

[4] 断熱性能

(1) スレート波板及び他材料の熱伝導率

表7

スレート		熱伝導率 W/m・K(kcal/mi・h・°C)	他材料	熱伝導率 W/m・K(kcal/mi・h・°C)
スレート波板		0.35 (0.3)	断熱木毛セメント板	0.10 (0.09)
フレキシブル板		0.35 (0.3)	高性能グラスウール24K	0.036 (0.031)
けいカル板	比重0.8	0.18 (0.15)	合板	0.16 (0.14)
	比重1.0	0.24 (0.21)	硬質ウレタンフォーム3号	0.026 (0.022)

(注) 他材料の熱伝導率は住宅金融普及協会監修の住宅工事共通仕様書による。

(2) スレート波板及び他材料との組合せによる屋根熱貫流率

表8

No.	構造	材料構成	熱貫流率 W/m ² ・K(kcal/mi・h・°C)
1		スレート波板 6.3mm	6.79 (5.85)
2		①スレート波板6.3mm ②けいかる板(比重0.8)10mm	4.28 (3.69)
3		①スレート波板6.3mm ②木毛セメント板25mm	3.76 (3.24)

(注) 1. 熱貫流率の計算式は次の通り

$$K = 1 / (1 / \alpha_1 + d_1 / \lambda_1 + Rca + d_2 / \lambda_2 + 1 / \alpha_0)$$

K: 熱貫流率、 α_1 : 室内側熱伝達率、 α_0 : 外気側熱伝達率、

λ_1 、 λ_2 : 屋根を構成している各材料の熱伝達率

d_1 、 d_2 : 屋根を構成している各材料の厚さ

Rca: 中空層の熱抵抗 (垂直、水平とも半密閉とする)

2. 熱貫流率計算条件

- ・屋根、天井において、木毛セメント板、グラスウールが室内側に直接表しとなる場合はその厚さを 1/2 として計算する。
- ・中空層の熱抵抗は垂直、水平とも半密閉をとり 0.043 (m²・K / W) とする。
- ・各部の熱伝達率は次の数値をとる。

表9

部位の 表面の位置		熱伝達率 W/m ² ・K(kcal/mi・h・°C)	熱伝達抵抗 m ² ・K/W(mi・h・°C/kcal)	備考
外壁	内側	9.3 (8)	0.108 (0.125)	風速 3m/sec
	外側	23.2 (20)	0.043 (0.05)	
屋根	上側	(上向熱流) 23.2 (20)	0.043 (0.05)	風速 3m/sec
	下側	(//) 11.6 (10)	0.086 (0.1)	
床	上側	(下向熱流) 7.0 (6)	0.144 (0.167)	
	下側	(//) 7.0 (6)	0.144 (0.167)	
天井	上側	(上向熱流) 11.6(10)	0.086 (0.1)	
	下側	(//) 11.6(10)	0.086 (0.1)	

