

東京都における新型コロナウイルス 大規模抗体疫学調査



東京都医学総合研究所
感染制御プロジェクト

解析に用いた検体に関して

<収集箇所>

東京都内の14病院

都立病院 8か所

公社病院 6か所

<本研究に用いた検体>

一般外来受診者血液検査の残余血清（無作為に抽出）

※採血時以前にCOVID-19と診断されておらず、
また採血時にCOVID-19が疑われる臨床症状なし

<収集時期>

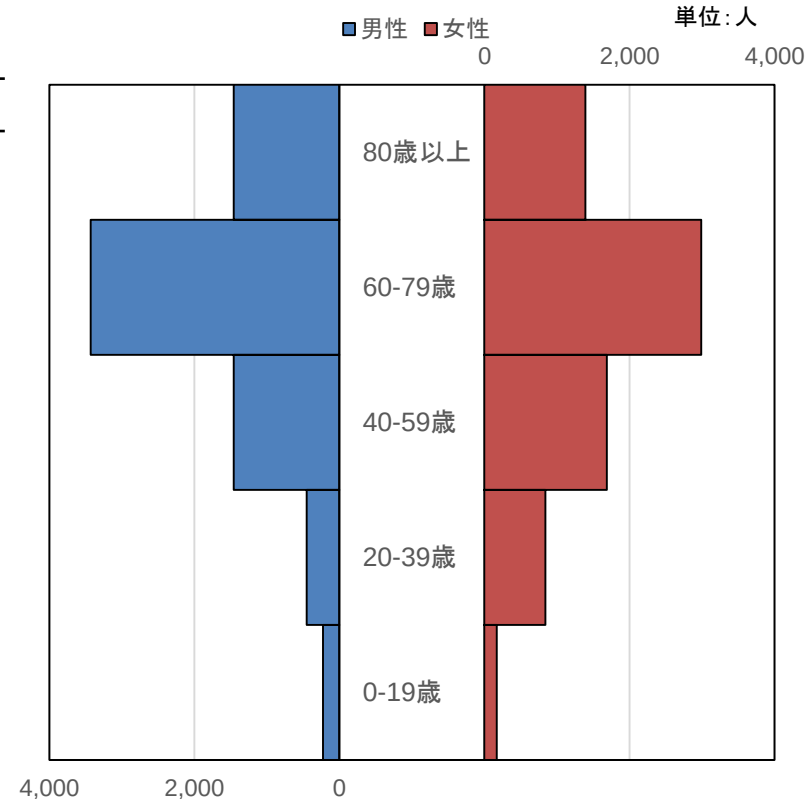
2020年9月1日-2020年12月31日採血

<総検体数>

14,096件

本研究に用いた検体

	9月	10月	11月	12月	計
検体数	3,837	4,006	3,438	2,815	14,096
性別					
男性	1,933	1,986	1,732	1,367	7,018
女性	1,904	2,020	1,706	1,448	7,078
年齢					
0-19歳	99	114	118	65	396
20-39歳	317	408	311	255	1,291
40-59歳	829	928	753	636	3,146
60-79歳	1,770	1,771	1,556	1,319	6,416
80歳以上	822	785	700	540	2,847
地域					
23区東部	1,065	1,154	1,131	938	4,288
23区西部	1,350	1,499	1,206	912	4,967
多摩	1,422	1,353	1,101	965	4,841



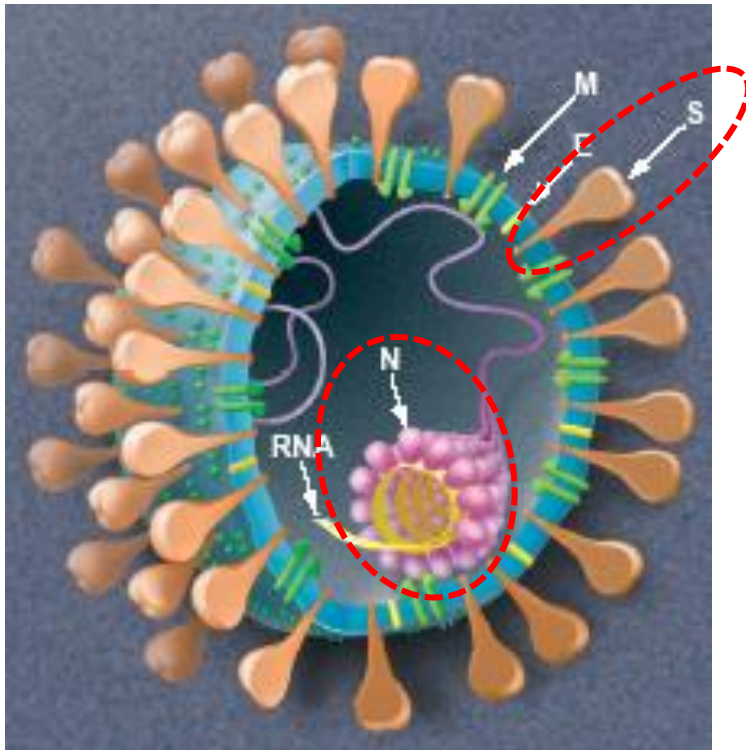
年齢幅：0-103
 中央値：69
 IQR：53-78

CORVID-19抗体検査

SARS-CoV-2検査ではPCR検査が基本だが、抗体検査法の導入がはじまっている。**抗体検査は既往感染が容易に判定**できる。

・検査に用いるウイルス抗原

検査に用いるウイルス抗原は**核蛋白(N)**とウイルス表面突起の**スパイク蛋白(S)**を用いた

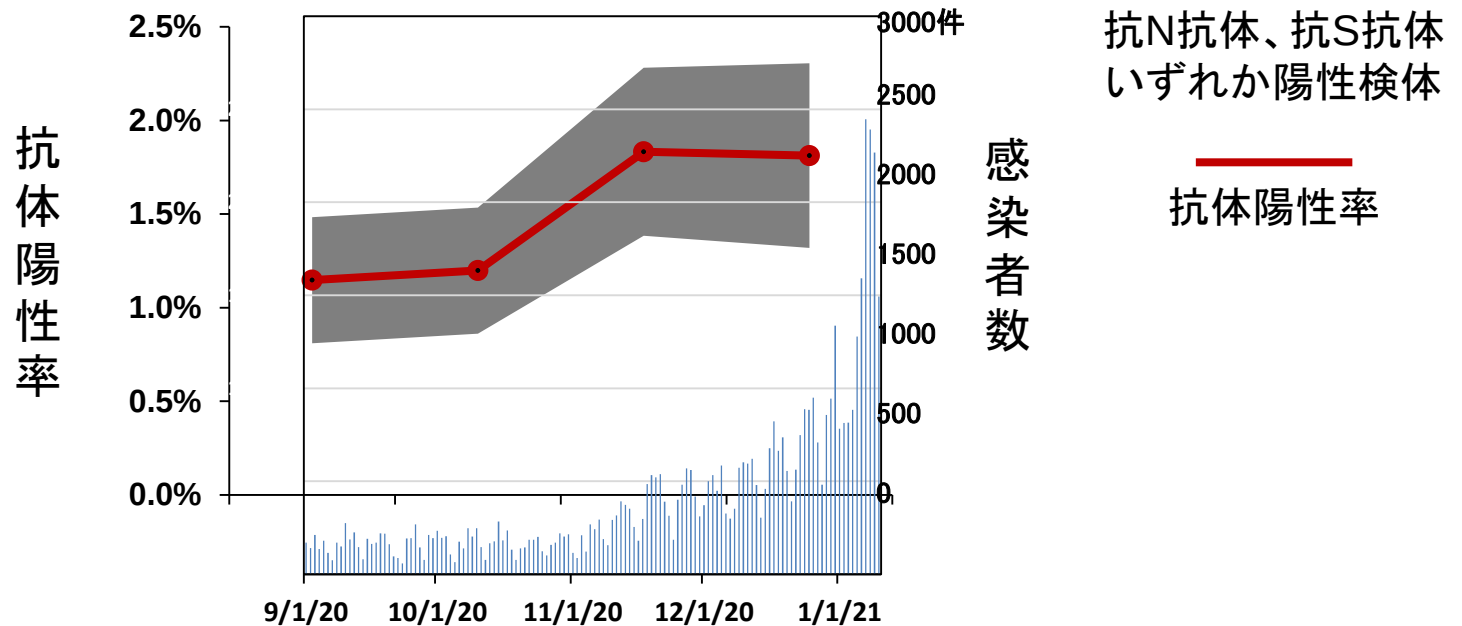


SARS-CoV-2

・精密測定系(化学発光免疫測定系:CLIA等)



抗体陽性率と感染者数の推移



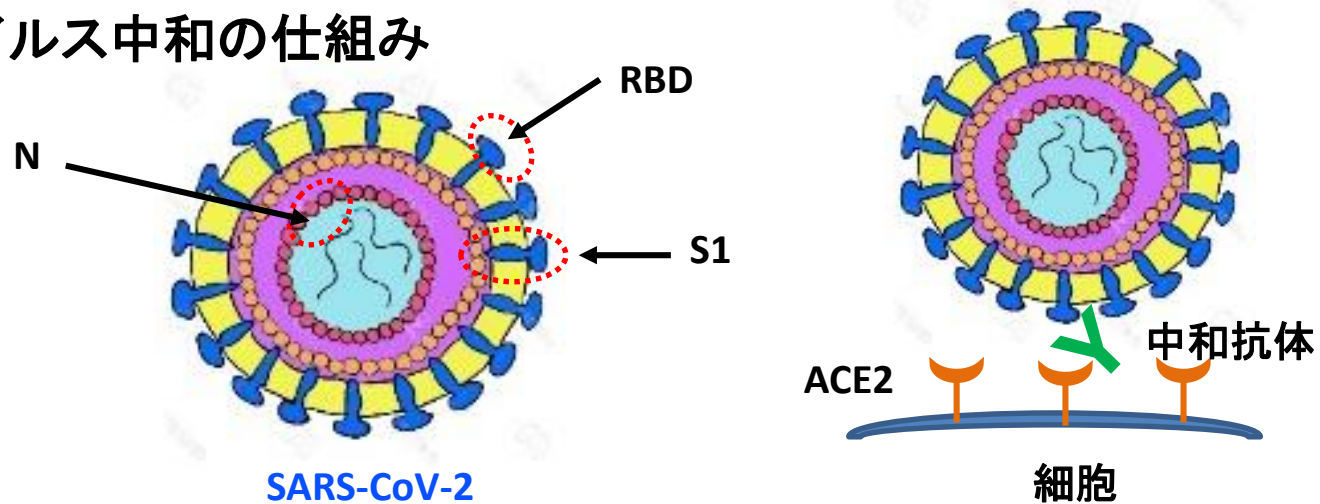
	9月	10月	11月	12月	全期間
全体数	3837	4006	3438	2815	14096
陽性率 (%)	1.15	1.2	1.82	1.8	

今回の研究で明らかになったこと

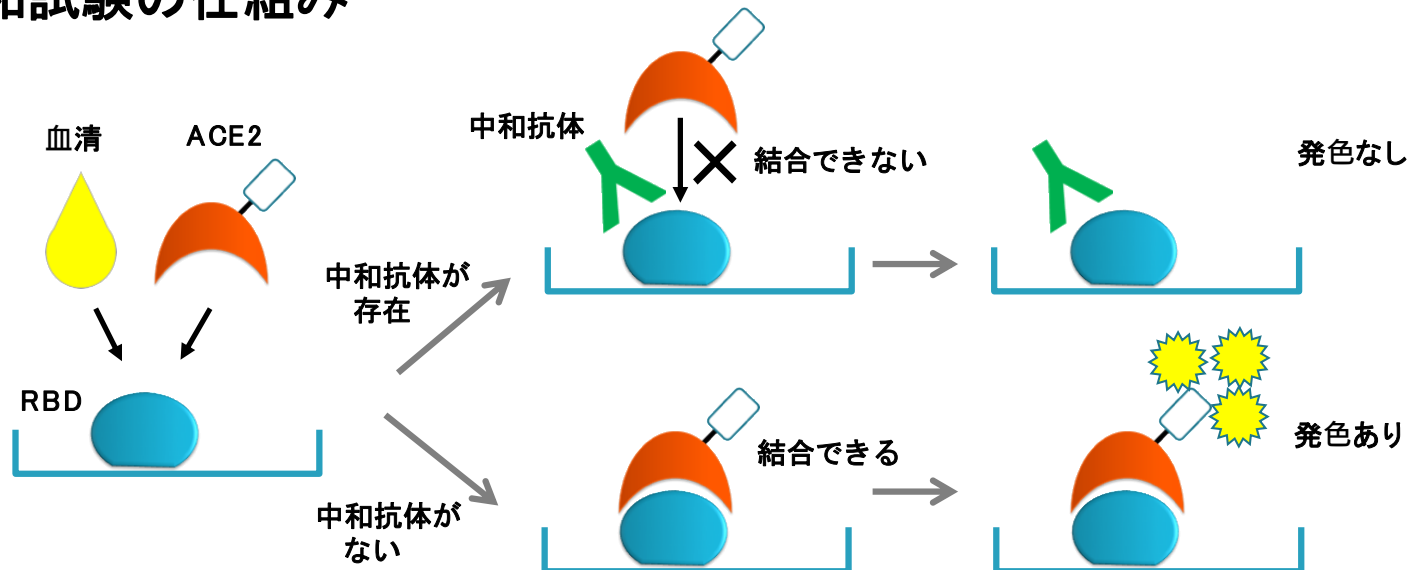
- 9月・10月に比べて、11月・12月では、1.2%→1.8%と陽性率が上昇
- 市中での感染の広がりが抗体陽性率から推測される

SARS-CoV-2と中和抗体測定

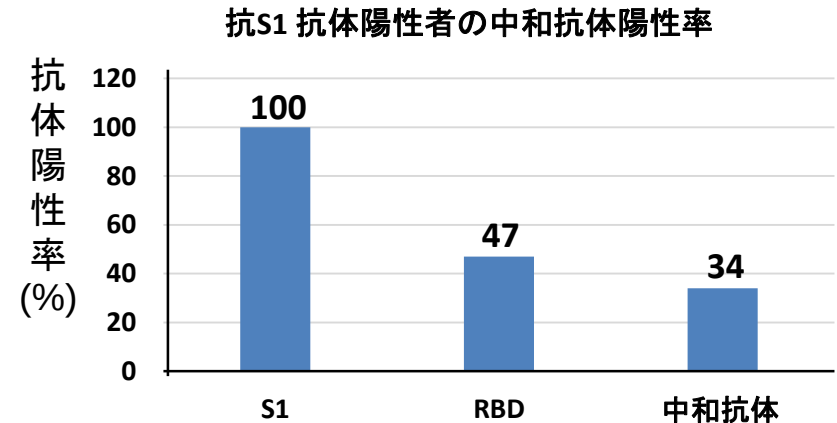
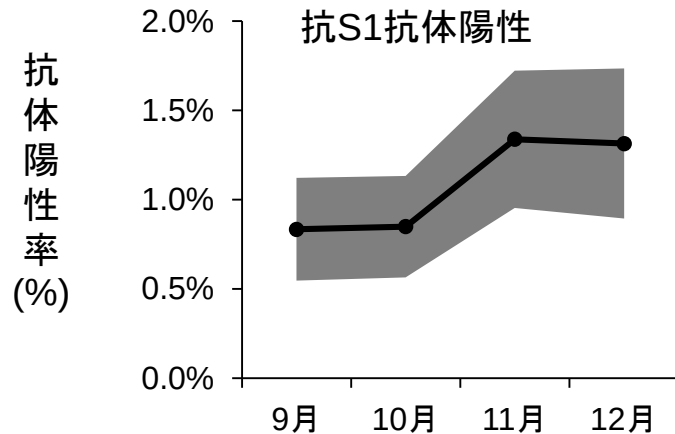
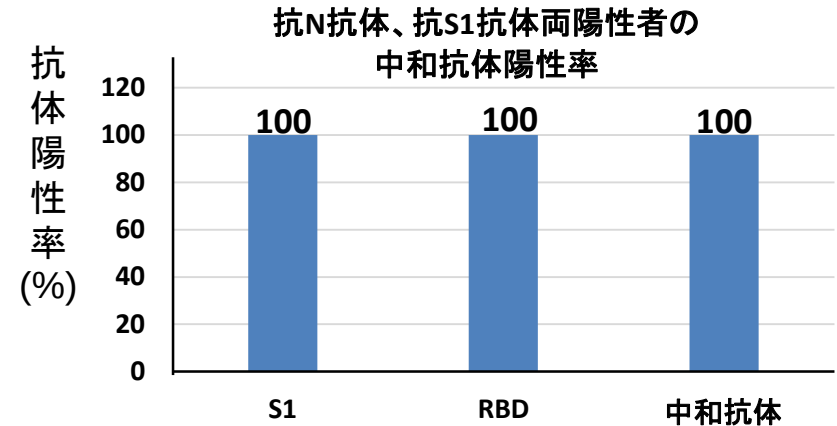
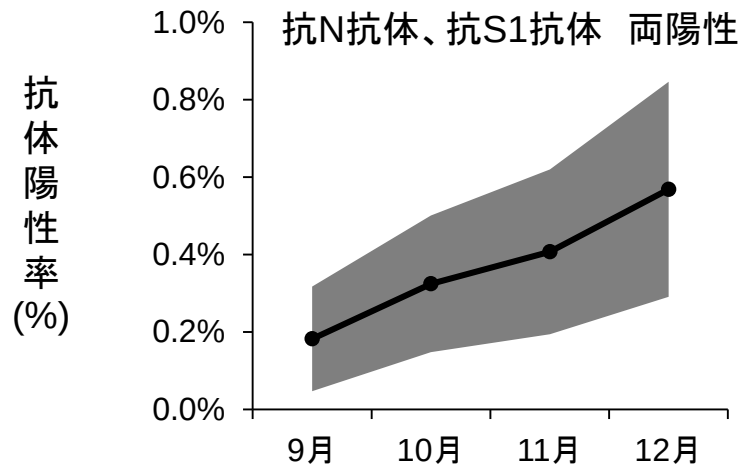
1. ウイルス中和の仕組み



2. 中和試験の仕組み



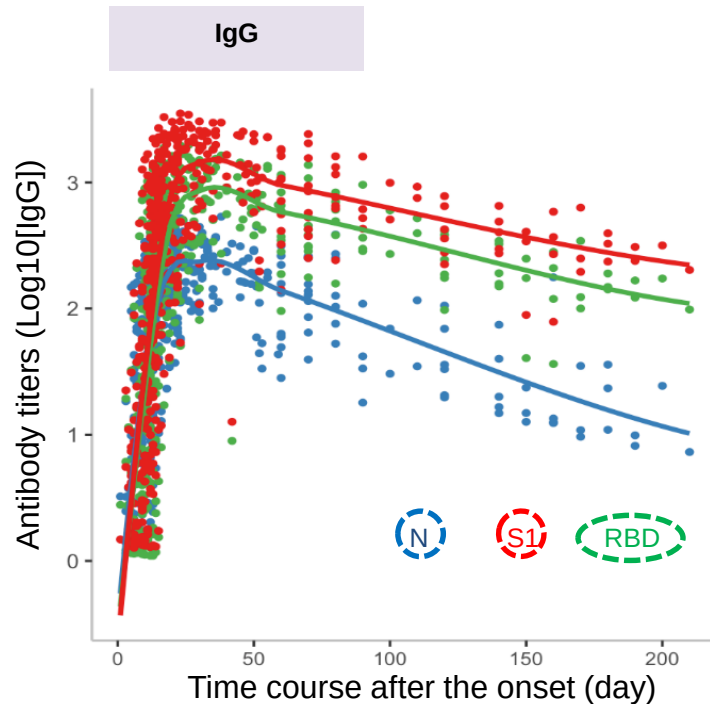
抗N抗体、抗S1抗体陽性者と中和抗体陽性率



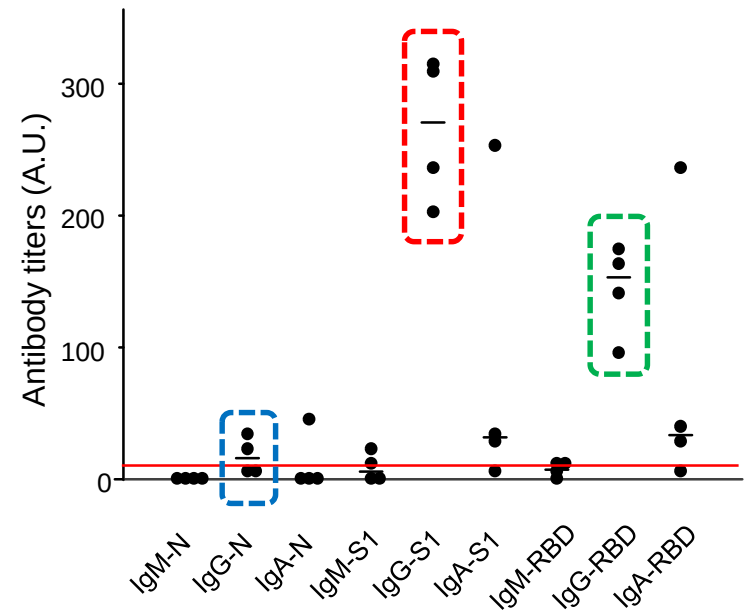
	9月	10月	11月	12月
抗N、抗S1両陽性率 (%)	0.19	0.32	0.4	0.57
抗S1陽性率 (%)	0.82	0.83	1.27	1.26

- 抗N抗体、抗S1抗体両陽性者は高い中和抗体抗体保有率を示すが抗S1単独陽性者の中和抗体保有率は低下している

1. 発症後の抗体価の変化



2. 感染6ヶ月後の抗体価



東京大学医学部附属病院 検査部 蔵野 信 先生

- S1タンパク質およびRBDに対するIgG抗体価は、半年以上経過した症例においても十分保たれていた。その一方で、Nタンパク質に対するIgG抗体価は、カットオフ値未満まで低下する症例がみられた。