

# Technical Data Sheet

## ホンパネル® の断熱性能について

### 1. 語句の説明

a) 熱伝導率(λ 値) …… SI 単位系では[W/m・K]、MKS 単位系では[kcal/m・h・°C]

ある材料の厚さを 1m、面積を 1m<sup>2</sup>、表裏の温度差を 1°Cとしたときに、その材料を通じて単位時間にどれだけの熱が流れるかを示す数値です。この数値が小さいほど熱を通しにくい(断熱性能が高い)ことになります。

熱伝導率は厚さが 1m に統一された数値なので、材料としての特性を比較するときには便利ですが、厚みが異なる材料同士の実際の断熱性能を比較する場合には使えません。比較したい材料の厚みが異なる場合には、下記の「熱貫流率」、または「熱抵抗値」を使用します。

b) 熱貫流率(U 値) …… SI 単位系では[W/m<sup>2</sup>・K]、MKS 単位系では[kcal/m<sup>2</sup>・h・°C]

材料の熱伝導率を実厚みで割った数値です。個々の材料を実際に通過する熱量を意味し、数値が小さいほど熱を通しにくい(断熱性能が高い)ことになります。熱貫流率の逆数を「熱抵抗値(R 値)」といい、こちらは数値が大きいほど熱を通しにくいことになります。

### 2. 各種裏打ち材料の断熱性能

下表に各種材料の熱伝導率、および厚み毎の熱貫流率を例示しました。

各種裏打ち材料の断熱性能比較

		熱伝導率 W/mK	製品厚 mm	熱貫流率 W/m <sup>2</sup> K	適用
ホンパネル (完全ノンフロン)		0.034	7	4.86	ポリスチレンに発泡剤及び 添加剤を溶融混合して連 続的に押出発泡成形した 板状品
			10	3.40	
			15	2.27	
			20	1.70	
			25	1.36	
			30	1.13	
吹付け硬質 ウレタンフォーム (ノンフロン品)	A-1	0.034	20	1.70	非耐力用途向け
	A-2	0.034	20	1.70	耐力用途向け
	A-3	0.040	20	2.00	低密度・非耐力用途向け
硬質ウレタン フォーム (ノンフロン品)	1 種	0.029	20	1.45	発泡成形したブロックから 切り出した板状品
	2 種 1 号	0.023	20	1.15	表面材の間で発泡させて サンドイッチ状に成形した 面材付きの板状品
	2 種 2 号	0.024	20	1.20	
	2 種 3 号	0.027	20	1.35	
	2 種 4 号	0.028	20	1.40	
ポリエチレンフォーム (ノンフロン品)		0.036	3	12.0	
			5	7.20	
吹付けひる石	2 号	0.07	3	23.3	
ケイカル板		0.15	12	12.5	

※上表より、例えば**ホンパネル**(7mm)はケイカル板(12mm)よりも熱貫流率が小さいため、断熱性能が高いということが分かります。