



新型コロナウイルスの検査法について

新型コロナウイルス感染症（COVID-19）において、当初は感染しているかを調べるために PCR 検査などの『遺伝子検査』が行われていました。現在は『遺伝子検査』や『抗原検査』の結果により診断されています。また、人口に対しどのくらいの人が感染しているかを調べるような疫学調査を目的として、『抗体検査』なども行われるようになりました。今回は、これらの検査法について簡単にご紹介します。

● 遺伝子検査法（PCR 検査など）

新型コロナウイルスに特異的な RNA 遺伝子配列を RT-PCR 法等により増幅し、これを検出する方法です。（詳細は、「四つ葉のクローバー 第 52 号（前号）」をご参照ください。）

特徴としては、感度が高いことがあげられます。ただし、陰性であっても完全には本症を否定できません。

短所として、検査時間が長い（1～5 時間）、専用の機器および熟練した人材が必要、高コストなどがあげられます。

検体（材料）：鼻咽頭ぬぐい液

唾液（症状発症から 9 日以内）

喀痰



● 抗原検査法

新型コロナウイルス特異タンパク（抗原）について、免疫反応を利用した測定方法により検出する方法です。定性検査と定量検査が行われています。

特徴としては、検査時間が短い（検体採取から約 30～40 分で結果の判定が可能）ことがあげられます。

短所としては、PCR 検査に比べて感度が低いことです。つまり、陽性であれば確定診断となりますが、陰性の場合には PCR 検査などの追加検査が必要となることがあります。

定性検査はキット化されており、検査の手技が簡便です。（同様の検査方法はインフルエンザウイルスやアデノウイルスなどでもすでに使用されており、医療現場では広く行われている検査方法です。）特別な検査機器も必要ないため、多くの施設での検査が可能となります。

定量検査は、定性検査よりも感度が高く、抗原の定量的な測定が可能です。つまり、数値の大きさに評価します。また、鼻咽頭ぬぐい液のほか、唾液での検査が可能となりました。これにより、検体採取時の飛沫などによる医療従事者への感染リスクが低くなります。ただし、検査には専用の機器が必要となるため、実施できる施設にはある程度の限りがあります。

検体（材料）：鼻咽頭ぬぐい液（定性検査・定量検査）

唾液（定量検査のみ）

● 抗体検査法

患者血液の中の特異抗体を検出する方法です。通常、特異抗体の産生には感染後 2～3 週間が必要です。つまり、感染してから発症までの期間が短い場合には陽性にならないことがあることに注意が必要です。新型コロナウイルス感染症の場合には、感染～発症、発症～受診までで 2 週間ほど経過している症例もあり、このような場合には抗体の検出が診断に役立つものと考えられています。

現在、日本国内では体外診断用医薬品として承認を得た抗体検査法はなく、研究用試薬として使用されています。例えば、感染の既往を示す抗体の保有を把握するため、疫学調査等で実施されています。『いま、感染しているかどうか』を調べる目的には、使用できません。

定性検査は、抗体検査キットとなっており、検査時間も短く、簡便に調べることができます。定量検査では、数値評価で特異抗体を検出するため、専用の機器が必要となりますが、多数の検体を迅速に検査することが可能です。

検体（材料）：血液

	遺伝子検査 (PCR法など)	抗原検査	抗体検査
調べる目的	現在、感染しているか	現在、感染しているか	感染したことがあるか
調べるもの	ウイルスを特徴づける 遺伝子配列	ウイルスを特徴づける タンパク質（抗原）	ウイルスに感染した後、 体の中で作られる特異抗体 (IgMやIgG)
検体（材料）	鼻咽頭ぬぐい液 唾液 喀痰	鼻咽頭ぬぐい液 唾液（定量検査のみ）	血液
長所	感度が高い 唾液の場合、検体採取に伴う 感染リスクが少ない	検査時間が短い 検査の手技が簡便 低コスト 唾液の場合、検体採取に伴う 感染リスクが少ない	検査の手技が簡便 検体採取に伴う感染リスクが 少ない
短所	感染リスクを伴う (鼻咽頭ぬぐい液の採取時 および検査実施時) 検査時間が長い 専用の機器が必要 熟練した人材が必要 高コスト	感染リスクを伴う (鼻咽頭ぬぐい液の採取時 および検査実施時) 感度が低い (遺伝子検査に比べて) 専用機器が必要（定量検査）	感染～検査までの期間が短い と陽性にならないことがある (抗体の産生には一定期間が 必要のため) 専用機器が必要（定量検査）

* 新型コロナウイルス感染症を取り巻く状況は日々変化しています。近況や問い合わせに関しては、群馬県のホームページなどをご確認ください。

群馬県ホームページ (<https://www.pref.gunma.jp/>)



「四つ葉のクローバー」は当院のホームページ（インターネット）で公開しています。
ご参照ください。

ホームページアドレス <https://www.kosei-hospital.kiryu.gunma.jp/>