

学校環境衛生検査の進め方

鹿児島県薬剤師会
薬事情報センター
恵谷 誠司

子供らに
安全で安心して学べる環境
を提供する

まずは、連携



学校薬剤師の立ち位置とは、

学校薬剤師

- **学校教育法**

第1条

学校とは、幼稚園、小学校、中学校、高等学校、中等教育学校、特別支援学校、大学及び高等専門学校

第12条

学校においては、別に法律で定めるところにより、幼児、児童、生徒、及び学生並びに職員の健康の保持増進を図るため、健康診断を行い、その他その保健に必要な措置を講じなければならない

- **学校保健法(S33/4/10)→学校保健安全法(H21/4/1)**

第23条

学校保健安全法 第23条

1. 学校には学校医を置くものとする。
2. 大学以外の学校には、学校歯科医及び学校薬剤師を置くものとする。
3. 学校医、学校歯科医及び学校薬剤師は、それぞれ医師、歯科医師又は薬剤師のうちから任命し、又は委嘱する。
4. 学校医、学校歯科医及び学校薬剤師は、学校における**保健管理**に関する専門的事項に關し、技術及び指導に從事する。
5. 学校医、学校歯科医及び学校薬剤師の**職務執行の準則**は、文部科学省令で定める。

学校薬剤師の職務執行の準則

第二十四条 学校薬剤師の職務執行の準則は、次の各号に掲げるところとする。

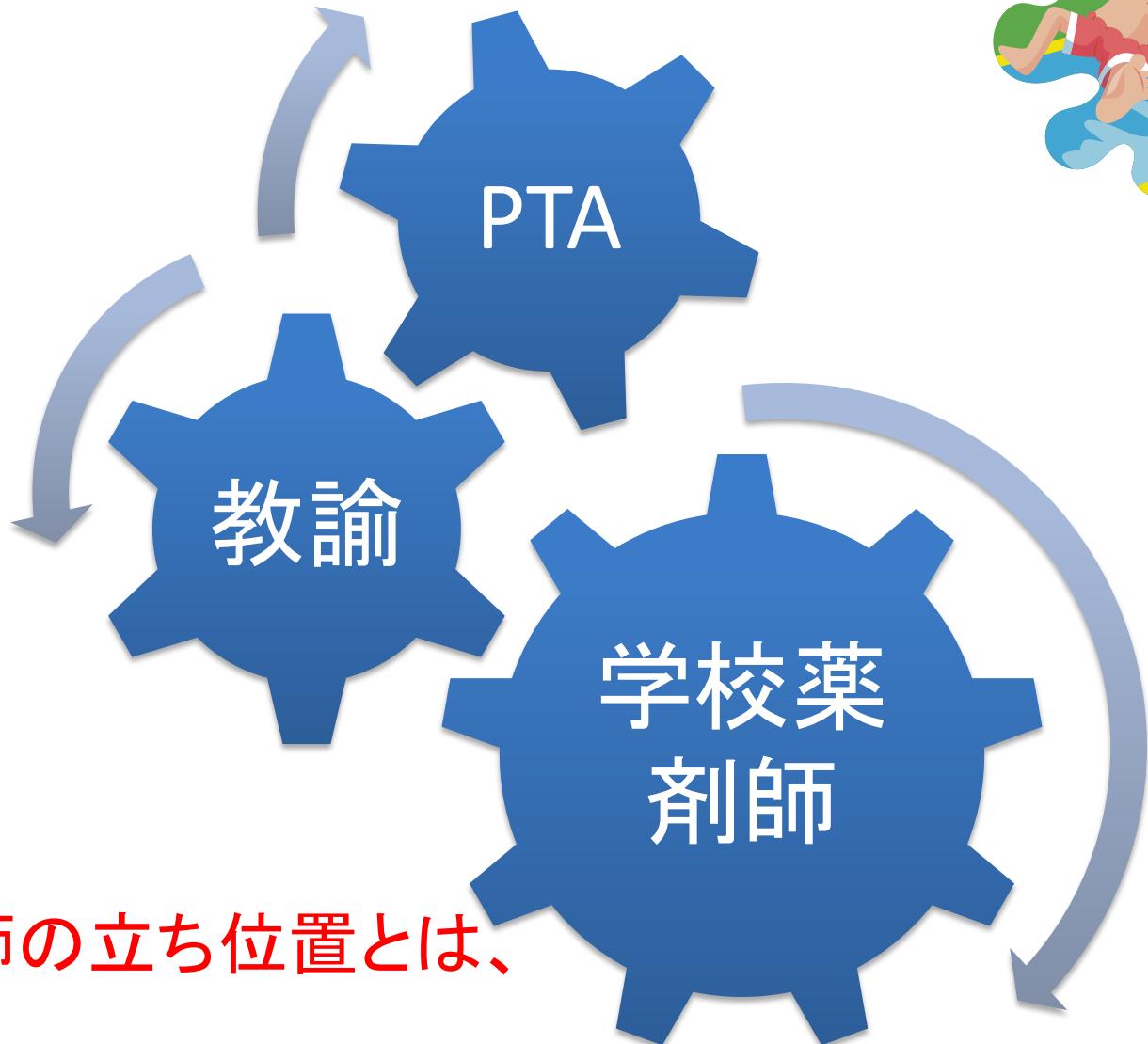
- 一 学校保健計画及び学校安全計画の立案に参与すること。
 - 二 第一条の環境衛生検査に従事すること。
 - 三 学校の環境衛生の維持及び改善に関し、必要な指導及び助言を行うこと。
 - 四 法第八条の健康相談に従事すること。
 - 五 法第九条の保健指導に従事すること。
 - 六 学校において使用する医薬品、毒物、劇物並びに保健管理に必要な用具及び材料の管理に関し必要な指導及び助言を行い、及びこれらのものについて必要に応じ試験、検査又は鑑定を行うこと。
 - 七 前各号に掲げるもののほか、必要に応じ、学校における保健管理に関する専門的事項に関する技術及び指導に従事すること。
- 2 学校薬剤師は、前項の職務に従事したときは、その状況の概要を学校薬剤師執務記録簿に記入して校長に提出するものとする。6

学校環境衛生基準

(平成21年4月1日施行)法第6条第1項の規定に基づく

1. 教室等の環境に係る学校環境衛生基準
2. 飲料水等の水質及び施設・設備に係る学校環境衛生基準
3. 学校の清潔、ネズミ、衛生害虫等及び教室等の備品の管理に係る学校環境衛生基準
4. 水泳プールに係る学校環境衛生基準
5. 日常における環境衛生に係る学校環境衛生基準

まずは、連携



学校薬剤師の立ち位置とは、

平成 24 年 2 月 16 日

学校薬剤師
恵谷誠司

平成 24 年 [] の学校環境検査の報告書

1. 空気検査(CO₂)

今回は、音楽室にて高校生の授業中に窓を締め切った状態で測定をいたしました。
結果は次表の通りです。

場所	生徒数 (名)	教員数 (名)	測定時刻	CO ₂ 濃度 (ppm)
音楽室	27	10	13:42	500
			14:08	2000
			14:24	2000

授業内容は、日本の伝統的な音楽(VTR 視聴と太鼓実技)でした。大変、面白く興味深いものでした。

窓を締め切った状態では、授業開始から 26 分経過した時点で基準値 1500ppm を超え 2000ppm となりました。2000ppm 程度では健康被害はありませんが、基準値はいわば空気の汚れの目安ですので、それを超えない様に換気を行う必要があります。授業の中ほどで 1 回換気を行うか、授業時間中を通して教室の前後の窓を少し開けるなどしての換気に心がけるようにしてください。なお、今回は、CO₂ の増加を経時的に測定するために意図的に閉めきった状態にして頂きました。

2. 学校給食に関して

ノロウイルスによる感染性胃腸炎が流行しています。調理に携わる方の健康管理と調理時における手指、調理器具、食器等の消毒と食材の十分な加熱に留意してください。
また、学生の手洗いなどの指導もよろしくお願いします。

あり、プール水の基準を満たしていました。が、水道水の残留塩素濃度は日々変化しますので、確実に0.4以上であることを確認して下さい。0.4に満たない場合は、塩素剤を投入してください。また、日焼などにより、残留塩素濃度が低下しますので、使用的毎に水を入れ替えてください(場合によっては、使用中も水を継ぎ足す)。↓

「腰洗い槽について」↓

腰洗い槽については、循環式装置があり塩素消毒がしっかりと出来ているような場合には、必ずしも使用しなくても良いものと考えられています。(文部科学省のプール衛生基準には腰洗い槽の記載がありますが、厚生労働省の基準には、循環式装置が稼動しておらず塩素濃度が基準値以上に確保されている場合は、細菌等の感染危険性はないものとして記載がありません)。↓

また、腰洗い槽の塩素濃度は50mg/L程度と高いため、色々な不具合(皮膚の弱い子、化学物質アレルギー、転倒した場合、などなど)が懸念され使用しない方向に動いているようです。↓

参考↓

<学業アワー>↓

<http://medical.radiosikkai.jp/premium/entry-157413.html>↓

○水質が不良のときはその原因を究明し、直ちに改善を行ふようにする。↓

なお、大腸菌が検出された場合は、塩素消毒を強化した後、再検査を行い、大腸菌が検出されないことを確かめるようとする。↓

なお、腰洗い槽を使用する場合にあっては、日常点検の中で、高濃度の塩素に対し過敏症等の傾向がある児童生徒等に対しては、使用させず、シャワー等による洗浄で代替させること、としていますのでご留意ください。↓

腰洗い槽については、循環式装置および塩素の自動注入装置があり、プール本体の水中遊離残留塩素濃度が適切に管理できている場合には、必ず使用しなければならないものではありません。しかし、入れ替え式のプールは、水の浄化が行われないため、水質が悪化し、遊離残留塩素濃度の維持が困難な場合も多いことから、その場合には、腰洗い槽の設備およびその使用は必要でしょう。しかし、腰洗い槽の使用、不使用については、それぞれの学校において、関係者の助言を得る等、十分に検討し決定することが重要です。↓

照度および照明環境

学校			調査日	平成21年		天候	晴	気温	℃	学校薬剤師	恵谷 誠司	㊞
調査場所	パソコン		図書館									
照明状態	点灯	点灯	点灯									
教室	時間	11:13	11:46	11:30								
	最大照度	4432	1876	1515								
	最小照度	931	1241	801								
	平均照度	1964.7	1551.2	1112.2								
	最大最小比	4.8 :1	1.5 :1	1.9 :1								
	判定	A	A	A								
黒板	最大照度	1922	1608									
	最小照度	748	1228									
	平均照度	1411.7	1386.3									
	最大最小比	2.6 :1	1.3 :1									
	黒板の色	白	緑	緑								
	まぶしさ	無	無	無								
	判定	A	A									
	カーテン	無	無	無								
照	教室電灯 W	32 W	32 W	40 W	W	W	W	W	W	W	W	
	本	22 本	18 本	0 本	木	木	木	木	木	木	木	
明	黒板電灯 W	32 W	32 W	W	W	W	W	W	W	W	W	
	本	2 本	2 本	木	木	木	木	木	木	木	木	
	破損	0 本	0 本	2 本	木	木	木	木	木	木	木	
黒板及び	教室・黒板の照度	300ルックス以上 (推奨500ルックス以上)						判定	A: 300ルックス以上かつ10:1未満		コンピューター画面直面照度は判定(300ルックス未満)であっても、100-500ルックスの場合は適とする	
	最大照度と最小照度の比	10:1を超えないこと(やむをえない場合は20:1)							B: 300ルックス以上かつ10:1 ~ 20:1未満			
黒板環境基準	コンピューター室	机上300ルックス以上 (推奨500~1000ルックス)、コンピューター画面直面照度100~500ルックス							C: 300ルックス未満または20:1以上			
薬剤師のコメント	① エンピューター室の黒板灯の反射板の向きを黒板に向くようにあわせてください。② エンピューター室モニターへの照明等の映り込みがあります。モニターの角度を変えるなどして映りこみがないようにしてください。③ コンピューターCRT画面照度 (教室前方:校庭側 3850 中央 1205 隅下側 849)、(教室中央: 校庭側 3343 中央 815 隅下側 607)、(教室後方: 校庭側 2892 中央 760 隅下側 550) 天気の良い日は、校庭側の画面が明るすぎる自分が困れる可能性があるので、カーテンなどをうまく利用して明るさを調整してください。④ 図書館の天井灯が2本破損していましたので取り替えてください。											

学校保健委員会

平成23年度

第2回学校保健委員会

期日 平成24年 []

時間 14:00~15:30

場所 [] 恵み堂

会員

1 開会のあいさつ

2 会議

- (1) 現況報告
- (2) 学校医・学校保健委員の指導訪問
- (3) 平成24年度の計画等について
- (4) その他

3 閉会のあいさつ

学校

⑤ 環境衛生検査結果

(1) ダニ又はダニアレルゲン検査

① 検査日 平成23年8月 [] (火)

② 検査項目 ダニアレルゲン

③ 適合基準 $10.0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 下 ダニ数としては $100/\text{m}^2$ 以下に該当

④ 検査場所 ⑧ L1.恵み堂カーペット (応接室)カーペット (休憩室)休憩室

⑤ 検査者 学校保健師 恵み堂 先生

⑥ 検査方法 検査用空気室 (検査室)

⑦ 検査結果

	場所	気温	湿度	結果
①	カーペット	26.0°C	75%	1 μg/m ³ 検出
②	応接室カーペット	26.0°C	75%	1 μg/m ³ 検出
③	休憩室	27.0°C	85%	1 μg/m ³ 検出

結果 評価及び対応レベル

1 μg/m ³ 検出	1μgあたりのダニ数が少なく、ダニ門檻レベルとして良好な環境といえます。今後もこの環境を維持するべく、定期検査対策を心がけてください。
10 μg/m ³ (閾値)	1μgあたりのダニ数が通常より多いと思われますが、湿度や気温がダニにとって快適になるとダニレベルが上昇する危険性もありますので定期的検査です。より一層の環境改善努力をお勧めします。
35 μg/m ³ 以上	通常の家庭内ダニレベルですが、ダニアレルギーを持った生徒にとっては危険なレベルです。アレルギー弱い場合は、少なくともこのレベル以下でダニ数を維持する必要がありますので、しっかりとした環境改善対策を立てるべきです。

⑧ 指定 清掃基準以下で良好である。

⑨ ダニの発生対策 (環境衛生取扱会議セミナー)

- ・掃除機を使用する場合、換気を行ってゆっくり丁寧にかける。また、掃除機のバッテリーは早めに交換する。
- ・ダニの糞などアレルゲンは水溶性なので、水洗できるものは洗う。
- ・ダニは熱に弱く、60°C以上の熱をかけると短時間で死んでしまう。
- ・カーペット、寝具を取り替える場合は、ダニの巣にくいもの、洗濯や干すなどのなどを考える。
- ・シーツや寝具カバーは少なくとも1週間に1回は洗濯、カーペットは週に2回は掃除をかけを行う。

(4) 教室等の空気検査

① 検査日時 平成24年 [] (月) 13:30~14:30 実施 清掃後 14:30

② 検査場所 1階、二階児童通道、一般化粧室通道、洋式便室

③ 検査基準 温度・・・満室10°C以上、湿度30%以下であることが望ましい。最も好むは

温湿度・・・満室15~20°C、満室下15~25°Cである。

・二階化粧室通道・・・100μg/m³以下でありますことを望ましい。

・一般化粧室通道・・・100μg/m³以下でありますことを。

・洋式便室・・・8.00μg/m³以下であること。

④ 測定作業

7. A+C 温度 測定時間に換気 実施部位上部4.5m部位 清掃後部位

7. B+D 湿度 測定時間に換気 清掃後部位

⑤ 検査結果

場所	時間	検査部位	在籍人数	温度	二階化 粧室通道 通道	一般化 粧室通道 通道	洋式 便室	対応
A 清掃	13:30	エアコン	39人	13.1°C	500ppm	0.042 mg/m ³	・5個洗面台 ・各所に扇風機設置 ・1日3回換気開始	
	14:30	エアコン		13.0°C	500ppm		・5個洗面台終了	
B 清掃	13:30	エアコン	39人	14.4°C	1,300ppm		・5個洗面台初期 ・各所に扇風機設置	
	14:30	エアコン		14.0°C	8,400ppm	0.048 mg/m ³	・換気実行終了	
C 清掃	13:30	エアコン	39人	13.6°C	1,000ppm		・5個洗面台初期 ・各所に扇風機設置 ・1日3回換気開始	
	14:30	エアコン		16.0°C	1,000ppm	0.041 mg/m ³	・5個洗面台終了	
D 清掃	13:30	エアコン	39人	14.3°C	1,300ppm		・5個洗面台初期 ・各所に扇風機設置	
	14:30	エアコン		14.0°C	8,200ppm	0.044 mg/m ³	・5個洗面台終了	
E 清掃	13:30	エアコン 洋式便室	40人	14.2°C	1,000ppm	0.041 mg/m ³	1/1 13:30 大風 ・空気扇の吹き出し	
	14:30	エアコン 洋式便室	39人	12.8°C	1,000ppm	0.040 mg/m ³		
F 清掃	13:30	エアコン 洋式便室	39人	14.4°C	1,000ppm	0.044 mg/m ³		
	14:30	エアコン 洋式便室	39人	14.0°C	1,000ppm	0.044 mg/m ³		

検査結果を報告

学校薬剤師便り

2004年(平成16年)5月創刊

騒音検査と騒音レベル

学校における騒音とは、教室内で先生の声が聞き取れない、勉強に集中できないなど授業の妨げとなる音をさします。音の大きさがどのくらいあるかを調べるのが騒音検査です。

5月10日(木)に実施いたしました。



音の目安 (dB = デシベル)

うるさきの程度	騒音レベル (dB)	身近な騒音
聴力障害	100以上	飛行機のエンジン音 自動車の笛音
きわめてうるさい	90~100	ピアノ、ステレオ、電車
うるさい	70~80	電話のbell、せみしぐれ
日常の範囲	50~70	人の話し声 通常の事務所
静か	30~50	郊外の深夜 木の葉の触合う音
きわめて静か	20以下	呼吸の音、聞こえる限度

耳が痛くなるような大きな音だけが騒音とはいいません。小さな音でもあっても、自分にとっては不快であるなど好ましくない音も騒音です。好ましくない音は、どんな音をどんな状況で聞くかによって変わります。

発行 中学校保健室
作成 校学校薬剤師
2012年(平成24年)5月発行③ 第152号

一騒音で裁判にー

東京都で今年3月、マンションの上の階に住む子どもの走り回る音をめぐって裁判があり、その子どもの親に慰謝料60万円支払う判決がでました(東京地裁)。

専門業者がこの走り回る音を騒音計で調べたところ、45~66dB(デシベル)であり、「ドスン」というかなり大きな音で60.7dBだったということです。

人によって音の受け止め方も違います。日常の生活における普通の音も、不快な音になることがあります。

この裁判は、そういったことを物語っています。

飲料水の検査を実施

5月10日(木)校内3か所の水道水の臨時検査を実施。今回は残留塩素濃度だけをおこないました。この検査は、水を消毒するための塩素が正常に含まれているかを調べます。

6月に入りましたら、すべての水道水を調べる予定です。



一騒音は人によりけりー

「公害」の定義にある地盤沈下・大気汚染・土壤の汚染……といった中に、騒音も入っています。

わたしの住んでいる場所は、一年中といついいほど夜中、ネコの鳴き声に悩まされています。というのもネコを飼っている家が非常に多く、またネコを捨てる方も多いため、飼いネコや野良ネコがわんさかいます。わたしはネコが大好きなので、鳴き声をほとんど気にしませんが、ネコ嫌いな人にとってはまさに騒音に等しいかもしれません。

学校薬剤師だより

ある学校薬剤師は、定期的に学校薬剤師便りを作成し担当校に配布しています。

その時々の健康に関するトピックスや環境衛生検査の説明など。

しかし、残念ながら、そこまですることは、なかなかできない場合のほうが多いのが実情です。

全く頭の下がる思いです。

学校薬剤師と相談して、解説ごとのトピックスなどを通じて健康・環境衛生などの啓発を行なっていくことも一つの方法です。

関係教職員等の役割

項目	関係する職員
学校保健計画の策定	校長、教頭等、保健主事、 養護教諭 、栄養教諭、 学校薬剤師 、学校医等
環境衛生検査実施前の事前打合せ	保健主事、 養護教諭 、施設管理実務担当者、 学校薬剤師 等
日常点検の実施	学級担任、教科担任、校長、教頭等、 養護教諭 、栄養教諭等
定期検査の実施	学校薬剤師 、検査機関、保健主事や 養護教諭 等
定期検査実施後の報告	校長、教頭、保健主事、 養護教諭 、 学校薬剤師 、検査機関等
定期検査結果の設置者への報告	校長、教頭
学校保健委員会	校長、教頭、学校医、学校歯科医、 学校薬剤師 、保健主事、 養護教諭 、栄養教諭、学年主任、 PTA 、地域の保健関係者、 学生 等
臨時検査の実施	校長、教頭等、保健主事、 養護教諭 、学校医、 学校薬剤師 等

利用者

使用のルール

日常点検・管理

学校薬剤師

管理者

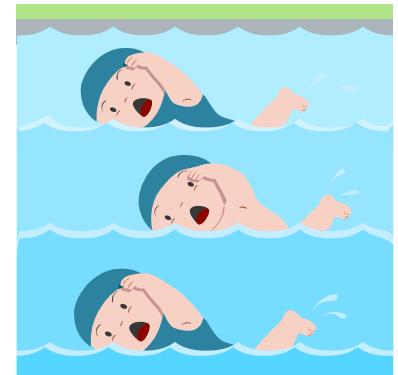
設備・環境

検査機関

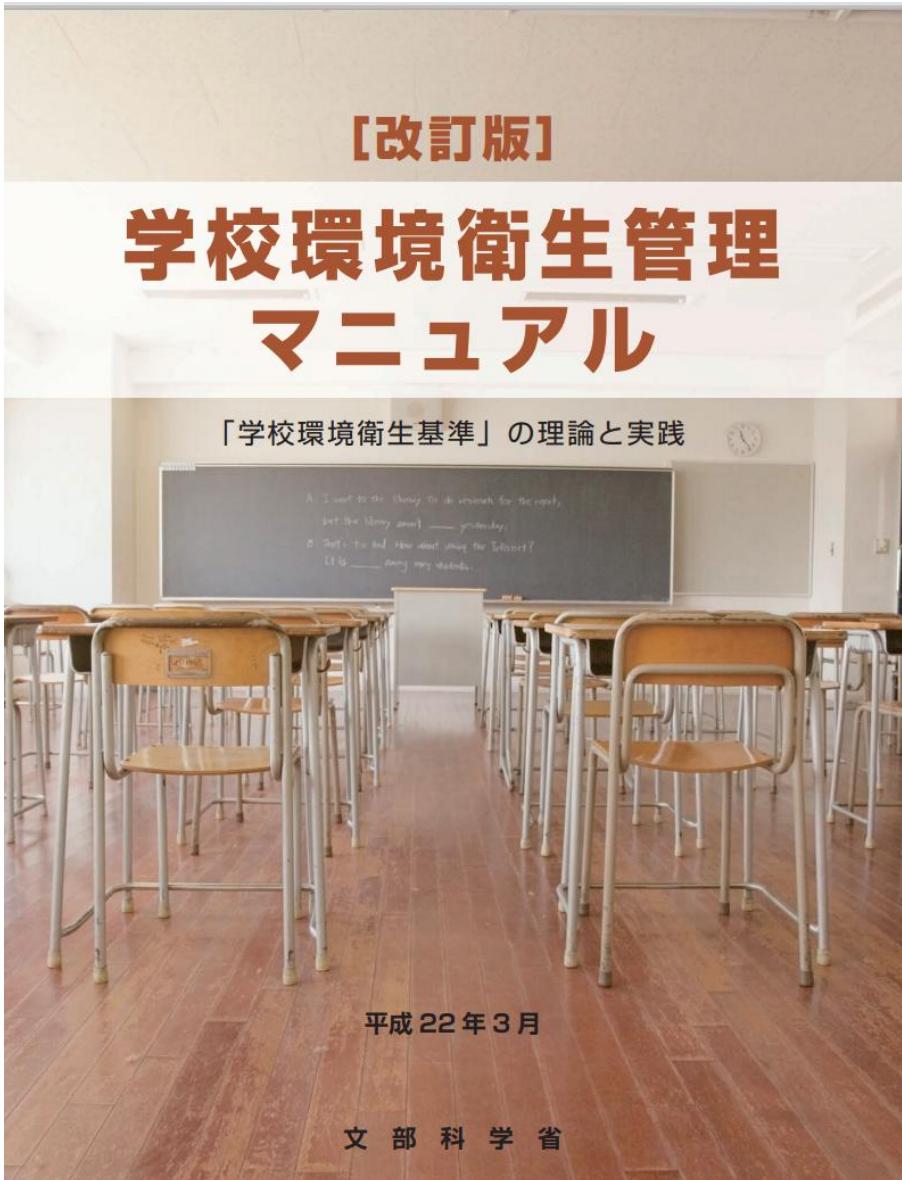


子供らに
安全で安心して学べる環境
を提供する

そのために一肌脱ぐ……学校薬剤師



基本はこれです



http://www.mext.go.jp/a_menu/kenko/hoken/1292482.htm

学校環境衛生基準

(平成21年4月1日施行)法第6条第1項の規定に基づく

1. 教室等の環境に係る学校環境衛生基準
2. 飲料水等の水質及び施設・設備に係る学校環境衛生基準
3. 学校の清潔、ネズミ、衛生害虫等及び教室等の備品の管理に係る学校環境衛生基準
4. 水泳プールに係る学校環境衛生基準
5. 日常における環境衛生に係る学校環境衛生基準

学校給食衛生管理

- 学校給食法(昭和二十九年法律第百六十号)第九条第一項
- 学校給食衛生管理基準



学校給食衛生管理基準

第1 総則

1 学校給食を実施する都道府県教育委員会及び市区町村教育委員会(以下「教育委員会」という。)、附属学校を設置する国立大学法人及び私立学校の設置者(以下「教育委員会等」という。)は、自らの責任において、必要に応じて、保健所の協力、助言及び援助(食品衛生法(昭和二十二年法律第二百三十三号)に定める食品衛生監視員による監視指導を含む。)を受けつつ、HACCP(コーデックス委員会(国連食糧農業機関／世界保健機関合同食品規格委員会)総会において採択された「危害分析・重要管理点方式とその適用に関するガイドライン」に規定されたHACCP(Hazard Analysis and Critical Control Point: 危害分析・重要管理点)をいう。)の考え方に基づき**単独調理場**、**共同調理場**(調理等の委託を行う場合を含む。以下「学校給食調理場」という。)並びに**共同調理場の受配校の施設及び設備、食品の取扱い、調理作業、衛生管理体制等について実態把握に努め、衛生管理上の問題がある場合**には、学校医又は学校薬剤師の協力を得て速やかに改善措置を図ること。

定期検査・日常点検及び臨時検査

学校環境衛生活動

日常点検

点検項目

換気
温度
明るさとまぶしさ
騒音

飲料水の水質
雑用水の水質
飲料水等の施設・設備

学校の清潔
ネズミ、衛生害虫等

プール水等
附属施設・設備等

定期検査

検査項目

- 教室等の環境
 - ・換気及び保温等
 - ・採光及び照明
 - ・騒音
- 飲料水等の水質及び施設・設備
 - ・水質
 - ・施設・設備
- 学校の清潔、ネズミ、衛生害虫等及び教室等の備品の管理
 - ・学校の清潔
 - ・ネズミ、衛生害虫等
 - ・教室等の備品の管理
- 水泳プール
 - ・水質
 - ・施設・設備の衛生状態

臨時検査

必要があるとき必要な検査項目

検査記録の保管

(1) 定期検査及び臨時検査

- 定期及び臨時に使う検査の結果に関する記録は、検査の日から5年間保存。
- 毎授業日に行う点検の結果は記録するよう努める。点検日から3年間保存するよう努める。

(2) 日常点検

- 検査に必要な施設・設備等の図面等の書類は、必要に応じて閲覧できるように保存。

学校保健計画 学校環境衛生活動の一年間(例)

月	活動内容(主に定期検査)
4月 6月	<ul style="list-style-type: none">・学校保健計画の確認及び修正・机、いすの高さ、黒板面の色彩の検査・照度、まぶしさ、騒音レベルの検査・飲料水等の水質及び施設・設備の検査・水泳プールの水質及び施設・設備の衛生状態の検査・雑用水の水質及び施設・設備の検査
7月 9月	<ul style="list-style-type: none">・換気、温度、相対湿度、浮遊粉じん、気流、一酸化炭素及び二酸化炭素の検査・ネズミ、衛生害虫等の検査・水泳プールの水質の検査・大掃除の実施の検査・揮発性有機化合物の検査・ダニ又はダニアレルゲンの検査
10月 12月	<ul style="list-style-type: none">・照度、まぶしさ、騒音レベルの検査・雑用水の水質及び施設・設備の検査・大掃除の実施の検査
1月 3月	<ul style="list-style-type: none">・換気、温度、相対湿度、浮遊粉じん、気流、一酸化炭素及び二酸化炭素の検査・大掃除の実施の検査・雨水の排水溝等、排水の施設・設備の検査・学校保健委員会(定期検査の報告及び評価)・学校保健計画案の作成(学校環境衛生活動に関する計画立案)

学校保健計画 一年間(例)「保健主事のための実務ハンドブック」

平成24年度 学校保健年間計画例

○○中学校

月	保健目標	学校保健関連行事	保健管理			保健教育			組織活動	
			心身・生活	環境	保健学習等	保健指導				
						学級活動	個別・日常指導	児童会活動		
4	健康な生活を実践するための目標や計画を立てよう	・定期健康診断 ・遠足(1年) ・宿泊体験学習(2年) ・修学旅行(3年) ・生徒会保健委員会 ・交通安全教室 ・PTA総会	・保健調査 ・健康観察の確認と実施 ・健康診断の計画実施と事後措置(身体計測、内科検診、歯科検診、視力検査、聴力検査、心電図検査等) ・疾病異常者への生活指導と保護者との共通理解	・机、いすの高さ、黒板面の色彩の検査 ・飲料水等の水質及び施設・設備の検査 ・清掃計画配布	・保健体育 「心身の機能の発達」(1年) 「健康と環境」(2年) 「健康な生活」(3年) ・道徳「父の言葉」(1年)	・生活習慣の確立(2年)	・欠席や遅刻、早退の連絡 ・健康診断の意義と受け方 ・保健室の利用の仕方	・組織づくりと年間計画作成 ・健康・衛生観察と呼びかけ(毎日) ・保健室会での提案	・組織づくり(職員保健部、PTA 保健部、学校保健委員会等) ・保健だより等の発行(毎月) ・PTA専門委員会(活動計画) ・保健部会(職員)	
5	自分の健康に关心を持ち病気の早期発見や治療、疾病予防に努めよう	・家庭訪問 ・定期健康診断 ・校内陸上競技大会 ・中学校体育大会 ・第1回学校保健委員会 ・プール清掃	・健康観察の実施 ・家庭訪問 ・健康診断の実施と事後措置(結核検査、耳鼻科検診、眼科検診、尿検査、寄生虫卵の有無の検査等) ・カーテンの点検、整備 ・水泳プールの水質及び設備の点検 ・運動時の水分補給や運動後の汗の始末の指導 ・アレルギー生徒の把握と対応の仕方 ・保護者との情報交換	・照度、まぶしさ、騒音レベルの検査	・保健体育 「心身の機能の発達」(1年) 「健康と環境」(2年) 「健康な生活」(3年) ・道徳 「さくらんぼ」(2年)	・運動、栄養、睡眠(3年) ・思春期の心と体(1年)	・歯みがきのマナー ・基本的な生活	・水飲み場の清掃と石けんの整備(毎週) ・部活動時の安全と健康管理	・第1回学校保健部会 ・保健部会(職員) ・第1回学校保健委員会の開催	
6	歯の健康について よい習慣を身につけよう 梅雨の時期における衛生管理に気をつけよう	・歯の衛生週間 ・プール開き ・新体力テスト ・地域学校保健委員会 ・歯科講話(1年) ・救命救急講習会(2年) ・食中毒に関する講演会(3年)	・健康観察の実施 ・健康相談 ・歯みがき指導 ・緊急時の対応の指導 ・食中毒や感染症の予防 ・熱中症予防 ・けがの防止と応急処置	・水道や飲料水の衛生管理 ・水泳プールの水質検査 ・トイレの点検、整備	・保健体育 「健康と環境」(2年)、 「健康な生活」(3年) ・道徳 「時を裁く人」(1年)	・口腔の衛生(1年) ・思春期の不安と悩み(2年)	・むし歯の予防 ・手洗いうがいの仕方 ・食中毒の予防 ・体の清潔、プール ・光化学スモッグ	・着替えや汗の始末の呼びかけ	・中学校区地区学校保健委員会 ・PTA専門委員会 ・普通救命救急法講習会 ・食中毒防止講習会(全校) ・歯科講話(1年)学校歯科医 ・保健統計のまとめ ・保健部会(職員)	
7 8	1学期の生活を振り返るとともに、夏季における健康な生活の仕方を身につけよう	・教育相談 ・大掃除 ・性に関する講演会 ・保護者会 ・大掃除とワックスがけ ・鼻の日	・健康観察の実施 ・水泳時の救急体制と健康管理 ・汗の始末指導 ・疾病異常者への治療勧告 ・肥満生徒への個別指導 ・長期欠席者に対する面談 ・水分の取り方についての指導	・換気、温度、相対湿度、浮遊粉 じん、気流、一酸化炭素及び 二酸化窒素の検査 ・ネズミ、衛生害虫等の検査 ・水泳プールの水質検査 ・ダニ又はダニアレルゲンの検査 ・学校保健活動の評価と改善	・社会 「環境問題への取り組み」 (2年) ・道徳 「春うららの声変わり」 (1年)	・男女の正しい理解(1年)	・疾病異常者への治療勧告 ・肥満、やせすぎの生徒への個別指導		・保健部会(職員)	
9	感染症の予防と環境衛生の充実について理解し実践しよう		・健康観察の実施 ・冬休みの健康調査 ・うがい手洗いの励行 ・かぜの罹患状況把握	・日常点検の励行 ・換気、温度、相対湿度、浮遊粉 じん、気流、一酸化炭素及び 二酸化炭素の検査 ・気温、湿度の管理、換気の励行	・保健体育「疾病の予防」(3年) ・道徳 「自然教室での出来事」(1年) 「エルマおばさんからの最後の贈り物」(2年)	・健康で安全な生活(3年)	・かぜの予防 ・歯みがきについて ・手洗い・うがい	・うがい手洗いやマスク着用の呼びかけ	・職員保健部会 ・冬休みの健康状況把握 ・保健部会(職員)	
10	心身の健全な発達に关心を持ち、自己の生活を見直そう	・新入生説明会 ・第3回学校保健委員会	・健康観察の実施 ・屋外活動の奨励 ・かぜの罹患状況把握 ・室内の換気及び手洗い・うがいの励行 ・花粉症への対策及び指導	・次年度の学校保健計画の作成 ・気温、湿度の管理、換気の励行 ・カーテンのクリーニング	・保健体育 「疾病の予防」(3年) ・社会 「地球市民として生きる」(3年)	・エイズ、性感染症の予防(3年)	・手洗い・うがい	・いじめ防止集会 ・専門委員会後期の反省	・第3回学校保健委員会の開催 ・保健部会(職員)	
11	健康生活の反省をし、よりよく生きいくための生活について考えよう	・地域学校保健委員会 ・保護者会 ・大掃除とワックスがけ	・健康観察の実施 ・一年間の健康生活の反省 ・春休みの健康生活指導と健康管理 ・新年度の計画 ・保護者との共通理解	・保健室の整備 ・学校環境衛生検査の結果等のまとめと次年度への課題整理 ・大掃除の実施の検査 ・学校保健活動の評価と改善		・男女共同参画と自分の生き方(3年)	・1年間の健康生活の反省	・生徒会総会	・保健部会(職員) ・1年間のまとめと反省 ・中学校地区学校保健委員会	

年間計画の策定に当たっては、学校薬剤師と十分調整を

定期検査・日常点検及び臨時検査

学校環境衛生活動

日常点検

点検項目

換気
温度
明るさとまぶしさ
騒音

飲料水の水質
雑用水の水質
飲料水等の施設・設備

学校の清潔
ネズミ、衛生害虫等

プール水等
附属施設・設備等

定期検査

検査項目

- 教室等の環境
 - ・換気及び保温等
 - ・採光及び照明
 - ・騒音
- 飲料水等の水質及び施設・設備
 - ・水質
 - ・施設・設備
- 学校の清潔、ネズミ、衛生害虫等及び教室等の備品の管理
 - ・学校の清潔
 - ・ネズミ、衛生害虫等
 - ・教室等の備品の管理
- 水泳プール
 - ・水質
 - ・施設・設備の衛生状態

臨時検査

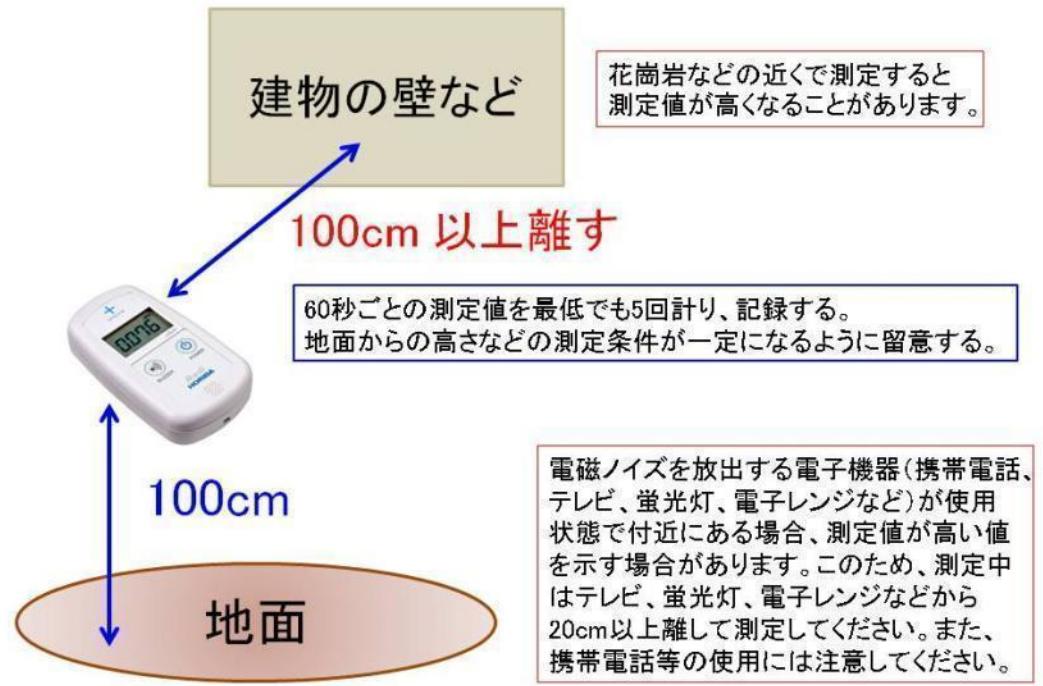
必要があるとき必要な検査項目

臨時検査 例えば

Radiを用いた 環境放射線量測定 マニュアル Ver. 1.00

作成:鹿児島県薬剤師会
薬事情報センター
恵谷誠司

Radiを用いた空間放射線量当量率測定方法



学校環境衛生基準

(平成21年4月1日施行)法第6条第1項の規定に基づく

1. 教室等の環境に係る学校環境衛生基準
2. 飲料水等の水質及び施設・設備に係る学校環境衛生基準
3. 学校の清潔、ネズミ、衛生害虫等及び教室等の備品の管理に係る学校環境衛生基準
4. 水泳プールに係る学校環境衛生基準
5. 日常における環境衛生に係る学校環境衛生基準

教室等の環境

《黒板》

- 明るさは十分にあるか
- (文字・図形は良く見える?)
- まぶしさはないか
- 光るような箇所はないか

《騒音》

- 授業を妨害する音はないか

《温度》

- 温度は適正か(10°C~30°C)

《衛生害虫等》

- ハエ、蚊、ゴキブリ等がないか

《換気》

- 教室に入った時、不快な刺激・臭いはないか
- 換気は適切に行われているか

《机上》

- 明るさは十分にあるか。
(文字・図形は良く見える?)
- まぶしさはないか

《清潔》

- 室内は清潔で整頓されているか
- 施設及び備品は清潔か破損はないか

教室等の環境に係る学校環境衛生基準

- 換気及び保温等
- 採光及び照明
- 騒音

換気及び保溫等

検査項目	教室等の環境に係る学校環境衛生基準
(1) 換気	換気の基準として、二酸化炭素は、1500ppm以下であることが望ましい。
(2) 温度	10°C以上、30°C以下であることが望ましい。
(3) 相対湿度	30%以上、80%以下であることが望ましい。
(4) 浮遊粉じん	0.10mg/m ³ 以下であること。(10 μm以下の浮遊粉塵)
(5) 気流	0.5m/秒 以下であることが望ましい。
(6) 一酸化炭素	10ppm 以下であること。
(7) 二酸化窒素	0.06ppm 以下であることが望ましい。
(8) 揮発性有機化合物	
ア. ホルムアルデヒド	100 μg/m ³ 以下であること。
イ. トルエン	260 μg/m ³ 以下であること。
ウ. キシレン	870 μg/m ³ 以下であること。
エ. パラジクロロベンゼン	240 μg/m ³ 以下であること。
オ. エチルベンゼン	3800 μg/m ³ 以下であること。
カ. スチレン	220 μg/m ³ 以下であること。
(9) ダニ又はダニアレルゲン	100 匹/m ² 以下又はこれと同等のアレルゲン量以下であること。

換気及び保溫等 検査方法

検査項目	方法
(1) 換気	二酸化炭素は、 検知管法 により測定する。
(2) 温度	アスマン通風乾湿計を用いて測定する。又は同等以上 の方法。
(3) 相対湿度	アスマン通風乾湿計を用いて測定する。又は同等以上 の方法。
(4) 浮遊粉じん	一般的には、 デジタル粉塵計 を用いる。
(5) 気流	カタ温度計又は微風速計を用いて測定する。
(6) 一酸化炭素	検知管法 により測定する。
(7) 二酸化窒素	ザルツマン法により測定する。
(8) 揮発性有機化合物	吸引方式：30 分間で2 回以上。 拡散方式 ：8 時間以上。
ア. ホルムアルデヒド	ジニトロフェニルヒドラジン誘導体固相吸着/溶媒抽出法により採取し、高速液体クロマトグラフ法により測定する。
イ. トルエン	固相吸着/溶媒抽出法、固相吸着/加熱脱着法、容器採取法のいずれかの方法により採取し、ガスクロマトグラフ-質量分析法により測定する。
ウ. キシレン	
エ. パラジクロロベンゼン	
オ. エチルベンゼン	
カ. スチレン	
(9) ダニ又はダニアレルゲン	100 匹/m ² 以下又はこれと同等のアレルゲン量以下であること。

CO₂測定



- 年2回
- 授業中（経時的、又は授業終了直前）
- 机上の高さ
- 100ml 吸引 5分放置

検知管を交換すれば、

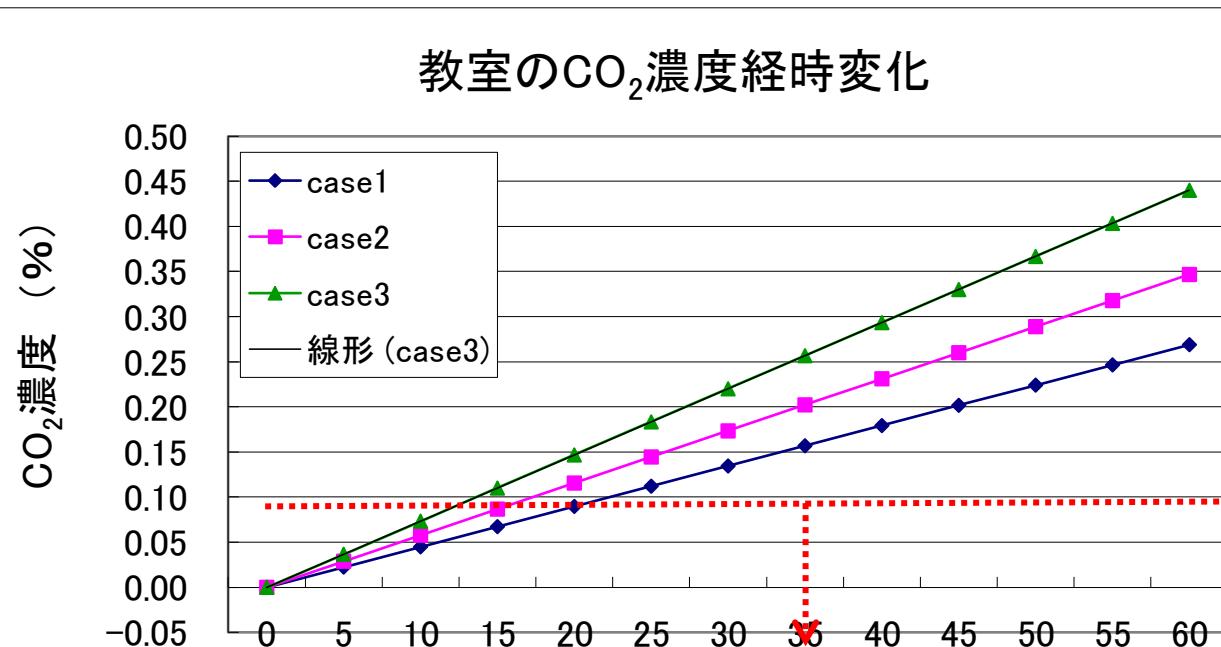
- 一酸化炭素（ストーブ、ガス調理器を使用時）
 - 塩素（屋内プール）
- なども測定できる。

何も冬だけではない・・換気

	一時間辺りの一人の CO ₂ 呼出量(m ³ /時)	人数(人)		教室容積	CO ₂ 濃度	時間 (分)	予想CO ₂ 濃度 (%)													
		生徒	先生	m ³	開始時		0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	
case1	小学校低学年	0.011	28	8	180	0	case1	0.00	0.02	0.04	0.07	0.09	0.11	0.13	0.16	0.18	0.20	0.22	0.25	0.27
case2	小学校高学年	0.016	28	8	180	0	case2	0.00	0.03	0.06	0.09	0.12	0.14	0.17	0.20	0.23	0.26	0.29	0.32	0.35
case3	高校生・大人	0.022	28	8	180	0	case3	0.00	0.04	0.07	0.11	0.15	0.18	0.22	0.26	0.29	0.33	0.37	0.40	0.44

換気回数計算

	授業時間 (分)	授業時間ごと の換気回数	
case1	小学校低学年	60	1.8
case2	小学校高学年	60	2.3
case3	高校生・大人	60	2.9



授業開始からの時間 (分)

有機物質測定

拡散方式(パッシブ)方式



↑
VOC
ホルムアルデヒド

- 年1回 (温度が高い時期)
- 日照が多い教室、発生源が予想される教室、刺激臭や不快臭のする教室
- 30分以上換気後、5時間以上締め切り
- 児童生徒なし
- 授業を行う時間帯
- 教室中央付近
- 机上の高さ(体育館などでは120-150cmの高さ)
- 8時間以上

温度計

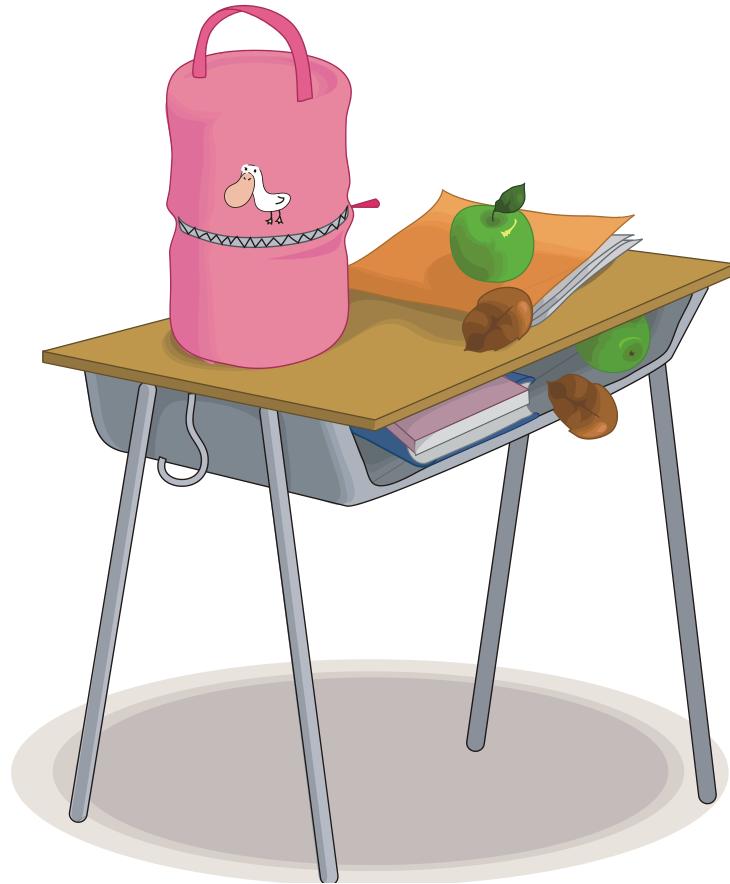
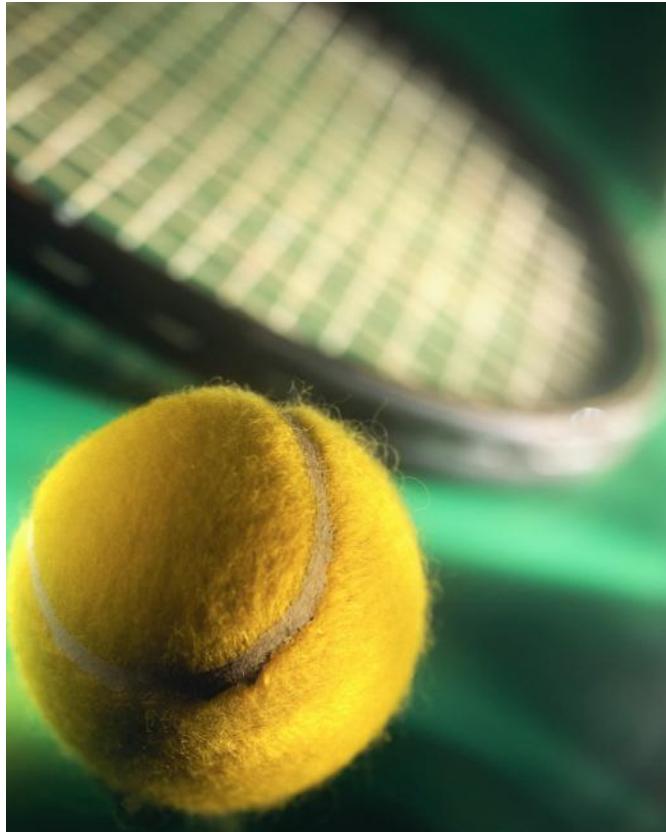
とにかく暑いので…タオル

HCHO測定器（吸引方式）



- 年1回（温度が高い時期）
- 日照が多い教室、発生源が予想される教室、刺激臭や不快臭のする教室
- 30分以上換気後、5時間以上締め切り
- 児童生徒なし
- 授業を行う時間帯
- 教室中央付近
- 机上の高さ(体育館などでは120—150cmの高さ)
- 午前、午後 それぞれ30分間

古いテニスボールが生き返る



化学物質…

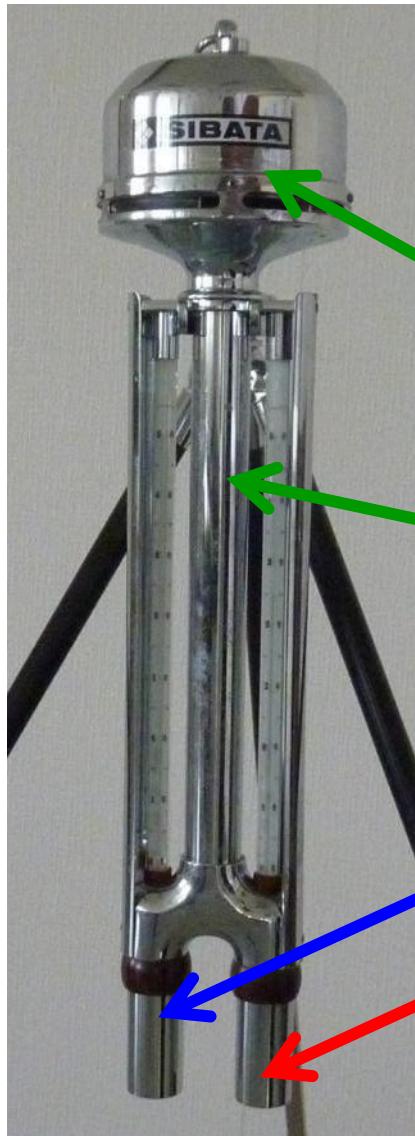
中古ボールのリユースは慎重に

毎日新聞 2009年1月15日 東京朝刊

使い古したテニスボールのリユースとは、1990年代初めに熊本市内の補聴器を付けた子どもの耳を保護する目的でボールに切り込みを入れたものを机や椅子の脚にはめ込むものである。挨拶時の起立・着席や移動の際に生じるガタガタとうるさい音が弱くなり、床を傷つけることなくスムーズに運べるなどプラス面が多く見られる。またゴミの減量化にも貢献することからテニススクールやテニスクラブ、NPO(民間非営利団体)などの協力で一段と全国に広まつていった。しかし、良い点ばかりのように見えた中古ボールのリユースであったが、弊害もあることが報告された。それは宇都宮市内の小学校で再利用開始数日後に4年生の男児が発熱、セキや鼻血などの化学物質を原因とするアレルギー症状を呈したことである。

東京大学の柳沢教授(室内環境学)が測定した結果は、アセトアルデヒド、アセトン、ベンゼンなど数種の有害な揮発性有機化合物(VOC)の放散が確認され、切り込みを入れることにより放散量が増大するという。しかし、放散量はいずれも微量で、ベンゼンを例に40人教室(机・椅子8脚×40=320個、換気回数2.2回/時間)で試算すると大気環境基準の1/300程度であるが、敏感な子どもには使用を中止し、導入する場合は子どもの体調に十分注意することを強調された。今後は切り込みボールを日干しや熱風乾燥機によるベイクアウト(加熱法)でVOCの低減化やVOCを用いない製造法が強く望まれるところである。

アスマン通風乾湿度計



送風機
5m/秒

送風管

湿球

乾球

輻射熱の影響を防ぐために
金属製の管に入っている

- 温度・湿度
- 年2回
- 各階1以上の教室
- 机上の高さ

不快指数

- 不快指数(DI)75で約9%の人が、77で約65%の人が不快に感じる。(日本人)



不快指数	体感
~55	寒い
55~60	肌寒い
60~65	何も感じない
65~70	快い
70~75	暑くない
75~80	やや暑い
80~85	暑くて汗が出る
85~	暑くてたまらない

- $$DI = 0.81Td + 0.01H(0.99Td - 14.3) + 46.3$$

(Tdは乾球気温°C、Hは湿度%)

温感を左右するもの

環境側の要素	人体側の要素
気温	衣服 (着衣量)
湿度	身体活動(エネルギー代謝)
輻射	男女差
気流	年齢差
気圧	健康状態
空気組成	温熱馴化
色調	人種差
騒音	体格
臭気	季節
……など	生活リズム
	……など

熱中症



- 衣替え……柔軟な対応が必要
- 気温・室温……
- 保水指導

(参考)

日本体育協会ホームページ（<http://www.japan-sports.or.jp/medicine/tabid/523/Default.aspx>）
環境省ホームページ（http://www.env.go.jp/chemi/heat_stroke/）

この夏の
水分補給に！

暑い夏もこれで安心！
熱中症や急な嘔吐・下痢
に備えましょう♪

経口補水液の作り方

経口補水液って…？

スポーツ飲料より糖分少なめで、脱水の改善に必要なナトリウム (Na) などの電解質がたくさん入っている飲み物です。

体の水分不足をうまく伝えることのできにくい乳児や高齢者の皆様、また、スポーツや体調不良で水分を必要とするときなどにお飲みください。

『大事なのは適度なナトリウム (Na) と糖分のバランスです！』

-材料-

・砂糖	40 g (上白糖大さじ4と1/2杯)
・食塩 (できれば自然塩)	3 g (小さじ1/2杯強)
・水または湯冷まし	1 L (1000 ml)
・上記の入る適当な容器 (ペットボトルなど)	

1. 砂糖と食塩を適当な容器にいれます。

2. 1. に、水または湯冷ましを加えます。

3. 2. をかき混ぜてまたは振り混ぜて、よく溶かします。
冷やして飲みやすい温度にしたら完成！

※果汁（レモンなど）をしぼるとより飲みやすくなり、また、カリウム (K) の補給にもなります。

ご家庭にある物で簡単に作れます、是非お試し下さい(*^_^*)

※ご不明な点、食事に関して塩分等の摂取制限のある方は薬剤師にお尋ねください。

H23.7

鹿児島県薬剤師会

暑くて死にそうだ……

規則だ！！



一方、先生はとい
うと……

体感4~6°Cの差



こういった視点が求められる

- 単に「○月△日から」というだけでなく
- 学生の状態(年齢、基礎代謝、運動量、個人差など)
- 気温・湿度の変動
- 校舎などの状況 (施設の新旧、向き、冷暖房など)
- 着衣量
などを考慮

快適な学習の場の提供
に軸足を置いた発想

こいつも、一緒に生きている… 火山その1



ドカバイ…窓も開けられない

降灰検診

昭和47年～平成20年まで実施 鹿児島市

- ・ 桜島の火山灰や火山ガスの健康に及ぼす影響については、国・県において調査研究を行い、明らかな因果関係は認められていないという結果がでていること、鹿児島市が実施した降灰検診データによる桜島の降灰量と疾患割合の調査でも、明らかな関連は見られなかったことから、学識経験者、医療機関関係者、地域代表者等で構成する「鹿児島市降灰健康対策事業検討委員会」で、降灰健康対策事業の休止が提言された。
- ・ このような理由により、降灰検診を平成21年度から休止した。

- 1) <http://www.pref.kagoshima.jp/ae06/kenko-fukushi/kenko-iryo/nanbyo/documents/5kagoshimasi.pdf>
- 2) <http://www.pref.kagoshima.jp/ae06/kenko-fukushi/kenko-iryo/nanbyo/documents/4kennkouzousinn.pdf>

降灰地域等学校保健事業の 実施について

11体学第一〇七号
平成一一年一〇月二二日

各都道府県教育委員会学校保健主管課長あて

文部省体育局学校健康教育課長依頼

降灰地域等学校保健事業の実施について

標記のことについては、平成一一年五月二八日付け一一体学第一〇七号で依頼しましたが、このたび、財団法人日本学校保健会が「降灰地域等学校保健事業実施要項」を改正し、同会会長から各都道府県・指定都市学校保健会会长あてに通知されましたのでお知らせします。

なお、域内の市区町村教育委員会に対し、本件につき十分周知されるようお願いします。

降灰地域等学校保健事業

○降灰地域等学校保健事業 H21 年度

(事業主体) 市町村

(負担割合) 児童生徒の特別健康診断 国:1/3、県・市町村:2/3
プールに係る降灰除去装置(プールクリーナー)の
貸与 国:100 %

(目的)

・ 児童生徒の健康の保持増進を図るため、特別健康診断を委託
するとともに、降灰除去装置を貸与し、学校保健の充実に資す
る。

(事業概要)

・ **児童生徒の特別健康診断**
・ プールに係る降灰除去装置(プールクリーナー)の貸与

粉塵



- 暖房・クーラー
- 部屋を閉めきって空調している場合
- 年2回
- 各階1以上の教室
- 机上の高さ

受動喫煙…… (・・?)



鹿児島ならでは・・・H₂S

濃度対危険度

濃度(単位: ppm)	作用
1,000 – 2,000 (0.1 – 0.2%)	ほぼ即死
600	約1時間で致命的中毒
200 – 300	約1時間で急性中毒
100 – 200	症状: 臭覚麻痺
50 – 100	症状: 気道刺激、結膜炎
10	労働安全衛生法規制値(許容限界濃度)
0.41	不快臭
0.02 – 0.2	悪臭防止法に基づく大気濃度規制値
0.00041	臭いの閾値

毒性は、化学的な反応性の高さによる皮膚粘膜への刺激性とシトクロムCオキシダーゼの阻害

＜参考＞三宅村立小学校の火山ガス対策

二酸化硫黄(亜硫酸)、硫化水素

時刻	場所・状況	各レベルの対応					
		レベル1	レベル2	レベル3	レベル4		
		0.2ppm	0.6ppm	2ppm	5ppm		
登校時	児童自宅地域で発令 学校地域での発令 (始業1時間前)	マスクを着用し、バス(または徒歩)にて登校 (保護者はバス停まで引率)		状況をみて ・始業変更 ・臨時休業			
授業時	教室・特別教室	脱硫装置 を稼働させる					
	屋外(校庭・体育館プール等)	校舎内に入る 脱硫装置 を稼働させる					
	校外学習	実施前→中止 実施中→異常を感じたらマスクを着用し、学校に戻る。または安全な場所に避難する					
特活	クラブ 委員会 集会	脱硫装置 を稼働させる(外にいる児童は教室内へ)					
休	校庭・体育館	脱硫装置 を稼働させる(外にいる児童は教室内へ)					
清掃	教室 校庭・体育館	脱硫装置 を稼働させる(児童は教室内へ入り、簡単清掃)					
給食	校舎内	脱硫装置 を稼働させる					
下校時	学校地域で発令	マスクを着用し、バス(または徒歩)にて下校する (当面は教員が付添)		阿古・坪田地区の児童は、マスクを着用し、バスにて下校。 三宅地区の児童は学校待機し、保護者の迎えを待つ(17:30まで)			
	児童自宅地域で発令	当該地区児童は、マスクを着用し、バス(または徒歩)にて下校する (当面は教員が付添)		当該地区の児童は学校待機し、保護者の迎えを待つ 他地区の児童は、バス(または徒歩)にて下校			

硫黃島（三島村）火山その2



年1回の訪問検査

諏訪之瀬島（十島村）火山その3



年1回の訪問検査

換気及び保溫等 事後措置

検査項目	教室等の環境に係る学校環境衛生基準
(1) 換気	換気の強化。機械の点検や整備。感染症防止の面でも重要。
(2) 温度	10°C以下が継続する場合:採暖。窓側と廊下側の温度差に注意。
(3) 相対湿度	30%未満の場合には、加湿器等の設置を考慮する。
(4) 浮遊粉じん	原因の究明。換気方法や掃除方法等の改善。 受動喫煙の防止 。
(5) 気流	空気の温度、湿度又は流量を調節する設備の吹き出し口等の適当な調節。冬期等は隙間風にも関心を払う。
(6) 一酸化炭素	原因の究明。室内における燃焼器具のチェック。自然排気式(CF式)ボイラーと換気扇の併用に注意。
(7) 二酸化窒素	原因の究明。換気の励行。周辺の交通量が多い学校では、外気濃度の測定に努める。
(8) 挥発性有機化合物	原因の究明。換気の励行。 都市部に位置する学校は、外気の汚染物質の影響を受ける場合がある。外気濃度の測定は、学校周辺に検査対象となる化学物質を取り扱う工場等がある場合に行い、外気濃度が高い場合は、自治体の公害担当部署等に相談すること。
ア. ホルムアルデヒド	
イ. トルエン	
ウ. キシレン	
エ. パラジクロロベンゼン	
オ. エチルベンゼン	
カ. スチレン	
(9) ダニ又はダニアレルゲン	掃除等の方法を電気掃除機にし、毎日丁寧に行う。 寝具にカバーを掛け、使用頻度等を考慮し適切に取り替える。

教室等の環境に係る学校環境衛生基準

- ・換気及び保温等
- ・採光及び照明
- ・騒音



採光及び照明 方法と事後措置

検査項目	方法(年2回実施)
(10) 照度	<ul style="list-style-type: none">・日本工業規格 C 1609 に規定する照度計の規格に適合する照度計を用いて測定する。・教室の照度は、図に示す9か所に最も近い児童生徒等の机上で測定し、それらの最大照度、最小照度で示す。・黒板の照度は、図に示す9か所の垂直面照度を測定し、それらの最大照度、最小照度で示す。・教室以外の照度は、床上75cm の水平照度を測定する。なお、体育施設及び幼稚園等の照度は、それぞれの実態に即して測定する。
(11) まぶしさ	見え方を妨害する光源、光沢の有無を調べる。

検査項目	事後措置(以下のいずれかを実施する)
(10) 照度	<ul style="list-style-type: none">・照明器具の清掃。清掃後も照度が不足する場合は増灯。・暗くなった光源や消えた光源の取り替え。
(11) まぶしさ	<ul style="list-style-type: none">・光源は、これを覆うか、又は目に入らないような措置を講ずる。・直射日光は、適切な方法によって防ぐ。・光沢は、その面をつや消しにする。・あるいは、光沢の原因となる光源を覆って防止する。

採光及び照明 基準

検査項目	基準
(10) 照度	<p>(ア) 教室及びそれに準ずる場所の照度の下限値は、300 lx(ルクス)とする。また、教室及び黒板の照度は、500 lx 以上であることが望ましい。</p> <p>(イ) 教室及び黒板のそれぞれの最大照度と最小照度の比は、20:1 を超えないこと。また、10:1 を超えないことが望ましい。</p> <p>(ウ) コンピュータ教室等の机上の照度は、500～1000 lx 程度が望ましい。</p> <p>(エ) テレビやコンピュータ等の画面の垂直面照度は、100～500 lx 程度が望ましい。</p> <p>(オ) その他の場所における照度は、工業標準化法(昭和24年法律第185号)に基づく日本工業規格(以下「日本工業規格」という。) Z 9110 に規定する学校施設の人工照明の照度基準に適合すること。</p>
(11) まぶしさ	<p>(ア) 児童生徒等から見て、黒板の外側 15° 以内の範囲に輝きの強い光源(昼光の場合は窓)がないこと。</p> <p>(イ) 見え方を妨害するような光沢が、黒板面及び机上面にないこと。</p> <p>(ウ) 見え方を妨害するような電灯や明るい窓等が、テレビ及びコンピュータ等の画面に映じていないこと。</p>

照度検査



黒っぽい服装で

30cm

平成22年10月10日(日) *

日直 恵谷

○-10-03-04

薬の授業を覗んだ、

小・中・高校生の

サプリメント・健康食品等の
使用実態ならびに意識調査

300 lx (500 lx)

鹿児島県薬剤師会

恵谷誠司、亀之園学、上村豪、

山王奈穂子、阿久根憲造、池畠敏文、

植木香子、上野康弘、上野直美、

川越智子、金野泰、下田健一、

山口 寺師 千香子、

寺師 千香子、

寺師 千香子、

汚れと向きは…

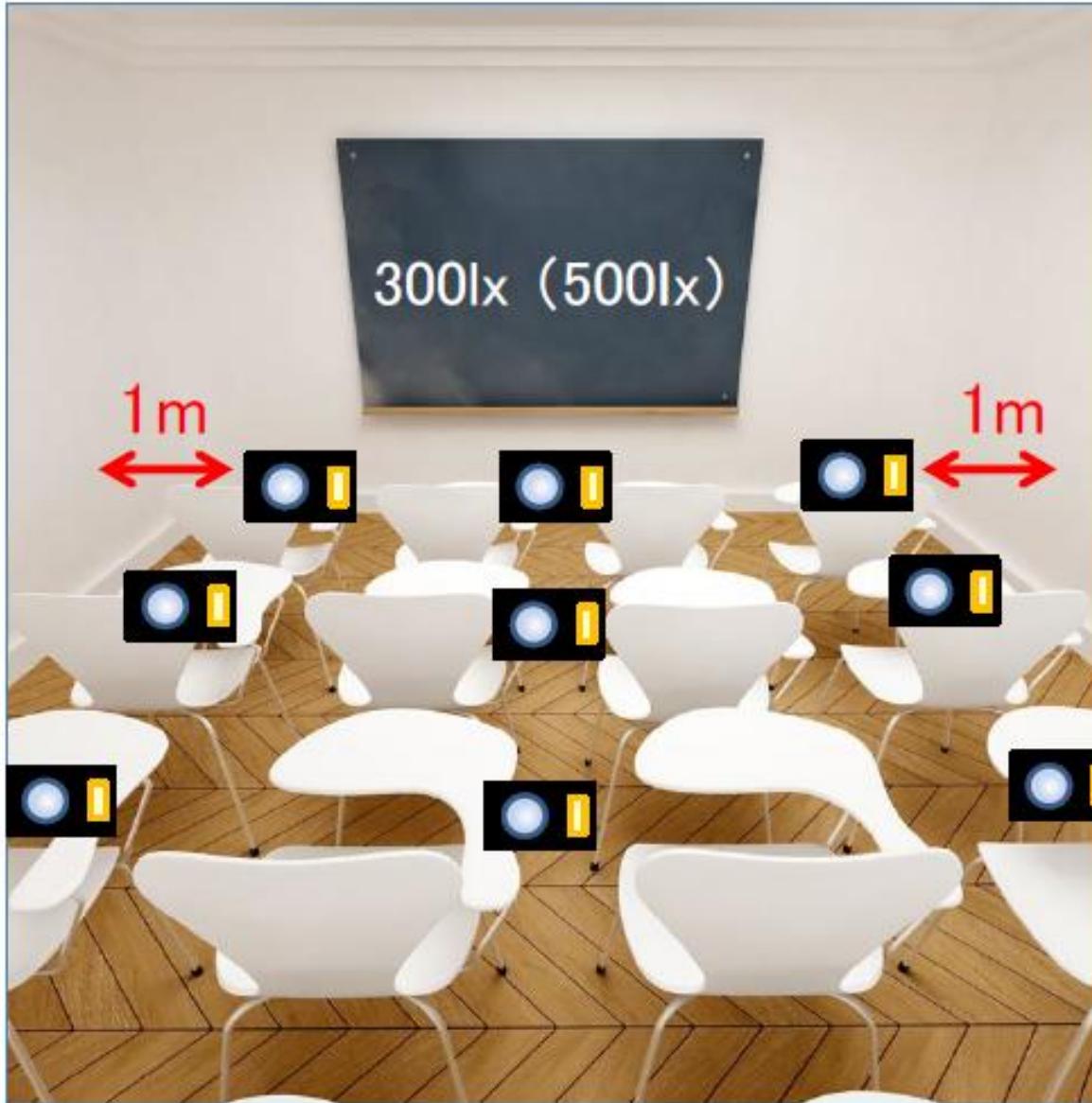


意外に明後日の方向を向いていたり、反射板が汚れていたり

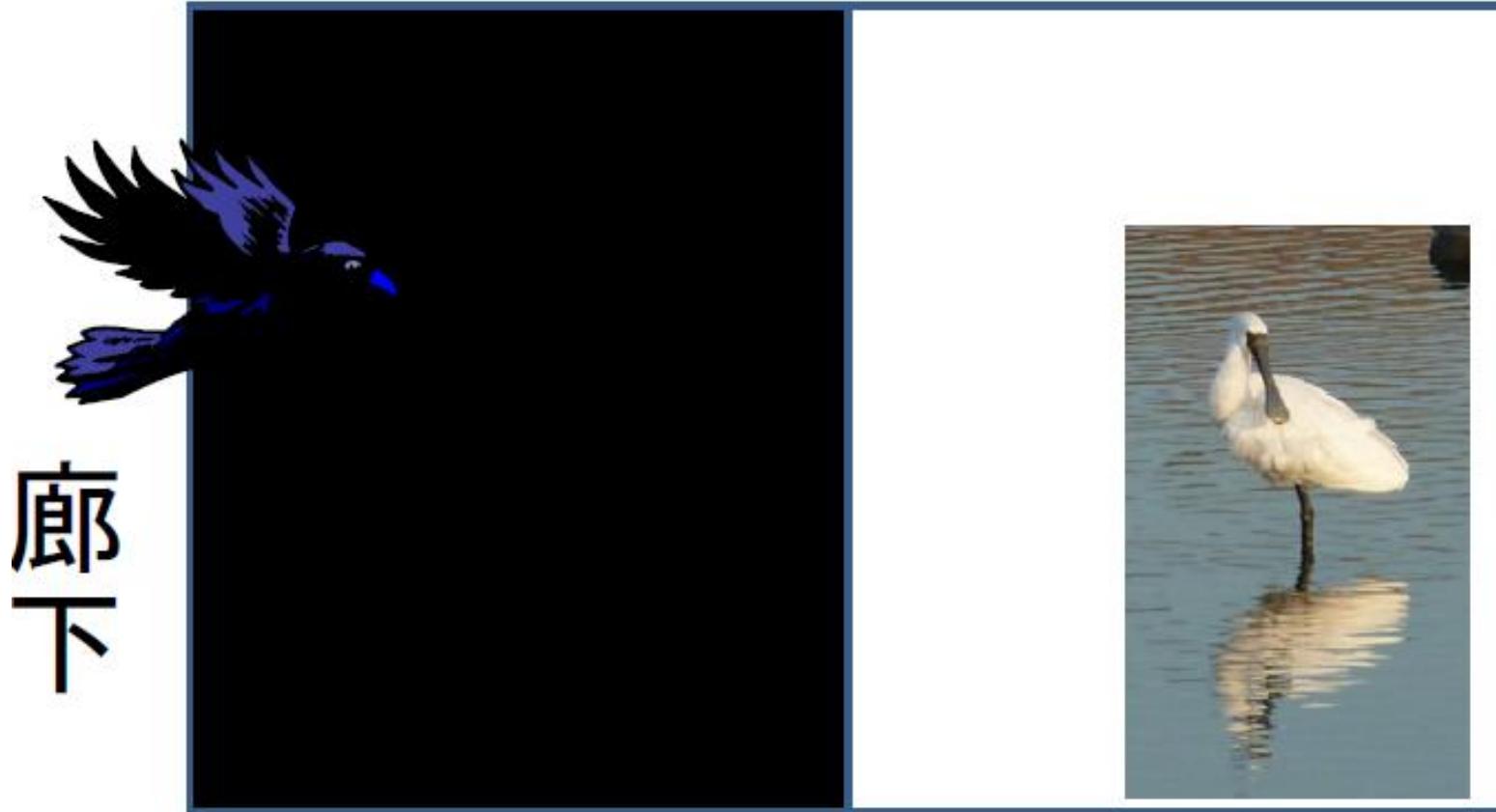
教室照度の測定

校庭

廊下

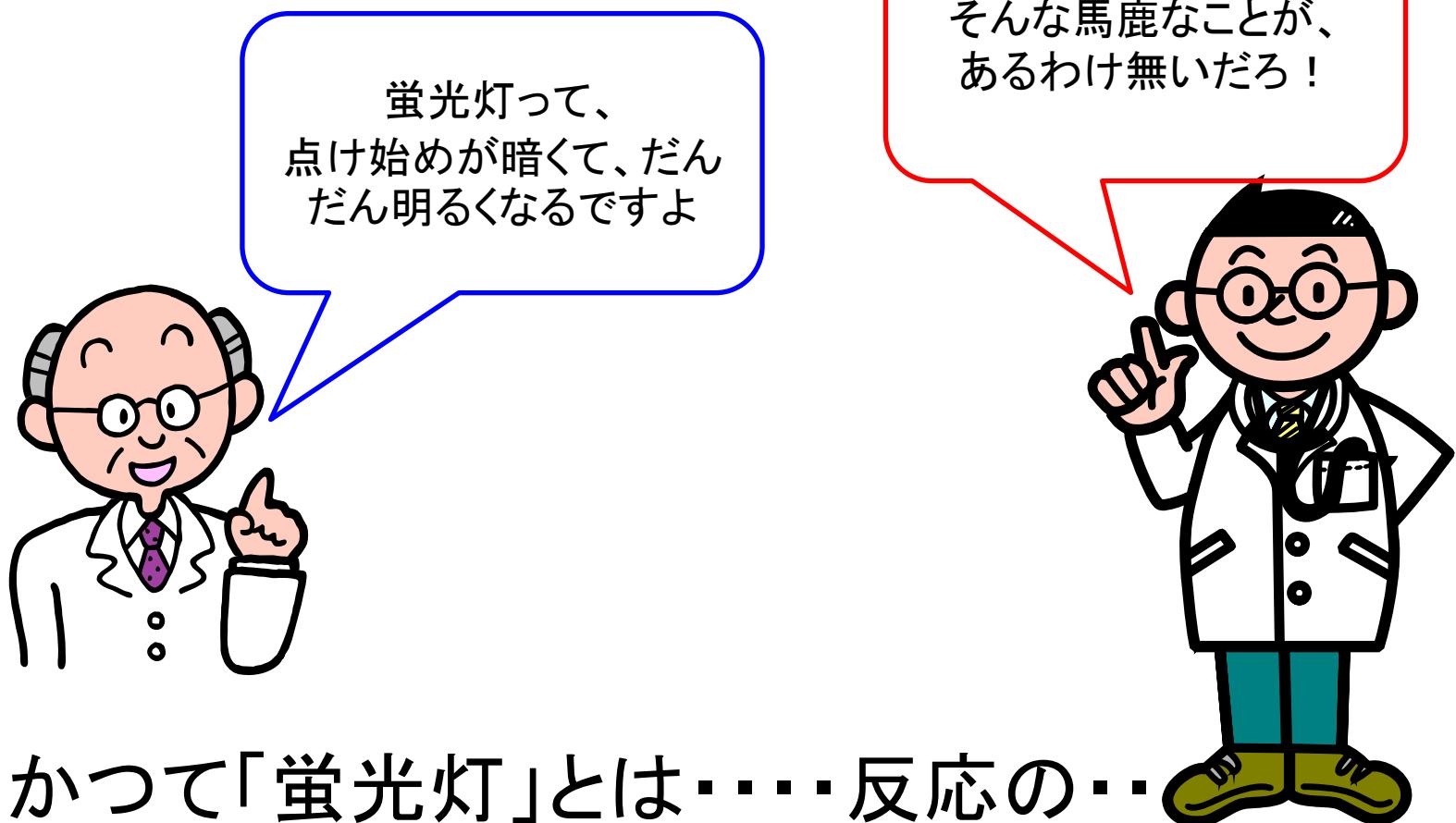


20:1 を超えない (10:1を超えないことが望ましい)



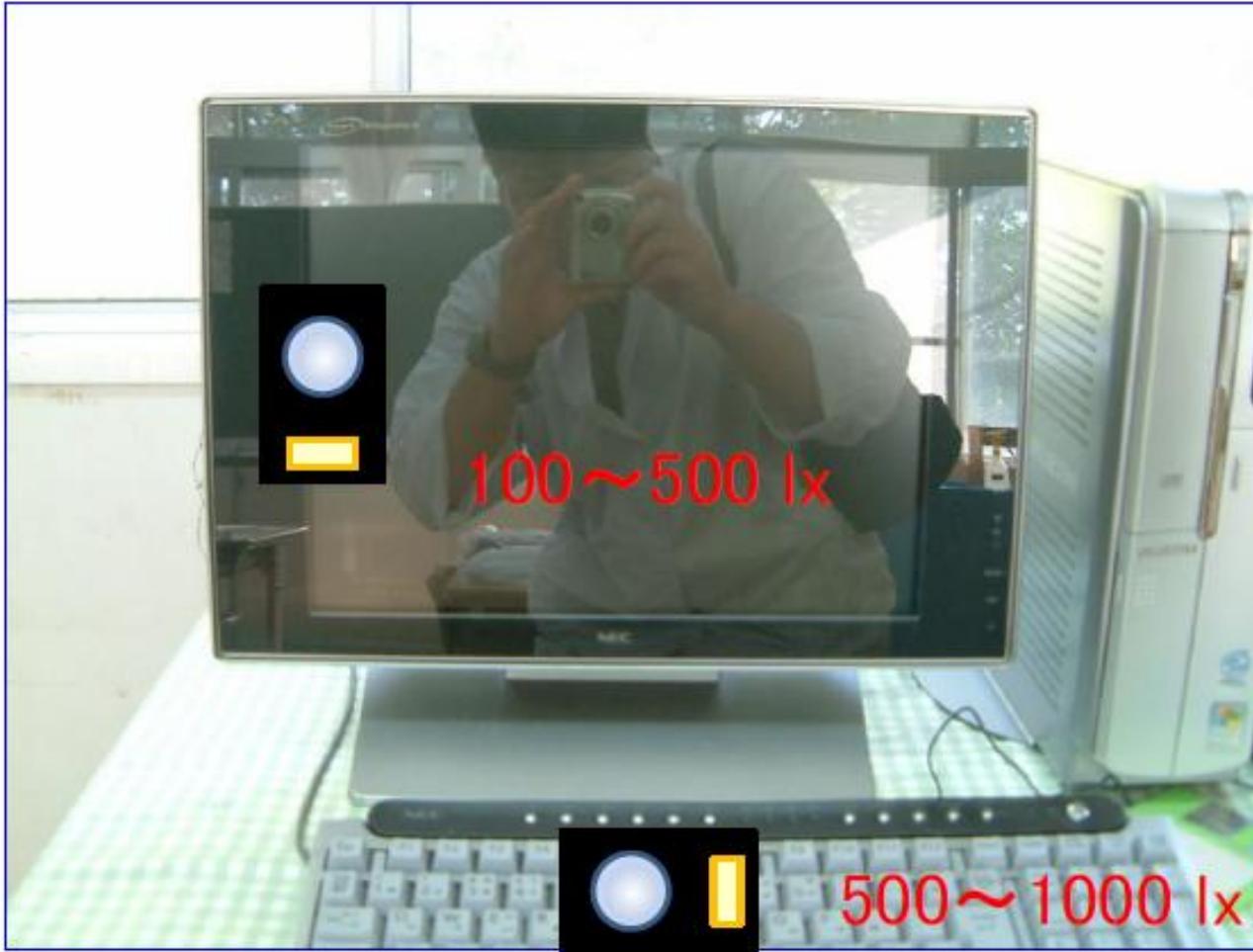
極端な明暗はダメ。明る過ぎるのもダメ。
カーテン等を利用し採光を工夫する

蛍光灯……



- かつて「蛍光灯」とは……反応の……
- 最近かなり良くなったが、それでも点け初め
は暗い → 照度測定は数分待ってから

映り込み



- ・設置向きを考えて映り込みが少ないように工夫
- ・カーテンなどの工夫
- ・照明の工夫

日本工業規格(JIS)Z9110に規定する学校施設照度基準(抜粋)

領域、作業又は活動の種類		\bar{E}_m (lx)	
作業	精密工作、精密実験	1000	
	精密製図	750	
	美術工芸製作、板書、キーボード操作、図書閲覧	500	
学習空間	製図室	750	
	被服教室、電子計算機室、実験実習室、図書閲覧室	500	
	教室、体育館	300	
	講堂	200	
執務空間	保健室、研究室	500	
	職員室、事務室、印刷室	300	
共用空間	会議室、放送室、厨房	500	
	宿直室、食堂、給食室	300	
	書庫、ロッカ一室、便所、洗面所	200	
	階段	150	
	倉庫、廊下、渡り廊下、昇降口	100	
	車庫	75	
	非常階段	50	
運動場及び競技場(抜粋)			
柔道、剣道、フェンシング、相撲、ボクシング、レスリング	練習	200	
弓道	屋内	ターゲット	300
アーチェリー		射場	100

作業内容において、精密さを要求されるものほど高い照度が設定されている。

教室等の環境に係る学校環境衛生基準

- ・換気及び保温等
- ・採光及び照明
- ・騒音



騒音 基準

検査項目	基準
騒音レベル	教室内の等価騒音レベルは、窓を閉じているときはLaeq 50dB(デシベル)以下、窓を開けているときはLaeq 55dB 以下であることが望ましい。

教室内が静かであることは望ましいが、**全く音のない状態を作り出すことは不可能である。教師の声より大きな音が入ってくると、教師の声が聞こえにくくなり、学習能率が低下する。**1975年に全国の学校薬剤師の協力により財団法人日本学校保健会と日本学校薬剤師会が全国1,270 校について行った調査によると、教師の年齢・性別・教科及び教室の階・建築様式・地域を問わず**教師の声の平均値は64 デシベル**であり、最も頻度の高いレベルは65 デシベルであった。WHO の騒音に関するガイドライン(1999年4月)によると学校では教師の講義を聞き取る**知的作業**のため、**声と騒音の差が少なくとも15 デシベルは必要**であるとされている。以上のことから、**教室内の等価騒音レベルは窓を閉じているときはLaeq 50 デシベル以下であることが望ましい**とされている。

騒音

検査回数	毎学年2回定期に実施。時期は、 地域の特性 を考慮した上、学校で計画立案する。
検査場所	授業が行われる日の 授業が行われている時間帯 において、各階1以上の 騒音の影響が大きい教室 等を選ぶ。 児童生徒等がいない状態 で、教室の 窓側と廊下側 で、 窓を閉じたときと開けたときの等価騒音レベル を測定する。授業が行われない日、又は学校行事や地域の行事がある日などは、通常の授業が行われる日と騒音の状況が異なる可能性があるため、避けることが望ましい。
検査方法	<ul style="list-style-type: none">騒音レベルは普通騒音計又は精密騒音計(JIS C1509)を使用し、A特性で測定した値をデシベルで表示する。表示はdB(A)とする。児童生徒等が室内にいない状態で測定することとする。これは、外部騒音を測定するためで、児童生徒等や教師の出す音の影響を避けるためである。窓の開閉の状況は、騒音レベルに大きな影響を与えることから、窓を開けたときと閉じたときについて測定する。測定場所は、窓側と廊下側で行う。等価騒音レベルを直接測定するには、積分・平均機能を備える騒音計を使用する。

測定結果が著しく基準値を下回る場合には、以後教室等の内外の環境に変化が認められない限り、次回からの検査を省略することができる。

騒音測定に用いる機器

検査に用いる機器の条件：

普通騒音計以上である事。(JIS C1509に適合)

等価騒音レベルが測定出来る事(積分・平均機能を備える)



教室騒音の測定

校庭

廊下



通常の授業時間帯に生徒が居ない状態で測定



騷音



騷音源



騒音測定の事後措置

- 窓を開けたときの等価騒音レベルが55 デシベル以上となる場合は、窓を閉じる等、適切な方法によって音を遮る措置を講じる。
- 判定基準を超える場合は、騒音の発生を少なくするか、授業を行う教室を騒音の影響が少ない教室等に替える等の適切な措置を講じる。
- 学校の実態に応じて好ましい学習環境を確保するための創意工夫をする等、適切な措置を講じる。例えば、空港に近く、騒音レベルが一定以上の学校では、窓を二重にする等、防音校舎が作られている。
- 校内騒音は、学校内で処理できる場合が多い。しかし、校外からの騒音については、学校 자체で解決できない場合もあるので、臨時検査を行う等によって、その実態をより明らかにし、学校の設置者による措置を講じる。
- 音に対して過敏な児童生徒等、聴力や発声に障害のある児童生徒等、補聴器をついている児童生徒等がいる場合は座席の位置を考慮する。

教室等の環境

《黒板》

- 明るさは十分にあるか
- (文字・図形は良く見える?)
- まぶしさはないか
- 光るような箇所はないか

《騒音》

- 授業を妨害する音はないか

《換気》

- 教室に入った時、不快な刺激・臭いはないか
- 換気は適切に行われているか

《温度》

- 温度は適正か(10°C~30°C)

《机上》

- 明るさは十分にあるか。
(文字・図形は良く見える?)
- まぶしさはないか

《衛生害虫等》

- ハエ、蚊、ゴキブリ等がないか

《清潔》

- 室内は清潔で整頓されているか
- 施設及び備品は清潔か破損はないか

学校環境衛生基準

(平成21年4月1日施行)法第6条第1項の規定に基づく

1. 教室等の環境に係る学校環境衛生基準
2. 飲料水等の水質及び施設・設備に係る学校環境衛生基準
3. 学校の清潔、ネズミ、衛生害虫等及び教室等の備品の管理に係る学校環境衛生基準
4. 水泳プールに係る学校環境衛生基準
5. 日常における環境衛生に係る学校環境衛生基準

湧水



この湧水は、地下40mから湧き出る「霧島山麓を水源とした」良質かつ安全でミネラル分の多い天然水です。

- 飲料水としての基準値を全て適合(水道法による水質基準50項目)
- 硬度46mg/l (軟水) • pH値7.3 (中性) • 水温17.4°C
- 大気に接している丸池の水より約1°C程度冷たい

利用上の注意

- 利用者一人ひとりがマナーを守り、譲り合いの気持ちで、気持ちよく利用できるよう努めましょう。
- 飲用については、各自の責任で御願い致します。
- 生水は痛みやすいので、煮沸するか早めに使用してください。
- 営利目的での利用はご遠慮ください。
- ホースを使用したり、長時間水を汲む行為は、他の利用者の迷惑になりますのでご遠慮ください。
- 施設内の事故等については、一切の責任を負いません。
- 容器は予め洗浄してご持参ください。

湧水町長



「学校環境衛生基準」における飲料水に 関係する検査対象

- (1) 水道水を水源とする飲料水(専用水道を除く。)
- (2) 専用水道に該当しない井戸水等を水源とする飲料水
- (3) 専用水道(水道水を水源とする場合を除く。)及び専用水道
に該当しない井戸水等を水源とする飲料水の原水

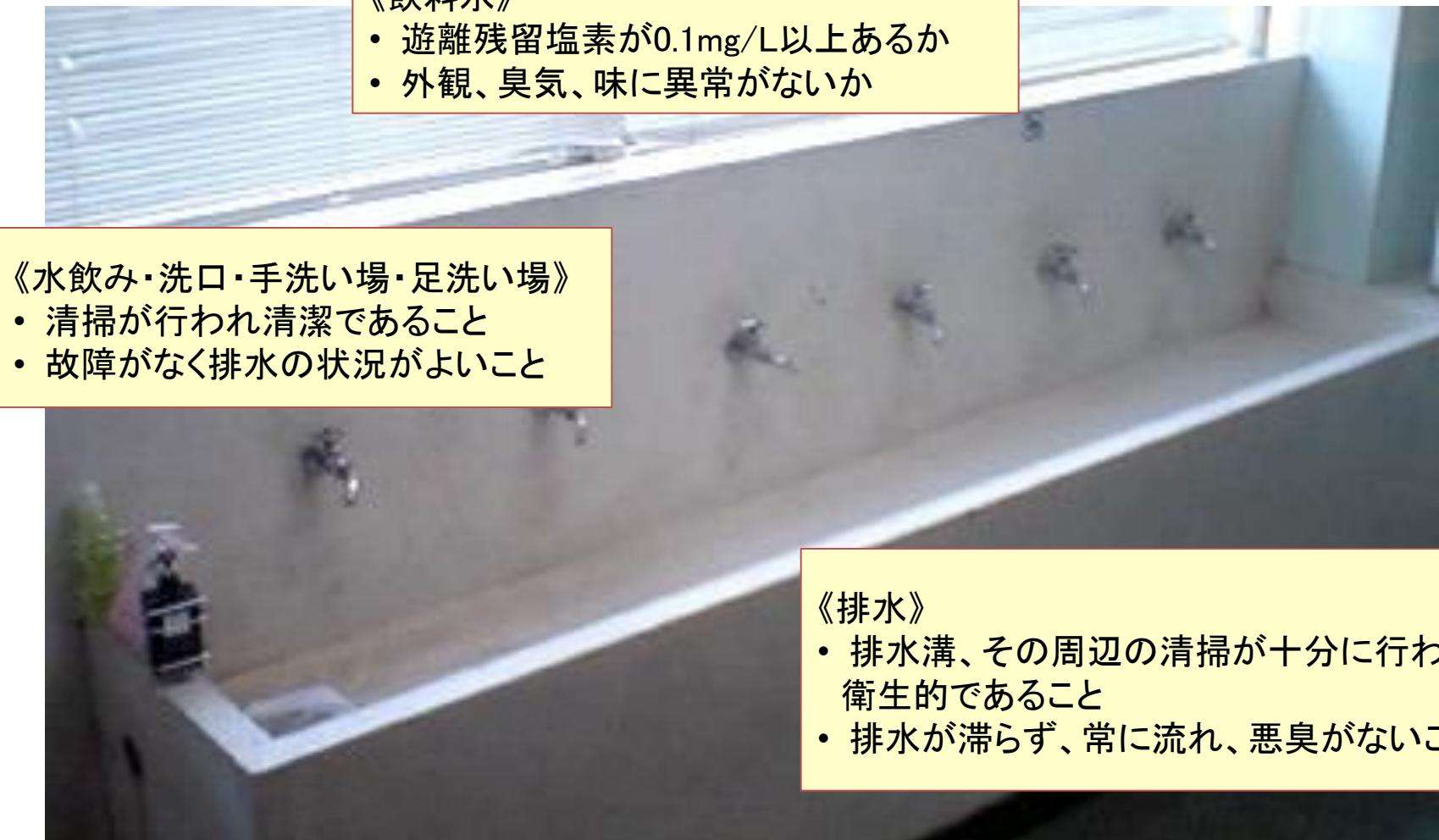
学校の水道水の区分を把握する

それぞれで、検査項目が変わってくる

飲料水の水質及び施設・設備

《飲料水》

- ・遊離残留塩素が0.1mg/L以上あるか
- ・外観、臭気、味に異常がないか



《水飲み・洗口・手洗い場・足洗い場》

- ・清掃が行われ清潔であること
- ・故障がなく排水の状況がよいこと

《排水》

- ・排水溝、その周辺の清掃が十分に行われ衛生的であること
- ・排水が滞らず、常に流れ、悪臭がないこと

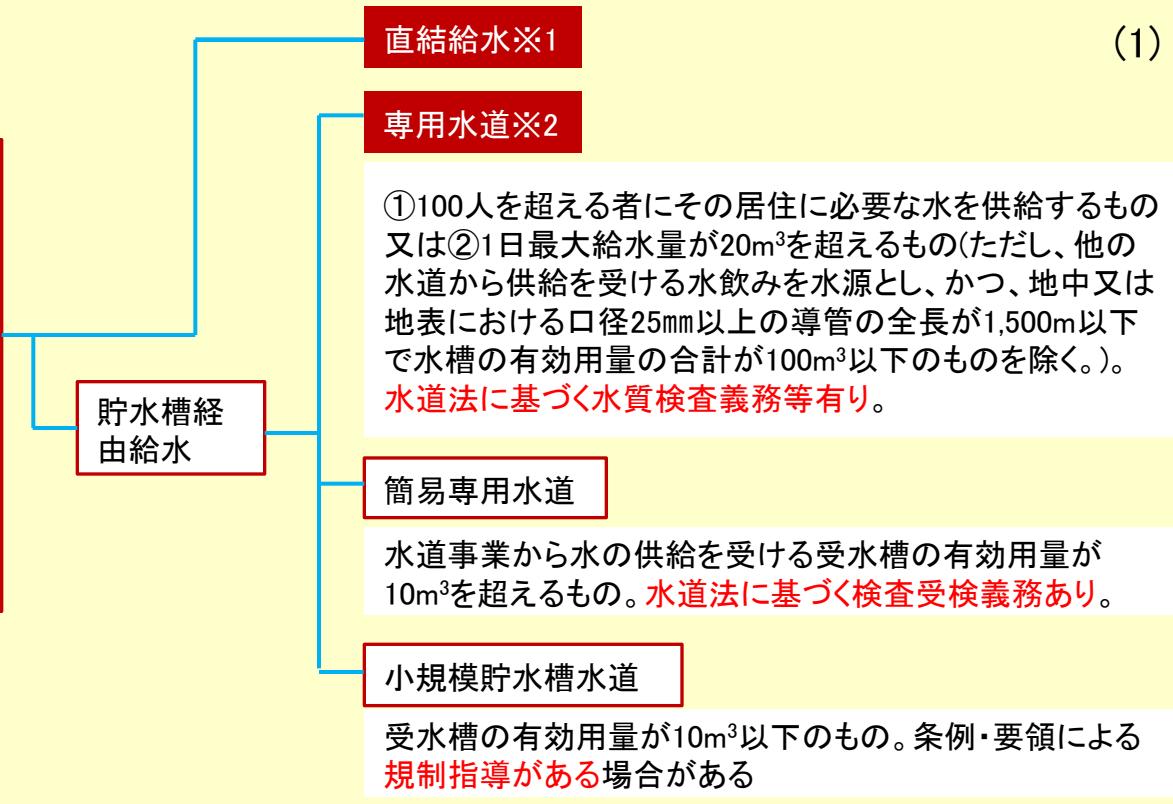
飲料水等の水質及び施設・設備に係る 学校環境衛生基準

- 水道の区分
- 水質
- 施設・設備

水道水の区分(分類)

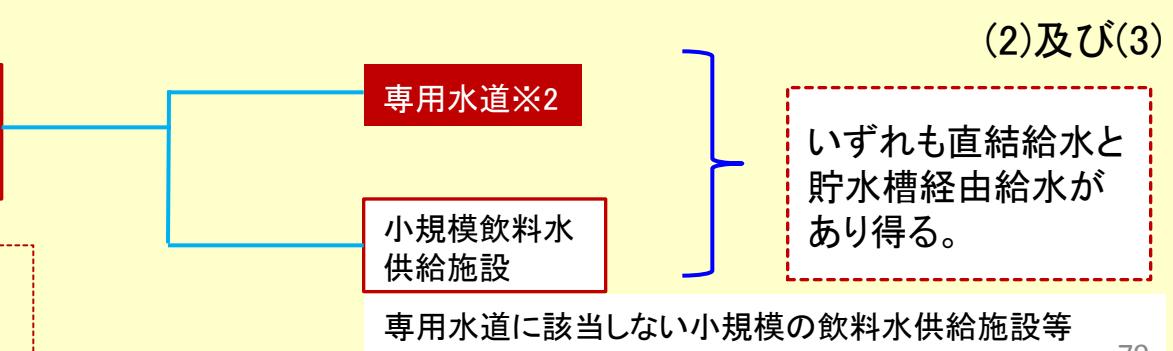
飲料水

上水道等、他施設からの水の供給を受ける
・上水道事業
計画給水人口5,001人以上の水道事業をいう。
・簡易水道事業
計画給水人口101～5,000人である水道事業をいう。
・小規模飲料水供給事業
計画給水人口100人以下である水道事業をいう。



学校が自ら所有する井戸等の水を利用

学校はココに該当する
ケースが多い！



水道水の区分ごとの検査

- ※ 1 直結給水については、原則として飲料水の供給者により水質検査が実施されており、学校においては水質について日常点検が行われていることから、「学校環境衛生基準」における定期検査の対象とされていない。
- ※ 2 専用水道は、水道法に基づいて検査し管理することとされており、「学校環境衛生基準」には示されていないため、(1)又は(2)には該当しない。
- 専用水道の検査は、水道法では検査を行う場所まで規定していないが、**学校における検査場所**は、原則として、滞留等で水質がもっとも悪化すると予想される**末端の給水栓**(1か所)で実施する。
- 水源が異なり、相互に連絡しない別の系統がある場合には、**それぞれの末端給水栓**で実施する。

学校の水道水がどの区分に該当するか、把握する事が必要 !⁸⁰

水道水の区分(その他)

【補足】水道法における「水源」「原水」の定義

「水源」とは、水道として利用する水の供給源

「原水」とは、水道水の原材料になる水

○ 雜用水(中水とも呼ぶ)

地球環境負荷を低減化することを目指して、自然エネルギーや資源の有効活用を推進している。こうした取組の一環として、学校において雑用水が利用されている。(特に都市部)

- ・**雨水利用**: 建築物の屋上等に降った雨水を貯留し、水洗便所の洗浄水、樹木の散水等に活用するもの。
- ・**浄化した下水**等の排水の再利用。
- ・これら飲用には適さないが、洗浄等の用途に使用できる水を**中水**と呼ぶことがある。(中水道: 中水を供給する施設)

飲料水等の水質及び施設・設備に係る 学校環境衛生基準

- 水道の区分
- 水質
- 施設・設備



「学校環境衛生基準」における飲料水に 関係する検査対象

- (1) 水道水を水源とする飲料水(専用水道を除く。)
- (2) 専用水道に該当しない井戸水等を水源とする飲料水
- (3) 専用水道(水道水を水源とする場合を除く。)及び専用水道
に該当しない井戸水等を水源とする飲料水の原水

学校の水道水の区分を把握する

それぞれで、検査項目が変わってくる

飲料水ならびに雑用水に関する施設設備

検査項目	基準
飲料水に関する施設・設備	
ア. 給水源の種類	上水道、簡易水道、専用水道、簡易専用水道及び井戸その他の別を調べる。
イ. 維持管理状況等	(ア) 配管、給水栓、給水ポンプ、貯水槽及び浄化設備等の給水施設・設備は、 外部からの汚染を受けないように管理されていること 。また、機能は適切に維持されていること。 (イ) 給水栓は吐水口空間が確保されていること。 (ウ) 井戸その他を給水源とする場合は、汚水等が浸透、流入せず、雨水又は異物等が入らないように適切に管理されていること。 (エ) 故障、破損、老朽又は漏水等の箇所がないこと。 (オ) 塩素消毒設備又は浄化設備を設置している場合は、その機能が適切に維持されていること。
ウ. 貯水槽の清潔状態	貯水槽の清掃は、定期的に行われていること。
雑用水に関する施設・設備	(ア) 水管には、雨水等雑用水であることを表示していること。 (イ) 水栓を設ける場合は、誤飲防止の構造と飲用不可の表示が必要 (ウ) 飲料水による補給を行う場合は、逆流防止の構造が維持されて いること。 (エ) 貯水槽は、破損等により外部からの汚染を受けず、その内部は清潔であること。 (オ) 水管は、漏水等の異常が認められないこと。

飲料水に関する施設・設備 検査

① 検査回数

- ・水道水を水源とする飲料水にあっては毎学年1回、井戸水等を水源とする飲料水にあっては毎学年2回定期に実施。時期は地域の特性を考慮した上、計画立案する。
- ・貯水槽の清掃は、毎学年1回以上計画的に実施する。学校の施設維持管理の責任者は、この清掃の際に貯水槽内部を点検する。特に、清掃作業終了時の確認は実施すること。井戸水等を水源とする飲料水の場合、水道水よりも貯水槽の汚染が早いため、年2回定期的に貯水槽内の点検を行う。

② 検査場所

給水施設の外観や貯水槽内部について検査を行う。

③ 検査方法

給水施設の外観や貯水槽内部を点検するほか、設備の図面、貯水槽清掃作業報告書等の関係書類により維持管理状況等について確認する。

検査結果、水道設備の図面、清掃作業報告書の管理は重要！

(1) 水道水を水源とする飲料水の水質

一般細菌	大腸菌	塩化物イオン	全有機炭素 (TOC)の量又 は過マンガン酸 カリウム消費量	pH 値
味	臭気	色度	濁度	遊離残留塩素

① 検査回数

毎学年1回定期に行うが、どの時期が適切かは地域の特性を考慮した上、学校で計画立案し、実施する。

特定建築物の校舎等では、必要な検査項目や検査回数等が異なることに留意する。

② 検査場所：給水系統の代表的な末端の給水栓

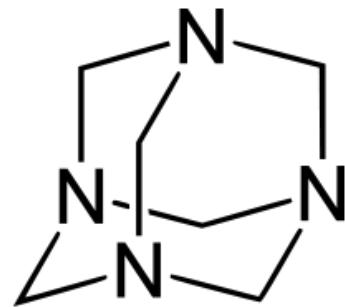
(2)専用水道に該当しない井戸水等を水源とする飲料水の水質

一般細菌	大腸菌	カドミウム及びその化合物	水銀及びその化合物	セレン及びその化合物	鉛及びその化合物
ヒ素及びその化合物	六価クロム化合物	シアノ化物イオン及び塩化シアノ	硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	フッ素及びその化合物	ホウ素及びその化合物
四塩化炭素	1,4-ジオキサン	シス-1,2-ジクロロエチレン及びトランス-1,2-ジクロロエチレン	ジクロロメタン	テトラクロロエチレン	トリクロロエチレン
ベンゼン	塩素酸	クロロ酢酸	クロロホルム	ジクロロ酢酸	ジブロモクロロメタン
臭素酸	総トリハロメタン	トリクロロ酢酸	ブロモジクロロメタン	ブロモホルム	ホルムアルデヒド
亜鉛及びその化合物	アルミニウム及びその化合物	鉄及びその化合物	銅及びその化合物	ナトリウム及びその化合物	マンガン及びその化合物
塩化物イオン	カルシウム、マグネシウム等(硬度)	蒸発残留物	陰イオン界面活性剤	(4S,4aS,8aR)-オクタヒドロ-4,8a-ジメチルナフタレン-4a(2H)-オール(別名:ジェオスミン)	1,2,7,7-テトラメチルビシクロ[2.2.1]ヘプタン-2-オール(別名:2-メチルイソボルネオール)
非イオン界面活性剤	フェノール類	全有機炭素(TOC)の量又は過マンガン酸カリウム消費量	pH 値	味	臭気
色度	濁度	遊離残留塩素			

① 検査回数

水道法施行規則第54条において準用する水道法施行規則第15条に規定する専用水道が実施すべき水質検査の回数を定期に行うものとする。

② 検査場所:給水系統の代表的な末端の給水栓



ヘキサメチレンテトラミン

利根川水系浄水場 ホルムアルデヒド超過

2012年05月21日

利根川・江戸川から取水する群馬県、埼玉県、茨城県、千葉県、東京都の浄水場で18日、浄水から水質基準を上回る、または上回るおそれがある濃度のホルムアルデヒドが検出され取水を停止した。

千葉県では、自己水源の取水や用水供給事業からの送水が停止され、野田、柏、八千代、我孫子、流山の5市で約36万世帯が断水し、給水車による応急給水活動を行う一方、浄水場では粉末活性炭の增量や塩素注入点の変更など対応に追われた。

国土交通省関東地方整備局は、ダムや貯水池からの緊急放流を実施した。20日にはすべての市で給水が再開された。厚生労働省と環境省は事故原因の解明へ「利根川水系における取水障害に係る水質事故原因究明連絡会議」を設置した。

(日本水道新聞)

(3) 専用水道(水道水を水源とする場合を除く。)及び専用水道に該当しない井戸水等を水源とする飲料水の原水の水質

一般細菌	大腸菌	塩化物イオン	全有機炭素 (TOC)の量又 は過マンガン酸 カリウム消費量	pH 値
味	臭気	色度	濁度	

① 検査回数

毎学年1回定期に行うが、どの時期が適切かは地域の特性を考慮した上、学校で計画立案し、実施する。

② 検査場所

塩素消毒前の原水の採水が可能な場所から採水して行う。

(4) 雜用水の水質

pH値	臭気	外観	大腸菌	遊離残留塩素

① 検査回数

毎学年2回定期に行うが、どの時期が適切かは地域の特性を考慮した上、学校で計画立案し、実施する。

② 検査場所

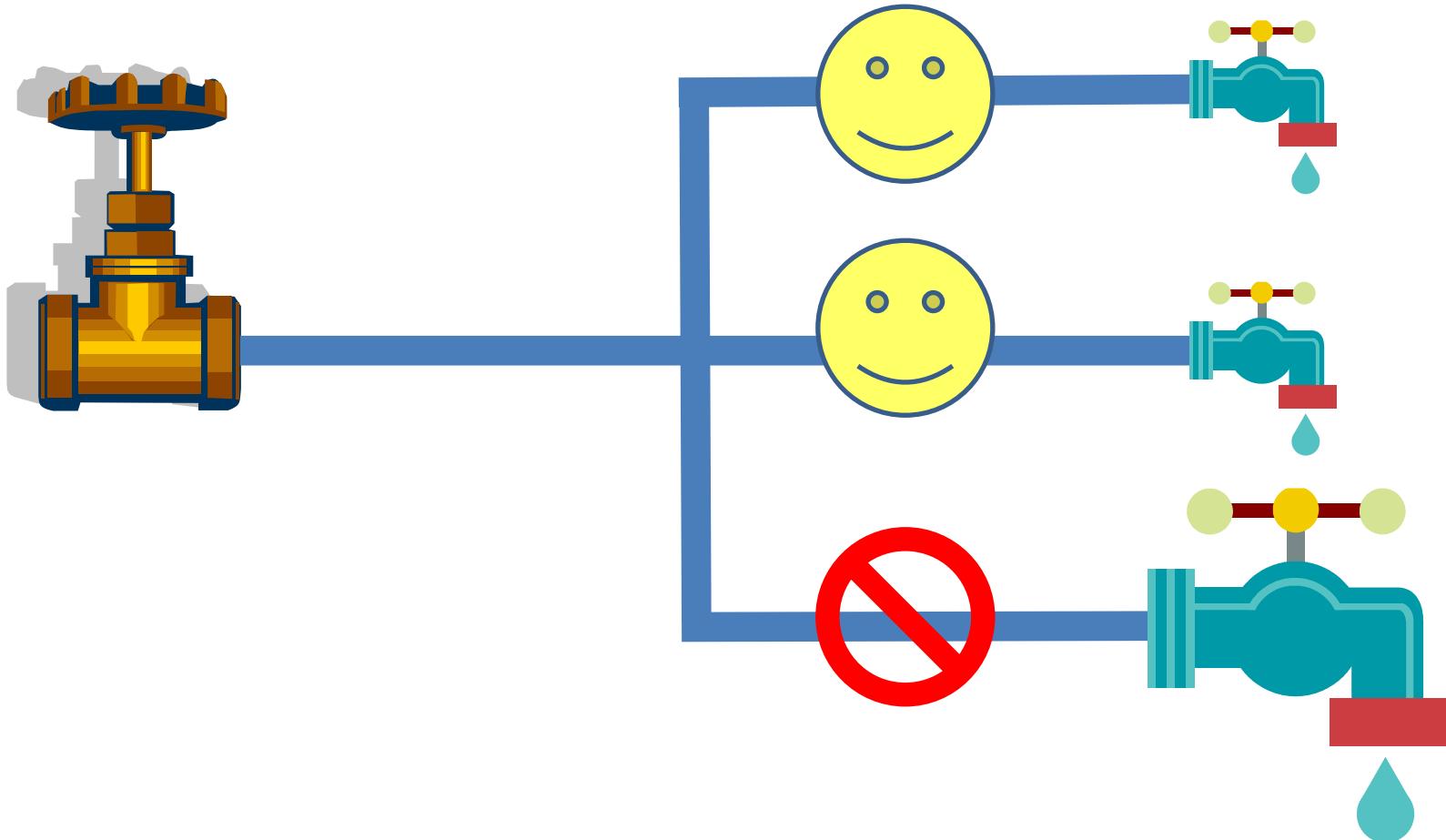
検査は給水系統の末端の給水栓から採水して行う。



水道水を水源とする飲料水の基準 (専用水道を除く)

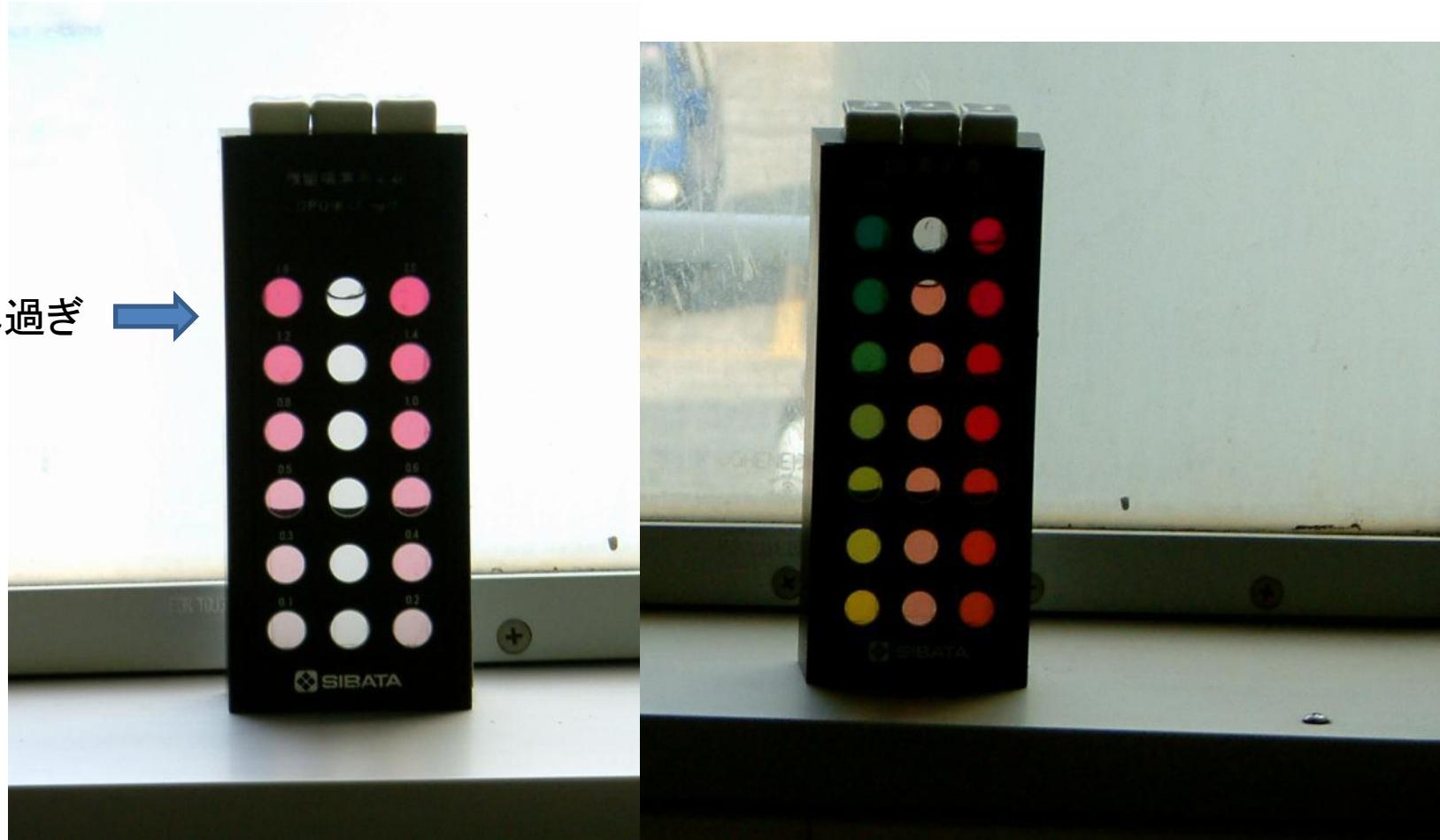
No.	水質検査項目	基準
ア	一般細菌	100 コロニー/mL以下
イ	大腸菌	検出されない
ウ	塩化物イオン	200mg/L以下
エ	全有機炭素(TOL)の量または過マンガン酸カリウム消費量	3mg/L以下 (過マンガン酸カリウム消費量は、10mg/L以下)
オ	pH	5.8以上8.6以下
カ	味	異常でない
キ	臭気	異常でない
ク	色度	5度以下
ケ	濁度	2度以下
コ	遊離塩素	給水における水の残留塩素0.1mg/L以上を保持。ただし給水する水が病原生物に著しく汚染されるおそれがある場合などは、級数以前における水の残留塩素は0.2mg/L以上。

末端水栓を測るということ



水質 日常点検 う~ん 残塩が…

入れ過ぎ →



サンプリングは、暫く放水してから、10mL



ある学校の屋外水栓 藻編



ある学校の屋外水栓 石灰化？編

ウォーターカーラー

- おいしい水(カルキ臭くない水)を飲みたい
 - 淨化カートリッジ
 - » 残留塩素……Zero
 - » OH！ カートリッジがしっかり働いている
(*^_^*)
 - » 残留塩素……Zero
 - » ちょっと待て (・・?)
 - » カートリッジの状態は…

水道直結型冷水器の維持管理チェックリスト

1	冷水器のタイプ	床置型・卓上型
2-1	自動洗浄装置の有無	有・無
2-2	自動洗浄装置がない場合、毎日使用開始前に5分ほど水を流し、冷却タンク内の水を入れ換えていませんか。	
3-1	浄水機能の有無	有・無
3-2	浄水機能が有の場合、フィルターの交換を定期的に行っていませんか。	
4	取扱説明書は常に確認できるよう手元に保管していますか。	
5	飲用にあたり注意点について注意書き等を行っていますか。	
6	冷却タンクの洗浄を月1回行っていますか。	
7	必要に応じて、一般細菌、大腸菌群の水質検査を行っていますか。	
8	長期間使わないとき(冬場等)はタンクの『水抜き』を行っていますか。 (年間使用の場合は／を記入してください)	
9	専門業者による整備・点検を年1回行っていますか。	
10	管理担当者(管理責任者)を決めていませんか	

残留塩素濃度と殺菌

死滅する残留塩素濃度 (mg/L)	菌種
0.10	チフス菌、赤痢菌、淋菌、コレラ菌、ブドウ球菌
0.15	ジフテリア菌、脳脊髄膜炎菌
0.20	肺炎双球菌
0.25	大腸菌、溶血性連鎖球菌
0.4	アデノウイルスの感染はほとんどない

細菌と塩素濃度との関係(Tonny による)
(15~30 秒間で病原菌を殺すのに必要な塩素濃度)

飲料水原水の基準超過の原因(例、抜粋)

No.	水質検査項目	基準超過の原因
1	一般細菌	微生物による汚染
2	大腸菌	糞便由来の病原微生物による汚染
3	カドミウム及びその化合物	鉱山排水、工場排水等の混入
6	鉛及びその化合物	主に鉛給水管からの溶出
7	ヒ素及びその化合物	自然水中に存在又は排水の混入
10	硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	動植物由来や窒素肥料、家庭排水等の混入
37	塩化物イオン	主に地質に起因、排水の影響もあり
40	陰イオン界面活性剤	洗剤成分、工場・家庭排水等に由来
45	有機物等	工業排水、下水、し尿等に由来
46	pH 値	給水機器への腐食等
47	味	地質、排水、藻類、給水管等に由来
48	臭気	水源の状況、排水、給水管等に由来
49	色度	水源の有機物・鉄・マンガン、排水に由来
50	濁度	土壤粒子、有機物、微生物等に由来

飲料水に関する施設・設備 事後措置

- 井戸その他を給水源とする場合には、水源の環境をよく調べ、原水が汚染を受けるおそれがある場合は、速やかに適切な措置を講ずるようにする。
- 受水槽が地下式(昭和50年建設省告示第1597号に基づく構造でないもの)である等、施設・設備の構造が汚染を受けるおそれがある場合は、速やかに補修、改造する等の適切な措置を講ずるようにする。
- 施設・設備を構成する材料、塗装が不良又は老朽化している場合は、速やかに補修、改造する等適切な措置を講ずるようにする。
- 施設・設備に故障、破損、老朽及び漏水等がある場合は、速やかに補修、改造する等適切な措置を講ずるようにする。

専門家への相談が必要！「学校薬剤師」「検査機関」「行政」¹⁰⁰

手洗い・うがい

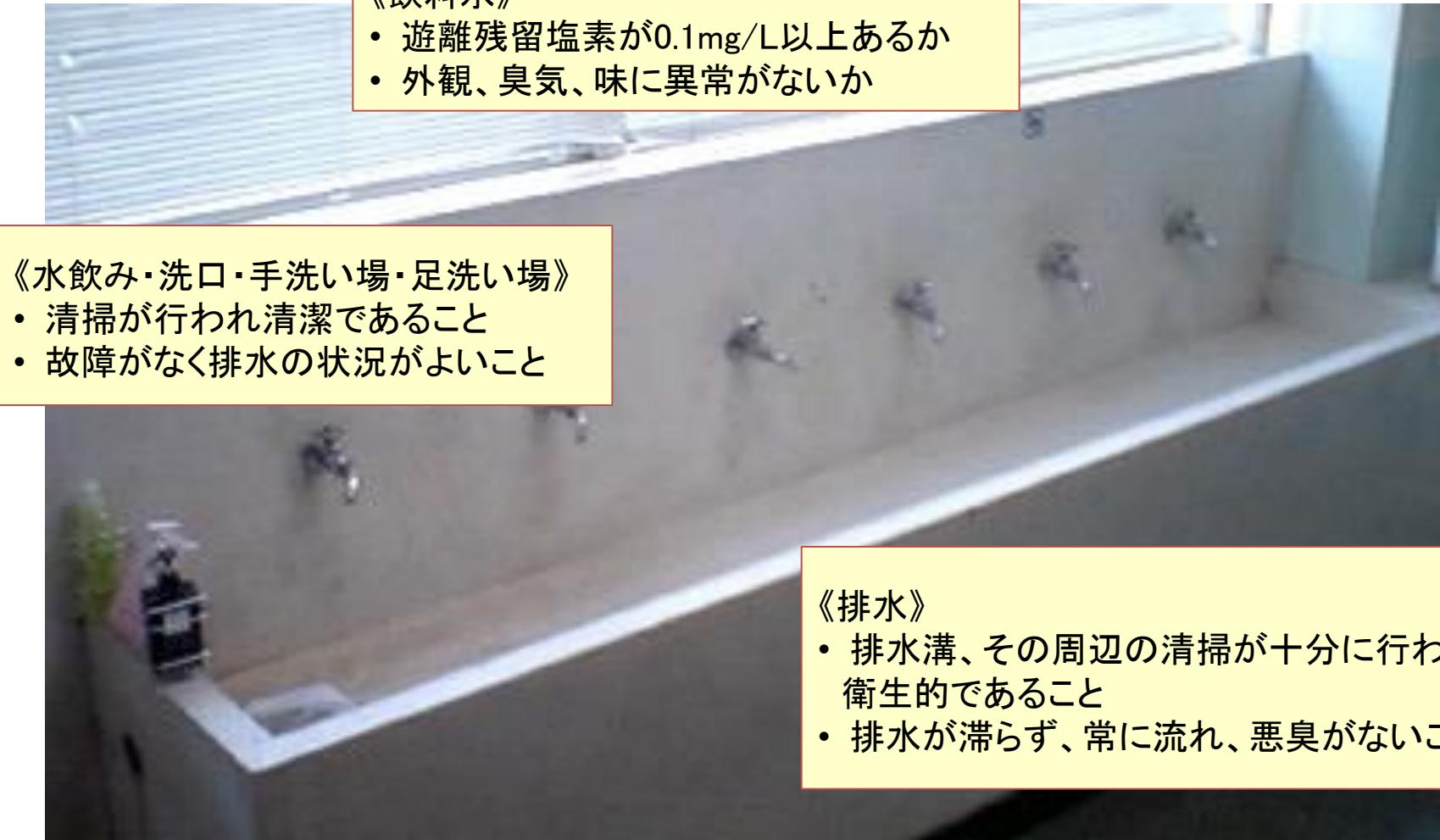


湿ってヌルヌルの石鹼は、感染源

飲料水の水質及び施設・設備

《飲料水》

- ・遊離残留塩素が0.1mg/L以上あるか
- ・外観、臭気、味に異常がないか



《水飲み・洗口・手洗い場・足洗い場》

- ・清掃が行われ清潔であること
- ・故障がなく排水の状況がよいこと

《排水》

- ・排水溝、その周辺の清掃が十分に行われ衛生的であること
- ・排水が滞らず、常に流れ、悪臭がないこと

学校環境衛生基準

(平成21年4月1日施行)法第6条第1項の規定に基づく

1. 教室等の環境に係る学校環境衛生基準
2. 飲料水等の水質及び施設・設備に係る学校環境衛生基準
3. 学校の清潔、ネズミ、衛生害虫等及び教室等の備品の管理に係る学校環境衛生基準
4. 水泳プールに係る学校環境衛生基準
5. 日常における環境衛生に係る学校環境衛生基準

学校の清潔、ネズミ、衛生害虫等及び教室等の備品の管理に係る学校環境衛生基準

- 学校の清潔
- ネズミ、衛生害虫等
- 教室等の備品の管理



学校の清潔

検査項目及び基準

検査項目	基準
(1) 大掃除の実施	大掃除は、定期に行われていること。
(2) 雨水の排水溝等	屋上等の雨水排水溝に、泥や砂等が堆積していないこと。また、雨水配水管の末端は、砂や泥等により管径が縮小していないこと。
(3) 排水の施設・設備	汚水槽、雑排水槽等の施設・設備は、故障等がなく適切に機能していること。

- (1) 大掃除の実施 : 清掃については、児童生徒等により毎日行われるが、**定期的に大掃除を行い、日常できない部分まで清掃を行う。**
- (2) 雨水の排水溝等 : **雨水がたまることにより、悪臭や衛生害虫等の発生原因となるので、排水の状況を点検し衛生的に管理する必要がある。**
- (3) 排水の施設・設備 : 排水は、下水道が普及した地域では下水処理場で浄化・放流されるが、下水道が普及していない地域では、合併処理浄化槽を経て、公共用海域等に放流する。排水の管理を行うに当たり、**下水道や公共海域への負荷を減らす観点も重要である。**

学校の清潔 検査方法と事後措置

検査項目	回数	方法
(1) 大掃除の実施	3回	清掃方法及び結果を記録等により調べる。 (大掃除の実施状況を確認する。)
(2) 雨水の排水溝等	1回	屋上等の雨水排水溝等について検査する。 目視により排水状況を確認する。
(3) 排水の施設・設備	1回	汚水槽、雑排水槽等の施設について検査を行う。 目視により排水状況を確認する。 排水槽の底面等の状況は、清掃等の際でなければ点検できないので、清掃を依頼した専門業者の報告書等で確認する。

事後措置

- (1) 大掃除の実施： 実施していない場合は、計画的に行うようとする。
- (2) 雨水の排水溝等： 排水が不適切な場合は、速やかにその原因を究明し、適切な措置を講ずるようにする。
- (3) 排水の施設・設備： 排水が不適切な場合は、速やかにその原因を究明し、適切な措置を講ずるようにする。

掃除の具合



掃除の具合



ゴミ処理・・・分別 手作りゴミ箱編



ゴミ処理・・・分別 リサイクル編



ゴミ集積場所・・・カラス、昆虫



排水の具合・・・ボウフラ編



学校の清潔、ネズミ、衛生害虫等及び教室等の備品の管理に係る学校環境衛生基準

- 学校の清潔
- ネズミ、衛生害虫等
- 教室等の備品の管理

ネズミ、衛生害虫 検査方法と基準

基準	校舎、校地内にネズミ、衛生害虫等の生息が認められないこと。	
回数	毎学年1回定期に実施。時期は地域の特性を考慮した上、計画立案する。季節や環境条件次第で急速に繁殖するものが多いことから、対象生物の生活史、習性をよく知った上で検査時期、検査事項を決める。	
方法 衛生害虫等	ネズミ	ネズミの穴、糞、毛等の有無：給食施設、倉庫、厨芥置場等 ネズミの足跡の有無：ネズミの通路は一定している。壁面等の痕跡。 食害の有無：食料を保管し、又は取り扱う場所。
	ゴキブリ	給食施設、倉庫、厨芥置場及び教室等の戸棚及び引き出し等の中：ゴキブリの成虫、幼虫、糞、抜け殻、卵鞘等が確認されるか。
	蚊	成虫の吸血活動の有無及びその程度。 部屋の壁などでの成虫の係留状況。 防火用水槽、池、水溜り、下水道、雑排水槽等での、幼虫の発生状況
	ハエ	幼虫：厨芥置場、飼育動物施設等。 成虫：教室及び給食施設等。 教室及び給食施設等の天井及び電灯の笠等の、ハエの糞の跡。
	樹木等の病害虫	樹木等に病害虫の幼虫等が認められるかどうかを調べる。

ネズミ、衛生害虫等 事後措置（1）

- ネズミ、衛生害虫等の生息が認められた場合は、児童生徒等の健康及び周辺環境に影響がない方法で駆除を行うようにする。
- 駆除に際しては対象となるネズミ、衛生害虫等の生活史、習性等をよく見極め、安易に薬剤による駆除を行わない。
- 薬剤による駆除を実施せざるを得ない場合であっては、児童生徒等の健康及び周辺環境に影響がないように薬剤の残留性等の性質や毒性等特徴をあらかじめ確認した上で、休日や夏休み等の長期休暇に駆除を行う等の配慮が必要である。
- 発生源の特定及び対策が困難な場合は、「建築物ねずみ昆虫等防除業（建築物衛生法による都道府県知事登録業）」に委託する方法がある。ただし、委託した場合でも駆除方法について、十分な説明を受け、理解しておく必要がある。

ネズミ、衛生害虫等 事後措置（1）

- 植栽管理に当たり農薬を使用する場合は、「農薬を使用する者が遵守すべき基準を定める省令」及び「住宅地等における農薬使用について（農林水産省消費・安全局長 環境省水・大気環境局長通知）」を遵守するとともに、病害虫や雑草の密度を低いレベルに維持する総合的病害虫・雑草管理を行い、農薬の使用の回数及び量の削減に努める必要がある。
- 校庭の芝生化に当たっては、植栽後の病害虫、雑草対策の実効性を十分検討した上で進めていく必要がある。芝生の維持管理に当たっては、上記「農薬を使用する者が遵守すべき基準を定める省令」及び「住宅地等における農薬使用について」の内容を踏まえる必要がある。
- 農薬の使用に際しては、使用目的、使用薬剤名、使用量等を記録し、保管に努めること。

薬品の使用は最後の最後

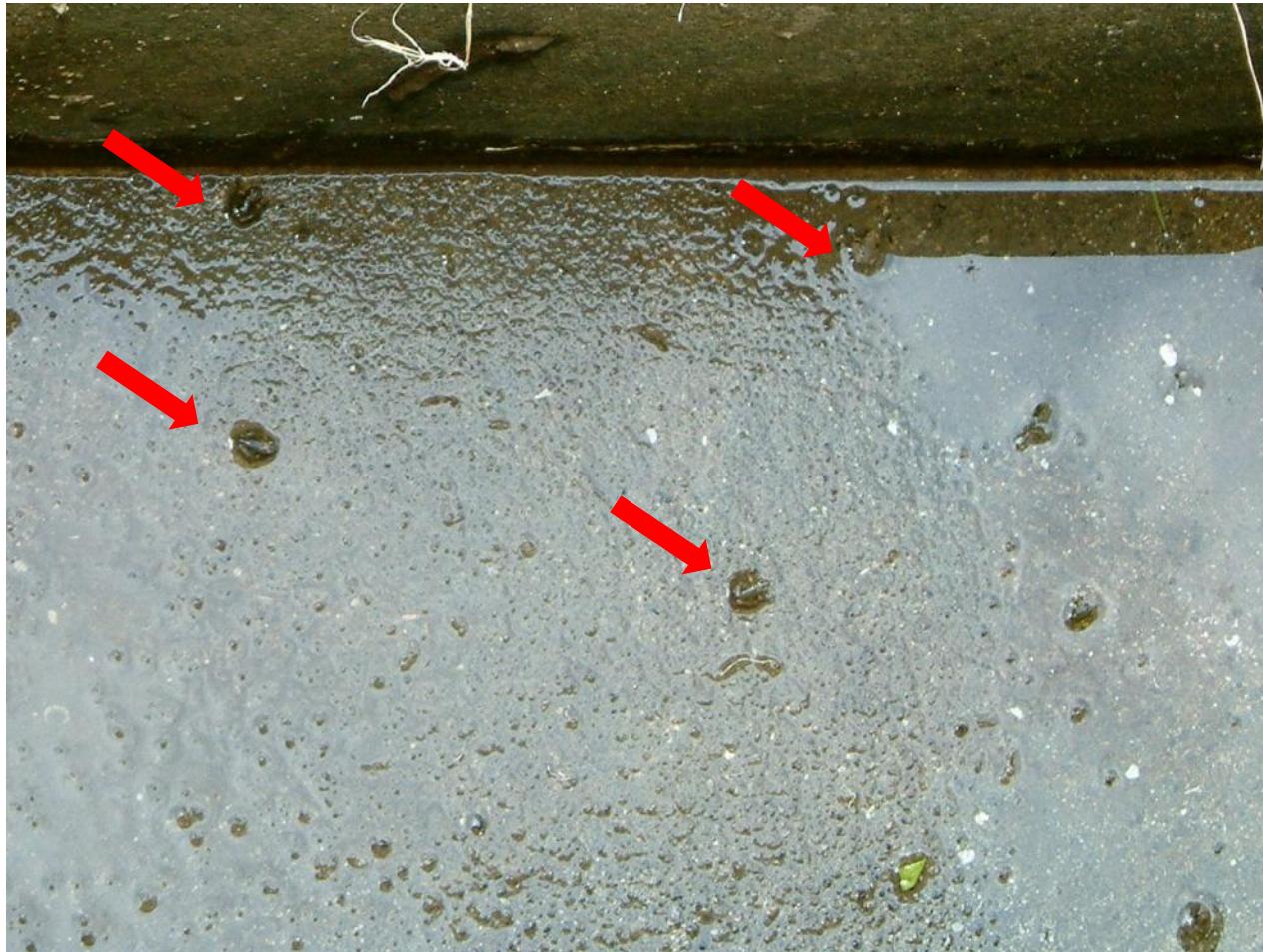


水たまりは、ありませんか



空き缶に溜まった水も発生源に

天敵の利用・・・カエル



発生源を断つ



発生源を断つ (お菓子持参禁止)



とある職員室

棚やカーテンの影・・



小動物の死骸など



侵入者の形跡



イタチか何かの糞です

砂場



あなただったら、どうしますか……

危険ですよ・・・虫編



こんなのも居たりする……



学校の清潔、ネズミ、衛生害虫等及び教室等の備品の管理に係る学校環境衛生基準

- 学校の清潔
- ネズミ、衛生害虫等
- 教室等の備品の管理

黒板面の色彩 基準

検査項目	基準
(6) 黒板面の色彩	(ア) 無彩色の黒板面の色彩は、明度が3を超えないこと。 (イ) 有彩色の黒板面の色彩は、明度及び彩度が4を超えないこと。

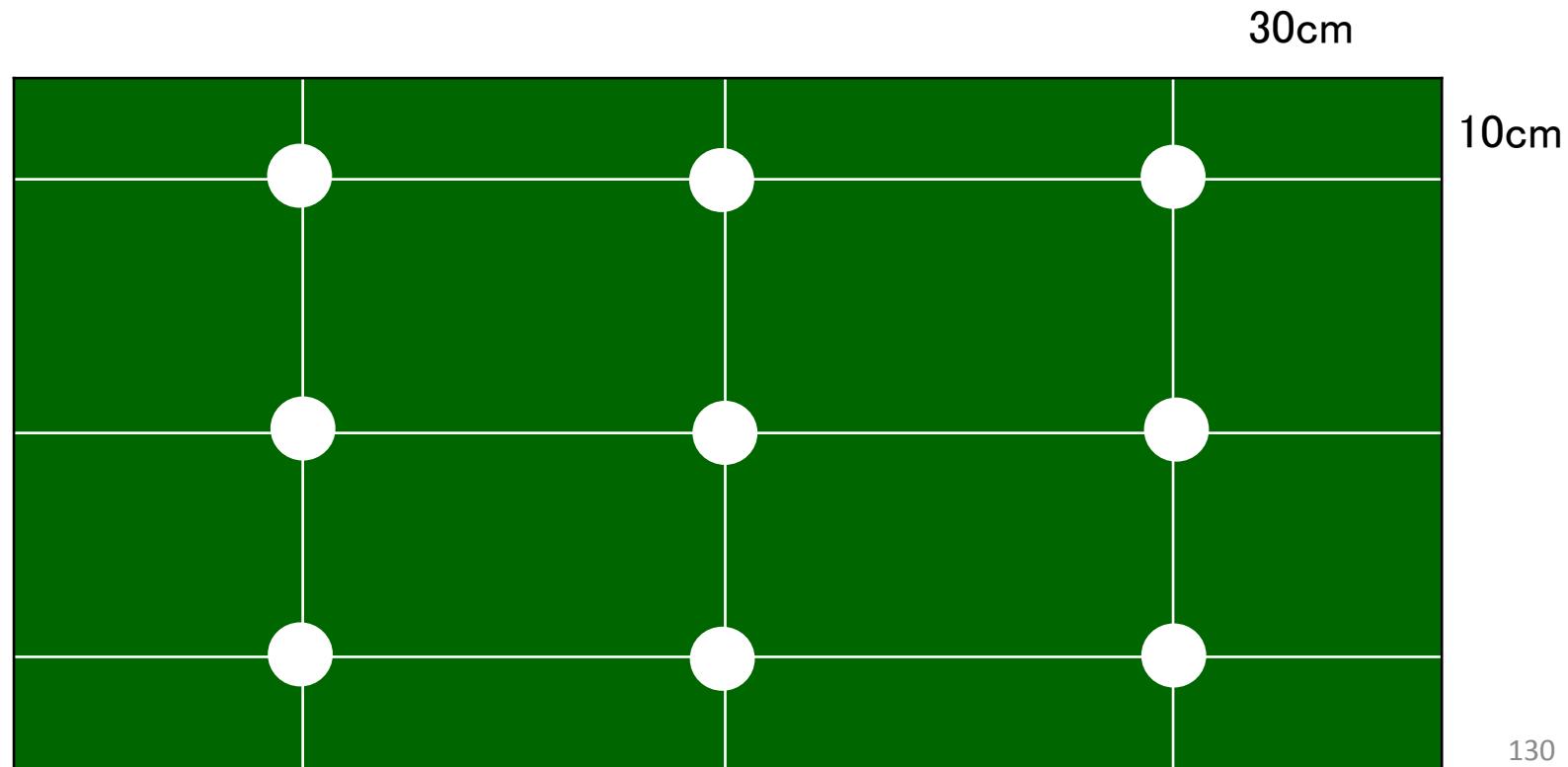
- ・黒板面に板書された文字が見えるのは、板面の色彩と文字の色彩が異なるからである。両者の色彩の差が小さいほど文字は鮮明さを欠き、それを見ようすると目の疲労が増加する。黒板面の色彩は、文字が鮮明にしかも容易に見えるものであることが望ましい。しかし、そのような色彩を、黒板にあらかじめ施しても、使用に伴って色彩が変化していくので、黒板の色彩の状態を検査する必要がある。
- ・また、白板については、チョークではなくホワイトボードマーカーで書くために、チョークの粉が飛び散らず清潔であるということから使用が増えてきている。白板も黒板と同様に、見えやすく、書きやすく、消しやすいように管理を行う必要がある。

黒板面の色彩 測定方法

検査項目	回数	方法
(6) 黒板面の色彩	1回	明度、彩度の検査は、黒板検査用色票を用いて行う。

時刻、条件は、照度検査と同様にする。

明度、彩度の検査は、図に示す9か所で黒板検査用色票を用いて検査をする。



黒板検査用色票



黒板面の色彩 事後措置

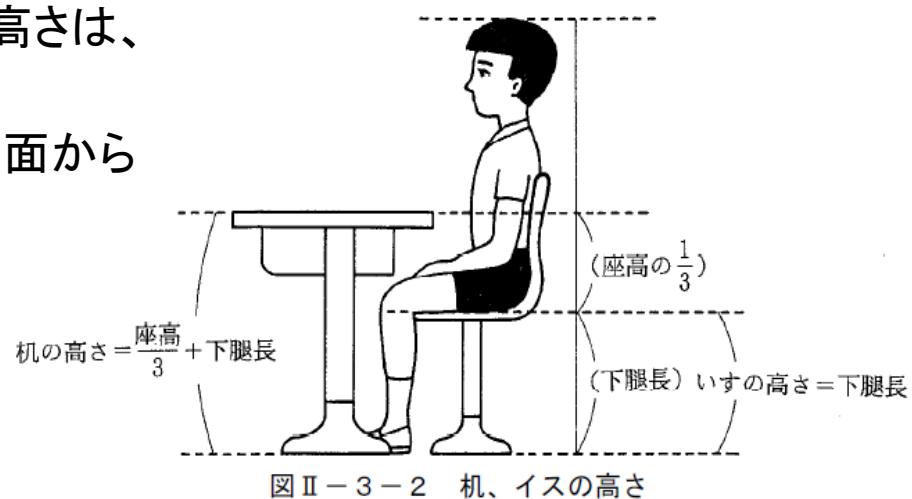
- 判定基準を超える場合は、板面を塗り替えるか、又は取り替える等の適切な措置を講ずるようにする。
- 黒板面の塗り替えは、部分的に行うとむらができるので、板面全体にわたって塗り替えることが望ましい。
- 黒板面を傷つけないために、日ごろから次のようなことに注意する必要がある。
 - ・ チョークは、硬い粒子や異物を含んだものを使用しない。
 - ・ 黒板ふきは、吸収の悪い纖維のかたいものを使用しない。
 - ・ 黒板面を著しく傷つけるため、黒板面を濡れた布等で水拭ふきはしない。

机、いすの高さ 基準値

検査項目	回数	方法
(5) 机、いすの高さ	1回	机、いすの適合状況を調べる。 児童生徒は非常に成長が早い。不十分と判断される場合は、回数を増やす必要がある。

机面の高さは、座高／3 + 下腿長、いすの高さは、下腿長であるものが望ましいとされている。

下腿長とは、座高計測するときの大腿部下面から足底までの垂直距離である。



机、いすの高さ 事後措置

- 机、いすの高さが、児童生徒等の身体に適合していない場合は、速やかに適合させなければならない。
- 特別教室は、異なる学年、学級が使用することから、年齢等にあわせて、高さを調節する必要がある。

危険ですよ・・・遊具編



施設の管理状況(安全性)の点検

危険ですよ・・・建物編



よく躓くんだって



学校環境衛生基準

(平成21年4月1日施行)法第6条第1項の規定に基づく

1. 教室等の環境に係る学校環境衛生基準
2. 飲料水等の水質及び施設・設備に係る学校環境衛生基準
3. 学校の清潔、ネズミ、衛生害虫等及び教室等の備品の管理に係る学校環境衛生基準
4. 水泳プールに係る学校環境衛生基準
5. 日常における環境衛生に係る学校環境衛生基準

水泳プールに係る学校環境衛生

- ・ 水質
- ・ 施設・設備の衛生状態

プール衛生管理検査事項

① プール本体の衛生状態等

- ・清潔状況及び汚染源等について調べる。その際、プールの構造等にも配慮すること。

② 附属施設・設備及びその管理状況

- ・足洗い、シャワー、腰洗い、洗眼・洗面、うがい等の施設・設備及び専用便所、及び専用の薬品保管庫の使用状況及びその管理状況等について調べる。

③ 淨化設備及びその管理状況

- ・プールの循環ろ過器等の浄化設備及びその管理状況を調べる。

④ 消毒設備及びその管理状況

- ・プール水の塩素消毒の方法、設備及びその管理状況を調べる。

⑤ 照度、換気設備及びその管理状況

- ・屋内プールにあっては照度、換気設備の使用状況及びその管理状況等について調べる。

⑥ 水質

⑦ 入場者の管理状況

⑧ 日常の管理状況

4 プール水の管理



《本体の衛生》

- ・清潔であり破損や故障がないこと
- ・水中に危険物や異常な物がなく安全であること

《プール水》

- ・遊離残留塩素の濃度はどの部分でも
0.4 ~ 1.0mg/Lであることが望ましい

検査項目	基準
施設・設備の衛生状態	(ア) プール水は、定期的に全換水するとともに、清掃が行われていること。 (イ) 水位調整槽又は還水槽を設ける場合は、点検及び清掃を定期的に行うこと。
	(ア) 循環浄化式の場合は、ろ材の種類、ろ過装置の容量及びその運転時間が、プール容積及び利用者数に比して十分であり、その管理が確実に行われていること。 (イ) オゾン処理設備又は紫外線処理設備を設ける場合は、その管理が確実に行われていること。
	(ア) 塩素剤の種類は、次亜塩素酸ナトリウム液、次亜塩素酸カルシウム又は塩素化イソシアヌル酸のいずれかであること。 (イ) 塩素剤の注入が連続注入式である場合は、その管理が確実に行われていること。

備考：検査項目(9)については、浄化設備がない場合には、汚染を防止するため、1週間に1回以上換水し、換水時に清掃が行われていること。この場合、腰洗い槽を設置することが望ましい。また、プール水等を排水する際には、事前に残留塩素を低濃度にし、その確認を行う等、適切な処理が行われていること。

- プールの水質管理のスライドを使用してください。

学校環境衛生基準

(平成21年4月1日施行)法第6条第1項の規定に基づく

1. 教室等の環境に係る学校環境衛生基準
2. 飲料水等の水質及び施設・設備に係る学校環境衛生基準
3. 学校の清潔、ネズミ、衛生害虫等及び教室等の備品の管理に係る学校環境衛生基準
4. 水泳プールに係る学校環境衛生基準
5. 日常における環境衛生に係る学校環境衛生基準

日常における環境衛生に係る 学校環境衛生基準

- ・教室等の環境
- ・飲料水等の水質及び施設・設備
- ・学校の清潔及びネズミ、衛生害虫等
- ・水泳プールの管理

クラス担任、教科担任等による日常点検



給食設備

・学校給食衛生管理基準

様式VIII - 1

第1票 学校給食施設等定期検査票

検査年月日 年 月 日 ()
 学校(調理場)名
 総務担当者名、栄養教諭等
 定期検査委託作成者(職・氏名)
 総食事会人員
 総食事会室面積

年

月

日

()

名

名

名

名

自校式用
1回/年

建物の位置・使用区分	1 位置 2 床 3 使用区分	ア 便所、ごみ収集場等からの位置は適切であるか。 イ 校舎、道路等から適切な位置にかかるかそれはないか。 ウ 食器に適した十分な広さか。 エ 検収、保管、下処理、調理、配膳、洗浄等は、適切に区分されているか。	A・B・C A・B・C A・B・C A・B・C
□調理場内は、別添「学校給食施設の区分」により汚染作業区域、非汚染作業区域、その他の部屋単位で区分し、作業範囲が明確となっている。 □食品の保管室は専用である、食品の搬入に当たって、調理室を経由しない構造・配置である。 □排水溝は、外部からの汚染を受けないような構造である。 □配膳室は、廊下と明確に区分されている。また、施錠設備がある。			
建物の構造	4 床 (ドライシステム) 5 排水溝 6 便所	床をぬらさないで使用しているか。 ア 位置、大きさは適度で、水はけは良好か。 イ 開閉式や逆流がなく、日常的に洗浄が行える構造となっているか。 ウ 簡易式の排水が床面に漏れることがないか。 エ 総務從事者の専用便所はあるか。 イ 食器を取り扱う場所から直接出入りできないなど位置、構造はよいか。	A・B・C A・B・C A・B・C A・B・C A・B・C
建物の周囲の状況	7 排水 8 清潔 9 廉棄物処理	周囲の排水はよいか。 ア 総務室構内に外部の水は流入するおそれはないか。 イ 周囲は清掃しやすいか。 ウ 調理場外に保管場所はあるか。	A・B・C A・B・C A・B・C
日常点検	10 日常点検	日常点検は確実に行われており、記録は保存されているか。	A・B・C

評価の基準 A: 良好なもの、B: 普通、C: 不良、改修、修理を要するもの

特に指摘した事項

直ぐに改修、修理を要する事項

その他の気が付いた点、措置を必要とする事項



様式VIII - 2

自校式用
3回/年

学校給食設備等の衛生管理定期検査票

検査年月日 年 月 日 ()
 学校(調理場)名
 総務担当者名、栄養教諭等
 定期検査委託作成者(職・氏名)
 総食事会人員
 総食事会室面積

人

校長印

印

調理室の整理整頓等	1 調理室には、調理作業に不必要な物品等は置いていないか。 2 調理室の温度と湿度が適切に保たれ、毎日記録・保存されているか。	A・B・C A・B・C
調理機器・器具とその保管状況	3 移動式の調理機器・器具のための保管設備が設けられているか。 4 作業用の鍋、野菜削り器等の専用の器具等を備えているか。また、下処理用・調理用・清掃用の器具等に区別されているか。 5 瓶、焼き物の瓶、球根皮むき機、野菜洗浄機、冷却機や仮丁等の調理機器・器具は、保守に容易な材質と構造で、常に清潔に保たれているか。また、食数に適した大きさと数量を備えているか。 6 食器・容器や調理用器具の洗浄は、適切な方法で行われ、洗浄後の食器から残留物は残出されないか。 7 食器・容器や調理用器具の洗浄は、適切な方法で行われ、洗浄後の食器から残留物は残出されないか。 8 食器・容器や調理用器具の洗浄は、適切な方法で行われ、洗浄後の食器から残留物は残出されないか。 9 分解できる調理機器・器具は、機器は使用後に分解し洗浄・消毒、乾燥されているか。	A・B・C A・B・C A・B・C A・B・C A・B・C A・B・C A・B・C A・B・C A・B・C
給水設備	10 給水給湯設備は、必要な数が便利な位置にあるか。 11 給水栓は、肘等で操作できる構造となっているか。	A・B・C A・B・C
共同調理場	12 共同調理場には、調理後2時間以内に給食できるよう配送車が必要台数確保されているか。	A・B・C
シンク	13 シンクは食事に応じて、めりたりの大きさ、深さであるか。 14 下処理室におけるシンクは、用途別に設置され、三槽式であるか。 15 シンクは食器用と器具等の洗浄用を共用していないか。 16 排水口は飛散しない構造であるか。	A・B・C A・B・C A・B・C A・B・C
冷蔵庫・冷冻庫・食品の保管室	17 冷蔵庫や冷冻庫は、食数に応じた広さがあるか。また、原材料用と調理用が別に整備されているか。 18 冷蔵庫の内部は常に清潔で整頓されており、庫内温度は適正に管理され、記録・保存されているか。 19 冷蔵庫の内部は常に清潔で整頓されており、庫内温度は適正に管理され、記録・保存されているか。 20 食品の保管室の内部は常に清潔で整頓されており、温度、湿度は適正に管理され、記録・保存されているか。	A・B・C A・B・C A・B・C A・B・C
温度計・湿度計	21 調理場内の温度管理のため、適切な場所に温度計・湿度計を備えているか。 22 冷蔵庫・冷冻庫の内部、食器消毒庫に温度計を備えているか。	A・B・C A・B・C A・B・C
廃棄物容器等	23 溫度計・湿度計は、正確であるか。	A・B・C A・B・C A・B・C
給食從事者の手洗い・消毒施設	24 ふた付きの廃棄物専用の容器が廃棄物保管場所に備えられているか。 25 調理場にふた付きの洗剤が備えられているか。	A・B・C A・B・C
便所	26 位置(前室、便所の個室、作業区分室、食堂等)や構造は良いか。 27 射出される広さと深さがあり、指を使わずに水を射出できるか。 28 給水栓は流水に対応した方式か。 29 衛生的に管理され、石けん液、アルコールやペーパータオル等は常備されているか。また、布タオルの使用はなされていないか。さらに、前室には個人用爪ブラシが常備されているか。	A・B・C A・B・C A・B・C A・B・C
採光・照明・通気・照明	30 防そ、防虫の設備は良いか。 31 専用の殺虫剤を備えているか。 32 定期的に清掃、消毒は行われているか。	A・B・C A・B・C A・B・C
防そ・防虫	33 作業上適当な明るさはあるか。 34 自然換気の場合、側窓、天窓等による通風は良好であり、虫が入らないか。 35 人工換気の場合、換気扇の位置、数量、容量は適当で十分に換気されており、破損はないか。 36 夏季には直接日光がささないか。	A・B・C A・B・C A・B・C A・B・C
天井・床	37 防そ、防虫の設備は設けられているか。破損はないか。 38 月1回の点検や駆除を定期的に行い、その結果が記録・保存されているか。	A・B・C A・B・C
清掃用具	39 天井に水滴や黒カビの発生が見られないか。 40 床に破損箇所はないか。	A・B・C A・B・C
日常点検	41 整理整頓され、保管の状況は良いか。 42 汚染作業区域と非汚染作業区域の共用がされていないか。	A・B・C A・B・C
	43 日常点検は確実に行われており、記録は保存されているか。	A・B・C

評価の基準 A: 良好なもの、B: 普通、C: 改善を要するもの

特に指導した事項

直ちに改善を要する事項

その他の気が付いた点で、措置を必要とする事項

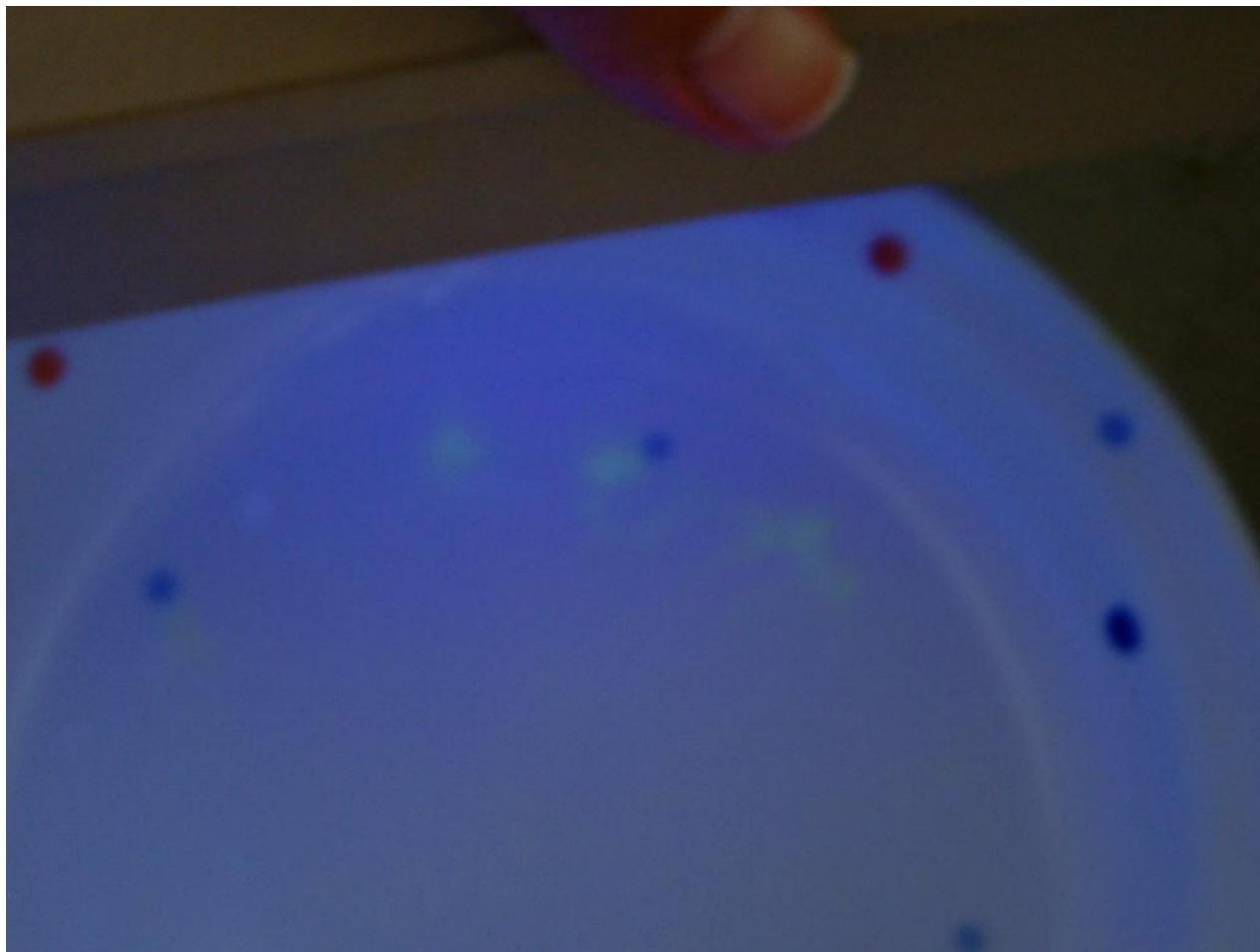
調理室・・・設備点検



食器の汚れ・・・でんぶん編



食器の汚れ・・・脂編



保存食の状態は・・・霜が・・



カビてますよ



これじゃ計れません・・



芽が出てますよ



害虫の侵入は・・・メッシュの状態



ゴキブリ、ねずみなどの侵入 オイルトラップは



排水オイルトラップ……



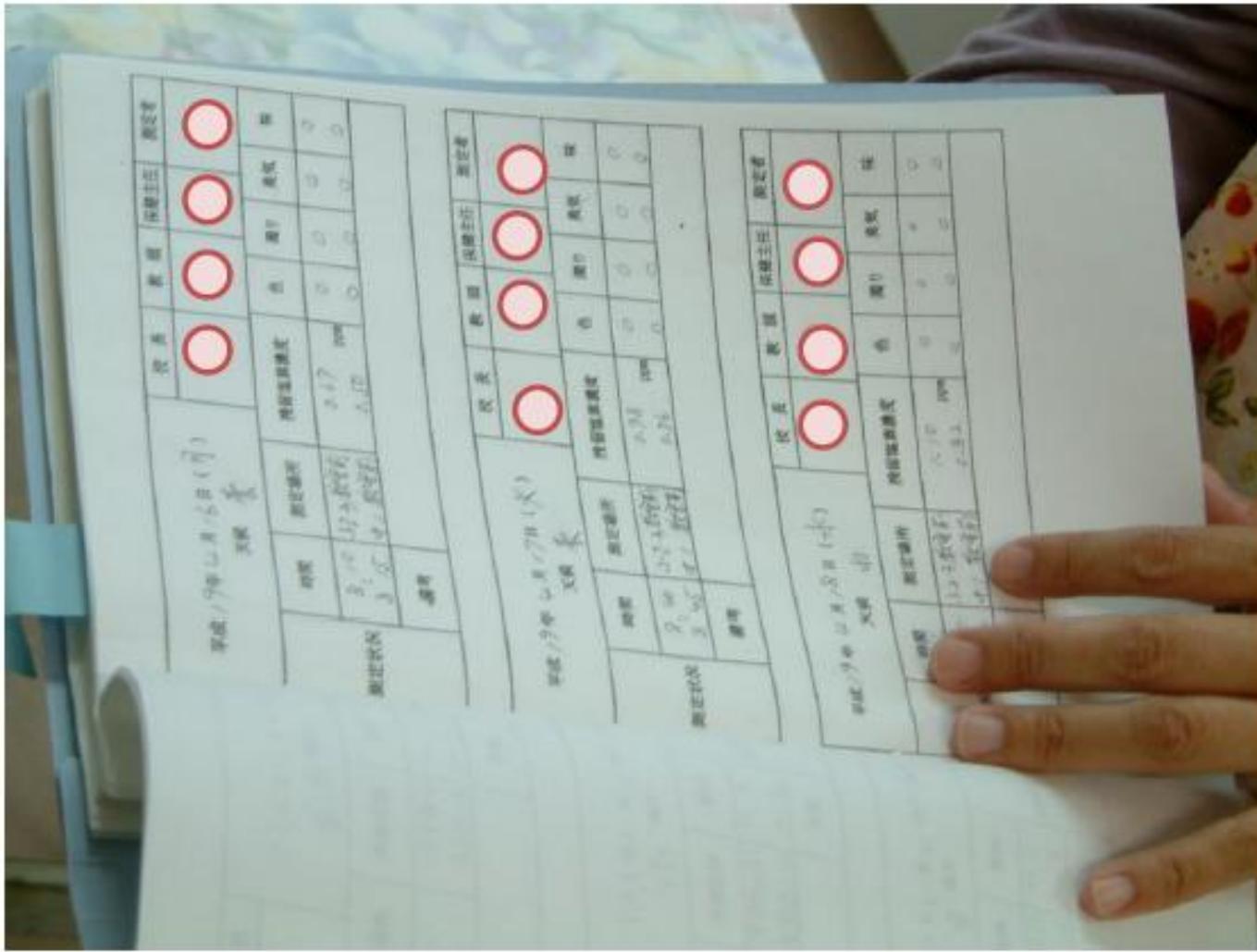
調理者用トイレもチェック



肝心なのは連携です



話を聞きながら帳簿確認



利用者

使用のルール

日常点検・管理

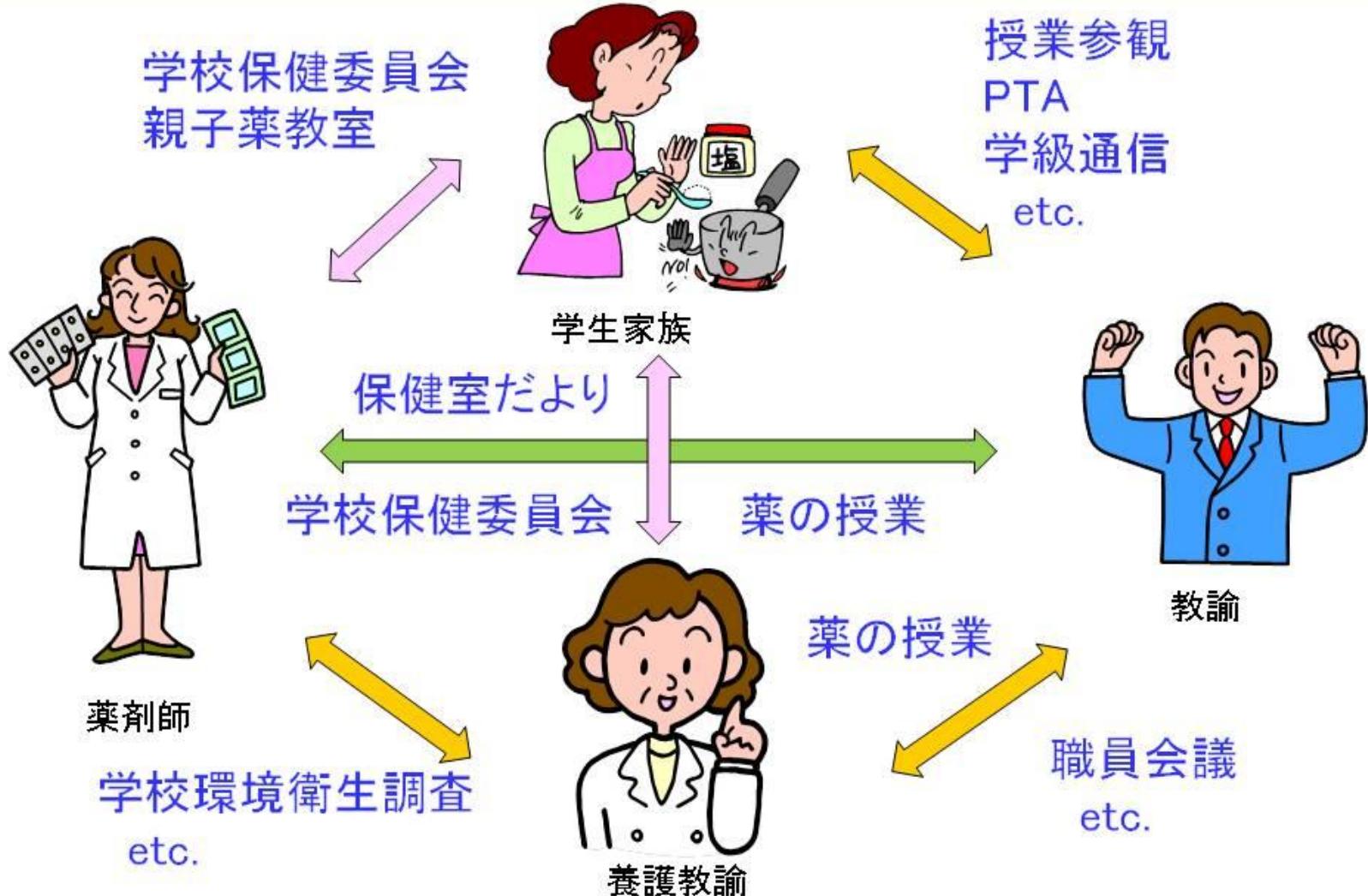
学校薬剤師

管理者

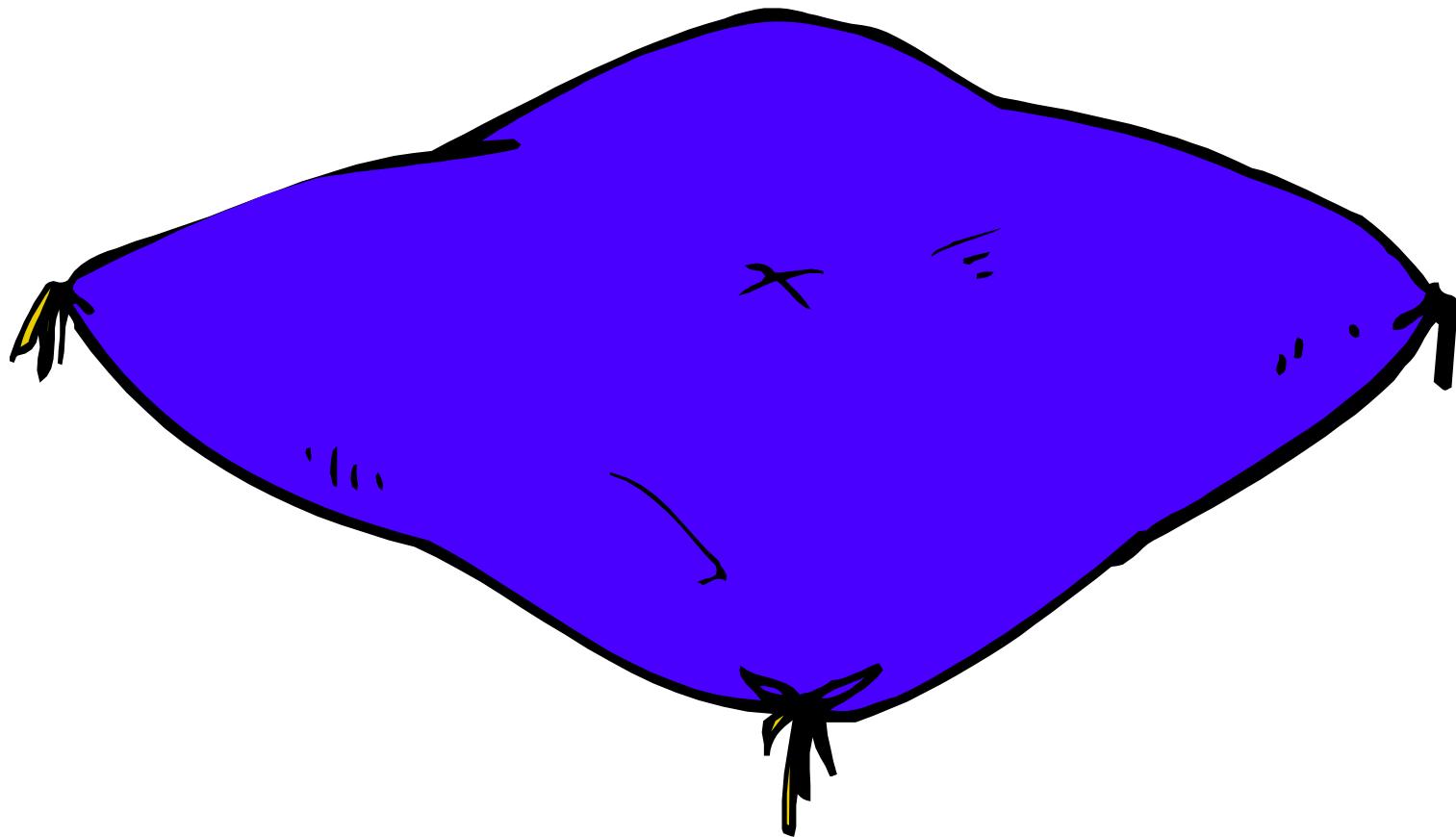
検査機関



協力してこそ



学校薬剤師はクッション（・・？



薬の授業



薬物乱用防止教育



コンプリートガチャと薬物乱用

NHK NEWS WEB

キーワードを入力 検索 気象・災害

▶ NHK NEWS WEB トップページ

主要ニュース

NHK ONLINE ▶

逮捕の男は殺人容疑を否認 チリ >
(5月12日 7時28分)

日中韓FTA年内交渉開始で合意へ >
(5月12日 5時00分)

ギリシャ連立協議決裂 再選挙か >
(5月12日 5時20分)

スペイン 銀行経営強化策公表 >
(5月12日 7時28分)

消費増税法案巡り駆け引き活発に >
(5月12日 6時52分)

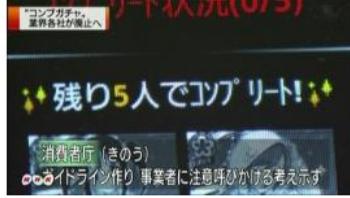
経団連 成長戦略と財政再建を >
(5月12日 8時03分)

韓国ヨス万博 華やかに開幕式 >
(5月12日 8時03分)

特設ニュース

金環日食正しい観測法 >

米大統領 同性婚支持 >



“コンプリートガチャ”相次ぎ廃止へ
(5月9日 18時45分)

消費者庁が、インターネットを通じて携帯電話などで遊ぶ「ソーシャルゲーム」のうち、「コンプリートガチャ」と呼ばれる手法について、ガイドラインを作つて事業者に注意を呼びかける考えを示したことを受け、業界大手の「ディー・エヌ・エー」と「グリー」などが、このサービスを廃止することを相次いで表明しました。

ソーシャルゲームのうち、料金を払ってくじ引きのようにして得たアイテムをそろえて、より珍しいアイテムを得る「コンプリートガチャ」と呼ばれる手法について、消費者庁は、8日、「景品表示法で禁止されている手法に該当する可能性がある」として、ガイドラインを作つて事業者に注意を呼びかける方針を示しました。

禁煙授業・禁煙指導薬剤師



禁煙は愛です

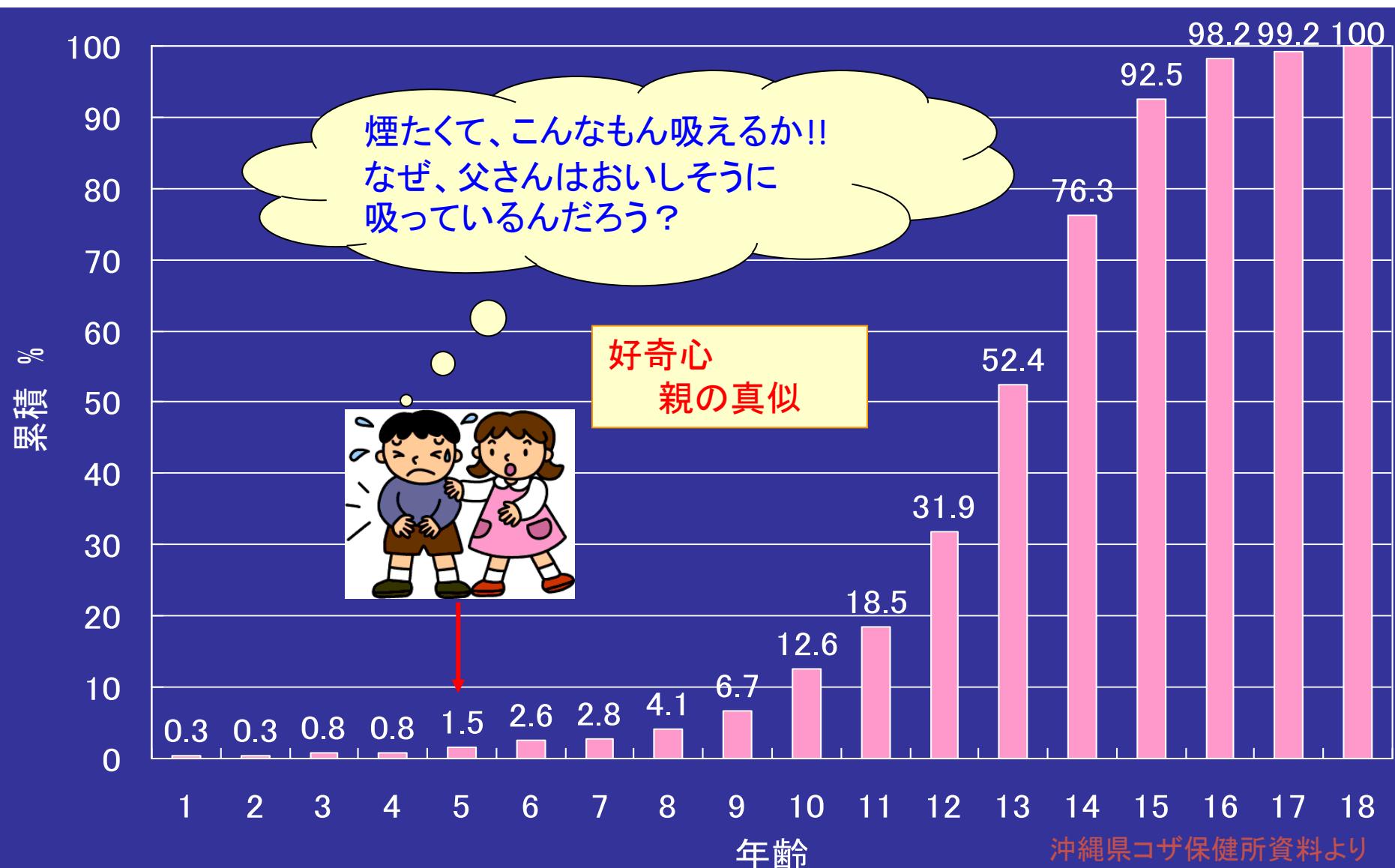
～愛する家族のために 禁煙してみませんか
1本で5分30秒の命を拾います～



タバコが体に悪いことはわかっているけれど、そう簡単にはやめられませんよね。病院で禁煙指導とニコチネル TTS(禁煙補助薬剤)に保険がつかえるようになりました。薬局でも禁煙指導は行っています。

初めてタバコを吸ったのはいつ？

高校生へのアンケート



先生の背中・・それも教育



禁煙グッズ



第②類

第②類



第1類

第1類

医療用

花の命は短くて苦しきニセの多かりけり

不安定

exercise

勉強
恋愛

学校
友達

社会
親

欲求の塊

不満

Positive

スポーツ
文芸
絵画
etc.

我慢
頑張り
努力

Negative

酒
タバコ
Drugs

自己実現
自立

非日常的行動
ストレス発散

適応

非行
神的・身体的疾病

ご清聴ありがとうございました

子供らに
安全で安心して学べる環境
を提供する

もう一息…引き続き検査手順の実習です。