

【第 11 回新型コロナウイルス感染症対策会議】

R2.4.30 PM3:30～

5F 大会議室

出席者；金井会長、湯澤・神田副会長

廣澤・水谷・徳竹・丸木・登坂・松山・長又・桃木常任理事

金井会長；本日午後 4 時から PCR 検査センターの開始に伴う各
郡市医師会連絡会議を開催する。

【本日の連絡会議について】

丸木常任理事；本日 4 時から 6 時まで、PCR 検査センターの開始に伴う各郡市医師会連絡会議を開催する。はじめに会長から挨拶をいただいた後、県から現状について若干説明いただく。その後、郡市医師会にお願いする PCR 検査センターについては、医療整備課から、接触者・帰国者相談センターについては保健医療政策課からそれぞれ説明いただくこととする。また、現在すでに PCR 検査センターをドライブスルー方式で実施している越谷市医師会の状況について、登坂常任理事（越谷市医師会長）から報告いただき、さらに病床確保について、桃木常任理事からお願いをしていただく予定である。全体での質疑応答の後、最後に防護服の着脱等について、西埼玉病院の看護師から説明いただく。

【越谷で実施しているPCR検査センターについて】

登坂常任理事；午後 1 時から 3 時までの 2 時間、月曜から実施し、初日が 5 人、2 日めが 10 人、本日が現時点で 2 人であった。公表はできないこととなっているが、新聞報道等により場所はわかってしまった。検査結果については、今のところ翌日の午後には判明するが、数が多くなると多少時間がかかることとなる。

湯澤副会長；本日の連絡会議を実施した後、状況により再度連絡会議を開催する可能性もある。

金井会長；本日、古川先生から、先生自らが最新の医学論文を読

んで作成したエビデンスリスト（参考資料１）の提供があったので配布する。また、日医から４月２８日付けで発出されている文書（参考資料２～４）も配布したので参考にしていただきたい。

Significant Scientific Evidences about COVID-19

[2020 年 4 月 29 日版]

[] 内は作成者の私的なコメントです。なお、特に記憶しておくべきと考えた所見を順に赤、青で色を付けてあります。

[1] 臨床的・疫学的意義において重要な情報

Evidence の格付けは、研究デザインや研究規模に基づく Evidence としての科学的信頼性、知見の重要性・新規性等を総合的に勘案し、作成者の主観により決定した。

☆☆☆抜きん出て信頼出来る重要な情報

☆☆非常に重要な情報

☆知っておくべき重要な情報

◎観察研究として、とても参考になる情報（主としてケースシリーズ）、又は信頼性の低い比較試験

○事例として、知っているとも参考になる情報（主として観察研究）

(1) 予防、検査等

☆☆SARS-CoV-2 の感染性は、エアロゾル状態で3時間、プラスチックやステンレスでは72時間までは認められた¹。

[いわゆる「空気感染」を、否定すべきでない。]

○SARS-CoV-2 を培養すると、感染性ウイルスは4℃での2週間ほぼ安定、22℃での減少は限られていたが、37℃では2日目、56℃では30分、70℃では5分以内に検出出来なくなった。様々な環境でのウイルスの安定性を調べると、紙やティッシュでは3時間、木や布では2日目に感染性ウイルスは認められなくなったが、ガラスや紙幣では4日目（2日目は検出有り）、ステンレスやプラスチックでは7日目（4日目は検出有り）までかかった。マスクの外側では、7日目でも感染性ウイルスが認められた。漂白剤や消毒剤を加えると速やかに消失したが（石鹼は5分では認められ、15分までに消失）、pH の変化（pH 3-10 下 60 分）には安定だった²。

¹ N. V. Doremalen, et. al. Aerosol and surface stability of SARS-CoV-2 as compared with SARS-CoV-1. New Engl J Med, March 25, 2020.

² A. W. H. Chin, et. al. Stability of SARS-CoV-2 in different environment conditions. Lancet Microbe, 2020, April 2, 2020.

☆☆2月から3月に武漢の病院でエアロゾルに関して調査した研究では、エアロゾル中の SARS-CoV-2 RNA の濃度は、隔離棟や換気のある病室ではとても低く、患者のトイレのエリアで高かった。多くの公共エリアでの空気の SARS-CoV-2 のレベルは検出限界以下であるが、混み合う傾向のある2ヶ所のエリアでは検出され、人混みの中に SARS-CoV-2 のキャリアが存在していることを示唆した。初期には、医療スタッフのエリアで、 μm 以下と μm を超える位大きさにピークのあるエアロゾルに高いウイルス RNA 濃度を認めたが、精力的な消毒作業によって検出限界以下となった。これらのエリアでの感染性を確認していないが、エアロゾル感染（空気感染）の可能性があると考えられる。部屋の換気、スペースの開放、防御服の消毒、トイレエリアの適切な使用と感染防止策が、効果的にエアロゾル中の SARS-CoV-2 RNA を抑制すると考えられた³。

☆布マスクを着用すると、発語時の唾液飛沫を、ほぼ完全に抑制できる⁴。

[布マスクでも、Spreaderにならない目的に役立つ。布マスクをしてもエアロゾル排出が起る可能性は残るが、エアロゾルは換気で速やかに消失する。]

☆国内で、2回連続で PCR 検査で陰性を確認され退院した患者が、退院後 10 日目に熱発を認め、他院を受診し、前病院の退院後 14 日目に PCR 検査陽性が判明した⁵。

[患者は、退院後も自宅で療養していた。「再感染」ではなくて、体内に残っていたウイルスの「再活性化」と考えられる。]

☆PCR 検査陽性無症状者 90 名の観察研究では、2回連続で PCR 検査陰性が確認されるまでに要した日数は中央値で 9 日（3 日～20 日）で、90%（81）で陰性化に 6 日以上を、12%（11）で 15 日以上を要した。20%（18）で 1 回陰性を確認した後に再度陽性となる現象がみられた⁶。

[PCR 検査の感度は限られており、体内のウイルス量が少ない場合、感染していても陽性に出ない例（例えば、PCR 検査では陰性に出たがウイルスを排出し感染源になる無症状保因者）が相当数あると考えられる。]

³ Y. Liu, et. al. Aerodynamic analysis of SARS-CoV-2 in two Wuhan hospitals. Nature, April 27 (online), 2020.

⁴ P. Anfinrud, et. al. Visualizing speech-generated oral fluid droplets with laser light scattering. New Engl J Med, April 15, 2020.

⁵ 2回連続 PCR 検査陰性を確認後に再度 PCR 検査陽性を確認した COVID-19 の 1 例. 日本感染症学会ホームページ（2020 年 3 月 25 日公開）

⁶ 藤田医科大学岡崎医療センター. 岡崎医療センターにおける無症状病原体保有者の PCR 陰性化状況. 日本感染症学会ホームページ（2020 年 3 月 13 日公開）

☆☆1月1日から2月15日までに武漢大学病院で治療を受けた軽症から中等症の医療従事者4人(30-36歳、男性2名・女性2名)は、PCR検査陽性で、CT上の異常所見があった。タミフル投与で、症状は消失し、CT上の異常も1人で僅かなスリガラス陰影の分布がみられるだけとなり、**PCR検査は2回連続で陰性**となった。発症から回復までの期間は、12-32日だった。退院後、自宅で5日隔離された。**5日～13日後に行ったPCR検査は全員陽性**だった。その4日～5日後にかけて、追加の**PCR検査が3回行われたが、全て陽性**だった。異なる製造者の**PCR検査キットを用いて追加検査が行われたが、全て陽性**だった。患者に症状は無く、CT上も変化が無かった⁷。

[ウイルスは消失したものの、ウイルスRNAが残存していた可能性がある。]

☆205人の患者から採取した1070の検体による検体でのウイルスRNA検出率を検討した研究では、気管支肺胞洗浄液93%(14/15)、喀痰72%(72/104)、鼻腔拭い液63%(5/8)、気管支鏡擦過検体46%(6/13)、咽頭拭い液32%(126/398)、便29%(44/153)、血液1%(3/307)で、尿検体は無かった。20人の患者で2-6の検体が集められたが、6人では1検体(呼吸器、便、血液)でのみ陽性で、7人では呼吸器と、便(5)または血液(2)で陽性だった。2人の患者で、生きたウイルスが便で認められた⁸。

○感染患者3人の隔離室環境中からのウイルスRNA検出を調査した研究では、部屋の清掃前に検体採取を行った患者の場合のみ、居室のテーブル・椅子・床・窓・流し・ライトのスイッチや、トイレの便器、流し等からウイルスRNAが検出された。空気中からは検出されなかったが、換気扇から検出されており、ウイルスを含んだ空気中の粒子の存在を示している⁹。

(2) 治療薬

A. カレトラ

☆☆☆カレトラ(ロピナビル/リトナビル)のCOVID-19の中等症以上($\text{SaO}_2 \leq 94\%$ また

⁷ L. Lan, et. al. Positive RT-PCR test results in patients recovered from COVID-19. JAMA, 323, 15, 1502-1503, April 21, 2020.

⁸ W. Wang, et. al. Detection of SARS-CoV-2 in different types of clinical specimens. JAMA, March 11 (online), 2020.

⁹ S. W. X. Ong, et. al. Air, Surface environmental, and personal protective equipment contamination by severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) from a symptomatic patient. JAMA, March 4, 2020.

は $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 \leq 300 \text{mgHg}$ 以下) の入院患者を対象とする無作為非盲検比較試験 (各群 100 人) において、カレトラ群 (99 例) は、28 日目の死亡率とウイルス RNA の経時的検出率に関して、何れも対照群 (100 例) と差が無かった¹⁰。

[日本でのカレトラの臨床研究 (治験) は、軽症例または発症後早期の患者を対象としたり、他剤との併用を試みるべきと考えられる。]

☆カレトラとアルビドール (インフルエンザ薬) の軽症から中等症の COVID-19 の患者に対する探索的無作為比較試験では、カレトラ群 (34 例)、アルビドール群 (35 例)、抗ウイルス薬を用いない対照群 (17 例) との間で、主要評価項目である SARS-CoV-2 陰性化までの期間と、7 日目と 14 日目における陰性化率、及び副次的評価項目である 7 日目と 14 日目における解熱、咳の緩和、または胸部 CT 上の改善の割合の、何れにおいても、各群の間に有意な差は認められなかった¹¹。[本論文は査読前の preprint である。]

B. レムデシビル

☆☆☆湖北省で行われた 18 歳以上の中等症以上 (発症から 12 日以内、 $\text{SaO}_2 \leq 94\%$ (室内気)、 $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 \leq 300$ 、画像上の肺炎所見) の COVID-19 確定患者に対するレムデシビルの多施設無作為二重盲検比較試験 (治験) では、レムデシビル投与群 158 例 (初日 200 mg, 2 日・10 日目 100 mg) とプラセボ群 79 例では、主要評価項目である臨床的改善 (28 日目までに 6 段階の臨床状態スケールで 2 段階の改善または軽快退院) までの期間は、有意な差は無かった (ハザード比 1.23 [95%CI: 0.87-1.75])。発症から 10 日以内の患者に限ると、レムデシビル群では、臨床的改善までの期間が、有意では無いものの、数値的には短かった (ハザード比 1.52 [95%CI: 0.95-2.43])。有害事象はレムデシビル群の 66% (102/155)

¹⁰ B. Cao, et. al. A trial of Lopinavir-Ritonavir in adults hospitalized with severe Covid-19. N Engl J Med, March 19, 2020.

[治療企画解析において、カレトラ群の臨床症状改善までの期間の中央値は、対照群と比較して 1 日以下の短縮であった。カレトラ群の方が消化器系の副作用が多かったが、重篤な副作用は対照群の方が多かった。カレトラ群の 13 人 (13.8%) で副作用のために治療を早期に中止した。

ただ、本研究では、①薬剤投与群の方が回復までの期間がやや早く、②発症後 12 日以内に薬剤を投与した患者の方が、それ以後に投与した患者より、対照群と比較した場合の死亡率の改善幅が大きく、③薬剤投与群の方が、腎不全や 2 次感染等の COVID19 の合併症や呼吸補助を要する呼吸不全となった患者数が少なかった。]

¹¹ Y. Li, et. al. An exploratory randomized controlled study on the efficacy and safety of lopinavir/ritonavir or arbutol treating adult patients hospitalized with mild/moderate COVID-19. medRxiv preprint doi: <https://doi.org/10.1101/2020.03.19.20038984>

[7 日目において、カレトラ群で 8 人 (23.5%)、アルビドール群で 3 人 (8.6%)、対照群で 2 人 (11.8%) が重症化した。カレトラ群で 12 人 (35.3%)、アルビドール群で 5 人 (14.3%) に副作用を認めた。]

で、プラセボ群の 64% (50/78) で認められた。有害事象により、レムデシビルは 12% (18) が、プラシーボ群では 5% (4) で早期に中止された¹²。

☆☆レムデシビルの国際共同観察研究(61 例)では、COVID-19 の中等症以上の患者の 68% (36/53) で改善が認められ、特に、人工呼吸器を 57% (17/30) の患者で外すことができ、ECMO を 75% (3/4) の患者で外すことができた。臨床的改善の頻度は、人工呼吸器装着患者では装着患者より少なく、70 歳以上では 70 歳未満より少なかった。60% (32/53) の患者で、肝酵素上昇、下痢、発疹、腎障害、低血圧などの副作用が認められた。重篤な副作用は 23% (12/53) で認められたが、人工呼吸器装着患者で多かった¹³。
[レムデシビルは、4 月 20 日現在、日本を含む国際共同治験実施中。]

C. アビガン

☆☆アビガン (ファビピラビル) (35 例) とカレトラ (45 例) の非盲検比較試験 (共にインターフェロン α の吸入を併用) では、アビガンが、ウイルス排除までの期間 (中央値: 4 日対 11 日)、胸部 CT 所見の改善率 (91.43%対 62.22%) でカレトラよりも有意に良好だった。更に、アビガンは、カレトラより副作用が有意 (4 対 25) に少なかった¹⁴。

[報道によると、論文取り下げ (未確認)。理由は不明]

☆☆アビガン (116 例) とアルビドール (120 例) の多施設非盲検無作為比較試験では、主要評価項目である投与 7 日目の回復率に差が認められなかったが、アビガン群では、2 次評価項目である発熱と咳の改善までの期間が、有意に短かった。酸素と非侵襲的換気療法の使用率には差が無かった。アビガン群に最も頻繁に認められた有害事象は、尿酸値の上昇だった (16/116; OR: 5.52) ¹⁵。

[本論文は査読前の preprint である。事後的解析では、中等症例では、アビガンの 7 日目の回復率が有意に良好だったが、中等症・重症の混合例では、差は無かった。]

¹² Y. Wang, et. al. Remdesivir in adults with severe COVID-19: a randomized, double-blind, placebo-controlled, multicenter trial. *Lancet*, April 29, 2020.

[本試験では、カレトラ、インターフェロン、コルティコステロイドの付随的投与は許されていた。]

¹³ J Grein, et. al. Compassionate use of Remdesivir for patients with severe Covid-19. *N Engl J Med*, April 14, 2020.

¹⁴ Q. Cai. Experimental treatment with Favipiravir for COVID-19: An open-label control study. *Engineering*, in press. March 18 (available online), 2020.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2095809920300631>

¹⁵ C. Chen, et. al. Favipiravir versus Arbidol for COVID-19: a randomized clinical trial. medRxiv preprint doi: <https://doi.org/10.1101/2020.03.17.20037432>

D. クロロキン

☆ブラジルにおけるクロロキンの2つの用量(高用量:600mg×2/日×10日 or 全用量 12g、低用量:低用量:450mg×1/日(初日のみ2回)×5日 or 全用量 2.7g)による無作為二重盲検第Ⅱb相試験では、13日目までの死亡率は高用量群で39% (16/41)で、低用量群で15% (6/40)だった。QT 時間>500msが高容量群では18.9% (7/37)で、低用量群の11.1% (4/36)より多かった。検体採取を行った27例では、4日目でウイルス排除を認めたのは22% (6例)だけだった¹⁶。

[安全性の問題から高容量は勧められない。なお、全例に初日からアジスロマイシン (500mg×1/日×5日)、また、インフルエンザが疑われる場合には、タミフル (75 mg×1/日×5日) が併用されている。]

◎フランスでの36人の患者に対する非盲検比較試験では(ヒドロキシクロロキン 600 mg/日投与群 20例、対照群 16例)、6日目のウイルス消失が治療群において有意に多かった(70%対12.5%)。アジスロマイシンを併用した6人では100%で、ヒドロキシクロロキン単独の57% (8/14)より高かった¹⁷。

◎中国での30人の患者に対するヒドロキシクロロキン (400 mg/日)の対照群との探索的比較試験では、7日目における咽頭拭い液のウイルス RNA の消失率は、治療群 86.7% (13)、対照群 93.3% (14)で差が無かった。入院後ウイルス消失までの期間の中央値は、治療群 4日 (1-9)、対照群 2日 (1-4)で差が無く、また、入院後体温正常化までの期間の中央値も、治療群 1日 (1-2)、対照群 1日 (1-3)で同程度だった。画像上の進行が治療群 33.3% (5)、対照群 46.7% (7)で認められたが、全例、その後の検査では改善した。治療群で 26.7% (4)、対照群で 20.0% (3)で下痢や肝機能障害が認められた¹⁸。

E. アクテムラ

○アクテムラ(トシリツマブ)のCOVID-19に対する効果に関する諸研究のレビューでは、重症例のIL-6値では非重症例より2.9倍高く(6研究、1302症例)、1研究で、重症例に

¹⁶ Effect of high vs low doses of Chloroquine Diphosphate as adjunctive therapy for patients hospitalized with severe acute respiratory syndrome coronavirus2 (SARS-CoV-2) infection. A randomized clinical trial. JAMA, April 24 (online), 2020.

¹⁷ P. Gautret et. al. Hydroxychloroquine and azithromycin as a treatment of COVID-19: results of an open-label non-randomized clinical trial. Int J Antimicrobial Agents, March 20 (online), 2020. <https://doi.org/10.1016/j.ijantimicag.2020.105949>

¹⁸ J. Chen, et. al. A pilot study of hydroxychloroquine in treatment of patients with common coronavirus disease-19 (COVID-19). J Zhejiang Univ, March 6 (online), 2020. doi: <http://doi.org/10.3785/j.issn.1008-9292.2020.03.03>

において、アクテムラにより酸素の必要の低減、画像上の異常所見の改善、臨床的改善が認められ、副作用や死亡は認められなかった¹⁹。

[ロッシュ社が第Ⅲ相試験を予定。本論文は査読前の preprint である。]

○中国の 21 人の COVID-19 重症 (17)・危篤 (4) 患者に、中国の治療プロトコル (6th interim edition) であるロピナビル、メチルプレドニゾロン、その他の対症療法薬、酸素吸入を含む標準治療に、アクテムラ 1 回投与 (400mg) が追加された。アクテムラ投与後、数日以内に全症例で体温が正常化し、末梢血酸素飽和度を含む臨床症状も大幅に改善された。酸素療法を実施していた 20 人の患者の 15 人 (75%) で酸素投与量を減らすことができ、1 人で酸素投与が不要になった。CT 所見では 19 人 (90.5%) の患者で肺の不透明性が改善し、末梢血リンパ球値は、治療前に 85% (17/20) で減少していたが、治療後 5 日目に患者の 52.6% (10/19) が正常化した。CRP 上昇は 84.2% (16/19) で有意に減少し、明かな副作用は認められなかった。2 人の重篤な患者を含む 19 人 (90.5%) の患者はアクテムラ投与後平均 13.5 日で退院し、残り 2 名も回復している²⁰。

F. 日本での症例報告

○日本感染症学会のホームページ²¹では、オルベスコ、アビガンの効果に肯定的な報告が少なくない。

[日本感染症学会のホームページには、4 月 29 日現在、SARS-CoV-2 陽性無症状者を含む 69 報 305 例の症例報告がある。使用薬としては、確認出来る範囲で、カレトラ (48 例)、アビガン (ファビピラビル) (40 例)、オルベスコ (シクレソニド) (27 例)、ソルメドロール (メチルプレドニゾロン) (15 例)、プラケニル (ヒドロキシクロロキン) (10 例)、タミフル (オセルタミビル) (9 例) の順で使用されている。3 月下旬までの報告ではカレトラの使用が多く、3 月中旬からの報告でオルベスコ、4 月初旬からの報告でアビガンの使用が多くなっている。]

¹⁹ E. A. Coomes, et. al. Interleukin-6 in COVID-19: A systematic review and meta-analysis. medRxiv preprint doi: <https://doi.org/10.1101/2020.03.30.20048058>.

²⁰ X. Xu, et. al. Effective treatment of severe COVID-19 patients with tocilizumab. chinaXiv:202003.00026v1.

<file:///E:/COVID19%20Evidence%20Box/Others/TCZ-and-COVID-19.pdf>

羽田敦子訳. 重症 COVID19 患者に対するトシリズマブの効果. 日本感染症学会ホームページ (4 月 20 日公開)

[重症: 呼吸数 ≥ 30 /分、 $\text{SaO}_2 \leq 93\%$ (室内気)、 $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 < 300$ 、危篤: 人工呼吸器を要する呼吸不全、ショック、他の臓器不全と組み合わせて ICU に入院する必要がある場合]

[両群とも ceftriaxone と azithromycin を併用している。]

²¹ <http://www.kansensho.or.jp/>

現在、アビガンは、日本・海外で臨床研究・治験が進行中。オルベスコも日本で観察研究が進行中。プラニケルは海外で治験が進行中]

G. 高用量免疫グロブリン

○重症の COVID-19 患者 3 名に対し、免疫グロブリン製剤の静脈投与 25g/日×5 日（1 名はソルメドロール併用）を行ったところ、3 名と翌日までに解熱し、3 日以内に臨床症状が改善していき、ウイルスが消退して退院したと報告されている²²。

（3）血清療法

○抗ウイルス薬とソルコーテフの投与を受け、人工呼吸で管理されていた COVID-19 の危篤状態の 5 人の患者に対して回復期血清（SARS-CoV-2 に対する特異的 IgG 抗体の抗体価 1:1000 以上、中和抗体価 40 以上）400ml を投与したケースシリーズでは、4 人の患者で投与後 3 日以内に体温が正常化し、SOFA スコアが減少し、12 日以内に PaO₂/FiO₂ が増加し（投与前 172-276 → 投与後 284-366）、12 日以内にウイルスは陰性化した。投与後 12 日の時点で 4 人の患者が ARDS を脱し、2 週間以内に 3 人が人工呼吸器管理が不要になった。5 人の患者のうち、3 人は退院し、2 人は投与後 37 日の時点で安定状態にある²³。

○抗ウイルス剤の投与を受けている COVID-19 の PCR 検査確定例 10 例に対する回復期血清 200mL（中和抗体価 1:640 以上）の探索的前向き試験では、5 例で回復期血清投与後速やかに中和抗体価が 1:640 となり、他の 4 例では 1:640 の高い中和抗体価が維持された（1 例はデータ無し）。投与後 3 日以内に、臨床症状の著明な改善と SaO₂ の上昇が認められた。リンパ球増加（ $0.65 \times 10^9/L \rightarrow 0.76 \times 10^9/L$ ）、CRP 減少（55.98 mg/L → 18.13 mg/L）を含む幾つかの指標が、投与後に投与前に比較して改善した。画像診断では、7 日以内に、様々な程度の肺陰影の縮小を認めた。投与前にウイルス血症だった 7 例ではウイルスは認められなくなった。重篤な副作用は認められなかった²⁴。

[本論文は査読前の preprint である。]

²² W. Cao, et. al. High-dose intravenous immunoglobulin as a therapeutic option for deteriorating patients with Coronavirus Disease 2019. Open Forum Infect Dis, March 21 (online), 2020.

²³ C. Shen, et. al. Treatment of 5 clinically ill patients with COVID-19 with convalescent plasma. JAMA, March 27 (online), 2020.

²⁴ K. Duan, et. al. The feasibility of convalescent plasma therapy in severe COVID-19 patients: a pilot study. medRxiv preprint doi: <http://doi.org/10.1101/2020.03.16.20036145>.

(4) 感染状況

☆☆☆アイスランドの COVID-19 高リスク者（有症状、最近の高リスク国への旅行、感染者との接触）9199 人に対する検査（1月31日から3月16日）では、陽性者の 43%は無症状で、10歳未満（6.7%）の方が10歳以上（13.7%）より陽性率が高かった。

一方、PCR 検査による COVID-19 の無症候住民のスクリーニング検査（3月16日～4月4日に約13000人の検体採取）では、0.6%～0.8%が陽性だった。10歳未満の約600人の検査では、陽性者はゼロだった²⁵。

〔人口や人口密度が大きく違うので、日本と直接比較することは難しい²⁶。〕

10歳未満の無症候住民に陽性者がゼロだったことは重要と考えられる。児童の感染率は他の研究でもほぼ一致して認められており、少なくとも感染者数の少ない地域では、小学校の一斉休校の解除が容認されることが考えられる。〕

☆New York のコロンビア大学病院等に入院した215人の妊婦のスクリーニング検査で、入院時に症状のあった4人（1.9%）、無症状の29人（13.5%）が SARS-CoV-2 陽性だった（すなわち、SARS-CoV-2 陽性者の 87.9%（29/33）は無症状）²⁷。

〔SARS-CoV-2 は分娩に関して問題は報告されていない²⁸（下記24も参照）。〕

高い無症状陽性率は、流行地域であることを反映していると考えられるが、偽陰性が在ることを考慮すると、実際の流行地域の無症状感染率は非常に高いと考えられる。〕

☆広州市の94人の COVID-19 患者の検討では、他人への感染性は発症の2～3日前から始まり、発症前0.7日目にピークとなると考えられた。他人への感染の約44%は、無症状の期間に起こっていると計算された²⁹。

〔「発熱後4日」を要件とする日本の基準では、感染の抑制が困難と考えられる。〕

²⁵ D. F. Gudbjartsson, et. al. Spread of SARS-CoV-2 in the Icelandic population. N Engl J Med, April 14, 2020.

²⁶ 〔日本での無症候感染者数の推計に敷衍するには、感染率と検査実施率の違いを考慮する必要がある。ただ、両者の違いにかかわらず、死亡者は医療機関でカウントされるはずなので、人口当たりの COVID19 による死亡者数を指標とすると、3月後半から4月初めのアイスランドの感染率は4月20日の日本の12～25倍程度の感染率と計算される。そうすると、日本の場合、4月20日時点で、0.024%～0.067%（30,240人～88,200人程度、感染確認者の3倍～8倍程度）の無症候住民が陽性であると計算される。〕

²⁷ D. Sutton, et. al. Universal screening for SARS-CoV-2 in women admitted for delivery. N Engl J Med, April 14, 2020.

²⁸ 米国での新生児の無事も報告されている（S. N. Iqbal, et. al. An uncomplicated delivery in a patient with Covid-19 in the United States. N Engl J Med, April 15, 2020.）

²⁹ X. He, et al. Temporal dynamics in viral shedding and transmissibility of COVID-19. Nature Med, April 15 (online), 2020.

◎看護施設での施設内感染の報告では、感染者の半数以上が検査時無症状で、これら無症状感染者が施設内感染を広めたと考えられた³⁰。

◎文献症例から、一時的感染者 (infectors) と二次的感染者 (infectees) の発症日が正確に確認できる 18 例を抽出して、発症時期の間隔 (serial interval) を解析した研究では、serial interval は 4.0 日 (95CI : 3.1-4.9)、最も信頼できるデータに限定すれば、4.6 日 (95CI : 3.5-5.9) と計算された³¹。

[潜伏期間に近く、かなりの割合の二次的感染が一時的感染者の発症前に起こっていると考えられる。]

☆☆4月3日・4日に、サンタ・クララ・カウンティの 3330 人の住民 (住所、性別、人種で調整して Facebook で募集) の抗体を検査したスタンフォード大学の研究では、抗体の非補正保有率は 1.5% (95%CI: 1.11-1.97) で、人口で補正した保有率は 2.81% (95CI 2.24-3.37) だった。検査の性能を、製造者のデータとスタンフォードでの 37 の陽性及び 30 の陰性コントロールの検査結果で補正したところ、保有率は 2.49% (95CI 1.80-3.17) から 4.16% (2.58-5.70) と見積もられた。こえらは、4月上旬のサンタ・クララ・カウンティで 48,000 ~81,000 人が感染していたことを示し、報告例の 5085 倍だった³²。

[本論文は査読前の preprint である。]

(5) 免疫

☆☆452 人の COVID-2 患者を解析した武漢の研究では、重症例 (286) は、非重症例 (166) と比較し、リンパ球数が低い、白血球数が多い、白血球/リンパ球比が高い、単球・好酸球・好塩基球の割合が低い、等の所見が顕著だった (全て $p<0.001$)。最も重篤な症例では、感染性のバイオマーカー (プロカイン、フェリチン、CRP 等) と炎症性サイトカイン (TNF, IL-6, IL-8, IL-10 等) の顕著に上昇していた (全て $p<0.001$)。リンパ球分画を解析した 44 例では、T 細胞 (CD3+CD19-) と NK 細胞 (CD3-/CD16+CD56+) 数が低下していて、重症例 (27) では、非重症例 (17) に比較して低下が著しかった。ヘルパー T (Th) 細胞 (CD3+CD4+) 数と抑制性 T (Ts) 細胞 (CD3+CD8+) 数の両方が減少していて、特にヘルパー T 細胞数は、重症例において非重症例に比較し、顕著に減少していた ($p<0.027$)。

³⁰ M.M Arons, et. al. Presymptomatic SARS-CoV-2 infections and transmission in a skilled nursing facility. N Engl J Med, April 26, 2020.

³¹ H. Nishimura, et. al. Serial interval of novel coronavirus (COVID-19) infections. Int J Infect Dis, 93, 284-286, 2020.

³² E. Bendavid, et. al. COVID-19 antibody seroprevalence in Santa Clara County, California. medRxiv preprint doi: <http://doi.org/10.1101/2020.04.14.20062463>

Th/TS 比は正常範囲内だった。重症例では、非重症例に比較し、ナイーブ・ヘルパーT細胞 (CD3+CD4+CD45RA+) の割合が有意に上昇しており ($p<0.035$)、記憶ヘルパーT細胞 (CD3+CD4+CD45RO+) の割合が有意に減少していた ($p<0.035$)。また、COVID-19 の患者では、調節性T細胞 (CD3+CD4+CD25+CD127low-) 数が低下しており、重症例では非重症例に比較し有意に低下していた ($p<0.04$)³³。

◎中国の COVID-19 患者 56 名を対象とした研究では、重症例では、抑制性 T 細胞 (CD3+CD8+) を含むリンパ球、B 細胞、NK 細胞の低下が認められた。調節性 T 細胞 (CD3+CD4+CD25+CD127low-) 数は軽症例ではやや上昇していた。IL-2, IL-6, IL-10 は重症例で顕著に上昇しており、IL-2 と IL-6 のレベルを在院期間の経過で見ると、15 日・20 日を境に上昇から下降に転じていて、治療効果を反映していると考えられた³⁴。

[本論文は査読前の preprint である]

☆222 の患者を対象とした武漢の研究では、IgG は最初発症後 4 日で認められ、4 週目でピークとなっていた。重症例の割合は、高 IgG 患者の方が、低 IgG に比べて有意に多かった (51.8%対 32.3%; $p=0.008$)。

	高 NLR 高 IgG	高 NLR 低 IgG	低 NLR 高 IgG	高 NLR 低 IgG	
重症化率	72.3% (34/47)	48.5% (16/33)	33.3% (12/36)	15.6% (5/32)	$p<0.0001$
重症例の 回復率	58.8% (20/34)	68.8% (11/16)	80.0% (4/5)	100% (12/12)	$p=0.0592$

(NLR : neutrophil-to-lymphocyte ratio, 好中球リンパ球比)

さらに、高 NLR 高 IgG の患者と高 NLR 低 IgG の重症患者は、低 NLR 低 IgG の重症患者に比較して IL-2, IL-6, IL-10 等の炎症性サイトカインのレベルが高く、CD4+細胞数が減少していた ($p<0.05$)。死亡例は、高 NLR 高 IgG と高 NLR 低 IgG の患者だけだった³⁵。

[本論文は査読前の preprint である。抗体がウイルスの侵入を促進する ADE (Antibody-dependent enhancement) を示唆している。]

³³ C. Qin, et. al. Dysregulation of immune response in patients with COVID-19 in Wuhan, China. Clin. Infect Dis, March 12, 2020. <https://doi.org/10.1093/cid/ciaa248>

³⁴ Y. Shi, et, al. Immunopathological characteristics of coronavirus disease 2019 cases in Guangzhou, China. medRxiv preprint doi: <https://doi.org/10.1101/2020.03.12.20034736>

³⁵ B. Zheng, et. al. Immune phenotyping based on neutrophil-to-lymphocyte ratio and IgG predicts disease severity and outcome for patients with COVID-19. medRxiv preprint doi: <https://doi.org/10.1101/2020.03.12.20035048>

○25 例の COVID-19 患者を対象に、ウイルスを排除出来た患者 (PCR 検査陰性, 14 人) と、出来なかった患者 (PCR 検査陽性, 11 人) を比較した研究では、COVID-19 患者では入院時にリンパ球が減少していたが、排除患者は入院時に比較し、CD3+, CD4+, CD8+ の T 細胞と B 細胞数が有意に増加していたが ($p < 0.05$)、非排除患者では有意な変化は認められなかった³⁶。

[本論文は査読前の preprint である]

○SARS-CoV-2 感染症の患者では、NK 細胞と細胞障害性 (CD8+) T 細胞の数が顕著に減少し、NK 細胞と CD8+T 細胞の機能も低下が認められた。治療後の回復期では、NK 細胞と CD8+細胞の数は回復し、機能も回復した³⁷。

☆上海の研究者らは、COVID-19 から回復した軽症者 175 人の退院時血清を用い、SARS-CoV-2 の中和抗体と S タンパクに対する抗体の抗体価を調べた。SARS-CoV-2 に特異的な中和抗体は発症後 10~15 日で検出され (6 人の患者の経時的調査)、以後残存した。中和抗体の抗体価は、S タンパクに対する抗体 (S1, RBD, S2 領域を標的とする抗体) の抗体価と相関した。中和抗体の抗体価は個人差が大きく、高齢・中年の患者では、若年の患者と比較して、中和抗体も S タンパクに対する抗体も、抗体価が有意に高かった。特記すべきは、約 30% の患者 (特に 40 歳未満) で中和抗体の抗体価が低く、10 人の患者では検出限界以下であった。退院後 2 週間を経た時点でも、各患者の抗体価は余り変わらなかった (47 人の経過観察時調査)。中和抗体の抗体価は、入院時の CRP 値と相関したが、リンパ球値とは逆相関していた³⁸。

[本論文は査読前の preprint である。]

☆中国の SARS-CoV-2 陽性患者 173 人を対象とした研究では、抗体陽転率は、全抗体, IgM, IgG の各々について、93.1%, 82.7%, 64.7% だった。抗体陰性の 12 人は、発症後十分な期間を経た検体が無いからと考えられた。全抗体, IgM, IgG の各々の抗体陽性までの期間は、11 日, 12 日, 14 日だった。最初の 1 週間の抗体出現率は 40% 以下だったが、急速に上昇し、15 日目には全抗体 100%, IgM 94.3%, IgG 79.8% だった。これに対し、RNA 検出率は、7 日目より前の検体では 66.7% (58/87) だったが、15-39 日目の検体では、45.5% (25/55)

³⁶ X. Chen, et. al. Restoration of leukomonocyte counts is associated with viral clearance in COVID-19 hospitalized patients. medRxiv preprint doi: <https://doi.org/10.1101/2020.03.03.20030437>

³⁷ M. Zheng, et. al. Functional exhaustion of antiviral lymphocytes in COVID-19 patients. Cell Mol Immunol, March 19, 2020.

³⁸ F. Wu, et. al. medRxiv preprint doi: Neutralizing antibody responses to SARS-CoV-2 in a COVID-19 recovered patient cohort and their implications. <https://doi.org/10.1101/2020.03.30.20047365>.

だった。RNA と抗体検出の両方を用いると、発症後 1 週間以内 ($p=0.007$) を含め、診断率が向上した ($p<0.001$)。全抗体の高い抗体価は、単独で重篤な臨床経過と相関した ($p=0.006$)³⁹。

☆COVID-19 の 23 人の咽頭拭い液等の唾液検体の解析では、患者検体のウイルス濃度は、患者が症状を自覚し出してから短期間でピークとなり、1 週間後から減少していた。高齢者では有意に高いウイルス量であった。発症後 14 日以降の 16 人の血清調査では、ウイルス内部核タンパクに対する IgG 抗体が 94% (15)、IgM 抗体が 88% (14) に認められ、ウイルス表面 S タンパク受容体結合領域に対する IgG 抗体が 100% (16)、IgM 抗体が 94% (15) で認められた。両 IgG 抗体、IgM 抗体ともウイルス中和活性と相関したが、IgG の方が高い相関が認められた⁴⁰。

○軽症～中等症の COVID-19 で入院した 47 歳の武漢からの女性では、抗体産生細胞、各種の細胞性免疫担当 T リンパ球、SARS-CoV-2 に結合する IgG 抗体と IgM 抗体の増加が症状回復前に認められ、症状消失後少なくとも 7 日間持続した⁴¹。

◎6 人の PCR 検査陽性の軽症の母親から生まれた新生児は、アプガースコアも正常（生後 1 分 8-9、生後 5 分 9-10）で、喉の拭い液も血液も PCR 陰性だった。全ての新生児の血清から SARS-CoV-2 に対する抗体が検出された。IgG と IgM が上昇していた 2 人の母親から生まれた 2 人の新生児は、IgG も IgM も上昇していて、1 人が IgG 125.5, IgM 39.6 AU/mL、1 人が IgG 113.91, IgM 16.25 AU/mL（正常は <10 AU/mL）だった。3 人の新生児は、IgG は上昇していたが（75.49, 73.19, 51.38 AU/mL）、IgM は正常範囲だった。それらの 3 人の母親の IgG は上昇していて、2 人は IgG も上昇していた。1 人の新生児は、IgG も IgM も正常だった。IL-6 は全ての新生児で上昇していた。全ての新生児に症状は無かった⁴²。

（6）病態

³⁹ J. Zhao, et. al. Antibody responses to SARS-CoV-2 in patients of novel coronavirus disease 2019. Clin Infect Dis, March 28, 2020.

⁴⁰ K. K.-W. To, 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, March 23 (online), 2020.

⁴¹ I. Thevarajan, et. al. Breadth of concomitant immune responses prior to patient recovery: a case report of non-severe COVID-19. Nature Med, March 16 (online), 2020.

⁴² H. Zeng, Antibodies in infants born to mothers with COVID-19 pneumonia, JAMA, March 26 (online), 2020.

<臨床像：中国>

☆2019年12月～2020年1月29日までに中国の552病院に入院した1099人の患者の解析では、平均年齢47歳（IQR：35～58歳）、41.9%が女性。患者の5.0%がICUに入り、2.3%が人工呼吸を受け、1.4%が死亡した。最も多い症状は発熱（入院時で43.8%、入院中には88.7%）と咳（67.8%）で、下痢（3.8%）は多くは無かった。平均挿管期間は4日だった。入院時の最も多いCT上の所見はスリガラス状陰影で（56.4%）、中等症までの患者の17.9%（157/877）、重症患者の2.9%（5/173）にCT上の所見が無かった。リンパ球減少が患者の83.2%に認められた⁴³。

☆中国疾患管理予防センターのCOVID-19の72314例の集計では、62%（44672）が確定例（核酸検査に基づく診断）、22%（16186）が疑診例（症状やウイルス暴露歴のみに基づく診断）、15%（10567）が診断例（症状やウイルス暴露歴、画像におけるCOVID-19肺炎像に基づく診断）、1%（889）が無症状例（核酸検査陽性だが無症状）だった。患者の87%（38680）は30～79歳、9歳以下（416）は1%、10～19歳（549）も1%、80%以上（1408）が3%だった。81%（36160）が軽症（肺炎が無い軽症）だったが、14%（6168）が重症だった。確定例での死亡率は2.3%（1023/44672）で、9歳以下に死亡は無く、70～79歳では8.0%（312/3918）、80歳以上で14.8%（312/3918）だった。危篤例での死亡率は49%（1023/2087）だった。死亡率は基礎疾患の在る患者で高く、心血管系疾患で10.5%、糖尿病で7.3%、慢性呼吸器疾患で6.3%、高血圧で6.0%、がんで5.6%だった⁴⁴。

◎武漢大学病院の入院患者138人の後向きケースシリーズ研究では、年齢の中央値56歳（22-92、IQR42-68）で、54%（75）が男性だった。98.6%（136）に発熱、69.6%（96）に疲労感、59.4%（82）に乾性咳を認めた。70.3%（97）にリンパ球減少（中央値800/ μ l、IQR600-1100）、58%にPT延長（中央値13.0秒、IQR12.3-13.7）、39.3%（55）にLDH上昇（中央値261U/L、IQR182-403）を認め、全症例に胸部CT上で両肺の斑状陰影や肺野のスリガラス状陰影を認めた。89.9%（124）がタミフル（オセルタミビル）、44.9%（62）がステロイドの投与を受けていた。26.1%（36）が、ARDS（22）、不整脈（16）、ショック（11）のためICUに入った。初発症状から呼吸困難までの期間（中央値）は中央値で5.0日、入院まで7.0日、ARDSまで8.0日だった。ICU症

⁴³ W. Guan, et. al. Clinical characteristics of Coronavirus Disease 2019 in China. N Engl J Med, April 14, 2020.

⁴⁴ Characteristics of and important lessons from the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) outbreak in China. Summary of a report of 72314 cases from Chinese Center for Disease Control and Prevention. JAMA, 323(13), 1239-1242, April 7, 2020. [重症例は、「呼吸困難、頻呼吸 $\geq$ 30/分、 $\text{SaO}_2 \leq 93\%$ （室内気）、 $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 < 300$ 、24～48時間以内の肺浸潤 $>50\%$ ）で、5%（2087）が危篤（呼吸不全、敗血症、他臓器障害・不全等）」と定義されている。]

例(36)は非ICU症例(102)と比較し、有意に、高齢で、基礎疾患があり、呼吸困難が多く、食欲不振だった。ICU症例36例の中で、4例が高流量酸素投与、15例が非侵襲的換気療法、17例が人工呼吸器装着(4例がECMOに移行)だった。生存して退院した患者47人では、入院期間の中央値は10日(IQR7.0-14.0)だった⁴⁵。

◎中国国内の24例の死亡例と、世界37カ国165人の回復例の検討から、発症から死亡までの平均期間は17.8日(95%CI:16.9-19.2)、退院までの平均期間は24.7日(22.9-28.1)だった。中国国内の確定診断例と臨床診断例70,117例の検討では、生データの死亡率(観察打ち切りの補正後)は3.67%(95%CI:3.56-3.80)と推計されたが、年齢構成と未確認例で補正した推定死亡率は1.38%(1.23-1.53)で、60歳以上が60歳未満より高く(0.32%対6.4%)、80歳以上では13.4%(11.2-15.9)だった。年齢補正した国外例1334例の死亡率は国内例と同様だった(60歳未満1.4%, 60歳以上4.5%)。中国全体での感染者の推定死亡率は0.66%(0.39-1.33)で、年齢ともに高くなった。入院例の推定割合も年齢とともに上がり、80歳以上で18.4%(11.0-37.6)だった⁴⁶。

<臨床像：米国・欧州>

☆ニューヨークでの18歳以上のPCR検査でCOVID-19が確定した最初の393例の患者のケースシリーズ(3月5日から3月27日)では、平均年齢62.6歳、男性60.6%で、35.8%が肥満だった。多い症状は、咳(79.4%)、発熱(77.1%)、呼吸困難(56.5%)、筋肉痛(23.8%)、下痢(23.7%)、悪心・嘔吐(19.1%)だった。90.0%にリンパ球減少、27%に血小板減少、多くに肝酵素上昇と炎症マーカーの上昇を認めた。130人(33.1%)が挿管され、そのうち、43人(33.1%)しか抜管されていない。40人(10.2%)が死亡し、260人(66.2%)が退院した。人工呼吸を受けている患者は、男性、肥満、肝酵素・炎症マーカーの上昇(フェリチン、Dダイマー、CRP、プロカルシトニン)がより多く認められ、また、循環器作動薬投与(94.5%対1.5%)、心房性不整脈(17.7%対1.9%)を含む合併症、新たな腎置換療法(13.3%対0.4%)が多かった。中国の報告と比較して、消化器症状がより多く、人工呼吸を受ける割合が10倍高かった⁴⁷。

⁴⁵ D. Wang, et. al. Clinical characteristics of 138 hospitalized patients with 2019 Novel Coronavirus-Infected Pneumonia in Wuhan, China. JAMA, 323(1), 1061-1069, February 7 (online), 2020.

⁴⁶ R. Verity, et.al. Estimates of severity of coronavirus disease 2019: a model-based analysis. Lancet Infect Dis March 30 (online), 2020.

⁴⁷ P. Goyal, et. al. Clinical characteristics of COVID-19 in New York City. N Engl J Med, April 20, 2020.

[論文では、中国との人工呼吸器装着率の違いについて、肥満が多いこと、この病院の早期挿管の方針、米国の入院医療が比較的重い症例だけに限られる制度、等を挙げている。]

☆ニューヨークで、3月1日から4月4日までに入院した SARS-CoV-2 陽性の 5700 人のケースシリーズ（年齢の中央値 63 歳（0-107, IQR : 52-7、女性 37.9%）では、最も多い併存症は高血圧 56.6%（3026）、肥満 41.7%（1737）、糖尿病 33.8%（1808）だった。トリージの時点で、30.7%に発熱、17.3%に頻呼吸（ ≥ 24 /分）を認め、27.8%が酸素吸入を受けた。呼吸器系のウイルス感染の合併が 2.1%に認められた。観察期間終了までに退院、または死亡した 2634 人の検討では、14.2%（373）（年齢の中央値 68 歳、IQR : 56-78、女性 33.5%）が ICU で治療を受け、12.2%（320）が人工呼吸を受け、3.2%（81）が腎機能代替療法を受け、21%（553）が死亡した。人工呼吸を要した患者の死亡率は 88.1%だった。退院後の経過観察期間の中央値は 4.4 日（IQR : 2.2-9.3）だった。2.2%（45）が観察期間中に再入院した。再入院までの期間の中央値は 3 日（IQR : 1.0-4.5）だった⁴⁸。

☆1月20日から3月16日までにロンバルディア地域（イタリア）の ICU に入院した 1591 人の患者では、平均年齢 63 歳（IQR : 56~70 歳）、82%（1304 人）が男性だった。68%（709/1043）が少なくとも 1 つの合併症を持ち、49%（509）に高血圧があった。99%（1287/1300）が呼吸補助を受け、88%（1150）に人工呼吸器が装着された。3月25日の時点で 58%（920/1591）が未だ ICU に入っており、16%（256）が ICU から退室し、26%（405）が死亡した。64 歳以上（786）の患者の死亡率（36%）は、63 以下（795）の患者の死亡率（21%）より有意に高かった⁴⁹。

<循環器障害>

☆ニューヨークにおける COVID-19 の患者 18 人（年齢の中央値 63 歳、男性 83%）に ST 上昇が認められ（初診時 10 人（56%）、入院中 8 人）、6 人（33%）に、その際の胸痛が認められた。部分的な ST 上昇の 14 人（78%）のうち、5 人（36%）は正常な左室駆出率で、そのうちの 1 人に部分的な壁運動異常が認められ、また、駆出率が低下していた 8 人（57%）のうち、5 人（62%）に部分的な壁運動異常が認められた（1 人は心エコー未検査）。びまん性の ST 上昇が認められた 4 人（全体の 22%）のうち、3 人（75%）は正常な左室駆出率と壁運動であったが、1 人は駆出率 10%で、全体的な壁運動の低下が認められた。9 人（50%）が冠動脈造影を行い、6 人（67%）に閉塞性疾患が認められ、5 人

⁴⁸ S. Richardson, et. al. Presenting characteristics, comorbidities, and outcomes among 5700 patients hospitalized with COVID-19 in the New York City Area. JAMA, April 22 (online), 2020.

⁴⁹ G. Grasselli, et. al. Baseline characteristics and outcomes of 1591 patients infected with SARS-CoV-2 admitted to ICUs of the Lombardy region, Italy. JAMA, April 6 (online), 2020.

(56%) に経皮的冠動脈療法が行われた。心筋梗塞と診断された 8 人 (44%) は、他の 10 人の冠動脈性心筋障害の無い患者に比べて、トロポニンと D ダイマーの値の中央値が高かった。13 人 (72%) が在院死した (4 人の心筋梗塞患者と 9 人の冠動脈性心筋障害の無い患者⁵⁰)。

[ST 上昇を認める COVID-19 の患者では、非閉塞性の心疾患の割合が高く、その予後は悪い。閉塞性疾患の患者も多い。特に、18 人全員に D ダイマーの上昇が認められた。(一般的には、ST 上昇を伴う心筋梗塞の患者では、64%が D ダイマー正常だったと報告されている。) その他にも、COVID-19 患者の心筋梗塞が報告されている⁵¹。]

☆武漢の COVID-19 の 416 人の患者のうち、82 人 (19.7%) が心臓に障害があった。

	心臓障害がある患者	心臓障害が無い患者	
年齢 (中央値) [範囲]	74 [34-95]	60 [21-90]	p < 0.01
併存疾患 (高血圧) (中央値) [IQR]	59.8% (49/82)	23.4% (78/334)	p < 0.01
白血球 (中央値 μ L) [IQR]	9400 [6900-13800]	5500 [4200-7400]	p < 0.01
CRP (中央値 mg/dL) [IQR]	10.2 [6.4-17.0]	3.7[1.0-7.3]	p < 0.01
プロカルシトニン (中央値 ng/dL [IQR])	0.27 [0.10-1.22]	0.06[0.03-0.10]	p < 0.01
CPK の心筋分画 (中央値 ng/dL [IQR])	3.2 [1.8-6.2]	0.9[0.6-1.3]	p < 0.01
心筋ヘモグロビン (中央値 μ g/dL [IQR])	128 [68-305]	39[27-65]	p < 0.01
高感度トロポニン I (中央値 μ g/dL [IQR])	0.19 [0.08-1.12]	<0.006[<0.006-0.009]	p < 0.01
NT-proBNP (中央値 pg/dL [IQR])	1689 [698-3327]	139[51-335]	p < 0.01
AST (中央値 U/L [IQR])	40 [27-60]	29[21-40]	p < 0.01
クレアチニン (中央値 mg/dL [IQR])	1.15 [0.72-1.92]	0.64[0.54-0.78]	p < 0.01

⁵⁰ S. Bangalore, et. al. ST-segment elevation in patients with Covid-19—A case series. N Engl J Med, April 24, 2020.

⁵¹ R. M. Inciardi, et. al. Cardiac involvement in a patient with coronavirus disease 2019 (COVID-19). JAMA Cardiol, March 27, 2020.

画像上の多発性斑状陰影とスリガラス状陰性	64.6% (53/82)	4.5% (15/334)	p<0.01
非侵襲的換気療法	46.3% (38/82)	3.9% (13/334)	p<0.01
人工呼吸器装着率	22.0% (18/82)	4.2% (14/334)	p<0.01
ARDS	58.5% (48/82)	14.7% (49/334)	p<0.01
急性腎障害	8.5% (7/82)	0.3% (1/334)	p<0.01
電解質異常	15.9% (13/82)	5.1% (17/334)	p=0.03
低タンパク血症	13.4% (11/82)	4.8% (16/334)	p=0.01
血液凝固障害	7.3 (6/82)	1.8% (6/334)	p=0.02

心臓障害のある患者の、無い患者と比較した発症からの死亡リスクは 4.26 倍 [95%CI 1.92-9.49]) で、入院からの死亡リスクは 3.41 倍 [95%CI 1.62-7.16]) だった⁵²。

☆武漢の COVID-19 の患者 187 人の 35.7% (66) の患者に心血管系疾患 (CVD) (高血圧, 冠動脈疾患, 心筋症など) があり、27.8% (52) にトロポニン T 値 (TnT) の上昇で示される心筋障害があった。

在院死亡率

CVD 無し、正常 TnT	CVD 有り、正常 TnT	CVD 無し、TnT 上昇	CVD 有り、TnT 上昇
7.62% (8/105)	13.33% (4/30)	37.50% (6/16)	69.44% (25/36)

CVD の有る患者では、無い患者に比較し、TnT 値上昇の割合が多かった (54.5% (36/66) 対 13.2% (16/121))。TnT 値は、高感度 CRP 値 ($\beta=0.530$, $P<0.01$) 及び NT-proBNP 値 ($\beta=0.613$, $P<0.01$) と有意な高い正相関を認めた。

		入院時	入院中	死亡前 ／退院前	
死亡者	TnT (中央値 ng/ml [IQR])	0.0355 [0.15- 0.120]	0.307 [0.094- 0.600]	0.141 [0.058- 0.860]	P=0.001
	NT-proBNP (pg/ml [IQR])	796.90 [401.93- 1742.25]	1902.00 [728.35- 8100.00]	5375 [1179.50- 25695.25]	P<0.001

⁵² S. Shi, et. al. Association of cardiac injury with mortality in hospitalized patients with COVID-19 in Wuhan, China. JAMA Cardiol, March 25, 2020.

生存者	TnT (中央値 ng/ml [IQR])	0.011 [0.007- 0.016]	0.010 [0.007- 0.019]	0.013 [0.007- 0.022]	P=0.96
	NT-proBNP (pg/ml [IQR])	145.40 [63.4- 526.50]	352.20 [174.70- 636.70]	433.80 [155.80- 1272.60]	P=0.16

入院中に、TnT 値が上昇していた患者では、TnT 値正常の患者と比較し、より悪性不整脈の頻度が高く、グルココルチコイドの使用頻度 (71.2% (37/52) 対 51.1% (69/135))、人工呼吸器装着率 (59.6% (31/52) 対 10.4% (14/135)) が有意に高かった。アンギオテンシン変換酵素阻害剤の使用患者と不使用患者の死亡率は、36.8% (7/19) 対 25.6% (43/168) だった⁵³。

○原因として COVID-19 感染が疑われる心筋炎の報告もある⁵⁴。

[論文では、心筋梗塞類似の症状があり、ECG 上のびまん性の陰性 T 波等の大きな変化がある場合、心筋炎の可能性を念頭に、トロポニンを測定すべきだと指摘している。]

◎SARS-CoV-2 の血管内皮細胞への感染と内皮細胞に対する炎症所見も確認されている⁵⁵。

[論文は、COVID-19 患者における諸臓器における血管内皮炎と、それに基づく微小循環系障害の可能性を指摘している。]

◎イタリア北部の 15 病院の後ろ向き研究では、COVID-19 患者が最初に認められた 2 月 20 日から 3 月 31 日までに急性冠血管症候群 (ACS) で入院した患者数を、対照期間とした 2019 年 2 月 20 日～3 月 31 日、及び 2020 年 1 月 1 日～2 月 19 日と比較した研究では、研究対象期間の平均の入院は 13.3 入院/日であったのに対し、対照期間の入院は、それぞれ 18.0/日 (発生率比 0.74 [95%CI : 0.66-0.82] $p < 0.001$)、18.9/日 (発生率比 0.70 [95%CI : 0.63-0.78] $p < 0.001$) で、顕著に減っていた⁵⁶。

⁵³ T. Gao, Cardiovascular implications of fatal outcomes of patients with coronavirus disease 2019. JAMA Cardiol, March 27, 2020.

⁵⁴ D. Doyen, et. al. Myocarditis in a patient with COVID-19: a cause of raised troponin and ECG changes. Lancet, April 23 (online), 2020.

⁵⁵ Z. Varga, et. al. Endothelial cell infection and endotheliitis in COVID-19. Lancet, April 17, 2020.

⁵⁶ O. D. Filippa, et. al. Reduced rate of hospital admission for ACS during Covid-19 outbreak in Northern Italy. N Engl J Med, April 29, 2020.

◎ロンバルディア州の2月20日から3月31日までの院外心停止を、対照期間とした前年2019年2月20日～4月1日（閏年の関係）と比較した研究では、研究期間では362例の院外心停止が認められたのに対し、対照期間では229例で、58%増加していた。症例の性別・年齢は同様であった。研究期間では対照期間と比較して、医療上の理由による院外心停止は6.5%増え、自宅での院外心停止は7.3%増え、孤独死は11.3%増えた。救急医療外来に到着するまでの期間は中央値で3分延び、近傍の人から心肺蘇生を受ける割合は15.6%減った。救急医療サービスによって心肺蘇生を受けた患者の中での院外心停止の割合は、14.9%増えた。研究期間における院外心停止の累積数は、COVID-19患者の累積数と強く相関した（ $p<0.001$ ）⁵⁷。

＜アルドステロンーレニン・アンギオテンシン系阻害剤との関係＞⁵⁸

☆武漢の病院の1178人のCOVID-19の患者（年齢の中央値55.5歳（IQR 38-67）、男性46.3%（545））の全体の院内死亡率は、11.0%であった。高血圧の患者は30.7%（362）（年齢の中央値66.0歳（IQR 59-73）、男性52.2%（189））で、31.8%（115）がACE阻害剤またはアンギオシン受容体阻害薬（ARBs）を服用しており、院内死亡率は21.3%だった。ACE阻害剤やARBsを服用している患者の割合は、重症感染症と非重症の間で（32.9%対30.7%； $P=.645$ ）、死亡者と生還者の間で（27.3%対33.0%； $P=.34$ ）、差は認められなかった。ACE阻害剤と及びARBsを服用している患者を解析した場合にも、結果は変わらなかった⁵⁹。

☆118人のACEI/ARB使用者（年齢の中央値64歳 [IQR 55-68；男性53.2%]と940人の不使用者（年齢の中央値64歳 [IQR 57-69]；男性53.5%）を含む高血圧と診断された1128人のCOVID-19患者を対象とした湖北省の病院での多施設後向き研究では、補正前死亡率はACEI/ARB使用群が非使用群より有意に低かった（3.7%対9.8%， $p=0.01$ ）。年齢、

⁵⁷ E. Baldi, et. al. Out-of-hospital cardiac arrest during the Covid-19 outbreak in Italy. N Engl J Med, April 29, 2020.

⁵⁸ [ACE2は、アンギオテンシンIIをアンギオテンシンに変換してレニン・アンギオテンシン・アルドステロン系を抑制する酵素である。降圧剤として広く用いられているACE阻害剤等のレニン・アンギオテンシン・アルドステロン系抑制剤は、ACE2の発現を亢進させ、COVID-19の感染を助長するのではないかと懸念が示されたが、高血圧患者へのACE阻害剤の使用には肯定的な見解が多い。

(M. Vaduganathan, et. al. Renin-Angiotensin-Aldosterone system inhibitors in patients with Covid-19. N Engl J Med, March 30, 2020.) ; C. Bavishi, et. al. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) infection and Renin Angiotensin System Blockers. JAMA Cardiol April 3 (online), 2020.]

⁵⁹ J. Li, et. al. Association of Renin-Angiotensin System Inhibitors with severity or risk of death in patients with hypertension hospitalized for Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) infection in Wuhan, China. JAMA Cardiol April 23 (online), 2020.

性、合併症、入院中の治療内容等で補正した総原因死亡率は、ACEI/ARB 使用群で有意に低かった（補正後ハザード比 0.42 [95%信頼区間 0.19-0.92] ; $p=0.03$ ）。サブグループ解析では、他の降圧剤に比較して、ACEI/ARB は低い死亡率と有意に相関していた（補正後ハザード比 0.30 [95%信頼区間 0.12-0.70] ; $p=0.01$ ）⁶⁰。

<神経学的合併症>

◎SARS-CoV-2 の PCR 検査陽性の ARDS 患者 58 人の中で、69% (40) に興奮が認められ（神経筋弛緩薬が中断した時）、そのうちの 65% (26) に混乱が認められた。腱反射亢進、足首のクローヌス、両側のバビンスキー反射などの広範な皮質脊髄系兆候が 67% (39) に認められた。観察終了時に退院していた 45 人の患者の中で、33% (15) に不注意、見当識障害、協調運動障害などの遂行機能障害が認められた。MRI を行った 13 人の患者では、8 人にクモ膜下腔の拡大が認められ、灌流画像を実施した 11 人全例で前頭側頭部の灌流低下が認められた。2 人の無症状患者が急性脳梗塞像を、1 人に以前からと考えられる亜急性の脳梗塞像を認めた。脳波の検査を行った 8 人の患者には非特異的な変化しか無かった。7 人の患者から採取した脳脊髄液に細胞は認められず、2 人の患者で血清と同様の電気泳動上のパターンを示す数個のバンドが認められ、1 人の患者でタンパクと IgG の上昇が認められた。7 人全員で、脳脊髄液の PCR 検査は陰性だった⁶¹。

☆武漢の研究では、214 例の COVID-19 患者のうち、呼吸状態によると 126 人 (58.9%) は非重症例で、88 例 (41.1%) は重症例だった。全体で 78 例 (36.4%) に神経学的症候があった。非重症例に比して、重症例は、より高齢で、併存基礎疾患がより多く（特に高血圧）、熱や咳など COVID-19 に特徴的な症状が少なかった。重症例では、急性脳血管障害（5 [5.7%] 対 1 [0.8%]）、意識障害（13 [14.8%] 対 3 [2.4%]）、骨格筋障害（17 [19.3%] 対 6 [4.8%]）がより多かった⁶²。

☆ニューヨークの病院で、3 月 23 日から 4 月 7 日にかけての 2 週間で、50 歳未満 (33-49) の SARS-CoV-2 陽性の大血管の脳梗塞患者 5 人が入院した。この病院で、過去 12 か月の 2 週間の 50 歳未満の大血管の脳梗塞患者は、平均 0.73 人だった⁶³。

⁶⁰ P. Zhang, et. al. Association of inpatient use of angiotensin converting enzyme inhibitors and angiotensin II receptor blockers with mortality among patients with hypertension hospitalized with COVID-19. *Circulation Res*, in press.

⁶¹ J. Helms, et. al. Neurologic features in severe SARS-CoV-2 infection. *N Engl J Med*, April 24, 2020.

⁶² L. Mao, et. al. Neurologic manifestations of hospitalized patients with coronavirus disease 2019 in Wuhan, China. *JAMA Neurology*, April 10 (online), 2020.

⁶³ T. J. Oxley, et. al Large-vessel stroke as a presenting feature of Covid-19 in the

◎イタリア北部の3つの病院での、1月28日から3月21日までに診療した SARS-CoV-2 陽性のギラン・バレ症候群患者5例（1例は PCR 検査で陰性だったが、抗体検査で陽性）の研究では、4例のギラン・バレ症候群の最初の症状は下肢の筋力低下と知覚障害で、1は顔面の麻痺と、それに続く運動障害と知覚障害だった。弛緩性の四肢の不全麻痺・四肢麻痺が発症後36時間から4日の間に進み、3例で人工呼吸が行われた。COVID-19の症状が最初に出てからギラン・バレ症候群の症状が最初に出るまでの期間は5-10日だった。脳脊髄液のタンパク質レベルは2例で正常で、全例で白血球は5/ml以下だった。抗ガングリオシド抗体は検査した3例全例で陰性だった。全例でPCR検査は陰性だった。電気生理学的検査では、複合筋活動電位は弱いのが確認出来た。2例では遠位運動神経の反応時間が遅延していた。筋電図では、3例で最初は細動電位が認められたが、1例では最初は認められず、12日目に認められた。所見は、3例ではギラン・バレの軸索変異型に、2例は脱ミエリン過程と整合的だった。MRIでは、2例で尾神経の神経根の増強、1例で顔面神経の増強を認め、2例では信号変化は無かった。全例免疫グロブリン静脈療法（IVIG）を行い、2例では2回目のIVIGを行い、1例では血漿交換療法を行った。治療後4週間で、2例はICUで人工呼吸を受けており、2例は弛緩性対麻痺で理学療法を受けていて上肢の僅かな運動ができ、1例は退院して単独歩行が可能になった⁶⁴。

「画像所見が呼吸不全の重篤さに相応しくない場合、COVID-19を伴うギラン・バレ症候群は、より遅れて発症する傾向のある他の重篤な神経障害や筋疾患と鑑別されるべきである。」

<妊婦>

☆武漢でのCOVID-19と診断された118人の妊婦（年齢の中央値31歳（IQR28-34）、52%（55/106）が未経産婦、84%（75/118）が妊娠第3期の感染）では、75%（84/112）に発熱、73%に咳（82/112）、79%（88/111）に胸部CT上両肺の浸潤影が認められた。92%（109/118）が軽症で、9例が重症で、その中の1人が非侵襲的換気療法を受けていた。重症例9例のうち6例は分娩後に重症となった。観察期間中に94%（109/116）が退院し、死亡は無かった。3例の流産、2例の子宮外妊娠、4例の人工中絶（COVID-19を理由とする患者の希望）があった。観察期間中に分娩した68例（2例の双子）のうち、93%（63/68）は帝王切開で、61%（38/62）はCOVID-19の分娩への影響に関する懸念に基づいて行われた。21%（14）は未熟児で、8例は人工的だった（7例はCOVID-19への懸念に基づく）。胎児仮死は無かった。8例の新生児の喉の検体と3人の母親の母乳検体は、いずれもSARS-CoV-2陰性だ

young. N Engl J Med, April 29, 2020.

⁶⁴ G. Toscano, et. al. Guillain-Barré Syndrome associated with SARS-CoV-2. N Engl J Med, April 24, 2020.

った⁶⁵。

◎COVID-19 と診断された武漢の9人の妊婦の研究では、全て帝王切開が行われていた。7人に発熱があり、その他咳（4人）、筋肉痛（3人）、喉の痛み（2例）、違和感（2名）等の症状があった。2人で胎児切迫仮死がモニタリングされた。5人にリンパ球減少（ $<1000/\mu\text{l}$ ）、3人に肝酵素の上昇を認めた。重症化例は無かった。9人の新生児はに胎児仮死は無く、1分後のアプガースコアは8・9、5分後は9・10だった。6人で羊水、臍帯血、新生児の喉頭拭い液、母乳の検体が採取され、SARS-CoV-2のPCR検査は全て陰性だった⁶⁶。

◎武漢における33人のCOVID-19陽性の妊婦の研究では、3人の新生児の喉や肛門からの検体でSARS-CoV-2が陽性だった。3人はCT上肺炎の所見があり、白血球増多・リンパ球減少、発熱や咳などの症状が認められたが、全例回復している⁶⁷。

<小児>

☆1月28日から2月26日までに武漢小児病院で、SARS-CoV-2陽性と判定された171人の16歳未満の小児（平均年齢6.7歳）では、41.5%に発熱が認められた他、咳や咽頭の発赤も多かった。15.8%（27/171）が無症状で画像上の肺炎像も認められなかった。12例では画像上の肺炎像があるのに症状が無かった。入院中に3人の患者がICU管理を要し人工呼吸器が装着されたが、全て合併症があった（水頭症、白血病、腸重積）。リンパ球減少は6人（3.5%）に認められ、画像上のスリガラス状陰影は32.7%に認められた。3月8日までに腸重積の10ヶ月の患児が死亡し、21人は安定した状態で一般病棟に入院していて、149人が退院した。大人と比較し、子供は症状が軽く、無症状の場合も少なくない⁶⁸。

☆1月16日から2月8日まで中国疾病管理予防センターに報告された小児のCOVID-19患者は確定例728例（34.1%）、疑診例1407例（65.9%）だった。年齢の中央値は7歳（IQR 2-13歳）で、56.6%（1208）が少年だった。患者の90%以上が無症状、軽症、中等症だった。

⁶⁵ L. Chen, et. al. Clinical characteristics of pregnant women with Covid-19 in Wuhan, China. N Engl J of Med, April 20, 2020.

[84人（71%）はPCR検査、34例（29%）は胸部CT上所見に基づく診断]

⁶⁶ H. Chen, et. al. Clinical characteristics and intrauterine vertical transmission potential of COVID-19 infection in nine pregnant women: a retrospective review of medical records. Lancet, February 12, 2020.

⁶⁷ L. Zeng, et. al. Neonatal early-onset infection with SARS-CoV-2 in 33 neonates born to mothers with COVID-19 in Wuhan, China. JAMA Pediatrics March 26 (online), 2020.

⁶⁸ X. Lu, et al. SARS-CoV-2 Infection in Children. N Engl J Med, April 17, 2020.

た。発症から診断までの期間の中央値は2日（0-42日）だった⁶⁹。

◎中国で12月8日から2月6日までにCOVID-19と診断されて入院した全患児の中で、1歳未満の患児は9例（1ヶ月～11ヶ月）で、女児が7例だった。4例が発熱、2例が軽度の呼吸器症状を示し、1例は無症状で2例の症状に関する情報は無かった。入院から診断までの期間は1～3日だった。9例全例が少なくとも1人の感染した家族があり、かつ、患児の感染は家族の感染後に起こっていた。9例全例で集中治療、人工呼吸の必要は無く、重篤な合併症も無かった⁷⁰。

○3週目の新生児（21歳の女性から36週で誕生）のCOVID-19重症化例（改善、退院）も報告されている⁷¹。

○小児と青年のCOVID-19患者に関する1065人（444が10歳未満、553人が10歳以上19歳以下）を対象18の臨床研究（17が中国、1がシンガポール）のレビューでは、大部分の小児・青年は、発熱、乾性咳、疲労感などの軽度の呼吸器症状や無症状で、画像上の主たる所見は、気管支の肥厚やスリガラス状陰影で、無症状者についても報告されていた。1例だけ、13ヶ月の乳児の重症例があった。10歳未満の死亡例は報告されていなかった⁷²。

○パリで3月17日の隔離政策後の1週間に来院した3ヶ月未満の小児14人のうち、5人は鼻腔咽頭拭い液のPCR検査でCOVID-19と診断された。全て男児で、機嫌が悪く熱があったが、呼吸器症状は、初診から退院まで無かった。4人の患児は筋弛緩や傾眠、うめき声などの神経学的徴候があったが、脳脊髄液は全て正常でPCR検査も陰性だった。全患児は解熱剤だけで急速に軽快し、1-3日後には退院した⁷³。

○3月前半でマドリッドでの小児患者のスクリーニングでは、365人の患児のうち、41人（11.2%）がSARS-CoV-2陽性だった。41例中25例が入院し、4例が集中治療室に入って鼻カニューレ以上の酸素投与が必要だった。1例だけが既往症があった（再発性の喘鳴）。

⁶⁹ Y. Dong, et. al. Epidemiology of COVID-19 among children in China. Pediatrics, 145(6), June 2020:e20200702.

⁷⁰ M. Wei, et. al. Novel Coronavirus infection in hospitalized infants under 1 year of age in China. JAMA, 323, 1313-1314, April 7, 2020.

⁷¹ A. C. Munoz, et.al. Late-onset neonatal sepsis in a patient with Covid-19. N Engl J Med, April 22, 2020.

⁷² R. Castagnoli, Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) infection in children and adolescents. JAMA April 22 (online), 2020.

⁷³ N. Nathan, et. al. Atypical presentation of COVID-19 in young infants. Lancet, April 27, 2020.

死亡例は無かった。初診時の診断は、上気道感染症 34% (14)、原因不明熱 27% (11)、ウイルス性肺炎 15% (6)、気管支炎 12% (5)、胃腸炎・嘔吐 5% (2)、細菌性肺炎 5% (2)、喘息 2% (1) だった。2 人 (5%) に B 型インフルエンザの合併感染を認めた⁷⁴。

<重症度判定・予後因子>

☆武漢の 2 つの病院に入院した 191 人 (退院 137 人、院内死 54 人) の患者を対象とした後向きコホート研究では、48% (91) に基礎疾患が認められた (高血圧 30% (58)、糖尿病 19% (36)、冠動脈疾患 8% (15))。多因子解析では、院内死が、**高齢**、**SOFA スコア**、**入院時の D ダイマー 1 µg/mL 以上**と有意に相関していた。ウイルス排出期間は、生存者で中央値 20.0 日 (IQR17.0~24.0)、最長 37 日であったが、死亡者では死亡まで続いた⁷⁵。

◎武漢の入院患者の前向きコホート研究 (41 例) では、**ICU 症例 (13)** は、**非 ICU 症例 (28)** に比較して、**白血球上昇**、**リンパ球減少**、**PT 延長**、**D ダイマー上昇**、**アルブミン低下**、**総ビリルビン上昇**、**LDH 上昇**、**各種サイトカイン (IL2、IL7、IL10、GCFS、IP10、MCPT 1 A、TNFα) 上昇**が、有意に認められた⁷⁶。

◎武漢の病院の COVID-19 患者 183 人の死亡率は 11.5% で、死亡者は、生存者に対し、入院時の **D ダイマー** と **FDP** が有意に高く ($p < 0.01$)、**PT** と **APTT** が有意に長かった ($p < 0.01$; $P < 0.05$)。死亡者の **71.4%** が **DIC** のクライテリアに合致したが、生存者は 0.6% だった⁷⁷。

◎76 人の COVID19 患者の入院時の鼻腔・咽頭拭い液の調査では、中等症以上のウイルス濃度が軽症者の約 60 倍高かった。軽症者 21 人では早期にウイルスの消失が認められ、90% で発症後 10 日以内に認められなくなったが、中等症以上の 10 人では、全例発症後 10 日を越えてウイルスが認められた。入院時の鼻腔・咽頭拭い液のウイルス濃度が、**COVID19 の重症度と予後の有用な測定因子**となり得る⁷⁸。

⁷⁴ A. Tagarro, et. al. Screening and severity of coronavirus disease 2019 (COVID-19) in children in Madrid, Spain. JAMA Pediatrics, April 8 (online), 2020.

⁷⁵ F. Zhou, et. al. Clinical Course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. Lancet, 395, 1054-1062, March 28, 2020.

⁷⁶ C. Huang, et. al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. Lancet, 395, 497-506, February 15, 2020.

⁷⁷ N. Tang, et. al. Abnormal coagulation parameters are associated with poor prognosis in patients with novel coronavirus pneumonia. J Thromb Haemost. 18, 844-847, 2020.

⁷⁸ Y. Lui, et. al. Viral dynamics in mild and severe cases of COVID-19. Lancet Infect Dis, March 19 (online), 2020.

◎18 人の SARS-CoV-2 陽性者の鼻腔と喉の拭い液検体では、17 人の有症状者では高いウイルス濃度が発症後直ぐに認められ、鼻腔の方が喉よりも高かった。無症者の陽性者のウイルスの濃度も同等であった⁷⁹。

[上の報告と相反する。無症状陽性者の感染性を示唆している]

◎国内症例 28 例の検討では、下痢、リンパ球数 1000/ μ L 以下、フェリチン 430 ng/mL 以上、CRP 2.5 mg/dL 以上、CT 上の浸潤影が重症化のリスク因子として挙げられ、これらのリスク因子の個数は、発症から PCR 陰性化までの日数と強い相関を示した⁸⁰。

<嗅覚・味覚>

☆☆軽症の PCR 検査陽性 COVID-19 患者 204 人（年齢の中央値 56 歳、女性 52.0%）を対象とする調査で、**嗅覚・味覚の変化は 64.4%（130/202）**の患者で認められ、SNOT-22 のスコアの中央値は 4（IQR 3-5）で 23.8%が 5 だった。130 人のうち、34.6%（45）が鼻閉感を訴え、疲労（68.3%）、乾性・湿性咳（60.4%）、発熱（55.5%）の頻度が高かった。全患者に関して、**嗅覚・味覚の異常が他症状より先に起こった患者が 11.9%（24/202）、**他症状と同時に 22.8%（46/204）、他症状の後が 26.7%（54/202）だった。**嗅覚・味覚が唯一の症状だった患者は 3.0%（6/202）**だった。嗅覚・味覚障害は、女性において、男性よりも有意に多かった（72.4%対 55.7%）⁸¹。

[SNOT-22 のグレードは、none (0)、very mild (1)、mild or slight (2)、moderate (3)、severe (4)、as bad as it can (5)]

<眼症状>

◎中国の COVID19 と診断された 38 人を対象とする研究で、鼻腔咽頭拭い液の PCR 検査で陽性だった 28 名（73.7%）のうち、2 人（5.2%）は、結膜の検体でも PCR 検査陽性だった。38 人のうち 12 人（31.6%[95CI: 17.5-48.7]）に、結膜充血、結膜浮腫、流涙症、分泌物増加など、結膜炎と整合的な眼徴候があった。単変量解析では、眼症状の有る患者は、無い患者と比較して、白血球数と好中球数が多く、プロカルシトニン、CRP、LDH の値が高い傾向があった。眼症状のあった 12 人のうち、11 人（91.7% [95%: 61.5-99.8]）は PCR

⁷⁹ L. Zoiu, et. al. SARS-CoV-2 viral load in upper respiratory specimens of infected patients. N Engl J Med, March 19, 2020.

⁸⁰ 倉島ら. 新型コロナウイルス肺炎患者における重症化因子の検討. 日本感染症学会ホームページ(2020 年3月 31 日公開)

⁸¹ G. Spinato, et. al. Alternations in smell and taste in mildly symptomatic outpatients with SARS-CoV infection. JAMA, April 22 (online), 2020.

検査で鼻腔咽頭拭い液が陽性で、その中の2人は、結膜検体も陽性だった⁸²。

<CT画像>

☆武漢の81人の患者のCTスキャン画像（第1群：発症前のCT、第2群：発症後1週間以内のCT、第3群：発症後1週間から2週間のCT、第4群：発症後2週間から3週間のCT）の後ろ向き観察研究では、主要な異常パターンは、両葉79%（64/81）、末梢54%（44/81）、不明瞭81%（66/81）、スリガラス様陰影65%（53/81）で、右下葉が27%（225/849区画）で多かった。第1群（15人）では、主要なパターンは、片葉（9, 60%）、多発性（8, 53%）スリガラス様陰影（14, 93%）だった。第2群（21人）では、病変部位は速やかに拡大し、両葉（19, 90%）、びまん性（11, 52%）、多くのスリガラス様陰影（17, 81%）となった。その後、スリガラス様陰影の割合は減少し（第3群（30人）の57%（17）、第4群（15人）の33%（5））、浸潤影と混合パターンが増えた（第3群の40%（12）、第4群の53%（8））⁸³。

<その他>

◎1月4日から2月24日までに武漢外の中国で確認され、ウイルス暴露と発症が同定可能な181の検討で、COVID-19の潜伏期の中央値は5.1日と推定され、症状を呈する97.5%は、11.5日以内に発症していた。このことから、保守的に見積もっても、10,000例の中で101例は、14日間の積極的モニタリングや隔離の後に発症すると推計された⁸⁴。

◎呼吸器症状のある1206人の1217検体についてSARS-CoV-2と他の病原体を調べたところ、9.5%（116/1217）がSARS-CoV-2陽性で、26.1%（318/1217）が他の病原体陽性だった。SARS-CoV-2陽性だった検体の20.7%（24/116）に、陰性だった検体の26.7%（294/1101）に、他の病原体が認められた。病原体としてはリノウイルス／エンテロウイルス（6.9%）、RSウイルス（5.2%）、他のコロナウイルス（4.3%）などが多く、SARS-CoV-2陽性検体と陰性検体とで、差は認められなかった⁸⁵。

○ニューヨークでの、自己免疫疾患の基礎疾患のあるCOVID-19患者86例（PCR検査確

⁸² P. Wu, et. al. Characteristics of ocular findings of patients with coronavirus disease 2019 (COVID-19) in Hubei Province, China. JAMA Ophthalmol, March 31 (online), 2020.

⁸³ H. Shi, et. al. Radiological findings from 81 patients with COVID-19 pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. Lancet Infect Dis, 20, 425-434, 2020.

⁸⁴ S. A. Lauer, et. al. The incubation period of coronavirus disease 2019 (COVID-19) from publicly reported confirmed cases: Estimation and Application. Ann Internal Med, March 10, 2020.

⁸⁵ D. Kim, et. al. Rates of co-infection between SARS-CoV-2 and other respiratory pathogens. JAMA April 15 (online), 2020.

定例 59 例、強い疑い例 27 例)の前向き研究では、72% (62/86) が生物由来製剤やヤーヌスキナーゼ阻害剤等の抗サイトカイン剤の投与を受けていて、入院を要した患者は 16% (14/86) だった。入院を要した患者は、外来診療で対応した患者に比べ、高齢で、高血圧・糖尿病・慢性閉塞性肺疾患の合併が多かった。入院群と外来群で自己免疫疾患の種類の分布は類似していたが、入院患者ではリウマチ性関節炎が多かった。抗サイトカイン剤の投与を受けていた患者の割合は外来群の方が入院群よりも高かった(76%[55/72]対 50%[7/14])。抗サイトカイン投与を受けていた患者のうち、入院を要したのは 11% (7/62) だった。しかし、多因子解析後も、経口グルココルチコイド(入院群 29%[4/14]対外来群 6%[4/72])、ヒドロキシクロロキン(入院群 21%[3/14]対外来群 7%[5/72])、メトトレキセート(入院群 43%[6/14]対外来群 15%[11/72])の投与を受けていた患者は、入院群で多かった。これらの所見は、COVID-19 確定例に限っても同様だった。14 人の入院患者のうち、観察期間終了までに 79% (11) が退院し、2 人が入院中であった。重症例 2 例の 1 例では IL-6 が上昇し、ARDS のため人工呼吸を受け、もう 1 例は死亡した。これら 2 例とも、抗サイトカイン剤の投与は受けていなかった⁸⁶。

(7) 医療従事者

◎ 2 月 24 日時点で、中国の 77262 人の COVID19 感染者の内、3387 人 (4.4%) が医療従事者であった。その内、4 月 3 日時点で、23 人の死亡が報告されている。平均年齢 55 歳 (29 歳～72 歳)、男性 17 名、女性 6 名。13 人が内科医、8 人が外科医、1 人が心電図技師、1 人が看護師。COVID19 治療の特命を受けた呼吸器専門医は 2 人だけだった。3 月 31 日時点で、他地域から湖北省にきた 42600 人の医療従事者に COVID19 の感染は報告されていない。十分な注意と防護により、医療従事者を感染から守ることが出来ると考えられる⁸⁷。

☆ 1 月 29 日から 2 月 3 日、中国の 34 病院の 1257 人の医療従事者 (64.7% (813) が 26～40 歳 ; 76.7% (964) が女性 ; 60.8% (764) が看護師・39.2% (493) が内科医 ; 60.5% (760) が武漢の病院の医療従事者 ; 41.5% (522) が最前線の医療従事者) の調査で、抑うつ (50.4% (634))、不安 (44.6% (560))、不眠 (34.0% (427)) が認められた。これら全ての症状について、看護師、女性、最前線、武漢が、それぞれ、他の医療従事者より有意に高く認められた⁸⁸。

⁸⁶ R. Haberman, et. al. Covid-19 in immune-mediated inflammatory disease – Case series from New York. N Engl J Med, April 29, 2020.

⁸⁷ M. Zhan, et. al. Death from Covid-19 of 23 health care workers in China. N Engl J Med, April 16, 2020.

⁸⁸ J Lai, et. al. Factors associated with mental health outcomes among health care

◎ 1月28日から3月13日までにワシントン州キング・カウンティの SARS-CoV-2 陽性が確認された医療従事者 48 人の調査では、77.1% (37/48) が女性で、77.1% (37/48) が直接の患者ケア、残りは行政補助や、環境サービスや管理の従事者だった。50.0% (24/48) が長期ケア施設で、27.1% (13/48) が外来患者の診療所で、12.6% (6/48) が急性期病院で、3人は1つ以上の関係機関で働いていた。最も多い初発症状は咳 (50.0%, 24/48)、発熱 (41.7%, 20/48)、筋肉痛 (35.4%, 17/48) だった。16.7% (8/48) の医療従事者は発症時、発熱、咳、息切れ、喉の痛みが無かった。これらの中で最も多かったのは悪寒、筋肉痛、鼻炎、不快感だった。1人は、疾病経過中全く熱、咳、息切れ、喉の痛みの症状が無く、症状は鼻炎と不快感だけだった。他の7人では、発病から現在の COVID-19 のスクリーニングのために用いられている症状発現までの期間の中央値は2日 (1-7日) だった。仮に筋肉痛と悪寒がスクリーニングのクライテリアに入っていたならば、医療従事者での症例検出率は、83.3% (40/48) から 89.6% (43/48) に改善した。64.4% (31/48) が、何らかの症状が有りながら中央値2日 (1-10日) 働いていた⁸⁹。

☆イギリスのニューカッスルの NHS で実施された呼吸器症状のある医療従事者のスクリーニング検査では、1654人に対して行われた1666回の検査で、240回 (14%) が SARS-CoV-2 陽性だった。陽性者と陰性者に年齢差は無かった。12人は、症状が再発したために繰り返し検査を行ったが、1人で14日後に行った2回目で陽性だった。①直接患者に接触する医療従事者 (医師、看護師等)、②直接患者に接しないが、感染リスクの高い医療従事者 (検査室の職員等)、③非臨床職員 (事務職員、秘書等) に分けた場合、がスクリーニング対象者の81% (834/1029) が①、8% (86) が②、11% (109) が③だった。SARS-CoV-2 陽性率は、①②③で差は無かった⁹⁰。

[医療従事者の感染の多くは、患者と接して起こっているわけではない。]

(8) 疫学

☆☆米国におけるコロナウイルス OC43 と HKU1 の流行の季節変動、免疫、交差免疫データを用いた SARS-CoV-2 の流行のモデルを用いた推計では、最初の最も大きなパンデミックに続いて、冬季の再興が起これと予測された。他の介入方法が無い以上、social distancing の成功は集中治療の Capacity を超えるか否かで、これを避けるためには、

workers exposed to Coronavirus Disease 2019. JAMA, March 23, 2020.

⁸⁹ E. J. Chow, et. al. Symptomatic screening at illness onset of health care personnel with SARS-CoV-2 infection in King County, Washington. JAMA, April 17 (online), 2020.

⁹⁰ E. Hunter, et. al. First experience of COVID-19 screening of health-care workers in England. Lancet, April 22, 2020.

2022 年まで長期に渡る、または間歇的な social distancing が必要となる。拡大した集中治療の Capacity や有効な治療法は、social distancing の効果を高め、集団免疫の獲得を早める。SARS-CoV-2 に対する免疫の広がりや長さを決定するために継続的な抗体検査が至急必要である。明らかな発症例が無くなったとしても、感染再興の可能性は 2024 年までであるため、SARS-CoV-2 の surveillance は続ける必要がある⁹¹。

〔論文の推計では、social distancing では誰にも免疫が出来ないため、20 週の social distancing で基本再生産数を 60%削減した場合、再興時のピークは、感染抑制が無い場合と同様に高くなる。ピーク時の患者数を最も抑えるのは、social distancing の強さと長さの調整により、間欠的な social distancing の間にある期間毎に、ほぼ均等に発症患者数を割り振ることである。また、季節変動を考慮すると、介入を行った後の流行再興時のピークと感染者数は、何も介入を行わなかった場合よりも大きくなり得る。強い social distancing は免疫の無い人を高率に保つため、晩秋から冬季に基本再生産数が上昇して再興が起こった場合、強度の感染を引き起こす。〕

☆中国の COVID-19 報告例と移動データ、メタ人口モデルとベイズ推計を用いた研究では、1 月 23 日の旅行禁止以前の 86% (95%CI : 82-90) の感染は報告されていないと推計された。一人当たりの推計では、報告されていない感染の感染率は報告されている感染の 55% (46%-62%) であるが、母集団が大きいと、報告されていない感染は、報告例の 79%の感染源であった⁹²。

〔SARS-CoV-2 の地理的拡大の速さと、ウイルスの封じ込めの難しさを裏付けている。〕

☆☆メタ人口疾患感染モデルを用いた旅行抑制の効果の研究では、1 月 23 日の武漢の旅行禁止は、中国全体の感染の進行を 3~5 日遅らせたただけだったが、顕著な効果は海外で起こっていて、2 月中旬までの患者の流入を 80%近く低減させた。また中国本土との 90%の持続的な渡航制限は、50%以上の感染性制御に成功しない限り、感染にほとんど影響を与えなかった⁹³。

☆☆北京、上海、深圳、温州、その他 COVID-19 確定者の多かった 10 の中国の地域では、瞬間再生産数は、感染抑制政策が執られた 1 月 23 日以来低下し、1 以下のままだった。31 の湖北省外の地域の死亡率は 0.98% (95%CI:0.82-1.16) で、湖北省の 5.91% (95%CI : 5.73-6.09) の約 5 倍低かった。感受性者—感染者—回復者のモデルを用いた推計では、感染規模が小さい間の介入の緩和は (瞬間再生産数 > 1)、たとえ積極的な再介

⁹¹ S. M. Kissler, et. al. Projecting the transmission dynamics of SARS-CoV-2 through the postpandemic period. Science, April 14, 2020.

⁹² R. Li, et. al. Substantial undocumented infection facilitates the rapid dissemination of novel coronavirus (SARS-CoV-2). Science, March 16, 2020.

⁹³ M. Chinazzi, et. al. The effect of travel restrictions on the spread of the 2019 novel coronavirus (COVID-19) outbreak. Science, March 6, 2020.

入が疾患の流行を元のレベルに戻せるとしても、累積症例数を緩和の長さを係数として指数関数的に増加させると考えられた⁹⁴。

☆深圳の1月14日から2月12日まで391人のCOVID-19患者と1286人の濃厚接触者を調査した研究では、感染者が隔離されたのは、発症から平均4.6日(95%CI: 4.1-5.0)だった。濃厚接触者の追跡調査は、1.9日(95%CI: 1.1-2.7)分短縮した。家庭内接触者と旅行同行者は、他の濃厚接触者よりも高い感染リスクがあった(オッズ比6.27 [95%CI: 1.49-26.33]; 7.06 [1.43-34.91])。家庭内の2次感染率は11.2% (95%CI: 9.1-13.8)で、子供も大人と同様に感染していた(10歳以下の子供: 7.4%, 全体6.6%)。観察された再生産数は0.4 (95%CI: 0.3-0.5)で、平均の発症間隔(serial interval)は6.3日(95%CI: 5.2-7.6)だった⁹⁵。

☆☆武漢の感染を、①何の介入も無かった時期(12月8日~1月9日)、②春節で多くの人の移動のあった時期(1月10日~22日)、③交通制限と自宅での隔離(1月23日~2月1日)、④中央での隔離と治療(2月2日~16日)、⑤広範な症状調査(2月17日~3月8日)の5期について分析した研究では、毎日確認される確定症例数は、第3期をピークに地理的な場所・性別・年齢の違いに関わりなく減少したが、子供と青年では増加した。全期にわたる毎日の確定例の割合は、医療従事者において、一般人より高かった(130.5/100万 [95%CI: 123.9-137.2] 対 41.5/100万 [95%CI: 41.0-41.9])。重症・危篤例の割合は、5期にかけて、53.1%から10.3%に減少した。重症の危険性は年齢とともに上昇した。20-39歳の重症・危篤例は12.1%であったが、80歳以上の高齢者では41.3%で(リスク比3.16 [95%CI: 3.31-3.95])、20歳未満では4.1% (リスク比0.47 [95%CI: 0.31-0.70])。1月26日以前の実効再生産数は3.0以上で変動していたが、2月6日以後は1.0以下となり、3月1日以後は0.3以下になった⁹⁶。

◎イタリアの研究者は、COVID-19感染のモデル作りについて、診断された感染者と未診断の感染者を区別する重要性を指摘し(診断された感染者は、典型的には隔離され感染を起こす可能性が減るため)、その区別に基づくモデルを作成した。このモデルによれば、Social distancingによる抑制は、広範囲な感染の検査と感染者の追跡とを組み合わせるこ

⁹⁴ K. Leung, et. al. First-wave COVID-19 transmissibility and severity in China outside Hubei after control measures, and second-wave scenario planning: a modelling impact assessment. *Lancet*, 395, 1382-1393, April 25, 2020.

⁹⁵ Q. Bi, et. al. Epidemiology and transmission of COVID-19 in 391 cases and 1286 of their close contacts in Shenzhen, China: a retrospective cohort study. *Lancet Infect Dis*, April 27, 2020.

⁹⁶ A. Pan, et. al. Association of public health interventions with epidemiology of the COVID-19 outbreak in Wuhan, China. *JAMA*, April 10 (online), 2020.

とが、COVID-19を終息させるために必要と考えられた⁹⁷。

◎症例報告と人の動きと公衆衛生的介入等を含むデータを用いた、武漢の遮断の最初の50日の効果の研究では、武漢の遮断は、他の都市へのCOVID-19の到達を2.91日(95%CI: 2.54-3.29)遅らせていた。先制的な感染抑制手段を採った都市は、後に感染抑制を開始した都市よりも、最初の1週間の平均症例数は有意に少なかった(13.0 [7.1-18.8] 対 20.6 [14.5-26.8])。市内の公共交通の停止や商店の閉鎖、会合の禁止などは、症例数の減少と相関していた。国家の緊急対応は、2月19日までの最初の50日は、COVID-19感染症の大きさを抑え、かなりの発症数を抑えた⁹⁸。

◎武漢のリアルタイム移動データと旅行歴を含む症例の詳細なデータを用いて、中国全体の都市の感染について患者の移入が果たす役割を解明し、感染抑制策の影響を確認する研究では、初めは、中国のCOVID-19症例の中国での空間的な分布は、人の動きで良好に説明可能だった。感染抑制策実施後は、報告例の統計は武漢外の局地的な感染の連鎖を示していたが、人の動きと症例の関係が減少し、ほとんどの場所で症例数の伸び率はマイナスになった。中国で実施された根本的感染抑制策は、実質的にCOVID-19の感染拡大を抑えた⁹⁹。

○武漢から温州に流入した人による温州市での感染拡大の研究では、温州では、基本生産数は2.9 [95%CI: 1.8-4.5] であった。疑い例、無症状感染者、有症状者、隔離、回復・死亡等の動きを考慮に入れたモデルを作成したところ、実際のデータに良く適合した。推計では、封じ込み政策が採られた後、温州の感染は、2月末に減退し、3月初めに終了すると考えられた。仮に、無症状感染者を50%隔離出来た場合、半年間での累積感染者数は440 (SEM16) まで減少するが、反対に、隔離が診断から5日遅れる場合には、15576人 (1554) に増加すると推計された¹⁰⁰。

○北大の2月28日におけるCOVID-19確定例における、報告例の年齢と重症化率の非均一性から構成した統計モデルを用いた検討では、確認されている非重症例の割合は0.44 (95%CI:

⁹⁷ G. Giordano, et. al. Modelling of the COVID-19 epidemic and implementation of population-wide interventions in Italy. *Nature med*, April 22 (online), 2020.

⁹⁸ H. Tian, et. al. An investigation of transmission control measures during the first 50 days of the COVID-19 epidemic in China. *Science*, March 31 (first release), 2020.

⁹⁹ M. U. G. Kraemer, et. al. The effect of human mobility and control measures on the COVID-19 epidemic in China. *Science*, March 25 (first release), 2020.

¹⁰⁰ Y. Han, et. al. Epidemiological assessment of imported coronavirus disease 2019 (COVID-19) cases in the most affected city outside of Hubei province, Wenzhou, China. *JAMA Network Open*, April 23, 2020.

0.37-0.50)で、報告例を上回る数の未確認の非重症例があると推計された¹⁰¹。

[本論文は査読前の preprint である。]

◎COVID-19 の SARS-2-CoV-2 陽性の無症候者の割合を知るために、武漢から退避したチャーター機の日本人を調査した北大の研究では、全退避者（565 人）の内、11.2%（63）が症状有と考えられた。PCR 検査では、5 人の無症状者と 7 人の有症状者が COVID-19 陽性だった。ベイズ理論により、PCR 検査陽性の無症候者の割合は 41.6%（95%CI : 16.7-66.7）と計算された¹⁰²。

[本論文は査読前の preprint である。]

¹⁰¹ R. Omori, et. al. Ascertain rate of novel coronavirus disease (COVID-19) in Japan. medRxiv preprint doi: <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.03.09.20033183>

¹⁰² H. Nishiura, et. al. Estimation of asymptomatic ratio of novel coronavirus infection (COVID-19). medRxiv preprint: doi: <http://doi.org/10.1101/2020.02.03.20020248>

[武漢を出発して 14 日間（潜伏期の 95%信頼区間より長い）経過しているが、もし、無症状者の 1 人が後日発症するとすれば、33.3%（95%CI : 8.3-58.3）となる。]

〔2〕 研究的意義において重要な情報

Evidence の格付けは、研究開発の進展や病態解明のための Evidence としての重要性・新規性等を総合的に勘案して決定した。

★★★抜きん出て重要な情報

★★非常に重要な情報

★知っておくべき重要な情報

◎基礎的研究として、とても参考になる情報

○基礎的研究として、参考になる情報

(1) ウイルスの生態

★2019年12月26日に重症呼吸障害で武漢中央病院に入院した武漢の海鮮市場の労働者の気管支洗浄液検体から同定された新型コロナウイルスのゲノム(29,903塩基対)は、中国のコウモリに認められていた SARS ウイルス様コロナウイルスのグループに最も近かった¹⁰³。

★★★ある武漢の海鮮市場の労働者の患者から得られた新型コロナウイルスのゲノム塩基配列(29,891塩基対)は、SARS-CoV と 79.6%一致し、あるコウモリのコロナウイルス(RaTG13)と 96.2%が一致していた。対象とした7人の患者血清では、全てコロナウイルスに対する IgM、IgG 抗体価の上昇が認められ、患者の気管支洗浄液から分離された SARS-CoV-2 は、用いた(5人)全ての患者血清によって中和された。また、SARS-CoV-2 が SARS-CoV と同様に、アンギオテンシン変換酵素 II (ACE2) を細胞内侵入の際の受容体として利用することが確認された¹⁰⁴。

★★★咽頭部からのウイルス排出は、症状が出た最初の1週間が最も多かった(咽頭では発症時点近く、肺胞では4日目頃がピーク)。ウイルスは、喉と肺の検体からは分離されたが、

¹⁰³ F. Wu, et. al. A new coronavirus associated with human respiratory disease in China. Nature, 569, 265-269, March 12, 2020. (online February 3, 2020)

¹⁰⁴ P. Zhou, et. al. A pneumonia outbreak associated with a new coronavirus of probable bat origin. Nature, 579, 270-273, March 12, 2020. (online February 3, 2020)

〔他の4人の患者のゲノム塩基配列も、相互に 99.9%一致していた。受容体結合部位である Spike (S) タンパクをコードする遺伝子配列は、他のコロナウイルスのゲノム塩基配列と大きく違っており、RaTG13 (93.1%)を除き、ゲノム塩基配列の一致は 75%以下であった。SARS-CoV の S 遺伝子との主要な違いは、N 末端領域の 3つの短い insertion と受容体結合領域の 5つの key residue のうち4つの変化だった。〕

〔この研究では、SARS-CoV-2 が抗 SARS-CoV 馬抗体で中和されることを確認したが、抗 SARS-CoV ヒト抗体の交差活性については、確認を要するとしている。〕

便からは、高いウイルス RNA 濃度にもかかわらず分離されず、血液や尿からもウイルスは認められなかった。喉の検体においてウイルス複製過程の中間産物である mRNA の検出により、喉でのウイルスの活発な増殖が確認された。喉と肺の検体から異なるシークエンスのウイルス群が持続的に検出され、喉と肺での独立した増殖が確認された。ウイルス RNA の排出は、症状の消失まで続いた。9 人の患者のうち 4 人に、味覚・聴覚異常が認められた。抗 Spike タンパク IgM と IgG、及び SARS-CoV-2 中和活性は、7 日で約 50%（14 日で全例）に認められたが、中和抗体価と臨床症状に高い相関は無く、また、抗体陽性の時点からのウイルス排出量は緩やかに減少していった¹⁰⁵。

〔被験者は、全て軽症の患者。ウイルスの分離には検体中に 10^6 copies/ml 以上が必要。〕

（2）Spike タンパクと ACE2

★★★SARS-CoV-2 の受容体は、細胞膜タンパクである ACE2 であり、SARS-CoV-2 の Spike タンパクが ACE2 に結合した後、宿主側細胞膜のセリンタンパク分解酵素である TMPRESS2 で切断され、Spike タンパクが活性化されることにより、SARS-CoV-2 の外膜と宿主細胞が融合して SARS-CoV-2 が細胞内に侵入する¹⁰⁶。

〔既存の TMPRESS2 阻害剤が SARS-CoV-2 の感染を抑制出来る可能性があり、東大のフサン（ナファモスタット）の臨床研究の基礎情報となっている。〕

★SARS-CoV-2 の Spike 糖タンパクの受容体結合領域は、SARS-CoV の Srike タンパクと同様の結合性（1.2nM 対 5.0nM）を持つ。SARS-CoV-2 の Spike 糖タンパクは、S1/S2 サブユニットの間の境に 4 つのアミノ酸残基（Pro681、Arg682、Arg683、Ala684）が入ることによるフーリン（furin）蛋白の開裂（cleavage）があり、他の SARS 関連コロナウイルスとの違いとなっている¹⁰⁷。

★SARS-CoV-2 の Spike タンパクの 3 量体の優位な態勢は、3 つの受容体結合領域のうち 1 つが上向きに回転して受容体に結合し易くなっている。SARS-CoV-2 の Spike タンパク

¹⁰⁵ R. Wölfel, et. al. Virological assessment of hospitalized patients with COVID-19. Nature, 1 April (online), 2020.

¹⁰⁶ M. Hoffmann, et. al. SARS-CoV-2 cell entry depends on ACE2 and TMPRESS2 and is blocked by a clinically proven protease inhibitor. Cell 181, 271-280, April 16, 2020.

〔本研究では、SARS 回復期患者血清は、SARS-CoV より低い効率ではあるが、SARS-CoV-2 の細胞内侵入を防いだ。同様に SARS-CoV の S1 分画に対するウサギの血清は、SARS-CoV と SARS-CoV-2 の両方の細胞内侵入を効率的に防いだが、SARS-CoV の方がより効率的だった。〕

¹⁰⁷ A. C. Walls, et. al. Structure, function, and antigenicity of the SARS-CoV-2 Spike glycoprotein. Cell 180, 281-292, April 16, 2020.

〔本研究では、SARS-CoV の S のマウスのポリクローナル抗体は、SARS-CoV-2 の細胞への進入を阻止したとしている〕

の ACE2 への結合性は SEARS-CoV の Spike タンパクより 10~20 倍高かった¹⁰⁸。

★ACE2-B⁰AT1 複合体は、ヘテロ 2 量体の 2 量体として集まっており、ホモ 2 量体化を仲介している ACE2 のコレクトリン様領域がある。RBD は、主として極のアミノ酸残基を通じて、ACE2 の細胞外ペプチダーゼ領域によって認識される¹⁰⁹。

[B⁰AT1 は、ナトリウム依存性中性アミノ酸運搬タンパクであるが、ACE2 は、B⁰AT1 の膜交換機能の補助を行う。本研究の研究者は、ACE2 の全長は B⁰AT1 存在下で解明されると考えている。]

◎SARS-CoV-2 の Spike タンパクの受容体結合部位より遠方の、SARS-CoV からの変化の少ない抗原性認識部位 (epitope) に結合する SARS 患者の回復期血清から分離された中和抗体である CR3022 は、SARS-CoV-2 にもより弱い結合性で結合するが、CR3022 が epitope を認識するのは、Spike タンパクの 3 量体のうち少なくとも 2 つが、上向きの態勢でやや回転している必要がある¹¹⁰。

★SARS-CoV-2 は Spike タンパクの C 末端が ACE2 と作用して結合体を作る。この結合対

¹⁰⁸ D. Wrapp, et. al. Cryo-EM structure of the 2019-nCoV spike in the prefusion conformation. Science, 367, 1260-1263, 2020.

[SARS-CoV-2 の Spike タンパク (S) と SARS-CoV の S の構造は良く似ているが、SARS-CoV では down conformation をとった場合に、N 末端領域の近傍の protomer に対して強く圧縮するのに対し、SARS-CoV-2 では三量体の中心部へ向けて近づく方向性となる。SARS-CoV-2 は RaTG13 と 98% の塩基配列が同じであるが、S1/S2 境界部のフーリンの認識部位のアミノ酸残基の挿入 ('RRAR' (SARS-CoV-2) 対 'R' (SARS-CoV))] の他、29 のアミノ酸残基の違いがあり、その内、17 は受容体件都合領域にある。

また、本研究では、GISAID (Global Initiative on Sharing All Influenza Data database) から 61 の SARS-CoV-2 の塩基配列を解析し、これらの間に、実質的 SARS-CoV-2 の Spike タンパクの構造と機能に実質的に影響を与えないと考えられる 9 つのアミノ酸の代替しか起こっていないことを確認している。

更に、本研究では、SARS-CoV の受容体結合領域に対する 3 つのモノクローナル抗体 (S230, m396, 80R) が SARS-CoV-2 の受容体結合領域には結合しなかったと報告している。]

¹⁰⁹ R. Yan, et. al. Structural basis for the recognition of SARS-CoV-2 by full-length human ACE2. Science, 367, 1444-1448, 2020.

[SARS-2-CoV-2 RBD と SARS-CoV RBD は類似していたが、その ACE との結合面 (interface) には、多くのアミノ酸配列の違いと構造変移が認められた。α1 鎖の N 末端では、SARS-CoV-2 RBD と SARS-CoV RBD では、ASN439/Arg426、Gln498/Tyr484、Asn501/Thr487 の違いがあり、また、最も顕著な違いは Lys417 と Val404 の違いだった。更に、結合面には Leu455/Tyr442、Phe456/Leu443、Phe486/Leu472、Gln493/Asn479、Asn501/Thr487 の、α1 鎖の C 末端には、Phe486/Leu472 の置き換えがあった。]

¹¹⁰ M. Yuan, et. al. A highly conserved cryptic epitope in the receptor-binding domains of SARS-CoV-2 and SARS-CoV. Science, 3 April (first release), 2020.

の結晶構造は SARS-CoV-2 の ACE2 の結合構造は SARS-CoV と類似しているが、重要なアミノ酸残基の違いが ACE2 との相互作用を強め、SARS-CoV-2 の方が ACE2 とより約 4 倍強い結合性を持つ。また、SARS-CoV-2 の Spike タンパクの C 末端と ACE2 の結合体は、SARS-CoV と異なる抗原性を持つ¹¹¹。

★SARS-CoV-2 の受容体結合領域 (RBD : Receptor Binding Domain) は SARS-CoV の RBD に比較して、ACE2 と有意に強い結合性を持つ。両者のアミノ酸残基の違いにより、ACE2 と SARS-CoV-2 RBD の結合体は、より圧縮した構造となっており、また、結合面における 2 つの重要部位を安定させていた¹¹²。

★★SARS-CoV-2 の Spike タンパクの受容体結合領域は、SARS-CoV と非常に似通った構造になっていて、僅かなアミノ酸残基の違いによる構造の違いが、SARS-CoV-2 の SARS-CoV と比較して、より強い結合性 (4.7nM 対 31nM) につながっていると考えられた¹¹³。

¹¹¹ Q. Wang, et. al. Structural and functional basis of SARS-CoV-2 entry by using human ACE2. Cell 181, 1-11, May 14, 2020.

[ACE2 の 24 のアミノ酸残基のうち 15 のアミノ酸は、SARS-CoV-2 の方が SARS-CoV より vdw 結合部位が多く、SARS-CoV-2 の C 末端の RBD の結合面 (interface) では、SARS-CoV RBD に比較して、ACE2 と直接作用するより多くのアミノ酸残基 (21 対 7) を持ち、それによって、より多くの vdw (ファン・デル・ワールス) 結合部位 (288 対 213) と水素結合部 (16 対 11) の作っており、結果として SARS-CoV-2 の C 末端の RBD は、SARS-CoV の RBD と比較して、より大きな結合面となっている。]

[本研究では、SARS-CoV の S タンパク結合体領域へのマウスのモノクローナル抗体及びポリクローナル抗体は、SARS-CoV-2 の S タンパクに作用しなかったとしている。]

¹¹² J. Shang, et al. Structural basis of receptor recognition by SARS-CoV-2. Nature March 20 (online), 2020.

[SARS-CoV と他のコロナウイルスは、ACE2 の受容体結合部位 (RBM : receptor binding motif) に Pro-Pro-Ala の 3 残基領域を含むが、SARS-CoV-2 と RaTG13 は、Gly-Val/Gln-Gln/Thr-Gly の 4 塩基領域となっていて、この違いにより異なる構造となっている。そのため、SARS-CoV-2 では、RBD の Asn487 と Ala475 の水素結合が加わって結合部位がより圧縮した構造となり、Ala475 を含む RBM がより ACE2 に近くなっている。結果として、SARS-CoV-2 の RBD は ACE2 の N 末端螺旋とより多くの結合部位を作っている。また、SARS-CoV-2 では SARS-CoV に比較して、ACE2 結合面 (interface) の 2 つの重要部位 (hotspot) において、アミノ酸残基の違いによる構造変化で新たな水素結合を生じていて、安定性が増している。]

¹¹³ J. Lan, et. al. Structure of the SARS-CoV-2 spike receptor-binding domain bound to the ACE2 receptor. Nature, March 30 (online), 2020.

[SARS-CoV-2 と SARS-CoV の RBD が ACE2 と作用するために共通して用いる 14 のアミノ酸部位のうち、8 つのアミノ酸残基は両者に共通であり、5 つは同様の生化学的特性を持つが異なる側鎖を持ち (Leu455/Tyr442, Phe456/Leu443, Phe486/Leu472, Gln493/Asn479, Asn501/Thr487)、残りの 1 つは Gln498/Tyr484 部位である。これら 6 つのアミノ酸残基の違いにより、SARS-CoV-2 と SARS-CoV の RBM のアミノ酸残基と ACE2 のアミノ酸残基との相互作用の違いが生じている。また、RBD 外でも、SARS-

(3) 他のタンパク

★SARS-CoV-2 の RNA 依存性 RNA ポリメラーゼ (RdRp または NSp12) は、ウイルスのポリメラーゼに共通しているポリメラーゼ中心部の構造を保っているが、N 末端に、新たに同定された B 螺旋領域を持っている¹¹⁴。

[RNA 依存性 RNA ポリメラーゼは、コロナウイルスの機械的複製・転写の中心的な要素であり、レムデシビル¹¹⁵の主要標的である。]

◎上海の研究者らは、COVID19 ウイルスの複製・伝搬に必須のプロテアーゼである M 酵素の結晶構造を同定・解析し、M 酵素を標的とする薬剤スクリーニング・システムを開発した。これを用いて 10000 以上の既存薬、薬剤候補、薬学的活性物質等を M 酵素阻害剤として検査した。6 剤の候補が見つかり、特に脳血管攣縮抑制薬として臨床開発が行われたエブセレンが良好な効果を示した¹¹⁵。

◎ドイツの研究者らは、SARS-CoV-2 の M タンパクを α -ケトアミド阻害剤との結合体の形で構造解析した。この構造を基に、SARS-CoV-2 の M タンパクに対する最も期待できる阻害剤の候補物質を開発した。薬理動態解析によって、吸入投与が、肺の明らかな反応性と適性があることが解った¹¹⁶。

◎中国の研究者らは、良好な阻害活性を持つ M タンパクを標的とする 2 つの候補物質 (11a、11b) を開発した。M タンパクと 11a、11b の複合体の結晶構造では、11a と 11b のアルデヒド群が M タンパクの Cys145 と共有結合していた。両方とも in vivo では良好な薬剤動態を示し、11a は毒性も低かった¹¹⁷。

CoV-2 では固有の ACE2 と作用するアミノ酸残基 Lys417 があり、ACE2 の Asp30 と塩橋を作っているが、SARS-CoV ではこの部位は valine で、ACE2 との結合には関与していない。同様に、Lys417 により、SARS-CoV-2 の表面の静電位には、SARS-CoV には無い正電荷の部位の部位がある。これらの些細な違いが SARS-CoV-2 と SARS-CoV の ACE2 受容体に対する結合性の違いになっていると考えられた。

また、本研究では SARS-CoV-2 に交差活性を持たない抗 SARS-CoV モノクローナル抗体 (m396 と 80R) の抗原性認識部位 (epitope) と SARS-CoV-2 RBD の結晶構造を比較して、アミノ酸残基の違いを同定している。]

¹¹⁴ Y. Gao, et. al. Structure of the RNA-dependent RNA polymerase from COVID-19 virus. Science, April 10 (first release), 2020.

¹¹⁵ Z. Jin, et. al. Structure of M pro from COVID-19 virus and discovery of its inhibitors. Nature, April 9 (online), 2020.

¹¹⁶ L. Zhang, et. al. Crystal structure of SARS-CoV-2 main protease provides a basis design of improved α -ketoamide inhibitors. Science, March 20 (first release), 2020.

¹¹⁷ W. Dai, et. al. Structure-based design of antiviral drug candidates targeting the

(4) 医薬品開発

★臨床用の組み替え型水溶性 ACE2 は、SARS-CoV-2 の細胞への感染を抑制し、SARS-CoV-2 の細胞のヒト人工血管とヒト人工腎臓オルガノイドへの感染を阻止した¹¹⁸。

○RNA アナログである 8-D-N⁴-hydroxycytidine は、SARS-CoV-2 を含む多種のコロナウイルスに対する抗ウイルス活性を示し、レムデシビルを含む他の核酸アナログへの耐性変異を生じているコロナウイルスへの強い効果を持つ。EIDD-2801 (8-D-N⁴-hydroxycytidine-5'-isopropyl ester) の経口投与は、SARS-CoV と MERS-CoV に感染したマウスにおいて、肺機能を改善し、ウイルス量と体重低下を減少させた。MERS-CoV の in Vitro 及び in vivo における減少は、ウイルス側の変異頻度と相関しており、致死性変異の機序が支持された¹¹⁹。

[本論文は査読前の preprint である。未だ基礎研究であるが、レムデシビル耐性ウイルスへの効果が期待される。]

○レムデシビルとクロロキンの in vitro の研究では、レムデシビルは SARS-CoV-2 の細胞内侵入後に機能し、ヒト Vero E6 細胞に感染した SARS-CoV-2 の 90% 阻止は 1.76 μ M で、実験動物の生体内で到達する濃度と同様だった。また、クロロキンは SARS-CoV-2 の細胞内侵入時と侵入後に機能し、ヒト Vero E6 細胞に感染した SARS-CoV-2 の 90% 阻止は 6.90 μ M で、臨床上で到達している濃度だった¹²⁰。

○マカク猴を使って SARS-CoV-2 に対するレムデシビルの効果を調べた動物実験では、レムデシビル投与群 (6 匹) は、対照群 (6 匹) と反対に、呼吸器疾患の症状が無く、画像上での肺浸潤が少なかった。気管支肺の洗浄液のウイルス力価は、レムデシビル投与後 12 時間後から有意に減少した。7 日目の剖検において、レムデシビル投与群の肺のウイルス量は、対照群より有意に低く、肺の損傷が明らかに減っていた¹²¹。

SARS-CoV-2 main protease. Science, April 22 (first release), 2020.

¹¹⁸ V. Monteil, et. al. Inhibition of SARS-CoV2 infection in engineered human tissue using clinical-grade soluble human ACE2. Cell, in press.

https://www.cell.com/pb-assets/products/coronavirus/CELL_CELL-D-20-00739.pdf

¹¹⁹ T. P. Sheahan, et. al. An orally bioavailable broad-spectrum antiviral inhibits SARS-CoV-2 and multiple endemic, epidemic and bat coronavirus. bioRxiv preprint doi:

<https://doi.org/10.1101/2020.03.19.997890>

¹²⁰ M. Wang, et. al. Remdesivir and chloroquine effectively inhibit the recently emerged novel coronavirus (2019-nCoV) in vitro. Cell Res, February 4 (online), 2020.

¹²¹ B. M. Williamson, et. al. Clinical benefit of remdesivir in rhesus macaques infected with SARS-CoV-2. bioRxiv preprint doi: <http://doi.org/10.1101/2020.04.15.043166>

[レムデシビルの臨床研究では、ウイルス量を測定していないため、動物実験ではあるが、ウイルス量の減少効果を示した意義がある。]

[本論文は査読前の preprint である。]

○パリの研究者は、COVID-19 で抑制不能になった炎症を抑えるため、スクワレンを基本とした多剤ナノ粒子を作成した。ナノ粒子は内因性の脂質であるスクワレンを、内因性の免疫調節機能を持つアデノシンと結合させることによって作られていて、自然な抗酸作用を持つ α トコフェロールをカプセル封入している。これによって、薬剤が高用量で、生体適合的な多剤ナノ粒子となっている。急性炎症部位での血管内皮細胞の防御機能の障害を利用して、多剤用ナノ粒子は、薬効成分を対象部位を標的として運搬でき、動物モデルの検討で、有意な生存率の延長を示した。アデノシンと抗酸剤の選択的運搬は、少ない副作用で急性炎症を治療する新しいアプローチである¹²²。

(ワクチン開発)

○北京のシノベック・バイオテック社は、SARS-CoV-2 に特異的な中和抗体をマウス、ラット、ヒト以外の霊長類で誘導する SARS-CoV-2 の不活性化ワクチンを探索的に開発した。産生された抗体は、10 の代表的な SARS-CoV-2 の系統を中和できた。3 μ g と 6 μ g の 2 つの異なる用量で、抗体依存性感染増強を起こすことなく、マカク猿を SARS-CoV-2 から、それぞれ部分的に、完全に守った。マカク猿の症状や血液・生化学データ、組織学的分析による評価からは安全性が示された¹²³。

[本論文は査読前の preprint である。]

(5) 免疫応答

◎SARS-CoV-2 は、Spike タンパクを通じた膜融合によって T リンパ球に感染する¹²⁴。

[多くの重症 COVID19 患者で T 細胞の減少し、減少の程度が大きい程、転帰が厳しいことが報告されている。本論文の研究者は、SARS-CoV-2 は、T 細胞に感染し、T 細胞の機能を破壊していると推測している。]

¹²² F. Dormont, et. al. Squalene-based multidrug nanoparticles for improves mitigation of uncontrolled inflammation. Sci Adv, April 27 (first release), 2020.

¹²³ Q. Gao, et. al. Rapid development of an inactivated vaccine for SARS-CoV-2. bioRxiv preprint doi: <http://doi.org/10.1101/2020.04.17.046375>

¹²⁴ X. Wang, et. al. SARS-CoV-2 infects T lymphocytes through its spike protein-mediated membrane fusion. Cell Mol Immunol, April 7 (online), 2020.

参 考 2

日医発第 95 号 (総 27)

令和 2 年 4 月 28 日

都道府県医師会長 殿

日 本 医 師 会

会長 横 倉 義 武

PPE セットの配付について

平素は本会会務に格別のご高配を賜り、厚くお礼申し上げます。

さて、新型コロナウイルス感染症が全国的な拡大を見せる中、医療機関での PPE の不足を訴える声が、寄せられております。本会では事態の改善に向けて、関係各所に対し、再三、PPE の早急な補充・確保を依頼してまいりました。

捗々しいお返事をいただけない状況が続いておりましたが、このたび、2008 年に製造した PPE セット (N95 マスク、ゴーグル他) であれば無償提供が可能との申し出を受けました。

早速、本会で現物を確認したところ、ゴムの経年劣化等を認めるには至りませんでした。すべてを検品することは適わず、また、本 PPE セットを保管している段ボール箱には使用期限 (2013 年 8 月) が印字されております。

N95 マスクの例外的取扱いについては、本会より去る 4 月 13 日付 (地 38) (健 II 31) 書面でご案内しております通り、厚生労働省より、「必要な場合は有効期限に関わらず利用すること」などの見解が示されておりますが、その他の製品については同様の見解が示されていません。

しかしながら、本会では、医療現場における PPE の不足改善の一助になればとの思いから、本申し出をお受けし、本 PPE セットを厚生労働省へ寄付した上で、同省より都道府県医師会にお送りいただくべく、準備を進めているところであります。

つきましては、こうした事情を予めご理解ご了承いただきました上で、本 PPE セットをご希望される場合には、貴会分として セット (段ボール 1 箱に 12 セ

3,840

320

ット入りで 箱分) をお送りする用意がございます。

別紙申込方法により、5月8日(金)までに本会総務課宛てにお申込みいただきますよう、よろしくお願い申し上げます。

宅配 1箱 2,200円(予定) × 320箱

= 704,000円

<PPE セットの説明・留意事項>

- セット内容品：感染防止衣、グローブ、ゴーグル、シューズカバー、N95 マスク、破棄用袋
- 当該 PPE セットは 2008 年に製造されたものです。段ボール箱（1 箱 12 セット入り）には使用期限が印字されております（別添参照）。
- お申し込みにあたっては、上記の点について、予めご理解ご了承下さい。また、会員医療機関等に配付する際には、その旨のご説明等をお願いいたします。
- ご参考までに、去る 4 月 13 日付（地 38）（健Ⅱ 31）書面でお送りしております N95 マスクの例外的取扱いを添付いたします。
- 会員医療機関等への配送費が生じた場合には、貴会にてご負担ください。

<申込方法>

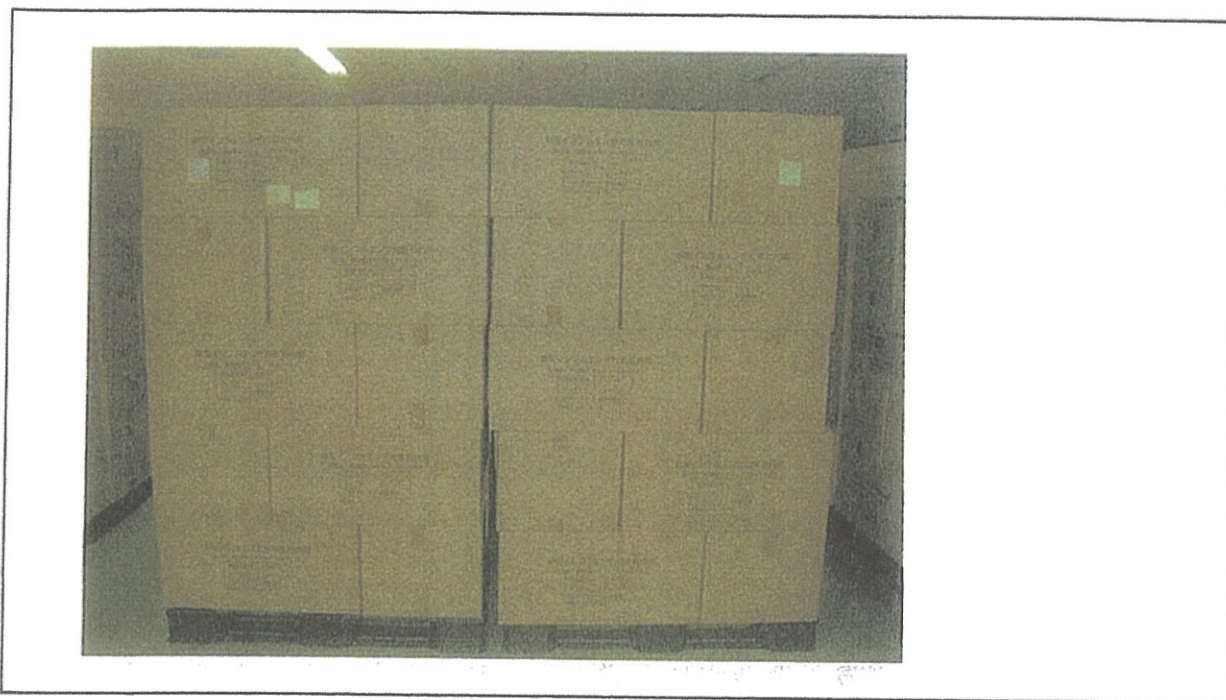
- 日本医師会総務課（soumu@po.med.or.jp）宛に以下のメールをお送り下さい。

件名：PPE セットの申込

本文：担当部署名・担当者氏名・電話番号（※2 名お知らせ下さい）

- お申し込み期限は、令和 2 年 5 月 8 日（金）厳守です。
- お申し込み後、配送業者（日通）より、貴会担当者宛てにお電話がいきます。その際、配送場所・日時等の確認や配送にあたっての留意事項等の説明がございます（連休期間中は、業者からの連絡に時間を要する場合がございます。）
- 配送は 1 カ所に 1 度にまとめて行います（複数箇所、複数回の配送は、いたしかねます。）
- 貴会予定分のセット数からの変更（増加、削減）は応じかねます。あしからずご了承下さいますようお願いいたします。

問合せ先：日本医師会総務課（担当：浦浜・牧野）



1



縦 68 CM
横 40 CM
高さ 33.5CM

2



(地38)(健Ⅱ31)
令和2年4月13日

都道府県医師会
担 当 理 事 殿

日本医師会感染症危機管理対策室長
釜 范 敏

N 9 5 マスクの例外的取扱いについて

今般、厚生労働省新型コロナウイルス感染症対策推進本部等より各都道府県等衛生主管部(局)に対して、事務連絡「N 9 5 マスクの例外的取扱いについて」の発出がありました。

N 9 5 マスクについては、令和2年4月8日付(地26)(健Ⅱ18)にて「N 9 5 マスクについて」の文書を貴会宛にお送りしております。その中で、厚生労働省において、N 9 5 マスクの再利用に関する海外の知見に基づく方針について近日中にとりまとめる予定とされておりましたが、本事務連絡は、N 9 5 マスクの例外的取扱いを行う際の留意点等を取りまとめたことについて周知を依頼するものです。

本会は、N 9 5 マスク等のP P Eの不足に対しては、厚生労働大臣宛の要望書をはじめとして、医療現場への安定供給を強く要望してまいりました。今後も、医療現場での不足解消に向けた働きかけを行ってまいります。

つきましては、貴会におかれましても、本件についてご了解いただくとともに、貴会管下関係医療機関に対する周知につき、ご高配の程お願い申し上げます。

事 務 連 絡

令和2年4月10日

各 { 都 道 府 県
保健所設置市
特 別 区 } 衛生主管部（局） 御中

厚生労働省新型コロナウイルス感染症対策推進本部

医薬・生活衛生局医療機器審査管理課

医薬・生活衛生局医薬安全対策課

N95 マスクの例外的取扱いについて

今般、新型コロナウイルス感染症の感染拡大に伴い、N95 マスクの需要が高まっております。こうしたことを受けて、使い捨てとされている N95 マスクについて、再利用するなど N95 マスクの例外的取扱いにより効率的な使用を促進する際の留意点等について、別添のとおり取りまとめました。これまでも各医療機関等におかれても様々な工夫をされていることと存じますが、参考としていただくよう、貴管内の医療機関等の関係者に周知いただきますようお願いいたします。

国においても、供給確保・提供については、引き続き進めてまいります。

N95 マスクの例外的取扱い

N95 マスクについては以下の診療場面での使用を推奨しており、以下の場面以外では、サージカルマスク等を適切に使用すること

- エアロゾルが発生するような手技を行う時（気管内吸引、気管内挿管、下気道検体採取等）

N95 マスクについては以下の考え方にに基づき、可能な限り、効率的に使用すること。

- 滅菌器活用等による再利用に努めること（※1「N95 マスクの再利用法」参照）。
- 必要な場合は、有効期限に関わらず利用すること。
- 複数の患者を診察する場合に、同一のN95 マスクを継続して使用すること（※2「N95 マスクの継続使用に係る注意点」参照）。
- N95 マスクには名前を記載し、交換は1日1回とすること。
- KN95 マスクなどの医療用マスクも N95 マスクに相当するものとして取り扱い、活用するよう努めること（米国FDAは、KN95 マスクなどの医療用マスクの使用方法に関して緊急使用承認（EUA）が与えられたところ。）

※1 N95 マスクの再利用法

- ・過酸化水素水プラズマ滅菌器を用いた再利用法

米国において、一部メーカーと規制当局との連携により、手術器具の滅菌などに用いられている過酸化水素水プラズマ滅菌器の使用により、N95 マスクの滅菌及び再利用が可能であると示唆されていることを踏まえて対応すること。ただし、3回の再利用でN95 マスクの換気能が低下するため、再利用は2回までにすること。（ステラッド過酸化水素プラズマ滅菌器を用いた滅菌方法について別紙を参照。なお、N95 マスクは医療機器ではないため、当該滅菌器の添付文書の記載にかかわらず、その使用は差し支えない。）

- ・1人に5枚のN95 マスクを配布し、5日間のサイクルで毎日取り替える再利用法
新型コロナウイルス感染症はプラスチック、ステンレス、紙の上では72時間しか生存できないことが報告されていることから、N95 マスクを1人につき5枚配布するとともに、使用したものを通気性のよいきれいなバッグに保管し、毎日取り替えて5日間のサイクルで使用すること（参照：米国CDC「Decontamination and Reuse of Filtering Facepiece Respirators」）。

※2 N95 マスクの継続使用に係る注意点

- ・目に見えて汚れた場合や損傷した場合は廃棄すること。
- ・N95 マスクを外す必要がある場合は、患者のケアエリアから離れること。

(参考)

米国CDCの関連ホームページ

Strategies for Optimizing the Supply of N95 Respirators

<https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/ppe-strategy/index.html>

Strategies to Optimize the Supply of PPE and Equipment

<https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/respirators-strategy/index.html>

Decontamination and Reuse of Filtering Facepiece Respirators

<https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/ppe-strategy/decontamination-reuse-respirators.html>

(ASP JAPAN 社より提供)

別紙

新型コロナウイルス COVID-19

ステラッド過酸化水素プラズマ滅菌器で N95 マスクを再処理のための手順

本情報は、米国において新型コロナウイルス感染から医療従事者の個人用防護具の N95 マスク不足の緊急事態を解消するため、米国 ASP が米国政府 FDA と CDC（疾患予防管理センター）と協力し、非常事態宣言下の緊急許可法（EUA: Emergency Use Authorization）における一時的な緊急措置として作成した、本来単回使用である N95 マスクの再生処理に関するインストラクションを参考に作成しております。Instructions for Use for Reprocessing N95 Masks in STERRAD® Sterilization Systems during the COVID-19 Public Health Emergency (<https://web.asp.com/covid-19>)

1. 使用可能な滅菌器

ステラッド®100S	認証番号：21200BZY00167000
ステラッド® NX	認証番号：21800BZX10129000
ステラッド® 100NX	認証番号：223AABZX00144000

2. 警告

ステラッド滅菌器取扱説明書に記載されているすべての警告と注意が、この N95 マスクの再処理においても適用されます。

ステラッド滅菌器との互換性がないため、セルロースまたはセルロースベースの材料を含む N95 マスクを再処理しないでください。

目に見えて損傷または汚れている N95 マスクは再処理せず、廃棄して下さい。

3. N95 マスクの収集と準備

N95 マスクは、医療施設の規定に従い収集し、滅菌回数表示を付ける必要があります。N95 マスクの再処理は最大 2 回までです。再処理回数の管理方法を医療施設で規定し管理してください。

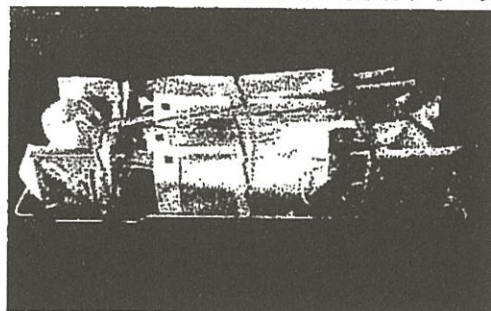
4. 包装

ステラッド滅菌器に積載する前に、洗浄はせずに N95 マスクを適切なサイズのステラッド専用滅菌ロールまたは滅菌パウチにて個別に包装します。

5. 積載

使用するステラッド滅菌器の取扱説明書の積載重量や積載方法などに従い、包装した N95 マスクを積載します。その際、N95 マスクがつぶれたり損傷包装したりしないよう、また包装した N95 マスクが互いに重ならないように積載してください。必要により、滅菌中に包装した N95 マスクがずれたりしないよう、包装した N95 マスクをステラッド専用トレイ載せ、ステラッド専用ケミカルインジケーターテープで固定してください。図 1 を参照してください。N95 マスクのみを積載ください（他の器材は一緒に滅菌処理しないでください）

図 1：ロード用の N95 マスクの包装とトレイへの積載例



6. 滅菌器とサイクル

N95 マスクの滅菌処理に適用可能な滅菌サイクルと、各ステラッドにおける積載可能な棚については表 2 をご参照ください。N95 マスクの再処理は最大 2 回までです。

滅菌工程のモニタリングのために、ケミカルインジケーター(CI)とバイオロジカルインジケーター(BI)の使用を推奨します。

表 2：ステラッド滅菌サイクルと積載可能な棚

滅菌器	滅菌サイクル	滅菌時間	積載可能な棚
ステラッド®100S	ショートサイクル	約 55 分	上下両方の棚
ステラッド® NX	スタンダードサイクル	約 28 分	上下両方の棚
ステラッド® 100NX	エクスプレスサイクル	約 24 分	下段の棚のみ

*オールクリアシリーズを含む

* オールクリアありの条件での検証が完了していないためステラッド NX オールクリア、ステラッド 100NX オールクリアにおいては、オールクリア工程をオフにしてご使用ください。

7. 滅菌処理完了後の手順

滅菌工程が完了しましたら滅菌器から取り出し、滅菌袋と N95 マスクにダメージがないかを目視確認します。もし、物理的に損傷しているマスクがある場合は廃棄してください。目視検査で問題がなかった N95 マスクは、滅菌器から取り出した状態で 1 時間以上放置しエアレーションを行った後にご使用ください。

滅菌工程のモニタリングのために、CI と BI を用いた場合は、医療施設の規定に従いこれらの結果を確認の上、払出をしてください。

8. 試験実施した N95 マスク

これまでに米国 ASP にて試験実施しているのは、以下の N95 マスクです。以下のマスクを含め、マスクメーカーからの情報を参照ください。

3M Particulate Respirator, PC: 8210

3M Health Care Particulate Respirator and Surgical Mask, PC: 1860

3M Health Care Particulate Respirator and Surgical Mask (small), PC: 1860s

9. 留意事項

上記の手順に関しては、次の可能性があることも留意いただき、各医療機関で十分リスクベネフィットを留意していただくをお願いします。

- N95 マスクのろ過効率の低下、ならびに通気性の低下の可能性
- ストラップの破損および/またはフェイスフィットの低下の可能性
- SARS-CoV-2 または他の病原体の効果的な除染が行われていなかった可能性

参 考 3

(健Ⅱ80F)

令和2年4月28日

都道府県医師会
都市区医師会
感染症危機管理担当理事 殿

日本医師会感染症危機管理対策室長
釜 菫 敏

「新型コロナウイルス感染症の軽症者等に係る宿泊療養のための
宿泊施設確保業務マニュアル（第1版）」の送付について

新型コロナウイルス感染症の患者が全国的に増加傾向にあることを踏まえ、厚生労働省から各都道府県に対して、積極的に宿泊療養の事前準備に着手するよう依頼がなされているところであります。（令2.4.21（健Ⅱ58F）をもってご連絡済み）

今般、厚生労働省において、各都道府県等が宿泊施設の選定や体制の確保を含め、具体的な作業に着手するための支援マニュアルが作成され、同省より各都道府県等衛生主管部（局）あて別添のとおり事務連絡がなされましたのでご連絡申し上げます。

同マニュアルは、あくまでも各都道府県における宿泊施設確保業務が進むよう参考として示されたものであり、各都道府県での運用にあたり、地域の状況に応じた工夫・改変を否定するものではないとしております。

つきましては、貴会におかれましても本件についてご了知のうえ、関係医療機関等に対してご周知賜りますようご高配のほどよろしくお願い申し上げます。

事 務 連 絡
令 和 2 年 4 月 23 日

各 都道府県
保健所設置市
特別区
衛生主管部（局） 御中

厚生労働省新型コロナウイルス感染症対策推進本部

新型コロナウイルス感染症の軽症者等に係る宿泊療養のための
宿泊施設確保業務マニュアル(第1版)の送付について

新型コロナウイルス感染症の軽症者等に係る宿泊療養（以下「宿泊療養」という。）については、「新型コロナウイルス感染症の軽症者等に係る宿泊療養及び自宅療養の対象並びに自治体における対応に向けた準備について」（令和2年4月2日付け事務連絡）及び「新型コロナウイルス感染症の軽症者等の宿泊療養マニュアルの送付について」（同日付け事務連絡）をお示しし、準備を進めるよう依頼していたところであり、これを受けて、都道府県において、宿泊療養が開始されている。

厚生労働省としては、上記事務連絡において示した「新型コロナウイルス感染症の軽症者等の宿泊療養マニュアル」（以下「4月2日宿泊療養マニュアル」という。）において、具体的な宿泊療養の実施に当たって、当該施設を運営する職員の作業手順や感染管理の留意点等を示すとともに、宿泊療養を行う軽症者等に対する注意喚起事項等を具体的に明示することにより、都道府県における準備を促してきたところである。

新型コロナウイルス感染症の感染者が全国的に増加傾向にあり、医療提供体制が逼迫し始めている中であって、病床の更なる確保に取り組むとともに、限られた医療資源の有効活用の観点から重症者を優先する医療体制へ移行することが想定される。その際、軽症者等の同居人が高齢者等や医療従事者、福祉・介護職員等である場合など、軽症者等に適切な療養を確保しつつ、更なる感染拡大を防ぐためには、宿泊療養が確実に必要になると考えられる。

今般、関係各省庁より連名で「新型コロナウイルス感染症の軽症者等に係る宿泊療養の実施に向けた支援について」（令和2年4月17日付け事務連絡）を発出し、各都道府県における積極的な宿泊療養の事前準備の着手を更にお願したところであり、当該事務連絡別添の「軽症者・無症状者向けホテル等への確保要請から入室・退去までのフロー図」に沿って、宿泊施設の選定や体制の確保を含め、具体的な作業に着手していただくため、宿泊施設確保業務を進めるための支援マニュアルを別添のとおり整理した。

各都道府県においては、本マニュアルや4月2日宿泊療養マニュアル等も参考に、各地域

の新型コロナウイルス感染症の拡大状況や患者の状況、医療体制の状況などを十分に勘案しつつ、また、宿泊施設確保に一は定の期間を要することも十分に考慮し、速やかに、宿泊施設の確保に着手いただくようお願いしたい。

(お問い合わせ先)

厚生労働省新型コロナウイルス

感染症対策推進本部宿泊施設確保支援チーム

TEL : 03-5253-1111 (内線 8653、8753)

03-3595-3497 (夜間)

新型コロナウイルス感染症の軽症者等に係る
宿泊療養のための宿泊施設確保業務マニュアル
(第 1 版)

令和 2 年 4 月 2 3 日

目次

はじめに

1 宿泊療養の事前準備

2 宿泊施設の選定・準備

- (1) ホテルに関する情報提供
- (2) 選定に際しての事前の検討
- (3) 都道府県が把握しているホテル等の宿泊施設の一覧等を活用する場合の留意点
- (4) 公募等により宿泊施設を選定する場合の留意点

3 オペレーション体制の構築

- (1) 宿泊療養の対象者
- (2) 関係各所との事前の調整
- (3) 主な担当業務と必要人員
- (4) 事務局の業務スケジュール
- (5) 宿泊施設における必要な資材等
- (6) 宿泊施設との契約
- (参考) 当該施設における対応業務マニュアルの策定に当たっての留意点

別添 1) 新型コロナウイルス感染症の軽症者等に係る宿泊療養対応業務運営
マニュアル (例)

別添 2) 受入れホテルの確認事項チェックリスト

はじめに

- 「新型コロナウイルス感染症の軽症者等の宿泊療養マニュアルの送付について」（令和2年4月2日付け事務連絡）において示した「新型コロナウイルス感染症の軽症者等の宿泊療養マニュアル」（以下「4月2日宿泊療養マニュアル」という。）では、新型コロナウイルス感染症の軽症者等に係る宿泊療養（以下「宿泊療養」という。）の具体的な実施に当たって、当該施設を運営する職員の作業手順や感染管理の留意点等を示すとともに、宿泊療養を行う軽症者等（以下「宿泊軽症者等」という。）に対する注意喚起事項等を示した。これは、作成時点の知見を基に作成したものであり、随時、見直すことがあり得るとしていたものである。また、適切な感染症防止策を講じることを前提に、様式を含め、宿泊施設の形態等に応じた改変・工夫を認めている。
- 本マニュアルは、都道府県担当部局向けに、宿泊施設の選定を含む具体的な事前準備を整理するとともに、実際のオペレーションを担う者向けに、具体的な参考資料を提供するものである。

1 宿泊療養の事前準備

- 宿泊療養の事前準備に当たっては、「新型コロナウイルス感染症の軽症者等に係る宿泊療養及び自宅療養の対象並びに自治体における対応に向けた準備について」（令和2年4月2日付け事務連絡）（以下「4月2日準備事務連絡」という。）において、都道府県に保健所設置市・特別区の窓口と宿泊療養等に関して調整する窓口を設置することとし、管内保健所設置市及び特別区分もとりまとめて枠組みを検討することとしている。ただし、都道府県と市区において協議が整った場合、異なる取扱をとることは差し支えないものである。
- 宿泊療養は、一部で運用が開始されているものの、具体的な宿泊施設確保自体に着手できていない、利用できる宿泊施設は確保できているが、各宿泊施設に対応した準備までは検討できていないなど、各都道府県での状況も大きく異なっており、各都道府県におかれては、管内の宿泊施設の確保状況や宿泊施設の運営状況について、国にご報告いただくようお願いしたい。
- 宿泊療養の事前準備として、まずは、宿泊施設の確保に取り組む必要がある。特に感染症患者数が急増している都道府県においては、宿泊療養の実際の稼働まで、以下のとおり、一定の期間を要することに留意し、事前準備に着手することが必要である。

- ・各地域での感染拡大により、入院を要する患者が増大する中で、重症者等に対する医療提供体制を確保するためには、その時点で軽症者等が安心して療養できる環境があることが前提となる。
 - ・単に宿泊施設との間で利用に関して合意しているというのみならず、人員の確保・体制の整備はもちろん、宿泊施設ごとのオペレーション体制の構築までの準備が必要となる。
 - ・上記の準備に当たっては、管内関係機関・関係団体との調整を行いつつ、地元住民・企業への説明とともに、具体的に様々な検討・調整を並行して進めることが必要であり、一定の期間を要する。
- 各都道府県においては、宿泊施設として利用するホテルその他の施設を定めるため、宿泊療養の対象となる者がどの程度の期間でどの程度の規模となり、その後、どの程度増加するのか想定した上で対応していただくことが望ましい。
- こうした想定が難しい場合であっても、上記の観点から、管内の陽性患者数の増加傾向や近隣地域の感染動向なども勘案し、段階的な確保も含め、まずは宿泊施設の選定方法の検討・決定に速やかに着手する。
- なお、宿泊施設を確保した場合においても、事務職員の宿泊用の部屋など（※）を確保するとともに、清掃・消毒などにより、実際の利用室数は確保室数よりも少なくなることに留意することが必要である。
- ※ 事務職員の宿泊用の部屋や事務局の会議室の選定に当たっては、感染防護の観点から、宿泊軽症者等と動線が分かれる位置（フロア）にするなど、配慮が必要。
- こうした検討の参考となるよう、以下、2において、宿泊施設の選定・準備の進め方の考え方を整理した。これは、先行する都道府県等の取組を参考に、現時点の情報・知見を基にとりまとめたものであり、今後も新しい情報・知見や、都道府県等との意見交換などを踏まえ、改善をしていく予定である。
- また、各都道府県での運用に当たっては、地域の状況に応じた工夫・改変が必要であることは当然であり、そうした対応を否定するものではないことを申し添える。

2 宿泊施設の選定・準備

(1) ホテル等に関する情報提供

- 現在、観光庁が中心となり、宿泊療養の利用が可能な宿泊施設の一覧（客室数を含む。）を作成し、厚生労働省を通じて都道府県に提供している。

その際、あらかじめ観光庁がホテル等に確認する項目を整理しており、充実した情報を、厚生労働省から各都道府県に提供することとしている。

（例）

- ・ 宿泊施設の借用形態（一棟貸し、フロア貸し等）
 - ・ 提供可能期間
 - ・ 受入までの準備期間
 - ・ 駐車場の有無・駐車可能台数
 - ・ 客室数・設備（エレベーターの有無、客室個別の空調の有無、Wi-fi 設備の有無等）
 - ・ 宿泊施設側で対応が可能なサービス
- 特に、具体的に管内のホテルとの事前調整等に着手できていない都道府県においては、当該一覧などを活用していただき、速やかに検討に着手していただきたい。
- ホテルを確保するに当たっては、感染症対策や医療提供体制の確保を担う保健医療担当部局のみならず、全庁体制の下、速やかに作業を行うことも考えられる。なお、その場合においても、施設の選定が適切に行われるよう、保健医療担当部局においても緊密に連携を図ることが必要である。

(2) 選定に際しての事前の検討

- 都道府県においては、当該地域の状況等に応じてホテルを選定するに当たり、主に次の項目について確認していくことが考えられる。また、地域の状況等に応じてあらかじめ優先順位を決定しておくことが望ましい。

①確保する室数とその確保方策の基本的な考え方

- ・ 都道府県において、当面、確保する室数を決める必要がある。また、当面確保する室数をどのような手段で確保するのか、考え方を組織として整理することが重要と考えられる。その際、宿泊施設一覧等を活用し、段階的に室数を増やしていく方法や一度に相当多くの室数を公募する方法も考えられる。

また、適切に感染管理策を講じることができるかどうかという視点に加えて、選定の際には、効率的な運営の観点から、室数の多いホテルや実際のオペレーシ

ヨンの体制確保（動線、ゾーニングなどのハード面のほか、人員などのソフト面を含む。）が容易なホテルとするなどの視点も重要と考えられる。

②宿泊施設の借用形態

- ・ 感染防護の観点から、宿泊軽症者等と職員や他の宿泊者との動線（出入口、廊下、エレベータ、階段など）が分けられるなど、適切なゾーニングを行うことができる施設を選定することが必要である。
- ・ 適切に宿泊施設を管理する観点から、基本的には、一棟ごと借り上げることが考えられる。フロア単位で借り上げる場合、他の宿泊者や職員等と異なる動線を設けることができる等、より徹底したゾーニングが求められる。

③提供可能期間

- ・ 新規の陽性患者の発症が全国的に続いている状況を踏まえ、施設の提供可能期間として、例えば2ヶ月程度（おおむね6月末までなど）を見込める宿泊施設を優先することが考えられる。なお、その後の状況についても予断を許さないことから、期間の延長についてもあらかじめ確認しておくことが考えられる。

④駐車場等の状況

- ・ 宿泊療養を行う軽症者等が医療機関等から宿泊施設に搬送される場合に適切な駐車場があるか、ない場合には代替的な対応ができるか、確認することが必要と考えられる。

⑤室内設備等の整備状況

- ・ 居室は個室とする。（2人以上の利用を想定した居室であっても個室として使用する。）ただし、同居家族が同時に宿泊軽症者等として滞在する場合には、同室も可とする。
- ・ バス・トイレが整っている居室であることが基本である。難しい場合、宿泊軽症者等が共用することになるが、入浴時間帯を変えるなど、運用面で十分配慮することが必要である。

⑥宿泊施設側で対応可能なサービス

- ・ 宿泊施設側で対応が可能なサービス（食事（弁当）や水（ペットボトル）などの配布、リネン類の配布・交換、客室清掃、ゴミの回収、備品の発注等既存業者とのやりとりなど）について、ホテルスタッフ等の協力をどの程度まで得られるのかといった点も事前の確認が必要である。

⑦その他

- ・ 宿泊施設内のエレベーターについては、宿泊軽症者等と職員等とを分けるため、

台数を踏まえ、動線の確認が必要である。

(3) 都道府県が把握しているホテル等の宿泊施設の一覧等を活用する場合の留意点

- (1) のとおり、厚生労働省が提供している宿泊施設一覧(客室数を含む。)を基にホテル候補を選定する場合には、チェックリストを参考にすることが考えられる。
- 特に具体的に管内のホテルとの事前調整等に着手できていない都道府県においては、以下の進め方も参考に早急に検討することが考えられる。なお、進め方については、それぞれの地域の各種状況に応じた対応が必要となる。
 - ① 候補となるホテルの絞り込み条件の優先順位付け
 - ② 優先順位の高い条件を満たすホテルなどの宿泊施設の整理
 - ③ 「1 宿泊療養の事前準備」を踏まえた検討
 - ④ 以下、候補施設の検討・決定、個別施設との調整・交渉(関係機関等との調整を含む)、宿泊施設の決定

※ 実際の契約・運用に至るまでに、施設ごとに運用のオペレーションの確認が必要であり、順次、各候補施設と具体的なオペレーション体制の構築に向けた協議を進めることが必要と考える。

- 都道府県が所管・運営等している施設を宿泊軽症者等のための宿泊施設として運用することはあり得るが、その場合には、人員の確保・体制の整備や、日用品・備品の確保等も勘案した上で判断することが必要である。

(4) 公募等により宿泊施設を選定する場合の留意点

- 一部の都道府県においては、あらかじめ選定要件を明示し、効率的に選定する観点から、宿泊軽症者等の宿泊施設を公募等により選定し、確保する例もある。公募等の方針決定・準備・公募・選考・施設決定までに一定の期間が必要であることに留意し、公募等を検討する都道府県においては、速やかに検討に着手する必要がある。
- 公募にあたっては、あらかじめ、公募条件を検討・決定することが必要である。公募条件としては、例えば、
 - ・ 宿泊施設の条件
(例：一棟借り上げ、望ましい室数、居室の設備(トイレ、入浴設備等)等)
 - ・ 受け入れ期間
(例：2か月程度等)
 - ・ 借り上げ料

（例：建物（棟）単位で利用する場合の相当額（具体的な金額は別途協議）等）
などが考えられる。

条件をより多く設定すれば、絞り込みが可能になると考えられるが、公募や選定に要する期間は長くなると考えられ、また、最終的には、感染防止対策を中心に各施設の現地の確認が必要になることにも留意が必要と考える。

- また、公募に当たって、公募条件以外の内容についても、別添チェックリストも参考に提案を求めることが考えられる。

最終的には提案内容の実現可能性についての確認が必要であるが、宿泊施設側の意向をあらかじめ確認するためのひとつの手法と考えられる。

（例：条件を超えて受け入れが可能な期間、宿泊費用、食事（弁当）の提供、リネンの洗濯・交換、居室の清掃・消毒、廃棄物の処理、バスでの送迎、館内放送等）

3 オペレーション体制の構築

(1) 宿泊療養の対象者

- 宿泊療養の対象者は、4月2日準備事務連絡の「2 宿泊療養・自宅療養の対象及び解除の考え方」に基づき宿泊療養の対象とされた者である。

(1) 対象者

- 以下の者については、必ずしも入院勧告の対象とならず、都道府県が用意する宿泊施設等での安静・療養を行うことができる。

- ・ 無症状病原体保有者及び軽症患者（軽症者等）で、感染防止にかかる留意点が遵守できる者であって、

- ・ 原則①から④までのいずれにも該当せず、帰国者・接触者外来又は現在入院中の医療機関の医師が、症状や病床の状況等から必ずしも入院が必要な状態ではないと判断した者※

① 高齢者

② 基礎疾患がある者（糖尿病、心疾患又は呼吸器疾患を有する者、透析加療中の者等）

③ 免疫抑制状態である者（免疫抑制剤や抗がん剤を用いている者）

④ 妊娠している者

※ 発熱、呼吸器症状、呼吸数、胸部レントゲン、酸素飽和度 SpO₂ 等の症状や診察、検査所見等を踏まえ、医師が総合的に判断する。

- 軽症者等である本人が重症化するおそれが高い者（上記①から④までに該当する者をいう。）（以下「高齢者等」という。）に該当しない場合であっても、当該軽症者等と同居している者の中に高齢者等がいることが確認された場合には、利用可能な入院病床数の状況を踏まえて入院が可能となるときは、入院措置を行うものとする。

- なお、重症者の入院病床を速やかに確保する観点から、医療機関において、入院中の患者の中から退院可能な軽症者等について、保健所に連絡し、退院を調整し、宿泊療養の対象者としてとすることも差し支えない。

(2) 関係各所との事前の調整

- 宿泊施設の設置・運営等に当っては、施設が所在する市区町村や医療機関、救急体制との綿密な連携が不可欠である。各都道府県において、宿泊療養の体制への移行を決めた場合には、ホテルを決定する前に、あらかじめホテルが所在する市町村に対して周辺環境等を中心として確認を求めるとともに、医師会、看護協会・ナースセンター等の医療関係団体に、宿泊療養に移行する趣旨、実施体制等を十分に理解いただき、医師及び看護師の派遣等についても協力を要請する必要がある。

また、活用するホテルが決定した段階で、周辺の住民や、近隣企業に対しては、感染拡大防止に十分な対応を講ずるものであることを含め、市町村と協力して丁寧に説明し、理解を求める。

- また、都道府県内において、本件業務の実施に当たっては関係部署が多岐に渡ること等から、主担当部局を速やかに決めるとともに、関係市町村を含め、関係連絡先等の把握・整理を行うことが求められる。
- 自衛隊は、宿泊療養の実施において、軽症者等の生活支援（食事の提供・回収など）について、必要があれば一定期間の要員派遣を行い、技術指導も含めた支援を行っていることから、派遣を要請する場合は、事前に、各都道府県の災害要請窓口となっている自衛隊の部隊又は各都道府県に派遣されている自衛隊の部隊の連絡調整要員と調整する。また、ホテルが決まった後、具体的な要請を行うに当たっては、災害派遣の手続きに則り、前述の災害要請窓口等に対して連絡を行う。

（３）主な担当業務と必要人員

- 宿泊施設を運営するうえで必要と考えられる主な担当業務例は下表のとおり。人員数については、宿泊施設の規模や協力者数のみならず、宿泊軽症者等の症状の度合いによって異なるため、適宜縮小・拡充することが望ましい。なお、ホテル従業員の協力を得られない場合、各都道府県の人員での対応、外部企業への業務委託等を行うことが考えられる。

ホテルや委託先企業等の従業員の協力を得る場合には、こうした従業員についても感染防止対策を適切に説明し理解を得るなど、当該従業員への感染防止策にも十分に配慮することが重要である。

※手指衛生方法、ゾーニングの考え方、個人防護具の着脱方法については、宿泊療養施設における非医療従事者向け感染対策の動画も参照。

https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000121431_00094.html#yobou

<https://www.youtube.com/watch?v=dDzIjvxMNIA>

＜収容人数 100 名程度の宿泊施設における主な担当の常時配置人数例＞

主な担当		人数	作業概要
全体総括		1	事務総括、外部機関との調整（プレス・苦情対応）
健康管理担当	医師	1	必要時の診療・健康相談 ※オンコール体制で可
	看護師 保健師	2～4	検温・健康確認 ※日中は常駐、夜間はオンコールでも可
入退所対応・管理担当		4～8	入退所準備・対応・管理
生活支援担当		4	食事準備（弁当）、ゴミ回収、アメニティ管理 ※各種業務を宿泊施設従業員等が対応する場合も、宿泊軽症者等と接する業務等は、自治体職員が担当。
施設管理担当		1	非常時対応、リネン業者との連絡調整、備品の発注・在庫管理 ※宿泊施設の基礎的な管理に関しては、引き続き、宿泊施設従業員等に対応していただく体制を維持することが望ましい。

※上記の人数は、あくまで目安であり、同じ規模の室数であっても建物の構造や宿泊軽症者等の症状度合い等により必要人員は大きく異なり得る点に留意が必要。

※健康管理担当には、必要に応じ、薬剤師も確保（近辺の薬局との連携での対応も可）。

※入退所対応・管理担当、生活支援担当、施設管理担当の人員は、状況に応じて柔軟に役割分担することも可。

※宿泊療養の実施において、宿泊軽症者等の生活支援（食事の提供・回収など）について、必要があれば、自衛隊が一定期間要員派遣を行い技術指導も含めた支援を行っている。

※まずは少ない受入人数から始めてノウハウを蓄積しつつ、更に人員体制を検討することも考えられる。

- 感染防護を適切に行う観点から、廊下、出入口、ロビー等における常時の管理体制が必要である。カメラ・モニターによる対応を含め、警備方法について、ホテル等と相談・調整する。

(4) 事務局の業務スケジュール

- 宿泊施設ごとに異なる貸し切り可能な範囲、保有する室数等の状況も踏まえつつ、宿泊軽症者等の受入れに係るオペレーション体制の構築を行うことが重要である。
(3)において示した担当業務と必要人員のイメージをもとに、1日の業務を包括できる体制を構築して臨む必要がある。

(5) 宿泊施設における必要な資材等

- 各都道府県は、感染防止の観点から、主に以下の資材を準備することが望ましい。その他の必要資材については、4月2日宿泊療養マニュアルを参考にされたい。

- ・ サージカルマスク
- ・ ガウン
- ・ ゴーグル（フェイスシールド）
- ・ 体温計
- ・ パルスオキシメーター（血液の中に酸素がどれくらいあるか指に付けて測る機器）
- ・ 手袋
- ・ リネン（施設に十分な量がない場合）
- ・ 聴診器、ペンライト、血圧計
- ・ AED（宿泊施設に備えがなければ）

※配置予定の医療スタッフと相談し決定する。

(6) 宿泊施設との契約

- 今般のホテルの選定に当たっては、ホテルごとに室数や特性等も異なり、2(2)に掲げた要件にそって都道府県が検討を行う必要があることから、こうした条件を満たした個別のホテル事業者と都道府県の間で個々に折衝を行い、価格を含む諸条件が整った場合にはじめて契約を結ぶことになると考えられる。
- 事業者の選定に関しては、基本的には一般競争入札によるべきとされているが、関係法令において「不動産の買入れ又は借入れ、(中略)の契約でその性質又は目的が競争入札に適しないもの」の場合には、随意契約によることが認められており、本件は、こうしたケースに該当すると考えられる。このため、都道府県は、当該ホテル事業者との間で、随意契約を締結することとして差し支えない。
- その際、ホテル事業者との契約に当たっては、契約金額のほか、
 - ・ 2(2)に掲げたホテルの選定の際の要件等についての確認

- ・ ホテル従業員の協力等をどの範囲で得られるのかの確認
- ・ ホテルの管理等についてホテル事業者と都道府県の責任範囲の明確化
- ・ 利用期間終了後に負う修繕等の必要性の明確化（通常の宿泊客が負う範囲のみで修繕等の責務を負う）

等を整理しておくことが望ましい。

- なお、ホテルを借り上げる場合、旅館業法の取扱いとしては、本来営業の停止届を提出させることが望ましいが、協議書や契約書等により当該期間中は業務を停止することの確認が可能となる場合は、各自治体の判断により、当該書面の確認をもって届出があったとみなすこととして差し支えない。この場合、生活衛生部局と連携の上、対応いただきたい。

(参考) 当該施設における対応業務マニュアルの策定に当たっての留意点

- 各都道府県が実際に宿泊療養を行うに当たっては、施設ごとに、オペレーションを担う職員のための対応業務マニュアルを策定するものと考えられる。この項は、当該マニュアルを作成する際の留意点等を参考までに整理するものである。
- 施設の実際のオペレーションについては、
 - ・ ホテルの規模や建物の特性、借用形態
 - ・ ホテルやその他の事業者等からの業務の協力状況
 - ・ 当該ホテルにおける宿泊軽症者等の規模等によっても異なるため、以下の記載を参考に、施設ごとに見直すべきものである。
- また、業務に従事するに当たっては、宿泊軽症者等が、入院等が必要な状態ではないとされた軽症者等である中で、生活上の制約が必要となることを十分に理解し、当該施設の目的等を妨げない範囲で、丁寧に対応するよう留意が求められる。
- なお、対応業務マニュアルの参考例（別添）を付けるので、参照されたい。

(1) 基本的事項

① 宿泊療養等の流れについて

- ・ 宿泊療養の対象者について、例えば、現在入院している者のうち、医療機関の医師が症状等を踏まえ、入院が必要な状態ではないと判断した者から移行することなどが考えられるが、宿泊施設の業務オペレーション等にも影響することから、あらかじめ明確化し、関係者等との間で共有しておく必要がある。

② 事務局の体制について

- ・ 事務局の体制のイメージについては、10 ページの表に整理したとおりである。
- ・ 特に医師や看護師等の医療スタッフについては、都道府県や地域の医師会、看護協会・ナースセンター、公立病院等に協力を依頼することが考えられることから、都道府県が選定した宿泊施設での宿泊療養の開始に間に合うよう、速やかに医療スタッフの確保に向けた取組を進める必要がある。

③ 事務局の業務スケジュール

- ・ 多くの職員で事務局の役割をローテーションする場合等、朝・夕など、適宜適切に全体ミーティングを行い、施設内の状況等について適切に引き継ぎを行う。

(2) 宿泊者への注意事項

- ・ 宿泊施設を適切に管理し、感染拡大を防止する観点から、宿泊軽症者等には、館内では事務局の指示に従い、ルールを守っていただく必要がある。このため、あらかじめ、主な注意事項などを記載した紙を本人に渡し、同意書に署名していただくことが考えられる。

(3) 職員等、館内スタッフへの注意事項

館内は、个人防护具着用の場合のみ入れる場所（ゾーン）とそれ以外の場所（ゾーン）との間で、エリアを分ける必要があること等から、館内見取り図・敷地平面図を含め、これらの場所（ゾーン）を明確化し、事前に職員に説明する必要がある。

- ・ 適切な感染管理を行う観点から、建物の入口は、施錠するか、手動モードとしておくことが考えられる。ただし、入退所者の出入り時にはあらかじめ自動モードに切り替えておく。
- ・ 事務局又はホテルスタッフにより、適宜モニターを確認し、適切な感染管理を行う観点から、宿泊軽症者等の外出や、外部から人が入るといったことのないように常時確認をする。

その他、ホテルの設備を踏まえた適切な方法をあらかじめ検討し、決定することが必要である。

(4) 業務分担等について

本施設に従事する職員の業務を円滑に進めるためには、全体総括の統括の下、各担当が担当する日々の業務の中で把握する宿泊軽症者等の状況について、職員全体で適宜共有し業務に当たることは不可欠と考える。その際、各関係部局から個々に参集した職員同士が、ローテーションで対応するといったことも十分考えられることから、都道府県が作成するマニュアルにおいて、個々の役割分担を明確化した上で、宿泊療養開始前に従事する職員間で認識を共有しておくことが望ましい。

①全体統括

- ・ 全体統括の業務としては、施設運営管理全般やプレス対応等が考えられる。
- ・ プレスからの取材依頼等があった場合の対応や判断について、施設内で行うことは体制的に難しいため、必要に応じて、本庁で集約するといった方法も考えられる。

②健康管理担当

i) 看護師・保健師

業務としては、検温結果の確認、健康状態の確認などがある。

■健康状態及び検温結果の確認

- ・ 健康状態の確認については、毎日一回、看護師等が宿泊軽症者等から内線電話を活用して聞き取り、その結果を健康観察票等に記載する。検温の結果も聞き取りをする。なお、内線電話のほか、アプリ等を活用できる場合には、活用して把握する。
その際、宿泊軽症者等の状況に応じて、パルスオキシメーター等も使用して適宜健康状態を確認する。
- ・ なお、聞き取りの結果、新型コロナウイルス感染症の症状が否かにかかわらず、医師に相談すべき事項等がある場合は、一旦保留し、医師に相談の上で対応するものとする。
- ・ 宿泊軽症者等の精神的なストレスや変調等にも、できる限り配慮する。

ii) 医師

オンコール体制を確保し、看護師等からの相談等に対応する。

③生活支援担当

■ 宿泊軽症者等の食事準備等

- ・ 宿泊軽症者等の食事は、各人の居室でとっていただくこととなるが、配布の方法については、宿泊軽症者等の状態等に応じ、当該施設での宿泊療養の実施方針をあらかじめ決定しておく必要がある。
- ・ 各部屋の前に直接届ける場合、居室前までサージカルマスクの着用と手指衛生の対応を行う必要があるため、
 - － ホテルの厨房や、外部の弁当業者などから弁当を受け取り運ぶ職員と、
 - － 宿泊軽症者等の入るエリアに立ち入って、弁当を置いてくる職員の双方の動線や、弁当の受け渡し方法等について、あらかじめ整理することが必要になる。
- ・ また、決められた時間帯に自ら食事置き場に取りに行くなど、職員と接触しない形での配布を工夫することも考えられる。この場合、宿泊軽症者等にはマスクの着用を徹底するようお願いする。
- ・ 宿泊軽症者等に渡すべき他のものについても、食事を配布する機会を活用して、同時に行う。

■食事に関する館内放送の依頼

- ・ 宿泊軽症者等が食事を取りに来る方法とする場合、混雑を防止するため、タイミングをフロア別にする等の対応も検討が必要である。

- ・ 時刻の変更がある場合等も、館内放送等でこまめに伝達する。

■ゴミの回収等

- ・ 弁当の容器をはじめとしたゴミについても、特定の置き場等に宿泊軽症者等が置きに来る方法の場合には、ゴミを捨てられる時間帯を決めて、宿泊軽症者等にあらかじめ伝える。
- ・ 職員がゴミを回収する際には、職員は手袋、サージカルマスク、長袖ガウンを着用して回収し、しっかりと袋を縛り、ゴミ回収業者が来るまでの間は置いておく必要があるため、ゴミの管理場所を決めておく必要がある。

■リネン・アメニティの管理、配布等

- ・ 所定の場所に設置し、宿泊軽症者等が弁当を受け取る時間帯などに自由に取り置きできるようにすることが考えられる。

■検温情報の集約

- ・ 検温については、朝（例：7時頃）と夕方（例：17時頃）の最低2回行い、1日1回、結果の集約を行う。
- ・ 朝・夕方とも、検温の開始を館内放送で依頼し、健康状態の確認の際などに結果を宿泊軽症者等から内線で聞き取ることが考えられる（アプリ等を活用できる場合はアプリ等で行う）。なお、集計結果については看護師が確認を行うことが必要である。

④入退所対応・管理担当

■ 宿泊軽症者等の受入準備及び入所時の対応

- ・ 宿泊療養の対象者についての保健所からの連絡を受けて、都道府県の本庁等都道府県で定めた窓口で調整を行う（なお、地域の実情に応じて、柔軟に分担を設定して差し支えない）。決定次第、受入担当に電話及びメール等で情報を伝達し、受入担当は受入の準備を開始する。
- ・ 宿泊療養の開始の際には、担当者は手袋、サージカルマスク、目の防護具を着用し、宿泊軽症者等との接近を避け、一定以上の程度の距離を空けて必要事項を説明する。館内ルール等の具体的な質問に関しては入室後に、内線電話を通じて行うことが考えられる。

■退所の手続き

- ・ 退所の伝達は、看護師等から行う。その後の退所の手続きについては入所者管理担当が行う。退所手続に当たっては、健康状況が変化した場合の連絡先を伝える。
- ・ なお、本人の退所後、入居していた部屋への立ち入りは、基本的に清掃業者による清掃を待つ必要があるため、リネン関係一式等については所定の回収場所に置いていただくよう依頼するとともに、忘れ物には十分気をつけるよう説明する。

⑤施設管理担当

■館内放送

- ・ 宿泊軽症者等全員に対する連絡については、基本的には館内放送を用いて行う。検温の開始、食事の配布、ゴミの回収等について、あらかじめ放送の時間帯や内容を決める。

■リネン業者等との調整

- ・ リネン関係一式やアメニティ備品等を、宿泊軽症者等が室外に出る際に自由に取り置くことができるようにする場合は、備品等の残数を生活支援担当と毎日確認し、欠品が生じないように業者に発注する。

新型コロナウイルス感染症の軽症者等に係る 宿泊療養対応業務運営マニュアル（例）

【〇〇ホテル】

- 本運営マニュアル例は、ホテル等を選定後、当該施設において実際にオペレーションを担う職員のために作成される運営マニュアルの一例を、参考までに整理するものです。
- 施設の実際のオペレーションについては、
 - ・ ホテルの規模や建物の特性、借用形態
 - ・ ホテルやその他の事業者等からの業務の協力状況
 - ・ 当該ホテルにおける宿泊軽症者等の規模等によっても異なりますので、ここに掲げた記載も参考に、施設ごとに見直してください。
- なお、業務に従事するに当たっては、宿泊軽症者等が、入院等が必要な状態ではないとされた中で、生活上の制約が必要となることを十分に理解し、当該施設の目的等を妨げない範囲で、丁寧に対応するよう留意が求められると考えます。

目次

- 1 はじめに
 - (1) 概要
 - (2) 連絡先
- 2 事務局体制
 - (1) スタッフ
 - (2) 各フロア図、部屋割り
 - (3) 備品等
 - (4) 事務局の業務スケジュール（イメージ）
- 3 注意事項等
 - (1) 宿泊者への注意事項
 - (2) 館内の利用上の注意（スタッフ向け）
 - (3) 仮眠室・休憩室の利用について
- 4 各担当の業務内容
 - (1) 全担当者の業務に共通する留意点
 - (2) 全体総括担当の業務
 - (3) 健康管理担当（医師、看護師等）
 - (4) 入退所対応・管理担当
 - (5) 生活支援担当
 - (6) 施設管理担当

1 はじめに

(1) 概要

業務概要 : 新型コロナウイルス感染症の軽症者等の、健康管理、入退所対応・管理、生活支援、施設管理 等

業務開始日 : 令和●年●月●日 (●) ~

業務場所 : ●●ホテル (●●市●●町●●—●●)

受入最大人数 : ●●名

受入対象者 : 以下の全てに該当する者

- PCR検査で新型コロナウイルスに感染していることが判明している者
- 無症状病原体保有者 (症状はないが検査による陰性確認がされていない者) 又は軽症患者 (軽症者等) であって、症状や検査所見等を踏まえ入院治療を要しないと医師が総合的に判断した者
- 周囲に感染を広げないための留意点を遵守することが可能な者
- 以下のいずれにも該当しない者
 - ① 高齢者
 - ② 基礎疾患がある方 (糖尿病、心疾患又は呼吸器疾患を有する方、透析加療中の方等)
 - ③ 免疫抑制状態にある方 (免疫抑制剤や抗がん剤を用いている方)
 - ④ 妊娠している方

(2) 連絡先

連絡先

(担当部署名) : ○○-○○○○-○○○○
事務局 : 内線 ○○○○、○○○○、○○○○
携帯 ○○○-○○○-○○○
○○○-○○○-○○○
管理職用 ○○○-○○○-○○○

緊急連絡先

【平日日中】

(部署名1) ○○-○○○○-○○○○
(部署名2) ○○-○○○○-○○○○

【平日夜間・休日】

(担当者1) ○○○-○○○○-○○○○
(担当者2) ○○○-○○○○-○○○○

2 事務局体制

(1) スタッフ

主な担当		人数	作業概要
全体総括		●	事務総括、外部機関との調整（プレス・苦情対応）
健康管理担当	医師	●	必要時の診療・健康相談 ※オンコール体制で可
	看護師・保健師	●	検温・健康確認 ※日中は常駐、夜間はオンコールでも可
入退所対応・管理担当		●	入退所準備・対応・管理
生活支援担当		●	食事準備（弁当）、ゴミ回収、アメニティ管理
施設管理担当		●	非常時対応、リネン業者との連絡調整、備品の発注・在庫管理

※健康管理担当には、必要に応じ、薬剤師も確保（近辺の薬局との連携での対応も可）。

(2) 各フロア図、部屋割

- 1 階：事務局員・医師・看護師・保健師控室、物資保管スペース
- 2 階：ロビー、事務局
- 3 階：ホテル側使用（立ち入り禁止）
- 4 階～●階：入所者フロア

1 階フロア図を添付

※導線等を記載

2 階フロア図を添付

※導線等を記載

3 階フロア図を添付 ※導線等を記載
4 階フロア図を添付 ※導線等を記載

(3) 備品等

- ・ 客室との連絡専用の携帯電話を●台事務局に配置します。

※ 客室からの問い合わせで回線が埋まらないよう、客室からの着信は2回線
(内線〇〇〇〇、〇〇〇〇)としています。

- ・ 外部通信用の携帯電話を●台配置します。

- ・ 事務局 (●階 (場所)) にP C●台を設置します。

※看護師・保健師控室 (●階 (場所)) にもP C●台 設置

- ・ スペアキー (カードキー) は事務局で保管します。

(4) 事務局の業務スケジュール (イメージ)

	全体統括	健康管理担当		生活支援担当	入所者管理 担当	施設管理担当
	管理職	看護師・保健 師	医師	職員	職員	ホテルスタッフ も可
7:00			/			検温放送
7:30						
8:00				朝食配付		食事開始放送
9:00	引き継ぎのため 朝夕2回開催もあり得る		全体朝ミーティング	朝食終了		食事終了放送
9:30				ゴミ回収		
		PCR検査 結果伝達			退所者対応	
12:00				昼食配付		食事開始放送
13:00				昼食終了		食事終了放送
13:30				ゴミ回収		
		健康状態・ 検温結果 確認		弁当注文・ 業者対応	入所者対応	※自由時間の 開始・終了放 送
17:00						検温放送
18:00			/	夕食配付	/	食事開始放送
19:00				夕食終了		食事終了放送
19:30				ゴミ回収・施錠		
21:00～	仮眠	仮眠		仮眠		仮眠

3 注意事項等

(1) 宿泊者への注意事項

入所者に、事前に下記の注意事項を読んでもらったうえで、同意書を記載いただき、入所時に回収します。

また、入所時には「●●ホテルで療養される皆様へ」を封筒に入れ、ルームキー等と一緒にお渡しします。

※令和2年4月2日付け事務連絡
の「モデル例」参照

(2) 館内の利用上の注意（スタッフ向け）

- ① 事務局員は●階職員通用口から出入りします。また、必要な个人防护具着用時以外は入所者通用口からの出入りはできません。
 - ・ 入所者通用口は手動モードと自動モードの切り替えができます。
 - ・ 入所者通用口は入退所者の搬入・搬出時を除き、原則として施錠します。（施錠が困難な場合には、手動モードにし、入退所者の搬入・搬出時に自動モードに切り替えます。）
- ② 入所者が使用するエレベーターは使用しないでください（スタッフ用エレベーターは●●（場所）にあります）。
- ③ 感染防護を適切に行う観点から、廊下、出入口、ロビー等における常時の管理体制が必要であるため、●●に、カメラを設置します。事務局のモニターに映像が映りますので、スタッフは常時確認をお願いします。

(3) 仮眠室・休憩室の利用について

- ① ●階の仮眠室/休憩室を利用できます。
- ② 事務局職員用のトイレは●階と●階にあります。
- ③ ●階のシャワー室を利用できます。

4 各担当の業務内容

(1) 全担当者の業務に共通する留意点

- ① 服装は、動きやすい服装と靴としてください。
- ② 宿泊療養開始時の説明等を除き、原則として、各業務において入所者と職員が対面で接することはないようにするとともに、入所者の利用する場所での作業についてはマスク等を着用してから作業するよう徹底してください。
※ 特に、ゴミ回収等の際に、入所者の利用する場所での作業が生じるため、立ち入る際は、あらかじめ決められた个人防护具の着用場所と脱衣場所（例：事務局エリア内の个人防护具着用場所及び屋外（入所者通用口横）の个人防护具着脱用テント）の中で着脱のうえ、作業してください。
- ③ 自身の体調にも留意いただき、何らかの異変を感じた場合は、速やかに健康管理担当に相談してください。

(2) 全体総括担当の業務

- ① 施設運営管理全般
- ② 外部機関対応（プレス対応、苦情対応）
 - ・ マスメディアから取材依頼があった場合は、（本庁部署名）（〇〇-〇〇〇〇-〇〇〇〇）に電話するよう伝えてください。
 - ・ 入所者、近隣住民等から苦情があった際には、丁寧に対応してください。

(3) 健康管理担当（医師、看護師等）

健康管理担当は、入所者の健康管理、症状が悪化した場合の対応を行います。医師、看護師等のそれぞれの主な業務内容は以下のとおりです。

- ① 医師
 - ・ 入所者の体調不良時に備え、オンコール含め、対応できる体制をお願いします。

- ② 看護師・保健師

- ・ 健康状態の確認

毎日●時～●時の間に、入所者の居室に内線電話で連絡し、健康観察票の記載項目について、健康状態の聞き取りを行い、結果を健康観察票に記入してくださ

※令和2年4月2日付け事務連絡の「モデル例」参照

い。(入所者にも入所の際に、事務局で同じ様式を渡します)。毎日2回(午前●時、●時)、入所者各自に検温してもらいます。毎日1回●時以降、健康状態の確認の際に、検温結果の聞き取りもお願いします。その際、宿泊軽症者等の状況に応じて、パルスオキシメーター等も使用して適宜健康状態を確認します。

※アプリ等を活用しても可。

- 1 入所者台帳の順に部屋の内線に電話
- 2 患者が出たら氏名、年齢を確認し、健康観察票の項目について順に確認
- 3 その他の体調変化等を確認
- 4 医師に相談すべき変化があれば、いったん保留し相談の上対応
- 5 記録票に健康観察結果を記入し終了

※アプリ等で確認できる場合には、パソコン等で宿泊軽症者等の健康状態を把握の上、必要に応じて連絡。医師に相談すべき事項があれば相談する。

③ その他

- ・ 発熱など症状の悪化が疑われる場合や、その他の疾患が疑われる場合は、医師に連絡して指示を受けてください。
- ・ 夜間に体調不良者が出た場合、事務局から内線で連絡します。
- ・ 医療機関の受診が必要な場合は往診等の調整を行うか、緊急時には救急車等で搬送します。

(4) 入退所対応・管理担当

① 入所者の受入準備 **サージカルマスク、手袋、眼の防護具**

(※以下、防護具を着用する場面では、「**防**」を付しています。場面ごとの防護具を示しておりますので、場面に応じて着用してください)

- ・ 入所前日の〇時までに、(部署名) から入所者台帳が事務局にメールで送信され、あわせて電話連絡が入ります。
- ・ 事務局は入所者毎の受入時間を●時から●時までの間で調整し、(部署名) にメールで返信します。
- ・ 入所当日の午前中までに封筒表面に、<●●ホテルで療養される皆様へ>を貼付の上、封筒に

※令和2年4月2日付け事務連絡
の「モデル例」参照

- ・ ルームキー
- ・ 体温計
- ・ マスク
- ・ ボールペン
- ・ ゴミ袋●枚
- ・ 飲用水 (ペットボトル●本)
- ・ ●●ホテルで療養される皆様へ
- ・ 健康観察票 (1枚目・2枚目)
- ・ (その他必要なもの)

の●点をセットしてください。

- ・ 到着予定時間に、入所者通用口を自動モードに切り替えてください。

防・(入所者の到着は基本的に●時～●時になります)

入所後の内線電話連絡を行う必要があるため、個人防護具を付けて作業をする班と、事務局に残り、入所後の内線電話連絡を行う班に分かれてください。

個人防護具を付けた班は上記の封筒を(場所名)のテーブル上に置き、入所者への注意事項(①封筒の受取、②同意書の提出)を記載した掲示板をテーブル付近に設置します。

② 入所時対応（別紙平面図を参照） **サージカルマスク、手袋、眼の防護具**

- ・ 入所者は（部署名）が確保した搬送車等で玄関に到着し、そこから施設内に入ります。職員は、上記の个人防护具着用のまま建物の入り口（屋外）で待機してください。入所者が車から降りたら、以下の2点を紙を持ちながら伝えてください。

- ①（場所名）から入館してください。
- ②入館後は、掲示板に掲示している注意事項に従って行動してください。

- ・ 入所者通用口へ誘導し、質問がある場合は、居室に入ったら事務局へ連絡するよう伝えます。（職員は外で見送り、ロビーには入りません。）なお、誘導等に当たっては、職員との間隔や軽症者等同士の間隔を2m以上空けるよう、配慮してください。

- ・ 入所者が案内された後、（場所名）の箱から同意書を回収してください。

- ・ 入所後の内線電話連絡を行う班は入所者が入室した頃合いを見計らって、内線電話で居室に連絡し、以下の内容を伝えてください。

- ・ 封筒の中に入っている案内をよく読んで下さい。
- ・ 何か不明な点があれば内線電話で事務局に連絡してください。

- ・ 入所後の内線電話連絡を行う班は、●時までに到着しない入所者がいたら、（部署名）に確認します。全員が入所するか、●時になったら、職員通用口から外に出て、个人防护具を着用して作業をする班に撤収するよう伝えます。
- ・ その日の最後の入所者が入室したら入所者通用口を施錠します。（施錠が困難な場合には手動モードに切り替える。）

③ 退所手続き **サージカルマスク、手袋、眼の防護具**

- ・ 医師・看護師等による健康観察等の結果、退所可能とされた場合、入所者は、退所することができます。

(参考) 新型コロナウイルス感染症の軽症者等の宿泊療養マニュアル (厚生労働省) 抜粋
退所基準

- ・ 原則として、退院基準と同様の基準により、宿泊療養を解除。基準を満たすことが確認されたときに、宿泊軽症者等に帰宅可能である旨を伝える。
※退院については、症状の軽快が確認されてから 24 時間後に PCR 検査を実施し、陰転化が確認された場合には、当該検査に係る検体採取から 24 時間以後に再度検体採取を実施。2 回連続で PCR 検査での陰性が確認された場合に、退院可能。
- ・ ただし、宿泊療養中・自宅療養中の軽症者等に PCR 検査を実施する体制をとることにより、重症者に対する医療提供に支障が生じるおそれがある場合には、宿泊療養を開始した日から 14 日間経過したときに、解除することも可能。
その際、当該 14 日間も、保健師・看護師による毎日の健康観察を実施し、症状に大きな変化がある等の場合は、医師の診察を受け、必要な場合には入院対応を行う。

- ・ 上記の条件を満たした入所者について、医師及び看護師・保健師の健康観察の結果を踏まえ退所を決定します。退所者が決定した者に対して以下の点を伝えてください。

- ・ ●時頃退所していただきますが、事務局から連絡があるまでは部屋で待機してください。
- ・ 退所時には鍵、体温計を忘れずにお持ちください。
- ・ 使用した枕カバー、シーツ、布団カバーをまとめておいてください。退所時に(場所)の回収ボックスに入れていただくことになります。

- ・ 退所予定時間(●時)に、入所者通用口を解錠してください。(施錠が困難な場合で、入所者通用口を手動モードに切り替えることにより対応していた場合は、自動モードに切り替えてください。)

・内線で部屋に連絡し、以下の点を伝えてください。

- ・今から1階に降りて退所してください。
- ・1階にあるテーブルの上に、部屋の鍵、体温計をおいてください。
- ・使用した枕カバー、シーツ、布団カバーを1階の回収ボックスに入れてください。

⑩・退所後、个人防护具を着用し、ロビーに置かれた鍵と体温計を消毒した上で、●●に回収します。

・入所者通用口を施錠します。(施錠が困難な場合には、手動モードに切り替える。) 入所者台帳に検査結果、退所日を記入し、(部署名)にメールで送信のうえ、併せて電話連絡をお願いします。

(5) 生活支援担当

生活支援担当は、入所者への食事の準備、ゴミの回収のほか、アメニティ等の補充、リネン類の回収業者対応を行います。

① 入所者の食事

食事時間は、朝食：8時～9時、昼食：12時～13時、夕食：18時～19時です。お弁当は居室内で食べていただきます。

② お弁当の配付（添付のフロア図を参照）サージカルマスク、手指衛生

【パターン1：入所者の各居室の前に届ける場合】

- ・職員が、お弁当を●●（厨房など）から受け取り、お弁当と飲み物をビニール袋に1人分ずつセットし、レッドゾーンの手前に置きます。
- ④ ・置き終えたのを確認後、マスクを着用した職員が、手指消毒の上、レッドゾーン内のレッドゾーン専用台車をレッドゾーンの手前まで運び、そこに置いてあるお弁当のセットを載せた上で、各入所者の居室の前に運び、届けます。
- ④ ・作業終了後、台車はそのままレッドゾーンに置いておいておきます。最後に手指消毒をします。
- ・夕食の配付の際は、ビニール袋に翌日分のマスクを同封します。

【パターン2：入所者が所定の食事置き場に取りに行く場合】

- ・職員が、お弁当を●●から受け取り、お弁当と飲み物をビニール袋に1人分ずつセットし、レッドゾーンの手前に置く。
- ④ ・マスクを着用した職員が、手指消毒の上、レッドゾーン内のレッドゾーン専用台車をレッドゾーンの手前まで運び、そこに置いてあるお弁当のセットを載せた上で、●階（所定の食事置き場）まで運ぶ。
- ・作業終了後、台車はそのままレッドゾーンに置いておいておきます。最後に手指消毒をします。
- ・夕食の配付の際は、ビニール袋に翌日分のマスクを同封します。

③ 施設管理担当に館内放送依頼（食事開始・食事終了）

- ・施設管理担当（内線： ）に食事開始の館内放送を依頼してください。（人数が増えたらフロア別に放送する。）（P16、17 ページ参照）

④ ゴミの回収 **サージカルマスク、長袖ガウン、手袋**

【パターン1：入所者が各居室の前にゴミを置く場合】

- ④ ・食事時間終了後、モニターで●階共有スペースに入所者がいないことを確認の上、个人防护具を着用し、各入所者の居室前のゴミ袋を回収し、（場所）内の所定の場所に置いてください。
- ④ ・回収業者が来たら引き渡しをお願いします。

【パターン1：入所者が所定の回収ボックスにゴミを置く場合】

- ④ ・食事時間終了後、モニターで●階（場所）に入所者がいないことを確認の上、个人防护具を着用し、●階（場所）の弁当箱回収ボックスとペットボトル回収ボックス、その他のゴミ（居室内のゴミ）の袋を縛り、ロビー内の所定の場所に置いてください。
- ④ ・回収業者が来たら引き渡しをお願いします。

⑤ アメニティ・リネン管理

- ・バスマットや布団カバー、枕カバーは週●回の頻度で交換します。
- ・シーツは週●回の頻度で交換します。
- ・以下の備品は●階（場所）の所定の場所に置いておき、入所者が必要なものを各自で持っていきます。
- ④ ・足りなくなってきたら適宜補充してください。
 - ・リネン類（枕カバー、シーツ・布団カバー等）
 - ・アメニティ（シャンプー、リンス、ボディソープ）
 - ・歯ブラシ・歯磨き粉

- ・洗濯用洗剤
- ・トイレトペーパー・ボックスティッシュ
- ・お茶、コーヒー、砂糖、粉末ミルク 等

⑥ 弁当の注文

注文先：○○○○ ●●ー●●●●ー●●●●

(6) 施設管理担当

食事開始・終了、入居者への検温の依頼、入居者が居室外に出ることができる時間の開始・終了の館内放送その他業者との調整等をお願いします。

① 食事開始・終了、検温の館内放送をお願いします。

食事の開始・終了、検温の開始（毎日2回●時及び●時）、居室外に出ることができる時間についての放送をお願いします。必要に応じて、事務局職員から放送のタイミングを連絡します。

(放送内容)

1) 食事時（事務局職員から連絡あり）

【パターン1：入所者の各居室の前に届ける場合】

- ・お食事を居室前にお届けしましたので、マスク着用の上、お弁当の受け取りをお願いします。
- ・食事後のゴミは1時間以内に配布したビニール袋に入れた上で、居室の前に置いてください。

- ・食事開始から1時間後、施設管理担当（内線： ）に食事終了の館内放送を依頼してください。

お食事の時間が終了します。ゴミについては、居室の前に置いてください。

【パターン2：入所者が所定の食事置き場に取りに行く場合】

- ・お食事のご用意ができましたので、マスク着用の上、●階（場所）まで受け取りをお願いします。
- ・居室はオートロックですので、ルームキーを必ずお持ちください。
- ・お食事を受け取る前に、●●（場所）で手指消毒をお願いします。
- ・食事後のゴミは1時間以内に●●（場所）の所定の場所に廃棄をお願いします。

- ・食事開始から1時間後、施設管理担当（内線： ）に食事終了の館内放送を依頼してください。

- ・お食事の時間が終了します。（まだ食事を受け取られていない方は、至急受け取られた上でお部屋にお戻りください。）
- ・ゴミについては、マスクを着用の上、●●（場所）の所定の場所に廃棄をお願いします。

2）入所者への検温の依頼（●時及び●時）

- ・検温の時間になりましたので、検温し、健康観察票に記入をお願いします。
- ・●時頃から、健康状態と検温結果などの確認を内線電話でさせていただきます。

3）入居者が居室外に出ることができる時間の開始（※昼食の時間に併せて設定する場合には、昼食の放送時に併せて行います。）

- ・ただいまから、●時までの間は、●●の範囲に限り、お部屋の外に出ることができます。居室外に出る際は、必ず、マスクの着用をお願いします。
- ・●階（場所）にあるアメニティ類の受取もこの時間内にのみ可能です。

- ・入居者が居室外に出ることができる時間の終了（●時）

●時になりましたので、お部屋にお戻りください。

② リネン業者との連絡調整、備品の発注・在庫管理。

- ・以下の備品は●階で在庫保管します。
 - ・リネン類（枕カバー、シーツ、布団カバー等）
 - ・アメニティ（シャンプー、リンス、ボディソープ）
 - ・歯ブラシ・歯磨き粉
 - ・洗濯用洗剤
 - ・トイレトペーパー・ボックスティッシュ
 - ・お茶、コーヒー、砂糖、粉末ミルク 等
- ・●●の備品の在庫状況を確認し、必要に応じて（部署名）：〇〇－〇〇〇〇－〇〇）又はホテル側（内線●●●）に補充の手配をします。
- 防 ・リネン類の回収ボックスを●階（場所）に設置します。个人防护具（ゴミの回収時と同様のもの）を着用し、回収業者に引き渡しをお願いします。

③ 清掃・消毒業者等への対応

- ・退所後の客室の消毒、清掃については、（部署名）から事務局に日時等を連絡します。
- ・業者（个人防护具を着用）が到着したら入所者通用口を手動で開けて入るよう指示してください。（※施錠している場合は、手動で開けられるようにしておいてください。）その際、業者には、以下の●点を伝えてください。

- ①・・・（業者の動線について）
- ②・・・
- ③・・・

- ・業者が引きあげたらカメラで入所者通用口が閉まっているか確認します。

受入れホテルの確認事項チェックリスト

施設名：

所在地：

責任者：氏名

(本社責任者) 氏名

電話

電話

FAX

FAX

e-mail

e-mail

☐ 貸出可能客室の種別・室数（客室内にバス・トイレのない部屋を除く。）

総客室数	室（各フロアごとの客室数	室）	
客室種別	シングル	室、ツイン	室、その他
客室面積	シングル	m ² 、ツイン	m ² 、その他

☐ 施設の借用形態

- ・一棟貸し
 - ・フロア貸し（ 階 ～ 階）
 - ・その他（ ）
- その他の例：本館棟のみ、別館棟のみなど。

☐ 提供可能期間

令和2年 月 日まで

☐ 受入までの準備期間（自治体による正式要請から受入開始までに必要な概ねの日数）
日

☐ 現在、営業中・休業中の別（ 営業中 休業中 ）

☐ テナントの有無（営業補償の必要の有無）

- ・テナント（ 有 無 ）
- ありの場合 営業補償の必要（ 有 無 ）

☐ 建物の入口の箇所数と種類（正面、作業用）

- ・正面 箇所
- ・作業用 箇所

☐ 駐車場の有無及び駐車可能台数

- ・普通車 台
- ・大型バス 台
- ・合計 台

☐ 宿泊施設内のエレベーター台数

- ・来客用 台
- ・その他 台
- ・合計 台

☐ 階段の有無

- ・内階段 箇所
- ・外階段 箇所

●●ホテルで療養される皆様へ

〇〇県〇〇事務局より

皆様におかれましては、本日から当面の間、この宿泊施設で療養されることになります。療養中は建物から外出することができません。ご宿泊される皆様に、安心・安全にお過ごしいただくため、以下のご宿泊中の注意事項を遵守していただきますよう、お願いいたします。

スタッフ一同支援いたしますので、皆様のご協力を賜りますよう、よろしくお願い申し上げます。

生活上のお困りごとや健康上の心配ごとがございましたら、お気軽に事務局までご連絡ください。スタッフへのご連絡は、電話にてお願いいたします。

事務局の連絡先 内線 0 0 0 0 0、0 0 0 0 0

※原則として、毎日朝●時から夜●時までの受付となりますので、ご了承ください。なお、咳や発熱などの体調不良の場合や緊急時には、ご遠慮なさらずに、いつでもご連絡ください。

<ご宿泊中の注意事項>

1. 健康状況の報告（毎日の報告、緊急時）

- 毎日朝夕の2回検温を行い、「健康管理票」にご記入ください。「健康管理アプリ」に登録済みの方は、アプリを使っても結構です。
- ●～●時頃に、保健師・看護師が各居室に電話し、皆様の体調について、「健康管理票」の項目に沿ってお伺いします。その際に、2回分の検温の結果についてもお聞きします。
- 体調に変化がある場合（特に発熱の場合）には、夜間であっても、速やかに事務局までお電話下さいますよう、お願いいたします。担当の医師等が症状を確認します。

2. ご宿泊に当たっての生活基本事項

- 生活全般：建物の外に出ることはできません。また、原則として、各自の居室内に留まってくださいようお願いします。ただし、毎日、●～●時の時間帯は、共有スペースをご利用頂けます。居室のドアを開閉する際には、必ず、手指消毒して頂くとともに、マスクを着用して頂きますよう、お願いします。
- お風呂・お手洗い：各居室内に設置されています。浴室の使用時間帯の制限はございませんが、深夜・早朝の使用の場合には、周囲へのご配慮をお願いいたします。

○清掃・洗濯：居室内の清掃及び衣類等の洗濯は、ご自身で行ってください。洗濯は、毎日●～●時の間、●階の洗濯室をご利用頂けます。衛生管理上、お配りした洗剤の使用をお願いします。

○食事：毎食、次の時間帯に、職員が、お弁当を袋に入れて、各居室前に置かせて頂きます。お弁当を全部お召し上がりになる必要はありません、体調に応じ、ご飯の量を減らすなどして、健康管理にご留意ください。また、食中毒防止のため、お早めにお召し上がりいただくとともに、食べ残しは廃棄頂きますようお願いします。

(食事をお配りする時間帯の目安)

朝食：●～●時頃、昼食：●～●時頃、夕食：●～●時頃

○ ゴミ：各居室のビニール袋にまとめた上で、●～●時の間に、可燃ゴミ、ビン、缶、ペットボトルは、それぞれ別の袋に入れて、各居室前にお出してください。

○ Wifi：館内でご自由にご利用いただけます。(ID：・・・、PW・・・)

○ ……。

3. その他の注意事項

○ 健康状態の正確な確認が困難となる恐れがあることや症状の悪化の恐れがあることから、飲酒・喫煙は厳禁です。

○ ネットショッピングを行う場合には、届いた商品は、食事の配膳とあわせて、職員が部屋の前に置いておきます。生ものの受け取りはできません。また、職員による商品の返品対応やその他のトラブルの対応はできませんので、その点ご留意の上、ご注文下さい。

○ ……。

4. ご退去時の手続

○ ……が確認された場合に、ご自宅にお戻り頂くことになります。

○ ご宿泊に伴う費用の一部は、自己負担となります。自己負担額は、一日当たり●●円です。ご退去時に、ご宿泊日数分をまとめてお支払い頂きます。

※該当するものにチェックをお願いいたします。

☐ 私は、上記の「ご宿泊中の注意事項」の内容について、説明を受けました。

☐ 宿泊中は、「ご宿泊中の注意事項」の事項を守って生活します。

令和2年 月 日 (ご宿泊者名) _____

※皆様の健康管理のお手伝いをさせていただく上で、より詳細な情報を得るためにご協力をお願いいたします。

【基本情報】

_____ ふりがな
部屋番号 _____ 氏名 _____ (_____ 歳)

保険証情報 記号 _____ 番号 _____

【問診内容】

1. 最終体温 _____ (測定日時: _____ 月 _____ 日 _____ 時)

2. 既往歴（過去にかかった病気または行った手術・アレルギー等）について
※食物アレルギーがある場合も、具体的にお知らせ下さい。

3. 体調について

☐ 現在、何か症状がありますか？（咳、痰、発熱、倦怠感 など）

☐ いつからですか？

4. 現在服用しているお薬について

☐ 滞在中に不足しますか？

はい ・ いいえ

☐ （「はい」と答えた方のみ）不足する薬がわかるもの（お薬手帳、薬剤情報提供文書、薬袋など）を用意してください

以下はあくまで例示であり、宿泊施設の備品等を参考に記載されたい。

【様式3】

宿泊施設備品リスト

ベッド
デスク
テレビ
電気ポット
ドライヤー
トイレ
風呂
トイレットペーパー（〇個まで）
箱ティッシュ 一箱
トイレ用洗剤
．．．
．．．
．．．．．

提供可能であるが、実費負担であるもの

	値段
タオル	〇円／枚
歯ブラシ	
歯磨き粉	
．．．	
．．．	
．．．．．	

※上記以外は自分で用意いただく必要があります。

様式4

[illegible]

●●ホテル・部屋割り

様式5

部屋番号		人数	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310
国籍			日本		日本							
氏名	3F	2	ヤマダ タ ロウ		ワタナベ ハナコ							
性別・年齢			男 55		女 68							
入居日			4月●日		5月●日							
部屋番号		人数	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210
国籍												
氏名	2F	0										
性別・年齢												
入居日												
部屋番号		人数	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110
国籍												
氏名	1F	0										
性別・年齢												
入居日												

入居者各位

居室内でお過ごしいただき、
出歩かないようお願いします。

●●ホテル事務局

新型コロナウイルス感染症軽症者等の健康観察票(1枚目)

様式7

これは、宿泊療養中の健康観察のための調査票です。毎日の保健師・看護師による電話等での確認において注意深く健康チェックを実施してもらい、もし気になる症状が現れたときには、必ず速やかに事務局に連絡して下さい。

管理番号:		都道府県番号:		住所:		TEL:		Email:		@	
患者氏名:		宿泊療養開始日		宿泊療養を開始した日:		年 月 日					
日付		開始後1日目	開始後2日目	開始後3日目	開始後4日目	開始後5日目	開始後6日目	開始後7日目	開始後8日目	開始後9日目	開始後10日目
最高体温	°C	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
呼吸器症状		無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有
咳嗽		無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有
呼吸困難		無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有
鼻汁・鼻閉		無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有
咽頭痛		無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有
嘔気・嘔吐		無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有
結膜充血		無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有
頭痛		無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有
全身倦怠感		無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有
関節筋肉痛		無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有
下痢		無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有
意識障害		無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有
けいれん		無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有
その他											
朝・夕の確認☑ (確認手段(電話・面接等)を記載)		朝:□() 夕:□()	朝:□() 夕:□()	朝:□() 夕:□()	朝:□() 夕:□()	朝:□() 夕:□()	朝:□() 夕:□()	朝:□() 夕:□()	朝:□() 夕:□()	朝:□() 夕:□()	朝:□() 夕:□()
備考											
確認者											

宿泊施設名: 担当者: 所在地: TEL: FAX: Email: @

新型コロナウイルス感染症軽症者等の健康観察票(2枚目)

これは、宿泊療養中の健康観察のための調査票です。毎日の保健師・看護師による電話等での確認において注意深く健康チェックを実施してもらい、もし気になる症状が現れたときには、必ず速やかに事務局に連絡して下さい。

管理番号:		部屋番号:		住所:		TEL:		-		Email:		-		@	
患者氏名:		宿泊療養を開始した日: 年 月 日													
開始後11日目		開始後12日目		開始後13日目		開始後14日目									
日付	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
最高体温	°C	°C	°C	°C	°C	°C	°C	°C	°C	°C	°C	°C	°C	°C	°C
呼吸器症状	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有
咳嗽	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有
呼吸困難	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有
鼻汁・鼻閉	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有
咽頭痛	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有
咽気・嘔吐	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有
結膜充血	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有
頭痛	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有
全身倦怠感	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有
関節筋肉痛	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有
下痢	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有
意識障害	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有
けいれん	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有	無・有
その他															
朝・夕の確認(確認手段(電話・面接等)を記載)	朝:□() 夕:□()	朝:□() 夕:□()	朝:□() 夕:□()	朝:□() 夕:□()	朝:□() 夕:□()	朝:□() 夕:□()	朝:□() 夕:□()	朝:□() 夕:□()	朝:□() 夕:□()	朝:□() 夕:□()	朝:□() 夕:□()	朝:□() 夕:□()	朝:□() 夕:□()	朝:□() 夕:□()	朝:□() 夕:□()
備考															
確認者															
宿泊施設名:	担当者:		所在地:		TEL:		-		FAX:		-				-
					Email										@

参 考 4

(健Ⅱ79F)

令和2年4月28日

都道府県医師会
郡市区医師会
担当理事 殿

日本医師会常任理事
釜 菴 敏
松 本 吉 郎
(公印省略)

「新型コロナウイルス感染症の軽症者等に係る宿泊療養又は自宅療養の対象並びに自治体における対応に向けた準備について」に関するQ&Aについて

新型コロナウイルス感染症の無症状原体保有者及び軽症患者（以下「軽症者等」という。）に係る宿泊療養及び自宅療養の対象等の考え方等につきましては、令和2年4月3日付け（健Ⅱ9F）等をもってご連絡申し上げたところです。

今般、厚生労働省において、上記に係るQ&Aが改訂され、同省より各都道府県等衛生主管部（局）あて別添の事務連絡がなされましたのでご連絡申し上げます。

改訂後のQ&A（【Ⅰ 主に一般の方等向け】問15）においては、宿泊療養又は自宅療養の解除の基準を満たし、療養を終了した者について、勤務等を再開するにあたり、職場等にPCR検査の結果が陰性であること証明書（陰性証明）を提出する必要はないとするとともに、医療機関や保健所に対して各種証明の請求を控えるよう求めています。

つきましては、貴会におかれましても本件についてご丁知のうえ、関係医療機関等に対してご周知賜りますようお願い申し上げます。

事 務 連 絡
令和 2 年 4 月 2 4 日

各

〔	都 道 府 県	〕
	保 健 所 設 置 市	
	特 別 区	

 衛生主管部（局） 御中

厚生労働省新型コロナウイルス感染症
対策推進本部

「新型コロナウイルス感染症の軽症者等に係る宿泊療養及び自宅療養の対象並びに自治体における対応に向けた準備について」に関する Q & A について （その 3）

医療提供体制（入院医療提供体制）の対策の移行が行われた際の軽症者等の宿泊や自宅での療養の対象者並びに都道府県、保健所設置市及び特別区並びに帰国者・接触者外来等における必要な準備事項について、「新型コロナウイルス感染症の軽症者等に係る宿泊療養及び自宅療養の対象並びに自治体における対応に向けた準備について」（令和 2 年 4 月 2 日付け事務連絡）でお知らせしたところです。

当該事務連絡に関する Q & A については、「「新型コロナウイルス感染症の軽症者等に係る宿泊療養及び自宅療養の対象並びに自治体における対応に向けた準備について」に関する Q & A について（その 2）」（令和 2 年 4 月 15 日付け事務連絡）によりお示ししているところですが、【主に一般の方等向け】の問 15 を追加し、一部問番号を修正の上、（その 3）として改訂しましたので、お知らせします。

なお、今般追加した問 15 の内容については、厚生労働省労働基準局安全衛生部と協議済みである旨、申し添えます。

軽症者等の宿泊施設や自宅での療養に関する Q & A

【Ⅰ 主に一般の方等向け】

1. なぜ宿泊施設や自宅で療養するのですか。 3
2. 宿泊施設や自宅での療養はどのような流れで行われるのですか。
3. 軽症者かどうかは誰が判断するのですか。 4
4. 高齢者等と同居していても自宅療養は可能ですか。
5. 軽症者等は自宅療養が原則なのですか。高齢者等と同居している場合でない
いと宿泊療養はできないのですか。
6. 宿泊施設での療養とは具体的に何をすることになりますか。
7. 宿泊施設で療養した場合は、家族と面会できないのですか。 5
8. 宿泊施設で療養する場合の諸経費の負担はどうなりますか。
9. 自宅療養とは具体的に何をすることになるのですか。
10. 自宅療養する場合の留意事項は何かありますか。
11. 宿泊施設や自宅で療養する場合、医師や看護師等によるケアは受けられ
ないのですか。症状が悪化した場合はどうなるのですか。 6
12. 宿泊施設や自宅での療養はいつまで続くのでしょうか。
13. 宿泊施設や自宅での療養中の外出制限や健康状態の報告は、法律上の根
拠があるのですか。体調が良くなっても、守らなければならないのですか。
. 7
14. 軽症者等の宿泊施設等における廃棄物について、「宿泊軽症者等の食事
ゴミ等は、基本的に感染性廃棄物として処理する」、「弁当のゴミや非医療従
事者が使用した手袋などは、感染性廃棄物として廃棄する」又は「職員の PPE
については、医療廃棄物として対応する」とされていますが、それらの廃棄
物は、廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行令(昭和 46 年政令第 300 号)
別表第 1 の 4 の項の下欄に定める感染性廃棄物としての取扱いを行う必要
がありますか。
15. 宿泊療養又は自宅療養の解除の基準を満たし、療養を終了した後、職場
等から PCR 検査の結果が陰性であることの証明書(陰性証明)の提出を求め
られた場合、どうしたらいいですか。医療機関に証明書の発行をお願いする
ことはできるのですか。 8

【Ⅱ 主に都道府県等の関係者向け】

1. 宿泊療養において、健康状況を確認するうえで、酸素飽和度 SpO2 や呼吸数
などを把握するため、パルスオキシメーターを備え付ける必要性如何。

.....	10
2. 健康観察票に酸素飽和度と呼吸数を記録するのか。	
3. 「外来患者でそのまま宿泊療養等へ移行する者」について、「一度入院して治療等を受けた後、宿泊療養等へ移行する者」と比較して留意すべき点があるか。	
4. 宿泊療養をする場合の体制として、特に症状悪化に備えて必要な事項は何か。	
.....	11
5. 自宅療養において、軽症者等の症状悪化に備えて必要な事項は何か。	
6. 外来患者について、その症状を踏まえると、PCR 検査実施時点では、入院加療が必要ないと判断される場合には、どのような対応が必要か。	
7. 検査結果がでるまでの間、軽症者等が自宅に戻った場合、その後の療養先をどのように判断するのか。.....	12

【I 主に一般の方等向け】

1 なぜ宿泊施設や自宅で療養するのですか。

(答)

- 現在は、新型コロナウイルス感染症に感染している方であれば、医療的には入院加療が必要ではない軽症の方も入院しています。
- 感染者が増加してくると、同様の対応をしていると、重症で入院による加療が必要な方や、重症化リスクが高い方の病床を確保が難しくなることが想定されます。
- このため、感染者が増加した場合に、都道府県が、入院医療の体制について、重症者を優先とする体制へ移行することを決定します。
- 都道府県において、こうした入院医療の体制を移行した場合、軽症の方については、これまでのように入院せず、自宅や宿泊施設で療養していただくことになります。
- その際、軽症の方については、外出等をすると、感染を広げる可能性があるため、自宅や宿泊施設から外に出ず、一定期間療養していただく必要があります。

2 宿泊施設や自宅での療養はどのような流れで行われるのですか。

(答)

- 軽症の方のうち、以下の①～④の重症化のおそれが高い方に該当しない方で、医師が入院の必要がないと判断した方は、宿泊施設や自宅での療養の対象者となります。
 - ① 高齢者
 - ② 基礎疾患がある者（糖尿病、心疾患又は呼吸器疾患を有する者、透析加療中の者等）
 - ③ 免疫抑制状態である者（免疫抑制剤や抗がん剤を用いている者）
 - ④ 妊娠している者
- 医師が対象者に該当すると判断した場合には、当該医師から保健所に連絡があり、保健所において、軽症者等が同居している方の中に上記①～④（高齢者等）の方が含まれるかどうか等について確認を行います。同居者に、①～④の方（重症化のおそれが高い方）が含まれる場合で、自宅療養が難しい場合には、優先して宿泊療養となるよう、調整されます。
- 宿泊療養になった場合には、都道府県が用意する宿泊先に移動いただき、そこで、療養いただくことになります。
- 自宅療養になった場合には、公共交通機関以外の方法で帰宅いただき、外

出をせず、自宅で療養いただくことになります。

3 軽症者等かどうかは誰が判断するのですか。

(答)

- 入院中の医療機関又は帰国者・接触者外来等の検査を受けた医療機関の医師が判断します。

4 高齢者と同居していても自宅療養は可能ですか。

(答)

- 高齢者と同居している場合、軽症者等と高齢者との生活空間を必ず分ける必要があります。
- 具体的には、居室を分けて接することがないようにして頂く必要があります。
- また、トイレやお風呂も分ける方が望ましいですが、共用の場合は、
 - ・ トイレを共用する場合は、使用する都度、消毒・換気をすること
 - ・ お風呂については、入浴する順番について軽症者等の方を最後とし、入浴後に十分な清掃と換気をすることが必要になります。
- こうした対応を行うことが物理的に困難な場合や、療養上の留意点を守ることが困難な場合には、自宅療養ではなく、宿泊療養で対応いただく必要があります。

5 軽症者等は自宅療養が原則なのですか。高齢者等と同居している場合でないと宿泊療養はできないのですか。

(答)

- 宿泊療養と自宅療養のいずれの対応となるかは、軽症者等と同居している方の状況や都道府県が用意する宿泊施設の受入可能人数、軽症者等ご本人の意向等を踏まえて、都道府県が調整することになります。
- その際、地域における軽症者等の人数を踏まえ、宿泊人数の受入可能人数を超えることが想定される場合等には、①高齢者等と同居している方、②医療従事者等と同居している方に、優先的に宿泊療養していただくことになります。

6 宿泊施設での療養とは具体的に何をすることになりますか。

(答)

- 都道府県が用意した宿泊施設で一定期間過ごしていただくことになります。

- 宿泊施設に滞在する間は、外出はできません。食事は、宿泊施設で用意されることになります。
- 健康管理は宿泊施設において行われます。症状に変化があった場合には、すぐに宿泊施設の職員に連絡してください。
- 詳細は、宿泊施設の職員の指示に従っていただくことになります。

7 宿泊施設で療養した場合は、家族と面会できないのですか。

(答)

- ご家族に感染してしまう可能性があるため、面会することはできません。

8 宿泊施設で療養する場合の諸経費の負担はどうなるのですか。

(答)

- 基本的には、食費やホテルの滞在費はかかりません。タオルなどの日用品に要する費用などは必要となります。
- 具体的には、各宿泊施設ごとに定められますので、宿泊施設の利用の際に、管理者にご確認ください。

9 自宅療養とは具体的に何をすることになるのですか。

(答)

- 外出せずに、自宅で療養いただくことになります。
- その間、保健所（又は保健所から依頼された方）から、一日一回、体温、咳、鼻汁、倦怠感、息苦しさ等の健康状態をお聞きしますので、報告していただきます。こうした報告は、症状の状況によって、回数が増える場合もあります。
- 症状が変化した場合には、あらかじめ保健所から伝えられた相談先へ、我慢せずに速やかにご連絡ください。連絡を受けた相談先において、医師、看護師等や医療機関との調整等の対応が取られます。
- 自宅療養中は、外出することができません。自宅待機の解除については、退院と同様に、2回連続でPCR検査の結果が陰性になることが必要です。ただし、地域の医療体制の状況によっては、自宅療養を開始した日から14日間経過したときに、解除されることがありますので、具体的には、保健所に御確認ください。

10 自宅療養する場合の留意事項は何かありますか。

(答)

- 軽症者等の方は、基本的に個室で過ごしてください。行動範囲は最小限とし

て、同居家族で接触する方は最小限としてください。

- リネンやタオル、食器などの身の回りの者は共用しないでください。
- 外部からの不用不急の訪問者は受け入れないようにしてください。
- トイレやお風呂も軽症者等の方専用が望ましいですが、共用する場合には、清掃と換気を十分に行い、入浴は最後に行うようにしてください。
- 軽症者等の方が触れる物については、一日1回以上、清掃してください。

詳細な留意事項については、以下をご覧ください。また、不明点があれば、保健所又は都道府県や保健所から紹介された相談先に、お問い合わせください。

(参考)「新型コロナウイルス感染症患者在自宅療養を行う場合の患者へのフォローアップ及び自宅療養時の感染管理対策について」(令和2年4月2日付事務連絡)

<https://www.mhlw.go.jp/content/000618528.pdf>

1 1 宿泊施設や自宅で療養する場合、医師や看護師等によるケアは受けられないのですか。症状が悪化した場合はどうなるのですか。

(答)

- 宿泊療養の場合は宿泊施設に配置された看護師等が、自宅療養の場合には保健所(又は保健所から依頼された者)が、定期的に健康状況を確認します。
- 症状に変化があった場合には、医療機関と連携し、必要な医療が受けられます。症状に応じて、必要な場合には、入院していただくことになります。

1 2 宿泊施設や自宅での療養はいつまで続くのでしょうか。

(答)

- 宿泊施設や自宅での療養の終了については、退院と同様に、2回連続でPCR検査の結果が陰性になることが必要です。ただし、地域の医療体制の状況により、自宅療養を開始した日から14日間経過したときに、解除される場合がありますので、具体的には、保健所又は都道府県(宿泊施設の管理者)に確認してください。

(参考)「感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律における新型コロナウイルス感染症患者の退院及び就業制限の取扱いについて(一部改正)」(令和2年4月2日付健感発0402第1号)の参考資料

<https://www.mhlw.go.jp/content/000618524.pdf>

13 宿泊施設や自宅での療養中の外出制限や健康状態の報告は、法律上の根拠があるのですか。体調が良くなっても、守らなければならないのですか。

(答)

- 新型コロナウイルス感染症は、感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律（平成 10 年法律第 114 号。以下「感染症法」という。）第 6 条第 8 項の「指定感染症」に指定されており、感染症法の規定のうち、一部が適用されることになっています。
- この適用される規定には、第 44 条の 3 第 1 項及び第 2 項並びに第 64 条も含まれますが、これらの規定に基づき、都道府県知事・保健所設置市の市長・特別区の区長は、健康状態の報告、居宅等の場所から外出しないこと等の必要な協力を求めることができることとされています。
- また、新型コロナウイルス感染症については、無症状であっても病原体を保有している場合には、人に感染させてしまうリスクがあることが分かっています。そのため、熱が下がったなど、体調が良くなっていると感じる場合でも、問 12 の基準を満たすまでは、外出の自粛や、健康状態の報告をお願いします。

14 軽症者等の宿泊施設等における廃棄物について、「宿泊軽症者等の食事ゴミ等は、基本的に感染性廃棄物として処理する」、「弁当のゴミや非医療従事者が使用した手袋などは、感染性廃棄物として廃棄する」又は「職員の PPE については、医療廃棄物として対応する」とされていますが、それらの廃棄物は、廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行令（昭和 46 年政令第 300 号）別表第 1 の 4 の項の下欄に定める感染性廃棄物としての取扱いを行う必要がありますか。

(答)

- 軽症者等の宿泊施設等は、医師等が医業等を行う場所ではないことから、廃棄物は、廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行令（昭和 46 年政令第 300 号。以下「廃棄物処理法施行令」という。）別表第 1 の 4 の項の中欄イに掲げる病院や同項の中欄ロに掲げる診療所に該当しません。そのため、軽傷者等の宿泊施設等において生じた廃棄物については、廃棄物処理法施行令で定める感染性廃棄物としての取扱いが義務付けられているわけではありません。
- ただし、これらの廃棄物については、当該施設内や廃棄物処理業者の従業員への感染防止の観点から、ごみに直接触れない、ごみ袋等に入れて封をして排出する、捨てた後は手を洗う等の感染防止策を実施する必要があります。更に慎重な対応として、廃棄物処理法施行令で定める感染性廃棄物に準じた

取扱いをすることも考えられます。

- また、医師等の訪問に伴い生じた廃棄物等のうち、特に感染性の危険が高いと判断される注射針等の廃棄物については、医療関係機関等で回収する等、医療関係機関等により感染性廃棄物として処理することが望ましいです。
- 詳細は、令和2年3月4日付環循適発第2003044号・環循規発第2003043号環境省環境再生・資源循環局長通知「新型コロナウイルス感染症にかかる廃棄物の適正処理等について（通知）」並びに「廃棄物処理法に基づく感染性廃棄物処理マニュアル」（平成30年3月）、「廃棄物処理における新型インフルエンザ対策ガイドライン」（平成21年3月）及び「在宅医療廃棄物の処理に関する取組推進のための手引き」（平成20年3月）をご参照ください。

（参考）

- ・ 令和2年3月4日付環循適発第2003044号・環循規発第2003043号環境省環境再生・資源循環局長通知「新型コロナウイルス感染症にかかる廃棄物の適正処理等について（通知）」
http://www.env.go.jp/saigai/novel_coronavirus_2020/er_2003044_local_gov.pdf
- ・ 「廃棄物処理法に基づく感染性廃棄物処理マニュアル」（平成30年3月）
<http://www.env.go.jp/recycle/misc/kansen-manual1.pdf>
- ・ 「廃棄物処理における新型インフルエンザ対策ガイドライン」（平成21年3月）
<http://www.env.go.jp/recycle/misc/new-flu/>
- ・ 「在宅医療廃棄物の処理に関する取組推進のための手引き」（平成20年3月）
http://www.env.go.jp/recycle/misc/gl_tmwh/index.html

15 宿泊療養又は自宅療養の解除の基準を満たし、療養を終了した後、職場等からPCR検査の結果が陰性であることの証明書（陰性証明）の提出を求められた場合、どうしたらいいですか。医療機関に証明書の発行をお願いすることはできるのですか。

（答）

- 宿泊療養・自宅療養中は、毎日、保健所（又は委託を受けた者）による健康フォローアップが行われ、必要に応じて、医師の判断も踏まえた上で、保健所が解除の基準（※1）を満たしているかどうかを確認します。

（※1） 問12（抜粋）

「宿泊施設や自宅での療養の終了については、退院と同様に、2回連続でPCR検査の結果が陰性になることが必要です。ただし、地域の医療体制の状況により、自宅療養を開

始した日から 14 日間経過したときに、解除される場合がありますので、具体的には、保健所又は都道府県（宿泊施設の管理者）に確認してください。」

- このように、医療保健関係者による健康状態の確認を経て、宿泊療養・自宅療養を終えるものであるため、療養終了後に勤務等を再開するに当たって、職場等に、陰性証明を提出する必要はありません。この取扱い、厚生労働省本省から各都道府県労働局にも周知しています（※2）。

（※2）「新型コロナウイルスに関するQ&A（企業の方向け）」10 その他（職場での嫌がらせ、採用内定取消し、解雇・雇止めなど）（問6）

- PCR 検査を実施した医療機関や保健所において、各種証明がされるかどうかは、医療機関や保健所によって取扱いは異なりますが、国内での感染者数が増える中で、医療機関や保健所への各種証明の請求についてはお控えいただくよう、お願いします。

政府としても、国民の皆さまに対する正確で分かりやすく、かつ状況の変化に即応した情報提供や、誤解や偏見に基づく差別を行わないことの呼びかけ等を行ってまいります。

- なお、PCR 検査では、検体採取の際の手技が適切でない場合や、検体を採取する時期により、対象者のウイルス量が検出限界以下となり、最初の検査で陰性になった者が、その後陽性になる可能性もあり得ます。

- 現在、PCR 検査は、医師が診療のために必要と判断した場合、又は、公衆衛生上の観点から自治体が必要と判断した場合に実施しています。そのため、医師や自治体に PCR 検査が必要と判断されていない労働者について、事業者等からの依頼により、各種証明がされることはありません。

（参考）

- ・ 「新型コロナウイルスに関するQ&A（企業の方向け）」10 その他（職場での嫌がらせ、採用内定取消し、解雇・雇止めなど）（問6）
https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryuu/dengue_fever_ga_00007.html
- ・ 令和2年3月19日事務連絡「新型コロナウイルス感染症に対応した医療体制に関する補足資料の送付について（その7）」（厚生労働省新型コロナウイルス感染症対策推進本部）「新型コロナウイルス感染症に対応した医療体制についてのQ&A」2. 帰国者・接触

者外来について（問 20）

<https://www.mhlw.go.jp/content/000621714.pdf>

【Ⅱ 主に都道府県等の関係者向け】

1 宿泊療養において、健康状況を確認するうえで、酸素飽和度 SpO₂ や呼吸数などを把握するため、パルスオキシメーターを備え付ける必要性如何。

（答）

- 新型コロナウイルス感染症については、発生早期に比較的症状が軽い場合でも、急激に増悪する場合があります、酸素飽和度の低下との関連が専門家から言及されている。
- 宿泊施設において、看護師等が健康観察を行う際に、必要に応じて宿泊施設に適切な数のパルスオキシメーターを備え付け、酸素飽和度や呼吸数の確認により健康状態を把握することが重要。

2 健康観察票に酸素飽和度と呼吸数を記録するのか。

（答）

- 健康観察票に定められた項目以外にも、看護師等の医療従事者が把握した項目（酸素飽和度や呼吸数など）も経過を記載する。

3 「外来患者でそのまま宿泊療養等へ移行する者」について、「一度入院して治療を受けた後、宿泊療養等へ移行する者」と比較して留意すべき点があるか。

（答）

- 外来患者でそのまま宿泊療養等へ移行する者については、一度入院して治療を受けた後、宿泊療養等へ移行する者と比較して、これからウイルス量が増加する可能性があること等から、軽症者等の状態に応じ、健康状態の聴取のために連絡する回数を1日2回に増加するなど、より症状の変化に留意して健康観察し、必要に応じて速やかに医師に相談すること。
- 軽症者等本人に対しても、
 - ・ 症状の変化に気を付けること、
 - ・ 変化があった際には、
 - 宿泊療養の場合には、宿泊施設に配置された看護師等に
 - 自宅療養の場合には、各都道府県等の連絡・相談窓口、速やかに伝えるように伝えておく。

4 宿泊療養をする場合の体制として、特に症状悪化に備えて必要な事項は何か。

(答)

- 宿泊療養での対応を行う場合には、軽症者等の症状が悪化することに備えて、事前に、入院を受け入れる医療機関やそこまでの搬送体制を調整・情報共有しておくことが望ましい。例えば、都道府県に設置した県内の患者受入れを調整する機能を有する組織・部門（以下「都道府県調整本部」という。）等において、施設ごとに、体調急変時に原則として入院を受け入れる医療機関を定めておくなどの対応も考えられます。
- また、体調急変時には、施設が確保した医師や看護師、保健師等が患者の状態を確認し、医療機関の受診を調整します。ただし、患者の状況が悪くオンコールを待つ余裕がない場合等には、直ちに事前に調整していた医療機関等の入院できる医療機関へ搬送する。
- 宿泊療養中は、原則として1日1回、健康状態の把握・確認を行うこと。

5 自宅療養において、軽症者等の症状悪化に備えて必要な事項は何か。

(答)

- 宿泊療養と同様に、急変時の入院を受け入れる医療機関や都道府県調整本部等と患者の受入れ体制やそこまでの搬送体制を、事前に調整・情報共有しておくなどの対応をとることが望ましい。

6 外来患者について、その症状を踏まえると、PCR 検査実施時点では、入院加療が必要ないと判断される場合には、どのような対応が必要か。

(答)

- 帰国者・接触者外来等の PCR 検査を実施する医療機関において、PCR 検査が陽性となった場合に、宿泊療養又は自宅療養が必要となることを踏まえ、
 - ・自治体から配布されたリーフレットの配布
 - ・同居家族の状況等についての聞き取りを行う。
- 患者に対しては、宿泊療養又は自宅療養を行うことになった場合に必要となる準備を事前にしておいてもらうよう、お願いする。
- 帰国者・接触者外来等から、医療機関所在地の都道府県等には、事前に、必要な情報を共有しておく。
- これにより、陽性だった場合のその後の対応が円滑に進むようにする。

7 検査結果がでるまでの間、軽症者等が自宅に戻った場合、その後の療養先をどのように判断するのか。

(答)

- 検査結果については、必ずしも対面ではなく、検査をした医療機関や保健所から、電話等で伝えることも可能である。
- 医療機関においては、検査結果が陽性だった場合には、軽症者等へ結果を伝えとともに、所在地の保健所に検査結果等について伝える必要がある。
- その後、患者の状況を医療機関所在地の保健所で把握する。
その際、検査を行った医療機関で把握した内容を保健所に情報共有していただいても差し支えない。
- 患者の状況に変化がない場合には、宿泊療養又は自宅療養等の療養場所を確定させる。
患者の状況が悪化している場合には、入院可能な医療機関の受診を勧める。

(以上)