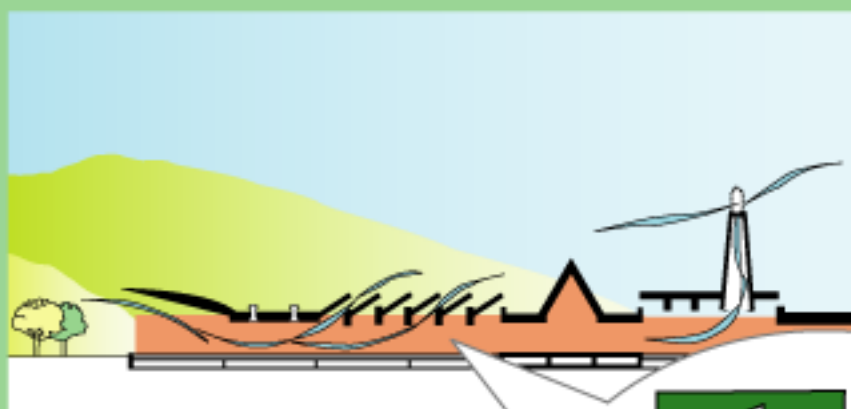


# 健康的な学習環境を確保するために

良好な空気環境を確保しましょう

教室の良好な学習環境を確保するためには換気が大切です  
児童生徒等の健康を維持するとともに学習能力の効率にもつながります



文部科学省

## I.教室の換気についての規制・基準について

### (1)建築基準法の規定による換気設備の義務づけ

建築基準法の改正（平成15年7月1日施行）によりシックハウス対策のための規制が導入され、学校施設の整備に際しては、機械換気設備の設置が原則として必要になりました。

### (2)学校環境衛生の基準の規定による換気回数<sup>\*1</sup>の確保

「学校環境衛生の基準」では、幼稚園、小学校、中学校、高等学校等ごとに、児童生徒等の呼気からの二酸化炭素の発生量に基づき換気回数が規定されています。

## II.教室に機械換気設備を設ける場合の主なポイント

### (1)換気計画の基本的な考え方

- 「建築基準法」や「学校環境衛生の基準」等の関連法令等に基づいた換気が確実に行われるような換気計画とすること。
- 良好な室内環境を確保するためには、地域の環境条件や経済条件等を考慮して、換気設備と冷暖房設備を総合的に計画すること。
- 確実な換気を行い、室内で発生する化学物質を確実に低下させるために校舎全体での換気を計画すること。
- 換気方式<sup>\*2</sup>の特性を考慮した上で、普通教室や特別教室等の教室の種類に応じた方式を選定すること。

### (2)換気設備計画の立案時の留意点

- 換気設備の選定に当たっては、必要換気量を算定の上、換気方式の特性を考慮すること。
- 特別教室や体育館の換気計画は、使用される教材や備品、窓の開閉の有無等を考慮し、必要換気量を算定の上、換気方式の特性を考慮して選定すること。
- 改修工事において換気設備を設ける場合は、必要な給気量及び排気量が確保できるか、既存施設の状況を把握すること。

### (3)換気設備の施工監理時の留意点

- 設置された換気設備が、設計図等で指定した仕様や施工方法等となっているか現場で確認すること。
- 換気設備が確実に固定されているか現場で確認すること。

### (4)換気設備の維持管理及び運用時の留意点

- 換気設備は、原則として連続運転すること。  
（夏休みや夜間等、長時間教室を使用しない場合は、停止してもよい）
- 必要な換気量を維持するためには、定期的な点検や清掃が必要であること。

### Ⅲ.教室の換気回数の考え方について

#### (1)「建築基準法」の規定による必要換気回数の場合

建築基準法の規定による必要換気回数は、原則として0.3回/時以上  
(学校施設を設備する際には0.3回/時以上の換気能力を有する機械換気設備の設置が必要です。)

- 機械換気設備による換気他に、学校環境衛生の基準に基づく換気回数を一定時間毎の窓明けにより確保する必要があります。
- 使用する建材のホルムアルデヒド放散量の規格により0.5回/時以上または0.7回/時以上必要になる場合があります。

#### (2)「学校環境衛生の基準」に基づく必要換気回数の場合

- 幼稚園・小学校：2.2回/時以上
  - 中学校：3.2回/時以上
  - 高等学校：4.4回/時以上
- ※40人在室で容積が180㎡の教室の場合

### 機械換気設備の維持管理について

換気設備には、本体(ファンやモーター等)のほかに、網やフィルターなど(虫やホコリなどの室内侵入を防ぐためのもの)が設けられています。必要換気量を維持するためには、定期的な点検や清掃が必要です。

機械換気設備の点検の時期・項目の目安

換気設備	壁取付タイプ(パイプファン、フロベラ形換気扇、熱交換形換気扇等) 天井取付タイプ(天井埋込形換気扇、熱交換形換気扇、熱交換ユニット等)						
	日常 (1回/月程度)		定期点検 (1回/6ヶ月)				
点検者	教職員等		専門家・教育委員会の学校管理者等				
点検部位	外観		外観		ファン・モーター		熱交換素子 フィルター等
点検内容	汚れ具合	運転音	汚れ具合	異常な騒音	異常な発熱	異常な振動	汚れ具合
判定方法	目視	聴感	目視	聴感	触手	触手	目視

#### ※1 換気回数

換気の効果を表す数値で、室内の空気が1時間に何回外気と入れ替わるかを表しています。  
例えば、換気回数が2.2回/時の場合は、1時間に教室の容積の2.2倍分の空気が入れ替わることを表しています。

#### ※2 換気方式

機械換気設備には次の方式があります。

- ・第1種機械換気設備：給気と排気を換気設備で行う方式です。熱交換型とする場合もあります。
- ・第2種機械換気設備：給気を換気設備で行い、排気はガラリ等から行う方式です。
- ・第3種機械換気設備：排気を換気設備で行い、給気をガラリ等から行う方式です。

# 教室の換気チェックポイント（普通教室の場合）

## 換気設備の換気能力（P2、13）

「建築基準法」の規定による換気回数または「学校環境衛生の基準」の規定による換気回数に基づき選定します。（地域の環境条件や経済条件等を考慮する必要があります）

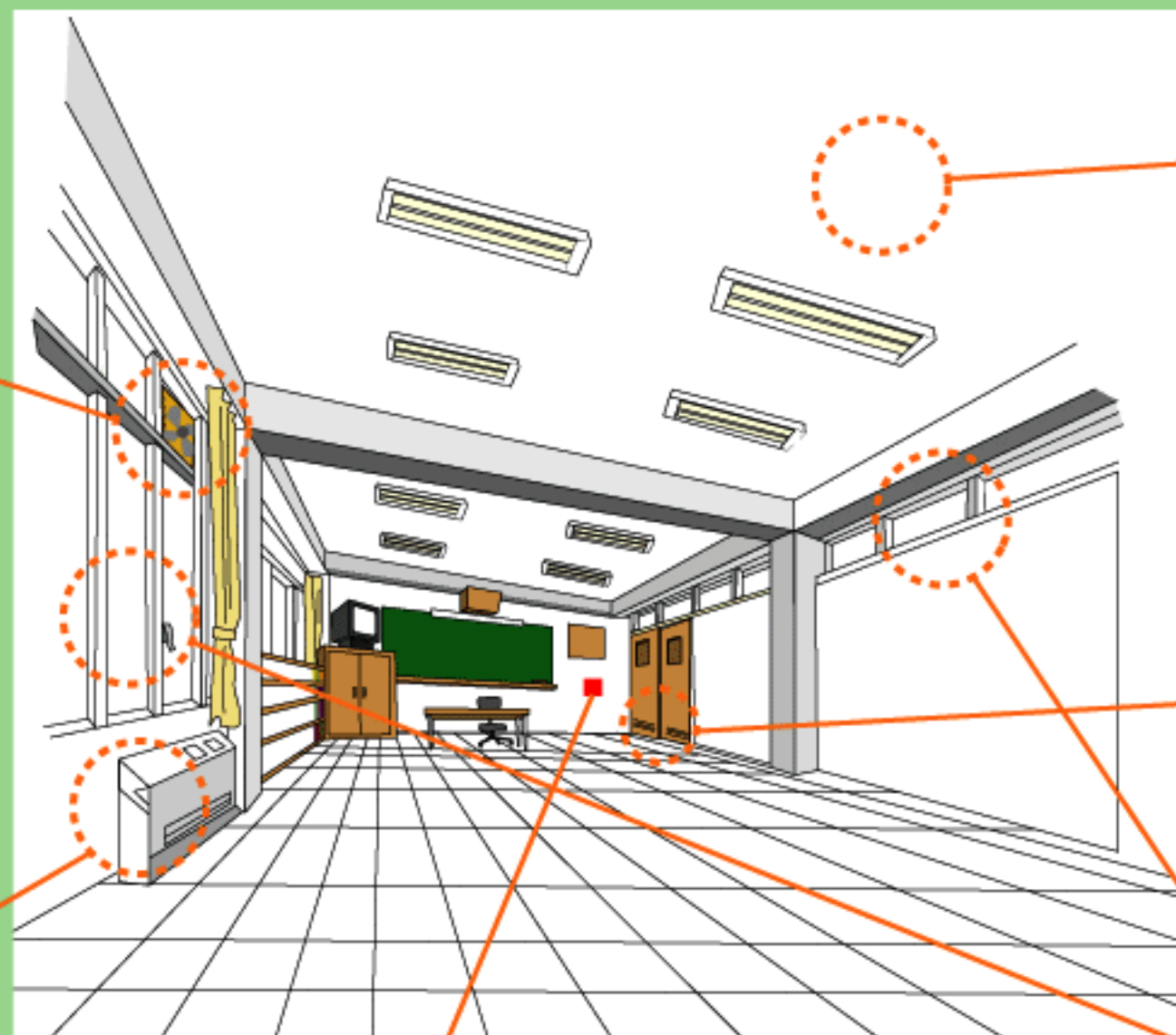
## 換気設備の清掃・定期点検（P31）

必要な換気量を維持するためには、定期的な点検や清掃が必要です。



## 冷暖房の方式に対応した換気設備（P1、15）

- 石油ストーブ等の排気が室内に放出される方式の器具を使用する場合は、その分を加えた換気量が必要です。
- 空調設備を設置している場合や寒冷地等では、省エネルギーや冷気対策として熱交換型の換気設備の検討も効果的です。



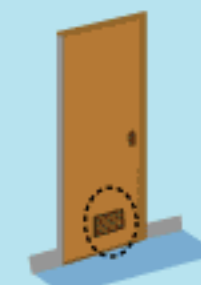
## 天井裏について（P11）

新增築や改修を行う場合の天井裏については、次の①～③のいずれかの措置が必要になります。

- ①F☆☆☆以上の建材を使用
- ②教室内と天井裏を気密層で区画
- ③換気設備により天井裏を換気

## 空気を取り入れ口（P34）

空気の流れを確保するため、ガラリ等の空気を取り入れ口が必要です。  
また、冬季において寒いからといって、空気を取り入れ口を塞いだり、空気取り入れ口付近に家具や掲示物などを置かないようにしましょう。



## 換気設備のスイッチの例（P34）

建築基準法の規定により設置した換気設備は、原則として連続運転する必要があります。（夏休みや夜間等、長時間教室を使用しない場合は、停止することも可能です）  
また、スイッチはカバーを付けるなど容易に停止されないものにする必要があります。



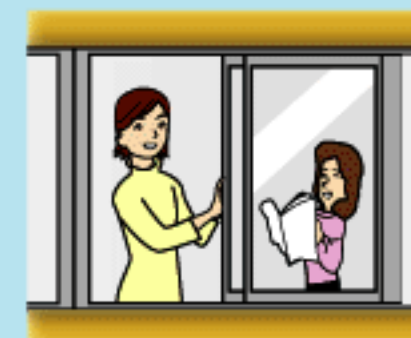
カバー付きのスイッチ



長押しでOFF  
長く押さないとOFFにならないスイッチ

## 窓開け換気の励行（P2、24）

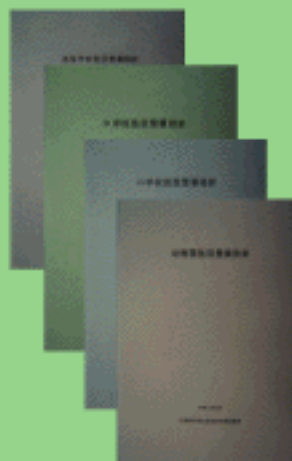
自然換気で「学校環境衛生の基準」に規定されている換気量を確保することを前提としている場合は、窓開けによる換気の励行が必要です。



# 教室の換気について記載のある手引き書・報告書

## 学校施設整備指針 (幼稚園、小学校、中学校、高等学校等)

学校施設の計画及び設計において必要となる、基本的な考え方や留意事項を示したもの



## 健康的な学習環境を確保するために (平成14年2月)

室内空气中化学物質の低減のための方策について学校施設で特に留意が必要なポイントを要約したもの



## 学校環境衛生マニュアル (平成16年3月)

「学校環境衛生の基準」を詳しく解説したもの



## 学校施設における化学物質による室内空気汚染 防止対策に関する調査研究報告書 (平成15年7月)

学校施設の建設時、改修時、維持管理時等におけるシックハウス対策に関する具体的な工夫や留意点についてまとめたもの



本パンフレットに  
関する問い合わせ先

文部科学省大臣官房文教施設企画部施設企画課

〒100-8959 東京都千代田区丸の内2-5-1 Tel:03-5253-4111

学校施設整備指針・パンフレット・報告書は文部科学省のホームページで閲覧できます。  
[http://www.mext.go.jp/a\\_menu/01\\_j.htm](http://www.mext.go.jp/a_menu/01_j.htm)

このパンフレットは、文部科学省が(社)文教施設協会に委嘱して取りまとめた「学校施設の換気設備に関する調査研究報告書(平成16年3月)」をもとに作成したものです

このパンフレットは再生紙を使用しています