

新型コロナウイルス抗体測定協議会

第二回 測定結果報告 2020年5月31日11:00~12:00

全数精密検査で無症候での感染の把握を

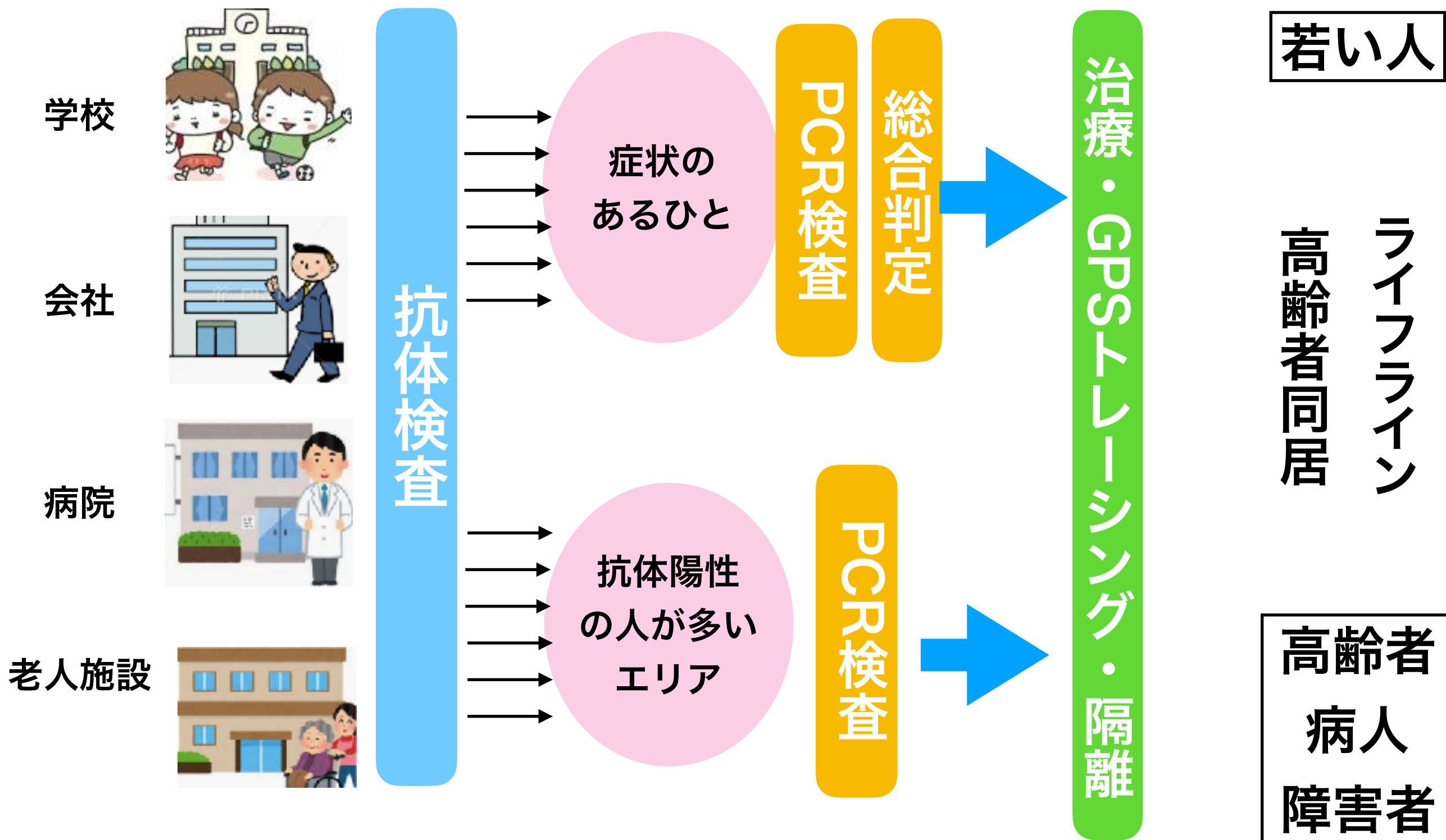
- (1) 福島での680名定量検査で0.88%陽性
- (2) 抗体での診断基準・カットオフ値
- (3) 検診での全数精密検査を

東大先端研がん・代謝プロジェクトリーダー／協議会アドバイザー
東大アイソトープセンター 准教授／協議会幹事会代表
ひらた中央病院／協議会幹事

児玉 龍彦
川村 猛
坪倉 正治

全員検査のシステムがいる

基準解除



しつこいコロナウィルス

武漢で再燃し、900万人がPCR検査し
無症状のウィルス保因者218人発見。

アメリカは昨日1212人が亡くなる。
ブラジルが1180人。

韓国で物流センターで96人感染

シンガポールで出稼ぎ外国人寮で、30万人超の居住
者全員に抗体検査とPCR検査を組み合わせて実施。

抗体検査で何がわかる？

(1) 感染したかわかる。

5日目からIgGが出始め、2週間で100%わかる。

(2) 感染した人のウィルスの活動性がわかる

IgMが正常化した人はPCRで陰性。

IgMが持続高値は、ウィルスが遷延する。

福島医療・介護従事者680名の精密測定で陽性は0.88%

- 680名のIgGを定量精密測定し6名が陽性であった。簡易キットでは58名が陽性となった。なお陽性者に症状はなく、IgMは低く活動性はない。PCRでも、陽性者は出ていない。
- あとで述べるカットオフの検討とあわせ、簡易キットは偽陽性が多く出る可能性が考えられる。福島医療・介護従事者の精密定量測定での陽性率は、東京の500名測定、0.6%と近いと思われる。

2種類の抗体検査はどこが違う？

簡易検査
イムノクロマト法



一人1個

感度はいいが定性的

ノイズ（偽陽性が多い）

化学発光
自動化血液検査機



1日最大500件

（検診の残余血清でも可能）

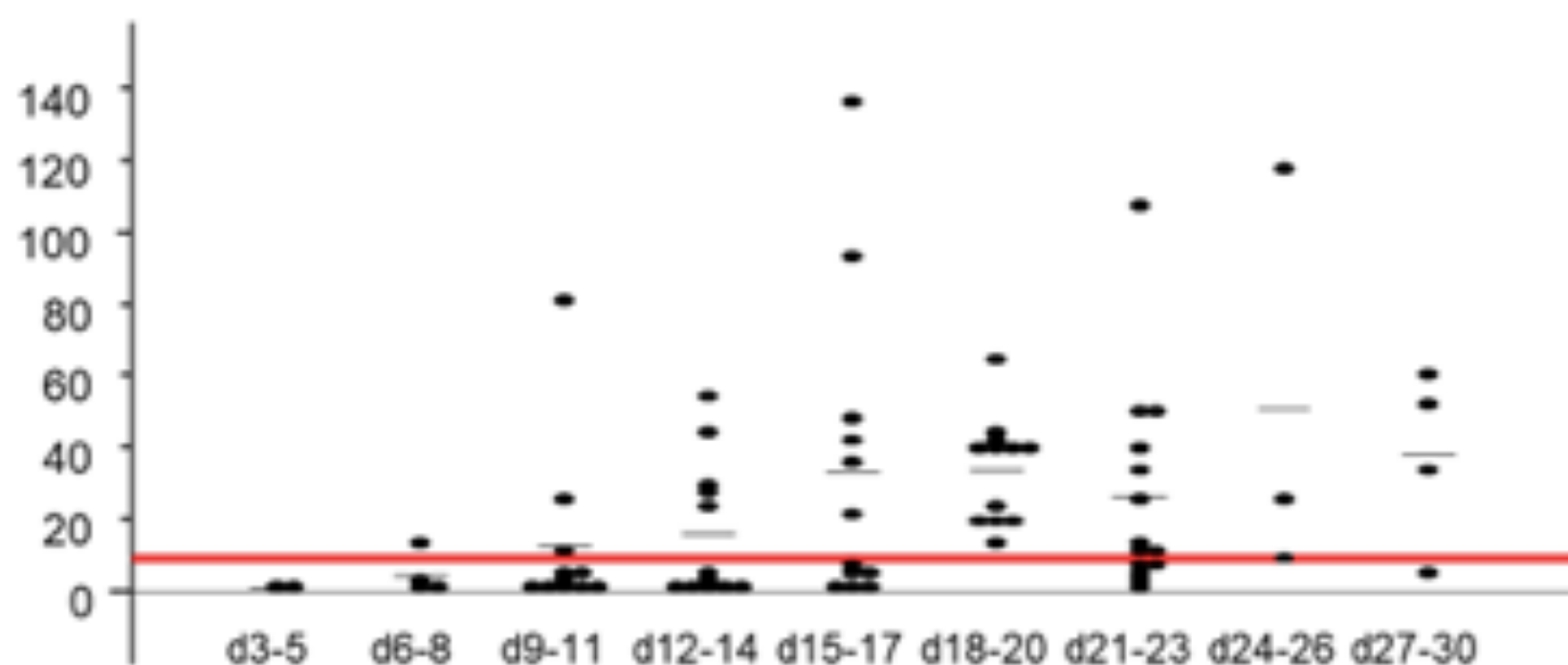
感度がよく定量的

ノイズが少ない

偽陽性を判定できる

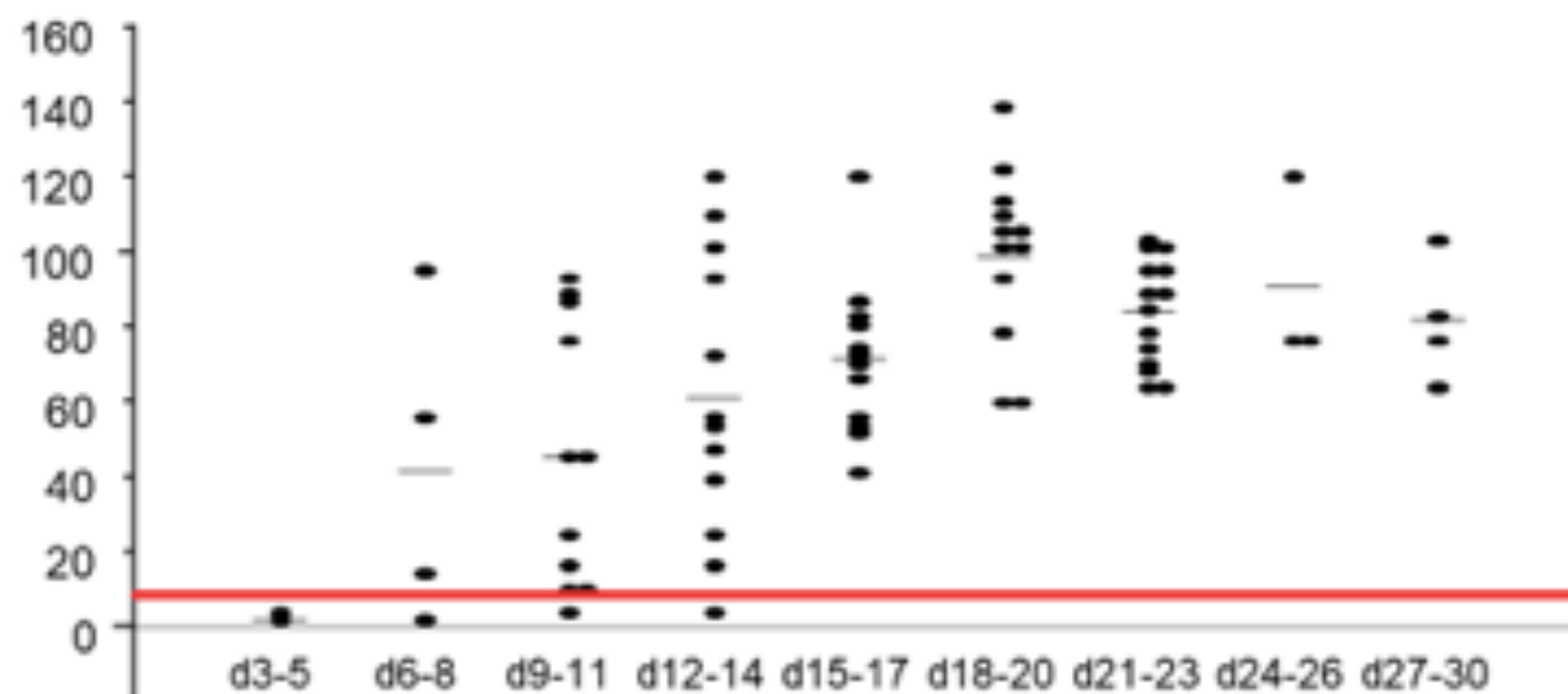
2) 抗体価および診断能の推移

IgM抗体価
(AU/mL)



(3/11) (5/12) (6/12) (12/12)

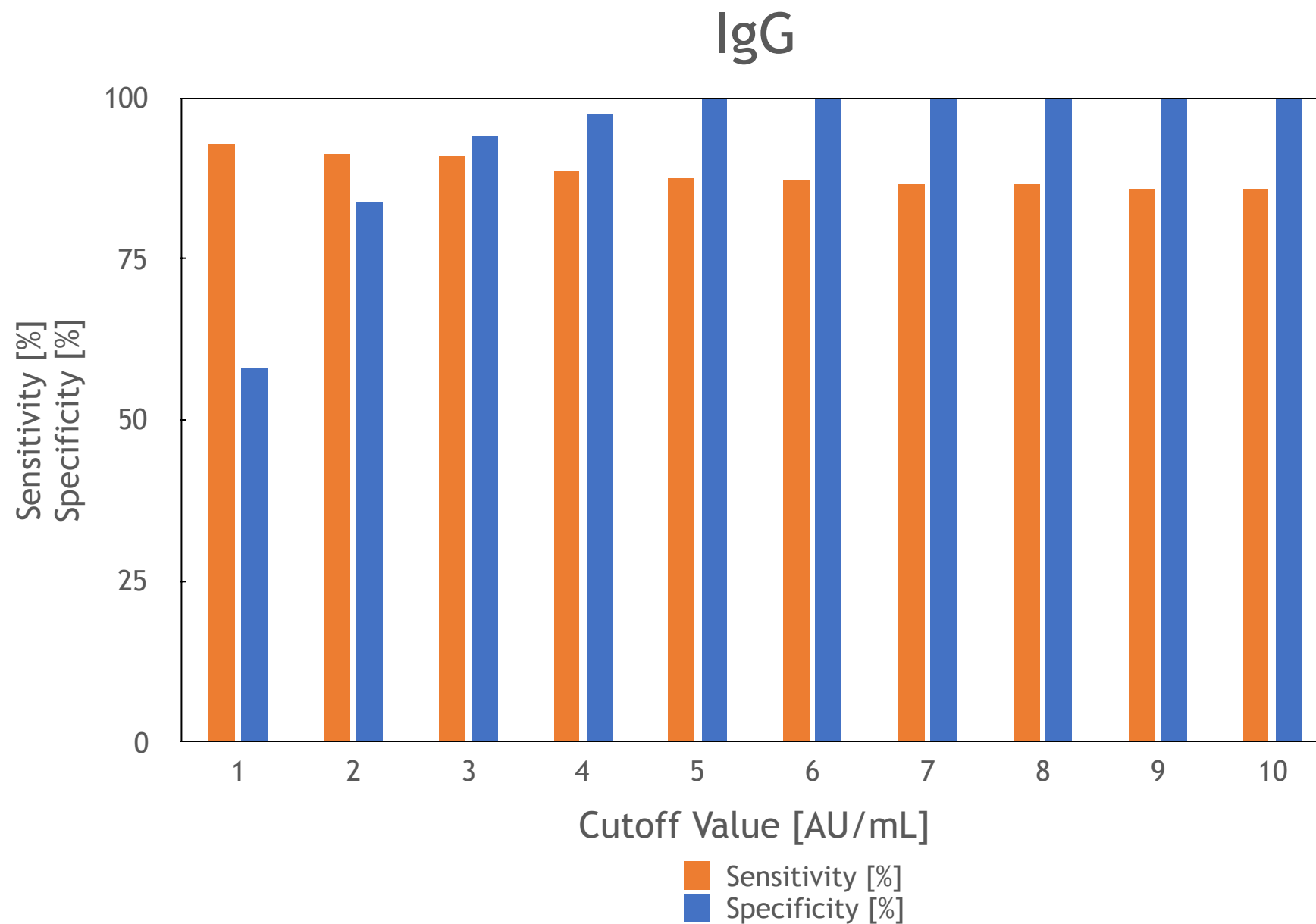
IgG抗体価
(AU/mL)



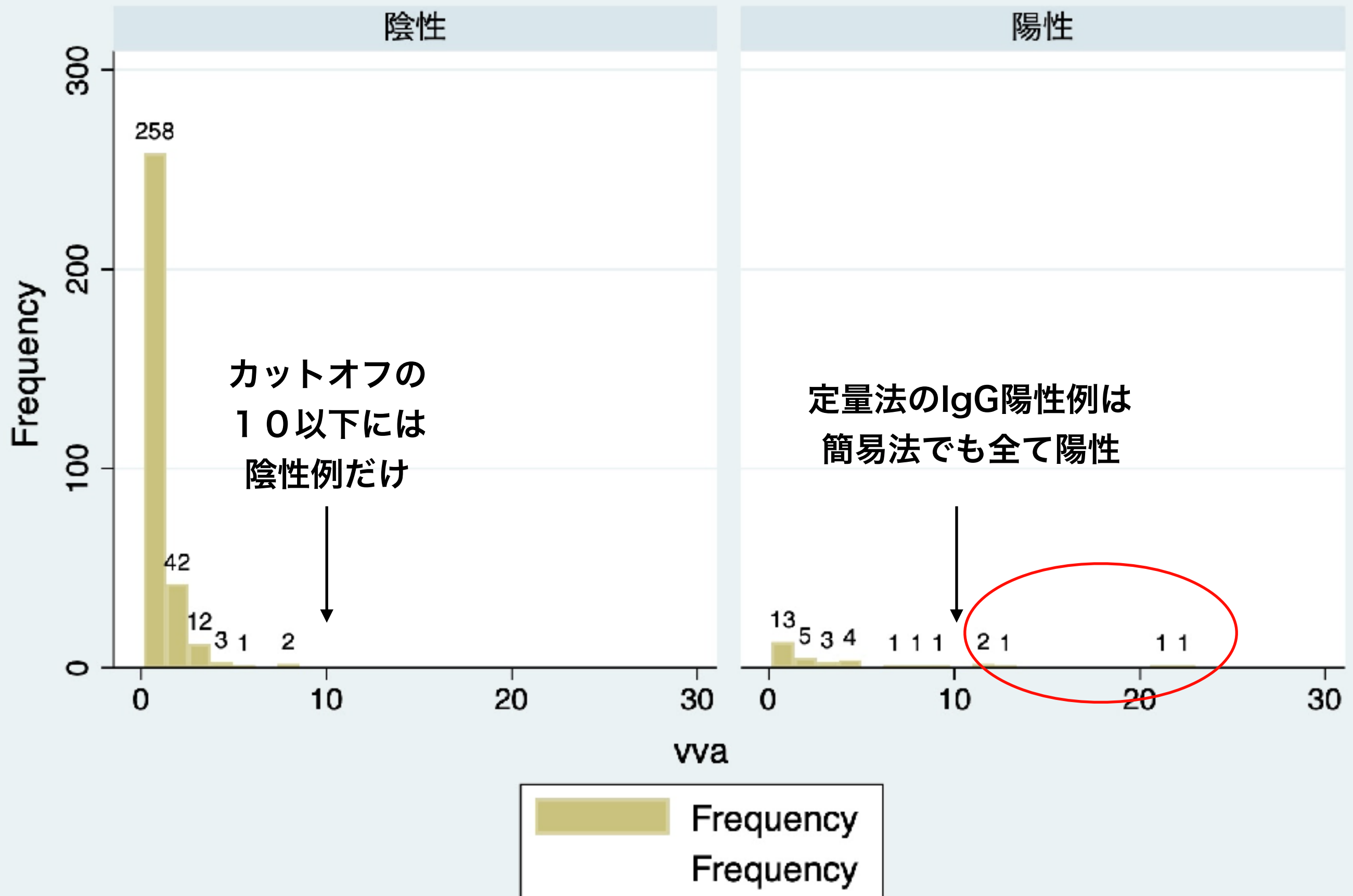
(10/11) (11/12) (12/12) (12/12)

各Cutoff Valueでの感度・特異度の比較
(PCRと一番近い日)

N=272
PCR Positive : 186
Control : 86
— PCR Negative : 66
無作為外来 : 20



簡易キットと精密定量測定と比較（351例）

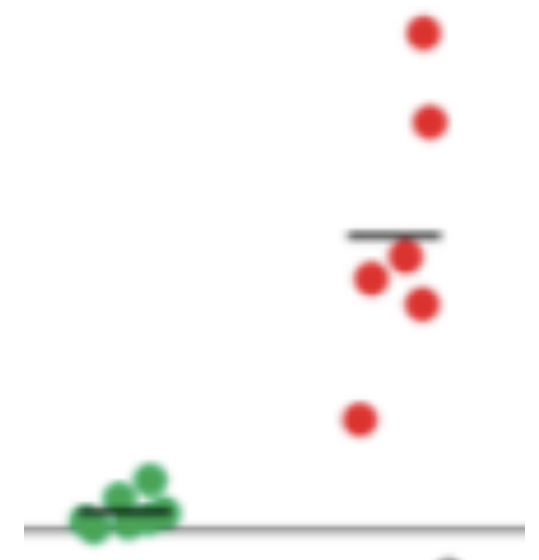


IgMはどんな役に立つ

(1) IgMが高いのが続く患者はウィルス排出が遷延する

(2) 早期にIgMが上昇すると重症化する

偽陽性が100人に一人程度いる

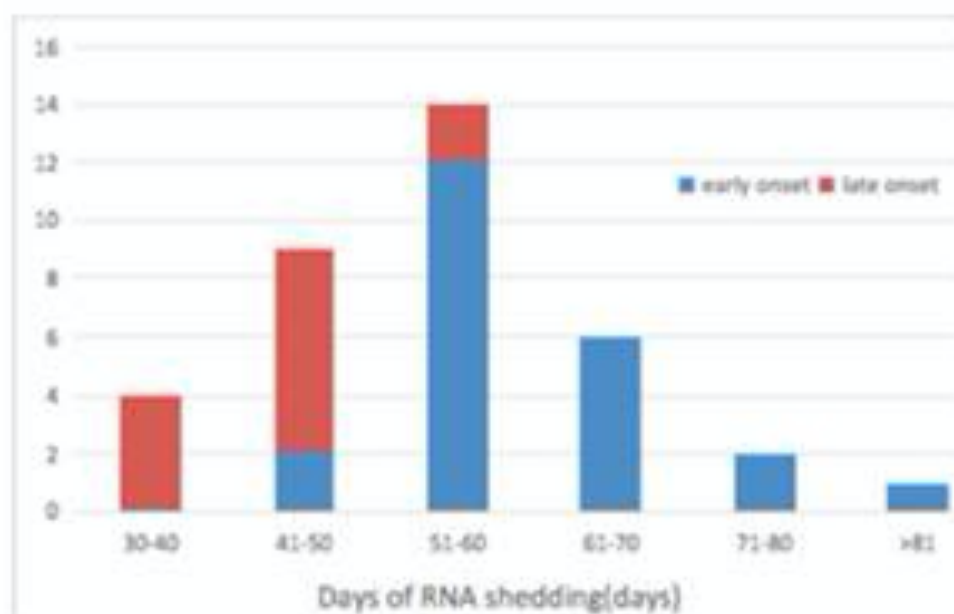


軽症
中等症
重症

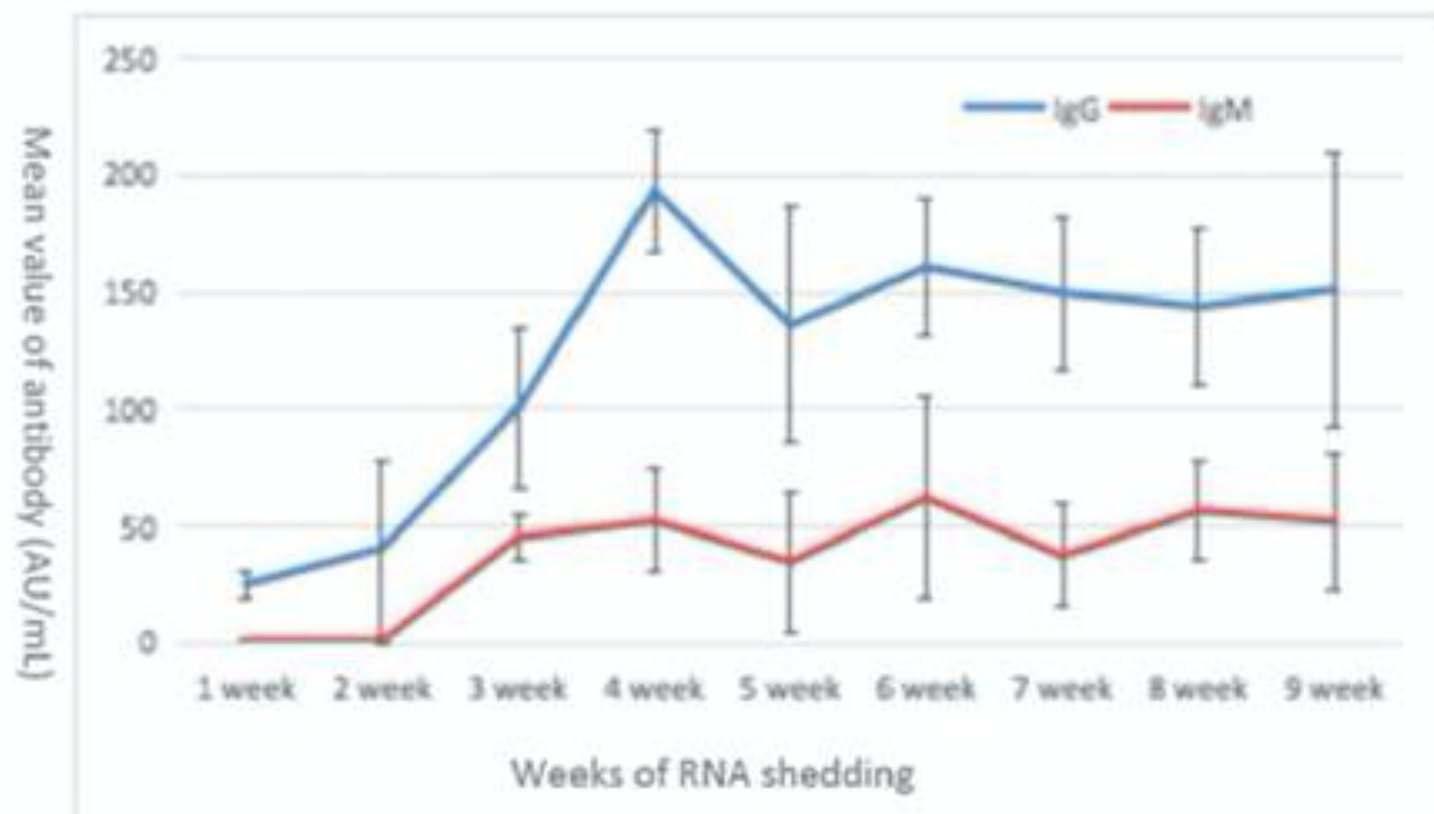
1 2-1 4日目の
IgM値

検体: CoV2を30日以上放出し続けるCOVID19患者陽性36例/ 全患者378例

患者36例のウイルス放出期間(PCR)



感染後の抗体価推移

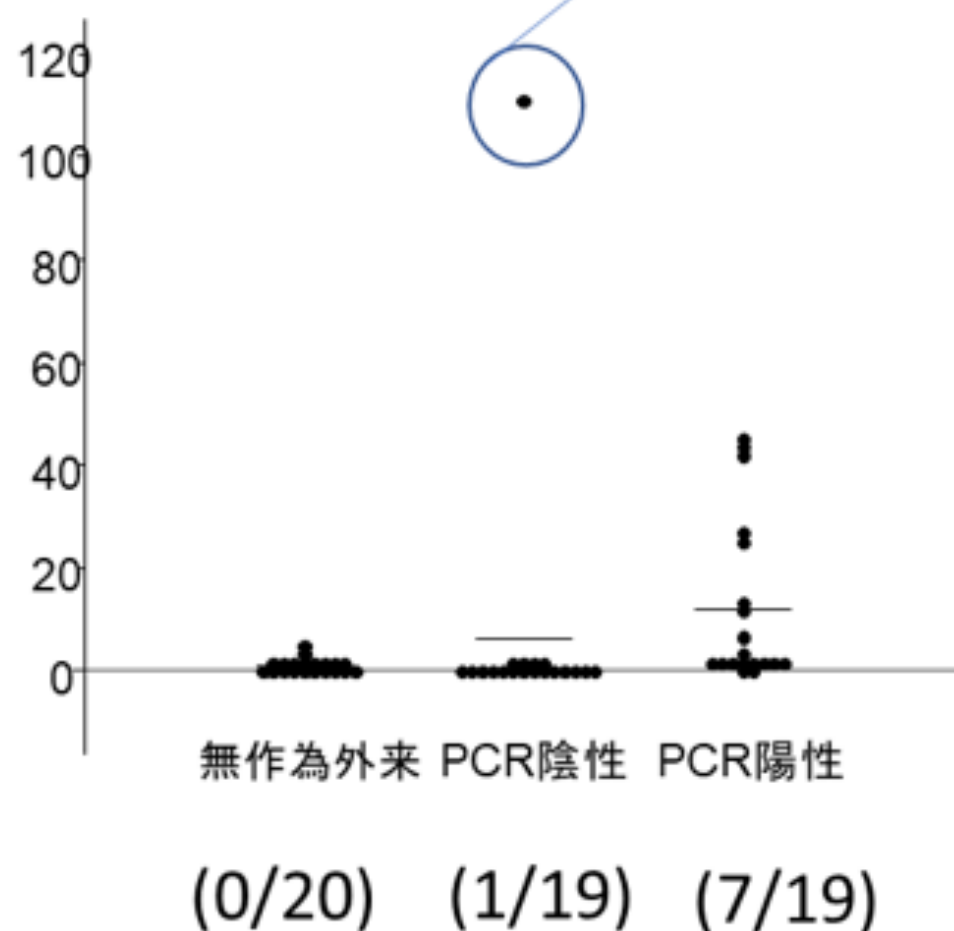


体内にSARS-CoV2が長期間留まる患者が10%程度いる。PCR検査と抗体価検査のモニタリングが大事。IgMの維持はウイルス残存と相関しているかもしれない。

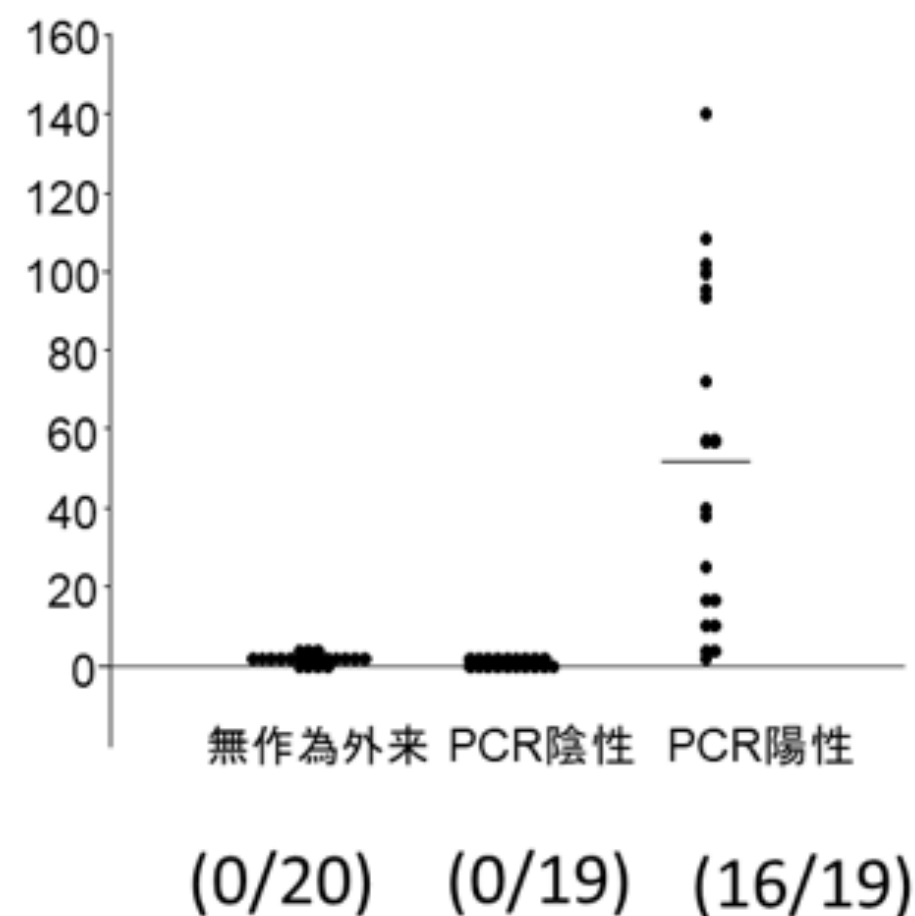
抗体研究中間報告(2020/04/30)

1) PCR実施日と一番近い日に採取した検体を用いた診断能の検討

IgM抗体価
(AU/mL)



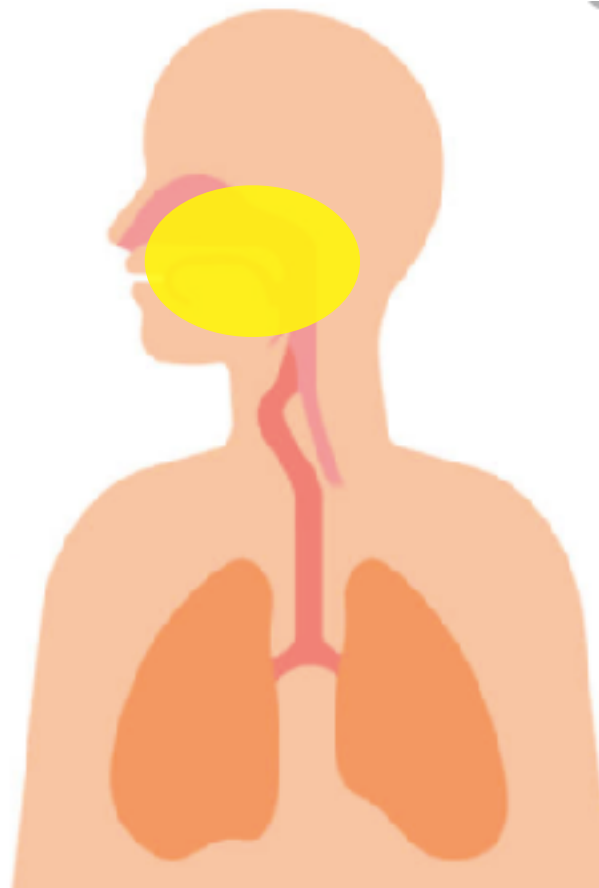
IgG抗体価
(AU/mL)



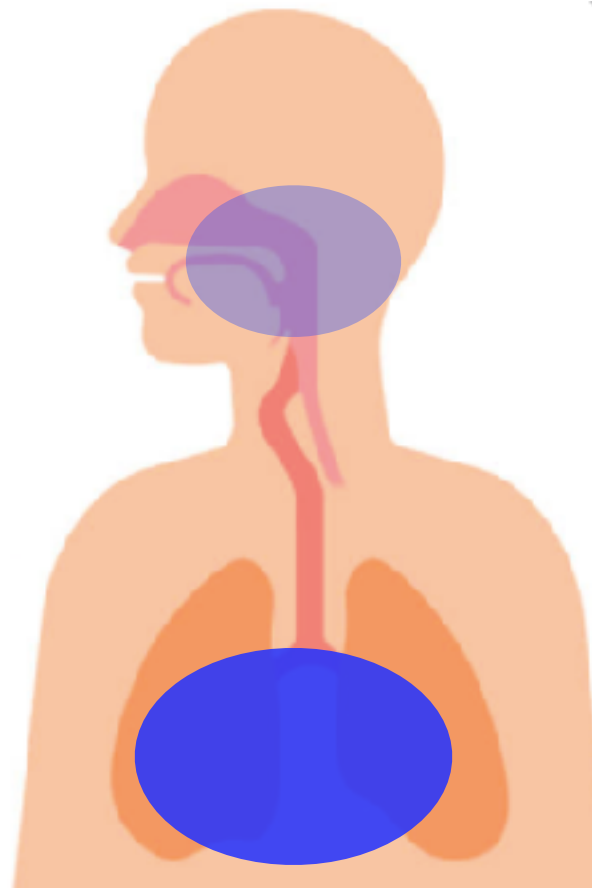
国際標準のカットオフ10AUを使った場合

肺炎と抗体

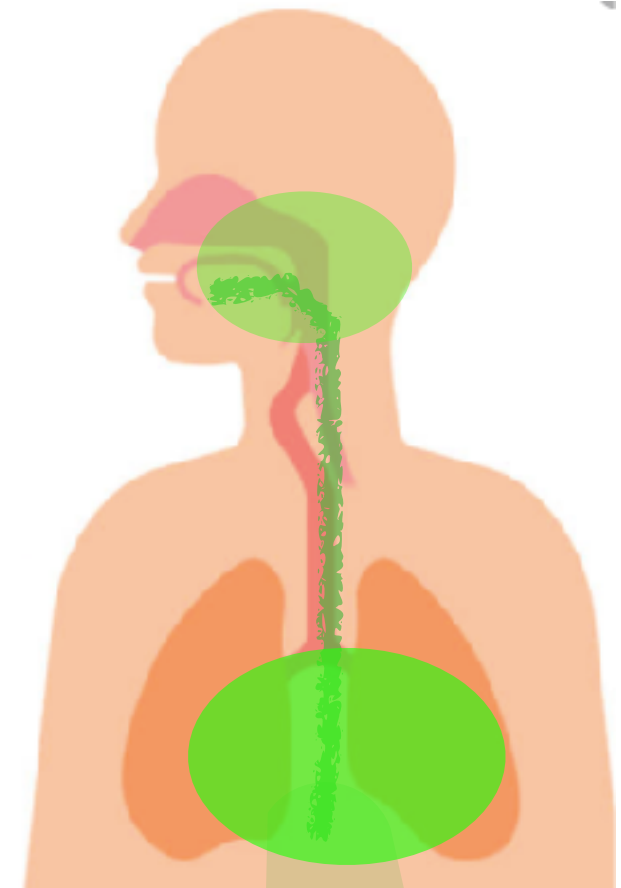
風邪コロナ
上気道炎



SARSは
肺炎も

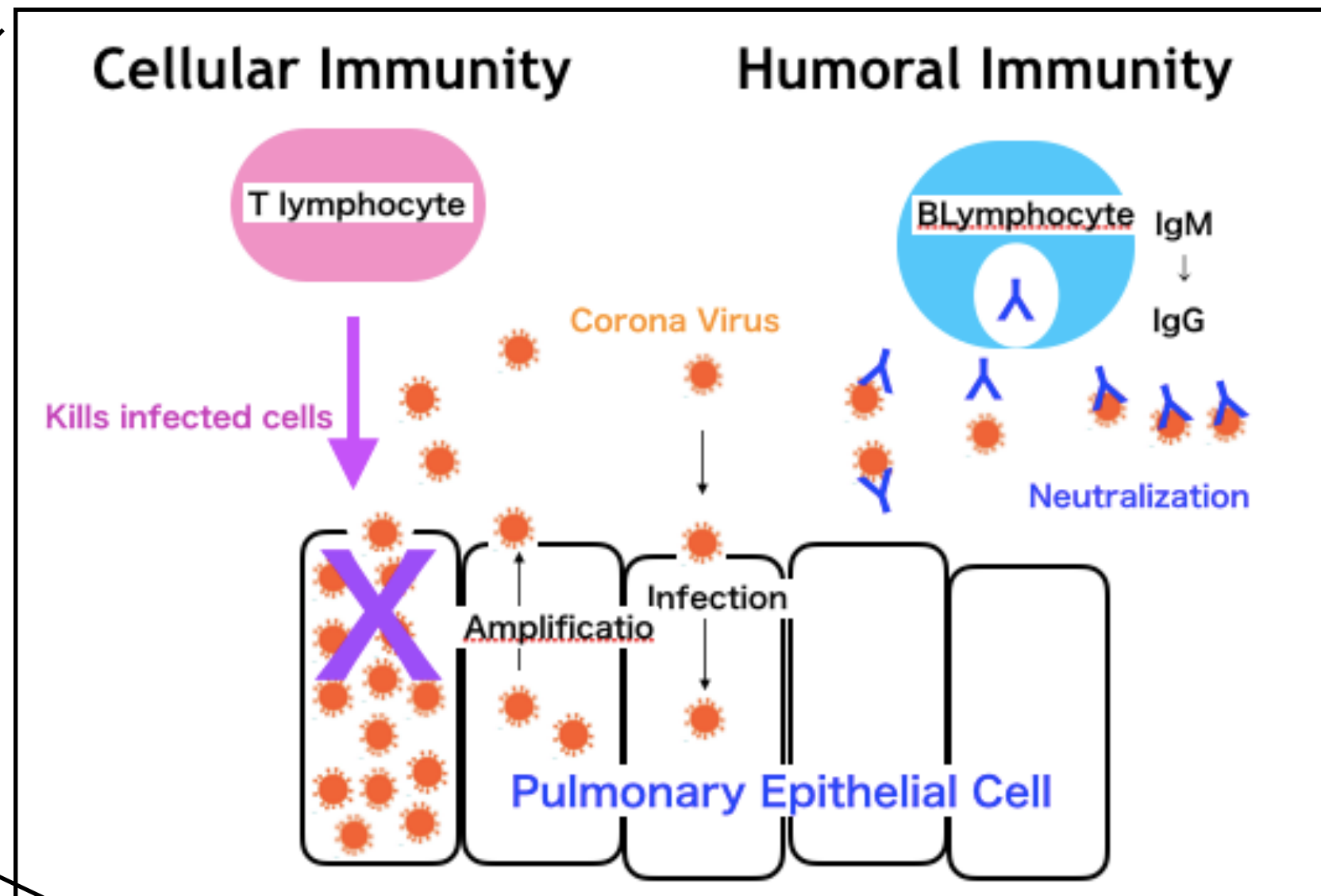


SARS-CoV 2
接触感染も



接触感染も報告されている

風邪



肺炎

N抗原 ウィルスを作るときにRNAを押し込む。
免疫を起こしやすく抗体反応が検出しやすい

S抗原 中和抗体になる細胞の受容体と結合する。

今回の協議会で使っている測定法は、
N抗原とS抗原を両方使って
抗体を検出している
6月初めから別々に測定する予定

コロナウィルス

S抗原で受容体にくっつく

中和抗体に
なりうる

受容体

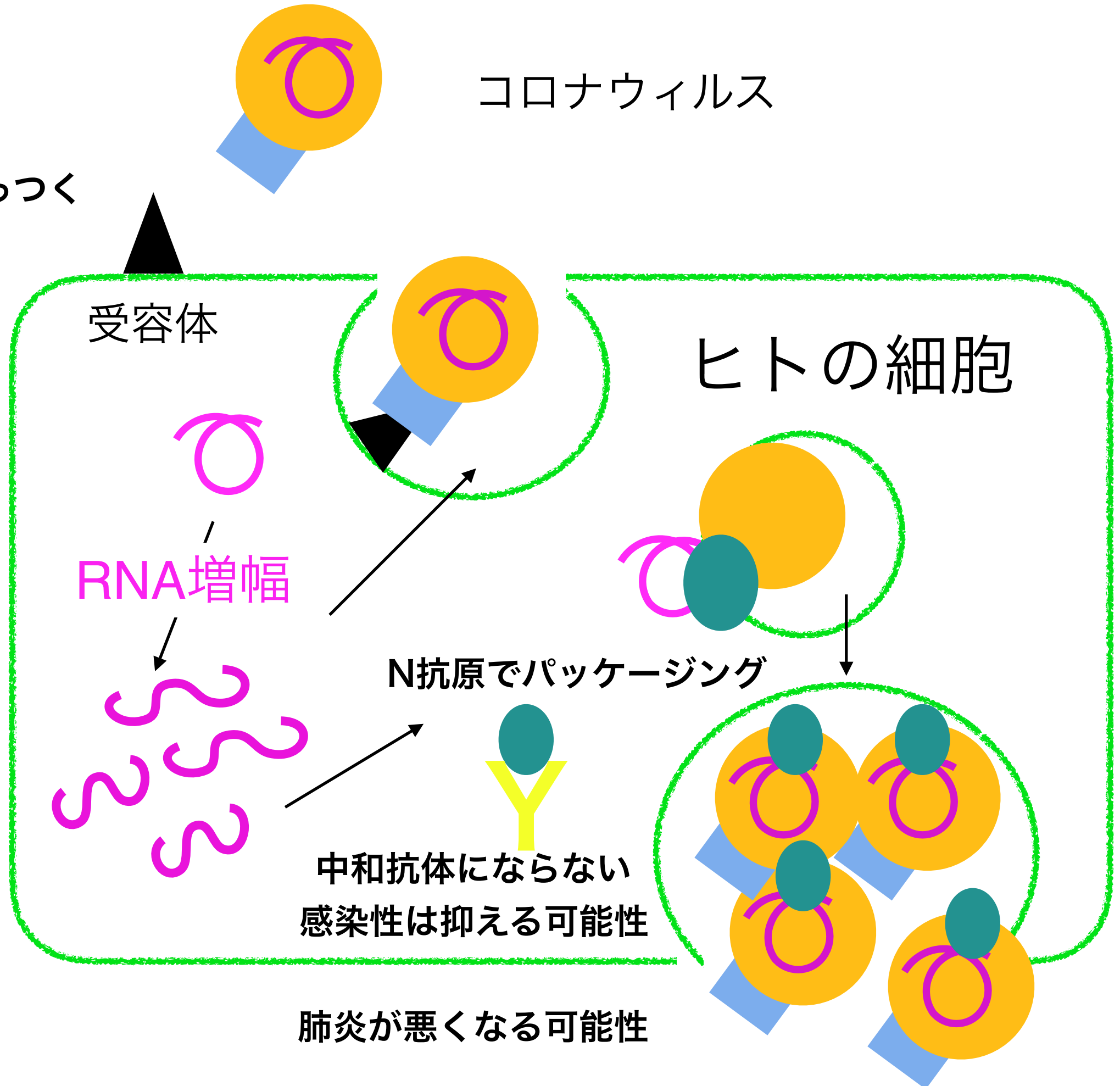
ヒトの細胞

RNA増幅

N抗原でパッケージング

中和抗体にならない
感染性は抑える可能性

肺炎が悪くなる可能性



協議会の推奨する診断基準

- IgGで感染既往歴を診断する

- IgG 10以上 陽性
- IgG 5以上 10未満 要経過観察
- IgG 5未満 陰性

- IgGとIgMを合わせての感染の状態を推定する

- IgG 陽性 IgM 10未満 2週間以内の症状なければ 既感染
- IgG 陽性 IgM 10以上 活動性の危険性

謝辞とお願い

- 本研究は次の研究組織、企業、団体の支援で行われております。
- 公益法人村上財団、NPO法人ピースウィンズジャパン、（株）興和、中外製薬、医学生物学研究所、東京大学、慶応技術大学、大阪大学、京都府立医科大学、東京都医学総合研究所、（株）LSIメディエンス
- 抗体研究を進める経費をまもなくクラウドファンディングで開始します。ご支援をよろしくお願いします。

ご連絡は

IG@LSBM.ORG

今回の資料は

<https://www.ric.u-tokyo.ac.jp/topics/2020/ig.html>

**第二回の東京500人の結果は
上記サイトに6月5日記載予定**