

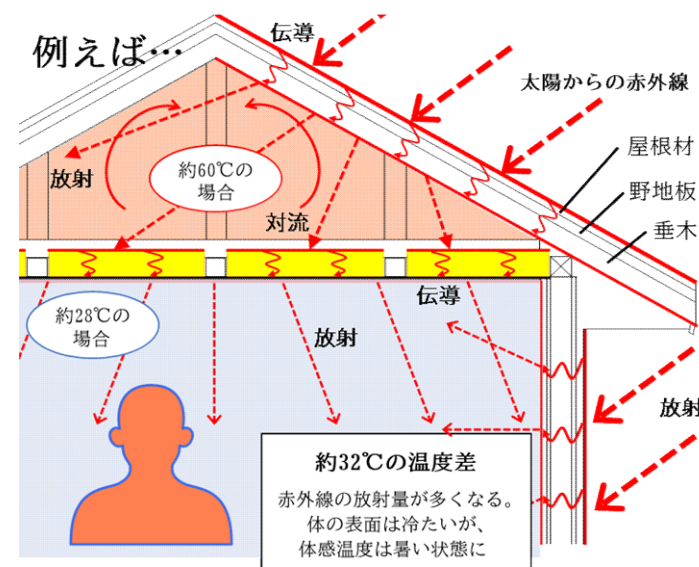
人にも地球にもやさしいECOで快適な暮らし...

省エネのキーワードは『赤外線』

断熱材で熱は止まらない

高気密・高断熱住宅に住んでいても夏、家に帰ると暑さを感じた事はありませんか？
冷房を付けても暑い…それは、**天井裏や断熱材が"蓄熱層"になっている**からです。

夏の暑さは赤外線が原因！？



例えば、屋根が太陽の光（赤外線）を浴びると熱が屋根材を伝導して天井裏を暖め、同様に屋根裏の断熱材もゆっくりと蓄熱して温度が上昇していきます。

一方、室内のエアコンをつければ**天井裏や断熱材と室内の間に温度差ができます**。

この温度差が大きいほど室内に放射される赤外線の量も多くなり、**ひとやモノは赤外線を吸収して自ら発熱します**。

結果、室温が下がっていても暑く感じたり、体温調節が上手くできずに熱中症になってしまうのです。

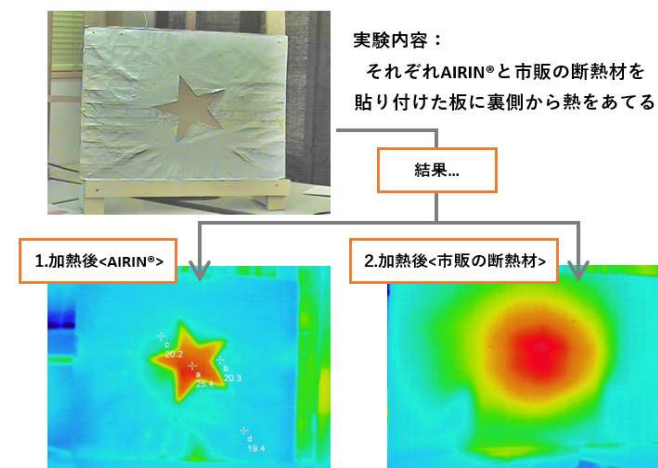
蓄熱された熱がある程度下がるまで赤外線も放出され続けますので、エアコンの温度を下げすぎたり稼働時間が長くなる原因になっているのです。

断熱材は『熱減速材』

右は、星形をくり抜いたアルミシートと、断熱材を貼り付けた板に熱を加えた様子です。

結果、『SR-PL』は熱を反射し色が変わりませんが、断熱材は徐々に暖まり、熱源を止めた後もなかなか冷めませんでした。

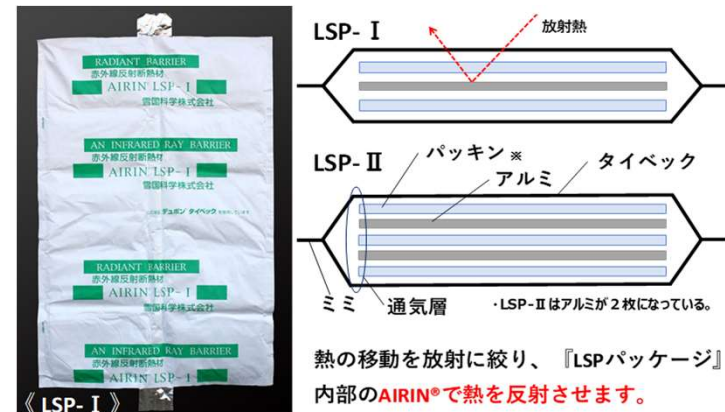
これは、“**断熱材は熱減速材熱の伝わりを遅くする材料、すなわち『熱減速材』である**”からです。



↑ AIRIN®と市販の断熱材の加熱実験の様子

赤外線反射断熱材【AIRIN®】

熱を反射させる断熱材



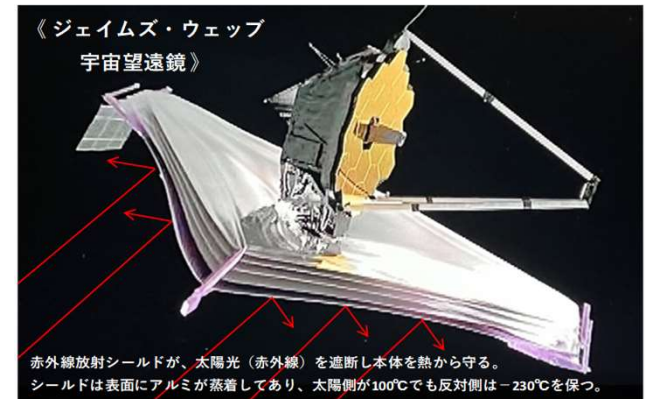
『AIRIN®』とは、建物内で起きる熱移動を極力放射に絞り、内部のアルミで反射させる**赤外線反射断熱材**です。

先ほど紹介した夏の2階の暑さもありますが、**計算された数値と住んでから体感する温度差は赤外線が原因の1つです**。

そのため放射熱の対策も万全にすれば、熱を入れず熱を逃がさない一定の温度を保ちやすい空間になります。

そうすれば、暖房や冷房の稼働を抑えられますので省エネにも繋がります。

宇宙の断熱技術と同じ考え方



日が当たると100℃を超え、日が当たらないところでは-200℃～-250℃などと過酷な温度環境の宇宙ですが、安全に活動する為に**赤外線を反射させる断熱構造が使われています**。

例えば宇宙服や人工衛星、宇宙望遠鏡などではアルミや金の赤外線の反射を用いて熱や極寒から身を守ります。

このように、**赤外線対策は宇宙で実証された重要な断熱対策なのです**。

床下に断熱材のない家

M邸（新潟市・新築）は建坪45坪の平屋ですが、市販の断熱材は使用しておらず、高気密住宅でもありません。

天井や壁の中にはアルミをパッケージされた赤外線反射断熱材『AIRIN®』を施工。
床下には写真のように厚さ1mmもないアルミシート『SR-PL』1枚と、防湿シートだけを使用しています。

床板は合板12mm、ケヤキ無垢板15mmですが、冬でも全然冷たくありません。

冬は薪ストーブ1台、夏は10帖用エアコン1台だけで快適な暮らしを実現されています。



弊社HPでは「**赤外線反射材料AIRIN®**」の詳細な情報を掲載しておりますので是非ご覧ください。

URL【<https://yukigunikagaku.co.jp/>】

現地調査が出来ない場合も概算での見積りが可能です。

～雪国の生活を科学し、『ぬくもり』を贈ります～

雪国科学株式会社

〒950-0154 新潟市江南区荻曾根1丁目4-22
TEL. 025-382-0339 FAX. 025-382-0343
e-mail：info@yukigunikagaku.co.jp
営業時間 平日：9:00～18:00 土日祝：9:30～16:00