学校環境衛生定期検査

１採光及び照明

２騒音

３黒板面の色彩

令和3年3月14日
新潟県学校薬剤師会研修会

１　採光及び照明

検査目的

目の疲労を抑制し、学習能率の低下を防ぐために行います。

検査項目

照度及び照明環境

検査回数

毎学年　2回　定期　（地域の特性を考慮して）

検査事項

（１） 照度　　（２） まぶしさ

検査場所

授業時間帯に各階1以上の教室

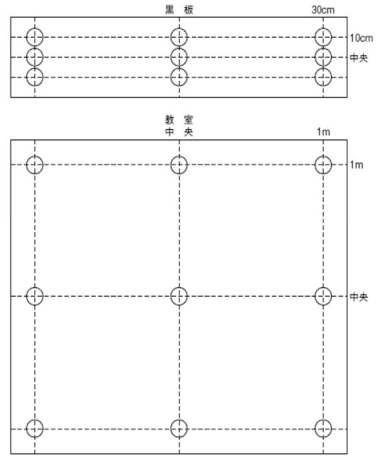
（１） 照度

マニュアルP57

基　準
(ｱ)教室及びそれに準ずる場所の照度の下限値は、300lx(ルクス)とする。また、教室及び黒板の照度は、500lx以上であることが望ましい。 (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。 (ｳ)コンピュータを使用する教室等の机上の照度は、500～1000lx程度が望ましい。 (ｴ)テレビやコンピュータ等の画面の垂直面照度は、100～500lx程度が望ましい。 (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。）Z9110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。

検査方法

マニュアルP62



○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行う。

○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する。

○黒板の照度は、図に示す９か所の垂直面照度を測定する。

○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。

○カーテン等を使用している場合はそのまま測定。
○蛍光灯は測定開始5分以上前に点灯す
◎直射日光のような高照度を受光部に当てない。

留意点

マニュアルP63

〇照度計には光電池照度計や光電管式照度計がある。
なお、長期にわたり使用している場合は、誤差がでる可能性がある為、使用前に正確なものと補正を行う必要がある。

〇黒板の照度を測定する場合には、照度計の受光部の背面を黒板面に密着させて測定する。テレビやスクリーン面の湾曲している場合でも出来るだけ表面に密着させ形状に合わせて測定する。

〇テレビやスクリーン面のスイッチはOFFの状態で測定する。

〇測定者は黒っぽい服装とし、測定時の位置、姿勢についても測定に影響を及ぼさないよう注意する。

〇タブレットPCを使用する普通教室では、コンピュータ室の基準が適用されるので注意する。

事後措置

〇暗くなった光源や消えた光源は、交換や修理を行い、
それでも照度が不足の場合は増灯すること。

（２） まぶしさ

マニュアルP64

基　準
(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。 (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。 (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。

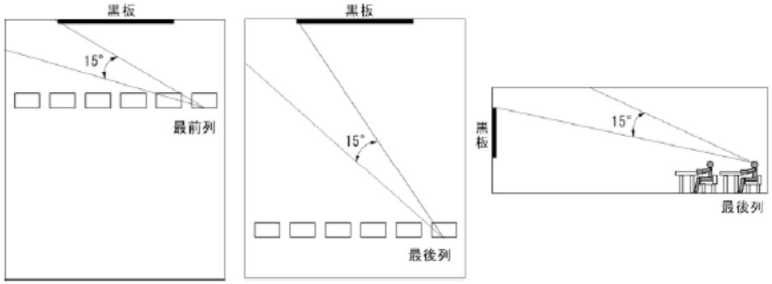
〇まぶしさの検査は、見え方を妨害する光源、光沢の有無を調べる。

検査方法

マニュアルP65

〇教室内の条件の悪いと思われる席に座り、児童生徒等の目線を考慮して不快なまぶしさがないか確認する。

〇黒板の外側１５°以内の範囲の光源には特に注意する。
（図Ⅱ－１－９）



図Ⅱ－1－9　黒板の外側 15°の考え方

事後措置

マニュアルP66

〇まぶしさを起こす光源は、これを覆うか、または目に入らないような措置を講ずること。

〇直射日光が入る窓は、カーテン等を使用するなど適切な方法によってこれを防ぐこと。

〇まぶしさを起こす光沢は、その面をつや消しにするか、又は光沢の原因となる光源や窓を覆ってまぶしさを防止すること。

マニュアルP66

教室の明るさ

○カーテンによる映り込みの防止

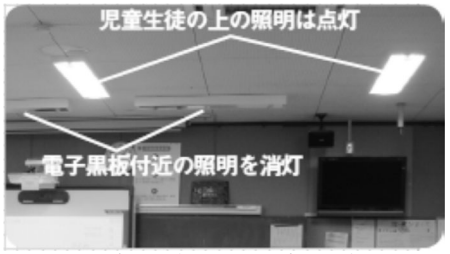
児童生徒の健康に留意してICTを活用するためのガイドブックP3

照明環境への配慮

○電子黒板への映り込みを軽減するために、照明設備を改善する際には、天井の照明はむき出しにせず、間接照明などの反射防止対策を施す。

○児童生徒の目の疲労軽減の観点から、基本的には照明は点けて利用するのが望ましいが、電子黒板周辺の照明を消すことで、電子黒板への光の反射が軽減することもあるため、状況に応じて適切に対応する。

照明の反射防止対策の例



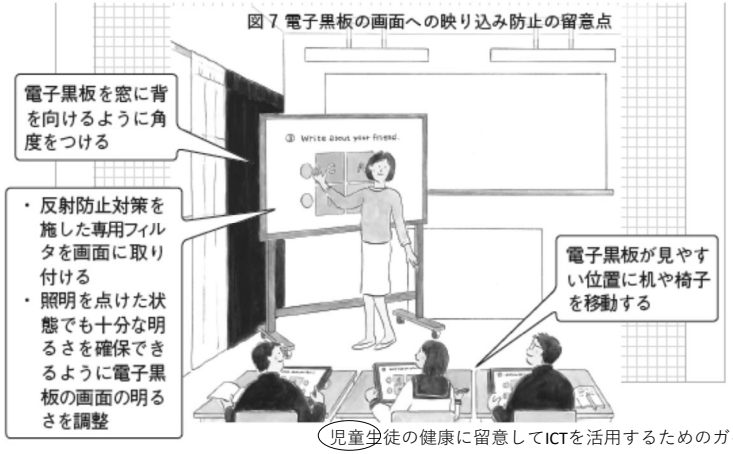
電子黒板付近の照明を消した例

児童生徒の健康に留意してICTを活用するためのガイドブックP4

電子黒板

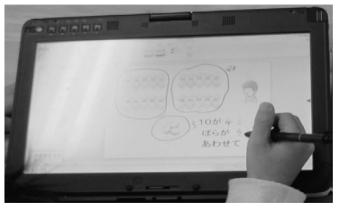
○画面への映り込みを防止する

電子黒板の画面が反射している例

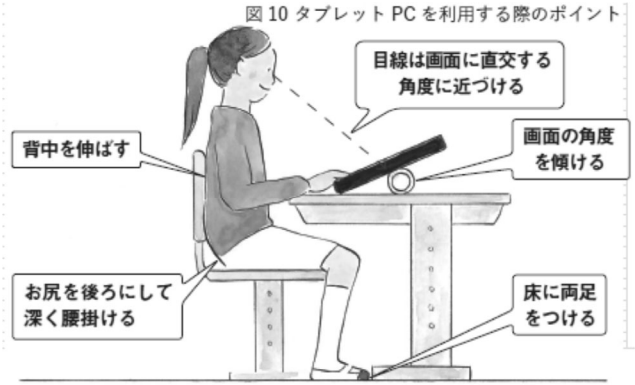


児童生徒の健康に留意してICTを活用するためのガイドブックP5

タブレットPC



タブレットPCの画面が反射している例



児童生徒の健康に留意してICTを活用するためのガイドブックP7

学習環境の充実を図るための留意点

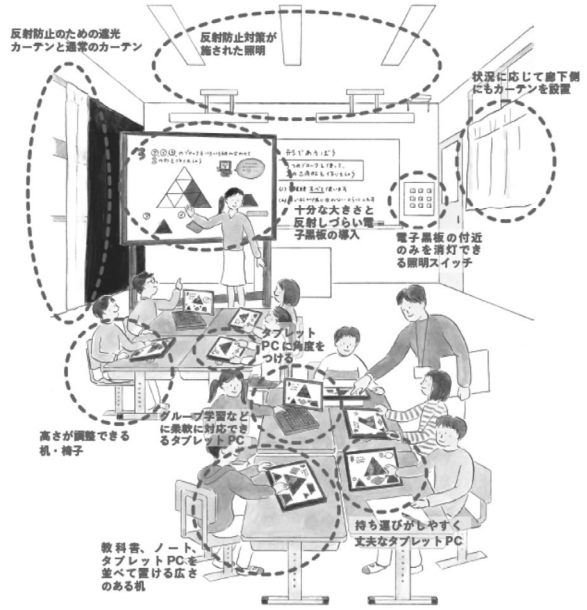


図 11 学習環境の充実を図るための留意点

児童生徒の健康に留意してICTを活用するためのガイドブックP11

2　騒音

マニュアルP67

検査目的

教室内で教師の声が聞き取れない、学習や思考することに集中できない等による学習能率の低下を防ぎ、また心理的な不快感をきたすことを防ぐために、騒音について検査する。

検査項目

騒音レベル

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で実施する。⇒新潟県では6月～10月に年1回としている。ただし、測定結果が著しく基準値を下回る場合には、以後教室などの内外の環境に変化が認められない限り、次回から省略することが出来る。

⚠ 著しく基準を下回る場合とは、窓を閉じているときはLAeq45デシベル以下、窓を開けているときはLAeq50デシベル以下とする

検査場所

マニュアルP69

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び、児童生徒等がいない状態で、教室の窓側と廊下側で、窓を閉じた時と開けた時の等価騒音レベルを測定する。

検査方法

○普通教室に対する工作室、音楽室、廊下、給食施設及び運動場等の校内騒音の影響並びに道路その他の外部騒音の影響があるかどうかを調べ騒音の影響の大きな教室を選び、児童生徒等がいない状態で、教室の窓側と廊下側で、窓を閉じたときと窓を開けたときの等価騒音レベルを測定する。
○等価騒音レベルの測定は、日本工業規格C 1509 に規定する積分・平均機能を備える普通騒音計を用い、A 特性で5 分間、等価騒音レベを測定する。
○従来の普通騒音計を用いる場合は、普通騒音から等価騒音を換算するための計算式により等価騒音レベルを算出する。
○特殊な騒音源がある場合は、日本工業規格Z 8731 に規定する騒音レベル測定法に準じて行う。

事後措置

マニュアルP72

○基準値を超える場合は、学校の実態に応じて望ましい学習環境を確保するための適切な措置を講ずること。例えば、いすの移動音対策としては、いすの足にゴムキャップをつける等の工夫が考えられる。この場合、ゴムキャップや代用するものによっては、揮発性有機化合物の発生源となることがあるので留意する必要がある。また、必要に応じて、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ずること。

○窓を開けたときLAeq 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ずること。校外からの騒音については、学校自体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、必要に応じて学校の設置者に措置を講ずるように申し出ること。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。

○音に対して過敏な児童生徒、聴力や発声に障害のある児童生徒、補聴器をつけている児童生徒等がいる場合は座席の位置を考慮すること。

3　黒板面の色彩

マニュアルP114

検査目的

目の疲労を抑制し、学習能率の低下を防ぐために行います。

検査項目

黒板面の色彩（明度・彩度）

検査回数

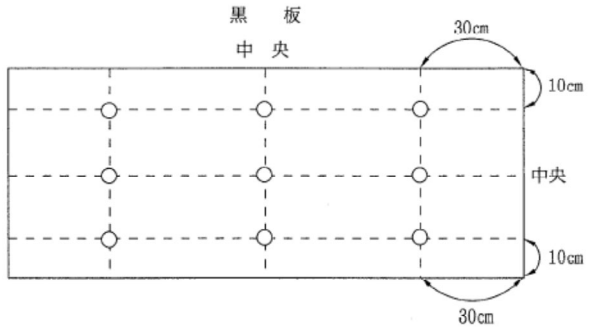
毎学年　１回　定期に行う。

検査場所

1以上の教室等を選び検査を行う。

検査方法

○清潔な黒板拭きで黒板面からチョークの粉をよくふき取った後に、図Ⅱ－３－１に示す9カ所で黒板検査用色票又は簡易版黒板検査用色票を用いて検査をする。



図Ⅱ－3－1　黒板の検査箇所

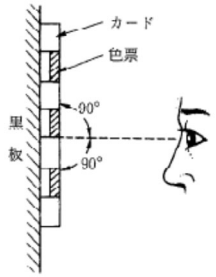
検査方法

マニュアルP116

○無彩色の場合
無彩色の判定票を黒板にあて、図Ⅱ－３－２のように黒板面と色票が視線と直角になるようにして、下の窓の色と上の色紙の色を比較する。

○有彩色の場合
①色相判定票により黒板の色相を定める。
②定めた色相に相当する明度・彩度判定票を用いて、無彩色の場合と同様に比色する。

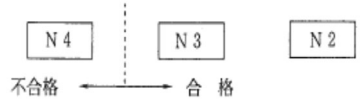
○「簡易版黒板検査用色票」を、用いる事ができる。「黒板検査用色票」と同様に黒板面にあて、緑色黒板の場合には上段、グレー黒板の場合は中段、無彩色黒板の場合には下段を用いる。



図Ⅱ－3－2 黒板検査用色票の見方

判定

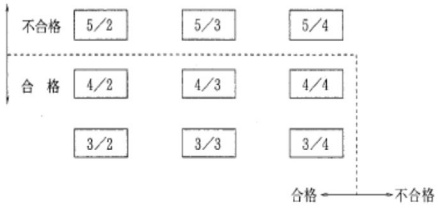
○無彩色の場合
黒板の色がN3よりも白く感じるならば明度３を超えていることになり、図Ⅱ-3-3のように不合格となる。



図Ⅱ－3－3無彩色判定票による合否

○有彩色の場合
5/2とは明度５、彩度２を示す記号である。図Ⅱ-3-4に示すように明度４、彩度４を超えると不合格になる。

○簡易版黒板検査用色票の場合
9カ所のうち、1カ所でも色票の×印及び×印よりも薄く見えるところがあれば不合格となる。



図Ⅱ－3－4 有彩色の明度・彩度判定票による合否

黒板の色彩

黒板面の色彩の表示方法は、マンセルの色体系に基づいた修正マンセル表色系に準拠する。

〇色相とは・・・赤や緑などの「いろあい」を表し、赤、黄、緑、青、紫の5つに分け、これらの中間に、黄赤、黄緑、青緑、紫青、赤紫を設け10種の基本色となる。それらのアルファベットの頭文字をとってR、YR、Y、GY、G、BG、B、PB、P、RPとされる。

〇彩度とは・・・色の鮮やかさを表し、色のない無彩色を０とし、鮮やかな色彩ほど彩度は大きくなる。

〇明度とは・・・色の明るさを表し、マンセルの表色系では０から１０までの数値で示す。

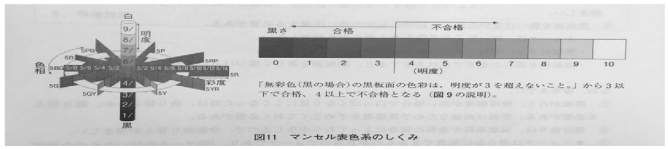


図11　マンセル表色系のしくみ

事後措置

マニュアルP116

〇判定基準を満たさない場合は、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こと。

〇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。

〇黒板面を傷つけないために、日頃から次のようなことに注意すること。
・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、吸収の悪い繊維のかたいものや表面が破れたものを使用しない。チョークの粉は電動クリーナーを活用して、絶えずきれいにして使用する。
・金属がついたマグネットは表面を傷つけやすいので注意する。なるべく、着磁面が樹脂コーティングされたものやゴムシート状のものを使用する。

≪参考：ホワイトボードの取扱い≫

マニュアルP117

検査対象ではないが、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。

〇定期的に水拭きする。ただし、水拭きの際に洗剤は使用しない。

〇文字のあとが残った場合は、雑巾で水拭きし、きれいな布で水分をふき取る。使用後はなるべく早く消す。

〇常にイレーザーや粉受部に付いたマーカーの粉を取り除き、清潔に保つ。汚れたイレーザーは中性洗剤でよく洗い、乾かしてから使用する。

〇かすれたマーカーは、消えにくくなるので、早めに新品と交換する。

ご静聴ありがとうございました。