

01 建物概要・配置

建物名	〇〇様邸	地域区分	5地域
建築地	栃木県宇都宮市	階数	2階建て
建物方位	0.0 度	延床面積	119.25 m ²
外皮等面積 ①	289.43 m ²	屋根勾配	5.0 寸
配置・方位（真北0.0°）			

02 判定結果

断熱等性能等級

等級5

ZEH水準

UA 値

0.56

W/n²K 基準 0.87 以下

適合

ηAC 値

2.3

基準 3.0 以下

適合



UA = 熱損失量合計② ÷ 外皮等面積① = 160.7 ÷ 289.43 = 0.56 ／ ηAC = 日射熱取得量合計③ ÷ ① × 100 = 6.4 ÷ 289.43 × 100 = 2.3

03 熱損失の部位別内訳

■ 屋根・天井	74.71	34%	■ 外壁・妻壁	60.22	27%				
■ 窓	57.85	26%	■ 基礎	13.10	6%				
■ 床	12.61	6%	■ ドア	3.74	2%				

04 結露防止の基準

- a) 透湿抵抗の小さい断熱材を使用する場合は、防湿層を設ける。
- b) 屋根または外壁を断熱構造とする場合は、断熱層の外気側に通気層を設置する等、換気上有効な措置を講じる。

05 熱損失量および冷房期の日射熱取得量の計算

部位		断熱仕様	面積A(m ²) 周長L(m)	U/Ψ	H	熱損失量 (W/K)	ηc	v	日射熱 取得量
天井（2F）		A-1 A-1	59.62	0.22	1.00	13.12	0.008	1.000	0.450
外壁	北	W-1 W-1	39.18	0.42	1.00	16.46	0.014	0.373	0.209
	東	W-1 W-1	35.79	0.42	1.00	15.03	0.014	0.500	0.256
	南	W-1 W-1	32.34	0.42	1.00	13.58	0.014	0.472	0.218
	西	W-1 W-1	36.08	0.42	1.00	15.15	0.014	0.518	0.267
床（1F）		F-1 F-1	53.00	0.34	0.70	12.61	—	—	—
基礎立上り		B-1 基礎仕様	L=7.28	Ψ1.80	1.00	13.10	—	—	—
ドア 北		D-1 D-1	1.97	1.90	1.00	3.74	0.065	0.373	0.047
窓 全18か所		S-1～S-1（開口部一覧参照）	24.83	—	—	57.85	—	—	4.99
合計			① 289.43			② 160.7			③ 6.4

※基礎立上りは周長L×Ψ×Hにより算定。壁の日射熱取得率 η=0.034×U。

06 窓の熱損失量および冷房期の日射熱取得量の計算

窓番号	方位	階	幅×高さ(mm)	面積A (m ²)	仕様	U	H	熱損失量 (W/K)	日よけ	ηc	v	日射熱 取得量
#1	南	1	1,650×2,200	3.63	S-1	2.33	1.00	8.46	—	0.429	0.472	0.734
#2	南	1	1,650×2,200	3.63	S-1	2.33	1.00	8.46	—	0.429	0.472	0.734
#3	南	1	1,650×1,100	1.82	S-1	2.33	1.00	4.24	—	0.429	0.472	0.368
#4	北	1	740×700	0.52	S-1	2.33	1.00	1.21	—	0.429	0.373	0.083
#5	北	1	740×700	0.52	S-1	2.33	1.00	1.21	—	0.429	0.373	0.083
#6	東	1	1,650×1,100	1.82	S-1	2.33	1.00	4.24	—	0.429	0.500	0.390
#7	東	1	740×1,100	0.81	S-1	2.33	1.00	1.89	—	0.429	0.500	0.174
#8	西	1	1,650×1,100	1.82	S-1	2.33	1.00	4.24	—	0.429	0.518	0.404
#9	西	1	740×700	0.52	S-1	2.33	1.00	1.21	—	0.429	0.518	0.115
#10	南	2	1,650×1,100	1.82	S-1	2.33	1.00	4.24	—	0.429	0.472	0.368
#11	南	2	1,650×1,100	1.82	S-1	2.33	1.00	4.24	—	0.429	0.472	0.368
#12	北	2	1,650×1,100	1.82	S-1	2.33	1.00	4.24	—	0.429	0.373	0.291
#13	北	2	740×700	0.52	S-1	2.33	1.00	1.21	—	0.429	0.373	0.083
#14	北	2	740×700	0.52	S-1	2.33	1.00	1.21	—	0.429	0.373	0.083
#15	東	2	740×1,100	0.81	S-1	2.33	1.00	1.89	—	0.429	0.500	0.174
#16	東	2	740×1,100	0.81	S-1	2.33	1.00	1.89	—	0.429	0.500	0.174
合計（全18か所）				24.83				57.85				4.99

※仕様欄の記号は仕様集「開口部一覧」参照。日よけの詳細計算は方位ページに記載。 ※#17以降は次ページ（窓表つづき）参照。

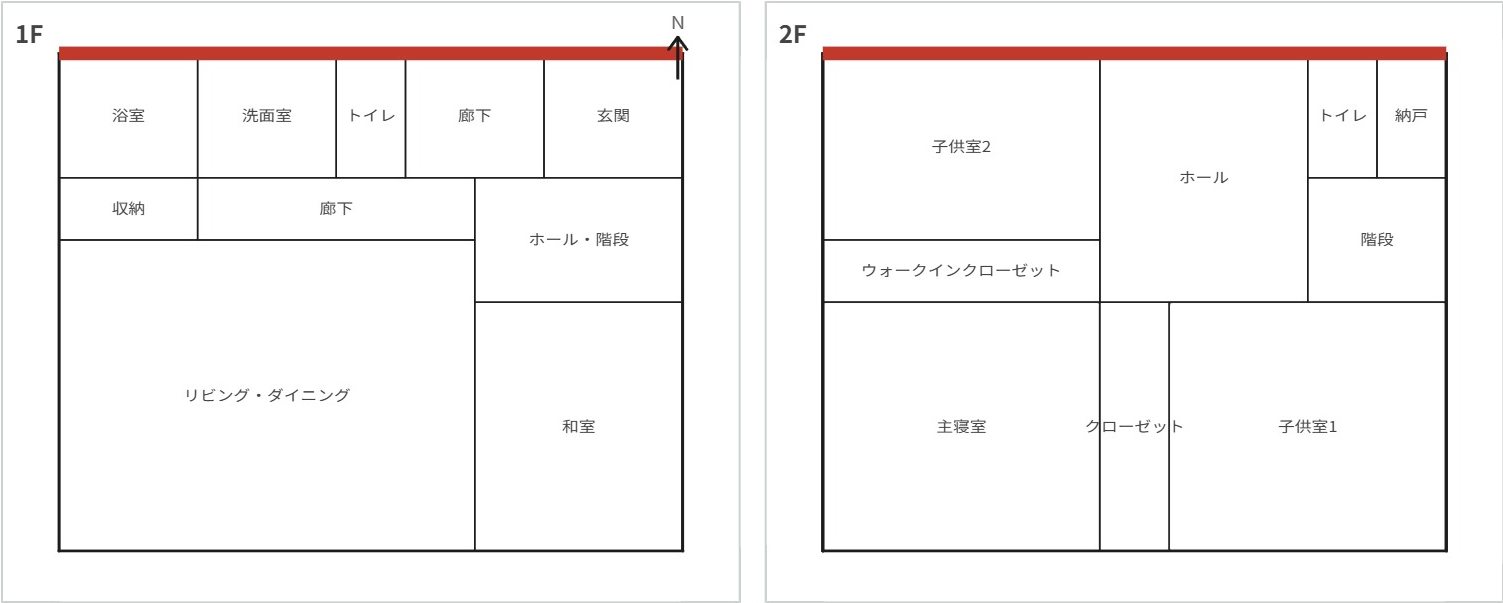
06 窓の熱損失量および冷房期の日射熱取得量の計算（つづき #17～#18）

窓番号	方位	階	幅×高さ(mm)	面積A (㎡)	仕様	U	H	熱損失量 (W/K)	日よけ	ηc	ν	日射熱 取得量
#17	西	2	740×1,100	0.81	S-1	2.33	1.00	1.89	—	0.429	0.518	0.180
#18	西	2	740×1,100	0.81	S-1	2.33	1.00	1.89	—	0.429	0.518	0.180

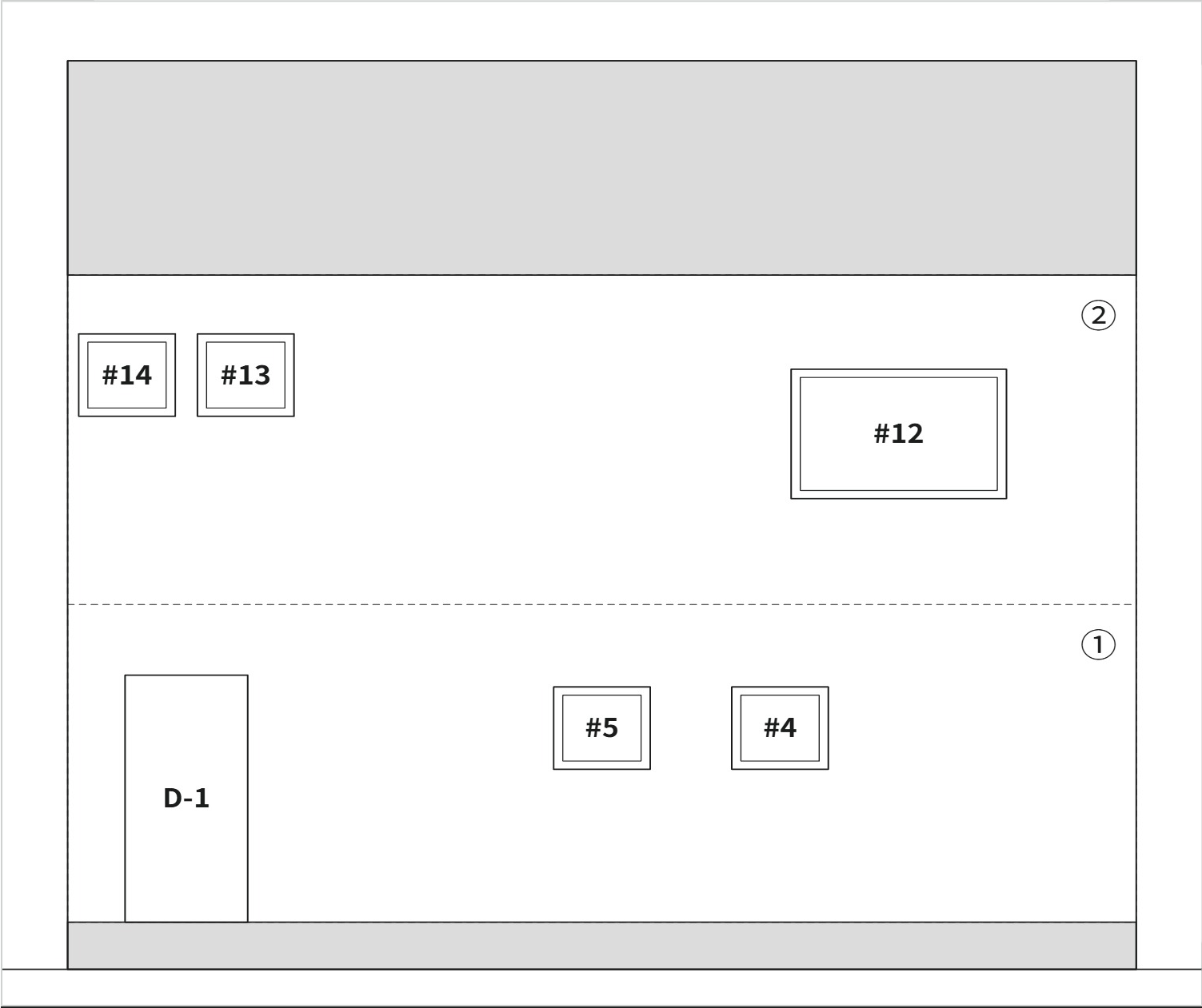
※合計（全18か所）は概要ページ S 06 の合計行を参照。

キープラン（各階）

ー 太線の辺が当該 北面（方位記号は図内右上）



北面立面図（開口配置）



1) 壁

見付面積から開口を差し引いて計算対象面積を算定

部位	仕様	見付(㎡)	開口控除	計算対象	U	熱損失(W/K)	ηc	日射熱取得量
外壁①	W-1 W-1	22.11	-3.01	19.10	0.42	8.02	0.014	0.102
外壁②	W-1 W-1	22.93	-2.85	20.08	0.42	8.43	0.014	0.107
小計		45.05	-5.86	39.18		16.46		0.209

2) 窓

窓番号	階	幅×高さ(mm)	面積(㎡)	仕様	U	熱損失(W/K)	日よけ	fc	ηc	日射熱取得量
#4	1	740×700	0.52	S-1	2.33	1.21	—	0.930	0.429	0.083
#5	1	740×700	0.52	S-1	2.33	1.21	—	0.930	0.429	0.083
#12	2	1,650×1,100	1.82	S-1	2.33	4.24	—	0.930	0.429	0.291
#13	2	740×700	0.52	S-1	2.33	1.21	—	0.930	0.429	0.083
#14	2	740×700	0.52	S-1	2.33	1.21	—	0.930	0.429	0.083
小計			3.90			9.09				0.623

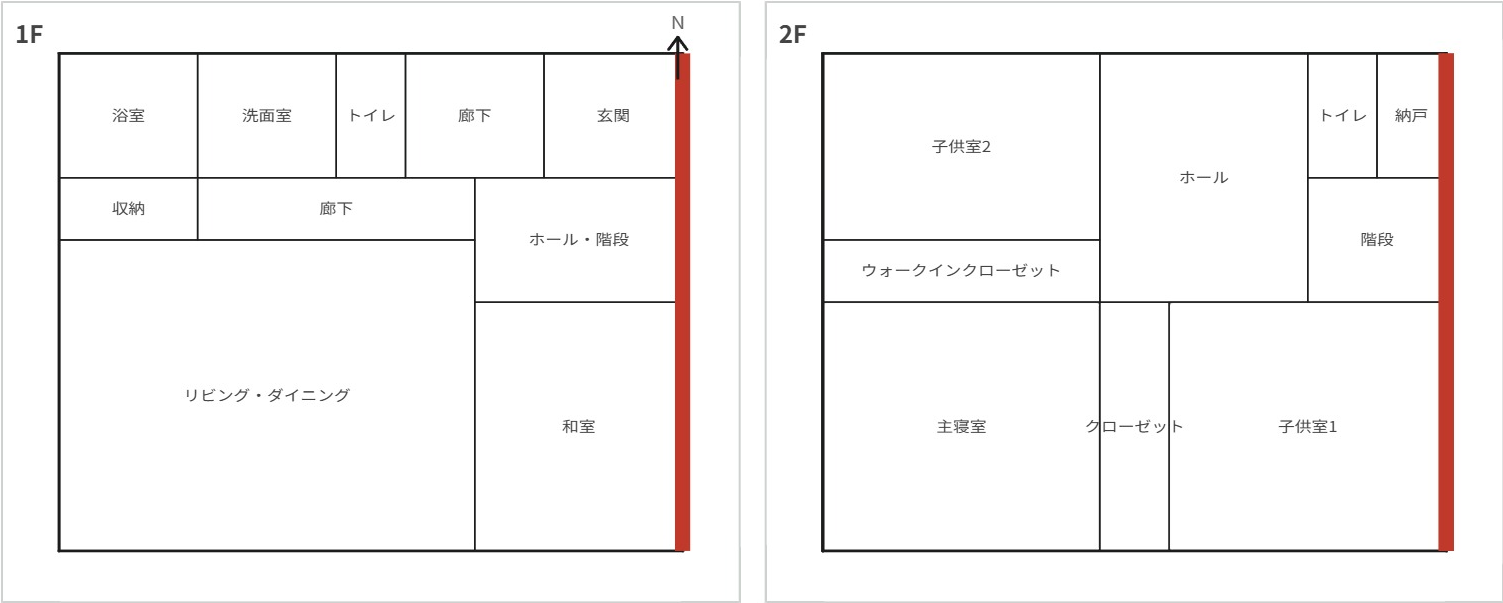
3) ドア

記号	仕様	面積(㎡)	U	熱損失(W/K)	η (0.034U)	日射熱取得量
D-1	D-1	1.97	1.90	3.74	0.065	0.047

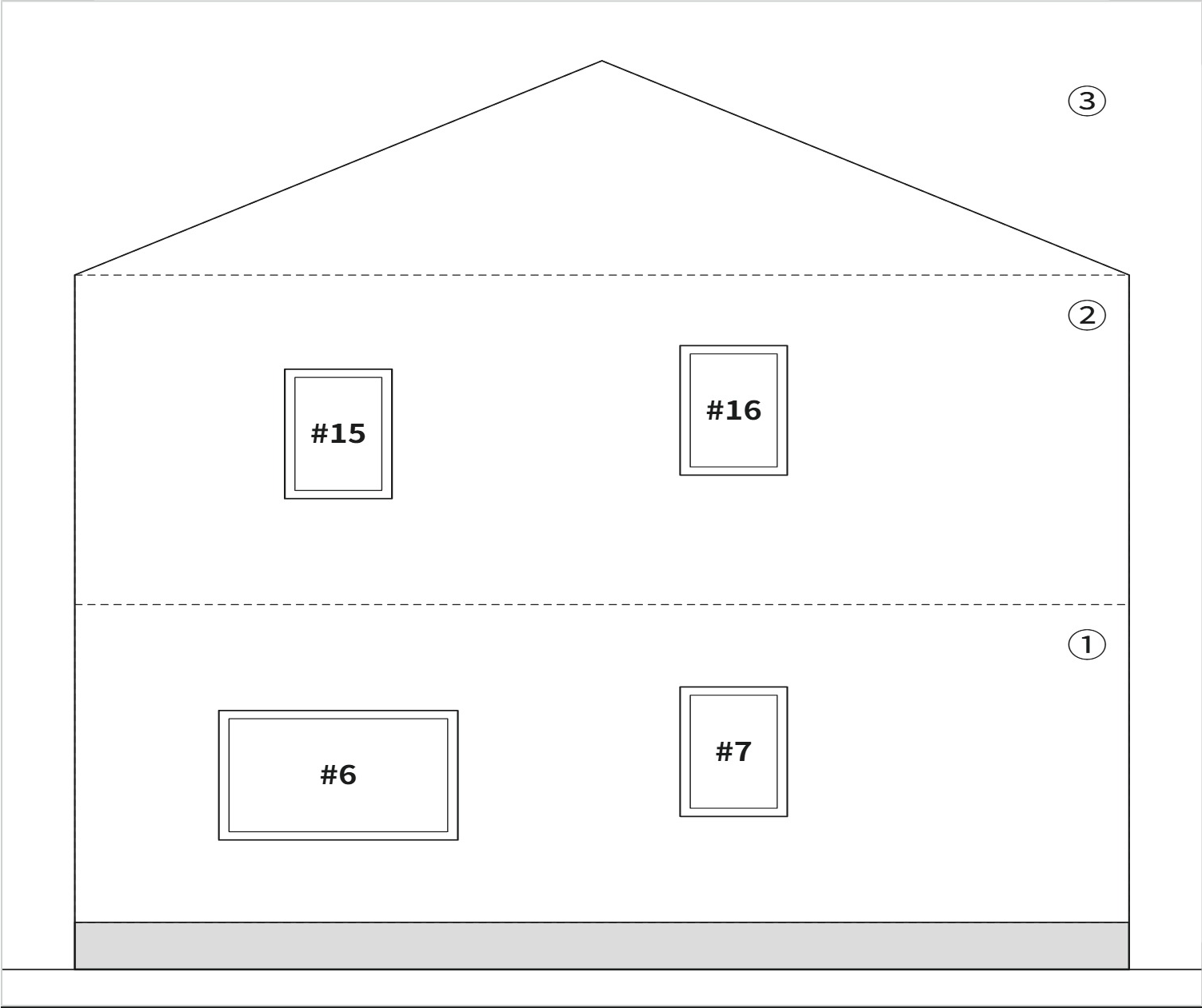
北面 合計	外皮面積 45.05 ㎡	冷房期日射熱取得量 0.88	総熱損失 29.29 W/K
-------	-----------------	-------------------	-------------------

キープラン（各階）

— 太線の辺が当該 東面（方位記号は図内右上）



東面立面図（開口配置）



1) 壁

見付面積から開口を差し引いて計算対象面積を算定

部位	仕様	見付(㎡)	開口控除	計算対象	U	熱損失(W/K)	η_c	日射熱取得量
外壁①	W-1 W-1	19.66	-2.63	17.03	0.42	7.15	0.014	0.122
外壁②	W-1 W-1	20.38	-1.63	18.76	0.42	7.88	0.014	0.134
小計		40.04	-4.26	35.79		15.03		0.256

2) 窓

窓番号	階	幅×高さ(mm)	面積(㎡)	仕様	U	熱損失(W/K)	日よけ	fc	η_c	日射熱取得量
#6	1	1,650×1,100	1.82	S-1	2.33	4.24	—	0.930	0.429	0.390
#7	1	740×1,100	0.81	S-1	2.33	1.89	—	0.930	0.429	0.174
#15	2	740×1,100	0.81	S-1	2.33	1.89	—	0.930	0.429	0.174
#16	2	740×1,100	0.81	S-1	2.33	1.89	—	0.930	0.429	0.174
小計			4.25			9.90				0.911

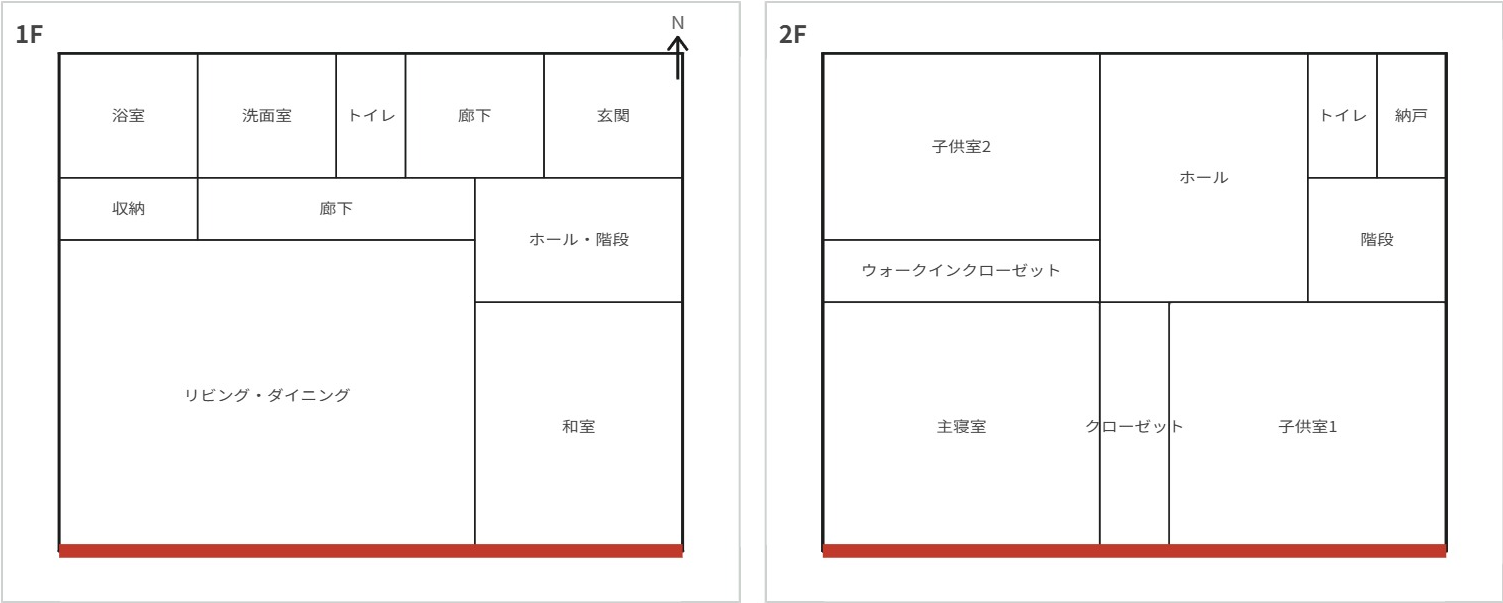
3) ドア

記号	仕様	面積(㎡)	U	熱損失(W/K)	η (0.034U)	日射熱取得量
----	----	-------	---	----------	-----------------	--------

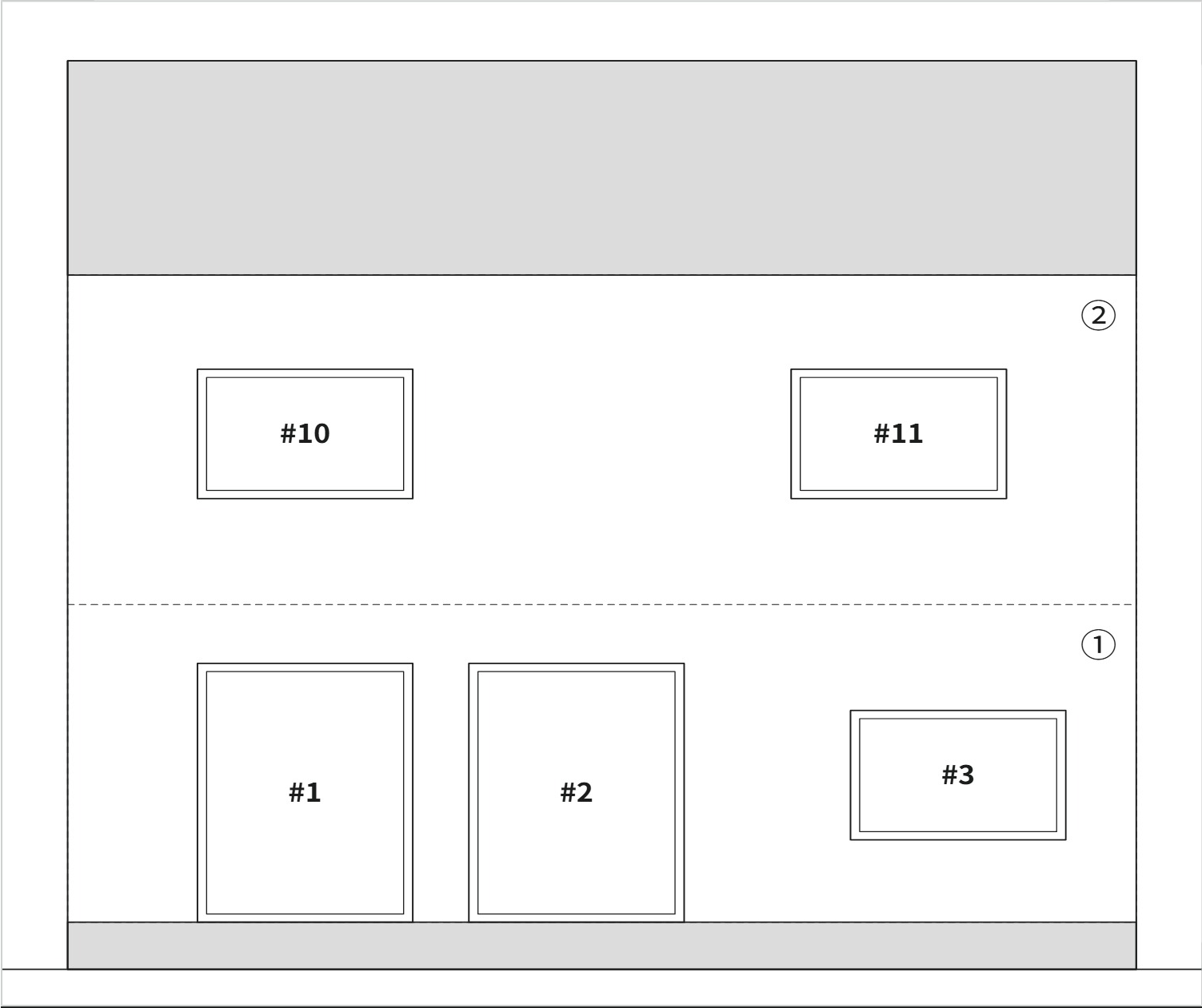
東面 合計	外皮面積 40.04 ㎡	冷房期日射熱取得量 1.17	総熱損失 24.93 W/K
-------	-----------------	-------------------	-------------------

キープラン（各階）

— 太線の辺が当該 南面（方位記号は図内右上）



南面立面図（開口配置）



1) 壁

見付面積から開口を差し引いて計算対象面積を算定

部位	仕様	見付(㎡)	開口控除	計算対象	U	熱損失(W/K)	η_c	日射熱取得量
外壁①	W-1 W-1	22.11	−9.08	13.04	0.42	5.48	0.014	0.088
外壁②	W-1 W-1	22.93	−3.63	19.30	0.42	8.11	0.014	0.130
小計		45.05	−12.71	32.34		13.58		0.218

2) 窓

窓番号	階	幅×高さ(mm)	面積(㎡)	仕様	U	熱損失(W/K)	日よけ	fc	η_c	日射熱取得量
#1	1	1,650×2,200	3.63	S-1	2.33	8.46	—	0.930	0.429	0.734
#2	1	1,650×2,200	3.63	S-1	2.33	8.46	—	0.930	0.429	0.734
#3	1	1,650×1,100	1.82	S-1	2.33	4.24	—	0.930	0.429	0.368
#10	2	1,650×1,100	1.82	S-1	2.33	4.24	—	0.930	0.429	0.368
#11	2	1,650×1,100	1.82	S-1	2.33	4.24	—	0.930	0.429	0.368
小計			12.72			29.64				2.573

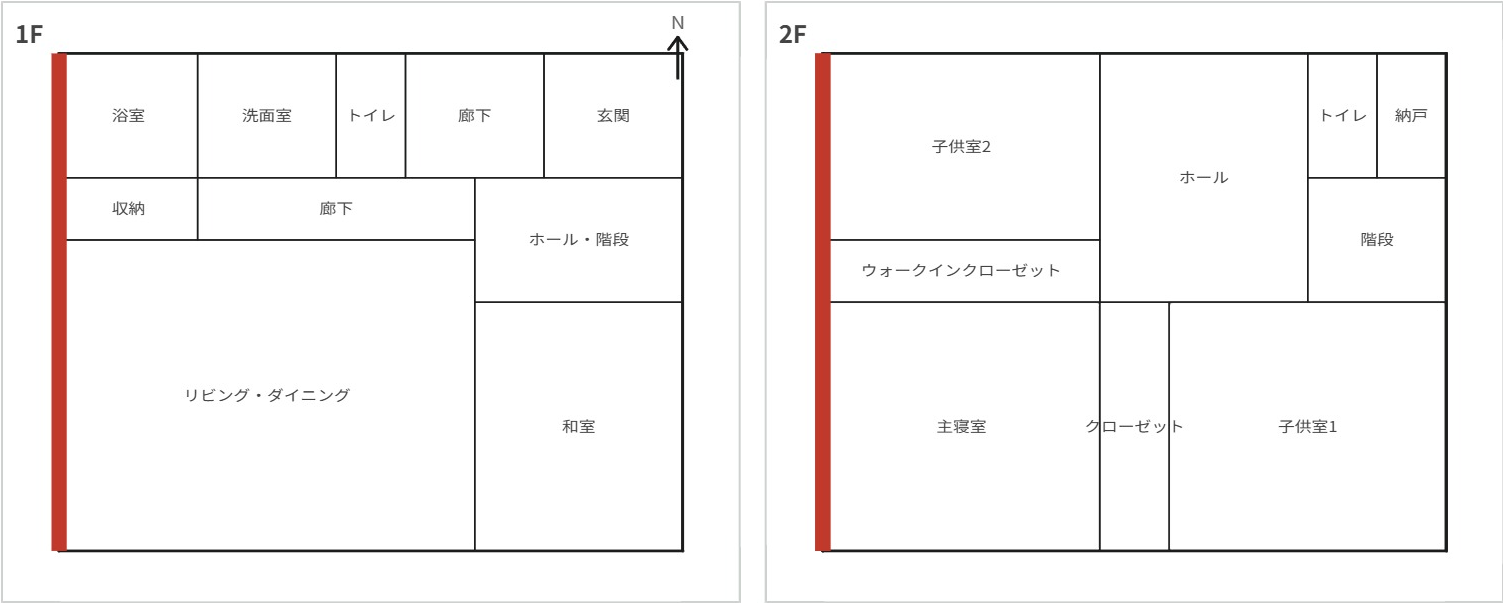
3) ドア

記号	仕様	面積(㎡)	U	熱損失(W/K)	η (0.034U)	日射熱取得量
----	----	-------	---	----------	-----------------	--------

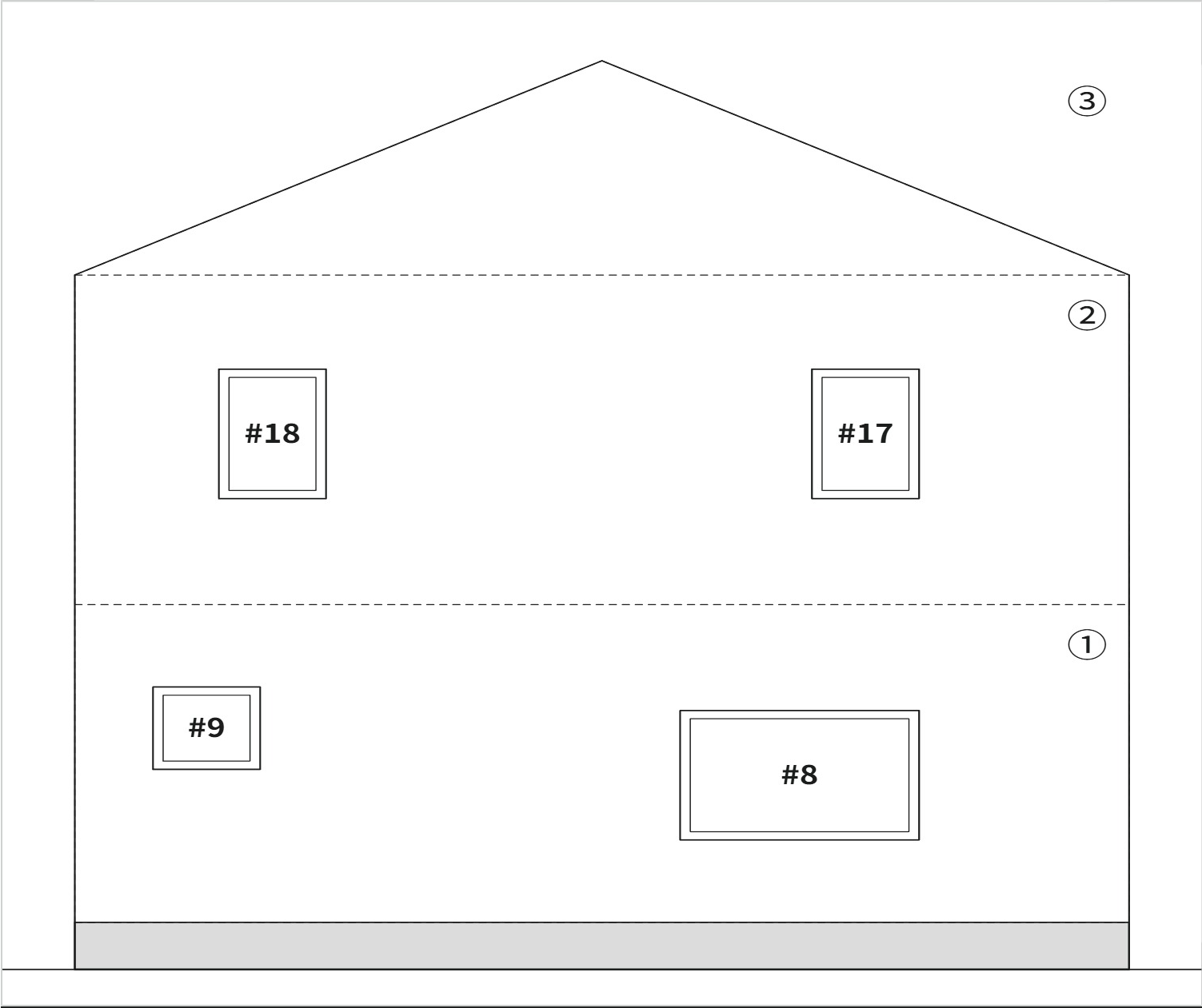
南面 合計	外皮面積 45.06 ㎡	冷房期日射熱取得量 2.79	総熱損失 43.22 W/K
-------	-----------------	-------------------	-------------------

キープラン（各階）

— 太線の辺が当該 西面（方位記号は図内右上）



西面立面図（開口配置）



1) 壁

見付面積から開口を差し引いて計算対象面積を算定

部位	仕様	見付(㎡)	開口控除	計算対象	U	熱損失(W/K)	ηc	日射熱取得量
外壁①	W-1 W-1	19.66	-2.33	17.32	0.42	7.27	0.014	0.128
外壁②	W-1 W-1	20.38	-1.63	18.76	0.42	7.88	0.014	0.139
小計		40.04	-3.96	36.08		15.15		0.267

2) 窓

窓番号	階	幅×高さ(mm)	面積(㎡)	仕様	U	熱損失(W/K)	日よけ	fc	ηc	日射熱取得量
#8	1	1,650×1,100	1.82	S-1	2.33	4.24	—	0.930	0.429	0.404
#9	1	740×700	0.52	S-1	2.33	1.21	—	0.930	0.429	0.115
#17	2	740×1,100	0.81	S-1	2.33	1.89	—	0.930	0.429	0.180
#18	2	740×1,100	0.81	S-1	2.33	1.89	—	0.930	0.429	0.180
小計			3.96			9.23				0.879

3) ドア

記号	仕様	面積(㎡)	U	熱損失(W/K)	η（0.034U）	日射熱取得量
----	----	-------	---	----------	-----------	--------

西面 合計	外皮面積 40.04 ㎡	冷房期日射熱取得量 1.15	総熱損失 24.38 W/K
-------	-----------------	-------------------	-------------------

屋根・天井・壁・床・基礎

左:断面模式図（画像）／右:熱貫流率計算

F-1F-1

U=0.34 W/m²K

断面模式図

材料	t	λ	R	
			断熱部	熱橋部
A 合板	24	0.160	0.150	—
B フェノールフォーム 保温板 1種1号	90	0.022	4.091	0.750
合計	114		4.541	1.200

断熱部分(一般部分) 面積比0.80／熱橋部分(軸組部分) 面積比0.20 平均U＝0.34

W-1W-1

U=0.42 W/m²K

断面模式図

材料	t	λ	R	
			断熱部	熱橋部
A 高性能グラスウール断熱材 24K相当	100	0.036	2.778	0.833
B 合板	12	0.160	0.075	—
合計	112		3.073	1.128

断熱部分(一般部分) 面積比0.83／熱橋部分(軸組部分) 面積比0.17 平均U＝0.42

A-1A-1

U=0.22 W/m²K

断面模式図

材料	t	λ	R	
			断熱部	熱橋部
A 高性能グラスウール断熱材 24K相当	200	0.036	5.556	1.667
合計	200		5.736	1.847

断熱部分 面積比0.87／熱橋部分 面積比0.13 平均U＝0.22

B-1基礎仕様

Ψ=1.80 W/mK

断面模式図

材料	t	λ	R	
			断熱部	熱橋部
合計	—		—	—

基礎高さ 400mm・水平断熱あり Ψ＝1.800 W/mK（詳細計算法） 熱損失＝L×Ψ×H

開口部一覧

記号	種別	建具仕様	ガラス仕様	U	ηd	使用箇所
S-1	S-1	木製建具又は樹脂製建具	Low-E二層複層ガラス又はLow-E真空ガラス（日射取得型）	2.33	0.461	#1 #2 #3 #4 #5 #6 #7 #8 #9 #10 #11 #12 #13 #14 #15 #16 #17 #18
D-1	ドア	D-1	—	1.90	0.000	北面 1か所

建具・ガラス仕様の記号（S-1/S-2… D-1…）は方位ページ・窓/ドア表と対応します。

天井・屋根

屋根・天井伏図（各階 | 塗り=断熱範囲。グリッド=910mmモジュール）

