



アトピーへの正しい視点 みんなで考えるアトピージャーナル

JADPA



NPO法人日本アトピー協会

発行：NPO法人 日本アトピー協会 〒541-0045 大阪市中央区道修町1-1-7日精産業ビル4階 電話:06-6204-0002 FAX:06-6204-0052 Eメール:jadpa@wing.ocn.ne.jp ホームページ:http://www.nihonatopy.join-us.jp/

CONTENTS

- ◆【掃除(機)】について考える P1~P5
◆ ちょっと気になるニュース P6
◆ ドクターインタビュー P7
◆ ATOPICS P8

「掃除(機)」について考える



9月とはいえ、日中はまだまだ汗ばみますね。梅雨が明けて、いきなりの酷暑も例年となり掃除に洗濯で朝から汗だく...

掃除機は毎日?それとも?

一般社団法人日本電機工業会(JEMA)では、5月30日を、「ゴミゼロ」にちなんで「掃除機の日」と制定しているそうです。

リビングくらしHOW研究所による2017年の「掃除についてのアンケート/女性836人」調査では、主に掃除をしているのは91.9%が「自分=女性」と回答されており、主夫は少ないのが現状のようです。

同アンケートによる各場所を掃除する頻度と、布団に掃除機をかける頻度(東京都福祉保健局 2016年度アンケート調査より)をまとめてみました。

Table with 5 columns: Location, ほぼ毎日, 週3~5日, 週1~2日, 2~3週に1回. Rows include Kitchen, Bathroom, Toilet, Living/Dining, Bedroom, and Bedding.

さて、皆さん如何です?子供さんの年齢によっても室内の汚れ方は違うでしょうし、居住人数によっても違ってきますから、我が家のスタイルでいいとは思いますが。

ダニアレルギー抗体保有率と環境整備の影響

2015~2016年度の「健康・生活環境に関する質問票」や「主治医診療報告書」から得られたデータなどを使用した東京都福祉保健局の調査によると、喘息症状がある患者さんでダニアレルギーの抗体...

また、ダニ抗体が陽性である1,381人(小児15歳以下)への調査では、「生活環境の整備(掃除や寝具の管理など)に取り組んだことで喘息発作の回数が減少等効果があったと感じられますか?」の問い...

アレルギーを避けるために掃除などを行うことは、喘息発作を予防するためには、やはり有効なようです。

ホコリって一体何?

ホコリはどこから?どこにある?

家庭で見られるホコリは、住まいの外部から侵入するものと、内部で発生するものに大きく分けられます。外部から侵入するものとしては、土砂ホコリ、昆虫の死骸やフン・花粉・煙や排ガスなど。

患者さんからのご相談はいつでもお受けします。

症状がいつこうに改善されず長びく治療にイライラが募り先行きを悲観...ちょっと待った!全国約600万人(※)の方があなたと同じ悩みをかかえています。

※H12~14年度厚生労働科学研究によるアトピー性皮膚炎疫学調査より推計。

ご相談は

電話:06-6204-0002 FAX:06-6204-0052 メール:jadpa@wing.ocn.ne.jp
お手紙は表紙タイトルの住所まで、なおご相談は出来るだけ文面にしてお願いします。

◆協会は法人企業各社のご賛助で運営しております。 ◆患者さんやそのご家族からのご相談は全て無料で行ってまいります。

さて、「ハウスダスト」の定義は少し曖昧なようですが、ホコリのなかでも特に1mm以下の肉眼では見えにくいものを指すようです。

室内で発生するハウスダストの大半は、家庭内で発生する繊維による綿ボコリによるもので、繊維クズが出やすいセーターなどを身につける冬は特に多くなります。(株)ダスキンの調査(2008年)によると、ハウスダストの成分は、繊維(綿ボコリ)が56.2%、土砂が27.5%、その他が8.04%、食物が3.53%、毛髪が3.02%、紙片が1.71%という結果でした。

また、ハウスダストの中にはアレルギー物質となるダニやカビ、菌などの住処になっており、ホコリ1g中には、平均してダニが約2,000匹、黒カビが約3万個、細菌が約800万個も含まれているとのこと。

※(株)ダスキン調べ/一般家庭のハウスダストの年間平均値より

~~~~~ 臭素系難燃剤は人体に蓄積されやすい? ~~~~~

国立研究開発法人国立環境研究所のHPによると、ハウスダストはだまかに20種類の分類を示しているという研究結果があり、その中身は皮膚・花粉・土・スス・灰・繊維・植物片などとのことでした。

現代の住宅は、良くも悪くも気密性の高い構造になっており、換気が十分ではなく室内で使用されている製品から発生する化学物質がたまりやすい環境になっているそうです。家電製品やインテリア製品に含まれる臭素系難燃剤PBDEsは、火災の延焼を食い止めるための燃えにくい化学物質で、テレビなど高電圧部分のあるものは発火の恐れがあるため、プラスチック部分に高い割合でこの難燃剤が配合されています。

臭素系難燃剤は火事から人命を守る一方で、種類によっては人体に蓄積されやすく、近年では増加傾向になっているという報告もあるとされています。

臭素系難燃剤の健康影響については未知の部分が多いものの、欧州では予防的に規制した方がよいとの考え方(予防原則)に基づいて特定の臭素系難燃剤の使用を規制しているとのこと、今後の我が国の動きにも注目です。

「ハウスダストは化学物質曝露媒体のひとつである」という認識を持つことが急務だと、まとめられています。

~~~~~ ホコリはどこにある? ~~~~~

(株)エフシージー総合研究所の調査によると、都内の2軒でハウスダストを集め、その中のヒョウヒダニ数を調べたところ、多い順に、

- ①ベッドの下 >
- ②床に積まれた本 >
- ③本棚 >
- ④リビングの棚 >
- ⑤押し入れ >
- ⑥リビングの床 >
- ⑦寝室の床 >
- ⑧ベッドの上、とのことでした。

なお、皆さんご存知、NHK総合テレビの「ためしてガッテン!」によると、壁やドアなどにもたくさんのホコリがあるとのこと。ホコリが壁につくパワーの正体は、やはり静電気だそうです。壁やドアのホコリ対策は「除電」にあるとか!

そこで、除電ぞうきんの作り方が、「ためしてガッテン!」のHPに記載されていました。

- ① 水に柔軟剤を入れて浸す。(使用する柔軟剤の指定量で換算)
- ② ぞうきんをしっかりと乾かす。

(濡れていると拭いたものに水分が付きホコリが吸い寄せられる)とのこと。なお、無香料の柔軟剤や、市販の静電気防止剤(界面活性剤)でも効果があるようですが、化学物質に敏感な方はご注意ください。また、クエン酸の水溶液を使っても効果があるようです。

~~~~~ 避けては通れないダニのお話 ~~~~~

ホコリはダニの居場所と考えても問題ないでしょうね。ダニの寿命は

概ね2~3か月。温度25~28℃、湿度60~70%で一気に繁殖します。この環境を季節に当てはめると4月頃から増加しはじめ6月の梅雨による高湿度を迎え、7~9月頃にそのピークとなります。上記の温度・湿度での条件下でのお話ですが、高气密高断熱の住宅の場合やエアコンの使用によって繁殖の環境も随分違っているのかもしれない。9月を過ぎても、室内は人が心地より温度や加湿により、一年中ダニが繁殖しやすい環境で生活しているのかもしれない。

ダニに咬まれて痒いだけでも、アトピー症状に影響しますが、他にも、ダニの種類は違いますが、SFTS(重症熱性血小板減少症候群)やダニ媒介性脳炎、ライム病、日本紅斑熱(マダニを媒介とする疾病)やツツガムシ病(ダニの一種ツツガムシが媒介)など、重篤な疾病もあります。マダニは室内に居ないとされていますが、河原など犬の散歩などにより犬から人への感染や農作業時などの感染が毎年報告されています。

~~~~~ ダニで喘息発作が起こる危険性 ~~~~~

2019年5月のウェザーニューズによると、東京都が各家庭のダニ繁殖状況を調べたところ、約6割の住宅で喘息発作を誘発するレベルのダニが検出されたとのこと。では、それはどのような状況なのでしょうか。

WHOによると、室内塵1g中の「ヒョウヒダニフン由来アレルギー(Der1)」が2 μ g(100ダニ/g fine dustに相当)以上でダニアレルギー感作の危険性があり、10 μ g(500ダニ/g fine dustに相当)以上で喘息発作を誘発する危険性(喘息の急性発作の危険因子と、大部分のアレルギー患者が症状を経験するレベル)があるとされています。

2016年10月から11月に東京都内の住宅で採塵を行った調査「東京都内の住宅におけるダニアレルギー調査/東京健安研7年報より」によると、「コナヒョウヒダニフン由来アレルギー(Der f 1)」は全ての検体から検出され、最高値は9,300ng/m³、「ヤケヒョウヒダニフン由来アレルギー(Der p 1)」量は最高値8,900ng/m³でした。

そして、「ヒョウヒダニフン由来アレルギー(Der1)」の量は、①寝具 > ②じゅうたん・畳 > ③フローリングの順に多く、寝具が一番の繁殖源となっていることがわかりました。

今回測定した検体の中で、塵1g中の「ヒョウヒダニフン由来アレルギー(Der1)」が2,000ng(2 μ g)以上の検体は、住宅10軒中で9軒。10,000ng(10 μ g)以上は10軒中6軒もあったなど、WHOの危険性と照らし合わせると、調査した住宅の半数以上から喘息発作を誘発する危険性を有する検体が採取されたと言えます。

~~~~~ ゴミによってダニの増え方は違う? ~~~~~

神奈川県衛生研究所による調査では、空き家のハウスダストでダニを飼育するとダニはあまり増えず、普通に暮らしている家のハウスダストでダニを飼育すると増加したとのこと。

また、空き家のハウスダストにフケとアカを加えて飼育した場合、ダニが増加し、フケとアカはダニの良い餌となることがわかったとのことでした。

また、布団は床に比べてダニの数が多いのですが、布団の上げ下げ時は空中浮遊するアレルギーが多く、寝ている時に吸い込みやすいので注意が必要です。効果的な室内のダニ対策は、

1. 床面をダニが繁殖しにくい素材にする
2. 床面への掃除機かけを行う
3. ダニの生息場所を減らす
4. 寝具の乾燥と掃除機かけ
5. 寝具類の洗濯

※東京都福祉保健局「健康・快適居住環境の指針」より
また、神奈川県衛生研究所が34世帯に対して行った調査では、そのうち44%の世帯がWHOの汚染基準値10 μ g(500匹相当)以上のアレルギー量を示したとのこと。WHOが理想とする2 μ g以下であったのは18%でした。なお、アレルギー量は家庭によってかなりバラツキがあることもわかったとのこと。

~~~~~ **ハウスダスト中に卵タンパク質!?** ~~~~~

この他に、興味深い調査結果(JECS/エコチル調査)がありました。日本の家庭(小児94人)のベッドシートにおけるハウスダスト中の卵タンパク質量を調べたところ、88人で卵タンパク質が測定されたとのこと。その量の中央値は43.7 $\mu$ g/gダストとのことでした。

その卵タンパク質量は、ダニタンパク質である「ヤケヒョウヒダニフン由来アレルギー(Der p 1)」、「コナヒョウヒダニフン由来アレルギー(Der f 1)」、「ヒョウヒダニフン由来アレルギー(Der1)」量より有意に多く、94人中の59%は「ヒョウヒダニフン由来アレルギー(Der1)」の2倍以上、25%は10倍以上、7%は100倍以上の量であったとのこと。驚きですが、ハウスダスト中では卵タンパク質量はダニタンパク質量より多いという結果となったようです。

ただし、家庭環境にどうやって卵タンパク質が広がるかはわかっておらず、卵タンパク質を含む蒸気が拡散するのは厨房に近い限られた場所での可能性とも考えられ、別の経路が存在する可能性もあるかもしれません。さらに、ノルウェーの家庭のマットレスからも、卵や牛乳の抗原が検出されていたようです。

衣類に付着したものを寝室に持ち込むのでしょうか?ダニタンパクより多いのは、ちょっと意外ですね。

**掃除機の性能と掃除のポイント**

~~~~~ **みんなが使っている掃除機は?** ~~~~~

では、掃除の要とも言える掃除機について見てみましょう。リビングくらしHOW研究所による2017年の「掃除についてのアンケート/女性836人」によると、所有している掃除機は、

- ① 「キャニスター型(サイクロン式)」 35.5%
- ② 「キャニスター型(紙パック式)」 32.6%
- ③ 「コードレススティック型」 19.5%
- ④ 「ロボット掃除機」 6.8%

- ⑤ 「ハンディクリーナー」 4.7%
 - ⑥ 「布団用クリーナー」 0.8%
- と続きました。

~~~~~ **掃除機タイプ別の性能試験** ~~~~~

総務省の1999年の調査によると、電気掃除機の普及率は99.3%で、1世帯当たりの保有台数は1.4台でした。

そこで、独立行政法人国民生活センターが2001年に、掃除機のごみの除去能力や排気のきれいさ、騒音、消費電力、使用性などがどう違い、タイプ間でどのように異なるのか調査した一部結果を紹介します。まずは、除去能力から。

**【じゅうたんの砂ゴミについて】**

除去率が最も高かったのが、「排気循環×紙パック使用」のM社製品(除去率56.4%)、次に「排気が出る×紙パック不要」のS社製品(49.3%)、同じくH社製品(48.5%)でした。

一方で、除去率が低かったのは、「排気循環×紙パック使用」のT社製品(31~31.5%)でした。除去能力については、あまりタイプ別の傾向はないのかもしれませんが。

**【じゅうたんの糸くずについて】**

ほとんどの銘柄で除去率が100%でした。

**【コーナーの砂ゴミについて】**

どの銘柄も問題のない除去能力とのことでした。

**【溝にたまった砂ゴミについて】**

除去能力が最も高かったのは、「排気が出る×紙パック使用」のH社製品(67.5%)の電源コード使用モードでした。一方で、「排気循環×紙パック使用」のT社製品は最も低い(4.9%)という結果に。溝のゴミへの除去能力については、大きな差が出ていました。

**【排気の有無について】**

掃除機本体を密閉性のある樹脂袋に入れて排気循環で20分間運転した結果、「排気循環×紙パック使用」のM社製品・同じくT社製品の排気ゼロモードにおいて、本体からの排気がないことが確認されました。

**【排気中の粒子濃度について】**

JIS C 9802を参考に、粒径5 $\mu$ m以上のダストを毎分約2g吸い込ませた時、排気循環タイプやコードレスタイプ、従来品は排気がきれいでしたが、「排気が出る×紙パック不要」のT社製品(コードレス)は排気がかなり汚れ、本体の内外もかなり汚れてやや問題があった

**法人賛助会員様ご紹介 第51回**

敬称略

協会は多くの法人賛助会員様の年会費によって会務を行っており、本紙面を通じまして日頃お世話になっております法人様を順次ご紹介しております。関係各位にコメントをお願いしておりますので、ぜひ患者さんへの一言をお願い致します。

**昭和西川株式会社**

平成28年 ご入会

- ◆ 所在地 103-0007 東京都中央区日本橋浜町1-4-15
- ◆ 電話 03-5687-2821
- ◆ 業種 寝装品製造業・寝装品
- ◆ 関連商品 ダニマット
- ◆ 一言

1日24時間のうち3分の1という長い時間を過ごす寝具やその周辺環境は、アレルギー対策の大きな部分を占めるものです。私たち人間は、睡眠が大切である事と同時にその環境づくりにも十分な理解を持つことが大切です。

**ユニチカトレーディング株式会社**

平成28年 ご入会

- ◆ 所在地 541-0053 大阪市中央区本町2-5-7
- ◆ 電話 03-3246-7550
- ◆ 業種 繊維原料・各種繊維製品等の製造、販売
- ◆ 関連商品 ダニ取りシート
- ◆ 一言

「ダニ取りシートは、天然フルーツエキス配合の誘引剤でダニをおびき寄せ、強力粘着シートでダニを捕獲致します。また、抗アレルギー加工により、ダニのふんや死がいのアレルギーも低減致します。ソファやフツンの下に敷くだけで効果があります。皆様のお役に少しでもたつことが出来ればと思います。」

とのことでした。

### 掃除機の排気で室内汚染?

掃除機をかけている最中に、「くしゃみや咳が止まらなくなる」「目が痒くなる」「掃除した後、就寝時に子どもが咳込んでしまう」などはありませんか?これは、掃除機の排気が原因かもしれません。

東京都の情報サイト「東京くらしWEB」に、家庭用電気掃除機の排気中に含まれる微粒子のテスト結果(2013年)が紹介されていました。

家庭用電気掃除機の日本工業規格(JIS)では、排気中の粒子 $5\mu\text{m}$ 以上の粒子を全重量で測定するよう規定しており、大きな粒子を排気しなければ規格を満たすとのこと。つまり、掃除機によっては $5\mu\text{m}$ より微細な粒子(微粒子)が排気されている可能性もあると言えます。

各掃除機に室内空気を吸引させて排気中の粒子濃度を測定したところ、「微粒子捕集可能」と表示している機種では $0.3\mu\text{m}$ 以上の微粒子を捕集しており、周辺空気より少なかった一方で、微粒子捕集可能と表示していない機種の排気は、周辺空気よりも粒子濃度が2.8~5.5倍になったとのこと。

次に、各掃除機にテスト用じんあい【タルク( $5\sim 40\mu\text{m}$ )】及びカーボンブラック(平均粒子径 $0.08\mu\text{m}$ )を吸引させ、排気中の粒子濃度を測定したところ、微粒子捕集可能と表示している機種での排気中の粒子濃度はかなり低く、一方で、微粒子捕集可能と表示していない機種の排気中の粒子濃度は $100,000\sim 1,200,000$ 個/リットルとなり、微粒子捕集可能と表示している機種と比較し、タルクの場合は最大で約2,000倍、カーボンブラックで約7,000倍の粒子が排気されていたとのことでした。

また、微粒子を多く排気している掃除機を使用した場合、十分な換気をしていても30~60分程度は室内に微粒子が浮遊することも示されたとのこと。しかし、テスト対象とした掃除機のなかで微粒子捕集可能と表示していないタイプの取扱説明書などには、使用中の換気の必要について記載されていないという現実もありました。

実際に掃除機メーカーは吸引力性能ばかり競っており、排気性能を問わないことが多いですが、健康のためには排気について着目することも大切かもしれません。

### フローリングでは掃除機前のワイパーが有効?

最近ではフローリングのご家庭も増えていると思います。そんなフローリングでの調査ですが、掃除機の排気によるハウスダストの舞い上げを防ぐには、掃除機よりも「ワイパー類のみ」で拭き掃除をした方が良かったという結果も出ています。

なお、空気中のハウスダストは、掃除機をかけた場合、掃除終了後に約1~2時間かけてゆっくりと減少していき床に落ちるとのこと。また、毎日掃除をしている主婦は、アレルギーが有る方で約5割とのこと。掃除道具については、掃除機のみで実施する主婦が約3割、残りの7割は掃除機とワイパー類などを併用した拭き掃除を行っていたということでした。

いずれにせよ、フローリング上のダニのフンや死がいなどのハウスダスト対策には、掃除機がけ前に拭き掃除を行うなど、新しい掃除方法が望まれるとのことでした。 ※花王(株)の調査より

### サイクロン掃除機とは?

サイクロン方式では紙パック式のように交換が必要なく、ゴミの目詰まりにより吸引力が低下しにくいとされています。

使用されているご家庭も増えているのではないのでしょうか。

吸い込んだゴミを集塵ケース内の空気の渦でゴミと空気に分離す

る「サイクロン方式」の掃除機の調査結果もありました。独立行政法人製品評価技術基盤機構による「電気掃除機」の2005年度市場モニタリングテスト結果によると、2005年7月~9月の間に販売された5銘柄(国内シェアの97%を占める国内メーカー6社より販売)全ての吸引仕事率が、表示値の許容範囲(表示値の-10%以内)を下回る-16~28%となっており、表示規定に不適合とのことでした。

既に、14年も前ですから上記のような状況は変わっているかもしれませんが、サイクロン方式の掃除機は、紙パックのコストがかからない一方で、ゴミを溜められる量が紙パック方式に比べて少なく、まめにゴミを捨てたり、定期的なお手入れも必要です。特に、フィルターの水洗いが必要なものは、完全に乾燥するまで12時間以上使用できないものもあるので注意が必要とされていました。

### ロボット掃除機の性能

さて続いて、自宅に所有されている方もおられると思いますが、ロボット掃除機4銘柄の性能テスト(北海道立消費生活センター)の結果を紹介します。

- 糸・砂・紙ゴミを一定の重量を均等にばらまき、除去率を調べたところ、全銘柄で95%以上の除去率でした。
- 壁際のゴミの除去は問題なかったものの、四隅にはブラシが届かずに取り残しがあったとのこと。
- 段差性能については、3銘柄では2.4cmの段差を乗り越えることができたのに対し、もう1銘柄では1.2cmの段差を乗り越えることができませんでした。
- 電気代は、1回につき0.6円~1.5円。一般の掃除機(1,000Wを2分使用した場合は約7.3円)なので掃除機の電気代は安くなります。ただし、充電した後、待機時に電気代がかかるので、電気代は0.5~3.5円と大きな差がありました。
- 騒音については、一般の掃除機よりかなり静か。

4銘柄個々の評価としては、S社製品はゴミの除去率は良いが、他の銘柄に比べて毛足の長いじゅうたんなどが絡まりやすい。T社製品は、一番薄型で静かであり、壁や家具にぶつかる率が他の銘柄に比べて少なく、運転時間(掃除の時間)が短く、除去率も比例して少なく、待機時の電気代が高い。I社製品は、ゴミの除去率を含め総合的に良く、一番重くて厚さがあるので重厚感がある。廉価タイプのC社製品は、掃除した後に充電台に戻らない、重いゴミは吸えないなどの欠点があるものの日常的なホコリなどの除去は問題なかったとのことでした。

なお、ロボット掃除機は、水分を吸い取ると故障の原因となったり、コーナーや掃除機の入れないところは掃除がしにくい、バッテリーの交換が必要(1~3年などバラバラ)で、かつ自分でバッテリー交換できるものとできないものがあるなど、購入時にはランニングコストについても注意が必要なようです。

### ロボット掃除機を上手く使う!

近年の住宅は高機密に設計されているので、ホコリやハウスダストがとでも溜まりやすいそうです。昔とは明らかに住環境が異なるため、掃除を怠ると病気の原因となるのかもしれません。

ロボット掃除機は、「吸引力を弱くし、ホウキとチリトリで掃除する」ような構造とも言われているようです。一部のロボット掃除機は、一般的な掃除機に比べてハウスダストを拡散させないということも確認されているとか。

実際に、「掃除機によるホコリ巻き上げ量の計測」についてのテスト結果によると、一般掃除機使用時では100%から159%に増加したのに対し、ロボット掃除機を使用した場合、100%から88%に減少したの



だそうです。

放っておいても掃除してくれるロボット掃除機。ケースバイケースで上手に使うのも、ひとつの方法かもしれませんね。

なお、アイロボット日本総代理店セールス・オンデマンド株式会社による2012年の意識調査の結果によると、81%の主婦が「自分の掃除方法は正しいとは言い切れない」と思う一方で、「ハウスダストがアレルギーの原因になることを知っている」のが95.3%とのことでした。

また、「掃除は何のためにしているのか?」という質問には「家事として」が36.7%、「きれいなのは気持ちがいいから」が35.3%で、「健康のため」と答えたのはわずか22%になっていました。

反面、「掃除機の排気による床面のホコリの巻き上げが赤ちゃんに良くない」ことを知っている人は70.7%、「対策を知りたい」と回答した人は93.7%にものぼっていました。

### 換気の重要性

#### 「吸気」と「換気」

我が家は空気清浄機がフル稼働だから大丈夫。って思いませんか?空気清浄機にも何畳用など性能が分かれています。

その上、設置している所から一番遠い部屋の片隅まで吸い込んでくれている。は少し期待しすぎかもしれません。

外気も大気汚染で汚れているのは事実ですが、窓を開けたら幹線道路や高速道路、工場の煙突などの環境でなければ、汚れた室内空気を入れ替えることが大切なようです。

建築基本法の改訂によって「24時間計画換気」の設置が義務付けられています。住宅等の居室(居間・食堂・台所・寝室・和室など)の換気回数は0.5回/時。それ以外の居室は、0.3回/時が厚労省で定められた室内空気汚染濃度値を満たすとされています。建物の気密性能によっては、全体の換気不足や換気ムラなどが発生。また「熱や湿気の排除」のためにも排気と給気のバランスが重要なようです。

#### ● 一般的な換気法【第3種換気】

外気を自然給気して、換気扇で強制排気する方法。

空気の入替レベル ..... ▲

快適性 ..... ▲

#### 【第2種換気】

外気を強制給気して、自然排気する方法。

空気の入替レベル ..... ▲

快適性 ..... ▲

#### ● より確実な換気法【第1種換気】

給気箇所も排気箇所も換気扇で強制換気する方法。

空気の入替レベル ..... ◎

快適性 ..... ○

#### ● より理想的な換気法【熱交換換気】

室内空気の熱エネルギーを回収し、取り入れた新鮮な外気に熱エネルギーをのせて室内に取り入れる方法。

空気の入替レベル ..... ◎

快適性 ..... ◎

室内空気の入替は「給気」が無ければ「換気」は出来ません。現代の住宅は、冷暖房効率が良く快適に過ごせる「省エネ性」が一般的となり、高気密高断熱住宅の冷暖房効果は非常に優れているようです。しかし、換気が不足すると湿気や結露が生じやすく、住宅自体の老朽化を早めてしまいます。また、流行りの洗剤のおかげでしょうか、部屋干しする機会も増え、自宅の老朽化や換気の観点から考えると、カビやダニの温床となってアレルギーの原因を増してしまうのかもしれない。

### 住宅の自然換気回数例

従来工法(昔の住宅)の場合、壁と壁の間、壁と柱の間、建具などに適度な隙間があったため、自然換気回数は「1時間当たり約4回」高気密高断熱の住宅の場合、自然換気回数は「1時間あたり約0.1回」となるようで、換気をしなければ殆ど室内空気の入替が出来ない状態のようです。

部屋のサイズや天井の高さなどによって、換気回数を求める「必要換気量」の数式があるようですが、大変大雑把かもしれませんが、「住宅の自然換気回数」が記載されていたのでご参考まで。

| 家の種類  | 構造           | 1時間の換気回数 |
|-------|--------------|----------|
| 和室(粗) | 木造・畳・木製サッシ   | 3.0回     |
| 和室(密) | 同じ           | 1.5回     |
| 洋室(粗) | 木造・木製サッシ     | 0.7回     |
| 洋室(中) | 同じ           | 0.5回     |
| 洋室(密) | コンクリート・金属サッシ | 0.25回    |

※内外の温度差5~10℃ 無風。換気回数1回とは1時間当たり部屋全体の空気が1回入れ替わること。

### 室内掃除5つのポイント

ケルヒージャパン株式会社による「室内掃除の5つのポイント」です。ぜひ、掃除をする際の参考にしてください。

#### ① 朝、または帰宅直後にフロア用モップで掃除をする

就寝中や外出中に空気中のホコリが床に落ちるため、朝や帰宅直後は床掃除のベストタイミング。すぐに掃除機を使うと排気でホコリが舞い上がるため、まずはフロア用のモップなどでホコリを取り除く。

#### ② 掃除に邪魔なものを片づける

掃除の邪魔になる物や家具などを先に移動することで、単純ながら効果絶大!

#### ③ 掃除の基本は「上から下へ」「奥から手前へ」

ホコリは上から下へと落ちるため、まずは上から下へ。掃除した所を踏まないよう、「奥から手前へ」も忘れずに。

#### ④ 掃除機を事前にチェック

掃除機自体のお手入れは欠かさずに。ごみタンクやフィルターも必ず確認する。

#### ⑤ 換気は2か所を開ける

フロア用などのモップなどをかけてから換気。風が通り抜けられる位置の窓を2か所開けるのがベスト。

### 清々しい秋を前に

毎年、涼しくなる前に皆さんから素肌乾燥注意報が寄せられます。外用薬や保湿剤を夏用のローションやクリームタイプに処方変更して貰われている方は、早めに秋バージョンに変更して貰って下さい。

今の新築住宅は、高断熱・高気密が義務化されています。また排気機能の設置も義務化されていることから、換気をしない高気密住宅は健康にも影響するということかもしれません。「何となく調子が悪い」「頭が重い。痛い」「寝室に入ると咳が出る。寝苦しい」など、病気とまではいかない「不定愁訴」と診断される状態は、住まいの環境にあるのかもしれない。

小紙3-4月号で「大気汚染とアレルギーの関係」をお届けしながら恐縮ですが、室内空気にも問題があるようです。空気清浄機も有効でしょうが過信は禁物。清々しい季節、しっかり換気でリフレッシュしてお過ごしください。



フリーアナウンサー 関根 友実

一人娘が大学進学で上京し、春から再び夫婦二人の生活が始まりました。愛情や心配の対象が飼犬に集中し、我が家ではますますペットの存在感が増しています。ふわふわした毛をモフモフと触れたり、温かいお腹をさすったりするだけで、心が癒されていきます。犬は我が家のアイドルではありますが、残念なことに私は血液検査で犬アレルギーという診断が出ています。飼い始めてから犬アレルギーになったため仕方がありませんし、症状的にはほかのアレルギーと同様に、お薬を飲んだり、こまめに掃除をするなどして症状を緩和していくしかありません。我が家のアイドルを路頭に迷わせることなどできません。ほかのお家にもらってもらうことも、辛過ぎてできません。心地よく暮らすためには、どのように工夫して共生するか、日々模索しています。

犬の体内で生成されるアレルギー物質は7種類ほどあるそうです。その中でも、犬の毛やフケ、唾液中に多く存在するアレルゲンがあるのだとか。犬アレルギーの方にとっては抜け毛が少ない犬種がお勧めとよく聞きますが、正確には犬の毛だけではなく、そこに付着しているフケなどのアレルゲンが空気中を舞い、人間の体内に入ることによってアレルギー症状が起きるといいます。酷い症状になると、下痢や呼吸困難、嘔吐などで苦しむ方もいるそうです。私の場合は喘息の治療も、皮膚炎の治療も、鼻炎の治療も、眼炎の治療も、アレルギーにまつわる全ての症状を発症済みで、服薬を続けているために、そのお薬が功を奏しているようで、犬アレルギーがどうやら発症したらしいとはいえず、日常的に耐え難い増悪にはなっていません。むしろ犬を飼っていない姉の方が、たまに犬を飼っている実家に帰ると呼吸困難などの酷い症状になっていますので、アレルギーの難しさを感じます。

たまに実家に戻ってくる娘が酷い犬アレルギーを発症しないためにも、どう自衛すればいいかを考えることが肝要です。メスのチワワでロングコート(長毛種)のため、毛の生え変わる時期はフローリングの床に白い毛が散らばります。靴下を履いて床を歩くと、靴下の裏に毛がまとわりつくような状態になるので、こまめに粘着テープのついたローラーで取り除いています。犬のフケがアレルゲンになりますので、強力な吸引力のある掃除機を頻繁にかけることも有効です。空気清浄機付きの扇風機も導入しましたが、逆に毛が舞い上がる可能性もあるため、こちらは効果のほどが不明です。強力な空気清浄機の導入で、犬アレルギーの症状が治まったという人もいます。大事なのは、家族が健康で暮らすこと。犬も家族の一員なので、どう共生するかをこれからも模索していこうと思っています。

**プロフィール** 元朝日放送アナウンサー。女性初の全国高校野球選手権大会の実況を行う。現在は臨床心理士として心療内科に勤務。フリーアナウンサーとしてもテレビ・ラジオで活躍中。アトピー性皮膚炎・アトピー性内障・アレルギー性副鼻腔炎・アレルギー性気管支喘息・蕁麻疹など、幼少期より様々なアレルギー疾患を経験。現在も家庭と子育て、仕事、自らのアレルギーに奮闘中。

## ちわと 気になるニュース

### 「きれい好き日本人」は本当?

汗の臭いシャットアウト!口臭スプレーに、コロンやトワレ、衣類にもワンブッシュ。色々混ぜたって気持ち悪くなりそうですが、日本人はきれい好きとよく聞きます。日本を訪れた外国人が、ショッピングモールなどの公共のトイレのきれいさには驚くそうです。また、温水洗浄便座は購入者続出の人気商品。トイレトパーパーの柔らかさにもビックリ。音姫や暖房便座には驚きの感想がある一方、理解できないという意見も。この辺りから、日本人はきれい好きとイメージされているのかもしれない。

身の廻りをきれいにするという事は、そもそも人間の本能? 或いは経験を積み重ねた防御が「掃除」だったのかもしれない。日本では平安時代に、棒に布を巻き付けた拭く道具があり、現在の雑巾は室町から江戸時代になった頃で、「浄巾」と書いたそうで、まさに「清浄」を連想させますね。

さて、「日本人はきれい好き」なのか、ドイツの清掃機器最大手メーカーのケルヒャー社が、世界9カ国で「掃除に関する意識調査」を実施。9カ国で最も掃除時間が長いのはロシアで3.05時間/1週間。最も短い国が日本(1.09時間/1週間)だったそうです。毎日の掃除に換算すると10分/1日。えっと思えますが確かに1階3部屋位だと、もしかしたら10分程度しか掃除機をかけていないかも。

日本以外の8カ国は全て自宅を靴を脱がない国による調査だったことが要因かもしれません。また、ロボット掃除機の使用は第8位。日本のみによる家事代行サービスの利用調査では、9割で利用したことが無いという結果になったようです。靴を脱がない国の掃除は、時間もかかるし汚れ方も違うので少し比較対象とならないのかもしれない。

また海外では、学校の掃除は清掃員が行う国が多いのですが、日本では1897年に学校環境衛生として「学校清潔方法」が策定され、子どもたちが教室の掃除をすることで、学校教育の一環となり「掃除すること」の大切さを教えることにもなったようです。現パナソニック(株)創業者の松下幸之助氏が松下政経塾の入塾者に徹底した掃除を命じたことは有名なお話。誰もが清々しくなる「掃除」。創意と工夫で、「掃除好き日本人」がきれいな国を作っているのかもしれない。

着心地いつも爽やか **抗菌防臭・消臭**

**クラビオン**  
CRABYON



抗菌防臭加工  
規格番号 29Y94

品名:「クラビオン」シリーズ



日本アトピー協会  
S 812500 A

●クラビオンとは

甲殻類から採れるキチンを独自製法で再生し、抗菌防臭、消臭などの衛生機能を付加。デリケートなお肌の方にも安心してご利用いただける、「人にやさしい」レーヨンです。

●抗菌防臭、消臭、着心地いつも爽やか

優れた抗菌効果を持つ天然由来成分のキチン・キトサンの効果で清潔感をキープ。細菌の繁殖を防いで気になる汗のニオイも防止します。更に汗そのものの消臭にも優れています。抗菌防臭加工の設定基準にも適合しています。

●低刺激で、敏感肌にも安心

クラビオンに使われるキチン・キトサンは健康食品の原料にも使用されています。赤ちゃんやお年寄りをはじめデリケートなお肌の方にも安心してご利用いただけます。

**オミケンシ株式会社** 541-8541 大阪市中央区南本町4丁目1-1 TEL.06-6210-5318 omikenshi.co.jp

送達ご希望の方はご連絡ください。 書面・メールにて受付中

## 日本アトピー協会通信紙 あとぴいなう

通信紙「あとぴいなう」は積極的な治療への取り組みと自助努力を促すことを趣旨とし多くの患者さんに読んでいただきたく無料でお届けしております。ご希望の方はお届け先・お名前・電話番号やメールアドレスなどをお知らせください。患者さん・医療従事者の方に限定しておりますが一般の方もご希望でしたらご連絡ください。スクリーニングの結果、お届け出来ない場合もありその節はご容赦ください。なお協会ホームページからもお申し込みいただけます。

次号発行予定 11月1日

〒541-0045  
大阪市中央区道修町1-1-7日精産業ビル4階  
電話 06-6204-0002 FAX.06-6204-0052  
E-Mail jadpa@wing.ocn.ne.jp  
Home Page http://www.nihonatomy.join-us.jp/



## ドクターインタビュー

大阪赤十字病院 呼吸器内科副部長 吉村 千恵 先生

大阪赤十字病院（大阪市天王寺区）、呼吸器内科で副部長を務める吉村千恵先生。日々の診療はもちろん、基幹病院の大切な役割として、医療の地域連携のための活動にも取り組まれています。常に「患者さんの役に立ちたい」という想いで治療に臨む吉村先生に呼吸器のアレルギー疾患の治療法や、治療の現状についてお話を伺いました。

—— 最近の喘息治療において、先生のお考えや新しい治療法などお聞かせいただけますか？

喘息の治療に関しては、吸入ステロイド薬のように従来からの治療に加えて、コントロールがうまくいかない重症の場合は、新しい抗体製剤治療や気管支サーモプラスティ（BT治療）を行うこともあります。気管支サーモプラスティは、内視鏡を使用して気管支を温め平滑筋の量を減らす治療です。気道の収縮能力を抑え、咳を起こすような神経が減るなど喘息コントロールに効果があります。

私がトピックスだと思うのは、喘息患者さんの副鼻腔炎です。喘息と併発することが多い好酸球性副鼻腔炎や、好中球性のように見えて好酸球が高い隠れ好酸球性副鼻腔炎の場合も、鼻と上気道、下気道の問題というのはかなり大きいと考えます。副鼻腔炎の治療を行うことは、喘息のコントロールに影響があると思います。また、上咽頭に免疫の問題があり、喘息を悪化させる可能性もあります。耳鼻科でBスポット療法という塩化亜鉛による上咽頭処置をすると、いろんな状況がよくなっていくこともあるので、喘息で治療がうまくいかない患者さんにはお勧めすることがあります。

また、症状によっては漢方薬を使用します。アトピー性皮膚炎も同じですが、自律神経を整えてコントロールしやすくするためなどに用いることもあります。コントロールという点においては、鍼灸治療も考えています。これからのエビデンスになっていけばいいと思いますね。

—— 喘息の治療の現状、また現場で感じることなどございますか？

喘息、COPD（慢性閉塞性肺疾患）の患者さんの救急受診が減少していると感じています。吸入薬を各自で使用する治療が進み、この吸入療法を正しく行うための指導が進んだことにより減少していると考えています。

吸入療法は、薬が気管支の炎症が起きている局所に直接作用し、迅速な効果が期待できる治療ですが、患者さんが薬を正しく使用できて初めて効果のある治療法です。うまく吸入できない患者さんには、わかりやすく吸入指導をすることが大切です。しかし、診察時のドクターや看護師の指導だけでは難しいこともあります。なので、MRの方に実物と同じように練習できるデモ装置を作るよう提案し、実際患者さんに服薬指導を行う薬局薬剤師、患者さんと接する時間の長い理学療法士の方々と連携を図るなど、患者さんの吸入薬を使用する手技のクオリティを担保できるよう努めました。その結果、医療にかかわる方々の協力があって、救急受診の減少につながっていると思っています。

—— 吸入療法を正しく行うための取り組みについて教えてください。

2004年に院外処方になるにあたり、患者さんに処方箋と一緒に薬局薬剤師の方への吸入指導依頼書を渡すようにしました。しかし、患者さんの吸入技術は上達されず症状が悪化し酷い状態になって入院するケースが増加して、「なぜなんだろう」と考えたとき本来の使用法と違うやり方で薬を吸入している患者さんが多いことに気づきました。

当時は近隣の薬局でどのように指導しているか把握できておらず、吸入指導が一向に統一されていませんでした。また、薬局薬剤師は患者さんがうまく吸入できていない場合や、治療の強化が必要だと思ってなかなか医師に伝えにくいという現状がありました。そこで、薬局が服薬に関する情報を処方医に伝える「服薬情報提供書」を双方向用に改善し、薬局薬剤師による吸入指導や、患者さんがうまく吸入できているかの確認、患者さんが医師に伝えられないような、残薬の状況、疑問や不安などを聞き出してもらい、病院側にフィードバックしてもらう仕組みを作りました。薬局との連携により、薬をうまく使用できる



吉村 千恵 先生 経歴

大阪赤十字病院 呼吸器内科副部長  
 関西医科大学卒業、大阪赤十字病院 内科部研修医  
 ・平成6年 大阪赤十字病院 内科部レジデント  
 ・平成7年 大阪赤十字病院 呼吸器科部レジデント  
 ・平成8年 関西医科大学 1内科 大学院  
 ・平成12年 大阪赤十字病院 呼吸器科部スタッフ  
 ・平成18年 大阪赤十字病院 がんサポートチームメンバー  
 ・平成22年 大阪赤十字病院 呼吸器科部 副部長。現在に至る。

平成26年よりNPO法人吸入療法のステップアップをめざす会 監事  
 平成28年より日本呼吸ケアリハビリテーション学会代議員

日本内科学会認定医 指導医/日本呼吸器学会専門医 指導医/  
 日本アレルギー学会専門医/呼吸ケア指導士（初級）  
 その他所属学会（日本緩和医療学会、日本感染症学会、日本結核病学会、日本肺癌学会、日本緩和医療学会、日本呼吸ケアリハビリテーション学会、日本呼吸器内視鏡学会）

患者さんが増え、症状が悪化して救急外来を受診する回数の減少につながりました。この仕組みがとても効果的だったので、口コミで全国に広まり現在では標準的に使用されています。また、この活動がきっかけで集まった先生方と「NPO法人 吸入療法のステップアップをめざす会」も結成されました。この会では定期的に講習会が開催され、看護師、薬剤師、理学療法士など医療者が参加し、吸入指導を実践し自信を持って指導できるよう勉強し各自がレベルアップしています。

当院の理学療法士は、テスターを使ってちゃんと患者さんが吸入できているかまで確認し、手が不自由な患者さんの場合は、作業療法士の方に相談して吸えるようにまでケアしてくれます。近隣の薬局薬剤師の方にもしっかり吸入指導を行ってもらうなど、まず私たちが皆でレベルアップしていくことが、患者さんのためになると考えています。基幹病院として頼ってもらえる存在になって、周囲の人たちにどれだけ貢献できるかを常に考えています。

—— 先生は日々の診療以外にも、医療者同士を繋ぐ活動もされておられます。問題を解決するための仕組みづくりで大変だったことなどございますか？

どの活動も、効率よく患者さんの役に立ちたいと思ったことがベースにあります。私の求めている医療は連携なくしてできません。院内の他職種の医療者、地域の開業医の先生方、MRの方など、医療に携わる方々との連携を行い、効率よくいい医療を提供する必要性を感じています。

何かを始めようとして、壁におちあたったとき、困ったとき、ずっと同じ方に向いていて進んでも無理なときがあります。そんなときは周囲を見渡してみると、助けてくれる人っているもんだなって思うんです。同じ想いの人たちとつながって、全国の仲間とつながれた。やはりあきらめずに続けることが大事だなと思います。

—— 先生の趣味や、楽しみなどございますか？

以前は、呼吸と関係が深いヨガをしていました。きっかけはやはり、治療につながればという想いからです。鍼灸や漢方なども自分でこれは使えるなと思ったものじゃないとってことで、勉強することも結構楽しいですね。家族と過ごす時間も大切にしています。子どもがいるから頑張れることもありますし、仕事と家庭との気持ちの切り替えが大事だと思います。

—— 本日は貴重なお話、ありがとうございました。

（文責 三原 ナミ）

## 第36回日本小児臨床アレルギー学会出展報告



令和初めて、上記の付設展示会に出展して参りました。

開場は和歌山市、当日は台風6号の影響で大雨。来場者数が気になる所でしたが、前日現地入りされている先生方も多くおられ、予想に反して大勢の皆様が協会ブースにお立ち寄り頂きました。

同学会は、アレルギー専門資格を持つ看護師、薬剤師、管理栄養士のアレルギーエデュケーターの方々も多く、展示商品を興味深くご覧頂きました。小児アレルギー疾患は、食物アレルギー一増が著しい現状があります。食物アレルギーとアトピー性皮膚炎は、別の疾病ではありませんが、皮膚を掻くことによって皮膚バリアが壊れ、食物アレルギーによる皮膚感作の成立という部分では、しっかりとしたスキンケアが食物アレルギーを増やさないと言われています。また、様々な研究や治験が進められ、食物アレルギー対応も日進月歩となっているようです。

今回も、私共法人賛助会員企業様にお願ひ、小児アレルギーに関連した商品を展示させて頂き、また多くのご協賛品を頂戴致しました。小児アレルギー疾患で最も感作の成立が年齢的に早いダニ関連の商品を中心に、タオルや乳幼児肌着、小児用マスク、浴用せっけんに手洗い石けんと洗濯せっけん。また軟膏の取り分けや塗布する時に使う「自立するスプチュラ」は、薬剤師さんや看護師さんから「これいい!!」とのお声も。

ご質問の多くは、やはり値段と購入方法。ネット等を参考に価格をお知らせし、購入方法についてもネットサイトでの確認をお願いして参りました。

2日続けてお出向き頂いた方も多くおられ、ご協賛頂きました全ての商品は、ドクターをはじめエデュケーターの方々にお持ち帰り頂き、盛況のうちに終わることが出来ました。

最後になりましたが、ご協賛を賜りました法人賛助会員様に紙面ではございますが御礼申し上げます。  
アース製薬(株)・内野(株)・シャボン玉石けん(株)・住化エンバイロメンタルサイエンス(株)・大衛(株)・ダイヤロン(株)・ダイワボウノイ(株)・パナソニック(株)・ヨック(株)・(株)LIXIL/(同) akari (敬称略・順不同)



## スマホアプリ「アトピーノート」のご紹介



皆さんもステロイド外用薬や保湿剤でお世話になっておられる方も多い、製薬会社のマルホ株式会社様より無料アプリのご提供です。

「塗るの忘れた!」「診察日じゃない時間に限って湿疹が」「こんな時、どうしたら?」など、アトピー性皮膚炎は、日々、良くなったり悪くなったりを繰り返しますね。協会でも以前、CD版ですが症状の変化や使用したお薬が記録できる「症状チェックカレンダー」というものを作成しましたが、完成度がイマイチでした。

マルホ(株)様の上記アプリは、症状写真も保存可能。診察日までの日々の症状変化をドクターにも診てもらえます。

「塗り薬・飲み薬・保湿剤」を使用した日

は、ポチッとチェック。「痒みレベル」も5段階でチェック。毎日チェックすれば、痒みレベルが折れ線グラフになって見ることが出来ます。

お薬の塗り忘れ防止には「お薬リマインダー」登録で、設定した時間にお知らせコール。さらに、次回の通院日を設定すると「ナースうさぎ」がお知らせしてくれる優れもの。

ほかに、お住まいの天気、乾燥、UV、花粉情報からスキンケアアドバイスまで。

うっかり忘れて翌朝が。。。というご経験、皆さんお有りですね。痒み日記を付けておられた方もおられると思いますが、まさにその進化系の無料アプリです。「去年の花粉が始まる頃はもうだったっけ?」「去年も確か汗をかく夏が終わった時、酷くなったような?」と記録を見返せば、予防にもつながるかもしれません。毎日の面倒な繰り返しを症状を悪くしないこととは分かっているのですが。。。

アトピー性皮膚炎は、あまり力まず・あるがまま・あせらず・あわてず・あきらめずです!



## 読んでみました!! この書籍!!



みなさんのご参考になれば幸いです。読めば参考になったり、反対に落ち込んだりする事もあるかもしれませんが、頑張って前向きに捉えて行きましょう。

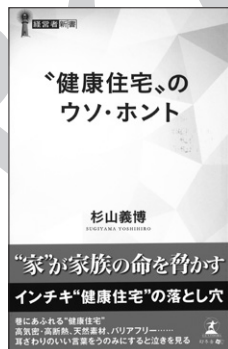
【タイトル】「健康になりたければ家の掃除を変えなさい」  
【著者】松本忠男 【出版社】(株)扶桑社 【定価】本体1200円+税

著者は総合病院の清掃管理者としてのキャリアを持たれ、医療関連サービス会社代表、日本ヘルスケアクリーニング協会代表。掃除のプロの書籍ですから、やはりプロの技が牙える・光る。と思いますが、やはり掃除は基本中の基本がとても重要なようです。総合病院の場合、掃除の仕方次第では重大な院内感染の危険も。過去に大規模ホテルで宿泊者がカーベットの床に嘔吐し、従業員が掃除機を使って始末した結果、その排気を吸った宿泊者によるノロウィルスの集団感染も発生したそうです。自宅でもエアコンの真下辺りはホコリの吹き溜まりになりやすく、またテレビなどの電化製品は静電気によって、ホコリを引き寄せます。トイレのホコリには細菌が多く、掃除の仕方次第では危険な状態にも。ホコリは舞い上がると数時間は浮遊したまま。出来ればホコリが落ち切った人の居ない早朝がお奨めだそうです。。。



【タイトル】「“健康住宅”のウソ・ホント」  
【著者】杉山義博 【出版社】(株)幻冬舎 【定価】本体800円+税

よく存じ上げている皮膚科ドクターも新築でシックハウスを発症されました。一生に一度?の大きな買い物ですからやり直しも難しいですね。また流行りのリノベーションや壁紙張替や畳の入替などでも「何か調子悪い?」ってケースもあるのかも。2003年、国土交通省よりシックハウス対策として、様々な薬品の規制や換気設備の設置が義務付けられ、2020年には高气密・高断熱の基準が義務化。新築はこの基準を満たすことになっているそうです。高气密な室内で生活する訳ですから、強制的或いは意図した換気が無ければ室内空気は人の呼吸をはじめ、室内にある化学物質の揮発、その上、様々な消臭・除菌スプレーや抗菌剤入りの洗剤も、室内空気を汚しているのかも?高气密高断熱住宅で足元が冷えるのは本来の機能が備わっていないとか。「なんか眠い」「寝苦しい」の原因は、換気していかない汚れた空気かもしれません。



図書の貸し出しいたします。詳しくはお問い合わせください。

TEL 06-6204-0002 FAX 06-6204-0052