

◆ プレハブ(鋼板屋根)の効果シミュレーション

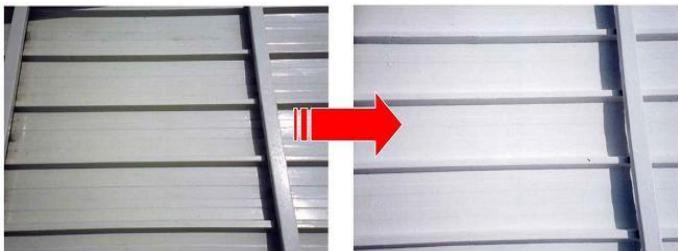


夏期ピーク時にはこんなに差が出ます！



夏期(7月中旬)
外気温 : 36.5°C
屋根表面温度 : 56.8°C

夏期(7月中旬)
外気温 : 36.0°C
屋根表面温度 : 37.3°C



(熱貫流率の計算)

屋根	屋根材種類	熱伝導率 (W/m·K)	屋根材の厚さ(m)	熱抵抗 (m²·K/W)
第1層 05.鋼		45	0.0006	0.000013
第2層 65.ポリエチレンフォーム		0.035	0.004	0.114286
第3層 49.ガラス綿(24K)		0.042	0.02	0.476190
第4層 41.合板		0.19	0.0025	0.013158
第1層～第4層までの熱貫流率合計				0.603647
①	グラスウール有	熱貫流率		
		1.319 [W/m²·K]		

条件設定

面積	約48 m ² (塗装面積: 約73 m ²)
①屋根 (構造)	1層目: ガルバリウム鋼板0.6T 2層目: ポリエチレンフォーム(ペフ)4T 3層目: ガラスーウール(ガラス綿24K)20T 4層目: 天井パネル(カラー合板)2.5T
②屋根 (構造)	1層目: エシカルプロクール(遮熱塗装) 2層目: ガルバリウム鋼板0.6T 3層目: ポリエチレンフォーム(ペフ)4T 4層目: ガラスーウール(ガラス綿24K)20T 5層目: 天井パネル(カラー合板)2.5T
③屋根 (構造)	1層目: エシカルプロクール(遮熱塗装) 2層目: ガルバリウム鋼板0.6T 3層目: ポリエチレンフォーム(ペフ)4T 4層目: 天井パネル(カラー合板)2.5T
④屋根 (構造)	1層目: ガルバリウム鋼板0.6T 2層目: ポリエチレンフォーム(ペフ)4T 3層目: 天井パネル(カラー合板)2.5T
温度 設定	塗装前後で15°C差に設定 室内温度を28°C設定とする

屋根	屋根材種類	熱伝導率 (W/m·K)	屋根材の厚さ(m)	熱抵抗(m²·K/W)
第1層 64.エシカルプロクール		1.5	0.0004	0.000267
第2層 05.鋼		45	0.0006	0.000013
第3層 65.ポリエチレンフォーム		0.035	0.004	0.114286
第4層 49.ガラス綿(24K)		0.042	0.02	0.476190
第5層 41.合板		0.19	0.0025	0.013158
第1層～第10層までの熱貫流率合計				0.603914
②	グラスウール有 遮熱塗装有	熱貫流率		
		1.318 [W/m²·K]		

屋根	屋根材種類	熱伝導率 (W/m·K)	屋根材の厚さ(m)	熱抵抗(m²·K/W)
第1層 64.エシカルプロクール		1.5	0.0004	0.000267
第2層 05.鋼		45	0.0006	0.000013
第3層 65.ポリエチレンフォーム		0.035	0.004	0.114286
第4層 41.合板		0.19	0.0025	0.013158
第1層～第4層までの熱貫流率合計				0.127724
③	グラスウール無 遮熱塗装有	熱貫流率		
		3.542 [W/m²·K]		

屋根	屋根材種類	熱伝導率 (W/m·K)	屋根材の厚さ(m)	熱抵抗 (m²·K/W)
第1層 05.鋼		45	0.0006	0.000013
第2層 65.ポリエチレンフォーム		0.035	0.004	0.114286
第3層 41.合板		0.19	0.0025	0.013158
第1層～第3層までの熱貫流率合計				0.127457
④	グラスウール無 遮熱塗装無	熱貫流率		
		3.546 [W/m²·K]		