2階南部屋と勾配天井　30㎝断熱が効いて正午でも熱の篭りが感じられない

京都市次世代環境配慮型住宅

伝統の京町家と現代の省エネ技術を融合

中古テラスハウス リノベーション

京都市では昨年12月にエネルギー政策推進のための戦略を策定し、①省エネルギーの推進、②再生可能エネルギーの飛躍的な普及拡大、③京都ならではのスマートシティの構築、④グリーンイノベーションの創出、の4つを軸とした施策の推進に力を入れている。さらに、本年5月に策定したグリーン産業振興ビジョンにおいてもスマートシティ構築を施策の柱に位置付けている。その主要な取り組みである「スマートシティ京都研究会」での議論を踏まえ、都市部における京都ならではの次世代環境配慮型住宅の実証事業を開始。民間事業者の協力を得て、伝統的な京町家と現代の省エネ技術を融合させた「次世代環境配慮型住宅～エコリノベーション・京町家～」が完成。8月22日に報道機関向けの内覧会が開催された。

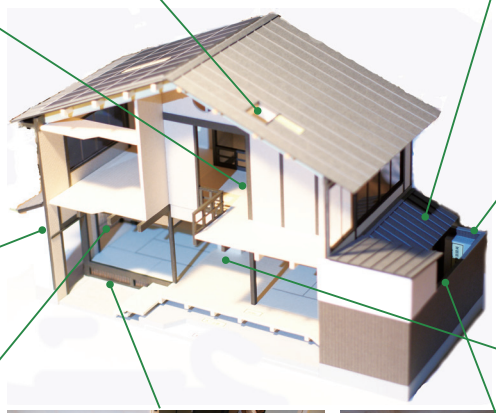
通り沿いの玄関　出格子が特徴的

省エネ性能に優れた仕様

京都駅から徒歩18分。幅員3mの通路を入ったところにある。軒続きの連棟となっている京町家で、そのうちの1棟を改修。エネルギー関連設備や省エネ性能に優れた建築仕様を導入する。h

①エネルギー関連設備…太陽光発電システム（2・28kW）、家庭用燃料電池システム（エネファーム）、床下空調、HEMS（家庭用エネルギーマネジメントシス

（写真１，２）　２階北部屋と屋根窓



（写真５，６）　エネファームと室外機

（写真３，４）　南面玄関と出格子の窓

（写真７，８，９）　玄関上がり口、庭側の床下、床下空調

DETA

建物名称	京都市次世代環境配慮型住宅～エコリノベーション・京町家～
所在地	京都市下京区油小路通五条下る卜味金仏町 178 番地 5
種類	中古テラスハウス、京町家
間取り	４ＤＫ
法令制限	準防火地域、旧市街地型美観地区、15 m第３種高度地区 屋外広告物第４種地域
建ぺい率	80％
容積率	300％
延床面積	１階　44.03 平米　２階　40.14 平米 合計　84.17 平米（約 25.46 坪）
事業主体	京都市次世代環境配慮型住宅エネルギー実証協議会
販売価格	4,380 万円

（写真１，２）　伝統的な町家に見られる火袋に天窓を設けることで狭小の住空間においても一定の明るさを確保し通風の役割も果たす。

（写真３，４）　家の外側から内側を見えにくくする格子状の出窓空間は京町家の特徴の一つであり、表通りからの通風の確保や環境調整空間の機能もはたす

（写真５，６）　エネファームは発電・排熱の総合効率 95％の最新型を導入し、北庭に燃料電池発電ユニットと排熱利用給湯暖房ユニットを配置。エアコンの室外機は１階北屋根に設置。

（写真７，８，９）　床下を高気密・高断熱化した上で換気できるように開放できる換気窓を設けた。夏は玄関の通風口で床下通気を確保。冬はテレビ収納下のエアコンで床下に温風を送り込む。床下空間は木戸で開閉が可能。

テム）

②建築仕様…縁側、トップライト、出格子、複層ガラス（窓）、断熱材（壁・屋根等）

京町家ならではの断熱構造

２０１５年の２月から２０１６年の１月まで、購入者の住まい手の協力も得て、実際の使用電力量、ガス量をはじめ、軒続きの隣家の京町家の協力も得て、室内外の温度、湿度の計測を行い省エネ効果を分析、居住者への住み心地アンケートも実施。改修前の住宅と比べてどのように変化しているか比較検証を行う。

事業主体である京都市次世代環境配慮型住宅エネルギー実証協議会は、京都市のほか、技術面の支援を行う大阪ガス株式会社、株式会社日新システムズ、公益財団法人京都高度技術研究所、設計担当の冨家建築設計事務所、施工・販売の株式会社八清によって構成されている。

建物の特徴としては、隣家と接するつま面は内側充填断熱、南壁、北壁には外断熱を行っている。準防火地域でロックウールの厚みは10㎝ありトタン張りで壁厚みは２１０㎜。既存の土壁は熱容量を有効に活かす

（写真 10,11,12） **戸じゃくり加工した木製サッシ**（左）、**柱外の付加断熱層と木製サッシの納まり**（中央）、**1階南部屋より見た出格子の内窓**（右）

（写真 11,12,13） 町家の難点は冬場のすきま風にある。そこで木製建具を戸じゃくり加工。また柱の外側に10㎝のロックウール断熱をした層にも木製建具が納まる溝をもうけて、開口部の気密性を高めた。出格子の内側は木製枠の網戸、防火アミ入り複層ガラスをはった木製サッシ、幅25㎝ほどの窓台をおいて、太鼓張り（和紙を両面に張ること）の和障子で構成。高性能トリプルサッシを近づける高性能を目指す。

（写真 14,15,16） 北側欄間にもうけられた取り外しが簡単にできる障子。夏に網戸を通して吹き込む風が、縁側から室内に抜けるように工夫されている。

ためにそのまま残されている。

町家同士が連結した立地条件から日射の熱取得としては屋根面だけの熱取得を想定。屋根の断熱はグラスウール30センチを入れて、梁の一部をあらわしにして勾配天井とした。グラスウール30センチの効果もあって8月22日の取材時の正午においても2階に熱がこもらず快適な住環境が保たれていた。

床下には厚さ10センチのコンクリートを入れて構造補強を行い、地面とコンクリートの間にはポリスチレンフォームの断熱材を入れている。基礎断熱をして床置き型エアコンを設置。冬場に温風を吹き込んで床下空間に熱エネルギーをたくわえる。床下は木製の引き戸で夏場と冬場の床下換気を切り替えられるようになっており、通気性に優れた京町家の特徴を活かした計画になっている。

町家の特徴である出格子の窓としては取り外し可能な木製はめごろし型の網戸、網入りペアガラスの木製サッシ。隙間風を防いで気密性能を高めるため、かまちに戸じゃくりをもうけている。内側は25センチほどの窓台をはさんで太鼓張りの和障子（障子紙を内側・外側に二重張り）にして断熱性を高めている。戸じゃくりの木製建具窓と太鼓張りの和障子で、高性能アルミサッシに近づける高性能に取り組んでいる。

最新の京町家として販売

施工・販売を行った元請の株式会社八清は年間70棟の京町家の改修を行い、売上の90％が町家という専門の事業者。全面改修型のリノベーションを行った今回の京町家の販売価格は土地（59・93㎡）付きで4380万円であり、株式会社京セラソーラーコーポレーションの太陽光発電システムと、株式会社日新システムズのHEMSは企業協力により機器提供を受けている。住宅購入の申し込みは11月29日まで。入居者の選考審査を経て来年2月に引き渡し、入居後1年間、省エネ効果等の実証事業を行う。なお、居住者が自ら今回のような省エネ改修等を行う場合、京都市の支援制度としては、既存住宅の省エネリフォーム助成制度（補助金最大50万円）、まちの匠の知恵を活かした京都型耐震リフォーム支援事業（補助金最大60万円）、自立分散型エネルギー利用設備設置助成制度が利用でき、本改修モデルが制度の利用促進につながることを期待している。