

令和 3 年 3 月 1 日

フリガナ ※1 氏 名	ヨシダ シンジ 吉田 伸治	
所属 ※1 (学科等まで詳しく)	奈良女子大学 研究院 生活環境科学系 住環境学領域	
使用した BEST の 種類 及び バージョン	種類 BEST-H	
	バージョン V1.1.3	
研究 成果	研究テーマ	熱負荷解析ツール BEST を活用した奈良戸建住宅の冬季熱環境の評価
	概要 (400-500 文字以内)	<p>本研究では、BEST を用いて、奈良における戸建て住宅内の冬季の温熱環境を分析する。拡張アメダス気象データ(標準年)の気候データを気象条件として用い、断熱性能の異なる住宅モデルを対象に解析を行い、室温の推移と健康影響の関係を評価する。</p> <p>本年度は、以下の検討を行った。</p> <p>(1) 冬季住宅内の温熱環境の健康・安全に与える影響の評価指標の更なる改良を試みた。具体的には、前年度に提案した評価指標を中間期、冬期の各々について算出し、両者の比を取ったリスクの「増減率」に基づき評価することにより、評価精度の向上が確認された。</p> <p>(2) (1)に上げた指標を用いて都道府県内を細分化した一次細分化区域毎のリスク評価を行なった。得られた結果を GIS に基づく可視化を施すことにより、地域間の差異を詳しく分析した。</p> <p>次年度以降は、(1)評価指標のさらなる改良、(2)住宅毎の個別対策の効果の地域毎の評価、に取り組む予定である。</p>
	発表論文 ※2 (卒業論文も含む)	高田桃子(2021):BEST-H を用いた冬期の住宅内の温熱環境の安全性に関する研究—47 都道府県の現状分析—、奈良女子大学生生活環境学部住環境学科卒業論文
BEST 使用にあたっての 感想	<ul style="list-style-type: none"> ・アカデミックライセンスですので無料で使えて、学生には良い勉強になります。 ・マニュアルがもう少しわかりやすくなると嬉しいです。 ・熱損失係数、平均熱貫流率も分かると助かります。 	

〈提出先〉(一財) 建築環境・省エネルギー機構 BEST 事務局 / E-mail : best-ac@ibec.or.jp

〈提出期限〉 **2 月末日必着**

本報告書が未提出の場合、次年度以降のアカデミックユーザー(無償)の登録申請は承りかねますので、ご注意ください。なお、申請者に限らず、指導教員も対象となります。

〈注意事項〉受領した報告書は加工・改訂することなく、当財団ホームページで公開いたします。

※1 個人情報保護の観点から、氏名及び所属の記入は「任意」とします。

※2 共著者を記入する際は、ご注意ください。

以上

(様式3)

BEST アカデミックユーザー研究成果報告書

令和3年2月28日

フリガナ 氏名	ミウラ シュウイチ 三浦秀一
所属 (学科等まで詳しく)	東北芸術工科大学 建築・環境デザイン学科
使用した BEST の 種類 及び バージョン	種類 BEST-H
	バージョン ver. 1.1.3
研究 成果	研究テーマ 住宅における木質バイオマスストーブの導入方法に関する研究
	概要 (400-500 文字以内) ペレットストーブを暖房設備として想定しながら、気象、住宅プラン規模、住宅性能などの異なる条件下においてどのような温熱環境やエネルギー消費がもたらされるか、BEST-Hを用いてシミュレーションした。その結果、条件によって必要なペレットストーブの能力が整理できた。断熱性能の向上とともに必要な暖房能力は地策なるが、そうした高断熱仕様の住宅に適した低出力での暖房が可能な機種は限られることも分かった。また、年間に必要なペレット燃料の量も明らかにすることができた。以上のような結果から、住宅にペレットストーブを導入する際の機種選定や必要な燃料の用意などの目安を示すことができた。
	発表論文 (卒業論文も含む) 研究者が本気で建てたゼロエネルギー住宅、2021年1月、農文協
BEST 使用にあたっての 感想	暖房の種類がもう少しほしい。

〈提出先〉 建築環境・省エネルギー機構 BEST 事務局 / E-mail : best-ac@ibec.or.jp

〈提出期限〉 **2 月末日必着**

※本報告書が未提出の場合、次年度以降のアカデミックユーザー(無償)の登録申請は承りかねますので、ご注意ください。なお、申請者に限らず、指導教員も対象となります。

以上

フリガナ 氏名	マスイ シンタロウ ----- 増井 信太郎
所属 (学科等まで詳しく)	東京電機大学大学院 未来科学研究科 建築学専攻
使用した BEST の 種類 及び バージョン	種類 BEST 専門版
	バージョン BEST1907
研 究 成 果	研究テーマ ビル用マルチと全熱交換器を用いた外気導入技術に関する研究
	概要 (400-500 文字以内) 省エネルギー性能の向上が進行している中で、ZEB 化に向けた要素技術の一つとして外気導入技術が注目されている。また業務用建物における空調システムでは、ビル用マルチと全熱交換器が多く採用されている。しかし、この課題点として、外気導入技術の適用時における検討の不足と、全熱交換器の外気導入時における熱交換の損失が挙げられる。よって、換気量制御と外気冷房制御による制御手法を導入することで、省エネルギー性能の向上を得られると考えられる。本研究では、既往研究において提案した対象システムを用いた建物に関して、導入効果の定量化を目的として、シミュレーションプログラム「BEST」を利用した感度解析を行った。 結果として、感度解析を行うことで、寒冷地・準寒冷地・準温暖地・温暖地の 4 つの地域別での導入効果を明らかにし、地域別の導入効果の傾向確認を行った。また換気量制御は全地域通して有効である一方で外気冷房は地域差が出ることを確認した。
	発表論文 (卒業論文も含む) 令和元年度 東京電機大学 未来科学研究科 建築学専攻 修士論文 ビル用マルチと全熱交換器を用いた外気導入技術に関する研究 ～外気冷房と換気量制御を適用した場合の導入効果に関する検討～ 増井 信太郎
BEST 使用にあたっての 感想	何かわからないことがあるときに、マニュアルやホームページ上の「よくあるご質問」を参考にさせていただいています。また質問のした場合も理解しやすい対応を頂きまして助かります。

〈提出先〉 建築環境・省エネルギー機構 BEST 事務局 / E-mail : best-ac@ibec.or.jp

〈提出期限〉 **2 月末日必着***

※ 本報告書が未提出の場合、次年度以降のアカデミックユーザー(無償)の登録申請は承りかねますので、ご注意ください。なお、申請者に限らず、指導教員も対象となります。

以上

令和 3年 2月 20日

フリガナ ※1 氏 名		
所属 ※1 (学科等まで詳しく)		
使用した BEST の 種類 及び バージョン	種類	設計版
	バージョン	3.0.1
研究 成 果	研究テーマ	ZEBにおける再生可能エネルギーの有効利用とエネルギー消費量に関する研究
	概要 (400-500 文字以内)	本研究では、BEST プログラム設計版を用いて、環境配慮型庁舎のエネルギーシミュレーションを行い、その建物の省エネルギー性を考察した。そのために、実測値がある某技術研究所のエネルギー消費量のチェックを行うとともに BEST 設計版でエネルギーシミュレーションを行い、試算結果の整合性を高めた。さらに、蓄熱槽や再生可能エネルギーの検討を行った。具体的には、熱源への河川水利用の有効性や蓄熱槽を導入した際のピーク電力量の変化やメリット等について検討し、さらなる省エネルギー性について検討した。
	発表論文 ※2 (卒業論文も含む)	2020 年度 山口大学大学院 建設環境系専攻 修士論文
BEST 使用にあたっての 感想	操作性もよく、使いやすかったです。	

〈提出先〉(一財) 建築環境・省エネルギー機構 BEST 事務局 / E-mail : best-ac@ibec.or.jp

〈提出期限〉 **2 月末日必着**

本報告書が未提出の場合、次年度以降のアカデミックユーザー(無償)の登録申請は承りかねますので、ご注意ください。なお、申請者に限らず、指導教員も対象となります。

〈注意事項〉 受領した報告書は加工・改訂することなく、当財団ホームページで公開いたします。

※1 個人情報保護の観点から、氏名及び所属の記入は「任意」とします。

※2 共著者を記入する際は、ご注意ください。

以上

フリガナ 氏名	キクチ タツキ 菊池 樹	
所属 (学科等まで詳しく)	職業能力開発総合大学校 長期養成課程 建築学専攻	
使用した BEST の 種類 及び バージョン	種類 省エネ基準対応ツール	
	バージョン 3.0.2	
研究 成果	研究テーマ	地域特性を考慮した「道の駅」の ZEB プラン構築に関する研究
	概要 (400-500 文字以内)	<p>「道の駅」は、市町村等により設置される公共施設である。我が国は新築公共建築物の ZEB 化を政策目標としているが、「道の駅」の ZEB 事例は見受けられず、『ZEB 設計ガイドライン』も作成されていない。また、「道の駅」は防災拠点や地域の中核施設としても活用されており、ZEB 化によりエネルギー自給自足を図る意義は大きい。</p> <p>本研究では、全国各地の多様な「道の駅」に対する、最適な ZEB プランの提案を目的とし、BEST 省エネ基準対応ツール Ver3.0.2 による解析を行った。4 地点×3 規模の「道の駅」モデルにおける、段階的な省エネ手法導入による ZEB 達成度の解析によって得られた知見を、以下に示す。</p> <p>①1～7 地域にある一般的な「道の駅」において、パッシブ手法+アクティブ手法(高効率化)により ZEB Ready が達成可能であり、アクティブ手法(制御)の追加により Nearly ZEB が達成可能。</p> <p>②全手法の導入が難しい場合、導入効果が全地域で高いアクティブ手法(制御)を優先的に導入すべき。ただし寒冷地においては、同等の導入効果があるアクティブ手法(高効率化)でもよい。</p> <p>③日射量の少ない地域で『ZEB』を達成するには、全手法の導入に加え、屋根面以外でも太陽光発電を行うことが求められる。</p>
	発表論文 (卒業論文も含む)	<p>2020 年度日本建築学会大会(関東)学術講演会 『BCP に対応した「道の駅」を対象とした ZEB 化に関する研究 (その2) 標準的な「道の駅」モデルにおける設計仕様の検討』</p> <p>第 28 回職業能力開発研究発表講演会 『地域特性を考慮した「道の駅」の ZEB プラン構築に関する研究』</p>
BEST 使用にあたっての感想	問題なく使用させて頂きました。	

〈提出先〉 建築環境・省エネルギー機構 BEST 事務局 / E-mail : best-ac@ibec.or.jp

〈提出期限〉 **2 月末日必着***

※ 本報告書が未提出の場合、次年度以降のアカデミックユーザー(無償)の登録申請は承りかねますので、ご注意ください。なお、申請者に限らず、指導教員も対象となります。

以上

フリガナ ※1 氏名	イナバ マナエ 稲葉 愛永	
所属 ※1 (学科等まで詳しく)	早稲田大学大学院創造理工学研究科建築学専攻	
使用した BEST の 種類 及び バージョン	種類	BEST-H(住宅版)
	バージョン	V1.1.4
研究 成果	研究テーマ	夏季の停電時における在宅避難を考慮したゼロ・エネルギー住宅に関する研究
	概要 (400-500文字以内)	<p>本研究では、停電時に在宅避難が可能となる居住者行動の提案を目的とし、夏季の停電時のゼロ・エネルギー住宅における健康性および電力自給を居住者行動や天候の条件別に評価した。</p> <p>BEST-H を用いたシミュレーションにより、在宅避難時に可能な居住者行動を検討し、試験棟を用いた実証実験にて電力自給と温熱環境を測定した。容量 4.62kW の太陽光発電、容量 5.6kWh の蓄電池を搭載した住宅では、夏季において、居間のエアコンや換気、照明に加え、低負荷な家電である冷蔵庫、テレビ、携帯電話の充電の利用が可能であることがわかった。しかし、電子レンジや電子ケトルなどの高負荷な家電は、エアコンの消費電力と併用することで、定格出力電力を超過し、電力供給が停止する可能性が示された。また、給湯の利用に関して、太陽光発電が可能ない日に沸き上げを行う工夫により、停電時も給湯の利用が可能であることが分かった。得られた知見をもとに、夏季の在宅避難時の居住者行動の提案を行った。</p>
	発表論文 ※2 (卒業論文も含む)	建築学会、空気調和・衛生学会にて発表予定
BEST 使用にあたっての 感想	昨年度に引き続き、停電時の住宅の検討に BEST-H を用いさせていただきました。ゼロ・エネルギー住宅において、自家消費の優位性が高まっているため、給湯の沸き上げ時間を昼間に変更することができると嬉しいです。	

〈提出先〉(一財) 建築環境・省エネルギー機構 BEST 事務局 / E-mail : best-ac@ibec.or.jp

〈提出期限〉 **2月末日必着**

本報告書が未提出の場合、次年度以降のアカデミックユーザー(無償)の登録申請は承りかねますので、ご注意ください。なお、申請者に限らず、指導教員も対象となります。

〈注意事項〉受領した報告書は加工・改訂することなく、当財団ホームページで公開いたします。

※1 個人情報保護の観点から、氏名及び所属の記入は「任意」とします。

※2 共著者を記入する際は、ご注意ください。

以上

フリガナ ※1 氏名	イシワタ タカヒロ ----- 石渡 高裕	
所属 ※1 (学科等まで詳しく)	早稲田大学創造理工学研究科建築学専攻	
使用した BEST の 種類 及び バージョン	種類 BEST-H(住宅版)	
	バージョン v.1.1.4	
研究成果	研究テーマ	ゼロ・エネルギー集合住宅における PPA(Power Purchase Agreement)モデルに関する研究
	概要 (400-500文字以内)	本研究では、集合 ZEH における省エネルギー性・レジリエンス性・経済性を考慮した自家消費率向上に向けた設備容量(PV・BT)の検討を目的とし、集合 ZEH を対象に設備容量毎に省エネルギー性・自家消費率・レジリエンス性・経済性の観点から評価を行った。自家消費率に関して、BEST-H を用いて電力需給解析を行い、各設備容量における自家消費率を算出した。その結果として、PV 容量の増加に伴い自家消費率は低下することが分かった。また、BT 容量の増加に伴って自家消費率は向上したが、一定の BT 容量では伸び率が低下することが分かった。次に、設備容量毎に年間一次エネルギー消費量に関する分析を行い、基準一次エネルギー消費量と比較して省エネルギー性能を評価した。また、停電時における電力自給評価を行い、レジリエンス性を評価した。最後に、PV・BT 導入に係るライフサイクルコストを算出し、経済性の評価を行った。得られた知見をもとに、自家消費率向上に向けた最適な設備容量の提案を行った。
	発表論文 ※2 (卒業論文も含む)	修士論文「ゼロ・エネルギー集合住宅における PPA(Power Purchase Agreement)モデルに関する研究」
BEST 使用にあたっての感想	各設備の運用スケジュールを細かく設定することができるので、様々な検討を行うことができ、研究に大変役立った。PV における定格出力の設定や、BT の各種設定(放電下限値や運用モード)ができるのと検討の幅が広がると感じた。	

〈提出先〉(一財)建築環境・省エネルギー機構 BEST 事務局/E-mail : best-ac@ibec.or.jp

〈提出期限〉**2月末日必着**

本報告書が未提出の場合、次年度以降のアカデミックユーザー(無償)の登録申請は承りかねますので、ご注意ください。なお、申請者に限らず、指導教員も対象となります。

〈注意事項〉受領した報告書は加工・改訂することなく、当財団ホームページで公開いたします。

※1 個人情報保護の観点から、氏名及び所属の記入は「任意」とします。

※2 共著者を記入する際は、ご注意ください。

以上

令和3年2月10日

フリガナ ※1 氏名	ナガイ タケシ 永井 猛	
所属 ※1 (学科等まで詳しく)	芝浦工業大学工学部機械機能工学科 (指導員: 田中耕太郎教授)	
使用した BEST の 種類 及び バージョン	種類	BEST 専門版
	バージョン	BEST 1.1.2
研究成果	研究テーマ	木質バイオマス発電・太陽熱利用と蓄熱システムを用いた建物間熱融通に関する研究
	概要 (400-500 文字以内)	<p>共同研究者の卒業論文のテーマを中心に、BEST 専門版を利用して熱融通に関するシミュレーションを行う計画で、本アカデミックアカウントの申請を行った。</p> <p>研究目的は、今後の低炭素社会構築に貢献するエネルギーシステム導入を想定し、木質バイオマス発電と太陽熱を複数の建物で利用し、需給がミスマッチする部分について蓄熱システムを介する事で、省エネを図りつつ、低炭素化させるシステムに関してシミュレーションを行うことを考えた。</p> <p>しかし、今年は新型コロナ感染拡大に伴い、大学授業もオンライン授業となり、直接会って、共同研究者と打合せする事ができなかった。</p> <p>従って、今回ユーザー申請にあたって報告できる研究成果を得ることができていない。</p>
	発表論文 ※2 (卒業論文も含む)	なし
BEST 使用にあたっての感想	来年度以降も、卒業論文を作成する共同研究者と共に使用させて頂きたい。	

〈提出先〉(一財) 建築環境・省エネルギー機構 BEST 事務局 / E-mail : best-ac@ibec.or.jp

〈提出期限〉 **2 月末日必着**

本報告書が未提出の場合、次年度以降のアカデミックユーザー(無償)の登録申請は承りかねますので、ご注意ください。なお、申請者に限らず、指導教員も対象となります。

〈注意事項〉受領した報告書は加工・改訂することなく、当財団ホームページで公開いたします。

※1 個人情報保護の観点から、氏名及び所属の記入は「任意」とします。

※2 共著者を記入する際は、ご注意ください。

以上

フリガナ ※1 氏 名		フジイ カナコ 藤井 香菜子
所属 ※1 (学科等まで詳しく)		早稲田大学大学院創造理工学研究科建築学専攻
使用した BEST の 種類 及び バージョン		種類 BEST-H(住宅版)
		バージョン Ver1.1.4
研究 成果	研究テーマ	集合住宅における住戸位置ごとのエネルギー消費量および冬季健康性の検討
	概要 (400-500 文字以内)	集合住宅における住戸位置別のエネルギー消費量と冬季健康性を検討することを目的として、IBEC 共同住宅モデルを用いたシミュレーションを行った。暖房方式 2 条件(エアコン・床暖房)、温度差係数 2 条件(H=0.15・H=0.00)、断熱性能水準 5 条件(無断熱・H4・H28・C2・ZEH-M)、住戸位置 6 条件(上妻・中妻・下妻・上中・中中・下中)の組み合わせにより計 96 条件で計算した。高断熱水準の集合住宅では住戸位置別の暖房エネルギー消費量および健康性に関して、無断熱相当と異なる傾向が見られた。高断熱水準では温度差係数の値によって結果に大きな差が生じることが確認されたため、温度差係数 0.15 で計算することが実態と即しているのか検討の余地がある。また、暖房設定温度を 20.0°C から 23.0°C、空調室を LD のみから寝室を追加することによる健康性改善効果を検討した。温度差係数 0.15・下妻住戸において、無断熱相当・エアコン条件・20.0°C から ZEH-M・床暖房条件・23.0°C に変更することで風邪の発症頻度は 43%から 14%まで改善することが示された。
	発表論文 ※2 (卒業論文も含む)	<ul style="list-style-type: none"> ・集合住宅における住戸位置ごとのエネルギー消費量および冬季健康性の検討(第 1 報)BEST-H による IBEC 共同住宅の「暖かさの得点」の基礎検討 ・集合住宅における住戸位置ごとのエネルギー消費量および冬季健康性の検討(第 2 報)暖房方式と設定温度が居住者の健康性に与える影響 ・建築学会、空気調和・衛生工学会において発表予定
BEST 使用にあたっての 感想		作成できる物件データに限りがないため、計算条件が多くても物件データの数を増やしていつでも条件を確認できたことが使いやすかったです。

〈提出先〉(一財) 建築環境・省エネルギー機構 BEST 事務局 / E-mail : best-ac@ibec.or.jp

〈提出期限〉 **2 月末日必着**

本報告書が未提出の場合、次年度以降のアカデミックユーザー(無償)の登録申請は承りかねますので、ご注意ください。なお、申請者に限らず、指導教員も対象となります。

〈注意事項〉受領した報告書は加工・改訂することなく、当財団ホームページで公開いたします。

※1 個人情報保護の観点から、氏名及び所属の記入は「任意」とします。

※2 共著者を記入する際は、ご注意ください。

以上

フリガナ ※1 氏名	ワカバヤシ コウヤ 若林 航也	
所属 ※1 (学科等まで詳しく)	早稲田大学 大学院 創造理工学研究科 建築学専攻	
使用した BEST の 種類 及び バージョン	種類 BEST-H(住宅版)	
	バージョン Ver1.1.5	
研究成果	研究テーマ	改修に係る実質投資額および居住者の健康性・改善性を考慮したゾーニング断熱改修に関する研究
	概要 (400-500 文字以内)	<p>本研究では、既存住宅の一部範囲を囲むように断熱改修する手法であるゾーニング断熱改修手法を費用対効果の面で評価することを目的として、BEST-H による数値計算を行った。住宅モデルは IBEC 標準住宅モデルとし、地域は東京を想定した。断熱性能水準として、①改修前住宅(S55 省エネ基準相当)、②ゾーニング断熱改修住宅(H25 省エネ基準相当)、③全館改修住宅(H25 省エネ基準住宅)の 3 ケースを想定した。また、床暖房の居住者健康性・快適性に与える影響およびランニングコストに関する知見を得るため、暖房方式として単独運転、エアコン床暖房併用運転を想定したシミュレーションを行った。結果、以下の知見が得られた。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 改修前や全館改修ケースと比較して、ゾーニング断熱改修ケースは健康性・快適性を大きく改善し、改修に係る実質投資費用を小さく抑えられると示された。 2) 最も改修に係る実質投資額(38 年)が小さかったゾーニング断熱改修かつエアコンケースは全室において居住者快適性の許容域*を満たしており、LDK と浴室では快適域*を満たしていた。 <p>*許容域・快適域: 新木ら, CASBEE 健康チェックリストの暖かさに関する設問を活用した冬季住環境評価手法「暖かさの得点」の被験者実験による有効性検討, 空気調和・衛生工学会大会 学術講演論文集, 2019 年 84 巻 763 号 pp. 845-854, 2019.6.22</p>
	発表論文 ※2 (卒業論文も含む)	<p>居住者の在宅行動を考慮したゾーニング断熱改修手法に関する研究(修士論文) Koya WAKABAYASHI: CONSIDERING WINTER HEALTH: AN EVALUATION METHOD FOR RETROFITTING RESIDENTIAL THERMAL INSULATION (Roomvent 2020) 建築学会、空気調和・衛生工学会において発表予定</p>
BEST 使用にあたっての感想	毎年お世話になっております。床暖房のホットダッシュ機能が想定されていない事、およびエアコンの部分負荷特性曲線が一般的なエアコンとやや相違があること、以上 2 点が改善されると、さらに便利になると思います。	

〈提出先〉(一財) 建築環境・省エネルギー機構 BEST 事務局 / E-mail : best-ac@ibec.or.jp

〈提出期限〉 **2 月末日必着**

本報告書が未提出の場合、次年度以降のアカデミックユーザー(無償)の登録申請は承りかねますので、ご注意ください。なお、申請者に限らず、指導教員も対象となります。

〈注意事項〉受領した報告書は加工・改訂することなく、当財団ホームページで公開いたします。

※1 個人情報保護の観点から、氏名及び所属の記入は「任意」とします。

※2 共著者を記入する際は、ご注意ください。

以上

(様式3)

BEST アカデミックユーザー研究成果報告書

令和 3 年 2 月 10 日

フリガナ ※1 氏 名	オダ ケンシロウ 小田 健士朗
所属 ※1 (学科等まで詳しく)	名古屋大学 大学院 環境学研究科 都市環境学専攻 飯塚研究室
使用した BEST の 種類 及び バージョン	種類 BEST-H、BEST 専門版
	バージョン 1.1.4(BEST-H)、BEST1907(BEST 専門版)
研 究 成 果	研究テーマ 異常気象・極端気象の影響を考慮した現在・将来気象データの開発
	概要 (400-500 文字以内) 独自に作成した気象データを BEST へ取り込み、建築物のエネルギーシミュレーション・性能評価に使用させていただく予定でした。 今年度は、気象データの開発が主な実施内容であったため、BEST の使用はございません。来年度の使用を検討しています。
	発表論文 ※2 (卒業論文も含む) 特にございません。
BEST 使用にあたっての 感想	今年度の使用はございません。

〈提出先〉(一財) 建築環境・省エネルギー機構 BEST 事務局 / E-mail : best-ac@ibec.or.jp

〈提出期限〉 **2 月末日必着**

本報告書が未提出の場合、次年度以降のアカデミックユーザー(無償)の登録申請は承りかねますので、ご注意ください。なお、申請者に限らず、指導教員も対象となります。

〈注意事項〉受領した報告書は加工・改訂することなく、当財団ホームページで公開いたします。

※1 個人情報保護の観点から、氏名及び所属の記入は「任意」とします。

※2 共著者を記入する際は、ご注意ください。

以上

(様式3)

BEST アカデミックユーザー研究成果報告書

令和 年 月 日

フリガナ ※1 氏名	キム ジョンミン 金 ジョンミン
所属 ※1 (学科等まで詳しく)	早稲田大学 創造理工学研究科 建築学専攻
使用した BEST の 種類 及び バージョン	種類 BEST-H(住宅版)
	バージョン v.1.1.4
研究 成果	研究テーマ レジリエンスを考慮した ZEH の設備構成に関する研究
	概要 (400-500 文字以内) 本研究では、災害時の健康性と電力自給を保つ ZEH の設備構成の提案を目指し、BEST-H を用いて設備構成と居住者行動がエネルギー消費および電力需要に与える影響を分析した。 BEST-H(住宅版)を用いて、夏季の在宅避難時における生活スケジュールを検討し、その結果をもとに試験棟にて温熱環境と電力自給を測定し、避難生活の実現可能性を検証した。その結果、太陽光発電 4.62kW・蓄電池 5.6kWh を搭載した住宅では、居間のエアコンや換気、照明に加え、低負荷な家電である冷蔵庫、テレビ、携帯電話の充電の利用が可能であることが確認できた。
	発表論文 ※2 (卒業論文も含む) 建築学会大会や空気調和・衛生工学会大会にて発表予定
BEST 使用にあたっての 感想	設備機器や運転スケジュールなどを設定できたことがとてもよかった。 給湯器を夜間運転モードのみですが、昼間運転モードもできるようになると研究に役に立つと考える。

〈提出先〉(一財)建築環境・省エネルギー機構 BEST 事務局 / E-mail : best-ac@ibec.or.jp

〈提出期限〉 **2 月末日必着**

本報告書が未提出の場合、次年度以降のアカデミックユーザー(無償)の登録申請は承りかねますので、ご注意ください。なお、申請者に限らず、指導教員も対象となります。

〈注意事項〉受領した報告書は加工・改訂することなく、当財団ホームページで公開いたします。

※1 個人情報保護の観点から、氏名及び所属の記入は「任意」とします。

※2 共著者を記入する際は、ご注意ください。

以上

フリガナ ※1		ムラカミ タクヤ
氏 名		村上 卓也
所属 ※1 (学科等まで詳しく)		早稲田大学 大学院 創造理工学研究科 建築学専攻
使用した BEST の 種類 及び バージョン		種類 BEST-H(住宅版)
		バージョン Ver1.1.5
研究 成 果	研究テーマ	高齢者 2人世帯を対象とした 2階建て戸建住宅における 1階集中生活プランの検討
	概要 (400-500 文字以内)	<p>本研究では、シニアのリフォーム検討の際に、一般の方は意識しづらい、寒い家を暖かい家にするることによる健康効果を伝えることを目的とし、シミュレーションによるゾーン断熱改修による居住者健康性およびエネルギー消費量の算出を行った。断熱改修プランとして、①改修前、①水回り室改修、②全戸改修、③1階開口部のみ改修、④1階開口部+床改修、⑤1階開口部+床+外壁改修を想定した。また、床暖房導入による効果の検討を行った。評価は、芹川ら*1)が提案した手法を用いた。結果、以下の知見が得られた。</p> <p>1) 改修前の住宅を想定したケースでは暖かさの得点は9.0点であった一方で、全戸改修かつ床暖房を導入したケースでは 15.7 点であった。上記暖かさの得点は風邪の発症率*2)に換算すると、それぞれ 57.7%、21.2%と予測された。</p> <p>2) ②全戸改修プランと③④⑤1階集中改修プランを比較すると、暖房方式に関わらず 1階集中改修プランの方がエネルギー消費量は大きい傾向にあった。</p> <p><small>*1) 芹川ら, CASBEE 健康チェックリストの暖かさに関する設問を活用した温熱環境評価法の提案, 日本建築学会環境系論文集, 第 83 巻, 第 748 号, pp533-542, 2018.6</small></p> <p><small>*2) 伊香賀ら, 居住環境における健康維持推進に関する研究(その 52) CASBEE 健康チェックリストの概要と今後の展開, 日本建築学会大会学術講演梗概集, pp.1189-1190, 2011.07</small></p>
	発表論文 ※2 (卒業論文も含む)	<p>新井遥:ゾーン断熱改修住宅における温熱環境調整行動と快適な居住範囲に関する研究(卒業論文)</p> <p>若林航也:居住者の在宅行動を考慮したゾーニング断熱改修手法に関する研究(修士論文)</p> <p>建築学会、空気調和・衛生工学会において発表予定</p>
BEST 使用にあたっての感想		UIが分かりやすく、直感的に操作しやすいと感じました。モデルデータを共有しながら分担して検討を進めることが出来ました。

〈提出先〉(一財) 建築環境・省エネルギー機構 BEST 事務局／E-mail : best-ac@ibec.or.jp

〈提出期限〉 **2 月末日必着**

本報告書が未提出の場合、次年度以降のアカデミックユーザー(無償)の登録申請は承りかねますので、ご注意ください。なお、申請者に限らず、指導教員も対象となります。

〈注意事項〉受領した報告書は加工・改訂することなく、当財団ホームページで公開いたします。

※1 個人情報保護の観点から、氏名及び所属の記入は「任意」とします。

※2 共著者を記入する際は、ご注意ください。

以上

令和 3年 2月 27日

フリガナ 氏名	ナカジマ ユウスケ ----- 中島 裕輔	
所属 (学科等まで詳しく)	工学院大学 建築学部 まちづくり学科	
使用した BEST の 種類 及び バージョン	種類	BEST-H
	バージョン	v.1.1.5
研 究 成 果	研究テーマ	1) オーストラリアの住宅仕様に関する研究 2) オーストラリアのエネルギー消費に関する研究
	概要 (400-500 文字以内)	急速な経済発展に伴い、近年のアジアの蒸暑地域では年々エネルギー需要が高まっている。オーストラリアは元々一定の経済力のある国であるが、移民政策によって今後も人口増加が見込まれており、それに伴い近年住宅需要も高まっている。しかしその住宅建設においては、前年度の調査からも、各都市の気候に適応した環境配慮型住宅への対応はまだ進んでいないのが現状である。 本研究では、オーストラリアのブリスベンを対象として、蒸暑地域における住宅の室内外環境やエネルギー消費の傾向を調査し、年々暑さが増す日本における対策技術も比較・参照しながら、同地にふさわしい環境配慮型住宅の仕様と設備の提案に向けた検討を行った前年度作業の追加作業を行った。 現地ハウスメーカー仕様の基準モデルは日本の 5~7 地域の省エネ基準レベルと比べて熱負荷はやや大きい程度であるが、現地の既存住宅では少なくないと想定される無断熱外壁の場合は約 1.5 倍となり、窓の Low-E 化や庇の改善によって、3 割程度の熱負荷削減が可能であることが確認されており、追加のシミュレーションでは試算ケースのバリエーションにおいて、 η 値による分析を加えた。
	発表論文 (卒業論文も含む)	増田彩加, 中島裕輔他:オーストラリアの住宅環境及びエネルギー消費に関する研究(その 2)モデル住宅の熱負荷シミュレーション, 日本建築学会大会(関東)学術講演梗概集, 2020 年 9 月
BEST 使用にあたっての 感想	使用 2 年目となり、だいぶ慣れてきたようです。	

〈提出先〉 建築環境・省エネルギー機構 BEST 事務局 / E-mail : best-ac@ibec.or.jp

〈提出期限〉 **2 月末日必着***

※ 本報告書が未提出の場合、次年度以降のアカデミックユーザー(無償)の登録申請は承りかねますので、ご注意ください。なお、申請者に限らず、指導教員も対象となります。

以上

令和 2年 2月2日

フリガナ 氏名	スミヨシ サワ ----- 住吉 沙和
所属 (学科等まで詳しく)	広島大学先進理工系科学研究科 先進理工系科学専攻建築学プログラム
使用した BEST の 種類 及び バージョン	種類 BEST-(専門版)
	バージョン 1907-academic-0711 64bit.
研究 成果	研究テーマ 冷房時の部分負荷効率の改善に寄与する調温サーマルバッファモジュールの開発
	概要 (400-500 文字以内) 非住宅建築物で導入されることが多い個別分散型空調は、最大負荷を基準に設備容量が設定される為、ピーク負荷での運転は年に数十時間と非常に少なく、残りのほとんどの時間は部分負荷運転となっている。中間期等の低負荷時には、非効率な運転になることが知られており、本研究では部分負荷率向上のため、既存建築物にも導入可能な潜熱蓄熱材を利用した蓄熱システムを提案した。そこで、LCEM ツールを用いてシステムを構築し、シミュレーションによって本システムのエネルギー効果を把握し、適用可能性を評価した。その前段階として、BEST によって標準的な事務所ビルをモデル化し、室負荷計算を行った。5 月から 10 月の冷房期間について 1 分間隔で室負荷を出力した後、その結果を用いてエネルギー計算を行った。
	発表論文 (卒業論文も含む) 2020 年度 日本建築学会中国支部 冷房時における部分負荷効率改善のための蓄熱システムに関する研究 その 2 エネルギーシミュレーションによる性能評価
BEST 使用にあたっての 感想	ペリメーターゾーンとインテリアゾーンの設定を分けた事務所ビルの室負荷計算の例題が HP に掲載されており、参考にすることが出来ました。

〈提出先〉 建築環境・省エネルギー機構 BEST 事務局 / E-mail : best-ac@ibec.or.jp

〈提出期限〉 **2 月末日必着***

※ 本報告書が未提出の場合、次年度以降のアカデミックユーザー(無償)の登録申請は承りかねますので、ご注意ください。なお、申請者に限らず、指導教員も対象となります。

以上

令和 3年 2月 28日

フリガナ 氏名	イシカワ ハルノ ----- 石川 春乃
所属 (学科等まで詳しく)	静岡理工科大学 理工学部 建築学科
使用した BEST の 種類 及び バージョン	種類
	バージョン
研究テーマ	温暖地の学校施設エネルギー消費抑制のためのエネルギー消費量検討
研究 成果 概要 (400-500 文字以内)	<p>2020 年、本学建築学科の 1 期生が 4 年生となり、研究室所属の学生による BEST プログラム利用を期待した。今年度は、2019 年度末に空調設備が完備された袋井市小学校にて行ってきた継続的な温熱環境の実測データを用い、設置設備による計算値との比較を精査し、調査研究を進めたいと考えていた。</p> <p>コロナ渦の現在、小学校教室の換気は教育現場の重要対策項目であるが、換気設備が無く空調設備が最近導入された温暖地の静岡県下においては、教室温熱空気環境の運用基準が無い中、自治体や学校ごとの模索が続いている。</p> <p>長期実測により 4 年生の一部では実測結果の考察検討の学習が進んだが、BEST プログラムへの取組には消極的で、理論値の算定や実測値との比較検討は進まないと思われた。</p> <p>20 年秋に研究室配属となった 3 年生に BEST プログラムによる検討を希望する学生があり、利用申請したが、取組を開始してから短期間であったため、BEST プログラムの習得及び理論値計算結果の算出までを年度内に終えられなかった。</p> <p>しかし、自身の卒業研究にむけて、引き続き BEST プログラム活用を考えたいと希望しているため、次年度に利用申請を継続していく。495</p>
発表論文 (卒業論文も含む)	
BEST 使用にあたっての 感想	用意頂いている初心者用の練習問題であっても、やはり学生にはハードルが高い。簡単な取組事例を教員側で作成し、ドリルなどをこなしながら、早期にスキルアップを目指せるフローを考えたい。

〈提出先〉 建築環境・省エネルギー機構 BEST 事務局 / E-mail : best-ac@ibec.or.jp〈提出期限〉 **2 月末日必着***

※ 本報告書が未提出の場合、次年度以降のアカデミックユーザー(無償)の登録申請は承りかねますので、ご注意ください。なお、申請者に限らず、指導教員も対象となります。

以上

フリガナ ※1 氏名	カニエ シノ 蟹江 梓乃
所属 ※1 (学科等まで詳しく)	早稲田大学創造理工学研究科建築学専攻
使用した BEST の 種類 及び バージョン	種類 BEST-H(住宅版)
	バージョン v.1.1.4
研究成果	研究テーマ 夏季の在宅避難を考慮したゼロ・エネルギーハウスにおける停電模擬実験
	概要 (400-500 文字以内) 研究班の卒業論文のテーマ・内容を中心に、BEST-H(住宅版)を利用する計画で本アカデミックユーザーアカウントの申請を行った。 研究目的は、夏季の停電時における ZEH の電力自給可能性および健康性を評価することである。夏季の ZEH 住宅における停電時の電力自給可能性を、設備構成や天候などの諸条件別に BEST-H で評価を行った。また、実際の実験用住戸において、試算を基に設定した家電・在室スケジュールを用いて停電模擬実験を行った。 しかし、申請者自身が主に研究に参加した部分は BEST-H の試算結果を基に諸条件を設定した、実際の住戸における停電模擬実験の実測調査部分であったため BEST-H を実際に利用して研究成果を出す作業は行わなかった。 したがって、今回のユーザー研究成果報告書に当たり報告できる研究成果は得られていない。
	発表論文 ※2 (卒業論文も含む) 建築学会、空気調和・衛生工学会において発表予定
BEST 使用にあたっての感想	上記理由により、申請者自身は実際に利用・研究ができていないが、モデルケースを試行的に回した際は、家電の設定方法など初心者でも理解しやすいつくりになっていると感じた。

〈提出先〉(一財) 建築環境・省エネルギー機構 BEST 事務局 / E-mail : best-ac@ibec.or.jp

〈提出期限〉 **2月末日必着**

本報告書が未提出の場合、次年度以降のアカデミックユーザー(無償)の登録申請は承りかねますので、ご注意ください。なお、申請者に限らず、指導教員も対象となります。

〈注意事項〉受領した報告書は加工・改訂することなく、当財団ホームページで公開いたします。

※1 個人情報保護の観点から、氏名及び所属の記入は「任意」とします。

※2 共著者を記入する際は、ご注意ください。

以上

フリガナ ※1 氏 名	タダノ ノブユキ ----- 只野 信幸	
所属 ※1 (学科等まで詳しく)	鹿児島大学大学院 理工学研究科 工学専攻 建築学プログラム	
使用した BEST の 種類 及び バージョン	種類 BEST 専門版	
	バージョン BEST2008	
研究 成 果	研究テーマ	ZEB シミュレーションにおける一分値気象データの有用性の検討
	概要 (400-500 文字以内)	ZEB のオフィスについて、気象データの時間間隔の違いによる影響を分析した。同 年(2006年)の拡張アメダス 60 分値気象データと 1 分値気象データを用いた。建物は 建築環境・省エネルギー機構が提供する講習会の例題データを参照させていただ いた。省エネルギー手法としては、高性能外皮、高性能ガラス、庇、昼光利用等を取り 入れている。また、設備機器については高効率搬送機器、外気導入制御、照明制御 等を行っており、運用についても省エネルギー運用している。設備機器の連成計算 を行うため、専門版を用いた。 計算時間間隔は 5 分で行ったが、建物における年間のエネルギー収支において、1 分値気象データの有用性が確かめられた。1 分値データのほうが日射量、太陽光発 電の発電量をより詳細に反映することが可能であり、60 分値気象データを用いてシ ミュレーションしたときには ZEB 化できていなかった建物でも、1 分値データを用いた ときには ZEB 化できることがある。実際の建物の発電量などと比較検討できていな いため推測ではあるが、1 分値気象データを用いて得た値のほうが現実に近い値な のではないかと考えられた。
	発表論文 ※2 (卒業論文も含む)	2021 年度日本建築学会大会学術講演会発表予定
BEST 使用にあたっての 感想	分からないところは質問できることが大変ありがたかったです。回答も非常に丁寧 で、また講習会の資料や説明もわかり易く参考になりました。ただ、自前の気象デー タは 1 時間値のデータしか取り扱うことができず残念でした。1 分値データ等にも対応 していただけるとありがたかったです。	

〈提出先〉(一財) 建築環境・省エネルギー機構 BEST 事務局 / E-mail : best-ac@ibec.or.jp

〈提出期限〉 **2 月末日必着**

本報告書が未提出の場合、次年度以降のアカデミックユーザー(無償)の登録申請は承りかねますので、ご注意ください。なお、申請者に限らず、指導教員も対象となります。

〈注意事項〉 受領した報告書は加工・改訂することなく、当財団ホームページで公開いたします。

※1 個人情報保護の観点から、氏名及び所属の記入は「任意」とします。

※2 共著者を記入する際は、ご注意ください。

以上

フリガナ ※1 氏 名	アライ ハルカ 新井 遥	
所属 ※1 (学科等まで詳しく)	早稲田大学創造理工学部建築学科	
使用した BEST の 種類 及び バージョン	種類	BEST-H(住宅版)
	バージョン	ver1.1.5
研究 成果	研究テーマ	ゾーン断熱改修住宅における温熱環境調整行動と快適な居住範囲に関する研究
	概要 (400-500 文字以内)	<p>本研究では、一部の室を区画化して囲うように断熱改修したゾーン断熱改修住宅において、夏季および冬季の各室の熱的快適性を把握することで、断熱領域の位置と温熱環境的に快適な居住範囲の関係を明らかにすることを目的として、シミュレーションを行った。実際にゾーン断熱改修を行った千葉県野田市の住宅モデルを作成し、①北側を断熱改修した現存する住宅モデルと、②実住戸と異なる南側を断熱改修した住宅モデルの2ケースを比較した。また、ヒーターの導入等の温熱環境調整行動による温熱環境改善効果の検討を行った。結果、以下の知見が得られた。</p> <p>1) 最暑日では、北側を断熱改修したモデルと比較して、南側を断熱改修したモデルは非断熱領域の空気温度が低く、室内温熱環境の改善効果が確認された。</p> <p>2) 最寒日では、2 ケースともに断熱領域の PMV 値はエアコンの運転により快適域を推移したが、非断熱領域の PMV 値は快適域を大きく下回った。しかし、非断熱領域でヒーターを運転することで快適域内となる時間が見られ、1 日を通して快適に過ごせる可能性が示された。</p>
	発表論文 ※2 (卒業論文も含む)	<p>新井遥: ゾーン断熱改修住宅における温熱環境調整行動と快適な居住範囲に関する研究(卒業論文)</p> <p>建築学会、空気調和・衛生工学会において発表予定</p>
BEST 使用にあたっての 感想	シミュレーションソフトを初めて使用しましたが、室や部位の設定の操作が簡単で分かりやすく、使いやすかったです。	

〈提出先〉(一財) 建築環境・省エネルギー機構 BEST 事務局 / E-mail : best-ac@ibec.or.jp

〈提出期限〉 **2 月末日必着**

本報告書が未提出の場合、次年度以降のアカデミックユーザー(無償)の登録申請は承りかねますので、ご注意ください。なお、申請者に限らず、指導教員も対象となります。

〈注意事項〉受領した報告書は加工・改訂することなく、当財団ホームページで公開いたします。

※1 個人情報保護の観点から、氏名及び所属の記入は「任意」とします。

※2 共著者を記入する際は、ご注意ください。

以上

フリガナ ※1 氏 名	タケウチシュンイチ 竹内駿一	
所属 ※1 (学科等まで詳しく)	早稲田大学大学院 創造理工学研究科 建築学専攻 田辺研究室	
使用した BEST の 種類 及び バージョン	種類	BEST 改正省エネ基準対応ツール
	バージョン	3.0.2
研究 成果	研究テーマ	エネルギー自立型サステイナブル研究施設の最適運用法に関する研究
	概要 (400-500 文字以内)	快適性・知的生産性・省エネルギー性を向上させる技術として、パーソナル空調や放射空調などのシステムを導入するオフィスが近年増えつつある。しかし、各システムの複合的な運用を快適性・知的生産性・省エネルギー性の観点から包括的に評価した研究は少ない。そのため、本研究では「快適性・知的生産性・省エネルギー性向上に資する、外調機を含めた放射空調・パーソナル空調の運用方法の検証」を目的とし、エネルギー自立型サステイナブル研究施設を対象に実測調査を行った。夏季において各システムの運用変更を行い物理環境実測、アンケート調査、BEMS データ解析を行った。夏季実測は、パーソナル空調、放射空調、アンビエント環境作用温度、外調機吹出風量を変更し計 5 条件運用変更を行った。実測の結果、井水を利用したパーソナル空調・放射空調を導入することで快適性・知的生産性を向上させながら外調機の吹出風量を設計時から大幅に削減でき、省エネルギー性の向上も期待できる可能性が示された。
	発表論文 ※2 (卒業論文も含む)	エネルギー自立型サステイナブル研究施設の最適運用法に関する研究 (修士論文)
BEST 使用にあたっての 感想	実測結果の解析にあたり、BEST を用いて計算方法の検討を行った。次年度に本格的な使用を予定している。ユーザーインターフェースが簡素化されており、分かりやすいと感じた。	

〈提出先〉(一財) 建築環境・省エネルギー機構 BEST 事務局 / E-mail : best-ac@ibec.or.jp

〈提出期限〉 **2 月末日必着**

本報告書が未提出の場合、次年度以降のアカデミックユーザー(無償)の登録申請は承りかねますので、ご注意ください。なお、申請者に限らず、指導教員も対象となります。

〈注意事項〉 受領した報告書は加工・改訂することなく、当財団ホームページで公開いたします。

※1 個人情報保護の観点から、氏名及び所属の記入は「任意」とします。

※2 共著者を記入する際は、ご注意ください。

以上

令和 2 年 1 月 20 日

フリガナ ※1 氏 名	ヒラヤブ タイガ ----- 平藪 大雅	
所属 ※1 (学科等まで詳しく)	中部大学工学部建築学科	
使用した BEST の 種類 及び バージョン	種類 専門版	
	バージョン 最新版	
研 究 成 果	研究テーマ	健康で快適な生活を送るための日常的予防策
	概要 (400-500 文字以内)	日常的に行動を起こすことで、健康で快適な生活を送ることが出来るのではないかという観点のもと、2つの実験を行った。 1 つ目は熱中症予防策として暑熱順化を検討した。日常的な運動の有無によって盛夏期前後の発汗量に差が見られ、日常的に運動することによって暑熱順化が進むことが示唆され、熱中症予防策として有効性があることが分かった。 2 つ目は微温長期間入浴することによる睡眠の質の向上に関する実験である。ここで微温長時間とは、湯温 37-38 度に 30 分浸かることを指す。シャワーのみの場合と、前述の条件での比較を行ったところ、微温長期間入浴することにより睡眠の質が向上する可能性があることが示唆された。
	発表論文 ※2 (卒業論文も含む)	2020 年度 中部大学工学部建築学科卒業研究論文 「健康で快適な生活を送るための日常的予防策」
BEST 使用にあたっての 感想	COVID-19 により研究内容が変更になったため、BEST を使用しなかった。	

〈提出先〉(一財) 建築環境・省エネルギー機構 BEST 事務局 / E-mail : best-ac@ibec.or.jp

〈提出期限〉 **2 月末日必着**

本報告書が未提出の場合、次年度以降のアカデミックユーザー(無償)の登録申請は承りかねますので、ご注意ください。なお、申請者に限らず、指導教員も対象となります。

〈注意事項〉受領した報告書は加工・改訂することなく、当財団ホームページで公開いたします。

※1 個人情報保護の観点から、氏名及び所属の記入は「任意」とします。

※2 共著者を記入する際は、ご注意ください。

以上

フリガナ ※1 氏 名	キシ ヒヨリ 岸 日和
所属 ※1 (学科等まで詳しく)	摂南大学理工学部住環境デザイン学科
使用した BEST の 種類 及び バージョン	種類 専門版
	バージョン BEST1907
研究テーマ	戸建住宅における地域・空調時間の違いによる断熱性能・熱容量の適合性評価
研究 成果 概要 (400-500 文字以内)	<p>本研究では、気候条件が異なる国内4地域(札幌・仙台・東京・鹿児島)において空調時間を 24 時間運転、および間欠運転(6:00-8:30、16:00-23:00)の 2 ケース設定し、断熱性能・熱容量の違いが温熱環境や熱負荷に与える影響をシミュレーションにより評価した。対象住宅は「自立循環型住宅へのガイドライン(一般モデル)」を使用。構造は熱容量の異なる木造・RC 造(内断熱)・RC 造(外断熱)にわけ、さらにそれらを3つの断熱性能に分けた9つのケースでシミュレーションを行った。得られた主な知見を以下に示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・年間冷暖房負荷では、断熱性能が向上すると、温暖地では暖房負荷・冷房負荷が削減でき、寒冷地では暖房負荷が大幅に減少するものの冷房負荷がわずかに増加した。熱容量については、年間負荷に与える影響が比較的小さいことがわかった。 ・室温では、夏期・冬期ともに断熱性能が高く熱容量が大きいと、室温を安定させ快適に過ごせることが確認でき、最大負荷も削減できることが分かった。しかし、札幌の夏期 J_{s-t} 基準においては断熱性能が高いと室温が上昇する結果となった。これは冷涼な時期に日射熱を室内に溜め込む影響が考えられ、年間冷房負荷の増加にも関係している。
発表論文 ※2 (卒業論文も含む)	<p>「戸建住宅における地域・空調時間の違いによる断熱性能・熱容量の適合性評価」(2020 年度摂南大学理工学部住環境デザイン学科卒業論文)</p> <p>その他、日本建築学会大会等に投稿予定</p>
BEST 使用にあたっての 感想	使いやすく、的確なデータが得られたと思います。BEST 自体の計算内容・元のデータがすぐにみられるとより深く研究できると思いました。

〈提出先〉(一財)建築環境・省エネルギー機構 BEST 事務局 / E-mail : best-ac@ibec.or.jp

〈提出期限〉 **2 月末日必着**

本報告書が未提出の場合、次年度以降のアカデミックユーザー(無償)の登録申請は承りかねますので、ご注意ください。なお、申請者に限らず、指導教員も対象となります。

〈注意事項〉受領した報告書は加工・改訂することなく、当財団ホームページで公開いたします。

※1 個人情報保護の観点から、氏名及び所属の記入は「任意」とします。

※2 共著者を記入する際は、ご注意ください。

以上

令和 3年 3月 4日

フリガナ 氏名	スタ マコト 須田 真琴
所属 (学科等まで詳しく)	早稲田大学大学院創造理工学研究科建築学専攻
使用した BEST の 種類 及び バージョン	種類 BEST-H
	バージョン Ver.1.1.6
研究 成果	研究テーマ 直膨式輻射冷暖房の併用による快適性と省エネルギー性の研究
	概要 (400-500 文字以内) 本研究では対流冷暖房と輻射冷暖房を併用した場合の室内環境の快適性と省エネルギー性について検証する。奈良県宇梶郡御杖村のモデル住宅にて、夏期と冬期に実測調査を行った。また、設定温度を変更することで消費エネルギー量がどのように変化するかシミュレーションで検討する。 夏期の実測では快適性の評価と除湿量と消費電力量の計測を行う。設定温度 26℃のとき、輻射冷房を併用した場合と比較して、対流冷房のみでは冷房能力が低いため、輻射冷房を併用すると快適性が高くなるといえる。また、除湿量は対流冷房の次に輻射冷房による除湿量が大きい、外調機による除湿効果は見られなかった。消費電力量については、機器の数が増えるにつれて大きくなる傾向が見られた。 一方冬期では、輻射暖房を併用した場合の快適性と省エネルギー性の評価を行う。輻射暖房を併用した場合は PMV の値が 1 日を通して安定しているため、快適性が高い。消費電力量は、対流暖房のみの場合に暖房能力が低く、輻射暖房を併用した場合と比較して、消費電力量が大きくなった。 輻射冷房を併用した場合に設定温度を 1℃～3℃下げた場合の消費電力量は設定温度が 21 度の時に、23℃における消費電力量の約 32%分減少した。
	発表論文 (卒業論文も含む) 直膨式輻射冷暖房の併用による快適性と省エネルギー性の研究 空気調和・衛生工学会大会(2020年)にて発表
BEST 使用にあたっての 感想	高さ簡単な平面図の入力で消費電力量が算出できるため簡単である。

〈提出先〉 建築環境・省エネルギー機構 BEST 事務局 / E-mail : best-ac@ibec.or.jp

〈提出期限〉 **2 月末日必着***

※ 本報告書が未提出の場合、次年度以降のアカデミックユーザー(無償)の登録申請は承りかねますので、ご注意ください。なお、申請者に限らず、指導教員も対象となります。

以上

フリガナ ※1 氏 名	サワシマ トモアキ ----- 澤島 智明	
所属 ※1 (学科等まで詳しく)	佐賀大学 教育学部	
使用した BEST の 種類 及び バージョン	種類	BEST-H
	バージョン	v.1.1.6
研究 成 果	研究テーマ	伝統的住居における居住者の滞在場所の工夫による暖冷房エネルギー削減効果の検討
	概要 (400-500 文字以内)	<p>本研究は日本の伝統的住居の空間的な特徴を生かした居住者の滞在場所選択による暖冷房エネルギーの削減効果を検討する。例えば、縁側、土間、続き間などに形成される微気候を利用し、各季節に適した滞在場所を選択する住まい方などを想定している。</p> <p>今年度は伝統的住居の空間的特徴を付加した住宅モデル数種類を作成し、実態調査を反映した在室パターン、暖冷房パターン、換気回数等を組み合わせて暖冷房負荷を算出する予定であったが、新型コロナウイルスの影響により、研究を進めることが出来なかった。現在科研費の再延長申請をしており来年度も削減効果の検討を継続する予定である。</p>
	発表論文 ※2 (卒業論文も含む)	なし
BEST 使用にあたっての感想	特になし	

〈提出先〉(一財) 建築環境・省エネルギー機構 BEST 事務局 / E-mail : best-ac@ibec.or.jp

〈提出期限〉 **2 月末日必着**

本報告書が未提出の場合、次年度以降のアカデミックユーザー(無償)の登録申請は承りかねますので、ご注意ください。なお、申請者に限らず、指導教員も対象となります。

〈注意事項〉受領した報告書は加工・改訂することなく、当財団ホームページで公開いたします。

※1 個人情報保護の観点から、氏名及び所属の記入は「任意」とします。

※2 共著者を記入する際は、ご注意ください。

以上

フリガナ ※1		ミウラ トモヤ
氏名		三浦 智哉
所属 ※1 (学科等まで詳しく)		摂南大学 工学部 住環境デザイン学科
使用した BEST の 種類 及び バージョン		種類 BEST-P 専門版
		バージョン BEST1907
研究 成 果	研究テーマ	OIT 梅田タワーにおけるダブルスキンの温熱環境評価
	概要 (400-500 文字以内)	<p>本研究では、ダブルスキン構造を採用している OIT 梅田タワーを対象として、シミュレーションツール BEST(専門版)を用いて省エネルギー効果を算定するとともに、本ダブルスキン構造の最適設計法や最適運用方法を検討することを目的とした。検証では</p> <p>① ダブルスキンの温熱環境性能を確認するために、ダブルスキン以外の一般的な窓システムと OIT 梅田タワーに用いられる本ダブルスキンとを比較</p> <p>② 本ダブルスキンにおけるガラス種を、複層ガラス、高日射取得型 Low-E ガラス、高日射遮蔽型 Low-E ガラスにケース分けし、熱負荷を比較などを実施した。得られた主な知見を以下に示す。</p> <p>① 大阪では、冬期の期間熱負荷は一般複層ガラスが小さいものの、年間熱負荷ではダブルスキンの熱負荷が最も小さくなった。</p> <p>② 大阪での最大熱負荷では、冬期は高日射取得型 Low-E ガラス、夏期では高日射遮蔽型 Low-E ガラスが最も小さくなった。年間熱負荷でも最大熱負荷と同様の結果となり、年間トータルで評価すると高日射遮蔽型 Low-E ガラスが最も省エネルギーになることが分かった。</p>
	発表論文 ※2 (卒業論文も含む)	「OIT 梅田タワーにおけるダブルスキンの温熱環境評価」(2020 年度摂南大学工学部住環境デザイン学科卒業論文)
BEST 使用にあたっての感想		様々なケースでの検証ができ、研究に役立ちました。冬期においてダブルスキン内部の熱が室内に取り込める設定があればより深く研究できると思いました。

〈提出先〉(一財) 建築環境・省エネルギー機構 BEST 事務局 / E-mail : best-ac@ibec.or.jp

〈提出期限〉 **2 月末日必着**

本報告書が未提出の場合、次年度以降のアカデミックユーザー(無償)の登録申請は承りかねますので、ご注意ください。なお、申請者に限らず、指導教員も対象となります。

〈注意事項〉受領した報告書は加工・改訂することなく、当財団ホームページで公開いたします。

※1 個人情報保護の観点から、氏名及び所属の記入は「任意」とします。

※2 共著者を記入する際は、ご注意ください。

以上

フリガナ ※1 氏名	アマダ カンタ	
	天田 侃汰	
所属 ※1 (学科等まで詳しく)	早稲田大学創造理工学部建築学科	
使用した BEST の 種類 及び バージョン	種類	BEST-H(住宅版)
	バージョン	V.1.14
研究成果	研究テーマ	レジリエンスを考慮したゼロ・エネルギーハウスに関する研究
	概要 (400-500 文字以内)	本研究では、自立回路上での停電を模擬した実験(以下、停電実験と呼ぶ)による PV と BT を導入した ZEH における夏季停電時の在宅避難の実現可能性の検証を目的とする。既往研究および災害調査報告書をもとに停電時の生活スケジュールを作成し、BEST-H(住宅版)を用いて電力自給と温熱環境の観点から生活スケジュールの検討を行った。次に、停電実験にて自立回路上で、設備機器の稼働と在宅避難の実現可能性を検証した。その結果、停電時においても自立回路を用いて、居間エアコンを 24 時間稼働させ、換気・照明・携帯電話・テレビ・冷蔵庫を使用する最低限の生活が可能であることが示された。さらに、PV からの電力供給により昼間沸き上げを行うことで、最低限生活に加え給湯利用が可能であることが示された。また、エアコンを 24 時間稼働させたことで、熱中症リスクの低い温熱環境を維持可能であることが示された。一方、BT 残量の枯渇や定格出力電力超過により AC が停止すると、WBGT が 28 °C に達し、熱中症のリスクが高まった。
	発表論文 ※2 (卒業論文も含む)	卒業論文「夏季の在宅避難を考慮したゼロ・エネルギーハウスにおける停電模擬実験」 建築学会、空気調和・衛生工学会において発表予定
BEST 使用にあたっての感想	1 年間のシミュレーションが短時間で終わるため、様々な条件が検討可能で、研究に大変役立った。給湯器の消費電力が日ごとに計算されると、停電時など短期間の検討に使用しやすくなったと感じた。	

〈提出先〉(一財) 建築環境・省エネルギー機構 BEST 事務局 / E-mail : best-ac@ibec.or.jp

〈提出期限〉 **2 月末日必着**

本報告書が未提出の場合、次年度以降のアカデミックユーザー(無償)の登録申請は承りかねますので、ご注意ください。なお、申請者に限らず、指導教員も対象となります。

〈注意事項〉受領した報告書は加工・改訂することなく、当財団ホームページで公開いたします。

※1 個人情報保護の観点から、氏名及び所属の記入は「任意」とします。

※2 共著者を記入する際は、ご注意ください。

以上

フリガナ 氏名	タナベ ユウカ	
	田邊 優佳	
所属 (学科等まで詳しく)	法政大学デザイン工学部建築学科 川久保研究室	
使用した BEST の 種類 及び バージョン	種類	BEST(専門版)
	バージョン	BEST1907
研究テーマ	数値流体解析と熱換気回路網計算を用いたコンビニエンスストアの温熱環境とエネルギー消費量の分析	
概要 (400-500 文字以内)	<p>日本において店舗数が多く、年々増加傾向にあるコンビニエンスストアは、躯体の高断熱化が全国的には普及していないのが現状である。このことから、各地域に見合った断熱対策を全国の店舗が施すことで、大幅にエネルギー消費量を削減することが可能になると考えられる。そこで本研究では、一般的な断熱性能及び窓の断熱性能を向上させたコンビニエンスストアのモデルをそれぞれ作成し、札幌市、東京、福岡市の3地域において断熱性能の差異が室内温熱環境と電力消費量に与える影響を明らかにした。</p> <p>両モデルにおける電力消費量の算出に BEST を用いた。両モデルにおいて、冬季の外気温度が低い札幌市の空調機の電力消費量が、他の2地域の電力消費量を上回った。また、冬季の外気温度が低い地域ほど窓性能を向上させることによる冬季の電力消費量の削減効果が得られることが確認できた。これより、窓の断熱性能の向上は冬季における外気温度が低い地域で有効であると考えられる。外気温度が高い地域での窓の断熱対策は、低い地域と同程度の電力消費量の削減は見込めず、全国での省エネルギー化の推進には各地域の外気温度等を考慮した対策が必要であることが示唆された。</p>	
発表論文 (卒業論文も含む)	田邊優佳: 数値流体解析と熱換気回路網計算を用いたコンビニエンスストアの温熱環境とエネルギー消費量の分析、2020年度 卒業論文(法政大学)	
BEST 使用にあたっての 感想	電力消費量の算出を行うにあたり設備側の設定を行ったが、同形式の設備設定のテンプレートが多く、自身の研究に適したテンプレートを探すのに少々戸惑った。また、コンビニエンスストアの解析を行っているためショーケースなどの設備も解析できると非常にありがたいと感じた。	

〈提出先〉 建築環境・省エネルギー機構 BEST 事務局 / E-mail : best-ac@ibec.or.jp

〈提出期限〉 **2月末日必着***

※ 本報告書が未提出の場合、次年度以降のアカデミックユーザー(無償)の登録申請は承りかねますので、ご注意ください。なお、申請者に限らず、指導教員も対象となります。

以上

フリガナ ※1 氏 名	ハナミ ユリカ ----- 花見 ゆりか	
所属 ※1 (学科等まで詳しく)	摂南大学理工学部住環境デザイン学科	
使用した BEST の 種類 及び バージョン	種類 専門版	
	バージョン BEST1907	
研 究 成 果	研究テーマ	外断熱土壁造住宅における土壌熱利用による空調時間の短縮効果
	概要 (400-500 文字以内)	<p>本研究では、シミュレーションにより再現した外断熱土壁造住宅において土壌熱を利用する場合の空調時間の短縮効果、および室内環境の改善効果を明らかにすることを目的とした。対象住宅は愛知県に実在する外断熱土壁造住宅であり、特定の期間において床下に吹き出すルームエアコンを送風モード(745 m³/h・40W)で運転することで、安定した土壌熱を利用し、快適性の向上が図れるか検証を行った。得られた主な知見を以下に示す。</p> <p>① 各月における土壌熱利用の有無による室温の試算を行った。結果、冷熱取得・温熱取得の始まる 6 月と 11 月で最も効果が表れ、6 月では平均で 0.7℃の温度低下、11 月では平均で 0.6℃程度の温度上昇効果が期待できることが分かった。</p> <p>② ①の試算を踏まえ、快適範囲(20～28℃)に収まる時間の割合を確認したところ、最も効果が表れたのは 7 月で、快適範囲に収まる確率が 12.2%上昇した。</p> <p>③ 土壌熱利用を行うことで削減される室負荷の試算では、仮に冷房 COP3、暖房 COP4 の電気式ルームエアコンを利用するとし、短縮可能な空調時間帯における一次エネルギー消費量削減量を算出すると、年間で約 0.9MJ/m²・年削減可能となることが分かった。</p>
	発表論文 ※2 (卒業論文も含む)	<p>「外断熱土壁造住宅における土壌熱利用による空調時間の短縮効果」 (2020 年度摂南大学理工学部住環境デザイン学科卒業論文)</p> <p>その他、日本建築学会大会等に投稿予定</p>
BEST 使用にあたっての 感想	条件別での検証がしやすく、研究テーマに沿った知見を得ることができたと思います。	

〈提出先〉(一財) 建築環境・省エネルギー機構 BEST 事務局 / E-mail : best-ac@ibec.or.jp

〈提出期限〉 **2 月末日必着**

本報告書が未提出の場合、次年度以降のアカデミックユーザー(無償)の登録申請は承りかねますので、ご注意ください。なお、申請者に限らず、指導教員も対象となります。

〈注意事項〉 受領した報告書は加工・改訂することなく、当財団ホームページで公開いたします。

※1 個人情報保護の観点から、氏名及び所属の記入は「任意」とします。

※2 共著者を記入する際は、ご注意ください。

以上

令和 3年 2月 27日

フリガナ		タケモ ヤストシ
氏名		竹本 泰敏
所属 (学科等まで詳しく)		日本工業大学 基幹工学部 電気電子通信工学科
使用した BEST の 種類 及び バージョン		種類 BEST(住宅版)
		バージョン 1.1.5
研 究 成 果	研究テーマ	人口集中地域の住宅事情を考慮した住宅建物の省エネルギー化に関する一検討
	概要 (400-500 文字以内)	<p>大都市圏などの住宅密集地区では、土地面積が郊外と比較して小さくなることから狭小住宅と呼ばれるものが建てられる傾向にある。しかし、狭小住宅の場合、延床面積に対して屋根面積が小さいことから太陽光発電設備で住宅内の消費エネルギー量を賄うことが難しいことが懸念される。そこで、本研究では、大都市圏などの住宅密集地区における住宅事情を考慮した、住宅建物の省エネルギー化に適した設備構成を明らかにすることを目的とする。</p> <p>検討した住宅設備構成は、省エネルギー化を目的にオール電化、家庭用燃料電池コージェネレーションシステムを導入した場合、建物外皮性能に H11 年基準を基準として、ZEH、ZEH+を満たす外壁性能を適用した場合について解析を行った。解析結果より、建物外皮が H11 年基準と ZEH+を比較したとき、最大で 7[%]の削減効果が見られたが、夏場は建物外皮の影響が少ないことが確認できた。また、年間では約 3[%]の削減効果が確認できた。さらに、電力・ガスを併用する通常型住宅を基準としたとき、建物外皮を ZEH にしたオール電化住宅に 3[kW]の太陽光発電設備を導入した時が最も削減率が少ない。また、最も削減効果が高かったのは、建物外皮を ZEH+にして、SOFC を使用するコージェネレーションシステムと 3[kW]の太陽光発電システムを導入した時に 46.8[%]の消費エネルギー量を削減することができた。</p>
	発表論文 (卒業論文も含む)	渡辺雄二，“人口集中地域の住宅事情を考慮した住宅建物の省エネルギー化に関する一検討”2020 年度日本工業大学工学部電気電子工学科卒業論文，開催日：2020 年 7 月
BEST 使用にあたっての感想		各設定項目が見やすく、住宅設備の設定やモデル設定を簡単に行うことができた。さらに、解析結果についても分かりやすくまとめられており、評価が容易にできた。

〈提出先〉建築環境・省エネルギー機構 BEST 事務局／E-mail : best-ac@ibec.or.jp

〈提出期限〉2 月末日必着*

※ 本報告書が未提出の場合、次年度以降のアカデミックユーザー(無償)の登録申請は承りかねますので、ご注意ください。なお、申請者に限らず、指導教員も対象となります。

以上

令和 3年 2月 27日

フリガナ 氏名	ウエノ ハルキ	
	上野 晴紀	
所属 (学科等まで詳しく)	日本工業大学 工学部 電気電子工学科	
使用した BEST の 種類 及び バージョン	種類	BEST 住宅版
	バージョン	1.1.5
研 究 成 果	研究テーマ	地域性を考慮したエネルギー供給支障時に対応可能な住宅設備構成の検討
	概要 (400-500 文字以内)	<p>本研究では、災害時に電力およびガスのエネルギー供給が絶たれることでオフグリッド化してしまう状況を想定した場合にも生活可能な住宅設備の構成について、BEST プログラムを用いて明らかにすることを目的とした。検討の第一段階として本研究では、住宅設備として、延床面積 120.07[m²]の住宅に太陽光発電設備を導入して、最も一般的な電力とガスを併用する通常型住宅、住宅内で消費するエネルギーが電力のみのオール電化住宅を想定した住宅設備構成で解析を行った。また、災害時については、災害時を想定したスケジュールと住宅内で使用する機器の制限を行うことで、災害時における解析を行った。さらに、省エネルギー法に基づく地域区分のうち寒冷地の 1 地域、大都市圏を含む 6 地域、温暖地の 7 地域を解析の対象とした。</p> <p>解析結果より 1 地域、6 地域、7 地域のいずれにおいても暖房期最大日において、通常型住宅とオール電化住宅のどちらにおいても十分なエネルギー量を賄うことができず、コンセント機器の使用制限や就寝時に空調機器の利用制限を行った Case3 では、通常型住宅の Case3 において 1 地域では 30[%]、6 地域では 83[%]、7 地域は 62[%]のエネルギー量しか賄うことができないことを確認した。</p>
	発表論文 (卒業論文も含む)	上野晴紀(日本工業大学), 種田和馬(日本工業大学), 竹本泰敏(日本工業大学), “地域性を考慮したエネルギー供給支障時に対応可能な住宅設備構成の検討”, 2020 年(第 2 回)学生研究発表会, 開催日:2020 年 12 月
BEST 使用にあたっての 感想	直感的に操作が可能であり、BEST-H の操作や解析については問題なく行うことができた。しかし、スケジュールの設定や窓や外皮について現在使用している設定が行いにくい点から改善されることでより使いやすくなると感じた。	

〈提出先〉 建築環境・省エネルギー機構 BEST 事務局 / E-mail : best-ac@ibec.or.jp

〈提出期限〉 **2 月末日必着***

※ 本報告書が未提出の場合、次年度以降のアカデミックユーザー(無償)の登録申請は承りかねますので、ご注意ください。なお、申請者に限らず、指導教員も対象となります。

以上

令和3年2月9日

フリガナ 氏名	わたぬき しょうた	
	綿貫 翔太	
所属 (学科等まで詳しく)	日本工業大学 工学部 電気電子工学科	
使用した BEST の 種類 及び バージョン	種類	BEST 設計ツール
	バージョン	3.0.1
研究 成果	研究テーマ	非住宅建物の消費エネルギー削減の検討～宿泊施設の場合～
	概要 (400-500 文字以内)	本研究では、非住宅建物の 1 つである宿泊施設(シティホテル)を対象に、建物全体の 1 次エネルギー消費量と構成比を明らかにした。また、照明設備を LED 化、コージェネレーションシステム(CGS)、太陽光発電設備を導入した際の一次エネルギー消費量削減効果を明らかにした。解析結果として、LED、CGS、太陽光を未導入時の年間一次エネルギー消費量は、36,283.0[GJ]となった。LED 導入時の年間一次エネルギー消費量は、45,829.9[GJ]、年間一次エネルギー消費量削減効果は、約 11.7[%]となった。この結果から、照明発熱が抑えられたことにより、空調の一次エネルギー量が暖房期は増加、冷房期は削減した。CGS 導入時の年間一次エネルギー消費量は、45,155.9[GJ]、年間一次エネルギー消費量削減効果は、約 14.3[%]となった。この結果から、空調熱源設備 64.2[%]、給湯 100[%]の削減効果が明らかになった。CGS 排熱利用により、空調熱源設備および給湯設備で、有効的に排熱が利用できたと推測できる。また、太陽光発電設備導入時は、年間一次エネルギー消費量は、532.3[GJ]、約 1.0[%]未満と削減効果が少ない結果となった。これは、宿泊施設の構造的な特徴で屋上屋根面積が小さく、発電容量の確保が困難であったと推察できる。
	発表論文 (卒業論文も含む)	日本工業大学工学部電気電子工学科 2020 年度卒業論文 「宿泊施設における省エネルギー化に関する一検討」、綿貫翔太、末松遼 2021 年 3 月 電気学会学生ランチ(合同中間発表会) 「宿泊施設における省エネルギー化に関する一検討」、末松遼 2021 年 12 月
BEST 使用にあたっての 感想	スケジュール設定、建物外皮設定、設備設定など細かく設定ができ、研究するにあたり建築設備の専門知識が必要だと感じた。	

〈提出先〉 建築環境・省エネルギー機構 BEST 事務局 / E-mail : best-ac@ibec.or.jp〈提出期限〉 **2 月末日必着***

※ 本報告書が未提出の場合、次年度以降のアカデミックユーザー(無償)の登録申請は承りかねますので、ご注意ください。なお、申請者に限らず、指導教員も対象となります。

以上

(様式3)

BEST アカデミックユーザー研究成果報告書

令和 3 年 2 月 25 日

フリガナ ※1 氏 名	ホリゴメ ジン ----- 堀籠 仁
所属 ※1 (学科等まで詳しく)	東北学院大学工学部環境建設工学科建築コース
使用した BEST の 種類 及び バージョン	種類 住宅版 (BEST-H)
	バージョン 1-1-4
研 究 成 果	研究テーマ LCA(ライフサイクルアセスメント)に基づく戸建て住宅の環境負荷低減策の検討
	概要 (400-500 文字以内) 今回の研究では住宅版 (BEST-H) をダウンロードしたが使用をしなかった。 理由としては、元々は個人での研究であったが 3 人 1 グループ (松井、堀籠、稲妻) の研究になりパソコンの処理能力の低い堀籠と松井は住宅版 (BEST-H) を使用せ ず、稲妻が住宅版 (BEST-H) を使用したから。
	発表論文 ※2 (卒業論文も含む) LCA(ライフサイクルアセスメント)に基づく戸建て住宅の環境負荷低減策の検討
BEST 使用にあたっての 感想	

〈提出先〉 (一財) 建築環境・省エネルギー機構 BEST 事務局 / E-mail : best-ac@ibec.or.jp

〈提出期限〉 **2 月末日必着**

本報告書が未提出の場合、次年度以降のアカデミックユーザー (無償) の登録申請は承りかねますので、ご注意ください。なお、申請者に限らず、指導教員も対象となります。

〈注意事項〉 受領した報告書は加工・改訂することなく、当財団ホームページで公開いたします。

※1 個人情報保護の観点から、氏名及び所属の記入は「任意」とします。

※2 共著者を記入する際は、ご注意ください。

以上

フリガナ ※1 氏 名	クルウミ ショウタ 来海 翔太
所属 ※1 (学科等まで詳しく)	近畿大学 産業理工学部 建築・デザイン学科
使用した BEST の 種類 及び バージョン	種類 BEST-H
	バージョン 1.1.4
研究 成果	研究テーマ 新生活様式に対する ZEH 住宅の省エネルギー効果に関する検証
	概要 (400-500 文字以内) 新型コロナウイルスの感染拡大に伴い、日本のみならず世界中で外出自粛や外出時のマスク着用、手指消毒などの感染防止対策が行われている。このような状況下でテレワークやオンライン授業が普及し自宅で仕事や勉強を行うことが増えた。テレワークやオンライン授業が行われ、1日の生活のほとんどを自宅やその周辺で過ごす新生活様式。これにおける住宅の消費エネルギー量をシミュレーションすることで、一般住宅と比較した際の新生活様式に対する ZEH 住宅の省エネルギー効果の検証を行った。 ZEH 住宅、一般住宅ともに生活様式の変化による 1 次エネルギー消費量は、コンセント、照明、冷房で大きな変化がみられた。ZEH 住宅の年間 1 次エネルギー消費量は約 6 割増加し、一般住宅の年間 1 次エネルギー消費量は約 5 割増加した。新生活様式における 1 次エネルギー消費量は、ZEH 住宅に比べ一般住宅のほうが年間 1 次エネルギー消費量の増加率は低い。しかし ZEH 住宅は日中のエネルギー消費を太陽光発電により補うことができる点を考慮すると、ZEH 住宅は一般住宅より新生活様式に適しているといえ、新生活様式における ZEH 住宅の省エネルギー効果に関する検証としては、十分に効果を期待できる。
	発表論文 ※2 (卒業論文も含む) 令和 2 年度近畿大学産業理工学部建築・デザイン学科卒業論文 「新生活様式に対する ZEH 住宅の省エネルギー効果に関する検証」 来海翔太
BEST 使用にあたっての 感想	住宅の居室配置が直感的に操作できるためとても使いやすかった。 またマニュアル等もわかりやすく初心者の自分でも問題なく使用することができた。

〈提出先〉(一財) 建築環境・省エネルギー機構 BEST 事務局 / E-mail : best-ac@ibec.or.jp

〈提出期限〉 **2 月末日必着**

本報告書が未提出の場合、次年度以降のアカデミックユーザー(無償)の登録申請は承りかねますので、ご注意ください。なお、申請者に限らず、指導教員も対象となります。

〈注意事項〉 受領した報告書は加工・改訂することなく、当財団ホームページで公開いたします。

※1 個人情報保護の観点から、氏名及び所属の記入は「任意」とします。

※2 共著者を記入する際は、ご注意ください。

以上

フリガナ ※1 氏 名		
所属 ※1 (学科等まで詳しく)		
使用した BEST の 種類 及び バージョン		種類 住宅版 (BEST-H)
		バージョン 1-1-4
研 究 成 果	研究テーマ	LCA(ライフサイクルアセスメント)に基づく戸建て住宅の環境負荷低減策の検討
	概要 (400-500 文字以内)	本研究では、エコハウスを対象に、建物を「建設」、「運用」、「更新」、「解体」までライフサイクルの、特に「建設」「運用」に焦点を当て、1 次エネルギー消費量・CO2 排出量の削減方法についての検討し、考察を行う。検討した削減方法は「給湯器の種類の変更」、「窓の種類の変更」、「住まい方」の 3 つである。給湯器は、燃料電池有りのガス給湯器は運用段階で設置コストが高額なため、「運用」時で回収できない。また、燃料電池無し of ガス給湯器とヒートポンプを比較した場合、一次エネルギー消費量・CO2 排出量ではそれほど差はないがコスト面を考慮するとヒートポンプの方が有利という結果になった。窓ガラスは、ペアガラス空気層と Low-E ペアガラス空気層がコストの回収が可能であった。住まい方は、子供の成長につれてリビングダイニングでの活動時間が増加するので、それに伴い一次エネルギー消費量・CO2 排出量・光熱費も増加することがわかった。本研究では、給湯器、窓、住まい方の変更によって一次エネルギー消費量・CO2 排出量・ライフサイクルコストの計算結果が得られた。
	発表論文 ※2 (卒業論文も含む)	LCA(ライフサイクルアセスメント)に基づく戸建て住宅の環境負荷低減策の検討
BEST 使用にあたっての感想		太陽光発電量の計算が簡単にできるので助かりました。また、質問に丁寧に回答していただき助かりました。

〈提出先〉(一財) 建築環境・省エネルギー機構 BEST 事務局 / E-mail : best-ac@ibec.or.jp

〈提出期限〉 **2 月末日必着**

本報告書が未提出の場合、次年度以降のアカデミックユーザー(無償)の登録申請は承りかねますので、ご注意ください。なお、申請者に限らず、指導教員も対象となります。

〈注意事項〉受領した報告書は加工・改訂することなく、当財団ホームページで公開いたします。

※1 個人情報保護の観点から、氏名及び所属の記入は「任意」とします。

※2 共著者を記入する際は、ご注意ください。

以上

令和 3年 2月 22日

フリガナ 氏名	コバヤシ アカネ 小林 茜
所属 (学科等まで詳しく)	芝浦工業大学大学院 理工学研究科 建設工学専攻
使用した BEST の 種類 及び バージョン	種類 BESR 平成 25 年省エネ基準対応ツール
	バージョン 1.2.1
研究 成果	研究テーマ 老健施設における樹脂内窓の省エネ効果の検証 ※登録申請時からテーマを変更しました。
	概要 (400-500 文字以内) 埼玉県北本市にある老健施設を対象として、樹脂サッシを使用した内窓(以降、樹脂内窓)の設置改修による省エネ効果を検証した。 2 階の居室(4 床室)において、樹脂内窓の設置有無で冷暖房エネルギー消費量の比較を行い、一室における樹脂内窓の省エネ効果を把握する。なお、樹脂内窓は樹脂単板(樹脂サッシ+単板ガラス)と樹脂複層(樹脂サッシ+普通複層ガラス)の 2 ケースで検証を行った。 冷房消費電力量は内窓ありの方がわずかに増加するものの、暖房消費電力量は 760kWh/年(樹脂単板、樹脂複層の平均)削減される結果となった。年間での冷暖房消費電力量は樹脂単板の内窓により 37.4%(724kWh/年)、樹脂複層の内窓により 40.6%(786/年)削減となっており、樹脂内窓の断熱性能向上効果による省エネ効果が高いことが分かった。一方で、樹脂単板の内窓に対して、樹脂複層の冷暖房消費電力量は 5.2%削減となっており、省エネ効果はあるものの樹脂単板と樹脂複層の内窓設置時の冷暖房消費電力量に大きな差はみられなかった。
	発表論文 (卒業論文も含む)
BEST 使用にあたっての 感想	建物のモデル化が簡潔で使いやすかったです。

〈提出先〉建築環境・省エネルギー機構 BEST 事務局／E-mail : best-ac@ibec.or.jp〈提出期限〉 **2 月末日必着***

※ 本報告書が未提出の場合、次年度以降のアカデミックユーザー(無償)の登録申請は承りかねますので、ご注意ください。なお、申請者に限らず、指導教員も対象となります。

以上

フリガナ ※1 氏 名	アキハラ ミツキ 秋原光葵	
所属 ※1 (学科等まで詳しく)	芝浦工業大学 大学院 理工学研究科 修士課程 建設工学専攻 1 年	
使用した BEST の 種類 及び バージョン	種類	BEST 住宅版
	バージョン	1.1.4 (BEST-H)
研究 成果	研究テーマ	実験集合住宅におけるスマートウェルネス住宅に関する研究
	概要 (400-500 文字以内)	<p>昨年度は窓改修による効果を検証し、温熱環境の実測等から冬期において窓周りの温度低下が緩やかになる結果を示した。今年度は、居室の床における断熱改修を試み、シミュレーションによる改修を行う床の検討や改修前後のデータを取得することで、その効果の確認および次年度に行う壁と天井の断熱改修の検討材料とすることを目的に、解析を行った。</p> <p>昨年度の部分断熱改修に加えて、床改修を実施した Case では、全ての窓を複層 Low-E ガラスに変更した Case に比べ、住戸全体における室温 18℃以上の割合が増加した。加えて、床の断熱性能が向上したことにより外部からの冷気の侵入が抑制され、暖房エネルギー消費量が減少した。</p> <p>床改修を実施した Case では、全ての窓を複層 Low-E ガラスに変更した Case に比べ、居室(寝室、リビング)から非居室(トイレや玄関)までの経路において、空間温度差が 3K に近い値を示すことが可能となった。</p> <p>今後は、玄関やトイレ、洗面所、浴室といった非居室の断熱性能を向上させ、床暖房を効率的に活用することで、空間温度差 3K を達成できると考えている。</p>
	発表論文 ※2 (卒業論文も含む)	卒業論文 SI 集合住宅における省エネルギーと快適性の両立に向けた検証 ー全面断熱改修による HEMS データ分析及び自然通風による換気効果検討ー
BEST 使用にあたっての 感想	シミュレーション上の結果と、実測値が大きく異なっていた。そのため、実測値に近い値になる工夫が必要だった。 工夫をすることで、解決できる部分も多くある点がわかった。	

〈提出先〉(一財) 建築環境・省エネルギー機構 BEST 事務局 / E-mail : best-ac@ibec.or.jp

〈提出期限〉 **2 月末日必着**

本報告書が未提出の場合、次年度以降のアカデミックユーザー(無償)の登録申請は承りかねますので、ご注意ください。なお、申請者に限らず、指導教員も対象となります。

〈注意事項〉受領した報告書は加工・改訂することなく、当財団ホームページで公開いたします。

※1 個人情報保護の観点から、氏名及び所属の記入は「任意」とします。

※2 共著者を記入する際は、ご注意ください。

以上

フリガナ 氏名	マナベ ユミ 真鍋 結美	
所属 (学科等まで詳しく)	奈良女子大学生生活環境学部住環境学科	
使用した BEST の 種類 及び バージョン	種類 BEST-H	
	バージョン 1.1.5	
研究 成果	研究テーマ	土の熱特性による室内温度調整と冷暖房エネルギー消費量削減の検討
	概要 (400-500 文字以内)	<p>土は熱容量が大きいため蓄熱性と蓄冷性に優れていると言われていたが、どれだけの熱容量でどれだけの効果が出るのか、BEST-H を使用して比較検討を行った。また、室内温度が調整されることで冷暖房エネルギー消費量が削減できると考え、エネルギー量の比較検討も行った。作成したモデルは土を用いない住宅モデルを含め、熱容量が大きい順に「土 300mm」、「レンガ 100mm」、「土 100mm」、「土 50mm」、「石膏ボード 12mm」、「天然木材 12mm」である。解析対象には BEST に予め用意されているサンプルデータを使用し、外壁と内壁の最も室内側の壁材を変えてモデルを作成した。気象条件は東京の拡張アメダス気象データ(標準年)を用いた。</p> <p>解析の結果、熱容量が大きいほど夏季の平均気温が低く、冬季の平均気温が高くなった。また、熱容量が大きいほど温度の日較差も小さくなったが、「土 100mm」以上の熱容量では恒温性に大きな差は無かった。冷暖房エネルギー消費量は、熱容量が大きいほど小さくなったが、最も熱容量の小さい「天然木材 12mm」ではエネルギー消費量がやや抑えられ、断熱性能も関係すると思われる。</p>
	発表論文 (卒業論文も含む)	真鍋結美(2021): 土の熱・湿気特性に関する考察—土積み壁とアースフロアの実験小屋における環境測定を通して—, 奈良女子大学生生活環境学部住環境学科卒業論文
BEST 使用にあたっての 感想	建材の湿気特性も考慮できるようになると嬉しいです。	

〈提出先〉 建築環境・省エネルギー機構 BEST 事務局 / E-mail : best-ac@ibec.or.jp

〈提出期限〉 **2 月末日必着***

※ 本報告書が未提出の場合、次年度以降のアカデミックユーザー(無償)の登録申請は承りかねますので、ご注意ください。なお、申請者に限らず、指導教員も対象となります。

以上

フリガナ ※1 氏名		
所属 ※1 (学科等まで詳しく)		
使用した BEST の 種類 及び バージョン		種類 BEST プログラム(住宅版)
		バージョン 1.1.5_ac
研究 成果	研究テーマ	室内温度の快適性と環境負荷低減を考慮した住宅設備構成の検討
	概要 (400-500 文字以内)	高齢者の救急搬送者発生場所は、交通事故等の発生する道路などよりも住宅内が多く、その中でも室内温度が主な原因であるものもある。今後、超高齢化となっていく中で健康、快適性を考慮した住環境が求められる。また、近年の環境問題から、低炭素社会が目指されている。そこで、太陽光発電などを用いた住宅部門での低炭素化も注目されている。ここで、快適性を保つための室温の維持を、空調だけに頼ると消費電力は増える可能性がある。これらの背景から住宅建物では、外皮性能を向上することで、室温の維持が可能となり、空調での消費電力も抑えることも考えられる。しかし、外皮性能を向上するには既存住宅では改修が必要となり、改修費や改修中の住居の確保等デメリットもある。そこで本研究では BEST プログラム(住宅版)により建物外皮性能毎に空調設置台数や運転方法を変えた際の消費エネルギー量、その時の各部屋の温度状況・PMV の値、太陽光発電の発電量を求めた。それらから外皮性能ごとに空調と太陽光発電の活用から健康、快適性の維持と低炭素化の両立ができる設備構成の検討を行った。
	発表論文 ※2 (卒業論文も含む)	住環境の快適性と環境負荷を考慮した住宅設備構成の検討[2020年(第2回電気設備学会学生研究発表会)] 室内温度の快適性と環境負荷低減を考慮した住宅設備構成の検討[卒論] 室内温度の快適性と低炭素化を考慮した住宅設備構成の検討[令和3年電気学会全国大会]
BEST 使用にあたっての 感想		住宅モデル作成の際、視覚的に部屋の大きさや機器の設置、換気の経路などの設定ができるため、取り組みやすかった。解析結果も、確認しやすく、室温状況などをスクロールして確認出来て使いやすかった。

〈提出先〉(一財) 建築環境・省エネルギー機構 BEST 事務局 / E-mail : best-ac@ibec.or.jp

〈提出期限〉 **2月末日必着**

本報告書が未提出の場合、次年度以降のアカデミックユーザー(無償)の登録申請は承りかねますので、ご注意ください。なお、申請者に限らず、指導教員も対象となります。

〈注意事項〉受領した報告書は加工・改訂することなく、当財団ホームページで公開いたします。

※1 個人情報保護の観点から、氏名及び所属の記入は「任意」とします。

※2 共著者を記入する際は、ご注意ください。

以上

フリガナ ※1 氏 名		
所属 ※1 (学科等まで詳しく)		
使用した BEST の 種類 及び バージョン		種類 BEST-P
		バージョン BEST2008-academic-0807_64
研 究 成 果	研究テーマ	大都市圏における物販店舗への EV 急速充電器導入時の一検討
	概要 (400-500 文字以内)	近年、地球温暖化をはじめとした環境問題への関心の高まりから、低炭素化社会が注目されている。その中で、自動車においては、従来のガソリン車から、電気を燃料とする電気自動車(Electric Vehicle)へ燃料転換が進められている。しかし、我が国においては EV 普及率 0.55%であり、2020 年までの EV 台数目標には、現状で約 2 割程度の到達である。このように、我が国における EV の普及が途上段階である一因として、EV 充電器の導入が進んでいないことがあげられる。特に、EV への充電を短時間で終わらせる急速充電器の台数は、一般家庭に導入が多い普通充電器と比較して、約 3 割程度であり、買い物等で外出した際に、短時間で充電可能な公共設備が少ない。そこで、本研究では、物販店舗における設備ごとの消費電力量を明らかにするとともに、EV 急速充電器の再現モデルを構築し、EV 急速充電器導入時の消費電力量を明らかにした。また、ガソリン車とEVの二酸化炭素排出量より、環境性評価を行った。この時、EVの二酸化炭素排出量削減効果から、充電器導入による環境性の向上を明らかにした。
	発表論文 ※2 (卒業論文も含む)	大都市圏における物販店舗への EV 急速充電器導入時の一検討:修士論文
BEST 使用にあたっての感想		モデル構築にあたり、詳細に設定を行うことが可能であり、非常に使いやすかった。また、研究を始めた際、問題集を用いて BEST の使い方を学べたことも非常に取り組みやすかった。

〈提出先〉(一財) 建築環境・省エネルギー機構 BEST 事務局 / E-mail : best-ac@ibec.or.jp

〈提出期限〉 **2 月末日必着**

本報告書が未提出の場合、次年度以降のアカデミックユーザー(無償)の登録申請は承りかねますので、ご注意ください。なお、申請者に限らず、指導教員も対象となります。

〈注意事項〉受領した報告書は加工・改訂することなく、当財団ホームページで公開いたします。

※1 個人情報保護の観点から、氏名及び所属の記入は「任意」とします。

※2 共著者を記入する際は、ご注意ください。

以上

フリガナ ※1 氏名	スガイ ジン 菅井 仁	
所属 ※1 (学科等まで詳しく)		
使用した BEST の 種類 及び バージョン	種類	BEST-専門版
	バージョン	BEST1907
研究 成果	研究テーマ	ダブルスキンの熱性能向上に関する研究
	概要 (400-500 文字以内)	近年、ガラスカーテンウォールを採用する建物が増加しており、冷暖房エネルギー負荷の増大が懸念される。そこで BEST プログラムを用いて、窓システムの 1 つであるダブルスキンの熱性能向上策について検討した。本研究では、BEST プログラムを用いて、窓システムの違いで計算対象ゾーンに掛かる負荷がどのように変化するか、解析を行った。比較条件として、(1)複層ガラス、(2)層数、(3)換気の有無、(4)Low-e、(5)ブラインド色の5つを設定した。解析した結果、外側複層ガラスよりも内側複層ガラスの方が暖房負荷が少なかった。冷房負荷は換気有と換気無しで負荷抑制に差が出た。暖房負荷を抑えるなら内側複層ガラス・5 層・換気無し、冷房負荷を抑えるなら内側複層・5 層・換気有りをベースにすることが良いと分かった。ブラインド色の違いによって負荷が変わったので、窓性能に関して、ブラインド色も重要な要素だと分かった。
	発表論文 ※2 (卒業論文も含む)	ダブルスキンの熱性能向上に関する研究(卒業論文)
BEST 使用にあたっての 感想	マニュアルやサンプルデータが充実しており、研究に役立った。	

〈提出先〉(一財) 建築環境・省エネルギー機構 BEST 事務局 / E-mail : best-ac@ibec.or.jp

〈提出期限〉 **2 月末日必着**

本報告書が未提出の場合、次年度以降のアカデミックユーザー(無償)の登録申請は承りかねますので、ご注意ください。なお、申請者に限らず、指導教員も対象となります。

〈注意事項〉受領した報告書は加工・改訂することなく、当財団ホームページで公開いたします。

※1 個人情報保護の観点から、氏名及び所属の記入は「任意」とします。

※2 共著者を記入する際は、ご注意ください。

以上

令和 3 年 2 月 25 日

フリガナ ※1 氏 名	マツイ ツバサ ----- 松井 翼	
所属 ※1 (学科等まで詳しく)	東北学院大学工学部環境建設工学科建築コース	
使用した BEST の 種類 及び バージョン	種類 住宅版 (BEST-H)	
	バージョン 1-1-4	
研 究 成 果	研究テーマ	LCA(ライフサイクルアセスメント)に基づく戸建て住宅の環境負荷低減策の検討
	概要 (400-500 文字以内)	今回の研究では住宅版 (BEST-H) をダウンロードをしたが使用をしなかった。 理由としては、元々は個人での研究であったが 3 人1グループ(松井、堀籠、稲妻)の研究になりパソコンの処理能力の低い松井と堀籠は住宅版 (BEST-H) を使用せず、稲妻が住宅版 (BEST-H) を使用したから。
	発表論文 ※2 (卒業論文も含む)	LCA(ライフサイクルアセスメント)に基づく戸建て住宅の環境負荷低減策の検討
BEST 使用にあたっての 感想		

〈提出先〉(一財) 建築環境・省エネルギー機構 BEST 事務局 / E-mail : best-ac@ibec.or.jp

〈提出期限〉 **2 月末日必着**

本報告書が未提出の場合、次年度以降のアカデミックユーザー(無償)の登録申請は承りかねますので、ご注意ください。なお、申請者に限らず、指導教員も対象となります。

〈注意事項〉受領した報告書は加工・改訂することなく、当財団ホームページで公開いたします。

※1 個人情報保護の観点から、氏名及び所属の記入は「任意」とします。

※2 共著者を記入する際は、ご注意ください。

以上

令和 3 年 1 月 23 日

フリガナ ※1 氏 名	オノ フユミ 小野 楓夕未	
所属 ※1 (学科等まで詳しく)	岡山理科大学 工学部 建築学科 坂本教授	
使用した BEST の 種類 及び バージョン	種類	
	バージョン	
研究 成 果	研究テーマ	住宅における健康的でより快適な全館空調システムに関する研究
	概要 (400-500 文字以内)	現在、住宅では全館空調システムが多く普及しており、家中同じ温度に保つ事が可能になるので、ヒートショック等になる可能性が低くなる。 24 時間換気をおこない、1 か所の給気口から外気を取り込んで吹出し、同じ箇所から排気をする際、空気の停滞、淀みが発生している場所がある事に目を向けた。さらに、2020 年流行している新型コロナウイルスは、家庭内での感染も多くみられる。同じ空間にいても換気量が少ない、または充分に行われていない方がウイルスが遠くまで拡散し、感染する可能性があり、適切な空調・換気が計画されていれば、空間の感染拡大を防ぐことが可能のなると考えた。本研究では CFD 解析ソフトを用いて、空気の流れが滞っている箇所を見つけ、給排気の吹出しスリットの開口位置の最適化を行う。それぞれ空調された空気を床面から吹き出す、天井面から吹き出す方法の2種類を確かめた後、より快適な方と、壁面から吹き出す輻射式とどちらがより快適で健康的か比較する。
	発表論文 ※2 (卒業論文も含む)	
BEST 使用にあたっての 感想	今回、卒業論文を作成するにあたって、途中でやりたい方向が変わってしまったので、BEST を使用することはありませんでしたが、今後使用する機会がありましたら、是非使いたいなと思いました。 何度も質問等、ご連絡させていただいて迅速かつ丁寧に対応してくださいました。ありがとうございました。	

〈提出先〉(一財) 建築環境・省エネルギー機構 BEST 事務局 / E-mail : best-ac@ibec.or.jp

〈提出期限〉 **2 月末日必着**

本報告書が未提出の場合、次年度以降のアカデミックユーザー(無償)の登録申請は承りかねますので、ご注意ください。なお、申請者に限らず、指導教員も対象となります。

〈注意事項〉 受領した報告書は加工・改訂することなく、当財団ホームページで公開いたします。

※1 個人情報保護の観点から、氏名及び所属の記入は「任意」とします。

※2 共著者を記入する際は、ご注意ください。

以上

フリガナ ※1 氏 名	ヤマダ アカネ ----- 山田 茜	
所属 ※1 (学科等まで詳しく)	早稲田大学大学院創造理工学研究科建築学専攻	
使用した BEST の 種類 及び バージョン	種類 BEST-H	
	バージョン 1.1.6	
研究 成果	研究テーマ	スマートスピーカーを活用した IoT 家電制御の省エネと消費者受容性の研究
	概要 (400-500 文字以内)	本研究では、スマートスピーカーを活用した IoT 家電制御の省エネ効果と消費者受容性を分析する。非所有者にスマートスピーカーによる家電の音声操作を体験してもらったところ、初期設定が困難であることが改善点としてあげられた。また、新築集合住宅にスマートロックとスマートリモコンを設置し、ディベロッパー社員にアンケートを実施した。経済的余裕がある 40～50 代にプロモーションすることが賃料アップに効果的であり、女性に対しては防犯面の不安を解消することが重要である。次に、エアコンの運転モードを制御し消費電力を計測したところ、省エネに適した制御方法は機種と外気温によって異なる。さらに、スマートスピーカー所有者に対してアンケート調査を行った。スマートスピーカー所有者は環境に配慮した設備を導入した住宅に住んでいる割合が高い。スマートスピーカー所有者のうち、購買行動に積極的、エネルギー消費量が多い、スマートスピーカーを活用しており満足度が高い人は将来 IoT を活用した省エネ一括制御サービスの受容性が高い。これらの属性を持つ人に対してサービスをプロモーションするのが効果的である。
	発表論文 ※2 (卒業論文も含む)	・スマートスピーカーを活用した IoT 家電制御の省エネと消費者受容性の研究(修士論文) ・2021 年度建築学会全国大会に投稿予定
BEST 使用にあたっての 感想	本研究において、建築物の断熱性能の差による消費電力削減効果の違いについて BEST-H を用いて検討を行う予定でしたが、実際の物件における実測中心の検討に変更になったため、BEST-H をほとんど使用しませんでした。UI が直感的に操作できる点がよいと感じます。	

〈提出先〉(一財) 建築環境・省エネルギー機構 BEST 事務局 / E-mail : best-ac@ibec.or.jp

〈提出期限〉 **2 月末日必着**

本報告書が未提出の場合、次年度以降のアカデミックユーザー(無償)の登録申請は承りかねますので、ご注意ください。なお、申請者に限らず、指導教員も対象となります。

〈注意事項〉 受領した報告書は加工・改訂することなく、当財団ホームページで公開いたします。

※1 個人情報保護の観点から、氏名及び所属の記入は「任意」とします。

※2 共著者を記入する際は、ご注意ください。

以上

フリガナ ※1		いぐち まさと
氏名		井口 雅登
所属 ※1 (学科等まで詳しく)		日本大学工学部建築学科
使用した BEST の 種類 及び バージョン		種類 BEST 設計版
		バージョン Ver.3.0.1
研究 成果	研究テーマ	BEMS データを用いた熱源機、空調機の経年劣化傾向の算出 BEMS データを活用した新校舎竣工1年目における空調設備機器の運転状況分析
	概要 (400-500 文字以内)	<p>近年、エネルギー利用に関するさまざまな取り組みが推進され、社会全体の省エネに対する意識が高まっている。さらに、建築ストックも増加しており、より一層建築設備管理の重要性は大きなものとなっている。本研究では、BEST を利用し、熱源機と空調機の経年劣化傾向の算出と新校舎の運転状況分析を行った。</p> <p>○経年劣化傾向を算出するため、チラーの能力および消費電力を性能低下させ、さらにエアハンの機外静圧を性能低下させシミュレーションを行った結果、対象物件の一次エネルギー消費量の増加率よりもシミュレーションの増加率が小さくなった。</p> <p>○BEMS に記録されている年間データを利用し、新校舎がどのような特性を持つ建築物であるかを把握することを目的として、空調運転に関する電力量、室内温度、廊下温度、CO2 濃度、送水温度、ふく射パネル温度を中心に竣工1年目の新校舎の運転状況分析を行い、BEST によるシミュレーションが可能であることを確認した。</p>
	発表論文 ※2 (卒業論文も含む)	2020 年度 日本大学工学部建築学科卒業論文 「BEMS データを用いた熱源機、空調機の経年劣化傾向の算出」
BEST 使用にあたっての感想		マニュアルや解説動画、質問対応委などの体制が整っており、初心者でも容易にソフトを利用することができた。今後も、積極的に活用していきたい。

〈提出先〉(一財) 建築環境・省エネルギー機構 BEST 事務局 / E-mail : best-ac@ibec.or.jp

〈提出期限〉 **2 月末日必着**

本報告書が未提出の場合、次年度以降のアカデミックユーザー(無償)の登録申請は承りかねますので、ご注意ください。なお、申請者に限らず、指導教員も対象となります。

〈注意事項〉受領した報告書は加工・改訂することなく、当財団ホームページで公開いたします。

※1 個人情報保護の観点から、氏名及び所属の記入は「任意」とします。

※2 共著者を記入する際は、ご注意ください。

以上

令和 3年 2月 11日

フリガナ ※1		ウチノ カイト	
氏 名		内野 快斗	
所属 ※1 (学科等まで詳しく)		日本大学理工学部建築学科	
使用した BEST の 種類 及び バージョン		種類	BEST 設計ツール
		バージョン	1908 3.0.1
研 究 成 果	研究テーマ	BEMS データを活用した新校舎竣工1年目における空調設備機器の運転状況分析	
	概要 (400-500 文字以内)	<p>日本大学理工学部駿河台キャンパスに新校舎が2016年6月に竣工した。新校舎は教室、研究室、実験室が一体となった高層建築である。新校舎の空調方式は4つに分かれており、設備設計は「快適」・「持続可能性」・「コスト削減」をコンセプトに小負荷時も高効率なモジュールチラーの採用、CO₂センサによる外気取入れ量制御、大教室のふく射冷暖房による搬送能力の削減といった具体的な手法が取り入れられている。その一環として BEMS (ビル・エネルギー管理システム) が導入されている。</p> <p>そこで BEMS に記録されている年間データを利用し、新校舎がどのような特性を持つ建築物であるかを把握することを目的として、空調運転に関する電力量、室内温度、廊下温度、CO₂濃度、送水温度、ふく射パネル温度を中心に竣工1年目の新校舎の運転状況分析を行い、BEST によるシミュレーションが可能であることを確認した。今後、新校舎の効率的な運転方法の提案やより効果的な省エネルギー対策、さらに最適な保守保全計画に繋げていくことを目標とする。</p>	
	発表論文 ※2 (卒業論文も含む)	なし	
BEST 使用にあたっての感想		一次エネルギーの算出が非常に容易かつ正確で、複数年の BEMS データがあれば設備機器の劣化、故障を察知する研究に使用できるアプリケーションだと思いました。Office のように一つ前に戻るといったコマンドが導入されると研究に使用することが簡単になると思います。	

〈提出先〉(一財) 建築環境・省エネルギー機構 BEST 事務局 / E-mail : best-ac@ibec.or.jp

〈提出期限〉 **2月末日必着**

本報告書が未提出の場合、次年度以降のアカデミックユーザー(無償)の登録申請は承りかねますので、ご注意ください。なお、申請者に限らず、指導教員も対象となります。

〈注意事項〉受領した報告書は加工・改訂することなく、当財団ホームページで公開いたします。

※1 個人情報保護の観点から、氏名及び所属の記入は「任意」とします。

※2 共著者を記入する際は、ご注意ください。

以上

令和 3年 2月 11日

フリガナ ※1 氏 名	マツモト リク 松本 陸	
所属 ※1 (学科等まで詳しく)	日本大学理工学部建築学科	
使用した BEST の 種類 及び バージョン	種類	BEST 設計ツール
	バージョン	1908 3.0.1
研 究 成 果	研究テーマ	BEMS データを活用した新校舎竣工1年目における空調設備機器の運転状況分析
	概要 (400-500 文字以内)	<p>日本大学理工学部駿河台キャンパスに新校舎が2016年6月に竣工した。新校舎は教室、研究室、実験室が一体となった高層建築である。新校舎の空調方式は4つに分かれており、設備設計は「快適」・「持続可能性」・「コスト縮減」をコンセプトに小負荷時も高効率なモジュールチラーの採用、CO₂センサによる外気取入れ量制御、大教室のふく射冷暖房による搬送能力の削減といった具体的な手法が取り入れられている。その一環として BEMS (ビル・エネルギー管理システム) が導入されている。</p> <p>そこで BEMS に記録されている年間データを利用し、新校舎がどのような特性を持つ建築物であるかを把握することを目的として、空調運転に関する電力量、室内温度、廊下温度、CO₂濃度、送水温度、ふく射パネル温度を中心に竣工1年目の新校舎の運転状況分析を行い、BEST によるシミュレーションが可能であることを確認した。今後、新校舎の効率的な運転方法の提案やより効果的な省エネルギー対策、さらに最適な保守保全計画に繋げていくことを目標とする。</p>
	発表論文 ※2 (卒業論文も含む)	なし
BEST 使用にあたっての 感想	Excel から情報入力を行うことができるためスムーズに入力を行うことができました。また、一次エネルギーを算出した後 BEST 内で PDF 化ができればよりスムーズに研究を行えると感じました。	

〈提出先〉(一財) 建築環境・省エネルギー機構 BEST 事務局 / E-mail : best-ac@ibec.or.jp

〈提出期限〉 **2月末日必着**

本報告書が未提出の場合、次年度以降のアカデミックユーザー(無償)の登録申請は承りかねますので、ご注意ください。なお、申請者に限らず、指導教員も対象となります。

〈注意事項〉受領した報告書は加工・改訂することなく、当財団ホームページで公開いたします。

※1 個人情報保護の観点から、氏名及び所属の記入は「任意」とします。

※2 共著者を記入する際は、ご注意ください。

以上

フリガナ ※1 氏名		
所属 ※1 (学科等まで詳しく)		
使用した BEST の 種類 及び バージョン		種類 BEST-P(専門版)
		バージョン 2008-academic-0807
研究 成果	研究テーマ	省エネ効果の検証および、換気・空調の消費電力についてのシミュレーション
	概要 (400-500 文字以内)	<p>人も建物も、呼吸を欠かすことはできない。だが現代の自然環境では人も建物も呼吸しづらくなっている。近年の地球温暖化や異常気象で建物のエネルギー消費が増えている。それを抑え、更に供給の安定化を図るために ZEB「ゼロエネルギービルディング(Net Zero Energy Building)」へ向けた取り組みが必要となる。</p> <p>某大学の教育棟では、様々な省エネ手法が取り入れられている。その手法の省エネ効果について解析した後に、実際に教育棟の換気能力についての実測を行った上で建物のエネルギー消費軽減についてのシミュレーションを行った。</p> <p>シミュレーションは2019年の1年間の気温データを用いて、実測時に判明した教育棟の教室に不足する換気量を補うために、必要な全熱交換器を追加した状況での室負荷のデータを求めた。そこから計算した消費電力量を考慮すると、換気能力自体を高めることはできたが、教育棟での消費電力が2倍以上増加することが判明した。研究では消費電力が増加する計算結果の根拠資料として、シミュレーション結果をグラフとして利用した。</p>
	発表論文 ※2 (卒業論文も含む)	卒業論文 「省エネ手法を取り入れた某大学の教育棟省エネ効果に関する研究」
BEST 使用にあたっての 感想		マニュアルは非常分かりやすく、作業を進めやすかった。 ただ、シミュレーション結果をグラフで出力するときに、BuilM の日付表示が1月99日99時99分から13月99日99時99分に表示されて出力できないことがあった。

〈提出先〉(一財) 建築環境・省エネルギー機構 BEST 事務局 / E-mail : best-ac@ibec.or.jp

〈提出期限〉 **2月末日必着**

本報告書が未提出の場合、次年度以降のアカデミックユーザー(無償)の登録申請は承りかねますので、ご注意ください。なお、申請者に限らず、指導教員も対象となります。

〈注意事項〉受領した報告書は加工・改訂することなく、当財団ホームページで公開いたします。

※1 個人情報保護の観点から、氏名及び所属の記入は「任意」とします。

※2 共著者を記入する際は、ご注意ください。

以上

フリガナ ※1 氏 名		
所属 ※1 (学科等まで詳しく)		
使用した BEST の 種類 及び バージョン		種類 BEST 設計版
		バージョン Ver.3.0.1
研究 成果	研究テーマ	BEMS データを用いた熱源機、空調機の経年劣化傾向の算出
	概要 (400-500 文字以内)	<p>近年、エネルギー利用に関するさまざまな取り組みが推進され、社会全体の省エネに対する意識が高まっている。さらに、建築ストックも増加しており、より一層建築設備管理の重要性は大きなものとなっている。機器ごとの性能低下や運転時間の違いが空調システム全体にどの程度の影響を及ぼすのか検証するため、BEST を利用し分析を行った。</p> <p>BEMS データは対象物件のチラー、エアハン、ポンプの電力量の合計を一次エネルギーに換算し、BEST は対象物件の入力を行った後、熱源本体、熱源補機、空気搬送の一次エネルギーを計算し比較したところ、一次エネルギー消費量に差は生じるが、増減傾向のおおよその把握をするには利用可能であると判断した。</p> <p>経年劣化傾向を算出するため、チラーの能力および消費電力を性能低下させ、さらにエアハンの機外静圧を性能低下させシミュレーションを行った結果、対象物件の一次エネルギー消費量の増加率よりもシミュレーションの増加率が小さくなった。今回、性能低下を検討していない設備機器の経年変化や建物自体の経年変化はシミュレーションに反映できていないため、システム全体としての一次エネルギー消費量の増加率は小さく見積もられたと考える。</p>
	発表論文 ※2 (卒業論文も含む)	2020 年度 日本大学理工学部建築学科卒業論文 「BEMS データを用いた熱源機、空調機の経年劣化傾向の算出」
BEST 使用にあたっての 感想		専門版は難しかったが、設計版のデータをそのまま引き継げることは便利だった。設計版は視覚的にもわかりやすく、質問にも丁寧に答えて頂けて使いやすかった。何個も計算を行ったので、計算結果のグラフをすべて同時に見られるとより一層使いやすかったと感じた。

〈提出先〉(一財) 建築環境・省エネルギー機構 BEST 事務局 / E-mail : best-ac@ibec.or.jp

〈提出期限〉 **2 月末日必着**

本報告書が未提出の場合、次年度以降のアカデミックユーザー(無償)の登録申請は承りかねますので、ご注意ください。なお、申請者に限らず、指導教員も対象となります。

〈注意事項〉受領した報告書は加工・改訂することなく、当財団ホームページで公開いたします。

※1 個人情報保護の観点から、氏名及び所属の記入は「任意」とします。

※2 共著者を記入する際は、ご注意ください。

以上

フリガナ ※1 氏 名	スズキ ハルコ 鈴木 遥子	
所属 ※1 (学科等まで詳しく)	東京都立大学大学院 都市環境科学研究科 建築学域	
使用した BEST の 種類 及び バージョン	種類	BEST 設計ツール
	バージョン	3.0.1
研 究 成 果	研究テーマ	テナントオフィスビルにおけるエネルギー消費量の検討
	概要 (400-500 文字以内)	<p>テナントビルはレイアウトや人員密度、働き方等に柔軟に対応する必要があり、自社ビルと比べて環境配慮が難しい。しかし、オフィスビルの多くがテナントビルであることから、テナントオフィスビルの多様な運転ニーズにこたえつつ、負荷のムラが大きいペリメータの温熱環境の快適性を保つことができる省エネかつ汎用性の高い空調設備の検討が重要であると考えられる。本研究はテナント特性を考慮した場合の空調システム変更によるエネルギー消費量の変化を検討する。</p> <p>東京都に建設されたテナントオフィスビルを調査対象として、ビル全体のモデルを使用した。テナント特性を考慮した場合のモデルには調査対象ビルの BEMS データから実際の各テナント空調利用時間を整理し入力を行った。本研究のシミュレーションにおいてはテナント特性を考慮し、空調システムを変更した場合に、インテリアをセントラル空調機、ペリメータをウォールスルー空調機とした場合に最も省エネルギーであることが分かった。</p>
	発表論文 ※2 (卒業論文も含む)	<p>修士論文： 「テナントオフィスビルの空調システムおよび空調制御方法の変更による省エネルギー効果」</p>
BEST 使用にあたっての 感想	「よくある質問」やメールによる質問対応に大変助けられました。	

〈提出先〉(一財) 建築環境・省エネルギー機構 BEST 事務局 / E-mail : best-ac@ibec.or.jp

〈提出期限〉 **2月末日必着**

本報告書が未提出の場合、次年度以降のアカデミックユーザー(無償)の登録申請は承りかねますので、ご注意ください。なお、申請者に限らず、指導教員も対象となります。

〈注意事項〉受領した報告書は加工・改訂することなく、当財団ホームページで公開いたします。

※1 個人情報保護の観点から、氏名及び所属の記入は「任意」とします。

※2 共著者を記入する際は、ご注意ください。

以上

フリガナ ※1 氏 名	マツシタ トシユキ 松下 敏之	
所属 ※1 (学科等まで詳しく)	芝浦工業大学 大学院 理工学研究科 修士課程 建設工学専攻 2年	
使用した BEST の 種類 及び バージョン	種類	BEST 住宅版
	バージョン	1.1.5(BEST-H)
研究 成果	研究テーマ	実験集合住宅における既存住戸の部分断熱改修に関する研究
	概要 (400-500文字以内)	<p>次年度に実施予定の断熱改修について効果的な箇所について検討することを目的とする。</p> <p>2020年度に床改修を実施した床改修後の Case、便所及び玄関付近での作用温度の低下が冬季実測からみられたため、便所に床暖房を設置した Case と玄関に床暖房を設置した Case の全 3 ケースの比較分析をおこなった。</p> <p>玄関に床暖房を設置した Case では、床改修を行った Case と比べて室温 18℃以上の割合が10%程度増加した。</p> <p>空間温度差においては、玄関に床暖房を設置した Case では、“ウェルネス ZEH”の条件(居室温度 18℃以上、空間温度差 3 K 以内)を満たした。しかし、トイレに床暖房を設置した Case では、空間温度差が 3.3K であり、トイレから換気を行っていたことにより、玄関において温度が上昇しなかった。</p> <p>床改修後の Case に比べ、玄関に床暖房を設置した Case では、暖房エネルギー消費量が増加した。したがって、玄関付近における外壁、天井の改修を実施し断熱性能を向上させ床暖房を活用することで、“ウェルネス ZEH”を達成し、暖房エネルギー消費量の低減に貢献できると考えている。</p>
	発表論文 ※2 (卒業論文も含む)	卒業論文 SI 集合住宅における省エネルギーと快適性の両立に向けた検証 ー全面断熱改修による HEMS データ分析及び自然通風による換気効果検討ー
BEST 使用にあたっての 感想	BEST-H を活用することにより、有意義な研究を行うことができました。 ありがとうございました。	

〈提出先〉(一財) 建築環境・省エネルギー機構 BEST 事務局 / E-mail : best-ac@ibec.or.jp

〈提出期限〉 **2月末日必着**

本報告書が未提出の場合、次年度以降のアカデミックユーザー(無償)の登録申請は承りかねますので、ご注意ください。なお、申請者に限らず、指導教員も対象となります。

〈注意事項〉受領した報告書は加工・改訂することなく、当財団ホームページで公開いたします。

※1 個人情報保護の観点から、氏名及び所属の記入は「任意」とします。

※2 共著者を記入する際は、ご注意ください。

以上

フリガナ ※1 氏名	オカモト ジュンヤ	
	岡本 隼弥	
所属 ※1 (学科等まで詳しく)	東京都立大学 都市環境科学研究科 建築学域 一ノ瀬研究室	
使用した BEST の 種類 及び バージョン	種類	専門版
	バージョン	アカデミック版
研究 成果	研究テーマ	アジア蒸暑地域における潜熱・顕熱分離空調の有用性評価
	概要 (400-500 文字以内)	高温多湿なアジア蒸暑地域では冷房によるエネルギー消費割合が多く、設定温度を低くすると除湿不足が生じて潜熱処理量が大きくなる傾向にあることが分かっているが、この問題に有効な解決策が見いだせていない。そこで本研究ではアジア蒸暑地域で潜熱顕熱分離空調を行うオフィスビルと同時期に実測した一般的な空調を採用したオフィスビルとの比較を行いアジア蒸暑地域における潜熱顕熱分離空調の有用性を評価する。またエネルギーシミュレーションツール BEST と EPW データのアジアの気象データを用いてオフィスビルの基準階において空調の設定を変えた場合とアジアの都市間においての年間熱負荷の比較からエネルギー削減効果について明らかにした。潜熱顕熱分離空調を行うオフィスビルでは空調の設定温度を上昇させた際の除湿不足から室内湿度の上昇する傾向が見られなかったことから高温多湿なアジア蒸暑地域の気象環境下においても潜熱顕熱分離空調を行うチルドビームシステムの有用性があることが分かった。また BEST を用いたシミュレーションにより空調設定温度、湿度の細かな調整によりエネルギー削減の効果が大きいことが明らかになった。
	発表論文 ※2 (卒業論文も含む)	アジア蒸暑地域における潜熱・顕熱分離空調の有用性評価
BEST 使用にあたっての 感想	計算時間間隔を可変させながら最新の建築材料や様々な国の気象データを使用でき、各ゾーンの空調条件を入力するだけで熱負荷計算ができるため、初めてシミュレーションツールを用いたが分かりやすかった。	

〈提出先〉(一財) 建築環境・省エネルギー機構 BEST 事務局 / E-mail : best-ac@ibec.or.jp

〈提出期限〉 **2月末日必着**

本報告書が未提出の場合、次年度以降のアカデミックユーザー(無償)の登録申請は承りかねますので、ご注意ください。なお、申請者に限らず、指導教員も対象となります。

〈注意事項〉受領した報告書は加工・改訂することなく、当財団ホームページで公開いたします。

※1 個人情報保護の観点から、氏名及び所属の記入は「任意」とします。

※2 共著者を記入する際は、ご注意ください。

以上

フリガナ ※1 氏名	ヨシノ ミリ 吉野 未莉	
所属 ※1 (学科等まで詳しく)		
使用した BEST の 種類 及び バージョン	種類 BEST-H	
	バージョン Microsoft Windows 10 32ビット版	
研究 成果	研究テーマ	恒久転用可能な ZEH 型仮設住宅の開発と備蓄供給計画に関する調査研究
	概要 (400-500 文字以内)	本研究の目的は、仮設住宅を備蓄することで供給までの期間を短縮し、被災者に救援物資と住宅を同時に提供でき、さらに恒久転用可能な ZEH 型の災害即応型仮設住宅(以下、恒即仮設住宅)を開発し、その備蓄供給計画を提案することにある。近年の自然災害の激甚化、インフラ損傷の大きさを考えれば、即応型仮設住宅にはエネルギーを自給できる ZEH 型であることが求められる。災害発生直後の停電断水時にも機能し、一刻を争う高齢者や病人などに一定の室内環境を提供する。そこで、今回は現在開発済のコンテナ型の仮設住宅を、BEST を用いて消費エネルギー算定を行い、備蓄倉庫を兼ねた ZEH 型に改良する。実際に、BEST-H を用いてシミュレーションを行うことで取り入れるべき太陽光パネルの枚数や壁の断熱材、使用する家電等の選定を行うことができた。また、家族構成や住宅ユニットの個数を変化しても、ZEH 型となることがシミュレーションにより確認された。
	発表論文 ※2 (卒業論文も含む)	
BEST 使用にあたっての 感想	建築材料、地域、家族構成、スケジュールなど変数が多く細かいシミュレーションを行うことができたうえ、初心者でも扱いやすい内容だった。	

〈提出先〉(一財) 建築環境・省エネルギー機構 BEST 事務局 / E-mail : best-ac@ibec.or.jp

〈提出期限〉 **2 月末日必着**

本報告書が未提出の場合、次年度以降のアカデミックユーザー(無償)の登録申請は承りかねますので、ご注意ください。なお、申請者に限らず、指導教員も対象となります。

〈注意事項〉受領した報告書は加工・改訂することなく、当財団ホームページで公開いたします。

※1 個人情報保護の観点から、氏名及び所属の記入は「任意」とします。

※2 共著者を記入する際は、ご注意ください。

以上

令和 3 年 2 月 16 日

フリガナ ※1		クボ ケイタロウ	
氏名		久保 恵太郎	
所属 ※1 (学科等まで詳しく)		芝浦工業大学 システム理工学部 環境システム学科 環境基盤研究室	
使用した BEST の 種類 及び バージョン		種類	BEST-H
		バージョン	1.1.5
研究 成果	研究テーマ	環境性能が低い戸建住宅の温熱環境改善のための実測調査・シミュレーション活用に関する研究	
	概要 (400-500 文字以内)	<p>本研究は、実住宅を事例にして環境性能に乏しい既存住宅の温熱環境面での問題を住人自身が適切に理解し、環境改善の行動へと繋げていく道筋を描くことを目的として行ったものである。埼玉県にある 1968 年竣工の RC 造の戸建住宅を対象に実測調査と BEST-H を用いたシミュレーションを行った。</p> <p>シミュレーションは調査対象住宅に断熱改修を施した場合に得られる改善効果を検証する目的で行い、改修前と改修後の二通りのケースで計算し比較をした。エネルギー消費に関しては、冷暖房(エアコン)消費電力の一次エネルギー換算値は、冷房は改修前後で約 19%の削減、暖房は改修前後で約 58%削減となることを確認した。温熱環境に関しては、冬期の暖房効率が向上すること、居室間温度差は最寒日において全時間帯で改善が見込めるものの改修後においても最大で約 12 度の差が残ることを確認した。既存住宅においては、実測とシミュレーションにより住宅の環境性能を住まい手自ら把握し理解することが、適切な断熱改修や設備機器選定の基礎になる。</p>	
	発表論文 ※2 (卒業論文も含む)	芝浦工業大学システム理工学部環境システム学科 2020 年度卒業論文 「環境性能が低い戸建住宅の温熱環境改善のための実測調査・シミュレーション活用に関する研究」	
BEST 使用にあたっての感想		過去の講習会の動画が公開されていたため、操作方法の習得がしやすかった。屋根の勾配の設定について詳しい解説が欲しかった。壁も種類ごとに色分けできると増築部分の構造種別が異なる住宅を扱う際使いやすいと思う。	

〈提出先〉(一財) 建築環境・省エネルギー機構 BEST 事務局 / E-mail : best-ac@ibec.or.jp

〈提出期限〉 **2 月末日必着**

本報告書が未提出の場合、次年度以降のアカデミックユーザー(無償)の登録申請は承りかねますので、ご注意ください。なお、申請者に限らず、指導教員も対象となります。

〈注意事項〉受領した報告書は加工・改訂することなく、当財団ホームページで公開いたします。

※1 個人情報保護の観点から、氏名及び所属の記入は「任意」とします。

※2 共著者を記入する際は、ご注意ください。

以上

フリガナ ※1 氏名	ヤマモト ダイ 山本 大	
所属 ※1 (学科等まで詳しく)		
使用した BEST の 種類 及び バージョン	種類 BEST-H	
	バージョン Microsoft Windows 10 32ビット版	
研究成果	研究テーマ	恒久転用可能な ZEH 型仮設住宅の開発と備蓄供給計画に関する調査研究
	概要 (400-500 文字以内)	本研究の目的は、仮設住宅を備蓄することで供給までの期間を短縮し、被災者に救援物資と住宅を同時に提供でき、さらに恒久転用可能な ZEH 型の災害即応型仮設住宅(以下、恒即仮設住宅)を開発し、その備蓄供給計画を提案することにある。近年の自然災害の激甚化、インフラ損傷の大きさを考えれば、即応型仮設住宅にはエネルギーを自給できる ZEH 型であることが求められる。災害発生直後の停電断水時にも機能し、一刻を争う高齢者や病人などに一定の室内環境を提供する。そこで、今回は現在開発済のコンテナ型の仮設住宅を、BEST を用いて消費エネルギー算定を行い、備蓄倉庫を兼ねた ZEH 型に改良する。実際に、BEST-H を用いてシミュレーションを行うことで取り入れるべき太陽光パネルの枚数や壁の断熱材、使用する家電等の選定を行うことができた。また、家族構成や住宅ユニットの個数を変化しても、ZEH 型となることがシミュレーションにより確認された。
	発表論文 ※2 (卒業論文も含む)	
BEST 使用にあたっての感想	初めて使用したが、マニュアルを見ながら進めるとすぐに慣れることができ、扱いやすかった。 また、結果の画面が視覚的にわかりやすかった。	

〈提出先〉(一財) 建築環境・省エネルギー機構 BEST 事務局 / E-mail : best-ac@ibec.or.jp

〈提出期限〉 **2 月末日必着**

本報告書が未提出の場合、次年度以降のアカデミックユーザー(無償)の登録申請は承りかねますので、ご注意ください。なお、申請者に限らず、指導教員も対象となります。

〈注意事項〉受領した報告書は加工・改訂することなく、当財団ホームページで公開いたします。

※1 個人情報保護の観点から、氏名及び所属の記入は「任意」とします。

※2 共著者を記入する際は、ご注意ください。

以上

令和 3 年 2 月 25 日

フリガナ ※1 氏 名	ヒロナカ ヨシテル ----- 弘中 甫英	
所属 ※1 (学科等まで詳しく)	山口大学工学部感性デザイン工学科	
使用した BEST の 種類 及び バージョン	種類 BEST 設計ツール	
	バージョン 1908.3.0.1	
研 究 成 果	研究テーマ	蒸散冷却建材による冷房負荷低減に関する研究
	概要 (400-500 文字以内)	本年度は、BEST 設計ツールおよび講習会の例題(オフィスビル)を用いて、屋根面に蒸散冷却建材を設置した場合の最上階における最大熱負荷計算を試みた。その結果、蒸散冷却建材を設置した場合には最上階において一定の熱負荷低減効果を有すること、および設計ツールの適用限界が分かった。BEST 設計ツールでは蒸散冷却建材の日射吸収率および長波放射率まで考慮できないので、今後は BEST-P を用いて蒸散冷却建材の日射吸収率および長波放射率を考慮した年間の冷房負荷削減効果および年間最適運転方法を明らかにする予定である。
	発表論文 ※2 (卒業論文も含む)	2020 年度山口大学卒業論文 「蒸散冷却建材による冷房負荷低減に関する研究」
BEST 使用にあたっての 感想	BEST-P で計算を実行するとエラーや異常終了は表示されるが、原因が表示されなかった。 例題や過去の講義資料が閲覧できるので、勉強しやすかった。	

〈提出先〉(一財) 建築環境・省エネルギー機構 BEST 事務局 / E-mail : best-ac@ibec.or.jp

〈提出期限〉 **2 月末日必着**

本報告書が未提出の場合、次年度以降のアカデミックユーザー(無償)の登録申請は承りかねますので、ご注意ください。なお、申請者に限らず、指導教員も対象となります。

〈注意事項〉受領した報告書は加工・改訂することなく、当財団ホームページで公開いたします。

※1 個人情報保護の観点から、氏名及び所属の記入は「任意」とします。

※2 共著者を記入する際は、ご注意ください。

以上

(様式3)

BEST アカデミックユーザー研究成果報告書

令和 3 年 2 月 25 日

フリガナ ※1 氏 名	ミズノ マコ 水野 眞子
所属 ※1 (学科等まで詳しく)	東京工業大学大学院 環境・社会理工学院 融合理工学系 地球環境共創コース
使用した BEST の 種類 及び バージョン	種類 BEST 設計ツール
	バージョン 3.0.1
研 究 成 果	研究テーマ 日本国内の降雪地域における雪冷房システム導入のライフサイクル環境評価
	概要 (400-500 文字以内) 本研究では、新潟県を対象に雪氷熱を空調用熱源として利用した場合のライフサイクル環境評価を行った。使用段階における省エネ効果は、一般的な空調システム(空気熱源ヒートポンプ)に対する電力消費量削減効果により評価した。その際、BEST を用いて導入対象施設の空調負荷を推計する予定であったが、今年度は期間冷房負荷の簡易的な算出方法を用いることとしたため、今年度は BEST を使用するに至らなかった。 来年度は、BEST で算出した空調負荷を用いて、評価モデルの高精度化を試みる計画である。
	発表論文 ※2 (卒業論文も含む) 特になし
BEST 使用にあたっての 感想	特になし

〈提出先〉(一財) 建築環境・省エネルギー機構 BEST 事務局 / E-mail : best-ac@ibec.or.jp

〈提出期限〉 **2 月末日必着**

本報告書が未提出の場合、次年度以降のアカデミックユーザー(無償)の登録申請は承りかねますので、ご注意ください。なお、申請者に限らず、指導教員も対象となります。

〈注意事項〉 受領した報告書は加工・改訂することなく、当財団ホームページで公開いたします。

※1 個人情報保護の観点から、氏名及び所属の記入は「任意」とします。

※2 共著者を記入する際は、ご注意ください。

以上

フリガナ ※1 氏 名	ササキ ジョウ 佐々木 穰	
所属 ※1 (学科等まで詳しく)	東北工業大学大学院 工学研究科 建築学専攻	
使用した BEST の 種類 及び バージョン	種類	BEST-H
	バージョン	Ver1.0.1
研究 成果	研究テーマ	東北地方の気候風土に適応した ZEH のあり方に関する基礎的研究
	概要 (400-500 文字以内)	<p>ZEH の実現に向けて太陽光発電が主体となっているが日射量の少ない地域での太陽光発電は非効率でありコスト面の負担も大きい。地域の気候特性に適応した ZEH の可能性を考える必要がある。本研究では東北各地域のポテンシャルである気候風土(本研究では日射量と風速)を最大限活かしたうえで、省エネを図り、ZEH 達成を目標の指標とし、その地域の気候風土に配慮して地域特性を活用した ZEH のあり方の研究を目的とする。</p> <p>対象地域は東北の気象官署及びアメダスの観測所 142 箇所とし、平成 25 年省エネルギー基準に基づいた住宅モデルで創エネルギー、一次エネルギー消費量、高効率設備導入後の一次エネルギー消費量の分析をそれぞれ行った。住宅モデルに創エネルギー(太陽光発電と小型風力発電)のみを検討して分析を行った結果、142 地点のうち石巻、江ノ島、小名浜の 3 地点で NEARY ZEH の評価をすることができた。高効率設備による省エネと創エネルギーで分析を行った結果、142 地点のうち 2 地点で ZEH、37 地点で NEARY ZEH の評価ができた。以上の結果から、本研究では太陽光と風力のみ創エネを検討したが、それでも地域によって多様性があり、地域にあった ZEH を提言することができた。</p>
	発表論文 ※2 (卒業論文も含む)	2020 年度 東北工業大学大学院工学研究科建築学専攻 学位修士論文 「東北地方の気候風土に適応した ZEH のあり方に関する基礎的研究」
BEST 使用にあたっての 感想	スケジュール作成が簡単だったので使いやすかったです。断熱材の熱還流率を元に外皮平均熱還流率の数値も算出できると、より使いやすかったと思います。	

〈提出先〉(一財) 建築環境・省エネルギー機構 BEST 事務局 / E-mail : best-ac@ibec.or.jp

〈提出期限〉 **2 月末日必着**

本報告書が未提出の場合、次年度以降のアカデミックユーザー(無償)の登録申請は承りかねますので、ご注意ください。なお、申請者に限らず、指導教員も対象となります。

〈注意事項〉 受領した報告書は加工・改訂することなく、当財団ホームページで公開いたします。

※1 個人情報保護の観点から、氏名及び所属の記入は「任意」とします。

※2 共著者を記入する際は、ご注意ください。

以上

令和 3年 1月 17日

フリガナ ※1 氏 名	オキ アキヒロ ----- 沖 慧弘	
所属 ※1 (学科等まで詳しく)	東京理科大学大学院理工学研究科経営工学専攻修士課程1年	
使用した BEST の 種類 及び バージョン	種類	BEST 専門版
	バージョン	BEST1907
研究 成果	研究テーマ	ビニールハウスを用いたトマト栽培施設を対象としたノンフロン自然冷媒 GF-08 の性能及び環境評価
	概要 (400-500 文字以内)	IPCC では、フロンや HFC の冷媒の使用がオゾン層破壊や地球温暖化に影響を与えることが報告されており、オゾン層破壊物質を含まず、GWP が低い冷媒の導入が課題となっている。また、エアコンや冷蔵庫に使用される電力は、日本の総電力消費量の約 2 割を占めており、環境への配慮が求められている。本研究では、既存の冷媒に比べて環境負荷が低い炭化水素からなる自然冷媒 GF-08 に着目した。GF-08 は冷蔵分野ではその優位性が実証されているが、暖房分野での検討は行われていない。よって宮城県気仙沼市における冬場でのトマト農場のビニールハウスでシミュレーションを行い、省エネルギー効果と環境負荷低減効果を検討した。効果を検討するにあたり、ビニールハウス内の空調負荷は BEST 専門版を用いて算定した。その結果、本研究の条件では、GF-08 は R410A と比較して消費電力を約 30%削減することができた。また、実測データとほぼ同等の削減率であることが分かった。消費電力を削減することで、電力による CO ₂ 排出量を削減することができる。実際に GF-08 の GWP は R410A の約 1/700 である。
	発表論文 ※2 (卒業論文も含む)	The 9th Joint Conference on Renewable Energy and Nanotechnology, Performance and Environmental Analysis of Non-CFC Hydrocarbon Refrigerant (GF-08) for Food Storage Facilities
BEST 使用にあたっての 感想	BEST 利用の方法を専門サイトに掲載されているマニュアルによって不自由なく理解できたため、とても助かりました。専門版では建造物を対象としているため、ビニールハウスのような施設を表現するのに少し苦労しました。	

〈提出先〉(一財) 建築環境・省エネルギー機構 BEST 事務局 / E-mail : best-ac@ibec.or.jp

〈提出期限〉 **2 月末日必着**

本報告書が未提出の場合、次年度以降のアカデミックユーザー(無償)の登録申請は承りかねますので、ご注意ください。なお、申請者に限らず、指導教員も対象となります。

〈注意事項〉受領した報告書は加工・改訂することなく、当財団ホームページで公開いたします。

※1 個人情報保護の観点から、氏名及び所属の記入は「任意」とします。

※2 共著者を記入する際は、ご注意ください。

以上

フリガナ ※1 氏名		
所属 ※1 (学科等まで詳しく)		
使用した BEST の 種類 及び バージョン		種類 BEST-H
		バージョン 1.1.5
研究 成果	研究テーマ	集合住宅における住戸のリノベーション前後についての温熱環境評価
	概要 (400-500 文字以内)	はじめに、現在リノベーション事業が行われている集合住宅の、リノベーションが行われる前の住戸とリノベーションが行われた後の住戸の室内温熱環境についての実測調査を行った。しかし、いずれの住戸も入居者のいない空室であったため、実測調査を行った集合住宅を対象に、①リノベーション前住戸、②リノベーション後住戸、③リノベーション後住戸の断熱材の仕様を変更したもの、④リノベーション後住戸の窓の仕様を変更したもの、⑤リノベーション後住戸の断熱材・窓の仕様を変更したもの、計 5 ケースを BEST-H を用いて室内温熱環境及び年間一次エネルギー消費量の比較を行った。①と②の比較では、各居室の室温が平均 0.14~3.5℃の改善が見られた。また①~⑤の 1 住戸あたりの年間一次エネルギー消費量は、①の場合 6.12[GJ/(年・戸)]で、⑤の場合 4.93[GJ/(年・戸)]と約 19.4%の削減が、CO ₂ 排出量換算で年間 42.7[kg-CO ₂]の削減が期待でき、リノベーション事業によって、室内温熱環境の改善だけでなく、省エネ効果や環境負荷の低減も期待できる。
	発表論文 ※2 (卒業論文も含む)	北九州市立大学国際環境工学部建築デザイン学科 2020 年度卒業論文 「集合住宅におけるリノベーションの温熱環境評価—冬期実測調査とシミュレーション—」
BEST 使用にあたっての 感想		初めてシミュレーションソフトを利用しましたが、マニュアルやホームページ上の「よくあるご質問」を参考にして研究を進めることができました。

〈提出先〉(一財) 建築環境・省エネルギー機構 BEST 事務局 / E-mail : best-ac@ibec.or.jp

〈提出期限〉 **2 月末日必着**

本報告書が未提出の場合、次年度以降のアカデミックユーザー(無償)の登録申請は承りかねますので、ご注意ください。なお、申請者に限らず、指導教員も対象となります。

〈注意事項〉受領した報告書は加工・改訂することなく、当財団ホームページで公開いたします。

※1 個人情報保護の観点から、氏名及び所属の記入は「任意」とします。

※2 共著者を記入する際は、ご注意ください。

以上

令和 3年 2月 23日

フリガナ ※1 氏名	イシカワリョウガ 石川亮我	
所属 ※1 (学科等まで詳しく)	筑波大学 理工学群 工学システム学類	
使用した BEST の 種類 及び バージョン	種類	BEST 専門版
	バージョン	2008版
研究 成果	研究テーマ	寒冷地方都市において選択可能な熱供給システムの経済性・環境性評価
	概要 (400-500文字以内)	<p>都市部に比べ将来の人口減少幅が大きい傾向がある地方では、熱需要や熱需要密度の減少が考えられ、一人当たりのサービス単価が増加し、熱供給事業者の採算が悪化する可能性がある。また、低炭素化を目指した新たな投資も事業者の採算をさらに悪化させる恐れもある。そこで、本研究の目的は、現状の熱供給にかかるコストや CO2排出量を算出・評価し、熱需要の減少の中でも経済性と環境性を両立できるような熱供給技術構成を示すことであり、最終的にはこれを熱供給事業者や行政の意思決定の役に立てたいと考えている。</p> <p>本研究では、札幌市における業務部門(事務所・ホテル・病院・商業施設)を対象とし、1時間毎に与えられる年間熱需要(暖房・冷房・給湯需要)を満たす想定の下、電力・灯油・都市額・LPガスを利用する多様な熱供給技術の組合せについて、ライフサイクルでの年間費用と年間 CO2 排出量を評価した。その結果、灯油を中心とする技術選択は経済性に優れ、電力を中心とする技術は環境性に優れるとのトレードオフ関係が見いだされた。また、このトレードオフ関係が、需要家の種類や化石燃料価格に左右されることもわかった。</p>
	発表論文 ※2 (卒業論文も含む)	1. 令和二年度 筑波大学工学システム学類卒業研究論文 『寒冷地方都市において選択可能な熱供給システムの経済性・環境性評価』 以上
BEST 使用にあたっての 感想	年間熱需要の推定に BEST を使う予定であったが、今年度は諸般の事情により、別法にて熱需要を推定した。来年度以降も引き続き、BESTの活用を検討してゆきたい。	

〈提出先〉(一財) 建築環境・省エネルギー機構 BEST 事務局 / E-mail : best-ac@ibec.or.jp

〈提出期限〉 **2月末日必着**

本報告書が未提出の場合、次年度以降のアカデミックユーザー(無償)の登録申請は承りかねますので、ご注意ください。なお、申請者に限らず、指導教員も対象となります。

〈注意事項〉 受領した報告書は加工・改訂することなく、当財団ホームページで公開いたします。

※1 個人情報保護の観点から、氏名及び所属の記入は「任意」とします。

※2 共著者を記入する際は、ご注意ください。

以上

フリガナ ※1 氏名		
所属 ※1 (学科等まで詳しく)		
使用した BEST の 種類 及び バージョン	種類 BEST 設計ツール	
	バージョン 標準版	
研究 成果	研究テーマ	PV 余剰の自家消費による有効活用に関する研究
	概要 (400-500 文字以内)	脱炭素社会への世界的な潮流に伴い、我が国でも再生可能エネルギーの普及拡大のため太陽光発電パネルの普及が進んでいる。太陽光発電は低負荷時に余剰電力が発生してしまうため、出力制限や逆潮流の必要がある。しかし、太陽光発電は地域で同時に出力が増減するため、局地的に供給過多となり、需要と供給のバランスが崩れることによる電力系統の電圧上昇や周波数変動などの懸念があるため、逆潮流の抑制が生じる可能性がある。さらに、FIT 終了や売電価格の下落から今後は PV の自家消費が主流となっていくことが予想される。本研究では統合型ハイブリッドを適用した大型店舗を対象に BEST を用いて空調負荷、建物全体の消費電力、PV 発電量を算出し、PV 余剰が発生する時間帯で EHP 減・GHP 増の検討を行い、PV 余剰電力を減少させることを目的に旭川・札幌・盛岡・仙台・宇都宮・つくば・東京・静岡・富山・名古屋・大阪・広島・福岡・鹿児島・那覇の 16 地点で検討を行った。その結果、全地域で EHP 増・GHP 増による PV 余剰電力の減少と省エネ、省 CO2 効果を確認することができた。
	発表論文 ※2 (卒業論文も含む)	修士論文
BEST 使用にあたっての 感想	説明書がしっかりしていて非常に分かりやすかった。 動作もスムーズだった。	

〈提出先〉(一財) 建築環境・省エネルギー機構 BEST 事務局 / E-mail : best-ac@ibec.or.jp

〈提出期限〉 **2 月末日必着**

本報告書が未提出の場合、次年度以降のアカデミックユーザー(無償)の登録申請は承りかねますので、ご注意ください。なお、申請者に限らず、指導教員も対象となります。

〈注意事項〉受領した報告書は加工・改訂することなく、当財団ホームページで公開いたします。

※1 個人情報保護の観点から、氏名及び所属の記入は「任意」とします。

※2 共著者を記入する際は、ご注意ください。

以上

(様式3)

BEST アカデミックユーザー 研究成果報告書

令和 3年 2月 20日

フリガナ ※1 氏 名	
所属 ※1 (学科等まで詳しく)	
使用した BEST の 種類 及び バージョン	種類 設計版
	バージョン 3.0.1
研究 成 果	研究テーマ ZEB における水素エネルギーの有効利用に関する研究
	概要 (400-500 文字以内) 本研究では、エネルギーシミュレーションツール(BEST プログラム)を用いて ZEB の実績データと比較したのち、ZEB における水素エネルギーの効率的な運用方法について検討しました。 年間一次エネルギー消費量の基準値とシミュレーションによる計算結果の比較から、導入された設備と運転スケジュールにより Nearly ZEB にすることが可能だと分かりました。一方、実績値と比較すると年間 173MJ/m ² の差があることが分かりました。項目ごとで見ると、暖房で消費されるエネルギー量が実績値より多いことが分かりました。これは、実際は太陽熱を熱源としている分が正しく反映されておらず、水熱源ヒートポンプが実際より長く稼働する計算になっているからだと考えられます。また、換気や空気の搬送動力も実績値より大きい値となっていました。これは稼働スケジュールが実際の稼働時間と相違していたためだと考えられます。
	発表論文 ※2 (卒業論文も含む) 2020 年度日本建築学会中国支部研究報告会
BEST 使用にあたっての 感想	使いやすかったです。来年度以降も使用したいです。

〈提出先〉(一財)建築環境・省エネルギー機構 BEST 事務局 / E-mail : best-ac@ibec.or.jp

〈提出期限〉**2 月末日必着**

本報告書が未提出の場合、次年度以降のアカデミックユーザー(無償)の登録申請は承りかねますので、ご注意ください。なお、申請者に限らず、指導教員も対象となります。

〈注意事項〉受領した報告書は加工・改訂することなく、当財団ホームページで公開いたします。

※1 個人情報保護の観点から、氏名及び所属の記入は「任意」とします。

※2 共著者を記入する際は、ご注意ください。

以上

(様式3)

BEST アカデミックユーザー研究成果報告書

令和 3年 1月 22日

フリガナ ※1 氏名	ウチダ ノリアキ 内田 宣明	
所属 ※1 (学科等まで詳しく)	東洋大学理工学部建築学科	
使用した BEST の 種類 及び バージョン	種類	
	バージョン	
研究成果	研究テーマ	施工・保全の各段階における省エネルギー・安全管理に関する調査研究
	概要 (400-500 文字以内)	本研究では当初、大学のエネルギー消費量を求め設備や躯体をどのように変化させることが省エネ性能向上に効率が良いかを調査する予定だったが、新型コロナウイルスの影響で設計図書の手入や大学の実地調査が困難であったため、本研究では BEST プログラムを使用しませんでした。
	発表論文 ※2 (卒業論文も含む)	
BEST 使用にあたっての 感想		

〈提出先〉(一財) 建築環境・省エネルギー機構 BEST 事務局 / E-mail : best-ac@ibec.or.jp

〈提出期限〉 **2 月末日必着**

本報告書が未提出の場合、次年度以降のアカデミックユーザー(無償)の登録申請は承りかねますので、ご注意ください。なお、申請者に限らず、指導教員も対象となります。

〈注意事項〉受領した報告書は加工・改訂することなく、当財団ホームページで公開いたします。

※1 個人情報保護の観点から、氏名及び所属の記入は「任意」とします。

※2 共著者を記入する際は、ご注意ください。

以上

令和 3 年 2 月 10 日

フリガナ 氏名	シオザキ シズク 潮崎 しずく	
所属 (学科等まで詳しく)	東京工芸大学 工学部建築学科	
使用した BEST の 種類 及び バージョン	種類 BEST-H	
	バージョン v.1.1.5_ac	
研究 成果	研究テーマ	感染症対策による住宅の消費エネルギー動向分析及びシミュレーション解析
	概要 (400-500 文字以内)	本研究では、感染症対策として行われたテレワークと遠隔授業によってライフスタイル、住宅消費エネルギーにどれだけの変化が表れたのか現状を把握するためにアンケートを実施した。その後アンケート結果をもとに、厚生労働省が感染症対策の一環として推奨している2段階換気と換気扇の24時間運転の併用による消費エネルギー動向の解析をBEST-Hによって行い、感染症対策としての換気が消費エネルギーに与える影響について考察した。基準モデルとして、延べ床面積120㎡の木造2階建て、4人暮らしという設定で作成した。換気計画は居室から取り入れ便所や浴室の換気扇で排気するものとする。比較するモデルは、居室から居室への換気をとる2段階換気Aと廊下などの共用部から居室への換気をとる2段階換気Bとした。この3パターンでシミュレーションを行った結果2段階換気や換気扇の24時間運転は一年を通して消費エネルギーを増加させることが分かった。特に冬季における増加量が大きかった。しかし、室内温熱環境はいずれにせよ冬季は暖かく、夏季は涼しく保たれることが明らかとなった。
	発表論文 (卒業論文も含む)	2020 年度 東京工芸大学工学部建築学科卒業論文
BEST 使用にあたっての 感想	アイコンなどが見やすく使いやすかった。 今後、また新たな換気計画などの検討ができれば面白いと感じた。	

〈提出先〉 建築環境・省エネルギー機構 BEST 事務局 / E-mail : best-ac@ibec.or.jp〈提出期限〉 **2 月末日必着***

※ 本報告書が未提出の場合、次年度以降のアカデミックユーザー(無償)の登録申請は承りかねますので、ご注意ください。なお、申請者に限らず、指導教員も対象となります。

以上

フリガナ ※1 氏名	ジョ シンイ 徐 辛偉	
所属 ※1 (学科等まで詳しく)	東京都立大学都市環境科学研究科建築学域	
使用した BEST の 種類 及び バージョン	種類 BEST 設計ツール 1908	
	バージョン 3.0.1 ac_64	
研究成果	研究テーマ	東京トップレベル事務所におけるエネルギー消費量の実態とモデル化
	概要 (400-500 文字以内)	<p>近年、高性能なオフィスビルの需要と共に、省エネルギーへの動きが高まっているため、オフィスビルのエネルギー消費量とコストは減少する傾向が見られている。その性能を示すために、CASBEEやLEEDなどの建築環境性能の評価認証が存在しているが、東京都においては独自に「東京トップレベル事務所」という事務所の削減義務率を地球温暖化の対策に対する推進の程度が反映されることができるとの認証が行っている。本研究では、トップレベル事務所である建築物を対象とし、エネルギー消費量、CO2排出量と延床面積などの関係を示し、最も影響がある因子を明らかにすることを検討したが、具体的にはできなかった。</p> <p>来年度も引き続き上記の研究テーマを検討していく上で、今後の新築及び改修するオフィスビルに関する省エネルギー性能をシミュレーションによって示す予定である。</p>
	発表論文 ※2 (卒業論文も含む)	
BEST 使用にあたっての 感想	特になし	

〈提出先〉(一財) 建築環境・省エネルギー機構 BEST 事務局 / E-mail : best-ac@ibec.or.jp

〈提出期限〉 **2月末日必着**

本報告書が未提出の場合、次年度以降のアカデミックユーザー(無償)の登録申請は承りかねますので、ご注意ください。なお、申請者に限らず、指導教員も対象となります。

〈注意事項〉受領した報告書は加工・改訂することなく、当財団ホームページで公開いたします。

※1 個人情報保護の観点から、氏名及び所属の記入は「任意」とします。

※2 共著者を記入する際は、ご注意ください。

以上

令和 3年 3月 3日

フリガナ ※1 氏名	ハセガワ タカマサ 長谷川 太将	
所属 ※1 (学科等まで詳しく)	東京都立大学 都市環境学部 都市環境学科 建築都市コース	
使用した BEST の 種類 及び バージョン	種類 BEST-H	
	バージョン 1.1.6	
研究成果	研究テーマ	集合住宅のリファイニングにおける環境設備コスト回収の分析
	概要 (400-500 文字以内)	対象住戸は福岡県にある賃貸共同住宅 2 つであり、どちらも竣工年とリファイニング時期が近く、工事前後ともに専用部の平面計画の大部分が一致している。年間 1 次エネルギー消費量のうち、特に暖房で大きな削減効果があり、住戸内全体の作用温度も温暖に保たれることがわかった。既存住戸でも一部断熱処理がされていたため、工事による大幅な断熱効果は確認できなかったが、気密性が上がったことで温熱環境性能が向上したと考えられる。また、平面計画が変わり暖冷房室床面積が大きくなったことで、消費エネルギーを削減しながらも、健康的な室温で、住戸内をより広く利用できていることが示された。冬季の低室温及び室間温度分布による健康リスクの低減効果は、起床時は大きいが入浴開始時は小さい結果となった。対象住戸においては、ヒーターや浴室暖房で局所的な暖房を行うことや、全熱交換器を導入することが求められる。シミュレーション設定条件について、調査建物のファサードや共用部は考慮しておらず、隙間風量など想定によるところが大きい。実測で得た隙間風量を設定するなど、設定条件の精度を高める必要がある。
	発表論文 ※2 (卒業論文も含む)	集合住宅のリファイニングにおける環境設備コスト回収の分析
BEST 使用にあたっての感想	実測が困難な中、エネルギー消費量と室作用温度をシミュレーションで計算出来てよかったです。特定の条件を変更し他条件を一致させることで複数の建物を比較できるため、様々な検討ができてたいへん有効だと思いました。	

〈提出先〉(一財) 建築環境・省エネルギー機構 BEST 事務局 / E-mail : best-ac@ibec.or.jp

〈提出期限〉 **2 月末日必着**

本報告書が未提出の場合、次年度以降のアカデミックユーザー(無償)の登録申請は承りかねますので、ご注意ください。なお、申請者に限らず、指導教員も対象となります。

〈注意事項〉受領した報告書は加工・改訂することなく、当財団ホームページで公開いたします。

※1 個人情報保護の観点から、氏名及び所属の記入は「任意」とします。

※2 共著者を記入する際は、ご注意ください。

以上

フリガナ ※1 氏名	スヤマ ソウタ 須山 颯太	
所属 ※1 (学科等まで詳しく)	静岡理科大学 理工学部 建築学科	
使用した BEST の 種類 及び バージョン	種類	
	バージョン	
研究 成果	研究テーマ	小学校における教室形態の違いが教室に与える影響調査
	概要 (400-500 文字以 内)	<p>小学校における教室形態の違いが教室に与える影響調査のために、一般クラスルーム型とセミオープン型の教室の温熱環境、空気環境、開口部状況などの教室状態をそれぞれ実測し、データ化して比較を行った。また測定した要素から空気環境について大きな差が出たため、測定した要素を基にそれぞれの教室の外気負荷を計算し、教室形態ごとの特徴の把握、改善案に繋げようと考え、BEST プログラムの使用を試みた。しかし、時間の問題もあり、結果として明確な熱負荷の試算は行えずに終わった。</p> <p>小学校における教室形態の違いが教室に与える影響調査を行った。一般クラスルーム型とセミオープン型の教室の温熱環境、空気環境、開口部状況などの教室状態を実測し、比較分析を行った。</p> <p>空気環境について測定結果の顕著な格差を検証するべく、それぞれの教室の外気負荷を計算し、教室形態ごとの特徴の把握、改善案に繋げるため、BEST プログラムの使用を試みた。</p> <p>しかし、プログラム習得の練習時間が短期間であり、結果として熱負荷計算の検証は行えずに終わった。(445)</p>
	発表論文 ※2 (卒業論文も含む)	
BEST 使用にあたっての 感想	マニュアル通りに行くことは可能だが、マニュアルの量が多く感じた。項目や使用例毎に分類などしてあると、より最初の部分での躓きや、その後の利用の面でもスムーズに進められるのではないかと感じた。	

〈提出先〉(一財) 建築環境・省エネルギー機構 BEST 事務局 / E-mail : best-ac@ibec.or.jp

〈提出期限〉 **2月末日必着**

本報告書が未提出の場合、次年度以降のアカデミックユーザー(無償)の登録申請は承りかねますので、ご注意ください。なお、申請者に限らず、指導教員も対象となります。

〈注意事項〉受領した報告書は加工・改訂することなく、当財団ホームページで公開いたします。

※1 個人情報保護の観点から、氏名及び所属の記入は「任意」とします。

※2 共著者を記入する際は、ご注意ください。

以上

フリガナ		シン ドンヒョン
氏名		申 東賢
所属 (学科等まで詳しく)		東京工芸大学 工学部建築学科
使用した BEST の 種類 及び バージョン		種類 BEST-H
		バージョン v.1.1.5_ac
研究 成 果	研究テーマ	感染症対策による住宅の消費エネルギー動向分析及びシミュレーション解析
	概要 (400-500 文字以内)	本研究では、感染症対策として行われたテレワークと遠隔授業によってライフスタイル、住宅消費エネルギーにどれだけの変化が表れたのか現状を把握するためにアンケートを実施した。その後アンケート結果をもとに、厚生労働省が感染症対策の一環として推奨している 2 段階換気と換気扇の 24 時間運転の併用による消費エネルギー動向の解析を BEST-H によって行い、感染症対策としての換気が消費エネルギーに与える影響について考察した。基準モデルとして、延べ床面積 120 m ² の木造 2 階建て、4 人暮らしという設定で作成した。換気計画は居室から取り入れ便所や浴室の換気扇で排気するものとする。比較するモデルは、居室から居室への換気をとる 2 段階換気Aと廊下などの共用部から居室への換気をとる 2 段階換気Bとした。この 3 パターンでシミュレーションを行った結果 2 段階換気や換気扇の 24 時間運転は一年を通して消費エネルギーを増加させることが分かった。特に冬季においての増加量が大きかった。しかし、室内温熱環境はいずれにせよ冬季は暖かく、夏季は涼しく保たれることが明らかとなった。
	発表論文 (卒業論文も含む)	2020 年度 東京工芸大学工学部建築学科卒業論文
BEST 使用にあたっての感想		

〈提出先〉 建築環境・省エネルギー機構 BEST 事務局 / E-mail : best-ac@ibec.or.jp

〈提出期限〉 **2 月末日必着***

※ 本報告書が未提出の場合、次年度以降のアカデミックユーザー(無償)の登録申請は承りかねますので、ご注意ください。なお、申請者に限らず、指導教員も対象となります。

以上