

2021年前期NEAシリーズ学習会
2021年5月10日

コロナ禍と学習塾

越智 小枝

東京慈恵会医科大学 臨床検査医学講座
日本環境衛生安全機構 専門家委員会 委員

新型コロナは「エンデミック」期へ

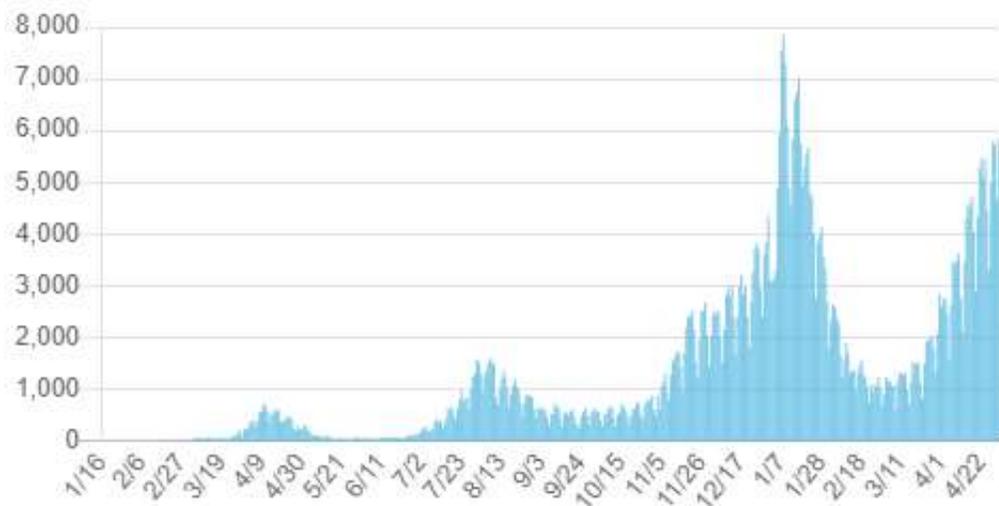
エンデミック：

ある感染症が一定の地域に**恒常的**に存在していること

→リスクがゼロにならない

陽性者数

5,589 人
(累計 598,298 人)



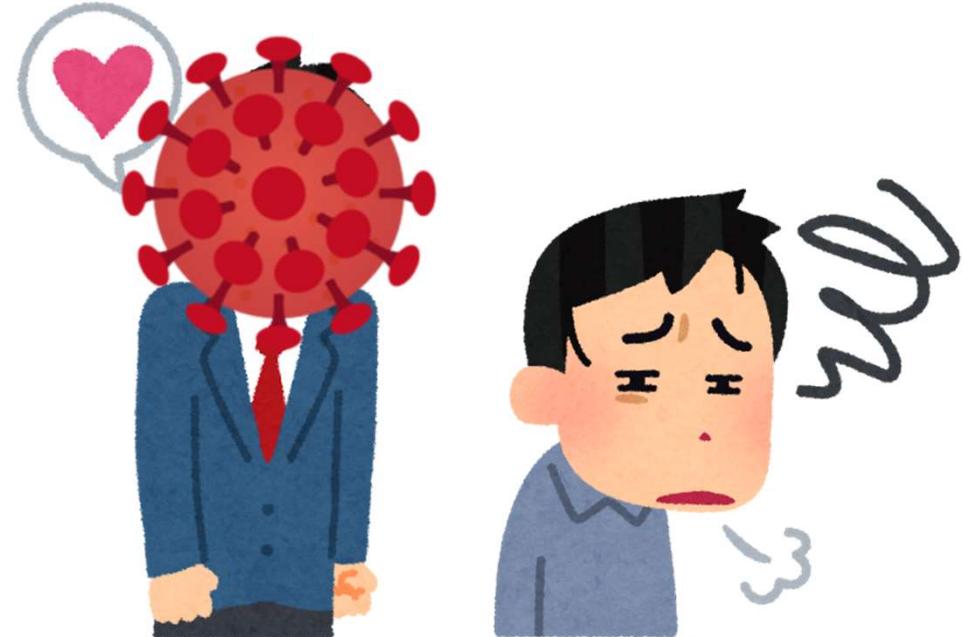
エンデミックの特徴

1. 気を付けていても100%は避けられない
2. たくさん働く人ほど感染リスクが高くなる
3. 日々の感染数を抑えても、断続的に感染爆発が起きる



コロナ倦怠期の到来

- 自粛に飽きた！
- 感染者数・死者数の話にも飽きた！
- 煽るばかりの記事にも飽きた！



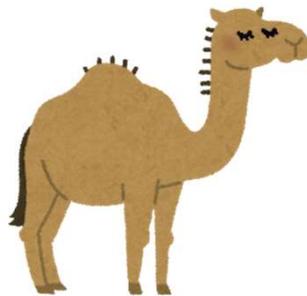
でも向こうは離婚に同意してくれません。

本日のお話し

- 新型コロナウイルス基本事項のおさらい
- 新型コロナウイルスの予防方法
- 予防策の考え方：燃え尽きない為に必要なこと
- 学習塾の特徴

新型コロナウイルスとは

- いわゆるカゼのウイルス
- 他の動物のコロナウイルスが人にうつるようになると、
症状が重くなりやすい
 - SARS（ジャコウネコ、致死率9%）
 - MERS（ヒトコブラクダ、致死率34%）
 - 新型コロナ：コウモリ由来の可能性が高い、致死率1~2%



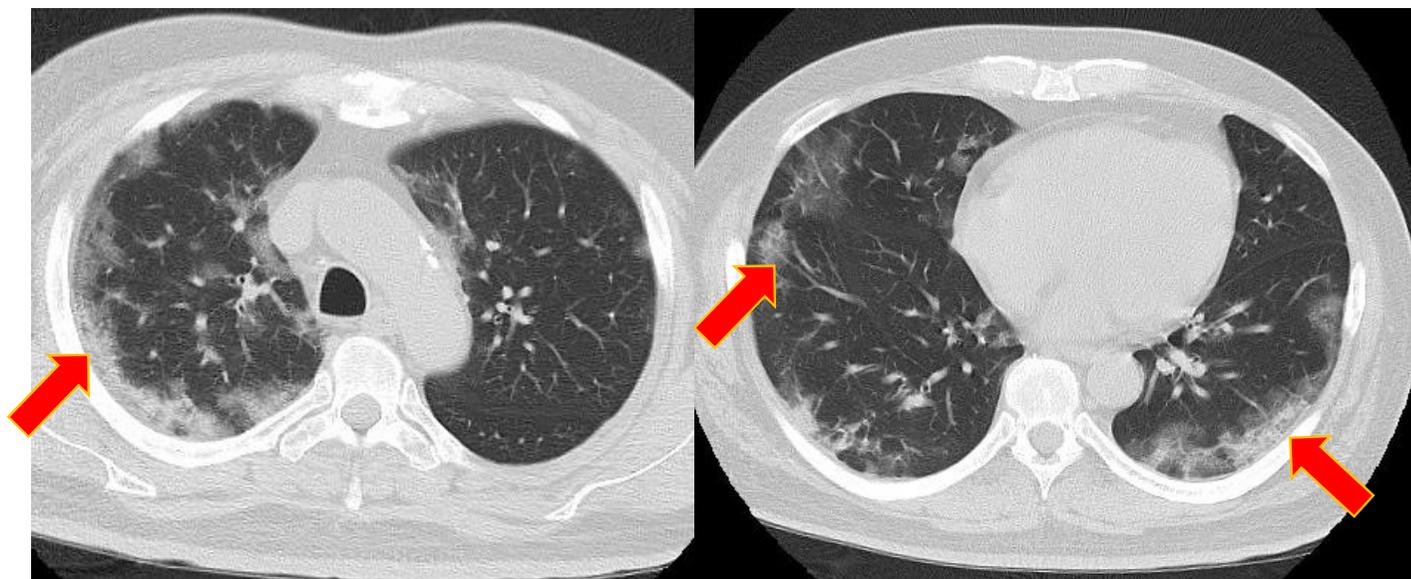
ただし「ただの風邪」ではありません

50代の男性

「とにかくくだるいから点滴してほしい」

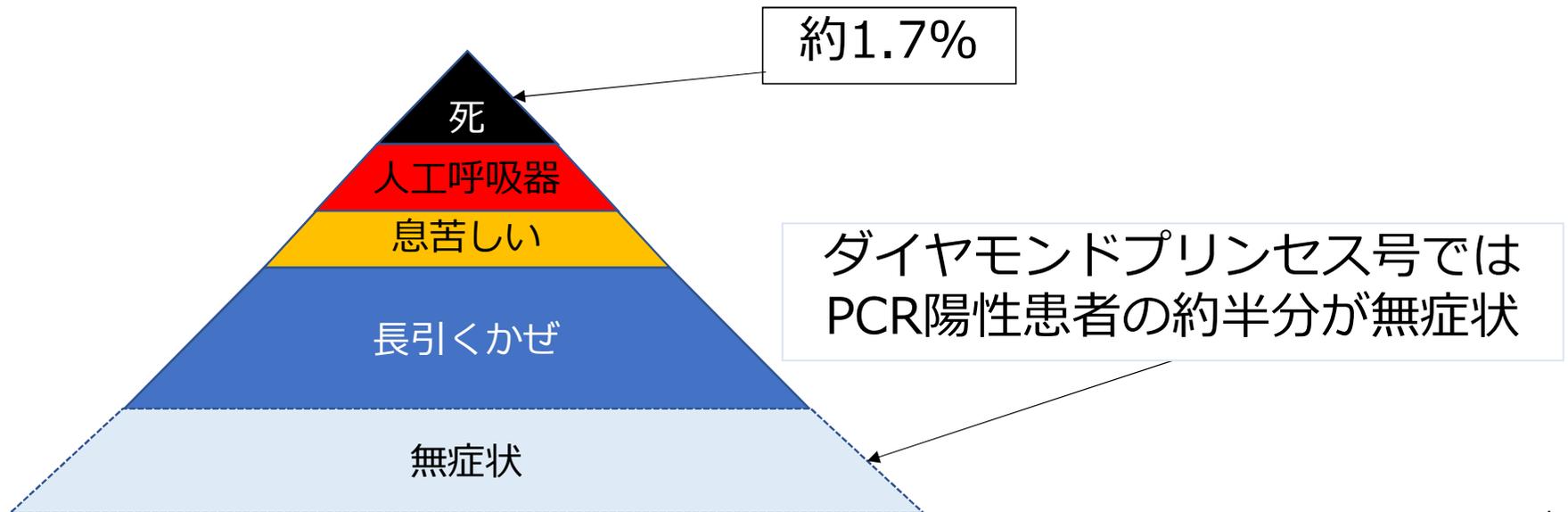
熱なし、咳なし、咽頭痛なし、酸素も下がっていない

→CTを見た瞬間に看護師さんが防護服を着用



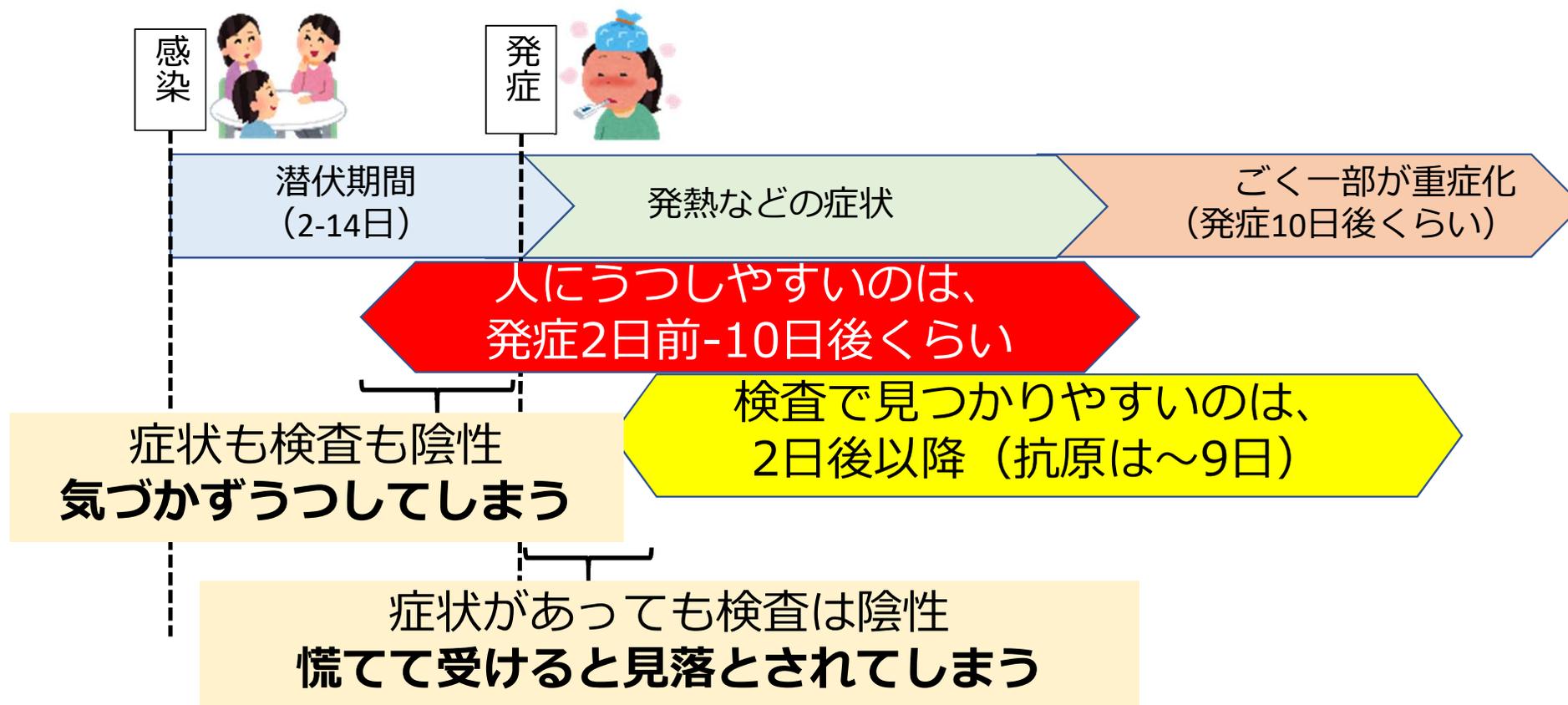
新型コロナウイルスはなぜ怖い？

- 無症状の人からもうつる
- 発症すると一定の確率で死亡する
- 重症化を予防する確実な方法がない
- 重症化してしまおうと確実な治療法がない



感染者を100%見つけ出すことは難しい

人にうつしやすい期間： 症状が出る**2日前**～10日後
検査が陽性になりやすい期間： 症状が出て2日以降



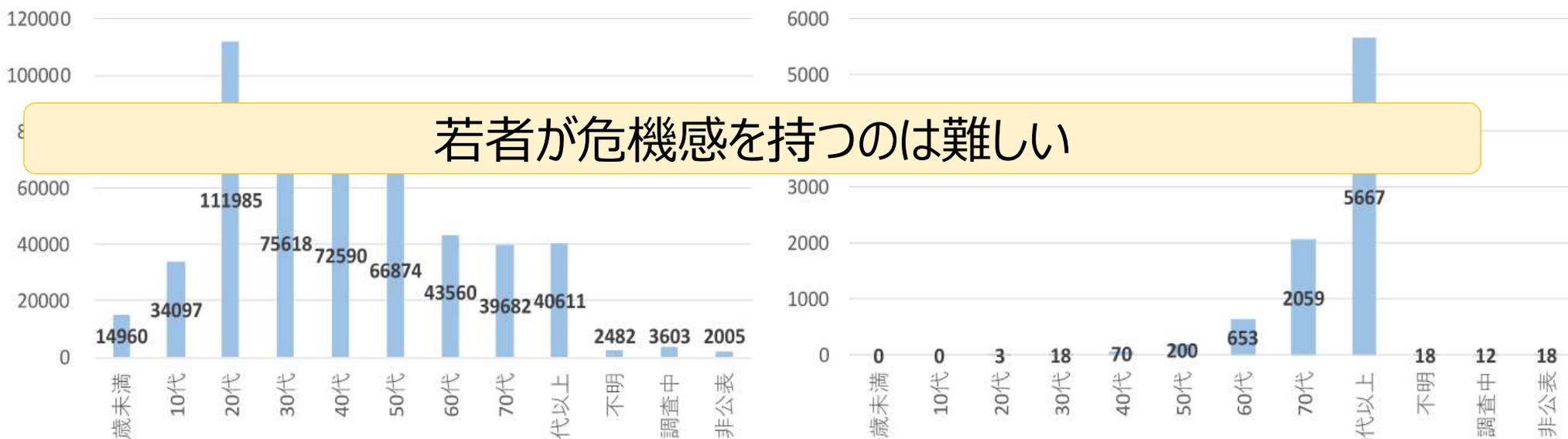
重症化・死亡リスクには格差がある

(陽性者数・死亡者数)

令和3年4月14日18時時点

陽性者数

死亡者数



若者が危機感を持つのは難しい

死亡率 (%)

<10才	10代	20代	30代	40代	50代	60代	70代	≥80才	合計
0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.3	1.5	5.2	14.0	1.7

どんな人が重症化しやすいの？

個人のリスク

- 慢性疾患のある方：糖尿病、高血圧、呼吸器疾患、がん
- 高年齢、認知症
- 生活習慣の悪い人：運動不足、肥満、喫煙
- 夕飯から寝るまでの時間が短い
- A型？禿頭？？

暴露量

同じ感染するでも、暴露量が多いと重症化しやすい

どのリスクが自分でコントロール可能か、を考える必要

変異株って何が問題なの？

懸念される変異（Variance of Concern、VOC)の定義：

1. 強い

- 感染力が強い
- 毒性（病原性）が強い
- 従来の治療やワクチンが利きにくい



2. 見つけにくい

- 臨床症状が今までと違う
- 従来でのPCRで検出しにくい

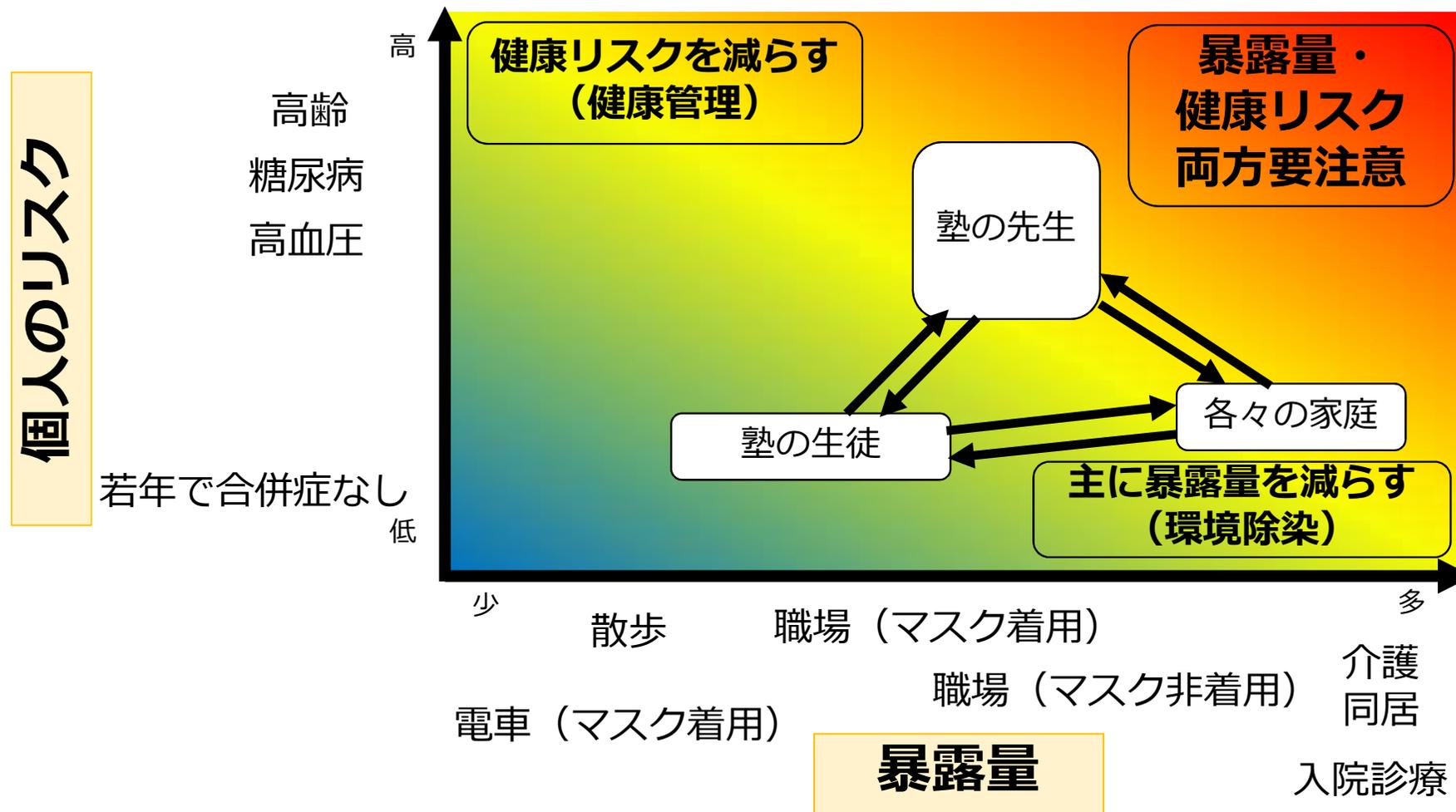


でも私たちができる予防法は変わりません。

新型コロナウイルスの予防方法

感染リスクの考え方

感染リスクはゼロにならない→重症化リスクを下げる

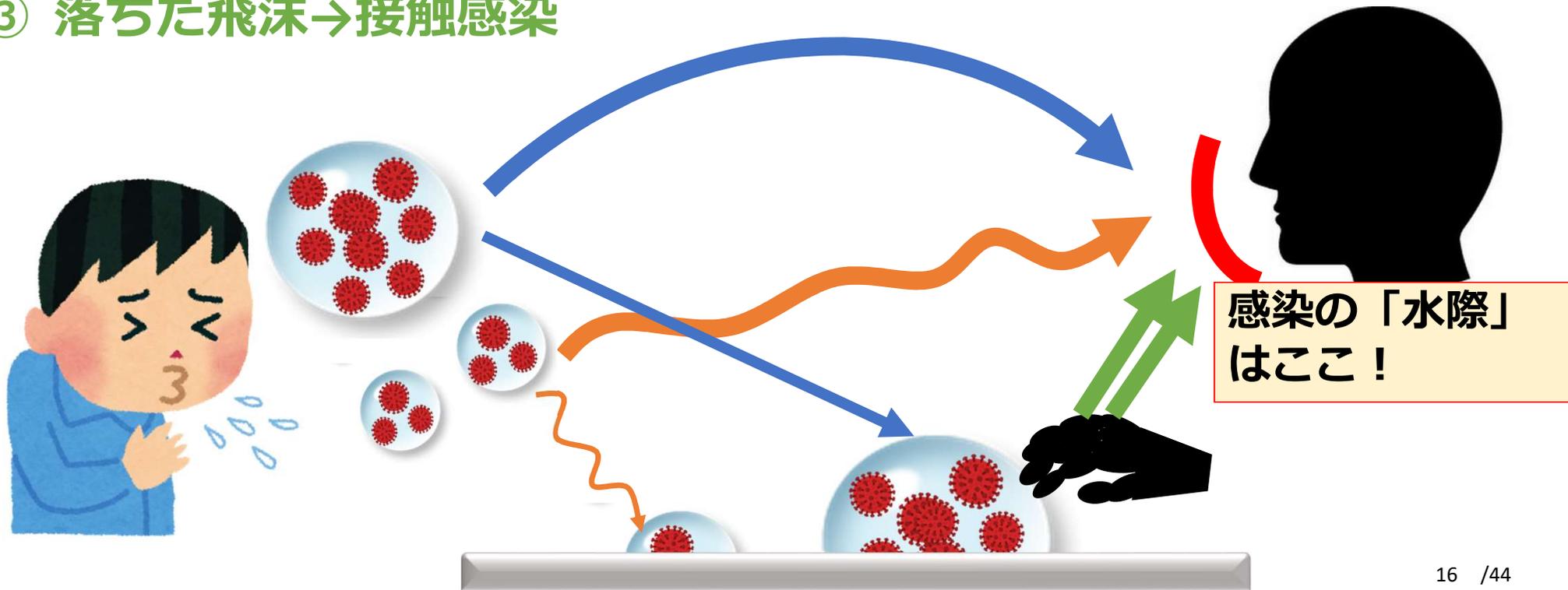


感染予防の3つの原則

1. 暴露量を減らす
 - ガードする
 - 掃除する
 - 距離を取る
 - 換気する
2. 健康を管理する（免疫を高める、も含む）
3. 全員でリスク管理する（多重防護）

新型コロナウイルスの感染経路

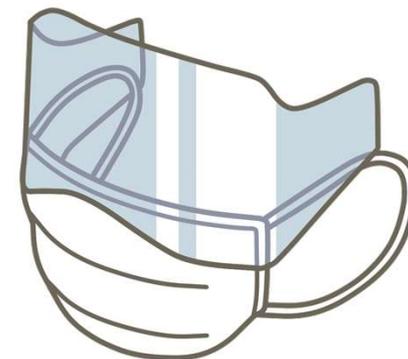
- ① 大きい飛沫 ($> 5\mu\text{m}$) → 飛沫 (ひまつ) 感染
- ② 小さい飛沫 ($< 5\mu\text{m}$) → いわゆるエアロゾル感染
- ③ 落ちた飛沫 → 接触感染



予防1. ガードする

① マスク

- 感染した人が着けると、飛沫感染を防ぐ
- 感染していない人が着けると、飛沫と**接触感染**を防ぐ



② アイガード

作用はマスクと同じだが、普通の生活での効果はよく分からない

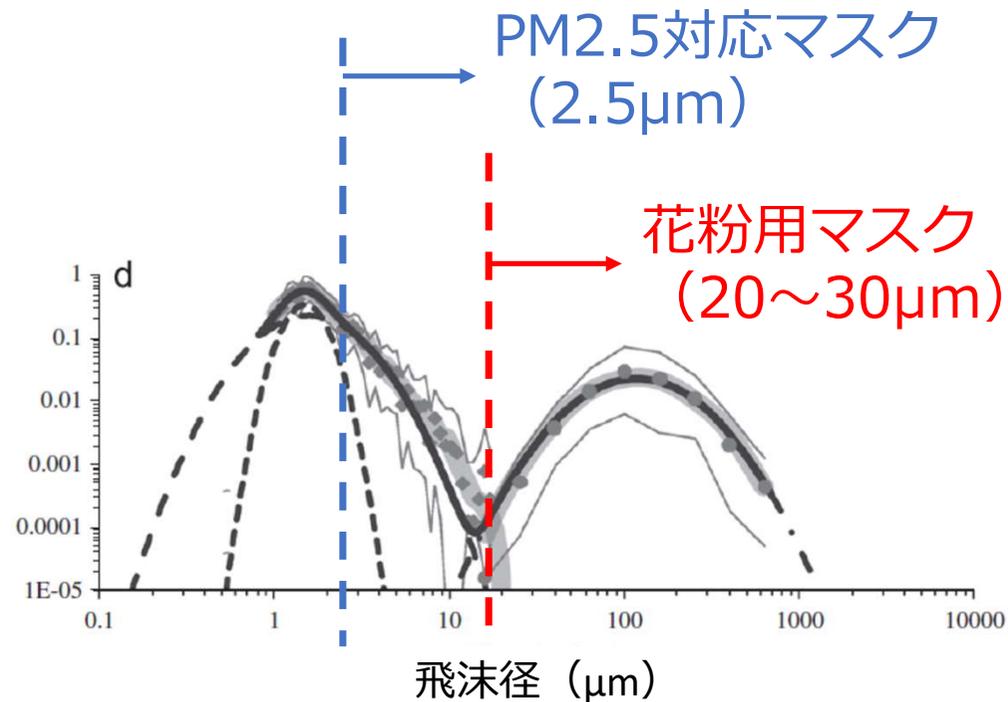
×手袋

- 手袋の予防効果は限定的
- 「手袋をしている」という安心感がむしろ感染を広める可能性



接触感染予防の基本は「ウイルスに触らない」ではなく、
「消毒していない手（手袋）で目・鼻・口に触らない」

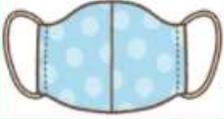
マスクはどれが有効なの？



飛まつは1 μm あたりと100 μm あたりが多い（会話も咳も）

大きな飛沫はだいたいのマスクで充分
小さな飛沫はどのマスクでも不十分

ただし、ウレタンマスクとネックゲイターは不明

対策方法	なし	マスク			フェイスシールド	マウスシールド
						
		不織布 	布マスク 	ウレタン 		
	吐き出し飛沫量					
	100%	20%	18-34%	50%*2	80%	90%*2
	吸い込み飛沫量					
	100%	30%	55-65*2	60-70%*2	小さな飛沫に対しては効果なし (エアロゾルは防げない)	

ウレタンマスクだと飛沫の数が増えてしまう可能性
シールドを使うなら目的を考えて（必須化する必要なし）

予防2. 失活させる

①ウイルスは、物の表面では増えません

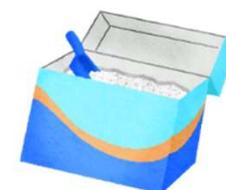
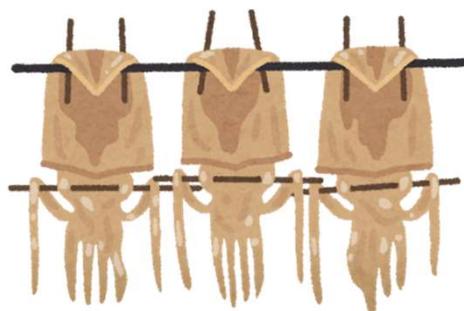
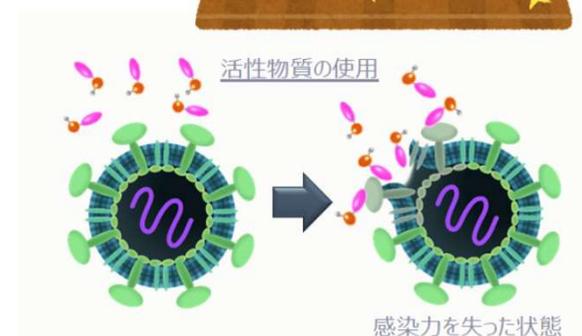
→普通にふき取るだけでも薄まります。

②コロナウイルスは、界面活性剤で壊れます

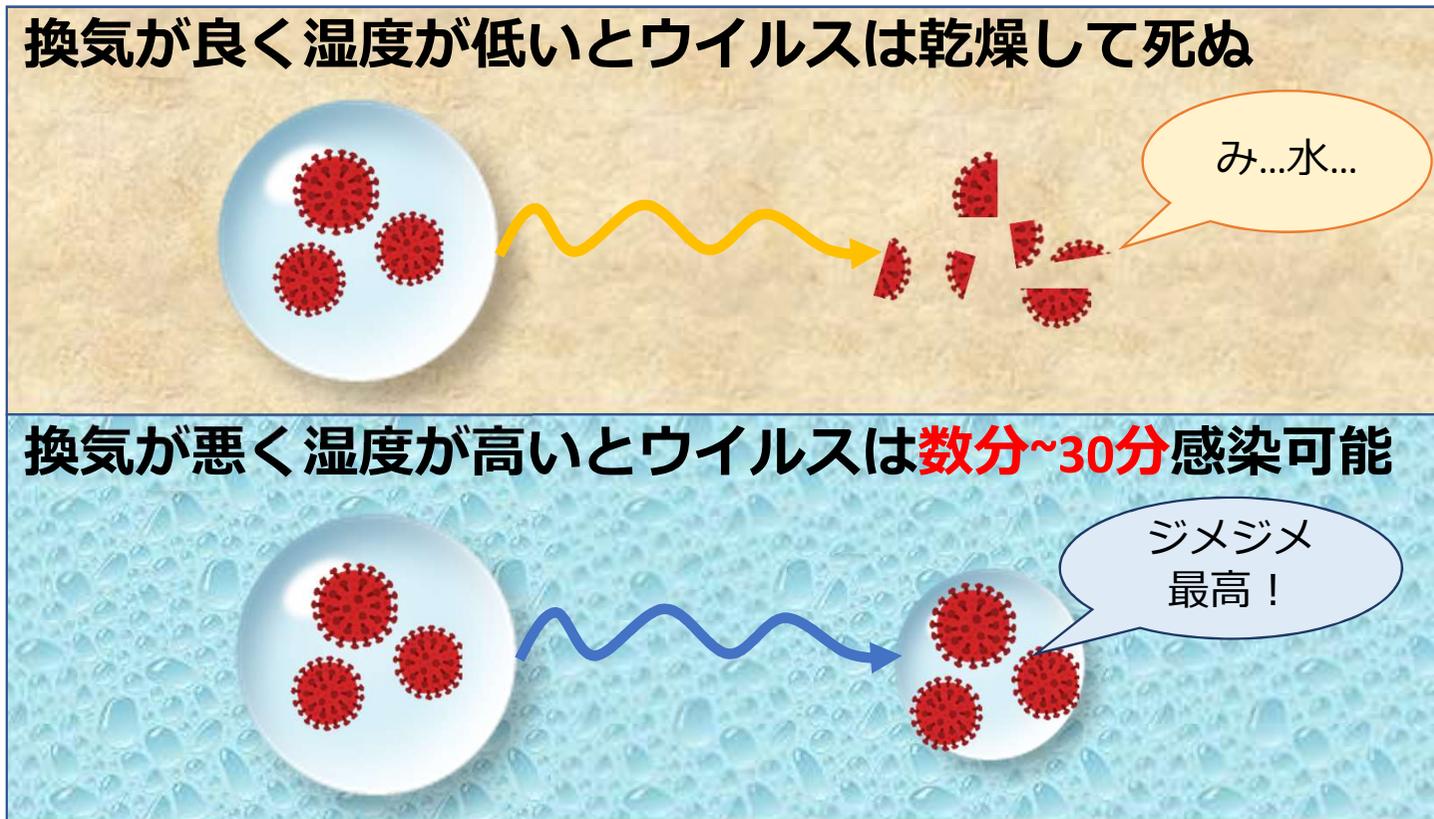
→洗えるものは石鹼や洗剤で十分です。

③コロナウイルスは、乾燥すると失活します

→舞い上がって感染することはないと言われています。



ただし蒸発と乾燥は一緒でないことも



具体的にどの湿度でどのくらい、というデータはありません。

ものの表面ではどのくらい生きてるの？

環境表面の種類	ウイルス量	温度	感染力保持時間
鋼鉄	10 ⁵	20℃	48時間
		30℃	8～24時間
ステンレス	10 ⁶	4℃	28日以上
		20℃	3～28日
		40℃	4～96時間
プラスチック	10 ⁵	20～30℃	8時間～5日
	10 ⁷	室温	2～9日
ガラス	10 ⁵	室温	4日
ビニール	10 ³	21℃	5日
衣類	10 ⁶	室温	1時間～2日

これはあくまで研究室の「理想的な」環境

特別な消毒薬は必要ありません！

- コロナは比較的すぐ失活するウイルス
- **ふき取り+アルコール+界面活性剤**で99.99%（医療施設の除菌と同じくらい）排除可能

たとえば...

普通の手指消毒剤



ポータブルのものは、3, 4プッシュで
しっかり手に伸ばす

普通のハンドソープ



お子さんにも使える万能シート



日用雑貨による新型コロナウイルス不活効果

不活化の条件	商品名
1分で 不活化可能なもの	<p><シートタイプ（絞り液）> クイックルワイパー 立体吸着ウエットシート、 クイックルワイパー 立体吸着ウエットシートストロング、 クイックル Joan シート、セイフキープ</p> <p><スプレータイプ（記載がないものは原液）> クイックル Joan 除菌スプレー、食卓クイックルスプレー、ハンドスキッシュ EX、 ビオレガード薬用手指用消毒スプレー、ビオレu手指の消毒液、 リセッシュ除菌 EX プロテクトガード、ビオレガード薬用ジェルハンドソープ (3倍希釈)</p> <p><液体タイプ（記載がないものは原液）> ビオレガード薬用泡ハンドソープ、ビオレu薬用泡ハンドソープ (3倍希釈)、 かんたんマイペット、トイレマジックリン 消臭・洗浄スプレー 50%、70%、90%エタノール</p>
10分で 不活化可能なもの （洗濯など）	アタック高浸透リセットパワー (3.5g/L)、アタック ZERO (3000 倍希釈液)、 クリーンキーパー (100 倍希釈)、ワイドハイターEX パワー液体 (100倍希釈)、 ワイドハイターEX パワー粉末 (5.0g/L)、ワイドマジックリン (10g/L)

各製品サンプルについては、製品のパッケージ裏面に書かれている使い方を参考にし、希釈が必

要な場合には水道水を用いた。

<https://www.kitasato-u.ac.jp/jp/news/20200417-03.html>

消毒の注意点

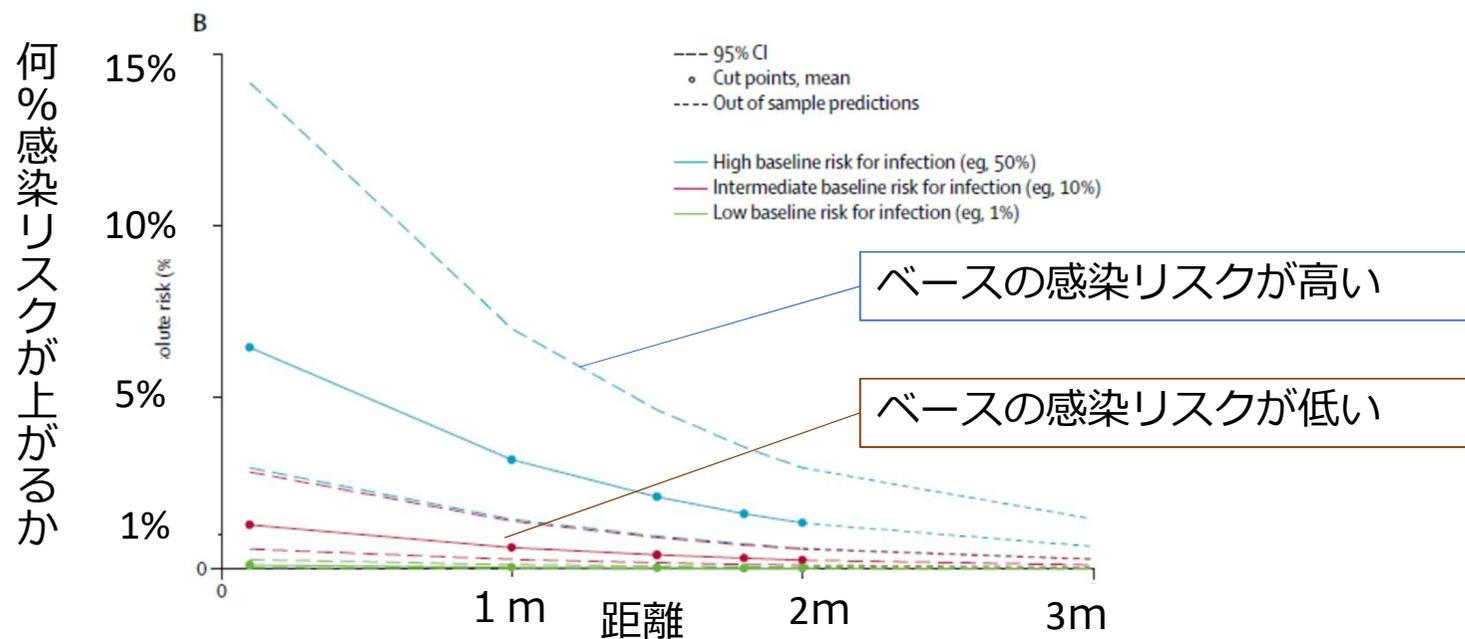
- ① 空気中へ散布するタイプは避けましょう。
 - 吸い込むと有害
 - 消毒が不均一（ものに吹き付けて拭けば別）
- ② 長持ちしない消毒薬に注意しましょう。
 - 次亜塩素酸水
 - オゾン・オゾン水
- ③ しっかりと乾かしましょう。



**「効果は分からないけどやらないよりまし」?
→へたな安心感がかえって危険！**

予防3. 距離

遠ければ遠いほど良い
特に**1m以上**の距離が重要?



何m空けてもリスクはゼロにはならない

予防4. 換気

- どのくらい換気すれば十分か、というエビデンスはない
 - 目安として、**CO₂ 1,000ppm以下**が推奨
 - 結核と麻疹では、**1時間に部屋の空気が2回以上入れ替わる**ことが推奨
- 空気清浄機は？
 - 埃と違って、エアロゾルは「**産生され続ける**」
 - 短時間では周辺しか除去されない



燃え尽きない為に必要なこと

今、やってはいけないこと

感染者の「責任追及」をすること
無理筋な「禁止事項」「罰則」を増やすこと。



風邪をひくのは誰の責任でもありません。

厳しすぎるルールは隠ぺいを増やします。

今やるべきこと：3Mダラリをなくしましょう

ムダ

高い
効果が薄い
間違った安心感



ムラ

対策が統一されていない
→先生は気を付けるけど
生徒は気をつけない

頭隠して尻隠さず



ムリ

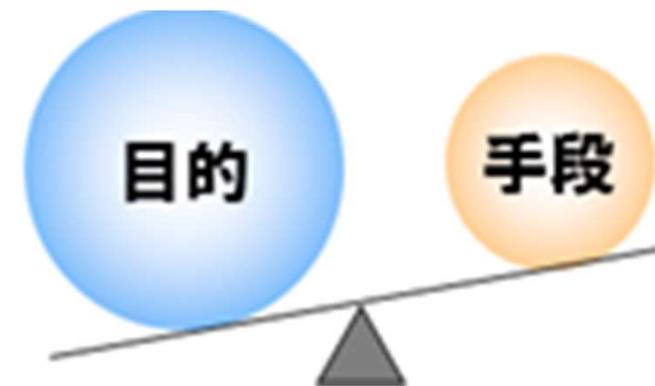
多すぎる
忙しすぎる
厳しすぎる



ムリな対策って？

たとえば…

- マスクを着用していない人はクビ！
- 手洗いを忘れたら罰金！
- 電車通勤禁止！
- 症状がなくても3日おきにPCR！



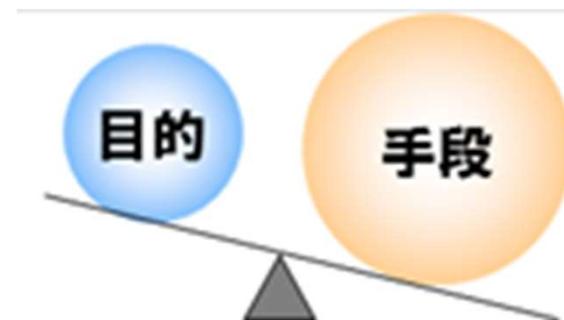
「疲れた」「やめたい」と素直に言える環境づくりを

ムダな対策って？

たとえば...

- 窓を開けながら空気清浄機
- 口を触らない状況で何度も手指消毒
- 手で触らないところまでひたすら消毒
- 届いた荷物は全て数日安置
- 洗濯物に紫外線照射

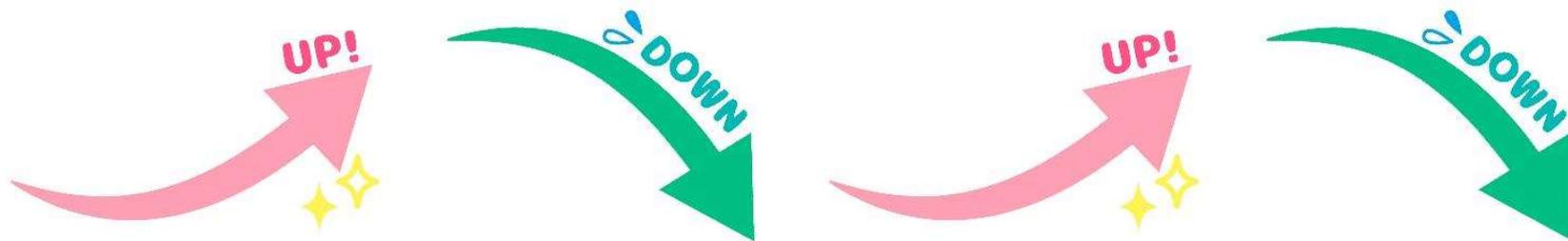
例えば...パソコンを全面消毒する必要はない



空回りも燃え尽きのもと

ムラのある対策って？

- 常に手袋を着用して鼻マスク
- 常勤職員には毎日指導してるが非常勤や利用者には説明なし
- 職員の外食は禁止してるが職員の休憩室は消毒しない
- パーティションを置きすぎて換気不良



チェックリストなどを作り、まんべんなく対策を
日本環境衛生安全機構ガイドラインも参照ください

過剰な行動は感染リスクを下げません。

経済産業研究所 (RIETI) アンケート調査結果より(未発表データ)

生活で気を付けていること	感染のオッズ比	p
密室を避ける	1.84	0.44
人が多く集まる場所に行かない	0.34	0.11
他の人と近い距離で会話や発声をしない	0.23	0.09
マスクを着用する	0.13	<0.01
手を洗う	0.11	<0.01
手指の消毒をする	2.56	0.51
頻繁に着替える	6.16	0.03
うがいをする	1.11	0.90
持ち物を消毒する	1.80	0.46
外出時に人と距離を置く	1.11	0.89
病院・医院の受診を控える	0.78	0.69
なるべく外出しない	3.66	0.07

学習塾のコロナ対策

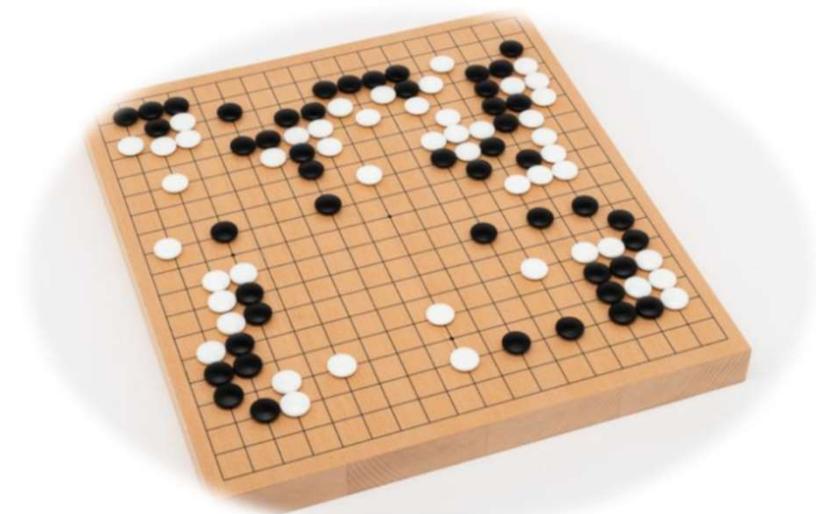
学習塾の難しさ

- 生徒と先生が近距離で会話をすることが多い
- 密を避けられないことも多い
- 場所によっては換気が悪い



リスクがゼロにならない時の考え方

- ① 可能な限り減らす
- ② 色々な方法で減らす
- ③ みんなで減らす



いくなればルールは囲碁、戦術は将棋

「可能な限り」減らす

これを完全に防ぐのは難しい



大きくてウイルス含有量も多いは真下に落ちる

行動を意識した対策を

たとえば...

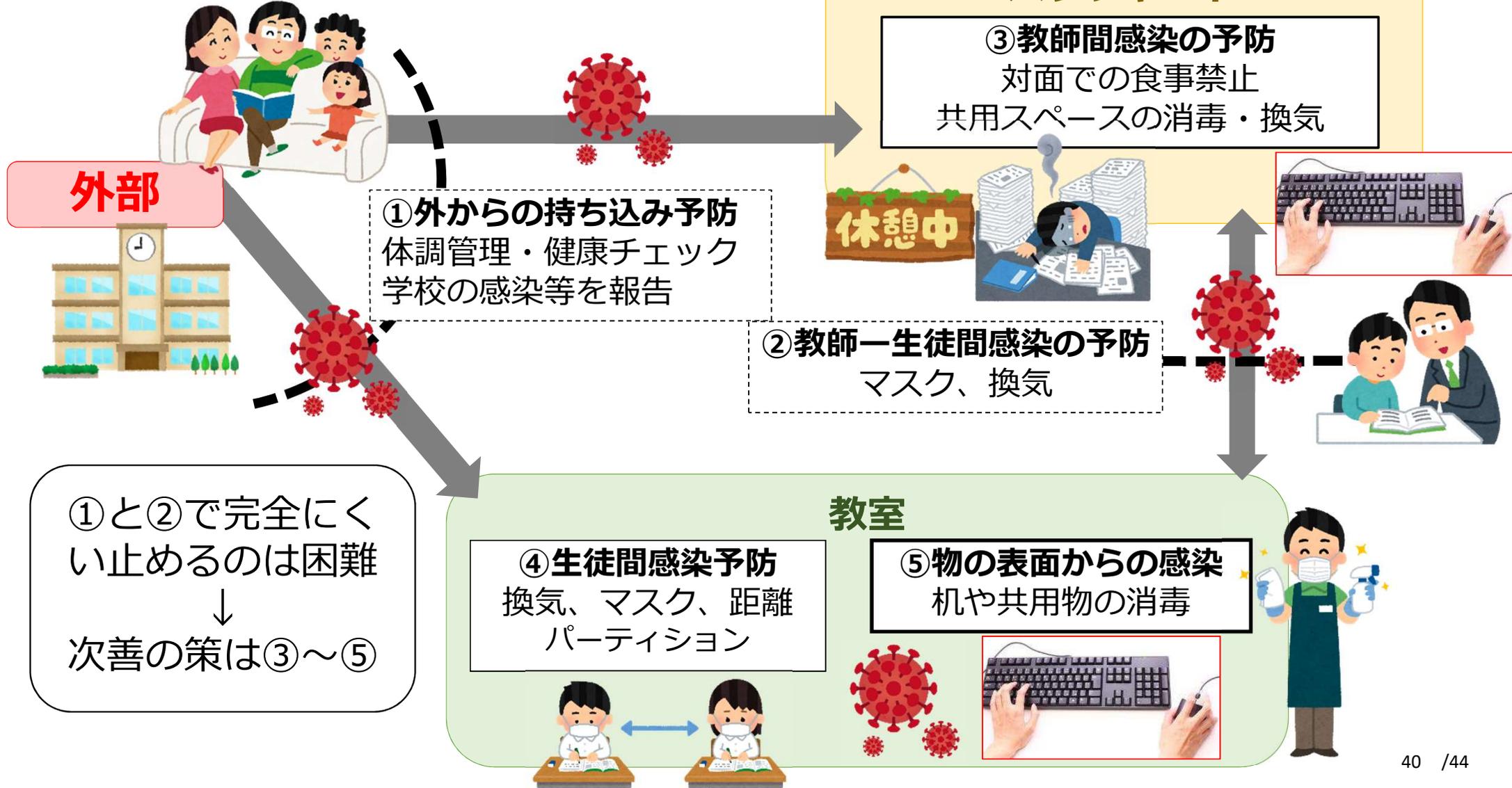
ドアノブや手すりを消毒する<目鼻口にさわる前の手指消毒？

店に入る時に手指消毒<店を出る時に手指消毒？

バイキングで手袋着用<マスクの着用と食べる前の手指消毒？



感染経路を意識した対策を



色々な方法で減らす

体調管理

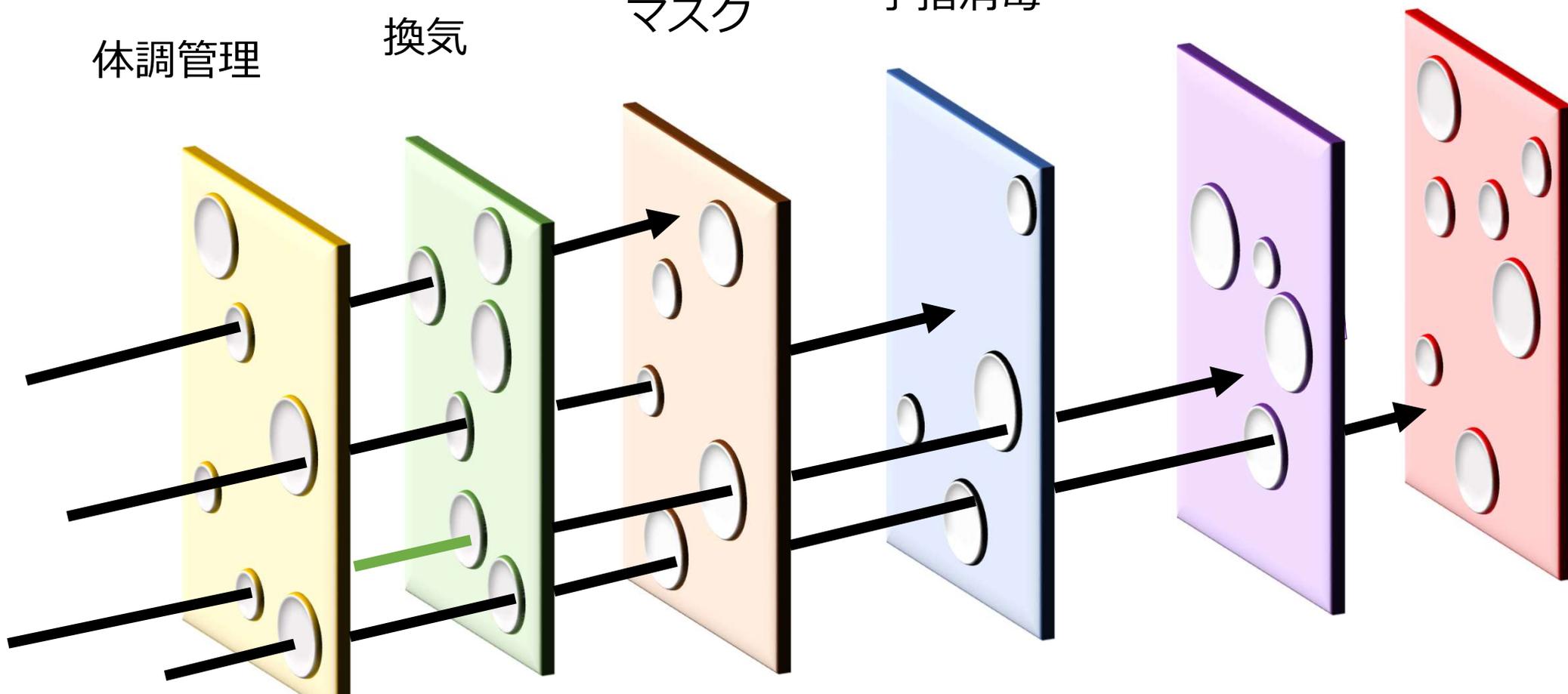
換気

マスク

手指消毒

予防距離

掃除



多重防護：弱い防護をたくさん重ね合わせる

みんなで減らす

- 先生だけが頑張ってもリスクは減りません。
- 生徒の持ち込みはゼロにはできません。
- みんなが理解・協力することが大切です。

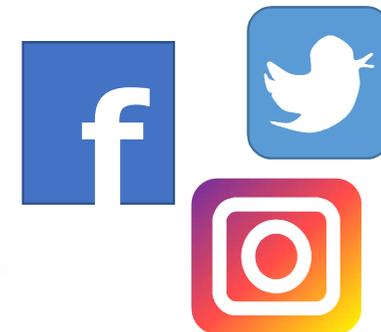
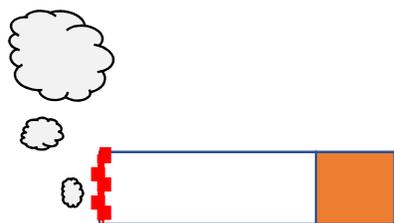
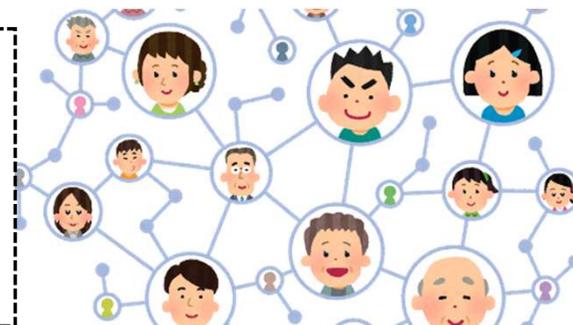
まず生徒と話しましょう。
その後保護者とも話しましょう。

一部のモンスターペアレントのために、
その他大勢がリスクを負ってはいけません。



他害リスクはゼロにはなりません。

肥満や鬱も伝染する
車の運転、飲酒、喫煙、SNS、etc.
医療行為には必ず副作用があります



迷惑ばかりを考えていると、
「リスクがあるから手術をしない」という選択になり兼ねません。

まとめ

- エンデミック時代の感染リスクはゼロになりません。
 - 暴露量を下げる
 - 個人の健康リスクを下げる
- 新型コロナウイルス対策は
 - ブロックする：水際は手から口
 - 掃除する：普通のモノで充分
 - 換気する
 - 距離を取る
- 燃え尽きない為に、「3Mダラリ」を減らしましょう。
- 学習塾では、距離や換気が難しいことも
 - 可能な限り減らす
 - 色々な方法で減らす
 - みんなで減らす
- 世の中に、他害のゼロリスクはありません。

新型コロナウイルスも「個性に合わせた対策」を！