

21教健第962号

平成22年3月31日

愛知県学校薬剤師会長様

愛知県教育委員会教育長

県立学校における環境衛生検査の実施について（通知）

日ごろから学校環境衛生の向上に御協力をいただきありがとうございます。

県立学校における環境衛生検査については、平成16年3月26日付け15教健第507号通知「学校における環境衛生検査の実施について」により実施しているところですが、平成22年4月1日から、別添「県立学校環境衛生検査実施要領」に基づき実施することとしました。

つきましては、貴会員へ周知していただくとともに、県立学校に対する御指導及び御助言をお願いいたします。

なお、平成16年3月26日付け15教健第507号通知については、平成22年3月31日をもって廃止します。

担 当 健康学習課保健・給食グループ（鈴木）

電 話 052-954-6794（ダイヤルイン）

ファックス 052-954-6965

## 県立学校環境衛生検査実施要領

県立学校における環境衛生検査は、学校環境衛生基準に基づき、定期環境衛生検査、臨時環境衛生検査及び日常点検並びに事後措置を適切に実施するほか、「換気及び保温等」、「揮発性有機化合物」、「ダニ又はダニアレルゲン」、「照度」、「騒音レベル」、「飲料水」、「雑用水」及び「水泳プール」の検査については、下記事項に留意すること。

記

### I 検査の実施

#### 1 換気及び保温等

##### ① 実施時期

ア 1回目

5月から7月まで（冷房設備が導入されている学校はできるだけ冷房時）

イ 2回目

11月から3月までの暖房時

##### ② 実施教室

普通教室及び特別教室各1教室について行う。

##### ③ 検査項目

ア 1回目

換気、温度、相対湿度、浮遊粉じん、気流\*

※ 冷房時に検査を行う場合のみ、気流を検査項目に加えること。

イ 2回目

換気、温度、相対湿度、浮遊粉じん、気流、一酸化炭素

いずれも外気については、温度、相対湿度、二酸化炭素濃度を測定する。

##### ④ 検査方法

各学校に整備されている機器又はブロック拠点校（別表）に整備されている機器を使用して検査を行う。なお、拠点校に整備された機器は、当該ブロック内で使用することを原則とするが、必要に応じブロック間で調整の上、他のブロックで使用することは差し支えない。また、検査にあたっては、別添1及び別添2を参考にする。

基準超過等により再検査を行った場合は、その結果及び事後措置の内容をその他参考事項欄に記載する。

##### ⑤ 報告

各回の検査終了後、速やかに様式1-1及び1-2により報告する。

##### ⑥ その他

浮遊粉じん計の校正については、必要な拠点校に対して5月上旬に別途校正費用を配分するので、配分された拠点校においては速やかにメーカーに校正を依頼する。

#### 2 揮発性有機化合物

##### ① 実施時期及び回数

6月から9月までの間に1回行う。

##### ② 実施教室

各学校1教室について行う。

選定にあたっては、ホルムアルデヒド等の発生のおそれのある次の教室等を優

先して選定する。

ア コンピュータ、机、いす等新たに学校用備品を整備した教室等

イ 新築、改築、改修等した教室等

ウ 過去の検査で基準を超過したことがある教室等

③ 検査項目

ホルムアルデヒド及びトルエン

④ 検査方法

ア 事前に学校薬剤師と相談の上、信頼できる検査機関を選定し、学校から直接検査機関に依頼する。

イ 依頼後、検査機関からホルムアルデヒド及びトルエンの採取機器（パッシブ型採取機器（拡散方式））が送付されるので、次のとおり採取を行う。

（ア）試料採取開始の前日又は当日、当該教室等を30分間以上換気する。換気の際、当該教室等の窓、扉、建具、備え付け品の扉等の全てを開放する。

（イ）換気後、教室の中にある建具、備え付け品の扉等は開放したまま、外部に面した窓、扉等をすべて閉鎖し、5時間以上この状態を維持した後、引き続き試料採取を行う。

（ウ）採取機器の設置場所は、教室における測定は中央机上で行い、体育館等の場合は中央付近の床から1.2mから1.5mの高さとする。設置方法は、机上の三脚（塗料等の影響のないもの）への設置、天井からの吊り下げ等による。

（エ）試料採取時間は24時間とし、この間、教室の中にある建具、備え付け品の扉等は開放したまま、外部に面した窓、扉等をすべて閉鎖し、当該教室等に児童生徒等が入らないようにする。

ウ 試料採取終了後、専用の保存容器・保存袋に採取機器を密封保存後、記入した様式2の写しと共に、保冷の状態ですばやくに検査機関へ送付する。

⑤ 報告

検査結果判明後、速やかに様式2により報告する。

⑥ 事後措置

ホルムアルデヒド及びトルエンの濃度が基準を超過した場合は、換気を確実に行うことによりその濃度を基準値以内に低減することができるので、再検査は実施せず、その後の当該教室の使用にあたっては、十分換気を行う。

⑦ 予算

別途配分する。

### 3 ダニ又はダニアレルゲン

① 実施時期及び回数

6月から9月までの間に1回行う。

② 実施場所

保健室の寝具、カーペット敷きの教室等、ダニの発生しやすい場所1ヶ所以上選定する。

③ 検査方法

「ダニ検査用マイティーチェッカー」（販売元：住化エンビロサイエンス(株)）を各学校で購入し、当該キットにより検査を行う。

④ 事後措置

基準を超過した場合は、布団の天日干し、掃除機かけの徹底、換気の励行等低減対策を行い、2週間後に再検査を行う。

なお、再検査の結果、基準を超過した場合は、さらに2週間低減対策を行い、再検査を行う。

- ⑤ 報告  
検査終了後、速やかに様式3により報告する。

#### 4 照度

- ① 実施回数  
毎学年2回行う。(夜間定時制については、全日制とは別に行う。)
- ② 実施場所  
1教室以上を選定する。
- ③ 検査方法  
照度計により、黒板及び教室のそれぞれ9ヶ所を検査する。(特別教室、体育館等については、それぞれ使用実態を考慮して測定点を選定する。)
- ④ 報告  
各回の検査終了後、速やかに様式4により報告する。

#### 5 騒音レベル

- ① 実施回数  
毎学年1回行う。(夜間定時制については、全日制とは別に行う。)
- ② 実施教室  
交通騒音等の外部騒音による影響が最も大きい普通教室1教室を選定する。
- ③ 検査方法  
開窓時及び閉窓時の教室内(窓側及び廊下側)において、窓側及び廊下側からそれぞれ1m離れた位置の床上1.2mから1.5mの高さで等価騒音レベルを測定する。
- ④ 報告  
検査終了後、速やかに様式5により報告する。
- ⑤ その他  
騒音計については、学校薬剤師に手配を依頼する。学校薬剤師が手配できない場合は、学校から健康学習課に騒音計(2台あり)の借用を依頼する。

#### 6 飲料水

- ① 水質検査
  - ア 実施回数及び項目  
毎学年1回、一般細菌、大腸菌、塩化物イオン、有機物等、pH値、味、臭気、色度、濁度、遊離残留塩素について行う。(井戸水等を使用している施設については、別に指示した回数及び項目の検査を行う。)
  - イ 実施場所  
末端の給水栓において行う。貯水槽がある場合はその系統ごとに行う。
  - ウ 報告  
検査結果判明後、様式6-1又は6-2により報告する。
- ② 施設・設備の検査

- ア 実施回数及び項目  
様式7により、毎学年1回検査を行う。
- イ 報告  
当該年度の検査終了後、①の結果と併せて速やかに報告する。

## 7 雑用水

- ① 水質検査
  - ア 実施回数及び項目  
毎学年2回、pH値、臭気、外観、大腸菌、遊離残留塩素について検査を行う。なお、大腸菌以外については、学校における現場検査による。
  - イ 報告  
当該年度の検査終了後、様式8により報告する。
- ② 施設・設備の検査
  - ア 実施回数及び項目  
様式8により毎学年2回行う。
  - イ 報告  
当該年度の検査終了後、①の結果と併せて速やかに報告する。

## 8 水泳プール

- ① 水質検査
  - ア 実施回数及び項目
    - (ア) 使用期間中30日以内ごとに1回、遊離残留塩素、pH値、大腸菌、一般細菌、有機物等及び濁度について検査を行う。
    - (イ) 使用期間中1回、総トリハロメタン及び循環ろ過装置の処理水について検査を行う。(総トリハロメタンについては、そのシーズンの使用開始後、2～3週間経過してから検査することが望ましい。)
  - イ 報告  
当該年度の検査終了後、様式9により報告する。
- ② 施設・設備の検査
  - ア 実施回数及び項目  
毎学年1回、様式10により検査を行う。
  - イ 報告  
当該年度の検査終了後、①の結果と併せて速やかに報告する。

## II 基準を超過等した場合の対応

- 1 原因究明を行い、適切な事後措置を講ずるとともに、速やかに再検査を行い、基準を満たすことを確認する。
- 2 基準超過等により児童生徒の健康に影響がある等必要と認められる場合は速やかに健康学習課に報告する。

## 拠点校及びブロック校

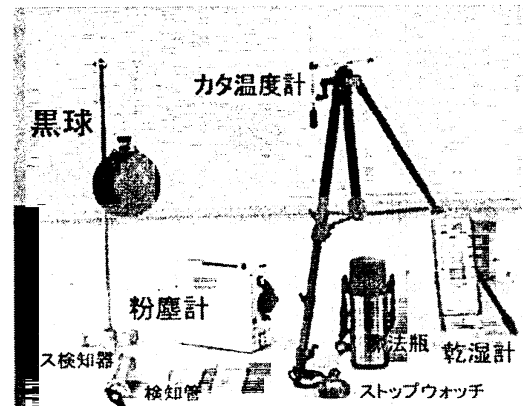
地区名	拠点校	ブ ロ ッ ク 校
名 北	明 和	愛知工業、愛知商業、松蔭、名古屋西、中村、中川商業、名古屋養護
	千 種	旭丘、旭陵、守山、東山工業、緑丘商業、名古屋盲、名古屋聾、千種聾
名 南	天 白	瑞陵、惟信、昭和、熱田、南陽、鳴海、名古屋南、名南工業、港養護
尾 東	春日井東	春日井、春日井西、春日井南、春日井商業、春日井工業、高蔵寺、春日台養護、春日井高等養護
	瀬戸窯業	豊明、東郷、日進、日進西、長久手、旭野、瀬戸西、瀬戸、瀬戸北
尾 北	古 知 野	犬山、犬山南、丹羽、江南、尾北、岩倉総合
	小 牧 南	小牧、西春、新川、小牧工業、小牧養護
尾 中	一 宮	一宮北、一宮南、一宮工業、一宮養護、一宮東養護
	一宮興道	一宮西、一宮商業、一宮聾、木曾川、尾西、起工業
尾 西	津 島 北	稲沢、稲沢東、杏和、佐織工業、佐織養護
	佐 屋	津島、津島東、五条、美和、海翔
知 多	半田工業	半田、半田東、半田農業、半田商業、阿久比、東浦、内海、武豊、半田養護、ひいらぎ養護
	横 須 賀	常滑、東海南、東海商業、大府、大府東、桃陵、知多翔洋、半田養護桃花校舎、大府養護
西 三 北	豊 田 西	豊田南、豊野、衣台、三好、豊田工業、豊田高等養護、三好養護
	豊 田 北	豊田、豊田東、松平、加茂丘、足助、猿投農林
西 三 東	岡 崎	岡崎東、幸田、岡崎工業、岡崎盲、岡崎養護、みあい養護
	岡 崎 北	岩津、岡崎西、岡崎商業、岡崎聾
西 三 南	安 城	安城東、安城南、安城農林、安城養護、碧南、碧南工業、高浜
	刈 谷	刈谷北、刈谷東、刈谷工業、知立、知立東
	西 尾	西尾東、鶴城丘、一色、吉良
東 三 南	豊 橋 東	時習館、豊橋西、豊丘、豊橋工業、豊橋商業、豊橋養護、豊橋聾
	成 章	豊橋南、福江、渥美農業
東 三 北	三谷水産	蒲郡、蒲郡東、御津、国府、小坂井、宝陵、豊川工業、豊川養護、豊川養護本宮校舎
	新 城	新城東、鳳来寺、作手、田口

## 教室の空気検査（気流）における注意事項

（「平成 15 年度愛知県学校薬剤師講習会兼学校保健研修会」資料より引用）

### <様々な使用機器>

乾湿計  
 カタ温度計  
 ストップウォッチ  
 魔法瓶  
 黒球  
 粉塵計  
 ガス検知器  
 検知管  
 (CO<sub>2</sub> : 北川式No.126SF、ガステック1LC)  
 (CO : 北川式No.106SC、ガステック2LC)

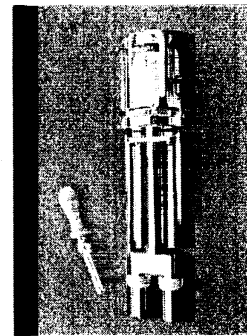


### <アスマン通風乾湿計>

温度・相対湿度の測定に用いる

#### (測定方法)

1. 付属のスポイトに水を入れ、湿球の通気孔へスポイトを差し込み、水を押し上げて、ガーゼを湿潤させる。
2. スイッチをいれファンを回転させる。
3. 3～5分たって示度が安定したところの乾球及び湿球の数値を読む。
4. 示度表（付属）から相対湿度を求める。  
(アウグスト乾湿温度計の表とは異なる)



#### (注意事項)

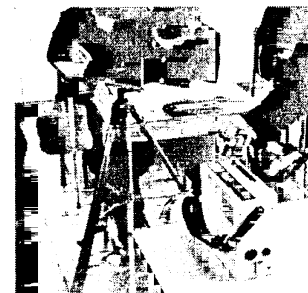
- a. 湿球を十分湿潤させたあと、きれいなガーゼで水分を軽く拭き取ること。  
(球部に水がつきすぎると、水の温度を測ることになり正確な値が得られないため)
- b. 温度の目盛りは速やかに読みとること。

### <カタ温度計>

気流の測定に用いる

#### (測定方法)

1. カタ温度計（検定済み）を用意し、70℃程の湯をいれた魔法瓶の中にカタ温度計を入れその示度がA点を越えた安全球のところまであげておく。
2. カタ温度計を取り出し、球部を布でぬぐい教室中央測定場所のスタンドに固定する。
3. ストップウォッチを用意して、A点からB点までの通過時間（冷却力：T）を測定する。
4. そのときの室温を測定する。
5. 計算式等より気流（V）を求める。



#### (注意事項)

- a. カタ温度計の係数（F）は温度計ごとに異なっているので注意すること。
- b. 室内での測定では通常、高温カタ（H）を使用する。

## <気流の求め方>

### 1. カタ温度計を使用する場合

#### A. 式による方法

$$H = F / T$$

- ① 気流が 1 m/s 以下の場合 ( $H/\theta < 0.6$  のとき)

$$V = \{[(H/\theta) - 0.20] / 0.40\}^2$$

- ② 気流が 1 m/s 以上の場合 ( $H/\theta > 0.6$  のとき)

$$V = \{[(H/\theta) - 0.13] / 0.47\}^2$$

F : カタ係数

T : 冷却時間 (秒)

V : 気流

$\theta$  : 高温カタ (H)

$$\theta = 53 - t$$

$\theta$  : 普通カタ (N)

$$\theta = 36.5 - t$$

t : 室温

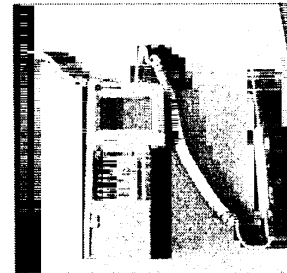
#### B. 気流算出表による方法 (1 m/s 以下の場合)

H/ $\theta$	V(m/s)	H/ $\theta$	V(m/s)	H/ $\theta$	V(m/s)	H/ $\theta$	V(m/s)
		0.31	0.076	0.41	0.276	0.51	0.601
		0.32	0.090	0.42	0.303	0.52	0.640
		0.33	0.106	0.43	0.331	0.53	0.681
0.24	0.010	0.34	0.123	0.44	0.360	0.54	0.723
0.25	0.016	0.35	0.141	0.45	0.391	0.55	0.766
0.26	0.023	0.36	0.160	0.46	0.423	0.56	0.810
0.27	0.031	0.37	0.181	0.47	0.456	0.57	0.856
0.28	0.040	0.38	0.203	0.48	0.490	0.58	0.903
0.29	0.051	0.39	0.226	0.49	0.526	0.59	0.951
0.30	0.063	0.40	0.250	0.50	0.563	0.60	1.000

### 2. 気流計を使用する

微量風速計を用いる。操作は容易で短時間に測定可能。

※教室の気流は一定方向だけでなく、様々な方向からのものがあり、カタ計の測定が適した良い方法といえるが、現場測定に魔法瓶を持ち込むなど煩雑であることから微量風速計が用いられる。なるべく指向性のない無指向性の機器が望ましい。





## 教室等の空気中の浮遊粉じん濃度について

学校環境衛生の基準で規定される教室等の空気中の浮遊粉じん濃度を求める場合、相対濃度計（デジタル粉じん計）の測定値から換算して算出する場合に使用する係数（質量濃度変換係数K）について、学校環境衛生管理マニュアル（平成 16 年 3 月 文部科学省）で新たに下記 1 のとおり値が示されましたので、今後、教室等の空気中の浮遊粉じん濃度を求める場合は下記 2 を参考にしてください。

## 記

## 1 質量濃度変換係数K

## (1) P型（光散乱方式）

ア P-5H

$$K = 3.51 \times 10^{-3}$$

イ P-5L

$$K = 3.51 \times 10^{-2}$$

## (2) LD-3型（レーザーダイオード使用）

$$K = 1.30 \times 10^{-3}$$

## 2 浮遊粉じん濃度計算例

## (1) P-5H2（柴田科学）の場合

ア 質量濃度変換係数K

$$K = 3.51 \times 10^{-3} \quad (\text{機器本体表記の } K = 0.001)$$

イ バックグラウンド値（BG）

5（CPM）

ウ デジタル粉じん計の測定値から質量濃度への換算

5分間測定した場合のデジタル粉じん計の測定値が120CPMであった場合、浮遊粉じん濃度は以下のとおり、 $0.067 \text{ (mg/m}^3\text{)}$ となる。

&lt;換算例&gt;

$$\{ (120 \div 5) - 5 \} \times 3.51 \times 10^{-3} \doteq 0.067$$

※1    ※2    ※3            ※4

※1 デジタル粉じん計の5分間の測定値

※2 5分間の測定値から1分平均の測定値を求めるために5で割る

※3 バックグラウンド値（BG）

※4 P-5H型（散乱方式）のK値

## (2) LD-3（柴田科学）の場合

LD-3は、K値（1.3）をあらかじめ機器にセットすることにより、測定結果を $\text{mg/m}^3$ の単位で表示することができる。