

～ 商業施設等の管理権原者の皆さまへ ～

「換気の悪い密閉空間」を改善するための換気の方法

新型コロナウイルス感染症対策専門家会議の見解（令和2年3月9日及び3月19日公表）では、集団感染が確認された場所で共通する3条件が示されています。新型コロナウイルス感染症厚生労働省対策本部では、この見解を踏まえ、リスク要因の一つである「換気の悪い密閉空間」を改善するため、多数の人が利用する商業施設等においてどのような換気を行えば良いのかについて、有識者の意見を聴取しつつ、文献、国際機関の基準、国内法令基準等を考察し、推奨される換気の方法をまとめました。

専門家検討会の見解（抄）

クラスター（集団）感染発生リスクの高い状況の回避

- ① **換気を励行する**：換気の悪い密閉空間にしないよう、換気設備の適切な運転・点検を実施する。定期的に外気を取り入れる換気を実施する。
- ② **人の密度を下げる**：人を密集させない環境を整備。会場に入る定員をいつもより少なく定め、入退場に時間差を設けるなど動線を工夫する。
- ③ **近距離での会話や発声、高唱を避ける**：大きな発声をさせない環境づくり（声援などは控える）。共有物の適正な管理又は消毒の徹底等。

推奨される換気の方法

ビル管理法（建築物における衛生的環境の確保に関する法律）における空気環境の調整に関する基準に適合していれば、**必要換気量（一人あたり毎時30m³）を満たすこと**になり、「換気が悪い空間」には当てはまらないと考えられます。このため、以下のいずれかの措置を講ずることを商業施設等の管理権原者に推奨いたします。

なお、「換気の悪い密閉空間」は**リスク要因の一つに過ぎず**、一人あたりの必要換気量を満たすだけで、**感染を確実に予防できる**ということまで文献等で明らかになっているわけではないことに留意していただく必要があります。

① 機械換気(空気調和設備、機械換気設備)による方法

- ビル管理法における特定建築物に該当する商業施設等については、ビル管理法に基づく空気環境の調整に関する基準が満たされていることを確認し、満たされていない場合、換気設備の清掃、整備等の維持管理を適切に行うこと。
- 特定建築物に該当しない商業施設等においても、ビル管理法の考え方に基づく**必要換気量（一人あたり毎時30m³）**が確保できていることを確認すること。必要換気量が足りない場合は、**一部屋あたりの在室人数を減らす**ことで、一人あたりの必要換気量を確保することも可能であること。

ビル管理法における空気調和設備を設けている場合の空気環境の基準

項目	基準
ア 浮遊粉じんの量	0.15 mg/m ³ 以下
イ 一酸化炭素の含有率	100万分の10以下 (=10 ppm以下) ※特例として外気がすでに10ppm以上ある場合には20ppm以下
ウ 二酸化炭素の含有率	100万分の1000以下 (=1000 ppm以下)
エ 温度	1. 17℃以上28℃以下 2. 居室における温度を外気の温度より低くする場合は、その差を著しくしないこと。
オ 相対湿度	40%以上70%以下
カ 気流	0.5 m/秒以下
キ ホルムアルデヒドの量	0.1 mg/m ³ 以下 (=0.08 ppm以下)

※機械換気設備を設けている場合は、上記の表のアからウまで、カ及びキを遵守する必要がある。

② 窓の開放による方法

- 換気回数※を毎時2回以上（30分に一回以上、数分間程度、窓を全開する。）とすること。
※ 換気回数とは、部屋の空気がすべて外気と入れ替わる回数をいう。
- 空気の流れを作るため、複数の窓がある場合、二方向の壁の窓を開放すること。窓が一つしかない場合は、ドアを開けること。

換気に当たっての留意点

① 特定建築物に該当する場合

- 特定建築物※¹に該当する商業施設等の管理権原者は、ビル管理法に基づく空気環境の調整に関する基準に従って当該建築物を維持管理しなければなりません。
- 基準を満たしていない場合※²は、建築物環境衛生管理技術者の意見を尊重して適切な是正措置を講じ、当該建築物が基準を満たすように維持管理しなければなりません。

※¹ ビル管理法における特定建築物とは、興行場、百貨店、集会場、遊技場、店舗等の用途に供される延べ床面積が3,000m²以上の建築物であって、多数の者が使用・利用するものをいいます。

※² 近年、二酸化炭素の含有率の基準を満たしていない特定建築物が多数報告されています。改めて換気設備の点検を行うなど、適切な維持管理を行ってください。

② 特定建築物に該当しない場合

- 特定建築物に該当しない商業施設等の管理権原者についても、ビル管理法に基づく空気環境の調整に関する基準に従って当該建築物の維持管理するように努めなければならないとされています。
- これを踏まえ、機械換気による場合、換気設備を設計した者や換気の専門業者に依頼し、換気量がどの程度あるかを確認し、一人あたりの必要換気量が確保できるよう、部屋の内部の利用者数の上限を把握するよう努めなければなりません。

～ 換気機能のない冷暖房設備を使っている商業施設等の皆さまへ ～

熱中症予防に留意した 「換気の悪い密閉空間」を 改善するための換気の方法

換気機能のない冷暖房設備（循環式エアコン）※¹しか設置されていない商業施設等の場合、外気温が高いときに、必要換気量を満たすための換気（30分ごとに1回、数分間窓を全開にする）※²を行うと、ビル管理法で定める居室内の温度および相対湿度の基準（28℃以下・70%以下）※³を維持できないことがあります。

新型コロナウイルス感染症のリスク要因の一つである「換気の悪い密閉空間」を改善するための換気と、熱中症予防を両立するため、以下の点に留意してください。

窓を開けて換気する場合の留意点

- 居室の温度および相対湿度を28℃以下および70%以下に維持できる範囲内で、2方向の窓を常時、できるだけ開けて、連続的に室内に空気を通すこと※⁴。
 - この際、循環式エアコンの温度をできるだけ低く設定すること。
 - 1方向しか窓がない場合は、ドアを開けるか、天井や壁の高い位置にある窓を追加で開けること。
- 居室の温度および相対湿度を28℃以下および70%以下に維持しようとする、窓を十分に開けられない場合は、窓からの換気と併せて、可搬式の空気清浄機を併用※⁵することは換気不足を補うために有効であること。

空気清浄機を併用する際の留意点

- ◆ 空気清浄機は、HEPAフィルタによるろ過式で、かつ、風量が5m³/min程度以上のものを使用すること。
- ◆ 人の居場所から10m²（6畳）程度の範囲内に空気清浄機を設置すること。
- ◆ 空気のだよみを発生させないように、外気を取り入れる風向きと空気清浄機の風向きを一致させること※⁶。

熱中症の予防のためには、こまめな水分補給や健康管理など※⁷にも留意が必要です。



参考

換気機能を持つ冷暖房設備（空気調和設備）がある建築物の場合

建築物における衛生的環境の確保に関する法律（ビル管理法）における**空気環境の調整に関する基準**に適合するように**外気取り入れ量などを調整**することで、**必要換気量（一人あたり毎時30m³）※²を確保**しつつ、居室の温度および相対湿度を**28℃以下および70%以下※³に維持**してください。

ビル管理法における空気環境の調整に関する基準（抜粋）

項目	基準
二酸化炭素の含有率	100万分の1000以下（= 1000 ppm以下）
温度	1. 17℃以上28℃以下 2. 居室における温度を外気の温度より低くする場合は、その差を著しくしないこと。
相対湿度	40%以上70%以下

- ※ 1 エアコン本体に屋内空気の取り入れ口がある（換気用ダクトにつながっていない）エアコンは、室内の空気を循環させるだけで、外気を取り入れ機能はないことに注意してください。
- ※ 2 換気の方法の詳細については、リーフレット「換気の悪い密閉空間」を改善するための換気の方法」を参照してください。
URL: <https://www.mhlw.go.jp/content/10900000/000618969.pdf> 
- ※ 3 ビル管理法で定める居室内の温度および相対湿度の基準（28℃以下・70%以下）を維持していれば、軽作業を連続で行う場合の熱中症予防の基準値（暑さ指数（WBGT値）29℃）を超えることはありません。
- ※ 4 窓を開ける幅は、居室の温度と相対湿度をこまめに測定しながら調節してください。また、窓を開けるときは、防犯などにも配慮してください。
- ※ 5 空気清浄機は、換気を補完する目的で使用するものですので、窓を閉めて空気清浄機だけを使用しても十分な効果は得られないことに留意してください。
- ※ 6 間仕切りなどを設置する場合は、空気の流れを妨げない方向や高さとするか、間仕切りなどの間に空気清浄機を設置するなど、空気がよどまないようにしてください。
- ※ 7 熱中症予防対策の詳細については、リーフレット「熱中症予防×コロナ感染防止で「新しい生活様式」を健康に！」を参照してください。
URL: <https://www.mhlw.go.jp/content/10900000/000642298.pdf> 

～ 商業施設等の管理者の皆さまへ ～

冬場における「換気の悪い密閉空間」を改善するための換気の方法

外気温が低いときに、「換気の悪い密閉空間」を改善する換気と、室温の低下による健康影響の防止を両立するため、以下の点に留意してください。

- ✓ 「換気の悪い密閉空間」は新型コロナウイルス感染症のリスク要因の一つに過ぎず、一人あたりの必要換気量を満たすだけで、感染を確実に予防できるわけではなく、人が密集した空間や密接な接触を避ける措置を併せて実施する必要があります。

推奨される換気の方法

① 窓の開放による方法

換気機能を持つ冷暖房設備※や機械換気設備が設置されていない、または、換気量が十分でない商業施設等は、以下に留意して、窓を開けて換気してください。

※ 冷暖房設備本体に屋内空気を取り入れ口がある（換気用ダクトにつながっていない）場合、室内の空気を循環させるだけで、外気を取り入れ機能はないことに注意してください。

- 居室の温度および相対湿度を18℃以上かつ40%以上に維持できる範囲内で、暖房器具を使用※しながら、一方向の窓を常時開けて、連続的に換気を行うこと。
※ 加湿器を併用することも有効です。
- 居室の温度および相対湿度を18℃以上かつ40%以上に維持しようとすると、窓を十分に開けられない場合は、窓からの換気と併せて、可搬式の空気清浄機を併用すること。

窓開け換気による室温変化を抑えるポイント

- ◆ 一方向の窓を少しだけ開けて常時換気をする方が、室温変化を抑えられます。窓を開ける幅は、居室の温度と相対湿度をこまめに測定しながら調節してください。
- ◆ 人がいない部屋の窓を開け、廊下を経由して、少し暖まった状態の新鮮な空気を人のいる部屋に取り入れること（二段階換気）も、室温変化を抑えるのに有効です。
- ◆ 開けている窓の近くに暖房器具を設置すると、室温の低下を防ぐことができますが、燃えやすい物から距離をあけるなど、火災の予防に注意してください。

空気清浄機を併用する際の留意点

- ◆ 空気清浄機は、**HEPAフィルタによるろ過式**で、かつ、**風量が毎分5m³程度以上**のものを使用すること。
 - ◆ 人の居場所から**10m²(6畳)程度**の範囲内に空気清浄機を設置すること。
 - ◆ 空気のおどみを発生させないように、外気を取り入れる風向きと空気清浄機の風向きを一致させること※。
- ※ 間仕切り等を設置する場合は、空気の流れを妨げない方向や高さとするか、間仕切り等の間に空気清浄機を設置するなど、空気がよどまないようにしてください。

② 機械換気(空気調和設備、機械換気設備)による方法

必要換気量を満たすことのできる**機械換気設備等が設置された商業施設等**は、以下のとおり換気を行ってください。

- 機械換気設備等の外気取り入れ量等を調整することで、**必要換気量(一人あたり毎時30m³)**を確保すること。
- 冷暖房設備により、居室の温度および相対湿度を**18℃以上かつ40%以上**に維持すること。

参考

必要換気量を満たしているかを確認する方法として、二酸化炭素濃度測定器を使用し、室内の二酸化炭素濃度が1000ppmを超えていないかを確認することも有効です。

- 測定器は、NDIRセンサーが扱いやすいですが、定期的に校正されたものを使用してください。校正されていない測定器を使用する場合は、あらかじめ、屋外の二酸化炭素濃度を測定し、測定値が外気の二酸化炭素濃度(415ppm~450ppm程度)に近いことを確認してください。
- 測定器の位置は、ドア、窓、換気口から離れた場所で、人から少なくとも50cm離れたところにしてください。
- 測定頻度は、機械換気があり、居室内の人数に大きな変動がない場合、定常状態での二酸化炭素濃度を定期的に測定すれば十分です。
- 連続測定は、機械換気設備による換気量が十分でない施設等において、窓開けによる換気を行うときに有効です。連続測定を実施する場合は、測定担当者に測定値に応じてとるべき行動(窓開け等)をあらかじめ伝えてください。
- 空気清浄機を併用する場合、二酸化炭素濃度測定は空気清浄機の効果を評価するための適切な評価方法とはならない※ことに留意してください。

※ HEPAフィルタによるろ過式の空気清浄機は、エアロゾル状態のウイルスを含む微粒子を捕集することができますが、二酸化炭素濃度を下げることはできないためです。