

比べてわかる、クールサームのアドバンテージ

○ クールサームと他の工法との比較

		折板のみ	遮熱・断熱塗料「クールサーム」	二重折板（断熱材入）	屋上緑化	遮熱シート	散水
構造図							
施工方法		新築時に鉄骨などにフレームを取付け、その上に鋼板屋根を葺く工法。材質はガルバニウムが主流。	下地状況に応じた処理を行い、その後防食処理などを含む遮熱塗装を行う。	既存屋根に新たに鋼板屋根を敷設する。断熱材を層間に挟むことで省エネ性能を向上させる。	屋根上に耐根シートを敷設し人口土壌を敷き詰め芝生を載せる。付帯設備として散水栓や加圧ポンプ、自動澆水設備などが必要な場合がある。	屋根材に専用ブラケットやビスを打ち込み固定させスクリーンやアルミインナーを挿入してシートを固定させる。	屋根上にスプリンクラーを接地する。付帯設備としてポンプや配管の敷設が必要となる。
効果※	表面温度	62℃	40℃	62℃	58℃	45℃	53℃
	室内温度	48℃	32℃	32℃	46℃	38℃	43℃
特徴	長所		<ul style="list-style-type: none"> 塗装のみで遮熱効果 防腐食効果による耐久性・耐候性の向上 安価で施工可能 省エネ効果との費用対効果が良い 	<ul style="list-style-type: none"> 耐久性・耐候性の向上 	<ul style="list-style-type: none"> ヒートアイランド現象の緩和 紫外線による建築物の劣化を防止 イメージアップ効果 	<ul style="list-style-type: none"> 施工が容易で遮熱効果もある 屋根材の保護にもなる 	<ul style="list-style-type: none"> 安価で簡易的な設備で設置可能
	短所	<ul style="list-style-type: none"> 断熱性がなく建物内への熱侵入量が多い 	<ul style="list-style-type: none"> 施工時に気候による条件を伴う 	<ul style="list-style-type: none"> 天災時に受けるダメージが大きい 施工コストが高いため、費用対効果が悪くなる場合がある 工期が長い 積載荷重計算が必要 	<ul style="list-style-type: none"> 工期が長い 積載荷重や風強度計算が必要 植物の根による防水層破壊 滞水による屋根材の劣化 土壌流出でドレンつまり 	<ul style="list-style-type: none"> 天災時に被害をまき散らす恐れ 積雪地域では施工ができない 風強度計算が必要 	<ul style="list-style-type: none"> メンテナンスコスト ランニングコストがかかる 屋根に散水するため劣化が進む 水の配管やポンプの設置が必要
性能	環境性		<ul style="list-style-type: none"> 室内への影響なし 	<ul style="list-style-type: none"> 屋根を敷く時の騒音が大きい 工期中室内への影響が大きい 	<ul style="list-style-type: none"> 室内への影響なし 	<ul style="list-style-type: none"> 室内への影響なし 	<ul style="list-style-type: none"> 施工中の室内への影響なし
	遮熱効果	熱伝導が高くないに等しい	太陽光を92.9%反射し、吸収された熱エネルギーを93.7%放散するため、熱侵入を1/3以下に抑えることができる。	断熱材の空気層により効果は大きい。厚みに比例し、効果が大きくなる。	屋根面に置いた植物の蒸発散機能を利用して周辺の気温を下げる効果と、植物が太陽熱を遮る断熱効果が期待できる。	屋根面にシートを敷設することにより日陰を作り、シートとの間にできた空気層で熱伝導を抑える。	散水により水と接する面のみ、温度を抑えることができる。一定の効果はあるが、屋根全体に水が接しないため、他工法と比べて劣る。
	効果の持続性		15年以上効果の持続。(実績あり)	初期効果は高いが、内部結露により断熱性能が低下する。	植物のメンテナンスにより異なる。	シート自体は10年以上の耐久力があると考えられているが、実績はない。	水を利用するため退水時には使用できない。
	維持管理	錆による腐食を防ぐメンテナンス(塗装工事)が必要。	なし	断熱の維持管理はできない	植物の世話(水やり除草など)がこまめに必要。	シート接合部の螺子のゆるみ等の定期的な点検が必要。	配管やポンプの定期的な点検が必要。
耐用年数	15年	10年	15年	防水層や植物のメンテナンスによる	10年	3年	
イニシャルコスト 初期費用		2,500~3,500円/㎡	12,000~20,000円/㎡	18,000~25,000円/㎡	3,000~5,000円/㎡	1,000~2,000円/㎡ (ランニングコストとして水道代)	
メンテナンスコスト		トップコートの塗替えだけで効果が持続するので費用を抑えることができる。	錆による腐食などを防ぐメンテナンスが必要となるので、塗装コストなどがかさむ。	屋根材のメンテナンス時は一旦撤去しなければならずコストがかさむ。	屋根材のメンテナンス時にシートを一旦撤去する必要があるため、コストがかさむ。	水による屋根材の腐食を防ぐメンテナンスの他、ポンプ等の定期的なメンテナンスは必要のためコスト高。	

※ 各Webサイト記載の実測値の平均を使用しています。温度計算は外気温32℃と仮定して計算しています。