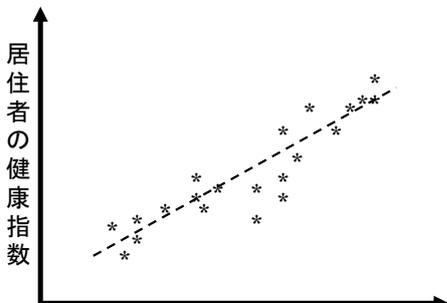


(新規課題)

NO. 2	技術開発 課題名	高齢者居住の既存戸建住宅における断熱改修によるEB, NEB効果定量評価手法の技術開発																											
事業者	<ul style="list-style-type: none"> ・東京ガス株式会社 榎本淳史 リビング企画部 主幹 ・旭ファイバーグラス株式会社 布井洋二 営業本部 担当部長 ・株式会社JSP 小浦孝一 第二事業本部 部長 ・旭化成建材株式会社 宮内亨 断熱材技術開発部 部長 ・アキレス株式会社 永井敏彦 断熱資材販売部 課長 																												
技術開発 経費の総額 (予定)	約 83百万円	技術開発 の期間	平成 23年度～ 25年度																										
<input checked="" type="checkbox"/> 1 住宅等におけるエネルギーの効率的な利用に資する技術開発 <input type="checkbox"/> 2 住宅等に係る省資源、廃棄物削減に資する技術開発 <input type="checkbox"/> 3 住宅等の安全性の向上性に資する技術開発																													
背景・目的	断熱性能が乏しく高齢者が居住する既存戸建住宅は増加傾向にあるが、断熱改修によるメリットを明確に示せず、性能向上に至っていない。本技術開発は、居住者へ断熱改修のメリットを明確に示し、改修の進展により既存住宅の性能向上を図るため、改修によるエネルギー面（EB）と健康向上等のエネルギー以外（NEB）の双方の便益を定量評価する手法の技術開発を目的とする。																												
■技術開発の概要																													
<p>省エネルギー地域区分IV地域に存在する、健常な60歳以上の高齢者が居住する80件以上の戸建て住宅において行われる断熱改修前後約2年間に亘り、消費エネルギー、室内外温熱環境、居住者の健康度合計測を行う。断熱改修は、「①日中の過半を過ごす部屋の改修」、②「浴室・脱衣室の改修」ならびに③「①・②の両方同時に行う場合」の3通りを行い、それぞれの改修前後の計測結果を解析し、断熱改修内容ごとの省エネルギー効果と温熱環境変動量、健康度合の変動量から、断熱改修によるEB, NEB効果を定量評価手法の開発を行う。最終的には、改修前の断熱仕様と改修内容により、改修後の省エネルギー効果、温熱環境、健康への影響低減効果の期待値を簡単に得ることが出来る早見表等を完成させ、断熱改修の効果を居住者が理解できるツールとして広く普及を図る。図1に温熱環境変動量と健康度合の変動量の相関イメージを、図2に早見表等のツールのイメージを示す。</p>																													
  <table border="1" data-bbox="694 1075 1268 1310"> <thead> <tr> <th></th> <th colspan="4">断熱改修レベル</th> </tr> <tr> <th></th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <th>旧省エネ</th> <td>★</td> <td>★</td> <td>★★</td> <td>★★★★</td> </tr> <tr> <th>新省エネ</th> <td>★</td> <td>★★</td> <td>★★★★</td> <td>★★★★</td> </tr> <tr> <th>次世代</th> <td>★★</td> <td>★★★★</td> <td>★★★★</td> <td>★★★★</td> </tr> </tbody> </table>						断熱改修レベル					A	B	C	D	旧省エネ	★	★	★★	★★★★	新省エネ	★	★★	★★★★	★★★★	次世代	★★	★★★★	★★★★	★★★★
	断熱改修レベル																												
	A	B	C	D																									
旧省エネ	★	★	★★	★★★★																									
新省エネ	★	★★	★★★★	★★★★																									
次世代	★★	★★★★	★★★★	★★★★																									
<p>図1: 断熱性能向上レベルと居住者の健康指数の相関イメージ</p>																													
<p>図2: 早見表ツールのイメージ</p>																													
<p>本技術関連分野の動向としては、日本建築学会大会（平成22年）において、浴室の断熱改修が給湯使用量低減が期待できると報告されている（水まわり空間を中心とした省エネルギー性と快適性に関する研究 第4報）。また、同大会において、東北地方の高齢者居住住宅における内窓設置改修の温熱環境と健康度合いの向上効果について報告されている（窓の断熱改修が住宅の温熱環境と高齢者の健康に及ぼす影響）。</p> <p>さらに、東京ガスと東京都健康長寿医療センターが共同で行った「住宅温度環境の健康指標への影響に関する研究」（平成22年度）では、温熱環境の良好な群と良好でない群に暮らす後期高齢者では、良好でない群の高齢者の血圧測定値に、至適範囲を超える機会が明らかに多いことが報告されている。</p>																													
<p>本技術開発の各年度ごとの内容は、以下の通り計画している。</p>																													
<p>平成23年度：・A群（日中過半を過ごす部屋の断熱改修を行う群：4件）の被験者住宅の募集及び選定 ・A群の断熱改修行為、改修前後の計測を通じて原理研究を行い、「改修マニュアル」「計測マニュアル」を完成させる。</p>																													
<p>平成24年度：・B群（20件）・C群（40件）・D群（20件）の被験者住宅の募集及び選定。 ・B群（浴室・脱衣室の改修をする群）・C群（日中過半を過ごす部屋を改修する群）の改修及び改修前後の計測を実施する。</p>																													
<p>平成25年度：・D群（全部改修する群）の改修及び改修前後の計測を行う。 B・C群の改修後計測を継続実施する。 ・データの解析および3年間に亘り開発する定量評価手法に関する知見の公表を行う。</p>																													
総評	断熱・省エネリフォームを推進する上で、有意義・必要性の高い研究であるものと評価する。技術開発に当たって、実務者にとって有用な知見として活用されることを期待し、明解な成果のとりまとめを求める。																												