

新型コロナウイルス感染症に関する 国内外の研究開発動向について

令和2年6月19日

内閣官房健康・医療戦略室

まとめ

【ウイルスの特性／感染症の病態／感染の拡大・疫学】

- ・新型コロナウイルスに感染しても多くは軽症から無症状だが、数%は致死的な経過を辿る。有効なワクチンや治療薬等の研究開発が重要。
- ・2019年末の報告以降、2020年6月15日時点において、世界で感染者782万人、死者43万人。
- ・国内の新規感染者数は4月上旬をピークに減少傾向にある。また、実効再生産数も、4月上旬以降は1を下回る値となっていたが、5月9日以降、1を上回っていることが確認されている。人工呼吸器やECMOを必要とする患者数は、4月下旬をピークに減少。

【世界の研究開発動向】

- 〈診断法〉PCR法について迅速化、核酸抽出の自動化の実用化が進められているとともに、より簡便な検査方法として、イムノクロマト法や、ELISA法等を原理とする抗原検査、免疫反応を検出する抗体検査についても実用化に向けた研究開発が進められている。
- 〈治療法〉レムデシビル、ファビピラビル、トシリズマブが世界で承認されており、110以上の候補薬において300以上の臨床試験が実施中。既存薬のドラッグリポジショニングが中心だが、徐々に新規治療薬も開始している。
- 〈予防法（ワクチン）〉WHOによると130以上のワクチンの研究開発が進んでおり、2020年6月の時点で10件の臨床試験が実施中（第2相試験が3件、第1相試験に7件の進捗）
- 〈機器・システム〉追跡接触アプリに加えてセルフチェックアプリの開発も進んでいる。機器に関しては人工呼吸器生産への異業種メーカーの参入が顕著

【国内の研究開発動向】

- 〈診断法〉通常のPCR検査と比較して短時間で判定できる検査や、唾液を検体とする検査が保険適用される等、実用化が進められている。検査については、エスプライン® SARS-CoV-2が、令和2年5月13日に国内初のSARS-CoV-2の抗原検査キットとして承認となり、PCR検査と抗原検査の併用が可能になった。抗体検査についても研究開発が進んでおり、PCR検査、抗原検査、抗体検査を組み合わせ、より早期に陽性者を検知するための検査体制の整備が進められている。
- 〈治療法〉レムデシビルが令和2年5月7日に特例承認となり、その他にも国内外で様々な臨床試験が実施されている。治療法については、大きく「肺炎無し」、「肺炎あり」、「重症」により分けることができ、病状の進行度合に対応した治療法の研究開発が実施されている。既に特例承認となったレムデシビル以外にも、日本で開発された抗インフルエンザ治療薬であるファビピラビルをはじめとする既存の治療薬や、回復者血漿を用いた治療法等の研究も進められている。
- 〈予防法（ワクチン）〉東京大学、大阪大学、国立感染症研究所等のグループが研究開発を進めている。
- 〈機器・システム〉主に胸部CT診断サポートAIや緊急用人工呼吸器、高性能、小型軽量型ECMO等の機器の開発、さらにITを用いた接触確認アプリ感染者等情報把握・管理支援システムや遠隔管理システムの開発も進んでいる。

【これまでの取組と成果】

- ・これまでに決定した研究開発関連予算、AMEDの代表的な成果、国際協調・連携についてまとめている。

目次

I. 流行等の全般状況

1. SARS-Cov-19の特性とCOVID-19の病態
2. 感染拡大の経緯(国内外の対比)
3. 世界の流行状況(疫学的状況)
4. 国内の流行状況(疫学的状況)

II. 世界の研究開発動向

1. 診断法の研究開発動向
2. 治療法の研究開発動向
3. 予防法(ワクチン)の研究開発動向
4. 機器(ECMO等)、システム等の研究開発動向

III. 国内の研究開発動向

1. 治療法、ワクチン、診断法の研究開発動向
2. 国内検査体制と包括的治療・研究開発戦略
3. 機器(ECMO等)、システム等の研究開発動向

IV. これまでの取組と成果等

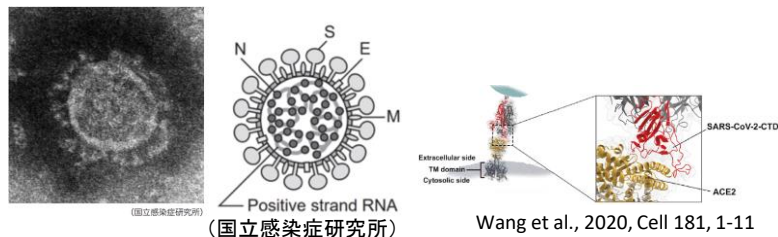
1. これまでに決定した研究開発関連予算
2. 日本医療研究開発機構(AMED)の代表的な成果
3. 国際協調・連携

I. 流行等の全般状況

1. SARS-Cov-19の特性とCOVID-19の病態
2. 感染拡大の経緯(国内外の対比)
3. 世界の流行状況(疫学的状況)
4. 国内の流行状況(疫学的状況)

新型コロナウイルスに感染しても多くは軽症から無症状だが、数%は致死的な経過を辿る。有効な予防法(ワクチン)や治療法等の研究開発が重要。

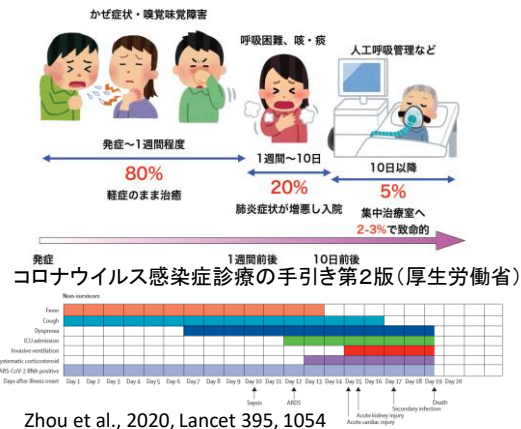
1. 新型コロナウイルス(SARS-CoV-2)とは



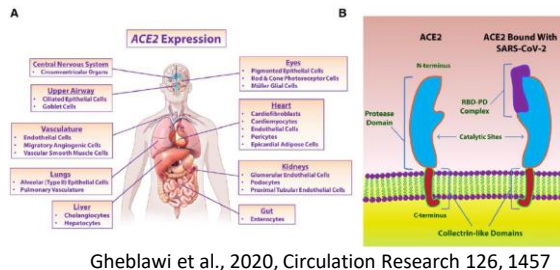
新型コロナウイルス(SARS-CoV-2)とは、SARS やMERS の病原体と同じβコロナウイルスに分類される動物由来コロナウイルスである。感染症法における指定感染症に分類されており、BSL3施設で取り扱う必要がある。世界における致死率は0.5~15%と現状では幅広く推定されている(参考:季節性インフルエンザ0.1%未満、SARS 9.6%、MARS 35%)。

3. 臨床経過、病態

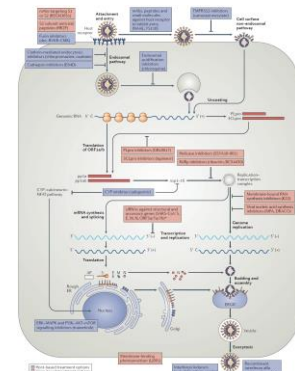
感染しても、およそ8割は軽症、もしくは無症状であるが、2割程度の症例は肺炎増悪で入院加療が必要となる。全体の約5%は重症化し、ICU管理や人工呼吸器管理が必要となり、全体の2~3%で致命的となる。臨床症状は、発熱、咳嗽、咽頭痛、鼻汁、頭痛、倦怠感など。嗅覚障害・味覚障害を訴える例も多い。確定診断は、抗原検査、PCR検査によって行われる。治療法はまだ確立していないが、レムデシビル(ベクルリー)が令和2年5月7日特例承認された。また、ファビピラビル(アビガン)、シクレソニド(オルベスコ)等治療薬の臨床試験が進められている。



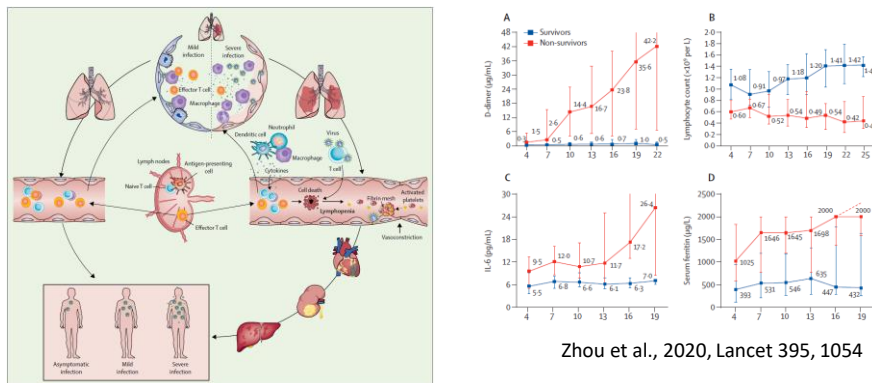
2. 感染機序



感染経路は、主に飛沫感染とされている。ウイルス表面に発現しているスパイク(S)タンパクが、ヒト細胞表面のACE2タンパクに結合することを介して感染する。潜伏期は1~14日(WHO)、感染可能期間は、発症2日前から発症後7~14日間程度と考えられる(Wölfel R, et al. Virological assessment of hospitalized patients with COVID-2019. Nature 2020.)。



4. 重症化の機序



重症化のメカニズムとして、ARDSによるサイトカインストームや凝固系の亢進などが想定されている。Dダイマーの上昇、CRPの上昇、LDHの上昇、フェリチンの上昇、リンパ球の低下、クレアチニンの上昇などが、重症化マーカーとして有用な可能性がある。

感染拡大の経緯

- 過去20年間で、コロナウイルス^(※)に関しては3つのアウトブレイクが発生。(Cui et al., 2019; de Wit et al., 2016; Fehr et al., 2017; Lu et al., 2020; Wu et al., 2020a)
- 一つ目は、2002年の重症急性呼吸器症候群(SARS-CoV)であり、8000人以上に感染し800人以上が死亡。(Graham and Baric, 2010)
- 二つ目は、2012年の中東呼吸器症候群(MERS-CoV)であり、伝染は低いが致死率が高く、2019年の時点で感染2,294件、死亡率は35%
(Graham and Baric, 2010)
- 2020年6月15日時点において、世界で感染者782万人、死者43万人となっている。(世界保健機関WHOホームページ: <https://covid19.who.int/>)

※コロナウイルス:

ヒトに感染するコロナウイルスは4種類のいわゆる風邪のウイルスと、今回の新型コロナウイルスを入れて動物から感染し重症肺炎を起こす3種類のウイルスがある。

世界全体

- 12/31 WHOが中国・武漢市での原因不明の肺炎の発生を発表
- 1/13 中国国外(タイ)で初の感染確認
- 1/21 北米(アメリカ)で初の感染確認
- 1/24 欧州(フランス)で初の感染確認
- 1/31 WHOがPHEIC(国際的に懸念される公衆衛生上の緊急事態)を宣言
- 2/11 WHOが新型コロナウイルスによる肺炎を「COVID—19」と命名
- 3/11 WHOがパンデミック相当を宣言

(令和2年6月16日12:00時点)

	感染者	死亡者
アメリカ	2,113,372	116,135
英国	296,857	41,736
スペイン	244,109	27,136
イタリア	237,290	34,371
ドイツ	187,682	8,807
フランス	157,372	29,436
中国	83,221	4,634
計(世界全体)	7,976,378	435,196

【国外における感染者、死亡者数】
WHO:Coronavirus disease(COVID-2019) situation reports、各国政府プレスリリース、
ジョンズ・ホプキンス大学 新型コロナウイルス感染症の拡散状況マップ等
※ 中国:2/13より診断基準変更(湖北省においては、臨床診断病例が追加)

日本国内

- 1/15 中国からの帰国者に感染を確認
- 2/5 ダイヤモンドプリンセス号で集団感染が判明感染確認
- 2/7 指定感染症とする政令を施行
- 4/7 7都道府県に対し、緊急事態宣言を発令
- 4/17 緊急事態宣言を全国に拡大
- 5/7 レムデシビルを特例承認
- 5/14 39県の緊急事態宣言を解除
- 5/21 大阪、京都、兵庫の3県の緊急事態宣言を解除

(令和2年6月15日24時時点)

	PCR検査陽性者	死亡者
東京	5,592	314
大阪	1,786	85
神奈川	1,411	90
北海道	1,170	91
埼玉	1,021	52
千葉	919	45
福岡	825	28
計(国内)	17,311	927

【国内における感染者、死亡者数】
厚生労働省ホームページ
新型コロナウイルス感染症の現在の状況と
厚生労働省の対応について

世界の流行状況(疫学的状況)

先進国における感染は一旦の減少傾向となっているものの、新興国に関しては感染拡大の勢いが衰えていない。

Confirmed Cases Over Time

7,823,289

confirmed cases

Source: World Health Organization



Deaths Over Time

431,541

deaths

Source: World Health Organization



Americas



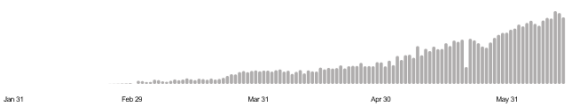
3,781,538 confirmed cases

Europe



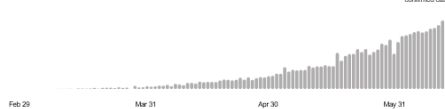
2,416,920 confirmed cases

Eastern Mediterranean



778,200 confirmed cases

South-East Asia



471,392 confirmed cases

Western Pacific



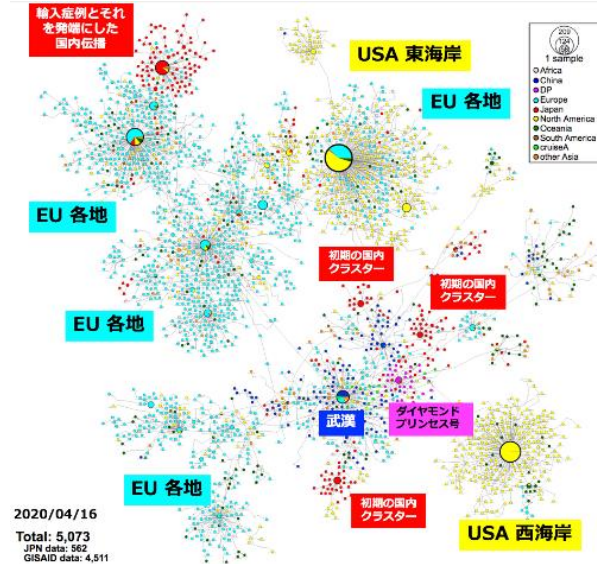
198,995 confirmed cases

Africa



175,503 confirmed cases

世界と日本のSARS-CoV-2 ゲノム情報の塩基変異を用いたハプロタイプ・ネットワーク



(国立感染症研究所)

COVID-19に対する抗体保有率

Santa Clara County (USA) 2.49-4.16%

(COVID-19 Antibody Seroprevalence in Santa Clara County, California)

Los Angeles County (USA) 4.1%

(Preliminary results of USC-LA County COVID-19 study released)

New York State (USA) 13.9%

(GOVERNOR ANDREW M. CUOMO Pressroom April 23, 2020 Albany, NY)

New York City (USA) 21.2%

(GOVERNOR ANDREW M. CUOMO Pressroom April 23, 2020 Albany, NY)

Gangelt (Germany) 15%

(Vorläufiges Ergebnis und Schlussfolgerungen der COVID-19 Case-Cluster-Study)

Netherland 3%

(Dutch News.nl - Half a million people may have developed coronavirus antibodies: RIVM)

Stockholm (Sweden) 25%

(Swedish official Anders Tegnell says 'herd immunity' in Sweden might be a few weeks away)

国内の流行状況(疫学的状況)

国内の新規感染者数は4月上旬をピークに減少傾向にある。また、実効再生産数※も、4月上旬以降は1を下回る値となっていたが、5月9日以降、1を上回っていることが確認されている。人工呼吸器やECMOを必要とする患者数は、4月下旬をピークに減少している。

(※実効再生産数=感染症の流行が進行中の集団のある時刻における、1人の感染者が生み出した二次感染者数の平均値)

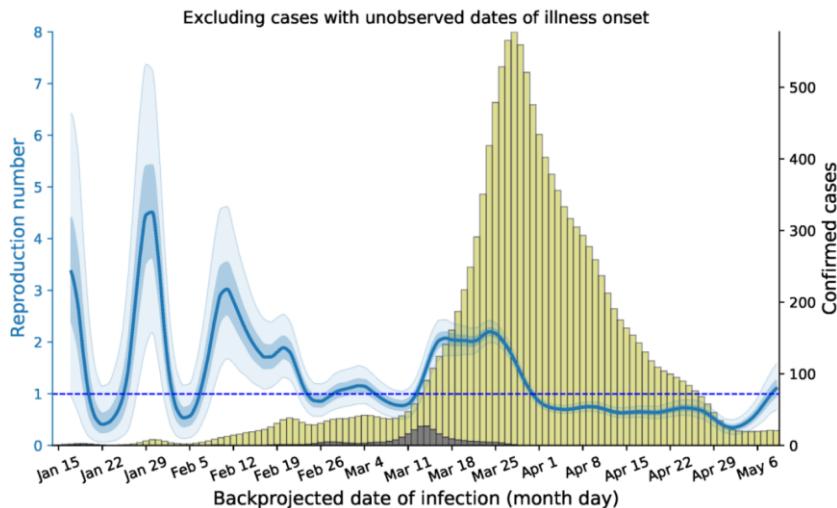
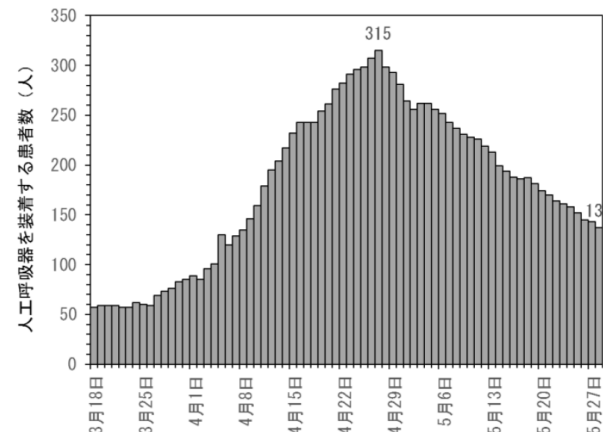
括弧内は前日比

※令和2年6月15日24時時点

	PCR検査実施人数(※3)	PCR検査陽性者数	入院治療等を要する者		退院又は療養解除となった者の数	死亡者数	確認中(※4)
			うち重症者				
国内事例(※1,※5) (チャーター便帰国者を除く)	284,092 (+2,395)	17,311 (+60) ※2	871 (+52)	80 (+9)	15,508 (+15)	927 (+2)	9 (+4)
空港検査	59,605 (+1,205)	261 (+12)	83 (+12)	0	178	0	0
チャーター便帰国者事例	829	15	0	0	15	0	0
合計	344,526 (+3,600)	17,587 (+72) ※2	954 (+64)	80 (+9)	15,701 (+15)	927 (+2)	9 (+4)

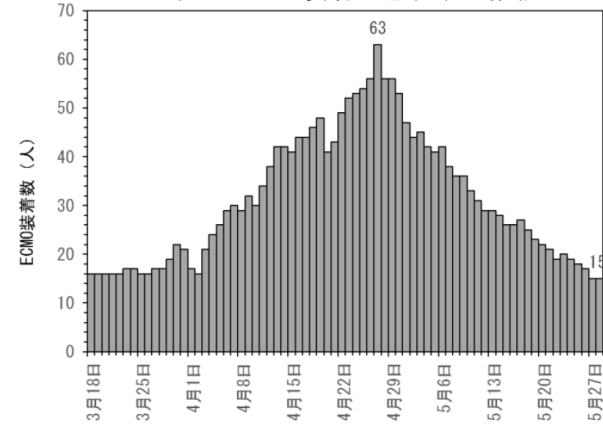
- ※1 チャーター便を除く国内事例については、令和2年5月8日公表分から、データソースを従来の厚生労働省が把握した個票を積み上げたものから、各自治体がウェブサイト公表している数等を積み上げたものに変更した。
- ※2 新規陽性者数は、各自治体がプレスリリースしている個別の事例数(再陽性例を含む)を積み上げて算出したものであり、前日の総数からの増減とは異なる場合がある。
- ※3 一部自治体については件数を計上しているため、実際的人数より過大となっている。件数ベースでウェブ掲載している自治体については、前日比の算出にあたって件数ベースの差分としている。前日の検査実施人数が確認できない場合については最終公表時点の数値との差分を計上している。
- ※4 PCR検査陽性者数から入院治療等を要する者の数、退院又は療養解除となった者の数、死亡者の数を減じて厚生労働省において算出したもの。なお、療養解除後に再入院した者を陽性者数として改めて計上していない県があるため、合計は一致しない。
- ※5 国内事例には、空港検査にて陽性が確認された事例を国内事例としても公表している自治体の当該事例数は含まれていない。
(新型コロナウイルス感染症の現在の状況と厚生労働省の対応について(令和2年6月16日版))

全国で人工呼吸器を要する確定患者数の推移



- ※1. データは、発病日が既知のデータのみを利用
- ※2. 横軸は推定感染日。青線が実効再生産数の代表値とし、95%信用区間に濃い青の影を付した。また、棒グラフは発症者数を示し、色の濃い部分が海外からの輸入例を示す。
(厚生労働省:「新型コロナウイルス感染症対策の状況分析・提言」(令和2年5月29日)より一部改変)

全国でECMO 装着の患者数の推移



(厚生労働省:「新型コロナウイルス感染症対策の状況分析・提言」(令和2年5月29日))

Ⅱ. 世界の研究開発動向

1. 診断法の研究開発動向
2. 治療法の研究開発動向
3. 予防法(ワクチン)の研究開発動向
4. 機器(ECMO等)、システム等の研究開発動向

PCR法について迅速化、核酸抽出の自動化の実用化が進められているとともに、より簡便な検査方法として、イムノクロマト法や、ELISA法等を原理とする抗原検査、免疫反応を検出する抗体検査についても実用化に向けた研究開発が進められている。

FDAで承認された主な検査

PCR検査

Smart Detect SARS-CoV-2 rRT-PCR Kit	InBios (米国)
COVID-19 RT-Digital PCR Detection Kit	Gnomegen (米国)
Logix Smart Coronavirus 2019 (COVID-19) Kit	CO-DIAGNOSTICS INC. (米国)

<https://inbios.com/smart-detecttm-sars-cov-2-rrt-pcr-kit/>
<https://gnomegen.com/#2bc7e424-c63d-4ddf-893f-a6fc23b7a57b>
<http://codiagnostics.com/products/diagnostic-solutions/logix-smart-covid19/>

抗原検査

Sofia 2 SARS Antigen FIA	Quidel Corporation (米国)
--------------------------	-------------------------

<https://www.fda.gov/news-events/press-announcements/coronavirus-covid-19-update-fda-authorizes-first-antigen-test-help-rapid-detection-virus-causes>

抗体検査

Architect SARS-CoV-2 IgG	Abbott (米国)	IgG	ELISA
Anti-SARS-CoV-2 Rapid Test	Autobio (中国)	IgG IgM	イムノクロマト
Platelia SARS-CoV-2 Total Ab	Bio-Rad (米国)	Pan-Ig	ELISA

<https://www.fda.gov/medical-devices/emergency-situations-medical-devices/eua-authorized-serology-test-performance>

ウイルス感染症の病原体検査の原理

ウイルスを検出 (遺伝子・抗原検査)

- 特異度高い活動性の感染を検出
- 検出期間が限定的
- ウイルス存在部位に関する情報が必要

- ウイルスゲノムRNA (遺伝子検査)
RT-PCR, RT-LAMP法など
 - プライマー/プローブが必要
 - ゲノム情報が必要

- ウイルスタンパク質 (抗原検査)
イムノクロマト, ELISA法など
 - 抗ウイルス抗体が必要

免疫反応を検出 (抗体検査)

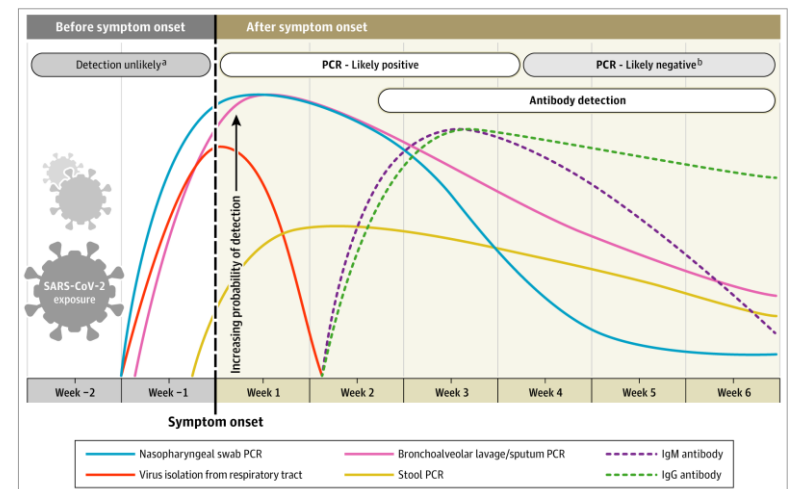
- 特異度低い
- 長期間検出可能
- 過去の感染履歴が分かる

- IgG抗体・IgM抗体・IgA抗体
イムノクロマト, IFA, ELISA法など
 - ウイルス抗原が必要

- 中和活性
PRNT, MicroNT法など
 - 感染性ウイルスが必要

(5月15日健康・医療戦略推進専門調査会(第22回)
国立感染症研究所鈴木忠樹先生 発表資料より一部改変)

Estimated Variation Over Time in Diagnostic Tests for Detection of SARS-CoV-2 Infection Relative to Symptom Onset



(Interpreting Diagnostic Tests for SARS-CoV-2, JAMA.2020;323(22):2249-2251. doi:10.1001/jama.2020.8259)

治療法の研究開発動向

■進捗:レムデシビル、ファビピラビル、トシリズマブが世界で承認されている。110以上の候補薬において300以上の臨床試験が実施中。既存薬のドラッグリポジショニングが中心だが、徐々に新規治療薬も開始。

■課題:ドラッグリポジショニングは、短期間での実用化が可能だが十分な効果が得られない場合が多いと想定される。一方、新規治療薬開発には時間を要する。

主なドラッグリポジショニング(承認済みとP3以降で主なものを記載)

主な新規治療薬

◆抗ウイルス薬候補

◆重症肺炎・ARDS・重症化抑制等候補

一般名	販売名:日本	会社名	薬効・分類	既存適応症	P3実施国
レムデシビル	ベクルリー	ギリアド	抗ウイルス	エボラ出血熱※	U.S.(日米承認)
ファビピラビル	アビガン	(日本)富士フイルム富山科学	抗インフルエンザウイルス	新興・再興インフルエンザ感染症	中国承認(浙江海正薬業股份有限公司)、ロシア等
ヒドロキシクロキニン	ブラケニル	サノフィ	抗炎症	全身性エリテマトーデス	メキシコ・フランス・ブラジル
ロピピナビル/リトナビル	カレトラ	アヴィ	抗ウイルス	HIV感染症	フランス
DAS181	未承認	Ansun Biopharma, Inc.	抗ウイルス	パラインフルエンザ※	U.S.
azoximer bromide	未承認	NPO Petrovax	抗炎症	感染症予防	ロシア
エムトリシタビン	エムトリバ		核酸系逆転写酵素阻害剤	HIV感染症	スペイン
アジスロマイシン	ジスロマック	ファイザー	マクロライド系抗生物質	喉頭炎等	カナダ、U.K.
イベルメクチン	ストロメクトール	メルク	抗ウイルス	腸管糞線虫症	メキシコ
シクレソニド	オルベスコ	帝人ファーマ	ステロイド	気管支喘息	U.S.
ニタゾキサニド	未承認	Romark		抗原虫薬	U.S.

一般名	販売名:日本	会社名	薬効・分類	既存適応症	P3実施国
トシリズマブ	アクテムラ	中外製薬/ロシュ	抗IL-6	関節リウマチ	U.S.(中国承認)
Levilimab	未承認	biocad	抗IL-6	関節リウマチ	ロシア承認
デキサメタゾン	デカドロン	日医工/アスペンジャパン	ステロイド	関節リウマチ等	U.K.承認
ルキソリチニブ	ジャカビ	ノバルティス	JAK阻害	骨髄線維症	U.S. U.K.
レンジルマブ	未承認	Humanigen, Inc.	抗GM-CSF抗体	肺炎、白血病等※	U.S.
CD24Fc	未承認	Oncolmmune, Inc.	CD24Fc	移植片対宿主病※	U.S.
ABX464	未承認	Abivax S.A.	HDAC inhibitor	潰瘍性大腸炎、HIV	フランス
カナキヌマブ	イラリス	ノバルティス	抗IL-1β	クリオピリン関連周期熱症候群	U.S./U.K/スペイン
サリルマブ	ゲブザラ	サノフィ/リジェネロン	抗IL-6	関節リウマチ	U.S.・カナダ/フランス
バリシチニブ	オルミエン	イーライリリー	JAK1/JAK2阻害	関節リウマチ	U.S.、日本他
イマチニブ	グリベック	ノバルティス	チロシンキナーゼ阻害	慢性骨髄性白血病	U.S.
ダパグリフロジン	フォシーガネカ	アストラゼネカ	SGLT2阻害	2型糖尿病	U.S.
アカラブルチニブ	未承認	アストラゼネカ	BTK阻害	成人慢性リンパ性白血病	U.S.、日本他
vazegepant	未承認	バイオヘブン	CGRP受容体遮断	急性片頭痛※	U.S.
エマバルマブ	未承認	Swedish OrphanBiovitrum	IFNγ blocking	遺伝性血球貪食性リンパ組織球症	イタリア
Tradipitant	未承認	Vanda Pharmaceuticals	NK1阻害	慢性そう痒症※	U.S.

一般名 開発コード等	会社名	薬効・分類
LY-CoV555	イーライリリー	モノクローナル抗体
高度免疫グロブリン製剤	武田薬品他 CoVlg-19アライアンス	免疫グロブリン
VIR-2703	Vir Biotechnology, Inc. Alnylam Pharmaceuticals	siRNA
LY3127804	イーライリリー	Ang2抗体
VIR-7831, 7832	GSK Vir Biotechnology, Inc.	モノクローナル抗体
EIDD-2801	メルク/リジェネロン	抗ウイルス薬

2020年6月17日時点
ClinicalTrials.gov、各社発表より集計

※は開発中

WHO(世界保健機関)によると130以上のワクチンの研究開発が進んでおり、2020年6月の時点で10件の臨床試験が実施されている。(第2相試験が3件、第1相試験に7件まで進捗)

Draft landscape of COVID-19 candidate vaccines 9 June 2020
<https://www.who.int/publications/m/item/draft-landscape-of-covid-19-candidate-vaccines>

核酸ワクチン

Inovio (米国)※	INO-4800	第1相試験(米国)
Moderna (米国) 国立アレルギー感染症研究所(NIAID)※	mRNA-1273	第2相試験(米国)
Pfizer 独バイオエヌテック	BNT162	第1/2相試験(欧州、米国)

ウイルスベクターワクチン

オックスフォード大学(英国) AstraZeneca※	AZD1222	第2/3相試験(英国)
中国カンシノバイオロジクス 北京バイオテクノロジー研究所	Ad5-nCoV	第2相試験(中国)

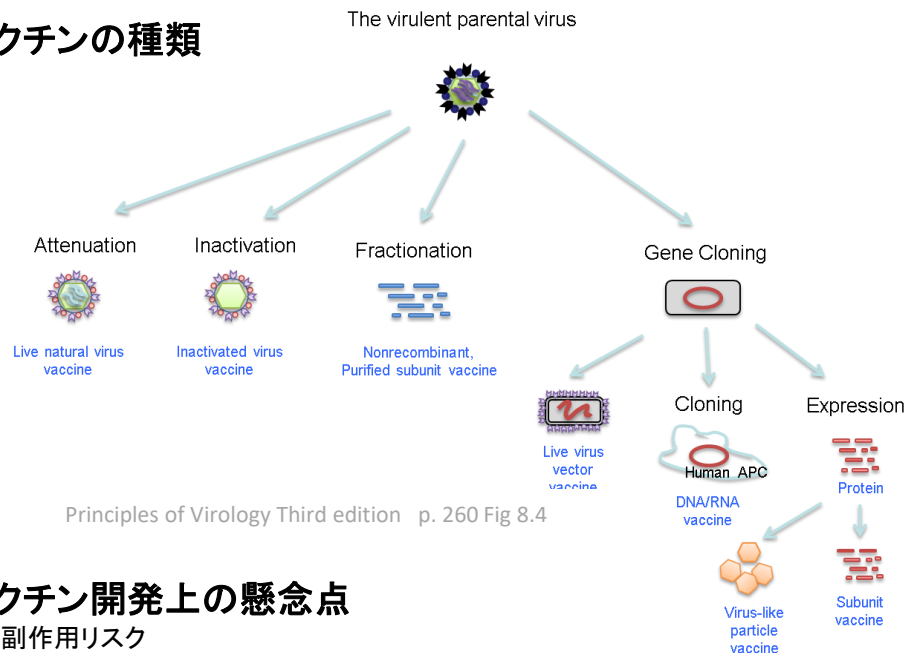
サブユニットワクチン (組換えたんぱくワクチン)

Novavax (米国)※	NVX-CoV2373	第1/2相試験(豪州)
---------------	-------------	-------------

不活化ワクチン

米Dynavax Technologies 中国シノバック バイオテック	CoronaVac	第1/2相試験(中国)
中国武漢生物製品研究所 中国科学院武漢ウイルス研究所		第1/2相試験(中国)

ワクチンの種類



Principles of Virology Third edition p. 260 Fig 8.4

ワクチン開発上の懸念点

- 副作用リスク
ワクチン関連病態増悪(Vaccine Associated Disease Enhancement)
ワクチン接種による感染時の病態悪化
- ウイルス変異
ワクチンの標的部位に変異が起きた場合、効果が減弱する
- 生産供給体制
数億人規模の供給体制確立には時間を要する。
1種類のワクチン製造プラットフォームでは全世界のニーズに対応が難しく複数のワクチン開発が必要か。

その他(主なもの)

ペプチドワクチン	クイーンズランド大学(オーストラリア)※
mRNAワクチン	CureVac社(ドイツ)※
ウイルスベクターワクチン	香港大学※ パスツール研究所(フランス)、テーミス社(オーストリア)、ピッツバーグ大学(米国)※ Johnson & Johnson(米国)
組み換えタンパクワクチン	Sanofi、GSK Clover Biopharmaceuticals Australia(オーストラリア)※

追跡接触アプリに加えてセルフチェックアプリの開発も進んでいる。
機器に関しては人口呼吸器生産への異業種メーカーの参入が顕著

システム

セルフチェックアプリ

症状のセルフチェックに利用
症状をAIドクターが分析、感染の可能性を判断

- COUGHVID: スイス連邦工科大学ローザンヌ (EPFL)
<https://www.epfl.ch/research/domains/cis/coughvid/>
- Apple COVID-19: 米Apple
<https://apps.apple.com/us/app/id1504132184>
- NHS COVID-19 App : 英国NHS (National Health Service)
<https://covid19.nhs.uk/>

追跡接触アプリ

https://cio.go.jp/sites/default/files/uploads/documents/techteam_20200509_05.pdf

接触度に応じた施設や地域への立ち入り制限・感染者隔離のためのツール
(例) 中国(立入制限)、韓国、台湾(感染者隔離)
公衆衛生当局による濃厚接触者の把握のための補完ツール
(例) シンガポール(Bluetooth)、インド(位置情報)
通知を受けた接触者の行動変容による感染拡大防止の、個人向けツール
(例) ドイツ(完全匿名型)、イスラエル(位置情報のみ把握)

個人情報の取り扱い、プライバシーや監視社会への懸念

シンガポール、韓国、英国、米国、オーストリア、フランス、イタリア、インド、ノルウェー、ポーランド・・・30か国近くで実施、検討

機器

胸部CT

AIで肺のCT画像解析を支援するソフトウェア開発



<https://www.siemens-healthineers.com/jp/press-room/press-releases/pr-20200518-ct-ai-covid-19.html>

独Siemens Healthineers

CT画像を用いた新型コロナウイルス感染症(以下COVID-19)の解析をAIの技術によってアシストする臨床研究向けのソフトウェア*を開発し世界中の医療施設へライセンスの提供を開始

その他:

米マウント・サイナイ病院
中国アリババ集団傘下のアリババ健康、阿里雲、達摩院などの報道あり

人工呼吸器

ダイソン社人工呼吸器



人工呼吸器生産への
異業種メーカーの参入

- 米国 ゼネラル・モーターズ、テスラ、トヨタ・モーター・ノース・アメリカ、フォード
- 欧州 PSA(フランス)、セアト(スペイン)、ダイソン(英国)、ダイムラー(ドイツ)

<https://www.dyson.co.uk/newsroom/overview/update/ventilator-update.html>

Ⅲ. 国内の研究開発動向

1. 治療法、ワクチン、診断法の研究開発動向
2. 国内検査体制と包括的治療・研究開発戦略
3. 機器(ECMO等)、システム等の研究開発動向

治療法としては、レムデシビルが令和2年5月7日に特例承認となり、その他にも国内外で様々な臨床試験が実施されている。ワクチンについては、東京大学、大阪大学、国立感染症研究所等のグループが研究開発を進めている。また、最も研究開発が進捗している診断法開発については、通常のPCR検査と比較して短時間で判定できる検査や、唾液を検体とする検査が保険適用される等、実用化が進められている。

1. 治療法

一般名	商品名	製造販売会社	現在の適応症 (開発対象疾患)	国内外臨床研究
シクレソニド	オルベスコ	帝人ファーマ	気管支喘息	観察研究(3/16～)、特定臨床研究(3/27～)
フアピラビル	アピガン	富士フィルム 富山化学	新型または再興型インフルエンザウイルス感染症	観察研究(2/22～)、特定臨床研究(3/2～)、 企業治験(3/31～)、観察研究中間報告(5/26)
レムデシビル※1	ベクルリー	米Gilead Sciences社	新型コロナウイルス感染症	観察研究(2/22～)、国際共同医師主導治験(3/23～) 企業治験(4/14～)
ロピナビル ・リトナビル	カレトラ	米Abbvie社	HIV感染症	観察研究(2/22～)
ナファモスタット	フサン	日医工	急性膵炎	観察研究(4/1～)、特定臨床研究(5/1～)
カモスタット	フオイパン	小野薬品	慢性膵炎 術後逆流性食道炎	企業治験(6/5～)
トシリズマブ	アクテムラ	中外製薬	関節リウマチ	企業治験(4/8～)
エリトラン	E5564	エーザイ	重症敗血症※2	国際共同治験(6月開始予定)

※1.令和2年5月7日 新型コロナウイルス感染症の治療薬として特例承認。

※2.開発中

2. 予防法(ワクチン)

ワクチンの種類	開発企業・機関	フェーズ
組換えタンパクワクチン	塩野義・国立感染症研究所	年内に臨床試験を開始すべく関係各所と協議・相談中
mRNAワクチン	東京大学医科学研究所、第一三共	試作ワクチンで動物モデルにおいて抗体価上昇を確認。 2021年3月頃の臨床試験開始を目指す。(6/12)
ウイルス様粒子(VLP)ワクチン	田辺三菱カナダ子会社(メディコゴ社)	非臨床試験における良好な結果を報告、先行してカナダ で8月までに臨床試験を開始すべく協議中(5/18)
ウイルス様粒子(VLP)ワクチン 不活化ワクチン	大阪大学、BIKEN、 医薬基盤・健康・栄養研究所	研究
DNAワクチン	アンジェス・阪大・タカラバイオ	動物への投与を行う非臨床試験を開始(3/26)
不活化ワクチン	KMバイオロジクス、医薬基盤・健康・栄養研究所、 東京大学医科学研究所、国立感染症研究所	研究
ウイルスベクターワクチン	IDファーマ、国立感染症研究所	研究

(令和2年6月17日時点 各機関、各社のプレスリリース情報をもとに作成)

3. 診断法(診断キット)

製品名	製造販売会社 (共同研究企業・機関)	原理	保険適用※3
Loopamp®新型コロナウイルス 2019(SARS-CoV-2)検出試薬キット	栄研化学	等温核酸増幅法 (LAMP法)	3月18日
SARS-CoV-2 GeneSoC ER 杏林	杏林製薬 (産総研)	超高速定量的PCR法	3月18日
SmartAmp®2019新型コロナウイルス 検出試薬	ダナフォーム (理研・神奈川県衛生研)	等温核酸増幅法 (SmartAmp法)	3月23日
新型コロナウイルスRNA検出試薬 Genelyzer KIT	キャンオンメディカルシステムズ (感染研・長崎大学)	等温核酸増幅法 (LAMP法)	3月26日
2019新型コロナウイルス検出試薬キット	島津製作所	RT-PCR法	4月9日
SARS-CoV-2 Direct Detection RT-qPCR Kit	タカラバイオ株式会社	PCR法	4月30日
SARS-CoV-2 RT-qPCR Detection Kit	富士フィルム和光純薬	PCR法	5月1日
ミュータスワコーCOVID-19	富士フィルム和光純薬	PCR法	5月1日
Xpert Xpress SARS-CoV-2 「セフィエド」	ベックマン・コールター	RT-PCR法	5月8日
SARS-CoV-2 Detection Kit	東洋紡	PCR法	5月12日
MEBRIGHT™ SARS-CoV-2 キット	医学生物学研究所	RT-PCR法	5月21日
SUDx-SARS-CoV-2 Detection Kit	ステックスバイオテック (鹿児島大学)	RT-PCR法	6月11日
エスプライズ® SARS-CoV-2	富士レリオ	イムノクロマト法(抗原)	5月13日
新型コロナウイルス(SARS-CoV-2) IgG/IgM Antibody Test	シミックヘルスケア・インスティテュート ALFA CIENTIFIC DESIGNS	イムノクロマト法(抗体)	—
GenBody COVID-19 IgM/IgG	ヤマト科学 GenBody Inc.	イムノクロマト法(抗体)	—
ARCHITECT® アナライザー用測定試薬	アボットジャパン	イムノクロマト法(抗体)	—
シカイクノテストSARS-CoV-2 IgG	関東化学 (横浜市立大学)	イムノクロマト法(抗体)	—
HISCLTM SARS-CoV-2 N-IgG / S-IgG / N-IgM / S-IgM	シスメックス	イムノクロマト法(抗体)	—

※3.「国立感染症研究所が作成した「病原体検出マニュアル 2019-nCoV」に記載されたもの若しくはそれに準じたもの」として
SARS-CoV-2(新型コロナウイルス)核酸検出を実施する際に用いる検査の保険適用を受けた臨床研究用試薬を含む。

検査については、エスプライン® SARS-CoV-2が、令和2年5月13日に国内初のSARS-CoV-2の抗原検査キットとして承認となり、PCR検査と抗原検査の併用が可能になった。抗体検査についても研究開発が進んでおり、PCR検査、抗原検査、抗体検査を組み合わせ、より早期に陽性者を検知するための検査体制の整備が進められている。

治療法については、大きく「肺炎無し」、「肺炎あり」、「重症」により分けることができ、病状の進行度合に対応した治療法の研究開発が実施されている。既に特例承認となったレムデシビル以外にも、日本で開発された抗インフルエンザ治療薬であるファビピラビルをはじめとする既存の治療薬や、回復者血漿を用いた治療法等の研究も進められている。

新型コロナウイルス感染症にかかる各種検査

検査の対象者		PCR検査		抗原検査	
		鼻咽頭	唾液	鼻咽頭	唾液
有症状者 (症状が消退した者も含む)	発症から9日目以内	○	○ (6月2日~)	△→○(※) (6月16日予定)	×
	発症から10日目以降	○	×	△	×
無症状者		○	×	×	×

※抗原検査については、発症2日目から9日目以内
「△」は使用可能だが、陰性の場合は鼻咽頭PCR検査を行う必要あり。
(厚生労働省(参考)新型コロナウイルス感染症にかかる各種検査(6月16日掲載))

抗体保有調査結果

概要

- 6月1日~7日にかけて、東京都・大阪府・宮城県において、各都府県により無作為抽出し、本調査への参加に同意をいただいた一般住民の方(東京都1,971名、大阪府2,970名、宮城県3,009名、計7,950名)を対象に抗体検査を実施しました。
- 本調査では、陽性の判定をより正確に行うため、2種の検査試薬の高陽性が確認されたものを「陽性」としています。

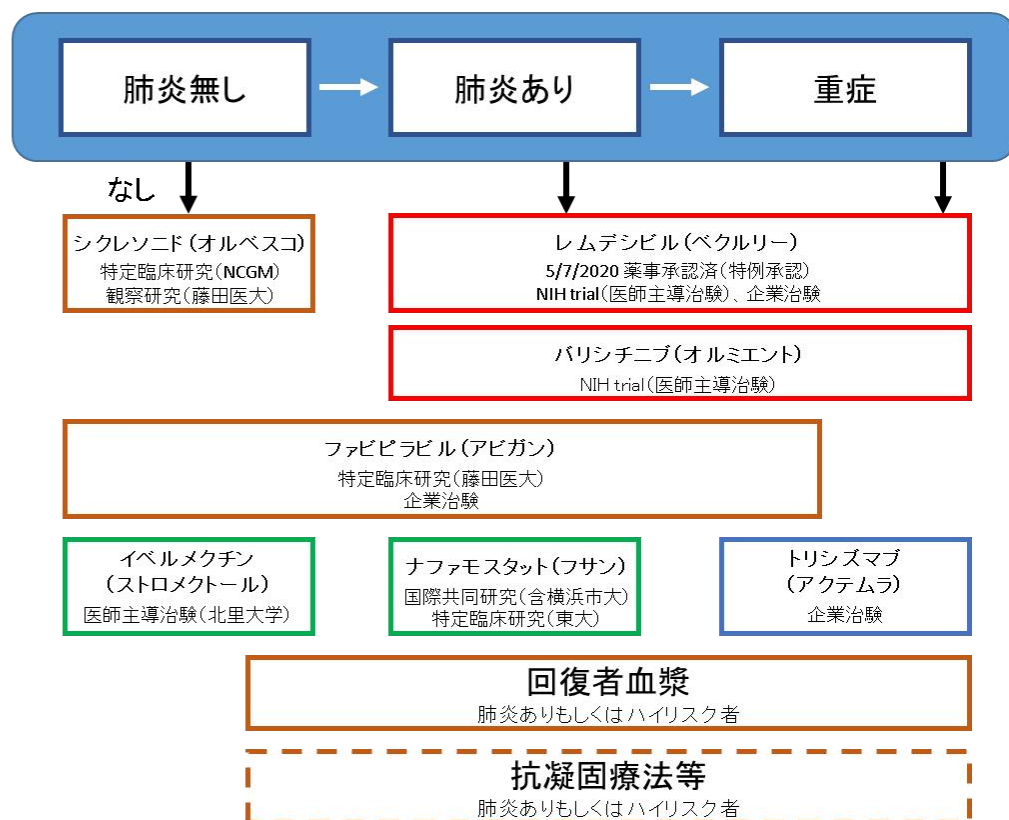
測定結果

都府県	アポット (+)			アポット (-)			モノクローナル抗体検査陽性者数(検査数)	累積感染者数(感染率) 5/31時点
	人数	割合	割合	人数	割合	割合		
東京都	ロシュ (+)	2 (0.10%)	4 (0.20%)	6 (0.30%)	21 (1.07%)	5,236人 (0.038%)		
	ロシュ (-)	2 (0.10%)	1,963(99.99%)	1,965(99.70%)				
	計	4 (0.20%)	1,967(99.80%)	1,971				
大阪府	ロシュ (+)	5 (0.17%)	5(0.17%)	10 (0.34%)	37 (1.25%)	1,783人 (0.02%)		
	ロシュ (-)	11(0.37%)	2949(99.3%)	2960(99.66%)				
	計	16 (0.54%)	2954(99.46%)	2,970				
宮城県	ロシュ (+)	1 (0.03%)	6(0.20%)	7 (0.23%)	36 (1.20%)	88人 (0.004%)		
	ロシュ (-)	2(0.066%)	3000(99.7%)	3002(99.76%)				
	計	3 (0.11%)	3006 (99.9%)	3,009				

- 各自治体の抗体保有率は、東京都0.10%、大阪府0.17%、宮城県は0.03%でした。
- 各自治体の抗体保有率は、累積感染者数と比較すると多いものの、依然として大半の人が抗体を保有していないという結果でした。
- 本事業は国全体として過去に新型コロナウイルスに感染した人の割合を推定するものであり、個別に現在の感染を診断するための調査ではありません。
- 現時点でこれらの抗体の性質(体内での持続期間や、2回目の感染から守る機能があるかどうか)は確定していません。

(厚生労働省 抗体保有調査結果(6月16日掲載))

COVID-19感染の包括的治療戦略・研究開発戦略(2020年5月11日現在)



(5月15日 健康・医療戦略推進専門調査会(第22回) 国際医療研究センター 大曲貴夫先生 発表資料より一部改変)

主に胸部CT診断サポートAIや緊急用人工呼吸器、高性能、小型軽量型ECMO等の機器の開発、さらにITを用いた接触確認アプリ感染者等情報把握・管理支援システムや遠隔管理システムの開発も進んでいる。

機器

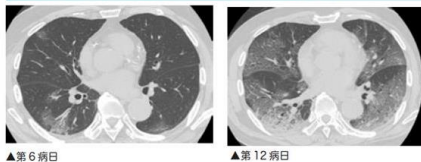
新型コロナウイルス感染症 COVID-19 診療の手引き 第2版

<https://www.mhlw.go.jp/content/000631552.pdf>

胸部CT

胸部CT検査は感度が高く、無症状であっても異常所見を認めることがある。発症から1-3週間の経過ですりガラス陰影から浸潤影に変化する。

80歳代 男性 (東京都保健医療公社豊島病院の症例)



本邦では、PCR検査数は少ないが、肺炎を起こすような症例について積極的にCTスキャンを活用。重症例、死亡例等での見逃しは少ない。

(概要) 新型コロナウイルス感染症対策の状況分析・提言

2020/5/4 新型コロナウイルス感染症対策専門家会議
https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000121431_00093.html

日本は100万人あたりのCT保有台数が他国と比較して多い



IV. これまでの取組と成果等

1. これまでに決定した研究開発関連予算
2. 日本医療研究開発機構 (AMED) の代表的な成果
3. 国際協調・連携

これまでに決定した研究開発関連予算

総額1,444億円の予算を配分し、研究開発を支援

第1弾(令和2年2月13日) 20.3億円

SARS及びMERS等に関する知見等を踏まえ、診断法、治療法、ワクチン開発等を速やかに開始

- ▶ 診断法開発(迅速診断キットの基盤的研究開発、血清抗体診断系開発、企業と連携した迅速診断キットの抗体等の作製 等)
- ▶ ワクチン開発(組換えタンパクワクチン開発、mRNAワクチン開発)
- ▶ 治療法開発(既存の抗HIV薬の治療効果及び安全性検討、抗ウイルス薬開発、in silico解析による治療薬候補の選定)
- ▶ 疫学研究等(アジア諸国におけるCOVID-19に関するデータの収集等)

第2弾(令和2年3月10日) 31.1億円

既存薬をCOVID-19に活用するための臨床研究や迅速検査機器開発等を加速するとともに新興感染症流行に即刻対応できる研究開発プラットフォームを構築

- ▶ 新興感染症流行に即刻対応できる研究開発プラットフォームの構築(病原体及び感染性臨床検体等の解析基盤の整備及び感染症分野の創薬基盤の充実、アビガン臨床開発研究 等)
- ▶ 既存薬の治療効果確認(既存の抗HIV薬等の治療効果及び安全性検討)
- ▶ 迅速検査機器開発等(新たな迅速検出法の社会実証研究 等)

第3弾(令和2年度第1回医療分野の研究開発関連の調整費(令和2年4月17日)) 32.5億円

新型治療薬・ワクチンや医療機器等の開発が喫緊の課題となっていることを踏まえ、新型コロナウイルス感染症に関する研究開発を更に加速・拡充

- ▶ 治療薬開発研究の加速・拡充(アビガン臨床研究の対象施設追加、オルベスコおよびアビガン観察研究の実施 等)
- ▶ 新たな作用機序等による治療薬開発研究
- ▶ 創薬標的探索機能の強化・拡充(BSL3施設への300keVクライオ電子顕微鏡の整備)
- ▶ 国内外の検体の確保・解析等

第4弾(令和2年度第1次補正予算(令和2年4月30日)) 751億円

感染症を克服し、再び経済を成長軌道に乗せるため、今般、感染症の治療法・ワクチン開発に加えて機器・システム開発等を一層加速させる取り組みを追加

- ▶ 治療法・ワクチン開発(既存治療薬の治療効果及び安全性等の検討、ワクチン開発の支援)
- ▶ 機器・システム開発(ウイルス等感染症対策技術の開発 等)
- ▶ 医療研究開発革新基盤創成事業
- ▶ 環境整備等(研究基盤の強化・充実 等)
- ▶ 国際関連(国際機関(CEPI、Gavi)への拠出 等)

第5弾(令和2年度第2次補正予算(令和2年6月12日)) 609億円

感染拡大を予防しながら、同時に社会経済活動を本格的に回復させるため、治療法・ワクチン開発に対する更なる研究開発費の追加等を措置

- ▶ ワクチン開発の支援(基金の活用による基礎研究から臨床試験の加速)
- ▶ 新型コロナウイルス感染症拡大の影響下における着実なバイオリソースの維持
- ▶ 新たな作用機序等による治療薬開発研究
- ▶ 新たな研究動向等を踏まえた診断・治療法の開発等及び再流行への対応に向けた調査研究事業

これまでに決定した研究開発関連予算

治療法開発

- ▶ 既存治療薬の効果及び安全性の検討等
 - ・ レムデシビル(ベクルリー)
 - ・ ファビピラビル(アビガン)
 - ・ シクレソド(オルベスコ)
 - ・ ナファモスタット(フサン)
 - ・ ストロメクトール(イベルメクチン) 等
- ▶ 新たな作用機序等による治療薬開発
- ▶ In silico 解析による治療薬候補の選定
 - ・ ネルフィナビル

ワクチン開発

- ▶ 新規ワクチンの開発
 - ・ 組換えタンパクワクチン
 - ・ 核酸ワクチン(mRNAワクチン、DNAワクチン)
 - ・ 不活化ワクチン
 - ・ ウイルスベクターワクチン 等
- ▶ ワクチン開発の加速
 - ・ 基礎、非臨床、臨床試験の平行実施
 - ・ 最短距離で進めるため、PM*を配置
 - ・ 専門人材・専門業者等の活用

(*プロジェクトマネジャーの略)

診断法開発

- ▶ 遺伝子増幅検査法の開発
 - ・ PCR法
 - ・ LAMP法
 - ・ SmartAmp法
- ▶ イムノクロマト法(抗原)の開発
- ▶ イムノクロマト法(抗体)の開発
- ▶ ELISA法の開発(抗原)

機器・システム開発

- ▶ 体外式膜型人工肺(ECMO)の開発
 - ・ ポータブルECMO
 - ・ 高性能ECMO
- ▶ 感染者、濃厚接触者等の遠隔モニタリングシステムの開発
- ▶ 人工知能アバターを利用した相談補助システムの開発
- ▶ 治療薬・ワクチンの開発に資するデータ連携基盤の構築

基盤技術開発等

- ▶ COVID-19患者検体のゲノム解析及び免疫レパトア解析
- ▶ 海外検体等を活用した地域横断的な研究等
- ▶ 新興感染症に対する研究開発に係る新規技術基盤の開発
- ▶ 調査研究
 - ・ アジア諸国におけるCOVID-19に関するデータの収集等
 - ・ 再流行への対応に向けた調査研究

医療研究開発革新基盤創成事業

- ▶ 新型コロナウイルス感染症対策に関する「予防ワクチン開発」、「診断技術開発」、「治療法・治療薬開発」、「基盤技術開発」について支援

環境整備

- ▶ 感染症研究所における検査体制の強化
- ▶ 感染症研究所、医薬品食品衛生研究所における研究開発体制の整備
- ▶ 感染モデル動物を用いた研究開発等のためのBSL3ユニットの改修・整備
- ▶ 創薬等ライフサイエンス研究支援基盤事業による創薬支援機能の強化
- ▶ BSL2、BSL3施設への300keVクライオ電子顕微鏡の整備
- ▶ 国が戦略的に整備することが重要なバイオリソースの維持

国際関連

- ▶ アジア地域における臨床研究・治験ネットワークの構築
- ▶ 国際機関(CEPI、Gavi)への拠出

日本医療研究開発機構 (AMED) の代表的な成果

1. 分子疫学・病態解明

- ウィルスの伝播経路、感染メカニズム、重症化メカニズムを追跡するための研究を支援。
- 武漢由来とヨーロッパ由来の2種類の株があり、タイプを追跡することで、感染経路や流行の分析、ワクチンの開発につながる可能性。

2. 診断法・検査機器開発

- 新型コロナウイルス感染を早期に検出するための精度・感度、処理能力の高い検査の技術開発や機器開発、実用化促進を支援。
- ウィルスを迅速に検出するPCR検出機器の性能実証を実施。3月に製品化・保険収載。
- 抗原を迅速・簡便に検出する検査キットを開発。5月に製造販売承認。
- 唾液などのサンプルから25分程の反応で検出機器を必要とせず目視で判定できる迅速診断法を開発。

3. 治療法開発

- 患者を治療するため、既存承認薬から新型コロナウイルスへの適用拡大(ドラッグ・リポジショニング)や新規治療薬の開発、症状改善のため医療機器開発を支援。
- インシリコスクリーニング(コンピュータ・数値計算で行う候補化合物の絞り込み)により、既存薬データベースの約8,000化合物から118のヒット化合物を同定。
- 既存薬(ナフアモスタット)が感染初期のウイルス侵入過程を阻止することを発見。
- 既存薬(アビガン・オルベスコ)の臨床研究を支援。
- 人工呼吸器や人工心肺装置(ECMO)等の性能や安全性向上に関する研究開発を支援。

4. ワクチン開発

- 今後の感染拡大防止のため、ワクチン候補の作製や国内安定供給のための技術開発を支援。
- 組換えタンパク質を抗原とするワクチンの開発に関する研究、mRNA技術を応用したワクチン、関連技術基盤の開発に関する研究を支援。現在、モデル動物の作出等に向け研究を進展。
- 迅速な実用化を目標に、基礎研究、非臨床試験、臨床試験、(ワクチン)供給のための技術開発の幅広い段階を支援。

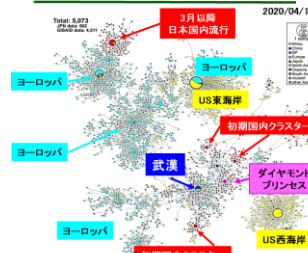
5. コロナ研究を支える基盤

- 病態解明、治療法、ワクチン開発のために、それを支える基盤的な基礎研究、機器整備、モデル動物作出、評価系確立を支援。
- BSL3施設及びその付属施設にて、新興感染症の性状解析・診断法の確立・ワクチン開発・治療法開発を臨床現場から直結して実施できる基盤を整備。
- 病原体解析に対応出来るクライオ電子顕微鏡施設を整備(京都大学 (BSL2施設)、北海道大学 (BSL3施設))。
- 霊長類による感染実験の基盤の構築(医薬基盤研、大阪大学 (BSL3施設))。

6. 国際展開

- 『新興・再興感染症研究基盤創生事業』『地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム (SATREPS)』『アジア地域における臨床研究・治験ネットワーク構築事業』における新型コロナウイルス感染症に関する研究の加速。

新型コロナウイルスのゲノム分子疫学



国内分離株 (562人) のウィルスのゲノムを公開されている世界各地の分離株 (4,511人) と比較したところ:

- ダイヤモンドプリンセス号由来
 - 武漢由来のウイルス
 - 国内流行なし
- 初期国内クラスター(北海道等)
 - 武漢由来のウイルス
 - クラスター対策: 有効
- 3月以降増加している国内流行
 - ヨーロッパからの帰国者由来
 - 各地でクラスター

(81) Global Initiative on Sharing All Influenza Data
(82) 引用: Phylogenetic network analysis of SARS-CoV-2 genomes
PNAS first published April 8, 2020

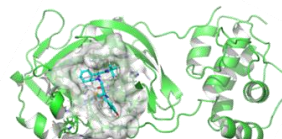
(5月15日健康・医療戦略推進専門調査会(第22回)日本医療研究開発機構 三島 良直理事長 発表資料より一部改変)



高速PCR検査機器(キョーリン製薬)



新型コロナ抗体検出キット (横浜市立大学)



ネルフィナビルと新型コロナウイルスのメインプロテアーゼ複合体構造 : BINDS の成果



人工心肺装置 従来型補助システム 開発品
ポータブルECMO駆動装置(ニプロ株式会社)



クライオ電子顕微鏡

国際協調・連携

- CEPI、Gaviへの拠出
- 科学技術顧問テレコン(定期開催)
 - <主な出席者>日米英仏をはじめとする約20か国の科学技術顧問(日本からは上山CSTI有識者議員が出席)
 - <概要>米国ドログマイヤー大統領府科学技術政策局長の呼びかけにより、3月初めより週1回程度開催。学術出版社に対して、WHOデータベース等への論文・データの迅速な公表を呼び掛けるレターを共同発出したほか、検査方法や治療薬の開発状況等の意見交換を実施。
<https://www.kantei.go.jp/jp/singi/kenkouiryou/tyousakai/dai22/siryousai.pdf>
- G7科学技術大臣会合(5/28)
 - <出席者>日本(竹本大臣)、米国、カナダ、イギリス、ドイツ、フランス、イタリア、欧州連合(EU)の科学技術大臣等
 - <概要>新型コロナウイルス感染症に関する意見交換を実施し、研究協力の強化や、各国のデータや情報の公開に連携して取り組む大臣宣言を公表。
- EU主催新型コロナウイルス・グローバル対応サミット(プレッジ会合)(5/4オンライン形式)
 - ・本サミットは、新型コロナウイルス感染症に対する治療薬、診断法、ワクチンの開発等のための資金調達を呼びかける首脳級の会合として実施。サミットでは、EU(主催者)、日本、フランス、ドイツ、ノルウェー、カナダ、イタリア、スペイン、英国、サウジアラビア(以上、共催国)を始めとする約30か国の首脳と約10か国の閣僚、国連事務総長やWHO事務局長を含む国際機関の長、世界経済フォーラム及びビル・メリンダ・ゲイツ財団などの市民社会・企業の代表が出席又はビデオメッセージを寄せた。この中では、ワクチンや治療薬の開発を加速化させるための各国の取組も紹介され、国際的に連携した取組を行っていくことの重要性が確認された。
 - ・日本は安倍首相がビデオメッセージを寄せ、国内外において治療薬・ワクチンの開発を推進していること、それらへの公平なアクセスが重要であること、医療体制の脆弱な途上国に対し保健システム強化のための支援を拡充していることを強調し、日本としてこれらの分野において応分の貢献を行うことを表明
https://www.mofa.go.jp/mofaj/page1_000859.html
- アピガンの供給
 - ・80か国近くから、外交ルートで提供の要請を受けているところであり、これまでに3か国、エストニア、オランダ、カザフスタン、これに既に提供いたしました、昨日、更に、インドネシアに対して提供を行った他、既に45か国について、具体的供与調整済みという形であり、今までに出た国がインドネシアを含めて4か国、出すための調整が終わっている国が45か国という形であります。(5/15茂木外務大臣会見https://www.mofa.go.jp/mofaj/press/kaiken/kaiken4_000958.html#topic4)
- 新型コロナウイルスに関連する研究成果とデータを広く迅速に共有する声明(1/31 AMED署名<https://www.amed.go.jp/news/topics/20200203.html>)
 - ・中華人民共和国での新型コロナウイルス感染症流行が公衆衛生への脅威となりつつあるなか、研究者、学術誌、研究支援機関の協力によって、新型コロナウイルス感染症流行に関する研究成果とデータが広く迅速に共有されることが重要である。
 - ・我々は、研究者等に、COVID-19に関連する研究成果とデータを広く迅速に共有することを呼びかける。
 - ・学術誌は、新型コロナウイルスに関係する研究内容についてアクセスをフリーとし、研究論文の提出前データや前刷りの共有は、本署名に参加した学術誌での出版に先駆けた公表とみなさない。
 - ・新型コロナウイルスに関する研究成果は、データの利用可能性を明確にした上で、投稿時または投稿前にプレプリントサーバー等で公開する。
 - ・新型コロナウイルスに関係する研究内容は論文の投稿時点で、著者の許可の下、世界保健機関(WHO)に速やかに共有する。
 - ・新型コロナウイルスに関係のある研究については、できる限り迅速かつ幅広く、質の高い中間及び最終データを共有する。
- GloPID-R(感染症のアウトブレイクに対する国際連携ネットワーク)<https://www.glopid-r.org/about-us/>
 - ・世界規模で研究資金提供組織を結集して、流行またはパンデミックの可能性のある新規または再興感染症の重大な発生の効果的かつ迅速な研究を促進するアライアンス。
- AMED関連事業
 - ・新興・再興感染症研究基盤創生事業:アジア・アフリカ地域の患者検体・臨床情報等を活用し、予防・診断・治療薬の開発や感染症対策成果を創出
 - ・アジア地域における臨床研究・治験ネットワーク構築事業:アジア域内の体制整備と、医薬品・医療機器に関する国際共同治験等を行うことを目指す