

平成22年4月30日

各 位

積水ハウス株式会社

\*\*\*\*\*

住まいづくりや暮らしに役立つ情報をまとめたレポート  
「view point」vol.05 発行  
「空気環境に配慮した暮らし」～“空気の質”にこだわる～

\*\*\*\*\*

積水ハウス株式会社は、住まいに関する多角度からの調査・研究成果をもとに、住まいづくりや暮らしに役立つ情報をまとめたレポート「view point」の第5号を発信いたします。

この度、当社では一般生活者を対象に、空気環境に関するアンケート調査を実施しました。その結果、大半が空気環境に配慮したいとする中で、「良い空気」のイメージとしては、ほこりやカビ菌などが少ないといった項目をあげる人が多く見受けられた一方で、化学物質過敏症を引き起こす要因の一つとされる「化学物質」に対する生活者の認識は意外と低いことが分かりました。

そこで今号では、これらの調査から明らかとなった空気環境に関する生活者の実態や、当社がこれまで培ってきた独自の空気環境における研究とあわせて、室内空気に配慮した健康な生活を営むための対策についてご紹介します。

view point vol.05

「空気環境に配慮した暮らし」～“空気の質”にこだわる～

- Chapter1 夏こそキケン！換気を怠ると室内の化学物質濃度が急上昇
- Chapter2 建材選びで空気環境が改善するってホント？
- 積水ハウスが提案する空気環境配慮住宅「ケミケア仕様」

積水ハウスでは、総合住宅研究所においてこれまで実施してきた多分野にわたる調査・研究によって得られた蓄積データをもとに、生活者の話題となり、住まいづくりや暮らしに役立つ、わかりやすい情報をレポートや冊子にまとめ、定期的に発信しています。

<総合住宅研究所>

関西文化学術研究都市にある京都府木津川市に位置する積水ハウスの研究所です。住宅の建築技術を担う「技術研究所」、人々の住まい方・暮らしについて提案する「住生活研究所」、体験学習施設である「納得工房」という3つの部門より構成されています。中でも、「住生活研究所」では、人と暮らしの視点から住まいのあり方について調査・研究に取り組み、快眠研究や子ども住環境研究、ユニバーサルデザインやシニア居住研究から、防犯防災研究、家庭菜園など、住まい手にとって有意義な情報の発信や住まいづくりの支援を行っています。



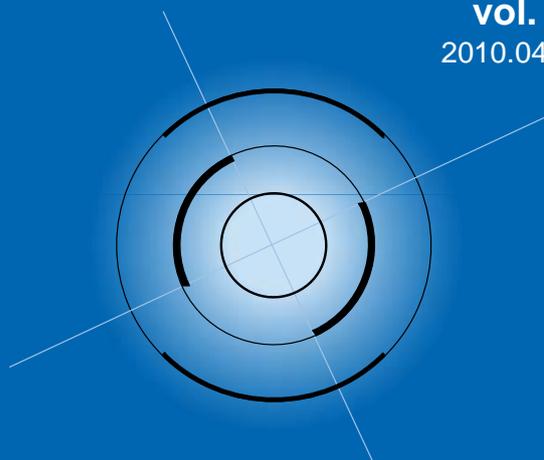
<本件のお問合せ先>

積水ハウス株式会社 広報部

(大 阪) 06-6440-3021 (東 京) 03-5575-1740

Email : [info-ir@qz.sekisuihouse.co.jp](mailto:info-ir@qz.sekisuihouse.co.jp)

積水ハウス株式会社 住生活研究所では、人と暮らしの視点から住まいのあり方について調査・研究に取り組んでいます。多角度からの調査・研究によって得られた成果をもとに、生活者の話題となり、住まいづくりや暮らしに役立つ、わかりやすい情報をレポートとして発信いたします。



## 「空気環境に配慮した暮らし」～“空気の質”にこだわる～

### Chapter 1

夏こそケン！換気を怠ると化学物質濃度が急上昇

### Chapter 2

建材選びで空気環境が改善されるってホント？

積水ハウスが提案する空気環境配慮住宅「ケミケア仕様」

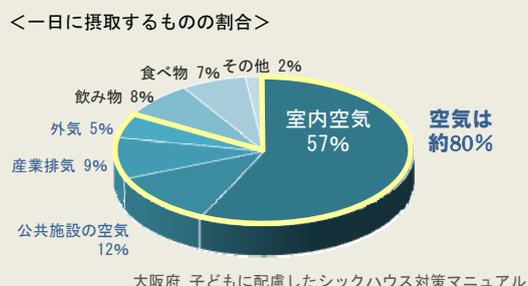
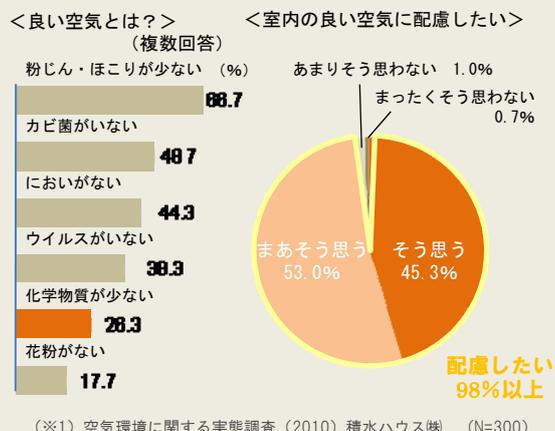


### 私たちにとって身近な「空気」、飲食物と同じように配慮していますか？

近年、身近な「空気」への関心が高まっている。2003年7月に施行された改正建築基準法では、**建築材料に含まれるホルムアルデヒドなどの有害な化学物質や換気設備に関わる基準等が強化され**、2009年10月には、身のまわりの化学物質が要因となって引き起こす「**化学物質過敏症**」が病気として認定された。さらに**化学物質が子どもに与える影響を調べるため、環境省が今年度より全国10万人の子どもを対象に調査を開始**としている。「化学物質」は、建物だけでなく、生活用品等さまざまな物に含まれるため、完全に排除することは難しい。だが、健康な空気環境を保つためには、無視できない要素の一つだ。

当社が一般生活者を対象に今年2月に実施した空気環境に関する実態調査では、**98%以上の人**が「**室内の良い空気に配慮したい**」としながらも、「**良い空気**」のイメージとして「**化学物質が少ない**」を選んだ人は**わずか4分の1程度に過ぎず**、化学物質に対する生活者の認識はまだまだ低いのが現状のようだ。

「**空気**」は、人間が一日に摂取するものの中で**最も大きな割合を占める**。特に子どもの場合、体重1kgあたりで比較すると空気の摂取量は大人の2倍にもなるため、空気から受ける影響もそれだけ大きい。中でも家で過ごす時間が長い幼少期の子どもには特に配慮が必要だ。目に見えない「空気」だからこそ、食べ物や飲み物と同様に“**空気の質**”にも配慮すべきではないだろうか。



今号では、当社が一般生活者を対象に実施したアンケート調査結果をもとに、空気環境に配慮し、健康な生活を営むための対策について紹介する。



## Chapter 1

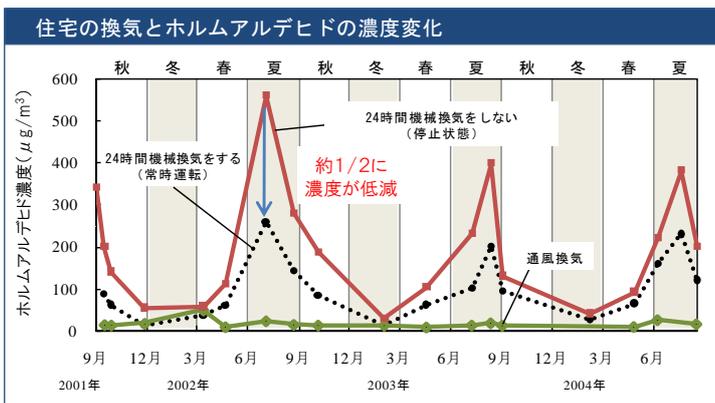
## 夏こそキケン！換気を怠ると室内の化学物質濃度が急上昇

積水ハウスが一般生活者を対象に実施したアンケート調査では、住まいの中で空気環境改善のために行っていることとして、80%以上の人々が「窓を開ける」「換気扇を回す」等の手軽にできる対策を行っているという回答があり、生活者の「換気」に対する関心はかなり高いことが伺える。だが一方で、同調査において夏の室内空気に関する行動について調査したところ、全体の約半分もの人が「夏の暑い日は帰宅後すぐにエアコンのスイッチを入れる」と回答した<グラフ1>。

実は、夏場の閉め切った室内においてはホルムアルデヒド※濃度が急上昇しているため、**換気をせずにエアコンをつけるこの行為はかなり危険度が高い**ことが当社による以下の実験により判明している。

※ 住宅性能表示制度で定められたホルムアルデヒドを含む5つの化学物質については巻末参照。

積水ハウスが自社の研究所において室内のホルムアルデヒド濃度の計測実験によると、換気対策を行わない部屋では夏場にホルムアルデヒド濃度が異常に高くなることが分かっている<グラフ2>。



<グラフ2> 実験データ 積水ハウス(株) (※2) 注) 室内に放散建材を設置して評価。

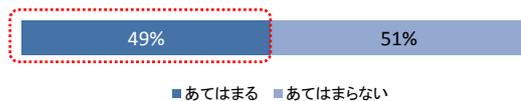
また、化学物質濃度の低減効果が確認できた機械換気について、2004年以降の新築住宅購入者を対象に利用状況を聞くと、**約1/3の人が24時間常時運転するという使い方をしていなかった**<グラフ3>。さらに、「ときどき運転している」人のうち、65%の人は「こまめにスイッチをつけたり消したりする」や、「夜寝ている時に機械換気を止めることが多い」と回答している。エアコンをON/OFFする感覚で利用する人や、においや埃が気になる時だけ換気をすればいいと考える人が多いのか、健康な空気環境を保つためには**機械換気が効果的であるにもかかわらず、常時運転するという正しい使い方をしていない人が意外と多い**のが現状のようだ。

季節や天候、防犯面を考えると、通風換気を常に実施することは難しい。だが、**機械換気であればスイッチ一つで常時運転させることができ、空気環境は格段に改善される**。空気の入替えを行うことは今も昔も変わらず、家と付き合う基本なのである。

**室内の化学物質濃度を下げするためには、通風換気がなによりも効果的。**  
さらに常時運転できる「24時間機械換気」の効力を知り、正しく使うことが重要である。

## 夏の室内空気に関する行動

夏の暑い日、帰宅したらすぐにエアコンのスイッチを入れる (N=300)



<グラフ1> 空気環境に関する実態調査 (2010) 積水ハウス(株) (※1)

さらに濃度は温度に依存し、特に**冬場に比べて室内の温度が上昇する夏場には、ホルムアルデヒド濃度が約10倍も上昇することが確認**できた。同時に、2003年の改正建築基準法の施行により設置が義務化された24時間機械換気(以下、機械換気)を同様の環境で常時運転することにより、その濃度は2分の1程度に、さらに窓を開けての通風換気をする**と濃度は大幅に低減することも判明**した。換気対策を怠れば室内の空気環境がいかに危険な状態になるかがよく分かる。

## 24時間機械換気の使い方

24時間機械換気はどのように使っていますか (N=211)



24時間機械換気のスイッチはこまめにつけたり消したりする (N=43)



夜(寝ているとき)、24時間機械換気は止めることが多い (N=43)



<グラフ3> 空気環境に関する実態調査 (2010) 積水ハウス(株) (※1)



## Chapter 2

# 建材選びで空気環境が改善するってホント？

気密性が高い住宅で、壁や床などの建材に化学物質が含まれる場合、換気を行わないと部屋中に充満した化学物質濃度の高い空気を体内に取り込むことになり、場合によっては「シックハウス症候群」といった問題を引き起こすことがある。

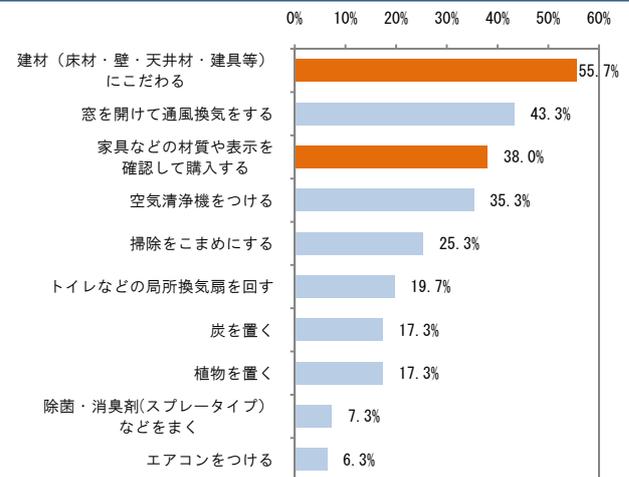
そこで、この「シックハウス症候群」に対し、どのような対策が有効だと思うか一般生活者に聞いてみると、「建材にこだわる」が5割以上で最も多く、「家具などの材質や表示を確認して購入する」という回答も約4割あった<グラフ4>。また、「今後住宅を建てる時やリフォームをする時、空気環境に良い建材にこだわりたい」と思う人は9割以上にもものぼる<グラフ5>ことから、**室内の化学物質濃度を低減させるためには、建材や家具などの品質に配慮することが有効だと感じている人が多い**ことがうかがえる。

では、化学物質濃度の低減に有効な「建材」とはどのようなものか。当社の研究所に、国が定めたホルムアルデヒドの放散量が最も少ないランクの建材(F☆☆☆☆一般建材)を用いた部屋と、内装建材や下地建材、接着剤にまで化学物質に配慮し、国が定めた基準よりもさらに放散量を抑えた仕様(低放散建材+吸着建材)の2部屋をつくり、室内の濃度変化を測定した。その結果、2部屋とも厚生労働省の定める指針値をクリアしているのはもちろんだが、後者についてはさらなる低減効果が確認できた<グラフ6>。これは、化学物質の放散が少ない低放散建材に加えて、化学物質を吸収する吸着建材も用いたためである。この仕様では、時間が経過しても化学物質濃度は安定しており、1年を経過した後も低い濃度を保つことができた。**建材を選定する際には「放散量が少ない」だけでなく、「吸着する性能がある」という点にも配慮すれば化学物質濃度は低減し室内空気環境は格段に改善する。**

また、化学物質は住宅建材だけでなく市販の家具や日用品など様々なものからも放散されるため、これらを購入する際にも化学物質の使用状況を確認することをお勧めする。

**室内の空気環境に配慮するには、換気対策が重要なことはもちろんだが、今後、新築やリフォーム、家具などを購入する際は“低放散”や“吸着”といった「建材」の性能に気を配ることも大切だ。**

シックハウス症候群に有効と思う対策 (複数回答)



&lt;グラフ4&gt; 空気環境に関する実態調査(2010) 積水ハウス(株) (※1)

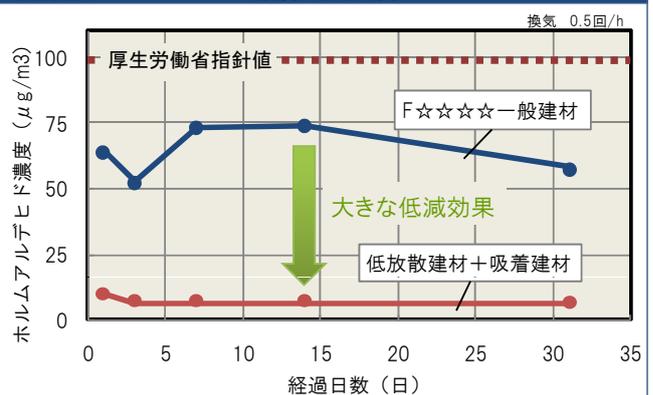
建材に対する意識

住宅を建てる時やリフォームする時、空気環境に良い建材にこだわりたいと思いますか。(N=300)



&lt;グラフ5&gt; 空気環境に関する実態調査(2010) 積水ハウス(株) (※1)

建材別ホルムアルデヒド濃度の低減効果



※F☆☆☆☆: 建築基準法により設定されたホルムアルデヒド発散量による建材のランク分け。  
F☆☆☆☆からF☆☆☆☆までのランクがあり、F☆☆☆☆がもっとも放散量が少ない。  
低放散建材: 住宅性能表示制度で定められた5つの化学物質の放散量が少ない建材  
吸着建材: ホルムアルデヒドを吸着する建材

&lt;グラフ6&gt; 実験データ 積水ハウス(株) (※2)

## SEKISUI HOUSE

&lt;調査概要&gt;

(※1)&lt;グラフ1,3,4,5&gt;

「空気環境に関する実態調査 2010」調査対象:2004年以降に建てられた戸建住宅に住む20~69歳の男女 n=300 調査時期:2010年2月 調査地域:全国 調査方法:インターネット調査

(※2)&lt;グラフ2,6&gt;「積水ハウス調べ 実験データ」&lt;グラフ2 調査時期&gt;2001年9月~2004年9月、&lt;グラフ6 調査時期&gt;2004年8月~2005年8月

積水ハウスが提案する

## 空気環境配慮住宅「ケミケア仕様」※

※「ケミケア」は積水ハウス株式会社の登録商標です。ケミケア仕様は、健康に悪影響を与えない室内空気環境の実現を目的としていますが、健康状態の改善や維持を保証するものではありません。

ケミケア仕様は、住宅性能表示制度で定められたホルムアルデヒドを含めた5つの化学物質を対象に、当社が選定した建材（ケミケアアイテム）と当社オリジナルの換気システムを搭載した空気環境配慮住宅です。

空気中の化学物質の影響をもっとも受けやすいのは子どもたちで、身体にかかる負荷は、大人の2倍といわれています。そこで空気環境配慮住宅「ケミケア仕様」では、子どもを基準に厚生労働省の指針値より厳しい独自の基準を設定しています



### ケミケアアイテム

#### 5物質 低分散建材

- 床材
- 室内ドア
- 壁
- 収納扉
- 天井材
- 天井材
- など



■室内ドア ■床材 ■収納扉

#### ホルムアルデヒド 吸着建材

- 塗り壁
- 調温タイル
- 天井材など

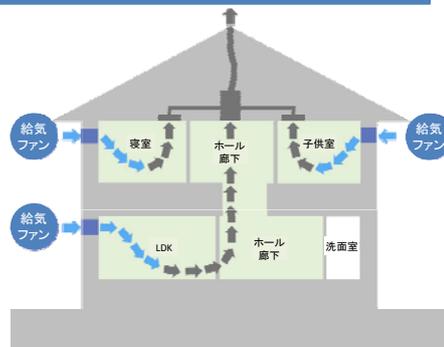


■塗り壁 ■天井材

### オリジナル換気システム

在室時間が長い子ども室や寝室およびリビング・ダイニングに給気ファンをプラスした換気システムを採用し、安いランニングコストでよりよい空気環境を実現します。

※オプション仕様  
換気機能を高めた「アメニティー換気システムⅡ」や、効果の高い低分散建材を使用したシステムキッチン・洗面カウンター・浴室等のオプションアイテムもご用意しています。



#### 独自の「ケミケア目標値」を設定 濃度測定を実施し、証明書を発行

積水ハウスの内装仕上げ材は標準仕様で建築基準法の等級「F☆☆☆☆」をクリアしています。ケミケア仕様では、さらに5物質について、居住時の濃度が厚生労働省指針値の2分の1以下という独自の厳しい基準（「ケミケア目標値」）をクリアするアイテムを選定。建物の引き渡し時には、全棟で子ども室とリビングの2カ所で濃度測定し、その計測データの証明書（第三者認定機関による）を発行します。

#### ■ホルムアルデヒド発散建築材料の規格

| ホルムアルデヒド発散量 | 表示ランク<br>JIS/JAS規格 | ケミケア仕様対象物質 |
|-------------|--------------------|------------|
| 少ない         | F☆☆☆☆              | ホルムアルデヒド   |
|             | F☆☆☆               | トルエン       |
|             | F☆☆                | キシレン       |
|             | F☆                 | エチルベンゼン    |
| 多い          |                    | ステレン       |

積水ハウス標準仕様はF☆☆☆☆に相当するレベルです。

暮らしと住まいの研究を通じて、一人ひとりの豊かな暮らしと住まいをプロデュースする  
積水ハウス 総合住宅研究所／住生活研究所

一人ひとりの豊かな暮らしと住まいの創出を目標に、居住環境と住まい手の関係を、人間生活工学や、心理、生理的な側面から研究。また、家族のあり方や生活スタイルなどから時代ニーズを捉えた調査研究を行い、住まいづくりやまちづくりに活かしています。



総合住宅研究所(京都府木津川市)

本レポートに関するお問合せ先

積水ハウス株式会社 広報部

〒531-0076 大阪市北区大淀中1-1-88 梅田スカイビル タワーイースト

Tel:06-6440-3021 Email:info-ir@qz.sekisuihouse.co.jp