

# 住宅の運用基礎エネルギー自給システムとその利用法に関する研究

## 研究目的

低炭素社会の実現に向けて、暖冷房・給湯・照明等を含む住宅運用エネルギーの総合的な省エネ化を図るため、建築・設備の最適デザインが重要となってきました。また、現状では、天災等によりライフラインが途切れた場合に、エネルギー不足や寒さ等により、生活が困難となる住宅が多くあります

本研究は、運用基礎エネルギーを自給することで、日常における快適性の向上と大幅な省エネルギー化を実現するとともに、非常時におけるエネルギーと居住環境を確保する、全く新しい住宅・設備システムを提案することを主な目的としています。

## 研究概要

本研究が目指す住宅・設備システムは、14程度の要素技術により構成されます（図1）。個々の要素技術は、主に次の①～④に貢献します（図2、3）。①日常における暖冷房・給湯・照明・電力消費量の低減。②ライフステージの変化への対応。③昼間の光環境・夏冬の温熱環境の向上。④地震などの非常時における電力・水・温熱環境の確保。

平成22年度は、これら要素技術の試作・検証等、実用化検討を実施しました。また、住宅システムについては、暖冷房・給湯・照明エネルギー消費量に関するシミュレーション検討を行いました。

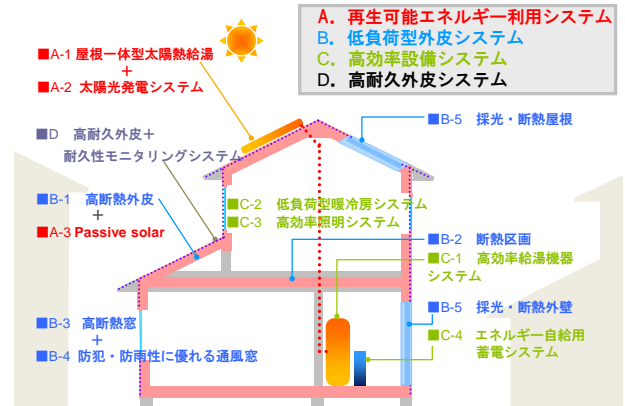


図1 本システムの概要



図2 外皮・部分断熱

（暖房負荷低減とライフステージへの対応）

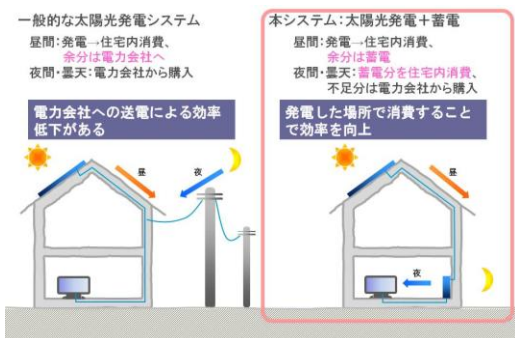


図3 太陽光発電・蓄電（日常と非常時の電力供給）

## 研究の成果

本技術を導入した住宅では、住宅省エネ基準（等級4）対応住宅と比べ、CO<sub>2</sub> 排出量の5割削減が可能と見込まれます。

来年度は、住宅システムの最終検討を行い、運用基礎エネルギーを自給する住宅の提案を行います。

この研究の成果により、快適性・利便性と省エネルギー性を併せ持ち、災害時にも最低限の生活機能を維持できる、新しい住宅システムを構築することができます。