



SMART MODULO

THE MOVING HOUSE

スマートモデュロのこだわり



一般社団法人
日本ムービングハウス協会

1 断熱のこだわり

●外断熱実績4,000棟

開発元であるアーキビジョン21は、外断熱工法のパイオニア。外断熱という言葉がまだ珍しかった創業時の1982年から、一貫して外断熱工法による建物づくりを続けてきました。今では北海道を中心に全国で約4,000棟の実績があります。寒さの厳しい北海道で生まれたスマートモデュールならではのこだわり。これからも、より高い水準での外断熱工法による建物づくりを追求します。

●結露しない建物づくり

外断熱工法で結露を防ぐスマートモデュールの家づくりは、建物の傷みを抑えて寿命を伸ばす工法。断熱材で建物全体をすっぽり包む外断熱だから、壁内に断熱材を充填する必要がなく、そこに湿気が侵入して壁内結露を引き起こす心配もありません。スマートモデュールは、様々なトラブルの原因となる結露を徹底防止することで、普通に暮らして100年、200年永持ちする丈夫な建物を実現します。



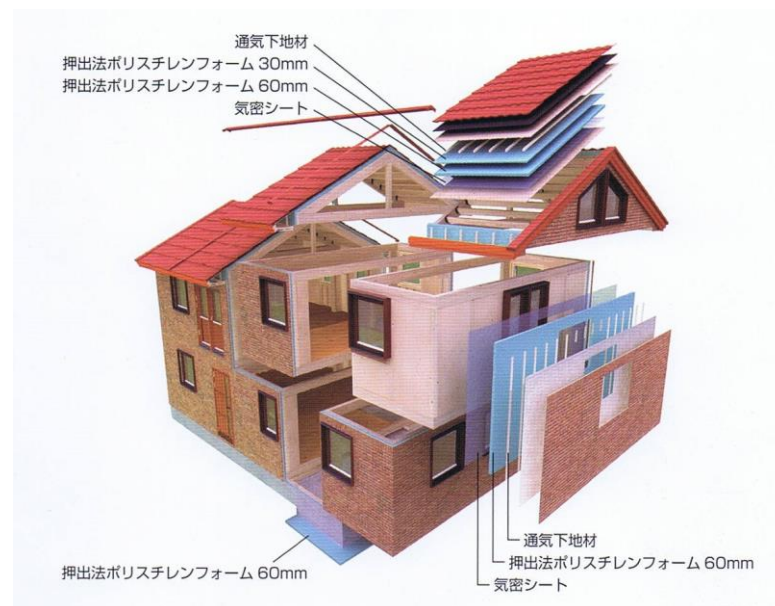
1 断熱のこだわり

●魔法瓶構造

構造体全体を断熱材ですっぽりと覆い包む外断熱工法。魔法瓶のような構造で建物の中と外の熱伝導を遮断するので、冬は暖かく夏は清涼な室内環境を実現します。また、基礎・壁・軸組・屋根といった構造体が熱を蓄える“蓄熱体”の役目を果たし、優れた保温力を発揮。冬場は建物全体をコンスタントに暖めて、構造体にぬくもりを蓄えさせることにより、いつも心地よい暖かさを維持できます。

●夏涼しく冬暖かい省エネ建築

外断熱工法は、家全体をすっぽり包んだ断熱材が室温を一定に保ち、外気温や直射日光による熱伝導からも躯体を守るので、冷暖房エネルギーのロスをも最小限に抑えることができます。また、家中が同一温度で温度差がないため、体への負担も軽減できます。暑さが厳しい地域にも、寒さが厳しい地域にも快適と省エネルギーを約束します。



1 断熱のコダわり

●隙間相当面積

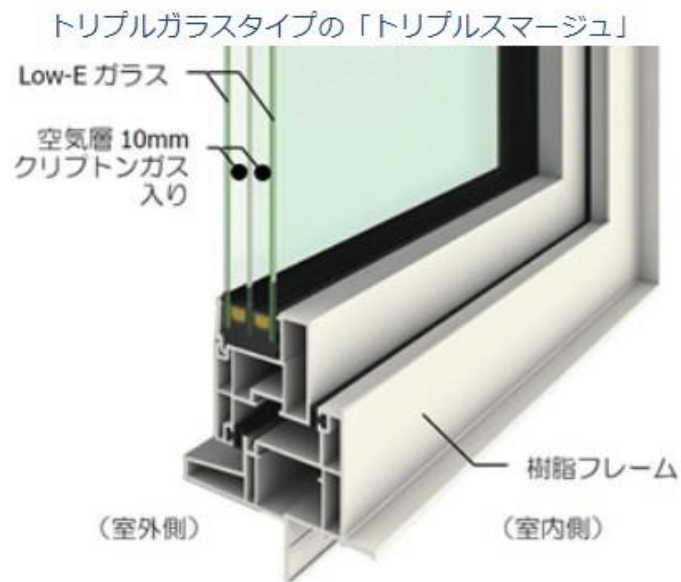
外断熱による高断熱性を支える鍵は、気密性の高さ。スマートモデュールは、超気密性建物でもあります。構造体パネル・開口部等の寸法や取合い部分の精度を徹底して追求したり、各部材の隙間を緻密に埋めてゆくなど、気密性を極限まで高めて初めて高水準の断熱性が実現するのです。建物の気密性能を表示するのは、建物全体でどれだけの“隙間”があるかを示す隙間相当面積。保証する数値は0.5 cm²/m²以下。この性能は、住宅金融公庫の高断熱住宅基準や省エネルギー住宅基準の4倍以上に相当する、とても厳しい数値です。より性能の高い建物をお客様にご提供するために、自ら高いハードルを設定しているのです。



1 断熱のこだわり

●三重ガラス窓（4層構造サッシ）

スマートモデューロの建物は三重ガラス窓を採用。ガラスは熱を伝えやすい素材であるため、窓は壁面に比べて大幅に断熱性が低くなります。そのためガラスを3枚にして、間にアルゴンガスやクリプトンガスを充填して断熱性を高めています。また、ガラス面には特殊なフィルムをコーティングすることで断熱性をさらに高める工夫もしています。



2 空気のこだわり

●清涼な空気

住空間の空気品質は、快適性と住まう人の健康を支える重要な要素。スマートモデューロは、木の呼吸作用と浄化作用を利用して、空気の湿度や状態を常に一定にコントロールしながら細菌類の繁殖も防ぎます。気が放つ自然の芳香成分にはリラックス効果もあり、居ながらにして森林浴気分も愉しめます。



2 空気のこだわり

●シックハウス対策

開発元のアーキビジョン21では空気品質と安全性をより確かなものにするため、1996年から1年間、北海道立寒地住宅都市研究所ならびに北海道立衛生研究所と共同で、「室内空気に関する研究」を実施。自然素材の建物であっても、シックハウス症候群の原因となるホルムアルデヒドや揮発性有機化合物の濃度はゼロではないという結論に至りました。それ以来、アーキビジョン21では空気の安全性を重視し、お客様に安心して暮らしていただけるよう、使用する素材についてはその安全性を自分たちで確かめてから使用するという姿勢を大切にしています。



【ホルムアルデヒド発散表示区分】

表示区分	建築材料の区分	ホルムアルデヒドの発散速度(mg/m ³ ・h)	内装仕上げの面積制限
F☆☆☆☆	規制対象外	0.005以下	制限なし
F☆☆☆	第3種 ホルムアルデヒド発散建築材料	0.005超 0.02以下	床面積の2倍以内
F☆☆	第2種 ホルムアルデヒド発散建築材料	0.02超 0.12以下	床面積の0.3倍以内
F☆	第1種 ホルムアルデヒド発散建築材料	0.12超	使用禁止

2 空気のこだわり

●接着剤不使用

スマートモデューロは、自然が息づく木の建物。せっかくの健康的な空気環境を壊さないよう、内装仕上げに接着剤を使わず、敷地壁もフィニッシュネイルと呼ばれる極細釘で手仕上げします。また、階段の接合も埋木による木工手仕上げとするなど、手間をかけても化学物質を極力使わない施工方法を様々な場面で選択しています。

●24時間集中換気

スマートモデューロでは、一定期間内に建物の中の空気をまんべんなく入れ替えられるよう、24時間ノンストップの強制換気システムを導入しています。この計画換気は超高気密だからできること。給気と排気のバランスを調整しながら室内の空気を循環させ、新陳代謝をするように常に新鮮な空気を供給することで、シックハウスやアトピーの原因となる空気の汚れを防ぎます。また、結露の原因となる過剰な湿気も排出します。

2 空気のこだわり

●気密と換気チェック

スマートモデュールは、隙間相当面積が0.5平方cm/平方m以下という超気密建築です。24時間集中換気システムをスムーズに稼働させる鍵は建物の気密性にあります。建物中の空気をスムーズに循環させながら、計画換気で常に一定の空気品質を維持するために、スマートモデュールは見えない空気を見る努力を大切にしています。



3 コストのこだわり

●省エネ・省コスト

冬暖かく、夏涼しいスマートモデュール。冷暖房エネルギーのロスを極限まで抑えるとともに、保温性にも優れているので、使い続けるほどランニングコストに差が出ます。また外断熱工法により外気温の影響から室内環境を守るので、効率よく快適な温度環境を維持できます。スマートモデュールは、快適性と経済性でひとにやさしく、省エネ効果で環境にやさしい、エコロジーでエコノミーな建物です。

