

# ＜ガイドライン基礎資料＞

平成18年4月作成

平成31年1月改訂

## < 目次 >

- シックハウスの基礎知識 . . . . . 1
- シックハウスの原因となる化学物質 . . . . . 2
- 化学物質の主な発生源 . . . . . 3
- 厚生労働省が示す室内濃度指針値及び  
    総揮発性有機化合物の暫定目標値 . . . . . 4
- 化学物質含有量を知るために . . . . . 5
- 健康に関する相談・苦情発生時の対応ポイント . . . . . 6
- シックハウスについて  
    専門的な診察を受けられる医療機関 . . . . . 7
- 室内空气中化学物質測定機器の種類 . . . . . 8

# シックハウスの基礎知識

## シックハウス症候群とは

「居住者の健康を維持するという観点から問題のある住宅において見られる健康障害の総称」を意味する用語として汎用されています。医学的に確立した単一の疾病ではありません。

また、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ます。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ます。

## シックハウスの症状

シックハウスの症状は個人差があります。原因の建築物を出ると症状が改善することが特徴です。訴えの多い症状としては、以下のものがあります。

### ① 皮膚や眼、咽頭、気道などの皮膚・粘膜刺激症状

目が痛い。ちかちかする。 鼻水や涙、咳がでる。  
皮膚がかゆい。 のどが痛い。

### ② 全身倦怠感、めまい、頭痛、頭重などの不定愁訴

頭痛やめまい、吐き気がする。 疲れやすい。

## <参考>

### 化学物質過敏症

微量の化学物質に反応し、非アレルギー性の過敏状態の発現により、精神・身体症状を引き起こします。メカニズムや診断・治療方法は確立していません。

厚生労働省の資料によれば、「最初にある程度の量の化学物質に暴露されるか、あるいは低濃度の化学物質に長期間反復暴露されて、一旦過敏状態になると、その後極めて微量の同系統の化学物質に対しても過敏症状を来す者があり、化学物質過敏症と呼ばれています。化学物質との因果関係や発生機序については未解明な部分が多く、今後の研究の進展が期待される」と記述されています。

なお、シックハウスと異なり特定の化学物質で発症するのではなく、建築物外においても症状は改善しません。

## シックハウスの原因となる化学物質

### ホルムアルデヒド

刺激臭のある無色の気体です。水に溶けやすく、水溶液を「ホルマリン」と呼び、消毒剤や防腐剤に使われている他に、さまざまな樹脂の原料となります。その樹脂は、接着剤、塗料、食器、繊維の加工等に広く利用されています。

### 揮発性有機化合物 (Volatile Organic Compounds : VOC)

WHO（世界保健機構）が、沸点に基づいて分類したもののなかで、常温で揮発し、空气中に含まれる化学物質の総称です。通常室内で測定される揮発性有機化合物は100種類以上に及びます。個々の物質によって、毒性がある物質、ほとんどない物質など様々です。

### <参考>

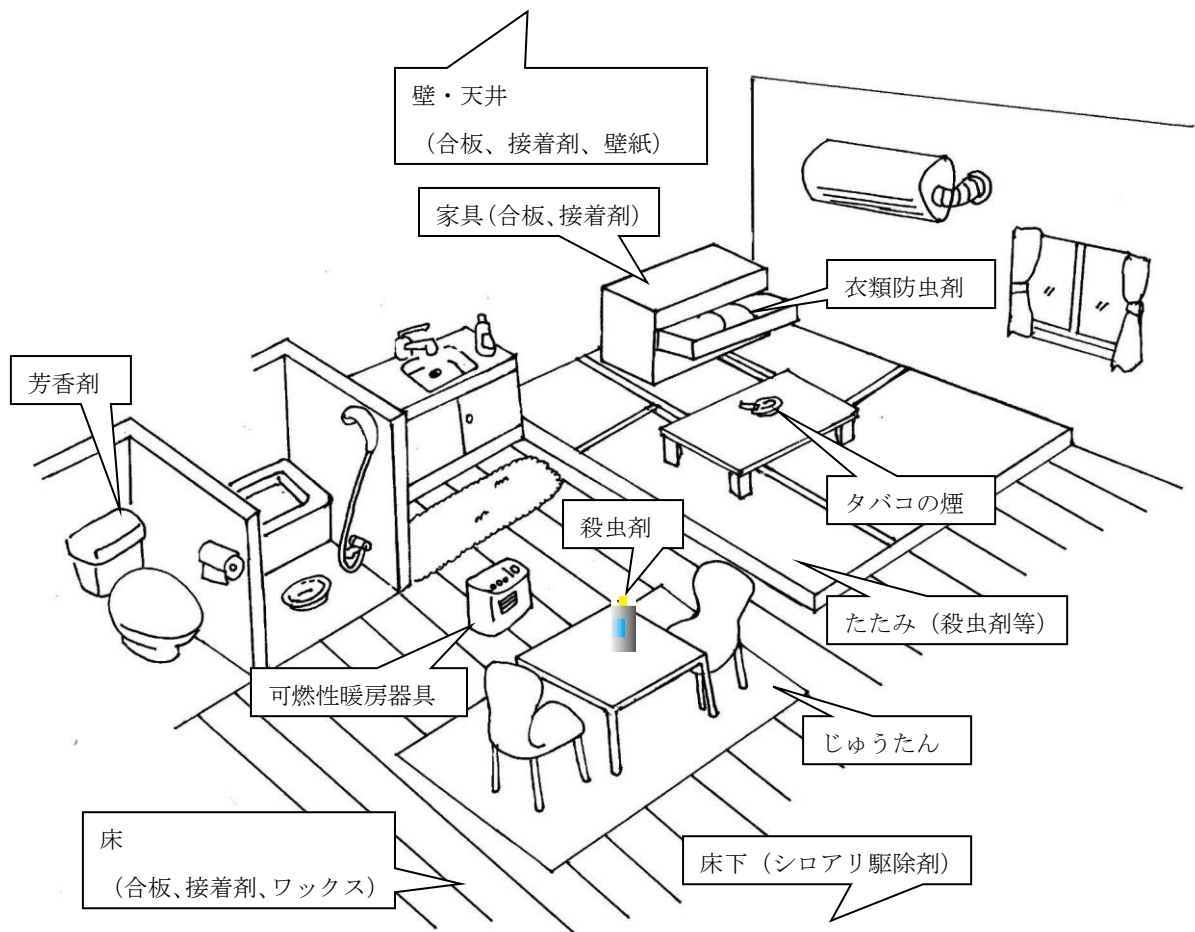
#### 化学物質の分類

WHOは、有機性室内汚染化学物質を沸点によって次のように分類しています。

	略記	沸点範囲	具体例
超揮発性有機化合物	VVOC	<0℃～50～100℃	ホルムアルデヒド など
揮発性有機化合物	VOC	50～100℃～240～260℃	トルエン、キシレン、ベンゼン、スチレン など
半揮発性有機化合物	SVOC	240～260℃～380～400℃	
粒子状物質	POM	>380℃	

## 化学物質の主な発生源

化学物質は様々な製品に含有しています。日常生活において意識し、管理しましょう。



# 厚生労働省が示す室内濃度指針値及び

## 総揮発性有機化合物の暫定目標値

### 室内濃度指針値

ヒトがその濃度の空気を一生涯にわたって摂取しても、健康への有害な影響は受けまいであろうと判断される値です。必ずしもシックハウス症候群を直ちに引き起こす値ではありません。

物質名	室内濃度指針値	主な用途
ホルムアルデヒド	100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.08 ppm)	合板などの合成樹脂・接着剤、防腐剤
トルエン	260 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.07 ppm)	接着剤や塗料などの溶剤
キシレン	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.05 ppm)	接着剤や塗料などの溶剤
パラジクロロベンゼン	240 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.04 ppm)	衣類の防虫剤、トイレの芳香剤
エチルベンゼン	3800 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.88 ppm)	接着剤や塗料などの溶剤
スチレン	220 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.05 ppm)	断熱材、畳心材
クロルピリホス	1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.07 ppb) 但し、小児の場合は 0.1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.007 ppb)	有機リン系殺虫剤(シロアリ駆除剤)
フタル酸ジ-n-ブチル	17 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (1.5 ppb)	可塑剤(塗料、接着剤)
テトラデカン	330 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.04 ppm)	灯油、塗料などの溶剤
フタル酸ジ-2-エチルヘキシル	100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (6.3 ppb) (注)	可塑剤(壁紙、床剤など)
ダイアジノン	0.29 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.02 ppb)	有機リン系殺虫剤
アセトアルデヒド	48 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.03 ppm)	合板などの合成樹脂・接着剤、防腐剤
フェノブカルブ	33 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (3.8 ppb)	カーバメート系殺虫剤

単位の換算は25℃の場合による。

ppm: 100万分の1    ppb: 10億分の1

(注) フタル酸ジ-2-エチルヘキシルの蒸気圧については  $1.3 \times 10^{-5}\text{Pa}$  (25℃)  $\sim 8.6 \times 10^{-4}\text{Pa}$  (20℃) など多数の文献値があり、これらの換算濃度はそれぞれ0.12~8.5ppb相当である。

### 総揮発性有機化合物(TVOC)の暫定目標値

400  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

国内家屋の実態調査の結果から合理的に達成可能な限り低い範囲で決定した値です。

#### 室内空気質指針値の適応範囲

住居(戸建、集合住宅)、オフィスのビル(事務所、販売店など)、病院・医療機関、学校・教育機関、幼稚園・保育園、養護学校、高齢者ケア施設、宿泊・保養施設、体育施設、図書館、飲食店、劇場・映画館、公衆浴場、役所、地下街、車両、その他

## 化学物質含有量を知るために


### 化学物質等安全データシート（MSDS）

事業者が製品を他の事業者に出荷する際に、相手方に対して、その成分や性質、取扱い方法など使用された化学物質に関する情報を提供するように交付を義務付けられた書類です。現状では揮発性有機化合物（VOC）に関して判断する表示がないため、製品に含まれる化学物質を調べる有効な手段です。ただし、原則として含有量1%未満の物質は記載する必要がありません。

### JAS・JIS規格

JAS・JIS規格ではホルムアルデヒドの発散量によって等級区分があり、次のような表示記号があります。

なお、建築基準法では、等級に応じて内装仕上げの建材の使用を制限しています。

表示記号	建築基準法での 内装仕上げ制限	ホルムアルデヒドの発散
F☆☆☆☆	制限なし	 少ない 多い
F☆☆☆	使用面積を制限	
F☆☆		
無等級	使用禁止	

### 室内環境配慮マーク



社団法人全国家具工業連合会が家具に使用する材料についてホルムアルデヒドの発散を規制した製品に環境配慮マークを添付することにより、消費者に対して室内環境に配慮した家具の提供を目的として、当業界として会員企業により自主表示制度を実施しています。このマークは、家具に使われる合版、繊維板、パーティクルボード及び接着剤はF☆☆☆又はF☆☆☆☆のもので、塗料はホルムアルデヒドを含まないものを使用している家具に付けられるものです。

## 健康に関する相談・苦情発生時の対応ポイント

### ○ 相談者から症状等を聞き取り、必要であれば症状緩和のための治療を勧める。

まず、相談者の状況を把握する必要があります。相談の段階でシックハウスかどうかの判断はできません。発生日時、場所、発症状況等を聞き取りましょう。

症状等から必要とあれば、医療機関の受診を助言します。

まずはかかりつけの医師とじっくり相談してもらい、目に異常を感じる人は眼科、皮膚に異常を感じる人は皮膚科、消化器系に異常を感じる人は消化器科内科、婦人科系に異常を感じる人は産科・婦人科等、それぞれが異常を感じている部分の専門医の診療を受け、症状緩和の措置をとってもらうことが必要です。さらに複雑な症状を訴えており、簡単に判断できない場合には、必要に応じて内科、アレルギー科、心療内科等で総合的な診療、相談を受けてもらうことを勧めたほうがよいでしょう。

### ○ 施設の換気を励行する。

施設を原因とするシックハウスの可能性がある場合、原因を低減・除去しなければ再発することになります。

外気が汚染されているといった特殊な場合を除き、最も有効で基本的な汚染物質の低減策は換気です。

### ○ 発生源を推定し、改善措置を講じる。

施設を原因とするシックハウスの可能性がある場合、原因を追究し発生源の把握が重要です。

まず、改修を行った、新たな家具等を購入した、壁紙を張り替えた、防蟻処理を行った等、発生時期に特定の変化がないか確認します。また、その際に使用された化学物質について把握します。

さらに、室内化学物質濃度を測定することで推定の一助となります。

室内化学物質濃度を測定する場合は、厚生労働省の定める標準的測定方法に準じて測定します。測定の実施にあたっては、実施可能な検査機関に相談し依頼しましょう。検査機関の選択には、(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。

特定の変化及び室内化学物質濃度等から発生源を推定し、低減化あるいは除去を行います。



## シックハウスについて専門的な診察を受けられる医療機関

(クリーンルーム完備)

医療機関名	所在地	電話番号
国立病院機構 盛岡病院 化学物質過敏症外来	岩手県盛岡市青山 1-25-1	019-647-2195
国立病院機構 相模原病院 臨床環境医学センター	神奈川県相模原市桜台 18- 1	042-742-8311
国立病院機構 南岡山医療センター アレルギー科	岡山県都窪郡早島町大字早島 4066	086-482-1121
国立病院機構 高知病院 アレルギー科	高知県高知市朝倉西町 1-2-25	088-844-3111
国立病院機構 福岡病院 アレルギー科	福岡県南区屋形原 4-39-2	092-565-5534

注意：予約が必要な場合があります。

## 室内空气中化学物質測定機器の種類

室内化学物質の測定方法はいろいろあります。それぞれの特徴によって使い分ける必要があります。

### 吸引方法（アクティブ方式）

捕集管にポンプを用いて強制的に室内空気を接触させ、捕集した各物質を高度な分析機器を用いて分離し検出器を用いて同定・定量します。比較的短時間の捕集でも多量の空気を捕集管に接触させることができ、その中に含まれる測定対象物質を捕集することができます。採取だけでもポンプや流量計等の比較的高価で大がかりな器具を必要とするため、専用技術と設備を有した機関でないと行うことは難しいです。

### 拡散方法（パッシブ方式）

標準的測定方法（吸引方法）と相関の高い結果が得られることが実証されている方法です。

吸着剤を室内に静置して化学物質を吸着させ、分析機器を用いて分離・定量します。比較的長時間のサンプリングが必要ですが、採取時にポンプを使用しないため手軽にサンプルの採取が行えます。また、多くの場合、販売業者を仲介し捕集管を輸送して分析を依頼でき、依頼者の負担は比較的安価です。

### 簡易測定機器による方法

検知管方式や検知紙方式、電気化学方式等があります。機器によって精度上の問題がある等安定した測定値を得ることが難しいですが、測定結果がすぐにわかる等の利点があります。