

20200322 文章版 作成

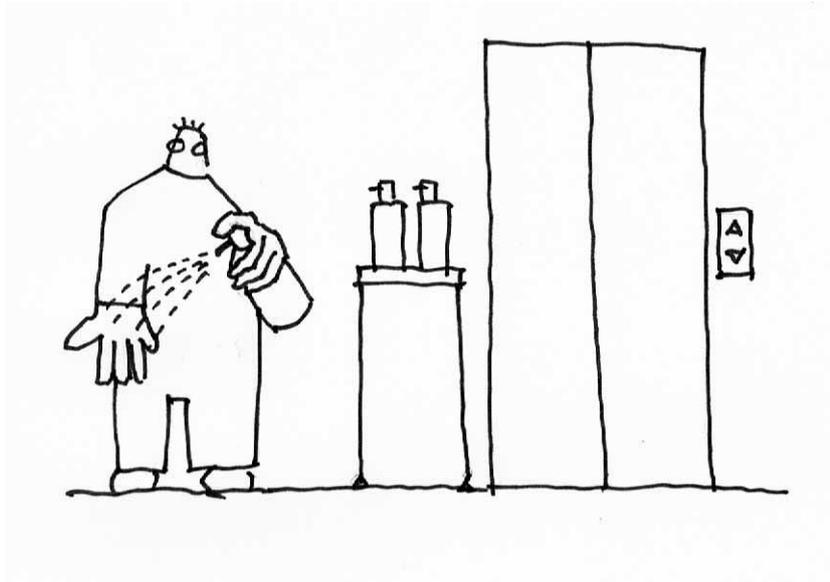
20200419 イラスト版作成

20200503 イラスト版改定

マンションの感染症対策マニュアル

関西大学 建築学科 名誉教授 西澤英和

円満字建築事務所 円満字洋介



- p2 はじめに
- p3 マンションの感染症のリスク
- p3 マンションの感染対策に対する基本的な考え方
- p5 建築的に考える感染防御
 - 空間の結界を意識することについて
 - 動線を意識することについて
- p7 マンションの感染症対策に関する具体的な提案
- p7 消毒液の準備
 - 次亜塩素酸ナトリウム（カルキ）を使う際の注意事項
 - 除菌スプレーの調合と保存の留意点としては
- p9 共用部分の消毒
 - 人が触れる場所の消毒
 - 集会室を清浄な環境に保つこと
- p11 専有部分の消毒
- p11 まとめとして

○ はじめに

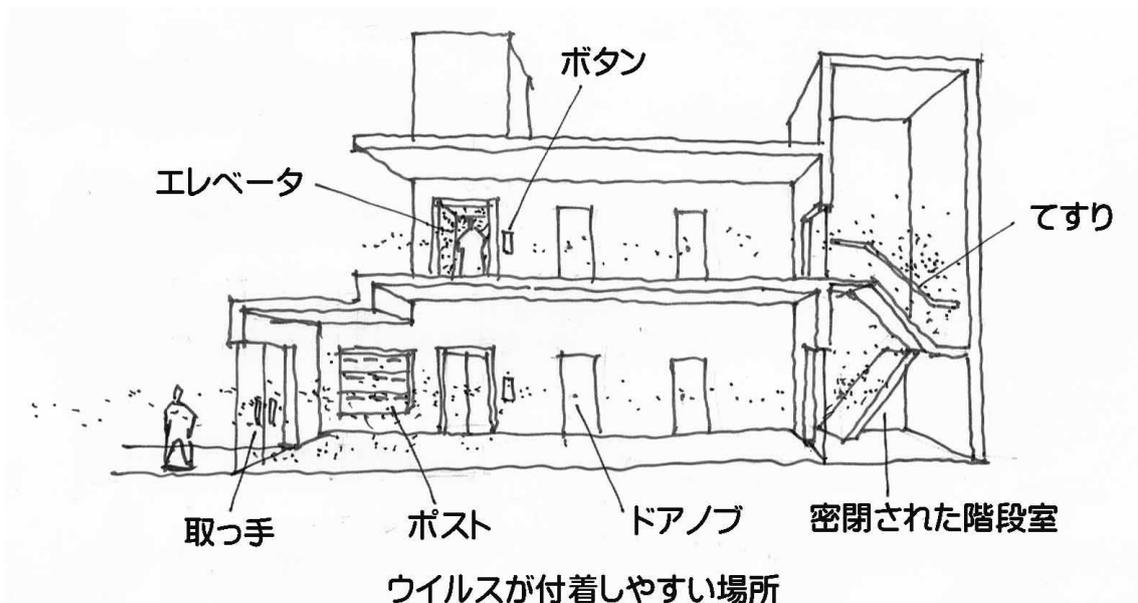
マンションの間取りは、ホテルや病院と似たところがあります。大抵はエントランスに入って受付を通ったら、目的階までエレベータを利用し、そこから住戸にアプローチします。廊下は外廊下もあれば内廊下もありますが、エレベータや階段室は閉鎖的で、各階の長い動線の構成はどのマンションでもあまり変わりません。

ところで病院でもホテルでも悪性の感染症が入りこむと、施設全体に蔓延する危険性があることが知られています。

事実 2003 年の SARS では、香港の高層マンションで配管を通して感染が広がった事例が知られています。また今回の武漢封鎖ではマンションのエレベータのボタンを不用意にタッチすることによる接触感染を防ぐために、爪楊枝でボタンを押した後、すぐにそれを所定の容器に捨てるという徹底した予防対策をおこなっている動画が紹介されていました。

近畿圏でも新型コロナ肺炎の爆発的な感染拡大が現実味を帯び始めています。そんな中、私たちが暮らすマンションではどんな手立てを講じたらいいのでしょうか？ 建築的な視点から具体的に考えてみたいと思いますが、みんなで一寸工夫して力を合わせれば相当な効果は得られると思います。

今回の新型コロナとの戦いは 数年に及ぶ長丁場になると思われませんが、みんなが意識してマンションをクリーンに保つように心がけたいものです。

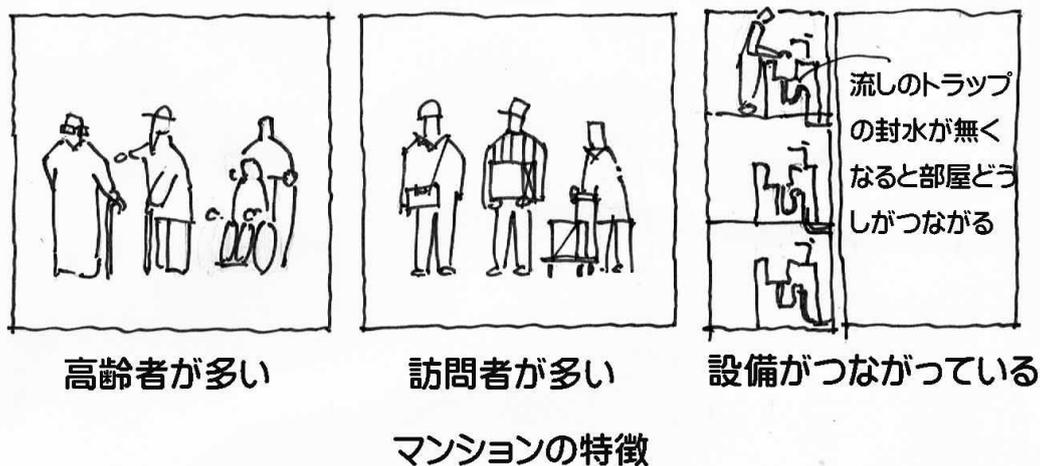


○ マンションの感染症リスク

多くの人が暮らすマンションには感染症にたいして 次のようなリスクが考えられます。

- ① 高齢者の比率が高いこと。
- ② 不特定多数の人の出入りが避けられないこと。
- ③ 給排水経路を介して 細菌やウィルスが蔓延する可能性があること。

万一、マンション内で感染症が発生すると、建物全体をロックアウト（隔離）しなければならなくなるかも知れません。こうなると風評被害は避けがたく、資産価値が下がるなど深刻な影響を生じかねません。今回の新型コロナは高齢者ほど重篤化しやすいとされています。高齢者が多いマンションの対感染防止対策は待ったなしです。



○ マンションの感染対策に対する基本的な考え方

目標

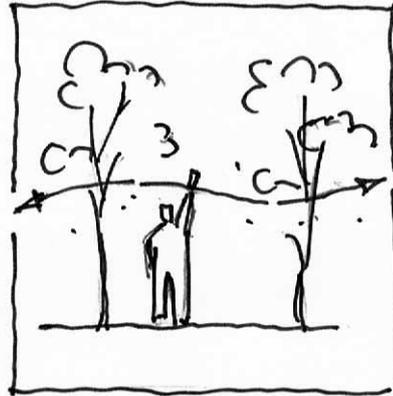
マンションの外部に広がる Red Zone からのウィルス進入防ぎ、
自分たちのマンションを Green Zone として維持すること。

街に住む私たちは 感染リスクの高いエリアと隣り合わせで暮らしています。ラッシュアワーの通勤電車の車内、空調を利かせた閉鎖的なオフィス、病院の待合室、地下街の通路や様々な対面式の店舗など。このような不特定多数の人々が行き交う場所では、ちょっとした接触のほか、咳やくしゃみの微細な飛沫から大量のウィルスを吸い込んだり、手や持ち物にウィルスを付着させかねません。このような感染リスクの高い場所を “レッドゾーン” とすれば、逆に 人が疎

らで、澄んだ空気と日光にあふれた野原や田園、あるいはオープンエアの街路などは 感染リスクとは無縁の安全性の高い場所—” **グリーンゾーン** “と言えましょう。

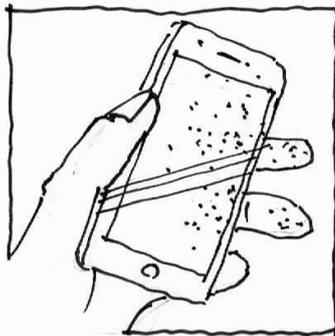


レッドゾーン

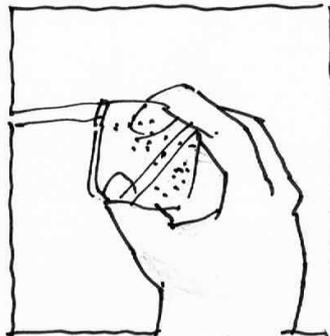


グリーンゾーン

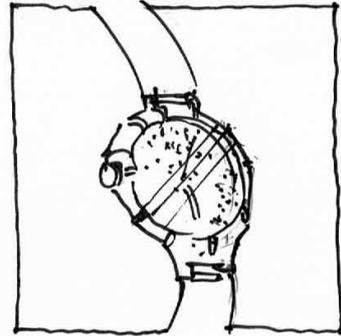
花粉症に悩まされるひとは、 **レッドゾーン**に外出するときは花粉防止眼鏡とマスクをつけ、**グリーンゾーン**の住戸に衣服などについて花粉を持ち来ないように細心の注意を払いますが、新型コロナウイルスに対しても花粉症と同じ考え方で対応すれば効果的です。



スマホ



メガネ

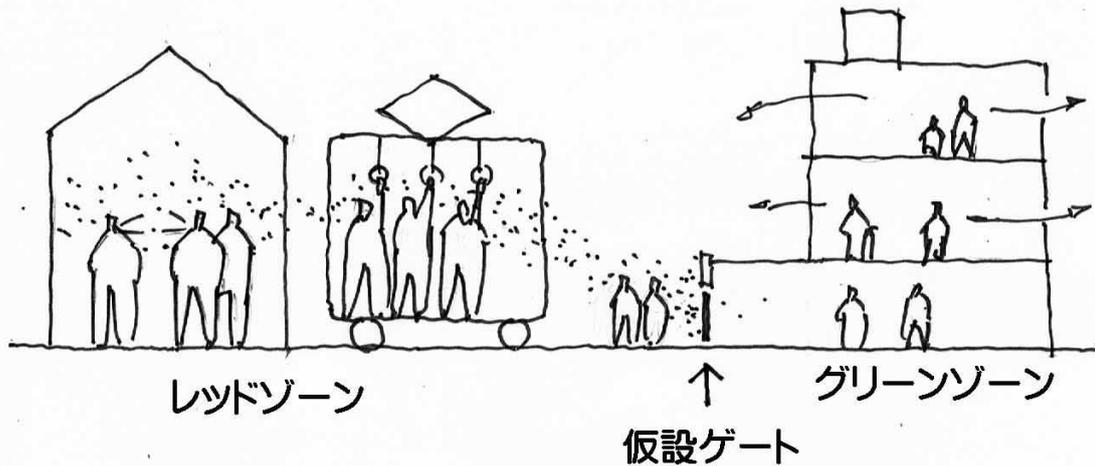


時計

ウイルスが付着しやすいもの

それともう一つ気を付けるべきは **レッドゾーン**では素手でむやみにものを触らないことです。コロナウイルスは金属やガラス、プラスチックなどの平滑な無生物の表面では数日から最長9日くらい感染性を失わないとの報告があります。ですから、外出時には手袋を使って、素手でドアノブ、つり革、列車のガラス窓、机やひじ掛けなどに触れないこと。それともう一つ気を付けるべきは スマートフォン、眼鏡に時計、ビニールや皮製のカバンなど。これらにはウイルスが付着しやすいですので、適宜アルコール除菌シートなどでクリーニングする必要があります。

要するに、マンションで安全に暮らすためには、リスク高い**レッドゾーン**からウィルスを共用スペースや次住戸に持ち込まないように注意して、建物内部を**グリーンゾーン**に維持し続けるように工夫することが大切です。



○ 建築的に考える感染防御

マンションの感染症対策を考えるには 建築的な視点が重要です。具体的には次の2つでしょうか？

- ① 空間の結界—仕切り(境界)を意識すること
- ② 動線を意識すること

空間の結界を意識することについて

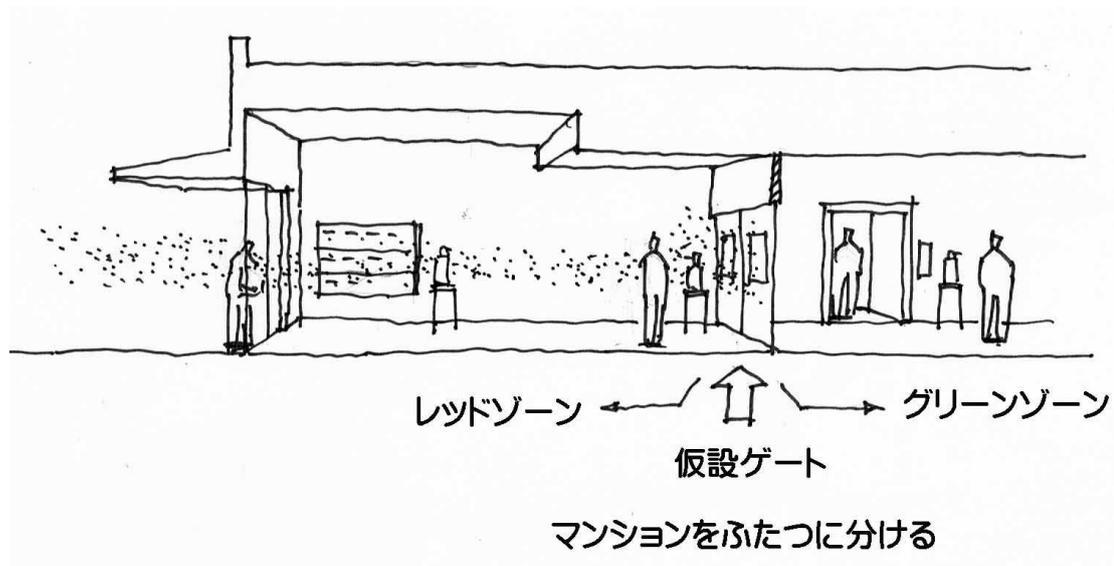
建物には所有権が及ぶ範囲が明確に決められていますが、普段は店に入るにせよ、駅を使うにせよ、道路を歩くにせよ、自宅に出入りするにせよ、敷地境界のことなどまず意識しません。

しかしながら、そうならないことを願うばかりですが、新型コロナウイルスの爆発的な感染拡大が起きた場合には、これを阻止するために、都市封鎖(ロックダウン)や 街区封鎖、あるいは交通遮断を余儀なくされる事態も想定しておかなければなりません。

武漢やイタリア北部都市の封鎖は、戦時中の戒厳令と共通したところがあり、緊急事態下では相当な私権制限を覚悟しなければならず、マンションも万一来て備えて、感染防御のための自衛的な封鎖措置も念頭におくべきかもしれません。

感染症の侵入経路を絞り込むためには、多少の不便はあるかもしれませんが、自由に誰もが出入りできる状況を改善して まず建物の出入りの管理を強化しなければなりません。出入り口はなるべく一箇所に絞り、エントランスで人も車もすべての入出を把握できるように準備することが望めます。

具体的には 出入り口には ゲートを設けて、結界を明確にすること。そしてゲートの内側は **グリーンゾーン** であること明確化するとともに、緊急事態時にはゲートを閉じて、入出構を一元的に管理できるように今から準備を進めておきましょう。なお、ゲートは建設現場で使われる仮設的なものでもいいのです。危機が去れば撤去すればいいのですから…。



動線を意識することについて

人はどのようなルートで建物内を移動するか—すなわちこれが動線を意識することです。

マンション内に感染症を持ち込まないためには、人や持ち物に付着して入り込む可能性のあるリスクの高い経路を明確化することが大事です。人が勝手気ままに出入りするのではなく、ルートをあらかじめ絞り込んでおけば、どこを重点的にクリーニングすべきがはっきりするからです。

動線を把握することの意義は、コロナ対策のためだけではありません。もし火災が発生したら、どのような経路で避難するのがよいか？あるいは自衛消防隊は消防車が来るまでにどのようなルートで活動するのが効率的か？あるいは、大地震でエレベータが停止した時、それぞれの人はどのルートを使うべきかなど、様々な危機管理を行う上で大いに役立つのです。

○ マンションの感染症対策に関する具体的な提案

マンションには共用部分と専用部分がありますので、それぞれについて考えてみます。エントランスから自分の住戸に至る経路を具体的に歩いてみるなり、想像してみるなどして 先ずは接触感染のリスクを断つにはどうするかを考えましょう。

↓

消毒液の準備

まず準備すべきは 消毒液。高濃度のエタノールは優れていますが、最近では高価で入手困難なので、日常使っているキッチン漂白剤（次亜塩素酸ナトリウム系）も工夫次第で安全に使うこともできましょう。

これらの消毒剤をマンションの住民全員に配布して気兼ねなく使えるようにすればとても安心です。そのためには理事長さんや理事会メンバーを中心に住民の意識を高めるとともに、みんなで消毒剤を作って全戸に配るなどの活動を始めましょう。

○高濃度エタノールと次亜塩素酸ナトリウムの希釈液

店舗や部屋の入り口に設置されたエタノールで、手指を丁寧に拭うというマナーが急速に広がり、ウィルスの感染防止にとっても役立っています。

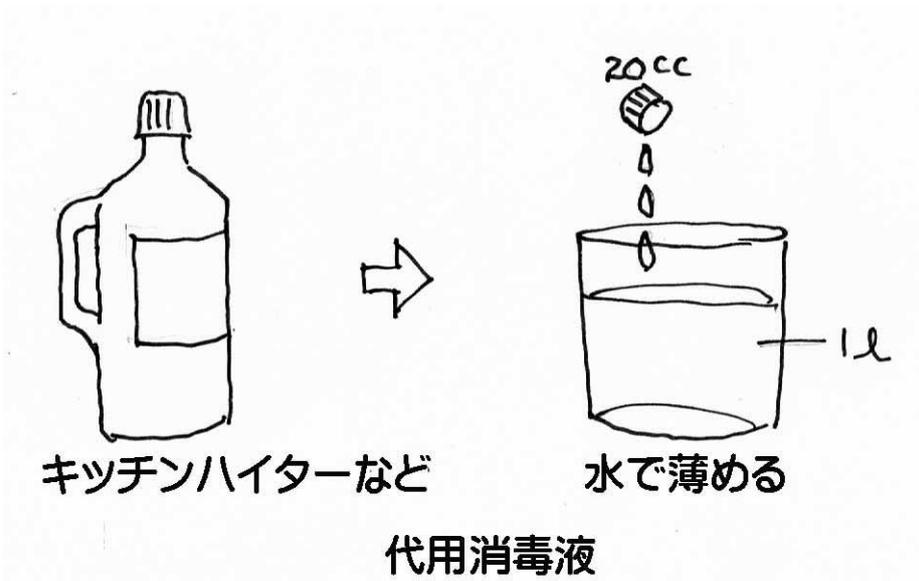
同じように、ドアの取手やサッシやガラスを始めウィルスが付着しやすい部位に、高濃度エタノールをスプレーして拭き取るのは優れた消毒法です。

ところで、次亜塩素酸ナトリウムの希釈液も高濃度アルコールと同様に、短時間でウィルスを無力化することが知られています。次亜塩素酸ナトリウムというと仰々しく聞こえますが、食器やまな板、布巾など台所用品の消毒に日常的に使っている塩素系漂白剤は、これを5%くらいに希釈したものが基本になっています。

因みに、次亜塩素酸ナトリウム いわゆるカルキは 非常に優れた滅菌剤です。私たちが安心して水道水を飲めるのは 実は水道局が蛇口での残存塩素量が規定値に収まるように日夜厳密に管理しているからです。具体的には水道水の残留塩素濃度を 0.1mg/L 以上 0.4 mg/L 以下に収めることで、消毒とカルキ臭をバランスよくコントロールしているのです。

台所で使う塩素系漂白剤のボトルには例えば“まな板や食器を漂白除菌消臭には5リットルの水にキャップ2杯50cc”。“冷蔵庫内や食器棚の消毒には、5リットルの水にキャップ半杯10ccに浸した布で拭いたあと、水拭きする”と書かれています。

新型コロナに対する最近の研究によって 濃度1/1000の次亜塩素酸ナトリウム溶液で、コロナウィルスを短時間で無力化できることが明らかになっていますので、これに従って消毒液を作ってみてはどうでしょうか？



次亜塩素酸ナトリウム（カルキ）を使う際の注意事項

次亜塩素酸ナトリウムは強いアルカリ性ですので、希釈液でも目にはいると非常に危険ですし、皮膚を傷める恐れがありますので、いくつかの注記事項を守る必要があります。

- ・塩酸やクエン酸などの酸性物質を混ぜると、有毒な塩素ガスが発生するので絶対に行ってはならないこと。
- ・塩素イオンは金属を腐食させることに注意
- ・作業には手袋とマスク、そして目や顔を守るためのフェイスシールドや防護眼鏡を使うこと。
- ・細かなしぶきを吸い込んだり、目に入ったりしないように注意すること。
- ・希釈液でもスプレーはせず、布での清拭を心がけること。
- ・十分な換気を確保し、作業後は十分水ですすぐこと など。

消毒液に調合と保存の留意点

- ・亜塩素酸ナトリウムはお湯で分解するので、冷水で希釈すること。
- ・亜塩素酸ナトリウムは直射日光や高温環境下で急速に濃度が低下するので、日の当たらない低温の場所で保管すること。
- ・希釈した溶液も分解が進むので、作り置きをしないこと。
- ・次亜塩素酸ナトリウム溶液は時間とともに分解して濃度が急速に低下するので、ボトルに記された製造年月日から保管期間がどれくらいかを調べて、それに応じた調合とすること。

コロナウィルス対策に推奨されている 0.1%の希釈液の作り方については 末尾の表を参考にしてください。

・ 共用部分の消毒

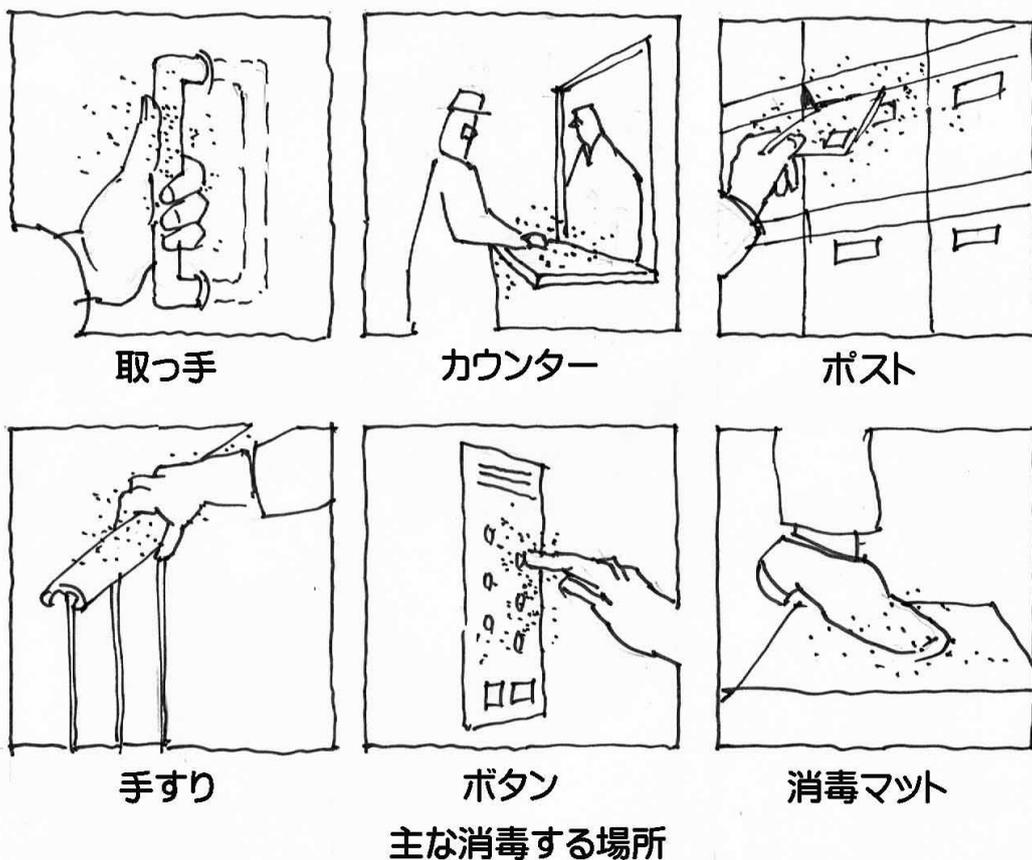
建築学的に見れば次のような箇所が想定されます。

① 人が触れる場所の消毒

次の部位は不特定多数の人が触れるので消毒の対象になります。

- ・ 玄関扉の取手
- ・ 受付のカウンター
- ・ 〒ボックス
- ・ 階段の手摺
- ・ エレベータの内外など

これらの傍らにボトルや容器をおいて、誰でもアルコールを噴霧したり次亜塩素酸で消毒できるように準備しておくこと。



特にエレベータホールとゴンドラは極めてリスクが高いです。このため、エレベータ内と各階のエレベータ扉の傍らにも消毒液をおいて、誰でも使えるように準備しておくことと便利。もう少し具体的には

・ ボタン類

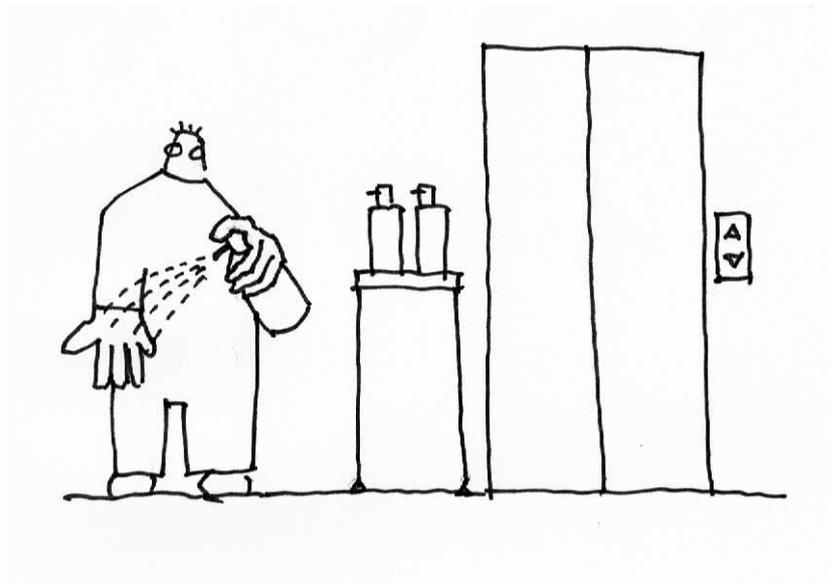
開閉や行先階のボタンは最もウィルスに汚染されやすいので、消毒が必要。エタノールで清拭するのがよいですが、手に入らない場合には、ボタンのパネルの表面を透明のビニールシートでカバーした後、ガムテープで周囲を確りと止めることによって、噴霧液がボタンを介して電気回路に浸水するのを防ぐなどの方法も工夫次第。最近ほとんどの人がマスクをしていますが、吸引には特に注意しなければなりません。

・ 手すりや扉、床

これらも素手で触れることが多いですので、消毒液で清拭しておけば安心感があります。床も壁についてはモップを次亜塩素酸溶液に浸して使うのが効果的です。

・ エントランスや廊下の床

外部から履物を介してのウィルスの浸入を防ぐために消毒マットを敷く。
床はすべて定期的に塩素系消毒剤で、丁寧モップ掛けしましょう。



② 集会室を清浄な環境に保つこと。

もう一つ忘れてはならないのは 集会室です。ここには時に多くの住民が集まりますので、内部感染に十分注意する必要があります。

感染爆発期に入りますと 現在広く行われているように、参加者の健康チェックー非接触型の体温測定を行い、咳をする場合は入室を控えてもらうなどのルールを明確化することが望まれます。

また、エアコンはく使用を制限して、自然換気を徹底することにより、感染リスクを大幅に下げることができます。さらに、空気清浄器—プラズマクラスターなど オゾンを発生させて花粉や細菌を無力化する装置の設置も検討に値します。

キッチンの調理器具や食器も感染源になりやすいですので、食器を消毒するか、もしくは紙コップなど使い捨てに当面、切り替えることも検討に値します。

● 専有部位

自分の住戸は自分で工夫できますが、次の部位は重要です。

すべての住戸の玄関口にカルキなどの消毒スプレーを設置しておけば、帰宅時にドアノブなどをまず消毒して、濡れたノブを素手でつかめば消毒を兼ねることができましょう。

① ドアノブ・自分の家の前の廊下の手すり

⇒ 自分たちで除菌する。

② 水洗トイレからの糞口感染が報告されている。

トラップに水が切れたりすると配水管からウィルスが室内に拡散した事例が報告されていますので、トイレの床、便器、便座を含め、塩素系などで十分除菌。

使った塩素系廃液はトイレに流せばよいでしょう。

また、レッドゾーンを通過して汚染が懸念される場合には 玄関先に 消毒液をいれた容器を用意しておいて、帰宅後すぐに手袋やマスク、ハンカチ、上着、口下などを浸漬して ウィルスを消毒。その後洗濯すれば安心感があります。また、玄関先のタイルやコンクリートを次亜塩素酸溶液で十分に濡らして、その上を踏みしめると靴底などに付着したウィルスを無力化でき、濡れた履物で歩けば玄関タイルなどを消毒できるはずです。

これは 花粉症に悩まされている私たちが、部屋に花粉を持ち込まない時の配慮とよく似ていると思います。

○ まとめとして

今重要なことは

管理会社など他人任せにするのではなく、みんなで建物全体をグリーンゾーンに維持するように協力し合うことです。ちょっとした心がけで大した時間を使わなくても十分可能なはずです。

集会室など狭いところに集まらないこと。
窓やドアを開けて徹底的に換気する。
できれば話は野外（オープンエア）です。

以上

補足

① 参考資料:「新型コロナウイルス感染症対策」という資料。URL を下記に示します。

<http://www.yamagata.med.or.jp/modules/member/archive/news/shinchaku/2019ncov/cov14.pdf>

英語の論文「Persistence of coronaviruses on inanimate surfaces and their inactivation with biocidal agents」は上の URL にも示していますが、念のため当該論文の URL を記します。

[https://www.journalofhospitalinfection.com/article/S0195-6701\(20\)30046-3/fulltext](https://www.journalofhospitalinfection.com/article/S0195-6701(20)30046-3/fulltext)

② 塩素系漂白剤の分解にともなう濃度の調整について

	0.1%(1000ppm)以上*
生産時の濃度 6%の場合	水 3 リットルにキャップ約 2 杯(50ml)
購入から 3 ヶ月以内	水 1 リットルにキャップ約 0.8 杯(20ml)
購入から 1 年以内	水 1 リットルにキャップ約 1.2 杯(30ml)
購入から 3 年以内	水 1 リットルにキャップ約 2 杯(50ml)

(直射日光にあたる場所や高温での保管をしていない場合)

コロナウィルス対策に使う 0.1%溶液の配合表です。通常工場出荷時には 濃度6%に調整されていますが、直射日光にあたらない低温の場所で保管しても、製造からの時間経過によって分解時ますので、所要漂白消毒液の量は変化します。この表を見ますと、生産時の6%溶液では 水1リットルに対し約16ccでよいのですが、3か月後では20cc、1年後では30ccと約2倍、3年経つと50ccと3倍くらい必要になります。通常、自宅に保管された殺菌漂白剤の濃度はわかりませんので、この表に基づくことが推奨されます。また、購入後3年以上を経過した製品の濃度は著しく低下している場合があるため、使用すべきではありません。なお、製造年月日は ボトルに西暦で記されています。

詳細は下記 URL を参照してください

https://www.kao.com/jp/soudan/topics/topics_107.html

以上