

平成27年度 教室内の空気(CO2濃度検査)結果

ご協力ありがとうございました。
ございました。

検査日:平成28年2月26日(金) 快晴

クラス	時間	CO2濃度(ppm)	窓開閉の様子		ストーブ点火	教室内人数	その他	温度	湿度
			廊下側天窓	ベランダ側窓					
3年A	9:40	3,000	3カ所	×	○(ブルーヒーター)	34	臭気あり	21°C	29%
3年B	9:50	5,000	2カ所(少し)	×	○(ブルーヒーター)	36	臭気あり	22°C	30%
3年C	9:53	5,000	4カ所	×	○(ブルーヒーター)	33	臭気あり	21°C	33%
1年A	9:55	3,000	2カ所	×	○	28		22°C	35%
1年B	10:00	2,000	4カ所	2カ所	○	27	ベランダ側も開いていたので汚れは少ない	22°C	33%
2年A	10:05	5,000	×	×	○(ブルーヒーター)	31	臭気あり・ストーブは北側に配置する事	22°C	35%
2年B	10:10	測定不能(高い)	×	×	○(ブルーヒーター)	32	臭気あり	22°C	35%

〈薬剤師指導事項〉

- 換気の基準は、中学校では40人学級では1時間に3.2回以上と規定されているので、せめて1時間に1回は**全部の窓を開けて換気**をしてほしい。
- 換気をする場合は、空気の通り道を作るためにも**廊下側とベランダを開放**することが望ましい。
- 授業中は、廊下側の**ストーブ側の天窓10cmを開けて**、教室前方・後方の**ベランダ側天窓の窓を5cm程度開放**しておくこと。
対角線上の窓を開けて空気の通り道を作ること
- 休憩時間はカーテンを開けて換気すること。
- 湿度にも注意をし、50%以下になったら湿度を上げるようにする。**ぬれタオルを窓際に干す**。ストーブの周りに水をはったバケツを置く。
- 換気後5分で教室の空気は入れ替わるので、休み時間は**全部の窓を開けて換気**をする。
- 教室内と廊下の温度差が10°Cある教室もあるので差は5°C以下にすること。

〈生徒への指導〉

この数値をもとに、換気の重要性と意義を指導するとともに、よりよい環境を目指すため、生徒の係活動を生かして換気の実践化を図るようにする。

教室内のCO2濃度の基準値は1500ppm以下と決められていますが、廊下側の天窓を少し開けた状態では、たくさんの人数が学習する教室は、空気が汚れていることがわかりました。**廊下側の天窓開放(今年は例年に比べどのクラスも解放状態が不良でした)とベランダ側の窓(こちらは開いてませんでした。ご指導をお願いします)**常に開けておく必要があるようです。

換気については、「学校環境衛生管理マニュアル」により**教師が主体的に実施**するとされています。

○換気○ 「学校環境衛生管理マニュアル」検査方法等解説から

- 教師は、授業の始めはもちろん、授業の途中にも、換気が適切に行われているかどうかを点検する。
- 休み時間のみならず授業中にも、窓の開閉や換気扇などにより換気を行い、同時に廊下側の上部の窓（欄間）は開けておくこと、したがって廊下側の窓が掲示物でふさがれていないか等についても点検する。
- 暖房装置を使用する場合は、必ず換気装置を運転する。換気装置がない場合は、定期的に窓を開け換気を行う事が重要である。
- **カーテンを閉めている場合は、換気を忘れがちになり、また窓が開いていても換気が十分に行う事ができないので留意する。**
- 暖房をしている場合は、換気回数を多くする。特に開放型の暖房器具（ブルーヒーターやファンヒーター）を使用する場合は、有害ガス（一酸化炭素や二酸化炭素等）に注意をする。このとき、気温の過度の上昇や、垂直温度差（温度勾配）についても留意する。
- 図画工作（美術）や理科等の授業で、**刺激臭のもの、接着剤やシンナーなどの揮発性の結城溶剤を使用する場合は、換気を十分に行うよう留意する。**

二酸化炭素中毒症状

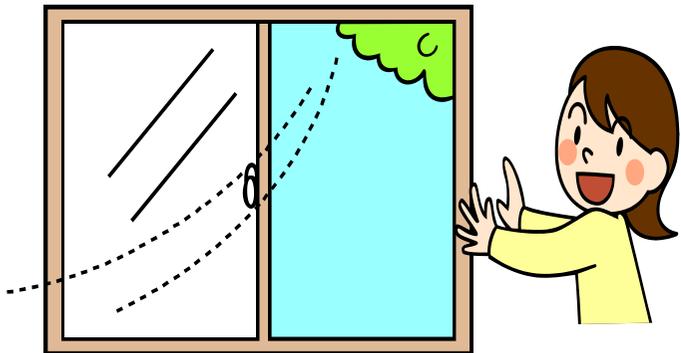
CO2濃度	時間	症状
0.20%	2~3時間	軽い前頭痛
0.40%	1~2時間	吐き気・前頭痛
	2~3時間	後頭痛
0.80%	45分	頭痛・吐き気・めまい・けいれん
1.60%	20分	めまい
	2時間	死亡
3.20%	5~10分	頭痛
	30分	死亡

**3,000ppmだと3時間たつと吐き気や頭痛などの症状があらわれます。
5,000ppmだと1時間経つと吐き気・頭痛・眠気が襲ってきます。**

学習効果を高めるためにも学力向上のためにも換気は必要ですね。



※基準値 0.15% (1500ppm以下)



換気回数

小学校 : 1時間に2.2回
 中学校 : 1時間に3.2回
 高校 : 1時間に4.4回