

新型コロナウイルス抗体保有率調査 全体結果報告 ～3回目のワクチン接種により抗体価は上昇～

1 要旨

新型コロナウイルス感染症に係る広島県と広島大学の官学連携調査研究事業として実施している抗体保有率調査の第5回目（R3.12-R4.1月実施）の結果は、92.1%と第4回（R3.9-10月実施、88.0%）よりもさらに向上していました。抗体価は、ワクチン接種後経過月数とともに低下する傾向がありますが、3回目接種後1週間経過以降の抗体価は、2回目接種後1か月未満と比較して高値となりました。3回目接種によって発症予防効果や重症化防止の強化が期待できます。

2 調査結果等

(1) 調査概要

- 対象市町：5市町（広島市、福山市、三次市、東広島市及び北広島町）
- 対象者数：7,500名（住民基本台帳からの無作為抽出による）※第1回～第5回まで同一
- 調査実施機関：広島大学大学院医系科学研究科 疫学・疾病制御学 田中純子教授
- 測定試薬：オーソ S-IgG ビトロス SARS-CoV-2-IgG Quant

(2) 調査結果

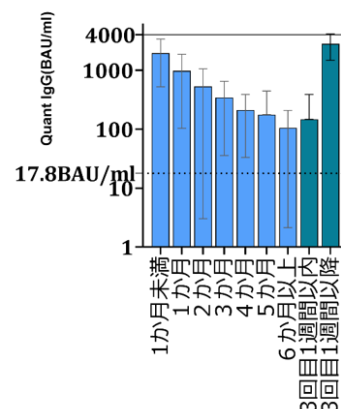
項目	第1回	第2回	第3回	第4回	第5回
調査期間	R2.8月～9月	R2.10月～11月	R3.1月～2月	R3.9月～10月	R3.12月～R4.1月
参加者数	3,025人	2,396人	2,351人	2,223人	1,942人
参加率	40.3%	31.9%	31.3%	29.6%	25.9%
測定試薬	ロシュ、アボット及びビトロス（2種類）の計4試薬のうち、いずれか2試薬以上で陽性			オーソの試薬で陽性	オーソの試薬で陽性
抗体陽性者数	1人	2人	7人	1,957人	1,789人
抗体保有率	0.03%	0.08%	0.30%	88.0%	92.1%
広島県累積感染者数 (感染率)	R2.8月末： 458人 (0.02%)	R2.10月末： 662人 (0.02%)	R3.1月末： 4,831人 (0.17%)	R3.10月末： 22,065人 (0.79%)	R4.1月末： 50,003人 (1.80%)

【ワクチン接種別結果（第5回）】

（単位：人）

結果	ワクチン	3回	2回	1回	未接種	計
		陽性	28 (96.6%)	1,742 (97.3%)	8 (80.0%)	4 (3.8%)
陰性	1 (3.4%)	48 (2.7%)	2 (20.0%)	102 (96.2%)	153 (7.9%)	
計		29	1,790	10	106	1,942

※ワクチン接種あるいは自然感染によって陽性となる抗Spike抗体
詳細は、別紙広島大学提供資料のとおり



3 田中純子教授（広島大学）コメント

- ◆全体の抗体陽性率は92.1%と高く、ワクチン接種された方の参加が多い傾向と考えられた。（【参考】広島県2回目ワクチン接種率 R4.1.30時点76.4%）
- ◆ワクチンを2回接種した集団の抗体保有率は97.3%と高い値を示したが、接種後経過月数別に抗体価をみると経時的に低下する傾向があった。
- ◆ワクチンを3回接種した集団の中で抗体陰性であった1名は、3回目ワクチン接種から3日しか経過しておらず、抗体価の上昇前であったと考えられた。
- ◆いずれの年代、性別においても3回目ワクチン接種後には抗体価が上昇していた。
- ◆ワクチン3回接種1週間以降の抗体価（平均値2,802BAU/ml）は、2回目接種1か月未満の水準（平均値1,954BAU/ml）を上回る高値であった。3回目ワクチン接種によって発症予防効果や重症化防止の強化が期待できる。

*BAU/ml: binding antibody unit, 世界保健機関（WHO）が定めた国際標準単位

住民基本台帳を用いた層化無作為抽出による 広島県一般住民（5地区）の抗体保有率調査

令和2年3月

令和3年3月

令和4年3月

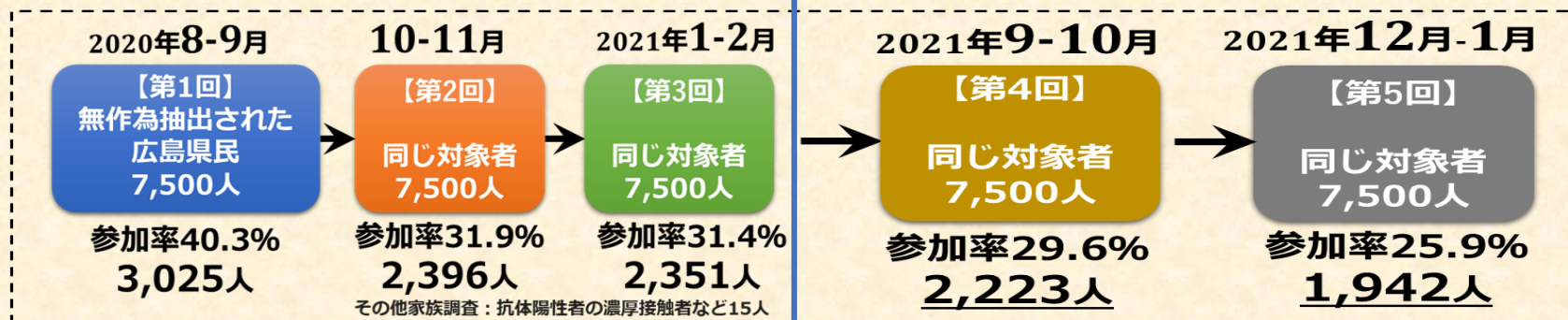
R2年度官学連携事業

R3年度官学連携事業（資金援助なし）

N4

Before ワクチン

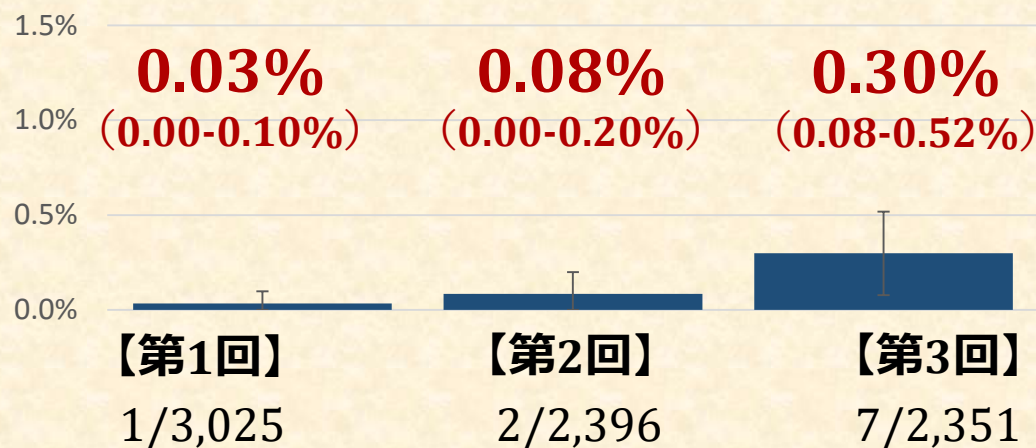
AMED事業
After ワクチン



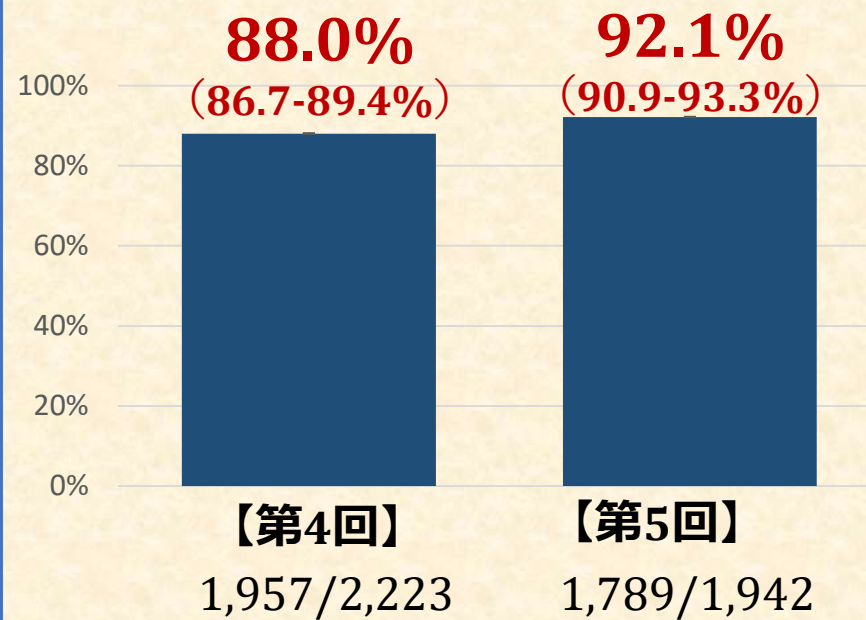
第1~5回
のべ11,937人
実3,673人

参加回数	人数
5回	1,171人
4回	614人
3回	571人
2回	596人
1回	721人

抗体保有率



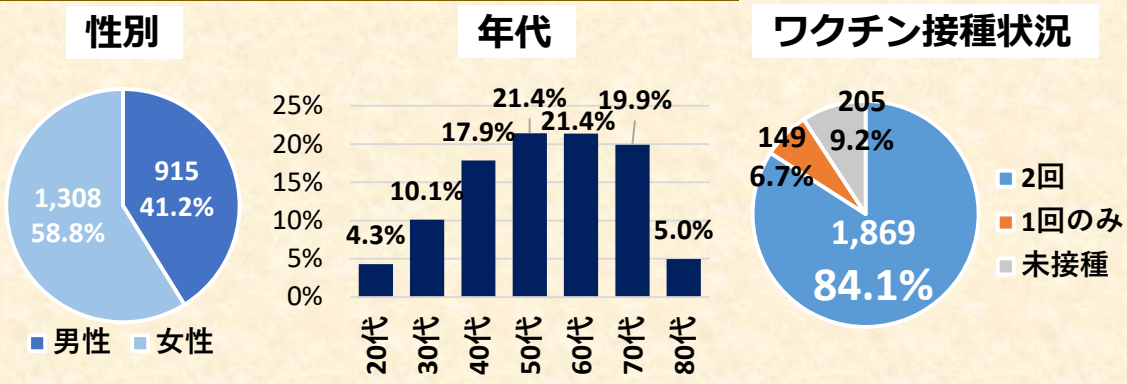
陽性判定条件：ロシュ、アボット及びビオーソ（2種類）の計4試薬のうち、
いずれか2試薬以上で陽性



測定試薬：オーソS-IgG ビトロスSARS-CoV-2-IgG Quant

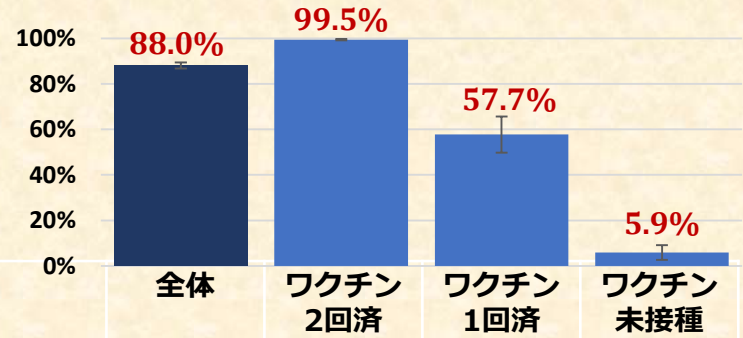
第4回（2021.9-10月）・第5回（2021.12-2022.1月）調査 ワクチン接種歴別にみた抗体陽性率

第4回（2021.9-10月） N= 2,223



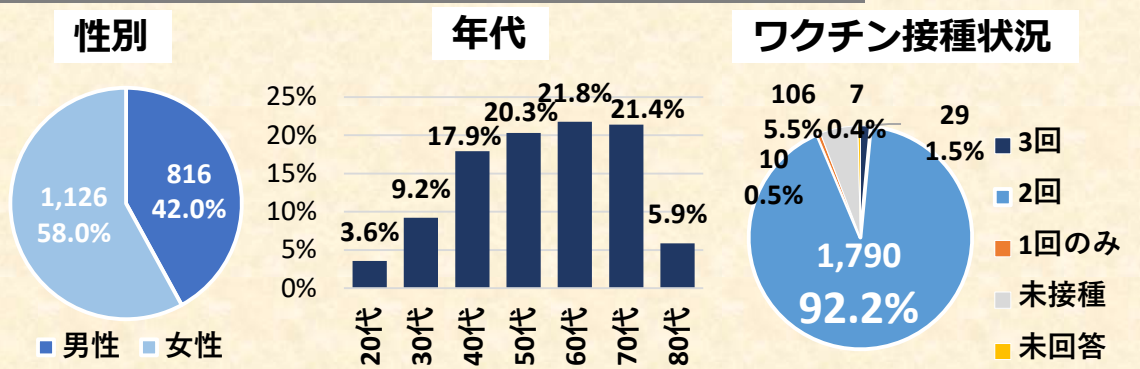
【第4回】

抗体保有率



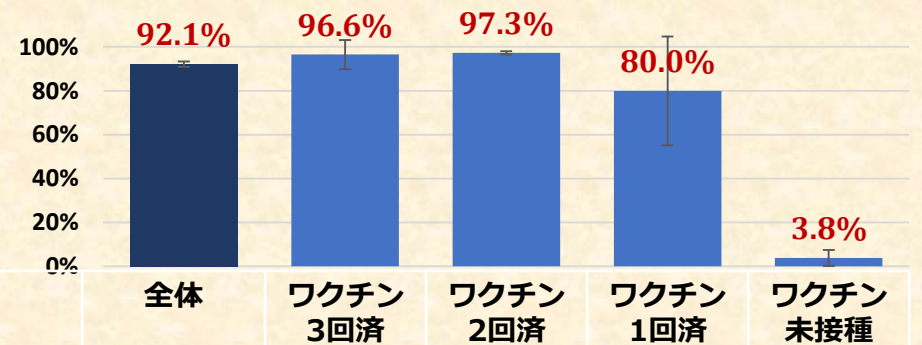
N		2,223	1,869	149	205
S抗体#	(+)	1,957 (88.0%)	1,859 (99.5%)	86 (57.7%)	12 (5.9%)
	(-)	266 (12.0%)	10 (0.5%)	63 (42.3%)	193 (94.1%)

第5回（2021.12-2022.1月） N= 1,942



【第5回】

抗体保有率



N		1,942	29	1,790	10	106
S抗体#	(+)	1,789 (92.1%)	28 (96.6%)	1,742 (97.3%)	8 (80.0%)	4 (3.8%)
	(-)	153 (7.9%)	1 (3.4%)	48 (2.7%)	2 (20.0%)	102 (96.2%)

ワクチン接種回数 7人未回答

測定試薬：オーソS-IgG ビトロスSARS-CoV-2-IgG Quant
陽性判定：17.8BAU/ml以上

ワクチン2回以上接種 N=1,819

- ・ワクチンの種類不明
- ・ワクチン2回目接種日不明

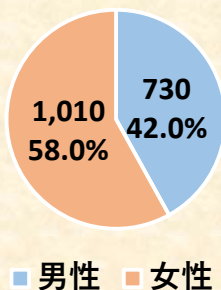
ファイザーあるいはモデルナ：2回以上接種
N=1,740

- ・ワクチン3回済 28人
- ・ワクチン2回済 1,712人

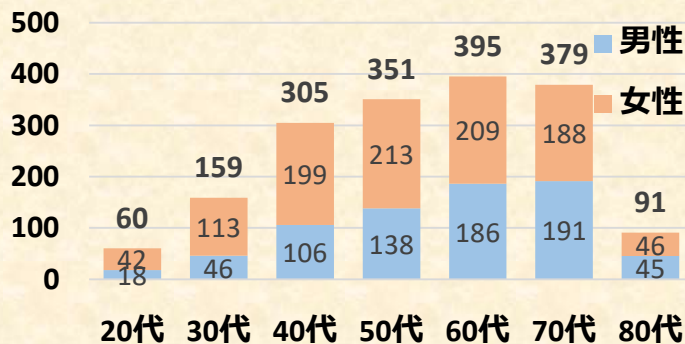
抗体陽性率=97.3%
(陰性49名)

第5回対象者分布

男女別対象者数

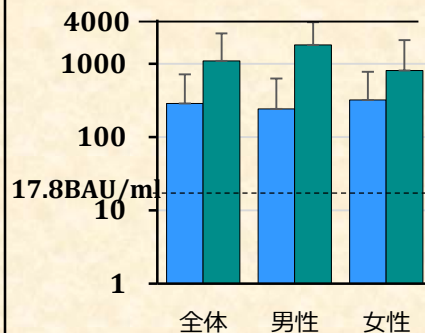


年代・性別対象者数



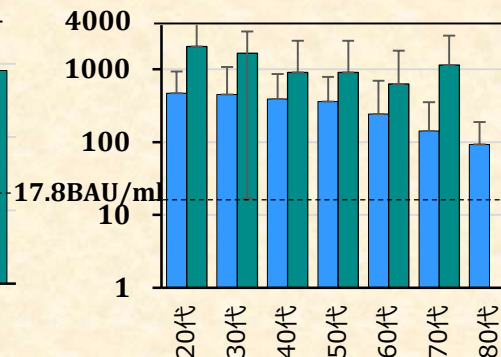
接種回数別抗体価

全体・男女別



■ 2回接種 ■ 3回接種
N=1,712 N=28

年代別



■ 2回接種 ■ 3回接種
N=1,712 N=28

抗体価 平均±SD (BAU/ml)

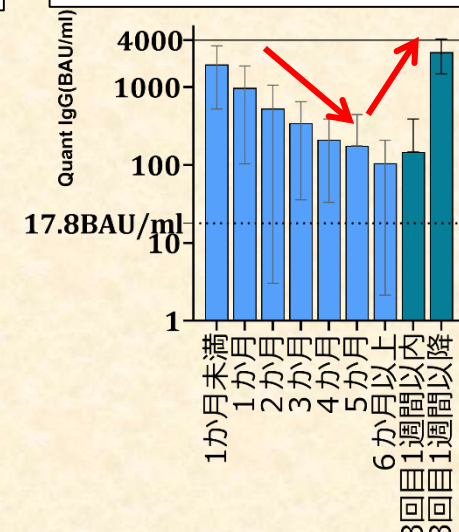
	2回接種	3回接種
全体	287.9±430.3	1095.3±1517.7
男性	243.4±387.3	1807.8±1886.9
女性	320.5±456.6	810.3±1289.4

抗体価 平均±SD (BAU/ml)

	2回接種	3回接種
20代	466.1±466.2	2050±2757.7
30代	450.9±618.6	1649±1632.2
40代	388.1±464.9	904.2±1548.1
50代	360.9±423.4	905±1538.6
60代	242.1±450.1	626.9±1155.5
70代	141.2±211.4	1141.1±1729.6
80代	92.5±96.1	

測定試薬：オーソS-IgG ビトロスSARS-CoV-2-IgG Quant
陽性判定：17.8BAU/ml以上

接種後経過月数別抗体価



■ 2回接種 ■ 3回接種
N=1,712 N=28

抗体価 平均±SD (BAU/ml)

1か月未満	1954±1430
1か月	981.3±877.6
2か月	530.6±527.6
3か月	341.3±305.6
4か月	211.3±178.2
5か月	176.1±267.9
6か月以上	105.0±102.9
3回目1週間以内	147.0±242.0
3回目1週間以降	2802±1328