

平成28年度 教室内の空気(CO2濃度検査)結果

検査日:平成29年1月30日(月) くもり 2校時

教室	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					
A	9:50	2,000	4カ所(少し)	×		31	臭気あり	15.2	51%
B	10:00	4,500	4カ所(少し)	×	○(ブルーヒーター)	29	臭気あり	15.6	59%
C	10:05	3,000	4カ所	×		31		14.7	55%
D	10:07	2,500	4カ所	×	○	29		15.6	61%
E	10:10	1,500	4カ所	1カ所	○	26	ベランダ側も開いていたので汚れは少ない	16.2	55%
F	10:15	1,000	2カ所	2カ所		31	ベランダ側も開いていたので汚れは少ない	16.2	47%
G	10:20	5,000以上	×	×		12	臭気あり。よどんでいる	15.8	57%

〈武田薬剤師指導事項〉

- 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。
今回は湿度は程よく保たれていた。
- 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。
- 廊下の窓が開いていると新鮮な空気が入る。

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、たくさん的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。廊下側の天窓開放はよくできていましたが、ベランダ側の窓は開いていないクラスが多かったです。常に開けておく必要があるようです。

○換気の意義と必要性○

「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、換気の回数を多くする。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晶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。
 特に午後から眠気を誘います。
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。



※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



