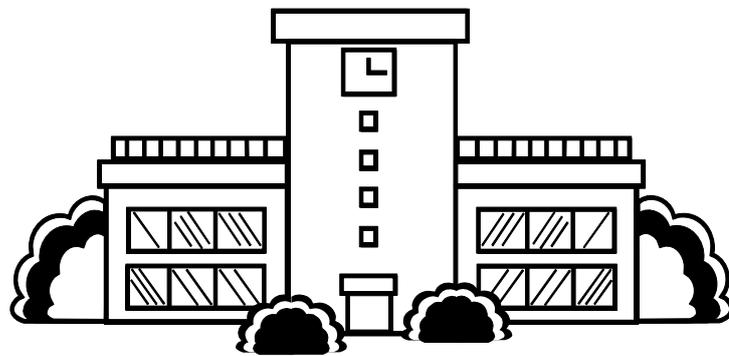


学校におけるシックハウス症候群・化学物質過敏症
対応マニュアル



平成 21 年 2 月

千葉県教育委員会

目 次

はじめに	1
第1 室内空气中化学物質の基礎知識	2
第2 日常の学校生活における留意事項	3
1 教職員等の意識啓発	3
2 点検	3
3 清掃	4
4 授業時	5
5 理科室や保健室などの薬品の保管	5
6 給食施設の衛生管理	5
7 樹木の消毒	5
8 新築工事等	6
9 机、椅子等新規備品の購入時	8
第3 室内化学物質の濃度測定	8
第4 シックハウス症候群や化学物質過敏症の児童生徒に対する対応	10
1 シックハウス症候群の症状	10
2 化学物質過敏症の自覚症状	10
3 県内市町村立学校及び県立学校の児童生徒を対象とした調査結果	10
4 児童生徒が体調不良を訴えた際の対応	11
5 化学物質が体調不良の原因となっている児童生徒への配慮	13
第5 関係法令と基準	15
第6 関連情報	16
第7 参考文献	19
資料（調査結果）	

はじめに

学校では、環境からの影響を受けやすく、発育発達の途上にある児童生徒が、学習活動を中心に一日の大半を過ごしています。

新築校や改築、改修が行われた学校は、気密性・断熱性の高い建築構造の校舎となっています。このような学校では特に建材等から、児童生徒の健康に影響を及ぼす化学物質の発生が心配されます。また、全ての学校で備品類、持ち込まれる教材や施設等の管理の方法によっては、化学物質の発生が考えられ、児童生徒への影響が懸念されます。

県教育委員会では、学校環境衛生の基準に基づいた施設等の管理や化学物質が与える健康影響について、これまで国等からの情報を収集し、市町村教育委員会や県立学校への提供に努めてきましたが、シックハウス症候群や様々な微量の化学物質に非常に敏感に反応するいわゆる化学物質過敏症の児童生徒も見受けられます。

このような場合、教職員や教育委員会が当該疾病に対する理解を深めること及び個々の児童生徒の心身の状況に応じて、適切に配慮することが大切です。また、新築・改築・改修や施設設備の管理を適切に行い、健康被害を未然に防止することが重要です。

このため、本マニュアルは、県内の各学校や各市町村教育委員会において、全ての児童生徒が安心して学習できる学校環境作りに活用していただくために策定しました。

なお、シックハウス症候群や化学物質過敏症については、医学界においても未解明な部分が多く、様々な情報を収集する必要があることから、千葉県化学物質過敏症連絡会議と連携し、策定してまいりました。さらに今後も、同会議と協力しながら最新の情報を収集し、必要に応じてマニュアルの見直しを行っていきたいと考えています。

第1 室内空气中化学物質の基礎知識

一日のうち約8時間を学校で生活する児童生徒にとって、教室内の空気環境は快適・清浄でなければなりません。教室の温熱条件及び空気清浄度の良否は教室で生活する児童生徒の健康はもとより、学習意欲にも影響を与えるからです。

最近の学校施設は、新築・改築・改修、教材やパソコン等の様々な原因で教室内で刺激臭を含む臭いが発生し、児童生徒はこれを不快と感じ、頭痛等の健康影響も生じる、「シックハウス症候群」や「化学物質過敏症」が問題となっています。その原因として、ホルムアルデヒドをはじめとする揮発性有機化学物質等の室内発生も一つの原因と考えられています。

◎シックハウス症候群とは

住宅の高気密化や化学物質を放散する建材・内装材の使用等により、新築・改築後の住宅やビルにおいて、化学物質による室内空気汚染等により、居住者の様々な体調不良が生じている状態が、数多く報告されている。症状が多様で、症状の仕組みをはじめ、未解明な部分が多く、また様々な複合要因が考えられることから、シックハウス症候群と呼ばれる。

(シックハウス(室内空気汚染)問題に関する検討会中間報告書)

学校環境衛生管理マニュアル 平成16年3月文部科学省作成から引用

◎化学物質過敏症とは

「未解明な部分が多い疾患だが」と断わりながら、「化学物質過敏症は今までの中毒の概念では考えられない極めて微量の化学物質により不定愁訴様の症状をきたし、アレルギー疾患的な特徴と中毒的な要素を兼ね備えた後天的な症候群である。一般的に症状そのものに特徴がなく、体のあちらこちらの臓器で、多発的にいろいろな形で現れ、アレルギー様症状と自律神経の症状を主体としている」(北里大学の石川哲教授らのグループ)

学校環境衛生管理マニュアル 平成16年3月文部科学省作成から引用

第2 日常の学校生活における留意事項

1 教職員等の意識啓発

教育委員会、校長、教職員、学校医及び学校薬剤師と保護者が児童生徒の健康を守るため、それぞれの立場で児童生徒の健康に関心をもち、必要に応じて情報を交換し、共通認識のもとに日常的にその予防と対策に努めることが必要です。また、教育委員会や学校が次の事項について留意することが必要です。

(1) 県教育委員会

ア 文部科学省からのシックハウス症候群や化学物質過敏症等に関連する情報、県の化学物質過敏症連絡会議での情報を収集・整理し、市町村教育委員会や県立学校に情報提供する。

イ 各種研修会等を通じ、シックハウス症候群や化学物質過敏症への理解促進に努める。

(2) 市町村教育委員会

ア 県教育委員会が発信したシックハウス症候群や化学物質過敏症等に関する情報を収集・整理し、設置者として予防と対策に努める。

イ 学校関係者の意識啓発を図るため、管下の学校に周知するとともに各種会議、研修会、講習会等の機会をとらえ情報提供に努めるなど、各学校が円滑な教育活動を行えるよう支援する。

ウ 各学校で実施する空気環境測定の結果について把握し、必要に応じて施設の改修等を行う。

(3) 学校

ア 職員会議や学校保健委員会等でシックハウス症候群や化学物質過敏症に関する知識について教職員の共通認識化を図る。

イ 保健だより等の広報誌を利用して保護者等に情報を提供し、シックハウス症候群や化学物質過敏症に関する理解を深める。

2 点検

学校保健法第3条では、「学校においては、換気、採光、照明及び保温を適切に行い、清潔を保つ等環境衛生の維持に努め、必要に応じてその改善を

図らなければならない。」としています。

また、「学校環境衛生の基準中」の「教室等の空気」の日常点検では、次のように記載されています。

- (1) 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。
- (2) 欄間や窓の開放等により換気が適切に行われていること。

換気回数は、「40人在室、容量180m³の教室の場合、幼稚園・小学校においては、2.2回/時以上、中学校においては、3.2回/時以上、高等学校等においては、4.4回/時以上であること。」とされ、この規定の換気回数に満たない場合は、窓の開放、欄間換気や全熱交換器付き換気扇等を考慮するとされています。

- (3) 教室の温度は、冬期で18～20℃、夏期で25～28℃であることが望ましく、冬期で10℃以下が継続する場合は採暖等の措置が望ましい。

さらに、より快適に学習活動ができるよう次の点についても留意するとともに、日ごろから換気の必要性について教職員はもとより児童生徒の理解を深めることが必要です。

- ・使用中の教室などはもちろん、使用していない教室や体育館などについても、児童生徒の在校時間帯はできる限り繰り返し換気を行うこと
- ・教室の両側の窓や廊下の窓なども開放するなど、淀むことなく良好な空気の流れが生じるよう効率的な換気に注意すること
- ・暖房期間中など授業中に窓が開けられない場合などは、意識して休み時間などに窓を開放するルールを定めるなどして換気に努めること

3 清掃

ワックス掛けを行う場合は、夏季休業中などの長期休暇中に実施することや実施中の窓の開放・換気扇の運転などによる換気の励行に留意するとともに、使用開始までに養生期間を十分設けることが必要です。ワックス剤の選定においても、化学物質が発生しない、または、発生が少ないものを選定することが大切です。

また、トイレなどの清掃で使用する洗剤等についても化学物質が発生しな

い、または、発生が少ないものを選定したり使用方法などに注意することが必要です。

Q 通常の授業を行う場合でも、何か注意することがあるの？



4 授業時

工作や絵を描くときの教材の接着剤や塗料，絵の具を始め，墨汁，マジックなどから化学物質が放散される場合があることから，換気などの配慮が必要です。

5 理科室や保健室などの薬品の保管

実験用などの薬品の保管については，棚や容器の密閉性に配慮する必要があり，ドラフトチャンバーが設置してある場合は，その中で保管するとともに換気についても配慮が必要です。

6 給食施設の衛生管理

給食施設の衛生管理上，消毒剤や殺虫剤等を使用する場合は，薬剤の種類，使用方法，実施日時について，学校薬剤師の指導と助言を受けるなど児童生徒の健康に影響が生じないように配慮することが必要です。



Q 校庭の桜に毛虫が発生したけど、どうしよう？

7 樹木の消毒

害虫等が発生していない場合，殺虫剤を散布せず，発生した場合もトラップや枝のせん定などの物理的駆除を優先して行い，原則として農薬等を使用しないよう配慮することが必要です。

なお，児童生徒等が虫等による健康被害を受けるなど，やむを得ず殺虫剤

等を散布する場合は、原則学校休業日を選定し、学校薬剤師等に相談の上、低毒性の薬剤を選び、使用方法、使用日時を十分検討することが必要です。

また、薬剤の散布は、風の無い日を選ぶことや近隣への事前周知を行うなど、周辺環境への配慮も大切です。

さらに、散布中や散布後は囲い等により、散布場所に近づかないよう措置することが必要です。

また、病虫害の発生の少ない花木等の種／品種の選定及び発生しにくい環境作りの工夫も必要です。

8 新築工事等

学校施設の工事等に際しては、文部科学省、厚生労働省、国土交通省などの動向に留意しながら、最大限の室内環境対策を行っていく必要があります。

(1) 使用する建築材料等

「学校環境衛生の基準」では、臨時環境衛生検査として「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ホルムアルデヒド及び揮発性有機化合物の発生のおそれがあるとき。なお、新築・改築・改修等を行った際にはホルムアルデヒド及び揮発性有機化合物の濃度が基準値以下であることを確認させた上で引き渡しを受けるものとする。」とされています。

このため、工事で使用するプラスチックや合板類、接着剤や塗料などの建築材料については、材料ごとにMSDS*などの情報を収集することにより室内空気を汚染する化学物質の発生のない、若しくは最も少ないものを採用する必要があります。

また、建材等のホルムアルデヒド放散量について、日本工業規格（JIS）及び日本農林規格（JAS）で規格化されているものについては、最も厳しい基準である最上位規格品（F☆☆☆☆）を使用する必要があります。

*MSDSとは

Material Safety Data Sheet の略：化学物質等安全データシート

化学物質や化学物質が含まれる原材料などを安全に取り扱うために必要な情報を記載したもの

(2) 工事期間中の通風及び換気等

より良い室内空気環境を実現するためには、換気することが有効な手段であることから、工事中から窓開けによる通風及び強力扇風機や排風機等による強制換気を実施し、常時換気設備がある場合は併せて運転することが必要です。

さらに、作業終了後から引き渡しまでの間、工事中と同様に、通風及び換気に努め、そのための期間が十分に取れるよう、余裕を持った工期*を設定することが必要です。

*文部科学省のパンフレット「健康的な学習環境を確保するために」には、「養生・乾燥期間については、3週間程度は必要だといわれています。」と記載されています。

(3) 検査方法・検査基準

ア 検査基準及び検査時期に関すること

工事業者は、「学校環境衛生の基準」にあるホルムアルデヒド及び揮発性有機化合物について検査します。

また、学校関係者の立会いの下で、工期内に検査を行い、その結果についても工期内に確定させるものとします。

イ 検査における配慮事項に関すること

教室等の空気の検査について、「学校環境衛生の基準」に基づく検査方法で室内空気採取及び分析を行い、ホルムアルデヒドなどの濃度が指針値以下であることを確認後に引き渡しを受けるものとします。

(4) 引渡しを受けた後の管理

「学校環境衛生の基準」ではホルムアルデヒド及び揮発性有機化合物について「毎学年1回定期的におこなう。ただし、著しく低濃度の場合には、測定は省略することができる。」こととしています。また、検査時期については、ホルムアルデヒドについて夏季を推奨しています。

このことから、工事完成後の検査は定期的に行なわれるよう、特に完成後の最初の夏季に検査をするように努める必要があります。

Q 工事は伴わないけど、備品を購入する時はどう対応するのがいいのかな？



9 机・椅子等，新規備品購入時

机，椅子，コンピュータ等，新たな学校用の備品の購入にあたっては，グリーン購入調達基準等により，事前の見積もり段階から室内空気を汚染する化学物質の発生のない，若しくは最も少ないものから選定することが必要です。

また，搬入後は暫く換気が可能な使用していない教室などに仮置きし，化学物質などの放散に努めることが必要です。

さらに，文部科学省の「学校環境衛生の基準」に基づき，必要に応じてホルムアルデヒド及び揮発性有機化合物について測定することが必要です。

第3 室内化学物質の濃度測定

「学校環境衛生の基準」（平成4年6月23日文部省体育局長裁定）は，照度や騒音など15の項目について規定しており，その内，ホルムアルデヒド等の測定については，「教室等の空気」の項目の中で次頁のとおり規定されています。

- 1 検査項目
教室等の空気
- 2 検査回数
検査は、・・・ホルムアルデヒド及び揮発性有機化合物・・・については、毎学年1回定期に行う。ただし、著しく低濃度の場合は、次回からの測定は省略することができる。
- 3 検査事項
検査は、次の事項について行う。
 - (1) 省略
 - (2) ホルムアルデヒド及び揮発性有機化合物
検査は、ホルムアルデヒド、トルエンの事項について行い、特に必要と認める場合は、キシレン、パラジクロロベンゼン、エチルベンゼン、スチレンの事項についても行う。
- 4 検査方法
検査は、次の方法によって行う。
 - (1) 省略
 - (2) ホルムアルデヒド及び揮発性有機化合物
検査は、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、原則として次の方法によって行う。
 - ア 採取は、授業を行う時間帯に行い、当該教室で授業が行われている場合は通常の授業時と同等の状態、当該教室に児童生徒等がない場合は窓を閉めた状態で、机上の高さで行う。なお、測定する教室においては、採取前に、30分以上換気の後、5時間以上密閉してから採取を行う。
 - イ 採取時間は、吸引方式で30分間で2回以上、拡散方式では8時間以上とする。
 - ウ 測定は、厚生労働省が室内空气中化学物質の濃度を測定するための標準的方法として示した、次の(ア)、(イ)によって行う。または(ア)及び(イ)と相関の高い方法によって行うこともできる。
 - (ア)ホルムアルデヒドは、ジニトロフェニルトラジン誘導体固相吸着/溶媒抽出法によって採取し、高速液体クロマトグラフ法によって行う。
 - (イ)揮発性有機化合物は、固相吸着/溶媒抽出法、固相吸着/加熱脱着法、溶媒採取法の3種の方法のいずれかを用いて採取し、ガスクロマトグラフ-質量分析法によって行う。
- 5 判定基準
 - (1) 省略
 - (2) ホルムアルデヒド及び揮発性有機化合物（両単位の換算は25℃）
 - ア ホルムアルデヒドは、 $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.08ppm)以下であること。
 - イ トルエンは、 $260 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.07ppm)以下であること。
 - ウ キシレンは、 $870 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.20ppm)以下であること。
 - エ パラジクロロベンゼンは、 $240 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.04ppm)以下であること。
 - オ エチルベンゼンは、 $3800 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.88ppm) 以下であること。
 - カ スチレンは、 $220 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.05ppm) 以下であること。
- 6 事後措置
 - (1) ～ (9) 省略
 - (10) ホルムアルデヒド及び揮発性有機化合物が基準値を超えた場合は、換気を励行するとともに、その原因を究明し、汚染物質の発生を低くする等、適切な措置を講じるようにする。

第4 シックハウス症候群や化学物質過敏症の児童生徒に対する対応

1 シックハウス症候群の症状

基本的には、室内環境汚染が原因で、建築物内の多くの人が次のような症状を呈するもので、その環境を離れると良くなるものです。

なお、過敏な人は他の人が反応しなくとも症状を呈することがあるなど、個人差が大きく、多様であることに留意が必要です。

目	目がかゆい・あつい、チクチクする
鼻	鼻水、鼻づまり、鼻がむずむずする
皮膚	顔が乾燥する・赤くなる、顔や耳がかさつく・かゆい、手が乾燥する・かゆい・赤くなる
のど・呼吸器	声がかすれる、喉が乾燥する、咳が出る
精神面	とても疲れる、頭が重い、頭痛、吐き気やめまい、集中できない

シックハウス症候群に関する相談と対策マニュアルより
（「シックハウス症候群の実態解明及び具体的対応に関する研究」研究班）

2 化学物質過敏症の自覚症状

自覚症状が基本となる症候群であり、特異的な症状はなく、自律神経系の不定愁訴や精神神経症状をはじめとする多彩な症状を訴えています。頭痛、筋肉痛(筋肉の不快感)、倦怠感、疲労感、関節痛、咽頭痛、微熱、下痢、腹痛、便秘、羞明・一過性暗点、うつ状態、不眠、皮膚炎(かゆみ)、感覚異常、月経過多などの症状があげられています。通常の機器検査や臨床検査では何ら異常が見られないケースがほとんどです。

シックハウス症候群に関する相談と対策マニュアルより
（「シックハウス症候群の実態解明及び具体的対応に関する研究」研究班）

3 県内市町村立学校及び県立学校の児童生徒を対象とした調査結果

平成20年9月から10月にかけて県内の市町村立及び県立学校を対象に、「シックハウス症候群等の児童生徒の調査」を行ったところ、75名の児童生徒が何らかの化学物質に過敏であり、各学校でその症状に合わせ可能な範囲で対応を図っています。

主な事例を次に記載するとともに、今回調査した結果の中から、学校等で参考となる事例を巻末の参考資料として掲載しています。

反応する物質	保護者の要望	学校での対応
塗料,石けん(洗剤), 殺虫(防虫)剤,接着 剤,芳香(消臭)剤,タ バコ,トルエン	化学物質に触れることを避 けて欲しい	教室に換気扇を設置 工事と重なったため,新教室に入れ ない場合を想定し学習室を設 けた 仮設校舎に入る前,保護者立会 いのもと,臭いの チェックを行った
塗料,床ワックス,石け ん(洗剤)	換気扇の設置 トイレボール,殺虫剤を使用し ない 消毒を行う際,事前に周知 窓開けと窓側の席を配慮 習字,パソコンの授業の際は 別室で過ごす 香のあるものは控える	窓開けの徹底 換気扇の設置 窓側の席の確保 教科書を天日干しした物を配 布 床ワックスは刺激の少ないもの とする 理科実験は廊下か外で保護者 が同様に 行う 習字はクラスの友達と別室で 行う 身体検査,保健関係は保健室 に入れず別室で行う
塗料,床ワックス,殺虫 (防虫)剤,接着剤, 文房具(セロハンテープ), アルコール,シンナー,塩素	授業でマジックや接着剤を使 う ときは事前に連絡 学校で工事等がある場合は 事前に連絡 工事で使用する薬剤があれば わかる範囲で情報提供 工事等は児童が学校に いる ときは行わない 十分な換気ができる日数を 考え長期休業中に行う	床ワックスを変更 校舎の工事は長期休業中 に行う 工事等は必ず事前に保護者 へ連絡し,使用する薬 剤も伝える 授業で使用するセロハンテ ープやアルコールについ ても事前に 連絡し,使用方法等可能 な範囲を含めて確認す る プールの腰洗槽の廃止 児童に関する共通理解 学年が変わる節目に保護 者と学年職員,養護教諭, 管理職で面接し共通理 解をする

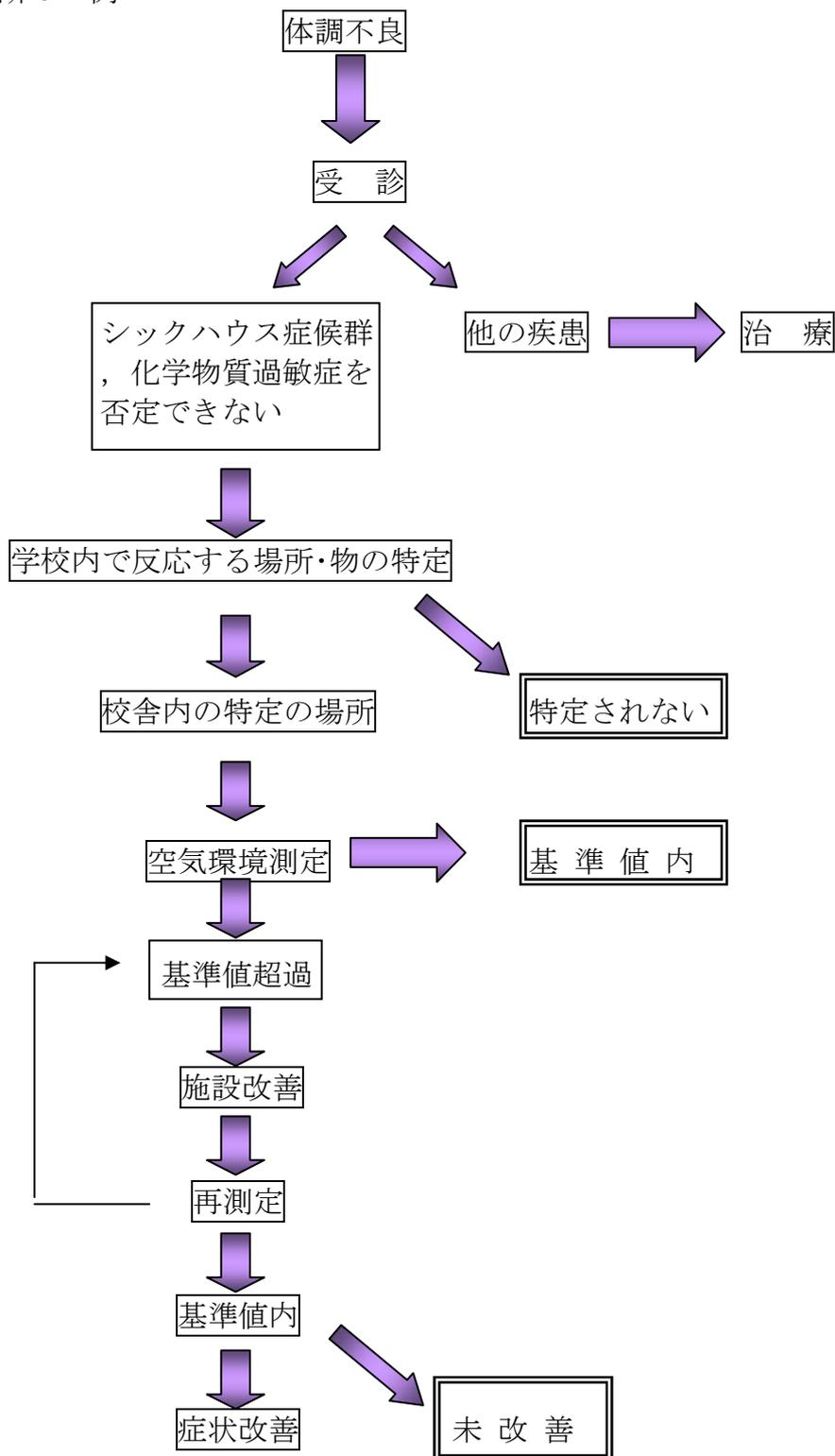
4 児童生徒が体調不良を訴えた際の対応

体調不良の児童生徒がいた場合,医療機関の受診を勧め,その結果,「シックハウス症候群」や「化学物質過敏症」を否定できない場合,学校内にその原因があるか否か確認する必要があります。

なお,主な確認項目は次のとおりであり,学校医等とも連携し調査をする必要があります。

- (1) 発症の日時及び場所
- (2) 症状
- (3) 同様症状を訴える者の有無
- (4) 新築・増築・改修工事や薬剤の使用など校内での発症要因の有無
- (5) 学校周辺での環境(建築工事,光化学スモッグ等)の変化
- (6) 校外での症状の有無

<判断の一例>



上記フロー図で、校内の特定の場所で体調不良が認められる場合は、空気環境測定を行い基準値を超過していないか確認し、超過している場合は、施設の改善を行う必要があります。その後、症状が改善するか確認の必要があります。また、学校で反応する場所・物が「特定されない」、空気環境測定結果が「基準値内」及び施設改善を行

っても症状が「未改善」に該当する場合、微量の化学物質が原因となっていることが疑われます。

5 化学物質が体調不良の原因となっている児童生徒への配慮

保護者や本人等から発症に至った経緯、症状や学校において配慮すべき事項等を確認し、必要に応じて学校医、学校薬剤師と連携の上、個々の児童生徒の心身の状態に応じ、通常の学習が行えるよう施設設備についての改善・配慮等に努めることが大切です。また、使用する学用品などあらかじめ児童生徒や保護者に周知することが必要です。

また、教育委員会や学校が次の事項について留意することが必要です。

さらに、定期的に関係者間でこれまでの対応結果や新たな配慮事項について情報交換を行うことも大切です。

(1) 教育委員会

ア 当該学校等と連携し対応方法を検討する。

イ 学校就学時健診等で、シックハウス症候群や化学物質過敏症等の児童生徒が入学することが把握できた際は、学校への連絡を行う。

ウ シックハウス症候群や化学物質過敏症等の児童生徒が卒業や転校する際には、学校間の調整を図る。

(2) 学校

ア 当該児童生徒への配慮

保健調査票等で情報を収集し、企画会議や生徒指導会議、学校保健委員会等で、校長等の管理職及び担任・養護教諭をはじめ全ての教職員が共通認識を持つ。

イ 保護者等との連携

症状や学校において配慮すべき事項等を確認し、通常の学習が行えるよう施設設備についての改善・配慮等に努める。また、使用する学用品などあらかじめ周知する。

また、定期的これまでの対応結果や新たな配慮事項について情報交換を行う。

ウ 他の児童生徒等への配慮

当該児童生徒以外の児童生徒やその保護者に対し、当該疾病に対する理解に努める。

エ 予防措置の徹底

トイレの芳香剤や防臭剤をはじめ、原因と考えられるものを撤去するとともに、校舎内全体の換気をより一層徹底する。なお、換気に当たっては、換気扇を設置することがより効果的であることから、設置に努めることが望ましい。

オ 各種工事、備品購入時

(ア) 事前の周知及び協議等

学校で実施する工事等については、実施する前に実施日時等を教職員・児童生徒、保護者へ周知するとともに、工事で使用する建材等が決定した段階で当該児童・生徒の保護者に伝え、工事中及び完了後の対応について、あらかじめ協議をしておく必要があります。

(イ) その他

化学物質の影響が予想される工事等は出来るだけ長期休業中に実施し、児童生徒が学校にいるときは行わないようスケジュールを立てることが必要です。

(ウ) 備品購入時

学校で使用する備品のうち、化学物質の影響が予想されるものについては、購入前に教職員・児童生徒、保護者に周知するとともに、購入後は暫く換気が可能な施設に仮置きし、化学物質の放散に努めることが大切です。

カ 学校敷地内での薬剤等の使用時

給食施設や樹木等に消毒剤等を使用せざる得ない状況となった場合は、事前に保護者と日時、使用する薬剤の種類や使用範囲等について十分協議する。



Q 学校外の行事で注意することは？

キ 校外行事

計画段階から(案)を保護者に周知し、配慮すべき事項を協議する。また、宿泊等が伴う場合は、保護者等に事前に下見をしてもらうなど、緊急時の対処方法を含め具体的な対応を十分に協議、確認した上で参加の可否を決定する。

ク 学習指導

- ・理科室や保健室等化学物質の影響を受け、入室できない教室がある場合、代替りの教室の使用も考慮する。
- ・代替りの教室が用意できない場合は、避難できる部屋の確保や個別指導の体制など対応可能な配慮を行う。
- ・学校での学習活動が出来ない場合、家庭訪問など状況に応じた支援を保護者並びに関係者間で協議する。

第5 関係法令と基準

1 学校環境衛生の基準

http://www.mext.go.jp/b_menu/houdou/19/07/07071701/001.htm

学校保健法（昭和33年法律第56号）に基づく環境衛生検査、事後措置及び日常における環境衛生管理等を適切に行い、学校環境衛生の維持・改善を図ることを目的に規定されています。

基準中の「教室等の空気」の一部については、「第3 室内化学物質の濃度測定」として記述していますが、基準全てを確認することが出来ます。

2 学校施設の整備に関する指針

http://www.mext.go.jp/a_menu/shisetu/seibi/main7_a12.htm

学校教育を進める上で必要な施設機能を確保するために、計画及び設計において必要となる留意事項を示したものです。

3 化学物質の室内濃度指針値

厚生労働省から、室内空気汚染物質濃度指針値が次のとおり示されています。また、個別の指針値とは別に、全体としての空气中濃度の目安として、総揮発性有機化合物（TVOC）の暫定目標値 $400 \mu\text{g}/\text{m}^3$ と示されています。

No.	揮発性有機化合物	推定される発生源	室内濃度指針値	人体への影響例
1	ホルムアルデヒド	接着剤、防腐剤等	$100 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.08ppm)	不快感、流涙、目・鼻への刺激
2	トルエン	接着剤、塗料の溶剤等	$260 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.07ppm)	頭痛、脱力感等
3	キシレン	同上	$870 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.20ppm)	頭痛、疲労感等

4	パラジクロルベンゼン	防虫剤, 芳香剤等	240 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.04ppm)	目や鼻の痛み等
5	エチルベンゼン	接着剤, 塗料の溶剤等	3800 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.88ppm)	喉・目の刺激等
6	スチレン	断熱材(ポリスチレン樹脂)等	220 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.05ppm)	眠気, 脱力感等
7	アセトアルデヒド	接着剤, 防霉剤等	48 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.03ppm)	目・鼻・喉への刺激等
8	フェノブカルブ	防蟻剤等	33 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (3.8ppb)	倦怠感, 頭痛, めまい等
9	クロルピリホス	防蟻剤等	1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.07ppb) 小児の場合 0.1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.007ppb)	頭痛, めまい, 吐き気等
10	フタル酸ジ-n-ブチル	塗料, 顔料等	220 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.02ppm)	喉・目への刺激等
11	フタル酸ジ-2-エチルヘキシル	壁紙, 床材等	120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (7.6ppb)	長期接触で皮膚炎等
12	テトラエタン	塗料の溶剤等	330 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.04ppm)	頭痛, めまい, 吐き気等
13	ダイアジノン	殺虫剤等	0.29 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.02ppb)	高濃度で麻酔作用等

※ ppm は, 100万分の1の濃度を表し, ppb は, 10億分の1の濃度を表します。

※ 量単位の換算は, 25℃の場合によります。

4 建築基準法に基づくシックハウス対策 (国土交通省)

<http://www.mlit.go.jp/jutakukentiku/build/sickhouse.html>

シックハウスの原因となる化学物質の室内濃度を下げするため, 建築物に使用される建材や換気設備を規制する建築基準法が改正され, 平成15年7月1日から施行されました。対象は, 住宅, 学校, オフィス, 病院等全ての建築物の居室となります。

この対策の概要は, 次のとおりです。

(1) ホルムアルデヒドに関する建材, 換気設備の規制

ア 内装仕上げの制限

イ 換気設備設置の義務付け

ウ 天井裏などの制限

(2) クロルピリホスの使用禁止

第6 関連情報

1 シックハウス症候群や化学物質過敏症に関連情報

シックハウス症候群や化学物質過敏症に関連する情報については、次のページでも閲覧することが可能です。

◎保健・給食について（千葉県教育庁学校安全保健課へ）

http://www.pref.chiba.lg.jp/kyouiku/gakuho/hokenkyuushoku_index.html

◎化学物質過敏症の情報ページ（千葉県健康福祉部疾病対策課へ）

http://www.pref.chiba.lg.jp/syozoku/c_sippe/8alenanbyou/cs/cs1.html

◎住まいと健康について（千葉県健康福祉部衛生指導課へ）

http://www.pref.chiba.lg.jp/syozoku/c_eisi/date/jukyo.html

◎アレルギー相談（千葉県アレルギー相談センターへ）

http://www.pref.chiba.lg.jp/syozoku/c_sippe/8alenanbyou/allergy/alle/index.htm

◎保健所の健康相談（千葉県健康福祉部健康福祉政策課へ）

http://www.pref.chiba.lg.jp/syozoku/c_kenfuku/hokenjo/ichiran.html

◎NPO 化学物質過敏症支援センター

<http://www.cssc.jp/index.html>

◎住まいの情報発信局

<http://www.sumai-info.jp/>

◎住宅地等における農薬使用について（農水省・環境省通知）

<http://www.pref.chiba.lg.jp/nourinsui/03anzen/nouyaku/tuuti.pdf>

◎公園・街路樹等病害虫・雑草管理暫定マニュアル（環境省）

http://www.env.go.jp/water/nouyaku/hisan_risk/manual1.html

◎農薬使用のあり方について（千葉県農林水産部安全農業推進課へ）

<http://www.pref.chiba.lg.jp/nourinsui/03anzen/nouyaku/siyou.html>

2 千葉県化学物質過敏症連絡会議の設置

千葉県化学物質過敏症連絡会議は平成19年8月3日に設置され、化学物質過敏症についての情報の収集、整理等を行っています。なお、本マニュアルは同会議と連携し策定いたしました。

また、この会議の設置要綱は、次のとおりです。

千葉県化学物質過敏症連絡会議設置要綱

（設置）

第1条 化学物質過敏症に関し、国の調査研究等の状況を踏まえ、関係部局が最新の情報を収集、整理、共有し、施策上の課題等について検討するため、化学

物質過敏症連絡会議（以下、「連絡会議」という。）を設置する
(所掌事項)

第2条 連絡会議は、次の各号に掲げる事項を所掌するものとする

- (1) 化学物質過敏症についての情報の収集、整理に関すること
- (2) 化学物質過敏症についての施策上の課題検討に関すること
- (3) その他、化学物質過敏症に関し、庁内関係部局が連携・調整して推進していく必要がある事項に関すること

(組織)

第3条 連絡会議は、別表に掲げる職にある者（以下、「構成員」という。）をもって構成する

- 2 連絡会議に座長を置き、健康福祉部疾病対策課長をもってこれにあてる

(運営)

第4条 連絡会議は座長が招集し、その議長となる

- 2 座長が必要と認めるときは、連絡会議に協議事項に係る関係者の出席を求めることができる

(作業部会)

第5条 連絡会議の運営を円滑に進めるため、連絡会議の下に作業部会を置く

- 2 作業部会は、各構成員が指名する各かいの職員で構成する
- 3 作業部会に部会長を置き、疾病対策課アレルギー・難病対策室長をもってこれにあてる
- 4 作業部会は、部会長が事案ごとに必要と認める前2条の職員を招集し、その議長となる

(庶務)

第6条 連絡会議及び作業部会の庶務は、健康福祉部疾病対策課において処理する

(委任)

第7条 この要綱の施行に関し必要な事項は、座長が別に定める

付則

この要綱は、平成19年8月3日から施行する

この要綱は、平成20年4月1日から施行する

別表

総務部	学事課長
健康福祉部	健康福祉政策課長，疾病対策課長，医療整備課長，薬務課長，衛生指導課長，衛生研究所長
環境生活部	大気保全課長
農林水産部	安全農業推進課長，森林課長
県土整備部	建築指導課長，住宅課長
教育庁	学校安全保健課長

第7 参考文献（資料）

学校環境衛生管理マニュアル（文部科学省）

健康的な学習環境を確保するために（文部科学省）

シックハウス症候群に関する相談と対策マニュアル

（「シックハウス症候群の実態解明及び具体的対応に関する研究」研究班）

都立学校における室内化学物質対策の手引き（東京都）

県立学校における室内化学物質対策マニュアル（神奈川県）

一人一人の児童生徒が安心して学習できる学校環境づくりを目指して

（埼玉県）

参考資料

本マニュアルを作成するに当たっての資料とするため、平成20年9月から10月にかけて、各市町村教育委員会及び県立学校を対象に別紙「シックハウス症候群等の児童生徒の調査票」により調査を行った結果の中で、今後学校で参考となる事例について、次頁にとりまとめました。

なお、空欄となっている箇所は、不明等と記載されていたものです。

シックハウス症候群等の児童生徒の調査票

学校名：_____

(記載に当たっての注意事項)

該当する項目について記載又は○で囲んでください

該当児童生徒が複数いる場合は、本用紙をコピーして使用ください

1 該当児童生徒の有無

有 ・ 無

(有の場合は「2」以降へ、無の場合は調査終了です。)

2 児童生徒の概要

(1) 年齢 小 ・ 中 ・ 高 _____ 学年

(2) 性別 男 ・ 女

(3) 家族での同様症状の有無

有 {父親 ・ 母親 ・ 兄弟姉妹 ・ その他 () }
無**3 症状を起こすようになった経緯**

(1) 初めて発症した時期 _____ 年 _____ 月 ころ

(2) 初めて発症した場所

自宅 ・ 学校 ・ その他 ()

ア (2) で「自宅」又は「学校」とした場合、新築等の有無

新築 ・ 改築(改装) ・ その他 ()

(3) 主な症状(複数回答可)

頭痛 ・ めまい ・ 熱 ・ かゆみ ・ 目がチカチカする

集中力の低下 ・ 精神の不安定 ・ 関節痛 ・ 下痢

その他 ()

(4) 反応する物質(複数回答可)

塗料 ・ 床ワックス ・ 石けん(洗剤) ・ 殺虫(防虫)剤

接着剤 ・ 芳香(消臭)剤 ・ 文房具 ・ 教材 ・ 化粧品

タバコ ・ その他 ()

4 学校生活上の問題点

(1) 登校の可否

登校できる ・ 登校できない ・ その他 ()

(2) 授業で使えない教材

教科書 ・ 絵の具 ・ 油性マジック ・ クレヨン ・ 接着剤

その他 ()

(3) 入室できない教室

普通教室 ・ 図工室 ・ 理科室 ・ パソコン室 ・ 家庭科室

保健室 ・ 給食室 ・ 体育館 ・ プール

その他 ()

(4) その他 ()

5 保護者(本人)の要望等**6 学校での対応**

(床のワックスを変更した。教室に換気扇を設置した。などより具体的に裏面に記載願います。)

— 参考 — (学校環境衛生管理マニュアルからの抜粋)

● シックハウス症候群

住宅の高気密化や化学物質を放散する建材・内装材の使用等により、新築・改築後の住宅やビルにおいて、化学物質による室内空気汚染等により、居住者の様々な体調不良が生じている状態が、数多く報告されている。症状が多様で、症状発生の仕組みをはじめ、未解明な部分が多く、また様々な複合要因が考えられることから、シックハウス症候群と呼ばれる。

● 化学物質過敏症

「未解明な部分が多い疾患だが」と断わりながら、「化学物質過敏症は今までの中毒の概念では考えられない極めて微量の化学物質により不定愁訴様の症状をきたし、アレルギー疾患的な特徴と中毒的な要素を兼ね備えた後天的な疾患群である。一般的に症状そのものには特徴がなく、身体の内らこちらの臓器で、多発的にいろいろな形で現れ、アレルギー様症状と自律神経の症状を主体としている。

No	症状を起こすようになった経緯		学校生活上の問題点		保護者の要望	学校での対応
	主な症状	反応する物質	授業で使えない教材	入室できない教室		
1	頭痛, めまい, 熱, かゆみ, 目がかゆくなる, 嘔吐, 咽頭炎, 気管支炎, 鼻炎, 鼻血	塗料, 床ワックス, 石けん, 殺虫(防虫)剤, 接着剤, 芳香(消臭)剤, 文房具, 教材, 化粧品, タバコ, 車の排気ガス, 石油, 石油ストーブの排気ガス, 消毒用アルコール	油性マジック, 接着剤, ホンダ, 粘土, 習字	理科室	制限はあるが, 他の子と同じように様々な活動をさせて欲しい	石けんを無添加石けんに変更 ワックスがけを長期休業中に実施 空気清浄機の使用 新しい教科書・印刷物はクラス人数分の臭いを飛ばした後配布 学習参観や運動会など保護者来校時, 案内文書に注意事項を記入 校外学習時, バス利用する際直前清掃で薬品使用や芳香剤, 消臭剤使用を控えてもらうよう依頼(施設・トイレも) ペン塗りにや工事がある時は早めに保護者に連絡 給食時の白衣は香料入り洗剤で洗ったものは着用できないので, 専用白衣の貸出し 湿布剤は使用せずアイシングのみ
2	頭痛, 熱, 鼻血, 鼻水, 充血, のどの痛み, 咳, 腹痛, 情緒不安定, におい・光・音に敏感等	塗料, 床ワックス, 石けん(洗剤), 殺虫(防虫)剤, 接着剤, 芳香(消臭)剤, 文房具, 教材, 化粧品, タバコ, 塩素, 排気ガス等		保健室, プール, 体育館, 図書室	化学物質不耐症の診断を受けている 出来るだけ安心して通学できる環境に少しでもなればと願っている	石けんは無添加のものにする トイレの掃除, マジックリン, 芳香剤などを使用制限する カテンは保健室で水洗い 絵の具を使用する際は職員室へ行く 具合が悪いときは校長室で休む 教科書は持ち帰って日干し ワックスがけについて配慮 樹木の消毒を行う際は事前に連絡 教室は常に換気するよう心がけている 学校で使用した物品については, 全て密閉式のビニール袋に入れて毎日保管
3	頭痛, 嘔吐	ニス	ニス, ワックス	図工室, パソコン室	トイレの芳香剤は置かないで欲しい 技術, 美術, 理科は, マスク着用で参加し, それでもダメな場合は別室で授業させてほしい 授業中にニスを使用する際は必ず別室で行って欲しい ワックスを変更して欲しい	ワックスの変更は難しかったため, 長期休業前に職員が行い, よく換気をするようにした。 美術室・技術室には換気扇を設置 該当生徒が使用するトイレには芳香剤を置かないこととした
4	頭痛, 集中力の低下, 精神の不安定, 気分不快	塗料, 床ワックス, 石けん(洗剤), 殺虫(防虫)剤, 接着剤, 芳香(消臭)剤, 文房具, 教材, 化粧品	教科書, 油性マジック, 接着剤	理科室, 体育館, 図書室	石けんは自分に合う石けんを持参したい トイレに芳香剤は置かないで欲しい 席は窓際, 風通しのよい位置にして欲しい 樹木の消毒は, 事前に必ず連絡を欲しい プリントは印刷物はダメ 必ずコピーした物をもらいたい	1年生のクラスは教室のワックスがけをしない 体育館を使用する際は, 事前に十分換気を行ってから使用する 教科書はコピーした物を一冊注文している 化学物質を使用する工事関係は長期休業を利用して行うよう業者に依頼 定期的に母親と面談

No	症状を起こすようになった経緯		学校生活上の問題点		保護者の要望	学校での対応
	主な症状	反応する物質	授業で使えない教材	入室できない教室		
5	頭痛、かゆみ、集中力の低下、関節痛、下痢、鼻水、鼻血、咳、過呼吸	塗料、床ワックス、石けん(洗剤)、殺虫(防虫)剤、芳香(消臭)剤、農薬、殺菌剤	教科書、絵の具、油性マジック、クレヨン、接着剤	図工室、理科室、パソコン室、保健室、給食室、プール	換気扇の設置 トイレホール、殺虫剤を使用しない 消毒時を教える マスクの使用 窓開けと窓側の席 習字、PC時は別室で過ごす 香のあるものは控える	窓を開ける 換気扇をつける 窓側の席にする 教科書の天日干しをもらう 床ワックスは刺激の少ないものとする 理科実験は廊下か外で保護者が同様に 習字はクラスの子供たちと別室で行う 身体検査、保健関係は保健室に入れず別室で行う
6	頭痛、めまい、集中力の低下、精神の不安定、腹痛、心臓の痛み、起きられない	塗料、床ワックス、石けん(洗剤)、殺虫(防虫)剤、接着剤、芳香(消臭)剤、文房具、教材、化粧品、カゴ、塩素、たたみ、枕、トイレボール、香水	教科書、絵の具、油性マジック、クレヨン、接着剤、アルコール、線香、すみ、合板	図工室、理科室、パソコン室、保健室、給食室、体育館、プール、音楽室 バスや他人の車に乗れない	換気扇の設置 窓開け 避難教室として古い教室の使用 窓側の席 マスクの使用 外部機関との連携(訪問指導等)	床ワックスを刺激の少ないものとする 教室に2箇所換気扇設置 換気を良くする 避難教室の窓を朝のうちに開け、いつでも使用できる状態とした 教科書はシクハス用のものを取り寄せ早めに天日干しした 習字、音楽の時間は個別指導で行った 修学旅行は保護者の車で参加 身体検査は保健室に入れず別室で行う
7	頭痛、熱、かゆみ、集中力の低下、関節痛、下痢、倦怠感、湿疹、ぜん息、心臓の痛み	塗料、床ワックス、合成洗剤、殺虫(防虫)剤、接着剤、芳香(消臭)剤、文房具、教材、化粧品、カゴ、消毒剤	教科書、絵の具、油性マジック、接着剤、墨汁	図工室、理科室、パソコン室、家庭科室、保健室、体育館、プール、音楽室、畳の部屋 校外学習時、一部の電車を除いては乗ることが出来ない 新しい建物に入れない	給排気の出来る換気扇を1教室に2ヶ所設置して空気の流れを常時作って欲しい 入れない教室(音楽、理科)での授業を本人の入れる教室で受けられるようにして欲しい 全校職員にこの病気を理解してもらって欲しい	訪問学級在籍のため、教科書の配布を受ける手続きを行った 訪問学級担任は、次の事項に配慮 コピーした教材や印刷物はすぐに持って行かず、しばらく干すなどしに扱いを軽減してから持っていく ボールペンや油性マジックをしようしない 合成洗剤でなく、石けん分100%の洗剤で洗濯した衣類に着替えてから訪問する 防虫剤の匂いのする服やクリーニングし立ての服は着ていけない 香料が含まれていてに強いハンドクリームや化粧品の使用を避ける 自家用車に芳香(消臭)剤はおかない
8	頭痛、かゆみ、目がチカチカする、ぜん息、顔面の腫脹	塗料、石けん(洗剤)、殺虫(防虫)剤、接着剤、芳香(消臭)剤、カゴ、トイレ	接着剤	文化祭時のスプレー、当日の床のワックスがけ	化学物質に触れることを避けて欲しい	教室に換気扇を設置 工事と重なったため、新教室に入れなかった場合を想定し学習室を設けた 仮設校舎に入る前、保護者立会いのもと、にのチェックをした

学校におけるシックハウス症候群

・化学物質過敏症対応マニュアル

平成20年2月

作成：千葉県教育庁教育振興部学校安全保健課

監修：千葉県化学物質過敏症連絡会議