

あとで後悔しないために必ずお読みください



心地よさは 断熱材から

— 様々な断熱材と工法 —

断熱材と工法にはいろいろなものがあります。
家が仕上がると見えませんが、
心地いい暮らしには欠かせないとても大切な断熱材。
いろんな断熱材や工法を
しっかりと理解して家を建てましょう。

知っておきたい断熱材

断熱材とは？

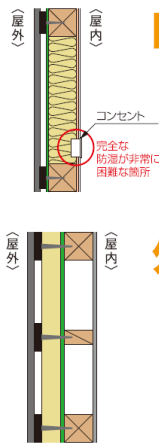
「家の肌着」のようなもの。

夏の暑さや冬の寒さを防ぎ、快適な室内の温熱環境をつくります。

大きく分けて3つの素材と2つの工法があり、それぞれにメリット・デメリットがあります。



断熱材の種類



内断熱

- メリット**
- ほとんどの断熱材を使用できます。
 - 外装材の制約がほとんどありません。
 - 繊維系の断熱材の場合、吸音効果が期待できます。
- デメリット**
- 確実な防湿層を設けないと内部結露の可能性が有ります。
 - 気密工事の施工性が悪い。
 - 配線や配管の場所を変えにくい。
 - 柱や梁などの木材部分が熱橋となり性能がやや不利。

外断熱

- メリット**
- 気密をとりやすく施工しやすい。
 - 板状で水濡れに強い。
 - 配管や配線の場所を変更しやすい。
- デメリット**
- 壁の中が空洞で反射音が気になることがあります。
 - 燃焼時にガスが発生しやすい断熱材が多い。
 - 外装材に重い物は使えないこともあります。
 - 石油系断熱材は環境性能が低いものが多い。
 - 一般的にコスト高になります。

各工法のメリット・デメリット

えっ!

設計通りの断熱性能にならない!?

断熱材の問題点 その①～断熱は施工が命～

断熱材の性能は熱伝導率や熱抵抗で、家の性能は熱貫流率で表されます。しかしながら、いくら断熱材の性能がよくても断熱施工が悪ければ、設計段階で考えた通りの断熱性能を発揮出来ません。

施工状態		熱貫流率
(a)	良い施工状態	0.314 (100mm)
(b)	グラスウールの寸法が著しく大きく、押し込みすぎた状態	0.376 (84mm)
(c)	グラスウールの寸法が著しく大きく、両端を押し込みすぎた状態	0.686 (46mm)
(d)	グラスウールの寸法が小さく、柱との間にすきまができた状態	0.489 (67mm)

熱貫流率：[kcal/m²h℃]
()内はグラスウール換算した厚さ

出典：住宅の次世代省エネルギー基準と指針
(財)住宅・建築省エネルギー機構

$$\text{断熱性能} = \text{断熱材品質} \times \text{施工品質}$$

・施主
・設計者



・大工施工
・専門業者施工

断熱は施工が命



正しい知識

モラルある確実な施工

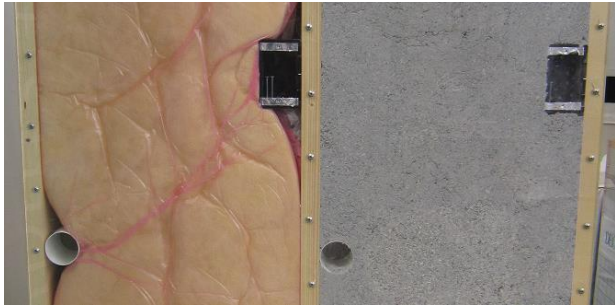
断熱は施工が命

えっ!

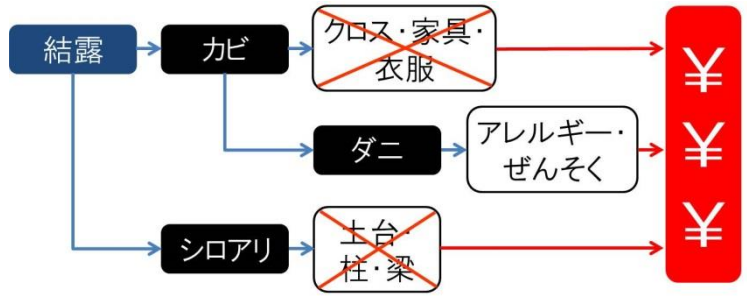
ローン完済まで家がもたない!?

断熱材の問題点 その②～結露が家と人に甚大な被害を与える～

断熱材がキッチンと入っていないければ、そこから熱が出入りして結露が発生し、カビ・ダニ・シロアリなどが主な原因で、大切な財産と家族の健康をむしばんでいきます。下手な断熱工事は、資産価値を生むどころか住宅ローン完済まで家がもたないという、たいへん不幸な結末を招くことになってしまいます。



グラスウールの悪い施工例とセルローズファイバー施工例



経済被害 + 健康被害 = 精神的被害

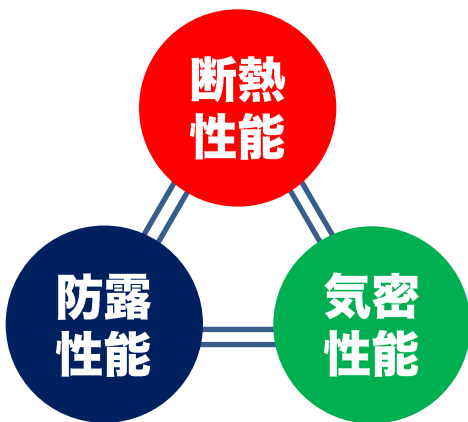
えっ!

断熱材だけじゃ省エネは無理!?

断熱材の問題点 その③～断熱設計の基本性能は3点セット～

断熱設計における基本性能は、「断熱」「防露」「気密」の3点セットで、どれか一つでも欠けた場合、断熱性能は担保されず不具合を生じます。

また、年間を通じて熱の出入りが最も多い開口部は、省エネ性能に大きく関わり、これらをすべて満足することで「快適・健康・省エネ」を実現出来るのです。



断熱設計の基本性能3点セット




国交省 住宅省エネルギー技術講習会テキスト

**壁の中は目に見えません。
だからこそ、住宅会社の責任とモラルが問われます。**

**住宅会社をお探しになる際、
必ず下記の項目を確認するようにしてください。
あとで後悔しないために非常に大切なポイントです。**

断熱材に関するチェックリスト

- どんな断熱材を使うか、どんな特長があるか、説明してくれましたか？**
 - 「うちは断熱施工をキチンとやっているから大丈夫です」と言って十分な説明を省略したりしていませんか？**
 - 結露対策についても考慮して設計・施工を行っていますか？**
 - 「JISマーク表示認証品※」断熱材を使っていますか？**
-  ※ JISマーク表示の無い製品は、JISで定められたすべての要求性能をクリアしているとは限りません
- 断熱施工者は、研修を受けた人や認定を取得した人ですか？**
 - 「断熱施工後の完了検査を確実に行う」と言っていますか？**

断熱材はあなたの大切なご家族と家を守る肌着のようなもの。

断熱材についてご検討の際には、関連する様々な問題を解決すべくご提案させていただきます。ご安心ください。