

## コロナ騒動の中の緊急提案

### 特に外食・中食産業の保全の観点から

一般社団法人 食品品質プロフェッショナルズ 代表理事

一般社団法人 本部大阪 日本食品安全協会 顧問

広田鉄磨

2020.3.25

#### キーメッセージ：

外食業界では 現在 従業員のマスク着用や 客・従業員両方の手指消毒に傾注したコロナ対策が行われていますが 飲食の場の安全を確保するという観点からは 効果は間接的なものにすぎず それよりも 換気を強化することが 問題の根本を解消する手段となっていくことでしょう。

#### 前書き：

昨今は コロナウイルスが大きな話題として取りざたされています。その中で モノの見方も大きく分かれ 死亡率は SARS の 10%よりはるかに低い（この原稿を書いている 3月時点では WHO の推定で3～4%）のだからあまり神経質になることはない という楽観的な立場をとるものから、 コロナ肺炎の伝播の速度が非常に早く これはスペイン風邪に匹敵する犠牲者をだすパンデミックである。スペイン風邪の時に比べて人口は大きな伸びを見せており かつ 我々の生活様式もさらに密集したものに变化しているため 死者の数も対数的に増加するだろう、医療体制の崩壊は目前のものであり 死者の数は火葬場の処理能力をもはるかに上回り 死体はそこらに山積みとなっていくという超悲観的な立場をとるものまで 広いレンジにわたっています。

観測の錯そうする中 学校の一斉休校、会合の禁止、自宅待機、テレワークの推奨、外出の禁止、国境の閉鎖に代表される密集状態・移動の制限というグローバルスケールでの対応策やら 手指消毒薬、マスク、トイレットペーパー、保存のきく食料品のパニック買いという個人による防衛策が同時に進行しています。日本国内でも起きていますが コロナヘイトとでもいうべき 差別的な言動・行動、アメリカでは 社会不安にそなえて 個人による銃の購入の加速といった これはウイルスによる災害というよりは すでに人災へ移行中ではないかという予感すらします。

マスクが グレードには無関係に店頭で売り切れとなり アルコール殺菌剤はアマゾンなどでも品切れし、 マスクの転売禁止令がだされたり、 危機にあたって 「藁にすがりたい」という心理状態で かつ 「あっちで人が死んでいる、こっちでも死んだ、明日は我が身」という恐怖感にあおられた場合には いかにも非合理的な行動に走るのかの 一つの代表例を示してきているとっていいでしょう。この緊急提案では このような まさに心理的な恐慌状態にあって 正しいリスクコミュニケーションというものが機能しづらくなった現在の状況下

で 我々が 社会として どうやって正しい行動を選択できるのかを 食品という側面から語ってみたいと思います。

今 我々の食生活 特に外食産業は存亡の危機に立たされています。ただでさえ客が激減している店舗が多いばかりではなく 店員が全員マスクを着用していたり 何でもかんでもアルコール消毒したり 何でもかんでも包装された商材へと切り替えたり と かえって客の不安感を増幅するような営業をして それが さらに客足を遠ざけるような事態を招いていませんか。コロナウィルスの終息の後には 我々は また豊かな食生活を急いで取り戻したいと願うことでしょう。それどころか コロナが席捲しているこの期間にも 生命維持のための栄養の補給ラインを維持することは 我々の社会にとって不可欠です。コロナ終息の前に 外食・中食というライフラインの崩壊を招かないように コロナ終息の後には ただちに 幸福感をもたらす豊かな食生活を復活させることができるように 社会として外食・中食産業を保全することが求められているといいでしょう。そして事業者側としては めったやたらと有効性のない対策を実施していくのではなく 選択と集中によって社会資源の浪費を抑え かつ 正しいリスクコミュニケーションを消費者に対して行っていくことで 企業としての存続を脅かすほどの収支の異常な悪化を防止し 自らが生き延びる道を確認なものにしていくべきではないでしょうか。

#### 病原微生物の感染経路：

空気感染、飛沫感染、接触感染、経口感染、生物媒介感染があるといわれます。そのうち 今回のコロナウィルスに該当する 飛沫感染についてのみ 東京都感染症マニュアル 2009 より引用します。

#### 飛沫感染：

直径  $5\mu\text{m}$  以上の飛沫を吸引して感染する。飛沫は 咳、くしゃみ、会話などで生じる・患者から排出された病原体を含む飛沫は短時間で落下し、飛沫の飛ぶ距離は通常  $2\text{m}$  以内である。飛沫感染を起こすものに、マイコプラズマ肺炎、百日咳、溶連菌性咽頭炎、流行性耳下腺炎などがある。インフルエンザも飛沫感染を起こす疾患とされているが 飛沫核感染\*があるとするという考えもある。

筆者注：\*飛沫核感染とは 直径  $5\mu\text{m}$  未満の飛沫をいいますが 特殊な装置を使用した飛沫発生でもないかぎり その発生源は 咳、くしゃみ、会話であって 飛沫感染と同様の対策をしていけば十分です。飛沫核感染は通常 空気感染と呼ばれます。今回のようなコロナウィルスでは 飛沫感染というくくりで通しますが 人間が飛沫の発生源であった場合 飛沫のサイズをコントロールできるわけではないので 飛沫感染も飛沫核感染も同時に発生しているとみるべきでしょう。

#### 今回のコロナは 飛沫感染型といわれている：

今回のコロナ肺炎は 飛沫感染型と特定されており まさに SARS (という同じ系統のコロナウィルスで引き起こされた) 肺炎と性格が近似しています。では その SARS の折に どのような対策が有効だったのでしょうか。

「新型インフルエンザ騒動から学ぶ 本当の感染症対策」 発行 サラヤ株式会社 ISBN978-4-9903996-2-7  
に端的にまとめられているように 水際作戦（つまり有症者の移動の制限）は 発症前あるいは発症して間もないころの患者はサーモグラフィーを通過してしまうため 労多くして功少なしの結果に終わっています。今回のコロナ騒動にあたっては 日本政府ばかりか 他国もまた さらに一步進めた国境封鎖まで行って汚染国からの人の流入を何とか制限しようとまでしていますが すでにコロナが全世界を席捲している以上 それは患者密度の差だけでしかなく すでに自国内にコロナ肺炎の潜在・顕在患者が入り込んでいるわけですから 物流・人的交流面での大きな障害を起こす代わりに得られるメリットは ごくわずかなものにしかありません。それどころか 汚染された国から（自分たちのような清らかな人間ではない）汚染されたゾンビの群れがやってくるといった まるっきり不当な印象の形成をおおるという逆効果をすら生み出しかねないということに気づいてはいないようです。

SARS の折にも タミフルが効くという評価が急いで下され 急遽 タミフルの増産体制が構築され 広範な使用が開始されましたが その後 特に 10 代で その副作用が顕著化したため 重症者に絞り込んでの投与に制限されました。いまコロナ肺炎には・・・が効くというニュースも流れていますが 知見としては非常に短期間に得られたものであり 副作用がどの程度生じるかは広範に使用してみないとわからないというのが実態ではないでしょうか。SARS の折と同様（ウイルスが強力な毒性の方向に変異しないことを祈るという神頼み以外には）人類が広範にコロナウイルスに暴露されていくことで 人類全体がコロナウイルスに対する免疫を獲得していくこと以外には 確実に期待できることはないといってもよいでしょう。我々が実施していることはコロナウイルスの蔓延の速度を緩やかにし 医療体制の崩壊が起きないようにしているという時間稼ぎでしかありません。今後 第二・第三のコロナ肺炎が発生するころには 治療薬やワクチンが出来上がっているでしょうが SARS のように 2003 年に発生したものが 2020 年の今日まで 再発していないのですから 我々の記憶の新しいうちにコロナ肺炎が再発するという可能性は低いとしか言いようがありません。今はただ 重症者を隔離できる入院施設、そこでの十分な床数の確保以外に 死者の数を抑え込む手立てはないといっているのではないのでしょうか。人口当たりの病床数のすくないイタリアでの死亡者数の急激な伸びが 間接的に病床数の重要性を物語っているという気がします。

SARS の折にも実証されたことですが 人が滞在している場所の換気率の向上は 感染率を大幅に引き下げます。換気率の高い旅客機の機内では たとえ SARS のスーパースプレッダーが搭乗していたとしても その 2m 以内つまり左右前後にすら感染者がほとんど出ないということが示されました。今回のコロナ肺炎にしても 機内で移されたという例は非常に少数にとどまっています。コロナウイルスは 空気中では最長 3 時間程度しか生き伸びないといわれ 放置しているだけでもどんどん減少するのですが さらに 新鮮な空気を取り入れると 新鮮な空気で薄められるという希釈効果以外に 飛沫を構成している主成分である水が蒸発してしまいウイルスが空気にさらされて死滅速度が高まります。そのため医療関係者向けのガイドラインでは 換気率の重要性が強調されています。患者が滞在した病室などを浄化する第一の手段は まずは換気なのです。もちろん 床や壁や器具などをアルコール噴霧して消毒というのも並行して行われる作業なのですが それはなぜかといいますと G. Kampf et al. / Journal of Hospital Infection 104 (2020) 246e2 や The New England Journal of Medicine / Correspondence / Aerosol and Surface Stability of SARS-CoV-2 as Compared with SARS-CoV-1 に示されるように 設備・器具の表面に付着したコロナウイルスは かなり長い期間生き延びうるため まずは それらを薬剤で殺滅しておき あとでウイルスが舞いがったとしても それはすでに死滅した無害なものであるようにし

ておくためなのです。

SARS の折にも結論付けられましたが 通常のグレードのマスクの着用は ウィルスからの防御にはあまり役に立ちません。マスクを構成する素材の隙間が大きく ウィルスを多量に含む しかし 「微細なサイズの飛沫」 ( $5\mu\text{m}$ 以下をも含む) を阻止できないからです。我々が (患者に接触するほどの距離にはいない 若干の距離を保った) 患者がまき散らした くしゃみ・咳中の飛沫が到達しうる 2 m以内に近づいたときに舞っているのがこの「微細なサイズの飛沫」ですので 通常のグレードのマスクでは防御としては機能しにくいのです。さらに通常のグレードのマスクでは マスクと顔面との間には隙間ができやすく 空気は優先的に隙間を伝って (チャネリング) 吸引されますので 阻止効果は このチャネリングによってさらに落ちることになります。

医療関係者には 最低限の防御として N95 グレードのサージカルマスク着用が指示されますが この N95 マスク、通常のマスクに比較して阻止効率は格段に高く さらに 着用にあたっては 顔面との間に隙間ができないことをいちいち確認するのです。しかし この隙間の確認は 動作を止めた折に行われます。人は作業する折に表情筋をも動かします。その表情筋の動きで 顔とマスクの間に隙間ができることはあり得ますし それにもまして マスクを取り外すときに マスク表面に捕捉されている飛沫を吸い込んだり マスクを触る手指に飛沫が転写され、その指を目や鼻に持っていけば 感染の危険性が発生するのです。サージカルマスクといっても 医療関係者が 患者と顔を接するように近接しないといけない場合に備えて 飛沫を「できるだけ」吸引しないように 緩和策として利用されているだけで 完全な防御とはいいがたいのです。現に サージカルマスクを着用している医療関係者がコロナ肺炎にかかったという例には いとまがありません。

シンガポールで「健康ならば マスクは着けないで」というキャンペーンが行われています。

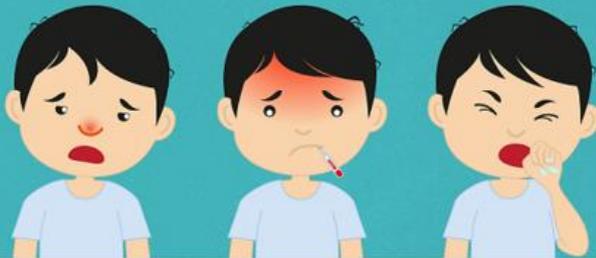
# WUHAN CORONAVIRUS



**DO NOT WEAR A MASK  
IF YOU ARE WELL**

**There are sufficient masks in the warehouses and government stockpiles, if they are used responsibly.**

## WEAR A MASK ONLY IF



- You have a **FEVER, COUGH OR RUNNY NOSE**
- You are **RECOVERING FROM ILLNESS**

## HOW TO WEAR A MASK?



It should **COVER YOUR MOUTH, NOSE AND CHIN**, with the coloured side facing outwards.



**PINCH THE METAL EDGE OF THE MASK** so that it presses gently on your nose bridge.



Remove a used mask by **HOLDING ONLY THE EAR LOOPS.**



**WASH YOUR HANDS  
WITH SOAP AND WATER REGULARLY.**



Get the latest on the Wuhan coronavirus and other important Government information by signing up for the Gov.sg WhatsApp channel ([www.go.gov.sg/whatsapp](http://www.go.gov.sg/whatsapp)), or at the MOH website ([www.moh.gov.sg](http://www.moh.gov.sg))



**gov.sg**

Updated: 29 Jan 2020

マスクの効果としては、患者が咳をしたりくしゃみをした場合に飛沫をまき散らすのを最小限にできるということを明確にしました。また、反面、マスクは防御に対しては有効ではない、という点を示唆した点では画期的です。しかし、並行してほかの団体が、

# TO MASK OR NOT TO MASK

WHAT, WHY, HOW

## Mask up only if you are unwell

Masks are generally not needed for people who are well. A mask should be worn if you have a fever, cough or runny nose or if you are recovering from illness.

## Masks: useful only if worn properly

- Cover the mouth, nose and chin with the coloured-side facing out
- Pinch the metal edge of the mask so that it presses gently on your nose bridge
- Hold only the ear loops and gently lift when removing used mask
- Dispose masks properly into a bin
- Replace masks regularly, especially if soiled or wet
- Wash hands well after disposing soiled masks

## A surgical mask is most practical

To reduce the spread of the Wuhan Coronavirus, surgical masks are the most practical for the general public as they block large-particle droplets and splatter and reduce exposure to saliva and respiratory secretions.

## Practise good hygiene and social responsibility

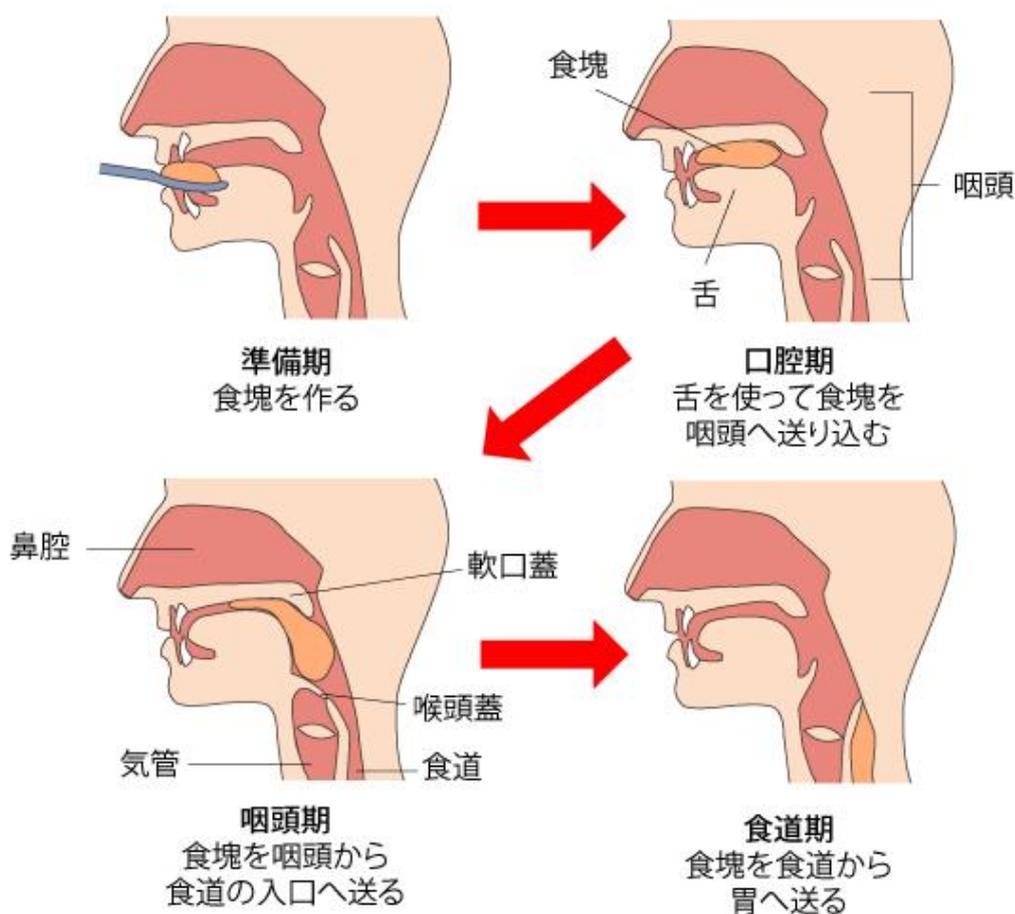
Personal hygiene, especially hand hygiene, is important. If you are feeling unwell and have recently travelled overseas, especially to mainland China, please mask up and see a doctor immediately.

「サージカルマスクが最も实际的」という説明をしていることもあります。文章の前後をよく読まない人間であれば 自己の防御のためには N95 サージカルマスクが有効と短絡することもあるでしょう。また肺炎の症状

のピークにあって 呼吸することすら苦しいものが 素材の密度が高くて空気を通過しにくいマスクを着用するはずもなく「肺炎の症状があるなら自宅から出ないように」というように言い換えるべきであったでしょう。政府広報としては 正鵠を得たものであったかもしれませんが シンガポール社会全体としては リスクコミュニケーションに成功しているとはいいがたいところです。人がパニック状態にあるときには ちゃんと読まないと真意をくみ取れないような長いメッセージは かえって誤解のもととなりかねません。

今回のコロナウイルスに関しては WHO も アメリカの CDC/FDA も 「食品を介して伝染するというエビデンスはない」とコメントしています。日本の厚生労働省も 同様のメッセージを發しました。しかし 実際に民衆がパニックになろうとしている折のリスクコミュニケーションとしては 専門家であれば理解できるかもしれない「エビデンスはない」という灰色に近い言葉は使用するべきではなかったのではないのでしょうか。「食品を介しては移らない」と いった直截なメッセージとするべきであったと感じます。

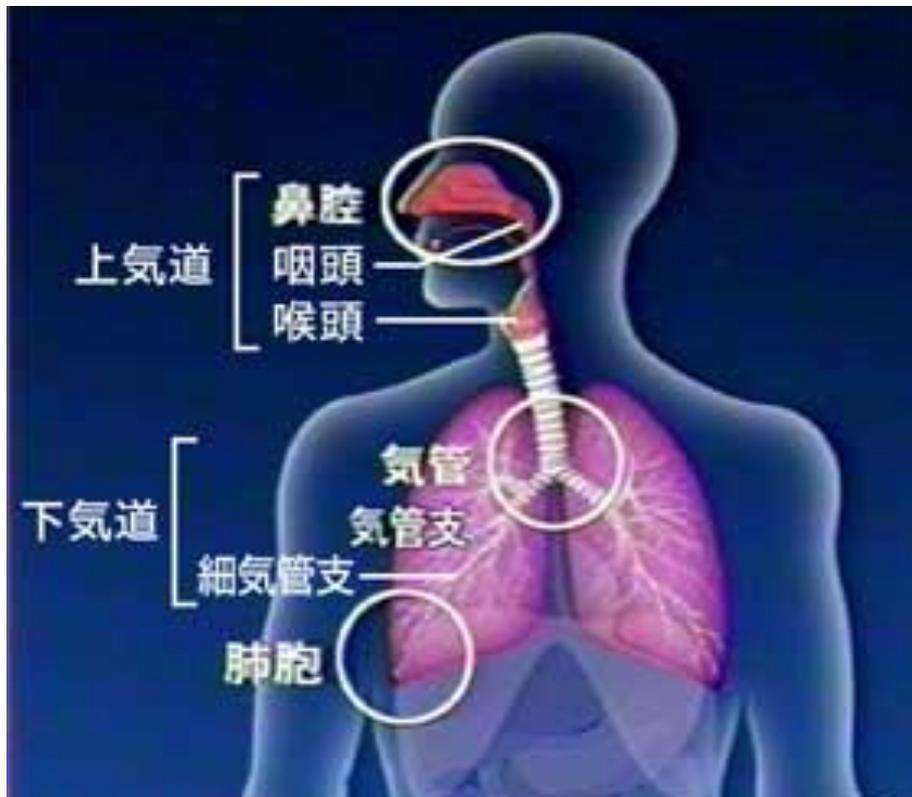
### 摂食・嚥下のプロセス



社会福祉法人 恩賜財団 済生会 HP より

食品にコロナウイルスが付着・生存していたとしても 正常な嚥下能力を持つ人であれば すべてとっていいほど 食道に送り込まれていきます。ウイルスは 自己の複製のためには 人間の特異部位の生きている細胞を

必要としますので 例えば 肺炎ウイルスであれば 上気道に定着します。食中毒として知られているノロウイルスであれば 小腸の上皮細胞です。これが何を意味するかといいますと 腸に送り込まれたコロナウイルスは ただのタンパク質として吸収されてしまうということです。同様に ノロウイルスが 呼吸とともに肺にまで送り込まれたとしても そこで感染症とはならず 単なるタンパク質としてマクロファージに食われてそれで終わりなのです。



リスクコミュニケーションとしての効果を上げるためにあえて断言調で述べますと 「食品に付着したコロナウイルスは 我々には危害を与えない」 こととなります。FDA は 従業員がコロナウイルス陽性と判定されても製品を回収する必要なし と一歩踏み込んだ説明までしています。コロナウイルスは「生きている」細胞を利用しないと増殖できないのです。死んだ細胞や 水分や栄養分だけで構成されている食品の中では 増えることができません。咀嚼という行為を通じて大量の食品の中に練り込まれます。その食品の塊の形で食道に送り込んでしまえば コロナウイルスはカプセルの中に閉じ込められた状態で 消化器官に入っていきます。ただのタンパク質でしかないコロナウイルスは 消化器官の中で ほかのタンパク質同様 消化されてしまうのです。

日本の飲食の場における対策の空虚と 今後のあるべき姿：

以上がどういう意味合いを持つかといえば、

本来 密集した状況を避けるという目的で開始された パーティーやブッフェの自粛要請が いつの間にかコロナウイルスが付着した飲食がコロナ肺炎を媒介しているといった印象へと変容し、事業者側では ビジネス

ホテルの朝食ブッフェの例にみられるように

皿に料理を盛り付けるのをやめて ラップしたおにぎりや袋入りのパンしか出さないといった極端な対応を招かせてしまいました。ラップされているがいがいが 密集した配置で朝食をとっていたのであれば コロナ肺炎感染のリスクレベルは全く変わっていないのです。



食堂では ご飯のお替りマシーンに新しく扉

をとりつけたり、パン屋では 陳列するパンの上にカバーを広げたりといった無意味な対策に走らせてしまいました。「飛沫感染」という用語も誤解を生じやすいものですが 飲食店の多くでは従業員がマスク着用を開始し いかにも「つばの飛沫」が食材につかないように配慮しているといった印象の醸成に必死のようです。本来マスクを着用するならば それは 汚染度の高いクラスターである客側からの感染より 自分たちの従業員を守ることを優先するというのであれば まだしもロジックが成り立つのですが 客に対して「あんたがヤバいから 私たちはマスク着用で あんたの出す飛沫から自分を守っているの」とは言えない日本人の特性としては いかにも客の健康を守るために気を使っているという風情でしか物事を進められなかったのでしょうか。コロナの先行事例である中国 そして 現在急速にコロナ肺炎が蔓延しようとしているアメリカでは 正直に 従業員が客と



相対する危険を経営者に対して訴えているのに対して 日本においては 奥ゆかしさを重んじる文化が 有効性のない対策への偏向を誘導してしまいました。

根本的な対策としては 飲食の場の提供にあっては (まがりなりにも健康管理なされている従業員からではなく) 客から客への感染を防止するため 客と客の距離を離す、室内の換気をよくして空気中の飛沫の濃度を下げる ことに傾注し その努力を客に対してもアピールするという リスクコミュニケーションの基本形に立ち返ることが求められています。アメリカのファーストフードやコーヒーチェーンでは ウォークイン(イートイン)を制限し ドライブスルーやテイクアウト(Grab&Go) に比重を移しているというのは まさに正鵠を得た対応です。また 別に意図して換気率を上げなくても 店舗の特性上 換気しなければ煙が充満して あるいは熱気が充満して不快だからとどんどん強制排気しているような串カツ屋、焼肉屋、ラーメン屋などは 今後は積極的に換気率の高さをその特性としてコミュニケーションしていくことで 需要の落ち込みを取り戻していけることになっていくのではないのでしょうか。

ニュースによれば 屋外でのバーベキューが盛んになってきている根拠として 消費者同士の距離の確保が容

9

易なことと 屋外であることで自動的に達成される換気の良さが理解されているという背景が挙げられています。コロナウィルス騒ぎが沈静化するまでは テイクアウトという選択肢を積極的に活用、テイクアウトが主流となりえない業態では 意図的に換気率を向上させる それは単に窓を開ける または ダクトで外気を引っ張ってくることで簡単に達成できるのです。これからは 外気温度も高くなり 窓を開けていたからといって凍えるようなことはありません。逆に「コロナ対策として一番重要な換気を促進するため窓を開けております」と貼り紙すれば それは 店舗の衛生管理の高さをアピールすることになるでしょう。

雑居ビルや地下での営業であるため新鮮な外気を取り入れられないという向きには HEPA フィルターを設置して 循環する空気の濾過を行っていくことで 新鮮な空気の入れと同じ効果を達成できます。0.3 ミクロンの粒子の阻止率が 99.99%以上の HEPA フィルターを使用し 部屋の中の空気が一時間に 10 回程度は濾過される送風能力を目指して下さい。このような投資には耐えられない事業所であった場合には 加湿器に 水の代わりに電解水を入れ 電解水ミストを発生させることも一案かとおもいます。ただし この代案については まだコロナに効果ありというエビデンスが得られていません。かつ ミストの到達するのは そう大きな範囲ではないので スポット的な使用に限定されてくるのではないのでしょうか。

あとがき：

ある行政単位の保健部門から

消費者の皆様には、風邪や感染症の疑いがある方などにマスクが届くよう、冷静なご対応をお願いします。

マスクは必要な分だけ買うようにしましょう。

使い捨てマスクがないときは、ガーゼマスクやタオル等代用品を使いましょう。

マスク等の品薄に付け込んでいると思われる悪質商法に注意しましょう。

こまめに手洗いをしましょう。

という 太字部分：行政が健常者へのマスク着用を推奨しているかともとれるようなミスリーディングなメルマガを受けとり、かつ

ある食品安全を啓蒙している団体のメルマガで 「これからは なんでも(筆者注:食材をも含むニュアンスで)触った挙句には そのたびに手をあらうべきだ」といった コロナウィルスを腸管出血性大腸菌と取り違えてでもいるようなコメントをみてしまい、今回の緊急投稿を決意しました。

お客様の目が気になるので あるいは お客様から何もやっていないとクレームされるのでとにかくなんかやっていないと気が済まない・・・そんな次元でコロナ対策を実施していたのでは それは社会資源の無駄遣いでしかありません。有効なものに絞り込み かつ それは だれにでもできる内容でなければ 社会全体としての成果は上げえないのです。

スターバックス中国では コロナのピーク時には 半数以上の店舗を閉めました。現在までに 90%に回復、3月末までには店舗の 95%が何らかの形で営業を再開すると宣言しています。対策の詳細は述べられていませんが 頻繁なクリーニングとそれを可能にするための従業員への割増賃金、テイクアウトの重視、一部店舗のテイクアウト専門方式への転換・・・なんら 特殊なものはないのですが しかしながら このコロナ騒動の終息ののちのビジネスの急速なピックアップには自信を持っています。これが もうすぐ日本にも起きる消費の急回復であることは言うまでもありません。そのときまで 外食産業が命運を保っていけるよう 消費者でもある我々は 換気を中心とした対策に傾注している事業者を応援することが大切であると信じます。