

家も健康、人も健康。
地球にも、あなたにも優しい
住環境をご提供します。

- 
- 生活の中での困りごと
 - 『外皮』の重要性
 - 外皮性能が悪い場合のリスク
 - SHS住宅とは？
 - SHS住宅のこだわり
 - スタイロフォーム™について
 - 任せて安心の東北SHS会

生活する中で、 こんなお困りごとはありませんか？

おうちの中にいても、夏は暑く、冬は寒いものです。

しかし、おうちの断熱方法ひとつで、

現在の住環境よりも夏は涼しく、冬は暖かくすることができます。

今まで住んでいた、または現在住んでいる住環境で、

下記の経験をしたことはありませんか？



『外皮』の重要性

屋根・壁・床・窓で構成される住宅の外周のことを『外皮』といいます。

外皮は、雨風、夏の暑さ、冬の寒さを和らげ、

住む人の「快適」「健康」を実現するために重要な役割を果たします。



断熱性

遮音性

耐久性

室内の設備は簡単に取り替えられますが、
外皮は簡単に取り替えられるものではありません。
家を建てる時には、より性能の良い
『外皮』にしておくことが大切です。

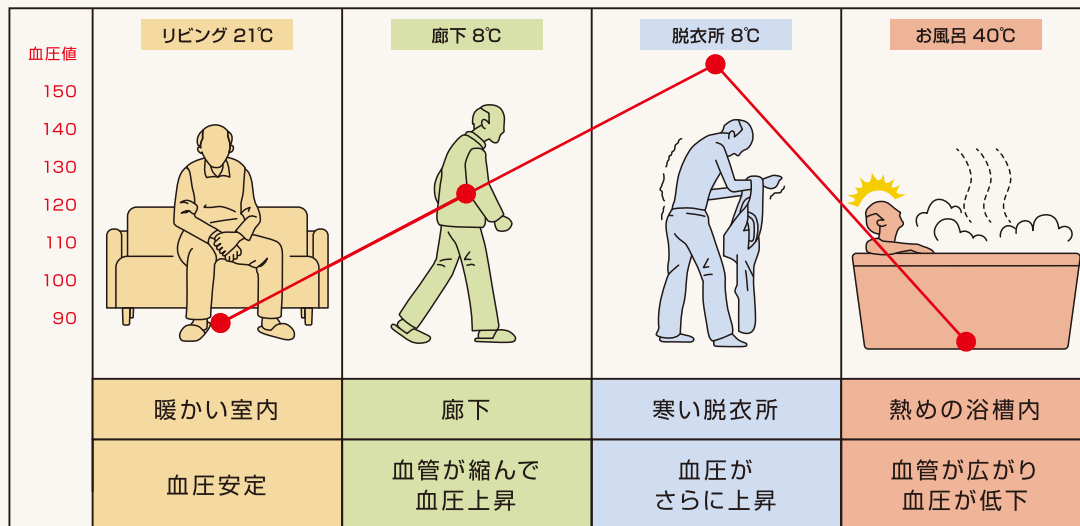
なぜなら…

次のページをご覧ください▶

外皮性能が悪いとこんなリスクがあります。

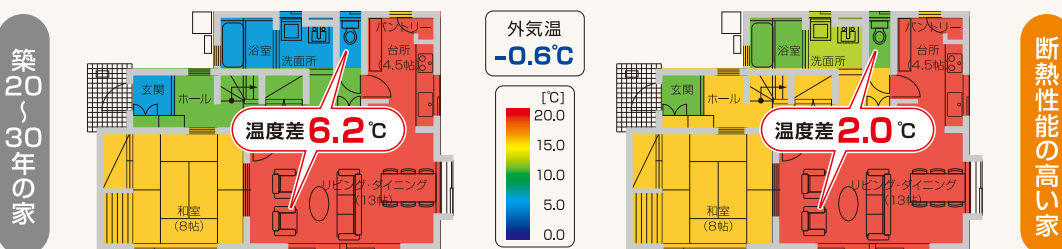
ヒートショック

気温の変化によって血圧が上下し、心臓や血管の疾患が起こることをヒートショックといいます。



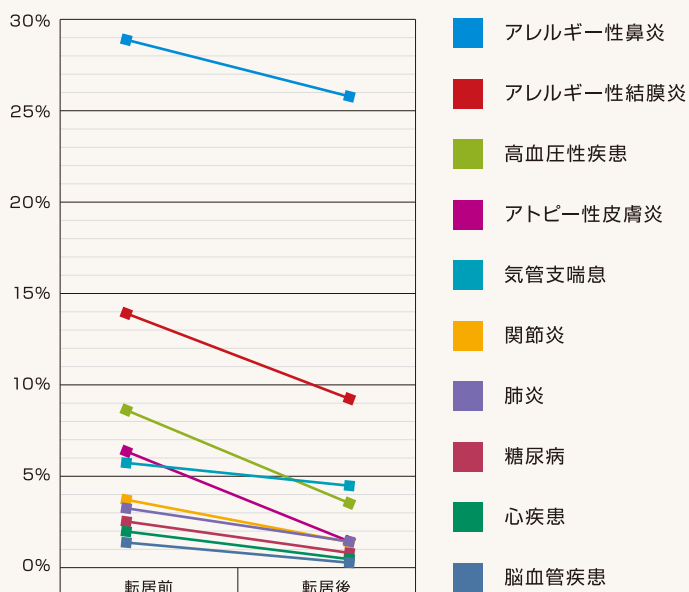
廊下やトイレでも
血圧は上下します！

入浴中の死亡者数は
年間約**19,000人**！
この人数はなんと、
交通事故死亡者数の
約**5倍**になります！

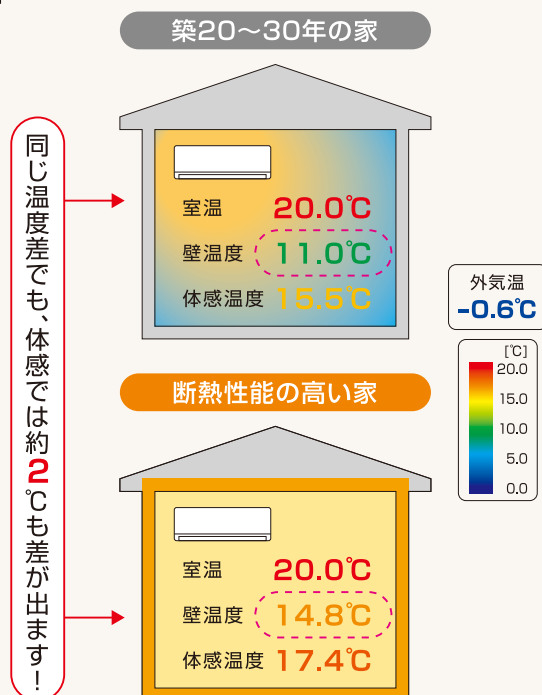


出典：2020年を見据えた住宅の高断熱化技術開発委員会(HEAT20)

疾患症状の改善 外皮性能の良い家へ転居した方々の統計



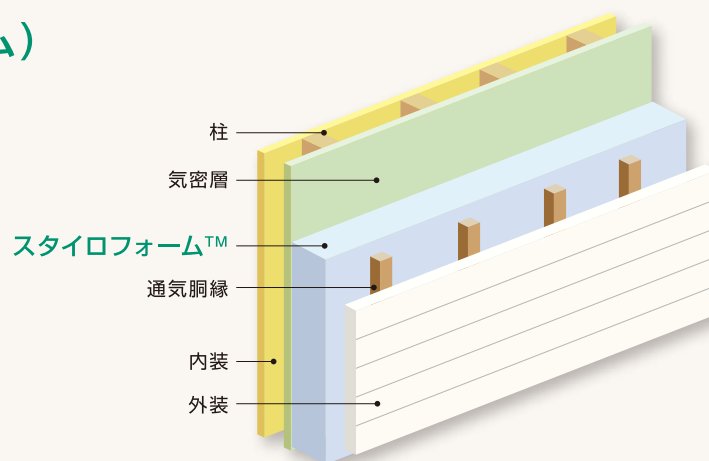
出典：伊香賀俊治・江口里佳・村上周三・岩前篤・星旦二・水石仁・川久保俊・奥村公美
「健康維持がもたらす関越的便益(NEB)を考慮した住宅断熱の投資評価」
日本建築学会環境系論文集 第76巻 第666号 2011年8月



※2020年を見据えた住宅の高断熱化技術開発委員会(HEAT20)資料を元に作成

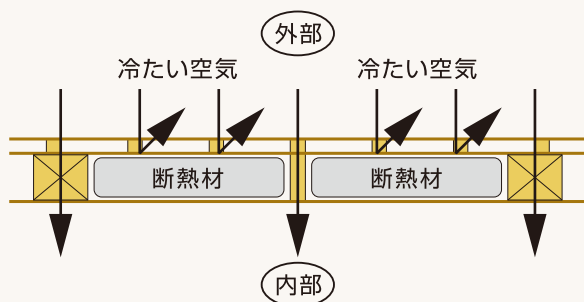
SHS(スタイロ ハウス システム) 住宅とは？

スタイロフォーム™という
板状の断熱材を、家の外側から
すっぽりと覆った外張断熱工法です。
今では耳にするようになった外張断熱ですが、
その先駆けが「SHS住宅」になります。

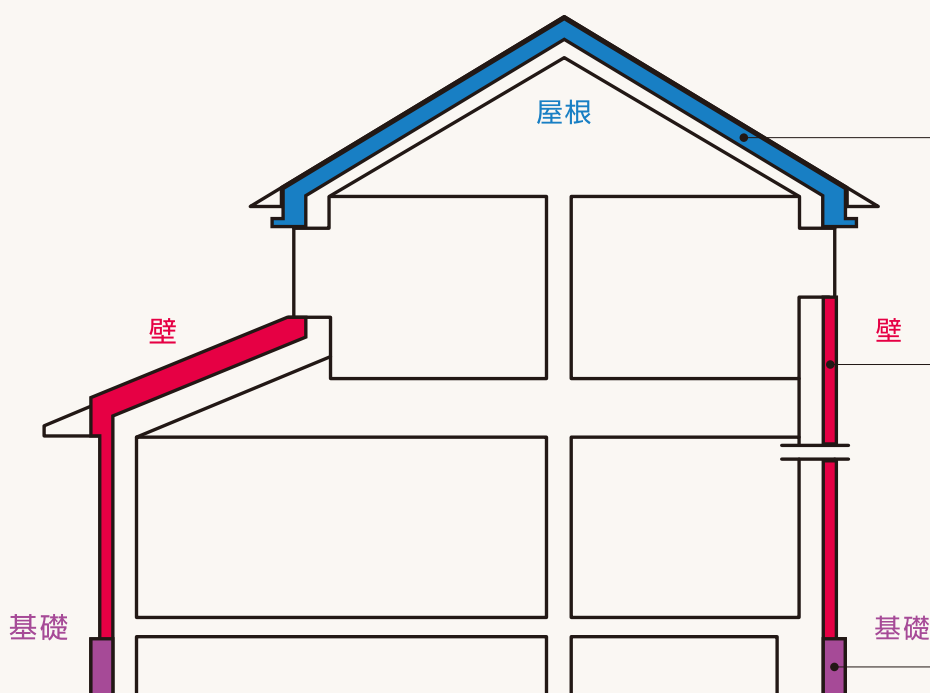
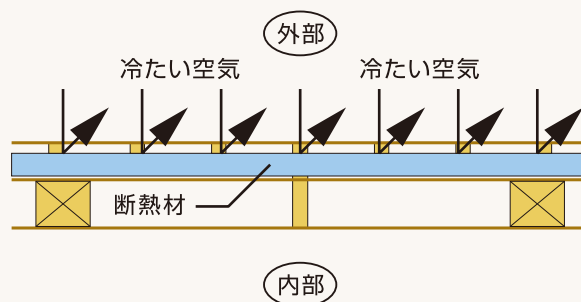


充填(在来)工法と外張り工法の違い

充填断熱工法(在来の工法)



外張断熱工法(SHS工法)



SHS住宅のこだわり

その1 高断熱

SHS住宅は断熱材で家を隙間なくすっぽり覆ってしまう、
いわば魔法瓶のような物です。

外張断熱をすることで、室内の暖かさをより保つことが可能になります。



一般的に行われてる充填断熱では柱を通して逃げていく熱の量が多くなります。
これでは断熱材の力がフルに発揮されにくくなります。
また、温度差が発生する箇所には結露が発生するリスクが高まります。

結露の問題を断熱で解決！

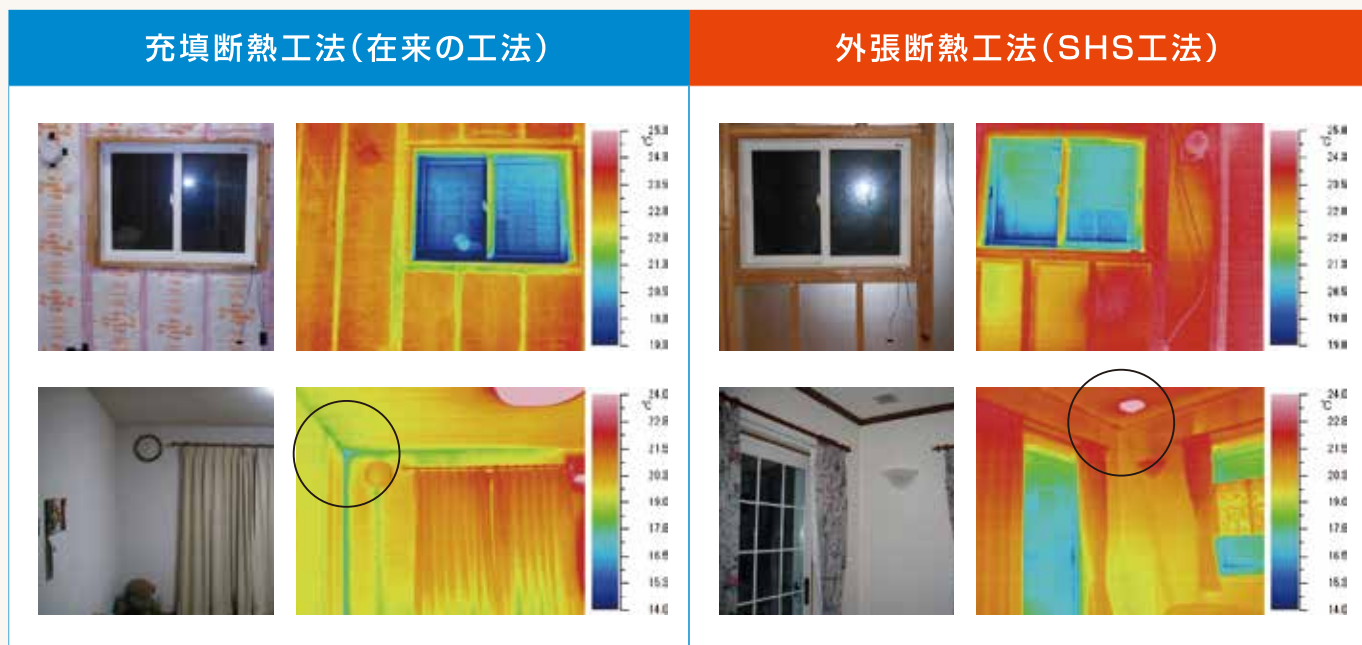
次のページをご覧ください▶

外張断熱工法と充填断熱工法の比較（実験棟：一般部壁の影響）

○充填断熱工法は構造材部の温度が低下傾向にあります。

○外張断熱工法は室内側壁表面の温度が均一化します。

※外気温=5.9℃、室温23.5℃



○充填断熱工法では柱部分の温度が低くなっていることがわかります。

○外張断熱工法は柱を含む壁全体が高い温度で均一化されています。

結露発生リスク

一般的な結露は、ビールグラスなどでよく目にします。
住宅だと、窓に結露が発生することがありますね。
結露は、内外に温度差ができることにより発生します。

ガラス面などに結露ができるというイメージが一般的ですが、
実は、壁の中でも結露が発生する可能性があります。
この壁内結露は、柱や土台を腐食させるだけでなく、
カビ・ダニの発生を促し、アレルギー疾患を
引き起こす可能性もあります。



壁内結露による木材の腐食



結露が原因で発生したカビ

断熱材で囲われた、
壁内と室内が同じ温度の外張断熱なら
壁内結露のリスクも大幅に減少します！

SHS住宅のこだわり

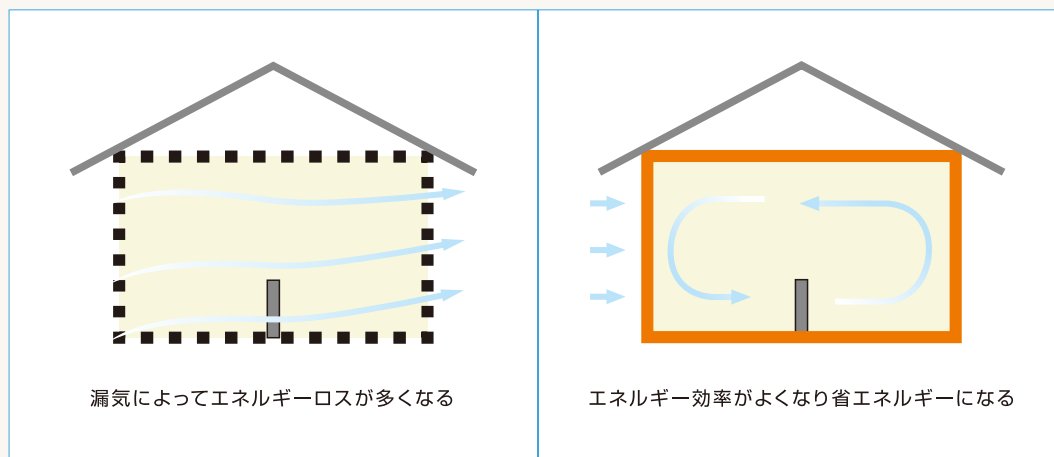
その2 高気密

SHS住宅は気密性能の高さにもこだわっています。

いくら厚い断熱をしても、気密が低くスカスカの家では効果が望めません。

SHS住宅は気密層を施工した上に、さらに板状の断熱材を施工することにより、より高い気密性を発揮します。

※住宅・建築省エネルギー機構等「次世代省エネルギー基準早わかりガイド」より



東北SHS会では気密性を重視し、高い基準を設けております。

SHS住宅のこだわり

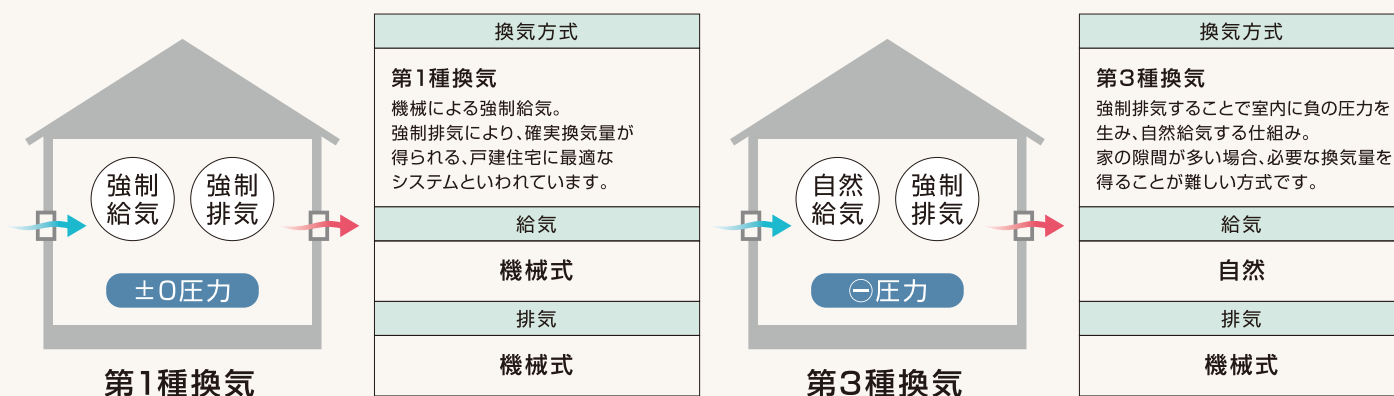
その3 計画換気

SHS工法の様な高気密・高断熱は24時間計画換気とセットで効果を発揮します。

逆に言うと、気密がとれていない住宅では隙間が多く

換気経路や換気量がコントロールできません。

この計画換気システムによって、家中のどこにいても一定の温度・湿度が保たれるようになり、常に新鮮な空気を取り込んでいる環境になります。





SHS住宅のこだわり

その4 性能証明証

SHS住宅ではお住まいの家の性能を計算・測定し、証明証をお渡しします。

性能証明証は、「うちの成績書」ということになります。

1 気密測定結果

隙間相当面積という値で、1㎡あたりの隙間量を示しています。
数字が小さいほど気密性能が高いということになります。

2 外皮平均熱還流率

熱が外皮から逃げる割合を計算したものです。
これは国が地域別に誘導している数値で、
数字が小さいほど高断熱な外皮ということになります。

SHS住宅性能測定証明証					
測定対象邸	邸				
所在地					
施工工法名					
施工店名					
気密測定結果	cm ³ /m ³				
外皮平均熱還流率 設計値	W/m ² K				
【参考】 <table border="1"> <tr> <td>外皮平均熱還流率</td> <td>4地域</td> </tr> <tr> <td>住宅省エネルギー基準</td> <td>0.75</td> </tr> </table>		外皮平均熱還流率	4地域	住宅省エネルギー基準	0.75
外皮平均熱還流率	4地域				
住宅省エネルギー基準	0.75				
貴住宅は上記の測定結果を記録した 優良住宅であることを証明します。					
元気な家 東北SHS会事務局					



皆様の住宅を建てた後も
皆様の地元とともに暮らし、支えていく。
それが東北SHS会です。

SHS住宅のこだわり

その5 基礎外断熱

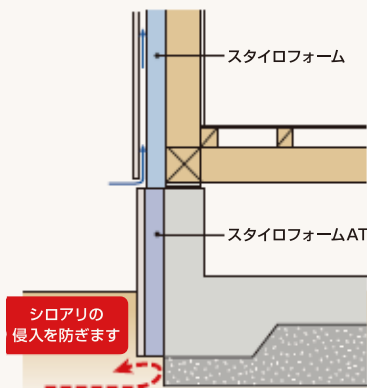
SHS住宅では基礎外断熱を基本仕様としています。

基礎から躯体を包み込むことでより良い環境で住まうことが可能となりました。

ここがポイント!

① 防蟻性能を持った断熱材「スタイロフォームAT」

従来の断熱材で基礎外断熱にした場合、シロアリにかじられ構造材までの通り道になってしまい、躯体が食害され大きな被害にあうケースがありました。この「スタイロフォームAT」は防蟻性能を持っているためシロアリの食害を防ぎ、安心して基礎の外にお使いいただけます。



ここがポイント!

② 基礎外断熱のメリット

メリットその1

床下空間の利用

床断熱ではほとんど活用できなかった床下空間が室内環境に近づき活用し易くなります。

メリットその2

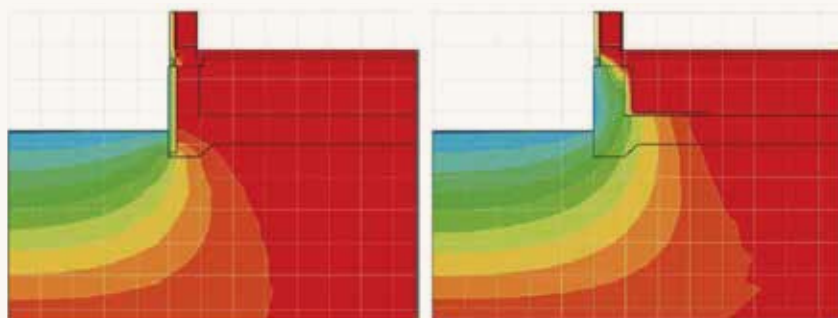
躯体の保護

基礎コンクリートの外側に断熱材を施工するので、厳しい外部環境(日射、外気、降雨)から、大切な構造部材を守ります。

メリットその3

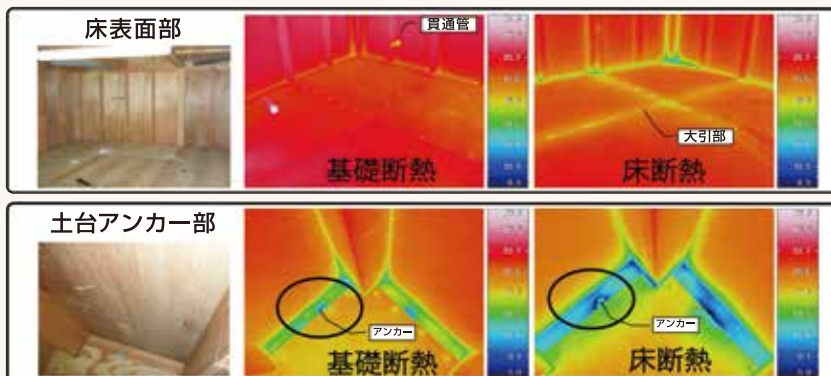
熱橋の低減

床下空間を室内に取り込むことで、床面の上下温度差が小さくなり、床表面の温度ムラや温度の低下を抑制する効果があります。また、アンカーボルトの結露も防止出来ます。



基礎外断熱の温度分布イメージ

基礎内断熱の温度分布イメージ



スタイロフォーム™ について

SHS住宅に使われているスタイロフォーム™ は昭和37年から日本で発売され、その品質の確かさから全世界で高い評価を得ている断熱材のブランドです。

1 長期で変わらない断熱性能

スタイロフォームは独立気泡構造のため水を通す隙間がありません。だから長期にわたって断熱性能が維持されます。



2 水に強い

せっかくの断熱材も、水分を含むと性能が低下します。スタイロフォームは断熱材の中でも一番水に強いので安心です。



3 軽くて丈夫

スタイロフォームは水の重さの1/30の軽さでありながら、圧縮強度に優れ、極めて丈夫な物質です。



4 燃えずに溶ける

プラスチック系ですので燃えると思われがちですが、スタイロフォームは燃えずに溶けます。また、有毒ガスも出ないので万が一の時でも安心です。



物性表

製品名	熱伝導率 W/(m・k)	透湿係数 (厚さ25mmの場合) ng/(m ² ・s・Pa)	圧縮強さ N/cm ²	曲げ強さ N/cm ²	燃焼性	吸水量 g/100cm ³
スタイロエースⅡ	0.028以下	145以下	20以上	25以上	3秒以内に 炎が消えて、 残じんがなく、 かつ、燃焼限界 支持線を越えて 燃焼しない	0.01以下
スタイロフォームFG	0.022以下					
スタイロフォームAT (防蟻断熱材)	0.028以下					

任せて安心の東北SHS会

SHS工法は「会」所属の優良工務店が施工します。
会員のほとんどは地元工務店ですので建築時からアフターメンテナンスまでお客様と一生のお付き合いをさせていただきます。
また、各地域に会がありますので地域でのフォローアップも可能です。



東北SHS会

検索

<http://www.t-shs.jp>