～建築物省エネ法改正（令和元年5月１７日公布）～

# ホームズ君が考える説明義務（前編）

ホームズ君は『責任ある説明の義務』があると考えています。
設計プラン（形状や建築的工夫）を無視した簡易な省エネ計算（簡易計算ルート（モデル住宅法）よる『適合』、それだけを伝えるのでは説明責任を果たせないのではないでしょうか。

そこで、省エネ基準適合判定には詳細計算法をお勧めします。
設計プランごとに外皮性能・一次エネ計算を行い、かつ工事費用を早期に示す。施主の知りたいことを、タイムリーに丁寧に、根拠をもって説明できることが信頼獲得につながると考えます。

2019/12/20
2020/1/22

# 改正建築物省エネ法が公布されました（2019.5.17）

## 300㎡未満の小規模住宅については適合義務を見送り

理由1：外皮、一次エネの計算について計算できる事業者が半分しかいない
理由2：省エネ基準適合のための追加投資を回収するために光熱費だと14年～35年かかる
理由3：届出を受ける行政庁における審査体制の不備

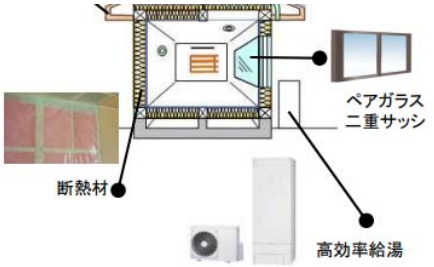
2021年4月から

**戸建住宅等**

**戸建住宅等に係る省エネ性能に関する説明の義務付け**

設計者（建築士）から建築主への説明の義務付けにより、省エネ基準への適合を推進　2年以内施行

○ 小規模(延べ面積300㎡未満を想定)の住宅・建築物の新築等の際に、設計者(建築士)から建築主への省エネ性能に関する説明を義務付けることにより、省エネ基準への適合を推進




**大手住宅事業者の供給する戸建住宅等へのトップランナー制度の全面展開**　6ヶ月以内施行

大手ハウスメーカー等の供給する戸建住宅等について、トップランナー基準への適合を徹底

○ 建売戸建住宅を供給する大手住宅事業者に加え、注文戸建住宅・賃貸アパートを供給する大手住宅事業者を対象に、トップランナー基準（省エネ基準を上回る基準）に適合する住宅を供給する責務を課し、国による勧告・命令等により実効性を担保

2年以内施行

＜その他＞

○ 気候・風土の特殊性を踏まえて、地方公共団体が独自に省エネ基準を強化できる仕組みを導入　等

出典：国交省　○建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律の一部を改正する法律（令和元年5月17日公布）概要より（https://www.mlit.go.jp/jutakukentiku/jutakukentiku_house_tk4_000103.html）

INTEGRAL

# 主な改正内容

出典：改正建築物省エネ法説明会　資料より

説明義務

## 建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律の一部を改正する法律

公布日：2019年5月17日

### 規制措置

**○適合義務制度（省エネ適合性判定）**

対象　特定建築物：2000㎡以上の建築物（住宅を除く）

⇒ 対象を300㎡以上の建築物（住宅を除く）に拡大　法公布後2年以内施行

内容　○省エネ基準への適合を義務づけ

○省エネ基準への適合が確認できない場合、着工・開業ができない　等

**○説明義務制度（創設）**　法公布後2年以内施行

対象　300㎡未満の住宅・建築物

内容　設計に際し、建築士から建築主に対し、省エネ基準への適否等の説明を義務付け（戸建住宅や小規模店舗も対象）

**○届出義務制度**

対象　300㎡以上の住宅・建築物（特定建築物を除く）

内容　省エネ計画の着工前の届出を義務づけ（不適合の場合、必要に応じ、所管行政庁が指示・命令を実施）

⇒ 住宅性能評価やＢＥＬＳ等の取得により、届出期限を着工の21日前から3日前に短縮

⇒ あわせて、指示・命令等の実施を強化　令和元年11月16日施行

**○住宅トップランナー制度**

対象　年150戸以上分譲戸建を供給する事業者

⇒ 対象に以下の事業者を追加　令和元年11月16日施行

○年300戸以上注文戸建を供給

○年1000戸以上賃貸アパートを供給

内容　供給住宅の年平均で住宅トップランナー基準への適合を誘導

### 誘導措置

**○性能向上計画認定制度**

誘導基準*1に適合する住宅・建築物の認定制度。所管行政庁の認定を受けると、容積率の特例*2を受けることが可能。

*1　住宅：省エネ基準▲10%、建築物：省エネ基準▲20%

*2　省エネ性能向上のための設備について通常の建築物の床面積を超える部分を不算入（床面積の10%を上限）

⇒ 対象に複数の建築物の連携による取組を追加

⇒ あわせて、高効率熱源等の整備費を支援（省エネ街区形成事業）　令和元年11月16日施行

**○省エネ性能に係る表示制度**

○ 基準適合認定制度（省エネ基準に適合することを表示可能）

○ 建築物省エネルギー性能表示制度（BELS）（省エネ性能を5段階の★で表示）

9

# 説明義務制度

出典：改正建築物省エネ法説明会　資料より

## 小規模住宅・建築物の省エネ性能に係る説明義務制度

○ 建築主は、省エネ基準に適合させるために必要な措置を講ずるよう努めなければならない。（努力義務）

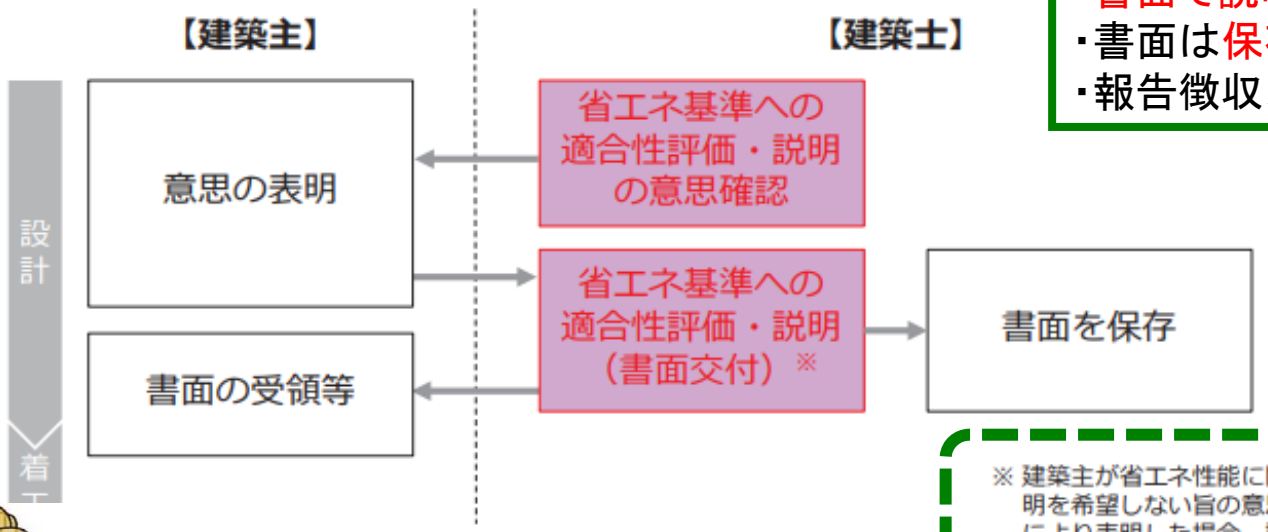
○ 小規模住宅・建築物（300m²未満の住宅・建築物を対象とする予定）の新築等に係る設計の際に、次の内容について、建築士から建築主に書面で説明を行うことを義務付ける。
　①省エネ基準への適否
　②省エネ基準に適合しない場合は、省エネ性能確保のための措置

○ 説明に用いる書面を建築士事務所の保存図書に追加予定。（建築士法省令を改正予定）

○ 建築士法に基づき都道府県等は建築士事務所に対する報告徴収や立入検査が可能。

・適合努力義務
・書面で説明の義務
・書面は保存図書
・報告徴収、立入検査

〈説明義務対象物件に係る手続フロー〉



建築主が希望しなければ説明不要との“但し書き”の意味するところは何でしょうか。

17

# 説明書（案）

出典：改正建築物省エネ法説明会　資料より

## 建築士から建築主への説明書のイメージ

適合の場合は
チェックのみ

不適合の場合は以下を示す
・適合するための必要な措置
・かかる費用

### <省エネ基準に適合している場合>

建築物のエネルギー消費性能の評価結果の概要

| | | |
|---|---|---|
| 作成日 | | ○年○月○日 |
| 建築物の所在地 | | ○○県○○市○○○○ |
| 建築物の名称及び用途 | | ○○邸（住宅） |
| 建築物エネルギー消費性能基準（省エネ基準）への適合状況 | | ☑適合　□不適合 |
| 建築物エネルギー消費性能の確保のためとるべき措置 | | |
| 評価実施者 | 建築士種別 | ☑一級　□二級　□木造 |
| | 建築士登録番号 | (○○) 登録　第　○○○○○ 号 |
| | 氏名 | ○○　○○ |
| | 所属事務所名 | ○○○建築設計事務所 |
| | 建築士事務所登録番号 | (○○) 知事登録　第　○○○○○ 号 |

■建築物エネルギー消費性能基準（省エネ基準）
　建築物の備えるべきエネルギー消費性能について、「建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律」に基づき国が定める基準です。

### <省エネ基準に不適合の場合>

建築物のエネルギー消費性能の評価結果の概要

| | |
|---|---|
| 作成日 | ○年○月○日 |
| 建築物の所在地 | ○○県○○市○○○○ |
| 建築物の名称及び用途 | ○○邸（住宅） |
| 建築物エネルギー消費性能基準（省エネ基準）への適合状況 | □適合　☑不適合 |
| 建築物エネルギー消費性能の確保のためとるべき措置 | ・1階リビングの窓のサッシについて、アルミ製から樹脂製に変更する<br>・2階廊下の照明について、蛍光灯からLEDに変更する<br>以上の措置に必要な概算費用は約○～○万円 |
| 建築士種別 | ☑一級　□二級　□木造 |

・　１階リビングの窓のサッシについて、
　　アルミ製から樹脂製に変更する

・　２階廊下の照明について、
　　蛍光灯からLEDに変更する

以上の措置に必要な概算費用は約○～○万円

18

簡易計算法では、この例文の“1階リビングの”といった対象範囲を指定した措置は書けるはずがありません。
詳細計算法でなければこの措置による適否はわかりません。

INTEGRAL®

# 評価方法は時代と逆行？

パソコンを日常的に使う設計者
なら迷わず詳細計算ルート

より簡素なルート（モデル住宅法）とのことですが、注意したいのは一般に簡易なルートでは安全側の結果がでると考えがちですが、このモデル住宅法での概算は安全側というものではありません。

## 省エネ基準に基づく評価方法の概要（戸建住宅）

《追加》
より簡素な
計算ルート

| | | 【仕様基準】 | 【性能基準】 | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | ①仕様ルート<br>仕様を照合する方法 | ②詳細計算ルート<br>部位の面積を計算する方法 | ③簡易計算ルート※<br>部位の面積を計算しない方法 | ④戸建住宅簡易計算ルート（モデル住宅法）<br>省エネ基準への適否を簡易に確認する方法 |
| 基準の指標 | 外皮性能基準 | 一般部位の断熱性能<br>開口部の断熱性能と日射遮蔽対策 | 外皮平均熱貫流率UA<br>冷房期の平均日射熱取得率 ηAC | 外皮平均熱貫流率UA<br>冷房期の平均日射熱取得率 ηAC | 外皮平均熱貫流率UA<br>冷房期の平均日射熱取得率 ηAC |
| | 一次エネルギー消費量基準 | 設備の仕様 | 一次エネルギー消費量 | 一次エネルギー消費量 | 一次エネルギー消費量 |
| 評価方法 | 外皮性能基準 面積 | 部位の面積を計算しない / 部位の面積を計算する | 部位の面積を計算する | 部位の面積を計算しない | 部位の面積を計算しない |
| | 外皮性能基準 熱性能値 | 外皮の断熱性能と開口部の日射遮蔽対策が合致していることを確認する | 部位毎に断面の各層の部材の物性値等で計算する | 部位毎に断面の各層の部材の物性値等で計算する | 断熱材と開口部の性能値をカタログから選択する |
| | 外皮性能基準 計算 | 計算しない | 計算プログラムやエクセル等で計算する | 簡単な式に代入して計算する | 簡易計算シートで計算する |
| | 一次エネルギー消費量基準 | 設備仕様・効果が合致していることを確認する | 専用Webプログラムで一次エネルギー消費量を計算する | 専用Webプログラムで一次エネルギー消費量を計算する | 設置する設備を選択し簡易計算シートで計算する |

※木造の戸建住宅のみ使用可能

51

出典：改正建築物省エネ法説明会　資料より

INTEGRAL®

# モデル住宅法のＵＡ・ηＡ

出典：改正建築物省エネ法説明会　資料より

## 戸建住宅の簡易な省エネ性能評価方法（外皮性能）

別紙

### 改正の内容

○ 市場に流通している戸建住宅の形態を踏まえ、部位別の面積割合について安全側となる固定値を設定。

○ 外壁、窓等の部位ごとの熱貫流率等を断熱材及び窓のカタログから転記した上で、簡易な四則演算により外皮基準への適否を判断。

黄色のところに、主たる断熱材のU値を入力するだけ

簡易計算シートのイメージ～6地域、W造、床断熱（浴室基礎断熱）の例

外皮平均熱貫流率 $U_A$ 値

| 部位 | | 係数 | | 熱貫流率U | | 結果 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 固定値 | | カタログから転記 | | | |
| 屋根・天井 | | 0.192 | × | | = | | (1) |
| 外壁 | | 0.482 | × | | = | | (2) |
| 床 | 浴室 | - | × | - | = | - | (3) |
| | その他 | 0.119 | × | | = | | (4) |
| 窓 | | 0.105 | × | | = | | (5) |
| ドア | | 0.014 | × | | = | | (6) |
| | | | | 線熱貫流率ψ | | | |
| 土間床等の外周部 | 玄関等 | 0.021 | × | | = | | (7) |
| | 浴室 | 0.024 | × | | = | | (8) |
| | その他 | - | × | - | = | - | (9) |

外皮平均熱貫流率[W/(㎡・K)]　(1)～(9)の合計 ＝

基準値：0.87 [W/(㎡・K)]

冷房期の平均日射熱取得率 $\eta_{AC}$ 値

| 部位 | 係数 | | 熱貫流率U | | 結果 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 固定値 | | カタログから転記 | | | |
| 屋根・天井 | 0.650 | × | | = | | (10) |
| 外壁 | 0.751 | × | | = | | (11) |
| ドア | 0.020 | × | | = | | (12) |
| | | | 日射熱取得率η | | | |
| 窓 | 4.296 | × | | = | | (13) |

冷房期の平均日射熱取得率[-]　(10)～(13)の合計 ＝

基準値：2.8 [－]

【凡例】 ：固定値　：カタログから転記

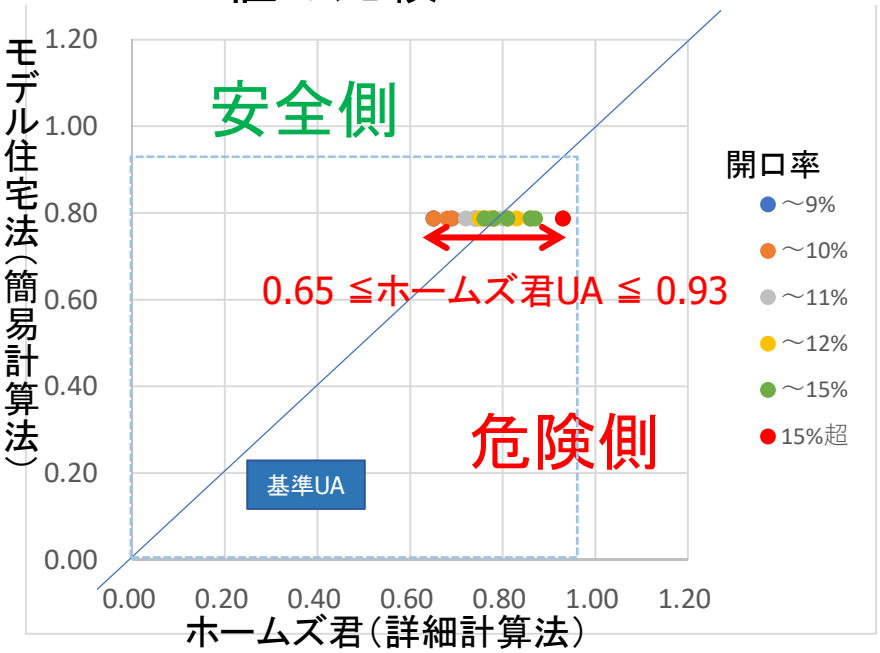
外皮平均熱貫流率($U_A$値)及び冷房期の平均日射熱取得率($\eta_{AC}$値)が基準値以下の場合、省エネ基準（外皮性能）適合

モデル住宅プランを想定し、部位の面積や方位・付属物による日射取得・遮蔽等を固定値にしている。確かに計算は簡単（掛算と足算）だが結果は安全側とは言えない。

# 試算 ホームズ君（詳細計算法）とモデル住宅法（簡易計算法）UA・ηACを比較

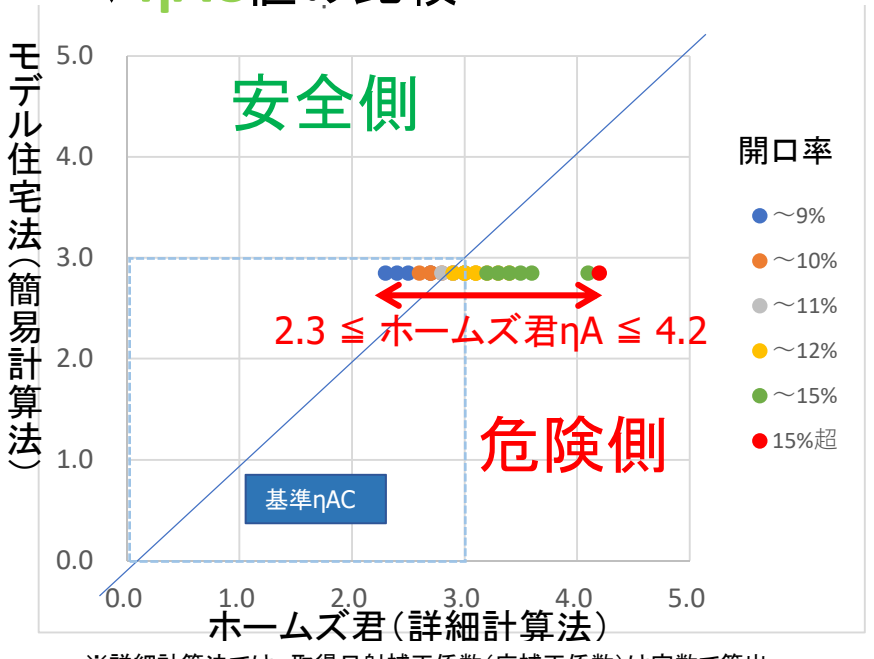
※34軒の実物件の間取りに同等の[断熱性能]を適用して、算出
[断熱性能] 天井U=0.23 壁U=0.55 床U＝0.46 窓U＝3.49 窓η＝0.51
※地域5を想定

## ▼UA値の比較




モデル住宅法では同じUA値=0.79であっても、
詳細計算法では最大0.28の差異で求められた

## ▼ηAC値の比較




※詳細計算法では、取得日射補正係数（庇補正係数）は定数で算出

モデル住宅法では同じηAC値2.8であっても、
詳細計算法では最大1.9の差異で求められた

・計算法による値の差異はUAで最大0.28、ηACで最大1.9となった。
・ηACは開口率が大きいものほど差異が大きくでる傾向がみられた。
・モデル住宅法（簡易計算法）が安全側であるとは言えない。
・モデル住宅法（簡易計算法）では、建築的工夫（外ブラインド、庇、方位等）は考慮されない。

# モデル住宅法の一次エネ

出典：改正建築物省エネ法説明会　資料より

## 戸建住宅の簡易な省エネ性能評価方法（一次エネルギー消費量）

別紙

### 改正の内容

○ 市場に流通している各種設備の性能を踏まえ、一次エネルギー消費量について、安全側となる固定値（ポイント数）を設定。
○ 外皮計算から得られた外皮性能（$U_A$値、η値）及び設置する各種設備に対応した評価値を合計し、一次エネ基準への適否を判断。
○ この簡易計算シートと同様の選択項目で計算できるようWEBプログラムの入力フォームを新たに追加。

設備の種別を選択

外皮性能を転記

簡易計算シートのイメージ～6地域、間歇運転（ルームエアコン）の例～

【凡例】 □：固定値　□：設置する設備に応じて選択

各設備の仕様等に応じたポイント数があらかじめ表記されている

**暖房設備**

| 外皮平均熱貫流率 $U_A$値 | | 暖房期の日射熱取得率 $\eta_{AH}$値 | ポイント数 |
|---|---|---|---|
| ☑ | 0.60<$U_A$値≦0.87 | □ 2.0≦$\eta_{AH}$値<3.0 | … |
| | | ☑ 3.0≦$\eta_{AH}$値<4.0 | ○○ |
| | | □ 4.0≦$\eta_{AH}$値<5.0 | … |
| | | □ 5.0≦$\eta_{AH}$値 | … |
| □ | 0.87<$U_A$値≦1.54 | □ 2.0≦$\eta_{AH}$値<3.0 | … |
| | | □ 3.0≦$\eta_{AH}$値<4.0 | … |
| | | □ 4.0≦$\eta_{AH}$値<5.0 | … |
| | | □ 5.0≦$\eta_{AH}$値 | … |

**冷房設備**

| 外皮平均熱貫流率 $U_A$値 | | 冷房期の日射熱取得率 $\eta_{AC}$値 | ポイント数 |
|---|---|---|---|
| ☑ | 0.60<$U_A$値≦0.87 | □ $\eta_{AC}$値≦1.0 | … |
| | | □ 1.0<$\eta_{AC}$値≦2.0 | … |
| | | ☑ 2.0<$\eta_{AC}$値≦3.0 | □□ |
| | | □ 3.0<$\eta_{AC}$値≦4.0 | … |
| □ | 0.87<$U_A$値≦1.54 | □ $\eta_{AC}$値≦1.0 | … |
| | | □ 1.0<$\eta_{AC}$値≦2.0 | … |
| | | □ 2.0<$\eta_{AC}$値≦3.0 | … |
| | | □ 3.0<$\eta_{AC}$値≦4.0 | … |

**照明設備（全居室）**

| 設備の仕様 | ポイント数 |
|---|---|
| ☑ 設置なし | △△ |
| □ すべての機器においてLEDを使用 | … |
| □ すべての機器において白熱灯以外を使用 | … |

**換気設備**

| 設備の仕様 | ポイント数 |
|---|---|
| □ ダクト式 第一種換気設備 | … |
| □ ダクト式 第二種又は第三種換気 | … |
| □ 壁付け式 第一種換気設備 | … |
| ☑ 壁付け式 第二種又は第三種換気設備 | ●● |

**給湯設備**

| 設備の仕様 | 節湯機器の有無 | | ポイント数 |
|---|---|---|---|
| □ 設置なし | □ | – | … |
| ☑ ガス潜熱回収型給湯機 | □ | 無 | … |
| | ☑ | 有 | ■■ |
| □ 石油潜熱回収型給湯機 | □ | 無 | … |
| | □ | 有 | … |
| □ 電気ヒートポンプ給湯機 | □ | 無 | … |
| | □ | 有 | … |
| □ 電気ヒートポンプ・ガス併用型給湯器 | □ | 無 | … |
| | □ | 有 | … |

暖房設備 ○○ ＋ 冷房設備 □□ ＋ 照明設備 △△ ＋ 換気設備 ●● ＋ 給湯設備 ■■ ＝ 合計 ▲▲ ≦ 100

ポイント数の合計が100以下の場合、省エネ基準（一次エネ消費性能）適合

54

外皮と一次エネの評価バランスはどうなるのか？
建築的工夫（外ブラインド、庇、方位別考慮等）は考慮されない。

INTEGRAL

# 説明義務はこれでもOKだが・・・

## ④戸建住宅簡易計算ルート（モデル住宅法）

保存義務

**省エネ ○適合**

適合って、
どんな感じなのかしら
寒くないのかしら・・・
結露は起こらないのかしら・・

**省エネ ×不適合**

適合させるには・・・
窓を複層Low-E
照明をLED
費用は80万円

×のときは、どこをどう措置すれば○になるのかを説明しなくてはならないけど、部位ごとに計算していかないと書けないよなぁ・・・

# ホームズ君なら、施主もわかりやすい説明書『絵でみるわが家の断熱診断書』を作成できます。

## ▼国の示す説明書案（適合の場合）

建築物のエネルギー消費性能の評価結果の概要

| | | |
|---|---|---|
| | | 作成日 ○年○月○日 |
| 建築物の所在地 | | ○○県○○市○○○○ |
| 建築物の名称及び用途 | | ○○邸（住宅） |
| 建築物エネルギー消費性能基準（省エネ基準）への適合状況 | | ☑適合　□不適合 |
| 建築物エネルギー消費性能の確保のためとるべき措置 | | |
| 評価実施者 | 建築士種別 | ☑一級　□二級　□木造 |
| | 建築士登録番号 | （○○）登録　第　○○○○○号 |
| | 氏名 | ○○　○○ |
| | 所属事務所名 | ○○○建築設計事務所 |
| | 建築士事務所登録番号 | （○○）知事登録　第　○○○○○号 |

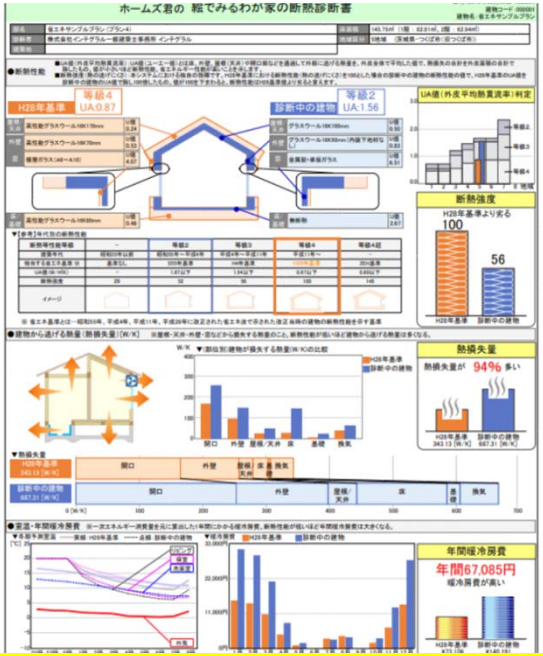
■建築物エネルギー消費性能基準（省エネ基準）
建築物の備えるべきエネルギー消費性能について、「建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律」に基づき国が定める基準です。

適合していることしか記載しないため、性能の良さを説明しにくい

＋



## ▼ホームズ君の『絵でみるわが家の断熱診断書』




基準との比較で説明しやすい室温や光熱費も示せる

ホームズ君『省エネ診断エキスパート』V4.17で、国の書式も出力可能となります。

# さらに、ホームズ君パッシブ設計オプションなら適合判定だけでなく、知りたい性能をビジュアルに説明できる

こういう説明ならわかりやすいし
住んでからも納得

温度や日当りなら、私にもわかるわ。
わが家の敷地・暮らしにあった
室温や光熱費の予測なんですね。

後編に続く

INTEGRAL®