

令和3年度 学校薬剤師講習会（第1回）実施要項

1 趣 旨

学校環境衛生、薬物乱用防止等の学校保健に関する学校薬剤師の資質及び実践能力の向上を図り、もって学校保健の向上及び児童生徒の健康の保持・増進に資する。

2 主 催 一般社団法人 愛知県学校薬剤師会

後 援 愛知県教育委員会、愛知県学校保健会、一般社団法人 愛知県薬剤師会

3 日時及び会場

令和3年 9月12日（日） 13：15～16：40（受付12：45～）

①会場参加 ： 250名程度

愛知県産業労働センター（ウイंकあいち）**大ホール**（席数 801名）
名古屋市中村区名駅4丁目4-38 電話052-571-6131

②ZoomによるWEB参加：250名程度

4 参加対象者

県立学校及び市町村立学校・幼稚園・認定こども園担当学校薬剤師及び学校保健関係者
及び本会が認める者（会場：250名程度）
（※ZoomによるWEB参加（250名程度））

5 日 程

12：45～ 受 付

13：15～ あいさつ

13：20～

講 義1 学校での普及が進むLED 照明について

「安全性と省エネ性等」

講 師 パナソニック株式会社 ライフソリューションズ社
ライティング事業部エンジニアリングセンター
中部エンジニアリング部 名古屋照明 EC

小松本 千秋

14：25～ 休憩

14：35～

講 話 血友病のお子さんと学校生活

講 師 中外製薬（株）東海・北陸統轄支店 エリア戦略推進部
血友病担当 北嶋 茂

15：05～ 休憩

15：15～

講 義2 薬物乱用の現状と薬物乱用防止教育

講 師 （一社）愛知県学校薬剤師会 会長 木全 勝彦

16：20～ 質疑応答、事務連絡

16：40 閉会

※ 日本研修センター研修点数2点（会場参加のみ）

WEB参加についてはシール配布はありません。

【感染防止】

- ・ウイルス感染の可能性のある方、体調のすぐれない方はご来場をお控えください。
- ・会場においてはマスク着用、来場時の検温、手指消毒等にご協力ください。

講 義 1

「学校での普及が進むLED 照明について」 「安全性と省エネ性等」

パナソニック株式会社 ライフソリューションズ社
ライティング事業部エンジニアリングセンター
中部エンジニアリング部 名古屋照明 EC

小松本 千秋

【講師紹介】

小松本 千秋(こまつもと ちあき)

<略 歴>

1980年4月 松下電工 株式会社入社（現 パナソニック(株)）

現 パナソニック株式会社 ライフソリューションズ社
ライティング事業部 エンジニアリングセンター
中部エンジニアリング部 名古屋照明 EC 所属

入社以来 屋内外の照明提案業務に従事

学校での普及が進むLED照明について

安全性と省エネ性

2021年9月

パナソニック株式会社
ライフソリューションズ社
ライティング事業部エンジニアリングセンター
名古屋照明EC

© Panasonic Corporation

Panasonic

■ 本日の内容

2

1. LED照明の社会的背景
2. LED照明の安全性
3. LED照明器具と制御の変遷
4. 省エネ改修のご支援

© Panasonic Corporation

Panasonic

■ 本日の内容

3

1. LED照明の社会的背景

2. LED照明の安全性
3. LED照明器具と制御の変遷
4. 省エネ改修のご支援

© Panasonic Corporation

Panasonic

■ 社会情勢

4

国際公約

COP21パリ協定



日本の約束

CO2削減2030年度に13年度比▲26%

水銀に関する水俣条約



水銀ランプ

国内製造と輸出入を2021年から禁止！

LED化の推進が急務に！

© Panasonic Corporation

Panasonic



出典：（一社）日本照明工業会HP

© Panasonic Corporation

Panasonic

■2017年度 照明器具分野別 推定ストック市場（一社）日本照明工業会調べ 6



ストック市場SSL化率100%計画

※SSL=LED、有機EL等半導体照明



出典：（一社）日本照明工業会HP

© Panasonic Corporation

Panasonic



シナリオ達成のための課題

- 設備投資が困難な中小規模物件や賃貸施設のリニューアルを加速するため、**普及啓蒙活動の強化及び補助金や税制優遇**など継続的政府支援策が必要。
- 更なる消費電力削減及び空間価値向上のため、**照明制御システム導入**を加速させる新たな施策が必要。

出典：（一社）日本照明工業会HP

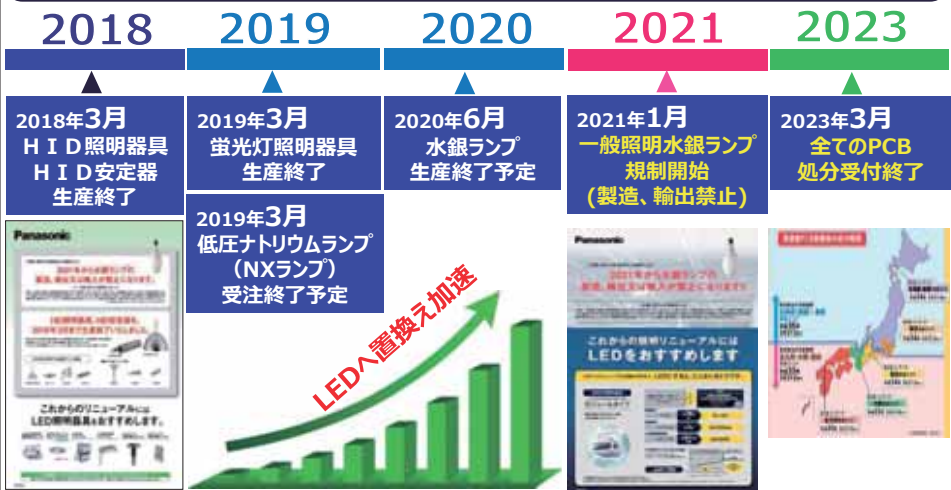
© Panasonic Corporation

Panasonic

■国内照明器具・ランプの対応 8

2019年3月 蛍光灯器具の生産終了
2021年1月 水銀ランプの規制開始
2023年3月 全てのPCBが処分受付終了

LED器具への取替え需要が顕在化



© Panasonic Corporation

Panasonic

■ PCB使用安定器の取り扱いについて

9

PCB使用照明器具の**点検、判別、交換**が必要です。

●ポリ塩化ビフェニル(PCB)を使用した安定器は定められた期限までに処分しなければなりません

◎北海道(室蘭)・東京事業エリア → 2023年(平成35年)3月31日まで

◎北九州・大阪・豊田事業エリア → 2021年(平成33年)3月31日まで

2023年3月31日
全てのPCBが
処分受付終了



《 PCB安定器(コンデンサ)を使用した照明器具 》

PCBは1957年(昭和32年)1月から1972年(昭和47年)8月までに製造された、次の器具の安定器に使用されています。
※安定器は照明器具本体に内蔵されているか、ボールや取付台など照明器具の周辺に設置されています。

蛍光灯器具 (オフィス・教室用) HID器具(水銀灯など) (高天井用・道路用) 低圧ナトリウム灯器具 (トンネル用)



環境省よりPCB廃棄物掘り起こし調査の通知が各自治体へ発信され事業所を対象にアンケートを実施
このような**政府の働きかけによりPCBに関する動きが活発化**

© Panasonic Corporation

Panasonic

■ 本日の内容

10

1. LED照明の社会的背景
- 2. LED照明の安全性**
3. LED照明器具と制御の変遷
4. 省エネ改修のご支援

© Panasonic Corporation

Panasonic

■ LEDとは LED開発の歴史

11

～1990年



赤・黄緑・橙色等のLEDは
'90年代以前から実用化済み

1993年

高輝度
青色LED実用化



1995年

高輝度
緑色LED実用化
(青色LEDと同じ材料)



1996年

高輝度
白色LED実用化
(青色LED+黄色蛍光体)



光の3原色(R・G・B)が
出揃い、フルカラー
ディスプレイ等
の用途が拡大



照明用途での
展開の可能性拡大

LEDの将来性に期待が高まる

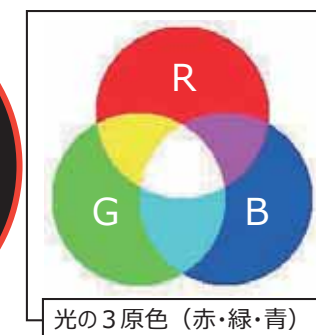
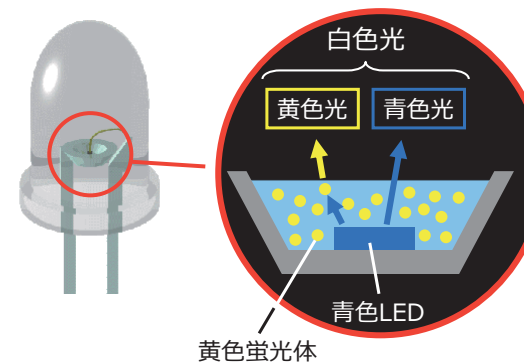
© Panasonic Corporation

Panasonic

■ LEDとは 白色LEDの基本原理

12

青色LED + 黄色蛍光体 方式の場合



光の3原色(赤・緑・青)

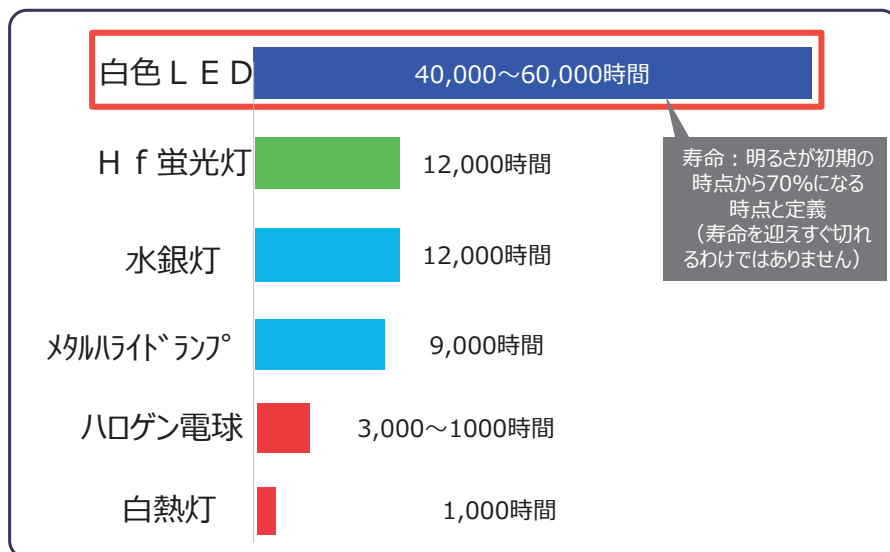
シリコン樹脂:『黄色光』、LED自身:『青色光』との混光⇒『白色光』

© Panasonic Corporation

Panasonic

■ LEDの特徴 ①長寿命

13



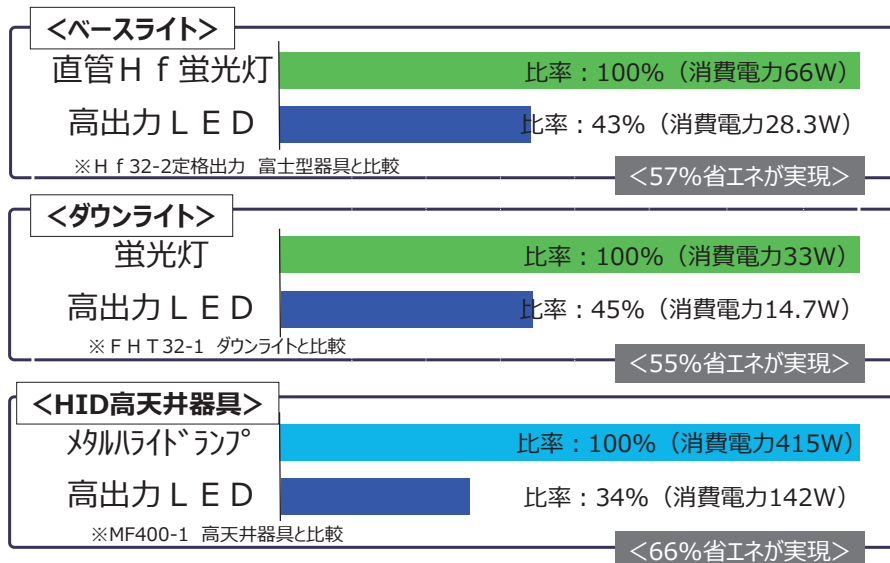
他の光源と比較すると圧倒的な長寿命

© Panasonic Corporation

Panasonic

■ LEDの特徴 ②省エネ

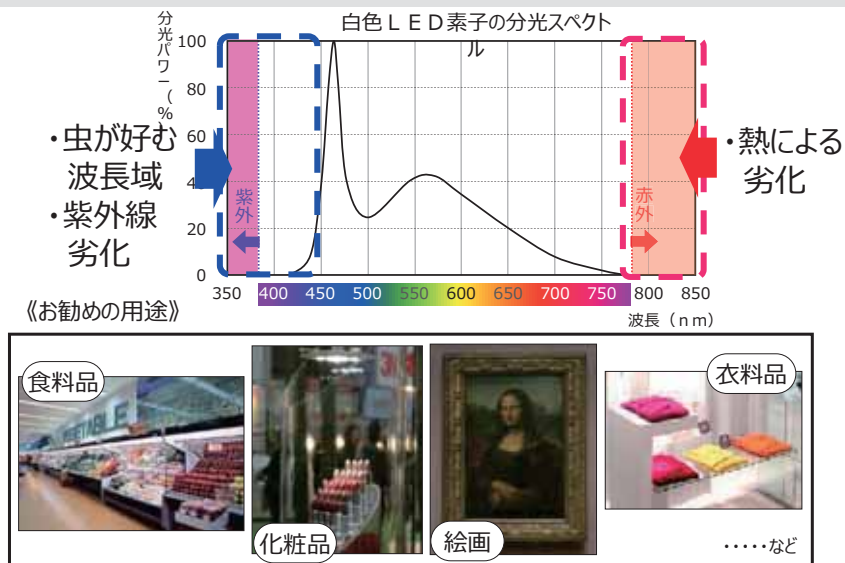
14



既存光源と比較し、50%以上の省エネが実現

■ LEDの特徴 ③熱線・紫外線をほとんど含まない

15



虫も寄せにくく、被照射物の損傷などほとんどありません

© Panasonic Corporation

Panasonic

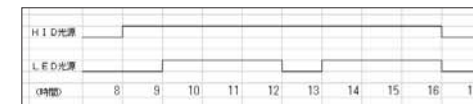
■ LEDの特徴 ④節電への貢献

16

・HID光源に比べ瞬時点灯が可能 ⇒ 細かな節電

ON/OFF制御（スイッチ）を利用

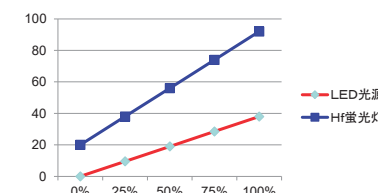
⇒体育館、倉庫（HID光源を利用空間）：HID光源は瞬時点灯特性がよくないため、実際の利用時間の1時間前ぐらいから点灯させて、無駄な電力がかっていた。（無駄な点灯時間を削減することが可能）



・調光特性にすぐれる ⇒ 無駄な電力削減しつつ快適性向上

LED：光束と消費電力がニアに比例

⇒LED：光出力50%⇒消費電力50%
Hf蛍光灯：光出力50%⇒消費電力61%
と異なるため、調光した場合に省エネ率も優れるLEDをお薦めいたします。



© Panasonic Corporation

Panasonic

	内 容	マーク・認証	罰 則	重要度	直管LEDへの動向
① 電気用品 安全法	電気用品の安全性 確保のため技術上 の基準を定める法律	PS E 電気用品 特定電気用品	回収命令 法人には最大 で1億以下 の罰金の場合 もあり	強制	○2012年7月施行で LED照明器具が対象追加。 *G13は容易に取り外し できない構造にする必要あり
② JIS	工業標準。製品の 標準化を目的とした 安全規格。	JIS 製造元を認証	—	有効	○13年4月22日 GX16口金式を採用した LEDランプの安全性 基準を制定 *録画者HP活用ください
③ グリーン 購入法	公的機関が率先して 環境物品等調達推進 を目的とした法律。	パナ 自己認証 各メーカーで 任意にカタログ 記載	—	△ 公的機関に有効 (必須ではない)	●既存器具(G13口金など) と構造的に互換性のある ものは対象外とすると記載
④JEL	日本電球工業会 の定める品質規格。	—	—	○	●JEL801/2を規定。
⑤ S-JET	電安法を補完し、 電気製品の更なる 安全確約のための 第三者認証制度	第3者認証機関 (JETなどで) 製品認証	—	△	●商用電源直結形で既存 蛍光灯と互換性の あるものは認証しない。 ⇒JEL801は認証対象。

2012年7月より、電気用品安全法にてLED照明器具として
安全性が確保されるようになる

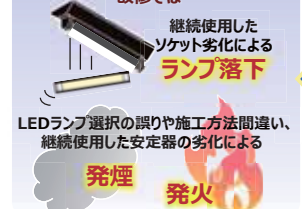
■LED照明 への リニューアル

◎使用器具は安全性を考慮し、「照明器具まると交換」
を提案します。

高品質・安全 に
照明器具まると交換！

不適切な照明リニューアルは
重大事故発生が懸念されます

G13直管型LEDランプ交換のみの
改修では…



10年以上使用した蛍光灯器具をそのまま使用する
と蛍光灯ランプ用ソケットの絶縁性能不足
により発煙・発火の可能性



炭化



溶融



不適切な照明リニューアルは重大事故発生が懸念されます

■LED照明の生体安全性について

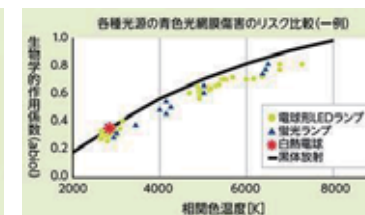
ブルーライト（青色光）の正しい理解のために

光放射の効果と影響

光放射（光）の生体への「しょうがい」は、
生体に損傷を及ぼす場合（**傷害**）と
機能に支障を来す場合（**障害**）とに区別されます。

生体に対する「傷害」と「障害」の定義

用語	傷害	障害
定義	生体の臓器や細胞の一部または全部が、生理的、生化学的、生物物理的、機械的または、根絶的に損なわれること。損なわれた結果、病気を発症したり、生活機能が低下したりすること。	体調や生活リズムが変動になったり、生活そのものが異常になったり、正常でない状態になったりすること。



LED照明：自然光や他の光源と比べ、光として大きな差はありません

■LEDの安全性：問題ありとする結論に共通する論理

①青色光に代表される短波長光は、より長波
長な可視光に比べて網膜に傷害を与える。

②LEDにはその短波長光が、他の光源に比べ
て多く含まれる。



「LEDは安全性に問題がある」という結論に

■ 検証：短波長光は網膜に傷害を与える

21

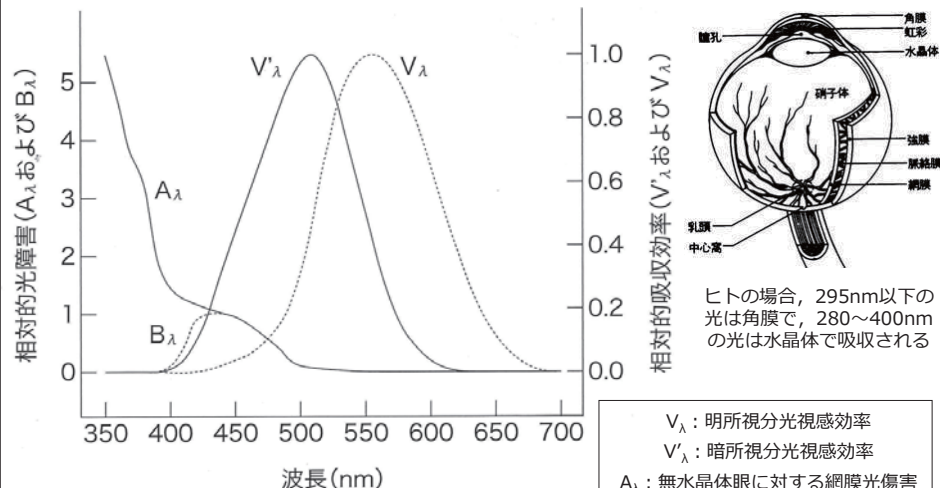


図 比較的短時間曝露での網膜光傷害と視細胞吸収スペクトルの刺激波長に対する関係 (栗原俊英:眼科, 55-7, pp.787-793(2013)より抜粋)

■ LEDの安全性：問題ありとする結論に共通する論理

22

① 青色光に代表される短波長光は、より長波長な可視光に比べて網膜に傷害を与える。

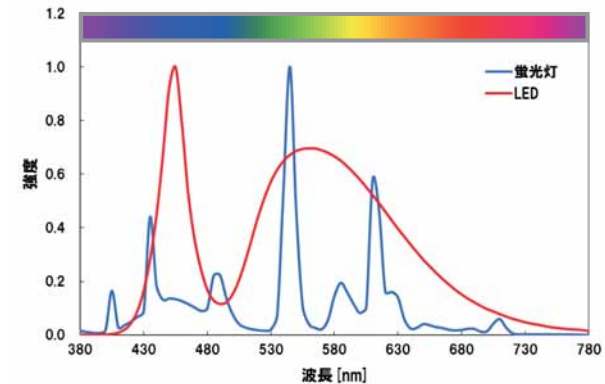
② LEDにはその短波長光が、他の光源に比べて多く含まれる。

「LEDは安全性に問題がある」という結論に

■ 検証：LEDには短波長光が多く含まれる

23

「LEDには短波長光が多く含まれる」を説明するのに良く使われる図



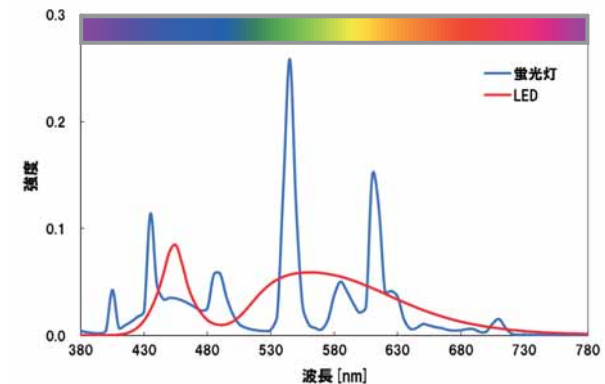
相関色温度5000Kの蛍光ランプとLEDのスペクトル比較 (最大値を1.0に正規化した場合)

この図の場合、LEDは蛍光灯の3倍の光束

■ LEDに含まれる短波長光は同色温度の他光源と同等

24

同じ光束でスペクトルを比較すると…



相関色温度5000Kの蛍光ランプとLEDのスペクトル比較 (同じ光束となるように正規化した場合)

LEDが短波長光を多く含んでいるようには見えません

JIS

ランプ及びランプシステムの光生物学的安全性

JIS C 7550

(JELMAN/JSA)
平成26年11月26日(第1版)告示

※紫外放射障害など、他の傷害に対するリスク評価も掲載

表 青色光による網膜傷害の実効放射輝度とリスクグループとの関係

リスクグループ	青色光による網膜傷害の実効放射輝度 (W・m ⁻² ・sr ⁻¹)
免除グループ	10 ² 以下
リスクグループ1 (低危険度)	10 ² 以上10 ⁴ 未満
リスクグループ2 (中危険度)	10 ⁴ を超え4×10 ⁶ 以下
リスクグループ3 (高危険度)	4×10 ⁶ を超え

© Panasonic Corporation

■ 青色光による網膜傷害の実効放射輝度

$$L_B = \sum_{\lambda=300}^{700} L(\lambda) \cdot B(\lambda) \cdot \Delta\lambda$$

L_B : 青色光による網膜傷害の実効放射輝度 (W・m⁻²・sr⁻¹)
 $L(\lambda)$: 分光放射輝度 (W・m⁻²・sr⁻¹・nm⁻¹)
 $B(\lambda)$: 青色光傷害作用関数
 $\Delta\lambda$: 波長幅 (nm)

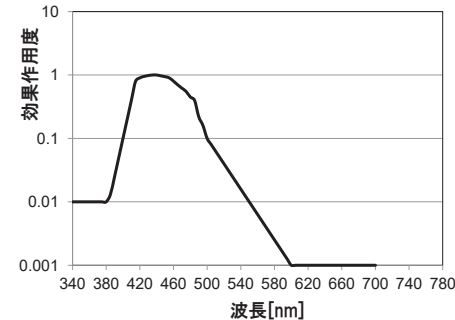


図 網膜傷害に関する作用関数 $B(\lambda)$

Panasonic

■ LEDの安全性：リスクグループと網膜傷害との関係

表 青色光による網膜傷害の実効放射輝度とリスクグループとの関係

リスクグループ	青色光による網膜傷害の実効放射輝度 (W・m ⁻² ・sr ⁻¹)
免除グループ	10 ² 以下
リスクグループ1 (低危険度)	10 ² 以上10 ⁴ 未満
リスクグループ2 (中危険度)	10 ⁴ を超え4×10 ⁶ 以下
リスクグループ3 (高危険度)	4×10 ⁶ を超え

■ 青色光による網膜傷害の実効放射輝度

$$L_B = \sum_{\lambda=300}^{700} L(\lambda) \cdot B(\lambda) \cdot \Delta\lambda$$

L_B : 青色光による網膜傷害の実効放射輝度 (W・m⁻²・sr⁻¹)
 $L(\lambda)$: 分光放射輝度 (W・m⁻²・sr⁻¹・nm⁻¹)
 $B(\lambda)$: 青色光傷害作用関数
 $\Delta\lambda$: 波長幅 (nm)

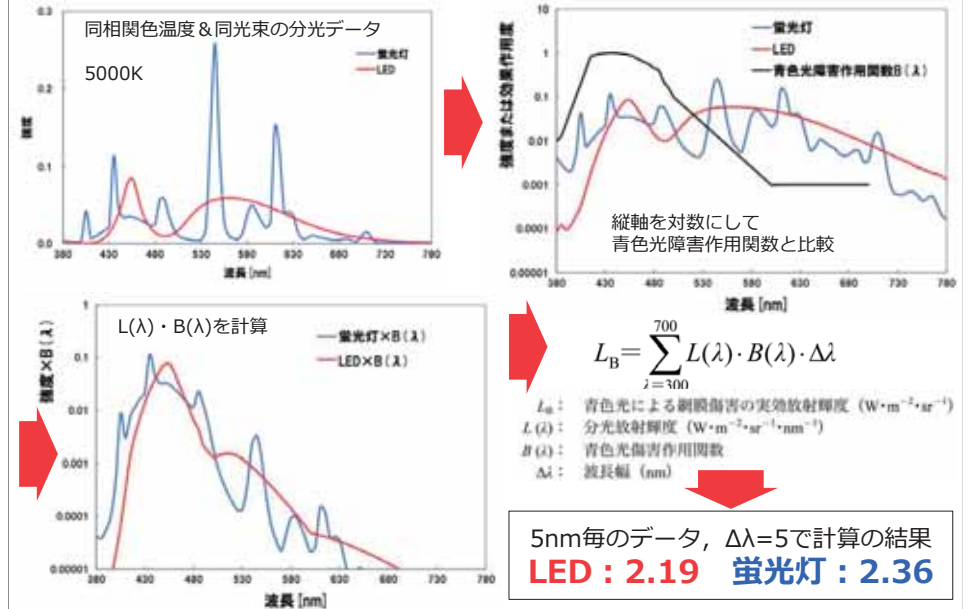
免除グループ： 何らの光生物学的傷害も起こさないもの。
リスクグループ 1 (低危険度)： 通常の行動への制約が必要になるような傷害を引き起こさないもの。
リスクグループ 2 (中危険度)： 嫌悪感及び熱的な不快感を伴う傷害を引き起こさないもの。
リスクグループ 3 (高危険度)： 一時的又は短時間の露光によっても傷害を引き起こすもの。

通常使用においてリスクグループ1以下であれば問題なし

© Panasonic Corporation

Panasonic

■ LEDの安全性：実際に網膜傷害リスクを計算してみると 27



© Panasonic Corporation

Panasonic

■ LEDの安全性：当社器具に対して網膜傷害リスクを計算

表 当社各器具に対して計算した青色光による網膜傷害の実効放射輝度

品名	丸形蛍光灯	直管蛍光灯	直管LEDランプ	iDシリーズ
品番	FCL40ENW	FLR40S・EX-N	LDL40S・N/22/25	NNU500005
ランプ光色	FL昼白色	FL昼白色	LED昼白色	LED昼白色
光束 (lm)	3440	3450	2500	4000
実効放射輝度 (W・m ⁻² ・sr ⁻¹)	7.9	6.4	14.6	8.4

品名	高天井器具 (拡散パネルなし)	高天井器具 (拡散パネル付)
品番	NNY20546LF9	NNY20546LF9+NNY28441
ランプ光色	LED昼白色	LED昼白色
光束 (lm)	21000	18900
実効放射輝度 (W・m ⁻² ・sr ⁻¹)	312.7	61.7

表 実効放射輝度とリスクグループ

リスクグループ	青色光による網膜傷害の実効放射輝度 (W・m ⁻² ・sr ⁻¹)
免除グループ	10 ² 以下
リスクグループ1 (低危険度)	10 ² 以上10 ⁴ 未満
リスクグループ2 (中危険度)	10 ⁴ を超え4×10 ⁶ 以下
リスクグループ3 (高危険度)	4×10 ⁶ を超え

高天井器具などの高輝度な器具でもリスクグループ1 ほとんどが免除グループ

免除グループ
 何らの光生物学的傷害も起こさないもの。
リスクグループ 1 (低危険度)
 通常の行動への制約が必要になるような傷害を引き起こさないもの。

パナソニック：安全な照明器具をご提供させて頂いております

①青色光に代表される短波長光は、より長波長な可視光に比べて網膜に傷害を与える。

✗LEDにはその短波長光が、他の光源に比べて多く含まれる。

✗LEDは安全性に問題がある」という結論に

■ 本日の内容

1. LED照明の社会的背景
2. LED照明の安全性
- 3. LED照明器具と制御の変遷**
4. 省エネ改修のご支援

東日本大震災をきっかけとした節電意識の高まり



照明の間引き点灯⇒明るさムラ、照度不足⇒LED化ニーズ増
国、工業会などでの規格整備前のLED化による不具合の懸念

法規関係の整備、照明の質の向上



国、工業会などでの規格の整備
グレアや配光を考慮した照明、演色性の向上
昼光、人感センサや調光技術の向上による更なる省エネ化

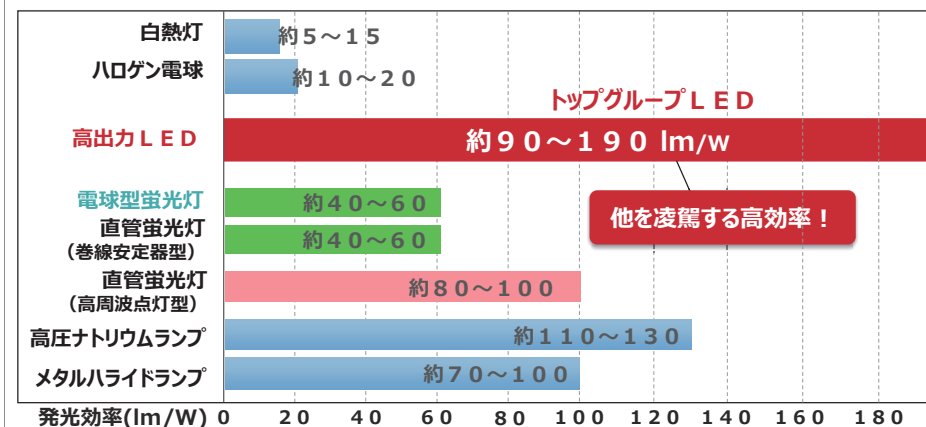
既存光源（蛍光灯、白熱灯、H I D）から本格的LED時代へ

ラインアップの増加（建築化照明、防災照明、特殊環境等）
施工、メンテナンス時の省人化ニーズに対応

■ LEDの発光効率

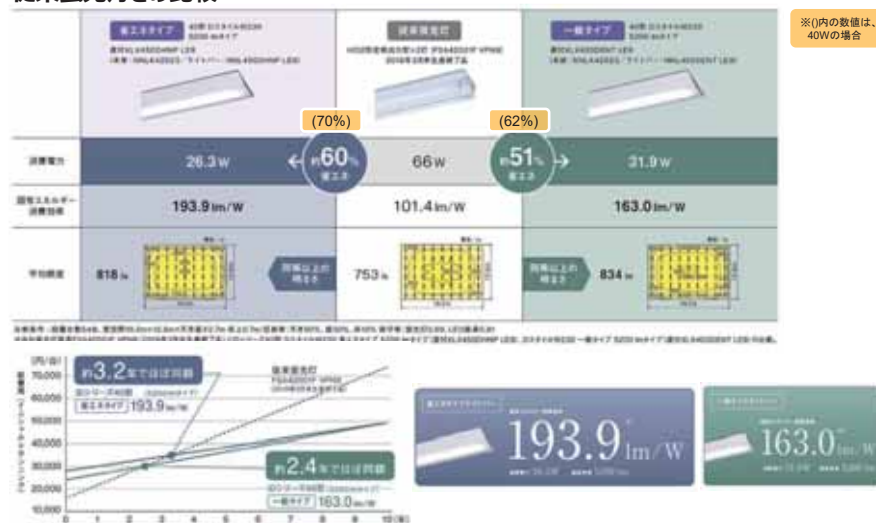
LEDの発光効率は他の光源を凌駕しています

白色LEDの総合効率（器具組込時の発光効率）



■ LED化による省エネ

■ 従来蛍光灯との比較

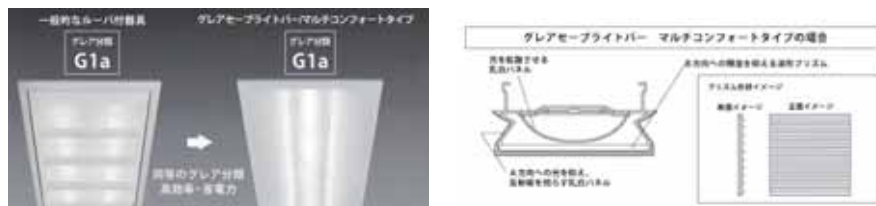


一般タイプで、償却後年間2557.5円/台 電気代節約

■照明の質の向上

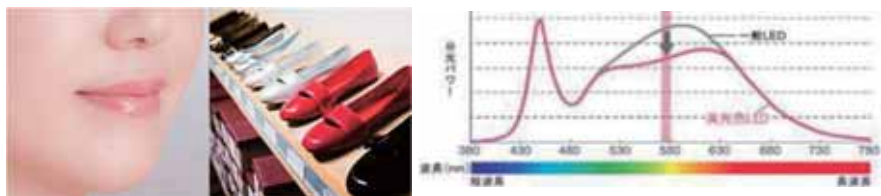
グレアに配慮した照明・・・パネル加工技術

従来ルーバー照明に代わりプリズムでまぶしさ抑制



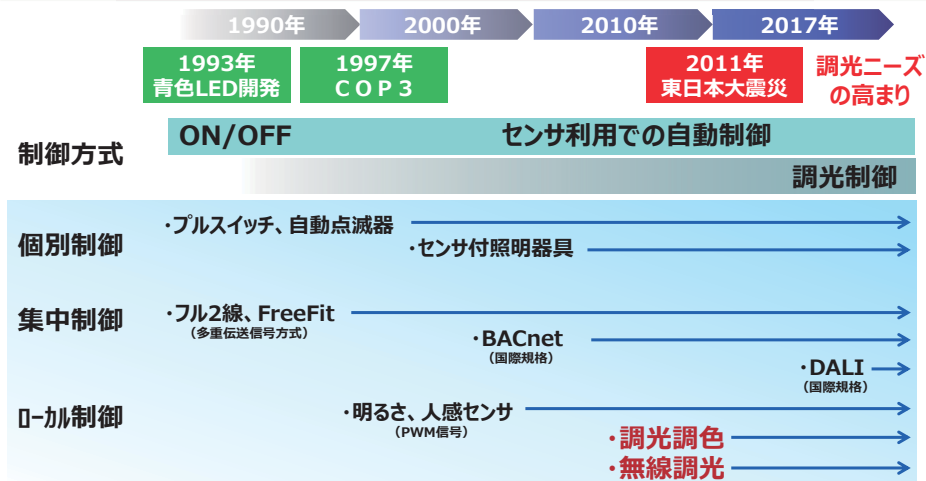
演色性の向上・・・スペクティング技術

肌の色は美しく、モノの色は自然に (Ra95 FCI115)



■ 照明制御システムの変遷

世の中のニーズに対して制御方法も変わりつつある



地球温暖化、震災、LEDの開発⇒より細かな照明制御が求められる

■ 調光制御の目的

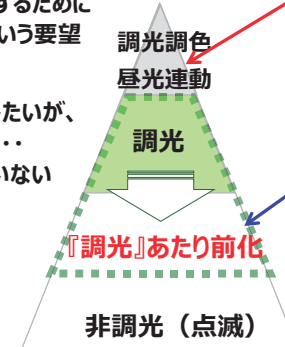
更なる省エネ性と快適性の向上・・・調光が当たり前の時代に

調光制御には、2通りの考え方があります。

- ・運営者：省エネを目的→昼光・人感センサ
- ・利用者：快適性を目的→グレア対策・調色制御

そのため、今までは、調光せず使用していた空間を、より快適に利用するために調光設備を導入したいという要望が多くなってきています。

新たに調光設備を導入したいが、
コストがかかりすぎてしまう・・・
簡単に調光することはできない
だろうか？？？



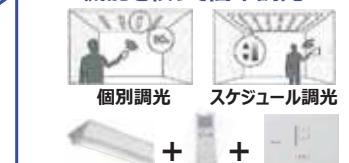
マルチ調光調色システム

全てのニーズを満足する



ワイヤレス調光（PiPit調光）

機能を絞って簡単調光



■ローカル無線制御 PiPit調光システム

37

器具を取り替えるだけで簡単調光。短工期、省施工を実現

事務所（オフィス）

改修物件でも、気軽に調光システムを導入

- ・施工後も場所に合わせて簡単に明るさ調整
- ・レイアウト変更時でもリモコンで明るさ変更
- ・昼光利用も可能なセンサシステムも可能



PiPitリモコンで個別に明るさ設定が可能



PiPitライコンでまとめて明るさ調整が可能



■PiPit対応器具も充実

信号線工事 追加電源工事 ライコンのボック取付工事



© Panasonic Corporation

Panasonic

■ローカル無線制御 PiPit調光システム

38

PiPit+（無線式明るさセンサ）

無線式

高天井空間

改修物件でも、気軽に調光を導入することが可能。
快適性も保ちながら、上手に省エネ。
外光に合わせて明るさを一定に保って調光。



信号線工事が不要（短工期・省施工）

© Panasonic Corporation

Panasonic

■教室のあかり

39

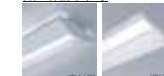
学校照明は、児童生徒が視対象物を見やすくするのを助け、近視の予防・学習効果の向上などを図る上で大切です。



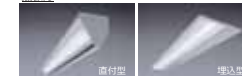
「学校環境衛生の基準」主な内容
「教室及びそれに準ずる場所の照度」の下照度は「300ルクス」とされ、さらに「教室及びそれに準ずる場所の照度」は「500ルクス以上であることが望ましい」とされています。

照度基準	単位
教室	300 lx
学習室	300 lx
図書室	300 lx
体育館	300 lx

スクールコンフォート



黒板灯



安心・快適性を追求した学習空間用LED照明器具。リニューアルにもおすすめ

- 生徒へのまぶしさと黒板の見やすさに配慮した器具設計
- お値ごろ価格で机上面の推奨値500lxを満足

一体型LEDベースライト iDシリーズ スクールコンフォート

一体型LEDベースライト iDシリーズ 黒板灯

- 生徒へのまぶしさと黒板の見やすさに配慮した器具設計
スクールコンフォートは、白板への眩り込みを抑制しつつ、視認したとき光源が直接目に入らない工夫（遮光角24°）を施しています。

■白板への光漏れ込み比較



- まぶしさを抑え、黒板の見やすさに配慮した器具設計
照射角度は約7°、60°、65°の3段階に調整できます。

■集光プリズムタイプライトバーで推奨値500 lxを満足



- 蛍光灯と同等レベルの紫外線（ブルーライト）ちらつきレベルで安心
2012年7月施工の電気安全法では、LED光源に対するちらつき値に對して規定が設定されており、iDシリーズはこの基準をクリアしています。

- お値ごろ価格で机上面の推奨値500lxを満足
高光束、高効率のライトバーを搭載することにより、文部科学省「学校環境衛生の基準」教室机上面の推奨照度基準（500lx）を確保しています。

© Panasonic Corporation

Panasonic

■体育館のあかり

40

LEDはスイッチONで瞬時点灯。こまめな消灯でさらに省エネが可能。緊急時の避難場所としても有効です。



かんたん施工で調光システムを手軽に導入

- 信号線工事が不要で、短工期・省施工が可能
- 簡単な操作で用途に合わせた調光（約5%～100%）が可能

アリーナ 高天井用器具 配灯イメージ

PiPit+ライトマネージャーFX



© Panasonic Corporation

Panasonic

既存H I Dと比較し70%以上の省エネ

器具同台数での比較

マルチハロゲン灯タイプ
(SC形)400形一般セット

使用器具	YH5054+YH34360(38W/400lm/5.8C/9)
器具台数	35台
全光束	36,500lm
保守率	0.47
消費効率	87.9lm/W
消費電力	14.5kW
設置費(元)	1,087,500円*

■水平照度分布図

新商品
DNシリーズ
マルチハロゲン灯
400形器具相当

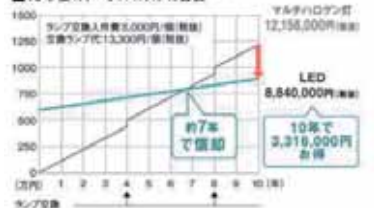
使用器具	NYM20122Z LZ9(広角配光)
器具台数	35台
全光束	31,380lm
保守率	0.81
消費効率	190.1lm/W
消費電力	3.9kW
設置費(元)	292,500円*

■水平照度分布図



重量: 2.6kg

■10年後のトータルコストの目安*



経路照度費/LED器具・照明器具 DNシリーズ マルチハロゲン灯 400形器具相当
(NYM20122Z LZ9) 169,000円
※試算条件/マルチハロゲン灯のランプが4年毎に定期交換とする

軽量化により省施工、建築物への負担軽減

© Panasonic Corporation

Panasonic

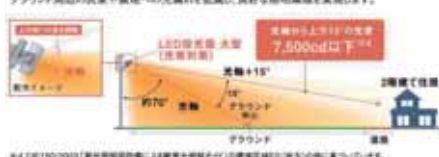
■ グラウンドのあかり

グラウンドまわりの住宅への光害に配慮した投光器で安心設計
LEDは調光点灯・消灯可能なため、点灯の運用もしやすくなります



■ 漏れ光を抑制し、周辺への光害を軽減

グラウンド周辺の民家や農地への光漏れを抑制し、良好な照明環境を実現します。



■ グラウンド照射時の性能比較 (マルチハロゲン灯Sタイプ1000形相当)

	HID投光器	新商品(2018年11月発売)	現行品
	アウルビーム マルチハロゲン灯 Sタイプ1000形	LED投光器 大型 (広角配光) マルチハロゲン灯 Sタイプ1000形相当	光束計画 LED投光器 マルチハロゲン灯 Sタイプ1000形相当
水平照度 照度 分布図			
使用器具	YAX56400H (400W/400lm/5.8C/9)	NYV11087 LF2 NYV11087 LF2	NNV24624 LF2
器具台数	32台	32台	32台
平均照度	114 lx	105 lx	111 lx
消費電力	約34.8kW	約13.4kW	約17.6kW

© Panasonic Corporation

Panasonic

■ トイレのあかり

LED照明器具+人感センサで節電対策
消し忘れを防げるだけでなく、衛生面でも安心です

熱線センサによる自動ON/OFFで
無駄な点灯を防止

●人がいなくなると自動で消灯。消し忘れを解消。

LEDダウンライト|ワンコア(ひと粒)タイプ

発光部をひとつにまとめた集積型LEDを搭載
重影のない自然で、ムラのない美しい光を実現
(従来のLED(多粒タイプ) ワンコアLED)



© Panasonic Corporation

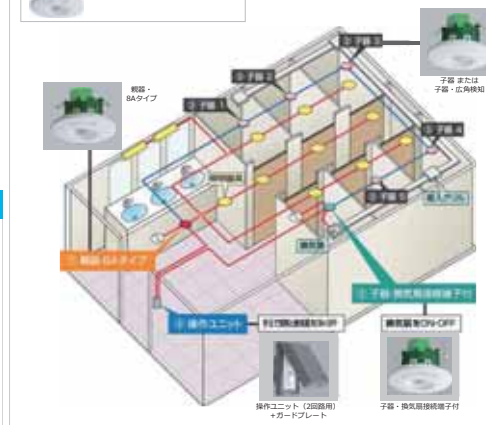
Panasonic

一般的なトイレでの運用イメージ

親器・8Aタイプ + 子器・換気扇接続端子 + 子器 の組み合わせで、

照明と換気扇を自動制御できます。

熱線センサ付自動スイッチ | かつてにスイッチ

センサが人の動きを検知し
照明や換気扇を自動でON/OFF

■ 工期短縮ニーズへの対応・・・QQポール

施工性・時間を費やさないリニューアル専用照明ポール
倒壊を未然に防ぐためにも、屋外灯のLED化に合わせ同時に交換を■ LED化に伴う照明器具取り換え需要が増加
一方屋外ポールについては既設流用が大多数

新商品: QQポール シリーズ

【商品特徴】

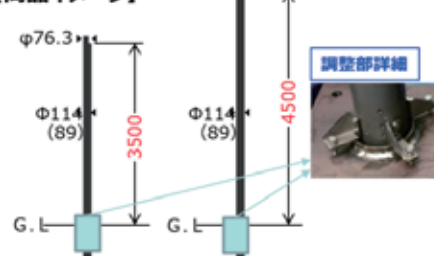
① 低コスト

既設のコンクリート基礎流用
(基礎の撤去や基礎の新設が不要)

② 短工期

その日のうちに現状復帰
(既設ポール切断～新設ポール挿入～モルタル注入固定)

【商品イメージ】



・水平垂直レベル調整機能付 (従来必要な支持材など不要)
・施工リスク考慮した安全構造



© Panasonic Corporation

1. LED照明の社会的背景
2. LED照明の安全性
3. LED照明器具と制御の変遷
4. **省エネ改修のご支援**

既存設備の診断、改修時の省エネ効果シミュレーションが可能です



ご支援内容

- ①最新LED照明器具、制御システムのご説明
- ②既存照明からの置き換える場合の器具選定
- ③費用対効果のシミュレーション
- ④その他、照明器具、制御に関するご相談



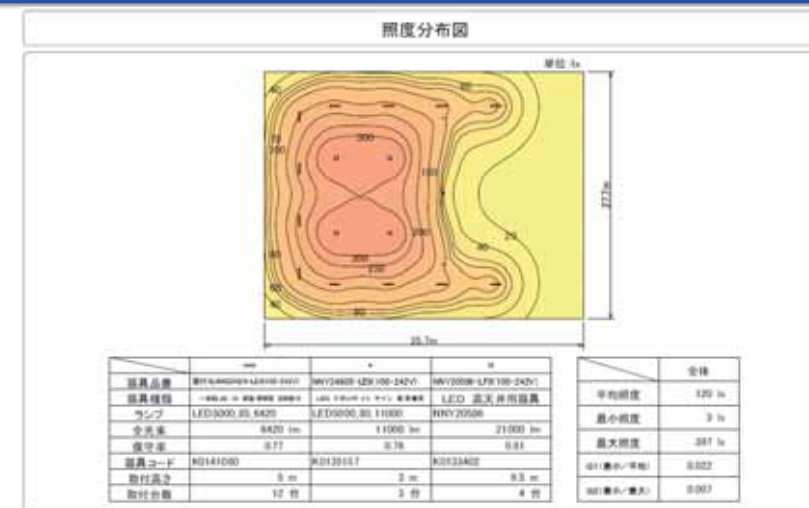
現場の器具を見ながら器具選定。図面と現場の相違もチェック→ 施工がスムーズに

既存照明の仕様、設置場所が分かる図面をご用意ください

置き換え前後のエネルギー使用量を試算し、省エネ効果を図示します



LED化により照度がどのように変わるか、シミュレーション可能です



改修前後の比較が可能。改修後の環境をイメージしやすくなります

本講演内容に関するご質問、お問い合わせは
下記までご連絡ください。

パナソニック株式会社 ライフソリューションズ社
ライティング事業部 エンジニアリングセンター
中部エンジニアリング部 名古屋照明EC

担当：小松本

TEL：052-586-1061

E-mail：komatsumoto.chiaki@jp.panasonic.com

人を、住まいを、街を。
輝かせるのは、パナソニックのLED。

Panasonic LED

ご清聴ありがとうございました。

講 話

「血友病のお子さんと学校生活」

中外製薬（株）東海・北陸統轄支店 エリア戦略推進部

血友病担当 北嶋 茂

【講師紹介】

北嶋 茂（きたじま しげる）

<略 歴>

中外製薬株式会社

東海北陸統括支店 エリア戦略推進部 血友病マーケティング担当

出身：神奈川県 横須賀市

2006年入社（名古屋に配属）

2006年～ 名古屋市内の基幹病院

（主に骨粗鬆症領域 担当製品：エディロールカプセル、ボンビバ静注）

2010年～ 名古屋市立大学および国立名古屋医療センター

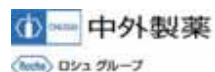
（主に自己免疫疾患 領域 担当製品：アクテムラ）

2017年～ 血友病担当として東海北陸エリア全域

現在に至る

令和3年度学校薬剤師講習会(第1回)
2021年9月12日(日)14:35~15:00
一般社団法人 愛知県学校薬剤師会 様

血友病のお子さんと学校生活



東海北陸統括支店 エリア戦略推進部
北嶋 茂

血友病とは

血友病に対するイメージ

長生きする事ができない? ⇒ ×

運動(体育)などができない? ⇒ ×

薬害? ⇒ ×

凝固因子製剤や治療法の進歩により、
血友病ではない人と同程度の
QOLと寿命を望めるようになりました。

血友病とは

血液凝固異常症に分類される。

血液を固めるために必要な、「血液凝固因子」
というタンパク質の一部が、
生まれつき不足している疾患。



血友病の分類

血友病

先天性血友病A、B

血友病A: 血液凝固第VIII因子が欠損・機能異常

血友病B: 血液凝固第IX因子が欠損・機能異常

後天性血友病

後天的に第VIII因子に対するインヒビター(自己抗体)ができ、血液中の第VIII因子が減少する

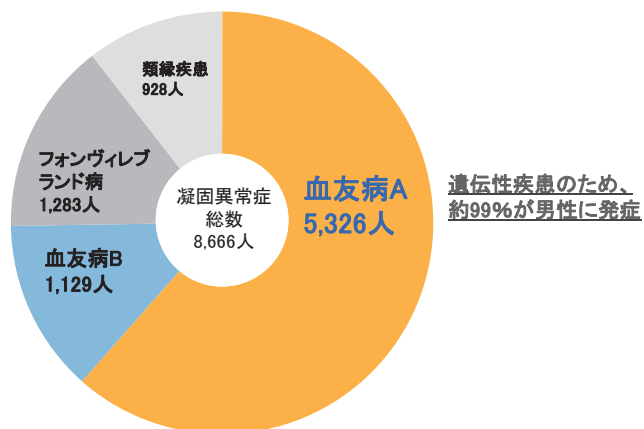
鈴木伸明ほか:
治療. 92(10): 2387-2392, 2010.

血友病 重症度分類

重症度	凝固因子レベル %活性	出血症状
重症	1%未満	自然出血が多い (特に皮下・関節内出血)
中等症	1%～5%	時に自然出血 (外傷や手術で異常出血)
軽症	5%～40%	大きな外傷や手術で異常出血に気づく

White GC 2nd, et al.: Thromb Haemost. 85(3): 560, 2001.
公益財団法人エイズ予防財団:
血液凝固異常症全国調査 平成28年度報告書 より作成

血友病 患者数



厚生労働省委託事業「血液凝固異常症全国調査」平成29年度報告書
朝倉英策: 血友病. 止血機構の異常. 病気がみえる vol.5 血液 第2版.
メディックメディア, 東京, 2017, pp.238-243.

血友病と出血

血友病 症状

関節内出血や筋肉内出血などの深部出血が特徴的です。

■出血する部位

関節内出血



筋肉内出血



その他(重篤)

・頭蓋内出血

(死因で最多)

・口腔内出血

・消化管出血

・血尿 など

抜歯後の止血困難

■重症血友病Aの右膝関節内出血 (7歳・男児)



参考文献: 血友病 止血機構の異常、病気がみえる vol.5 血液 第2版、メディックメディア、東京、2017、pp.238-243.
海外産生: 1.臨床症状から診断にいたるまでのわかりやすい道筋、A.診断: はじめての血友病診療実践マニュアル、石黒雅博編、診断と治療社、東京、2012、pp.1-13.

血友病における関節内出血

(XP所見)

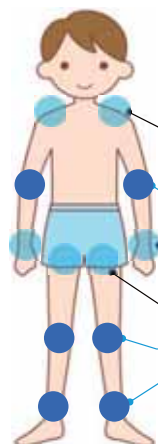


血友病性
関節症

Rodriguez-Merchan EC: Blood Rev. 2016; 30: 401-9.

血友病の問題点

関節内出血



肩関節: 3%

肘関節: 30%

手関節: 3%

股関節: 2%

膝関節: 45%

足関節: 15%

【症状】

違和感、痛み、
腫れ、熱感

血友病の出血症状の
中で最も多い。

足首、膝、肘関節の出
血が中心。

世界血友病連盟: 血友病医療のガイドライン
<http://www.pfc.jrc.or.jp> より作図

血友病の治療

凝固因子製剤の補充療法

2000年代までは

出血時 補充療法

止血が目的

自己注射



2000年代以降は

定期 補充療法

出血予防が目的

重症患者には
予防投与が必要

引用:ヘモフィリアステーション

定期補充療法とは？

注射の頻度

各製剤の半減期からすると

●血友病A:週に2回～3回

●血友病B:週に1回～2回

N Engl J Med. 2011 3;365(18):1684-92

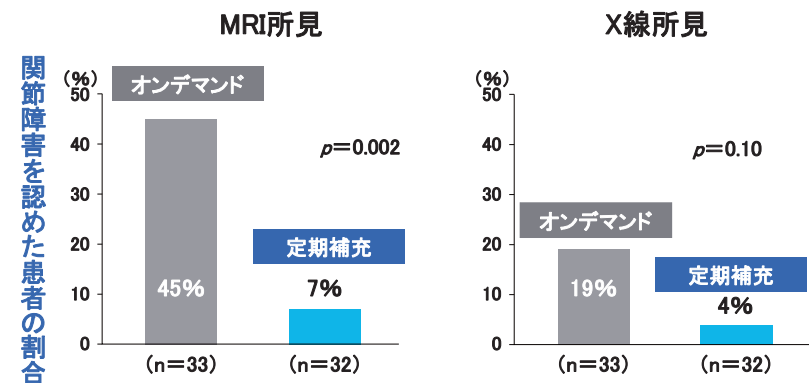
定期補充療法とは？

- 定期的に第Ⅷ因子製剤を継続的に投与する補充療法。
- 重症の患者を中等症の状態にして出血頻度を減らし、血友病性関節症の発症を防ぐ目的で行われている。

朝倉英策: 血友病. 止血機構の異常. 病気がみえる vol.5
血液 第2版. メディックメディア, 東京, 2017, pp.238-243.

定期補充療法の効果は？

⇒ 関節障害の進行抑制効果を認めた



対象: 30ヵ月齢未満のインヒビターのない小児重症血友病A患者65例。

方法: 6歳時における関節障害の割合をMRIまたはX線にて検討した。

Manco-Johnson MJ et al.
N Engl J Med 2007; 357: 535-544より作図

血友病とインヒビター

血友病の問題点 インヒビターの発生

先天性血友病に対する凝固因子製剤の
輸注に伴って発現（同種抗体）

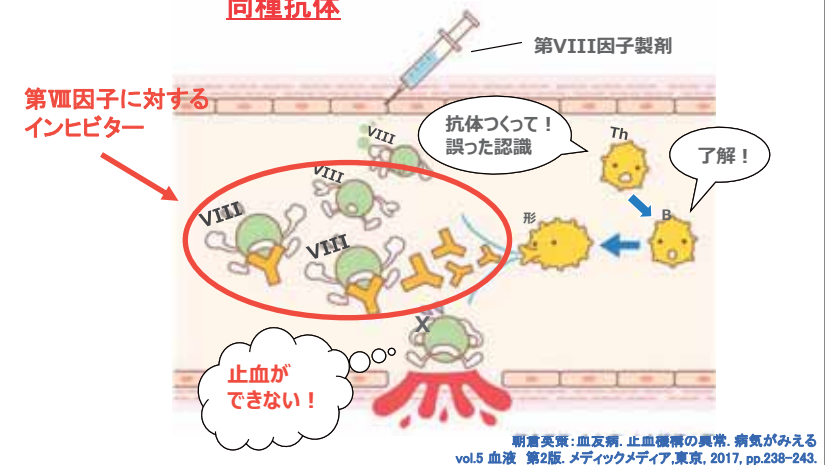
→ **凝固因子製剤の効果が無効化される**
（重度な出血が生じてしまうリスク）

※インヒビター出現は製剤の50暴露日までに出現しやすいと
言われている

朝倉英策: 血友病. 止血機構の異常. 病気がみえる
vol.5 血液 第2版. メディックメディア, 東京, 2017, pp.238-243.

血友病の問題点 インヒビターの発生

同種抗体



血友病A治療の課題



静脈内注射

- ・血管確保が必要
- ・視力低下や血管年齢の問題がある



治療回数

- ・出血予防のために、週2回～3回の治療
- ・原則、その日の朝（活動前）に注射をする



凝固因子製剤に対するインヒビター

- ・効果が中和され止血ができなくなる

Nijdam A et al. Haemophilia 2016; 22: 852-858より改変
N Engl J Med. 2011 3;365(18):1684-92

先天性血友病A 治療薬

日本標準商品分類番号 876349

抗血液凝固第Ⅸa/X因子ヒト化二重特異性モノクローナル抗体
血液凝固第Ⅸ因子機能代替製剤
生物由来製品、処方箋医薬品[※]

ヘムライブラ[®]皮下注 30mg
60mg
90mg
105mg
150mg

HEMLIBRA[®]
エミシズマブ(遺伝子組換え)注
注) 注意—医師等の処方箋により使用すること



- ・2018年発売
- ・在宅自己注射が可能

学校関係者様 資料について

血友病Aにおける治療課題を克服するために

Emicizumab=抗体 第Ⅸ因子の機能を抗体で代替

FⅨ製剤定期補療法充の課題	エミシズマブの特性
血中濃度半減期は短く、頻回の投与が必要	血中半減期(28~30日)が長く、 1回/週・1回/2週・1回/4週の投与が可能
静脈内注射、または点滴注射 (血管確保が必要)	皮下投与が可能
定期補充療法では、重症例の約30%にFⅨ インヒビターが誘導される	FⅨインヒビターを誘導しない

北沢 剛久, 他: 生化学 89(3):325-32, 2017

お子さんと学校生活

学校関係者の方にご理解を深めていただき、お子さんが
安心して学校生活を送っていただくために作成



<主な内容>

- 血友病と症状
- 学校生活での観察ポイント
- 出血した場合の応急処置(RICE)
- 止血製剤を投与する前に行う対処法

中外製薬株式会社作成 2021年
お問い合わせは弊社MRまたはメディカルインフォメーション部までお願いいたします。
TEL: 0120-189-706

お子さんと学校生活

学校関係者の方にご理解を深めていただき、お子さんが安心して学校生活を送っていただくために作成

学校生活での観察ポイント



中外製薬株式会社作成 2021年
お問い合わせは弊社MRまたはメディカルインフォメーション部までお願いいたします。
TEL:0120-189-706

ご清聴ありがとうございました

新型コロナウイルス感染症禍の折、
薬剤師皆様のご尽力に深く感謝いた
します。

1日でも早く現在の状況が好転するこ
とを願ってやみません。

まとめ

- 血友病の治療は、定期補充療法の浸透により関節内出血を減らし、生活の質を大きく向上させることができるようになった。
- 現在は新しい作用機序をもつ薬が上市・開発中であり、更なるQOLの向上を目指せる期待が寄せられている。
- 血友病のお子さんが安心して学校生活を送れるように、中外製薬は医薬品の適正使用情報を全ての医療者様へお届けいたします。

講 義 2

「薬物乱用の現状と薬物乱用防止教育」

(一社) 愛知県学校薬剤師会

会 長 木 全 勝 彦

薬物乱用の現状と薬物乱用防止教育

－ 「大麻」等について －

(一社) 愛知県学校薬剤師会 会長

木 全 勝 彦

都道府県薬剤師会担当役員 殿

日薬業発第 139 号
令和 3 年 7 月 28 日

日 本 薬 剤 師 会
副会長 安部 好弘

薬物乱用防止に係る基礎資料（大麻、カフェイン）について

平素より、本会会務に格別のご高配を賜り厚く御礼申し上げます。

さて、本会公衆衛生委員会において、薬物乱用防止活動の推進等を目的に、昨今、若年層を中心に乱用や中毒が増加傾向にある「大麻」及び「カフェイン」につき、薬剤師向けの基礎資料を作成いたしました。

地域での薬物乱用防止活動等を行うにあたって、本資料を参考の一つとしてご活用いただくなど、貴会会員にご周知下さいますようお願い申し上げます。

なお、本資料については本会ホームページ会員ページに掲載予定であることを申し上げます。

別添 1. 薬物乱用防止について－大麻編－

別添 2. 薬物乱用防止について－カフェイン編－

別添 1

薬物乱用防止について － 大麻編 － (令和3年7月版)

公益社団法人
日本薬剤師会
公衆衛生委員会

別添 2

薬物乱用防止について － カフェイン編 －

公益社団法人
日本薬剤師会
公衆衛生委員会

第五次薬物乱用防止五か年戦略とは

(H30.8 薬物乱用対策推進会議)

目標1 青少年を中心とした広報・啓発を通じた国民全体の規範意識の向上による薬物乱用未然防止

- (1) **学校における薬物乱用防止教育及び啓発の充実**
- ・薬物乱用防止教育の内容の充実強化
 - ・薬物乱用防止教室の充実強化
 - ・学校と警察等関係機関・団体との連携強化
 - ・研修等を通じた指導方法・指導者の資質向上
 - ・大学等の学生に対する薬物乱用防止のための啓発の推進
- (2) 有職・無職少年に対する啓発の強化
- (3) 家庭・地域での薬物根絶意識の醸成と未然防止のための取組強化
- (4) 海外渡航者に対する広報・啓発活動の推進
- (5) **広報・啓発の強化**
- (6) 広報・啓発活動による効果検証の推進

目標2 薬物乱用者に対する適切な治療と効果的な社会復帰支援による再乱用防止

目標3 薬物密売組織の壊滅、末端乱用者に対する取締りの徹底及び多様化する乱用薬物等に対する迅速な対応による薬物の流通阻止

目標4 水際対策の徹底による薬物の密輸入阻止

目標5 国際社会の一員としての国際連携・協力を通じた薬物乱用防止

「第五次薬物乱用防止五か年戦略」における留意事項

(H30年12月19日通知)

1. 学校における薬物乱用防止教育は、小学校の体育科、中学校及び高等学校の保健体育科、特別活動の時間はもとより、道徳、総合的な学習の時間等の**学校の教育活動全体を通じて指導を行うこと**。
2. 児童生徒が、薬物乱用の危険性・有害性のみならず、薬物乱用は、好奇心、投げやりな気持ち、過度のストレスなどの心理状態、断りにくい人間関係、宣伝・広告や入手しやすさなどの社会環境などによって助長されること、また、それらに適切に対処する必要があることを理解できるようにするため、指導方法の工夫を行うこと。その際、都道府県教育委員会等においては、教職員に対する研修機会の拡充を図ること。
3. 薬物乱用防止教室は、**学校保健計画に位置付け**、すべての中学校及び高等学校において年1回は開催するとともに、地域の実情に応じて小学校においても開催に努めること。その際、都道府県教育委員会においては、私立学校主管部課等と十分な連携を取り、私立学校主管部課等においては所管する私立学校において薬物乱用防止教室の開催を促進すること。

4. 薬物等に関する専門知識を有する警察職員、麻薬取締官、**学校薬剤師**、矯正施設職員、保健所職員、税関職員等と連携し、学校等における薬物乱用防止教室の充実強化を図ること。なお、薬物乱用防止教室は外部専門家による指導が望ましいものの、国や都道府県教育委員会等が開催する研修会等において研修を受けた薬物乱用防止教育に造り手の深い指導的な教員の活用も考えられること。
5. 学校警察連絡協議会、研修、講演等を通じて、地域における青少年の薬物乱用について情報交換を行うなど、学校と警察等の関係機関との連携を一層強化すること。
6. 都道府県等が開催する薬物乱用防止教室指導者研修会等は、教員以外の指導者による効果的な指導に必要な薬物乱用に関する最新の知見のみならず、**児童生徒の発達段階、学校における指導状況等への理解を深めるよう**、内容を充実すること。その際、公益財団法人日本学校保健会が作成・配布している「薬物乱用防止教室マニュアル」を参考にしつつ、外部専門家の参加を得るため、関係機関等との連携の充実を図ること。
7. **大学等の学生**に対して、薬物乱用防止に関する啓発を推進するため、大学等においては、入学時のガイダンスなど様々な機会を通じ学生に対して薬物乱用防止に係る啓発及び指導の徹底に努めること。その際、文部科学省が作成・配布している「薬物のない学生生活のために」が活用できること。

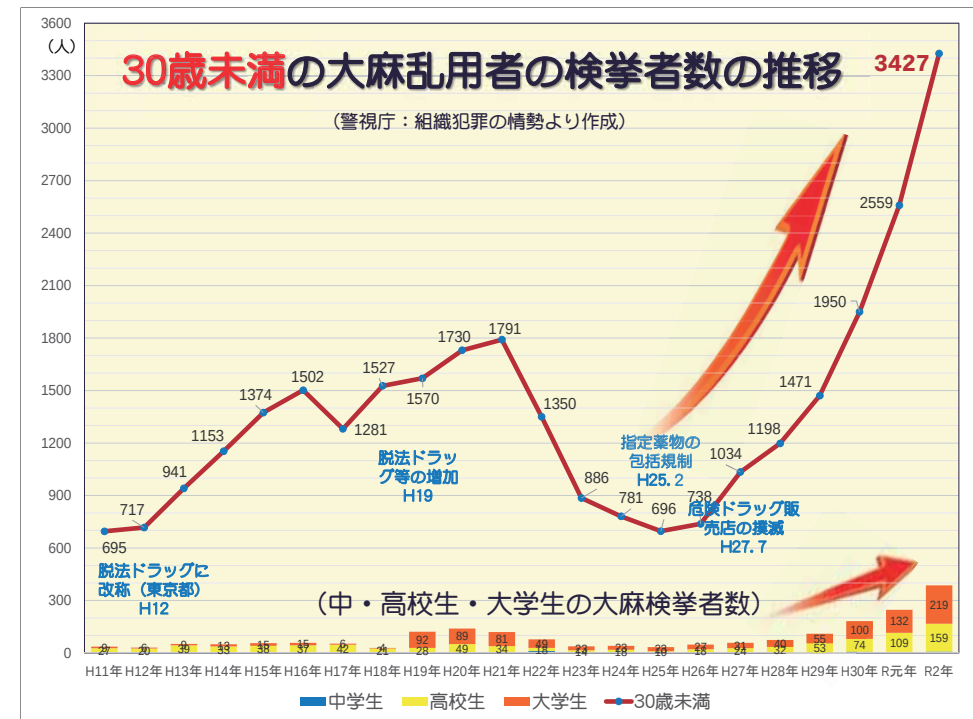
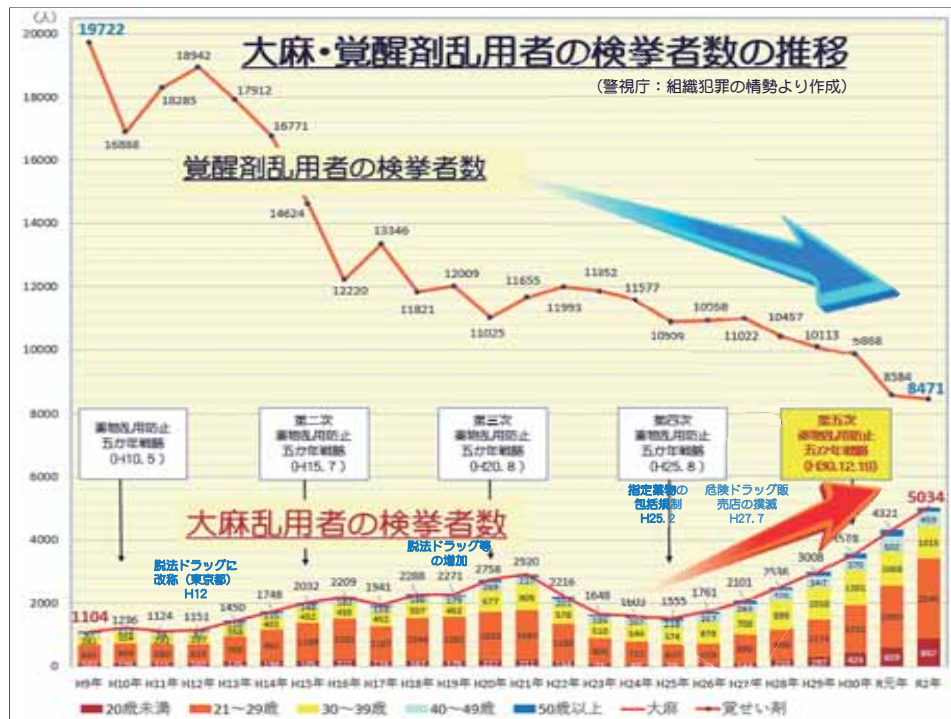
薬物乱用防止教育の成果

- ・「**薬物は絶対使うべきではない**」と考える児童生徒数の **割合の増加**
- ・**薬物乱用防止教育を受けた世代の覚醒剤や大麻事犯の検挙者人員の継続的な減少及び全体における同世代の割合の低下**

一定の成果が得られている！

とされていた。

⇒ 本当にそう言える状況なのか？
薬物乱用者等の統計データは？



大麻及び覚醒剤事犯乱用者の検挙者の推移

(警視庁：組織犯罪の情勢より作成)

		H9年	H21年	H22年	H23年	H24年	H25年	H26年	H27年	H28年	H29年	H30年	R元年	R2年
覚醒剤事犯	全年齢	19722	11655	11993	11852	11577	10909	10958	11022	10457	10113	9868	8584	8471
	30才未満	9934	2637	2603	2371	2081	1654	1,474	1,536	1,423	1,317	1,259	1,135	1,098
	中学生	43	6	7	4	3	1	2	1	7	0	3	3	0
	高校生	219	25	30	25	22	15	11	14	18	8	13	10	11
	大学生	53	26	24	21	18	22	11	18	8	19	15	26	8
大麻事犯	全年齢	1104	2920	2216	1648	1603	1555	1761	2101	2536	3008	3578	4321	5034
	30才未満	688	1791	1350	886	781	696	738	1034	1198	1471	1950	2559	3427
	中学生	1	5	11	1	0	0	3	3	2	2	7	6	8
	高校生	27	34	18	14	18	10	18	24	32	53	74	109	159
	大学生	21	81	49	23	23	23	27	31	40	55	100	132	219

※ここ数年、大麻事犯は大幅に増加し、覚醒剤事犯との差が埋まりつつある。
特に、令和2年の大麻事犯の検挙者数は5,034人と急増、30歳未満の大麻事犯の割合（68%）が増加している。

- ◆覚醒剤事犯は減少傾向、**大麻事犯は急増**
- ◆大麻検挙者の**約68%が30歳未満**（令和2年度結果）
- ◆ITの普及・利用等により、薬物の入手が比較的容易？
- ◆SNS等でのフェイクニュース、煽り、唆しの増加
- ◆国により規制が異なる

薬物乱用防止教育において

「**大麻**」への対応が急務！

日本の現在の法規制等についても考えさせる

大麻について

大麻取締法上の大麻

規制対象外

種子

発芽能力のない種子

成熟した茎 (樹脂除く)

規制対象

花穂

葉・未成熟の茎

成熟した茎から 分離した樹脂

根

大麻取締法

(昭和23年法律第124号)

第1条 この法律で「大麻」とは、大麻草（カンナビス・サティバ・エル）及びその製品をいう。ただし、大麻草の成熟した茎及びその製品（樹脂を除く。）並びに大麻草の種子及びその製品を除く。

○大麻に含まれる主な成分

THC … 幻覚等の精神作用を示す成分。化学合成されたものは、麻薬として規制。

CBD … 物質としては規制されていない。

(参考：厚生労働省 第2回大麻等の薬物対策のあり方検討会資料)

規制対象外

成熟した茎（樹脂を除く）と種子で、それ以外は埋却等で廃棄

栃木県には、伝統的に繊維用としての大麻草の栽培が行われ、大麻繊維を専門に扱う卸業者もある地域があるが、現在、栃木県庁の指導監督の基に適正に栽培管理されている。

◆ 衣服や漁具、神社のしめ縄、種子は七味や鳥の餌等に使用されている。



(写真等：厚生労働省資料)

規制対象



花穂



葉



樹脂



乾燥大麻 (葉)



乾燥大麻 (花穂)



ハシシュ (ハシシ)

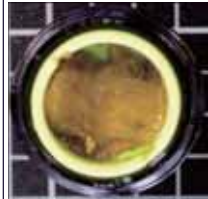
花穂や乾燥葉の成分を濃縮して、茶色や黒や緑色の樹脂状に固めたもの

<参考>

大麻草に含まれる大麻草特有の化合物を「カンナビノイド」と呼ぶ。100種類以上あるカンナビノイドのうち、幻覚などの精神作用を引き起こす「テトラヒドロカンナビノール (THC)」などが知られている。

(写真：公衆衛生委員会資料)

使用等の検挙事例

乾燥大麻を用 いての喫煙	大麻リキッド及び 加熱式喫煙装置	大麻ワックス・濃縮 大麻を用いての喫煙
		
<乾燥大麻及び喫煙パイプ>	<大麻ワックスを希釈した大麻リキッド>	<大麻ワックス>
		
<大麻を気化させて喫煙する様子>	<大麻リキッドが装着された加熱式装置>	<液体大麻>

大麻に含まれるTHCを超臨界抽出法で抽出し、高濃度に濃縮した大麻加工品

乾燥大麻や樹脂を有機溶媒で溶かし抽出した大麻加工品

(写真：公衆衛生委員会資料)

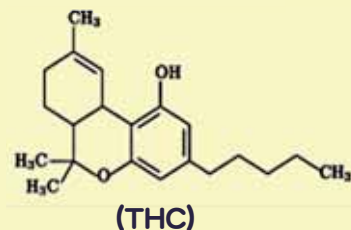
大麻の主要な有害成分は「THC」

麻薬及び向精神薬取締法において“**麻薬**”に指定

大麻の主要な有害成分

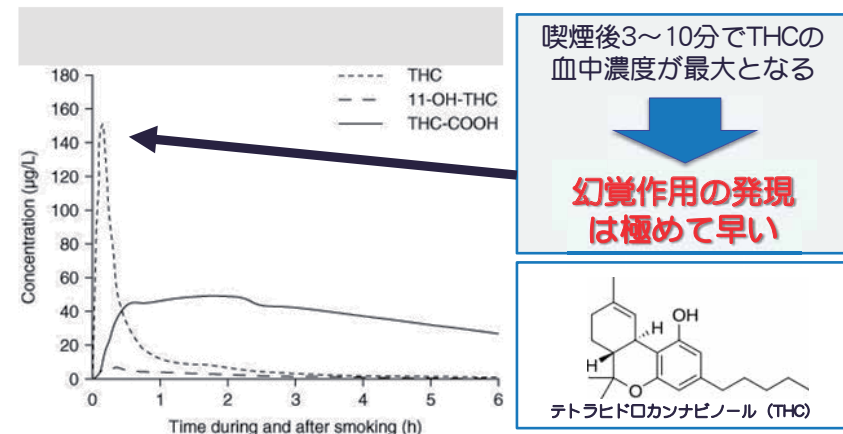
テトラヒドロカンナビノール

※THCのLD₅₀はニコチンの約100倍高いため「大麻はタバコより安全」と言う人がいるが、ニコチンの作用は神経節ブロックで一過性であるのに対し、THCの中樞作用は持続的であり注意を要する。



テトラヒドロカンナビノール (THC) の作用機序 ①

THC (34mg) 含有タバコを喫煙したときの血中で11-OH-THCあるいはTHC-COOHに変わっていく

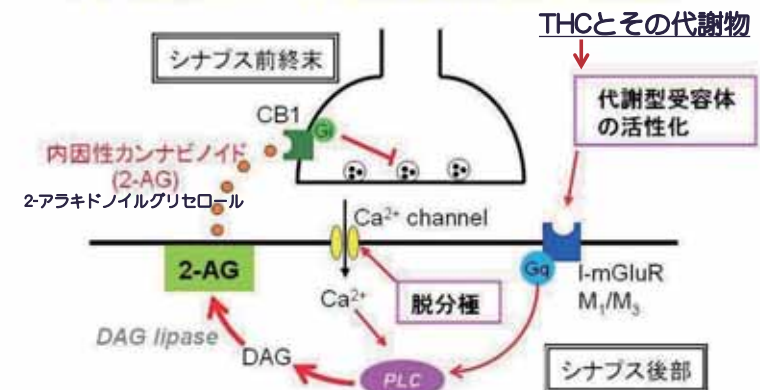


引用文献：Grotenhermen F., Pharmacokinetics and Pharmacodynamics of Cannabinoids, Clinical Pharmacokinetics, Volume 42, Number 4, 2003, pp. 327-360

テトラヒドロカンナビノール (THC) の作用機序 ②

THCの作用機序：内因性カンナビノイドがCB₁に作用する

内因性カンナビノイドによる逆行性シナプス伝達



PLC (フォスホリパーゼC)が活性化され2-AGが作られ、2-AGはシナプス前終末のCB₁受容体に作用する。その結果、神経伝達物質の放出が短期あるいは長期に抑制され、精神作用が現れる

東京大学大学院医学系 機能生物学専攻 教授 狩野 方伸 先生作成図

大麻 (THC) の有害作用

大麻の乱用は、
①開始時期が早いほど、②使用量が多いほど、③乱用期間が長いほど依存症になるリスクが高まる。

大麻の急性使用

1. 高揚感、脱抑制
2. 吐き気、抑うつ、興奮、錯乱、眠気、パニック発作
3. 音刺激、触覚に対する知覚の変容
4. 時間感覚の歪み、短期記憶の障害
5. 自動車の運転への影響、運動失調と判断力の障害

大麻の慢性使用

1. 薬物依存、退薬症候の発現
2. 統合失調症、うつ病の発症リスクの増加
(特に、若年からの使用はハイリスク)
3. 認知機能、記憶等の障害
4. 他の薬物使用のリスクを高める

(厚生労働省「大麻等の薬物対策のあり方検討会」とりまとめより)

参考資料 1

大麻の健康に対する悪影響 (WHO文献)

大麻使用の短期的な悪影響

- ・ 意識障害、認知障害、知覚障害、情緒あるいは行動障害、精神生理学的機能障害を伴う陶酔
- ・ パニック発作、幻覚、嘔吐 (初めて使用した人の中では稀)
- ・ 車の運転における障害、交通事故による怪我のリスクの高まり (1.3~2.0倍)
- ・ 年齢の若い大麻使用者に冠動脈疾患を引き起こす可能性
- ・ 妊娠中に母親が大麻を吸引する場合、胎児に現れる悪影響

定期的な大麻使用による長期的な心理社会的影響

- ・ 依存 (リスクは使用経験のある人10人に1人、青少年の使用者の6人に1人、毎日使用する人の3人に1人)
- ・ 成人よりも青少年により深刻で持続的なマイナスの結果
- ・ 青少年期の大麻使用と若年成人の精神病的症状や統合失調症の発症リスクの間に用量反応関係
- ・ 学校中退、認知機能障害、その他の薬物の違法使用、抑鬱症状、自殺念慮・自殺行動のリスクの高まり (青少年期や成人後の若い時期に毎日大麻を使用する場合)

定期的な大麻使用によるその他の長期的な心理社会的影響

- ・ 慢性・急性の気管支炎、気管の内壁細胞の損傷
- ・ 若い大麻使用者に心筋梗塞、脳卒中
- ・ 煙草と共に使用する場合は、がんやその他の呼吸器系疾患のリスクの高まり
- ・ 精巣がん (関連性については更なる調査が必要)

【出典】 INCB「Report of the International Narcotics Control Board for 2018」
https://www.incb.org/documents/Publications/AnnualReports/AR2018/Annual_Report_Chapters/03_Chapter_1_Annual_Report_2018_E_.pdf
【上記出典の引用元】 WHO「The Health and Social Effects of Nonmedical Cannabis Use (Geneva, 2016)」
https://www.who.int/substance_abuse/publications/cannabis_report/en/

(参考：厚生労働省 第2回大麻等の薬物対策のあり方検討会資料)

参考資料 2

大麻使用と精神障害との関連について ①

- 2016年2月17日、米国医師会雑誌の精神分野専門雑誌「JAMA Psychiatry」において、**大麻使用と精神障害の関連性**を示す論文が発表された。
- 同論文では2度の調査が行われており、1度目の調査で大麻を使用した経験があると回答した者について、**3年後に行われた2度目の調査における精神障害の発生との関連**を調査している。
- 調査の結果、大麻使用経験のある者が使用障害^{*}を発症するリスクは、大麻使用経験がない者に比べ、アルコールが2.7倍、大麻が9.5倍、大麻以外の薬物が2.6倍、ニコチンが1.7倍であったことから、同論文では「**大麻の使用は、いくつかの物質使用障害のリスクの増加と関連している**」と結論づけている。

※使用障害：ある物質の使用により問題が生じているにもかかわらず、その使用を続ける行動パターンがみられるもの。

論文概要

「大麻使用と精神障害のリスク」-米国の全国縦断研究による前向きなエビデンス-

(以下Abstractより抜粋)

- 目的 : 一般的な成人集団における大麻使用とメンタルヘルス及び物質使用障害のリスクとの間に予想される関連を調査すること
- 結果 : 回答者34,653人の多重回帰分析では、1度目の調査において大麻を使用したと回答した1279人について、2度目の調査において、以下の物質使用障害と有意に関連していた。

何らかの物質：OR^{*}1.62 (95%CI^{**} 4.1-9.4) / アルコール：OR 2.7 (95%CI 1.9-3.8)
大麻：OR 9.5 (95%CI 6.4-14.1) / その他の薬物：OR 2.6 (95%CI 1.6-4.4) / ニコチン：OR 1.7 (95%CI 1.2-2.4)

※1) OR：オッズ比。ある事象の起こりやすさを2つの群で比較して示す尺度。
※2) 95%CI：95%信頼区間。全体の平均が95%の確立でその範囲にあることを示す指標。

- 結論 : 一般的な成人集団における大麻の使用は、いくつかの物質使用障害のリスクの増加と関連している。医師と政策立案者は、これらの大麻使用の関連性を慎重に検討する必要がある。

厚生労働省訳

【参照】 Cannabis Use and Risk of Psychiatric Disorders, Prospective Evidence From a US National Longitudinal Study (JAMA Psychiatry, Published online February 17, 2016)

(参考：厚生労働省 第2回大麻等の薬物対策のあり方検討会資料)

参考資料 3

大麻使用と精神障害との関連について②

- 2019年2月13日、米国医師会雑誌の精神分野専門雑誌「JAMA Psychiatry」において、**青年期における大麻使用と若年成人期におけるうつ病、不安神経症及び自殺傾向との関連性**を示す論文が発表された。
- 同論文では23,317人からなる11の研究について分析を行い、青年期に大麻使用経験のある者が若年成人期にうつ病等の疾患を発症するリスクは、大麻使用経験がない者に比べ、うつ病が1.37倍、自殺企図が3.46倍であったと報告している。
- また、推定人口寄与危険度 (7.2%)、米国の18歳から34歳の若年成人期の人口 (約7,087万人)、うつ病発生率 (8.1%) から、**大麻使用が原因でうつ病になった若年成人は約41万人に達するとし、「大麻を使用する青年の高い有病率は、大麻に起因するうつ病と自殺傾向を発症する可能性のある多数の若者を生み出す」と結論づけている。**

論文概要

「青年期における大麻使用と若年成人期のうつ病、不安神経症及び自殺傾向のリスクとの関連」-系統的レビューとメタ分析-

(以下「Abstract」より抜粋)

- 目的 : 青年期の大麻使用が、その後のうつ病、不安神経症及び自殺行動を発症するリスクと関連している程度の推定値を提供すること
- 結果 : 3142の論文をスクリーニングした後、269の論文を全文レビュー用に選択し、35の論文をさらなるレビュー用に選択し、23,317人からなる11の研究について分析を行った結果、大麻非使用者と比較した若年成人期の大麻使用者の各疾患の発症のリスクは以下のとおりであった。

うつ病：OR^{*}1.37 (95%CI^{**} 1.16-1.62) / 不安症：OR 1.18 (95%CI 0.84-1.67)
自殺念慮：OR 1.50 (95%CI 1.11-2.03) / 自殺企図：OR 3.46 (95%CI 1.53-7.84)

※1) OR：オッズ比。ある事象の起こりやすさを2つの群で比較して示す尺度。
※2) 95%CI：95%信頼区間。全体の平均が95%の確立でその範囲にあることを示す指標。

- 結論 : 個人レベルのリスクは中程度から低いものであり、この研究の結果は将来の十分に力のある前向き研究で確認する必要があるが、大麻を使用する青年の高い有病率は、大麻に起因するうつ病と自殺傾向を発症する可能性のある多数の若者を生み出す。これは重要な公衆衛生の問題を懸念であり、医療政策によって適切に対処されるべきである。

(以下本文「Discussion」より抜粋)

- 2013年~2016年の間に、米国の20歳以上の人が特定の2週間の間にうつ病を経験した割合は8.1%であった。
- 米国の青年の20.9%が大麻を毎月使用しており、米国の高校生7%が大麻を毎日又はほぼ毎日使用している。
- 本調査において、推定人口寄与危険度が7.2%であり、米国の18歳から34歳までの若者の人口が70,872,118人であること、さらにうつ病発生率が8.1%であることを考慮すると、大麻使用が原因でうつ病になった若い成人は413,326人に相当する。

厚生労働省訳

【参照】 Association of Cannabis Use in Adolescence and Risk of Depression, Anxiety, and Suicidality in Young Adulthood, A Systematic Review and Meta-analysis (JAMA Psychiatry, Published online February 13, 2019)

(参考：厚生労働省 第2回大麻等の薬物対策のあり方検討会資料)

大麻使用が脳に及ぼす影響

大麻は、“ソフト”ドラッグで危険性はないとする考え方は、基礎・臨床学的知見を念頭に置くと極めて危険である。大麻はこれまで脳に機能的変化を引き起こすことが知られていたが、脳に形態学的変化を引き起こすことが、近年、指摘されている。

大麻の常用的使用は、CB₁受容体が豊富に存在する脳領域で形態学的変化を起こし、様々な有害作用の要因となっていることが示唆される。

さらに大麻による障害は大麻の使用頻度や大麻使用の開始年齢と相関し、大人より発達段階の脆弱な青年期の脳において、より敏感に影響することは留意する重要な点である。

(参考：大麻問題の現状 「危険ドラッグ等の濫用防止のより効果的な普及啓発に関する研究」 研究班)

CBDとは 大麻中のTHCとCBDの生成

※ CBDは大麻に含まれるに113種類のカンナビノイドの1つで、下図に示すように植物中では、CBGAの部分でTHCと枝分かれし生合成される。

※ CBDはTHCのような精神作用はなく、乱用、依存、身体依存、耐性は見られない。



(参考：厚生労働省 第2回大麻等の薬物対策のあり方検討会資料)

海外における大麻の医薬品への利用

Epidiolex (エビディオレックス)

英国のGW Pharmaceuticals社が開発した医薬品で、カンナビジオール (CBD) を主成分とする経口液剤

※ 脳内マリファナの一種である2-アラキドノイルグリセロール (2-AG) がてんかんを抑制する



承認された疾患

- 重度のてんかん症候群 (レノックス・ガストー症候群とドラベ症候群)
→ 米国FDA (食品医薬品局)、欧州委員会 (European Commission) で承認
- 結節性硬化症
→ 米国FDAで承認

※ 大麻草から抽出・精製しているため、現行法では日本への輸入は原則禁止。施用、受施用は禁止。大麻研究者である医師による国内治験は可能。

(参考：厚生労働省 第2回大麻等の薬物対策のあり方検討会資料)

日本で大麻の医薬品利用は不許可

■ 大麻から抽出・精製した医薬品 (Epidiolex、Sativex等)

- ・ 日本への輸入は原則禁止
- ・ 医薬品としての施用、施用のために交付することは禁止

■ 大麻成分を合成した医薬品 (Marinol、Cesamet等)

- ・ 麻薬及び向精神薬取締法で「**麻薬**」として扱う



令和3年7月現在、「大麻から製造された医薬品」は日本では使用できません！

※ 最新情報に注意しましょう

大麻等の薬物対策のあり方検討会

(令和3年1月～6月かけて全8回開催。同年6月にとりまとめを公表)

◆ 開催趣旨

我が国における薬物行政については、戦後制定された薬物4法を基本として、取締りをはじめとした各種施策が実施されてきたところであるが、このような取組の結果、違法薬物の生涯経験率は諸外国と比較して、著しく低くなっているなど、高い成果を挙げてきている。**大麻事犯が増加傾向**にあり、特に、若年層における大麻乱用の急増や、再犯者率が増加しているとともに、大麻フックスなど人体への影響が高い多様な製品の流通が拡大している。また、昨今、医療技術の進展等を踏まえ、諸外国においては、大麻を使用した医薬品が上市されているとともに、WHOやCNDにおいても、大麻の医療用途等への活用に向けた議論が進められているところである。このような社会状況の変化や国際的な動向等も踏まえつつ、今後の薬物対策のあり方を議論するため、大麻等の薬物対策のあり方検討会を開催する。**現在の大麻取締法では、大麻を使用すること自体を禁じていない**ことから新たに罰則を設けるかどうかなども含めて議論する。

◆ 検討事項

- ① 大麻規制のあり方を含めた薬物関連法制のあり方
- ② 再乱用防止対策（依存症対策）を始めとした薬物関連施策のあり方 等

① 成分に着目した規制

現行の大麻取締法における大麻草の部位による規制について、有害な精神作用を示す成分に着目した規制に見直すことが適当である。

部位規制（花穂や樹脂等）→ 成分規制（THC）

② 大麻から製造された医薬品の施用に関する見直し（医薬品医療機器法に基づいた薬事承認等が前提）

現行の麻薬及び向精神薬取締法に規定される免許制度等の流通管理の仕組みの導入を前提として、大麻から製造された医薬品の製造や施用を可能とすべきである。

免許
制度等

難治性てん
かん治療薬

流通
管理

CBD

③ 大麻の「使用」に対する罰則

- ・ 法制定時に「使用」に対する罰則を設けなかった理由である「**麻酔い**」は現状確認されない
- ・ 大麻から製造された医薬品の不正使用の取締り
- ・ 他の薬物法規との整合性
- ・ 使用罪が無いことが、「大麻を使用してもよい」というメッセージにもとれることから大麻の使用に対し罰則を科すことも必要

**使用罪
適用を
検討へ**

薬物に関する現在の日本の法規制

1. 医薬品医療機器等法（旧薬事法：平成26年11月25日付）

医薬品、医療機器等の品質、有効性及び安全性の確保等に関する法律

①医薬品 ②医薬部外品 ③化粧品 ④医療機器 などの品質・有用性、安全性を確保することを目的とした法律

2. 麻薬及び向精神薬取締法

麻薬及び向精神薬の輸出入、製造、譲渡、譲受、施用、保管し等について規制
(看護師は麻薬施用者免許、麻薬管理者免許を取得することはできない)

3. 覚醒剤取締法

覚醒剤及びその原料の輸入、輸出、所持、製造、譲渡、譲受及び使用に関して規制

4. 大麻取締法

大麻の所持、栽培、譲渡等に関して規制

5. あへん法

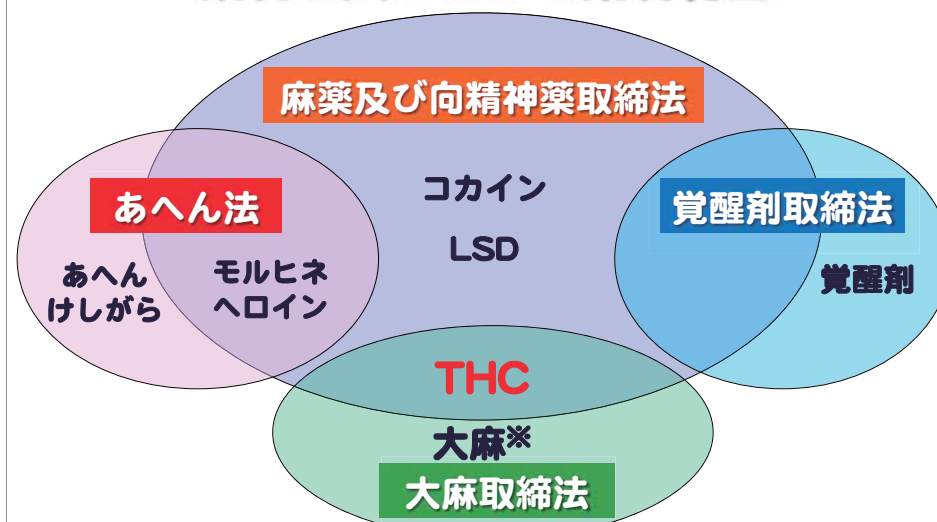
6. 麻薬特例法

麻薬五法

7. 毒物及び劇物取締法

毒物や劇物を指定し、製造、輸入、販売、取扱いなどの規制

薬物四法における規制範囲



※「麻薬及び向精神薬取締法」で定義される「麻薬」に大麻は含まれておらず、大麻の取扱いは**大麻取締法**で規制されている。

国外での大麻所持等については

大麻取締法 第二十四条の八
第二十四条、第二十四条の二、第二十四条の四、第二十四条の六及び前条の罪は、刑法第二条 ^(※) の例に従う。



大麻が合法的な国でも、
日本国籍者には罰則対象となる。

日本国外でも、大麻をみだりに輸出入・栽培・譲渡・譲受・所持の行為を行った者は日本の法律（大麻取締法）による処罰の対象となります。

※ 刑法
(すべての者の国外犯)
第二条 この法律は、日本国外において次に掲げる罪を犯したすべての者に適用する。

麻薬特例法（抜粋）

国際的な協力の下に規制薬物に係る不正行為を助長する行為等の防止を図るための麻薬及び向精神薬取締法等の特例等に関する法律
(平成4年 7月1日施行 :1992)

すべての違法薬物の取り締まりを補完するために作られた。

第八条（規制薬物としての物品の輸入等）

薬物犯罪（規制薬物の輸入又は輸出に係るものに限る。）・・・

- 2 薬物犯罪（規制薬物の譲渡し、譲受け又は所持に係るものに限る。）を犯す意思をもって、薬物その他の物品を規制薬物として譲り渡し、若しくは譲り受け、又は規制薬物として交付を受け、若しくは取得した薬物その他の物品を所持した者は、二年以下の懲役又は三十万円以下の罰金に処する。

大麻が手元になくても売買に携わったら違法！

第九条（**あおり又は唆し**）

薬物犯罪（前条（規制薬物としての物品の輸入等）及びこの条の罪を除く。）、第六条（薬物犯罪収益等隠匿）の罪若しくは第七条（薬物犯罪収益等収受）の罪を実行すること又は、規制薬物を濫用することを、公然、あおり、又は唆した者は、三年以下の懲役又は五十万円以下の罰金に処する。

大麻の使用を煽ったら違法！

事 例

SNSに薬物使用を煽る投稿容疑の男女を麻薬特例法違反で逮捕

2020年9月15日（愛知県警）

SNSのオープンチャットの管理人と副管理人で、長期の内で調査がされていた。チャット内において大麻使用に関する情報を書き込み、

閲覧者の薬物使用をあおった疑い

で家宅搜索、麻薬特例法違反で逮捕。

※ 「マリファナ」や「大麻」をネット等で検索をすると、やってみた系の動画が多くUPされており、中には、大麻は合法と謎理論を展開する者もいたりするが、勝手な解釈をしないこと。

大麻取締法違反に該当する行為とその罰則

犯罪行為	罰 則	◆ 罰則について
所持・譲受 ・譲渡	5年以下の懲役	「実刑」 …直ちに刑務所等に収容 「執行猶予」 …懲役刑の執行が猶予され、再び犯罪を行うことなく猶予期間を経過すれば、言い渡された刑罰（懲役2年等）を受ける必要はなくなる。 「罰金」 …刑法に定められている刑罰で行政上の秩序罰とは区別される。 「科料」 …刑罰の一種で、広い意味の罰金。犯罪であり、 「前科」 になる。 「過料」 …「秩序罰としての過料」「懲戒罰としての過料」「懲戒罰としての過料」があるが犯罪ではない、 「前科」にならない。
	営利目的 7年以下の懲役	
	営利目的 200万円以下の罰金併科の場合も	
栽培・輸出 ・輸入	7年以下の懲役	
	営利目的 10年以下の懲役 営利目的 300万円以下の罰金併科の場合も	

（参考）薬剤師法

（相対的欠格事由）

第五条 次の各号のいずれかに該当する者には、免許を与えないことがある。

- 一 心身の障害により薬剤師の業務を適正に行うことができない者として厚生労働省令で定めるもの
- 二 麻薬、大麻又はあへんの中毒者
- 三 罰金以上の刑に処せられた者
- 四 前号に該当する者を除くほか、薬事に関し犯罪又は不正の行為があつた者

薬物犯罪（少年事件）でも

少年であっても成人と同様に、

逮捕・勾留される可能性が高く

、事件が家庭裁判所に送致された段階で、少年に観護措置（少年鑑別所に収容すること）が取られる可能性が高くなる。

少年の再非行の可能性が低減されれば、観護措置が取られていたとしても家庭裁判所の審判で保護観察処分にとどまる場合もあるが、特に、薬物犯罪の恐ろしさをあまり意識せずに、少年がどんどん組織とかかわりを持ってしまったような場合には、家庭裁判所の審判で少年が少年院送致になることは十分に考えられる。

大麻や薬物について悩んだり 困ったときの相談窓口

○全国地方厚生局 麻薬取締部

○警察総合相談窓口 #9110

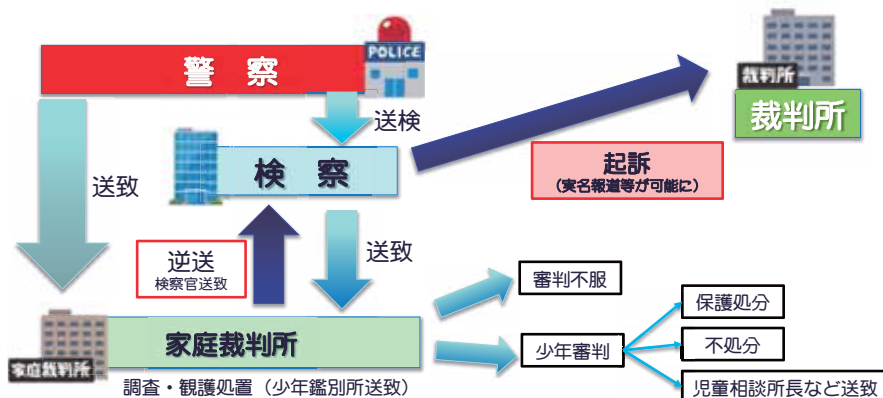
全国共通の電話番号「#9110」に電話すると最寄りの都道府県警察の総合相談窓口につながります。

○各都道府県の精神保健福祉センターや医療課

○あやしいヤクブツ連絡ネット



少年法改正経緯や影響は？ 罪を犯した18、19歳を現行より厳罰化へ



- ・ 2021年の通常国会で成立・2022年4月施行
- ・ 少年法の適用年齢は20歳未満維持。18、19歳を「特定少年」と位置づけ
- ・ 特定少年は罰則1年以上の懲役または禁錮にあたる罪が原則検察官送致
- ・ 特定少年が起訴（略式除く）された場合は実名報道等が可能に

薬剤師としてできること

◆ 薬物に対する正しい知識を持って、適切な対応及び周知・啓発等、薬物乱用防止活動に協力する。

◆ 不法行為等発見したら通報する

おわり

ご静聴ありがとうございました。



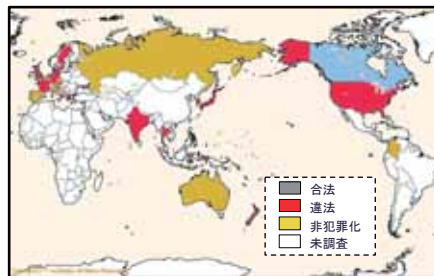
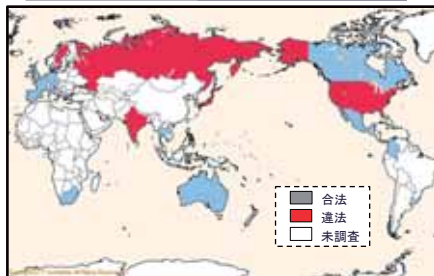
参考資料

- ・大麻に関する諸外国等の規制状況
- ・海外における大麻の医薬品への利用
- ・大麻取締法（最終改正：令和元年12月14日）

世界の大麻規制事情

医療目的での大麻使用に関する規制

嗜好目的での大麻使用に関する規制



医療目的での大麻使用に関する規制		嗜好目的での大麻使用に関する規制	
合法	違法	合法	違法
イギリス、ドイツ、フランス、イタリア、スペイン、ポルトガル、ジョージア、カナダ、ウルグアイ、メキシコ、南アフリカ、オーストラリア、オランダ、ジャマイカ、チェコ、マルタ、ルクセンブルク、ギリシャ、デンマーク、コロンビア、韓国、タイ、イスラエル、オーストラリア、ニュージーランド	日本、アメリカ※、ロシア、インド、スウェーデン ※R2年11月現在、アメリカは国としては違法、36州及び4つの地域では合法	カナダ、ウルグアイ	イタリア、スペイン、ポルトガル、ロシア、オランダ、オーストラリア、ジャマイカ、チェコ、ルクセンブルク、コロンビア、マルタ ※非犯罪化：軽微な犯罪については刑事罰を科さないとする政策 ※非犯罪化対象犯罪：個人使用目的での少量所持及び使用等 ※R2年11月現在、アメリカは国としては違法、15州及び3つの地域では合法

（参考：厚生労働省 第2回大麻等の薬物対策のあり方検討会資料）

麻薬単一条約

（麻薬、あへん、大麻に関する国際的規範）

注意！！

大麻は、1961年の国連の「麻薬単一条約（麻薬、あへん、大麻に関する国際的規範）」採択時から「附表Ⅳ」に位置づけられて禁止されていたが、WHOが2019年1月に、特に大麻の成分であるカンナビジオール（CBD）について高い治療効果を認め、医療目的での有効性の高さから、附表Ⅳから外することが妥当とする勧告を発表していた。
こうしたことから、国連麻薬委員会（CND）は2020年12月2日、加盟53カ国のうち27カ国が賛成（賛成27 反対25 棄権1）し、賛成多数で「麻薬単一条約で指定されている最も危険な薬物 附表Ⅳ」リストから削除することを決定した。これにより、国連として医療目的での使用を容認する形となったが、日本は、今回、大麻の医療目的使用についても、さらなる調査が必要とし、反対票を投じている。

海外における

大麻の医薬品への利用 ①

	有害性に関する報告	有用性に関する報告
テトラヒドロカンナビノール (THC)	・ 幻覚作用 ・ 認知機能障害 ・ 精神作用（依存症を含む） ・ 攻撃性増大	・ <u>制吐作用</u>（Cesamet、Marinol） →従来の制吐薬で効果がみられなかった患者 ・ <u>食欲増進作用</u>（Marinol） →AIDS患者体重減少に関連する食欲不振の治療 ・ <u>筋弛緩作用、痙攣抑制作用</u>（Sativex） →CBDとの合剤として、多発性硬化症患者の神経障害性疼痛、痙攣等の症状緩和
カンナビジオール (CBD)	・ 下痢 ・ 吐き気 ・ 食欲減退 ・ 眠気 ・ 肝臓障害	・ <u>抗てんかん作用</u>（Epidiolex） →既存の抗てんかん薬で改善効果が認められない難治性てんかんに対する治療薬 ・ <u>THCの有害作用に対する拮抗作用</u>（Sativex） ・ <u>抗不安作用、認知機能亢進作用等</u>

※カッコ内は商品名を示す

（参考：厚生労働省 第2回大麻等の薬物対策のあり方検討会資料）

海外における 大麻の医薬品への利用 ②

Marinol（マリノール）

成分：合成THC ※

適応：エイズ患者の拒食症の改善、がん化学療法に伴う嘔吐治療等
主な承認国：フランス、カナダ

Cesamet（セサメット）

成分：合成カンナビノイド ※

適応：がん化学療法に伴う嘔吐治療等
主な承認国：イギリス、ドイツ、カナダ

Sativex（サティベックス）

成分：大麻由来THC・CBD

適応：多発性硬化症、がんの補助鎮痛薬等
主な承認国：イギリス、ドイツ、フランス、イタリア、カナダ

※ 合成THC、合成カンナビノイドは日本では麻薬の扱い

（参考：厚生労働省 第2回大麻等の薬物対策のあり方検討会資料）

大麻取締法

第一章 総則

第一条 この法律で「大麻」とは、大麻草（カンナビス・サティバ・エル）及びその製品をいう。ただし、大麻草の成熟した茎及びその製品（樹脂を除く。）並びに大麻草の種子及びその製品を除く。

第二条 この法律で「大麻取扱者」とは、大麻栽培者及び大麻研究者をいう。

2 この法律で「大麻栽培者」とは、都道府県知事の免許を受けて、繊維若しくは種子を採取する目的で、大麻草を栽培する者をいう。

3 この法律で「大麻研究者」とは、都道府県知事の免許を受けて、大麻を研究する目的で大麻草を栽培し、又は大麻を使用する者をいう。

第三条 大麻取扱者でなければ大麻を所持し、栽培し、譲り受け、譲り渡し、又は研究のため使用してはならない。

2 この法律の規定により大麻を所持することができる者は、大麻をその所持する目的以外の目的に使用してはならない。

第四条 何人も次に掲げる行為をしてはならない。

一 大麻を輸入し、又は輸出すること（大麻研究者が、厚生労働大臣の許可を受けて、大麻を輸入し、又は輸出する場合を除く。）。

二 大麻から製造された医薬品を施用し、又は施用のため交付すること。

三 大麻から製造された医薬品の施用を受けること。

四 医事若しくは薬事又は自然科学に関する記事を掲載する医薬関係者等（医薬関係者又は自然科学に関する研究に従事する者をいう。以下この号において同じ。）向けの新聞又は雑誌により行う場合その他主として医薬関係者等を対象として行う場合のほか、大麻に関する広告を行うこと。

2 前項第一号の規定による大麻の輸入又は輸出の許可を受けようとする大麻研究者は、厚生労働省令で定めるところにより、その研究に従事する施設の所在地の都道府県知事を経由して厚生労働大臣に申請書を提出しなければならない。

大麻取締法 ②

第二章 免許

第五条 大麻取扱者になろうとする者は、厚生労働省令の定めるところにより、都道府県知事の免許を受けなければならない。

2 次の各号のいずれかに該当する者には、大麻取扱者免許を与えない。

一 麻薬、大麻又はあへんの中毒者

二 禁錮以上の刑に処せられた者

三 未成年者

四 心身の故障により大麻取扱者の業務を適正に行うことができない者として厚生労働省令で定めるもの

第六条 都道府県に大麻取扱者名簿を備え、大麻取扱者免許に関する事項を登録する。

2 前項の規定により登録すべき事項は、厚生労働省令でこれを定める。

第七条 都道府県知事は、大麻取扱者免許を与えるときは、大麻取扱者名簿に登録し、大麻取扱者免許証を交付する。

2 前項の免許証は、これを譲り渡し、又は貸与してはならない。

第八条 大麻取扱者免許の有効期間は、免許の日からその年の十二月三十一日までとする。

第九条 削除

第十条 大麻取扱者は、免許の取消を受けようとするときは、厚生労働省令の定めるところにより、都道府県知事に申請しなければならない。

2 大麻取扱者が死亡又は解散したときは、相続人（相続人のあることが明らかでないときは、相続財産の管理人。以下同じ。）又は清算人は、厚生労働省令の定めるところにより、その旨を都道府県知事に届け出なければならない。

3 都道府県知事は、第一項の申請又は前項の届出があつたときは、大麻取扱者名簿の登録をまつ消する。

4 大麻取扱者は、大麻取扱者免許が第十八条の規定により取り消され、その他その効力を失つたときは、大麻取扱者免許証を都道府県知事に返納しなければならない。

大麻取締法 ③

5 大麻取扱者は、大麻取扱者名簿の登録事項に変更を生じたときは、十五日以内に、都道府県知事に届け出なければならない。

6 大麻取扱者は、免許証をき損し、又は亡失したときは、十五日以内に、その事由を記載し、且つ、き損した場合にはその免許証を添えて、都道府県知事に免許証の再交付を申請しなければならない。

7 大麻取扱者は、前項の規定により免許証の再交付を受けた後、亡失した免許証を発見したときは、十五日以内に、都道府県知事にその免許証を返納しなければならない。

第十一条 削除

第三章 大麻取扱者

第十二条 削除

第十三条 大麻栽培者は、大麻を大麻取扱者以外の者に譲り渡してはならない。

第十四条 大麻栽培者は、大麻をその栽培地外へ持ち出してはならない。但し、都道府県知事の許可を受けたときは、この限りでない。

第十五条 大麻栽培者は、毎年の一月三十日までに、左に掲げる事項を都道府県知事に報告しなければならない。

一 前年中の大麻草の作付面積

二 前年中に採取した大麻草の繊維の数量

第十六条 大麻研究者は、大麻を他人に譲り渡してはならない。ただし、厚生労働大臣の許可を受けて、他の大麻研究者に譲り渡す場合は、この限りでない。

2 前項ただし書の規定による大麻の譲渡しの許可を受けようとする大麻研究者は、厚生労働省令で定めるところにより、その研究に従事する施設の所在地の都道府県知事を経由して厚生労働大臣に申請書を提出しなければならない。

大麻取締法 ④

第十六条の二 大麻研究者は、その研究に従事する施設に帳簿を備え、これに次に掲げる事項を記載しなければならない。

- 一 採取し、譲り受け、又は廃棄した大麻の品名及び数量並びにその年月日
- 二 研究のため使用し、又は研究の結果生じた大麻の品名及び数量並びにその年月日

2 大麻研究者は、前項の帳簿を、最終の記載の日から二年間、保存しなければならない。

第十七条 大麻研究者は、毎年一月三十日までに、左に掲げる事項を都道府県知事に報告しなければならない。

- 一 前年の初めに所持した大麻の品名及び数量
- 二 前年中の大麻草の作付面積
- 三 前年中に採取し、又は譲り受けた大麻の品名及び数量
- 四 前年中に研究のため使用した大麻の品名及び数量並びに研究の結果生じた大麻の品名及び数量
- 五 前年の末に所持した大麻の品名及び数量

第四章 監督

第十八条 大麻取扱者がその業務に関し犯罪又は不正の行為をしたときは、都道府県知事は大麻取扱者免許を取り消すことができる。

第十九条 削除

第二十条 厚生労働大臣は、法令の規定により国庫に帰属した大麻について必要な処分をすることができる。

第二十一条 厚生労働大臣又は都道府県知事は、大麻の取締りのため特に必要があるときは、大麻取扱者その他の関係者から必要な報告を求め、又は麻薬取締官若しくは麻薬取締員その他の職員に、栽培地、倉庫、研究室その他大麻に関係ある場所に立ち入り、業務の状況若しくは帳簿書類その他の物件を検査させ、若しくは試験のため必要な最小分量に限り大麻を無償で収去させることができる。

- 2 麻薬取締官又は麻薬取締員その他の職員が前項の規定により立入検査又は収去をする場合には、その身分を証明する証票を携帯し、関係人の請求があるときは、これを提示しなければならない。
- 3 第一項に規定する権限は、犯罪捜査のために認められたものと解してはならない。

大麻取締法 ⑤

第五章 雑則

第二十二条 都道府県は、この法律に基き都道府県知事が行う免許その他大麻取締に要する費用を支弁しなければならない。

第二十二条の二 この法律に規定する免許又は許可には、条件を付し、及びこれを変更することができる。

- 2 前項の条件は、大麻の濫用による保健衛生上の危害の発生を防止するため必要な最小限度のものに限り、かつ、免許又は許可を受ける者に対し不当な義務を課することとならないものでなければならない。

第二十二条の三 厚生労働大臣は、この法律の規定にかかわらず、大麻に関する犯罪鑑識の用に供する大麻を輸入し、又は譲り受けることができる。

- 2 厚生労働大臣は、前項の規定により輸入し、又は譲り受けた大麻を、大麻に関する犯罪鑑識を行う国又は都道府県の機関に交付するものとする。
- 3 前項の機関に勤務する職員は、当該機関が同項の規定により厚生労働大臣から交付を受けた大麻を、大麻に関する犯罪鑑識のため、使用し、又は所持することができる。
- 4 第二項の規定により厚生労働大臣から大麻の交付を受けた機関の長は、帳簿を備え、これに、大麻に関する犯罪鑑識のため使用した大麻の品名及び数量並びにその年月日その他厚生労働省令で定める事項を記載しなければならない。
- 5 厚生労働大臣は、外国政府から大麻に関する犯罪鑑識の用に供する大麻を輸入したい旨の要請があつたときは、この法律の規定にかかわらず、第一項の規定により輸入し、若しくは譲り受けた大麻又は法令の規定により国庫に帰属した大麻を、当該外国政府に輸出することができる。

第二十二条の四 第四条第二項、第十四条、第十六条第二項及び第二十一条第一項の規定により都道府県が処理することとされている事務は、地方自治法（昭和二十二年法律第六十七号）第二条第九項第一号に規定する第一号法定受託事務とする。

第二十二条の五 この法律に規定する厚生労働大臣の権限は、厚生労働省令で定めるところにより、地方厚生局長に委任することができる。

- 2 前項の規定により地方厚生局長に委任された権限は、厚生労働省令で定めるところにより、地方厚生支局長又は地方麻薬取締支所の長に委任することができる。

大麻取締法 ⑥

第二十三条 この法律に定めるものを除き、この法律を施行するため必要な事項は、厚生労働省令でこれを定める。

第六章 罰則

第二十四条 大麻を、みだりに、栽培し、本邦若しくは外国に輸入し、又は本邦若しくは外国から輸出した者は、七年以下の懲役に処する。

- 2 営利の目的で前項の罪を犯した者は、十年以下の懲役に処し、又は情状により十年以下の懲役及び三百万円以下の罰金に処する。
- 3 前二項の未遂罪は、罰する。

第二十四条の二 大麻を、みだりに、所持し、譲り受け、又は譲り渡した者は、五年以下の懲役に処する。

- 2 営利の目的で前項の罪を犯した者は、七年以下の懲役に処し、又は情状により七年以下の懲役及び二百万円以下の罰金に処する。
- 3 前二項の未遂罪は、罰する。

第二十四条の三 次の各号の一に該当する者は、五年以下の懲役に処する。

- 一 第三条第一項又は第二項の規定に違反して、大麻を使用した者
- 二 第四条第一項の規定に違反して、大麻から製造された医薬品を施用し、若しくは交付し、又はその施用を受けた者
- 三 第十四条の規定に違反した者

- 2 営利の目的で前項の違反行為をした者は、七年以下の懲役に処し、又は情状により七年以下の懲役及び二百万円以下の罰金に処する。
- 3 前二項の未遂罪は、罰する。

第二十四条の四 第二十四条第一項又は第二項の罪を犯す目的でその予備をした者は、三年以下の懲役に処する。

第二十四条の五 第二十四条から前条までの罪に係る大麻で、犯人が所有し、又は所持するものは、没収する。ただし、犯人以外の所有に係るときは、没収しないことができる。

- 2 前項に規定する罪（第二十四条の三の罪を除く。）の実行に関し、大麻の運搬の用に供した艦船、航空機又は車両は、没収することができる。

大麻取締法 ⑦

第二十四条の六 情を知つて、第二十四条第一項又は第二項の罪に当たる行為に要する資金、土地、建物、艦船、航空機、車両、設備、機械、器具又は原材料（大麻草の種子を含む。）を提供し、又は運搬した者は、三年以下の懲役に処する。

第二十四条の七 第二十四条の二の罪に当たる大麻の譲渡しと譲受けとの周旋をした者は、二年以下の懲役に処する。

第二十四条の八 第二十四条、第二十四条の二、第二十四条の四、第二十四条の六及び前条の罪は、刑法第二条の例に従う。

第二十五条 次の各号の一に該当する者は、一年以下の懲役又は二十万円以下の罰金に処する。

- 一 第四条第一項の規定に違反して、大麻に関する広告をした者
- 二 第七条第二項の規定に違反した者
- 三 第十五条又は第十七条の規定による報告をせず、若しくは虚偽の報告をした者
- 2 前項の刑は、情状によりこれを併科することができる。

第二十六条 次の各号の一に該当する者は、十万円以下の罰金に処する。

- 一 第十条第二項の規定による届出をしなかつた者
- 二 第十条第四項又は第七項の規定に違反した者
- 三 第十六条の二第一項の規定に違反して、帳簿を備えず、又は帳簿に記載せず、若しくは虚偽の記載をした者
- 四 第十六条の二第二項の規定に違反して、帳簿の保存をしなかつた者
- 五 第二十一条第一項の規定による立入り、検査又は収去を拒み、妨げ、又は忌避した者

第二十七条 法人の代表者又は法人若しくは人の代理人その他の従業者が、その法人又は人の業務に関して第二十四条第二項若しくは第三項若しくは第二十四条の二第二項若しくは第三項の罪を犯し、又は第二十四条の三第二項若しくは第三項若しくは前二条の違反行為をしたときは、行為者を罰するほか、その法人又は人に対しても各本条の罰金刑を科する。

資料

- ・学校環境衛生基準の一部改正について（通知）
- ・今までの揮発性有機化合物の検査結果例
- ・検査の省略規程について



2 文科初第 1345 号
令和 2 年 12 月 15 日

各都道府県教育委員会教育長
各指定都市教育委員会教育長
各都道府県知事
各指定都市市長
各構造改革特別区域法第 12 条第 1 項
の認定を受けた地方公共団体の長
各国公立大学長
各公立大学法人の理事長
大学を設置する各学校法人の理事長
大学を設置する各学校設置会社の代表取締役
大学又は高等専門学校を設置する各地方公共団体の長
各国公立高等専門学校長
独立行政法人国立高等専門学校機構理事長
放送大学学園理事長
厚生労働省社会・援護局長
厚生労働省医政局長

文部科学省初等中等教育局長
瀧本 寛

学校環境衛生基準の一部改正について（通知）

この度、別添のとおり「学校保健安全法（昭和三十三年法律第五十六号）第六条第一項の規定に基づき、学校環境衛生基準（平成二十一年文部科学省告示第六十号）の一部を改正する件（令和 2 年文部科学省告示第 138 号。以下「本基準」という。）」が公布され、令和 3 年 4 月 1 日から施行されます。

本基準の概要及び留意事項等については下記のとおりですので、その趣旨を十分御理解の上、本基準に基づき学校環境衛生検査を実施し、適切な学校環境衛生活動を行っていただくようお願いします。

なお、関係各位におかれましては、所管又は所轄の学校（専修学校及び幼保連携型認定こども園を含む。以下同じ。）に対し周知するとともに、都道府県教育委員会におかれては城内の市区町村教育委員会に対して、都道府県知事におかれては学校法人等に対して周知されるようお願いします。

記

1 改正の概要

（1）キシレンの基準値

キシレンの基準値を $870 \mu\text{g}/\text{m}^3$ （0.20ppm）から $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ （0.05ppm）に見直したこと。

（2）その他

第 2 の 2（5）のウ. を「清潔状態」から「貯水槽の清潔状態」としたこと。

○文部科学省告示第三十八号
学校保健安全法（昭和三十三年法律第五十六号）第六条第一項の規定に基づき、学校環境衛生基準（平成二十一年文部科学省告示第六十号）の一部を次のように改正し、令和三年四月一日から施行する。
文部科学大臣 萩生田光一
次の表により、改正前欄に掲げる規定の傍線を付した部分をこれに対応する改正後欄に掲げる規定の傍線を付した部分のように改める。

改正後		改正前	
学校環境衛生基準		学校環境衛生基準	
第1 教室等の施設に係る学校環境衛生基準		第1 教室等の施設に係る学校環境衛生基準	
1 教室等の環境（換気、採光、照明、騒音等の環境をいう。以下同じ。）に係る学校環境衛生基準は、次の左欄に掲げる検査項目ごとに、同表の右欄のとおりとする。		1 教室等の環境（換気、採光、照明、騒音等の環境をいう。以下同じ。）に係る学校環境衛生基準は、次の左欄に掲げる検査項目ごとに、同表の右欄のとおりとする。	
検査項目		検査項目	
(1)～(7) [第1]		(1)～(7) [同上]	
換気		換気	
(8) 揮発性有機化合物		(8) 揮発性有機化合物	
ア・イ・ロ [第1]		ア・イ・ロ [同上]	
ク、キシレン		ク、キシレン	
エ・カ [第1]		エ・カ [同上]	
(9) [第1]		(9) [同上]	
2 [第1]		2 [同上]	
第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		第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	
1 [第1]		1 [同上]	
2 1の学校環境衛生基準の達成状況を調べるため、次の左欄に掲げる検査項目ごとに、同表の右欄に掲げる方法又はこれと同等以上の方法により、検査項目(1)については、毎学年1回、検査項目(2)については、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条に規定する引用水道が実施すべき水質検査の回数、検査項目(3)については、毎学年1回、検査項目(4)については、毎学年2回、検査項目(5)については、水道水を水源とする飲料水にあつては、毎学年1回、井戸水等を水源とする飲料水にあつては、毎学年2回、検査項目(6)については、毎学年2回定期的に検査を行うものとする。		2 1の学校環境衛生基準の達成状況を調べるため、次の左欄に掲げる検査項目ごとに、同表の右欄に掲げる方法又はこれと同等以上の方法により、検査項目(1)については、毎学年1回、検査項目(2)については、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条に規定する引用水道が実施すべき水質検査の回数、検査項目(3)については、毎学年1回、検査項目(4)については、毎学年2回、検査項目(5)については、水道水を水源とする飲料水にあつては、毎学年1回、井戸水等を水源とする飲料水にあつては、毎学年2回、検査項目(6)については、毎学年2回定期的に検査を行うものとする。	
検査項目		検査項目	
水 (1)～(4) [第1]		水 (1)～(4) [同上]	
質		質	
(5) 飲料水に関する施設・設備		(5) 飲料水に関する施設・設備	
ア・イ・ロ [第1]		ア・イ・ロ [同上]	
ク、設置設備		ク、設置設備	
(6) [第1]		(6) [同上]	
第3～第6 [第1]		第3～第6 [同上]	

備考 表中の「1」の記載は付記する。

2 改正の経緯

「室内空気中化学物質の室内濃度指針値について」（平成31年1月17日付け厚生労働省医薬・生活衛生局長通知）において、キシレンの指針値が870 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.20ppm) から200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.05ppm) に改定されたことを踏まえ、学校環境衛生基準におけるキシレンの基準値の改定を行った。

3 施行期日

令和3年4月1日

4 改正に係る留意事項

キシレンは接着剤や塗料の溶剤及び希釈剤として用いられる揮発性有機化合物の一つであり、不快な刺激や臭気を感じ、状況によってシックハウス症候群の発生要因になるとされている。学校においては、机、いす、棚などの備品、学習に関わる塗料、油性ペン、接着剤、ホワイトボードマーカー、床ワックスなどから放散される可能性がある。

この度、キシレンの基準値が改正されたことから、定期検査を省略している場合は新たな基準値を満たしているか確認すること。

また、学校施設の新築・改築・改修等及び机、いす、コンピュータ等の新たな学校用備品の搬入等を行った場合は、「学校環境衛生管理マニュアル[平成30年度改訂版]」(p168)を参考に適切に検査を行うこと。

なお、基準値を超えた場合は、学校薬剤師等の協力のもと、換気の励行等とともに、その発生の原因を究明し、汚染物質の発生を抑制する等適切な措置を講ずること。

5 学校環境衛生活動に係る留意事項

(1) 学校の責務について

学校においては、学校保健安全法（昭和33年法律第56号。以下「法」という。）第5条の規定に基づき、環境衛生検査に関する事項についても学校保健計画を策定し、実施すること。その際、法第24条の規定を踏まえ、学校薬剤師に相談すること。

また、各学校においては、法の趣旨や本基準の意義を踏まえ、学校の環境衛生の適切な維持、管理に努めるとともに、一層の充実を図ることが必要である。その上で校長は、法第6条第3項の規定に基づき、学校環境衛生基準に照らし、学校の環境衛生に関し適正を欠く事項があると認められた場合には、遅滞なく措置を講じ、当該措置を講ずることができないときは、当該学校の設置者に対し、その旨を申し出ること。

(2) 学校の設置者の責務について

学校の設置者においては、学校環境衛生活動が適切に実施されるよう、法第4条の規定に基づき、当該学校の施設及び設備並びに管理運営体制の整備充実その他の必要な措置を講ずるよう努められたいこと。

なお、「施設及び設備並びに管理運営体制の整備充実」については、例えば、検査器具など物的条件の整備、学校環境衛生検査委託費の財政措置等が考えられること。

また、学校の環境衛生に関し適正を欠く事項があり、改善措置が必要な場合において、校長より法第6条第3項の申出を受けた場合は、法第6条第2項を踏まえて適切な対応をとるよう努められたいこと。

【本件連絡先】

文部科学省初等中等教育局
健康教育・食育課 保健管理係
TEL：03-5253-4111(内線2976)



参 考

※ 以下は、今回（令和2年12月15日告示第138号）の改正を反映したもの。下線部が今回の改正箇所。

学校環境衛生基準

第1 教室等の環境に係る学校環境衛生基準

1 教室等の環境（換気、保温、採光、照明、騒音等の環境をいう。以下同じ。）に係る学校環境衛生基準は、次表の左欄に掲げる検査項目ごとに、同表の右欄のとおりとする。

検査項目		基準
換気及び保温等	(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	17℃以上、28℃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。
	(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。
採光及び照明	ウ. キシレン	200 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。
	(10) 照度	(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。 (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、500～1000 lx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、100～500 lx程度が望ましい。 (オ) その他の場所における照度は、産業標準化法（昭和24年法律第185号）に基づく日本産業規格（以下「日本産業規格」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。
	(11) まぶしさ	(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。

騒音	(12) 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LAeq55dB 以下であることが望ましい。
----	------------	---

2 1の学校環境衛生基準の達成状況を調査するため、次表の左欄に掲げる検査項目ごとに、同表の右欄に掲げる方法又はこれと同等以上の方法により、検査項目（1）～（7）及び（10）～（12）については、毎学年2回、検査項目（8）及び（9）については、毎学年1回定期的に検査を行うものとする。

検査項目		方法
換気及び保温等	(1) 換気	二酸化炭素は、検知管法により測定する。
	(2) 温度	0.5度目盛の温度計を用いて測定する。
	(3) 相対湿度	0.5度目盛の乾湿球湿度計を用いて測定する。
	(4) 浮遊粉じん	相対沈降径10 μm 以下の浮遊粉じんをろ紙に捕集し、その質量による方法（Low-Volume Air Sampler 法）又は質量濃度変換係数（K）を求めて質量濃度を算出する相対濃度計を用いて測定する。
	(5) 気流	0.2m／秒以上の気流を測定することができる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	揮発性有機化合物の採取は、教室等内の温度が高い時期に行い、吸引方式では30分間で2回以上、拡散方式では8時間以上行う。
	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。
備考	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	温度及び湿度が高い時期に、ダニの発生しやすい場所において1 m ² を電気掃除機で1分間吸引し、ダニを捕集する。捕集したダニは、顕微鏡で計数するか、アレルゲンを抽出し、酵素免疫測定法によりアレルゲン量を測定する。
	備考	
	一 検査項目（1）～（7）については、学校の授業中等に、各階1以上の教室等を選び、適当な場所1か所以上の机上の高さにおいて検査を行う。 検査項目（4）及び（5）については、空気温度、湿度又は流量を調節する設備を使用している教室等以外の教室等においては、必要と認める場合に検査を行う。 検査項目（4）については、検査の結果が著しく基準値を下回る場合には、以後教室等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。 検査項目（6）及び（7）については、教室等において燃焼器具を使用していない場合に限り、検査を省略することができる。	
	二 検査項目（8）については、普通教室、音楽室、図工室、コンピュータ教室、体育館等必要と認める教室において検査を行う。 検査項目（8）ウ～カについては、必要と認める場合に検査を行う。 検査項目（8）については、児童生徒等がいない教室等において、30分以上換気の後5時間以	

	上密閉してから採取し、ホルムアルデヒドにあつては高速液体クロマトグラフ法により、トルエン、キシレン、パラジクロロベンゼン、エチルベンゼン、スチレンにあつてはガスクロマトグラフ－質量分析法により測定した場合に限り、その結果が著しく基準値を下回る場合には、以後教室等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。 三 検査項目 (9) については、保健室の寝具、カーベット敷の教室等において検査を行う。
(10) 照度	日本産業規格 C1609-1 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。
図	

採
光
及
び
照
明

騒音	(12) 騒音レベル 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、日本産業規格 C1509-1 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、等価騒音レベルを測定する。 なお、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、日本産業規格 Z8731 に規定する騒音レベル測定法に準じて行う。
備考	一 検査項目 (12) において、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。

第 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

- 1 飲料水等の水質及び施設・設備に係る学校環境衛生基準は、次表の左欄に掲げる検査項目ごとに、同表の右欄のとおりとする。

	検査項目	基準
水 質	(1) 水道水を水源とする飲料水（専用水道を除く。）の水質	
	ア．一般細菌	水質基準に関する省令（平成 15 年厚生労働省令第 101 号）の表の下欄に掲げる基準による。
	イ．大腸菌	
	ウ．塩化物イオン	
	エ．有機物（全有機炭素（TOC）の量）	
	オ．pH 値	
	カ．味	
	キ．臭気	
	ク．色度	
	ケ．濁度	
	コ．遊離残留塩素	
	(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	
	ア．専用水道（水道法（昭和 32 年法律第 177 号）第 3 条第 6 項に規定する「専用水道」をいう。以下同じ。）が実施すべき水質検査の項目	水質基準に関する省令の表の下欄に掲げる基準による。
	イ．遊離残留塩素	水道法施行規則第 17 条第 1 項第 3 号に規定する遊離残留塩素の基準による。
	(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	
	ア．一般細菌	水質基準に関する省令の表の下欄に掲げる基準による。

施設・設備		イ. 大腸菌	
		ウ. 塩化物イオン	
		エ. 有機物（全有機炭素（ＴＯＣ）の量）	
		オ. ｐＨ値	
		カ. 味	
		キ. 臭気	
		ク. 色度	
		ケ. 濁度	
	(4) 雑用水の水質		
		ア. ｐＨ値	5.8以上8.6以下であること。
		イ. 臭気	異常でないこと。
		ウ. 外観	ほとんど無色透明であること。
		エ. 大腸菌	検出されないこと。
		オ. 遊離残留塩素	0.1mg/L（結合残留塩素の場合は0.4mg/L）以上であること。
	(5) 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。
	(6) 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、誤飲防止の構造が維持され、飲用不可である旨表示していること。 (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。

2 1の学校環境衛生基準の達成状況を調査するため、次表の左欄に掲げる検査項目ごとに、同表の右欄に掲げる方法又はこれと同等以上の方法により、検査項目（1）については、毎学年1回、検査項目（2）については、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、検査項目（3）については、毎学年1回、検査項目（4）については、毎学年2回、検査項目（5）については、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、検査項目（6）については、毎学年2回定期的に検査を行うものとする。

検査項目		方法
水 質	(1) 水道水を水源とする飲料水（専用水道を除く）の水質	
	ア．一般細菌	水質基準に関する省令の規定に基づき厚生労働大臣が定める方法（平成15年厚生労働省告示第261号）により測定する。
	イ．大腸菌	
	ウ．塩化物イオン	
	エ．有機物（全有機炭素（ＴＯＣ）の量）	
	オ．ｐＨ値	
	カ．味	
	キ．臭気	
	ク．色度	
	ケ．濁度	
	コ．遊離残留塩素	水道法施行規則第17条第２項の規定に基づき厚生労働大臣が定める遊離残留塩素及び結合残留塩素の検査方法（平成15年厚生労働省告示第318号）により測定する。
	備考 一 検査項目（１）については、貯水槽がある場合には、その系統ごとに検査を行う。	
	(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	
	ア．専用水道が実施すべき水質検査の項目	水質基準に関する省令の規定に基づき厚生労働大臣が定める方法により測定する。
	イ．遊離残留塩素	
	(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	
	ア．一般細菌	水質基準に関する省令の規定に基づき厚生労働大臣が定める方法により測定する。
	イ．大腸菌	
	ウ．塩化物イオン	
エ．有機物（全有機炭素（ＴＯＣ）の量）		
オ．ｐＨ値		
カ．味		
キ．臭気		
ク．色度		
ケ．濁度		
(4) 雑用水の水質		
ア．ｐＨ値	水質基準に関する省令の規定に基づき厚生労働大臣が定める方法により測定する。	
イ．臭気		
ウ．外観	目視によって、色、濁り、泡立ち等の程度を調べる。	

施設・設備		エ. 大腸菌	水質基準に関する省令の規定に基づき厚生労働大臣が定める方法により測定する。
		オ. 遊離残留塩素	水道法施行規則第17条第2項の規定に基づき厚生労働大臣が定める遊離残留塩素及び結合残留塩素の検査方法により測定する。
	(5) 飲料水に関する施設・設備		
	ア. 給水源の種類 イ. 維持管理状況等 ウ. 貯水槽の清潔状態		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書類について調べる。
	(6) 雑用水に関する施設・設備		施設の外観や貯水槽等の内部を点検するほか、設備の図面等の書類について調べる。

第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

1 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は、次表の左欄に掲げる検査項目ごとに、同表の右欄のとおりとする。

検査項目		基準
学校の清潔	(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。
ネズミ、衛生害虫等	(4) ネズミ、衛生害虫等	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。
教室等の備品の管理	(5) 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。

2 1の学校環境衛生基準の達成状況を調査するため、次表の左欄に掲げる検査項目ごとに、同表の右欄に掲げる方法又はこれと同等以上の方法により、検査項目(1)については、毎学年3回、検査項目(2)～(5)については、毎学年1回定期的に検査を行うものとする。

検査項目		方法
学校の清潔	(1) 大掃除の実施	清掃方法及び結果を記録等により調べる。
	(2) 雨水の排水溝等	雨水の排水溝等からの排水状況を調べる。
	(3) 排水の施設・設備	汚水槽、雑排水槽等の施設・設備からの排水状況を調べる。

ネズミ、衛生害虫等	(4) ネズミ、衛生害虫等	ネズミ、衛生害虫等の生態に応じて、その生息、活動の有無及びその程度等を調べる。
教室等の備品の管理	(5) 黒板面の色彩	明度、彩度の検査は、黒板検査用色票を用いて行う。

第4 水泳プールに係る学校環境衛生基準

1 水泳プールに係る学校環境衛生基準は、次表の左欄に掲げる検査項目ごとに、同表の右欄のとおりとする。

検査項目		基準
水質	(1) 遊離残留塩素	0.4mg/L以上であること。また、1.0mg/L以下であることが望ましい。
	(2) pH値	5.8以上8.6以下であること。
	(3) 大腸菌	検出されないこと。
	(4) 一般細菌	1mL中200コロニー以下であること。
	(5) 有機物等(過マンガン酸カリウム消費量)	12mg/L以下であること。
	(6) 濁度	2度以下であること。
	(7) 総トリハロメタン	0.2mg/L以下であることが望ましい。
	(8) 循環ろ過装置の処理水	循環ろ過装置の出口における濁度は、0.5度以下であること。また、0.1度以下であることが望ましい。
施設・設備の衛生状態	(9) プール本体の衛生状況等	(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。
	(10) 浄化設備及びその管理状況	(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。
	(11) 消毒設備及びその管理状況	(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。
	(12) 屋内プール	
	ア. 空気中の二酸化炭素	1500ppm以下が望ましい。
	イ. 空気中の塩素ガス	0.5ppm以下が望ましい。

	ウ、水平面照度	200 lx 以上が望ましい。
備考 一 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。		

2 1 の学校環境衛生基準の達成状況を調査するため、次表の左欄に掲げる検査項目ごとに、同表の右欄に掲げる方法又はこれと同等以上の方法により、検査項目 (1) ～ (6) については、使用日の積算が30日以内ごとに 1 回、検査項目 (7) については、使用期間中の適切な時期に 1 回以上、検査項目 (8) ～ (12) については、毎学年 1 回定期に検査を行うものとする。

検査項目		方法
水質	(1) 遊離残留塩素	水道法施行規則第17条第2項の規定に基づき厚生労働大臣が定める遊離残留塩素及び結合残留塩素の検査方法により測定する。
	(2) pH 値	水質基準に関する省令の規定に基づき厚生労働大臣が定める方法により測定する。
	(3) 大腸菌	
	(4) 一般細菌	
	(5) 有機物等（過マンガン酸カリウム消費量）	過マンガン酸カリウム消費量として、滴定法による。
	(6) 濁度	水質基準に関する省令の規定に基づき厚生労働大臣が定める方法により測定する。
	(7) 総トリハロメタン	
	(8) 循環ろ過装置の処理水	
施設・設備の衛生状態	備考 一 検査項目 (7) については、プール水を1週間に1回以上全換水する場合は、検査を省略することができる。	
	(9) プール本体の衛生状況等	プール本体の構造を点検するほか、水位調整槽又は還水槽の管理状況を調べる。
	(10) 浄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。
	(11) 消毒設備及びその管理状況	消毒設備及びその管理状況について調べる。
	(12) 屋内プール	
	ア、空気中の二酸化炭素	検知管法により測定する。
	イ、空気中の塩素ガス	検知管法により測定する。
	ウ、水平面照度	日本産業規格 C1609-1 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。

第5 日常における環境衛生に係る学校環境衛生基準

1 学校環境衛生の維持を図るため、第1 から第4 に掲げる検査項目の定期的な環境衛生検査等のほか、次表の左欄に掲げる検査項目について、同表の右欄の基準のとおり、毎授業日に点検を行うものとする。

検査項目		基準
教	(1) 換気	(7) 外部から教室に入ったとき、不快な刺激や臭気がないこと。 (4) 換気が適切に行われていること。

室等の環境	(2) 温度	17℃以上、28℃以下であることが望ましい。
	(3) 明るさとまぶしさ	(7) 黒板面や机上等の文字、図形等がよく見える明るさがあること。 (4) 黒板面、机上面及びその周辺に見え方を邪魔するまぶしさがいいこと。 (9) 黒板面に光るような箇所がないこと。
	(4) 騒音	学習指導のための教師の声等が聞き取りにくいことがないこと。
	(5) 飲料水の水質	(7) 給水栓水については、遊離残留塩素が0.1mg/L以上保持されていること。ただし、水源が病原生物によって著しく汚染されるおそれのある場合には、遊離残留塩素が0.2mg/L以上保持されていること。 (4) 給水栓水については、外観、臭気、味等に異常がないこと。 (9) 冷水器等飲料水を貯留する給水器具から供給されている水についても、給水栓水と同様に管理されていること。
飲料水等の水質及び施設・設備	(6) 雑用水の水質	(7) 給水栓水については、遊離残留塩素が0.1mg/L以上保持されていること。ただし、水源が病原生物によって著しく汚染されるおそれのある場合には、遊離残留塩素が0.2mg/L以上保持されていること。 (4) 給水栓水については、外観、臭気に異常がないこと。
	(7) 飲料水等の施設・設備	(7) 水飲み、洗口、手洗い場及び足洗い場並びにその周辺は、排水の状況がよく、清潔であり、その設備は破損や故障がないこと。 (4) 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・設備並びにその周辺は、清潔であること。
学校の清潔及びネズミ、衛生害虫等	(8) 学校の清潔	(7) 教室、廊下等の施設及び机、いす、黒板等教室の備品等は、清潔であり、破損がないこと。 (4) 運動場、砂場等は、清潔であり、ごみや動物の排泄物等がないこと。 (9) 便所の施設・設備は、清潔であり、破損や故障がないこと。 (x) 排水溝及びその周辺は、泥や砂が堆積しておらず、悪臭がないこと。 (x) 飼育動物の施設・設備は、清潔であり、破損がないこと。 (4) ごみ集積場及びごみ容器等並びにその周辺は、清潔であること。
	(9) ネズミ、衛生害虫等	校舎、校地内にネズミ、衛生害虫等の生息が見られないこと。
水泳プールの管理	(10) プール水等	(7) 水中に危険物や異常なものがないこと。 (4) 遊離残留塩素は、プールの使用前及び使用中 1 時間ごとに 1 回以上測定し、その濃度は、どの部分でも0.4mg/L以上保持されていること。また、遊離残留塩素は1.0mg/L以下が望ましい。 (9) pH 値は、プールの使用前に 1 回測定し、pH 値が基準値程度に保たれていることを確認すること。 (x) 透明度に常に留意し、プール水は、水中で 3m 離れた位置からプールの壁面が明確に見える程度に保たれていること。
	(11) 附属施設・設備等	プールの附属施設・設備、浄化設備及び消毒設備等は、清潔であり、破損や故障がないこと。

- 2 点検は、官能法によるもののほか、第1から第4に掲げる検査方法に準じた方法で行うものとする。

第6 雑則

- 学校においては、次のような場合、必要があるときは、臨時に必要な検査を行うものとする。
 - 感染症又は食中毒の発生のおそれがあり、また、発生したとき。
 - 風水害等により環境が不潔になり又は汚染され、感染症の発生のおそれがあるとき。
 - 新築、改築、改修等及び机、いす、コンピュータ等新たな学校用備品の搬入等により揮発性有機化合物の発生のおそれがあるとき。
 - その他必要なとき。
- 臨時に行う検査は、定期に行う検査に準じた方法で行うものとする。
- 定期及び臨時に行う検査の結果に関する記録は、検査の日から5年間保存するものとする。また、毎授業日に行う点検の結果は記録するよう努めるとともに、その記録を点検日から3年間保存するよう努めるものとする。
- 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するものとする。

今までの揮発性有機化合物の検査結果例 (トルエン・キシレン等)

年 度	項 目	トルエン	キシレン	p-ジクロロベンゼン	エチルベンゼン	スチレン	備考欄
	基準値	260 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下	240 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下	3800 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下	220 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下	
H22年度	T コンピュータ室	3000	42	10未満	58	10未満	窓サッシのウレタン工事
	2年	3200	45	10未満	62	10未満	
H23年度	K 6年	12	10未満	10未満	10未満	350	老化の掲示板のボード 取り替え工事による
	S 6年	270	85	10未満	30	10未満	
	K 1年	190	10未満	10未満	10未満	10未満	トイレ改修工事
		250	10未満	10未満	12	10未満	
	H 5年	10未満	10未満	10未満	10未満	10未満	
		58	110	10未満	140	10未満	
H24年度	O 6年	2000	110	10未満	140	10未満	トイレ改修工事
	教材室	2900	47	10未満	58	10未満	
	K コンピュータ室	10未満	10未満	10未満	10未満	110	
	T クアルーム	56	140	10未満	150	10未満	
H25年度	K コンピュータ室	10未満	10未満	220	10未満	10未満	運動会用備品
H26年度	K 1年	2300	69	10未満	160	10未満	トイレ改修工事
		290	10未満	10未満	19	10未満	
H27年度	-	-	-	-	-	-	
H28年度	-	-	-	-	-	-	
H29年度	-	-	-	-	-	-	
H30年度	O 3年	45	170	8未満	370	10未満	
	音楽室	10未満	10未満	9未満	10未満	10未満	
令和元年度	H コンピュータ室	55	170	10未満	270	10未満	
令和2年度	-	-	-	-	-	-	

※ R3. 4/1よりキシレンの基準値改訂 (870→200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下)

(総検査数：594件)

検査の省略規程について

換気及び保温等	回 数	(8) 揮発性有機化合物 (回 数)	採光及び照明	回 数
(1) 換気	2回	ア. ホルムアルデヒド	(10) 照度	2回
(2) 温度	2回	イ. トルエン	(11) まぶしさ	2回
(3) 相対湿度	2回	ウ. キシレン	騒音	回 数
(4) 浮遊粉じん	2回 ^{1*}	エ. パラジクロロベンゼン	(12) 騒音レベル	2回 ⁵
(5) 気流	2回 ¹	オ. エチルベンゼン	3 規定された測定法で結果が著しく基準値を下回る場合（基準値の1/2以下）、次回から省略可能	4 必要と認める場合に実施。規定された測定法で結果が著しく基準値を下回る場合（基準値の1/2以下）、次回から省略可能
(6) 一酸化炭素	2回 ²	カ. スチレン		
(7) 二酸化窒素	2回 ²	(9) ダニ又はダニアレルゲン	5 結果が著しく基準値を下回る場合（窓開45dB以下、窓開50dB以下）、次回から省略可能	
1 空気の温度、湿度又は流量を調節する設備（エアコン）を使用している教室等以外は、省略可能 1*結果が著しく基準値を下回る場合（基準値の1/2以下）、次回から省略可能				
2 燃焼器具を使用していない教室等は、省略可能				