

新型コロナウイルス感染症に関する 参考資料

(新規変異株B.1.1.529「オミクロン」について)

Omicron:
Things you need to know about the new Covid Variant

- 1. What is it?**
It is a new heavily mutated coronavirus variant also known as B.1.1.529. It is now designated as a variant of concern by WHO.
- 2. When was Omicron first detected?**
The earliest sample was detected on 13 November 2021 in Botswana.
- 3. Why are we worried about it?**
Omicron has more than 30 mutations on its spike protein that all help to make their molecule which is carried by cells, making concerning it poses infections, will provide some immunity.
- 4. Is it more transmissible?**
It's not yet clear, however, with few weeks of its detection, it has spread and data to become the main strain in Gauteng where there is a surge of cases. Its R0 value is 1.73 as compared to delta 1.4.
- 5. Will vaccines work against it?**
Yes, most likely. A crucial objective remains to increase vaccination rates. Should updated vaccines be developed, these will also be used as guided by WHO.
- 6. What about drugs?**
Currently, Chloroquine and Hydroxychloroquine have been shown to be ineffective. There is, however, **very limited data** coming from two antiviral, Molinopiravir and Remdesivir.
- 7. What can you do?**

Get vaccinated | Wear a mask | Sanitize or wash your hands | Maintain social distance | Gather in well-ventilated spaces

Health | STHO | NDP



2021年12月 3日

在南アフリカ共和国日本国大使館

Embassy of Japan in the Republic of South Africa

B.1.1.529系統への命名「オミクロン」 およびVOC(懸念される変異株)の指定

11/26 WHO

- 変異株B.1.1.529系統は、2021年11月24日に南アからWHOに初めて報告された。南アの疫学的状況は、過去、感染の3つのピークがあり、そのうち最新のものにはデルタ株が優勢であった。最近の数週間では、B.1.1.529系統の検出に合わせて、感染者が急に増加している。B.1.1.529の感染が初めて確認されたのは、2021年11月9日に採取された検体からであった。
- この変異株には多数の変異があり、他のVOCと比較して、この変異株では**再感染のリスクが高まること**が示唆されている。南アのほぼすべての州で、この変異株の感染者数が増加しているようである。
- COVID-19の疫学に有害な変化があることを示す提示された証拠に基づき、TAG-VE(Technical Advisory Group on SARS-CoV-2 Virus Evolution)は、この変異株をVOCに指定すべきであるとWHOに助言し、**WHOはB.1.1.529をオミクロンと命名し、VOCに指定した。**

Summary of new variant

- New variant detected in South Africa (lineage B.1.1.529) with high number of mutations, which are concerning for predicted immune evasion and transmissibility
- B.1.1.529 genomes produced from samples collected 12-20 Nov from Gauteng, SA (n=77), Botswana (n=4) and Hong Kong (n=1, traveler from SA)
- B.1.1.529 can be detected by one particular PCR assay (before whole genome sequencing) – this will help us to track and understand spread
- Early signs from diagnostic laboratories that B.1.1.529 has rapidly increased in Gauteng and may already be present in most provinces
- We can make some predictions about the impact of mutations in this variant, but full significance uncertain and the vaccines remain the critical tool to protect us against severe disease

・11/12-20にハウテン州(77例)、ボツワナ(4例)、香港(南アからの渡航者1名)から採取された検体からB.1.1.529が同定された(11/25保健省発表)。

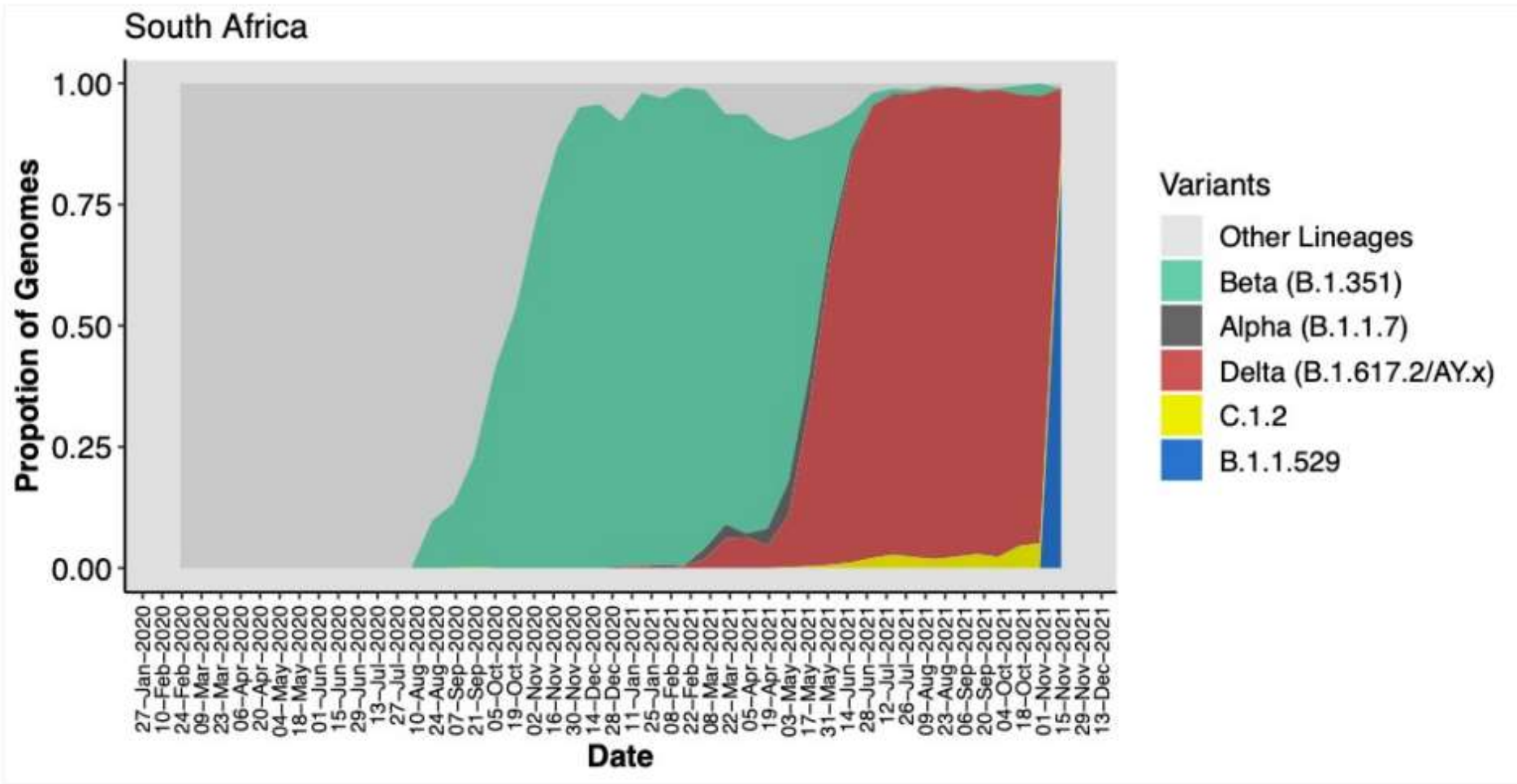
・南アで同定された新規変異株B.1.1.529はスパイクタンパクに数多くの変異を有し免疫逃避、感染・伝播性の増加の懸念がある。全ての臨床的意義については明らかではないが、引き続きワクチンは重症化を防ぐ重要なツールである。

<https://sacoronavirus.co.za/2021/11/25/recording-briefing-on-covid-19-and-vaccination-programme-developments-25-november-2021/>

<https://sacoronavirus.co.za/2021/11/25/sars-cov-2-sequencing-new-variant-update-25-november-2021/>

https://www.ngs-sa.org/ngs-sa_updates_covid-19_analysis_narratives_reports/token/38

B.1.1.529 becoming dominant



直近のゲノムシーケンスにおいて、B.1.1.529系統が急速に増加している。
このデータが提示された時点(11/25)で、南アの感染の75%ほどを占めている。

<https://sacoronavirus.co.za/2021/11/25/recording-briefing-on-covid-19-and-vaccination-programme-developments-25-november-2021/>

<https://sacoronavirus.co.za/2021/11/25/sars-cov-2-sequencing-new-variant-update-25-november-2021/>

https://www.ngs-sa.org/ngs-sa_updates_covid-19_analysis_narratives_reports/token/38

11/28 大統領演説

- 今週初め、我々の科学者は新型コロナウイルスの新たな変異株を同定した。WHOはこれを「オミクロン」と命名し、VOC(懸念される変異株)に指定した。オミクロン株は、ボツワナで最初に報告され、その後南アでも報告された。また、香港、オーストラリア、ベルギー、イタリア、英国、ドイツ、オーストリア、デンマーク、イスラエルなどの国々でも確認されている。
- この変異株が早期に発見されたのは、南アフリカの科学者たちが行った優れた研究の成果であり、ゲノムサーベイランス能力への投資の成果でもある。南アはCOVID-19のサーベイランスネットワークを国中に展開している国の一つである。この変異株が早期に発見され、その特性と影響を理解するための作業がすでに行われていることは、この変異体に対応するための体制が整っていることを意味している。
- オミクロン株について、従前のどの変異株よりもはるかに多くの変異があることがわかっている。これは現行の検査で容易に検出される。デルタ株やベータ株とは直接関係がないものである。
- 過去2週間にハウテン州で確認された感染のほとんどがこの変異株によるもので、現在では他の州にも出現していることがわかっている。変異株については不明な点が多く、その解明に向けて科学者たちが懸命に取り組んでいる。
- オミクロン株の同定は、新型コロナウイルス感染が急増した時期と重なっている。ハウテン州に集中しているが、他の州でも症例が増加している。短期間で感染者が急増しており、このまま感染者数が増え続ければ、今後数週間以内に感染第4波に突入する。
- 最も強力な対策はワクチン接種である。ワクチンによって重症化や入院、死亡数が劇的に減少したことが確認されている。まだワクチン接種を受けていない全ての人に、最寄りの接種会場に行くよう呼びかけたい。ワクチンに関する大臣諮問委員会は、高齢者から段階的にブースタ接種を導入することの推奨を既に示している。政府は、特定の活動や場所での予防接種の義務化について、幅広い協議を行うタスクチームを設置した。
- マスクの着用、換気、密集や人との接触を避けることも、変異株に対抗する手段である。
- 政府内での議論を踏まえ、警戒レベルについては調整されたレベル1のまま維持することを決定した。
- オミクロン株が確認された後、いくつかの国々が南部アフリカの国々からの渡航を制限するという決定を下したことに、深く失望している。これは、先月開催されたG20ローマ・サミットで、これらの国の多くが行ったコミットメントから明らかに逸脱しており、全く不当なものである。

よくある質問 (11/26 南ア国立感染症研究所(NICD))

- C.1.2、ベータ株、デルタ株の各変異株は、B.1.1.529系統とどのように違うのですか？

B.1.1.529系統は、C.1.2、ベータ株、デルタ株といくつかの共通する変異を持っていますが、さらにいくつかの追加変異も持っています。現時点では、B.1.1.529系統はC.1.2、ベータ株、デルタ株とは相対的に異なる系統であり、異なる進化経路を辿っています。

- B.1.1.529に感染すると、他の変異株と同じような症状が出ますか？

現在のところ、B.1.1.529に感染しても特別な症状は報告されておらず、他の変異株と同様に、無症状の人もいます。

- どのような影響がありますか？ これらの変異は、ワクチンの効果、病気の重症度、感染性に影響を与えるのでしょうか？

この変異に関する我々の理解によれば、部分的な免疫逃避の可能性はありますが、ワクチンによって入院や死亡を高いレベルで防ぐことができるのではないかと考えられます。

- これらの変異は検査感度に影響しますか？

B.1.1.529系統にはS遺伝子内に欠失(Δ69-70)があるため、南アフリカではこの変異体を迅速に同定することができます。PCR検査全体の感度が影響を受けているとは考えられません。B.1.1.529ウイルスのヌクレオカプシド(N遺伝子)の変異を分析した結果、迅速抗原検査には影響がないと考えられますが、この点については現在検証中です。

南ア保健省によるオミクロン株の説明(11/29)

Omicron:

Things you need to know about the new Covid Variant

1 What is it?

It's a **new heavily mutated coronavirus variant** also known as B.1.1.529. It is now designated as a variant of concern by WHO.

2 When was Omicron first detected?

The earliest sample was detected on **11 November 2021** in Botswana.

3 Why are we worried about it?

Omicron has **more than 30 mutations** on its spike protein (face). That's more than double what's carried by Delta, raising concerns if prior infections still provide some immunity.

4 Is it more transmissible?

It's **not yet clear**, however, within two weeks of its detection, it has outpaced delta to become the main strain in Gauteng where there is a surge of cases. Its R₀ value is 1.93 as compared to delta 1.47.

5 Will vaccines work against it?

Yes, most likely. A crucial objective remains to increase vaccination rates. Should updated vaccines be developed, these will also be used as guided by WHO.

6 What about drugs?

Currently, Oxygen and Dexamethasone have been saving lives. There is, however, **very exciting data** coming from two antivirals Molnupiravir and Favipiravir.

7 What can you do?



Get vaccinated



Wear a mask



Sanitize or wash your hands



Maintain social distance



Gather in well-ventilated spaces



※最初にオミクロン株が同定されたサンプルは11/11にボツワナで採取された検体、と当初報道され、11/29付けの南ア保健省の資料でもそのように書かれていますが、WHOの11/26付け発表によると、11/9のサンプルから同定という記載があります。情報公開のタイミングやソースにより情報の不一致がありますが、基本的にソースを提示するとともに、そのまま記載しています。(今後さかのぼって古い検体を解析する中で、これらの情報はアップデートされていくものと思われます。)

GISAIDに報告されたオミクロン株

(南ア時刻12/3 18:00時点)

Country	Total #GR/484A (B.1.1.529)	#GR/484A (B.1.1.529) in past 4 weeks	%GR/484A (B.1.1.529) in past 4 weeks
South Africa	217	217	74.3
United Kingdom	58	58	0
Ghana	33	33	60
Botswana	19	19	38.8
Germany	13	13	0.1
Netherlands	13	13	0.8
Portugal	13	13	1.3
Australia	11	11	0.9
Hong Kong	8	8	40
Spain	7	7	0.5
Switzerland	6	6	0.1
Belgium	6	6	0.3
Canada	5	5	0.4
Austria	5	5	2.6
Italy	4	4	0.1
USA	4	4	0
Norway	3	3	0.7
Brazil	3	3	0.4
South Korea	3	3	100
Israel	3	3	0.1
Japan	2	2	6.7
France	2	2	0.1
Reunion	2	2	2.5
India	2	2	0.7
Denmark	2	2	0
Sweden	1	1	0
Ireland	1	1	0.3
Czech Republic	1	1	0.2

*GISAID(Global Initiative on Sharing Avian Influenza Data)は、2008年に設立され、インフルエンザウイルスおよび新型コロナウイルスのゲノムデータへのオープンアクセスを提供している。世界中からデータが報告され、随時更新されている。

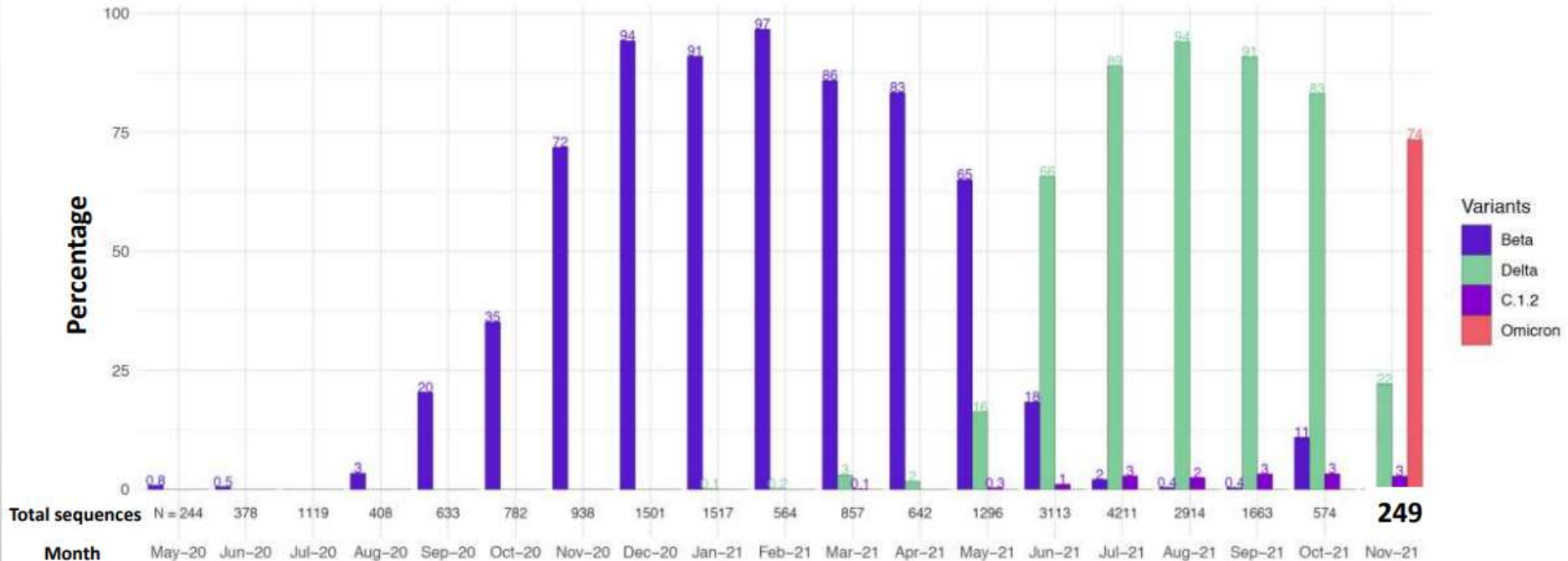
NICDの変異株トラッキング報告

(12/1時点)

Detection Rates: Beta, Delta, C.1.2 and Omicron



Detection rates of variants being monitored in South Africa



C.1.2 continues to be detected at $\leq 4\%$ of sequences in November.

Prevalence of Beta increased in October but has not been detected in November.

Omicron was first detected in South Africa on November 8th and accounts for 74% (n=183/249) of these genomes.

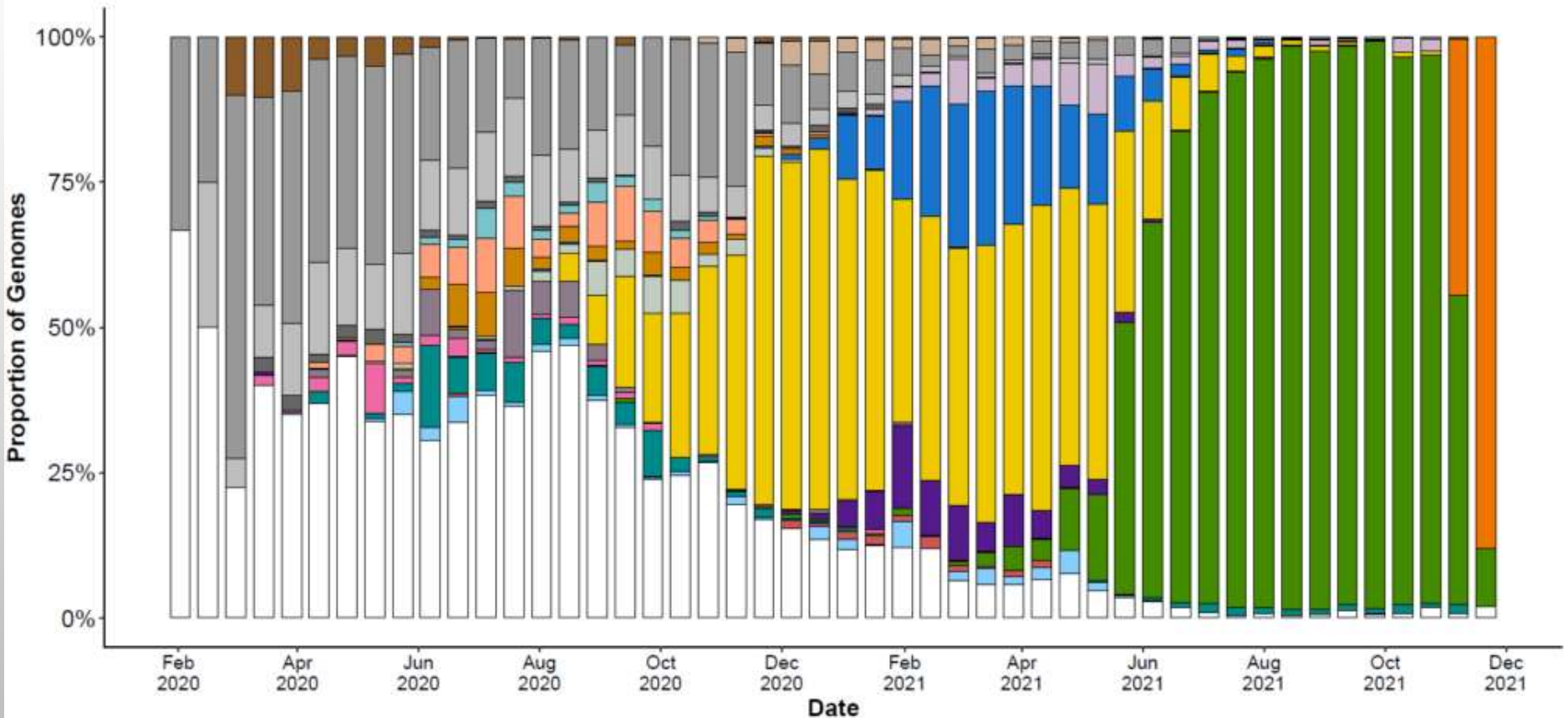
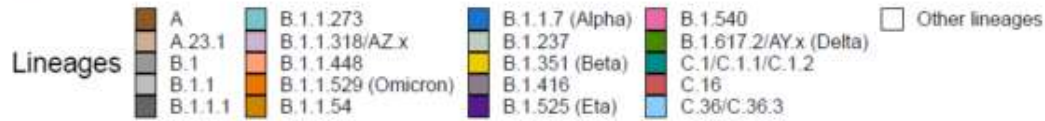
変異株C.1.2系統は11月のシーケンスでも4%以下

オミクロン株が最初に南アで確認された検体は11/8のもの

11月のシーケンスにおいて、オミクロン株は74%を占めた(183/249)

(ご参考)アフリカ全体のゲノム解析状況(11/30時点)

Africa - Top 20 circulating lineages and variants



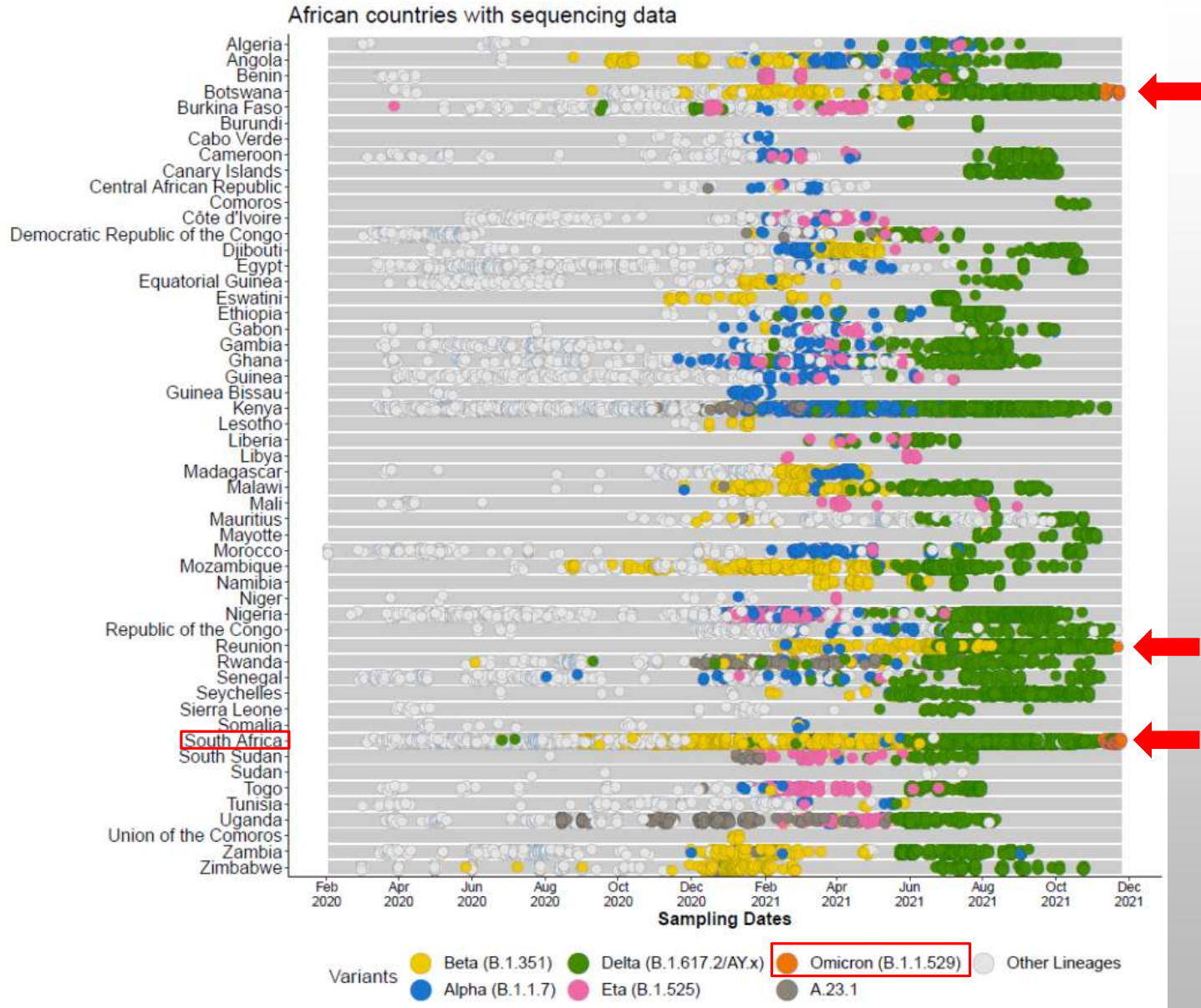
デルター→オミクロンへの急速な置き換わり

11/30現在 <https://genomics.africa/sars-cov-2-dashboard/>

9/9 Scienceに発表された論文(DOI: 10.1126/science.abj4336) <https://www.science.org/doi/10.1126/science.abj4336>

Embassy of Japan in the Republic of South Africa

(ご参考)アフリカ全体のゲノム解析状況



11/30現在 <https://genomics.africa/sars-cov-2-dashboard/>

9/9 Scienceに発表された論文(DOI: 10.1126/science.abj4336) <https://www.science.org/doi/10.1126/science.abj4336>

Embassy of Japan in the Republic of South Africa

(ご参考)主な情報入手先について

※情報は随時更新されますので最新情報は以下を直接ご確認ください

- 南ア新型コロナウイルスポータルサイト <https://sacoronavirus.co.za/>
 - 感染者数など <https://sacoronavirus.co.za/covid-19-daily-cases/>
 - ワクチン接種に関する統計 <https://sacoronavirus.co.za/latest-vaccine-statistics/>
- WITS 大学によるダッシュボード <https://www.covid19sa.org/>
- 国立感染症研究所(NICD) <https://www.nicd.ac.za/>
 - 入院数など <https://www.nicd.ac.za/diseases-a-z-index/disease-index-covid-19/surveillance-reports/>
 - 変異株トラッキング <https://www.nicd.ac.za/diseases-a-z-index/disease-index-covid-19/sars-cov-2-genomic-surveillance-update/>
- WHO(世界の感染状況) <https://covid19.who.int/>
- アフリカ全体のゲノム解析状況 <https://genomics.africa/sars-cov-2-dashboard/>
- NGS-SA(南アゲノムサーベイランスネットワーク)
https://www.ngs-sa.org/ngs-sa_updates_covid-19_analysis_narratives_reports/
- GISAID(Global Initiative on Sharing Avian Influenza Data)
<https://www.gisaid.org/hcov19-variants/>
- 本邦国立感染症研究所(NIID)
<https://www.niid.go.jp/niid/ja/diseases/ka/corona-virus/covid-19.html>

(ご参考)11/23分の南ア政府発表統計について

Province	Cumulative total cases as at 22 November 2021	Adjusted numbers after harmonisation	Updated total cases on 22 November 2021	New cases on 23 November 2021	Retrospective case data	Cumulative total cases as at 23 November 2021	Percentage total
Eastern Cape	292691	0	292691	26	330	293047	9.9
Free State	163999	0	163999	21	1329	165349	5.6
Gauteng	923618	0	923618	605	7494	931717	31.6
KwaZulu-Natal	516485	0	516485	31	1321	517837	17.6
Limpopo	122459	-1	122458	23	693	123174	4.2
Mpumalanga	152405	1	152406	47	966	153419	5.2
North West	151045	0	151045	43	2463	153551	5.2
Northern Cape	93003	0	93003	20	160	93183	3.2
Western Cape	514469	0	514469	52	2962	517483	17.5
Unknown	0	0	0	0	0	0	0.0
Total	2930174	0	2930174	868	17718	2948760	100.0

11/23より統計データに迅速抗原検査の結果が追加された。さかのぼって追加されたため、検査陽性者数が前日から急増しており、計算上の1日あたりの検査陽性者数が18,586人となってしまいが、これは実際には868人の新規陽性者と、17,718人の過去の陽性者数の合計である。週ごとの統計についても過去の抗原検査陽性例を含んでいる。

https://twitter.com/nicd_sa/status/1463210620535332867

<https://sacoronavirus.co.za/2021/11/23/media-statement-health-department-adds-antigen-tests-on-the-line-list-of-covid-19-statistics/>