

保育園、こども園、幼稚園で 新型コロナウイルス感染症のリスクを効果的に下げる

主感染経路は飛沫／空気

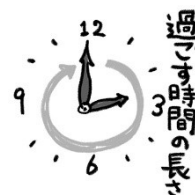
新型コロナウイルスの主たる感染経路は、呼吸器を介した飛沫／空気（エアロゾル）感染（※）。いわゆる「接触感染」（手などに付いたウイルスを呼吸器に吸い込む）で感染が成立することは稀だとわかってきました。

ポイントは、流水＋せっけんで手洗い（すべての衛生の基本）、換気、おとなのマスク着用、（離れられる時は）離れる。ただし！ 未就学児施設では「濃厚接触」そのものが価値です。



新型コロナ感染のリスクを下げるには…

- ★屋外は換気 100%！ でも、ウイルスを出している人と長時間、近い距離（ソーシャル・ディスタンス以内）で話していたら、屋外でマスクをしていても感染リスクはある。「24 時間以内に累積で 15 分以上」（米国 CDC）が濃厚接触の目安。
- ★換気の悪い屋内にいるなら…。動き回っている（周囲の空気が動いている）方が、じっとしているより安全。でも、早くそこから出たほうが安全。たとえば、
 - ・買い物は比較的安全（動いて、用事だけ済ませるなら）。
 - ・一人でさっと外食をするなら比較的安全。周囲が話していたらリスクは上がる。
 - ・飲食や研修会、会議は話をする場であり、短時間では終わらないため、食事をするかどうかとは無関係にリスクが高い。人数が少なくても感染リスクはある。ウイルスが滞留していれば、滞在時間が長くなるほど、感染リスクは上がる。
 - ・会議室や飲食店で「個室」に区切ってあっても、空調で空気が共有・循環されていれば感染リスクはある。
 - ・アクリル板等のパーテーションは、直接の飛沫を防ぐ効果のみ。
- ★「換気が悪い」指標として、二酸化炭素濃度計を活用できる（安全の指標ではない）。
- ★感染者の 8 割が無症状／非常に軽い症状。検温はリスクを下げる鍵にならない。
- ★検温して手指消毒をしたから大丈夫？ その「偽りの安心感」が危険。



考え方の基礎

「新型コロナウイルス＝タバコの煙（においはしないけど）」だと考えましょう。屋外であっても、タバコを吸っている人の風下にいたらにおうし、吸い込む。風上ならにおいもほとんどしない。吸っている人が近くにいればいるほど、におうし、吸い込む。新型コロナウイルスもタバコの煙も、エアロゾル（空气中を漂う粒子）です。

屋内で換気が悪かったら（＝空気が外気と交換され続けていない）、どうでしょう？ タバコを吸い続けていたら部屋にタバコのにおいがどんどん充満していきます。同じように、新型コロナウイルスを出している人が話をし続け、呼吸をし続けていたら、本人や周囲の人がマスクをしていてもウイルスは空气中に充満していきます。



新型コロナ感染のリスクを下げるには、外気との換気（一番！）とウイルスを出している人との距離、過ごす時間の長さ（後2つは、園ではほぼ制御できない）が鍵になります。換気が悪い場合、過ごす時間が長ければウイルスは充満していき、距離の効果は薄れます。

マスクをしていれば大丈夫？ サージカル・マスク等をしている医療従事者も感染するのは、マスクには上下左右にすき間があり、そこからエアロゾルを吸い込む（吐き出す）ためです。一般に使われているマスクも当然、すき間だらけです。換気が悪く、過ごす時間が長ければ、空気中のウイルスを徐々に吸い込んでいくことになります。



でも、「接触感染」と言うのだから、手を消毒して、あちこち消毒（？除菌？）しておけば…。いいえ！ 新型コロナウイルス感染症は、エアロゾル（飛沫／空気）による呼吸器感染症です（※※）。手にウイルスが山ほど付いたとしても、手から体内に入ることはありません！ そのウイルスを呼吸器に取り込まなければ、感染は起きないのです。

不特定多数の人がさわる物や場所（園舎内では玄関のドアノブぐらい？）に触



れたら、顔に触れる前に手をせっけんで洗えばいい。流水＋手洗いは衛生の基本です。

一方で、たとえばノロウイルスやロタウイルスは腸管感染ですから、手についたウイルスが口に入り、飲み込んだら感染します。そして、ノロウイルスは 100 個程度のウイルス量でも感染するほど強く、かつ、アルコールに強いのです（※※※）。



「手についたウイルスを吸い込む」とは、だいたいこういうこと



「ウイルスがついた表面をなめ、飲み込んで腸管に達する」とはこういうこと

おなじみのワニちゃん登場！

※従来、感染経路は「飛沫 droplet 感染」「飛沫核 droplet nuclei 感染＝空気感染」と分けられてきましたが、新型コロナウイルス感染症の研究から、この分類自体が恣意的で意味がないとわかってきました（『英国医学誌 (BMJ)』、4月14日）。空気中を漂う粒子（エアロゾル）の行動を研究する専門家は、大きさを問わず「エアロゾル」と呼びます。粒子の大きさは、環境条件（風量や風向、温度、湿度等）と並ぶ条件のひとつに過ぎず、呼気に含まれる大きめの粒子がいつでもすぐ、下へ落ちるわけではありません。新型コロナウイルス感染症の場合、換気のない屋内で、空調の風を介し、6メートル先の人たちが感染した事例も複数あります。

※※ウイルスは、生き物の細胞の中まで入って初めて増えることができます。ですから、新型コロナウイルスが環境の中で増えることは絶対にありません。時間が経てばどんどん減っていきます（＝消毒や洗濯ができないものは、数日間、放置しておけばよい）。一方、細菌（腸管出血性大腸菌、レジオネラ菌、ウェルシュ菌等）は、環境中に栄養分があれば増えます（例：加湿器の中のカビ→レジオネラ菌、大鍋で長時間置かれている調理物→ウェルシュ菌）。

※※※未就学児施設でよく見られるウイルス感染症（ノロ、ロタ。アデノ＝咽頭結膜熱。エンテロ＝ヘルパンギーナ、手足口病。ライノ＝風邪のひとつ）は、アルコールで消毒できません。アルコール消毒できるのは、新型コロナ、インフルエンザ、RS。一方、すべてのウイルスは次亜塩素酸ナトリウムで消毒可能です。せっけんを用いた正しい手洗いも、すべてに効果があります。「アルコール消毒」に依存していると、他のウイルス性感染症を広げてしまいます。

消毒？ 除菌？ いえ、飛沫／空気感染ですから…

2020年秋、世界じゅうで「モノの表面を介して感染することはあまりないようだ」という情報が出始めました。そして2021年4月、世界じゅうの科学者が「主に飛沫／空気感染だ」というデータをまとめ始めました（『BMJ』4月14日、『ランセット』4月15日）。

消毒は？ 除菌は？ 「新型コロナウイルス感染症を防ぐ！」「感染性胃腸炎（ノロやロタ）を防ぐ！」という明確な視点に基づく、科学的で効果のある対応は確かに必要です。けれども、「新型コロナウイルスが怖い」…そう漠然と感じ、2020年まではしていなかった園内環境全体の消毒や除菌をし続けることに意味があるのでしょうか？

以下、「消毒」「除菌」について整理します。原則は…

- ・その化学物質に効果があるなら毒性（危険）もある。
- ・毒性がないならたぶん安全…でも、効果は…??

未就学児施設ですべき「消毒」は…

アルコール：玄関で保護者が手指消毒。不特定多数が触れる玄関のドアノブ等の消毒。子どもと保育士は「不特定多数」ではない。一時預かり保育や子育て支援センターは「不特定多数」。

次亜塩素酸ナトリウム：便器やトイレの床掃除（スリッパを含む）。オムツマットのシートを拭く。下痢・嘔吐が起きた時。（厚労省の感染症対策ガイドライン）

- ・厚生労働省等が消毒効果を認めているのは、次亜塩素酸ナトリウム（アルカリ性）とアルコールのみ。次亜塩素酸水等（名前にかかわらず）は「消毒」薬ではない。
- ・消毒用アルコールでは消毒できないウイルスが多数あり、未就学児施設でよく起こる感染症の原因となる（ノロ、ロタ＝感染性胃腸炎、アデノ＝咽頭結膜熱、エンテロ＝ヘルパンギーナ、手足口病、ライノ＝風邪のひとつ）。
- ・消毒用アルコールは引火性がある。吸入による毒性もあり、目に入ると失明する場合も。
- ・アルコールはあくまでも、手を洗えない時の代替策であり、園内では送迎の保護者の手指消毒以外には不要。園外保育では活用できるかもしれないが、アルコールは乾いた手によくすりこんで揮発させなければ効果がない点に留意。
- ・次亜塩素酸ナトリウムも吸入による毒性あり。薄め液を作る時も使う時も換気（子どもがいない所で）。塩素は不安定なので、毎日、薄め液を作ること。光によって塩素は分解されるため、薄め液も光を通さない容器を。
- ・「次亜塩素酸水（「ナトリウム」ではない）」「電解水」等（＝「除菌剤」）は、いかなる名前であれ、日常環境における消毒効果が認められていない（実験室実験で示された効果は、日常環境で必ずしも再現されない）。
- ・次亜塩素酸水（酸性）は食品添加物として使用されており、「かけ流し」状態で野菜等を浸ければ殺菌効果があるが、塩素はきわめて不安定であり、布等に付ければすぐに効果はなくなる（だから、「安全」とみなしうるのかもしれない）。
- ・清潔なフキンを水道水で濡らして絞り、テーブルやおもちゃを拭けば、それが「除菌」。感染性胃腸炎が起きたら、おもちゃ等の拭けるものは次亜塩素酸ナトリウムの薄め液で「消毒」。
- ・いかなる化学物質も噴霧やスプレー使用は健康リスクがあり、推奨されていない。また、いわゆる「空間除菌」で、日常環境における感染等に効果が認められた物質はない。
- ・加湿器には水道水を入れる（水道水は法定濃度の塩素含有）。次亜塩素酸ナトリウムの噴霧は危険であり禁忌。次亜塩素酸水等の塩素はきわめて不安定であり、使用時に塩素の効果がある

かどうかは不明。

- ・「除菌」等を信用して、環境や手指が安全になったと信じていると、新型コロナウイルス感染症および他のウイルス／細菌感染症のリスク低減策を講じない危険性がある（例：「除菌しているから大丈夫」と考えて換気をしない）。
- ・子どものマスクは、一律の着用は求められていない。おとなの表情が子どもに見える重要性からマウスシールド等を使う場合は配慮を（厚労省の新型コロナ Q&A 第9報）。

園の職員や保護者の「安心」は大切。でも、「安全」は科学ですから、責任感や安心とは分けて考えてください。なにより、効果のない対策や有害な対策で先生たちが疲弊しないように…。園の衛生は『保育所における感染症対策ガイドライン（2018年）』（厚労省）で十分。

そして、皆で頭をつきあわせ、くっつきあって過ごしている子どもたちと先生たちの活動を、むやみに（非科学的に）制限しないようにもしていきましょう！



パンデミック=新型コロナの世界的流行

参考資料

Science Brief: SARS-CoV-2 and Surface (Fomite) Transmission for Indoor Community Environments.

(米国 CDC, 2021/4/5) 「屋内コミュニティ環境における新型コロナウイルスと表面（モノ）感染」（「コミュニティ環境」とは家庭以外の環境を指す。英語に日本語のニュアンスの「接触感染」にあたる言葉はありません）

Ten scientific reasons in support of airborne transmission of SARS-CoV-2. (The Lancet, 2021/4/15)

「新型コロナウイルス感染症が空気感染することを支持する 10 の科学的理由」（翻訳は下のリンクに）

これまでの海外論文の要訳（空調による感染事例、検温や体調管理が感染発見につながらないという結果等）。

「3000 万語の格差と関連情報」（検索）→「掛札逸美」→「コロナの翻訳資料」

https://kodomoinfo.org/covid19_evi_20201226.pdf

「除菌や消毒をうたった商品について正しく知っていますか？：新型コロナウイルスに関連して」

（国民生活センター、2020年5月） http://www.kokusen.go.jp/pdf/n-20200515_2.pdf

「保育園の感染症対策と『除菌』製品」安井良則医師（大阪府済生会中津病院。2016年）

<https://www.facebook.com/daycaresafety/posts/221662176145797>

保育の安全研究・教育センター Facebook（安井医師の記事も、この目次にリンクあり）

<https://www.facebook.com/daycaresafety>

- ★「感染症予防」と書くと 100%防げるかのような誤った印象につながるため、「リスクを下げる」(risk mitigation)と書いています。病原微生物が存在する限り感染リスクはあり、感染は悪ではありません。

イラスト：柚木ミサト（この資料をコピーして使用する等は自由ですが、イラストを許可なく他の用途や商業用に用いることは著作権法違反です。）