

2020年4月21日

東海電子製呼気アルコール検知器をお使いのお客様へ
当社の呼気アルコール検知器と新型コロナウイルス感染対策について

東海電子株式会社

新型コロナウイルス感染症によりお客様の従業員および従業員のご家族でお亡くなりになられた方々、罹患された方々へ謹んでお見舞い申し上げます。また、お客様におかれましては、輸送の安全確保と、新型コロナウイルス対策の両立に大変苦慮されておられることかと存じます。

本文書は、未知なる新型コロナウイルスの特徴を踏まえながら、当社の呼気アルコール検知器7製品のそれぞれの特性にもとづき、感染リスクを最大限抑える具体的な運用の選択肢をご提示するものです。

<本文書に関するご注意>

- ※ 新型コロナウイルスについては、ウイルス学的特徴など未だ判明していないことも多いため、本文書に記載される新型コロナウイルスについての情報やアルコール検知器製造事業者としての見解には、不正確な情報を含む可能性があります。
 - ※ 疫学的所見、病原体に関する新たな知見の蓄積や、公的機関(主に厚生労働省)の情報の最新化に伴い、ここに記載された内容をいつでも予告なく変更させていただくことがあります。
 - ※ 本文書の内容は、あくまで当社独自の調査・見解であり、アルコール検知器についても、当社の構造上の設計をベースとしており、当社以外の国内外あらゆる同業他社のアルコール検知器に当てはまらない可能性が高いことをご理解ください。
 - ※ 本文書は、「なるべく正しく恐れる」ことを意図しております。
 - ※ 本文書が示す知見、推奨運用のうち、個々の対策の選択が、事故防止(生命)と感染拡大防止(生命)をはかりにかける性質があり、高度な経営判断が伴う可能性も含まれております。
- 最終的には自己責任の範囲においてご参照ください。

お客様へ

まず、お使いの検知器が以下の製品であるかどうかをご確認ください。

そして、営業所における測定人数をご確認ください。

そして、ご使用のマウスピースをご確認ください。

そして、除菌・消毒方法についてご確認ください。

<設置型アルコール検知器：マウスピース使用>

主に、屋内、事務所内で、特定多数・複数人で共用して使われる



【ALC-PRO II 1～数百人】



【ALC-MiniIII 1～50 人以下】



【ALC-MiniIV 1～50 人以下】

<遠隔地型アルコール検知器：マウスピース使用>

主に、事務所外へ持ち出し、出先（宿泊所）、屋外や車両内（車載）において

特定少数・持ち回りで使用される



【ALC-Mobile II 1～数人】



【ALC-ZERO 1～数人程度】



【デジタル接続型 1～数人】

<携帯型・個人向けアルコール検知器：マウスピース使用・不使用 選択可>

主に、個人が、自宅等において、自分専用（単独）で使用する



【ALC-Pico 1 人用 吹きかけ・吹き込み選択可】

1. 新型コロナウイルスと呼気アルコール検知器について

日々、新型コロナウイルスの感染者が増えるなか、下記のようなご連絡を多く頂いております。

- 東海電子製のアルコール検知器で感染するのかもしれないのか？
- 東海電子製のアルコール検知器で感染者が出たことはないのか？
- 東海電子製のアルコール検知器は複数人で共有する検知器なので危ないのでは？
- 東海電子製のアルコール検知器を介して、うつりそう、不安である
- 感染者が出たら、東海電子は責任がとれるのか？
- みんなが使っているアルコール検知器に吹き込むのは嫌だ
- ドライバーがアルコールチェックを拒否する
- 機器やマウスピースの消毒だけで大丈夫なのか？
- 会社として使用停止したいが、大丈夫なのか
- プロドライバーは継続して使っているが、一般職員は使うのを辞めた
- 個人持ちに変更する、解約したい。
- 検知器を使わないで、アルコール検知器使用義務違反にならないか？

みなさまのご指摘どおり、アルコール検知器とは、新型コロナウイルスの感染拡大の要因になりうると、使用者が不安に思われて当然の機器であると考えます。

当社の製品は「呼気アルコール検知器」です。

ヒトは呼吸をしており、呼気アルコール検知器は意図的に通常の「呼吸」よりも若干多く、意図的に「呼気を吹き込む」ことで成立する機器でございます。当社の製品は、機器にも扱いますが、約1.0Lの呼気量（体積）を約3秒～5秒かけて吹き込んでいただくものです。そして、ほぼすべて「マウスピース」と呼ばれる吹き込み治具を使用いたします。

職場で咳をしないひと、くしゃみをしないひとはいません。また、製品によって、人数によって、使用環境によって、**呼気アルコール検知器の内部、外部、周辺に飛沫・結露・唾液**が見られます。

また、当社のアルコール検知器はハードウェア製品であり、製品によっては周辺機器が存在します。PC、キーボード、マウス、スマートフォン等も、呼気アルコールをはかる過程で操作される、つまり、特定少数もしくは特定多数のヒトが触るという特徴もございます。

呼気を扱う以上、お客様の不安は当然であると思われます。そのため、当社では不安を取り除くべく、目下ウイルスに関する諸情報を収集しております。しかしながら、未知なことが多く、公的機関の情報も部分的かつ限定的であり、表現のばらつきもあります。

たとえば、「飛沫」だけをとりとってみても、一般向けの説明と、医療従事者むけでは印象が違います。

厚生労働省新型コロナウイルス感染症対策推進本部	厚生労働省
新型コロナウイルス感染症 診療の手引き 医療従事者や行政関係者向け 3月17日	新型コロナウイルスに関する Q&A (一般の方向け) 4月8日
https://www.mhlw.go.jp/content/000609467.pdf	https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryuu/dengue_fever_qa_00001.html
<p>COVID-19 におけるウイルスの伝播経路は、主に唾液や鼻水などの体液およびそれらで汚染された環境への接触や、くしゃみや喀痰など呼吸器飛沫が結膜や呼吸器粘膜に入ることにより感染すると考えられている。したがって、患者の診療ケアにおいては、標準予防策に加えて、接触予防策と飛沫予防策が必要である。なお、コロナウイルスはエンベロープをもつ RNA ウイルスであり、熱・乾燥・エタノール・次亜塩素酸ナトリウムに消毒効果が期待できる。</p>	<p>問2 新型コロナウイルス感染症にはどのように感染しますか。</p> <p>一般的には飛沫感染、接触感染で感染します。閉鎖した空間で、近距離で多くの人と会話するなどの環境では、咳やくしゃみなどの症状がなくても感染を拡大させるリスクがあるとされています。</p> <p>「飛沫感染」とは： 感染者の飛沫（くしゃみ、咳、つばなど）と一緒にウイルスが放出され、他の方がそのウイルスを口や鼻などから吸い込んで感染します。</p> <p>「接触感染」とは： 感染者がくしゃみや咳を手で押さえた後、その手で周りの物に触れるとウイルスがつきます。他の方がそれを触るとウイルスが手に付着し、その手で口や鼻を触ると粘膜から感染します。</p>

現在当社は、下記について、インターネット上の文献を中心に調査しております。公的機関も臨床現場も、運輸の現場も日々アップデートしているため、現時点で一区切りし、現在の当社の見解をお伝え致します。

1. 感染者の呼吸による自然呼吸は、空気感染の原因となるか
2. 感染者の「意図的な呼吸吹き込み」は、空気感染の原因となるか
3. 感染者の「唾液」は体液なのか、唾液は乾燥・揮発途中で空気に漂うのか
4. 感染者の飛沫が、機器やモノの表面に落ちてからの残存期間と残存環境
5. 感染者の「手」(呼吸ではなく)が、アルコール検知器に触れる機会
6. 感染者の「手」(呼吸ではなく)が、アルコール検知器周辺機器に触れる機会
7. 感染者の「手」(呼吸ではなく)が、アルコール検知器以外のモノに触れる機会
8. アルコール検知器をつかっている営業所が、「クラスター」になり得るか?
9. 上記に即した、現実的な「飲酒・酒気帯び有無の確認方法」
10. 上記に即した、現実的な「アルコール検知器の継続運用、除菌・消毒」
11. アルコール検知器を使用しないことのリスク・使用することのリスク

具体的には、現在、厚生労働省、国立感染症研究所等、感染症学会等、主に公的な機関の公開情報をもとに、「新型コロナウイルスの**空気感染**」「**エアロゾル感染**」および、「センサー筐体及び内部における新型コロナウイルスの**残存期間と残存環境**」に着目して調査しているところであります。

現時点では、国内外ともに、呼吸アルコール検知器とウイルス感染の相関性そのものに関する科学的な知見や論文を見つけることができておりません。しかしながら、日々、お客様やお客様の従業員の皆様の不安と不審は募る一方ですので、未知のことであるからといって、具体的な措置の提示をしないわけにはまいりません。

本文書は、限られた情報という前提条件と、「迷ったら安全を取る・何か起きる可能性があるなら、安全の方をとる」(フェールセーフ)、「なるべく正しくおそれる」、の趣旨にて具体的な対応策・選択肢をご提示させていただくことを主眼としています。

これらを踏まえ、ご理解のほどよろしくご願ひ致します。

2. 東海電子のアルコール検知器を使用している事業者の感染事例

「東海電子のアルコール検知器を使うドライバー・従業員が**感染者であった事例**はありましたか？」 この質問が日々増えております。

○**ありました。**

直接当社にご連絡を頂いたわけではありませんが、お客様の自主公表の報道資料から、とあるユーザ企業様3社、そしてサポート窓口に直接「感染者が出た」との連絡が1件、**プロドライバーの感染事例**を4件確認致しております。更に、お客様から当社への報告義務はありませんし、すべてのお客様が自主公表しているわけではありませんので、他にも感染者事例の可能性はあると思われます。

○なお、この感染事例において感染者の**濃厚接触者、前後の移動は不明**です。

○また、この感染者事例において、本当にアルコール検知器を**『媒介』**した感染であるか否か、厚生労働省の言う飛沫感染であるのか、接触感染であるのか、**保健所や感染症専門機関等が科学的に調査したのか**（今後することにあるのか）は不明です。

○もし、アルコール検知器が**『媒介』**する可能性があるのならば、前述の4件の事業所から、二次感染者が出ているか否かについての事実確認が必要であると考えます。

3件：二次感染なし 営業所再開済み

1件：1名のあと、同一営業所で3名発生営業所再開済み

この、同一営業所での合計4名発生ケースについて、濃厚接触者であったのか、アルコール検知器媒介であったかは、やはり不明です。

○もし、**二次感染者**がでていた場合、その感染経路について

- ①咳やくしゃみ等の「飛沫感染」ではなかったこと、
- ②ドアノブやタブレット PC に代表される一般的な「接触感染」でもなかったこと
- ③感染者との濃厚接触がなかったこと

これら3点を確実に言える根拠もない状態で、現在のオフィス環境、点呼場環境において、本当にアルコール検知器**だけが唯一の『媒介』であった**と誰が科学的に言い切れるか、不明です。

○しかしながら

当社のアルコール検知器が**点呼場で唯一の『媒介』である(あった)可能性**について、あり得ないと**科学的に断言はできません。**

○当社の検知器使用場所を約4万事業所として、測定対象となっているドライバー・従業員様の人数から想定すると、可能性は低いどころか、運輸業における感染者は（検知器が媒介したかどうかは別にして）出る可能性が高いと思われます。

○仮に、検知器使用事業所において感染者が出たケースで、かつ濃厚接触者がいなかったケースで、かつアルコール検知器を共有していて、かつ二次感染者が結果的に出なかった場合、以下のことが言えるかもしれません。

- ・呼気アルコール検知器は、「媒介」した可能性が低い
- ・呼気アルコール検知器は、いたずらに二次感染者を拡大させていない
- ・その事業所のアルコール検知器の運用（消毒等）が適切であったので予防できた

現在、事実・事象の蓄積が少ない状態です。

当社としては今後もお客様に、感染の有無について積極的な情報提供を呼びかけたいと考えております。

3. 明らかにアルコール検知器を介した感染事例について

東海電子のユーザで、「明らかにアルコール検知器を『媒介』した感染事例は、ありましたか？」という質問を多く頂いております。

○2020年4月20日現在、当社のアルコール検知器を介したと思われる感染事例の報告は
ございません。

○但し、当社やお客様や専門機関（保健所、感染症研究所）が感染経路を調査する際、アルコール検知器が『媒介』となる可能性に目を向けて調査していないだけ、という可能性もあります。

○報告事例はありませんが、実際に起きている可能性は否定できないと考えます。

○今後、実例が出てくる可能性は、否定できません。

○今後、実例が出てこないと断言することができません。

○仮に実例が出てきた場合、「アルコール検知器に関連する飛沫感染」系なのか、「アルコール検知器に関連する接触感染」系なのか、可能であれば、お客様のご協力により独自調査をしたいと考えております。

4. 新型コロナウイルスの空気感染について

「アルコール検知器が新型コロナウイルスを広めているのでは」という声のうち、一定数は「呼吸＝空気感染」の不安を持たれていると思われます。

お客様からのこのような根源的な不安に対し、まずは「感染者の呼吸・呼気が漂う空間でのヒトとヒトとの空気感染」に関する公的な科学的根拠の調査を行いました。「**空気感染**」については4月20日現在においては、以下とりまとめております。

2020年 2月24日	<p>＜新型コロナウイルス感染症対策の基本方針の具体化に向けた見解＞ 新型コロナウイルス感染症対策専門家会議</p> <p>https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/newpage_00006.html https://www.mhlw.go.jp/content/10900000/000599431.pdf</p> <p>(2) 感染経路などについて これまでに判明している感染経路は、咳やくしゃみなどの飛沫感染と接触感染が主体です。空気感染は起きていないと考えています。ただし、例外的に、至近距離で、相對することにより、咳やくしゃみなどがなくても、感染する可能性が否定できません。無症状や軽症の人であっても、他の人に感染を広げる例があるなど、感染力と重症度は必ずしも相関していません。このことが、この感染症への対応を極めて難しくしています。</p>
2020年 3月10日	<p>＜日本感染症学会 機関における新型コロナウイルス感染症への対応ガイド第2版3月10日＞</p> <p>http://www.kankyokansen.org/uploads/uploads/files/jsipc/COVID-19_taioguide2.1.pdf</p> <p>「新型コロナウイルスは、飛沫および接触でヒトーヒト感染を起こすと考えられていますが、空気感染は否定的です。感染力は一人の感染者から2～3人程度に感染させると言われています</p>

以上により、

本日（4/20）時点で厚生労働省情報によれば、「空気感染」の事実はない。

と、まずは言えるかと思われます。

5. 新型コロナウイルスの「エアロゾル感染」と「呼気」について

エアロゾル感染という言葉が聞かれた方もいらっしゃるかと思います。以下文献より。

『エアロゾル感染は空気感染との違いは？

→エアロゾルとは気体の中に微粒子が多数浮遊した状態であり、その微粒子が病原性微生物を含んでおり、それを吸入して感染する場合がエアロゾル感染と表現されていると考えられますが、そもそも「エアロゾル感染」について世界的に統一された定義は存在しません。厳密には飛沫核感染である空気感染とは異なりますが、状況によっては同様にウイルスを吸入することによる感染をきたす可能性は考えられます。わが国では、本邦では、感染症は「接触感染」、「飛沫感染」、「空気感染（飛沫核感染）」、「媒介物感染（水や食品、血液、虫などを媒介した感染）」という4通りの方法で広がると見なされており、エアロゾル感染は感染経路としては今のところ定義されていません』

「エアロゾル感染や飛沫感染と考えてよいのか。皮膚や傷口以外でのPPE表面や乾燥表面や湿った表面などでのSARS-CoV-2の生存期間の違いは？

→現時点では、日本環境感染学会のHPに掲載されている「医療機関における新型コロナウイルス感染症への対応ガイド（第2版）」によると、新型コロナウイルス感染症は基本的に飛沫感染、接触感染で広がるものと理解されています。

また、気管挿管、NPPV、気管切開、心肺蘇生、用手換気、気管支鏡検査、検体採取などの状況では、一時的に大量のエアロゾルが生じるとされており、サージカルマスクではなく、N95マスクの着用が推奨されています。

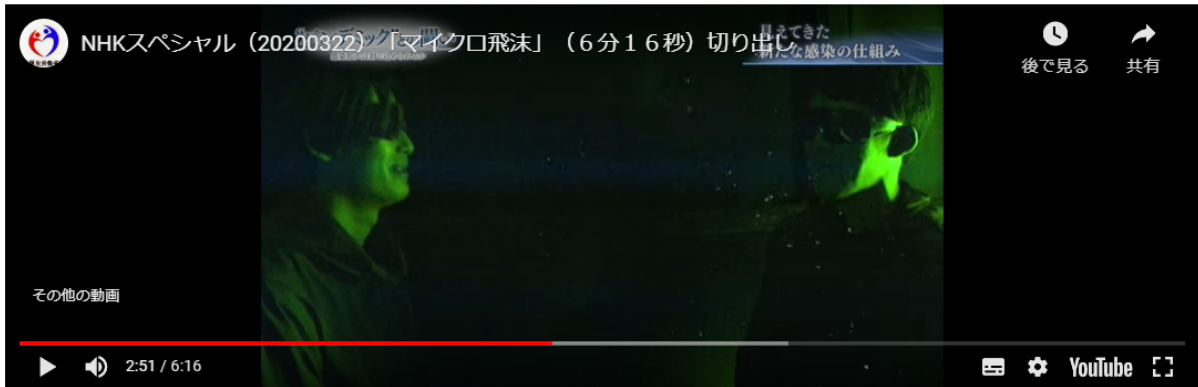
また、SARS-CoV-2では付着後の感染力のある生存期間が数日以上あることは重要であり、SARS-CoV-2のエアロゾルの推定値半減期中央値は約1.1~1.2時間（95%信頼区間0.78~2.43）、ステンレス鋼で約5.6時間、プラスチックで約6.8時間、段ボール上で数時間かそれ以上であり、エアロゾル中で数時間、物体の表面上で数日間の生存と感染性を維持しており、エアロゾル及びfomite（媒介物・間接触）伝播が考えられることが報告されています³⁶⁾。手洗い以外にも、院内環境においては、ドアノブや机、電子カルテのキーボードなどのこまめな清掃など、環境整備は重要と考えられます。

36) van Doremalen N, et al. Aerosol and Surface Stability of SARS-CoV-2 as Compared with SARS-CoV-1. N Engl J Med Mar 17, 2020. (DOI: 10.1056/NEJMc2004973) 』

出典：感染症・結核学術部会【COVID-19に関する一般的な質問に対する現時点での文献的考察】 v1.2
(2020/3/23)

<https://www.jrs.or.jp/uploads/uploads/files/information/20200325v1.220200323.pdf>

このように院内感染防止観点でのウイルスの説明が詳細であることに対して、厚生労働省は3密の広報・啓発観点、わかりやすさ観点で、「マイクロ飛沫」という表現を使っています。



この動画（3月22日放送「NHKスペシャル「パンデミック」との闘い～感染拡大は封じ込められるか～」から）は、新型コロナウイルス感染症の予防のために、咳エチケットやこまめな換気をするのがなぜ重要なのかについて、分かりやすくまとめられています。ぜひご覧いただき、おひとりおひとり感染症対策をおこなっていただきますよう、よろしくお願いいたします。

厚生労働省

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

こちらの URL の真ん中あたりまでスクロールすると、NHK が放映した「マイクロ飛沫」の一部分が視聴できます。上記は、二人が少し離れて対面で会話したときの、しぶきの浮遊状態を特殊カメラでとらえた場面です。密閉空間でのウイルスの浮遊環境と残存時間について、「イメージ」がつかめるかと存じます。

尚、空気感染という言葉は現時点では使われておりませんが、今後、「エアロゾル」や「マイクロ飛沫」については研究や情報、啓発が増えると考えられます。

他、エアロゾルについて参照できるものとして、以下がございます。

○国立感染症研究所 国立国際医療研究センター

『新型コロナウイルス感染症に対する感染管理 改訂 2020 年 4 月 7 日』

<https://www.niid.go.jp/niid/images/epi/corona/2019nCoV-01-200407.pdf>

この文書は、新型コロナウイルス感染症が疑われる場合の感染予防策について、**医療関係者及び保健所が参照することを想定し作成されたもの**です。

2 医療機関における COVID-19 の疑いがある人や COVID-19 患者の診療時の感染予防策

COVID-19 患者（確定例）、疑似症患者、濃厚接触者のうち何らかの症状を有する者を診察する場合、

- I 標準予防策に加え、**接触、飛沫予防策**を行う
 - II 診察室および入院病床は個室が望ましい
 - III 診察室および入院病床は陰圧室である必要はないが、十分換気する
 - IV 1) 上気道の検体採取を実施する場合（鼻咽頭ぬぐい液採取等）
サージカルマスク、眼の防護具（ゴーグルまたはフェイスシールド）、長袖ガウン（不足の場合はエプロン可）、手袋を装着する
 - 2) エアロゾルが発生する可能性のある手技（気道吸引、気管内挿管、下気道検体採取等）
N95 マスク（または DS2 など、それに準ずるマスク）、眼の防護具（ゴーグルまたはフェイスシールド）、長袖ガウン、手袋を装着する
 - V 患者の移動は医学的に必要な目的に限定する
- なお、職員（受付、案内係、警備員など）も標準予防策を遵守する。

○また、一般社団法人 日本環境感染学会

『医療機関における新型コロナウイルス感染症への対応ガイド 第2版改訂版 (ver.2.1)』

http://www.kankyokansen.org/uploads/uploads/files/jsipc/COVID-19_taioguide2.1.pdf

によれば

『(1) 個人防護具

通常は眼・鼻・口を覆う個人防護具（アイシールド付きサージカルマスク、あるいはサージカルマスクとゴーグル/アイシールド/フェイスガードの組み合わせ）、キャップ、ガウン、手袋を装着します。**一時的に大量のエアロゾル**が発生しやすい状況※においては、上記に N95 マスクを追加します。N95 マスクを装着するたびにユーザーシールチェックを実施します。

※エアロゾルが発生しやすい状況：気管挿管・抜管, NPPV 装着, 気管切開術, 心肺蘇生, 用手換気, 気管 支鏡検査, ネブライザー療法, 誘発採痰など 』

とされています。

以上により、当社の見解は

1. 自然呼吸そのものは、エアロゾルとは言わないようだ
2. 呼気そのものも、エアロゾルとはされていないようだ
3. 呼吸よりもやや強めの吹き込み＝エアロゾル化された呼気とまでは言えない
4. 呼気吹き込みが行われる部屋・空間は、浮遊時間が長い可能性がある。
5. **ただし、「呼吸よりやや強めの、大量の連続的な呼気」の場合は、密閉空間であればあるほど、浮遊量が多くなる可能性がある。**

6. 新型コロナウイルスの残存期間、残存環境とアルコール検知器について

現在、センサー付近、センサー内部における**新型コロナウイルスの残存期間と残存環境**について調査をしております。

【ウイルスの種類と、残存期間・環境の比較】

ウイルス	残存期間	環境	
いわゆる SARS	6日～9日完	室温 20℃	プラスチック上
いわゆる MARS	48時間以上	室温 20℃	プラスチック上
いわゆる新型インフル A	数時間程度	?	?
新型コロナウイルス	1時間～数日間？		
	2020年3月23日	2020年4月7日	
	感染症・結核学術部会	国立国際医療研究センター	
	【COVID-19に関する一般的な質問に対する現時点での文献的考察】 v1.2(*1)	【新型コロナウイルス感染症に対する感染管理】 (*2)	
	○「SARS-CoV-2では付着後の感染力のある生存期間が 数日以上 あることは重要であり、SARS-CoV-2のエアロゾルの推定値半減期中央値は 約 1.1～1.2 時間 (95%信頼区間 0.78～2.43)、 ステンレス鋼で約 5.6 時間、プラスチックで約 6.8 時間、段ボール上で数時間かそれ以上 であり、 エアロゾル中で数時間、物体の表面上で数日間 の生存と感染性を維持しており、エアロゾル及び fomite (媒介物・間接触) 伝播が考えられることが報告されています。	○環境中における新型コロナウイルス (SARS-CoV-2) の残存期間は現時点では不明である。他のコロナウイルスに関しては、20度程度の室温におけるプラスチック上で、SARS-CoVでは 6～9日 、MERS-CoVでは 48時間以上 とする研究がある。 ○インフルエンザウイルス A (H1N1) pdm09 の残存期間は 数時間 程度であり、SARS-CoV、MERS-CoV はインフルエンザウイルスに 比較して残存期間が長い 。SARS-CoV-2 についてもインフルエンザウイルスに比較して環境中に長く残存する可能性があるため。	

*1

<https://www.jrs.or.jp/uploads/uploads/files/information/20200325v1.220200323.pdf>

*2

<https://www.niid.go.jp/niid/images/epi/corona/2019nCoV-01-200407.pdf>

以上によると、

1. 新型コロナウイルスの残存期間は、1時間～数日間、幅が大きい
2. 新型コロナウイルスの残存環境は、エアロゾル環境（密閉度や温度）や、付着する物質によって明らかに差異がある。
3. 感染から発症までの潜伏期間は1日から12.5日（多くは5日から6日）とされているが、これは体内にいるウイルスであり、モノに付着し、空気に暴露されている残存期間との相関は不明である。
4. 多岐にわたる表面（材質）付着の研究があるわけではない。
5. 新型コロナウイルスの残存期間は、呼気アルコール検知器が置かれる環境（屋内物品の材質）に左右される
6. 新型コロナウイルスの残存期間は、呼気アルコール検知器が置かれる環境（換気）に左右される
7. 新型コロナウイルスが、呼気アルコール検知器の筐体や関連物品に付着・残存する時間、および、筐体内部に付着・残存する時間は、設置環境や検知器の設置物の材質に左右される。

7. 新型コロナウイルスにおける二次感染者の考え方とアルコール検知器について

もし、一般企業のオフィス（アルコール検知器が使用されていない事業所）において、感染者が出た場合（いる場合）、二次感染者がいる可能性があります。いったい、何人の二次感染者が出ると予想できるのでしょうか？

もし、運輸事業者の営業所（アルコール検知器が使用されている事業所）において、感染者が出た場合（いる場合）、「アルコール検知器が媒介したかもしれないし・しなかったかもしれないけれど」、二次感染者が出る可能性があります。いったい、何人の二次感染者が出ると予想できるのでしょうか？

呼気アルコール検知器そのものが、本当に「媒介」となる可能性があるのかないのかについては、同様の空間・同一の社員規模を持つ事業所で、アルコール検知器の使用有無で比較することが理論的には可能と思われれます。

まず、厚生労働省資料から、二次感染者、クラスターについて確認しておきます（※）

https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryuu/dengue_fever_qa_00001.html

問 14 集団感染を防ぐためにはどうすればよいのでしょうか？

「多くの事例では新型コロナウイルス感染者は、周囲の人にほとんど感染させていないものの、一人の感染者から多くの人に感染が拡大したと疑われる事例が存在します（ライブハウス、スポーツジムや屋形船等の事例）。また、一部地域で小規模患者クラスターが発生しています。

※「小規模患者クラスター」とは、感染経路が追えている数人から数十人規模の患者の集団のことを言います。

急激な感染拡大を防ぐためには、小規模患者クラスターの発生の端緒を捉え、早期に対策を講じることが重要です。これまでの感染発生事例をもとに、一人の感染者が生み出す二次感染者数を分析したところ、感染源が密閉された（換気不十分な）環境にいた事例において、二次感染者数が特徴的に多いことが明らかになりました。こうしたことから、これまで集団感染が確認された場に共通する「1.換気の悪い密閉空間、2.人が密集している、3.近距離での会話や発声が行われる」という3つの条件が同時に重なった場所（換気が悪く、人が密に集まって過ごすような空間（密閉空間・密集場所・密接場所））に集団で集まることは避けてください」

問 41 3月9日の「新型コロナウイルス感染症対策専門家会議」は何を協議したのですか。2月25日に専門家会議の議論を踏まえ、政府が要請した対応の効果は現れていますか？

「国内の感染発生事例（2月26日時点）をもとに一人の感染者が生み出す二次感染者数を分析したところ国内で感染が確認された方のうち重症・軽症に関わらず約8割の方は他の人に感染させていないこと、患者クラスター（集団）の発生を比較的早期に発見できている事例も出てきていることなどから、3月9日時点では「日本の状況は、爆発的な感染拡大には進んでおらず、一定程度、持ちこたえているのではないかと考えられる」とされています」

問 42 3月19日の「新型コロナウイルス感染症対策専門家会議」は何を協議したのですか。これを受けて、政府はどのような対応を行っていくのですか？

「国内の対策の効果については、北海道においては、緊急事態宣言を契機とした道民の方々のいち早い取組により、感染者の急激な増加を避けることができているとされており、全国においても、大規模イベント等の自粛や学校の一斉休校、時差出勤への御協力など、その内訳までは分からない部分はあるものの、国民の皆様の一連の適切な行動により、**実効再生産数（1人の感染者が生み出した二次感染者数の平均値）**は、3月上旬以降、連続して1を下回り続けるなど、効果があったとされています。

また、国内の感染状況については、引き続き、持ちこたえているとされる一方で、諸外国から我が国に持ち込まれる事例が増えていることや、国内においても**感染源（リンク）が追えない事例**が散発的に発生し、都市部を中心に感染者が少しずつ増えているなど、一部の地域で感染拡大が見られるとの分析がありました」

（※ご注意；問 14、問 41、問 42 については、4月8日時点の「一般向け Q&A」から抜粋したものです。4月20日の一般向け Q&A には記載されていません。この抜粋部分は情報が古い可能性があります）

1. 呼気アルコール検知器が、二次感染者を発生させる可能性は、ゼロではない
2. 呼気アルコール検知器が、クラスターを発生させる可能性は、ゼロではない
3. 呼気アルコール検知器が、仮に二次感染やクラスターの主要因である場合、
高確率で点呼現場でのクラスターがすでに発生している可能性が高い
4. 4月20日時点で、感染経路は不明であるものの、当社のアルコール検知器を使用しているとある営業所において、最大4名の感染者発生ケースがある
5. 4月20日時点で、当社のアルコール検知器を使用している営業所で、大規模クラスターは発生していない模様である（報道ベースでは）

8. 濃厚接触者とアルコール検知器の関係について

一部のお客様から「アルコール検知器を高頻度で触れること自体が濃厚接触（的）である」と解される声がありました。濃厚接触について、公的機関の情報をもとに整理します。

濃厚接触(closed contact)とは？	
一般社団法人 日本環境汚染学会	厚生労働省
<p>医療従事者向け『医療機関における新型コロナウイルス感染症への対応ガイド（第2版改訂版 ver.2.1）』（*1）</p>	<p>一般の方向け 新型コロナウイルスに関する Q&A(*2)</p>
<p>「濃厚接触とは以下のいずれかを指す。</p> <p>a) COVID-19 患者の約 2メートル以内で長時間接触する（例えば、ケアを行う、または、2メートル以内に座って話しをするなど）</p> <p>b) 個人防護具を着用せずに患者の分泌物や排泄物に直接接触する（例えば、咳をかけられる、素手で使用済みのティッシュに触れるなど）</p> <p>接触の有無を判断する際は、接触した時間（長いほうが曝露の可能性が高い）、患者の症状（咳がある場合は曝露の可能性が高い）、患者のマスク着用の有無（着用していれば飛沫による他者や環境の汚染を効果的に予防することができる）についても考慮する。以下の状況では、患者のマスク着用の有無にかかわらず、医療従事者が推奨される個人防護具を着用していない場合でも低リスクと考えられる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・受付で短時間の会話を交わした場合 ・病室に短時間入ったが、患者や分泌物/排泄物との接触がない場合 ・退院直後の病室に入室した場合 <p>患者のそばを通りかかったり、病室に入らず、患者や患者の分泌物/排泄物との接触がない場合、リスクはないと判断する。</p>	<p>問3 「濃厚接触者とはどのようなことでしょうか」</p> <p>濃厚接触かどうかを判断する上で重要な要素は二つあり、</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 距離の近さ 2. 時間の長さです。 <p>必要な感染予防策をせずに手で触れること、または対面で互いに手を伸ばしたら届く距離（2m程度）で一定時間以上接触があった場合に濃厚接触者と考えられます。</p> <p>新型コロナウイルス感染症対策専門家会議では、対面で人と人との距離が近い接触（互いに手を伸ばしたら届く距離で2m程度）が、会話などで一定時間以上続き、多くの人々との間で交わされる環境は感染を拡大させるリスクが高いとされています。</p>

* 1

http://www.kankyokansen.org/uploads/uploads/files/jsipc/COVID-19_taioguide2.1.pdf

* 2

https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryuu/dengue_fever_qa_00001.html#Q3-3

以上のことから、見解として；

1. 濃厚接触とは、空間における人と人の距離を主に指しているようだ
2. 濃厚接触の距離とは、最近接で人と人が直に触れる（防護なく）、触れないとしても、距離が2メートル以内
3. モノと人との接触は、濃厚接触の概念ではないようだ（ただの接触）
4. ただし、医療現場では、接触対象が「分泌物/排泄物」である場合、「濃厚接触」的であり、低リスクではないとしているようだ
5. 唾液が広義の分泌物であるとするなら、呼気アルコール検知器使用に伴う結露や唾液（乾かない状態）へ触れることは、濃厚接触（的）とも言えるかもしれない

9. 呼気アルコール検知器が「明らかに媒介」となる可能性について

東海電子のアルコール検知器が『媒介』となって、感染者が増えるのではないか？

比較的特定多数のヒトが出入りする事務所（営業所）において、大量人数で、ひとつの検知器を「共有」することが、疑問・不安・心配の要因となるのは当然のことと考えます。

「呼気」「息」「唾液」「検知器」「センサー」「ストロー」「マウスピース」「フィルター」
「濃厚接触」「消毒」「除菌」「媒介」「うつる」「ひろがる」「二次感染」

呼気アルコール検知器使用にあたり、目の前の測定動作や点呼場の空間は、ウイルスを気にしないほうがおかしいほどの事象であふれておりますし、「クラスター」のイメージをもたれるのも当然かと思えます。

只今、新型コロナウイルス関係で、さまざまなご質問をいただいております。只でさえ未知のことであり専門家ですら回答を持っていない状態です。故に当社の説明も一步間違えると、大きな誤解が生じ、生命の危険をかねません。できる限り、誤解のないよう事象を正確に共有してゆきたいと考えます。



これまでなるべく公的機関の情報をもとに、濃厚接触、残存期間、残存環境、空気感染、飛沫感染、感染エアロゾル、接触感染、二次感染等の事象を確認して参りました。その上で、現時点で言えることは以下のとおりとなります。

- 当社のアルコール検知器を「媒介」した感染は、あり得ないとは断言できない。
- 具体的には、感染者の分泌物である唾液が乾燥せずに手で触れる可能性がある。
- 具体的には、感染者の分泌物である唾液を、吸い込む可能性を否定できない
- 具体的には、感染者の分泌物である唾液の残存が、後の測定者が吹き込むことで飛散し、目の粘膜に付着する可能性がある。
- 公的な文献を見る限り、ウイルスの残存期間・環境が未だ不明である。
- 従い、分泌物が乾いた状態であっても、接触感染があり得る
- 但し、上記はいずれも科学的な実証はしておらず（現実的に不可能）、可能性についての見解である。

さて、「媒介」についてあらためて3つの感染様式（感染経路）の観点で、ご説明いたします。

【厚生労働省の感染の考え】

<https://www.mhlw.go.jp/content/10900000/000596861.pdf>

飛沫感染	<p>感染者の飛沫（くしゃみ、咳、つばなど）と一緒にウイルスが放出され、他の方がそのウイルスを口や鼻などから吸い込んで感染します。</p> <p>※感染を注意すべき場面：屋内などで、お互いの距離が十分に確保できない状況で一定時間を過ごすとき。</p> 
接触感染	<p>感染者がくしゃみや咳を手で押さえた後、自らの手で周りの物に触れると感染者のウイルスが付きます。未感染者がその部分に接触すると感染者のウイルスが未感染者の手に付着し、感染者に直接接触しなくても感染します。</p> <p>※感染場所の例：電車やバスのつり革、ドアノブ、エスカレーターの手すり、スイッチなど</p> 

感染経路・感染原因については、大きく、**飛沫感染**、**接触感染**、**濃厚接触**、とされています。

当社はこのうち、**直接的にアルコール検知器に関係（機器・設置環境・運用）する感染経路は、飛沫感染と接触感染である**と考えます。

エアロゾル感染については、不明な点が多く、屋内環境や3密の予防ととらえ、アルコール検知器との関連性からいったん切り離すべきと考えております。

また、濃厚接触は、ヒトとヒトの空間・距離の考え方であり、アルコール検知器（物品）とヒトとの距離の概念ではなく、どちらかという、対面点呼や立ち会い制度の観点で使われるべきと考えます。

【当社が考える、アルコール検知器が「媒介」となる場合の前提条件】

ケース1			ケース2
そもそもその営業所に 感染者がいた場合			そもそもその営業所に 感染者がいない場合 (全員検査で陰性である場合)
↓感染経路・原因↓			可能性が低い (検査の精度次第)
飛沫感染	接触感染	濃厚接触	
アルコール検知器に関する 「媒介」(*1)		点呼に関する 「媒介」(*2)	

* 1 当社のアルコール検知器は、設計上および運用上、飛沫感染と接触感染観点で運用を考
える必要があります。

* 2 アルコール検知器そのものではなく、機器が設置されている部屋・環境（点呼場、事務
所）や、企業ごとの対面点呼の距離が濃厚接触到該当するか否か、という観点です。

厚生労働省の飛沫感染と接触感染の定義を、マウスピースを使用するという当社のアルコール検知器の特徴に当てはめてみます。

Case	条件 1	条件 2	感染経路	
			飛沫感染	接触感染
その 1	社員（被測定者）に感染者がいた場合	感染者の飛沫（くしゃみ、咳、つばなど）と一緒にウイルスが「換気の悪い密閉空間であるアルコール検知器内部に一定時間残存していると仮定して」、すぐ次の測定者他の方がそのウイルスを口や鼻などから直接吸い込んだ場合や吹き込みにより飛散し目に付着する場合等に(*1)感染します。	○	
その 2	社員（被測定者）に感染者がいた場合	感染者がくしゃみや咳やつばを手で押さえることができず、周りの物（アルコール検知器やマウスピース）に触れるとウイルスがつきます。他の方がそれ（アルコール検知器やマウスピース）を触るとウイルスが手に付着し、その手で口や鼻を触ると粘膜から感染します	△→○ (飛沫に近い接触)	
その 3	社員（被測定者）に感染者がいた場合	感染者がくしゃみや咳やつばを手で押さえた後、その手で周りの物（アルコール検知器やマウスピース）に触れるとウイルスがつきます。他の方がそれ（アルコール検知器やマウスピース）を触るとウイルスが手に付着し、その手で口や鼻を触ると粘膜から感染します。		○
参考（検知器を介さない、事業所内接触感染ケース）				
	社員（被測定者）に感染者がいた場合	感染者がくしゃみや咳やつばを手で押さえた後、その手で周りの物（会社スマホ、業務タブレット、クルマのキー、文房具、ドアノブ、検知器以外の日常的な、物理的なモノ）に触れるとウイルスがつきます。他の方がそれらのモノを触るとウイルスが手に付着し、その手で口や鼻を触ると粘膜から感染します。		○
	社員（被測定者）に感染者がいない場合	アルコール検知器を介した感染の可能性は低い	×	×

<感染経路その1：当社検知器における飛沫感染ケース>

「飛沫」の定義と、感染原因		
感染者のくしゃみ	感染者の咳	感染者のつば
↓	↓	↓
感染者が 呼気吹き込み中にくしゃみ	感染者が 呼気吹き込み中にせきこむ	感染者の 呼気吹き込みによってケース内、ケース付近で生じる結露・唾液
その直後↓	その直後↓	その直後↓
↓他の者（非感染者）が↓		
<u>マウスピースを通して、「直後」に吸い込んだ場合</u> <u>マウスピースを通して、一定期間経過せず・乾かないまま吸い込んだ場合</u> 吹き込みにより飛散し目に付着する場合等 <u>（ 6 で述べた 残存期間が不明である問題がここで重要）</u>		
↓		
<u>非感染者の口腔、気管、粘膜に付着し、感染する</u>		

<感染経路その2：当社検知器関連機材における「飛沫→接触」ケース感染>

「接触」の定義と、感染原因（誰の何が、何に接触か）		
感染者のくしゃみ	感染者の咳	感染者のつば
↓	↓	↓
感染者が くしゃみを手で押さえられず、検知器や周辺機材（①～⑥）に付着	感染者が 咳を手で押さえられず、検知器や周辺機材（①～⑥）に付着	感染者が 測定前後につばを手に付着または 感染者が 誤ってつばを検知器や周辺機材（①～⑥）に付着
↓	↓	↓
一定の期間経過せず		
<u>（ 6 で述べた 残存期間が不明である問題がここで重要）</u>		
↓		
非感染者が検知器や集権機材に触れる		
①アルコール検知器本体 ②アルコール検知に使う治具（マウスピース等） ③アルコール検知器で使うPC ④マウスやキーボード ⑤スマホ ⑥その他関連機材		
↓		
①～⑥（いろいろな素材）に付着してからの残存期間が不明である		
↓		
他の者が（非感染者×複数人が）		
①～⑥に触れる		
他の者（非感染者×複数人）が、①～⑥に触れた手を		
手指洗い・アルコール消毒をしないまま		
自分の目や口を触る 家族と濃厚接触する	他のモノにさわる	
非感染者であった者が、感染者となる・	悲観者がそのモノに触ることで感染する	

＜感染経路その3：当社検知器機材との接触感染ケース＞

「接触」の定義と、感染原因（誰の何が、何に接触か）		
感染者のくしゃみ	感染者の咳	感染者のつば
↓	↓	↓
感染者がくしゃみを手で押さえて手に付着	感染者が咳を手で押さえて手に付着	感染者が測定前後につばを手に付着または感染者が誤ってつばを検知器や周辺機材（①から⑥）に付着
↓	↓	↓
感染者がその手で		
直後や、一定期間経過しないまま		
↓		
検知器関連のモノに触れる		
①アルコール検知器本体 ②アルコール検知に使う治具（マウスピース等） ③アルコール検知器で使うPC ④マウスやキーボード ⑤スマホ ⑥その他関連機材		
①～⑥（いろいろな素材）に付着してからの残存期間が不明である		
↓		
他の者が（非感染者×複数人が）		
①～⑥に触れる		
他の者（非感染者×複数人が）が、①～⑥に触れた手を		
手指洗い・アルコール消毒をしないまま		
自分の目や口を触る 家族と濃厚接触する	他のモノにさわる	
非感染者であった者が、感染者となる・	悲観者がそのモノに触ることで感染する	

正しい予防の観点から、アルコール検知器に関連する予防と、アルコール検知器が置かれている環境や、厚生労働省が指し示す濃厚接触に対する予防とを、わけて考える必要があります。

<https://www.kantei.go.jp/jp/content/000062708.pdf>

当社では今後、新型コロナウイルスとアルコール検知器の扱いについては、原則、上記「感染経路その1」「感染経路その2」「感染経路その3」であるか否かという観点でお客様へご説明してゆきたいと思っております。

10. 東海電子 製品ごとの「飛沫感染」「接触感染」リスクについて

当社製品は、呼気の流れに関して、2つのタイプに分類できます。それぞれ設計上の特徴があります。ウイルス感染経路・感染様式である「飛沫感染」「接触感染」観点で整理すると以下となります。

<「呼気の抜け方」に関するリスク差異について>

呼気の吹き抜け方式の特徴によるリスクの差異			
呼気スルータイプ		呼気を貯めつつ8つの穴から排出	
			
メリット	デメリット	メリット	デメリット
呼吸よりすこし強い（多い）呼気が部屋に輩出されるだけ	誤ってつばがたれる可能性がある	呼気やつばが筐体内部とどまり易い。ケース内で結露が生じやすい	呼気や、誤って流れ込んだつばはセンサー内部にとどまる
↓	↓	↓	↓
つばやつばの飛沫がモノに付着する可能性が低い	つばやつばの飛沫がモノに付着する可能性が高い	結露やつばの飛沫がケース内でおさえられる	つばやつばの飛沫の吸い込みリスクがある。乾燥しないと長期残存（時間・期間不明）の可能性はある
	感染経路その2		感染経路その1
ALC-Mobile II、ALC-MiniIV、miniIII ALC-Zero、ALC-pico		ALC-PRO II、デジタコ直結型	
感染経路その3（共通＝一般的なヒト・モノ・ヒトの接触感染経路と同じ）			

＜検知器の想定人数と設計、測定治具（マウスピース等）によるリスク差異＞

呼気アルコール検知器は、使用人数、使用回数、吹き込み人数を想定し、一般的には「結露対策」「つば対策」を施します。設計上で対応できない場合、測定治具（専用マウスピースやフィルター）や周辺機器で補います。

元々ウイルス対策ではありませんが、結露やつば対策が、そのままウイルス対策になっている側面もあります。以下、現在の設計・構造上の措置です。

測定治具	機種 ALC-XX	目的	管理方法
マウスピース  (*1)	PRO II ミニIII ミニIV モバイルII ピコ Zero(*)	①呼気を吹き込み易くする。 ②吹き込み量を安定させる ③樹脂製なので個人持ちとして長く使える ④使い捨てストローより長期的に低コスト	・こまめな除菌消毒 ・定期的な買い換え
マウスピースケース 	ゼロ以外 共通	①マウスピースの紛失防止 ②マウスピース袋が消耗するため	
アタッチメント 	ミニIII	①マウスピースと吹き込み口の接点で、呼気が漏れないように、呼気流量を安定させるため	
呼気フィルター 	PRO II	①埃がケース内に入らないようにする ②水分流入（誤って・故意）防止 ③つば流入（誤って・故意）防止 ④つば飛散防止 ⑤アルコール数値検出後、すぐに交換することで次の測定を可能にする	こまめな除菌・消毒
ヒータースタンド  <small>ヒータースタンド</small>		①センサー筐体に触れさせない ②呼気フィルターを 38℃にすることで結露を抑える ③流入したつば、水分を早めに揮発させる ④アルコール数値検出時早めに揮発させる	

当社の個々のアルコール検知器について、現状の装置の設計や運用に照らし合わせ、飛沫感染（ヒトーヒト、ヒトー検知器周辺つばーひと）、接触感染（ヒトーモノーヒト）のリスクを下記にします

<現在の**設置型・多人数共用型**呼気アルコール検知器のウイルス対策>

カテゴリー	機種 ALC-XX	想定 被測定者目安	アルコール検知器の部位			
			センサーユニット内部		ケース表面・操作部	
			内部の結露、 唾液の飛沫 、および 飛沫後の乾燥対策		ヒトが手で触れる表面 (接触感染) 対策	
			設計上の 対策	運用上 の対策	設計上の 対策	運用上 の対策
設置型	PRO II 校正 6万回	5～100人	①マウスピース ②呼気フィルター ③ヒータースタンド	①マウスピースの除菌 ②呼気フィルターの除菌 ③吹き込み口周辺の除菌 ④吸い込みの注意喚起	①ヒータースタンドに置きセンサーには触れない ②本体操作部に触れない測定方法 (免許証リーダー+テンキー2回)	①本体表面除菌(PCも) ②テンキー除菌 ③極力触れないようにする、触れる場合手袋を使用する
	Mini III 校正 15千回	1～50人	①マウスピース ②呼気吹き抜け式	①マウスピースの除菌 ②アタッチメントの除菌 ②吹き込み口周辺の除菌	なし(特定多数が手に持つ設計なので、媒介になりやすい)	①本体表面除菌 ②極力触れないようにする、触れる場合手袋を使用する
	Mini IV 校正 15千回		①マウスピース ②呼気吹き抜け式	①マウスピースの除菌 ②吹き込み口周辺の除菌		

<現在の**遠隔地型・個人**呼気アルコール検知器のウイルス対策>

カテゴリー	機種 ALC-XX	想定 被測定者目安	アルコール検知器の部位			
			センサーユニット内部		ケース表面・操作部	
			内部の結露、 唾液の飛沫 、および 飛沫後の乾燥対策		ヒトが手で触れる表面 (接触感染) 対策	
			設計上の 対策	運用上 の対策	設計上の 対策	運用上 の対策
遠隔地型	Mobile II 校正 15千回	1~5 人	①マウスピース ②呼気吹き抜け式	①マウスピ ースの除菌	なし (手に持 つことを 前提にし ている)	①本体表面消毒 ②極力触れない ようにする、触れ る場合手袋を使 用する
	デジタコ向 検知器 校正 15千回	1~5 人	①マウスピース ②呼気吹き抜け式	①マウスピ ースの除菌		
	ZERO 校正 15千回					
個人 向け	Pico	1人	①マウスピース ②呼気吹き抜け式	①マウスピ ースの除菌		

多人数で共用されて使われるタイプと、少人数や個人で使うことが想定されているタイプではウイルスに対するリスクに違いがあります。

- 呼気吹き抜け式ではないタイプは、**ケース内の残存**の危険がある
- 呼気吹き抜け式のうち、特定多人数**で運用している場合、ケース内にウイルスが残存するリスクの度合いが高い
- 遠隔地型は、**特定少数向け**設計なので、ケース内のウイルス残存リスクは、**多人数共用向け**の設置型検知器よりは低い
- 多人数共用向けは、**結露や唾液リスク**に対し**設計や運用上の措置がある**がウイルスの残存期間がそもそも不明なため、万全とは言い切れない。

11. ALC-PRO II をお使いのお客様向け ウイルス対策

	措置	措置	メリット	デメリット
設置型 PRO II	1	PRO II を使用しない	① 多人数呼気吹き込みによる飛沫感染、接触感染のリスクを 無くす ② 吸い込みリスクを 無くす	① 感染リスクがない別の呼気アルコール検知器を探さなければならない。 ② 別の酒気帯び確認方法を探さなければならない
	2	使用するが 複数台に分散する（1台あたりの呼気吹き込み回数を減らす）	① センサーケース内の乾燥化を 早める ② 呼気フィルター内の乾燥化を 早める	費用がかかる。 除菌・消毒対象が増える
	3	使用するが 個人持ちマウスピースを使い捨てストローにする	① 個人持ちマウスピースと共用するセンサーとの接触回数を 無くす	消耗品が増える （費用が増える）
	4	使用するが、 呼気フィルターを使い捨てにする	① 呼気が滞留する共用治具を 減らす ② 吸い込みリスクを低減する	消耗品が増える （費用が増える）
	5	使用するが 呼気フィルターを個人持ちにする	① 呼気が滞留する共用治具を 無くす ② 吸い込みリスクを 低減 する	消耗品が増える （費用が増える）
	6	使用するが 個人持ちマウスピース、呼気フィルターを毎回洗浄・除菌する	① 多人数呼気吹き込みによる飛沫感染、接触感染のリスクを 低減 する	① 作業時間が発生 ② 除菌方法の個人の意識ばらつき
	7	使用するが、① 本体② センサー③ センサースタンド④ 呼気フィルター⑤ マウスピース⑥ マウスピースケース（袋）⑦ ICリーダー等検知器周辺機材をこまめ（毎回～一日4回人数や環境による）に除菌する	飛沫感染接触感染リスクを 低減 させる	① 作業時間が発生 ② 除菌方法の個人の意識ばらつき
	8	常に通気・換気されている 広い部屋 に設置する・屋根のある屋外で使用し、夜は片付ける	飛沫感染・接触感染リスクを 低減 させる	① 別のスペース確保 ② 運ぶ手間がかかる
	9	個人持ちアルコール検知器にする	① 飛沫感染および接触感染のリスクを 低減 する	① 人数分の費用 ② 機種によってはデータが残らない

12. ALC-miniⅢをお使いのお客様向け ウイルス対策

措置	措置	メリット	デメリット	
設置型 Mini3	1	miniⅢを使用しない	①多人数呼気吹き込みによる飛沫感染および接触感染のリスクを 無くす ②吸い込みリスクを 無くす	①感染リスクがない別の呼気アルコール検知器を探さなければならない。 ②別の酒気帯び確認方法を探さなければならない
	2	使用するが、複数台に分散する（1台あたりの呼気吹き込み回数を減らす）		費用がかかる 除菌・消毒対象が増える
	3	使用するが、個人持ちマウスピースを使い捨てストローにする	①個人持ちマウスピースと共用するセンサーとの接触回数を 無くす	消耗品が増える （費用が増える）
	4	使用するが、アタッチメントを使い捨てにする	①つばが付着する共用治具を 減らす ②吸い込みリスクを低減する	消耗品が増える （費用が増える）
	5	使用するが、アタッチメントを個人持ちにする	①呼気が滞留する共用治具を 無くす ②吸い込みリスクを 低減 する	消耗品が増える 除菌方法の個人の意識ばらつき
	6	使用するが、個人持ちマウスピース、アタッチメントを毎回洗浄・除菌する	①多人数呼気吹き込みによる飛沫感染および接触感染のリスクを 低減 する	①作業時間が発生 ②除菌方法の個人の意識ばらつき
	7	使用するが ①本体②センサー③センサー置き場④アタッチメント⑤マウスピース⑥マウスピースケース（袋）をこまめ（毎回～一日6回 人数や環境による）に除菌する	飛沫感染接触感染リスクを 低減 させる	①作業時間が発生 ②除菌方法の個人の意識ばらつき
	8	常に通気・換気されている 広い部屋 に設置する・屋根のある屋外で使用し、夜はしまう	飛沫感染・接触感染リスクを 低減 させる	①別のスペース確保 ②運ぶ手間がかかる
	9	個人持ちアルコール検知器にする	①飛沫感染および接触感染のリスクを 低減 する	①人数分の費用 ②機種によってはデータが残らない

13. ALC-miniIVをお使いのお客様向け ウイルス対策

	選 択 肢	措 置	メ リ ッ ト	デ メ リ ッ ト
設置型 Mini 4	1	miniIVを使用しない	①多人数呼気吹き込みによる飛沫感染および接触感染のリスクを 無くす	①感染リスクがない別の呼気アルコール検知器を探さなければならない。 ②別の酒気帯び確認方法を探さなければならない
	2	使用するが 複数台に分散する（1台あたりの呼気吹き込み回数を減らす）		費用がかかる。 除菌・消毒対象が増える
	3	使用するが 個人持ちマウスピースを使い捨てストローにする	個人持ちマウスピースと共用するセンサーとの接触回数を 無くす	消耗品が増える （費用が増える）
	4	使用するが 個人持ちマウスピース、アタッチメントを毎回洗浄・除菌する	多人数呼気吹き込みによる飛沫感染および接触感染のリスクを 低減 する	①作業時間が発生 ②除菌方法の個人の意識のばらつき
	5	使用するが ①本体②センサー③センサー置き場④マウスピース⑤マウスピースケース（袋）をこまめ（毎回～一日6回 人数や環境による）に除菌する	飛沫感染接触感染リスクを 低減 させる	①作業時間が発生 ②除菌方法の個人の意識のばらつき
	6	常に通気・換気されている 広い部屋 に設置する・屋根のある屋外で使用し、夜はしまう	飛沫感染・接触感染リスクを 低減 させる	①別のスペース確保 ②運ぶ手間がかかる
	6	個人持ちアルコール検知器にする	飛沫感染および接触感染のリスクを 低減 する	①人数分の費用 ②機種によってはデータが残らない

14. 遠隔地型・個人向け検知器をお使いのお客様向けウイルス対策

(ALC-Mobile II、ALC-ZERO、ALC-Pico)

	措置	措置	メリット	デメリット
遠隔地型	1	ALC-Mobile II ALC-ZERO ALC-Pico これらの使用を停止する	2名以上で使用している場合、飛沫感染および接触感染のリスクを 無くす	①感染リスクがない別の呼気アルコール検知器を探さなければならない。 ②別の酒気帯び確認方法を探さなければならない
	2	使用するが 少人数とはいえ共用をやめ、一人一台の運用にする	ひとり一台にすることで飛沫感染および接触感染リスクを 低減 する	費用がかかる。 除菌・消毒対象が増える
	3	使用するが 個人持ちマウスピースを使い捨てストローにする	個人持ちマウスピースと共用するセンサーとの接触回数を 無くす	消耗品が増える (費用が増える)
	4	使用するが 個人持ちマウスピース、アタッチメントを毎回洗浄・除菌する	少人数とはいえ、呼気吹き込みによる飛沫感染および接触感染のリスクを 低減 する	作業時間が発生 除菌方法の個人の意識のばらつき
	5	使用するが ①本体②マウスピース③マウスピースケース(袋)をこまめ(毎回～一日6回 人数や環境による)に除菌する	飛沫感染接触感染リスクを 低減 させる	①作業時間が発生 ②除菌方法の個人の意識のばらつき

15. 運輸事業者のアルコール検知器関連法令

現在、「ウイルスが怖いのでアルコール検知器を使いたくないが、やめたら違反になるのか？」という問合せも増えています。

2020年4月20日現在、国土交通省の各局（自動車局、航空局、鉄道局、海事局）から運輸事業者に対し、新型コロナウイルスを理由とした、「義務とされているアルコール検知の一時免除」という通達はないようです。

また、厚生労働省や保健所から、正式に、呼気アルコール検知器が呼気を扱っている特性上、他の一般機器（コピー機等）や屋内設備（ドアやトイレ）と違って、新型コロナウイルスの感染を拡大するおそれのある特殊な機器である、との通達はありません。

しかしながら、お客様におかれましては、事業所におけるウイルス感染・拡大のおそれから、アルコール検知器を日々除菌しながら使うのではなく、すでに、自社判断で当社のアルコール検知器（とくに多人数共用型・設置型）を使わないことに決められた企業もございます。

一般企業であれば、検知器の使用義務も、不使用の罰則規定はありません。しかし、運輸事業者はほぼ「義務」とされていますので、不使用の際は、規則違反や罰則の有無を確認する必要がありますと思われる。

人が酒気帯びかどうかを確認する方法は6つあると考えられます。

現在、民間企業主体の運輸事業者では、「目視+会話+呼気アルコールチェック」が主流となっています。

体内アルコールの確認方法					
自己申告 会話	目視 (顔色 ニオイ)	呼気採取 (呼気アルコ ール濃度) ※	血液採取 (血中アルコ ール濃度)	唾液	尿

※2011年自動車局、2019年航空局/鉄道局が呼気アルコール検知器使用を義務化

もし、「呼気アルコール検知」を、新型コロナウイルス感染拡大へ悪影響を及ぼすと判断し、仮に一時的に停止した場合、義務化前の酒気帯び確認に戻る、ということになります。運輸の現場で、血液、唾液、尿による検査を選択するのは現実的とは思えません。故に各規則も「呼気」を指定した経緯があります。

体内アルコールの確認方法					
自己申告 会話	目視 (顔色 ニオイ)	呼気採取 (呼気アルコ ール濃度)	血液採取 (血中アルコ ール濃度)	唾液	尿

<現在のアルコール検知器に関連する各種法令>

業種	バス・タクシー トラック	鉄道・軌道	航空事業者	海運	一般企業
検知器 義務	義務	義務	義務	2020年中 開始予定	任意
酒気帯び確 認方法	呼気	呼気	呼気	呼気（予定）	規定なし
主法令	道路運送法 貨物自動車運 送事業法	動力車操縦者 運転免許に関 する省令	航空法	船員法	道路交通法 道路交通法施 行規則
細則	運輸規則 輸送安全規則	鉄道に関する 技術上の基準 を定める省令 等の解釈基準	航空機乗組員 のアルコール 検査実施要領	船員法施行規 則航海当直基 準	
抜粋	酒気帯びの有 無について確 認を行う場合 には、運転者 の状態を 目視 等で確認する ほか 、当該運 転者の属する 営業所に備え られた アルコ ール検知器を 用いて 行わな ければならな い	酒気帯びの有 無の確認は、 目視によるほ か、アルコー ール検知器 を用 いて行うこと	航空機乗組員 は、 アルコー ール検知器を使 用し 、一連の 飛行前後にア ルコール検査 を行うことに より、酒気帯 びの有無を確 認すること		
検知器未使 用時の行政 処分・規則	点呼実施義務 違反 「2. 実施不 適切」(貨物 例)	不明 (調査中)	不明 (調査中)	不明	

<例 貨物自動車運送事業法 輸送安全規則 7条 とアルコール検知器>

仮に、新型コロナウイルスにより、バス・タクシー・トラック事業者が、自社判断でアルコール検知器の使用自体を一時停止した場合、どうなるか？ おそらく点呼の「実施不適切」に該当すると思われます。

アルコール検知器を用いず点呼＝点呼記録簿における検知器の使用有無欄が「無」と欠かざるを得ない。つまり「実施事項に不備がある」と見なされると思われます。

第7条第1項～第3項	点呼の実施違反(注1)(点呼が必要な回数100回に対して) 1 未実施 ① 未実施19件以下 ② 未実施20件以上49件以下 ③ 未実施50件以上(注2) 2 不適切 ① 一部実施不適切 ② 全て実施不適切	警告 10日車 20日車 警告 10日車	10日車 20日車 40日車 10日車 20日車	
	(注1) ・補助者の要件を満たしていない者が実施した場合は、点呼未実施とする。 ・運行管理者、補助者の自己による点呼は、点呼未実施とする。 ・点呼を対面によらず電話その他の方法で実施(運行上やむを得ない場合を除く。)した場合は、点呼未実施とする。 ・「実施不適切」とは、実施事項に不備がある場合をいう。 ・未実施と実施不適切とが混在する場合、基準日車等の大きい方により算定する。 (注2) 局長通達5(1)②に該当するものを除く。			
第4項	アルコール検知器備え義務違反 検知器の備えなし(注) (注)	60日車	120日車	

また、忘れてはならないのは、そもそも、バス・タクシー・トラック業界では、酒気帯びプロドライバーから路上から根絶するために、「呼気アルコール検知器」の使用を義務化した経緯があります。航空会社・鉄道会社もまた、飲酒による事故を防ぐため、またアルコールの過剰摂取による健康障害を防ぐ等、飲酒問題への措置として「呼気アルコール検知器」を義務化しました。

実際、トラック業界では、新型コロナウイルスの対策をしながらも、2020年4月1日に、トラックドライバーによる飲酒運転が増えてしまっていることにあらためて警鐘を鳴らし、貨物事業者に対策措置を要請しています。

2018年20件に対して、2019年は31件にまで跳ね上がっています。

詳細は以下をご参照ください。

全日本トラック協会

飲酒運転根絶に向けた取り組みの強化について (要請)

http://www.jta.or.jp/kotsuanzen/anzen/pdf/inshuunten_boushi202004.pdf

16. 新型コロナウイルス他感染症予防のための消毒・除菌

新型コロナウイルスに関する Q&A（一般の方向け）下記は 4 月 8 日版当時

https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryuu/dengue_fever_qa_00001.html

問1 「新型コロナウイルス」とは、どのようなウイルスですか。

「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す。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「エンベロープ」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言われています。**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。

問5 感染者の糞便から感染することがありますか。

これまで通り**通常の手洗い**や**手指消毒用アルコールでの消毒**などを行ってください。また、新型コロナウイルス感染症の疑いのある患者や新型コロナウイルス感染症の患者、濃厚接触者が使用した使用後のトイレは、急性の下痢症状などでトイレが汚れた場合には、**次亜塩素酸ナトリウム**（市販されている家庭用漂白剤等はこれにあたります、1,000ppm）、または**アルコール（70%）による清拭**をすることを推奨します。

問7 食品を介して新型コロナウイルス感染症に感染することはありますか。

新型コロナウイルス感染症の主要な感染経路は飛沫感染と接触感染であると考えられています。2020年4月1日現在、食品（生で喫食する野菜・果実や鮮魚介類を含む。）を介して新型コロナウイルス感染症に感染したとされる事例は報告されていません。

なお、食品や食事の配膳等を行う場合は、不特定多数の人と接する可能性があるため、接触感染に注意する必要があります（※）。食器についても同様で、清潔な取扱を含め十分お気をつけ下さい。（※）接触感染は新型コロナウイルス感染症の主要な感染経路の1つです。

コロナウイルスは**熱（70度以上で一定時間）**及び**アルコール（70%以上、市販の手指消毒用アルコールはこれにあたります）**に弱いことがわかっています。製造、流通、調理、販売、配膳等の各段階で、食品取扱者の体調管理やこまめな手洗い、手指消毒用アルコール等による手指の消毒、咳エチケットなど、通常の食中毒予防のために行っている一般的な衛生管理が実施されていれば心配する必要はありません。WHOからの一般的な注意として「生あるいは加熱不十分な動物の肉・肉製品の消費を避けること、それらの取り扱い・調理の際には注意するこ

と」とされています。

問2 家族に新型コロナウイルスの感染が疑われる場合に、家庭でどんなことに注意すればよいでしょうか。

ご本人は外出を避けてください。ご家族、同居されている方も熱を測るなど、健康観察をし、不要不急の外出を避け、特に咳や発熱などの症状があるときには、職場などには行かないようにしてください。

ご家族に新型コロナウイルスの感染が疑われる場合には、同居されているご家族は以下の8点にご注意ください（詳しくは、一般社団法人日本環境感染症学会とりまとめをご参照ください。）。

1. 部屋を分けましょう

個室にしましょう。食事や寝るときも別室としてください。

子どもがいる方、部屋数が少ない場合など、部屋を分けられない場合には、少なくとも2mの距離を保つこと、仕切りやカーテンなどを設置することをお勧めします。寝るときは頭の位置を互い違いになるようにしましょう。

2. 感染が疑われる家族のお世話はできるだけ限られた方で。

心臓、肺、腎臓に持病のある方、糖尿病の方、免疫の低下した方、妊婦の方などが、感染が疑われる家族のお世話をするのは避けてください。

3. マスクをつけましょう

使用したマスクは他の部屋に持ち出さないでください。

マスクの表面には触れないようにしてください。マスクを外す際には、ゴムやひもをつまんで外しましょう。マスクを外した後は必ず石鹸で手を洗ってください（アルコール手指消毒剤でも可）。マスクが汚れたときは、新しい清潔な乾燥マスクと交換してください。マスクがないときなどに咳やくしゃみをする際は、ティッシュ等で口と鼻を覆いましょう。

4. こまめに手を洗いましょう こまめに石鹸で手を洗いましょう。アルコール消毒をしましょう。洗っていない手で目や鼻、口などを触らないようにしてください。

5. 換気をしましょう

風の流れることができるよう、2方向の窓を、1回、数分間程度、全開にしましょう。換気回数は毎時2回以上確保しましょう。

6. 手で触れる共有部分を消毒しましょう

物に付着したウイルスはしばらく生存します。ドアの取っ手やノブ、ベッド柵など共有部分は、薄めた市販の家庭用塩素系漂白剤で拭いた後、水拭きしましょう。 ※家庭用塩素系漂白剤は、主成分が**次亜塩素酸ナトリウム**であることを確認し、**濃度が0.05%**（製品の濃度が6%の場合、水3Lに液を25ml）になるように調整してください。 トイレや洗面所は、通常の家計用洗剤ですすぎ、家庭用消毒剤でこまめに消毒しましょう。タオル、衣類、食器、箸・スプーンなどは、通常の洗濯や洗淨でかまいません。感染が疑われる家族の使用したものを分けて洗う必要はありません。洗淨前のものを共有しないようにしてください。特にタオルは、トイレ、洗面所、キッチンなどで共有しないように注意してください

7. 汚れたリネン、衣服を洗濯しましょう

体液で汚れた衣服、リネンを取り扱う際は、手袋とマスクをつけ、一般的な家庭用洗剤で洗濯し完全に乾かしてください。 ※糞便からウイルスが検出されることがあります。

新型コロナウイルスに関する Q&A (医療機関・検査機関の方向け(*1))

https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryuu/dengue_fever_qa_00004.html

問8 感染の疑いがある患者を診察する際、医療者はどのような準備や装備が必要ですか？

手洗いなどの衛生対策を心がけてください。手などの皮膚の消毒を行う場合には、**消毒用アルコール (70%)** を、**物の表面の消毒には次亜塩素酸ナトリウム (0.1%)** が有効であることが分かっています。また、**医療器具の消毒にはグルタラール、フタラール、過酢酸**も有効です。この場合は、使用時の留意事項を遵守してください。検体を扱う際にも、患者の取り扱い時と同様の感染対策をお願いします。

国立感染症研究所

新型コロナウイルス感染症に対する感染管理改訂 2020 年 4 月 7 日

<https://www.niid.go.jp/niid/images/epi/corona/2019nCoV-01-200407.pdf>

4 環境整備

(省略)

- ・医療機関においては、患者周囲の高頻度接触部位などは**アルコールあるいは0.05%の次亜塩素酸ナトリウムによる清拭**で高頻度接触面や物品等の消毒の励行が望ましい。詳細については、「医療機関における新型コロナウイルス感染症への対応ガイド」等を参考にする。
- ・高齢者施設、不特定多数が利用する施設内、自宅等において、患者が発生した際、大がかりな消毒は不要であるが、長時間の滞在が認められた場所においては、換気をし、患者周囲の高頻度接触部位などは**アルコールあるいは0.05%の次亜塩素酸ナトリウムによる清拭**で高頻度接触面や物品等の消毒の励行が望ましい。また、新型コロナウイルス感染症の疑いのある患者や新型コロナウイルス感染症の患者、濃厚接触者が使用した使用後のトイレは、**次亜塩素酸ナトリウム (1,000ppm)**、または**アルコール (70%)** による**清拭を毎日実施**することを推奨する。急性の下痢症状などでトイレが汚れた場合には、その都度清拭する。体液、血液等が付着した箇所の消毒については、**感染症法に基づく消毒・滅菌の手引き (SARSやMERSの箇所) を参照すること**。
- ・症状のない濃厚接触者の接触物等に対する消毒は不要である

一般社団法人 日本環境感染学会

医療機関における新型コロナウイルス感染症への対応ガイド

第2版改訂版 (ver.2.1) 2020年3月10日版

http://www.kankyokansen.org/uploads/uploads/files/jsipc/COVID-19_taioguide2.1.pdf

1) 標準予防策の徹底

新型コロナウイルス感染症に対して、感染対策上重要なのは、まず呼吸器衛生/咳エチケットを含む標準予防策の徹底です。基本的に誰もがこのウイルスを保有している可能性があるこ

6) 環境消毒

新型コロナウイルス感染症の原因病原体である SARS-CoV-2 は、エンベロープを有するため**アルコール**に感受性を有します。また、**0.05%の次亜塩素酸ナトリウム**も有効と考え

<p>とを考慮して、全ての患者の診療において、状況に応じて必要な個人防護具(PPE; Personal Protective Equipment)を選択して適切に着用してください。コロナウイルスはエンベロープを有するため、擦式アルコール手指消毒薬は新型コロナウイルスの消毒にも有効です。手指衛生は適切なタイミングで実施してください。</p>	<p>られます。高頻度接触部位、聴診器や体温計、血圧計等の器材などは、アルコールや抗ウイルス作用のある消毒剤含有のクロスでの清拭消毒を行います。このウイルスは気道分泌物だけでなく、糞便からも分離されますので、感染者が使用したトイレの便座や水道のハンドルも消毒の対象となります。病室内の環境清掃を行うスタッフは手袋、サージカルマスク、ガウン、フェイスシールドまたはゴーグルを着用します。</p>
---	--

厚生労働省 感染症法に基づく消毒・滅菌の手引き 平成 30 年 12 月 27 日 ※

<https://www.mhlw.go.jp/content/000548441.pdf>

<p>2 重症急性呼吸器症候群 (病原体が SARS コロナウイルスであるものに限る。)</p>	<p>3 中東呼吸器症候群 (病原体がベータコロナウイルス属 MERS コロナウイルスであるものに限る。)</p>	<p>VI/(参考)新型インフルエンザ等感染症</p>
--	---	-----------------------------

<p>6) 汚染物の消毒 患者が使用した物品や病室が消毒対象となる。 一方、SARS コロナウイルスに対しては、グルタラール(ステリハイド[®]、グルトハイド[®]、サイデックス[®]など)、フタラール(ディスオーパ[®])、過酢酸(アセサイド[®]など)、次亜塩素酸ナトリウム(ミルトン[®]、ピューラックス[®]、テキサント[®]、ハイポライト[®]など)、アルコール(消毒用エタノール、70v/v%イソプロパノール)およびポピドンヨード(イソジン[®]、ポピヨドン[®]、ネオヨジン[®]など)などの消毒薬や、80℃・10分間などの熱水消毒が有効である。オーバーテーブル、ベッド柵、椅子、ドアノブ、トイレの便座、および水道ノブなどには、アルコール清拭で対応する。また、ベッドマット、毛布、シーツ、および下着などのリネン類に対しては、80℃・10分間の熱水洗濯が適している。ただし、熱水洗濯機の設備がない場合には、0.05～0.1% (500～1,000ppm) 次亜塩素酸ナトリウムへの 30 分間浸漬で対応する。なお、手指消毒には、消毒用エタノールを主成分とする速乾性手指消毒薬が適している。</p>	<p>新型インフルエンザ 新型インフルエンザとは、新たに人から人に伝染する能力を有することとなったインフルエンザであって、一般に国民が当該感染症に対する免疫を獲得していないことから、当該感染症の全国的かつ急速なまん延により国民の生命及び健康に重大な影響を与えるおそれがあると認められるものとされている。新型インフルエンザについては、必ずしも、感染経路を特定することはできないが、飛沫感染と接触感染が主な感染経路と推測されている。基本的にはこの二つの感染経路についての対策を講ずることが必要であると考えられる。<u>消毒、滅菌については新型インフルエンザ等対策ガイドライン</u>に記載があり、参考にされたい。</p>
---	---

※ 現在、新型コロナウイルスについては、まだこの手引きの最新版は出ていません。いわゆる SARS、いわゆる MARS、いわゆる新型インフルエンザに関する部分を参考として抜粋しました。

新型インフルエンザ等対策ガイドライン（平成30年6月21日一部改定）

https://www.cas.go.jp/jp/seisaku/ful/keikaku/pdf/h300621gl_guideline.pdf

新型インフルエンザ等及び鳥インフルエンザ等に関する関係省庁対策会議

（職場の清掃・消毒）

① 職場における接触感染の防止のため、必要に応じ、次の方法等により、職場の清掃・消毒を行う。

a 通常の清掃に加えて、水と洗剤を用いて、特に机、ドアノブ、スイッチ、階段の手すり、テーブル、椅子、エレベーターの押しボタン、トイレの流水レバー、便座等人がよく触れるところを拭き取り清掃する。頻度については、どの程度、患者が触れる可能性があるかによって検討するが、最低1日1回は行うことが望ましい。消毒や清掃を行った時間を記し、掲示する。

b 従業員が発症し、その直前に職場で勤務していた場合には、当該従業員の機の周辺や触れた場所などの消毒剤による拭き取り清掃を行う。その際 作業者は、必要に応じて市販の不織布製マスクや手袋を着用して消毒を行う。作業後は、流水・石けんを用いた手洗い又は速乾性擦式消毒用アルコール製剤を用いた手指消毒を行う。清掃・消毒時に使用した作業着は洗濯、ブラシ、雑巾は、水で洗い、触れないようにする。

i 食器・衣類・リネン 食器・衣類・リネンについては、洗浄・清掃を行う。衣類やリネンに患者由来の体液（血液、尿、便、喀痰、唾液等）が付着しており、洗濯等が不可能である場合は、当該箇所をアルコール製剤を用いて消毒する。

ii 床の清掃 患者が滞在した場所の床については、有機物にくるまれたウイルスの除去を行うために、濡れたモップ、雑巾による拭き取り清掃を行う。明らかに患者由来の体液が存在している箇所については、消毒を行う。

iii **消毒剤** インフルエンザウイルスには次亜塩素酸ナトリウム、イソプロパノールや消毒用エタノールなどが有効である。消毒剤の噴霧は、不完全な消毒、ウイルスの舞い上がりの可能性、消毒実施者の健康被害につながる危険性もあるため、実施すべきではない。次亜塩素酸ナトリウムは、原液を希釈し、**0.02～0.1w/v%（200～1,000ppm）**の溶液、例えば塩素系漂白剤等を用いる。消毒液に浸したタオル、雑巾等による拭き取り消毒を行う、あるいは該当部分を消毒液に**直接浸す**。（イソプロパノール又は消毒用エタノール）**70v/v%イソプロパノール又は消毒用エタノールを十分に浸したタオル、ペーパータオル又は脱脂綿等を用いて拭き取り消毒**を行う。

② 現時点において、インフルエンザウイルスの主な感染経路が飛沫感染、接触感染であることを前提とすると、事業所等が空気感染を想定した対策を講じる必要はないと考えられる。

社会福祉施設等に対する「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。」
の周知について 2020年3月31日

通達の趣旨

「新型コロナウイルスに対する感染防止策については、マスク着用を含む咳エチケットや手洗い、アルコール消毒等により感染経路を断つことが重要であり、身のまわりを清潔にすることが大切です。このため、社会福祉施設等において、**アルコール消毒液の入手が難しい場合には、別紙「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。」を踏まえ、手洗いを丁寧に行うことや、食器・手すり・ドアノブなど身近な物の消毒には、熱水や塩素系漂白剤で行っていただくことを徹底いただくようお願いいたします。**

<https://www.mhlw.go.jp/content/000617981.pdf>

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	1回	約0.001% (数十個)
	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。

(原簿次巻：感染症字種誌、80-496-500.2006 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)



80℃/10分
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。



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、裏面に作り方を表示しています。

【注意】
・必ず手袋を着用して行ってください。
・金属は腐食することがあります。
・換気をしてください。
・他の薬品と混ぜないでください。




参考

0.05%以上の次亜塩素酸ナトリウム液の作り方



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	水1Lに本商品25mL (商品付属のキャップ1杯)
	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)
カネヨ石鹸	カネヨブリーチ	水1Lに本商品10mL (商品付属のキャップ1/2杯)
	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	水1Lに本商品10mL (商品付属のキャップ1/2杯)
	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)

【注意】
● 使用にあたっては、商品パッケージやHPの説明をご確認ください。
● 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。表に無い場合、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。

17. 東海電子製品ごとの除菌・消毒ガイド

＜ALC-PRO II＞

機種	除菌消毒対象	除菌消毒部位	材質	除菌剤・除菌・消毒方法						
				①次亜塩素酸 ナトリウム			②アルコール			③熱水
				濃度 0.1%			濃度			
				浸漬 (*2) 30分	清拭 (*3)	5分後水拭き	スプレー状	70% 以上 清拭	5分後水拭き	80°C で10分間 さらす
PRO II	本体	ケース (*1)	樹脂	×	推奨	×	可	×		
			鉄	×	推奨	×	可	×		
		テンキー	樹脂	×	推奨	×	可	×		
		表示板	樹脂	×	推奨	×	可	×		
		ケーブル類	ゴム	×	推奨	×	可	×		
	センサーユニット	吹込み口	樹脂	×	推奨	×	可	×		
		ケース	樹脂	×	推奨	×	可	×		
	ヒータースタンド	全体	鉄/ステン	×	推奨	×	可	×		
	呼気フィルター	分解して内部	樹脂	推奨	×	×	×	×	可 ①と②が手に入らない場合	
	マウスピース	外側内径部	樹脂	推奨	×	×	×	×		
	マウスPケース	外側内径部	樹脂	推奨	×	×	×	×		
	周辺機器	IC免許証リーダー	樹脂	×	推奨	×	可	×		
		ミニプリンタ	樹脂	×	推奨	×	可	×		
	参考PC	本体		?	×	推奨	×	可		
モニタ			?	×	推奨	×	可			

(*1)ALC-PRO IIは、出荷ロットによって、本体が鉄製のものと、樹脂製のものと2タイプあります。次亜塩素酸ナトリウムは、消毒後、拭き取らないと、「錆」「変色」の原因となります。

(* 2) 浸漬 (しんせき) (* 3) 清拭 (せいしき) について

公益社団法人日本ペストコントロール協会

新型コロナウイルス対策 自分で行う消毒マニュアル 2020年4月6日更新版

<https://www.pestcontrol.or.jp/Portals/0/resources/pdf/2020/%E3%80%9000406%E7%89%88%E3%80%91%E8%87%AA%E5%88%86%E3%81%A7%E8%A1%8C%E3%81%86%E6%B6%88%E6%AF%92%E3%83%9E%E3%83%8B%E3%83%A5%E3%82%A2%E3%83%AB%EF%BC%88JPCA%EF%BC%89.pdf>

を参照しています

「手法④：浸漬 (しんせき)

食器、調理器具等は「次亜塩素酸ナトリウム」を水道水で 100～200 倍に薄めたものを洗面器や流し台シンクに溜め、その中に **5分以上**沈めた後に取り出してすすいだ後、食器用洗剤で洗浄・乾燥する」

日本ペストコントロール協会では、浸漬は5分以上となっていますが、当社は、念のため、「染症法に基づく消毒・滅菌の手引き 平成 30 年 12 月 27 日」にある、SARS,MARS の除菌・消毒方法として示されている、「**30分の浸漬**」を当社は推奨することとします。

「手法①：清拭 (せいしき) 「エタノール 70%以上～80%程度の殺菌剤」を使い捨て紙ウエス (キッチンペーパーでも可能) 等に十分染みこませ、人の手の届く範囲をていねいに拭き取る。「エタノール」が無い場合、「次亜塩素酸ナトリウム」 (製品名ではハイター、キッチンハイター、ブリーチ等) を水道水で 50 倍～100 倍に薄めて用いても良い。

* 清拭場所の例：ドアノブ、照明・エアコン・家電のリモコンやスイッチ、引き出しの把手、パソコンキーボード、筆記具、窓枠、窓鍵、ベッドフレーム、水道栓、シャワーヘッド、便器フタ、便座など、通常使用で手指が触れる範囲。 * 「次亜塩素酸ナトリウム」の場合、漂白作用により清拭箇所の変色や金属が錆びる等の副作用がある。副作用を避けたい場合、**清拭 5 分後に水雑巾でもう一度拭き取る**。 * 「エタノール」でも素材により変色等がありえるので、目立たない箇所を試すと良い。 * 紙ウエスは汚染面を使わず、全体的に汚れたら新品に交換しつつ作業する。 * 机の上など広い場所は、紙ウエスを一筆書きの要領でゆっくり動かして拭き取る。雑にぐるぐる回すように素早く行くと、拭き残りが出て菌を広げるので注意」

当社では、アルコール検知器という製品の特性上、アルコールを主たる消毒方法としてしまうと、エタノールがセンサー内部に入り込むことで、動作不能や誤った反応 (数値検出) が頻発するため (しているため)、推奨は、「次亜塩素酸ナトリウムによる清拭」とさせていただきます。但し、**アルコールの清拭も可としますが、スプレー状のものはなるべく使用しないようお願い致します。検知器の内部に入り込むと、故障や一時的に動作不能となる場合があります。**

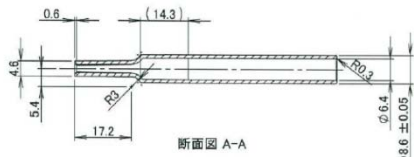

<ALC-miniIII、ALC-miniIV>

<ALC-Mobile II、ALC-ZERO、デジタコ接続型、ALC-Pico>

機種	除菌消毒対象	除菌消毒部位	材質	除菌剤・除菌・消毒方法					
				①次亜塩素酸 ナトリウム			②アルコール		③熱水
				濃度 0.1%			濃度		
				浸漬 30分 (*2)	清拭 (*3)	5分後水拭き	スプレー	70% 清拭 (*3)	5分後水拭き
mini III	本体	ケース	樹脂	×	推奨	×	可	×	
		表示板	樹脂	×	推奨	×	可	×	
		ケーブル類	ゴム	×	推奨	×	可	×	
mini IV	センサーユニット	吹込み口	樹脂	×	推奨	×	可	×	
		ケース	樹脂	×	推奨	×	可	×	
Mobile II	センサ置き場 (M III,ZERO)	全体	樹脂	×	推奨	×	可	可 ①と ②が 手に 入ら ない 場合	
デジタコ接続型	アタッチメント (M III)	外側内径部	樹脂	推奨	×	×	×		×
Pico	マウスピース	外側内径部	樹脂	推奨	×	×	×		×
	マウスPケース	外/内径部	樹脂	推奨	×	×	×		×

18. 個人使いのマウスピースの代替品（使い捨てストロー）について

当社製品は、安定した呼気吹き込みのため、各機種で専用のマウスピースを販売していましたが、今般のウイルス対策のため、**当面**、代替の方法（取扱説明書にはない運用・お手入れ方法）を一時的に推奨させていただきます。

	専用マウスピース	ストロー
構造	絞りがある（機種により） 	絞りがない 
吹き込み	圧がかかり吹きやすい	若干吹きにくい 強くふくと息が抜けてしまう
アルコール検知精度	実験の結果、検出精度に差異なし	

使い捨てストロー（プラ・紙）(*1)			
推奨その1		推奨その2	
市販のプラスチックストロー		紙ストロー (*2) 静岡県富士市 春日製紙 製	
8φのものをお探してください		6φ	
メリット	デメリット	メリット	デメリット
使い捨てなので接触感染リスクが低い	ゴミが多く出る	使い捨てなので接触感染リスクが低い	ゴミが多く出る
市中の量販店で入手しやすい	費用がかかる	毎回探さなくても当社から通常購買	費用がかかる（プラスチックストロー）
マウスピースよりも長いので、吹き込み口から距離があり、飛沫感染のリスクが低い		マウスピースよりも長いので、吹き込み口から距離があり、飛沫感染のリスクが低い	当社からのみ

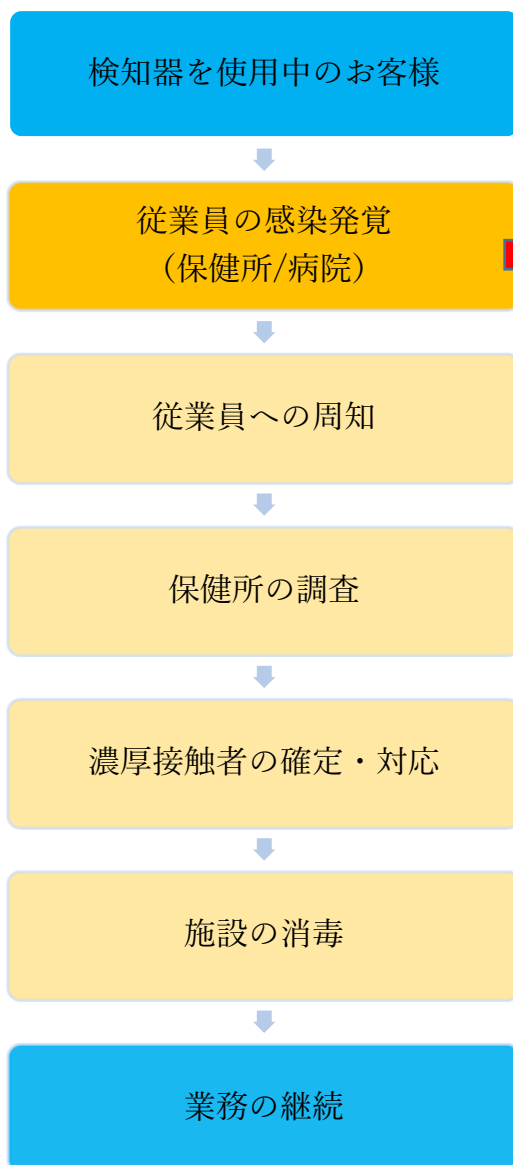
(*1) 機種によっては差し込み時、うまく吻合せず、若干ふきづらい場合があります。

(*2) 5月より当社から出荷開始予定

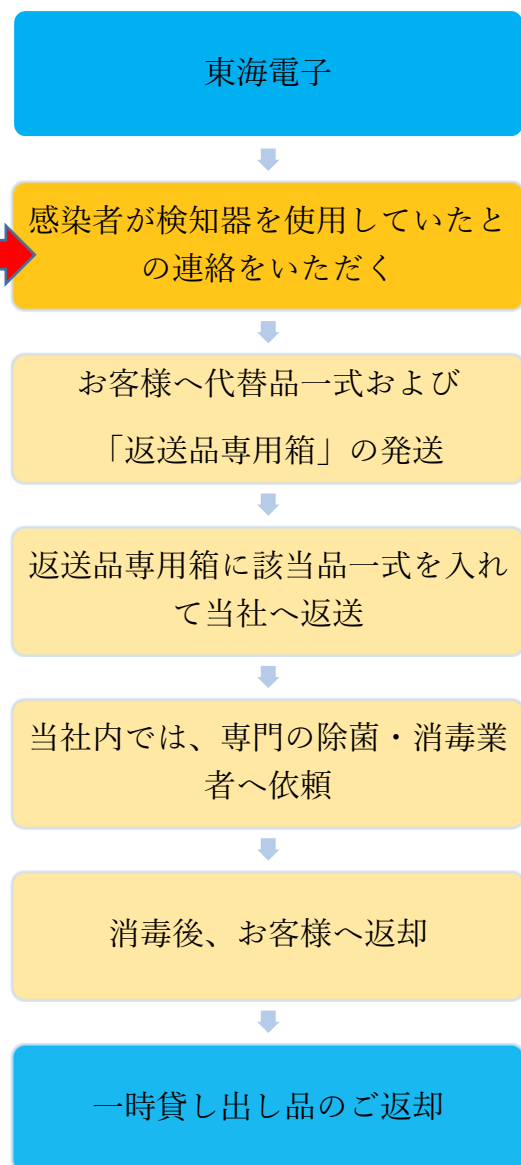
19 感染者がアルコール検知器を使っていた場合の対応について

お客様におかれましては、感染者が発生した場合、大まかな流れとして下記の流れを取られると考えられます。感染者がアルコール検知器の使用者であったことが判明した時点で、該当品の使用をまず停止し、すぐにご一報いただきますようお願い致します。当社から代替品と、専用の返送箱を送付致します。但し、感染者発生が判明した時点から、保健所による濃厚接触者の確定がなされるまでは、個人持ちのアルコール検知器の運用にしておいた方が無難と思われれます。詳細は保健所にご確認ください。

<お客様側の一般的なフロー>



<当社の対応フロー>



20 営業所で感染者が出た場合の物品輸送について

ウイルス感染者がアルコール検知器を使用していたことが判明した場合、以下の措置で対応させていただきます。感染性廃棄物の輸送方法に準ずるかたちで梱包・輸送させていただきます。

- 手順1) お客様からサポートコールセンターへご連絡
 手順2) 当社からお客様の該当営業所へ、返送専用の梱包箱を発送します。
 手順3) 手袋をした腕、お客様にて、以下手順にて梱包し、**必ず同封された伝票をつかって返送ください。当社では、通常の使用済みセンターの返送と、感染者が出た場合のセンターの返送先部門を分けています。**

据え置き型：ALC-PRO II、ALC-mini III、ALC-mini IV、ALC-ZERO

アルコール検知器 梱包手順

■内容物

名称・数量	用途
本書	梱包の手順書になります
製品梱包箱×2	ハンディユニットと製品本体の各々梱包用となります
45ℓビニール袋×2	梱包箱の密閉用となります
送り状(着払い・住所宛名記載済み)	弊社への発送用となります

■梱包手順 ※お客様にてアルコール検知器をすでに密閉されている場合は、45ℓビニール袋を2重にしてさらに密閉をお願い致します。梱包は「手順5」よりお願い致します。

1. ハンディユニット部を製品梱包箱に入れる。 2. 製品梱包箱を梱包テープで「H貼り」で密閉する。



3. 製品梱包箱を、45ℓビニール袋で密閉する。 4. 製品本体を「手順1～3」と同様に密閉梱包する。



←固く縛る

緩衝材を入れて下さい。

5. 「手順3」と「手順4」の製品梱包箱を、発送されてきた箱に入れる。 6. 外箱を梱包テープで「H貼り」で密閉し、内容物の「送り状」を貼り付ける。



ハンディ型：ALC-Mobileシリーズ、ALC-Mobile II、ALC-PICO

アルコール検知器 梱包手順

■内容物

名称	用途
本書	梱包の手順書になります
製品梱包箱(校正用)	ハンディユニットの梱包用となります
チャック付きビニール袋(4ℓサイズ)	ハンディユニットの密閉用となります
45ℓビニール袋×2	梱包箱の密閉用となります (1枚は予備)
送り状(着払い・住所宛名記載済み)	弊社への発送用となります

■梱包手順 ※お客様にてアルコール検知器をすでに密閉されている場合は、45ℓビニール袋を2重にしてさらに密閉をお願い致します。梱包は「手順5」よりお願い致します。

1. ハンディユニットをチャック付袋に入れる。 2. 製品梱包箱に「手順1」を入れる。

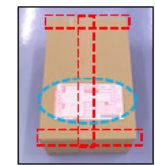


3. 製品梱包箱を梱包テープで貼り付ける。 4. 製品梱包箱を、45ℓビニール袋で密閉する。



←固く縛る

5. 「手順4」の製品梱包箱を、発送されてきた外箱に入れる。 6. 外箱を梱包テープで「H貼り」で密閉し、内容物の「送り状」を貼り付ける。



21 センサー返送品の通常フローについて

現在、当社のアルコール検知器の検査・出荷工程は、静岡県富士市に所在しております。4月19日時点で、静岡県内の新型コロナ感染52例のうち7例が富士市で発生しております。

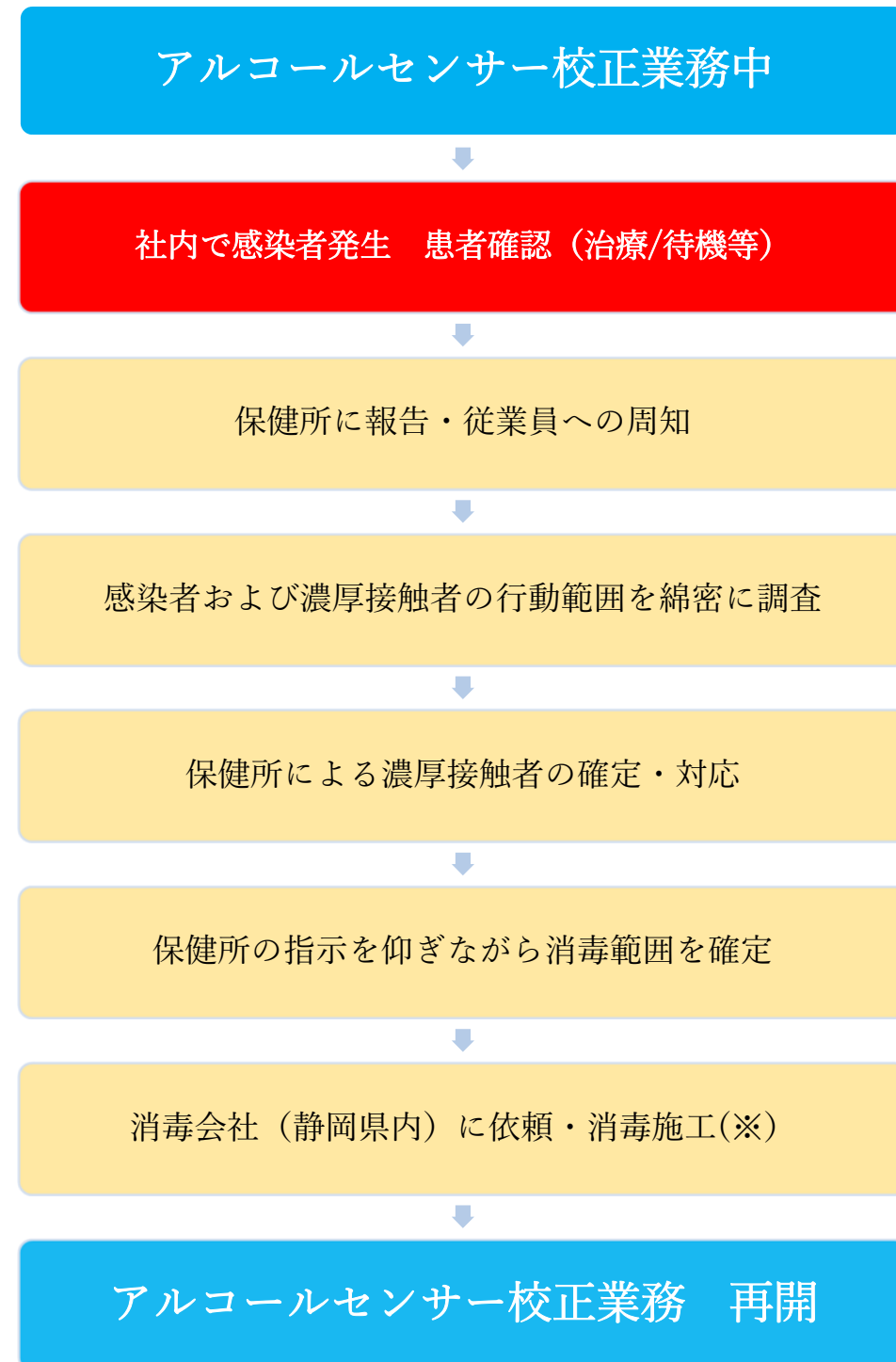
当社では、もともとすべてのアルコール検知器のお客様から、日々数百もの使用済みセンサーを受領し、リサイクルする工程があります。お客様からの返送品を日々扱っている以上、感染予防対策は徹底しておりますが、絶対にはないと言えません。

<p>①通常</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>2週間保管後、開梱、リサイクル工程へ</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>保管期限をラベリング</p>  </div> </div>
<p>②感染者発生 ケース</p>	<p>前述21の処理フロー</p>

当社の従業員の感染予防の観点からも、感染者が出た場合は、通常のセンサー返送とは別の処理フローとなりますので、**今後は、必ずご一報くださいますようお願いのほどよろしくご願致します。**

22 東海電子工場内で感染者が出た場合について

当社は納入先のお客様へアルコール検知器の精度維持のため、校正センサーを供給する義務があります。万が一感染者が発生した場合、感染者へのケア（自宅待機・治療）をする一方で、以下のフローにて最短で再開することを基本方針としております。



※本社工場の特定フロアでは4月初旬にすでに予防消毒を施工し、発生したときの消毒施工の範囲を消毒業者と決めております。

仮に操業を停止したとしても、再開までに最短2日～4日で済むことが想定できておりますので、保守契約締結している企業様へのセンサーの供給が遅延することはほぼないと考えております（但し、クラスターレベルの場合、2週間かそれ以上の操業停止の可能性もあります）。

経路：エレベータ



経路：ドア（ドアノブ）



作業場所・保管場所等



今回は、予防のための消毒施工でしたが、基本的には同一の工程とのこと。
なお、消毒施工の範囲は、保健所による発生状況や濃厚接触者の行動範囲の調査が必要で、最終的には保健所と協議して決めることとなります。

23 参考

以下、あくまで当社の私見ではありますが、当面とれる措置、および将来検討すべき施策を提示します。一部、運輸関連の規則からすると現状違反とされる内容も含んでいますが、今後のインフルエンザ対策含め、将来的に、呼気アルコール検知器の運用と感染症に対する論点・課題の提示となれば幸いです。

設置環境・除菌消毒	点呼運用・制度設計面
検知器を広い部屋に設置する	当面および将来、体温測定を義務とする
使用頻度の高い時間帯は屋根のある屋外で使用する	一定期間アルコール検知器を使わなくても、「点呼項目の不備」、不適切な点呼としてカウントしない（時限措置）
アルコール検知器および設置周辺を、一日6回程度、除菌・消毒する。	対面点呼執行者とドライバーの距離をもっとあける
マウスピースの除菌・消毒を毎回実施する。	検知器だけ、別の部屋に置く。
検知器以外の除菌・消毒も徹底する。	ケーブルを延長し、検知器は別の部屋、PCは点呼場に置く
粘膜（目）の保護のためゴーグルを着用する	PCも検知器一式も別の部屋に置き、ネットワーク化により、データを確認する
フェイスガードを使う	対面点呼だが、IT点呼でOKとする。
使い捨てタイプのアルコール検知器（ケミカルタイプ）も認める	個人を特定できるタイプの個人持ち検知器、スマホ接続タイプの検知器であれば、車両車庫からの測定データ送信があれば、対面点呼時のアルコールチェックは顔色ニオイの確認で良しとする
逆止弁マウスピースを使う	国土交通省が2014年に定めたアルコールインターロック機器を装着してあれば、対面点呼時の検知器使用は免除し、顔色・ニオイ確認で良しとする
	市販されている点呼支援ロボットの活用
	本人認証や健康状態がわかる点呼機器を使った「セルフ点呼」を時限的に許可する

＜最後に、お客様へのお願い＞

飲酒運転、飲酒問題を無くすためには、非侵襲的でもっとも計測が簡便な呼気アルコール検知器が欠かせないと当社は信じております。

現在、新型コロナウイルスと呼気アルコール検知器については、世界をみてもほとんど知見がない状態です。一方で、今般の新型コロナウイルスのみならず、未知なるウイルスが、将来発現しないとも限りません。いまや、感染症対策も、呼気アルコール検知器の適切な運用の一部となりつつあります。

今後の参考のために、是非、お客様におかれましては、感染者発生時点にはまずご一報ください。装置の交換・消毒もさることながら、何より、当社では呼気アルコール検知器とウイルス感染について、事実・事象をもっと多く収集したいと考えております。プライバシーに配慮した上ではありますが、濃厚接触者の有無、二次感染の有無について、特に積極的な情報公開、情報提供を希望致します。

感染者を一人でも少なくするため、ひいては、呼気アルコール検知器の適切な運用のために、ひいては運輸安全業界においてこれ以上飲酒運転事故が増えないようにするため。

ご理解とご協力のほどよろしくお願い致します。

東海電子株式会社

参照文書

- 厚生労働省 新型コロナウイルスに関する Q&A（一般の方向け）4月8日版
- 厚生労働省 新型コロナウイルスに関する Q&A（一般の方向け）4月20日版
- 厚生労働省 密を避けて外出しましょう
- 感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律
- 感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律施行規則
- 官報 新型コロナウイルス感染症を指定感染症として定める等の政令
- 厚生労働省健康局長 新型コロナウイルス感染症を指定感染症として定める等の政令等の施行について（施行通知）
- 厚生労働省老健局 2020年3月6日通達
市町村が措置を行う場合における新型コロナウイルスの感染拡大防止のための対応について
- 厚生労働省 2020年3月31日 社会福祉施設等に対する「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。」の周知について
- 厚生労働省 2020年4月9日 社会福祉施設等における感染拡大防止のための留意点について（令和2年3月6日付事務連絡）」及び「社会福祉施設等における感染拡大防止のための留意点について（その2）（令和2年4月7日付事務連絡）」に関する Q&A
- 国立感染症研究所 新型コロナウイルス感染症に対する感染管理 改訂2020年4月7日
- 別紙新型コロナウイルス感染症について講じることのできる主な感染症法上の措置
- 一般社団法人 日本環境感染学会 医療機関における新型コロナウイルス感染症への対応ガイド第2版改訂版(ver.2.1)2020年3月10日
- 厚生労働省新型コロナウイルス感染症対策推進本部 2020年3月17日
「新型コロナウイルス感染症（COVID-19）診療の手引き・第1版」の周知について
- 厚生労働省 感染症法に基づく消毒・滅菌の手引きについて 2018年12月27日
- ゆうパックを利用して検体を送付する場合の包装に関する遵守事項
- 環境省 廃棄物処理法に基づく感染性廃棄物処理マニュアル 平成30年3月
- 公益社団法人 日本ベストコントロール協会
新型コロナウイルス対策自分で行う消毒マニュアル 2020年2月27日版 4月6日更新
新型コロナウイルス罹患者が発生した際の消毒依頼に関する Q&A
- 厚生労働省 職場における新型コロナウイルス感染症の拡大を防止するためのチェックリスト
- 厚生労働省 2020年2月4日
感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律第12条第1項及び第14条第2項に基づく届出の基準等について（一部改正）
- 国立感染症研究所 2019-nCoV（新型コロナウイルス）感染を疑う患者の検体採取・輸送マニュアル～2020/04/16 更新版～
- 環境省 2020年3月4日 新型コロナウイルス感染症に係る廃棄物の適正処理等について（通知）
- 環境省 2020年4月14日
貨物自動車運送事業者を利用して検体等を送付する場合の包装に関する注意事項
- 環境省 ゆうパックを利用して検体を送付する場合の 包装に関する遵守事項
- 新型インフルエンザ等対策ガイドライン 2018年6月21日改訂
- 農林水産省 新型コロナウイルス対策に関する農林水産省対策本部