



mRNAワクチン 個人メモ

現在（2021年8月）新型コロナウイルスワクチンの接種が日本でも相当な勢いで進んでいる。しかしながら、人類史上初めてのmRNAワクチンということからその副作用・副反応を懸念する声が多い。そこでそもそも論としてこのmRNAワクチンがどうやって作られているかまたその働く仕組みはどういうものなのか**自分が知りたいことを中心**にまとめてみた。ただし、自分の関心度合いでまとめているので内容はいささか乱雑である点了承いただきたい。

〔 安易な陰謀論、悪意あるデマ、善意の誤謬や裏側の権益のドロドロした世界に組せぬよう、分子生物学的・医学的観点から考えた。「知」の劣化に抗うためにも。 〕

*日々刻々と情報も<変異>するために数字（比率など）がページによって微妙に異なる個所があるが、大枠を捉える支障とはならないので若干の不統一があることをあらかじめお断りします。

日本オーガニック推進協議会理事長 山崎泉

【協力】

宮千代加藤内科院長・加藤純二先生
元宮城県公衆衛生協会理事、農学博士／医学博士 白石廣行先生

2021/9/7日版

目次

・新型コロナウイルス感染症（COVID-19）の特徴／風邪とは明確に違う——3
・ mRNAワクチンの開発者—— 4,5
・ DNAはどこにある？—— 6
・ 新型コロナウイルスの基本的構造—— 7
・ 新型コロナウイルスウイルスと細菌の大きさの比較—— 8
・ mRNAワクチンの働く仕組み—— 9
・ 遺伝子組換えとは違うのか？—— 10
・ mRNAワクチンの有効率とは—— 11
・ mRNAワクチンの効果—— 12
・ mRNAワクチンの問題点（1）—— 13
・ ファイザー社ワクチンの成分—— 14
・ ワクチン接種者の0.027%にアナフィラキシー—— 15
・ アナフィラキシーとポリエチレングリコール（架橋剤）—— 16
・ mRNAワクチンの問題 副反応例 1—— 17
・ mRNAワクチンの問題 副反応例 2—— 18
・ mRNAワクチンの問題 死亡者数—— 19
・ 新型コロナワクチン接種後の死亡として報告された事例の概要—— 20
・ 日本における死亡として報告された事例の報告件数—— 21
・ 副反応疑い報告状況について—— 22
・ 混乱—— 23
・ mRNAワクチンの問題点（2）—— 24
・ mRNAワクチンの問題点（3）—— 25
・ mRNAワクチンの問題点（4）12歳から15歳に対する安全性と効果—— 26
・ mRNAワクチンの問題点（5） ワクチンを打ったからと言って感染しないわけではない—— 27
・ 参 考：新型コロナワクチンはなぜ筋肉注射なのか？—— 28
・ 新型コロナウイルス感染症と季節性インフルエンザによる死亡者数比較—— 29
・ 疑問：年間死亡者数が減っている—— 30
・ 疑問：罹ってもワクチン打っても死亡率は変わらない？—— 31
・ ワクチン接種副反応≒0.264%／COVID-19症状—— 32
・ インフルエンザワクチンとmRNAワクチンの比較（死亡率）—— 33
・ 一般社団法人日本循環器学会提出資料／ウイルス感染に伴う心筋炎・心膜炎の臨床像など—— 34
・ 参 考：新型コロナワクチンについて～接種できる方できない方～—— 35,36
・ 参 考：「ワクチンと死亡の因果関係」 厚労省は「持病やその治療薬が影響した可能性もあるが、ワクチンが誘因になった可能性も否定できない」とワクチンとの因果関係を排除しない判定を下した。—— 37
・ 参考：感染症法に基づく主な対応 —— 38,39
・ 参考：若者へのワクチン Snohomish County Vaccine Taskforce（ワシントン州スノホミッシュ郡ワクチン対策本部パンフレット）—— 40
・ 参考：福島県相馬市の高校生の副反応 —— 41
・ 参考：妊娠中の方・妊娠を計画中の方について 第21回 厚生科学審議会予防接種・ワクチン分科会（2021(令和3)年5月21日開催）資料1 —— 42,43
・ （付録）ペットと新型コロナウイルス—— 44
・ 打つべきか、打たざるべきか メリット・デメリット天秤——45,46
・ 参考文献／出典元／参考にした情報—— 47-49

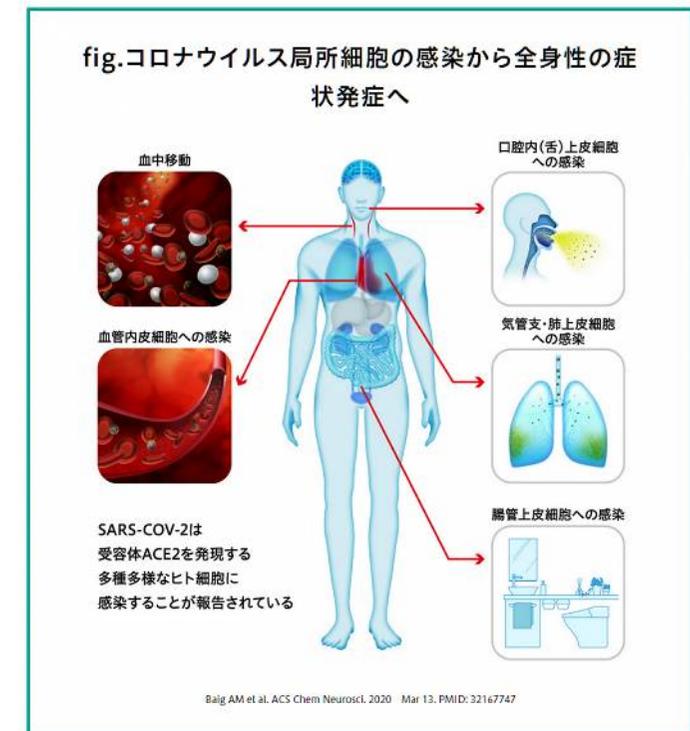
新型コロナウイルス感染症（COVID-19）の特徴

風邪とは明確に違う

- サイトカインストーム（免疫暴走）で重症化する。突然、肺炎が起こり、時にサイトカインストームが襲い、酸素濃度が下がり、血栓症が起こり、全身の合併症が起こる。人工呼吸器が必要になることもある。ネットなどで「カゼと同じ」というデマを見受けるが、従来のカゼやインフルエンザとは明らかに異なる。特にデルタ型は水疱瘡と同じくらいの感染力がある（米国CDC）。
- 風邪のウイルスは上気道で炎症を起こし肺には入らない。SARSは上気道をすり抜けて下気道の細胞に付着し肺炎を起こすことがある。COVID-19は口腔内上皮細胞へ付着・増殖し血中移動する。熱に強いため夏でも感染が広がる。

【コロナウイルスの種類】

- ヒトに日常的に感染する4種類のコロナウイルス（Human Coronavirus：HCoV）は、
 - HCoV-229E、
 - HCoV-OC43、
 - HCoV-NL63、
 - HCoV-HKU1である。風邪の10～15%（流行期35%）はこれら4種のコロナウイルスを原因とする。
- コウモリ由来のウイルスとされているのが重症急性呼吸器症候群コロナウイルス（SARS-CoV）。2002年に中国広東省で発生。30カ国を超える国や地域に拡大。
- ヒトコブラクダ由来の中東呼吸器症候群コロナウイルス（MERS-CoV）。2012年にサウジアラビアで発見され2019年時点で27カ国で感染例が報告された。
- **新型コロナウイルスはSARS-CoV-2**と言い、COVID-19は新型コロナウイルス感染症を指す。HIVウイルスが引き起こす感染症をエイズというのと同じである。



図：<https://www.kao.com/jp/hygiene-science/expert/new-coronavirus-knowledge/infection-mechanism/>

mRNAワクチンの開発者

mRNAワクチン開発者：
ハンガリー出身の科学者、カタリン・カリコ博士

ファイザーとビオンテックが開発したワクチンとモデルナのワクチンは2つとも彼女の技術を使っていて、欧米の研究者などからはノーベル賞に値するという声もあがっています。
カリコ博士らは、基礎医学の発展に寄与した功績が認められ、ノーベル賞受賞者も多く受賞しているアメリカの医学賞、ローゼンスティール賞を去年受賞しました。



●カタリン・カリコ博士のmRNAワクチン実用化に大きく影響を与えたのがiPS細胞でノーベル賞受賞の山中伸弥教授の研究です。
このお二人の対談がNHKの「クローズアップ現代」で2021年5月27日に放映されました。

<https://www.nhk.or.jp/gendai/articles/4550/index.html>

個人的な呟き

日本の医学業会を仕切るのは厚生労働省の臨床経験のない*約300名の医系技官*。わが国には山中教授の「iPS細胞」という世界に冠たる実績があるにもかかわらず、その研究を後押しするどころか研究予算を削減すると脅しをかけたとされる安倍前首相時代の厚労省の大坪寛子大臣官房審議官。その陰に居た菅義偉官房長官の腹心とされる和泉洋人首相補佐官。ダイヤモンド・プリンセス号の新型コロナウイルス感染の際にも大坪寛子氏は現場で「邪魔もの」として有名だった。優れた研究も己の権力に汲々とする政治家や官僚がはびこる我が国の前途はかなり「ヤバイ」。

*『さらば厚労省』村重直子氏、日本外国特派員協会会見

(2021/6/23)医療ガバナンス研究所理事長・上昌広氏)

mRNAワクチン開発者 ハンガリー出身の科学者、カタリン・カリコ博士

ファイザーとビオンテックが開発したワクチンとモデルナのワクチンは2つともこの技術を使っている、欧米の研究者などからは、実用化の鍵を握るこの研究成果はノーベル賞に値するという声もあがっています。

カリコ博士らは、基礎医学の発展に寄与した功績が認められ、ノーベル賞受賞者も多く受賞しているアメリカの医学賞、ローゼンスティール賞を去年受賞しました。



写真：NHK「クローズアップ現代」HPより

モデルナのワクチンは、ともに「mRNAワクチン」と呼ばれています。

ハンガリー生まれのカリコ博士は首都ブダペストから東におよそ150キロ離れた地方都市で育ちました。親は精肉店を営んでいました。大学で生化学の博士号を取得したあと、地元の研究機関で研究員として働きましたが、研究資金が打ち切られたことから1985年、夫と娘の3人でアメリカに渡りました。

当時ハンガリーは社会主義体制で、外国の通貨を自由に持ち出すことができなかつたため、出国の際、カリコ博士は2歳の娘が持っていたクマのぬいぐるみの中に全財産の900ポンドをしのばせてアメリカに持ち込んだということです。

アメリカでは、ペンシルベニア州のテンプル大学やペンシルベニア大学で研究員や助教として働き、mRNAなどの研究に没頭。

しかし、研究成果はなかなか評価されず、助成金の申請を企業から断られたり、所属していた大学の役職が降格になったりするなど苦難の連続だったといえます。

<https://www.nhk.or.jp/gendai/articles/4550/index.html>

そうした中、ペンシルベニア大学の中でコピー機を使う際に言葉を交わしたことがきっかけでHIVのワクチン開発の研究をしていたドリュー・ワイスマン教授と知り合い、2005年、今回のワクチン開発に道をひらく研究成果を共同で発表しました。

しかし、この論文も当時は注目されず、2010年には関連する特許を大学が企業に売却してしまいました。

多くの研究者がその可能性に気付かない中、ドイツの企業ビオンテックはこの研究成果に注目。企業に招かれたカリコ博士は2013年に副社長に就任、おととしからは上級副社長を務めています。

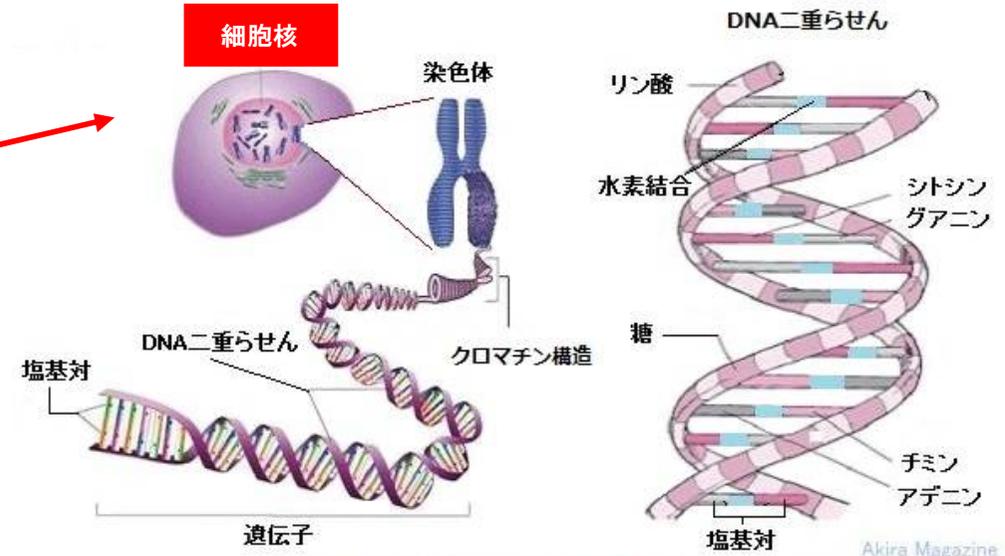
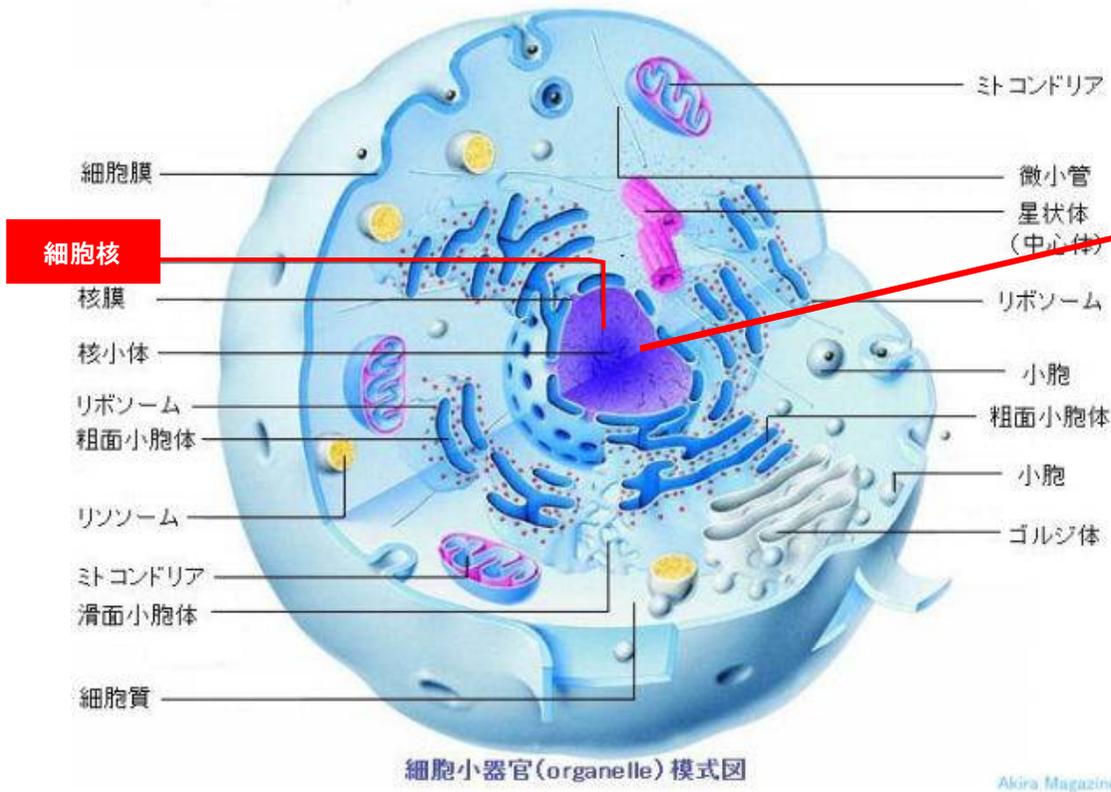
<https://www3.nhk.or.jp/news/html/20210527/k10013054171000.html>
2021年5月27日 18時50分

●カタリン・カリコ博士はmRNAワクチン実用化まで大変な苦難の道のりを歩んできたが、カリコ博士に希望を与えたのが山中教授のiPS細胞の作製だった。山中教授のiPS細胞研究は生物学の常識を書き換えたが、カタリン博士は自分のmRNA技術を使うとiPS細胞が効率的に作れることを突き止め、一躍世界の注目を集めることとなった。カリコ博士の研究も当初はほとんど評価されなかった。山中教授のiPS細胞の研究がなければ今回カリコ博士のmRNAの論文は日の目をみなかったと言われる。このお二人の対談がNHKの「クローズアップ現代」で2021年5月27日に放映されました。

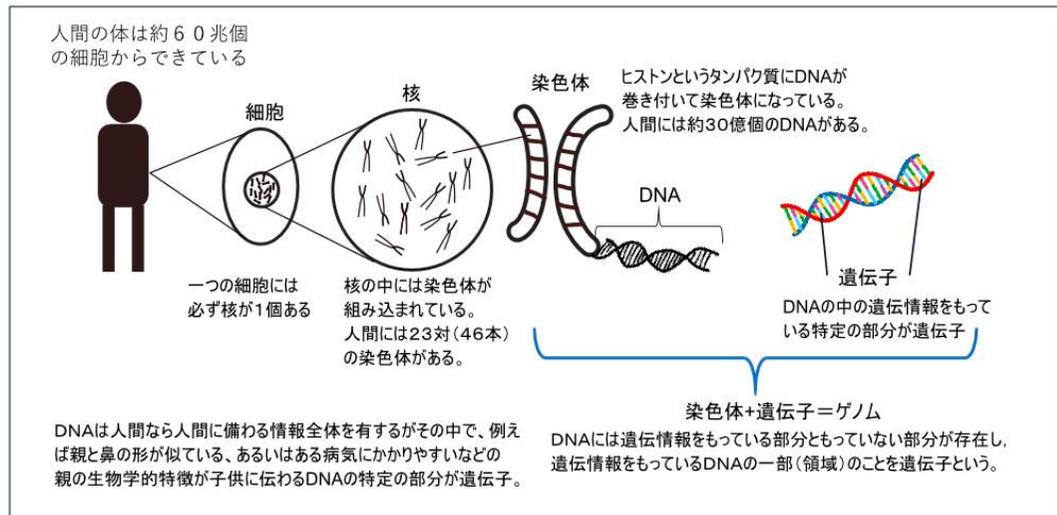
<https://www.nhk.or.jp/gendai/articles/4550/index.html>

DNAはどこにある？

細胞⇒細胞核⇒染色体⇒DNA



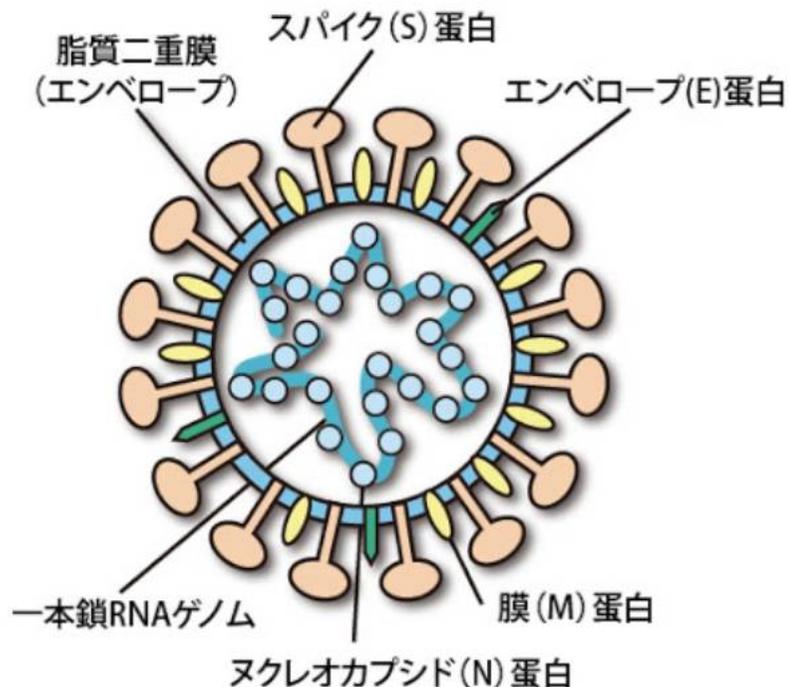
図：難病 パーキンソン病 家内と共に生きる。Akira Magazineより転載
https://www.akira3132.info/gene_DNA.html



図：「オーガニックコーディネーター公式テキストVer9」第2章「ゲノム編集とは」から転載

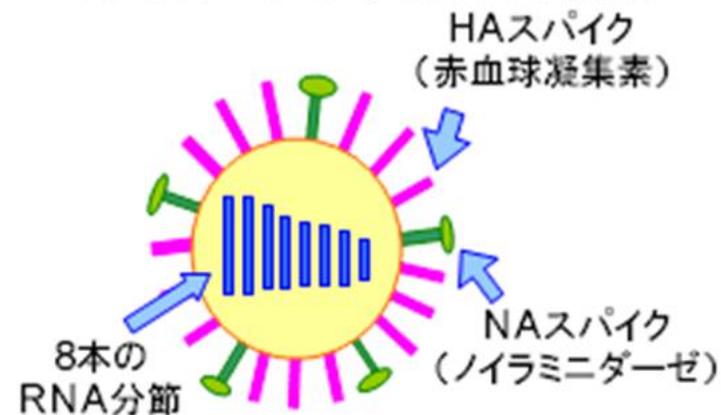
新型コロナウイルスの基本的構造

新型コロナウイルスの基本的構造



- 脂質二重膜は宿主由来。
- 抗体は蛋白部分に対して作られる。
- 自然感染では強い持続性のある抗体ができる。

インフルエンザウイルスの構造



健康人の40%から60%にはSARS-CoV-2の4つの蛋白質を認識するT細胞の免疫記憶が成立していた。また、流行前の全てのヒトのT細胞に、いわゆる風邪 (common cold) の原因として知られる4種のコロナウイルスのうち、少なくとも3種に**交叉反応性***が示された。

* MERS-CoV、SARS-CoV、SARS-CoV-2以外に、4種類のコロナウイルスが知られているが、それらはいずれも軽い呼吸器症状を引き起こすに留まる。また、従来のコロナウイルス (HCoV) のいずれかに感染すると、交差反応性を示す抗体が誘導されて、別のコロナウイルスに感染しにくくなることを意味する。

新型コロナウイルスウイルスと細菌の大きさの比較

	ウイルス	細菌
増殖	ヒトや動物など、他の生物に入り込み、その細胞の中で増える	自ら増殖することが可能
大きさ	0.1 μ m = 0.0001ミリ 電子顕微鏡でないとみえない	1~5 μ m = 0.001~0.005ミリ 通常の顕微鏡でみえる
構造	核酸(DNAやRNA)とそれを囲む殻のみ、細胞を持たない	細胞を持つ
抗生物質	効果はない	効果があるものがある

布マスク	咳、くしゃみなどの飛沫を低減する効果はあるが外部からのウイルス侵入には不向き。マスクの網目は10~100 μ m = 0.01~0.1ミリ
------	---

新型コロナウイルスの100倍から1000倍の穴が開いてる



アベノマスクになんの意味があったのか？ 400億円もかけて！！

令和3年(2021)8月時点では飛沫は当然だがエアロゾル状で空気中を漂うウイルスによる「**空気感染**」が一番多くなっている。空気中での新型コロナウイルスは3時間活性とされる。何よりも「**換気**」が重要。

mRNAワクチンの働く仕組み

ワシントン州スノホミッシュ郡保険地区HP
「COVID-19mRNAワクチンが働く仕組み」および「朝日新聞Reライフ.net」参照

1 COVID-19

スパイクタンパク質
遺伝子材料

5

↑NHK「クローズアップ現代」より転用

2 COVID-19

スパイクタンパク質を作る指示を出す遺伝子材料の部分を取り出し人工的にmRNAを作る。

3 ワクチン

遺伝子材料mRNAを移植。mRNAは極めて壊れやすいので保護する脂質を界面活性剤で懸濁する。その他ポリエチレングリコールなどの添加剤も使用される。

mRNA (スパイクタンパク質形成支持体)

7

アナフィラキシーショックの要因？
化粧品・アレルギーを起こす102成分に指定されている。

4 ヒト細胞

リボソーム
mRNA

8

←NHK「クローズアップ現代」より転用

ワクチンを接種すると、ワクチン中の人工膜はヒト細胞と融合し、スパイクタンパク質形成指示体 (mRNA) を放出。このmRNAは、細胞中でタンパク質が作られる場所 (リボソーム) に進む。

ヒト細胞

スパイクタンパク質

細胞中のリボソームはmRNAのコードを読んで、それによってアミノ酸の鎖を編み、タンパク質を作る。このタンパク質が細胞から脱出しスパイクを形成する。(突起=スパイクだけが作られる)

アミノ酸の鎖

ヒト細胞

6

抗体

mRNAは体内で分解され遺伝子には組み込まれない。

体内

ウイルスの特徴を覚える

免疫細胞

抗体

抗体はリンパ血行によって全身をめぐる

7

抗体

新型コロナウイルスのスパイクを付けた球体を人体の免疫系は、スパイクタンパク質を認識するとそれに反応して抗体を生成する。この際、副反応が生じることもある。

抗体はその後のウイルス曝露に備えて反応「記憶」する。この記憶があるため、COVID-19に感染すると免疫が働く。*効果は6カ月～1年と言われている。

*1. N Engl J Med. DOI:10.1056/NEJMc2103916.
2. Emerg Infect Dis. 2007;13:1562-1564

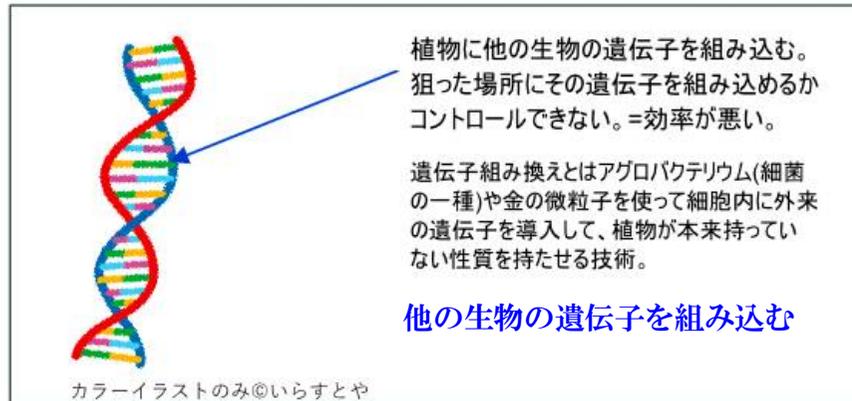
ワクチン接種の後に、発熱、悪寒、疲労、頭痛、関節の痛み/腫れなどの症状が生じることがある。それは体にCOVID-19に対する防御の準備準備ができてきていることを意味する。

抗体：感染症を撃退し免疫をもたらす助けとなるタンパク質

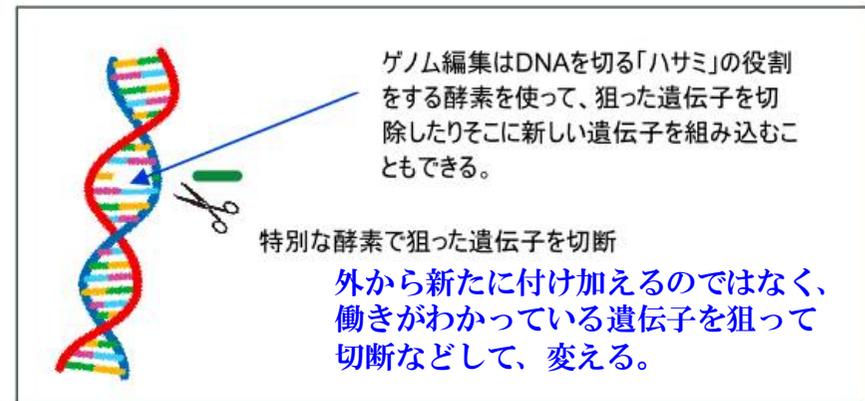
遺伝子組換えとは違うのか？

*ヒトの生命の設計図であるゲノムはDNAできています。このDNAをもとに、たんぱく質をつくる設計図としてRNAが作られますが、**その逆に、RNAからDNAが作られることは基本的にはありません。**DNAは2本鎖だが、mRNAは細胞に不要としてすぐに分解され、寿命が短く、分解しやすくするために**1本鎖**であるといわれている。

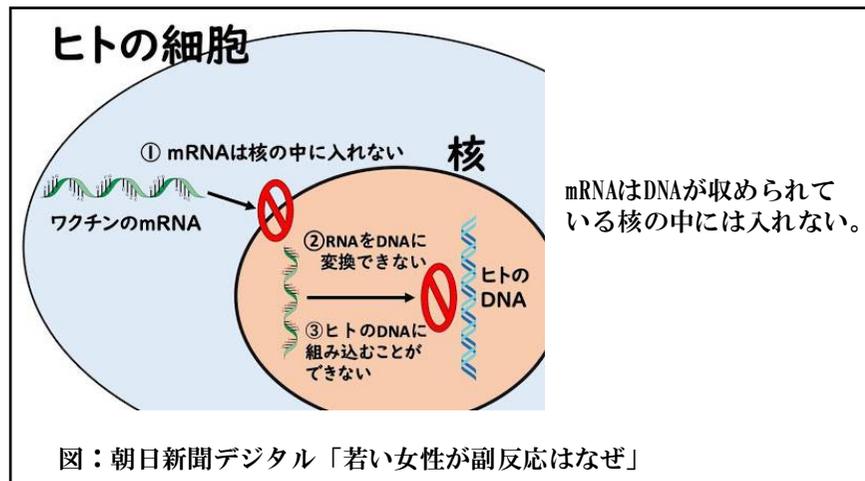
図：↓遺伝子組換えのイメージ



図：↓ゲノム編集のイメージ



図：↓mRNAの働く仕組みイメージ



国内初の「ゲノム編集食品はトマト」

開発したトマトは人の血圧上昇を抑える働きがある物質「GABA（ギャバ）」を豊富に含む。ゲノム編集技術でGABAの量を制限する遺伝子の一部を壊して含有量を増やした。他に収穫量が多くなるように品種改良したイネや肉付きの良いタイなどがある。

注意：ゲノム編集技術では外部から別の遺伝子を導入することも可能であり、この場合は遺伝子組換えになる。

「オーガニックコーディネーター公式テキストVer9第2章「ゲノム編集とは」から転載

*参考：アストラゼネカ製ワクチン

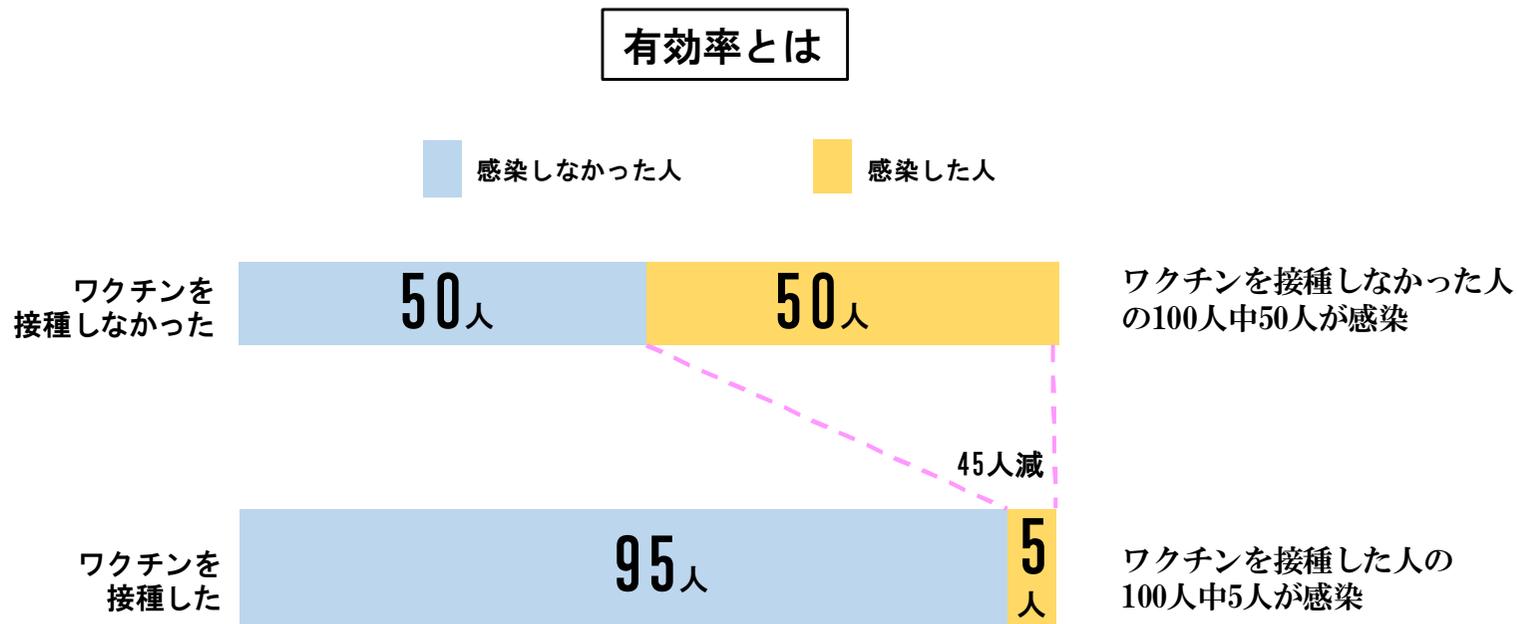
SARS-CoV-2のスパイクタンパク質のアミノ酸配列をコードする**遺伝子を組み込んだサルアデノウイルス**をヒト胎児腎由来細胞で増殖させ、精製後、安定剤を添加して調製した注射液

←図：朝日新聞relife.net「ワクチンを知ろう」第1回

(取材協力=東京大学定量生命科学研究所・新蔵礼子教授、東京大学医科学研究所・石井健教授、構成=大岩ゆり)

mRNAワクチンの有効率とは

厚生労働省ではファイザー社のワクチンやモデルナ社のワクチンについては、発症予防効果については、臨床試験において、90%程度のワクチン有効率が得られている。（デルタ型=インド型については不明）有効率の概念は実は少しわかりにくい。下の図を参考に。



感染者が50人から5人に減った（90%減）

有効率90%

mRNAワクチンの効果

厚生労働省「新型コロナワクチンQ&A」

国立国際医療研究センター 感染症専門医 忽那 賢志
<https://www.cov19-vaccine.mhlw.go.jp/qa/column/0001.html>

	感染予防効果	発症予防効果
男性	91%	88%
女性	93%	96%
16~39歳	94%	99%
40~69歳	90%	90%
70歳以上	95%	98%
基礎疾患なし	91%	93%
基礎疾患1~2つ	95%	95%
基礎疾患3つ以上	86%	89%
肥満	95%	98%
2型糖尿病	91%	91%
高血圧	93%	95%

←但し、アルファ型での効果。
デルタ型ではファイザー社製ワクチンではやや効果は下がるが88%の抑制効果があるとしている（「山中伸弥による新型コロナウイルス情報発信」）。
デルタ型への効果には75%程度など諸説ある。

<感染したとしても重症化しにくい、周囲に広げにくい>

ワクチン接種をしても新型コロナの感染をゼロにできるわけではありませんが、先ほどのCDCからの報告によるとワクチン接種後に新型コロナに感染した人は、ワクチン未接種で感染した人と比べて、

- ・ 排出するウイルスの量が少なく、排出する期間が短い
- ・ 無症候性感染者の割合が高い
- ・ 症状のある期間が短い

但し、ワクチンを2回接種しても感染するリスクはある＝ブレイクスルー（10万人当たり20人=0.02%とされているが2021/9/2の仙台市では感染者3,164人中ブレイクスルー感染者は121人=3.8%）

米国CDCのデータに基づき「ワクチン接種を済ませた人が、新型コロナウイルスのブレイクスルー感染のために亡くなる恐れは0.001%未満」と報告されている。

<https://www.heritage.org/public-health/report/statistical-analysis-covid-19-breakthrough-infections-and-deaths>

mRNAワクチンの問題点 (1)

●アナフィラキシー反応の原因と考えられる 「ポリエチレングリコール」

- mRNAはすぐに分解されて消失するためワクチンはポリエチレングリコールで覆っている。
- ポリエチレングリコールは基剤として使われることが多い。**化粧品の102種類の表示指定成分（アレルギーを起こす可能性が高い物質）の1つ。**

The NEW ENGLAND JOURNAL of MEDICINE
<https://www.nejm.org/doi/10.1056/NEJMra2035343>

基剤は主薬を溶解し、かつ皮膚に浸透させる役割がある。主に油脂性基剤と乳剤性基剤が使われている。その他、ゲル剤、テープ剤、液剤、スプレー、泡状なども使用部位に応じて使われる。

●2回目接種後の発熱、女性は4割超、男性は3割弱

- インフルエンザワクチンでも、女性の方が副反応が起きやすいことがわかっている。一方で、女性は、ワクチンによって男性より強い免疫力が備わることもわかっている。ワクチンの副反応があらわれやすいこと、そして、ワクチン接種でより強い免疫力が得られること、このどちらも、女性の方がもともと免疫反応が強いからだと考えられている。この免疫力の強さは、女性ホルモン・エストロゲンが免疫反応をより強く起こす働きがあるからと考えられている。また、女性に2本あり、男性には1本しかないX染色体上には、ウイルスなどの異物が体内に侵入してきた際にまず病原体を攻撃する「自然免疫」と呼ばれる免疫反応で重要な役割を果たすたんぱく質の遺伝子がある。それが、女性の方が免疫反応が強い一因かもしれないと考えられている。

<https://www.asahi.com/relife/article/14363071> (取材協力=下川宏明・国際医療福祉大学副大学院長、構成=大岩ゆり)

●mRNAワクチンの残る危険性：ADE

- ワクチンで作られた抗体が、ウイルスの変異で抗原が変わると既に持っている抗体が生体に悪い影響を及ぼし「悪玉抗体」になってかえって重症化することがある。過去の例では Dengue 熱感染症がワクチンで重症化した。SARS ウイルスワクチンもサイトカインストームを引き起こし17年かかってもまだ安全なワクチンはできていない。

★要注意情報

mRNAワクチンは人工ウイルスと言え、女性が不妊化する可能性がある、という意見もある。⇒ネットで拡散されている情報である。

この意見は「かねしろクリニック」のHPで述べられている。この論拠は東京大学大学院農学生命科学研究科 研究成果<https://www.a.u-tokyo.ac.jp/topics/2015/20151005-1.html>の「哺乳類の胎盤形成にはウイルスが関与しており、その遺伝子は順次置き換わることができる」を参考にしているがこの研究成果では「内在性のレトロウイルスが長い哺乳類の進化の中で胎盤発達に関与している」と述べられているがこれは何万年単位の話で、かねしろクリニックの先生の論拠の理由にはならないと考える（時間軸が違いすぎる）。

2021年6月時点では欧米事例ではゼロと報告されている。日本は高齢者以外への接種が進んでないので正確なデータは不明だが、妊娠中のワクチン接種の1事例では現時点では副反応/副作用は出ていない。

【余談】かねしろクリニックも「新型コロナワクチンに警鐘を鳴らす医師と議員の会」の会員と思われるが、この会の主張は強く疑念がもたれる。メンバーの医師は「波動医学」「スピリチュアルヒーリング」、代替医療「オーソモレキュラー」等首を傾げる医師らが中心メンバーで、中には「闇の連中が9割人口を減らすための人類皆殺し作戦」と煽るジャーナリスト、「作られたパンデミック」と陰謀論を主張する市会議員など「多彩な顔ぶれ」がそろっている。

ファイザー社ワクチンの成分

● 2021年5月改訂 (第4版)
● 2021年3月改訂

貯 液：90～100℃
有効期間：6ヵ月

別冊、処方箋医薬品^{注1}

注意－特例承認医薬品

ウイルスワクチン類
生物学的製剤基準
コロナウイルス修飾ウリジンRNAワクチン (SARS-CoV-2)

コミナティ筋注

COMIRNATY intramuscular injection

日本標準品分類番号
876313

承認番号：3K000AM300021
販売開始：2021年2月

本剤は、本邦で特例承認されたものであり、承認時において長期安定性等に係る情報は限られているため、製造販売後も引き続き情報を収集中である。
本剤の使用にあたっては、あらかじめ接種者又は代諾者に、本剤に関する最新の有効性及び安全性について文書で説明した上で、予診票等で文書による同意を得た上で接種すること。また、有害事象が認められた際には、必要に応じて予防接種法に基づく副反応疑い報告制度等に基づき報告すること。なお、本剤の製造販売後に収集された情報については、最新の情報を随時参照すること。

注1) 注記－新製法の処方箋により使用する。

3. 製法の概要及び組成・性状

3.1 製法の概要

SARS-CoV-2ウイルスのスパイクタンパク質のアミノ酸配列をコードするDNAを鋳型として転写したRNAを精製し、脂質成分と混合する。

3.2 組成

販 売 名	コミナティ筋注
有 効 成 分	トジナメラン
容 量	0.45mL
含 量	0.225mg
添 加 剤	[(4-ヒドロキシブチル) アザンジイル] ビス (ヘキサン-6,1-ジイル) ビス (2-ヘキシルデカン酸エステル) 3.23mg 2-[(ポリエチレングリコール)-2000]-N,N-ジテトラデシルアセトアミド 0.4mg 1,2-ジステアロイル-sn-グリセロ-3-ホスホコリン 0.7mg コレステロール 1.4mg 精製白糖 46mg 塩化ナトリウム 2.7mg 塩化カリウム 0.07mg リン酸水素ナトリウム二水和物 0.49mg リン酸二水素カリウム 0.07mg

コミナティ筋注
審議結果報告書
令和3年2月12日
医薬・生活衛生局医薬品審査管理課

製剤には、新添加剤として、**使用前例がないALC-0159** 及び**ALC-0315** 並びに「特定の製剤や特定の条件下においてのみ使用が認められた添加物の取扱いについて」(平成21年6月23日付け事務連絡)において特定の製剤又は特定の条件下においてのみ使用が認められている**DSPC** が含まれる。

ALC-0159:PEG (ポリエチレングリコール) 脂質
ALC-0315:アミノ酸脂質
DSPC:リン脂質

厚生労働省の化粧品・アレルギーを引き起こす可能性の高い**102指定成分**のひとつ

ワクチン接種者の0.027%にアナフィラキシー

厚生労働省データ

3. 報告症例一覧 (医療機関からの報告)

報告日2021年2月17日～2021年6月27日

2021年5月16日時点接種人数6,112,406人中
医療機関から報告のあった重大な副反応
16,185人中

- ・アナフィラキシー反応約1,610人
- ・アナフィラキシーショック26人



全体の約0.3%に副反応



副反応の10%に
アナフィラキシー



全体の0.027%に
アナフィラキシー

注意：医療機関から報告があったもの

症例番号42：

26歳女性、カニ、パイナップルでアナフィラキシーの既往あり。エピペン（携帯用アドレナリン注射液入り注射器）が処方されている。

コミナティ（ファイザー社製COVID-19用ワクチンの商品名）を筋注後5分後に鼻汁、咳そうが出現、みるみる呼吸困難となり気道狭窄等が著明となり、ボスミン筋注計4回、ステロイド、抗ヒスタミン薬などの薬物治療を行い回復。その後、経過観察目的で入院となる。（※アナフィラキシーショックの診断です）（『薬のチェック委員会』より）

上記厚生労働省のデータでは接種を受けたもの中、約0.027%にアナフィラキシー反応があった。この値は米国の調査では100万回当たり270人=0.027%と一致する。

* 『薬のチェック委員会』集計では100万人に160人=0.016%



公式には（名古屋検疫所データ）

アナフィラキシーを起こす確率は

・ファイザー社製 100万人中11～17人=0.0017%

・モデルナ社製 100万人中2.5人 =0.0025%（国内接種数が少ないので参考レベル）

アナフィラキシーとポリエチレングリコール（架橋剤）

アレルギーが体内に入ることによって過敏な反応が出ることもある。これを**アナフィラキシー反応**という。重度の場合は血圧低下、意識レベルの低下、失神など生命にかかわる症状が出ることもある。これを**アナフィラキシーショック**という。ファイザー社のワクチンには添加物として**ポリエチレングリコール (PEG)** が使用されておりアナフィラキシー反応の原因と考えられている。PEG：界面活性剤・潤滑剤・医薬製剤・化粧品などに幅広く利用されている。

添付文書上の記載	種別	備考
2- [(ポリエチレングリコール)-2000]-N,N-ジテトラデシルアセトアミド	ポリエチレングリコール (PEG)	アナフィラキシー原因物質 doi:10.1016/j.jaip.2020.09.029
[(4-ヒドロキシブチル)アザンジール]ビス(ヘキサン-6,1-ジイル)ビス(2-ヘキシルデカン酸エステル)	薬剤添加剤	ワクチン・薬剤のアナフィラキシー既往では、当該薬剤の添加剤と照合が必要
1,2-ジステアロイル-sn-グリセロ-3-ホスホコリン	薬剤添加剤	
コレステロール	生体内物質	
精製白糖	ショ糖；砂糖の主成分	
塩化ナトリウム	食塩；生体内物質	アナフィラキシー原因物質としてほぼあり得ない
塩化カリウム	生体内物質	
リン酸水素ナトリウム二水和物	食品添加物	
リン酸二水素カリウム	食品添加物	

↑名古屋検疫所中部空港検疫所支所検疫衛生課空港検疫医療管理官（医師）
守屋章成
https://www.pc-covid19.jp/shared/files/covid19_vaccine_seminar.pdf

新型コロナウイルスワクチン接種にともなう 重度の過敏症（アナフィラキシー等）の管理・診断・治療 日本アレルギー学会

COVID-19ワクチンにアジュバントや保存剤は添加されていないが、ファイザー社とモデルナ社のmRNAワクチンは有効成分であるmRNAが封入されている**脂質ナノ分子を形成する脂質二重膜の水溶性を保持するためにポリエチレングリコール (polyethylene glycol: PEG)** が使用されており、これが**アナフィラキシーの原因と考えられている**。ただし、現時点ではワクチンの主成分である二本鎖RNAに対する特異的IgE産生の可能性が否定されている訳ではない。

架橋剤

メモ

ポリエチレングリコールは大腸検査前の腸管洗浄の際の下剤としても使用されている

https://www.jsaweb.jp/uploads/files/JSA2021COVID19%E3%83%AF%E3%82%AF%E3%83%81%E3%83%B3_%E3%82%A2%E3%83%8A%E3%82%A6%E3%83%B3%E3%82%B9%E3%83%A1%E3%83%B3%E3%83%88_210614%E6%94%B9%E8%A8%82%E3%83%BC%E3%83%91.pdf

山形大学医学部附属病院

医療従事者、職員、医学部学生（1回目1861名、2回目1850名） 2021年5月24日

<https://www1.id.yamagata-u.ac.jp/MIDINFO/news2/2.html>

	副反応	1回目	2回目
①	接種部位の疼痛	91.5%	91.6%
②	疲労・倦怠感	35.4%	80.7%
③	注射部位以外の筋肉痛	26.1%	37.7%
④	頭痛	19.7%	55.1%
⑤	接種部位の腫脹	9.7%	18.1%
⑥	悪寒（寒気）	6.3%	51.5%
⑦	関節痛が	6.3%	37.1%
⑧	嘔気・嘔吐	4.0%	10.6%
⑨	発熱（37.5℃以上）	3.3%	43.4%

【1回目】多くは接種当日から翌日に発生し、1～2日間で軽快。

【2回目】いずれも1回目より頻度が高くなった。そして1回目と比較して、いずれも症状の持続期間が長く、症状の程度も重くなっていた。さらに1回目で症状が出現した人は、2回目に同様の症状が出現する頻度が非常に高くなることが示された。

- 男女別に集計を行うと、女性に症状の発症頻度が高いことが示された。
- 年齢別の集計を行うと、年齢が若い方に発症頻度が高いことが示された。
- 食物や薬剤に対するアレルギー歴、喘息やアトピー性皮膚炎、アレルギー性鼻炎などのアレルギー疾患、アナフィラキシーの既往、以前にワクチン接種で副反応があった方について集計を行ったところ、**これらがある方はない方と比べて症状の発生頻度が高い傾向を認めたが、際立った差は認めなかった。**
- ワクチン接種による重大な事例はなかった。
- 接種後に救急外来を受診した人は1回目、2回目とも2例ずついたが、アナフィラキシーの発生はなかった。
- 接種直後から経過観察が終了して職場に戻るまでに、

1回目で10.0%、2回目で9.0%に何らかの症状が出現していた。経過観察の会場ではほとんど訴えがなかったため、対応したケースは少なかったが、この結果よりアナフィラキシーなどの重篤な有害事象を早くとらえるため、経過観察中に症状の有無など¹⁷について声掛けをしていくことは重要と考えられた。

ワクチン接種副反応≒0.264%

厚生労働省

3. 報告症例一覧（医療機関からの報告） 報告日 2021年2月17日～2021年6月27日

6,112,406人中に何らかの副反応と疑われる報告16,185人。

ただし明確に副反応の場合と「評価不能」とされるものも含まれている。アナフィラキシーに関しては「関連あり」が多い。

口腔咽頭不快感（口腔咽頭不快感）、皮疹・発疹・紅斑（紅斑）
悪心・嘔吐（悪心）、口腔咽頭不快感（口腔咽頭不快感）
脳出血（脳幹出血）
発熱（発熱）、接種部位疼痛（ワクチン接種部位疼痛）
頭痛（頭痛）、血圧上昇（血圧上昇）
アナフィラキシー（アナフィラキシー反応）
無力症（無力症）、四肢麻痺（四肢麻痺）、発熱（発熱）
筋力低下（筋力低下）
血管迷走神経反射（失神寸前の状態）
そう痒症（そう痒症）
過敏症（過敏症）
喘息発作（喘息）、呼吸障害・呼吸不全（呼吸困難）、悪心・嘔吐（嘔吐）、顔面腫脹（顔面腫脹）、異常感（異常感）
心肺停止（心肺停止）、くも膜下出血（くも膜下出血）、転倒（転倒）
下血・血便（血便排泄）、腹痛（腹痛）
そう痒症（そう痒症）、蕁麻疹（蕁麻疹）
アナフィラキシー（アナフィラキシー反応）、呼吸障害・呼吸不全（呼吸困難 呼吸困難）、顔面浮腫（顔面浮腫）、皮疹・発疹・紅斑（紅斑）、入院（入院）、倦怠感（倦怠感）
そう痒症（眼そう痒症）、眼瞼浮腫（眼瞼浮腫）、接種部位疼痛（注射部位疼痛）
血管迷走神経反射 失神を伴う（失神）、視力障害・低下（視力障害）
アナフィラキシー（アナフィラキシー反応）、呼吸障害・呼吸不全（呼吸困難）、悪心・嘔吐（悪心 悪心）、口渇（口渇）、頭部不快感（頭部不快感）、疲労（疲労）、異常感（異常感）、接種部位疼痛（ワクチン接種部位疼痛）
アナフィラキシー（アナフィラキシー反応）、失神（失神）、ショック（ショック）、頭痛（頭痛）、浮動性めまい（浮動性めまい）、悪寒（悪寒）
羞明（羞明）、熱感（熱感）
血圧上昇（高血圧）、悪心・嘔吐（嘔吐）
血圧上昇（高血圧）、頻脈（頻脈）、気分障害（不快感）
気管支けいれん（気管支痙攣）
リンパ節炎（リンパ節炎 リンパ節炎）
脳出血（脳出血）

COVID-19症状

最もよくある症状:

発熱
空咳
倦怠感

時折みられる症状:

痛み
喉の痛み
下痢
結膜炎
頭痛
味覚または嗅覚の消失
皮膚の発疹、または手足の指の変色

重篤な症状:

呼吸が苦しいまたは息切れ
胸の痛みまたは圧迫感
言語障害または運動機能の喪失
肺炎
急性呼吸器症候群（ARDS）や敗血症性ショック、多臓器不全、血栓症などが起こり、場合によっては死に至るケースもある。

心筋炎症状

2021年5月16日時点接種人数

6,112,406人中

医療機関から報告のあった重大な副反応16,185人中

- ・アナフィラキシー反応約1,610人
- ・アナフィラキシーショック26人

お断り：日々データが更新されるため数字に若干の齟齬があるが大枠では問題ないと考えます。

③医療機関から「関連無し」又は「評価不能」として報告されたもの

接種日	コミナティ筋注			
	推定接種者数 (回分)	副反応疑い報告数 (報告頻度)	うち重篤報告数	
			(報告頻度)	うち死亡報告数
				(報告頻度)
合計 (2021年6月27日現在)	39,218,786	5,354 0.01%	1,062 0.00%	366 0.00%

※因果関係の記載のないものも含む。

第63回厚生科学審議会新型コロナワクチン(コミナティ筋注、ファイザー株式会社)接種後に死亡として報告された事例の一覧(令和3年2月17日から令和3年6月27日までの報告分)

<https://www.mhlw.go.jp/content/10601000/000802327.pdf>

医療従事者、65歳未満は一般健康体と仮定して死亡原因がワクチンによるものと仮定

ワクチン接種者数 医療従事者+高齢者	死亡者数	%
39,218,786人	65歳未満 29人	
厚生労働省の報告分のデータは医療従事者も含めた総接種人数として39,218,786人としている。医療従事者接種人数(2021/6/25時点) 10,326,060人 (首相官邸HP) ■一般健康者として想定	20代2人 30代3人 40代7人 50代7人 60代10人	$\frac{29}{10,326,060}$ 0.00028%
	65歳以上326人	0.000831%
	計355人	0.000905%

厚生労働省の報告ではワクチンと死亡例の因果関係は0.00%としているがあえて65歳未満の死亡者(一般健康人)がワクチン接種が原因であると仮定した場合**0.00028%**

<https://www.kantei.go.jp/jp/headline/kansensho/vaccine.html>

新型コロナワクチン接種後の死亡として報告された事例の概要

(コミナティ筋注、ファイザー株式会社)

第62回厚生科学審議会予防接種・ワクチン分科会副
反応検討部会、令和3年度第11回薬事・食品衛生審議
会薬事分科会医薬品等安全対策部会安全対策調査会
2021(令和3)年6月23日

資料
1-3-1

<https://www.mhlw.go.jp/content/10906000/000784439.pdf>

- 令和3年2月17日から令和3年6月13日までに報告された277事例を対象に、専門家の評価を実施(別紙1)。
- 評価結果は、以下のとおり。

因果関係評価結果(公表記号)	件数
α (ワクチンと症状名との因果関係が否定できないもの)	0件
β (ワクチンと症状名との因果関係が認められないもの)	5件*
γ (情報不足等によりワクチンと症状名との因果関係が評価できないもの)	275件*

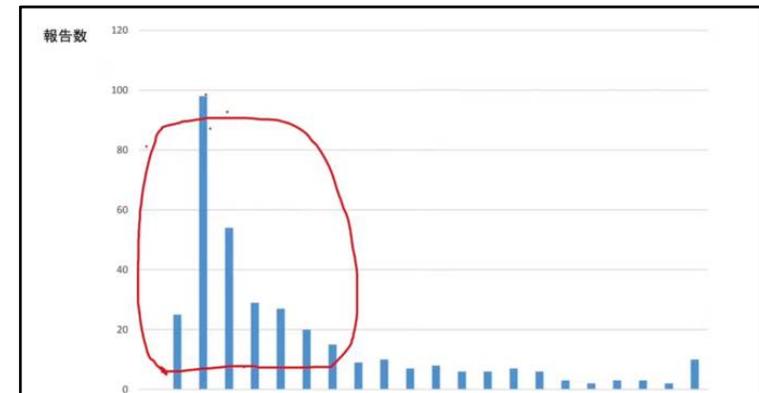
※複数の症状が報告された3症例について、症状別に β ・ γ の評価が分かれたため、いずれの評価結果も集計している。したがって、件数の総和は症例数とは一致しない。

- 追加の報告がなされた場合及び今後の事例についても、引き続き、専門家の評価を進める。

特定非営利活動法人医薬ビジランスセンター
NOP JIP 『薬のチェック』速報版No195

<https://npo.jip.org/sokuho/210426.html>

では左表の厚生労働省の発表に対し、**アナフィラキシーや出血性脳卒中(くも膜下出血など)、急性心不全、心筋梗塞等による死亡例はワクチンと強い因果関係があると指摘している。***詳細は上記URL参照



上図：名古屋大学名誉教授/名古屋小児がん基金理事長小島勢二氏が左の第62回分科会資料を基に作成。赤枠が接種後7日以内に死亡した人数約200名。このことからワクチンと死亡は関連性が高いと読んでいる。

今の時点でどちらの分析が正しいか、私には判断しかねるが、ここで思い出すのは『苦海浄土』でつまびらかにされた「チツソ水俣病」の事例である。「因果関係は認められない」—この言葉は常に国が「好んで使う」言葉だがその後強い因果関係があったことが証明され国が責任を認めたのは50年後である。国・企業の連携に国民が「真実」を知るためには「自習」するしかないのが現実。

日本における死亡として報告された事例の報告件数—厚生労働省

副反応疑い報告の状況について

第63回厚生科学審議会予防接種・ワクチン分科会副反応検討部会、令和3年度第12回薬事・

食品衛生審議会薬事分科会医薬品等安全対策部会安全対策調査会（合同開催）資料3-1

2021（令和3）年7月7日

日本における死亡として報告された事例の報告件数（ファイザー社ワクチン）

○ 今回の審議会（6月27日時点、131日間）までに、死亡として報告された事例は453件（100万人接種あたり17.3件、100万回接種あたり11.6件）であった。⇒0.00116%

国	集計期間	報告件数/推定接種回数	100万回または人接種あたりの報告件数	出典・備考
日本	2021年2月17日 ～2021年5月16日	55件/4,380,733人接種 55件/6,112,406回接種※ (1回目4,380,733接種、2回目1,731,673接種) (うち、高齢者等接種1回目913,245接種、2回目68,004接種)	12.6件/100万人接種 9.0件/100万回接種	※医療従事者等の接種回数（5/14時点）及び高齢者等の接種回数（5/16時点）を合算（首相官邸Webサイト（5/17時点掲載データ参照）） https://www.kantei.go.jp/jp/headline/kansensho/vaccine.html
	2021年2月17日 ～2021年5月30日	139件/9,759,770人接種 139件/13,059,159回接種※ (1回目9,759,770接種、2回目3,299,389接種) (うち、高齢者等接種1回目5,305,710接種、2回目393,681接種)	14.2件/100万人接種 10.6件/100万回接種	※医療従事者等の接種回数（5/28時点）及び高齢者等の接種回数（5/30時点）を合算（首相官邸Webサイト（6/6時点掲載データ参照）） https://www.kantei.go.jp/jp/headline/kansensho/vaccine.html
	2021年2月17日 ～2021年6月13日	277件/17,140,309人接種 277件/23,245,041回接種※ (1回目17,140,309接種、2回目6,104,732接種) (うち、高齢者等接種1回目11,944,232接種、2回目2,203,659接種)	16.2件/100万人接種 11.9件/100万回接種	※医療従事者等の接種回数（6/11時点）及び高齢者等の接種回数（6/13時点）を合算（首相官邸Webサイト（6/14時点掲載データ参照）） https://www.kantei.go.jp/jp/headline/kansensho/vaccine.html
	2021年2月17日 ～2021年6月27日	453件/26,238,793人接種 453件/39,218,786回接種※ (1回目26,238,793接種、2回目12,979,993接種) (うち、一般接種のうち高齢者1回目19,381,524接種)	17.3件/100万人接種 11.6件/100万回接種	※医療従事者等の接種回数（6/25時点）及び一般接種（高齢者含む）の接種回数（6/27時点）を合算（首相官邸Webサイト（6/28時点掲載データ参照）） https://www.kantei.go.jp/jp/headline/kansensho/vaccine.html

副反応疑い報告の状況についてー厚生労働省

副反応疑い報告の状況について
第63回厚生科学審議会予防接種・ワクチン分科会副反応検討部会、令和3年度第12回薬事・
食品衛生審議会薬事分科会医薬品等安全対策部会安全対策調査会（合同開催）資料3-1
2021（令和3）年7月7日

死亡として報告された事例について

- 予防接種後開始後より今回の審議会（6月27日時点、131日間）までに、ファイザー社ワクチン接種後に死亡として報告された453例のうち、年齢及び症状の概要に記載された死因等は以下のとおりであった。

<年齢別>

65歳以上 420例、65歳未満 31例、年齢記載なし 2例

<症状の概要に記載された死因等(括弧内は65歳未満(内数))>

心不全	58例(3例)	窒息	10例(0例)
虚血性心疾患	41例(4例)	静脈血栓症	9例(2例)
出血性脳卒中	37例(9例)	心タンポナーデ	8例(1例)
肺炎	37例(0例)	呼吸不全	8例(0例)
心肺停止	34例(3例)	アナフィラキシー	7例(0例)
大動脈疾患	19例(1例)	溺死	6例(1例)
虚血性脳卒中	18例(1例)	消化管出血	6例(0例)
老衰	17例(0例)	多臓器機能不全症候群	5例(0例)
敗血症	13例(0例)	不明	90例*(4例) ※年齢記載なし1例を含む
不整脈	10例(3例)		

その他 状態悪化、心停止、心臓死、循環虚脱（年齢記載なし1例を含む）、急性腎障害、血小板減少関連疾患、血栓性血小板減少性紫斑病、脱水、肺胞出血、慢性腎臓病等

*1 同一症例に複数の死因等の記載がある場合は、いずれも計上している。

*2 65歳未満の接種者数・接種回数：医療従事者等の推定接種者数（6月27日時点）5,713,467人、推定接種回数 10,403,426回接種

*3 系統的に死因等を計上するにあたり、死因等の記載を対応するMedDRAに再分類の上、計上している。なお、マラスムスは老衰に変更して記載している。

*4 上記は、死亡として報告された事例数の1%を超えた5例以上の死因等について記載し、状態悪化、心停止、心臓死、循環虚脱（年齢記載なし1例を含む）については、具体的な疾患を想定できないものとしてその他とした。

*5 2021年6月23日の資料1-5-1において「心不全」（65歳未満）として計上した1例は「虚血性心疾患」の誤りであり、修正の上計上した。

- なお、武田/モデルナ社ワクチン接種後に死亡として報告された94歳女性1例の死因等は、出血性脳卒中であった。

混乱

ワクチンによる死亡率は
0.00028%
0.00090%
0.00116%
 3種類が考えられる。

「副反応疑い報告の状況について
 第63回厚生科学審議会予防接種・ワクチン
 分科会副反応検討部会、令和3年度第12回
 薬事・食品衛生審議会薬事分科会医薬品等
 安全対策部会安全対策調査会（合同開催）
 資料3-1 2021(令和3)年7月7日」のデ
 ータが正しいなら**0.00116%**がワクチンの死
 亡率となる。
 但し、基礎疾患の有無、病歴等は不詳。
0.00025% はあくまで一般健康人だった
 場合との想定である。

○令和3年2月17日から令和3年6月13日までに報告された277事例を対象に、専門家の評価を実施（別紙1）。

○評価結果は、以下のとおり。

因果関係評価結果（公表記号）	件数
α（ワクチンと症状名との因果関係が否定できないもの）	0件
β（ワクチンと症状名との因果関係が認められないもの）	5件*
γ（情報不足等によりワクチンと症状名との因果関係が評価できないもの）	275件*

※複数の症状が報告された3事例について、症状別にβ・γの評価が分かれたため、いずれの評価結果も集計している。したがって、件数の総和は症例数とは一致しない。

○追加の報告がなされた場合及び今後の事例についても、引き続き、専門家の評価を進める。

第63回厚生科学審議会新型コロナワクチン(コミナティ筋注、ファイザー株式会社)接種後に死亡として報告された事例の一覧(令和3年2月17日から令和3年6月27日までの報告分)
<https://www.mhlw.go.jp/content/10601000/000802327.pdf>

医療従事者、65歳未満は一般健康体と仮定して死亡原因がワクチンによるものと仮定

ワクチン接種者数 医療従事者+高齢者	死亡者数	%
39,218,786人	65歳未満 29人	
厚生労働省の報告分のデータは医療従事者も含めた総接種人数として39,218,786人としている。医療従事者接種人数(2021/6/25時点) 10,326,060人 (首相官邸HP) ■一般健康者として想定	20代2人 30代3人 40代7人 50代7人 60代10人	29人 10,326,060人 0.00028%
	65歳以上326人	0.000831%
	計355人	0.000905%

厚生労働省の報告ではワクチンと死亡例の因果関係は0.00%としているがあえて65歳未満の死亡者がワクチン接種が原因であると仮定した場合**0.00028%**

ワクチンとの関連が評価できない「γ分類」がほとんどであるためあえて右のように「関連する」と仮定して死亡率を算出してみたが他のデータでは以下のように単に「死亡として報告された事例として下のように「関連がある」かのようなデータも出している。高齢者の死亡数が多いことからワクチンとは関係がなく「自然死」が多いような言い方をしてきたがやはり「関連あり」と考えていると思われる。

○ 今回の審議会（6月27日時点、131日間）までに、死亡として報告された事例は453件（100万人接種あたり17.3件、100万回接種あたり11.6件）であった。⇒**0.00116%**

日本におけるワクチン接種後の死亡として報告された事例の報告件数

mRNAワクチンの問題点 (2)

ウイルスは変異を繰り返す

新型コロナウイルスに限らずコロナウイルスは変異を繰り返す。新型コロナウイルスも武漢型、英国型、東京・埼玉型、インド型とこの1年の間に頻回に変異を繰り返している。

つまり、現在使用されているmRNAワクチンもどんどん変異すれば効かないことになる。しかし、これはCOVID-19に限らず、従来のインフルエンザも毎年変異を繰り返しており、ワクチンの種類も毎年新しいものになっていることに留意しなければならない。

福島原発事故で国・御用学者・東京電力及び関連企業で形成される「原子カムラ」の構造が白日の下に晒され、原子力産業と国に対する不信感が生まれた。今回の新型コロナウイルス感染症対策やワクチン政策でも国・製薬会社・医療業界の「医学ムラ／感染症ムラ」の構造も見え隠れし、そこにオリ・パラの強行を目指す国への不信感をぬぐえないのが国民心情として当たり前である。しかし、私たちはその陥穽にはまらぬよう分子生物学の世界（医学的正当性）と政治・経済の世界は分けて考えるべきである。

また、2013年頃に大問題になった「子宮頸がんワクチン」。その重大な副作用が約430万回に1回とされていた*ギラン・バレー症候群に似た症状（長く続く頭痛や筋肉痛、関節痛、全身の痛み、手足震え、全身の硬直や脱力、高次脳機能障害等）の健康被害を訴える人が続出、全国で薬害訴訟が起こされ、厚生労働省は初め定期接種を勧奨していたがその後積極的な勧奨が中止された。2021年現在も係争中である。こういった背景もあり、今回のmRNAワクチンへの疑念はいくら国が安全だと言っても容易に信じられないのも事実である。私たち個人個人が情報リテラシーを高め「自己判断」するしかないのが現実である。

毎年ワクチン接種させるのは国の陰謀だ、という人をよく見聞きするが、今回のパンデミックを陰謀論だと言い張るのは愚かではないだろうか。国が信用できない、これは事実だがこういう時こそ**自立的判断**が求められる。

*1976年（S51）、米国N J州でHsw型インフルエンザが流行・フォード大統領、ワクチンを推奨。・4千万人が接種、数百人のワクチンの副作用（ギランバレー症候群）を発症。

mRNAワクチンの問題点 (3)

若年者、中高年の治験データはまだまだ不足している

日本ではようやく高齢者のワクチン接種が進んだが、その他の世代の接種は進んでいない。事例がほとんどない為、不安だけが広がっているが、一方で、新型コロナウイルスに罹った場合のリスクは忘れていように見える。不安がある場合はもう少し様子を見てからでいいだろうが罹った場合のリスクもしっかり考えるべきである。

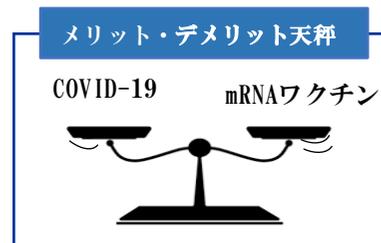
私個人は令和3年(2021)モデルナのワクチンを6月2日に第1回目に、6月30日に第2回目を接種した。

- ・1回目：当日は痛みも頭痛もほぼ感じない。肩を上げると少し張りがあった。2日目、やたら眠くなり3時間ほど昼寝。その後平常。
- ・2回目：当日は肩を上げると少し張りがあった程度。2日目、やや頭痛と微熱(37度)。我慢できる程度の頭痛だったが稽古のためにバッファリンを2錠服用して稽古参加。微熱もなくなった。3日目、とにかく眠い。昼から5時間ほど眠ったが目覚めるといつも通りの感覚。

ちなみにワクチンが始まる前は要注意とされていた脂質異常症(高脂血症)でプラバスタチン服用者である。

日本の令和3年(2021)6月27日時点

新型コロナウイルス感染による死亡者数	=1.8%
mRNAワクチン(ファイザー社)による死亡者数	=0.00028% or 0.00116%



12歳から15歳に対する安全性と効果

12歳から15歳までの子供に対する、ファイザー社製ワクチンの臨床試験結果が論文として公表されました。

[Safety, Immunogenicity, and Efficacy of the BNT162b2 Covid-19 Vaccine in Adolescents](#)
[| NEJM](#)

この臨床試験は、12歳から15歳までの2260名が対象で、半数がファイザー社製のワクチン2回接種を受け、残りの半分は偽薬が投与されました。その結果、ファイザー社製ワクチンの安全性と高い効果が確認されました。副反応は16歳以上と同様の傾向で、局所の疼痛、全身倦怠感、頭痛などが見られましたが、1日から数日で軽快しました。2回接種により獲得される中和抗体の量は、16歳から25歳に比べて約1.8倍程度高いことがわかりました。偽薬投与群では16名が新型コロナウイルスに感染し発症しましたが、ワクチン接種群では発症者は認められませんでした。

「山中伸弥による新型コロナウイルス情報発信」から転用
<https://www.covid19-yamanaka.com/cont5/37.html>

この問題については後段の「相馬市の高校生の副反応」を参考に。

mRNAワクチンの問題点 (5)

ワクチンを接種したからと言って感染しないわけではない

- ワクチンは新型コロナウイルスに感染した場合に症状を予防もしくは重症化を予防するものであって、感染しなくなるわけではない。当分の間（2～3年か？）、マスク・手洗いは必須の生活と割り切る方が良いと考える。
- ファイザー社のワクチンでは約95%、武田／モデルナ社のワクチンでは約94%の発症予防効果が確認されているが、ワクチンが有効になるのは2回目を打ってから14日程度以降とされている。
- 抗体が有効な期間は6カ月～1年と言われている。デルタ（インド）型の変異にはどの程度有効なのか不明なのが現状。
- 京都大学iPS細胞研究所所長山中伸弥氏によればファイザー社製のワクチンは、**デルタ型変異ウイルスによる入院**を、2回接種後は96%、1回接種でも94%、減少させたとしている（Lancet誌の論文査読）。

「山中伸弥による新型コロナウイルス情報発信」 <https://www.covid19-yamanaka.com/cont5/37.html>

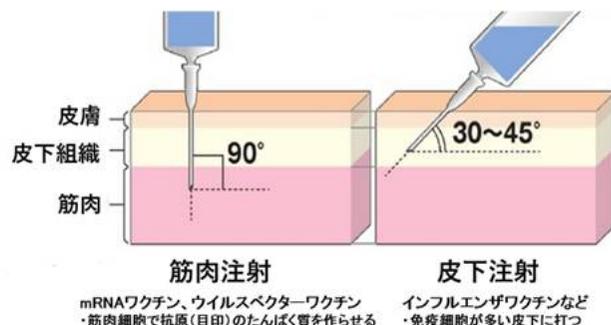
■令和3年(2021)8月時点では2回接種後に感染する「ブレイクスルー」がでている。ブレイクスルー感染は「1%未満の確率」とされているが、一方でアメリカでは平均5%以上のブレイクスルー感染が見られるという。またブレイクスルー感染の63%が女性とされている。また、重症化は避けられるものの頭痛、筋肉痛、味覚と嗅覚の喪失などの後遺症が見られるようだ。 <https://news.yahoo.co.jp/articles/c97f954d12ac47886338a14f4b6af9dc2b3648a4?page=3>

参考：筋肉注射

新型コロナワクチンはなぜ筋肉注射なのか？

コミナティ筋注
審議結果報告書
令和3年2月12日
医薬・生活衛生局医薬品審査管理課

mRNAワクチンは主に投与部位に分布し、一部は全身（主に肝臓）へ一時的に分布し、それぞれでタンパク質を発現するが、いずれの部位でも時間の経過とともに本剤及び発現したタンパク質は消失すると推察された。



●皮下脂肪より筋肉の方が組織の血流が豊富で免疫細胞も多く分布するので、免疫が付きやすい。

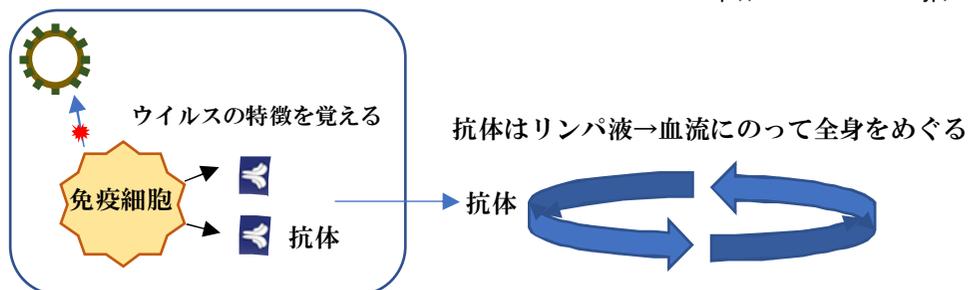
筋肉注射にはこんなメリットがあります。

- (1) 皮下脂肪より筋肉の方が組織の血流が豊富で免疫細胞も多く分布するので、免疫が付きやすい。
- (2) 多くのワクチンにおいて筋肉注射の方が皮下注射と比べて局所の反応（痛み、腫れなど）が少ない。
- (3) 特にアジュバント（ワクチンの効果を高める成分）が入ったワクチンは、皮下注射をするとより多く痛みや腫れ、そして強い炎症や肉芽を生じる可能性がある。

アジュバント

体内での免疫応答を増強したり、抗原をゆっくり放出する（徐放効果）目的で抗原とともに投与される物質をアジュバントという。ワクチンに使用する添加剤のどの物質がアジュバントの役割をするかはメーカーの企業秘密だが、アジュバントが副作用を起こす可能性があることが指摘されている。

新型コロナワクチンについてその5～筋肉注射について～一般社団法人小金井市医師会
<http://www.kouekikai.jp/wp-content/uploads/2021/04/9ebaed5b681af294600616308690fedf.pdf>



ワクチン接種後の発熱などの副反応は体内に侵入した「異物（病原体）」にT細胞やB細胞などの免疫細胞が様々な物質を分泌して「闘う」が、この際に、脳にある体温を調節する部分に働きかけて、からだの設定温度を平熱から、38-40℃に変更しなおす。これによって体温が上がって、免疫系が病原体と有利に戦うことができるようになる。

新型コロナウイルス感染症と季節性インフルエンザによる死亡者数比較

季節性インフルエンザ罹患数（厚生労働省）

	2015/16 シーズン	2016/17 シーズン	2017/18 シーズン
従来の推計値	約1,502万人	約1,585万人	約2,209万人
新推計方法への変換値 (従来の推計値に0.66を乗じた値)	約991万人	約1,046万人	約1,458万人

死亡率0.1%～4%程度

2018年のインフルエンザによる**死亡者数**は厚生労働省が毎年発表している人口動態統計によると3,325人。もう1つは、インフルエンザにかかったことによって自分が罹患している慢性疾患が悪化して死亡されたというものです。この2つをあわせた死亡率のことを**超過死亡概念**といい、WHOが提唱しているのですが、この数値が**毎年約1万人程度**と厚生労働省では発表しています。

16倍の死亡率

ただし季節によっては季節性インフルエンザの方が多い

30代	0.1%	60代	1.7%
40代	0.1%	70代	5.2%
50代	0.4%	80代以上	11.1%

※非公表や観測中のデータ除く
(4月19日午後6時時点 厚生労働省まとめ)

新型コロナウイルス感染症の国内発生動向（速報値） —厚生労働省 令和3年(2021)6月30日時点

	10歳未満	10代	20代	30代	40代	50代	60代	70代	80代以上	年齢階級計
計	0	0	8	27	106	301	939	2976	8094	12710
男	0	0	7	17	82	244	734	2079	4013	7209
女	0	0	1	9	24	53	196	870	3993	5182

	10歳未満	10代	20代	30代	40代	50代	60代	70代	80代以上	年齢階級計
計	26904	59816	176122	118071	115534	103576	66730	58365	57535	793011
男	13742	32949	93263	68081	66418	56710	36723	29595	20840	419808
女	12796	26296	81839	49223	48392	46122	29469	28339	36315	360480

	10歳未満	10代	20代	30代	40代	50代	60代	70代	80代以上	年齢階級計
計	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.3	1.4	5.1	14.1	1.6%
男	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.4	2.0	7.0	19.3	1.7
女	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.7	3.1	11.0	1.4

【死亡率】

年齢階級別にみた死亡者数の陽性者数に対する割合

注意：ワクチン接種者は医療従事者及び一部の高齢者

疑問：年間死亡者数が減っている

国立感染症研究所 感染症疫学センター

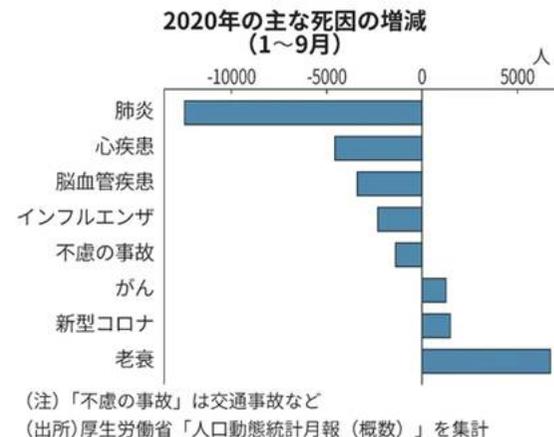
2021年3月5日

<https://www.niid.go.jp/niid/ja/from-idsc/493-guidelines/10216-excess-mortality-210305.html>

2019年の総死亡者数は138.1万人であった。しかし、新型コロナウイルス感染症が流行した2020年は、多くの国で超過死亡が発生する中、日本の総死亡者数は前年より9373人減って11年ぶりの減少となった。

超過死亡 感染症による死亡だけでなく、他疾患を含めたすべての死亡数が平年に比べて増減したかを示す指標。インフルエンザの流行が社会に与えた影響を把握するため開発され、世界保健機関（WHO）が評価指標として推奨している。

厚生労働省が22日に発表した人口動態統計（速報）によると、20年に死亡したのは138万4544人で、前年より9373人（0.7%）減った。速報に死因別のデータはない。同省が9月分まで発表している死因別の死亡数（概数）によると、前年同期より最も減少したのは呼吸器系疾患で約1万6千人減っていた。2021/02/22



わが国の新型コロナウイルスによる死亡者数は令和3年(2021)6月30日時点で12,720人とされている。全世界で報告された感染者の累計は1億8,000万人を超え、死亡者の累計は約400万人となっている(令和3年(2021)6月19日時点)。わが国の超過死亡者は新型コロナウイルスが流行ってから反対に減少している。報道では新型コロナウイルスによる死亡者が増えているように感じられるが「なぜこんなに死亡者が少なく、また年間死亡者数も減っているのか」⇒理由是不明であるが、新型コロナウイルスの流行により手洗い、マスク、外出等々生活態度の変化が関係しているとの指摘がある)

疑問：罹ってもワクチン打っても死亡率は変わらない？

発生状況（令和3年7月16日0:00現在）

https://www.mhlw.go.jp/stf/covid-19/kokunainohasseijoukyou.html#h2_1

	PCR検査実施人数	陽性者数	入院治療を要する者の数	うち重症者数	退院または療養解除となった者の数	死亡者数	確認中
国内事例（チャーター便帰国者を除く）	16,556,044	827,885	21,555	376	790,481	15,009	1,424
空港、海港検疫	820,536	3,293	141	0	3,147	5	0
チャーター便帰国者事例	829	15	0	0	15	0	0
合計	17,377,409	831,193	21,696	376	793,643	15,014	1,424

$$\frac{\text{死亡者}}{\text{陽性者}} = 1.8\%$$

死亡率は統計日により変化する。

提供元: JHU CSSE COVID-19 Data、Our World in Data 2021年8月29日時点
感染者数146万人／死亡者数15,969人 = 1.09%

100万人当たり感染者数 12,565人／死亡者数126人

ワクチンの役割

日本

新型コロナウイルス感染による死亡者数	= 1.8%
mRNAワクチン（ファイザー社）による死亡者数 （仮定：医療従事者＝一般健康人とみなし）	= 0.00028%

ワクチン接種副反応≒0.264%

3. 報告症例一覧（医療機関からの報告） 報告日 2021年2月17日～2021年6月27日
6,112,406人中に何らかの副反応と疑われる報告16,185人。
 ただし明確に副反応の場合と「評価不能」とされるものも含まれている。アナフィラキシーに関しては「関連あり」が多い。

口腔咽頭不快感（口腔咽頭不快感）、皮疹・発疹・紅斑（紅斑）
悪心・嘔吐（悪心）、口腔咽頭不快感（口腔咽頭不快感）
脳出血（脳幹出血）
発熱（発熱）、接種部位疼痛（ワクチン接種部位疼痛）
頭痛（頭痛）、血圧上昇（血圧上昇）
アナフィラキシー（アナフィラキシー反応）
無力症（無力症）、四肢麻痺（四肢麻痺）、発熱（発熱）
筋力低下（筋力低下）
血管迷走神経反射（失神寸前の状態）
そう痒症（そう痒症）
過敏症（過敏症）
喘息発作（喘息）、呼吸障害・呼吸不全（呼吸困難）、悪心・嘔吐（嘔吐）、顔面腫脹（顔面腫脹）、異常感（異常感）
心肺停止（心肺停止）、くも膜下出血（くも膜下出血）、転倒（転倒）
下血・血便（血便排泄）、腹痛（腹痛）
そう痒症（そう痒症）、蕁麻疹（蕁麻疹）
アナフィラキシー（アナフィラキシー反応）、呼吸障害・呼吸不全（呼吸困難 呼吸困難）、顔面浮腫（顔面浮腫）、皮疹・発疹・紅斑（紅斑）、入院（入院）、倦怠感（倦怠感）
そう痒症（眼そう痒症）、眼瞼浮腫（眼瞼浮腫）、接種部位疼痛（注射部位疼痛）
血管迷走神経反射_失神を伴う（失神）、視力障害・低下（視力障害）
アナフィラキシー（アナフィラキシー反応）、呼吸障害・呼吸不全（呼吸困難）、悪心・嘔吐（悪心 悪心）、口渇（口渇）、頭部不快感（頭部不快感）、疲労（疲労）、異常感（異常感）、接種部位疼痛（ワクチン接種部位疼痛）
アナフィラキシー（アナフィラキシー反応）、失神（失神）、ショック（ショック）、頭痛（頭痛）、浮動性めまい（浮動性めまい）、悪寒（悪寒）
羞明（羞明）、熱感（熱感）
血圧上昇（高血圧）、悪心・嘔吐（嘔吐）
血圧上昇（高血圧）、頻脈（頻脈）、気分障害（不快感）
気管支けいれん（気管支痙攣）
リンパ節炎（リンパ節炎 リンパ節炎）
脳出血（脳出血）

COVID-19症状

最もよくある症状:

発熱
 空咳
 倦怠感

時折みられる症状:

痛み
 喉の痛み
 下痢
 結膜炎
 頭痛
 味覚または嗅覚の消失
 皮膚の発疹、または手足の指の変色

重篤な症状:

呼吸が苦しいまたは息切れ
 胸の痛みまたは圧迫感
 言語障害または運動機能の喪失
 肺炎
 急性呼吸器症候群（ARDS）や敗血症性ショック、多臓器不全、血栓症などが起こり、場合によっては死に至るケースもある。

2021年5月16日時点接種人数
 6,112,406人中
 医療機関から報告のあった重大な副
 反応16,185人中
 ・アナフィラキシー反応約1,610人
 ・アナフィラキシーショック26人

インフルエンザワクチンとmRNAワクチンの比較（死亡率）

インフルエンザワクチンの副反応疑い報告状況（令和元年シーズン）

表1 副反応疑い報告数及び推定接種者数

推定接種者数 (回分)	製造販売業者からの報告数 (重篤報告)*		医療機関からの報告数**		
	重篤報告数 (報告頻度)	うち死亡報告数	報告数 (報告頻度)	うち重篤報告数 (報告頻度)	
				うち死亡報告数	うち死亡報告数
56,496,152 (R2.4.30現在)	55 (0.000097%)	1 (0.0000018%)	278 (0.00049%)	93 (0.00016%)	5 (0.0000089%)

表2 性別報告数

性別	製造販売業者からの報告数	医療機関からの報告数
男性	25	118
女性	25	160
不明	5	0
合計	55	278

0.0000089%

表3 年齢別報告数

年齢	製造販売業者からの報告数		医療機関からの報告数		
	重篤報告数	うち死亡報告数	報告数	うち重篤報告数	
				うち死亡報告数	うち死亡報告数
0~9歳	10	0	72	31	1
10~19歳	8	0	21	4	1
20~29歳	4	0	32	8	0
30~39歳	1	0	27	6	0
40~49歳	2	0	38	11	0
50~59歳	3	0	18	3	0
60~69歳	7	0	21	6	0
70~79歳	9	0	34	18	2
80歳以上	8	1	15	6	1
不明	3	0	0	0	0
合計	55	1	278	93	5

○コロナウイルス修飾ウリジンRNAワクチン（SARS-CoV-2）
 ・コミナティ筋注（ファイザー）
 （令和3年2月17日から令和3年6月27日報告分まで）

因果関係評価結果（公表記号）	件数
α（ワクチンと症状名との因果関係が否定できないもの）	0件
β（ワクチンと症状名との因果関係が認められないもの）	5件*
γ（情報不足等によりワクチンと症状名との因果関係が評価できないもの）	275件*



極端な例だがワクチンとの因果関係不明の死亡者275人が全員ワクチンが原因と仮定するとワクチン接種者6,112,406人の約0.0045%が死亡となる。
 インフルエンザワクチンの約500倍！！
 19ページの0.00028%と仮定すれば約31倍！！

一般社団法人日本循環器学会提出資料

https://www.mhlw.go.jp/stf/shingi2/0000208910_00023.html

ウイルス感染に伴う心筋炎・心膜炎の臨床像

細菌やウイルスなどの感染によって心筋に炎症が急性発症する疾患が急性心筋炎である。多くの急性心筋炎は、かぜ様症状（悪寒・発熱・頭痛・筋肉痛・全身倦怠感）や食思不振・悪心・嘔吐下痢などの消化器症状が先行し、その後は数時間から数日の経過で心不全徴候（出現頻度70%）・心膜刺激による胸痛（出現頻度44%）・不整脈（出現頻度25%）が出現することがある。発病初期に心肺危機に陥るものが劇症型心筋炎である。胸痛・息切れ・動悸を呈して来院したら、心電図・トロポニン・C反応性タンパク質や赤血球沈降速度など炎症マーカーの検査を行い、それらが正常なら心筋炎は否定できる。急性心筋炎に対する治療介入は、原因に対する介入・自然軽快までの血行動態維持・炎症性物質による心筋機能抑制回避である。劇症型ではない急性心筋炎は、炎症期が1-2週間持続した後に回復期となるため、入院による安静と、バイタルサインや心電図・心エコー図・心筋トロポニン値などの注意深い経過観察を行う。急性心筋炎が改善して退院できた場合の遠隔期死亡は少数で予後良好である。

細菌やウイルスにより心臓周囲の膜である心膜に炎症が急性に起こる疾患が急性心膜炎である。急性心膜炎では、胸痛が起こるとともに、心膜液が過剰に増えて心臓を圧迫しポンプ作用を悪くする心タンポナーデが起こることがある。しかし、ウイルス感染症による急性心膜炎は一時的に胸痛を伴うが、長く続くことは極めて稀である。

新型コロナウイルスによる心筋炎・心筋症の頻度は低い

すでに3億2千万人がワクチン摂取している米国では、30歳以下の若者のPfizer/BioNTechかModernaの新型コロナウイルスワクチン接種後の心筋炎・心膜炎は475例（頻度**0.0005%**）報告され、ほとんどは完全に回復している。500万人超がPfizer/BioNTechの新型コロナウイルスワクチン接種済みのイスラエルでは、心筋炎の報告が275例（頻度**0.006%**）で、米国と同様に多くは2回目の接種後で、主に16~19歳の若い男性に認められた。

若年者で無症状の新型コロナウイルス感染合併症としての心筋炎・心膜炎がある

注目すべきことに、新型コロナウイルス感染の合併症として急性心筋炎が報告されている。平均年齢19歳の米国のアスリートで新型コロナウイルス感染者1597人において、**2.3%**にあたる37人が無症状あるいは軽症の心筋炎を認めた（*JAMA Cardiol* 2020年9月）。したがって、若年者では新型コロナウイルス感染により無症状の心筋症を発症する危険があり、新型コロナウイルス感染による心筋症は新型コロナウイルスワクチン接種後に発症する心筋症よりも頻度としてはるかに高い。

新型コロナウイルスワクチン接種後に発症することが懸念されている軽度の心筋炎・心膜炎に関する日本循環器学会としての見地と対応

- ✓ 急性心筋炎・心膜炎が**新型コロナウイルスワクチン接種後**に発症する頻度は**極めて稀**
- ✓ 新型コロナウイルスワクチン接種後の急性心筋炎・心膜炎は軽症が主体
- ✓ **若年者**では**新型コロナウイルス感染による無症状の急性心筋炎・心膜炎発症**の可能性がある
- ✓ 新型コロナウイルスワクチン接種により感染・重症化予防を図るメリットの方が、新型コロナウイルスワクチン接種後の急性心筋炎・心膜炎に対する懸念よりも**圧倒的に大きい**
- ✓ 日本循環器学会としては、新型コロナウイルスワクチン接種後に発症することが懸念されている軽度の心筋炎・心膜炎は、**現在のワクチン接種体制および通常の循環器診療体制で対応可能**と考える。

参考：ワクチンを接種できる人できない人

ファイザー・ビオンテック社のmRNAワクチンが前提

新型コロナワクチンについて～接種できる方できない方～

一般社団法人小金井市医師会

1. いつなんどきでも接種できない方(禁忌)

- (1)1 回目の新型コロナワクチン接種でアナフィラキシーなど重度のアレルギー反応がでた方
- (2)本ワクチンの成分であるポリエチレングリコール(PEG)にアレルギーのある方
- (3)PEG と似た物質であるポリソルベートにアレルギーのある方

2. 今は接種できないが、タイミングをずらせば接種可能な方

- (1)接種当日 37.5℃以上の発熱がある方
- (2)重い急性疾患を患っている方
- (3)1 回目の接種から 21 日経っていない方

3. 接種に注意が必要な方

- (1)心臓血管系疾患、腎臓疾患、肝臓疾患、血液疾患、発育障害等の基礎疾患のある方
- (2)けいれんの既往のある方
- (3)免疫不全と診断がされている方や近親者に先天性免疫不全症がいる方
- (4)がんと診断されている方
- (5)他の予防接種の後2日以内に、発熱や全身に発疹が出るなどアレルギーを疑う症状が出たことのある方
- (6)ワクチンの成分に対してアレルギー反応の出るおそれのある方

4. 接種できる方

- (1)花粉症、アレルギー性鼻炎、アトピー性皮膚炎
- (2)気管支喘息
- (3)ワクチン以外のもの(薬、食べ物、動物、ラテックス等)にアレルギー反応を起こしたことがある方
- (4)血が止まりにくくなる薬を服薬中の方
- (5)採血や注射で迷走神経反射(失神)をおこしたことがある方

【解説】

- (1) 問題ありません。
- (2) 病状のコントロールが不良の際は接種後30分間待機していただきます。 治医にご相談ください。
- (3) アナフィラキシーなど重度のアレルギー反応が出たことのある方は、接種後30分間 待機していただきます。
- (4) 接種後2分間圧迫していただければ問題ありません。
- (5) 寝て接種できます。接種後30分間待機していただきます。

(1) 妊娠している方

国立成育医療研究センターは次のような見解を出しています。「添付文書では、妊婦又は妊娠している可能性のある女性には予防接種上の有益性が危険性を上回ると判断される場合にのみ接種することと記載されています。動物試験では、母動物が接種することで動物の赤ちゃんに悪影響は見られませんでした。現在、妊婦さんに対する調査が進行中です。妊婦さんが新型コロナウイルスに感染すると、感染していない妊婦さんと比べて重症化する割合や早産等が多いとの報告もあり、妊娠を理由に接種を控える必要はないと考えます。」（国立成育医療研究センターHPより）米国CDC（疾病対策予防センター）も同様の見解です。

(2) 授乳中の方

十分なデータは出ておりませんが、米国CDCは感染リスクの高い人や重症化リスクの高い人は授乳中でも接種を考慮してよいとしています。また、国立成育医療研究センターは次のような見解を出しています。「母乳中への移行について現時点では調べられていません。このワクチン成分の性質から、母乳移行量は非常に少なくなると考えられています。さらに多少のワクチン成分を含んだ母乳を赤ちゃんが飲んだとしても、その性質からは赤ちゃんに悪影響が及ぶとは考えられません。授乳中のワクチン接種は問題ないと考えます。」（国立成育医療研究センターHPより）

(3) 16歳未満の方

現時点では接種の対象となりません。現在12歳以上の小児を対象とした治験がファイザー・ビオンテック社とモデルナ社で開始されており、将来的には接種対象となる可能性があります。接種できない子供たちを守るためにも、まわりの大人が接種することが大切です。

(4) 新型コロナウイルスに感染したことのある方

すでに感染した方も、接種が推奨されています。再感染を防ぐためと、ワクチン接種のほうが抗体価が高くなることが知られているためです。米国CDCは療養期間が終了し、体調がよくなってからの接種を勧めています。

また、入院して治療を受けられた方の中で回復期血漿療法やモノクローナル抗体治療を受けた方は、90日経過してからの接種が勧められています。

感染したことのある方は、1回のワクチン接種で十分な免疫がつくという報告も出ておりますが、これについてはまだ統一見解は出ておりません。

参考：ワクチンと死亡の因果関係

厚労省は「持病やその治療薬が影響した可能性もあるが、ワクチンが誘因になった可能性も否定できない」とワクチンとの因果関係を排除しない判定を下した。

(7月2日時点回数)

一般接種

35,366,445回

医療従事者等

10,882,527回

総合計

46,248,972回

https://www.kantei.go.jp/jp/content/vaccination_data5.pdf

$\frac{554}{46,248,972} = 0.001198\%$

2月17日から7月2日まで、ワクチン接種後に死亡が報告された事例が556人。 内訳は、ファイザー製554人、モデルナ製2人（モデルナ製は5月24日に接種が始まったため、報告数が少ないと思われる）	
性別	男性277人 女性275人 不明2人
年代・性別	80代男性が118人 80代女性（101人） 90代女性（101人） 70代男性（82人）
高齢者が多いのは65才以上から優先接種が始まったことが理由ではないかと考えられている。	
接種回数ごとの死者数	1回目397人 2回目125人 不明32人
接種から亡くなるまでの期間	「翌日」が108人 「8～14日後」（84人） 「2日後」（75人） 「3日後」（52人） 「接種当日」は41人
死因	不明（129人） 心肺停止（39人） 心不全（32人） 急性心不全（28人） 心筋梗塞（21人）
国がワクチン接種時のリスク要因と認めるのが基礎疾患だ。厚労省は接種に際し、「心臓、腎臓、肝臓、血液疾患などの基礎疾患がある人は注意が必要」としている。	
基礎疾患を持つ人が死者	高血圧（142人） 糖尿病（72人） アルツハイマー病・認知症（69人） 心不全（60人） 脳梗塞（59人） 脳出血（18人）、くも膜下出血（16人）と頭蓋内出血が目立つ。
不整脈や血栓症などに処方される抗凝固薬や抗血栓薬などの『血液をサラサラにする薬』は、血管からの出血が止まりにくくなります。ワクチンの免疫反応と出血との関連性も指摘されており、脳出血などのリスクが増す可能性があると言われている。	

女性セブン2021年7月29日・8月5日号を表にした

参考：感染症法に基づく主な対応

感染症法の対象となる感染症

平成26年1月30日現在



分類	感染症の疾病名等
一類感染症	【法】エボラ出血熱、クリミア・コンゴ出血熱、痘そう、南米出血熱、ペスト、マールブルグ病、ラッサ熱
二類感染症	【法】急性灰白髄炎、ジフテリア、重症急性呼吸器症候群(SARSコロナウイルスに限る)、結核、鳥インフルエンザ(病原体がインフルエンザウイルスA属インフルエンザAウイルスであってその血清亜型がH5N1であるものに限る。以下「鳥インフルエンザ(H5N1)」という。)
三類感染症	【法】腸管出血性大腸菌感染症、コレラ、細菌性赤痢、腸チフス、パラチフス
四類感染症	【法】E型肝炎、A型肝炎、黄熱、Q熱、狂犬病、炭疽、鳥インフルエンザ(鳥インフルエンザ(H5N1)を除く。)、ボツリヌス症、マラリア、野兔病 【政令】ウエストナイル熱、エキノコックス症、オウム病、オムスク出血熱、回帰熱、キャサナル森林病、コクシジオイデス症、サル痘、重症熱性血小板減少症候群(SFTS)、腎症候性出血熱、西部ウマ脳炎、ダニ媒介脳炎、チクングニア熱、つつが虫病、デング熱、東部ウマ脳炎、ニパウイルス感染症、日本紅斑熱、日本脳炎、ハンタウイルス肺症候群、Bウイルス病、鼻疽、ブルセラ症、ベネズエラウマ脳炎、ヘンドラウイルス感染症、発しんチフス、ライム病、リッサウイルス感染症、リフトバレー熱、類鼻疽、レジオネラ症、レプトスピラ症、ロッキー山紅斑熱
五類感染症	【法】インフルエンザ(鳥インフルエンザ及び新型インフルエンザ等感染症を除く。)、ウイルス性肝炎(E型肝炎及びA型肝炎を除く。)、クリプトスポリジウム症、後天性免疫不全症候群、性器クラミジア感染症、梅毒、 麻しん 、メチシリン耐性黄色ブドウ球菌感染症 【省令】アメーバ赤痢、RSウイルス感染症、咽頭結膜熱、A群溶血性レンサ球菌咽頭炎、感染性胃腸炎、急性出血性結膜炎、急性脳炎(ウエストナイル脳炎、西部ウマ脳炎、ダニ媒介脳炎、東部ウマ脳炎、日本脳炎、ベネズエラウマ脳炎及びリフトバレー熱を除く。)、クラミジア肺炎(オウム病を除く。)、クロイツフェルト・ヤコブ病、劇症型溶血性レンサ球菌感染症、細菌性髄膜炎、ジアルジア症、侵襲性インフルエンザ菌感染症、 侵襲性髄膜炎菌感染症 、侵襲性肺炎球菌感染症、水痘、性器ヘルペスウイルス感染症、尖圭コンジローマ、先天性風しん症候群、手足口病、伝染性紅斑、突発性発しん、破傷風、バンコマイシン耐性黄色ブドウ球菌感染症、バンコマイシン耐性腸球菌感染症、百日咳、風しん、ペニシリン耐性肺炎球菌感染症、ヘルパンギーナ、マイコプラズマ肺炎、無菌性髄膜炎、 薬剤耐性アシネトバクター感染症 、薬剤耐性緑膿菌感染症、流行性角結膜炎、流行性耳下腺炎、淋菌感染症
指定感染症	鳥インフルエンザ(病原体がインフルエンザウイルスA属インフルエンザAウイルスであってその血清亜型がH7N9であるものに限る。)
新感染症	(現在は該当なし)
新型インフルエンザ等感染症	【法】新型インフルエンザ、再興型インフルエンザ

4

新型コロナウイルスは現状「2類」扱い

		外出自粛などの要請	無症状者への適用	入院勧告など	指定医療機関で対応	就業制限	汚染場所の消毒
新型コロナ		○	○	○	○	○	○
1類	エボラ出血熱・ペストなど		○	○	○	○	○
2類	結核・SARSなど			○	○	○	○
3類	コレラ・腸チフスなど					○	○
4類	日本脳炎・デング熱など						○
5類	インフルエンザ・風疹など						

橋本徹氏らは「2類」から「5類」つまりインフルエンザと同じ扱いにすべきと主張。

この主張は「愚劣」でしかない。

参考 若者へのワクチン

Snohomish County Vaccine Taskforce (ワシントン州スノホミッシュ郡ワクチン対策本部パンフレット)

若者へのワクチン

12歳以上の

概況報告書

Japanese

12歳以上の方が受けることのできるCOVID-19ワクチンは、現在ファイザー-ビオンテックのみとなっています。モデルナおよびジョンソンエンドジョンソンは、現時点では18歳以上の方が対象となっています。予約をされる前に、その場所においてどの種類のワクチンを受けることができるのかを確認してください。

12~17歳の場合、法律的に独立している場合を除き、ご両親または保護者の方からの同意が必要となります。ワクチン接種提供者によって同意書の形式に関する要件が異なる場合がありますので、事前に連絡して何が必要かを確認するようにしてください。

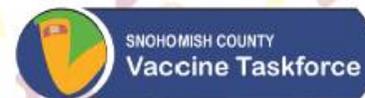
Snohomish County Vaccine Taskforce (スノホミッシュ郡ワクチン対策本部) が運営する集団ワクチン接種会場では、12歳以上の方はご両親または保護者の方の同意があれば、ファイザーのワクチンを接種することができます。18歳未満の方については、成人したご両親または保護者の方がワクチン接種場所に同伴し、その場で同意書に署名しなければなりません。また、運転免許証や出生証明書などの、未成年者の年齢を証明する身分証明書もお持ちいただく必要があります。予約方法は、ワクチン接種を受ける資格があるその他の患者と同様です。ご登録はこちらの登録リンク (<http://bit.ly/snocovaccine> or call the call center at 425-339-5278) にアクセスしていただくか、コールセンター (425-339-5278) にお問い合わせください。

18歳未満の方がファイザーのワクチンを提供していない集団ワクチン接種会場に予約された場合、この年齢層はその他のワクチン接種の対象ではないため、予約がキャンセルされてしまうことをご了承ください。

低年齢の子どもへのワクチンの治験は現在進行中です。しかしながら、すべての年齢層の方がワクチンを接種できるまでは未だ数か月かかる見込みです。

その他の対策を引き続き行ってください。

マスク着用、周りの人と距離をとる、大人数での集まりを避ける、手洗い、掃除、殺菌。模範を示して、すべての年齢層の方が健康的でいれるようにサポートしましょう。



令和3年(2021)8月30日時点では20~40代の感染者急増、また10代、10歳未満の感染者が急増している。若年層へのワクチンのデータが少ないことから不安が先行している。その中、福島県相馬市では高校生の約90%がワクチン接種済みである。東日本大震災の福島原発事故の直撃を受けた経験から、その危機管理体制には目を見張るものがある。気になる副反応調査もしっかりやっております(次ページ掲載)。

相馬市新型コロナワクチン集団接種の接種数と接種率

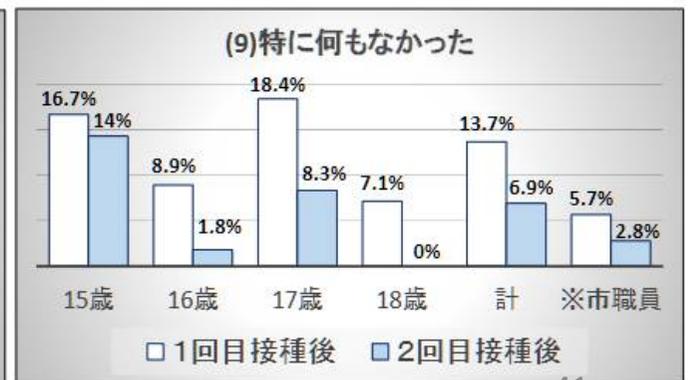
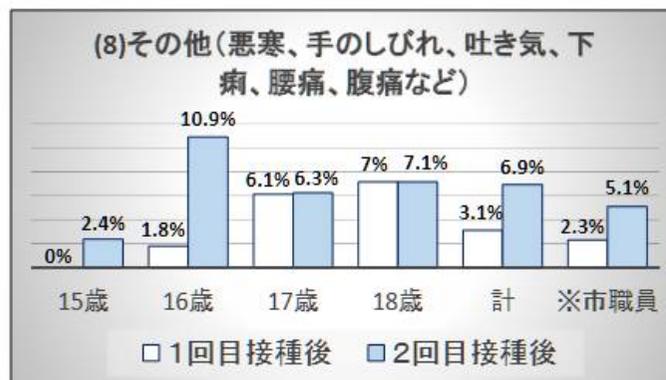
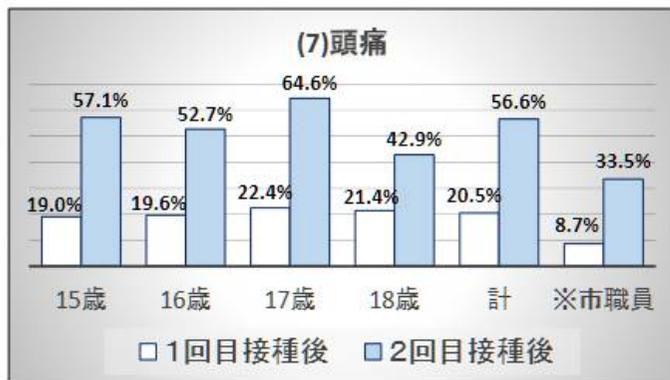
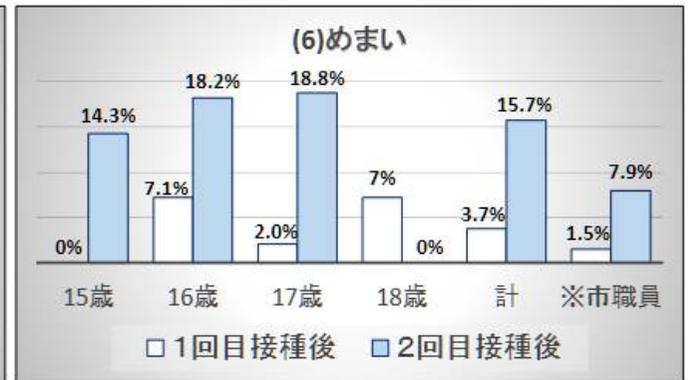
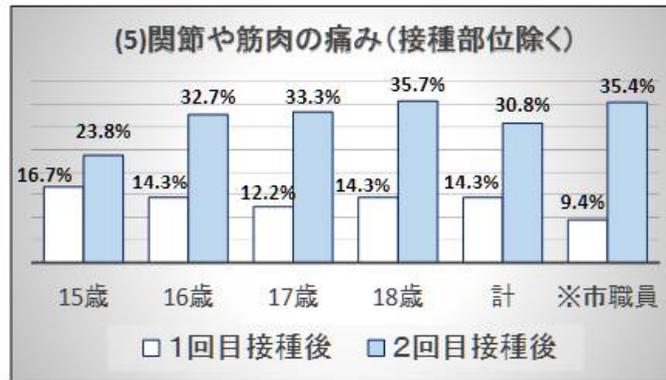
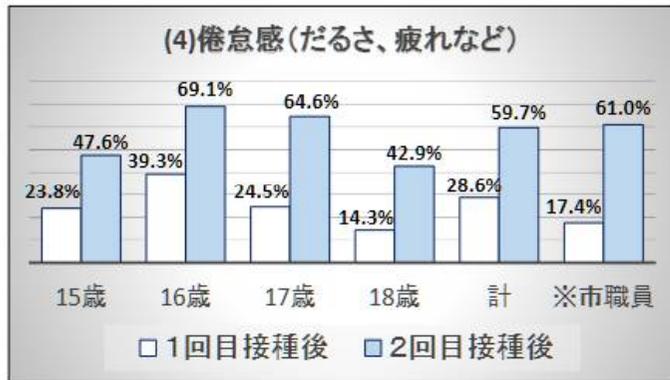
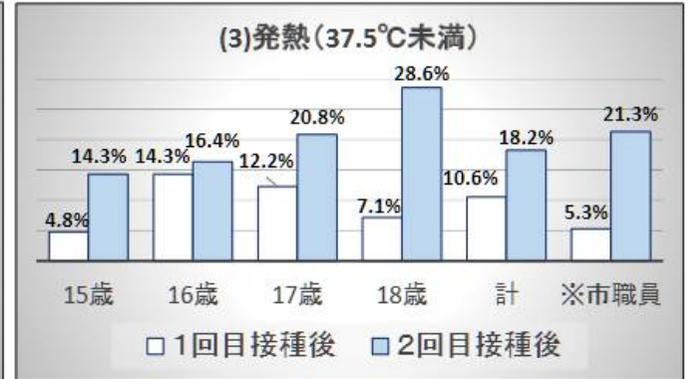
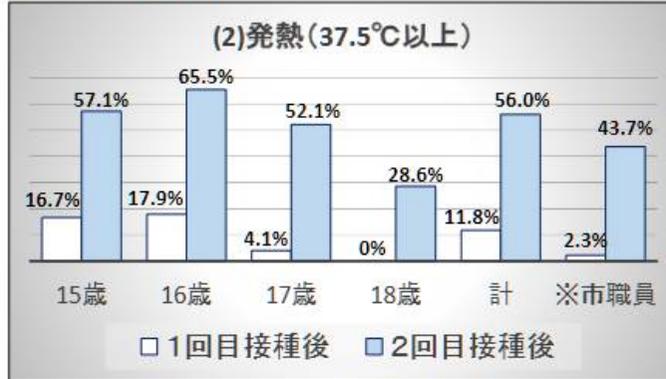
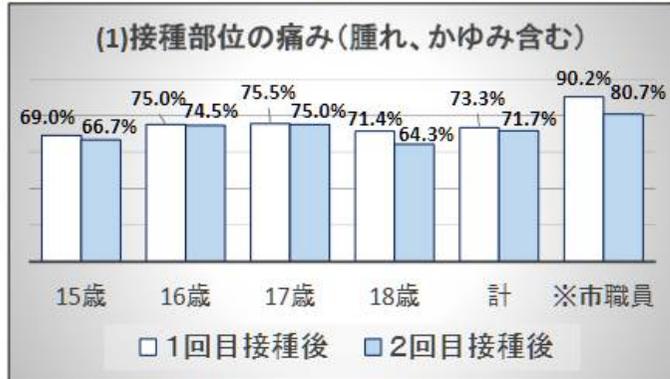
年齢区分	希望者数	1回目接種	2回目接種
65歳以上	9,775人	9,467人 (96.8%)	9,285人 (95.0%)
16歳以上64歳以下	14,767人	14,339人 (97.1%)	13,894人 (94.1%)
合計	24,542人	23,806人 (97.0%)	23,179人 (94.4%)

参考：福島県相馬市の高校生の副反応

【市内高校生】新型コロナウイルスワクチン接種後の副反応にかかる詳細調査結果

<https://www.city.soma.fukushima.jp/material/files/group/34/20210811.pdf>

1. 副反応ごとの発症割合グラフ(下表の年代別男女計の発症割合)



参考：妊娠中の方・妊娠を計画中的の方について

第21回 厚生科学審議会予防接種・ワクチン分科会（2021（令和3）年5月21日開催）資料1より抜粋

<https://www.cov19-vaccine.mhlw.go.jp/qa/uploads/599cb34db07bab8bc8fb9aeb27d446d2cb106c11.pdf>

○ 武田／モデルナ社のワクチンを含むmRNAワクチンに関し、妊娠中の方・妊娠を計画中的の方についてのデータは限られているものの、海外においてはこれらの方への接種は可能としている。

【米国】

- ・妊婦は同世代の非妊娠女性に比し、COVID-19感染時の重症化率、帝王切開率、早産率が高い。妊婦に対するCOVID-19ワクチンの安全性に関するデータは限られるが、安全性の証拠は増えつつあり、ワクチン接種によりCOVID-19による重症化を防ぐことができる。
- ・妊娠中（主に妊娠後期）にCOVID-19 mRNAワクチンの接種を受けた人では、出生後に胎児を守る抗体が渡されている可能性の報告もある。
(CDC [Information about COVID-19 Vaccines for People who Are Pregnant or Breastfeeding. Updated 14 May 2021](#))
- ・CDCの予防接種諮問委員会（ACIP）は、2月16日までのデータで、1回以上mRNAワクチン接種した3万人超の妊婦は、非妊婦に比して局所や全身反応に関して大きな差はなく、流産等の妊婦特有の問題についても自然発生率と大きな差がなかったと報告。
([COVID-19 vaccine safety update, Advisory Committee on Immunization Practices \(ACIP\) 1 March 2021](#))

【英国】

- ・妊娠中の新型コロナワクチンの使用に関する臨床試験は進んでいないが、利用可能なデータは妊娠への害を示唆していない。
- ・JCVIは、妊婦に対しては、年齢及び臨床的リスクグループに基づいて、妊娠していない女性と同時にワクチン接種を行うべきであると勧告。
(英国公衆衛生庁 [COVID-19: the green book, chapter 14a](#). Last updated 7 May 2021)

【EU】

- ・動物実験では妊娠中の有害作用は示されていないが、妊娠中のワクチンの使用に関するデータは限られている。
- ・妊婦にワクチンを使用するかどうかの決定は、ベネフィットとリスクを考慮した上で、医療専門家と緊密に協議して行うべき。
(欧州医薬品庁 [COVID-19 Vaccine Moderna: EPAR-Medicine overview](#). First published 20 January 2021)
(欧州医薬品庁 [Comirnaty: EPAR-Medicine overview](#). Last published 20 April 2021)

【WHO】

- ・これまでの知見に基づくと、妊婦へのワクチン接種の利点を上回るリスクがあると考えられる特別な理由はない。
- ・SARS-CoV-2への曝露リスクが高い妊婦（例えば医療従事者）や、重症化リスクを増大させる併存症を有する妊婦は、医療提供者と相談しワクチン接種を受けることができる。
(WHO [Coronavirus disease \(COVID-19\): Vaccines](#). Last updated 19 February 2021)

【米国】

- ・現在あるいは将来妊娠の希望の場合でも、新型コロナワクチンを受けることができる。
- ・ワクチン接種前の妊娠検査をする必要性はない。
(CDC [Information about COVID-19 Vaccines for People who Are Pregnant or Breastfeeding. Updated 14 May 2021](#))
- ・ワクチンによる胎児への影響は認められていない。
(<https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa2104983>)
- ・新型コロナワクチンを含むどのワクチンも妊孕性に問題を引き起こすという証拠はない。妊娠を計画中であれば、mRNAワクチンが不妊につながる根拠はなく、ワクチン接種後に妊娠を避ける必要はない。
(ACOG [Coronavirus \(COVID-19\), Pregnancy, and Breastfeeding: A Message for Patients](#). Last Updated 30 April 2021)

【英国】

- ・ワクチン接種前に、最終月経や妊娠検査に関するルーチンの質問は必要ない。妊娠を計画中の女性には、年齢および臨床的リスクグループに適した製品によるワクチン接種が可能。
- ・ワクチン接種を開始した後に妊娠が判明した場合は、禁忌がない限り、妊娠中に同じワクチンを使用してワクチン接種を完了してもよい。
(英国公衆衛生庁 [COVID-19: the green book, chapter 14a](#). Last updated: 7 May 2021)

○ 日本産婦人科感染症学会・産科婦人科学会の提言

（一部抜粋）

- ・妊婦をワクチン接種対象から除外しない。特に人口当たりの感染者が多い地域では積極的な接種を考慮する。
- ・器官形成期（妊娠12週まで）はワクチン接種を避ける。
- ・感染リスクが高い医療従事者、保健介護従事者、重症化リスクがある可能性がある肥満や糖尿病など基礎疾患を合併している方は、ワクチン接種を積極的に考慮する。
- ・可能ならば妊娠前に接種を受ける。接種後長期避妊は必要ない。
(日本産婦人科感染症学会・日本産科婦人科学会 [COVID-19ワクチン接種を考慮する妊婦さんならびに妊娠を希望する方へ](#) 第2版 令和3年5月12日)

参考：妊娠中の方・妊娠を計画中の方について

- 武田／モデルナ社のワクチンを含むmRNAワクチンに関し、授乳中の方については、海外では乳児へのリスクとみなしていないか、接種を控えることまで推奨はしていない。（出典：前ページと同じ）

【米国】

- ・ COVID-19ワクチンは授乳中の人や授乳中の乳児に対するリスクはないため、授乳中の方はワクチン接種を選択することができる。
- ・ 最近の報告によると、mRNAワクチンを接種された授乳中の方は母乳中に抗体があり、それが乳児を守るのに役立つ可能性がある。これらの抗体が乳児にどのような防御効果をもたらすかを決定するには、さらに多くのデータが必要である。
(CDC [Information about COVID-19 Vaccines for People who Are Pregnant or Breastfeeding](#). Last Updated 14 May 2021)
- ・ 米国産婦人科学会（ACOG）は授乳中の女性にCOVID-19ワクチンの接種を勧めている。ワクチン接種を希望時に授乳をやめる必要はない。ワクチン接種により作られた抗体が母乳に移行し、乳児をウイルスから守るのに役立つ。

(ACOG [Coronavirus \(COVID-19\), Pregnancy, and Breastfeeding: A Message for Patients](#). Last Updated 30 April 2021)

【英国】

- ・ 授乳中に非生ワクチンを接種することに関するリスクは知られていない。
- ・ JCVIは、授乳中の女性には適切な新型コロナワクチンを提供するよう助言している。
- ・ 母乳育児の発達と健康への有益性は、母親がCOVID-19に対する予防接種を臨床的に必要としていることと同時に考慮されるべきであり、母乳育児中のワクチンについて完全な安全性データはないことは伝えるべきである。

(英国公衆衛生庁 [COVID-19: the green book, chapter 14a](#). Last updated 7 May 2021)

【EU】

- ・ 授乳に関する研究はないが、授乳のリスクは予想されない。

(欧州医薬品庁 [COVID-19 Vaccine Moderna: EPAR-Medicine overview](#). First published 20 January 2021)

(欧州医薬品庁 [Comirnaty: EPAR-Medicine overview](#). Last published 20 April 2021)

【WHO】

- ・ 新型コロナワクチンが母乳で分泌されるかどうかはまだ明らかではない。最善の行動方針を決定するには、母親の臨床的な予防接種の必要性とともに、母乳育児の発達と健康への有益性を考慮する必要がある。
- ・ ワクチン接種後の授乳中止は推奨しない。

(WHO [Coronavirus disease \(COVID-19\): Vaccines safety](#). 19 February 2021)

<参考>

- ・ イスラエルのワクチン接種群の母乳育児中女性84名の前向きコホート研究：
ファイザー社製ワクチンを21日間隔で2回接種。重篤な有害事象は、母親・乳児ともになし。ワクチン接種後6週間の母乳中にSARS-CoV-2特異的IgAおよびIgG抗体の強い分泌を見出した。IgA分泌はワクチン接種後2週間で明らかとなり、4週間後（2回目のワクチン接種1週間後）にIgGのスパイクが続いた。他のいくつかの研究において、COVID-19に感染した女性で同様の知見が示されている。女性の母乳中に検出された抗体は、強力な中和作用を示し、乳児の感染に対する保護作用の可能性が示唆されている。

(IAMA April 12, 2021. doi:10.1001/iama.2021.5782)

(付録) ペットと新型コロナウイルス

わが家のニャンコたち



- ヒトからネコには感染する。ネコは他の動物種より新型コロナウイルスへの感受性が高い。ネコでは呼吸器症状・消化器症状があったとの報告がある。
- ネコから他のネコへ感染する。
- ネコからヒトへの感染例は報告されていない。
- イヌは報告例がない。
- ミンクは新型コロナウイルスへの感受性が高く、ミンクがヒトから新型コロナウイルスに感染した後、農場の環境下では感染が拡大しやすく、これらの感染したミンクからヒトに伝播した可能性が示唆されている。
 - 米ユタ州とウィスコンシン州の毛皮農場で新型コロナウイルスの集団感染が発生し、計約1万匹のミンクが死んだことが分かった。人間からミンクに感染が広がったものとみられている。
 - ミンク農場でウイルス変異、デンマーク国内の全1700万匹を殺処分。

以上、境省・農林水産省より

打つべきか、打たざるべきか（1）

- mRNAワクチンはアルファ株に対して約90~95%有効とされているが、デルタ株に対しては70%以下との見方もある。
- 「**デルタ株、水ぼうそう並みの感染力で深刻な疾病を起こす**」=CDC内部文書 してNewsweek日本版で報じられた。(2021/7/30)
CDC (米疾病センター) は27日、マスク着用の指針を変更し、**ワクチン接種を済ませた人もマスク着用を再開すべきだ**と表明。ただ、CDCの統計では、ワクチンには重症化、入院、死亡を防ぐ極めて高い効果があることが示された。
CDCのワレンスキー所長は同紙に対し、デルタ株に感染したワクチン接種者の鼻と喉には大量のウイルスが付着していることが新たな研究で分かったと発言。

咳嗽、倦怠感、呼吸困難、味覚障害、嗅覚障害等の症状が多くの患者に認められ、約80%の患者は軽症のまま1週間程度で治癒するが、約20%は肺炎症状が増悪し、約5%は人工呼吸器を必要とする急性呼吸窮迫症候群や多臓器不全に至り、2~3%が致命的な経過をたどる。デルタ株は1人から5、6人に感染するとされる。

- ワクチンによる副反応、死亡と言った事例をどう考えるか。
副反応で気になるのは脳出血である。因果関係は不明だが回目の接種後（7日以内）に死亡には至らないが脳梗塞を発症する事例を散見する。
- 令和3年(2021)7月から急増しているデルタ株にワクチンは有効か？
- 若年層、中・高年層のワクチンの副反応のデータは少なく判断が難しい。
- 幼年層へのワクチンのデータもない。

重症化のリスク因子

- 65歳以上の高齢者¹⁾
- 悪性腫瘍²⁾
- 慢性閉塞性肺疾患(COPD)³⁾
- 慢性腎臓病⁴⁾
- 2型糖尿病⁵⁾
- 高血圧^{6), 7)}
- 脂質異常症¹⁾
- 肥満(BMI 30以上)⁸⁾
- 喫煙⁶⁾
- 固形臓器移植後の免疫不全⁹⁾
- 妊娠後期^{13,14)}

死亡率1.6~1.8%

COVID-19

重大な副反応 0.027%
最悪死亡 0.00028%~0.0016%

mRNAワクチン

接種要注意

- ①心臓血管系疾患、腎臓疾患、肝臓疾患、血液疾患、発育障害等の基礎疾患のある人
- ②けいれんの既往歴のある人
- ③免疫不全と診断されている人や近親者に先天性免疫不全症がいる人
- ④がんと診断されている人
- ⑤他の予防接種の後2日以内に発熱や全身に発疹が出るなどアレルギーを疑う症状が出たことがある人
- ⑥ワクチンの成分に対してアレルギー反応のでるおそれのある人

打つべきか、打たざるべきか (2)

令和3年(2021)9月5日時点 新型コロナウイルス感染者数

令和3年(2021)9月5日時点	人口	感染者数(人)	人口比感染率	死亡者数(人)	人口比死亡率	感染者数死亡率
日本全体	126,300,000	1,580,000	1.25%	16,369	0.013%	1.04%
東京都	13,960,000	357,000	2.56%	2,545	0.018%	0.71%
大阪府	8,823,000	181,000	2%	2,830	0.032%	1.56%
神奈川県	9,246,624	156,000	1.69%	1,141	0.012%	0.73%
埼玉県	7,346,571	106,000	1.44%	909	0.012%	0.86%
千葉県	6,284,573	92,557	1.47%	893	0.014%	0.96%
宮城県	2,284,810	15,340	0.67%	104	0.005%	0.68%
仙台市	1,097,863	9,508	0.87%	56	0.005%	0.59%
mRNAワクチン(ファイザー) 39,218,786人中死亡者355人(因果関係不明) R3/2/17~6/27)					多く見積もった死亡率	0.0016%
					重大な副反応	0.027%
医療従事者及び一部高齢者 R3/6/30		793,011		12,710		1.6%
mRNAワクチン(ファイザー) 医療従事者+高齢者 R3/5/16	6,112,406			275		0.0045%
医療従事者+高齢者 R3/6/27	39,218,786 回			355		0.000905%
医療従事者のみ R3/6/27	10,326,060 回			29		0.000281%
医療従事者+高齢者 R3/7/2	46,248,972 回			554		0.001198%
ブレイクスルー		国発表10万人当たり20人=0.02%				
仙台 R3/9/2		3,164人中121人=3.8%				
CDC発表						0.001%未満
季節性インフルエンザワクチン R1 時点						0.0000089%
季節性インフルエンザ		14,458,000		10,000		0.069% (0.1~4%と統計により変動有)

参考文献／出典元
参考にした情報

載せきれなかったものは本文中に一部記載

「COVID-19ワクチンの開発状況について」 COVID-19有識者会議
<https://www.covid19-jma-medical-expert-meeting.jp/topic/3335>

渡辺 登喜子 大阪大学微生物病研究所
河岡 義裕 東京大学医科学研究所
[引用文献]

- van Doremalen, N.; Lambe, T.; Spencer, A.; Belij-Rammerstorfer, S.; Purushotham, J.N.; Port, J.R.; Avanzato, V.; Bushmaker, T.; Flaxman, A.; Ulaszewska, M.; et al. ChAdOx1 nCoV-19 vaccination prevents SARS-CoV-2 pneumonia in rhesus macaques. *bioRxiv* 2020, 2020.05.13.093195.
- Folegatti, P.M.; Ewer, K.J.; Aley, P.K.; Angus, B.; Becker, S.; Belij-Rammerstorfer, S.; Bellamy, D.; Bibi, S.; Bittaye, M.; Clutterbuck, E.A.; et al. Safety and immunogenicity of the ChAdOx1 nCoV-19 vaccine against SARS-CoV-2: a preliminary report of a phase 1/2, single-blind, randomised controlled trial. *Lancet* 2020.
- Zhu, F.-C.; Guan, X.-H.; Li, Y.-H.; Huang, J.-Y.; Jiang, T.; Hou, L.-H.; Li, J.-X.; Yang, B.-F.; Wang, L.; Wang, W.-J.; et al. Immunogenicity and safety of a recombinant adenovirus type-5-vectored COVID-19 vaccine in healthy adults aged 18 years or older: a randomised, double-blind, placebo-controlled, phase 2 trial. *Lancet* 2020.
- Corbett, K.S.; Edwards, D.; Leist, S.R.; Abiona, O.M.; Boyoglu-Barnum, S.; Gillespie, R.A.; Himansu, S.; Schäfer, A.; Ziwawo, C.T.; DiPiazza, A.T.; et al. SARS-CoV-2 mRNA Vaccine Development Enabled by Prototype Pathogen Preparedness. *bioRxiv* 2020, 2020.06.11.145920.
- Jackson, L.A.; Anderson, E.J.; Roupael, N.G.; Roberts, P.C.; Makhene, M.; Coler, R.N.; McCullough, M.P.; Chappell, J.D.; Denison, M.R.; Stevens, L.J.; et al. An mRNA Vaccine against SARS-CoV-2 - Preliminary Report. *N. Engl. J. Med.* 2020.
- Mulligan, M.J.; Lyke, K.E.; Kitchin, N.; Absalon, J.; Gurtman, A.; Lockhart, S.P.; Neuzil, K.; Raabe, V.; Bailey, R.; Swanson, K.A.; et al. Phase 1/2 Study to Describe the Safety and Immunogenicity of a COVID-19 RNA Vaccine Candidate (BNT162b1) in Adults 18 to 55 Years of Age: Interim Report. *medRxiv* 2020, 2020.06.30.20142570.
- Sahin, U.; Muik, A.; Derhovanessian, E.; Vogler, I.; Kranz, L.M.; Vormehr, M.; Baum, A.; Pascal, K.; Quandt, J.; Maurus, D.; et al. Concurrent human antibody and T<sub>H</sub>1 type T-cell responses elicited by a COVID-19 RNA vaccine. *medRxiv* 2020, 2020.07.17.20140533.
- Gao, Q.; Bao, L.; Mao, H.; Wang, L.; Xu, K.; Yang, M.; Li, Y.; Zhu, L.; Wang, N.; Lv, Z.; et al. Development of an inactivated vaccine candidate for SARS-CoV-2. *Science* (80- .). 2020, 369, 77 LP - 81.
- Wang, H.; Zhang, Y.; Huang, B.; Deng, W.; Quan, Y.; Wang, W.; Xu, W.; Zhao, Y.; Li, N.; Zhang, J.; et al. Development of an Inactivated Vaccine Candidate, BBIBP-CorV, with Potent Protection against SARS-CoV-2. *Cell* 2020, 1-9.
- Yu, P.; Qi, F.; Xu, Y.; Li, F.; Liu, P.; Liu, J.; Bao, L.; Deng, W.; Gao, H.; Xiang, Z.; et al. Age-related rhesus macaque models of COVID-19. *Anim. Model. Exp. Med.* 2020, 3, 93-97.
- Smith, T.R.F.; Patel, A.; Ramos, S.; Elwood, D.; Zhu, X.; Yan, J.; Gary, E.N.; Walker, S.N.; Schultheis, K.; Purwar, M.; et al. Immunogenicity of a DNA vaccine candidate for COVID-19. *Nat. Commun.* 2020, 11, 2601.
- Tian, J.-H.; Patel, N.; Haupt, R.; Zhou, H.; Weston, S.; Hammond, H.; Lague, J.; Portnoff, A.D.; Norton, J.; Guebre-Xabier, M.; et al. SARS-CoV-2 spike glycoprotein vaccine candidate NVX-CoV2373 elicits immunogenicity in baboons and protection in mice. *bioRxiv* 2020, 2020.06.29.178509.

「RNAワクチンの成功と残るリスク」 児玉龍彦 東京大学先端科学センター名誉教授
https://www.youtube.com/watch?v=FZU_4AKJ1tg

出血性脳卒中死亡が女性で4人2度あることが4度、強い因果関係あり 薬のチェック編集委員会
<https://npojip.org/sokuho/210426.html>

「新型コロナウイルスの mRNA ワクチンについて：みなさんへ」 COV-NAVI
https://covnavi.jp/category/faq_public/

【参考文献】

1. IDSA. Vaccines FAQ
<https://www.idsociety.org/covid-19-real-time-learning-network/vaccines/vaccinesinformation-faq/>
2. Journal of Controlled Release. 2015; 217: 345-351
Nature. 2021;589:16-18
2. N Engl J Med. 2020;382:1969-73
3. Moderna. Moderna Announces Progress in Prophylactic Vaccines Modality with CMV VaccinePhase 2 Study Data Now Expected in Third Quarter 2020 and Expands Investment in This CoreModality with Three New Development Candidates <https://investors.modernatx.com/newsreleases/news-release-details/moderna-announces-progress-prophylactic-vaccines-modalitycmv>
4. N Engl J Med. 2020;383:2603-15
5. N Engl J Med. 2021;384:403-16
1. N Engl J Med. 2020;383:2603-2615
2. FDA. Vaccines and Related Biological Products Advisory Committee Meeting December 10, 2020
<https://www.fda.gov/media/144245/download>
3. N Engl J Med. 2021;February 24. doi: 10.1056/NEJMoa2101765
4. N Engl J Med. 2021;384:403-416
- CDC. Science Brief: Background Rationale and Evidence for Public Health Recommendationsfor Fully Vaccinated People
<https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/more/fully-vaccinated-people.html>
2. FDA. mRNA-1273 Sponsor Briefing Document Addendum Vaccines and Related Biological ProductsAdvisory Committee Meeting Date: 17 December 2020
<https://www.fda.gov/media/144453/download>
3. N Engl J Med. 2021;February 24. doi: 10.1056/NEJMoa2101765
4. Interim Estimates of Vaccine Effectiveness of BNT162b2 and mRNA-1273 COVID-19 Vaccines in Preventing SARS-CoV-2 Infection Among Health Care Personnel, First Responders, and OtherEssential and Frontline Workers - Eight U.S. Locations, December 2020-March 2021
<https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/70/wr/mm7013e3.htm>
- CDC. Seasonal Flu Vaccine Effectiveness Studies
<https://www.cdc.gov/flu/vaccines-work/effectiveness-studies.htm>
2. N Engl J Med. 2020;383:2603-15
3. N Engl J Med. 2021;384:403-416
- N Engl J Med. DOI: 10.1056/NEJMc2103916.
2. Emerg Infect Dis. 2007;13:1562-1564.
mRNA-1273 vaccine induces neutralizing antibodies against spike mutants from global SARS-CoV-2 variants.
[external icon](https://www.cdc.gov/media/releases/2021/s0114-covid-19-vaccine-antibodies.html)
2. bioRxiv. Neutralization of N501Y mutant SARS-CoV-2 by BNT162b2 vaccine-elicited
[mpseraexternal icon](https://www.biorxiv.org/content/10.1101/2021.01.14.414434v1)
3. Cell Host & Microbe 29, 463-476
1. N Engl J Med. 2020;383:2603-2615
2. N Engl J Med. 2021;384:403-416
3. CDC. Ensuring the Safety of COVID-19 Vaccines in the United States
(<https://www.cdc.gov/coronavirus/2019ncov/vaccines/safety.html#:~:text=COVID%2D19%20vaccines%20are%20safe,safety%20monitoring%20in%20U.S.%20history.>)
4. FDA. Vaccines and Related Biological Products Advisory Committee Meeting December 10, 2020FDA Briefing Document Pfizer-BioNTech COVID-19 Vaccine
<https://www.fda.gov/media/144245/download>
5. FDA. Vaccines and Related Biological Products Advisory Committee Meeting December 17, 2020
FDA Briefing Document Moderna COVID-19 Vaccine
<https://www.fda.gov/media/144434/download>
6. N Engl J Med. 2021; 384:1273-1277

「mRNAワクチン：新型コロナウイルス感染を抑える切り札となるか？」RNA JAPN<https://www.rnaj.org/component/k2/item/855-iizasa-2飯笹久>（島根大学学術研究院医学・看護学系）

参考文献

1. [Barr IG et al. Euro Surveill. 2020 Jun;25\(25\):2001122.](#)
2. [Karikó K et al. Immunity. 2005 Aug;23\(2\):165-75.](#)
3. [Karikó K et al. Mol Ther. 2008 Nov;16\(11\):1833-40.](#)
4. [Andries O et al. J Control Release. 2015 Nov 10;217:337-44.](#)
5. [Furuichi Y & Miura K. Nature. 1975 Jan 31;253\(5490\):374-5.](#)
6. [Stepinski J et al. RNA. 2001 Oct;7\(10\):1486-95.](#)
7. [Grudzien E et al. RNA. 2004 Sep;10\(9\):1479-87.](#)
8. [<走馬灯の逆廻しエッセイ> 第1話 「RNA研究、発見エピソードの数々 | はじめに キャップ構造の発見」](#)
9. [WHO資料](#)
10. [Corbett KS et al. Nature. 2020 Oct;586\(7830\):567-571.](#)
11. [FDA資料](#)

「コロナワクチンの副反応、なぜ女性に多い？ 男女の違いはどこから？」朝日新聞「Reライフ.net」
<https://www.asahi.com/relife/article/14363071>

[下川 宏明（しもかわ・ひろあき）](#) 国際医療福祉大学大学院医学研究科教授
[大岩 ゆり（おおいわ・ゆり）](#) 科学医療ジャーナリスト・翻訳家

「免疫動かし予行演習 敵情報を覚え込ませる」朝日新聞<連載> ワクチンを知ろう
<https://www.asahi.com/relife/article/14274888>

[新藏 礼子（しんくら・れいこ）](#) 東京大学教授（定量生命科学研究所 免疫・感染制御研究分野）

[石井 健（いしい・けん）](#) 東京大学教授（医科学研究所 感染・免疫部門ワクチン科学分野）

「ワクチン副反応は2回目接種後が強め？ アナフィラキシーの頻度は？」

[中野 貴司（なかの・たかし）](#) 川崎医科大学教授（小児科学）

[石井 健（いしい・けん）](#) 東京大学教授（医科学研究所 感染・免疫部門ワクチン科学分野）

「筋肉の細胞内で、目印のたんぱく質を作成」

[石井 健（いしい・けん）](#) 東京大学教授（医科学研究所 感染・免疫部門ワクチン科学分野）

「ゲノム編集食品」が食卓に上る日。本当に規制は必要なのか？ KOKOCARA

<https://kokocara.pal-system.co.jp/2019/07/22/genome-editing/>

北海道大学 北海道大学教授・石井哲也ゲノム編集を問う——作物からヒトまで

石井哲也／著（2017年、岩波新書）

「ゲノム編集の落とし穴」 理化学研究所

https://www.riken.jp/press/2016/20161226_2/index.html

「遺伝子発現の流れ」ライフサイエンスMBL

<https://ruo.mbl.co.jp/bio/product/epigenetics/article/gene-expression.html>

「ワクチン」 中外医学社

<http://www.chugaiigaku.jp/item/detail.php?id=759>

「第24章 遺伝子の働き」北海道大学オープンコースウェア

<https://ocw.hokudai.ac.jp/wp-content/uploads/2016/01/ScienceLiteracy2-2009-Text-24.pdf>

「抗体依存性免疫増強(ADE)とは」 菊池中央病院中川義久<https://www.nobuokakai.ecnet.jp/nakagawa222.pdf>

参考文献1) 本川賢司：ワクチン免疫の基礎と臨床-ワクチン効果を上げるもの下げるもの-J

JapSocClinInfectDisFarm2009；4；39-46. 2) 忽那賢志ら：代々木公園で感染したと考えられた国内デング

熱の症例。感染症誌2015；89；29-38. 3) 高田礼人：エボラウイルス表面糖蛋白質の機能解析。ウイルス

2006；56；117-124. 4) 谷康雄：易感染性をきたす生体防御機構の欠損。感染症誌2006；80：475-479

「COVID-19mRNAワクチンが働くしくみ」 「若者へのワクチン」ワシントン州スノホミッシュ郡保険地区HP

<https://www.snohd.org/ImageRepository/Document?documentId=6074>

「mRNAワクチンは人工ウイルスと言え、女性が不妊化する可能性があります」かねしろクリニック

<https://www.kaneshiro-honest>

<https://www.kaneshiro-honest.clinic.com/2021/05/09/mrna%E3%83%AF%E3%82%AF%E3%83%81%E3%83%B3%E3%81%AF%E4%BA%BA%E5%B7%A5%E3%82%A6%E3%82%A4%E3%83%AB%E3%82%B9%E3%81%A8%E8%A8%80%E3%81%88%E3%80%81%E5%A5%B3%E6%80%A7%E3%81%8C%E4%B8%8D%E5%A6%8A%E5%8C%96/>

「PCR検査・抗原検査・抗体検査の違い」MBC

<https://www.medical-bc.co.jp/news/information/pcr-check-etc-diference-covid-19-anti-body-testing.php><https://www.businessclinic.tokyo/archives/2718>

内藤 祥 医療法人社団クリノヴェイション 理事長

「“革新的”研究成果がコロナワクチン開発に 女性科学者の思い」 NHK

<https://www3.nhk.or.jp/news/html/20210527/k10013054171000.html>

「あなたの疑問に答えます（ゲノム編集の特徴は？ 遺伝子組換えとどう違うの？）」

農林水産技術会議

https://www.affrc.maff.go.jp/docs/ankenka/genom_editting/interview_1.htm

遺伝子とは？ —遺伝子の本体はDNA—農林水産省

出典：National Human Genome Research Instituteより一部改（日本語追加）

<http://www.genome.gov/>

「コロナ禍で必要なポリエチレングリコールの知識 女性に多い疾患、例えば新型コロナワクチン接種後のアナフィラキシー」さいたま記念病院

<http://www.saitamakinen->

h.or.jp/news_head/%E5%A5%B3%E6%80%A7%E3%81%AB%E5%A4%9A%E3%81%84%E7%96%BE%E6%82%A3%E3%80%81%E4%BE%8B%E3%81%88%E3%81%B0%E6%96%B0%E5%9E%8B%E3%82%B3%E3%83%AD%E3%83%8A%E3%83%AF%E3%82%AF%E3%83%81%E3%83%B3%E6%8E%A5%E7%A8%AE/

「主葉の経皮吸収性に対する基剤や剤形の影響」 MARUHO

<https://www.maruho.co.jp/medical/academic/infostore/vo101/05.html>

「自粛」からの脱出 自治体ワクチンと検査 児玉龍彦 東京大学先端科学研究センター名誉教授

https://www.youtube.com/watch?v=FZU_4AKJ1tg

「新型コロナワクチン：接種後の血栓症についてこれまでにわかっていること」 AnserNews

<https://answers.ten-navi.com/pharmanews/20913/>

「新型コロナワクチンについてその2～接種できる方できない方～」

「新型コロナワクチンについてその5～筋肉注射について～」 一般社団法人小金井市医師会

<https://www.city.koganei.lg.jp/smph/kenkofukuhsi/kenkosodan/info/kanrennzvohou/koganeishi-shingata2.html>

新型コロナワクチン接種後の死亡として報告された事例の概要 厚生労働省データ

<https://www.mhlw.go.jp/content/10906000/000784439.pdf>

Maintaining Safety with SARS-CoV-2 Vaccines The NEW ENGLAND JOURNAL of MEDICINE

Mariana C. Castells, M.D., Ph.D., and Elizabeth J. Phillips, M.D.

<https://www.nejm.org/doi/10.1056/NEJMr2035343>