



# 静岡市

# 環境保健研究所

# だより

☆ 表紙	.....	1
☆ 新型コロナウイルス変異株検査	.....	2

静岡市環境保健研究所

静岡市環境保健研究所だより  
令和2年度 変異株臨時号  
(令和3年2月発行)

発行者  
静岡市環境保健研究所 八木 謙二  
編集 前畑

# 新型コロナウイルス変異株検査

静岡市環境保健研究所では、令和3年1月に英国において報告された変異した新型コロナウイルス(英国変異株)が静岡県内で確認されたことを受けて、新型コロナウイルス変異株の検査体制を整えて、令和3年2月当初から検査を実施しています。

この記事では、変異株の基本的な知識や当所で実際に行っている検査の流れをご紹介します。

## 新型コロナウイルス変異株について

新型コロナウイルスは約3万塩基からなるゲノムを持つウイルスです。これまでの研究で、1年間24~25塩基程度、つまり2週間に1塩基ほどの速度でゲノムに変異が入ることがわかっています。変異が入る部分はランダムではありますが、稀に感染性や病原性の強弱に関わる部分に変異が入り、その変異が入ったウイルスが優位になって数を増やしていくという現象が見られます。

現在、問題になっている英国変異株や南アフリカにおいて報告された変異株(南ア変異株)、ブラジルにおいて報告された変異株(ブラジル変異株)は感染力が従来の新型コロナウイルスよりも強くなっている可能性があるためと報告されており、放置をすると変異株による大規模流行に繋がってしまう恐れがあるため、監視体制を強化し、封じ込める必要があります。

## 新型コロナウイルス変異株の検査について

新型コロナウイルスの変異株の検査には、約3万塩基すべてを解読する全ゲノム解析を実施する必要がありますが、手間や時間がかかるため、現在、2段階の検査を実施をしています。

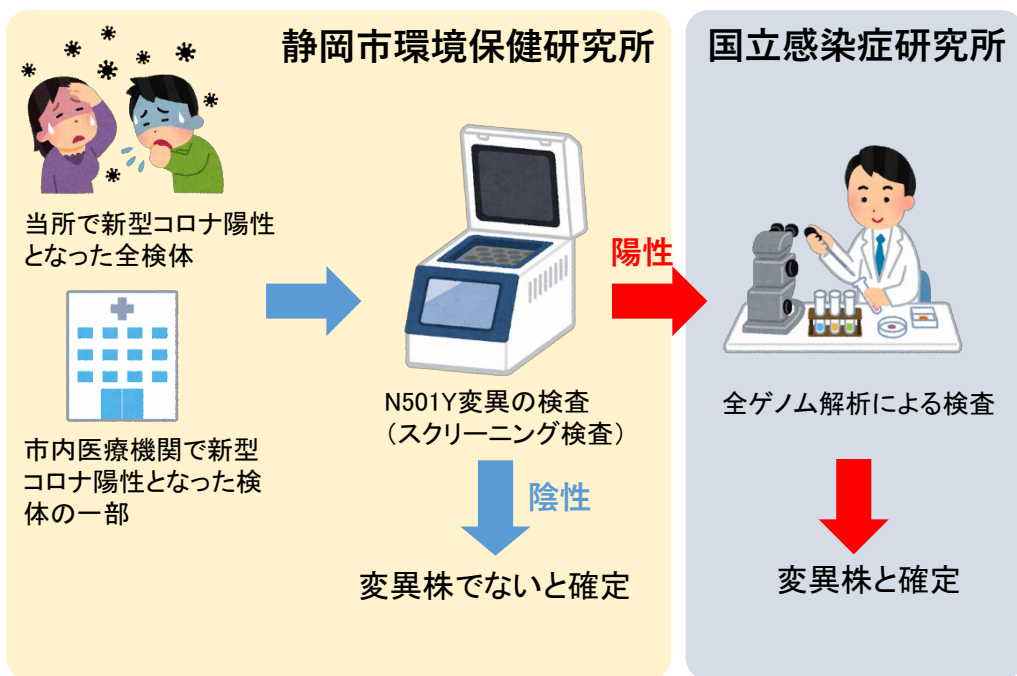
1段階目にN501Y※1スクリーニング検査を当所を含む一部の自治体の検査機関で実施しています。これは、英国変異株・南ア変異株・ブラジル変異株に共通する変異であるN501Yという変異を見つけ出すための検査です。全ゲノムを解析するよりも簡単に実施することができます。

もしも、1段階目の検査でN501Yの変異があることが分かった場合、英国変異株等である可能性が高いため、国立感染症研究所に検体を送付して次世代シーケンサー※2による全ゲノム解析を行っています。全ゲノム解析により、英国変異株であるのか、南ア変異株であるのか、ブラジル変異株であるのか判別することが可能となります。

静岡市環境保健研究所において検査して新型コロナウイルス陽性となった検体すべてと市内医療機関で検査して新型コロナウイルス陽性となった検体の一部についてN501Y検査を実施しています。

- ※1 新型コロナウイルスのスパイク領域の501番目のアミノ酸がアスパラギンからチロシンに置き換わる変異のこと。スパイク領域はウイルスがヒト細胞に侵入する際に重要な働きをしていて、感染性等に強く関与している。
- ※2 数千から数百万もの遺伝子配列を同時に解読できる機械。従来のシーケンサーでは解読するのに何か月もかかるような長い遺伝子配列も、ほんの数日で解読が可能となる。

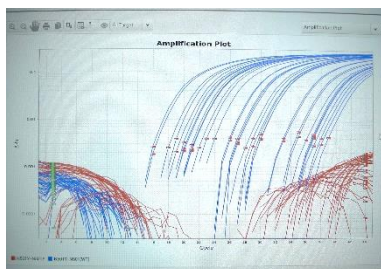
## 静岡市の変異株の検査の流れ（図）



静岡市環境保健研究所において検査して新型コロナウイルス陽性となった検体のうち英国変異株の流入の可能性がある令和2年11月以降に陽性となった全検体をN501Y検査等により検査し、令和3年2月5日搬入分まで変異株は確認されませんでした。

今後も、市内医療機関の新型コロナウイルス陽性検体等の検査を進めて変異株の監視を継続していきます。

最後になりますが、変異株であろうとなかろうと、新型コロナウイルスの感染拡大を防ぐためには三密の回避、マスクの着用、手洗いの徹底などの従来どおりの対策が重要となります。感染拡大防止にご協力をお願いいたします。



N501Yスクリーニング検査の結果画面。  
赤が立ち上がればN501Y変異陽性ですが、立ち上がっていないため陰性。

### 参考文献

- ・新型コロナウイルスSARS-CoV-2ゲノム情報による分子疫学調査（2021年1月14日現在）：国立感染症研究所
- ・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5報）：国立感染症研究所