

建築環境システム学科・環境学講座・環境計画学グループ

松本 真一※ ¹	教授	博士(工学)	(1999.4-)
長谷川 兼一※ ²	教授	博士(工学)	(2001.4-)
細淵 勇人※ ³	助教	博士(工学)	(2010.4-)
高木 理恵※ ⁴	助教	博士(工学)	(2013.4-)

研究活動

研究テーマ・実績

【寒地住宅における快適性と省エネルギー性の向上に関する研究】※¹※²※³※⁴

本年度も秋田県や山形県などの住宅における実態調査を系統的に実施し、快適性と省エネルギー性の現状を把握し、それらの向上の可能性や問題点を抽出するための研究を推進した。特に、秋田県における高効率給湯機器を備えた住宅を対象に詳細実測を実施し、省エネルギー効果を定量的に評価することを試みた。

【寒地建築の自然エネルギー利用に関する研究】※¹※²※³※⁴

例年のことではあるが、建築における自然エネルギー利用は、地域と風土を考慮した環境設計に他ならないという観点から研究を進めている。本年度は、県及び学内他講座などと共同で行ってきた「秋田スギと自然エネルギー活用住宅の開発研究」のうち、アースチューブシステムによる地中熱利用に関して、定量的性能評価のためのシミュレーションプログラムの改良を進めた。また、地中熱ヒートポンプを用いた住宅2件を対象に、自然エネルギー利用システムの省エネルギー性能を評価するための実測調査に着手することができた。

【設計気象データ・環境設計事例データベースの開発および建築気候区分の提案】※¹※²※³※⁴

現状では、建物の環境設計を行うための気象データや環境設計手法のデータが十分に整備されておらず、実務レベルで活用するに至っていない。そこで、設計用気象データと環境設計手法事例に関するデータベースの構築を進めている。さらに、構築したデータベースを用いて、各種の環境設計手法の適用可能性に関して各地の気候特性を分析することにより、建築気候区分マップを提案し、それを地域に応じた建築環境設計の方法論として位置づけるための研究を展開しつつある。

また、高度な設計用気象データとして活用の期待される日射の分光データや紫外域日射データを構築することを目指すとともに、特に、紫外域日射量の推定モデルに関する研究を推進している。

【環境設計のためのコンピュータ支援プログラムの開発】※¹※³

特に、寒地建築の環境設計を合理的に行うことを目的として、省エネルギー性、空気質の清浄性、熱的快適性などを設計段階で予測評価するためのコンピュータプログラム、グラフィカルユーザインターフェース、入力条件データベースの開発・改良に取り組んだ。

【住宅における生活環境の衛生問題に関する実態調査】※²

最近、住宅の高性能化に伴い、シックハウス症候群の問題やダンプビル（高湿度に伴う健康影響）の問題が顕在化しつつある。そこで、住宅内の空気環境の実態を把握し、化学物質やダニ・カビ汚染の原因解明とその防除方法を提示することを目的として、全国規模の詳細調査を展開してきた。本年度は特に、真菌汚染を評価するために、DNA解析を援用した定量化手法の開発の糸口を見出した。

【その他（震災対応関連）】※¹※²

東日本大震災に対応するために学会等に設けられた緊急委員会に参画し、いくつかの研究課題を分担した。ひとつは、応急仮設住宅ならびに津波被害住宅の環境評価と改善に係る実態調査に関する課題、もうひとつは、復興住宅の熱環境設計指針の提案に関する課題である。特に、津波被害を受けた住宅の床下湿気環境の改善方法に関する研究を势力的に実施した。

著書等

- (1) 健康維持増進住宅研究委員会（吉野 博、長谷川兼一^{※2}、池田耕一、岩前 篤、大澤元毅、栃原 裕ほか）、「健康に暮らすための住まいと住まい方 エビデンス集」、技報堂出版、104-118（2013）
- (2) 健康維持増進住宅研究委員会（責任編集：小泉雅生、名取 発、中野淳太、長谷川兼一^{※2}）、「健康に暮らす住まい9つのキーワード 設計ガイドブック」、建築技術、1-297（2013）
- (3) 長谷川兼一^{※1}、特集 避難所・応急仮設住宅の音響性能「応急仮設住宅の環境的課題と実態」、音響技術、No.165：19-22（2014）

原著論文（査読付き学術誌論文、査読付き国際会議論文、招待論文、解説・総説論文）

- (1) Shinohara N, Tokumura M, Kazama M, Yonemoto Y, Yoshioka M, Kagi N, Hasegawa K^{※2}, Yoshino H, Yanagi U, Indoor air quality and thermal comfort in temporary houses occupied after the Great East Japan Earthquake, Indoor Air, 9 Jan: 1-13 (2014)
- (2) 高山あずさ・浅野耕一・長谷川兼一^{※2}・菅野秀人・村田 涼・天間佑貴・金子尚志、住宅設計初期段階用の居住者被害算定型 LCA ツールの開発 戸建住宅における評価対象範囲の検討 その1、日本建築学会環境系論文集、第78巻、第691号：719-724（2013）
- (3) 柳 宇・吉野 博・長谷川兼一^{※2}・東 賢一・大澤元毅・鍵 直樹・猪野琢也、東日本大震災における応急仮設住宅の空気環境に関する調査研究、日本建築学会環境系論文集、第78巻、第694号：917-921（2013）
- (4) Kenichi Hasegawa^{※2} and Hiroshi Yoshino, National survey on ventilation system and occupants' health in Japan, Proceedings of 34th AIVC Conference: 132-139 (2013)
- (5) Hiroshi Yoshino, Naoya Ando, Hamada Kensuke, Kenichi Hasegawa^{※2}, Keiko Abe, Koichi Ikeda, Noriko Kato, Kazukiyo Kumagai, Teruaki Mitamura and U. Yanagi, Investigation of association between indoor environmental factors and child health problems in Japan - design of survey and outcome from preliminary cross-sectional questionnaire, Indoor and Built Environment published online 2 September 2013: 1-12 (2013)
- (6) 吉野 博・長谷川兼一^{※2}・阿部恵子・池田耕一・三田村輝章・柳 宇：児童のアレルギー性疾患と居住環境要因との関連性に関する調査研究－アンケート調査結果を用いた健康影響要因に関する統計分析－、日本建築学会環境系論文集、第79巻、第695号：107-115（2014）

その他参考文献（招待講演、査読なし論文、紀要、報告書など）

- (1) 長谷川兼一^{※2}・松本真一^{※1}、住宅の温熱環境と健康に関する事例調査、日本建築学会 環境工学委員会 熱環境運営委員会 第43回熱シンポジウム：91-96（2013）

学会発表（査読なし国際会議、国内学会・研究会などでの口頭・ポスター発表）

- (1) 庄司侑椰・松本 真一^{※1}・長谷川 兼一^{※2}・細淵 勇人^{※3}・高木 理恵^{※4}、秋田県立大学におけるエネルギー消費特性の分析と環境負荷削減の適応手法の可能性に関する研究、第3回 学術・技術報告会論文集、空気調和・衛生工学会東北支部 第3回学術・技術報告会（仙台）：3-6（2014）
- (2) 伊藤駿・松本 真一^{※1}・長谷川 兼一^{※2}・細淵 勇人^{※3}・高木 理恵^{※4}、由利本荘市内の高効率給湯設備を有する住宅のエネルギー消費量と温熱環境の事例調査、第3回 学術・技術報告会論文集、空気調和・衛生工学会東北支部 第3回学術・技術報告会（仙台）：7-10（2014）
- (3) 森谷晃士・吉野 博・小林 光・佐竹 晃・高木理恵^{※4}・馬場精造・種市晶満・石原英喜・塩沼敬、住宅を対象にした太陽熱利用デシカント空調システムに関する研究、空気調和・衛生工学会東北支部学術・技術報告会論文集：33-34（2014）

- (4) 阿部友紀・松本 真一^{*1}・長谷川 兼一^{*2}・細淵 勇人^{*3}・高木 理恵^{*4}、自然エネルギー利用の暖冷房設備を備えた住宅の温熱環境とエネルギー使用に関する事例研究、第3回 学術・技術報告会論文集、空気調和・衛生工学会東北支部 第3回学術・技術報告会（仙台）：35-38（2014）
- (5) 堰内宏香・松本 真一^{*1}・長谷川 兼一^{*2}・細淵 勇人^{*3}・高木 理恵^{*4}、津波による浸水被害住宅における室内環境と高湿度状態の緩和策に関する調査研究、第3回 学術・技術報告会論文集、空気調和・衛生工学会東北支部 第3回学術・技術報告会（仙台）：87-90（2014）
- (6) 中川貴博・松本 真一^{*1}・長谷川 兼一^{*2}・細淵 勇人^{*3}・高木 理恵^{*4}、実大試験家屋を用いた浸水シミュレーションによる床下湿気性状の分析、第3回 学術・技術報告会論文集、空気調和・衛生工学会東北支部 第3回学術・技術報告会（仙台）：91-94（2014）
- (7) 安田 裕史・松本 真一^{*1}・長谷川 兼一^{*2}・細淵 勇人^{*3}・高木 理恵^{*4}、ライトシェルフが室内照度及び熱負荷に与える影響に関する研究、第3回 学術・技術報告会論文集、空気調和・衛生工学会東北支部 第3回学術・技術報告会（仙台）：99-102（2014）
- (8) 細淵勇人^{*3}・松本真一^{*1}・長谷川兼一^{*2}、木造住宅南壁面における熱収支の地域特性に関する研究、日本建築学会大会学術講演梗概集、環境工学Ⅱ：109-110（2013）
- (9) 高山あずさ・浅野耕一・長谷川兼一^{*2}・菅野秀人・村田 涼・天間佑貴・金子尚志、住宅設計の初期段階での意思決定を支援する LCA ツールの開発 その1 評価対象範囲に関する検討、日本建築学会大会学術講演梗概集、環境工学Ⅱ：991-992（2013）
- (10) 天間佑貴・浅野耕一・長谷川兼一^{*2}・菅野秀人・村田 涼・高山あずさ・金子尚志、住宅設計の初期段階での意思決定を支援する LCA ツールの開発 その1 ユーザビリティに関する検討、日本建築学会大会学術講演梗概集、環境工学Ⅱ：993-994（2013）
- (11) 三田村輝章・吉野 博・長谷川兼一^{*2}・阿部恵子・池田耕一・柳 宇・北澤幸恵、居住環境における健康維持増進に関する研究 その67 居住環境と児童の健康障害との関連性に関する調査研究(16)実測調査での湿度緩和手法の効果に関する検討、日本建築学会大会学術講演梗概集、環境工学Ⅰ：1085-1086（2013）
- (12) 小野田知矢・吉野 博・長谷川兼一^{*2}・柳 宇、震災関連住宅における温熱・空気環境に関する調査 第22報 応急仮設住宅の室内熱・空気環境に関する数値計算、日本建築学会大会学術講演梗概集、環境工学Ⅱ：93-94（2013）
- (13) 徳村雅弘・篠原直秀・柳 宇・長谷川兼一^{*2}・吉野 博、震災関連住宅における温熱・空気環境に関する調査 第23報 南相馬市内の応急仮設住宅を対象とした2012年夏期の実測調査結果、日本建築学会大会学術講演梗概集、環境工学Ⅱ：95-96（2013）
- (14) 本間義規・長谷川兼一^{*2}・吉野 博、応急仮設住宅を対象とした熱湿気環境に関するシミュレーション、日本建築学会大会学術講演梗概集、環境工学Ⅱ：277-278（2013）
- (15) 谷 直樹・尾崎明仁・長谷川兼一^{*2}・石山 智・李 明香、飽水化したコンクリートの放湿特性に関する基礎的研究、日本建築学会大会学術講演梗概集、環境工学Ⅱ：287-288（2013）
- (16) 田中孝明・長谷川麻子・柳 宇・長谷川兼一^{*2}・鍵 直樹・大澤元毅、大学施設における設備運用と室内空気環境－熊本大学工学部教室に関する考察－、日本建築学会大会学術講演梗概集、環境工学Ⅱ：733-734（2013）
- (17) 鍵 直樹・吉野 博・長谷川兼一^{*2}・柳 宇・東 賢一・大澤元毅、震災関連住宅における温熱・空気環境に関する調査 第26報 仙台市内の応急仮設住宅室内における揮発性有機化合物の調査結果、日本建築学会大会学術講演梗概集、環境工学Ⅱ：833-834（2013）
- (18) 長谷川兼一^{*2}・吉野 博・柳 宇・東 賢一・大澤元毅・鍵 直樹・篠原直秀・長谷川麻子・大竹 徹、震災関連住宅における温熱・空気環境に関する調査 第28報 津波による浸水被害住宅を対象とした調査(1) 調査概要と基礎アンケート調査の結果、日本建築学会大会学術講演梗概集、

環境工学Ⅱ：841-842（2013）

- (19)大竹 徹・吉野 博・長谷川兼一^{※2}・柳 宇・東 賢一・大澤元毅・鍵 直樹・篠原直秀・長谷川麻子、震災関連住宅における温熱・空気環境に関する調査 第29報 津波による浸水被害住宅を対象とした調査(2) 詳細アンケート調査結果を用いた津波による浸水が室内環境に及ぼす影響に関する分析、日本建築学会大会学術講演梗概集、環境工学Ⅱ：843-844（2013）
- (20)大澤元毅・吉野 博・長谷川兼一^{※2}・柳 宇・東 賢一・鍵 直樹・篠原直秀・長谷川麻子・大竹 徹、震災関連住宅における温熱・空気環境に関する調査 第30報 津波による浸水被害住宅を対象とした調査(3) 津波被災を対象としたヒアリング調査結果、日本建築学会大会学術講演梗概集、環境工学Ⅱ：845-846（2013）
- (21)柳 宇・吉野 博・長谷川兼一^{※2}・東 賢一・大澤元毅・鍵 直樹・篠原直秀・長谷川麻子・大竹 徹、震災関連住宅における温熱・空気環境に関する調査 第31報 津波による浸水被害住宅を対象とした調査(4) 波被害住宅の真菌濃度の実態、日本建築学会大会学術講演梗概集、環境工学Ⅱ：847-848（2013）
- (22)佐藤麻里奈・柳 宇・長谷川麻子・長谷川兼一^{※2}・鍵 直樹・大澤元毅、大学教室における室内二酸化炭素濃度の実態に関する調査研究、日本建築学会大会学術講演梗概集、環境工学Ⅱ：849-850（2013）
- (23)松本真一^{※1}、2001～2007年の拡張アメダス気象データに対応するDVD操作プログラム類の作成 その2 更新および修正されたプログラムに関する留意事項、日本建築学会大会学術講演梗概集、環境工学Ⅱ：11-12（2013）
- (24)森谷晃士・吉野 博・高木理恵^{※4}・佐竹 晃・後藤伴延・田中泰光、太陽熱利用と冷房効率向上を同時に実現する居住系施設向け空調システムの研究開発 その15 フィールド実証用太陽熱利用空調システムの除湿冷房時の実測調査、日本建築学会大会学術講演梗概集、環境工学Ⅱ：1305-1306（2013）
- (25)高木理恵^{※4}・吉野 博・佐竹 晃・姫介昕・森谷晃士・後藤伴延、太陽熱利用と冷房効率向上を同時に実現する居住系施設向け空調システムの研究開発 その18 戸建住宅用実証システムの概要と夏期実測結果、日本建築学会大会学術講演梗概集、環境工学Ⅱ：1311-1312（2013）
- (26)佐竹 晃・吉野 博・高木理恵^{※4}・義江龍一郎、太陽熱利用と冷房効率向上を同時に実現する居住系施設向け空調システムの研究開発 その19 システムシミュレーションによる集合住宅向けシステムの基本検討、日本建築学会大会学術講演梗概集、環境工学Ⅱ：1313-1314（2013）
- (27)柳 宇・鍵 直樹・東 賢一・長谷川兼一^{※2}・大澤元毅、知多半島浸水住宅における室内真菌汚染の実態調査、日本防菌防黴学会第40回年次大会要旨集：107（2013）
- (28)須知成光・長谷川兼一^{※2}・金澤伸浩・戸花照雄・嶋崎善章・細淵勇人^{※3}、秋田県由利本荘市における太陽熱利用の検討（1年を通じた熱利得の変化）、第22回日本エネルギー学会年次大会、4-2-2：1-2（2013）
- (29)細淵勇人^{※3}・松本真一^{※1}・長谷川兼一^{※2}、木造住宅南壁面における熱収支の地域特性に関する研究、日本建築学会東北支部研究報告集、第76号：15-18（2013）
- (30)松本真一^{※1}、2001～2007年の拡張アメダス気象データに対応するDVDツール類の開発 その2 更新および修正されたツールについて、日本建築学会東北支部研究報告集、第76号：13-14（2013）
- (31)天間佑貴・浅野耕一・長谷川兼一^{※2}・菅野秀人・村田 涼・高山あずさ、住宅設計の初期段階における居住者被害算定型LCAツールの開発 その1 評価対象範囲とユーザビリティに関する検討、日本建築学会東北支部研究報告集、第76号：29-32（2013）
- (32)高山あずさ・浅野耕一・長谷川兼一^{※2}・菅野秀人・村田 涼・天間佑貴・金子尚志、住宅設計の初期段階における居住者被害算定型LCAツールの開発 その2 ケーススタディによるツールの

有効性の検討、日本建築学会東北支部研究報告集、第 76 号：33--36（2013）

- (33) 小野田知矢・吉野 博・長谷川兼一^{※2}・柳 宇・猪野琢也、震災関連住宅における温熱・空気環境に関する調査 第 22 報 応急仮設住宅における住まい方と断熱水準の提案、日本建築学会東北支部研究報告集、第 76 号：37-40（2013）
- (34) 豊田真実・吉野 博・長谷川兼一^{※2}・柳 宇・東 賢一・大澤元毅・鍵 直樹・篠原直秀・長谷川麻子・大竹 徹、津波による浸水被害住宅における室内環境と居住者の健康に関する調査研究 その 1 調査デザインとアンケート調査の結果、日本建築学会東北支部研究報告集、第 76 号：41-44（2013）
- (35) 大竹 徹・吉野 博・長谷川兼一^{※2}・柳 宇・東 賢一・大澤元毅・鍵 直樹・篠原直秀・長谷川麻子・豊田真実・後藤伴延、津波による浸水被害住宅における室内環境と居住者の健康に関する調査研究 その 2 津波による浸水が室内環境と健康に及ぼす影響に関する分析、日本建築学会東北支部研究報告集、第 76 号：45-48（2013）
- (36) 長谷川兼一^{※2}・吉野 博・柳 宇・東 賢一・大澤元毅・鍵 直樹・篠原直秀・長谷川麻子・大竹 徹・豊田真実・、津波による浸水被害住宅における室内環境と居住者の健康に関する調査研究 その 3 実測調査の概要と調査対象住宅の被害状況、日本建築学会東北支部研究報告集、第 76 号：49-52（2013）

学会での活動（所属学会、学会活動など）

所属学会

日本建築学会^{※1※2※3※4}、空気調和・衛生工学会^{※1※2※3※4}、日本太陽エネルギー学会^{※1※2}、
日本風工学会^{※1}、日本雪工学会^{※1※2}、人間-生活環境系会議^{※2}、日本生気象学会^{※2}、
エネルギー・資源学会^{※2}、IBPSA (Int'l Building Performance Simulation Assoc.) 日本支部^{※1※3}、
日本アレルギー学会^{※2}、防菌防黴学会^{※2}、室内環境学会^{※2※4}、臨床環境医学会^{※2}

学会活動

- (1) 日本建築学会（東北支部環境工学部会委員 1999.5-^{※1※2}、2010.5-^{※3}）
- (2) 日本建築学会（熱環境運営委員会委員 2013.4-2017.3^{※2}）
- (3) 日本建築学会（バイオクライマティックデザイン小委員会主査 2011.4-2015.3^{※2}）
- (4) 日本建築学会（伝熱小委員会熱性能 WG 委員 2013.4-^{※2}）
- (5) 日本建築学会（伝熱小委員会熱システム WG 委員 2013.4-^{※3}）
- (6) 日本建築学会（熱環境シミュレーション小委員会委員 2011.4-^{※1}）
- (7) 日本建築学会（光環境運営委員会委員 2013.4-^{※3}）
- (8) 日本建築学会（光環境設計ツール構築小委員会委員 2013.4-^{※3}）
- (9) 日本建築学会（昼光設計ツール開発 WG 幹事 2013.4-^{※3}）
- (10) 日本建築学会（建築設備運営委員会委員 2013.4-^{※3}）
- (11) 日本建築学会（設計用気象データ小委員会委員 2005.4-2013.3^{※1}，2012.4-2013.3^{※3}）
- (12) 日本建築学会（建築気象データ小委員会委員幹事 2013.4-^{※3}）
- (13) 日本建築学会（空気環境小委員会ハウスダスト調査 WG 委員 2013.4-^{※2}）
- (14) 日本建築学会（企画刊行委員会室内空気質環境設計法改定小委員会委員 2013.4-^{※2}）
- (15) 日本建築学会（建築物気候変動対策小委員会委員 2014.3-^{※2}）
- (16) 日本建築学会（震災対応住宅・建築環境 WG 委員 2011.6-2015.3^{※2}）
- (17) 日本建築学会（東北支部環境工学部会委員 1999.5-^{※1※2}、2010.5-^{※3}、2006.5-^{※4}）
- (18) 日本建築学会（文献抄録第 3 部会（環境工学）委員 2008.7-^{※4}）
- (19) 空気調和・衛生工学会（東北支部役員 2000.4-^{※1}）

- (20) 空気調和・衛生工学会（省エネシミュレーションツール評価法作成 WG 委員 2013.4-※³）
(21) 日本雪工学会（理事 2004.6-※¹、北東北支部副支部長 2005.7-※¹）
(22) 日本雪工学会（経理委員会幹事 2004.6-※¹、編集委員会副委員長 2006.4-※²）
(23) 人間－生活環境系学会（評議員 2013.4-※²）
(24) あきた地球熱利用事業ネットワーク（理事長 2011.9-※¹）

外部資金・学内研究費

外部資金

- (1) 科学研究補助研究費・基盤研究(C)(代表)「地域気候特性の分析に基づく住宅の環境配慮デザインの方法論の提案」※¹（2011.4-2014.3）
(2) 科学研究補助研究費・基盤研究(B)(代表)「住宅の Dampness による健康損失の評価と建築的防除に向けた因果構造の解明」※²（2012.4-2015.3）
(3) 科学研究補助研究費・挑戦的萌芽研究(代表)「健康リスク評価の観点から見た室内浮遊真菌の DNA 解析による濃度定量法の開発」※²（2012.4-2014.3）
(4) 科学研究補助研究費・基盤研究(B)(分担)「浸水に伴う室内環境と健康への影響解明及び被害低減方策に関する研究」※²（2012.4-2015.3）
(5) 科学研究補助研究費・基盤研究(B)(分担)「中国の都市住宅における MVOC・カビ汚染の実態把握と防止対策の設計法に関する研究」※²（2012.4-2015.3）
(6) 科学研究補助研究費・基盤研究(B)(分担)「紫外域分光放射のモデル化と UV-A, UV-B を含む時別・分別気象データの開発」※¹（2011.4-2014.3）
(7) 科学研究補助研究費・基盤研究(B)(分担)「大規模災害後の復旧・復興を支援する一般住宅に転用可能な木造応急仮設住宅の開発」※²（2013.4-2016.3）
(8) 科学研究補助研究費・基盤研究(A)(分担)「戸建住宅の躯体内空間の空気質制御に関する研究」※²（2010.4-2014.3）
(9) 公益財団法人鹿島学術振興財団(代表)「津波による浸水被害住宅における環境問題の実態調査と改善手法の提案」※²（2013.4-2014.3）
(10) 財団法人 LIXIL 住生活財団調査研究助成「秋田県における紫外域日射量の多地点観測及び、その推定モデルの開発検討」※³（2013.2-2014.1）
(11) 財団法人 LIXIL 住生活財団調査研究助成「室内温度と脳卒中死亡との関連性に関する実態と 30 年前との比較」※²（2013.12-2014.11）

学内研究費

- (1) 平成 25 年度若手・スタートアップ奨励研究「秋田県を中心とした住宅の機械換気設備の設計・施工・運用の実態調査研究」※⁴（2013.8-2014.3）

学生研究指導（学生自主研究/大学院生在籍数）

学生自主研究

- (1) 光環境研究グループ「微気候の建築工学的調査」※¹※²※³※⁴（2013.4-2014.3）
(2) 微気候調査隊「ライトシェルフ（光棚）による建物の省エネ」※¹※²※³※⁴（2013.4-2014.3）

大学院生在籍数 なし

国際交流・国際貢献

国際共同研究・学術交流 なし

流動研究員などの受け入れ状況 なし

国外からの各種委員への依頼状況

- (1) International Organization for Standardization, ISO/TC163/SC2 Expert Member および国内委員^{※1}
(2003.4-)

国際学術誌編集への参加状況

- (1) 日本建築学会 Journal of Asian Architecture and Building Engineering 査読委員^{※1} (1999.4-)

国際会議の組織活動への参加状況 なし

受賞・特許

受賞 なし

特許 なし

地域及び社会貢献活動

外部機関の委員（学会以外）

- (1) 秋田県・建築審査会 会長^{※1}(2012.4-)
(2) あきた地球熱利用事業ネットワーク 理事長^{※1} (2011.9-)
(3) 一般社団法人 あきた地球環境会議 理事^{※2} (2010.12-)
(4) 秋田県・入札制度適正化推進委員会 専門部会 審査委員^{※2}(2014.1-)
(5) 財団法人建築・住宅国際機構・ISO/TC163/SC2 対応WG委員会 委員^{※1} (2003.4-)
(6) 財団法人日本建築センター・温熱・空気環境性能審査委員会 委員^{※1} (2001.4-)
(7) 「秋田の住宅」コンクール審査員^{※3}

受託研究・共同研究

受託研究

- (1) 相澤銘木株式会社「国産杉斜め格子組み通気耐力画材の壁構成モデルの検討」^{※2} (2013.5-2013.7)
(2) 宮腰精機株式会社「ラピリの特性分析調査」^{※1※2※3} (2013.4-)

共同研究

- (1) 株式会社気象データシステム「設計用気象データの開発」^{※1} (2007.10-)
(2) 一般財団法人あきた地球環境会議「秋田市クール&ウォームシェアの普及促進活動に伴う CO₂ 削減量推計」^{※2} (2013.7-2014.3)

企業等への技術指導・協力

- (1) 新東北科学工業株式会社「実大試験家屋を用いた調湿性内装材の性能評価」^{※1※2※3} (2009.4-)

講演・新聞報道など（講演/新聞報道/その他）

講演

- (1) 「設計計画および施設設計上の改善点」住まいと環境 東北フォーラム シンポジウム 震災仮設住宅に関するさまざまな問題点とその改善・講演講師・パネリスト^{※2} (2013.7.22)
(2) 「省エネルギー住宅と健康について」第2回紫波町住まいの省エネセミナー・講師^{※2} (2013.8.24)
(3) 「ヒトの温熱感覚を定量化する」秋田中央高等学校 SSH・実験実習・講師^{※2} (2019.9.3)
(4) 「エコで安全・安心な住まいと住まい方」一般社団法人あきた地球環境会議・環境の達人・講師^{※2} (2014.3.24)
(5) 「ゲストハウス平源の環境性能」住まいと環境 東北フォーラム シンポジウム・見学会 in 横手、

建築環境システム学科・環境学講座

国登録文化財ーゲストハウス平源〜文化財としての役割と建築性能・講演講師^{※2} (2014.2.2)

(6) 「環境・エネルギーと建築」潟上市商工会工業部会・建設業部会合同研修会・講師^{※2} (2014.2.21)

(7) 「高断熱・高気密住宅がもたらすノンエネルギー・ベネフィット」東北電力秋田支店・工務店対象
セミナー・講師^{※2} (2014.3.24)

新聞報道

(1) 「熱交換換気で仮設の空気環境も改善」住宅換気特集、日本住宅新聞、第 1699 号^{※2} (2013.7.25)

その他 なし