

新型コロナウイルス必読情報VI：オミクロン株

千葉県健生東葛会所属、財団スタッフ（学術・研修担当）
医学博士 橋爪 武司 gptqj197@ybb.ne.jp

はじめに

第6波として世界中で感染拡大を続けているオミクロン株、日本でも感染が拡大しており注意が必要である。最新情報に基づくオミクロン株の特徴を中心に記載する。

1. オミクロン株とは
2. 感染力・病原性
3. 重症化・再感染リスク
4. ワクチン・治療薬の効果
5. その他の特徴：症状、市中感染、潜伏期間、自宅療養に必要なものリスト
なお、新型コロナウイルス変異株への対応・対策、感染が疑われる場合の対応については既に記載しており参考にして下さい。

1. オミクロン株とは

オミクロン株は、2021年11月24日に南アフリカから報告された新型コロナウイルス変異株の1種である。南アフリカの研究機関で発見したのはトゥーリオ・デ・オリベイラ氏らである。

WHO（世界保健機関）はこのB.1.1.529系統の変異株を11月26日に「懸念される変異株（Variant of Concern; VOC）」と位置づけ、ギリシャ文字順に「オミクロン」と名付けた。

新型コロナウイルス 変異株 (WHO=世界保健機関まとめ)				NHK
VOC = 懸念される変異株				
α	β	γ	δ	O
(アルファ株)	(ベータ株)	(ガンマ株)	(デルタ株)	(オミクロン株)
2020年12月	2020年12月	2021年1月 報告	2020年10月	2021年11月
イギリス で最初に報告	南アフリカ で最初に報告	ブラジル で拡大	インド で同じ系統が 最初に報告	南アフリカ が最初に報告

(1) 感染力

オミクロン株は、スパイクたんぱく質の変異の数から見ると、感染力が強まっている可能性が指摘されている。

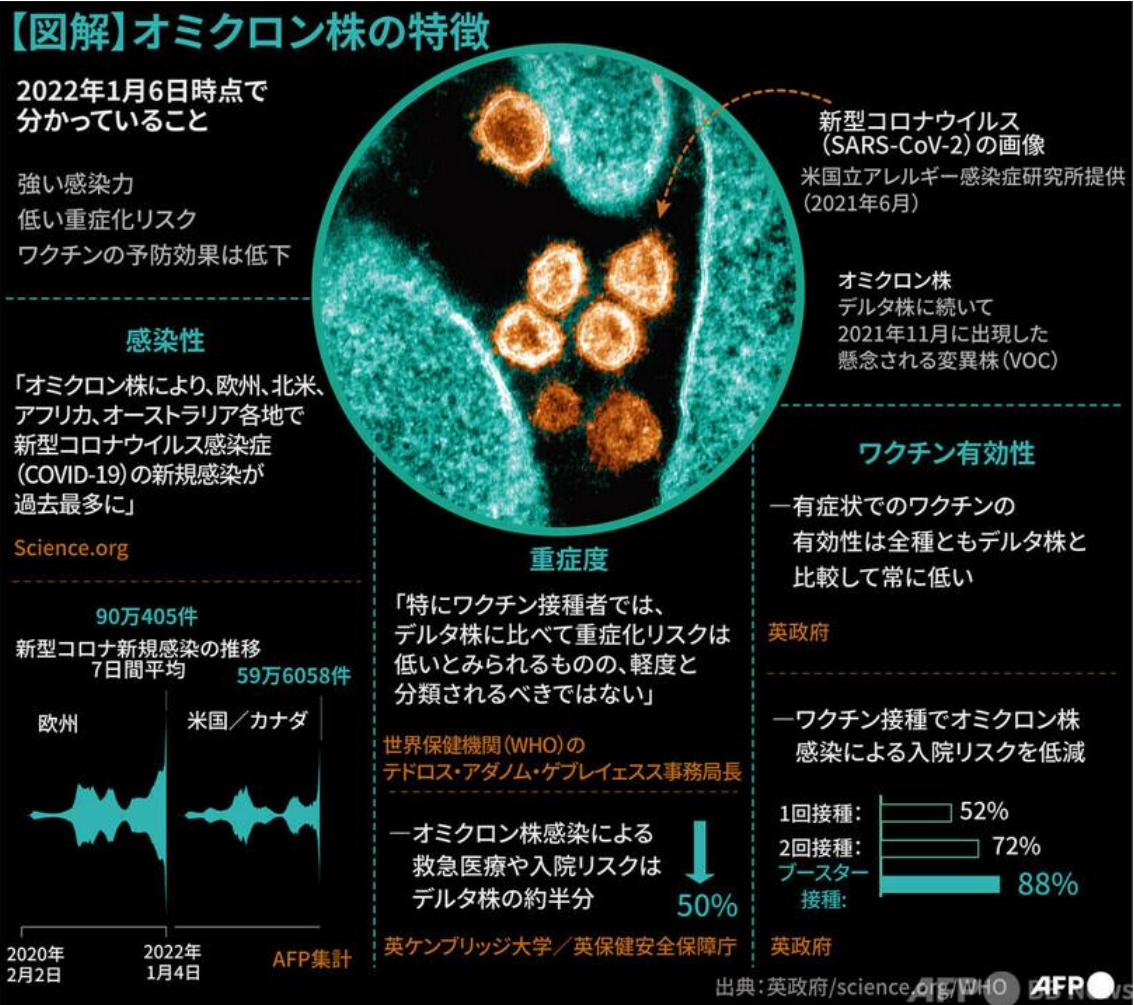
WHO は、オミクロン株はデルタ株より速く感染が拡大しているとしている。

	α アルファ	β ベータ	γ ガンマ	δ デルタ	\omicron オミクロン
感染力	↑	↑	↑	↑↑	↑↑↑か? 不明
重症化 リスクなど	入院・重症化 死亡リスク 高	入院リスク 入院時死亡率 高	入院 重症化リスク 高	入院リスク 高	不明
ワクチン 効果	感 発 重 変わらず	発 重 変わらず	感 発 重 変わらず	感 発 重 変わらず	不明

感: 感染予防効果 発: 発症予防効果 重: 重症化予防効果
WHO の資料などから作成

厚生労働省に新型コロナウイルス対策を助言する専門家組織は1月13日の会合で、全国の新規感染者について「これまで経験したことのない速さで急速に増加している」とする分析結果をまとめた。感染力の強いオミクロン株は新規感染者の84%（9日までの1週間）に上るとの試算も示されている。

2021年2月13日に施行された新型コロナウイルス対策の改正特別措置法で、緊急事態宣言が出されていなくても集中的な対策を可能にするため新設された。



オミクロン株は、まだ明らかでない部分があるが、他の株よりも感染（伝播）しやすいと考えられている。

ウイルスの伝播しやすさには、ウイルス自体の細胞に侵入する能力 (infectivity)、感染者側のうつしやすさ (contagiousness) 未感染者側の罹りやすさ (susceptibility)、ウイルスに対する環境ストレス (温度、湿度、換気など) が関係する。

「ウイルスが侵入する能力」に関しては、オミクロン株のウイルス表面のスパイク蛋白は細胞表面の ACE2 への親和性が高く、細胞へ侵入しやすいと考えられている。また実際にオミクロン株がデルタ株より速く感染拡大しており、新規感染の中でオミクロンが優位を占める国も多くなっている。

接触者への感染を追跡した研究で、オミクロン株はデルタに比べ伝播性が高いことが示唆されている。例えば、英国で家族内感染を追跡した研究では、接触者に伝播する確率が、デルタ感染者からは約 10%であったのに対し、オミクロン

患者からは18%であった。

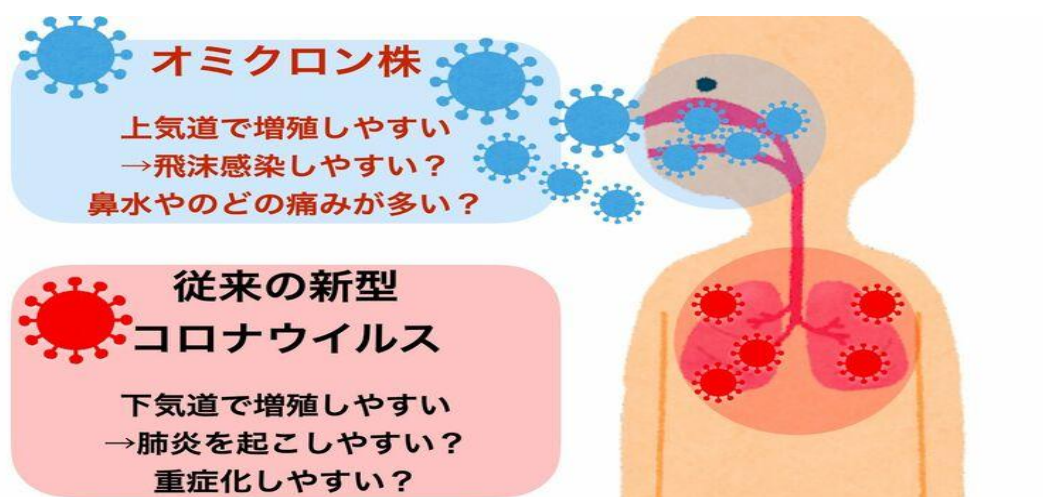
(2) 病原性

アメリカのCDC＝疾病対策センターは12月10日に出した報告で、アメリカ国内でのオミクロン株の症例は多くが軽症だとしている。

感染したあと重症化するまでの間には一定の時間があるほか、ワクチンを接種済みの人やこれまでに感染したことのある人にオミクロン株が感染することで軽症となっている可能性もあるとして、病原性は、今後さらに症例が増えることで明らかになってくるとしている。

オミクロン株は、一般的な風邪を引き起こすウイルスから遺伝物質を取得した可能性が高い——米研究者らによる新たな査読前論文でそう指摘されている。この発見を受けて執筆者の一人は、オミクロン株は新型コロナウイルスの他の変異株に比べて感染力は強いものの、病原性は低い（重症化しにくい）可能性を示唆している。

新型コロナウイルスのオミクロン株について、コロナ禍の「終わりの始まり」ではないかという記事が目につくようになってきている。オミクロン株の感染力は強いが、デルタ株などに比べて致死性は弱い、と言われているからだ。感染症は最終段階で、病原性が弱まることもあるため、期待感も込めた見方として、報じられている。



[忽那賢志](#)感染症専門医 1/19(水) 7:03

2. 重症化リスク・再感染リスク

(1) 重症化リスク

WHO で新型コロナウイルスの分析を担当するマフムード氏は、1月4日の会見で、オミクロン株の症状について「肺まで達して深刻な肺炎を引き起こす、ほかの複数の変異ウイルスと異なり、上気道の炎症を引き起こしやすいとする、研究結果が増えている」と述べ、炎症の場所が鼻やのどにとどまるケースが多く、重症化するリスクは低いという見解を示した。マフムード氏は「とてもよいニュースになりえる」と述べる一方で、「証明するためにはさらなる研究が必要だ」と慎重な姿勢を示した。

新型コロナウイルスは人と人との接触が多いほど広がりやすく、重症化する割合が低く活動的な若い世代から感染が拡大するため、これまでも当初は軽症の人が多く、重症化する人が増えるのは高齢者や基礎疾患のある人に感染が広がっている。



WHO の報告でもオミクロン株は重症化する割合がデルタ株などと比べて低いとされる一方、WHO は「年齢が上がる、基礎疾患がある、ワクチンを打っていない人ではオミクロン株でも重症化する割合は上がる」としている。

基礎疾患がある者が感染した場合には、新たな変異株の出現リスクが高まるとされている。関連は不明だが、IHU 株は新型コロナウイルスの変異株で、2021年12月後半に発表された論文によると、昨年10月にフランス南部で検出されたものだという。

英国の保健安全保障庁 (UKHSA) は1月21日、「BA.2」として知られ、一部の科学者が「ステルスオミクロン」と呼んでいる新型コロナウイルスのオミクロン株の亜種を調査していることを発表した。

日本国内ではオミクロン株による感染拡大が本格化したのは今年に入ってからで、厚生労働省の専門家会合で示された資料によると、最も感染が拡大している沖縄県では今月 11 日までの 1 週間で感染者のおよそ 75%が 30 代以下で、12 日の時点では感染者の 95%以上が無症状か軽症と報告されている。

今回の感染拡大でもこれまでと同様、今後、高齢者に感染が広がり重症者が増えることが懸念されている。

(2) 再感染リスク

WHO では、ワクチンや過去の感染によって免疫を持つ人でも再感染しやすくなる変異があるとしている。

南アフリカでは、再感染のリスクが 11 月にはそれ以前と比べて 2.39 倍になっているとする研究報告がある。

WHO は、データがさらに必要だとしていますが、初期段階のデータでは再感染のリスクは上がっているとみられるとしている。

▽『アルファ株』→ウイルスを抑える抗体の働きは維持、再感染のリスクは従来株と同じ

▽『ベータ株』→ウイルスを抑える抗体の働きは減る、ウイルスを攻撃する細胞の働きは

維持

▽『ガンマ株』→ウイルスを抑える抗体の働きはやや減る

▽『デルタ株』→ウイルスを抑える抗体の働きは減る

▽『オミクロン株』→再感染のリスク上がるとみられる

3. ワクチン・治療薬の効果

(1) ワクチンの効果（ファイザー・モデルナの mRNA ワクチン）

オミクロン株について、ワクチン接種を完了した人でも感染しているケースが報告されている。

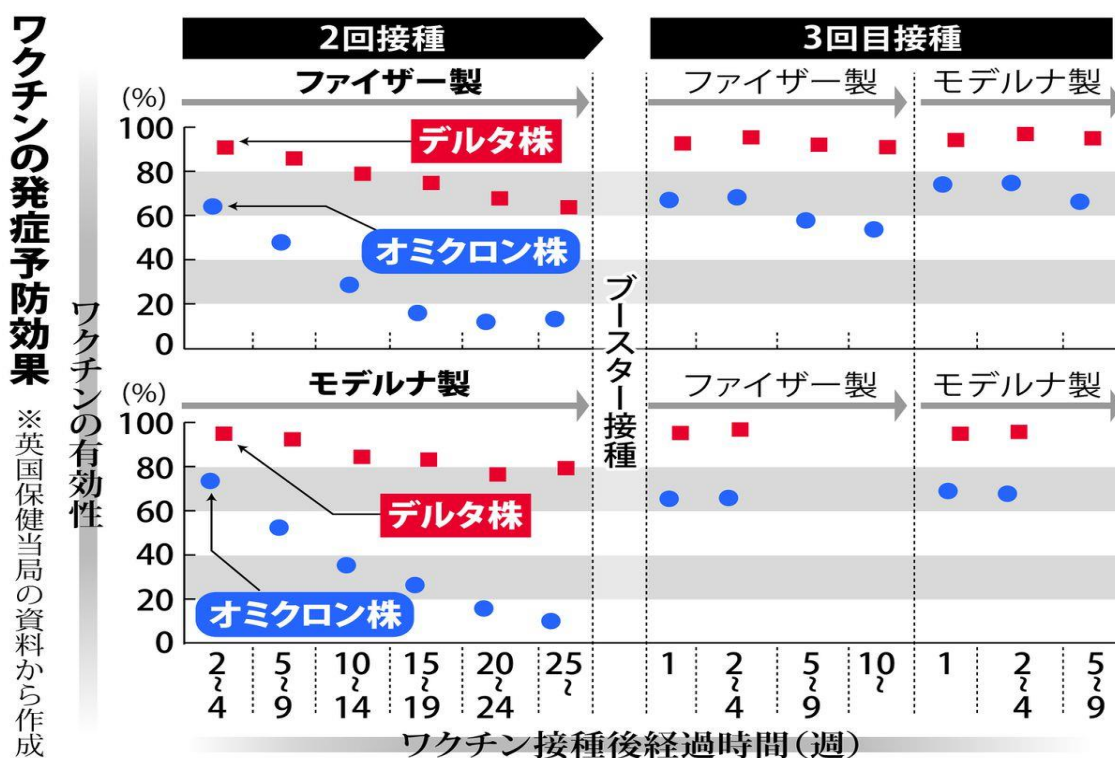
WHO は、初期段階のデータからはワクチンの効果は下がっている可能性があるとしている。

モデルナ社は 12 月 20 日、研究室で行った初期的な実験の結果を発表し、オ

ミクロン株の場合、2回接種を受けた人の血液中ではウイルスの働きを抑える中和抗体の効果が従来のウイルスに比べて低下していたとしている。その一方、3回目の追加接種を受けた後では、中和抗体の値は最初の接種の半分の量でもおよそ37倍、同じ量だとおよそ83倍になったとしている、「オミクロン株に対して、十分な効果が期待できる」としている。

ファイザーも12月8日に、オミクロン株に対するワクチンの効果について、3回目の接種を行うことで中和抗体の値が2回接種の場合の25倍になり、従来のウイルスに対する場合と同じ程度に高まったとする初期の実験結果を示している。

- ▽『アルファ株』→感染予防・発症予防・重症化予防ともに変わらず
- ▽『ベータ株』→発症予防・重症化予防ともに変わらず
- ▽『ガンマ株』→感染予防・発症予防・重症化予防ともに変わらず
- ▽『デルタ株』→感染予防・発症予防・重症化予防ともに変わらず（感染予防・発症予防は下がるという報告もある）
- ▽『オミクロン株』→中和抗体低下・発症予防効果低下の報告も、3回目接種で“中和抗体上がる”実験報告もある



(2) 治療薬の効果

オミクロン株変異のため、重症化を防ぐために感染した初期に投与される『抗体カクテル療法』に影響が出ないか懸念されている。

一方で、ウイルスの増殖を防ぐ仕組みの飲み薬には影響が出ないのではないかと考えられている。また、WHOは、重症患者に使われる免疫の過剰反応を防ぐ薬やステロイド剤は、引き続き効果が期待されるとしている。

米メルクの「モルヌピラビル」

臨床試験（治験）では発症から5日以内に服用を始め、1日2回、5日間の服用で、入院や死亡のリスクを約30%下げる効果があった。

モルヌピラビルは、新型コロナウイルスの遺伝情報、RNAが複製される時に必要な酵素を標的にする。ウイルスが増殖する時にはRNAも複製されるが、その際にエラーを起こさせ、ウイルスが増殖できずに死滅することを目指している。

12月24日、国内でも特例承認された。政府は同社と160万回分の供給を受けることで合意している。対象は、高齢だったり持病があったりして重症化リスクの高い18歳以上。軽症か中等症・の感染者が対象だ。

米ファイザーの「パクスロビド」

臨床試験では、発症から5日以内に服用を始め、1日2回5日間の服用で、入院や死亡のリスクを約88%下げる効果があった。

米国や英国ではすでに緊急使用許可などが出ており、国内でも近く、特例承認申請が出される見通しだ。政府は同社と200万回分の供給を受けることで合意している。

ウイルスが細胞に侵入するのを防ぐ薬	細胞に侵入したウイルスが増殖するのを抑える薬	増殖したウイルスに反応する過剰な免疫の働きを抑える薬
 <p>抗体カクテル療法</p>  <p>写真提供：グラクソ・スミスクライン株式会社 ソトロビマブ</p>	 <p>レムデシビル</p>  <p>モルヌピラビル</p>  <p>写真提供：ファイザー パクスロビド</p> <p>塩野義製薬 開発中の飲み薬</p>	 <p>デキサメタゾン</p>  <p>製薬会社のホームページより バリシチニブ</p>

国内で承認されている薬のうち「抗体カクテル療法」の薬と「ソトロビマブ」は抗体医薬と呼ばれ、ウイルスが細胞に侵入する際の足がかりとなる、表面にある突起の「スパイクたんぱく質」を標的にして攻撃することで細胞への侵入を防ぐ。これらの薬は、患者が軽症のうちに重症化を防ぐために点滴で投与される。

海外で行われた臨床試験では、新型コロナウイルスに感染した人の入院や死亡のリスクが「抗体カクテル療法」ではおよそ70%、「ソトロビマブ」ではおよそ79%低下したとしています。

これらの薬のオミクロン株に対する効果について、専門家からはオミクロン株では「スパイクたんぱく質」におよそ30もの変異があることから、標的としているスパイクたんぱく質の部分に変異があれば、細胞へのウイルスの侵入を防ぐ効果に影響が出るおそれがあるとする指摘が出ている。

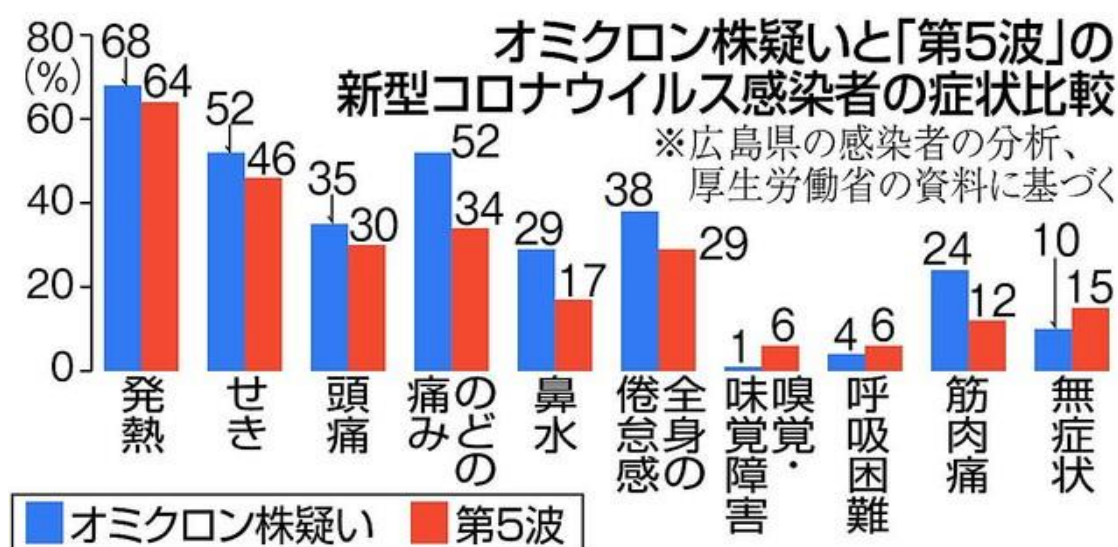
4. その他の特徴:症状、市中感染、潜伏期間、自宅療養で必要なものリスト

(1) 症状

年末近くから突然猛威をふるい始めた新型コロナウイルスの新種株であるオミクロン株。その割当は限定的だったが、現在では新規感染者の97%がオミクロン株であるとされている。

オミクロン株の主な症状は、発熱、せき、頭痛、のどの痛み、鼻水、倦怠感、くしゃみ、これは、これまでの新型コロナの症状としてあげられた、咳、息切れ、息苦しさ、発熱、寒気、筋肉痛、関節痛、嘔吐、下痢、嗅覚異常、味覚異常、といった症状が、あまり見られない。

2022年1月18日 20時43分 [産経新聞](#)



(2) 市中感染

12月22日、大阪府でオミクロン株への感染が確認されたうちの3人が海外渡航歴がなく、感染経路がわからない「市中感染」とみられると発表された。3人は30代の男性と女性、それに10歳未満の女の子の家族で、軽症ですでに入院している。

(3) 潜伏期間

オミクロン株の潜伏期間は、沖縄2～5日間（中央値3日）、ノルウェー中央値3日、韓国2～8日間（3.6日）、インフルエンザ1～2日間である（国立感染症研究所、厚生労働省）。濃厚接触者待機短縮の検討へ。

政府は新型コロナウイルスの変異株「オミクロン株」の感染拡大を受け、濃厚接触者の待機期間を14日間から10日間に短縮。社会活動を維持するため、エッセンシャルワーカーに限っては、PCR検査などで陰性が確認されれば最短6日目に解除を認めている。

(4) 自宅療養で必要なものリスト

もし感染してしまったら、買い物にも出ることはできない。ここでは、自宅療養をしなければならない場合に、どのようなものが必要になるのかについて考える。

まず、食料品である。食欲がなくても食べられて、必要なカロリーが摂取できるものが必要である。レトルトのスープやおかゆ、ゼリー飲料、チョコレートなどもあったらよい。スポーツ飲料も必要で、また、少し食欲が回復したときのために、インスタント食品や缶詰なども用意する。

次に、二次感染防止のためのマスクやゴーグル、ビニール袋。また、軽症で自宅療養するには、体温計はもちろん症状の重症度を分ける酸素飽和度を測る、パルスオキシメーターをできれば準備しておいた方がよい。

その他は、普段使用している風邪薬、1日に1人最低2リットルを推定した飲料水、ティッシュペーパー、トイレットペーパーなどが必要で、普段より消費量が多いことも考える。また、地震対策の延長としても備蓄しておくとう便利である。

おわりに

現在日本では、オミクロン株の感染拡大が続いているさ中でより一層の警戒が必要である。感染力が強く、症状が軽いことから出歩きウイルスをまき散らしており感染拡大は止まらない。自覚しできる限りの対策を講じることである。

参考文献・資料

- ① 新型コロナウイルス変異株への対応・対策 [Web いきがい2021年 6月号](#)
- ② 新型コロナウイルスに関する必読情報 I [Web いきがい2020年 10月号](#)