

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

1. N501Yの変異のある変異株

- 「N501Yの変異がある変異株」は、従来株よりも、**感染しやすい可能性**がある。
- 英国で確認された変異株(VOC-202012/01)、南アフリカで確認された変異株(501Y.V2)、ブラジルで確認された変異株(501Y.V3)、フィリピンで確認された変異株がこの変異を有している。
- 英国や南アフリカで確認された変異株については、**重症化しやすい可能性**も指摘されている
- 4/19時点、国内事例1,477例、空港検疫200例の計1,677例が確認されている。

2. E484Kの変異がある変異株

- 「E484Kの変異がある変異株」は、従来株よりも、**免疫やワクチンの効果を低下させる可能性** (*1) が指摘されている。
- 南アフリカで確認された変異株(501Y.V2)、ブラジルで確認された変異株(501Y.V3)、フィリピンで確認された変異株がこの変異を有している。

*1 この変異のみでワクチンが無効化されるものではなく、ファイザー社のワクチンの場合は、承認審査において、モデルウィルスを用いた非臨床試験を通じ、種々の変異株にも一定の有効性が期待できるが、今後も変異を注視し、引き続き検討が必要とされている。

※ 上記のほかに、我が国では、E484K単独の変異株 (R.1) が計3,092例 (国内3,087件、検疫5件) 確認。(2021/4/19時点)

都道府県別の変異株（ゲノム解析）確認数

4月19日時点【速報値】
括弧内は4/14公表との比較※2

- 国内事例1,477例（+336）、検疫200例（+0）の合計1,677例（+336）を確認※1
 - 国内事例のうち、英国1,397例（+321）南アフリカ18例（+3）ブラジル62例（+12） ※2
- ※43都道府県（新たに宮城県）で確認。

【4/14公表からの増加数】 ※2

北海道	42	三重県	16
岩手県	0	滋賀県	18
宮城県	1	京都府	-32
秋田県	0	大阪府	14
福島県	0	兵庫県	13
茨城県	0	奈良県	65
栃木県	2	和歌山県	1
群馬県	0	島根県	0
埼玉県	6	岡山県	0
千葉県	17	広島県	7
東京都	61	山口県	0
神奈川県	22	徳島県	11
新潟県	0	香川県	15
富山県	4	愛媛県	0
石川県	1	高知県	2
福井県	0	福岡県	15
山梨県	2	佐賀県	0
長野県	1	長崎県	1
岐阜県	3	熊本県	0
静岡県	7	大分県	0
愛知県	21	鹿児島県	0
		沖縄県	0

ゲノム解析結果（都道府県別） ●1 ●2 ●3

- 1：英国で確認された変異株
- 2：南アフリカで確認された変異株
- 3：ブラジルで確認された変異株



※1 国内事例は公表日前日までにHER-SYSで把握した累計を計上。

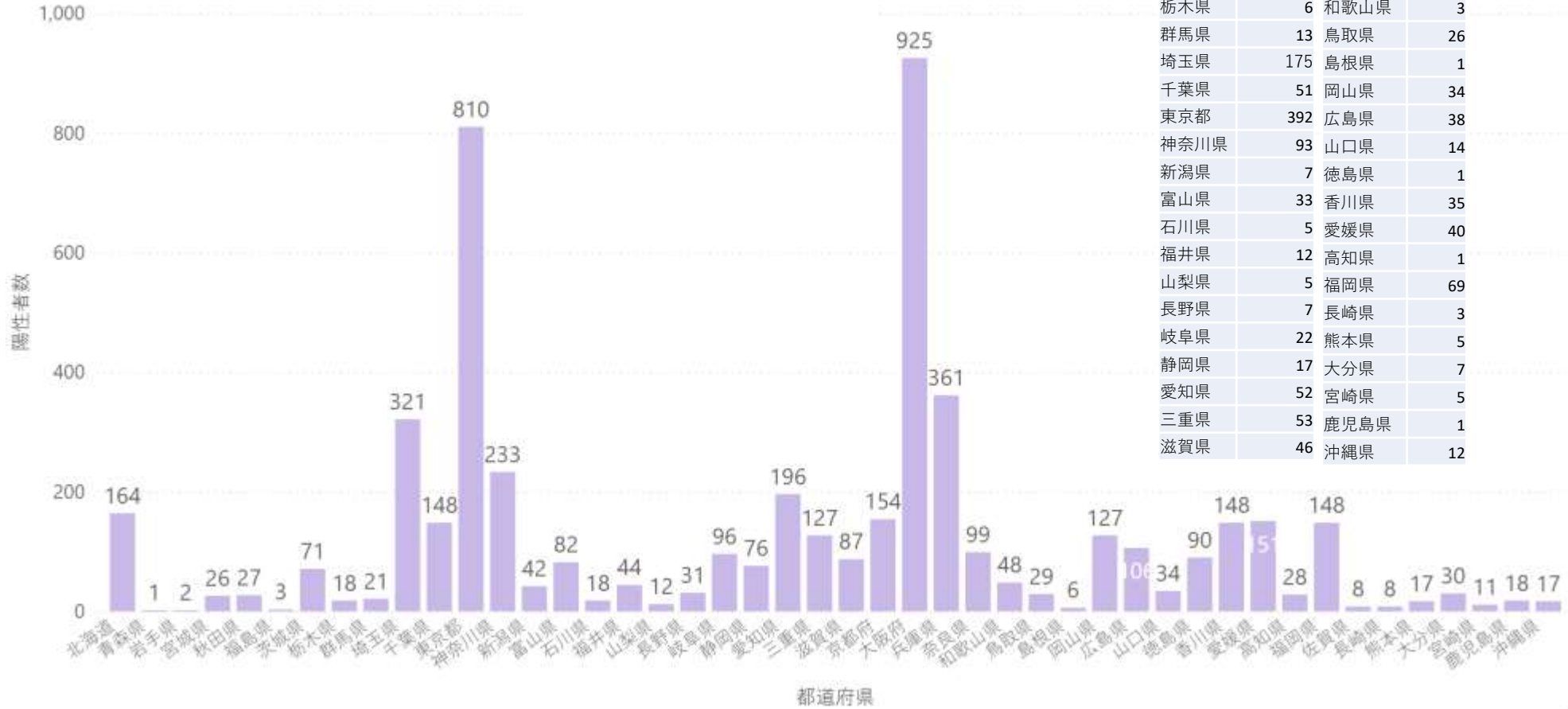
※2 4月14日公表後にHER-SYS上で事例削除・変更等された事例があることから、4月14日時点と4月19日時点との事例数の差分については、負の数となっている場合がある。

都道府県別の変異株（変異株PCR検査）確認数

4月19日時点【速報値】※1

【4/14公表からの増加数】（※2）

変異株PCR陽性者数（都道府県別）



北海道	57	京都府	8
宮城県	24	大阪府	155
秋田県	11	兵庫県	61
茨城県	25	奈良県	30
栃木県	6	和歌山県	3
群馬県	13	鳥取県	26
埼玉県	175	島根県	1
千葉県	51	岡山県	34
東京都	392	広島県	38
神奈川県	93	山口県	14
新潟県	7	徳島県	1
富山県	33	香川県	35
石川県	5	愛媛県	40
福井県	12	高知県	1
山梨県	5	福岡県	69
長野県	7	長崎県	3
岐阜県	22	熊本県	5
静岡県	17	大分県	7
愛知県	52	宮崎県	5
三重県	53	鹿児島県	1
滋賀県	46	沖縄県	12

（参考）変異株PCR陽性者数 累計5219件（+1655）
（速報値）

※1 国内事例は公表日前日までにHER-SYSで把握した累計を計上。

※2 4月14日公表後にHER-SYS上で事例削除・変更等された事例があることから、4月14日時点と4月19日時点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。

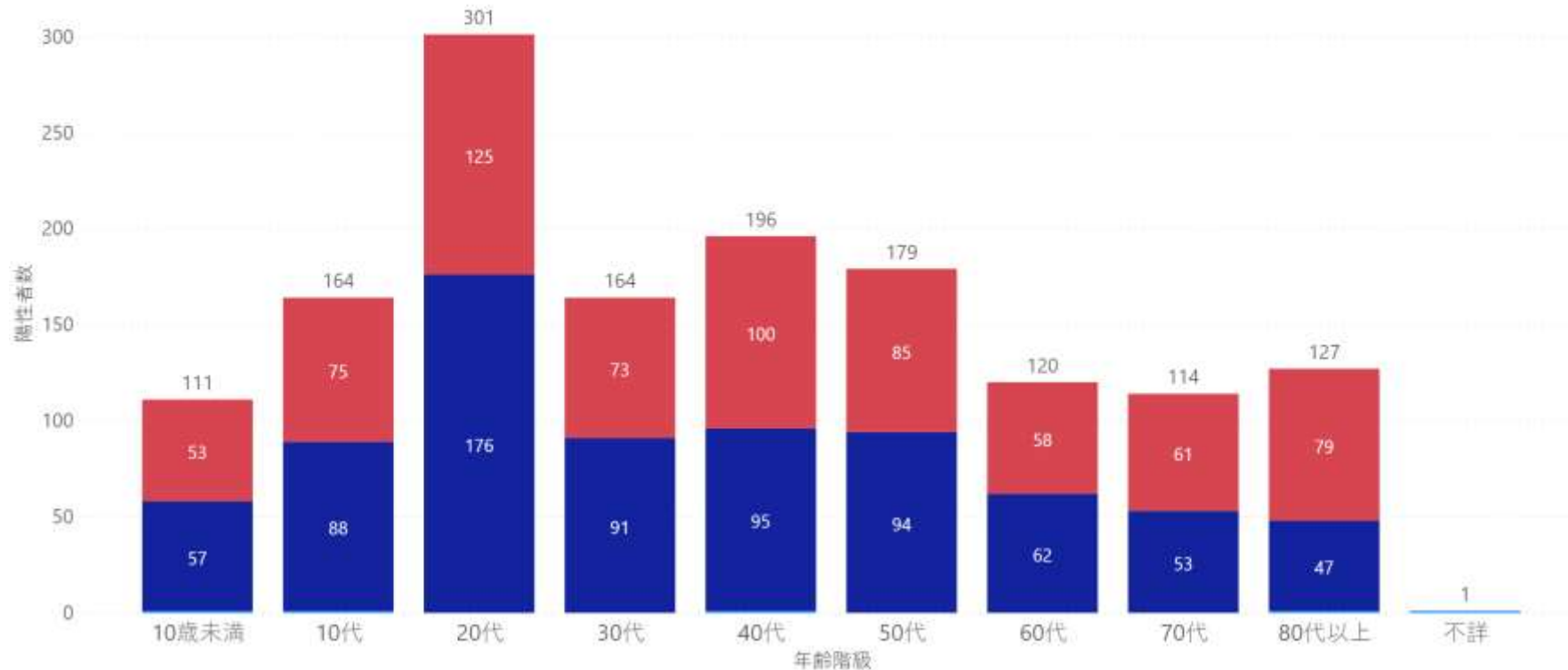
▽ 性別・年代別の変異株（ゲノム解析）確認数

すべて

2021/4/19時点

【変異株（ゲノム解析）確認数】

性別 ●0 ●1 ●2 0：未入力、1：男性、2：女性 n=1477



【変異株（ゲノム解析）の死亡者数】

	10歳未満	10代	20代	30代	40代	50代	60代	70代	80代以上	計
男	0	0	0	0	0	0	2	5	10	17
女	0	0	0	0	1	0	0	2	3	6
計	0	0	0	0	1	0	2	7	13	23

※自治体においてHER-SYSに入力があったものを集計。変異株の種類が「その他」又は未入力ものを除く。

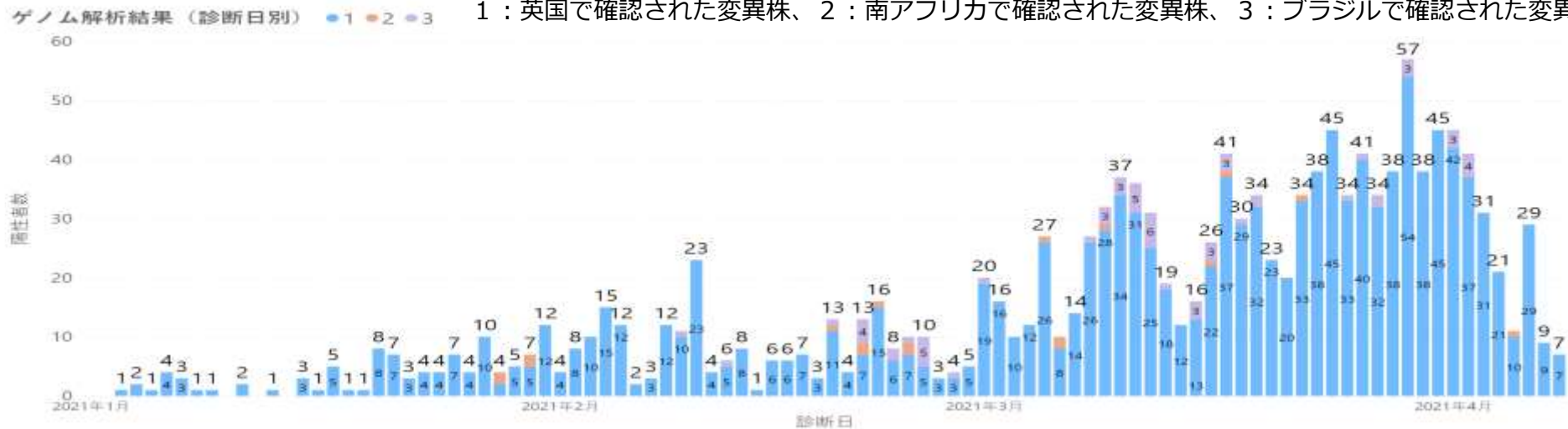
※死亡者数は、新型コロナウイルス感染症の死亡者数の内数

診断日別の変異株（ゲノム解析・変異株PCR検査）確認数

2021/4/19時点

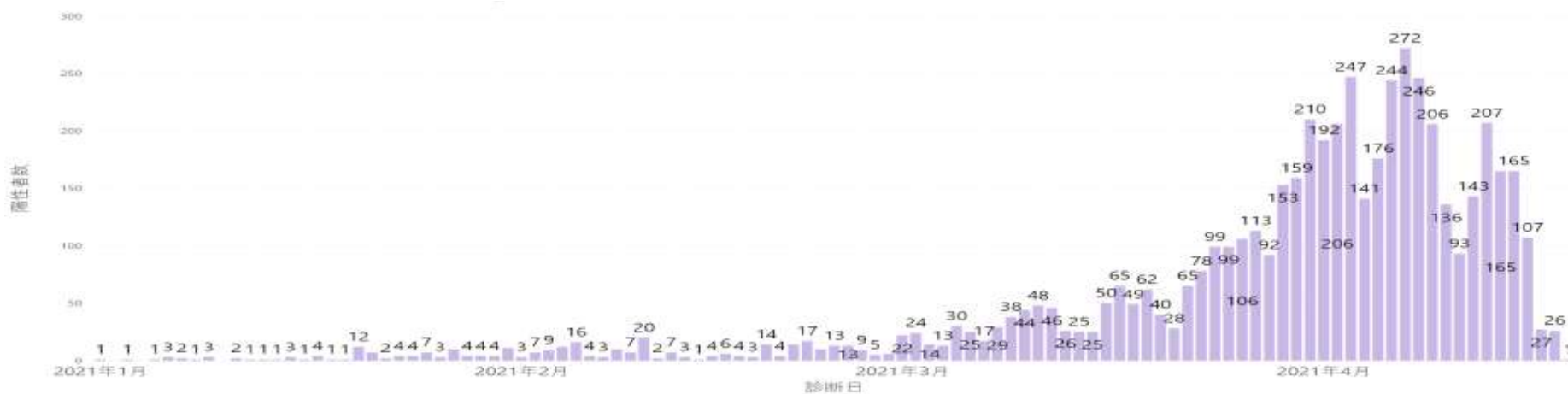
【ゲノム解析結果】

1：英国で確認された変異株、2：南アフリカで確認された変異株、3：ブラジルで確認された変異株



2021/01/01 2021/04/19

【変異株PCR検査】



2020/12/01 2021/04/19

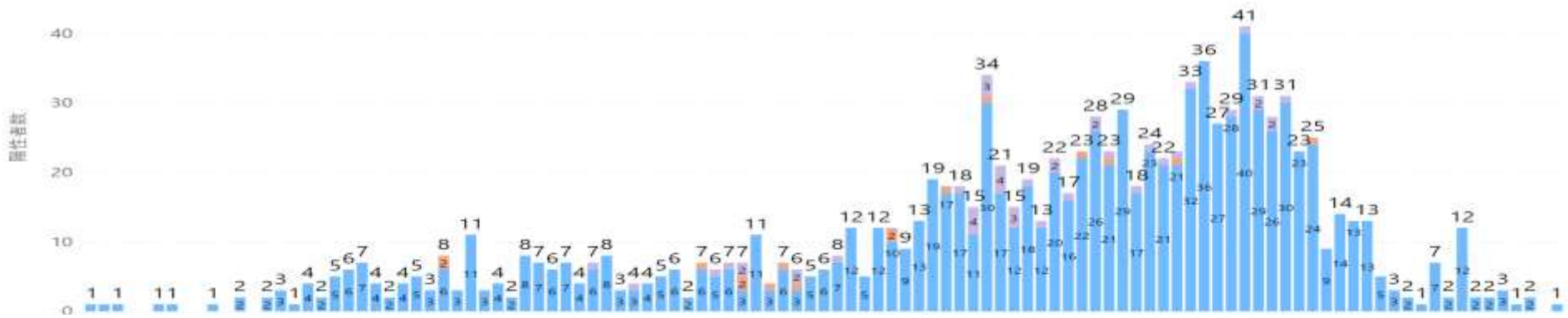
※自治体においてHER-SYSに入力があったものを集計。変異株の種類が「その他」又は未入力ものを除く

発症日別の変異株（ゲノム解析・変異株PCR検査）確認数

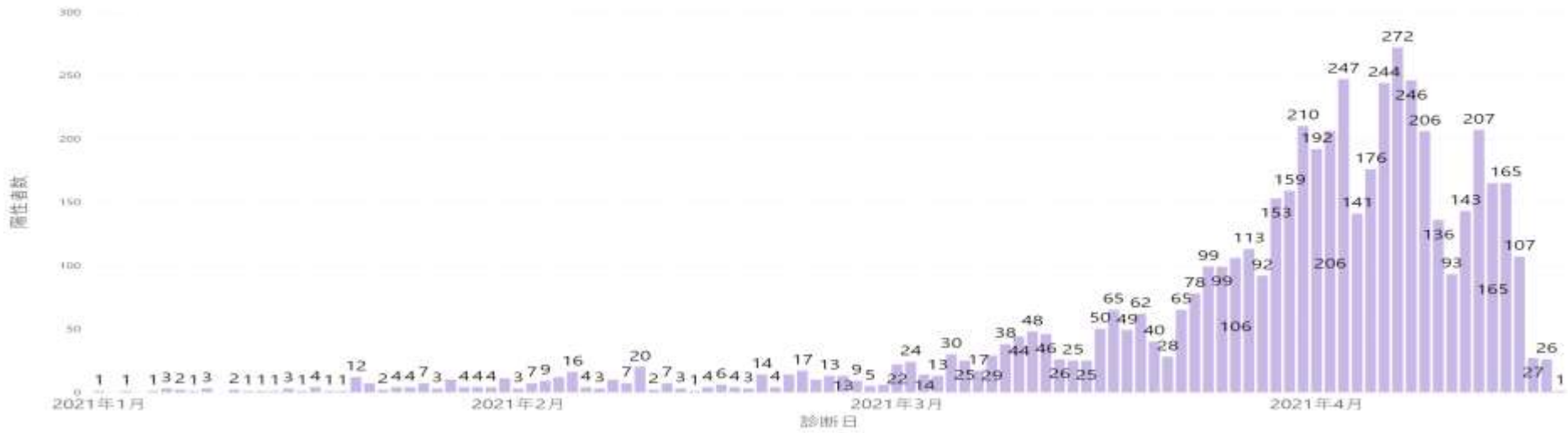
2021/4/19時点

【ゲノム解析結果】

ゲノム解析結果（発症日別） 1 : 英国で確認された変異株、2 : 南アフリカで確認された変異株、3 : ブラジルで確認された変異株



【変異株PCR検査】



2020/12/01 2021/04/19

※自治体においてHER-SYSに入力があつたものを集計。変異株の種別が「その他」又は未入力ものを除く

変異株スクリーニング検査の陽性率（機械的な試算）

2021/4/19時点

陽性率 陽性者/検査数	3/1-7	3/8-14	3/15-21	3/22-28	3/29-4/4	4/5-11
埼玉県	5% 8/163	3% 5/170	0% 0/59	3% 7/231	4% 13/368	15% 69/463
千葉県	1% 1/111	13% 19/150	9% 16/171	7% 12/183	7% 11/166	18% 48/267
東京都	1% 3/217	1% 2/199	3% 7/229	3% 18/556	16% 106/678	28% 328/1168
神奈川県	9% 12/128	10% 10/103	7% 6/89	8% 13/169	13% 23/182	26% 71/268
愛知県	1% 1/134	0% 0/119	0% 0/49	31% 29/93	47% 109/234	54% 159/295
京都府	0% 0/9	0% 0/17	5% 1/20	37% 10/27	60% 45/75	71% 102/143
大阪府	28% 62/223	34% 44/129	26% 60/228	54% 180/333	67% 613/910	79% 1067/1351
兵庫県	32% 35/109	71% 80/113	71% 133/187	75% 201/269	77% 326/426	79% 477/601

※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 陽性者数に自治体の積極的疫学調査等によって把握した患者が、検査数に過去検体の実績がそれぞれ含まれている可能性がある。地域の感染状況を評価するには注意が必要である。※4 検査数は自治体と民間検査機関（国立感染症研究所から民間検査会社に委託して実施したもの）の合算。

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

2021/4/19時点

4/5-4/11	合計（①+②）		①自治体		②民間検査機関		
	実施率	陽性率	検査数	うち陽性者数	検査数	うち陽性者数	新規陽性者数
埼玉県	50%	15%	81	18	382	51	926
千葉県	43%	18%	157	38	110	10	614
東京都	36%	28%	204	84	964	244	3,276
神奈川県	28%	26%	103	23	165	48	941
大阪府	26%	79%	703	569	689	532	5,404
兵庫県	32%	79%	489	397	112	80	1,896
全国	36%	46%	4,542	2,304	3,039	1,185	20,911

	3/8-3/14		3/15-3/21		3/22-3/28		3/29-4/4	
	実施率	陽性率	実施率	陽性率	実施率	陽性率	実施率	陽性率
埼玉県	20%	3%	29%	0%	29%	3%	39%	4%
千葉県	21%	13%	28%	9%	26%	7%	23%	7%
東京都	10%	1%	22%	3%	23%	3%	25%	16%
神奈川県	14%	10%	19%	7%	26%	8%	21%	13%
大阪府	20%	34%	32%	26%	19%	54%	24%	67%
兵庫県	39%	71%	46%	71%	39%	75%	34%	77%
全国	26%	10%	33%	16%	32%	20%	34%	36%

※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 陽性者数に自治体の積極的疫学調査等によって把握した患者が、検査数に過去検体の実績がそれぞれ含まれている可能性がある。地域の感染状況を評価するには注意が必要である。※4 民間検査機関の件数は、国立感染症研究所から民間検査会社に委託して実施したもの

変異株スクリーニング検査の実施状況【4/5~4/11】速報値

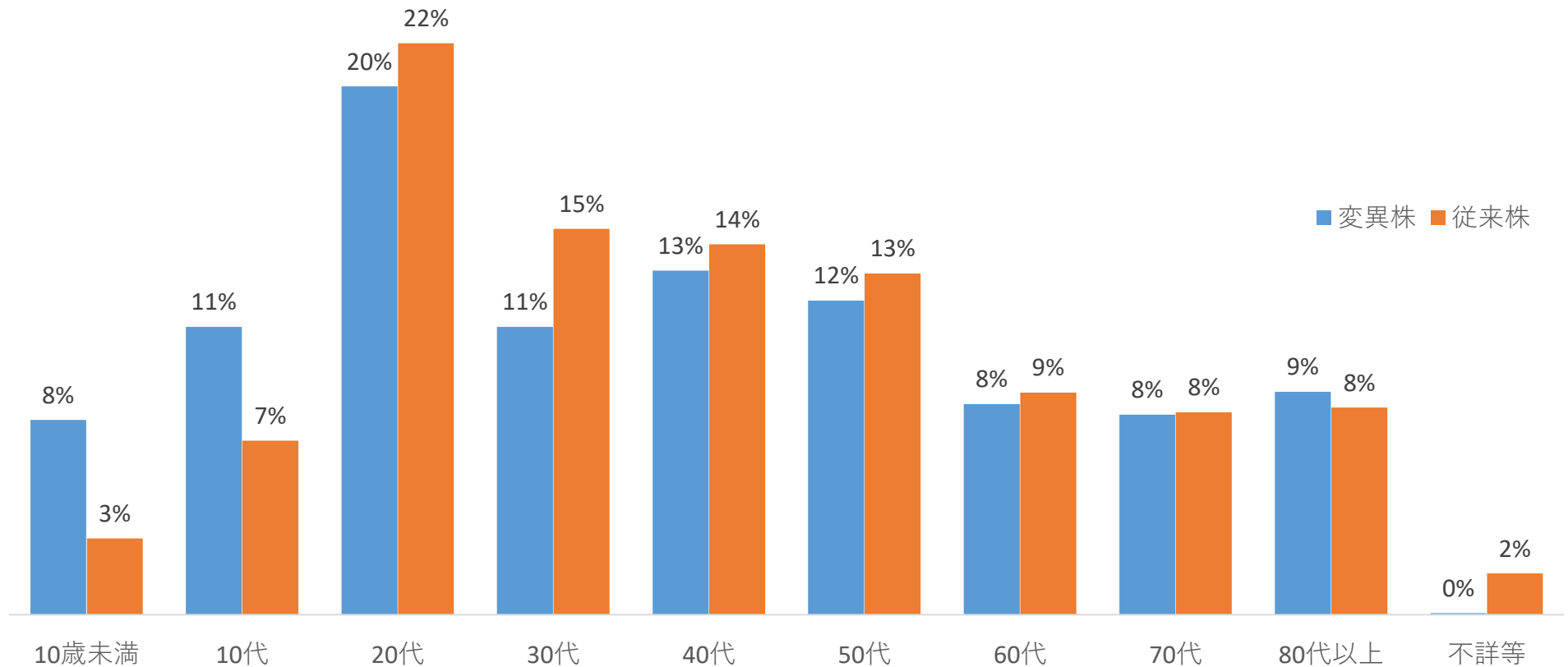
2021/4/19時点

	都道府県	新規感染者数	変異株PCR検査 実施件数	変異株PCR検査 陽性件数
1	北海道	553	346	187
2	青森県	83	29	0
3	岩手県	48	12	0
4	宮城県	665	310	9
5	秋田県	30	31	8
6	山形県	164	50	0
7	福島県	202	7	0
8	茨城県	237	102	38
9	栃木県	171	76	12
10	群馬県	150	32	12
11	埼玉県	926	81	18
12	千葉県	614	157	38
13	東京都	3,276	204	84
14	神奈川県	941	103	23
15	新潟県	172	117	5
16	富山県	91	65	54
17	石川県	96	42	16
18	福井県	41	38	27
19	山梨県	39	10	1
20	長野県	266	90	16
21	岐阜県	127	55	34
22	静岡県	136	62	17
23	愛知県	987	195	112

	都道府県別	新規感染者数	変異株PCR検査 実施件数	変異株PCR検査 陽性件数
24	三重県	150	69	56
25	滋賀県	118	17	12
26	京都府	524	114	80
27	大阪府	5,404	703	569
28	兵庫県	1,896	489	397
29	奈良県	553	39	30
30	和歌山県	199	166	71
31	鳥取県	24	26	17
32	島根県	3	4	3
33	岡山県	188	102	79
34	広島県	76	45	15
35	山口県	23	18	9
36	徳島県	107	24	20
37	香川県	84	82	62
38	愛媛県	226	24	21
39	高知県	23	19	14
40	福岡県	280	144	77
41	佐賀県	46	41	7
42	長崎県	15	15	7
43	熊本県	17	17	7
44	大分県	22	13	10
45	宮崎県	42	26	6
46	鹿児島県	63	48	4
47	沖縄県	813	83	20
	全国	20,911	4,542	2,304
	民間検査機関		3,039	1,185

※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 陽性者数に自治体の積極的疫学調査等によって把握した患者が、検査数に過去検体の実績がそれぞれ含まれている可能性がある。地域の感染状況を評価するには注意が必要である。※4 民間検査機関の件数は、国立感染症研究所から民間検査会社に委託して実施したもの

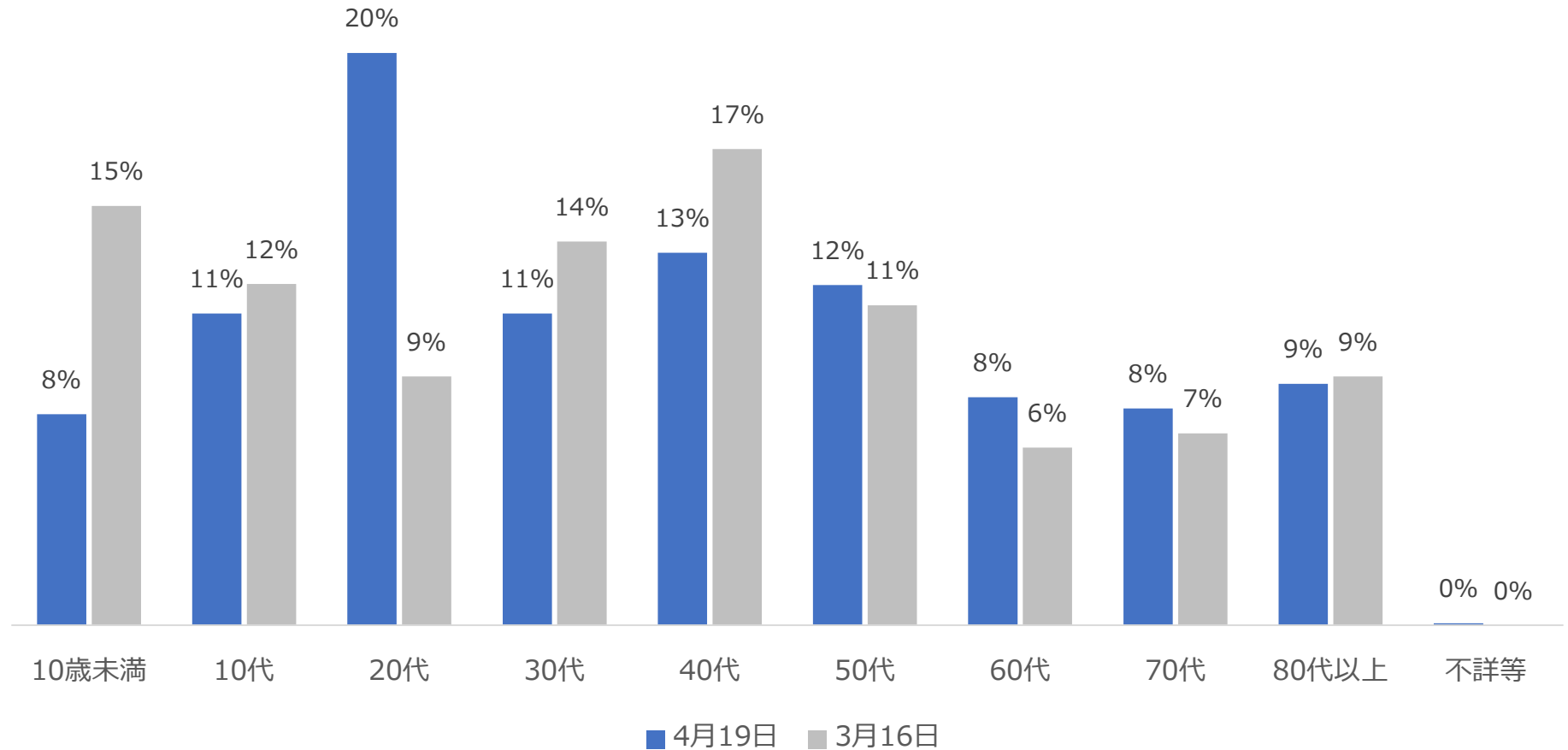
変異株の年齢別発生動向



	10歳未満	10代	20代	30代	40代	50代	60代	70代	80代以上	不詳等	合計
変異株	111	164	301	164	196	179	120	114	127	1	1477
従来株	14960	34097	111985	75618	72590	66874	43560	39682	40611	8090	508067

※変異株は4/19時点、従来株は4/13時点の患者数。

(参考) 時系列変化 (変異株の年齢別)



	10歳未満	10代	20代	30代	40代	50代	60代	70代	80代以上	不詳等	合計
4月19日	111	164	301	164	196	179	120	114	127	1	1477
3月16日	59	48	35	54	67	45	25	27	35	0	395

	3/15-3/21								3/22-3/28								3/29-4/4								4/5-4/11											
	① 新規感染 者数	② 変異株 PCR検査 実施件数 (自治体 +民間検 査機関)	自治体	民間検査 機関	③ 変異株 PCR検査 陽性者 (自治体 +民間検 査機関)	自治体	民間検査 機関	変異株 スクリー ニング陽 性率 ③/②	変異株 PCR実施 率 ②/①	① 新規感染 者数	② 変異株 PCR検査 実施件数 (自治体 +民間検 査機関)	自治体	民間検査 機関	③ 変異株 PCR検査 陽性者 (自治体 +民間検 査機関)	自治体	民間検査 機関	変異株 スクリー ニング陽 性率 ③/②	変異株 PCR実施 率 ②/①	① 新規感染 者数	② 変異株 PCR検査 実施件数 (自治体 +民間検 査機関)	自治体	民間検査 機関	③ 変異株 PCR検査 陽性者 (自治体 +民間検 査機関)	自治体	民間検査 機関	変異株 スクリー ニング陽 性率 ③/②	変異株 PCR実施 率 ②/①	① 新規感染 者数	② 変異株 PCR検査 実施件数 (自治体 +民間検 査機関)	自治体	民間検査 機関	③ 変異株 PCR検査 陽性者 (自治体 +民間検 査機関)	自治体	民間検査 機関	変異株 スクリー ニング陽 性率 ③/②	変異株 PCR実施 率 ②/①
北海道	481	392	392		90	90		23	81	445	399	399		142	142		36	90	411	358	358		142	142		40	87	553	346	346		187	187		54	63
青森県	37	10	10		0	0		0	27	48	23	23		0	0		0	48	136	1	0	1	0	0		0	1	83	33	29	4	1	0	1	3	40
岩手県	23	30	30		0	0		0	130	21	11	11		2	2		18	52	96	0	0		0	0		-	0	48	13	12	1	0	0		0	27
宮城県	631	124	124		1	1		1	20	911	216	197	19	0	0	0	0	24	866	166	120	46	10	8	2	6	19	665	351	310	41	9	9		3	53
秋田県	8	7	7		0	0		0	88	6	4	4		2	2		50	67	18	15	15		6	6		40	83	30	32	31	1	8	8		25	107
山形県	92	2	2		0	0		0	2	216	65	51	14	0	0	0	0	30	168	87	58	29	0	0	0	0	52	164	71	50	21	0	0		0	43
福島県	116	21	18	3	0	0	0	0	18	109	29	14	15	0	0	0	0	27	143	44	29	15	0	0		0	31	202	18	7	11	1	0	1	6	9
茨城県	215	77	75	2	0	0	0	0	36	253	153	146	7	4	4	0	3	60	225	111	92	19	19	19		17	49	237	121	102	19	42	38	4	35	51
栃木県	138	27	26	1	0	0	0	0	20	123	71	70	1	0	0	0	0	58	211	129	121	8	35	34	1	27	61	171	98	76	22	13	12	1	13	57
群馬県	126	20	13	7	0	0	0	0	16	124	41	27	14	1	0	1	2	33	168	32	14	18	1	0	1	3	19	150	56	32	24	15	12	3	27	37
埼玉県	762	59	43	16	0	0	0	0	8	803	231	55	176	7	5	2	3	29	940	368	76	292	13	5	8	4	39	926	463	81	382	69	18	51	15	50
千葉県	681	171	136	35	16	16	0	9	25	701	183	129	54	12	10	2	7	26	717	166	92	74	11	2	9	7	23	614	267	157	110	48	38	10	18	43
東京都	2,108	229	87	142	7	6	1	3	11	2,457	556	183	373	18	9	9	3	23	2,728	678	153	525	106	54	52	16	25	3,276	1,168	204	964	328	84	244	28	36
神奈川県	694	89	40	49	6	5	1	7	13	660	169	76	93	13	9	4	8	26	863	182	53	129	23	10	13	13	21	941	268	103	165	71	23	48	26	28
新潟県	92	60	60		0	0		0	65	119	90	88	2	0	0	0	0	76	164	98	93	5	0	0		0	60	172	121	117	4	5	5		4	70
富山県	9	11	11		2	2		18	122	13	14	14		4	4		29	108	19	12	11	1	7	6	1	58	63	91	65	65	0	54	54	0	83	71
石川県	8	5	5		0	0		0	63	7	11	11		0	0		0	157	51	32	31	1	12	11	1	38	63	96	43	42	1	16	16	0	37	45
福井県	7	7	7		2	2		29	100	17	10	10		2	2		20	59	46	34	33	1	14	13	1	41	74	41	42	38	4	31	27	4	74	102
山梨県	5	4	4		0	0		0	80	6	6	6		0	0		0	100	27	18	18		4	4		22	67	39	10	10	0	1	1		10	26
長野県	115	66	64	2	0	0	0	0	57	179	78	64	14	0	0	0	0	44	223	88	80	8	2	2	0	2	39	266	133	90	43	21	16	5	16	50
岐阜県	31	28	27	1	15	15	0	54	90	92	54	53	1	13	13	0	24	59	86	77	66	11	25	25		32	90	127	60	55	5	37	34	3	62	47
静岡県	99	16	13	3	1	1	0	6	16	152	52	42	10	8	8	0	15	34	185	65	36	29	4	2	2	6	35	136	91	62	29	27	17	10	30	67
愛知県	267	49	46	3	0	0	0	0	18	455	93	88	5	29	28	1	31	20	656	234	141	93	109	71	38	47	36	987	295	195	100	159	112	47	54	30
三重県	37	27	27		6	6		22	73	65	28	27	1	18	18	0	64	43	135	46	35	11	31	25	6	67	34	150	82	69	13	67	56	11	82	55
滋賀県	50	17	17		1	1		6	34	41	23	20	3	0	0	0	0	56	113	54	43	11	30	23	7	56	48	118	38	17	21	29	12	17	76	32
京都府	73	20	19	1	1	1	0	5	27	146	27	24	3	10	8	2	37	18	342	75	57	18	45	39	6	60	22	524	143	114	29	102	80	22	71	27
大阪府	852	228	187	41	60	52	8	26	27	1,799	333	247	86	180	148	32	54	19	3,732	910	414	496	613	299	314	67	24	5,404	1,392	703	689	1,101	569	532	79	26
兵庫県	431	187	181	6	133	128	5	71	43	698	269	251	18	201	185	16	75	39	1,248	426	359	67	326	289	37	77	34	1,896	601	489	112	477	397	80	79	32
奈良県	57	14	14		7	7		50	25	142	22	22		18	18		82	15	287	132	118	14	60	58	2	45	46	553	69	39	30	51	30	21	74	12
和歌山県	24	20	20		11	11		55	83	46	44	44		25	25		57	96	102	101	100	1	59	59	0	58	99	199	167	166	1	71	71		43	84
鳥取県	0	0	0		0	0		-	-	2	7	7		4	4		57	350	65	45	44	1	13	13		29	69	24	26	26	0	17	17		65	108
島根県	0	1	1		0	0		0	-	1	1	1		1	1		100	100	2	2	2		0	0		0	100	3	4	4	0	3	3		75	133
岡山県	41	21	21		3	3		14	51	25	17	17		9	9		53	68	110	77	65	12	63	55	8	82	70	188	122	102	20	92	79	13	75	65
広島県	22	13	13		7	7		54	59	38	96	96		2	2		2	253	85	45	43	2	26	24	2	58	53	76	47	45	2	16	15	1	34	62
山口県	7	7	7		0	0		0	100	9	8	8		1	1		13	89	32	35	33	2	10	9	1	29	109	23	20	18	2	9	9		45	87
徳島県	4	24	24		-	-		0	600	49	24	24		3	3		13	49	69	32	24	8	25	22	3	78	46	107	35	24	11	31	20	11	89	33
香川県	11	5	5		1	1		20	45	13	9	9		0	0		0	69	112	76	76		42	42		55	68	84	82	82	0	62	62		76	98
愛媛県	10	2	2		2	2		100	20	194	35	35		29	29		83	18	208	49	46	3	38	37	1	78	24	226	25	24	1	21	21	0	84	11
高知県	3	10	10		2	2		20	333	2	3	3		1	1		33	150	9	16	15	1	14	13	1	88	178	23	31	19	12	20	14	6	65	135
福岡県	240	153	153		8	8		5	64	192	171	171		2	2		1	89	204	231	158	73	35	20	15	15	113	280	206	144	62	100	77	23	49	74
佐賀県	20	17	17		0	0		0	85	19	45	45		1	1		2	237	38	23	22	1	3	3		13	61	46	41	41	0	7	7		17	89
長崎県	3	5	5		0	0		0	167	11	7	7		3	3		43	64	18	23	22	1	14	13	1	61	128	15	15	15	0	7	7		47	100
熊本県	14	11	11		0	0		0	79	9	7	7		0	0		0	78	24	21	21		8	8		38	88	17	17	17	0	7	7		41	100
大分県	3	2	2		1	1		50	67	4	6	6		2	2		33	150	17	14	14		14	14		100	82	22	13	13	0	10	10		77	59
宮崎県	0	0	0		0	0		-	-	1	1	1		0	0		0	100	14	8	8		0	0		0	57	42	26	26	0	6	6		23	62
鹿児島県	11	3	3		0	0		0	27	38	9	9		0	0		0	24	43	49	49		12	12		24	114	63	49	48	1	4	4		8	78

2021年3月23日

子どもと新型コロナウイルスの変異株の感染について

日本小児科学会 予防接種・感染対策委員会

2021年に入り、国内外で新型コロナウイルスの変異株（へんいかぶ）の感染が広がっています。子どもは、新型コロナウイルスにかかっても症状が出なかったり、出たとしても軽くすむことが多いことが知られていますが、変異株に関しては、どうでしょうか？

そもそも、ウイルスの変異株はどのようにして起こるのでしょうか？ウイルスは細菌と異なり、自分で増えることができないので、必ず人や動物の細胞が必要です。つまり、人に感染するウイルスであれば人の体の中でうまく増えて、他の人に感染させることが、ウイルス自身が生き延びていくうえで極めて大事になります。ウイルスはDNAあるいはRNAと呼ばれる遺伝子を持っていますが、コロナウイルスをはじめとするRNAをもつウイルスは、一般的に自身の遺伝子を増やす際に失敗する（遺伝子変異）頻度が高いとされています。ところが、失敗のはずの遺伝子の変異が、たまたま人の中で増えて他の人に感染させる効率を上げたり、ワクチンなどで作られた体を守る働き（免疫）から逃れたりする効果を持っていた場合には、その変異したウイルスの方が感染の拡がりに有利な条件を持つようになります。よって、現在、英国⁽¹⁾、南アフリカ⁽²⁾、ブラジル⁽³⁾などで問題となっている変異ウイルスの出現は、ある程度想定されていたことです。

変異株は、これまで流行していた株（既存株）に比べ、1人の感染した人から他の人へ感染させる力が強いことが知られています。いくつかの変異株が、世界各地から報告されていますが、英国で流行が始まり、現在、国内でも多く見つかっているものは、最大70%感染力が高い（これまでに比べ、1.7倍の感染力）ことが示されています⁽¹⁾。国内では、子どもが集まる施設で、この変異株によるクラスターの報告がされ、多くの子どもが感染しています。ただ、変異株が既に広がっている英国ロンドンでは、変異株による感染は、特に子どもに多いということはなく、成人と子どもの感染者の割合は変異株の出現した前後で大きく変わっていません⁽⁴⁾。

また一方で、変異株が子どもに感染した場合、既存株と異なる経過を示すことはないと言われています⁽⁵⁾。子どもでは感染者の多くが無症状から軽症で、既存株でも変異株でもその違いはありません。頻度の高い症状としては、発熱、せき、鼻水、下痢、頭痛などがあげられます。変異株が子どもにより重い症状を引き起こす可能性を示す証拠はこれまでに得られていません。

変異株への対策は、これまでと変わりはありませんが、特に感染力が強いウイルスは、感染対策が上手くできない小さな子どもへの感染の広がりが心配されています。今後、国内での変異株の広がりと、子どもの感染者について慎重に見ていく必要があります。

参考文献

- (1) European Centre for Disease Prevention and Control. Rapid increase of a SARS-CoV-2 variant with multiple spike protein mutations observed in the United Kingdom. December 20, 2020.
<https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/SARS-CoV-2-variant-multiple-spike-protein-mutations-United-Kingdom.pdf>
- (2) COVID-19 Corona Virus South African Resource Portal. New COVID-19 variant identified in SA. December 18, 2020.
<https://sacoronavirus.co.za/2020/12/18/new-covid-19-variant-identified-in-sa/>.
- (3) Genomic characterisation of an emergent SARS-CoV-2 lineage in Manaus: preliminary findings. Virological. 2021.
<https://virological.org/t/genomic-characterisation-of-an-emergent-sars-cov-2-lineage-in-manaus-preliminary-findings/586>.
- (4) Greater London Authority (GLA) Coronavirus (COVID-19) Cases and Vaccinations
<https://data.london.gov.uk/dataset/coronavirus--covid-19--cases>
- (5) Brookman S, Cook J, Zucherman M, Broughton S, Harman K, Gupta A. Effect of the new SARS-CoV-2 variant B.1.1.7 on children and young people. Lancet Child Adolesc Health. 2021 Feb 10:S2352-4642(21)00030-4.