

資 料 編

都立学校における室内化学物質の定期測定結果

東京都教育委員会は、「学校環境衛生の基準」の改訂を受けて、平成15年度より計画的に、室内化学物質濃度の定期測定を行うこととしている。

平成15年7月には、改築工事後約10年以内の都立学校20校について、拡散法（24時間測定）により、測定を実施した。

1 測定結果について

各学校で、特別教室を中心に、5教室を測定した結果、ホルムアルデヒドについては20校（100教室）中11校（21教室）で基準値を超え、トルエンは1校（1教室）で基準値を超えた。

基準値を超えた教室のうち20教室は特別教室、2教室は普通教室である。

基準値を超えた12校については、次の対応策を実施した後に再測定を行い、測定したすべての教室が基準値以下となったことを確認した。

2 基準値を超えた学校への対応策

基準を超えた教室の使用を停止し、換気方法の改善や、常時換気設備の設置などの対策を実施した。その後、再測定の結果が基準値以下となってから使用を再開した。

調査の時点で、児童・生徒等から健康に関する訴えはなかったが、引き続き健康管理に努め、きめ細かな対応を行っていく。基準値を超えた学校については、来年度も定期測定を実施する。

3 その他の都立学校における今後の対応策

上記の結果を受けて、改築工事後約10年以内の未測定の学校については、平成15年中に簡易測定を実施することとした。

各学校における換気の励行を徹底するとともに、簡易測定機器を全都立学校（平成15年度現在267校）に各1台配置し、学校薬剤師等の協力の下、各学校で定期的に測定を実施できるよう、体制を整備する。測定結果については、積極的に保護者等へ周知する。

4 基準値を超えた原因について

1教室（木工室）においてトルエンが基準値を超えた原因は、授業で製作し、塗料を塗って乾燥中の木工品を、授業を行っていない教室に一時保管していたためと見られる。

ホルムアルデヒドについては、コンピュータ室、LL教室等の特別教室を中心として基準値を超えた。特別教室で基準値を超えたことにかかわる要因として、一般に、普通教室より使用頻度が低いこと、冷暖房設備が設置されており、窓開け換気等が行われにくいこと、コンピュータ等の備品や専用の机・いすが多数設置されていること、床の二重構造やじゅうたん等をあげることができるが、個々の要因の寄与の程度を明らかにするには至っていない。

平成12年度に行われた文部科学省の全国調査で、約20%のコンピュータ室で基準値を超えていたことから、特別教室については、基準値を超えるおそれ大きいと考えられることから、今後、対策の徹底を図っていく必要がある。

平成 16 年度 都立学校における室内化学物質測定

	定期測定	工事前測定	工事後測定	改善確認測定
測定の目的	<ul style="list-style-type: none"> 既存の学校の現状を把握し、室内環境を改善するため。 	<ul style="list-style-type: none"> 改修工事等の際に、工事後も継続して使用する備品等による室内環境への影響を事前に把握するため。 	<ul style="list-style-type: none"> 工事後の室内環境を把握し、安全確認を行うため。 	<ul style="list-style-type: none"> 基準超過後の改善措置の効果を確認するため。
測定方法	<ul style="list-style-type: none"> ホルムアルデヒドの簡易測定を行い、基準値の 1/2 を超えた場合は本測定(標準的な方法による測定)を行う。 トルエン等の VOC について本測定を行う。 	<ul style="list-style-type: none"> 工事を予定している全室で、ホルムアルデヒド及びトルエンについて簡易測定を行う。 	<ul style="list-style-type: none"> 工事を行った全室で、ホルムアルデヒド及び VOC について本測定を行う。 	<ul style="list-style-type: none"> ホルムアルデヒドの簡易測定を行い、基準値の 1/2 を超えた場合は本測定を行う VOC について本測定を行う
測定の実施主体	<ul style="list-style-type: none"> 簡易測定は、各学校及び学校健康推進課が連携し、学校薬剤師の協力を得て測定を実施する。 本測定は、学校健康推進課が専門業者に委託して実施する。 	<ul style="list-style-type: none"> 各学校、関係各課又は設計委託受注者が実施する。(簡易測定機器については、定期測定用と併せ計画的に整備する。) 	<ul style="list-style-type: none"> 工事請負業者が、第三者の専門業者に委託して測定する。(特記仕様書に記載する。) 	<ul style="list-style-type: none"> 各学校及び関係各課が連携して行う。(工事請負業者の責任において実施させる場合を除く。)
基準超過時の改善策	<ul style="list-style-type: none"> 換気設備を常時運転する。 換気設備がない場合は新たに設置する。 	<ul style="list-style-type: none"> 備品を搬出して再測定するなど、超過原因の特定に努める。 換気設備を常時運転する。換気設備がない場合は新たに設置する。 改善確認後に工事着手する。 	<ul style="list-style-type: none"> 工事の完了確認のため、工事請負業者の責任において、改善及び再測定させる。 	<ul style="list-style-type: none"> 継続して改善措置を行う。
留意事項	<ul style="list-style-type: none"> 測定は、校舎全体の窓及び出入口を閉鎖し、常時換気設備があれば稼働させて行う。 本測定は吸引法で、簡易測定は検知管法で行う。 簡易測定について各学校が主体的に実施できるよう、機器の配備・研修等を行う。 工事前測定については、計画的に実施する。 常時換気設備の整備等、改善のための予算を確保していく必要がある。 室内環境に影響を与えるおそれのない機器等の設置や、室内に影響を与えない工事については、臨時測定の対象外とする。 原則として、居室に相当しない部分は定期測定及び臨時測定の対象から除外する。 			

注：備品購入時等の測定については、報告本文中に記載した。

都立学校の新築・改築・改修工事における室内化学物質の削減・除去対策のための設計等の在り方

設計に当たっては、工期、コストを考慮して、室内化学物質の削減・除去に努めるものとする。

- 1 室内化学物質の発生を抑制する対策として、建築資材の選定においては、極力室内化学物質の含有量の少ない材料を採用する。
- 2 室内化学物質の低減化を図り、安全を確保する対策として、常時換気設備を設置する。
- 3 工期の設定においては、塗料、接着剤の適切な化学物質放散期間を確保し、化学物質濃度の測定に要する期間も確保する。

特に、夏休み工事については、短期間における工事となり、本測定の結果が判明するまでの期間の確保が工期に与える影響が大きいため、別途必要な期間を確保するとともに、それによる学校運営への影響については事前に十分な調整を行う。

		対象化学物質	採用基準	建築資材	内装材選定の留意事項	工期への影響	コストへの影響
発生抑制対策	建設資材	ホルムアルデヒド	JAS(日本農林規格)規定のF 大臣認定ないしは証明書取得した相当製品	・合板 ・集成材 ・木質系フローリング ・構造用パネル ・MDF(圧縮合板)	建築基準法第28条の2の規定に基づく衛生上支障ある化学物質は、クロルピリホスとホルムアルデヒドである。クロルピリホスは使用禁止、ホルムアルデヒドは、告示で定める発散建築材料規制で、第一種、第二種、第三種及びFに区分し、Fの場合、使用面積に制限はない。ただし、上記以外でも大臣認定や証明書を取得したF相当品の製品を使用しても良い。	なし	なし
			JIS(日本工業規格)規定のF 大臣認定ないしは証明書取得した相当製品	・パーティクルボード ・壁紙 ・保温材・断熱材 ・接着剤(設備配管含む) ・塗料(設備配管含む)		なし	なし
		ホルムアルデヒド以外のVOC	日本塗料工業会及び日本接着剤工業会の定めた「自主表示基準製品」の採用	・塗料	TVOC1%以下でかつトルエン・キシレンを含まない環境対応型(配慮型)塗料を採用する。 自主表示基準製品とは、日本塗料工業会が定めた自主表示基準を基に、各メーカーで独自に環境対応の目標を定め、(財)化学検査協会等の検査機関で判定し、合格した製品で、各社独自の環境対応マーク(エコ、グローバルグリーン等)を制定し販売している(例えば、TVOC1%以下等)。	なし	5~10%コスト増
	・接着剤			TVOC1%以下の環境対応型(配慮型)接着剤を採用する。 自主表示基準製品とは、日本接着剤工業会が定めた自主表示基準を基に、各メーカーで独自に環境対応の目標を定め、(財)化学検査協会等の検査機関で判定し、合格した製品(例えば、TVOC1%以下等)。 また、低VOCといえども含有量が0%ではないので、化学物質放散のための必要な乾燥期間の確保が必要となる。	あり (接着剤の種類に応じたオープンタイムの確保)	なし (在来品と同程度)	
	MSDS製品データシートの提出を求め、トルエン・キシレンの含有の有無の提示を求める(提示がなかった場合は、その製品は使用しない。)		・合板 ・集成材 ・木質系フローリング ・構造用パネル ・MDF(圧縮合板) ・パーティクルボード ・壁紙・保温材・断熱材	塗装を使った木質建材も溶剤系塗料から、水性系へ移行している。ただし、水性系は乾燥が遅いので注意する。また、溶剤にトルエンやキシレンを使用しない建材を確認可能な範囲で使用する。 なお、低VOCといえども含有量が0%ではないので、化学物質放散のための必要な乾燥期間の確保が必要となる。	あり	なし	
	造りつけ家具収納物等	ホルムアルデヒド	「住宅設備・建具・収納のホルムアルデヒド発散区分に関する表示ガイドライン」で確認 ・(社)日本建材産業協会 ・(社)日本住宅設備システム協会 ・(社)リビングアメニティ協会 ・キッチン・バス協会	今回の建築基準法の改正で規制されたホルムアルデヒド発散建築材料は、合板、パーティクルボード、MDFなど素材単位であり、製品そのものは規定していないため、部品としてのホルムアルデヒド発散等級の確認は容易ではない。 このため左記4団体が中心となって、製造者の自主責任のもと「住宅設備・建具・収納のホルムアルデヒド発散区分に関する表示ガイドライン」を制定、公表しているため、これにより製品等級を確認することができる。 なお、製品の発散等級は、その構成材料の発散等級を個々に確認し、一つでも低い発散等級部材があれば、それを代表として表記する規定となっている。 また、品質管理に関する規定では、住宅設備や建具等を構成する材料には、JIS・JAS・大臣認定で性能が確認されたものしか使用できず、これに基づいた表示を行うメーカーは、認定書を最低5年間保管することとなっている。			
ホルムアルデヒド以外のVOC		現状では、確認の方法は特になし。	各化学物質ごとの多様な発生源が想定されているが、現時点では十分なデータが蓄積されていない。またMSDSによりある程度成分表など確認はできるが、その範囲は限られている。 したがって、据え付け後に、通風・乾燥などの処理期間を十分確保することが必要				
低減化対策	換気設備	VOC全般	第一種換気の常時換気設備とし、各室の換気回数は1回/h以上とする。	・換気扇	通常の居室。設置に当たっては、騒音等を考慮して換気扇の容量を計画する。	なし	約10万円/台の増 (電源工事含む。)
			第一種換気の常時換気設備とし、各室の必要換気量は20m ³ /人以上とする。	・全熱交換機	空調設備のある場合に設置	なし	約40万円/台の増 (電源工事含む。)
適切な工期の設定		本測定の結果確認後に引渡しを行えるような工期設定	引渡し予定日の少なくとも10日程度前には本測定を行えるような工期設定を工事の計画段階から行い、工事の分割施工や仮設校舎の必要性についても検討する。			あり	なし

都立学校の新築・改築・改修工事における室内化学物質の削減・除去対策のための施工等の在り方

施工全般に関して、安全性確認の視点から対応する

施工上の各段階	確認項目	確認事項	備考
材料選択	建材・施工材	<ul style="list-style-type: none"> ・材料承諾申請書を提出させる。 ・設計仕様とおりの建材を使用しているか確認する。 ・MSDS製品データシートにより成分表を確認する。 ・出荷証明書により使用製品を確認する。 ・JIS・JASマークを確認する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・工事管理業務での確認 ・提出書類の確認
施工	施工方法	<ul style="list-style-type: none"> ・施工計画書を提出させる。 ・濃度測定計画書を提出させる。 ・VOC抑制を踏まえた適切な施工方法であるかを、取扱説明書や施工要領書により確認する。 ・他の工事請負業者との調整を綿密に図るように指導する。 ・VOC抑制を踏まえた適切な施工指導が元請けから下請けへなされているか施工指導を確認する。 ・接着剤の塗布量は、施工要領書に沿った適量であるかを確認する。 ・溶剤型接着剤は、説明書での必要なオープンタイムが確保されているかを確認する。 ・有機溶剤は揮発しやすいので、施工中から十分な換気を行う。日本接着工業会では、施工から入居まで14日以上の期間を置くことを推奨している。 ・塗料の塗布量は、説明書や施工要領書に沿った適量であるかを確認する。 ・コーキング材も溶剤等のVOCが含まれている可能性があるため、使用量や乾燥期間を十分に取っているかを確認する。 ・材料搬入した建材は、建材メーカーが推奨している適正な放散期間を確保して使用するようにする。 ・各室の仕上げ内容を別紙「内装工事施工チェックシート」に基づいて表示する。これにより使用材料の確認や下請け等の施工責任を明確にする。 ・検査で指摘された手直し工事について、特に使用材料や施工方法を本工事と同じように注意して施工する。 ・クリーニングやワックス等についても、成分を確認して使用させる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・定例会での指示・確認 ・指示書の活用
換気	施工全般	<ul style="list-style-type: none"> ・室内空気汚染を低減させるには、工事中での通風や換気が最も大切である。この観点から、常に施工上チェックを行う。 	<ul style="list-style-type: none"> ・工程計画のチェック
完了・引渡し	濃度測定	<ul style="list-style-type: none"> ・「ホルムアルデヒド・トルエン・キシレン・アセトアルデヒド・エチルベンゼン・スチレンの室内濃度を測定し、このうちアセトアルデヒド、エチルベンゼン、スチレンについては、厚生労働省の定める指針値以下となるように努め、またホルムアルデヒド、トルエン、キシレンについては、学校環境衛生の基準が定める基準値以下とする」この旨を工事特記仕様書に記載する。ただし、この条件の適用に当たっては、工事請負業者と十分に連携して進めること。 ・建築工事と設備工事との責任範囲を明確にするため、設備工事特記仕様書に「濃度測定及びその測定結果については、建築請負業者と協力して対応すること」との一項を記載する。 ・建物の工事完了後の引渡しは、本測定を実施し、完了検査において測定結果が基準値以下になったことを確認して引き渡すものとする。ただし、必要な場合、速報値の結果が基準値以下になったことを確認してから部分引渡しできる。 ・工事完了時における請負工事に起因しない想定外の原因で濃度上昇が起きた場合には、速やかに事実関係を調査し現況報告書を提出させること。 ・工事完了時の室内濃度測定は、都の指定する第三者機関により本測定を実施する。 ・測定の結果、基準値を上回る場合は、ホルムアルデヒド・トルエン・キシレンについては、工事請負業者の責任において原因究明と対応策を速やかに実施する。他の3物質については、監督員は工事請負業者と協議する。 ・完了後の備品や家具の持込みにおいても、室内空気汚染の観点から十分注意をして計画をする。 	<ul style="list-style-type: none"> ・濃度測定で、基準値を超えた場合は使用させない。 ・代替教室の確保

内装工事施工時の室内化学物質対策マニュアル

工事請負者は、東京都の各工事標準仕様書及び特記仕様書並びに居室内の化学物質の放散に対する衛生上の措置を定めた法令を守るとともに、仕様書及び法令等に定めのない材料を用いる場合にも、工事に伴う室内化学物質の濃度が基準値以下となるよう、施工に当たって留意すべきことを明記し、これを確実に実施することで、健康で安全な室内環境を実現することを目的とする。

第1 材料の選択

1 施工者の基本的姿勢	室内化学物質に影響のある内装仕上げ工事に当たっては、施工材料の選択、施工管理に十分配慮し、自らの工事で室内化学物質等の基準値超過を起こさないため、万全の体制をもって施工に望むものとする。
2 室内化学物質対策に関する仕様及び法令等の遵守	<p>工事請負者は、東京都標準仕様書及び特記仕様書に基づき施工するとともに、適用を受ける関係法令等を遵守し工事の円滑な進行を図るものとする。なお、関係法令等としては以下を参照のこと。</p> <p>建築基準法及び同施行令、告示等 文部科学省が定める学校環境衛生の基準 厚生労働省が設定した化学物質の室内濃度の指針値</p>
3 材料承諾申請書の提出	内装材料が決定し施工にかかる際には、事前に材料承諾申請書を提出し、承認を受けるものとする。
4 材料の仕様等の確認	提出した材料承諾申請書に基づき、材料が仕様書及び特記仕様書どおりか確認を受けるとともに、JIS・JAS規格の確認及び化学物質等安全データシート(MSDS)による材料成分の確認を行う。
5 出荷証明書による確認	使用材料については、事前に出荷証明書を提出し、材料の確認を受ける。

第2 工事施工時の留意点

1 施工計画書の提出	<p>内装材料の工法が決定し施工にかかる際には、事前に施工計画書を提出し承認を受けるものとする。この際、工事請負者は、適切な施工方法かどうかを取扱説明書や施工要領書で確認する。</p> <p>また、内装工事の施工監理を確実にを行うため、必要に応じて簡易測定を活用し、各工程ごとに室内濃度の確認を行う。これに際しては、事前に内装工事簡易測定計画書（別紙1）を作成し提出する。</p>
2 別途契約業者等との打合せ	<p>同じ現場で他の工事の施工が平行して行われる場合は、他事業者及び別途発注工事業者間で打合せを十分に行い、仕上げた内装に他から化学物質等の移行が起こらないよう措置を講じる。</p>
3 元請けから下請けへの施工指導の確認	<p>施工に当たっては、元請けから下請けへの適切な施工指導を行い、各工程ごとに都監督員に適宜報告する。</p>
4 内装仕上げ工事の留意点	<p>1) 内装仕上げの各工事は、施工仕様に基づき、それぞれ所定の工法及び標準施工方法に従って行うが、その工事については、次の点に注意して行う。</p> <p>溶剤系の接着剤、塗布材等の揮発性化合物を用いて施工する工事は、施工後十分な乾燥及び換気時間を取り、他の仕上げに揮発性物質が移行することがないように、余裕をみた段取りをする。</p> <p>下地調整の施工後は、下地処理剤が十分に乾燥するまでの放置時間を取り、室内の換気にも心掛ける。</p> <p>現場の他の部分で溶剤系の物質を使う工事が行われているような場合は、溶剤の汚れが付いた作業服や、道具、機器類が当該内装工事の現場に持ち込まれないように注意する。</p> <p>施工時は常に換気に注意する。ただし、壁装工事（クロス貼等）では、接着が完了するまでの養生期間をとった後に換気を行う。</p> <p>接着剤及び塗料等の塗布量は、施工要領書に沿って適量の塗布量であるか確認を行う。</p> <p>コーキング材も溶剤系のVOCが含まれている可能性があるため、使用量のチェック及び十分な乾燥期間をとっているか確認し施工を行う。</p> <p>クリーニングやワックス等についても、成分を確認して使用することとする。</p>

<p>5 工程写真の撮影</p>	<p>2) 各部屋ごとに、内装工事の施工を行う際には、施工者に「内装工事施工チェックシート」(別紙2)に必要事項を記入してもらい、誰が、いつ、どの部分の施工を行ったかなど、施工責任を明確にしておく必要がある。「内装工事施工チェックシート」は、施工から完了までの間、記入対象室に掲示し、完了後は保存する。</p> <p>工事中の揮発性化学物質放散に関係ある作業については、次のことを考慮して工程写真を撮影し、保管する。</p> <p>下地の放散等級区分の表示と当該現場の状態</p> <p>使用する建材の放散等級を表す表示と当該建材を用いて施工する状態</p> <p>施工完了の状態</p>
<p>6 喫煙の禁止</p>	<p>内装仕上げの現場では、絶対に喫煙をしないことを下請け業者にも徹底させる。</p>

第3 施工完了後の措置

<p>1 使用材料と工法の報告書の提出</p>	<p>仕上げに用いた各種の材料については、材料名、素材、ホルムアルデヒド発散の等級・区分、JIS・JAS等の表示、国土交通大臣の認定、建設関係団体等の表示等を記載し、また、施工方法を記した報告書を提出する。</p>
<p>2 手直し工事等</p>	<p>検査で指摘を受けた手直し工事を施工する際には、本工事で使用した材料と同一の材料で施工を行うことを、同一現場での別途発注工事業者を含め徹底させる。</p>
<p>3 室内環境濃度測定</p>	<p>1) 工事完了時には、定められた適切な方法で室内濃度測定を行う。</p> <p>2) 測定値が基準値を上回る場合は、速やかに原因及び濃度低減化の適切な対策を図る。</p> <p>3) 完了後の家具や備品の持込みにおいても、室内空気汚染の観点から十分注意をして計画をする。</p>

世田谷泉高等学校 実習棟 (C棟・F棟) 測定結果等一覧表

棟	階	教室名	トルエン濃度 (μg/m ³) 基準値: 260																											
			3月8日 本測定	3月15日 本測定	3月28日 本測定	4月10日 本測定	4月28日	5月8日	5月12日	5月15日	5月16日	5月21日	5月22日	5月26日	5月28日	5月29日	6月2日	6月5日	6月16日	6月17日 本測定	7月1日	7月7日	7月14日	7月22日	8月1日	8月6日	8月11日	8月19日 本測定		
C棟	1階	介護実習室							200										不検出	114						不検出	不検出	78		
		介護実習準備室											100							不検出	139						100		46	
		福祉実習室							50											不検出	121			不検出			100		66	
		福祉実習準備室											250							100	86						100		63	
		メカトコ							200											不検出	84						100		26	
		保育実習室		396	309	331	300	500	520	160		200								50	121						100		46	
		生活実践								200										50	110						100		50	
		便所								220																				
		身障者用便所								100																				
	廊下																不検出		不検出	48							100		15	
	2階	LL教室		295	706	1,172	500	500	300	250		250								不検出	123			不検出			100		26	
		LL準備室										180								不検出	49						160		19	
		地学室								120										不検出	86						160		40	
		生物室							350	不検出	200									100	99						150		42	
		生物準備室											500	500	500	500	200			不検出	73						100		28	
		パソコン							100											不検出	138		113				200		32	
		パソコン準備室											400	300	200					不検出	98						120		31	
		化学室							1,000	580	120	1,600	2,000				1,800	1,800	1,800	250	100	155							80	
		化学準備室									500	不検出	500	不検出						100	127						150		130	
		便所								100																				
		身障者用便所								50																				
	廊下																不検出		不検出	81					不検出	100		17		
	3階	演奏室	92							20										100	36	50					100		15	
		音楽室								不検出										不検出	50						150		13	
		音楽準備室									50									不検出	64						120		19	
		美術室							400	不検出	400	500	400	280	350	150				不検出	95						140		23	
		美術準備室										500	不検出							不検出	146						140		31	
		造形室							320	不検出	200									不検出	90						150		39	
造形準備室												280	100						不検出	125						200		19		
便所									100																					
身障者用便所									100																					
廊下																10		不検出	41						200		14			
F棟	1階	多目的ホール		221					100										不検出	52						不検出		17		
		プレゼンテーション							1,200	80	500	300	300	280	100				不検出	105					不検出	不検出		25		
		視聴覚準備室										250								不検出	134						150		108	
		便所(男子)							200																					
		廊下															100			100	89						不検出		46	
	2階	マルチメディア								220										不検出	103						100		35	
		マルチメディア準備室											不検出							50	48						100		19	
		暗室							900	270	190	400	150	不検出						不検出	85	150					120		21	
		暗室準備室											200							不検出	64						不検出		19	
		写真							1,300	100	100									100	171						180		42	
講義室		556	381	263	500	800	500	900	190	200								100	149	120	不検出	190	不検出	不検出	200		42			
便所								250																						
廊下																50		100	119						120		40			
B棟	2階	206普通教室															不検出		不検出	39						150		17		
G棟	3階																								不検出					

測定は、各教室を30分間窓開け換気をし、5時間以上閉鎖した後に行った。

5月16日の測定は、授業で使用しているときと同様に、窓開け換気を行っている状態で測定を行った(化学室及び暗室については、2時間程度の間隔を置いて、2回測定した。)

6月5日の2回目の測定は、換気扇をまわした状態で測定を行った。

6月16日及び8月6日の測定は、常時換気システムを運転した状態で30分間窓開け換気をし、5時間以上閉鎖した後に行った。

学校環境衛生の基準

文部省体育局長裁定
平成 4 年 6 月 23 日
一部改訂
平成 6 年 3 月 17 日
一部改訂
平成 8 年 8 月 28 日
一部改訂
平成 10 年 12 月 1 日
一部改訂
平成 13 年 8 月 28 日
一部改訂
平成 14 年 2 月 5 日

目 的

この基準は、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とする。

第 1 章 定期環境衛生検査

（略）

[教室等の空気]

1 検査項目

教室等の空気環境

2 検査回数

検査は、（ 1 ）温熱及び空気清浄度、（ 3 ）換気については、毎学年 2 回定期に行い、（ 2 ）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、（ 2 ）において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) 温熱及び空気清浄度

検査は、自然環境では次のア～ウの事項について行い、特に必要と認める場合は エ～クの事項についても行う。

人工的環境では、ア～クの事項について行う。

ア 温度

イ 相対湿度

ウ 二酸化炭素

エ 気流

オ 一酸化炭素

カ 浮遊粉じん

キ 落下細菌

ク 熱輻射

(2)ホルムアルデヒド及び揮発性有機化合物

検査は、ア、イの事項について行い、特に必要と認める場合は、ウ、エの事項についても行う

ア ホルムアルデヒド（夏期に行うことが望ましい。）

イ トルエン

ウ キシレン

エ パラジクロロベンゼン

(3) 換気

換気回数

4 検査方法

検査は、次の方法によって行う。

(1) 温熱及び空気清浄度

検査は、各階1以上の教室を選び、特別の場合のほかは授業中の教室において、適当な場所1か所以上の机上の高さで、次の方法によって行う。

ア 温度

アスマン通風乾湿計を用いて測定する。

イ 相対湿度

アスマン通風乾湿計を用いて測定する。

ウ 二酸化炭素

検知管法によって行う。

エ 気流

カタ温度計又は微量風速計を用いて測定する。

オ 一酸化炭素

検知管法によって行う。

カ 浮遊粉じん

相対沈降径10ミクロン以下の浮遊粉じんをろ紙に捕集し、その重量による方法（Low-Volume Air Sampler法）によって行うか、又はデジタル粉じん計を用いて測定する。

キ 落下細菌

1教室3点以上において標準寒天培地を用い、5分間露出し、37℃で48±3時間培養

し、コロニー数を測定する。

ク 熱輻射

黒球温度計を用いて測定する。

(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様の状態で、当該教室に児童生徒等がない場合は窓等を閉めた状態で、机上の高さで行う。

イ 採取時間は、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)と関連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、ジニトロフェニルヒド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、容器採取法の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ィー質量分析法によって行う。

(3) 換気回数

検査は、間接測定法又は直接測定法によって行う。

ア 間接測定法

(ア) 呼気の蓄積による方法で、授業の1単位時間内に約15分間隔で二酸化炭素の蓄積を測定する。

(イ) 蓄積呼気の減衰による方法で、授業が終了後在室者がすべて退室した後、45分間に15分間隔で二酸化炭素の減衰を測定する。

イ 直接測定法

微量風速計を用いて教室の吹き出し口からの風速を測定する。

5 判定基準

(1) 温熱及び空気清浄度

ア 温度

冬期では10以上、夏期では30以下であることが望ましい。また、最も望ましい温度は、冬期では18~20、夏期では25~28である。

イ 相対湿度

相対湿度は、30~80%であることが望ましい。

ウ 二酸化炭素

換気の基準として、室内は1500ppm(0.15%)以下であることが望ましい。

エ 気流
人工換気の場合は、0.5m / 秒以下であることが望ましい。

オ 一酸化炭素
10ppm (0.001%) 以下であることが望ましい。

カ 浮遊粉じん
0.10mg / m³以下であることが望ましい。

キ 落下細菌
1 教室平均 10 コロニー以下であることが望ましい。

ク 熱輻射
黒球温度と乾球温度の差は5 未満であることが望ましい。

(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 μg / m³ (0.08ppm)以下であること。

イ トルエンは、260 μg / m³ (0.07ppm)以下であること。

ウ キシレンは、870 μg / m³ (0.20ppm)以下であること。

エ パラジクロロベンゼンは、240 μg / m³ (0.04ppm)以下であること。

(3) 換気

換気回数は、40 人在室、容積 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/時以上を基準とする。

6 事後措置

(1) 温度は、10 以下が継続する場合には採暖できるようにする。

(2) 相対湿度は、30%未満の場合には適当な調節を行うようにする。

(3) 二酸化炭素が 1500ppm (0.15%) を超えた場合は、換気の強化を行うようにする。

(4) 一酸化炭素が 10ppm (0.001%) を超えた場合は、その発生の原因を究明し、適切な措置を講じるようにする。

(5) 浮遊粉じんが 0.1mg/m³を超えた場合は、その原因を究明し適切な措置を講じるようにする。

(6) 落下細菌が 10 コロニーを超えた場合は、その原因を究明し適切な措置を講じるようにする。

(7) 熱輻射が 5 以上の場合は、適当な熱遮断を行うようにする。

(8) 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、その発生の原因を究明し、汚染物質の発生を低くするなど適切な措置を講じるようにする。

(9) 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。

(略)

第2章 臨時環境衛生検査

- 1 学校においては、次のような場合、必要があるときは、必要な検査項目を行う。
 - (1) 伝染病又は食中毒の発生のおそれがあり、また、発生したとき。
 - (2) 風水害等により環境が不潔になり、又は汚染され、伝染病の発生のおそれがあるとき。
 - (3) 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。
 - (4) その他必要なとき。
- 2 臨時環境衛生検査は、その目的に即して必要な検査項目を設定し、その検査項目の実施に当たっては、定期環境衛生検査に準じて行うこと。
- 3 臨時環境衛生検査の結果に基づく事後措置については、定期環境衛生検査の結果に基づく事後措置に準じて特に迅速に行うようにする。

第3章 日常における環境衛生（以下これを「日常点検」という。）

日常点検は、主として次の事項につき、毎授業日に行い、常に次のような衛生状態を保つようにすること。また、点検の結果改善を要すると認められる場合は、学校薬剤師等の指導助言を得て必要な事後措置を講じるようにすること。

(略)

[教室の空気]

- (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。
- (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。

(略)

都立学校室内化学物質対策検討委員会開催状況

第1回 平成15年5月29日(木)

1 議事

- (1) 都立学校室内化学物質対策検討委員会設置要綱について
- (2) 審議日程について
- (3) 都立世田谷泉高等学校の事例について
- (4) 資料の説明

2 報告

シックハウス対策の現状と課題について

第2回 平成15年6月16日(月)

1 人事異動に伴う変更委員の紹介

2 議事

- (1) 審議日程について
- (2) 都立学校における室内化学物質対策の今後の在り方について
- (3) 都立世田谷泉高等学校における室内化学物質対策の状況について
- (4) 都立学校における夏工事への対応について

第3回 平成15年6月24日(火) (会場：都立世田谷泉高等学校)

1 議事

- (1) 都立世田谷泉高等学校実習棟(C棟・F棟)の測定結果について
- (2) 都立世田谷泉高等学校の化学室における原因調査と対策について
- (3) 都立世田谷泉高等学校実習棟の今後の室内化学物質濃度測定について
- (4) 新築・改築・改修工事(夏工事を含む)における室内化学物質対策について

2 世田谷泉高校シックスクール症候群対策特別委員会からの報告

第4回 平成15年7月24日(木)

1 報告

都立世田谷泉高等学校のその後の状況について

2 議事

- (1) 都立学校の新築・改築・改修工事における室内化学物質の削減・除去対策のための設計の在り方について
- (2) 都立学校の新築・改築・改修工事における室内化学物質の削減・除去対策のための施工の在り方について
- (3) 内装工事施工時の室内化学物質対策マニュアルについて
- (4) 都立学校における室内化学物質対策の今後の在り方について
- (5) 平成16年度都立学校における室内化学物質測定について

第5回 平成15年8月21日(木)

1 報告

都立世田谷泉高等学校のその後の状況について

- (1) 化学室改修工事について
- (2) 生徒の健康管理について

2 議事

- (1) 都立学校の新築・改築・改修工事における室内化学物質の削減・除去対策のための設計の在り方について
- (2) 都立学校の新築・改築・改修工事における室内化学物質の削減・除去対策のための施工の在り方について
- (3) 内装工事施工時の室内化学物質対策マニュアルについて
- (4) 都立学校における室内化学物質対策の今後の在り方について
- (5) 平成16年度都立学校における室内化学物質測定について
- (6) 室内化学物質による健康影響と安全対策について
- (7) 都立学校室内化学物質対策検討委員会報告書の骨子について

第6回 平成15年10月2日(木)

1 報告

都立世田谷泉高等学校のその後の状況について

- (1) 夏休み中の本測定結果及び化学室改修工事について
- (2) 生徒の健康管理について

2 議事

- (1) 都立学校室内化学物質対策検討委員会設置要綱の改訂について
- (2) 審議日程について
- (3) 都立学校における室内化学物質の定期検査の結果について
- (4) 備品等における対策
- (5) 都立学校室内化学物質対策検討委員会報告書(案)について

第7回 平成15年10月30日(木)

1 報告

都立世田谷泉高等学校のその後の状況について

2 議事

都立学校室内化学物質対策検討委員会報告書のまとめ

都立学校室内化学物質対策検討委員会設置要綱

(設 置)

第1 都立学校における児童・生徒の健康を確保し、室内化学物質対策を検討するため、東京都教育庁に都立学校室内化学物質対策検討委員会（以下「委員会」という。）を設置する。

(検討事項)

第2 委員会は、次に掲げる事項を検討する。

- (1) 今後の学校施設における室内化学物質対策の在り方について
- (2) 都立学校の新築・改築・改修工事における室内化学物質の削減・除去対策のためのコストを考慮した設計及び施工のあり方について
- (3) 都立学校の新築・改築・改修工事における安全性の確認の在り方について
- (4) 都立学校の新築・改築・改修工事における契約・検査及び引渡し等について
- (5) その他

(構 成)

第3 委員会は別紙委員名簿に掲げる者をもって構成する。

- 2 委員会に、委員会の検討を補佐するため、作業部会を置く。
- 3 前号の作業部会は、別紙作業部会委員名簿に掲げる者をもって構成する。

(運 営)

第4 委員会は、委員長が当該構成員を招集し開催する。

- 2 委員長は、必要に応じ、校長、事務（室）長その他の関係者の意見を聴くための機会を設けることが出来る。

(設置期間)

第5 委員会の設置期間は、委員会が設置された日から平成15年11月30日までとする。

(事務局)

第6 委員会の事務局は、学務部営繕課内に置く。

(その他)

第7 この要綱に定めるもののほか、委員会の運営に関し必要な事項は、委員長が定める。

附 則

この要綱は、平成15年5月19日から施行する。

平成15年10月2日一部改訂

都立学校室内化学物質対策検討委員会委員名簿

	職	氏名	備考
1	教育庁学務部長	山 際 成 一	委員長
2	教育庁学務部学校経営指導担当参事 (6月15日まで)	星 川 敏 充	副委員長
3	教育庁学務部学校経営指導担当参事 (6月16日から)	齋 藤 一 男	副委員長
4	千葉工業大学工学部建築学科教授	小 峯 裕 己	外部委員
5	学校建築設計専門家	寺 嶋 修 康	外部委員
6	室内化学物質対策専門家	中 田 裕 久	外部委員
7	財務局建築保全部技術管理課長	山 本 康 友	
8	財務局経理部契約調整技術担当副参事	南 雲 昇	
9	健康局地域保健部技術調整担当副参事	中 村 憲 久	
10	教育庁総務部契約管財課長	船 倉 正 実	
11	教育庁学務部高等学校教育課長 (6月15日まで)	舟 橋 淳	
12	教育庁学務部高等学校教育課長 (6月16日から)	中 島 毅	
13	教育庁学務部義務教育心身障害教育課長	関 互	
14	教育庁学務部施設調整担当副参事 (6月15日まで)	上 野 里 美	
15	教育庁学務部施設調整担当副参事 (6月16日から)	内 田 光 夫	
16	教育庁学務部学校健康推進課長	田 原 なるみ	
17	教育庁学務部学校健康担当副参事	町 田 和 弘	
18	教育庁学務部営繕課長	梅 野 陽	

都立学校室内化学物質対策検討委員会作業部会委員名簿

	職	氏名	備考
1	教育庁学務部営繕課長	梅野陽	部会長
2	教育庁学務部学校健康担当副参事	町田和弘	
3	財務局建築保全部建築技術係長	嶋内宏志	
4	健康局地域保健部環境保健課室内環境保健担当係長	奥村龍一	
5	教育庁総務部契約管財課用度係長	赤羽哲	
6	教育庁総務部契約管財課工事契約担当係長	藤崎和博	
7	教育庁総務部契約管財課工事検査係長	大野正晴	
8	教育庁学務部高等学校教育課整備計画担当係長	浅野英治	
9	教育庁学務部義務教育心身障害教育課施設係長	芹澤秀行	
10	教育庁学務部学校健康推進課健康指導係長	土田恵美子	
11	教育庁学務部学校健康推進課環境衛生指導担当係長	大関哲也	
12	教育庁学務部営繕課営繕管理係長	中村涉	
13	教育庁学務部営繕課施設整備係長	宮本勝男	
14	教育庁学務部営繕課設備係長	大泉純一	
15	教育庁学務部営繕課技術調整係長	服部純二	