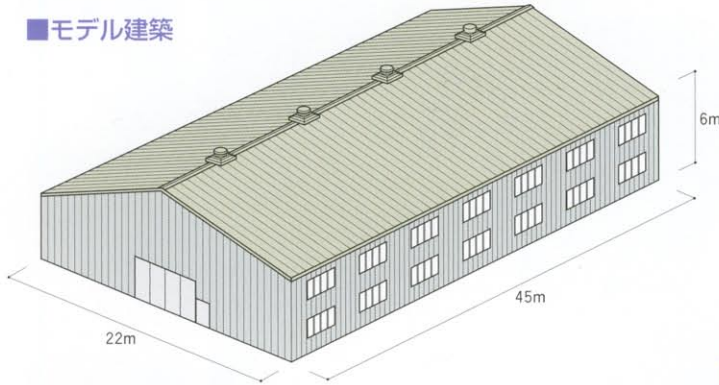


# yess 断熱工法

## 冷暖房コストの大幅な削減が可能

冷暖房のきいた快適でクリーンな業務環境は、工場や流通施設でも求められています。低コストで高性能を発揮する yess 断熱工法なら、在来工法の仕様に比べ、設備費と電力費（10年分）で約50%以上のコスト削減が可能になります。以下に部材の組み合わせによるコスト比較を紹介します。

### ■モデル建築

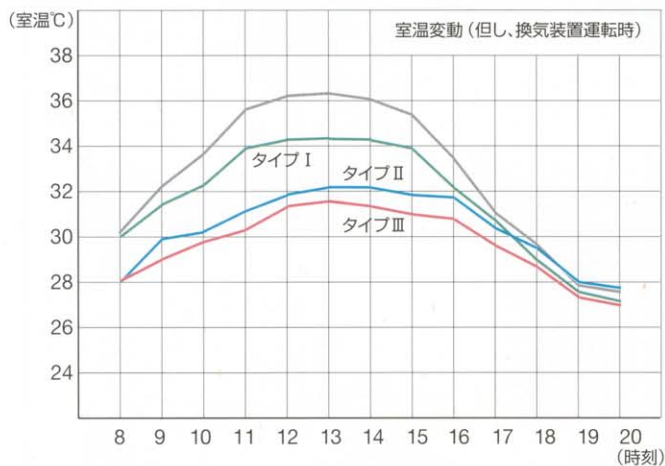


所在地 / 栃木県宇都宮市  
 年間冷暖房時間：暖房 1200H × 0.6 = 720H  
 冷房 900H × 0.6 = 540H

### ■タイプ別一覧

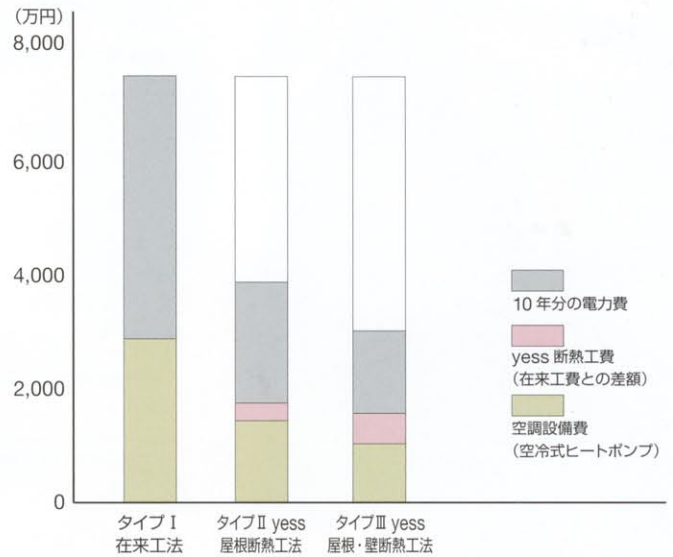
	タイプ I	タイプ II	タイプ III
屋根	折板(シングル)	P リブまたは SS ルーフ	P リブまたは SS ルーフ
屋根断熱	なし	グラスウール Y マット t=50mm	グラスウール Y マット t=50mm
外壁	金属サイディング	V リブ + PB 12.5mm	Y ヴァンド 35V
建具	アルミサッシ	アルミサッシ	アルミサッシ
屋根採光	なし	なし	なし
換気	電動式ベンチレーター (900φ 4ヶ所)	電動式ベンチレーター (900φ 4ヶ所)	電動式ベンチレーター (900φ 4ヶ所)

### ■タイプ別〈断熱〉性能比較表



在来工法：スレート ———— タイプ I 在来工法 ————  
 タイプ II yess 屋根断熱工法 ————  
 タイプ III yess 屋根・壁断熱工法 ————

### ■各工法の冷暖房コスト比較 (990㎡モデル建築のケース)



### ■yess 建築 外装材の断熱性能

K (Kcal/㎡h°C [W/㎡K])

屋根仕様	熱貫流率 (K)			壁仕様	熱貫流率 (K)		
	Kcal/㎡h°C	W/㎡K			Kcal/㎡h°C	W/㎡K	
P リブルーフ, SS ルーフ	6.67	7.75	理	V リブウォール	5.71	6.65	理
PX ルーフ, PW ルーフ 65				V リブウォール	4.04	4.76	理
P リブルーフ, SS ルーフ	3.53	4.11	理	+ プラスターボード 12.5mm	3.19	3.71	理
PX ルーフ, PW ルーフ 65				V リブウォール			
+ 発泡ポリエチレンフォーム 4mm	3.64	4.23	理	+ プラスターボード 12.5mm × 2枚	3.33	3.88	理
P リブルーフ, SS ルーフ				V リブウォール			
PX ルーフ, PW ルーフ 65	3.15	3.67	理	+ 無機質プラスチックフォーム 4mm	2.92	3.40	理
+ 無機質プラスチックフォーム 4mm				V リブウォール			
P リブルーフ, SS ルーフ	0.95	1.11	試	+ ガラス繊維フェルト 5mm	0.76	0.89	理
PX ルーフ, PW ルーフ 65				V リブウォール			
+ ガラス繊維フェルト 5mm	0.87	1.02	試	+ Y マット 50F	0.41	0.48	理
P リブルーフ				V リブウォール			
+ Y マット 50F, T	0.85	0.99	試	+ Y マット 100F	0.77	0.89	試
SS ルーフ				Y ヴァンド 35V・35H			
+ Y マット 50F, T	0.92	1.08	試	(ポリイソシアヌレートフォーム)	1.00	1.16	試
PX ルーフ				Y ヴァンド 35V・35H			
+ Y マット 50F, T	0.59	0.69	試	(無機質含有フェノールフォーム)	0.95	1.10	試
PW ルーフ 65				耐火ヴァンド 50H 900mm			
+ G マット 50F	0.35	0.41	試	フラットヴァンド 35V・35H	0.87	1.01	試
SS ルーフ				スレート大波 6.3mm			
+ Y マット 100F, T	5.85	6.80	理	ラインスタイル	5.10	5.93	理
SS ダブルルーフ				ALC 100mm			
+ G マット 100	0.99	1.15	試	(ポリイソシアヌレートフォーム)	1.19	1.38	理
ハイサンドシートルーフ				ALC 50mm			
スレート大波 6.3mm	0.87	1.01	試	ラムダ (中空セメント板) 15mm	4.17	4.85	試

Y マット 50F、100F は不燃認定、  
 Y マット 50T、100T は屋根 30 分耐火用です。  
 試=試験値  
 理=理論値

■建築外壁の遮音性能 各種外壁の透過損失(質量則計算値)

外壁材	面密度 (kg/m <sup>2</sup> )	透過損失 (dB)					
		125Hz	250Hz	500Hz	1000Hz	2000Hz	4000Hz
Vリブのみ	4.23	7.6	11.8	16.6	21.6	26.9	32.2
Vリブ+プラスターボード 12.5mm	13.23	14.8	19.8	25.0	30.3	35.7	41.2
Vリブ+プラスターボード 12.5mm+プラスター 12.5mm	22.23	18.6	23.7	29.0	34.4	39.8	45.4
Vリブ+発泡ポリエチレンフォーム 4mm	4.33	7.7	12.0	16.8	21.8	27.0	32.4
Vリブ+無機質プラスチック 4mm	4.39	7.8	12.1	16.8	21.9	27.1	32.5
Vリブ+ガラス繊維フェルト 5mm	4.73	8.2	12.6	17.4	22.5	27.7	33.1
Vリブ+Yマット 50mm	4.73	8.2	12.6	17.4	22.5	27.7	33.1
Vリブ+Yマット 100mm	5.23	8.8	13.2	18.1	23.2	28.5	33.9
Vリブ+グラスウール+ケイカル板 12mm	15.80	16.1	21.1	26.4	32.0	37.1	42.6
Vリブ+グラスウール+ケイカル板 24mm	26.60	19.8	25.1	30.4	35.8	41.2	46.7
Yヴァンド35V・35H(ポリイソシアヌレートフォーム)	9.40	13.1	18.4	21.5	16.8	29.8	42.5
Yヴァンド35V・35H(無機質含有フェノールフォーム)	11.50	14.8	21.3	25.4	30.6	26.0	42.2
フラットヴァンド35V・35H(無機質含有フェノールフォーム)	11.50	14.8	21.3	25.4	30.6	26.0	42.2
耐火ヴァンド 50H	20.20	16.0	24.0	27.0	34.0	33.0	43.0
耐火ライト 50H	16.50	19.0	22.0	28.0	32.0	23.0	42.0
ALC100	65.00	26.6	31.9	37.3	42.9	48.4	54.0
ALC 50	33.00	25.0	29.0	33.0	31.0	41.0	49.0
ラムダ 15	17.00	25.0	24.0	31.0	29.0	33.0	41.0

※ケイカル板(ケイ酸カルシウム板) t=24mm は t=12mm の 2 枚貼りです。

■認定番号一覧

項目	認定番号
建設業許可	国土交通大臣許可(特-18)第 19455 号
工場認定(千葉工場)	TFB H-07 0010(Hグレード)
SS ルーフ+Y マット 50T または 100T	屋根 30 分耐火認定 FP030RF-9242
SS ルーフ+ガラス繊維フェルト 5mm	屋根 30 分耐火認定 FP030RF-0119
P リブルーフ+Y マット 50T または 100T	屋根 30 分耐火認定 FP030RF-9245
P リブルーフ+ガラス繊維フェルト 5mm	屋根 30 分耐火認定 FP030RF-0420
PX ルーフ+Y マット 50T または 100T	屋根 30 分耐火認定 FP030RF-9245
PX ルーフ+ガラス繊維フェルト 5mm	屋根 30 分耐火認定 FP030RF-0420
P Wルーフ 65 + Y マット 50T または 100T	屋根 30 分耐火認定 FP030RF-9245
SS ダブルルーフ+Y マット 100T	屋根 30 分耐火認定 FP030RF-9245
PX ルーフ+Y マット(準耐火建築物仕様)	屋根不燃 NM-8697, 断熱材不燃 NM-0624
P Wルーフ 65 + G マット 50(準耐火建築物仕様)	屋根不燃 NM-8697, 断熱材不燃 NM-8605
SS ダブルルーフ+G マット 100	屋根不燃 NM-8697, 断熱材不燃 NM-8605
ハイサンドシートルーフ	飛び火性能 DR-0457
Y ヴァンド 35V(縦貼り)、35 H(横貼り)	ポリイソシアヌレートフォーム 不燃認定 NM-1097(Y ヴァンド) NM-1487(フラットヴァンド)
フラットヴァンド 35 V(縦貼り)、35 H(横貼り)	無機質含有フェノールフォーム 不燃認定 NM-0511 防火認定 PC030BE-0067
耐火ヴァンド 50H	外壁 1 時間耐火認定 FP060NE-9044
耐火ライト 50H	外壁 30 分耐火認定 FP030NE-9077
V リブウォール+PB 12.5mm2 枚貼り+胴縁	防火認定 PC030NE-0024
V リブウォール+PB12.5mm +胴縁+PB9.5mm	防火認定 PC030NE-9136
ガルバリウム鋼板	不燃認定 NM-8697
スーパーポリエステル樹脂塗装鋼板	不燃認定 NM-8697
Y マット 50F または 100F	不燃認定 NM-0624
Y マット 50T または 100T	不燃認定 NM-8134
G マット 50 または 100	不燃認定 NM-8605
ガラス繊維フェルト 5mm	不燃認定 NM-8673
無機質プラスチック 4mm(ハイエチレンスーパー)	不燃認定 NM-1477
高難燃ポリ 4mm	準不燃認定 QM-9829
FRP 明り採り	飛び火性能認定 DR-9024