

居住者の選好を考慮した省エネ行動選択支援ツール

背景

住宅におけるエネルギー消費は増加の一途を辿っており、抜本的な省エネが求められている。家庭でできる省エネ行動として多くの方策が国や地方自治体等から提案されているが、それぞれの省エネ・CO₂削減効果や居住者に与える影響は、行動の種類によって大きく異なる。

居住者の便益をできるだけ低下させずに効果的な省エネを行うためには、居住者の選好や各省エネ方策の特性を考慮した選択が必要である。

目的

省エネに関する選好、世帯人数等の世帯属性を入力することで、自分にあった省エネ行動の優先順位を簡単に知ることができる「省エネ行動選択支援ツール」を開発する。

主な成果

1. 家庭における省エネ行動選択支援モデルの開発

家庭で行うことのできる様々な省エネ行動のメリット、デメリットを整理し、階層分析法（AHP）*¹を用いて、居住者が省エネ行動を合理的に行うための意思決定支援モデルを開発した（図1）。本モデルでは、省エネ行動による省エネ量、CO₂排出削減量といった「環境性」、初期費用や運用費用等の「コスト」という定量的な要素に加え、省エネ方策の「手軽さ」、機器を利用することによって得られる様々な「快適性」といった主観的な要素を考慮し、省エネ行動の優先順位を決定する。

2. Webブラウザを用いたツールの実用化

上記モデルに基づき、PC上で簡単に利用できるツールである「PieceEco*²」を開発した（図2）。

異なる選好、世帯属性に応じて、137個もの省エネ行動の中から10個の省エネ行動が選択され、それらの省エネ行動を行うことで期待できる省エネ量やCO₂削減量と共に提示される。

選好や世帯属性の異なる多くのケースにおいて推薦される省エネ行動は、社会一般に受け入れられやすく、省エネ・CO₂削減効果が期待できる行動であると考えられる。

今後の展開

本ツールの一般への啓蒙を図り、わが国の住宅における効果的な省エネルギーの推進に貢献する。

主担当者 システム技術研究所 需要家システム領域 主任研究員 上野 剛

関連報告書 「階層分析法を用いた住宅における待機時消費電力削減手法の開発」電力中央研究所報告：R05010（2006年5月）
「居住者の選好を考慮した省エネ方策選択モデル—モデルの開発とその特性—」電力中央研究所報告：R06006（2007年5月）
「居住者の選好を考慮した省エネ方策選択支援ツールの開発」電力中央研究所報告：R07009（2008年6月）

*1：AHP（Analytic Hierarchy Process）：意思決定手法の一つ。意思決定者の主観や勘等の定性的な要素を定量化し、要素間の比較を行うことによって各要素の重要度を決定し、総合評価を行う。

*2：PieceEcoは電力中央研究所のホームページ（<http://criepi.denken.or.jp/pieceeco>）から利用可能である。

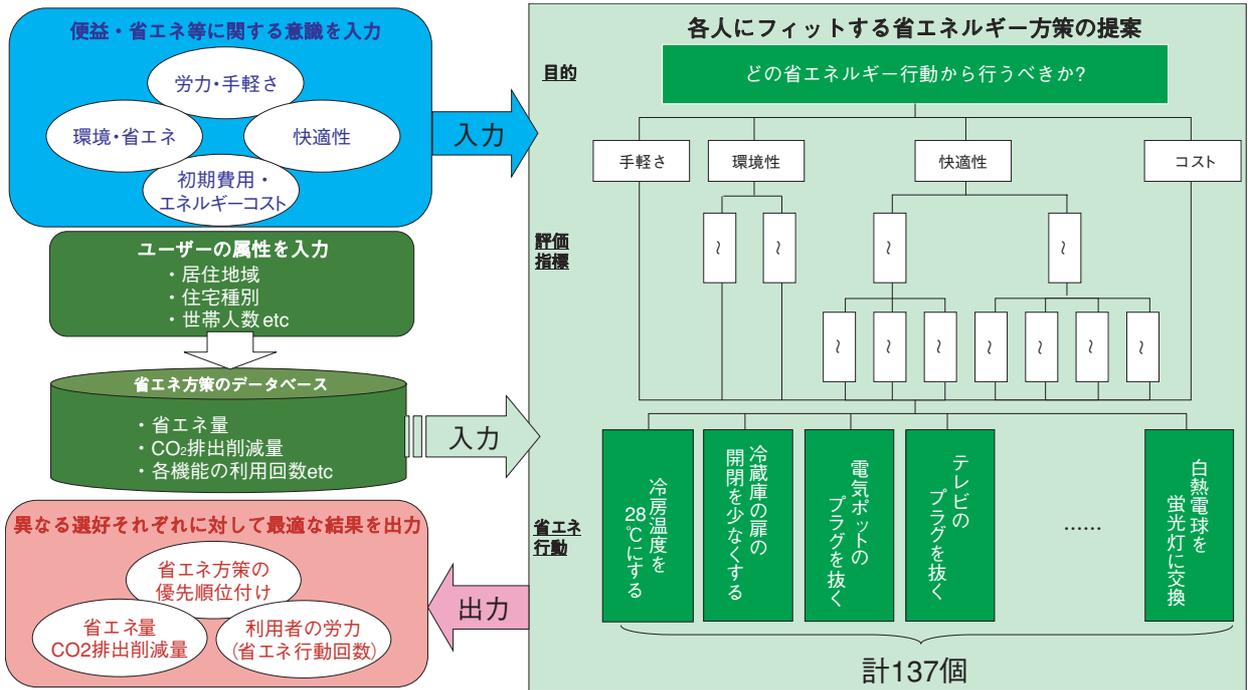


図1 省エネ行動選択支援モデルの構造

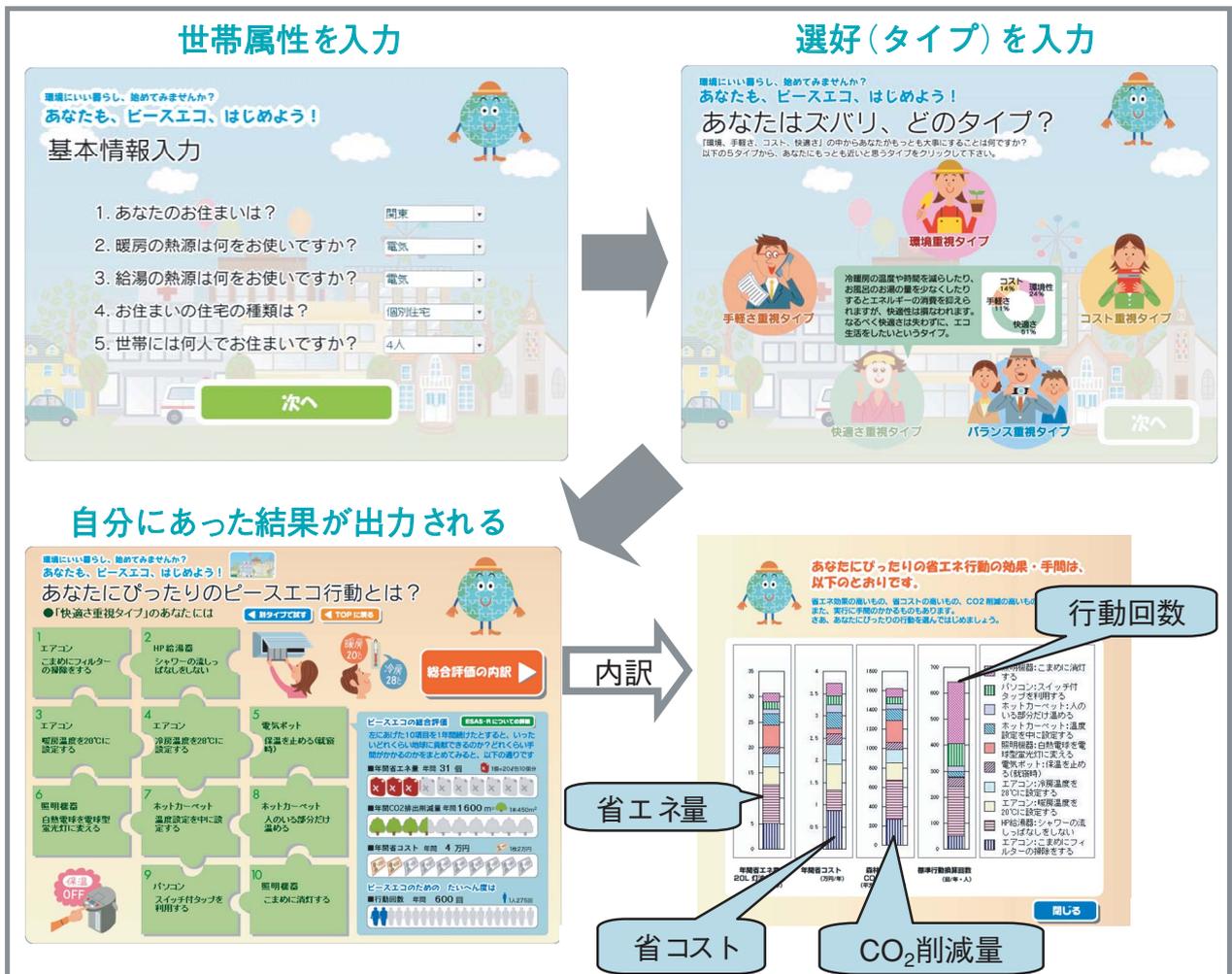


図2 省エネ行動選択支援ツールの入出力画面例