

# 臨床検査科

## のぞき紹介

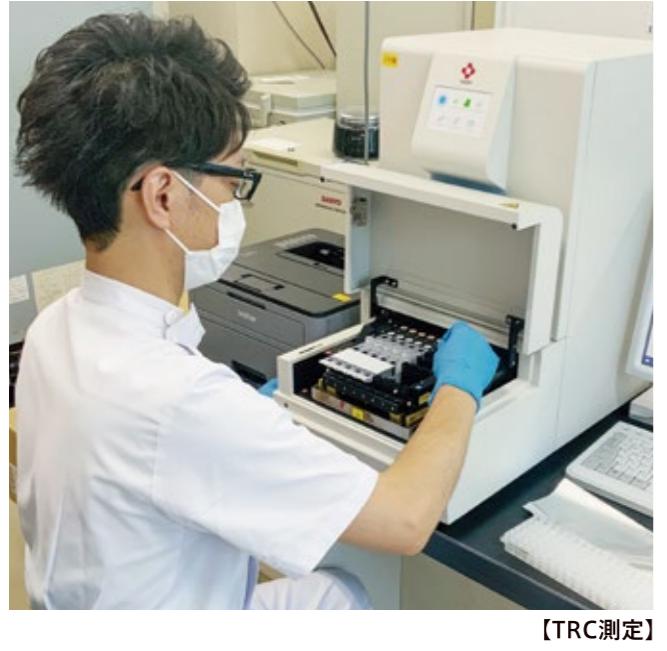
臨床検査は、病気の診断、治療

効果、予後判定に欠かせない重要な方法です。患者さんから採取した血液、尿、便、穿刺液など

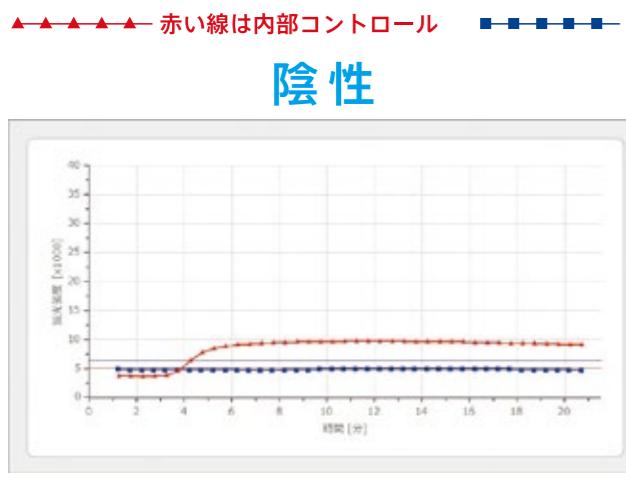
の性状や成分を調べる検体検査と、患者さんに直接電極等を装着し検査を行う生理検査に大別されます。

当科では、検査情報システムのもとで、各種自動分析機や超音波診断装置等を用い、高い精度と、正確かつ迅速な検査データの提供に努めています。

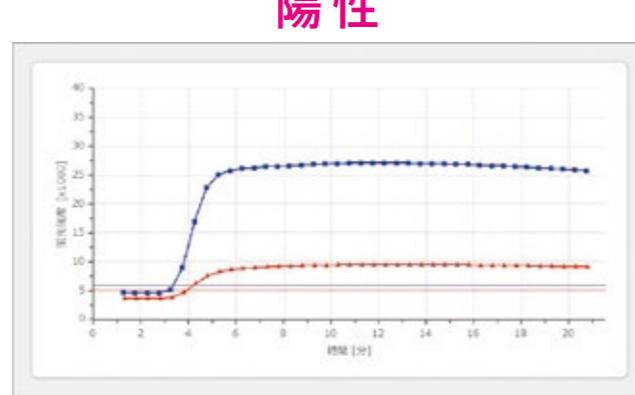
また、チーム医療の一員として院内感染対策や医療安全管理、糖尿病療養指導を行うなど、積極的に活動しています。



### TRC法における結果例



新型コロナウイルスの増殖が認められなかった反応曲線



新型コロナウイルスの増殖が認められた反応曲線

## 新型コロナウイルスのPCRとは？

PCR法は、DNAを増やす技術です。新型コロナウイルスはRNAウイルスのため、直接増やすことは出来ません。そのため、RNAをDNAに変換（逆転写・Reverse Transcription）し、続いてPCR法を行うRT-PCR法が用いられています。現在新型コロナウイルスの核酸増幅検査はRT-PCR法、LAMP法、TRC法、TMA法、NEAR法など、多くの方法が用いられています。

どの検査も基本的な原理に大きな違いはありませんが、専用の分析機が必要で、一度に処理できる検体数や検査の正確度も異なります。

## 当院の新型コロナウイルス検査体制について

当院では二種類の測定方法(TRC法及びPCR法)と外部委託検査を組み合わせ、24時間体制で対応しています(2021年11月現在)。

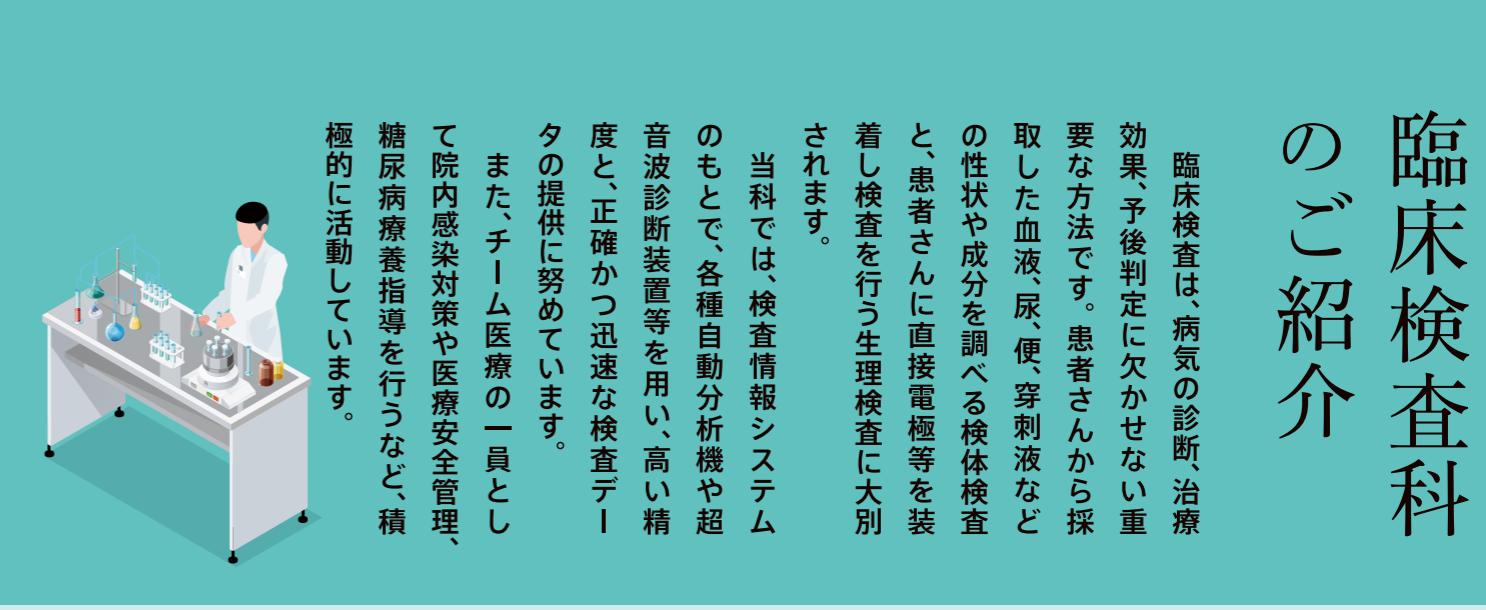
今後も新型コロナウイルスの感染状況に柔軟に対応して、地域の中核病院としての役割を果たしていく겠습니다。

## 結果の解釈

核酸増幅検査は新型コロナウイルスを検出する高感度な手法ですが、ウイルス量の少ない時期(発症前や回復期)では感染しているにも関わらず検査は「陰性」すなわち「偽陰性」となります。

したがって、PCR検査「陰性」という結果は、必ずしも新型コロナウイルスの感染を否定するものではありません。

また、核酸増幅法では、死滅して病原性や感染性のないウイルスでも「陽性」に判定されることがあります。



新型コロナウイルス感染症の流行によって聞いたことがある人が増えた(と思う)「臨床検査技師」ですが、左記のイラストのとおり、多岐にわたる検査業務に携わっています。

様々な分野で患者さんをサポートしていますが、今は連日メディア等で取り上げられている「PCR検査」について紹介します。



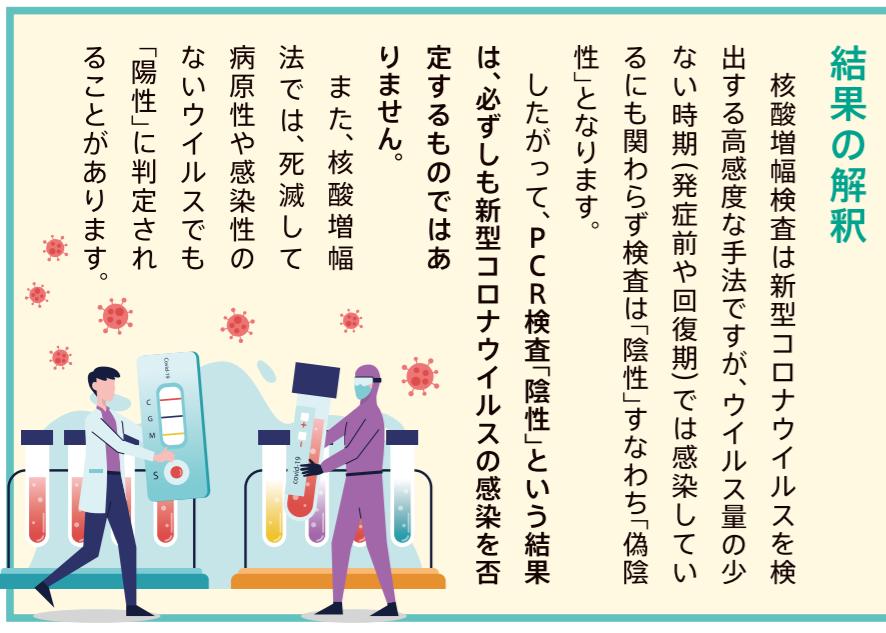
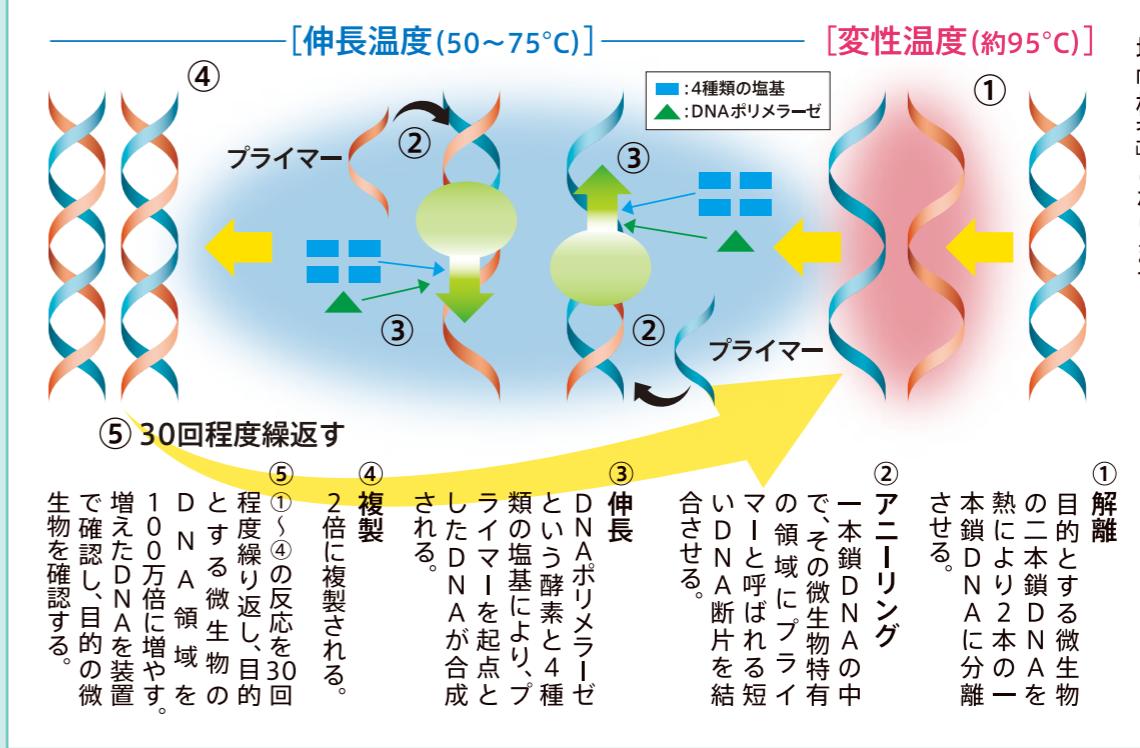
## 検査技師ってどんな仕事？

### PCR検査について

PCRは、Polymerase Chain Reaction (ポリメラーゼ連鎖反応)の頭文字を並べた略語です。

正確には「PCR検査」とは「PCR法を用いた核酸増幅検査」となります。

PCR法は、目的とする微生物の二本鎖DNAを熱により2本の一本鎖DNAに分離させる。

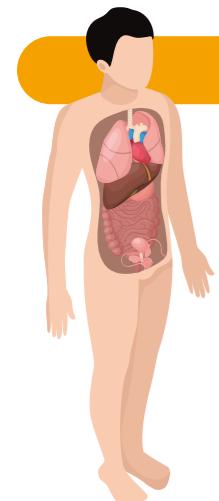
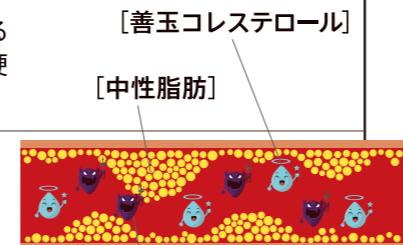


# 検査結果の見方のコツ

検査を受けて結果はもったけど、項目とデータだけではどういう意味があるのかわからない。そんな経験はありませんか？ それぞれの項目を理解して、生活習慣の見直しや専門の科への受診など、対策をすることが大切です。今日は健康診断などで測定される項目をいくつかピックアップし、ご紹介します。

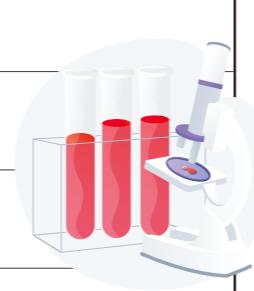
## 脂質代謝

検査項目	基準値	検査の説明・検査でわかること
脂質	総コレステロール 125～220 mg/dl	コレステロールは、血液中の脂肪のひとつで、細胞膜やホルモンを作る材料として大切な役割をしている。コレステロールの8割は肝臓で合成され、残り2割は食物から吸収される。総コレステロールは血液中の全てのコレステロールを測定したもの。
	HDL(善玉) コレステロール 40～119 mg/dl	血管壁に付着したコレステロールを取り除き肝臓に運び去る働きがある。善玉コレステロールとも言われ、少ないと動脈硬化を進める。喫煙や運動不足、肥満で減少する
	中性脂肪 30～149 mg/dl	食物として摂る脂肪のほとんどが中性脂肪で、エネルギー源として使われる。多過ぎると脂肪肝や動脈硬化を進め、余分なものは内臓や皮下の脂肪として蓄えられる。
	LDL(悪玉) コレステロール 66～139 mg/dl	血管壁などの組織にコレステロールを運ぶため、動脈硬化との関係が深く、悪玉コレステロールとも言われる。高値の場合は動脈硬化の原因となり、脳梗塞や心筋梗塞を起こしやすくなる。



## 腫瘍マーカー

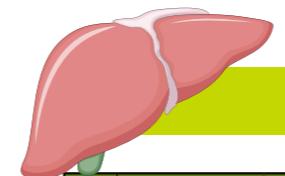
検査項目	基準値	検査の説明・検査でわかること
PSA	4.000以下 ng/ml	前立腺炎、前立腺肥大、前立腺癌で高値となる。 基準値以上の値の場合は泌尿器科で精密検査が必要。
AFP	10.0以下 ng/ml	肝細胞癌などで高値となる。 基準値以上の値の場合は消化器内科で精密検査が必要。
CEA	5.0以下 ng/ml	肺癌、大腸癌、胃癌、胆道癌、肺癌、乳癌などで高値となる。 基準値以上の値の場合は消化器内科で精密検査が必要。
CA-19	37以下 U/ml	肺癌、胆嚢・胆管癌、胃癌、子宮癌などで高値となる。 基準値以上の値の場合は消化器内科で精密検査が必要。



今回は新型コロナウイルスの検査で注目を浴びたPCR検査にスポットを当てましたが、私たち臨床検査技師が病院内で行っている検査は沢山の種類があります。その沢山の検査の中から医師が患者さんに必要な検査を選択しています。もし医師が選んだ検査に間違った結果を出してしまうと取り返しつかない事態を招くことになるため、私たちは精度管理という正しい結果が出ていることを確認する作業を行って、自信を持って検査結果を出しています。皆さんには、医師から受け取った検査結果をしっかりと見る習慣をつけてくださると嬉しいです。



臨床検査科 科長 櫻井 勉



## 肝臓

検査項目	基準値	検査の説明・検査でわかること
肝臓・胆嚢	総蛋白 6.3～8.2g/dl	血液中の蛋白質の濃度。
	アルブミン 3.4～5.0g/dl	総蛋白の低下により、アルブミンが失われる場合が多い。原因としては栄養低下、ネフローゼ症候群、肝硬変等によるものがある。
	総ビリルビン 0.2～1.5mg/dl	黄疸の有無を見る。胆石や肝臓の疾患等で上昇する。生来高めの人もいて体质性黄疸という。
	AST(GOT) ALT(GPT) 0～38 IU/l 0～40 IU/l	アミノ酸の代謝に関与した酵素。ASTは肝臓、心筋、骨格筋等の疾患で上昇する。ALTは主に肝機能障害時に上昇する。
γ-GTP	0～66 IU/l	主に胆道系に含まれる酵素。アルコール性の肝機能障害や胆のう・胆道疾患の発見に役立つ。
AL-P	38～113 IU/l	主に肝臓に含まれる酵素。胆道系、骨、甲状腺疾患を発見する手がかりとなる。胆石の時に上昇する場合がある。
LDH	124～222 IU/l	主に肝臓、心筋、骨格筋に多く含まれる酵素。
アミラーゼ	40～130 IU/l	膵臓や唾液腺から分泌される消化酵素。膵臓に多く含まれ、膵臓に障害があると血液中に出てくる。膵炎や胆のう炎、耳下腺炎などで上昇する。



## 腎臓

検査項目	基準値	検査の説明・検査でわかること
腎臓・尿一般	尿素窒素 8.0～21.0mg/dl	蛋白質の代謝産物で、腎臓から尿中に排泄される。腎機能が低下すると、血液中の尿素窒素の濃度が高くなる。蛋白質を多く摂った時や、軽度の脱水の時にも高値になることがある。
	クレアチニン 1.0以下mg/dl	腎臓から尿中に排泄される物質で腎機能障害により上昇する。
尿酸	7.0以下mg/dl	尿酸はプリン体の代謝産物で、通常は尿と一緒に排泄される。尿酸が腎臓からうまく排泄されない時や動物性蛋白質や脂肪を取りすぎると上昇する。尿酸が増え過ぎると尿酸結晶が関節などに沈着して痛風発作を起こしたり、尿路結石の原因となる。動脈硬化を進める物質としても注目されている。

