

18坪ハウス 邸 熱損失係数計算書

熱損失係数

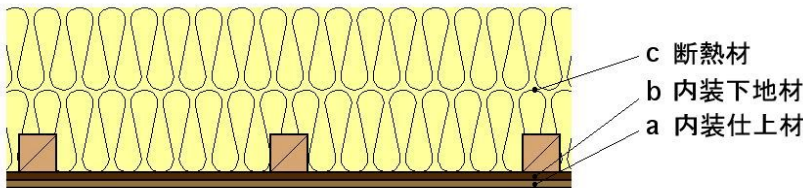
部位	断熱仕様	部位面積	熱貫流率	熱損失	熱損失係数
		A[m ²]	K[W/m ² K]	A・K・H[W/K]	Q[W/m ² K]
天井	吹込みセルロースファイバ - 160mm	58.59	0.237	13.87	0.24
外壁	吹込みセルロースファイバ - 105mm	53.78	0.386	20.78	0.35
土間床	押出法PSF3種 45&55mm	-	-	15.35	0.26
開口部	-	10.83	-	25.42	0.43
換気	-	140.62	-	29.53	0.50
相当延べ床面積	-	58.59	-	-	-
住宅全体				104.95	1.791

開口部の熱損失

記号	方位	取付位置	サッシ種類	断熱戸種類	熱貫流率	サッシ寸法(mm)		面積	熱損失
					K[W/m ² K]	W(幅)	H(高)	A[m ²]	K・A[W/K]
W1	南	壁面A	ドア 断熱等級H-2	なし	4.07	780	2,330	1.82	7.40
W2	南	壁面A	PVC ArLow-E	なし	2.00	405	970	0.39	0.79
W3	南	壁面A	PVC ArLow-E	なし	2.00	640	2,070	1.32	2.65
W4	南	壁面A	PVC ArLow-E	なし	2.00	640	1,170	0.75	1.50
W5	南	壁面A	PVC ArLow-E	なし	2.00	640	2,070	1.32	2.65
W6	南	壁面A	PVC ArLow-E	なし	2.00	640	1,170	0.75	1.50
W7	東	壁面A	PVC ArLow-E	なし	2.00	640	1,170	0.75	1.50
W8	東	壁面A	PVC ArLow-E	なし	2.00	640	1,170	0.75	1.50
W9	北	壁面A	PVC ArLow-E	なし	2.00	640	1,170	0.75	1.50
W10	北	壁面A	PVC ArLow-E	なし	2.00	640	570	0.36	0.73
W11	北	壁面A	PVC ArLow-E	なし	2.00	640	570	0.36	0.73
W12	北	壁面A	PVC ArLow-E	なし	2.00	640	1,170	0.75	1.50
W13	南	壁面A	PVC ArLow-E	なし	2.00	640	1,170	0.75	1.50
全体計								10.83	25.42
壁面A計								10.83	25.42

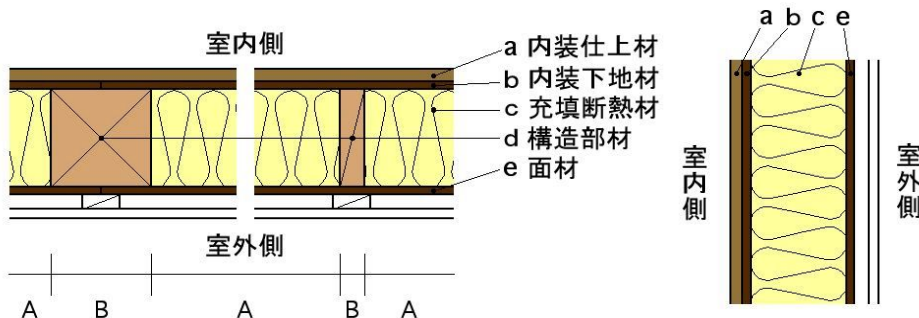
天井の熱貫流率

記号	No.	建材名	厚さ	熱伝導率	熱抵抗
			d	λ	d/λ
			mm	W/m·K	m ² K/W
-	-	室内側表面熱伝達抵抗 Ri	-	-	0.09
a	1	なし	-	-	-
b	63	せっこうボード	9.5	0.22	0.04
c	26	吹込みセルロスファイバ	160	0.04	4.00
-	-	外気側表面熱伝達抵抗 Ro	-	-	0.09
熱貫流抵抗			$\Sigma R = \Sigma d/\lambda$		4.22
熱貫流率			$K_n = 1/\Sigma R$		0.24
熱橋面積比			a		1.00
熱貫流率			$K = \Sigma (a \cdot K_n)$		0.237



外壁の実質熱貫流率

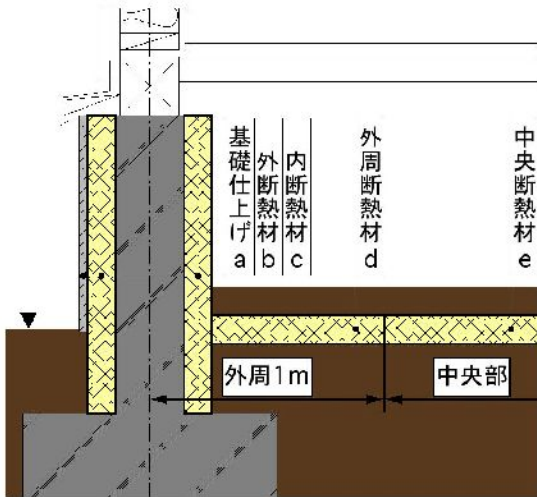
記号	No.	建材名	厚さ	熱伝導率	部分記号	
					部分名	
					熱抵抗	熱抵抗
			d	λ	d/λ	d/λ
			mm	W/m·K	m ² K/W	m ² K/W
-	-	室内側表面熱伝達抵抗 Ri	-	-	0.11	0.11
a	1	なし	-	-	-	-
b	63	せっこうボード	12.5	0.22	0.06	0.06
c	26	吹込みセルロスファイバ	105	0.04	2.63	-
d	36	木材 1種	105	0.12	-	0.88
e	60	シーリングボード	12	0.05	0.24	0.24
-	-	外気側表面熱伝達抵抗 Ro	-	-	0.11	0.11
熱貫流抵抗			$\Sigma R = \Sigma d/\lambda$		3.14	1.39
熱貫流率			$K_n = 1/\Sigma R$		0.32	0.72
熱橋面積比			a		0.83	0.17
実質熱貫流率=平均熱貫流率			$K = \Sigma (a \cdot K_n)$		0.386	



土間床等の熱損失

全面基礎断熱

記号	No.	建材名	厚 [mm]	熱伝導率 [W/(m・K)]	熱抵抗値 [m ² ・k/w]	
a	49	セメントモルタル	10	1.500	R _{W1}	0.01
b	20	押出法PSF3種	45	0.028	R _{W2}	1.61
c	20	押出法PSF3種	55	0.028	R _{W3}	1.96
d	1	なし	-	-	R _F	0.00
e	1	なし	-	-	R _F	0.00



床の外周の熱損失	
$R_W = R_{W1} + R_{W2} + R_{W3}$	3.58
$B = 0.86R_W^{0.32} + 0.184R_F^{0.42}$	1.29
e^{-B}	0.27
熱貫流率 $K_L = 1.32e^{-B}$ [W/mK]	0.36
床の外周の長さ L_F [m]	32.76
熱損失 $L_F * K_L$	11.87
床の中央部の熱損失	
$C = 0.157R_W^{0.3} + 0.14R_F$	0.23
e^{-C}	0.79
熱貫流率 $K_F = 0.147e^{-C}$ [Wm ² /K]	0.12
床の中央部の面積 A_F [m ²]	29.83
熱損失 $A_F * K_F$	3.48
土間床の熱損失	
$Q_F = L_F * K_L * 1 + A_F * K_F$ [W/K]	15.35

18坪ハウス 邸 暖房用灯油消費量計算書

建設地	建設地	八戸
日射取得熱	日射取得熱	254 [W]
室内発生熱	床1㎡あたりの家電製品・人体その他室内からの発生熱	4.6 [W]
	住宅の相当延べ床面積	58.6 [㎡]
	室内発生熱 = 床1㎡あたりの室内からの発生熱 × 住宅の相当延べ床面積 = 4.6 × 59	270 [W]
室内取得熱 (E)	室内取得熱(E) = 日射取得熱 + 室内発生熱 = 254 + 270 =	523 [W]
自然温度差 (Δtn)	総熱損失係数(qa)	105 [W/°C]
	自然温度差(Δtn) = E / qa = 523 / 105 =	4.99 [°C]
暖房度日数 (D)	暖房設定室温(日平均値)	18 [°C]
	暖房設定室温(日平均値) - Δtn =	13.01 [°C]
	暖房度日数(D) =	1809 [K・日]
暖房用灯油消費量 (Qs)	暖房システム効率(η)	0.8 [-]
	灯油の低発熱量	9,600 [Wh/ℓ]
	暖房用エネルギー消費量(Qs) = 24 × qa × D / η = 24 × 105 × 1809 / 0.8 / 1000 =	5,694 [KWh]
	暖房用灯油消費量(Qs) = 24 × qa × D / η / 灯油の低発熱量 = 24 × 105 × 1809 / 0.8 / 9600 =	593 [ℓ]
	相当延床面積当たりの暖房用灯油消費量 = 暖房用灯油消費量 / 相当延べ床面積 = 593 / 58.6 =	10.12 [ℓ/㎡]

18坪ハウス 邸 日射取得係数計算書

開口部の日射取得

記号	方位	方位係数 ν_i	ガラスの仕様	日射遮蔽物	庇		窓寸法		窓面積 A_i [㎡]	縦寸法比		補正係数		補正係数 f_c	基準日射 侵入率 $\eta_o(K_i)$	補正日射 侵入率 η_i	日射取得
					間隔	長さ	幅	高さ		L1	L2	f1	f2				
					Y1 [m]	Z [m]	X [m]	Y2 [m]									
W1	南	0.44	遮熱複層A6	レースカーテン			0.78	2.33	1.82					1.00	0.37	0.37	0.30
W2	南	0.44	遮熱複層A6	レースカーテン			0.41	0.97	0.39					1.00	0.37	0.37	0.06
W3	南	0.44	遮熱複層A6	レースカーテン			0.64	2.07	1.32					1.00	0.37	0.37	0.22
W4	南	0.44	遮熱複層A6	レースカーテン			0.64	1.17	0.75					1.00	0.37	0.37	0.12
W5	南	0.44	遮熱複層A6	レースカーテン			0.64	2.07	1.32					1.00	0.37	0.37	0.22
W6	南	0.44	遮熱複層A6	レースカーテン			0.64	1.17	0.75					1.00	0.37	0.37	0.12
W7	東	0.46	遮熱複層A6	レースカーテン			0.64	1.17	0.75					1.00	0.37	0.37	0.13
W8	東	0.46	遮熱複層A6	レースカーテン			0.64	1.17	0.75					1.00	0.37	0.37	0.13
W9	北	0.27	遮熱複層A6	レースカーテン			0.64	1.17	0.75					1.00	0.37	0.37	0.07
W10	北	0.27	遮熱複層A6	レースカーテン			0.64	0.57	0.36					1.00	0.37	0.37	0.04
W11	北	0.27	遮熱複層A6	レースカーテン			0.64	0.57	0.36					1.00	0.37	0.37	0.04
W12	北	0.27	遮熱複層A6	レースカーテン			0.64	1.17	0.75					1.00	0.37	0.37	0.07
W13	南	0.44	遮熱複層A6	レースカーテン			0.64	1.17	0.75					1.00	0.37	0.37	0.12
計																	1.63

躯体の日射取得

方位	方位係数 ν_i	部位	面積 A_i	熱貫流率 K_i	日射侵入率 $\eta_i=0.04K_i$	日射取得 $\nu_i \cdot \eta_i \cdot A_i$
南	0.44	外壁A	20.48	0.39	0.01	0.12
西	0.46	外壁A	20.48	0.39	0.01	0.12
北	0.27	外壁A	20.48	0.39	0.01	0.07
東	0.46	外壁A	20.48	0.39	0.01	0.12
なし	1.00	天井	58.59	0.24	0.01	0.47
計						0.91

日射取得係数

述べ床面積 [㎡]	58.59
日射取得合計	開口部の日射取得 + 躯体の日射取得 2.54
日射取得係数	0.04