

報道関係 各位

新型コロナワクチン追加接種の効果 (3回目接種6か月後までの抗体価調査)

初回接種研究：倫理委員会承認番号5159
(JRCT1061200057)
追加接種研究：倫理委員会承認番号5484
(JRCT1061210049)

【概要】

現在全国的に3回目接種(追加接種)率は伸び悩んでおり、その効果について懐疑的な意見もあります。

当学園では長期にわたりワクチン接種後の抗体価を調査しています。今回は、3回目接種約6か月後までの抗体価について619名での測定が完了し、追加接種の効果を期待できる結果が得られましたので報告いたします。

【方法】

○対象者

当学園に勤務する医療者で、3回のワクチン接種と接種前後計5回の抗体測定が終了している人

○ワクチン

ファイザー社製「コミナティ筋注」

○抗体測定の時期

- 1回目…接種1回目の約1週間前
- 2回目…接種2回目の約1か月後
- 3回目…接種2回目の約6か月後
- 4回目…接種3回目の約1か月後
- 5回目…接種3回目の約6か月後

○抗体測定法

シスメックス社 SARS-CoV-2 S-IgG 試薬を用いて、血清中の SARS-CoV-2 スパイクタンパク質に対する IgG 型抗体を測定しています。

○測定単位(BAU/ml)について

当初はシスメックス社独自の測定単位(SU/ml)を使用していましたが、同社の試薬、キャリブレーションおよびコントロールの改良により WHO 国際標準(NIBSC code20/136)に合わせた測定単位(BAU/ml)に変更しました。

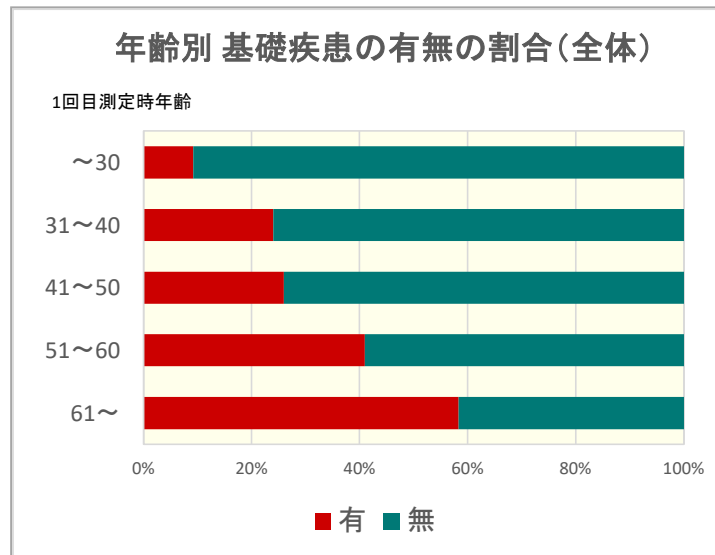
なお、研究当初に測定した SU 値については、同社から発表された換算式により BAU 値に変換して集計に使用しています。

BAU 値のカットオフ値(陰性と陽性の境界値)は、20BAU/ml です。

I. 研究参加者の健康状態について

研究参加者のうち健康状態に関する実態調査が終了している 599 人について、基礎疾患の有無を集計しています。

※ ここでいう基礎疾患とは高血圧症、脂質異常症、糖尿病、腎機能障害、肝機能障害、脳神経疾患、循環器疾患、呼吸器疾患、アレルギー性疾患、悪性腫瘍を指します。



《グラフ①》

		全体				
1回目測定時年齢		~30	31~40	41~50	51~60	61~
基礎疾患	無	187 (90.8)	101 (75.9)	97 (74.0)	62 (59.0)	10 (41.7)
	有	19 (9.2)	32 (24.1)	34 (26.0)	43 (41.0)	14 (58.3)

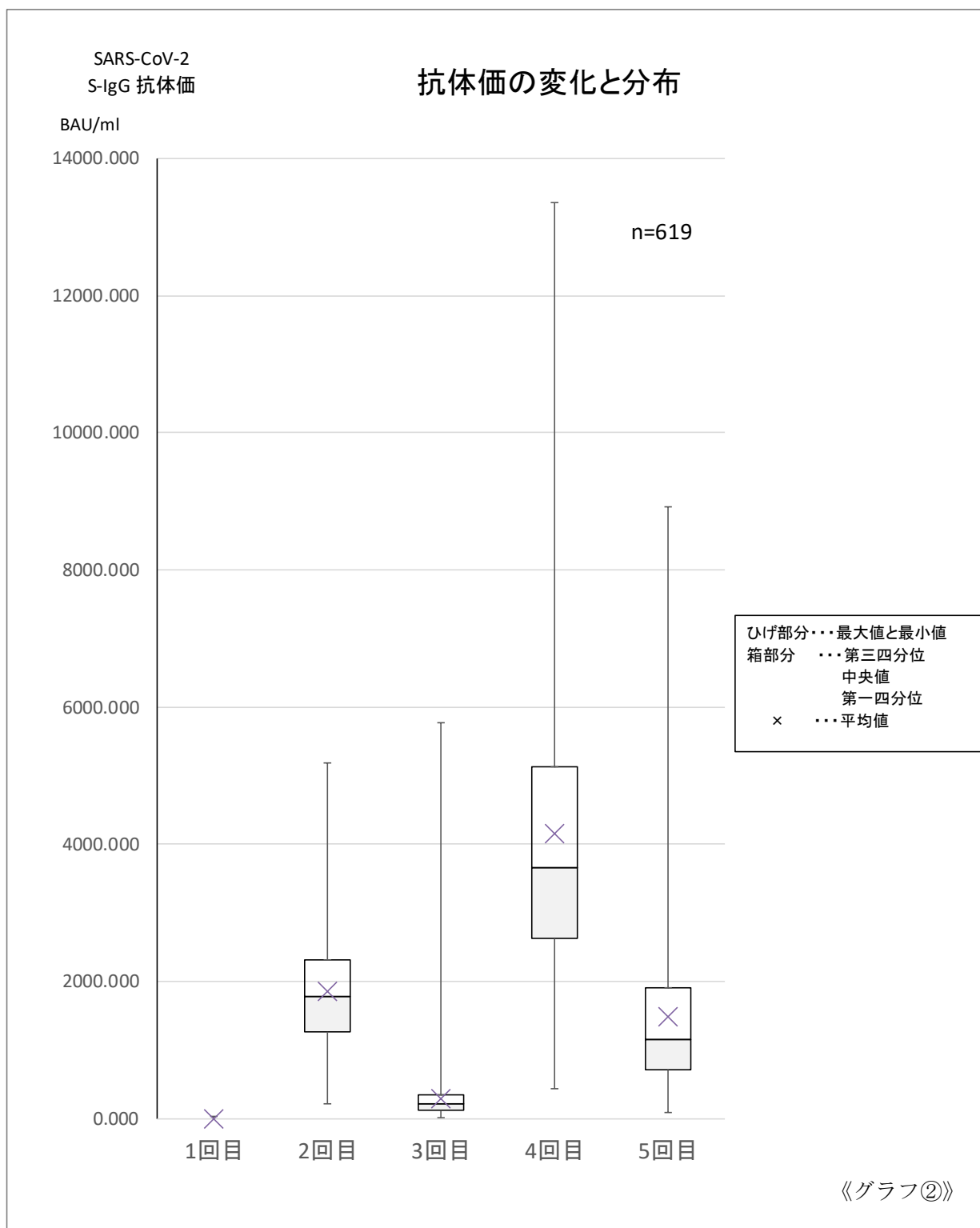
		女性				
1回目測定時年齢		~30	31~40	41~50	51~60	61~
基礎疾患	無	170 (91.4)	78 (76.5)	78 (73.6)	49 (59.8)	1 (100.0)
	有	16 (8.6)	24 (23.5)	28 (26.4)	33 (40.2)	0 (0.0)

		男性				
1回目測定時年齢		~30	31~40	41~50	51~60	61~
基礎疾患	無	17 (85.0)	23 (74.2)	19 (76.0)	13 (56.5)	9 (39.1)
	有	3 (15.0)	8 (25.8)	6 (24.0)	10 (43.5)	14 (60.9)

《表ア》

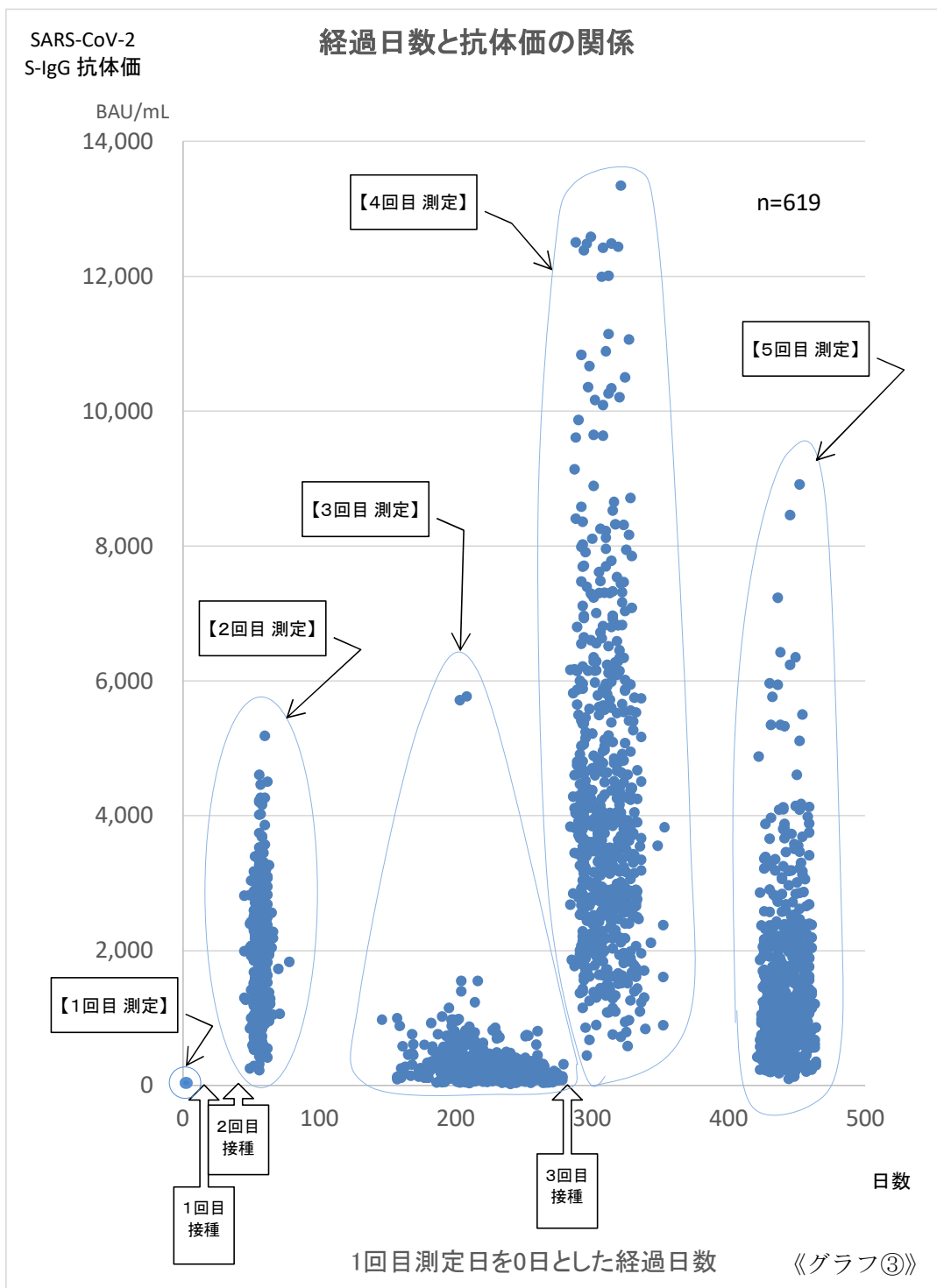
1. 年齢が高くなるほど基礎疾患「有」の割合が増えています。(グラフ① 参照)
2. 性別による差は大きくありません。(表ア 参照)

II. 抗体価の変化について



	1回目	2回目	3回目	4回目	5回目
最小値	0.000	225.550	21.100	443.700	98.300
第一四分位	0.000	1274.600	136.450	2637.500	721.350
中央値	0.000	1786.412	216.062	3666.600	1149.100
第三四分位	0.000	2324.770	355.417	5138.400	1912.150
最大値	28.172	5183.678	5770.800	13346.300	8914.900
平均	0.258	1848.822	298.673	4151.332	1490.908

《表イ》



※ データ数について

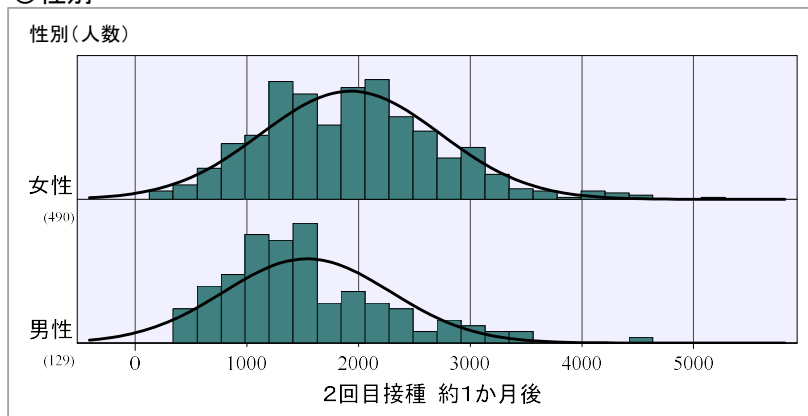
6月14日現在703件のデータが収集できていますが、今回の集計からは84件のデータを除外し619件で集計しています。除外したのは、極端な外れ値のあるデータについては詳細を調査中であること、また欠損値が存在するデータは集計できないことなどの理由のためです。

【結果】

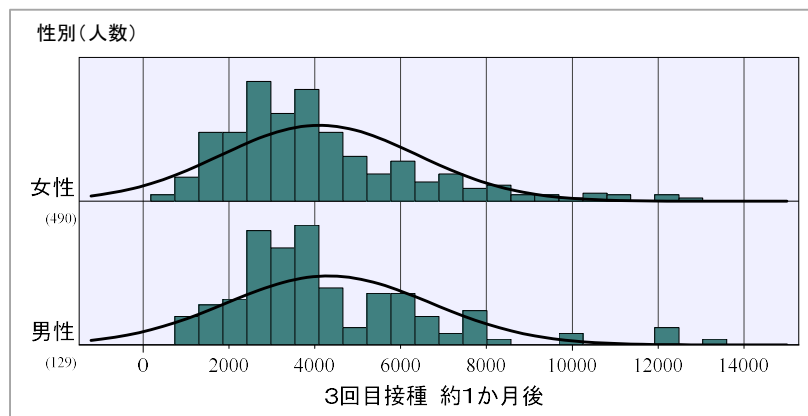
1. 2回目接種から1か月後の平均抗体価に対して、6か月後の平均抗体価は16.2%に低下しています。(表イ参照)
2. 3回目接種から1か月後の平均抗体価に対して、6か月後の平均抗体価は35.9%と低下の度合いが少なくなっています。(表イ参照)

Ⅲ. 接種1か月後と6か月後の抗体価の比較

◎性別

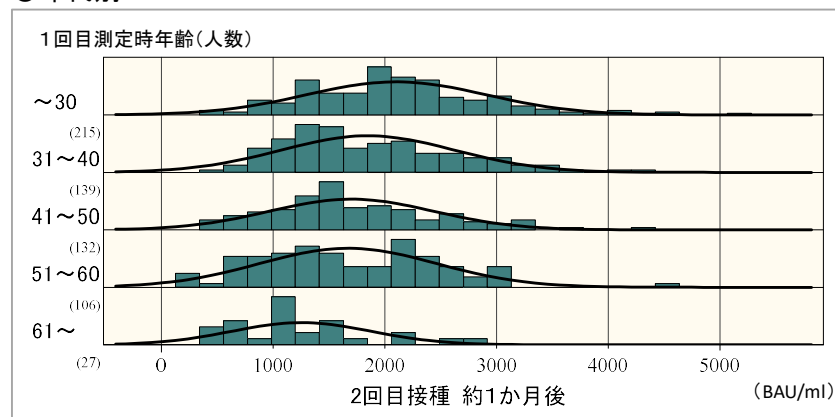


《グラフ④》

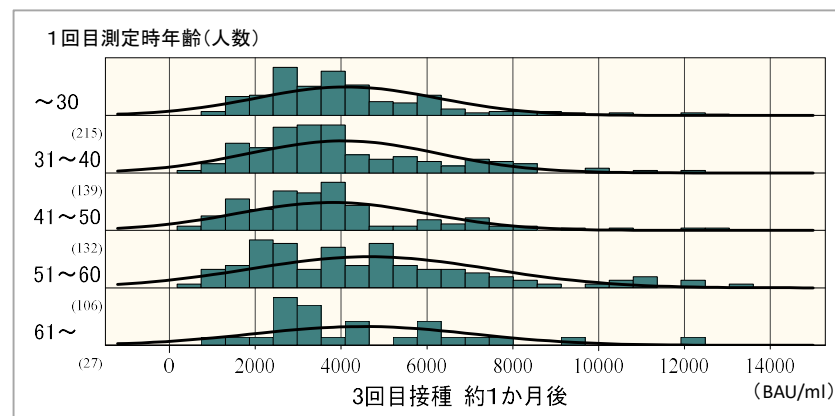


《グラフ⑤》

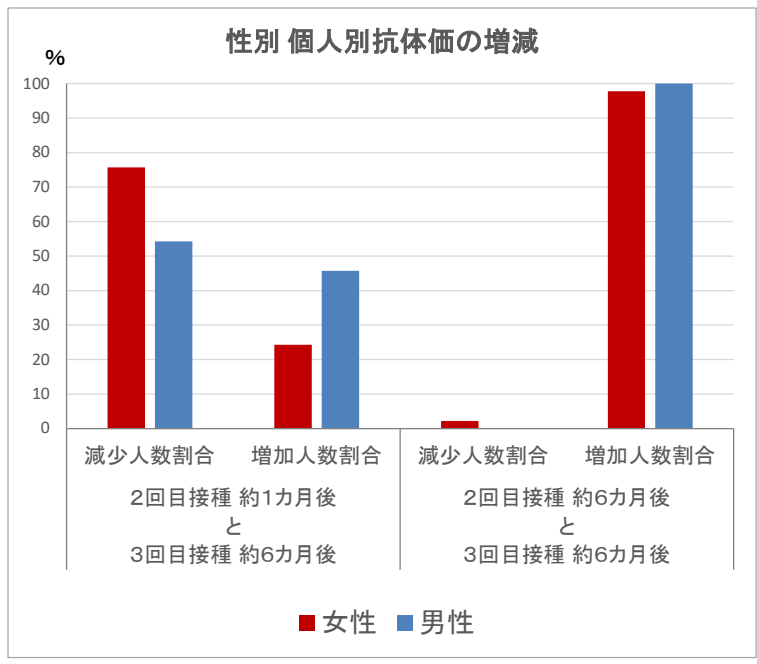
◎年代別



《グラフ⑥》



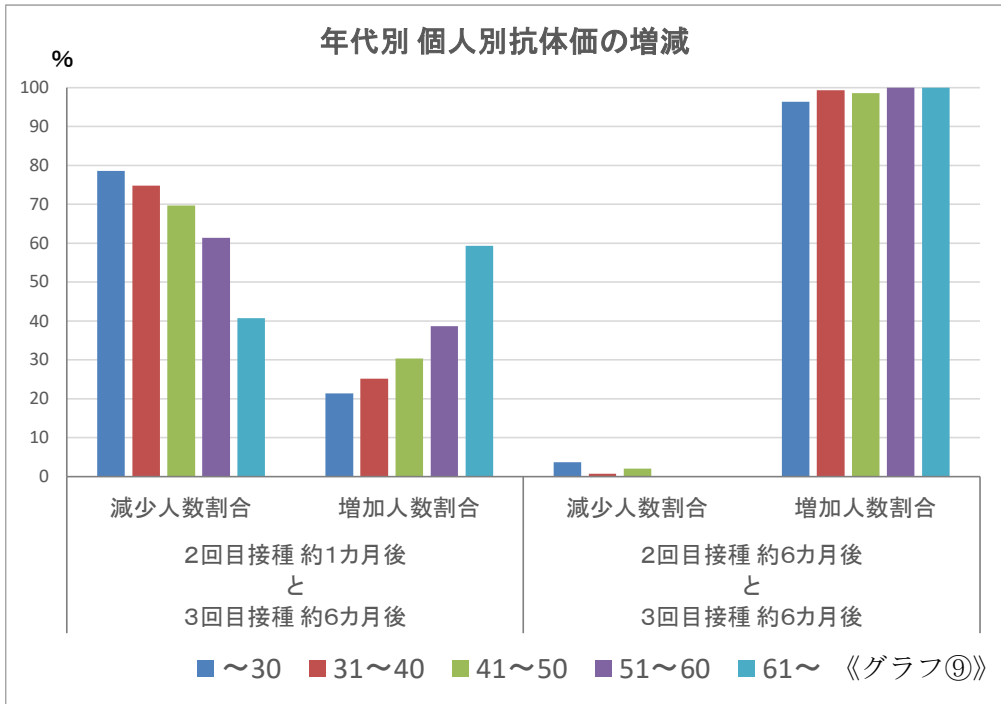
《グラフ⑦》



《グラフ⑧》

		女性	男性	全体
2回目接種 約1カ月後 と 3回目接種 約6カ月後	減少	371 (75.7)	70 (54.3)	441
	増加	119 (24.3)	59 (45.7)	178
2回目接種 約6カ月後 と 3回目接種 約6カ月後	減少	11 (2.2)	0 (0.0)	11
	増加	479 (97.8)	129 (100.0)	608

《表ウ》



1回目測定時年齢		<31	31~41	41~51	51~61	61≤	全体
2回目接種 約1カ月後 と 3回目接種 約6カ月後	減少	169 (78.6)	104 (74.8)	92 (69.7)	65 (61.3)	11 (40.7)	441
	増加	46 (21.4)	35 (25.2)	40 (30.3)	41 (38.7)	16 (59.3)	178
2回目接種 約6カ月後 と 3回目接種 約6カ月後	減少	8 (3.7)	1 (0.7)	2 (1.5)	0 (0.0)	0 (0.0)	11
	増加	207 (96.3)	138 (99.3)	130 (98.5)	106 (100.0)	27 (100.0)	608

《表エ》

【結果】

1. 2回目接種後の抗体価は男性の方が低値の傾向がありましたが、3回目接種後は性別による差が小さくなっています。(グラフ④と⑤ 参照)
2. 2回目接種後の抗体価は年齢が高い人は低値の傾向がありましたが、3回目接種後は、年齢による差が小さくなっています。(グラフ⑥と⑦ 参照)
3. 3回目接種6か月後の抗体価を2回目接種1か月後と比較すると、男性の方が増加した人数割合が大きくなっていました。(グラフ⑧、表ウ 参照)
4. 3回目接種6か月後の抗体価を2回目接種1か月後と比較すると、年齢が高い方が増加した人数割合が大きくなっていました。(グラフ⑨、表エ 参照)
5. 3回目接種6か月後の抗体価を2回目接種6か月後と比較すると、全体では 98.2%の人が上昇していました。(表エ 参照)

【まとめ】

- 3回目の追加接種後は2回目接種後と比較して、約6か月経過した時点でも抗体価の減少の度合いが小さいという結果でした。この結果より、3回目の追加接種によって、接種後長い期間にわたって高い抗体価を持つ人の比率が増えて、新型コロナウイルス感染症の発症や重症化を予防できる効果が期待されます。
- 2回接種後は、男性は女性より抗体価が低い、年齢が高いと抗体価が低いなど個人の特性による接種後抗体価の差異が見られましたが、3回目の追加接種によりどなたも同程度に抗体価を持つようになりました。

<問合せ先> 研究について
川崎医科大学
小児科学
教授 中野 貴司(なかの たかし)
泌尿器科学
講師 大平 伸(おおひら しん)
Tel 086-462-1111(代)

<問合せ先> 広報について
学校法人川崎学園 大学事務局
企画部 広報連携室
係長 畑 浩美(はた ひろみ)
Tel 086-462-1111(代)