

# 省エネ型全電化住宅での太陽エネルギー利用技術の実証実験

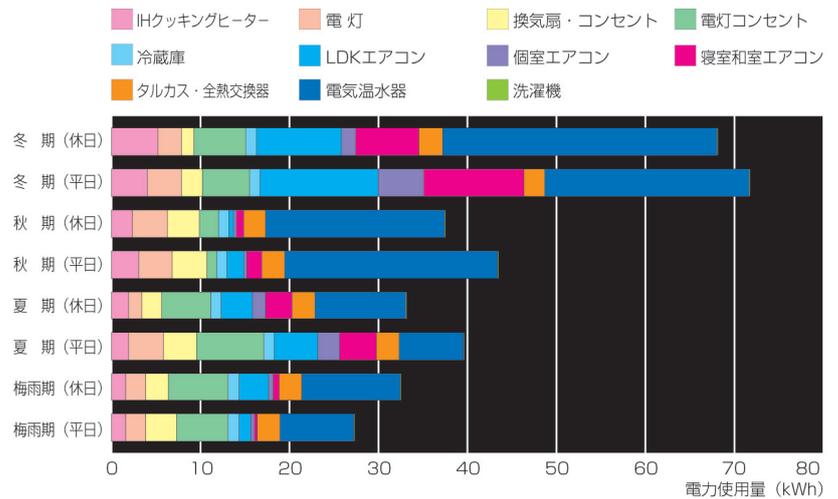
森田 深雪・森 直樹・齋藤 正文・三好 正夫\*<sup>1</sup>

Experiment on an All Electrical House of Energy Consumption with the Use of Solar Energy

Miyuki MORITA, Naoki MORI, Masafumi SAITOH and Masao MIYOSHI



全電化住宅



## 研究の目的

住宅において使用されるエネルギー量は増加の傾向にあり、住宅でのエネルギー消費の削減が重要な課題となっています。オフィスビルなどは、ある程度エネルギー消費特性をパターン化することができますが、住宅の場合は住まい手により様々です。省エネルギー化を図るためには、個々の機器の効率化を図るだけでなく、複合する消費パターンを把握し、削減することが重要になります。

本研究では、京都北部地区における高気密・高断熱全電化住宅で実際に生活した場合のエネルギー消費特性を把握するとともに、太陽電池や夜間電力を利用した場合の省エネルギー効果の検証を行いました。

## 技術の説明

この建物では、次世代省エネ基準を満足するよう改修工事を行い、その際に様々な省エネルギー技術を盛り込みました。それらの省エネルギー技術は、外壁断熱性能改善及び気密化、オーニング設置による日射制御、Low-Eガラスによる断熱性能の向上、全熱交換型24時間換気扇、シースルー型太陽電池窓です。これらの個々の性能を評価し、また実際に生活した場合のエネルギー消費特性を把握しました。さらに、この住宅に太陽光発電を設置した場合の省エネルギー効果の検証も行いました。

## 主な結論

各技術の省エネルギー性能を建物全体で集計した結果、冷房用電力量が1179kWh、暖房用電力量が2911kWh、年間では4120kWh削減可能となりました。また、住宅の場合には、冬期のエネルギー消費量は夏期の約2倍となっており、効率の良い機器の選定や、蓄熱式の機器を利用することでさらに省エネルギー化が図れると思われる。この住宅に太陽光発電を利用した場合、試算結果では年間約20%の省エネ効果、また年間約40%の省コスト効果が見込まれます。

\* 1 関西電力株式会社 宮津エネルギー研究所