

# 新型コロナウイルス(COVID-19)の 検査法について

梁鍼灸治療院

梁 茂寛

# ・新型コロナウイルスについて

- ① コロナウイルスの正体
- ② コロナウイルスの疫学
- ③ コロナウイルスの検査法
- ④ コロナウイルスの予防
- ⑤ ワクチンの現状
- ⑥ 治療薬
- ⑦ 重症化の問題

# 一般的なウイルスの免疫応答の仕組み

抗原を捕捉した樹状細胞はリンパ節へ

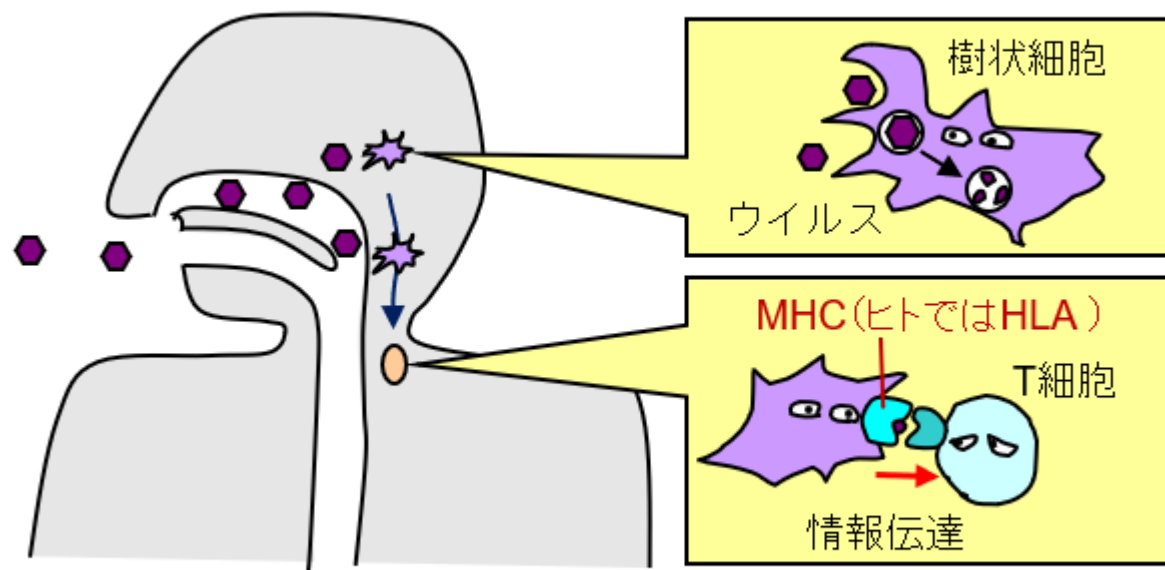


図1 ウイルスを取り込んだ樹状細胞がリンパ節へ移住する

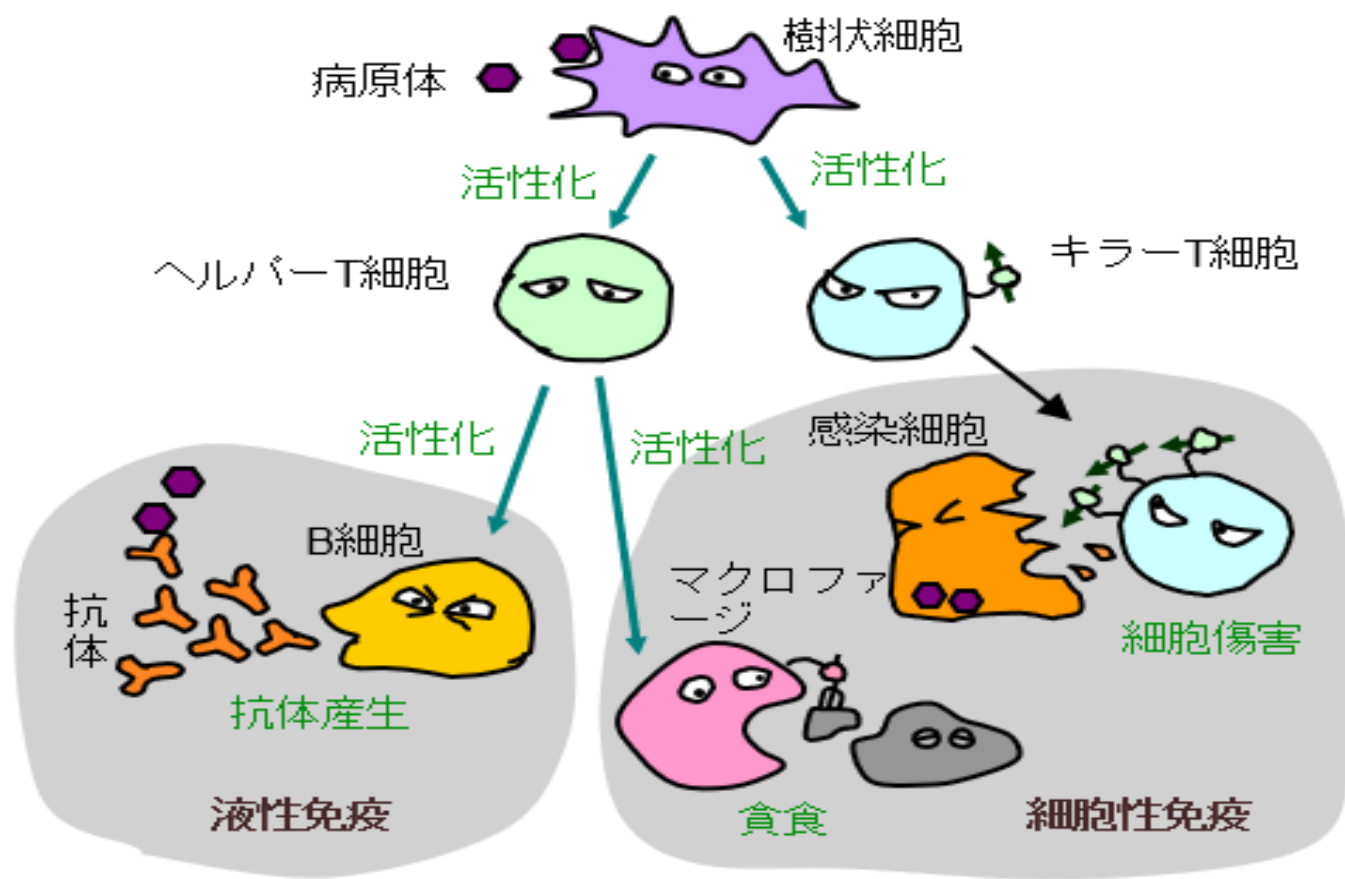


図2 獲得免疫反応の全体像



# コロナウイルスの検査法

- PCR法（ポリメラーゼ連鎖反応）  
定性、定量
- 抗原検査  
免疫反応を利用
- 抗体検査（IgG型、IgM型）  
免疫反応を利用

# PCR法の仕組み

PCR法で検索する場合でのDNAウイルスと  
RNAウイルスとの違い



RNAウイルスの場合・・・

<ステップ1>・・・サンプル採取

血液・組織・体液 etc



DNAを採取



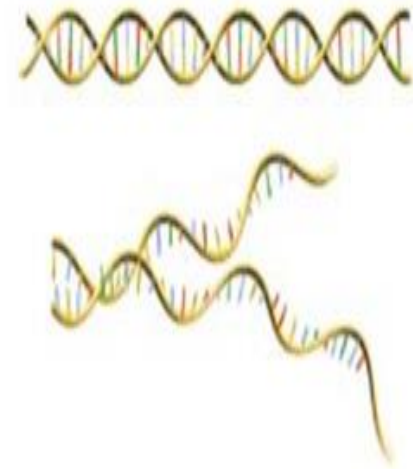
PCR法によりターゲットを増幅



## <ステップ2>・・・熱変性 (denaturation)

加熱 (通常90°C以上) ⇒ 2本鎖DNAが  
分かれて1本鎖に

PCR ステップ1: テンプレートの熱変性



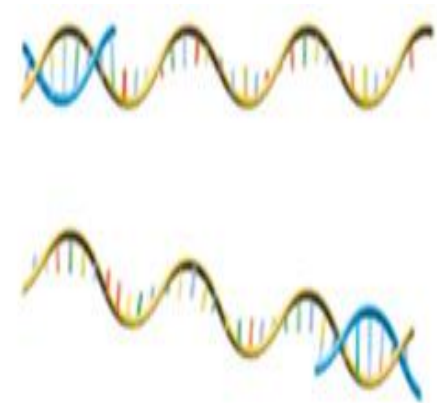
## <ステップ3>・・・アニーリング (annealing)

プライマーは20～30塩基の1本鎖の合成DNA

アニーリング温度は、通常40～65℃の間。

この温度条件下で、プライマーがターゲット配列に特異的に結合 (anneal) します。

PCR ステップ2: プライマーとテンプレートのアニーリング



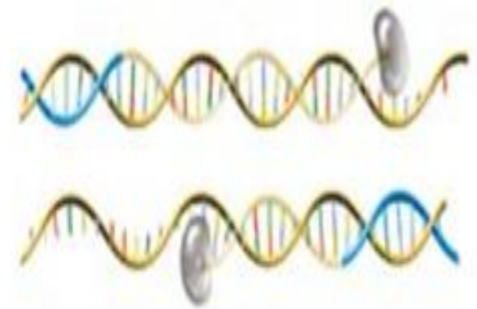
## <ステップ4>・・・伸長 (extention)

耐熱性ポリメラーゼ (Taq DNAポリメラーゼなど) よりDNA分子の合成。

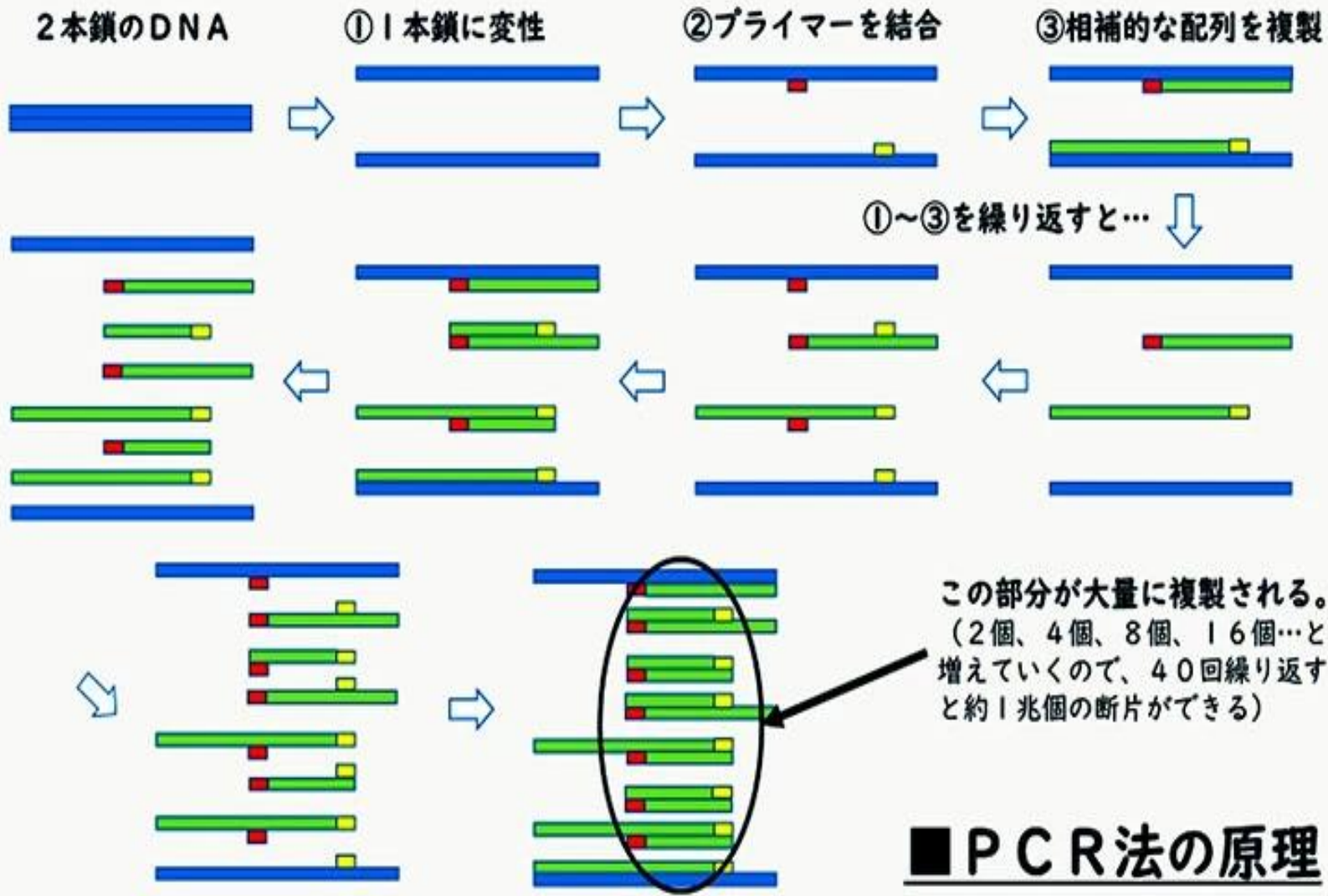
ヌクレオチド (dNTPs) を取り込みながら、DNAに相補的な配列のDNA分子を合成。

DNA合成はプライマーから伸長。

2本鎖のDNA分子が合成



PCR ステップ 3: 耐熱性 DNA ポリメラーゼを用いたプライマーの伸長反応



# 検査法の比較

	PCR検査	抗原検査	抗体検査
判定に要する時間	数時間	30分	20分
検体の種類	鼻咽頭拭い液	鼻咽頭拭い液	血液
検出精度	比較的高い	PCR検査より低い	有用性は検討中
煩雑さ	熟練スタッフが必要	簡便	簡便
感染リスク対策	感染予防徹底	感染予防徹底	感染リスク低い
判定する内容	感染の有無	感染の有無	感染歴

# 参考文献

- ・コロナ制圧タスクフォース [www.covid19-taskforce.jp](http://www.covid19-taskforce.jp)
- ・図鑑 ウイルス 監修 宮沢孝幸、他 技術評論社
- ・朝日新聞（GOLBE+）  
井上雅文：  
シンガポール科学技術研究庁の  
実験的薬剤研究開発センター