

新型コロナワクチン 接種しても大丈夫ですよ

2021年2月10日 歯科医院職員向け

守屋章成

自己紹介

1998年医師免許取得

家庭医療（総合診療）を
専門として各地の診療所
で勤務

2010年ごろからワクチン・
渡航医学に注力

2017年中部空港検疫所に
転職

2020年～コロナ真っ最中

ワクチンおよび新型コロナに関する著作等；この他に講演多数

2021年	✓	✓	ケアネット コロナワクチン緊急対談 接種済在米医師とワクチンエキスパートが近未来を見通す ☞
		✓	南江堂 「内科」 2021年1月号特集「COVID-19に正しく立ち向かうために」 ☞ <ul style="list-style-type: none"> 「PCR検査を理解するために」 分担執筆
2020年		✓	第61回日本臨床ウイルス学会 特別企画「COVID-19 — 19人の専門家からのアップデート」 ☞ <ul style="list-style-type: none"> 「18. 検疫所での対応」 担当
	✓	✓	医学書院 「週刊医学界新聞」 【視点】「新型コロナの次なる波」の前にワクチンと感染管理を ☞
	✓	✓	ケアネット 連載【今知っておきたいワクチンの話】 第5回 ワクチンと新型コロナウイルスと検疫 ☞
		✓	ケアネット 病医院のためのCOVID-19対策Webセミナー 元診療所医師・現検疫官が教える「今現場でなすべきこと」 ☞
	✓	日本医事新報 5013号特集「診療所で役立つワクチンキャッチアップスケジュール集」 ☞ <ul style="list-style-type: none"> （電子コンテンツ版） ☞ 	
2019年	✓		南山堂 「おとなのワクチン」 ☞ <ul style="list-style-type: none"> 「9 予防接種の制度と法令」「37 黄熱」 分担執筆
2015年	✓		羊土社 「Gノート」 2015年6月号特集「こどもの診かた Next Step!」 ☞ <ul style="list-style-type: none"> 「学童期・思春期の予防接種 ～もしも、未接種を発見したら」 分担執筆
	✓		MEDSi 「Hospitalist」 2015年2号特集「外来における予防医療」 ☞ <ul style="list-style-type: none"> 「8. 予防接種編：ホスピタリストが考慮すべき成人での予防接種」 分担執筆
2014年	✓		ケアネットDVD 「ここから始めよう！みんなのワクチンプラクティス ～今こそ実践！医療者がやらなくて誰がやるのだ～」 ☞

本日のおはなし

1. 新型コロナワクチンは安心して受けてください
2. ウイルスのしくみ
3. 新型コロナワクチンのしくみ
4. 新型コロナワクチンの効果
5. 新型コロナワクチンの副反応
6. 新型コロナワクチンについてまだわからないこと
7. 新型コロナワクチンにまつわる不安やデマ

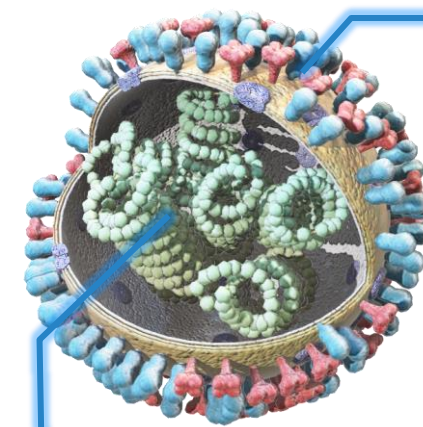
新型コロナワクチンは 安心して受けてください

※以下、新型コロナワクチンを「コロナワクチン」、新型コロナウイルス感染症を「新型コロナ」と略します。

コロナワクチンは、

- ✓ **新型コロナ発症を予防する効果が非常に高いです**
- ✓ **ワクチンとしての一般的な副反応以外は今のところありません**
- ✓ **新型コロナを発症すると特に影響が大きい人の優先的接種が望ましいです**
 - **エッセンシャル・ワーカー**
 - **高齢者**
 - **重症化する合併症の患者**

ウイルスのしくみ



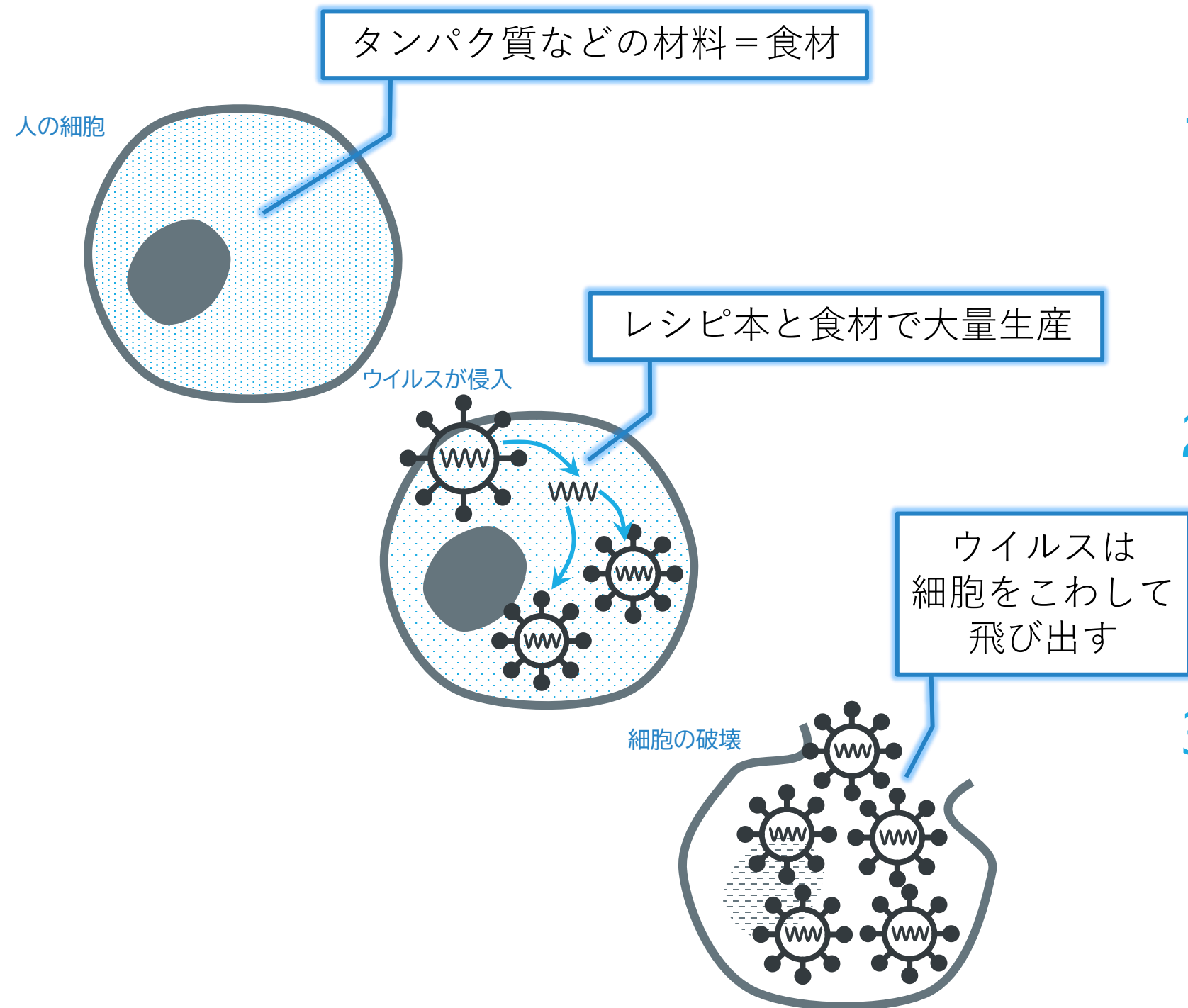
①殻（から）と②トゲ

③ウイルスの遺伝子=レシピ本

- ① 殻（エンベロープ）
- ② トゲ（スパイク蛋白等；ヒト細胞侵入時のリガンド）
- ③ 遺伝子（RNAまたはDNA；コロナウイルスは1本鎖プラス鎖RNA）

➤ 遺伝子とは、ウイルスのからだ全体を調理するための**レシピ本**

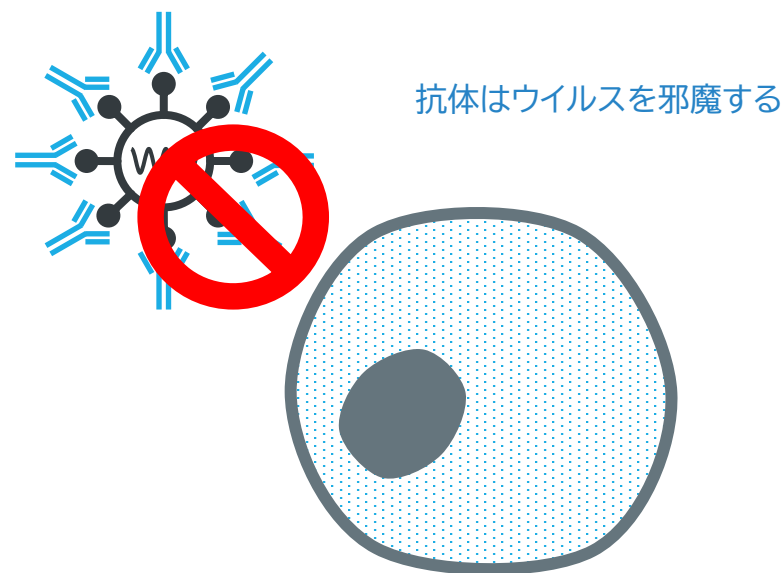
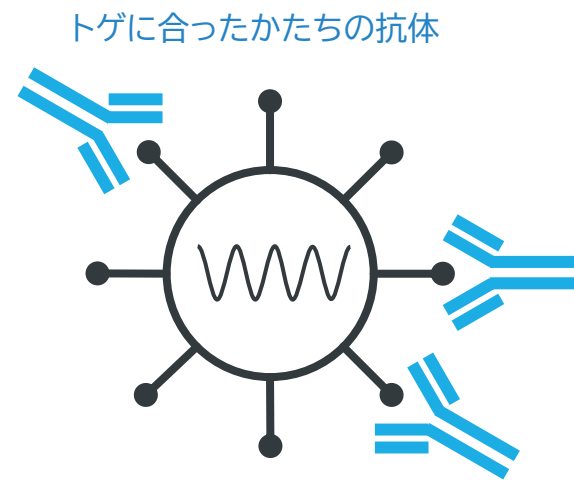
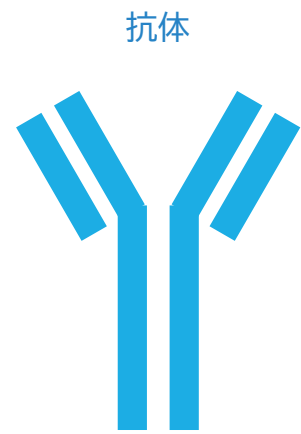
ウイルスのしくみ



1. ウイルスはトゲをヒト細胞にくっつけて、それをきっかけに細胞内に侵入
 - ヒト細胞はうっかり招き入れる
2. ウイルスは細胞内で自分の遺伝子=レシピ本をひろげて、細胞の食材を勝手に利用して自分を大量コピー
3. さんざんコピーしたらヒト細胞を壊して外へ出て、他の細胞に同じことを繰り返す

コロナワクチンのしくみ

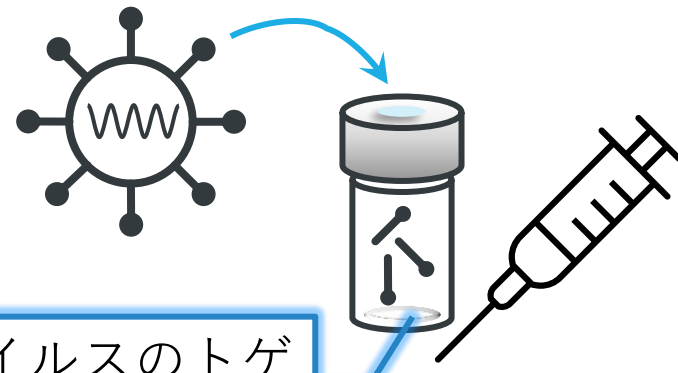
抗体とは



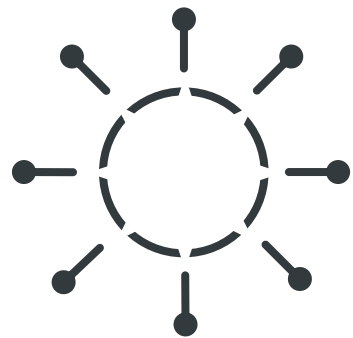
- ▶ ヒトがウイルスに感染すると、ウイルスのトゲのかたちに合った抗体を作る
- ▶ 次に同じウイルスが入ってくると、抗体がウイルスのトゲにびっしり付いて、ヒト細胞への侵入を邪魔する
= 「免疫が付いた」
- ▶ 抗体以外にも免疫のしくみは複雑でいろいろあります

コロナワクチンのしくみ トゲさえからだに入ればいい

ワクチンには
トゲが入っている

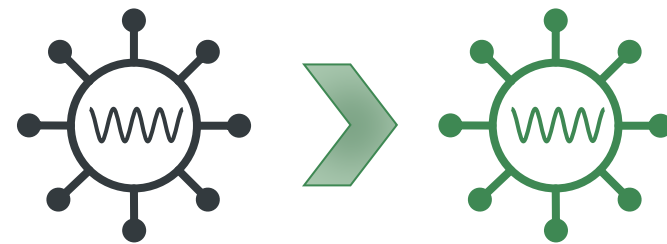


以前からのつくり方:
不活化ワクチン



バラバラにしたウイルス

以前からのつくり方:
(弱毒)生ワクチン



毒性が弱いウイルス

▶ 免疫を付けるにはウイルスに感染すればいいが、死んでしまっただけでは元も子もない

▶ トゲが鍵になるから、トゲさえからだに入れば免疫は付く

▶ どうやってトゲをつくるか？

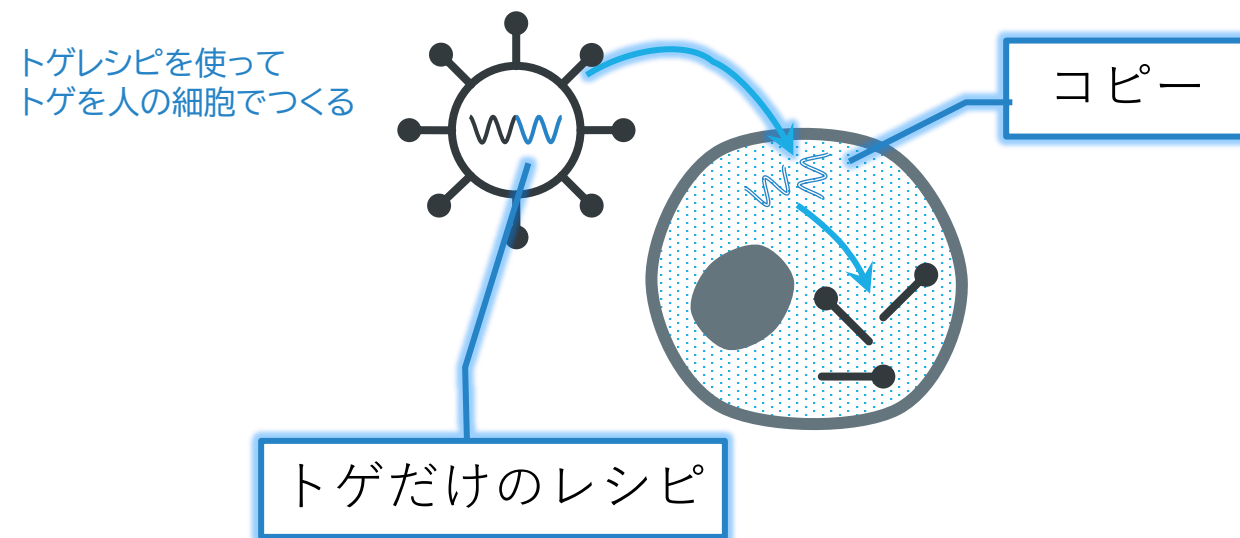
1. 不活化ワクチン

- ✓ バラバラにしたウイルス
- ✓ ウイルスの大量培養が必要；コロナはまだできない

2. 生ワクチン（弱毒生ワクチン）

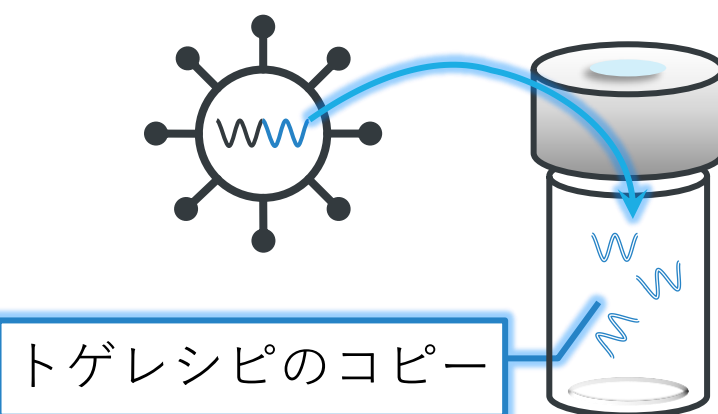
- ✓ 偶然弱くなったウイルス
- ✓ 偶然に頼るのでいつできるかわからない

コロナワクチンのしくみ トゲはヒト自身につくらせよう

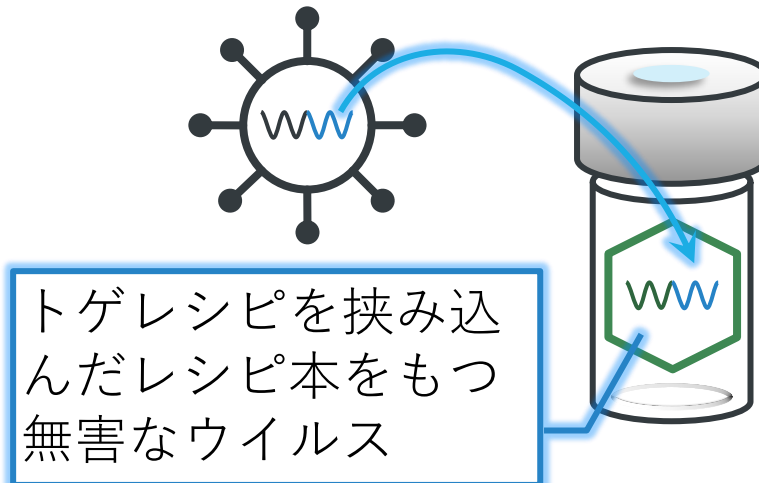


- ▶ ヒトの手でトゲをつくれなければなら
ヒトの細胞につくらせればいい
じゃない
- ▶ ヒトの細胞はレシピさえ教えれば
何でもつくれる
- ▶ 実際、感染したウイルスを大量生産してしまふ

トゲレシピのコピー:
mRNAワクチン



トゲレシピを無害なウイルスに:
ウイルスベクターワクチン



- ▶ ウイルスレシピ本からトゲのレシピのページだけコピーしてワクチンに
1. トゲレシピコピー = **mRNAワクチン**
 2. トゲレシピを別のウイルスのレシピ本にはさむ = **ウイルスベクターワクチン**

日本で使うコロナワクチン3種



ファイザー社製 (米国)

- ファイザー社とビオンテック社の共同開発
- mRNAワクチン



モデルナ社製 (米国)

- モデルナ社と国立アレルギー感染症研究所の共同開発
- mRNAワクチン

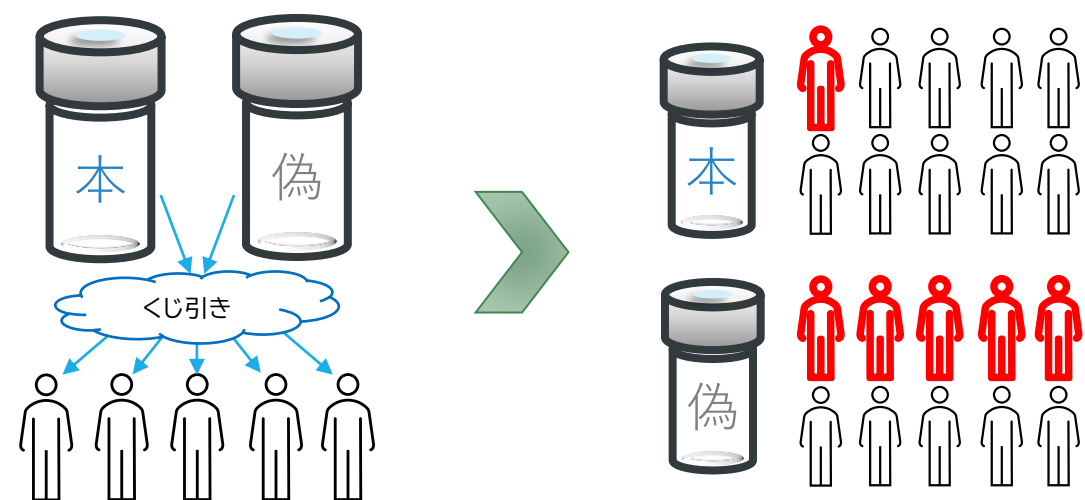


アストラゼネカ社製 (英国)

- アストラゼネカ社とオックスフォード大学の共同開発
- ウイルスベクターワクチン

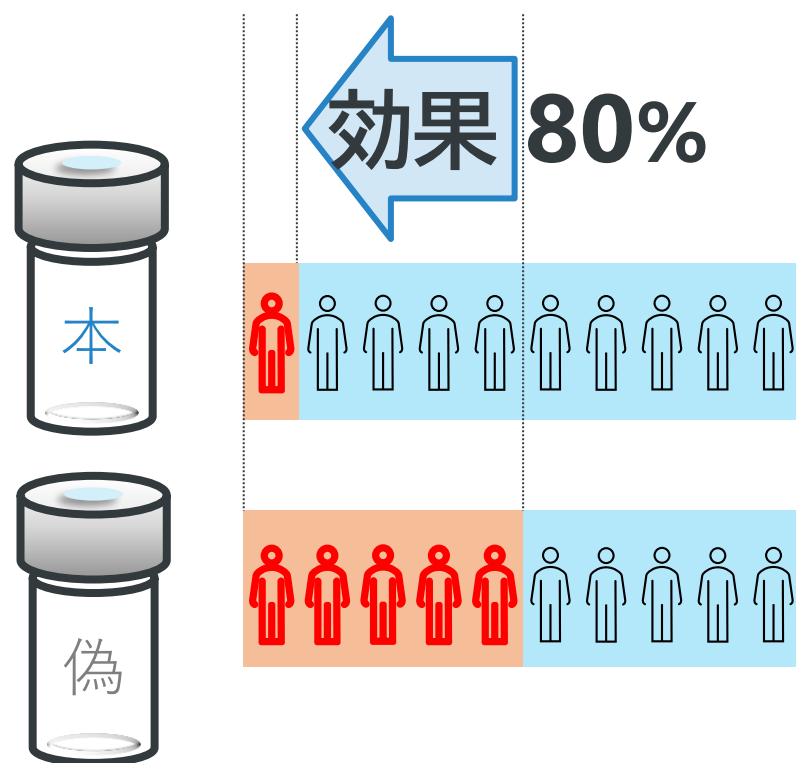
コロナワクチンの効果 そもそもワクチンの効果とは

本物のワクチンと偽物を
くじ引きで打つのが治験

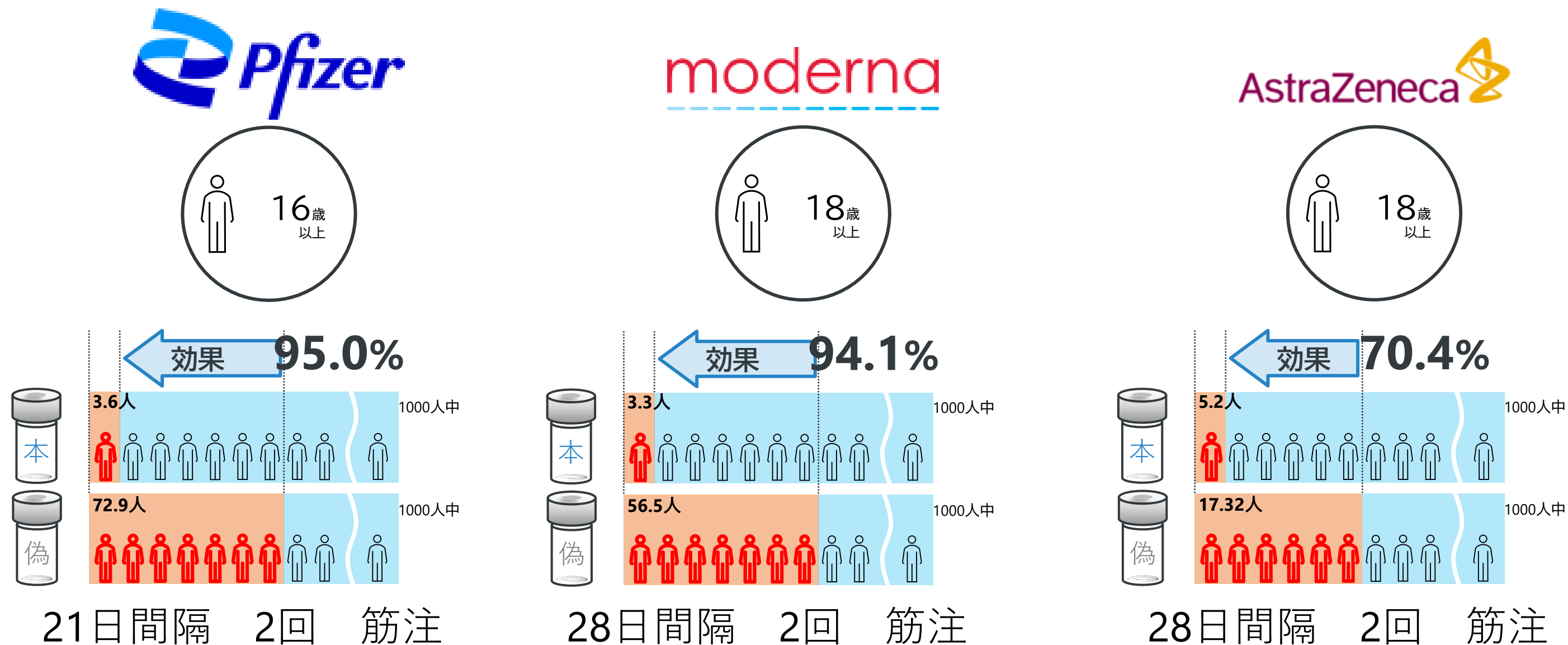


- ▶ 治験はランダム化比較試験 (RCT)
- ▶ 真薬 (本物のワクチン) vs 偽薬 (プラセボ)
- ▶ 真薬群での感染率 vs 偽薬群での感染率
- ▶ 真薬群で10人中1人感染 vs 偽薬群で10人中5人感染
→ 5/10から1/10への“割引率”が
ワクチンの効果 (VE)
- ▶ $(5/10 - 1/10) \div (5/10) = 0.8$
「ワクチンの効果は80%」

ワクチンの効果は“割引率”

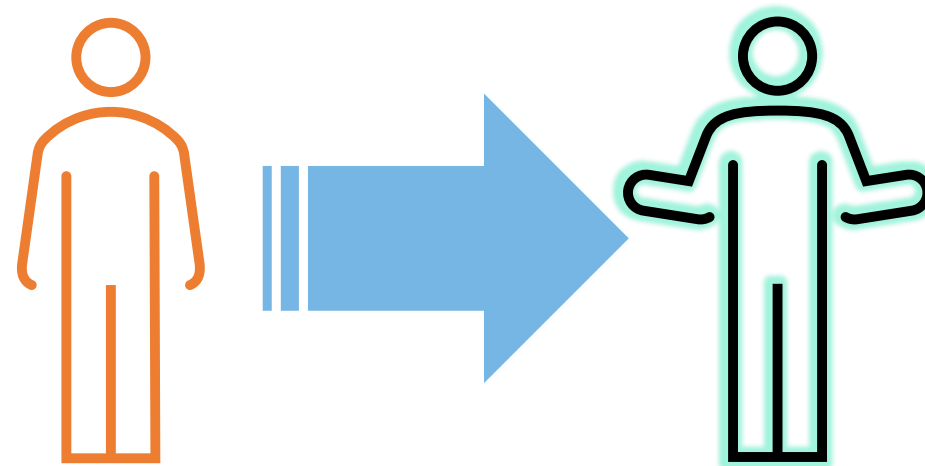
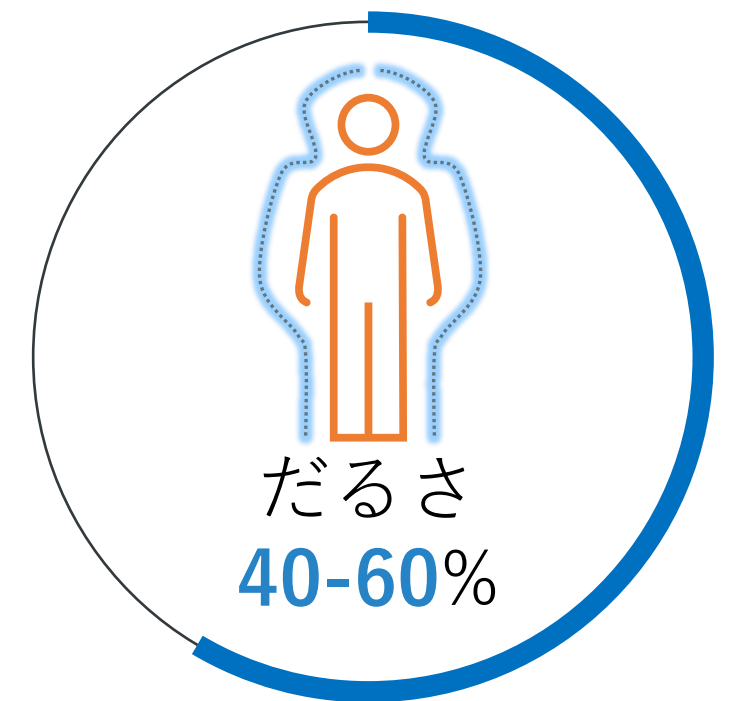
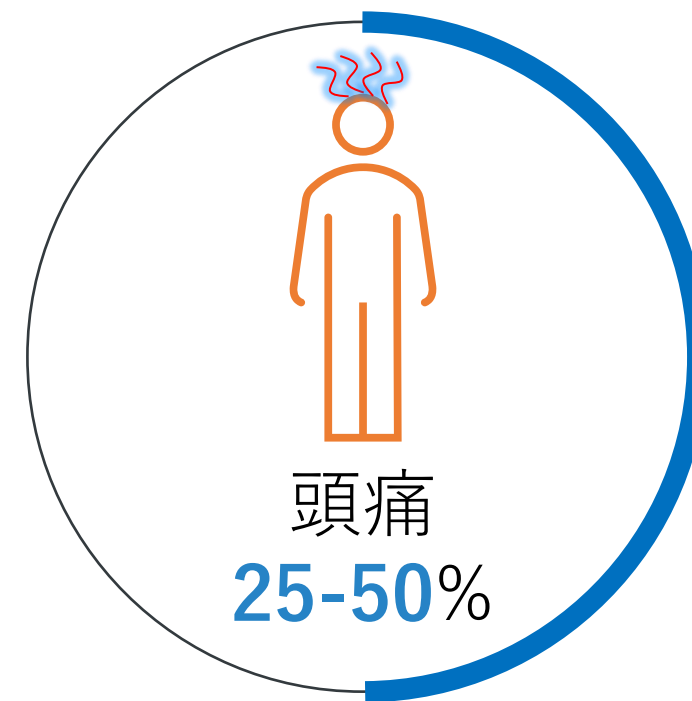
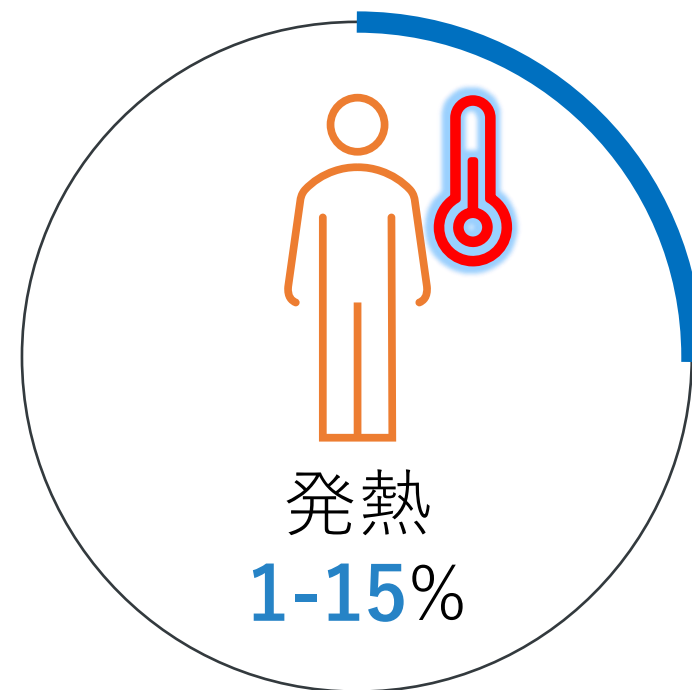
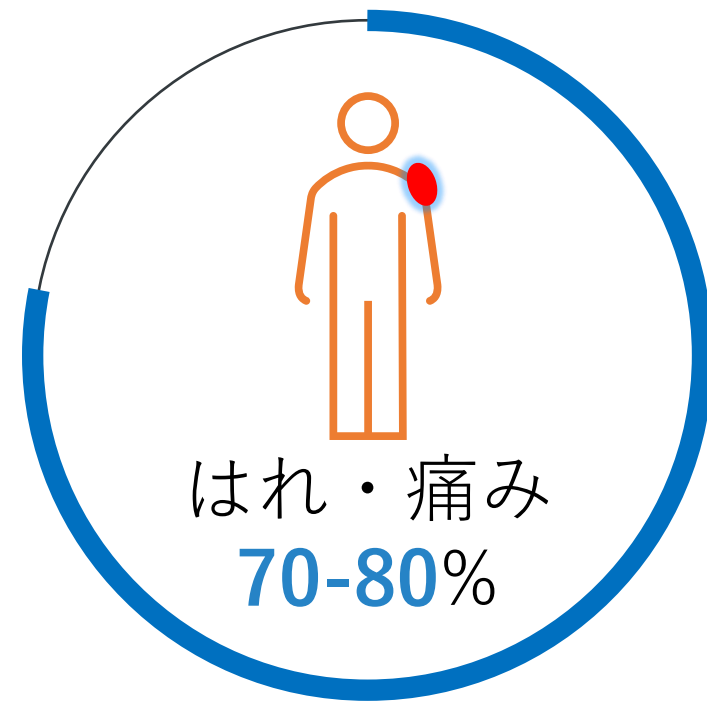


コロナワクチンの効果 新型コロナ「発症」の予防



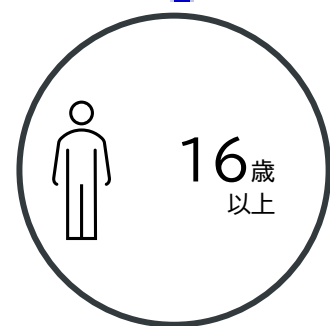
新型コロナ「重症化」も同じく90%以上予防

コロナワクチンの副反応 ワクチンとしての一般的な副反応



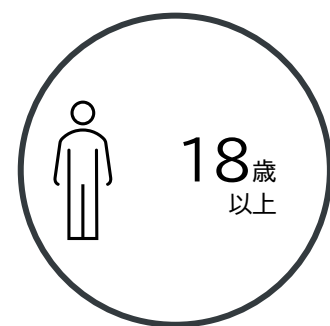
1日～1週間以内に自然軽快；後遺症無し

コロナワクチンの副反応 アナフィラキシー（強いアレルギー）



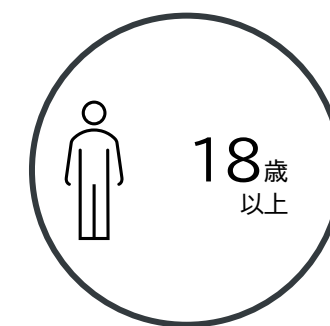
100万人中
11~17人

ほとんどが接種後15分以内



100万人中
2.5人

ほとんどが接種後15分以内

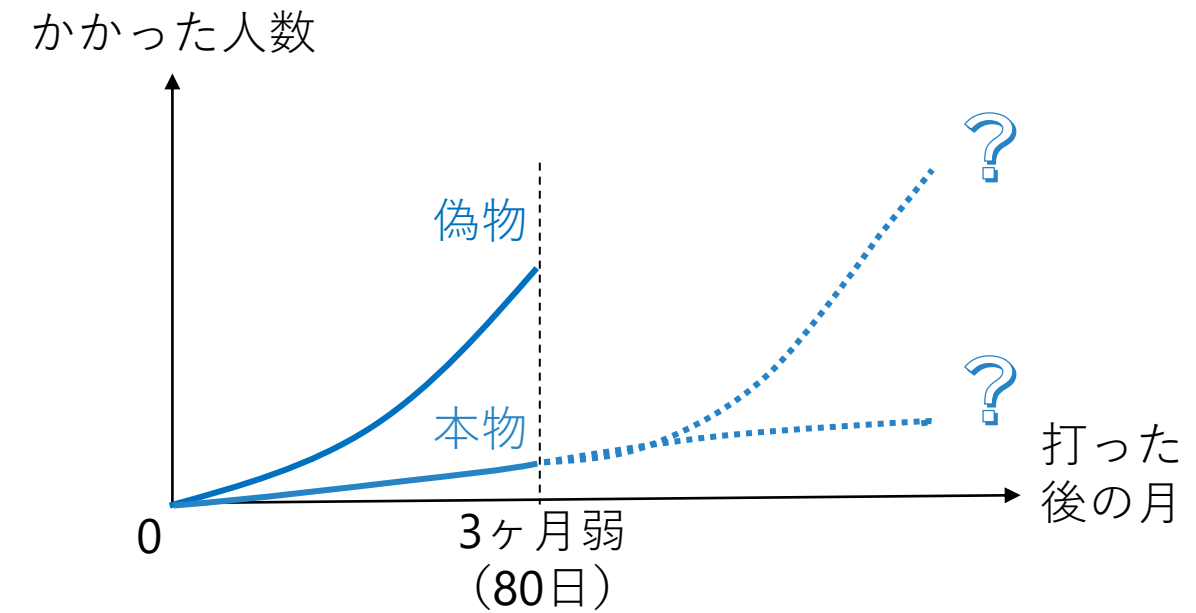
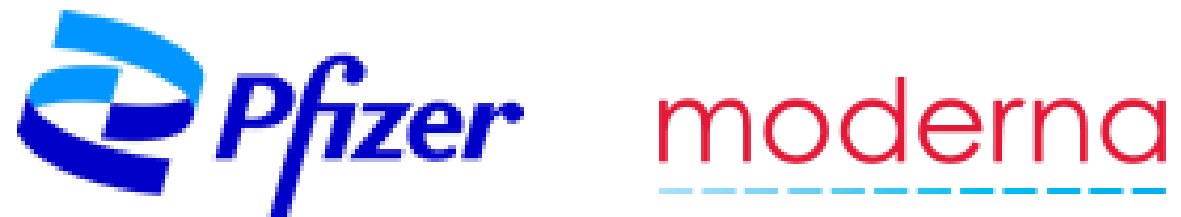
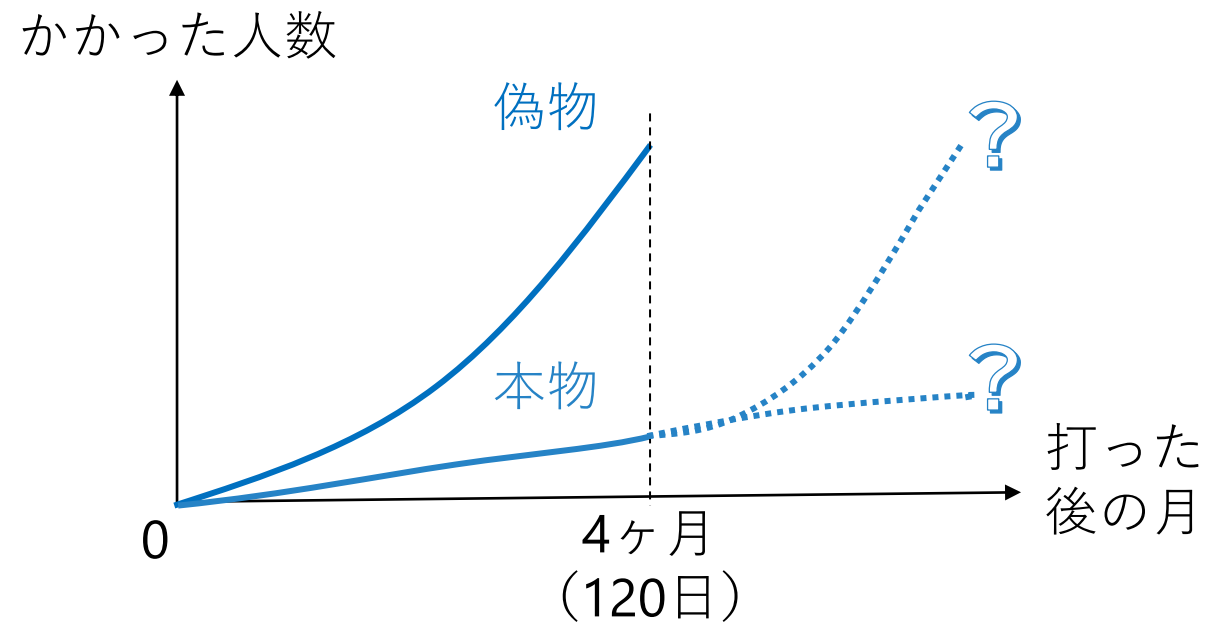


100万人中
9人

ほとんどが接種後15分以内

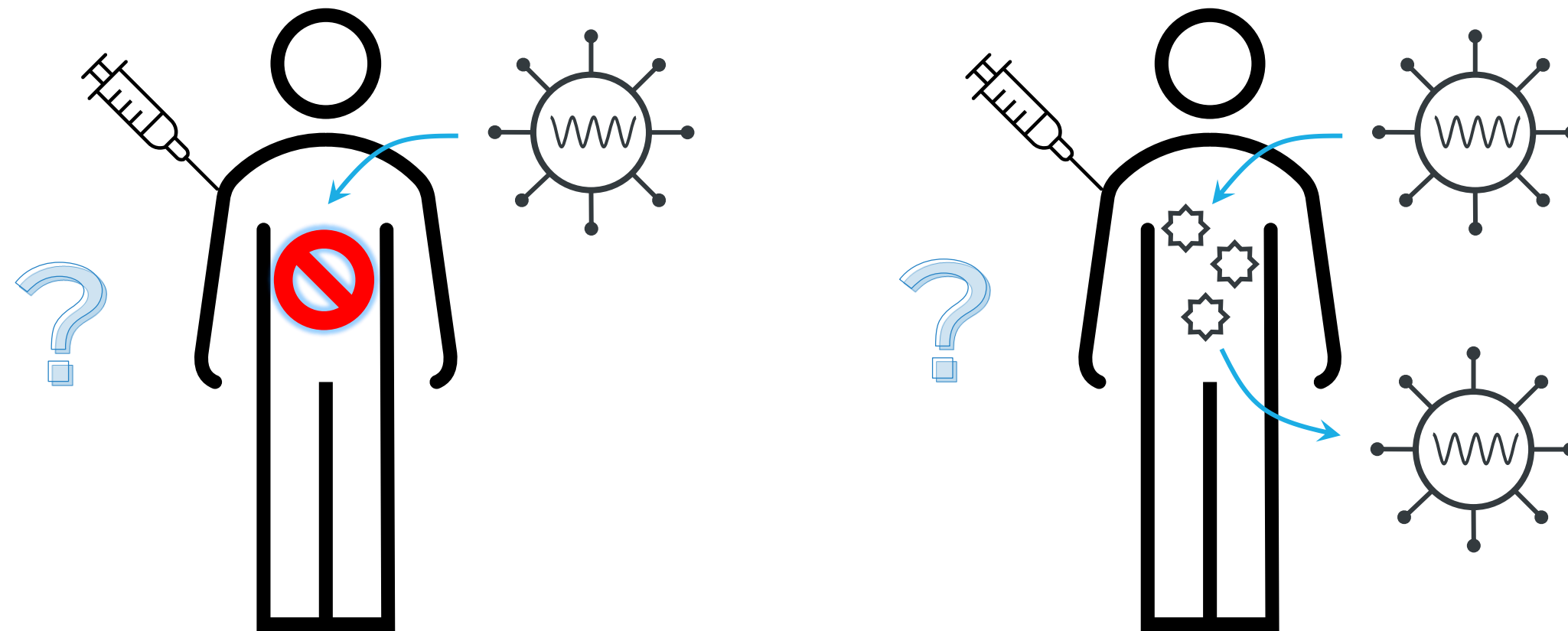
- インフルエンザワクチン 100万人中 1.4人
- NSAIDs 100万人中 1,000人
- 抗菌薬（抗生物質） 100万人中 300-4,000人

まだわからないこと 長期的な効果は？



治験では最長3-4か月までしかフォローできていない

まだわからないこと
他人にうつさなくなるのか？



「発症を予防する」とは…

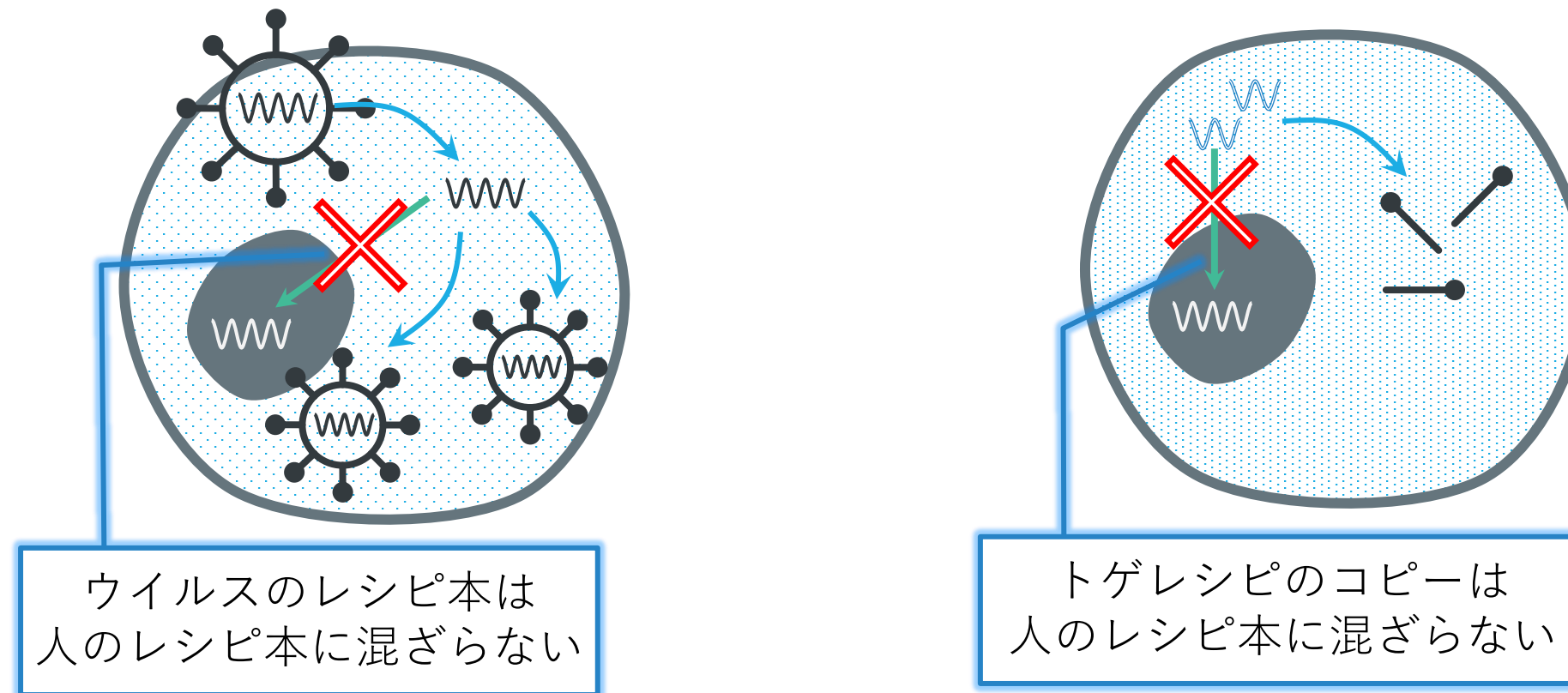
- 他人にもうつさないで済むぐらいにウイルス増殖を阻止する？
- 他人にはうつしてしまうが自分は発症しない程度の増殖阻止？

まだわからないこと 妊娠、授乳、合併症での安全性？

- ✓ ワクチンそのものの理屈
- ✓ 新型コロナに感染するリスク
- ✓ 新型コロナが重症化するリスク
- ✓ 未知の重い副反応のリスク
- ✓ 接種後に**偶然**悪くなったときに「結びつけて考えてしまう」心のリスク

普段の主治医と、接種担当医師に、納得いくまで相談して決断するしかない

コロナワクチン 不安やデマ ウイルス遺伝子が自分の遺伝子に！



- コロナワクチン中のウイルス遺伝子はどう逆立ちしてもヒトの遺伝子には組み込まれない…「セントラルドグマ」
- ワクチンはレシピ本の一部をコピーしただけ；コピーが他の本に勝手に入ってページの一部になることはあり得ない

コロナワクチン 不安やデマ 今後怖い副反応が...



各治験で実薬を
接種された人数

約1万9千人

約1万5千人

約1万2千人

- 未知の重い副反応が今後発見されるとしても、単純計算でそれぞれ、
 - 19,000分の1未満
 - 15,000分の1未満
 - 12,000分の1未満
- 2021年厚生労働省抗体調査：日本市民のコロナ感染率0.91%

より詳しいまとめ

新型コロナワクチンまとめ（医療従事者向け）



<https://cutt.ly/lkEvnbQ>

新型コロナワクチン対象者別検討



<https://cutt.ly/fkExiXL>