



きた住まいるサポートシステム

住宅ラベリングシート作成 ガイドブック

断熱等性能等級及び一次エネルギー消費量等級編

目 次

1.	「きた住まいる」とは	1
2.	住宅ラベリングシートとは	2
2.1	住宅ラベリングシートの住宅性能項目と等級	3
2.2	本書の役割	6
3.	平成 28 年省エネルギー基準について	10
3.1	北海道の地域区分	10
3.2	性能の基準	11
4.	外皮性能及び一次エネルギー消費量の算出	12
4.1	算出方法の概要	12
4.2	算出における注意点	13
4.3	外皮性能を算出するための基礎知識	14
4.4	床面積の算出	21
4.5	外壁面積等と外皮の部位の面積の合計の算出	24
4.6	熱貫流率・日射熱取得率の算出	34
4.7	外皮性能の算出と適合確認	48
4.8	一次エネルギー消費量の算出と適合確認	49
5.	モデルプランによる外皮性能等の計算例	68



1

「きた住まいる」とは

「きた住まいる」とは、一定の基本ルールを守り、安心して良質な住宅を供給できる道内の住宅事業者（工務店、ハウスメーカー、設計事務所など）を、道が「きた住まいるメンバー」として登録し、公開する制度です。

きた住まいるメンバーの基本ルールは、以下のとおりです。

① 住宅の基本性能の確保

- ・ 建築基準法に適合する耐震性をもっていること（耐震等級 1 以上）
- ・ 平成 28 年省エネルギー基準に規定する外皮性能基準と一次エネルギー消費量基準に適合していること（断熱等性能等級 4 以上、一次エネルギー消費量等級 4 以上）、（既存住宅の改修は断熱等性能等級 3 以上）
- ・ 住宅性能表示制度の等級 3 に該当する劣化軽減対策を講じていること（劣化対策等級 3 以上）

住宅の基本性能

- 耐震性能等級 1 以上
- 断熱等性能等級 4 以上、一次エネルギー消費量等級 4 以上
（既存住宅の改修は断熱等性能等級 3 以上）
- 劣化対策等級 3 以上

② BIS 等の専門技術者による設計・施工

- ・ 断熱や気密などに関する一定の技術を持っている断熱施工技術者（（一社）北海道建築技術協会が認定する BIS 及び BIS-E）又は、国が実施する住宅省エネルギー技術講習会の修了者が設計・施工に関与すること

③ 住宅性能の見える化

- ・ 「きた住まいるサポートシステム」から発行した「住宅ラベリングシート」を建築主に交付すること

④ 住宅の建築・維持保全に関する記録（住宅履歴情報）の保管

- ・ 「きた住まいるサポートシステム」（又は（一社）住宅履歴情報蓄積・活用推進協議会における住宅履歴情報サービス機関による「いえかるて」など）により、住宅履歴情報を 30 年保管すること

1 「きた住まいる」とは

2 住宅ラベリングシート

2-1

2-2

3 平成 28 年省エネルギー基準について

3-1

3-2

4-1

4-2

4 外皮性能及び一次エネルギー消費量の算出

4-3

4-4

4-5

4-6

4-7

4-8

5 モデルプランによる外皮性能等の計算例

住宅ラベリングシートとは

きた住まいるメンバーは設計・建設を行なった住宅について「住宅ラベリングシート」を「きた住まいるサポートシステム」で作成し、建築主に交付します。

住宅ラベリングシートは、きた住まいで設定している性能項目について、適合状況をわかりやすく表示するシートです。きた住まいの基本性能項目（適合が必須な項目）は、「耐震等級」「断熱等性能等級」「一次エネルギー消費量等級」「劣化対策等級（構造躯体等）」の4項目です。その他の性能項目（住宅ラベリングシートに等級が表示される項目）として「維持管理対策等級（専用配管）」と「高齢者等配慮対策等級（専用部分）」の2項目が設定されており、住宅性能表示制度の等級が表示されます。

性能項目の他に、住宅の写真、住宅・土地の概要、外皮性能の設計値・気密性能の実測値・一次エネルギー消費量の算定値、事業者の概要、設計上の特長、などが表示されます。

[illegible]

2.1 住宅ラベリングシートの住宅性能項目と等級

きた住まいる基本性能項目で設定している等級は以下のとおりです。等級は全て住宅性能表示制度に基づくもので、住宅性能評価を受けた場合や長期優良住宅などの認定を受けた場合は、第三者機関による住宅性能評価等を受けたもの（登録性能評価機関等による）に該当するものとし、その等級が赤い四角枠（□）で囲まれます。

1. きた住まいる基本性能項目（適合が必須な項目）

① 耐震等級

耐震等級（構造躯体の倒壊等防止）は、地震などに対する強さ（構造の安定）を表示する等級です。きた住まいるでは、等級1以上が要件です。

第三者機関による性能評価や認定などを行なっている場合は、添付した構造図や計算書を、それ以外の場合は構造図や壁量計算書などを必ず「きた住まいるサポートシステム」に保管してください。

耐震等級3（建築基準法で設定している1.5倍の地震力で倒壊しない）

耐震等級2 長期優良住宅の要件（建築基準法で設定している1.25倍の地震力で倒壊しない）

耐震等級1 建築基準法に適合

※保管される多くの住宅は木造2階建てで、4号建築物に該当し、建築確認申請の際に、設計者が建築士であれば、構造に関する審査が免除されるため、住宅性能評価や長期優良住宅の認定を受けていない場合は、自己評価によるもの（登録住宅性能評価機関等によらない）に該当するものとし、その等級が青い四角枠（□）で囲まれます。

② 断熱等性能等級

断熱等性能等級は、省エネルギー対策（温熱環境）すなわち、住宅の断熱性能を表示する等級です。きた住まいるでは新築住宅で等級4、既存住宅の改修で等級3が要件です。

等級4 平成28年省エネルギー基準の外皮性能基準に適合（新築住宅）

等級3 平成4年省エネルギー基準に適合（既存住宅の改修）

等級2 昭和54年省エネルギー基準に適合

等級1 上記に満たない

1 「きた住まいる」では

2 住宅ラベリングシート

2-1

2-2

3 平成28年省エネルギー基準について

3-1

3-2

4-1

4-2

4 外皮性能及び二次エネルギー消費量の算出

4-3

4-4

4-5

4-6

4-7

4-8

5 モデルプランによる外皮性能等の計算例

③ 一次エネルギー消費量等級

一次エネルギー消費量等級は、省エネルギー対策（エネルギー消費量）を表示する等級です。きた住まいるでは新築住宅で **等級 4 以上** が要件です。なお、きた住まいるでは既存住宅の改修について、一次エネルギー消費量等級の要件はありません。

※省エネ法の判定は、戸当たりの一次エネルギー消費量で行います。

「きた住まいるサポートシステム」や「BELS」における一次エネルギー消費量表示では、床面積当たりとなっています。

等級 5 設計一次エネルギー消費量 ≤ 誘導基準一次エネルギー消費量[※]

[※]誘導基準一次エネルギー消費量：暖房設備・冷房設備・機械換気設備・照明設備・給湯設備の各基準一次エネルギー消費量の合計値×0.9+その他一次エネルギー消費量

等級 4 設計一次エネルギー消費量 ≤ 基準一次エネルギー消費量

等級 1 旧省エネルギー基準には、一次エネルギー消費量の基準が設定されていないため、等級 4 に満たない住宅は等級 1

④ 劣化対策等級

劣化対策等級（構造躯体等）は、柱や土台などの耐久性（劣化の軽減）を表示する等級です。きた住まいるでは **等級 3 以上** が要件です。

等級 3

- ・外壁への通気層設置
- ・外壁の地面から 1 m 以内の柱等への防腐措置
- ・土台に接する外壁の下端への水切り設置
- ・土台への防腐措置
- ・浴室の軸組等・床組・天井、脱衣室の軸組等・床組への防水措置
- ・地面から基礎上端までの基礎高さは 400 mm 以上
- ・床下に防湿措置
- ・小屋裏の換気措置

2. その他の性能項目（住宅ラベリングシートに等級が表示される項目）

⑤ 維持管理対策等級

維持管理対策等級（専用配管）は、配管の清掃や補修のしやすさ、更新対策（維持管理・更新への配慮）を表示する項目です。

⑥ 高齢者等配慮対策等級

高齢者等配慮対策等級（専用部分）は、高齢者や障害者への配慮を表示する項目です。

各性能項目の評価対象の基準等と性能表示方法の一覧を次表に示します。

住宅ラベリングシートにおける住宅性能表示について

住宅性能項目		新築				既存住宅の改修			
		きた 住まいる 基本要件	北方型 住宅 北方型 住宅ECO	長期優良 住宅認定	低炭素建 築物認定	きた 住まいる 基本要件	北海道 R住宅	長期優良 住宅認定 タイプ1 ※2	長期優良 住宅認定 タイプ2 ※3
耐震等級 (構造躯体の 倒壊等防止)	等級3	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	等級2	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	等級1	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
断熱等 性能等級	等級4	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	—
	等級3					☐			☐
	等級2								
一次 エネルギー 消費量等級	等級5	☐	☐	☐	☐	任意入力	任意入力	任意入力	☐
	等級4	☐	☐	☐		任意入力	任意入力	任意入力	☐
	等級1					任意入力	任意入力	任意入力	
劣化対策等級 (構造躯体等)	等級3	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	等級2								
	等級1								
維持管理対策 等級 (専用配管)	等級3	任意入力	☐	☐	任意入力	任意入力	任意入力	☐	☐
	等級2	任意入力			任意入力	任意入力	任意入力		
	等級1	任意入力			任意入力	任意入力	任意入力		
高齢者等配慮 対策等級 (専用部分)	等級5	任意入力	☐	任意入力	任意入力	任意入力	任意入力	任意入力	任意入力
	等級4	任意入力	☐	任意入力	任意入力	任意入力	任意入力	任意入力	任意入力
	等級3	任意入力	(玄関の段差 規定を除く)	任意入力	任意入力	任意入力	任意入力	任意入力	任意入力
	等級2	任意入力		任意入力	任意入力	任意入力	任意入力	任意入力	任意入力
	等級1	任意入力		任意入力	任意入力	任意入力	任意入力	任意入力	任意入力

☐は、第三者による住宅性能評価等を受けたもの（登録住宅性能評価機関等による）

☐は、※1 自己評価によるもの（登録住宅性能評価機関等によらない）

※1 自己評価によるものには、社内検査・評価の他、住宅ローンの技術審査による評価、建築士の業務による評価（耐震基準適合証明書）などが該当します。

※2 長期優良住宅認定タイプ1

・断熱等性能等級4の基準適合の場合

※3 長期優良住宅認定タイプ2

・断熱等性能等級3及び一次エネルギー消費量等級4の基準適合の場合

住宅ラベリングシート

住宅性能表示例

■ 住宅性能 ☐ 登録住宅性能評価機関等による ☐ 登録住宅性能評価機関等によらない

項 目		内 容		等 級		性能高い →				
きた住まいる 基本性能項目	耐震等級（構造躯体の倒壊等防止）	地震などに対する強さ（構造の安定）				1	2	3		
	断熱等性能等級	省エネルギー対策（温熱環境）		1	2	3	4			
	一次エネルギー消費量等級	省エネルギー対策（エネルギー消費量）		1			4	5		
	劣化対策等級（構造躯体等）	柱や土台などの耐久性（劣化の軽減）			1	2	3			
その他の 性能項目	維持管理対策等級（専用配管）	配管の清掃や補修のしやすさ、更新対策（維持管理・更新への配慮）				1	2	3		
	高齢者等配慮対策等級（専用部分）	高齢者や障害者への配慮（高齢者等への配慮）				1	2	3	4	5

2.2 本書の役割

本書は、きた住まいるメンバーが住宅ラベリングシートの作成のために必要な、住宅の外皮性能及び一次エネルギー消費量を算出するための解説書です。

住宅の外皮性能及び一次エネルギー消費量の算出方法は、国土交通省が実施する住宅省エネルギー技術講習会で使用されている、「住宅省エネルギー技術設計者講習テキスト（平成 28 年省エネルギー基準対応）」（以下「設計者講習テキスト」）にわかりやすくまとめられています。

しかし、記載内容が全国を対象としていること、例示が温暖地仕様であることなどから、道内の住宅事業者がより簡単に理解・実践できるように北海道に該当する箇所を抜き出し、また、北海道の仕様を考慮し、本書を作成しました。

本書は、この「設計者講習テキスト」を引用しながら、解説します。



住宅省エネルギー技術設計者講習テキスト
(平成 28 年省エネルギー基準対応)

下記の Web からダウンロードできます
http://www.shoene.org/d_book/index.html

なお、本書では、住宅の外皮性能＝外皮平均熱貫流率 (U_A) の算出をわかりやすくするために、一般社団法人住宅性能評価・表示協会の「住宅の外皮平均熱貫流率及び平均日射熱取得率（冷房期・暖房期）計算書」（【H28】木造戸建て住宅【標準入力型】EXCEL2007版 ver1.3）（以下「評価・表示協会プログラム」）及び道が配布する「面積比率を用いる簡略計算シート」（以下「外皮計算表（簡略計算シート）」）を使用し、暖房期及び冷房期の平均日射熱取得率 (η_{AC} , η_{AH}) の算出には、評価・表示協会プログラムを使用します。また、一次エネルギー消費量の計算は国立研究開発法人建築研究所の「エネルギー消費性能計算プログラム（住宅版）Ver2.2.1」（以下「建築研究所プログラム」）を使用します。これらのツールは次の Web からダウンロードできます。

外皮平均熱貫流率 (U_A)

プログラム（ファイル）名称	供給先	Web ページ
住宅の外皮平均熱貫流率及び平均日射熱取得率（冷房期・暖房期）計算書 （【H28】木造戸建て住宅【標準入力型】EXCEL2007版 ver1.3） ＝評価・表示協会プログラム	（一社）住宅性能評価・表示協会	https://www2.hyoukakyokai.or.jp/seminar/gaihi/
面積比率を用いる簡略計算シート ＝外皮計算表（簡略計算シート）	きた住まいるサポートシステム	http://support.kita-smile.jp/

表示例はP8

暖房期及び冷房期の平均日射熱取得率 (η_{AC} , η_{AH})

プログラム（ファイル）名称	供給先	Web ページ
＝評価・表示協会プログラム	（一社）住宅性能評価・表示協会	https://www2.hyoukakyokai.or.jp/seminar/gaihi/

表示例はP8

一次エネルギー消費量

プログラム（ファイル）名称	供給先	Web ページ
エネルギー消費性能計算プログラム（住宅版）Ver.2.2.1 ＝建築研究所プログラム	国立研究開発法人建築研究所	http://house.app.lowenergy.jp/

表示例はP9

1 「きた住まいる」とは

2 住宅ラベリングシート

2 1

2 2

3 平成28年省エネルギー基準について

3 1

3 2

4 1

4 2

4 3

4 4

4 5

4 6

4 7

4 8

5 モデルプランによる外皮性能等の計算例

ver. 3.2 (excel2007)

住宅の外皮平均熱貫流率及び外皮平均日射熱取得量（冷房期・暖房期）計算書
（木造戸建て住宅）

1) 基本情報の入力

住宅の名称	〇〇様 邸 新築工事		
住宅の所在地	●●県●●市◎◎1-2-3	(地域区分)	6 (IVb)
住宅の規模	地上 2 階、地下 0 階		

2) 計算結果

外皮平均熱貫流率	0.56 W/(mK)	単位温度差あたりの外皮熱損失量(q)	173.8 W/K
冷房期の外皮平均日射熱取得率	1.6	単位日射強度あたりの冷房期の日射熱取得量(m _c)	4.91
外皮等面積の合計	312.98 m ²	単位日射強度あたりの暖房期の日射熱取得量(m _h)	3.42

3) 省エネルギー基準外皮性能適合可否結果

	計算結果	基準値	判定	● 等級4
外皮平均熱貫流率 [W/(mK)]	0.56 W/(mK)	0.87 W/(mK)	適合	○ 等級3
冷房期の外皮平均日射熱取得率	1.6	2.8	適合	○ 等級2

注1:本計算シートに入力している面積は、別途平面図や立面図等で計算過程を明示しています。
注2:本計算シートに入力している部位の熱貫流率は、別途計算書を添付しています。
注3:本計算シートの計算方法は、(独)建築研究所が示す外皮性能の計算方法を遵守しています。
注4:内訳計算シートAは、住宅の外壁の面する方位別のシートに入力してください。
注5:各シートの

黄色

 部分を入力するか、あるいはドロップボックスから選択してください。
注6:各シートに入力する寸法は、メートル単位で入力して下さい。
注7:本計算シートでは計算式の誤削除を防止するため、シートを保護していますがパスワードの設定はしてありません。
よって各社の仕様に応じ内容を修正することは制限しませんが、計算過程を追えるよう修正することをお願いします。
※1 窓の付属部材に応じた日射熱取得係数を使う場合は、付属部材に応じた値を直接入力して下さい。

© 2013 hyoukakyokai.All right reserved

評価・表示協会プログラムの表示例

1) 簡略計算法①による部位熱貫流率

(黄色 外壁(横下地)) の実質熱貫流率 W/(m ² K)						
仕様番号	部 分 名		一般部	一般部+熱橋部	一般部+熱橋部	熱橋部
	熱橋面積比		0.750	0.080	0.120	0.050
外壁200mm断熱	熱伝導率λ W/(m・K)	厚さd m	d/λ m ² ・K/W			
熱伝達抵抗 R _{si}	—	—	0.110	0.110	0.110	0.110
HGW16K(充填断熱材)	0.038	0.105	2.763	2.763		
木材(軸組材)	0.120	0.105			0.875	0.875
HGW16K(付加断熱材)	0.038	0.105	2.763		2.763	
木材(付加断熱部下地材)	0.120	0.105		0.875		0.875
構造用合板	0.160	0.009	0.056	0.056	0.056	0.056
熱伝達抵抗 R _{se}	—	—	0.110	0.110	0.110	0.110
熱貫流抵抗 ΣR=Σ(d _i /λ _i)			5.802	3.914	3.914	2.026
熱貫流率 U _n =1/ΣR			0.172	0.255	0.255	0.494
平均熱貫流率 U _i =Σ(a _{in} ・U _n)			0.205			

外皮計算表（簡略計算シート）エクセルワークシートの表示例

エネルギー消費性能計算プログラム(住宅版) Ver 2.2.1

設計値 計算値 計算 出力

基本情報 外皮 断熱 冷房 換気 熱交換 結露 太陽熱 照明 太陽光 コージェネ

基本情報

住宅/住戸(タイプ)の名称 〇〇〇〇部

住宅建て方 戸建住宅 共同住宅

床面積

主たる床面積 29.81 m² (小数点以下2桁)

その他の床面積 51.34 m² (小数点以下2桁)

合計 120.08 m² (小数点以下2桁)

地域

地域の区分 1地域 2地域 3地域 4地域 5地域 6地域 7地域 8地域

年間日射地域区分の指定 指定しない 指定する

① 太陽光発電又は太陽熱利用給湯設備を採用する場合
太陽光発電又は太陽熱利用給湯設備を採用する場合は年間日射地域区分を選択して下さい。

Language: 日本語

建築研究所プログラムの表示例

1 「きた住まい」とは

2 住宅バラングシートとは

3 平成28年省エネルギー基準について

4 外皮性能及び二次エネルギー消費量の算出

4-1

4-2

4-3

4-4

5 モデルプランによる外皮性能等の計算例

3

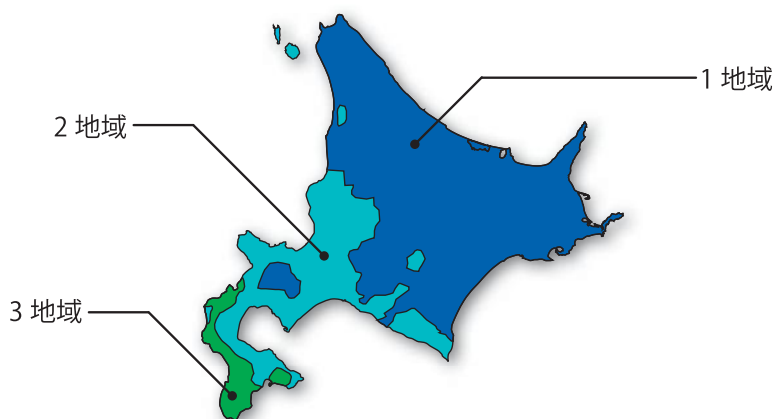
平成 28 年 省エネルギー基準について

住宅ラベリングシートのきた住まいの基本性能項目には、「断熱等性能等級」と「一次エネルギー消費量等級」を表示することになっています。

どちらの性能も平成 28 年省エネルギー基準に基づいて算出します。

3.1 北海道の地域区分

平成 25 年基準から地域区分は全国で 8 地域となりました。北海道には、次の表に示すように 1～3 地域があります。



基準 地域	市町村
1	旭川市、釧路市、帯広市、北見市、夕張市、網走市、稚内市、紋別市、士別市、名寄市、根室市、深川市、富良野市、ニセコ町、真狩村、留寿都村、喜茂別町、京極町、倶知安町、沼田町、幌加内町、鷹栖町、東神楽町、当麻町、比布町、愛別町、上川町、東川町、美瑛町、上富良野町、中富良野町、南富良野町、占冠村、和寒町、剣淵町、下川町、美深町、音威子府村、中川町、小平町、苫前町、羽幌町、遠別町、天塩町、幌延町、猿払村、浜頓別町、中頓別町、枝幸町、豊富町、大空町、美幌町、津別町、斜里町、清里町、小清水町、訓子府町、置戸町、佐呂間町、遠軽町、湧別町、滝上町、興部町、西興部村、雄武町、伊達市（旧大滝村に限る）、むかわ町（旧穂別町に限る）、日高町（旧日高町に限る）、平取町、新ひだか町（旧静内町に限る）、音更町、士幌町、上士幌町、鹿追町、新得町、芽室町、中札内村、更別村、幕別町、大樹町、広尾町、池田町、豊頃町、本別町、足寄町、陸別町、浦幌町、釧路町、厚岸町、浜中町、標茶町、弟子屈町、鶴居村、白糠町、別海町、中標津町、標津町、羅臼町
2	札幌市、函館市（旧函館市を除く）、千歳市、石狩市、小樽市、室蘭市、北斗市、伊達市（旧伊達市に限る）、岩見沢市、芦別市、恵庭市、江別市、砂川市、三笠市、赤平市、滝川市、登別市、苫小牧市、美唄市、北広島市、留萌市、八雲町（旧八雲町に限る）、森町、せたな町（旧瀬棚町に限る）、日高町（旧門別町に限る）、洞爺湖町、むかわ町（旧鶴川町に限る）、安平町、新ひだか町（旧三石町に限る）、豊浦町、蘭越町、雨竜町、秩父別町、北竜町、妹背牛町、浦河町、奥尻町、歌志内市、浦臼町、月形町、新十津川町、鹿部町、岩内町、共和町、七飯町、上砂川町、奈井江町、南幌町、神恵内村、泊村、古平町、長万部町、黒松内町、清水町、新冠町、今金町、新篠津村、当別町、積丹町、増毛町、初山別村、白老町、えりも町、厚真町、壮瞥町、栗山町、長沼町、由仁町、仁木町、赤井川村、余市町、様似町、利尻町、利尻富士町、礼文町
3	函館市（旧函館市に限る）、松前町、福島町、知内町、木古内町、八雲町（旧熊石町に限る）、江差町、上ノ国町、厚沢部町、乙部町、せたな町（旧瀬棚町を除く）、島牧村、寿都町

3.2 性能の基準

「外皮性能」と「一次エネルギー消費量」の平成28年省エネルギー基準は以下のとおりです。

外皮性能基準

- 外皮平均熱貫流率 (U_A)
 1, 2 地域 $U_A \leq 0.46$ [W/ (m²・K)] } …断熱等性能等級 4
 3 地域 $U_A \leq 0.56$ [W/ (m²・K)] }
- 冷房期の平均日射熱取得率 (η_{AC})
 1, 2, 3 地域 基準はなし
 (ただし、一次エネルギー消費量の算出に必要)

一次エネルギー消費量基準

住宅で消費または発生する全てのエネルギーを対象

設計一次エネルギー消費量 ≤ 基準一次エネルギー消費量 … 一次エネルギー消費量等級 4

$\left(\begin{array}{c} \uparrow \\ \text{対象となる住宅の設備の} \\ \text{仕様などから算定} \end{array} \right) \quad \left(\begin{array}{c} \uparrow \\ \text{基準とする仕様で算定} \end{array} \right)$

設計一次エネルギー消費量 ≤ 誘導基準一次エネルギー消費量[※] … 一次エネルギー消費量等級 5

※誘導基準一次エネルギー消費量：暖房設備・冷房設備・機械換気設備・照明設備・給湯設備の各基準一次エネルギー消費量の合計値×0.9+その他一次エネルギー消費量

1 「きた住まい」は

2 住宅ラベリングシートとは

3 平成28年省エネルギー基準について

4 1

4 2

4 3

4 4

4 5

4 6

4 7

4 8

5 モデルプランによる外皮性能等の計算例

4

外皮性能及び一次エネルギー消費量の算出

4.1 算出方法の概要

平成 28 年省エネルギー基準に基づき、外皮性能と一次エネルギー消費量を算出し、適合確認を行います。

(1) 外皮性能の算出

外皮性能＝外皮平均熱貫流率の算出は、評価・表示協会プログラム及び外皮計算表（簡略計算シート）を使用します。

外皮性能を算出するために必要な項目

本テキストの参照項目	参照ページ	項 目
4.4 床面積の算出	P21～23	床面積（主たる居室、その他の居室、非居室）
		床面積の合計
4.5 外壁面積等と外皮の部位の面積の合計の算出	P24～27	外壁面積（方位別）
	P28	床面積
	P29	基礎の周長
	P30	天井面積
	P30	屋根面積
	P31	開口部面積（方位別）
	P32～33	外皮の部位の面積の合計
4.6 熱貫流率・日射熱取得率の算出	P34～42	外壁・天井・屋根・床の熱貫流率
	P43	基礎の線熱貫流率
	P44	開口部の熱貫流率

(2) 一次エネルギー消費量の算出

一次エネルギー消費量の算出は、建築研究所プログラムを使用します。

一次エネルギー消費量を算出するために必要な項目

本テキストの参照項目	項 目	
	参照ページ	
4.4 床面積の算出	P21～23	床面積（主たる居室、その他の居室、非居室）
4.6 熱貫流率・日射熱取得率の算出	P44～45	窓・ガラスのあるドアの日射熱取得率
	P45～46	窓・ガラスのあるドアの取得日射量補正係数
	P47	外壁・天井・屋根・ガラスのないドアの日射熱取得率

4.2 算出における注意点

外皮性能及び一次エネルギー消費量を算出する場合の注意点として数値の桁数があります。数値の切り上げ切り捨ての取扱いを理解し、基準適合判定を行う必要があります。

算出する数値	取扱い
外皮平均熱貫流率 U_A [$W/(m^2 \cdot K)$]	小数点第3位以下切上げ、少数点以下2桁 例：0.257 → 0.26 0.254 → 0.26
熱貫流率 U [$W/(m^2 \cdot K)$]	四捨五入し、その位は任意
面積 A [m^2]	小数点第3位を四捨五入し、少数点以下2桁 例：325.257 → 325.26 325.254 → 325.25
外皮熱損失量 q [W/K]	小数点第2位を四捨五入し、少数点以下1桁 例：105.53 → 105.5 105.55 → 105.6
冷房期の平均日射熱取得率 η_{AC} [—]	小数点第2位を切上げ、少数点以下1桁 例：1.43 → 1.5 1.47 → 1.5
暖房期の平均日射熱取得率 η_{AH} [—]	小数点第2位を切下げ、少数点以下1桁 例：1.23 → 1.2 1.27 → 1.2
冷房期の日射熱取得量 m_C [$W/(W/m^2)$]	小数点第3位を四捨五入し、少数点以下2桁 例：5.583 → 5.58 5.585 → 5.59
暖房期の日射熱取得量 m_H [$W/(W/m^2)$]	小数点第3位を四捨五入し、少数点以下2桁 例：4.463 → 4.46 4.465 → 4.47

1 「きた住まいる」は

2 住宅ラベリングシート

2 1

2 2

3 1

3 2

4 1

4 2

4 3

4 4

4 5

4 6

4 7

4 8

5

5 モデルプランによる

外皮性能等の計算例

4.3 外皮性能を算出するための基礎知識

設計者講習
テキスト
P32
P188～193

設計者講習
テキスト
P32

設計者講習
テキスト
P47～48

(1) 熱伝導率 λ (読み方：ラムダ) 【単位：W/(m・K)】

建材等の熱の伝わりやすさを表し、値が小さいほど熱を伝えにくくなります。

各断熱部位で使用している断熱材や建材の λ 値は、設計者講習テキスト（資料編3. 建材等と断熱材の熱物性値）などから選定します。

(2) 熱抵抗 R (読み方：アール) 【単位： $\text{m}^2 \cdot \text{K}/\text{W}$ 】

断熱材や建材の熱の伝わりにくさを表し、値が大きいほど熱を伝えにくくなります。

断熱材や建材（固体）の熱抵抗 R は次の式で算出します。

$$R = \frac{d(\text{材料の厚さ} [\text{m}])}{\lambda(\text{熱伝導率})} \quad \dots \text{式①}$$

空気層の熱抵抗は、熱伝導率 λ と厚さから算出するか、下表の数値を使用します。熱抵抗 R には、建材などの熱抵抗の他に、次の3つがあります。

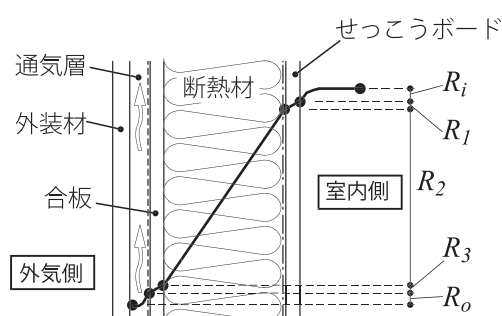
通気層は上下端部が外気等に開放されているため、密閉空気層 R_a に該当しません。

なお、密閉空気層がある場合は、設計者講習テキスト P48 を参照して下さい。

室内側の表面熱抵抗 R_i [$\text{m}^2 \cdot \text{K}/\text{W}$]

外気側の表面熱抵抗 R_o [$\text{m}^2 \cdot \text{K}/\text{W}$]

密閉空気層の熱抵抗 R_a [$\text{m}^2 \cdot \text{K}/\text{W}$]



R_1 ：せっこうボードの熱抵抗

R_2 ：断熱材の熱抵抗 R_3 ：合板の熱抵抗

※ 通気層の外側の外装材の熱抵抗は算入しない

表面熱抵抗の値

部 位	室内側の表面熱抵抗 R_i [$\text{m}^2 \cdot \text{K}/\text{W}$]	外気側の表面熱抵抗 R_o [$\text{m}^2 \cdot \text{K}/\text{W}$]	
		外気の場合	外気以外の場合
屋根	0.09	0.04	0.09 (通気層)
天井	0.09	0.04	0.09 (小屋裏)
外壁	0.11		0.11 (通気層)
床	0.15	0.04	0.15 (床 下)

(3) 熱貫流抵抗 R_t (読み方：アールティー) 【単位： $\text{m}^2 \cdot \text{K}/\text{W}$ 】

壁などの各部位を構成している、各部材の熱抵抗値や表面熱抵抗値を合計した値です。

$$R_t = R_o + R_1 + R_2 + R_3 + \dots + R_a + R_i \quad \dots \text{式②}$$

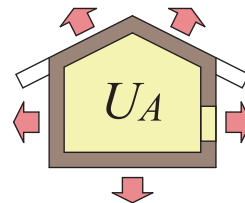
$$\text{断熱部位を構成する建材の熱抵抗 } R_i = \frac{d_i (\text{材料の厚さ} [\text{m}])}{\lambda_i (\text{熱伝導率})} \quad \dots \text{式③}$$

(4) 面積比率 a (読み方：エー) 【単位： - 】

木造の各部位には熱橋となる構造材等があり、省エネ基準では熱貫流率を計算する簡略法の中で、壁等の断熱材のある部分と構造材等の木材がある部分等の比率を設定しています。例えば、下地のある付加断熱の場合は、この比率は4つの部位に分かれます。木造軸組構法と枠組壁工法では比率が異なります。

(5) 熱貫流率 U (読み方：ユー) 【単位： $\text{W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ 】

床、壁、窓などの部位の断熱性能を表す数値で、値が小さいほど断熱性能が高くなります。両側の温度差が 1°C のときに、部位面積 1m^2 の部分を通る熱量（熱流量）を W （ワット）で表示します。躯体の U 値は次の式で算出します。



$$\text{熱貫流率 } U = \frac{1}{R_t (\text{熱貫流抵抗})} \quad \dots \text{式④}$$

面積比率で示したように、木造の各部位には、断熱材等のある一般部や木材等の熱橋部というように、ひとつの部位に複数の断面構成が存在します。本テキストでは、基礎を除く躯体の U 値を外皮計算表（簡略計算シート）を使用して算出します。

〈外皮計算表（簡略計算シート）〉（外壁の u 値算定の一例）

(外壁) の実質熱貫流率 $W/(\text{m}^2\text{K})$				
仕様番号	部 分 名		一般部	熱橋部
	熱橋面積比		0.830	0.170
W1	熱伝導率 λ $\text{W}/(\text{m} \cdot \text{K})$	厚さ d m	d/λ $\text{m}^2 \cdot \text{K}/\text{W}$	
熱伝達抵抗 R_{si}	—	—	0.110	0.110
HGW16K	0.038	0.105	2.763	
天然木材（間柱）	0.120	0.105		0.875
構造用合板	0.120	0.009	0.075	0.075
XPS3種	0.028	0.060	2.143	2.143
熱伝達抵抗 R_{se}	—	—	0.110	0.110
熱貫流抵抗 $\Sigma R = \Sigma (d_i / \lambda_i)$			5.201	3.313
熱貫流率 $U_n = 1 / \Sigma R$			0.192	0.302
平均熱貫流率 $U_i = \Sigma (a_{in} \cdot U_n)$			0.211	

面積比率を入力

※柱・間柱間に断熱をする場合は2つの部分の比率が示されている

設計者講習
テキスト
P52～54

設計者講習
テキスト
P33
P47～61

本テキスト
P39

1 「きた住まい」とは

2 住宅ラベリングシート

2 1 2

3 平成28年省エネルギー基準について

3 1 2

4 1

4 2

4 3

4 4

4 5

4 6

4 7

4 8

5 モデルプランによる外皮性能等の計算例

開口部の U 値は以下の値などを選定します。

- ①設計者講習テキスト（資料編 4. 開口部の熱物性値）の U 値
- ②評価・表示協会ポータルサイトに登録されている U 値
(<https://www2.hyoukakyokai.or.jp/teitanso/info/category.php>)
- ③第三者機関（JNLA 登録試験機関）が JIS に定める試験方法に基づき試験を行って発行した試験成績書の U 値

(6) 基礎の線熱貫流率 ψ （読み方：プサイ）【単位：W/（m・K）】

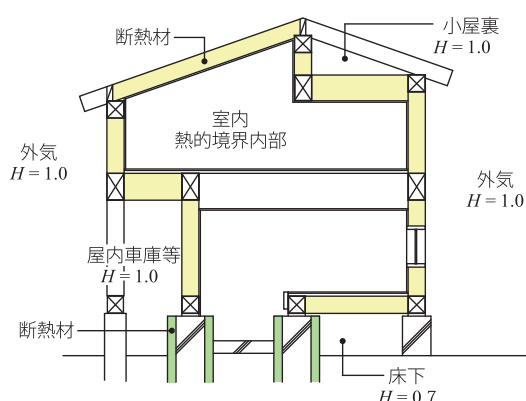
基礎の外周部における周長 1 m 当たりの熱貫流率。基礎の熱損失量は、1 m あたりで計算します。

(7) 温度差係数 H （読み方：エイチ）【単位： - 】

隣接する空間との温度差を勘案して、部位の貫流熱損失量を補正する係数です。

外気または外気に通じる空間（小屋裏・天井裏等） $H=1.0$

外気に通じる床下 $H=0.7$



(8) 単位温度差当たりの外皮熱損失量 q （読み方：スモール・キュー）

【単位：W/K】

内外温度差 1℃ の場合の部位の熱損失量の合計です。

次表に示すように、各部位の熱損失量の合計値をいいます。

■外壁・床・天井・屋根の場合

外皮熱損失量 q = 各部位の面積 A × 熱貫流率 U × 温度差係数 H

■基礎断熱の場合

外皮熱損失量 q = 基礎の長さ L × 線熱貫流率 ψ × 温度差係数 H

(9) 外皮平均熱貫流率 U_A (読み方：ユー・エー) 【単位：W/(m²・K)】

住宅の内部から外壁、屋根、天井、床および開口部などを通過して外部へ逃げる熱量(熱流量)を外皮の部位の面積の合計で平均した値です。

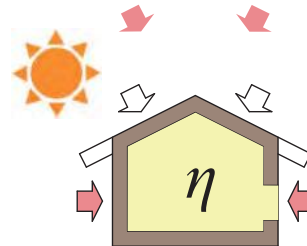
$$\text{外皮平均熱貫流率 } U_A = \frac{q(\text{外皮熱損失量})}{\Sigma A(\text{外皮の部位の面積の合計})} \quad \dots \text{ 式⑤}$$

(10) 外皮の部位の面積の合計 ΣA (読み方：シグマ・エー) 【単位：m²】

建物全体の外皮の面積です。外皮とは、熱的境界を構成する外壁・天井・屋根・床(基礎断熱の場合は断熱された基礎に囲まれている床・開口部・基礎等)の総称です。

(11) 日射熱取得率 η (読み方：イータ) 【単位： - 】

外壁・天井・窓などの部位の日射熱の室内への侵入の程度を表す数値で、値が小さいほど日射遮へい性能が高くなります。外壁・天井・屋根・ガラスのないドアの η 値は、その部位の熱貫流率から求めます。



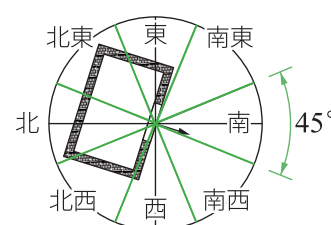
$$\text{外壁・天井・屋根・ガラスのないドアの日射熱取得率} \quad \eta = U(\text{熱貫流率}) \times 0.034 \quad \dots \text{ 式⑥}$$

窓などガラスで構成される開口部の η 値は以下の値などを選定します。

- ①設計者講習テキスト(資料編 4. 開口部の熱物性値)の η 値
- ②評価・表示協会ポータルサイトに登録されている η 値
- ③第三者機関(JNLA 登録試験機関)がJISに定める試験方法に基づき試験を行って発行した試験成績書の η 値

(12) 方位係数 ν (読み方：ニュー) 【単位： - 】

地域区分及び方位に応じて日射熱取得量を補正する係数です。冷房期と暖房期の2つがあり、冷房期の平均日射熱取得率 η_{AC} を算出する時には、冷房期の方位係数 ν_C を、暖房期の平均日射熱取得率 η_{AH} を算出するときには、暖房期の方位係数 ν_H をそれぞれ用います。



45°の範囲にある方位を用いる

冷房期の方位係数： ν_C (読み方：ニュー・シー)

暖房期の方位係数： ν_H (読み方：ニュー・エイチ)

設計者講習
テキスト

P35
P38～63

設計者講習
テキスト

P36

設計者講習
テキスト

P34、66

本テキスト

P47

設計者講習
テキスト

P34、76

1 「きた住まい」は

2 住宅ラベリングシート

3 平成28年省エネルギー基準について

4 外皮性能及び二次エネルギー消費量の算出

5 モデルプランによる外皮性能等の計算例

(13) 窓の取得日射量補正係数 f (読み方：エフ) 【単位： - 】

地域区分・方位・ガラスの種類に応じて、窓からの日射熱の侵入割合を補正する係数です。冷房期と暖房期の2つがあり、冷房期の平均日射熱取得率 η_{AC} を算出する時には、冷房期の補正係数 f_C を、暖房期の平均日射熱取得率 η_{AH} を算出するときには、暖房期の補正係数 f_H をそれぞれ用います。

算出方法は、下表に示すように窓の庇等の有無、天窓によって選択します。

冷房期の窓の取得日射量補正係数： f_C (読み方：エフ・シー)

暖房期の窓の取得日射量補正係数： f_H (読み方：エフ・エイチ)

窓の取得日射補正係数の算出方法

①庇等がある	方法1：定数 $f_C=0.93$ $f_H=0.51$
	方法2：簡略法
	方法3：詳細法
②庇等がない	方法1：定数 $f_C=0.93$ $f_H=0.51$
	方法4：地域区分と方位及びガラスの仕様に依じた係数
③天窓	地域区分とガラスの仕様に依じた係数

(14) 単位日射強度当たりの日射熱取得量 m (読み方：エム)

【単位：W/(W/m²)】

水平面における全天日射量 1 W/m² 当たりの住戸が取得する日射熱の平均値です。外壁・屋根・天井・開口部などが対象部位で、床は対象外です。冷房期と暖房期の2つがあり、冷房期の平均日射熱取得率 η_{AC} を算出する時には、冷房期の日射熱取得量 m_C を、暖房期の平均日射熱取得率 η_{AH} を算出するときには、暖房期の日射熱取得量 m_H をそれぞれ用います。

冷房期の日射熱取得量： m_C (読み方：エム・シー)

暖房期の日射熱取得量： m_H (読み方：エム・エイチ)

「外壁・天井・屋根・ガラスのないドア」と「窓・ガラスのあるドア」に分けて計算し、合計して m_C 、 m_H を算出します。

冷房期の日射熱取得量

$$m_C = \underbrace{\Sigma(A \times \eta \times v_C)}_{\text{外壁・天井・屋根・ガラスのないドア}} + \underbrace{\Sigma(A \times \eta \times f_C \times v_C)}_{\text{窓・ガラスのあるドア}} \quad \dots \text{式⑦}$$

暖房期の日射熱取得量

$$m_H = \underbrace{\Sigma(A \times \eta \times v_H)}_{\text{外壁・天井・屋根・ガラスのないドア}} + \underbrace{\Sigma(A \times \eta \times f_H \times v_H)}_{\text{窓・ガラスのあるドア}} \quad \dots \text{式⑧}$$

ただし、

 A ：面積 [m²] η ：日射熱取得率 f_C ：冷房期の窓の取得日射量補正係数 f_H ：暖房期の窓の取得日射量補正係数 v_C ：冷房期の方位係数 v_H ：暖房期の方位係数(15) 平均日射熱取得率 η_A (読み方：イータ・エー) 【単位：%】

窓から直接侵入する日射熱と、窓以外から侵入する日射熱を評価した指標です。

冷房期の平均日射熱取得率： η_{AC} (読み方：イータ・エー・シー)暖房期の平均日射熱取得率： η_{AH} (読み方：イータ・エー・エイチ)

平均日射熱取得率 η_A は、単位日射強度当たりの日射熱取得量 m を外皮の部位の面積の合計 ΣA で除した値を 100 倍したものです。 η_{AC} 及び η_{AH} は、一次エネルギー消費量の算出に必要となります。

$$\text{冷房期の平均日射熱取得率 } \eta_{AC} = \frac{m_C(\text{冷房期の日射熱取得率})}{\Sigma A(\text{外皮の部位の面積の合計})} \times 100 \quad \dots \text{式⑨}$$

$$\text{暖房期の平均日射熱取得率 } \eta_{AH} = \frac{m_H(\text{暖房期の日射熱取得率})}{\Sigma A(\text{外皮の部位の面積の合計})} \times 100 \quad \dots \text{式⑩}$$

式⑥～⑩をまとめると式⑪及び式⑫になります。

$$\eta_{AC} = \frac{\underbrace{\Sigma(A \times U \times 0.034 \times v_C)}_{\text{外壁・天井・屋根・ガラスのないドアの日射熱取得量}} + \underbrace{\Sigma(A \times \eta \times f_C \times v_C)}_{\text{窓・ガラスのあるドアの日射熱取得量}}}{\underbrace{\Sigma A}_{\text{外皮の部位の面積の合計}}} \times 100 \quad \dots \text{式⑪}$$

$$\eta_{AH} = \frac{\underbrace{\Sigma(A \times U \times 0.034 \times v_H)}_{\text{外壁・天井・屋根・ガラスのないドアの日射熱取得量}} + \underbrace{\Sigma(A \times \eta \times f_H \times v_H)}_{\text{窓・ガラスのあるドアの日射熱取得量}}}{\underbrace{\Sigma A}_{\text{外皮の部位の面積の合計}}} \times 100 \quad \dots \text{式⑫}$$

設計者講習
テキスト
P35
P64～79

1 「きた住まい」は

2 住宅性能評価シート

2 2

3 1

3 2

4 1

4 2

4 3

4 4

4 5

4 6

4 7

4 8

5 モデルプランによる外皮性能等の計算例

ただし、

A ：面積 [m^2]

U ：熱貫流率 [$\text{W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$]

f_C ：冷房期の窓の取得日射量補正係数

f_H ：暖房期の窓の取得日射量補正係数

v_C ：冷房期の方位係数

v_H ：暖房期の方位係数

なお、冷房期の平均日射熱取得率 η_{AC} は、小数点第 2 位を切上げ、小数点以下 1 桁、暖房期の平均日射熱取得率 η_{AH} は、小数点第 2 位を切下げ、小数点以下 1 桁で表します。各値の桁数処理については本テキスト P13 にまとめています。

4.4 床面積の算出

外皮性能値や一次エネルギー消費量を算出するための基本データとして、床面積を算出します。本テキストでの計算は次に示すモデルプランを使用します。

設計者講習
テキスト
P94～95

モデルプラン



1	「きた住まい」では	
2	住宅ラベリングシート	2-1
		2-2
3	平成28年省エネルギー基準について	3-1
		3-2
4	外皮性能及び一次エネルギー消費量の算出	4-1
		4-2
		4-3
		4-4
		4-5
		4-6
		4-7
		4-8
5	モデルプランによる外皮性能等の計算例	

ポイント

- ・ 熱的境界の内側を対象とします。
- ・ 住宅の床面積を「主たる居室」「その他の居室」「非居室」それらの「合計」に分けて算出します。
- ・ 算出した床面積は一次エネルギー消費量の算出に必要となり、**建築研究所プログラム**の「基本情報」に入力します。

ステップ1 「主たる居室」「その他の居室」「非居室」に分類 P22



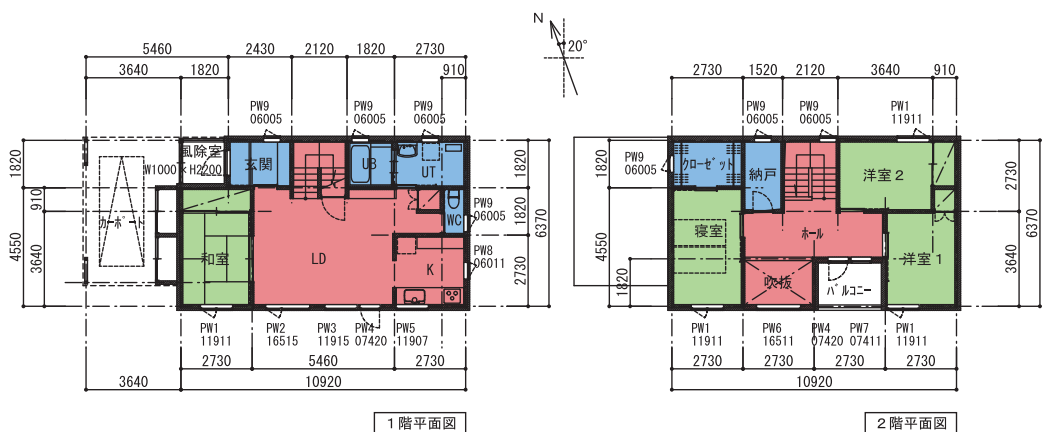
ステップ2 分類ごとの床面積の合計と全体の合計を算出 P23

ステップ1 「主たる居室」「その他の居室」「非居室」に分類

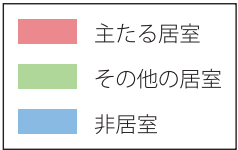
手順 各階平面の熱的境界の内側にある室等を表に従い分類。

分 類	定 義	算出方法
主たる居室	熱的境界の内側にある居室のうち、リビング（居間）、ダイニング（食堂）及びキッチン（台所）	・ 複数のリビング、ダイニング及びキッチンがある場合には、全ての床面積を合計 ・ コンロその他調理する設備又は機器を設けた部屋はキッチンとして扱い、「主たる居室」として算出
その他の居室	熱的境界の内側にある居室のうち、主たる居室以外の居室（寝室、洋室、及び和室など）	・ 収納が居室に付随している場合は、それが属する居室の一部とみなし、居室に分類して床面積を算出
非居室	熱的境界の内側にある居室以外の空間（浴室、トイレ、洗面所、廊下、間仕切りや扉等で区切られた押入、並びにクローゼット等の収納など）	

風除室、出窓、小屋裏収納、床下収納、物置、吹き抜けについては、算出の注意事項があるので設計者講習テキスト P95 を参照して確認します。



※1 居室に付随する間仕切壁や扉で区切られた収納は、属する居室の一部とみなして居室に含めてもよい扱いになっているので、ここでは「その他の居室」としています。
※2 吹抜・階段・ホールには扉がなくLDと連続しているため「主たる居室」とします。
※3 熱的境界の外側にある風除室は、床面積に算入しません。



床面積の色分けの例

ステップ2 分類ごとの床面積の合計と全体の合計を算出

- 手順1 分類した各室等の床面積を計算して分類ごとに算出
- 手順2 全体の合計値を算出

床面積算出の例

階	部屋名	主たる居室	その他の居室	非居室	注意点
1階	玄関			4.42	
	居間・ダイニング	28.16			
	キッチン	7.45			
	和室		12.42		
	階段	3.86			居間と連続しているため「主たる居室」に分類
	浴室・洗面・トイレ			9.94	
1階小計		39.47	12.42	14.36	
2階	寝室		12.42		
	洋室1		9.94		
	洋室2		12.42		
	クローゼット			4.97	
	納戸			4.15	
	ホール・階段・吹抜	20.69			居間と連続しているため「主たる居室」に分類
2階小計		20.69	34.78	9.12	
合計		60.16	47.20	23.48	

→ P52の建築研究所プログラムに入力

設計者講習
テキスト
P94

本テキスト
P52、68

1	「きた住まい」は	
2	住宅性能表示シート	2-1
3	平成28年省エネルギー基準について	2-2
4	外皮性能及び二次エネルギー消費量の算出	3-1
		3-2
		4-1
		4-2
		4-3
		4-4
		4-5
		4-6
		4-7
		4-8
5	モデルプランによる外皮性能等の計算例	

4.5 外壁面積等と外皮の部位の面積の合計の算出

設計者講習
テキスト

P40

外皮平均熱貫流率、日射熱取得率の算出を行うために必要な外皮面積等を算出します。外皮とは熱的境界となる断熱部位をいい、断熱部位を構成するのは、外壁、屋根、天井、床、基礎、開口部（窓、玄関ドアなど）です。外壁と開口部は日射熱取得量の算出に必要なため、方位別に算出します。基礎断熱部は、基礎周長と断熱した基礎に囲まれた床面積を算出します。

ステップ1 開口部を含む外壁面積の算出

P24

ステップ2 床・基礎・天井・屋根面積等の算出

P28

ステップ3 開口部面積の算出

P31

ステップ4 外皮の部位の面積の合計 ΣA の算出

P32

ステップ1 開口部を含む外壁面積の算出

ポイント

- ・ 開口部を含む外壁面積を外壁の断熱仕様別に方位ごとに算出して、評価・表示協会プログラムに入力します。
- ・ 全体が基礎断熱の場合で、地盤面からの基礎天端高さが400 mmを超える場合は、外壁として扱います。（右頁参照）
- ・ 各方位の立面図に壁芯と外壁の上下端の基点を作図すると、合理的に開口部を含む外壁面積を算出できます。

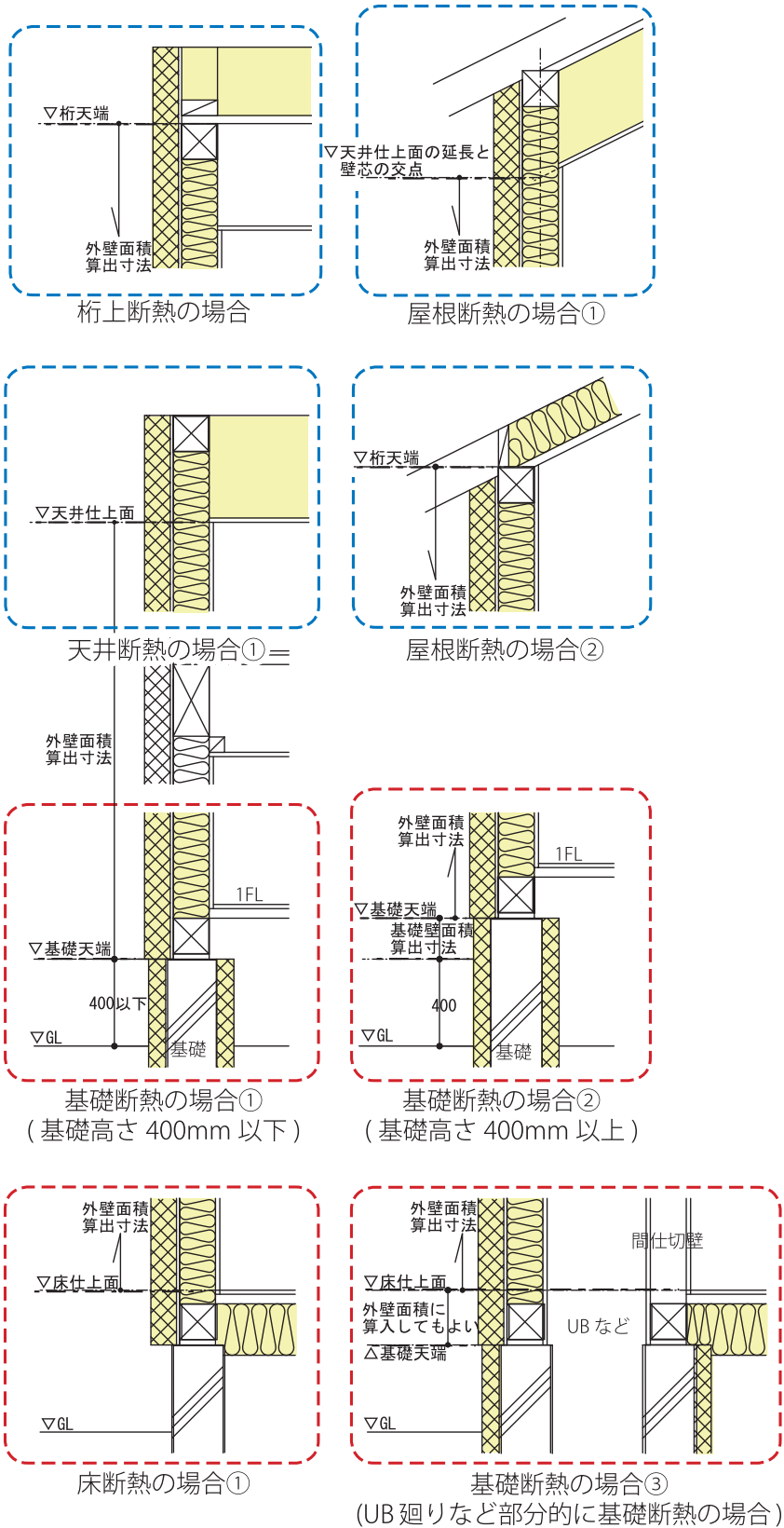
手順1 外壁の上下端の基点の確認

手順2 立面図への面積算定線の作図

手順3 開口部を含む外壁面積の算出

手順1 外壁の上下端の基点の確認

基礎回り、天井回りの仕様により、面積を算出するための基点が異なります。図を参考に各方位の基点を確認します。



設計者講習
テキスト
P41～45

1 「きた住まいる」は

2 住宅ラベリングシート

2 1 2

3 1 1

3 2 2

4 1 1

4 2 2

4 3 3

4 4 4

4 5 5

4 6 6

4 7 7

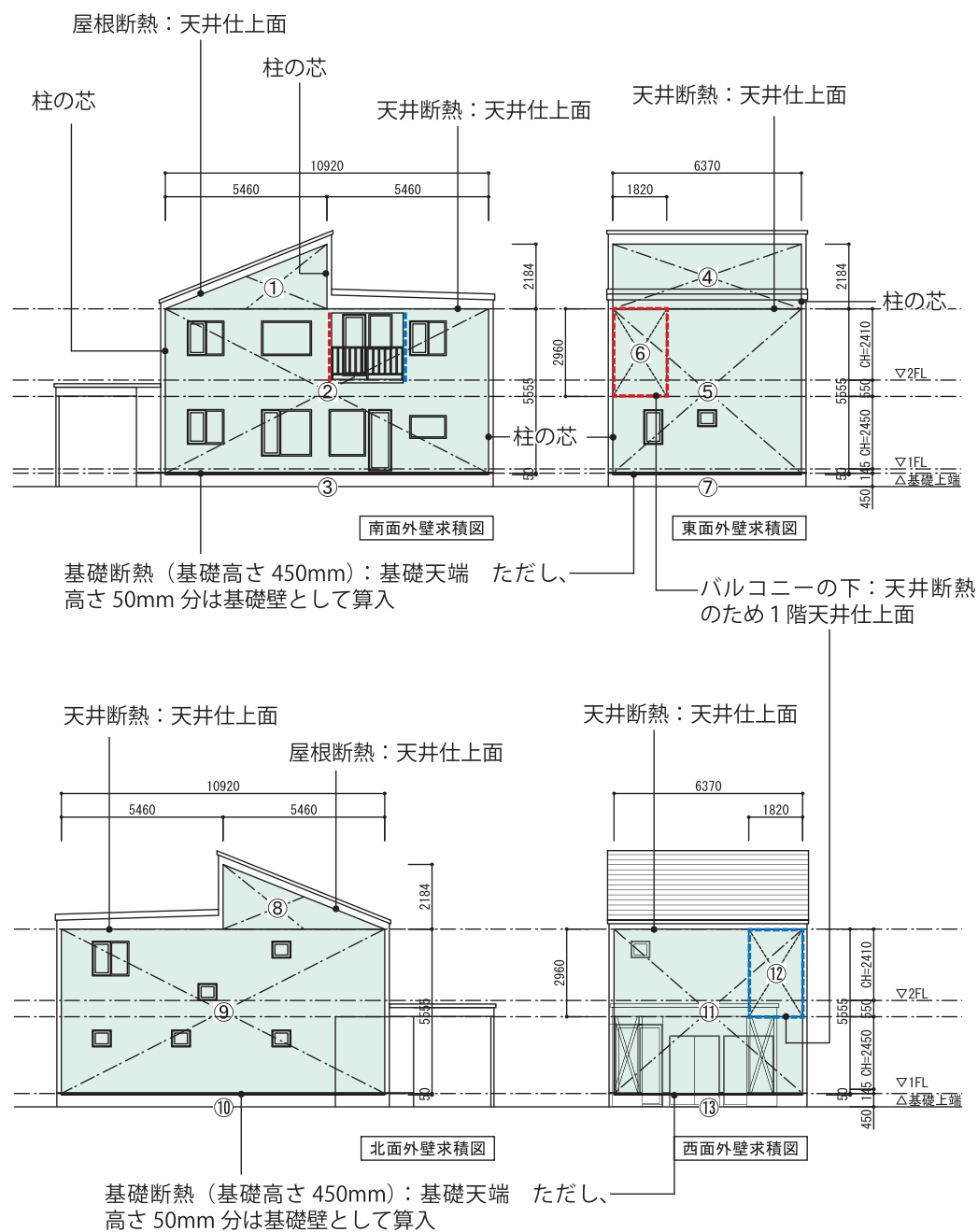
4 8 8

5 モデルプランによる

外皮性能等の計算例

手順2 立面図への面積算定線の作図

各方位別の立面図に、垂直方向の線は柱の芯、水平方向の線は手順1で確認した下端部及び上端部の線で囲われた部分を作図して面積を求めます。



手順3 開口部を含む外壁面積の算出

手順2の図を基に各方位別に開口部を含む外壁面積を算出します。このモデルは基礎壁を有しているので忘れずに算出します。

●外壁面積		面積の単位 [m ²]				
方位	開口部を含む外壁面積					
	計算式				小計	
南	①	5.460 ×	2.184 ×	0.500 =	5.962	66.62
	②	10.920 ×	5.555	=	60.661	
東	④	6.370 ×	2.184	=	13.912	54.68
	⑤	6.370 ×	5.555	=	35.385	
	⑥	1.820 ×	2.960	=	5.387	
北	⑧	5.460 ×	2.184 ×	0.500 =	5.962	66.62
	⑨	10.920 ×	5.555	=	60.661	
西	⑪	6.370 ×	5.555	=	35.385	40.77
	⑫	1.820 ×	2.960	=	5.387	
合 計						228.69

●基礎壁面積		面積の単位 [m ²]		
方位	計算式			基礎壁面積
南	③	$10.920 \times 0.050 =$	0.546	0.55
東	⑦	$6.370 \times 0.050 =$	0.319	0.32
北	⑩	$10.920 \times 0.050 =$	0.546	0.55
西	⑬	$6.370 \times 0.050 =$	0.319	0.32
合 計				1.74

※小数点第3位を四捨五入し、小数点以下2桁 (P13 参照)

本テキスト P68 以降の5 モデルプランによる外皮性能等の計算例の章で上記の表を使用します。

本テキスト
P33、68～70

本テキスト
P72～75

1 「きた住まい」は

2 住宅用エネルギー消費量
2-1
2-2

3 平成28年省エネルギー
基準について
3-1
3-2

4-1

4-2

4-3

4-4

4-5

4-6

4-7

4-8

5 モデルプランによる
外皮性能等の計算例

ステップ2 床・基礎・天井・屋根面積等の算出

床、基礎、天井、屋根などの各部位の面積等を算出します。

手順1 床面積の算出（床断熱の場合）

手順2 基礎周長及び断熱した基礎に囲まれた面積の算出（基礎断熱の場合）

手順3 天井面積及び屋根面積の算出

手順1 床面積の算出（床断熱の場合）

床断熱の部分がある場合には、その部分の床面積を算出します。また、バルコニー下やオーバーハングの部屋は1階部分の天井に断熱しているものとみなし、面積を算出します。

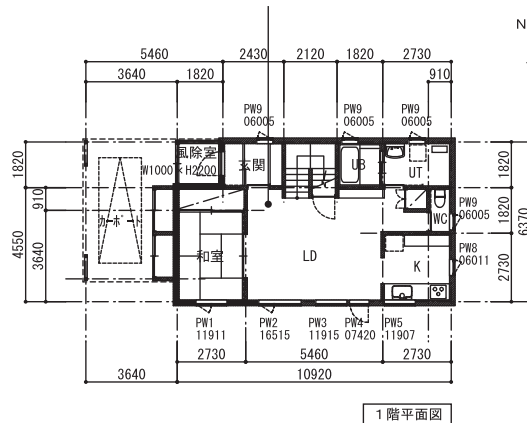
ポイント

- ・床や勾配のない天井断熱の面積は、平面の壁芯寸法で算出します。

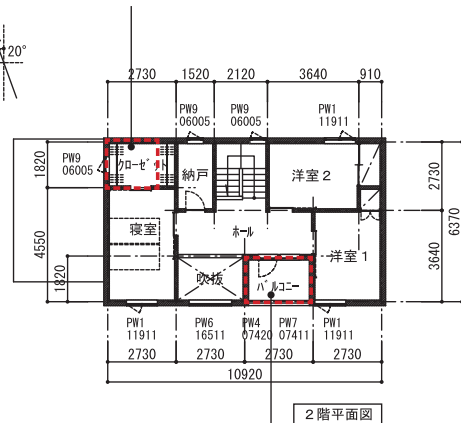
本テキスト

P69

モデルの1階床は基礎断熱のため、床面積の算出対象としない



風除室の天井部分は、2階からみると床断熱とみなせるため外気に接する床の算出対象とする



部 位	面積 [m ²]
外気に接する床 (風除室上部)	$1.82 \times 1.82 = 3.31$
バルコニー下部	$1.82 \times 2.73 = 4.97$

バルコニー部分は、1階からみると天井断熱とみなせるため天井の算出対象とする

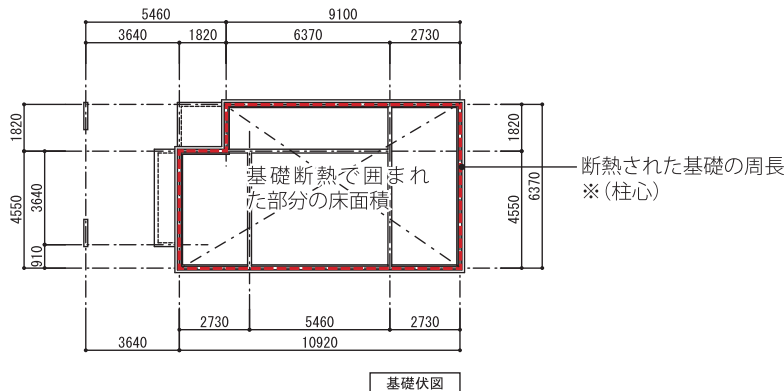
手順2 基礎周長及び断熱した基礎に囲まれた面積の算出（基礎断熱の場合）

基礎断熱の場合は、基礎の周長とその基礎に囲まれた面積をそれぞれ算出します。

ポイント

- ・基礎断熱部分の熱計算の扱いは他の部位と異なり、熱損失量は周長で算出します。
- ・基礎断熱部分の外皮面積は、断熱された基礎で囲まれた部分の床面積が該当（基礎断熱部位を床断熱にしたと仮定すると一致）します。

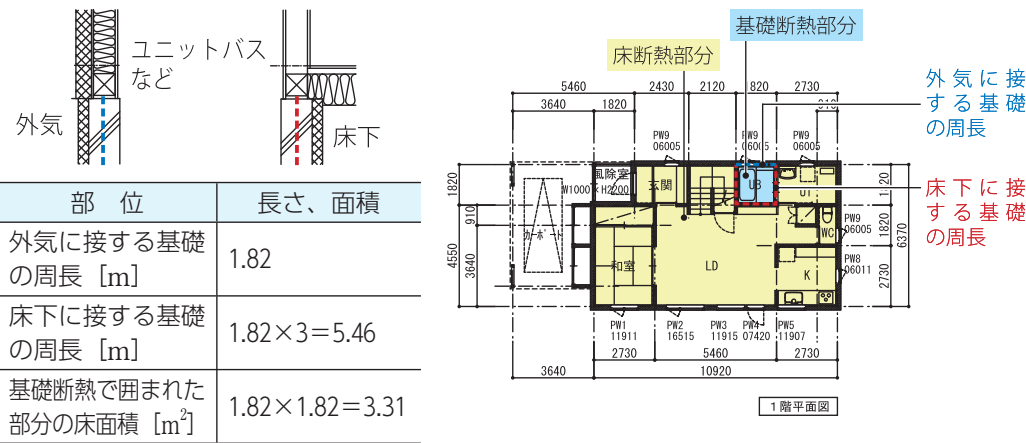
ケース1 全て基礎断熱の場合



部 位	長さ、面積
断熱された基礎の周長 [m]	$(10.92 + 6.37) \times 2 = 34.58$
基礎断熱で囲まれた部分の床面積 [m ²]	$(10.92 \times 6.37) - (1.82 \times 1.82) = 66.25$

ケース2 床断熱の一部（玄関土間・UB 下部など）が基礎断熱の場合

基礎の周長を、外気に接する基礎の周長と、床下に接する基礎の周長に分けて算出します。次に基礎断熱で囲まれた部分の床面積を算出します。



設計者講習
テキスト
P43～45

本テキスト
P33、77

本テキスト
P70

1 「きた住まいる」とは

2 住宅ラベリングシート

3 平成28年省エネルギー基準について

4 外皮性能及び二次エネルギー消費量の算出

4 外皮性能及び二次エネルギー消費量の算出

4 外皮性能及び二次エネルギー消費量の算出

4 外皮性能及び二次エネルギー消費量の算出

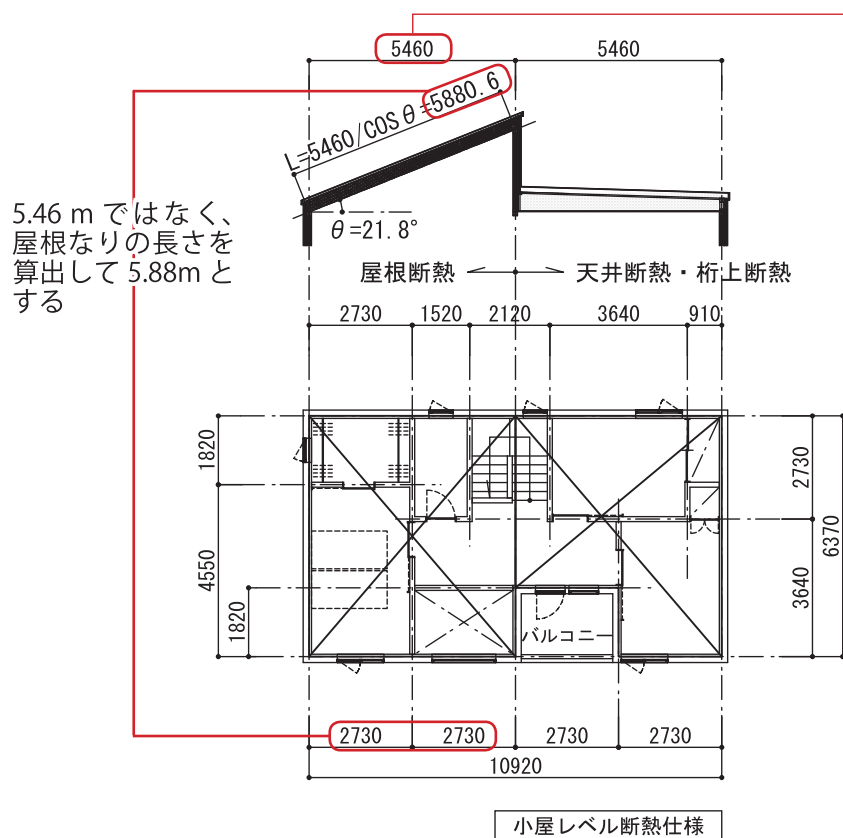
5 モデルプランによる外皮性能等の計算例

手順3 天井面積及び屋根面積の算出

天井断熱の場合は、天井の見付け面積、屋根断熱の場合は、屋根勾配なりの長さから面積を算出します。

ポイント

- ・勾配のある天井や屋根断熱の面積は、勾配なりの寸法で算出します。



部 位	面 積
屋根断熱の面積 [m ²]	$(4.55 + 1.82) \times \frac{2.73 + 2.73}{\cos (21.8^{\circ})} = 37.46$ ※ COS の計算ができない場合 $\text{屋根長さ} = \sqrt{5.46 \times 5.46 + 2.18 \times 2.18} = 5.88$ $(4.55 + 1.82) \times 5.88 = 37.46$
天井断熱の面積 [m ²]	$\{(2.73 + 2.73) \times 6.37\} - (2.73 \times 1.82) = 29.81$
(バルコニー部分)	$2.73 \times 1.82 = 4.97$

ステップ3 開口部面積の算出

設計者講習
テキスト
P46

図面から開口部の寸法を読み取り、面積を算出します。開口部の面積は各方位別に算出します。開口部の寸法は呼称寸法、取付寸法のどちらでも使用できます。

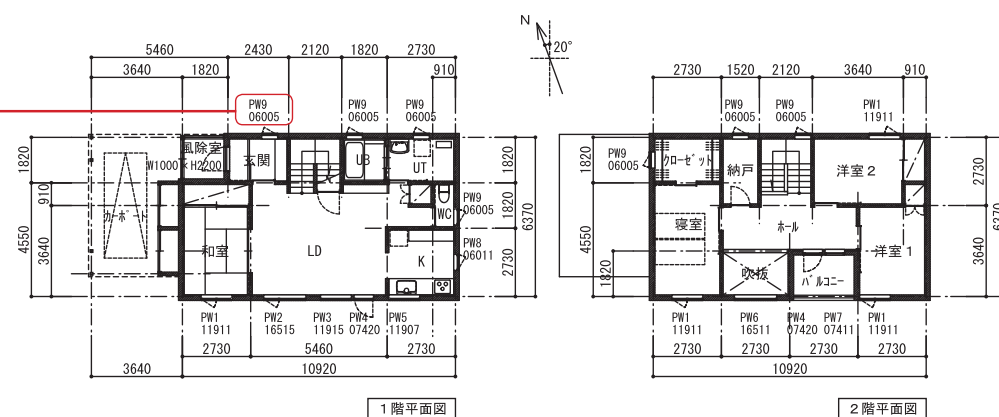
ポイント

- ・開口部は方位、性能値（熱貫流率・日射熱取得率）・付属部材（障子や外付けブラインド等）や庇の有無によって日射熱取得量が変わります。このため、原則として全ての窓やドアの面積をひとつずつ算出し方位別に集計します。
- ・評価・表示協会プログラムには、各方位のシートに、開口部の幅と高さを入力します。

サッシの呼称、取付寸法の例

呼称W		046	060	069	074	119	160	165	256				
サッシW		500	640	730	780	1,235	1,640	1,690	2,600				
呼称H	サッシH	ホワイ イト	ウツデ イ	ホワイ イト	ウツデ イ	ホワイ イト	ウツデ イ	ホワイ イト	ウツデ イ	ホワイ イト	ウツデ イ		
05	570	○	-	○	-	○	-	●	-	●	-		
07	770	○	-	○	-	○	-	●	-	●	-		
09	970	○	-	○	-	○	-	●	-	●	-		
11	1,170	○	-	○	-	○	-	●	-	●	-	◎	-
13	1,370	○	-	○	-	○	-	●	-	●	-	◎	-

○単窓
●連窓
◎両連窓
◆段窓



06005 は呼称寸法で $W = 060$ 、 $H = 05$ のことで、 $0.6 \text{ m} \times 0.5 \text{ m} = 0.30 \text{ m}^2$ となる。
また、取付寸法で $0.64 \text{ m} \times 0.57 \text{ m} = 0.36 \text{ m}^2$ としても良い。

各方位別の開口部面積は、評価・表示協会プログラムへ入力します。窓だけではなくドアについても入力します。

1 「きた住まいる」とは

とは

平成25年省エネルギー基本法に基づいて

1

1

44

反性能及び

次エネルギー

消費量の

并出

10

1

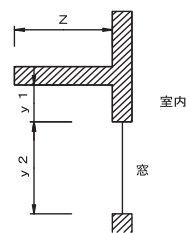
外皮性能等の計算例

ステップ4 外皮の部位の面積の合計 ΣA の算出

〈評価・表示協会プログラム〉

内訳計算シートA <西面> の外皮熱損失量と日射熱取得量

1) 窓の入力						方位係数			0.529	0.544		
窓番号	寸法 (m)		熱貫流率	日射熱取得率 ※1	付属部材の有無	取得日射量補正係数の算出			冷房期日射熱取得量	暖房期日射熱取得量	熱損失	
	幅	高さ				デフォルト値使用	庇による補正計算					
							Z	y1				y2
PW9	0.64	0.57	1.9			☒			0.05	0.03	0.69	
						☐						
						☐						
						☐						
						☐						
						☐						
						☐						
						☐						
						☐						
						☐						
窓 <西面> 各値合計									0.05	0.03	0.69	



日除け寸法の取り

2) ドアの入力

ドア番号	寸法(m)		熱貫流率	付属部材の有無	冷房期日射熱取得量	暖房期日射熱取得量	熱損失
	幅	高さ					
VV1	1	2.2	2.33		0.09	0.09	5.13
ドア <西面> 各値合計					0.09	0.09	5.13

●窓面積表

方位	窓種類	寸法 (W×H) [m]	面積 [m ²]	合計 [m ²]
南	PW1	1.235 × 1.17	1.44	15.97
	PW2	1.69 × 1.57	2.65	
	PW3	1.235 × 1.57	1.94	
	PW4	0.78 × 2.07	1.61	
	PW5	1.235 × 0.77	0.95	
	PW1	1.235 × 1.17	1.44	
	PW6	1.69 × 1.17	1.98	
	PW4	0.78 × 2.07	1.61	
	PW7	0.78 × 1.17	0.91	
東	PW1	1.235 × 1.17	1.44	1.11
	PW8	0.64 × 1.17	0.75	
	PW9	0.64 × 0.57	0.36	
北	PW9	0.64 × 0.57	0.36	3.24
	PW9	0.64 × 0.57	0.36	
	PW9	0.64 × 0.57	0.36	
	PW1	1.235 × 1.17	1.44	
	PW9	0.64 × 0.57	0.36	
	PW9	0.64 × 0.57	0.36	
西	PW9	0.64 × 0.57	0.36	0.36
合 計				20.68

●ドア面積表

方位	ドア種類	寸法 (W×H) [m]	面積 [m ²]	合計 [m ²]
西	VV1	1.00×2.20	2.20	2.20

本テキスト

P71～75

開口部を含む外壁面積と床・基礎・天井・屋根の断熱面積、基礎断熱部位の外皮面積を加算して ΣA を算出します。

(1) 開口部を含む外壁面積（ステップ1から）

方位	部位	面積 [m ²]	面積合計 [m ²]
南	外壁	66.62	67.17
	基礎壁	0.55	
東	外壁	54.68	55.00
	基礎壁	0.32	
北	外壁	66.62	67.17
	基礎壁	0.55	
西	外壁	40.77	41.09
	基礎壁	0.32	
合 計			230.43

(2) 床・基礎・天井・屋根面積等（ステップ2から）

部 位	面積 [m ²]	長さ [m]
床 (風除室上部)	3.31	
基 礎 (基礎断熱)	66.25	34.58
天井1 (天井断熱)	29.81	
天井2 (バルコニー下部)	4.97	
屋 根 (屋根断熱)	37.46	
合 計	141.8	34.58

(3) 外皮の部位の面積の合計 ΣA の算出

建物全体の外皮の面積の合計です。外皮とは、熱的境界を構成する開口部を含む外壁・天井・屋根・床（基礎断熱の場合は断熱された基礎に囲まれている床）の合計面積です。

$$\text{外皮の部位の面積の合計 } \Sigma A \text{ [m}^2\text{]} = 230.43 + 141.80 = 372.23$$

設計者講習
テキスト
P38、64

本テキスト
P27

本テキスト
P29

本テキスト
P30

本テキスト
P48

本テキスト
P53

1 「きた住まい」は

2 住宅ラベリングシート

2 2

3 平成28年省エネルギー基準について

3 1

4 1

4 2

4 3

4 4

4 5

4 6

4 7

4 8

5 モデルプランによる外皮性能等の計算例

4.6 熱貫流率・日射熱取得率の算出

熱貫流率及び日射取得率を算出します。特に日射取得率については、方位が関係するので注意が必要です。両方とも評価・表示協会プログラム及び外皮計算表（簡略計算シート）を活用して算出します。

ポイント

- ・各部位の熱貫流率 U は、外皮計算表（簡略計算シート）に入力して算出します。
- ・日射熱取得率 η は、評価・表示協会プログラムを使用して算出します。

ステップ1 外壁・天井・屋根・床の熱貫流率の算出 P34



ステップ2 基礎の線熱貫流率の算出 P43



ステップ3 開口部の熱貫流率の選定 P44



ステップ4 窓・ガラスのあるドアの日射熱取得率の選定 P44



ステップ5 窓・ガラスのあるドアの取得日射量補正係数 f の算出 P45



ステップ6 外壁・天井・屋根・ガラスのないドアの日射熱取得率の算出 P47

ステップ1 外壁・天井・屋根・床の熱貫流率の算出

これらの部位の熱貫流率は、部位を構成する建材や断熱材の熱伝導率 λ 、厚さ d などを外皮計算表（簡略計算シート）に入力して算出します。熱貫流率は、 Q_{pex}^* （平成11年基準対応のものを含む）や、エクセルシートでも算出できます。

躯体の熱貫流率 U の計算方法には以下の 3 つの方法があります。

- ① 詳細計算方法（面積加重平均）
断面構成の異なる部分全てについて熱貫流率と見付面積を拾って面積比率の平均を求めて計算する方法
 - ② 簡略計算方法 -1（面積比率）
各工法毎に決められた断熱部と熱橋部の面積比率を用いて計算する方法
 - ③ 簡略計算方法 -2（補正熱貫流率）
断熱部と熱橋部を区別せず各部位の断熱工法毎に決められた補正熱貫流率を用いて計算する方法
- ここでは「簡略計算方法 -1」を使用します。

※ Qpex：一般社団法人 新木造住宅技術研究協議会が提供するプログラムソフト

手順1 きた住まいるサポートシステムから「面積比率を用いる簡略計算シート」をダウンロード

手順2 断熱部位ごとの断熱仕様に適合する計算シートを選択（評価・表示協会プログラムの準備）

手順3 断熱部位を構成する建材や断熱材の λ と d を確認して入力

手順4 断熱部位ごとに $R_o \cdot R_i$ を確認して入力

※ 算出した各断熱部位の熱貫流率 U 値を、評価・表示協会プログラムに入力します。

手順1 きた住まいるサポートシステムから「面積比率を用いる簡略計算シート」をダウンロード

「きた住まいるサポートシステム」の「事業者専用マイページ」から専用ページに入ります。



きた住まいるサポートシステム <http://support.kita-smile.jp/>

1	「きた住まいる」とは	
2	住宅ラベリングシートとは	2-1
		2-2
3	平成28年省エネルギー基準について	3-1
		3-2
4	外皮性能及び二次エネルギー消費量の算出	4-1
		4-2
		4-3
		4-4
		4-5
		4-6
		4-7
		4-8
5	モデルプランによる外皮性能等の計算例	

メンバー専用マイページの中の、「事業者支援ツール」を開きます。

きた住まいるサポートシステム

パスワード変更 | ログアウト | 北海道建設株式会社 様 (002858)

きた住まいるメンバー検索 事業者専用マイページ **事業者支援ツール** ご利用方法 お問い合わせ

マイページ (きた住まいるメンバー専用) 【北海道建設株式会社】

■ 会社概要 入力情報更新日: 2017年04月25日

会社名 (商号又は名称)	北海道建設株式会社		
所在地	札幌市中央区北3条西3丁目1番地 札幌北三条ビル8階		
登録番号	09999	登録区分	住宅設計・建設事業者
登録日	2017年03月03日	対応する住宅種類	戸建住宅のみ
メンバーシート	メンバーシート 【非公開】	実績シート	実績シート

住宅データを新しく作成する メンバーシートを作成する・内容を変更する

メンバーシートの公開・非公開を設定する

■ お知らせ

2017年05月18日
住宅データが保管されました: 【名称】(新規)センターブランド住宅 【保管番号】 KB170518-00045

2017年05月10日

「事業者支援ツール」の中の「面積比率を用いる簡略計算シート」をクリックしファイルをダウンロードします。

きた住まいるサポートシステム

パスワード変更 | ログアウト | 北海道建設株式会社 様 (002858)

きた住まいるメンバー検索 事業者専用マイページ **事業者支援ツール** ご利用方法 お問い合わせ

事業者支援ツール

■ 事業者支援ツール

- ・エネマジツール (Excel)
- ・面積比率を用いる簡略計算シート (Excel)**
- ・操作説明書

手順 2 断熱部位ごとの断熱仕様に適合する計算シートを選択
(評価・表示協会プログラムの準備)

「面積比率を用いる簡略計算シート. xlsx」を開き「ケース 1 充填断熱のみの断熱仕様」、「ケース 2 充填断熱+下地のない付加断熱仕様」、「ケース 3 充填断熱+下地のある付加断熱仕様」を必要に応じて選択し、使用します。

〈外皮計算表 (簡略計算シート)〉

ケースを選択

評価・表示協会プログラムの準備

(一社) 住宅性能評価・表示協会のホームページより、評価・表示協会プログラム (標準入力型 平成 28 年省エネルギー基準に基づく外皮計算書 :

【H28】 木造戸建て住宅 [標準入力型] EXCEL2007 版 ver1.3) をダウンロードします。

<https://www2.hyoukakyoukai.or.jp/seminar/gaihi/>

本テキストでは、平成 29 年 5 月 14 日現在の評価・表示協会プログラムに基づいています。プログラムは随時更新されるので、「更新履歴」を確認してください。

1 「きた住まい」は

2 住宅性能評価シート

2 2

3 平成 28 年省エネルギー基準について

3 1

3 2

4 1

4 2

4 3

4 4

4 5

4 6

4 7

4 8

4 9

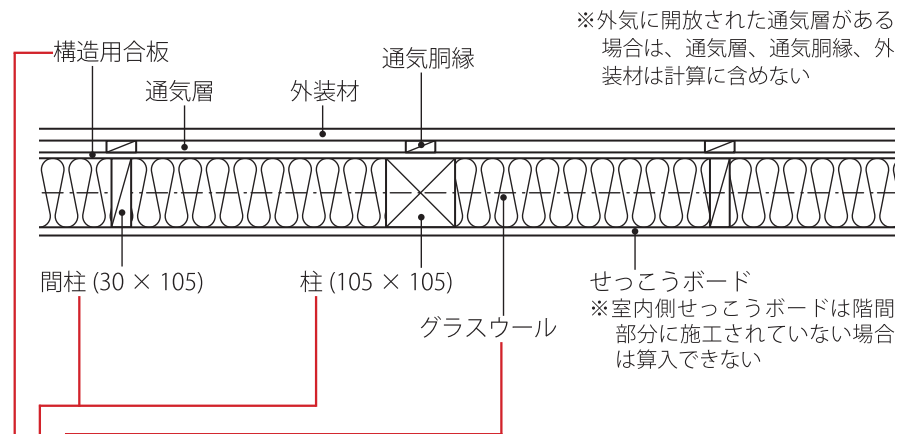
5 モデルプランによる外皮性能等の計算例

手順3 断熱部位を構成する建材や断熱材の λ と d を確認して入力

手順4 断熱部位ごとに $R_o \cdot R_i$ を確認して入力

ケース1 充填断熱のみの断熱仕様

エクセルの「ケース1」のシートに必要な事項を入力して算出します。



〈外皮計算表(簡略計算シート)〉

(外壁) の実質熱貫流率 $W/(m^2K)$				
仕様番号	部 分 名		一般部	
	熱橋面積比		0.830	0.170
$W1$	熱伝導率 λ $W/(m \cdot K)$	厚さ d m	d/λ $m \cdot K/W$	
熱伝達抵抗 R_{si}	—	—	0.110	0.110
HGW16K	0.038	0.105	2.763	
天然木材(間柱)	0.120	0.105		0.875
構造用合板	0.120	0.009	0.075	0.075
熱伝達抵抗 R_{se}	—	—	0.110	0.110
熱貫流抵抗 $\Sigma R = \Sigma (d_i / \lambda_i)$			3.058	1.170
熱貫流率 $U_n = 1 / \Sigma R$			0.327	0.855
平均熱貫流率 $U_i = \Sigma (a_n \cdot U_n)$			0.417	

一般には
表面熱抵抗 R_i

一般には
表面熱抵抗 R_o

設計者講習
テキスト

P52~55

本テキスト

P14

設計者講習
テキスト

P48

設計者講習
テキスト

P188~193

算出した熱貫流率は、評価・表示協会プログラムへ入力。各方位にあるので全てに
入力。

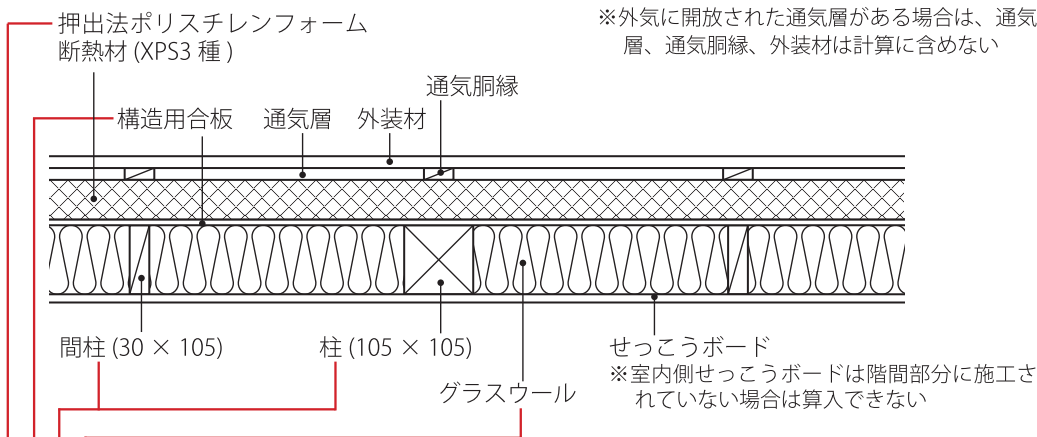
〈評価・表示協会プログラム〉

3) 外壁の入力

仕様番号	外壁 面積	除外窓 等面積	計算対象 外壁面積	熱貫流率	日射の当 たらない 基礎等	冷房期 日射熱 取得量	暖房 日射 取得 量	月 間 量	熱損失
W1	66.62	16	50.62	0.417	☒				21.11
W2	0.55		0.55	0.179	☐	0.00	0.00		0.10
外壁 <南面> 各値合計						0.37	0.62		21.21

ケース2 充填断熱+下地のない付加断熱仕様

付加断熱部に下地がない場合は、付加断熱がない仕様の「ケース2」のシート(P37 エクセル画面参照)を選択して、付加断熱材は断熱部と熱橋部の両方に入力します。モデルプランの外壁はこの仕様です。



〈外皮計算表(簡略計算シート)〉

(外壁) の実質熱貫流率 $W/(mK)$				
仕様番号	部 分 名		一般部	熱橋部
	熱橋面積比		0.830	0.170
W1	熱伝導率 λ $W/(m \cdot K)$	厚さ d m	d/λ $m \cdot K/W$	
熱伝達抵抗 R_{si}	—	—	0.110	0.110
HGW16K	0.038	0.105	2.763	—
天然木材(間柱)	0.120	0.105	—	0.875
構造用合板	0.120	0.009	0.075	0.075
XPS3種	0.028	0.060	2.143	2.143
熱伝達抵抗 R_{se}	—	—	0.110	0.110
熱貫流抵抗 $\Sigma R = \Sigma (d_i/\lambda_i)$			5.201	3.313
熱貫流率 $U_n = 1/\Sigma R$			0.192	0.302
平均熱貫流率 $U_i = \Sigma (a_{in} \cdot U_n)$			0.211	

算出した熱貫流率は、評価・表示協会プログラムへ入力

〈評価・表示協会プログラム〉

3) 外壁の入力

仕様番号	外壁面積	除外窓等面積	計算対象外壁面積	熱貫流率	日射の当たらない基礎等	冷房期日射熱取得量	暖房期日射熱取得量	熱損失
W1	66.62	16	50.62	0.211	□	0.18	0.31	10.68
W2	0.55		0.55	0.179	□	0.00	0.00	0.10
外壁<南面>各値合計						0.19	0.31	10.78

※断熱材は同じような名称でも断熱性能の違うものがあるため注意が必要である。
例：押出法ポリスチレンフォーム断熱材3種Bと同1種Bなど

- 設計者講習テキスト P52～55
- 本テキスト P14
- 設計者講習テキスト P48
- 本テキスト P79
- 設計者講習テキスト P188～193
- 本テキスト P70
- 本テキスト P72～75
- 本テキスト P79

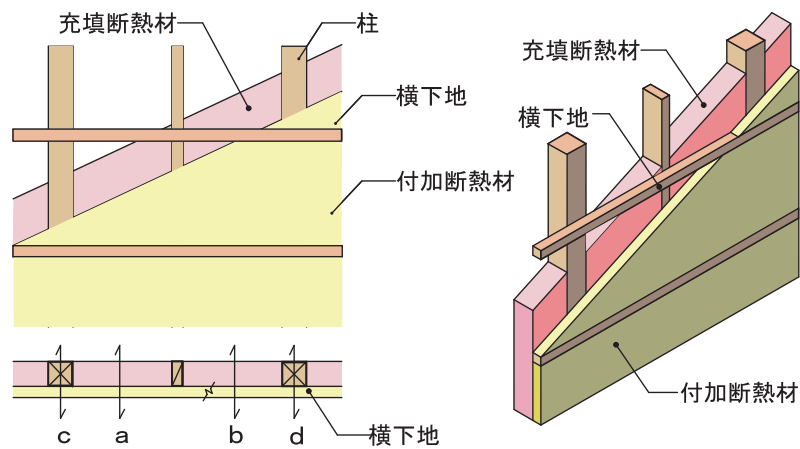
1 「きた住まい」とは	
2 住宅バリエーションシート	2-1
	2-2
3 平成28年省エネルギー基準について	3-1
	3-2
4 外皮性能及び二次エネルギー消費量の算出	4-1
	4-2
	4-3
	4-4
	4-5
	4-6
	4-7
	4-8
5 モデルプランによる外皮性能等の計算例	

ケース3 充填断熱+下地のある付加断熱仕様

木造軸組構法の外壁において、柱・間柱間断熱+付加断熱で横下地の場合を例にすると、下図のように面積比率は次の4つの部位に分かれます。

- a 充填断熱材+付加断熱材→壁全体の75%を占める
- b 充填断熱材+付加断熱の横下地材（木材）→壁全体の8%を占める
- c 柱・間柱（木材）+付加断熱材→壁全体の12%を占める
- d 柱・間柱（木材）+付加断熱部の横下地材（木材）→壁全体の5%を占める

それぞれの部位に分けて必要な値を「ケース3」のシート（P37 エクセル画面参照）を選択して入力します。



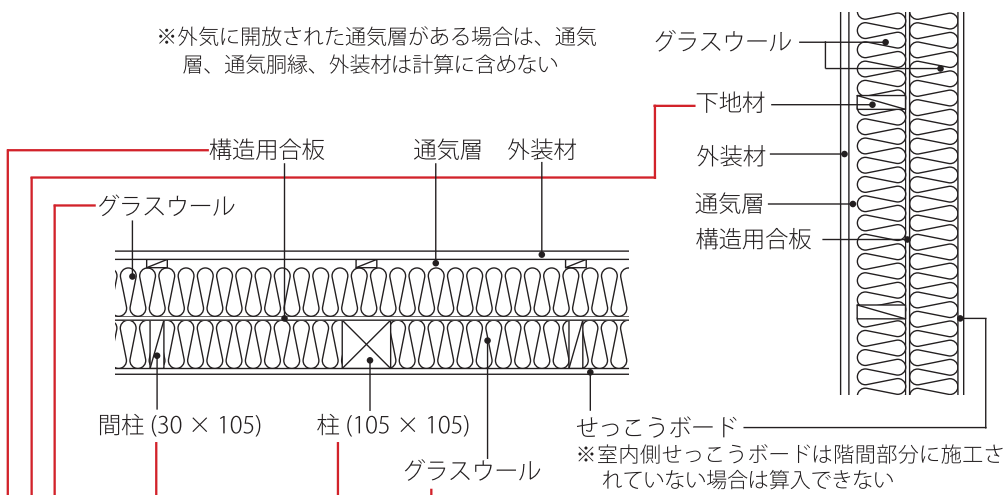
	比率	充填断熱部	付加断熱材
a	0.75	断熱材	断熱材
b	0.08	断熱材	木下地
c	0.12	木下地	断熱材
d	0.05	木下地	木下地

設計者講習
テキスト

P52～55

本テキスト

P15



〈外皮計算表(簡略計算シート)〉

(外 壁 (横 下 地)) の実質熱貫流率 W / (m ² ・K)						
仕 様 番 号	部 分 名		一般部	一般部+熱橋部	一般部+熱橋部	熱橋部
	熱橋面積比		0.750	0.080	0.120	0.050
外 壁 200mm断熱	熱伝導率 λ W / (m ・ K)	厚さ d m	d / λ m ² ・ K / W			
熱伝達抵抗 R _{si}	—	—	0.110	0.110	0.110	0.110
HGW16K (充填断熱材)	0.038	0.105	2.763	2.763		
木材 (軸組材)	0.120	0.105			0.875	0.875
HGW16K (付加断熱材)	0.038	0.105	2.763		2.763	
木材 (付加断熱部下地材)	0.120	0.105			0.875	0.875
構造用合板	0.160	0.009	0.056	0.056	0.056	0.056
熱伝達抵抗 R _{se}	—	—	0.110	0.110	0.110	0.110
熱貫流抵抗 ΣR = Σ (d _i / λ _i)			5.802	3.914	3.914	2.026
熱貫流率 U _n = 1 / ΣR			0.172	0.255	0.255	0.494
平均熱貫流率 U _i = Σ (a _{in} ・ U _n)			0.205			

設計者講習
テキスト
P52～55

本テキスト
P14

設計者講習
テキスト
P48

設計者講習
テキスト
P188～193

算出した熱貫流率は、評価・
表示協会プログラムへ入力

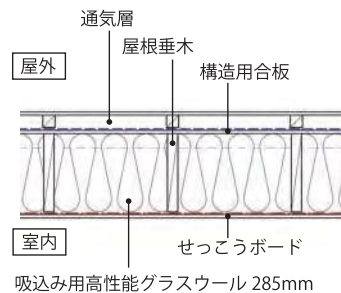
〈評価・表示協会プログラム〉
3) 外壁の入力

仕様番号	外壁 面積	除外窓 等面積	計算対象 外壁面積	熱貫流率	日射の当 たらない 基礎等	冷房期 日射熱 取得量	暖房期 日射熱 取得量	熱損失
W1	66.62	16	50.62	0.205	☐	0.18	0.30	10.38
W2	0.55		0.55	0.179	☐	0.00	0.00	0.10
外壁 <南面> 各値合計						0.18	0.30	10.48

1 「きた住まい」とは	
2 住宅ラベリングシートとは	2-1
	2-2
3 平成28年省エネルギー基準について	3-1
	3-2
4 外皮性能及び二次エネルギー消費量の算出	4-1
	4-2
	4-3
	4-4
	4-5
	4-6
	4-7
	4-8
5 モデルプランによる外皮性能等の計算例	

屋根の熱貫流率

屋根の熱貫流率の計算には、外皮計算表（簡略計算シート）の「参考（部位U計算）」を用います。勾配屋根でたる木間に断熱する場合、断熱部と熱橋部（木材）の面積比率はそれぞれ0.86、0.14となりますので、その値を入力します。熱橋比率については設計者講習テキストP52を参照してください。



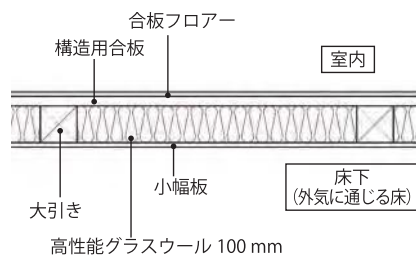
〈外皮計算表（簡略計算シート）〉

1) 簡略計算法①による部位熱貫流率

〈 勾配屋根 〉の実質熱貫流率 W/(mK)				
仕様番号	部 分 名		一般部	熱橋部
	熱橋面積比		0.860	0.140
R1	熱伝導率λ W/(m・K)	厚さd m	d/λ m・K/W	
熱伝達抵抗 Rsi	—	—	0.090	0.090
せっこうボード	0.221	0.010	0.043	0.043
吸込み用グラスウール	0.038	0.285	7.500	—
天然木材（たる木）	0.120	0.285	—	2.375
構造用合板	0.160	0.009	0.056	0.056
熱伝達抵抗 Rse	—	—	0.090	0.090
熱貫流抵抗 $\Sigma R = \Sigma (d_i/\lambda_i)$			7.779	2.654
熱貫流率 $U_n = 1/\Sigma R$			0.129	0.377
平均熱貫流率 $U_i = \Sigma (a_{in} \cdot U_n)$			0.163	

床の熱貫流率

床に断熱がある場合の熱貫流率の計算にも、外皮計算表（簡略計算シート）の「参考（部位U計算）」を用います。剛床工法（根太レス）の場合は断熱部と熱橋部（木材）の面積比率はそれぞれ0.85、0.15となりますので、その値を入力します。



〈外皮計算表（簡略計算シート）〉

〈 外気に通じる床 〉の実質熱貫流率 W/(mK)				
仕様番号	部 分 名		一般部	熱橋部
	熱橋面積比		0.850	0.150
F2	熱伝導率λ W/(m・K)	厚さd m	d/λ m・K/W	
熱伝達抵抗 Rsi	—	—	0.150	0.150
合板フローアー	0.160	0.012	0.075	0.075
構造用合板	0.160	0.028	0.175	0.175
HGW16K	0.038	0.100	2.632	—
熱伝達抵抗 Rse	—	—	0.150	0.040
熱貫流抵抗 $\Sigma R = \Sigma (d_i/\lambda_i)$			3.182	0.440
熱貫流率 $U_n = 1/\Sigma R$			0.314	2.273
平均熱貫流率 $U_i = \Sigma (a_{in} \cdot U_n)$			0.608	

〈評価・表示協会プログラム〉

2) 屋根・天井・外気等に接する床（以下「屋根等」という。）の入力

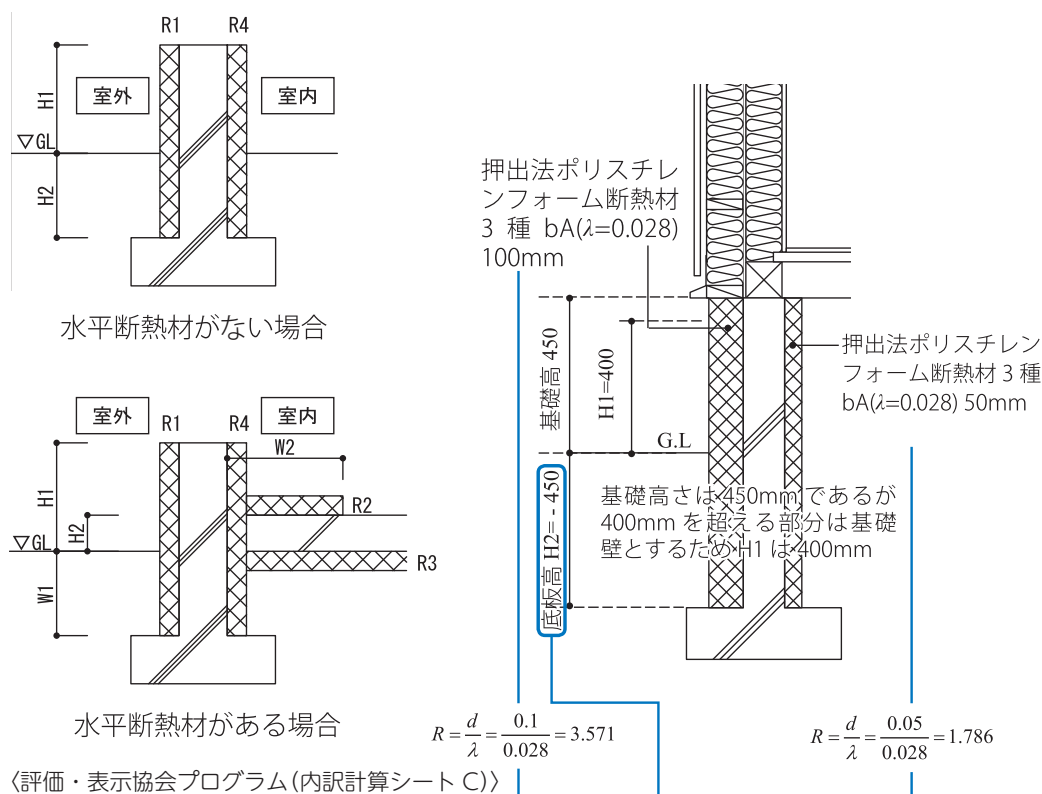
仕様番号	部位名称	屋根等面積	除外窓等面積	計算対象外壁面積	熱貫流率	冷房期日射熱取得量	暖房期日射熱取得量	熱損失
R1	屋根	37.46			0.163	0.21	0.21	6.11
R2	天井	29.81			0.112	0.11	0.11	3.34
R3	天井	4.97			0.098	0.02	0.02	0.49
F1	外気床	3.31			0.098	0.00	0.00	0.32
F2	その他床	3.3			0.608	0.00	0.00	1.40
外壁＜屋根・天井・床＞各値合計						0.34	0.34	11.66

算出した熱貫流率は評価・表示協会プログラムへ入力

ステップ2 基礎の線熱貫流率の算出

評価・表示協会プログラムを使用する場合は、内訳計算シートCの2) 基礎等の断面仕様の入力の表に断熱材の熱抵抗・基礎高を入力すると線熱貫流率 ψ が算出されます。

ψ の計算式は、水平方向に断熱がない場合とある場合に分けて、それぞれに詳細計算法と簡略計算法の計算式が設定されています。簡略計算法では、 ψ が大きく算定される傾向があります。評価・表示協会プログラムでは、水平断熱材のあるなしにかかわらず、詳細計算法で計算されます。



2) 基礎等の断面仕様の入力

部位番号	部位名	断熱材熱抵抗 R1	断熱材熱抵抗 R2	断熱材熱抵抗 R3	断熱材熱抵抗 R4	基礎高 H1	底盤高 H2	断熱材根入れ W1	断熱材折返し W2	断熱材折返し W3	適用計算式番号	熱貫流率
	基礎断熱	3.571			1.786	0.4	-0.45				(13)	0.20

線熱貫流率 ψ

注1: 上記各部の寸法は下図の寸法等(長さ m、熱抵抗 m^2K/W)を入力して下さい。

注2: H1 の寸法(基礎高さ)は 0.4 m を上限とし、0.4 m を超える部分は内訳計算シート A で計算して下さい。

設計者講習
テキスト
P57～59

本テキスト
P70、77

1 「きた住まい」とは

2 住宅ラベリングシート

3 平成28年省エネルギー基準について

4 外皮性能及び二次エネルギー消費量の算出

4-1

4-2

4-3

4-4

4-5

4-6

4-7

4-8

5 モデルプランによる外皮性能等の計算例

ステップ3 開口部の熱貫流率の選定

開口部の熱貫流率 U 値は以下の値などから選定し、評価・表示協会プログラムの内訳計算シート A へ入力します。

- (1) 設計者講習テキスト（資料編 4. 開口部の熱物性値）の U 値
- (2) 評価・表示協会ポータルサイトに登録されている U 値
(<https://www2.hyoukakyokai.or.jp/teitanso/info/category.php>)
- (3) 第三者機関（JNLA 登録試験機関）が JIS に定める試験方法に基づき試験を行って発行した試験成績書の U 値

〈評価・表示協会プログラム〉

内訳計算シート A <南面> の外皮熱損失量と日射熱取得量

1) 窓の入力

1) 窓の入力							方位係数			0.507	0.856	
窓番号	寸法(m)		熱貫流率	日射熱取得率※1	付属部材の有無	取得日射量補正係数の算出				冷房期日射熱取得量	暖房期日射熱取得量	熱損失
	幅	高さ				デフォルト値使用	庇による補正計算					
							Z	y1	y2			
PW1	1.235	1.17	1.9			☒				0.31	0.29	2.75
PW2	1.69	1.57	1.9			☒				0.58	0.53	5.04
PW3	1.235	1.57	1.9			☒				0.42	0.39	3.68
PW4	0.78	2.07	1.9			☒				0.35	0.32	3.07
PW5	1.235	0.77	1.9			☒				0.21	0.19	1.81
PW1	1.235	1.17	1.9			☒				0.31	0.29	2.75
PW6	1.69	1.17	1.9			☒				0.43	0.40	3.76
PW4	0.78	2.07	1.9			☒				0.35	0.32	3.07
PW7	0.78	1.17	1.9			☒				0.20	0.18	1.73
PW1	1.235	1.17	1.9			☒				0.31	0.29	2.75
窓<南面> 各値合計										3.47	3.21	30.39

本テキスト
P74

ステップ4 窓・ガラスのあるドアの日射熱取得率の選定

開口部の熱貫流率 η 値は以下の値などから選定し、評価・表示協会プログラムの内訳計算シート A へ入力します。

- (1) 設計者講習テキスト（資料編 4. 開口部の熱物性値）の η 値
- (2) 評価・表示協会ポータルサイトに登録されている η 値（P16 上から 3 行目と同じ）
- (3) 第三者機関（JNLA 登録試験機関）が JIS に定める試験方法に基づき試験を行って発行した試験成績書の η 値

注意： η の試験成績書等は入手しにくいいため、多くの場合は、設計者講習テキスト P196 の値を使用します。

参考：Low-E 複層ガラス・三層ガラスの「日射取得型」は、ガラス部分のみの η 値が 0.50 以上のもの、「日射遮蔽型」は、ガラス部分のみの η 値が 0.50 未満のものをいいます。

〈評価・表示協会プログラム〉

内訳計算シート A <南面> の外皮熱損失量と日射熱取得量

1) 窓の入力

1) 窓の入力						方位係数			0.507	0.856		
窓番号	寸法(m)		熱貫流率	日射熱取得率※1	付属部材の有無	取得日射量補正係数の算出				冷房期日射熱取得量	暖房期日射熱取得量	熱損失
	幅	高さ				デフォルト値使用	庇による補正計算					
							Z	y1	y2			
PW1	1.235	1.17	1.9	0.46		☒				0.31	0.29	2.75
PW2	1.69	1.57	1.9	0.46		☒				0.58	0.53	5.04
PW3	1.235	1.57	1.9	0.46		☒				0.42	0.39	3.68
PW4	0.78	2.07	1.9	0.46		☒				0.35	0.32	3.07
PW5	1.235	0.77	1.9	0.46		☒				0.21	0.19	1.81
PW1	1.235	1.17	1.9	0.46		☒				0.31	0.29	2.75
PW6	1.69	1.17	1.9	0.46		☒				0.43	0.40	3.76
PW4	0.78	2.07	1.9	0.46		☒				0.35	0.32	3.07
PW7	0.78	1.17	1.9	0.46		☒				0.20	0.18	1.73
PW1	1.235	1.17	1.9	0.46		☒				0.31	0.29	2.75
窓<南面>各値合計										3.47	3.21	30.39

ステップ5 窓・ガラスのあるドアの取得日射量補正係数 f の算出

窓・ガラスのあるドアの η 値は、取得日射量補正係数 f により補正します。

窓の取得日射量補正係数の計算方法は次のとおり 4 種類あります。定数よりも簡略法、簡略法よりも詳細法の方が正確な値となります。

窓の取得日射補正係数の算出方法

①庇等がある	方法 1：定数 $f_C=0.93$ $f_H=0.51$
	方法 2：簡略法
	方法 3：詳細法
②庇等がない	方法 1：定数 $f_C=0.93$ $f_H=0.51$
	方法 4：地域区分と方位及びガラスの仕様に応じた係数
③天窓	地域区分とガラスの仕様に応じた係数

本テキストでは、評価・表示協会プログラムの内訳計算シート A を用いることで簡単に算出します。

本テキスト

P74

設計者講習

テキスト

P196～197

設計者講習

テキスト

P67～76

本テキスト

P18

1 「きた住まい」は

2 住宅ラベリングシート

2-1

2-2

3

平成28年省エネルギー基準について

4-1

4-2

4-3

4-4

4-5

4-6

4-7

4-8

5

外皮性能等の計算例

外皮性能等の計算例

外皮性能等の計算例

外皮性能等の計算例

外皮性能等の計算例

外皮性能等の計算例

外皮性能等の計算例

外皮性能等の計算例

外皮性能等の計算例

この計算シート A では、庇等がない場合は方法 1 の定数が選択されます。庇等がある場合には方法 2 簡略法を使用できます。

使用法は、庇が無い場合には、内訳計算シートの「取得日射補正係数の算出」の欄の「デフォルト値を使用」をチェックします。これで方法 1 の定数が選択されます。

庇がある場合は、このチェックを外して、「庇による補正計算」に z、y1、y2 を入力します。

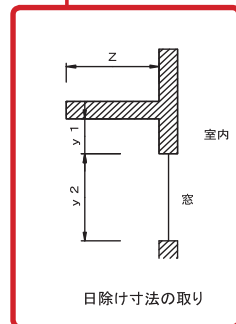
〈評価・表示協会プログラム〉

庇がない場合はデフォルト値をチェック、庇がある場合は z、y1、y2 を入力する。

内訳計算シート A <南面> の外皮熱損失量と日射熱取得量

1) 窓の入力

1) 窓の入力						方位係数			0.507	0.856				
窓番号	寸法(m)		熱貫流率	日射熱取得率※1	付属部材の有無	取得日射量補正係数の算出						冷房期日射熱取得量	暖房期日射熱取得量	熱損失
	幅	高さ				底による補正計算								
						デフォルト値使用	Z	y1	y2					
PW1	1.235	1.17	1.9	0.46		☒					0.31	0.29	2.75	
PW2	1.69	1.57	1.9	0.46		☒					0.58	0.53	5.04	
PW3	1.235	1.57	1.9	0.46		☒					0.42	0.39	3.68	
PW4	0.78	2.07	1.9	0.46		☒					0.35	0.32	3.07	
PW5	1.235	0.77	1.9	0.46		☒					0.21	0.19	1.81	
PW1	1.235	1.17	1.9	0.46		☒					0.31	0.29	2.75	
PW6	1.69	1.17	1.9	0.46		☒					0.43	0.40	3.76	
PW4	0.78	2.07	1.9	0.46		☒					0.35	0.32	3.07	
PW7	0.78	1.17	1.9	0.46		☒					0.20	0.18	1.73	
PW1	1.235	1.17	1.9	0.46		☒					0.31	0.29	2.75	
窓＜南面＞各値合計											3.47	3.21	30.39	



2) ドアの入力

ドア番号	寸法(m)		熱貫流率	付属部材の有無	冷房期日射熱取得量	暖房期日射熱取得量	熱損失
	幅	高さ					
ドア<南面> 各値合計							

3) 外壁の入力

仕様番号	外壁面積	除外窓等面積	計算対象外壁面積	熱貫流率	日射の当たらない基礎等	冷房期日射熱取得量	暖房期日射熱取得量	熱損失
W1	66.62	16	50.62	0.211	☒	0.18	0.31	10.68
W2	0.55		0.55	0.179	☒	0.00	0.00	0.10

設計者講習
テキスト

P74

天窓の場合は評価・表示協会プログラムの内訳計算シート B へ入力します。ガラスの仕様に応じた、取得日射量補正係数を入力することで、冷房期及び暖房期の日射熱取得量が計算されます。

〈評価・表示協会プログラム〉

内訳計算シート B <屋根・天井・床等> の外皮熱損失量と日射熱取得量

1) 天窓等の入力

窓番号	寸法(m)		熱貫流率	日射熱取得率※1	付属部材の有無	冷房期日射熱取得量	暖房期日射熱取得量	熱損失
	幅	高さ						
窓<屋根・天井> 各値合計								

ステップ6 外壁・天井・屋根・ガラスのないドアの日射熱取得量の算出

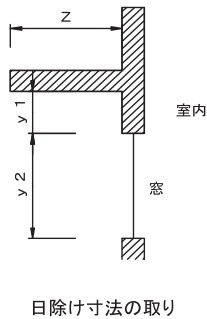
評価・表示協会プログラムの内訳計算シートAを用いることで、面積や熱貫流率を入力するだけで、冷房期及び暖房期の日射熱取得量が計算されます。

〈評価・表示協会プログラム〉

内訳計算シートA <西面> の外皮熱損失量と日射熱取得量

1) 窓の入力

1) 窓の入力						方位係数			0.529	0.544		
窓番号	寸法(m)		熱貫流率	日射熱取得率※1	付属部材の有無	取得日射量補正係数の算出				冷房期日射熱取得量	暖房期日射熱取得量	熱損失
	幅	高さ				デフォルト値使用	庇による補正計算					
							Z	y1	y2			
PW9	0.64	0.57	1.9	0.29		☒				0.05	0.03	0.69
						☐						
						☐						
						☐						
						☐						
						☐						
						☐						
						☐						
						☐						
窓 <西面> 各値合計										0.05	0.03	0.69



2) ドアの入力

ドア番号	寸法(m)		熱貫流率	付属部材の有無	冷房期日射熱取得量	暖房期日射熱取得量	熱損失
	幅	高さ					
WW1	1	2.2	2.33		0.09	0.09	5.13
ドア <西面> 各値合計					0.09	0.09	5.13

3) 外壁の入力

仕様番号	外壁面積	除外窓等面積	計算対象外壁面積	熱貫流率	日射の当たらない基礎等	冷房期日射熱取得量	暖房期日射熱取得量	熱損失
W1	40.77	2.57	38.20	0.211	☐	0.14	0.15	8.06
W2	0.32		0.32	0.179	☐	0.00	0.00	0.06
					☐			
外壁 <西面> 各値合計						0.15	0.15	8.12

ドアや外壁の面積や熱貫流率等を入力することにより日射熱取得量が計算される。

設計者講習
テキスト
P66

本テキスト
P17

本テキスト
P75

1 「きた住まい」は

2 住宅ラベリングシート

3 平成28年省エネルギー基準について

4 外皮性能及び二次エネルギー消費量の算出

5 モデルプランによる外皮性能等の計算例

4.7 外皮性能の算出と適合確認

評価・表示協会プログラムに、これまで算出した値を入力することにより、外皮平均熱貫流率が計算され、外皮性能基準の適否がわかります。

また、一次エネルギー消費量の算出のために必要な値も表示されます。

住宅の外皮平均熱貫流率及び平均日射熱取得率（冷房期・暖房期）計算書

－ H28年省エネルギー基準に基づく（木造戸建て住宅）－

1) 基本情報の入力

住宅の名称	きたすまいるモデルプラン		
住宅の所在地	札幌市	(地域区分)	2地域
住宅の規模	地上 2 階	、地下	階

2) 計算結果

外皮等面積の合計	372.23 m ²	冷房期の平均日射熱取得率(η_{AC})	1.4
外皮平均熱貫流率(U_A)	0.29 W/(m ² K)	暖房期の平均日射熱取得率(η_{AH})	1.2

一次エネルギー消費量を算出するために必要な値

3) 省エネルギー基準外皮性能適合可否結果

	計算結果	基準値	判定	
外皮平均熱貫流率	0.29 W/(m ² K)	0.46 W/(m ² K)	適合	等級4
冷房期の平均日射熱取得率	1.4	-		等級3
				等級2

計算結果 ≤ 基準値 であれば適合と表示される。

設計者講習
テキスト

P176～177

本テキスト

P10

本テキスト

P81

本テキスト

P53

本テキスト

P33

本テキスト

P3、11

注1：本計算シートに入力している面積は、別途平面図や立面図等で計算過程を明示しています。

注2：本計算シートに入力している部位の熱貫流率は、別途計算書等を添付しています。

注3：本計算シートの計算方法は、（国研）建築研究所が示す外皮性能の計算方法を遵守しています。

注4：内訳計算シートAは、住宅の外壁の面する方位別のシートに入力してください。

注5：各シートの黄色部分に入力するか、あるいはドロップボックスから選択してください。

注6：各シートに入力する寸法は、メートル単位で入力して下さい。

注7：本計算シートでは計算式の誤削除を防止するため、シートを保護していますがパスワードの設定はしてありません。

よって各社の仕様に応じ内容を修正することは制限しませんが、計算過程を追えるよう修正することをお願いします。

※1 建具の仕様、ガラスの仕様および付属部材の組み合わせに応じた日射熱取得率を直接入力して下さい。

4.8 一次エネルギー消費量の算出と適合確認

一次エネルギー消費量の計算は、当該住宅の設計一次エネルギー消費量と、基準一次エネルギー消費量を比較して、

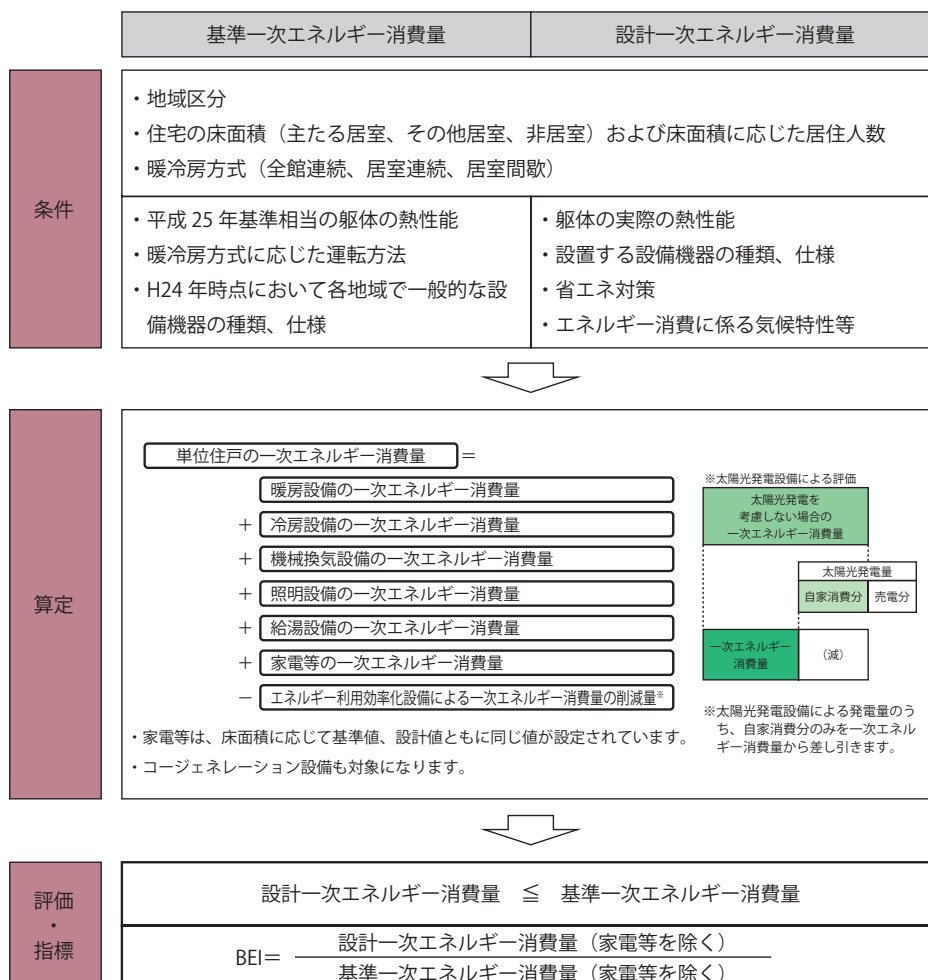
$$\begin{array}{ccc} \text{設計一次エネルギー消費量} & \leq & \text{基準一次エネルギー消費量} \\ \uparrow & & \uparrow \\ (\text{対象となる住宅の設備の仕様などから算定}) & & (\text{基準仕様で算定される}) \end{array}$$

となることを確認します。

一次エネルギー消費量の計算では、下図に示す通り、暖房・冷房設備、機械換気設備、照明設備、給湯設備家電の各一次エネルギー消費量を合計し、太陽光発電等のエネルギー利用効率化設備による一次エネルギー消費量を差し引いて求めます。

また、BEI という指標があり、次に示すようにこの値が 1.0 以下となる必要があります。

$$BEI = \frac{\text{設計用一次エネルギー消費量（家電等を除く）}}{\text{基準一次エネルギー消費量（家電等を除く）}}$$



本テキスト

P11

1 「きた住まい」は

2 住宅ラベリングシート

2-1

2-2

3 平成28年省エネルギー基準について

3-1

3-2

4-1

4-2

4-3

4-4

4-5

4-6

4-7

4-8

5 モデルプランによる外皮性能等の計算例

ポイント

- ・プログラム入力をする前に、当該住宅の設備機器について、設計者講習テキストの資料編5. 設備機器の熱効率等チェックリスト（参考）を参考にして整理しておく作業しやすいでしょう。

ステップ1 各項目の入力

P52

ステップ2 計算結果の確認

P66

ステップ3 計算結果の出力

P67

一次エネルギー消費量は、国立研究開発法人 建築研究所がインターネット上で公開している建築研究所プログラムを使用します。以下の URL または「建築研究所」を検索してページを開きます。

<http://www.kenken.go.jp/becc/>

トップページの左側の「技術情報 省エネルギー基準・低炭素認定基準」のバナーをクリックします。

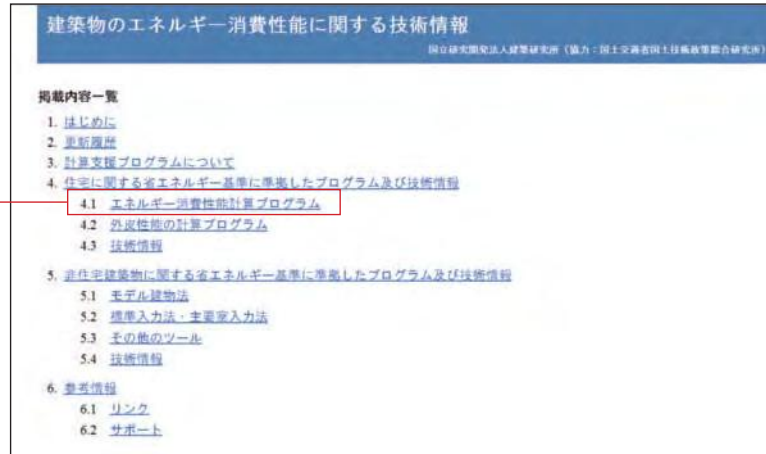
ここをクリック



建築研究所の Web ページ

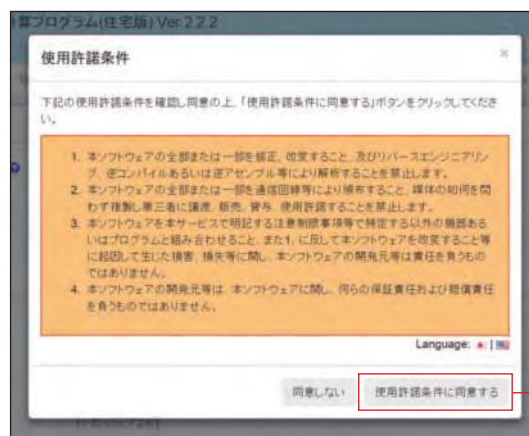
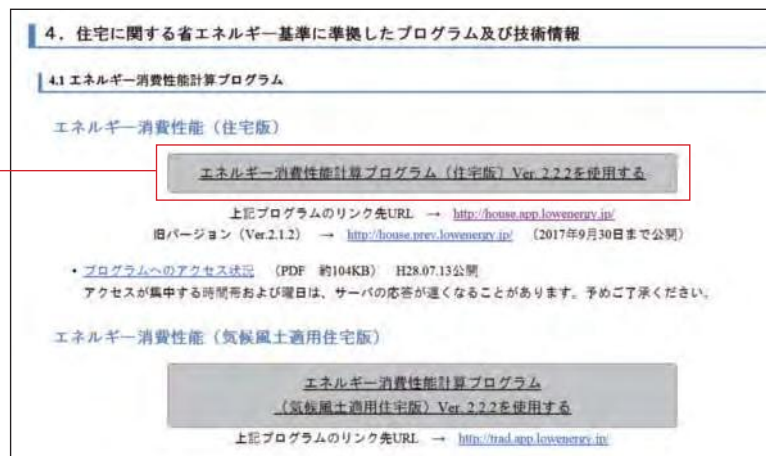
建築物のエネルギー消費性能に関する技術情報のページが開きます。
次に、「4.1 エネルギー消費性能計算プログラム」をクリックします。

ここをクリック



次に、「エネルギー消費性能計算プログラム（住宅版）Ver.2.2.2を使用する」をクリックします。使用許諾条件が表示されるので、同意する場合はここをクリックします。

ここをクリック



使用許諾条件を確認して同意する場合はここをクリック

1 「きた住まい」とは

2 住宅ラベリングシート

2 1 2

3 1 1

3 1 2

4 1 1

4 1 2

4 1 3

4 1 4

4 1 5

4 1 6

4 1 7

4 1 8

5 モデルプランによる外皮性能等の計算例

建築研究所プログラムの基本情報のページが開きます。

プログラムは随時更新されますので、「更新履歴」を確認してください。

ステップ1 各項目の入力

? マークをクリックするとヘルプの内容が表示されますので、活用してください。

① 基本情報

プログラム上部にある「基本情報」というタブを選択し、外皮性能算出で計算した面積を入力します。

基本情報タブ

本テキスト

P23

エネルギー消費性能計算プログラム(住宅版) Ver.2.2.1

基本情報

住宅/住戸(タイプ)の名称: きたすまいるモデルプラン

住宅種別: ☒ 戸建住宅 ☐ 共同住宅

床面積

主たる床面積: 00.16 m² (小数点以下2桁)

その他の床面積: 47.2 m² (小数点以下2桁)

合計: 130.84 m² (小数点以下2桁)

地域

地域の区分: ☒ 1地域 ☐ 2地域 ☐ 3地域 ☐ 4地域 ☐ 5地域 ☐ 6地域 ☐ 7地域 ☐ 8地域

年間日射地域区分の指定: ☒ 指定しない ☐ 指定する

※太陽光発電又は太陽熱利用給湯設備を設ける場合は年間日射地域区分を選択して下さい。

② 外皮

プログラム上部にある「外皮」というタブを選択し、各項目を選択もしくは数値入力します。

- 評価方法の選択：外皮面積を計算して一次エネルギー消費量を算出する方法と、しない方法が選択できます。外皮面積を計算しない場合は算出結果が大きめになります。
- 外皮面積の合計：外皮の部位の面積の合計 ΣA を入力します。
- 外皮平均熱貫流率：外皮平均熱貫流率 U_A を入力します。
- 暖房期平均日射取得率：暖房期平均日射取得率 η_{AH} を入力します。
- 冷房期平均日射取得率：冷房期平均日射取得率 η_{AC} を入力します。
- 通風の利用：気密化した住宅では通常は「通風を利用しない」を選択します。
- 蓄熱の利用：❓ をクリックして蓄熱を利用する条件を確認し、適合する場合は「利用する」を選択します。
- 床下空間を経由して外気を導入する換気方式の採用：❓ をクリックして換気方式を確認し、適合する場合は「通年利用する」を選択します。

外皮タブ

評価・表示協会プログラム
を用いて算出した値を入力

本テキスト

P33

本テキスト

P48

1 「きた住まい」とは

2 住宅バリエーションシート

2-1

2-2

3 平成28年省エネルギー基準について

3-1

3-2

4-1

4-2

4 外皮性能及び一次エネルギー消費量の算出

4-3

4-4

4-5

4-6

4-7

4-8

5 モデルプランによる外皮性能等の計算例

③ 暖房設備

プログラム上部にある「暖房」というタブを選択し、各項目を選択もしくは数値入力します。

エネルギー消費性能設計プログラム(住宅版) Ver.2.2.1

基本情報 外気 暖房 冷房 換気 熱交換 給湯 太陽熱 照明 太陽光 コーポレート

暖房方式

暖房方式の選択

- 居室のみを暖房する
- 住戸全体を暖房する
- 設置しない

主たる居室

暖房設備機器または放熱器の種類

- ルームエアコンディショナー
- FF暖房機
- パネルラジエーター
- 温水床暖房
- ファンコンベクター
- 電気ヒーター床暖房
- 電気面熱暖房機
- ルームエアコンディショナー付温水床暖房機
- その他の暖房設備機器
- 暖房設備機器または放熱器を設置しない

その他の居室

暖房設備機器または放熱器の種類

- ルームエアコンディショナー
- FF暖房機
- パネルラジエーター
- 温水床暖房
- ファンコンベクター
- 電気ヒーター床暖房
- 電気面熱暖房機
- ルームエアコンディショナー付温水床暖房機
- その他の暖房設備機器
- 暖房設備機器または放熱器を設置しない

温水暖房を設置する場合

温水暖房機の種類

- 温水暖房専用型
- 給湯・温水暖房一体型を使用する
- コージェネレーションを使用する
- その他の温水暖房機
- 温水暖房機を設置しない

給湯・温水暖房一体型について
給湯・温水暖房一体型の場合は、給湯タブで機種を選択してください。

放熱設置の採用

- 採用する
- 設置しない

暖房が通達する地域

- 全て計測区画内である
- 全てもしくは一部が計測区画外である

■暖房方式

暖房方式の選択：暖房方式の選択を行います。「居室のみを暖房する」と「住戸全体を暖房する」「設置しない」から選択します。

北海道で一般的なセントラルヒーティングの暖房方式は、「居室のみを暖房する」を選択します。「住宅全体を暖房する」は、ヒートポンプによるダクト式全室暖房の場合に選択します。

■主たる居室及びその他の居室

暖房設備機器または放熱器の種類：記載されている暖房設備機器または放熱器の種類を選択します。選択した種類によっては更に選択肢が増えて、効率などを入力することができます。

例えば「エアコンディショナー」を選択すると「省エネルギー対策の有無および種類」「エネルギー消費効率の区分」などが表示されます。次表の情報及び ? を参考にして必要事項を入力します。

北海道で販売されている暖房機器の設定情報を次表に示します。

省エネ基準上の名称と実際の商品の関係は、一般社団法人住宅性能評価・表示協会の「温熱・省エネ設備機器等ポータルサイト」(<http://www2.hyoukakyokai.or.jp/teitanso/info/>) で確認できます。

暖房機器の通称とプログラムでの設定方法

暖房機器の通称 (商品名) の例	省エネ基準上の名称	入力する性能値 ※1
ルームエアコン	・暖房設備機器または放熱器の種類→ルームエアコンディショナー	定格冷房エネルギー消費効率の区分 (P58の表参照) (定格冷房エネルギー消費効率はJIS B8615-1に基づく試験結果から算出※2)
FF ストープ (灯油)	・暖房設備機器または放熱器の種類→FF 暖房機	カタログ等に記載されている「エネルギー消費効率」や「暖房の熱効率」を入力して下さい
暖房用エコフィール (灯油 暖房専用)	・暖房設備機器または放熱器の種類→パネルラジエーター、温水床暖房、ファンコンベクターから選択 ・温水暖房機の種類→温水暖房専用型 ・温水暖房専用型→石油潜熱回収型温水暖房機	
エコフィール以外の石油 (灯油 暖房専用) 熱源機	・暖房設備機器または放熱器の種類→パネルラジエーター、温水床暖房、ファンコンベクターから選択 ・温水暖房機の種類→温水暖房専用型 ・温水暖房専用型→石油従来型温水暖房機	
エコジョーズ (ガス 給湯・暖房一体型)	■暖房の設定 ・暖房設備機器または放熱器の種類→パネルラジエーター、温水床暖房、ファンコンベクターから選択 ・温水暖房機の種類→給湯・温水暖房一体型を使用する ■給湯の設定 ・熱源機の種類→給湯・暖房一体型 ・熱源機 (給湯・温水暖房一体型) の種類→ガス潜熱回収・型給湯温水暖房機	
エコジョーズ以外のガス熱 源機 (暖房専用)	・暖房設備機器または放熱器の種類→パネルラジエーター、温水床暖房、ファンコンベクターから選択 ・温水暖房機の種類→温水暖房専用型 ・温水暖房専用型→ガス従来型温水暖房機	
エコヌクール	・暖房設備機器または放熱器の種類→パネルラジエーター、温水床暖房、ファンコンベクターから選択・温水暖房機の種類→温水暖房専用型 ・温水暖房専用型→電気ヒートポンプ温水暖房機 (フロン系冷媒)	なし

1 「きた住まい」は

2 住宅性能評価シート

3 平成28年省エネルギー基準について

4 外皮性能及び一次エネルギー消費量の算出

4 外皮性能及び一次エネルギー消費量の算出

4 外皮性能及び一次エネルギー消費量の算出

4 外皮性能及び一次エネルギー消費量の算出

5 モデルプランによる外皮性能等の計算例

暖房機器の通称 (商品名) の例	省エネ基準上の名称	入力する性能値 ※ 1
湯快暖快 (ゆかいだんかい) エコキュート (日立)	■暖房の設定 ・暖房設備機器または放熱器の種類→パネルラジエーター、温水床暖房、ファンコンベクターから選択 ・温水暖房機の種類→温水暖房専用型 ・温水暖房専用型→電気ヒーター温水暖房機 ■給湯の設定 ・熱源機の種類→給湯専用型 ・熱源機 (給湯専用型) の種類→電気ヒートポンプ給湯機 (CO ₂ 冷媒) (太陽熱利用給湯設備を使用しないもの)	
電気ヒーター、電気蓄熱暖房機	・暖房設備機器または放熱器の種類→電気蓄熱暖房器	なし
・ペレットストーブ ・薪ストーブ	その他の暖房設備機器	なし
・ハイブリッド給湯暖房システム (リンナイ) ・VIVIDO (北海道エアウォーター)	■暖房の設定 ・暖房設備機器または放熱器の種類→パネルラジエーター、温水床暖房、ファンコンベクターから選択 ・温水暖房機の種類→給湯・温水暖房一体型を使用する ■給湯の設定 ・熱源機の種類→給湯・暖房一体型 ・熱源機 (給湯・温水暖房一体型) の種類→電気ヒートポンプ・ガス併用型給湯温水暖房機 ・熱源構成→暖房部: 電気ヒートポンプ・ガス、給湯部: ガス	なし
エネファーム (燃料電池)	■暖房の設定 ・暖房設備機器または放熱器の種類→パネルラジエーター、温水床暖房、ファンコンベクターから選択 ・温水暖房機の種類→コージェネレーションを使用する ■給湯の設定 ・熱源機の種類→コージェネレーションを使用する ■コージェネの設定 ・コージェネレーションの採用→採用する ・コージェネレーションの種類→カタログを参照して選択 ・コージェネレーション機器の指定→「指定する」を選択すると製品の型番を選択できる	製品の型番を入力して下さい

※ 1 計算に必要な性能値を入力すると、その性能を反映して、一次エネルギーが計算されます。入力がないと、デフォルト値で計算されます。

暖房機器の通称 (商品名) の例	省エネ基準上の名称	入力する性能値 ※ 1
・エコウィル ・コレモ	[エコウィルの場合] ■暖房の設定 ・温水暖房機の種類 → コージェネレーションを使用する ■給湯の設定 ・熱源機の種類 → コージェネレーションを使用する ■コージェネの設定 ・コージェネレーションの採用 → 採用する ・コージェネレーションの種類 → PEFC・SOFC に 2015 年度以前の評価方法または GEC ・コージェネレーションの方式 → GEC1 もしくは GEC2 (下表※² の通りです) [コレモの場合] (コレモは平成 29 年 7 月時点で評価対象機器に登録されていないので以下のような対応になります。) ■暖房の設定 ・暖房方式の選択 → 設置しない (※他に上位の暖房設備があればそちらを評価) ■給湯の設定 ・熱源機の種類 → 給湯専用型 ・熱源機の種類 → ガス従来型給湯機 ・効率の入力 → 入力しない ■コージェネの設定 ・コージェネレーションの採用 → 採用しない	なし

※ 1 計算に必要な性能値を入力すると、その性能を反映して、一次エネルギーが計算されます。入力がないと、デフォルト値で計算されます。

※ 2 ガスエンジンコージェネレーション (GEC) の区分

区分	発電ユニット品番	販売者またはブランド事業者	製造事業者
GEC1	UCAJ ※ 3 UCBJ ※ 3 UCCJ ※ 3 UCEJ ※ 3	本田技研工業(株)他	本田技研工業(株)
GEC2	UCGJ ※ 3 UCJJ ※ 3 UCKJ ※ 3 UCLJ ※ 3	本田技研工業(株)他	本田技研工業(株)

※ 3 末尾に枝番がある品番も含む。(例: -1 等)

1 「きた住まい」は

2 住宅ラベリングシート

2 2

3 1

3 2

4 1

4 2

4 3

4 4

4 5

4 6

4 7

4 8

5

5

5

5

5

エアコンディショナーの定格冷房エネルギー消費効率の区分

定格冷房能力の区分	エアコンの定格冷房エネルギー消費効率区分※4		
	(い)	(ろ)	(は)
2.2 kW 以下	5.13 以上	4.78 以上	(い) (ろ) の区分に該当しない
2.2 kW を超え 2.5 kW 以下	4.96 以上	4.62 以上	
2.5 kW を超え 2.8 kW 以下	4.80 以上	4.47 以上	
2.8 kW を超え 3.2 kW 以下	4.58 以上	4.27 以上	
3.2 kW を超え 3.6 kW 以下	4.35 以上	4.07 以上	
3.6 kW を超え 4.0 kW 以下	4.13 以上	3.87 以上	
4.0 kW を超え 4.5 kW 以下	3.86 以上	3.62 以上	
4.5 kW を超え 5.0 kW 以下	3.58 以上	3.36 以上	
5.0 kW を超え 5.6 kW 以下	3.25 以上	3.06 以上	
5.6 kW を超え 6.3 kW 以下	2.86 以上	2.71 以上	
6 kW を超える	2.42 以上	2.31 以上	

※4 定格冷房エネルギー消費効率は以下の式で計算できます。
 定格冷房エネルギー消費効率＝定格冷房能力（W）÷定格消費電力
 定格冷房能力や定格消費電力は、カタログ等に記載があります。

④ 冷房設備

プログラム上部にある「冷房」というタブを選択し、各項目を選択もしくは数値入力します。



■冷房方式

冷房方式の選択：冷房方式の選択を行います。「居室のみを冷房する」と「住戸全体を冷房する」「採用しない」から選択します。

■主たる居室及びその他の居室

冷房設備機器の種類：「ルームエアコンディショナー」「その他の冷房設備機器」「冷房設備機器を設置しない」の3つから選択します。

省エネルギー対策の有無および種類のところで「エネルギー消費効率の区分を入力することにより省エネルギー効果を評価する」を選択するとエネルギー消費効率の区分を選択することができます。この区分については暖房機器の場合と同様です。

⑤ 換気設備

プログラム上部にある「換気」というタブを選択し、各項目を選択もしくは数値入力します。



■換気設備の方式

換気設備の方式の選択：換気設備の方式の選択を行います。「ダクト式第一種換気設備」「ダクト式第二種またはダクト式第三種換気設備」「壁付け式第一種換気設備」「壁付け式第二種換気設備または壁付け式第三種換気設備」から選択します。これらの定義は [?](#) を参照してください。

■ダクト式換気設備、壁付け換気設備を設置する場合

それぞれ、省エネルギー対策の有無および種類を選択します。

■換気回数

換気回数は北海道では通常 0.5 回 /h を選択します。

1 「きた住まい」とは

2 住宅ラベリングシート

2-1

2-2

3 平成28年省エネルギー基準について

3-1

3-2

4-1

4-2

4 外皮性能及び二次エネルギー消費量の算出

4-3

4-4

4-5

4-6

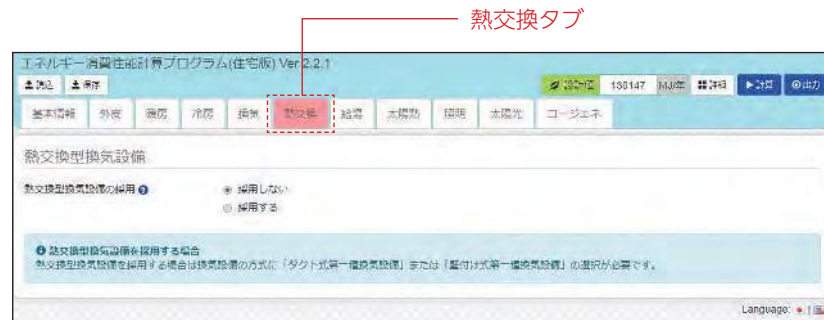
4-7

4-8

5 モデルプランによる外皮性能等の計算例

⑥ 熱交換換気設備

プログラム上部にある「熱交換」というタブを選択し、各項目を選択もしくは数値入力します。なお、⑤換気設備のところ、換気設備の方式に「ダクト式第一種換気設備」または「壁付け式第一種換気設備」を選択しなければ入力できません。



■温度交換効率

温度交換効率などの性能値を入力する項目があります。カタログ値や ? を参考に数値を入力します。数値を入力しない場合は初めから記入されている数値を使います。

⑦ 給湯設備

プログラム上部にある「給湯」というタブを選択し、各項目を選択もしくは数値入力します。



■給湯設備

給湯設備・浴室等の有無：給湯設備・浴室の有無を選択します。

■給湯熱源機

熱源機の種類：記載されている「給湯専用型」「給湯・温暧房一体型」「コージェネレーションを使用する」「その他の給湯設備機器」「給湯設備機器を設置しない」から選択します。

暖房設備のところの「温暧房機の種類」で「給湯・温暧房一体型」か「コージェネレーション」を選択した場合は、ここでも同様の選択をします。

熱源機の種類：熱源機の種類を選択します。「熱源機の種類」で選択した内容によってこの選択肢が変わります。北海道で販売されている給湯機器の設定情報を下表に示します。

給湯機器の通称とプログラムでの設定方法

給湯機器の通称 (商品名) の例	省エネ基準上の名称	入力する性能値 ※1
給湯用エコフィール (灯油)	・熱源機の種類→給湯専用型 ・熱源機(給湯専用型)の種類→石油潜熱回収型給湯機	カタログ等に記載されている「エネルギー消費効率」を入力して下さい
・灯油ボイラ ・エコフィール以外の 石油(灯油)熱源機	・熱源機の種類→給湯専用型 ・熱源機(給湯専用型)の種類→石油従来型温暧房機	
エコジョーズ (ガス 給湯専用型)	・熱源機の種類→給湯専用型 ・熱源機(給湯専用型)の種類→ガス潜熱回収型給湯機	
エコジョーズ以外のガス 熱源機(暖房専用)	・暖房設備機器または放熱器の種類→パネルラジエター、温水床暖房、ファンコンベクターから選択 ・温水暖房機の種類→温水暖房専用型 ・温水暖房専用型→ガス従来型温水暖房機	
エコジョーズ (ガス 給湯・暖房一体型)	・熱源機の種類→給湯・暖房一体型 ・熱源機(給湯・温暧房一体型)の種類→ガス潜熱回収・型給湯温暧房機	
湯快暖快(ゆかいだんかい) エコキュート (日立)	■給湯の設定 ・熱源機の種類→給湯専用型 ・熱源機(給湯専用型)の種類→電気ヒートポンプ給湯機(CO ₂ 冷媒)(太陽熱利用給湯設備を使用しないもの) ■暖房の設定 ・暖房設備機器または放熱器の種類→パネルラジエター、温水床暖房、ファンコンベクターから選択 ・温水暖房機の種類→温水暖房専用型 ・温水暖房専用型→電気ヒーター温水暖房機	
電気温水器	・暖房設備機器または放熱器の種類→電気蓄熱暖房器	なし
・ハイブリッド給湯暖房システム(リンナイ) ・VIVIDO(北海道エアウォーター)	■給湯の設定 ・熱源機の種類→給湯・暖房一体型 ・熱源機(給湯・温暧房一体型)の種類→電気ヒートポンプ・ガス併用型給湯温暧房機 ・熱源構成→暖房部：電気ヒートポンプ・ガス、給湯部：ガス ■暖房の設定 ・暖房設備機器または放熱器の種類→パネルラジエター、温水床暖房、ファンコンベクターから選択 ・温水暖房機の種類→給湯・温水暖房一体型を使用する	なし

1 「きた住まい」は

2 住宅用エネルギー消費量

2 1

2 2

3 1

3 2

4 1

4 2

4 3

4 4

4 5

4 6

4 7

4 8

5

外皮性能等による計算例

給湯機器の通称 (商品名) の例	省エネ基準上の名称	入力する性能値 ※ 1
エネファーム (燃料電池)	■給湯の設定 ・熱源機の分類→コージェネレーションを使用する ■暖房の設定 ・暖房設備機器または放熱器の種類→ファンコンベクター ・温水暖房機の種類→コージェネレーションを使用する ■コージェネの設定 ・コージェネレーションの採用→採用する ・コージェネレーションの種類→カタログを参照して選択 ・コージェネレーション機器の指定→「指定する」を選択すると製品の型番を選択できる	製品の型番を入力して下さい
・エコウィル ・コレモ	[エコウィルの場合] ■給湯の設定 ・熱源機の分類→コージェネレーションを使用する ■暖房の設定 ・温水暖房機の種類→コージェネレーションを使用する ■コージェネの設定 ・コージェネレーションの採用→採用する ・コージェネレーションの種類→PEFC・SOFC に2015 年度以前の評価方法または GEC ・コージェネレーションの方式→GEC1 もしくは GEC2 (P57 の表「ガスエンジンコージェネレーション (GEC) の区分」を参照) [コレモの場合] (コレモは平成 29 年 7 月時点で評価対象機器に登録されていないので以下のような対応になります。) ■給湯の設定 ・熱源機の分類→給湯専用型 ・熱源機の種類→ガス従来型給湯機 ・効率の入力→入力しない ■暖房の設定 ・暖房方式の選択→設置しない (※他に上位の暖房設備があればそちらを評価) ■コージェネの設定 ・コージェネレーションの採用→採用しない	

※ 1 計算に必要な性能値を入力すると、その性能を反映して、一次エネルギーが計算されます。入力がないと、デフォルト値で計算されます。

※ 2 ガスエンジンコージェネレーション (GEC) の区分

区分	発電ユニット品番	販売者またはブランド事業者	製造事業者
GEC1	UCAJ ^{※ 3} UCBJ ^{※ 3} UCCJ ^{※ 3} UCEJ ^{※ 3}	本田技研工業(株)他	本田技研工業(株)
GEC2	UCGJ ^{※ 3} UCJJ ^{※ 3} UCKJ ^{※ 3} UCLJ ^{※ 3}	本田技研工業(株)他	本田技研工業(株)

※ 3 末尾に枝番がある品番も含む。(例： -1 等)

⑧ 太陽熱利用給湯設備

プログラム上部にある「太陽熱」というタブを選択し、各項目を選択もしくは数値入力します。



■太陽熱利用給湯設備

太陽熱利用給湯設備の採用：太陽熱利用給湯設備を採用する場合は「採用する」を選択します。

太陽熱利用給湯設備の方式の選択：「太陽熱温水器を採用する（太陽熱給湯 1）」「ソーラーシステムを採用する（太陽熱給湯 2）」のどちらかを選択します。

❓ に仕様が示されます。

⑨ 照明設備

プログラム上部にある「照明」というタブを選択し、各項目を選択もしくは数値入力します。



1 「きた住まい」

2 住宅ラベリングシート

2-1

2-2

3 平成28年省エネルギー基準について

3-1

3-2

4-1

4-2

4 外皮性能及び二次エネルギー消費量の算出

4-3

4-4

4-5

4-6

4-7

4-8

5 モデルプランによる外皮性能等の計算例

■主たる居室

設置の有無：照明器具を設置する場合は「設置する」を選択します。

照明器具の種類：「すべての機器において LED を使用している」「すべての機器において白熱灯以外を使用している」「いずれかの機器において白熱灯を使用している」から選択します。

すべてに蛍光灯を使用している場合は「すべての機器において白熱灯以外を使用している」を選択します。

多灯分散照明方式の採用：一室に複数の照明設備の消費電力の合計を制限して設置することで、運用時の消費電力量削減と光環境の向上を図る照明方式を使用する場合は「採用する」を選択します。

調光が可能な制御：段階的または無段階で調節できる機能を有する場合は「採用する」を選択します。

⑩ 太陽光発電設備

プログラム上部にある「太陽光」というタブを選択し、各項目を選択もしくは数値入力します。



■太陽光発電

太陽光発電の採用：太陽光発電を採用する場合は「採用する」を選択します。

なお、太陽光発電を採用する場合は「基本情報」のタブ内にある「年間日射地域区分の指定」で「指定する」を選択します。地域区分は設計者講習テキスト P97 を参照してください。

方位の異なるパネルの面数：太陽光パネルを 1 面に設置している場合は「1 面」を、複数面に設置している場合はその面数を選択します。

※面数に応じた入力項目が表示されます。

パワーコンディショナの定格負荷効率の入力：入力する場合は「入力する」を選択し数値を入力します。

■方位の異なるパネルその 1…

太陽光発電の面数に応じてそれぞれの性能値を入力します。

⑪ コージェネレーション設備

プログラム上部にある「コージェネ」というタブを選択し、各項目を選択もしくは数値入力します。



コージェネレーション設備を使用する場合は、暖房機器のところで示した表に従い、必要事項を入力します。

本テキスト
P55～57

1 「きた住まい」には

2 とは 住宅ラベリングシート

2 1 2

3 平成28年省エネルギー基準について

3 1 3 2

4 外皮性能及び二次エネルギー消費量の算出

4 1 4 2

4 3 4 4

4 5 4 6

4 7 4 8

5 モデルプランによる外皮性能等の計算例

5 1 5 2

5 3 5 4

5 5 5 6

5 7 5 8

5 9 5 10

5 11 5 12

5 13 5 14

5 15 5 16

ステップ2 計算結果の確認

全ての項目の入力が完了すると、どのページからも、右上の「計算」をクリックすると計算結果を見ることができます。

「設計一次」の合計値が「基準一次」の合計値を下回っていれば基準を満たしています。

計算

エネルギー消費性能計算プログラム(住宅版) Ver 2.2.2

基本情報

住宅/住戸(タイプ)の名称: 0000番

住宅建て方: ☒ 戸建住宅 ☐ 共同住宅

床面積: 29.81 ㎡ (小数点以下2桁)

エネルギー消費性能

エネルギー消費量 一次エネルギー換算した値(単位: GJ)

	設計一次	基準一次
暖房設備	68.9	102.1
冷房設備	1.0	1.2
換気設備	2.6	4.9
給湯設備	30.2	30.7
照明設備	6.1	16.1
その他設備	21.2	21.2
削減量	-	-
合計	130.1	176.2

基準値 一次エネルギー換算した値(単位: GJ)

	基準値	誘導基準値
H28年4月以降	176.3	160.8
H28年4月現存	191.8	176.3

※ 各項目で四捨五入をした値を表示しています。各項目を足しても合計の値と一致しないことがあります。

閉じる

設計一次<基準一次であれば基準を満たしている

一次エネルギー消費性能の結果表示

ステップ3 計算結果の出力

右上にある「出力」を押して計算結果を出力します。

なお、「きた住まいるサポートシステム」における一次エネルギー消費量の入力や表示は、床面積当たりとなっています。



建築物エネルギー消費性能基準 [H28 年 4 月以降]
一次エネルギー消費量計算結果 (住宅)

1. 住宅／住宅（タイプ）の設計一次エネルギー消費量等

(1) 住宅／住戸(タイプ)の名称(建て方)	きた住まいるモデルプラン (戸建住宅)			
(2) 床面積	主たる居室	その他の居室	非居室	計
	60.16 m ²	47.20 m ²	23.48 m ²	130.84 m ²
(3) 地域の区分 / 年間日射地域区分	2 地域			
(4) 一次エネルギー消費量 (1 戸当り)	設計一次エネルギー [MJ]		基準一次エネルギー [MJ]	

	暖房設備		68944	102110
	冷房設備		1017	1189
	換気設備		2585	4897
	給湯設備		30215	30746
	照明設備		6146	16064
	その他の設備		21241	21241
	太陽光発電等による削減量		—	—
	合計		130147	176247
(5) 参考値 *一次エネルギー換算の値	発電量 (コージェネレーション)		—	—
	発電量 (太陽光発電)		—	—
	売電量		—	—
(6) 判定	一次エネルギー消費量 [GJ/(戸・年)]		130.2	176.3
	結果		達成	
(7) BEI	一次エネルギー消費量 (その他除く) [GJ/(戸・年)]		109.0	155.1
	BEI		0.71	

本計算結果は、当該住宅が建設される地域区分及び設計内容に、一定の生活スケジュールに基づく設備機器の運転条件等を想定し計算されたもので、実際の運用に伴うエネルギー消費量とは異なります。

2. 当該特定住宅（住宅タイプ）の仕様

(1) 暖冷房仕様

外皮／設備項目		外皮／設備の仕様
A. 外皮	外皮総面積	372.23 m ²
	UA 値	0.29 W/m ² K
	日射熱取得率	暖房期 η AH : 1.2 冷房期 η AC : 1.4
	通風の利用	主居室：通風を利用しない その他の居室：通風を利用しない
	蓄熱の利用	蓄熱を利用しない
	床下換気システムの利用	床下換気システムを利用しない
B. 暖房設備	運転方式	居室のみを暖房する
	設備仕様	【主たる居室】パネルラジエーター 【その他の居室】パネルラジエーター 【熱源機】給湯・温水暖房一体型を使用する 断熱配管：採用しない 配管が通過する空間：全て断熱区画内である
C. 冷房設備	運転方式	採用しない
	設備仕様	

一次エネルギー消費性能の出力結果

1 「きた住まいる」は

2 住宅ラベリングシート

2 1

2 2

3 1

3 2

4 1

4 2

4 3

4 4

4 5

4 6

4 7

4 8

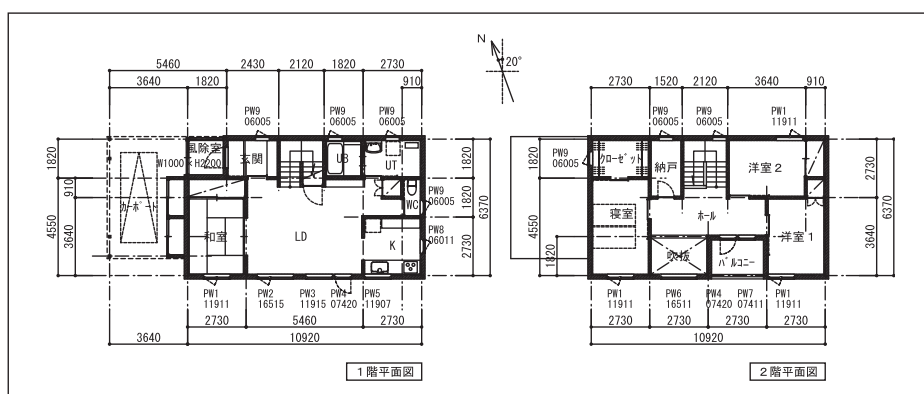
5

モデルプランによる

外皮性能等の計算例

5

モデルプランによる 外皮性能等の計算例



モデルプラン平面図



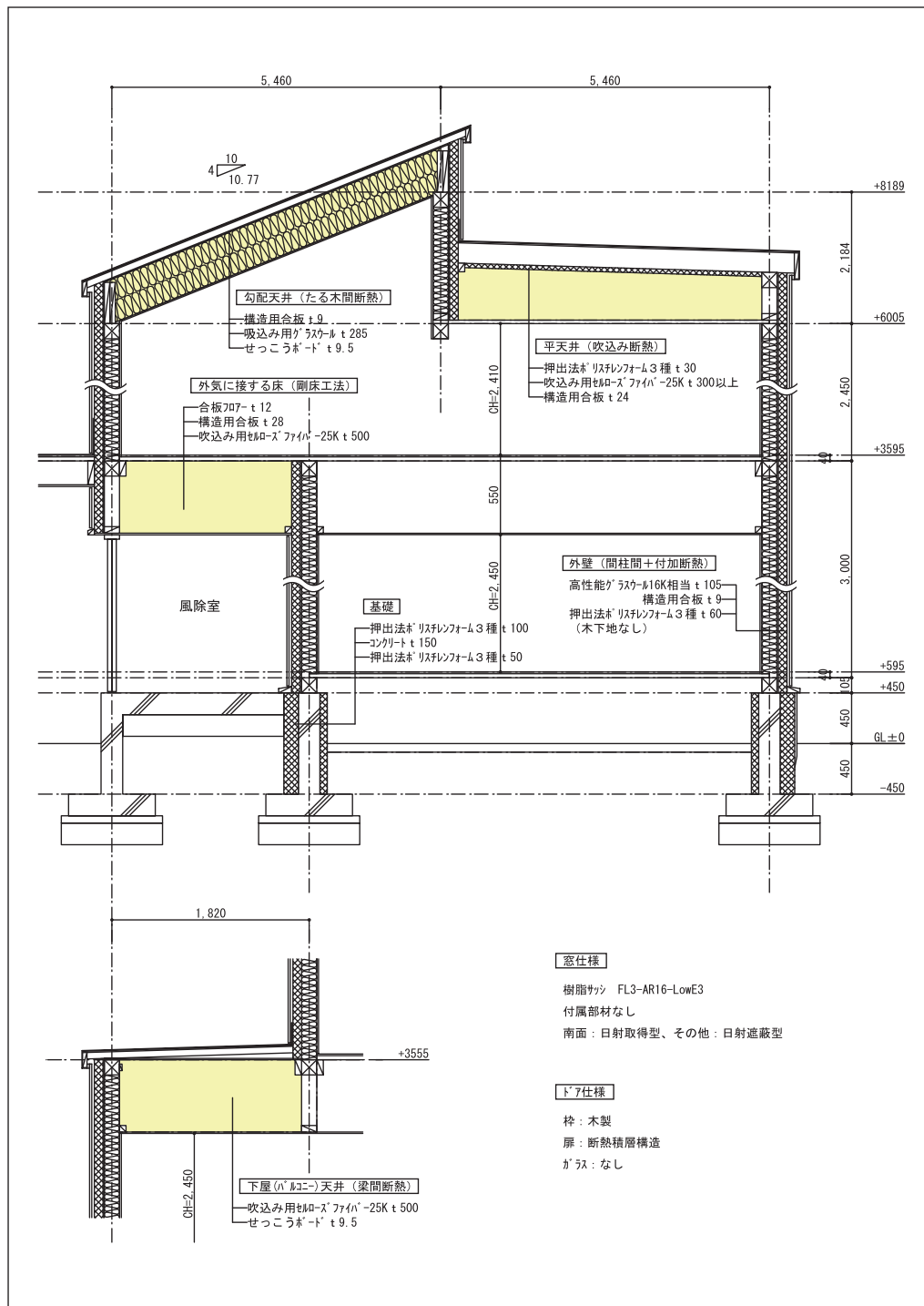
モデルプラン立面図

本テキスト

P23

モデルプランの主たる居室等面積

階	部屋名	主たる居室	その他の居室	非居室	注意点
1階	玄関			4.42	
	居間・ダイニング	28.16			
	キッチン	7.45			
	和室		12.42		
	階段	3.86			居間と連続しているため「主たる居室」に分類
	浴室・洗面・トイレ			9.94	
1階小計		39.47	12.42	14.36	
2階	寝室		12.42		
	洋室1		9.94		
	洋室2		12.42		
	クローゼット			4.97	
	納戸			4.15	
	ホール・階段・吹抜	20.69			居間と連続しているため「主たる居室」に分類
2階小計		20.69	34.78	9.12	
合計		60.16	47.20	23.48	



モデルプラン矩計図及び断熱仕様

1 「きた住まい」とは

2 住宅用バレーンシート

2 2

3 1

3 2

4 1

4 2

4 3

4 4

4 5

4 6

4 7

4 8

5

5

5

5

5

5

5

5

本テキスト
P30、39、42
本テキスト
P78
本テキスト
P79
本テキスト
P80
本テキスト
P43
本テキスト
P29

モデルプラン熱損失量

部位		面積 A		熱損失量			
		[m ²]	土間周長 L [m]	熱貫流率 or 線熱貫流率		温度差係数 H	貫流熱損失 A・U・H or L・ψ・H [W/K]
				U [W/m ² ・K]	ψ [W/m・K]		
屋根	勾配屋根	37.46		0.163		1.0	6.11
	平天井	29.81		0.112		1.0	3.34
	下屋	4.97		0.098		1.0	0.49
外壁		205.74		0.211		1.0	43.41
開口部	ドア	2.20		2.330		1.0	5.13
	窓	20.74		1.900		1.0	39.41
外気に接する床		3.31		0.098		1.0	0.32
基礎壁		1.74		0.179		1.0	0.38
土間床		66.25	34.58		0.20	1.0	6.94

本テキスト
P27

モデルプラン外壁及び基礎壁面積

●外壁面積

面積の単位 [m²]

方位	外壁+窓+ドア			小計
	計算式			
南	①	5.460 × 2.184 × 0.500 =	5.962	66.62
	②	10.920 × 5.555 =	60.661	
東	④	6.370 × 2.184 =	13.912	54.68
	⑤	6.370 × 5.555 =	35.385	
	⑥	1.820 × 2.960 =	5.387	
北	⑧	5.460 × 2.184 × 0.500 =	5.962	66.62
	⑨	10.920 × 5.555 =	60.661	
西	⑪	6.370 × 5.555 =	35.385	40.77
	⑫	1.820 × 2.960 =	5.387	
合計				228.69

本テキスト
P27

●基礎壁面積

面積の単位 [m²]

方位	計算式			基礎壁面積
南	③	10.920 × 0.050 =	0.546	0.55
東	⑦	6.370 × 0.050 =	0.319	0.32
北	⑩	10.920 × 0.050 =	0.546	0.55
西	⑬	6.370 × 0.050 =	0.319	0.32
合計				1.74

●開口部面積(窓)

面積の単位 [m²]

方位	窓種類	寸法 (W×H) [m]	面積	小計
南	PW1	1.235 × 1.17	1.44	15.97
	PW2	1.69 × 1.57	2.65	
	PW3	1.235 × 1.57	1.94	
	PW4	0.78 × 2.07	1.61	
	PW5	1.235 × 0.77	0.95	
	PW1	1.235 × 1.17	1.44	
	PW6	1.69 × 1.17	1.98	
	PW4	0.78 × 2.07	1.61	
	PW7	0.78 × 1.17	0.91	
	PW1	1.235 × 1.17	1.44	
東	PW8	0.64 × 1.17	0.75	1.11
	PW9	0.64 × 0.57	0.36	
北	PW9	0.64 × 0.57	0.36	3.24
	PW9	0.64 × 0.57	0.36	
	PW9	0.64 × 0.57	0.36	
	PW1	1.235 × 1.17	1.44	
	PW9	0.64 × 0.57	0.36	
	PW9	0.64 × 0.57	0.36	
西	PW9	0.64 × 0.57	0.36	0.36
合 計				20.68

●開口部面積(ドア)西面

面積の単位 [m²]

方位	ドア種類	寸法 (W×H) [m]	面積	合計
西	WW1	1.00×2.20	2.20	2.20

本テキスト

P32、72～75

1 「きた住まいる」は

2 住宅ラベリングシート
とは3 平成28年省エネルギー
基準について

4 1

4 2

4 3

4 4

4 5

4 6

4 7

4 8

5

5 モデルプランによる
外皮性能等の計算例

モデルプラン【H28】木造戸建て住宅【標準入力型】内訳計算シート A 入力例

〈評価・表示協会プログラム〉 ver. 1.3 (excel2007) [H28]

内訳計算シートA <北面> の外皮熱損失量と日射熱取得量

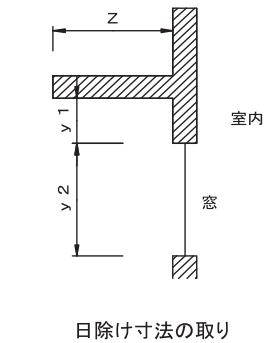
1) 窓の入力							方位係数			0.341	0.263	
窓番号	寸法 (m)		熱貫流率	日射熱 取得率 ※1	付属部 材 の有無	取得日射量補正係数の算出				冷房期 日射熱 取得量	暖房期 日射熱 取得量	熱損失
	幅	高さ				デフォルト 値使用	庇による補正計算					
							Z	y1	y2			
PW9	0.64	0.57	1.9	0.29		☒				0.03	0.01	0.69
PW9	0.64	0.57	1.9	0.29		☒				0.03	0.01	0.69
PW9	0.64	0.57	1.9	0.29		☒				0.03	0.01	0.69
PW1	1.235	1.17	1.9	0.29		☒				0.13	0.06	2.75
PW9	0.64	0.57	1.9	0.29		☒				0.03	0.01	0.69
PW9	0.64	0.57	1.9	0.29		☒				0.03	0.01	0.69
						☐						
						☐						
						☐						
						☐						
窓 <北面> 各値合計										0.30	0.13	6.21

ドア番号	寸法(m)		熱貫流率	付属部材の有無	冷房期日射熱取得量	暖房期日射熱取得量	熱損失
	幅	高さ					
ドア <北面> 各値合計							

仕様番号	外壁面積	除外窓等面積	計算対象外壁面積	熱貫流率	日射の当たらない基礎等	冷房期日射熱取得量	暖房期日射熱取得量	熱損失
W1	66.62	3.27	63.35	0.211	☐	0.15	0.12	13.37
W2	0.55		0.55	0.179	☐	0.00	0.00	0.10
					☐			
外壁 <北面> 各値合計						0.16	0.12	13.47

住宅 <北面> 計算結果							
北面	外皮等面積(内訳)	67.17	m ²	(窓 3.27	m ² 、ドア	m ² 、外壁	63.90 m ²)
	冷房期総日射熱取得量	0.46					
	暖房期総日射熱取得量	0.25					
	総熱損失	19.68 W/K					

本テキスト
P27、39
本テキスト
P27、80



日除け寸法の取り

モデルプラン【H28】木造戸建て住宅【標準入力型】内訳計算シート A 入力例

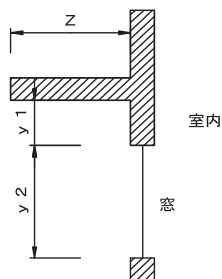
〈評価・表示協会プログラム〉

ver. 1.3 (excel2007) [H28]

内訳計算シートA <東面> の外皮熱損失量と日射熱取得量

1) 窓の入力

1) 窓の入力							方位係数			0.503	0.554	
窓番号	寸法(m)		熱貫流率	日射熱取得率※1	付属部材の有無	取得日射量補正係数の算出				冷房期日射熱取得量	暖房期日射熱取得量	熱損失
	幅	高さ				デフォルト値使用	庇による補正計算					
							Z	y1	y2			
PW8	0.64	1.17	1.9	0.29		☒				0.10	0.06	1.42
PW9	0.64	0.57	1.9	0.29		☒				0.05	0.03	0.69
						☐						
						☐						
						☐						
						☐						
						☐						
						☐						
						☐						
						☐						
						☐						
窓 <東面> 各値合計										0.15	0.09	2.12



2) ドアの入力

ドア番号	寸法(m)		熱貫流率	付属部材の有無	冷房期日射熱取得量	暖房期日射熱取得量	熱損失
	幅	高さ					
ドア <東面> 各値合計							

3) 外壁の入力

仕様番号	外壁面積	除外窓等面積	計算対象外壁面積	熱貫流率	日射の当たらない基礎等	冷房期日射熱取得量	暖房期日射熱取得量	熱損失
W1	54.68	1.11	53.57	0.211	☐	0.19	0.21	11.30
W2	0.32		0.32	0.179	☐	0.00	0.00	0.06
					☐			
外壁 <東面> 各値合計						0.19	0.21	11.36

4) 住宅 <東面> 計算結果

東面	外皮等面積(内訳)	55.00 m ² (窓 1.11 m ² 、ドア m ² 、外壁 53.89 m ²)
	冷房期総日射熱取得量	0.35
	暖房期総日射熱取得量	0.31
	総熱損失	13.48 W/K

本テキスト

P32、71

本テキスト

P27、39

本テキスト

P27、80

1 「きた住まい」は

2 住宅ラベリングシートとは

2 1

2 2

3 1

3 2

4 1

4 2

4 3

4 4

4 5

4 6

4 7

4 8

5

5 モデルプランによる外皮性能等の計算例

モデルプラン【H28】木造戸建て住宅〔標準入力型〕内訳計算シート A 入力例

〈評価・表示協会プログラム〉

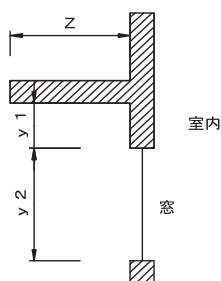
ver. 1.3 (excel2007) [H28]

内訳計算シートA <南面> の外皮熱損失量と日射熱取得量

1) 窓の入力

1) 窓の入力						方位係数			0.507	0.856		
窓番号	寸法(m)		熱貫流率	日射熱 取得率 ※1	付属部 材の 有無	取得日射量補正係数の算出				冷房期 日射熱 取得量	暖房期 日射熱 取得量	熱損失
	幅	高さ				デフォルト 値使用	庇による補正計算					
							Z	y1	y2			
PW1	1.235	1.17	1.9	0.46		☒				0.31	0.29	2.75
PW2	1.69	1.57	1.9	0.46		☒				0.58	0.53	5.04
PW3	1.235	1.57	1.9	0.46		☒				0.42	0.39	3.68
PW4	0.78	2.07	1.9	0.46		☒				0.35	0.32	3.07
PW5	1.235	0.77	1.9	0.46		☒				0.21	0.19	1.81
PW1	1.235	1.17	1.9	0.46		☒				0.31	0.29	2.75
PW6	1.69	1.17	1.9	0.46		☒				0.43	0.40	3.76
PW4	0.78	2.07	1.9	0.46		☒				0.35	0.32	3.07
PW7	0.78	1.17	1.9	0.46		☒				0.20	0.18	1.73
PW1	1.235	1.17	1.9	0.46		☒				0.31	0.29	2.75
窓 ＜南面＞ 各値合計										3.47	3.21	30.39

2) ドアの入力



日除け寸法の取り

ドア番号	寸法(m)		熱貫流率	付属部材 の有無	冷房期 日射熱 取得量	暖房期 日射熱 取得量	熱損失
	幅	高さ					
ドア <南面> 各値合計							

3) 外壁の入力

仕様番号	外壁 面積	除外窓 等面積	計算対象 外壁面積	熱貫流率	日射の当 たらない 基礎等	冷房期 日射熱 取得量	暖房期 日射熱 取得量	熱損失
W1	66.62	16	50.62	0.211	☐	0.18	0.31	10.68
W2	0.55		0.55	0.179	☐	0.00	0.00	0.10
					☐			
外壁 <南面> 各値合計						0.19	0.31	10.78

4) 住宅 <南面> 計算結果

南 面	外皮等面積(内訳)	67.17 m ² (窓 16.00 m ² 、ドア m ² 、外壁 51.17 m ²)
	冷房期総日射熱取得量	3.66
	暖房期総日射熱取得量	3.53
	総熱損失	41.17 W/K

本テキスト

P44~46

本テキスト

P27、39

本テキスト

P27、80

本テキスト

P79

モデルプラン【H28】木造戸建て住宅【標準入力型】内訳計算シート A 入力例

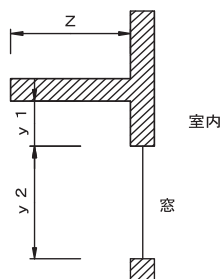
〈評価・表示協会プログラム〉

ver. 1.3 (excel2007) [H28]

内訳計算シートA <西面> の外皮熱損失量と日射熱取得量

1) 窓の入力

1) 窓の入力						方位係数			0.529	0.544		
窓番号	寸法(m)		熱貫流率	日射熱取得率※1	付属部材の有無	取得日射量補正係数の算出				冷房期日射熱取得量	暖房期日射熱取得量	熱損失
	幅	高さ				デフォルト値使用	庇による補正計算					
							Z	y1	y2			
PW9	0.64	0.57	1.9	0.29		☒				0.05	0.03	0.69
						☐						
						☐						
						☐						
						☐						
						☐						
						☐						
						☐						
						☐						
						☐						
						☐						
窓 <西面> 各値合計										0.05	0.03	0.69



日除け寸法の取り

2) ドアの入力

ドア番号	寸法(m)		熱貫流率	付属部材の有無	冷房期日射熱取得量	暖房期日射熱取得量	熱損失
	幅	高さ					
WW1	1	2.2	2.33		0.09	0.09	5.13
ドア<西面> 各値合計					0.09	0.09	5.13

3) 外壁の入力

仕様番号	外壁面積	除外窓等面積	計算対象外壁面積	熱貫流率	日射の当たらない基礎等	冷房期日射熱取得量	暖房期日射熱取得量	熱損失
W1	40.77	2.57	38.20	0.211	☐	0.14	0.15	8.06
W2	0.32		0.32	0.179	☐	0.00	0.00	0.06
					☐			
外壁<西面> 各値合計						0.15	0.15	8.12

4) 住宅<西面> 計算結果

西面	外皮等面積(内訳)	41.08 m ² (窓 0.36 m ² 、ドア 2.2 m ² 、外壁 38.52 m ²)
	冷房期総日射熱取得量	0.29
	暖房期総日射熱取得量	0.27
	総熱損失	13.94 W/K

本テキスト

P32、71

本テキスト

P47

本テキスト

P27、39

本テキスト

P27、80

1 「きた住まい」は

2 住宅ラベリングシート

2 1

2 2

3 1

3 2

4 1

4 2

4 3

4 4

4 5

4 6

4 7

4 8

5

外皮性能等の計算例

モデルプラン【H28】木造戸建て住宅〔標準入力型〕内訳計算シートB入力例

〈評価・表示協会プログラム〉

ver. 1.3 (excel2007) [H28]

内訳計算シートB ＜屋根・天井・床等＞の外皮熱損失量と日射熱取得量

1) 天窓等の入力

窓番号	寸法(m)		熱貫流率	日射熱 取得率 ※1	付属部材 の有無	冷房期 日射熱 取得量	暖房期 日射熱 取得量	熱損失
	幅	高さ						
窓 ＜屋根・天井＞ 各値合計								

2) 屋根・天井・外気等に接する床（以下「屋根等」という。）の入力

仕様番号	部位 名称	屋根等 面積	除外窓 等面積	計算対象 外壁面積	熱貫流率	冷房期 日射熱 取得量	暖房期 日射熱 取得量	熱損失
R1	勾配屋根	37.46		37.46	0.163	0.21	0.21	6.11
R2	平天井	29.81		29.81	0.112	0.11	0.11	3.34
R3	下屋天井	4.97		4.97	0.098	0.02	0.02	0.49
F1	外気に 接する床	3.31		3.31	0.098	0.00	0.00	0.32
外壁 ＜屋根・天井・床＞ 各値合計						0.34	0.34	10.26

外皮計算表（簡略計算シート）の部位 u 値計算シートで算出した数値を記入

本テキスト

P42

本テキスト

P80

3) 住宅 ＜屋根・天井・床等＞ 計算結果

屋根 等 他	外皮等面積(内訳)	75.55 m ² (天窓 m ² 、 屋根等 75.55 m ²)
	冷房期総日射熱取得量	0.34
	暖房期総日射熱取得量	0.34
	総熱損失	10.26 W/K

モデルプラン【H28】木造戸建て住宅〔標準入力型〕内訳計算シートC入力例

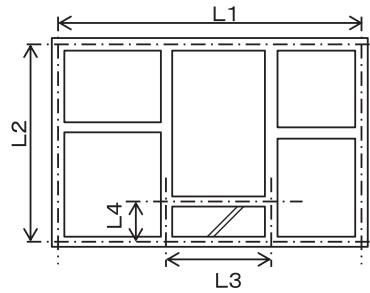
〈評価・表示協会プログラム〉

ver. 1.3 (excel2007) [H28]

内訳計算シートC <基礎等> の熱損失量（基礎断熱及び土間床等の部分）

1) 土間床等の面積の入力

部位番号	部位名	面積
	基礎断熱	66.25
	土間床等面積合計	66.25



1) 土間床等面積の算出

基礎断熱の場合
 $L1 \times L2$
 土間床部分の場合
 $L3 \times L4$
 を求め入力する。

3) 基礎外周長さLの算出

基礎断熱の場合
 $(L1 + L2) \times 2 = L$
 土間床部分の場合
 ・温度差係数0.7の部分
 $L3 + L4 \times 2 = L$
 ・温度差係数1.0の部分
 $L3 = L$
 として入力する。

※3)において温度差係数を分けて計算する場合、

上表は分けて入力して下さい。その際、面積は重複しないように片方のみを入力して下さい。

2) 基礎等の断面仕様の入力

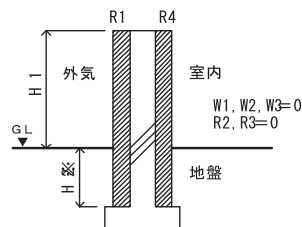
部位番号	部位名	断熱材 熱抵抗 R1	断熱材 熱抵抗 R2	断熱材 熱抵抗 R3	断熱材 熱抵抗 R4	基礎高 H1	底盤高 H2	断熱材 根入れ W1	断熱材 折返し W2	断熱材 折返し W3	適用 計算式 番号	熱貫流率
	基礎断熱	3.571			1.786	0.4	-0.45				(13)	0.20

注1: 上記各部の寸法は下図の寸法等(長さm、熱抵抗mK/W)を入力して下さい。

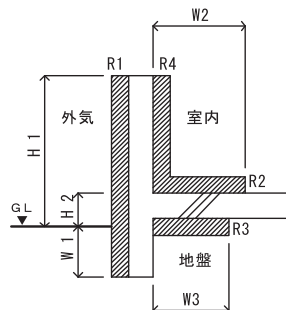
注2: H1の寸法(基礎高)は0.4mを上限とし、0.4mを超える部分は内訳計算シートAで計算して下さい。

3) 基礎等の外周長さの入力

部位番号	部位名	基礎等 外周長 L	温度差 係数	熱損失
	基礎断熱	34.58	1.0	6.94
	基礎等熱損失合計			6.94



※H2はマイナとして入力する。



本テキスト

P29

本テキスト

P43

本テキスト

P29

1 「きた住まい」とは

2 住宅ラベリングシート

2 1

2 2

3 平成28年省エネルギー基準について

3 1

3 2

4 1

4 2

4 3

4 4

4 5

4 6

4 7

4 8

5 モデルプランによる外皮性能等の計算例

モデルプラン【H28】木造戸建て住宅【標準入力型】部位U値計算シート入力例

〈外皮計算表（簡略計算シート）〉

ver. 1.3 (excel2007) [H28]

部位U値計算シート <部位> の熱貫流率

1) 簡略計算法①による部位熱貫流率

(勾配屋根) の実質熱貫流率 $W/(m^2K)$				
仕様番号	部 分 名		一般部	熱橋部
	熱橋面積比		0.860	0.140
R1	熱伝導率 λ $W/(m \cdot K)$	厚さ d m	d/λ $m^2 \cdot K/W$	
熱伝達抵抗 R_{si}	—	—	0.090	0.090
せつこうボード	0.221	0.010	0.043	0.043
HGW16K	0.038	0.285	7.500	
天然木材（たる木）	0.120	0.285		2.375
構造用合板	0.160	0.009	0.056	0.056
熱伝達抵抗 R_{se}	—	—	0.090	0.090
熱貫流抵抗 $\Sigma R = \Sigma (d_i / \lambda_i)$			7.779	2.654
熱貫流率 $U_n = 1 / \Sigma R$			0.129	0.377
平均熱貫流率 $U_i = \Sigma (a_{in} \cdot U_n)$			0.163	

層構成に応じ、計算値を使用するか「0」を入力してください。

(平天井) の実質熱貫流率 $W/(m^2K)$				
仕様番号	部 分 名		一般部	熱橋部
	熱橋面積比		1.000	
R2	熱伝導率 λ $W/(m \cdot K)$	厚さ d m	d/λ $m^2 \cdot K/W$	
熱伝達抵抗 R_{si}	—	—	0.090	
構造用合板	0.160	0.024	0.150	
吹込み用CF	0.040	0.300	7.500	
XPS3種	0.028	0.030	1.071	
熱伝達抵抗 R_{se}	—	—	0.090	
熱貫流抵抗 $\Sigma R = \Sigma (d_i / \lambda_i)$			8.901	
熱貫流率 $U_n = 1 / \Sigma R$			0.112	
平均熱貫流率 $U_i = \Sigma (a_{in} \cdot U_n)$			0.112	

本テキスト
P42
本テキスト
P70

本テキスト
P70

モデルプラン【H28】木造戸建て住宅【標準入力型】部位 U 値計算シート入力例

〈外皮計算表（簡略計算シート）〉

ver. 1.3 (excel2007) [H28]

（ 下屋天井 ）の実質熱貫流率 $W/(m^2K)$				
仕様番号	部 分 名		一般部	熱橋部
	熱橋面積比		0.870	0.130
R3	熱伝導率 λ $W/(m \cdot K)$	厚さ d m	d/λ $m^2 \cdot K/W$	
熱伝達抵抗 R_{si}	—	—	0.090	0.090
せっこうボード	0.221	0.010	0.043	0.043
吹込み用CF	0.040	0.500	12.500	
天然木材（梁）	0.120	0.500		4.167
熱伝達抵抗 R_{se}	—	—	0.090	0.090
熱貫流抵抗 $\Sigma R = \Sigma (d_i / \lambda_i)$			12.723	4.390
熱貫流率 $U_n = 1 / \Sigma R$			0.079	0.228
平均熱貫流率 $U_i = \Sigma (a_{in} \cdot U_n)$			0.098	

（ 外壁 ）の実質熱貫流率 $W/(m^2K)$				
仕様番号	部 分 名		一般部	熱橋部
	熱橋面積比		0.830	0.170
W1	熱伝導率 λ $W/(m \cdot K)$	厚さ d m	d/λ $m^2 \cdot K/W$	
熱伝達抵抗 R_{si}	—	—	0.110	0.110
HGW16K	0.038	0.105	2.763	
天然木材（間柱）	0.120	0.105		0.875
構造用合板	0.120	0.009	0.075	0.075
XPS3種	0.028	0.060	2.143	2.143
熱伝達抵抗 R_{se}	—	—	0.110	0.110
熱貫流抵抗 $\Sigma R = \Sigma (d_i / \lambda_i)$			5.201	3.313
熱貫流率 $U_n = 1 / \Sigma R$			0.192	0.302
平均熱貫流率 $U_i = \Sigma (a_{in} \cdot U_n)$			0.211	

本テキスト

P70

本テキスト

P39、74

1 「きた住まい」は

2 住宅バリエーションシート

3 平成28年省エネルギー基準について

4 1

4 2

4 3

4 4

4 5

4 6

4 7

4 8

5 モデルプランによる外皮性能等の計算例

モデルプラン【H28】木造戸建て住宅【標準入力型】部位 U 値計算シート入力例

〈外皮計算表（簡略計算シート）〉

ver. 1.3 (excel2007) [H28]

(基礎壁) の実質熱貫流率 W/ (㎡K)				
仕様番号	部 分 名		一般部	熱橋部
	熱橋面積比		1.000	0.000
W2	熱伝導率λ W/(m・K)	厚さd m	d/λ ㎡・K/W	
熱伝達抵抗 Rsi	—	—	0.110	
XPS3種	0.028	0.100	3.571	
コンクリート	1.600	0.150	0.094	
XPS3種	0.028	0.050	1.786	
熱伝達抵抗 Rse	—	—	0.040	
熱貫流抵抗 $\Sigma R = \Sigma (d_i / \lambda_i)$			5.601	
熱貫流率 $U_n = 1 / \Sigma R$			0.179	
平均熱貫流率 $U_i = \Sigma (a_{in} \cdot U_n)$			0.179	

本テキスト

P72～75

本テキスト

P70

本テキスト

P76

(外気に接する床) の実質熱貫流率 W/ (㎡K)				
仕様番号	部 分 名		一般部	熱橋部
	熱橋面積比		0.850	0.150
F1	熱伝導率λ W/(m・K)	厚さd m	d/λ ㎡・K/W	
熱伝達抵抗 Rsi	—	—	0.150	0.150
合板フローア	0.160	0.012	0.075	0.075
構造用合板	0.160	0.028	0.175	0.175
吹込み用CF	0.040	0.500	12.500	
天然木材（梁）	0.120	0.500		4.167
熱伝達抵抗 Rse	—	—	0.040	0.040
熱貫流抵抗 $\Sigma R = \Sigma (d_i / \lambda_i)$			12.940	4.607
熱貫流率 $U_n = 1 / \Sigma R$			0.077	0.217
平均熱貫流率 $U_i = \Sigma (a_{in} \cdot U_n)$			0.098	

モデルプラン【H28】木造戸建て住宅〔標準入力型〕住宅の外皮平均熱貫流率及び平均日射熱取得率（冷房期・暖房期）計算書例

〈評価・表示協会プログラム〉

ver. 1.3 (excel2007) [H28]

住宅の外皮平均熱貫流率及び平均日射熱取得率（冷房期・暖房期）計算書
- H28年省エネルギー基準に基づく（木造戸建て住宅） -

1) 基本情報の入力

住宅の名称	きたすまいるモデルプラン		
住宅の所在地	札幌市	（地域区分）	2 地域
住宅の規模	地上 2 階	、地下	階

2) 計算結果

外皮等面積の合計	372.23 m ²	冷房期の平均日射熱取得率(η_{AC})	1.4
外皮平均熱貫流率(U_A)	0.29 W/(m ² K)	暖房期の平均日射熱取得率(η_{AH})	1.2

3) 省エネルギー基準外皮性能適合可否結果

	計算結果	基準値	判定	
外皮平均熱貫流率	0.29 W/(m ² K)	0.46 W/(m ² K)	適合	等級4
冷房期の平均日射熱取得率	1.4	-		等級3
				等級2

注1：本計算シートに入力している面積は、別途平面図や立面図等で計算過程を明示しています。

注2：本計算シートに入力している部位の熱貫流率は、別途計算書等を添付しています。

注3：本計算シートの計算方法は、（国研）建築研究所が示す外皮性能の計算方法を遵守しています。

注4：内訳計算シート A は、住宅の外壁の面する方位別のシートに入力してください。

注5：各シートの **黄色** 部分に入力するか、あるいはドロップボックスから選択してください。

注6：各シートに入力する寸法は、メートル単位で入力して下さい。

注7：本計算シートでは計算式の誤削除を防止するため、シートを保護していますがパスワードの設定はしてありません。

よって各社の仕様に応じ内容を修正することは制限しませんが、計算過程を迫えるよう修正することをお願いします。

※1 建具の仕様、ガラスの仕様および付属部材の組み合わせに応じた日射熱取得率を直接入力して下さい。

本テキスト

P48

1 「きたすまいる」は

2 住宅ラベリングシート

2-1

2-2

3 平成28年省エネルギー基準について

3-1

3-2

4-1

4-2

4-3

4-4

4-5

4-6

4-7

4-8

5 モデルプランによる外皮性能等の計算例

監修：北海道建設部住宅局建築指導課

地方独立行政法人 北海道立総合研究機構建築研究本部 北方建築総合研究所

編集：有限会社 奈良建築環境設計室

発行：一般財団法人 北海道建築指導センター

平成 29 年 12 月発行

■お問い合わせ■

●本テキストに関すること

一般財団法人 北海道建築指導センター

TEL：011-241-1893

●「きた住まいる」の制度に関すること

北海道建設部住宅局建築指導課建築企画グループ

TEL：011-204-5577（直通）

●「きた住まいるサポートシステム」に関すること

一般財団法人 北海道建築指導センター（北海道住宅履歴保管事業に係る指定機関）

TEL：011-241-1893

●「きた住まいる」の住宅性能に関すること

地方独立行政法人 北海道立総合研究機構 建築研究本部 北方建築総合研究所

TEL：0166-66-4211
