

素材	種類	代表的製品	λ (W/m \cdot K)	特徴
無機繊維質	グラスウール	旭ファイバー・マットエース ・アクリアマット	16K/0.045 24K/0.038	ガラスを繊維状にしたもの。断熱性は良く安価だが、水に弱い。通気工法が必要
	ロックウール	ニチアス・ホームエース 日東紡・ダンレーマット	マット/0.038 吹込み/0.05	玄武岩を繊維状にしたもの。石綿とは別物、発がん性ナシ。安価で撥水性はあるが水に弱い
発泡プラスチック系	ビーズ法 ポリスチレンフォーム	フクビ・フクフォーム	1号/0.036 4号/0.043	EPS/いわゆる発泡スチロール。加熱で約30~80倍に発泡、様々な形状の製品可。白蟻に弱い
	押し出し法 ポリスチレンフォーム	ダウ化工・スタイロフォーム カネカ・カネライトフォーム	1種/0.04 3種/0.028	ポリスチレン樹脂に発泡剤を加え押し出し成型されるビーズ法より断熱性・耐圧製・耐湿性に優れるが柔軟性に欠ける。コンクリート打込み工法対応可能
	硬質ウレタンフォーム	アキレス・NDパネル キューワン・Q1ボード	1種/0.028	均一なプラスチック発泡体。熱伝導率が低く水にも強い。燃焼時に猛毒のシアンガス発生、火に注意
	吹付け〃 (現場発泡)	日本アクア・アクアフォーム (水発泡)	/0.026	長期にわたり断熱性能を維持。現場発泡も容易で自己接着力が強く、隙間ない断熱層を形成
	フェノールフォーム	旭化成・ネオマフォーム セキスイ・フェノバボード	1種/0.022 3種/0.035	安定したフェノール樹脂の高性能断熱材。熱で炭化するが炭化膜が燃焼を抑え延焼を防ぐ
	ポリエチレンフォーム	旭化成・サニーライト	1種/0.042 3種/0.034	ポリエチレン樹脂に発泡剤を混ぜて製造された半質の断熱材。耐水性、柔軟性に富むが種類は少ない
天然素材系	セルロースファイバー	ヨシミス・ファイバーエース エコライフ・ハイサーム マツナガ・MSグリーンファイバー	25K/45K /55K 0.040	天然木質繊維の断熱材。様々な太さの繊維が絡み合っただけで空気層を形成。吸音効果や調湿効果もある

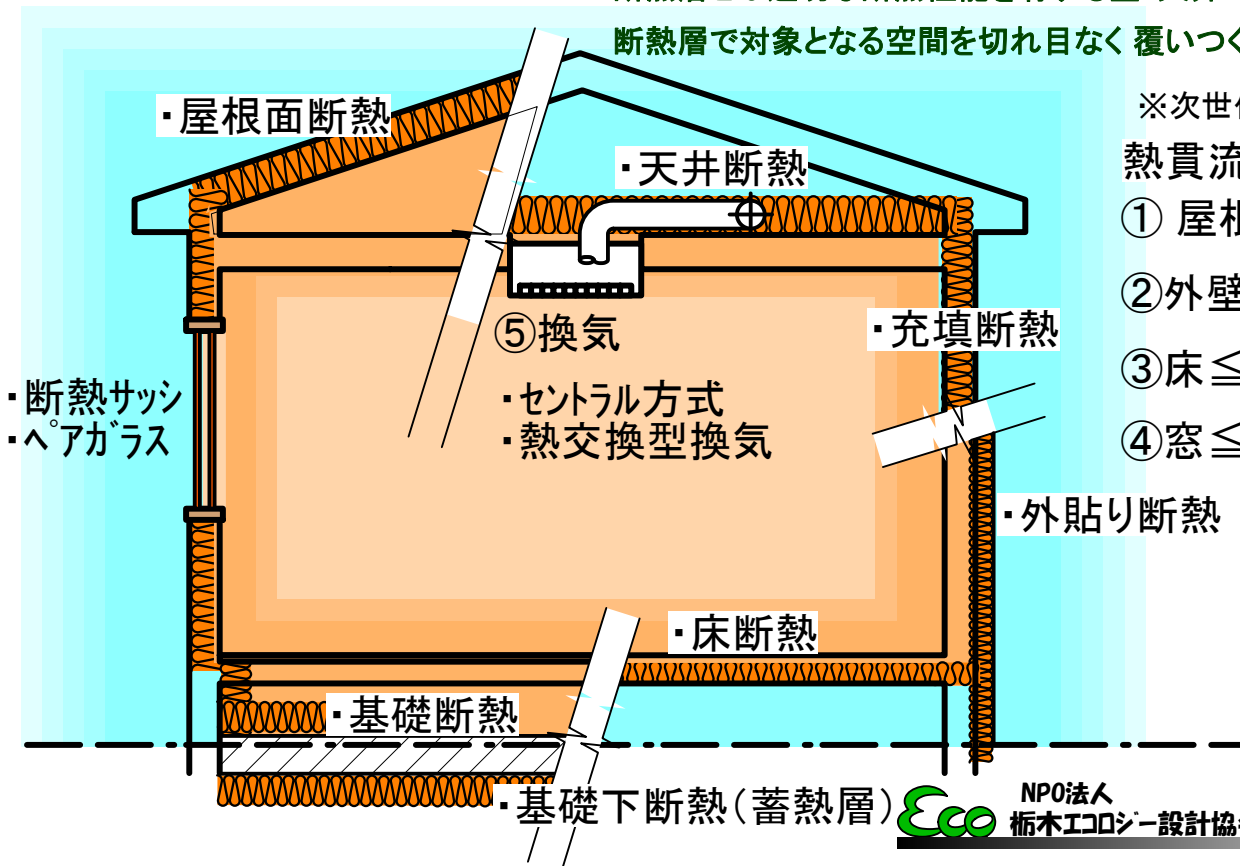
断熱材の施行

断熱設計では断熱材の種類や厚さが大事と思われませんが

最も大事な事は『断熱層の連続性』です

断熱層とは適切な断熱性能を有する壁・天井・屋根・床の事です

断熱層で対象となる空間を切れ目なく覆いつくす事、が大事です



※次世代省エネ IV地域

熱貫流率 U (W/m 2 K)

① 屋根・天井 ≤ 0.24

② 外壁 ≤ 0.53

③ 床 ≤ 0.48

④ 窓 ≤ 4.65