

## 新型コロナウイルスワクチンの追加接種の持続期間（従来型）に係る新たな知見

新型コロナウイルスワクチンの追加接種の持続期間（従来型）について下記に示すように新たな知見が得られている。詳細については、次項以降を参照。いずれもオミクロン株流行期におけるデータ。

文献	接種回数	対象年齢	効果				
			感染予防	発症予防	重症化予防	入院予防	死亡予防
Ferdinands et al, (BMJ, 2022.10.3)	3回目	18歳以上		4-5ヶ月後 <b>46%</b> 6-7ヶ月後 <b>26%</b> 8ヶ月- <b>17%</b> ※救急外来受診を防ぐ 効果 ※非接種者と比較		4-5ヶ月後 <b>66%</b> 6-7ヶ月後 <b>41%</b> 8ヶ月- <b>31%</b> ※非接種者と比較	
Ng et al, (JAMA Network Open, 2022.8.1)	3回目	30歳以上	15-60日後 <b>31.7 - 41.3%</b> 5カ月- <b>-2.8 - 14.6%</b> ※2回目接種5カ月後 と比較		15-60日後 <b>87.4%</b> 5カ月- <b>87.2%</b> ※2回目接種5カ月後と 比較		
Ridgway et al, (JAMA, 2022.9.23)	3回目	記載なし (年齢中央値は 症例70.8歳、 対照67.1歳)				50-100日 <b>76%</b> 100-150日 <b>53%</b> 151日- <b>28%</b> ※2回接種者と比較	
UKHSA COVID-19 vaccine surveillance report (2023.2.2)	3回目 (入院予防に 関しては 3回目 以降)	65歳以上				3-5ヶ月後 <b>65.3%</b> 6-8ヶ月後 <b>53.6%</b> 9-11ヶ月後 <b>51.1%</b> 12-14ヶ月後 <b>52.3%</b> ※3回目以降の接種を 行った者と非接種者を 比較	15-19週間後 <b>75.6%</b> 20-24週間後 <b>68.8%</b> 25-39週間後 <b>62.6%</b> 40週間以降 <b>56.9%</b> ※3回目の接種を行った 者と非接種者を比較

※それぞれの報告は対象となった患者の背景等が異なるので、報告間での数値の単純な比較はできないことに留意。

※ワクチンの有効性に関する報告を整理する目的で一覧化したものであり、結果や結論については各報告を参照する必要がある。

## 新型コロナワクチンの初回シリーズ及び追加接種の効果持続期間（入院予防効果）

オミクロン株流行期において、新型コロナワクチンの初回シリーズ接種による入院予防効果は、非接種者と比較し、2回目接種後2か月で73%、4-5か月で57%、12-13か月で40%であり、追加接種による同効果は、非接種者と比較し、3回目接種後2か月で89%、4-5か月で66%であったと報告されている。

### Ferdinands et al<sup>1</sup> (BMJ, 2022)

**研究内容：**米国10州において2021年1月17日から2022年7月12日の期間に入院した又は救急外来を受診した<sup>※1</sup>18歳以上の者が対象。検査陽性例を症例、検査陰性例を対照に設定し、新型コロナウイルス感染症による入院及び救急外来受診に対するmRNAワクチン<sup>※2</sup>の2回、3回、4回接種の予防効果を分析したテストネガティブデザインの症例対照研究。

**結果：**259,006例の入院者が解析された。mRNAワクチンの2回、3回接種の入院予防効果は、非接種者<sup>※3</sup>と比較し、以下の通りであった。

#### デルタ株流行期以前

- 2回目接種後2か月：94% [95%CI: 93-95]
- 2回目接種後4-5か月：87% [77-93]

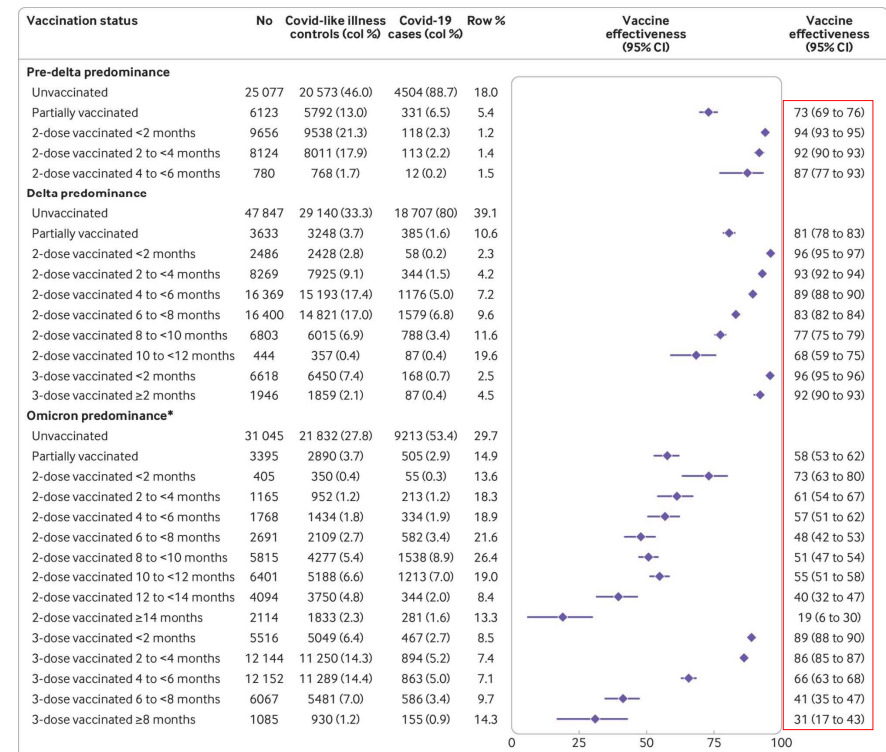
#### デルタ株流行期

- 2回目接種後2か月：96% [95-97]
- 2回目接種後4-5か月：89% [88-90]
- 3回目接種後2か月：96% [95-96]

#### オミクロン株流行期

- 2回目接種後2か月：73% [63-80]
- 2回目接種後4-5か月：57% [51-62]
- 2回目接種後12-13か月：40% [32-47]
- 3回目接種後2か月：89% [88-90]
- 3回目接種後4-5か月：66% [63-68]
- 3回目接種後6-7か月：41% [35-47]
- 3回目接種後8か月-：31% [17-43]

### 新型コロナウイルス感染症による入院に対する mRNA ワクチンの予防効果



※1 救急センター (Emergency Department ;ED)、救急診療所 (Urgent Care; UC) を含む ※2 ファイザー社、モデルナ社の従来型ワクチンを含む ※3 初回シリーズ、追加接種のいずれも接種していない者

1. Ferdinands JM, Rao S, Dixon BE, Mitchell PK, DeSilva MB, Irving SA, Lewis N, Natarajan K, Stenehjem E, Grannis SJ, Han J, McEvoy C, Ong TC, Naleway AL, Reese SE, Embi PJ, Dascomb K, Klein NP, Griggs EP, Liao IC, Yang DH, Fadel WF, Grisel N, Goddard K, Patel P, Murthy K, Birch R, Valvi NR, Arndorfer J, Zerbo O, Dickerson M, Raiyani C, Williams J, Bozio CH, Blanton L, Link-Gelles R, Barron MA, Gaglani M, Thompson MG, Fireman B. Waning of vaccine effectiveness against moderate and severe covid-19 among adults in the US from the VISION network: test negative, case-control study. BMJ. 2022 Oct 3;379:e072141.

# 新型コロナワクチンの初回シリーズ及び追加接種の効果持続期間（救急外来受診を減らす効果）

オミクロン株流行期において、新型コロナワクチンの初回シリーズ接種による救急外来受診を減らす効果は、非接種者と比較し、2回目接種後2か月で63%、4-5か月で37%であり、追加接種による同効果は、非接種者と比較し、3回目接種後2か月で83%、4-5か月で46%であったと報告されている。

## Ferdinands et al<sup>1</sup> (BMJ, 2022)

**研究内容：**米国10州において2021年1月17日から2022年7月12日の期間に入院した又は救急外来を受診した※<sup>1</sup>18歳以上の者が対象。検査陽性例を症例、検査陰性例を対照に設定し、新型コロナウイルス感染症による入院及び救急外来受診に対するmRNAワクチン※<sup>2</sup>の2回、3回、4回接種の予防効果を分析したテストネガティブデザインの症例対照研究。

**結果：**634,455例の救急外来受診者が解析された。mRNAワクチンの2回、3回接種による救急外来受診を減らす効果は、非接種者※<sup>3</sup>と比較し、以下の通りであった。

### デルタ株流行期以前

- 2回目接種後2か月：95% [95%CI: 94-96]
- 2回目接種後4-5か月：86% [78-91]

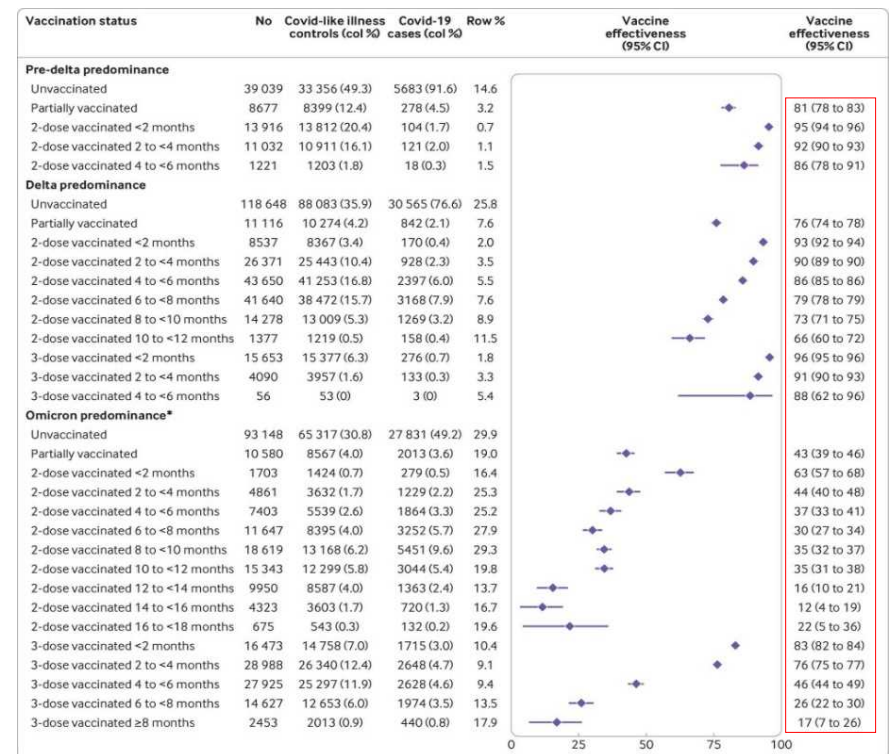
### デルタ株流行期

- 2回目接種後2か月：93% [92-94]
- 2回目接種後4-5か月：86% [85-86]
- 3回目接種後2か月：96% [95-96]

### オミクロン株流行期

- 2回目接種後2か月：63% [57-68]
- 2回目接種後4-5か月：37% [33-41]
- 3回目接種後2か月：83% [82-84]
- 3回目接種後4-5か月：46% [44-49]
- 3回目接種後6-7か月：26% [22-30]
- 3回目接種後8か月-：17% [7-26]

## 新型コロナウイルス感染症による救急外来受診に対する mRNA ワクチンの予防効果



※1 救急センター (Emergency Department ; ED)、救急診療所 (Urgent Care; UC) を含む ※2 ファイザー社、モデルナ社の従来型ワクチンを含む ※3 初回シリーズ、追加接種のいずれも接種していない者

1. Ferdinands JM, Rao S, Dixon BE, Mitchell PK, DeSilva MB, Irving SA, Lewis N, Natarajan K, Stenehjem E, Grannis SJ, Han J, McEvoy C, Ong TC, Naleway AL, Reese SE, Embi PJ, Dascomb K, Klein NP, Griggs EP, Liao IC, Yang DH, Fadel WF, Grisel N, Goddard K, Patel P, Murthy K, Birch R, Valvi NR, Arndorfer J, Zerbo O, Dickerson M, Raiyani C, Williams J, Bozio CH, Blanton L, Link-Gelles R, Barron MA, Gaglani M, Thompson MG, Fireman B. Waning of vaccine effectiveness against moderate and severe covid-19 among adults in the US from the VISION network: test negative, case-control study. BMJ. 2022 Oct 3;379:e072141.



2023(令和5)年1月26日

# 新型コロナウイルスワクチンの追加接種の有効性（感染予防効果、重症化予防効果）

mRNAワクチンの追加接種の感染予防効果は、2回目接種後5か月と比較し、追加接種後5か月以降で-2.8%—14.6%であり、同じく重症化予防効果は、追加接種後5—6か月で87.2%であったと報告されている。

## Ng et al<sup>1</sup> (JAMA Network Open, 2022)

**研究内容：**2022年3月10日までにmRNAワクチン（ファイザー社またはモデルナ社）または不活化ワクチン（シノバック社またはシノファーム社）を少なくとも2回接種した30歳以上のシンガポール在住者が対象。保健省のCOVID-19データベースから患者背景、ワクチン接種状況、検査陽性通知日、重症度<sup>※1</sup>等の匿名データを抽出した。2021年12月27日から2022年3月10日の期間において、2回接種者と3回接種者<sup>※2</sup>を比較して、追加接種の感染・重症化予防効果を分析したコホート研究。

**結果：**2,441,581名が解析された。mRNAワクチンの初回シリーズと追加接種のワクチンの各組合せ（ファイザー/ファイザー、モデルナ/モデルナ、ファイザー/モデルナ、モデルナ/ファイザー）における追加接種の感染予防効果は、2回目接種後5か月と比較し、以下のように分布していた。

- 追加接種後15—60日：31.7%—41.3%
- 追加接種後5か月以降：-2.8%—14.6%

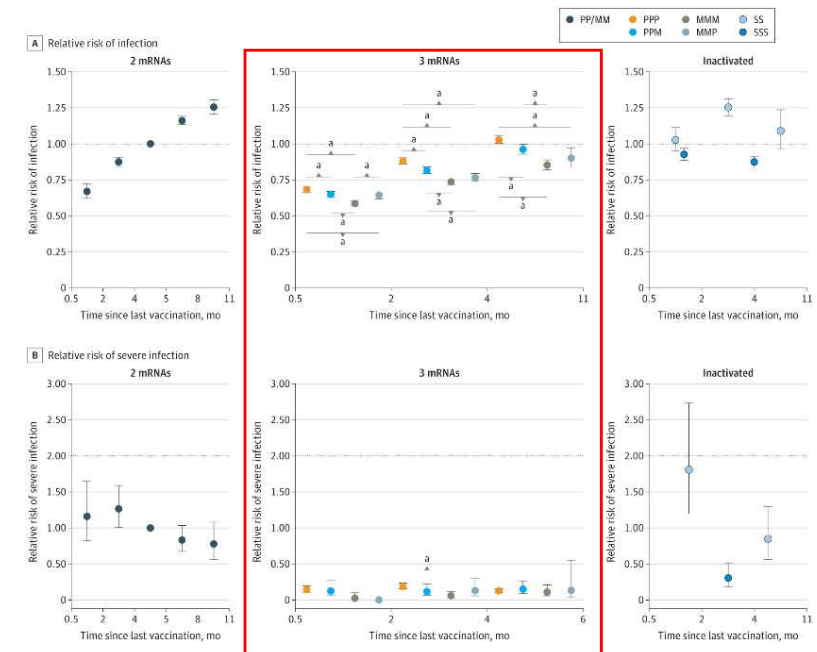
また、mRNAワクチンの追加接種の重症化予防効果は、2回目接種後5か月と比較し、以下の通りであった。

- 追加接種後15—60日：87.4% [95%CI: 83.3—90.5]
- 追加接種後5—6か月：87.2% [84.2—89.7]

※1 重症例は、酸素投与の実施、集中治療室への入院、または死亡と定義された。

※2 シンガポールでは、mRNAワクチンの初回シリーズ接種完了の5か月後頃に追加接種を受けることが推奨されている。

## mRNAワクチンまたは不活化ワクチンの2、3回接種後の感染（上図）及び重症化（下図）の相対リスク



2023(令和5)年1月26日

## 新型コロナワクチンの3回目接種の有効性（入院予防効果）

mRNAワクチンの3回接種者における入院のオッズ比は、2回接種者と比較して0.41（ワクチンの効果、VEに換算すると59%※）であり、期間別では、3回目接種後50日未満で0.24（76%※）、50—100日で0.24（76%※）、101—150日で0.47（53%※）、151日以上で0.72（28%※）であったと報告されている。

※ 1-（オッズ比）で計算

### Ridgway et al<sup>1</sup> (Research Letter, JAMA, 2022)

**研究内容：**米国西部6州42病院で、mRNAワクチンを2回又は3回接種し、2021年10月1日から2022年7月26日の間に入院した成人が対象。電子カルテデータを用い、新型コロナウイルス感染症により入院した者を症例群、新型コロナウイルス感染症以外の理由により入院した者を対照群として、入院の地域・時期と2回目接種の時期により1：4でマッチング※<sup>1</sup>し、3回目接種の入院予防効果を分析した症例対照研究。

**結果：**15,310名（2回接種者：8,210名、3回接種者：7,100名）が解析された。3回接種者における入院の調整オッズ比※<sup>2</sup>は、2回接種者と比較し、以下の通りであった。

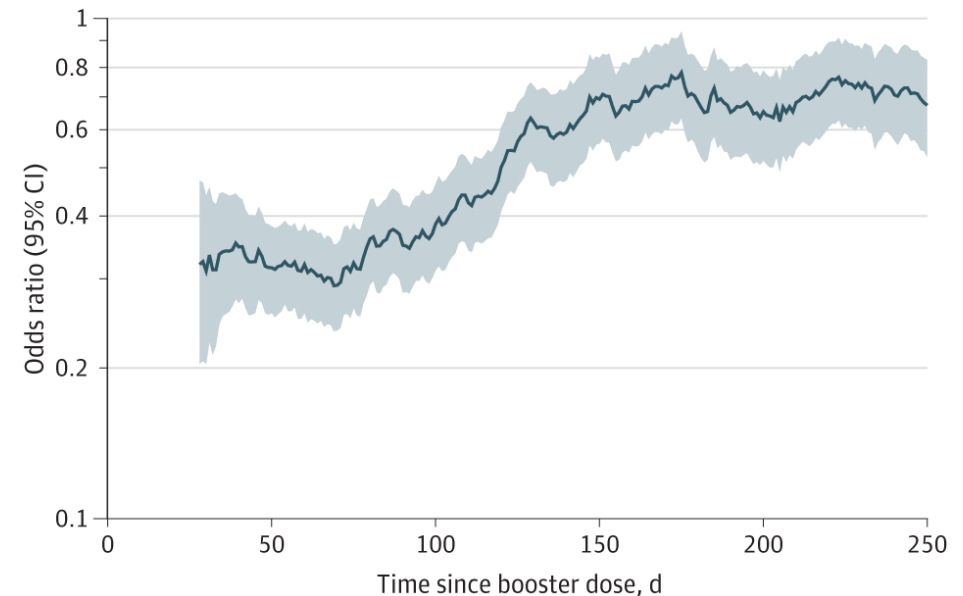
- 全期間：0.41 [95%CI: 0.37—0.46]
- 3回目接種からの期間別：
  - 50日未満：0.24 [0.18—0.30]
  - 50—100日：0.24 [0.20—0.29]
  - 101—150日：0.47 [0.38—0.58]
  - 151日以上：0.72 [0.61—0.84]

※<sup>1</sup> 症例と同じ地域で症例から3日以内に入院し、2回目接種を症例から7日以内に受けている者を対照としてマッチングした。

※<sup>2</sup> 年齢、性別、人種、アルコール・薬物依存、がん、認知症、うつ血性心不全、慢性腎臓病、慢性閉塞性肺疾患、糖尿病、高血圧、免疫不全、肥満、リウマチ性疾患、喫煙状況、移植、地域における新型コロナウイルス感染症症例のうちオミクロン株が50%以上を占める期間における入院、mRNAワクチンの種類、過去の新型コロナウイルス感染症の既往で調整した。

1. Ridgway JP, Tideman S, French T, Wright B, Parsons G, Diaz G, Robicsek A. Odds of Hospitalization for COVID-19 After 3 vs 2 Doses of mRNA COVID-19 Vaccine by Time Since Booster Dose. JAMA. 2022 Sep 23.

### mRNAワクチンの2回接種者と比較した3回接種者における入院オッズ比の推移



## 新型コロナワクチンの有効性（入院予防効果・従来ワクチンの死亡予防効果）

新型コロナワクチン接種後の入院予防効果は1・2回目接種後15か月以降で40.2%、3回目接種後12-14か月で52.3%であった。

従来型ワクチンの接種による死亡予防効果は、1・2回目接種後40週間以降で49.7%、3回目接種後40週間以降で56.9%、4回目接種後20週間以降で68.2%であった。

### 英国健康安全保障庁（UKHSA）の報告<sup>1</sup>（2023/2/2最終更新）

#### ①入院予防効果

**研究内容：**英国において、2022年7月中旬以降<sup>※1</sup>に得られたデータを用いて、65歳以上の者を対象として1・2回目接種及び3回目接種後の入院予防効果を評価した。入院は、入院時に呼吸器疾患と診断され、2日以上入院した場合と定義された。

**結果：**ワクチンの接種による入院予防効果は、以下の通りであった。

- 1・2回目接種後15か月以降：40.2% [95%CI:31.0-48.1]
- 3回目接種後12-14か月：52.3% [43.7-59.6]

#### ②死亡予防効果

**研究内容：**英国において、2022年9月5日以前に検査を受けた65歳以上の者が対象。検査陽性例を症例、検査陰性例を対照に設定し、ファイザー社又はモデルナ社の従来型ワクチンによる死亡予防効果を分析したテストネガティブデザインの症例対照研究。

**結果：**従来ワクチンの接種による死亡予防効果は、以下の通りであった。

- 1・2回目接種後40週間以降：49.7% [95%CI: 41.5-56.7]
- 3回目接種後40週間以降：56.9% [43.1-67.4]
- 4回目接種後20週間以降：68.2% [58.4-75.7]

#### ①対象者における接種回数別の従来ワクチンの接種による入院予防効果

		At least 2 days stay with a respiratory code in primary diagnosis field
	Interval	VE
Dose 2	2 weeks to 2 months	70.3 (30.9 to 87.2)
	3 to 5 months	71.7 (50.5 to 83.8)
	6 to 8 months	57.6 (38.6 to 70.7)
	9 to 11 months	51.2 (31.2 to 65.4)
	12 to 14 months	35.5 (23.3 to 45.8)
	15+ months	40.2 (31.0 to 48.1)
Booster (third+ dose)	2 weeks to 2 months	78.1 (75.7 to 80.3)
	3 to 5 months	65.3 (61.7 to 68.6)
	6 to 8 months	53.6 (48.8 to 58.0)
	9 to 11 months	51.1 (45.7 to 56.0)
	12 to 14 months	52.3 (43.7 to 59.6)
	15+ months	Insufficient data

#### ②対象者における接種回数別の従来ワクチンの接種による死亡予防効果

Dose	Interval after dose (weeks)	VE (95% CI)
2	40+	49.7 (41.5 to 56.7)
3	2 to 4	85.0 (80.8 to 88.2)
3	5 to 9	83.1 (80.3 to 85.5)
3	10 to 14	79.5 (76.6 to 82.0)
3	15 to 19	75.6 (72.3 to 78.6)
3	20 to 24	68.8 (64.3 to 72.7)
3	25 to 39	62.6 (57.4 to 67.2)
3	40+	56.9 (43.1 to 67.4)
4	2 to 4	80.9 (76.8 to 84.3)
4	5 to 9	79.5 (75.8 to 82.7)
4	10 to 14	71.2 (66.2 to 75.5)
4	15 to 19	68.2 (61.2 to 73.9)
4	20+	68.2 (58.4 to 75.7)

※1 オミクロン株BA.5流行期

1. COVID-19 vaccine surveillance report Week 5 UK Health Security Agency 2023/2/2



# 新型コロナワクチンの二次感染予防効果について

2022(令和4)年3月24日

デルタ株に対して、18歳以上のワクチンを2回接種した発端症例は未接種の発端症例と比較して、その接触者の感染率比（検査陽性率比）が低く二次感染予防効果が認められたが、その効果は経時的に低下した。

## Eyre et al<sup>1</sup> (NEJM, 2022)

**研究内容:**英国で2021年1月1日－7月31日にPCR検査結果が登録された18歳以上の新型コロナウイルス感染者接触者とその発端症例データを NHS Test and Trace<sup>※1</sup>から、新型コロナワクチン接種状態について National Immunization Management Serviceから抽出した。発端症例のうちファイザー社またはアストラゼネカ社ワクチンを2回接種した群と未接種群を比較し、その接触者のアルファ株及びデルタ株の感染率（検査陽性率）を検討した後ろ向きコホート研究。

**結果:** 146,243名の接触者（発端症例は108,498例）のデータを解析した。ワクチン2回接種のデルタ株に対する二次感染<sup>※2</sup>予防効果は以下の通り報告されている。

- 未接種群の接触者と比較したワクチン接種群の接触者の感染率比
  - ファイザー社ワクチン接種群： 0.50 [95%CI:0.39－0.65]
  - アストラゼネカ社ワクチン接種群： 0.76 [0.70－0.82]
- 未接種群の接触者と比較したワクチン接種群の接触者の感染率比の減少割合
  - ファイザー社ワクチン接種群
    - 2回目接種から2週間経過後： 50% [35－61]
    - 2回目接種から12週間経過後： 24% [20－28]
  - アストラゼネカ社ワクチン接種群
    - 2回目接種から2週間経過後： 24% [18－30]
    - 2回目接種から12週間経過後： 2% [-2－6]

※1 NHS Test and TraceはNHSが運営する新型コロナウイルス感染者及び接触者の追跡サービス。検査結果が陽性の場合、接触者に関する情報提供を同サービスから陽性者に依頼し、先に検査結果が陽性であった者を発端症例、接触者として報告された者を接触者としている。本研究では同じ検査方法を用いた3か所の国立検査機関（Milton Keynes, Alderley Park, Glasgow）で検査された例を対象。

※2 発端症例が陽性となってから1－10日後以内の検査陽性を二次感染と定義。

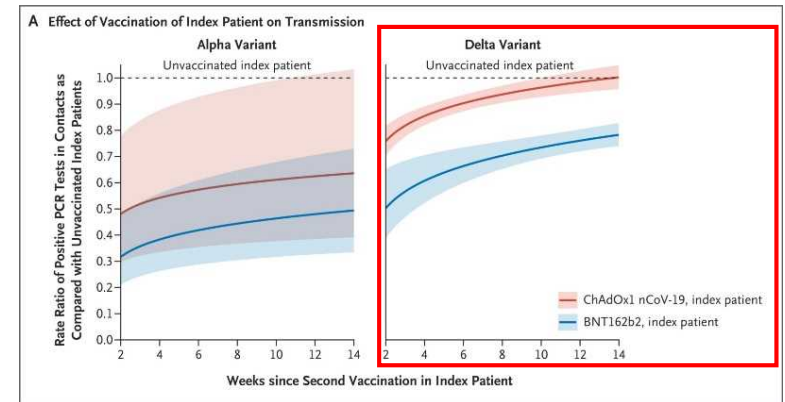
1. Eyre DW, Taylor D, Purver M, et al. Effect of Covid-19 Vaccination on Transmission of Alpha and Delta Variants. N Engl J Med. 2022;386(8):744-756.

## 発端症例、接触者のワクチン接種状態と接触者の感染との関係

Table 1. Relationship between Positive PCR Tests in Contacts and the Vaccination Status of Index Patients and Contacts.<sup>†</sup>

Characteristic	Transmission of Alpha Variant		Transmission of Delta Variant		Delta Variant vs. Alpha Variant
	Index Patient–Contact Pairs	Adjusted Rate Ratio (95% CI)	Index Patient–Contact Pairs	Adjusted Rate Ratio (95% CI)	
	number		number		Rate Ratio for Interaction (95% CI)
<b>Vaccination status of index patient</b>					
Unvaccinated	52,566	—	23,835	—	—
Partially vaccinated <sup>‡</sup>					
ChAdOx1 nCoV-19	3,619	0.90 (0.86–0.94)	7,617	0.95 (0.91–0.99)	1.06 (1.00–1.12)
BNT162b2	3,917	0.88 (0.85–0.91)	27,122	0.83 (0.81–0.86)	0.94 (0.90–0.99)
Vaccinated twice <sup>‡</sup>					
ChAdOx1 nCoV-19	99	0.48 (0.30–0.78)	21,322	0.76 (0.70–0.82)	1.58 (0.97–2.56)
BNT162b2	176	0.32 (0.21–0.48)	5,970	0.50 (0.39–0.65)	1.59 (1.07–2.35)
<b>Vaccination status of contact</b>					
Unvaccinated	52,321	—	12,796	—	—
Partially vaccinated <sup>‡</sup>					
ChAdOx1 nCoV-19	3,739	0.94 (0.91–0.98)	8,568	0.69 (0.66–0.72)	0.73 (0.69–0.77)
BNT162b2	3,829	0.85 (0.82–0.88)	17,170	0.67 (0.65–0.69)	0.79 (0.76–0.83)
Vaccinated twice <sup>‡</sup>					
ChAdOx1 nCoV-19	151	0.40 (0.27–0.59)	32,212	0.42 (0.38–0.45)	1.04 (0.70–1.53)
BNT162b2	337	0.15 (0.11–0.21)	15,120	0.19 (0.16–0.23)	1.28 (0.92–1.78)

## 接触者の感染率比と発端症例の2回目接種からの経時的推移



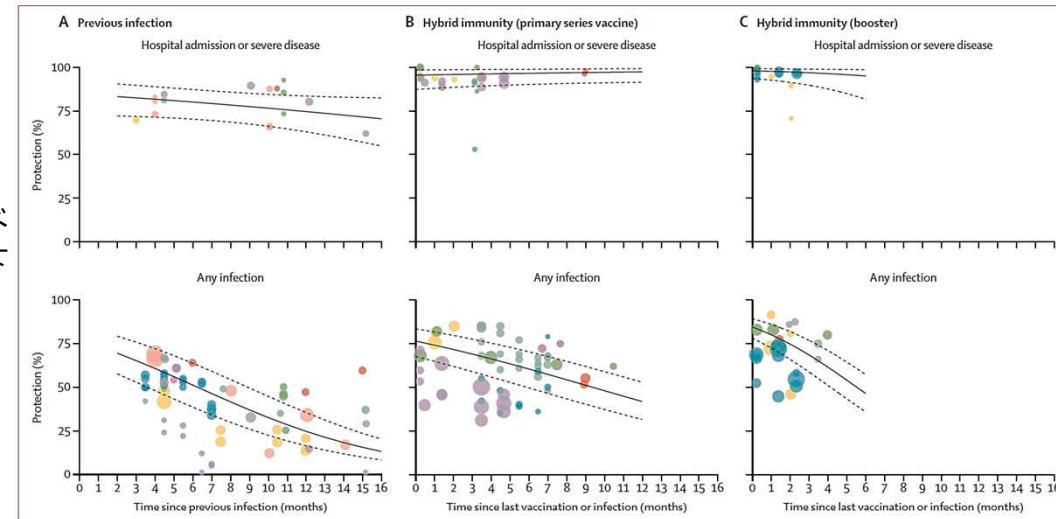
# ハイブリッド免疫の有効性（感染予防効果及び重症化予防効果）

ハイブリッド免疫（新型コロナウイルス感染及びワクチン接種の両方により得られた免疫）による、1・2回目接種又は最終感染後12か月の入院又は重症化予防効果は97.4%、再感染予防効果は41.8%であった。

ハイブリッド免疫による、3回目接種又は最終感染後6か月の入院又は重症化予防効果は95.3%、再感染予防効果は46.5%であった。

Niklas Bobrovitz et al.<sup>1</sup>, Lancet Infect Dis 2023

## 新型コロナウイルス感染及びハイブリッド免疫による予防効果



	Number of studies	Number of estimates	Month 1*	Month 2†	Month 3	Month 4	Month 6	Month 9	Month 12	Month 15	Percentage point change in protection, 3-6 months (95% CI)‡	Percentage point change in protection, 3-12 months (95% CI)‡
<b>Previous infection</b>												
Hospital admission or severe disease	6	16	NA	83.2% (72.1 to 90.5)	82.5% (71.8 to 89.7)	81.7% (71.4 to 88.9)	80.1% (70.3 to 87.2)	77.5% (67.5 to 85.1)	74.6% (63.1 to 83.5)	71.6% (57.1 to 82.6)	-2.4 (-5.1 to 4.7)	-7.8 (-20.9 to 12.1)
Any infection§	10	64	NA	69.5% (57.6 to 79.2)	65.2% (52.9 to 75.9)	60.7% (48 to 72.1)	51.2% (38.6 to 63.7)	37.0% (26 to 49.6)	24.7% (16.4 to 35.5)	15.5% (9.9 to 23.6)	-14.0 (-12.0 to -18.2)	-40.5 (-33.9 to -51.9)
<b>Hybrid immunity (primary series vaccination)</b>												
Hospital admission or severe disease	5	23	95.7% (88.0 to 98.5)	95.9% (88.5 to 98.6)	96.0% (89.0 to 98.6)	96.2% (89.4 to 98.7)	96.5% (90.2 to 98.8)	97.0% (90.9 to 99)	97.4% (91.4 to 99.2)¶	NA	0.50 (-2.2 to 2.1)	1.3 (-4.3 to 7.4)
Any infection	7	55	74.1% (64.8 to 81.6)	71.6% (61.9 to 79.6)	69.0% (58.9 to 77.5)	66.2% (55.8 to 75.3)	60.4% (49.6 to 70.3)	51.1% (40.2 to 61.9)	41.8% (31.5 to 52.8)¶	NA	-8.6 (-1.7 to -17.2)	-27.2 (-6.4 to -53.2)
<b>Hybrid immunity (first booster vaccination)</b>												
Hospital admission or severe disease	4	17	98.0% (92.9 to 99.5)	97.6% (91.6 to 99.4)	97.2% (90.0 to 99.3)	96.7% (87.9 to 99.1)	95.3% (81.9 to 98.9)¶	NA	NA	NA	-1.8 (-10.3 to 0.77)	NA
Any infection	6	24	80.1% (72.5 to 86)	74.8 (66.0 to 81.9)	68.6% (58.8 to 76.9)	61.6% (51.2 to 71.1)	46.5% (36.0 to 57.3)¶	NA	NA	NA	-22.0 (-4.3 to -38.8)	NA

**研究内容：**新型コロナウイルス感染又はハイブリッド免疫による感染予防効果及び重症化予防効果を評価したメタアナリシス。2020年1月1日から2022年6月1日までに発表された文献が対象とされた。対数オッズ変量効果メタ回帰により予防効果が推定された。

**結果：**新型コロナの感染による予防効果について11の研究、ハイブリッド免疫による予防効果について15の研究が評価対象となった。予防効果は以下とおりであった。

### 【新型コロナの感染による予防効果】

- 感染12か月後の  
入院又は重症化予防効果：74.6% [95%CI:63.1–83.5]  
再感染予防効果：24.7% [16.4–35.5]

### 【ハイブリッド免疫による予防効果】

- 1・2回目接種又は最終感染後12か月の  
入院又は重症化予防効果：97.4% [91.4–99.2]  
再感染予防効果：41.8% [31.5–52.8]
- 3回目接種又は最終感染後6か月の  
入院又は重症化予防効果：95.3% [81.9–98.9]  
再感染予防効果：46.5% [36.0–57.3]

### 【新型コロナ感染と比較したハイブリッド免疫の予防効果】

- 1・2回目接種による感染予防効果：46.1% [30.6–62.4]
- 1・2回目接種による入院又は重症化予防効果：57.7% [28.6–82.2]

1. Niklas Bobrovitz et al., Protective effectiveness of previous SARS-CoV-2 infection and hybrid immunity against the omicron variant and severe disease: a systematic review and meta-regression Lancet Infect Dis