者さんの場合)

15

＜ICUに入れなくなるとどうなるか？＞



有効と思われる治療は試みていますが
状態は悪化し、人工呼吸器をつけないと、
生きていけない状態です



ですが現状では、ICUは満床で入れず
人工呼吸器もありません

このまま苦痛のないように、
自然の形で最期を
迎えるのも選択肢になると思います

ICUに入れなくなると、死亡率が急増します

イタリアの死亡率が高いのはそのためです

日本はイタリアの半分しかベットがありません

しかも日本はイタリアよりも高齢化が進んでいます...



今後どうなるか (新型コロナ患者さん以外) (16)

< 病院を受診できなくなります >



新型コロナじゃない人達が病院になかなか行けなくなり
健康診断やドック、予約の手術はできなくなります

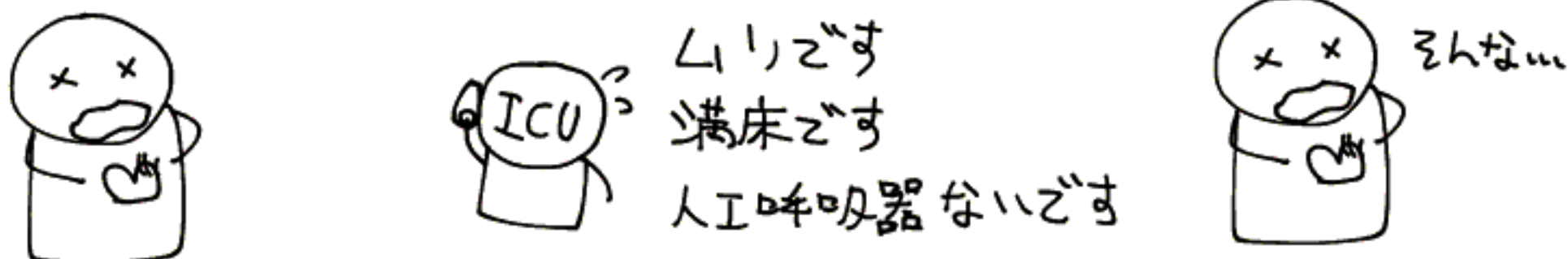
< 入院できなくなります >



< 且力かる命が且力からなくなる >



例えば交通事故でも...



例えば、心不全でも...

今後どうなるか (医療従事者の場合)

17

<マンパワーがへります>

濃厚接触者 や 院内感染が起きます



残されたスタッフの仕事が2倍にも3倍にもなる

具体的には朝6時にきて、夜2時に帰るような生活が
最低、2週間連続で続く

<亡くなる人がぞます>



イリPでは
医療従事者が
60人以上
なくなっている

<精神が病みます>

超過酷な勤務

3日連続働いてる



おてない
食事とてない

疑心暗鬼

誰が感染してるんだ?
自分も感染してるかも



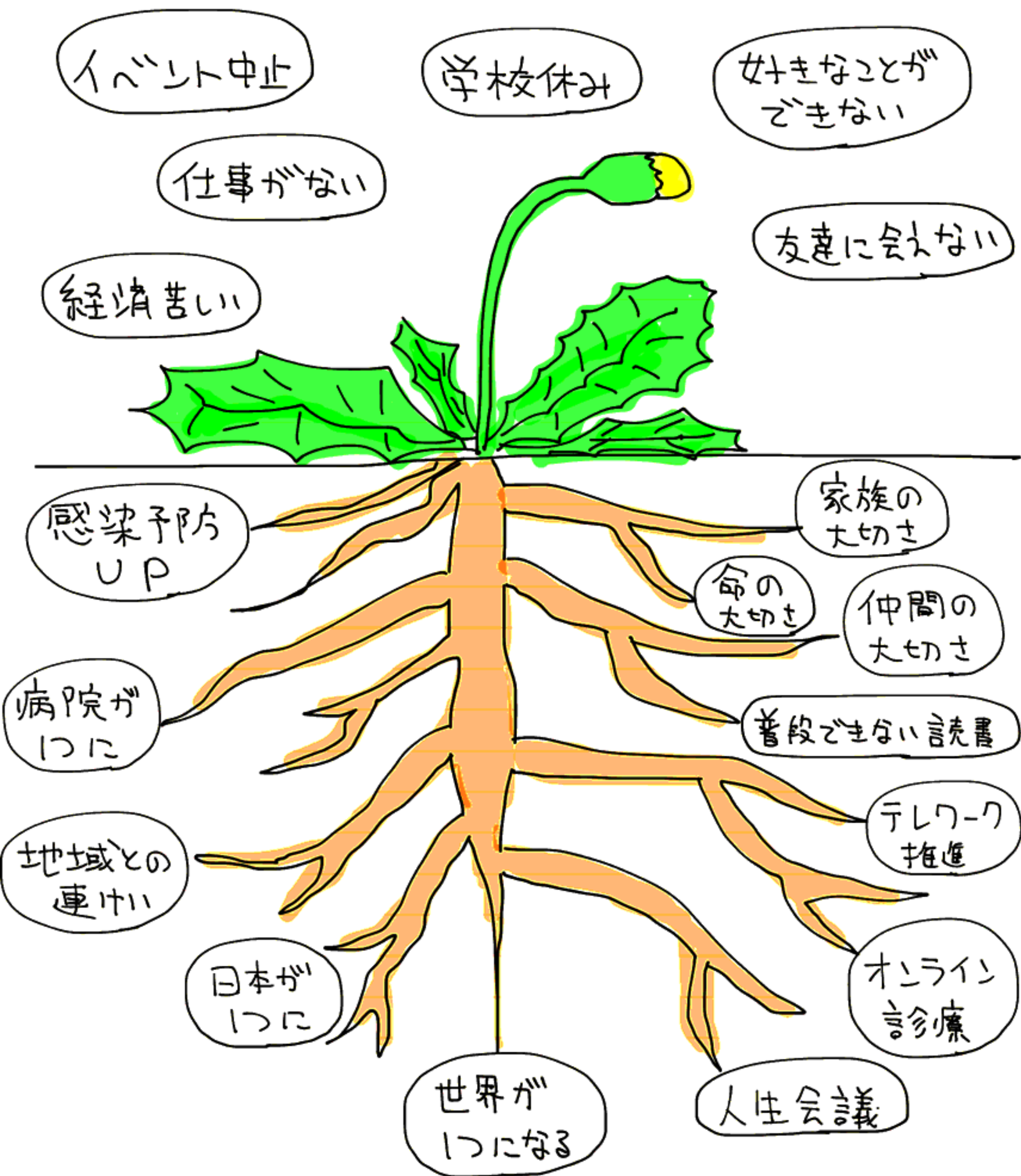
ストレスを
発散できない

家族に
会えない



旅行X
映画X
のみ会X

花を咲かせられないのなら根を伸ばす



最後に

今、日本中でコロナが流行していますが、まだ間に合います(と信じています)

かかってしまった人を責めるのは違います
誰かのせいに
するのはやめましょう



100点満点の予防はムリでも、**一人一人ができること**をしましょう

万が一急ながら、全国に感染が**流行**しています

もはや**密空間**に出入りすることは、**感染**を意味します

意図的に感染を広げる行為を行う人は悪ですが、

意図的ではなく、感染してしまった人は悪ではありません

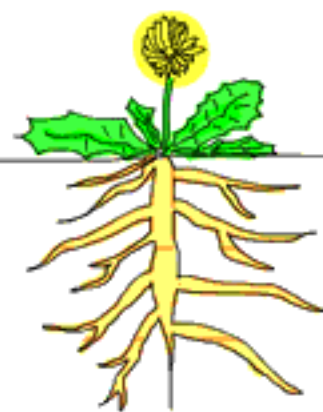
ですが、**意図的に感染リスクが高い場所へ行くことはさけましょう**

誰かを非難するのではなく、常に前向きに考え続け、

この困難な状況をのりこえていきましょう

Hope for the best and prepare for the worst.

最善を願い、最悪に備える



ハッピーバースデー
トゥーユー ♪

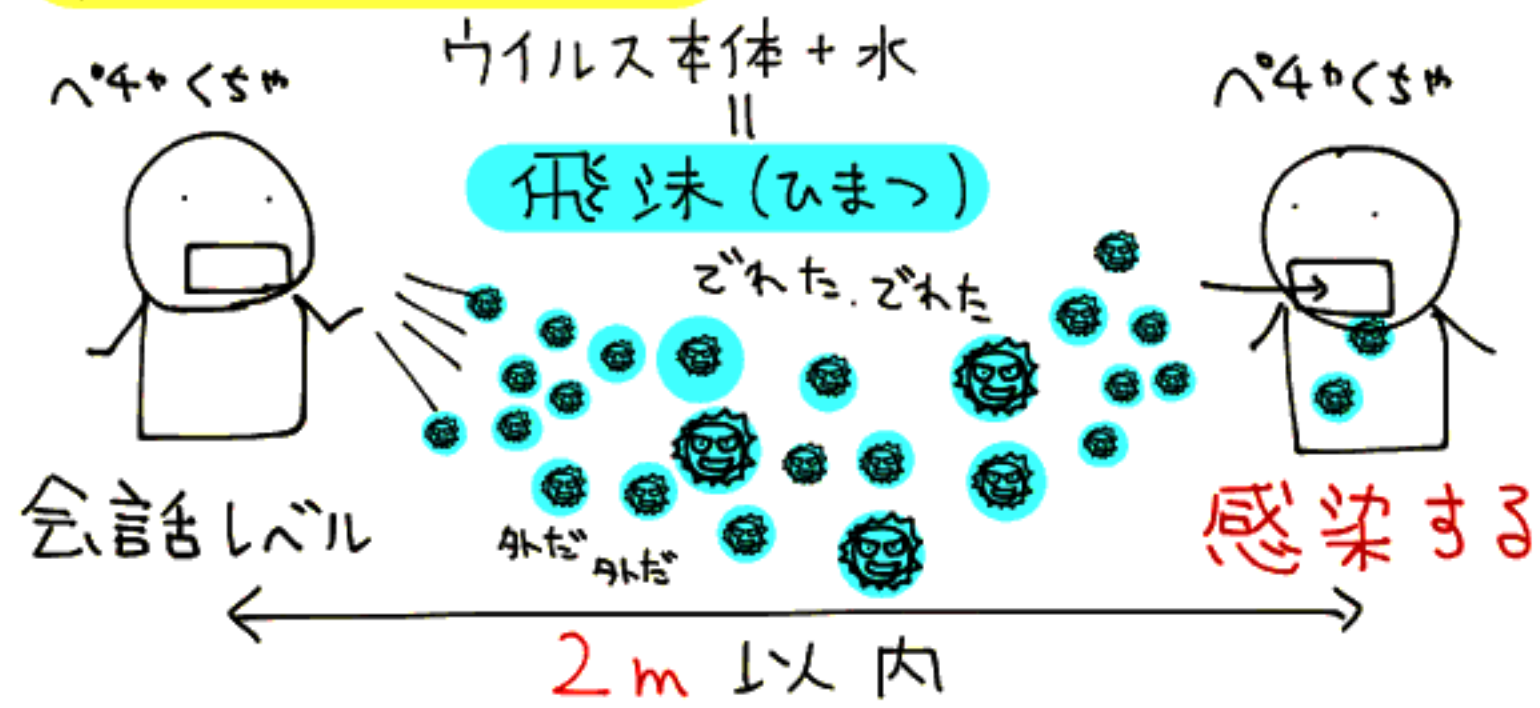


みんなと
みんなを守ろう

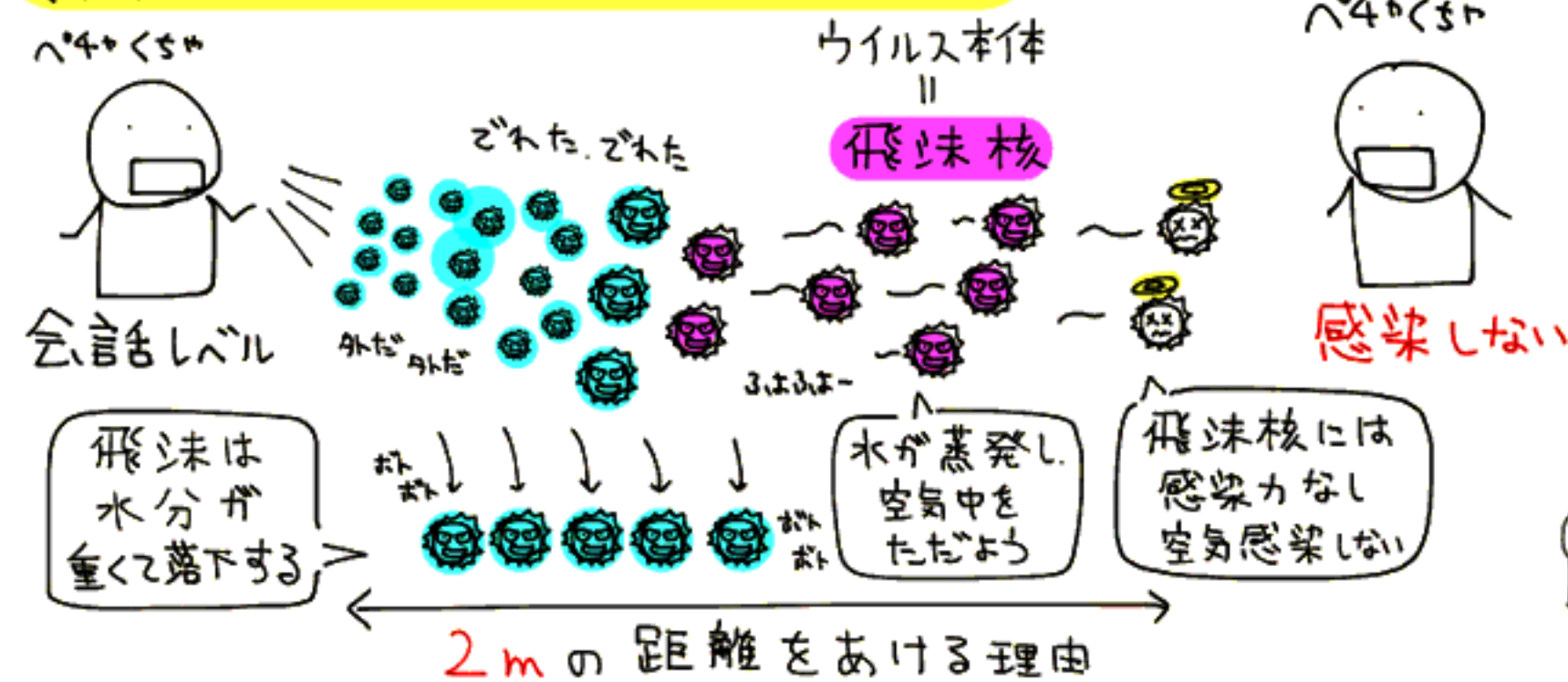
2020.4.5 諏訪中央病院
(5.21 改訂) 総合診療科 玉井道裕

配布協力 茅野市

<飛沫感染とは>



<飛沫核感染(空気感染)とは>



<予防法>

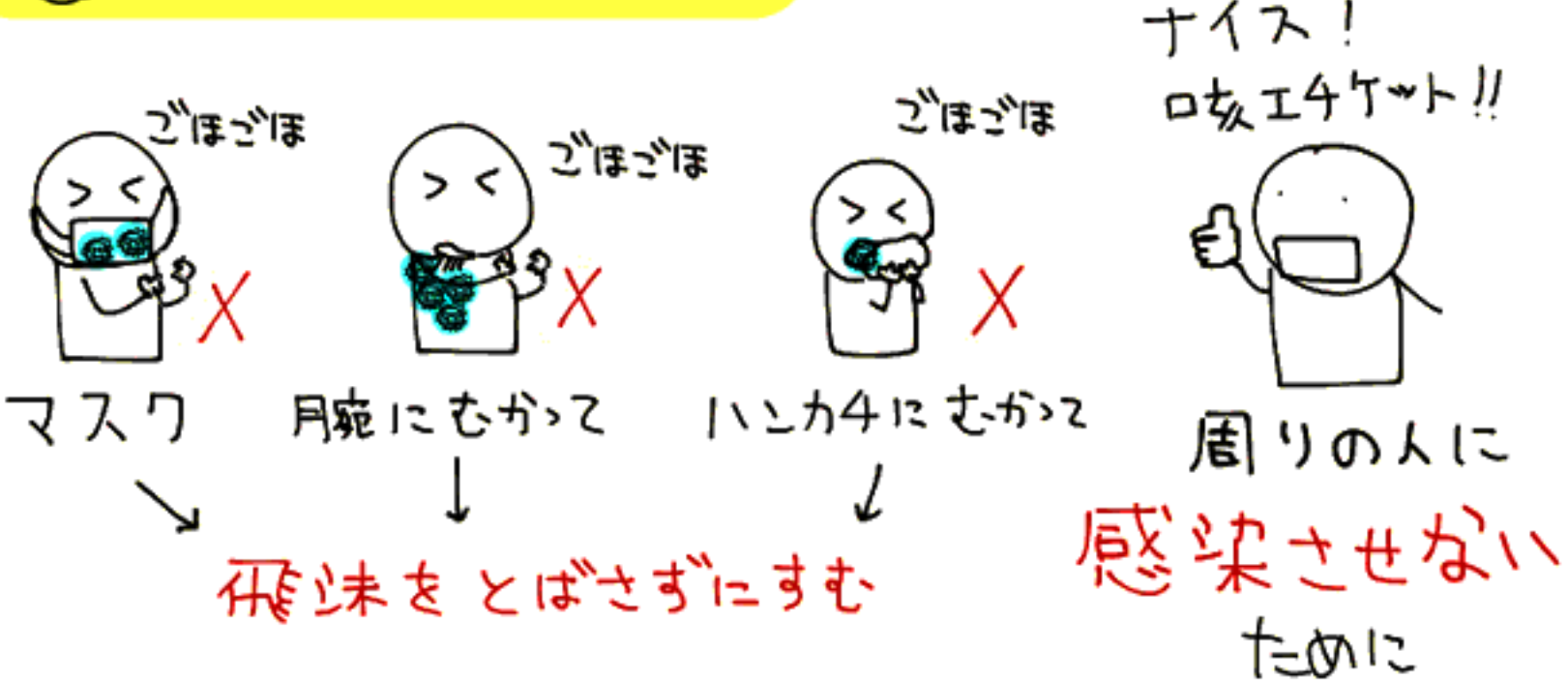
① 室内の空間をさける (3密空間の回避)

② 換気をこまめにする

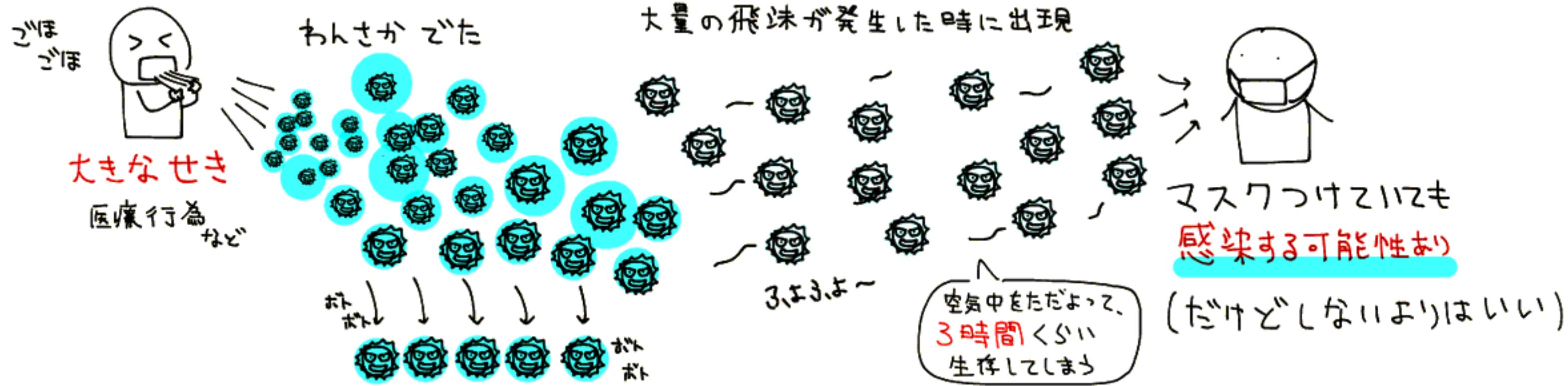
目安: 1時間に最低6回
(実際はこまめなだけ、こまめに)



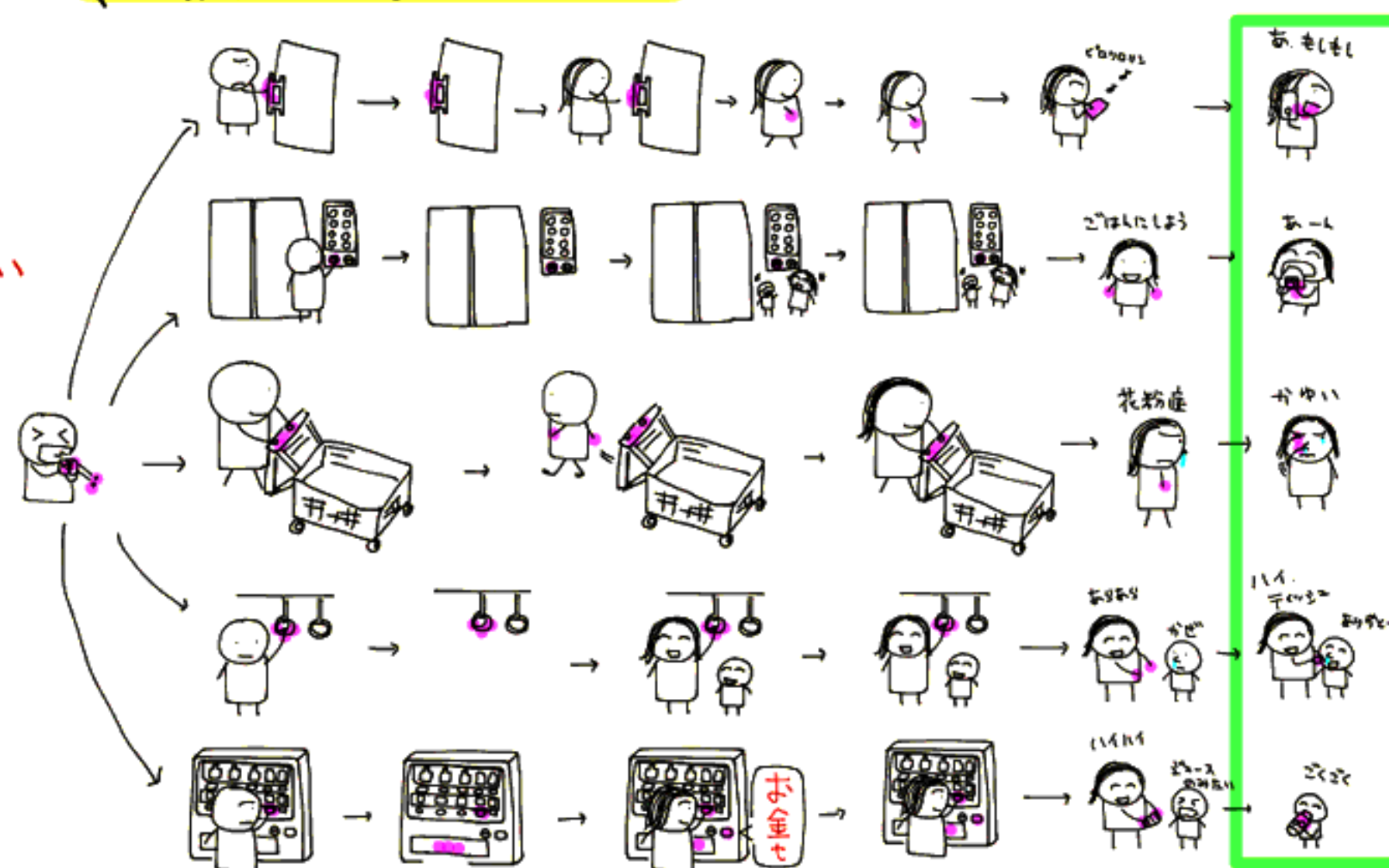
③ ロウエケットをする



<エアロゾル感染とは>



<接触感染とは>



家の外では

顔周りをさわらない

肩より上に
手をもつていかない
ようにする

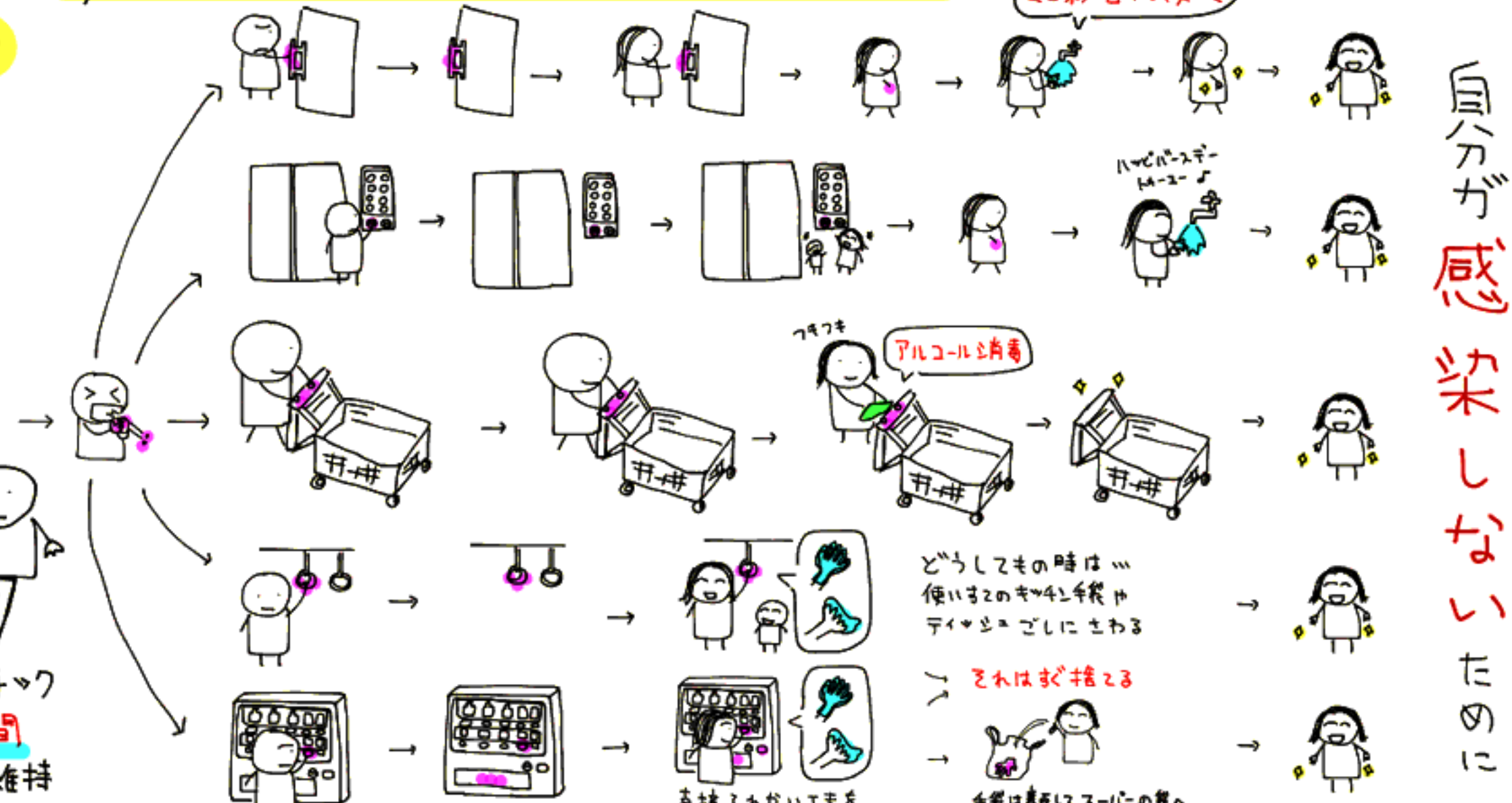
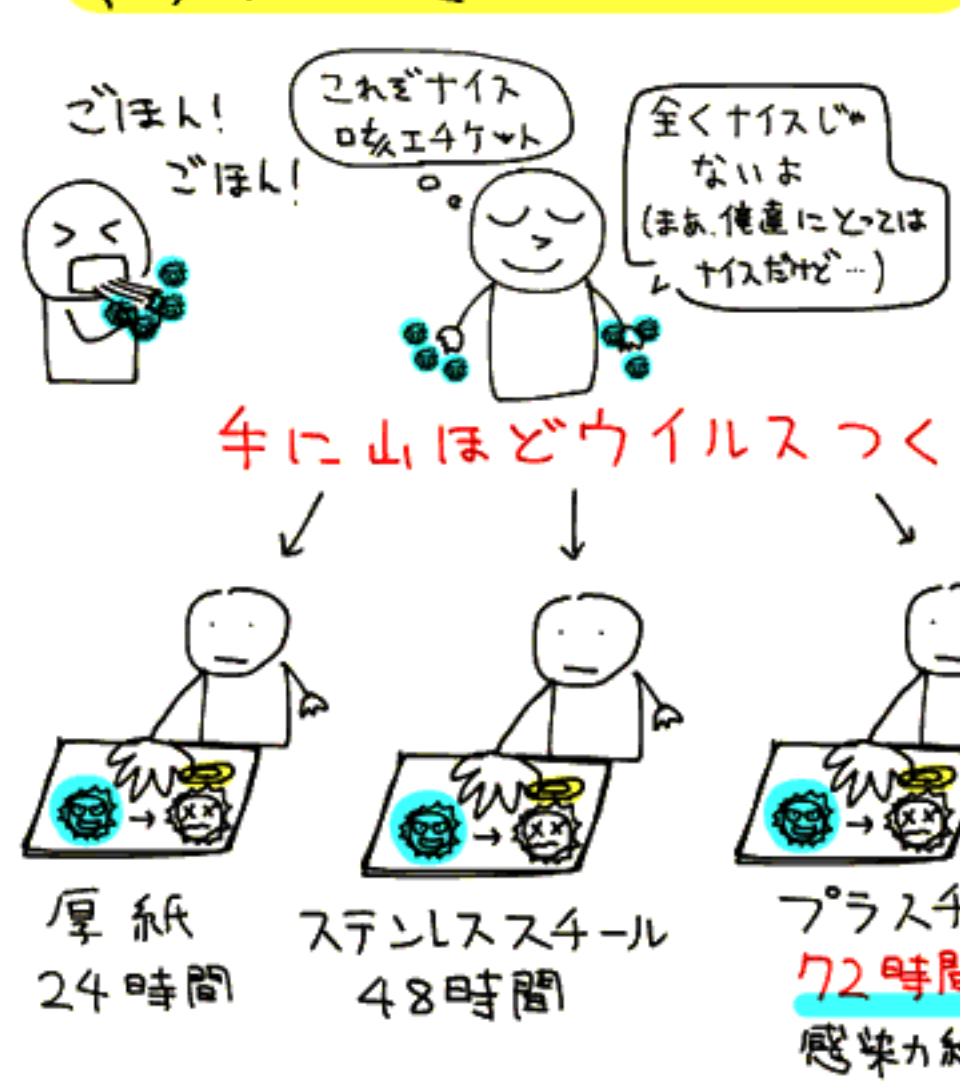


自分が感染しないために

<手洗い・アルコール消毒の力>

少なくとも
20秒石けん使って

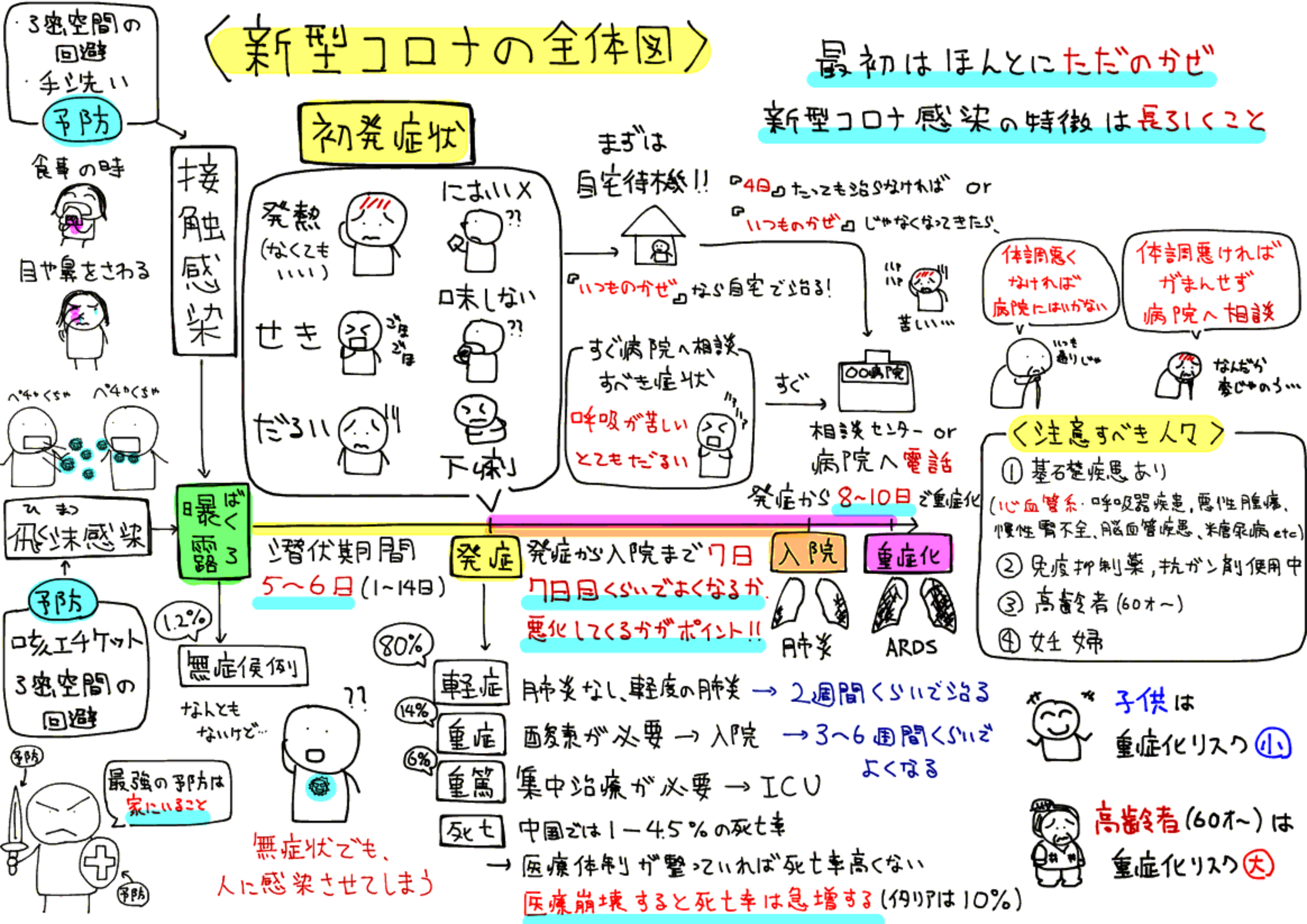
<手に咳をふきかけると>



＜新型コロナの全体図＞

最初はほんとにただの「かぜ」

新型コロナ感染の特徴は長らくこと

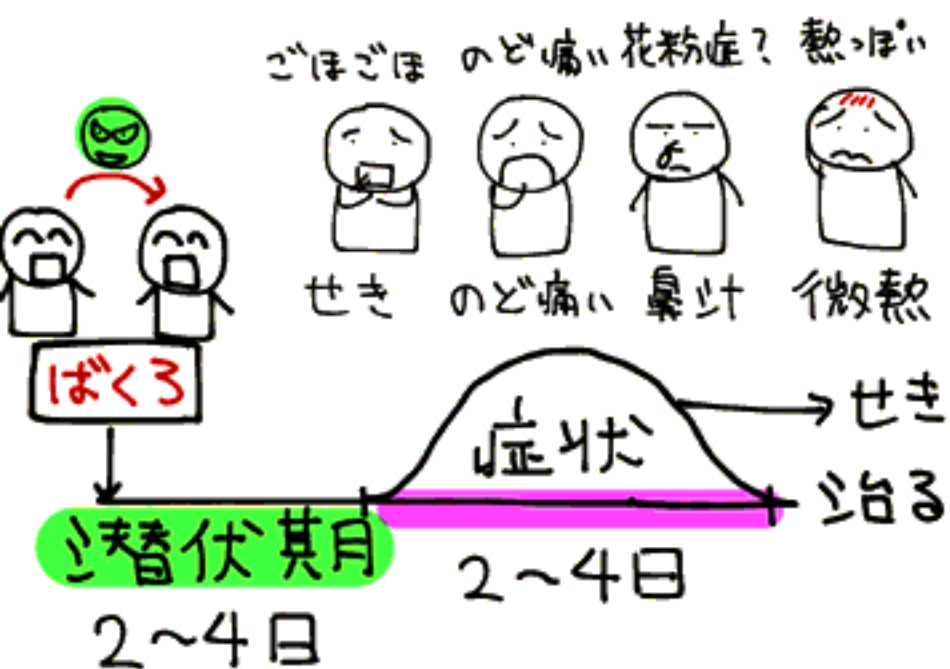


かぜとインフルと新型コロナ

かぜ

原因 ライノコロナなど

微生物 ウイルス



診断 症状で診断

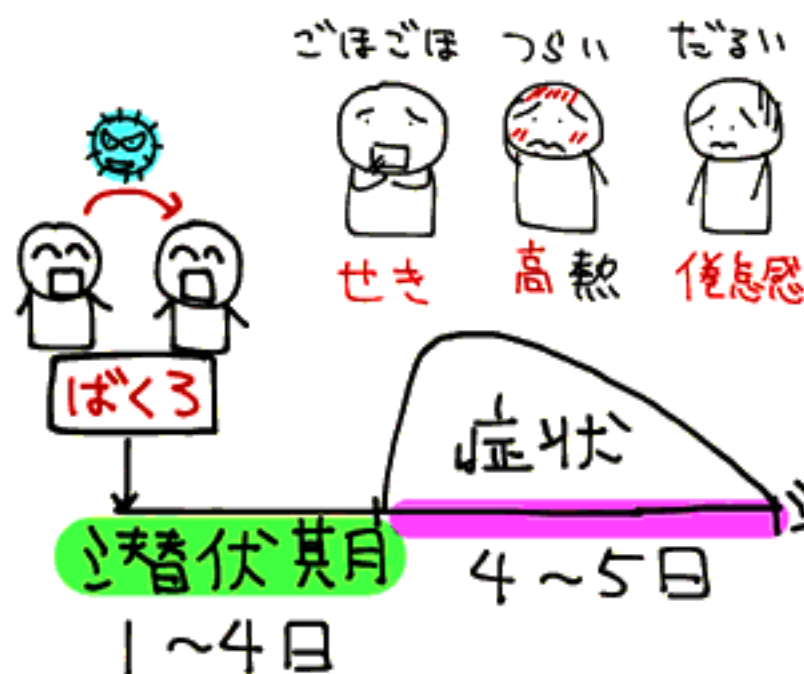
治療薬 特になし
対症療法

ワクチン なし

致死率 まれ

季節性インフルエンザ感染症

インフルエンザ ウイルス



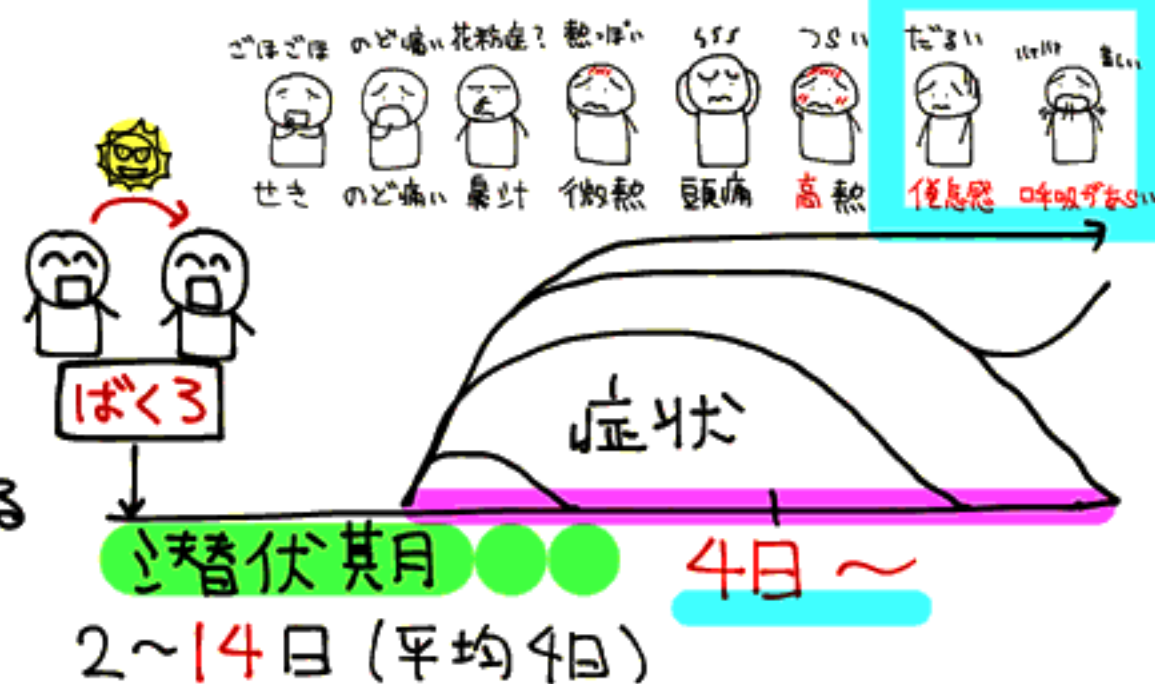
診断 症状で診断 か 迅速検査

抗インフルエンザ薬
(必須ではない)
あり

1/1000人

新型コロナウイルス感染症 (COVID-19)

7つ目のコロナウイルス
SARS-CoV2 が正式名称



PCR検査

なし
なし

世界全体 6.1/100人
イタリア 12.7/100人
中国 4/100人
日本 1.6/100人

こどもと新型コロナ

<特徴>

① 小児の感染者数は少ない

どの国でもみられる現象

0~19才は5~6%以下



全感染者

日本の場合 (5/8 時点)

10代 356人 (2.3%)

10才未満 253人 (1.6%)

感染しないわけではなく、感染しても軽症で治ってしまうので見逃されていることが多いのでは?と考えられている

油断
できない!!



② 小児はほとんどが軽症

中国 1917 日本 (5%)

無症状~軽症

55% 79%

中等症 (肺炎あり)

39% 19%

重症 (低酸素)
(臓器不全)

5% 1% 0.3%
1%未満 1% (2/609人)

死亡

0.04% (1人のみ) 0% 0%

感染してふたつど...



18才以下

なぜかは
分からない



感染

なぜかな?



発症

<症状>



無症状

4~15%

発熱

>37.5℃

41.5%

>38℃

32.1%

咳

40~60%

咽頭痛

24~46%

食欲不振

23%

下痢

8.8%

鼻汁

7.6%

※成人でもみられる味覚や嗅覚障害は不明

③ 重症化する可能性があるのは、
1才未満の乳児と持病がある子供

(喘息などの呼吸器の病気、心臓の病気、免疫抑制状態)

1才未満 10.6%

1~5才 7.3%

6~10才 4.2%

11~15才 4.1%

15才~ 3.0%

このデータは、中国の報告
「入院した患者」さんの中なので、多くみえている
65%はPCR検査していない「軽い症例」

※まだデータが少ないのでよく分かっていない

子供の場合、大人よりも症状が乏しい。
正しく症状を訴えない...
自然に治るので、他の「かぜ」と見分けられない

子供は1年のうち
3~5回 かぜをひく

Lancet, 2003 Jan 4; 361 (9351): 51-9

重症化しやすい



