

医師とかんがえる

健康な家づくり

Smart Wellness House



いつまでも
元気で活動的に
長生きするには？



家族みんなが
健康に暮らせる
家って？



住まいの改善が
みなさんの健康に
つながります！





家族がすこやかに暮らすために…
この冊子では
“住まいから健康を見直す”ヒントを
おとどけしていきます



ごあいさつ

かながわ健康・省エネ住宅推進協議会 会長
国立研究開発法人 建築研究所 理事長

さかもと ゆうぞう
坂本 雄三



わが国は、地球温暖化の緩和のために、低炭素型の社会へ移行することを目指に掲げています。
さらに、先の大震災が契機となって、より省エネルギー化に努めることも求められています。

また、一方では、少子高齢化が急激に進み、
それに伴う医療費や介護費の増加が国民の大きな負担となっております。
そのため、高齢者が健康で長生きをし、自宅でご家族と共に快適に暮らしていくことは、
本人とご家族の身体的・経済的負担を和らげ、国や地方財政にも良い影響を与えることができます。

住環境、とくに住居内の温熱環境が健康に密接な関係をもつことはあまり知られておりません。
諸外国ではこの関係性に着目し、健康に悪影響を及ぼす低性能の住宅の改修を促すなど、
行政が積極的に関与する国もございます。

私たちかながわ健康・省エネ住宅推進協議会は、
国土交通省スマートウェルネス住宅等推進モデル事業に賛同し、
既存住宅の改修(とくに住居の断熱性能を高める改修)による住環境の改善が、
居住者にもたらす疾病予防・介護予防等の効果を明らかにするため、
既存住宅改修前後の居住者の健康調査に取り組んでいます。

今回の事業は国が支援して取り組む、
「医療関係者と住宅建設を手がける人達の初めての大がかりなコラボレーション」と言えます。

神奈川県においても、本調査を通じて住環境と健康の関係性を明らかにし、地域の医療と建築が連携し、
風土に適した性能の高い住宅を提供することにより高齢者の健康に資することができれば、
健康寿命の延伸、そして介護・医療費の削減、
さらには地域経済の活性化を実現できるものと大いに期待しています。



病気の原因ってなんだろう?

家族が病気にならないように。そのためには、病気になる原因を知っておくのが大切です。現在、病気のおもな原因とされているのは、日々の食生活や運動、喫煙・飲酒の有無といった生活習慣。糖尿病や脳卒中、心臓病、肥満、高血圧などの生活習慣病で命を落とす人は、いまや日本人の2/3以上といわれています。もうひとつ、大きな原因となっているのが私たちをとりまく地球環境や有害物質、ストレスなどの外部環境要因です。環境ホルモンや病原体など、予防が難しいものもありますが、生活習慣の改善に加え、できるだけストレスのない環境を整えることが、病気の予防には欠かせません。

病気のおもな発生要因

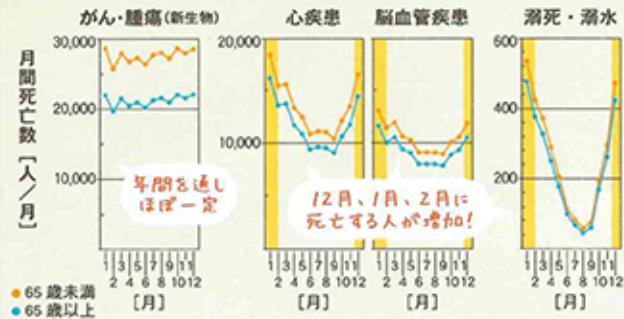


【出典】田辺 功 初日新聞 2002.8.10



循環器疾患は冬の寒さがリスクに!

死因別月別死者数(2003~2006年の平均)



日本人のおもな死因はがん・腫瘍と、心疾患や脳血管疾患に代表される循環器疾患。左のグラフはそれらの死因による死亡者数を、月別にまとめたデータです。がん・腫瘍による死亡者数が年間でほぼ一定であるのに対し、心疾患や脳血管疾患は冬場に増加しています。これは、寒さによる血圧の上昇が、循環器疾患をまねいていると考えられるためです。「HHSRS*」(英国保健省)の寒さに関する評価によると、人が健康でいられる温度は21°C前後。16°C以下になると呼吸器障害や心疾患などの深刻なリスクが高まり、10°C以下では高齢者に低体温症を発症する恐れ(リスク)があるとされています。

! 循環器疾患には、寒さが関連しています

*HHSRS---Housing Health and Safety Rating System 英国の住宅健康安全性評価システム

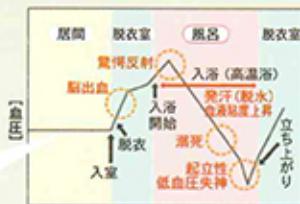
浴槽での死亡について



冬期高齢者入浴に伴う血圧変動の模擬図

高齢者は入浴時に
血圧変動が
大きくなります

入浴時の急激な
温度変化がヒート
ショックの原因に！



循環器疾患による突然死は起床時に注意！

循環器疾患は一日の中でも、起床後すぐの朝方に発生しやすいことが報告されています。右図は心因性の突然死（急性心筋梗塞など）が朝方に多発していることを示すデータです。血圧の変動には神経の働きが関わっており、一般的に夜…交感神経の働きが弱まり血圧が低下。早朝…交感神経が活性化し、血圧が上昇しすぎる人たちがいます。そこに寒さなどの条件が加わると、さらに血圧が急上昇する危険があるのです。

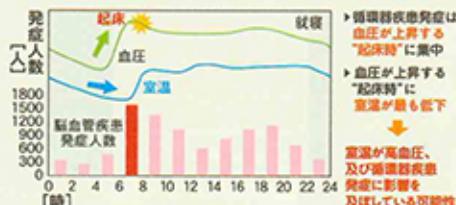
病気の原因是生活習慣や外部環境など。なかでも循環器疾患をまねく血圧変動のキーワードは「寒さ」や「温度」です！

年々増加する高齢者の入浴事故死

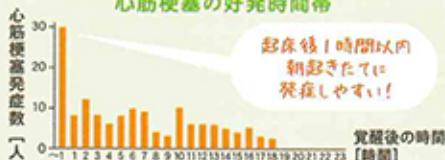
冬季に
死む人が
年々増加！

厚生労働省の人口動態統計によると、1995～2012年の間、交通事故で死亡する人はほぼ半減しているのに対し、家庭内での不慮の事故死は年々増加しています。家庭内事故死には、火災や中毒、転倒・転落などがありますが、なかでも急激に増加しているのが浴槽での死亡事故です（左グラフ）。原因となっているのが、居間や脱衣所と暖かい浴槽との急激な温度差。この温度差が「ヒートショック」とよばれる血圧の急激な上昇・低下をまねき、身体に負担を与えています。さらに近年では、室内での熱中症も原因となるケースが増え、家庭内の環境管理の見直しが研究されています。

仮説：血圧の概日リズムと循環器疾患の発症



心筋梗塞の好発時間帯



くわしく知りたい！

血圧と健康のこと。

厚生労働省の調査によると、循環器疾患に結びつく高血圧と推定される日本人は全国で4,000万人以上。実に日本人の3人に1人は高血圧とされています。なぜ高血圧になるのか、高血圧にはどんな危険があるのか…くわしくみていきましょう。

Q 血圧って、なに？

A 血圧とは、心臓から押し出された血液が血管の壁を押す力のことです。心臓の筋肉を収縮させて血液を送り出すときが、最も血圧値が高い上の血圧（＝収縮期血圧）。大動脈の弁を閉じて心臓を膨らませ、血液をため込んでいるときが、最も血圧値が低くなる下の血圧（＝拡張期血圧）といいます。

健康的な目標の血圧値

	診療室血圧	家庭血圧
若年者・中年者	130/85mmHg 未満	125/80mmHg 未満
高齢者	140/90mmHg 未満	135/85mmHg 未満
糖尿病患者 CKD患者 心筋梗塞後患者	130/80mmHg 未満	125/75mmHg 未満
副血管障害患者	140/90mmHg 未満	135/85mmHg 未満

Q 血圧が上がる要因って？

- A 遺伝的要因 両親が高血圧の場合、子供は約50%の確率で高血圧になるといわれる
- 生活習慣 塩分の摂りすぎ、肥満、過剰なストレス、アルコールの過剰摂取、喫煙、運動不足など
- 寒さ 寒くなると私たちの身体は体温を逃がさないように血管が収縮する→血圧が上昇

Q 動脈硬化という病気とは！？

A 高血圧でもっとも問題なのは、動脈硬化を引き起こすことです。動脈硬化とは、血管が弾力を失ったり、血管の内腔が狭くなる状態をいいます。高血圧が続くと、血液の圧力に耐えるため動脈の血管壁が厚くなり、血液が流れる内腔が狭くなります。また、血管が傷つくとコレステロールなどの脂質がたまりやすくなり、さらに内腔が狭くなるのです。

動脈硬化をきたした血管→



動脈硬化で血管が狭くなると、血圧はますます高くなり、悪循環におちいってしまいます。その結果、さまざまな病気の併発にもつながるのです。

高血圧によって引き起こされるおもな病気

脳の病気	病名…脳出血、くも膜下出血、脳梗塞など 脳の血管が詰まつたり、破裂したりするために起こる
心臓の病気	病名…心疾患、心筋梗塞、心臓肥大症など 心臓への血流の流れが悪くなったり、詰まることで発症
腎臓の病気	病名…腎硬化症、腎不全など 高血圧は腎臓機能の低下を招く。腎臓機能が低下すると、さらに血圧を上昇させるといい悪循環におちいる

高血圧予防には生活習慣の改善が大切。さらに、寒さによる血圧上昇のリスクをできるだけ下げる環境づくりも大切です！



先生から聞きました

家を暖かくし身体活動を増やして 健康長寿を目指しましょう

健康上の問題がなく日常生活を普通に送れる期間「健康寿命」は大きなテーマです。慶應義塾大学スポーツ医学研究センターで研究・臨床をされ、大学院健康マネジメント研究科で教育・研究されている、小熊祐子准教授に、コミュニティやスポーツ医学の視点から、住まいと健康について、お話をうかがいました。

住まいは睡眠時間も含めると通常一日の中でもっとも長くいる場所ですから、健康への影響も大です。病院で生活習慣病の方の診療を行っていますが、医者の私にとっては、「住まいを変える」という発想は範疇外でした。容易に修正可能なものではないからです。しかしながら、「住まいを変える」「住まいを整える」ことは健康上とても効率的な方法なのかもしれません。実際、国際的にも室内温度を適切に保つこと(特に暖かさ)で健康面(特に呼吸器系)の改善が認められることが示されています(コクランレビュー、2013)。しかしながら、まだまだ医学的に十分な研究が行われているわ

けでなく、建築系と医学系・公衆衛生系など複数の分野の協働で、住まいと健康の関係をもっと精度高く調べていく必要があると思います。

ヒートショック(暖かい部屋から寒い部屋への移動等によって生じる急激な温度変化に伴う血圧の変動で起こる健康被害)も見逃せません。特に、高血圧の方には日常的な塩分制限や血圧管理だけでなく、室内環境の改善にも気を配る必要があります。

室内環境が改善されることは、私の専門の“身体活動(からだを動かすこと)”とも大いに関係があります。身体不活動が世界的に問題になっています。そのため様々な対策が

慶應義塾大学スポーツ医学研究センター
大学院健康マネジメント研究科准教授

小熊 祐子先生



1991年度慶應義塾大学医学部卒。博士(医学)、公衆衛生学修士(2002年ハーバード公衆衛生大学院)。慶應義塾大学医学部内科を経て、1999年6月より慶應義塾大学スポーツ医学研究センター助手。2007年4月より同センター・大学院健康マネジメント研究科准教授。

専門は、予防医学および運動医学、生活習慣病予防・治療の運動療法、ライフスタイル改善、住環境と健康などの研究・臨床を、大学院では、健康マネジメントのうち、予防医学・疫学に関連した教育・研究を行っている。共著書「サクセスフレークイジング 予防医学・健康科学・コミュニティから考えるQOLの向上」

とられています。家の環境が良くなり、温度を暖かく保つことで活動的になるというは納得できます。家全体が暖かくなることで家の有効利用空間が増えるということです。室内環境とともに、住まいの周辺環境やご近所づきあいも身体活動や健康長寿に影響します。住まいに關しても、外に出て行きやすくなる、人と集いやすくなる、といったコミュニティに通じる要素も重要でしょう。今回のスマートウェルネス住宅推進事業での、住宅と健康に関するエビデンスの実証調査の取組で多くのことが明らかになり、コミュニティの原点である家族が住もう家づくりがより豊かになっていくことを期待しています。

住環境を見直して 病気のリスクを減らそう!

健康には生活習慣はもちろん、私たちをとりまく環境も深く関わっていることがわかりました。

とりわけ、循環器疾患のリスクとなる血圧上昇と温度環境は、切っても切りはなせない関係。

そこで、家の断熱性能を高めて「寒さ」や「温度差」をやわらげる家づくりをすると

健康にどんな影響があるのか、さまざまな角度から考えました。

断熱の仕組みや
種類については
P12で解説するよ!



断熱で家はこんなに快適に

外気温
6.5°C

各部屋の温度差が少なくなる!



トイレに行くときや
お風呂に入るときも
寒くないんだね!

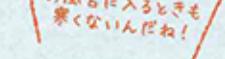


[出典]上・下共に
HEAT20/2020年を見据えた
住宅の高熱効率化技術開発委員会)

断熱性能の高い家は、各部屋での温度差が少ないことが特徴です。そのためトイレに行くときに寒い思いをすることもなく、浴室でのヒートショック(P05)などのリスクもおさえられます(左図)。

また夜間暖房を切って寝ると、朝方、部屋の中がとても寒くなっていた経験はありませんか? 断熱性能の高い家は熱を逃がさないので、朝方まで暖かさが持続(下図)。起床時に急な血圧上昇がおこる危険(P05)も緩和してくれます。

冬の朝でもあたたかくなる!…



断熱性能を高めると、夜、暖房を止めた後も暖かい熱を朝方まで外に逃がさず、早朝の台所仕事もラクになります。

築20~30年の家

断熱性能の高い家

暖房をとめる前
23:00
外気温 5.5°C

20.0°C

暖房をつける前
5:00
外気温 2.4°C

8.5°C

11.5°C
も下がる

20.0°C

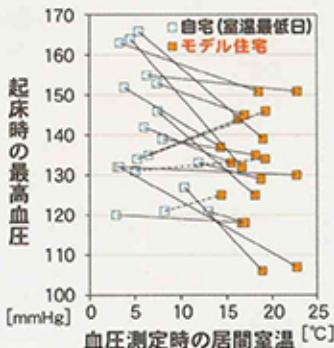
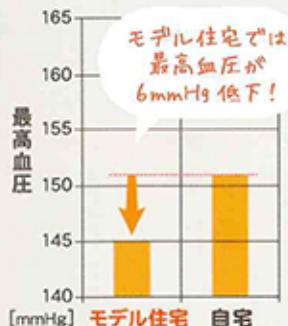
15.2°C

下がるのは
4.8°C

朝の台所が
6.7°C も
あたたかく!

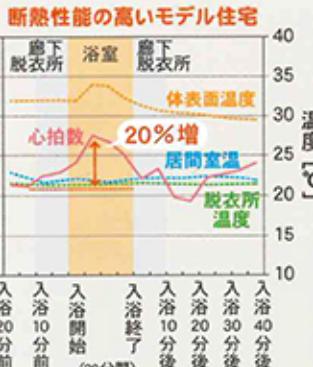
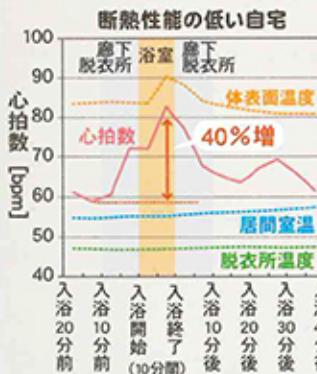
表[1]

起床時の心臓への負担や、最高血圧も低下！(70代男性の結果)



【出典】慶應義塾大学伊香賀俊治研究室

高断熱住宅で、入浴時の心臓負担が低下！(70代男性の結果)



断熱性能を高め、家の温度環境を改善することが、循環器疾患につながる血圧上昇のリスクをおさえます！

高断熱住宅に暮らして血圧値が改善！

では、ほんとうに高断熱住宅に住むことで健康が改善されるのでしょうか？（慶應義塾大学伊香賀俊治研究室）では、断熱性能の高いモデル住宅を使い、健康と住宅の関連性を調べる調査（＊）を行いました。まずは被験者が普段暮らしている断熱性能の低い自宅での一日の心拍数・血圧を計測。その後、断熱性能の高いモデル住宅で約1ヶ月暮らし、その間も一日の心拍数・血圧などを計測しました。表[1]の図は心拍数と各室の温度による数値を表しており、結果、モデル住宅では家の中の温度差が緩和されたことで入浴時や起床時の心臓への負担が低下、住宅の温度環境の改善が、循環器疾患予防の助けとなることがわかりました。

*慶應義塾大学伊香賀俊治研究室および健康・省エネ住宅を推進する国議会議などが主体となって行った実測調査。調査対象は、山口県長門市（期間：2012.11～12）、高知県桃原町（期間：2013.2～3）、高知県土佐町（期間：2012.1～3および2013.2～3）に住む137世帯239名。22歳～90歳までの男女を対象とし、各人の属性（年齢・体重・ストレス）や生活習慣（飲酒・嗜好等）をふまえた上で、被験者に心拍計を装着してもらい、その変動を調べた。上記グラフは、そのうち高知県桃原町70歳男性の結果をもとにしたデータ。



血圧値改善だけじゃない! 高断熱住宅のメリット

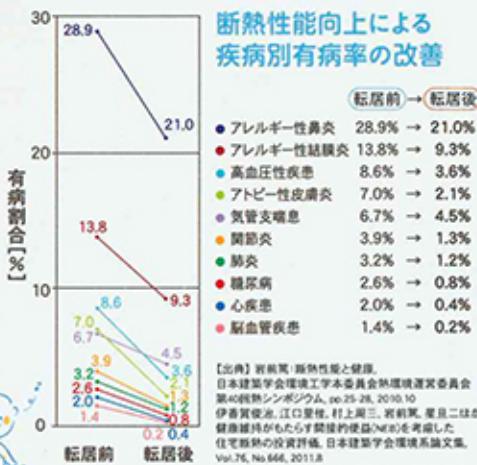
高断熱住宅の利点は、血圧上昇の抑制だけではありません。

高断熱住宅のさまざまなメリットをご紹介します。



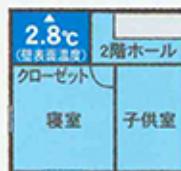
**ぜんそくやアトピーなど、
さまざまな症状の改善が
期待できます**

引っ越しにより新居に入居した約20,000人への調査によると、断熱性能の低い家に引っ越しした人より、断熱性能の高い家に引っ越しした人のほうが、**気管支ぜんそくやアトピー性皮膚炎などの症状についても改善率が高くなることがわかりました**(下グラフ)。



**断熱すれば「結露・カビ」が
発生しにくくなります**

築20~30年の家



断熱性能の高い家



結露とは、温度が低いところに水蒸気が触れ、「水」になる現象です。そのため、断熱性能を高めること、そして室内の湿度を高くすぎないことが、「結露・カビ」対策のポイントです。断熱性能が高い家では、クローゼットの北壁の表面温度が2.8°Cまで下がり、「結露・カビ」の発生する要因であることがわかります(上図)。

【出典】HEAT20 (2020年を見据えた住宅の高断熱化技術開発委員会)

カビやダニの発生原因は、壁面の内部にもあります。構造材に沿って隙間なく断熱材が充填されていないと、隙間に温度差ができる、その温度差により結露が発生。カビやダニにとって快適な「暖かく水分がある」状況ができることで室内に繁殖が広がり、室内から室外へと被害が広がっていくのです。断熱でカビやダニが発生しにくくなる理由は、断熱性能の改善のほか暖房や加湿などの調湿、24時間機械換気による空気の質の改善、遮音性能の改善など、総合的な住環境改善の効果によるものと考えられます。



施工不備による
壁内結露の発生

壁内結露により
室内でカビが発生



メリット3

家が暖かくなると活動的に! 身体を動かすことで健康改善につながります



活発な活動をする人としない人の死亡率の比較



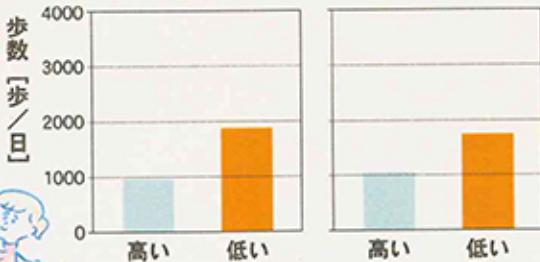
適度なウォーキングは、高齢者の心からだの活性化・健康に有益であることが報告されており、実際に活動的である人ほど長生きしやすいというデータがあります（左図）。ところが人は寒くなると、動くのがおっくうになるもの。下のグラフのように、冬場の居間や寝室で寒さを感じる頻度が高い人は、あまり寒さを感じない人より、一日の平均歩数が下がることがわかっています。

つまり、健康維持につながる活発で活動的な毎日を送るために、家の温度を暖かく保つことが大切。断熱性能を上げることが、それをサポートします。

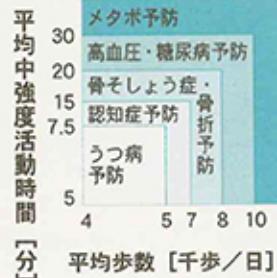
寒さの体感と活動量（歩数）の相関

居間で暖房が効かず
寒いと感じる頻度

寝室で
寒くて眠れない頻度



高齢者の歩行量と 健康の関係



わが家の住環境を 見直してみよう!

健康改善の助けとなる家の高断熱化ですが……
 「そもそも断熱って?」、「どうすれば断熱できるの?」
 など、断熱にまつわる気になるギモンを解決します。



日本の住宅の約4割は無断熱の家だったの!?

我が国では国のエネルギー政策の一環として、1973年のオイルショックを境に、住宅分野の省エネルギー化の普及に取り組みはじめました。しかし、残念ながら右円グラフから、日本の住宅の約4割が、無断熱の家であることがわかります。このことから住環境の改善が国民の健康において必須と考えられます。

省エネ基準の移り変わり

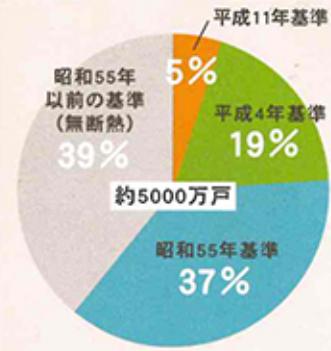
省エネ法	昭和55年基準 (旧省エネ基準)	平成4年基準 (新省エネ基準)	平成11年基準 (次世代省エネ基準)	平成25年基準
品確法 住宅性能 表示	省エネルギー 対策等級2	省エネルギー 対策等級3	省エネルギー 対策等級4	断熱等性能等級4 一次エネルギー消費量等級5(既設基準) 一次エネルギー消費量等級4(新基準)
外皮	●Q値[W/m ² K] 5.2以下	4.2以下	2.7以下	●UA値[W/m ² K] 0.87以下
設備	●μ値 0.10以下	0.07以下	●ηA値 2.80以下	一次エネルギー消費量

Q 断熱って?

A 人が快適に生活できる室内の温度は、夏に少し高く、冬に少し低くなるものの、1年を通してほぼ一定です。一方、外気温は夏高く、冬低く、1年を通して大きく変動します。何も対策をしなければ、人の快適な温度範囲と外気温には、大きな差が生まれるので、そこで建物の窓や壁を工夫し、夏は外部からの熱の侵入を、冬は内部からの熱の漏出を防ぐのが、断熱の考え方。人も寒い季節にはコートやジャンパーで外気から身を守りますが、家も同じ。さまざまな工法で断熱をし、住まいの快適さを守るのです。



日本の住宅の 断熱レベルの割合



【出典】国土交通省推計(2012年)

断熱材について… 「断熱材」とは「家が着る肌着」のようなもの。夏の暑さや冬の寒さを防ぎ、快適な室内の温熱環境をつくります。

断熱材の種類

鉱物系



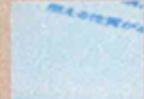
グラスウール



ロックウール

さまざまな素材を加工して繊維状にし、細かい繊維の間に空気を閉じ込めたもの

石油系



ポリスチレン



ウレタン

プラスチックを発泡させて細かい気泡をつくり、独立した気泡の中に空気を閉じ込めたもの

自然素材系



セルロースファイバー



羊毛

バルブや古紙をリサイクル加工したものや羊毛など、天然の素材が原料

古民家リフォームの実例

古民家を改装して、現代に合う住環境をつくるべほしいという依頼があります。直径20cmを超える柱や梁があり、金物を使っていない築100年以上の古民家建築物です。「伝統木造原理主義」では日本は温暖地であり断熱は不要とされ、寒ければこたつで温まれば十分と考えられてきました。暖かいたら体が弱るとも。徒然草55段には、日本の住まいは夏をむねとすべし（家は夏向きに建てるべきだ）とも書かれてあります。しかし寒い住まいでは快適とは言えず、災害に備え補強や劣化部分を取り替え、現代の建築基準にあわせ改装することで、暖かい我が家で暮らすこと、そして先祖から続く家を守り、未来へ文化を繋ぐことができるのです。

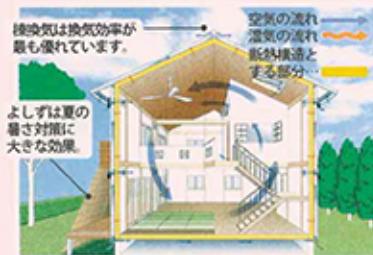


断熱工法について

断熱工法には、外部に接する面の屋根・壁・床面の構造材の外側、外皮の部分を断熱する「外張り断熱工法」と、柱・梁など構造材の内側に断熱材を充填する「充填断熱工法」があり、それぞれにメリット・デメリットがあります。使用する素材もさまざまです。

外張り断熱工法 … 構造材の外側外装材のすぐ内側に有効な断熱層をつくることで、日射や放射冷却の影響を受けにくく熱損失が少ないため、構造材をそのまま上げとすることが可能です。しかし長時間使用していない空間の場合、エアコンなどの空調で遮温にする場合に構造体にも熱が伝わるため、快適な室温になるまで時間がかかります。

充填断熱工法 … 造体の隙間に断熱材を充填し外部の熱が伝わりにくくなっています。構造体に隙間なく充填しなければ、その性能が発揮できません。ヒートブリッジ現象をおこしてしまいます。温度差ができると結露を起こしやすくなってしまいます。材料によってはそれを解消できるものも増えており、施工者との十分な素材選びが大切です。



窓について

住まいのなかで最も熱の出入りが多いのが「窓」です。

そのため、できるだけ熱の出入りが少なく済むよう窓の機能は進化しており、窓の選び方が温熱環境を整える大切な要素のひとつとなっています。

窓を見直す工夫

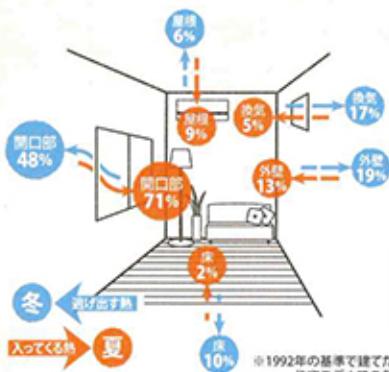
省エネと日射の調整

落葉樹の庭木を窓のそばに植えると夏は葉が影を落とし涼しい風を入れることができます。冬は葉が落ち暖かい光が入ります。すだれやよしすを使って日射を遮るなどエコな方法の他、熱反射シートなどで直接光を遮ることもできます。

窓の断熱

窓の断熱性能を高めるには、サッシのガラスを日射侵入率を少ないものにしたり、複層ガラスにしたりして、熱の出入りを減らすことが有効です。窓の断熱性能を高めることで、結露の発生を防ぎ、カビなどを抑制することも可能です。

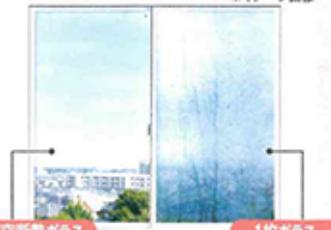
窓から出入りしている熱



窓を見直す3つの方法

単層ガラス→真空断熱ガラスへ

※イメージ画像



2枚のガラスの間に真空層を閉じ込めてある「複層真空ガラス」。空気も水もない真空では熱の移動の対流が起こらないため、熱貫流率が向上し、1枚ガラスの約2~4倍の断熱性能を発揮します。

樹脂サッシ



樹脂はアルミに比べて熱伝導率が $1/1000$ 程度と、断熱効果に優れた素材です。外気温の影響を受けにくい快適な室内環境を実現します。

窓に窓をプラスする発想

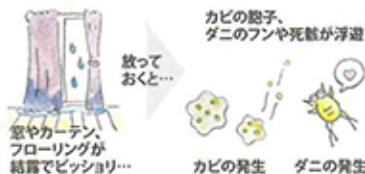


既存の窓を活かし、内側にもうひとつ内窓をつけることで空気の層をつくり、熱が伝わるのを和らげます。断熱効果以外にも、防音性が高まり、騒音や生活音対策にも有効で一石二鳥です。

結露はどうしてできるの？

窓の結露発生プロセス

室内で水蒸気が発生
 冷たい外気が窓の表面温度を下げる
 水蒸気を含んだ室内的空気が窓に触れる
結露発生



結露の原因となる水蒸気の発生源



窓の表面温度が露天温度(*)より低いとき、窓の表面に結露が発生します

*露天温度：室内の空気中に含まれる水蒸気は、温度が一定以下になると結露はじめます。そのときの温度を「露天温度」といいます。

コラム 地球に配慮したこれからの家づくり

大工さんが作っていたといわれる時代の築100年もの家づくりは土壁式となっており、今でいう筋交いや金物が使われていない建物を作っていました。建築基準法が出来たのは、今から65年前の1950年(昭和25年)に建築基準法が制定され国民の生命・健康・財産の保護のため、建築物の敷地・設備・構造・用途についての基準を定めました。建物の構造も機能も進化し、法の基準も幾難もの災害や事故などを教訓にしながら新訂、改定され

てきています。より良い生活環境を整えるため、高断熱・長期優良住宅の普及に国は取り組んできています。これから21世紀は省エネルギーがキーワードです。化石燃料を使わず再生可能エネルギーを使った高機能住宅(ゼロエネルギー住宅・低炭素化住宅・LCCM住宅)の提案が主流となっています。太陽光パネルや、蓄電池を備えた住宅やエネルギーを使わない家づくりとなってきています。地球環境が変わってきた時代だからこそ、私たちの

家の作り方、家族のありかたも変わってきた。家づくりの知識を高め将来の子供たちにつなげられる文化を作っていくものですね。



スマートウェルネス住宅等 推進事業について

住生活空間の省エネルギー化は、断熱気密性、遮音性等の向上に寄与し、居住者に以下のような健康維持増進効果をもたらすと期待されています。

スマートウェルネス住宅がもたらす健康増進効果

- ① 高血圧や脳卒中を始めとする循環器系疾患の予防及び重症化防止
- ② ぜんそく等の呼吸器疾患の予防及び重症化防止
- ③ 体調の維持増進や活動性の向上による欠勤の減少、
及び主観的健康観の向上
- ④ うつ症状等の精神的な健康面も向上
- ⑤ その他健康向上効果

スマート住宅 …エネルギー効率のいい住宅

+ 耐震化やバリアフリー化など

スマートウェルネス住宅

- 安心で安全、健康に暮らせる住宅
- 高齢者が病院や福祉施設ではなく、
住宅で暮らしつづけられる住宅
(社会保障増大の抑制にも寄与)

「スマートウェルネス住宅等推進事業」とは、こうした住環境の改善がもたらす健康増進効果について、短期的・長期的の両側面の展望をもって、研究を実施していくものです。



スマートウェルネス住宅等推進事業は 3つの事業で成り立っています

調査事業

住まい手の方が、リフォーム前と、断熱リフォーム後、どのような健康状態の変化が現れるかのエビデンス、大学・医師・建築住宅関係者が協働して調査事業に取り組む。健診調査にご協力頂いた方の調査データ集計や調査結果の報告、管理、分析を行う分野。

担当：(一社)日本サステナブル建築協会

普及・啓発事業

普及活動の一環として行われるシンポジウム(趣旨説明会)等への補助や支援を行う事業。

運営：(一社)健康・省エネ住宅を推進する国民会議
かながわ健康・省エネ住宅推進協議会

モデル事業(リフォーム)

各県に地域協議会(運営拠点)を置き、事務局は採択を受けた会社が行っている。調査事業に協力いただくことを条件として、そのリフォーム工事に、モデル事業として補助(上限100万円 補助対象工事費1/2まで、バリアフリー併用は上限120万円)をする。

担当：かながわ健康・省エネ住宅推進協議会

健康調査の流れ

1・普及・啓発セミナー



調査・リフォーム申込み

スマートウェルネス住宅等推進モデル

住宅関係者が医療や福祉関係との連携による推進体制のもと、既存住宅の改修工事、及び改修工事前後の居住者の健康状況の変化等に関する調査への連携・協力などにより、高齢者等の健康の維持・増進に資する住宅の普及を図る事業。

改修前の
健康調査



改修後の
健康調査

断熱材等を用いた省エネルギー化により
「あたたかいお部屋」に改修

調査実施後
リフォーム工事契約

工事完了後
補助金申請

補助金
詳しくはHPで

2・リフォーム実施前



健康調査・住宅調査

3・リフォーム工事



※調査実施後

4・リフォーム実施後



健康調査・住宅調査

調査データ
整理・分析



(日本サステナブル建築協会 JSBC)

一般社団法人 日本サステナブル建築協会 (JSBC)

Japan Sustainable Building Consortium

住宅を含む建築物の総合的環境性能評価手法（以下「CASBEE」という。）の開発とその普及等を通じ、省エネルギー等環境性能に優れ、持続発展可能な社会の構築に資する建築物（以下「サステナブル・ビルディング」という。）の推進を図り、もって、低炭素型社会の実現及び国民生活の安定と健全な発展に寄与することを目的として、下記の事業に取り組んでいます。

事業内容

- ① CASBEEの開発、普及及び広報
- ② 建築物に係る省エネルギー等環境性能に関する調査、評価及び普及推進
- ③ 前各号に係る国際対応と海外への情報発信
- ④ 会員間の情報交換、会員への情報サービス
- ⑤ その他当法人の目的を達成するために必要な事業

講習会・セミナー

JSBCが主催（共催）し、建築のエネルギー技術情報、認定制度、法改正解説、住環境の測定システムなど、現在受付けを行っている（又は受付けを行う予定の）講習会・セミナー・講演会の名称・開催地・開催日・申込状況等を掲載するなど普及活動を行っています。

CASBEE 建築環境総合性能評価システム

建築物の環境性能を評価し格付けするシステム。省エネルギーや環境負荷の少ない資機材の使用といった環境配慮はもとより、室内の快適性や景観への配慮なども含めた建物の品質を総合的に評価し、建築物の総合的環境評価研究委員会が継続的に開発とメンテナンスを行っています。

かながわ健康・省エネ住宅推進協議会

お問い合わせ 045-505-5036

ホームページ

かながわ健康省エネ

で検索

事務局（一社）木と住まい研究協会

メールアドレス：info@mjkk.or.jp

医師とかんがえる健康な家づくり

【発行】 かながわ健康・省エネ住宅推進協議会

【監修】 慶應義塾大学理工学部 システムデザイン工学科教授 伊香賀 俊治（いかがとしはる）

【出典】 （一社）健康・省エネ住宅を推進する国民会議

慶應義塾大学理工学部システムデザイン工学科

工学博士 伊香賀俊治 教授 「健康で長生きするための健康リフォームのすすめ」

（一社）日本サステナブル建築協会

「住生活空間の省エネルギー化による居住者の健康状況の変化等に関する調査事業」ホームページ

HEAT20(2020年を見据えた住宅の高断熱化技術開発委員会)

Smart Wellness House



[発行] かながわ健康・省エネ住宅推進協議会