



塩いちゃん

2017.5.5 natsuki alee

比較コロナウイルス学からのアプローチ

京都大学ウイルス・再生医科学研究所

附属感染症モデル研究センター

ウイルス共進化分野

京都大学レジリエンス実践ユニット

宮沢孝幸

2020年6月5日 第119回日本皮膚科学会

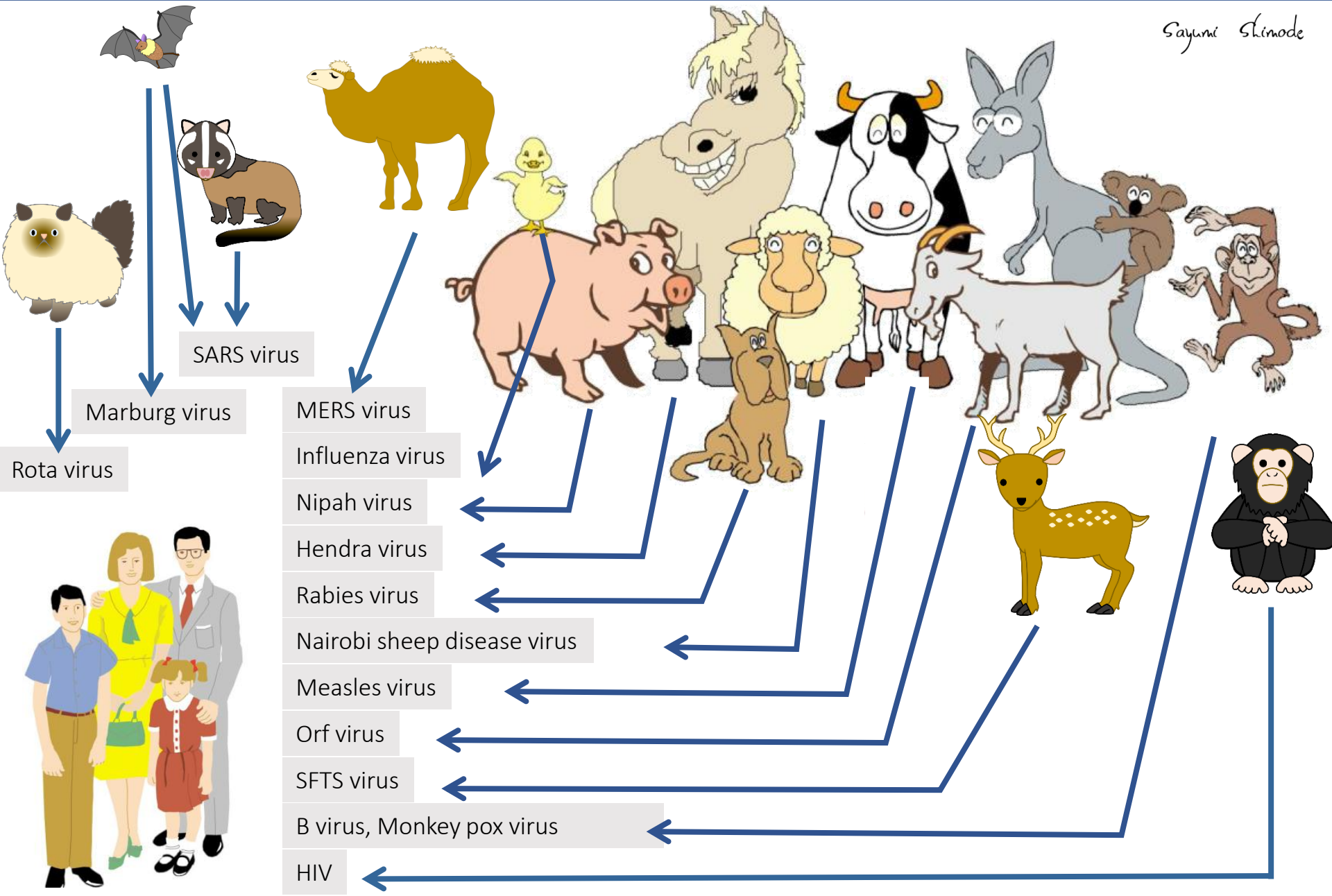
ヒトは様々な動物に囲まれて生きている



京都丸太町新興動物園によろこ

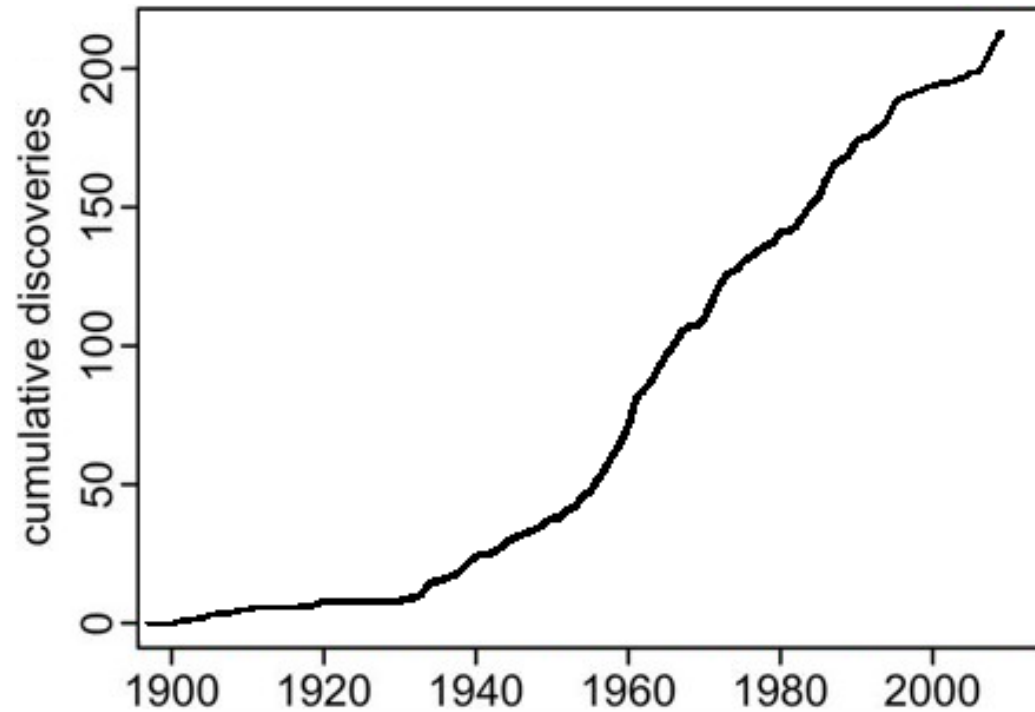
ヒトのウイルス感染症は動物由来である

Sayumi Shimode



ヒト新興ウイルス感染症は毎年増加している

ヒトの新興ウイルス感染症の累計数



Rosenberg et al PNAS 2013

要因

都市化



交通の発達



戦争



予測ウイルス学の提唱



これからは、起るであろう病気を予測し、ウイルスを探し、それに対する方法を研究すべきだと思う。

日沼頼夫名誉教授
(1925-2015)

写真は「思則有備」のWeb サイトより

第50回日本ウイルス学会学術シンポジウム（2003）

1. 日本ウイルス学会50年の歩み：私記

日 沼 頼 夫

日本ウイルス学会は医学だけでない

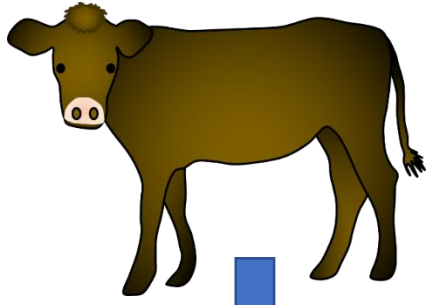
この学会の素姓は歴代学会長のリスト（表1）をみれば

この年次総会というか学術学会というか，ここでは特別講演とかシンポジウムとか一切なし．一会場で，一般研究発表だけという．大変厳しい，こわい学会という評判であ

我々は新興ウイルス感染症を予測できるのか？

牛痘ウイルス

(ウシモルビリウイルス)

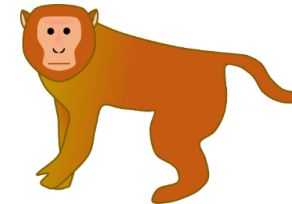
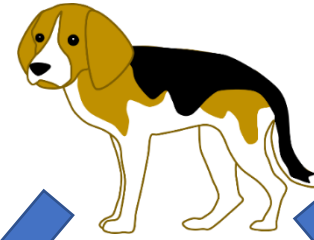


麻疹ウイルス

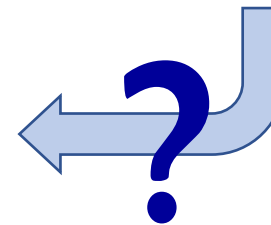
11世紀

イヌジステンパーウイルス

(イヌモルビリウイルス)



Sayumi Shimode

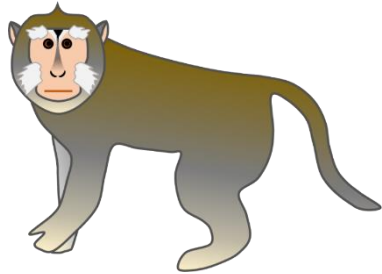


新興モルビリウイルス？

21世紀

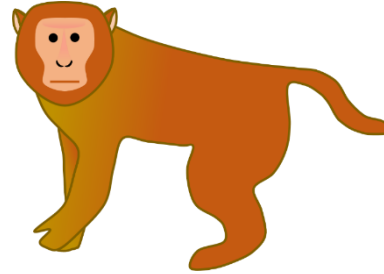
ニホンザルの新興ウイルス感染症：ニホンザル血小板減少症

サルレトロウイルス4型



カニクイザル

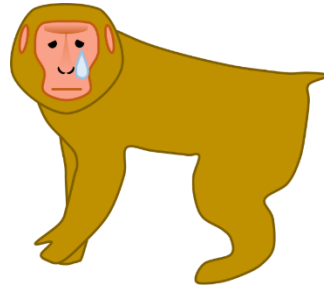
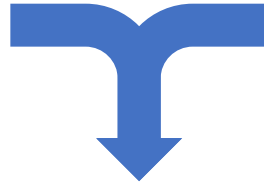
サルレトロウイルス5型



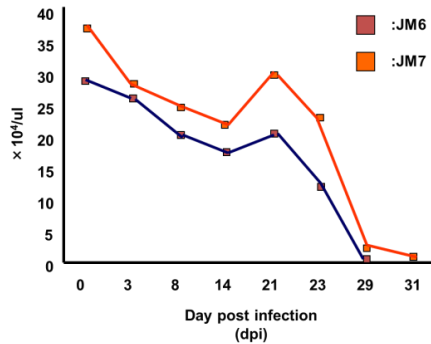
アカゲザル

弱毒性、非病原性

1980's



ニホンザル



Yoshikawa et al., J. Virol. 2015



Okamoto et al., Sci. Rep. 2015

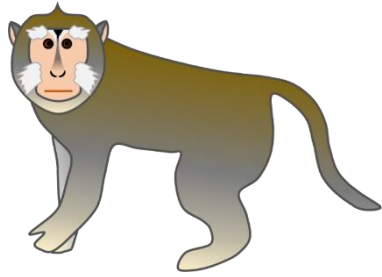
強毒性

2010's

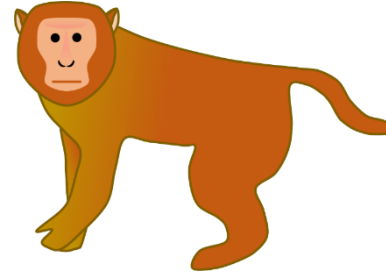
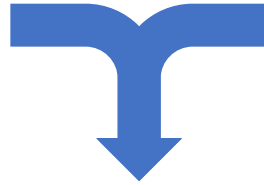
ニホンザルの新興ウイルス感染症：ニホンザル血小板減少症

サルレトロウイルス4型

サルレトロウイルス5型



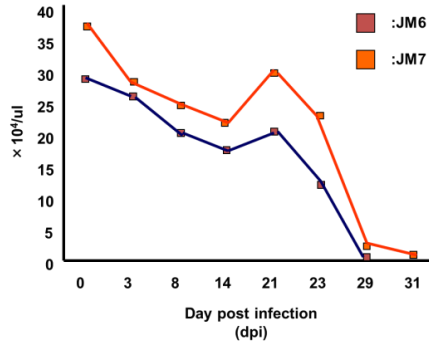
カニクイザル



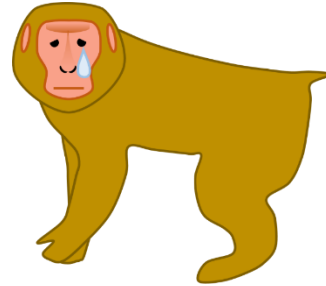
アカゲザル

弱毒性、非病原性

1980's



Yoshikawa et al., J. Virol. 2015



ニホンザル

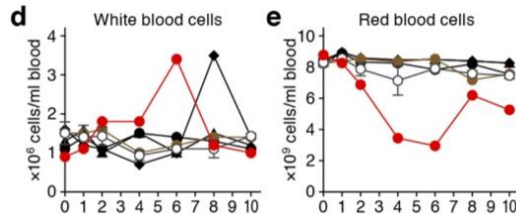


Okamoto et al., Sci. Rep. 2015

強毒性

2010's

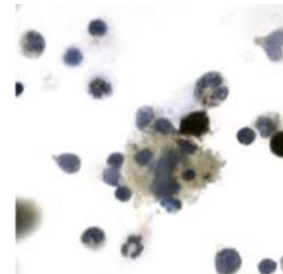
リスク評価



Sato et al., Sci. Rep. 2015

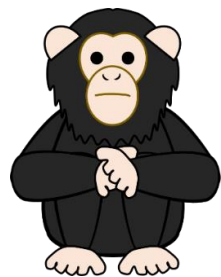


ヒト化マウス



非病原性？

ヒト新興ウイルス感染症は自然宿主から直接やってくることが多い



サル免疫不全ウイルス

非病原性

サル



ヒト

病原性

ヒト免疫不全ウイルス

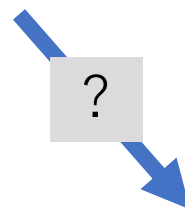


コウモリコロナウイルス

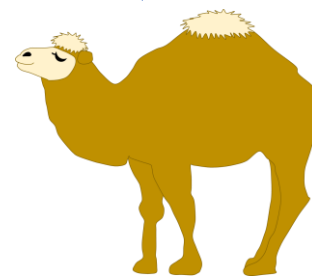
コウモリ



ハクビシン?



ヒト



ヒトコブラクダ



SARS コロナウイルス

MARS コロナウイルス

ウイルスの中で病原性ウイルスは極くわずかである



病原性ウイルスは
氷山の一角！

非病原性ウイルス、
あるいは
有用ウイルス

新しい宿主においては
病原性ウイルスになりうる

ほとんどが未同定で無視されてきた！

ヴィローム

ここまでのまとめ

- ヒトの新興ウイルス感染症は動物由来である
- ヒトの新興ウイルス感染症のウイルスは、本来の宿主においては、非病原性であることが多い
- 病原性ウイルスだけを研究しては、新興ウイルス感染症を予測できない
- 病原性ウイルスのみならず、非病原性ウイルスの網羅的研究は、将来発生するであろう新興ウイルス感染症を予測する上で必須である！

2019年新型コロナウイルス感染症（COVID-19）の出現

原因ウイルス

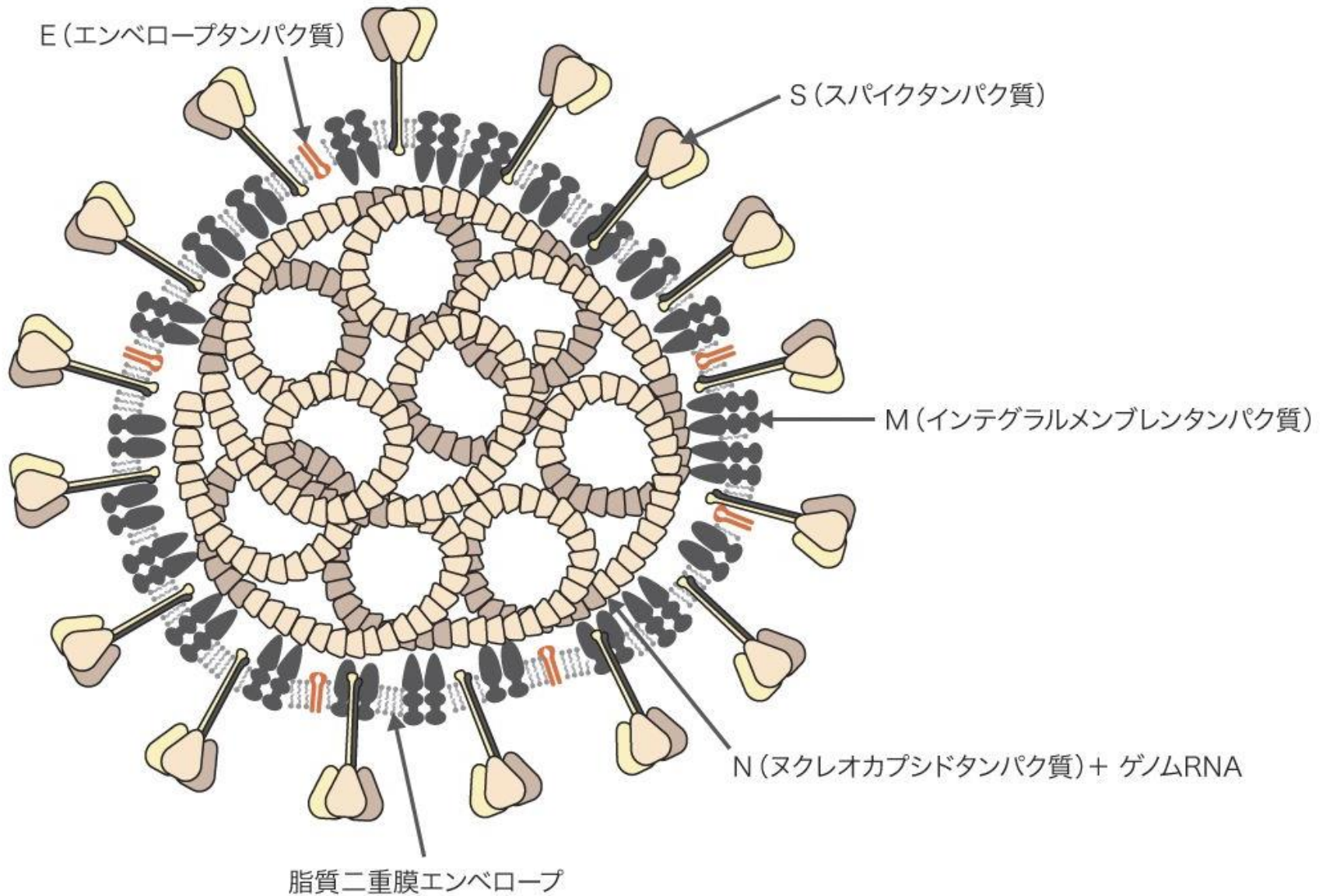
SARS-CoV-2

重症急性呼吸器症候群コロナウイルス2型
SARSコロナウイルス2型

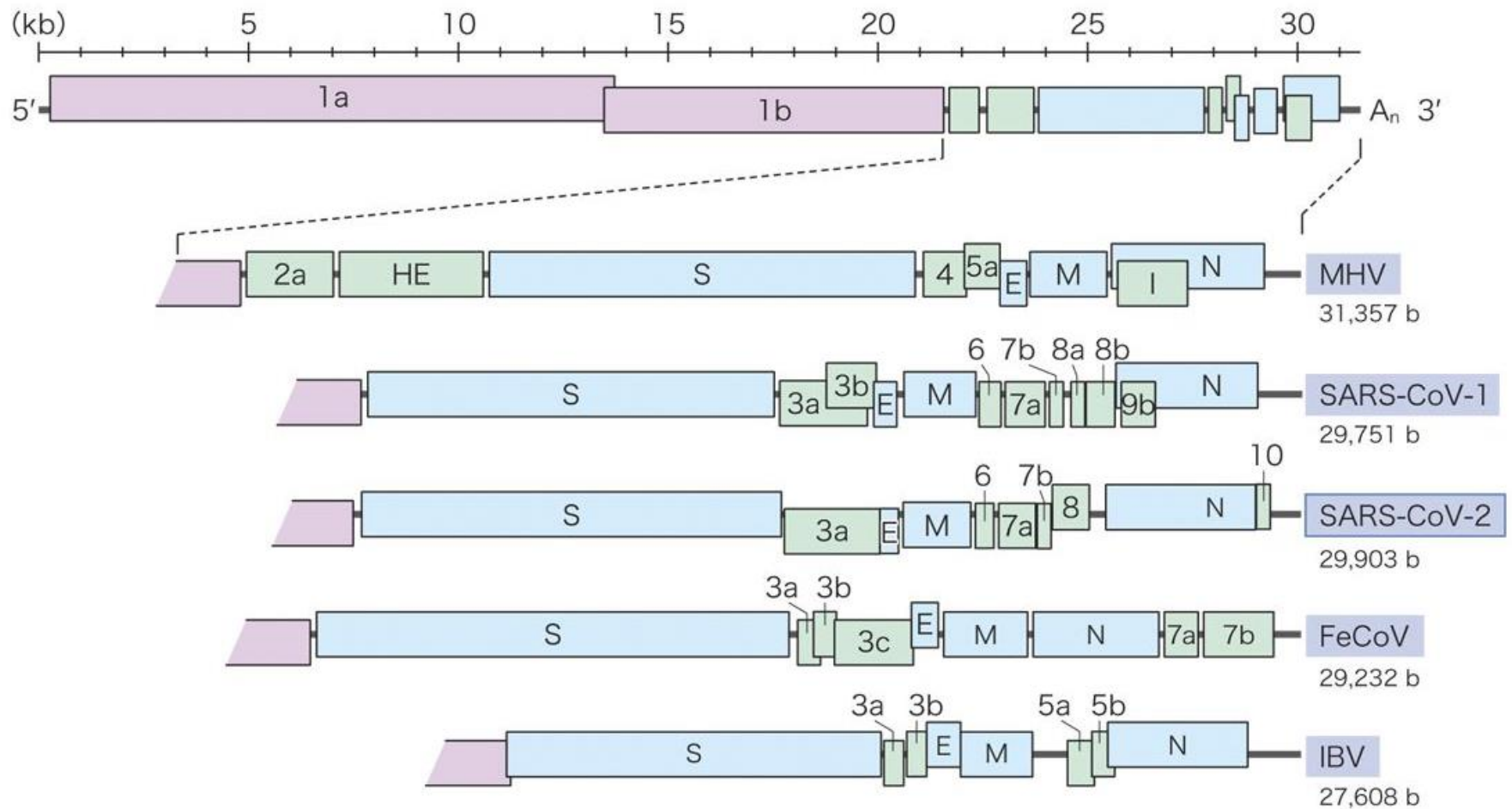
分類上の位置づけ

コロナウイルス科
オルソコロナウイルス亜科
ベータコロナウイルス属

コロナウイルスの構造

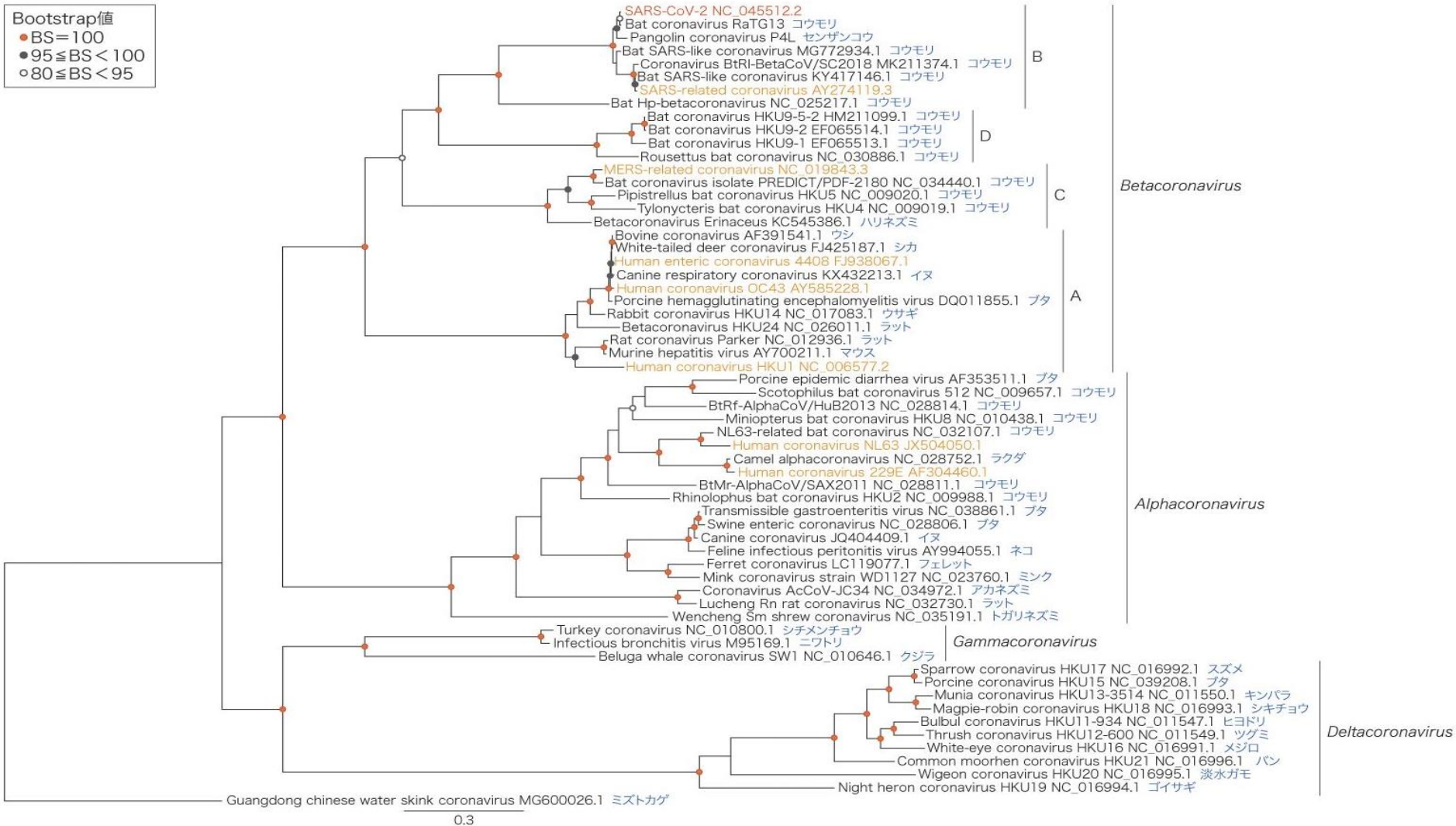


コロナウイルスの遺伝子構造図



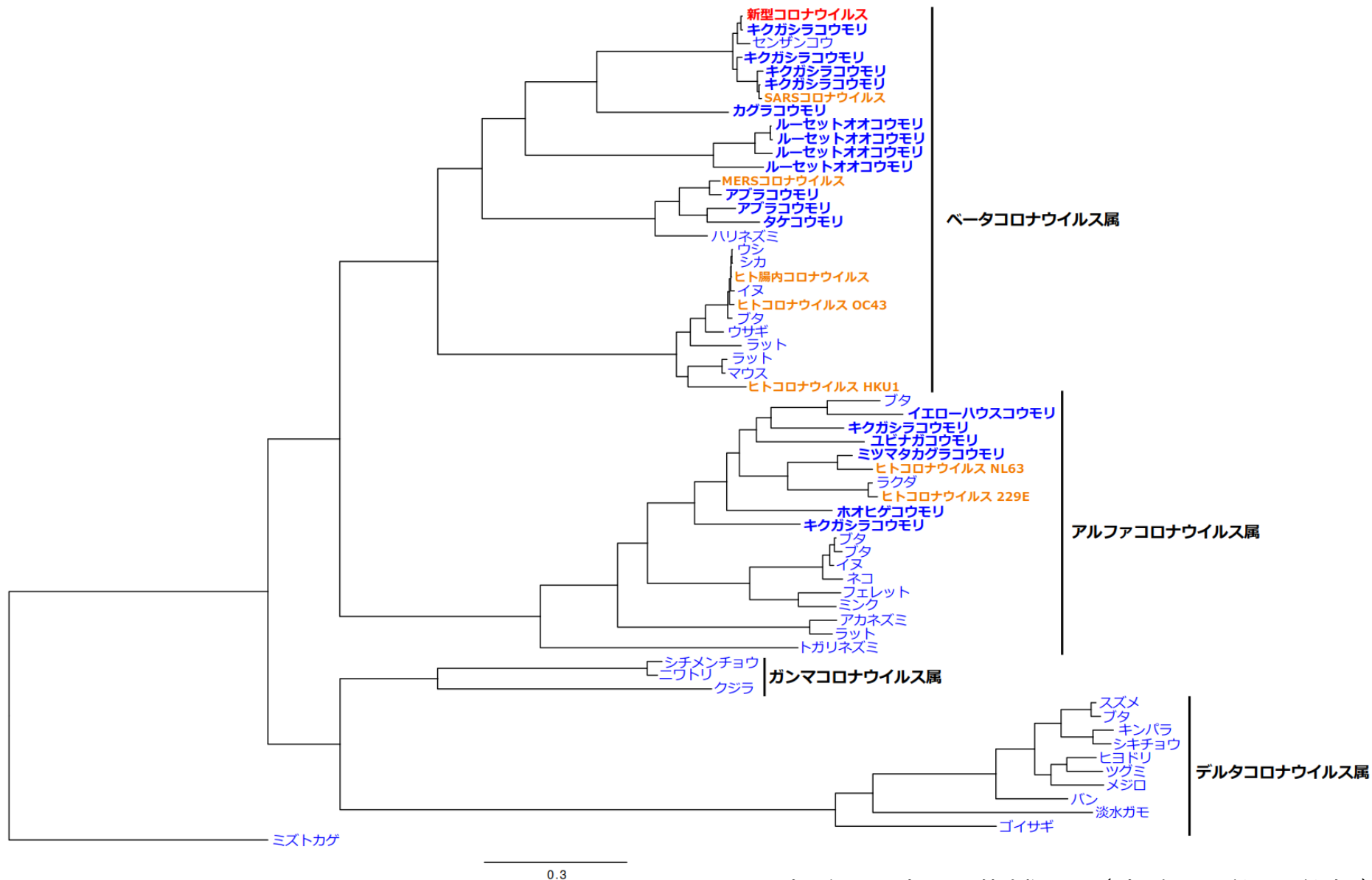
MHV：マウス肝炎ウイルス；SARS-CoV-1：SARS コロナウイルス 1 型；SARS-CoV-2：SARS コロナウイルス 2 型；FeCoV：ネココロナウイルス；IBV：伝染性気管支炎ウイルス（文献 2 を参考に作成，SARS-CoV-2 を筆者追加．ただし，こちらは模式図であり，拡大部分の長さ等は正しくない）．

オルソコロナウイルス亜科の系統樹



ORF1abの部分配列を用いて最尤法に基づいた系統樹を作成した（アライメントはMAFFT L-INS-i, 樹形推定はRAxML-NG, アミノ酸置換モデルはLG+G+I+F, Bootstrapは1,000回）。ウイルス名とGenBank IDをそれぞれ示した（GenBank IDが示されていない配列はGISAIDから配列を入手した）。SARS-CoV-2は赤色, その他ヒトに感染するコロナウイルスはオレンジ色で示した, 青色でウイルスが発見された生物種を示した。ベータコロナウイルスについては, 各Lineage（系統）を示した。

新型コロナウイルスもコウモリ由来



提供：中川 草博士（東海大学医学部）

新型コロナウイルスの特徴（初期の情報）

- ・発症までの潜伏期が長い
- ・ウイルスに感染していても発症しない人が多い
- ・若年層の発症率・致死率が低く、高齢者の発症率・致死率が高い
- ・感染者の多くは他の人に感染させない（およそ5人に1人）
- ・発症していない人（発症前を含む）からも他の人に感染しうる



どーんと受け止めるしかない！！

自分が移らないことより、他人に移さないことに注意を向ける

マスクの重要性！

1つめの発想の転換！

啓発活動（3月28日のツイート）

← スレッド

Takayuki Miyazawa (宮沢 孝幸) @takavet1 · 3月28日

言葉が汚くて申し訳ありませんが、Facebookでの文章を貼っておきます。かなり長い連続ツイートとなります。これはわたくし個人の意見で、京都大学とはなんの関係もありません。なおわたくしは1988年から一貫してウイルスを研究しております。論文も英語で200報以上書いております。叫び届きますように

午後0:20 · 2020年3月28日 · Twitter Web App

ツイートアクティビティを表示

12.4万 リツイート 21.3万 いいねの数

Takayuki Miyazawa (宮沢 孝幸) @takavet1 · 3月28日

返信先 @takavet1 さん
ます、よく考えて！

今、感染拡大を止めるのが大切。
今回のウイルス、感染しても多くの人は気がつかない、無症状なんだよ！
でも、それが危うい。他人に知らないうちに移しちゃう。そして、中には
発症して、死んでしまう人がでる。

まずは、意識改革だ！

77 1.7万 3.9万

Takayuki Miyazawa (宮沢 孝幸) @takavet1 · 3月28日

「自分は今、感染している！（無症状で！）」
「誰にも移しちゃいけない！」

そう考えるとこから始まる。

コペルニクス的転回。
パラダイムシフト。

考えをひっくり返せ！

移らんようにするより、「移さんこと」に意識を集中する。

93 2.5万 5万

Takayuki Miyazawa (宮沢 孝幸) @takavet1 · 3月28日

それをみんなでやれば、たとえ今自分が感染していなくても、他から移され
ないということだ。みんなでやれば、みんなが助かる。

このパラドクス、この理論、わからんやつは沸れ！

49 1.1万 3.1万

Takayuki Miyazawa (宮沢 孝幸) @takavet1 · 3月28日

ウイルスが出てくるのは、咳とか唾とか呼吸とか。
普通の呼吸だけではうつらん。（難しい運動は知らんが）
咳とか唾とかが相手に飛べばその人に移る。
でも、それは感染者のマスクでほぼ防げる。
マスクは今は高いけど、普段は一枚20円ぞ！

50 1.1万 3万

Takayuki Miyazawa (宮沢 孝幸) @takavet1 · 3月28日

すごい効力なのに、たったの20円。
一枚あれば、洗って2週間は使える。
アルコールあれば、しゅっしゅで終わり。

なるべく鼻で息を吸え！
口呼吸で思い切りウイルスを肺の奥に吸い込むとかはやめとけ。（肺の奥
でウイルスが増殖したら終わり。）

44 1.2万 3.1万

Takayuki Miyazawa (宮沢 孝幸) @takavet1 · 3月28日

花粉症なら鼻つまってるだろ！口呼吸だろ！だったら、なおさらマスク
だ！

次にどこかについたウイルスからの感染。実はこっちが重要！

たいていは手から移る。

19 9,833 2.6万

Takayuki Miyazawa (宮沢 孝幸) @takavet1 · 3月28日

外出中は手で目を触らない、鼻を手でさわるな、ましてや鼻くそはほじら
ない。（かくれてやってダメ！）
舌舐めるのもだめ。口に入れるのは絶対。

意外と難しいが、気にしていれば大丈夫！

31 1.1万 3万

Takayuki Miyazawa (宮沢 孝幸) @takavet1 · 3月28日

気になったら（どうしても鼻くそほじりたくなったら）、手を先に洗えば
済むことだ。洗って思う存分ほじるがよい。
人前で鼻が気になったら、上腕でなんとかしろ。

外出してて手が洗えないならアルコールスプレー。
それがないなら、ウェットティッシュ。
それもないなら、ぬれハンカチだ。

23 1万 2.7万

Takayuki Miyazawa (宮沢 孝幸) @takavet1 · 3月28日

物理的にハンカチにウイルスちゃんを押しつける。
ウイルスが1/100になれば、まず感染しない。

人が集まっているところ、怖いかも知れないけど、よほどやかましいところ
に行かなければ大丈夫だ。

人と集まって話をする時は、マスクしろ。
他人と食事する時は、黙れ。食事に集中しろ！

17 1.1万 2.9万

Takayuki Miyazawa (宮沢 孝幸) @takavet1 · 3月28日

味わえ！友達との会話は食事後でマスクして話せ。それで十分だ！

家に帰ったら、速攻手を洗え。
アルコールあるなら、玄関ですぐに吹きかけろ。
ドアノブも拭いとけ。

酒？やめとけ。そもそも体に悪い。

31 1万 2.9万

Takayuki Miyazawa (宮沢 孝幸) @takavet1 · 3月28日

酒を飲んだら、会話するだろ。大声になるだろ。
それが危険なことわからんやつは、とっとと感染しちゃえ。
一ヶ月会社休んで回復したら、みんなの代わりに仕事しろ。
ただ、爺ちゃんばあちゃんの前には治るまで絶対でな。

風呂はなるべく早く入れ！帰宅後すぐがベストだ。

48 1.2万 3.1万

Takayuki Miyazawa (宮沢 孝幸) @takavet1 · 3月28日

たった、これだけ！これだけで感染増発は防げる。

都市封鎖、サラリーマンのお前は何も困らなくても、飲食店は確実に潰れ
る。他にもたくさん潰れるところは出てくる。関係ないと思っていても、
恐慌になったら、お前のところもやばくなるぞ。他人事じゃない。

25 9,996 2.8万

Takayuki Miyazawa (宮沢 孝幸) @takavet1 · 3月28日

いつかはお前もかかる。
かかった時助かるように、いまからなるべく栄養つける。よく寝ろ。タバ
コはこれを機にやめろ。

38 1万 2.8万

Takayuki Miyazawa (宮沢 孝幸) @takavet1 · 3月28日

あとで、大学教員にふさわしい文章に変換します。こちらの方が、届きや
すいとの意見もあり、ツイートさせていただきました。

461 6,759 3.5万

自分が移らないことより、
他人に移さないことに
注意を向ける

非発症者のマスクの重要性！

動物コロナウイルス
研究による知見を活かす

ウイルスを1/100にする！

賛同者が現れた！

2020年4月9日からの情報

移らないようから
「移さない」へ意識を集中しよう！

設定「自分は今、（無症状で）感染している！」
目的「だから誰にも移さないように行動する！」

ウィルス豆知識

ウィルスが出てくるのは、咳・唾・呼吸。
咳・唾が相手に飛べばその人に移る。
でも、それは感染者のマスクでほぼ防げる。
普通の呼吸だけでは移らない。

窓を開けよう！

なるべく換気を。そして鼻で息をする。
口呼吸で思い切りウィルスを肺の奥に吸い込む等は控えよう。

外出中は顔に触らない！

重要！手から移るウィルスからの感染を防ぐ。
外出中は手で目・鼻・口を触らない、手で鼻をほじらない。

外出中に触りたい場合！

手を洗う！洗って触る。洗えないならアルコールスプレー
ウェットティッシュ・ぬれハンカチで拭いて対処しよう。

家に帰ったら...！

すぐに手を洗う。
アルコールがあるなら、玄関で吹きかけよう。
ドアノブも拭く。お風呂はなるべく早く入る！

人に会うときは...！

人と集まって話をする時は、マスクをする。
他人と食事する時は、黙って食事に集中！味わおう。
友達との会話は食事後でマスクをして話そう。

マスク不足なら再利用！
洗う・アルコール
スプレーで対処！
*マスクが足りている場合は交換を！

岡田裕子さん（京都大学大学院生）

現在、14カ国語の啓発チラシ

अभिषेक अग्रवाल तिथि: 10/4/2020

मैं आपकी रक्षा। आप मेरी रक्षा।

आपकी मानसिकता बदलिए:
"कोविड-१९ से कैसे बचें?"
से "कोविड-१९ को कैसे न फैलाएं!"

मान कोविड: "मैं सड़कों के किनारे कोविड-१९ से संक्रमित हूँ!"
संक्र: "मैं कोविड-१९ नहीं फैलाऊंगा/फैलाऊंगी!"

सामान्य ज्ञान

वायरस खासी, लार या थूक, और सौंसे छोटने से फैलता है।
लार या थूक से आसपास के लोगों पर अवर पड़ेगा।
मास्क पहनने से आस-पास के लोगों की सुरक्षा की जा सकती है।
वायरस केवल सौंसे छोटने से ही नहीं फैलता है।

आपके पास कापी मास्क नहीं है?
मास्क का पुनरुपयोग किया जा सकता है।
मास्क की धारियों को मास्क
पर कीटाणुनाशक से साफ करें।

खिड़कियाँ खोलकर अपने कमरे को हवादार करें।

अपने मुँह से साँस लेना कम करें।
मुँह से साँस लेने से फेफड़ों में वायरस के प्रवेश का खतरा बढ़ता है।

बाहर जाने पर अपना चेहरे न छूएं।

चेतावनी: आपके हाथ वायरस से भरे हुए हैं। अपने चेहरे को छूकर,
आप अपनी आँखों, नाक और मुँह के करीब वायरस को पहुँचा रहे हैं।
नाक में ऊँगली मत डालें!

बाहर जाने पर अगर आपको अपना चेहरे छूना है, तो-

सुनिश्चित चेहरा छूने से पहले अपने हाथ धो लें!
यदि आप अपने हाथ नहीं धो सकते हैं, तो सुनिश्चित कीटाणुनाशक स्प्रे,
गीला टिशू या गीले तौलिये से हाथ साफ करें।

जब घर वापस लौटें...!

जितनी जल्दी हो सके अपने हाथ धो लें।
यदि आपके पास कीटाणुनाशक स्प्रे है, तो दरवाजे के हैंडल को भी पोंछ
लें। और जितनी जल्दी हो सके नाहा लें।

जब आप किसी से मिलते हैं...!

जब आप किसी से बात करते हैं, तो मास्क पहनें।
जब आप किसी के साथ भोजन करते हैं, तो अपने भोजन का आनंद लें
और उनसे बात न करें। भोजन के पश्चात मास्क पहनें कर ही बातचीत करें।

स्रोत: <https://twitter.com/takavet1> (अभिषेक अग्रवाल 7/4/2020)

समाजिक विज्ञान, कठिन लक्षण एक मेडिकल साइंस सेवानिवृत्त, कोविड-१९ विधिज्ञान

* कृपया इस संदेश को, इसके मूल स्रोत में, किसी भी संकेत के बिना साझा करें।

इस जाहान का pdf स्थान <https://o202n006.wixsite.com/flyer> में पाया जा सकता है।*

विज्ञान एवं विज्ञान: हरिको ओझा / अनुवादक: विष्णु विहारी एवं रायजी शुक्ल

参考元 <https://twitter.com/takavet1> (最終閲覧日: 2020年4月1日)

京都大学 ウィルス・再生医学研究所 新感染症モデル研究センター ウィルス共進化研究分野 宮沢 孝幸

*当チラシは改変しない限りであり、無断転載・無断使用を厳禁します / PDF版はこちらのサイトからダウンロードできます: <https://o202n006.wixsite.com/flyer>

まとの・デザイン 岡田新子

賛同者が現れた！

2020/4/23 配信

新コロなんかに負けてたまるか！

みんなでやればみんなが助かる！感染したくないなら守れ！

- ✓ マスクは必ずしろ！咳やツバを飛ばすな！
- ✓ こまめに換気しろ！三密ヤバいぞ！危ないぞ！
- ✓ 手や指からうつることを阻止しろ！手はこまめに洗え！
- ✓ 手が洗えないときはウェットティッシュかぬれタオルで拭け！
- ✓ 外出中は手で顔をさわるな！
- ✓ マスクの外側さわったら手を洗え！
→ マスクおいたところも忘れず拭け
- ✓ 人と話すときはずっとマスクしとけ！
→ 長時間話したいならネットでやれ、飲み会もネットでやれ
- ✓ 食事は黙って済ませろ！
→ 話したいなら食べ終わってマスクしてから話せ、換気もしろ
- ✓ タバコ？重症化したくないなら今すぐやめろ！
- ✓ ワーワー盛り上がりしてる場所には行くな！
→ みんな黙ってる場所はあまり問題ないが、手からの感染には気をつけろ
- ✓ うち帰ったらまず手と顔を洗え！
- ✓ ドアノブ拭くの忘れんな！さわったところは拭いとけ！
- ✓ 拭いて洗って新コロを減らせ！1/100にすればほぼ感染しない！



Creamさん

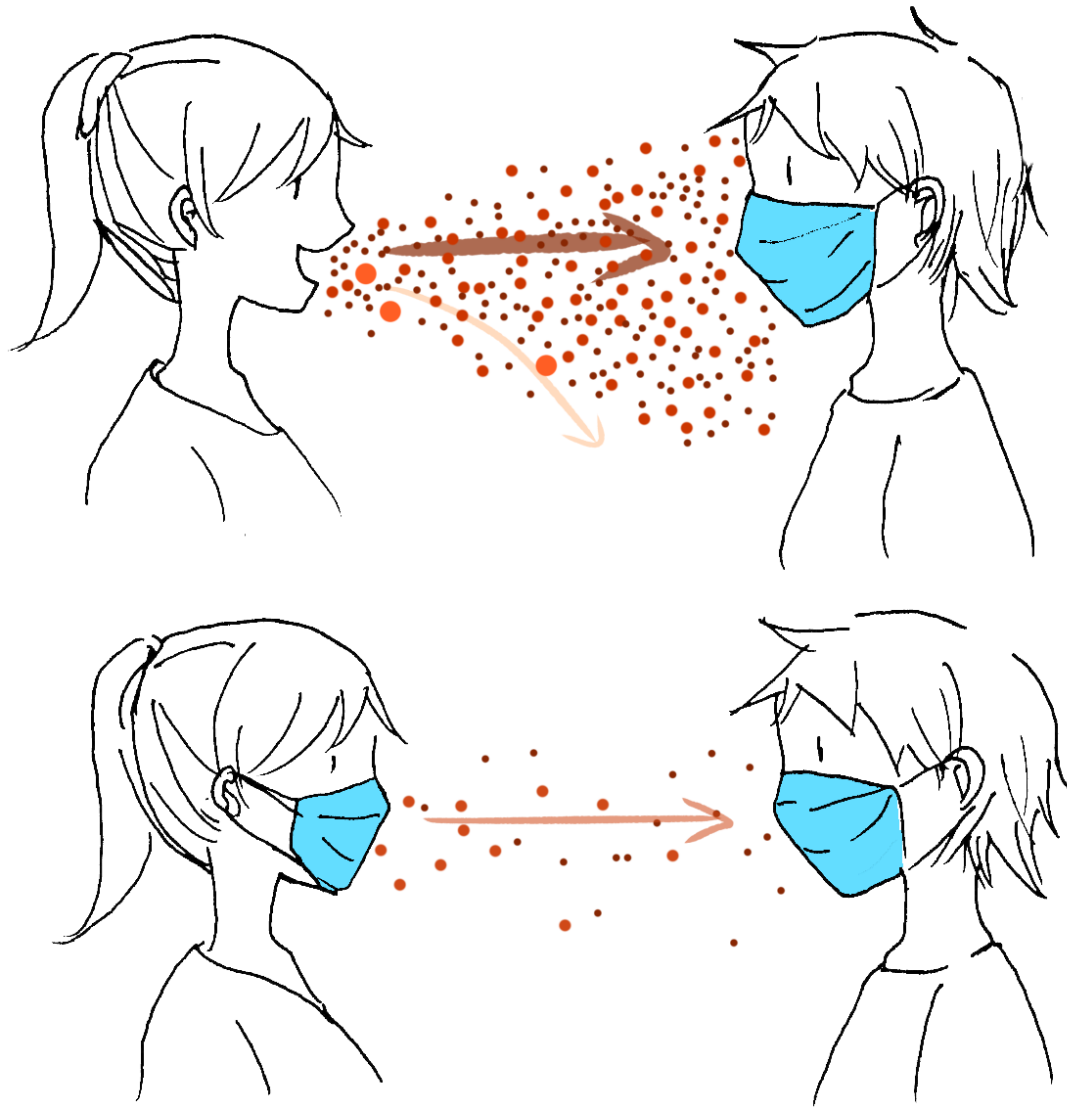
Twitterで拡散中！

一般病院でも配布！

原文・監修：京都大学 ウイルス再生医科学研究所 宮沢孝幸 @takavet1
文・イラスト・DTP：Cream @creamrobo

Twitter @takavet1 で最新情報配信中！

啓発活動（マスクの重要性）



Kimberly A. Prather, et al., Reducing transmission of SARS-CoV-2
Science 27 May 2020: eabc6197 より改変

1 / 1 0 0 作戦

なぜこの作戦を思いついたのか？

動画配信サイトやSNSでの発信で、さまざまな不満を受けとる

消毒用エタノールがない！

外出先でどうすれば？

石鹸で手がかさかさ・ボロボロになる！



実行可能な対策を！

ウイルスを完全になくすこと



ウイルス量を感染成立以下にする

2つめの発想の転換！

なぜ1/100作戦なのか？

感染に必要なウイルス量の誤解

1細胞に感染するのに必要なウイルス量は1個ではない！

例：MERSウイルスでは10万個で1個しか細胞に感染しない

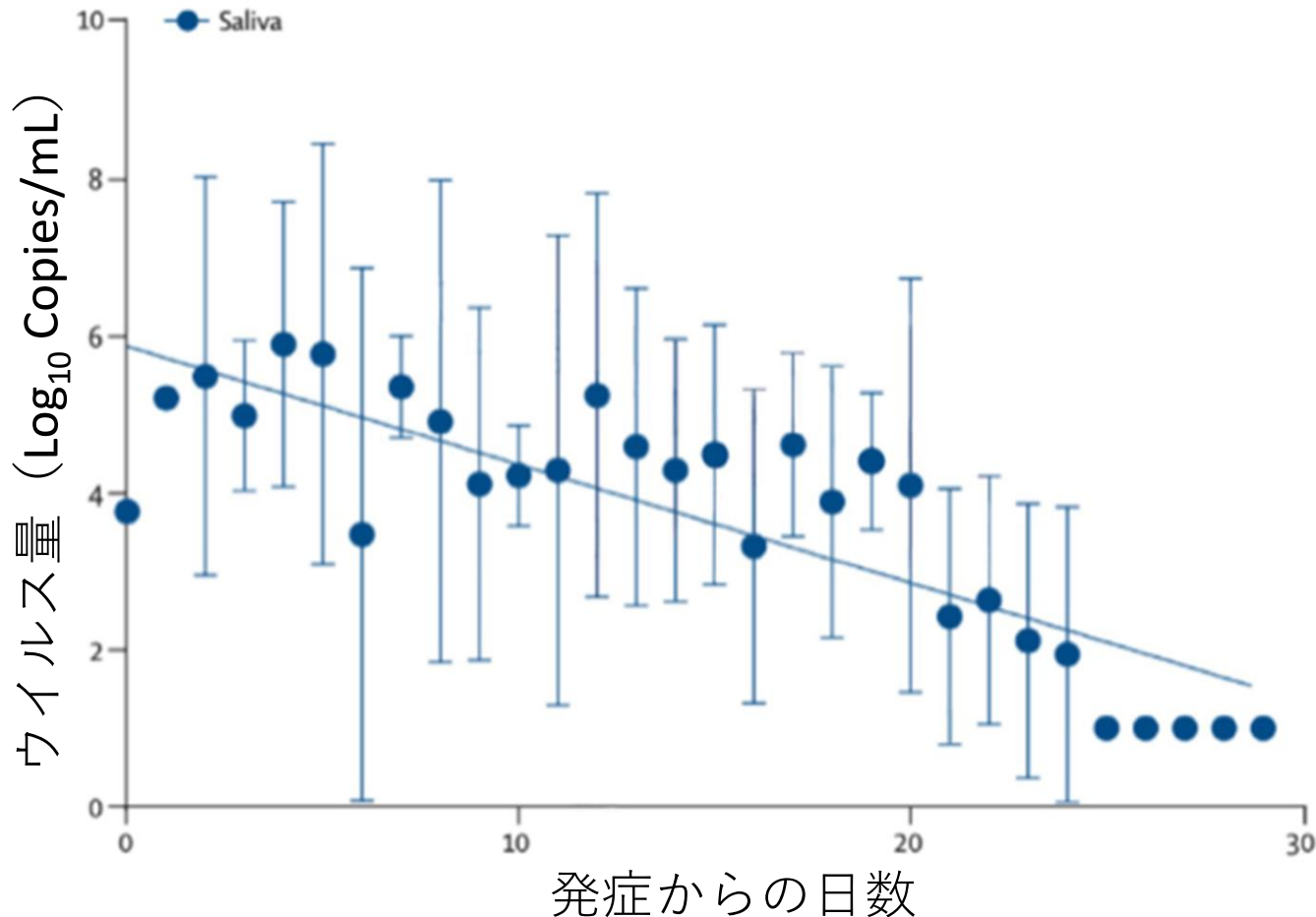
個体に感染するのに必要な「感染性ウイルス量」も1個ではない！

例：ネコの病原性コロナウイルスでは
およそ1万個の感染性ウイルスが必要
試験管内で産生されるウイルス量は100万個程度

感染性ウイルス量を1/100程度にすれば感染は成立しないのでは？

しかし、SARS-CoV-2の感染に必要なウイルス量は検証不能である

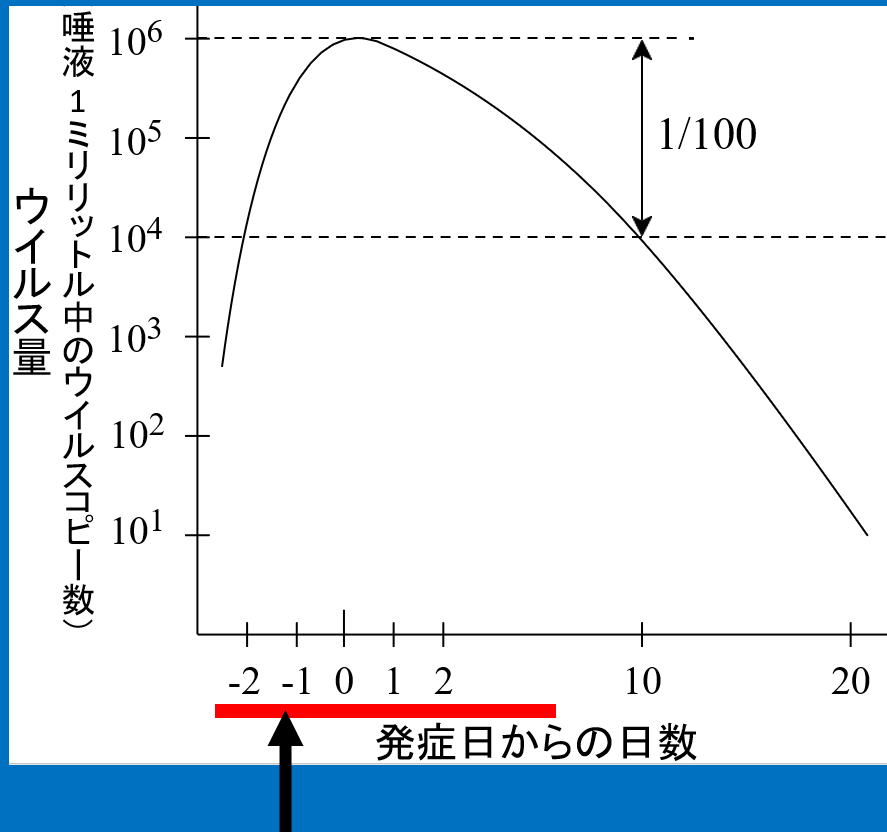
なぜ1/100作戦なのか？



To KK, *et al.* Temporal profiles of viral load in posterior oropharyngeal saliva samples and serum antibody responses during infection by SARS-CoV-2: an observational cohort study. *Lancet Infect Dis.* 2020 Mar 23.

なぜ1/100作戦なのか？

唾液中のウイルスコピー数と感染力



他者にウイルスを伝達する期間

疫学データ

発症前後数日はウイルスを伝達しやすい

発症後7日以後はウイルスを伝達しない

RT-PCRのデータ

発症後10日で唾液中のウイルス量は
およそ1/100になる

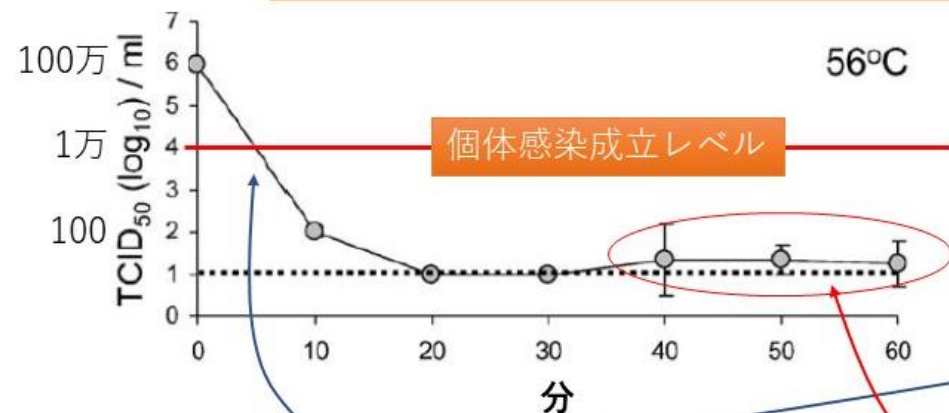
感染者から出るウイルスが1/100
になれば他人にはほぼ移らない

感染門戸に到達するウイルスを
1/100にすれば、感染はほぼ
防げるはず

SARS-CoVの不活化実験（2004年の実験）

ウイルスは完全に不活化される必要はない！！

SARS-CoVが熱にどれだけ弱いかわかった実験（2004年）



目的

ウイルス液を56°Cまたは65°Cで温めて、感染力がどの程度低下するのかを調べた。

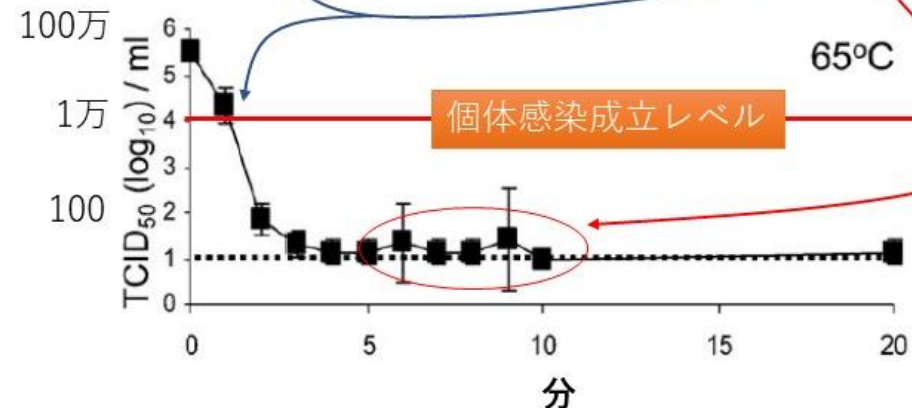
結果と考察

最初の56°Cでは5分以内、65°Cでは2分以内で個体（人）には感染しないレベルまで感染能力は落ちた。

感染性のウイルスは56°C60分、65°C9分でも残存しているが、個体（人）への感染を考えた場合、無視できるレベルである。

私の提言（問題提起）

ウイルスの完全不活化必要時間よりも、個体感染成立レベル以下までの時間、「個体感染性消失時間」でものごとを考えるべきなのでは？



1/100戦略のチラシ

Ver.2

2020/4/23 配信

新型コロナウイルスを100分の1に減らす作戦！

手についた新型コロナは、微量ではほぼ感染しないから激減させよう

- ✓手を一生懸命に洗うよりこまめに洗う（15秒ほどの水洗いでも可）
- ✓手洗い後のタオルについたウイルスは超微量なためほぼ感染しない
→ノロウイルスは超微量でも感染するが、新型コロナは超微量では感染しない
- ✓外出時はウェットティッシュで手をぬぐう
- ✓1枚で拭いた後、さらに1枚で拭けばより良い
(ウェットティッシュない人は…)
- ✓使ったぬれタオルはそのまま洗濯機に入れて洗う
→洗濯すればウイルスはこわれる
- ✓帰宅時は手洗いだけでなく顔も洗う
→顔を洗えないときは、蒸しタオルで拭いてもOK
- ✓帰宅後は風呂に直行するのがベスト
- ✓トイレではフタを閉めてから水流す（ウイルス拡散を防ぐ）
→今のところ便から感染した人はいないが、念のため

2020/4/14「TOKYO FM 未来授業」より抜粋

命を守るぞ！本気だぞ！



©Cream

原文・監修：京都大学 ウイルス再生医科学研究所 宮沢孝幸 @takavet1
文・イラスト・DTP：Cream @creamrobo

Twitter @takavet1 で最新情報配信中！

SNSで拡散中！

一般病院でも配布！

By @Creamさん



休校キッズ
毎日の過ごし方



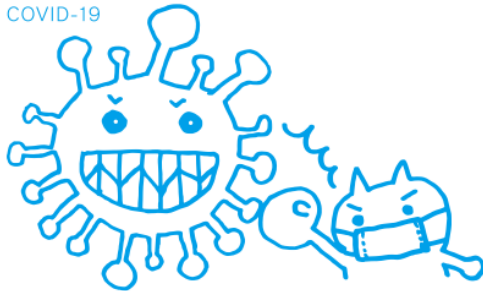
監修
宮沢孝幸
准教授
京都大学
ウイルス・再生医科学研究所

遊び・お出かけ

編

10のQ&A

COVID-19



実践的な1/100戦略の啓発

学生の皆さんへ。
新型コロナにうつらない、
うつさないために、今、できること。

バス・電車・
船・タクシーは、

この3つ

をみんなで守れば
感染リスクは
ほとんどありません!

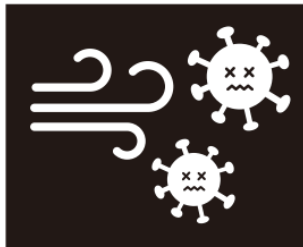
監修:宮沢 孝幸 准教授

京都大学ウイルス・再生医科学研究所



1 常に
しっかり
換気!

これで(広義の)「エアロゾル空気感染」
リスクはほぼゼロ!



2 「目・鼻・口」は
何が何でも
触らない!

これで「ウイルスの思いつぼ接触感染」リスクは
ほぼゼロ!



3 お静かに…。
話すなら
小聲で「マスク」!

これで「ウイルスの思いつぼ飛沫感染」させる
リスクはほぼゼロ!



※身体が密着する程の「満員車両」は「換気・咳エチケット」の徹底が困難となり得ますのでお避け下さい。

もちろん、「**咳エチケット**」も大切です。★咳やくしゃみは手でおさえず、上着の内側や袖(そで)で覆いましょう。

Take Home Message

1/100作戦で
コロナウイルスから
上手に逃れてね！

そして何より

みんな仲良く！



Illustrated by ぽめた

2017.5.5 natuki abe.



謝辞

岡田裕子様（京都大学）

松田ひろみ様 Cream様

藤井聡教授（京都大学）

水谷哲也教授（東京農工大学）

高野愛先生（北里大学）

安田二郎教授（長崎大学）

京都大学ウイルス・再生医科学研究所

ウイルス共進化分野の現メンバー
ならびに卒業生

にゃんこファミリーの皆様

ちいさん み～こさん

ぽめたさん コバンザメさん

イズミさん ふくろさん

多数の皆様のご協力に感謝いたします