

1) 当院での新型コロナウイルスの抗体検査の実施について

当院では、新型コロナウイルスの感染拡大を受けて、新型コロナウイルス抗体検査（研究用）を行います。

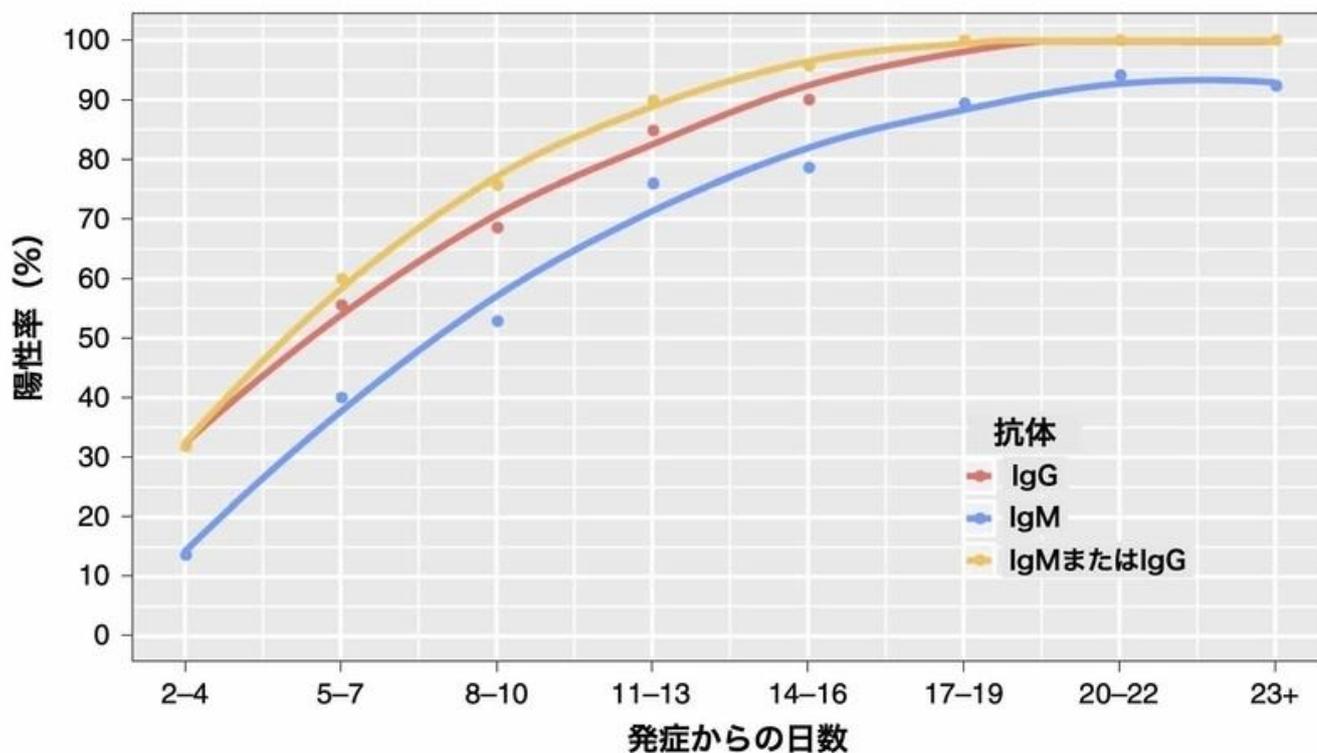
当院での検査はアルプ検査センターにてロシュ社が開発した新型コロナウイルス感染症の抗体を検出する検査薬（Elecsys Anti-SARS-CoV-2 : FDA で承認、日本で承認申請中。精度が高い。）にて行います。

検査は血液 3ml 程度を採血して行い、結果は 1~2 日でわかります。

2) 新型コロナウイルスの抗体とは

抗体とは、生体の免疫反応によって体内で作られるものであり、微生物などの異物を攻撃する武器の一つです。抗体は免疫グロブリンとも呼ばれ、IgG、IgM などがあります。抗体は感染してすぐには作られませんので、発症してからしばらく血液中の抗体が検出されない時期があります。下の図を見ていただければわかるように、新型コロナウイルスでは、発症から概ね 2 週間くらいで 8 割の人が、発症から概ね 3 週間くらいでほぼ全ての人が、IgG が陽性になります。

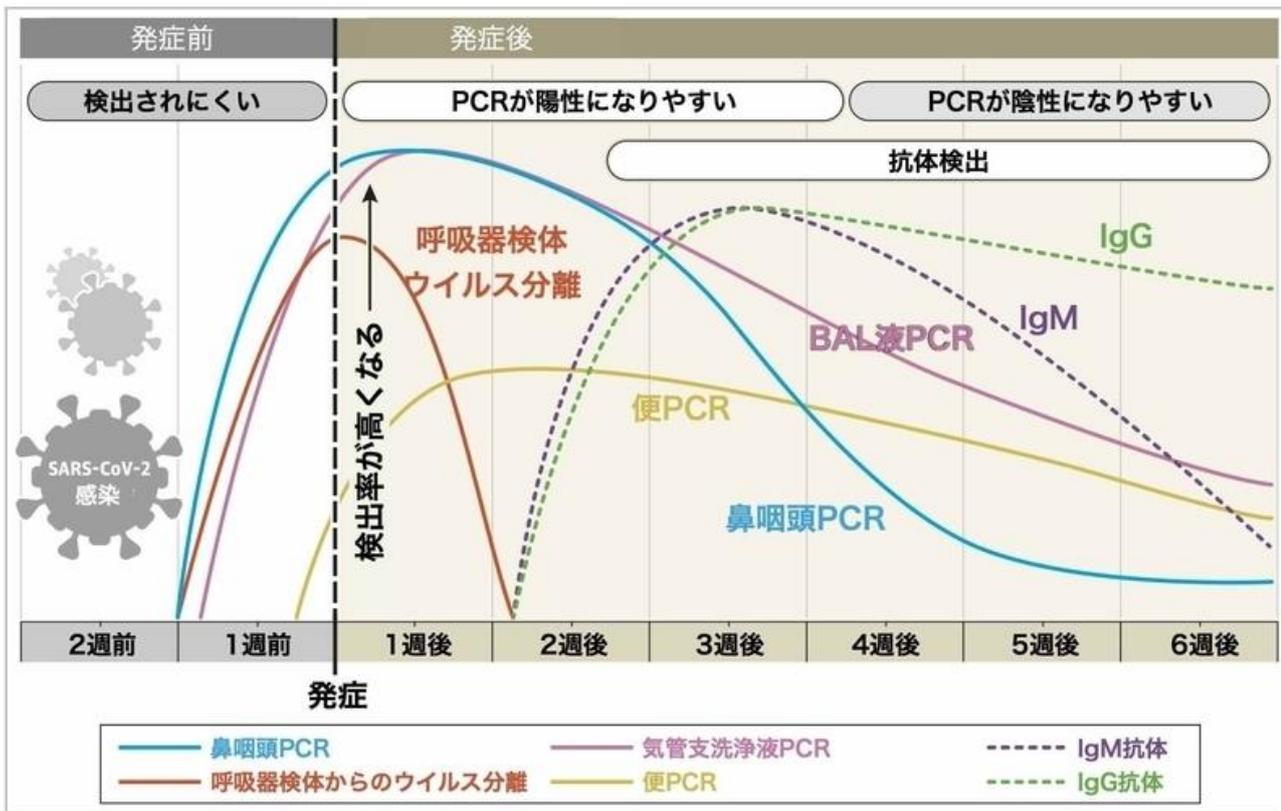
しかし、この図を見てお分かりのとおり、発症して間もなくは抗体を測定しても検出されない方が多いので、新型コロナウイルスの抗体検査が陰性であっても、発症して 2 週間未満であれば「新型コロナではないとはいえない」ということになります。



発症からの日数と抗体陽性率の推移 (<https://www.nature.com/articles/s41591-020-0897-1> より)

3) PCR 検査と抗体検査の違いについて

発症してすぐに陽性になるのが PCR 検査です。PCR 検査はウイルスの遺伝子の一部を測定しますので、発症してウイルスが増えている状態で検査を行えば陽性となります。下の図が、新型コロナウイルスの発症からの日数とそれぞれの検査の陽性率の推移を見ているものになりますが、発症から 3 週間程度は PCR 検査が陽性になりやすく、発症から 3 週間目以降は抗体 (IgM/IgG) が陽性になるといわれています。つまり、発症してからしばらくの間の新型コロナウイルス感染症の診断には、PCR 検査が向いており、新型コロナウイルスに感染していたことを後から知るためには抗体検査が適しているということになります。



発症からの日数と PCR 検査、抗体検査、ウイルス分離の陽性率
(<https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2765837> より)

4) 抗体検査を行う意義

5月2日のニュースでは、神戸市立医療センター中央市民病院で行われた抗体検査で、外来患者 1000 人のうち 2.7%が陽性であったと報じています。私達が気がつかないところで、無症状のまま新型コロナウイルスの感染が広がっており、いわゆる「不顕性感染(無症状感染)」が相当数あることが推測されます。したがって、新型コロナウイルスの抗体検査を行うことで、PCR 検査で実際に診断を受けた方以外に、診断されていない(主に無症状～軽症の)感染者がどれくらいいるのかを把握するためには、抗体検査が適しています。

5) 抗体検査の結果の解釈

神戸市での抗体検査の結果をそのまま解釈すると、神戸市民のうち 2.7%はすでに新型コロナに感染しているということになります。

しかし、現在用いられている抗体検査キットがどれくらい正確なのかに関する情報がまだ十分ではありません。抗体検査キットを販売している会社のカタログには、感度・特異度についての記載はありますが、どの時期の新型コロナ患者の検体を用いられて検証が行われているのかについては不明であり、キットの性能評価もまだ定まっていません。コロナウイルスの中には風邪の原因となるヒトコロナウイルスも4種類ありますが、これらの風邪ウイルスと交差反応が起こり、風邪を引いた人でもこの新型コロナの抗体検査キットが陽性になってしまう可能性もあります。確かに、麻しんや風しんなどの抗体検査については、抗体価の高さとその感染症に対するかかりにくさに関連することが分かっています。しかし、新型コロナウイルスに関しては、抗体の陽性とかかりやすさとの関係も明らかではありませんし、抗体がどれくらい持続するのかについても、まだ分かっていません。抗体が陽性だからといって、二度と感染しないわけではない可能性があることにも注意が必要です。