



VERSUSデータと ワクチンの費用対効果評価・価値評価

五十嵐中

横浜市立大学大学院データサイエンス研究科

東京大学大学院薬学系研究科



ワクチンの給付体系

定期接種	公費(小児なら自己負担なし) (高齢者の肺炎球菌・インフルエンザは定期でも自己負担あり)
任意接種	自費 (自治体独自にカバーするところもあり)
臨時接種 (の特例)	COVID-19 (政府で負担するために「特例」)

いわゆる医療保険制度の「枠外」→捕捉が困難…

「輸入データ」で大丈夫？

【費用対効果について】

国内における一般的な肺炎診療に関連する医療費やQOL値などに関する情報が不足している。

2. 今後の13価肺炎球菌コンジュゲートワクチンに関する検討方針案

これまでの議論及び上記1.の留意点を踏まえ、以下の方針としてはどうか。

- ① 国内の高齢者における疾病抑制効果の評価については、国内臨床試験に関する実行性の観点から、既存の調査・研究結果を用いて推計することとする。
- ② 国内の13価肺炎球菌コンジュゲートワクチン(PCV13)の評価に必要な、下記の科学的知見をできるだけ早期に研究班等が収集した上、PCV13単独、PPSV23の単独、PCV13とPPSV23の併用など、実施する可能性のある施策について、それぞれのモデル解析による費用対効果等の分析・評価を実施する。

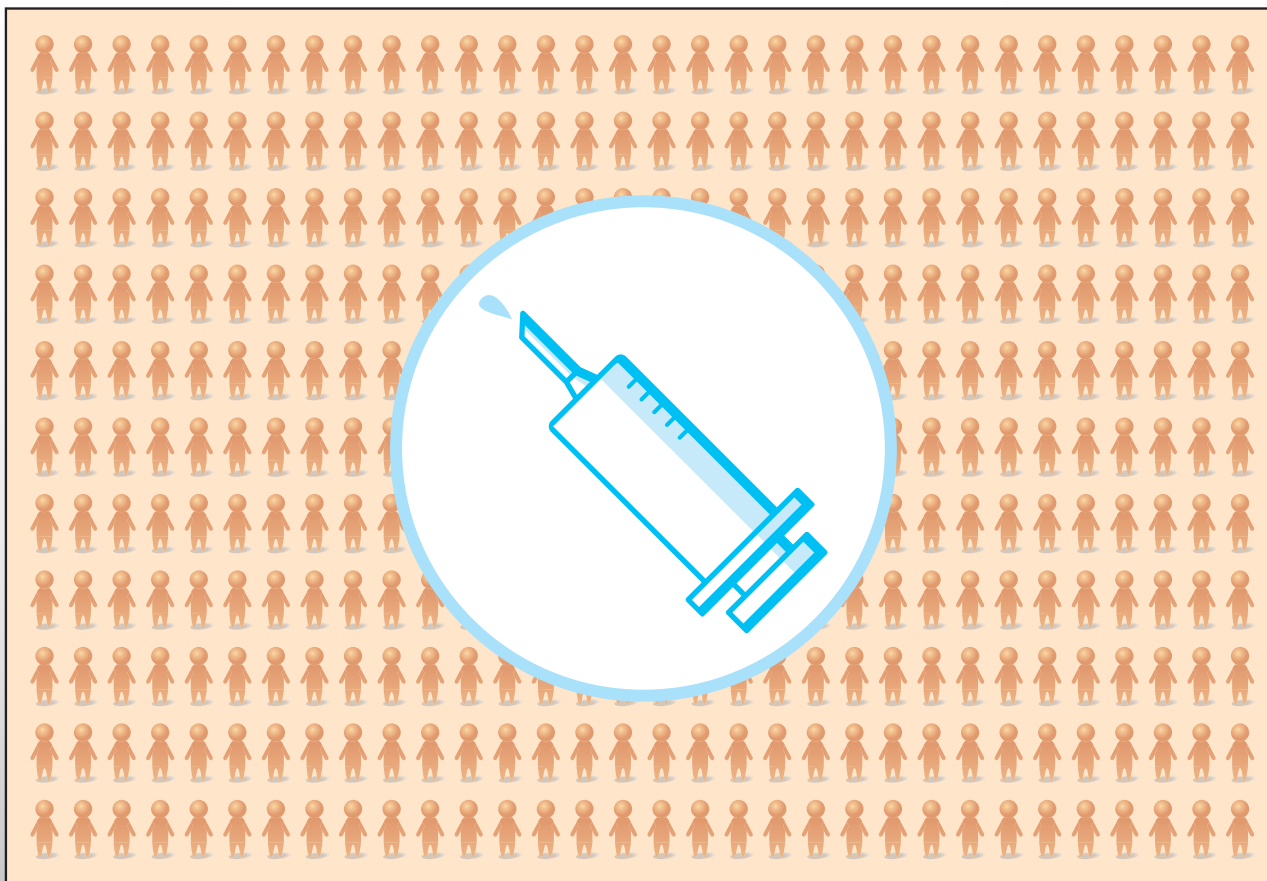
- ・ 成人市中発症肺炎などの発生頻度、血清型の分布について
- ・ 免疫原性及びその持続性について
- ・ 肺炎診療にかかる医療費について
- ・ QOL評価の指標について

「定期接種」に向けて必要な議論

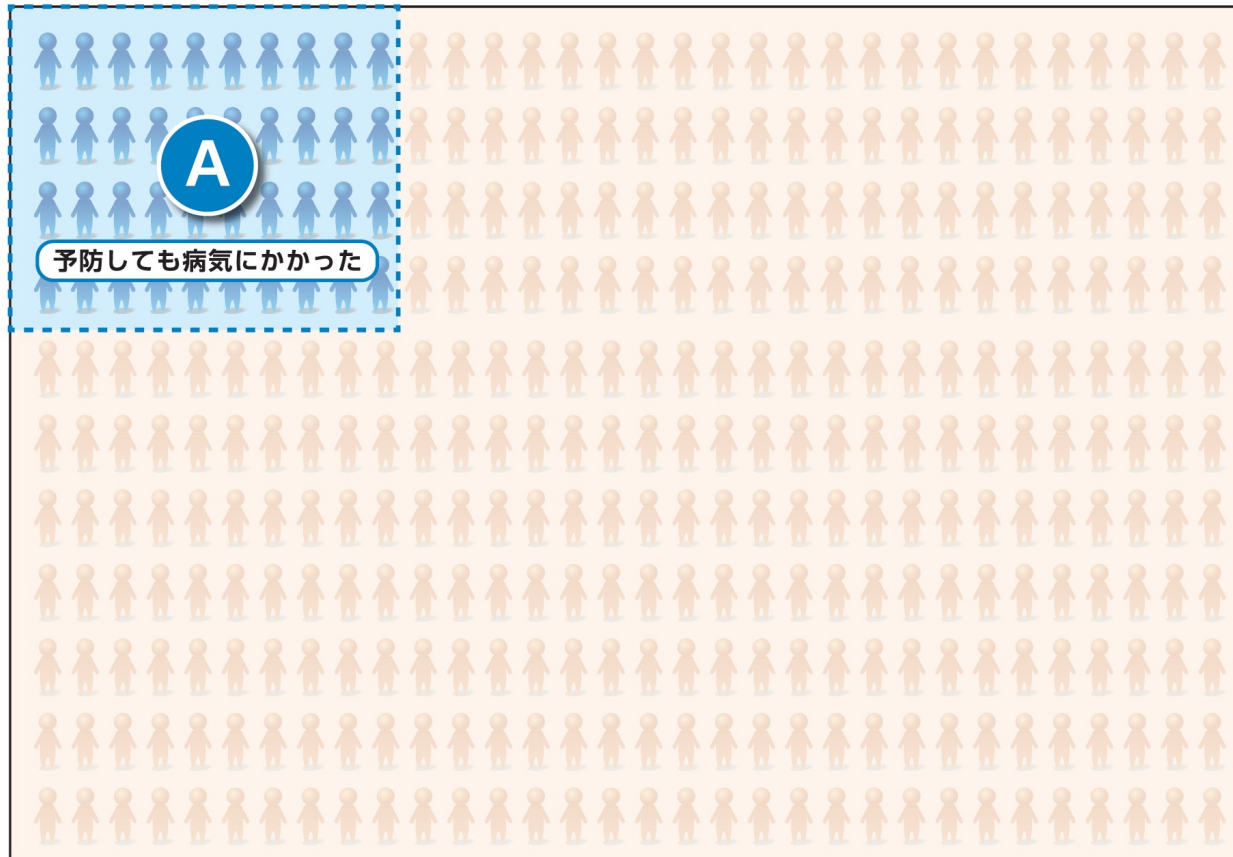
- | | |
|---|-----------------------|
| 1 | 疾患の罹患率と「ワクチン効くタイプ」の分布 |
| 2 | 短期・長期の「国内ワクチン効果」は？ |
| 3 | 病気の医療費は？病気の費用は？ |
| 4 | QOLは？ |

資料2 沈降13価肺炎球菌結合型ワクチンを高齢者へ定期接種で使用する事の是非に関する検討方針について. In: 第2回厚生科学審議会 予防接種・ワクチン分科会予防接種基本方針部会ワクチン評価に関する小委員会 資料. 平成27年12月17日. URL: <https://www.mhlw.go.jp/stf/shingi2/0000107224.html>

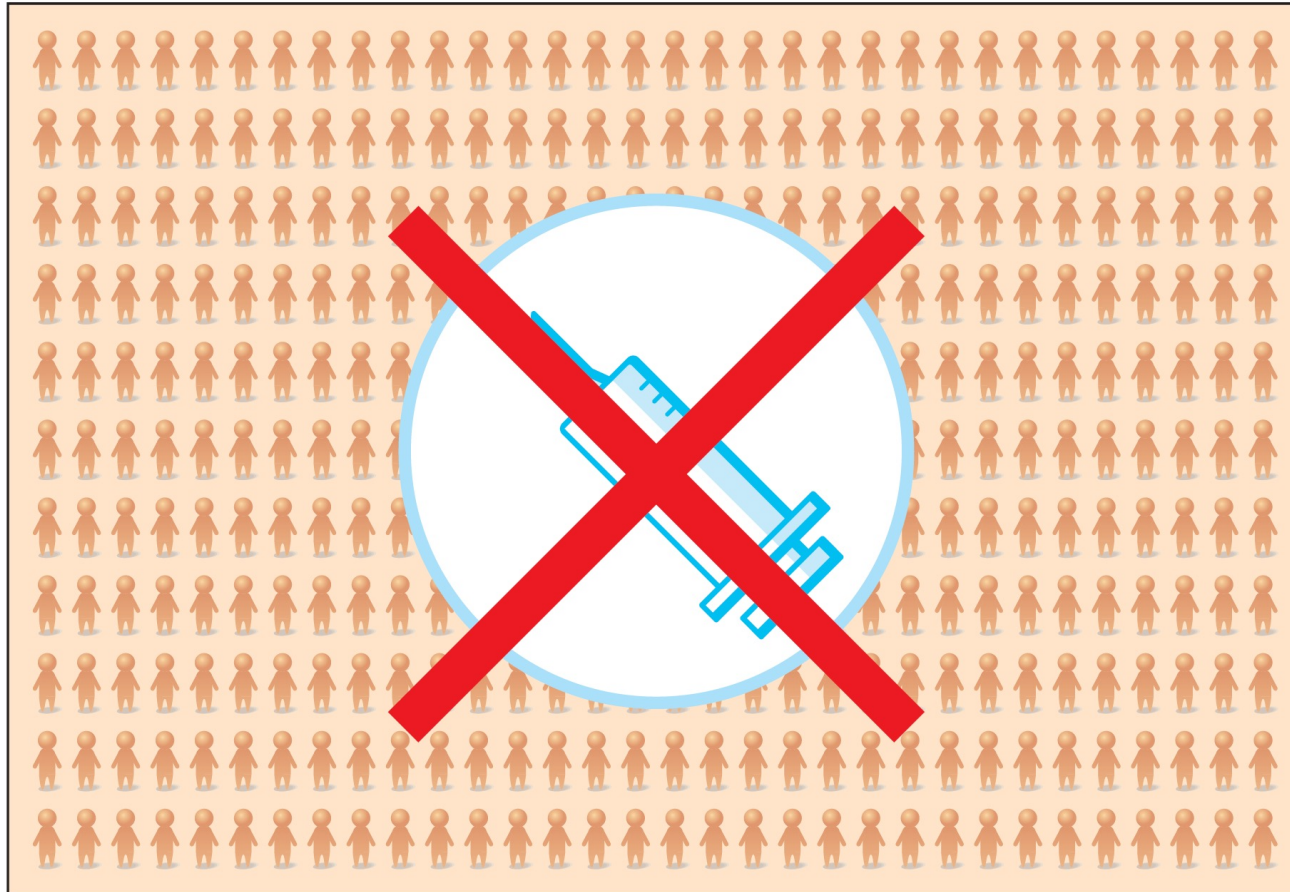
全員、予防をした



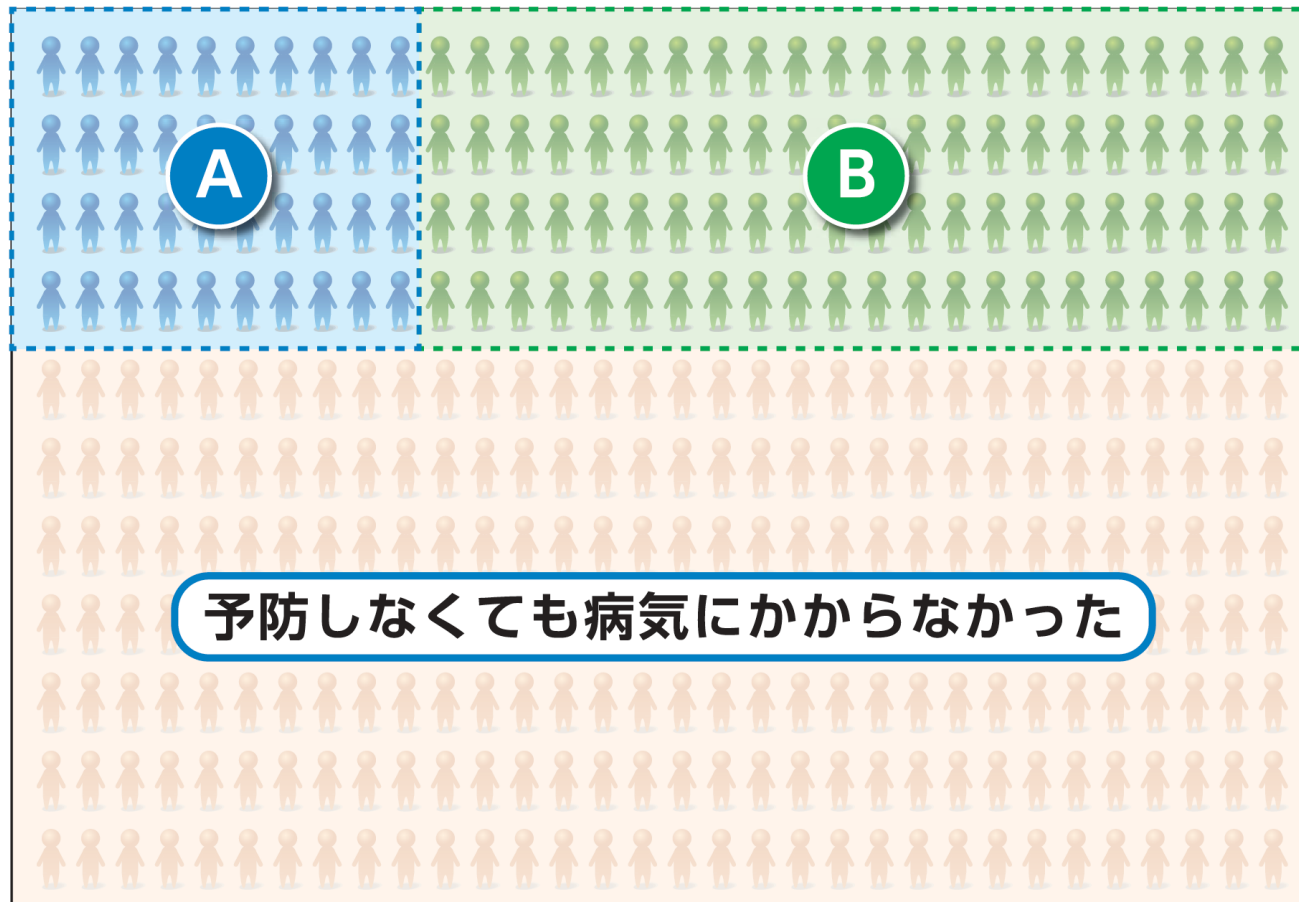
A は予防しても病気にかかった



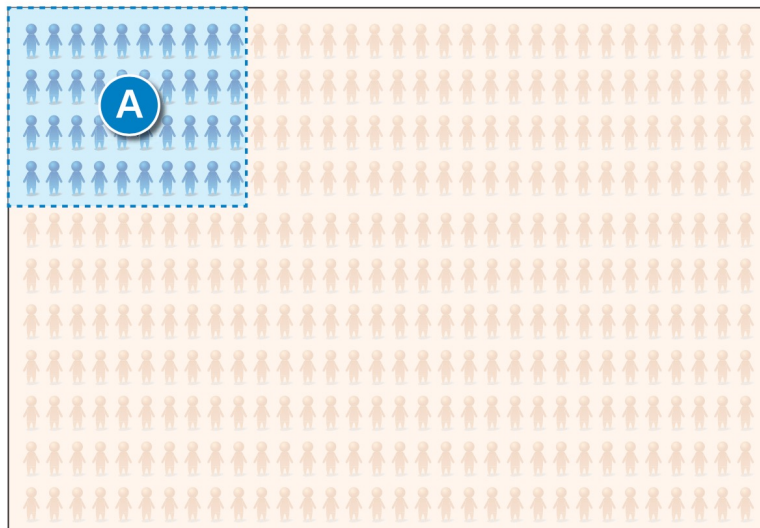
全員、予防しなかった



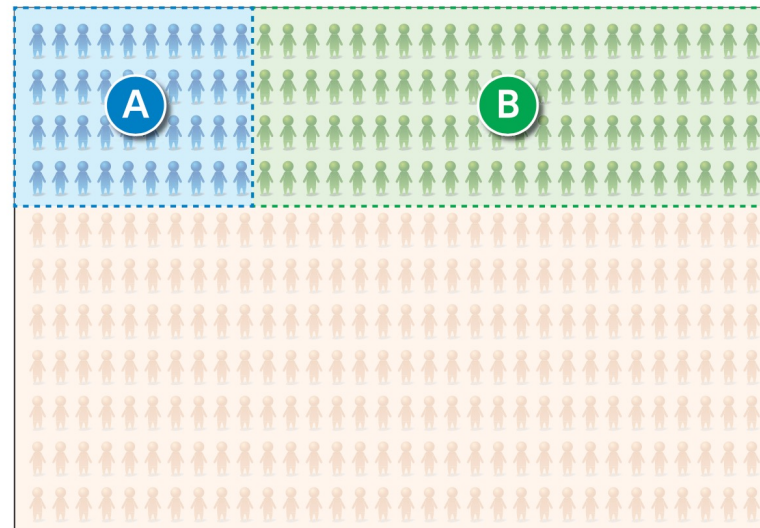
全員、予防しなかったら、**A** + **B** が病気にかかった

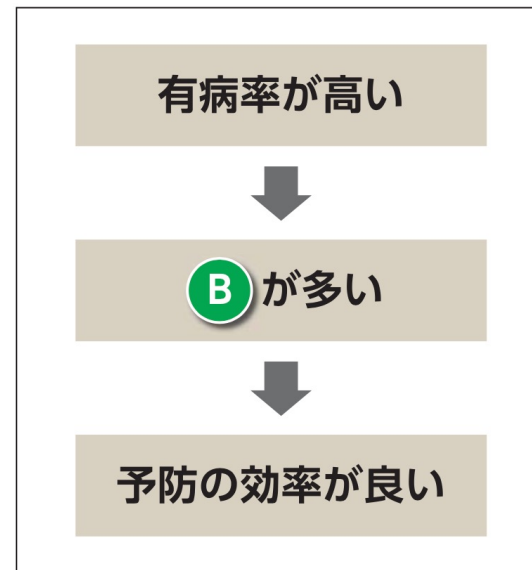
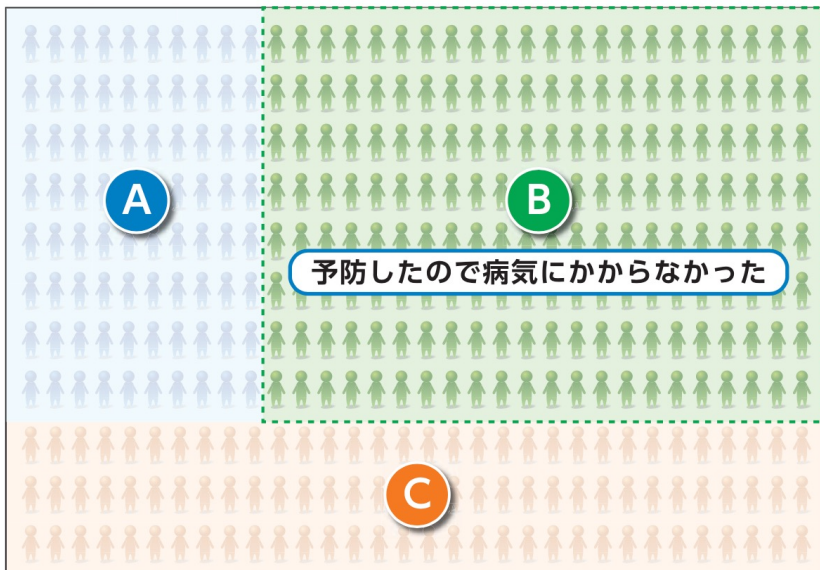
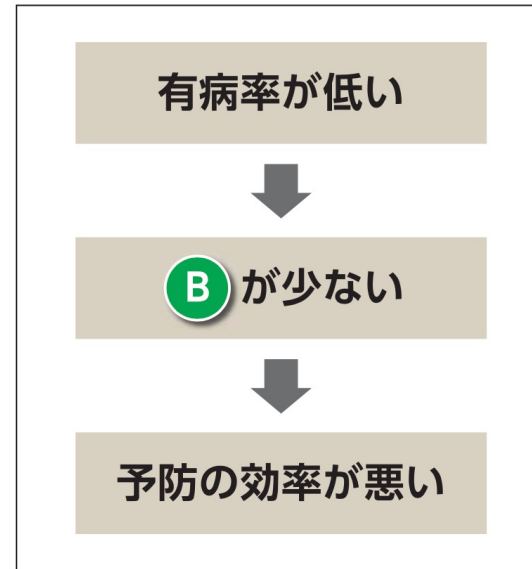
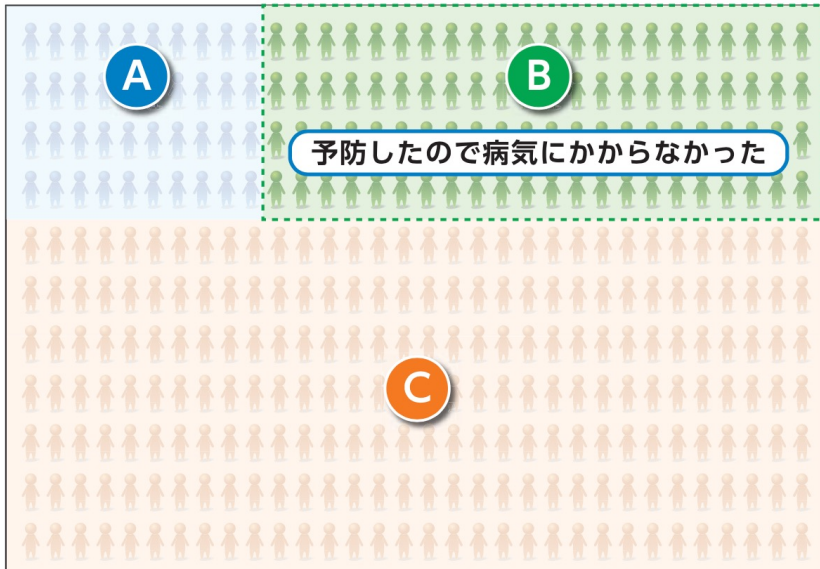


全員、予防したとき、**A**が
病気にかかった

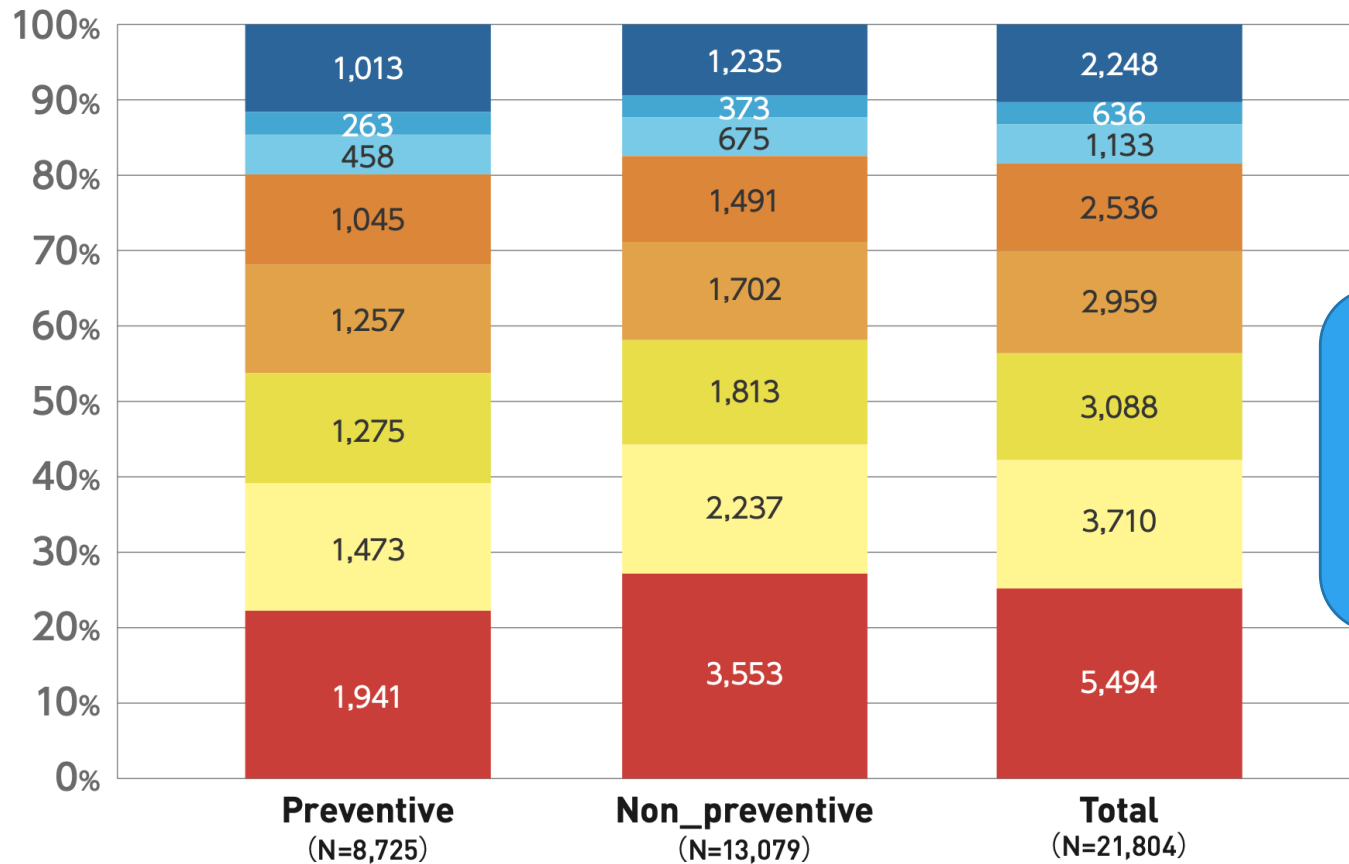


全員、予防しなかったとき、
A + **B**が病気にかかった





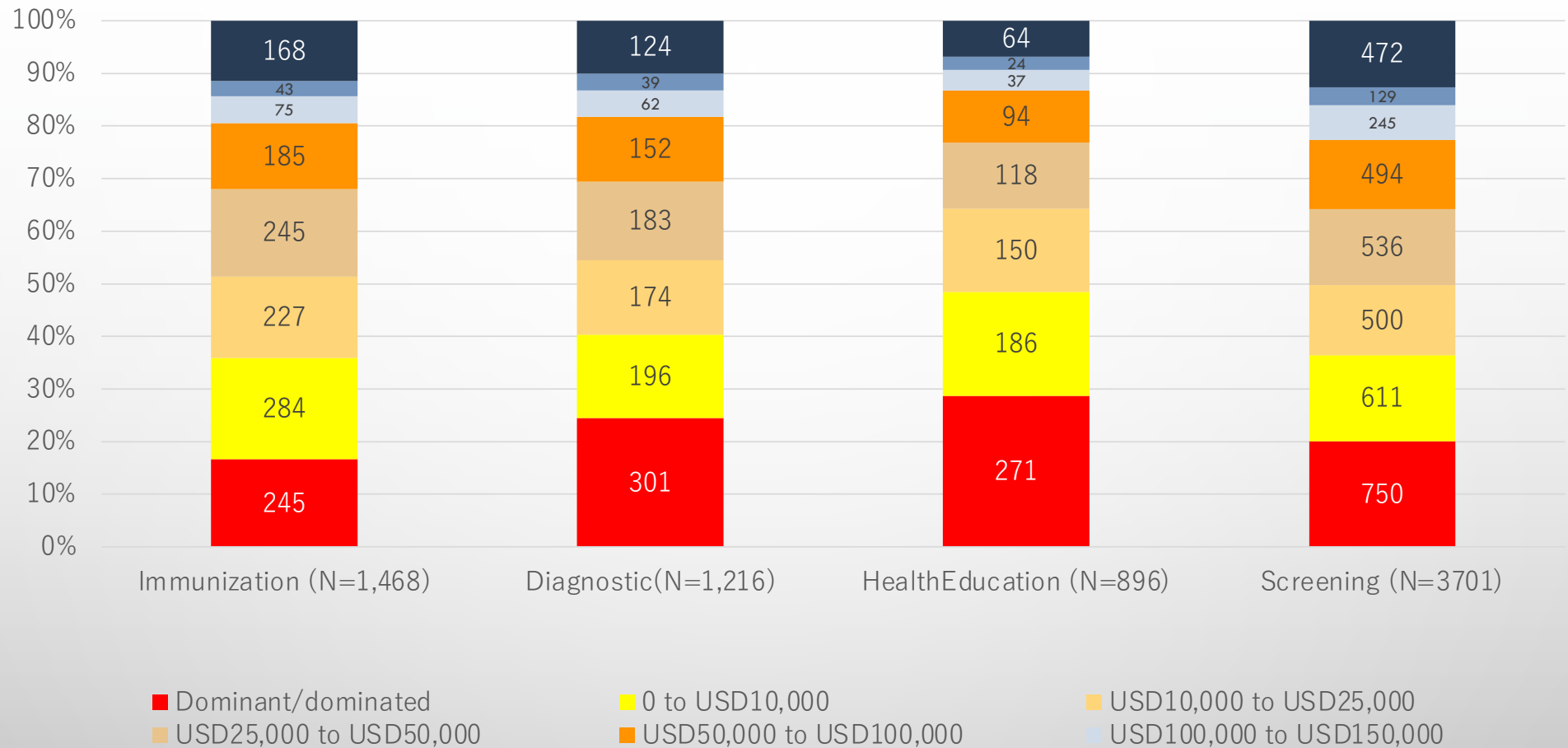
予防と治療？？？ (Tufts CEA Registry)



「予防ならセーフ！」は
成り立たない

■ Dominant/dominated
 ■ to USD10,000
 ■ USD10,000 to USD25,000
 ■ USD25,000 to USD50,000
■ USD50,000 to USD100,000
 ■ USD100,000 to USD150,000
 ■ USD150,000 to USD200,000
 ■ Over USD200,000

予防の中ではどうなってる？



「ワクチンならセーフ！」でもなさそう

COVID-19ワクチンの費用対効果評価のシステマティックレビュー (Fu 2023)

ARTICLE

WILEY

Cost-effectiveness of COVID-19 vaccination: A systematic review

Yaqun Fu¹ | Jingyu Zhao¹ | Peien Han¹ | Jiawei Zhang¹ | Quan Wang^{1,2} | Qingbo Wang¹ | Xia Wei³ | Li Yang¹ | Tao Ren⁴ | Siyan Zhan⁵ | Liming Li^{5,6}

¹Department of Health Policy and Management, School of Public Health, Peking University, Beijing, China

²Brown School, Washington University in St. Louis, St. Louis MO, U.S., St. Louis, United States

³Department of Health Services Research and Policy, London School of Hygiene & Tropical Medicine, London, UK

⁴School of Public Health, Peking University, Beijing, China

⁵Department of Epidemiology and Health Statistics, School of Public Health, Peking University, Beijing, China

⁶Peking University Center for Public Health and Epidemic Preparedness and Response, Beijing, China

Correspondence

Li Yang, Tao Ren, Siyan Zhan, and Liming Li, School of Public Health, Peking University, Beijing 100191, China.
Email: lyang@bjmu.edu.cn, rentao@bjmu.edu.cn, siyan-zhan@bjmu.edu.cn, and lmllee@vip.163.com.

Funding information

National Natural Science Foundation of China, Grant/Award Number: 72174010; Natural Science Foundation of Beijing Municipality, Grant/Award Number: M22033; Capital Health Research and Development of Special Fund, Grant/Award Number: 2021-1G-4091

Abstract

Objective: The COVID-19 vaccination strategy has been widely used to protect population health worldwide. This study aims to summarize the cost-effectiveness evidence of economic evaluation of COVID-19 vaccination strategies to provide evidence supporting the usage of COVID-19 vaccination, especially where the supply of COVID-19 vaccine is limited.

Methods: A systematic literature review was performed by searching both English and Chinese databases, including PubMed, Embase, Science Direct, Web of Science, Medline, Scopus, and CNKI. Articles published from January 1, 2020 to August 1, 2022 (PROSPERO registration number: CRD4202235442).

Results: Of the 1035 papers identified, a total of 28 English studies that met the preset criteria were included. COVID-19 vaccination and booster vaccination were cost-effective or cost-saving regardless of the vaccine type; vaccine efficacy, vaccine price, vaccine supply or prioritization, and vaccination pace were the influential factors of cost-effectiveness among different population groups. When supply is adequate, mass vaccination should be encouraged, while when supply is inadequate, prioritizing the high risk and the elderly is more cost-effective.

Conclusions: COVID-19 vaccination strategies are economically favorable in a wide range of countries and population groups, and further research on suitable strategies for booster COVID-19 vaccination is needed.

KEYWORDS

cost, COVID-19, economic evaluation, effectiveness, vaccination

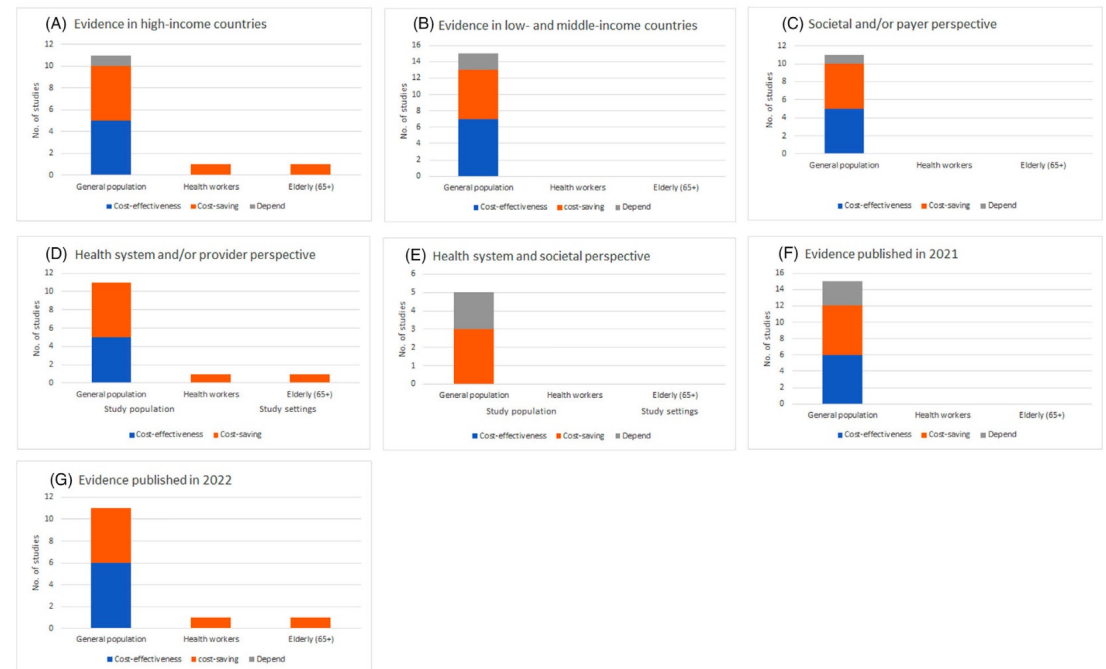


FIGURE 2 Cost-effect results among different target population groups stratified by study settings, study perspectives, and year published.

設定を問わず費用対効果に優れるが、ブースター接種についての研究は不足している

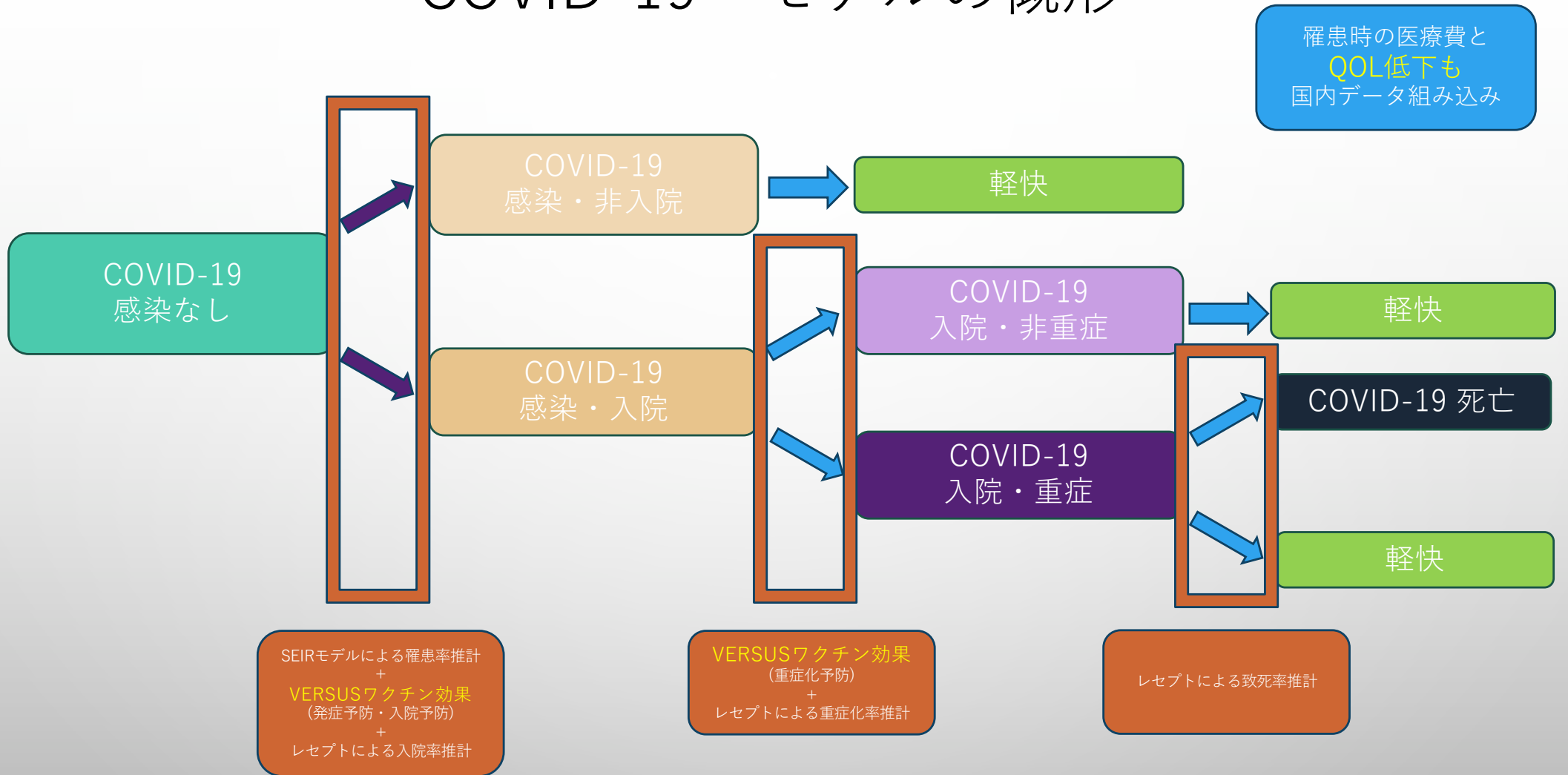
米国ACIPのブースター接種の費用対効果評価

Age group	Strategy	Projected Costs	Incremental Costs	Projected QALYs	Incremental QALYs	\$/QALY
18-49 y	No booster	\$192,335	-	20207.0670	-	-
	Booster vaccination	\$293,503	\$101,168	20207.9423	0.8752	\$115,588
50-64y	No booster	\$385,752	-	12275.8345	-	-
	Booster vaccination	\$421,249	\$35,498	12277.2111	1.3766	\$25,787
65+ y	No booster	\$642,488	-	6519.9466	-	-
	Booster vaccination	\$598,857	-\$43,630	6523.5511	3.6046	Cost-saving

ワクチン効果	発症予防データなし、入院予防の数値をそのまま使用
効果の減衰	モデル内では時間変化なし、減衰含めた一定値を組み込み
米国の基準値	10万ドル～15万ドル/QALY, 18-49yも審議では推奨
分析の不確実性	18-49yは「パラメータ選択次第で結果が大きく変化」と言及

Prosser LA, Hutton DW, Gebremariam A, et al. Economic Analysis of Vaccination with mRNA Booster Dose against COVID-19 Among Adults. ACIP September 12 2023 Meeting.

COVID-19・モデルの概形



データソースの概要

項目	ソース
COVID-19罹患率	行動制限・2023までのワクチン接種歴などを考慮したSEIRモデルから、12ヶ月間の罹患率を年齢別に推計
ワクチンの有効性	VERSUS研究の二価ワクチンのデータを使用 発症予防・入院予防・重症化予防の効果を組み込み (減衰率もVERSUSデータから推計)
医療費	商用レセプトデータベース (60歳まで: 日本システム技術株式会社、 60歳以上: DeSCヘルスケア株式会社) のデータから オミクロン蔓延期以降の外来・入院・重症入院医療費を組み込み
ワクチン価格	10,000円および15,000円のシナリオで分析 (別途接種費3700円を加算)
QOL	VERSUS研究参加のクリニック (東京都・五本木クリニック) での長期有効性・QOL研究で取得したEQ-5DによるQOL値組み込み

ワクチン有効性データ (VERSUSから)

項目		データソース
発症予防効果 (65歳未満) 初期値	オッズ比0.437 (0.307-0.622) ワクチン効果 0.563 (0.378 – 0.693)	VERSUS暫定データ (2023.8) 追加接種直後vs 最終接種から1年以上経過 ^{A)}
発症予防効果 (65歳以上) 初期値	オッズ比0.479 (0.239-0.699) ワクチン効果 0.521 (0.301 – 0.761)	VERSUS暫定データ (2023.8) 追加接種直後vs最終接種から6ヶ月以上経過 ^{A)}
入院予防効果 (全年齢) 初期値	オッズ比0.741 (0.396-1.388) ワクチン効果 0.259 (-0.388 – 0.644)	VERSUS暫定データ (2023.8) 追加接種直後vs最終接種から6ヶ月以上経過
重症化予防効果 (全年齢) 初期値	オッズ比0.359 (0.148-0.871) ワクチン効果 0.641 (0.129 – 0.852)	VERSUS暫定データ (2023.8) 追加接種直後vs最終接種から6ヶ月以上経過
ワクチン効果減衰	発症：月6.6% (64歳まで)13.6% (65歳以上) 入院：月2.6%	VERSUS1ヶ月ごとの減衰データから 指数関数あてはめて推計 ^{B)}

A) VERSUS研究は、国内多施設での検査陰性症例対照研究 (TNCC)によってワクチン効果を算出している。今回の分析では、「2024年秋にワクチンを追加接種した場合」と「追加接種しなかった場合 (すなわち、最終接種から時間が経過した状態)」を比較するために、VERSUS研究のオミクロン蔓延期以降のデータから「接種直後 (接種後14日～45日) vs 最終接種後6ヶ月・12ヶ月以上経過」のワクチン効果を再解析し、2024以降の追加接種のワクチン効果と設定した。65歳未満の発症予防効果は接種後1年以上 (13ヶ月以上) 経過した者を比較対照に設定できたが、65歳以上の発症予防・入院予防・重症化予防については、12ヶ月以上経過者が十分な数存在しない (とくに高齢者は、ほぼ6ヶ月ごとに接種している) ため、6ヶ月以上経過した者を比較対照に設定した。ワクチン効果は時間とともに減衰するため、「6ヶ月以上経過」を比較対照とした場合のワクチン効果は、「12ヶ月以上経過」を比較対照とした場合よりも小さな数値になる。(すなわち、ワクチン導入に控えめな推計となる)

B) VERSUS研究における1ヶ月ごとのワクチン効果の減衰率を計算した上で、指数関数をあてはめて推計した。

QOL値の質問票 EQ-5D-5L

(EuroQOL 5dimension,5level)

各項目において、あなたの今日の健康状態を最もよく表している
四角(□)1つに✓印をつけてください

移動の程度

- 歩き回るのに**問題はない** 0
歩き回るのに**少し**問題がある 0.0639
歩き回るのに**中程度**の問題がある 0.1126
歩き回るのに**かなり**問題がある 0.1790
歩き回ることが**できない** 0.2429

身の回りの管理

- 自分で身体を洗ったり着替えをするのに**問題はない** 0
自分で身体を洗ったり着替えをするのに**少し**問題がある 0.0436
自分で身体を洗ったり着替えをするのに**中程度**の問題がある 0.0767
自分で身体を洗ったり着替えをするのに**かなり**問題がある 0.1243
自分で身体を洗ったり着替えをするのが**できない** 0.1597

ふだんの活動 (例:仕事、勉強、家族・余暇活動)

- ふだんの活動を行うのに**問題はない** 0
ふだんの活動を行うのに**少し**問題がある 0.0504
ふだんの活動を行うのに**中程度**の問題がある 0.0911
ふだんの活動を行うのに**かなり**問題がある 0.1479
ふだんの活動を行うことが**できない** 0.1748

痛み/不快感

- 痛みや不快感はない** 0
少し痛みや不快感がある 0.0445
中程度の痛みや不快感がある 0.0682
かなりの痛みや不快感がある 0.1314
極度の痛みや不快感がある 0.1912

不安/ふさぎ込み

- 不安でもふさぎ込んでいない** 0
少し不安あるいはふさぎ込んでいる 0.0718
中程度に不安あるいはふさぎ込んでいる 0.1105
かなり不安あるいはふさぎ込んでいる 0.1682
極度に不安あるいはふさぎ込んでいる 0.1960

QOL値はいくつ?

$$1 - \left(\begin{array}{c} \boxed{0} \\ \text{移動の程度} \\ \text{レベル1} \end{array} + \begin{array}{c} \boxed{0} \\ \text{身の回りの管理} \\ \text{レベル1} \end{array} + \begin{array}{c} \boxed{0.0504} \\ \text{ふだんの活動} \\ \text{レベル2} \end{array} + \begin{array}{c} \boxed{0.0445} \\ \text{痛み/不快感} \\ \text{レベル2} \end{array} + \begin{array}{c} \boxed{0} \\ \text{不安/ふさぎ込み} \\ \text{レベル1} \end{array} + \begin{array}{c} \boxed{0.0609} \\ \text{定数項} \\ \text{(常に加算)} \end{array} \right) = \boxed{0.8442}$$

QOL値

VERSUS研究関連施設での罹患によるQOL低下のデータ (発熱外来受診者調査, N=380)

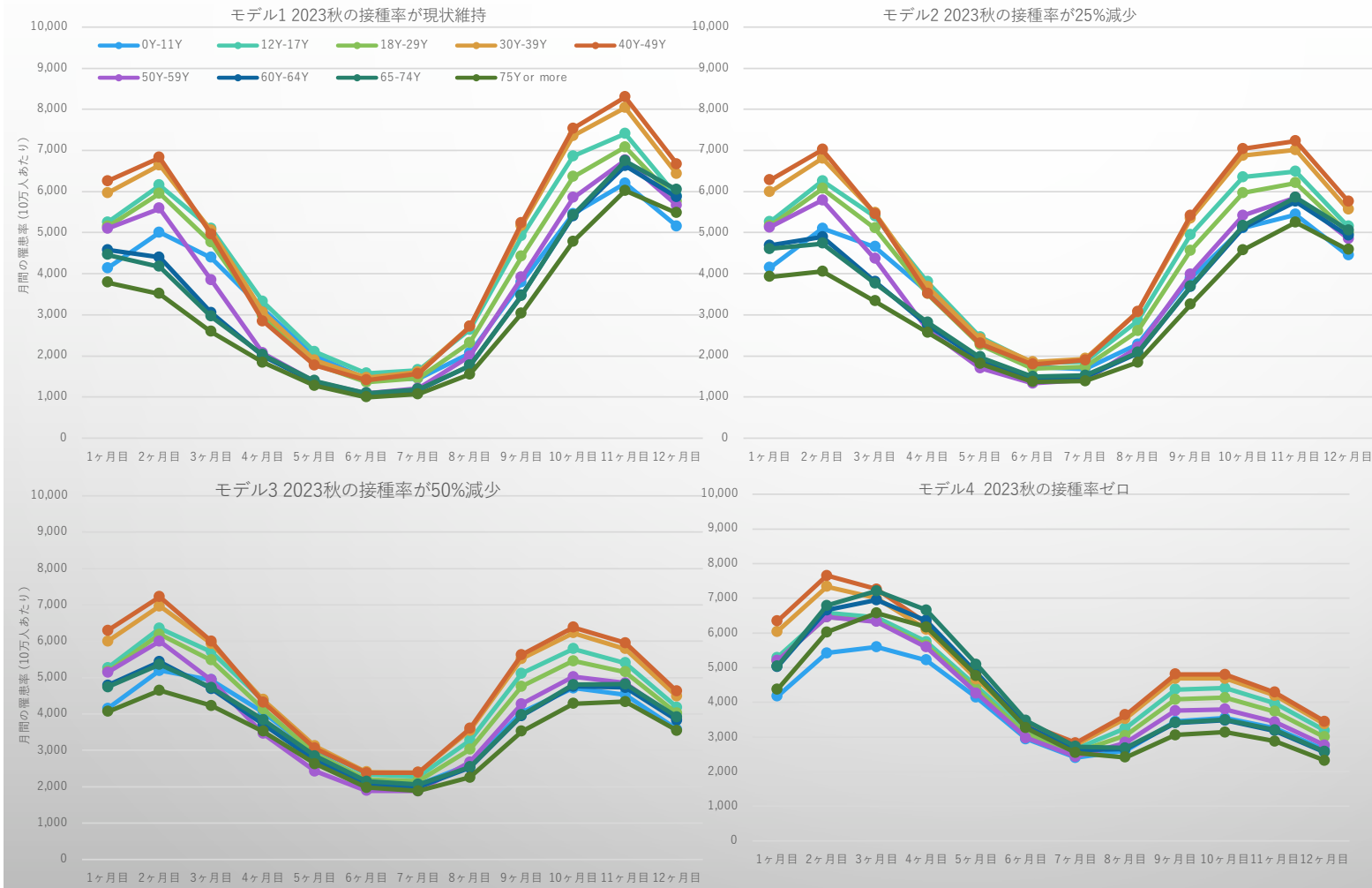
コロナ陽性者 (N=275)							
qolscore	coefficient	SD	Z Score	pvalue	Upper 95%CI	Lower 95%CI	
timing1 (最も症状がひどい)	-0.4139	0.0142	-29.230	0.000	-0.4417	-0.3862	
timing2 (治療終了から3ヶ月経過まで)	-0.0726	0.0146	-4.980	0.000	-0.1011	-0.0440	
timing3 (3M to 6M)	-0.0110	0.0099	-1.110	0.269	-0.0305	0.0085	
timing4 (6M to 12M)	-0.0019	0.0103	-0.190	0.852	-0.0222	0.0183	
gender	-0.0513	0.0149	-3.440	0.001	-0.0805	-0.0221	
severe_booster_1	0.0667	0.0164	4.060	0.000	0.0345	0.0990	
severe_booster_2	0.0143	0.0170	0.840	0.399	-0.0190	0.0477	
coefficient	1.0004	0.0133	75.3800	0.0000	0.9744	1.0264	
コロナ陰性者 (N=105)							
qolscore	coefficient	SD	Z Score	pvalue	Upper 95%CI	Lower 95%CI	
timing1	-0.2124	0.0266	-7.970	0.000	-0.2647	-0.1602	
timing2	-0.0701	0.0300	-2.340	0.020	-0.1290	-0.0113	
timing3	0.0062	0.0139	0.450	0.656	-0.0211	0.0335	
timing4	0.0072	0.0143	0.500	0.617	-0.0209	0.0352	
gender	0.0031	0.0113	0.270	0.784	-0.0190	0.0252	
severe_booster_1	0.0492	0.0276	1.780	0.074	-0.0048	0.1032	
severe_booster_2	0.0574	0.0311	1.840	0.065	-0.0036	0.1184	
coefficient							

陽性者: QOLの低下 0.414
(3ヶ月程度持続)

陰性者: QOLの低下 0.212

陽性者のQOLの低下は、最低3ヶ月程度持続している

モデルによる罹患率推計（ワクチン接種なし,対10万人）



	モデルの仮定別の2024年1年間の罹患率 (2024年度に全く接種しない場合の罹患率)			
	2023年秋の接種率*			
	現状維持	25%減少	50%減少	接種ゼロ
0Y-11Y	36.39%	36.49%	36.84%	37.06%
12Y-17Y	41.91%	41.73%	42.02%	42.23%
18Y-29Y	39.77%	40.01%	40.48%	41.07%
30Y-39Y	43.48%	43.77%	44.19%	44.71%
40Y-49Y	43.91%	44.25%	44.83%	45.76%
50Y-59Y	36.59%	36.70%	37.80%	39.94%
60Y-64Y	34.09%	35.22%	36.98%	40.72%
65Y-74Y	34.08%	35.40%	37.36%	41.56%
75Y以上	30.70%	32.07%	34.10%	38.50%

*4つの仮定はいずれも「2023年秋シーズン」の接種率である。
2023年秋シーズンは仮定に基づいた接種率、2024年4月以降は接種しないと仮定して、そこから1年間の罹患率を推計している

非入院・入院費用関連データ

Age	人数	非入院	入院	重症化	重症化割合 (対全体)	重症化割合 (対入院)	非入院・医療費	入院かつ非重症・ 医療費	入院かつ重症・ 医療費	按分した費用
0-19	172,771	171,678	1,093	224	0.1%	20.5%	32,591	412,404	739,875	35,953
20-39	171,503	170,032	1,471	270	0.2%	18.4%	31,345	420,219	875,577	36,059
40-59	131,487	130,004	1,483	343	0.3%	23.1%	34,755	503,179	1,123,111	42,968
60-74	4,299	3,897	402	125	3.2%	31.1%	46,925	538,439	1,256,176	129,411
75以上	1,540	1,250	290	117	9.4%	40.3%	72,818	590,655	905,535	239,130

60歳まではJAST(日本システム技術株式会社)の健保レセプトデータ・60歳以上はDeSCヘルスケア株式会社の健保・国保・後期高齢者レセプトデータ

分析結果（ワクチン価格10,000円・年1回接種）

	ベースラインの推計値	ワクチン接種に対して保守的（控え目）な推定を実施した場合				別のデータソースを用いて分析した場合	
		モデルの罹患率 -25% ^a	モデルの罹患率 -50% ^a	医療費-50% ^b	行動制限の影響 +10% ^c	US有効性データ ^d 使用	副反応データ harmo使用 ^e
5-11歳	154.5	216.7	342.3	194.2	175.2	579.4	157.5
12-17歳	126.8	177.2	278.2	166.0	138.0	497.7	128.1
18-39歳	124.2	176.8	276.4	157.6	137.9	431.0	122.3
40-59歳	96.9	131.9	224.4	135.4	110.6	427.3	105.7
60-69歳	36.2	80.9	155.0	90.8	27.3	45.2	38.1
70-79歳	3.0	23.1	65.3	39.2	2.5	dominant	6.4
80歳以上	dominant	2.4	29.7	16.9	dominant	dominant	dominant

- a) 推計モデルから得た罹患患者数のデータ（月別・年齢別）を、25%減 (0.75倍)・50%減 (0.50倍)して分析。罹患患者数そのものが減るので、ワクチンに不利な推計になる
- b) COVID-19罹患時の医療費のデータ（非入院・入院）を、50%減少させて分析。感染時の医療費が減るので、ワクチンに不利な推計になる
- c) 推計モデルに組み込んでいる行動制限（マスク着用率・人流減少）の影響を10%強化させて分析。感染機会の減少を通して罹患患者数が減るので、ワクチンに不利な推計になる
- d) USの有効性データ (Lin et al.)を使用した分析
- e) 副反応データについて、自発報告にもとづくデータ (harmoワクチンケアwithコロナのスマホアプリにおける、2価ワクチン接種者の「気になる症状」データ)を使用した分析

分析結果 (ワクチン価格15,000円・年1回接種)

	ベースラインの推計値	ワクチン接種に対して保守的（控え目）な推定を実施した場合				別のデータソースを用いて分析した場合	
		モデルの罹患率 -25% ^a	モデルの罹患率 -50% ^a	医療費-50% ^b	行動制限の影響 +10% ^c	US有効性データ ^d 使用	副反応データ harmo使用 ^e
5-11歳	242.0	327.9	501.2	281.4	269.6	815.8	246.1
12-17歳	203.5	272.7	412.7	242.6	218.7	702.9	205.4
18-39歳	198.8	272.0	410.6	230.1	217.8	611.9	195.2
40-59歳	162.0	209.4	339.1	200.3	182.9	614.2	177.2
60-69歳	97.7	161.6	259.3	145.6	76.6	121.1	97.0
70-79歳	30.6	57.9	115.6	67.2	31.1	19.3	38.3
80歳以上	6.8	25.3	63.5	33.7	2.7	dominant	8.2

- a) 推計モデルから得た罹患患者数のデータ（月別・年齢別）を、25%減(0.75倍)・50%減(0.50倍)して分析。罹患患者数そのものが減るので、ワクチンに不利な推計になる
- b) COVID-19罹患時の医療費のデータ（非入院・入院）を、50%減少させて分析。感染時の医療費が減るので、ワクチンに不利な推計になる
- c) 推計モデルに組み込んでいる行動制限（マスク着用率・人流減少）の影響を10%強化させて分析。感染機会の減少を通して罹患患者数が減るので、ワクチンに不利な推計になる
- d) USの有効性データ (Lin et al.)を使用した分析
- e) 副反応データについて、自発報告にもとづくデータ (harmoワクチンケアwithコロナのスマホアプリにおける、2価ワクチン接種者の「気になる症状」データ)を使用した分析

生産性損失を組み込んだ分析

	ワクチン価格10,000円				ワクチン価格15,000円			
	(A) ベースライン 推計値	(B) 罹患損失のみ	(C) 接種損失+ 罹患損失	(D) 罹患損失+接種 損失+接触者損失	(A) ベースライン 推計値	(B) 罹患損失のみ	(C) 接種損失+ 罹患損失	(D) 罹患損失+接種 損失+接触者損失
5-11歳	154.5	102.8	319.6	99.0	242.0	190.5	407.3	186.2
12-17歳	126.8	56.5	248.2	31.7	203.5	133.3	325.4	108.3
18-39歳	124.2	58.0	241.4	dominant	198.8	133.0	316.6	dominant
40-59歳	96.9	43.2	200.9	dominant	162.0	111.7	271.0	dominant
60-69歳	36.2	17.1	140.5	dominant	97.7	70.8	197.7	0.1
70-79歳	3.0	2.0	65.3	2.1	30.6	28.0	95.5	32.3
80歳以上	dominant	dominant	16.4	dominant	6.8	2.2	33.2	dominant

A) 生産性損失を組み込まず、医療費のみ算入

B) 生産性損失として、COVID-19罹患にともなう休業の損失を組み込み。18-64歳は本人のみの損失、5-17歳と64歳以上は介助者1人の損失のみ組み込み

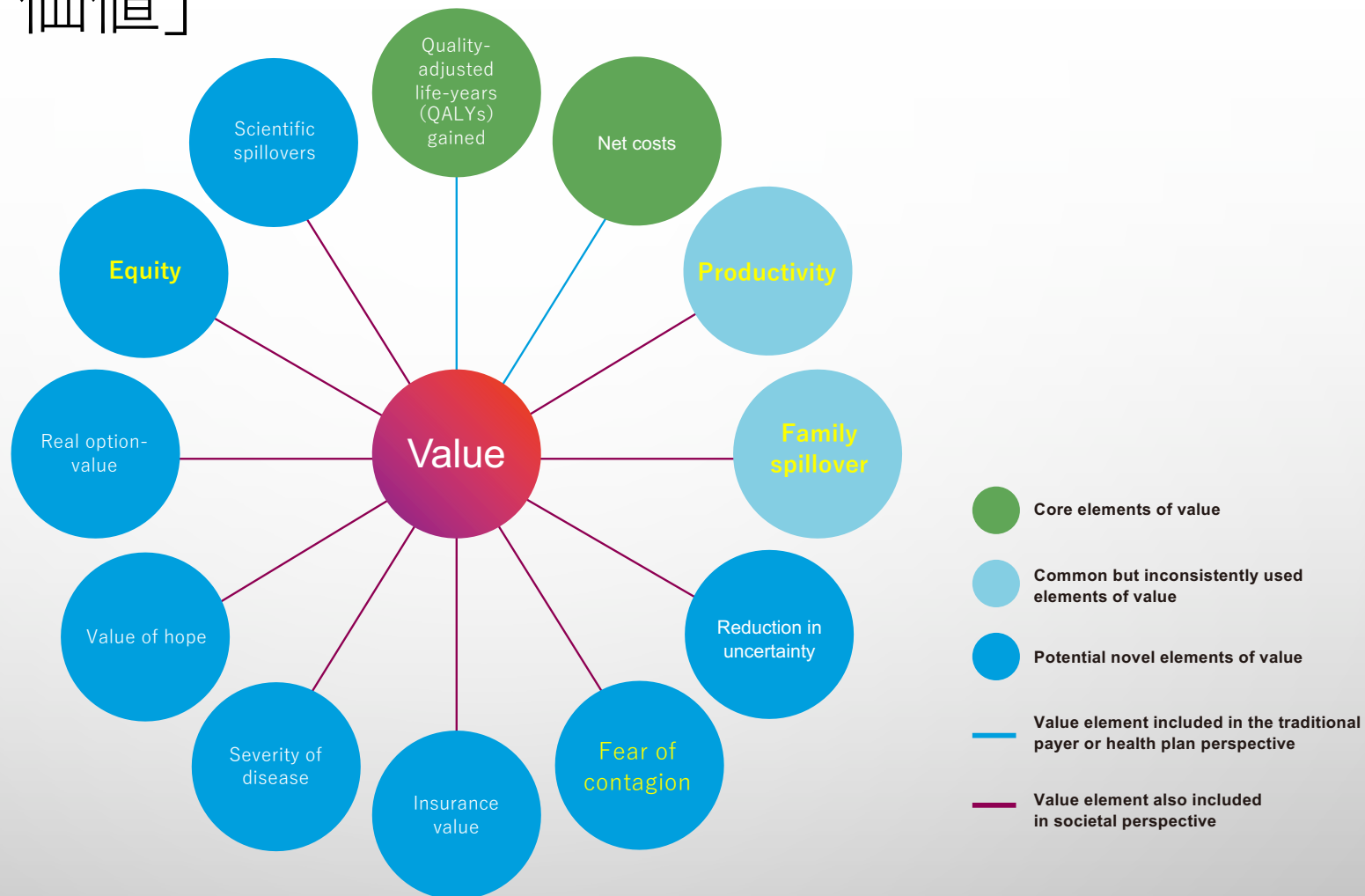
C) 生産性損失として、B)と同じCOVID-19罹患にともなう休業損失に加え、接種にともなう損失も算入。接種者全員に0.5日分の休業損失を組み込んだ上で、副反応発生者（伊藤班データから33%）は+0.5日、合計1日分を組み込み

D) C)と同様の仮定を置いた上で、2022年に実施したDeSCヘルスケア社のアンケート結果（平均の濃厚接触者数2.8人）をもとに、18-64歳は本人+介助者2人・5-17歳と64歳は介助者2人の損失を組み込み

介助者・接触者の損失の組み込み方によって結果は大きく変動

さまざまな「価値」

Challenge : map each element into an underlying economic framework for value assessment.



PRODUCTIVITY



- 生産性損失は、病気やその治療のために仕事が「できない」損失と、仕事が「はかどらない」損失の双方が含まれる

健康な状態



生産性



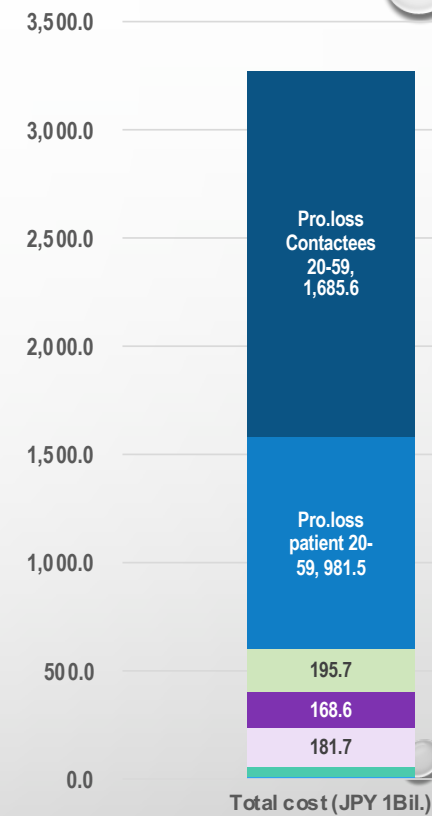
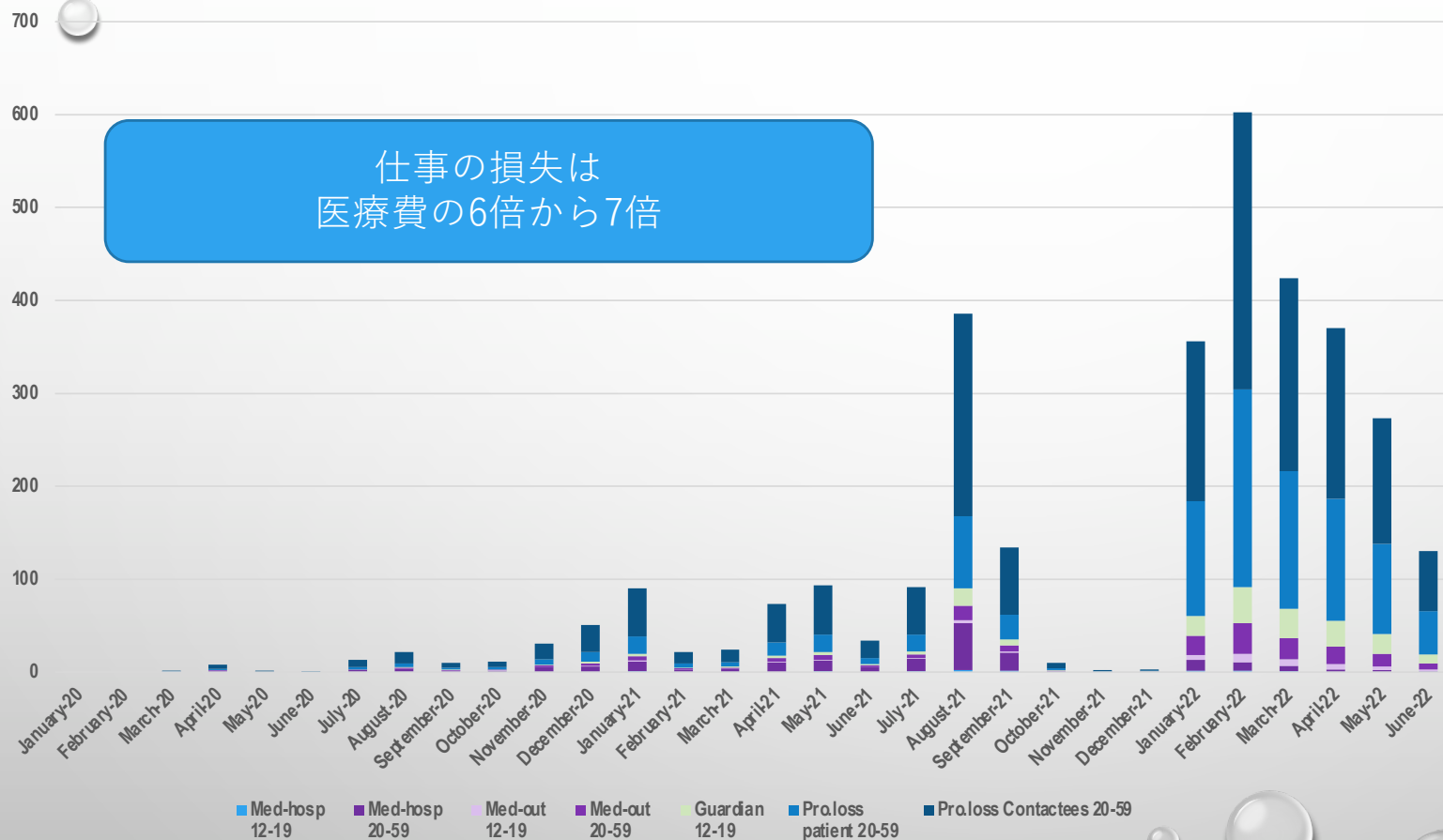
罹患や治療に伴う
欠勤・退職／パフォーマンス低下



生産性



月別・コロナの医療費と生産性損失 (12-59歳, 2020/1 – 2022/6, 10億円単位.)



アプリを用いた推計 (kenkomアンケート・DeSCヘルスケア)

- ・ 2022年6月のアンケートで、28,000人から情報収集

陽性判定の有無	陽性・濃厚接触認定 前の待機日数	陽性判定後の 症状の有無
濃厚接触認定の有無	陽性・濃厚接触認定 後の待機日数	
待機日数に1日あたりの賃金を乗じて 生産性損失金額を算出		Long COVIDの影響評価に 活用

回答者のデータは、レセプトデータと連結して評価可能

Long COVIDの影響は？ (DeSCデータベースでの分析)

入院症例の医療費「増分」

		(inpatient severe)						
		01 0-19Y	02 20-39Y	03 40-59Y	04 60-64Y	05 65-74Y	06 75-84Y	07 85Y or more
	N	68	461	1,366	420	1,356	2,908	1,837
Diff_base0	Mean	733,062	907,392	1,074,483	1,197,540	1,223,641	1,268,854	1,084,243
	SD	706,219	853,512	1,045,510	1,365,809	1,193,722	1,150,710	808,280
	SEM	85,642	39,752	28,288	66,645	32,417	21,339	18,859
	Median	499,818	700,317	805,164	813,359	908,625	971,922	920,407
Diff_base1	Mean	146,905	179,266	356,412	494,705	455,903	647,930	594,685
	SD	368,166	490,740	1,074,807	1,105,167	1,020,044	1,065,243	819,540
	SEM	44,647	22,856	29,081	53,927	27,701	19,754	19,121
	Median	0	2,890	19,689	39,654	70,059	256,322	351,117
Diff_base2	Mean	101,245	11,343	61,409	106,561	127,501	222,263	251,480
	SD	791,998	138,949	401,382	478,063	456,068	572,647	543,159
	SEM	96,044	6,472	10,860	23,327	12,385	10,619	12,673
	Median	0	0	0	0	5,020	9,454	10,763
Diff_base3	Mean	17,683	17,079	30,077	59,511	68,450	131,690	144,727
	SD	143,527	163,998	228,186	341,457	356,323	485,621	439,942
	SEM	17,405	7,638	6,174	16,661	9,676	9,005	10,265
	Median	-142	0	0	0	785	2,354	2,480
Diff_base4	Mean	3,295	13,163	20,014	33,675	52,344	74,819	84,944
	SD	88,802	124,772	192,261	288,829	320,381	439,861	372,067
	SEM	10,769	5,811	5,202	14,093	8,700	8,157	8,681
	Median	0	0	0	0	0	0	360
Diff_base5	Mean	3,020	2,439	13,645	14,184	24,465	41,703	58,940
	SD	79,086	74,810	152,534	251,152	279,456	353,611	334,543
	SEM	9,591	3,484	4,127	12,255	7,589	6,557	7,805
	Median	-739	0	0	0	0	0	0
Diff_base6	Mean	-6,275	2,864	3,484	6,000	26,080	17,452	41,043
	SD	47,548	72,152	136,888	235,635	272,903	317,803	327,539
	SEM	5,766	3,360	3,704	11,498	7,411	5,893	7,642
	Median	0	0	0	0	0	-1,207	0

継続的に医療費増加している患者の割合

		(Outpatient)						
		01 0-19Y	02 20-39Y	03 40-59Y	04 60-64Y	05 65-74Y	06 75-84Y	07 85Y or more
	More_cum_0	95.4%	96.5%	94.4%	89.7%	85.5%	77.2%	76.2%
	More_cum_1	27.4%	25.0%	32.6%	37.4%	39.7%	39.8%	39.0%
	More_cum_2	11.3%	9.1%	14.1%	18.2%	20.5%	23.3%	22.1%
	More_cum_3	5.5%	4.7%	7.4%	11.6%	12.7%	15.1%	15.5%
	More_cum_4	3.1%	2.8%	4.9%	8.0%	8.9%	11.1%	11.7%
	More_cum_5	2.1%	2.0%	3.5%	5.9%	6.5%	8.4%	9.1%
	More_cum_6	1.4%	1.4%	2.6%	4.6%	5.5%	6.8%	7.9%
		(inpatient non-severe)						
		01 0-19Y	02 20-39Y	03 40-59Y	04 60-64Y	05 65-74Y	06 75-84Y	07 85Y or more
	More_cum_0	98.1%	99.0%	95.7%	93.5%	90.7%	92.6%	91.1%
	More_cum_1	42.9%	44.7%	57.0%	64.3%	58.6%	63.3%	61.6%
	More_cum_2	17.6%	16.1%	27.6%	34.5%	32.2%	39.4%	39.9%
	More_cum_3	10.2%	8.2%	15.9%	21.8%	21.1%	27.1%	28.1%
	More_cum_4	7.4%	6.0%	10.4%	15.7%	15.2%	20.4%	21.3%
	More_cum_5	4.6%	4.6%	7.4%	12.9%	11.0%	16.4%	16.8%
	More_cum_6	4.0%	3.5%	6.3%	10.5%	9.7%	13.9%	14.2%
		(inpatient severe)						
		01 0-19Y	02 20-39Y	03 40-59Y	04 60-64Y	05 65-74Y	06 75-84Y	07 85Y or more
	More_cum_0	100.0%	100.0%	99.9%	98.8%	98.4%	98.6%	98.6%
	More_cum_1	45.6%	53.4%	65.5%	69.5%	72.8%	76.9%	76.9%
	More_cum_2	14.7%	21.3%	32.7%	37.9%	46.1%	52.1%	52.4%
	More_cum_3	7.4%	11.7%	19.5%	23.3%	31.8%	37.0%	39.0%
	More_cum_4	2.9%	7.6%	13.8%	20.0%	23.8%	28.3%	31.0%
	More_cum_5	2.9%	4.6%	10.6%	16.4%	17.8%	22.1%	25.1%
	More_cum_6	0.0%	3.7%	8.1%	13.6%	15.0%	18.6%	21.3%

「真の」重症化要因は？ (DeSCデータベースでの分析)

Variable	Estimate	P
Intercept	-8.964	<.0001
AGE	0.051	<.0001
sex_type	-0.415	<.0001
DX1 うっ血性心不全	0.362	0.0002
DX2 潰瘍性疾患	-0.389	0.5863
DX3 軽度肝疾患	-0.247	0.0412
DX4 結核	0.506	0.326
DX5 結合組織疾患	0.712	<.0001
DX6 高血圧	0.118	0.2837
DX7 固形がん	-0.120	0.3451
DX8 脂質異常症	-0.088	0.3412
DX9 心筋梗塞	-0.017	0.9519
DX10 心血管疾患	0.065	0.5088
DX11 ダウン症	2.240	0.0284
DX12 中～重度腎疾患	0.692	<.0001
DX13 転移性固形がん	0.746	0.2108
DX14 糖尿病	0.117	0.3063
DX15 糖尿病 細血管障害あり	0.233	0.2804
DX16 中～重度肝疾患	-0.392	0.5851
DX17 認知症	0.322	0.0024
DX18 白血病	0.737	0.3089
DX19 片麻痺	0.703	0.0157
DX20 末梢血管疾患	0.380	0.0004
DX21 慢性肺疾患	0.382	<.0001
DX22 リンパ腫	0.242	0.5356
DX23 後天性免疫不全症候群	-9.953	0.9782
DX24 精神疾患 (うつ 統合失調症など)	0.262	0.0192
DX25 臓器移植	-10.099	0.9722

Variable	Estimate	P
Intercept	-7.873	<.0001
AGE	0.014	<.0001
DX1 うっ血性心不全	0.994	<.0001
DX3 軽度肝疾患	0.298	0.0041
DX5 結合組織疾患	0.773	<.0001
DX6 高血圧	0.623	<.0001
DX7 固形がん	0.385	0.0216
DX11 ダウン症	2.392	<.0001
DX12 中～重度腎疾患	0.808	<.0001
DX14 糖尿病	1.054	<.0001
DX17 認知症	1.581	0.0003
DX19 片麻痺	1.158	0.0125
DX20 末梢血管疾患	0.372	0.0104
DX21 慢性肺疾患	0.731	<.0001
DX22 リンパ腫	0.605	0.0914
DX24 精神疾患 (うつ 統合失調症など)	0.846	<.0001
DX25 臓器移植	1.072	0.0167

「ハイリスク患者」の深度化がある程度可能？

EQUITY



- 経済状況、疾患の有無、地域などに関わらず、一定水準の医療を受ける権利は平等である

