

保健編

2章

健康と環境

3 室内の空気の 衛生的管理





今日の学習

私たちは、ふだん、あまり意識をせずに呼吸をしています。空気は、私たちの健康にどのような影響を及ぼすのでしょうか。ここでは、健康と環境の関わりについて、室内の空気を例に学習しましょう。

キーワードは

- 二酸化炭素
- 換気
- 一酸化炭素
- 一酸化炭素中毒

キーワードに注意して学習を進めよう。





やってみよう

**部屋の空気が汚れていると感じるのは
どのようなときか，発表してみましょ
う。**



やってみよう

部屋をかたづけて
いて、ほこりっぽく
なったとき。



いや ^{にお}
嫌な臭いがす
るとき。

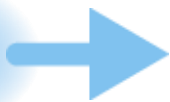


[例]

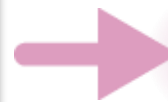
- ・ くしゃみが出るとき。
- ・ 目が痛いとき。
- ・ 息苦しく感じるとき。

二酸化炭素

酸素



- 呼吸
- 物の燃焼



二酸化炭素

室内の二酸化炭素濃度は、空気の汚れを知る指標とされている。

空気の^{よご}汚れと^{かんき}換気

資料 1 二酸化炭素の^{のうど}濃度と人体への^{えいきょう}影響(多田治による)

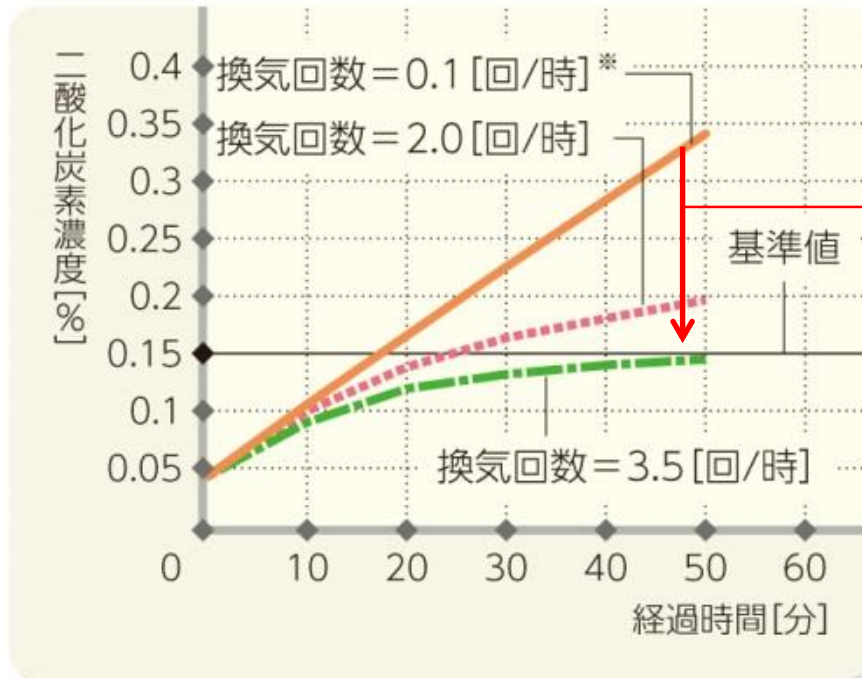
濃度 (%)	人体への影響
1～2	不快感
3	呼吸数, ^{みやくはくすう} 脈拍数, ^{じょうしやう} 血圧の上昇
4	頭痛, 目まい, 耳鳴り, どうき
5～6	呼吸困難
7～10	生命が危険

室内の二酸化炭素濃度は
0.15%以下が望ましい。
(学校環境衛生基準)

空気の^{よご}れと^{かんき}換気

資料 2 ^{かんき}換気の回数と^{のうど}二酸化炭素濃度の変化

(文部科学省「学校環境衛生基準」)



^{かんき}換気の回数が多いと二酸化炭素の濃度も低下するね。

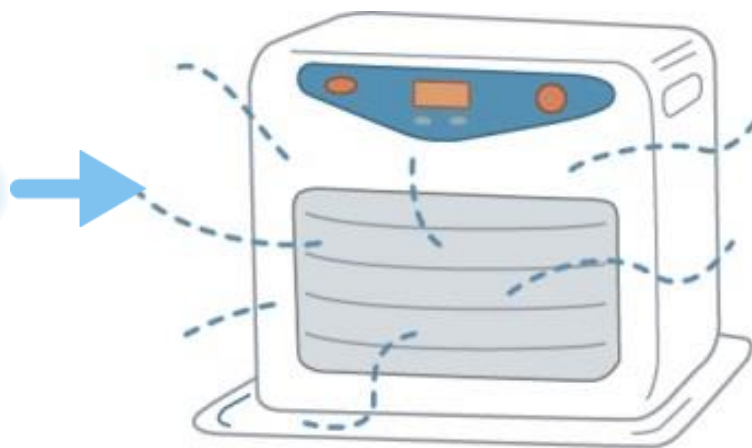


※10時間に1回

室内で暖房器具を使用中

酸素

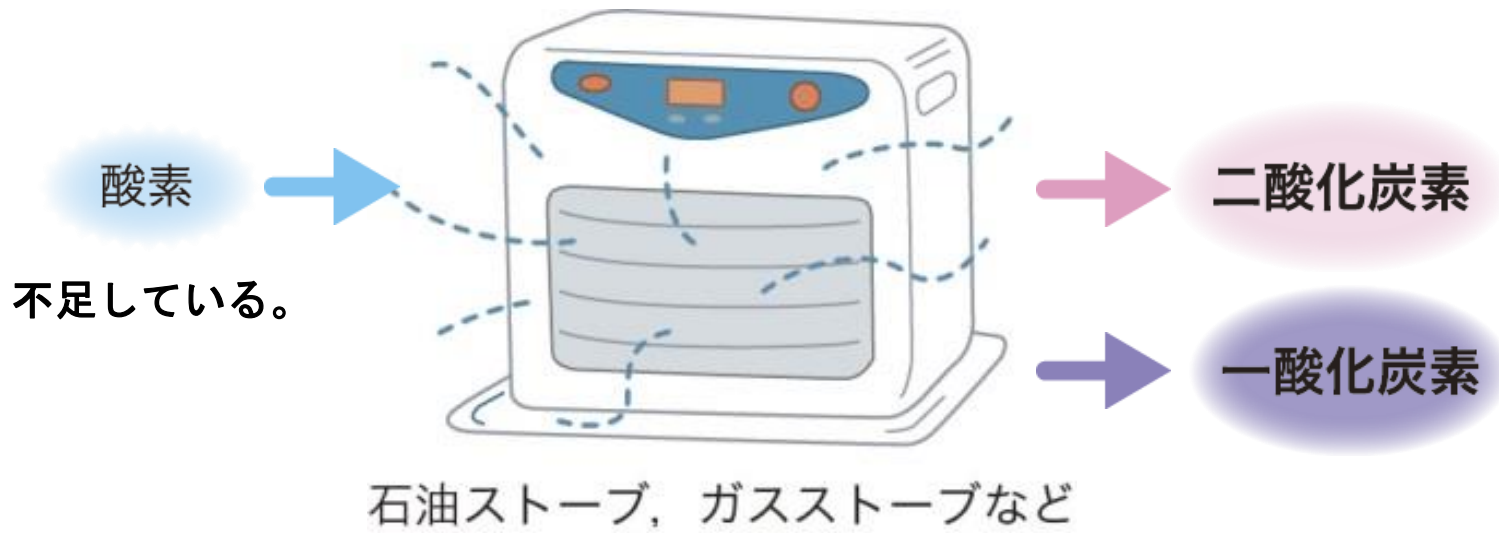
十分に供給
されている。



二酸化炭素

石油ストーブ、ガスストーブなど

室内で暖房器具を使用中



一酸化炭素

- ・ 石油，ガスなどの不完全燃焼で発生。
- ・ 無色，無臭。

酸素とヘモグロビンの結合を妨げる。



一酸化炭素中毒

頭痛，目まい，意識不明

一酸化炭素えいきょうの影響

資料 3 一酸化炭素のうどの濃度と人体への影響えいきょう

いしどうしょうざがろう ならざきまさや
(石堂正三郎, 榑崎正也「住居環境学」)

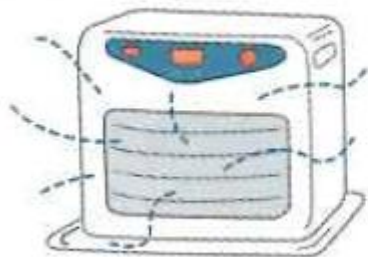
<small>のうど</small> 濃度 (%)	人体への影響
0.02	2～3時間で軽い頭痛
0.04	1～2時間で頭痛, 吐き気 <small>は</small>
0.08	45分で頭痛, 目まい, 吐き気, 2時間で意識不明
0.16	20分で頭痛, 目まい, 2時間で死亡
0.32	5～10分で頭痛, 目まい, 30分で死亡
0.64	1～2分で頭痛, 目まい, 10～15分で死亡
1.28	1～3分で死亡

二酸化炭素より低い濃度で, 人体に悪影響を与える。

室内の一酸化炭素濃度は0.001%以下と定められている。(学校環境衛生基準)

一酸化炭素の発生源の例

■ 石油(ストーブなど)



■ ガス(ストーブ、
給湯器、コンロ
など)



■ 炭・練炭
たんたん



■ 自動車の
排出ガス
はいしゅつ



■ たばこの煙
たばこ





考えてみよう

閉め切った部屋で石油ストーブを使っています。次のようなとき、あなたはAさんに何と言いますか。今日の学習を踏まえて考えてみましょう。



考えてみよう

寒いから
いや
嫌だよ。



Aさん



あなた

少し窓を
開けようよ。

【例】

ときどき換気をしないと、部屋の中の二酸化炭素などの汚染物質の濃度が上昇して気分が悪くなってしまふよ。それに、酸素が少なくなってストーブが不完全燃焼を起こすと、一酸化炭素が発生して中毒を引き起こす原因になるよ。

まとめ

- 空気は健康と密接な関わりがあり、衛生的に保つためには適切に管理する必要がある。