

揮発性有機化合物等の室内濃度測定マニュアル

施設が室内濃度指針値未満に維持されていることを確認するためには、測定が必要です。施設管理者等が施設を維持管理する上で実施する室内濃度測定について、具体的な手法を以下に示します。

1 測定の考え方

化学物質は、施設の建材や内装材、施設完成後に搬入した備品、維持管理に使用する化学製品等に含有され、徐々に放散して減少します。

室内化学物質濃度は、温度・湿度等条件の影響を受けますが、化学物質を室内に大量に持ち込む時期に高くなる可能性があります。したがって、化学物質を多量に使用した後、施設の使用に際して、室内化学物質濃度が最大となると推定される測定環境で測定を実施し、室内濃度指針値未満であることを確認します。

また、ホルムアルデヒドについては、比較的長期間にわたって放散し、特に夏期に高くなるとの報告があるため、使用開始後の最初の夏に現状を確認するための測定を実施し、室内濃度指針値未満であることを確認します。

2 測定対象室

市民及び職員が使用する安全確認が必要な居室全般とします。

なお、測定を必要とする居室のうち、建材や搬入した備品等の使用がほぼ同様の場合は、必要に応じて省略することができます。

3 測定時期、測定対象物質及び測定環境

	最大濃度の推定	現状実態の把握
測定時期	<p>大幅な軽易工事を実施したとき 大幅に備品等を搬入したとき 化学物質を多量に使用したとき</p>	<p>新築・改築等の工事を完了し、使用を開始した後の最初の夏(6月～9月)</p>
測定対象物質	<p>厚生労働省が室内濃度指針値を定めている揮発性有機化合物等のうち、使用の可能性が高い5物質 <必須>ホルムアルデヒド、 トルエン、キシレン、 エチルベンゼン、スチレン 上記以外の厚生労働省が室内濃度指針値を定めている揮発性有機化合物等のうち、MSDS等で使用の確認された物質</p>	<p><必須> ホルムアルデヒド 上記以外の厚生労働省が室内濃度指針値を定めている揮発性有機化合物等のうち、特に必要があると認められる物質</p>
測定環境	<p>原則として、30分換気後に5時間以上密閉(換気設備又は空調設備等稼働されている状態)した後、測定します。 ただし、施設の通常使用実態が不特定多数の市民が絶えず出入りするなど密閉することが困難な施設については、通常の使用状態で測定を行います。</p>	<p>通常の使用状態で測定を行います。</p>

4 測定位置

各室の中央付近の少なくとも壁から1m以上離れた床からおおむね1.2mから1.5mまでの高さで測定します。

5 測定方法

測定対象物質や測定対象室等を考慮して次の方法から選択します。

採取方法	分析方法
<p>吸引法（アクティブ方式）</p> <p>厚生労働省が示す標準的測定方法です。ポンプや流量計等の大がかりな器具を必要とします。測定機関への依頼が必要で、比較的高価です。</p> <p>採取時間：30分間</p> <p>測定回数：2回以上</p>	<p><ホルムアルデヒド></p> <p>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り分析します。</p> <p><揮発性有機化合物></p> <p>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り分析します。</p>
<p>拡散法（パッシブ方式）</p> <p>バッチ型やチューブ型等の吸着剤を用い比較的長時間採取します。測定機関への依頼が必要ですが、比較的安価です。</p> <p>採取時間：8時間以上</p> <p>測定回数：1回</p>	
<p>簡易測定機器（ホルムアルデヒドのみ測定可）</p> <p>建築物における衛生的環境の確保に関する法律施行規則第3条の2第1号の表第7号の下欄の規定に基づき、厚生労働大臣が別に指定する測定器（別表1）のいずれかを使用し測定します。</p> <p>測定機器と必要な消耗品があれば、自主測定が可能です。</p> <p>採取時間及び回数等は、測定器の使用説明書に従います。</p>	

なお、採取時刻は、午後2～3時頃（拡散法の場合は、測定時間の中央）にすることが望ましいです。

また、測定機関の選択には、（財）住居リフォーム・住宅紛争処理支援センターのホームページ（<http://www.chord.or.jp/>）に公開されている「厚生労働省で示されている室内空気中の化学物質の標準的測定方法による測定が実施できる分析機関一覧表」が参考になります。

6 測定記録

室内濃度測定を実施したときは、測定記録票（様式1）に測定内容及び測定条件等の記録をとります。この様式により難しい場合は準じた内容を記録します。

7 室内濃度指針値を超過した場合

測定結果が厚生労働省の定める室内濃度指針値を超えた場合は、次の措置を行います。

(1) 原因究明及び改善措置

原則として施設の使用を中止します。測定を必要とした工事等における化学物質の使用状況を確認する等原因究明を行い原因物質の除去に努めるとともに、換気を十分に行うなどの改善措置を講じます。

(2) 再測定

改善措置を講じた後、再度測定を行い、室内濃度指針値を超過していないことを確認し、施設の使用を再開します。再度超過していた場合は、再度改善措置等を講じて超過していないことを確認します。

また、使用を開始した最初の夏の測定でホルムアルデヒドの濃度が室内濃度指針値を超過した場合は、次年の同時期に再度測定を実施し確認をします。

平成19年3月30日作成

別表 1

簡易測定機器

建築物における衛生的環境の確保に関する法律施行規則第3条の2第1号の表第7号の下欄の規定に基づき、厚生労働大臣が別に指定する測定器

No.	指定 番号	型式	製造業者等の名称
1	1501	F P - 30	理研計器株式会社
2	1502	710	光明理化学工業株式会社
3	1503	X P - 308 B	新コスモス電機株式会社
4	1504	91 P	株式会社ガステック
5	1505	91 P L	株式会社ガステック
6	1506	T F B A - A	株式会社住化分析センター
7	1601	IS4160-SP(HCHO)	株式会社ジェイエムエス
8	1602	ホルムアルデメータ htV	株式会社ジェイエムエス
9	1603	3分測定携帯型ホルムアルデヒドセンサー	株式会社バイオメディア
10	1604	FANAT-10	有限会社エフテクノ
11	1901	C N E T - A	株式会社住化分析センター
12	1902	M D S - 1 0 0	株式会社ガステック

(平成19年7月13日現在)

室内濃度測定に関する仕様書（例）

- 1 業務内容
施設の揮発性有機化合物等の測定業務
- 2 実施期間
契約締結日から平成 年 月 日まで
- 3 検査対象室
室、 室、 × × 室
- 4 検査対象物質
ホルムアルデヒド、トルエン、キシレン、スチレン、エチルベンゼン
- 5 実施方法
川崎市有施設シックハウス対策ガイドラインの「揮発性有機化合物等の室内濃度測定マニュアル」に基づき実施する。
 - （１）検体の採取方法
パッシブ法（or アクティブ法）
 - （２）検体の分析方法
「厚生労働省が示す標準的測定方法」によって分析を行う。定量の下限は、厚生労働省の指針値の 1 / 1 0 以下とする。
 - （３）検査結果の報告
検査結果については、各施設の測定結果を示した一覧表及び施設毎の報告書を作成し、一覧表を 課に、施設毎の報告書を各施設に提出する。指針値を超えた場合は、早急に発注者へ報告する。
なお、結果は $\mu\text{g} / \text{m}^3$ で表記すること。
 - （４）その他
業務実施に際しては、機器一式の梱包内容、測定マニュアルや測定記録票、報告書の記載内容等は事前に 課と調整する。
その他、必要に応じて 課と調整して実施する。