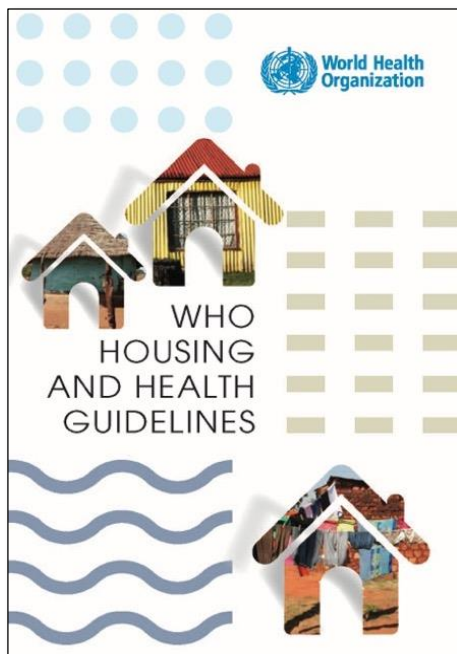


持続可能な住まい、まちづくりに関する参考資料

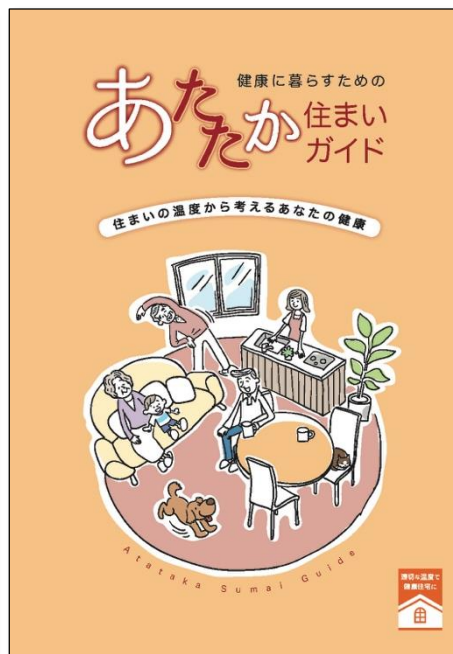
1. 住まいと健康に関する医学的エビデンス
2. 健康に暮らすためのあたたか住まいガイド



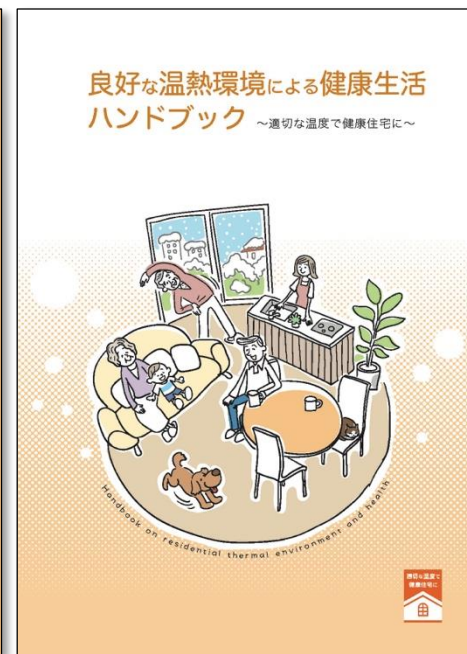
世界保健機関：住宅と健康のガイドライン (2018.11)



(一社) サステナブル建築協会：国交省スマートウェルネス住宅等推進事業調査成果(2020.2)



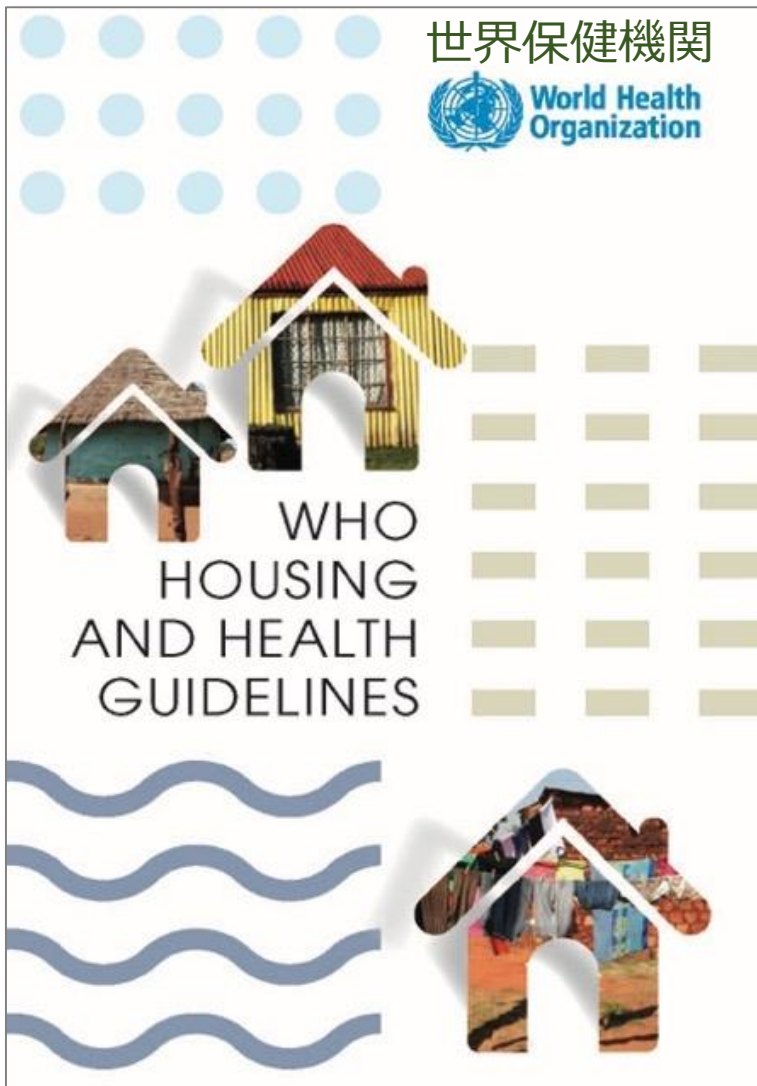
(一財) ベターリビング：温熱環境実現研究委員会の研究成果
国交省スマートウェルネス住宅 (2019.10、2020.1発行)



温熱環境実現研究委員会：良好な温熱環境による健康生活ハンドブック (2019.10、2020.1発行)

慶應義塾大学教授 伊香賀 俊治

WHO 暖かい住まいと断熱などを勧告



持続可能な開発目標SDGs
のGoal3（健康）とGoal11
（まちづくり）の達成に寄
与する勧告 **2018.11**



1. 過密対策（感染症対策）（強い勧告）
2. 寒さと断熱対策
冬季室温18℃以上（強い勧告）
（小児・高齢者にはもっと暖かく、
換気的重要性も指摘）
新築・改修時の断熱（条件付勧告）
3. 暑さ対策（条件付勧告）
4. 安全対策（強い勧告）
5. 障害者対策（強い勧告）

<https://www.who.int/sustainable-development/publications/housing-health-guidelines/en/> 2018.11.27公表

国土交通省スマートウェルネス住宅等推進事業調査による 医学的エビデンス充実状況

省エネで健康・快適な住まいづくりを!

「省エネ住宅」と「健康」の関係を ご存知ですか?

住宅を新築する方
住宅をリフォームする方



冬暖かく、夏涼しい! 省エネ住宅は **経済的** + **健康的**

断熱性を高める住宅設備は数多くありますが、普及はまだ充分とは言えません。このためヒートショックや高血圧症など深刻な健康被害になることもあります。リフォームや新築の際には、経済面だけでなく、より健康で快適な暮らしのために省エネ高効率住宅について考えてみませんか。

～断熱性能が高く、暖かい「省エネ住宅」は、住まい手の健康づくりにつながります～

ヒートショックの防止 **高血圧症の防止** **循環器疾患の予防**

熱中症の予防 **身体活動の活性化**

国土交通省 高齢者が自立して暮らせる生活の実現や、安全で質の高い住宅ストックを推進する観点から、ヒートショック防止等の健康増進リフォームを推進。(住宅基本計画)

厚生労働省 高齢者の健康として、40～60歳代の低血圧の初期徴候を平均で4mmHg低下させる目標。※1(健康日本21(第二次)) 断熱改修・断熱性能等の手段の観点から、現在の身体活動量を少しも減らすことを世代共通の方向性とし、活動量増として+10(プラス10)※2(より10分多く体を動かそう)を推進。(健康づくりのための身体活動基準2013) ※1:これにより、脳卒中死が年間約1万人、認知症発症者が年間約5万人減少すると推定されています。

改正建築物省エネ法(令和3年4月スタート※3)
建築士は住宅を新築する業主に対し、省エネ性能の説明をすることが義務づけられます。
令和3年5月に公布された改正建築物省エネ法により、住宅を新築する際※4に、建築士から建て主に対して、省エネ性能を説明することが義務づけられます(令和3年4月スタート予定)。引き続き新築される住宅は、建築士からの説明も参考に、賢く省エネ高効率な住まいを創りましょう。 ※2:300が未満の自立住宅や高齢者世帯等の対象外物件に、建築士に対して、高効率住宅の取組を勧奨しています。 ※3:マンションや分譲マンションの購入者や賃貸住宅の借主等に対して、高効率住宅の取組を勧奨しています。

一般社団法人 日本サステナブル建築協会 JSBC Japan Sustainable Building Consortium

国土交通省 厚生労働省

TEL 03-3222-6391(代番) http://www.jsbc.or.jp/

医学のあゆみ 別冊 2020年10月

住環境と“健康日本21(第二次)”

Housing and “Health Japan 21 (the second term)”

Key Word 住宅内熱環境、生活習慣、家庭血圧、身体活動量、健康診断

村上周三(写真左) 伊香賀俊治(写真右)
Shuzo MURAKAMI Toshiharu KAGA
建築環境・省エネルギー機構、慶應義塾大学理工学部

国土交通省は厚生労働省との連携に取り組んでいる。断熱改修などについて検証することを目的として、では居住者の血圧の季節差が顕著に低い住宅で有意に高い。③断熱改修でコレステロール値が基準範囲を超えい住宅ほど、過活動型症状を有するは、過活動型症状が有意に緩和するが有意に多い。⑦断熱改修に伴う有意に増加する。などの知見が得ら

英国では2011年に「寒さからインテの健康を守り、被害を減らすための政策定され、寒さによる健康被害の注意気象警報、適切な暖房の推奨(許容室温断熱改修工事投資の推進、燃料費削減料クーポンの配給などが施行された、その施策の根拠となるレポート。英国国立医療技術評価機構(NICE)がニュージーランドにおける断熱改修前内環境と居住者の健康状態(風邪、不眠などのアンケート調査)の変化に関するル約1200軒・約3300人の無作為大突」などが紹介されている。さらに、と健康ガイドライン」が2018年11月、冬季室内温度18℃以上、住宅新築の断熱工事、夏季室内熱中症対策、健康、機能障害者対策などの勧告が出さ一方、わが国の21世紀における「第2づくり運動」【以下、健康日本21(第二2022年までの10年間に国民の取組

1146 医学のあゆみ Vol. 271 No. 10 2019. 1

健康日本21(第二次)の 中間評価とこれからの課題

編集 下光輝一 公益財団法人健康・体力づくり事業財団理事、健康日本21推進全国協議会会長、東京医科大学名誉教授

健康寿命の延伸と健康格差の縮小——健康日本21(第二次)の中間評価とこれからの取り組み

生活習慣病の発症予防と重症化予防の徹底 “がん” 循環器疾患対策の進捗状況と今後の課題 糖尿病発症予防・重症化予防の取り組みとその成果、今後の方向性 社会生活を営むために必要な睡眠の確保・改善 ことろの健康 次世代の健康 高齢者の健康——ロコモティブシンドロームを中心に 生活習慣病及び社会環境の健康 健康を守るための社会環境の整備とソーシャルキャピタルの醸成 “栄養・食生活”について 身体活動・運動・座位行動 睡眠に関する健康の評価と今後の展望 “炊酒”について “喫煙”について 歯と口腔の健康について

健康政策をめぐる世界の潮流と健康日本21(第二次)——人々の健康と幸福のために、今できること

ヘルスプロモーション理念から見た健康日本21(第二次)——働き方改革と健康経営 国民の健康増進をめざした公衆衛生領域における理の現状と課題 住環境と「健康日本21(第二次)」 健康づくりにおける行動経済学とナッジの応用 超高齢社会の課題解決に資する自然と「健康」になるまちづくり 健康づくりと医療経済学 持続可能な開発目標(SDGs)——トリプル・ウィンのグローバルヘルスの枠組み “健康寿命延伸プラン”とスマート・ライフ・プロジェクト 身体活動の普及戦略——エビデンスが示す鍵と成功の鍵

医歯薬出版株式会社
https://www.ishiyaku.co.jp/

WHO勧告を満たしている住まいは1割

1. 室温

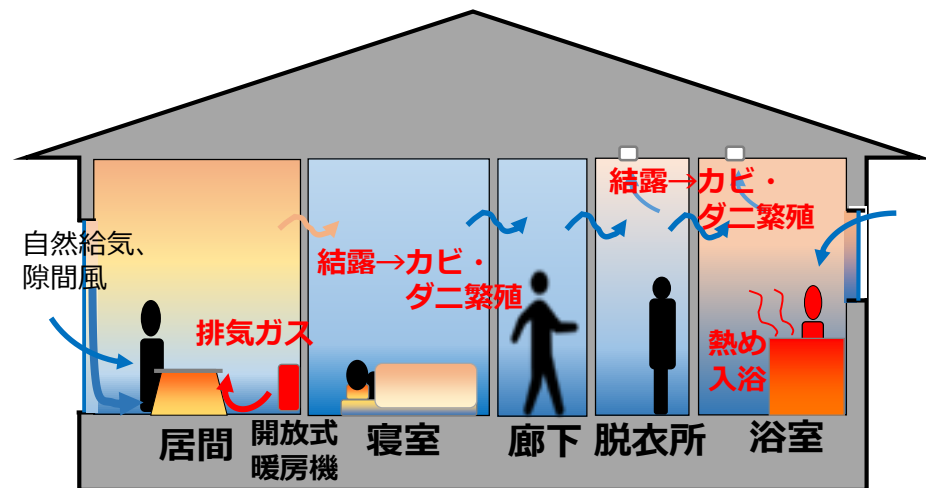
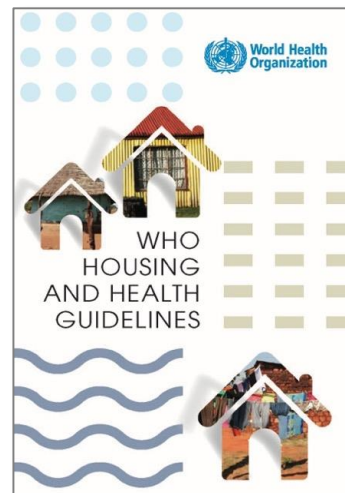
INDOOR AIR
International Journal of Indoor Environment and Health

WHO 世界保健機関
住宅と健康ガイドライン
2018.11公表

WHO勧告
冬季室温18℃以上

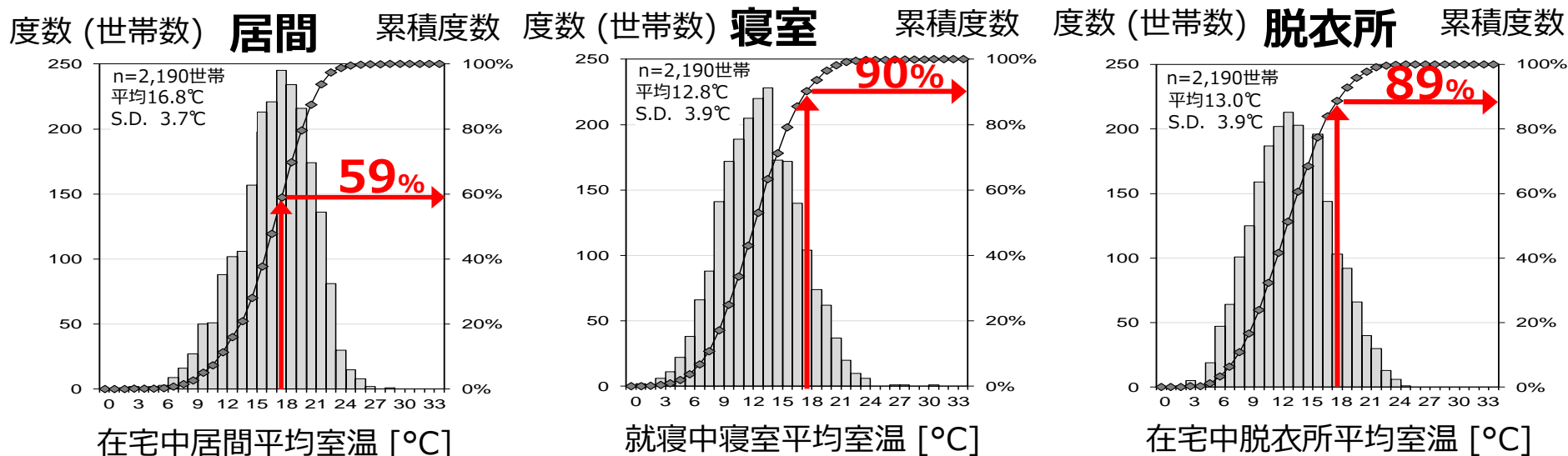
(小児・高齢者にはもっと暖かく、
換気的重要性も指摘)

新築・改修時の断熱化



低断熱・低気密+換気不足の住まい

<https://www.who.int/sustainable-development/publications/housing-health-guidelines/en/>

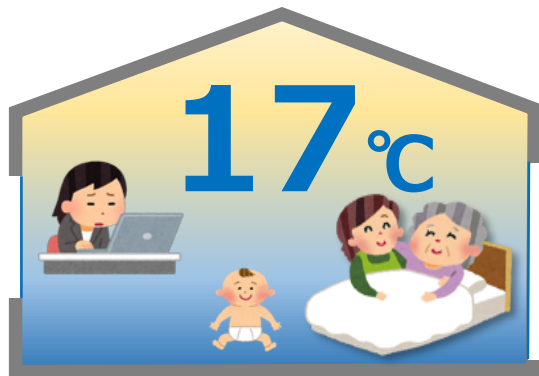


出典：Umishio W., Ikaga T., Fujino Y., Ando S., Kubo T., Nakajima Y., Hoshi T., Suzuki M., Kario K., Yoshimura T., Yoshino H., Murakami S.; on behalf of the SWH Survey Group. Disparities of indoor temperature in winter: a cross-sectional analysis of the nationwide Smart Wellness Housing survey in Japan, Indoor Air, 2020.6掲載



温暖地ほど住まいが寒い

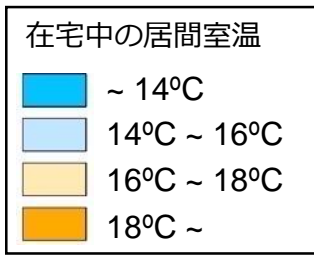
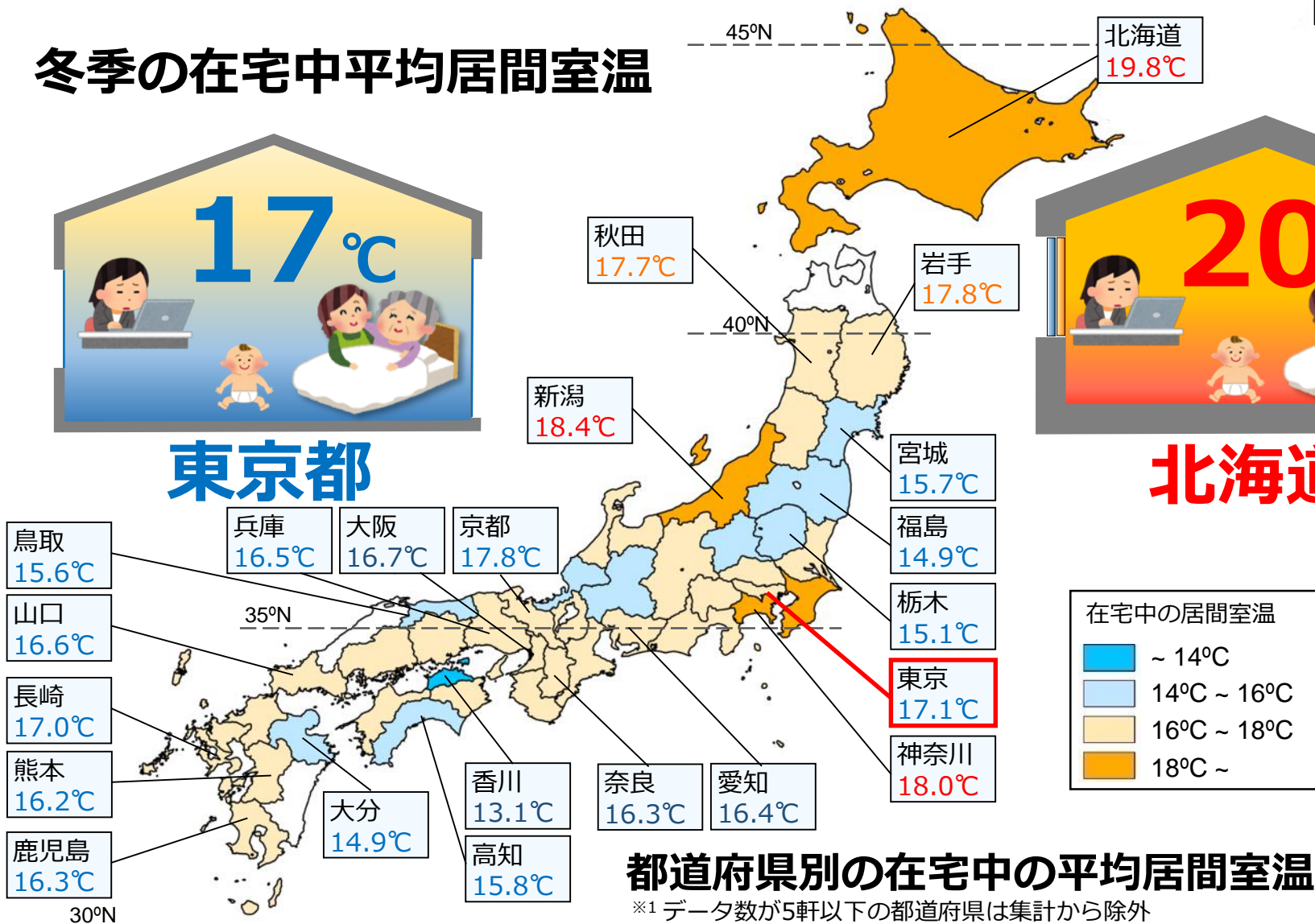
冬季の在宅中平均居間室温



東京都



北海道



都道府県別の在宅中の平均居間室温※1

※1 データ数が5軒以下の都道府県は集計から除外

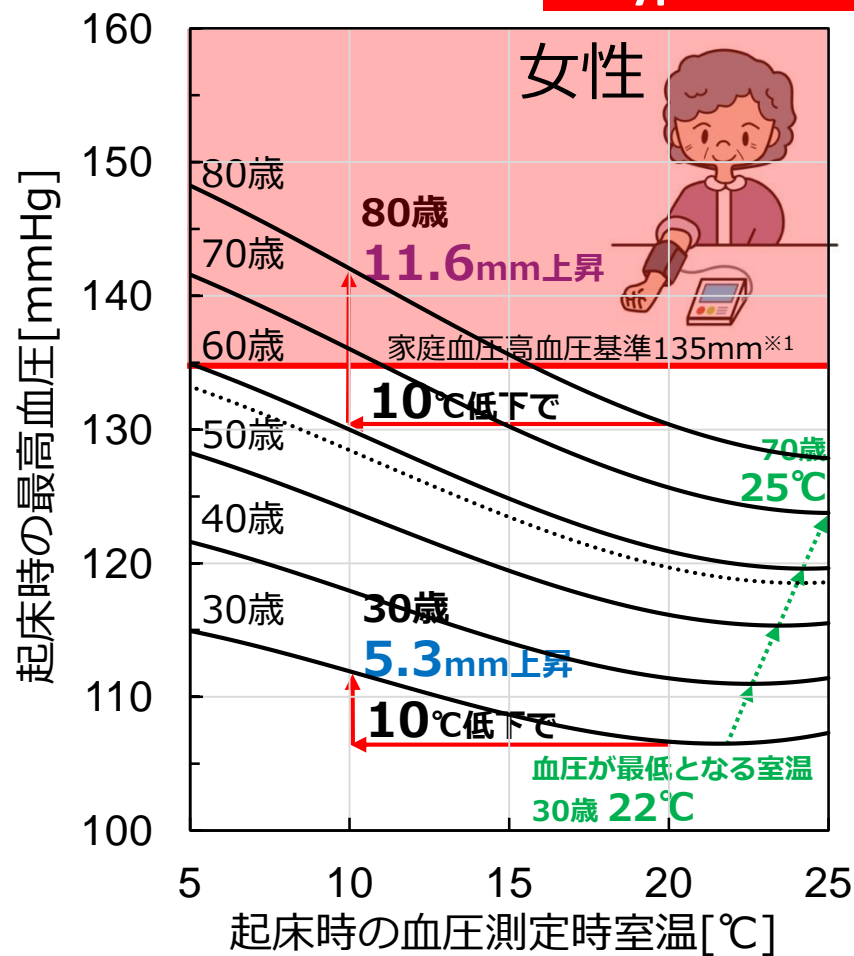
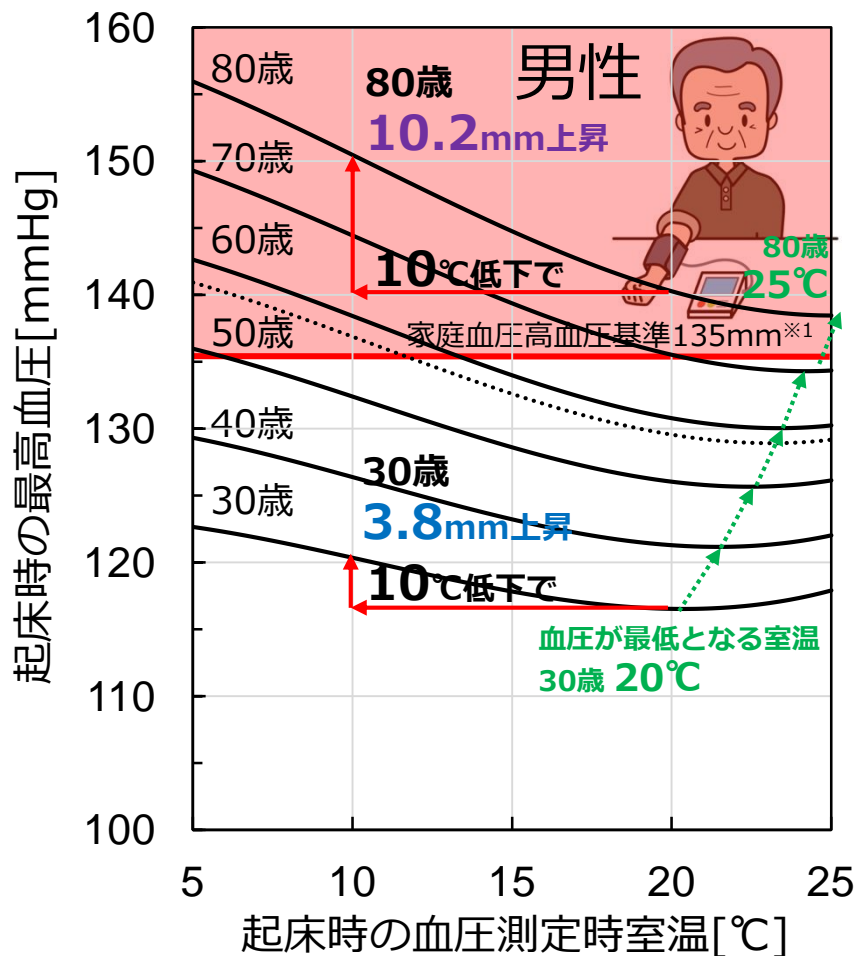
出典：Umishio W., Ikaga T., Fujino Y., Ando S., Kubo T., Nakajima Y., Hoshi T., Suzuki M., Kario K., Yoshimura T., Yoshino H., Murakami S.; on behalf of the SWH Survey Group. Disparities of indoor temperature in winter: a cross-sectional analysis of the nationwide Smart Wellness Housing survey in Japan, Indoor Air, 2020.6掲載



高齢者と女性ほど暖かく

2. 家庭血圧

Hypertension



※1: JSH2014 (日本高血圧学会: 高血圧治療ガイドライン2014)

※2: その他の変数は、本調査で得られた平均的な男性または女性のデータをモデルに投入

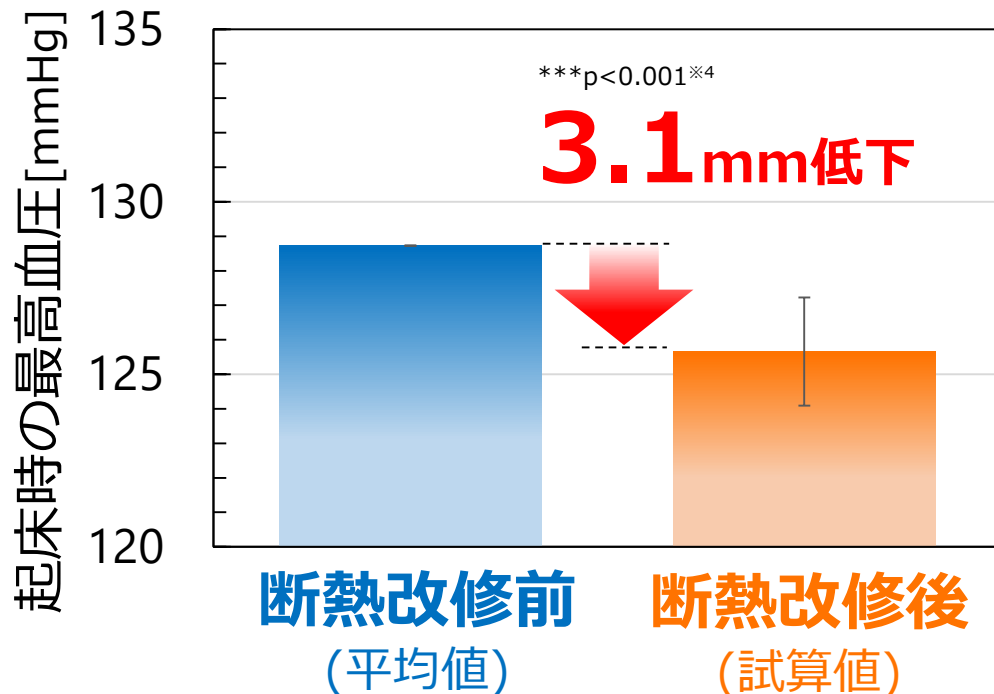
野菜(よく食べる)、運動(なし)、喫煙(なし)、飲酒(男性: 毎日/女性: ほとんど飲まない)、降圧剤(なし)、BMI/塩分チェック得点/睡眠の質/睡眠時間/前夜の飲酒有無(男女それぞれ調査対象者の平均値を投入)、外気温/居間寝室温度差(全調査対象者の平均値を投入)

出典: Umishio W., Ikaga T., Kario K., Fujino Y., Hoshi T., Ando S., Suzuki M., Yoshimura T., Yoshino H., Murakami S.; on behalf of the SWH Survey Group. Cross-Sectional Analysis of the Relationship Between Home Blood Pressure and Indoor Temperature in Winter, A Nationwide Smart Wellness Housing Survey in Japan Hypertension 2019; 74(4):756-766

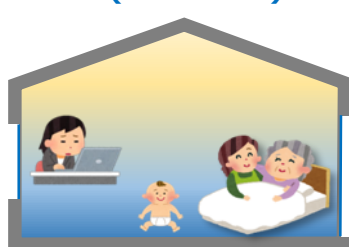
断熱改修で血圧が有意に低下

2. 家庭血圧

J. Hypertension



厚生労働省は「健康日本21（第二次）」において、40～80歳代の国民の最高血圧を平均**4mmHg低下**させることで、**脳卒中死亡数**が年間約**1万人**、**冠動脈疾患死亡数**が年間約**5千人減少**すると推計。 ※1



- ※1 日本高血圧学会：高血圧治療ガイドライン2014
- ※2 断熱改修前後の2時点の測定結果が得られた942軒・1,578人（改修あり群）、断熱改修未実施の2時点の測定結果が得られた67軒・107人（改修なし群）の調査データを用いた分析
- ※3 ベースラインの血圧値、年齢、性別、BMI、降圧剤、世帯所得、塩分得点、野菜摂取、運動、喫煙、飲酒、ピッツバーグ得点（睡眠に関する得点）、外気温、居間室温、および外気温変化量で調整 ※4 有意水準 *p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001

断熱改修による起床時の血圧の低下量（試算）※2,3

出典：Umishio W., Ikaga T., Kario K., Fujino Y., Hoshi T., Ando S., Suzuki M., Yoshimura T., Yoshino H., Murakami S.; on behalf of the SWH Survey Group. Intervention study of the effect of insulation retrofitting on home blood pressure in winter: a nationwide smart wellness housing survey, Journal of Hypertension 2020.6



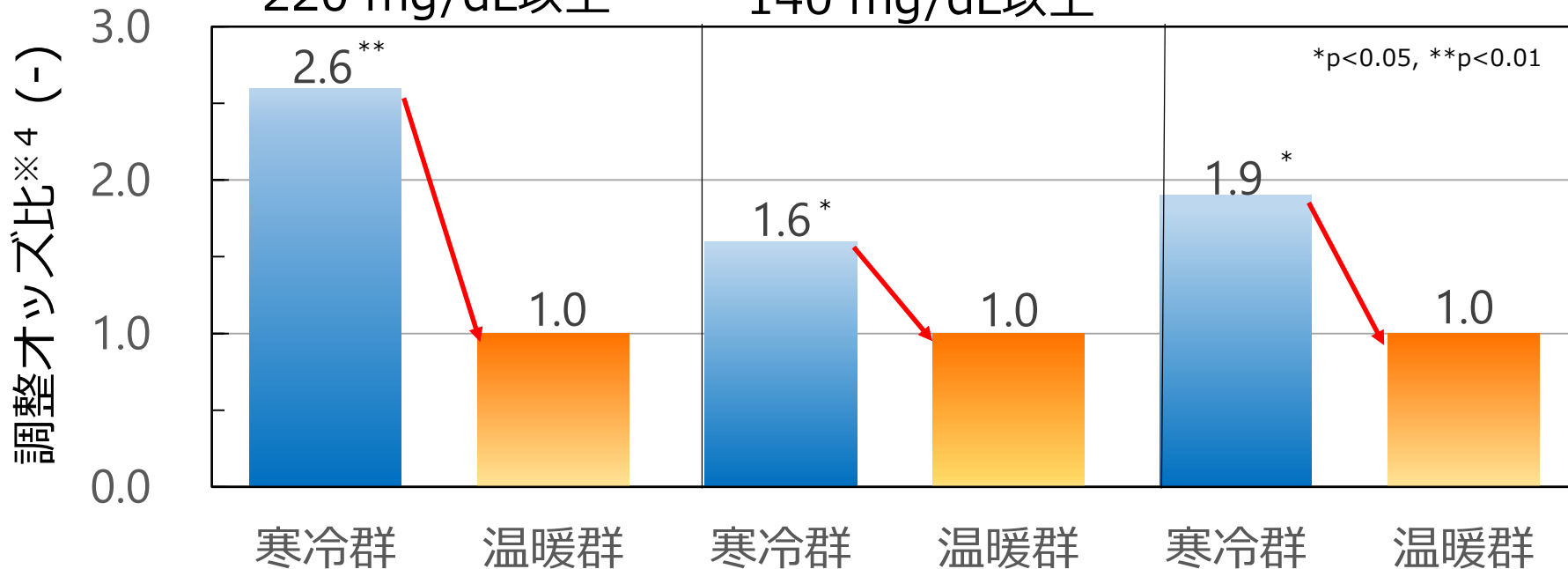
健康診断数値も良い暖かい住まい

3. 健康診断数値

総コレステロール
220 mg/dL以上

LDLコレステロール
140 mg/dL以上

心電図の異常所見



健診結果が基準範囲を 超えるオッズ比※4, 5

- ※1 高血圧の状態が血管壁を傷付け、その傷にコレステロールが沈着して動脈硬化が促進されることが知られている。
- ※2 健康診断の結果に基づく異常所見
- ※3 英国保健省の最低室温推奨値の18℃を参考として、それを境に1日で最も室温が低下する朝5時の室温に基づき2群に分類
- ※4 オッズ比は、ある事象の起こりやすさを2つの群で比較して示す統計学的な尺度。また、調整オッズ比は、他の説明変数の影響を取り除いたオッズ比。
- ※5 年齢、性別、BMI、降圧剤、世帯所得、塩分得点、野菜摂取、運動、喫煙、飲酒、ピッツバーグ睡眠調査票得点（睡眠に関する得点）で調整

居間の
床上
1m室温



寒冷群

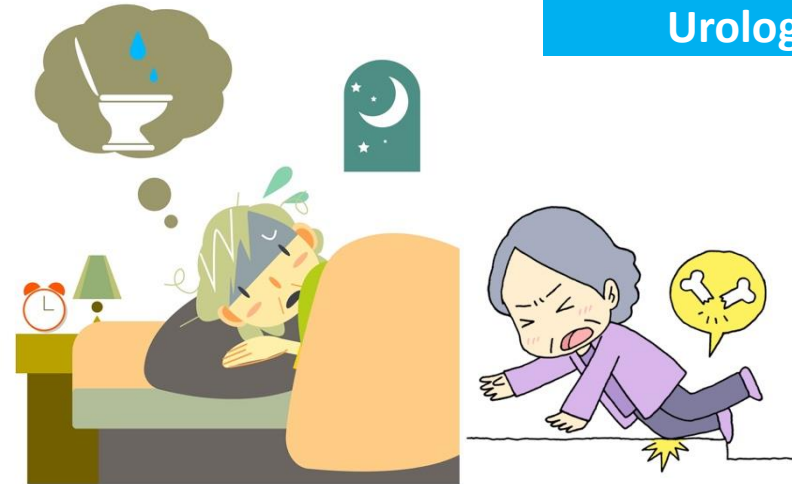
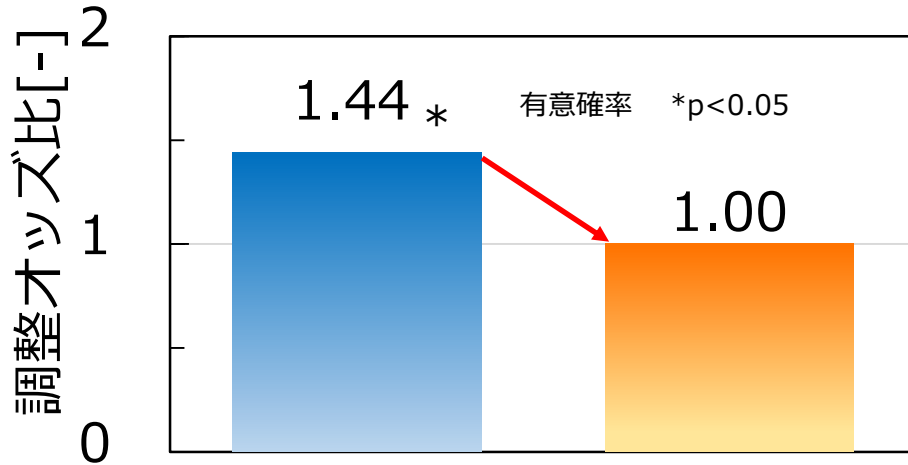


温暖群

過活動膀胱が少ない暖かい住まい

4. 過活動膀胱

Urology



過活動膀胱とは、「急に尿意をもよおし、漏れそうで我慢できない（尿意切迫感）」「トイレが近い（頻尿）」「夜中に何度もトイレに起きる（夜間頻尿）」「急に尿をしたくなり、トイレまで我慢できずに漏れてしまうことがある（切迫性尿失禁）」などの症状を示す病気^{※1}。

国内の40歳以上の男女の8人に1人が過活動膀胱の症状をもっており、患者数は約800万人以上とも推計されている。

過活動膀胱によって、睡眠質の低下や、夜間に寒く、暗い中でのトイレに行く途中で転倒、循環器系疾患の発生確率が高くなるとされる。

^{※1} 日本排尿機能学会：過活動膀胱診療ガイドライン【第2版】，2015

^{※2} 分析はロジスティック回帰分析に基づく ※ 投入したものの有意とならなかった変数：期間平均外気温、性別、BMI、世帯収入、飲酒習慣、喫煙習慣、糖尿病、うつ病



寒冷群



温暖群

国際医学誌「泌尿器」2020.8.21早期公開

過活動膀胱に関する寒冷室温の影響

：日本の全国的な疫学調査

石丸知宏^{*1}、安藤真太郎^{*2}、海塩 渉^{*3}、久保達彦^{*4}、村上周三^{*5}、藤野善久^{*6}、伊香賀俊治^{*7}

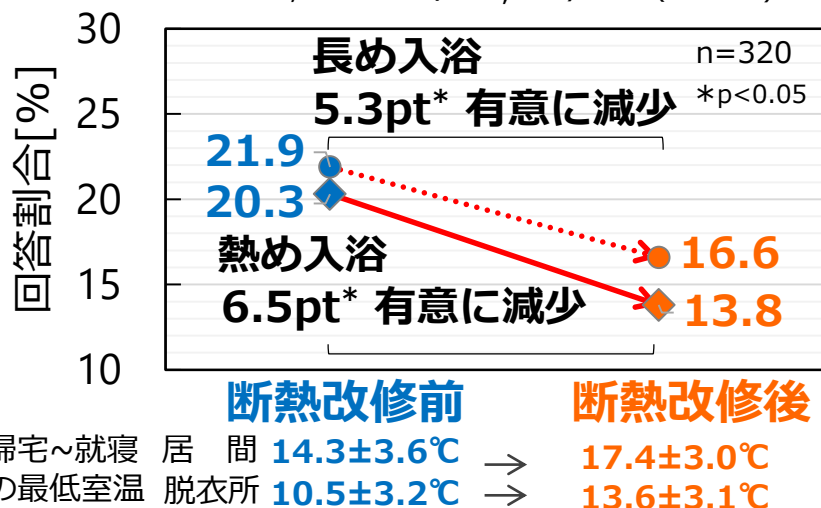
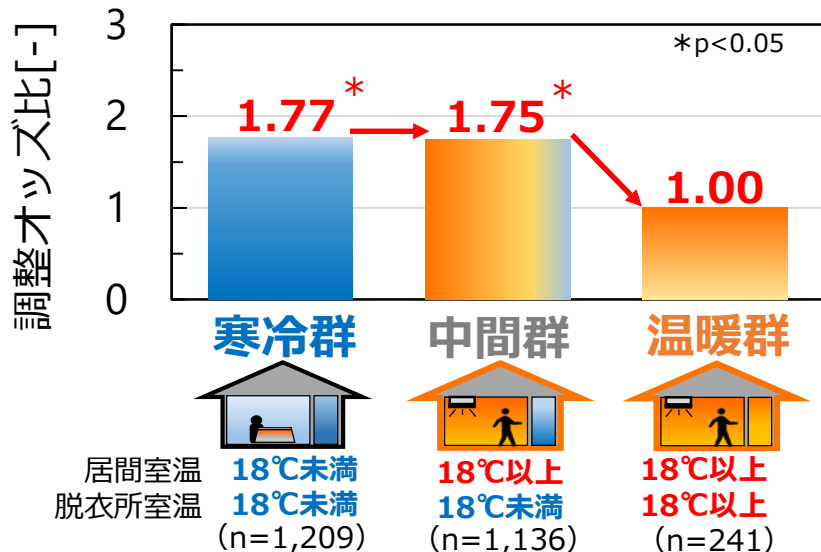
^{*1}産業医科大学助教 ^{*2}北九州市立大学講師 ^{*3}東京工業大学助教

^{*4}広島大学教授 ^{*5}東京大学名誉教授 ^{*6}産業医科大学教授

^{*7}慶應義塾大学教授

DOI:<https://doi.org/10.1016/j.urology.2020.08.020>

危険入浴を防ぐ脱衣所も暖かい住まい



断熱改修後に居間と脱衣所の室温が上昇した住宅では、熱め・長めの危険入浴をする人は有意に減少



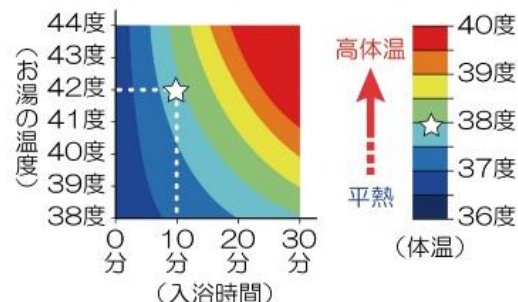
冬季に多発する高齢者の入浴中の事故にご注意ください！ 2017年1月25日

1. 入浴前に脱衣所や浴室を暖める
2. 湯温は41℃以下、湯に浸かる時間は10分まで

消費者庁の注意喚起は、厚生科学指定研究「入浴関連事故研究班（班長：堀進悟慶應大教授、幹事：鈴木昌慶慶大講師）」（2012-13年度）の研究結果が主な根拠となっている（伊香賀も班員として下記の検討を担当）



お湯が熱いほど体温は早く上昇します。

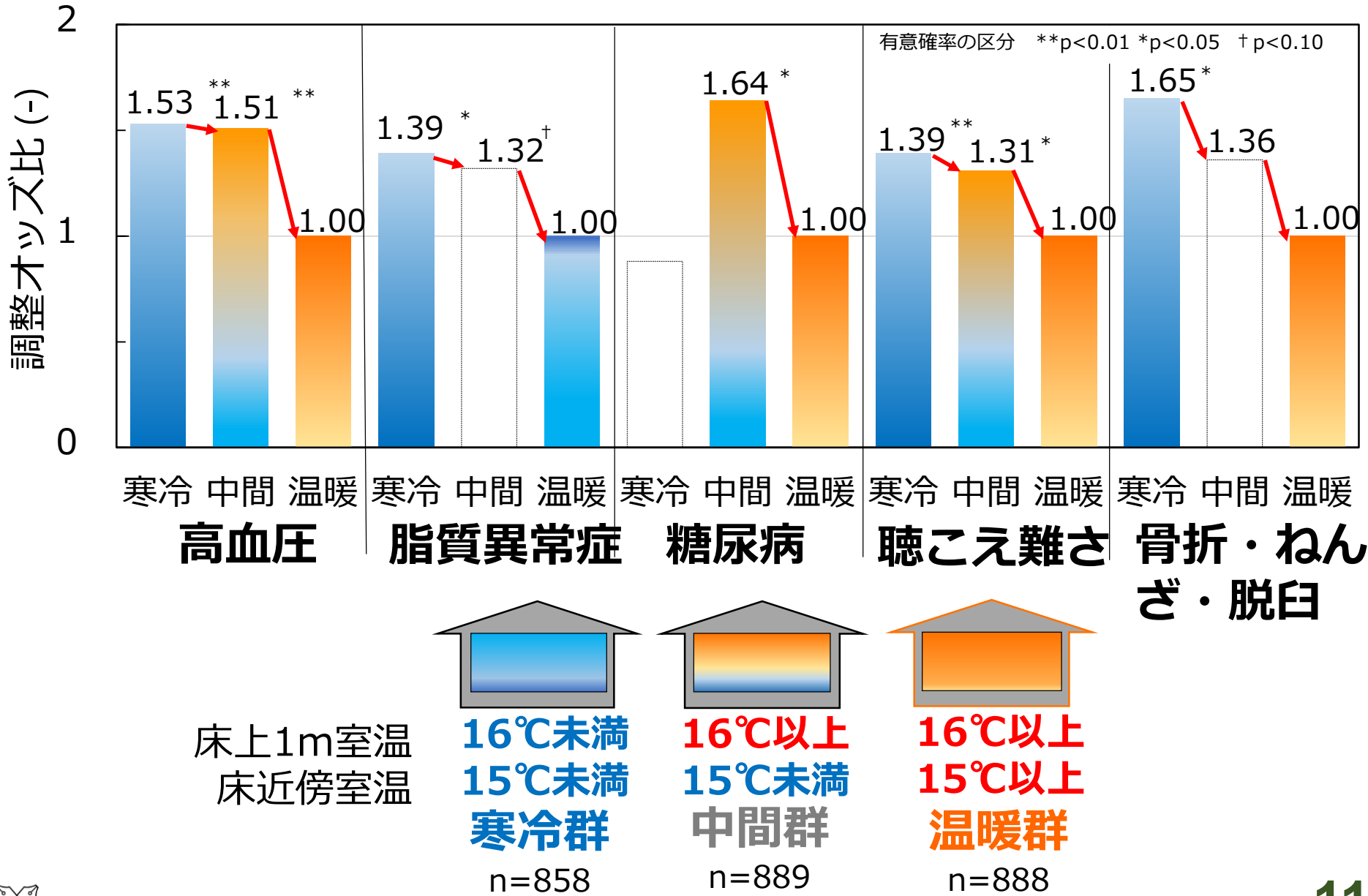


体温の変化をお湯の温度と入浴時間でシュミレーションすると、10分入浴した場合体温が38度近く(☆)に達します。

お一人での高温浴は危険です。41度以下で10分以内に上がる様に気を付けましょう。

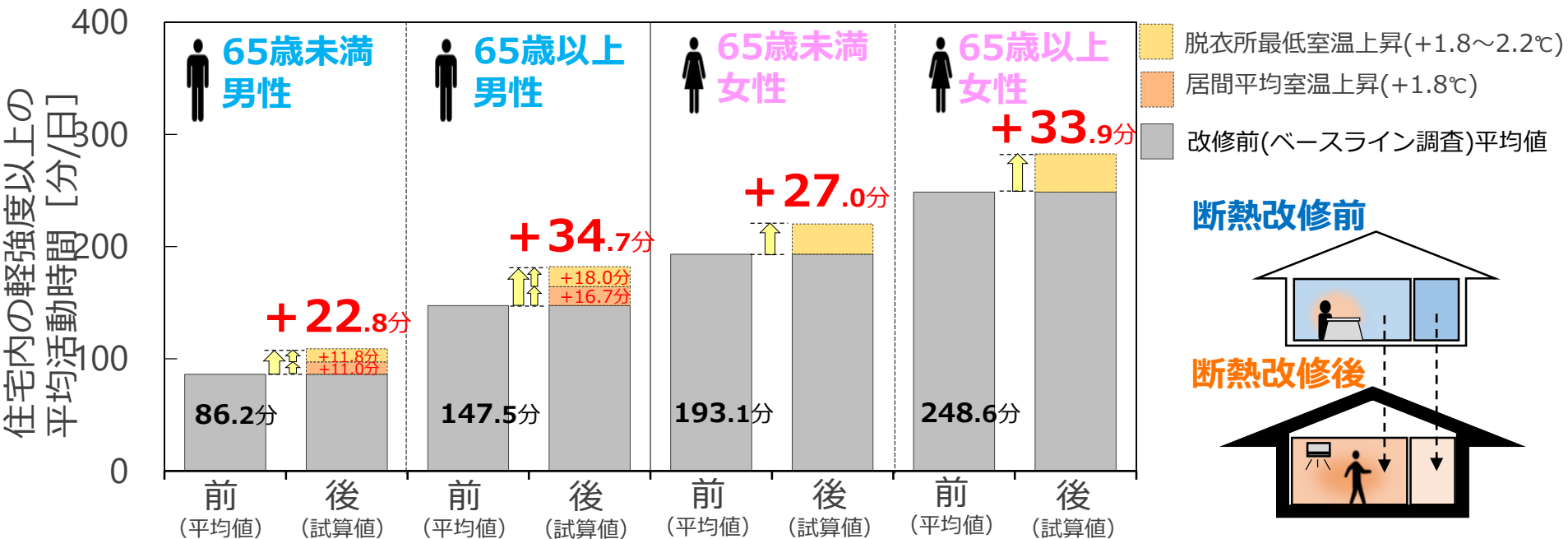
疾病が少ない足元も暖かい住まい

6. 疾病・症状



住宅内の身体活動が増える断熱改修

7. 身体活動量



18歳～64歳の方



3メッツ以上毎日60分

生活習慣病発症等の相対危険度17%低下

65歳以上の方



強度を問わず毎日40分

□□モ・認知症発症等の
相対危険度21%低下

世代共通の方向性

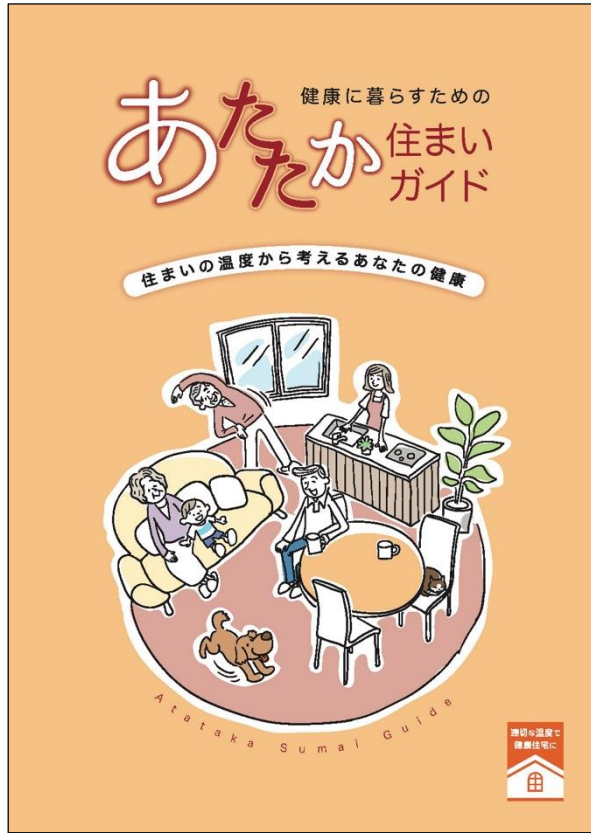


今よりも少しでも増やす

例:10分多く歩く

厚生労働省『健康づくりのための身体活動基準2013』

健康に暮らすためのあたたか住まいガイド



目次

<はじめに>

① 住まいの現状

- 1.1 住宅ストックが抱える課題 P3
- 1.2 断熱性能と室温の関係 P8
- 1.3 住まいと温度の感じ方 P10

② 住まいの温熱環境と健康

- 2.1 冬季の室温が健康に与える影響 P11
- 2.2 温熱環境の改善による健康への影響 P17

③ 良好な温熱環境の実現手段

- 3.1 良好な温熱環境に係る基本的な考え方 P19
- 3.2 良好な温熱環境を形成する基本的な対策 P21

④ 水回りの設計目標

- 4.1 断熱改修における水回りの設計に資する温熱環境暫定水準案 P23
- 4.2 実験住宅での実証実験 P25
- 4.3 各種対策における住宅部品の選定 P27

⑤ 暮らしの留意点

- 5.1 結露などを起こさないために P29
- 5.2 暖房機器の使い方 P30

温熱環境実現研究委員会の研究成果をもとに作成したパンフレットを、フォーラムの普及啓発部会にて改訂したもので、住宅の温熱環境の重要性について、一般の方にも分かりやすく説明したガイド(6ページ) 発行 (一財) ベターリビング

フォーラムの普及啓発部会にて作成したもので、住宅における温熱環境が、健康にどのような影響を与えているかを、わかりやすく解説していただきます住宅建築に携わる施工店の皆様から、消費者の方々にこの問題を説明し理解を頂くことにより、新築やリフォームの受注につなげて頂ければ幸いです。発行 (一財) ベターリビング

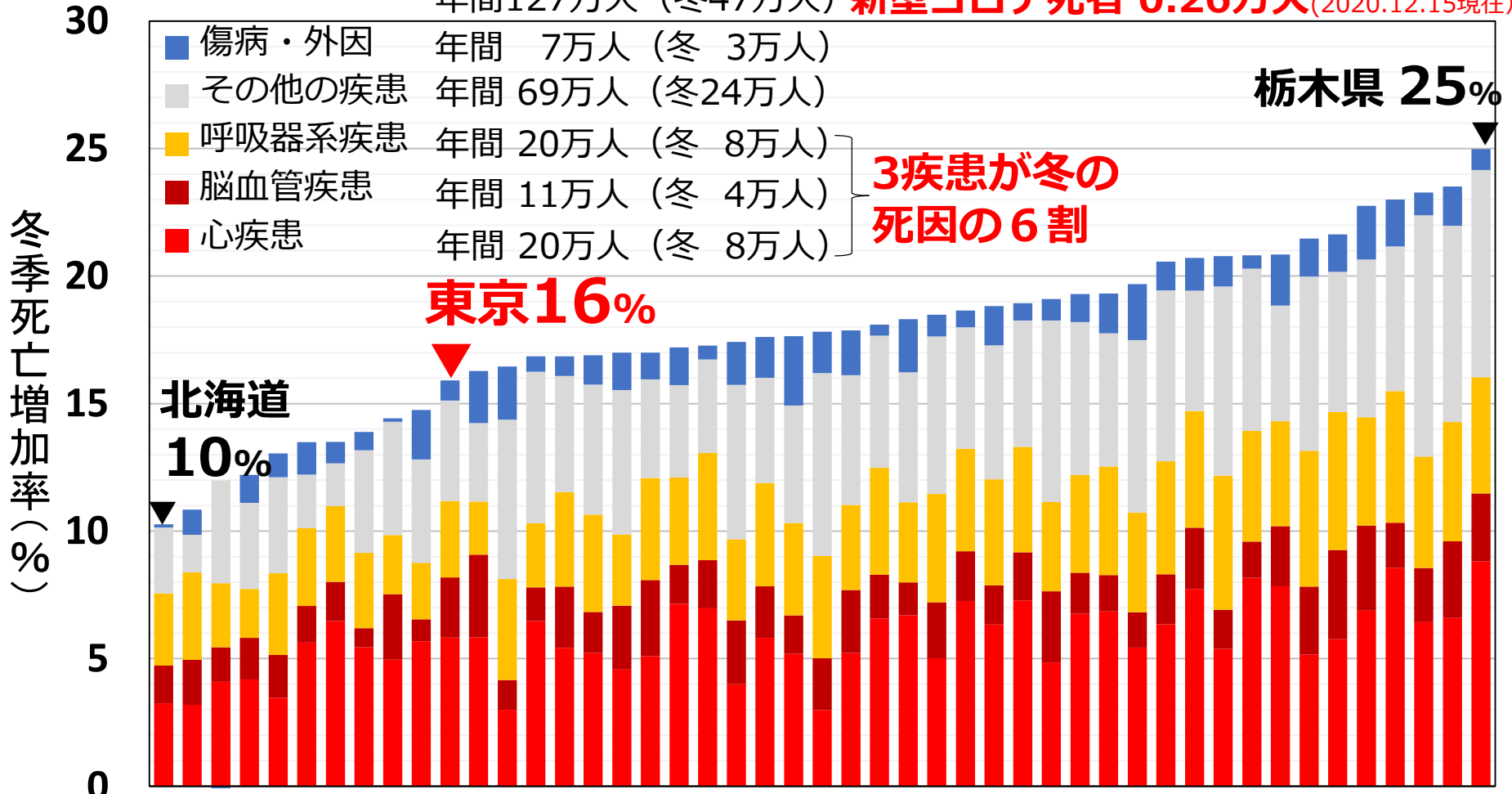
<https://www.onnetsu-forum.jp/file/pamphlet.pdf>

<https://www.onnetsu-forum.jp/file/handbook.pdf>



東京都の冬季死亡増加率 北海道の1.6倍

年間127万人 (冬47万人) **新型コロナ死者 0.26万人** (2020.12.15現在)



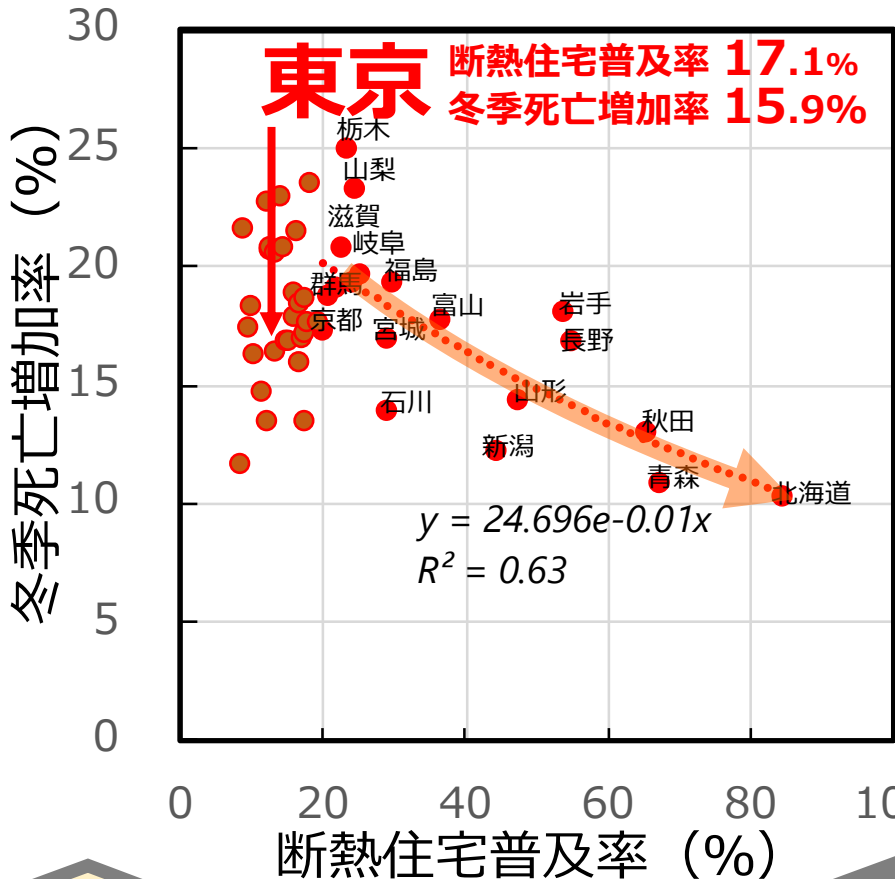
北青沖新秋徳広石山長東宮福山長大宮島奈京佐兵神富岡岩高愛埼群千鳥岐福福大和熊香滋静鹿三愛山茨栃
海森縄潟田島島川形崎京崎岡口野阪城根良都賀庫奈山山手知知玉馬葉取阜島井分歌本川賀岡児重媛梨城木
道県県県県県県県都県県県県県府県県県府県県県府県県川県県県県県県県県県県山県県県県島県県県県県
県

厚生労働省：人口動態統計（2014年）都道府県別・死因別・月別からグラフ化
冬季死亡増加率：4月から11月の月平均死者数に対する12月から3月の月平均死者数の増加割合 (%)



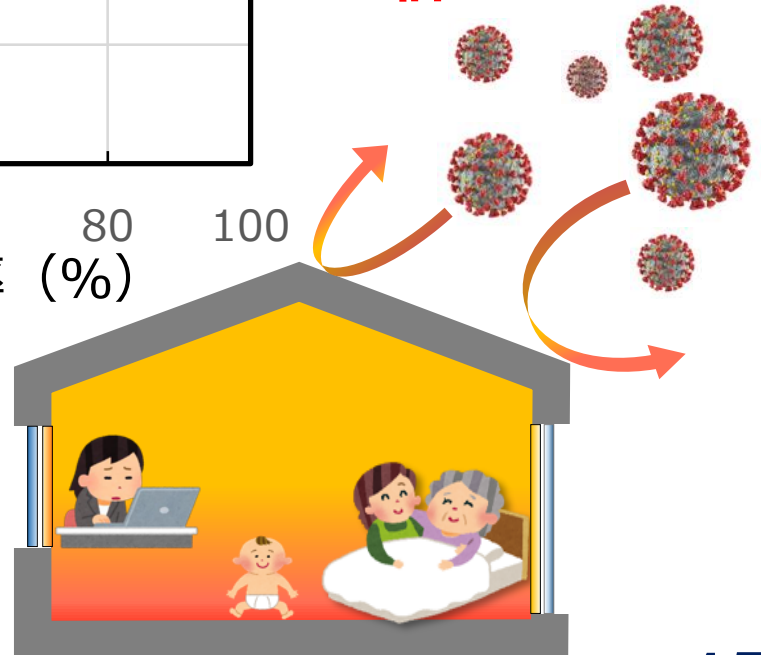
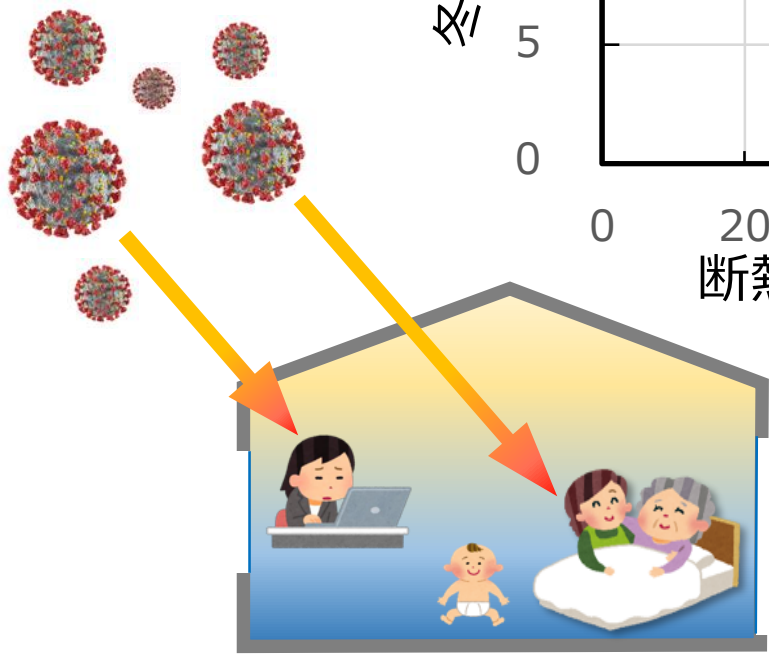
断熱住宅普及県ほど冬に死者が増えない

寒さによる健康リスク
 主な死亡要因
 脳卒中
 血圧上昇
 高血圧性疾患リスク増大
 肺の抵抗弱体化
 肺炎
 肺感染症リスク増大
 血液の濃化
 心筋梗塞
 冠状動脈血栓症リスク増大



- *1: 総務省「住宅・土地統計調査 2008」と厚生労働省「人口動態統計2014年」都道府県別・月別からグラフ化
- *2: 4月から11月の月平均死亡者数に対する12月から3月の月平均死亡者数の増加割合 (%)
- *3: 「居住世帯のある住宅総数」に対する「二重サッシ又は複層ガラス窓のある住宅数」の割合

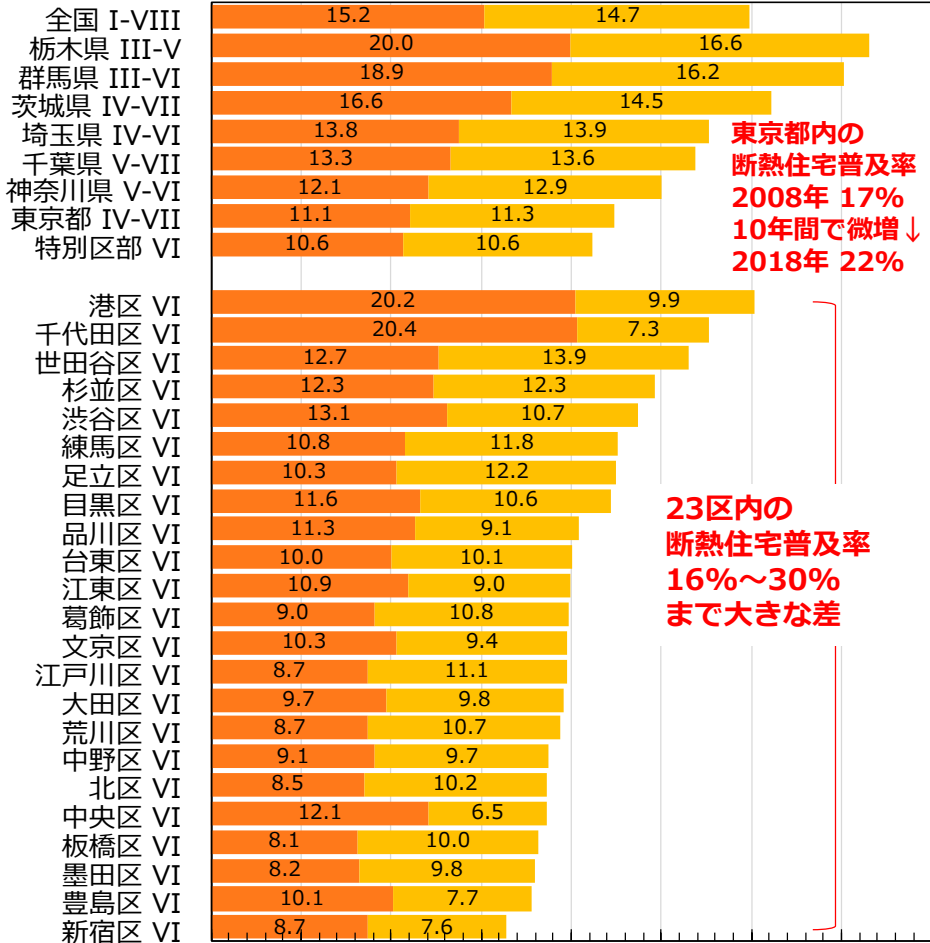
東京都の冬季死亡増加率は北海道の1.6倍



東京都内の断熱住宅普及率 2018年度

二重サッシ又は複層ガラス窓の設置範囲

■ すべての窓 ■ 一部の窓

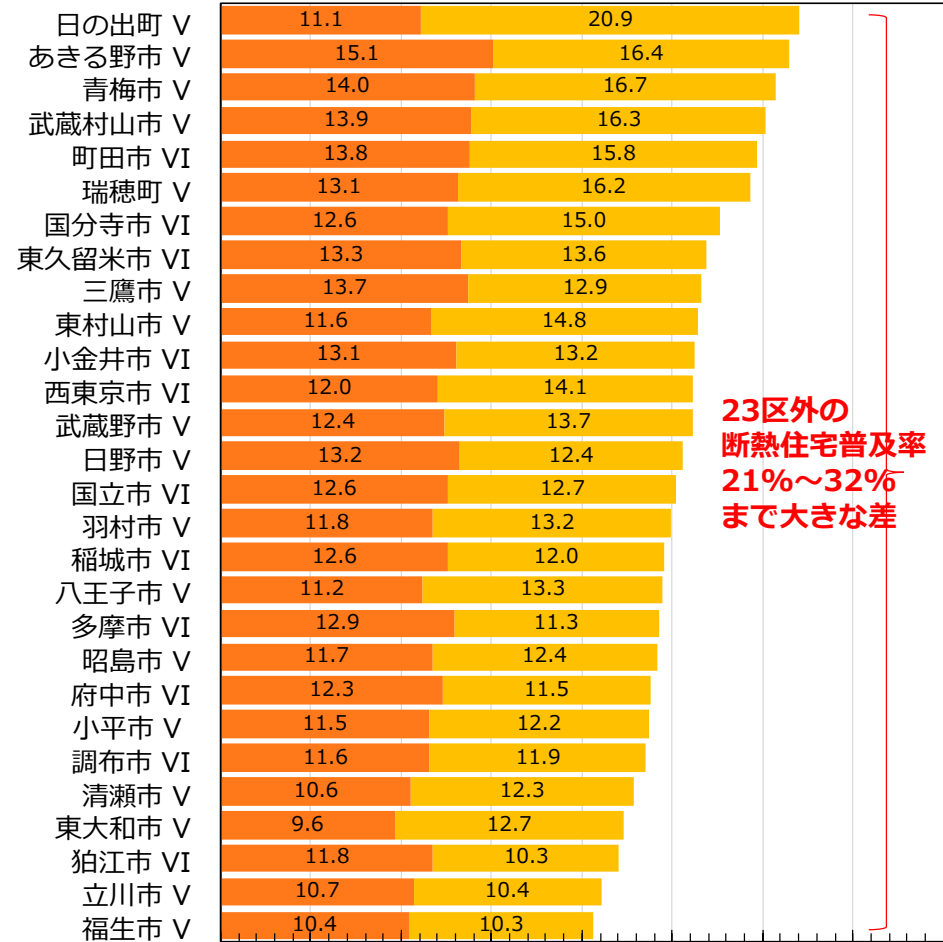


東京都内の
断熱住宅普及率
2008年 17%
10年間で微増↓
2018年 22%

23区内の
断熱住宅普及率
16%~30%
まで大きな差

二重サッシ又は複層ガラス窓の設置範囲

■ すべての窓 ■ 一部の窓



23区外の
断熱住宅普及率
21%~32%
まで大きな差

0 5 10 15 20 25 30 35 40
二重サッシ又は複層ガラス窓のある住宅普及率 (%)

0 5 10 15 20 25 30 35 40
二重サッシ又は複層ガラス窓のある住宅普及率 (%)

出典：総務省「住宅・土地統計調査2018」

