

冬暖かく、夏涼しい 家を作れませんか？



遮熱通気工法

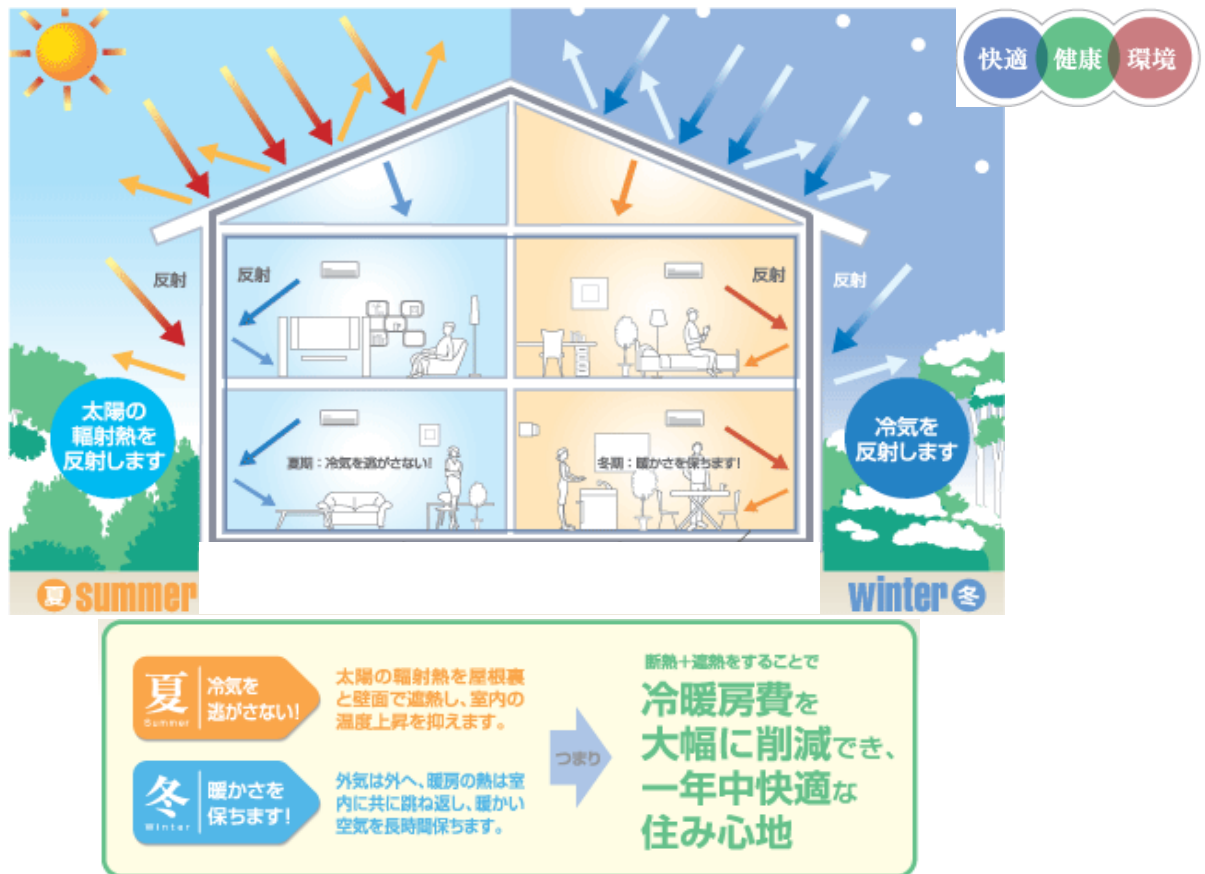
しかもローコストで家を建てる
一年中快適な住み心地を実現

夏の暑さも冬の寒さも遮熱材は快適空間を求め働き続けます。

冬には冷たい外気を反射し暖房を室内に戻す。
夏には熱線（電磁波）を反射、外壁からの輻射熱を遮断し
室内の冷房エネルギーを外部に逃がしません。

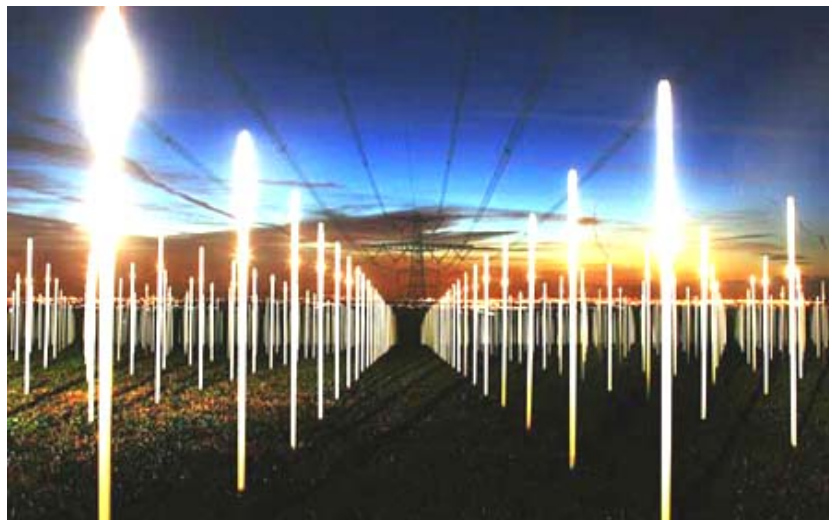
《 遮熱について 》

99.999%の高純度アルミをシート両面に使用のため、冬の冷輻射熱、夏の暖輻射熱を防御すると同時に室内の暖冷気を外に逃がしません。



《 電磁波について 》

《イギリスにて》
直接高圧送電線の下に1,300の蛍光灯を置きました。送電線の電磁界から蛍光灯の巨大な整列に明かりが灯る。
アメリカなどの特定の州では送電線から400m以内に学校施設の建築が出来ません。
地球上にある電磁波を室内に入れないのが「NASAから生まれた遮熱材」です。



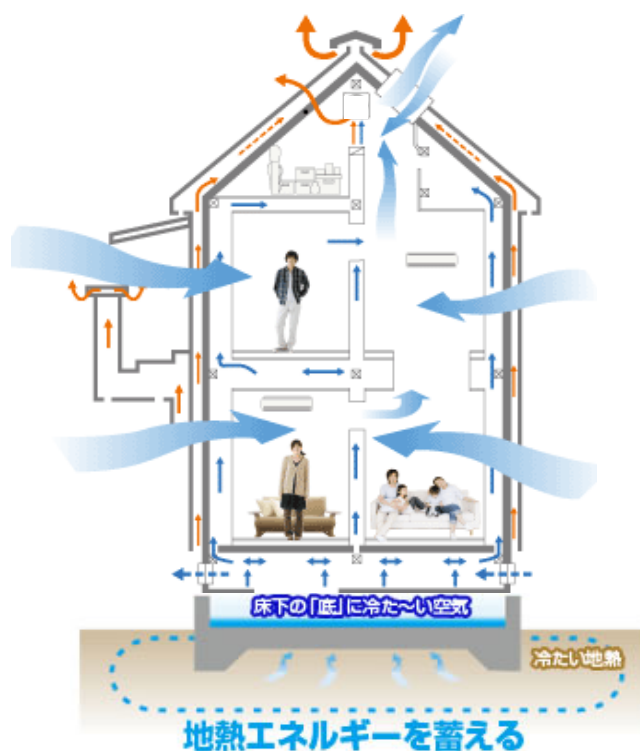
《 通気について 》

自然の力でも夏涼しく・冬暖かい

遮熱通気工法の家は「断熱型壁体内通気工法」と「遮熱工法」の組み合わせで作られています。通気層内には、エアパスダンパーと空気取入口を専用部材として取り付け、**外壁と内壁の間に空気を流すことにより、冷暖房の使用を極力抑えて365日の快適生活を実現します。**

風が通るから、結露を起こさない

通気層と内壁空洞内に発生する上昇気流にのせて熱気を小屋換気口より排出します。熱気とともに湿気を放出し、建物の耐久性を向上させます。



夏は開け・冬は閉じる



床下のエネルギーが利用できるから、省エネルギーな住まい！

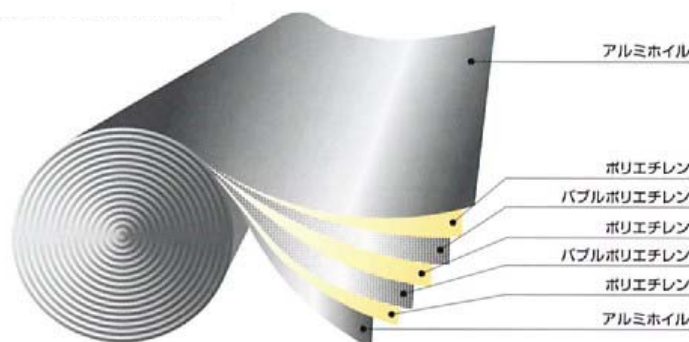
コンクリートの性質

コンクリートは熱を蓄える性質があるので、「べた基礎」全体が夏には大きな蓄冷体になります。夏の地熱は外気より格別に冷たくなります。地表で16～17℃くらいまで低くなった地熱は床下のコンクリートに冷蓄熱されます。この冷蓄熱された冷たい空気も「家全体換気」で、夏でも涼しい省エネ住宅を実現します。

■ 日本の断熱材 = 熱伝導遅延材・蓄熱材である

遮熱材は、宇宙服の反射絶縁材料として宇宙産業で開発されました。

■遮熱構造（7層）



Q：日本と欧米の「断熱」意識の違いを教えてください。

A：特に米国では、1920年頃、熱力学の中の熱移動が体系化され、75%もの輻射熱をカットするために反射技術が取り入れられました。一方、我が国日本では、我々が体感する熱移動の5%弱である伝導熱をカットする断熱法が一般常識となってしまいました。
この事は、欧米から見れば非常に不可思議な事として論じられております。

Q：既存のグラスウールや発泡系材料でも厚くすれば、それなりの効果があるのではないのでしょうか？

A：これらの材料は直訳すると「熱伝播遅効型熱吸収材料」です。確かに、薄いものより厚いものの方が効果があると思いますが、何れにしても時間の問題です。また、前述通り20%程度しか発しない伝導熱を防止しても、快適環境を得ることは難しい事と断言できます。例えば外気温が36℃と仮定します。100mmの発泡系材料は、一時間経過後計測すると、100mm中半分まで外気温の影響を受けています。この時点では、最内側には外気温の影響を受けておりませんので、断熱効果があるといえますが、2時間後或いは3時間後はどうでしょうか。通常3時間後は、外気温36℃の熱は最内側まで到達します。このような状況では、断熱材があることさえ無意味な事です。また、一度温まってしまった断熱材は、夕方外気が冷えた場合でもなかなか元に戻らず、熱帯夜に拍車をかける事になってしまいます。

グラスウールや発泡系材料・・・	●熱の伝導、対流に向いている
	●遮熱効果が期待できない
	●夏の暑さは基本に防げない
	●蓄熱作用により熱帯夜に拍車
アルミ熱線反射材・・・	●熱線を反射し、夏は涼しい
	●冬場の保温効果が期待できない
	●結露の可能性が有る

そこで、輻射熱対策の最も効果的で安価なアルミ箔の材料を建物全面に貼る事で、外部からの熱線を反射し、室内の冷暖房を保温・蓄熱させる事により、高性能な断熱性能を発揮し、海成建設オリジナル通気工法を組み合わせる事で最高の遮熱通気工法が出来上がりました。電磁波の殆どをカットします。

放射熱線熱移動の3原則

熱移動の3原則は**伝導**と**対流**と**輻射**です

■ 熱伝導(ねつでんどう)とは

熱伝導は、実際に接触している固体または液体分子同士の間で物質の移動を伴わずに高温側から低温側へ熱が伝わる(移動する)ことを言います。熱伝導率は物質によって異なります。

熱伝導



熱伝導とは、高温のモノから低温のモノへと熱が移動することです。

例えば、電気コンロでヤカンの水を沸かす場合、熱い電気コンロの熱がヤカンに伝わり、ヤカンの熱が水に伝わることで、お湯を沸かすことができます。

■ 対流(たいりゅう)とは

対流は気体や液体が移動することで熱が伝わる事です。気体や液体は暖まると上昇し、冷えると下降します。夏に窓を開けたときの冷たい風を感じる場合や、冬に足元が冷たく顔が暖かい場合、お風呂に入ったときに上が熱くて下が冷たい場合、これら是对流によって熱が移動しているのです。

対流熱



対流熱とは、低温から高温へと熱が上昇移動することです。

ストーブ外壁に空気流通層を設け、下部より冷たい空気を吸い込み、上部から暖まった空気を放出(熱上昇)が対流熱です。

■ 輻射(ふくしゃ)・放射(ほうしゃ)とは

輻射・放射とは物質が物体が赤外線の形でエネルギーを放出することです。

高い温度の物体ほど赤外線を強く放射します。

太陽の光を浴びて暖かく感じるのも、ストーブに手をかざして暖かく感じるのも輻射熱を感じているからです

輻射熱



太陽熱を受けて熱くなった屋根や外壁などから放射される熱。夏のベランダではコンクリートの壁の放射熱で夜間も温度が下がらない。

ストーブ天板面と前面部は輻射熱が放出されます。ストーブの外壁が暖まって、ストーブ表面に接する空気を直接暖めるのが輻射熱です。

■ 48時間窓締切りでの観測

日本の断熱材が熱伝導を遅延し温度を蓄熱しているかが表でも理解できる

真冬の温度データー

測定場所：神奈川県横浜市都筑区内

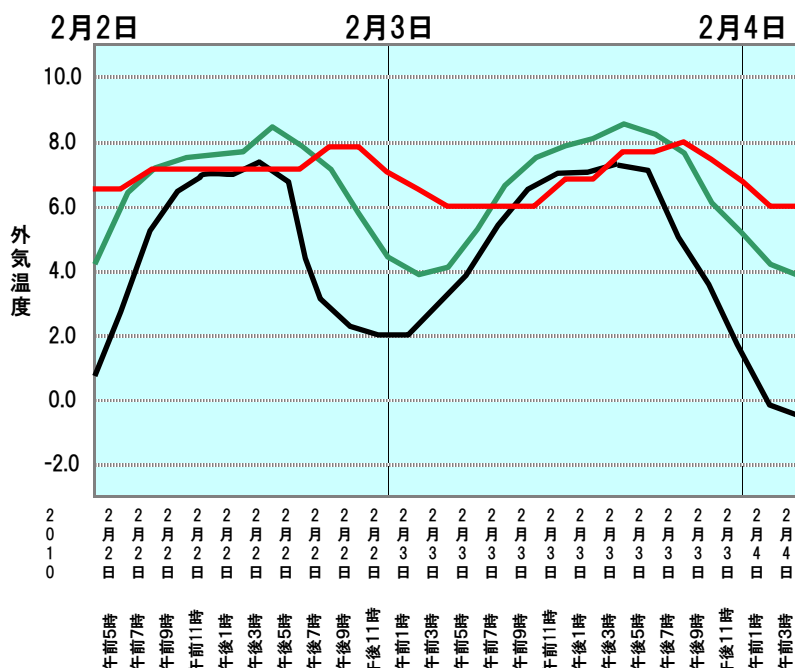
1年中通して建物内部の温度は一定している。

(凡例)

- 外気温度
- 一般断熱材 住宅内部温度
- 遮熱の家 住宅内部温度

気象庁データー含む (2月2日～2月4日) 48時間

	最高温度	最低温度	温度差
外気温度	7.2℃	-0.4℃	7.6℃
一般断熱材 住宅建物内部温度	8.3℃	2.9℃	5.4℃
遮熱の家 住宅建物内部温度	8.0℃	6℃	2.0℃



真夏の温度データー

測定場所：神奈川県横浜市都筑区内

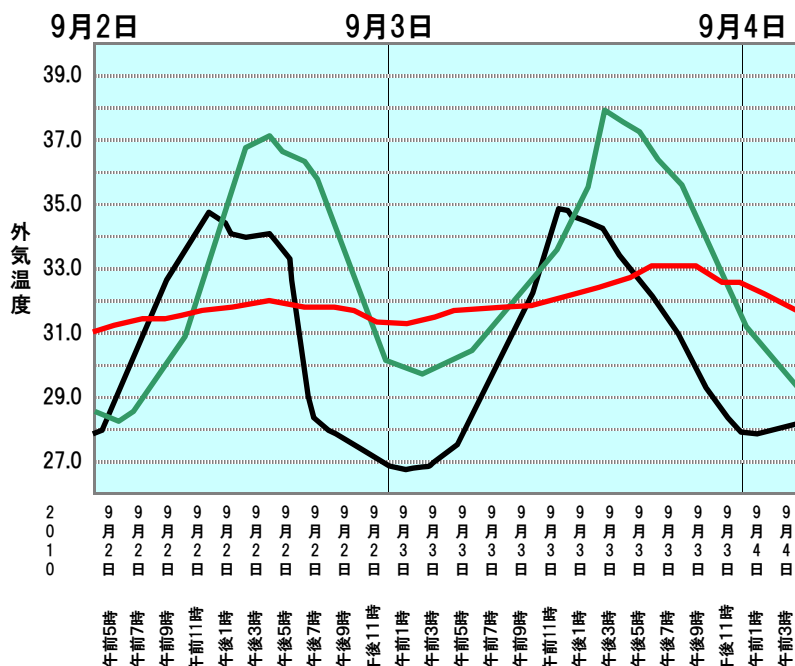
1年中通して建物内部の温度は一定している。

(凡例)

- 外気温度
- 一般断熱材 住宅内部温度
- 遮熱の家 住宅内部温度

気象庁データー含む (9月2日～9月4日) 48時間

	最高温度	最低温度	温度差
外気温度	35.9℃	26.8℃	9.1℃
一般断熱材 住宅建物内部温度	38.0℃	28.2℃	9.8℃
遮熱の家 住宅建物内部温度	33.1℃	31.0℃	2.1℃



断熱(だんねつ)と遮熱(しゃねつ)、言葉が似ているようでまったく性質が違います

断熱もしくは遮熱をする際、勘違いして導入するとトラブルの元。

《 遮熱通気工法について 》

なぜ、「遮熱通気工法」を思いついたか。お客様皆様の声を伺い、本当に夏涼しく・冬暖かい家がローコストで出来ないのでしょうか？

このような声を多数いただきまして。夏場の寝るときの暑さは誰でも経験をしていると思いますが、本当に寝ながら熱中症になるようです。

なぜこんなに暑いのかと思い、まずは固定観念を払拭してみました。

今、日本で流通している断熱材は保温性は優れ冬場は暖かいのですが、遮熱をすることが出来ない為、夏の暑さは基本的にさえぎる事が出来ないのです。

むしろ蓄熱作用により熱帯夜に拍車をかける原因のひとつでした。

右記表をご覧ください、いかに外気温に室内温度が左右されているか。

アルミ熱線反射材は、熱線を反射し、冷気も逃がしません！

冬は暖房の熱を室内に保ち暖かい空気を長時間維持！ しかし結露の可能性が心配でした。

★そこで、弊社オリジナルの通気工法と複合させる事で欠点をおぎない、

暑さにも寒さにも対応でき、結露の心配も改善できるように開発したのが「遮熱通気工法」です。

センター南ショールーム

国産無垢材 4 寸角(120mm) 在来工法
自由設計の中に標準仕様を装備。



構造の基本を分かりやすく展示し、
木のぬくもりや香りなども堪能し
日本で育った無垢の木に触れて下さい。
木造軸組みパネル工法も取入れる事で
2×4より頑強な構造になります。



センター南ショールーム/事務所

市営地下鉄センター南下車徒歩1分 4番出口

横浜市都筑区茅ヶ崎中央43-7 海成ビル101

※ご来場に関するお問い合わせはお気軽に





**答えはこの中に
ありました。**



遮熱通気工法

各社との技術の差をくらべてみてください。

国土交通省不燃材料 NM-0838
米国環境庁エネルギー省計画省エネ認定品

[問い合わせ先]

海成建設株式会社

電話 / 045-949-2478
E-mail / kaisay@h2.dion.ne.jp