

# 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. June

二次配布・転載・複製等は  
ご遠慮ください

2020/06/27 Ver. 2.0.0.0



**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。



**BUFFET CRAMPON**

## 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. 7
3. 新型コロナウイルスの消毒・不活化 p. 10
4. 部活動における感染防止のための準備 p. 13

### 参考資料

- ① 新型コロナウイルスとは p. 18
- ② 消毒用高濃度アルコール p. 20
- ③ 石鹼、次亜塩素酸ナトリウム液 p. 21
- ④ 界面活性剤 p. 22
- ⑤ 次亜塩素酸水と次亜塩素酸ナトリウム液の違い p. 23
- ⑥ 次亜塩素酸水 p. 24
- ⑦ 本資料参照URL 一覧 p. 25



**BUFFET CRAMPON**

# 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)



**BUFFET CRAMPON**

## 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](http://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。



**BUFFET CRAMPON**

### ③ 「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」

(出典: ウィーンフィルハーモニー管弦楽団 [公式ウェブサイト](#))

#### 【抜粋】

ウィーン・フィルはエアロゾル放出試験に参加し、その結果を公開しています。(中略)試験を担当した医師のフリッツ・スターツ教授は、その結果を次のようにまとめています。「このテストの主な焦点は、楽器や音楽家が演奏しているときに、どのように気流が楽器や音楽家の中を流れるかを調査し、記録することでした。」

1分間に4~8ℓの酸素で、0.9%の一般的な塩を入れた小さな容器にノズルを入れると、ミストが発生しました。鼻の穴に小さなプローブを入れて、呼吸に加えてこのミストを継続的に与えることにより、エアロゾルが上気道に確実に飛散します。黒塗りの部屋では、特に強力なスポットライトが左右の音楽家の後ろに置かれ、エアロゾルの流出が見えるようになっていました。これにより、吐いた空気の分布を光に対して可視化し、写真で記録することが可能となりました。

(実験の結果)規則的な静かな呼吸の出入りは、すべての奏者の口と鼻の周りに最大50cmの霧の雲を見せていました。これは、演奏している間も、弦楽器奏者は変わりませんでした。管楽器奏者は、呼吸法とは無関係に、口、鼻、頭の領域に同じような大きさの雲を形成しました。(中略)管楽器の開口部からはエアロゾルが出ていないか、ほとんど見えませんでした。フルートを吹いた場合は、楽器先端の開口部から大量のエアロゾルが逃げ出し、約75cmの延長線上に雲が形成されました。しかし、アーティストの呼気は、80cm以上に拡散することはありません。

オーケストラの演奏時、管楽器奏者の呼気が広がるのは最大50cm程度(フルートを除く)で、呼吸している時と同レベル。楽器の開口部からのエアロゾルの拡散は、ほぼありませんでした。



**BUFFET CRAMPON**



#### 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。



**BUFFET CRAMPON**



## 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。



**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)



**BUFFET CRAMPON**

## 「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て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(ついたて)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。



**BUFFET CRAMPON**

### 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



**BUFFET CRAMPON**

## 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。



**BUFFET CRAMPON**

## 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°C10分間以上の熱(熱水や水蒸気)

※ 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 次亜塩素酸水
- ② オゾン水
- ③ アルカリ電解水
- ④ 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	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秒もみ洗い後 流水で 15秒すすぐ	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。

(厚生労働省 経産省共同：03-496-500,2008 から作成)


**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)



**80c/10分**  
熱水

食器や箸などは、80°C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。



**0.05%**  
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、  
商品に用法が記載されています。  
※漂白剤には必ず目薬が必要です。  
※必ず手袋の着用を必ず行ってください。  
※食器はすすぐことが重要です。

厚生労働省 経産省

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、以下を参考に決めてください。

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、一瞬に多く振り分けし、濃度が低下して いきます。購入から1ヶ月以内の保管分を、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/ リウオン (食研の心)	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)
セブンイレブン ローソン セブンイレブン (セブンプレミアム ダイオール)	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、本家庭用ナトリウムを主成分とする商品は多数あります。  
裏に無い場合、商品パッケージやHPの掲載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」



**BUFFET CRAMPON**



## 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、および東京都交響楽団が公開した活動再開に向けたガイドラインを紹介します



**BUFFET CRAMPON**

## 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。



**BUFFET CRAMPON**

# 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）



**BUFFET CRAMPON**

# 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。



**BUFFET CRAMPON**

# 参考資料



**BUFFET CRAMPON**

## 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 感染症対策センター: 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。  
薬品に作り方を載しています。

- ※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。
- ※商品が腐敗することはありません。




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。
- ・家庭用漂白剤を混合してください。
- ・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シド
- 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溶液を20分間処理した後は、ウイルスの数が減少することも確認されました。詳細は「メティウェブサイト」をご覧ください。  
https://www.meti.go.jp/information/sirasedetergentlist.html

※ これ以外の界面活性剤についても効果が期待できる可能性があります。さらに調査を進めています。

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。

※ 製品の成分表は製造業者に基づいて表示されています。成分表示は国の条件によっては、ウェブサイト上のリストと製品の成分表が一致しないことがあります。

品名	家庭用洗剤(洗剤)
成分	界面活性剤(直鎖アルキルアミノオキシド)、塩化ベンゼトニウム
製造	株式会社ABC

**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  
nite National Institute of Technology and Evaluation  
独立行政法人 製品評価技術基盤機構

「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、一方向にしっかりと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、歯ブラシ、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(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 次亜塩素酸水（厚生労働省／経済産業省／消費者庁 ポスター）

新型コロナウイルス対策

注：次亜塩素酸ナトリウム（塩素系漂白剤）とは別のものです。

### 「次亜塩素酸水」を使って モノのウイルス対策をする場合の 注意事項

アルコールとは使い方が違います


**拭き掃除には、有効塩素濃度 80 ppm 以上のものを使いましょう**

\*3%の次亜塩素酸ナトリウム溶液の希釈率を10倍にしてモノを拭く場合、有効塩素濃度100ppm以上のもので拭きましょう。希釈率の目安によるものは、目安によらず、必要な有効塩素濃度を使用して下さい。

**①汚れをあらかじめ落としておく**  
目に見える汚れはしっかり落としておきましょう。

元の汚れがひどい場合などは、有効塩素濃度 200 ppm 以上のものを使うことが望ましいです。

**②十分な量の次亜塩素酸水で表面をヒタヒタに濡らす**  
アルコールのように少量をかけるだけでは効果きません。



**③少し時間をおき（20秒以上）、きれいな布やペーパーで拭き取る**


**安全上の注意**

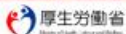


- 製品に記載された使用上の注意を正しく守ってください。
- 希釈用の製品は正しく希釈して使いましょう。
- 酸と混ぜたり、塩素系漂白剤と混ぜたりすると、塩素が発生する危険があります。（また、開栓時は、塩素が既に発生している可能性に注意してください。）
- 人が吸入しないように注意してください。人がいる場所で空間噴霧すると吸入する恐れがあります。
- 濃度が高いものを使う場合、直接手をふれず、ゴム手袋などを着用してください。

**効果的に使うためのポイント**


- 使用の際は、酸性度・有効塩素濃度や使用期限等を確認しましょう。
- 有機物に囲いため、汚れを落としてから使用してください。
- 空気中の浮遊ウイルスの対策には、消毒剤の空間噴霧ではなく、換気が有効です。

本資料は、2020年6月6日現在の知見に基づいて作成されたものです。修正されることがあります。



**流水で掛け流す場合、有効塩素濃度 35 ppm 以上のものを使いましょう**



**①汚れをあらかじめ落としておく**  
目に見える汚れはしっかり落としておきましょう。

**②次亜塩素酸水の流水で、消毒したいモノに20秒以上掛け流す**  
次亜塩素酸水の生成装置から直接、流水掛け流しを行ってください。

アルコールのように少量をかけるだけでは効果きません。

**③表面に残らないよう、きれいな布やペーパーで拭き取る**

**次亜塩素酸水を購入・使用するときのポイント**

- 製品に、使用方法、有効成分（有効塩素濃度）、酸性度（pH）、使用期限の表示があることを確認しましょう。
- 紫外線で次亜塩素酸が分解されるため、遮光性の容器に入れるとともに、冷蔵所で保管してください。
- 塩素系漂白剤等に用いられている次亜塩素酸ナトリウムは、別物です。人体への刺激性が強いため、間違えないよう表示を確認しましょう。
- ご家庭等で次亜塩素酸水を作ると、塩素が発生する可能性があり、**危険です。**

\*新型コロナウイルスに、次亜塩素酸水を効果的とされたところ、3%以上（3%クロロイソシアヌル酸ナトリウムは10%以上）で、殺菌性が確認されました。詳細は以下のサイトでご確認ください。 [https://www.mhlw.go.jp/stf/covid-19/qa/covid-19\\_0206\\_01.html](https://www.mhlw.go.jp/stf/covid-19/qa/covid-19_0206_01.html) 注：本資料は対象外と認識させて消毒する場合の知見も踏襲したものです。手洗いや換気、空間噴霧の有効性・安全性は評価していません。

\*本資料では、「次亜塩素酸水」は「次亜塩素酸を主成分とする酸性の液体」を指しています。電解によって生成された「無機次亜塩素酸」と、「次亜塩素酸ナトリウム」の両方をいいます。3%クロロイソシアヌル酸ナトリウムの水溶液によって作られた「無機次亜塩素酸水」の成分を指すものです。

\*人集りに伴ったウイルスの消毒・除去、換気の手間・労務を削減する場合は、無機次亜塩素酸水としての効果が必ずあります。適切な「空間噴霧の消毒剤」として効果が得られて製品は存在しません。

本資料は、家庭やオフィス、店舗などにおいて、次亜塩素酸水を新型コロナウイルス対策に用いる場合の使用方法をまとめたものです。薬機法、食品衛生法等に基づいて使用する場合は、各法令に従ってください。

## ⑥ 本資料参照URL一覧

- 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](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](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.tmso.or.jp/j/wp/wp-content/uploads/2020/06/Guidelines.pdf>
- p. 8 「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](https://epidemiologie.charite.de/fileadmin/user_upload/microsites/m_cc01/epidemiologie/downloads/Stellungnahme_Spielbetrieb_Orchester.pdf)

## ⑥ 本資料参照URL一覧

- p. 9 「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](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・クランボン 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](https://www.dropbox.com/s/rxygb491ic2ve1m/COVID%20Communication_17062020.pdf?dl=0)
- p. 11 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. 12 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](https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000164708_00001.html)  
 総務省消防庁 <https://www.fdma.go.jp/>
- p. 14 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. 15 「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](https://storage.googleapis.com/classicorjp-public.appspot.com/classic_guideline0612.pdf)
- p. 16 「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.tmso.or.jp/j/wp/wp-content/uploads/2020/06/Guidelines.pdf>