

2019年4月23日

築37年の中古住宅を、新築超える「断熱」と「耐震」に再生！  
戸建性能向上リノベーション実証プロジェクト『神戸 六甲の家』  
～YKK APとKIMURA-GRIT(神戸市)コラボ、六甲窓工場製の樹脂窓活用～

YKK AP株式会社（本社：東京都千代田区、社長：堀 秀充）は、神戸の地で創業70年の建築会社 KIMURA-GRITグループ（本社：兵庫県神戸市、社長：木村 卓）と共働り、弊社商品を活用した中古戸建住宅の性能向上リノベーションを実証するプロジェクト（※1）の関西初物件として『神戸 六甲の家』に取り組み、この度、竣工の運びとなりました。



<外観画像>  
左：After、右：Before



<内観画像(1階)>  
左：Before、右：After

兵庫県神戸市の自然に囲まれた眺望の良い住宅地において、時代を越えて住み継がれてきた築37年の木造住宅を、「断熱」と「耐震」に特に注力し、新たに吹き抜け大空間を設けながらも、現在一般的な新築住宅の性能（※2）を上回るレベルへとリノベーションしています。

高い断熱性には、熱の流入が最も多い窓の選択が重要です。本物件では、YKK AP六甲窓工場<sup>ムサシノカマクラ</sup>で製造した高性能樹脂窓「APW330 真空トリプルガラス仕様」などの断熱窓へ入れ替えたことなどで、住宅の断熱性能が改修前の5倍以上に向上（UA値：改修前2.44W/m<sup>2</sup>・K⇒改修後0.43W/m<sup>2</sup>・K）（※3）。年間冷暖房費も約6割削減可能（※4）で、HEAT20 G2相当レベル（※5）の健康で快適な居住空間と、高い省エネ性を実現しました。

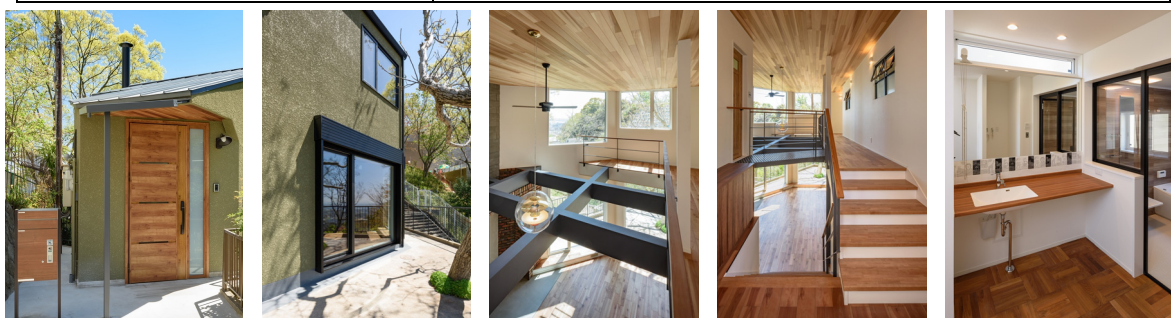
耐震性向上では、YKK APの開口部耐震商品「FRAME II」を採用。窓を減らさずに開口部の耐力壁量を増やしたことなどで、震度6強の地震でも倒壊しない耐震等級3相当の強度まで高め（上部構造評点：改修前0.5〔倒壊する可能性が高い〕⇒改修後1.54〔倒壊しない〕）（※6）、安心の住まいに再生されました。

本物件は、一定期間（2019年9月末まで予定）を両社のコンセプトハウスとして事業者向けに公開し、ノウハウの提供や啓発、地域への情報発信に活用した上で、施主入居後もエネルギー収支や光熱費の定点観測など、性能向上リノベーションの実証を行う予定です。

日本のストック住宅市場の流通活性化と、そのベースとなる住宅の断熱化や耐震化が強く求められる中、安全・安心で健康・快適な住生活を提供するため、このプロジェクトを通じ、性能向上による良質なストック住宅の普及と、既存住宅の資産価値の維持向上に貢献してまいります。

## ■「神戸 六甲の家」物件概要

物件所在地	兵庫県神戸市灘区
敷地面積	209.84 m <sup>2</sup> (63.58 坪)
建築面積・延床面積	98.06 m <sup>2</sup> (29.7 坪) ・ 182.74 m <sup>2</sup> (55.3 坪)
構造	木造在来軸組工法 2階建
既存建築年月	昭和56年4月(築37年)
改修竣工年月	平成31年4月
事業主・設計・施工	KIMURA-GRITグループ



## ■高い断熱性能で健康・快適と省エネを届ける

窓は、高い断熱性能を持つYKK APの樹脂窓を組み合わせ使用。壁・天井・基礎の断熱も強化し、住宅全体の断熱性能や省エネ性能が、大幅に向上。

タリLow-E ガス入り 例

高性能トリプルガラス樹脂窓

### APW® 430

熱貫流率  
**0.90**  
W/(m<sup>2</sup>·K)

**ダブル Low-E  
トリプルガラス**

- Low-E 膜
- アルゴンガス
- 樹脂スペーサー

**樹脂フレーム**

- マルチチャンバー

**下枠掛かり代 50mm**

⇒断熱性と耐久性を高める

高性能樹脂窓

### APW® 330

熱貫流率  
**0.99**  
W/(m<sup>2</sup>·K)

Low-E金属膜  
真空層  
アルゴンガス  
樹脂スペーサー

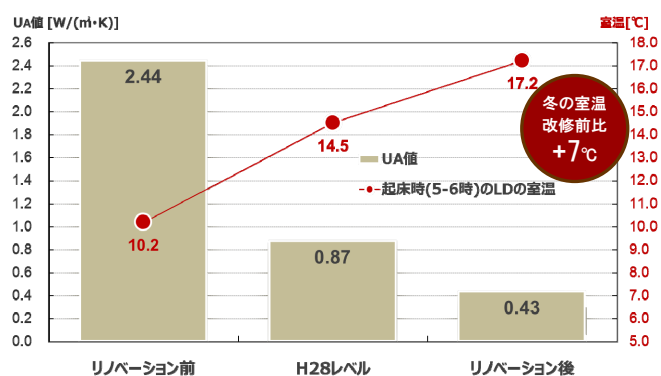
真空トリプルガラス  
日射遮蔽型 ガス入り 例

熱貫流率  
**0.99**  
W/(m<sup>2</sup>·K)

Low-E樹脂ガラス  
樹脂スペーサー ガス入り 例

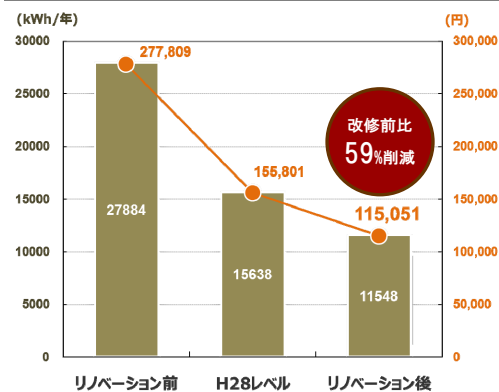
熱貫流率  
**1.31**  
W/(m<sup>2</sup>·K)

### 【参考①】 UA 値と冬期室温シミュレーション比較



※建築の温熱環境シミュレーションプログラム (AE-Sim/Heat) によるシミュレーション結果

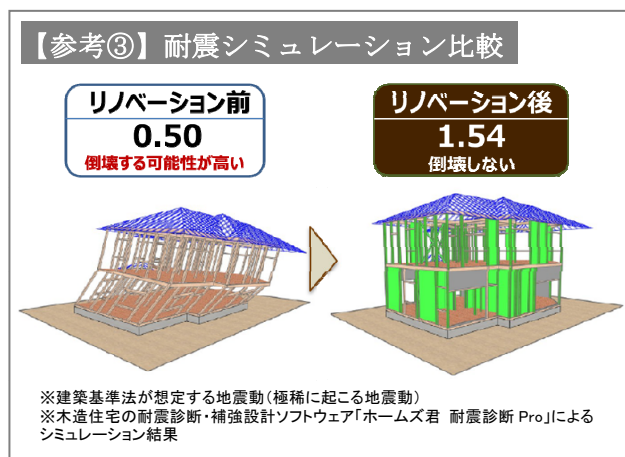
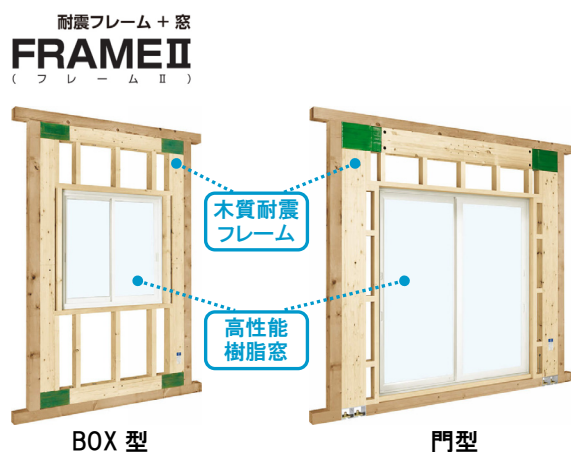
### 【参考②】 冷暖房費シミュレーション比較



※比較のための計算による目安で、生活条件により異なり、金額を補償するものではありません。

## ■高い耐震性能で安全・安心を提供

株式会社M's 構造設計／構造塾 佐藤実氏監修により耐震補強設計を行い、1階に6カ所、YKK APの開口部耐震商品「FRAME II」(BOX型と門型)を使用。壁を増やさずに開口部を活かしながら、断熱と耐震を同時に実現しました。



「フレーム II」設置箇所の Before⇒解体時⇒施工中 ⇒After の様子

- ※1：全国各地のリノベーション事業者とYKK APが連携して、既存戸建て住宅に「断熱」「耐震」を軸とした性能向上リノベーションを施して、住まいの価値が「窓・開口部」でかえられるかを実証するプロジェクトで、2017年度着工が2物件、2018年度着工が本物件を含み4物件展開してきました。
- ※2：断熱は、平成28年省エネ基準(当地ではUA値0.87W/m<sup>2</sup>・K)、耐震は、耐震等級1(上部構造評点1.0)を上回る。
- ※3：建築の温熱環境シミュレーションプログラム(AE-Sim/Heat)によるシミュレーション結果。
- ※4：エネルギー消費性能計算プログラム(住宅版) Ver2.5.4によるシミュレーション結果。
- ※5：「2020年を見据えた住宅の高断熱化技術開発委員会(HEAT20)」が、室内温熱環境はどうあるべきかを考えG1グレードとその上位G2グレードという2つの断熱基準を提案している。
- ※6：木造住宅の耐震診断・補強設計ソフトウェア「ホームズ君 耐震診断Pro」によるシミュレーション結果。