

BUFFET CRAMPON

吹奏楽部 部活動における 新型コロナウイルス感染防止対策について

2020. September

二次配布・転載・複製等は
ご遠慮ください

2020/09/16 Ver. 4.0.0.0



BUFFET CRAMPON

はじめに

新型コロナウイルス感染拡大の影響により、全国各地の学校が臨時休校し、多くの学校において部活動も一時休止を余儀なくされました。現在、学校活動は段階的に再開されておりますが、「吹奏楽部を実施するにあたり、ウイルスに関する様々な情報が飛び交っていて、対応策がよくわからない」という指導者の方々の声や、悩みを伺っております。

このような状況のもと、世界中の各種業界団体が科学的検証を行い、その結果を徐々に公開し始めています。弊社では、皆様の一助として、それら各種団体の検証結果をまとめて配布させていただきます。吹奏楽の活動再開のために、少しでもお役立て頂ければ幸いです。

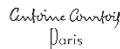


目次

1. 新型コロナウイルスと管楽器演奏の安全性 p. 1
2. 管楽器演奏時のソーシャルディスタンス p. 8
3. 新型コロナウイルスの消毒・不活化 p. 11
4. 部活動における感染防止のための準備 p. 14

参考資料

- ① 新型コロナウイルスとは p. 22
- ② 消毒用高濃度アルコール p. 24
- ③ 石鹼、次亜塩素酸ナトリウム液 p. 25
- ④ 界面活性剤 p. 26
- ⑤ 次亜塩素酸水と次亜塩素酸ナトリウム液の違い p. 27
- ⑥ 次亜塩素酸水 p. 28
- ⑦ 本資料参照URL 一覧 p. 29



1. 新型コロナウイルスと管楽器演奏の安全性

最新の研究では、演奏による感染リスクは最小限であることが示されています



ウィーンフィルハーモニー管弦楽団による実験写真 (© Wiener Philharmoniker / Mischa Nawrat)



① 「吹奏楽器はウイルススプレッダーなのか？トランペットとトロンボーンによる実験と解説」

(出典: ウィーン国立音楽大学音楽生理学部門 マティアス・ベルチュ教授が公開したYouTubeの実験動画)



ベルチュ教授による実験 (YouTube公開動画より) © DrTrumpet.eu

【抜粋】

「トランペットやトロンボーンなどの管楽器は、音を出すために空気が必要です。しかし、どのくらいの圧力でベルから空気が出てくるのでしょうか？ キャンドルを吹き消すための空気圧はどこまで届くのでしょうか？ 管楽器は危険なウイルススプレッダーですか？ 近くにいる人の咳よりも無害かもしれません。」(中略)

「(実験の結果)咳をすると、キャンドルを吹き消すことができますし、火を1.50メートルの距離まで揺らすことができます。トランペットでは、ベルから30cmの最大距離でキャンドルの火を揺らしたり、吹き消すことはできません。」

トランペットの気流は、不自然な[大声の]会話ないし咳の際より明確に少ないことが表されています。



BUFFET CRAMPON

② バンベルク交響楽団：科学者がエアロゾルの排出量を測定する

(出典：バイエルン放送のニュースサイト [BR24](#))

【抜粋】

バンベルク交響楽団では、楽器演奏時に発生するエアロゾルの量を調査することになりました。(中略) エアランゲンにある流体力学の専門企業に依頼し、センサーを使って演奏中に楽器から出る気流を人工的な霧で可視化し、測定しました。(中略)

調査では、木管楽器と金管楽器の両方で、演奏時の呼吸にともなう空気の動きはほとんど測定できないことがわかりました。ファゴットのオープニングフラップもトランペットのベルも、人工的な霧の中での乱れは見られませんでした。一方、楽器を使わずに大きく息を吹いたり、咳をした場合は、強い乱気流が発生しました。フライブルク音楽医学研究所のベルンハルト・リヒター教授が最初の調査についてコメントしています。“これは私たちの期待を裏切るものであり、今後の公共の音楽制作に自信を持たせてくれます。”

木管・金管の両方の楽器演奏において排出される呼気は、咳よりも広がらない、という実験結果が出ています。



④ 管楽器・教育楽器の飛沫可視化実験

(出典:株式会社ヤマハミュージックジャパン)

【概要】

株式会社ヤマハミュージックジャパンは新日本空調株式会社の協力を得て、管楽器や鍵盤ハーモニカなど息を吹き込む楽器の演奏時の飛沫の飛散状況を可視化する実験を行いました。

発音方式の異なる4つの楽器群の中から、フルート、アルトサクソフォン、トランペット、ソプラノリコーダー、鍵盤ハーモニカを選択し、演奏時の飛沫の飛散距離や左右への広がりなどを観測し、比較対象として、くしゃみ、発声を用いています。

その結果、この実験条件下で観測されたこと

楽器演奏による飛沫の飛散距離と左右への広がりにおいては、くしゃみ、発声と同等以下であることが観測されました。

トランペットのマウスピースのみを使用した場合は、くしゃみ以下でありながらも、発声と同等またはそれ以上に飛沫が飛ぶ可能性が観測されました。

また、トランペットやソプラノリコーダーの水抜き／唾抜きなどお手入れでも、飛沫が飛ぶ可能性が観測されました。

日本でも、管楽器演奏による飛沫の飛散は、くしゃみや発声と同等以下であることが観測されました。

なお、本体を演奏するときだけではなく、マウスピースを使用した練習や手入れの時にも、くしゃみ以下の飛沫は飛びます。



⑤東京都交響楽団「COVID-19 影響下における公演再開に備えた試演」における粒子計測結果

(出典:「COVID-19 影響下における公演再開に備えた試演」における粒子計測結果 報告書」慶応義塾大学理工学部応用化学科 奥田知明教授

東京交響楽団 2020.06.25 発表「演奏会再開への行程表と指針」付属資料 2.)

【概要】

オーケストラ演奏により発生する微粒子(エアロゾル)および飛沫を計測。10種類の楽器(オーボエ、トランペット、ホルン、チューバ、トロンボーン、フルート、ピッコロ、ファゴット、クラリネット、バスクラリネット)から出る飛沫は、総じて通常の演奏時に、「人の日常会話よりも顕著に多く飛沫を放出する」とは考えにくい。広い舞台における楽器演奏中(本番中)のリスクは、演奏前後(日常生活、つまりリハーサル、食事、会話、打ち上げ等)より顕著に高いとは考えにくいとの報告がされました。

実験結果では、多くの「管が曲がっている」楽器の演奏においては、吹奏時の気流は管によって曲がるので、多くの飛沫は管の内部の壁(管壁)に衝突して管内にとどまると示唆されています。息のほとんどを管に入れ、さらに曲がっている楽器であれば理論上はそもそも飛沫が放出されにくいと考察されています。

最近の検証結果では、管楽器演奏時の微粒子や飛沫の拡散・放出は、日常会話以下である可能性が提示されています。



⑥クラシック音楽演奏・鑑賞にともなう飛沫感染リスク検証実験

(出典: #コロナ下の音楽文化を前に進めるプロジェクト「クラシック音楽演奏・鑑賞にともなう飛沫感染リスク検証実験 報告書」)

【概要】

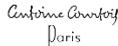
クリーンルームにおいて、楽器(フルート、オーボエ、クラリネット、ファゴット、アルトサクソフォン、ホルン、トランペット、トロンボーン、ユーフォニアム、チューバ、バイオリン、チェロ)演奏時・客席発声時・歌唱時に出る飛沫などの微粒子を測定する実験が実施された。

演奏者およびマスク着用下の客席においては、従来の間隔の場合でも、ソーシャルディスタンスを取った場合と比較して飛沫などを介する感染リスクが上昇することを示すデータは得られなかった。

- ただし、ホルンでは右側50cm、トランペット・トロンボーンでは前方75cmにおいて他の測定点よりもやや多い微粒子が観測された。

※この検証結果は、無風のクリーンルーム内という特殊な条件で行ったものであり、演奏に伴う体の動きや、水抜きに伴う飛沫発生など、今回の実験では評価できていない要因もあることに留意が必要です。

実験結果では、管楽器の演奏においては、最も多くの飛沫などの微粒子が測定されたのは、楽器先端部またはベル付近であり、前方の飛沫が多かったトランペット・トロンボーンにおいても、200cmの距離では測定された微粒子数が減ることが測定されています。



BUFFET CRAMPON

2. 管楽器演奏時のソーシャルディスタンス

最新の研究で推奨されている距離を共有します



ウィーンフィルハーモニー管弦楽団による実験写真 (© Wiener Philharmoniker / Mischa Nawrat)



「新型コロナウイルス(COVID-19)パンデミック期間中のオーケストラ演奏業務に対する共同声明」

(出典: [ベルリン大学 社会医学・疫学・健康経済研究所 公式ウェブサイト](#))

【概要】

ドイツの医学博士、医療研究所、およびベルリンを拠点とする演奏団体は、新型コロナウイルス(COVID-19)パンデミック期間中のオーケストラ演奏業務を可能とすることを目的とした、オーケストラ演奏と楽団員たちの安全に関する共同声明を発表し、オーケストラの演奏時に推奨する措置をまとめています。

この共同声明の中で、管楽器の演奏による呼気の排出が少ないという研究結果と、「オーケストラ活動の場合は、奏者たちはその座席を離れず(例外は打楽器)、さらに互いに向き合っではなく並行して座っており、飛沫とエアロゾルは隣の人の顔に向かっては流れない」ということが明記されています。

ただし、一般的防護措置として「隣に座っている人が活動する場所を感染させることを避けるために、吹奏楽器を手にした楽団員は2mの距離を保たなければならない」ことを述べています。これは、新型コロナウイルス感染拡大状況下で求められている「ソーシャル・ディスタンス」と同じ距離です。

木管・金管の両方の楽器演奏において、エアロゾルの飛散はわずかだという研究結果がでているものの、合奏時には一般的なソーシャルディスタンス(2m)を保たなければならない、とされています。



BUFFET CRAMPON

「新型コロナウイルス流行中の合唱や管楽器演奏は安全か？」

(出典: ミュンヘン連邦軍大学 流体力学・航空力学研究所 C.J.ケーラー教授とR.ハイン教授の実験論文

ビュッフエ・クラムポン グループ 2020/06/17 プレスリリース “NO, WIND INSTRUMENTS DO NOT PRESENT A MAJOR RISK OF PROJECTION OF THE COVID 19 VIRUS”)

【概要】

合唱、クラリネット、フルート、オーボエ、ファゴット、トランペット、トロンボーン、ユーフォニアムの演奏時の呼気の動きと飛沫の距離の測定が行われ、より「合理的な」演奏距離と「スクリーンの使用」が実験結果から提示されています。

実験結果では、すべてのメンバーからの咳やくしゃみなどの飛沫を避けるためには、1.5mよりも大きな距離が必要となるものの、スクリーン(ついでに)の使用により、距離を広くとった場合と同等の効果を発揮することが提示されています。演奏時に結露した水の除去(つば抜き・拭き取り)は、演奏者自身が細心の注意を払ってこまめに行う必要があります。

最近の検証結果では、管楽器演奏時のソーシャルディスタンスはスクリーンの使用によりこれまで推奨されていたものよりも縮めることができると考えられています。



3. 新型コロナウイルスの消毒・不活化

ウイルスの消毒方法、不活化の条件について、現段階で証明されている情報をまとめました



2. 新型コロナウイルスの消毒・不活化

① 新型コロナウイルスの楽器方面の残存期間 (NAMM Foundation)

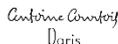
【抜粋】

米疾病対策センター(CDC)は、全米高等学校連盟(NFHS)、全米音楽教育協会(NAfME)、および全米楽器商組合(NAMM)に対して、新型コロナウイルスが楽器表面に所定の期間残存する可能性があることを示唆しました。

金管:5日まで / 木管:4日まで / プラスチック:3日まで / コルク:2日まで

楽器使用者は、特に学校で共有されている楽器であれば、適切に清掃・メンテナンスされていない楽器から感染する可能性が高くなるかもしれません。清掃の徹底によって、楽器を消毒することが可能です。(中略)CDCは、上記日数以上、演奏されていない、または触られていない楽器について、一般的なクリーニング方法を推奨しています。基本的に、生徒が学校の閉校後、初めて楽器を手にする場合、それらの楽器は一般的な清掃以上の必要はありません。

米疾病対策センターは、楽器の材料毎のウイルス残存期間を調査し、
残存期間を越した楽器に関しては、通常のクリーニング以上の必要性を認めていません。



② ウイルス表面を覆う脂質の膜を破壊して、消毒、不活化させる方法

◎ 効果が確認されているもの

- ① 消毒用高濃度アルコール(70%程度)
- ② 塩素系漂白剤(次亜塩素酸ナトリウム液)
- ③ 界面活性剤(石鹼など)
- ④ 80℃10分間以上の熱(熱水や水蒸気)
- ⑤ 次亜塩素酸水 * 使用時注意事項あり [P26参照](#)

※ 厚生省、経産省発行のポスターでは、
 推奨する消毒方法と、消毒液の作り方等が
 紹介されています。

○ 効果が期待されているもの

- ① オゾン水
- ② アルカリ電解水
- ③ UV-C紫外線

**新型コロナウイルス対策
身のまわりを清潔にしましょう。**

石けんやハンドソープを使った丁寧な手洗いを行ってください。

| 手洗いなし | 残りウイルス |
|--------------------|---------------|
| 手洗いなし | 約100万個 |
| 石けんやハンドソープで10秒も洗い後 | 約0.01% (数百個) |
| 流水で15秒すすぐ | 約0.0001% (数個) |

手洗いを丁寧に行うことで、十分にウイルスを除去できます。さらにアルコール消毒液を使用する必要はありません。

食器・手すり・ドアノブなど身近な物の消毒には、アルコールよりも、熱水や塩素系漂白剤が有効です。

(新型コロナウイルスだけでなく、ノロウイルスなどにも有効です)

熱水

食器や箸などは、80℃の熱水に10分間さらすと消毒ができます。

塩素系漂白剤

温度0.05%に薄めた上で、拭くと消毒ができます。

厚生労働省 経済産業省

参考
0.05%以上の次亜塩素酸ナトリウム液の作り方

以下は、次亜塩素酸ナトリウムを主成分とする製品の例です。商品によって濃度が異なりますので、以下を参考にしてください。

| メーカー(五十音順) | 商品名 | 作り方の例 |
|------------|------------------------|----------------------------|
| 花王 | ハイター キッチンハイター | 水1Lに本商品25mL(商品付属のキャップ1杯)* |
| カネヨ石鹼 | カネヨブリーチ カネヨキッチンブリーチ | 水1Lに本商品10mL(商品付属のキャップ1/2杯) |
| ミツイエ | ブリーチ キッチンブリーチ | 水1Lに本商品10mL(商品付属のキャップ1/2杯) |

(プライベートブランド)

| ブランド名(五十音順) | 商品名 | 作り方の例 |
|------------------------------------|----------|----------------------------|
| イオングループ(トップバリュ) | キッチン用漂白剤 | 水1Lに本商品10mL(商品付属のキャップ1/2杯) |
| 西友/サニー/リウイン(食研の会) | 台所用漂白剤 | 水1Lに本商品12mL(商品付属のキャップ1/2杯) |
| セアール/イオン/ディックス(セアール/プレミアム/ダイス/イオン) | キッチンブリーチ | 水1Lに本商品10mL(商品付属のキャップ1/2杯) |

※上記のほかにも、本家庭用ナトリウムを成分とする商品が多数あります。裏に詳しい場合、商品パッケージやHPの説明にしたがってご使用ください。

出典:厚生労働省、経済産業省発行のチラシ「新型コロナウイルス対策 身の回りを清潔にしましょう」



4. 部活動における感染防止のための準備

愛知県吹奏楽連盟、クラシック音楽公演運営推進協議会、東京都交響楽団、日本管打・吹奏楽学会、全日本吹奏楽連盟が公開したガイドラインを紹介します



吹奏楽部の活動再開に向けたガイドライン（出典：[愛知県吹奏楽連盟 公開PDF](#)）

【抜粋】

- ・ 部活動を実施する際には、当面の間は、感染防止対策を徹底した上で活動すること。
- ・ 通常の活動計画の他に、感染防止対策を踏まえた「部活動再開計画」を作成し、校長の許可を得た上で活動を始める。

「部活動再開計画」作成における留意点：

1. 練習時における衛生面の感染防止対策を考え、準備する。
 - ① 練習開始時の手洗いの徹底：洗浄液等の準備
 - ② マウスピースや頭部管、打楽器のステックの消毒：消毒液等の準備
 - ③ 楽器・ステック等を共有しない手立て、やむを得ず共有する場合の消毒方法の検討
 - ④ 練習終了時の手洗いの徹底
 - ⑤ 使用した部屋の消毒作業：原則として顧問が行う。ドアノブや机上など、消毒場所を決める。
顧問間で情報を共有し、方法を工夫する
 2. 3密(密閉・密集・密接)を避ける練習方法を工夫する。(以下略)
- ・ 活動中は一人一人の間隔を2m上確保し、児童・生徒が密集する活動や近距離で接触する可能性がある活動、発生を伴う活動などについては、間隔を開けて行う安全な活動に振り替える等の工夫をする。
 - ・ 身体活動を伴う部活動において、屋外では一人一人の間隔を2m以上開ける、また屋内では換気を適切に行ったうえで間隔を2m以上開けることができれば、マスクの着用を必要としない。



クラシック音楽公演における新型コロナウイルス感染拡大予防ガイドライン

(出典: [クラシック音楽公演運営推進協議会 公開PDF](#))

【抜粋】

4. 公演主催者が講じるべき具体的な対策

第2章 出演者・スタッフの感染防止 より

1. 基本的な感染予防対策（マスクの着用、咳エチケット、手洗い消毒、健康管理）
2. 関係者との連携体制の構築
3. 当日の会場入りの際の対策（会場入り前の検温・マスクの着用、咳エチケット、手洗い・手指の消毒、控室楽屋等ではお互いに距離を保つ）
4. 演目・プログラムの対策（出演者間の十分な距離が取れる演目・プログラムを検討、舞台上での適切な距離（アクリル板設置含む）の確保、演奏上・表現上の問題を勘案した上で出来る限り舞台上においてもマスク着用が望ましい）
5. リハーサル、公演時の舞台上での対策（接触を抑制、会話時の距離確保、備品の消毒、セッティング位置において客席からの距離確保）
6. 舞台裏、控室・楽屋等での対策（定期的な換気、三密の回避、マスクの着用、すべての場面での互いの距離を保つ）

（後略）

東京都交響楽団(都響)「演奏会再開への行程表と指針」(ガイドライン)

(出典: [東京都交響楽団\(都響\)演奏会再開への行程表と指針](#))

【抜粋】

1. 演奏活動における全体的対策

【演奏会企画(プログラム選定)及び舞台上での対策】

- ・ プロの奏者が正しい奏法で演奏する限りにおいては、楽器そのものからの飛沫はほとんど確認されていないことから、通常の奏者間隔に近いセッティングが可能と考えられるが、当面は、舞台上の通気性を十分に考慮したセッティングで始める。
- ・ 指揮者とオーケストラの間には、必要に応じて適度な距離を置く。
- ・ 演奏者のマスクは、周囲の人を感染のリスクにさらさない配慮からは装着した方が良いが、演奏に支障がある場合には、周囲への配慮を守ればマスク装着は行わなくても良いこととする。

【練習場でのリハーサル、楽屋等での対策】

- ・ 舞台と同様、密にならない配慮をする。換気が少ない場所での演奏は避ける。
- ・ 入室時の検温、手洗い、手指消毒、マスク装着、管楽器の結露水対策など、日常の感染防止習慣を徹底。
- ・ 指揮者はリハーサルにおいて、(大声を出すことによる)飛沫拡散を防ぐため、マイクを使用することもあり得る。また、指揮者とオーケストラの間に、必要に応じてアクリル板を設置することも考えられる。
- ・ 楽器、楽譜、譜面台、用具等を不特定多数が共用しないよう注意する。
- ・ 楽員が集まるロビーや楽屋、休憩室等の狭い空間では、使用人数の制限、使用時間の制限等、密な状態が生じないように配慮し、使用者はマスク着用の上、お互いに距離を保ち、特に飲食の際には感染のリスクを生じないように十分注意を払う。



クラシック音楽演奏・鑑賞にともなう飛沫感染リスク検証実験より

(出典: #コロナ下の音楽文化を前に進めるプロジェクト「クラシック音楽演奏・鑑賞にともなう飛沫感染リスク検証実験 報告書」)

【概要】

無風のクリーンルーム内という特殊な条件で行われた実験であることから、会場や演奏場面では空調や換気、複数の演奏者の相互の影響など、さまざまな要因が加わることに留意し、総合的に感染対策を検討することが望ましい。

実験の結果から

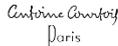
【演奏者およびマスク着用下の客席において】

従来の間隔の場合でも、ソーシャルディスタンスを取った場合と比較して飛沫などを介する感染リスクが上昇することを示すデータは得られなかった。

【「演奏中の飛沫の対策」以外に行う感染対策について】

- ・ 飛沫などを介した感染リスクに限らず、人の直接・間接の接触がある限り感染のリスクをゼロにすることはできない。しかし、合理的な対策を組み合わせることによって感染リスクを下げること、そして仮に感染が生じてもできるだけ狭い範囲にとどめることは可能である。
- ・ 各団体が感染リスクを理解した上でそれを下げる方法を十分に検討し、方針を決定することが望ましい。

具体的な内容については、「クラシック音楽演奏・鑑賞にともなう飛沫感染リスク検証実験報告書」をご参照ください。



BUFFET CRAMPON

～スクールバンドを中心とした吹奏楽活動における感染対策～

(出典: #コロナ下の音楽文化を前に進めるプロジェクト 一般社団法人日本管打・吹奏楽学会公開PDF(ver.2))

【抜粋】

〈行動原則〉

- ・ 体調がいつもと違う時は、休む(発熱・咳などがあつたら、隠さずに休む)
- ・ 手洗い: 共有物(みんなが触るもの)を触ったら、石鹸で手を洗うこと
- ・ 顔を触らない: 手を洗うまでの間は、顔(目・鼻・口)に触らないようにする
- ・ マスク: 話をする時はマスクを着用すること、着用できなければ人との間の距離を離すこと
- ・ 換気: 部屋の換気を適切に行なってください

以降、A. ミーティング、始めの集合／B. 準備・片付け／C. 練習中／D. 練習環境／E. 合宿・遠征／F. 演奏会・大会等当日について、具体的な事例を示して42件回答・解説

〈学校の吹奏楽活動における手洗いが必要なタイミング〉

練習場に集合する時／食事の前／トイレの後／唾液に触れた後(結露水の吸水シートを捨てた後)／顔(目、鼻、口)に触れる前／複数の人がさわる可能性がある場所に触れた後(セッティング終了時(椅子並べ、譜面台並べ、パーカッションセッティング)／楽器搬入・搬出作業の終了後／練習後の片付け後)



吹奏楽の活動及び演奏会等における新型コロナウイルス感染拡大予防ガイドライン

(出典: [全日本吹奏楽連盟 公開PDF](#))

二次配布・転載・複製等厳禁

【概要】

1 感染予防のための基本的な考え方

(1) 多人数が集まる三密を避けながら、日頃の活動や演奏会で、しっかり感染予防に取り組むことが大切

(2) 特に休憩時間等、演奏以外の時に感染拡大の可能性が強く懸念されるので、一人一人が感染予防について、正しく把握し、慎重な行動をとる。

2 日頃の活動全般について感染予防対策の例

- ①接触感染を防ぐ ②飛沫感染を防ぐ ③空気(エアロゾル)感染を防ぐ ④免疫力低下を防ぐ
- ⑤短時間で効果を上げる合理的な練習方法を工夫し、感染防止に配慮した活動の運営に努める
- ⑥合奏、個人及びパート練習について、十分な間隔を取り、不必要な会話、大声での会話はしないようにする
- ⑦発熱、咳などの感冒症状がある者、体調不良者が出た時は、別室を確保し他者との接触を避け、帰宅の促し・医療機関の受診を勧める ⑧随時検温を実施する

3 演奏会、イベントの開催時について感染予防対策の例

4 2、3 いずれの場合にも、生徒及び関係者や、来場者から感染者が発生した場合、濃厚接触者に該当する方々の氏名・連絡先の情報を、保健所等の公的機関へ提供することになるため、常に対応できるよう準備する必要がある



BUFFET CRAMPON

参考資料



① 新型コロナウイルスとは

- 「新型コロナウイルス」とは、どのようなウイルスですか。(厚生労働省HPより)

「新型コロナウイルス(SARS-CoV2)」はコロナウイルスのひとつです。コロナウイルスには、一般の風邪の原因となるウイルスや、「重症急性呼吸器症候群(SARS)」や2012年以降発生している「中東呼吸器症候群(MERS)」ウイルスが含まれません。

ウイルスにはいくつか種類があり、コロナウイルスは遺伝情報としてRNAをもつRNAウイルスの一種(一本鎖RNAウイルス)で、粒子の一番外側に「エンペロープ」という脂質からできた二重の膜を持っています。自分自身で増えることはできませんが、粘膜などの細胞に付着して入り込んで増えることができます。

ウイルスは粘膜に入り込むことはできますが、健康な皮膚には入り込むことができず表面に付着するだけとされています。物の表面についたウイルスは時間がたてば壊れてしまいます。ただし、物の種類によっては24時間～72時間くらい感染する力をもつとされています。

手洗いは、たとえ流水だけであったとしても、ウイルスを流すことができるため有効ですし、石けんを使った手洗いは**コロナウイルスの膜を壊す**ことができるので、更に有効です。手洗いの際は、指先、指の間、手首、手のしわ等に汚れが残りやすいといわれていますので、これらの部位は特に念入りに洗うことが重要です。また、流水と石けんでの手洗いができない時は、手指消毒用アルコールも同様に**脂肪の膜を壊すこと**によって**感染力を失わせる**ことができます。

- **新型コロナはウイルスであり 菌ではありません**

〔細菌とは〕

細胞を持ち、栄養を摂取してそこからエネルギーを生産、細胞分裂を繰り返すことで生存、増殖を行っていることから生物とされます。

〔ウイルスとは〕

細胞がなく、栄養を摂取したり、エネルギーを生産することはなく、自力で動くことも、単体で増殖することもできません。そのため生物といえるかどうかは、専門家の間でも意見が分かれています。

従って新型コロナウイルスには、除菌、殺菌、抗菌などという言葉は使えません。菌ではありませんし、生物でないとしたら殺すことはできません。

それでは、ウイルスに対してはどのような言葉が妥当なのでしょう。無難な表現としては消毒があり、もっと的確な言葉としては感染力を失わせる、ウイルスの構造を破壊するという意味で不活化があります。

② 消毒用高濃度アルコール：「エタノール(エチルアルコール)」

注射をする前の皮膚の消毒、油汚れやカビの除去、調理器具などの殺菌消毒といった家庭用洗浄剤に使われる。

- 薬局などで入手可
 - 揮発性が高く、残留性がない
 - 人体にも比較的安全
 - 70～80vol%程度に薄めたエタノールが最も殺菌・消毒効果がある
- 「新型コロナウイルス感染症の発生に伴う高濃度エタノール製品の使用について」の改定発表
(厚生労働省2020年4月10日付)
- 酒類製造業者が製造する高濃度エタノール製品を消毒用エタノールの代替品として手指消毒に使用できる
 - 「新型コロナウイルスに対して、60vol%台のエタノールによる消毒でも一定の有効性があると考えられる報告等があることを踏まえ、70vol%以上のエタノールが入手困難な場合には、手指消毒用として、60%台のエタノールを使用しても差し支えないこと。」(4月22日付)

③ 石鹼、次亜塩素酸ナトリウム液（厚生労働省／経済産業省 ポスター）

**新型コロナウイルス対策
身のまわりを清潔にしましょう。**

**石けんやハンドソープを使った
丁寧な手洗いを行ってください。**



| 手洗い | | 残存ウイルス |
|---|------------|------------------|
| 手洗いなし | | 約100万個 |
| 石けんや ハンドソープで 10秒も洗い後 流水で 15秒すすぐ | 1回 | 約0.01% (数百個) |
| | 2回 繰り返す | 約0.0001% (数個) |

手洗いを丁寧に行うことで、十分にウイルスを除去できます。さらにアルコール消毒液を使用する必要はありません。

(※自治体 感染対策センター: 03-496-500-2006 から予約)

**食器・手すり・ドアノブなど身近な物の消毒には、
アルコールよりも、熱水や塩素系漂白剤が有効です。**

(新型コロナウイルスだけでなく、ノロウイルスなどにも有効です)



熱水

食器や箸などは、80℃の熱水に10分間さらすと消毒ができます。
火傷に注意してください。



塩素系漂白剤
(次亜塩素酸ナトリウム)

濃度0.05%に薄めた上で、拭くと消毒ができます。
ハイター、ブリーチなど。
薬品に作り方を載せています。

- ※目や肌への害があります。
- ※作り直しには十分な換気が必要です。
- ※必ず製品の注意事項をご確認ください。
- ※換気扇を回すことをご確認ください。




参考

0.05%以上の次亜塩素酸ナトリウム液の作り方



【使用時の注意】

- ・換気をしてください。
- ・家庭用漂白剤を複数用いてください。
- ・他の薬品と混ぜないでください。
- ・商品パッケージやHPの説明をご確認ください。

以下は、次亜塩素酸ナトリウムを主成分とする製品の例です。
商品によって濃度が異なりますので、以下を参考に薄めてください。

| メーカー (五十音順) | 商品名 | 作り方の例 |
|----------------|------------------------|--|
| 花王 | ハイター キッチンハイター | 水1Lに本商品 25mL (商品付属のキャップ1杯)* *次亜塩素酸ナトリウムは、一般的にゆっくりと溶解し、濃度が低下していきます。購入から3ヶ月以内の場合、水1Lに本商品10mL (商品付属のキャップ1/2杯) が目安です。 |
| カネヨ石鹼 | カネヨブリーチ カネヨキッチンブリーチ | 水1Lに本商品 10mL (商品付属のキャップ1/2杯) |
| ミツエイ | ブリーチ キッチンブリーチ | 水1Lに本商品 10mL (商品付属のキャップ1/2杯) |

(プライベートブランド)

| ブランド名 (五十音順) | 商品名 | 作り方の例 |
|--|----------|------------------------------|
| イオングループ (トップバリュ) | キッチン用漂白剤 | 水1Lに本商品 10mL (商品付属のキャップ1/2杯) |
| 西友/サニー/ リヴィン (きほんのき) | 台所用漂白剤 | 水1Lに本商品 12mL (商品付属のキャップ1/2杯) |
| セブン&アイ・ ホールディングス (セブンプレミアム ライフスタイル) | キッチンブリーチ | 水1Lに本商品 10mL (商品付属のキャップ1/2杯) |

※上記のほかにも、次亜塩素酸ナトリウムを成分とする商品は多数あります。
薬に詳しい場合、商品パッケージやHPの説明にしたがってご使用ください。

④ 界面活性剤（経済産業省／NITE ポスター）

新型コロナウイルス対策

ご家庭にある洗剤を使って 身近な物の消毒をしましょう

洗剤に含まれる界面活性剤で新型コロナウイルスが効果的に除去できます

試験で効果が確認された界面活性剤

- 直鎖アルキルベンゼンスルホン酸ナトリウム
- アルキルグリコシド
- アルキルアミノオキソド
- 塩化ベンザルコニウム
- 塩化ベンゼトニウム
- 塩化ジアルキルジメチルアンモニウム
- ポリオキシエチレンアルキルエーテル

※ 新型コロナウイルスに、60℃以上で15分間加熱した界面活性剤を含む洗剤は、ウイルスの数を減少させることも確認されました。詳細は「NITEウェブサイト」をご覧ください。
https://www.nite.go.jp/information/ncs/ncs20200522.html

※ これ以外の界面活性剤についても効果がある可能性がありますが、必ずに確認をお願いします。

ご家庭にある洗剤に、どの界面活性剤が使われているか確認しましょう

- 効果が確認された界面活性剤が使われている洗剤のリストをNITEウェブサイトで公開しています（随時更新）
<https://www.nite.go.jp/information/osirasetedetergentlist.html>
- 製品のラベルやウェブサイトなどでも、成分の界面活性剤が確認できます。

※ 製品の成分は製造業者に基づいて表示されているため、表示と異なる成分によっては、ウェブサイト上のリストと製品の成分が一致しないことがあります。

使用上の注意を守って、正しく使いましょう

- 身近なものの消毒には、台所用用、家具用、お風呂用など、用途にあった「住宅・家具用洗剤」を使いましょう。
- 安全に使用するため、製品に記載された使用方法に従い、使用上の注意を守って、正しく使いましょう。
- 手指・皮膚には使用しないでください。

本資料は、2020年5月28日現在の知見に基づいて作成されたものです。随時修正されます。

 **経済産業省**
Ministry of Economy, Trade and Industry

 **nite** National Institute of Technology and Evaluation
独立行政法人 技術評価技術開発機構

「住宅・家具用洗剤」が手元にない場合は？

**台所用洗剤を使って
代用することもできます。**

「住宅・家具用洗剤」を使用する場合は、製品に記載された使用方法どおりに使用してください。

- (1) 洗剤うすめ液を作る。**
たらいや洗面器などに500mlの水をはり、台所用洗剤を小さじ1杯（5g）入れて軽く混ぜ合わせる。
〔食器洗い機用洗剤ではなく、スポンジなどにつけて使う洗剤です。有効な界面活性剤が使われているかも確認しましょう。〕
- (2) 対象の表面を拭き取る。**
キッチンペーパーや布などに、(1)で作った溶液をしみこませて、液が垂れないように絞る。汚れやウイルスを広げないように、一方方向にしっかり拭き取るようにする。
- (3) 水拭きする。**
洗剤で拭いてから5分程度たったら、キッチンペーパーや布などで水拭きして洗剤を拭き取る。特に、プラスチック部分は放置すると傷むことがあるので必ず水拭きする。
- (4) 乾拭きする。**
最後にキッチンペーパーなどで乾拭きする。

安全上の注意

- 手指・皮膚には使用しないでください。
- スプレーボトルでの噴霧は行わないでください。

効果的に使うためのポイント

- 作り置きした液は効果がなくなるので、洗剤うすめ液は、その都度使い切りましょう。
- 台所用洗剤でプラスチック部分（電話、キーボード、マウス、TVリモコン、便座とフタ、照明のスイッチ、時計など）を拭いた場合、そのまま放置すると傷むことがあります。必ず、すぐに水拭きしましょう。
- 塗装面（家具、ラッカー塗装部分、自動車の塗装面など）や、水がしみこむ場所や材質（布製カーテン、木、壁など）には使わないでください（シミになるおそれがあります）。

⑤ 「次亜塩素酸水」と「次亜塩素酸ナトリウム液」… 名前は似ているが、別のもの

○次亜塩素酸水(限定的に効果あり。2020年6月26日 厚労省・経産省・消費者庁の連盟でポスターが作成されている)

- ・ 塩化ナトリウム水溶液を電気分解するなどして作られたもの
- ・ 使用用途: 身の回り品の消毒(手指を含む人体への使用は推奨されていない)
- ・ 吸引してしまうと、人体に有害な可能性があるため、噴霧は推奨されていない
- ・ 次亜塩素酸水の生成には業務用の専用装置が必要で、家庭で作るのは一般的ではない

※NITE(製品評価技術基盤機構)は、次亜塩素酸水の「新型コロナウイルスの有効性評価について」有効濃度を、拭き掃除に使う場合80ppm、流水でかけ流すとき35ppmと発表しました。使用にあたっての注意事項はポスターをご確認ください。(2020年6月27日現在)

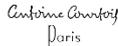
○次亜塩素酸ナトリウム液(効果あり。厚労省と経産省 連名でポスターが作製されている)

- ・ 塩素系漂白剤等を希釈して作られたもので、液性は非常に強いアルカリ性
- ・ 厚生労働省は、食器・手すり・ドアノブなど身近な物の殺菌消毒に有効だとしている
- ・ 手指の消毒を含め、人体に直接使用することは避け、使用した箇所は水拭き・乾拭きをする
- ・ 家庭で手作りできる。ポイントは、濃度0.05%に薄めた上で使用すること。

また塩素系漂白剤から次亜塩素酸水を生成することはできない。したがって、塩素系漂白剤を薄めた液を「次亜塩素酸水」の代わりに使用することはできない。

⑥ 本資料参照URL一覧(1/3)

- p. 2 「吹奏楽器はウイルススプレッダーなのか？トランペットとトロンボーンによる実験と解説」 <https://mb.drtrumpet.eu/>
 ウィーン国立音楽大学音楽生理学部門 ベルチュ教授公開のYouTube動画 https://www.youtube.com/watch?v=lZwWt4g_od8
- p. 3 **バンベルク交響楽団：科学者がエアロゾルの排出量を測定する**
 バイエルン放送のニュースサイト BR24
<https://www.br.de/nachrichten/bayern/bamberger-symphoniker-wissenschaftler-messen-aerosolausstoss,Ry6T6OU>
- p. 4 「エアロゾル放出試験。音楽家の呼吸する空気の拡散による感染リスクは低い」
 ウィーンフィルハーモニー管弦楽団
<https://www.wienerphilharmoniker.at/orchester/philharmonisches-tagebuch/year/2020/month/4/blogitemid/1423/page/1/pagesize/20>
- p. 5 **管楽器・教育楽器の飛沫可視化実験**
 株式会社ヤマハミュージックジャパン
https://jp.yamaha.com/products/contents/winds/visualization_experiment/index.html
- p. 6 「COVID-19 影響下における公演再開に備えた試演」における粒子計測結果 報告書」
 慶応義塾大学理工学部応用化学科 奥田知明教授
 東京都交響楽団(都響) <https://www.tmsco.or.jp/j/wp/wp-content/uploads/2020/06/Guidelines.pdf>
- p. 7 **クラシック音楽演奏・鑑賞にともなう飛沫感染リスク検証実験**
 クラシック音楽公演運営推進協議会 コロナ下の音楽文化を前に進めるプロジェクト
 「クラシック音楽演奏・鑑賞にともなう飛沫感染リスク検証実験 報告書」
<https://drive.google.com/file/d/1Nddt04SFTeBT1X2Ls7vCjggfVYi0Zj7V/view>



⑥ 本資料参照URL一覧(2/3)

p. 9 「新型コロナウイルス(COVID-19)パンデミック期間中のオーケストラ演奏業務に対する共同声明」

ベルリン大学 社会医学・疫学・健康経済研究所

https://epidemiologie.charite.de/fileadmin/user_upload/microsites/m_cc01/epidemiologie/downloads/Stellungnahme_Spielbetrieb_Orchester.pdf

p. 10 「新型コロナウイルス流行中の合唱や管楽器演奏は安全か？」

ミュンヘン連邦軍大学 流体力学・航空力学研究所 C.J.ケーラー教授とR.ハイン教授の実験論文

https://www.researchgate.net/publication/342083729_Singing_in_choirs_and_making_music_with_wind_instruments_-_Is_that_safe_during_the_SARS-CoV-2_pandemic

ビュッフエ・クランポン グループ 2020/06/07 プレスリリース

https://www.dropbox.com/s/rxygb491ic2ve1m/COVID%20Communication_17062020.pdf?dl=0

p. 12 新型コロナウイルスの楽器方面の残存期間

NAMM Foundation

<https://www.nfhs.org/articles/covid-19-instrument-cleaning-guidelines/>

米疾病対策センター

<https://www.cdc.gov/>

p. 13 ウイルス表面を覆う脂質の膜を破壊して、消毒、不活化させる方法

厚生労働省

https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000164708_00001.html

総務省消防庁

<https://www.fdma.go.jp/>

p. 15 吹奏楽部の活動再開に向けたガイドライン

愛知県吹奏楽連盟 公開PDF

<http://aiba.cloud/guideline.pdf>

p. 16 「クラシック音楽公演における新型コロナウイルス感染拡大予防ガイドライン」

クラシック音楽公演運営推進協議会

https://storage.googleapis.com/classicorjp-public.appspot.com/classic_guideline0612.pdf



⑥ 本資料参照URL一覧(3/3)

p. 17 「東京都交響楽団(都響)「演奏会再開への行程表と指針」(ガイドライン)」

東京都交響楽団(都響) <https://www.tmsco.or.jp/j/wp/wp-content/uploads/2020/06/Guidelines.pdf>

p. 18 「クラシック音楽演奏・鑑賞にともなう飛沫感染リスク検証実験 報告書」

クラシック音楽公演運営推進協議会 <https://drive.google.com/file/d/1Nddt04SFTeBT1X2Ls7vCjggfVYi0Zj7V/view>

p. 19 「スクールバンドを中心とした吹奏楽活動における感染対策」

一般社団法人日本管打・吹奏楽学会 http://www.jas-wind.net/pdf/20200828COVID-19musiccultureprojectschoolband_ver2.pdf

p. 20 「吹奏楽の活動及び演奏会等における新型コロナウイルス感染拡大予防ガイドライン」

一般社団法人全日本吹奏楽連盟 <http://www.ajba.or.jp/guideline.pdf>

更新情報

2020/6/13 先行版 ver.1.0.公開

2020/6/27 ver.2.0 公開

2020/8/25 ver.3.0 公開

2020/8/29 ver.3.1 公開

2020/9/16 ver.4.0 公開

