

修士論文 2015 年度（平成 27 年度）

「人・家インタラクション HEMS」のためのインターフェイスの開発 ー慶應型共進化住宅での居住実験データを用いてー

論文要旨

近年、特に東日本大震災や電力の自由化を機に省電力への要求の高まりは各家庭にまで達し、再生可能エネルギーや蓄電池によってエネルギーを住宅内で作り高効率で消費することのできるスマートハウスが注目され始めた。HEMS は IT 技術を用いてスマートハウスのエネルギー利用を最適化するための仕組みである。HEMS の目的は住宅内のあらゆる情報をモニター画面などで利用者に「見える化」することとより賢くエネルギーを消費するために家電を「自動制御」することの 2 つである。「自動制御」をするためには定量化できていない人の行動を蓄積することが必要であるが、本研究では「見える化」をそのためのインターフェイスとして重要なパートと捉え、利用者の行動パターンの蓄積と省エネルギー行動に対する意識と感性を向上させることを目的としたインターフェイスの開発と開発過程からわかる知見の蓄積を行った。

本論の前半ではインターフェイスの開発のプラットフォームとなる慶應型共進化住宅やその内部に設置されている家電機器やセンサーの説明をした後にそれらをもとにどのようなインターフェイスが開発されたのかを説明している。

後半では開発期間の中で改良されていった過程の分析を行った。本研究の前身となった「3D 見える化プログラム」の反省点の改善から始まり、様々な機能を追加したり見える化手法を改良していく中でインターフェイス開発において問題となる 5 つの着目点が明確になった。また慶應型共進化住宅で行われたインターフェイスの利用実験をもとに最新バージョンのインターフェイスを 5 つの着目点について評価した。

最新のバージョンについては 5 つの着目点について一定の成果が得られたが、本研究はあくまで HEMS の自動制御を実現するための研究の一部でありインターフェイスの改良点と今後の展開はまだ先にたくさんある。本研究ではインターフェイスの開発の分析として開発過程を振り返ることで得られた時間軸をもった情報としてのインターフェイス開発の知見の蓄積を結論とした。

【キーワード】

HEMS、 ユーザーインターフェイス、 BIM、 見える化、 インタラクション

慶應義塾大学政策・メディア研究科
渡邊 圭