

2021年1月26日(火) 14:00-16:00

「21世紀医療フォーラム 医療政策提言2020」策定会議（第2回）

コロナ感染対策を問う～臨床からの提言

COVID-19 Control – Critical appraisals and proposals



京都大学名誉教授
一般財団法人 LHS研究所 代表理事
医療開発支援事務所 代表

福島 雅典 Masanori FUKUSHIMA

新型コロナウイルス関連肺炎に罹らないために：「臨床評価」 Vol.48, No.1, Jun 2020

特別寄稿

新型コロナウイルス関連肺炎に罹らないために

～ 一人一人が気を付けるべきこと、新しい社会の建設に向けて ～

福島 雅典

公益財団法人神戸医療産業都市推進機構 医療イノベーション推進センター

To avoid COVID-19 associated pneumonia
～ A careful life style to create a new society ～

Masanori Fukushima

Translational Research Center for Medical Innovation,
Foundation for Biomedical Research and Innovation at Kobe, Japan

抄録

新型コロナウイルス感染症は、最初は風邪に似た症状を発症しますが、一部の患者さんでは、重症化して死に至ることがあります。新型コロナウイルス感染症に罹らないためには、日頃から免疫機能を低下させないような生活と徹底した感染防御が必要です。そのためには、以下の3つを心がければ、わかりやすいと思います。

スロー：注意深い生活をするために、スローライフにスイッチする。

クリーン：自分の身をいつもクリーンな環境において生活する。

エコ：人がたくさん集まる場所を避け、エコロジカルな生活スタイルを身につける。

このようなライフスタイルは経済の縮小をもたらします。しかし、仕事はベースダウンをして、テレワークに全面移行した方がよいかもしれません。現代はそれが可能な社会です。そのようにして新しい社会に移行する方がよいでしょう。われわれはこれまでに想像もしなかった新しい仕事のスタイル、組織体に移行することが可能になります。

1) 感染防止に関して専門委員会と政府の指示は甘いと考えます。密閉・密集・密接3拍子揃った所には行かないようにと絞って言うのは、ナンセンスです。そのいずれも避けなければダメです。

どうしても必要な場合には、マスクを必ずつける。このような場でマスクをつけていない人は、避ける方が賢明です。定期的に、例えば20分ごとにうがいをする。無理ならこのような場から離れたら、直ちに徹底したうがいをしなければなりません。そのためには常に水を1ペットボトルは持っておくことです。顔を上に上げてごろごろするうがいを3回は徹底しなければなりません。

2) とにかく空気の換気の悪いところには入らないことです。入る場合にはマスクをきちっと着用しなければいけません。但し、マスクを過信してはなりません。鼻の両側や頬や顎等、隙間ができていたら50%以下の効果しか期待できません。部屋の換気を促すため窓を開けましょう。

3) 不用意に不特定多数が触るものを触れてはなりません。触れた場合には手を洗わなければなりません。不特定多数が触れるもの、例えば手すりやエスカレーターのベルトやドアのノブ取っ手については、アルコールティッシュ等で包んで扱う、またはよく拭ってから触れる。

手をしっかり洗わなければいけません。

不特定多数が触れるような物は、常に消毒をしておく必要があります。これは行政の責任あるいはその所有者の責任です。家に帰ったら石鹸で十分に手から手首までを洗った後、石鹸で顔も洗うのが良いでしょう。

4) 家に帰ったら、上っ張り脱いで玄関に置いておきます。家の中には入れてはダメです。これは花粉症対策と一緒です。

5) 寝る前にお風呂、またはシャワーで熱めのお湯で髪を洗うことを推奨します。髪を洗わずに寝てはなりません。首筋から背中にかけてもしっかり石鹸で洗う必要があります。髪の毛を洗うことについてはあまり注意喚起されてはいませんが、これは盲点で必須です。

4. まとめにかえて

以上、感染防止行動を徹底するためには、クリーンを心がけ、スローなエコライフに切り換えることが要求されます。いっそのこと仕事はベースダウンをして、テレワークに全面移行した方が今後のためにもよいかもしれない。現代はそれが可能な社会になっています。むしろ、そのようにして新しい社会に移行する方がよいでしょう。われわれはこれまでに想像もしなかったような新しい仕事のスタイル、組織体に移行することが可能になります。

出典： https://www.tri-kobe.org/files/user/assets/docs/TRI_message.pdf

特別寄稿

新型コロナウイルス関連肺炎重症化への 対処について

福島 雅典 川本 篤彦 周 玢

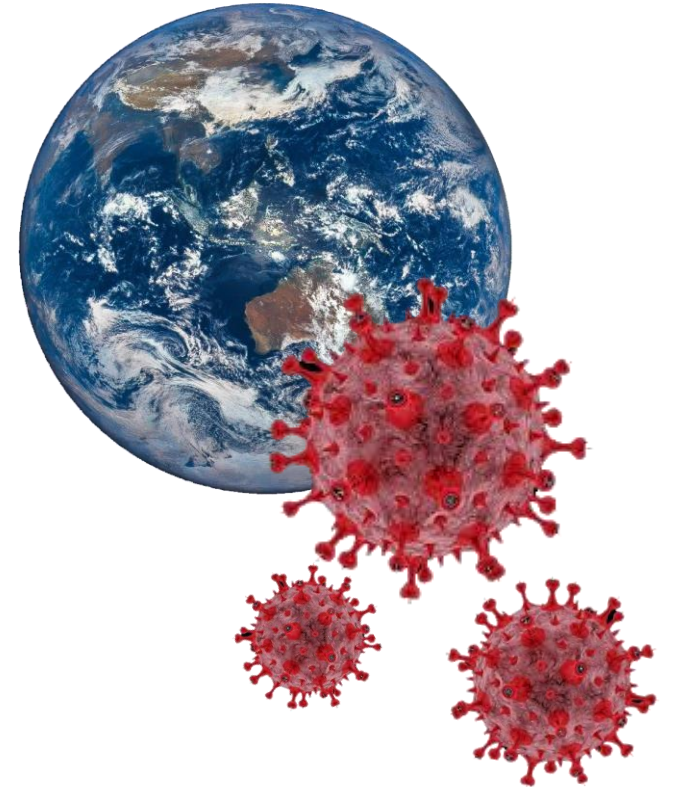
公益財団法人神戸医療産業都市推進機構 医療イノベーション推進センター

5. まとめ

治療のポイントは早期に血中酸素濃度低下をパルスオキシメーターで診断し、CT撮影を行ってALI/AIPの診断を確定し、周到な治療を開始することです。薬物療法としてはO₂吸入、少～中等量のグルココルチコイド、トシリズマブおよびシベレスタット等が使用されますが、最適なアルゴリズムはまだ確立していません。最適な診療法の確立に向けて周到なデザインおよび臨床試験が不可欠です。

はじめに – 強靱な国を建設する千載一遇の好機!!

1. これは人類とウイルスの戦争である
 2. すべての資源が動員される総力戦である
 3. 覚悟してかからねばならない
 4. 我々の武器は科学とその正しい実践である
 5. StrategyとOperationが生死を決する
- これは地球温暖化によってこれから起こる人類への災厄の前哨戦であるかもしれない
- 進化圧力がかかり始めている？



COVID-19の顕著な特徴と対策

特徴	対策
1. 疾患の本質は伝染性急性間質性肺炎/血栓症であること	診療ガイドラインの普及
2. 多くの医師が急性間質性肺炎/血栓症について十分な知識がなく診断治療に慣れていないこと	
3. 無症状感染者(無症状保菌者)が多いこと	検査、検疫
4. 感染性が高く、感染機会、感染経路が多様であること	感染制御三原則の徹底実践
5. おそらく宿主(感染者の体)が病原体を根絶駆逐できないこと → したがって再感染、再燃があり得る(結核に似る)	個々人の免疫力強化

感染制御：感染経路遮断

	インフルエンザ	新型コロナウイルス	対策
飛沫	◎	◎	マスク・うがい・洗顔
エアロゾル	×	○	換気・清掃・空気清浄化
接触	×	○	消毒 手洗・洗顔・洗髪・風呂
経口	×	○	汚染物廃棄・焼却
生存期間	< 12h	24h ~ days	定期的クリアランス

感染対策の基礎知識 | 1

感染対策の原則

感染成立の3要因への対策と、病原体を

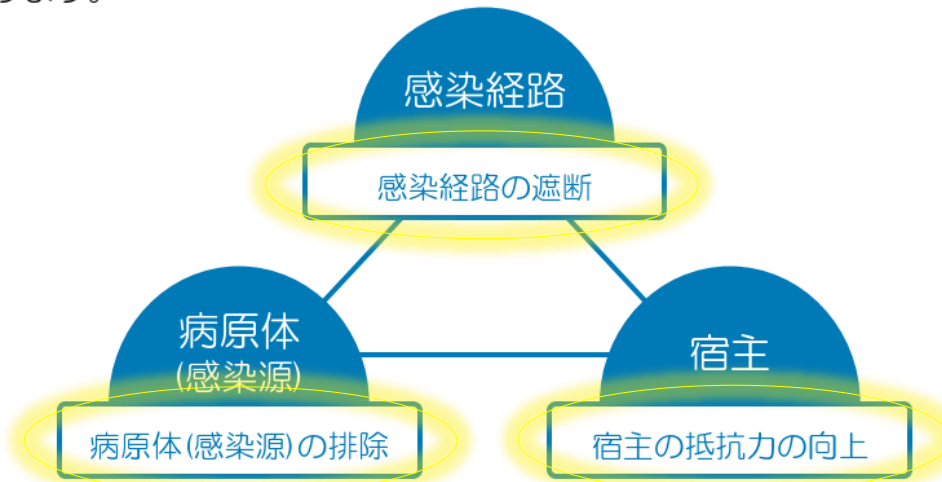
1 | 持ち込まない 2 | 持ち出さない 3 | 拡げない が基本です。

感染対策の基礎知識 1

感染対策の基礎知識 | 1

感染成立の3要因と感染対策

感染症は ①病原体（感染源） ②感染経路 ③宿主 の3つの要因が揃うことで感染します。感染対策においては、これらの要因のうちひとつでも取り除くことが重要です。特に、「感染経路の遮断」は感染拡大防止のためにも重要な対策となります。



高齢者施設における感染制御の基本

- 1 | 病原体を持ち込まない
- 2 | 病原体を持ち出さない
- 3 | 病原体を拡げない

感染経路の遮断においては、以下の点に留意しましょう。

- 施設内に入る時やケア前後の手指消毒、流水による手洗い
- 咳やくしゃみをしている場合等のマスク着用
- 血液、体液、分泌物、嘔吐物、排泄物等を扱うときは手袋を着用するとともに、これらが飛び散る可能性のある場合に備えて、マスクやエプロン・ガウンを着用
- 居室・環境整備

感染対策の基礎知識 | 2

標準予防策 (standard precautions)

感染対策の基本として、すべての血液、体液、分泌物（喀痰等）、嘔吐物、排泄物、創傷皮膚、粘膜等は感染源となり、感染する危険性があるものとして取り扱うという考え方です。

提案

感染防御三原則の徹底実践と 統合戦略的アプローチ

1 持ち込まない

→ **Universal quarantine**：普遍的検疫

空港、駅、インターチェンジ、公共施設と
すべてのゲートでの検疫

→ **PCR検査所設置拡大（唾液）** *重要研究成果③

無症状感染者の同定・管理徹底フォローアップ *重要研究成果②

事例：空路での日本への入国

スイス出国

PCR検査

→ 陰性の場合のみ出国可

関空到着

PCR検査（唾液）

→ 陰性の場合のみ入国可
→ 隔離場所への公共交通機関利用の禁止

2週間の隔離

自宅orそれに準じる場所

- 公共交通機関利用の禁止
- 管轄保健所からの確認と体温の報告（毎日）

→ 普遍的検疫へ

2020年11月時点での実例

2 拡げない

→ **Universal decontamination**：普遍的汚染除去

- ・ 感染者が訪れた公共の場所
(空港、駅、レストラン、スーパー、公衆トイレ等々)
の追跡同定並びに開示、そして綿密な定期的消毒
- ・ 密閉性の高い場所の改修、換気の徹底
及び室内空気の清浄度モニタリング

行動把握（監視）をどこまで許容するか

?

→ マイナンバー or 保険証

- ・スマートフォンに組み込む
 - 現状ではクレジットカードを組み込むことができおり原理的には可能。
 - 複数台所持者は代表1台のみ登録可能とする



- ・位置情報は既に匿名で記録されている。
 - 自身のエリア外への転出により人の移動がわかるしくみ
 - 困難な場合は公共交通機関ICカードやETCカードなどの活用



蔡英文政権でデジタル担当大臣を務め、近隣店舗のマスク在庫を把握できる「マスクマップ」の開発を主導したことで知られるオードリー・タン氏。

3 持ち出さない

→ **Universal zoning** : 普遍的ゾーニング

→ **Stratified risk based approach** :
層別化リスクベースアプローチ



1. Prevention
2. Diagnosis
3. Treatment の全てにおいて

感染防御三原則の徹底実践と統合戦略的アプローチ

1. Prevention : 予防

- ・ 宿主抵抗力の維持 → **4** 宿主抵抗力の確保、維持、増進
- ・ 高リスク個人集団の同定と管理

検診

検診希望者のために、地域の医師会単位で
COVID-19検診センター（仮）を設置

2. Diagnosis : 診断

- ・ 感染者のウイルス遺伝子解析、予後因子解析、病型、病期、重症度分類
* 重要研究成果④
- ・ PCR検査陽性者の全例登録、フォローアップ、定期的アウトカム解析

感染防御三原則の徹底実践と統合戦略的アプローチ

3. Treatment : 治療

- ・ 診療ガイドラインの徹底普及と遵守
- ・ 患者登録とアウトカム評価解析 → 地域データ活用拠点(***重要研究成果⑤ データセンター**)
- ・ ガイドライン遵守状況把握による診療ガイドラインの恒常的改正

すなわち、ラーニングヘルスケアシステムの確立と進化

診療

COVID-19専門診療センター(仮)の設置 層別化リスクベースゾーニング

- 一般病院や医院等では診療しない。
- PCR陽性無症状患者、自宅静養 → スマホ等を利用するリモート診療，往診
 - 有症状になった場合には地域に設置されたCOVID-19専門診療センター(仮)で診療する。
 - ガイドライン遵守

KEY パルスオキシメーター(O_2 飽和度)、CT、グルココルチコイド投与

診断：診療ガイドラインの各国比較 — 重症化予後因子 —

■ Prognostic factors associated with severity



NIH Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Treatment Guidelines (Last Updated: Dec. 17, 2020)	China 新型冠状病毒肺炎诊疗方案（试行第八版）	Japan 新型コロナウイルス感染症 COVID-19 診療 の手引き 第 4.1 版 （2020 年 12 月 25 日 第 4.1 版発行）	
Age, comorbidities, inflammation factors, ferritin.. D-Dimer,....	重症/危重症高危人群 （一）大于 65 岁老年人； （二）有心脑血管疾病（含高血压）、慢性肺部疾病（慢性阻塞性肺疾病、中度至重度哮喘）、糖尿病、慢性肝脏、肾脏疾病、肿瘤等基础疾病者； （三）免疫功能缺陷（如艾滋病患者、长期使用皮质类固醇或其他免疫抑制药物导致免疫功能减退状态）； （四）肥胖（体质指数≥30）； （五）晚期妊娠和围产期女性； （六）重度吸烟者。	重症化リスク因子 ・ 65 歳以上の高齢者 ・ 悪性腫瘍 ・ 慢性閉塞性肺疾患（COPD） ・ 慢性腎臓病 ・ 2 型糖尿病 ・ 高血圧 ・ 脂質異常症 ・ 肥満（BMI30 以上） ・ 喫煙 ・ 固形臓器移植後の免疫不全	評価中の要注意な基礎疾患など ・ ステロイドの使用や生物学的製剤の使用 ・ HIV 感染症 （特に CD4<200/μL） ・ 妊婦 重症化マーカー ① D ダイマーの上昇, ② CRP の上昇, ③ LDH の上昇, ④フェリチンの上昇, ⑤リンパ球の低下, ⑥クレアチニンの上昇, ⑦トロポニンの上昇, ⑧ KL-6 の上昇

診断：診療ガイドラインの各国比較 — 死亡の予後因子 —

■ Prognostic factor associated mortality

NIH Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Treatment Guidelines (Last Updated: Dec. 17, 2020)	China 新型コロナウイルス肺炎診療方案（试行第八版）	Japan 新型コロナウイルス感染症 COVID-19 診療の手引き 第 4.1 版 （2020 年 12 月 25 日 第 4.1 版発行）
英国 4C Mortality Score 年齢 性別 基礎疾患の数 呼吸数 SpO ₂ < 92 GCS<15 BUN (mg/dL) CRP (mg/dL) 合計スコアで評価	COVID-GRAM 年齢 基礎疾患の数 悪性腫瘍の既往 胸部 X 線異常 呼吸困難 血痰 意識障害 好中球／リンパ球比 LDH 直接ビリルビン Web 上でスコア計算され、予測致死率が示される	A-DROP 男性 ≥ 70 歳 女性 ≥ 75 歳 呼吸数 ≥ 30 または SpO ₂ < 90 血圧 <90 mmHg 意識障害あり BUN (mg/ dL) ≥ 21 ≥ 3 項目 重症 （予測致死率の情報なし）

診療ガイドラインの各国比較 — 治療 —

■ Treatment medicine

		NIH Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Treatment Guidelines (Last Updated: Dec. 17, 2020)	China 新型コロナウイルス肺炎診療方案（试行第八版）	Japan 新型コロナウイルス感染症 COVID-19 診療の手引き 第 4.1 版 (2020 年 12 月 25 日 第 4.1 版発行)
Treatment medicine for COVID-19 infection				
1. Anti-virus	remdesivir	yes	no	yes
2. Immune-based therapy				
1) Blood-derived product		yes	yes	yes
2) neutralizing monoclonal antibody	Casirivimab Plus Imdevimab	yes	no	no
	Bamlanivimab	yes	no	no
3) immunomodulator	Baricitinib	yes	no	no
	corticosteroid	yes	yes	yes
3. Adjunctive therapy	antithrombotic	yes	yes	yes
4. Treatment medicine under the evaluation				トシリズマブ ファビピラビル アドレノメデュリン イベルメクチン サリルマブ シクレソニド ナファモスタット ネルフィナビル バリシチニブ

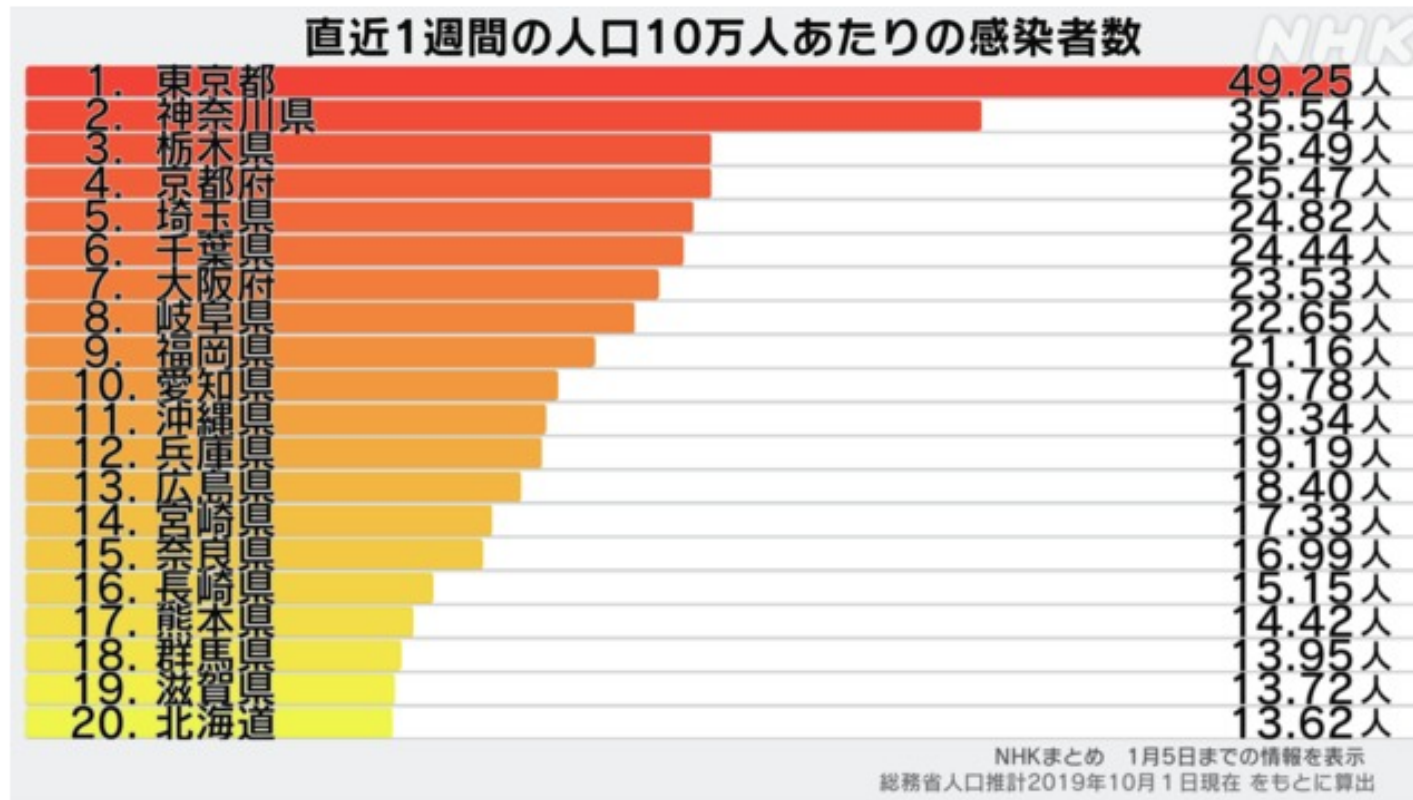
感染防御三原則の徹底実践と統合戦略的アプローチ

- A** 医療圏を設定し医療圏単位で、
・ COVID-19の一日の感染者数 → **自治体（東京都の場合には区）**
・ 重症者数のデータ
及びその地域のリソース状況から
・ 必要病床数
・ 設備人員数
を算出して、**COVID-19専門診療センター(仮)**を指定設置、または新設する。
- B** 医師看護師は専任と派遣と地域のリソース状況から構成する。
- C** 各地域の特定機能病院と現時点で診療実績の最も多い病院、
並びに医師会および自治体行政等々の関係者を結集して協議会を作り
効率的で有効な診療体制をデザインしその構築を行う。

A 対策は自治体ごと①: 各自治体感染者数と対10万人あたりの感染者数

■ 対10万人あたりの感染者数、各県別データ

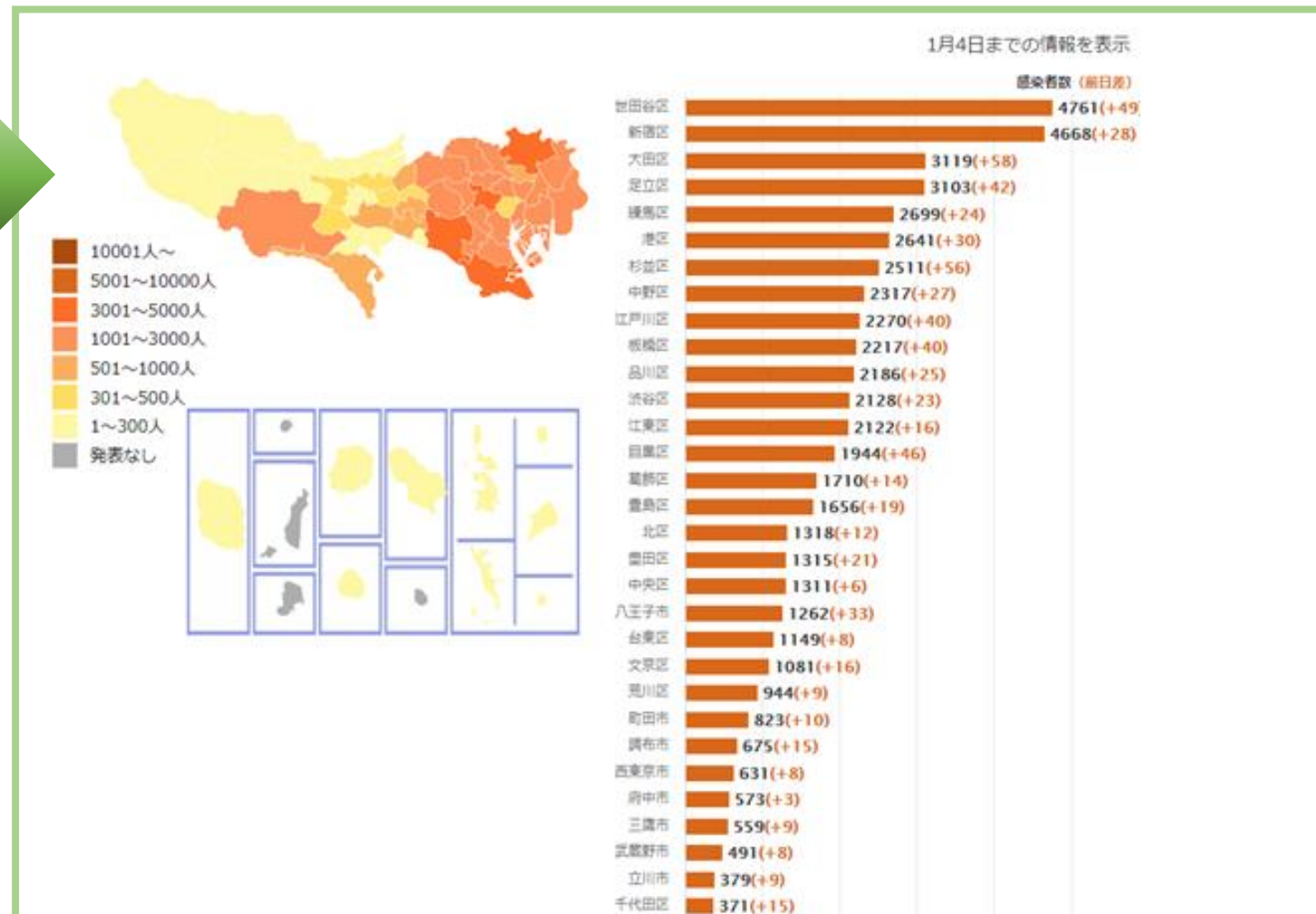
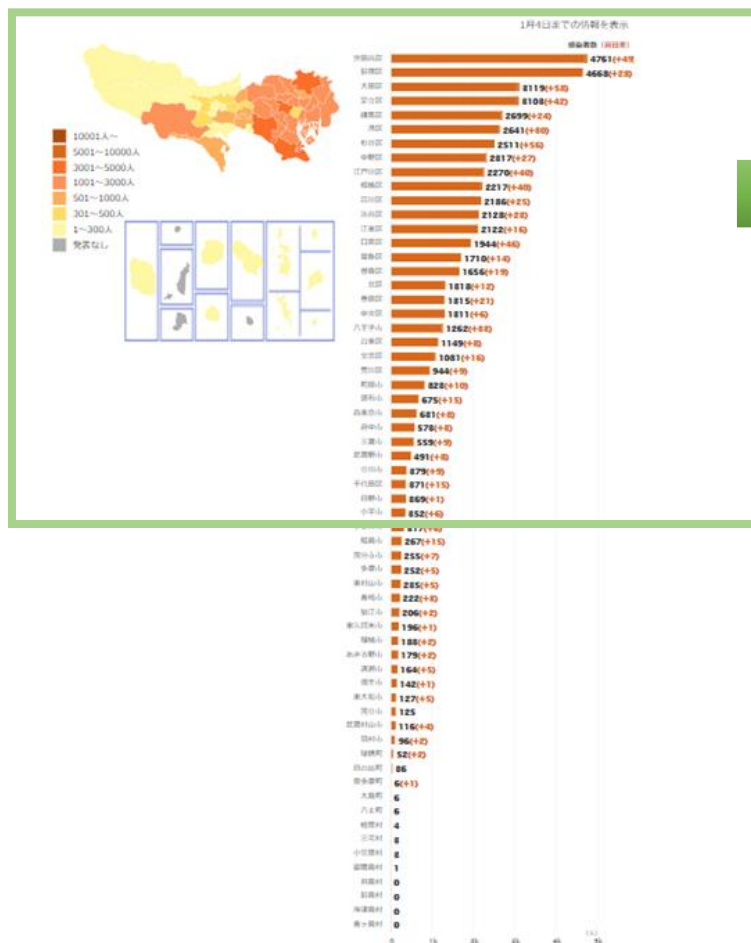
直近1週間の人口10万人あたりの感染者数



出典：NHK 特設サイト 新型コロナウイルス
<https://www3.nhk.or.jp/news/special/coronavirus/data/#latest-weeks-card>

A 対策は自治体ごと②： 各自治体感染者数と対10万人あたりの感染者数（東京都）

■ 東京都：市町村別感染者数の実態（累計：2021/1/4現在）



出典：NHK 特設サイト 新型コロナウイルス
<https://www3.nhk.or.jp/news/special/coronavirus/local-tokyo/>

A 診療ゾーニングプラン①：COVID-19専門診療センター(仮)の新設

公立学校の廃校施設の活用状況（平成30年5月1日現在）

廃校数 **7,583校**（平成14年度～平成29年度）

小学校：5,005校、中学校：1,484校、高等学校：980校、特別支援学校：114校

施設が現存している廃校の数	6,580校	
活用されているもの	4,905校	74.5%
活用されていないもの	1,675校	25.5%
活用の用途が決まっている	204校	3.1%
活用の用途が決まっていない	1,295校	19.7%
取壊しを予定	176校	2.7%

COVID-19専門診療センター(仮)として廃校を活用してはどうか？

過去15年間で**7,583校**が廃校

内、約**25%**が未活用

A 診療ゾーニングプラン②：ポータブルICUもあるだよ！

■ポータブルIsolationユニットも利用可能

MOBILE ISOLATION UNITS



出典： <http://www.remed-bio.com/newsh.aspx?id=29&tid=1>

医師の行動変容 with/post COVID-19

直ちに診療ガイドラインの一斉研修・試験を実施

継続的なトレーニング



新型コロナウイルス中核施設への
定期的な人材供給の
システム化

フェーズ	内容
医学生（5～6年）	・感染症の理解・PPE・予防の知識の習得 ・スクリーニング検査に参加
研修医	・感染症の治療・重症者のトリアージ ・重症治療の実践
指導医	・各科専門治療における新型コロナウイルスの位置づけと 医学生・研修医教育

これからの国家試験、各科専門医、各科指導医カリキュラムで必須とする（？）
ような仕組みが議論されるとよい

感染防御三原則の徹底実践と統合戦略的アプローチ

4 宿主抵抗力の確保、維持、増進

→ 一人一人が新たな心構えで日常生活・行動を

・食・動・眠・心態(心の在り方)

>> 生活リズムの管理・体調の内観 ***1**

→ 日頃から免疫力を低下させない生活を

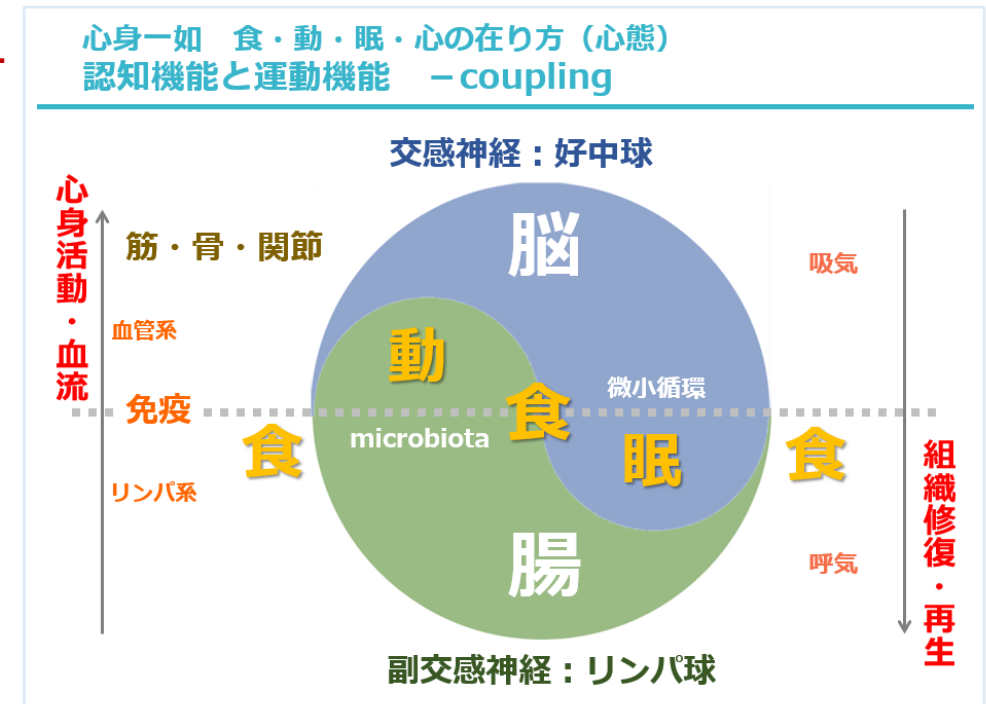
・大気 ***2**・休養・栄養

→ 感染拡大防止の方策

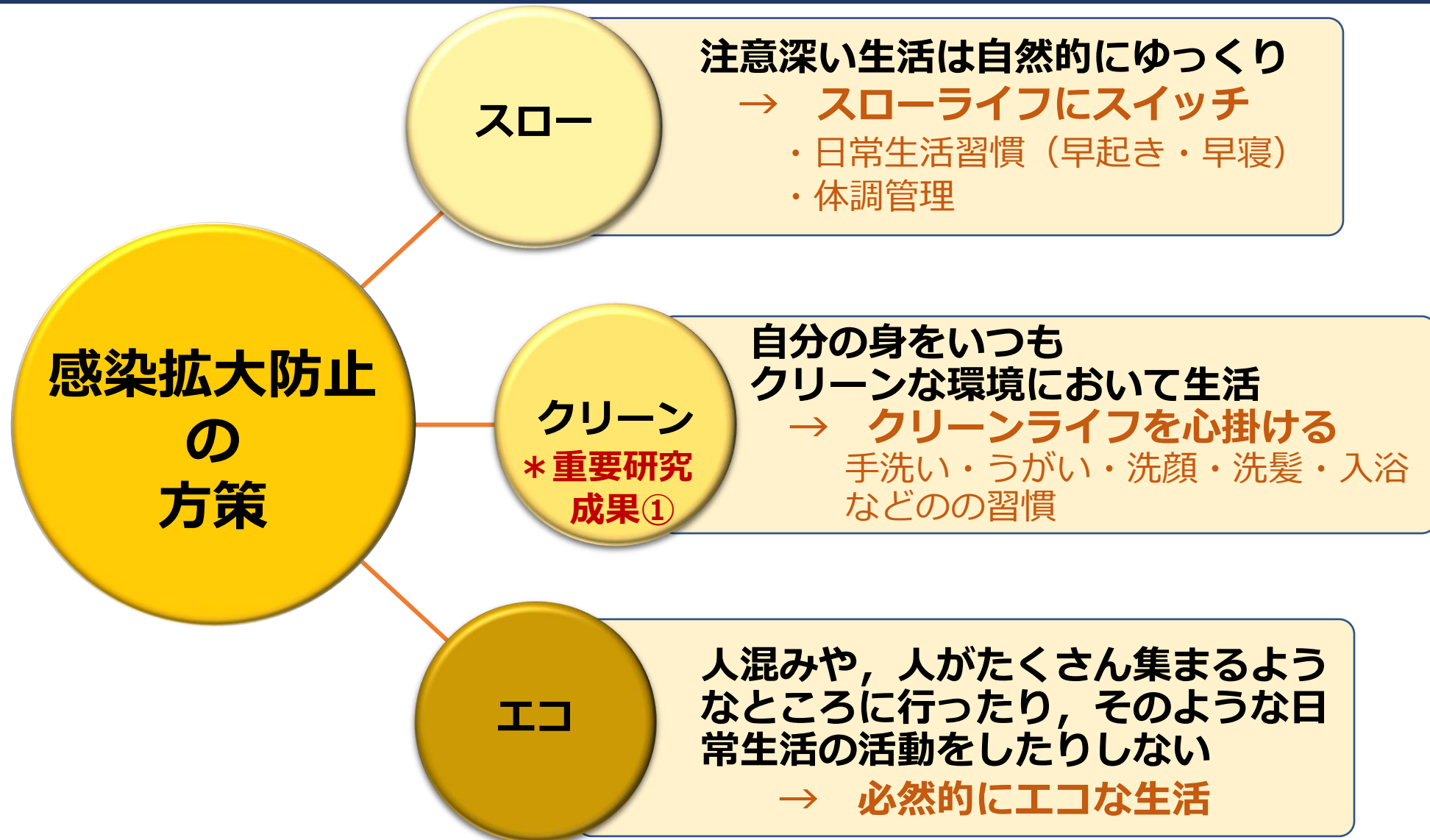
・スロー・クリーン・エコ

***1** 内観：心身状態を脳で観照すること

***2** 換気, ホコリなし, 湿度60%



感染防御三原則の徹底実践と統合戦略的アプローチ



4 宿主抵抗力の確保、維持、増進（続）

→学校教育（幼保・小学校・中学校）における生活習慣の確立

- ・手洗い・うがい・洗顔・洗髪・入浴などの習慣
- ・衛生の概念
- ・日常生活習慣（早起き・早寝）
- ・体調管理

幼少時からの
衛生教育&習慣化

→成人以降における生活習慣の確立と維持

- ・GAFAをはじめとする情報産業における健康管理デジタルツールの共通化
→ マイナンバーに保険証を組込み、受診歴、最新検診結果などを格納できないか？

5

医学研究成果の示すところを速やかに実践普及 & その効果の検証と次の研究推進

- ナレッジマネジメント
一元的情報提供体制（**COVID-19版PDQの創設を**）
- PDCAサイクルの適用推進によるアウトカムの
恒常的向上：**臨床科学の原則：登録とアウトカム評価**
ラーニングヘルスケアシステムの確立と稼働
- 研究の戦略的推進：
研究拠点整備と強力な研究マネジメントの適用

まとめ：新型コロナ克服ソリューション!!

■完璧なゾーニングには、**各自治体/区**に3つの施設が必要である。

検疫

1. PCR検査センター

各ゲート

隔離

2. コロナ休暇村

リゾート

診療

3. 専門診療センター

廃校、空き家等々
を改築利用

資金

- ・市民からの寄付
- ・ふるさと納税
- ・ファンド創設
- ・保険商品

等々

工夫

今後起こりうる
災害の
リザーブ対策

チャンス!

- ・働き方改革、ビジネス創出
- ・地方創生、国土強靱化
- ・リモート診療/テレワークの基盤整備
- ・IoT、AI、センシング技術、ノウハウ開発

まとめ：新型コロナ克服ソリューション!!

■完璧なゾーニングには、各自治体/区に3つの施設が必要である。

検疫	1. PCR検査センター	各ゲート
隔離	2. コロナ休暇村	リゾート
診療	3. 専門診療センター	廃校、空き家等々を改築利用

- 働き方改革、地方創生、国土強靱化のチャンス!!
- リモート診療、テレワークの基盤整備のチャンス!!
- IoT、AI、センシング技術、ノウハウ開発の好機!!

- *資金は市民からの寄付、ふるさと納税、ファンド創設、保険商品等々工夫!
- *ビジネス創出の好機!
- *今後起こりうる災害のリザーブ対策!
- *地方創生の好機!

ラーニングヘルスソサエティの建設へ・・・



APPENDIX



■ ヒトの皮膚上に存在する新型コロナウイルスの生存期間を解明＝京都府立医科大学

【論文掲載】 ヒトの皮膚上に存在する新型コロナウイルスの生存期間を解明

- 最初に、SARS-CoV-2とIAVと細胞培養培地の混合物を様々な物体の表面上に塗布して安定性を評価しました。SARS-CoV-2のステンレススチール・耐熱ガラス・プラスチック（ポリスチレン）の表面上での生存時間はIAVより8倍程度長く、高い安定性を示しました。このことは以前の研究データとも一致していました。
- 一方で、皮膚上のSARS-CoV-2とIAVの生存時間は、ステンレススチール・耐熱ガラス・プラスチックの表面より大幅に短くなり、ヒト皮膚表面はウイルスの生存には不向きであることが示されました。ヒト皮膚表面はウイルス生存には不向きではあるものの、皮膚表面上のSARS-CoV-2は9時間程度生存し続け、1.8時間程度で不活化されるIAVに比して大幅に生存時間は長くなりました。このようにSARS-CoV-2はIAVに比してヒト皮膚上での安定性が高いため、IAVに比して接触感染による感染拡大のリスクが高いことが示されました。

掲載雑誌：Clinical Infectious Diseases [現地時間2020年10月03日（土）公開]

論文タイトル：Survival of SARS-CoV-2 and influenza virus on the human skin: Importance of hand hygiene in COVID-19

[日本語：ヒトの皮膚上に存在する新型コロナウイルスとインフルエンザウイルスの生存評価：COVID-19における手指衛生の重要性]

オンライン掲載：<https://academic.oup.com/cid/advance-article/doi/10.1093/cid/ciaa1517/5917611>

筆頭・責任著者：京都府立医科大学 大学院医学研究科 消化器内科 廣瀬 亮平 助教

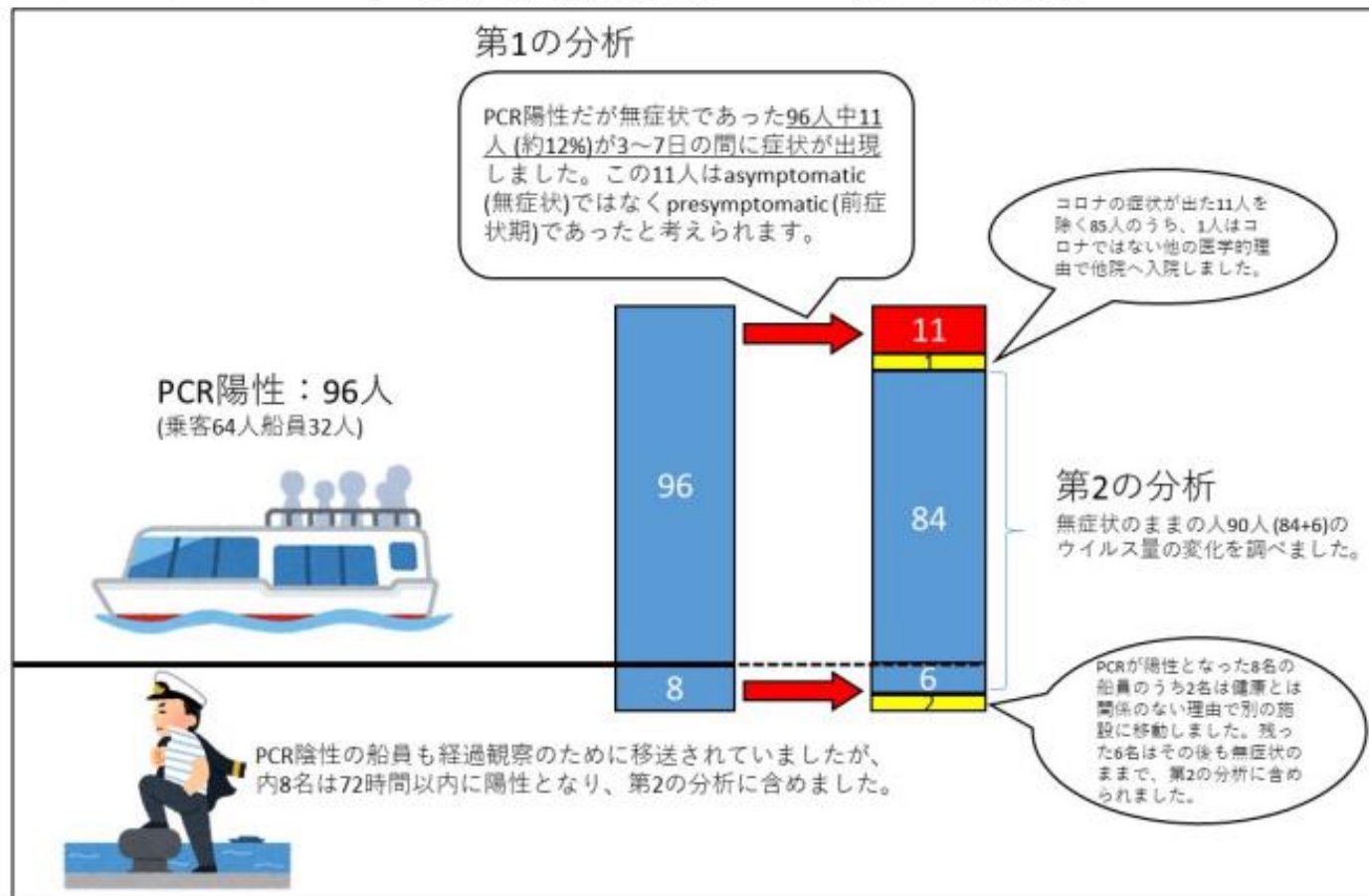
FACT: 無症状の新型コロナウイルス感染者の自然経過

重要研究成果②

藤田医科大学 岡崎医療センター
FUJITA HEALTH UNIVERSITY OKAZAKI MEDICAL CENTER

■ Natural History of Asymptomatic SARS-CoV-2 Infection

ダイヤモンド・プリンセス号→藤田医科大学岡崎医療センターで行われた研究内容



第1の分析結果：

- 症状が出る可能性は高齢者ほど増え、1歳年を取ればその可能性は1.08倍に増えた
- 20歳の人と比べて、50歳の人には1.08の30乗倍、つまり約10倍、70歳の人なら約50倍、症状が出やすいことが判明
- 症状が出現するまでの日数の中央値は4日（範囲は3~7日と幅あり）

第2の分析結果：

- 感染が判明した（はじめの陽性結果の）時点から感染消失の判定となった1回目の陰性結果までの期間（ウイルスが検出されなくなるまでの期間）の中央値は9日間（四分位範囲:6-11日、範囲：3-21日）
- 感染判明から8日後、15日後の累積感染消失率はそれぞれ48%、90%
- ウイルスが検出されなくなるまでの期間は、68歳の人では36歳の人と比べ平均して約4.4日（95%信頼区間：2.3 - 6.5日）長く、高齢なほど感染が長引くことが判明

掲載雑誌：New England Journal of Medicine (June 12, 2020)

論文タイトル：Natural History of Asymptomatic SARS-CoV-2 Infection

オンライン掲載：https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMc2013020

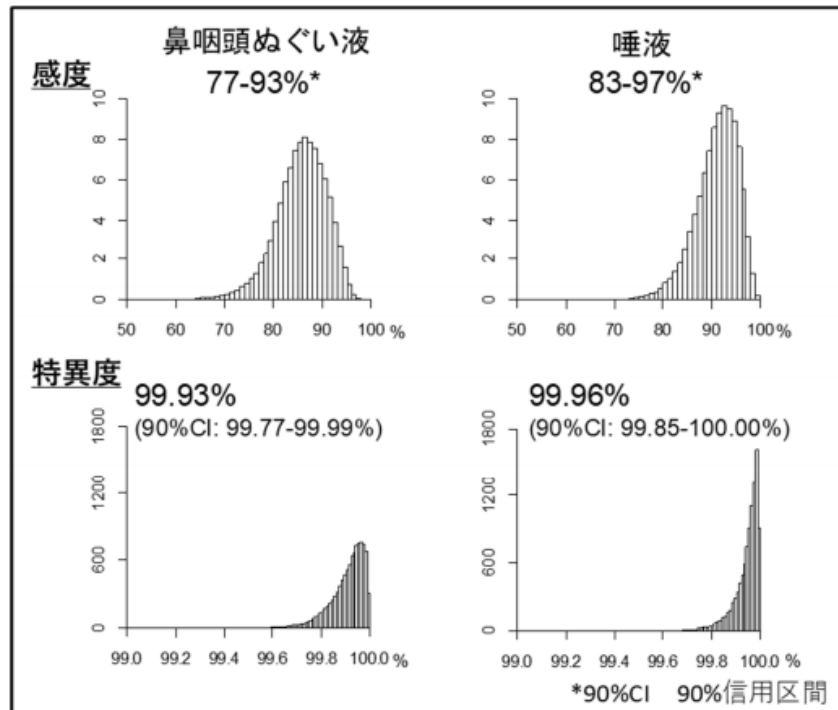
出典：https://jeaweb.jp/files/about_epi_research/9_article_intro.pdf

診断：新型コロナウイルス唾液PCR検査の精度が 約90%であることを世界最大規模の研究により証明！

重要研究成果③



北海道大学
HOKKAIDO UNIVERSITY



図：鼻咽頭ぬぐい液と唾液による PCR 検査の感度と特異度

感度は感染者のうち陽性判定された割合、特異度は非感染者のうち陰性判定された割合を示す。

- 約 2000 例という過去世界最大の症例における唾液と鼻咽頭ぬぐい液の診断精度の比較
- それぞれの感度は83-97% vs 77-93%、特異度は両者とも 99.9%以上
- 陽性例のウイルス量は両者で同等



より安全で簡便に採取できる唾液を用いた
スクリーニング検査は標準法として適切

自己採取唾液で
検査可能

掲載雑誌：Clinical Infectious Diseases

論文タイトル：Mass screening of asymptomatic persons for SARS-CoV-2 using saliva

〔日本語：無症状者の唾液による新型コロナウイルスのスクリーニング検査〕

オンライン掲載：https://www.huhp.hokudai.ac.jp/wp-content/uploads/2020/09/release_20200928.pdf

問い合わせ先：北海道大学大学院医学研究院 教授 豊嶋 崇徳（てしま たかのり）：論文全般に関すること

北海道大学大学院医学研究院 准教授 横田 勲（よこた いさお）：デザインやデータの解釈に関すること

診断：ゲノム解析の導入が必要！

重要研究成果④



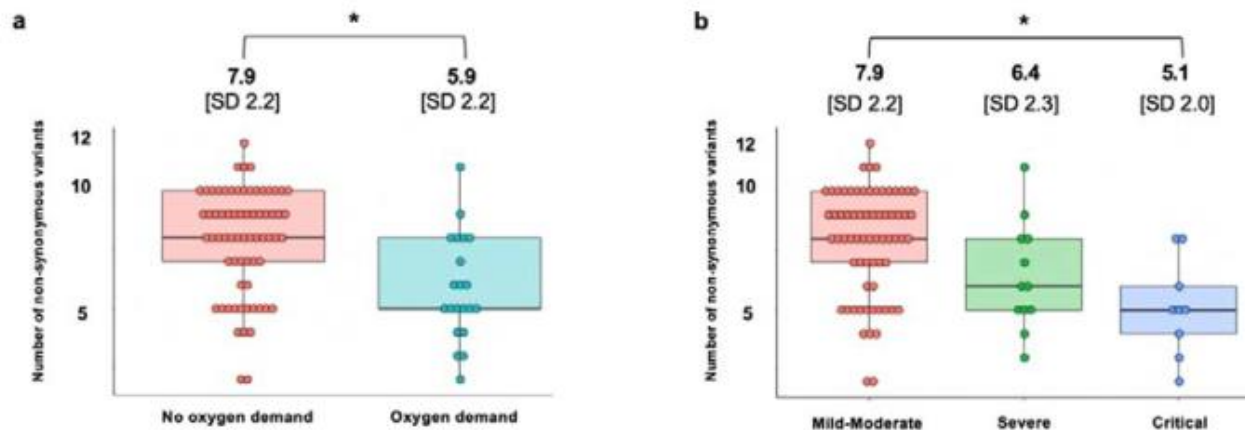
Severity of COVID-19 is inversely correlated with increased number counts of non-synonymous mutations in Tokyo COVID-19の重症度は非同義変異の数と逆相関（東京）

Figure 1: Number of non-synonymous mutations of SARS-CoV-2 is inversely correlated with COVID-19 disease severity.

The number counts of non-synonymous mutations was significantly higher among the COVID-19 patients who did not require supplemental oxygen (**Figure 1a**: mean, 7.9 [SD 2.2] vs. 5.9 [SD 2.2], P value < 0.001).

The number counts of non-synonymous mutations with deleterious PROVEAN scores was also higher among patients who did not require supplemental oxygen (mean, 1.5 [SD, 1.1] vs. 0.9 [SD 0.9], P value = 0.016).

The number of non-synonymous mutations increased as the severity of the disease degraded (**Figure 1b**: JT = 404, P value < 0.001).



論文タイトル： Severity of COVID-19 is inversely correlated with increased number counts of non-synonymous mutations in Tokyo

オンライン掲載： <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.11.24.20235952v1.full.pdf>

問い合わせ先： Kodai Abe Department of Surgery, Keio University School of Medicine, Tokyo, Japan

FACT: 年齢別患者数と死亡リスク

重要研究成果⑤



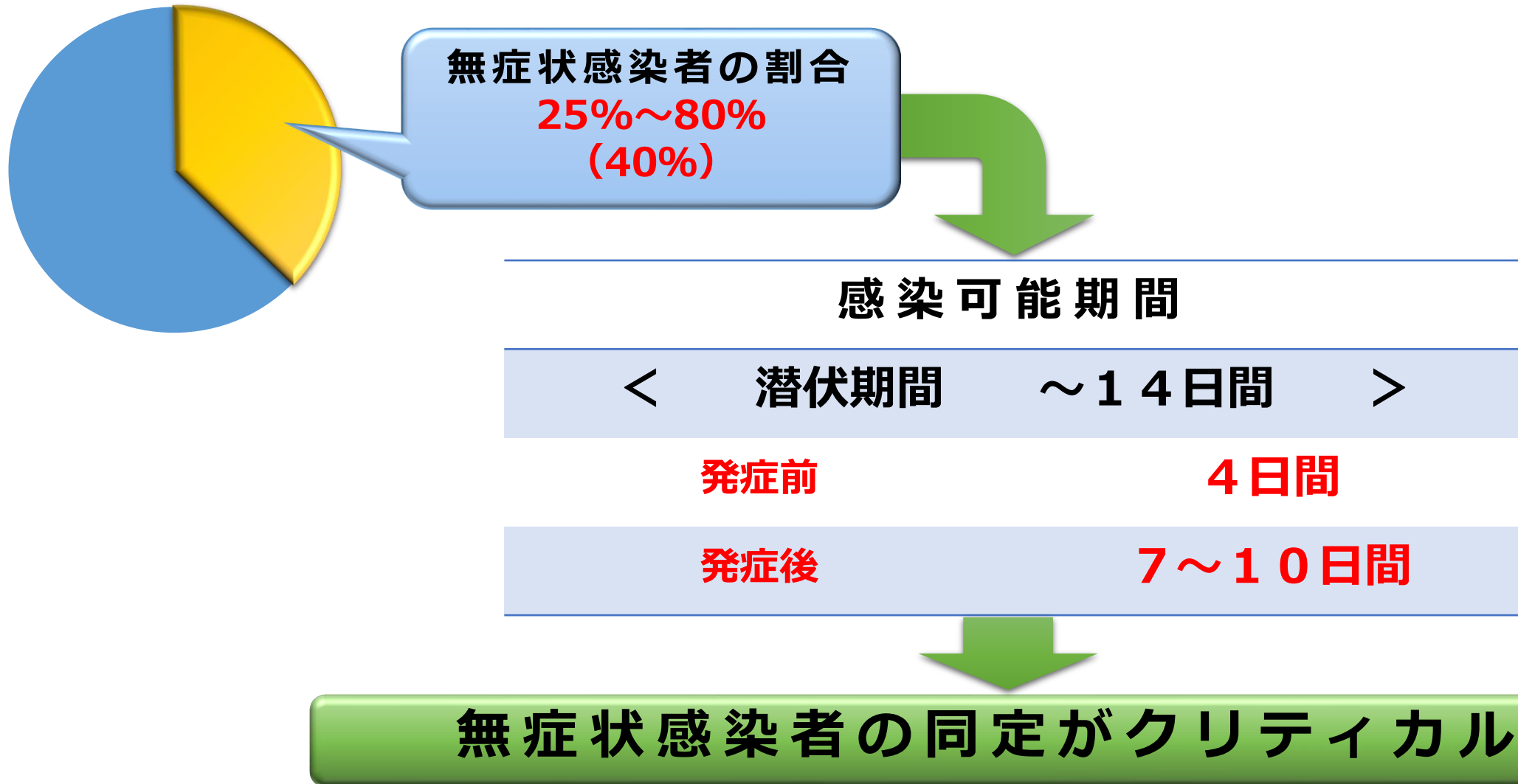
■ COVID-19レジストリデータを用いた 新型コロナウイルス感染症における年齢別症例致命割合について

表 2. 日本のCOVID-19入院患者レジストリにおける60歳以上を年齢区分の基準とした症例致命割合（5月31日までの入院患者と6月1日以降の入院患者の比較）

年齢	60歳未満		60-64		65-69		70-74		75-79		80-	
対象期間	~5/31	6/1~	~5/31	6/1~	~5/31	6/1~	~5/31	6/1~	~5/31	6/1~	~5/31	6/1~
基礎疾患なし												
患者数	1988	3891	156	148	138	166	108	107	83	88	66	75
死亡者数 (致命割合%)	3 (0.2%)	0 (0%)	5 (3.2%)	0 (0%)	4 (2.9%)	1 (0.6%)	6 (5.6%)	2 (1.9%)	8 (9.6%)	1 (1.1%)	14 (21.2%)	4 (5.3%)
基礎疾患あり												
患者数	756	1232	211	261	249	305	287	367	243	310	602	762
死亡者数 (致命割合%)	14 (1.9%)	6 (0.5%)	13 (6.2%)	8 (3.1%)	30 (12%)	10 (3.3%)	41 (14.3%)	8 (2.2%)	38 (15.7%)	33 (10.6%)	170 (28.2%)	110 (14.4%)

タイトル： COVID-19レジストリデータを用いた新型コロナウイルス感染症における年齢別症例致命割合について
 オンライン掲載： <https://www.niid.go.jp/niid/ja/diseases/ka/corona-virus/2019-ncov/2488-idsc/iasr-news/10080-491p03.html>
 問い合わせ等： COVID-19レジストリ研究 運営事務局・運営委員会

FACT: 感染経路遮断のための警戒期間R



感染対策：宿主要因R

■ PCR検査と感染実態の概念図



必要に応じて複数回検査