

国内最大級※の ZEH マンション実証を実施し、居住者の快適性・健康を検証
阪急阪神不動産、LIXIL、慶應義塾大学による
住まいの快適性・健康に寄与する産学共同プロジェクト

阪急阪神不動産株式会社（本社：大阪府大阪市北区、代表取締役 社長執行役員 福井康樹（以下「阪急阪神不動産」））、株式会社 LIXIL（本社：東京都品川区 取締役 代表執行役社長 兼 CEO 瀬戸欣哉（以下「LIXIL」））および慶應義塾大学（所在地：東京都港区、塾長 伊藤公平（以下「慶應義塾大学」））は、このたび ZEH マンションにおける、室内環境・居住者の快適性・健康を検証する、産学共同プロジェクトを開始し、170 世帯以上を対象とした国内最大級※の冬季・夏季の実証を実施したことをお知らせします。

※ZEH マンションにかかわる実証実験の対象住戸数規模において（2026 年 2 月時点、3 社調べ）



ZEH マンション：ジオ彩都いろどりの丘



彩都西部地区 航空写真

本実証は大阪府箕面市と茨木市に広がる「彩都」で、阪急阪神不動産が分譲した ZEH マンションと非 ZEH マンションにおいて、室内の温湿度・表面温度といった環境データに加え、起床時の血圧や睡眠の質といった居住者のバイタルデータを収集して比較分析することで、ZEH マンションが居住者の快適性・健康に与える影響を客観的かつ科学的に可視化することを目的としています。

今回は各マンション居住者のご協力を得て、冬季約 170 世帯、夏季約 130 世帯による実証を行いました。同じ「彩都」エリア内という同一の気象・立地条件下において、ZEH マンションと非 ZEH マンションの居住者を比較する国内最大級の実証です。実証データをもとに、ZEH マンションがもたらす快適性や健康への具体的な効果を今後、検証します。

<本リリースのポイント>

- 阪急阪神不動産、LIXIL、慶應義塾大学が共同で、ZEH マンションの室内環境や居住者の快適性、健康状態を検証するプロジェクトを実施しました。本実証では国内最大級で、同じ「彩都」エリア内（同一気象・立地条件下）の ZEH 及び非 ZEH マンションにおける合計 170 世帯以上の居住者を対象としており、実測データによる健康影響を客観的かつ科学的なデータに基づいて検証するものです。
- 室内の温湿度だけではなく、居住者の起床時血圧や睡眠の質などのバイタルデータを、詳細に比較分析し、ZEH マンションの高い断熱性能（開口部および躯体の高断熱化）がもたらす快適性や健康性への具体的な効果を検証。2026 年度中の結果報告を目指し、検証を推進します。

※ZEH マンションと非 ZEH マンションについて

ZEH マンション (Net Zero Energy House Mansion) とは、高断熱・高气密構造と太陽光発電などの再生可能エネルギー設備により、年間の一次エネルギー消費量を実質ゼロ以下にする集合住宅です。非 ZEH マンションとは従来型の一般的な集合住宅で ZEH 基準が定まる以前、もしくは ZEH 基準を満たさないものを指します。

＜実測調査の内容＞

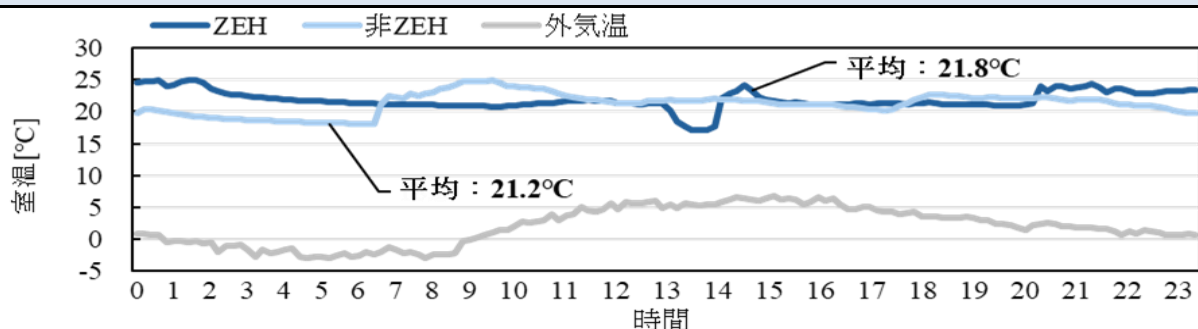
本調査は、断熱性能の違いが顕著な冬季と夏季の2回実施しました。

期間	冬季：2025 年 2 月 1 日～2 月 28 日 夏季：2025 年 8 月 25 日～9 月 24 日
内容	居住者に室内の環境測定およびご自身の睡眠や血圧などのバイタル測定をお願いするとともにアンケート調査にご協力いただくことで、室内環境と居住者の快適性、健康状態の関係を定量的に把握しました。
測定データ	室内環境：空気温度（床上 0.1m, 床上 1.1m）、湿度、CO ₂ 濃度 など バイタルデータ：起床時血圧、睡眠の質 など
対象	【ZEH マンション】総戸数 372 戸 【非 ZEH マンション】対象総戸数：885 戸 → 上記のうち、冬季：約 170 世帯、夏季：約 130 世帯を対象としています。
各断熱仕様	【ZEH 住戸の断熱仕様】 壁：ALC パネル 厚さ 100mm 吹付硬質ウレタンフォーム 30mm (U 値：0.64W/(m²・K)) 窓：樹脂と金属の複合材料製建具+Low-E 複層ガラス A12 (U_w 値：2.59W/(m²・K)) PRESEA-H ZEH マンション「ジオ彩都いろどりの丘」では、LIXIL のハイブリッド断熱サッシ「PRESEA-H」を採用しています。アルミと樹脂のハイブリッド構造とスリムなフレームにより、断熱性能と防露性を高めます。さらに結露を抑制することで清掃性が向上し、カビの発生リスクを低減します。 【非 ZEH 代表住戸の断熱仕様】 壁：RC 厚さ 150mm 吹付硬質ウレタンフォーム 25mm (U 値：0.78W/(m²・K)) 窓：寝室窓 金属製建具+2 層複層ガラス A6 (U_w 値：4.19W/(m²・K)) LD・和室窓 金属製建具+単板ガラス (U_w 値：6.26W/(m²・K))
主体・役割	阪急阪神不動産：居住者協力の調整 LIXIL：温熱環境シミュレーション、分析協力 慶應義塾大学：実測調査の企画、準備および収集データの整理・分析

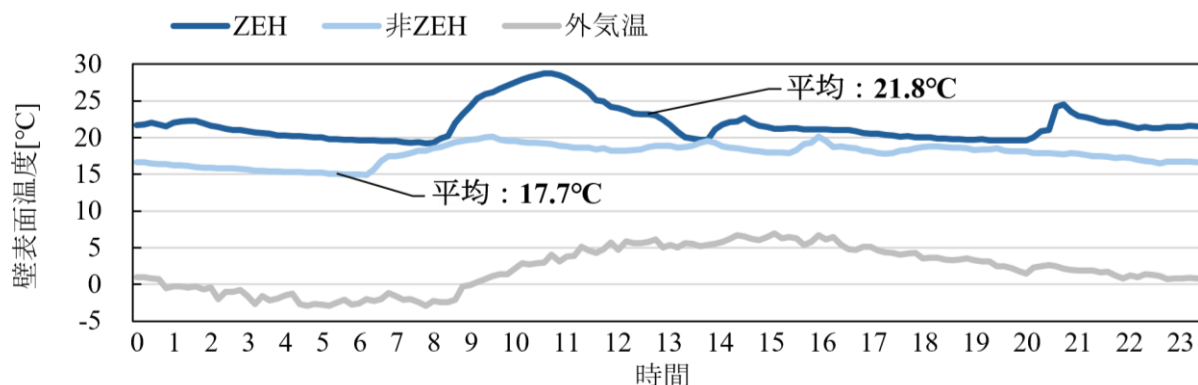
<研究結果(分析速報)>

ZEH マンションは非 ZEH マンションと比較して冬は温かく、夏は涼しいことが確認されました。今後、ZEH マンションがもたらす快適性や健康への具体的な効果を検証します。

〈冬季〉冬季の代表日（2月20日）における明け方と夜間は ZEH マンションの居間室温が非 ZEH マンションと比較して高く保たれていた。壁表面温度に関しても一日を通して ZEH マンションの方が高く保たれていた。

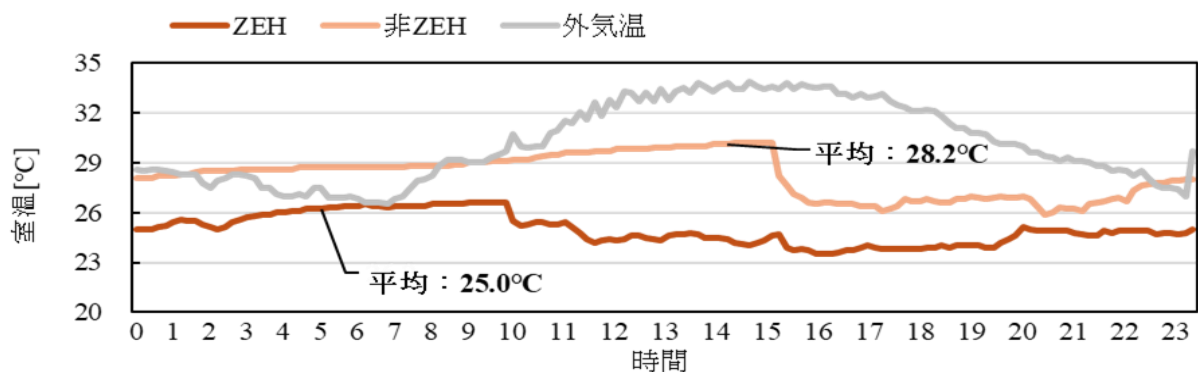


ZEH・非 ZEH 代表住戸における冬季(2/20)の居間室温

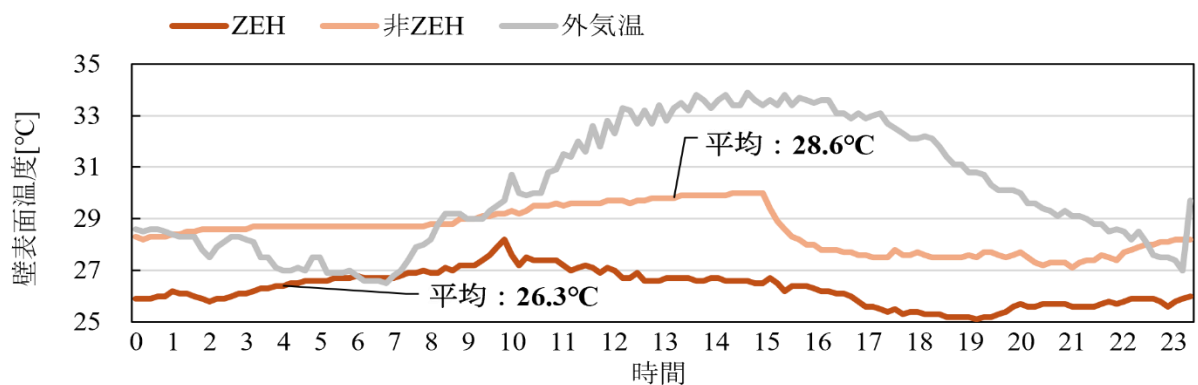


ZEH・非 ZEH 代表住戸における冬季(2/20)の壁表面温度

〈夏季〉夏季の代表日（9月15日）における居間室温、壁表面温度はともに ZEH マンションの方が非 ZEH マンションよりも一日を通して低く保たれていた。



ZEH・非 ZEH 代表住戸における夏季(9/15)の居間室温



ZEH・非 ZEH 代表住戸における夏季(9/15)の壁表面温度

※居間室温については居間の中の直射日光やエアコンの風が直接当たらない場所、壁表面温度は居間の外壁内側表面温度（バルコニーに面する窓の横の部分）を測定。ともに、高さ1m程度で測定しています。

＜本実証実施にあたって・慶應義塾大学工学部 川久保 俊 准教授のコメント＞

本実証では、ZEH マンションと非 ZEH マンションを対象に、実際の居住環境下で冬季・夏季の室内温熱環境および居住者の快適性・健康に関わる指標を同時に取得して比較分析を行いました。

その結果、ZEH マンションでは季節を問わず室温や壁表面温度の変動が小さく、より安定した快適な室内環境が形成されていることが確認されました。

本実証の特徴は、住宅性能の違いを実測データに基づいて評価するとともに、居住者の生活実態と関連付けて検証した点にあります。今後は、取得したデータの詳細な解析を進めることで、住宅の断熱性能と居住環境・健康指標との関係をより定量的に明らかにしていく予定です。

＜今後の展望について＞

本実証で得られた科学的データを今後詳細に分析し、ZEH マンションが提供する「快適で健康な暮らし」の具体的な価値を明確に示していきたいと考えています。この実証結果を基に、ZEH マンションのメリットを広く訴求するとともに、従来の ZEH 基準を上回る『GX ZEH 基準』の普及を積極的に推進し、快適な居住環境の実現に貢献していきたいと考えています。

以 上