

# 新型コロナウイルス感染症（変異株）への対応



厚生労働省 新型コロナウイルス感染症対策推進本部

Ministry of Health, Labour and Welfare

# 新型コロナウイルス感染症（変異株）のまとめ

一般的にウイルスは増殖や感染を繰り返す中で少しずつ変異していくものであり、新型コロナウイルスも約2週間で一箇所程度の速度で変異していると考えられている。

国立感染症研究所は、こうした変異をリスク分析し、その評価に応じて、変異株を「懸念される変異株（VOC）」と「注目すべき変異株（VOI）」に分類※1している。

## 1. 懸念される変異株（Variant of Concern : VOC）

主に感染性や重篤度が増す・ワクチン効果を弱めるなど性質が変化した可能性のある株

- B.1.1.7系統の変異株（アルファ株）※2
- B.1.351系統の変異株（ベータ株）
- P.1系統の変異株（ガンマ株）
- B.1.617.2系統の変異株（デルタ株）

## 2. 注目すべき変異株（Variant of Interest : VOI）

主に感染性や重篤度・ワクチン効果などに影響を与える可能性が示唆される株

- R.1（E484Kがある変異株）※海外から移入したとみられるが起源不明
- B.1.427/B.1.429系統の変異株（イプシロン株）
- P.3系統の変異株（シータ株）
- B.1.617.1系統の変異株（カッパ株）

※1 国立感染症研究所では、WHOと同様に、変異株をVOCとVOIに分類している。国内での検出状況等を加味することから、分類は各国によって異なる。※2 PANGO系統(pango lineage)は、新型コロナウイルスに関して用いられる国際的な系統分類命名法であり、変異株の呼称として広く用いられている。括弧内の変異株名は、WHOラベルである。

# 新型コロナウイルスの懸念される変異株（VOC）

PANGO系統 (WHOラベル)	最初の 検出	主な 変異	感染性 (従来株比)	重篤度 (従来株比)	再感染やワクチン 効果 (従来株比)
B.1.1.7系統の変異株 (アルファ株)	2020年9月 英国	N501Y	1.32倍と推定※ (5～7割程度 高い可能性)	1.4倍 (40-64歳 1.66倍) と推定※ (入院・死亡リスクが高い 可能性)	効果に影響がある 証拠なし
B.1.351 系統の変異株 (ベータ株)	2020年5月 南アフリカ	N501Y E484K	5割程度高い 可能性	入院時死亡リスク が高い可能性	効果を弱める 可能性
P.1系統の変異株 (ガンマ株)	2020年11月 ブラジル	N501Y E484K	1.4-2.2倍高い 可能性	入院リスクが高い 可能性	効果を弱める可能性 従来株感染者の再感染 事例の報告あり
B.1.617.2系統 の変異株 (デルタ株)	2020年10月 インド	L452R	高い可能性	入院リスクが高い 可能性	ワクチンと抗体医薬の 効果を弱める可能性

※感染性・重篤度は、国立感染症研究所等による日本国内症例の疫学的分析結果に基づくもの。ただし、重篤度について、本結果のみから変異株の重症度について結論づけることは困難。  
 ※PANGO系統(PANGO Lineage)は、新型コロナウイルスに関して用いられる国際的な系統分類命名法であり、変異株の呼称として広く用いられている。括弧内の変異株名は、WHOラベルである。

(出典)国立感染症研究所、WHO

# 新型コロナウイルスの注目すべき変異株（VOI）

PANGO系統 (WHOラベル)	最初の 検出	主な 変異	概要
R.1系統の変異株 (E484Kがある変異株)	-	E484K	<ul style="list-style-type: none"> <li>国内で海外から移入したとみられるが起源不明</li> <li>感染性に影響を与える可能性がある変異は認められない</li> <li>現在日本で使用されているワクチンの効果を完全に無効化するものとは考えにくい</li> <li>引き続き、ゲノムサーベイランスを通じて実態を把握</li> </ul>
B.1.427/B.1.429系 統の変異株 (イプシロン株)	2020年5月 米国	L452R	<ul style="list-style-type: none"> <li>2割程度の感染性の増加と治療薬（抗体医薬）の効果への影響が示唆されている</li> <li>引き続き、ゲノムサーベイランスを通じて実態を把握</li> </ul>
P.3系統の変異株 (シータ株)	2021年1月 フィリピン	N501Y E484K	<ul style="list-style-type: none"> <li>感染性の増加とワクチンの効果を弱める可能性が示唆されている</li> <li>引き続き、ゲノムサーベイランスを通じて実態を把握</li> </ul>
B.1.617.1系統の変 異株 (カッパ株)	2020年10月 インド	L452R E484Q	<ul style="list-style-type: none"> <li>感染性の増加と治療薬（抗体医薬）の効果への影響が示唆されている</li> <li>引き続き、ゲノムサーベイランスを通じて実態を把握</li> </ul>

※件数は暫定値であり、その時点において最新のpango lineageを基に計上しているものであるため、再集計した際に数値が変動する可能性がある。

※PANGO系統(pango lineage)は、新型コロナウイルスに関して用いられる国際的な系統分類命名法であり、変異株の呼称として広く用いられている。括弧内の変異株名は、WHOラベルである。

## 国内におけるSARS-CoV-2のゲノム解析

累積:54,439 (6/28時点) (+1,562) 括弧内は6/21時点比

都道府県別・空港等検疫の累積：北海道1,896、青森県94、岩手県363、宮城県1,454、秋田県183、山形県177、福島県996、茨城県1,497、栃木県1,239、群馬県734、埼玉県3,039、千葉県2,179、東京都830、神奈川県2,186、新潟県834、富山県485、石川県1,105、福井県553、山梨県326、長野県966、岐阜県300、静岡県973、愛知県583、三重県1,070、滋賀県724、京都府1,424、大阪府2,118、兵庫県6,548、奈良県837、和歌山県1,048、鳥取県234、島根県268、岡山県465、広島県1,552、山口県1,422、徳島県189、香川県410、愛媛県259、高知県335、福岡県5,320、佐賀県477、長崎県551、熊本県859、大分県895、宮崎県300、鹿児島県1,149、沖縄県1,649、空港等検疫1,344

## 国立感染症研究所等における全ゲノム解析により確認されたVOCs, VOIs

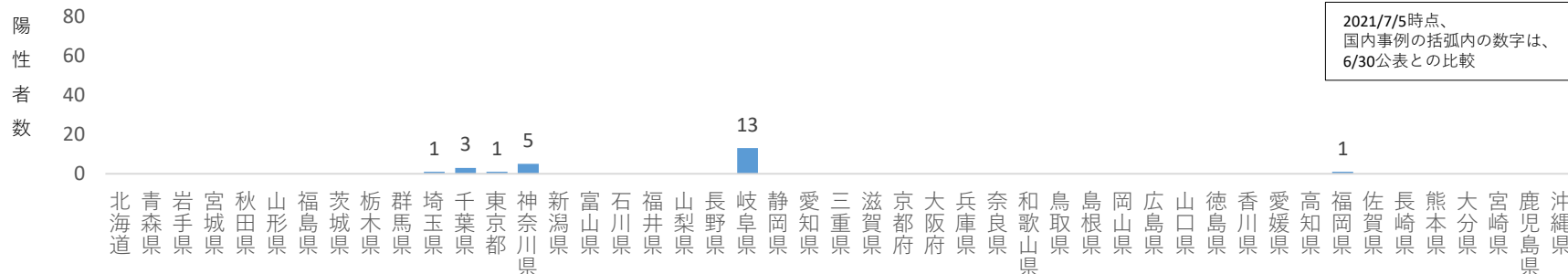
(系統のみを特定できたものも含む) (6/28時点) 括弧内は6/21時点比

- B.1.1.7系統の変異株（アルファ株）：国内24,359例 (+2,504例)、検疫316例 (+13例)
- B.1.351系統の変異株（ベータ株）：国内22例 (-5例)、検疫77例 (+4例)
- P.1系統の変異株（ガンマ株）：国内89例 (+1例)、検疫22例 (+2例)
- B.1.617.2系統の変異株（デルタ株）：国内317例 (+104例)、検疫222例 (+29例)
- B.1.427/B.1.429系統の変異株（イプシロン株）：国内1例 (+0例)、検疫25例 (+0例)
- P.3系統の変異株（シータ株）：国内0例、検疫8例 (+1例) (6/28時点)
- B.1.617.1系統の変異株（カッパ株）：国内7例 (+0例)、検疫20例 (+0例)
- R.1系統の変異株（E484K変異がある変異株）：国内6,995例 (+121例)、検疫4例 (+0例)

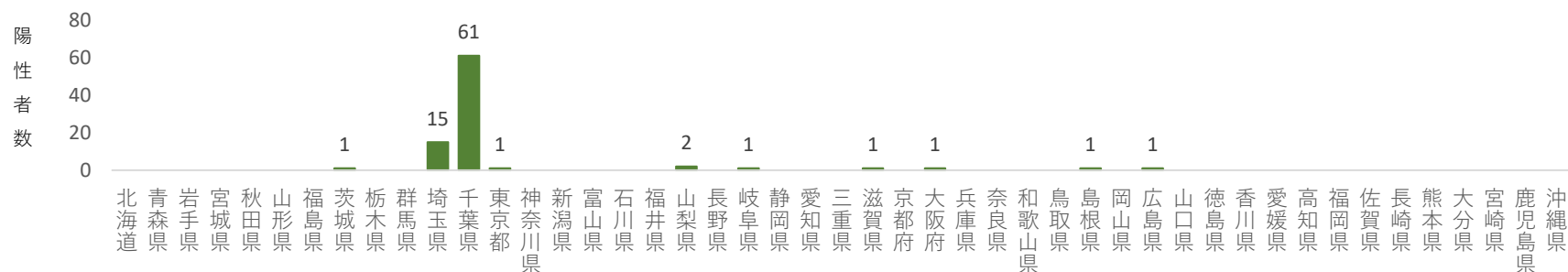
※件数は暫定値であり、その時点において最新のpango lineageを基に計上しているものであるため、再集計した際に数値が変動する可能性がある。  
※デルタ株にはB.1.617.2系統と同等の変異を有する系統（AY.1等）が含まれる。

# 都道府県別の懸念される変異株の事例数(ゲノム解析) (HER-SYS)

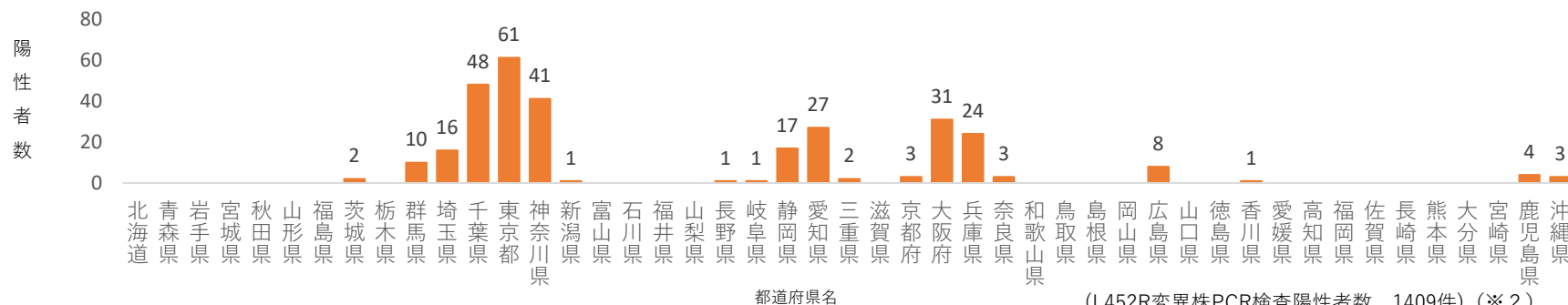
B.1.351系統の変異株（ベータ株） 国内事例 n=24 (+0) ※1



P.1系統の変異株（ガンマ株） 国内事例 n=85 (+2) ※1



B.1.617.2系統の変異株（デルタ株） 国内事例 n=304 (+80) ※1,2



都道府県名

(L452R変異株PCR検査陽性者数 1409件) (※2)

※1. 国内事例は、7月5日までにHER-SYSで把握した累計を計上しており、自治体で公表された数字とは異なる可能性がある。また、ゲノム解析の国内事例数には、自治体等（地方衛生研究所・大学等）でゲノム確定した数が含まれる。公表後にHER-SYS上で事例削除・変更等された事例があることから、先週との事例数の差分については、負の数となっている場合がある。

※2. L452R変異株PCR検査では、L452R変異があるイプシロン株、C.36系統など他の株を検出する可能性があり、地域の感染状況の評価には注意が必要。

# L452R変異株スクリーニング検査の実施状況 (6/21-6/27) 速報値 2021/7/6時点

	都道府県	新規陽性者数	実施件数 ①	陽性者数 ②	陽性率% ②/①
1	北海道	249	262	0	0
2	青森県	24	3	0	0
3	岩手県	34	52	0	0
4	宮城県	42	26	1	4
5	秋田県	66	41	0	0
6	山形県	0	6	0	0
7	福島県	76	32	0	0
8	茨城県	206	116	12	10
9	栃木県	169	149	0	0
10	群馬県	23	17	4	24
11	埼玉県	654	363	23	6
12	千葉県	761	306	40	13
13	東京都	3,342	1,707	236	14
14	神奈川県	1,347	551	59	11
15	新潟県	13	14	0	0
16	富山県	28	42	0	0
17	石川県	16	2	1	50
18	福井県	133	112	0	0
19	山梨県	106	65	1	2
20	長野県	56	16	0	0
21	岐阜県	64	57	0	0
22	静岡県	214	111	3	3
23	愛知県	459	339	5	1
24	三重県	60	44	0	0

	都道府県	新規陽性者数	実施件数 ①	陽性者数 ②	陽性率% ②/①
25	滋賀県	46	33	0	0
26	京都府	88	72	0	0
27	大阪府	694	516	21	4
28	兵庫県	150	83	4	5
29	奈良県	121	39	0	0
30	和歌山県	13	20	0	0
31	鳥取県	0	0	0	-
32	島根県	1	1	0	0
33	岡山県	9	5	0	0
34	広島県	87	115	0	0
35	山口県	24	13	0	0
36	徳島県	5	10	0	0
37	香川県	10	19	1	5
38	愛媛県	3	3	0	0
39	高知県	72	40	0	0
40	福岡県	223	323	2	1
41	佐賀県	9	10	0	0
42	長崎県	51	30	0	0
43	熊本県	41	34	0	0
44	大分県	10	14	0	0
45	宮崎県	12	6	0	0
46	鹿児島県	27	26	0	0
47	沖縄県	506	242	4	2
	<b>全国</b>	<b>10,344</b>	<b>6,087</b>	<b>417</b>	<b>7%</b>

※1 各報告日時点の集計値を記載しているため、各自治体のホームページ等で公表されている数値と異なる場合がある。※2 速報値のため、今後、精査が必要な数字である。※3 一部の都道府県ではN501Y変異株PCR検査が陰性だった検体に対して、L452R変異株PCR検査を実施。※4 L452R変異があるイプシロン株、C.36系統など他の株を検出する可能性や一部検体を対象に実施したものであり、地域の感染状況の評価には注意が必要。

# L452R変異株スクリーニング検査の実施率・陽性率（機械的な試算）速報値

6/21- 6/27	新規 陽性者数	合計（①+②）		①自治体				②民間検査機関			
		実施率	陽性率	実施 件数	陽性 者数	実施率	陽性率	実施 件数	陽性 者数	実施率	陽性率
北海道	249	<b>105 %</b>	<b>0 %</b>	115	0	46%	0%	147	0	59%	0%
埼玉県	654	<b>56 %</b>	<b>6 %</b>	47	5	7%	11%	316	18	48%	6%
千葉県	761	<b>40 %</b>	<b>13 %</b>	142	22	19%	15%	164	18	22%	11%
東京都	3,342	<b>51 %</b>	<b>14 %</b>	110	12	3%	11%	1,597	224	48%	14%
神奈川	1,347	<b>41 %</b>	<b>11 %</b>	114	19	8%	17%	437	40	32%	9%
愛知県	459	<b>74 %</b>	<b>1 %</b>	195	3	42%	2%	144	2	31%	1%
京都府	88	<b>82 %</b>	<b>0 %</b>	18	0	20%	0%	54	0	61%	0%
大阪府	694	<b>74 %</b>	<b>4 %</b>	209	13	30%	6%	307	8	44%	3%
兵庫県	150	<b>55 %</b>	<b>5 %</b>	42	4	28%	10%	41	0	27%	0%
福岡県	223	<b>145 %</b>	<b>1 %</b>	281	1	126%	0%	42	1	19%	2%
沖縄県	506	<b>48 %</b>	<b>2 %</b>	152	2	30%	1%	90	2	18%	2%
<b>全国</b>	<b>10,344</b>	<b>59 %</b>	<b>7 %</b>	<b>2,491</b>	<b>100</b>	<b>24%</b>	<b>4%</b>	<b>3,596</b>	<b>317</b>	<b>35%</b>	<b>9%</b>

※1 各報告日時点の集計値を記載しているため、各自治体のホームページ等で公表されている数値と異なる場合がある。※2 速報値のため、今後、精査が必要な数字である。※3 一部の都道府県ではN501Y変異株PCR検査が陰性だった検体に対して、L452R変異株PCR検査を実施。※4 L452R変異があるイプシロン株、C.36系統など他の株を検出する可能性や一部検体を対象に実施したものであり、地域の感染状況の評価には注意が必要。



# L452R変異株スクリーニング検査の実施率・陽性率（機械的な試算）時系列

	6/7—6/13		6/14—6/20		6/21—6/27	
	実施率	陽性率	実施率	陽性率	実施率	陽性率
北海道	23 %	0 %	113 %	0 %	105 %	0 %
埼玉県	18 %	0 %	79 %	5 %	56 %	6 %
千葉県	23 %	9 %	39 %	18 %	40 %	13 %
東京都	21 %	4 %	54 %	6 %	51 %	14 %
神奈川	12 %	10 %	41 %	10 %	41 %	11 %
愛知県	49 %	3 %	60 %	3 %	74 %	1 %
京都府	16 %	0 %	127 %	0 %	82 %	0 %
大阪府	23 %	5 %	57 %	7 %	74 %	4 %
兵庫県	38 %	9 %	54 %	10 %	55 %	5 %
福岡県	31 %	0 %	125 %	0 %	145 %	1 %
沖縄県	36 %	0 %	36 %	0 %	48 %	2 %
全国	28 %	3 %	61 %	5 %	59 %	7 %

# ゲノム解析実施状況（6/7-6/27）速報値

2021/7/5時点

	都道府県	地方衛生 研究所	大学等	医療機関
1	北海道	123	0	0
2	青森県	0	0	0
3	岩手県	0	0	0
4	宮城県	0	3	0
5	秋田県	0	0	0
6	山形県	32	0	0
7	福島県	35	0	0
8	茨城県	172	0	0
9	栃木県	8	0	0
10	群馬県	31	0	0
11	埼玉県	72	0	0
12	千葉県	73	36	0
13	東京都	52	0	0
14	神奈川県	60	0	0
15	新潟県	0	0	0
16	富山県	33	0	0
17	石川県	0	0	0
18	福井県	0	0	0
19	山梨県	0	0	1
20	長野県	0	0	0
21	岐阜県	0	0	0
22	静岡県	0	137	0
23	愛知県	123	0	0
24	三重県	0	0	0

	都道府県	地方衛生 研究所	大学等	医療機関
25	滋賀県	0	0	0
26	京都府	7	478	0
27	大阪府	0	92	26
28	兵庫県	217	0	0
29	奈良県	36	0	0
30	和歌山県	0	0	0
31	鳥取県	12	0	0
32	島根県	48	0	0
33	岡山県	17	0	0
34	広島県	89	0	0
35	山口県	0	0	0
36	徳島県	0	0	0
37	香川県	0	0	0
38	愛媛県	0	0	0
39	高知県	0	0	0
40	福岡県	308	0	0
41	佐賀県	0	0	0
42	長崎県	0	0	0
43	熊本県	6	0	0
44	大分県	0	0	0
45	宮崎県	8	0	0
46	鹿児島県	45	0	0
47	沖縄県	94	0	0
	<b>全国</b>	<b>1,701</b>	<b>746</b>	<b>27</b>

※1 現在、24の都道府県等の地方衛生研究所（※※）においてゲノム解析が可能。（※※北海道、札幌市、福島県、茨城県、栃木県、群馬県、埼玉県、東京都、千葉県、神奈川県、横浜市、川崎市、名古屋市、富山県、兵庫県、神戸市、広島県、鳥取県、島根県、福岡県、長崎県、熊本県、宮崎県、鹿児島県）さらに多くの都道府県等で実施可能となるよう国立感染症研究所からのゲノム機器の22の地方衛生研究所（※※※）への無償供与を行い、技術移転を実施中。（※※※青森県、岩手県、仙台市、山形県、新潟県、宇都宮市、埼玉県、千葉県、石川県、静岡県、福井県、三重県、滋賀県、京都府、奈良県、岡山県、山口県、徳島県、高知県、熊本市、宮崎県、沖縄県 ※2 解析結果が県庁等に届いた時点で調査に申告されているため、対象週以外の数値も含めて報告がされている可能性がある。



	5/31-6/6												6/7-6/13												6/14-6/20												6/21-6/27																		
	① 新規感 染者数	② 変異株 PCR検 査実施 件数(⑦ +④)	⑦ 自治体 実施件 数	④ 民間検 査機関 実施件 数	⑦/① 自治体 実施率	④/① 民間検 査機関 実施率	③ 変異株 PCR検 査陽性 者(⑨+ ⑤)	⑨ 自治体 陽性者	⑤ 民間検 査機関 陽性者	⑨/⑦ 自治体 陽性率	⑤/④ 民間検 査機関 陽性率	②/① 変異株 PCR検 査実施 率	③/② 変異株 PCR検 査陽性 率	① 新規感 染者数	② 変異株 PCR検 査実施 件数(⑦ +④)	⑦ 自治体 実施件 数	④ 民間検 査機関 実施件 数	⑦/① 自治体 実施率	④/① 民間検 査機関 実施率	③ 変異株 PCR検 査陽性 者(⑨+ ⑤)	⑨ 自治体 陽性者	⑤ 民間検 査機関 陽性者	⑨/⑦ 自治体 陽性率	⑤/④ 民間検 査機関 陽性率	②/① 変異株 PCR検 査実施 率	③/② 変異株 PCR検 査陽性 率	① 新規感 染者数	② 変異株 PCR検 査実施 件数(⑦ +④)	⑦ 自治体 実施件 数	④ 民間検 査機関 実施件 数	⑦/① 自治体 実施率	④/① 民間検 査機関 実施率	③ 変異株 PCR検 査陽性 者(⑨+ ⑤)	⑨ 自治体 陽性者	⑤ 民間検 査機関 陽性者	⑨/⑦ 自治体 陽性率	⑤/④ 民間検 査機関 陽性率	②/① 変異株 PCR検 査実施 率	③/② 変異株 PCR検 査陽性 率																
北海道	1,812	786	106	680	6	38	694	96	598	91	88	43	88	980	230	224	6	23	1	0	0	0	0	0	23	0	523	592	253	339	48	65	0	0	0	0	0	0	113	0	249	262	115	147	46	59	0	0	0	0	0	0	105	0	
青森県	76	11	0	11	0	14	7	0	7	-	64	14	64	31	2	0	2	0	6	0	0	0	0	0	6	0	5	9	6	3	120	60	0	0	0	0	0	0	0	0	180	0	24	3	1	2	4	8	0	0	0	0	0	13	0
岩手県	66	28	27	1	41	2	14	13	1	48	100	42	50	88	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	43	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	153	0					
宮城県	125	41	29	12	23	10	34	25	9	86	75	33	83	56	27	26	1	46	2	0	0	0	0	0	48	0	37	16	14	2	38	5	0	0	0	0	0	0	0	43	0	42	26	23	3	55	7	1	1	0	4	0	62	4	
秋田県	5	1	1	0	20	0	1	1	0	100	-	20	100	3	2	2	0	67	0	0	0	0	0	0	0	67	0	6	4	4	0	67	0	0	0	0	0	0	0	0	67	0	66	41	38	3	58	5	0	0	0	0	0	62	0
山形県	42	34	26	8	62	19	26	19	7	73	88	81	76	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	10	10	0	91	0	0	0	0	0	0	0	0	91	0	0	6	6	0	-	-	0	0	0	0	-	-	0	0
福島県	73	49	29	20	40	27	33	19	14	66	70	67	67	71	25	24	1	34	1	0	0	0	0	0	35	0	61	20	13	7	21	11	0	0	0	0	0	0	0	33	0	76	32	24	8	32	11	0	0	0	0	0	42	0	
茨城県	207	180	124	56	60	27	138	97	41	78	73	87	77	210	3	0	3	0	1	0	0	0	0	1	0	136	88	42	46	31	34	1	0	1	0	2	65	1	206	116	70	46	34	22	12	8	4	11	9	56	10				
栃木県	159	166	128	38	81	24	124	104	20	81	53	104	75	184	44	41	3	22	2	0	0	0	0	24	0	120	134	117	17	98	14	0	0	0	0	0	0	0	112	0	169	149	125	24	74	14	0	0	0	0	0	88	0		
群馬県	105	98	45	53	43	50	67	33	34	73	64	93	68	64	24	11	13	17	20	13	7	6	64	46	38	54	24	24	8	16	33	67	10	5	5	63	31	100	42	23	17	11	6	48	26	4	4	0	36	0	74	24			
埼玉県	737	526	82	444	11	60	407	60	347	73	78	71	77	593	109	21	88	4	15	0	0	0	0	18	0	492	391	46	345	9	70	18	7	11	15	3	79	5	654	363	47	316	7	48	23	5	18	11	6	56	6				
千葉県	694	219	81	138	12	20	187	75	112	93	81	32	85	654	151	113	38	17	6	14	12	2	11	5	23	9	772	304	135	169	17	22	56	39	17	29	10	39	18	761	306	142	164	19	22	40	22	18	15	11	40	13			
東京都	2,985	1,742	41	1,701	1	57	1,506	34	1,472	83	87	58	86	2,689	553	49	504	2	19	24	9	15	18	3	21	4	2,716	1,461	75	1,386	3	51	84	12	72	16	5	54	6	3,342	1,707	110	1,597	3	48	236	12	224	11	14	51	14			
神奈川県	1,438	563	90	473	6	33	457	55	402	61	85	39	81	1,380	168	94	74	7	5	16	13	3	14	4	12	10	1,271	519	135	384	11	30	53	27	26	20	7	41	10	1,347	551	114	437	8	32	59	19	40	17	9	41	11			
新潟県	99	31	31	0	31	0	30	30	0	97	-	31	97	65	31	31	0	84	0	0	0	0	0	0	48	0	22	34	32	2	145	9	0	0	0	0	0	0	155	0	13	14	14	0	108	0	0	0	0	0	-	-	108	0	
富山県	59	60	60	0	102	0	47	47	0	78	-	102	78	37	31	31	0	84	0	0	0	0	0	0	84	0	50	42	40	2	80	4	0	0	0	0	0	0	84	0	28	42	41	1	146	4	0	0	0	0	0	150	0		
石川県	112	50	43	7	38	6	47	40	7	93	100	45	94	37	38	38	0	103	0	0	0	0	0	0	103	0	37	11	10	1	27	3	0	0	0	0	0	0	30	0	16	2	2	0	13	0	1	1	0	50	-	13	50		
福井県	17	3	0	3	0	18	3	0	3	-	100	18	100	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	55	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	84	0				
山梨県	129	36	33	3	26	2	32	30	2	91	67	28	89	169	146	144	2	85	1	0	0	0	0	86	0	140	54	47	7	34	5	0	0	0	0	0	0	39	0	106	65	61	4	58	4	1	1	0	2	0	61	2			
長野県	97	101	91	10	94	10	95	88	7	97	70	104	94	59	22	22	0	37	0	0	0	0	0	0	37	0	37	29	23	6	62	16	0	0	0	0	0	78	0	56	16	14	2	25	4	0	0	0	0	0	29	0			
岐阜県	356	139	103	36	29	10	110	84	26	82	72	39	79	157	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	99	59	52	7	53	7	0	0	0	0	0	0	60	0	64	57	51	6	80	9	0	0	0	0	0	89	0			
静岡県	278	192	126	66	45	24	166	115	51	91	77	69	86	224	90	80	10	36	4	3	2	1	3	10	40	3	173	121	75	46	43	27	1	1	0	1	0	70	1	214	111	78	33	36	15	3	3	0	4	0	52	3			
愛知県	1,678	950	307	643	18	38	781	274	507	89	79	57	82	1,059	517	388	129	37	12	15	10	5	3	4	49	3	632	379	155	224	25	35	11	10	1	6	0	60	3	459	339	195	144	42	31	5	3	2	2	1	74	1			
三重県	155	110	91	19	59	12	106	90	16	99	84	71	96	98	51	48	3	49	3	0	0	0	0	52	0	41	26	20	6	49	15	0	0	0	0	0	63	0	60	44	39	5	65	8	0	0	0	0	0	0	73	0			
滋賀県	221	156	90	66	41	30	154	90	64	100	97	71	99	111	102	44	58	40	52	0	0	0	0	92	0	91	71	0	71	0	78	0	0	0	0	0	78	0	46	33	0	33	0	72	0	0	0	0	-	0	72	0			
京都府	302	167	69	98	23	32	150	68	82	99	84	55	90	246	40	15	25	6	10	0	0	0	0	16	0	117	149	95	54	81	46	0	0	0	0	0	127	0	88	72	18	54	20	61	0	0	0	0	0	82	0				
大阪府	1,246	285	72	213	6	17	212	43	169	60	79	23	74	919	213	187	26	20	3	11	10	1	5	4	23	5	666	378	199	179	30	27	26	22	4	11	2	57	7	694	516	209	307	30	44	21	13	8	6	3	74	4			
兵庫県	529	362	277	85	52	16	318	255	63	92	74	68	88	312	118	113	5	36	2	11	11	0	10	0	38	9	212	115	73	42	34	20	12	11	1	15	2	54	10	150	83	42	41	28	27	4	4	0	10	0	55	5			
奈良県	132	52	31	21	23	16	47	31	16	100	76	39	90	67	5	0	5	0	7	1	0	1	-	20	7	20	79	32	20	12	25	15	1	0	1	0	8	41	3	121	39	21	18	17	15	0	0	0	0	0	0	32	0		
和歌山県	20	137	136	1	680	5	130	130	0	96	0	685	95	16	10	10	0	63	0	0	0	0	0	0	63	0	8	11	9	2	113	25	3	3	0	33	0	138	27	13	20	11	9	85	69	0	0	0	0	0	0	154	0		
鳥取県	1	6	6	0	600	0	6	6	0	100	-	600	100	0	0	0	0	-	-	0	0	0	0	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-	0	0	0	0</											

水際対策強化措置に係る国・地域の指定について  
(要旨)

令和3年7月6日

1. 以下の19の国・地域を「水際対策上特に懸念すべき変異株に対する指定国・地域」に指定し、これらの国・地域に対して、追加的に、水際強化措置をとることとします。

- (1) ザンビア
- (2) アルゼンチン
- (3) ウルグアイ
- (4) エクアドル
- (5) キューバ
- (6) コロンビア
- (7) スリナム
- (8) セーシェル
- (9) チリ
- (10) トリニダード・トバゴ
- (11) トルコ
- (12) パラグアイ
- (13) フィジー
- (14) 米国(ニューメキシコ州、ユタ州、ワイオミング州)
- (15) ベネズエラ
- (16) ベラルーシ
- (17) ボリビア
- (18) リビア
- (19) ロシア(カレリア共和国、サラトフ州、ニジェゴロド州)

2. ザンビアからのすべての入国者及び帰国者については、令和3年7月9日午前0時から検疫所長の指定する場所(検疫所が確保する宿泊施設に限る)で10日間待機いただき、入国後3日目、6日目及び10日目に改めて検査を受けていただくこととなります。

3. アルゼンチン、ウルグアイ、エクアドル、キューバ、コロンビア、スリナム、セーシェル、チリ、トリニダード・トバゴ、トルコ、パラグアイ、フィジー、米国(ニューメキシコ州、ユタ州、ワイオミング州)、ベネズエラ、ベラルーシ、ボリビア、リビア、ロシア(カレリア共和国、サラトフ州、ニジェゴロド州)からのすべての入国者及び帰国者については、令和3年7月9日午前0時から検疫所長の指定する場所(検疫所が確保する宿泊施設に限る)で3日間待機いただき、入国後3日目に改めて検査を受けていただくこととなります。

4. 以下の8の国・地域の「水際対策上特に懸念すべき変異株に対する指定国・地域」については、今般、水際強化措置の変更を行うこととします。

- (1) インドネシア
- (2) キルギス
- (3) アラブ首長国連邦
- (4) エジプト
- (5) エストニア
- (6) ナイジェリア
- (7) フランス
- (8) 米国(カンザス州、デラウェア州、メイン州)

5. インドネシアからのすべての入国者及び帰国者については、これまでは、検疫所長の指定する場所(検疫所が確保する宿泊施設に限る)で6日間待機いただき、入国後3日目及び6日目に改めて検査を受けていただくこととしておりましたが、令和3年7月9日午前0時から検疫所長の指定する場所で10日間待機いただき、入国後3日目、6日目及び10日目に改めて検査を受けていただくこととなります。

6. キルギスからのすべての入国者及び帰国者については、これまでは、検疫所長の指定する場所(検疫所が確保する宿泊施設に限る)で3日間待機いただき、入国後3日目に改めて検査を受けていただくこととしておりましたが、令和3年7月9日午前0時から検疫所長の指定する場所で10日間待機いただき、入国後3日目、6日目及び10日目に改めて検査を受けていただくこととなります。

7. アラブ首長国連邦からのすべての入国者及び帰国者については、これまでは、検疫所長の指定する場所(検疫所が確保する宿泊施設に限る)で3日間待機いただき、入国後3日目に改めて検査を受けていただくこととしておりましたが、令和3年7月9日午前0時から検疫所長の指定する場所で6日間待機いただき、入国後3日目及び6日目に改めて検査を受けていただくこととなります。

8. エジプトからのすべての入国者及び帰国者については、これまでは、検疫所長の指定する場所(検疫所が確保する宿泊施設に限る)で6日間待機いただき、入国後3日目及び6日目に改めて検査を受けていただくこととしておりましたが、令和3年7月9日午前0時から検疫所長の指定する場所で3日間待機いただき、入国後3日目に改めて検査を受けていただくこととなります。

9. エストニア、ナイジェリア、フランス、米国(カンザス州、デラウェア州、メイン州)からのすべての入国者及び帰国者については、これまでは、検疫所長の指定する場所(検疫所が確保する宿泊施設に限る)で3日間待機いただき、入国後3日目に改めて検査を受けていただくこととしておりましたが、令和3年7月9日午前0時から、入国時の検査で陰性と判定された方については、検疫所長の指定する場所での待機及び入国後3日目の検査を求めないこととし、入国後14日間の自宅等での待機をしていただくこととなります。

10. 以下の3の国・地域の「水際対策上特に懸念すべき変異株以外の新型コロナウイルスに対する指定国・地域」については、今般、水際強化措置の変更を行うこととします。

(1) カナダ(オンタリオ州)

(2) 米国(ミネソタ州)

(3) ルクセンブルク

11. カナダ(オンタリオ州)、米国(ミネソタ州)、ルクセンブルクからのすべての入国者及び帰国者については、これまでは、検疫所長の指定する場所(検疫所が確保する宿泊施設に限る)で3日間待機いただき、入国後3日目に改めて検査を受けていただくこととしておりましたが、令和3年7月9日午前0時から、入国時の検査で陰性と判定された方については、検疫所長の指定する場所での待機及び入国後3日目の検査を求めないこととし、入国後14日間の自宅等での待機をしていただくこととなります。



水際対策強化に係る新たな措置（１６）  
（水際対策上特に懸念すべき変異株等に対する指定国・地域について）

令和３年７月６日

「水際対策上特に懸念すべき変異株に対する指定国・地域」のうち、本措置に基づいて別途指定する国・地域からのすべての入国者及び帰国者に対し、当分の間、検疫所長の指定する場所（検疫所が確保する宿泊施設に限る）での 10 日間の待機を求める。その上で、入国後 3 日目、6 日目及び 10 日目に改めて検査を行い、いずれの検査においても陰性と判定された者については、検疫所が確保する宿泊施設を退所し、入国後 14 日目までの間自宅等待機を求めることとする。

（注 1）「水際対策強化に係る新たな措置（１５）」（令和 3 年 6 月 28 日）（以下「措置（１５）」という。）及び上記に基づく指定国・地域については、今後、措置の対象となる国・地域の指定、指定内容の変更及び指定の解除について、外務省及び厚生労働省において確認の都度、別添の書式で公表する。「措置（１５）」別添 2 の書式は廃止する。

（注 2）上記に基づく措置は、本邦への帰国日又は上陸申請日前 14 日以内に上記に基づく指定国・地域における滞在歴のある者を対象とする。

（注 3）上記に基づいて指定された措置は、指定日の 3 日後の日の午前 0 時から実施する。また、今後、上記に基づく指定内容の変更及び指定の解除は、公表日の 3 日後の日の午前 0 時から実施する。

（以上）

令和3年7月6日

水際対策強化に係る新たな措置(15)及び(16)に基づく  
指定国・地域について

厚生労働省  
健康局  
結核感染症課  
健康課  
医薬・生活衛生局  
生活衛生・食品安全企画課  
検疫所業務管理室  
  
外務省領事局政策課

「水際対策強化に係る新たな措置(15)」(令和3年6月28日)(以下「措置(15)」という。)及び「水際対策強化に係る新たな措置(16)」(令和3年7月6日)(以下「措置(16)」という。)に基づき、外務省及び厚生労働省において確認の都度、指定し公表するとされている国・地域は以下のとおりです。

1. 措置(15)の1(1)に基づく措置の対象国・地域

国・地域	指定日	1(1)の前段に基づく措置の実施開始日時 (日本時間)	1(1)の後段に基づく措置の実施開始日時 (日本時間)
アフガニスタン、インド、スリランカ、ネパール、パキスタン、モルディブ	令和3年6月28日	令和3年7月1日 午前0時	令和3年7月1日 午前0時

2. 措置(16)に基づく措置の対象国・地域

国・地域	指定日	措置(16)に基づく措置の実施開始日時 (日本時間)
<u>インドネシア</u> 、 <u>キルギス</u> 、 <u>ザンビア</u>	令和3年7月6日	令和3年7月9日午前0時



### 3. 措置(15)の1(2)全文に基づく措置の対象国・地域

国・地域	指定日	1(2)の前段に基づく措置の実施開始日時 (日本時間)	1(2)の後段に基づく措置の実施開始日時 (日本時間)
Bangladesh	令和3年6月28日	令和3年7月1日 午前0時	令和3年7月1日 午前0時

### 4. 措置(15)の1(2)前段に基づく措置の対象国・地域

国・地域	指定日	1(2)の前段に基づく措置の実施開始日時(日本時間)
Uganda, 英国, マレーシア	令和3年6月28日	令和3年7月1日午前0時
アラブ首長国連邦	令和3年7月6日	令和3年7月9日午前0時

インドネシアについては令和3年6月28日付けで、上記4.の対象国・地域に指定していたところ、今般、この指定を解除することとし、令和3年7月9日午前0時以降の入国者及び帰国者については、上記2.の対象国・地域としての措置を実施することとする。

エジプトについては令和3年6月28日付けで、上記4.の対象国・地域に指定していたところ、今般、この指定を解除することとし、令和3年7月9日午前0時以降の入国者及び帰国者については、下記5.の対象国・地域としての措置を実施することとする。

### 5. 措置(15)の1(3)に基づく措置の対象国・地域

国・地域	指定日	1(3)に基づく措置の実施開始日時(日本時間)
アイルランド、オランダ、カザフスタン、ギリシャ、スウェーデン、スペイン、タイ、チュニジア、デンマーク、フィリピン、ブラジル、米国(アイダホ州、アーカンソー州、アリゾナ州、オレゴン州、ケンタッキー州、コロラド州、ネバダ州、ミシシッピ州、モンタナ州、ルイジアナ州、ワシントン州)、ベトナム、ペルー、ベルギー、ポルトガル、南アフリカ共和国、ヨルダン、ラトビア、ロシア(モスクワ市、モスクワ州、サンクトペテルブルク市)	令和3年6月28日	令和3年7月1日午前0時
アルゼンチン、ウルグアイ、エクアドル、エジプト、キュー	令和3年7月6日	令和3年7月9日午前0時

<u>バ、コロンビア、スリナム、セーシェル、チリ、トリニダード・トバゴ、トルコ、パラグアイ、フィジー、米国（ニューメキシコ州、ユタ州、ワイオミング州）、ベネズエラ、ベラルーシ、ボリビア、リビア、ロシア（カレリア共和国、サラトフ州、ニジェゴロド州）</u>		
---	--	--

アラブ首長国連邦については令和3年6月28日付けで、上記5.の対象国・地域に指定していたところ、今般、この指定を解除することとし、令和3年7月9日午前0時以降の入国者及び帰国者については、上記4.の対象国・地域としての措置を実施することとする。

キルギスについては令和3年6月28日付けで、上記5.の対象国・地域に指定していたところ、今般、この指定を解除することとし、令和3年7月9日午前0時以降の入国者及び帰国者については、上記2.の対象国・地域としての措置を実施することとする。

エストニア、ナイジェリア、フランス、米国（カンザス州、デラウェア州、メイン州）については令和3年6月28日付けで、上記5.の対象国・地域に指定していたところ、今般、この指定を解除することとし、令和3年7月9日午前0時以降の入国者及び帰国者については、検疫所長の指定する場所での待機、入国後3日目の検査を求めないこととする。

#### 6. 措置（15）の2に基づく措置の対象国・地域

国・地域	指定日	2に基づく措置の実施開始日時(日本時間)
スイス、米国（フロリダ州）	令和3年6月28日	令和3年7月1日午前0時

カナダ（オンタリオ州）、米国（ミネソタ州）、ルクセンブルクについては令和3年6月28日付けで、上記6.の対象国・地域に指定していたところ、今般、この指定を解除することとし、令和3年7月9日午前0時以降の入国者及び帰国者については、検疫所長の指定する場所での待機、入国後3日目の検査を求めないこととする。

（以上）

## 水際対策強化に係る新たな措置（１５）

（水際対策上特に懸念すべき変異株等に対する新たな指定国・地域について）

令和３年６月２８日

## １．水際対策上特に懸念すべき変異株に対する指定国・地域

各国・地域における水際対策上特に懸念すべき変異株の市中感染の状況、各国・地域における新型コロナウイルス感染症の新規感染者数、直近の我が国の空港検疫における検査の陽性率等を踏まえ、各国・地域からの当該変異株の流入リスクを総合的に判断し、本措置に基づく別途の指定に沿って、「水際対策上特に懸念すべき変異株に対する指定国・地域」として、下記の追加的措置を実施することとする。

（１）別途指定する国・地域からのすべての入国者及び帰国者に対し、当分の間、検疫所長の指定する場所（検疫所が確保する宿泊施設に限る）での１０日間の待機を求める。その上で、入国後３日目、６日目及び１０日目に改めて検査を行い、いずれの検査においても陰性と判定された者については、検疫所が確保する宿泊施設を退所し、入国後１４日目までの間自宅待機を求めるとする。

また、これらの国・地域からの在留資格保持者の再入国は、当分の間、特段の事情がない限り、拒否することとする。

（２）別途指定する国・地域からのすべての入国者及び帰国者に対し、当分の間、検疫所長の指定する場所（検疫所が確保する宿泊施設に限る）での６日間の待機を求める。その上で、入国後３日目及び６日目に改めて検査を行い、いずれの検査においても陰性と判定された者については、検疫所が確保する宿泊施設を退所し、入国後１４日目までの間自宅待機を求めるとする。

また、このうち別途指定する一部の国・地域からの在留資格保持者の再入国は、当分の間、特段の事情がない限り、拒否することとする。

（３）別途指定する国・地域からのすべての入国者及び帰国者に対し、当分の間、検疫所長の指定する場所（検疫所が確保する宿泊施設に限る）での３日間の待機を求める。その上で、入国後３日目に改めて検査を行い、陰性と判定された者については、検疫所が確保する宿泊施設を退所し、入国後１４日目までの間自宅待機を求めるとする。

## ２．水際対策上特に懸念すべき変異株以外の新型コロナウイルスに対する指定国・地域

上記１に基づく指定国・地域以外の国・地域について、各国・地域における新型コロナウイルス感染症の新規感染者数、直近の我が国の空港検疫における検査の陽性率等を踏まえ、各国・地域からの新型コロナウイルスの流入リスクを総合的に判断し、流入リスクが高いと判断される国・地域からのすべての入国者及び帰国者に対し、本措置に基づく別途の指定に沿って、「水際対策上特に懸念すべき変異株以外の新型コロナウイルスに対する指定国・地域」として、当分の間、検疫所長の指定する場所（検疫所が確保する宿泊施設に限る）での３日間の待機を求める。その上で、入国後３日目に改めて検査を行い、陰性と判定された者については、検疫所が確保する宿泊施設を退所し、入国後１４日目までの間自宅待機を求めるとする。

- (注1) 水際対策上特に懸念すべき変異株は、他の変異株と比較して感染力が高いものや、ワクチンの効果が低下する恐れがあるもの等、特に懸念すべき変異株とする。当該変異株の指定及び指定の解除については、外務省及び厚生労働省において確認の都度、別添1の書式で公表することとする。
- (注2) 上記に基づく指定国・地域については、措置の対象となる国・地域の指定、指定内容の変更及び指定の解除について、外務省及び厚生労働省において確認の都度、別添2の書式で公表することとし、「水際対策強化に係る新たな措置(8)」(令和3年2月2日)及び「水際対策強化に係る新たな措置(14)」(令和3年5月25日)それぞれの別添の書式は廃止する。
- (注3) 上記に基づく措置は、本邦への帰国日又は上陸申請日前14日以内に上記に基づく指定国・地域における滞在歴のある者を対象とする。
- (注4) 上記に基づく措置は、令和3年7月1日午前0時(日本時間)から行うものとし、同日時までは「水際対策強化に係る新たな措置(8)」(令和3年2月2日)による変異株流行国・地域への指定及び措置並びに「水際対策強化に係る新たな措置(13)」(令和3年5月18日)及び「水際対策強化に係る新たな措置(14)」(令和3年5月25日)による変異株B.1.617指定国・地域への指定及び措置を継続する。
- (注5) 上記に基づく措置の実施に伴い、「水際対策強化に係る新たな措置(3)」(令和2年12月25日)、「水際対策強化に係る新たな措置(4)」(令和2年12月26日)の「3. 検疫の強化」、「水際対策強化に係る新たな措置(8)」(令和3年2月2日)による変異株流行国・地域への指定及び措置並びに「水際対策強化に係る新たな措置(13)」(令和3年5月18日)及び「水際対策強化に係る新たな措置(14)」(令和3年5月25日)による変異株B.1.617指定国・地域への指定及び措置は全て廃止する。
- (注6) 上記に基づいて、令和3年6月29日以降に指定された国・地域については、検疫所長の指定する場所での待機は指定日の3日後の日の午前0時から実施し、在留資格保持者の再入国の原則拒否は指定日の2日後の日の午前0時から実施する。また、今後、上記に基づく指定内容の変更及び指定の解除について、検疫所の指定する場所での待機に係る指定の変更または解除は公表日の3日後の日の午前0時から実施し、在留資格保持者の再入国の原則拒否に係る指定の変更または解除は公表日の2日後の日の午前0時から実施する。
- (注7) アフガニスタン、インド、スリランカ、ネパール、パキスタン、バングラデシュ及びモルディブに対する令和3年6月28日の指定の際を除き、上記に基づく在留資格保持者の再入国の原則拒否は、指定日の2日後の午前0時(日本時間)前に当該措置対象国・地域を出発し、同時刻以降に本邦に到着した者は対象としない。
- (注8) 上記に基づく在留資格保持者の再入国の原則拒否について、指定日の翌日までに再入国許可をもって出国した「永住者」、「日本人の配偶者等」、「永住者の配偶者等」又は「定住者」の在留資格を有する者が、当該措置対象国・地域から再入国する場合は、原則として、特段の事情があるものとし、また、指定日の2日後以降に出国した者については、この限りではない。なお、「特別永住者」については、この再入国拒否対象とはならない。
- ただし、インド、パキスタン及びネパールから再入国する場合は令和3年5月13日までに、バングラデシュ及びモルディブから再入国する場合は令和3年5月19日までに、スリランカから再入国する場合は令和3年5月20日までに、アフガニスタンから再入国する場合は令和3年6月2日までに、それぞれ再入国許可をもって出国した「永住者」、「日本人の配偶者等」、「永住者の配偶者等」又は「定住者」の在留資格を有する者については、原則として、特段の事情があるものとする。

(以上)

**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) の新規変異株について (第 10 報)**

国立感染症研究所  
2021 年 7 月 6 日 18:00 時点

**要約**

- WHO は C.37 系統の変異株 (ラムダ株) (以下、C.37 系統 (ラムダ株) と記載。他の変異株の表記も同様に略) を注目すべき変異株 (VOIs; Variant of Interest) に位置づけた。検疫・国内では報告がないため、現時点では VOCs/VOIs への位置付けは行わず、ゲノムサーベイランスで発生動向を注視していく。
- 国内の新型コロナウイルスは、懸念される変異株 (VOCs; Variant of Concern) の一つである B.1.1.7 系統の変異株 (アルファ株) にほぼ置き換わったが、B.1.617.2 系統の変異株 (デルタ株) が国内でも増加しつつある。
- B.1.617.2 系統から派生して AY.1、AY.2、AY.3 系統が新たに分類され、国内でも AY.1 系統が確認されている。当面は VOCs であるデルタ株の一部として発生動向を注視する。

**懸念される変異株 (VOCs) と注目すべき変異株 (VOIs) について**

WHO の VOCs/VOIs 分類に新たに C.37 系統の変異株 (ラムダ株) が加わった (表 1)。

**【C.37 系統の変異株 (ラムダ株)】**

- 2021 年 6 月 14 日、C.37 系統の変異株が WHO によって VOI に位置付けられ「ラムダ」と呼ばれることとされた(1)。
- C.37 系統 (ラムダ株) は、ペルーで 2020 年 8 月に初めて報告された。GISAID([www.gisaid.org/hcov19-variants](http://www.gisaid.org/hcov19-variants))に 2021 年 6 月 15 日時点で 1,730 以上のウイルス遺伝子配列が 29 カ国から登録されている (7 月 4 日時点での登録数 : 2,213)。
- Outbreak.info によれば (2)、南米で、過去 60 日間の検出割合の増加が見られており、チリ (30%)、ペルー (50%)、エクアドル (11%) である (2021 年 7 月 4 日時点)。
- C.37 系統 (ラムダ株) の S タンパクの特徴的な変異としては、G75V、T76I、del247/253、L452Q、F490S、D614G、T859N がある。感染・伝播性の増加と中和抗体能への抵抗性と関連している可能性があるが、実験的データは限られている(3)。
- 英国 PHE は調査中の変異株 (VUI: Variant Under Investigation) (4)、欧州 CDC は監視下の変異株 (variants under monitoring) (5) に位置付けている。
- 国内では報告がないため、現時点では VOCs/VOIs への位置付けは行わず、ゲノムサーベイランスで発生動向を注視していく。

国内での VOCs/VOIs の検出状況については、感染症発生動向調査感染週報 (IDWR; <https://www.niid.go.jp/niid/ja/idwr.html>) にて報告しているので参考にされたい。



表1 変異株の分類と呼称

分類 (WHO)	分類 (感染研)	WHO の呼称	Pango 系統	GISAID クレード	Nextstrain クレード
VOC		アルファ ( )	B.1.1.7	GRY (旧 GR/501Y.V1)	20I(V1)
		ベータ ( )	B.1.351	GH/501Y.V2	20H(V2)
		ガンマ ( )	P.1	GR/501Y.V3	20J(V3)
		デルタ ( )	B.1.617.2	G/478K.V1	21A
VOI	VOI	イプシロン ( )	B.1.427/B.1.429	GH/452R.V1	21C
	-	ゼータ ( )	P.2	GR /484K.V2	20B
	-	イータ ( )	B.1.525	G/484K.V3	21D
	VOI	シータ ( )	P.3	GR /1092K.V1	21E
	-	イオタ ( )	B.1.526	GH /253G.V1	21F
	VOI	カッパ ( )	B.1.617.1	G/452R.V3	21B
	-	ラムダ ( )	C.37	GR/452Q.V1	20D
-	VOI	-	R.1	GR	20B

VOCs に関する主な知見のアップデート

【B.1.617.2 系統の変異株 (デルタ株)】

第9報 (2021年6月11日) からのアップデートを中心に記載する。

- 世界的に B.1.617.2 系統 (デルタ株) の割合が増加している。Outbreak.info の 2021 年 7 月 4 日の集計では、最初に検出されたインドでは過去 60 日の検出割合は 91% に達している。
- 欧州では、2021 年 6 月 21 日時点で 23 の EU/EEA 国で検出されている。一定数以上、一定割合以上の遺伝子配列決定が行われている 12 カ国での検出割合は中央値 2.4% であり、上昇傾向にある。8 月初めには検出割合が 70%、8 月末には 90% に達すると推測されている (6)。
- 英国では、2021 年 6 月 7 日から 21 日にタイピングされた症例のほぼ 95% をデルタ株 (B.1.617.2 系統および後述の AY.1/AY.2 系統を含む) が占めていた (4)。米国では、2021 年 5 月 23 日から 6

月5日の集計でB.1.617.2系統が10.0%を占めていた(7)。

- WHOのグループの解析によれば、B.1.617.2系統(デルタ株)の実効再生産数は非VOCs/VOIs株に比べて97%(95%CI: 76-117)の増加を認め、他のVOCsと比べても、B.1.1.7系統(アルファ株)、B.1.351系統(ベータ株)、P.1系統(ガンマ株)と比べてそれぞれ、55%、60%、34%の増加を認めた(8)。
- 国内のグループの解析でも、デルタ株は非VOCs/VOIs株に比べて実効再生産数が94.8%増加していることが示された(9)。
- シンガポールの研究では、デルタ株では、非VOC株に比べて、酸素利用、ICU入室または死亡のリスクが4.9倍(95%CI: 1.43-30.78)上昇し、肺炎のリスクが1.88倍(95%CI: 0.95-3.76)との報告がある。また、PCRのCt値もデルタ株患者で優位に低かった。また、Ct値低値(30以下)の期間もデルタ株(中央値18日)では非VOC株(中央値13日)に比べて長かった(10)。

#### 【AY.1/AY.2/AY.3系統の変異株(B.1.617.2系統から系統名変更)】

- 2021年6月18日、英国PHEはB.1.617.2系統の中で、K417N変異を含み、PANGO系統でAY.1系統とAY.2系統に分類されるウイルス株を報告した(11)。
- 英国とWHOはB.1.617.2系統とAY.1/AY.2系統をデルタ株の一群として扱っているが、ECDCはB.1.617.2+K417Nとして監視下の変異株(Variants under monitoring)に位置付けている(5)。
- K417は、レセプター結合ドメイン(RBD)クラス1・クラス2\*抗体のエピトープにあたり、K417の変異はクラス1抗体の結合に影響しやすいとされている(12)。VOCのB.1.351系統の変異株(ベータ株)にもK417N変異、P.1系統の変異株(ガンマ株)にもK417T変異が認められており、抗体のACE2への結合力を中程度減少させると考えられている(13)。  
\* RBDに対する中和抗体の結合部位によって、中和抗体は4つのクラス(Class 1-4)に分類される。
- Outbreak.info(2)の2021年7月4日時点の集計では、AY.1系統は、世界で日本を含め少なくとも15カ国で252ウイルス遺伝子配列、AY.2系統は、世界で少なくとも6カ国、232ウイルス遺伝子配列が登録されている。
- さらに、B.1.617.2系統の中で、ORF1a部位にI3731V変異を有するウイルス株が110株認められている。全て米国からの登録であるが、AY.3系統に新たに分類された(14)。
- 感染・伝播性や免疫に及ぼす影響等に関する知見は得られていないが、現時点ではVOCsに分類するデルタ株の一部として発生動向を注視していく。

#### VOCの日本での状況

- 2021年3月から4月にかけて、各地で急速にB.1.1.7系統(アルファ株)の割合が増加し、スクリーニング検査では全国計で約8割となり、5月中旬の時点で従来株からほぼ置き換わったと推定された(15)。その後、L452R変異を検出するPCRスクリーニングに移行している(16)。
- 2021年6月28日時点のHER-SYSに登録された事例数によれば、B.1.617.2系統(デルタ株)は計224事例が15都府県から報告されている(17)。国立感染症研究所および地方衛生研究所等における全ゲノム解析により確認されたB.1.617.2系統の変異株(デルタ株)は国内317例(2021年6月28日時点)。
- 国立感染症研究所感染症疫学センターの解析(2021年6月28日時点)では、SARS-CoV-2陽性検体



に占める L452R 変異の割合は、東京、埼玉、千葉、神奈川で 30%程度、大阪、京都、兵庫で 5%程度と推計されている(18)。

- 前述の通り、その他の国内のグループの解析でも、7/12 には B.1.617.2 系統（デルタ株）が半数を超えると予測している（9）
- ウイルスの全遺伝子解析は国内症例全体の 5 - 10%（注：患者報告から検体輸送やゲノム情報解析まで数週間かかるため、解析割合としては過少評価である）について行われている。  
参考）国内のゲノム確定数 54,439 検体（2021/6/28 現在）
- 国立感染症研究所では B.1.1.7 系統（アルファ株）、B.1.351 系統（ベータ株）、P.1 系統（ガンマ株）、B.1.617.2 系統（デルタ株）の分離・培養に成功している。

## 日本の対策

（海外からの輸入リスクへの対処）

- B.1.617 系統の変異株のみならず、今後も他の変異株と比較して感染力が高いものや、ワクチンの効果が低下する恐れがあるもの等、水際対策上特に懸念すべき変異株が発生することが見込まれる一方で、アルファ株が日本国内で従来株からほぼ置き換わったと推定されている状況になっていること等を踏まえ、新型コロナウイルス感染症に係る水際対策強化措置について、新型コロナウイルスを「水際対策上特に懸念すべき変異株」と従来株を含むそれ以外の新型コロナウイルスに分類することとし、当該国の変異株の流行状況、日本への流入状況などのリスク評価に基づき、機動的かつ適時に水際強化措置を実施することとした。（19, 20）。

（国内における実態把握とまん延リスクへの対処）

- 国内流行株が B.1.1.7 系統（アルファ株）にほぼ置き換わった一方、B.1.617.2 系統（デルタ株）の増加が懸念されることから、2021 年 5 月 28 日より国委託の一部民間検査機関で、B.1.617.2 系統（デルタ株）等の主要変異である L452R 変異を検出する PCR を用いたスクリーニングを先行的に実施してきた。同年 6 月 4 日には、全ての自治体に対し、変異株のまん延状況を踏まえ、N501Y 変異に代えて L452R 変異を確認するための PCR 検査を、全陽性者の約 4 割の実施割合を目指して実施するよう要請することとした(21)。

## 日本における迅速リスク評価

- 国内では、概ね全ての地域で B.1.1.7 系統（アルファ株）に置き換わったとみられている一方、上記の通り、B.1.617.2 系統（デルタ株）の割合が増加する見通しであり、今後の拡大に注意が必要である。
- B.1.617.2 系統（デルタ株）の感染・伝播性は B.1.1.7 系統（アルファ株）よりも増加していることが明らかである。ウイルスの感染・伝播性が高まれば、従来と同様の対策では、これまで以上の患者数の増加につながり、医療提供・公衆衛生対策の体制を急速に圧迫するおそれがある。社会における人々の接触機会の増加や、感染対策の緩みが生まれることで、これまでより顕著に新型コロナウイルス感染症の流行が拡大するリスクがある。重篤度のリスク上昇の可能性も示唆されており、注意が必要である。
- なお、B.1.617.2 系統（デルタ株）については、年代別の感染性、ワクチンや治療薬のフィールドでの効果、既存株感染者の再感染のリスクなどの影響については十分な見解が得られていない。
- B.1.351 系統（ベータ株）および P.1 系統（ガンマ株）については、抗原性の変化により、既感染

者に再感染のリスクが高まる可能性や、ワクチンの効果に影響を及ぼすリスクを考慮する必要がある。

- 変異株の小児での感染性や病原性、小児からの感染性については引き続き注視が必要である。
- 2021年1月21日からは、原則として入国は日本人ならびに在留資格保持者の再入国に限られており、入国者数が大幅に抑制されている。また、検疫措置により、海外からのVOCsの流入リスクは一定程度抑制されているが、完全に流入を防げるものではなく、今後も海外からの新たな変異株の流入に適切かつ機動的に防疫措置を講じる必要がある。
- 国立感染症研究所の病原体検出マニュアルに記載のPCR検査法は、これまでと同様に使用可能である。

### 日本の対応についての国立感染症研究所からの推奨

- VOCsの占める割合は世界的に急速に増加しつつある。また、VOIsとされる変異株も種類が増加しつつあり、注意が必要である。
- 個人の基本的な感染予防策としては、変異株であっても、従来と同様に、3つの密の回避、特に会話時のマスクの着用、手洗いなどの徹底が推奨される。
- 一方で、VOCsのまん延は、流行規模の想定や、ワクチンによるコントロール戦略に大きな影響を及ぼしうる。今後の国内流行制御戦略に与える影響を低減するため、引き続き水際対策と国内対策で拡大防止を図る必要がある。
- 水際対策として、引き続き、入国者数の制限や検疫及び入国後の管理により、渡航者によるVOCsの国内持ち込みを極力抑制することが重要である。
- 国内においては、VOCs感染者については積極的疫学調査・報告体制を強化し、その疫学的特徴を明らかにし、対策に速やかにフィードバックすることが求められる。これらの調査が複数の自治体にまたがる際には、適切に協働して調査を行う。VOIsについては、国立感染症研究所のゲノム解析によるウイルスサーベイランスを強化して実態把握を進める。
- VOCs感染者は、入院時は個室の管理下に置くことが望ましいが、地域の流行状況や医療の優先性等を考慮する。なお、異なる系統のウイルスによる共感染事例の報告は稀である(22)。また、同一病室内で共感染したという事例の報告はない。
- 感染が拡大した局面では、変異株と従来株の感染者を区別して国内の公衆衛生対策を持続的に行うことは困難である。変異株による社会へのインパクトを低減するためには、従来株・変異株の如何を問わず、社会全体で新型コロナウイルス感染を抑制するため、クラスター発生機会の抑制策を実施することが肝要である。
- VOCsの割合が増加した中で感染者数の急速な増加が見込まれる段階にあっては、感染・伝播性が高い可能性があることを勘案し、医療の需要急増への対応体制を急ぐとともに、速やかに社会的な感染機会の抑制を図るより強力な対策を行うこと、また、都道府県境を跨ぐ移動等の抑制などVOCsが急増する地域との往来の抑制等、拡大抑止対策を検討することを推奨する。

### 引用文献(3,9,10, は査読前のプレプリント論文である)

1. WHO. Weekly epidemiological update on COVID19 -15 June 2021. Edition 44.  
<https://www.who.int/publications/m/item/weekly-epidemiological-update-on-covid-19---15-june-2021>.

2. Latif AA, et al. outbreak.info, <https://outbreak.info/>
3. Acevedo ML, et al. Infectivity and immune escape of the new SARS-CoV-2 variant of interest Lambda. medRxiv 2021.06.28.21259673; doi: <https://doi.org/10.1101/2021.06.28.21259673>.
4. Public Health England. SARS-CoV-2 variants of concern and variants under investigation in England: Technical briefing 17. 25 June 2021. [https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/997418/Variants\\_of\\_Concern\\_VOC\\_Technical\\_Briefing\\_17.pdf](https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/997418/Variants_of_Concern_VOC_Technical_Briefing_17.pdf).
5. ECDC. SARS-CoV-2 variants of concern as of 1 July 2021. <https://www.ecdc.europa.eu/en/covid-19/variants-concern>.
6. ECDC. Threat Assessment Brief: Implications for the EU/EEA on the spread of the SARS-CoV-2 Delta (B.1.617.2) variant of concern. 23 June 2021.
7. US CDC. Variant Proportions. <https://covid.cdc.gov/covid-data-tracker/#variant-proportions>.
8. Finlay C., et al. Increased transmissibility and global spread of SARS-CoV-2 variants of concern as at June 2021. Euro Surveill. 2021;26(24):pii=2100509. <https://doi.org/10.2807/1560-7917.ES.2021.26.24.2100509>.
9. Ito K, et al. Predicted domination of variant Delta of SARS-CoV-2 before Tokyo Olympic games, Japan. medRxiv 2021.06.12.21258835; doi:<https://doi.org/10.1101/2021.06.12.21258835>.
10. Ong SWX, Chiew CJ, et al. Clinical and Virological Features of SARS-CoV-2 Variants of Concern: A Retrospective Cohort Study Comparing B.1.1.7 (Alpha), and B.1.315 (Beta), and B.1.617.2 (Delta). Social Science Research Network; 2021. [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=3861566](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3861566).
11. Public Health England. SARS-CoV-2 variants of concern and variants under investigation in England: Technical briefing 16. 18 June 2021. [https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/997414/Variants\\_of\\_Concern\\_VOC\\_Technical\\_Briefing\\_16.pdf](https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/997414/Variants_of_Concern_VOC_Technical_Briefing_16.pdf).
12. Barnes, C. O. et al. SARS-CoV-2 neutralizing antibody structures inform therapeutic strategies. Nature. 2020. 588,682-687.
13. Starr, T. N. et al. Deep mutational scanning of SARS-CoV-2 receptor binding domain reveals constraints on folding and ACE2 binding. 2020. Cell. 182,1295-1310.e1220.
14. <https://github.com/cov-lineages/pango-designation/issues/121>
15. 直近の感染状況等の分析と評価：第35回厚生労働省新型コロナウイルス感染症対策アドバイザーボード資料1。令和3年5月19日。 <https://www.mhlw.go.jp/content/10900000/000781655.pdf>.
16. 厚生労働省健康局結核感染症課長通知。新型コロナウイルス感染症の積極的疫学調査における検体提出等について（要請）。健感発0205第4号。令和3年2月5日（令和3年6月4日一部改正）
17. 第41回厚生労働省新型コロナウイルス感染症対策アドバイザーボード資料4新型コロナウイルス感染症（変異株）への対応等。令和3年6月30日。
18. 第41回厚生労働省新型コロナウイルス感染症対策アドバイザーボード資料3-2。令和3年6月30日。

19. 内閣官房. 新型コロナウイルス感染症対策：水際対策強化に係る新たな措置(15)(水際対策上特に懸念すべき変異株等に対する新たな指定国・地域について). 令和3年6月28日. [https://corona.go.jp/news/pdf/mizugiwataisaku\\_20210628.pdf](https://corona.go.jp/news/pdf/mizugiwataisaku_20210628.pdf).
20. 内閣官房. 新型コロナウイルス感染症対策：水際対策強化に係る新たな措置(16)(水際対策上特に懸念すべき変異株等に対する指定国・地域について). 令和3年7月6日. [https://corona.go.jp/news/pdf/mizugiwakyouka\\_area\\_20210706.pdf](https://corona.go.jp/news/pdf/mizugiwakyouka_area_20210706.pdf).
21. 厚生労働省健康局結核感染症課長. 新型コロナウイルス感染症の積極的疫学調査における検体提出等について(要請). 健感発0205第4号. 令和3年2月5日(令和3年6月4日一部改正)
22. Pedro N., et al. Dynamics of a dual SARS-CoV-2 lineage co-infection on a prolonged viral shedding COVID-19 case: Insights into clinical severity and disease duration. *Microorganisms*. 2021 Feb 2;9(2):300. doi: 10.3390/microorganisms9020300.

### 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」

**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）の新規変異株について（第10報）**

国立感染症研究所  
2021年7月6日 18:00 時点

**要約**

- WHO は C.37 系統の変異株（ラムダ株）（以下、C.37 系統（ラムダ株）、と記載。他の変異株の表記も同様に略）を注目すべき変異株（VOIs; Variant of Interest）に位置づけた。検疫・国内では報告がないため、現時点では VOCs/VOIs への位置付けは行わず、ゲノムサーベイランスで発生動向を注視していく。
- 国内の新型コロナウイルスは、懸念される変異株（VOCs; Variant of Concern）の一つである B.1.1.7 系統の変異株（アルファ株）にほぼ置き換わったが、B.1.617.2 系統の変異株（デルタ株）が国内でも増加しつつある。
- B.1.617.2 系統から派生して AY.1、AY.2、AY.3 系統が新たに分類され、国内でも AY.1 系統が確認されている。当面は VOCs であるデルタ株の一部として発生動向を注視する。

**懸念される変異株（VOCs）と注目すべき変異株（VOIs）について**

WHO の VOCs/VOIs 分類に新たに C.37 系統の変異株（ラムダ株）が加わった（表1）。

**【C.37 系統の変異株（ラムダ株）】**

- 2021年6月14日、C.37 系統の変異株が WHO によって VOI に位置付けられ「ラムダ」と呼ばれることとされた(1)。
- C.37 系統（ラムダ株）は、ペルーで 2020 年 8 月に初めて報告された。GISAID([www.gisaid.org/hcov19-variants](http://www.gisaid.org/hcov19-variants))に 2021 年 6 月 15 日時点で 1,730 以上のウイルス遺伝子配列が 29 カ国から登録されている（7月4日時点での登録数：2,213）。
- Outbreak.info によれば（2）、南米で、過去 60 日間の検出割合の増加が見られており、チリ（30%）、ペルー（50%）、エクアドル（11%）である（2021 年 7 月 4 日時点）。
- C.37 系統（ラムダ株）の S タンパクの特徴的な変異としては、G75V、T76I、del247/253、L452Q、F490S、D614G、T859N がある。感染・伝播性の増加と中和抗体能への抵抗性と関連している可能性があるが、実験的データは限られている(3)。
- 英国 PHE は調査中の変異株（VUI: Variant Under Investigation）(4)、欧州 CDC は監視下の変異株(variants under monitoring)(5)に位置付けている。
- 国内では報告がないため、現時点では VOCs/VOIs への位置付けは行わず、ゲノムサーベイランスで発生動向を注視していく。

国内での VOCs/VOIs の検出状況については、感染症発生動向調査感染週報（IDWR; <https://www.niid.go.jp/niid/ja/idwr.html>）にて報告しているので参考にされたい。



表1 変異株の分類と呼称

分類 (WHO)	分類 (感染研)	WHO の呼称	Pango 系統	GISAID クレード	Nextstrain クレード
VOC		アルファ ( $\alpha$ )	B.1.1.7	GRY (旧 GR/501Y.V1)	20I(V1)
		ベータ ( $\beta$ )	B.1.351	GH/501Y.V2	20H(V2)
		ガンマ ( $\gamma$ )	P.1	GR/501Y.V3	20J(V3)
		デルタ ( $\delta$ )	B.1.617.2	G/478K.V1	21A
VOI	VOI	イプシロン ( $\epsilon$ )	B.1.427/B.1.429	GH/452R.V1	21C
	-	ゼータ ( $\zeta$ )	P.2	GR /484K.V2	20B
	-	イータ ( $\eta$ )	B.1.525	G/484K.V3	21D
	VOI	シータ ( $\theta$ )	P.3	GR /1092K.V1	21E
	-	イオタ ( $\iota$ )	B.1.526	GH /253G.V1	21F
	VOI	カッパ ( $\kappa$ )	B.1.617.1	G/452R.V3	21B
	-	ラムダ ( $\lambda$ )	C.37	GR/452Q.V1	20D
-	VOI	-	R.1	GR	20B

## VOCs に関する主な知見のアップデート

### 【B.1.617.2 系統の変異株（デルタ株）】

第9報（2021年6月11日）からのアップデートを中心に記載する。

- 世界的に B.1.617.2 系統（デルタ株）の割合が増加している。Outbreak.info の 2021 年 7 月 4 日の集計では、最初に検出されたインドでは過去 60 日の検出割合は 91%に達している。
- 欧州では、2021 年 6 月 21 日時点で 23 の EU/EEA 国で検出されている。一定数以上、一定割合以上の遺伝子配列決定が行われている 12 ヶ国での検出割合は中央値 2.4%であり、上昇傾向にある。8 月初めには検出割合が 70%、8 月末には 90%に達すると推測されている (6)。
- 英国では、2021 年 6 月 7 日から 21 日にタイピングされた症例のほぼ 95%をデルタ株 (B.1.671.2 系統および後述の AY.1/AY.2 系統を含む) が占めていた (4)。米国では、2021 年 5 月 23 日から 6

月 5 日の集計で B.1.617.2 系統が 10.0% を占めていた (7)。

- WHO のグループの解析によれば、B.1.617.2 系統 (デルタ株) の実効再生産数は非 VOCs/VOIs 株に比べて 97% (95%CI: 76-117) の増加を認め、他の VOCs と比べても、B.1.1.7 系統 (アルファ株)、B.1.351 系統 (ベータ株)、P.1 系統 (ガンマ株) と比べてそれぞれ、55%、60%、34% の増加を認めた (8)。
- 国内のグループの解析でも、デルタ株は非 VOCs/VOIs 株に比べて実効再生産数が 94.8% 増加していることが示された (9)。
- シンガポールの研究では、デルタ株では、非 VOC 株に比べて、酸素利用、ICU 入室または死亡のリスクが 4.9 倍 (95%CI: 1.43-30.78) 上昇し、肺炎のリスクが 1.88 倍 (95%CI: 0.95-3.76) との報告がある。また、PCR の Ct 値もデルタ株患者で優位に低かった。また、Ct 値低値 (30 以下) の期間もデルタ株 (中央値 18 日) では非 VOC 株 (中央値 13 日) に比べて長かった (10)。

### 【AY.1/AY.2/AY.3 系統の変異株 (B.1.617.2 系統から系統名変更)】

- 2021 年 6 月 18 日、英国 PHE は B.1.617.2 系統の中で、K417N 変異を含み、PANGO 系統で AY.1 系統と AY.2 系統に分類されるウイルス株を報告した (11)。
- 英国と WHO は B.1.617.2 系統と AY.1/AY.2 系統をデルタ株の一群として扱っているが、ECDC は B.1.617.2+K417N として監視下の変異株 (Variants under monitoring) に位置付けている (5)。
- K417 は、レセプター結合ドメイン (RBD) クラス 1・クラス 2\*抗体のエピトープにあたり、K417 の変異はクラス 1 抗体の結合に影響しやすいとされている (12)。VOC の B.1.351 系統の変異株 (ベータ株) にも K417N 変異、P.1 系統の変異株 (ガンマ株) にも K417T 変異が認められており、抗体の ACE2 への結合力を中程度減少させると考えられている (13)。  
\* RBD に対する中和抗体の結合部位によって、中和抗体は 4 つのクラス (Class 1~4) に分類される。
- Outbreak.info(2) の 2021 年 7 月 4 日時点の集計では、AY.1 系統は、世界で日本を含め少なくとも 15 カ国で 252 ウイルス遺伝子配列、AY.2 系統は、世界で少なくとも 6 カ国、232 ウイルス遺伝子配列が登録されている。
- さらに、B.1.617.2 系統の中で、ORF1a 部位に I3731V 変異を有するウイルス株が 110 株認められている。全て米国からの登録であるが、AY.3 系統に新たに分類された (14)。
- 感染・伝播性や免疫に及ぼす影響等に関する知見は得られていないが、現時点では VOCs に分類するデルタ株の一部として発生動向を注視していく。

### VOC の日本での状況

- 2021 年 3 月から 4 月にかけて、各地で急速に B.1.1.7 系統 (アルファ株) の割合が増加し、スクリーニング検査では全国計で約 8 割となり、5 月中旬の時点で従来株からほぼ置き換わったと推定された (15)。その後、L452R 変異を検出する PCR スクリーニングに移行している (16)。
- 2021 年 6 月 28 日時点の HER-SYS に登録された事例数によれば、B.1.617.2 系統 (デルタ株) は計 224 事例が 15 都府県から報告されている (17)。国立感染症研究所および地方衛生研究所等における全ゲノム解析により確認された B.1.617.2 系統の変異株 (デルタ株) は国内 317 例 (2021 年 6 月 28 日時点.)。
- 国立感染症研究所感染症疫学センターの解析 (2021 年 6 月 28 日時点) では、SARS-CoV-2 陽性検体



に占める L452R 変異の割合は、東京、埼玉、千葉、神奈川で 30%程度、大阪、京都、兵庫で 5%程度と推計されている(18)。

- 前述の通り、その他の国内のグループの解析でも、7/12 には B.1.617.2 系統（デルタ株）が半数を超えると予測している（9）。
- ウイルスの全遺伝子解析は国内症例全体の 5~10%（注：患者報告から検体輸送やゲノム情報解析まで数週間かかるため、解析割合としては過少評価である）について行われている。  
参考）国内のゲノム確定数 54,439 検体（2021/6/28 現在）。
- 国立感染症研究所では B.1.1.7 系統（アルファ株）、B.1.351 系統（ベータ株）、P.1 系統（ガンマ株）、B.1.617.2 系統（デルタ株）の分離・培養に成功している。

## 日本の対策

（海外からの輸入リスクへの対処）

- B.1.617 系統の変異株のみならず、今後も他の変異株と比較して感染力が高いものや、ワクチンの効果が低下する恐れがあるもの等、水際対策上特に懸念すべき変異株が発生することが見込まれる一方で、アルファ株が日本国内で従来株からほぼ置き換わったと推定されている状況になっていること等を踏まえ、新型コロナウイルス感染症に係る水際対策強化措置について、新型コロナウイルスを「水際対策上特に懸念すべき変異株」と従来株を含むそれ以外の新型コロナウイルスに分類することとし、当該国の変異株の流行状況、日本への流入状況などのリスク評価に基づき、機動的かつ適時に水際強化措置を実施することとした。（19, 20）。

（国内における実態把握とまん延リスクへの対処）

- 国内流行株が B.1.1.7 系統（アルファ株）にほぼ置き換わった一方、B.1.617.2 系統（デルタ株）の増加が懸念されることから、2021 年 5 月 28 日より国委託の一部民間検査機関で、B.1.617.2 系統（デルタ株）等の主要変異である L452R 変異を検出する PCR を用いたスクリーニングを先行的に実施してきた。同年 6 月 4 日には、全ての自治体に対し、変異株のまん延状況を踏まえ、N501Y 変異に代えて L452R 変異を確認するための PCR 検査を、全陽性者の約 4 割の実施割合を目指して実施するよう要請することとした(21)。

## 日本における迅速リスク評価

- 国内では、概ね全ての地域で B.1.1.7 系統（アルファ株）に置き換わったとみられている一方、上記の通り、B.1.617.2 系統（デルタ株）の割合が増加する見通しであり、今後の拡大に注意が必要である。
- B.1.617.2 系統（デルタ株）の感染・伝播性は B.1.1.7 系統（アルファ株）よりも増加していることが明らかである。ウイルスの感染・伝播性が高まれば、従来と同様の対策では、これまで以上の患者数の増加につながり、医療提供・公衆衛生対策の体制を急速に圧迫するおそれがある。社会における人々の接触機会の増加や、感染対策の緩みが生まれることで、これまでより顕著に新型コロナウイルス感染症の流行が拡大するリスクがある。重篤度のリスク上昇の可能性も示唆されており、注意が必要である。
- なお、B.1.617.2 系統（デルタ株）については、年代別の感染性、ワクチンや治療薬のフィールドでの効果、既存株感染者の再感染のリスクなどの影響については十分な見解が得られていない。
- B.1.351 系統（ベータ株）および P.1 系統（ガンマ株）については、抗原性の変化により、既感染

者に再感染のリスクが高まる可能性や、ワクチンの効果に影響を及ぼすリスクを考慮する必要がある。

- 変異株の小児での感染性や病原性、小児からの感染性については引き続き注視が必要である。
- 2021年1月21日からは、原則として入国は日本人ならびに在留資格保持者の再入国に限られており、入国者数が大幅に抑制されている。また、検疫措置により、海外からのVOCsの流入リスクは一定程度抑制されているが、完全に流入を防げるものではなく、今後も海外からの新たな変異株の流入に適切かつ機動的に防疫措置を講じる必要がある。
- 国立感染症研究所の病原体検出マニュアルに記載のPCR検査法は、これまでと同様に使用可能である。

### 日本の対応についての国立感染症研究所からの推奨

- VOCsの占める割合は世界的に急速に増加しつつある。また、VOIsとされる変異株も種類が増加しつつあり、注意が必要である。
- 個人の基本的な感染予防策としては、変異株であっても、従来と同様に、3つの密の回避、特に会話時のマスクの着用、手洗いなどの徹底が推奨される。
- 一方で、VOCsのまん延は、流行規模の想定や、ワクチンによるコントロール戦略に大きな影響を及ぼしうる。今後の国内流行制御戦略に与える影響を低減するため、引き続き水際対策と国内対策で拡大防止を図る必要がある。
- 水際対策として、引き続き、入国者数の制限や検疫及び入国後の管理により、渡航者によるVOCsの国内持ち込みを極力抑制することが重要である。
- 国内においては、VOCs感染者については積極的疫学調査・報告体制を強化し、その疫学的特徴を明らかにし、対策に速やかにフィードバックすることが求められる。これらの調査が複数の自治体にまたがる際には、適切に協働して調査を行う。VOIsについては、国立感染症研究所のゲノム解析によるウイルスサーベイランスを強化して実態把握を進める。
- VOCs感染者は、入院時は個室の管理下に置くことが望ましいが、地域の流行状況や医療の優先性等を考慮する。なお、異なる系統のウイルスによる共感染事例の報告は稀である(22)。また、同一病室内で共感染したという事例の報告はない。
- 感染が拡大した局面では、変異株と従来株の感染者を区別して国内の公衆衛生対策を持続的に行うことは困難である。変異株による社会へのインパクトを低減するためには、従来株・変異株の如何を問わず、社会全体で新型コロナウイルス感染を抑制するため、クラスター発生機会の抑制策を実施することが肝要である。
- VOCsの割合が増加した中で感染者数の急速な増加が見込まれる段階にあっては、感染・伝播性が高い可能性があることを勘案し、医療の需要急増への対応体制を急ぐとともに、速やかに社会的な感染機会の抑制を図るより強力な対策を行うこと、また、都道府県境を跨ぐ移動等の抑制などVOCsが急増する地域との往来の抑制等、拡大抑止対策を検討することを推奨する。

### 引用文献 (3,9,10, は査読前のプレプリント論文である)

1. WHO. Weekly epidemiological update on COVID19 -15 June 2021. Edition 44.  
<https://www.who.int/publications/m/item/weekly-epidemiological-update-on-covid-19---15-june-2021>.

2. Latif AA, et al. outbreak.info, <https://outbreak.info/>
3. Acevedo ML, et al. Infectivity and immune escape of the new SARS-CoV-2 variant of interest Lambda. medRxiv 2021.06.28.21259673; doi: <https://doi.org/10.1101/2021.06.28.21259673>.
4. Public Health England. SARS-CoV-2 variants of concern and variants under investigation in England: Technical briefing 17. 25 June 2021. [https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/997418/Variants\\_of\\_Concern\\_VOC\\_Technical\\_Briefing\\_17.pdf](https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/997418/Variants_of_Concern_VOC_Technical_Briefing_17.pdf).
5. ECDC. SARS-CoV-2 variants of concern as of 1 July 2021. <https://www.ecdc.europa.eu/en/covid-19/variants-concern>.
6. ECDC. Threat Assessment Brief: Implications for the EU/EEA on the spread of the SARS-CoV-2 Delta (B.1.617.2) variant of concern. 23 June 2021.
7. US CDC. Variant Proportions. <https://covid.cdc.gov/covid-data-tracker/#variant-proportions>.
8. Finlay C., et al. Increased transmissibility and global spread of SARS-CoV-2 variants of concern as at June 2021. Euro Surveill. 2021;26(24):pii=2100509. <https://doi.org/10.2807/1560-7917.ES.2021.26.24.2100509>.
9. Ito K, et al. Predicted domination of variant Delta of SARS-CoV-2 before Tokyo Olympic games, Japan. medRxiv 2021.06.12.21258835; doi:<https://doi.org/10.1101/2021.06.12.21258835>.
10. Ong SWX, Chiew CJ, et al. Clinical and Virological Features of SARS-CoV-2 Variants of Concern: A Retrospective Cohort Study Comparing B.1.1.7 (Alpha), and B.1.315 (Beta), and B.1.617.2 (Delta). Social Science Research Network; 2021. [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=3861566](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3861566).
11. Public Health England. SARS-CoV-2 variants of concern and variants under investigation in England: Technical briefing 16. 18 June 2021. [https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/997414/Variants\\_of\\_Concern\\_VOC\\_Technical\\_Briefing\\_16.pdf](https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/997414/Variants_of_Concern_VOC_Technical_Briefing_16.pdf).
12. Barnes, C. O. et al. SARS-CoV-2 neutralizing antibody structures inform therapeutic strategies. Nature. 2020. 588,682–687.
13. Starr, T. N. et al. Deep mutational scanning of SARS-CoV-2 receptor binding domain reveals constraints on folding and ACE2 binding. 2020. Cell. 182,1295–1310.e1220.
14. <https://github.com/cov-lineages/pango-designation/issues/121>
15. 直近の感染状況等の分析と評価：第 35 回厚生労働省新型コロナウイルス感染症対策アドバイザーボード資料 1. 令和 3 年 5 月 19 日. <https://www.mhlw.go.jp/content/10900000/000781655.pdf>.
16. 厚生労働省健康局結核感染症課長通知. 新型コロナウイルス感染症の積極的疫学調査における検体提出等について（要請）. 健感発 0205 第 4 号. 令和 3 年 2 月 5 日（令和 3 年 6 月 4 日一部改正）
17. 第 41 回厚生労働省新型コロナウイルス感染症対策アドバイザーボード資料 4 新型コロナウイルス感染症（変異株）への対応等. 令和 3 年 6 月 30 日。
18. 第 41 回厚生労働省新型コロナウイルス感染症対策アドバイザーボード資料 3-2. 令和 3 年 6 月 30 日。

19. 内閣官房. 新型コロナウイルス感染症対策：水際対策強化に係る新たな措置(15)(水際対策上特に懸念すべき変異株等に対する新たな指定国・地域について). 令和3年6月28日. [https://corona.go.jp/news/pdf/mizugiwataisaku\\_20210628.pdf](https://corona.go.jp/news/pdf/mizugiwataisaku_20210628.pdf).
20. 内閣官房. 新型コロナウイルス感染症対策：水際対策強化に係る新たな措置(16)(水際対策上特に懸念すべき変異株等に対する指定国・地域について). 令和3年7月6日. [https://corona.go.jp/news/pdf/mizugiwakyouka\\_area\\_20210706.pdf](https://corona.go.jp/news/pdf/mizugiwakyouka_area_20210706.pdf).
21. 厚生労働省健康局結核感染症課長. 新型コロナウイルス感染症の積極的疫学調査における検体提出等について(要請). 健感発0205第4号. 令和3年2月5日(令和3年6月4日一部改正)
22. Pedro N., et al. Dynamics of a dual SARS-CoV-2 lineage co-infection on a prolonged viral shedding COVID-19 case: Insights into clinical severity and disease duration. *Microorganisms*. 2021 Feb 2;9(2):300. doi: 10.3390/microorganisms9020300.

### 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」

**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）の新規変異株について（第10報）**

国立感染症研究所  
2021年7月6日 18:00 時点

**要約**

- WHO は C.37 系統の変異株（ラムダ株）（以下、C.37 系統（ラムダ株）、と記載。他の変異株の表記も同様に略）を注目すべき変異株（VOIs; Variant of Interest）に位置付けた。検疫・国内では報告がないため、現時点では VOCs/VOIs への位置付けは行わず、ゲノムサーベイランスで発生動向を注視していく。
- 国内の新型コロナウイルスは、懸念される変異株（VOCs; Variant of Concern）の一つである B.1.1.7 系統の変異株（アルファ株）にほぼ置き換わったが、B.1.617.2 系統の変異株（デルタ株）が国内でも増加しつつある。
- B.1.617.2 系統から派生して AY.1、AY.2、AY.3 系統が新たに分類され、国内でも AY.1 系統が確認されている。当面は VOCs であるデルタ株の一部として発生動向を注視する。

**懸念される変異株（VOCs）と注目すべき変異株（VOIs）について**

WHO の VOCs/VOIs 分類に新たに C.37 系統の変異株（ラムダ株）が加わった（表1）。

**【C.37 系統の変異株（ラムダ株）】**

- 2021年6月14日、C.37 系統の変異株が WHO によって VOI に位置付けられ「ラムダ」と呼ばれることとされた(1)。
- C.37 系統（ラムダ株）は、ペルーで 2020 年 8 月に初めて報告された。GISAID([www.gisaid.org/hcov19-variants](http://www.gisaid.org/hcov19-variants))に 2021 年 6 月 15 日時点で 1,730 以上のウイルス遺伝子配列が 29 カ国から登録されている（7月4日時点での登録数：2,213）。
- Outbreak.info によれば（2）、南米で、過去 60 日間の検出割合の増加が見られており、チリ（30%）、ペルー（50%）、エクアドル（11%）である（2021 年 7 月 4 日時点）。
- C.37 系統（ラムダ株）の S タンパクの特徴的な変異としては、G75V、T76I、del247/253、L452Q、F490S、D614G、T859N がある。感染・伝播性の増加と中和抗体能への抵抗性と関連している可能性があるが、実験的データは限られている(3)。
- 英国 PHE は調査中の変異株（VUI: Variant Under Investigation）(4)、欧州 CDC は監視下の変異株(variants under monitoring)(5)に位置付けている。
- 国内では報告がないため、現時点では VOCs/VOIs への位置付けは行わず、ゲノムサーベイランスで発生動向を注視していく。

国内での VOCs/VOIs の検出状況については、感染症発生動向調査感染週報（IDWR; <https://www.niid.go.jp/niid/ja/idwr.html>）にて報告しているので参考にされたい。

表1 変異株の分類と呼称

分類 (WHO)	分類 (感染研)	WHO の呼称	Pango 系統	GISAID クレード	Nextstrain クレード
VOC		アルファ ( $\alpha$ )	B.1.1.7	GRY (旧 GR/501Y.V1)	20I(V1)
		ベータ ( $\beta$ )	B.1.351	GH/501Y.V2	20H(V2)
		ガンマ ( $\gamma$ )	P.1	GR/501Y.V3	20J(V3)
		デルタ ( $\delta$ )	B.1.617.2	G/478K.V1	21A
VOI	VOI	イプシロン ( $\epsilon$ )	B.1.427/B.1.429	GH/452R.V1	21C
	-	ゼータ ( $\zeta$ )	P.2	GR /484K.V2	20B
	-	イータ ( $\eta$ )	B.1.525	G/484K.V3	21D
	VOI	シータ ( $\theta$ )	P.3	GR /1092K.V1	21E
	-	イオタ ( $\iota$ )	B.1.526	GH /253G.V1	21F
	VOI	カッパ ( $\kappa$ )	B.1.617.1	G/452R.V3	21B
	-	ラムダ ( $\lambda$ )	C.37	GR/452Q.V1	20D
-	VOI	-	R.1	GR	20B

VOCs に関する主な知見のアップデート

【B.1.617.2 系統の変異株 (デルタ株)】

第9報 (2021年6月11日) からのアップデートを中心に記載する。

- 世界的に B.1.617.2 系統 (デルタ株) の割合が増加している。Outbreak.info の 2021年7月4日の集計では、最初に検出されたインドでは過去60日の検出割合は91%に達している。
- 欧州では、2021年6月21日時点で23のEU/EEA国で検出されている。一定数以上、一定割合以上の遺伝子配列決定が行われている12ヵ国での検出割合は中央値2.4%であり、上昇傾向にある。8月初めには検出割合が70%、8月末には90%に達すると推測されている(6)。
- 英国では、2021年6月7日から21日にタイピングされた症例のほぼ95%をデルタ株 (B.1.617.2 系統および後述のAY.1/AY.2 系統を含む) が占めていた(4)。米国では、2021年5月23日から6月5日の集計でB.1.617.2 系統が10.0%を占めていた(7)。
- WHO のグループの解析によれば、B.1.617.2 系統 (デルタ株) の実効再生産数は非 VOCs/VOIs 株に比べて97% (95%CI: 76-117)の増加を認め、他の VOCs と比べても、B.1.1.7 系統 (アルファ株)、B.1.351 系統 (ベータ株)、P.1 系統 (ガンマ株) と比べてそれぞれ、55%、60%、34%の増加を認めた(8)。
- 国内のグループの解析でも、デルタ株は非 VOCs/VOIs 株に比べて実効再生産数が94.8%増加して

いることが示された (9)。

- シンガポールの研究では、デルタ株では、非 VOC 株に比べて、酸素利用、ICU 入室または死亡のリスクが 4.9 倍(95%CI: 1.43-30.78)上昇し、肺炎のリスクが 1.88 倍(95%CI: 0.95-3.76)との報告がある。また、PCR の Ct 値もデルタ株患者で優位に低かった。また、Ct 値低値 (30 以下) の期間もデルタ株 (中央値 18 日) では非 VOC 株 (中央値 13 日) に比べて長かった (10)。

#### 【AY.1/AY.2/AY.3 系統の変異株 (B.1.617.2 系統から系統名変更)】

- 2021 年 6 月 18 日、英国 PHE は B.1.617.2 系統の中で、K417N 変異を含み、PANGO 系統で AY.1 系統と AY.2 系統に分類されるウイルス株を報告した (11)。
- 英国と WHO は B.1.617.2 系統と AY.1/AY.2 系統をデルタ株の一群として扱っているが、ECDC は B.1.617.2+K417N として監視下の変異株(Variants under monitoring)に位置付けている (5)。
- K417 は、レセプター結合ドメイン(RBD)クラス 1・クラス 2\*抗体のエピトープにあたり、K417 の変異はクラス 1 抗体の結合に影響しやすいとされている (12)。VOC の B.1.351 系統の変異株 (ベータ株) にも K417N 変異、P.1 系統の変異株 (ガンマ株) にも K417T 変異が認められており、抗体の ACE2 への結合力を中程度減少させると考えられている (13)。  
\* RBD に対する中和抗体の結合部位によって、中和抗体は 4 つのクラス(Class 1~4)に分類される。
- Outbreak.info(2)の 2021 年 7 月 4 日時点の集計では、AY.1 系統は、世界で日本を含め少なくとも 15 カ国で 252 ウイルス遺伝子配列、AY.2 系統は、世界で少なくとも 6 カ国、232 ウイルス遺伝子配列が登録されている。
- さらに、B.1.617.2 系統の中で、ORF1a 部位に I3731V 変異を有するウイルス株が 110 株認められている。全て米国からの登録であるが、AY.3 系統に新たに分類された (14)。
- 感染・伝播性や免疫に及ぼす影響等に関する知見は得られていないが、現時点では VOCs に分類するデルタ株の一部として発生動向を注視していく。

#### VOC の日本での状況

- 2021 年 3 月から 4 月にかけて、各地で急速に B.1.1.7 系統 (アルファ株) の割合が増加し、スクリーニング検査では全国計で約 8 割となり、5 月中旬の時点で従来株からほぼ置き換わったと推定された (15)。その後、L452R 変異を検出する PCR スクリーニングに移行している (16)。
- 2021 年 6 月 28 日時点の HER-SYS に登録された事例数によれば、B.1.617.2 系統(デルタ株)は計 224 事例が 15 都府県から報告されている (17)。国立感染症研究所および地方衛生研究所等における全ゲノム解析により確認された B.1.617.2 系統の変異株 (デルタ株) は国内 317 例 (2021 年 6 月 28 日時点)。
- 国立感染症研究所感染症疫学センターの解析(2021 年 6 月 28 日時点)では、SARS-CoV-2 陽性検体に占める L452R 変異の割合は、東京、埼玉、千葉、神奈川で 30%程度、大阪、京都、兵庫で 5%程度と推計されている (18)。
- 前述の通り、その他の国内のグループの解析でも、7/12 には B.1.617.2 系統 (デルタ株) が半数を超えると予測している (9)。
- ウイルスの全遺伝子解析は国内症例全体の 5~10% (註：患者報告から検体輸送やゲノム情報解析まで数週間かかるため、解析割合としては過少評価である)について行われている。  
参考) 国内のゲノム確定数 54,439 検体 (2021/6/28 現在)。
- 国立感染症研究所では B.1.1.7 系統 (アルファ株)、B.1.351 系統 (ベータ株)、P.1 系統 (ガンマ株)、B.1.617.2 系統 (デルタ株) の分離・培養に成功している。

#### 日本の対策

(海外からの輸入リスクへの対処)。

- B.1.617 系統の変異株のみならず、今後も他の変異株と比較して感染力が高いものや、ワクチンの

効果が低下する恐れがあるもの等、水際対策上特に懸念すべき変異株が発生することが見込まれる一方で、アルファ株が日本国内で従来株からほぼ置き換わったと推定されている状況になっていること等を踏まえ、新型コロナウイルス感染症に係る水際対策強化措置について、新型コロナウイルスを「水際対策上特に懸念すべき変異株」と従来株を含むそれ以外の新型コロナウイルスに分類することとし、当該国の変異株の流行状況、日本への流入状況などのリスク評価に基づき、機動的かつ適時に水際強化措置を実施することとした(19、20)。

(国内における実態把握とまん延リスクへの対処)

- 国内流行株が B.1.1.7 系統（アルファ株）にほぼ置き換わった一方、B.1.617.2 系統（デルタ株）の増加が懸念されることから、2021 年 5 月 28 日より国委託の一部民間検査機関で、B.1.617.2 系統（デルタ株）等の主要変異である L452R 変異を検出する PCR を用いたスクリーニングを先行的に実施してきた。同年 6 月 4 日には、全ての自治体に対し、変異株のまん延状況を踏まえ、N501Y 変異に代えて L452R 変異を確認するための PCR 検査を、全陽性者の約 4 割の実施割合を目指して実施するよう要請することとした(21)。

### 日本における迅速リスク評価

- 国内では、概ね全ての地域で B.1.1.7 系統（アルファ株）に置き換わったとみられている一方、上記の通り、B.1.617.2 系統（デルタ株）の割合が増加する見通しであり、今後の拡大に注意が必要である。
- B.1.617.2 系統（デルタ株）の感染・伝播性は B.1.1.7 系統（アルファ株）よりも増加していることが明らかである。ウイルスの感染・伝播性が高まれば、従来と同様の対策では、これまで以上の患者数の増加につながり、医療提供・公衆衛生対策の体制を急速に圧迫するおそれがある。社会における人々の接触機会の増加や、感染対策の緩みが生まれることで、これまでより顕著に新型コロナウイルス感染症の流行が拡大するリスクがある。重篤化のリスク上昇の可能性も示唆されており、注意が必要である。
- なお、B.1.617.2 系統（デルタ株）については、年代別の感染性、ワクチンや治療薬のフィールドでの効果、既存株感染者の再感染のリスクなどの影響については十分な見解が得られていない。
- B.1.351 系統（ベータ株）および P.1 系統（ガンマ株）については、抗原性の変化により、既感染者に再感染のリスクが高まる可能性や、ワクチンの効果に影響を及ぼすリスクを考慮する必要がある。
- 変異株の小児での感染性や病原性、小児からの感染性については引き続き注視が必要である。
- 2021 年 1 月 21 日からは、原則として入国は日本人ならびに在留資格保持者の再入国に限られており、入国者数が大幅に抑制されている。また、検疫措置により、海外からの VOCs の流入リスクは一定程度抑制されているが、完全に流入を防げるものではなく、今後も海外からの新たな変異株の流入に適切かつ機動的に防疫措置を講じる必要がある。
- 国立感染症研究所の病原体検出マニュアルに記載の PCR 検査法は、これまでと同様に使用可能である。

### 日本の対応についての国立感染症研究所からの推奨

- VOCs の占める割合は世界的に急速に増加しつつある。また、VOIs とされる変異株も種類が増加しつつあり、注意が必要である。
- 個人の基本的な感染予防策としては、変異株であっても、従来と同様に、3つの密の回避、特に会話時のマスクの着用、手洗いなどの徹底が推奨される。
- 一方で、VOCs のまん延は、流行規模の想定や、ワクチンによるコントロール戦略に大きな影響を及ぼしうる。今後の国内流行制御戦略に与える影響を低減するため、引き続き水際対策と国内対策で拡大防止を図る必要がある。
- 水際対策として、引き続き、入国者数の制限や検疫及び入国後の管理により、渡航者による VOCs



の国内持ち込みを極力抑制することが重要である。

- 国内においては、VOCs 感染者については積極的疫学調査・報告体制を強化し、その疫学的特徴を明らかにし、対策に速やかにフィードバックすることが求められる。これらの調査が複数の自治体にまたがる際には、適切に協働して調査を行う。VOIs については、国立感染症研究所のゲノム解析によるウイルスサーベイランスを強化して実態把握を進める。
- VOCs 感染者は、入院時は個室の管理下に置くことが望ましいが、地域の流行状況や医療の優先性等を考慮する。なお、異なる系統のウイルスによる共感染事例の報告は稀である(22)。また、同一病室内で共感染したという事例の報告はない。
- 感染が拡大した局面では、変異株と従来株の感染者を区別して国内の公衆衛生対策を持続的に行うことは困難である。変異株による社会へのインパクトを低減するためには、従来株・変異株の如何を問わず、社会全体で新型コロナウイルス感染を抑制するため、クラスター発生機会の抑制策を実施することが肝要である。
- VOCs の割合が増加した中で感染者数の急速な増加が見込まれる段階にあっては、感染・伝播性が高い可能性があることを勘案し、医療の需要急増への対応体制を急ぐとともに、速やかに社会的な感染機会の抑制を図るより強力な対策を行うこと、また、都道府県境を跨ぐ移動等の抑制など VOCs が急増する地域との往来の抑制等、拡大抑止対策を検討することを推奨する。

#### 引用文献 (3,9,10, は査読前のプレプリント論文である)

1. WHO. Weekly epidemiological update on COVID19 -15 June 2021. Edition 44. <https://www.who.int/publications/m/item/weekly-epidemiological-update-on-covid-19---15-june-2021>.
2. Latif AA, et al. outbreak.info, <https://outbreak.info/>
3. Acevedo ML, et al. Infectivity and immune escape of the new SARS-CoV-2 variant of interest Lambda. medRxiv 2021.06.28.21259673; doi: <https://doi.org/10.1101/2021.06.28.21259673>.
4. Public Health England. SARS-CoV-2 variants of concern and variants under investigation in England: Technical briefing 17. 25 June 2021. [https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/997418/Variants\\_of\\_Concern\\_VOC\\_Technical\\_Briefing\\_17.pdf](https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/997418/Variants_of_Concern_VOC_Technical_Briefing_17.pdf).
5. ECDC. SARS-CoV-2 variants of concern as of 1 July 2021. <https://www.ecdc.europa.eu/en/covid-19/variants-concern>.
6. ECDC. Threat Assessment Brief: Implications for the EU/EEA on the spread of the SARS-CoV-2 Delta (B.1.617.2) variant of concern. 23 June 2021.
7. US CDC. Variant Proportions. <https://covid.cdc.gov/covid-data-tracker/#variant-proportions>.
8. Finlay C, et al. Increased transmissibility and global spread of SARS-CoV-2 variants of concern as at June 2021. Euro Surveill. 2021;26(24):pii=2100509. <https://doi.org/10.2807/1560-7917.ES.2021.26.24.2100509>.
9. Ito K, et al. Predicted domination of variant Delta of SARS-CoV-2 before Tokyo Olympic games, Japan. medRxiv 2021.06.12.21258835; doi:<https://doi.org/10.1101/2021.06.12.21258835>.
10. Ong SWX, Chiew et al. Clinical and Virological Features of SARS-CoV-2 Variants of Concern: A Retrospective Cohort Study Comparing B.1.1.7 (Alpha), and B.1.315 (Beta), and B.1.617.2 (Delta). Social Science Research Network; 2021. [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=3861566](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3861566).
11. Public Health England. SARS-CoV-2 variants of concern and variants under investigation in England: Technical briefing 16. 18 June 2021. [https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/997414/Variants\\_of\\_Concern\\_VOC\\_Technical\\_Briefing\\_16.pdf](https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/997414/Variants_of_Concern_VOC_Technical_Briefing_16.pdf).

12. Barnes CO, et al. SARS-CoV-2 neutralizing antibody structures inform therapeutic strategies. Nature. 2020. 588,682–687.
13. Starr TN, et al. Deep mutational scanning of SARS-CoV-2 receptor binding domain reveals constraints on folding and ACE2 binding. 2020. Cell. 182,1295–1310.e1220.
14. <https://github.com/cov-lineages/pango-designation/issues/121>
15. 直近の感染状況等の分析と評価：第 35 回厚生労働省新型コロナウイルス感染症対策アドバイザーボード資料 1. 令和 3 年 5 月 19 日. <https://www.mhlw.go.jp/content/10900000/000781655.pdf>.
16. 厚生労働省健康局結核感染症課長通知. 新型コロナウイルス感染症の積極的疫学調査における検体提出等について（要請）. 健感発 0205 第 4 号. 令和 3 年 2 月 5 日（令和 3 年 6 月 4 日一部改正）
17. 第 41 回厚生労働省新型コロナウイルス感染症対策アドバイザーボード資料 4 新型コロナウイルス感染症（変異株）への対応等. 令和 3 年 6 月 30 日。
18. 第 41 回厚生労働省新型コロナウイルス感染症対策アドバイザーボード資料 3-2. 令和 3 年 6 月 30 日.
19. 内閣官房. 新型コロナウイルス感染症対策：水際対策強化に係る新たな措置(15)(水際対策上特に懸念すべき変異株等に対する新たな指定国・地域について). 令和 3 年 6 月 28 日. [https://corona.go.jp/news/pdf/mizugiwataisaku\\_20210628.pdf](https://corona.go.jp/news/pdf/mizugiwataisaku_20210628.pdf).
20. 内閣官房. 新型コロナウイルス感染症対策：水際対策強化に係る新たな措置(16)(水際対策上特に懸念すべき変異株等に対する指定国・地域について). 令和 3 年 7 月 6 日. [https://corona.go.jp/news/pdf/mizugiwakyouka\\_area\\_20210706.pdf](https://corona.go.jp/news/pdf/mizugiwakyouka_area_20210706.pdf).
21. 厚生労働省健康局結核感染症課長. 新型コロナウイルス感染症の積極的疫学調査における検体提出等について（要請）. 健感発 0205 第 4 号. 令和 3 年 2 月 5 日(令和 3 年 6 月 4 日一部改正)
22. Pedro N, et al. Dynamics of a dual SARS-CoV-2 lineage co-infection on a prolonged viral shedding COVID-19 case: Insights into clinical severity and disease duration. Microorganisms. 2021 Feb 2;9(2):300. doi: 10.3390/microorganisms9020300.

## 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 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」

表 新型コロナウイルスの懸念される変異株 (Variants of Concern; VOC)

2021.7.6 18:00時点

WHOの呼称	アルファ	ベータ	ガンマ	デルタ
最も早期の検体例	英国(2020年9月)	南アフリカ(2020年5月)	ブラジル(2020年11月)	インド(2020年10月)
Pango系統	B.1.1.7	B.1.351	P.1	B.1.617.2, AY.1, AY.2
GISAIDクレード	GRY	GH/501Y.V2	GR/501Y.V3	G/478K.V1
Nextstrainクレード	20I (V1)	20H (V2)	20J (V3)	21A
Sタンパクの主要変異	H69/V70欠失, Y144欠失, N501Y, A570D, P681H	242-244欠失, K417N, E484K, N501Y	K417T, E484K, N501Y	L452R, T478K, D614G, P681R
感染性	<ul style="list-style-type: none"> <li>・伝播性が5~7割増加の推定結果がある</li> <li>・2次感染率が25-40%増加するとの報告がある</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・2次感染率が50%程度増加の推定結果がある</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・非ガンマ株に比べて1.4倍から2.2倍伝播しやすいという解析結果がある</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・感染・伝播性が非変異株より97%増加の推定があり、2次感染率がアルファ株より増加していることが示唆されている</li> </ul>
重篤度	<ul style="list-style-type: none"> <li>・入院および死亡リスクの上昇と関連している可能性が高い(likely*1)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・入院時死亡リスクの上昇と関連している可能性がある</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・入院リスクの上昇と関連している可能性がある</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・入院リスクの上昇と関連している可能性がある</li> </ul>
再感染性 (抗原性)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・再感染率について野生株との有意差なしの暫定結果</li> <li>・非変異株に比べて、変異株に対する回復者血漿による中和能が2-3倍程度低下*2</li> <li>・英国で中和抗体からの逃避変異とされるE484K変異も有する株が見つかった(この示唆する影響については501Y.V2/501Y.V3参照)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・非変異株に比べて、変異株に対する回復者血漿による中和能が10-15倍程度低下*2</li> <li>・モデリング上、感染性増加がないと仮定すると、過去の感染による免疫から21%逃避していると推定されている</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・非変異株に比べて、変異株に対する回復者血漿による中和能が6倍程度低下*2</li> <li>・非501Y.V3株に比べて既感染による免疫を25-61%回避可能という解析結果がある</li> <li>・他株への既感染者の再感染事例の報告あり</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・非変異株やアルファ株に比べて回復者血漿による中和能が低下しているという報告がある*2</li> </ul>
ワクチンへの感受性	<ul style="list-style-type: none"> <li>・Pfizer社製、AstraZeneca社製、Novavax社製のワクチンの本変異株に対する暫定的な有効性(発症)はそれぞれ97%、70.4%、85.6%で、非変異株と比較して防御能は大きく変化なし</li> <li>・(抗原性評価*2) Pfizer社製、Moderna社製、Novavax社製で低下なし~微減</li> <li>・(抗原性評価*2) AstraZeneca社製で微減~中程度低下</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・Pfizer社製、Novavax社製、Johnson &amp; Johnson/Janssen社製のワクチンの本変異株に対する暫定的な有効性はそれぞれ75.0%、51.0%、52.0%と低下が懸念され、AstraZeneca社製のワクチンは本変異株に有効性を示さず(エビデンスは限られている)</li> <li>・(抗原性評価*2) Pfizer社製、Moderna社製で微減~高程度低下</li> <li>・(抗原性評価*2) AstraZeneca社製、Novavax社製で中~高程度低下</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・Pfizer社製のワクチン1回接種21日後以降では暫定的な有効性(感染・発症問わず)は61%であり(非変異株は72%)、SinoVac社製のワクチンの本変異株に対する暫定的な有効性は41.6%と低下が懸念される(エビデンスは非常に限られている)2)</li> <li>・(抗原性評価*2) Pfizer社製、Moderna社製で微減~中程度低下</li> <li>・(抗原性評価*2) AstraZeneca社製、SinoVac社製で低下なし~微減</li> <li>・(抗原性評価*2) Johnson &amp; Johnson/Janssen社製で低程度低下</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・Pfizer社製、AstraZeneca社製のワクチンの本変異株に対する暫定的な有効性はそれぞれ87.9%、59.8%であった</li> <li>・(抗原性評価*2) Pfizer社製で低下なし/微減~中程度低下</li> <li>・(抗原性評価*2) AstraZeneca社製で高程度低下(1回目接種後)</li> <li>・(抗原性評価*2) 詳細データ・ワクチン製造会社等不明だがAY.1に対するワクチン接種後血清の中和能は保たれているとする報告あり1)</li> </ul>
報告国 *3	172カ国	120カ国	72カ国	96カ国

\*1: 55~75%の確からしさを示す表記

\*2 in vitro (試験管内)での評価結果はin vivo (生体内)で起こる現象を正確に反映しないこともあり、本結果の解釈に注意が必要。

\*3 WHO COVID-19 Weekly Epidemiological Update, Edition 46, 29 June 2021

ワクチンへの感受性に関してin vitro (試験管内)での評価はWHO COVID-19 Weekly Epidemiological Update, Edition 45, 22 June 2021等を参照

参考文献(第9報より追記・記載変更箇所のみ)

1) Public Health England. Technical briefing 15-17: SARS-CoV-2 variants of concern and variants under investigation in England.

2) Skowronski, et al. Single-dose mRNA vaccine effectiveness against SARS-CoV-2, including P.1 and B.1.1.7 variants: a test-negative design in adults 70 years and older in British Columbia, Canada. medRxiv. doi: 10.1101/2021.06.07.21258332.

表 新型コロナウイルスの懸念される変異株 (Variants of Concern; VOC)

2021.7.6 18:00時点

WHOの呼称	アルファ	ベータ	ガンマ	デルタ
最も早期の検体例	英国(2020年9月)	南アフリカ(2020年5月)	ブラジル(2020年11月)	インド(2020年10月)
Pango系統	B.1.1.7	B.1.351	P.1	B.1.617.2, AY.1, AY.2
GISAIDクレード	GRY	GH/501Y.V2	GR/501Y.V3	G/478K.V1
Nextstrainクレード	20I (V1)	20H (V2)	20J (V3)	21A
ステップアップの主要変異	H69/V70欠失, Y144欠失, N501Y, A570D, P681H	242-244欠失, K417N, E484K, N501Y	K417T, E484K, N501Y	L452R, T478K, D614G, P681R
感染性	・伝播性が5-7割増加の推定結果がある ・2次感染率が25-40%増加するとの報告がある	・2次感染率が50%程度増加の推定結果がある	・非ガンマ株に比べて1.4倍から2.2倍伝播しやすいという解析結果がある	・感染・伝播性が非変異株より97%増加の推定があり、2次感染率がアルファ株より増加していることが示唆されている
重篤度	・入院および死亡リスクの上昇と関連している可能性が高い(likely*1)	・入院時死亡リスクの上昇と関連している可能性がある	・入院リスクの上昇と関連している可能性がある	・入院リスクの上昇と関連している可能性がある
再感染性 (抗原性)	・再感染率について野生株との有意差なしの暫定結果 ・非変異株に比べて、変異株に対する回復者血漿による中和能が2-3倍程度低下*2 ・英国で中和抗体からの逃避変異とされるE484K変異も有する株が見つかった(この示唆する影響については501Y.V2/501Y.V3参照)	・非変異株に比べて、変異株に対する回復者血漿による中和能が10-15倍程度低下*2 ・モデリング上、感染性増加がないと仮定すると、過去の感染による免疫から21%逃避していると推定されている	・非変異株に比べて、変異株に対する回復者血漿による中和能が6倍程度低下*2 ・非501Y.V3株に比べて既感染による免疫を25-61%回避可能という解析結果がある ・他株への既感染者の再感染事例の報告あり	・非変異株やアルファ株に比べて回復者血漿による中和能が低下しているという報告がある*2
ワクチンへの感受性	・Pfizer社製、AstraZeneca社製、Novavax社製のワクチンの本変異株に対する暫定的な有効性(発症)はそれぞれ97%、70.4%、85.6%で、非変異株と比較して防御能は大きく変化なし ・(抗原性評価*2) Pfizer社製、Moderna社製、Novavax社製で低下なし~微減 ・(抗原性評価*2) AstraZeneca社製で微減~中程度低下	・Pfizer社製、Novavax社製、Johnson & Johnson/Janssen社製のワクチンの本変異株に対する暫定的な有効性はそれぞれ75.0%、51.0%、52.0%と低下が懸念され、AstraZeneca社製のワクチンは本変異株に有効性を示さず(エビデンスは限られている) ・(抗原性評価*2) Pfizer社製、Moderna社製で微減~高程度低下 ・(抗原性評価*2) AstraZeneca社製、Novavax社製で中~高程度低下	・Pfizer社製のワクチン1回接種21日後以降では暫定的な有効性(感染・発症問わず)は61%であり(非変異株は72%)、SinoVac社製のワクチンの本変異株に対する暫定的な有効性は41.6%と低下が懸念される(エビデンスは非常に限られている)2) ・(抗原性評価*2) Pfizer社製、Moderna社製で微減~中程度低下 ・(抗原性評価*2) AstraZeneca社製、SinoVac社製で低下なし~微減 ・(抗原性評価*2) Johnson & Johnson/Janssen	・Pfizer社製、AstraZeneca社製のワクチンの本変異株に対する暫定的な有効性はそれぞれ87.9%、59.8%であった ・(抗原性評価*2) Pfizer社製で低下なし/微減~中程度低下 ・(抗原性評価*2) AstraZeneca社製で高程度低下(1回目接種後) ・(抗原性評価*2) 詳細データ・ワクチン製造会社等不明だがAY.1に対するワクチン接種後血清の中和能は保たれているとする報告あり1)
報告国 *3	172カ国	120カ国	72カ国	96カ国

\*1: 55-75%の確からしさを示す表記

\*2 in vitro (試験管内)での評価結果はin vivo (生体内)で起こる現象を正確に反映しないこともあり、本結果の解釈に注意が必要。

\*3 WHO COVID-19 Weekly Epidemiological Update, Edition 46, 29 June 2021

ワクチンへの感受性に関してin vitro (試験管内)での評価はWHO COVID-19 Weekly Epidemiological Update, Edition 45, 22 June 2021等を参照

参考文献(第9報より追記・記載変更箇所のみ)

1) Public Health England. Technical briefing 15-17: SARS-CoV-2 variants of concern and variants under investigation in England.

2) Skowronski, et al. Single-dose mRNA vaccine effectiveness against SARS-CoV-2, including P.1 and B.1.1.7 variants: a test-negative design in adults 70 years and older in British Columbia, Canada. medRxiv. doi: 10.1101/2021.06.07.21258332.