

健安研におけるゲノム解析等による 都内の変異株の発生状況

東京都健康安全研究センター

所長 吉村 和久

言葉の定義

- **N501Y変異株**: 主にイギリス株、南アフリカ株、ブラジル株の3つをいう。共通してN501Y変異を持つ。イギリス株以外はE484K変異を伴う。感染力や病原性、免疫逃避能が従来株より高いといわれる。
- **E484K単独変異株**: N501Y変異を持たず、E484K変異のみ持つもの。R.1株。健安研ではコロナ陽性かつN501Y陰性の検体をスクリーニングにかけE484K陽性だったものを指している。

新型コロナウイルス変異株の比較

		VOC-202012/01 (英国株)	501Y. V2 (南アフリカ株)	501Y. V3 (ブラジル株)	R. 1系統 (E484K単独変異)
変異	N501Y	あり	あり	あり	なし
	E484K	なし	あり	あり	あり
感染性		75%上昇 ¹⁾	50%上昇 ³⁾	上昇の可能性 ⁴⁾	不明
病原性		致死率1.64倍 ²⁾	不明	不明	不明
免疫逃避 (再感染)		なし	あり	あり	あり
ワクチン効果		維持	減弱する 可能性の懸念	減弱する 可能性の懸念	減弱する 可能性の懸念

1) Kathy Leung. et al. Early transmissibility assessment of the N501Y mutant strains of SARS-CoV-2 in the United Kingdom. October to November 2020. Euro Surveill. 2021 Jan;26(1):2002106

2) Robert Challen. et al. Risk of mortality in patients infected with SARS-CoV-2 variant of concern 202012/1:matched cohort study. BMJ 2021;372:n579.

3) Pearson CAB. et al. Estimates of severity and transmissibility of novel South Africa SARS-CoV-2 variant 501Y.V2.

4) ECDC. Risk related to the spread of new SARS-CoV-2 variants of concern in the EU/EEA - first update. Retrieved 2 February 2021.

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

◎ VOC: Variants of Concern; VOC（懸念される変異株）

- ・501Y（B.1.1.7系統；英国株）【N501Y】
- ・501Y.V2（B.1.351系統;南アフリカ株）【N501Y,E484K】
- ・501Y.V3（P.1系統；ブラジル株）【N501Y,E484K】

水際対策の強化により、国外からの流入を最大限抑制しつつ、国内での拡大防止を図る。

● VOI : Variants of Interest; VOI（注目すべき変異株）

- ・E484K【E484K単独変異】

病原体サーベイランスとゲノム解析を通じて実態を把握する

国内では関東を中心に394件との報告あり（国立感染症研究所）。

海外では、米国、オーストラリア、ベルギー、オランダでも認められている。

➡ 都内でもR.1系統（E484K単独変異株）をゲノム解析で検出

都内の変異株の発生割合

		リアルタイムPCRによる変異株スクリーニング							
		合計数	2.15-2.21	2.22-2.28	3.1-3.7	3.8-3.14	3.15-3.21	3.22-3.28	3.29-4.4
実施数		604	69	65	48	67	87	110	158
N501Y (主に英国系統株)	陽性数	70	0	0	3	2	5	9	51
	構成比	11.6%	0.0%	0.0%	6.3%	3.0%	5.7%	8.2%	32.3%
E484K (単独変異)	陽性数	285	29	22	20	37	45	66	66
	構成比	47.2%	42.0%	33.8%	41.7%	55.2%	51.7%	60.0%	41.8%
その他 (従来株)	陽性数	249	40	43	25	28	37	35	41
	構成比	41.2%	58.0%	66.2%	52.1%	41.8%	42.5%	31.8%	25.9%

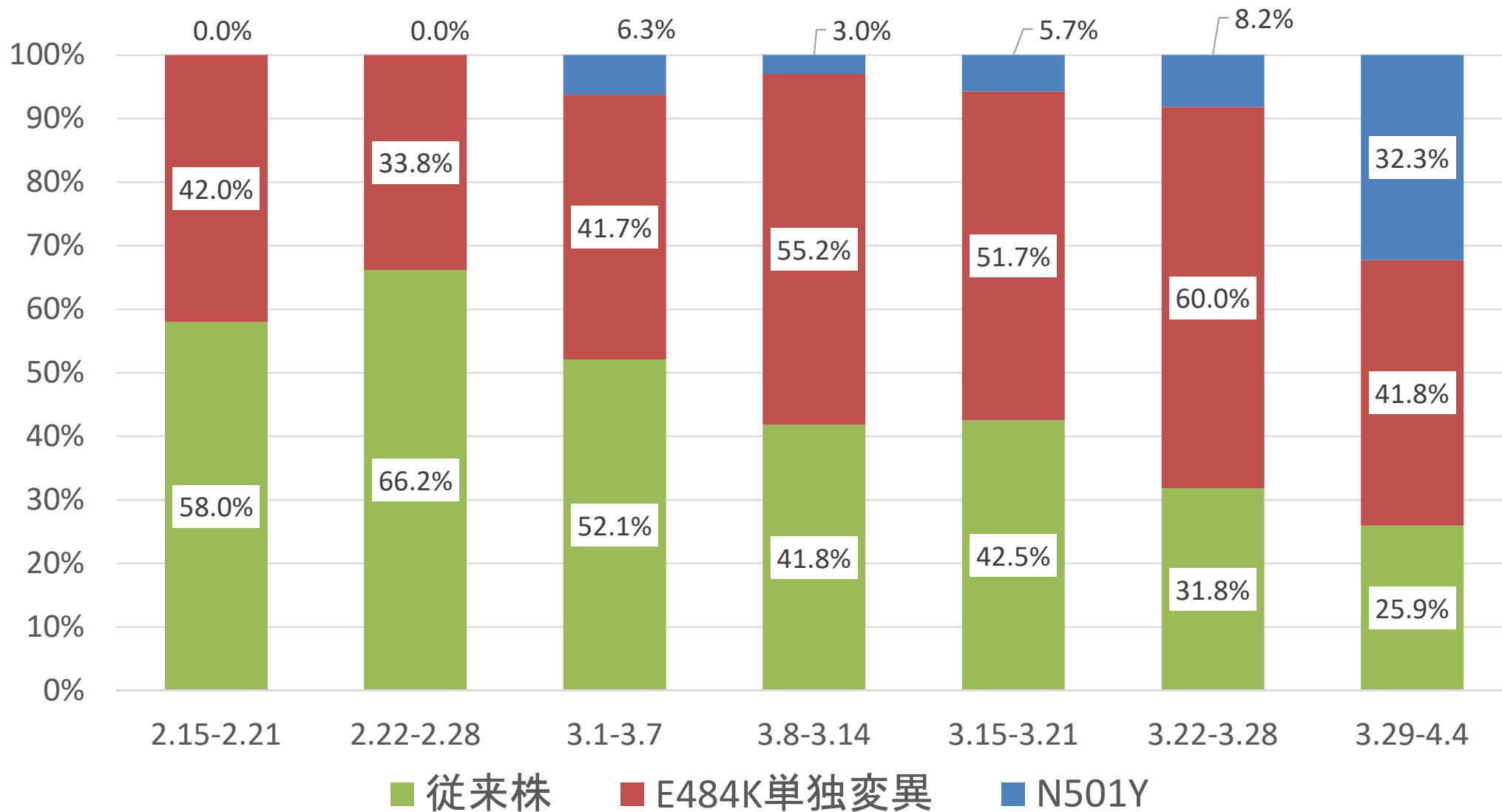
1月中旬頃から、E484K単独変異株が認められるようになり、その割合が2月15日以降からは、4割程度、3月には5割以上まで増加している。

一方で、N501Yの割合は、1月から3月までは、0～5%の水準で推移してきたが、このところ増加傾向にある。

※ N501Yの3月8日～14日の期間で、E484K変異も認められ、南アまたはブラジル系統株と推定される1例が含まれる。その他は英国系統株と推定される。

都内の変異株の発生割合

都内変異株の発生割合(推移)



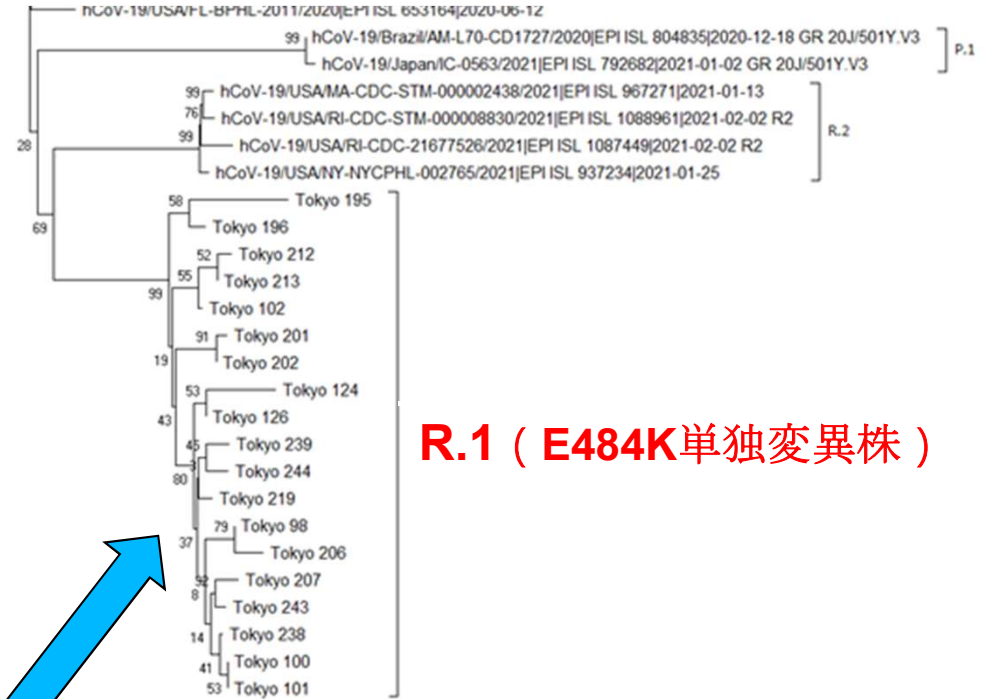
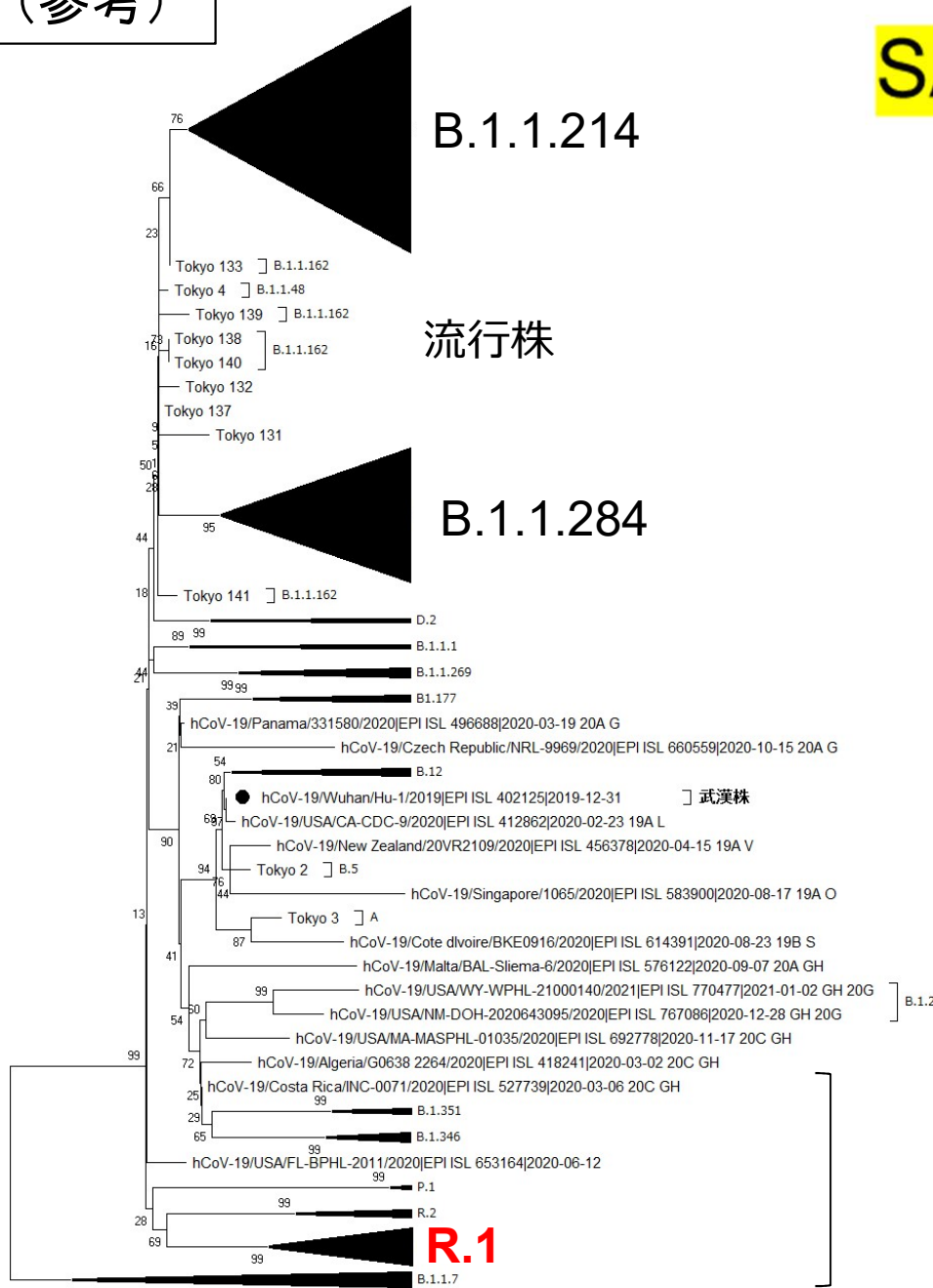
※都健安研におけるスクリーニング結果をもとに推計

まとめ

- 東京都内は、N501Y変異株よりも、E484K変異株の方が拡がりを見せ、全体の約半数を占めていた。しかし、今後は、N501Y変異株の拡がり懸念される。
- E484K変異はワクチン効果の減少や感染力については明らかになっておらず、N501Y変異株と同等に扱うべき対象とされていない。
- 変異株でも、手洗い、マスク着用、3密をさけるなどの基本的な感染症対策を徹底することに変わりはない。
- 今後も健康安全研究センターで実施するゲノム解析を通じ、都内の変異株の動向を把握するとともに、国立感染症研究所および関東近県の衛生研究所とも連携を図っていく。

(参考)

SARS-CoV-2のゲノム解析



- 流行株は、B.1.1.214もしくはB.1.1.284系統が多くを占めていた。
- 本年1月中旬ころからE484K単独変異株（R.1系統）が認められるようになってきた。
- R.1系統は関東近県で報告されており、海外では米国、オーストリア、ベルギー、オランダでも認められている。