

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-)
竹内 仁哉※ ³	助教	博士(工学)	(2017.10-)

研究活動

研究テーマ・実績

【居住者の健康性に配慮した寒地建築のあり方に関する検討】

これまで継続した研究の成果により、東北地方のような寒冷な地域における住宅では高齢者や小児・児童の健康性に関わる問題が解決されていない実態が判明している。そこで、前年度に引き続き、全国的な実態調査により得られた疫学データを分析し、より確度の高いエビデンスを構築することを目指した。特に、真菌などの具体的な暴露要因との因果関係を明示する知見は極めて少ないため、DNA解析技術を用いた測定法を確立させるとともにダンプネス(湿度が高い状態)問題に関する知見を深化させた。また、東北地方の戸建て住宅では、1990年代に高断熱高気密住宅が浸透し始めた頃から冬季に住宅内で乾燥することが問題視されている。しかしながら、未だにその実態や解決策が得られてはいない。そもそも、乾燥感には、低湿度のみが影響している訳ではなく、問題発生のメカニズムを解明することが急務であるため、被験者実験により温湿度を変化させた曝露環境と生理・心理反応を定量的に評価した。さらに、これまでに実施してきた山形県における脳卒中死亡に関する住環境要因に関する疫学調査データを再分析し、高血圧予防のための住環境計画の提案に繋がる温熱環境の形成に対する知見の構築を試みた。

秋田県の高齢化率は全国的に見ても高く、高齢者のための居住環境の整備が喫緊の課題である。県内においても高齢者の健康維持・増進をサポートする関連施設の需要が増加している。しかしながら、例えば、高齢者施設は建築物衛生法に規定される特定建築物に該当しておらず、建築物環境衛生管理基準に基づく管理義務がない。そのため、法定検査が実施されず、衛生性や健康性から見た室内環境の運営・管理は施設担当者の裁量に委ねていることが現状である。そこで、昨年度より県内の高齢者施設を対象として、冬季の低湿度環境や夏季の高温多湿などの曝露環境のモニタリングを開始しているが、今年度は新たに調査対象とする施設を得たため、訪問調査により施設の運用とともに在室者の行動の把握、物理環境の計測を実施し、設備計画上の課題や運用方針に対する情報を整備した。

【秋田の地域特性を考慮した省エネルギー住宅のデザイン手法の検討】

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推進している。本年度においても、住宅用の地中熱ヒートポンプシステム(GSHP)の省エネルギー性を評価する研究テーマを継続し、県内の導入事例1件を対象とした実測調査を継続した。また、本学構内の秋田スギ実験棟に設置されたGSHPを対象に実験を継続し、既存のボアホールによる採熱方式と水平採熱方式におけるエネルギー効率を比較した。後者はイニシャルコストが抑えられる点で優位性があるが、採熱実績の点で課題が残されているため、今後も継続して検証が必要である。

森林資源の積極的な活用は、地球温暖化の防止や循環型社会システムの構築に貢献できるものと期待され、建築物は運用段階の期間が長期にわたるため木造化すれば、いわゆる炭素固定が可能となる。そこで、森林資源の利活用と環境負荷低減の促進に着目し、秋田県美郷町に竣工された木造平屋のアトリエ(Mアトリエ)を対象に、室内環境を評価するための実測調査を開始した。

【気象観測データの運用と分析】

建築物の省エネルギー計画に不可欠である気象データの整備するために、本学構内に設置されている観測システムを管理・運用し、観測データを蓄積している。既に、自然エネルギーを利用した住宅の熱環境設計のための有効な資料を提示することを目的とし、30年間の拡張アメダス気象データを用いて気候特性を分析した上で、設計ガイドラインを提案することに着手している。

著書等

- (1) 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^{*2}, 「設計のための建築環境学 第2版」, 彰国社 (2021.4)

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) 長谷川兼一^{*2}, 吉野博, 後藤伴延: 脳卒中死亡に関連する住環境要因に関する調査研究—山形県郡部の住宅における冬季の温熱環境の実態と高齢者の家庭内血圧—, 日本建築学会環境系論文集, 第86巻, 第785号, pp.692-700, 2021.7.
- (2) 平田一馬, 白石靖幸, 塘田研仁, 白石靖幸, 長谷川兼一^{*2}: 土壌熱交換システムの長期運用に伴う予冷・予熱特性(その2) 夏季実測調査とCFD解析による地下ピット内空気環境の実態把握, 日本建築学会環境系論文集, 第87巻, 第792号, pp.94-103, 2022.2.
- (3) G. Fan, J. Xie, H. Yoshino, U. Yanagi, H. Zhang, Z. Li, N. Li, Y. Lv, J. Liu, S. Zhu, K. Hasegawa^{*2}, N. Kagi, J. Liu: Investigation of fungal contamination in urban houses with children in six major Chinese cities: Genus and concentration characteristics, Building and Environment, Vol. 205, pp.1-15, 2021.11.
- (4) Kenichi Azuma, Naoki Kagi, U Yanagi, Hoon Kim, Kenichi Hasegawa^{*2}, Dai Shimazaki, Noriko Kaihara, Naoki Kunugita, Motoya Hayashi, Kenichi Kobayashi, Haruki Osawa: Effects of the total floor area of an air-conditioned office building on building-related symptoms: associations with thermal conditions and carbon dioxide, Healthy Building in America, pp.1-2, 2021.11.
- (5) 長谷川兼一^{*2}: 住まいの健康性と建築環境への気づき, 日本建築学会・熱シンポジウム「建築熱環境を考える～これまでの50年とこれからの50年～」, 日本建築学会 環境工学委員会 第50回熱シンポジウム, pp.67-70, 2021.10.
- (6) 竹内仁哉^{*3}, 長谷川兼一^{*2}, 松本真一^{*1}: 実験模型を用いた潜熱蓄熱材の貼付位置と融点の違いによる室内温熱環境への影響に関する検討, 日本建築学会技術報告集, 第28巻, 第68号, pp.279-283, 2022.2.

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) 一般社団法人 日本建築学会 提言^{*2}: 応急仮設住宅の環境設計と住まい方ガイドライン - 健康に暮らすための室内環境に関する提言-, 2021.7.
- (2) 長谷川兼一^{*2}, 吉野博: 都市・建築への再接続 RECOVERING NOW①「応急仮設住宅の環境設計と住まい方ガイドライン」, 建築雑誌, 2022年1月号, Vol.137, No.1758, pp.38-41, 2022.1.
- (3) 秋田県^{*2}: 第二次秋田県地球温暖化対策推進計画【改訂版】2022-2030, 2022.3.
- (4) 吉野一, 竹内仁哉^{*3}, 庄司研, 有波裕貴, 石野貴広, イムウンス, 小笠原岳, 河野秀隆, 金勲, 熊尾隆丈, 桑原亮一, 倉渕隆, 小林知広, 近藤靖史, 諏訪好英, 宗田智, 高田勝, 田島昌樹, 鳥海吉弘, 福森幹太, 三橋太, 桃井良尚, 山中俊夫: 産業換気分野における換気問題とICT活用の検討, 公益社団法人空気調和・衛生工学会, 換気設備委員会 換気効率・性能小委員会, 2021.10.29
- (5) 公益社団法人空気調和・衛生工学会 提言^{*3}: 必要換気量算定のための室内二酸化炭素設計基準濃度の考え方, 公益社団法人空気調和・衛生工学会, 必要換気量特別委員会, 2021.5.31
- (6) 竹内仁哉^{*3}, 長谷川兼一^{*2}, 松本真一^{*1}, 篠澤航平: 潜熱蓄熱材による空間の温度変動緩和効果に関する基礎的研究, 秋田県立大学ウェブジャーナル A, Vol.9, pp.81-86, 2021.11.30

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) 竹内仁哉^{*3}, 長谷川兼一^{*2}, 松本真一^{*1}: 高齢者施設の室内環境改善のための設計・運用に関する調査研究 その4 室内環境基準値との比較と必要加湿量の推定, 空気調和・衛生工学会大会学術講演論文集 第6巻: 253-256 (2021.9)
- (2) 田口遥樹, 倉渕隆, 竹内仁哉^{*3}, 吉野一, 鳥海吉弘, 清水大暉: 動的定常濃度に基づくトレーサ

- ガス実験法を用いた実空間での空気齢分布測定に関する研究 その 1 空気清浄機の空気齢測定, 空気調和・衛生工学会大会学術講演論文集 第 7 巻: 65-68 (2021.9)
- (3) 清水大暉, 倉渕隆, 竹内仁哉^{*3}, 吉野一, 鳥海吉弘, 田口遥樹: 動的定常濃度に基づくトレーサガス実験法を用いた実空間での空気齢分布測定に関する研究 その 2 ビル用マルチ空調機の空気齢測定, 空気調和・衛生工学会大会学術講演論文集 第 7 巻: 69-72 (2021.9)
- (4) 長谷川兼一^{*2}, 増田早也花, 松本真一^{*1}, 竹内仁哉^{*3}, 松田賢: 居住空間における冬季の乾燥感と健康に関する調査研究 乾燥感の因果構造モデルの基礎的検討, 空気調和・衛生工学会大会学術講演論文集 第 7 巻: 153-156 (2021.9)
- (5) 小原豪太, 長谷川兼一^{*2}, 松本真一^{*1}, 竹内仁哉^{*3}: 竣工設備データベース「ELPAC」を用いた事務所建築の空調設備とエネルギー消費量の動向に関する考察, 日本建築学会大会学術講演梗概集, 環境工学: 1633-1634 (2021.9)
- (6) 全堯, 長谷川兼一^{*2}, 竹内仁哉^{*3}, 松本真一^{*1}: 建築物の木造・木質化が及ぼす地域環境負荷の低減に関する研究 その 5 秋田県産木材を用いた小規模事務所建築の LCA の評価, 日本建築学会大会学術講演梗概集, 環境工学: 2435-2436 (2021.9)
- (7) 田口遥樹, 倉渕隆, 竹内仁哉^{*3}, 吉野一, 鳥海吉弘, 清水大暉: 動的定常濃度に基づくトレーサガス実験法を用いた実空間での空気齢分布測定に関する研究 Part 1 空気清浄機の空気齢測定, 日本建築学会大会学術講演梗概集, 環境工学: 1541-1542 (2021.9)
- (8) 清水大暉, 倉渕隆, 竹内仁哉^{*3}, 吉野一, 鳥海吉弘, 田口遥樹: 動的定常濃度に基づくトレーサガス実験法を用いた実空間での空気齢分布測定に関する研究 Part 2 ビル用マルチ空調機の空気齢測定, 日本建築学会大会学術講演梗概集, 環境工学: 1543-1544 (2021.9)
- (9) 工藤徹, 長谷川兼一^{*2}, 松本真一^{*1}, 竹内仁哉^{*3}: 秋田県を対象とした民生家庭部門のエネルギー消費量の将来予測 その 5 最新データを用いた家族類型別世帯数及び断熱水準別住宅シェアの将来推計, 日本建築学会大会学術講演梗概集, 環境工学: 865-868 (2021.9)
- (10) 相方健次, 長谷川兼一^{*2}, 竹内仁哉^{*3}, 松本真一^{*1}: 東北圏の行政が推進主体となる SDGs のあり方に関する研究 都市指標データを用いた国内および東北圏の自治体の類型化と先進事例のとりまとめ, 日本建築学会大会学術講演梗概集, 環境工学: 885-888 (2021.9)
- (11) 池田修平, 長谷川兼一^{*2}, 松本真一^{*1}, 竹内仁哉^{*3}: 秋田県における住環境要因と循環器疾患死亡率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: 1079-1080 (2021.9)
- (12) 竹内仁哉^{*3}, 長谷川兼一^{*2}, 松本真一^{*1}, 小林集地: 高齢者施設の室内環境改善のための設計・運用に関する調査研究 その 3 施設内の温湿度管理の実態と加湿量の推定, 日本建築学会大会学術講演梗概集, 環境工学: 1123-1124 (2021.9)
- (13) 小野寺朱李, 板垣直行, 長谷川兼一^{*2}: 縦ログ構法を活用した建物の温熱環境に関する研究 その 3 建物の熱容量と木材の比熱に関する検討, 日本建築学会大会学術講演梗概集, 材料施工: 849-850 (2021.9)
- (14) 川崎嵩, 菊田弘輝, 林基哉, 阪東美智子, 長谷川兼一^{*2}, 澤地孝男: 新型コロナウイルス感染下における居住リテラシーに関する WEB 調査 その 1 春期及び夏期の調査結果, 日本建築学会大会学術講演梗概集, 環境工学: 1007-1008 (2021.9)
- (15) 長谷川兼一^{*2}, 福島淳: ダンプビルディングの室内環境と健康に関する研究 その 16 住宅のダンプネスと床ダスト中真菌叢の多様性に関する考察, 日本建築学会大会学術講演梗概集, 環境工学: 1089-1092 (2021.9)
- (16) 長谷川兼一^{*2}, 羽染優, 松本真一^{*1}, 竹内仁哉^{*3}: 戸建住宅の断熱改修のための環境計画手法に関する事例的検討 その 12 秋田県を対象とした居住者の健康感と住宅の健康性に関する円

- (17) 工藤徹, 長谷川兼一^{※2}, 松本真一^{※1}, 竹内仁哉^{※3}: 秋田県を対象とした民生家庭部門のエネルギー消費量の将来予測 その4 BAUにおける断熱水準別住宅シェアの推計, 日本建築学会東北支部研究報告集, 計画系, 第84号: 25-28 (2021.6)
- (18) 池田修平, 長谷川兼一^{※2}, 松本真一^{※1}, 竹内仁哉^{※3}: 秋田県における住環境要因と循環器疾患の実態に関する基礎的研究, 日本建築学会東北支部研究報告集, 計画系, 第84号: 29-32 (2021.6)
- (19) 竹内仁哉^{※3}, 長谷川兼一^{※2}, 松本真一^{※1}: 地中熱ヒートポンプ空調システムを備えた住宅の省エネルギー性能に関する研究 その6 異なる採熱方式の暖冷房実験によるエネルギー消費効率と地中温度分布, 日本建築学会東北支部研究報告集, 計画系, 第84号: 33-36 (2021.6)
- (20) 全堯, 長谷川兼一^{※2}, 竹内仁哉^{※3}, 松本真一^{※1}: 建築物の木造・木質化が及ぼす地域環境負荷の低減に関する研究 その4 秋田県産木材を用いた小規模事務所建築のLCAの試み, 日本建築学会東北支部研究報告集, 計画系, 第84号: 37-40 (2021.6)
- (21) 小原豪太, 長谷川兼一^{※2}, 松本真一^{※1}, 竹内仁哉^{※3}: 竣工設備データベース「ELPAC」を用いた事務所建築の空調設備とエネルギー消費量の動向に関する考察, 日本建築学会東北支部研究報告集, 計画系, 第84号: 41-44 (2021.6)
- (22) 長谷川兼一^{※2}, 外岡豊: 家庭部門のCO₂排出量の地域性とその影響要因に関する統計分析, 第40回エネルギー・資源学会研究発表会 講演論文集: 462-465 (2021.8)
- (23) 長谷川兼一^{※2}, 外岡豊: 家庭部門のCO₂排出量の地域性とその影響要因 その1 影響要因の地域特性に関する統計分析, 第38回エネルギーシステム・経済・環境コンファレンス 講演論文集: 458-461 (2022.1)
- (24) 伊澤 和輝, 山崎朗子, 小林直樹, 窪崎敦隆, 鎌田洋一, 長谷川兼一^{※2}, 工藤由起子, 秋山泰, 伊香賀俊治, 渡辺麻衣子: ハウスダスト真菌叢解析と住環境比較, 室内環境学会学術大会 講演要旨集: 1-2 (2021.12)
- (25) 渡辺麻衣子, 小林直樹, 橋本 一浩, 小沼ルミ, 川上裕司, 伊澤和輝, 長谷川兼一^{※2}, 鎌田直樹, 工藤由起子, 山崎朗子, 鎌田洋一, 伊香賀俊治: 住宅要因と室内の真菌・ダニ分布の関係性に関する研究, 室内環境学会学術大会 講演要旨集: 1-2 (2021.12)
- (26) 長谷川兼一^{※2}, 中谷岳史: 令和元年東日本台風に被災した長野市内の浸水害住宅を対象とした復旧作業時の浮遊真菌濃度の測定, 日本防菌防黴学会第48回年次大会 (2021.9)

学会での活動 (所属学会, 学会活動など)

所属学会

- (1) 日本建築学会^{※1～※3}
- (2) 空気調和・衛生工学会^{※1～※3}
- (3) 日本太陽エネルギー学会^{※1※2}
- (4) 日本風工学会^{※1}
- (5) 日本雪工学会^{※1※2}
- (6) 人間－生活環境系会議^{※2}
- (7) エネルギー・資源学会^{※2}
- (8) IBPSA (Int'l Building Performance Simulation Assoc.) 日本支部^{※1}
- (9) 日本アレルギー学会^{※2}
- (10) 防菌防黴学会^{※2}
- (11) 室内環境学会^{※2}
- (12) 臨床環境医学会^{※2}
- (13) 日本公衆衛生学会^{※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}，同部会長 2019.4-^{※2}）
- (2) 日本建築学会（バイオフィリックデザイン小委員会委員 2016.4-^{※2}）
- (3) 日本建築学会（伝熱小委員会伝熱工学モデル WG 委員 2017.4-^{※2}）
- (4) 日本建築学会（湿気小委員会・湿気と健康 WG 委員 2017.4-^{※2}）
- (5) 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}）
- (6) 日本建築学会（設計用気象データ小委員会委員 2005.4-^{※1}）
- (7) 日本建築学会（建築物 Paris 協定達成小委員会委員 2018.4-^{※2}）
- (8) 日本建築学会（レジリエント建築 TF・変容する自然災害への建築的対処の可能性と課題 WG 2020.4-^{※2}）
- (9) 日本建築学会（マルチハザードに対応可能な耐複合災害建築に関する検討 WG 委員 2021.1-^{※2}）
- (10) 日本建築学会（温熱感小委員会・温熱環境と健康 WG 委員 2019.4-^{※2}）
- (11) 日本建築学会（建築・都市熱環境に関する将来構想小委員会委員 2018.4-^{※2}）
- (12) 日本建築学会（環境工学本委員会委員 2019.4-^{※2}）
- (13) 日本建築学会（論文集委員会・幹事 2021.4-^{※2}）
- (14) 日本建築学会（東北支部秋田支所幹事 2019.4-^{※3}，同支所長 2020.4-^{※1}）
- (15) 空気調和・衛生工学会（東北支部役員 2000.4-^{※1}）
- (16) 空気調和・衛生工学会（換気設備委員会委員 2018.4-^{※3}）
- (17) 空気調和・衛生工学会（換気設備委員会換気効率・性能小委員会幹事 2019.4-2022.3^{※3}）
- (18) 空気調和・衛生工学会（換気設備委員会快適な室内空気質検討小委員会委員 2020.4-^{※3}）
- (19) 空気調和・衛生工学会（換気設備委員会必要換気量検討特別委員会委員 2021.4-^{※3}）
- (20) 日本雪工学会（理事 2014.6-^{※2}，北東北支部副支部長 2005.7-^{※1}，編集委員会委員 2018.6-^{※2}）
- (21) 人間－生活環境系学会（評議員 2013.4-^{※2}）
- (22) 臨床環境医学会（評議員 2019.6-^{※2}）
- (23) 日本防菌防黴学会（評議員 2018.6-^{※2}）
- (24) エネルギー・資源学会（環境省・家庭部門の CO₂ 排出実態統計調査利用研究会委員，2020.3-^{※2}）

外部資金・学内研究費

外部資金

- (1) 科学研究費・基盤研究（A）（分担）^{※2}「住宅における機械換気の実質効果と健康リスク影響に関する調査」（2020.4-2025.3）
- (2) 科学研究費・基盤研究（B）（代表）^{※2}「乾燥感は健康リスク要因になるのか？」（2021.4-2024.3）
- (3) 科学研究費・基盤研究（B）（分担）^{※2}「深層強化学習を用いた土壌熱交換システムの最適運用・制御手法の構築とその検証」（2019.4-2022.3）
- (4) 科学研究費・基盤研究（C）（分担）^{※2}「ダンプネスの建築的防除策の効果を定量化するダンプネスシミュレータの開発」（2021.4-2024.3）
- (5) 科学研究費・特別研究促進費（分担）^{※2}「令和元年台風 19 号及び台風 21 号による広域災害に関する総合研究」（2019.11-2023.3）
- (6) 厚生労働科学研究費（分担）^{※2}「建築物環境衛生管理における空気調和設備等の適切な運用管理手法の研究」（2017.4-2024.3）
- (7) 厚生労働科学研究費 特別研究費（分担）^{※2}「健康増進に向けた住宅環境整備のための研究」（2019.10-2024.3）
- (8) 科学研究費・基盤研究（A）（分担）^{※3}「居住環境におけるナノ・マイクロプラスチック問題の

調査・分析法の確立と実態調査」(2021.4-2025.3)

- (9) 公益財団法人 前川報恩会学術研究助成「住宅用 GSHP の水平採熱方式における地中断熱がエネルギー消費効率に与える影響評価」(代表)※³ (2022.1-2023.12)

学内研究費

- (1) 令和3年度 学長プロジェクト(創造的研究)(代表)※³ (分担)※¹※²「高断熱住宅における地中熱ヒートポンプ空調システムの水平採熱方式の実用化に向けた基礎的研究」(2021.4-2022.3)

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) 木質建築物の環境評価研究会※²「製材多層パネルの熱的性能の評価」(アドバンスド自主研究)

大学院生在籍数

博士前期課程4名 博士後期課程1名

国際交流・国際貢献

国際共同研究・学術交流

流動研究員などの受け入れ状況

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-)
- (2) Indoor Air 2020, International Scientific Committee※² (2019.4-2023.3)
- (3) IAQVEC2023 (the 11th international conference on indoor air quality, ventilation & energy conservation in buildings), International Scientific Committee※² (2021.11-2024.3)

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※² (1999.4-)
- (2) The international Journal of Building and Environment 査読委員※² (2014.4-)
- (3) The international Journal of Indoor Built Environment 査読委員※² (2015.4-)
- (4) 日本建築学会 Journal of Technology and Design 査読委員※³ (2018.4-)

国際会議の組織活動への参加状況

受賞・特許

受賞

特許

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) NPO 法人 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) 秋田県・地球温暖化対策推進計画協議会 副会長^{※2} (2021.4-2022.3)
- (6) 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-)
- (7) 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-)
- (8) (独)新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO) 技術提案審査員^{※2} (2014.4-)
- (9) やまがた健康・省エネ住宅推進協議会 会長^{※2} (2014.4-)
- (10) (一社) 日本サステナブル建築協会・スマートウェルネス住宅等推進調査委員会 委員^{※2} (2021.8-)
- (11) (一社) 日本サステナブル建築協会・SDGs- スマートウェルネス住宅研究企画委員会・温湿度基準案検討部会 委員^{※2} (2021.4-)
- (12) CASBEE 戸建試験部会 委員^{※2} (2014.4-)
- (13) (一社) 秋田県建築住宅センター 評議員^{※2} (2016.6-)
- (14) 由利本荘市・学校給食センター準備検討委員会 委員長^{※2} (2016.5-2022.3)
- (15) 由利本荘市・環境審議会 委員長^{※2} (2022.3-)
- (16) 秋田大学入札監視委員会 委員^{※2} (2018.4-)
- (17) 日本学術会議・流域治水に資する建築物の耐水設計検討小委員会 幹事^{※2} (2021.11-)

受託研究・共同研究

受託研究

- (1) 東北電力株式会社研究開発センター「エアコン暖房の乾燥感に関する研究」^{※2} (2021.6-2022.3)

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-)

企業等への技術指導・協力

- (1) 1・2 級管工事施工管理技士技術検定試験・受験講習会 (主催：建築設備技術者協会)・講師^{※2} (2007.4-)
- (2) 大仙市・健幸まちづくりプロジェクト ウォーキングイベントへの出展^{※2} (2021.7.17)

講演・新聞報道など (講演/新聞報道/その他)

講演

- (1) 「建築環境のみかた」茨城県立勝田高等学校 出前講義^{※2} (2021.12.9)
- (2) 「これからの建築環境 住まいのバイオクライマティックデザイン」RE2022 フォーラム (主催：再生可能エネルギー協議会)・講師^{※2} (2022.1.19)
- (3) 「2050 年カーボンニュートラルの達成に向けた地場工務店の役割と今後の方向性」2050 カーボンニュートラルを見据えた家づくり (主催：住まいと環境 東北フォーラム 東北電力株式会社秋田支店)・講師^{※2} (2022.3.8)
- (4) 公開勉強会「変容する自然災害への建築的対処の可能性と課題」日本建築学会レジリエント建築TF・話題提供+パネリスト^{※2} (2021.4.22)
- (5) シンポジウム「再考 設計のための建築環境学」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・講演+パネリスト^{※2} (2021.12.4)

建築環境システム学科・環境学講座

- (6) ワークショップ「弱者のための住まいのあり方と環境性能」日本建築学会 SDGs 対応特別調査委員会・話題提供＋パネリスト※² (2022.3.30)
- (7) 「秋田県のカーボンニュートラル実現に向けた計画」日本建築学会地球環境委員会・話題提供＋パネリスト※² (2022.3.10)
- (8) 令和 3 年度 大学コンソーシアムあきた高大連携授業「ドローンを作って飛ばそう」・講師※³ (2021.8.6-8.7)
- (9) 令和 3 年度 大学コンソーシアムあきた高大連携授業「女性の街づくり」マーケティング・講師※³ (2021.10.13)
- (10) 秋田県立大学・秋田大学連携 2021 オープンカレッジ連続授業「世界に通用する一流の仕事」・演習担当※³ (2022.1.21)

新聞報道

- (1) 「建築学会 14 の留意点を提言 応急仮設住宅環境設計」※² (建設通信) (2021.7.27)
- (2) 「応急仮設住宅用環境設計で指針 日本建築学会」※² (建設工業) (2021.7.28)

その他

- (1) 令和 3 年度 夏休み親子科学教室「おうちで創造学習」「振動モータを使ったマシンを作成しよう！」・講師※³ (2021.8.1)
- (2) 令和 3 年度 夏休み親子科学教室「おうちで創造学習」「リモート「スマハキット」でスマートハウスの実力を体感しよう」・講師※² (2021.7.31)
- (3) 令和 3 年度 あきたサイエンスクラブ科学講座（県大コース）「住まいの熱環境を評価する～暖かい空間のつくり方～」・講師※² (2021.12.11)