2021年　東北ブロック障害者施設協議会研修会

新型コロナウイルス感染症の現状と今後の対応

東北医科薬科大学病院 感染制御部
遠藤 史郎

本日の内容

1. 感染症のことを知りましょう
2. 新型コロナウイルス感染症(COVID-19）の状況
3. 私たちにできること
   ～かからないために、うつさないために～
4. COVID-19ワクチン

本日の内容

1. 感染症のことを知りましょう
2. 新型コロナウイルス感染症(COVID-19）の状況
3. 私たちにできること
   ～かからないために、うつさないために～
4. COVID-19ワクチン

25年前

WHOの警告（1996年）

「 我々は今や地球規模で
感染症による危機に瀕している。
もはやどの国も安全ではい 」

鳥インフルエンザ感染 タイの女性死亡

「人から人」の可能性

米で最終検査

ノロウイルス

東北でも感染相次ぐ

施設に注意促す通知

検査法進歩で報告増

食中毒の3分の1占める

感染症対策

新型肺炎「最高危険度」に

天然痘も追加指定

WHOの警告から7年後

2003年

＊新型肺炎SARSの発生

18年前

15. 3. 17　読売新聞

ナゾの肺炎

アジア発 9人死亡

1週間で150人感染

原因不明の重症肺炎(SARS)が発生した地域

原因不明の重い肺炎＝ミニ時典2面＝による死者や感染者が中国広東省や香港、カナダなど七か国で短期間に相次いで発生し、航空旅客経由で世界に拡大する恐れが出てきたとして、世界保健機関（WHO）は十五日、航空会社などに注意を呼びかけるため異例の「緊急旅行勧告」を発表した。米疾病対策センター（CDC）とシンガポール保健省は、さらに一歩踏み込んで香港など感染多発地域への当面の渡航自粛を勧告した。日本でも、厚生労働省が十六日、旅行者への情報提供を強化するよう指示した。〈関連記事35面〉

WHOが「緊急勧告」

厚労省も注意喚起

この病気は、高熱と筋肉痛、せきなどが症状で、通常の肺炎と似ているが、抗生物質などが効かない。急速に重症化して呼吸困難に陥り死亡することがある。

重症急性呼吸器症候群（SARS）と命名され、WHOによると、このほか、ベトナム・ハノイとインドネシア、シンガポール、タイ、フィリピンでも過去一週間で感染者が約百五十人発生。これまでの死者数は九人に達した。CDCによると、台湾でも患者が発生したとの情報もあるという。

感染から発症までの潜伏期は二～七日。WHOは重症患者で回復した例はないとしている。CDCは回復した患者もいるとしているが、重症化すると人工呼吸器を装着して治療する。

CDC　米ジョージア州アトランタが本部の世界最大の感染症研究機関。研究員を含め約八千五百人の規模を誇る。米国内外で活動。アフリカのエボラ出血熱流行時にも、現地で予防と治療に当たった。日本では国立感染症研究所が同じ役割を果たす。

広東省で五人の死者が報告されたほか、香港で米国人ビジネスマンが死亡、さらにベトナムでも一人、カナダで親子二人が亡くなった。いずれも感染が多発している広東省や香港に滞在した後という。

ドイツでは、米ニューヨーク発の国際線の機内で肺炎の初期症状を発病した渡航者がSARSを疑われて入院。他の旅客も検査のため一時足止めされた。

日米などの研究機関が病原体を分析しているが、同時期に香港で死者が出た鳥インフルエンザ（H5N1型）などは患者の検体から見つかっておらず、原因は特定されていない。未知の病原体の可能性もある。

このため厚生労働省は感染者が報告された地域への旅行者に、38度以上の高熱と、せきなどの呼吸器症状が出た場合、医療機関で受診するように求めることを決定。成田、関西空港や航空機内で、注意を放送するように検疫所に指示した。

7種類のコロナウイルス

- 4種類 一般的なかぜなどの原因
- SARS 重症急性呼吸器症候群
- MERS 中東呼吸器症候群
- COVID-19 新型コロナウイルス

NHK https://www.nhk.or.jp/kenko/atc_1669.html

WHOの警告から7年後

2003年

＊新型肺炎SARSの発生

18年前

15. 3. 17　読売新聞

ナゾの肺炎

アジア発 9人死亡

1週間で150人感染

原因不明の重症肺炎(SARS)が発生した地域

ドイツ　中国(広東省)　カナダ(バンクーバー)　カナダ(トロント)　中国(香港)　ベトナム　台湾　フィリピン　タイ　シンガポール　インドネシア　アメリカ(ニューヨーク)

原因不明の重い肺炎＝ミニ時典2面＝による死者や感染者が中国広東省や香港、カナダなど七か国で短期間に相次いで発生し、航空旅客経由で世界に拡大する恐れが出てきたとして、世界保健機関（WHO）は十五日、航空会社などに注意を呼びかけるため異例の「緊急旅行勧告」を発表した。米疾病対策センター（CDC）とシンガポール保健省は、さらに一歩踏み込んで香港など感染多発地域への当面の渡航自粛を勧告した。日本でも、厚生労働省が十六日、旅行者への情報提供を強化するよう指示した。〈関連記事35面〉

WHOが「緊急勧告」

厚労省も注意喚起

この病気は、高熱と筋肉痛、せきなどが症状で、通常の肺炎と似ているが、抗生物質などが効かない。急速に重症化して呼吸困難に陥り死亡することがある。

重症急性呼吸器症候群（SARS）と命名され、WHOによると、このほか、ベトナム・ハノイとインドネシア、シンガポール、タイ、フィリピンでも過去一週間で感染者が約百五十人発生。これまでの死者数は九人に達した。CDCによると、台湾でも患者が発生したとの情報もあるという。

感染から発症までの潜伏期は二～七日。WHOは重症患者で回復した例はないとしている。CDCは回復した患者もいるとしているが、重症化すると人工呼吸器を装着して治療する。

CDC　米ジョージア州アトランタが本部の世界最大の感染症研究機関。研究員を含め約八千五百人の規模を誇る。米国内外で活動。アフリカのエボラ出血熱流行時にも、現地で予防と治療に当たった。日本では国立感染症研究所が同じ役割を果たす。

広東省で五人の死者が報告されたほか、香港で米国人ビジネスマンが死亡、さらにベトナムでも一人、カナダで親子二人が亡くなった。いずれも感染が多発している広東省や香港に滞在した後という。

ドイツでは、米ニューヨーク発の国際線の機内で肺炎の初期症状を発病した渡航者がSARSを疑われて入院。他の旅客も検査のため一時足止めされた。

日米などの研究機関が病原体を分析しているが、同時期に香港で死亡者が出た鳥インフルエンザ（H5N1型）などは患者の検体から見つかっておらず、原因は特定されていない。未知の病原体の可能性もある。

このため厚生労働省は感染者が報告された地域への旅行者に、38度以上の高熱と、せきなどの呼吸器症状が出た場合、医療機関で受診するように求めることを決定。成田、関西空港や航空機内で、注意を放送するように検疫所に指示した。

世界的な広がりの要因の１つは交通網の発達

SARS(重症急性呼吸器症候群)

推定潜伏期：4-5日
推定serial interval：10-11日
開始：発症後
ピーク：発症10日頃
終了：発症数週後

新型コロナウイルス感染症

SARS発生から6年後

12年前

WHOによるパンデミック宣言

41年ぶりとなるパンデミックインフルエンザ

2009年6月11日

メキシコ・米国での流行が一気に世界中に伝播拡大

パンデミック（世界的大流行）

世界的な危機（クライシス）

我が国における新型インフルエンザの感染者数

新型インフルエンザ発生から5年後

7年前

2014年

デング熱の国内感染症例の発生状況
（平成26年8月27日～10月10日厚生労働省公表：発症日別）

ヒトーヒト感染ではなかった

（発症日不明の4名を除く154名）

2. 感染したと考えられている場所

- 代々木公園周辺(127名)
- 新宿中央公園(11名) New 10月10日
- 代々木公園周辺または新宿中央公園(1名)
- 神宮外苑または外濠公園(1名)
- 千葉県千葉市(1名)
- 外濠公園または都立青山公園(1名)
- 東京都台東区(1名)
- 外濠公園(1名)
- 隅田公園(1名)
- 中目黒公園(1名)
- 上野公園(1名)
- 兵庫県西宮市(1名)
- 不明(11名) New 10月15日

http://doubutsuiine.

西アフリカのエボラ、死者337人に 過去最悪の流行

２０１４年　西アフリカでのエボラ流行について

https://www.youtube.com/watch?v=MB82xszkPrg

西アフリカのこうもり料理

ギニア南東部の森林地区
の郷土料理　Kedjenou

コウモリのスパイシーシチュウ

http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Kedjenou.JPG

市場でのブッシュミート

コウモリの他に、ネズミ類、レイヨウ類、
爬虫類などが販売、チンパンジー・ゴ
リラの肉は国際保護監視の目をある
ために密売される

交通網の発達により諸外国の感染症が容易に国内へ侵入する時代

PLOS Current Outbreak 2014 158 456. Gomes et al. Assessing the International Spreading Risk Associated with the 2014 West African Ebola Outbreak

中東呼吸器症候群

2015年

MERS: Middle East Respiratory Syndrome

<第三種郵便物認可>

韓国、MERSで初の死者

入院患者2人 750人隔離 三次感染も

【ソウル＝名村隆寛】韓国保健福祉省は2日、中東呼吸器症候群（MERS）コロナウイルスの感染により男女2人が1日に死亡したと発表した。韓国でMERSによる死者が出たのは初めて。また、二次感染者を介した三次感染者も2人、初めて確認された。感染者は25人（死亡した2人を含む）となった。感染者に接触した約750人が同日までに隔離されるなど、"後手"に回る当局の対応に批判が高まっている。

死亡したのは57歳の女性と71歳の男性。いずれも、中東のバーレーンから帰国後の5月20日に初めて感染が確認された68歳の男性と同じ病院に入院していた。

MERS 中東呼吸器症候群（MERS）コロナウイルスによって引き起こされる感染症。哺乳類や鳥類の呼吸器、消化器に感染し、人間では発熱やせき、呼吸困難、腎不全などを起こす。ワクチンや治療法はなく、患者は隔離病棟に入院し、回復を待つことになる。（共同）

女性は同月11日に入院し、68歳の男性と接触。31日に感染の疑いが判明するまで隔離されず、死後に感染が確認された。保健当局は、死亡直前まで女性の入院歴や所在を把握していなかったという。死亡した男性は5月15日、68歳の男性と病院で接触した後、病院で隔離されていた。

感染は、最初の患者が出

ICTニュース2015年6月臨時増刊号Vol.88

MERS（マーズ）に注意！

MERS:中東呼吸器症候群Middle-East Respiratory Syndrome

中東呼吸器症候群とは？（ヒトコブラクダがウイルスを持っている）

2012年に初めて確認されたウイルス性の呼吸器感染症でヒトからヒトへも感染します。主な症状は、発熱、せき、息切れなどです。症状が現われない人や、軽症の人もいます。持病のある人では重症化する傾向がある病気です。

渡航歴（アラビア半島又はその周辺諸国と韓国）の確認が早期発見につながります！

早期発見が院内での感染拡大を防ぎます！

- 中東で多数これらMERSが流行しています。
- 咳やタンの絡んの軽症者がおり、急速に悪化 対応するのが難しい感染症のひとつです。
- 2015年5月に韓国で多数の病例を発生が発新し、家族や同居者・医療者が感染。
- 中東からの旅行者は帰国後や成田空港にも潜んでいます。
- 当院にもMERSらしい症例が発新したり紛れされてくる可能性があります。

MERSは接触・飛沫感染対策で対応可能です
まずは、咳エチケットを守りましょう

ご不明な点は感染管理室7841まで

東北大学病院 ICT（インフェクションコントロールチーム）発行

– ラクダ（ヒトコブ）などの家畜動物

サウジアラビアでは７４％が感染

- 接触感染
- と殺、不十分な加熱の肉
- ラクダのミルク
- ラクダの尿で洗髪

容易な移動＝感染拡大
ヒトからヒトへ感染する

ヒトーヒトの直接的・間接的接触

- **SARS**
  - ✓香港から日本
- **新型インフルエンザ**
  - ✓米国、メキシコから日本
- **デング熱**
  - ✓熱帯地方から日本
- **エボラ病**
  - ✓西アフリカから日本
- **MERS**
  - ✓中東から日本

交通の発達
自由に海外へ行ける状況

次は何が来る？
致死率が高かったらどうしよう？

年別 訪日外客数，出国日本人数の推移
Visitor Arrivals, Japanese Overseas Travelers

		訪日外国人		出国日本人	
1986	昭和61年	2,061,526	△11.4	5,516,193	11.5
1987	昭和62年	2,154,864	4.5	6,829,338	23.8
1988	昭和63年	2,355,412	9.3	8,426,867	23.4
1989	平成 元年	2,835,064	20.4	9,662,752	14.7
1990	平成 2 年	3,235,860	14.1	10,997,431	13.8
1991	平成 3 年	3,532,651	9.2	10,633,777	△3.3
1992	平成 4 年	3,581,540	1.4	11,790,699	10.9
1993	平成 5 年	3,410,447	△4.8	11,933,620	1.2
1994	平成 6 年	3,468,055	1.7	13,578,934	13.8
1995	平成 7 年	3,345,274	△3.5	15,298,125	12.7
1996	平成 8 年	3,837,113	14.7	16,694,769	9.1
1997	平成 9 年	4,218,208	9.9	16,802,750	0.6
1998	平成 10年	4,106,057	△2.7	15,806,218	△5.9
1999	平成 11年	4,437,863	8.1	16,357,572	3.5
2000	平成 12年	4,757,146	7.2	17,818,590	8.9
2001	平成 13年	4,771,555	0.3	16,215,657	△9.0
2002	平成 14年	5,238,963	9.8	16,522,804	1.9
2003	平成 15年	5,211,725	△0.5	13,296,330	△19.5
2004	平成 16年	6,137,905	17.8	16,831,112	26.6
2005	平成 17年	6,727,926	9.6	17,403,565	3.4
2006	平成 18年	7,334,077	9.0	17,534,565	0.8
2007	平成 19年	8,346,969	13.8	17,294,935	△1.4
2008	平成 20年	8,350,835	0.0	15,987,250	△7.6
2009	平成 21年	6,789,658	△18.7	15,445,684	△3.4
2010	平成 22年	8,611,175	26.8	16,637,224	7.7
2011	平成 23年	6,218,752	△27.8	16,994,200	2.1
2012	平成 24年	8,358,105	34.4	18,490,657	8.8
2013	平成 25年	10,363,904	24.0	17,472,748	△5.5
2014	平成 26年	13,413,467	29.4	16,903,388	△3.3
2015	平成 27年	19,737,409	47.1	16,213,789	△4.1
2016	平成 28年	24,039,700	21.8	17,116,420	5.6
2017	平成 29年	28,691,073	19.3	17,889,292	4.5
2018	平成 30年	31,191,856	8.7	18,954,031	6.0
2019	平成31／令和元 年	31,882,049	2.2	20,080,669	5.9

東北新幹線

- 1982年（昭和57年）に仙台ー大宮
- 1985年（昭和60年）3月には仙台ー上野
- 1991年（平成3年）6月に仙台ー東京駅

三陸自動車道

国内でも同様のことがいえる

どこでも感染するリスクがある

感染症は常に起こりえる

- 人が営む社会生活のなかで、感染症が伝播しないということはありえない
- 家庭、学校、職場などの**集団生活の場**、人が集まる商業施設、イベント、ヒトの往来が多い環境、医療施設などは特に感染のリスクが高い
- 市民・学生・医療従事者：すべて同じリスク

すべての壁を越える感染症：伝播するリスク

感染症はすべての人が罹患しうる疾患であり、微生物が伝播するため、個人の疾患としてだけでなく、社会全体の共通リスクとなる。

“ 感染症は個人の疾患と共に社会の疾患となる ”

ソシアルネットワークの構築

- 感染症は社会全体のリスクであるとの認識を共有する
- 感染予防のポイントを担当者だけでなく、市民が情報を共有し、理解を深めていく
- 感染症対策に社会全体で取り組んでいく

感染症危機管理ソシアルネットワークのなかでの対応が一番のワクチン

本日の内容

1. 感染症のことを知りましょう
2. 新型コロナウイルス感染症(COVID-19）の状況
3. 私たちにできること
   ～かからないために、うつさないために～
2. COVID-19ワクチン

MERSから4年後

中国での原因不明肺炎の発表

武漢保健局公表　2019年12月31日

日本から2,500km
飛行機で4時間

- 肺炎の症例の多くが武漢の
  シーフード市場に関連している
- 27例が確認され 、うち7例は重症
- 臨床症状は発熱、呼吸困難
- 胸部レントゲン写真は両側
  肺浸潤影:肺炎

https://www.scmp.com/news/china/politics/article/3044207/china-shuts-seafood-market-linked-mystery-viral-pneumonia

武漢：ロックダウン

1,000万人都市

武漢市、新型肺炎拡大で**交通網閉鎖**
市民に**市外移動自粛**を要請

（ロイター　2020年1月23日）

- 中国湖北省の武漢市は２３日、同市で発生した新型コロナウイルスの感染による肺炎の拡大を防ぐため、市内の**公共交通網を閉鎖**すると発表した。
- バス・地下鉄、フェリー・長距離路線の各機関が現地時間午前１０時から運行停止になる。同市を出発する航空便や鉄道も運行を見合わせる。
- 市当局は特別な事情がない限り**市外に出ない**よう市民に呼び掛けた。

新型コロナ感染症「ＣＯＶＩＤ－１９」

WHO 緊急事態宣言

中国を中心に国際的に感染が広がっている新型コロナウイルスについて、世界保健機関（WHO、スイス・ジュネーブ）は30日夜（日本時間31日未明）、「国際的に懸念される公衆衛生上の緊急事態」を宣言した。WHOは人の移動や貿易の制限などの勧告には踏み込まず各国に冷静な対応を呼びかけたが、中国との往来を禁じたり制約したりする動きが広がった。

緊急事態宣言が出るのは、昨年、コンゴ民主共和国で発生したエボラ出血熱で出されて以来6例目。

記者会見したWHOのテドロス・アダノム事務局長は「この数週間で前例のない感染拡大に直面している」と述べ、中国以外でも感染の拡大が止まらないことを判断理由に挙げた。

一方、WHOの専門家委員会は各国で中国への往来を規制する動きなどが広がっていることに「疑問がある」と懸念を表明。過剰な対応には慎重であるべきだとの見解を示した。しかし、宣言を受け、各国で警戒を強める動きが広がった。

一方、中国国家衛生健康委員会は31日、中国内の死者が前日より43人増の213人、感染者は1982人増の計9692人に達したと発表。中国外務省は同日、湖北省から国外に渡航し困難を抱える自国民を迎えるためにチャーター機を出すと表明。国営中央テレビは、東京周辺にいた希望者を乗せたチャーター機が1日未明に羽田空港を出発すると報じた。

（ジュネーブ＝河原田慎一）

2020年2月1日朝日新聞

2020年2月1日

https://vdata.nikkei.com/newsgraphics/coronavirus-world-map/

2021年10月10日

感染症、大戦、災害の死者数

朝日新聞　2020.9.30　一部改変

日本の感染者状況

2021年10月10日

宮城県の感染者状況

350
300
250
200
150
100
50
0
5波
4 波
2020/1/16
2020/2/16
2020/3/16
2020/4/16
2020/5/16
2020/6/16
2020/7/16
2020/8/16
2020/9/16
2020/10/16
2020/11/16
2020/12/16
2021/1/16
2021/2/16
2021/3/16
2021/4/16
2021/5/16
2021/6/16
2021/7/16
2021/8/16
2021/9/16

全国
30000
25000
20000
15000
10000
5000
0
2波
3波
4波
5波

宮城県
1波
350
300
250
200
150
100
50
0
2020/1/16
2020/2/16
2020/3/16
2020/4/16
2020/5/16
2020/6/16
2020/7/16
2020/8/16
2020/9/16
2020/10/16
2020/11/16
2020/12/16
2021/1/16
2021/2/16
2021/3/16
2021/4/16
2021/5/16
2021/6/16
2021/7/16
2021/8/16
2021/9/16

全国
30000
25000
20000
15000
10000
5000
0
5波
3波
4波
2波
宮城県
1波
350
300
250
200
150
100
50
0
2020/1/16
2020/2/16
2020/3/16
2020/4/16
2020/5/16
2020/6/16
2020/7/16
2020/8/16
2020/9/16
2020/10/16
2020/11/16
2020/12/16
2021/1/16
2021/2/16
2021/3/16
2021/4/16
2021/5/16
2021/6/16
2021/7/16
2021/8/16
2021/9/16

全国
30000
25000
20000
15000
10000
5000
0
2波
3波
4波
5波
宮城県
1波
350
300
250
200
150
100
50
0
2020/1/16
2020/2/16
2020/3/16
2020/4/16
2020/5/16
2020/6/16
2020/7/16
2020/8/16
2020/9/16
2020/10/16
2020/11/16
2020/12/16
2021/1/16
2021/2/16
2021/3/16
2021/4/16
2021/5/16
2021/6/16
2021/7/16
2021/8/16
2021/9/16

新型コロナウイルス変異株、WHOの新呼称

世界保健機関（WHO）は、差別助長の懸念から最初に確認された国名ではなく、ギリシャ文字のアルファベットを使うと発表

懸念される変異株（VOC） 感染・伝播（でんぱ）性または毒性が増加

α	β	γ	δ
アルファ	ベータ	ガンマ	デルタ
B.1.1.7	B.1.351	P.1	B.1.617.2
最初に確認された日 2020年12月18日 英国 最初に確認された国	2020年12月18日 南アフリカ	2021年1月11日 ブラジル	2021年5月11日 インド

注目すべき変異株（VOI） 市中感染、クラスター（感染者集団）の多発、複数の国で検出の可能性

ε	ζ	η	θ	ι	κ
イプシロン	ゼータ	イータ	シータ	イオタ	カッパ
B.1.427/B.1.429	P.2	B.1.525	P.3	B.1.526	B.1.617.1
2021年3月5日 米国	2021年3月17日 ブラジル	2021年3月17日 複数の国	2021年3月24日 フィリピン	2021年3月24日 米国	2021年4月4日 インド

出典: WHO / AFP / Handout / 米食品医薬品局（FDA）

AFP

世界中がデルタ株

2月　6月　10月

デルタ株の説明

新型コロナウイルス感染症変異株について(仙台市ホームページ内へリンク)

10

- ●ヒトへの感染力：1.3～1.7倍
  - ✓ これまで以上に厳しい対策
- ●死亡リスク：1.55倍
  - ✓ 入院ベットが今以上に逼迫

↓

- ■ 急激な患者数の増加
- ■ 感染者のうち重症者の割合の増加
- ■ 若い世代における重症者の増加

忽那賢志. N501Y変異株の急激な増加によって懸念される東京都内の危機的状況とは.
https://news.yahoo.co.jp/byline/kutsunasatoshi/20210417-00233149/

令和3年10月10日
新型コロナ調整室

受入可能病床の使用状況

時点：令和3年10月10日 17時現在	全県			仙台医療圏		
	全入院者	うち重症者	うち重症者以外	全入院者	うち重症者	うち重症者以外
使用率	10.0%	11.8%	9.8%	23.9%	22.2%	24.1%
使用病床数	17床	2床	15床	16床	2床	14床
受入可能病床数	170床	17床	153床	67床	9床	58床

確保病床の使用状況

時点：令和3年10月10日 17時現在	全県			仙台医療圏		
	全入院者	うち重症者	うち重症者以外	全入院者	うち重症者	うち重症者以外
使用率	3.4%	3.8%	3.4%	5.1%	5.4%	5.1%
使用病床数	17床	2床	15床	16床	2床	14床
確保病床数	494床	52床	442床	313床	37床	276床

本日の内容

1. 感染症のことを知りましょう
2. 新型コロナウイルス感染症(COVID-19）の状況
3. 私たちにできること
   ～かからないために、うつさないために～
4. COVID-19ワクチン

疑問？

これだけ感染者が減ったのだから、
もとの生活に戻ってもよいのでは？

もとの生活に戻るのはまだ早いと思います。感染者減少の原因が不明確です。段階的に生活を戻しながら、個人個人が対策を継続することが大切

Share of the population fully vaccinated against COVID-19
Total number of people who received all doses prescribed by the vaccination protocol, divided by the total population of the country.
Our World in Data
LINEAR
LOG
Singapore
Israel
Japan
70%
60%
50%
40%
30%
20%
10%
0%
2月
4 月
6月
7月
10月
Jan 4, 2021
Feb 24, 2021
Apr 15, 2021
Jun 4, 2021
Jul 24, 2021
Oct 9, 2021
Source: Official data collated by Our World in Data. Alternative definitions of a full vaccination, e.g. having been infected with SARS-CoV-2 and having 1 dose of a 2-dose protocol, are ignored to maximize comparability between countries.
CC BY

es per million people
ses is lower than the number of actual cases; the main reason for that is limited testing.
Our World in Data
イスラエル
制限緩和
シンガポール
8月に制限緩和
800
600
400
200
0
Singapore
Israel
Japan
Jan 28, 2020
Apr 30, 2020
Aug 8, 2020
Nov 16, 2020
Feb 24, 2021
Jun 4, 2021
Oct 10, 2021
Source: Johns Hopkins University CSSE COVID-19 Data
CC BY

- ヒトとの接触減
- 適切に、不織布マスクを装着
- 3密を避ける
- こまめに手洗いをする

ワクチン

忽那賢志. N501Y変異株の急激な増加によって懸念される東京都内の危機的状況とは.
https://news.yahoo.co.jp/byline/kutsunasatoshi/20210417-00233149/

- 感染対策は1つだけでは限界がある
- 様々な対策を組み合わせることで、はじめて感染リスクが下がります

すべて100%ということはないので、
リスク軽減 という考え方に基づき対応していく

今後に向けて

対策はこれからも必要

だからこそ、対策のどこに意味があるのかを知り、対策に強弱をつけていくことが必要

- ヒトとの接触減
- 適切に、不織布マスクを装着
- 3密を避ける
- こまめに手洗いをする

＋ワクチン

種類による違いを理解すべき

■ マスクやフェイスシールドの効果（スーパーコンピュータ「富岳」によるシミュレーション結果）

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）	

※2　豊橋技術科学大学による実験値

マスクの効果

提供：理研・豊橋技科大・神戸大，協力：京工繊大・阪大・大王製紙

不織布マスクと手作り布マスクの比較

- マスクの素材の違いによる飛沫抑制効果について調べる（鼻まで覆われています）

不織布マスク　　手作り布マスク（ポリエステル相当）　　手作り布マスク（綿相当）

マスクからの漏れを知るべき

表6. マスクの種類に関連した感染のオッズ比

(a) 全体

	検査陽性者 (n=232) n (%)	検査陰性者 (n=474) n (%)	オッズ比 (95%信頼区間)	調整オッズ比* (95%信頼区間)
不織布マスク	130 (56.0)	79 (16.7)	1	1
布/ガーゼマスク	50 (21.6)	68 (14.3)	1.59 (1.06-2.39)	1.45 (0.95-2.22)
ウレタンマスク	51 (22.0)	327 (69.0)	1.89 (1.24-2.86)	1.66 (1.08-2.54)
ほぼマスクをしなかった	1 (0.4)	0 (0.0)	N/A †	N/A †

*年齢、性別、基礎疾患の有無、医療機関で調整
† 陰性例の曝露ありが0例

国立感染症研究所　新型コロナワクチンを接種していない者における新型コロナウイルス感染の社会活動・行動リスクを検討した症例対照研究（暫定報告）2021年10月6日

マスクと顔の間の“すき間”に注意

ウイルスは粘膜（眼、鼻、口）から感染します

不適切な着用例

鼻出しマスク

顎マスク

すきマスク

マスクの効果

提供：理研・豊橋技科大・神戸大，協力：京工繊大・阪大・大王製紙

不織布マスクと手作り布マスクの比較

- マスクの素材の違いによる飛沫抑制効果について調べる（鼻まで覆われています）

■ マスクやフェイスシールドの効果（スーパーコンピュータ「富岳」によるシミュレーション結果）

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）	

※2　豊橋技術科学大学による実験値

ユニ・チャーム https://jp.unicharm-mask.com/ja/wear-no-space.html

結び目(−)医療用マスク

ダブルマスク(医療用マスクを覆う布マスク)

ノット&タックマスク

矢野 邦夫. CDC watch 2021 Feb. 182

富岳「隙間」をなくせば、1枚でも効果

不織布のみ（隙間あり）　不織布のみ（隙間なし）　不織布（隙間あり）の上にウレタン

理化学研究所記者勉強会資料、2021.3.4

行 先
帰社時間
備 考
会ギ室2
外 出
NR
外 出
NR
出 張
会ギ室2
外 出
外 出
外 出

Aerosol Research Letters

Exhaled respiratory particles during singing and talking

P1245-1248, Published online: 17 Sep 2020

“咳やくしゃみがなくたって、飛沫は漂う”

Time: 20.00s
Radius
1.2e-04
5e-5
2e-5
1e-5
5e-6
2e-6
1e-6
1m

屋外でマスクせず会話 飛沫広がる「富岳」シミュレーション

理化学研究所坪倉誠チームリーダー:

・屋外であっても近づいて話し合うような場面では換気の効果は期待できない

・風の吹きかたによっては、屋内よりも感染リスクが高い

・人と接するときは、屋内でも屋外でもマスクを着用し、距離を取り合うなど対策を緩めないことが重要

理化学研究所資料2020.11.26
NHK 2021. 4. 23

1. 換気の悪い密閉空間

■ マスクやフェイスシールドの効果（スーパーコンピュータ「富岳」によるシミュレーション結果）

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）	

※2 豊橋技術科学大学による実験値

漏れ出た飛沫が漂わない環境作り

常に空気の流れを作ってあげることが大切

換気の見えるかをどうするか？

換気シミュレーター ver.1.0.

日本産業衛生学会 産業衛生技術部会 Occupational Hygiene & Ergonomics

室内の状況

手入力項目　選択項目　下記に室内あるいは建物の状況を入力・選択してください。

○ステップ１【基本情報】　まず最初に下記を入力してください

床の縦の長さ	入力	5	m
床の横の長さ	入力	6	m
天井の高さ	入力	2.6	m（一般に2.5~3m、不明の場合は2.6mを入力）
部屋にいる人の数	入力	8	人
人の活動状態	選択	ごく軽度の動き	具体例：頻繁な電話応対、発言の多い会議、ゆるいストレッチ、ランニングマシン（遅い歩行：3~4km/h）

調べようとする部屋について，換気装置の有無，および換気量（設計値など）がわかる場合とそうでない場合等で，入力項目が変わってきます。以下の欄でどれかを選択し，数値がわかる場合は入力してください。なお換気量の設計値は一般に建物の管理者などから入手できます。

○ステップ２【換気装置の有無】　次に下記に回答してください

換気装置はありますか？	選択	いいえ（ありません、または換気停止中）	換気装置の例：換気扇、排気・吸気ファン（壁面、天井面）、レンジフード、ビルの全体または個別換気

○ステップ３【建物のタイプの選択】 最後に下記に回答してください

建物のタイプ	選択	一般木造建築（和室）

見積り結果

予測CO2濃度	換気状態は
2,240 ppm	悪い

30分に数分間程度窓を開ける（全開）
またその部屋の使用は控える

以上に加えて、「人が密集すること」「密接した近距離での会話」も避けてください。
咳エチケット（マスク等）と手洗いもお願いします。

CO2モニターの活用

- 1,000ppmを超えたら換気
- 可能なら600ppm以下を目指そう

2. 多数が集まる密集場所

- 人が集まれば漏れ出る飛沫は多くなります。集まるほど、感染リスクは高まると考えるべき
- 無症状でも、飛沫の中にコロナウイルスがいます

屋外でマスクせず会話 飛沫広がる「富岳」シミュレーション

理化学研究所坪倉誠チームリーダー：

・屋外であっても近づいて話し合うような場面では換気の効果は期待できない

・風の吹きかたによっては、屋内よりも感染リスクが高い

・人と接するときは、屋内でも屋外でもマスクを着用し、距離を取り合うなど対策を緩めないことが重要

理化学研究所資料2020.11.26
NHK 2021. 4. 23

3. 間近で会話や発声をする密接場面

- 飛沫を無意識に浴びてしまうリスクが高まります
- マスクをしていても飛沫は漏れ出ます

Aerosol Research Letters

Exhaled respiratory particles during singing and talking

“咳やくしゃみがなくたって、飛沫は漂う”

表7．会食以外の行動歴に関連した感染のオッズ比

	検査陽性者 n (%)	検査陰性者 n (%)	オッズ比 (95%信頼区間)	調整オッズ比* (95%信頼区間)
屋内イベント等の集まり†参加	12/233 (5.2)	12/455 (2.6)	2.00 (0.87-4.53)	1.80 (0.79-4.11)
屋外イベント等の集まり†参加	7/233 (3.0)	10/448 (2.2)	1.36 (0.51-3.61)	1.31 (0.49-3.53)
デパートやショッピングセンター訪問	72/240 (30.0)	172/469 (36.7)	0.74 (0.53-1.03)	0.73 (0.52-1.02)
2人以上でのカラオケ	5/243 (2.1)	1/467 (0.2)	9.79 (1.14-84.3)	9.32 (1.08-80.7)
スポーツジム	28/246 (11.4)	37/466 (7.9)	1.49 (0.89-2.50)	1.52 (0.89-2.58)

*年齢、性別、基礎疾患の有無、医療機関で調整
†集まりはイベント・集会・レジャー・部活・サークル等

国立感染症研究所　新型コロナワクチンを接種していない者における新型コロナウイルス感染の社会活動・行動リスクを検討した症例対照研究（暫定報告）2021年10月6日

新型コロナウイルスの集団発生防止に
ご協力をおねがいします

3つの密を避けましょう！

❶換気の悪い
密閉空間

❷多数が集まる
密集場所

❸間近で会話や
発声をする
密接場面

3つの条件がそろう場所が
クラスター（集団）発生の
リスクが高い！

※3つの条件のほか、共同で使う物品
には消毒などを行ってください。

新型コロナウイルスへの対策として、クラスター(集団)の発生を防止することが重要です。
日頃の生活の中で3つの「密」が重ならないよう工夫しましょう。

首相官邸 Prime Minister's Office of Japan
厚生労働省
厚労省 コロナ 検索

COVID-19は、発症前から人にうつしている

新型コロナの発症前後の感染性の推移（https://doi.org/10.1038/s41591-020-0869-5より作成）

引用：忽那賢志先生、Yahooニュース 2020.6.7

手のひらに石けんをとる

手のひらをこすり合わせる

手の甲のしわを伸ばすようにこする

もう片方の手のひらを擦る

手掌に石けんを泡立て指先、爪の間を洗う

反対の指先爪の間を洗う

指をクロスさせ指の間を洗う

母指をねじり洗い（両手）

手首を丁寧に洗う（両手）

流水でよく洗う

ペーパーで水分をよくふき取る

15～30秒かける

洗い残しがちな部分に注意しましょう。

洗い残しやすい部位：指先、指と指の間、親指のまわり、手首

汚れているのはどこでしょう？

場所	
L字手すり	🟡
横手すり	🔴
便座	🟢
ウオシュレット	🟣
洗面台周囲	🔵

手が触れるところは要注意！
高頻度接触面

60分で自分の顔を何回触りますか？

① １－５回

② ６－１０回

③ １０回以上

Face Mask Use and Control of Respiratory Virus Transmission in Households

手洗いとセットで感染リスク低下

２００６年から０７年の冬、オーストラリアでマスクの有効性についての比較試験が行われた。子供がインフルエンザと診断された１４３家庭を対象に、家族が「医療用マスクをするグループ」、「Ｎ９５相当のマスク（０・３マイクロメートル以上の微粒子を９５％以上捕集できるマスク）をフィットテストをせずに使用するグループ」、「マスクを使用しないグループ」の３グループに分けて比較したところ、家族の感染率に有意な差は見られなかった。

むしろ個人単位では、医療用マスクをしたグループ（約２０％）の方が、使用しないグループ（約１６％）よりも感染率が高かったという。

「米国で１４３７人を対象に行われた比較試験でも、マスクを単独で使用しても、マスクを使用しない場合と比べて感染率の低下は見られませんでした。ただ、『マスク着用と手洗い』を併用したグループは３０～５０％ほど感染率が低下しています。マスクだけでは防げない接触感染のリスクを下げるためには、ウイルスを物理的に洗い流す手洗いをセットで行う必要があるのです」

さらに、顔を触らないことも大切だ。米国で行われた調査では１０人の対象者を観察したところ、最も多かった人は**３時間で目を１２回、唇を７２回、鼻を２０回も触っていた。平均でも目を7.4回、鼻を１６回、唇を２４回触っていたという。**

「マスクを着用していても、人は無意識に顔のあちこちを触っているものです。顔に触る回数が多ければ、それだけ感染リスクもアップします。私も患者さんと接する機会が多いこともあり、意識して顔を触らないように心がけています」

肩から上に手を挙げる行為に注意！！

本日の内容

1. 感染症のことを知りましょう
2. 新型コロナウイルス感染症(COVID-19）の状況
3. 私たちにできること
   ～かからないために、うつさないために～
4. COVID-19ワクチン

新型コロナウイルスワクチン　国内の接種状況2021.10.10時点

日本経済新聞チャート

接種人数の推移

（10月10日時点）

首相官邸データから作成、8月3日以降は職域接種を含む

少なくとも1回接種	9316万9823人
うち2回接種	8146万2027人
累計接種回数	1億7463万1850回

接種した人の割合

（10月10日時点）

首相官邸データから作成、職域接種を含む

	（1億2664万人のうち）
少なくとも1回接種	73.6%
2回接種	64.3%

（10月10日時点）

ワクチン接種記録システム（VRS）から作成

	（対象者3576万人のうち）
少なくとも1回接種	90.9%
2回接種	89.8%

NHK特設サイト新型コロナウイルス
https://www3.nhk.or.jp/news/special/coronavirus/data/

ワクチン接種状況

新型コロナウイルス
ワクチン接種推進室
令和３年１０月７日
資料１

（R3.10.6　17時時点）

年代	接種回数（回）		接種率		接種対象者数（人）
	１回目	２回目	１回目	２回目	
10代	37,173	22,265	49.5%	29.7%	75,052
12～14歳	8,375	4,297	30.8%	15.8%	27,190
15～19歳	28,798	17,968	60.2%	37.5%	47,862
20代	81,036	60,851	66.2%	49.7%	122,362
30代	92,211	70,024	66.7%	50.7%	138,222
40代	121,439	97,083	73.1%	58.4%	166,211
50代	114,190	98,092	81.1%	69.7%	140,771
60代	110,267	107,438	88.8%	86.5%	124,244
70代以上	185,263	183,293	95.0%	93.9%	195,116
全体	741,579	639,046	77.1%	66.4%	961,978
うち高齢者	242,530	239,853	93.7%	92.7%	258,831

※1「ワクチン接種記録システム（VRS）」に登録された数値を集計
※2 接種対象者数は、令和3年1月1日現在の住民基本台帳による年齢別人口

仙台市 新型コロナウイルス感染症定例報告会（10月7日開催）
https://www.city.sendai.jp/kikikanri/kinkyu/corona2020/juyo/teirei/1007.html

【図3】ワクチン接種歴別　陽性者数
（令和3年7月1日～10月6日）

保健所
令和３年１０月７日
資料７

- 7～9月の陽性者数計4,304名のうち、ブレイクスルー感染は計196名（4.6%程度）

仙台市 新型コロナウイルス感染症定例報告会（10月7日開催）
https://www.city.sendai.jp/kikikanri/kinkyu/corona2020/juyo/teirei/1007.html

【表3】ワクチン接種歴別　陽性率
（令和3年7月1日～10月6日）

保健所
令和３年１０月７日
資料８

- 未接種者の陽性率は、ブレークスルー陽性率の**約54倍**となっている

	ワクチン接種歴			
	2回済		1回のみ	未接種（接種歴不明含む）
市全体	639,046 Ⓐ		102,533	220,399 Ⓒ
陽性者	256		380	3,668 Ⓓ
	上記のうち ブレイクスルー	196 Ⓑ		

ブレイクスルー陽性率（Ⓑ÷Ⓐ）

196÷639,046＝**0.031％**

未接種者陽性率（Ⓓ÷Ⓒ）

3,668÷220,399＝**1.664％**

53.7倍

仙台市 新型コロナウイルス感染症定例報告会（10月7日開催）
https://www.city.sendai.jp/kikikanri/kinkyu/corona2020/juyo/teirei/1007.html

【表4】ワクチン接種歴別　入院・重症化率
（令和3年7月1日～10月6日）

保健所
令和３年１０月７日
資料９

- 入院歴のある未接種者は、2回接種・2週間経過済の方よりも、陽性者全体に占める割合が**約24倍**多くなっている

		ワクチン接種歴						計
		2回済			1回のみ	未接種	不明	
		２週経過	２週未満	接種日不明				
陽性者数		196	51	9	380	3,596	72	4,304Ⓑ
うち	Ⓐ 入院歴有	25	5	1	65	587	28	711Ⓓ
	（Ⓒ 重症化歴有）	1	0	0	3	40	6	50

【入院率】（全体陽性者比 Ⓐ÷Ⓑ）

＜2回接種済＞25÷4,304＝ **0.58％**

↓**23.5倍**

＜未接種＞ 587÷4,304＝ **13.64％**

【重症化率】（全体入院者比 Ⓒ÷Ⓓ）

＜2回接種済＞1÷711＝ **0.14％**

↓**40.2倍**

＜未接種＞ 40÷711＝ **5.63％**

仙台市 新型コロナウイルス感染症定例報告会（10月7日開催）
https://www.city.sendai.jp/kikikanri/kinkyu/corona2020/juyo/teirei/1007.html

ファイザー、コロナワクチン3回目接種、国内申請

- ファイザー日本法人は、新型コロナウイルスワクチンの3回目の追加接種（ブースター接種）について厚生労働省に9月28日付で承認申請した。
- 「コミナティ筋注」は現在、12歳以上を対象に原則21日間隔で2回接種するワクチンとして製造販売承認されている。この一部変更承認申請（一変申請）として3回目となる追加接種を申請した。
- 海外で実施した追加接種の臨床試験データなどを提出した。申請で対象とした年齢や、2回目からの接種間隔は明らかになっていない。

化学工業日報　2021.10.8

最後になりますが・・・

介護保険サービス従事者向けの感染対策に関する研修

介護サービスに従事されている職員に皆様向けに、感染症の基礎から感染発生時の対応まで幅広く学べる研修サイト（e-ラーニング）を開設しました。ぜひご活用ください。

【介護施設・事業所の職員向け】感染症対策力向上のための研修教材配信サイト

○ ページはこちら　（外部サイトに飛びます）

※操作マニュアルはこちら

https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/hukushi_kaigo/kaigo_koureisha/kansentaisaku_00001.html

動画、テストもあり

	項　目	チェック
一般病棟		
1	職員はマスクを勤務中は常時適切に着用している(ユニバーサルマスキングとして)	
2	職員は適切に手指衛生をしている。	
3	患者は適切にマスクを着用している。	
4	PPE、医療物品は適切に整理整頓、保管されている。	
5	吸引、口腔ケア時はマスク、アイプロテクション(ゴーグル or フェイスシールド)、エプロン、手袋を装着している。	
6	食事介助、リハビリ時はアイプロテクションを装着している。	
7	ナースステーションではマスク以外の PPE を着用していない。	
8	PC 使用前後に手指消毒をしている。	
9	職員は自分の顔(目、鼻、口)に触れる前に手指消毒している。	
10	高頻度接触面を中心に清拭している。	
11	病室の空調(換気システム)は常時稼働させている。	
12	病室に換気システムがない場合は開窓などを実施している。	

コロナ疑似・確定病床		
13	疑似症患者エリアは、清潔・不潔を区別しゾーニングされている。	
14	確定患者エリアは、清潔・不潔を区別しゾーニングされている。	
15	PPE を外す場所には感染性廃棄物容器があり、適切に廃棄されている。	
16	PPE を外す場所には手指消毒剤があり、PPE 毎や外した後に手指消毒されている。	
17	PPE のガウン・エプロン・手袋は使用後に廃棄している。再使用していない。	
18	PPE を再利用する場合は、N95 マスクは適切に保管、ゴーグル・フェイスシールドは適切に消毒されている。	
19	グリーンゾーンでマスク以外の PPE を着用していない。	
20	高頻度接触面を中心に清拭している。	
診療外エリア		
21	空調は常時稼働させ、可能なら開窓している。	
22	職員は適切にマスクを着用している。	
23	休憩室、医師勤務室、会議室での密集を避け、高頻度接触面は清拭している。	
24	食事の直前にマスクを外し、直後に着用している。食事中は会話していない。	
25	仮眠室・当直室のリネン(枕・布団カバー・シーツなど)は使用ごと交換し、高頻度接触面は清拭している。	
26	更衣室でもマスクを着用し、私語を慎み、なるべく短時間の使用にしている。	

本資料は、厚生労働科学特別研究事業 新型コロナウイルス感染症に対する院内および施設内感染対策の確立に向けた研究
http://www.tohoku-icnet.ac/covid-19/mhlw-wg/（主任研究者 賀来満夫 分担研究者 國島広之）で作成しました。

自分の施設に応じて、対策の意味を理解して、チェックシートをアレンジして使いましょう

http://www.tohoku-icnet.ac/covid-19/mhlw-wg/images/division/medical_institution/d01_pdf02.pdf

体調悪い時には出勤しない

- 大変だけど全員が協力する必要があります
- COVID-19に感染することが悪ではありません
- 誰でもどこでも感染する可能性はあります
- 感染を回避する行動は必要です
- 感染してしまったら拡大させない
- 拡大を最小限にすることが最も重要です

新型コロナウイルス感染症について

1. 感染症のことを知りましょう
2. 新型コロナウイルス感染症(COVID-19）の状況
3. 私たちにできること
   ～かからないために、うつさないために～
4. COVID-19ワクチン