

正しく知って正しく対策

～新型コロナウイルスに関する基礎知識



おしえて！

水谷 哲也 先生

新型コロナウイルスについて
日ごろの疑問にお答えします！

【講師プロフィール】

1964年岐阜県生まれ。東京農工大学農学部附属感染症未来疫学研究センター（旧称：国際家畜感染症防疫研究教育センター）センター長。専門はウイルス学。未知のウイルスの発見に関する研究や、感染症の新しい検出技術に関する研究を行っている。『新型コロナ超入門 次波を乗り越える正しい知識』（東京化学同人）など著書多数。



令和3年3月21日（日）から事前収録による動画配信形式で実施した図書館講演会「正しく知って正しく対策～新型コロナウイルスに関する基礎知識」では、事前にみなさまから募集した質問にお答えいただきました。質問と水谷先生からのご回答を紹介します。

※講演会の収録に間に合わなかった質問にもお答えいただきました。
※動画視聴への申込みは締め切りました。

府中市立図書館
令和3年4月作成



新型コロナウイルスはどの様に発生したのですか？



ウイルスはどのようにして生まれて死ぬのですか？

中国に棲息するコウモリは様々なウイルスを持っています。いろいろなコロナウイルスにも感染しています。今回はその中のひとつが少し変異してヒトに感染できるようになったか、ヒトに感染する機会があったか、で発生したと考えられています。

ウイルスは感染した細胞の中で増えて、次の宿主（動物やヒト）に感染していきます。死んだ状態というのは感染できなくなったことを指します。たとえば、新型コロナウイルス表面のスパイク蛋白質が崩れてしまうだけで感染できなくなるので、それも死んだと言ってもいいでしょう。



コロナウイルスは人の体に入らなかった場合どれぐらいの期間で死滅しますか？



接触感染対策の考え方について教えてください。図書館の本、スーパーでの購入品、宅配便を消毒する必要がありますか？



ものに付着した新型コロナウイルスはどれくらい生きられますか？プラスチック品は3日間外に置いてから家の中に入れていますが、正しいでしょうか？



ウイルスは付着したものによっては数日間、感染力があると聞く一方で、付着直後からどんどん不活化して最後まで残る量は少ないとも聞きます。実際はどう考えていけばいいのですか？

物質の上に乗っているウイルスについて、感染するかしないかを考えるときは、感染できるウイルス数があるのかと、そのウイルスが活着しているかを考える必要があります。

まず感染が成立するためには少なくとも1000から10000個のウイルスが必要です。次に、その数のウイルスが生活環境のなかで生きられる時間は、プラスチックの上の場合約3日間です。しかし、1日目に付着したウイルスは3日目にはほとんど感染性を失っています。公共物に付着しているウイルス数は少ないという論文もあります。過敏に反応する必要はありませんが、ご心配な場合には最大3日置いておく心安いですね。





感染が成立するためのウイルスの量は、どのくらいと考えていますか？



飛沫核を1個吸い込んでも感染しないと思っていますが、感染しないために具体的にはどのくらいのウイルス量に気を付ければいいですか？



非常に注意していたにも関わらず感染した例をよく聞きます。感染した原因として推察されること、そこから学んで注意すべきことは何ですか？



新型コロナウイルス流行後はインフルエンザが激減しているとのことですが、コロナ対策として多くの方が、感染症対策(手洗いやマスク着用等)をしていることが功を奏しているのだとすると、なぜコロナウイルスの感染は減らないのでしょうか？どこで感染する可能性があるのか、その詳細がなかなか理解できません。



最近風邪にかかった人は新型コロナウイルスにかかりにくい、重症化しにくいとテレビで聞きましたが、本当ですか？

新型コロナウイルスが感染できるためには1000から10000個のウイルスが必要と考えられます。しかし、実際には私たちはウイルスの個数を数えることができません。手を流水と石鹼で洗うとウイルス数は10000分の1くらいに減ります。こまめな手洗いと消毒を行ってください。



科学的なお答えではないかもしれませんが、注意していても感染してしまう場合も残念ながらあると思います。これは事故などについても同様のことがいえます。やはり、日々の感染防御をしっかり行うしか方法はないと思います。



講演の中でもお話しさせていただいたのですが、今シーズンは海外から入ってくるインフルエンザウイルスをくい止められたのが功を奏したと思います。一方、新型コロナウイルスは国内で感染が広まっています。この点が2つのウイルス感染症の違いです。新型コロナウイルスでは無症状の感染者が広めてしまっている可能性があり、感染者数がなかなか減らないと考えられます。



この件はまだよくわかっていません。今後、明らかになると思われます。風邪のコロナウイルスにかかった人が新型コロナウイルスに感染しないというのは、日本の感染者数を見ると正しい解釈とは思えません。重症化については今後の研究を待ちたいと思います。





ドラッグストアで購入できる抗体検査キットの信頼性を教えてください。この検査で陽性になったらどうしたらよいですか？

PCRは「今感染していること」を検査するのに対し、抗体検査は「過去に感染していたこと」を検査します。陽性だった場合は過去にかかったことがあると理解してください。
抗体検査には感染初期の抗体を検出する検査もありますが（IgM検査）、感染1週間後から検出できる抗体検査が一般的です（IgG検査）。ドラッグストアの簡易検査については最近問題になりました。

【参考】

時事通信社. ”「厚労省承認済み」はうそ 抗原検査キット業者に指導—消費者庁”. 時事ドットコム. 2021-3-26
<https://www.jiji.com/jc/article?k=2021032600598&g=soc>

もし、陽性になった場合には医療機関で正式な検査を受けてください。



新型コロナウイルスに感染した場合、抗体は身体にどのくらい備わっているのですか？

これまでの報告から少なくとも半年くらいは抗体を高いレベルで保持しているようです。抗体量が下がっても、メモリー細胞が記憶していて、次に感染したときに抗体を作ってくれますので、それほど心配することはありません。2回目の感染は軽症で済むケースが多いのです。



「感染対策をしっかりとる」には何を参考にして対策すればよいのか情報が多過ぎて分かりません。

正解はないかもしれませんが。この講演会がヒントになれば幸いです。三密を避けるようにするのが今のところ正解だと思います。



窓とドアが一つずつしかない職場で、濃厚接触にならないためにはどうすればいいですか？

職場の事情もあると思います。勤務方法の改善とマスクの徹底をお願いします。体調の悪い人は絶対に出勤しないことです。





職場でクラスターが発生し保健所の指導が入ったのですが、ほとんどが接触感染に対する指導で飛沫感染に対する指導はあまりありませんでした。ほとんどが飛沫感染で感染していると思うのですが、主な感染経路は何なのでしょう？

おっしゃるように新型コロナウイルスの感染は飛沫感染がメインになっていると考えられます。



鳥インフルエンザは地面に糞もまいてシューズカバーをはいて作業しており、「クルーズ船」ではユニットバスの床から最も多くのウイルスの痕跡が発見されたといえます。新型コロナウイルスは汗以外のすべての体液・分泌物・血液・排泄物が感染の危険があると言われているにも関わらず、土足の床から無防備でいいのでしょうか。

土足まで気にされると、自由に外を歩けなくなってしまいます。ですからあまり気にされることはないと思いますが、こまめな掃除（ほこりをたてないでウェットな掃除）をお勧めします。



学校では生徒が下校した後に消毒をしてくれていますが、意味はありますか？

無意味ではありません。負担にならないければ机がきれいになるので今は継続してもいいかもしれませんね。



保育園で働いていますが、乳児は丁寧な手洗いやうがいなどが難しいです。どうしたらいいのでしょうか？

うがいは難しいと思いますので無理はせず、手は拭いてあげてください。子どもの致死率は極めて低いのです。大人が対策をとって子どもに感染させないことが大切です。



幼児などはマスクをしません、幼児同士で遊ぶときや家庭での過ごし方で何に気をつけたらいいですか？

大人が子ども（幼児）に感染させないことが重要です。これにつきると思います。





視覚障害があり、外出時はガイドヘルパーや周囲の方に肘や肩などを貸してもらいます。ソーシャルディスタンスや非接触を曲解されて支援を断られたり、外での行動に制約がかかることが増えています。



図書館のサービスにおけるバランスの取れたコロナ対策について教えてください。殺菌機の導入や入館者の検温は精神論の域をでないと思います。



図書館の本など、多くの人がさわるものの適切な消毒方法が知りたいです。



ワクチン接種が始まりますが、年末にはコロナ禍は収束しますか？



ワクチンの安全性について色々な意見があってどれも正しいようなそうでないような気がします。せめて自分なりに理解してから接種するしないを決めたいです。

ヘルパーさんの個人的な判断かもしれません。ヘルパーさんのことも気かけながら派遣の会社に伝えてみてはいかがでしょうか。



個人的な意見ですが、コロナ以前にも図書館の本は「他人が触れた本」として気にされた方はいたと思います。予算の状況にもよりますが、この機会に殺菌機を導入するのは悪くないと思います。コロナ対策としては少しやりすぎかもしれませんが、持続性のある対策ですが、やはり三密を避けて、マスク、手洗い、消毒につきると思います。



講演中にもお話ししましたが、いろいろな図書館に滅菌装置が導入されつつあります。ご心配な場合にはコロナの流行期間は公共のものをさわるのを控えるなどされたらと思います。あまり気にされると外出できなくなってしまいますので、バランスが重要です。もし、公共物が主な感染ルートなら、感染者数はもっと多くなっているはずです。



年末の収束は難しいでしょう。



すでに全世界で約7億回接種されています（2021年4月上旬）。開発から1年以内に接種に至ったので、いろいろご心配なこともあると思いますが、私は安全と考えております。





不活化ワクチンではなくて、mRNAワクチンが開発された理由を教えてください。遺伝子を人工的に作りかえたワクチンが、細胞に取り込まれるのは危険ではないですか？

mRNAやDNAワクチンには研究の長い歴史がありすでに基礎ができています。また、モデルナ社は別のウイルスワクチンなどで治験を行っていたのでノウハウがあります。mRNAワクチンは比較的短期間で作ることができます。mRNAワクチンは感染しません。ヒトのゲノムの中に取り込まれることもありません。



mRNAワクチン自体が血液に乗って全身に回ることは考えられますか？

少しは血液中に回ることもあるかもしれませんが、心配ありません。



インフルエンザワクチンを接種しなくてもインフルエンザにかからない人がいるように、新型コロナのワクチンを接種しなくても感染しない人はいますか？

抗体がないのに（過去に感染した経験がないのに）感染しないケースはないと思います。科学的に考えるとワクチン接種は必要です。風邪のコロナウイルスに感染したことのある人は新型コロナウイルスに感染しにくいという点は今後も検討が必要です。もし、風邪のコロナウイルスの抗体が効果を持つならこれほど感染者はでないはずで



何故SARS-CoVは消滅して SARS-CoV-2は今後も残っていくと言われているのでしょうか？強毒なものは宿主を殺してしまうということはわかりますが、違いは何でしょうか？

SARS-CoVの方が強毒なのですぐに終息したことは事実であると考えられます。ご存じのようにSARS-CoV-2は軽症や無症状で感染を広めてしまいますのでなかなか終息できません。しかし、全世界的なワクチンの徹底により終息できると信じています。なぜ、軽症や無症状の感染者がいるのかについては、今後明らかになってくると思います。



感染者や感染したことがある人のデータを解析すれば、今後の感染症対策に有用な情報が得られると思います。世界で活用した例や結果はありますか？

この件は後々に発表されていくと思います。





指定感染症から分類を変更することについてどうお考えですか？医師の団体で、要望を出したところがあるという記事を見かけました。

法律の問題なので、国は様々な面から考えていると思います。



世界ではイギリス株やブラジル株など変異株の拡大が報告されています。日本では感染者数をみれば減っているように見えますが、この先日本株も出現する可能性や既に出現している可能性はありますか？

ご指摘のようにすでに日本の変異株も出現している可能性はあります。E484Kが変異して、N501Yの変異がないウイルスです。新型コロナウイルスは変異率が低いとはいえ、変異は起こります。ただ、その変異が①強毒化しているか、②感染力を増しているか、③中和抗体から逃れるか、に気をつけて、そのように言われていなければいたずらに恐れる必要はありません。



神戸を中心に広まっている変異株はどれくらい怖いものなのでしょうか？

関西ではイギリス型の変異株が増えつつあります。これは感染力の増す変異(N501Y)と中和抗体から逃れる変異(E484K)をもつウイルスです。今後、この変異株が主流になると思いますが、医療崩壊などを起こさないように感染者数を増やさない必要があります。



東京2020オリンピック・パラリンピック競技大会の開催期間中は自宅にこもったり、東京から離れたりした方がいいですか？感染症対策をしたうえで行動してもいいですか？

開催された場合、緊急事態宣言などが出されていなければ、今と同じようにマスクをしながら三密を避けて行動することになると思います。





地球温暖化や環境問題は感染症とつながっているのでしょうか。

獣医学の立場では特に「One Health, One World」で感染症を考えています。動物だけ、ヒトだけが健康になるということではなく、動物もヒトも環境も健康であって初めてみんなが健康になるという考えです。環境が不健康だと人間も不健康になります。今後、このように地球全体が健康になることを考えながら、次の感染症を発生させないよにするのが大切なことではないでしょうか。



2冊の著書、拝読しております。3冊目も期待しています。

『新型コロナウイルス 脅威を制する正しい知識』 東京化学同人 2020.5
(請求記号 498.6/ミ)

『新型コロナ超入門 次波を乗り切る正しい知識』 東京化学同人 2020.10
(請求記号 498.6/ミ)

拙著をご購入いただきまことにありがとうございました。まだ3冊目の予定はございませんが、このようなご意見をいただけますと大変励みになります。おひとりでも多くの方に正しい知識をお伝えするためにがんばります。ありがとうございました。

