

～室内の揮発性化学物質について～

快適な住まいの空気環境を つくるために



福岡市保健医療局

目次

はじめに	1
快適な居住環境とは	2
室内の空気を汚染する化学物質	4
「シックハウス症候群」とは	6
住宅の建設、購入、リフォーム	8
建材、施工材の選択	12
基礎、床下の仕様	13
生活上の留意点	14
くらしの中の発生源	16

はじめに

私たちの住まいは、食事や入浴、睡眠など生活を営む場所であるとともに、健康を維持するための基盤となる大切な場所でもあります。

近年、生活様式や建築様式の変化に伴い、高気密、高断熱の住宅が普及してきた一方で、室内の空気汚染の問題、特に化学物質等による健康への影響が注目されてきました。

そこで、室内で発生する化学物質のうち、特に揮発性の高い化学物質による健康への影響に着目し、快適な居住環境をつくるための住まいの建て方や住まい方について考えてみましょう。



1 快適な居住環境とは

多くの人々が利用するビルや百貨店など特定の用途で一定の規模以上の建築物では、利用者の健康を保持するために、室内の空気環境を次のとおり調整するよう規定されています。

〈建築物環境衛生管理基準〉

（「建築物における衛生的環境の確保に関する法律施行令」第2条抜粋）

浮遊粉じん：空気 1 m³につき0.15mg以下

一酸化炭素：10ppm以下

炭酸ガス：1,000ppm以下

温度：17℃以上28℃以下

相対湿度：40%以上70%以下

気流：毎秒0.5m以下



また、世界保健機構（WHO）では、「快適で健康的な居住環境」の概念を次のように表わしています。

快適で健康的な居住環境とは、…（省略）…飲用水の適切な供給設備と衛生的生活及び清潔のための付帯設備と衛生的な廃棄物の収集、保管、処分のシステムがあり、気候と外界の環境の変化から居住者を守る条件を備えていなければならない。また、特に敏感な人々、生活に特別な支援を必要とする人々をも含め、そこに住む人々を身体的または精神的に過度の負担から適切に保護する機能を持つべきものである。

さらに、健康的な居住環境には、健康的で快適な温湿度条件と安全で適切な人工照明の提供、ひどい騒音がないこと、有毒、有害な化学物質や汚染菌がないこと、衛生害虫や不潔な動物から隔離されていることが必要である。…（以下省略）

（WHO：Healthy Housing改編抜粋）

2 室内の空気を汚染する化学物質

次のものは、一般に使用される住宅建材・施工材から放散される可能性があり、健康への影響があると考えられています。

ホルムアルデヒド

合板・パーティクルボード*などに使われる接着剤の原料。壁紙、壁紙用接着剤の防腐剤としても使用されています。

(※木材の削片に結合剤を加え、熱圧成形した板。チップボードともいう。)

トルエン、キシレン

接着剤や塗料の溶剤として使用されています。

木材保存剤

木材の防腐、防虫および防かびを目的とし、土台などの木材に使用されています。

有機リン系、
ピレスロイド系殺虫剤等

可塑剤

フタル酸エステル類、
リン酸エステル類等

プラスチックの材料に柔軟性を与えたり、加工をしやすいするために添加されています。ビニルクロスや合成樹脂系のフローリングなどに使用されています。

防蟻剤

有機リン系、
ピレスロイド系殺虫剤等

しろありによる建物などの被害を防ぐために用いられます。土台などの木部や土壌処理に使用されています。



3 「シックハウス症候群」とは

近年、新築等の住宅に入居してまもなく身体の調子を崩したり、気分が悪くなるなどの事例が見られるようになってきました。

以前から、換気が極端に悪いビルなどで働く人々の間にめまい、吐き気などの健康被害が現われることがあり、「シックビル症候群」といわれていましたが、一般家庭においても同様な事例がみられたことにより、「シックハウス症候群」（または「新築病」）といわれるようになってきました。

原因と考えられているもの

- ホルムアルデヒド
- 揮発性有機化合物（VOC）
- タバコの煙
- アレルギー
（ダニ、カビ等）
- 臭気



主な症状

- 目、鼻、のどの刺激（鼻水、流涙、くしゃみ、咳、刺痛、味覚・臭覚異常）
- 皮膚の刺激（赤み、刺痛）
- 神経症状（精神的疲労、記憶力減退、無気力、眠気、集中力減退、頭痛、めまい、吐き気、不快感）など

※症状には個人差があります。

解説

[ホルムアルデヒド]

ホルムアルデヒドは無色で刺激臭を有し常温でガス体。水によく溶け35～37%水溶液は通常ホルマリンと称しています。

室内における発生源として、建材、家庭用品、喫煙、暖房機器の使用などが考えられます。

人に対する影響は主に眼、鼻、のどに対する刺激作用で、具体的な症状としては、不快感、流涙、くしゃみ、咳、吐き気、呼吸困難などです。

■室内におけるホルムアルデヒドのガイドライン
→ 0.1mg/m³（30分平均値）
※室内20～25℃では0.08ppmに相当
（厚生省：快適で健康的な住宅に関する検討会報告による）

[揮発性有機化合物]（VOC；Volatile Organic Compounds）

常温で蒸発する有機化合物のことで、通常いくつかの化合物が混在しています。沸点が50～260℃のものが大部分です。

発生源としては、合板、壁紙などの建材や施行時の接着剤、カーテンやじゅうたんなどの家具調度品、暖房機器、殺虫剤、消臭・芳香剤、喫煙などがあげられます。

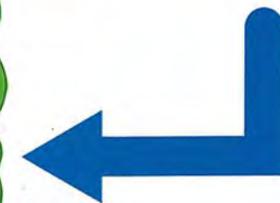
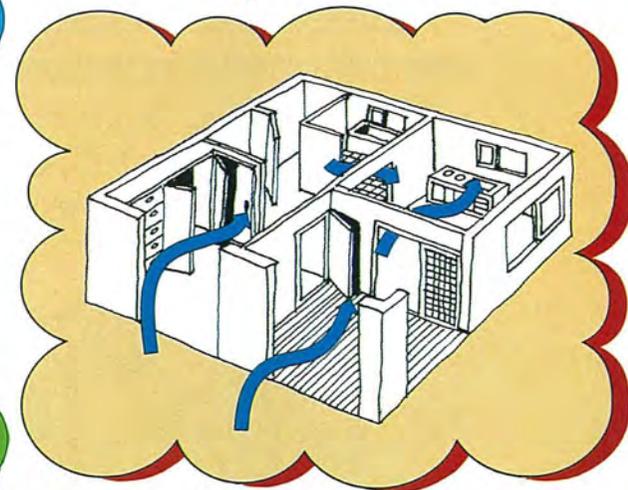
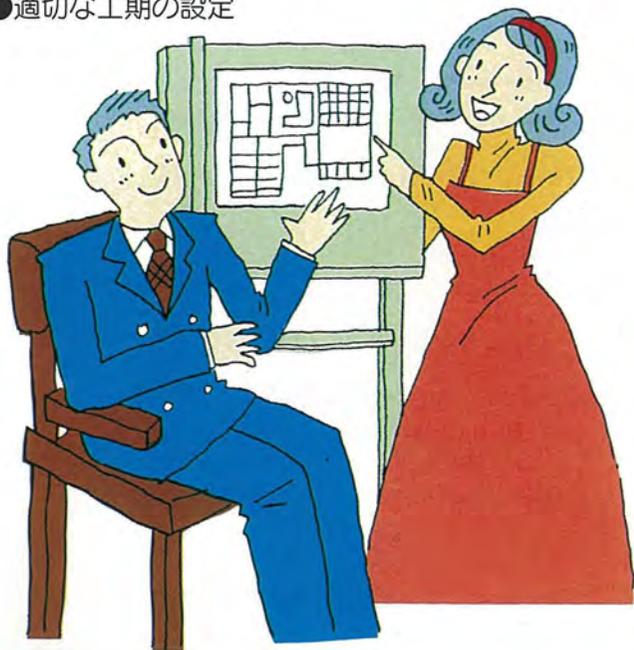
人に対する影響としては、疲労、頭痛、嗜眠（睡眠効果）、めまい、視野のぼやけ、弱視化、皮膚刺激、目・気道の刺激、動悸などです。

4 住宅の建設、購入、リフォーム

1 新しく家を建てる場合

揮発性の化学物質濃度を低減させるための検討を設計段階で行うことが大切です。次のことについて設計者と十分に話し合ひましょう。

- 生活習慣、生活様式、化学物質に対する喘息やアレルギー症状の有無
- 通風・換気のための有効な間取りと窓の配置
- 床下や基礎の仕様
- 建材、施工材（特に内装下地材）の仕様
- 適切な工期の設定



※揮発性の化学物質は、時間とともに放散して減少するので、完成後から入居までの間に十分な換気を行いましょう。

2 住宅、マンションを購入する場合

検討すべき項目は注文住宅と変わりませんが、確認できることが限定されるので、次のことに留意しましょう。

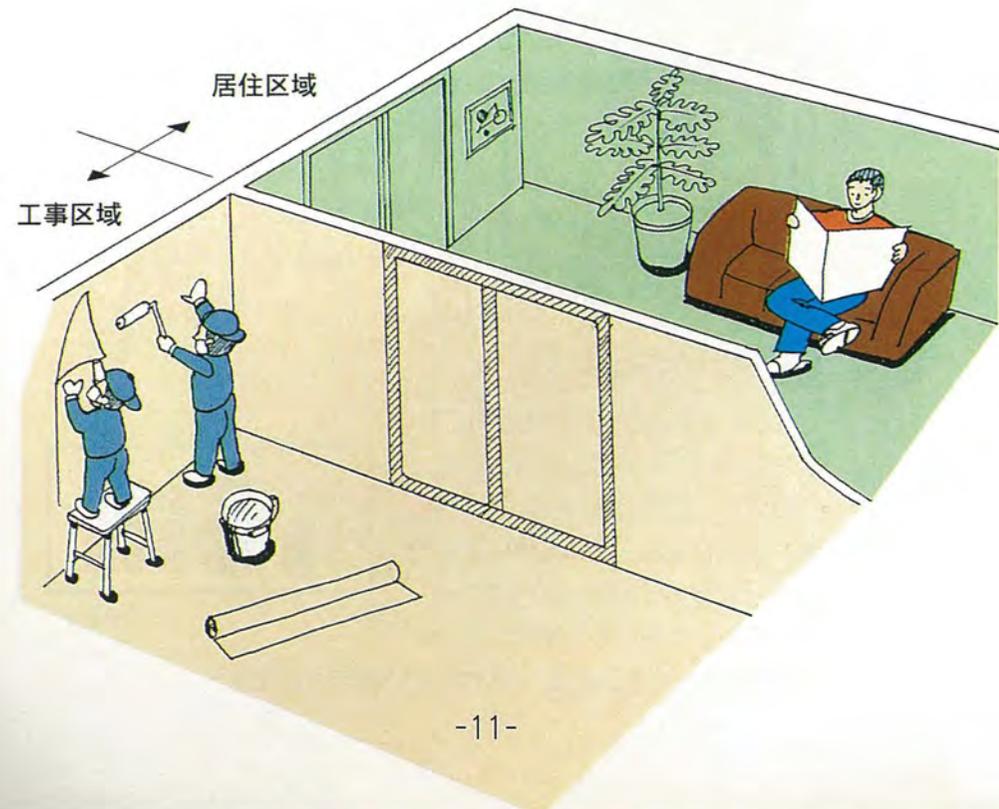
- 下見をしているときに、極端に目がチカチカしたり鼻をつくような臭いがないか確認しましょう。
- 建材・施工材の種類や仕様を販売者に問い合わせましょう。
- 中古住宅では、建材・施工材からの放散は少なくなっていますが、内装直し等が行われている場合があるので、壁紙や塗料等の乾燥期間を十分に取りましょう。



3 リフォームする場合

居住しながら施工を行うことが多いため、新築住宅より揮発性の化学物質による健康影響を受けやすくなります。

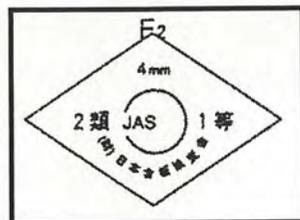
- 工事区域と居住区域を分け、ドアにめばりをするなどして、揮発性の化学物質が侵入しないようにしましょう。
- 新築以上に建材・施工材の成分や換気に留意しましょう。



5 建材、施工材の選択

1 合板について

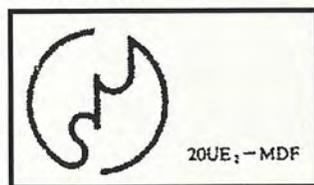
日本農林規格（JAS）では、ホルムアルデヒドの放散量に関してF1～F3までの等級が定められています。F1が最も少なくF2がこれに次ぎます。



JASに基づく表示の例

2 中密度繊維板(MDF)やパーティクルボードについて

日本工業規格（JIS）では、ホルムアルデヒドの放散量に関してE0～E2の等級が定められています。E0が最も少なく、E1がこれに次ぎます。



JISに基づく表示の例

20UE2-MDF
ホルムアルデヒド放散量による区分
接着剤による区分
曲げ強さによる区分

3 壁紙について

日本工業規格（JIS）がありますが、ホルムアルデヒドについては、この他に、壁装材料協会が自主基準「生活環境の安全に配慮したインテリア材料に関するガイドライン」（ISM）を設けています。

基準に合格したものには、ISMマークが表示されます。



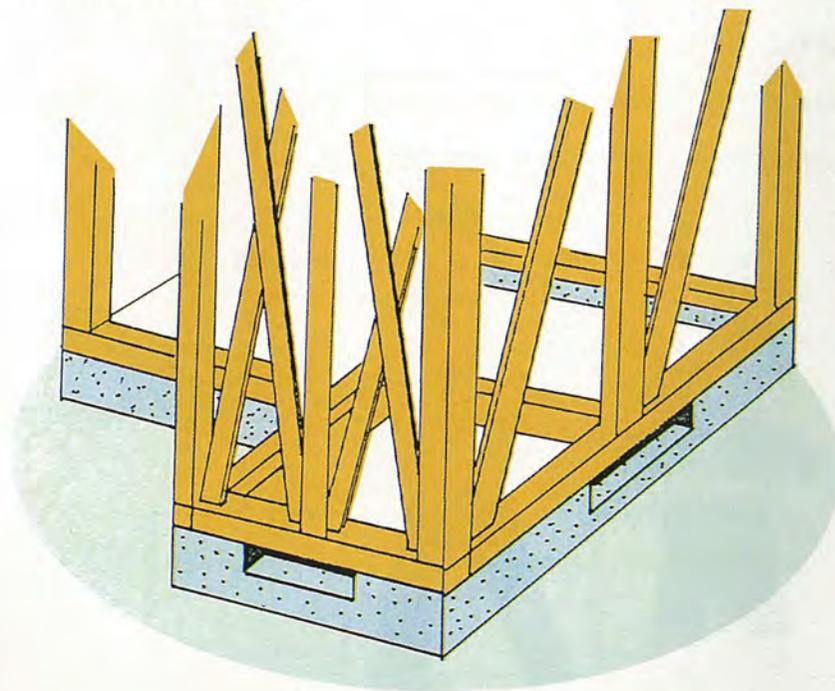
ISMマーク

6 基礎、床下の仕様

木材の防虫・防腐やしろあり防除のために薬品による処理が行われます。

しろあり防除のための土壌処理については、周辺の発生状況等を十分に確認して施工するかどうか検討しましょう。

現場での施工にあたっては、木材の保存剤や防蟻剤の種類、成分名、人体への影響、施工後の住まい方等について、施工業者から十分な説明を受けましょう。



7 生活上の留意点

新築後しばらくの間は、揮発性の化学物質の放散量が高い場合があります。臭いがある場合や目がチカチカする場合は次のことに留意して換気を行ってください。

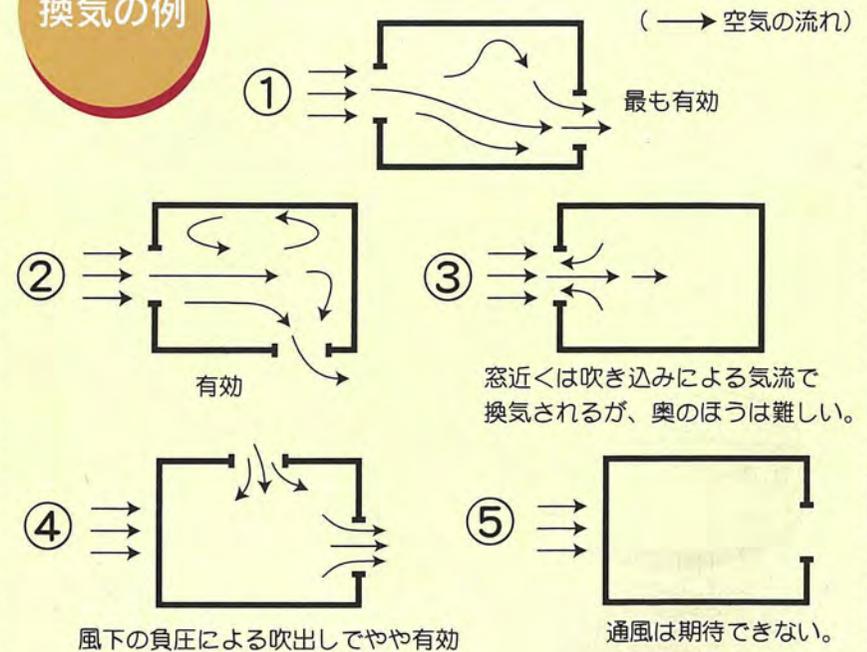
- 開けた窓のすぐ近くの換気扇を運転すると、空気が局所的に通過するのみで空気の循環は不十分です。
- 給気口がある場合は、できるだけ開放状態にしましょう。
- 窓を閉め切っている場合は、浴室、トイレ、台所などの換気扇を適宜運転しましょう。
- 特に夏場など高温で湿度の高い時期は、発揮性の化学物質の放散が盛んになるので、換気回数を増やしましょう。



効率的な換気

- 窓は必ず2カ所以上開けましょう。
- 換気用の小窓や給排気口を家具などでふさがないようにしましょう。
- 換気のためやす…1時間に1~2回、5分程度

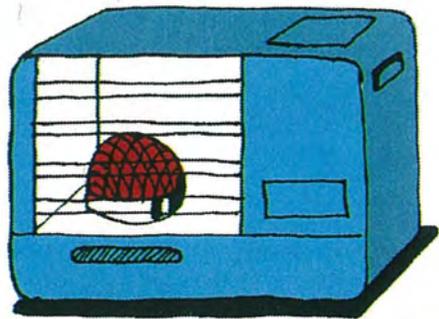
換気の実例



8 暮らしの中の発生源

揮発性の化学物質は住宅の建材、施工材以外からも発生します。

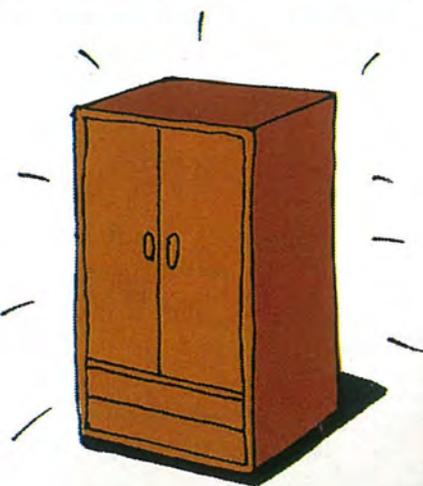
石油ストーブ、ガスストーブなど



タバコの煙



新しい家具、調度品



新しい衣類



※しみや縮みを防ぐために薬品処理を行っている場合、ホルムアルデヒドが検出されることがあります。

この他に、衣類やたんすの防虫剤、室内の芳香剤、ドライクリーニング後の衣類などからも発生します。

換気に留意して、快適な居住環境を作りましょう。

ご相談は
もよりの
保健福祉センター
衛生課環境係へ



東区保健福祉センター

東区箱崎 2丁目54-27
TEL 092-645-1112
FAX 092-645-1114
Eメール: eisei.HIWO@city.fukuoka.lg.jp



博多区保健福祉センター

博多区博多駅前 2丁目8-1
TEL 092-419-1125
FAX 092-434-0007
Eメール: eisei.HAWO@city.fukuoka.lg.jp



中央区保健福祉センター

中央区舞鶴 2丁目5-1 あいれふ6階
TEL 092-761-7351
FAX 092-761-8280
Eメール: eisei.CWO@city.fukuoka.lg.jp



南区保健福祉センター

南区塩原 3丁目25-3
TEL 092-559-5161
FAX 092-559-5149
Eメール: eisei.MWO@city.fukuoka.lg.jp



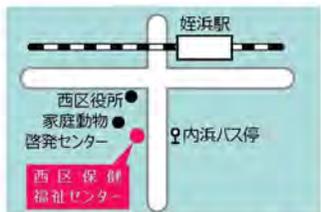
城南区保健福祉センター

城南区鳥飼 5丁目2-25
TEL 092-831-4219
FAX 092-843-2662
Eメール: eisei.JWO@city.fukuoka.lg.jp



早良区保健福祉センター

早良区百道 1丁目18-18
TEL 092-851-6602
FAX 092-822-5733
Eメール: eisei.SWO@city.fukuoka.lg.jp



西区保健福祉センター

西区内浜 1丁目4-7
TEL 092-895-7094
FAX 092-891-9894
Eメール: eisei.NWO@city.fukuoka.lg.jp



福岡市中央区天神 1丁目8-1
TEL 092-711-4273
FAX 092-733-5588

Eメール: seikatsueisei.PHWB@city.fukuoka.lg.jp