



# ぎふ保環研だより

## 全自動リアルタイム PCR 装置の導入

これまで当所では新型コロナウイルス感染症の PCR 検査を手作業で行っており、300 件/日が上限でしたが、2021 年 5 月 13 日に全自動リアルタイム PCR 装置である Roche Diagnostics 社の cobas8800 を導入し、1,000 件/日の検査が可能となりました。このレベルの処理能力を有する機器の導入は全国の自治体では岐阜県が初めてとなります。



Roche Diagnostics ホームページより引用  
<https://diagnostics.roche.com/jp/ja/products/instruments/cobas-8800.html>

## 新型コロナウイルス感染症の PCR 検査の実施状況

2021 年 4 月から 8 月までの当所での検査実施状況をまとめました。全国的には 4 月から 6 月頃が第 4 波と言われており、当県でも同様に 5 月がピークとなり、そこから検査数・陽性者共に減り始め、7 月には一旦落ち着きをみせました。しかし 8 月には検査数が 13,987 件、陽性者数が 1,291 名と過去最大となりました。これまで陽性率は 5%前後をキープしていましたが 8 月には 9.2%となり、これまで以上に感染が拡大しているということが分かります（図 1、図 2）。

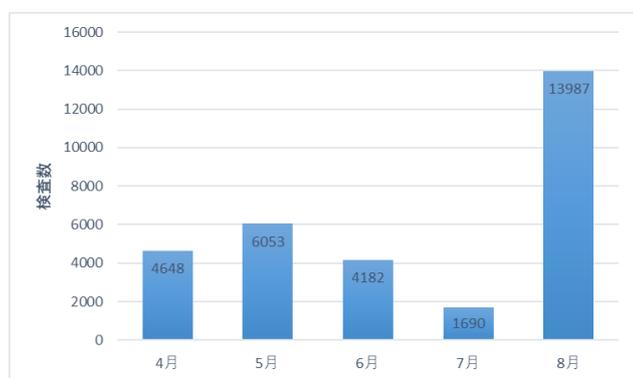


図 1 月別の検査数

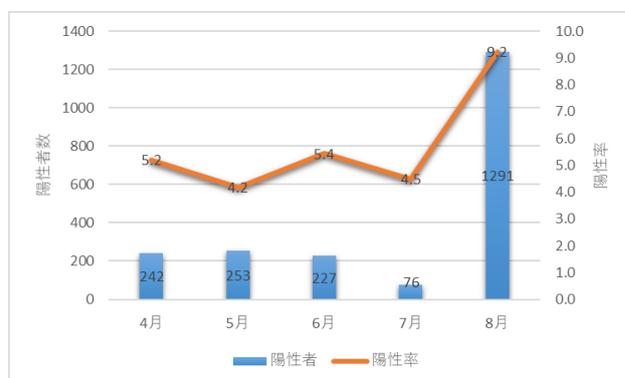


図 2 月別の陽性数と陽性率

8 月はお盆休み等により人流が増えたことが感染拡大の 1 つの要因ですが、過去最大の陽性者数となった要因として最も考えられるのが変異株の影響です。当所では PCR 検査で陽性となった検体に対し N501Y、E484K、L452R の変異株スクリーニングを実施しており、各変異株の割合を月毎に比

較すると 5、6 月は N501Y の変異をもつウイルス（アルファ株）が全体の 7 割以上を占めていたのに対し、8 月では L452R の変異をもつウイルス（デルタ株）が全体の 8 割を占めるほどになっています（図 3）。デルタ株はこれまでの変異株よりも感染力が強いとされており、厚生労働省の発表ではアルファ株の 1.5 倍の可能性があるというデータも示されています。そのため、今回のように急激に陽性者数が増加したと考えられます。

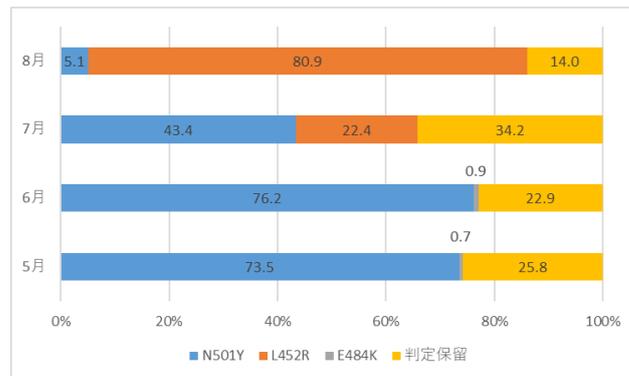
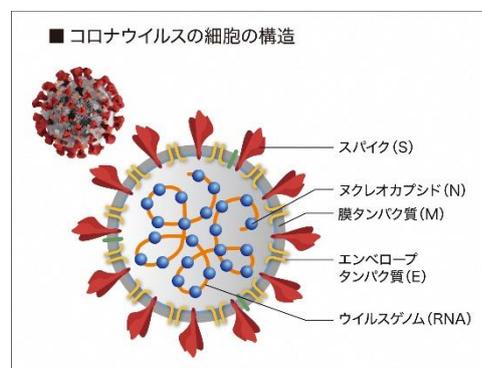


図 3 月別の各変異株の割合

## 新型コロナウイルスの構造

毎日のようにニュースで取り上げられている新型コロナウイルスがどのようなウイルスかご存じでしょうか。コロナウイルスは現在までに 50 種類以上が見つっていますが、ヒトに感染するものとしては風邪の原因となる 4 種類と、動物からヒトに感染して重篤な肺炎を引き起こす 2 種類（重症急性呼吸器症候群 SARS、中東呼吸器症候群 MERS）の合計 6 種類が知られています。今回の新型コロナウイルス感染症の発生によりヒトに感染するものは 7 種類となりました。コロナウイルスは直径約 100 nm の球形で、エンベロープと呼ばれる脂質二重膜の内側に 1 本鎖 RNA とそれに結合するヌクレオカプシド (N) が存在し、エンベロープにはスパイク (S) 等の構造体が存在します。一般的に抗原検査ではヌクレオカプシド (N) タンパク質を検出し、PCR 検査ではこの部位の遺伝子の一部を増幅して検出しています。エンベロープはアルコールにより破壊され感染性が失われるためアルコール消毒が有効とされています。



城西国際大学 コロナウイルスの構造と複製サイクルより引用  
URL : <https://www.jiu.ac.jp/features/detail/id=6822>

## 次世代シーケンサーによるゲノム解析



illumina ホームページより引用  
<https://jp.illumina.com/systems/sequencing-platforms/iseq.html>

当所では次世代シーケンサーである illumina 社 iSeq 100 を導入し、新型コロナウイルスのゲノム解析の実施を 7 月より開始しました。次世代シーケンサーとは膨大な数の DNA 分子の塩基配列を同時に解析でき、尚且つ複数の検体も同時に解析することができる装置です。新型コロナウイルスの塩基配列を決定することによりそのウイルスの由来や、感染にどのような繋がりがあるのかを明らかにすることが期待され、今後の感染症対策に役立つと考えています。また、現在は新型コロナウイルスの解析でのみ使用していますが、今後は細菌や他のウイルスの解析も行えるよう整備を進めて行く予定です。

(執筆担当：保健科学部)

編集・発行

岐阜県保健環境研究所

〒504-0838 岐阜県各務原市那加不動丘 1-1  
TEL : 058-380-2100 FAX : 058-371-5016  
URL : <http://www.health.rd.pref.gifu.lg.jp/>



ホームページもご覧ください