

机上の計算だけではない耐震診断

動的診断 「起振機」

特殊な機械（起振機）を用いて、建物に振動を与え、揺れの特徴を精密機械で測定することにより耐震性を診断します。設計上の強度だけでなく、実際に建っている建物の揺れ方を把握した上で、より高いレベルでの補強を実施し、地震に強い家をつくります。一棟一棟全ての建物に対して、診断を行っています。（平屋を除く）この取り組みは全国的に見ても稀で、テレビや雑誌、新聞など各マスコミから注目されています。



セットしたおもりを揺らします。しばらくすると建物が揺れだし、その揺れのデータでチェック、耐震強度を確認します。（震度1程度で建物に影響を与えません）

シロアリ被害を防ぐ基礎パッキン

基礎パッキンとは、基礎の土台の間に挟み込む部品のことです。基礎パッキンを用いた工法を基礎パッキング工法と呼びます。建物の全周囲に通気孔ができるため、基礎全体に風が通ります。それにより、建物の耐久性向上、シロアリ対策に効果があります。人体に悪影響のある薬剤を使用せず、シロアリを寄せつけにくい環境を作ることが可能です。

人にも環境にも優しい工法で、10年の防蟻保証も付加されます。

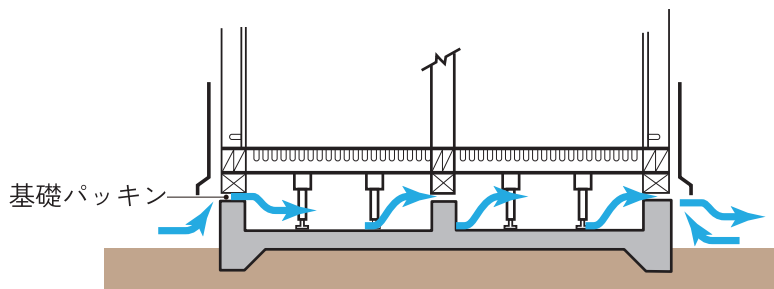
『Joto キソパッキング工法』による

床下全周換気は、従来工法に比べ

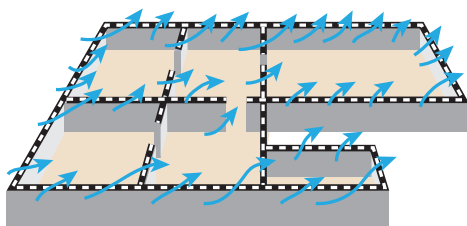
1.5～2倍の換気性能を実現。

基礎と土台を絶縁し、湿気を効率よく排出します。

基礎パッキン

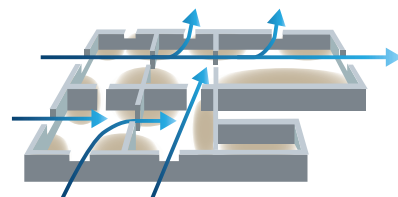


基礎パッキン工法



全周囲に通気孔があり、コーナー部分も換気します

一般的な工法



コーナー部分に湿気が溜まりやすい

建物の耐久性を確保する通気

住宅の高気密・高断熱化に伴い、壁体内部の結露が原因で構造体が腐朽するといった問題の解決が課題です。風の通り道を作ることで、湿気を放出・乾燥させ、結露の防止とともに冷暖房の効率アップに寄与。住宅の耐久性と快適性の向上にも効果を発揮します。

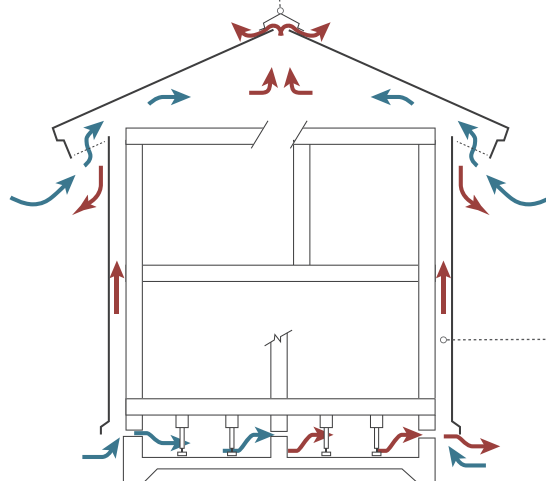
棟換気

棟換気とは、小屋裏換気システムの一つです。軒裏に設けた給気口から外気を取り入れ、屋根の頂部に設けた排気口から、小屋裏にこもった熱気や湿気を排出します。建物の快適性や耐久性を高める効果が期待できます。

壁体内通気工法

壁体内通気工法とは、外壁内に通気層を設けることにより、建物の耐久性を高める工法の事です。

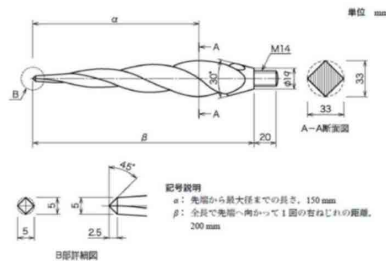
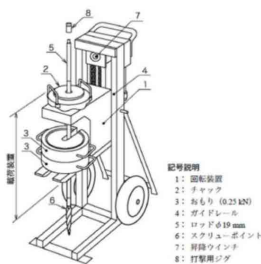
外壁内の湿気が効率的に放出されるので、結露を防止することが可能です。また、通気層が外壁温度を直接室内に伝わるのを防ぐため、室内環境保持に貢献します。



強固な地盤

地盤調査 — スクリューウェイト貫入試験 (SWS試験)

地盤調査とは、住宅建設地の地盤の強度や性状を調べる作業です。地盤の強度を示す地耐力は、建物の重量を支えられる力の大きさです。地耐力が不足していると、建物が沈下したり、不同沈下を起こしたりする可能性があるため、地盤の強度や性状を把握することは重要な要素です。スクリューウェイト貫入試験とは、先端がスクリュー状になっている鉄の棒に最大100kgの荷重を加えながら、地面に貫入させ、25cm貫入毎にかかる重さと回転数で地盤の強さを計測する調査方法で、建物の四隅+中心部の5ヶ所で行います。



地盤補強

地盤調査の結果、地盤の強度が不足していると判断された場合には、地盤補強工事を行います。地盤補強工事には、以下のようなものがあります。

①表層改良

地表面付近の軟弱地盤全体を土とセメント系固化材を混合攪拌し、地盤を固化させます。

②柱状改良

円柱型の穴を掘り、セメント系固化材を流し込んで柱状の補強体を作り建物を支えます。

③鋼管杭

軟弱地盤が深い場合に用いる方法で、鋼製の鋼管杭を地中深くまで打ち込みます。



末永く家を支える確かな骨組み

建築資材（プレカット材）

工場で事前に加工された建築材料を使用しています。コンピュータで管理された、品番にばらつきのない部材の調達により、常に安定したレベルで施工が可能となります。加えて、建築期間の短縮や、廃材の抑制にもつながります。



大空間にも耐える剛床工法

剛床工法

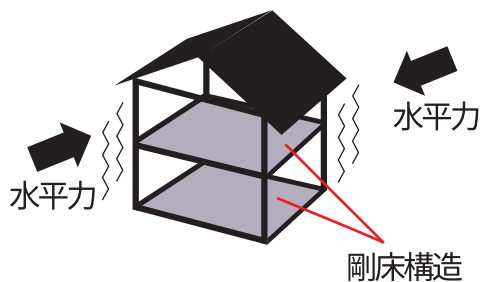
根太（ねだ）を用いず、大引きや梁に直接厚い合板を張り付ける工法のことです。床を一つの面として一体化させるので、水平力に対して優れた効果を発揮し、家屋のねじれを防止します。耐震性の他に、耐火性や耐風性、遮音性にも優れている工法です。

剛床工法 3つの性能

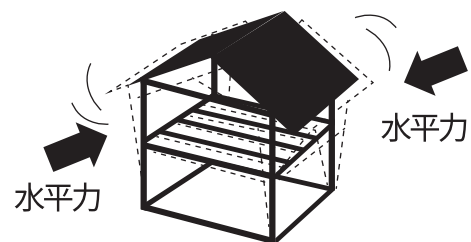
1. 優れた耐震性能
2. 遮音性の向上
3. 火災に対する性能の向上



剛床工法



剛床なし



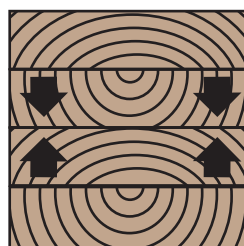
集成材

集成材とは、木材を接着剤で繋いだ木質材料のことです。無垢材の節や割れなどの欠点を取り除いた良質な部分を積層することで、高い強度を実現します。

また、反りや曲がり小さく安定性に長けているので、構造躯体の変形も少なく、住み始めてからの住まいの不具合を軽減します。



木材は「木表」側に
反ろうとします



集成材では、「木表」と「木裏」を
交互に貼り合わせます。

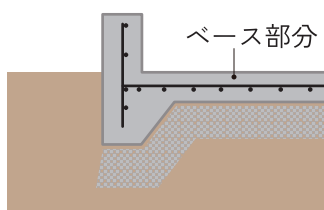
反ろうとする力がぶつかってお互いを打ち消します。
より、反りにくい割れにくい木材になります。



荷重を支える頑丈なベタ基礎

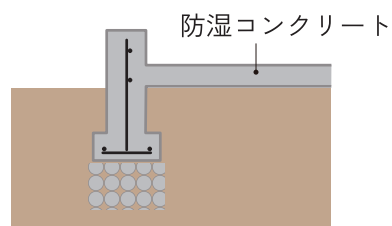
ベタ基礎とは、建物の太刀範囲の全てが、一面鉄筋コンクリートになっている基礎のことです。上から荷重を平均的に地面に伝えるので、敷地の不同沈下防止に効果的です。また、地面から湿気を防ぐので、シロアリ対策としても効果が期待できます。

剛床工法



建物の外周や柱の下だけでなく、底部全体を鉄筋コンクリートで支えるので不同沈下を起こしづらくなります。

一般的な基礎



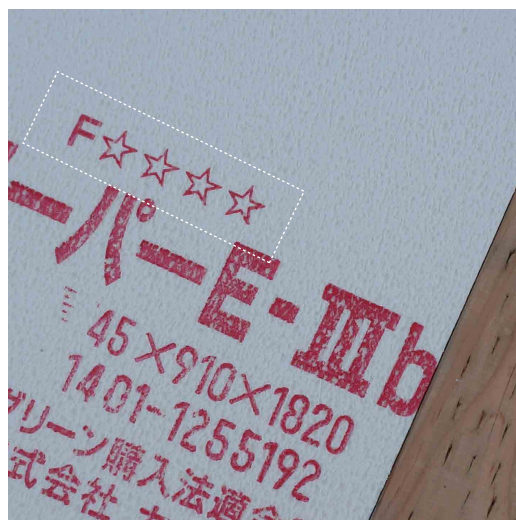
建物の壁の下だけに連続して設置した基礎が支える仕組みで、床下に湿気がこもりやすいという難点もあります。



健康面への配慮シックハウス対策

F☆☆☆☆(フォースター)

F☆☆☆☆(フォースター)とは、シックハウス症候群を引き起こす有害物質ホルムアルデヒドの発散度合を示す表示のことです。「☆」の数が多いほど、ホルムアルデヒドの発散が少ないことを意味しています。建材には、もっとも放散レベルの低いF☆☆☆☆のみを使用し、空気環境に配慮した安全な空間づくりを実現します。



夏も冬も快適に過ごすための断熱

屋根・壁断熱材 — 硬質ウレタンフォーム (アクアフォームLITE)

水の力で発泡する環境にやさしい断熱材「アクアフォーム」は、住宅の隅から隅まで家全体をスッポリと覆ってしまう現場で吹き付け発泡する断熱材です。自己接着力によって柱や梁に密着して気密性を大幅にアップさせます。

暑さ、寒さを遮断し家中どの部屋でも同じような室温に保てる温度のバリアフリーを実現。そのため省エネルギー効果が高く、建物の冷暖房費に要する光熱費も大幅に削減できます。さらに湿気を防ぎ、結露を抑制するので建物の耐久性、衛生面からも家族を守り続けます。

■各種試験データ ※アクアフォームLITEはJISA9526(建築物断熱用吹付硬質ウレタンフォームA種3の断熱材)の規格値を満たしています。

	原液粘度[mPa·s]/ 20℃	熱伝導率 [W/(m·K)]	燃焼距離 [mm]	燃焼時間 [秒]	透湿率 [ng/(m·s·Pa)]
JIS規格値	80~1500	0.040以下	60以下	120以下	—
アクアフォームLITE	ポリイソシアネート成分 303	0.038 ^{※1}	57	61	37.4
	ポリオール成分 477				

※1 JISA1480=熱性能宣言値及び設計値決定の手順



床断熱材 — ポリスチレンフォーム (カネライト)

カネライトフォームは主原料のポリスチレン樹脂に発泡剤、添加剤を熔融混合し、連続的に押し出し発泡成形した板状保温材で、断熱性能は従来の押出法ポリスチレンフォームと比べて約1.5倍です。

JIS A 9511	XPS1bC	XPS3bA	XPS3bC	XPS3bA	試験法	
JIS A 9521	XPS1bC	XPS3bA	XPS3bC	XPS3bA I XPS3bA II		
項目	単位	スーパー-E-I	スーパー-E-III	スーパー-EX	スーパー-E-BK	
密度	kg/m ³	20以上	25以上	25以上	25以上	JIS A 9511 JIS A 9521
熱伝導率	W/(m·K)	0.036以下	0.028以下	0.024以下	0.028以下	JIS A 9511 JIS A 9521
圧縮強さ	N/cm ²	20以上	20以上	20以上	20以上	JIS A 9511 JIS A 9521
曲げ強さ	N/cm ²	20以上	25以上	25以上	25以上	JIS A 9511 JIS A 9521
吸水量	g/100cm ³	0.01以下	0.01以下	0.01以下	0.01以下	JIS A 9511 JIS A 9521
透湿係数	ng/(m ² ·s·Pa)	145以下	145以下	145以下	55以下	JIS A 9511 JIS A 9521 (厚さ: 25mm)
燃焼性	-	合格	合格	合格	合格	JIS A 9511 JIS A 9521
ホルムアルデヒド放射区分	等級	F☆☆☆☆	F☆☆☆☆	F☆☆☆☆	F☆☆☆☆	JIS A 9511 JIS A 9521



火事への備え

省令準耐火構造

建築基準法で定める準耐火構造に準ずる防火性能を持つ構造として、住宅金融支援機構が定める基準に適合する住宅をいいます。

省令準耐火構造の住宅には以下の特徴があります。

- ①隣家などから火をもらわない（外部からの延焼防止）
- ②火災が発生しても一定時間部屋から火を出さない（各室防火）
- ③万が一部屋から火が出ても延焼を遅らせる（他室への延焼遅延）

また、火災保険料が半額程度に軽減されるため、経済的にも大きなメリットがあります。

