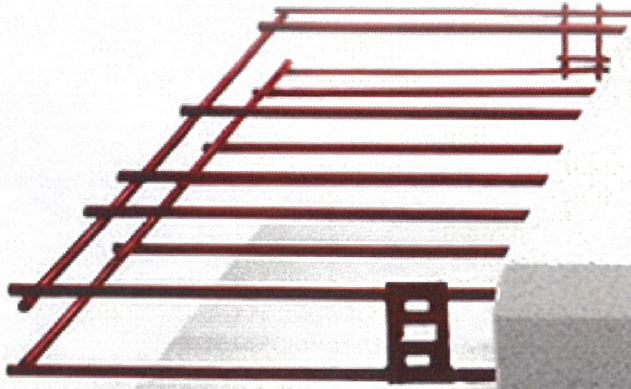


軽くて、強くて、燃えない。
60年の安心。



1923年、北欧で開発されたひとつのコンクリート。それは、高温高圧の窯で造られることで、軽量、高強度、高耐久性などの複合性能を備え、ALC（軽量気泡コンクリート）と呼ばれました。1935年にはドイツのヘーベルガスベトン社が、このALCの工業生産を開始。そして「ヘーベル」と名付けられました。旭化成は、1966年に日本で初めて「ヘーベル」を導入し、日本の風土や環境に合わせて改良を重ねて、独自のパネル構造を実現。ロングライフ住宅「ヘーベルハウス」を誕生させました。ヘーベルメゾンもロングライフ賃貸として、「ヘーベル」を採用。ヘーベルハウスと同様の安全性能を実現しています。

【ヘーベル】が持つ、8つの複合性能

軽量性

水にも浮く軽さが、住まいを軽量化します。地震や台風時の建物、地盤への負荷を軽減します。

耐久性

厳しい陽差しや雨にさらされても、強度低下や寸法変化がほとんどなく、高い性能を60年以上にわたって保ちます。

耐火性

表面を加熱後30分で842°C、60分で945°Cに上昇させ続ける耐火試験をクリア。国土交通大臣認定の耐火構造部材です。

高強度

10気圧の高圧蒸気と180°Cの高温で養生。強度に優れ、安定した「トバモライト結晶」を豊富に含んでいます。

寸法安定性

耐水性に優れ、乾燥収縮率0.05%以下。長い年月にも寸法が変わらず、腐食とも無縁です。

遮音性

内部の無数の独立気泡が音を吸収し、75mmの壁で、70db (A) の外の騒音を30db (A) まで抑えます (※)。

断熱性

一般的なコンクリートの約10倍の断熱性があります。夏の暑さや冬の寒さを遮り、結露を発生を防ぎます。

調湿性

ヘーベル内部の独立気泡と直径0.05~0.1μ (ミクロン) の細孔の働きで、四季を通じて湿度をゆるやかに調節します。

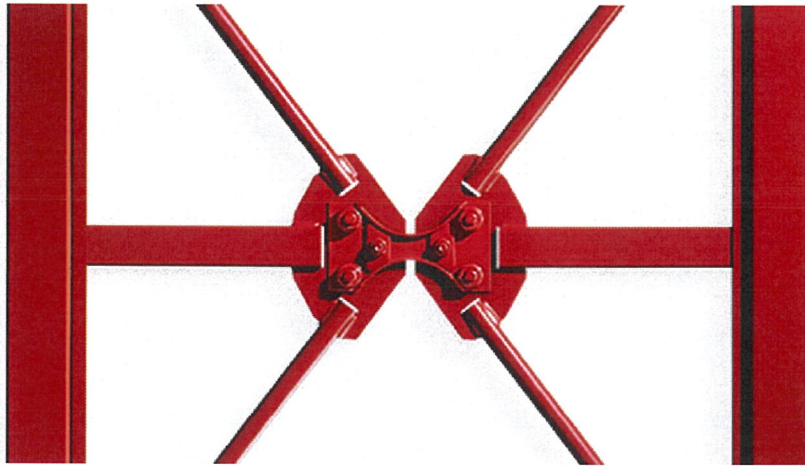
TECHNOLOGY

地震に強い

地震エネルギーを

効率よく吸収する制震フレーム

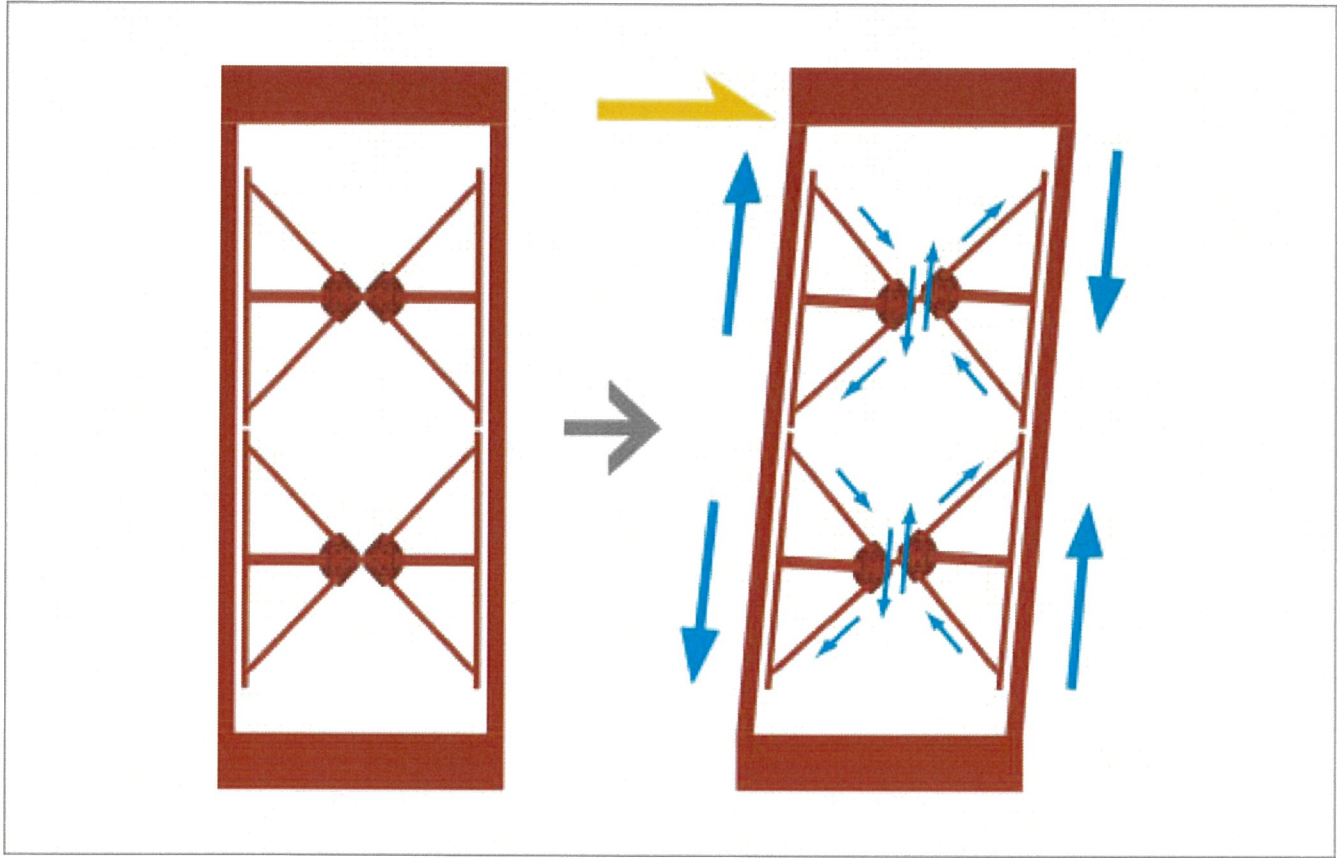
「ハイパワードクロス」



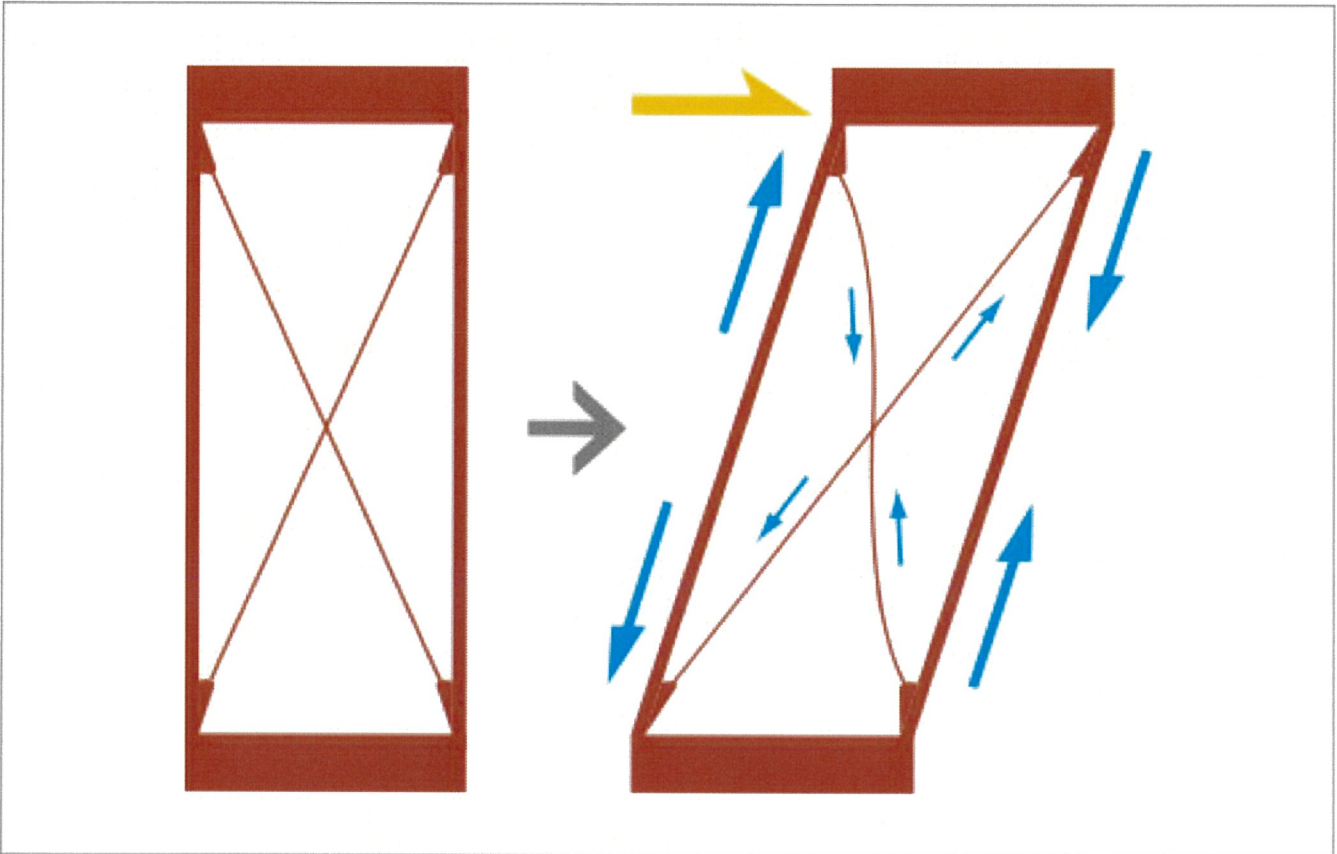
“進化したすじかい”といわれる制震フレーム「ハイパワードクロス」。斜材と横材の組み合わせによって座屈を抑えながら、中央連結部にある「制震デバイス」に地震力を伝え、エネルギーを効率よく吸収します。

制震フレームの仕組み

制震フレームの場合変形が小さい



- ① 圧縮版と引張側が協調して効率がよい
- ② 制震デバイスがエネルギーを吸収、高耐力を発揮
従来のブレース構造の場合大きく変化する



- ① 圧縮側の1本はたわんで動かなくなる
- ② 長くて細いブレースは徐々に伸びてしまう



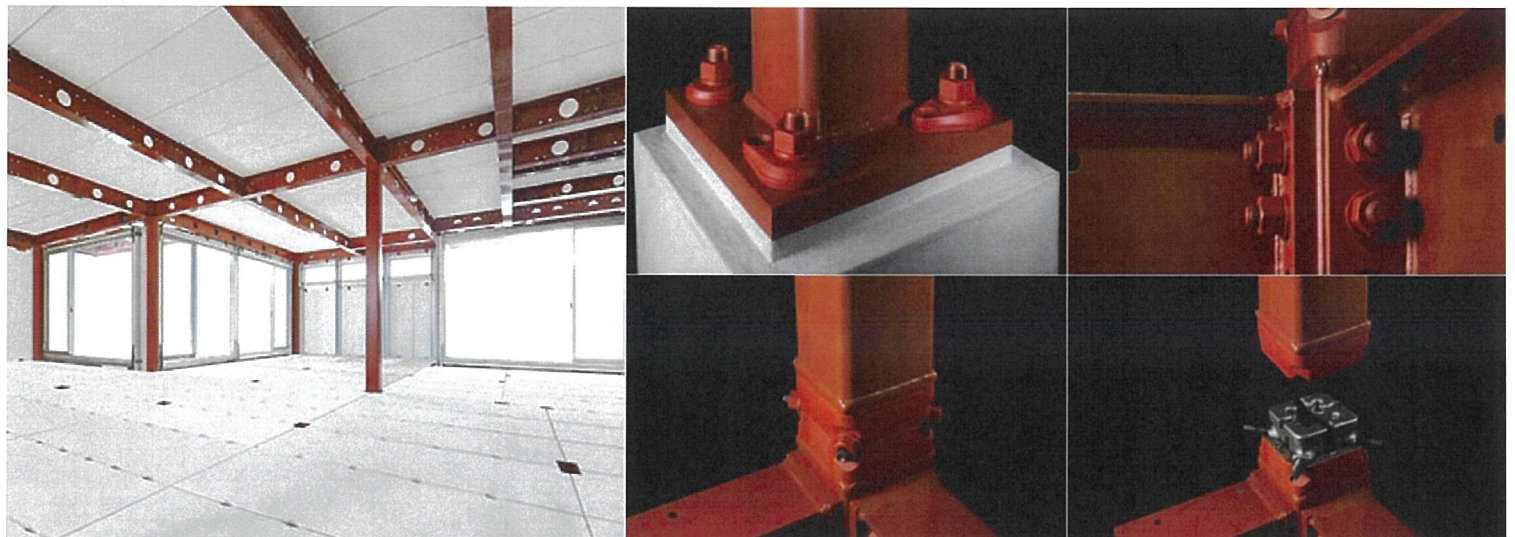
強さと設計自由度を両立する

ハイパワー制震ALC構造

エネルギー吸収力に優れた制震フレームを採用し、工業化住宅としては初めて「制震構造」を標準仕様化した画期的な躯体システム。少ないフレーム数での強度確保が可能のため、地震対策だけでなく、空間のプランニング自由度も向上します。

主に3・4階建てに採用される

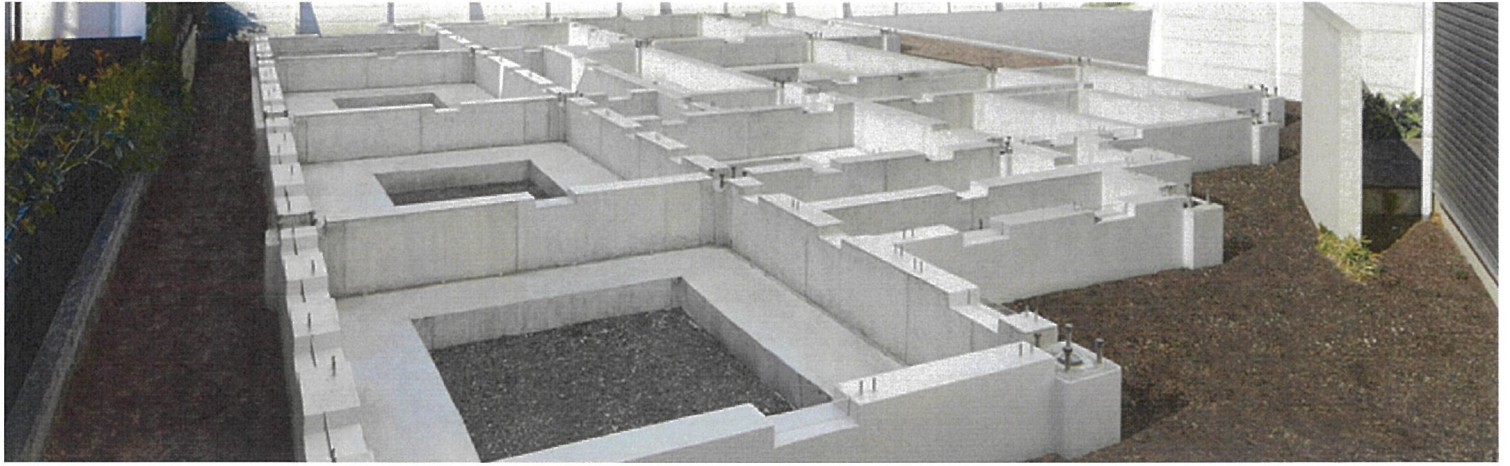
強靱な立体格子構造



主に3・4階建てに採用される立体格子構造「重鉄・ラーメン構造」は、個々のフレームが力を分担して全体を支え合うため、地震エネルギーが適切に吸収され、大地震や繰り返しの余震にも、粘り強く耐え抜きます。建物の接合部分は、極限までシンプルに、がっちりと接合するシステムを採用しています。「強さ」「制度」「品質」すべてを卓越したレベルで達成し、抜群の耐震性を発揮します。

強靱な鉄筋コンクリートと

「連続布基礎」



建物の基礎は、逆T字型の断面形状をした鉄筋コンクリートを連続させ一体化する工法で作られています。これにより、地盤の一部に力が集中することなく、家が傾く原因となる不同沈下を防ぎます。また、基礎に使用する「鉄筋コンクリート」の耐久設計基準強度は、 24N/mm^2 (244.73kg/cm^2)。これは、「大規模補修を必要としないことが予定できる期間がおおよそ65年(※)」とされる強度です。

※JASS 5（日本建築学会が定める「鉄筋コンクリート工事標準仕様書」）による。

※敷地条件や設備配管との関係で一部L型基礎になる場合があります。

実物大実験を繰り返し行い、
震度7クラスでの耐震性を検証



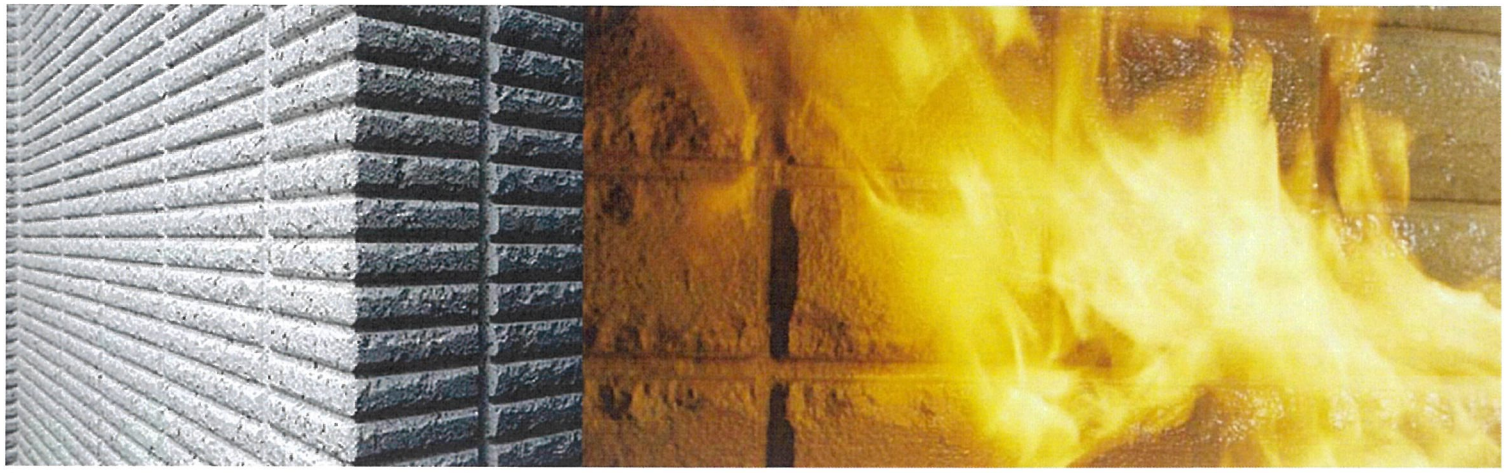
実物大のヘーベルハウスを使った振動台実験を、1998年、2002年、2004年と繰り返し実施。2002年と2004年にはそれぞれ阪神・淡路大震災と新潟中越地震の震度6強・震度7クラスの地震波で加振し、耐震性を検証しました。その結果、いずれの実験においても比較的軽微な損傷で済み、高い耐震性を示しています。

TECHNOLOGY

火事に強い。優れた耐火性能。

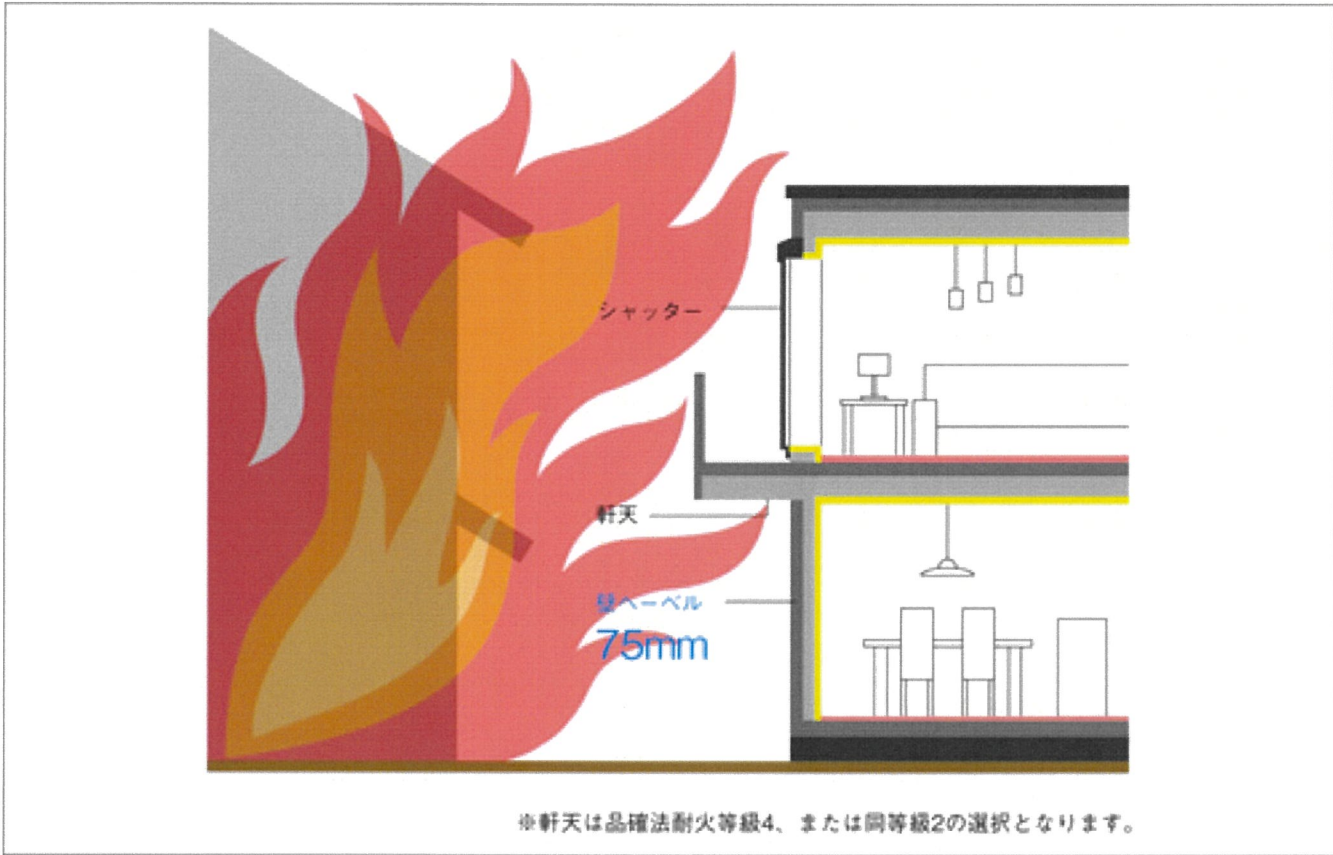
過酷な耐火テストをクリアした、

「ヘーベル」

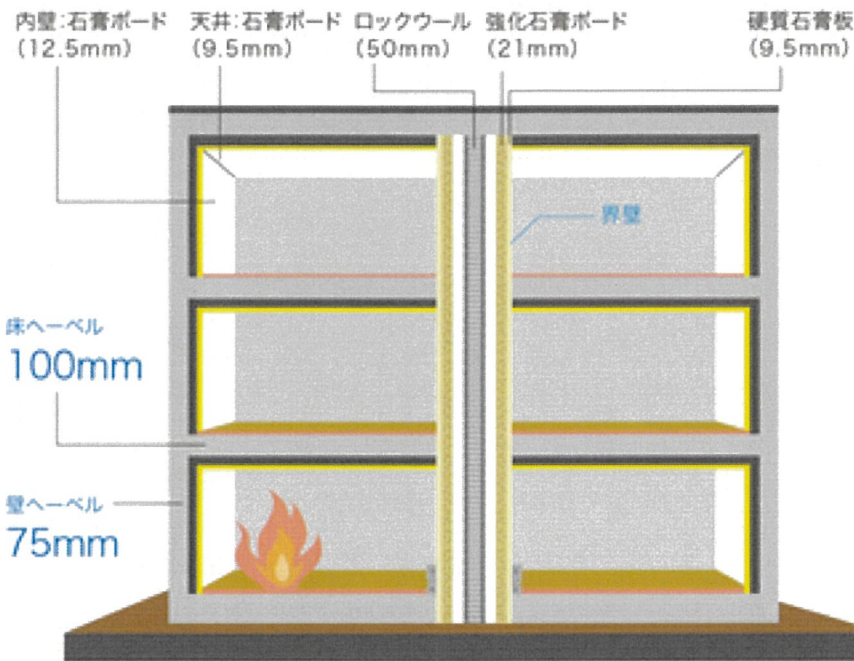


優れた耐火性能を持つALCコンクリート【ヘーベル】は、表面を加熱後30分で842°C、60分で945°Cに上昇させ続ける耐火試験をクリア。国土交通大臣認定の耐火構造部材です。外壁・床・屋根（勾配面を除く）に採用し、細部まで徹底した防火対策を施すことで、階下や外部からの火を寄せつけにくく、延焼を防ぐ建物を実現しました。

近隣からの延焼を防ぐ対策



内部からの火事の拡大を防ぐ対策



※説明用に界壁を厚く描画しています。外壁等と厚みの比率は実際のものとは異なります。

万一隣家が火事になった際も、延焼を防ぐ対策を施しています。被害を受けやすい軒天やシャッター・開口部も、それぞれ防火認定等を取得している部材で構成されているため、延焼を未然に防ぎ、家事をくい止めます。建物が密集する都市型の防火地域でも建築可能な耐火構造に対応できます。さらに、内部から失火した場合も、内装下地に採用している天然性の石膏ボードが隣室への燃え移りを抑止。さらに床の「へーベル」が燃え抜けを防ぐため、火災の拡大を防ぎます。

防火壁としての役割を阪神・淡路大震災で実証



1995年の阪神・淡路大震災では、火災による被害も甚大でした。しかし、多くの住宅が焼失していく中であって注目を集めたのが「へーベル」の耐火性能でした。激しい揺れに耐え、倒壊せずに残った「へーベル」が防火壁としての役割を果たし、延焼により被害拡大を防いだという事例が各所で見られました。

TECHNOLOGY

外・内の防音。高い遮音性の実現

音を出さず、音を入れない