

# 新築住宅モニターを活用した高性能ソーラーシステムの普及促進技術開発

## 研究目的

給湯に要するエネルギーは、住宅の全運用エネルギーの約1/3を占めています。太陽熱給湯システムは、太陽エネルギーを効率よく利用することができるシステムで、低炭素社会を実現するためには不可欠の技術といえます。しかしながら、強制循環型のソーラーシステムは投資回収年数や設置スペースがネックとなり、普及が滞っています。

本研究では、既往の研究で開発したソーラーシステムを新築住宅に搭載し、施工や使用に伴う課題や導入効果を調査し、解決すべき課題については改善するための技術開発を行うとともに、導入効果予測のための設計支援ツールを開発することを目的とします。

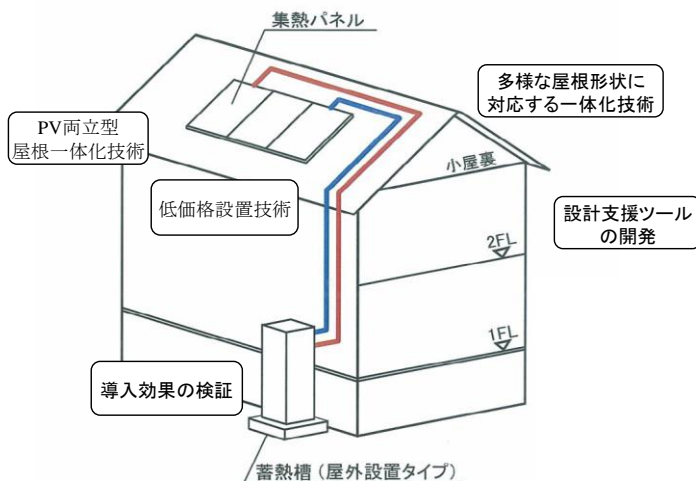


図1 本研究の技術開発要素

## 研究概要

本研究は、「屋根一体型高効率真空集熱・負荷応答蓄熱等を用いた創エネルギーシステムの技術開発」(公募型研究・平成20年度～平成22年度環境省地球温暖化対策技術開発事業)で開発したソーラーシステムを、モニター住宅に搭載して技術的な検証を行うものです。

今年度は様々な屋根形状に応じた集熱器設置位置の検討や施工性の検証を行いました。

また、北総研敷地内の実験棟にも本システムを設置し、システムの総合効率の検証を行っています。



写真1 北総研実験棟に搭載した集熱器

## 研究の成果

今年度は新築住宅へのソーラーシステムの搭載を通じ、屋根形状と集熱器設置可能面積との関係や、蓄熱槽を設置するための敷地境界と外壁との距離などについて、設計情報を得ることができました。また、屋根一体型の施工のためには、熱媒配管の納まりなど、様々な課題があることがわかりました。

来年度は、モニター施工された住宅で、集熱量等の調査を行うとともに、導入効果を予測する設計支援ツールを作成する予定です。

なお本研究は、平成23年度地球温暖化対策技術開発等事業(補助事業)の一環として実施しました。