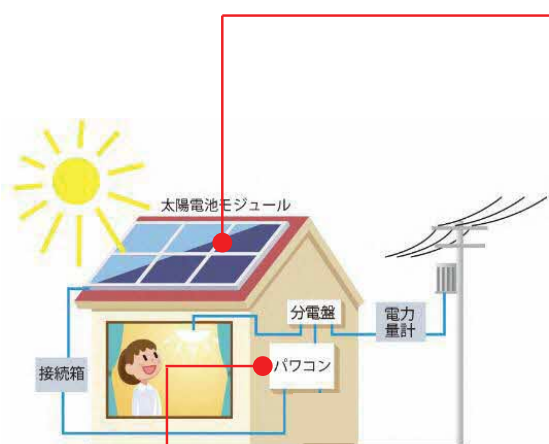


太陽光発電設備の構成と入力ポイント

4-065～067



出典：JPEA

パワーコンディショナとは

太陽電池モジュールで発電した直流電力を、家庭で使える交流電力に変換するための装置のことです。

効率がわかる場合は入力します。

パワーコンディショナの定格負荷効率の入力

☐ 入力しない（規定値を用いる）
☒ 入力する

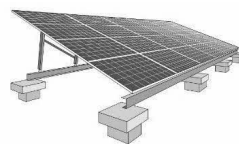
パワーコンディショナの定格負荷効率 %（小数点以下1桁）

太陽電池アレイとは

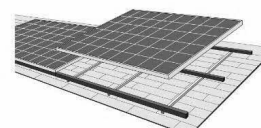
太陽電池モジュールまたは太陽電池パネルを機械的に一体化して結線した集合体のことです。

単位はkW。

太陽電池アレイの設置方法は、“**架台設置型**”と“**屋根置き型**”があります。**屋根材一体型の場合は“その他”**になります。

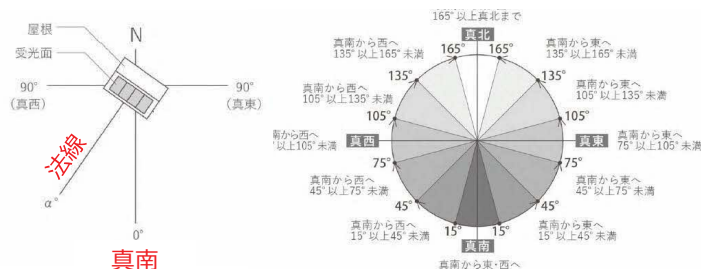


架台設置型のイメージ



屋根置き型のイメージ
(屋根と平行に空隙をあけて設置)

設置方位角は、**受光面の法線が真南に対し、東回りもしくは、西回りに振れた角度**を示しています。外皮計算における方位とは異なります。



115

太陽光発電設備を採用した場合の一次エネルギー削減量の計算方法

太陽光発電設備による発電量のうち、**売電分を除いた自家消費分のみを一次エネルギー消費量から差し引き**ます。売電分はWebプログラムが自動計算します。

自家消費分とは、太陽光発電設備による発電量のうち当該住戸で消費される電力量のことです。

Webプログラムの計算結果

一次エネルギー消費量		
内訳項目	設計一次	基準一次
暖房設備	13,935 MJ	13,383 MJ
冷房設備	6,036 MJ	5,634 MJ
換気設備	5,939 MJ	4,542 MJ
給湯設備	27,637 MJ	25,091 MJ
照明設備	5,212 MJ	10,763 MJ
その他の設備	21,241 MJ	21,241 MJ
発電設備の発電量のうち自家消費分	16,625 MJ	-- MJ
コージェネレーション設備 (CGS)	-- MJ	-- MJ
コージェネレーション設備の売電量に係る控除量	-- MJ	-- MJ
合計	63,374 MJ	80,653 MJ
CGSを対象とする場合	79,999 MJ	

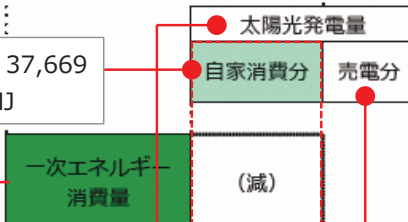
※太陽光発電設備による評価

80,000 MJ

太陽光発電を考慮しない場合の一次エネルギー消費量

自家消費分 = 54,293 - 37,669 = 16,625 MJ

80,000 - 16,625



Webプログラムの計算結果

発電量・売電量（参考値）		一次エネルギー換算した値	
設備の種類	発電量	発電量	売電量
コージェネレーション	-- MJ	-- MJ	-- MJ
太陽光発電	54,293 MJ	37,669 MJ	

売電量はWebプログラムが自動計算します

116

標準計算ルートにおける設計図書の作成方法

117

設計図書を作成するにあたり参考となる資料

「設計・監理資料集」の“木造戸建て（標準計算）住宅事例”をもとに説明しています。



これ以降のスライドの右上に記載してあるページは当該資料のページを示しています。

118

設計図書に記載する項目

(標準計算)1-2~5

- 設計図書において、省エネ基準に係る建材や設備の仕様等を明示する必要があります。
- 記載する設計図書等はあくまで例示であり、他の図書に必要事項が明示されている場合は、必ずしも当該図書を要するわけではありません。

設計図書への記載項目・記載する設計図書の一覧は、(標準計算) 1-2~1-5ページに記載あります。

表 1.1 設計図書への記載項目・記載する設計図書の例 (木造戸建て住宅・標準計算)

種別	記載項目	記載する設計図書の例
基本情報	計算に用いたプログラムの種類	出力シート等
	建て方 (一戸建ての住宅、共同住宅等の別)	平面図
	居室構成 (主たる居室とその他の居室、非居室で構成されているか)	平面図
	床面積 (主たる居室、その他居室、床面積の合計)	求積表、平面図
	吹抜け等の仮想床面積	求積表、平面図
	地域の区分 (1 地域~8 地域)	案内図、配置図
	年間の日射地域区分 (太陽光等利用の場合のみ)	案内図、配置図
外皮	外皮面積 (熱的境界となる部位、面積)	平面図、立面図、断面図
	外皮平均熱貫流率 (U _a 値とその計算過程)	平面図、断面図、外皮計算書
	冷房期平均日射熱取得率 (η _{ac} 値及びその計算過程)	平面図、立面図、外皮計算書
	暖房期平均日射熱取得率 (η _{at} 値及びその計算過程)	平面図、立面図、外皮計算書
	通風の利用の有無とその計算過程	平面図、計算書
	蓄熱の利用の有無とその利用条件等	仕様書、平面図
	床下空間を経由して外気を導入する換気方式の利用とその利用条件等	仕様書、平面図
暖房設備 (主たる居室、 その他居室)	暖房設備の有無、暖房方式	仕様書、平面図
	暖房設備機器または放熱器の種類	仕様書、平面図
	エネルギー消費効率の区分 (ルームエアコンディショナー)	仕様書、平面図
	小能力時高効率型コンプレッサー (ルームエアコンディショナー)	仕様書、試験成績書
	定格能力におけるエネルギー消費効率 (FF 暖房機)	仕様書、平面図
	敷設率 (床暖房)	面積表、床暖房パネル設置図
	仮想床除去敷設率 (床暖房)	面積表、平面図
	上面放熱率 (床暖房)	平面図、計算書
	断熱配管 (ルームエアコンディショナー付温水床暖房)	仕様書、設備図
	温水暖房機の種類 (温水暖房)	仕様書、平面図
	換気回数	仕様書、換気計算書
	高断熱浴槽の使用の有無	仕様書、平面図

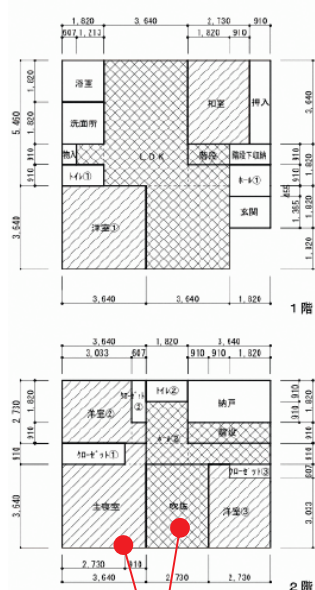
119

仕様書・図面の作成方法

(標準計算)1-7

● 求積図の例

求積図を用いることが考えられるが、平面図などで記載することも可能です。(平面図への記載例は (標準)計算 1-53ページを参照してください)



主たる居室、その他居室、非居室の違いがわかるようにハッチング等で表示した例

2.1-5 吹抜け等の仮想床面積

各室面積			
LDK	3.640x5.460+1.213x0.910+1.820x0.910+3.640x3.640	35.88403	主たる居室
階段	1.820x0.910	1.6582	
吹抜	2.730x3.640	9.9372	
トモ①	1.820x1.820+1.820x0.910+3.640x0.910	8.281	(59.07083)
階段	3.640x0.910	3.3124	59.07 m ²
和室	2.730x3.640	9.9372	その他の居室
洋室①	3.640x3.640	13.2496	
主寝室	3.640x2.730+0.910x0.910	14.0777	
洋室②	3.033x2.730+0.607x0.910	8.83246	(54.92942)
洋室③	2.730x3.033+0.910x0.607	8.83246	54.93 m ²
玄関	1.820x1.365	2.4843	非居室
トモ②	1.820x1.365	2.4843	
階段下収納	1.820x0.910	1.6582	
トモ①	1.820x0.910		
物入	0.607x0.910		
洗面所	1.820x1.820		
浴室	1.820x1.820		
押入	0.910x3.640	3.3124	
納戸	3.640x1.820	6.6248	
トモ②	1.820x0.910	1.6582	
トモ①+トモ②	2.730x0.910	2.4843	
トモ①+トモ②	0.607x1.820	1.10474	(31.74535)
トモ①+トモ③	1.820x0.607	1.10474	31.75 m ²
			145.75 m ²

2.1-4 床面積 (主たる居室、その他居室、床面積の合計)

2.1-4 床面積 (主たる居室、その他居室、床面積の合計)

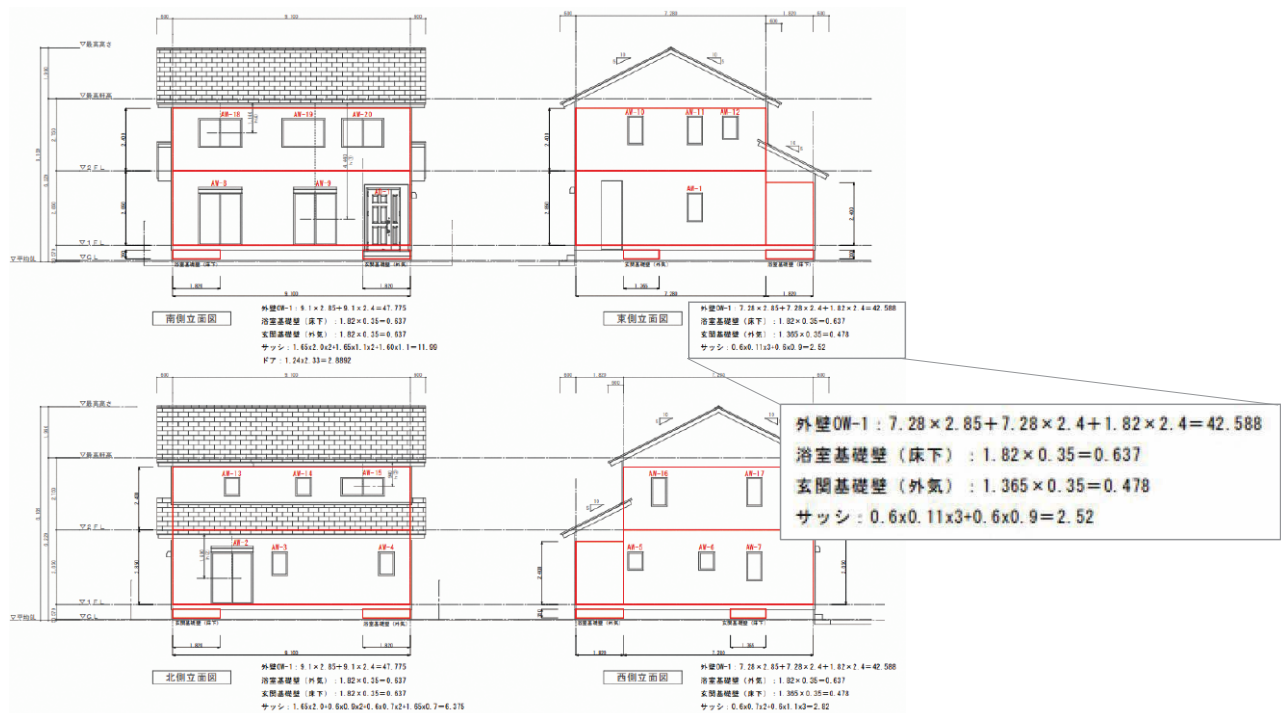
120

仕様書・図面の作成方法

(標準計算)1-48

●外皮面積算定図の例

立面図を使って、外皮面積の計算根拠を示した例
外皮の面積算定表を作成しても良い



121

仕様書・図面の作成方法

(標準計算)1-9

●外皮の例

標準計算では、開口部を除く外皮の部位の断熱性能等について、外壁や屋根等の各部位の熱貫流率やその面積、線熱貫流率やその長さなど、様々な数値や仕様情報を基に計算で求めることとなるため、それら計算の根拠となる情報を全て設計図書の中に明示することが必要となります。

仕様書に
外皮の断熱仕様、断熱工法、熱貫流率を明記します

外皮平均熱貫流率の計算に用いた
全ての部位の熱貫流率の計算書が必要です

2.2.1-3 断熱材の施工法、厚さ
2.2.1-4 部位の熱貫流率等

断熱材、外部建具仕様				
部位	種類	熱貫流率	厚さ	備考
屋根				
天井	グラスウール断熱材 高性能品 H24-35	0.036	160	約・家間に断熱 室内側: 防湿フィルム (JIS A6930)
バルコニー床 ロフト床 口天井				
外壁	グラスウール断熱材 高性能品 H24-35	0.036	90	柱・間柱間に断熱 室内側: 防湿フィルム (JIS A6930)
外気に接する床	押出法ポリスチレンフォーム断熱材 3種A	0.028	100	断熱工法
その他の床	押出法ポリスチレンフォーム断熱材 3種A	0.028	65	大引間に断熱
基礎	外気側 押出法ポリスチレンフォーム断熱材 3種A	0.028	30	基礎立上り内側に断熱 浴室床下のみ
床下側	押出法ポリスチレンフォーム断熱材 3種A	0.028	30	基礎立上り内側に断熱 浴室床下のみ
浴室下部断熱方法	■基礎断熱 口床断熱			
開口部	外部建具 (サッシ等)			建具及びガラス仕様に基づく開口部の熱貫流率・日射熱取得率 (技術情報等に定める方法)
	外部建具 (ガラス)			Low-E複層ガラス (日射遮蔽型) 中空層: 乾燥空気・未流通 ※: 金属製断熱構造 戸: 金属製断熱フラッシュ構造
玄関建具				戸・枠及びガラス仕様に基づくドアの熱貫流率 (技術情報等に定める方法)

2.2.1-5 基礎断熱部の基礎の形状、範囲等

2.2.1-1 熱的境界となる部位

部位U値計算シート <部位> の熱貫流率【本適用】

1) 気密比率による部位熱貫流率				
(外壁・透気壁) の実熱貫流率 W/(mK)				
仕様番号	熱伝導率 λ W/(m・K)	厚さ d m	一般部	熱橋部
外壁1	0.120	0.105	0.830	0.170
熱伝導抵抗 Rsi	—	—	0.110	0.110
柱・間柱	0.120	0.105	—	0.875
ガラスウールHG16-35	0.036	0.105	2.917	—
構造用合板	0.160	0.012	0.075	0.075
熱伝導抵抗 Rse	—	—	0.110	0.110
熱貫流率 ΣR=Σ(d/λ)	—	—	3.212	1.170
熱貫流率 U _h =1/ΣR	—	—	0.311	0.856
平均熱貫流率 U _m =Σ(a _h ・U _h)	—	—	—	0.404

2.2.1-2 部位の構造及び工法

2.2.1-4 部位の熱貫流率

整合していること

122

仕様書・図面の作成方法

(標準計算)1-54

●外皮の例

外皮計算書、一次エネルギー消費量計算書（Webプログラムから出力可）を添付します

住宅の外皮平均熱貫流率及び平均日熱収得率（冷暖房・給湯用）計算書
・H28年省エネルギー基準に基づく（不燃材で住宅）・

1) 基本情報の入力

住宅の名称	〇〇邸 新築工事
住宅の所在地	東京都中央区〇〇1-2-3 (地域区分) 〇 宅地
住宅の階数	地上 2 階、地下 〇 階

2) 計算結果

外皮断熱性能等別 (W/m ²)	35.112	外皮断熱性能等別 (W/m ²)	1.5
外皮平均熱貫流率 (U)	0.53 W/m ²	外皮平均日熱収得率 (g _h)	1.4

3) 省エネルギー基準等適合状況結果

項目	計算結果	基準値	判定
外皮平均熱貫流率 (U)	0.53 W/m ²	0.57 W/m ²	適合
外皮断熱性能等別 (W/m ²)	1.5	2.8	適合

注1: 本計算書の計算方法は、(建築) 建築基準法等に基づき所定の方法で算出されています。
注2: 外皮断熱性能等別は、住宅の断熱性能を示す指標として入力してください。
注3: 省エネルギー基準 適合 判定は、計算結果が基準値より小さい場合は「適合」と判定されます。
注4: 省エネルギー基準は、計算結果が基準値より大きい場合は「不適合」と判定されます。
注5: 断熱性能等別は、計算結果が基準値より大きい場合は「不適合」と判定されます。

一次エネルギー消費量計算結果表(住宅用)

1. 住宅タイプの設計一次エネルギー消費量

項目	設計一次エネルギー消費量 (kWh/年)	設計一次エネルギー消費量 (kWh/年)
1) 住宅タイプの設計一次エネルギー消費量	21,744	145,744
2) 断熱性能等別、外皮断熱性能等別	54,824	54,824
3) 断熱性能等別、外皮断熱性能等別	27,442	23,518
4) 断熱性能等別、外皮断熱性能等別	8,221	10,714
5) 断熱性能等別、外皮断熱性能等別	5,452	5,385
6) 断熱性能等別、外皮断熱性能等別	2,388	2,509
7) 断熱性能等別、外皮断熱性能等別	1,624	1,624
8) 断熱性能等別、外皮断熱性能等別	2,121	2,121
9) 断熱性能等別、外皮断熱性能等別	9,249	102,995

2. 判定

項目	設計一次エネルギー消費量 (kWh/年)	設計一次エネルギー消費量 (kWh/年)
断熱性能等別、外皮断熱性能等別	93.0	102.6
断熱性能等別、外皮断熱性能等別	93.0	110.8
断熱性能等別、外皮断熱性能等別	93.0	102.6
断熱性能等別、外皮断熱性能等別	93.0	102.6
断熱性能等別、外皮断熱性能等別	93.0	102.6
断熱性能等別、外皮断熱性能等別	93.0	102.6

3. BEI

項目	設計一次エネルギー消費量 (kWh/年)	設計一次エネルギー消費量 (kWh/年)
断熱性能等別、外皮断熱性能等別	71.8	0.89
断熱性能等別、外皮断熱性能等別	71.8	0.89
断熱性能等別、外皮断熱性能等別	71.8	0.89

Version: 3.3.1 1/4 2023/05/07 15:42:26

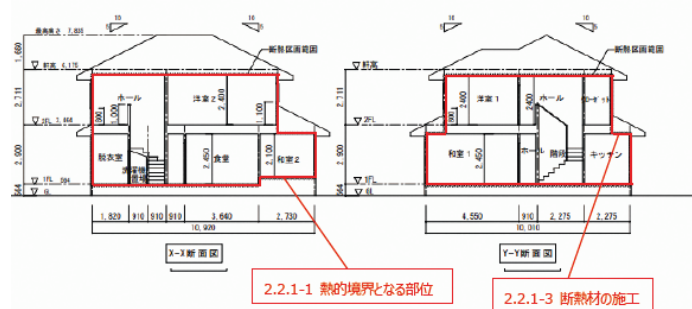
123

仕様書・図面の作成方法

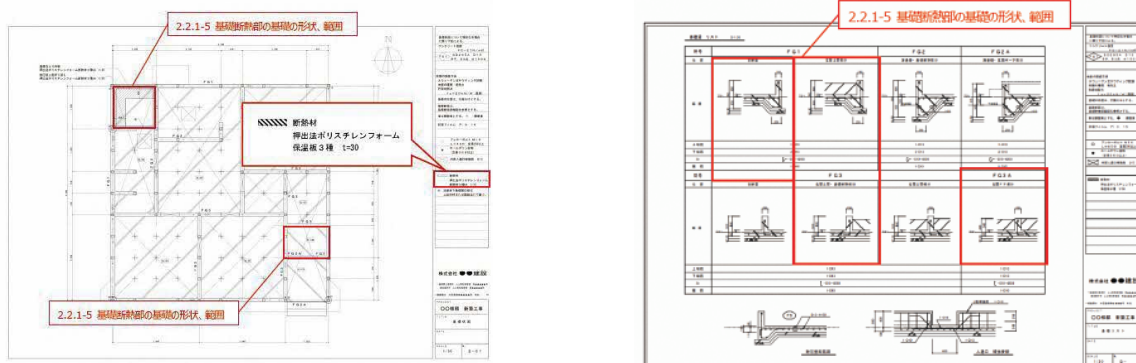
(標準計算)1-10~11

●外皮の例

断熱境界（熱的境界）の明示します



基礎断熱がある場合は、その領域と基礎形状を明示します



124

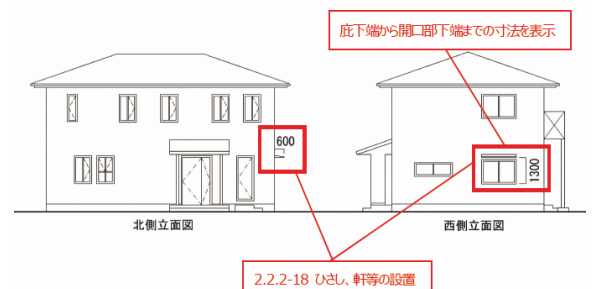
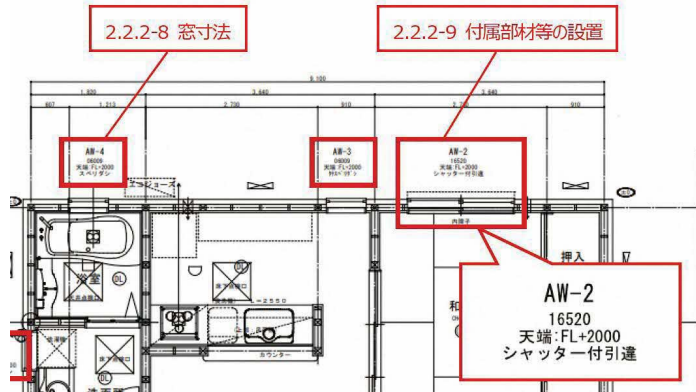
仕様書・図面の作成方法

(標準計算)1-19～20

●外皮（開口部）の例

窓は寸法（呼称寸法）、付属部材がある場合はそれを明記します。
異なる建具仕様がある場合には、その仕様を明記します。

ひさし・軒等により、日射遮蔽対策を行った場合は、立面図に寸法を記入します。



125

仕様書・図面の作成方法

(標準計算)1-25

●設備仕様書の例

仕様書の例
評価した全ての設備の仕様、効率等を仕様書としてまとめます
暖冷房は、主たる居室とその他居室に分けて明記します。

設備仕様			
暖房設備	主たる居室	■ルームエアコンディショナー □その他 () AA社AAAAA (□仕様等の指定)	エネルギー消費効率の区分: 「い」
	■居室のみ □住戸全体 □設置しない その他の居室	□ルームエアコンディショナー □その他 () (□仕様等の指定)	入居者設置 ●
冷房設備	主たる居室	■ルームエアコンディショナー □その他 () AA社AAAAA (□仕様等の指定)	エネルギー消費効率の区分: 「い」
	■居室のみ □住戸全体 □設置しない その他の居室	□ルームエアコンディショナー □その他 () (□仕様等の指定)	入居者設置 ●
換気設備	24時間換気設備	■付帯3種換気設備 換気回数: () (□仕様等の指定)	
	熱交換	□有り (仕)	
給湯設備	給湯機	■ガス沸熱機 (□仕様等の指定)	
	配管方式	■先分岐式 □ヘッダー方式の場合→□分岐後すべて13A以下 □分岐後いずれか配管径13A超	
	水栓	台所 □2バルブ ■2バルブ以外 →□手元止水 (節湯A) □水優先吐水 (節湯C)	
	浴室シャワー	□2バルブ ■2バルブ以外 →□手元止水 (節湯A) □小流量吐水 (節湯B)	
照明設備	洗面	□2バルブ ■2バルブ以外 →□水優先吐水 (節湯C)	
	浴槽の保温措置	□高断熱浴槽を使用する ■評価しないまたは高断熱浴槽を使用しない	
太陽光発電設備	主たる居室	■すべてLED □すべて白熱灯以外 □いずれかで白熱灯を使用 □調光可能な制御を採用 □設置しない	
	その他の居室	■すべてLED □すべて白熱灯以外 □いずれかで白熱灯を使用 □調光可能な制御を採用 ■設置しない	
太陽熱利用設備	主たる居室	■すべてLED □すべて白熱灯以外 □いずれかで白熱灯を使用 □人感センサー採用 □設置しない	
	非居室	■すべてLED □すべて白熱灯以外 □いずれかで白熱灯を使用 □人感センサー採用 □設置しない	
ソーラパネル設備	主たる居室	□設置する ■設置しない (□仕様等の指定)	
	その他の居室	□設置する ■設置しない (□仕様等の指定)	
ソーラパネル設備	主たる居室	□設置する ■設置しない (□仕様等の指定)	
	その他の居室	□設置する ■設置しない (□仕様等の指定)	
ソーラパネル設備	主たる居室	□設置する ■設置しない (□仕様等の指定)	
	その他の居室	□設置する ■設置しない (□仕様等の指定)	

竣工後に入居者が設置する場合は、「入居者設置」と記入します

2.3-1 暖房設備の有無、暖房方式（主たる居室、その他居室）
2.3-2 暖房設備機器または放熱器の種類
2.3-3 エネルギー消費効率の区分（エアコン）

126