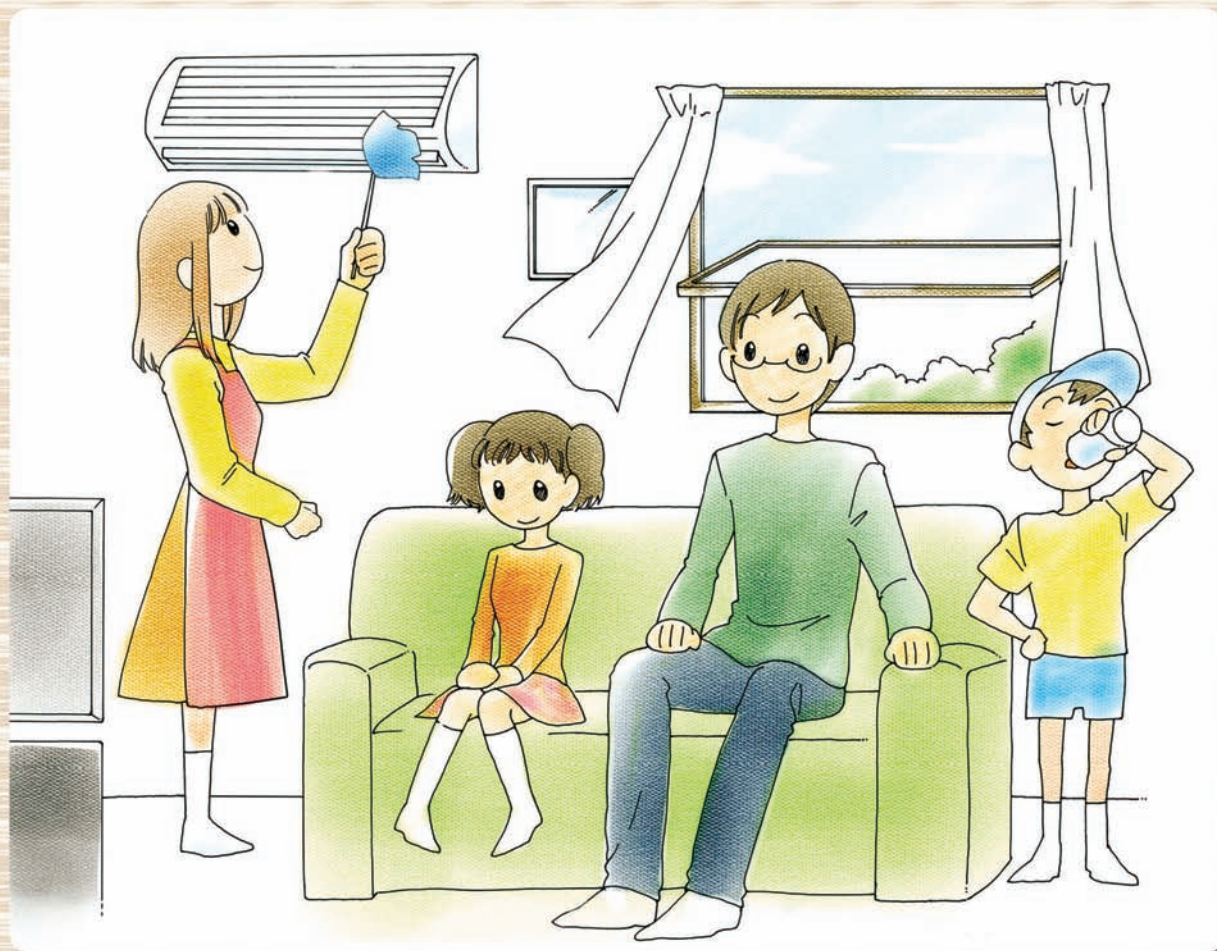


●快適な暮らしのガイドライン●

住まい方編



室内空気中の二酸化炭素、一酸化炭素等の濃度が高くならないように、注意しましょう。

【室内空気の望ましい指針】

二酸化炭素(CO₂) 1,000ppm^{※1}以下・一酸化炭素(CO) 10ppm以下

浮遊粉じん(空气中にただよっている10マイクロ^{※2}以下のほこり) 0.15mg/m³

人の活動により発生する汚れ(室内空気の汚れの一般的指標)

①二酸化炭素(炭酸ガス)

二酸化炭素は、よほど高濃度でないかぎり直接人体に有害ではありません。しかし、物の燃焼や人の呼吸により上昇し、特に換気が不足したり在室者が多いと高くなるので、室内空気の汚れの目安となります。

②一酸化炭素

無味無臭の気体で、極めて毒性が強く、高濃度になると中毒死あるいは脳障害による後遺症など、身体に大きな影響を与えます。200ppm程度になると、頭痛などの中毒症状がでるといわれています。石油・ガスストーブ、給湯器などの不完全燃焼によって発生します。

③浮遊粉じん

粒径10マイクロを超える粉じんは、鼻やのどで捕えてタンなどとなり除去されますが、それ以下のものは肺まで達し、呼吸器系疾患の原因になるといわれています。



ミニ知識

※1 ppmとは濃度を表す単位で100万分の1を意味し、1000ppmは0.1%です。

※2 マイクロとは長さの単位でマイクロメートル(μm)が正式名称です。なお、1マイクロは千分の1mmです。ちなみに、髪の毛の太さは約80マイクロです。

チェックポイント

1 二酸化炭素(CO₂)濃度の上昇に注意しましょう。

二酸化炭素は、暖房機器などの燃焼器具の使用時にも、窒素酸化物など他の有害ガスと共に発生します。暖房時、調理時には定期的な換気が必要です。

2 一酸化炭素(CO)を発生させないように努めていますか。

室内で開放型ファンヒーターや排気筒の無いガス給湯器などを使用する場合は、換気不足から不完全燃焼を起し、一酸化炭素が発生する場合があるので十分な換気をしましょう。

3 浮遊粉じん濃度が高くならないように注意していますか。

家庭での浮遊粉じんの発生源は、床面に堆積していた粉じんが舞い上がったり、喫煙によるものがほとんどです。

浮遊粉じんの除去には、空気清浄機の利用も有効です。ただし、空気清浄機だけに頼りすぎると換気不足になりますから、定期的に窓を開けて新鮮な外気を取り入れましょう。

湿度は40～70%の間を目安にして、必要な場合は加湿や除湿を行いましょう。

湿度が70%を超えると、カビやダニが発生しやすくなります。特に冬場は、窓ガラスや北側の壁、押入れ等が結露しやすく、結露した水が原因でカビが生えたりします。

逆に、湿度が低すぎると、のどや気管支の粘膜が乾燥し、のどを痛めたり、のどの保護作用が低下して風邪のウイルスが体内に侵入しやすくなります。また、インフルエンザウイルスは、湿度が低いほうが生育しやすくなります。また静電気も発生しやすくなります。

夏場は、高湿度に注意し、冷房や必要に応じて除湿を行い、70%以下になるようにしましょう。また、冬場は、適度に加湿を行うことで40%以上を保つように心がけ、過剰な加湿を行わないように注意しましょう。

チェックポイント

1 湿度計を使って湿度管理に努めていますか。

湿度は、市販の温湿度計で簡単に測れるので、定期的を確認する習慣をつけましょう。過度な加湿、除湿は禁物です。指針の範囲内に収めるようにしましょう。

2 季節に応じて適切な加湿や除湿を行っていますか。

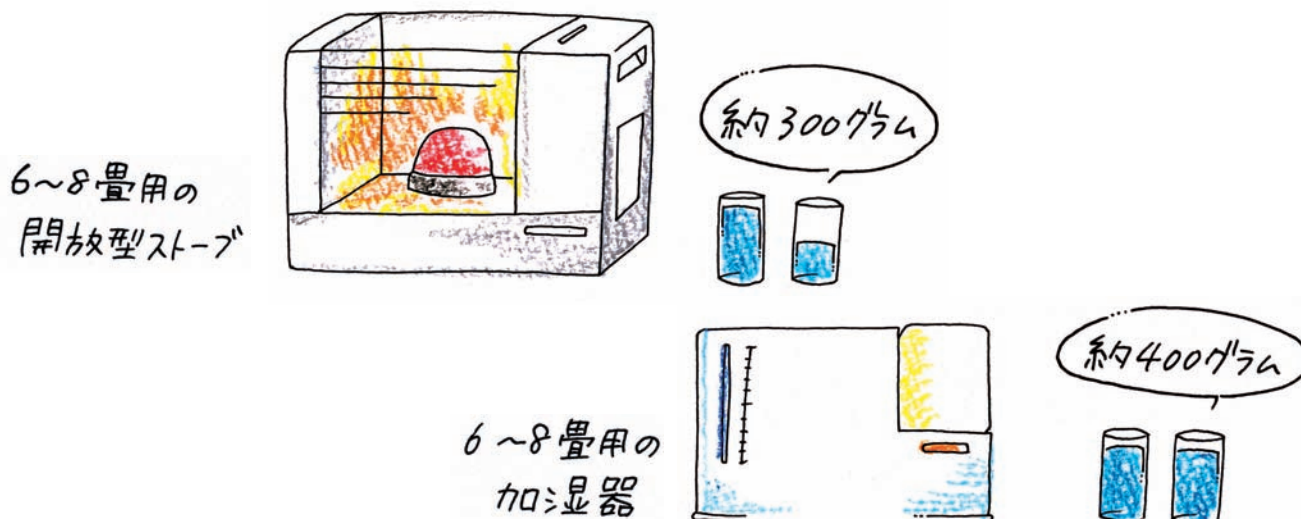
梅雨どきや夏場の除湿

梅雨どきなどで、気温があまり高くないが湿度が高いときは、除湿器又はエアコンの除湿機能を、夏場などで気温も湿度も高いときは、エアコンの冷房機能を使うと効率的に除湿できます。

冬場の加湿

開放型のストーブは、燃焼により水蒸気を発生するので、通常は加湿を必要としません。加湿が必要となるのは、エアコンや電気ストーブ、FF式暖房器などの使用時です。ただし、住宅内では、調理や入浴、洗濯物の部屋干しなどで自然に湿度が上昇していることがあるので、湿度を測ってから加湿するようにしましょう。

【1時間使用した場合の水分発生量】



加湿器や除湿器は衛生面に注意して取扱いましょう。

加湿器

加湿器は適切に維持管理されないと、タンク内に繁殖した細菌やカビが水滴と共に室内に飛び散り、場合によっては、アレルギー症状、過敏性肺炎となる場合もあります。水の交換やタンクの清掃など、それぞれの加湿器の取扱い説明書をよく理解し、正しく使用しましょう。

主な加湿器の種類と特徴

- ①超音波式加湿器：水を常温のまま直接霧化する方式です。
- ②蒸気式加湿器：水を加熱蒸発させる方式です。
- ③気化式加湿器：吸水性の蒸発素材を水で湿らし、ファンの風で蒸発させる方式です。

除湿器

空気中の水分は、露点温度以下になると、一部が水滴となって現れます。

除湿器は、この原理を使って、湿った空気を冷却コイルに通して水滴にし、室内の湿気を取り除いています。エアコンなどのホースから滴り落ちる水は、この室内空気中の水分が水滴となったものです。

チェックポイント

1

加湿器は定期的手入れし、水もこまめに交換していますか。

加湿器の水やタンクに繁殖した細菌やカビなどが室内にまき散らされると、カゼに似た症状が出ることがあります。使用をやめると症状が改善されるような場合には、加湿器の汚染を疑ってみてください。加湿器の水は毎日取替え、タンク内を清掃するようにしましょう。

2

エアコンや除湿器などのエアフィルターは、定期的に清掃していますか。

除湿器やエアコンなどの始動時に、カビ臭かったら、要注意です。カビが増殖し、作動と同時に室内に広がる恐れがあります。

また、エアフィルターは、定期的に清掃をしましょう。汚れがひどいときには中性洗剤で付け置き洗いをするとよいでしょう。



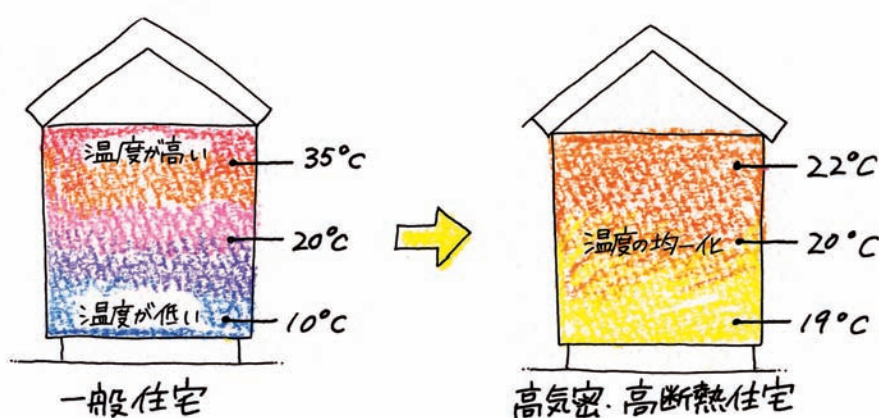
気密・断熱の性能の高い住宅に住む場合、より一層、換気に注意しましょう。

住宅の高気密化・高断熱化

高気密住宅の定義として、住宅金融公庫仕様書には「気密住宅」があり、気密性能とは隙間相当面積、つまり床面積1m²あたり何平方センチの隙間が空いているのかで表わします。

しかし、気密化を行うことによって、自然換気量が減少し、汚染物質が外部に排出されないことになります。現在の住宅では、24時間換気を行うことが義務付けられており、最低0.5回/hの換気ができる設備が備わっています。

断熱性・気密性を高めた効果



チェックポイント

1 24時間換気設備の管理をしていますか。

換気設備の運転方法等について理解し、さらに次のことに注意しましょう。

- 24時間換気扇は、手動で電源を切ったりせず、常時運転しなければいけません。
- 春や秋などの中間期には、窓開けによる通風換気を行きましょう。
- 居室などの換気口はふさがないようにします。
- 外気の取り入れ口には細かい金網やフィルターが一般的に用いられていますが、それらが詰まると換気のパフォーマンスが悪くなります。居住者は定期的な清掃を心がける必要がありますので、取扱い説明書を参考に定期的に清掃して下さい。

2 開放型燃焼器具を使用していませんか。

また、ダニ、カビの発生の原因となる水蒸気の発生を少なくするように注意していますか。

高気密・高断熱住宅は、適切な換気が確保されない場合、かえって湿度が高くなり、ダニ・カビ・結露が発生する原因となりますので次のことを厳守しましょう。

- 開放型ストーブは、水蒸気を発生するばかりでなく、空気を汚染するので使用しないようにしましょう。
- 洗濯物などは、室内に干さず、屋外に干すか、排気装置付きの乾燥設備などを使用し乾燥させましょう。
- 浴室や台所などの専用の換気扇は、取扱い説明書をよく理解して正しく使用しましょう。
- 植物や水槽は、室内に数多く置かないようにしましょう。

貯水槽を持つ施設の管理は、建物の所有者・管理者が責任をもって行いましょう。

水道水の給水方式

①直結給水方式

建物内の給水管を水道管と直接に接続するもので、水道管の水圧をそのまま利用できます。「直結直圧給水方式」は、建物の給水管に増圧給水装置（逆流防止装置・増圧ポンプ）を設けて、水圧を増加させるものです。これらの水の衛生管理は水道事業者（水道局など）が行っています。

②受水槽給水方式

水道からの水をいったん受水槽にため、ポンプ等で揚水して給水し「貯水槽給水方式」ともいいます。屋上に高置水槽を設けてから給水する方式（「高置水槽方式」）、ポンプで直接給水する方式（「ポンプ直送方式」）などがあります。これらの衛生管理は水道事業者ではなく、建物の所有者または管理者が責任をもって行わなければなりません。

チェックポイント

1

飲料水の衛生を確保するために定期的な貯水槽（受水槽・高置水槽）の清掃、設備の点検を実施していますか。

①水槽の清掃

受水槽や高置水槽の清掃は、少なくとも年1回は行いましょう。

ミニ知識

水道法では、受水槽の有効容量が 10m^3 を超える場合、その施設は「簡易専用水道」となり、水槽の清掃や水質検査、登録検査機関による検査などが義務づけられます。

②給水設備の点検・整備

給水設備の点検は、月に1回の頻度で行いましょう。主な点検内容は、水槽の破損・亀裂、マンホールの密閉・施錠状態、通気管などの防虫網の状態、水槽内部の状態などです。

③図面・書類の保存

給水設備の図面や点検記録、水質検査記録等の書類は、常に保管し、確認できるようにしておきましょう。



2

定期的に水質検査を実施していますか。

①毎日行う検査（水の色、濁り、におい、味のチェック）

蛇口からの水をガラスコップに採り、水の色が透明か、水に濁り、変なにおい（塩素臭を除く）・味がしないかについて調べます。

②週1回行う検査（残留塩素の測定）

水道水（飲料水）には、細菌などの繁殖防止のため、消毒薬として塩素剤が使用されています。塩素は汚水などが混入すると消費され、また、時間の経過とともに消失していきます。通常、給水栓において $0.1\text{mg}/\ell$ 以上の濃度を保持する必要があります。なお、残留塩素濃度は、測定器があれば、誰でも簡単に測定できます。

③年間に定期的に行う検査（専門機関に依頼する検査）

検査は、保健所または水質検査機関で受け付けています。

浄水器は、カートリッジの交換などの維持管理に十分注意し、水質が悪化しないようにしましょう。

浄水器

浄水器は、水道水中の溶存物質などを減らすために用いる水処理装置で、その多くは、ろ材として活性炭や中空糸膜を使用しています。

浄水器の性能等の規格については、社団法人日本水道協会（JWWA）による規格があります。この規格では、水道水中の残留塩素と濁度の除去能力やろ過能力のほか、一般細菌と大腸菌群に関する衛生性などの性能について規定しています。

主なろ材の種類

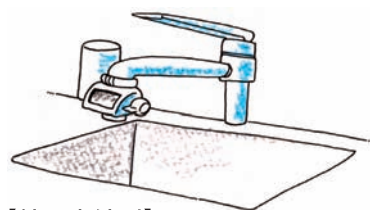
①活性炭

細かい穴が無数にあいている特殊な炭で、表面積が大きく、水中の微量物質を吸着除去します（残留塩素、有機溶剤、臭気物質等を除去）。

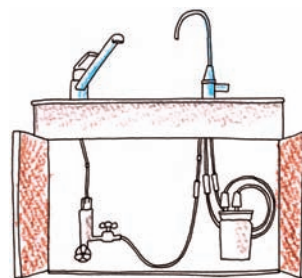
②中空糸膜

ストローのように中空になっている細い化学繊維を束ねたもので、これがフィルターとなって、粒子状の物質を除去します（細菌、鉄などの濁り物質を除去）。

浄水器の設置タイプ別の種類



【蛇口直結型】



【ビルトイン型】

チェックポイント

1 浄水器のろ材カートリッジは適切に管理していますか。

①放水してから使用

朝一番の使い始めや、数日間、家を不在にした場合など、浄水器内の滞留水やろ材に細菌が繁殖することがあります。しばらく水を流してから、使用するようにしましょう。

②カートリッジの適切な交換

ろ材カートリッジの交換時期は、取扱い説明書に従って行いましょう。ただし、ろ材の処理能力は限られており、使用水量が多い場合は、交換時期を早める必要があるので注意しましょう。

③高温の湯に注意

カートリッジにお湯を通すと、活性炭に吸着した物質が再び溶け出します。また、高温の湯は中空糸膜を傷めるので注意しましょう。



2 取扱い説明書や銘板等の表示に従って浄水器を使用していますか。

JWWAの規格に基づいて認証を受けた浄水器は、ろ過能力、使用限界月数などの仕様を明記することとなっています。取扱い説明書とあわせて内容を理解し、正しく使用しましょう。



レジオネラ属菌は、水の溜まる場所で多く発生します。レジオネラ属菌を防止するため、水溜りをなくし、必要に応じて清掃と洗浄をしましょう。

レジオネラ属菌が原因で起こる感染症は、レジオネラ症と総称され、その臨床症状から肺炎型とポンティアック熱型に大別されます。今までに報告されている症状の多くは肺炎型で、レジオネラ属菌を直接吸い込むことに起因します。特に、体が弱っている時に発病すると症状が重くなり、一般的な抗生物質では治療が難しいことから、死に至ることもあります。

日本でも、1980年以後、毎年死亡例を含めた発症事例が報告され、統計的に増える傾向にあります。

チェックポイント

1 レジオネラ属菌の好む環境をつくらないようにしていますか。

レジオネラ属菌は、発育至適温度が36℃前後であり、水を使用する設備に付着する生物膜に生息する微生物の細胞内で増殖します。したがって、微生物の繁殖および細菌性スライム（生物膜）などの生成の抑制は最も重要です。

2 定期的に清掃と洗浄をしていますか。

①加湿器

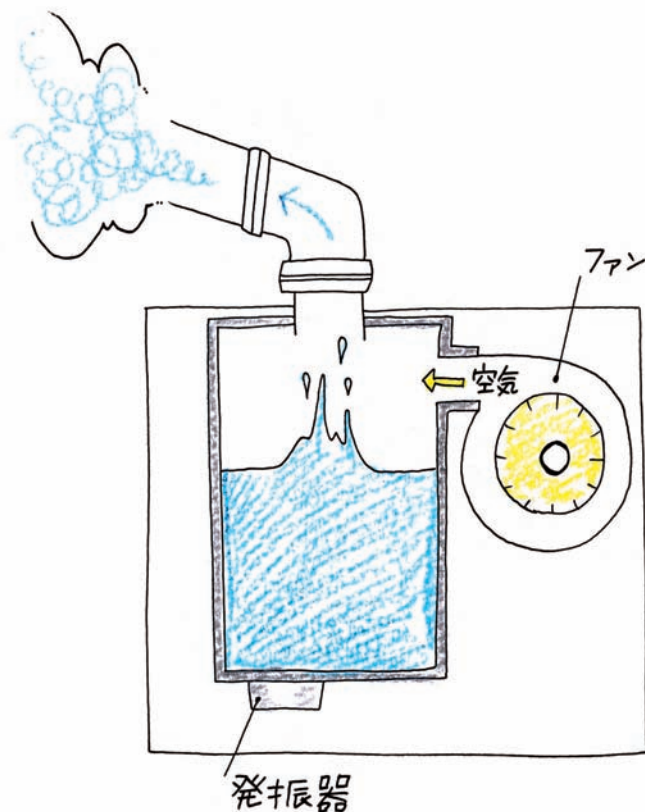
- 家庭用の超音波式加湿器の水タンクを毎日清掃し、清潔な状態に保ちましょう。

②冷却塔

- 物理的な清掃：清掃および清掃に伴う冷却水を入れ替えましょう。
- 化学的な洗浄：過酸化水素、塩素、又は有機酸などの酸を循環させて殺菌しましょう。

③循環式浴槽

- 循環式浴槽では、レジオネラ属菌などの病原微生物もろ材で繁殖しやすいため、ろ過装置が浴槽水へのレジオネラ属菌の供給源となるおそれがあります。
- 循環式浴槽では、定期的な完全換水と清掃や浴槽の消毒などを行いましょう。



【超音波式加湿器】

排水管や排水ますには、詰まる原因となるものを流さないようにし、必要に応じて清掃しましょう。

排水の注意点

① 排水管・排水ます内の付着・堆積

排水中に含まれるいろいろな性状の固形物や液状の物質は、長期の使用により、排水管内や排水ます内に堆積します。

特に、冷えると固まるもの（バター、ラードなどの動物性油脂）や、粘性の大きなものが混入する排水を流す建物内の排水横管や敷地排水管では、それらの付着や堆積に注意が必要です。

② 異物を流さないこと

トイレには、新聞紙、タバコ、紙おむつなどは流さないようにしましょう。排水の流れが悪くなったり、排水管や排水ますが詰まったり、さらには堆積した汚物が腐敗し、排水口からの悪臭を招く原因になります。

③ 高温排水を流さないこと

高温の排水をそのまま流すと、排水管を膨張・伸縮させたり、接合部に悪影響を与えて、水漏れの原因になる場合があるので注意しましょう

【詰まる原因となるものは流さない】



チェックポイント

1

油や汚れのひどい排水等をそのまま流したりしていませんか。

建物内の排水横管や敷地排水管は、排水の流れが遅いので、油脂やゼラチン質が管内で冷えて固まったり、排水中の有機物が腐敗し膜状に付着して、排水管の詰まりの原因となります。

特に共同住宅では、排水管の詰まりや腐食が他の住戸の迷惑にもなるので、注意が必要です。



2

排水管や排水ますは定期的に点検し、洗浄・清掃していますか。

排水管や排水ますの漏水、排水不良がないかどうか、ときどき確認し、問題があれば適切に改善しましょう。また、共同住宅などでは、年に1～2回、業者に依頼して定期的に排水管の清掃を行いましょう。

3

梅雨や台風の前に雨樋などを点検・清掃していますか。

梅雨や台風が来る前に、雨樋や雨水の排水口に木の葉やゴミがないかどうかを点検し、適切に清掃しましょう。

アレルギー疾患（気管支喘息、アレルギー性鼻炎、アレルギー性結膜炎、アトピー性皮膚炎など）の方がいる家庭では、その原因が住居にある場合は、適切な対応をとりましょう。

人間の体に細菌やウイルスなどの異物が侵入すると、その異物に対抗する物質（抗体＝免疫）が作られます。免疫は外敵から身を守り自分の体に有利に働くものですが、これが不利な方向（過敏に反応）に働くと、喘息やじんましんなどのアレルギーを起こします。これらの物質をアレルゲンと呼んでいます。

アレルゲンには、吸入性のものと、食物性のものがありますが、住宅内のアレルゲンは吸入性のものが多くあります。

室内のアレルゲン

① 粉じん

ハウスダストには、ダニアレルゲン、カビアレルゲンなどが多く含まれています。

② ダニ

ダニの虫体、糞、死骸、抜け殻はダニアレルゲンとなります。ハウスダスト中のダニの約75%はチリダニで、そのアレルゲンは喘息、アトピー性皮膚炎などのアレルギー疾患を起こします。

③ ペット

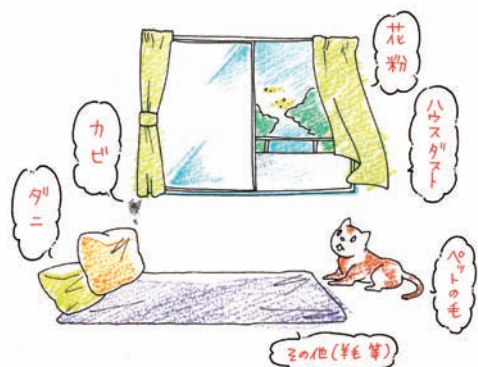
犬、猫の上皮、毛、アカ、排泄物はペットアレルゲンになります。

④ カビ

カビはアレルゲンになります。また、カビアレルゲンには、好湿性のフザリウム、アルテルナリア、好乾性のワレミアなどがあります。

⑤ 花粉

スギ、ヒノキ、ブタクサなどの花粉は、花粉症のアレルゲンとなります。



アレルギーの予防方法

アレルゲンを突き止め曝露から回避させることが根本的な方法です。また、体調を整えることもアレルゲンの軽減につながります。なお、発症してしまった場合は、病院でアレルゲンを調べてもらうと、対策が取りやすくなります。

チェックポイント

1 室内のアレルゲンを減らすよう工夫していますか。

アレルゲン発生の原因を取り除きましょう

- ダニ、カビは湿度の高い環境を好む性質があります。室内、特に壁や床近傍の湿度を60%以下にし、ダニ、カビが増殖できない環境を作りましょう。
- ハウスダスト中には豊富なアレルゲンがあるため、こまめに清掃をしましょう。
- 空調機内を定期的に清掃し、カビなどのアレルゲンを除去し清潔な状態に保ちましょう。
- ペットをきれいにしましょう。

室内空気中アレルゲン濃度を低くするようにしましょう。

- カビは3～100マイクロ以上、ダニアレルゲン粒子のほとんどは5マイクロ以上、花粉は30マイクロ程度で、アレルゲン粒子はいずれも比較的大きな粒子です。従って、家庭では、フィルター式空気清浄機、ビルでは空調機のエアフィルターでアレルゲン粒子を十分捕集できます。
- 換気により、室内ダニアレルゲン粒子濃度はかなり低くできます。カビと花粉については、外気中の濃度が高い時期には、換気とフィルターの併用が望ましいでしょう。

清掃は部屋の使い方、用途等を考慮して、計画的に実施するとともに、素材にあった方法で適切に行いましょう。

清掃を怠ると

- 室内に堆積するチリやホコリには、ダニ・ダニの死骸・カビの孢子・花粉などが含まれていて、アレルギー性気管支喘息の発作の原因となる場合があります。
- 浴室や台所など湿気の多い場所の清掃を怠ると、カビが発生しやすくなります。
- エアコンなどの清掃を怠ると、フィルターにカビが繁殖し、臭いやアレルギー物質が室内に出ることがあります。



汚れが気になる程度と手入れの頻度

台所などの油汚れは、時間の経過や光熱等で変質し落ちにくくなるばかりでなく、マンションの台所にあるダクト内の油汚れは、火災の原因にもなりますので、定期的に点検し、適切な手入れをしましょう。

チェックポイント

1 清掃は適切な方法で計画的に実施していますか。

清掃は計画的に行いましょう。ホウキやハタキ、掃除機を使うときは、チリやホコリが舞い上がるので、必ず窓を開けましょう。特に、喘息などアレルギー疾患をもつご家族のいる家庭では、掃除機に延長ホースを接続して本体を室外に置くなど排気に注意し、頻繁に清掃をしましょう。

2 素材にあった方法で清掃していますか。

① 床 面

- フローリング 掃除機やホウキでホコリなどの汚れを除去した後、乾拭き（からぶき）します。汚れがひどくて濡れぞうきんを使う場合は、そのあとよく乾拭きし、水分を取りましょう。
- カーペット カーペットは汚れを内包する特徴がありますので、汚れが目立たなくても毎日掃除機を使って汚れを除去し、汚れがひどくなったら専門の業者に依頼しましょう。

② 電化製品

水・溶剤での拭き取りは、表面の劣化や漏電、引火の可能性があるので、取扱説明書をよく読んでから行いましょう。

③ 家 具

表面に付着したホコリをハタキで払い、柔らかい布で乾拭きします。

ゴミの適正保管、分別の徹底、減量化に努めましょう。

廃棄物の処理の問題は、国や地方公共団体、事業者の努力はもちろんのこと、国民一人ひとりの理解と協力がなければ達成することはできません。環境への負荷を低減するためにも、廃棄物の発生抑制（Reduce:リデュース）、再使用（Reuse:リユース）、再生利用（Recycle:リサイクル）を通じた循環型社会を目指し、廃棄物の適正処理に努めましょう。

チェックポイント

- 1 ゴミは、害虫や悪臭が発生しないように保管していますか。
- 2 ゴミの分別を徹底していますか。
- 3 買い物の際やゴミを出す際にゴミの減量化・リサイクルに心掛けていますか。



本リーフレットは、(財)ビル管理教育センターと(社)全国ビルメンテナンス協会が共同で発行した「快適な暮らしのガイドライン」(各団体HPからのダウンロードが可能)から「住まい方」に関する項目をまとめました。皆様の健康で安心な居住環境を創造するためにご活用いただければ幸いです。

「健康・快適居住環境の指針」を踏まえた広報資料作成委員会

委員長 柳 宇 国立保健医療科学院建築衛生部建築物衛生室長
 委員 飯澤 明子 東京都福祉保健局健康安全室環境保健課室内環境保健担当係長 (平成20年3月31日まで)
 横山 克弘 東京都福祉保健局健康安全室環境保健課室内環境保健担当係長 (平成20年4月1日から)
 鍵 直樹 国立保健医療科学院建築衛生部都市環境室長
 (執筆協力者)
 坂上 恭助 明治大学理工学部 教授
 田中 誠 (財)ビル管理教育センター 業務部教務課課長補佐

「リーフレット(住まい方編)」

編集 同委員会 柳 宇 委員長

財団法人 ビル管理教育センター
 〒108-0073
 東京都港区三田 1-4-28
 TEL 03 (5765) 0505
<http://www.bmec.or.jp>

社団法人 全国ビルメンテナンス協会
 〒116-0013
 東京都荒川区西日暮里 5-12-5 5階
 TEL 03 (3805) 7560
<http://www.j-bma.or.jp>