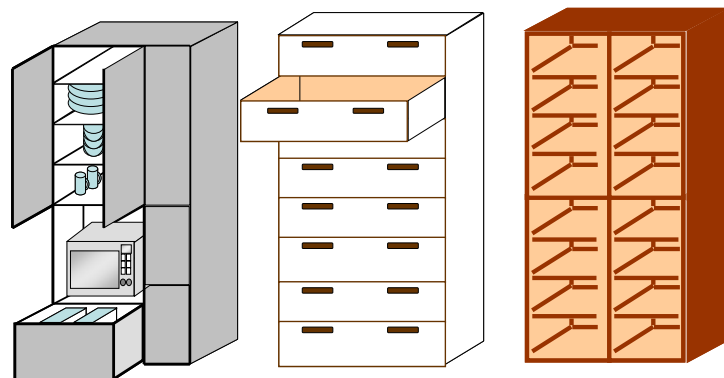


家具から放散される有害物質



平成23年4月

東京都生活文化局消費生活部

目 次

1. テストの目的.....	1
2. テスト実施期間.....	2
3. テスト対象商品.....	2
4. テスト内容.....	3
(1) 簡易試験(高濃度検体のスクリーニング).....	3
(2) 室内濃度試験.....	4
(3) 低ホルムアルデヒド表示商品に係る放散量試験.....	7
(4) 乳幼児用の衣料品へのホルムアルデヒド移染について.....	7
5. テスト結果.....	8
(1) 簡易試験(高濃度検体のスクリーニング).....	8
(2) 室内濃度試験.....	11
(3) 換気効果試験.....	18
(4) 低ホルムアルデヒド表示商品に係る放散量試験.....	18
(5) 乳幼児用の衣料品へのホルムアルデヒド移染について.....	20
6. 結果のまとめ.....	21
(1) 室内濃度試験.....	21
(2) 放散量試験.....	21
7. 結果に基づく措置.....	21
(1) 国への要望・情報提供.....	21
(2) 業界団体への情報提供.....	21
8. 消費者へのアドバイス.....	21

1. テストの目的

タンスや食器棚には、安価な合板やMDFが使用されることが多いが、これらからホルムアルデヒドなどの有害物質が放散されることがある。

都内の消費生活相談窓口には、収納家具が原因で喉や目が刺激を受けた等の相談が平成12年度～21年度の10年間で149件寄せられている。(図1)

ホルムアルデヒドについての規制は、建材や造り付け家具に対しては建築基準法により行われているが、家具については存在しない。また、JAS(日本農林規格)やJIS(日本工業規格)に対応した合板・MDF(中密度繊維板)等を使用することで低ホルムアルデヒド等の表示を行っている製品もあるが、消費者には統一的な目安がない(参考資料参照)のが現状である。

インターネット通販ではにおいなど実際の商品の品質を確認できないことから、今回インターネット通販で購入した食器棚や本棚、タンスなどの収納家具について、主にホルムアルデヒドを対象として有害物質について調査を行った。

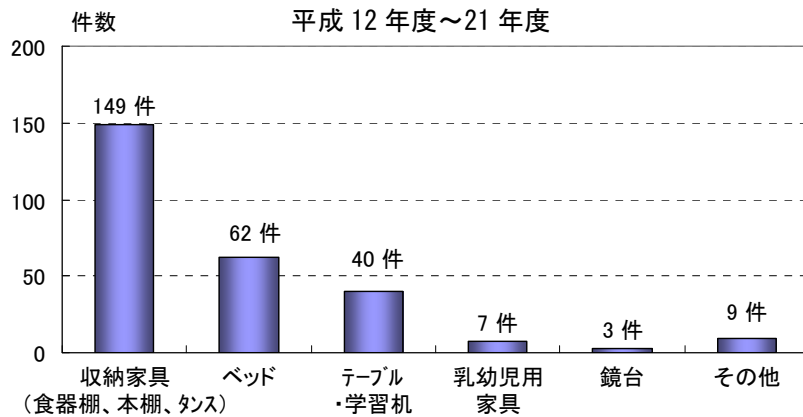


図1 家具のにおい等に関する相談件数

表1 家具のにおい等に関する相談事例

相談受付年月	年齢・性別	分類	相談事例
平成22年4月	不明 女性	食器棚	2年前に買った食器戸棚がニスのような臭いがして頭が痛くなる。使用しているうちになくなるかと思い使い続けていたが、未だに臭いがする。
平成21年1月	29歳 女性	食器棚	ネットで壁面収納家具を購入。届いて組み立て始めると刺激臭が強く頭痛や咳が出た。取扱店は返品を受けたくないという。
平成21年1月	36歳 女性	食器棚	1週間前に届いた食器戸棚の臭いがきつい。店に苦情を言っているが返事待ち。どこかで調べてもらえるか。
平成22年1月	40歳 男性	本棚	ネット通販で購入した本棚を組み立て中に体に発疹が出て全身に広がり病院で点滴を受けた。医師に化学物質が原因と言われた
平成21年7月	30歳 女性	本棚	インターネットで木製の組み立て式本棚を購入、1週間前に届いた。目がチカチカして眠れないので返品を申し出たが、断られた。
平成21年2月	33歳 男性	本棚	ホルムアルデヒドに過敏なので4スターの印のある本棚を購入したら、目がチカチカして気分が悪い。
平成22年7月	56歳 女性	タンス	量販店で購入したタンスを2か月以上使っているが特有の臭いが消えない。
平成20年6月	45歳 女性	タンス	娘がインターネットで整理ダンスを注文し、一昨日届いたが、臭いがきついので交換希望。販売会社は認めない。何とかして欲しい
平成19年9月	65歳 男性	タンス	通信販売で購入した整理ダンスのいやな匂いがなかなか消えない。戸外にしばらく放置したりしたが、数ヶ月経過した現在もあまり変化がない。

2. テスト実施期間

平成 22 年 9 月から 11 月

3. テスト対象商品

テスト対象は、インターネット通販で購入した収納家具 20 検体（表 2）及びインターネット通販において低ホルムアルデヒドの表示を行っている収納家具 10 検体（表 3）の合計 30 検体である。商品購入にあたっては、インターネット検索で上位にヒットしたサイトから、5 万円までの価格（5,500～49,999 円）のものを選定した。

なお、低ホルムアルデヒドの表示は、インターネット購入画面上の「低ホルム仕様」や「F☆☆☆」などの表記を対象とした。

表 2 テスト対象商品（一般の家具 20 検体）

種類	No.	表示上の材質	大きさ (幅×奥行×高さ cm)	原産国 表示	価格
食器棚	1	前板 塩ビ化粧繊維板 その他 プリント紙化粧繊維板	90×38×180	中国	19,800
	2	パーティクルボード、プリント化粧合板	60×42×180	表記なし	29,389
	3	前板・中天板 塩ビ化粧繊維板 スライド棚 塩ビ化粧繊維板 その他 プリント化粧繊維板	90×42×180	表記なし	29,800
	4	本体 プリント化粧繊維板 前板・天板 ポリエステル化粧繊維板	90×44×180	中国	29,900
	5	エナメル塗装	89×40×181	国産	32,900
	6	メラミン	60×44×194	表記なし	49,999
本棚	7	プリント紙化粧繊維板	85×29×180	表記なし	6,500
	8	パーティクルボード、MDF、 プリント化粧合板	88×30×180	表記なし	7,500
	9	本体 プリント紙化粧繊維板	118×29×180	マレーシア	14,800
	10	本体 プリント紙化粧繊維板 脚部 天然木、ラッカー塗装	58×40×91	表記なし	15,800
	11	表面材 突き板風化粧繊維板 芯材 パーティクルボード、木材	90×30×180	国産	20,790
	12	プリント化粧合板	109×30×180	表記なし	25,725
タンス	13	表面材 プリント紙化粧繊維板 引出 ファルタカ材、樹脂レール 芯材 パーティクルボード、木材	118×30×210	表記なし	30,660
	14	プリント化粧合板	89×41×104	輸入品	9,990
	15	本体 プリント紙化粧繊維板	60×54×190	ベトナム	10,500
	16	プリント化粧合板、パーティクルボード	59×52×188	表記なし	10,800
	17	桐天然木、天然木化粧版、ラッカー塗 装	67×35×70	中国	14,800
	18	前板 MDF、エナメル塗装 その他 プリント化粧合板、ウレタン 塗装	60×39×115	輸入品	18,800
	19	プリント化粧繊維板	60×53×190	ベトナム	19,980
	20	デルナチュレ化粧材、プリント化粧合 板	89×42×139	表記なし	26,775

表3 テスト対象商品（低ホルムアルデヒド表示10検体）

種類	No.	表示上の材質	大きさ (幅×奥行×高さ cm)	原産国 表示	価格	インターネット購入画面 低ホルムアルデヒドに関する主な表示
食器棚	21	プリント紙化粧繊維板 天然木（オーク材）	57×35×180	国産	13,440	低ホルムアルデヒド&国産品の安心品質 製品の安全性にはこだわりました。 低ホルムアルデヒドの部材のみを使用 徹底したホルムアルデヒド対策、等
	22	プリント紙化粧繊維板	60×45×182	国産	21,500	低・ホルマリン仕様
	23	プリント化粧繊維板	60×42×181	表記なし	26,040	低ホルムアルデヒド仕様
	24	扉・天板・前板・台輪 MDF、エナメル樹脂塗装 天板 タイル6枚 その他 プリント紙化粧繊維板	58×44×143	国産	28,444	MDF・合板とともにF☆☆☆の低ホルムアルデヒド仕様だから、体にもやさしく安心して末永くお使いいただけます。
本棚	25	プリント化粧繊維板	60×30×178	ベトナム	5,500	安心のホルムアルデヒド スリースター等級☆☆☆
	26	プリント化粧繊維板	90×34×92 2個組	ベトナム	12,880	低ホルムアルデヒド☆☆☆等級 お子様がいるご家庭や臭いが気になる方へ 安全・安心低ホルムアルデヒドスリースター等級
	27	全面 ホワイトアッシュ 他 プリント化粧板	61×31×180	国産	24,800	シックハウス症候群の原因とされるホルムアルデヒドの放出量が最も少ないF☆☆☆☆の材料を使っており、また国内で使っているので安心です。
タンス	28	プリント化粧板、 低ホルム材	93×85×90	国産	13,780	身体に優しい低ホルムアルデヒド
	29	本体 プリント紙化粧繊維板	70×55×200	ベトナム	19,900	JAS/JIS 規格での高レベルをクリアしております。F☆☆☆レベルクリア済です。 当店の家具はこれらの、ホルムアルデヒドの放散をできるだけ抑えた合板を用いることにより、より人体への影響が少なくなっています。これが、低ホルムアルデヒド家具なのです。
	30	マルパ材	87×45×140	国産	43,120	低ホルムアルデヒド

4. テスト内容

(1) 簡易試験(高濃度検体のスクリーニング)

家具から放散されるホルムアルデヒドについて、検体を構成する素材（合板や繊維板など）ごとに天板、側板、背面、正面、棚板、引き出し内部などの箇所を5～15程度選び、ホルムアルデヒド放散濃度を測定し、その結果に基づき高濃度検体のスクリーニングを行った。

ア 使用した機器

日本リビング株式会社製 ホルムアルデヒド発生源検知用シール（柳沢センサー）及びホルムアルデヒド放散量測定器（HCHO FLUX MONITOR F-01）

測定範囲 0.01～2.50 mg/L（デシケータ試験法相当）

検知用シール（写真1）は、内部に貼っている特殊試験紙を蒸留水に濡らすことにより、家具から放散しているホルムアルデヒドに反応して特殊試験紙の色の変化量により濃度が測定できる。

反応終了後、検知用シールをホルムアルデヒド放散量測定器（写真2）にセ

ットすると色の変化量を読み取り、結果を表示する。

尚、検知用シールによるホルムアルデヒド放散量測定は、微小領域（直径約4mmの円形）の測定となり、濃度にバラつきがあるとサンプリングする箇所による影響を強く受けることとなることから、あくまでも高濃度検体をスクリーニングすることを目的として実施した。

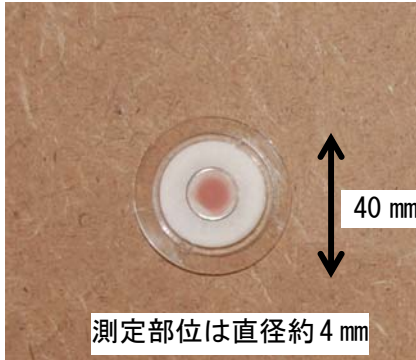


写真1 ホルムアルデヒド発生源検知用シール（柳沢センサー） 写真2 ホルムアルデヒド放散量測定器（HCHO FLUX MONITOR F-01）

(2) 室内濃度試験

ア テスト条件

簡易試験で高濃度となった検体について、表4に示す項目について実施した。

試料の採取及び分析は、「室内空气中化学物質の測定マニュアル」（平成13年7月24日付、厚生労働省医薬局）に準拠して実施した。

試験は、テスト室内に家具を設置し24時間後に濃度を測定する室内濃度試験と、換気効果を確認する換気効果試験の2種類を行っている。

換気試験における換気パターンを図2に示す。

いずれも、テスト室内に検体を設置する際は、引き出し等は開けて保持した。

表4 テスト条件

	実験条件	分析対象物質
室内濃度試験	家具を設置し24時間後の濃度を30分間吸引法により採取。実験室にて分析を行った。	アルデヒド類 ホルムアルデヒド アセトアルデヒド
換気効果試験	換気効果を確認するため、家具を設置し24時間経過後に試料を採取する。30分間換気（5回/時程度）後に試料採取、及び通常の換気に戻した後に試料採取を行う。	VOC類 トルエン キシレン エチルベンゼン スチレン 総VOC

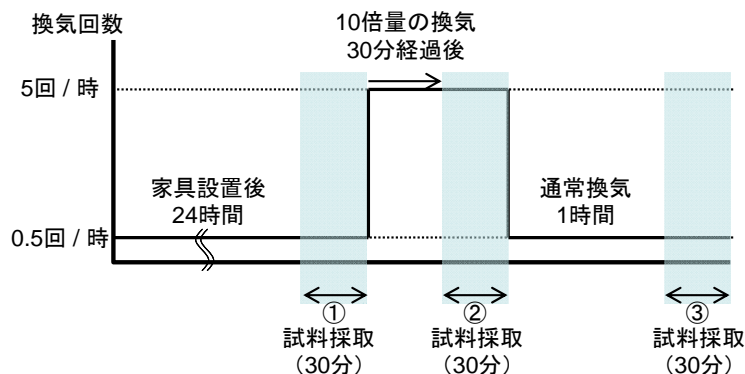


図2 換気効果試験パターン

イ テスト室及び測定機器

(7) テスト室

テスト室は、図3及び表5のとおり「一般用医薬品及び医薬部外品としての殺虫材の室内空気中濃度測定方法ガイドライン」に準拠したものをを用いた。

室内空気の採取位置は、居室のほぼ中央で椅子着席時を想定して、高さ1.2mとした。

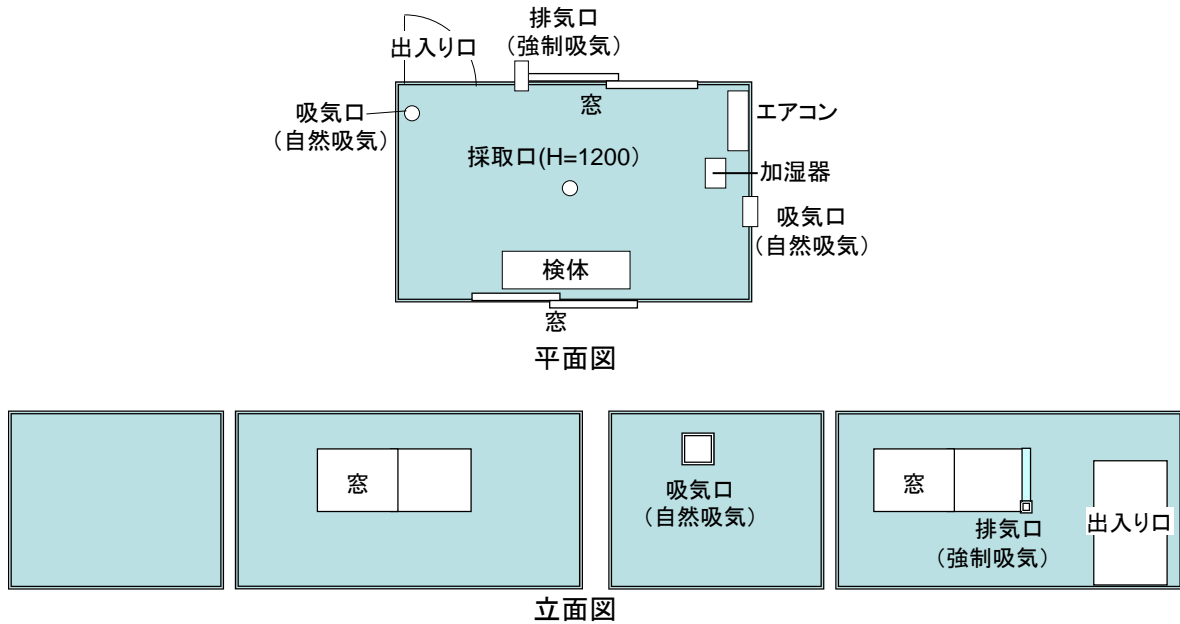


図3 テスト室 平面図及び立面図

表5 テスト室条件

項目	条件
広さ	内寸 幅(2040mm)×横(4320mm)×高さ(2130mm) 容積 18.8m ³
窓	室外からの観察用、採取ホース、電源取り出し口等で2ヶ所設置
ドア	人の出入りや家具を搬入できるドアを1ヶ所設置
温湿度条件	温度 25±5℃/湿度 50%以上 温度は、エアコンで管理 湿度は、加湿機 (HD-RX709 ダイニチ工業(株)製；抗菌フィルターを外して使用) で管理
換気	0.5回/hの換気条件とした 具体的には、157L/分の流量でHV(ハイボリュームエアサンプラーHV-700F 柴田科学(株)製)で室内空気を吸引した。



写真3 テスト室外観



写真4 室内濃度試験実施状況

(イ)測定機器

室内濃度試験に用いた機器の一覧を表6に示す。

精度管理の一環として、試料採取中の配管の外れ等ミスを考慮し、同一試料を2回ずつサンプリングする2重測定を10%の頻度で行い、サンプリング・分析に問題のない事を確認した。

なお、ホルムアルデヒド連続測定器は、家具を設置してから24時間経過する間や換気効果試験中のホルムアルデヒド濃度の推移をモニタリングするために使用した。そのため、ホルムアルデヒドの室内濃度試験結果の値としては、「室内空气中化学物質の測定マニュアル」に準拠した分析結果を用いている。

表6 室内濃度試験に用いた機器一覧

項目	測定方法
ホルムアルデヒド 連続測定 温度・湿度測定	ホルムアルデメータ htv (測定範囲 0.01~50ppm) (株)ジェイエムエス製
「室内空气中化学物質の測定マニュアル」に準拠した 分析方法	アルデヒド類 (ホルムアルデヒド、アセトアルデヒド) テフロン製の配管を用いて、室内中央点から室内空気を吸引し、チャンバー外でアルデヒド類をDNPH捕集剤に吸着(1000ml/分で30分)すると共に誘導体化させ、これをアセトニトリルで溶出させ、高速液体クロマトグラフ(HPLC)で測定した。 捕集剤; GL-pack mini AERO DNPH 300mg ジーエルサイエンス(株)製 積算流量計付ポンプ; SP208-100Dual ジーエルサイエンス(株)製
	VOC類(トルエン、キシレン、エチルベンゼン、スチレン) テフロン製の配管を用いて、室内中央点からチャンバー外で、吸着剤を充填した捕集管に室内空気を一定流速で吸引(1000ml/分で30分)して、測定対象物質を捕集した。捕集管から測定対象物質を溶媒で溶出させ、キャピラリーカラムに導入してGC/MSにより分離、定量した。 捕集剤; ORBO 100 Carbotrap スペルコ社(株)製 積算流量計付ポンプ; SP208-100Dual ジーエルサイエンス(株)製
	TVOC テフロン製の配管を用いて、室内中央点からチャンバー外で、TenaxTA吸着体に室内空気を一定流速で吸引して(300ml/分で30分)、測定対象物質を捕集した。捕集管から測定対象物質を加熱脱着させ、これをキャピラリーカラムに導入してGC/MSにより測定した。 捕集剤; TenaxTA スペルコ社(株)製 積算流量計付ポンプ; SP208-100Dual ジーエルサイエンス(株)製

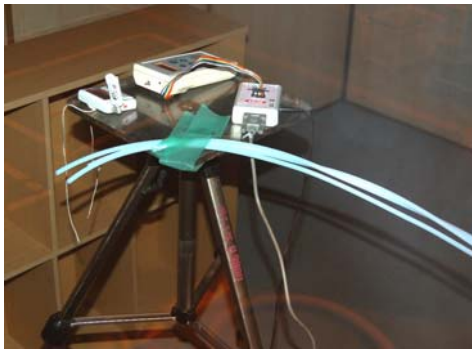


写真5 連続測定器及び試料採取用配管

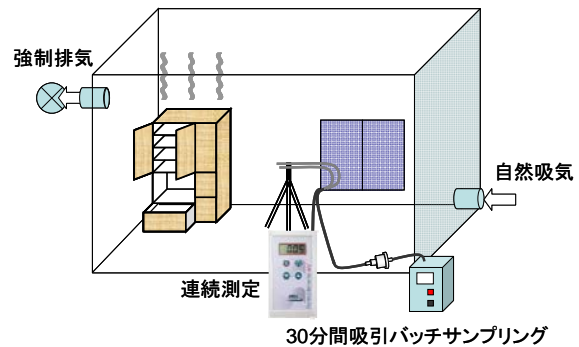


図4 室内濃度試験イメージ図

(3) 低ホルムアルデヒド表示商品に係る放散量試験

低ホルムアルデヒド表示を行っている検体について、簡易試験で最も高濃度に検出された箇所を対象に、材質により JAS (合板; 合板の日本農林規格) 又は JIS (MDF; A1460 建築用ボード類のホルムアルデヒド放散量の試験方法-デンケータ法) に基づくホルムアルデヒド放散試験を行った。

(4) 乳幼児用の衣料品へのホルムアルデヒド移染について

ア テスト条件

家具から放散されるホルムアルデヒドが衣料品に移染する可能性について調べるため、ホルムアルデヒドが検出された家具内に乳幼児用の衣料品を 24 時間設置し、設置前と設置後のホルムアルデヒドの溶出量を分析した。

また、ポリ袋による移染の防止効果を確認するため、ポリ袋に入れた乳幼児用衣料品の設置前と設置後のホルムアルデヒドの溶出量を分析した。

イ 分析方法

衣料品中のホルムアルデヒド濃度の分析は、有害物質を含有する家庭用品の規制に関する法律施行規則 (昭和四十九年九月二十六日厚生省令第三十四号) に準拠して実施した。

5. テスト結果

(1) 簡易試験(高濃度検体のスクリーニング)

各検体を検知用シールにより複数箇所簡易測定を行い、最も高濃度を呈した部位について、A~D でランク付けを行った。各検体のランクの結果等を表7、ランクの目安を表8に示す。

30 検体について簡易試験を行った結果、F☆レベル (ランク D) の部位があったのが 7 検体、F☆☆レベル (ランク C および B) は 10 検体、F☆☆☆~☆☆☆☆レベル (ランク A) は 13 検体となった。

簡易試験結果から、一般の家具及び低ホルムアルデヒド家具のうち濃度の高い検体 (ランク C 及び D : 計 14 検体) について選定した。また、低ホルムアルデヒド家具のうち No.21 はランク A ではあるが、比較のため選定した。選定した合計 15 検体について室内濃度試験を行った。

簡易試験結果の傾向としては、家具の背面外側 (図5-④) と引き出しの底板裏側 (図5-⑧) で高濃度が検出される例が多かった。これらの箇所は人目に触れない箇所であるため、表面に化粧板等がされていないことが影響している可能性が考えられる。

また、これらの箇所に使用されている部材は合板よりも MDF が多い傾向が見られた。

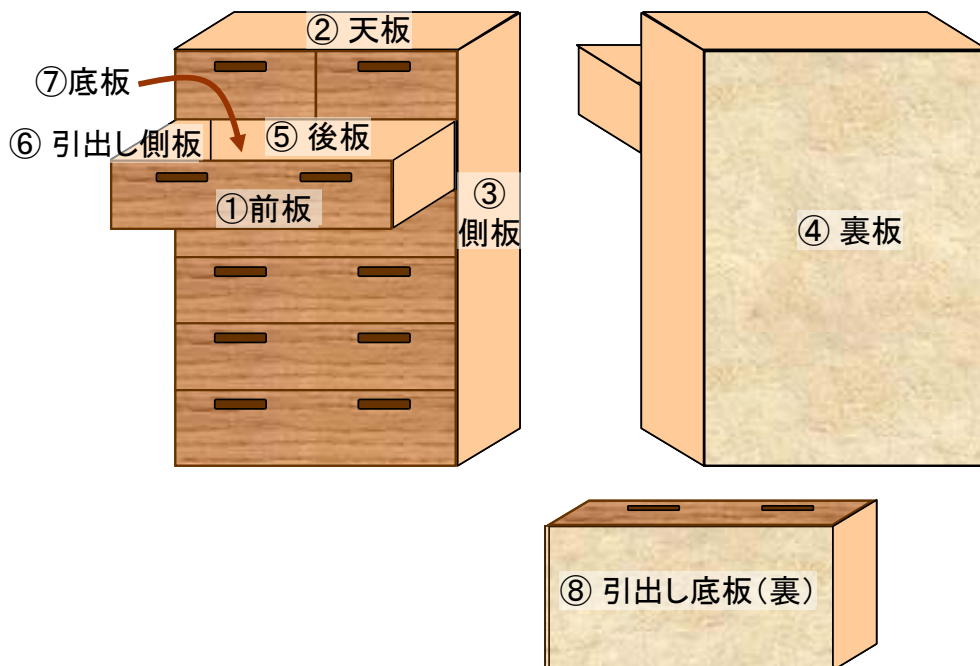


図5 検知用シール測定箇所の例

簡易試験（高濃度検体のスクリーニング）測定例



測定部位：背面
材質：MDF

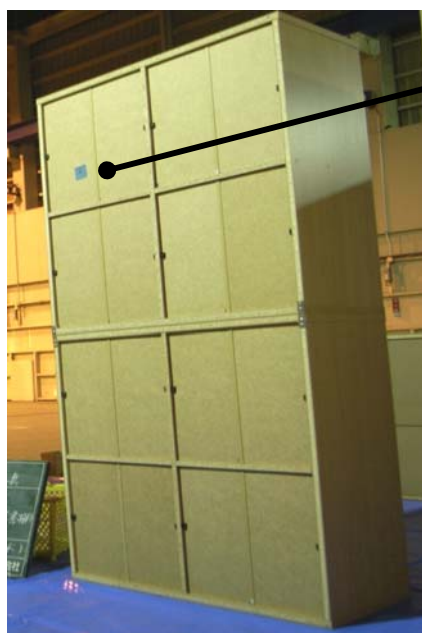
写真6 タンス背面



測定部位：引出し裏（支え）
材質：パーティクルボード

測定部位：引出し裏
材質：MDF

写真7 引出しの裏側



測定部位：背面
材質：MDF

写真8 本棚背面

表7 簡易試験結果

分類	No.	簡易試験結果 ランク	簡易試験結果に基づき室内濃度試験 の対象として選定した検体
一般の家具	食器棚	1	C
		2	A
		3	C
		4	C
		5	A
		6	B
	本棚	7	B
		8	D
		9	A
		10	C
		11	A
		12	A
		13	C
	タンス	14	D
		15	D
		16	D
		17	D
		18	C
		19	C
		20	A
低ホルムアルデヒド表示	食器棚	21	A
		22	A
		23	A
		24	A
	本棚	25	B
		26	D
		27	A
	タンス	28	A
		29	D
		30	A

表8 ランクの目安

ランク	デシケータ法による区分	
A	F☆☆☆~F☆☆☆☆ 相当	低濃度 ↑
B	F☆☆ 相当	
C		
D	F☆ 相当	

(2) 室内濃度試験

表 7 に示す試験対象とした 15 検体のホルムアルデヒド連続測定器の結果を図 6～20 に、また室内濃度試験結果を表 9 に示す。

15 検体中、6 検体において 24 時間後のホルムアルデヒド室内濃度が厚生労働省設定指針値 (0.08ppm) を超過しており、指針値の 4 倍程度の濃度となる検体もあった (No.16)。ホルムアルデヒド以外の測定項目では厚生労働省設定指針値を超過する濃度は検出されなかった。

室内濃度指針値を一時的、かつ、わずかに超えたとしても直ちに健康への有害な影響を生ずるわけではないとされている。しかしながら、今回調査した収納家具は日常生活に密着した商品であり、長期にわたり影響を及ぼす可能性があることから、家具から放散されるホルムアルデヒド量を低減する対策が重要であると考えられる。

室内濃度指針値とは

- 厚生労働省では、ホルムアルデヒドをはじめとする 13 種の揮発性有機化合物 (VOC) について室内濃度指針値を設定している。
- 現状において入手可能な科学的知見に基づき、人がその化学物質の示された濃度以下の暴露を一生受けたとしても、健康への有害な影響を受けないであろうとの判断により設定された値
- 室内濃度指針値を一時的、かつ、わずかに超えたとしても直ちに健康への有害な影響を生ずるわけではない。しかしながら、その化学物質による身体の不調が疑われる場合には、医師等に受診・相談することが望ましいと考えられる。

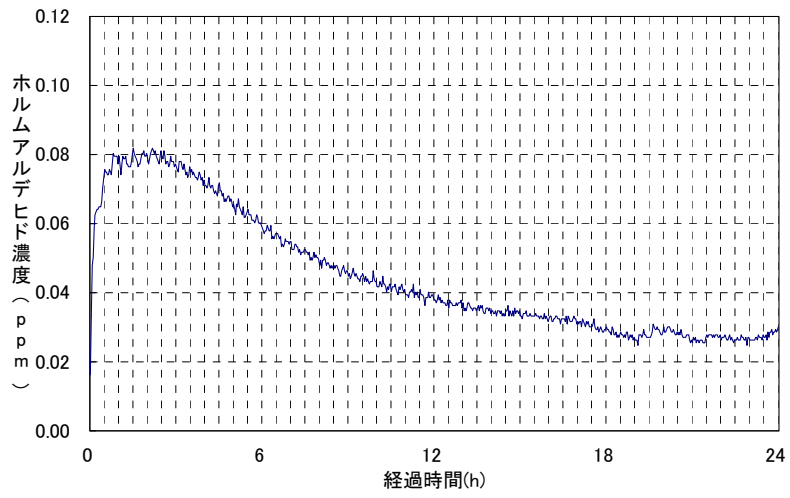


図6 室内濃度試験 No. 1

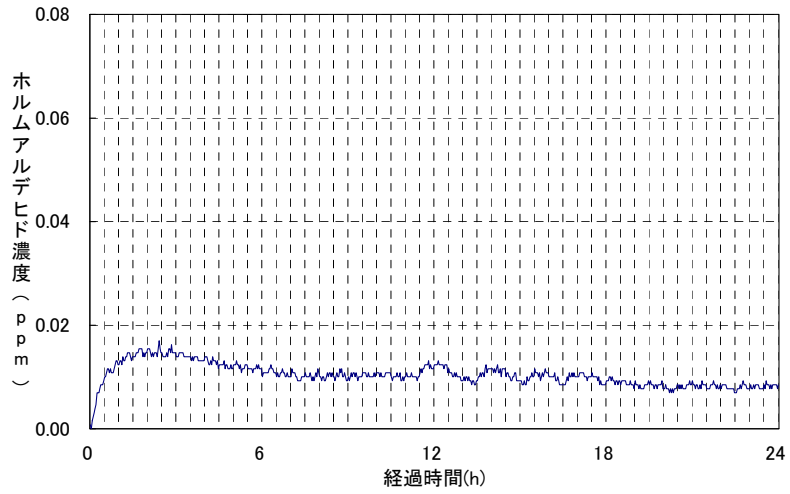


図7 室内濃度試験 No. 3

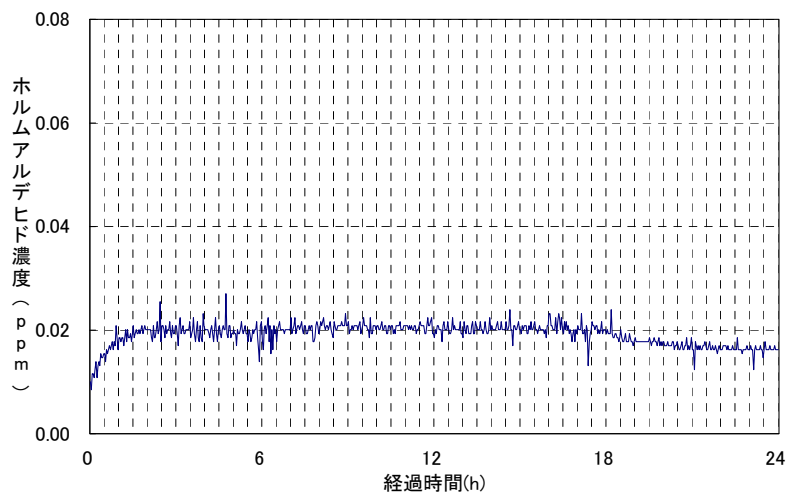


図8 室内濃度試験 No. 4

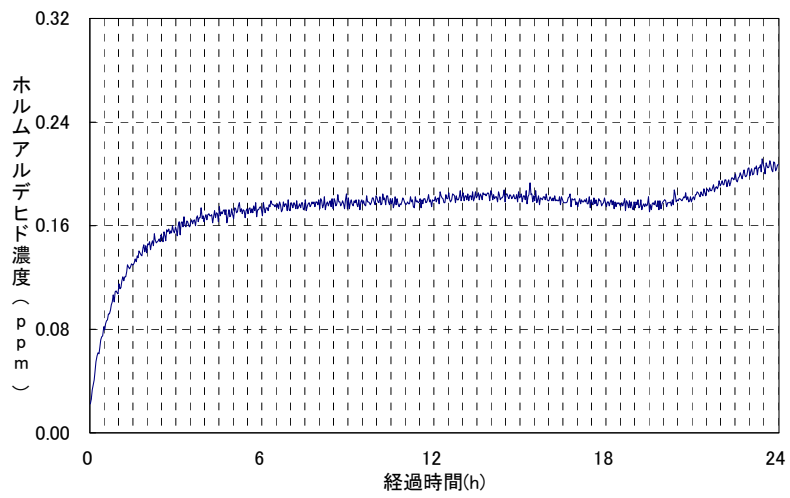


図9 室内濃度試験 No. 8

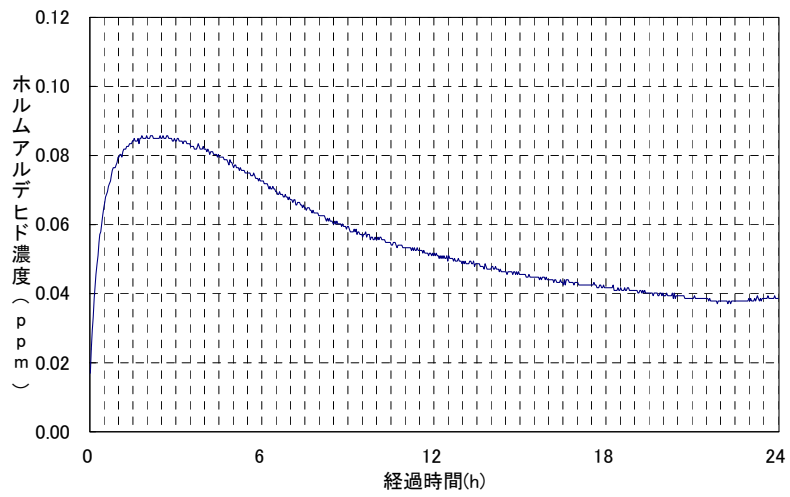


図10 室内濃度試験 No. 10

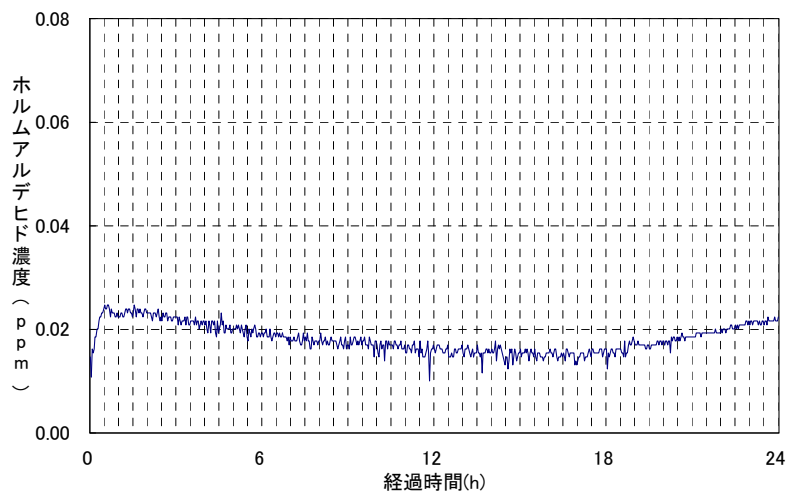


図11 室内濃度試験 No. 13

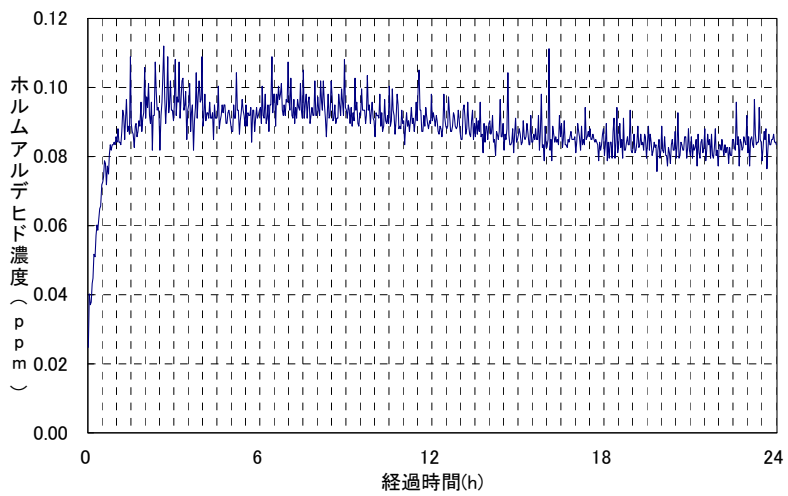


図 1 2 室内濃度試験 No. 14

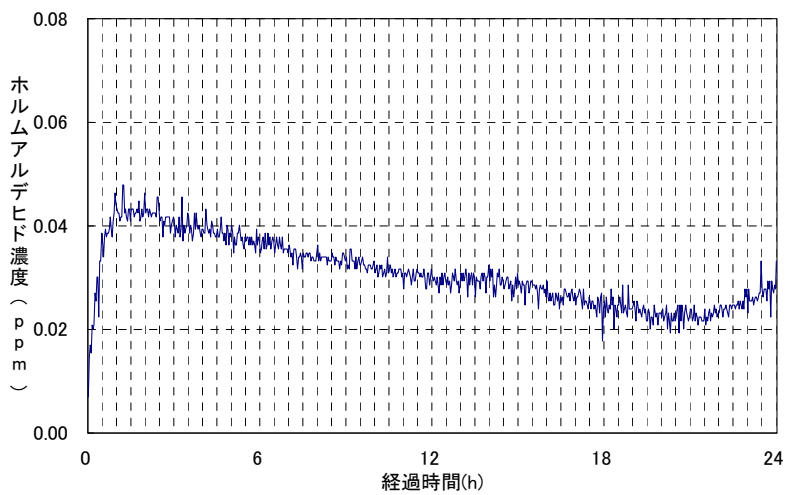


図 1 3 室内濃度試験 No. 15

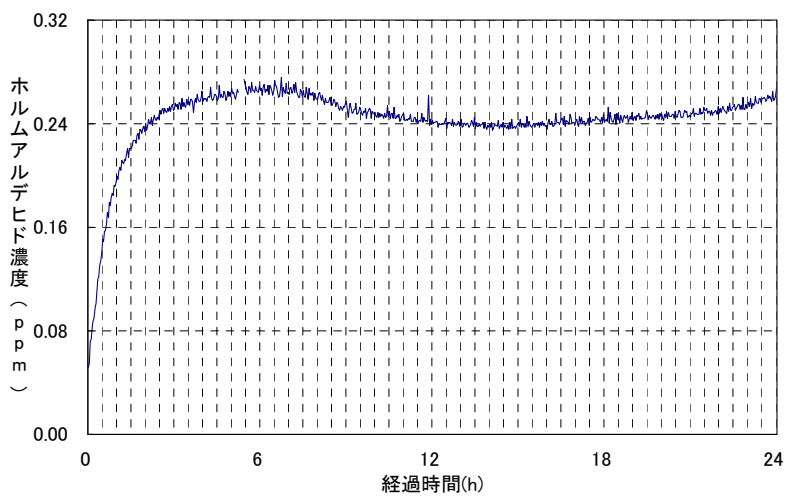


図 1 4 室内濃度試験 No. 16

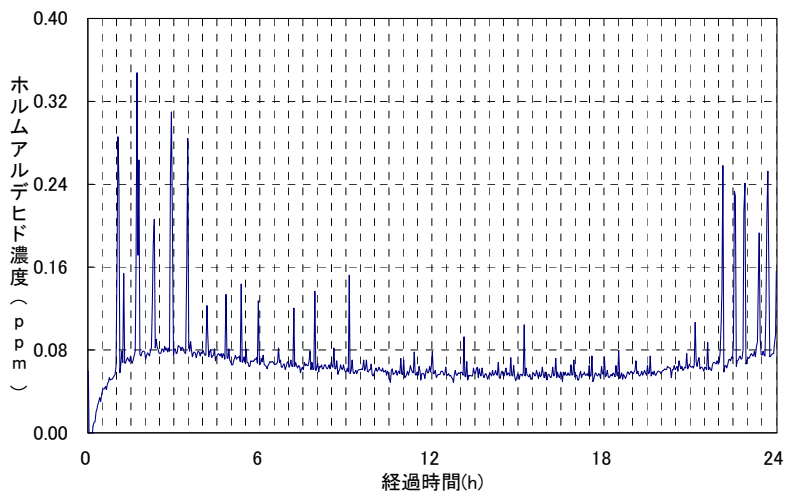


図 1 5 室内濃度試験 No. 17

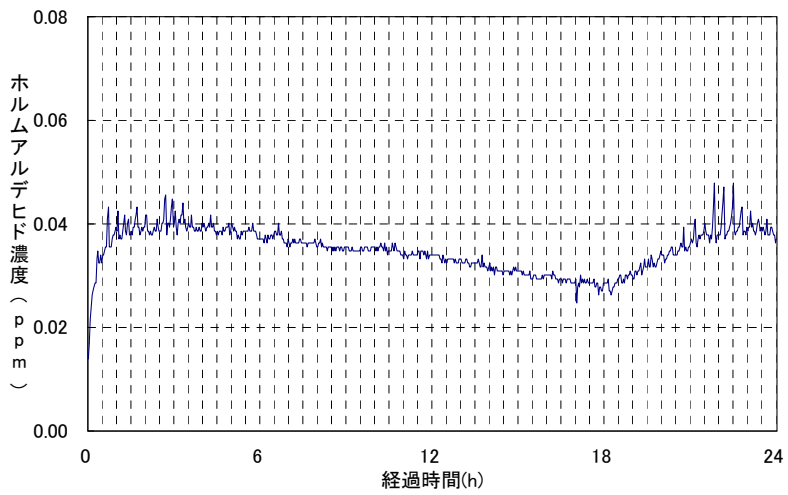


図 1 6 室内濃度試験 No. 18

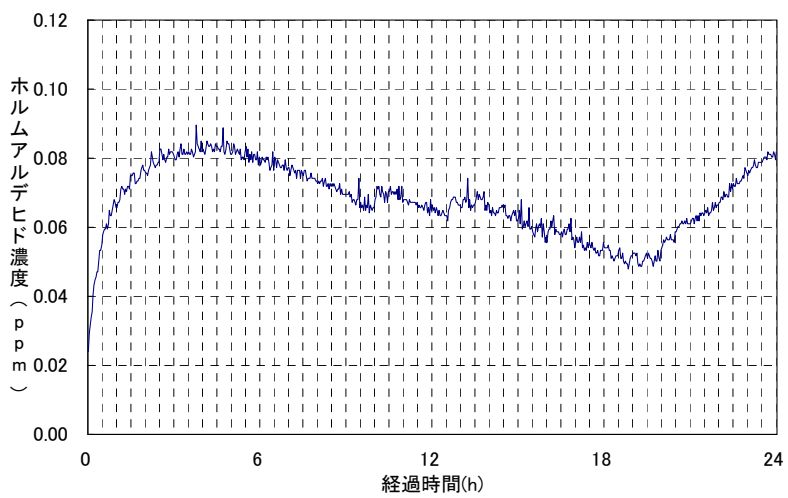


図 1 7 室内濃度試験 No. 19

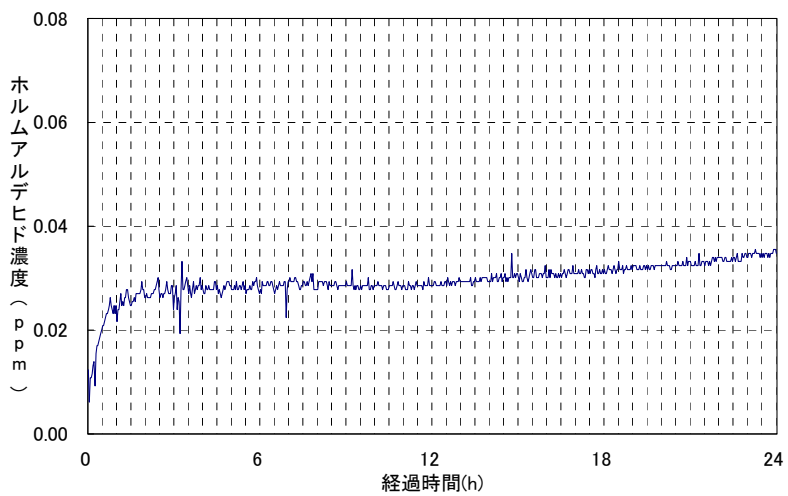


図 18 室内濃度試験 No. 21

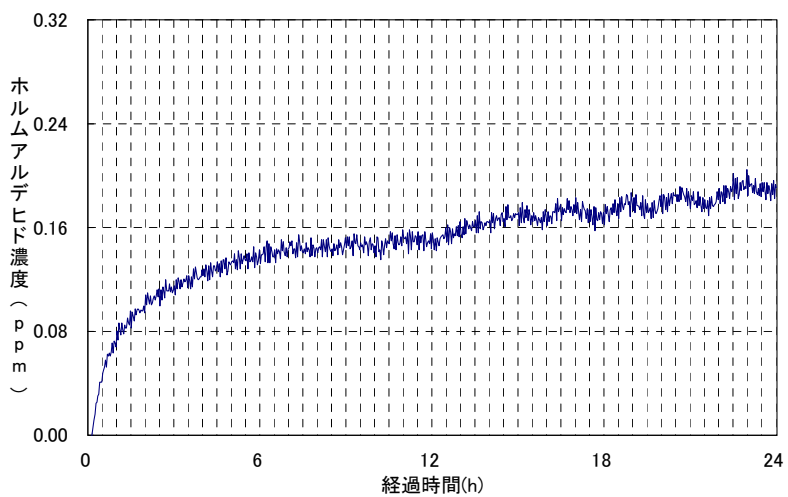


図 19 室内濃度試験 No. 26

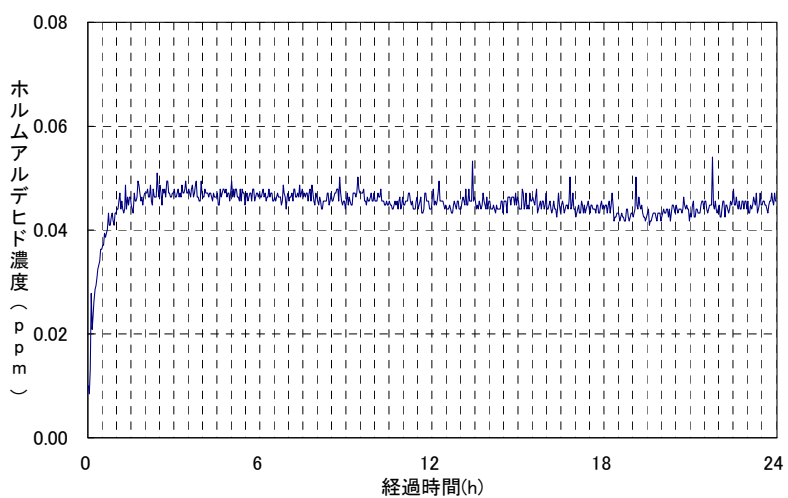


図 20 室内濃度試験 No. 29

表9 室内濃度試験結果

家具 検体 No.	分析結果（下段は、厚生労働省設定指針値 TVOCは暫定目標値）						
	ホルム アルデヒド (volppm)	アセト アルデヒド (volppm)	トルエン ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	キシレン ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	エチル ベンゼン ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	スチレン ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	TVOC ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
	0.08	0.03	260	870	3,800	220	400
1	0.053	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.
3	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.
4	0.006	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.
8	0.25	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.
10	0.039	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.
13	0.015	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	31
14	0.15	0.002	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	31
15	0.070	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.
16	0.34	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.
17	0.15	0.00	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.
18	0.035	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.
19	0.093	0.002	39	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.
21	0.029	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.
26	0.15	0.002	67	n. d.	n. d.	n. d.	70
29	0.048	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.

(備考)

○VOC、TVOC類の濃度単位は、25°Cにおける $\mu\text{g}/\text{m}^3$ を示す。

○分析結果は、チャンバー内のブランク結果を差し引き、6畳間の広さ(24.3 m^3)に換算している。

○定量下限値は、指針値の1/10とする。
(濃度結果-ブランク値)が定量下限値以下であれば、「n. d.」としている。

○アルデヒド類・VOC類は、下限算出の為の複数回のブランク、又は標準品試験において
定量下限値(5回試験の標準偏差×10)が指針値の1/10以下であることを確認している。

(3) 換気効果試験

室内濃度試験で高濃度に検出された3検体（No.8,16,26）について換気効果試験を行った。

室内濃度試験結果を図21に示す。尚、チャンバー内に家具を設置する際は、引き出し等は開けて保持した。また、ホルムアルデヒド以外の測定項目では厚生労働省設定指針値を超過する濃度は検出されていない。

通常の換気（0.5回/時）から5回/時の換気を1時間行うことで、ホルムアルデヒド濃度は40%前後まで低下することがわかった。

しかしながら、換気を戻して1時間後には、ばらつきはあるものの換気前の60～100%前後まで戻った。換気による濃度低減は認められるものの、効果は一時的であることがわかった。

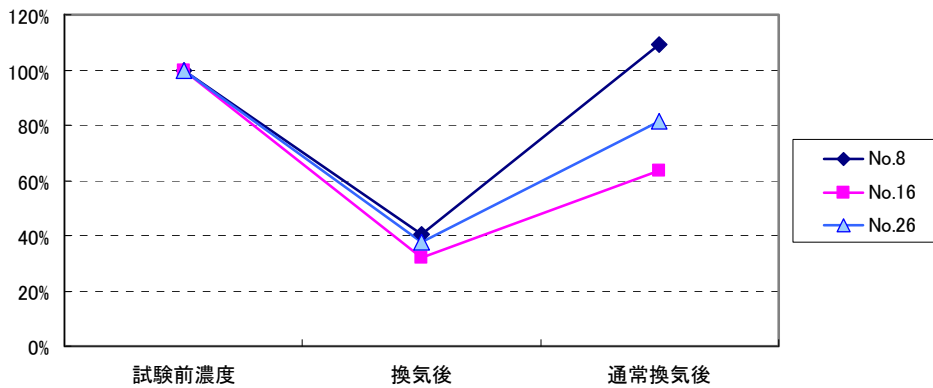


図21 換気効果試験（ホルムアルデヒド濃度変化）

(4) 価格帯別に見た室内濃度指針値超過検体数

テスト対象品30検体と価格帯の関係を図22に示す。

全体として、テスト対象品は15,000円未満と30,000円未満の価格帯に二つの山をもち幅広く分布しているが、そのうち室内濃度指針値を超過した6検体は20,000円までの価格帯に集中している。

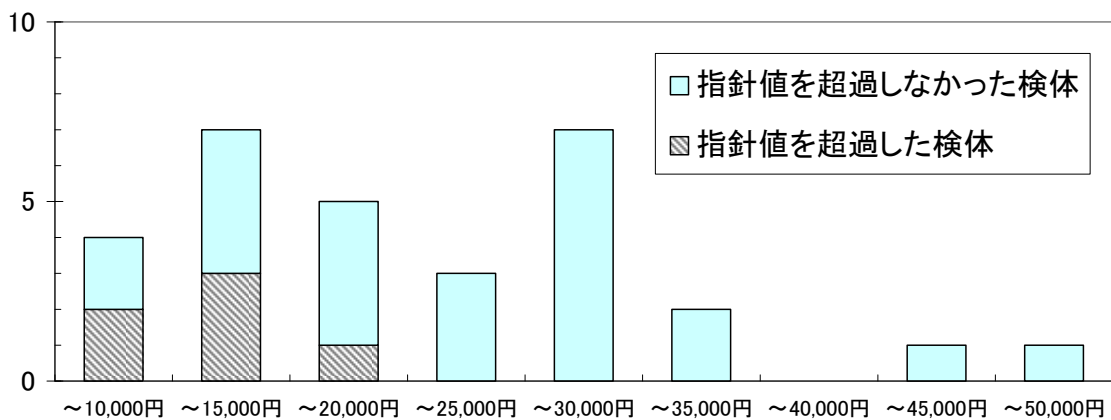


図22 価格帯別検体数

(5) 低ホルムアルデヒド表示商品に係る放散量試験

低ホルムアルデヒド表示のある 10 検体 (No. 21~No. 30) について、デシケータ法によるホルムアルデヒド放散量試験と HP 表示とを比べると、表示された等級を試験結果が満たしていない可能性の高い商品が 3 検体 (No.25 及び No.26、No.29) あった。

また、低ホルムアルデヒドの表示は、「F☆☆☆以上」、「F☆☆~F☆☆☆☆」など使用している合板や MDF などについて具体的に明記している事業者と、単純に「低ホルムアルデヒド仕様」とのみ表示している事業者とがあり、低ホルムアルデヒドの定義内容には差が見られた。

放散量試験は一定の面積あたりからのホルムアルデヒド放散量について比較をしているが、大きい収納家具の場合は部材の使用面積が大きくなるため、低ホルムアルデヒド仕様となっても室内に与える影響も大きくなることが予想される。低ホルムアルデヒド表示について、消費者が商品の比較をすることが容易になるように、仕様の統一化などが望まれる。

表 10 低ホルムアルデヒド表示と試験結果との比較

家具分類	家具検体 No.	種類	測定部位	測定値 (平均値, 最大値)	測定値に相当する JAS/JIS の等級	低ホルムアルデヒド表示
食器棚	21	MDF	背面 (外)	0.7, 0.7	F☆☆	F☆☆~F☆☆☆☆
	22	MDF	背面 (外)	0.1, 0.1	F☆☆☆☆	低ホルマリン仕様
	23	MDF	棚板 (裏)	0.5, 0.5	F☆☆☆	低ホルムアルデヒド仕様
	24	MDF	背面 (外)	0.1 ^{注2)}	F☆☆☆☆相当	F☆☆☆
本棚	25	MDF	背面 (外)	1.0, 1.0	F☆☆	F☆☆☆
	26	MDF	背面 (外)	3.9, 4.2	F☆相当	F☆☆☆
	27	合板	背面 (外)	0.1, 0.1	F☆☆☆☆	F☆☆☆☆
タンス	28	MDF	背面 (外)	0.1, 0.1	F☆☆☆☆	低ホルム材
	29	MDF	背面 (外)	3.7, 3.8	F☆相当	F☆☆以上
	30	合板	引出し (底裏)	0.3, 0.3	F☆☆☆☆	低ホルムアルデヒド

注 2) 原則的には 2 組の試験片を用いての試験だが、No.24 に関しては、試験片に供する面積が少なかったため、1 組での結果とした。

JAS(合板)又はJIS(MDF)に基づくホルムアルデヒド放散量による区分

合板、木質系フローリングはJAS(日本農林規格)で、MDF、パーティクルボードはJISによりホルムアルデヒド放散量の測定法が規定されている。

ホルムアルデヒド放散量による区分を表 11 に示す。

表 11 ホルムアルデヒド放散量による区分

等級	ホルムアルデヒド放散量	
	平均値	最大値
F☆☆☆☆	0.3 mg/L 以下	0.4 mg/L 以下
F☆☆☆	0.5 mg/L 以下	0.7 mg/L 以下
F☆☆	1.5 mg/L 以下	2.1 mg/L 以下
F☆ ^{注1)}	5 mg/L 以下	7 mg/L 以下

注 1 : JIS (MDF) では、F ☆ についての区分はない

(6) 乳幼児用の衣料品へのホルムアルデヒド移染について

出生後24月以内の乳幼児用の衣料品4検体(写真9)及びチャックつきのポリ袋(厚さ0.04mm)に入れた1検体(写真10)について、ホルムアルデヒドを放散する家具内に設置し、前後の濃度を測定した。結果を表12に示す。

ホルムアルデヒドを放散する家具内に乳幼児用の衣料を24時間設置したところ、規制値(16ppm)を超過し、衣料へのホルムアルデヒドの移染が確認された。

一方、ポリ袋に入れた検体では24時間設置後も規制値の超過はなかったことから、チャックつきポリ袋に収納することで、衣料品への移染を防ぐことが確認できた。

表12 衣料品のホルムアルデヒド溶出量

No.	種類	設置前溶出量 (ppm*)	設置後溶出量 (ppm*)
1	長肌着 洗濯済	定量下限以下	24.8
2	長肌着 未洗濯	定量下限以下	16.4
3	コンビ肌着 洗濯済	定量下限以下	20.5
4	コンビ肌着 未洗濯	定量下限以下	17.2
	平均	定量下限以下	19.6
5	長肌着 未洗濯 ポリ袋(厚さ0.04mm)入り	定量下限以下	定量下限以下

家庭用品規制法 規制値(定量下限)16ppm

* ppmとは、試料1gについて溶出したホルムアルデヒドの量(μg)を示す



写真9 ホルムアルデヒドの移染試験の状況
(24時間設置する際には引き出しは閉じている)



写真10
ポリ袋に収納した検体

家庭用品規制法とは

- 「家庭用品規制法(有害物質を含有する家庭用品の規制に関する法律)」では、家庭用品に含まれるホルムアルデヒドなどの化学物質による健康被害を未然に防止するために必要な規制を行っている。
- 生後24ヶ月以内の乳幼児用繊維製品についてホルムアルデヒドは定量下限以下(16ppm)の規制値が定められていて、これらを超える製品の流通防止を図っている。

6. 結果のまとめ

(1) 室内濃度試験

インターネットで購入した収納家具 20 検体中、5 検体が設置することによりホルムアルデヒドの室内濃度が厚生労働省の指針値を超えた。また、低ホルムアルデヒドを表示している収納家具でも 10 検体中、1 検体が指針値を超過した。

衣料品をタンスに収納する際に、ポリ袋等に入れるとホルムアルデヒドの移染を効果的に防ぐことができることがわかった。

(2) 放散量試験

低ホルムアルデヒドを表示している収納家具について、JAS(合板)又はJIS(MDF)に基づくホルムアルデヒド放散量を分析したところ、表示と異なる商品が 10 検体中、3 検体あった。

7. 結果に基づく措置

(1) 国への要望・情報提供

要望 消費者庁、経済産業省
情報提供 厚生労働省

(2) 業界団体への情報提供

情報提供 社団法人 日本通信販売協会
社団法人 日本家具産業振興会

(3) 事業者への対応

高濃度のホルムアルデヒドの放散が確認された商品に係る事業者に対して、有害物質の低減化を要請

8. 消費者へのアドバイス

家具のホルムアルデヒドの影響を低減させるために、次の点に注意しましょう。

- ・ 通信販売により購入した収納家具のにおいが強く不快に感じる場合は、組み立てる前なら返品可能な商品もあります。購入前に返品の条件について確認すると良いでしょう。
- ・ 気温の高い日に部屋を換気しながら、家具の扉や引き出しを開けておくことにより次第に濃度を減少させることができます。
- ・ 乳幼児や肌が敏感な方の衣料品について、ホルムアルデヒドの影響を心配される場合は、タンスに収納する際にポリ袋等に入れると移染を防ぐことができます。