

②マンション断熱改修が 健康に与える効果

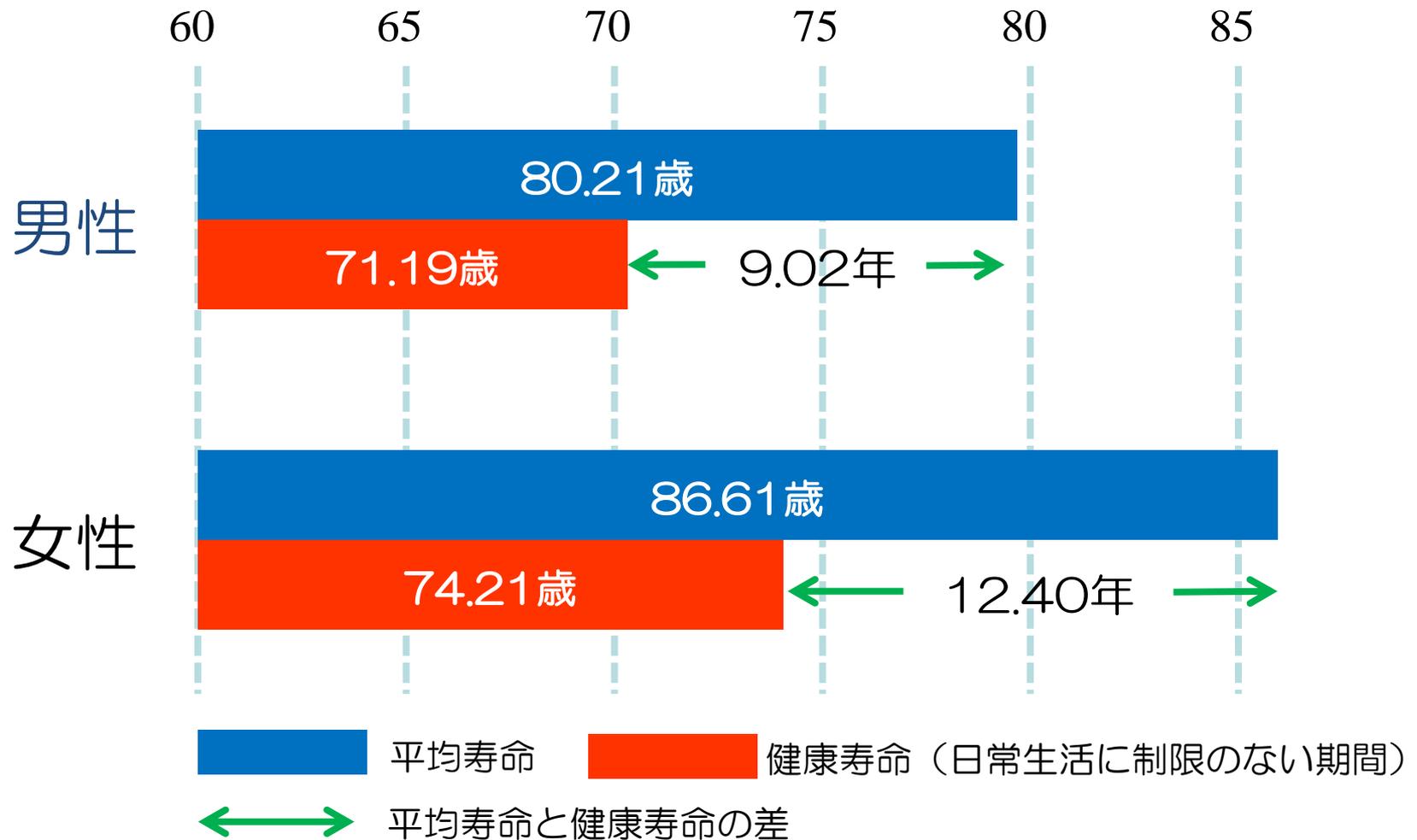
松本 浩志

(マテックス株式会社 代表取締役社長)

はじめに

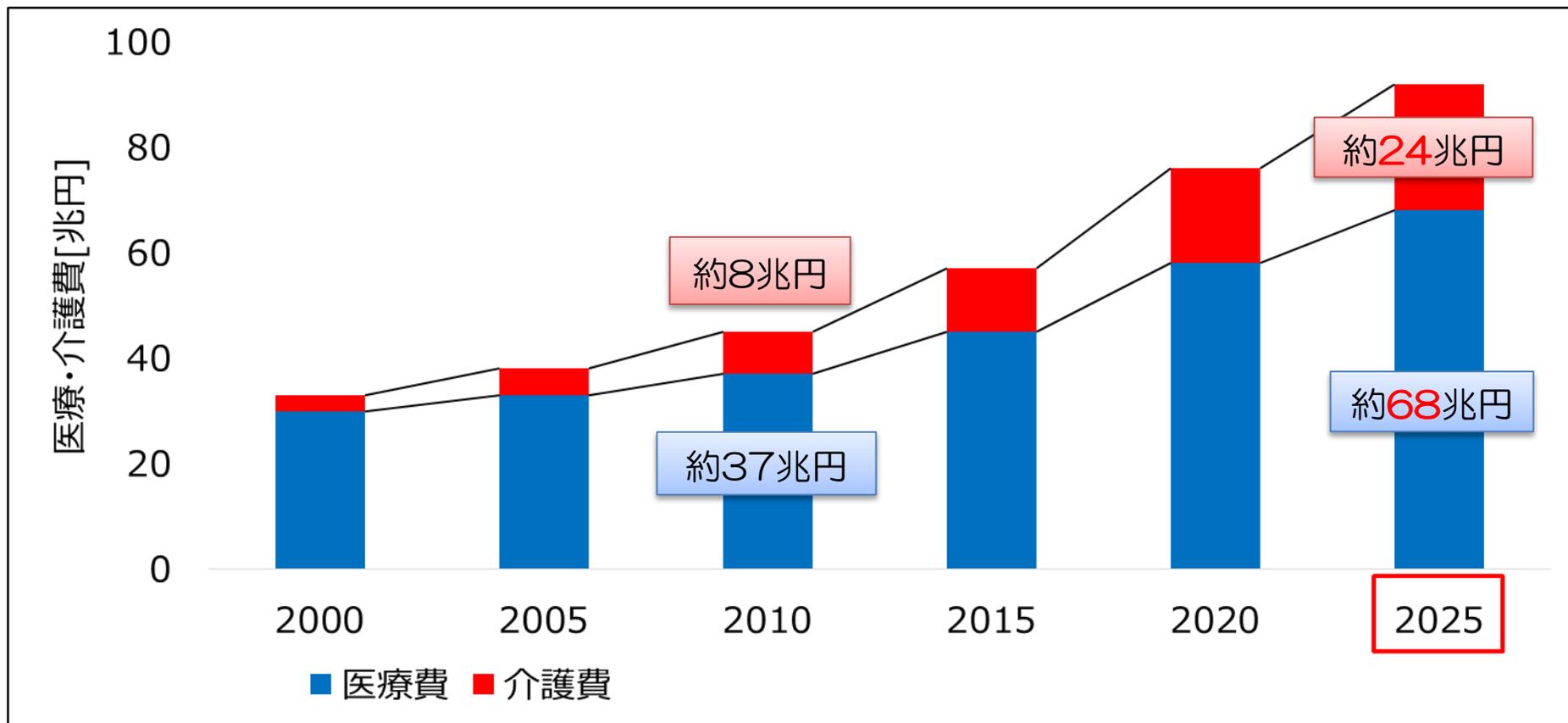
なぜ、私たちが住まいの断熱改修
の必要性を訴えるのか・・・

平均寿命と健康寿命



(出典：厚生労働省「平成25年簡易生命表」)

問題視されている医療費・介護費の増大



出典：村上周三『断熱と健康』2012 健康・省エネシンポジウムIN経団連V



私たちの信条

巷に広がる「売るための健康」は、
売ることが目的であり、健康は手段と化している。

私たちは、生活者の健康維持・増進を目的とし、
窓を、そのソリューション = 手段と捉える。

一人の目覚めは百人に及び、百人の目覚めは
千人に及び、千人の目覚めは社会全体に及び。



会社概要

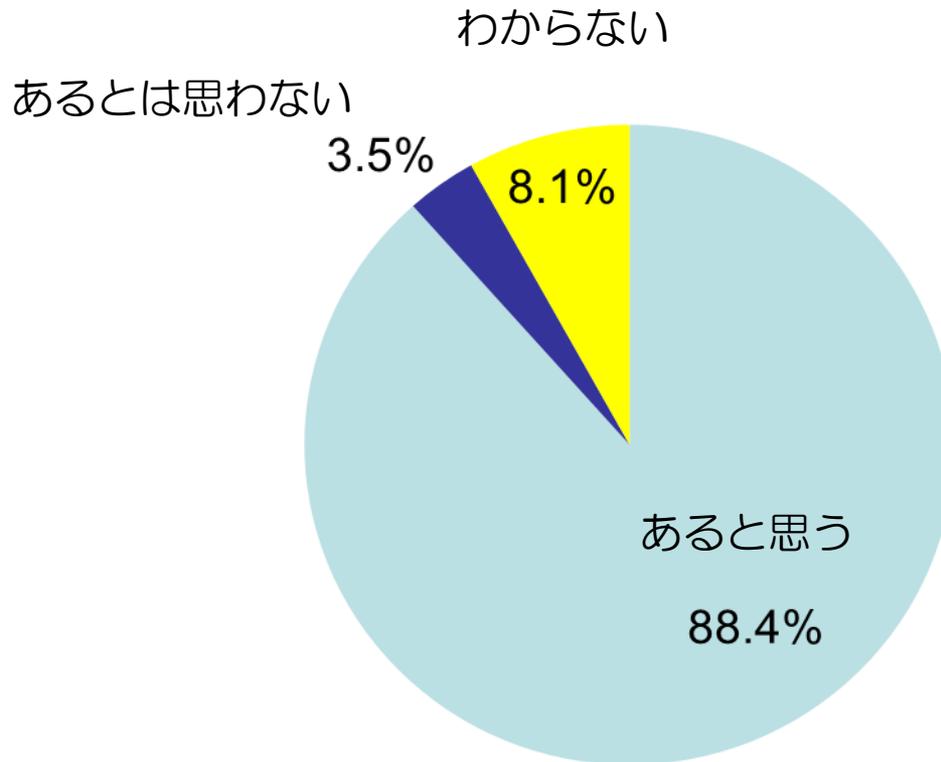
商号	マテックス株式会社
本社	東京都豊島区上池袋 2-14-11
創業	昭和3年5月
売上げ	146億円（平成26年度:グループ含む）
社員数	240名（平成27年6月現在）
建設業許可	国土交通大臣 許可（般-25）第249888号
事業内容	建築用ガラス、サッシの卸販売



あなたは、住宅と健康に
関連性があると思います
か。

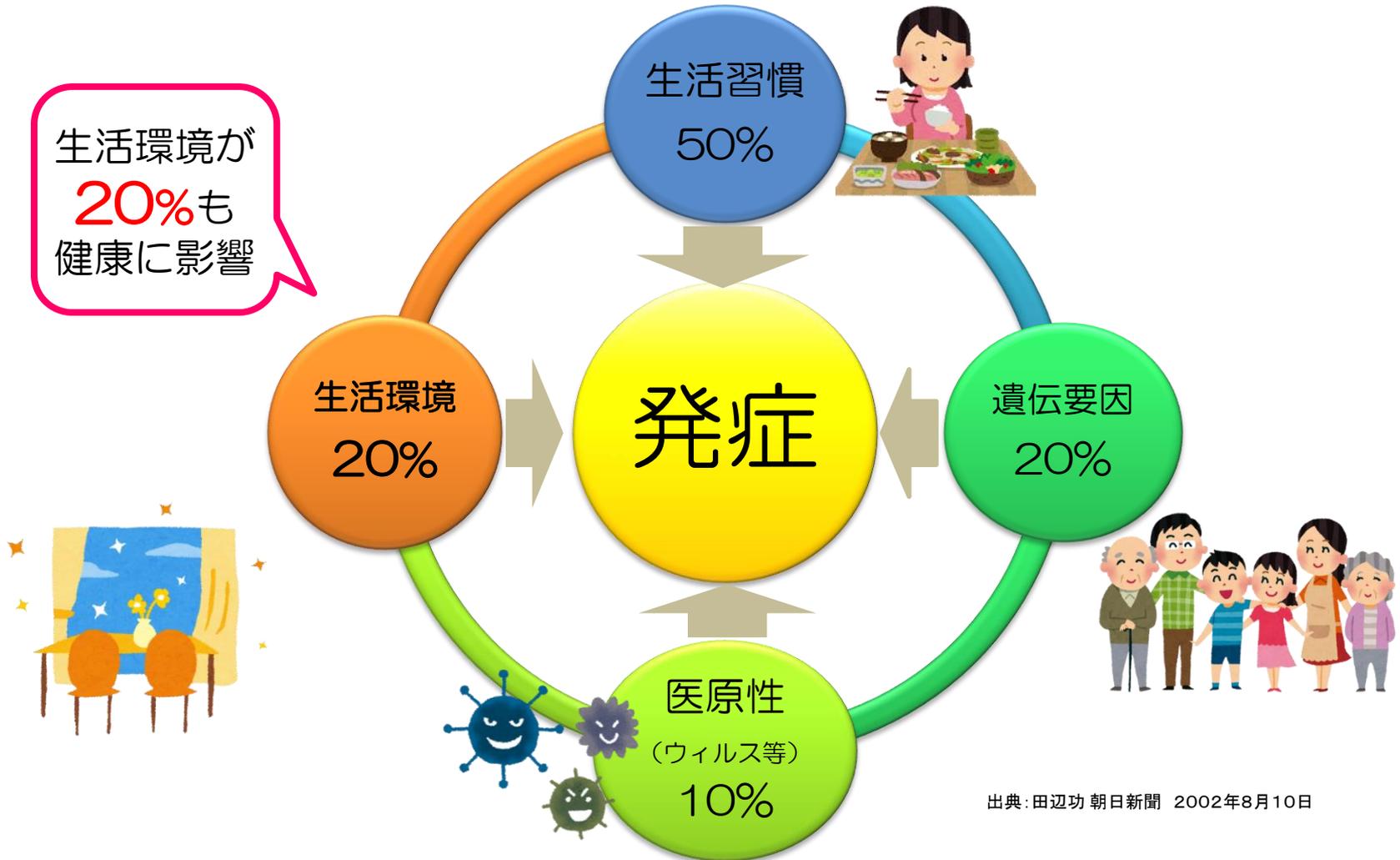
住宅と健康に対する意識調査

あなたは、
住宅と健康に関連性があると思いますか？

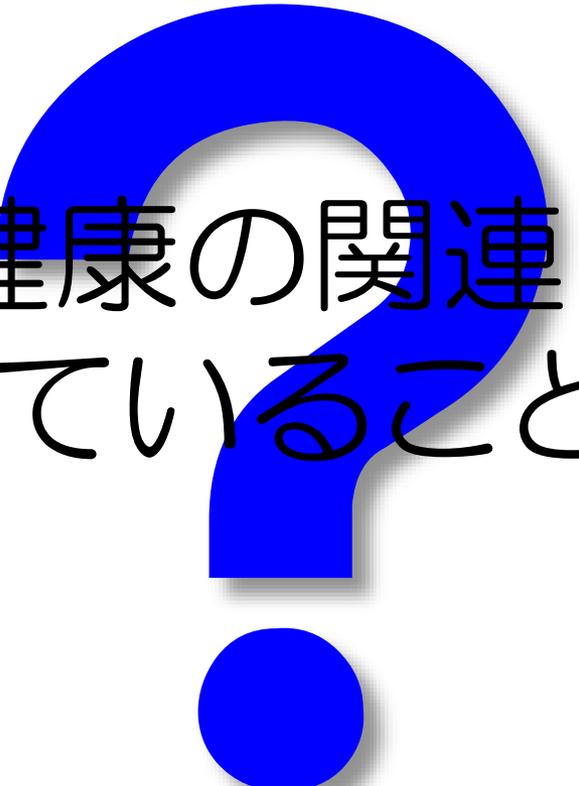


出典: 三井不動産 S&E総合研究所「スマートハウス」に関する意識調査2012年

疾病の発症要因



出典: 田辺功 朝日新聞 2002年8月10日



住宅と健康の関連について
知っていることは。



住宅と健康に対する意識調査

住宅と健康の関連について知っていることは？

シックハウスによるアレルギー症状
(アトピーやアレルギー性鼻炎・結膜炎等)

90.2%

部屋と廊下・トイレ・浴室等の温度差
で脳卒中や心筋梗塞につながる

79.1%

外気の影響により部屋内が暖まらず
風邪をひく

47.1%

住宅内の段差等が原因で骨折などの
ケガをする

60.1%

その他

2.2%

0.0% 20.0% 40.0% 60.0% 80.0% 100.0%

出典: 三井不動産 S&E総合研究所「スマートハウス」に関する意識調査2012年



住宅と健康

化学物質

温熱環境

湿度環境



無垢材
自然素材



温度変化は
3℃以内



相対湿度は
40%~60%

住宅と健康に対する意識調査

住宅と健康の関連について知っていることは？

シックハウスによるアレルギー症状
(アトピーやアレルギー性鼻炎・結膜炎等)

90.2%

部屋と廊下・トイレ・浴室等の温度差
で脳卒中や心筋梗塞につながる

79.1%

外気の影響により部屋内が暖まらず
風邪をひく

47.1%

住宅内の段差等が原因で骨折などの
ケガをする

60.1%

その他

2.2%

0.0% 20.0% 40.0% 60.0% 80.0% 100.0%

出典: 三井不動産 S&E総合研究所「スマートハウス」に関する意識調査2012年



住宅と健康に対する意識調査

「冷えは万病のもと・・・」

アレルギー
性鼻炎

関節炎

アレルギー
性結膜炎

高血圧性
疾患

アトピー性
皮膚炎

気管支喘息

脳血管疾患

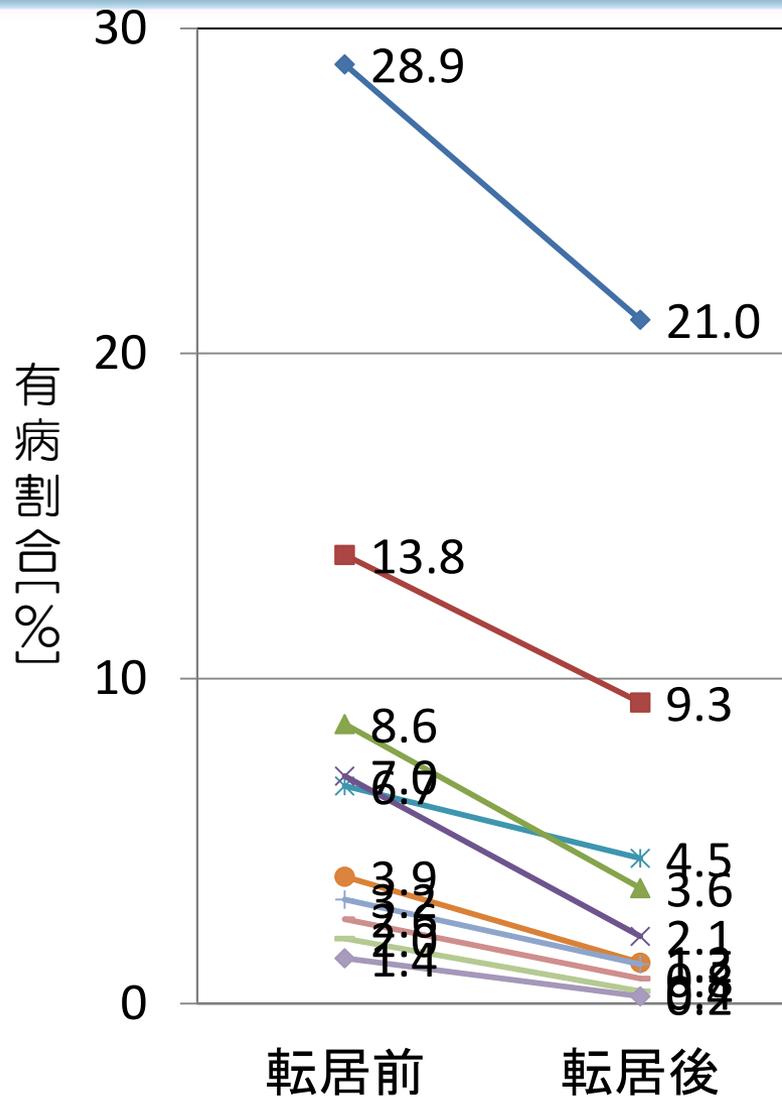
肺炎

心疾患

糖尿病



全国1万軒の転居者調査



病名	転居前 → 転居後
アレルギー性鼻炎	28.9% → 21.0%
アレルギー性結膜炎	13.8% → 9.3%
高血圧性疾患	8.6% → 3.6%
アトピー性皮膚炎	7.0% → 2.1%
気管支喘息	6.7% → 4.5%
関節炎	3.9% → 1.3%
肺炎	3.2% → 1.2%
糖尿病	2.6% → 0.8%
心疾患	2.0% → 0.4%
脳血管疾患	1.4% → 0.2%

結露減少によるカビ・ダニ発生改善、暖房方式の改善と24時間機械換気による室内空気質改善、遮音性能改善、新築住宅への転居による心理面での改善などの複合効果と考えられる

住宅と健康に対する意識調査

住宅と健康の関連について知っていることは？

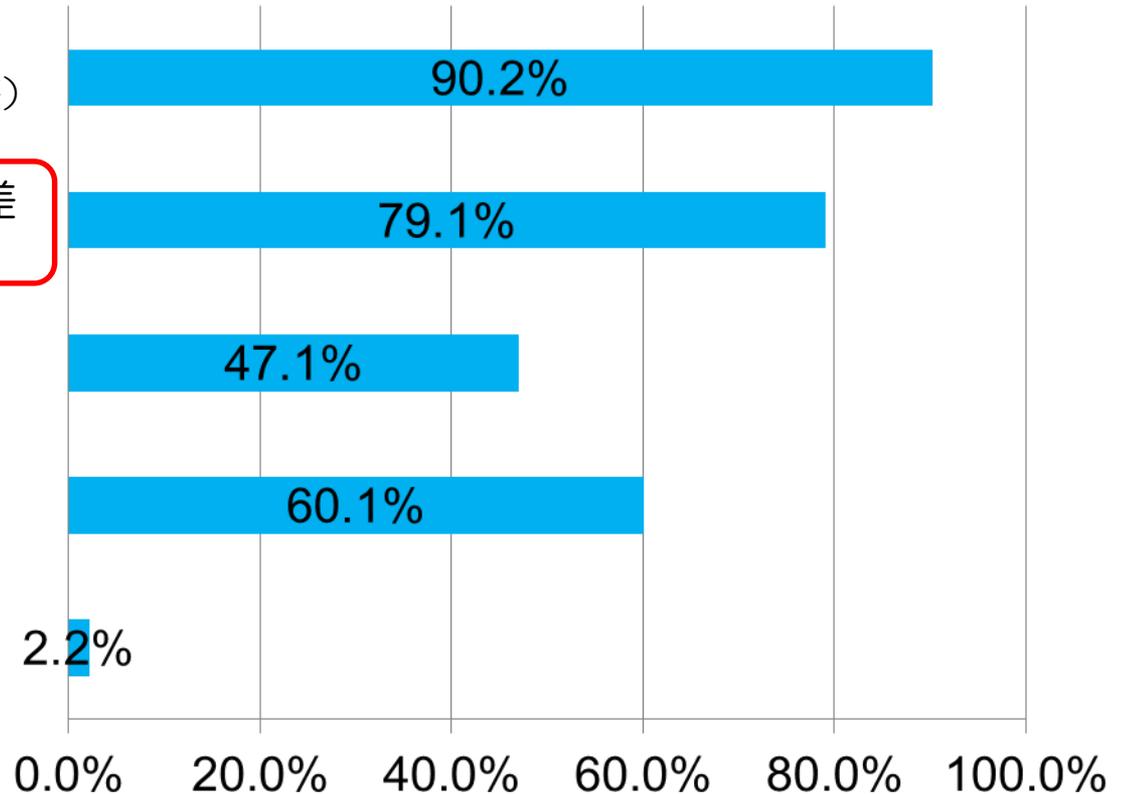
シックハウスによるアレルギー症状
(アトピーやアレルギー性鼻炎・結膜炎等)

部屋と廊下・トイレ・浴室等の温度差
で脳卒中や心筋梗塞につながる

外気の影響により部屋内が暖まらず
風邪をひく

住宅内の段差等が原因で骨折などの
ケガをする

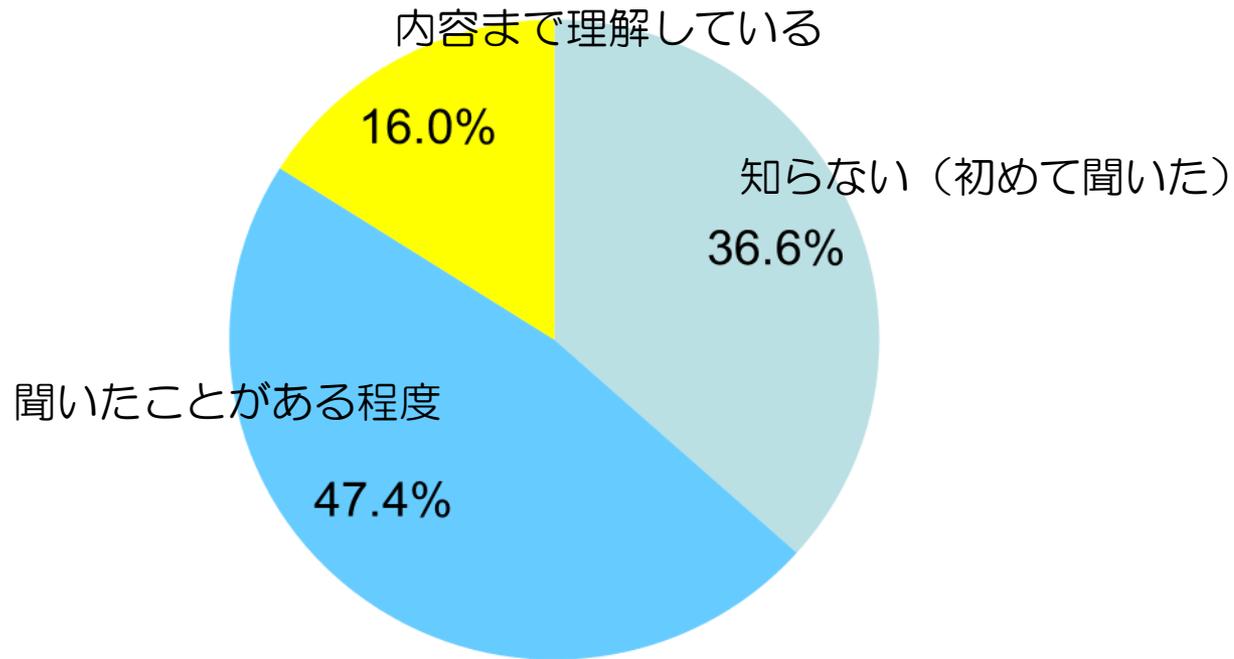
その他



出典: 三井不動産 S&E総合研究所「スマートハウス」に関する意識調査2012年

住宅と健康に対する意識調査

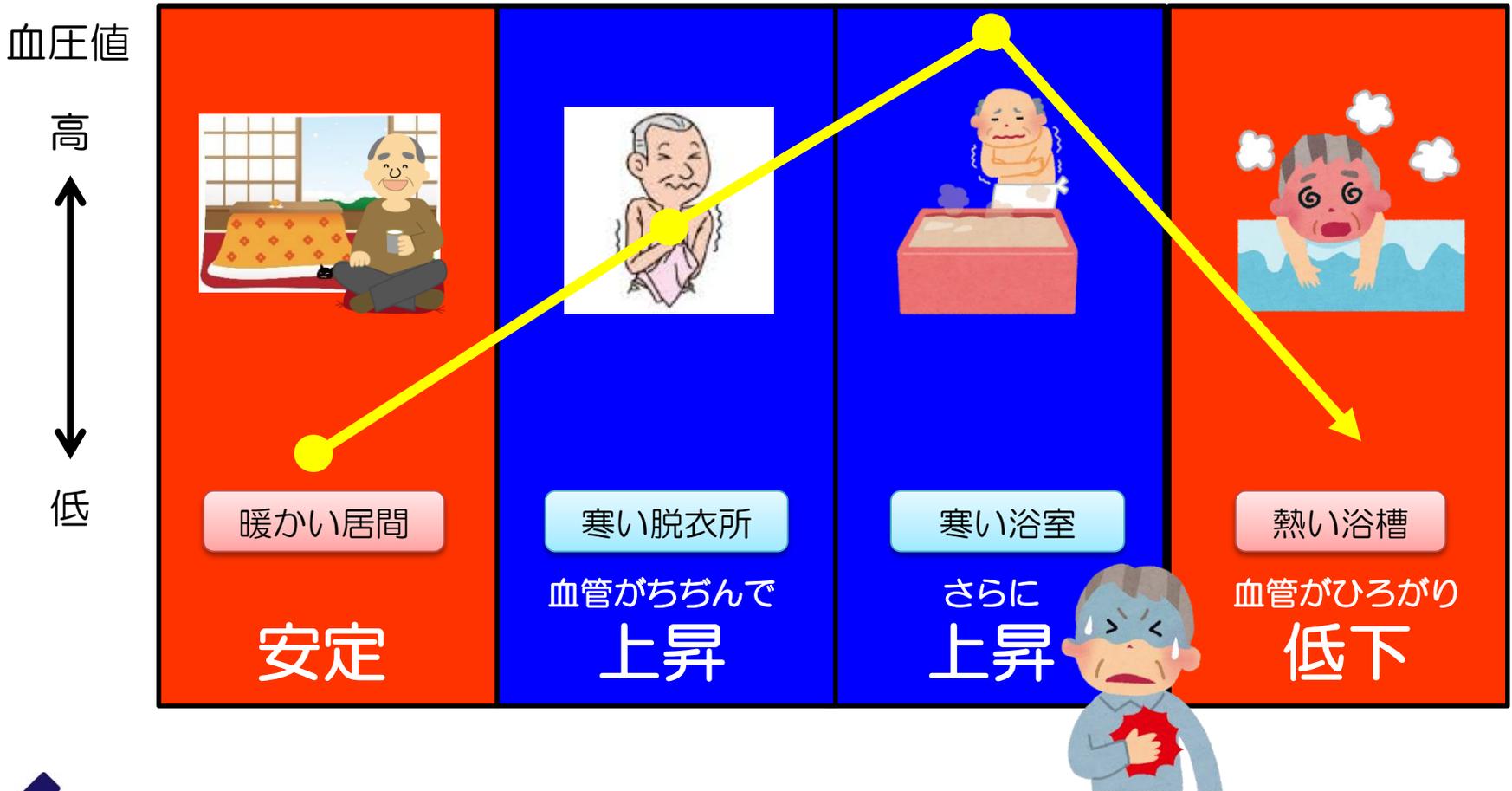
あなたは、
「ヒートショック」についてご存じですか？



出典：三井不動産 S&E総合研究所「スマートハウス」に関する意識調査2012年

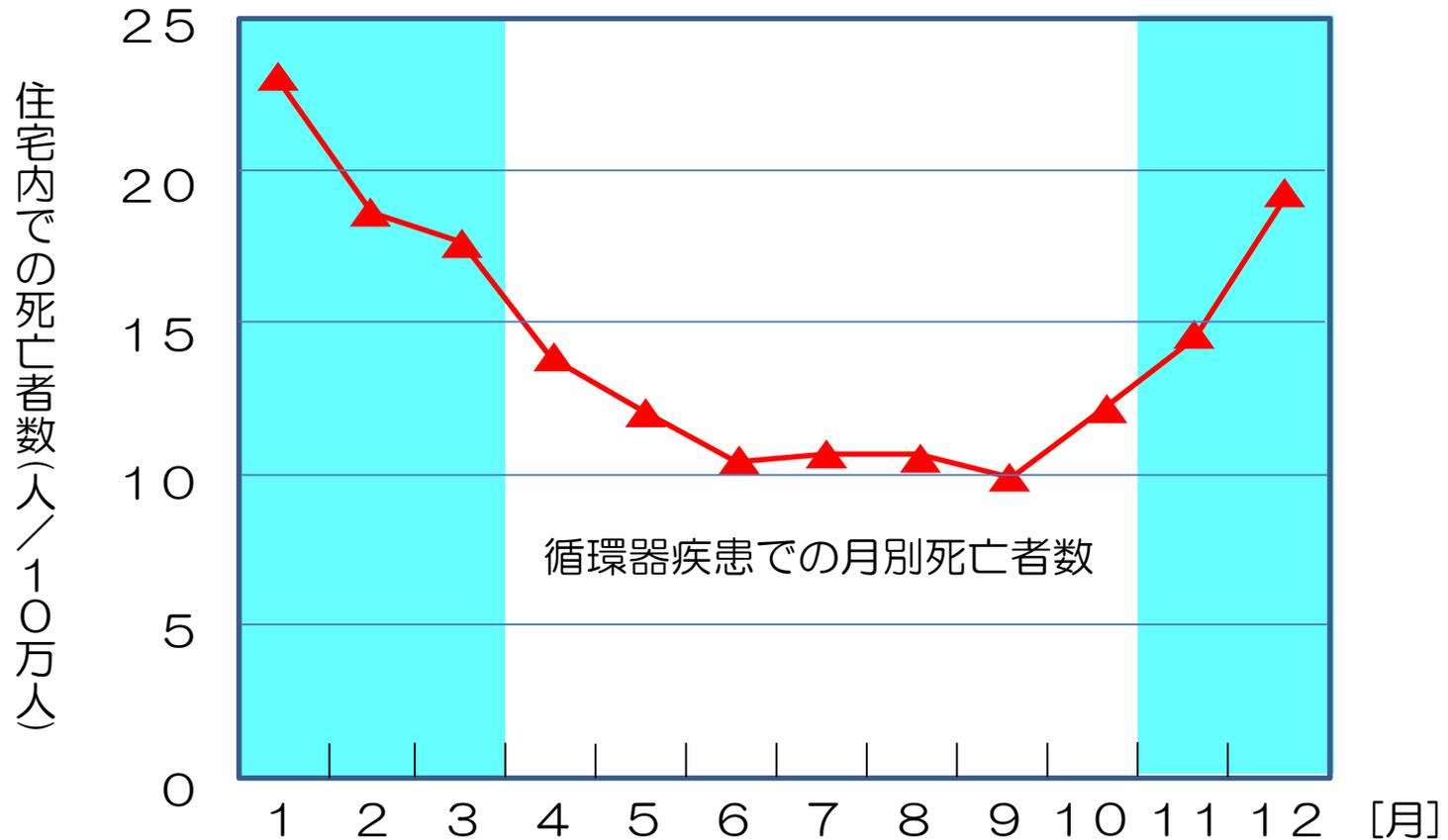
「ヒートショック」とは

温度の急激な変化で血圧が上下に大きく変動することなどが原因となり起こる健康被害のこと。



ヒートショックの発生状況

1年間の住宅内での死亡者の推移



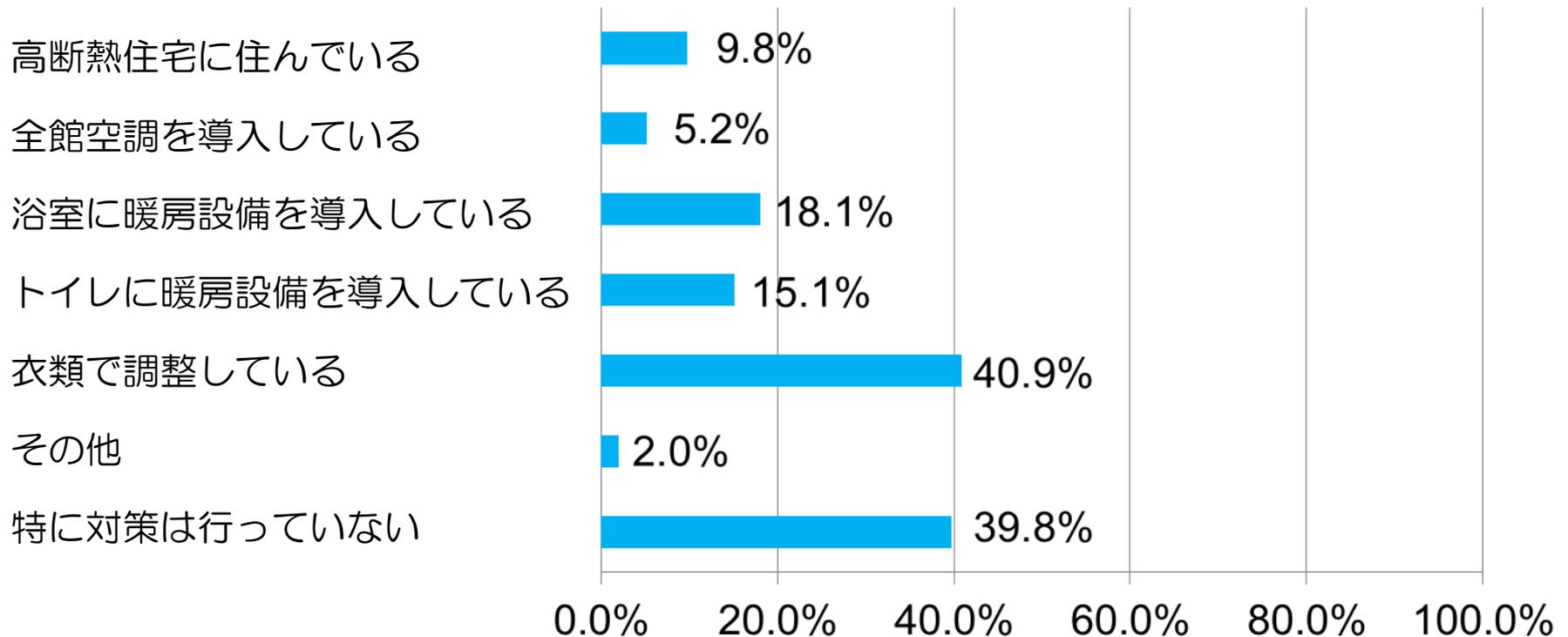
出典: 羽山広文 他「住環境が死亡原因に与える影響その1気象状況・死亡場所と死亡率の関係」



有効な
ヒートショック対策とは

住宅と健康に対する意識調査

ヒートショックに対して、
あなたはご自宅では何か対策を行っていますか？

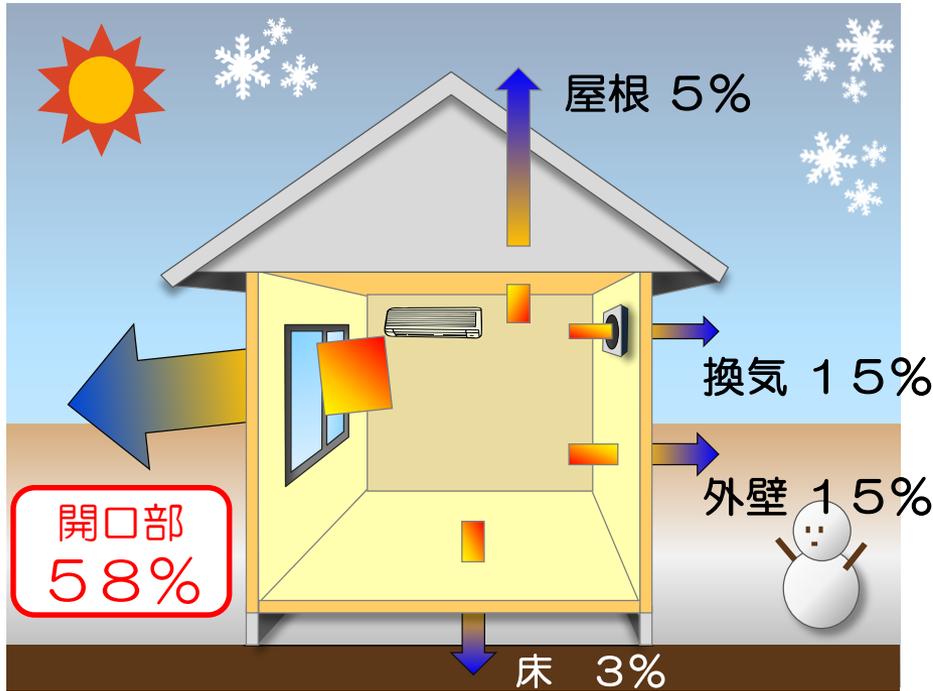


出典：三井不動産 S&E総合研究所「スマートハウス」に関する意識調査2012年



窓は熱の出入口

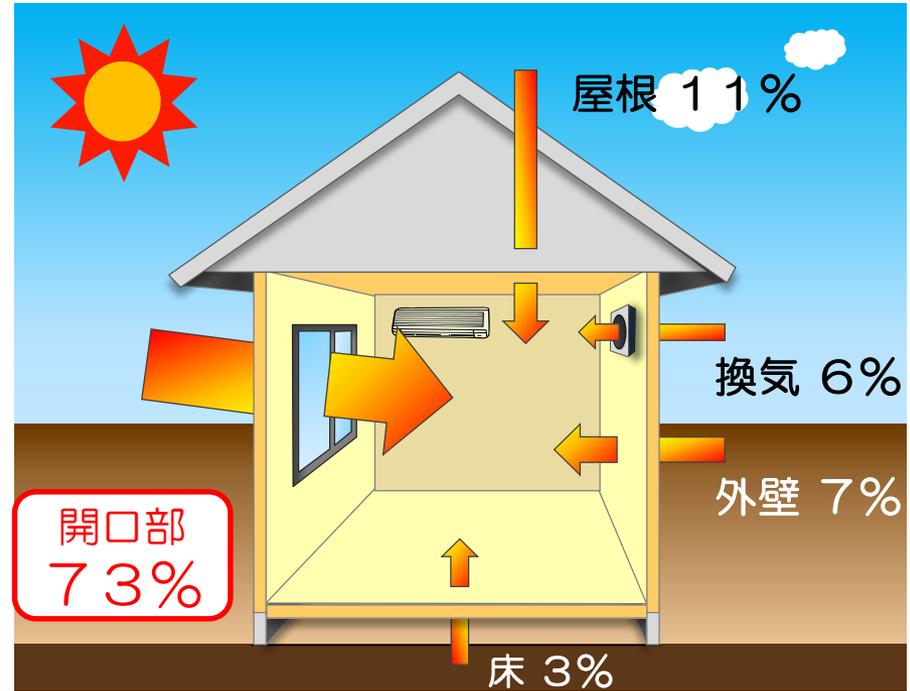
冬



暖房時の熱が開口部から流出する割合

58%

夏



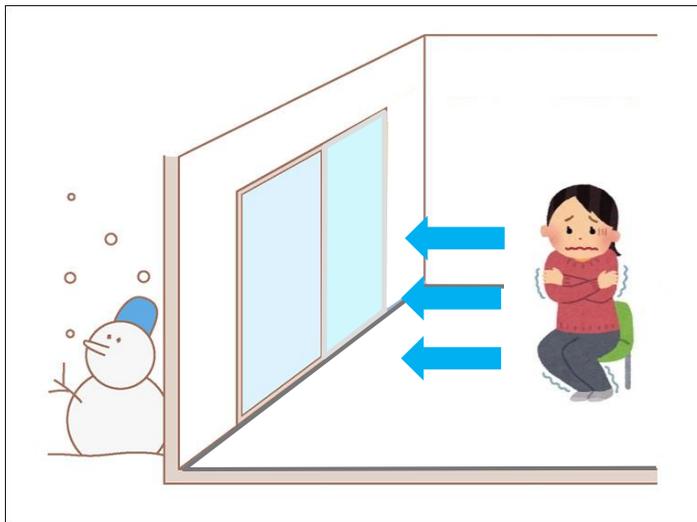
冷房時（昼）に開口部から熱が入る割合

73%

なぜ、温度差ができるのか？

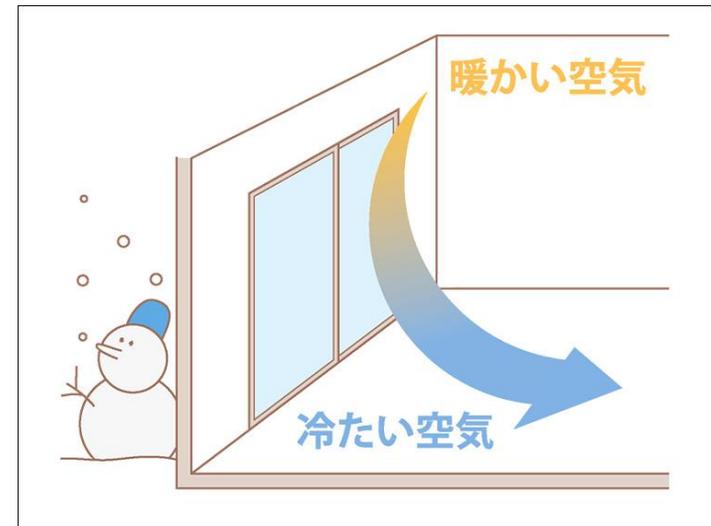
冷輻射

温度が高い物体から低い物体へ、熱が移動していく現象。
外気で冷えた窓に体温が奪われ、暖房しているのにひんやりゾクゾクする。

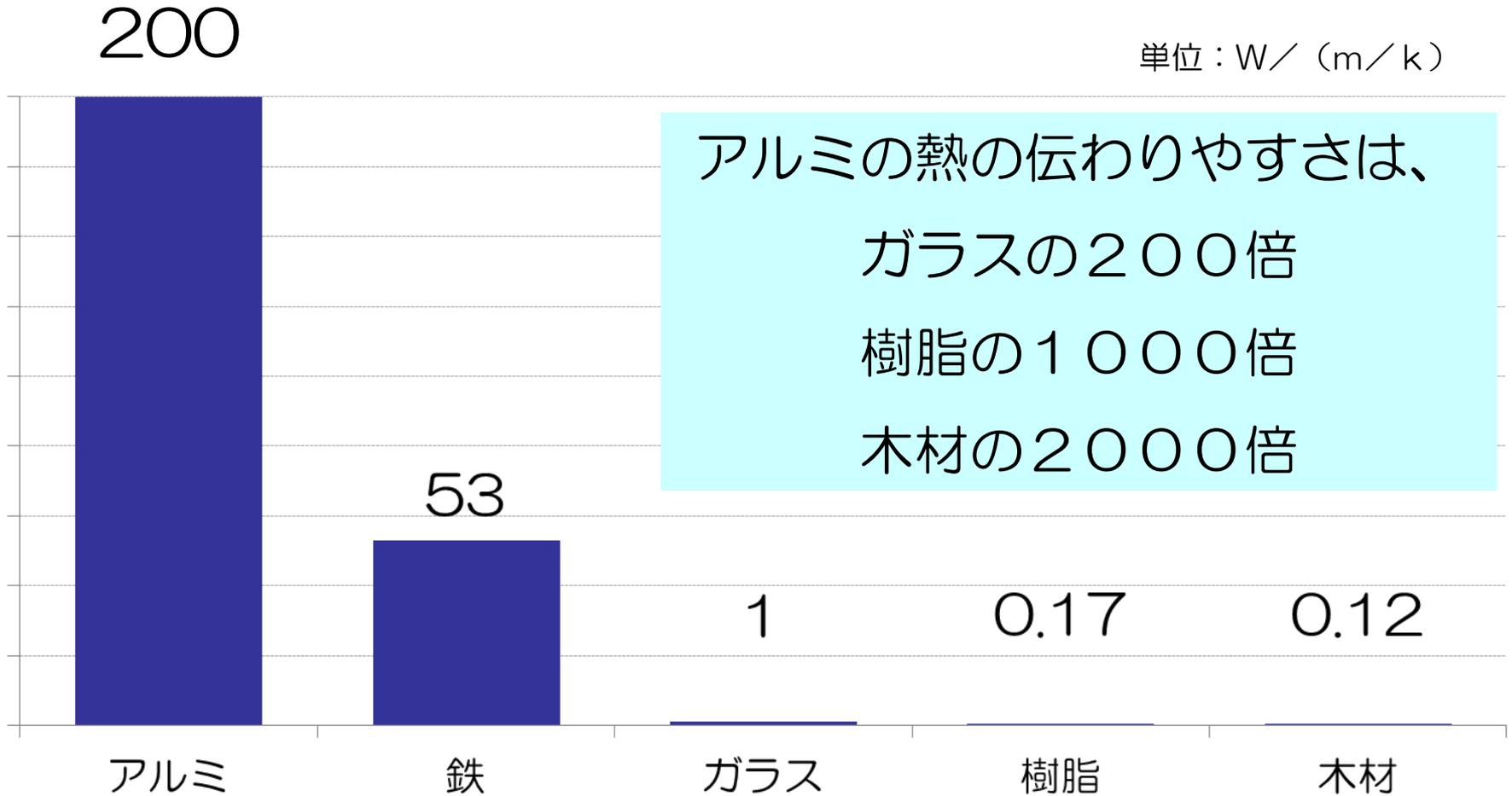


コールドドラフト

窓付近で冷やされて重くなった空気が、床を這うように室内を流れていく現象。
足元が冷え冷えスースーする。



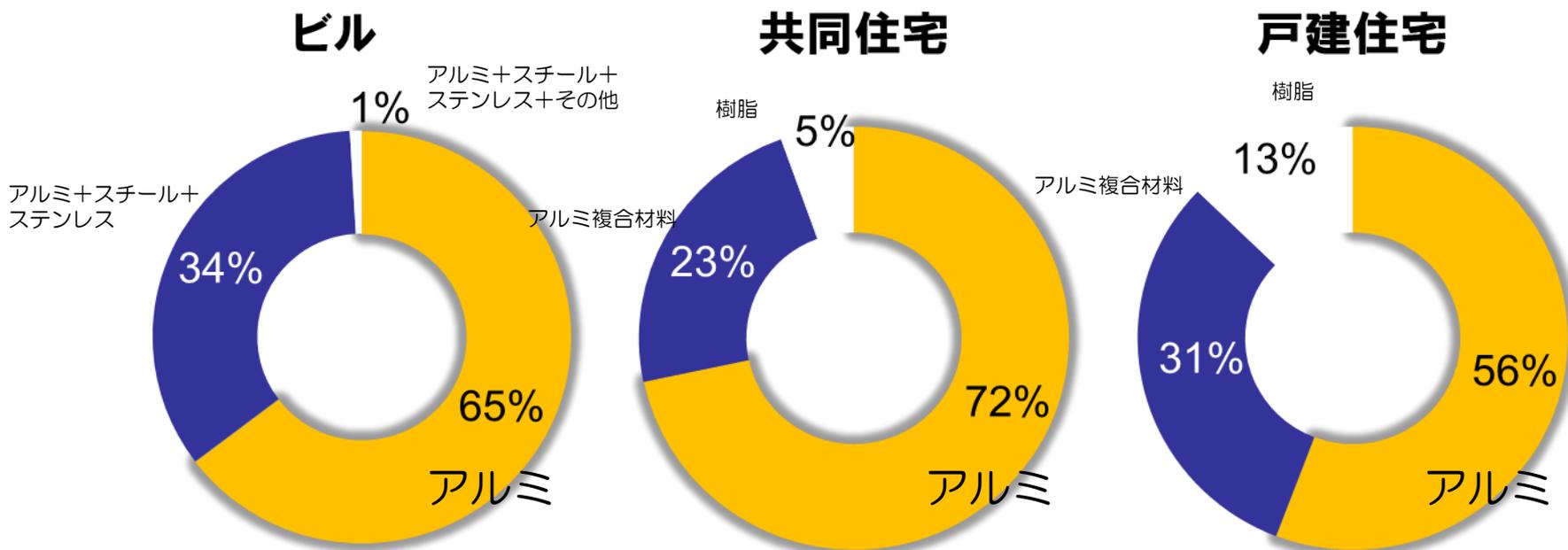
素材で比較する熱性能



出典：財団法人建築環境・省エネルギー機構 平成21年度 住宅・建築関係事業者技術力向上支援講習 特定建築物(住宅)の省エネ措置の届出ガイド表3.1.3-1 各種材料の熱伝導率

窓の素材

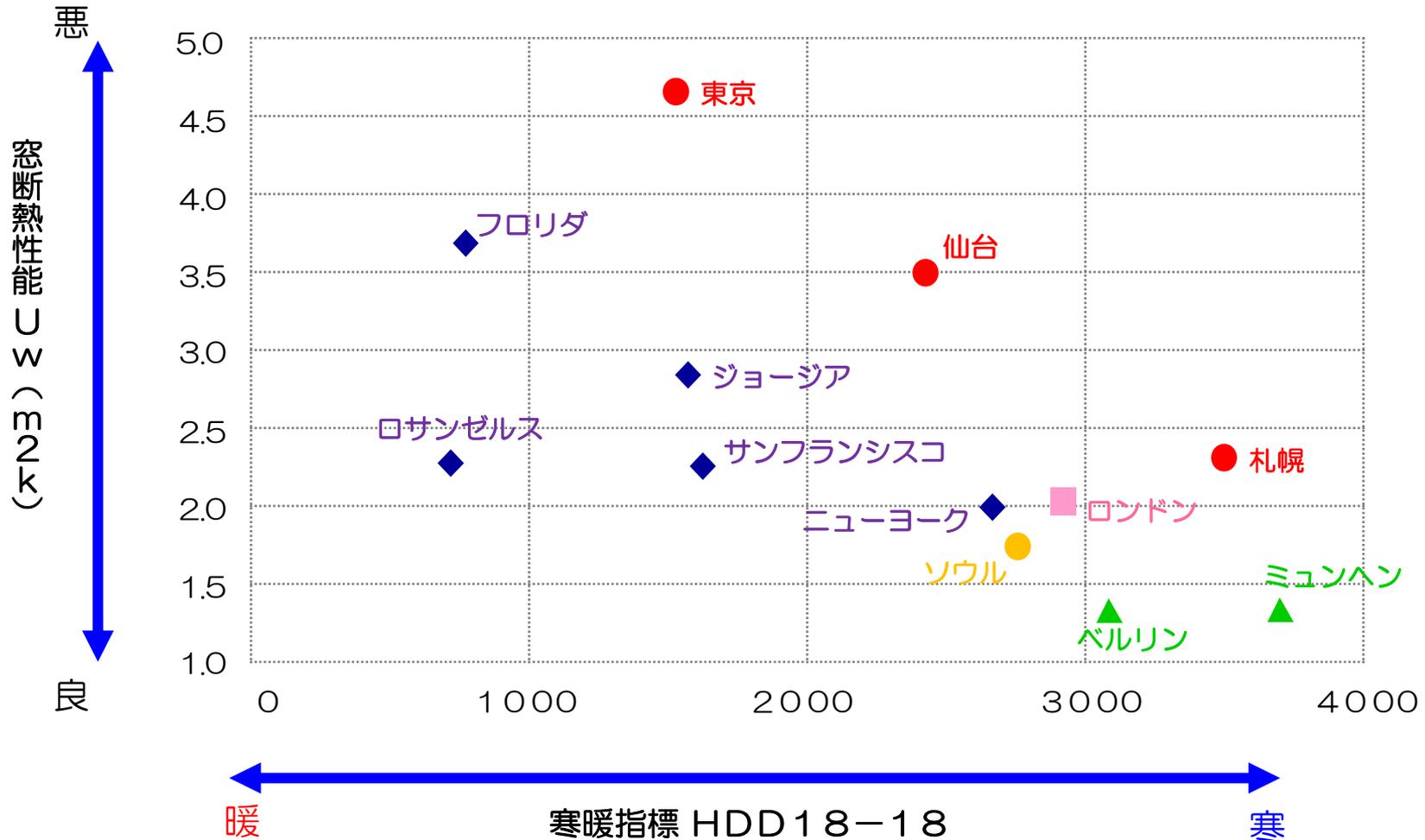
窓の素材は、依然アルミサッシが主流。



出典(一社)日本サッシ協会(一社)カーテンウォール協会調査部

窓の断熱性能（各国省エネ基準比較）

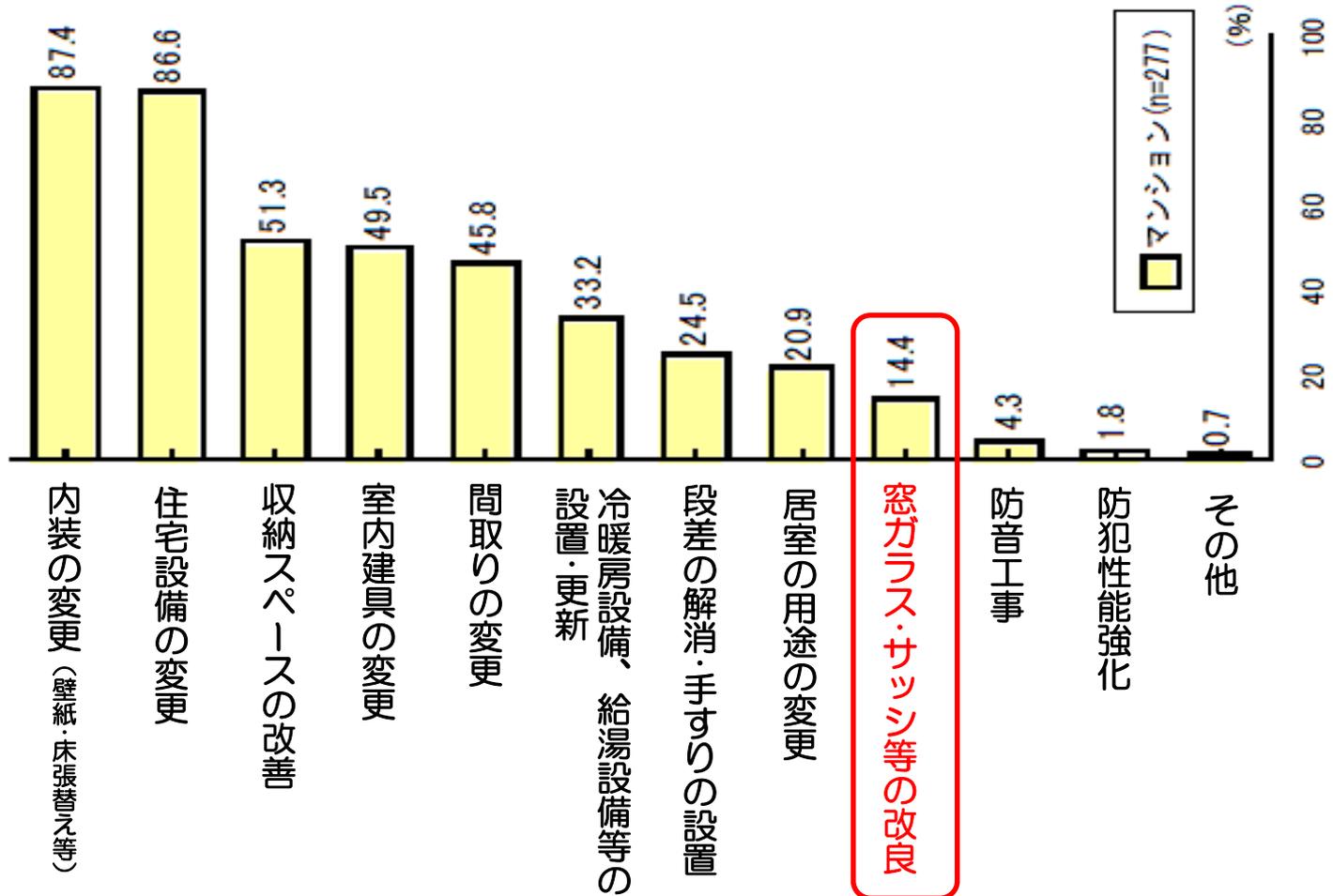
窓の断熱性能は、日本の省エネ基準は他国よりも設定基準が低い。



マンションのリフォーム種別

■リフォーム工事の内容 マンション編

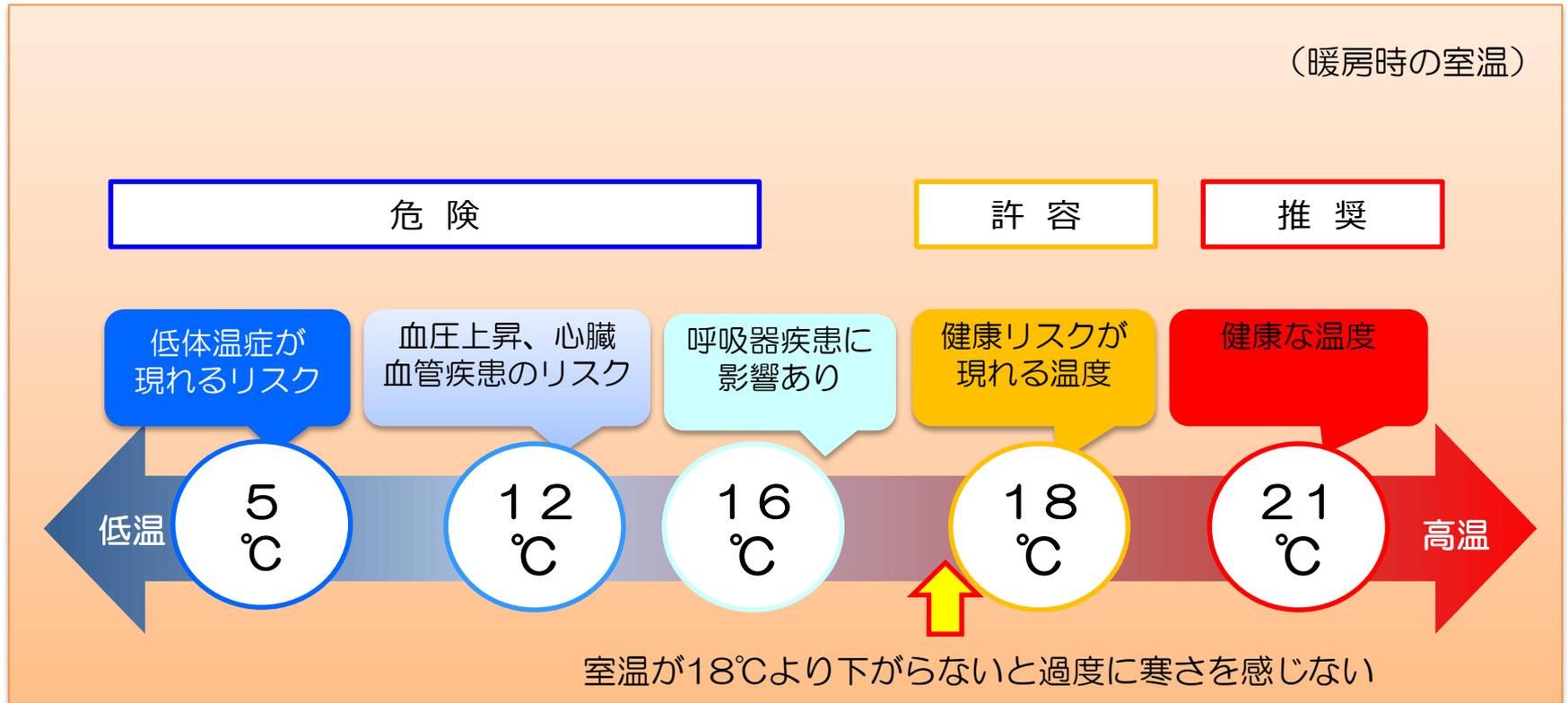
平成25年度住宅リフォーム実例調査（一般社団法人 リフォーム推進協議会）H26.3



※専有部分のリフォームについて該当する項目のみの回答

断熱性能が見直される時代へ

イギリス保健省による、冬の室温指針



出典 英国保健省年次報告書2010

窓の断熱性能が見直される時代へ

これまでの期待

耐風圧性

気密性

水密性

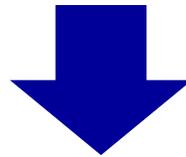
これからの期待

＋
プラス

断熱性能

建物としてのマンションの優位性

もともと躯体性能はよい
費用対効果が高い



窓を見直すことで暮らしが変わる

お住まいの現状について

Q. お部屋の窓には どのガラスが使用されていますか？

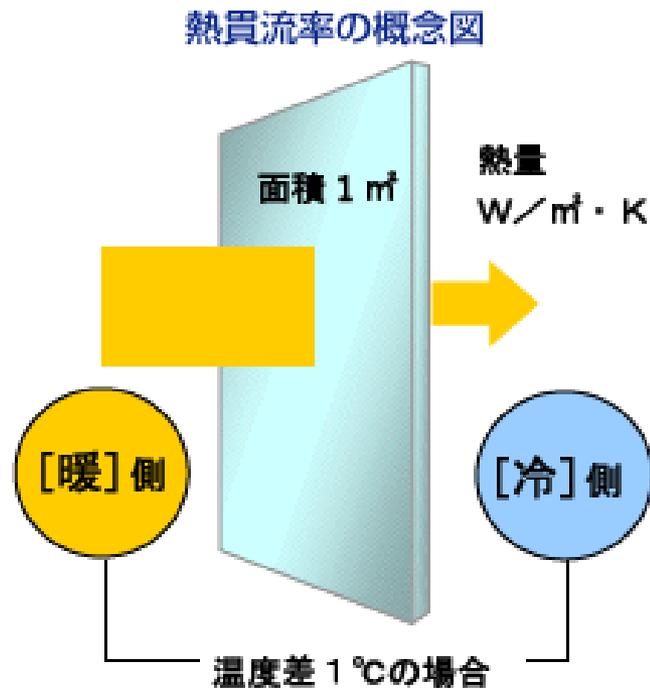
1. 通常の1枚ガラス
2. ペアガラス（2枚ガラス）
3. よくわからない

効果の高い窓リフォーム

内窓（一般ペアガラス 空気層12mm）の効果

	熱の逃げやすさ (熱貫流率)	
	一枚ガラス	ペアガラス
既存の窓	6.51	4.65
既存の窓 + 厚手のカーテン	4.97	3.76
既存の窓 + 紙障子	4.40	3.38
既存の窓 + 内窓	2.33	1.92

断熱性能を表す「熱貫流率」



面積 1 m²あたり、1 時間に、どのくらいの熱が流れるか、を示した数字。
数字が小さいほど断熱性能が高い。

効果の高い窓リフォーム

内窓（一般ペアガラス 空気層12mm）の効果

	熱の逃げやすさ (熱貫流率)	
	一枚ガラス	ペアガラス
既存の窓	6.51	4.65
既存の窓 + 厚手のカーテン	4.97	3.76
既存の窓 + 紙障子	4.40	3.38
既存の窓 + 内窓	2.33	1.92

ポイント

日射熱は、「季節」「部屋の向き」「場所」
によって有効に考える。

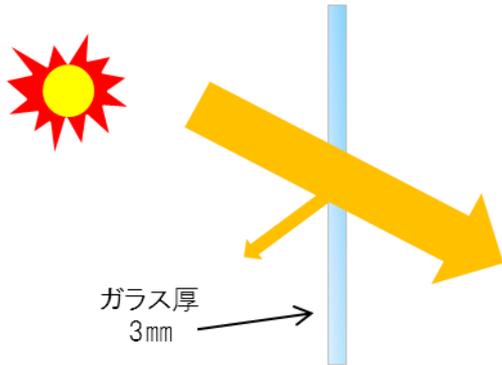
夏 → 遮りたい

春・秋 → ある程度採り入れたい

冬 → 採り入れたい

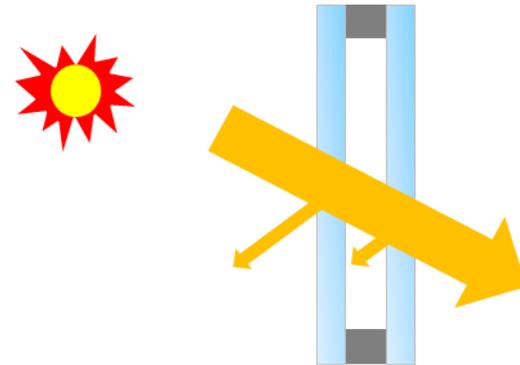
日射取得率

一枚ガラス



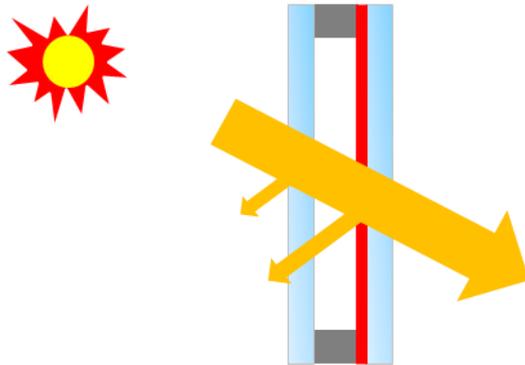
日射取得率 0.88

一般のペアガラス



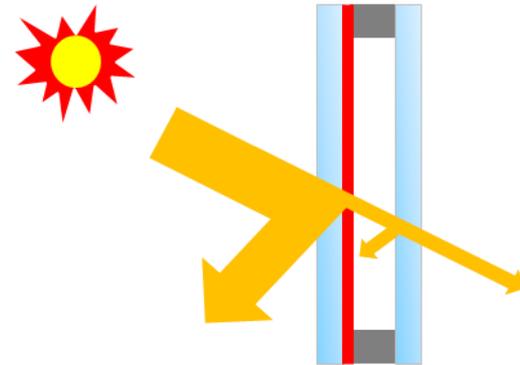
日射取得率 0.79

Low-Eペアガラス
(寒さ対策向け)



日射取得率 0.74

Low-Eペアガラス
(暑さ対策向け)



日射取得率 0.39

まとめ

ポイント①

住まいの温熱環境は、健康に影響を与える。
断熱性能が脆弱な住まいには、健康上のリスクがある。

ポイント②

マンションは、もともと躯体性能が高い。窓の断熱性能を
上げることで、全体の温熱環境が向上できる。

ポイント③

遮りたい熱、採り入れたい熱、保ちたい熱を考えて、
有効な対策を行う。

ポイント④

アルミサッシは熱を伝えやすいもの。
熱伝導を抑える樹脂製内窓を採用することは効果的である。



平成26年度 経済産業大臣賞

「先進的なリフォーム事業者表彰」受賞



ご清聴ありがとうございました。



OPEN
YOKOHAMA

よこはまエコリノベーション・アカデミー特別講座

©2015 MATEX CORPORATION all rights reserved