

知られていないけど低炭素住宅は こんなにおトク!

メリット1 安い金利で借入れができる

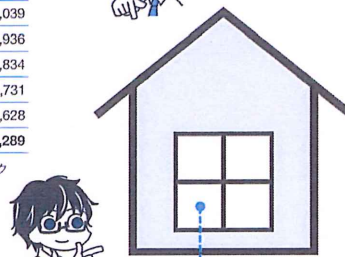
	返済金額(円)		うち利息分(円)	
	低炭素住宅 (フラット35S)	一般住宅 (フラット35)	低炭素住宅 (フラット35S)	一般住宅 (フラット35)
1ヵ月目	106,293	110,736	42,250	49,750
2ヵ月目	106,293	110,736	42,160	49,649
3ヵ月目	106,293	110,736	42,069	49,548
4ヵ月目	106,293	110,736	41,979	49,446
5ヵ月目	106,293	110,736	41,888	49,344
6ヵ月目	106,293	110,736	41,798	49,243
7ヵ月目	106,293	110,736	41,707	49,141
8ヵ月目	106,293	110,736	41,616	49,039
9ヵ月目	106,293	110,736	41,525	48,936
10ヵ月目	106,293	110,736	41,434	48,834
11ヵ月目	106,293	110,736	41,342	48,731
12ヵ月目	106,293	110,736	41,251	48,628
合計	1,275,516	1,328,832	501,019	590,289

最初の1年間だけ見ても、返済金額は 53,316円おトク
実はそれ以上に、支払い利息の差が 69,270円おトク

これらのメリットのほか、所得
税の投資型減税、登録免
許税に優遇措置があります

①低金利
一般住宅融資と比べて低炭素
住宅は最初の1年だけで返済
額が約5万円、利息だけであ
ると約9万円おトク!

一般住宅と比較して、冷暖房な
どに頼らなくても、快適に過ごせ
るようになるので、電気料金が安
くなります



コストの要はガラス。低炭素住宅に
かかるコストアップは、窓ガラスを普
通のペアガラスからLow-Eに変え
る分くらいなんです

8つの選択的措置(64頁)のなか
で、木造と節水対策として節水水
栓を選べば、一番安上がりになり
ますね

②住宅ローン控除
10年間で50万円以上の差がつく

建築主の方に、低炭素住宅につ
いての内容を正しく伝えてくださ
い。性能の高い住宅を、同じ負担
で提供できます

※ 借入金3,000万円を30年で返済するシミュレーションした数値

メリット2 住宅ローン控除の効果が大きい

	ローン残高(円)		控除額	
	低炭素住宅 (フラット35S)	一般住宅 (フラット35)	低炭素住宅 (フラット35S)	一般住宅 (フラット35)
1年目	29,225,494	29,261,451	29.2万円	20.0万円
2年目	28,437,798	28,508,070	28.4万円	20.0万円
3年目	27,636,684	27,739,559	27.6万円	20.0万円
4年目	26,821,928	26,955,614	26.8万円	20.0万円
5年目	25,993,295	26,155,928	26.0万円	20.0万円
6年目	25,150,549	25,340,180	25.2万円	20.0万円
7年目	24,293,451	24,508,050	24.3万円	20.0万円
8年目	23,421,755	23,659,209	23.4万円	20.0万円
9年目	22,535,211	22,793,320	22.5万円	20.0万円
10年目	21,633,567	21,910,045	21.6万円	20.0万円
合計			255.1万円	200.0万円

55.1万円おトク
10年間で50万円以上の差がつく

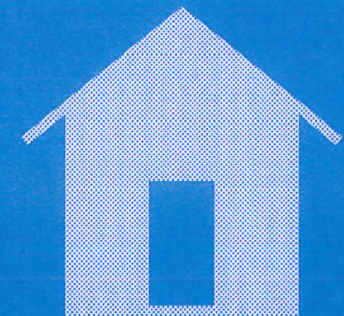
メリット3 温熱環境が優れていて快適

メリット4 光熱費が安く済む

特集

SPECIAL FEATURE
2013.12

絶対トクする! 低炭素住宅 ラクラク攻略 マニュアル



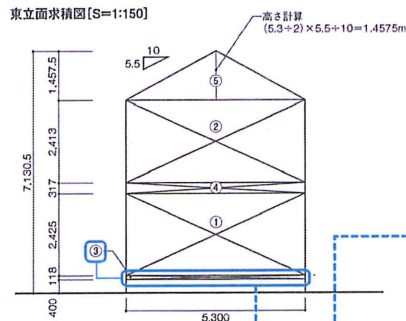


この申請図書では、外壁を簡易計算ではなく、梁がある部分(階間④)や基礎③部分の熱貫流率を分けて計算しています。基礎部分を分けて計算する必要がなく、壁の断熱も簡易計算を行うのであれば、全体の面積を求めるだけでも構いません。

82頁の内訳計算シートAの東面の
数値と照らし合わせてみて下さい

省令では立面図、立面求積図ともに添付を示していませんが、計算の根拠や概要を説明し、やすいので付けるようにしました。

東立面求積圖[S=1:150]



東立面図
① $2.425 \times 5.3 = 12.8525 \text{ m}^2$
② $2.413 \times 5.3 = 12.7889 \text{ m}^2$
③ $0.118 \times 5.3 = 0.6254 \text{ m}^2$
④ $0.317 \times 5.3 = 1.6801 \text{ m}^2$
⑤ $(1.4575 \times 5.3) \div 2 = 3.862375 \text{ m}^2$
外壁（窓含む）①+②
$12.8525 + 12.7889 = 25.64 \text{ m}^2$
基礎 ③
0.63 m^2
階間 ④
1.68 m^2
小屋裏 ⑤
3.86 m^2

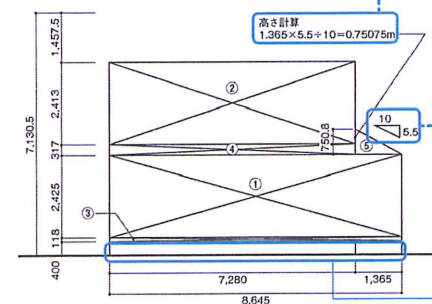
GLから400mmの高さまで基礎として認められます。基礎部分で400mmを超えている箇所については、実際は基礎であっても、外壁の一部として計算します(③の部分の計算は82頁参照)

屋根などの高さについては、その数値を導き出した計算も入れておきます

屋根の傾斜角についての記載も必要です



北立而求精图[S=1:150]



北立面圖
① $2.425 \times 8.845 = 20.984125 \text{ m}^2$
② $2.413 \times 7.28 = 17.56664 \text{ m}^2$
③ $0.118 \times 8.845 = 1.02011 \text{ m}^2$
④ $0.317 \times 7.28 = 2.30776 \text{ m}^2$
⑤ $(0.75075 \times 1.365) + 2 = 0.512386875 \text{ m}^2$
外壁 (窗含) ①+②+③+④+⑤
$20.984125 + 17.56664 + 38.53 \text{ m}^2$
基礎 ③
1.02 m ²
階間 ④
2.31 m ²
小屋裏 ⑤
0.51 m ²

高さ400mmまでの基礎部分は基礎として別計算なので、この面積計算には含まれない

立面求積図

[S=1:150、原因は 1:100]

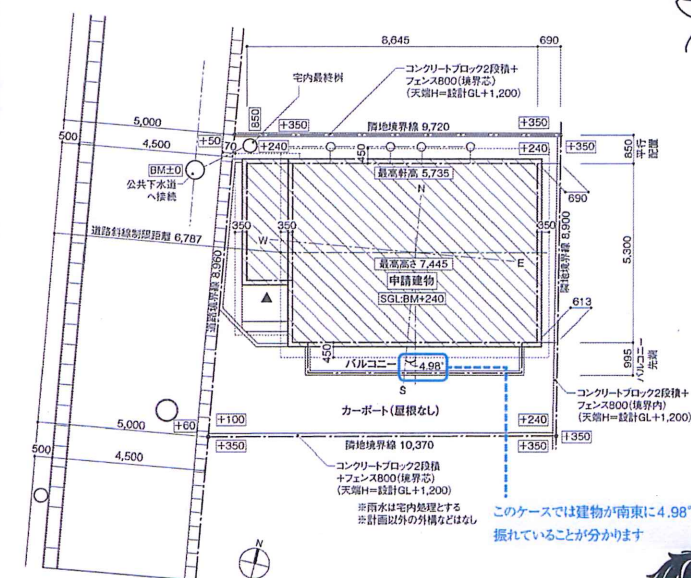
CHECK POINT

- 屋根の傾斜角の記載
- 高さを算出した計算式



配置図は通常の確認申請時に提出する図面とほとんど変わりません。唯一の違いは、真北との方位差を図面に記入することです。太陽光発電を導入する時にはもちろんですが、外皮面の計算でも方位がかわりますので、配置図上に入れておきましょう。

配置图[S=1:150]



求積図では特に注意点は
ありません

このケースでは建物が南東に4.98°
振れていることが分かります



もちろん、方位も入れておきます

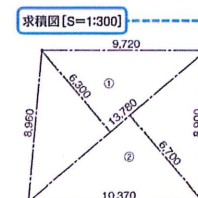


配置図・求積図

【S=1:150、原図は1:100】
求積図の原図は【1:200】

CHECK POINT

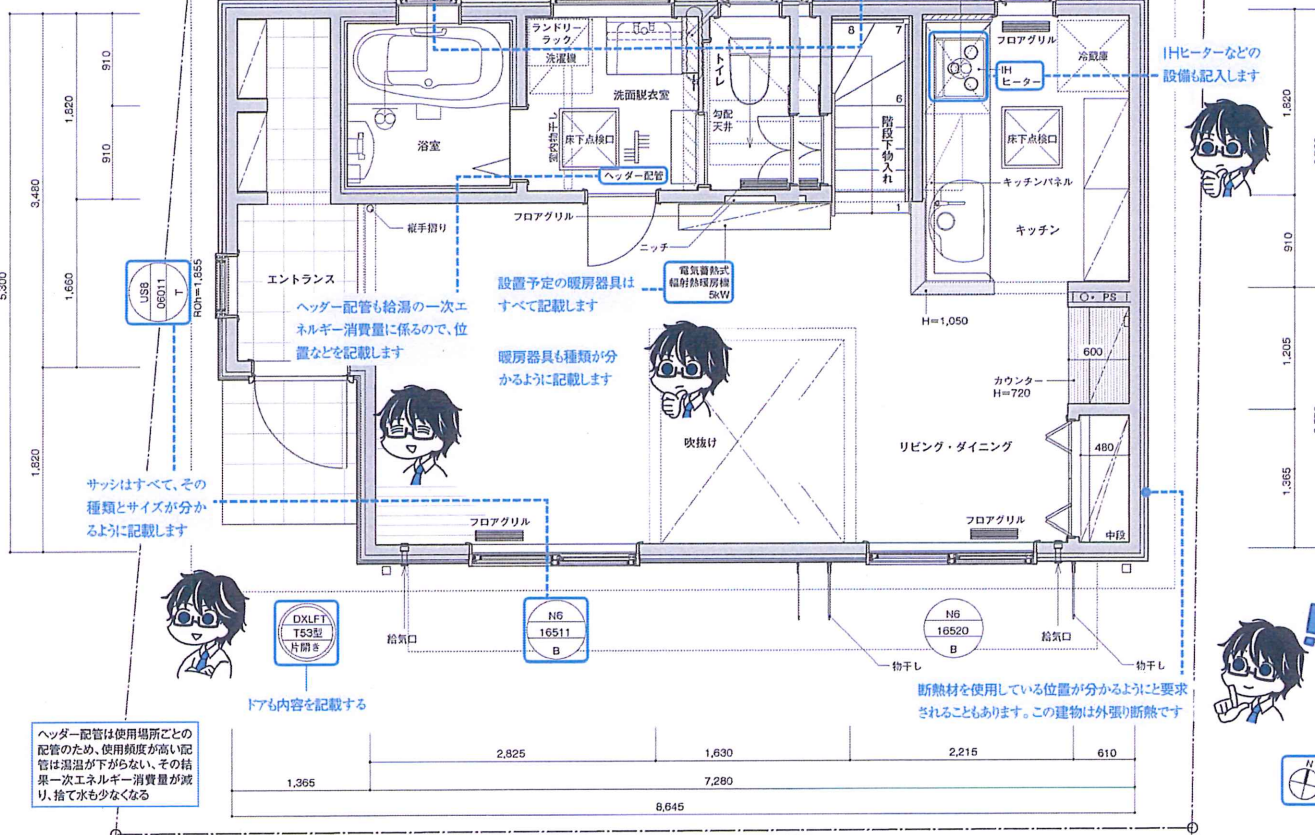
- 縮尺
- 方位
- 方位の南方向と建物





ガス給湯なのかエコキュート(家庭用ヒートポンプ給湯機)なのか、種類が分かる内容も記載します

ヒートポンプや貯湯タンクなど給湯設備にかかわる内容はすべて記載します



1階平面図

[S=1:50, 原図も1:50]

CHECK POINT

- 縮尺
- 方位
- 間取りと各室の用途
- 開口部の位置
- 建具の種類 (サッシガラスの種類)

通常、勝手口はドアとして扱い、その種類や内容を記載します。しかし申請建物の勝手口は特注で、窓として申請を出しています。

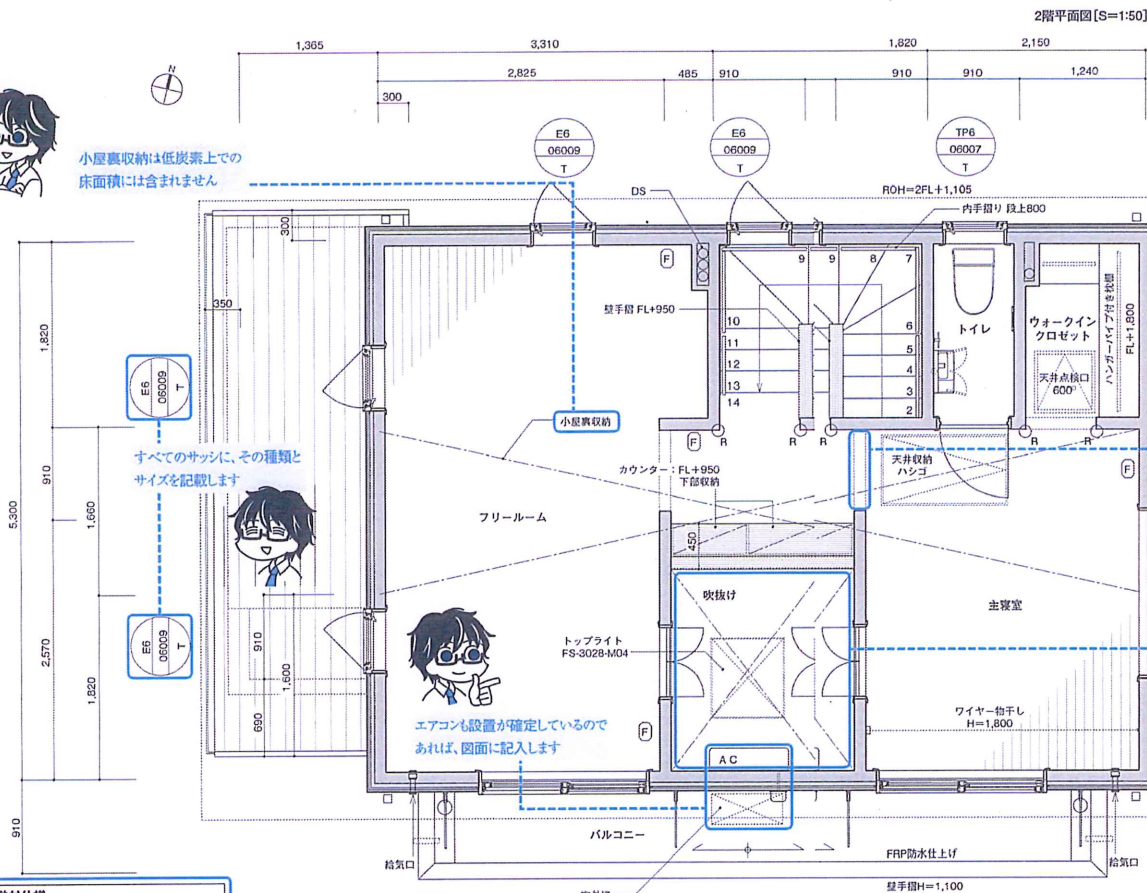
方位も忘れずに
入れて下さい

ドアや開口部の仕様も入れておきます。また、図面では触れられていない照明についても記載しておきます

- * 玄関ドア: LIXIL高断熱ドア K2仕様
- * 開口部: エクセルシャノン A16仕様
遮熱高断熱ペアガラス樹脂サッシ
- * 照明: 主寝室 自然灯を使用しない
多灯分散式 調光を採用
その他居室 なし
非居室 自然灯を使用しない
人感センサーを採用する



小屋裏収納は低炭素上での床面積には含まれません



断熱材仕様	
基礎: アクリス・キューワン外張り基礎	40mm
外壁: アクリス・キューワン外張り外壁	40mm
屋根: アクリスボード・キューワンRZ	50mm
高性能ガラスウール(14K)	105mm
開口部の断熱性能	
玄関ドア: FRP仕様 断熱ドア K2仕様	
勝手口: 遮熱高断熱複層ガラス樹脂サッシ	
空気層 16mm	
窓: 遮熱高断熱複層ガラス樹脂サッシ	
空気層 16mm	
天窗: 木枠遮熱複層ガラス天窗	
空気層 8mm	

各階平面図に断熱材の種類や厚みを入れておきます



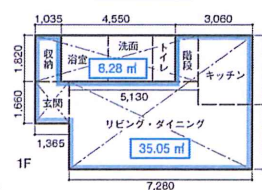
このプランでは、寝室と廊下の間に扉を設けていません。その結果、「その他の居室」ではなく、居室はすべて「主たる居室」として計算されます。間仕切りや扉等〔※〕がなく、「主たる居室」と水平・垂直方向に空間的に連続する「その他の居室」や「非居室」は「主たる居室」に含まれます。また「その他の居室」と空間的に連続する「非居室」は「その他の居室」に含まれます。



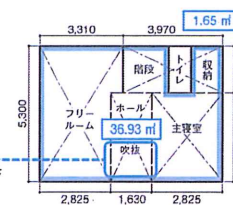
低炭素認定用の床面積図を併せて作成します



低炭素床面積



低炭素建築物の認定上の床面積は吹抜け部分も床面積に算入します

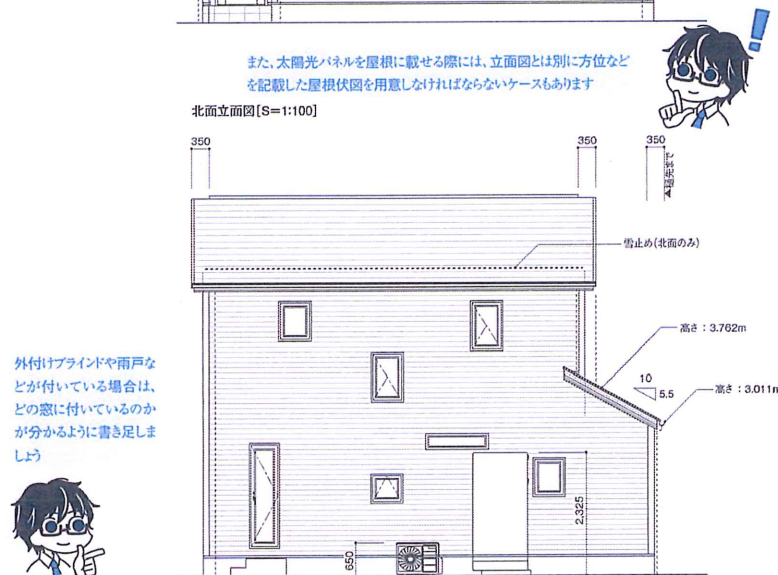
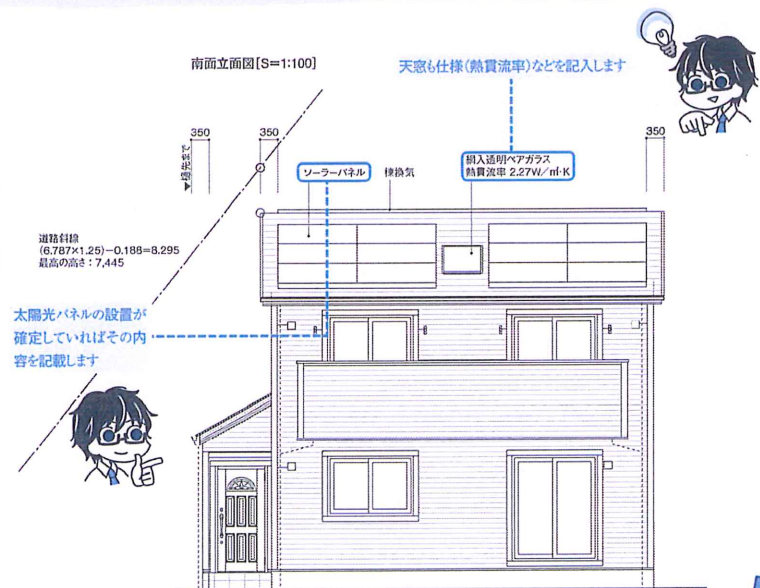


「主たる居室」と「その他の居室」、「非居室」が分かるよう記載します

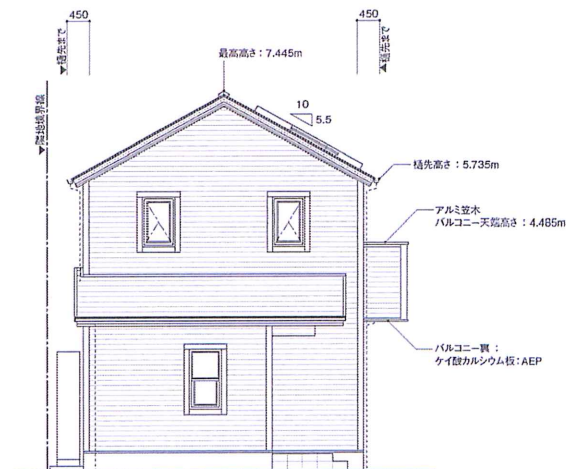


	LDK・フリールーム・主寝室など	1F 35.05㎡ 2F 36.93㎡ 計 71.98㎡
主居室		
その他の居室	なし	
非居室	浴室・洗面室・トイレなど	1F 8.28㎡ 2F 1.65㎡ 計 9.93㎡
合計		81.91㎡

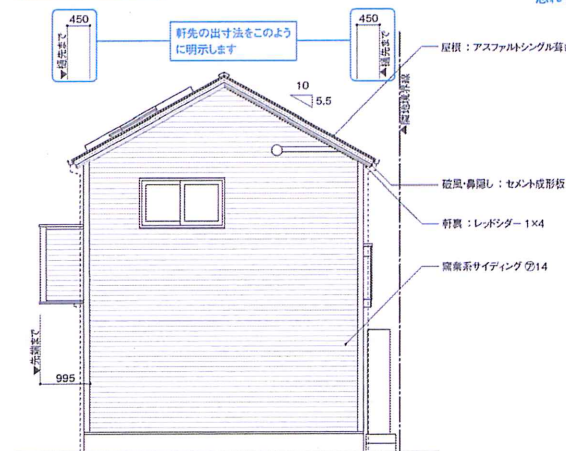
※ 扉等とは、扉、引戸、ふすま、障子、欄干(閉じることが可能なもの)などの建具、床から天井までの造付け家具などをいいます。隣接する空間を明確に区画するものをいう。そのため、アコーディオンカーテン、ロールスクリーン、閉じることができない欄干や下部が空いている引戸、上部が空いている造付け家具、キッチンカウンターなどは「間仕切り」や「扉等」から除外される。



西面立面図 [S=1:100]



東面立面図 [S=1:100]



立面図

[S=1:100, 原図は1:100]

CHECK POINT

- 縮尺
- 日除けの出寸法
- 太陽光パネル(あれば)

立面図も省令では示されていません。しかし、届出建物の概要や出寸法、底などの寸法を表示できますので付けた方がよいでしょう

当たり前ですが、面する方も忘れずに記入しましょう

この建物は底がありませんが、底がある建物はその寸法を書き入れます。取得日射量の補正計算でデフォルトを使用せずに計算する際には、その底の寸法などが分かるようにしなければなりません

通常、計算書は49頁でシミュレーションを行ったものをそのまま添付して提出すればよいだけです。ただし、技術審査を行う審査機関や行政によっては、追加情報の記載を求められることがあります。このケースでは、計算結果の数値に関して算出根拠を求められたので、その計算過程について記載しています



外皮計算書

CHECK POINT

- 計算の過程を細かく記載する

住宅の外皮平均熱貫流率およ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	K邸
住宅の所在地	千葉県柏市●町●番 (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[*1]	0.44W/(mK)	単位温度差あたりの外皮熱損失量(q) [*4]	106.7W/K
冷房期の外皮平均日射熱取得率[*2]	1.8	単位日射強度あたりの冷房期の日射熱取得量(m _c) [*5]	4.27
外皮等面積の合計[*3]	241.14㎡	単位日射強度あたりの暖房期の日射熱取得量(m _h) [*6]	4.35

※1 外皮平均熱貫流率=外皮総熱損失量÷総外皮面積
106.70÷241.14=0.442W/(mK)
※2 冷房期の外皮平均日射熱取得率=冷房期日射熱取得量÷外皮面積×100
4.27÷241.14×100=1.77
※3 外皮等面積=東西南北外壁面積(窓含む)+屋根面積+床面積
(31.81+31.81+42.37+42.37)+(5.42+44.03)+43.33=241.14㎡
※4 外皮熱損失量計算(各シート熱損失合計)
14.84+14.95+33.08+21.16+11.13+11.52=106.68W/K
※5 冷房期の日射熱取得率(各シート冷房期日射熱取得率合計)
0.50+0.54+2.03+0.05+0.54=4.27 少数第三の値で少し変動あり
※6 暖房期の日射熱取得率(各シート暖房期日射熱取得率合計)
0.42+0.41+2.64+0.34+0.54=4.35 少数第三の値で少し変動あり

シミュレーションモデルとプランは同じですが、実際に認定を取ったこの住宅では、樹脂サッシや性能の高い断熱材を使用しているため、U_a値、q_a値ともに49頁でシミュレーションしたモデルよりよい数値となっています



3) 判定結果

	基準値	計算結果	判定
外皮平均熱貫流率 U _a 値	0.87W/(mK)	0.44W/(mK)	適合
冷房期の外皮平均日射熱取得率 η _a 値	2.8	1.8	適合
単位日射強度あたりの冷房期の日射熱取得量 [*5]		4.27	m _c 値
単位日射強度あたりの暖房期の日射熱取得量 [*6]		4.35	m _h 値

K邸 各種区分	
地域区分	6地域
年間日射地域区分	A3区分
暖房期日射地域区分	H5区分

※一次エネルギー消費量算出時 3)の判定結果の数値をご使用ください
※各面積計算は別途資料をご参照ください
※各熱貫流率は別途資料をご参照ください

この部分は、内容を分かりやすくまとめたものですが、必須の記載ではありませんので、この計算書には出てきませんので、備忘録を兼ねて入れてあります



このケースでは底がありませんが、底が付いている場合は、その寸法などを記載します。デフォルトを使わずに取得日射量補正係数[*8]の算出を行う場合には必要になります



矩計図 (または断面図)

(S=1:60、断面は1:50)

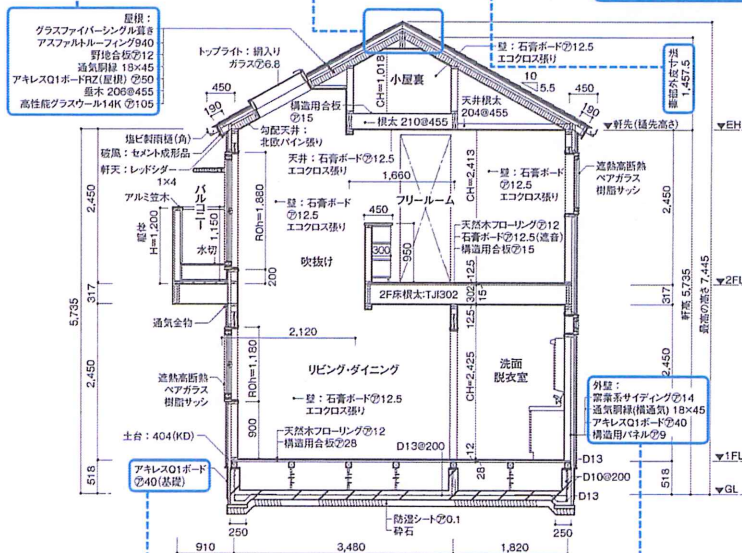
CHECK POINT

- 縮尺
- 各室の用途
- 各階の床・天井の高さ
- 断熱に係る部位の層構成・厚さ
- 開口部の位置
- 建具の種類(サッシ・ガラスの種類)
- 軒・庇・廊下・バルコニーの出寸法(各部の高さ寸法も)

断熱にかかわる部位の層構成はすべて記載します。このケースでは、屋根、外壁基礎です



この裏面外皮寸法の記載は低炭素認定の申請で要求される数値ですので、忘れずに記載しましょう。高さは垂木の下端までです



基礎断熱や土間床などの仕様を記載します



各部位の層構成を記載します

※ 地域・ガラス種別や暖房期・冷房期の別ごとに、庇等のオーバーハング型の日除けの効果も、ガラスの入射角特性と地表面反射を考慮して定めた係数

Keywords
絶対トクする！低炭素住宅ラクラク攻略マニュアル キーワード100

24	基礎の耐震	111	25	給湯	29, 38, 93	26	共同住宅の外皮性能	50	27	居住環境	32	28	躯体の低炭素化	31	29	剛性	102	30	固定資産税	34	31	小規模の換気	88, 99	32	最外周壁線	102	33	地盤調査・補強	110	34	住戸面積	32	35	住宅取得資金贈与の特例	34	36	住宅性能表示制度	32, 37	37	住宅ロインの減税	34	38	準耐力壁	104, 105	39	省エネ設備等の面積緩和	33	40	省エネ法	26	41	省エネルギー性	32	42	仕様書き	21, 63	43	照明	21, 61, 91	44	人進口	111, 112	45	水平構面	102, 103	46	スウェーデン式サウンディング試験	110	47	設計一次エネルギー消費量	28, 29	48	設計内容説明書	66, 70, 71	49	接合部	106, 107	50	節水対策	31	51	専用配管	113	52	存在壁量	104, 105	53	存在接合部倍率	111	54	存在床倍率	102, 103	55	耐震性	32	56	太陽光発電	29, 31, 62, 95	57	耐力壁線	102	58	耐力壁線間距離	102	59	単位温度差あたりの外皮熱損失量	—	60	単位日射度あたりの日射熱取得量	34, 81	61	暖房	24, 34, 90, 91	62	断面欠損	106	63	地域区分	27	64	柱状改良	110	65	長期優良住宅	27, 30, 32, 34, 37, 96, 111	66	通気構法	96	67	通気層	96, 99	68	低炭素化の取り組み	31	69	低炭素住宅	27, 30, 34, 36	70	低炭素住宅認定制度	30, 37	71	点検口	98, 99	72	投資型減税	34	73	登録免許税の軽減税率	54	74	土台・地盤の薬剤処理	97	75	二次エネルギー	28	76	認定申請書	66, 68	77	熱損失係数Q _値	27, 30	78	熱損失量	41, 46, 48	79	排水管の清掃と配管点検口	112	80	番屋匠物	106	81	ヒートアランド対策	31	82	必要壁量	104, 105	83	必要接合部倍率	107	84	必要床倍率	102, 104	85	不動産取得税	34	86	フラット3S	35	87	平均存在床倍率	102, 103	88	防蟻薬剤処理	97	89	ホウ酸系の薬剤	97	90	防水上有効な仕上	100	91	防蟻・防蟻処理	96	92	床区画	102, 103	93	床下空間	112	94	床下の防湿対策・換気	101	95	床暖房	91, 103	96	床倍率	102, 103	97	浴室・脱衣室の防水対策	100	98	冷房期	24, 90	99	冷房期の平均日射熱取得率	61	100	劣化対策	32, 96, 97
----	-------	-----	----	----	------------	----	-----------	----	----	------	----	----	---------	----	----	----	-----	----	-------	----	----	--------	--------	----	-------	-----	----	---------	-----	----	------	----	----	-------------	----	----	----------	--------	----	----------	----	----	------	----------	----	-------------	----	----	------	----	----	---------	----	----	------	--------	----	----	------------	----	-----	----------	----	------	----------	----	------------------	-----	----	--------------	--------	----	---------	------------	----	-----	----------	----	------	----	----	------	-----	----	------	----------	----	---------	-----	----	-------	----------	----	-----	----	----	-------	----------------	----	------	-----	----	---------	-----	----	-----------------	---	----	-----------------	--------	----	----	----------------	----	------	-----	----	------	----	----	------	-----	----	--------	-----------------------------	----	------	----	----	-----	--------	----	-----------	----	----	-------	----------------	----	-----------	--------	----	-----	--------	----	-------	----	----	------------	----	----	------------	----	----	---------	----	----	-------	--------	----	---------------------	--------	----	------	------------	----	--------------	-----	----	------	-----	----	-----------	----	----	------	----------	----	---------	-----	----	-------	----------	----	--------	----	----	--------	----	----	---------	----------	----	--------	----	----	---------	----	----	----------	-----	----	---------	----	----	-----	----------	----	------	-----	----	------------	-----	----	-----	---------	----	-----	----------	----	-------------	-----	----	-----	--------	----	--------------	----	-----	------	------------

Profile
執筆者プロフィール〔五十音順〕

ビューローベリタスジャパン
建築認証事業本部

[illegible]

〔監修協力〕

齊藤卓三(さいとう・たくぞう)住宅性能評価・表示協会
1968年生まれ。01年早稲田大学理工学部建築学科卒業。一般財団法人ベターリビングに勤務し、併せて02年より住宅性能評価・表示協会を兼務。現在同般社団法人技術部部長代理、調査部参事

【事例提供・協力】

宮崎浩行（みやざき・ひろゆき）エムアンド
エー設計工房
1960年生まれ。82年中央工学校建築
科卒業。都内設計事務所「ゼネコン動
後」94年にM&A設計工房（現エムアンド
エー設計工房）を設立。現在代表取締役。
省エネルギー住宅を専門に設計／施工

〔長期優良住宅事例〕

浦田義久（うらた よしひさ）S U R 都市建築事務所
1949年福岡県生まれ。73年東京工業大学建築学科卒業。73・76年間藤原研究室所属。76・78年長谷川建築計画工務所を経て78年浦田建築計画室を設立。84年S U R 都市建築事務所に改組し、篠崎素子氏とともに代表を務める。89年有限会社に改組

篠崎素子「しのぶ・まゆ」SUR都市建

1927年東京都生まれ。71年早稲田大学理工学部建築学系卒業。78年同左池原研究室修士課程修了。78・79年木村誠之助建築士事務所。79・81年浦田建築計画社、81・83年佐藤武夫設計事務所勤務を経て、84年S・U・R都市建築事務所に入社し、浦田義久氏とともに代表を勤める。89年有限会社に入社。

田中栄一郎「たなか・えいいちろう」ニッポ

1963年東京生まれ。'87年武蔵工業大学卒業。'88年に日東建設興業(現ニッソー住宅)に入社し、'97年に同社代表取締役就任。

田中健司（たなか けんじ）田中工務店
1960年東京都生まれ。日本大学理工学部交通工学科卒業。土木会社、設計事務所を経て、田中工務店入社。現在同社代表取締役。創業70年の工務店の3代目で、自然素材を生かしながら、快適で安全な家作りを行っている。

中村高淑（なかむら・たかよし）中村高淑建

1968年東京生まれ。'92年多摩美術大学美術学部建築科卒業。大岡山建築設計研究所を経て、'99年中村高淑建築設計事務所設立。

年に六リマウスを設立、現在代表取締役

山本浩二（やまもと・こうじ）**・** 厩住建 一級建築士事務所
1976年埼玉県生まれ。01年東京理科大学工学部建築学科卒業、02年より株式会社厩住建二級建築士事務所