

回答の 指定先	番号	視聴者からの質問 (2021年7月17日)	講演者の回答 *()内は回答者名
位 高	1	質問1： mRNAワクチンの説明として、「mRNAが細胞内でスパイクを生成し、免疫反応を誘導する事で抗体を作る」という説明はよく聞くのですが、多くの解説ではこの「免疫反応」について詳しい説明がされておらず、その為mRNAワクチンの安全性を自分の中で納得する事ができていません。 「mRNAワクチンが体内に入ってから以降の具体的な免疫反応のメカニズムはどの程度解明されているのか？」 また、「従来のワクチンよりも、mRNAワクチンで強い副反応が出る具体的なメカニズムは何か？」についてお伺いしたいです。 質問2： mRNAワクチンの副反応として、心筋炎が知られていると思います。mRNAワクチンは、腕の筋肉に注射して、その周辺の細胞でスパイクを生成するものだと理解しているのですが、「なぜ、腕に注射したのにもかかわらず、そこから離れた心臓に副反応が出るのでしょうか？」また、「心臓以外の、全身の至る所にも、副反応が出る可能性はあるのでしょうか？」	まだ分かっていない点が多いはず。やはり免疫をご専門とする他の先生にお伺いいただく方がよいと思います。(位高)
	2	素人の質問ですみません。 今後、ワクチンはmRNAワクチンになっていくとのことでしたが、4種混合やMRなどのように、複数のワクチンを一度に接種できるようになるのでしょうか。	理論上はmRNAでは複数因子を同時投与することは自在に可能です。(位高)
西	3	①ファイザー社の副社長が、ワクチンは打たないでといっている。 ②一部の大学の先生や医者や看護師、薬剤師達が打ったらダメだといっている。 ③メディアでワクチンによる死者数が、多いにもかかわらず報道しない	①と② 一部の人の意見でなく、厚生労働省や学会など信頼できる団体の公式の意見を参考にしてくださいと思います。 ③因果関係が明確な接種後の死亡例はこれまでありませんが、接種後の死亡例については引き続き丁寧な検証が必要だと思います。(西)
	4	コロナウイルスに感染中でもワクチン接種して問題ないでしょうか？ アメリカなどのQ&Aページでは、感染中は他人に感染させる恐れがあるので、隔離期間が終わってから接種するようにと説明があります。日本では気軽に受けられる無料のPCR検査が普及していないため、無症状や少し調子がおかしい程度では感染していても自分でわかりません。また自治体によってはクラスタ感染の場合に感染の可能性が高くても条件に合わなければ検査から除外されることがあるようです。感染した状態で接種を受けた場合、副反応が強くなるなどの可能性があるのではと不安です。もし問題ないのであれば、ただ大丈夫というだけでなく、裏づけとなる科学的な説明があるとありがたいです。	新型コロナウイルスに感染している可能性があっても症状が出ている場合は接種を控えたほうが良いと思います。体調が完全に回復してから接種してください。まれに無症状で感染している可能性もあるかもしれませんが、その場合はまだ新型コロナウイルスに対する免疫が十分にできていない時期ですので、接種したとしても副反応が強くなることはないと思います。無症状の感染者に接種した研究がありませんので、科学的根拠は強くはありませんが、感染していても無症状であれば安全に接種できると思います。(西)
	5	2回目接種のタイミングは、有効期間のようなものがありますか？ ファイザーは3週間目、モデルナは4週間目のように推奨接種期間があるのはわかるのですが、それを超過した場合にどうなるのかがよくわかりません。2回目を後にずらした方がブースター効果が高いという英語ニュースを見ましたが、たとえば最低このタイミングまでに2回目を接種しないと1回目接種の効果がなくなるといったようなことはあるのでしょうか。 自治体により1回目予約の際に2回目予約も一緒にできるところと、2回目予約はまたあらためて予約取り直しのところがあります。2回目予約が一体いつ取れるかわからない場合には、1回目もキャンセルした方がよいでしょうか？	2回目の接種が遅れた場合は、1回目から6週間までに接種することが製薬会社から推奨されています。ただ11～12週の間隔で接種した場合でも十分な抗体価が得られたという研究結果があります。またWHOも12週間隔を容認しています。1回目接種の影響は残っていますので、それ以上遅れたとして2回目の接種の意義はあると思います。可能な範囲で早めに接種していただければよいと考えます。(西)
	6	新型コロナワクチンの起源は一節によると武漢のウィルス研究所であるといわれています。もしこれが事実であるなら、自然発生したウィルスが人間と共生してきた事実とは全く別の対策が必要になるのではないのでしょうか？ ウィルスの遺伝子を人為的に操作して強毒性、感染力強化という機能獲得強化されたウィルスが自然発生したウィルスと同様、やがて人間と共生していくことができるとお考えですか？	新型コロナウイルスが武漢の研究所由来であるという根拠は乏しいと思いますが、万が一そうだったとしても、人の社会にこれだけ広がってしまった以上封じ込めることは不可能であり、共生していくしかないように思います。(西)

回答の 指定先	番号	視聴者からの質問 (2021年7月17日)	講演者の回答 *()内は回答者名
西	7	これから子供を作りたいと考えている世代へ、今わかっていることとわかっていないことが知りたいです。また、メーカーごとの特徴や、注意事項があれば知りたいです。 ハイリスクではないけれど、甲状腺亢進症予備軍、各種アレルギー持ちのため、漠然とした心配を抱えています。	ワクチン接種が卵子や精子などに影響する可能性は、どのメーカーのワクチンであってもまったくありませんので、心配しないで接種していただきたいと思います。妊娠中に接種するとワクチンでできた母親の抗体が胎盤を通じて胎児に移行しますので、生まれてくる子どもを守ることに也有利于です。また、授乳中の母乳にも新型コロナウイルスに対する抗体ができますので、母乳を通じて子どもの感染を防ぐことに也有利于です。いくつかの病気がありご不安なことと思いますが、そのために副反応が強くなることはありませんので、ぜひ接種をご検討ください。(西)
	8	普段からかかりつけ医を、とよく言われますが、かかりつけ医はどのように持てば良いのでしょうか？また、相互に「かかりつけである」という認識は必要なのでしょうか？ かかりつけ医が必要な理由はよくわかりませんが、どのように持てば良いかがわかりません。	病気にならない限りクリニックを受診しませんので、健康な方はかかりつけ医をもつ機会は確かに少ないと思います。かぜを引いたりインフルエンザにかかったりしたときに受診するクリニックを一つにして、かかりつけと考えてよいのではないのでしょうか。ワクチンを接種する機会を利用してよいと思います。医師の方もそうに考えていると思います。自分が元気で家族の誰かが受診するクリニックと一緒にいって行って、ご自分のことを相談してもよいと思います。できたら家族みんなで受診できるクリニックがかかりつけとしては理想だと思います。(西)
	9	せめて◎一数字とした質問には答えて頂ければと思います。 主観も含みますがあなたの周囲のみの現象というフィルターは無くして回答願います。 (コロナは風邪とも思っていないしワクチン打つと磁石が～とも思っておりません) ◎一1 なぜ、関係ないとされるものも含んだ公表数字なのか。 ◎一2 ワクチンへの疑問もつ人や打ちたくない人が悪とされているのはなぜか？ そして自由意志と言いつつも(患者・家族への影響等、本人が命と等しく大切に思うものと比較されて)それが拡散される行為がまかり通っているのはなぜ？ それなのに任意接種の言葉は拡散されない。 それは正しい行為か？先生方はどう思うか？ (ワクチンが本当に打ちたくて打ったか否か(職場の半強制や家族が心配とか)の統計取って欲しい。) ◎一3 打てる手がないし効くのは理解するが、さもワクチンは100%効果があって絶対に安全安心みたいな科学神話並みの風潮が作られているのはなぜか？政府等の発言はそう聞こえます。 ◎一3 科学に100%のものもないのに100%のような風潮(特にSNSにおいてワクチンぐいぐい推奨してる人)、対象事(年齢、体格差、性別等)のリスクとベネフィットが徹底的に明確にされた説明がなされていないのはなぜ？(欧米人と同量のワクチン、女性に副反応が多い理由等)	1. 副反応疑い報告のことでしょうか。因果関係をはっきりさせることは難しいことですので、直接関連はないと考える有害事象も含めて接種後の健康上の事象をできるだけ報告してもらっています。 2. ワクチンへの疑問を持つ人や打ちたくない人が悪とされることがあってはなりません。疑問をもつことは当然ですので、ワクチンについて対話を続けていく必要があると思います。 3. ワクチンの効果は100%ということは絶対ありませんし、副反応も必ずあります。そのような説明は間違っていると思いますので、そのように聞こえるのであれば修正が必要だと思います。(西)
	10	(続き)◎一4 これまでは集団免疫ということでコロナに罹ろう、そして家庭で診ろみたいな風潮があったのに突然ワクチンになったのはなぜ？ (以下はワクチンとは直接は関係なし) ◎一5 科学者がおかしい事、間違っている事にここからは政治と区切って声を上げないのは(攻撃ではない)正しいことか？逃げではないのか？ ◎一6 日本においてPCR検査が不要とされて来たのはなぜか？ ◎一7 日本の検査体制・入院体制・自宅療養・37.5度4日間隔離・宣言等これまでの対応に間違いはなく正しかったか？	4. コロナに罹ろうという、家庭で診ろという意見は間違っていると思います。 5. 科学者と政治家はお互いに意見交換をすることは必要ですが、それぞれの立場をわきまえて尊重し合うことが必要だと思います。 6. 日本では迅速診断キットが普及していて、臨床現場でPCRの必要性があまりなかったことが大きいと思います。 7. 日本のコロナ対策がすべて正しかったとは思いませんが、良いところもあったと思います。次のパンデミックに備えて、一つ一つ検証が必要だと思います。(西)
	11	副反応の情報収集と検討し公開していただかないと不安が解消されません。PCR検査を与党とオリンピック関連以外には謎に抑制し続けている政府発信には疑惑が拭えませんが、今回のシンポジウム参考になりました。 副反応が多い原因として過量の可能性はどうなのでしょう。50代後半女性35kg未満ですが、成人外国人男性と同量では確実に過量だと感じ、そのために副反応の可能性が高まるとしたら、躊躇してしまいます。このところいかがでしょうか？	ファイザーのmRNAワクチンの副反応の頻度は、海外と国内でほぼ同じであり、体重当たりのワクチンの有効成分の量が影響した可能性は低いと考えます。一方、モデルナのmRNAワクチンでは、海外に比べて国内では発熱の頻度が高く、また有効成分がファイザーの30μgに対して100μgと多いために、それが影響している可能性はあるかもしれません。今後、国内で開発されるワクチンでは、有効性を保ちながら副反応を少しでも弱くする努力が必要だと思います。(西)

回答の 指定先	番号	視聴者からの質問 (2021年7月17日)	講演者の回答 *() 内は回答者名
西	12	どういふ人々が新型コロナウイルスのワクチンを接種しながらないか： インターネット調査における検証 というものが出現し特にSNSに置いて話題となったが、これに関して先生方はどう思われるのか。 全般性不安障害・収入・学歴・政府への信頼等で比較されてますが、項目選択のバイアスと比較項目等の相関について特に。 精神障害・低学歴の人はワクチン拒否者と理解されているのか。 センシティブなものと思えるが、扱いが慎重になされるものではないのか。	ワクチン忌避につながる要因としてはさまざまなものがあり、一概にこういう傾向があるとは言えないと思っております。個別にその背景を考える必要があると思います。(西)
	13	新型コロナウイルス感染症に罹患した後、新型コロナワクチン接種まで一定の期間を空ける必要があるでしょうか？その場合は何週～何か月空けるのがよいでしょうか？ また、新型コロナワクチン1回目接種後に、新型コロナウイルス感染症に罹患した場合は、2回目はいつ打つべきでしょうか？ 現在ある知見で可能な範囲でご教示いただければ幸いです。	新型コロナウイルスに罹患したあと体調が十分回復していればいつでも接種可能です。後遺症などの症状が続いていても接種は可能ですが、その際は医師にご相談ください。1回接種後に罹患した場合も、体調が十分回復していればよいと思います。この際は1回接種で十分です。(西)
	14	学生への接種希望のアンケートの中に、国内ワクチンが出てくるのを待ちたいという回答がありました。国内ワクチンがファイザーやモデルナのワクチンの安全性の違いはあるのでしょうか。(さほどないのではないかと考えているのですが。)	国内で開発しているワクチンにも、mRNAワクチンや従来型の不活化ワクチン、ウイルスベクターワクチンなどさまざまな種類があります。海外、国内の差というより、ワクチンの種類によって副反応は大きく違ってきます。国内では、日本人を対象に有効性や副反応の調査を綿密にできますので、有効でありかつ副反応の少ないワクチンの開発が期待されます。(西)
	15	時系列によってワクチンだけで予防するわけではないとすると、ワクチン以外の予防との組み合わせ、兼ね合いが重要で難しいと思いますので、どのようにするのがよいのか、ご見解がありましたらお願いします。	ワクチンはさまざまな感染対策のひとつですので、他の感染対策も合わせて行う必要があります。とくに曝露するウイルス量が多いとブレークスルー感染が起こりやすくなりますので、それを予防するための不織布マスクの使用が重要になると思います。新型コロナウイルスはインフルエンザウイルスと同様に、近距離で空気感染しますので、それを意識したマスクの着用や密集の防止が重要だと思います。(西)
	16	副反応については短期的なものと理解していますが、中長期的に影響の出るような副反応というのはあるのでしょうか。	mRNAワクチンは新しいモダリティのため、データがありません。抗体依存性感染増強とか呼吸器疾患増強とかの有無も含めて、1年間の製造販売後調査が予定されていますので、その結果で少し答えがでると思います。(伊藤)
伊藤	17	① ファイザーワクチンとモデルナワクチンで副反応は違うか？共通な副反応であっても程度が異なるか？ ②若い人に副反応が多い、強いと言われているが、本当ですか？ ③副反応としての痛みがインフルワクチンに比べ強い理由は？ ④発熱、倦怠感などの副反応は、接種当日の夕方以降あるいは翌日に出現することが多いと言われるが、接種から2日以上経ってから副反応が出るか？YESの場合、どのような副反応がでるか？(接種後1-2日後に出るものと同じか) ⑤アナフィラキシーの原因となる物質は何か？ ⑥アナフィラキシーが女性に多いと言われているが、本当か？本当だとして、その理由は？	①ファイザーワクチンとモデルナワクチンは同じmRNAワクチンですが、2回目接種後の発熱の頻度や年齢ごとに違いなど少し違いがあることがわかりつつあり、厚生労働省の副反応検討部会&安全対策調査会を通じて報告しています。インフルエンザワクチンなどの不活化ワクチンとの違いに比べれば小さいと思います。 ②若い人に発熱などの副反応が強くみられますが、副反応の種類によって多少の違いがあります。 ③インフルエンザワクチンに比べて副反応が強い理由はわかりませんが、免疫を惹起する作用が強いこと(mRNAワクチンの有効性が90%以上、ウイルスベクターワクチンが70%、不活化ワクチンが50%)と関係していると考えます。 ④モデルナワクチンに頻度が高いですが、遅延性皮膚反応は接種6日目以降に発現し、2週間程度発赤、かゆみがでる方が、30歳代、40歳代の女性に数%みられています。心筋炎はまれですが、若い男性に2回目接種4日後頃に発現していると報告されています。 ⑤アナフィラキシーの原因物質はわかりません。 ⑥アレルギー体質といわれる人がアナフィラキシーがおきやすいかどうかについてはコホート調査対象者にアナフィラキシーの方が少なくなわかりません。(伊藤)

回答の 指定先	番号	視聴者からの質問 (2021年7月17日)	講演者の回答 *() 内は回答者名
伊藤	18	⑦私はアレルギー体質と言われています。私の場合、アナフィラキシーが出る可能性は普通の人より高いですか？ ⑦6月下旬に、全国の医師390人と地方議員60人がワクチン接種の中止を求める請願書を厚生労働省に提出しました。発起人の高橋徳・米ウイスコンシン医科大学名誉教授「新型コロナウイルス感染症は、死亡率が非常に低く、感染者の80%が軽症にもかかわらず、安全性もまだわかっていない遺伝子ワクチンを国民全員に接種させる必要があるのか疑問だ」と述べているそうです。先生のご意見をお聞かせください。 ⑧わが国での治験は外国での治験に比べて対象者が少ない(1000人に満たない)。わが国での治験で、効果・安全性が確認されたと言えるか？ ⑨アストラゼネカ(AZ) ワクチンはなぜ、mRNAワクチンに比べ血栓形成の頻度が高いと言われるが、その理由は？	⑦安全性情報を収集し、情報を公開することが不安感を減少するために必要なことだと思ってコホート調査を実施しております。ワクチン接種は個人の自由意志で接種するもので強制ではないと認識しています。 ⑧治験で安全性を確認するのは無理で、有効性についてはある程度の目的がたった「医薬品」という認識です。そのため、コホート調査のような3,000人を超える安全性調査とともに、副反応疑い報告によるまれな副反応の収集が必要です。 ⑨ウイルスベクターワクチンで血栓形成の頻度が高いことについてはアストラゼネカ社だけでなく、ジョンソン＆ジョンソン社のワクチンでも報告されており、ウイルスベクターワクチンのクラスエフェクトだと思いますが、理由はわかりません。(伊藤)
	19	保健所等に緊急で連絡したほうがよいのは、どのような副反応が出たときか。ベンゾジアゼピン系の薬や漢方薬を飲んでいるが、副反応は問題ないか。	副反応はPMDAに報告していただくことになります。PMDAはワクチン接種を実施した市町村ならびに製薬企業に副反応報告を伝達しますので、市町村あるいは製薬企業から詳細の追加情報の提供を求められることがあります。また、予防接種健康被害救済制度の申請先は市町村になります。ベンゾジアゼピン系薬および漢方薬との相互作用については承知しておりません。(伊藤)
	20	素人の素朴な疑問です。 ● 無症状・無自覚の陽性者がワクチンを接種した場合どういう反応がでるのでしょうか。陽性が陰性になる？ 人にうつす可能性はなくなる？ 抗体がより強力になる？ 逆にコロナウイルスがより強力になる？ など ● また、ワクチンを接種するとき同時にPCR検査を実施すれば、陽性者がわかるし、株の種類も特定できるとおもいますが・・・	COVID-19既感染者がワクチン接種をされた場合、7月21日の第64回予防接種・ワクチン分科会副反応検討部会・第13回安全対策調査会合同会議および8月4日の第66回予防接種・ワクチン分科会副反応検討部会・第15回安全対策調査会合同会議で報告をいたしました。発熱および全身倦怠感の頻度が高く、1回目接種時に2回目接種時と同じような副反応がでることがわかってきています。抗体価を測定しているわけではありませんので、抗体価の変化はわかりません。 仮に、SARS-CoV-2に感染していても、ワクチン接種によってCOVID-19が悪化するとは考えられていませんので、ワクチン接種時にPCR検査をする意味はないと考えます。なお、PCR検査の感度は70%程度ですので、感染していても30%の人は陰性と判定される点は注意が必要です。(伊藤)
	21	コロナワクチン以前から、ワクチンの接種を拒否したり、拒否を人にすすめたりする、ワクチン忌避の現象があります。ワクチン忌避についての研究は現在どれだけすすめられ、どのような対策が有効であると知られているのでしょうか。現在のコロナワクチンに関して、ワクチン忌避はどの程度起っており、それはこれまでと同じ要因によるものなのか、それとも何か別のものなのでしょうか。	ワクチン忌避については本コホート調査のスコップ外です。別の調査実施者にお尋ねいただけますでしょうか。(伊藤)
	22	若い男性は心筋炎が起きることがあると聞きましたが、接種を控えた方がいいのでしょうか？接種後に死亡例が報告されていると聞きましたが、どう考えればいいのでしょうか？	・日本循環器病学会から7月21日に声明文がでています。 新型コロナウイルスワクチン接種後の急性心筋炎と急性心膜炎の発症率は、新型コロナウイルス感染後の急性心筋炎と急性心膜炎の発症率に比較して極めて低い。 新型コロナウイルスワクチン接種後に発症する急性心筋炎と急性心膜炎の大半は軽症である。 新型コロナウイルスワクチン接種による利益は、ワクチン接種後の急性心筋炎と心膜炎の危険性を大幅に上回る。 新型コロナワクチン接種後に、動悸・息切れ・胸痛等の症状が出現した場合は、速やかに医療機関を受診することを勧める。 日本循環器学会は新型コロナウイルスワクチン接種を推奨するとともに、今後の動向を注視し、迅速な情報収集と提供に努める。 ・接種後の死亡例について、副反応検討部会&安全対策調査会で検討しておりますが、ワクチン接種が直接原因になった死亡例の認定はされていないと思います。現在のCOVID-19の蔓延状況、ワクチン接種者(特に高齢者)の重症化率や死亡率の減少を考慮すると、ワクチン接種の利益が勝ると考えられています。(伊藤)

回答の 指定先	番号	視聴者からの質問 (2021年7月17日)	講演者の回答 *() 内は回答者名
伊藤	23	副反応のある人と無い人の違いが知りたいです。また、発熱とか筋肉痛とか、身体の中で一体何が起きて+B9:B14いるのでしょうか。よろしくお願い致します。	mRNAワクチンの発熱、全身倦怠感などの全身性の副反応は女性、年齢の若い方の頻度が高いことがわかっています。ワクチン接種によって体の中で作られたウイルスのSタンパクに対する体の免疫反応が起きていることが、副反応が出ている理由と考えています。副反応が起きないと免疫ができていないとはいえませんが、副反応が起きていれば、ワクチン接種による抗体産生が起きていることが期待できます。(伊藤)
	24	日本において、ワクチン接種後の副反応で556人が亡くなっているという情報がありますが、感染は怖いですが、副反応で亡くなり原因も究明されない現状では怖くて打てません。どういう人が副反応で重症化するのか？教えてください。	ワクチン接種後の死亡例は、因果関係がはっきりしていなくてもワクチン接種後に死亡されている方を多く報告していただいているため、数は多いですが、副反応検討部会&安全対策調査会で一般の死亡統計の頻度と比較検討していますが、頻度が高くなっているとは考えられておりません。40歳以下の死亡例や心筋炎などの重篤につながる副反応については特に注意して個別に検討しており、情報を公開しています。(伊藤)
	25	2021年6月28日付 第4回医薬品等行政評価・監視委員会において、佐藤嗣道委員が新型コロナワクチンに関する事前質問資料(https://www.mhlw.go.jp/content/10601000/000798077.pdf)を提出しているのですが、当日の委員会議事録(https://www.mhlw.go.jp/stf/newpage_19789.html)を拝見したところ、厚生労働省は誠実な回答をしているように見受けられませんでした。恐れ入りますが、上記佐藤委員の質問の内、2、3、6について、伊藤先生のご見解をお教えいただけますと幸いです。	質問内容を拝見しましたが、私個人として回答できるものはないかと思います。(伊藤)
	26	なぜ筋肉に打つと効果が高いのでしょうか？	アルミアジュバント添加不活化新型インフルエンザワクチン(トリインフルエンザワクチン)の医師主導試験における筋注と皮下注の検討結果では、有効性(抗体価)には差がありませんでしたので、筋注が効果が高いわけではないかと思います。欧米では一般に不活化ワクチンは筋注が一般的です。(伊藤)
	27	川名先生の「必要性和安全性」にも関わるお尋ねですが、一応「副反応」の問題としてお伺いします。 ①手術時の麻酔等では体重に応じて薬剤の分量を変えますが、今回のワクチンは体重が50kgであれ100kgであれ、同じ分量を接種します。女性の副反応がきついのも、ホルモンの関係よりもむしろそういうことが関連するのでは、と素人目には思われますが、このワクチン接種は体の大きさとは無関係に一律になされてよいものかどうか、ご教示下さい。 ②(PEG等に対する)アレルギー検査なども事前に行われるべきところ、今は自分で調べて判断している人が多いようです。このあたりは命に関わる重要な情報ですが、今後改善される見込みはあるのでしょうか。	①抗がん剤は体重換算して投与量が決められることが一般的ですが、そのほかの薬剤は、一部を除いて体格や性別に応じて調節がされております。体格に応じて接種量の最適化を考える必要性についてはおっしゃる通りだと思いますが、今後の検討課題と認識しております。 ②今回の調査でも、接種直後の副反応が起これやすい人を事前に同定することは困難だと思われました(食物アレルギーがある人は接種30分以内に具合が悪くなる可能性は少しありましたが、食物アレルギーを自覚されていた人の多くは問題がありませんでした)。(伊藤)
	28	従来のワクチンに比べて、副反応が多く強いのは、mRNAワクチンの特性ですか？mRNA自体も異物として認識され免疫反応が起これるのでしょうか？	回答を持ち合わせておりません。(伊藤)
	29	発熱、筋肉痛などの一般的な副作用以外の副作用についてどう思われますか。あるとしたら何が予測されますか	厚生労働省あるいは順天堂大学のホームページで添付文書と同様の形で、コホート調査の中間報告を公開しておりますので、参考にいただければ幸いです。(伊藤)
	30	新型コロナワクチンの一部で血栓症の発症が報告されているとの報道がされていますが、避妊や生理痛の治療目的でピルなどの血栓症のリスクが高まる薬剤を内服している患者さんには、内服の中止あるいはワクチン接種を控えるなどの指導をおこなうべきでしょうか。よろしくお願い申し上げます。	アストラゼネカ社あるいはジョンソン・ジョンソン社のウイルスベクターワクチンでは血小板減少を伴う血栓症のリスクが指摘されておりますので、血栓症の危険のある、ピル服用者などが多い、40歳未満の方は、ウイルスベクターワクチンを選ぶことが望まれます。mRNAワクチンについては血栓症の問題は生じにくいと思います。(伊藤)

回答の 指定先	番号	視聴者からの質問 (2021年7月17日)	講演者の回答 *()内は回答者名
伊藤	31	接種後数週間以内の死亡について、メディアが煽っています。彼らは信用できませんので、生データを教えてください。接種後死亡者数/総接種者数を、新型コロナワクチン、従来の季節性インフルエンザワクチン、一般的に受容されている代表的なワクチン（はしか、日本脳炎、ポリオなど）と比較したものを拝見したい。	予防接種・ワクチン分科会副反応検討部会&安全対策調査会（直近は8月4日）で3か月に1度程度、すべてのワクチンについて、PMDAに提出された、副反応情報が審議されています。そのデータは公開されておりますので、厚生労働省のホームページをご覧ください。（伊藤）
	32	学術会議として、副反応データベースなどアカデミアが厚労省などの政府機関に対してどのような助言が出来るのか？	日本学術会議は、政府からの諮問への答申、政府への勧告、要望、声明、提言、報告、回答という「意思の表出」の権限を有しています。独立した立場からより広い視野に立った社会課題の発見や、中長期的に未来社会を展望した対応のあり方の提案が期待されており、政府の審議会や専門学術領域の学協会とは異なる日本学術会議固有の役割があると考えています。 2020年に新型コロナウイルス流行が始まってから、感染症対策に関しては次の二つの提言を発出しました：「提言 感染症の予防と制御を目指した常置組織の創設について」「提言感染症対策と社会変革に向けたICT基盤強化とデジタル変革の推進」ご質問に関連することとしては、2番目の提言では、感染症の予防・制御のための統合調査システムの構築、運用を提案しました。 なお、ワクチンの有効性・安全性の疫学的な情報収集のためのワクチンレジストリの構築については、日本薬剤疫学会、日本疫学会、日本臨床疫学会、日本ワクチン学会の4つの学会から2020年11月に共同声明が出されています。（秋葉（第二部大規模感染症予防・制圧体制検討分科会委員長））
	33	病理医の榎木英介氏の指摘では、新型コロナワクチン接種後死亡例の検死や調査が極めて不十分ということですが、調査体制はどうなっているのでしょうか。近日報告されているように、心筋炎など治療では明らかになっていない副反応が出ていますが、判定の基準はどのように決められているのでしょうか。有害事象はすべて記録したうえで、不明点も含め検証すべきではないでしょうか。	原則としては、ご指摘の通りと思います。ワクチン接種後に症状が出た場合は通常の医療機関を受診し保険診療に基づいた検査と治療が行われます。結果的に死亡に至った事例だとしても、どこまで検査をするか、また病理解剖まで実施するかは、その時の医師の判断にゆだねられています。ワクチン接種後の有害事象だからといって、特別な調査が行われる体制はありません。健康被害申請が提出された場合は、市町村の審議会ですその際の医療の内容を確認して必要な情報を集めますが新たな検査や調査が行われることはないと思います。ご指摘のように心筋炎の副反応については医師にも周知されていますので、接種後の症状から心筋炎が疑われる場合は、心電図や心エコー検査などの検査が適切に実施されることが望ましいと思います(西)
	34	Pfizerのラットの実験結果ではワクチンの最小毒性値は10 μg で、不確実係数の積が $10 \times 10 \times 10$ で1,000ですので人への投与量はこの係数で割った0.01 μg が推奨値となります。しかし、人への投与量が30 μg と3,000倍もover doseです。これでは、副反応や有害事象が起きて、接種後の死亡者が多いのも当たり前ではないでしょうか？	毒性試験は専門外なので、回答できません。（伊藤）
	35	産婦人科医師です。ファイザーのコミナティ®1回目接種後11日目に、アストラゼネカのワクチンで言われているのと類似した症状（脳静脈洞血栓症を疑う症状：半日持続した視野欠損、吐気、頭痛）が出ましたが、政府の副作用報告基準に当てはまらないため副作用として政府には上がってこないと思います。アストラゼネカ製ワクチンでの機序として、ワクチンにより産生された抗体による副反応と考えられているようなので、ファイザー製でもモデルナ製でもありうる症状だと思いますがいかがでしょうか。脳静脈洞血栓症を疑う症状も副作用報告を収集・解析いただき、リスク低減に役立てていただけたら嬉しいです。	血小板減少を伴う血栓症(TTS)はウイルスベクターワクチンのクラスエフェクトと考えられています。血小小板減少を伴う血栓症(TTS)はウイルスベクターワクチンのクラスエフェクトと考えられています。以前、約6,000人対象のトリインフルエンザワクチン臨床研究でも、ピル服用者が脳静脈洞血栓症が発現した経験もありますが、バックグラウンドデータ（疫学情報）との比較が必要になってくるのかもしれないと思います。現段階では症例の集積が検討するためには必要だと思いますので、ご報告いただくことが肝要だと思います。（伊藤）
	36	新型コロナワクチンの副反応とされるものの一つに心筋炎がありますが、新型コロナワクチンと心筋炎は関連があるのでしょうか。	現在、若い男性で2回目接種数日で発症する可能性が考えられています。日本循環器学会からも声明文がでています。（伊藤）

回答の 指定先	番号	視聴者からの質問 (2021年7月17日)	講演者の回答 *()内は回答者名
伊 藤	37	32歳アレルギー体質、男性です。ファイザー1回目接種後6日目の夕方、胸が一瞬痛むことが継続してありました(時々痛む感じです)。夜、ワクチン接種時にいただいた用紙にある問い合わせ先に、胸の痛みについてお尋ねしたところ、「明日も続くようでしたら、受診してください。救急車を呼ぶか迷う時には#7119へ」とのお答えでした。翌日にはその症状はなくなっていましたので、きのうは長距離を自転車で移動し疲れたからか？症状もなくなったしなどと考え、特に受診をすることなく過ごしています。 この他の1回目接種時副反応は、当日夜から翌日の肩の痛みのみでした。 このまま、2回目接種を受けてもよいのでしょうか。 【厚労省コミナティを接種した方へ 2021.7.13】に書かれている「ワクチンを受けた後、数日以内に、胸痛、動悸、…等の症状があれば、すぐに医療機関を受診し、ワクチンを受けたことを伝えてください。」でいう、胸痛とは、どのようなものをいいますか。 なおってしまえば、もうよいのでしょうか。 教えていただければと思います。安心したいので。	心筋炎については若い男性で2回目接種数日で発症する可能性が考えられています 心筋炎あるいは心膜炎などは血液検査、心電図検査あるいは心エコー検査などで判定しないと症状だけではわかりにくいとは思いますが、問い合わせ先の回答とおりで、それらの検査ができるところを受診されたらと思います。 日本循環器学会から声明文がでておりますので、ご参照下さい。(伊藤)
	38	アレルギー体質、30代男性、1回目ファイザー接種済みです。体が弱く2回目接種後の副反応に自信がない場合、2度目は摂取量を減らすことなどはできないのでしょうか。 自費で抗体検査をするなどしたら、2度目の副反応についての程度など予測できますか。 若者ほど副反応は強いようなので不安です。 よろしく願います。	既感染でない限り、1回目の接種後の抗体価が感染防御に必要な値に達している可能性は低いとは思いますが、mRNAワクチンの接種量を減らすことで、副反応が減るかどうかについてはデータがないと思います。ワクチンの有効性と副反応についてはある程度リンクするのではないかとと思われる部分もありますので、有効性への期待と副反応への恐れとの二律背反状態はあると考えます。しかしながら、発熱は2日程度、全身症状などは数日以内に消失しておりますので、ご自身が感染するリスクを十分に考えていただいた上で、接種されるかどうかご自身でお決めいただくことが肝要だと思います。(伊藤)
	39	アストラゼネカ製のワクチンも国内で使うことが議論されているようですので、このワクチンについての副反応もお教えてください。(まれに血栓症が起こることしか知りませんが、心筋炎や別の副反応が知られているのでしょうか。) 以前に、ウイルスベクターを使うとそれに対する免疫反応が出て2回目以降は効き目が弱まる可能性があるということを目にしましたが、現状はどうなのでしょう。 ファイザー・ビオンテック製のワクチンでは副反応として心筋炎が報告されていて、若い方は、回復するとされていますが、高齢者は死亡に結びついている可能性もあるのでしょうか。 ジョンソン&ジョンソン製のワクチンでは、ギラン・バレー症候群の発生が懸念されているようですが、その他のワクチンではその傾向は確認されていないのでしょうか。	アストラゼネカ社およびジョンソン&ジョンソン社のワクチンはウイルスベクターワクチンで、ベクターウイルスに対する抗体の懸念は指摘されていますが、当該企業はベクターウイルスに対する中和抗体はできにくいと説明をしています。しかしながら、理論上は懸念が残っていますので、将来明らかにしていかなければならない問題です。ウイルスベクターワクチンは血小板減少を伴う血栓症、ギラン・バレー症候群の副反応が起きることが知られています。一方、mRNAワクチンは心筋炎が報告されております。日本循環器病学会から声明文がでていますが、COVID-19に伴う、心筋炎発症などのリスクよりも小さいと考えられています。高齢者についてはよくわかっていない面も多そうです(PMDAへの報告を見る限り、報告病名と病態との判断がしにくいという専門家の判断です)。(伊藤)
	40	新型コロナワクチン接種後に死亡した場合、大部分(ほとんど全部と言っても良い)が因果関係について「情報不足により評価不能」とされています。どんな情報があれば評価が可能になりますか？あるいは、こういう方法なら因果関係が評価できるという方法があったらそれはどういう方法が教えてください。	副反応疑い報告書に記載されている別紙様式1の疾患は、副反応として見られる可能性が高い疾患で、例えばギラン・バレー症候群であれば、発生までの時間28日になっていますが、ワクチン成分に対する免疫反応によっておきますので、接種から14日前後に発現したものはワクチンとの因果関係が強いと考えます。一方、接種から1-2日であれば、因果関係については否定的と考えるのが普通です。同様にアナフィラキシーは接種から4時間以内と予防接種後副反応疑い報告書で規定されておりますが、副反応疑い疾患発生までの時間と病態を合わせて判断していると思います。アナフィラキシーについてはブライトン分類という基準で判断をしていますが、同様に急性散在性脳脊髄炎(acute disseminated encephalomyelitis: ADEM)やギラン・バレー症候群については専用の調査票が用意されていて、判定の参考にされています。(伊藤)

回答の 指定先	番号	視聴者からの質問 (2021年7月17日)	講演者の回答 *() 内は回答者名
	41	一部のワクチンで血栓症のリスクが高まるとの報道があると思います。 過去に抗リン脂質抗体症候群や12因子低下などの診断で、流産予防のために抗凝固療法（バイアスピリンやヘパリン投与）を行った既往のある方に対して、コロナワクチン接種は差し支えないと考えてよろしいでしょうか。 またコロナワクチンによりどの程度血栓症のリスクが高まるのでしょうか。 よろしく願い申し上げます。	血小板減少を伴う血栓症（TTS）はウイルスベクターワクチンのクラスエフェクトですので、mRNAワクチンを選択されることをおすすめいたします。（伊藤）
	42	インフルエンザワクチンに比べて安全ですか？	副反応が起きる頻度はインフルエンザワクチンよりも高いと思います。（伊藤）
	43	死亡と副反応の因果関係はほとんど評価不能とされていますが、厚労省の資料によると医療機関から関係ありとされている死亡例も無視できない数あります。ワクチン後接種後の死亡例を追跡調査、研究している機関はありますか？ また評価不能と関係ありの境界といたしますか、あきらかに関係ありとされる具体例をお教えいただければ幸いです。	予防接種法に基づく副反応疑い報告でPMDAに提出された報告は、PMDAおよび製薬企業の安全性担当部門でさらなる情報収集を行い、その結果を複数の外部の専門家に評価依頼がされており、その結果が専門家による評価結果として予防接種・ワクチン分科会副反応検討部会/医薬品等安全対策部会安全対策調査会に報告されて審議されています。ワクチンと直接因果関係がある死亡例の報告（例えば、アナフィラキシーによる死亡など）はありませんが、あったとしたら因果関係ありとなることと思います。一方で、接種後、数日たってから発現した脳出血などは発現機序からも因果関係を判断しにくいというため「評価不能」となっているのだと思います。副反応疑い報告基準に示されており、かつ、発生機序から妥当と考えられる時期に発現した副反応は因果関係ありと判断できると思いますが、脳梗塞などによる死亡を因果関係をありと判断するのは困難なのが現状ではないかと思います。（伊藤）
伊藤	44	3年ほど前MRIを撮ったら白い部分が有り、以前の脳出血の痕跡だと言われました。言われてみれば、其の1年前に、歩行中急に足がつれて歩けなくなりましたが、10分以内に戻り、歩けるようになり、その後は普通の状態でした。血圧は145と95、悪玉コレステロール値は187ですが、双方の薬は服用していません。ワクチン接種で血栓ができ死亡の事例があるので、ワクチン接種をどうしてもいいのかお聞きしたい。	ご記載された内容から判断する限り、SARS-CoV-2に罹患された場合の死亡リスクが相当程度高いことが予想されます。ワクチン接種による副反応よりもワクチン接種による死亡リスクの低減の方が勝っているように思いますので、ワクチン接種をお勧めいたします。しかしながら、副反応による体調悪化の危険がありますので、ワクチン接種後、2-3日は体調管理に努めて下さい。（伊藤）
	45	集団における比較考量と個人における比較考量は全く別ではないでしょうか？	死亡リスクのある40歳以上の年齢層（特に60歳以上）は個人防衛の目的が強いと思います。一方、40歳未満のワクチン被接種者本人のメリットはLong Covid（新型コロナウイルス感染症の後遺症）が主で、死亡リスク低減ではないと考えますが、若い方のCOVID-19対応によって医療機関では救急医療や一般医療が崩壊しておりますので、40歳未満の方については社会（集団）防衛を目的とすることはご指摘の通りだと思います。しかしながら、ワクチンを接種することで、自身がウイルスを広げるベクターにならないことも期待できますし、社会防衛の意義を理解していただければと思います。（伊藤）
	46	質問1： mRNAワクチンの長期的な影響についてお伺いしたいのですが、ADEが起る可能性が低い理由として、「現状ADEが確認されていない事」や「中和抗体の影響力が感染増強抗体の影響力」よりも大きいという解説をよく目にします。しかし、これらの説明は、現時点でのデータしか参照しておらず、今後の抗体の時間的な変化を無視しているように感じます。 そこで質問なのですが、 「仮に今後mRNAワクチンによる中和抗体の値が時間と共に減少していき、感染増強抗体の影響が相対的に大きくなった場合、ADEが起る可能性もあるのでしょうか」	質問1：ご懸念への回答を用意するために、ワクチン接種1年間は製造販売後調査が行われております。主たる目的は抗体依存性感染増強や呼吸器疾患増強の有無の確認です。（伊藤）

回答の 指定先	番号	視聴者からの質問 (2021年7月17日)	講演者の回答 *()内は回答者名
伊 藤	47	質問2： mRNAワクチンの副反応は、1回目よりも2回目の方が強いと言われていますが、その理由はなぜでしょうか？また、今後更にワクチンの回数を重ねていく場合、更に強い副反応が予測されるのでしょうか？ 「免疫反応の具体的なメカニズムに基づいて、これらの現象をどう理解したら良いのか教えて頂きたい」です。 質問3： mRNAワクチンの副反応として、心筋炎が知られていると思います。mRNAワクチンは、腕の筋肉に注射して、その周辺の細胞でスパイクを生成するものだ理解しているのですが、「なぜ、腕に注射したのにもかかわらず、そこから離れた心臓に副反応が出るのでしょうか？」また、「心臓以外の、全身の至る所にも、副反応が出る可能性はあるのでしょうか？」 それから、心筋炎は男性でよく起こるとの事でしたが、「副反応の性別依存性・年齢依存性はどのようなメカニズムで生じるのでしょうか？」	質問2：免疫ができているために2回目の副反応が強くなると思います。COVID-19既感染者がワクチン接種をされた場合、7月21日の第64回予防接種・ワクチン分科会副反応検討部会/第13回安全対策調査会および8月4日の第66回予防接種・ワクチン分科会副反応検討部会/第15回安全対策調査会で報告をいただきましたが、発熱および全身倦怠感の頻度が高く、1回目接種時に2回目接種時と同じような副反応がでることがわかっています。 質問3：心筋炎は心筋に免疫担当細胞が浸潤して発症しているとされていますが、心筋だけではないと思います。副反応の性別依存性・年齢依存性はどのようなメカニズムはわかりません。（伊藤）
	48	なぜ、同年代の方に同じワクチンを接種した際に、人によって副反応の症状に違いがみられるのか。食生活などが関係しているのか。現時点で、症状の違いについての理由は、どこまでわかっているのか。	わかりません。（伊藤）
	49	ワクチンには様々な種類があると思います。mRNAワクチンは未知のことも多いです。別のワクチンが現れるまで待つ、という考えは妥当でしょうか？	mRNAワクチンの有効性は90%、ウイルスベクターワクチンは70%、不活化ワクチンは50%程度とワクチンのクラスによって有効性が違うことがわかりつつあります。中国で使われている不活化ワクチンはインフルエンザワクチンの副反応と同程度と予想されますが、有効性についてはたぶん劣るのではないかと思います。COVID-19の蔓延状況が落ち着いてSARS-CoV-2に対する基礎免疫附与が不活化ワクチンでも十分であることがわかれば、不活化ワクチンの出現まで待つこともオプションだと思いますが、第5波やさらに変異株の出現が危惧されている状況下で待つことのリスクをどうお考えになるかは個人の判断だと思います。（伊藤）
	50	私は2021/6月と7月接種を受けたが2回とも注射した箇所の10cm径の腫れが生じ、痛みで腕が動かせなくなった。別な病院で消炎鎮痛剤と痛み止めを処方してもらい服用したが各々2日間ベットで寝て動けなかった。この副作用を研究者・開発者にフィードバックし今後の改良に役立たせてもらいたい。理論哲学者>専門宇宙物理学 久保教授	強い副反応で不快な思いをされたことは残念でしたが、その思いを今後に役立てていただけるとのことについて、研究者としては感謝申し上げます。副反応が出た方や出なかった方について、血液サンプルなどをいただいての研究は今後、進んでいくと思います。また、2回接種にとどまらずに、抗体価の減少に伴って、3回目あるいは、毎年接種なども考慮されつつありますので、副反応が一定程度でた被接種者を対象にした臨床試験も計画されるのではないかと思いますので、そうした試験にご参加いただければ幸いです。（伊藤）
	51	地方都市で自宅に住んでおり感染リスクは少ない、また健康状態は良好の91歳の親戚がおります。ワクチン死亡後のデータを拝見すると、90歳代が多いと感じられ、接種を勧めるか迷っております。予約は今月末で、暑い最中の外出も心配です。感染による死亡・後遺症、又は接種副反応による死亡・後遺症のどちらの危険回避を選択するか、非常に悩んでおります。 また、海外の報道から察するに、今後は定期的に接種する必要がある様ですが、副反応のリスクは、接種ごとに高まっていくのでしょうか。 勉強不足で先に質問を入力し、申し訳ございません。ご講演を伺い考えさせて頂こうと思っております。どうぞ宜しくお願い申し上げます。	新型コロナワクチンは一定程度の副反応があり、それが、持病や体力を消耗させることによって不幸な転帰を惹起することを懸念しております。しかしながら、ワクチン接種で感染後の重症化率・死亡率が下がること明らかになっていますので、感染した際のリスクと副反応によるリスクのどちらをとるのかはご本人、家族の選択になると 생각합니다。副反応については、周りの方々のサポートで軽減することが可能と思いますが、高齢の方は自覚症状がでにくいこともありますので、接種後のサポートをお願いできればと思います。また、接種可能かどうかについての判断のお手伝いをするのがかかりつけ医の最大の役割ではないかと思っています。（伊藤）
	52	娘の中学校から「（親が）ワクチン接種後に一般的な風邪の症状がみられた場合は、医療機関等で副反応であると判断されないと、生徒は出席停止」と連絡がありました。今日のお話から、二回目接種後に発熱の可能性はかなり高いと感じたのですが、医療機関にいかなければ子供を学校にやれないのでしょうか。また、副反応であるかの判断は医療機関ではどのようにされるのでしょうか（コロナでないことをPCR検査で確認する？）。	調査しているわけではありませんが、ワクチン接種後であることが病歴上明らかで、酸素飽和度の低下もなく、味覚障害や嗅覚障害もない場合は、解熱鎮痛薬などを処方するだけの医療機関が多いと伺っております。（伊藤）

回答の 指定先	番号	視聴者からの質問 (2021年7月17日)	講演者の回答 *() 内は回答者名
伊藤	53	mRNAワクチンの副作用として、ワクチン摂取後7~10日後に出てくる「モデルナアーム」の話がありました。 mRNAは不安定で、体内では短期間で分解されてしまうという話がありましたが、mRNAは分解されているにも関わらず、「なぜ」10日たった後になってはじめて、モデルナアームのような症状が発症するのでしょうか？	遅延性皮膚反応の発現機序についてはわかりません。(伊藤)
	54	知り合いがファイザーのワクチンを注射してアナフィラキシーを起こしました。他社製のワクチンも打たないほうがいいですか？	少なくともモデルナ社のワクチンの接種は避けて下さい。(伊藤)
	55	将来、治験関連に携わりたいと思っており薬学を学んでおります。今回、フォーラムを拝聴させて頂き大変勉強になりました。ワクチンについて質問させて頂きたく思います。 世界各国でワクチンの接種が進んでいる中、同時に新たなワクチンの開発も進んでいるようで、フォーラムの中でも国内初のワクチンが年内に出るとの話もありました。 そこで疑問に思ったのですが殆どの国民が現在承認されているワクチンを接種した後、新たな有用性の高いワクチンが承認されたとします。 その場合、新たなメリットを期待し、これまでのワクチンを接種した人に3回目や4回目にその新承認ワクチンを打つといった政策が行われる可能性はあるのでしょうか？ また、その際にはワクチン同士の相互作用が問題となってくるのではないかと考えますが、新たなワクチンの治験は既に接種しているワクチンとの影響なども踏まえ治験を行うのでしょうか？ 沢山の質問にお答えされているなか、長文の質問で大変申し訳なく思います。 どうぞ宜しくお願い致します。	抗体価の減弱が明らかになり、さらに変異株の出現で3回目接種や暦年接種の可能性はあると思います。その際に、国産ワクチンが使われる可能性は一定程度あると考えます。倫理的な問題からいままです接種歴がない方には、既存薬との比較試験がおこなわれると思います。既存のワクチンを接種された方に3回目接種をされる場合はプラセボ対照試験になるような気はしますが、PMDA次第だと思います。ワクチンの組み合わせについては今後、臨床試験が行われるのではないかと思慮します。(伊藤)
	56	最後の一葉のご説明がありましたが、ワクチン反対論を唱える人の中には、「副反応検討会の議事録に、接種直前まで健康とみられた人の接種後の死亡に対して、因果関係が無いあるいは不明で接種は継続という結論に意義を唱える委員が一人もいない。それはワクチン接種で地位を得ている委員がその地位からはずされたくないからだ。」といったことをいう人がいます。信頼できないという意味だと思いますが、最後の一葉という考え方が根底にあり、それは議事録に書けないからそうなっているのでしょうか。最後の一葉ならば、丁寧な予診と接種後観察で重大なイベントを回避できるのではないのでしょうか。	委員の一人として、「最後の一葉」については常々、申し上げております。副反応疑い報告の死亡症例の多くが、「最後の一葉」に相当する通常の副反応が収束しているワクチン接種から3日以上経過している例や、因果関係がないとはいえないが、外の因果関係(治療中の疾患など)が強いと考えられる報告症例がほとんどだと認識しています。例えば、外部の専門家が「ワクチン接種による体調変化が脳出血発症のきっかけになった可能性は否定しきれないでしょうが、年齢や高血圧、動脈硬化の背景の方が発症原因として大きい」と判断されている症例などが因果関係不明とされていると理解しています。委員会では外部専門家の意見をいただいた結果を評価しておりますが、その変更を要望したことはまだないと認識しています。講演中に申し上げた通りで、副反応への対応を十分にしていたことで、不幸な事案を少しでも減らしていきたいと念じております。高齢者だけでなく、勤労者についても勤務などで無理をさせることがないよう雇用者の方をお願いしていただきたいと思います。(伊藤)
川名	57	ワクチン接種によって、流産、早産、胎児奇形、低出生体重児が増えているのに「増えません」としているところで、「年齢、人種、民族、その他の人口統計学のおよび臨床的要因が今回の研究集団と一致していない」というところの内容をご説明願います。	ご質問ありがとうございます。この注釈は、周産期異常は国、地域、人種によって一般的なデータが異なることを意味しています。同じ国内でも人種差・周産期管理の精度に大きく差があります。医療レベルが大きく影響します。そのため、一致しない可能性があるかと記載されていますし、一般的な頻度には幅を持たせています。(川名)
	58	不正出血が有害事象として見られています。なんらかのホルモンへの愛嬌があるとすると、妊娠期間中の接種はやはりリスクはあるのではないのでしょうか？	有害事象とは、薬剤との因果関係に関係なく起こった事象をすべて含めています。ワクチン接種後に生理的に起こる出血(不正と考えるのは一般市民の女性ですので、不正かどうかはわかりません)が起こっても、カウントされます。よくあるのは排卵期出血を不正出血と考える女性があります。これは生理現象であり、ワクチンとは関係ありません。また、閉経後の方が出血しても、それは子宮体癌かもしれません。癌による出血も有害事象としてカウントされます。コロナワクチンに限らず、どんなワクチンでも女性ホルモンの分泌等に影響するものはございません。(川名)

回答の 指定先	番号	視聴者からの質問 (2021年7月17日)	講演者の回答 *() 内は回答者名
森 内	59	1 2歳以上なら成人男性と同じ分量の接種になってしまいますが、小柄な女児などには分量が多すぎる とは思いませんか？	一般にワクチンは体重に応じて減量することはありません。12歳未満に対しては、現在行われている 治験で減量されているみたいです。しかし12歳以上については、この量での有効性・安全性のエビデ ンスしかないので、勝手に減量することは出来ません。(森内)
	60	①デルタ株は若年者でも感染者が多く、若年者でも重症化するとも言われているが、小学生にワクチ ン接種する必要は無いのか？ ②若者がワクチン接種を受けることのベネフィットと、リスク・デメリットをどのように評価されて おられますか？	1) 現時点では12歳未満の子どもへの有効性・安全性のエビデンスがありません。治験の結果とその 評価を待たないと答えは出ません。 2) 12歳以上に対しては、これまでに得られた有効性・安全性のデータからはベネフィットはリスク を上回ると評価されています。ただし、高齢者であるほどベネフィット・リスク比が大きいことか ら、健康な子どもへの接種の優先順位は最後だと思います。(森内)
	61	副作用は大丈夫なのか？	痛み、腫れ、熱、倦怠感などの副反応は若いほど出やすく、きつい思いをすることもありますが、数 日で治り後に残るものではありません。必要に応じて解熱鎮痛薬を使うと楽に過ごせます。アナフィ ラキシーは稀ながら油断できない副反応で、若い人の方が起こりやすいのですが、接種会場で特効薬 が注射器に入った状態で準備してありますので、大事には至っていません。心筋炎が若い男性に接種 した後で起こることが報告されていますが、稀であり、殆どは軽症です。(森内)
	62	小児の場合、副反応の頻度は？翌日学校が休みの日に接種した方がいいですか？ 体格の違いがあるはずですが、ワクチンの投与量は同じでいいのでしょうか？	12～15歳を対象とした治験では、接種した部位の痛みは80%前後に出現し、38℃以上の熱が1回目 の接種の後に10%、2回目の接種の後だと20%に出現しています。倦怠感や頭痛を訴える子どもも6 割以上います。翌日学校が休みの日に接種するのが無難ではあると思います。(投与量については別 項59で回答)(森内)
	63	2歳の娘がいます。保育園に通っていますが感染のリスクが心配です。小さい子供を対象としたワクチ ンの治験は開始されていますか？また、現在の若い子供の重症化、感染状況、それからウイルスが変 異する可能性などを鑑みて、小さい子供がワクチンを打つメリットはあると考えられますか？	(別項59,60で回答)
	64	体の小さい子供に対して接種量はどのように変わるのでしょうか？	(別項59で回答)
	65	若者ほど副反応が強く出やすいという傾向は実際ありますか。あるとすれば接種に際し、気を付ける ことはありますか？	(別項61で回答)
	66	学術会議からの提言と絡めて政府や社会への働きかけをどう考えているのか？	日本小児科学会としては、HPを介して社会に働きかけています。日本医学会連合との連携も行ってい ます。厚労省や文科省にも働きかけています。(森内)
	67	子供に対する適切な投与量は十分な検証がないと思いますが、いかがでしょうか。また、子供の場 合、長期的な影響の検証が特に必要かと思いますがいかがでしょうか。免疫系や心血管系への影響は 10年20年かかってあらわれることもあると思いますが、いかがでしょうか。	12歳以上の用量については治験で有効性・安全性のエビデンスが得られたものです。12歳未満の用 量については、現在行われている治験では減量して調べられています。mRNAは体内ですぐに分解さ れて消滅しますし(非常に不安定だからこそ超低温保存を含めたデリケートな取り扱いが必要となり ます)、これを設計図として作られたスパイク蛋白も消失失せます(だからこそワクチンの効果を引 き出すのに、繰り返し接種します)。従って、長期間の影響が生じる可能性は極めて低いです。それ が起こる確率よりは、生きたウイルスが私たちの細胞に入り込む普通の風邪の時に起こる確率の方が 圧倒的に高いと思います。(森内)
	68	接種量は成人と同量でいいのでしょうか。	(別項59で回答)

回答の 指定先	番号	視聴者からの質問 (2021年7月17日)	講演者の回答 *() 内は回答者名
森 内	69	子どもへの接種について、保護者や本人が判断するには、情報が足りないように見受けられます。判断の材料となるように、子どもが感染した場合の後遺症（国内外）や治験後の海外での接種状況・その際の副反応報告をまとめて知らせる必要があるように思います。成人と同量の接種で全く問題ないのか、体格に合わせて減らせれば副反応を多少は抑えられる可能性があるのかも気になっています。高齢者の優先接種と異なり、扱いが自治体によって異なり、専門家が接種を推奨されているのかどうかが見えません。ぜひ、推奨されているのか、慎重にするべきとお考えなのか専門家の統一的な見解をお示しいただきたいと思います。	日本小児科学会や日本小児科医会から、小児へのワクチン接種に関する提言を出しております。また文部科学省からは、学校における集団接種の是非についての考え方も提示しています。健康な子どもに関しては、接種の優先順位は一番最後になると示していますが、運用の主体となる自治体によってバラツキがあるのは確かです。用量は治験の結果に基づいて定められたものなので、勝手に減量することは出来ません。（森内）
	70	子供への治験は行われていないと思いますが、免疫や心血管系への長期的な影響についてどのようにフォローするのでしょうか	治験なしで対象年齢を拡大することはありません。治験によって有効性と安全性が認められた場合にのみ、対象年齢が引き下げられます。ただし、治験では稀な副反応は検出できず、また長期的な影響（その可能性は医学的には極めて低いと考えますが）も不明です。どんなワクチンでもどんな医薬品でも、最終的な答えは市販後の長期観察の結果を待たなければなりませんけれど、接種群と非接種群を隔りなく分けたコホートの追跡調査でも行わない限り、何らかの答えを出すことは困難だと思います。（森内）
	71	「COVID-19は大人に多く、インフルエンザは子どもに多い」というのはいつどの程度にわかったのでしょうか？学校閉鎖要請された2020年3月2日の時点で閉鎖する必要がないと判断できるほどにわかっていたのでしょうか？森内先生が首相だったら閉鎖要請はしなかったということでしょうか？	インフルエンザの疫学は以前から分かっていることです。COVID-19が子どもでは少ないこと、そして子どもでは重症化が極めて稀であることは、中国武漢の報告から昨年2月の時点でも知られていました。そして昨年3月2日の時点ではCOVID-19のアウトブレイクが危惧される地域が国内で限定的だったことから、その当時でも多くの専門家は国内一斉に学校閉鎖することには反対でした。後出しジャンケンみたいに思われそうですが、私が首相だったら限られた地域に限られた期間のみの閉鎖を検討したと思います。その方針も、後方視的には間違っていた（どの地域であれ、学校閉鎖すべきではなかった）と思いますが。（森内）
	72	小児期の感染は軽症で大人が重症になる感染症は全てではないと思いますが、現在、多くの子供が感染する感染症がコロナ対策の結果、激減していると思います。そこで2点、質問です。 1）その中でRSウイルス感染症だけ急増している理由は何でしょうか。 2）これまで小児期に罹患していた感染症にかからずに大人になった子供が、大人になって感染して重症化するという懸念はないのでしょうか。もしそのような懸念があるとすれば今回のコロナワクチン開発などのように、なんらかの対処の方法はあるのでしょうか。	1）通常RSウイルスは生まれて最初の一年で7割くらいが感染し、2歳になる前にほぼ全員感染します。また再感染・再々感染も多く、感染する度に部分的な免疫が付与され、罹りにくく罹っても軽症で済むようになります。しかし昨年は感染予防策の徹底や、保育所への預け控え、ちょっとしたでも症状があれば受け付けられない等の対応のために流行が起こらず、感受性のある乳幼児が蓄積されました。そういう中、以前のようにちょっとくらいの症状があっても保育所へ普通に預けるようになり、RSウイルスが集団保育の現場に持ち込まれた途端に一気に広がって行ったと思われます。それ以外の呼吸器ウイルス感染（例えば昨今ではパラインフルエンザウイルス3型）も目立って来ていますが、同じ理由だと思います。2）新型コロナウイルスは、エボラウイルスのように誰が感染しても重症化するウイルスではなく、子どもが感染すれば風邪です。風邪のウイルスなのに重症化してしまう理由は、免疫がないまま高齢化し、初めて遭遇したウイルスに免疫系が上手に対応できないで、無駄に炎症反応だけが蓄積してしてしまうからです。もし子どもの頃に（罹ることで、またはワクチンがあるなら接種することで）免疫ができていなければ、大人になって大変な思いをすることは、これまでに麻疹や水痘やその他多くの感染症で経験されています。したがって、新型コロナに関して、罹るかワクチン（安全性と有効性が確認された上で）接種によって、子どものうちに免疫を付けることが重要だと思います。（森内）
	73	すばらしい講義資料に感激しました。講演前に質問、情報提供です。 ファイザーワクチンの小児の治験ですが、5～11歳が0.1ml、0.5～4歳が0.03mlで進めることが6月に発表されているようです。 https://news.tv-asahi.co.jp/news_international/articles/000218691.html https://jp.reuters.com/article/health-coronavirus-pfizer-children-idJPKCN2DK10W ご講演直前ですが、お伝えします。	ご指摘ありがとうございます。第1相試験では、どの年齢層においても30ug、20ug、10ugで行われていたのですが、どうやら少量でも有効性が高く、また多量では副反応が強いことが判明したようで、第2/3相試験ではご指摘の通り 5～11歳では10ug、6か月～4歳では3ugに減量して実施されているようです。ありがとうございます。また講演内容には盛り込むことが出来ず、失礼しました。（森内）

回答の 指定先	番号	視聴者からの質問 (2021年7月17日)	講演者の回答 *() 内は回答者名
森 内	74	娘の中学校から「(親が) ワクチン接種後に一般的な風邪の症状がみられた場合は、医療機関等で副反応であると判断されないと、生徒は出席停止」と連絡がありました。今日のお話から、二回目接種後に発熱の可能性はかなり高いと感じたのですが、医療機関にいかなければ子供を学校にやれないのでしょうか。また、副反応であるかの判断は医療機関ではどのようにされるのでしょうか(コロナでないことをPCR検査で確認する?)。	文部科学省の通達では「副反応であるかに関わらず、接種後、児童生徒に発熱等の風邪の症状が見られる時には、学校保健安全法第19条に基づく出席停止の措置を取ることができます」とあります。その判断は医師が下さないといけないとは書かれていないので、医療機関を受診することが必須ではありませんが、発熱等があるなら学校を休むべきと考えます(出席停止扱いなので、欠席にはなりません)。(森内)
	75	川名先生が卵巣等の蓄積は、不明と言われてましたが、女兒の場合、将来の生殖への、影響などは? EVMはないと思いますが、一般的に現時点ではどのように考え、尋ねられたら答えれば良いのでしょうか? また、基礎疾患のない中学生の接種は、今後とも必要ないのでしょうか? クラブ活動、受験など問題になると思いますが	「影響がない」ことの証明は悪魔の証明になってしまいます。現状では不妊のことは特に危惧されていません。男性不妊の可能性の方が検討しやすいので、そのデータはあります。ワクチン接種の前後で、精子の数もその運動能力も全く問題ありませんでした。一方で新型コロナウイルスに感染した男性では、精子の数が増減しその運動能力も減退することが知られています。不妊に関して心配なのは新型コロナウイルスに罹患した場合であって、ワクチンを接種した場合ではないと思われます。基礎疾患のない中学生は、医学的には接種の優先順位は一番後だと思っています。ただ、受験生の場合は社会的適応はあると思います。50代の基礎疾患のある父親よりも先に、健康な中学3年生に接種させることに、その自治体での合意があるのなら先に接種することもあり得るでしょう。個人的には医学的適応が優先すべきと思いますが。(森内)
	76	学校では、コロナ対策として、「黙食」、「学年を超える行事の自粛」、「校外学習の自粛」などを行っています。これらは過剰な対応なのでしょうか?	黙食はお互いの距離が最低1m以上保たれているなら、食事の雰囲気はギスギスしたものにならない程度のおしゃべりは可能だと思います。ただ、感染力が拡大したデルタ株の出現で、安全距離が2m近くにまで延びてしまったので、その距離を取ることは現実的ではないかも知れません。もっと大事なことは、教職員が昼食の時に黙食することです。行事や校外学習に関しては、その時点で、その地域での流行状況、そしてその実施内容如何だと思います。流行状況が深刻ではない場合は、感染対策を講じて実施することを考慮して良いと思います。ゼロリスクはあり得ず、その行事や学習のメリットとのバランスを考えることだと思います。(森内)
	77	東京都で基礎疾患のない10歳未満の重症例が報告されています。また、ヒラハタクリニックでは臨床として10歳未満でも後遺症の判断がされています。こうした10歳未満でも重症化したり後遺症に悩む方が報告されているのに、子どもにとっては風邪、と言い切るのは妥当なのでしょうか。	都内の10歳未満の重症例のことは把握していますが、新型コロナとは直接関係ないことで重症化したものです。英国の報告で18歳未満の患者50万人に1人が死亡していますが、これは他の風邪のウイルスでも起こるレベルです。普通の風邪が命取りになる基礎疾患のある子どもはいっぱいいるし、ただの風邪でも稀ながら命に関わる合併症～夏風邪の時の心筋炎や脳炎、インフルエンザ脳症などが起こります。後遺症に関しても、15歳以下の報告は非常に少なく(ゼロとは言っていない)、新型コロナ以外の感染症で報告されるレベルを逸脱するものではないとされています。またその中にはウイルスそのものが引き起こしたというよりは、心理社会的ストレス(含、コロナに罹患したことで受けた虐めや疎外感など)による機能的な身体症状と思われるものが多く含まれているようです。一方で、風邪の一種と見做されているRSウイルス感染症やインフルエンザは、酸素投与や人工呼吸器などの集中管理が必要な症例は数多く、毎年数十人～数百十人の子ども達の命を奪っています。こと子どもに関しては風邪の範疇に入る病気だと言えます。ただし、ウイルスの変異に連れて、その病原性がどのように変わっていくのかは、注視していく必要が有ります(森内)
回 答 者 を 指 定 し な い 質 問	78	DNAとかRNAということばが出てくると遺伝子操作ということばが思い浮かび、子供への遺伝に影響するのではと発想しています。このあたりの心配は無用でしょうか。	理論上はRNAがゲノムに影響を与えることはありません。WHOの指針でも、RNAが宿主ゲノムに組み込まれるようなことは一般的な環境では起こりえず、ゲノム組み込みに特化した非臨床試験の実施は推奨されなくなっています。(位高)
	79	病院で勤務しており、ワクチンを接種することで自分が高齢患者さんを感染させてしまうことがなくなるのを期待していたのですが、説明文には発症と重症化を予防するということだけでした。一方で、ワクチン接種の進んでいる他の国では、ワクチン接種した人はマスクをしなくてよいとか、自由に会食できるとされているニュースもききます。ワクチン接種することでもしも無症状での感染が増えるのであれば、気づかず人に感染させてしまい、かえって危険なのではないかとも思います。ワクチン接種後の他人への感染についてはどのように考えればよいのでしょうか。	mRNAワクチンについては、無症状の被接種者をPCR検査で調べた臨床研究が報告されており、85～90%の感染予防効果がみられています。したがって、接種後に周囲の人に感染をひろげない効果も十分あると思われます。ただし、この研究は従来株を対象としたものですので、デルタ株に対する感染予防効果はこの結果より低下することが予想されますが、それでも一定の感染予防効果は維持されると考えます。(西)

回答の 指定先	番号	視聴者からの質問 (2021年7月17日)	講演者の回答 *()内は回答者名
回答者を 指定しない 質問	80	良くワクチン接種の効果が95%以上だとか、75%程度だとか、数値によって評価されていますが、その数値の定義は何なのでしょう。	この数値は有効率のことですが、接種すればどの程度発症を防ぐことができるかを示します。非接種群での発症率をX、接種群での発症率をYとすると、ワクチンの発症予防の有効率＝ $1 - Y/X$ (%) が定義です。非接種群の発症率が0.1%で、接種群の発症率がその10分の1の0.01%になった場合は、有効率は90%となります。発症を指標とするとは限らず、感染、重症化、死亡などの予防効果をみる場合もあります。(西)
	81	変異株へのワクチンの効果について、どのくらい判っているのでしょうか？	アルファ株の予防効果は従来株と変わりありません。デルタ株の発症予防効果は、ファイザーワクチンの場合は87.9%で、アルファ株の93.4%に比べて大きな低下はないという報告があります。デルタ株については、モデルナやアストラゼネカのワクチンについても大きな低下はないとされています。ただ、接種時期から時間が立つと自然に効果が落ちてくると思われますので、今後の観察が重要です。(西)
	82	①現在のワクチンには、感染を防ぐ効果があるか？発症予防効果、重症化予防効果はどうか？ ②現在のワクチンはアルファ株・デルタ株などの変異株の感染・発症・重症化をどの程度予防できるか？ ③ 国民の何割が免疫を持つと、流行が収束すると期待できるか？(従来株とアルファ株・デルタ株では、集団免疫を獲得するのに必要な免疫保有者の割合が異なるか？) ④ ワクチン接種により、新たな変異株の出現確率が増加する可能性はないか？	①mRNAワクチンについては、発症予防効果、重症化予防効果はもちろん、感染予防効果があることがわかっています。 ②アルファ株の予防効果は従来株と変わりありません。デルタ株の発症予防効果は、ファイザーワクチンの場合は87.9%で、アルファ株の93.4%に比べて大きな低下はないという報告があります。したがって、重症化予防効果も維持されると思います。感染予防効果についてはまだ明確になっていませんが、ある程度低下する可能性が高いと思われます。 ③集団免疫に必要な接種率はわかっていません。接種後に獲得された免疫は時間とともに減衰しますので、接種からの日数によっても変わると思います。また、免疫を回避する力の強い変異株の出現によっても違ってくると思います。 ④ウイルスは宿主の免疫から回避する方向に進化しますので、ワクチンで獲得された免疫から逃れる新たな変異株が出現する可能性は高いと思います。(西)
	83	⑤ 次々と変異株が出現しているが、これは専門家にとっては想定内か？(当初、新型コロナウイルスは変異しにくいと指摘する専門家もいたのではないか) ⑥ 新型コロナウイルス感染症では血栓を生じることが懸念されているが、他のウイルスではどうか？インフル・風しんでも血栓を起こすことがあるのではないか？ ⑨アストラゼネカ(AZ)ワクチンは、ベクターウイルスへの免疫ができてしまうと効果がなくなると思いませんか？ ⑩中国製のワクチン、ロシア製のワクチンの効果について教えてください。	⑤新型コロナウイルスはRNAをゲノムとしていますので、DNAウイルスよりも変異が起こりやすいウイルスです。インフルエンザウイルスと比べると変異率は小さいですが、変異株がこれからも出現する可能性は高いと思います。 ⑥風疹ウイルスの血栓誘導作用の報告はみつけられませんが、インフルエンザウイルスは組織因子(tissue factor:TF)の活性化を通じて血栓を誘導するという報告がありました。ただインフルエンザウイルスは血管内へは侵入しませんので、臨床的には問題はないかもしれません。 ⑦一つの血清型のアデノウイルスをベクターとしていますので、それに対して免疫ができるとおそろく効果がなくなると思います。 ⑧ロシアのアデノウイルスベクターであるスプートニクVの有効率は91.6%という報告がLancetという雑誌に報告されていますが、実社会での予防効果はわかりません。中国の不活化全粒子ワクチンの有効率は73～78%、不活化ワクチンは50～91%、アデノウイルスベクターワクチンは75%と言われていますが、学術雑誌の報告ではないのではっきりとしたことはわかりません。(西)
	84	2回接種の見通しがまだないところ、1回接種のみだとどの程度予防効果があるのか。 2回の接種が終了し2週間たった後でも、ブレイクスルー感染があるという。具体的にはどのような場面でどのようなことに気をつければ良いのか。	国立感染研の研究では、1回だけの接種での発症予防効果は48%と報告されています。また、ワクチンの効果は完全ではありませんので、一定の割合でブレイクスルー感染はみられます。とくにウイルス曝露量が多いと、ワクチンで獲得した免疫を凌駕してしまいますので、感染リスクの高い行動を避け、不織布マスクによる予防を継続する必要があると思います。(西)
	85	2回接種後も、どこかの時点で次のワクチン接種が必要になるのかと思いますが、それはどれくらい後でしょうか。また、その際には1回で済むと思われますか。どの会社のワクチンでもいいのか。	感染予防や発症予防をめざるのであれば半年後ぐらいから3回目の接種が必要になるかもしれませんが、重症化予防や死亡を避けるためであれば、今後の調査にもよりますが、1年後ぐらいでよいのかかもしれません。追加接種は1回で十分だと思います。また異なる会社のワクチンでも効果が得られると考えます。(西)

回答の 指定先	番号	視聴者からの質問 (2021年7月17日)	講演者の回答 *()内は回答者名
回答者を 指定しない質問	86	図書館やスターバックス等で一人で黙って仕事している時も、感染リスクは一定程度あるのか。	近くに人がいれば、お互い黙っていても感染リスクはあると思います。(西)
	87	ワクチン2回接種後に感染した人数の統計はでてるのか？	都道府県や市町村によっては公表しています。福岡市で陽性者の1%程度、大阪府で3%程度が2回接種後14日後に発症しています。(西)
	88	接種したのに感染したという人の話を聞きましたが、効果に限界があるのでしょうか？ 高齢虚弱で家族やヘルパー以外人と接しない場合、それでも受けた方がいいですか？ ワクチンを打ったら、外出中にマスクを外しても大丈夫でしょうか？ 日本でもワクチン接種が進んでいますが、効果が出ているのでしょうか？ できるだけ受けたくないのですが、何割の国民が接種したら流行は押さえられますか？	ワクチンは1回接種すればずっと効果が継続するというものではありませんので、効果には限界があります。感染予防効果や発症予防効果は半年ぐらいたつと低下しますが、重症化予防効果はもっと長く維持されると思います。日本でも予防効果は95%と非常に高いことがわかってきています。人との接触が少ないとのことですが、どこで感染するかわかりませんので、ぜひ接種をしていただきたいと思います。集団免疫効果がみられるのに十分な接種率はわかっていません。ぜひ接種をして自分の身を守ってください。(西)
	89	今現在見つかった変異系統の中にはワクチンが効きづらいものもあると聞きました。(δ、λ)。これらの系統が今後与える影響の見通しと、重症化や死亡についての効果も併せて知りたいです。先生が一年後、日本がどうなっていると予測しているか知りたいです。	mRNAワクチンは、デルタ株などの変異株にも一定の効果がみられることがわかってきています。接種後半年ぐらいたつと、感染予防効果や発症予防効果は次第に低下しますが、重症化予防効果はおそらく1年ぐらいは維持されると思います。来年はおそらく3回目の追加接種が必要になると思いますが、今年の夏のような流行は起こらないのではないかと期待しています。ただウイルスは消えませんが、COVID-19は常にみられる状態が続くと思いますが、過剰な感染対策はとらないですむようになるのではないのでしょうか。(西)
	90	新型コロナ不活化ワクチン接種しても、コロナに罹患してしまう人が多いと聞くと、重症化は防げているのか知りたい。	高齢者の感染者数は大きく減少していますし、COVID-19の致命率も減少傾向にあります。ワクチンの普及で、重症化や死亡をかなり防いでいると思います。(西)
	91	ブレインフォグや肺炎などの後遺症の作用機序はどの程度理解されているのでしょうか？	中枢神経系の一部に新型コロナウイルスが侵入しているという報告もありますが、ブレインフォグをはじめとする認知障害の後遺症のメカニズムはよくわかっていません。病気にかかったことによる心因反応やPTSD(心的外傷後ストレス障害)などの影響も一部にはあると思います。肺は炎症が起ったところで線維化といって肺の組織が固く変性することが知られています。(西)
	92	世界どれくらいの人々がワクチン接種したらコロナが収束すると思いますか	集団免疫に必要な接種率はわかっていません。ワクチン接種後は免疫が減衰してくるので、最初の接種だけで集団免疫を維持することは困難です。追加接種がいずれかの時点で必要になってくると思います。また新たな変異株の出現によっても集団免疫は影響を受けます。接種率があがっても収束するとは限りませんが、大きな流行はだんだんと減っていくと思います。(西)
	93	ワクチンを打つメリットとして、周りの人へ移すリスクが減るとよく聞くのですが、なぜ自分がワクチンを打つことで他者への感染リスクを減らせるのかよくわかっていません。きちんと理解したいので、お教えいただければと思います。よろしく願いいたします。	ワクチンを接種することで新型コロナウイルス自体が気道に感染することを、完全ではありませんが一定程度防ぐことができます。感染しなければ、ウイルスが気道で増殖することはありませんので、人にひろげなくなります。新型コロナウイルス感染症は、発症する前の無症状の時期にも人にうつすことがありますので、感染自体を防げばそのようなこともなくなります。(西)
	94	感染症対策の日本のSARSからの反省と今後について学術会議からの提言は政策や社会にどう活かされ则认为るのか？	日本のワクチン政策が他の先進国と比べるとかなり遅れていたことが明らかになりましたので、政策の転換を促すことで、ワクチンを自国で生産して普及させる体制づくりが可能になると思います。(西)

回答の 指定先	番号	視聴者からの質問 (2021年7月17日)	講演者の回答 *()内は回答者名
回答者を 指定しない 質問	95	ワクチンを接種した上で感染すると、変異を促進しているという報告がありますが、日本ではワクチンを進めても検査を拡充する気配がありません。今後変異が進むことはないのでしょうか。 https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2021.07.05.21259547v1.full.pdf	論文のご紹介ありがとうございます。ブレークスルー感染者から分離される新型コロナウイルスではスパイクタンパク質の変異が増えていると理解いたしました。さらに免疫回避力を高めた株が、ブレークスルー感染者から広がる可能性はありますので、注意が必要だと思います。ブレークスルー感染者から分離される株のゲノム解析を全国的に進めて、新たな変異株の蔓延を未然に防ぐことは重要だと思います。(西)
	96	接種したmRNAから身体で発現されるスパイク蛋白に対して体で作られる抗体は多数ありこの中には悪玉の感染増強抗体もあり、似通った変異株に感染した際に抗体依存性感染増強(ADE)で重篤化してしまうことが知られています。デング熱、SARSやMARSに対するワクチンが17年間以上経っても出来ていないのもこの為と聞いております。これらのウイルスとコロナウイルスは大変似通っているのに今回のコロナmRNAワクチンではこの悪玉の感染増強抗体に関しての報告はありません。緊急事態とは言え、感染増強抗体ができない保証が無いのに人に接種してしまうのはあまりにも危険ではないでしょうか？	新型コロナウイルスワクチンの開発段階でも、ご指摘のような抗体依存性感染増強(ADE)には十分注意が払われたようです。アカゲザルを用いた動物実験でも検証されましたが、幸いにしてADEによる肺炎の悪化はみられませんでした。またADEにつながるやすいTh2系への免疫の偏りも調べられましたが、どちらかというTh1系が中心だったと報告されています。実社会でもADEを疑わせるような報告は今のところありませんが、今後も注意深い監視が必要であると考えます。また、COVID-19に感染した人の血清中には、善玉の中和抗体だけでなく、悪玉の感染を増強する抗体が作られているという報告がありますので、ワクチン接種後にそのような悪玉抗体が増えてこないか注意が必要だと思います。(西)
	97	ワクチン接種が行き渡ると、それに対応して変異種がどんどん現れるのでインフルエンザみたいに毎年、またはもっと頻繁に接種しなければならなくなる、という点について詳しく伺えることを期待します。	将来のことですのであまり詳しくは述べられませんが、ワクチンでできる免疫を回避する変異株が出現する可能性は十分あります。そうすると、少なくとも半年から1年後には再接種の必要性が出てくると思われます。その際に重要なのは、感染予防、発症予防、重症化予防のどれをめざすのかということです。ワクチンの供給量が十分あれば感染予防をめざして早めに追加接種を行えばよいですが、不十分であればハイリスク者の重症化予防に限定する必要があります。またワクチンの費用のことも考える必要があります。追加接種の必要性は、これらのことを総合的に考えて決める必要があります。(西)
	98	最近、ワクチンパスポートなどという言葉も聞かれますが、ワクチンで感染は十分抑制できないというのがデルタ株が蔓延したイスラエルの状況で明らかです。この点を周知しなくては、ワクチンを接種した中で感染が広がり、更なる変異株の出現を促進することになるとと思いますが、いかがでしょうか。	mRNAワクチンには感染自体を防ぐ効果も一定程度ありますが、ご指摘のように十分とは言えないと思います。またさらに免疫回避力を高めた変異株を広げる可能性もあります。ワクチンを接種していても基本的な感染対策をとり、感染しても人にひろげないように配慮することの周知が重要だと思います。(西)
	99	厚労省は「PCR検査結果の陽性は感染と同じではない」と認めています。しかし、マスメディアでは「陽性者」の数を「感染者」の数として報道しています。従って、真の感染者の数がわかりません。どうしたら、真の感染者数がわかりますか？	真の感染者であることを証明するには、新型コロナウイルスに対する特異的抗体が有意に上昇したことを確認することが必要です。ご指摘のように、PCR検査が陽性になっても、このような血清学的な反応が起きない人が一定の割合でいると思いますので、感染者ではなく陽性者と報告すべきだと思います。また偽陽性という検査の間違いでPCR陽性になっている人も比較的多いことだと思います。すべての人に血清学的診断を行うことは不可能ですが、症状が乏しくまたは無症状だった人には確認してみることも必要だと思います。(西)
	100	不活化ワクチンは有効性は低いのですか？	mRNAではない従来型の不活化ワクチンも一定の効果は期待されます。ただmRNAワクチンの免疫誘導効果はきわめて高いので、それと同等の効果は無理かもしれません。しかし、従来型の不活化ワクチンであれば、副反応が比較的少ないことが予想されますので、今後国産のCOVID-19ワクチンとして期待されます。(西)