

感染・伝播性の増加や抗原性の変化が懸念される 新型コロナウイルス (SARS-CoV-2) の変異株について (第 20 報)

国立感染症研究所
2022 年 9 月 8 日 9:00 時点

変異株の概況

- 現在、流行する新型コロナウイルス (SARS-CoV-2) 変異株は、第 19 報時点と同様に、B.1.1.529 系統の変異株 (オミクロン株) が支配的な状況が世界的に継続している。世界でゲノム解析され GISAID データベースに登録されたウイルスのほぼ全てをオミクロン株が占め、その他の系統はほとんど検出されていない。オミクロン株の中では多くの亜系統が発生しており、BA.5 系統が 78.2%(亜系統を含む)、BA.2 系統が 2.7%(亜系統を含む)と、全世界的に BA.5 系統が主流となっている (WHO, 2022a)。国内でも、2022 年 2 月頃に全国的にデルタ株からオミクロン株の亜系統である BA.1 系統、その後 BA.2 系統へと置き換わりがみられ、現在は BA.5 系統とその亜系統へ置き換わった。また、国内外でオミクロン株の亜系統間のさまざまな組換え体が報告されている。世界保健機関 (WHO) は、これらの B.1.1.529 系統とその亜系統および組換え体を全て含めて「オミクロン株」と総称する一方、いくつかの亜系統 (BA.4、BA.5、BA.2.12.1、BA.2.75 系統) を「監視下のオミクロン株の亜系統 (Omicron subvariants under monitoring)」としている。
- BA.5 系統は BA.2 系統と比較して感染者増加の優位性や免疫逃避が指摘されている。BA.5 系統の重症度に関しては、現段階で一致した見解は得られておらず、さらなる知見の収集が必要である。
- 2022 年 5 月に米国で初めて報告された BA.4.6 系統 (BA.4 系統の亜系統)、および 6 月にインドで初めて報告された BA.2.75 系統 (BA.2 系統の亜系統) にスパイクタンパク質の変異がみられ、ワクチン接種による中和抗体からの逃避への影響が示唆されている。ただし、いずれも一部の国からの検出に限られることに注意が必要である。
- 一部の国で割合が増加している系統が報告されているが、世界的な BA.5 系統からの置き換わりを示す兆候は見られていない。引き続き国内外での動向を注視するとともに、国内でのゲノムサーベイランスを継続していく必要がある。
- オミクロン株の組換え体は、BA.5 系統への置き換わりとともに世界的に検出数が減少しているが、ほとんどの組換え体の形質は評価されておらず、分類法も含めて今後の国内外の動向を注視する。
- B.1.1.7 系統 (アルファ株) および B.1.617.2 系統 (デルタ株) については、世界的に検出数は継続して減少している。国内外ではわずかに検出が見られるものの、国内では GISAID データベース上では最終検出日が、それぞれ、2021 年 10 月 1 日、2022 年 5 月 13 日と 3 カ月以上にわたって検出が報告されていない。そのため、「監視下の変異株 (VUM)」の位置付けから除外する。

オミクロン株の亜系統について

BA.4 系統、BA.5 系統について

- BA.1 系統、BA.2 系統、BA.3 系統に加え、2022 年 1 月に BA.4 系統が、2 月に BA.5 系統がいずれも南アフリカ共和国で検出された。BA.4/BA.5 系統が有する遺伝子変異はその多くが BA.2 系統と共通しており、BA.2 系統との違いは、BA.4/BA.5 系統はスパイクタンパク質に 69/70 欠失、L452R、F486V 変異を有していることである。また、BA.4 系統の亜系統として BA.4.1~4.8 系統があり、BA.5 系統の亜系統として BA.5.1~5.10 系統および BA.5.2.1 系統の亜系統である BF.x 系統、BA.5.3.1 系統の亜系統である BE.x 系統がある (Cov-lineages.org, 2022)。
- BA.5 系統は世界的に検出数が増加し、2022 年 33 週 (8 月 14 日~20 日) 時点で BA.5 系統とその亜系統が全世界で検出された株の 78.2% を占め、BA.2 系統から置き換わりが進んでいる (WHO, 2022a)。一方、BA.4 系統は 2022 年 28 週に 12% を占めたのをピークに減少に転じている (covSPECTRUM, 2022)。
- 米国疾病管理予防センター (CDC)、欧州疾病予防管理センター (ECDC) は、BA.4/BA.5 系統をオミクロン株の他の亜系統と同様に VOC に含めている (CDC, 2022、ECDC, 2022b)。WHO はオミクロン株全体を VOC に分類しつつ、特に BA.4/BA.5 系統を Omicron subvariants under monitoring に分類している (WHO, 2022c)。英国健康安全保障庁 (UKHSA) は、2022 年 5 月 20 日に BA.4/BA.5 系統をともに variants から VOC へ分類を変更している (UKHSA, 2022a)。
- BA.5 系統流行初期の南アフリカ共和国およびポルトガルにおける、BA.2 系統からの置き換わりの状況から、BA.5 系統は BA.2 系統に比較して 12~13% の成長率の上昇が指摘され (ECDC, 2022a)、その後、全世界的に BA.2 系統から BA.5 系統への置き換わりが進んだが、感染者数の増加については国によって差が見られる。ただし、各国で検査方針の変更等が行われており、各国の感染者数と死者数の変化の解釈には注意を要する。
- デンマークにおける分析では、BA.2 系統感染に比した BA.5 系統感染の入院のオッズ比 (調整後) が 1.65 (95% 信頼区間 (CI): 1.16; 2.34) と、BA.5 系統感染による入院リスクの増加を示唆する報告があるが、調査期間中の入院数は少なく、BA.5 系統流行以前と比較して大きな変動は見られていない (Hansen CH. et al., 2022)。一方、南アフリカ共和国からの報告では、BA.4/BA.5 系統流行時の死亡・入院のリスクは BA.1 系統流行時の死亡・入院のリスクと同様であった (調整ハザード比: 1.12、95% CI: 0.93; 1.34) (Davis MA. et al., 2022)。ただし、いずれも査読を受けていないプレプリント論文の報告であることに注意が必要である。BA.5 系統の重症度に関しては、現段階で一致した見解は得られていない (WHO, 2022b)。
- BA.4 系統、BA.5 系統は L452R 変異をはじめとするスパイクタンパク質の変異を有しており、中和抗体の結合に影響を与える可能性が示唆されている。L452 の変異により免疫逃避の可能性が示唆されている (Cao Y. et al., 2022b) ほか、ワクチン接種者およびオミクロン株感染者の血清を用いた抗原性評価では、BA.4/BA.5 系統に対する抗体価は BA.1 系統と比較して 2.9 倍から 3.3 倍、BA.2 系統と比較して 1.6 倍から 4.3 倍の中和活性の低下が指摘されているが、査読を受けていないプレ

プリント論文の報告であることに注意が必要である(Hachmann NP. et al., 2022)。また、抗体医薬のうち sotrovimab、bamlanivimab、casirivimab、etesevimab、imdevimab、tixagevimab の中和活性の低下、cilgavimab への抵抗性の上昇が示唆されている (WHO, 2022b)。

- 国内における BA.1/BA.2 系統流行時期と BA.5 系統流行時期における新型コロナワクチンの有効性を検討した暫定報告では、3 回接種により、2 回接種後に経時的に低下した発症予防効果が回復することから、当該報告では 3 回目接種後の有効性の持続期間は明らかでないものの、BA.5 系統に対する発症予防効果についての 3 回目接種の有効性が示唆されている(国立感染症研究所, 2022b)。
- BA.2 系統ウイルス株にオミクロン株の亜系統のスパイクタンパク質の遺伝子を置換した遺伝子組換えキメラウイルスを用いたハムスター感染実験の結果、BA.4/BA.5 系統のスパイクを持つウイルスの病原性が BA.2 系統のスパイクを持つウイルスよりも高くなったこと、および培養細胞を用いた実験で、BA.4/BA.5 系統のスパイクを持つウイルスが BA.2 系統のスパイクだけを持つウイルスよりも効率的にヒト肺胞上皮細胞で複製されることが報告されている(Kimura I et al., 2022)。また、ハムスターの肺組織での炎症反応が BA.1/BA.2 系統と比較して強いことを示した報告(Tamura T et al., 2022)、ハムスターの肺組織における BA.4/BA.5 系統の病原性は BA.2 系統と同等であることを示した報告(Kawaoka Y et al., 2022)がある。ただし、いずれも動物、培養細胞を用いた実験での観察であり、ヒトで臨床的に観察されたものではないこと、査読を受けていないプレプリント論文の報告であることに注意が必要である。
- 国内では 2022 年 6 月以降、BA.2 系統から BA.5 系統への置き換えが進行した。BA.5 系統は 2022 年第 17 週(4 月 18 日～24 日)に日本から初めて GISAID に登録され、第 27 週(7 月 4 日～10 日)に 50%を、第 28 週(7 月 11 日～17 日)に 75%を超えた(covSPECTRUM, 2022)。国内民間検査機関 2 社に集められた週 800 検体のゲノム解析結果を用いたゲノムサーベイランスでも、2022 年 22 週(5 月 23 日～29 日)に初めて検出されたのち、第 27 週に 50%を、第 28 週に 75%を超えた(国立感染症研究所, 2022a)。

BA.2 系統の亜系統について

- BA.2 系統はさらに亜系統の BA.2.1 系統から BA.2.82 系統まで分類されている(Cov-lineages.org, 2022)が、これらの BA.2 系統の亜系統間での形質の差異は、BA.2.12.1 系統、BA.2.75 系統を除き、明らかではない。なお、2022 年 8 月時点で全世界的に BA.2 系統から BA.5 系統への置き換わっており、BA.2.75 系統では感染者数増加の優位性、免疫逃避が懸念されているが、それ以外の BA.2 系統の亜系統の検出数が減少している。
- BA.2 系統の亜系統である BA.2.75 系統が 2022 年 6 月にインドから報告された。9 月 1 日時点で、28 か国から GISAID に 3,321 件(BA.2.75 系統の亜系統を含む)が登録されており、このうち 2,321 件はインドからの登録である(Outbreak.info, 2022)。WHO は BA.2.75 系統を、VOC の中で伝播性の増加の兆候や他の「懸念される変異株 (VOC)」と比較して優位性を疑うアミノ酸変異を有するものとして、「監視下のオミクロン株の亜系統 (Omicron subvariants under monitoring)」に分類しており(WHO, 2022c)、ECDC は「注目すべき変異株 (VOI)」に分類して

いる (ECDC, 2022b)。なお、GISAID の登録情報では、日本から 9 月 5 日時点で検疫で 70 件、国内で 65 検体の BA.2.75 系統が登録されている。国内症例において特筆すべき地域特性はなく、ゲノム情報においても感染リンクを示す情報/証拠はない (GISAID, 2022)。

- BA.2.75 系統は、BA.2 系統と比較して、スパイクタンパク質に K147E、W152R、F157L、I210V、G257S、G339H、G446S、N460K の各変異を有しており、BA.1 系統、BA.2 系統などで見られた Q493R 変異は有さない (Outbreak.info, 2022)。これらスパイクタンパク質の変異は抗体結合部位の構造に影響している可能性が高く、例えば G446S 変異は BA.1 系統と共通する変異で、ワクチン接種による中和抗体からの逃避への影響が示唆される。ヒト血清を用いた抗原性の評価では、BA.2.75 系統の中和抗体からの逃避は、BA.2.12.1 系統より強く、BA.4/BA.5 系統に比べて弱いことが示唆されている (Cao Y. et al., 2022a)。また、臨床分離株を用いたハムスター感染実験の結果、BA.2.75 系統と BA.5 系統の病原性は同等であり、BA.2 系統よりも高いことを示した報告 (Saito A et al., 2022)、BA.2.75 系統のハムスターの肺組織での複製能が BA.2 系統、BA.5 系統より高く、限局性ウイルス性肺炎が観察されたとの報告がある (Uraki R et al., 2022)。ただし、いずれも動物を用いた実験での観察であり、ヒトで臨床的に観察されたものではないこと、査読を受けていないプレプリント論文の報告であることに注意が必要である。
- インドでは BA.2 系統とその亜系統が主流であったが、2022 年 5 月以降 BA.5 系統の割合が上昇しつつあった。そのような傾向の中で、6 月以降 BA.2.75 系統の割合が上昇し、2022 年第 34 週 (8 月 15 日～21 日)には GISAID に登録された検体の約 76%を占めている。インド以外ではシンガポールで報告数の増加が見られているが、BA.5 系統が主流となったのちに BA.2.75 系統への置き換わりが進んでいる国は見られない (covSPECTRUM, 2022)が、BA.5 系統に対する BA.2.75 系統の感染者増加の優位性の有無を注視している。インドの感染者数は 6 月から 7 月にかけて微増したが、8 月以降減少に転じ、死者数も 6 月以降微増にとどまっている。他の系統と比較した感染伝播性、重症度に関する知見はまだ十分ではないが、インドでの実効再生産数は BA.5 系統に比較して 1.2 倍程度と感染伝播性が高い可能性が示唆されている (Saito A. et al., 2022)。ただし、査読を受けていないプレプリントの論文であることに注意が必要である。疫学的な評価については、引き続き各国での検出状況、感染者数や重症者数の推移を注視する必要がある。
- 2022 年 3 月に米国で初めて報告された BA.2.12.1 系統は、その後米国内での検出割合が上昇し、6 月上旬に米国全体で検出された株の約 60%を占める状態となったが、7 月には BA.5 系統に置き換わった (CDC, 2022)。また、米国以外での検出割合の増加はみられず、世界的にも報告は減少している。
- 検疫において、2022 年 8 月下旬に日本に到着した入国者 3 名の陽性検体から BA.2.3.2 系統 (BA.2 系統の亜系統)が起源と考えられるが、これまでに報告のない変異を有するウイルスが検出された。当該 3 名の陽性者の行動歴にはいずれもベトナムへの渡航があったが到着日および到着空港は異なっており、明らかな疫学リンクは確認できない。
BA.2.3.2 系統は国内では 2022 年第 5 週 (1 月 24 日～30 日)に初めて検出され、9 月 5 日時点で 555 件が日本から GISAID に登録されている。国外では、全世界で 2,318 件の登録があり、ベトナムか

らが 618 件と最も多いが、2022 年 7 月以降ベトナムからの登録は減少している。

今回検出されたウイルスは、BA.2.3.2 系統の有する変異に加え、スパイクタンパク質に 3 つのアミノ酸の挿入、Y144 欠失、R346T、L452R、N460R、G476S、R493Q (reversion) および S640F の特異的変異を有している。これらスパイクタンパク質の変異による抗体結合部位への構造の影響に伴い、中和抗体からの逃避が示唆される。また ORF6 においては、27266~27300 欠失によるフレームシフトが認められることから、自然免疫応答への影響が示唆される。ただし、この 3 検体を除き報告がないことから、感染者増加の優位性、重症度についての知見はなく、今後の国内、国外での検出状況、感染者数や重症者数の推移を注視する必要がある。

BA.4.6 系統について

- BA.4 系統の亜系統である BA.4.6 系統が 2022 年 5 月に米国から報告された。9 月 1 日時点で、60 か国から GISAID に 12,298 件が登録されており、このうち米国からの登録が 7,242 件ともっとも多くを占める (Outbreak.info, 2022)。米国では BA.2.12.1 系統から BA.5 系統への置き換わりが進行しており、BA.5 系統が主流となっているが、その中で BA.4.6 系統は微増し、9 月 3 日時点で 8.4% を占めると推定されている (CDC, 2022)。なお、GISAID の登録情報では、日本からは 9 月 5 日時点で、検疫で 6 件、国内で 60 件の BA.4.6 系統が登録されている。国内症例において特筆すべき地域特性はなく、ゲノム情報においても感染リンクを示す情報/証拠はない (GISAID, 2022)。
- BA.4.6 系統は、BA.4 系統と比較して、スパイクタンパク質に R346T 変異を有しており、スパイクタンパク質の変異による抗体結合部位の構造への影響に伴いワクチン接種による中和抗体からの逃避が示唆される。ヒト血清を用いた抗原性の評価では、BA.4.6 系統の中和活性は BA.4/BA.5 系統に比べて 2.4~2.6 倍低下することが示唆されている (Jian F. et al., 2022)。ただし、査読を受けていないプレプリントの論文であることに注意が必要である。
- 米国では 2022 年 5 月以降、感染者数、死亡者数ともに横這いとなっており、BA.4.6 系統の増加の感染者数や死亡者数への影響は現時点では不明である。その他、他の系統と比較した感染性、伝播性、重症度に関する明らかな知見はなく、疫学的な評価については、今後の各国での検出状況、感染者数や重症者数の推移を注視する必要がある。

組換え体について

- SARS-CoV-2 を含め RNA ウイルスにおいて遺伝子組換え (2 種あるいはそれ以上の同種または近縁ウイルス間で、遺伝子の一部が組換わったゲノムを有するウイルスが生成すること) が起こりうることはよく知られている。異なる系統のウイルスが宿主に同時感染することで生じると考えられるが、SARS-CoV-2 についても異なる系統間の組換え体と考えられるウイルスが検出される事例がある。

- これまで、アルファ株(B.1.1.7 系統) と B.1.177 系統の組換え体(XA 系統)、B.1.634 系統と B.1.631 系統の組換え体(XB 系統)、アルファ株(B.1.1.7 系統) とデルタ(A.Y.29 系統) の組換え体 (XC 系統)、デルタ株とオミクロン株の組換え体 (XD 系統等)、オミクロン株の亜系統同士の組換え体 (XE 系統等)に PANGO 系統が付与されてきている(Cov-lineages.org, 2022)。ただし、国際的なデータベースではこれまでの変異に基づく分類の在り方が検討されているところであり、PANGO 系統がまだ付与されていない、組換え箇所等が異なるオミクロン株の組換え体が、日本を含め世界各地から報告されている。
- 組換え体のうち、XE 系統は BA.2 系統と比較して 12.6%の成長率の上昇が示唆されており、UKHSA は XE 系統を variant に指定している(UKHSA, 2022b)が、2022 年 4 月以降世界的に BA.5 系統への置き換わりが進む中で、XE 系統を含む組換え体の GISAID への登録数は減少している(Outbreak.info, 2022)。また、これ以外に感染拡大の懸念がある組換え体は報告されていない。世界全体で組換え体の検出数が少ないため、引き続き諸外国の状況や知見等の収集、ゲノムサーベイランスによる監視を継続する。

参考 主な変異株の各国における位置付け (2022 年 9 月 5 日時点)

系統名	感染研	WHO	ECDC	UKHSA	CDC
B.1.1.529 系統 (オミクロン株)	VOC	currently circulating VOC ※ BA.4, BA.5, BA.2.12.1, BA.2.75: Omicron subvariants under monitoring	VOC ※BA.2, BA.4, BA.5: VOC BA.2+L452X, BA.2.75: VOI XAK, BA.4+R346X, BA.5+R346X: VUM BA.1, BA.3: de- escalated variant	VOC ※BA.1, BA.2, BA.4, BA.5: VOC BA.2.12.1, BA.2.75: Variants BA.3: signals in monitoring	VOC

VOC: variant of concern (懸念される変異株)、Omicron subvariants under monitoring (監視下のオミクロン株の亜系統)、VUM: variant under monitoring (監視下の変異株)、VOI: variant of interest (注目すべき変異株)、VBM: variant being monitored (監視中の変異株)、de-escalated variants (警戒解除した変異株)、currently circulating(現在流行中)、previously circulating (かつて流行していた)、signals in monitoring (監視中のシグナル)

引用文献

- Cao Y. et al.. 2022. Neutralizing antibody evasion and receptor binding features of SARS-CoV-2 Omicron BA.2.75. bioRxiv.
<https://www.biorxiv.org/content/10.1101/2022.07.18.500332v1>. (preprint).2022a.
- Cao Y. et al.. 2022. BA.2.12.1, BA.4 and BA.5 escape antibodies elicited by Omicron infection. bioRxiv.
<https://www.biorxiv.org/content/10.1101/2022.04.30.489997v1b>(preprint).2022b.
- CDC. COVID Data Tracker as of 29 August 2022. <https://covid.cdc.gov/covid-data-tracker/#variant-proportions>
- Cov-lineages.org. <https://cov-lineages.org/index.html>
- covSPECTRUM. <https://cov-spectrum.org/explore/World/AllSamples/Past6M>.
- Davis MA. et al.. Outcomes of laboratory-confirmed SARS-CoV-2 infection during resurgence driven by Omicron lineages BA.4 and BA.5 compared with previous waves in the Western Cape Province, South Africa. medRxiv. <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2022.06.28.22276983v2>. (preprint)
- European Centre for Disease Prevention and Control. Epidemiological update: SARS-CoV-2 Omicron sub-lineages BA.4 and BA.5.
<https://www.ecdc.europa.eu/en/news-events/epidemiological-update-sars-cov-2-omicron-sub-lineages-ba4-and-ba5>. 2022a.
- European Centre for Disease Prevention and Control. SARS-CoV-2 variants of concern as of 15 July 2022. <https://www.ecdc.europa.eu/en/covid-19/variants-concern>. 2022b.
- GISAID. <https://gisaid.org/>.
- Hachmann NP. et al..2022. “Neutralization Escape by the SARS-CoV-2 Omicron Variants BA.2.12.1 and BA.4/BA.5.” MedRxiv.
<https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2022.05.16.22275151v1>. (preprint)
- Hansen CH. et al.. Risk of Reinfection, Vaccine Protection, and Severity of Infection with the BA.5 Omicron Subvariant: A Danish Nation-Wide Population-Based Study. Available at SSRN. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4165630. (preprint)
- Jian F. et al.. 2022. “Further humoral immunity evasion of emerging SARS-CoV-2 BA.4 and BA.5 subvariants.” bioRxiv. <https://www.biorxiv.org/content/10.1101/2022.08.09.503384v1>. (preprint)
- Kawaoka Y et al.. 2022 “Characterization of SARS-CoV-2 Omicron BA.4 and BA.5 clinical isolates.” Research Square. <https://www.researchsquare.com/article/rs-1820048/v1>. (preprint)

- Kimura, I. et al.. 2022. “Virological Characteristics of the Novel SARS-CoV-2 Omicron Variants Including BA.2.12.1, BA.4 and BA.5.” bioRxiv. <https://doi.org/10.1101/2022.05.26.493539>. (preprint)
- Outbreak.info. <https://outbreak.info/>.
- Saito A. et al.. 2022. “Virological characteristics of the SARS-CoV-2 Omicron BA.2.75.” bioRxiv. <https://www.biorxiv.org/content/10.1101/2022.08.07.503115v1>. (preprint)
- Tamura T. et al.. 2022. “Comparative pathogenicity of SARS-CoV-2 Omicron subvariants including BA.1, BA.2, and BA.5.” bioRxiv. <https://www.biorxiv.org/content/10.1101/2022.08.05.502758v1>. (preprint)
- Uraki R. et al.. 2022. “Characterization of SARS-CoV-2 Omicron BA.2.75 clinical isolates.” bioRxiv. <https://www.biorxiv.org/content/10.1101/2022.08.26.505450v1>. (preprint)
- UKHSA. SARS-CoV-2 variants of concern and variants under investigation in England. Technical briefing 44. 22 July 2022. https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/1093275/covid-technical-briefing-44-22-july-2022.pdf. 2022a.
- UKHSA. SARS-CoV-2 variants of concern and variants under investigation in England. Technical briefing 40. 8 April 2022. https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/1067672/Technical-Briefing-40-8April2022.pdf. 2022b.
- WHO. COVID-19 Weekly Epidemiological Update, Edition 107, published 31 August 2022. <https://www.who.int/publications/m/item/weekly-epidemiological-update-on-covid-19---31-august-2022>. 2022a.
- WHO. COVID-19 Weekly Epidemiological Update, Edition 101, published 20 July 2022. <https://www.who.int/publications/m/item/weekly-epidemiological-update-on-covid-19---20-july-2022>. 2022b.
- WHO. Tracking SARS-CoV-2 variants. <https://www.who.int/activities/tracking-SARS-CoV-2-variants>. 2022c.
- 国立感染症研究所. 民間検査機関の検体に基づくゲノムサーベイランスによる BA.5 検出の推定. https://www.niid.go.jp/niid/images/cepr/covid-19/220826_dominant_variant.pdf. 2022a.
- 国立感染症研究所. 新型コロナワクチンの有効性を検討した症例対照研究の暫定報告 (第四報) : オミクロン株 (BA.1/BA.2 および BA.5) 流行期における有効性. <https://www.niid.go.jp/niid/ja/2019-ncov/2484-idsc/11405-covid19-999.html>. 2022b.

注意事項

- 迅速な情報共有を目的とした資料であり、内容や見解は情勢の変化によって変わる可能性がある。

更新履歴

第 20 報 2022/09/xx 9:00 時点

第 19 報 2022/07/29 9:00 時点

第 18 報 2022/07/01 9:00 時点

第 17 報 2022/06/03 9:00 時点

第 16 報 2022/04/26 9:00 時点

第 15 報 2022/03/28 9:00 時点 注) タイトル変更

「感染・伝播性の増加や抗原性の変化が懸念される SARS-CoV-2 の変異株について」

第 14 報 2021/10/28 12:00 時点

第 13 報 2021/08/28 12:00 時点

第 12 報 2021/07/31 12:00 時点

第 11 報 2021/07/17 12:00 時点

第 10 報 2021/07/06 18:00 時点

第 9 報 2021/06/11 10:00 時点

第 8 報 2021/04/06 17:00 時点

第 7 報 2021/03/03 14:00 時点

第 6 報 2021/02/12 18:00 時点

第 5 報 2021/01/25 18:00 時点 注) タイトル変更

「感染・伝播性の増加や抗原性の変化が懸念される SARS-CoV-2 の新規変異株について」

第 4 報 2021/01/02 15:00 時点

第 3 報 2020/12/28 14:00 時点

第 2 報 2020/12/25 20:00 時点 注) 第 1 報からタイトル変更

「感染性の増加が懸念される SARS-CoV-2 新規変異株について」

第 1 報 2020/12/22 16:00 時点 「英国における新規変異株 (VUI-202012/01) の検出について」