

木三郎 3

2階建て軸組工法住宅省エネ計算書

平成 年 月 日

物件名称 : DENC邸
建築場所 : 札幌市
建築主 : Denco
設計者 : 石川

次世代省エネルギー総合判定表

建物条件

物件名称 DENC邸
 住宅用途 一戸建住宅
 地域区分 地域
 工法名称 在来工法
 延床面積 135.97 m²
 気積 326.32 m³
 換気回数 0.5 回/h
 室内温度 20.0
 室外温度 0.0

次世代エネルギー基準判定

基準	設定等級	基準値	計算値	判定
熱損失係数 (Q値)	4	2.70	2.58	
基準Q値 = Q _s とした				
日射取得係数 (μ値)	4	0.070	0.063	
結露防止対策	4	下表の措置を施すものとする		

繊維系断熱材を用いる	防湿層を設ける
天井断熱	小屋裏換気を行う
屋根・外壁を断熱する場合	通気層を設ける
床断熱	床断熱
床下の地盤面	地盤面の防湿を行う

相当隙間面積 (C値) 4 下表の措置を施すものとする

Q値が 1.9 W/m²・K を超え 3.7 W/m²・K 以下であるので、
 相当隙間面積の基準を緩和する C1 = 2.0 5.0

- C1 = 5.0
- ・防湿気密フィルム又は同等品
 - ・透湿防止シート又は同等品
 - ・合板又は同等品
 - ・吹付け硬化ウレタンフォーム又は同等品
 - ・乾燥木材 (木材、集成材、積層材)
 - ・鋼製部材
 - ・コンクリート部材
 - ・C1 = 5.0 を確保できるその他の材料部材

<< 部位別熱貫流率 >>

熱貫流率 (K値)	基準値	計算値
屋根又は天井	0.24 以下	0.53
外壁	0.53 以下	0.49
床	外気に接する床	0.34 以下
	その他	0.48 以下
土間床等	外気に接する部分	0.53 以下
の外周	その他	0.76 以下
開口部	4.65 以下	2.32

計算式・記号説明

熱損失係数 (O値) の計算

$$Q = (A_i K_i H_i + (L_{Fi} K_{Li} H_i + A_{Fi} K_{Fi}) + 0.35 n B) / S$$

A_i : 外気又は、外気に通じる床裏、小屋裏もしくは天井裏に接する第i部位の面積
 K_i : 第i部位の熱貫流率
 H_i : 第i部位又は、第i部位床の外周の接する外気等の区分に応じて掲げる係数
 L_{Fi} : 第i土間床等の外周の長さ
 K_{Li} : 第i土間床等の外周の熱貫流率
 A_{Fi} : 第i土間床等の中央部の面積
 K_{Fi} : 第i土間床等の中央部の熱貫流率
 n : 1時間あたりの換気階数
 B : 住宅の気積
 S : 住宅の床面積の合計

日射取得係数 (μ値) の計算

$$\mu = ((A_{ij} i_j) + A_{ri} r_i) / S$$

A_{ij} : 第i壁 (開口部を含む) の面積
 i_j : 第i壁 (開口部を含む) の夏季日射侵入率
 i : 地域区分別方位係数
 A_{ri} : 第i屋根 (開口部を含む) の水平投影面積
 r_i : 第i屋根又は、当該屋根直下の天井 (開口部を含む) の夏季日射侵入率
 S : 住宅床面積の合計

熱損失係数(Q値)計算書

部位	材 料 仕 様	Ai [m2]	Ki [W/m2K]	Hi	Ai・Ki・Hi [W/K]
天井	屋根	76.264	0.538	1.0	41.039
床	板床(地域)	76.264	0.625	0.7	33.352
壁	大壁-大壁(地域)	301.924	0.491	1.0	148.158
窓	(一重)木製又はプラスチック製 低放射複層 (A12)	17.976	2.330	1.0	41.885
階間	階間部(地域)	39.988	0.594	1.0	23.733
土台	土台	13.877	0.359	1.0	4.984
一般部位貫流損失計 [W/K]					293.150

種類	土間床			
基礎深さ	L [m]			0.45
基準基礎深さ	Lo [m]			0.45
基礎断熱の熱抵抗	Rw [m2K/W]			0.00
土間床	土間下断熱の熱抵抗	RF [m2K/W]		0.00
断熱部	LFi [m] AFi [m2]	KLi KFi	Hi	LFi・KLi・Hi AFi・KFi
外気側	0.00	0.00	1.0	0.00
中央部	0.00	0.00		0.00
土間床部分貫流熱損失 [W/K]				0.000
換気回数	n [回/h]			0.50
換気	気積 B [m3]			326.32
換気による熱損失 0.35・n・B [W/K]				57.11
熱損失合計 = + +				350.26
延床面積 S [m2]				135.97
熱損失係数Q値 = / S [W/m2K]				2.58

窓の日射取得計算表

方位	方位係数 i	階数	部屋名称	屋	面積 Ai [m2]	窓寸法[m]		庇[m]		縦寸法比		補正係数			日射侵入率		窓 · · A
						幅 X	高さ Y2	間隔 Y1	長さ Z	L1	L2	f1	f2	fc	0	i	
東東	0.45	1	和室		0.96	1.60	0.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.75	0.750	0.324
	0.45	2	書斎		0.96	1.60	0.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.75	0.750	0.324
東			小計		1.92												0.648
西	0.45	1	洋室		0.96	1.60	0.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.75	0.750	0.324
	0.45	1	洋室		0.96	1.60	0.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.75	0.750	0.324
	0.45	2	洋室		0.96	1.60	0.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.75	0.750	0.324
	0.45	2	主寝室		0.96	1.60	0.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.75	0.750	0.324
西			小計		3.84												1.296
南	0.39	1	ホール		1.66	0.91	1.82	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.75	0.750	0.484
	0.39	1	洋室		0.96	1.60	0.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.75	0.750	0.281
	0.39	1	食堂		0.96	1.60	0.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.75	0.750	0.281
	0.39	2	洋室		0.96	1.60	0.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.75	0.750	0.281
	0.39	2	階段		0.96	1.60	0.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.75	0.750	0.281
	0.39	2	書斎		0.96	1.60	0.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.75	0.750	0.281
南			小計		6.46												1.888
北	0.24	1	台所		0.96	1.60	0.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.75	0.750	0.173
	0.24	1	書斎		0.96	1.60	0.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.75	0.750	0.173
	0.24	1	書斎		0.96	1.60	0.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.75	0.750	0.173
	0.24	2	主寝室		0.96	1.60	0.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.75	0.750	0.173
	0.24	2	廊下		0.96	1.60	0.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.75	0.750	0.173
	0.24	2	書斎		0.96	1.60	0.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.75	0.750	0.173
北			小計		5.76												1.037
			合計		17.98											=	4.869

窓以外の日射取得計算表

方位	方位係数 i	階数	部屋名称	仕様名称	面積 Ai [m2]	熱貫流率 Ki	日射侵入率 0.034·Ki	窓 · · A
水平	1.00	1	ホール	屋根	6.62	0.54	0.018	0.121
水平	1.00	2	洋室	屋根	16.56	0.54	0.018	0.303
水平	1.00	1	食堂	屋根	9.94	0.54	0.018	0.182
水平	1.00	2	階段	屋根	5.80	0.54	0.018	0.106
水平	1.00	2	主寝室	屋根	17.49	0.54	0.018	0.320
水平	1.00	2	書斎	屋根	15.63	0.54	0.018	0.286
水平	1.00	2	廊下	屋根	4.22	0.54	0.018	0.077
水平			小計		76.26			1.395
東	0.45	1	和室	大壁 - 大壁 (地域)	12.14	0.49	0.017	0.091
東	0.45	1	食堂	大壁 - 大壁 (地域)	10.92	0.49	0.017	0.082
東	0.45	1	ホール	大壁 - 大壁 (地域)	4.37	0.49	0.017	0.033
東	0.45	1	書斎	大壁 - 大壁 (地域)	9.83	0.49	0.017	0.074
東	0.45	2	階段	大壁 - 大壁 (地域)	2.18	0.49	0.017	0.016
東	0.45	2	書斎	大壁 - 大壁 (地域)	17.60	0.49	0.017	0.132
東	0.45	2	洋室	大壁 - 大壁 (地域)	10.92	0.49	0.017	0.082
東	0.45	1	和室	階間部 (地域)	1.64	0.59	0.020	0.015
東	0.45	1	食堂	階間部 (地域)	1.36	0.59	0.020	0.012
東	0.45	1	ホール	階間部 (地域)	0.55	0.59	0.020	0.005
東	0.45	1	書斎	階間部 (地域)	1.23	0.59	0.020	0.011
東	0.45	2	階段	階間部 (地域)	0.27	0.59	0.020	0.002
東	0.45	2	書斎	階間部 (地域)	2.32	0.59	0.020	0.021
東	0.45	2	洋室	階間部 (地域)	1.36	0.59	0.020	0.012
東	0.45	1	和室	土台	1.09	0.36	0.012	0.006
東	0.45	1	食堂	土台	0.91	0.36	0.012	0.005
東	0.45	1	ホール	土台	0.36	0.36	0.012	0.002

東	0.45	1	書齋	土台		0.82	0.36	0.012	0.005
東			小計			79.89			0.607
西	0.45	1	洋室	大壁 - 大壁 (地域)		21.01	0.49	0.017	0.158
西	0.45	1	台所	大壁 - 大壁 (地域)		9.00	0.49	0.017	0.068
西	0.45	2	主寝室	大壁 - 大壁 (地域)		22.24	0.49	0.017	0.167
西	0.45	2	洋室	大壁 - 大壁 (地域)		16.51	0.49	0.017	0.124
西	0.45	1	ホール	大壁 - 大壁 (地域)		2.18	0.49	0.017	0.016
西	0.45	1	洋室	階間部 (地域)		2.87	0.59	0.020	0.026
西	0.45	1	台所	階間部 (地域)		1.13	0.59	0.020	0.010
西	0.45	2	主寝室	階間部 (地域)		2.90	0.59	0.020	0.026
西	0.45	2	洋室	階間部 (地域)		2.18	0.59	0.020	0.020
西	0.45	1	ホール	階間部 (地域)		0.27	0.59	0.020	0.002
西	0.45	1	洋室	土台		1.91	0.36	0.012	0.011
西	0.45	1	台所	土台		0.75	0.36	0.012	0.004
西	0.45	1	ホール	土台		0.18	0.36	0.012	0.001
西			小計			83.15			0.633
南	0.39	1	ホール	大壁 - 大壁 (地域)		7.08	0.49	0.017	0.046
南	0.39	1	洋室	大壁 - 大壁 (地域)		23.06	0.49	0.017	0.150
南	0.39	1	食堂	大壁 - 大壁 (地域)		12.14	0.49	0.017	0.079
南	0.39	2	書齋	大壁 - 大壁 (地域)		12.14	0.49	0.017	0.079
南	0.39	2	階段	大壁 - 大壁 (地域)		7.78	0.49	0.017	0.051
南	0.39	2	洋室	大壁 - 大壁 (地域)		18.70	0.49	0.017	0.122
南	0.39	1	ホール	階間部 (地域)		1.09	0.59	0.020	0.009
南	0.39	1	洋室	階間部 (地域)		3.00	0.59	0.020	0.024
南	0.39	1	食堂	階間部 (地域)		1.64	0.59	0.020	0.013
南	0.39	2	書齋	階間部 (地域)		1.64	0.59	0.020	0.013
南	0.39	2	階段	階間部 (地域)		1.09	0.59	0.020	0.009
南	0.39	2	洋室	階間部 (地域)		2.46	0.59	0.020	0.019
南	0.39	1	ホール	土台		0.73	0.36	0.012	0.003
南	0.39	1	洋室	土台		2.00	0.36	0.012	0.010
南	0.39	1	食堂	土台		1.09	0.36	0.012	0.005
南			小計			95.65			0.631
北	0.24	1	台所	大壁 - 大壁 (地域)		14.42	0.49	0.017	0.058
北	0.24	1	書齋	大壁 - 大壁 (地域)		26.64	0.49	0.017	0.107
北	0.24	1	洋室	大壁 - 大壁 (地域)		2.18	0.49	0.017	0.009
北	0.24	2	主寝室	大壁 - 大壁 (地域)		14.42	0.49	0.017	0.058
北	0.24	2	書齋	大壁 - 大壁 (地域)		12.22	0.49	0.017	0.049
北	0.24	2	洋室	大壁 - 大壁 (地域)		2.18	0.49	0.017	0.009
北	0.24	1	廊下	大壁 - 大壁 (地域)		2.20	0.49	0.017	0.009
北	0.24	2	廊下	大壁 - 大壁 (地域)		7.83	0.49	0.017	0.031
北	0.24	1	台所	階間部 (地域)		1.92	0.59	0.020	0.009
北	0.24	1	書齋	階間部 (地域)		3.57	0.59	0.020	0.017
北	0.24	1	洋室	階間部 (地域)		0.27	0.59	0.020	0.001
北	0.24	2	主寝室	階間部 (地域)		1.92	0.59	0.020	0.009
北	0.24	2	書齋	階間部 (地域)		1.65	0.59	0.020	0.008
北	0.24	2	洋室	階間部 (地域)		0.27	0.59	0.020	0.001
北	0.24	1	廊下	階間部 (地域)		0.27	0.59	0.020	0.001
北	0.24	2	廊下	階間部 (地域)		1.10	0.59	0.020	0.005
北	0.24	1	台所	土台		1.28	0.36	0.012	0.004
北	0.24	1	書齋	土台		2.38	0.36	0.012	0.007
北	0.24	1	洋室	土台		0.18	0.36	0.012	0.001
北	0.24	1	廊下	土台		0.18	0.36	0.012	0.001
北			小計			97.11			0.394
			合計			432.05		=	3.660

日射取得係数

延床面積 (m2) S = 135.966
 日射侵入量合計 + 8.529
 日射取得係数 $\mu = (+) / S$ 0.063

省工不対象部位面積集計表

2階 気積算出用高さ = 階高 - 階間 = 2.700 - 0.300 = 2.400(m)
 1階 気積算出用高さ = 階高 - 階間 = 2.700 - 0.300 = 2.400(m)

階数	部屋名称	部位面積 [m2]				延床面積 [m2]	気積 [m3]
		外壁	開口	床	天井		
2	洋室	54.59	1.92	0.00	16.56	16.56	39.75
2	主寝室	41.48	1.92	0.00	17.49	17.49	41.97
2	書斎	47.58	2.88	0.00	15.63	15.63	37.52
2	廊下	8.93	0.96	0.00	4.22	4.22	10.13
2	階段	11.33	0.96	0.00	5.80	5.80	13.91
2	小計	163.90	8.64	0.00	59.70	59.70	143.28
1	洋室	56.50	2.88	24.84	0.00	24.84	59.62
1	和室	14.87	0.96	9.94	0.00	9.94	23.85
1	台所	28.50	0.96	9.21	0.00	9.21	22.09
1	食堂	28.07	0.96	9.94	9.94	9.94	23.85
1	書斎	44.47	1.92	7.35	0.00	7.35	17.64
1	廊下	2.65	0.00	1.74	0.00	1.74	4.18
1	ホール	16.82	1.66	8.28	6.62	8.28	19.87
1	階段	0.00	0.00	4.97	0.00	4.97	11.92
1	小計	191.89	9.34	76.26	16.56	76.26	183.03
	合計	355.79	17.98	76.26	76.26	135.97	326.32

熱貫流率 (K 値) 計算書

複合材: ID [271] 名称 [屋根]

1

部 分 名	一般部		タル木部			
	熱橋面積比 aHS	0.850	0.150			
屋根	熱伝導率 [W/mK]	厚さ d [m]	d/ [m ² K/W]	温度 [°C]	d/ [m ² K/W]	温度 [°C]
熱伝達抵抗 Ri			0.090		0.090	
硬質ウレタンフォーム保温板1種	0.024	0.050	2.083	19.24		17.83
天然木材 1種	0.120	0.075		1.72	0.625	
その他の空気層	0.000	0.015	0.090			2.77
合板	0.160	0.012	0.075	0.97	0.075	
熱伝達抵抗 Ro			0.040	0.34	0.040	0.96
熱貫流抵抗 R = (d /)		[m ² K/W]	2.378		0.830	
熱貫流率 Kn = 1 / R		[W/m ² K]	0.420		1.205	
平均熱貫流率 KA = (Kn · aHS)		[W/m ² K]	0.538			
熱橋係数 l			1.000			
実質熱貫流率 l · KA		[W/m ² K]	0.538			
実質室内側表面温度		[°C]	19.031			
実質室外側表面温度		[°C]	0.430			

複合材: ID [121] 名称 [大壁 - 大壁 (地域)]

1

部 分 名	一般部		熱橋部			
	熱橋面積比 aHS	0.830	0.170			
外 壁	熱伝導率 [W/mK]	厚さ d [m]	d/ [m ² K/W]	温度 [°C]	d/ [m ² K/W]	温度 [°C]
熱伝達抵抗 Ri			0.110		0.110	
合板	0.160	0.005	0.031	19.10	0.031	18.02
せっこうボード	0.220	0.012	0.055	18.85	0.055	17.46
柱・間柱	0.120	0.105		18.41	0.875	16.47
グラスウール16K	0.045	0.100	2.222			0.72
熱伝達抵抗 Ro			0.040	0.33	0.040	
熱貫流抵抗 R = (d /)		[m ² K/W]	2.458		1.111	
熱貫流率 Kn = 1 / R		[W/m ² K]	0.407		0.900	
平均熱貫流率 KA = (Kn · aHS)		[W/m ² K]	0.491			
熱橋係数 l			1.000			
実質熱貫流率 l · KA		[W/m ² K]	0.491			
実質室内側表面温度		[°C]	18.920			
実質室外側表面温度		[°C]	0.393			

複合材： ID [101] 名称 [階段部(地域)]

外 壁	部 分 名		一般部		胴差部	
	熱 橋 面 積 比 aHS		d /	温度	d /	温度
	熱伝導率 [W/mK]	厚さ d [m]	[m ² K/W]	[]	[m ² K/W]	[]
熱伝達抵抗 Ri			0.110		0.110	
住宅用グラスウール断熱材10K相	0.050	0.100	2.000	19.30		18.09
胴縁	0.120	0.120	1.000	6.60	1.000	
熱伝達抵抗 Ro			0.040	0.25	0.040	0.70
熱貫流抵抗 R = (d /)		[m ² K/W]	3.150		1.150	
熱貫流率 Kn = 1 / R		[W/m ² K]	0.317		0.870	
平均熱貫流率 KA = (Kn · aHS)		[W/m ² K]	0.594			
熱橋係数 l			1.000			
実質熱貫流率 l · KA		[W/m ² K]	0.594			
実質室内側表面温度		[]	18.694			
実質室外側表面温度		[]	0.475			

複合材： ID [281] 名称 [土台]

外 壁	部 分 名		一般部		土台・柱部	
	熱 橋 面 積 比 aHS		d /	温度	d /	温度
	熱伝導率 [W/mK]	厚さ d [m]	[m ² K/W]	[]	[m ² K/W]	[]
熱伝達抵抗 Ri			0.110		0.110	
柱・間柱	0.120	0.120		19.01	1.000	19.32
硬質ウレタンフォーム保温板1種	0.024	0.050	2.083		2.083	13.13
熱伝達抵抗 Ro			0.040	0.36	0.040	0.25
熱貫流抵抗 R = (d /)		[m ² K/W]	2.233		3.233	
熱貫流率 Kn = 1 / R		[W/m ² K]	0.448		0.309	
平均熱貫流率 KA = (Kn · aHS)		[W/m ² K]	0.359			
熱橋係数 l			1.000			
実質熱貫流率 l · KA		[W/m ² K]	0.359			
実質室内側表面温度		[]	19.210			
実質室外側表面温度		[]	0.287			

複合材: ID [61] 名称 [板床(地域)]

部 分 名		一般部		タル木部		
一般床	熱橋面積比 aHS	0.800		0.200		
	熱伝導率 [W/mK]	厚さ d [m]	d/ [m ² K/W]	温度 [°C]	d/ [m ² K/W]	温度 [°C]
熱伝達抵抗 Ri			0.150		0.150	
天然木材 1種	0.120	0.015	0.125	18.05	0.125	18.44
住宅用グラスウール断熱材16K相	0.045	0.050		16.42		17.14
根太	0.116	0.045			0.388	
住宅用グラスウール断熱材16K相	0.045	0.050	1.111		1.111	13.11
熱伝達抵抗 Ro			0.150	1.95	0.150	1.56
熱貫流抵抗 R = (d /)	[m ² K/W]		1.536		1.924	
熱貫流率 Kn = 1 / R	[W/m ² K]		0.651		0.520	
平均熱貫流率 KA = (Kn · aHS)	[W/m ² K]		0.625			
熱橋係数 l			1.000			
実質熱貫流率 l · KA	[W/m ² K]		0.625			
実質室内側表面温度	[°C]		18.126			
実質室外側表面温度	[°C]		1.874			

開口の熱損失係数 (K 値) 計算書

開 口 部 の 種 類	熱貫流率 (W/m ² K)	室内側表面温度	室外側表面温度
(一重)木製又はプラスチック製 低放射複層 (A12)	2.330	14.87	1.86

部材結露情報

(表面温度 - 露点温度) > 0 [] 結露しない
 (表面温度 - 露点温度) < 0 [x] 結露する

複合材： ID [271] 名称 [屋根]

屋 根	一般部			タル木部		
	温度	露点	判定	温度	露点	判定
室内側表面	19.24	9.22		17.83	9.22	
室外側表面	0.34	-8.08		0.96	-8.08	
室内側表面 (実質)	19.03	9.22				
室外側表面 (実質)	0.43	-8.08				

複合材： ID [121] 名称 [大壁 - 大壁 (地域)]

外 壁	一般部			熱橋部		
	温度	露点	判定	温度	露点	判定
室内側表面	19.10	9.22		18.02	9.22	
室外側表面	0.33	-8.08		0.72	-8.08	
室内側表面 (実質)	18.92	9.22				
室外側表面 (実質)	0.39	-8.08				

複合材： ID [101] 名称 [階間部 (地域)]

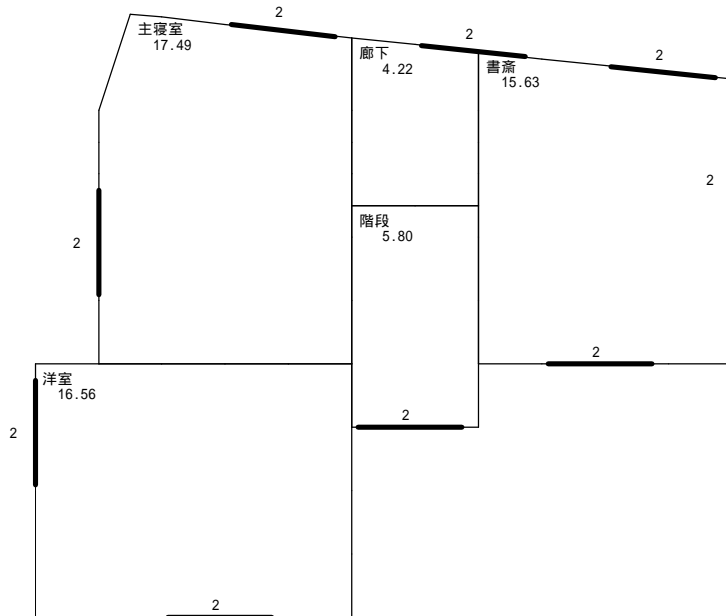
外 壁	一般部			胴差部		
	温度	露点	判定	温度	露点	判定
室内側表面	19.30	9.22		18.09	9.22	
室外側表面	0.25	-8.08		0.70	-8.08	
室内側表面 (実質)	18.69	9.22				
室外側表面 (実質)	0.47	-8.08				

複合材： ID [281] 名称 [土台]

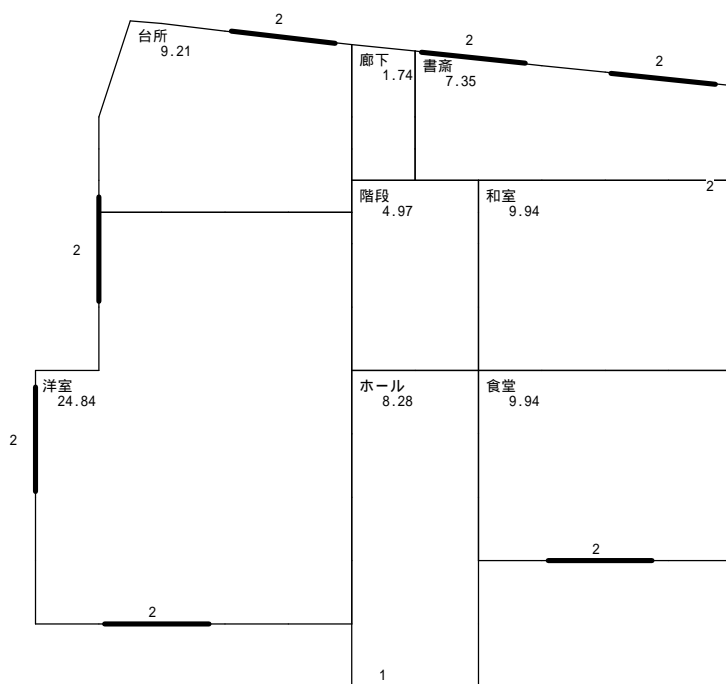
外 壁	一般部			土台・柱部		
	温度	露点	判定	温度	露点	判定
室内側表面	19.01	9.22		19.32	9.22	
室外側表面	0.36	-8.08		0.25	-8.08	
室内側表面 (実質)	19.21	9.22				
室外側表面 (実質)	0.29	-8.08				

複合材： ID [61] 名称 [板床 (地域)]

一般床	一般部			タル木部		
	温度	露点	判定	温度	露点	判定
室内側表面	18.05	9.22		18.44	9.22	
室外側表面	1.95	-8.08		1.56	-8.08	
室内側表面 (実質)	18.13	9.22				
室外側表面 (実質)	1.87	-8.08				



2階平面図（上方の方位は北） 部屋名の下の数字は面積(m2)



1階平面図（上方の方位は北） 部屋名の下の数字は面積(m2)