

# 住宅・建築の快適性と健康性に関する研究

研究代表者 田辺 新一  
(創造理工学部 建築学科 教授)

## 1. 研究課題

地球温暖化対策に関しては、IPCC（国連気候変動に関する政府間パネル）の第5次報告書に述べられているように省エネルギーなどの緩和策に加えて温暖化に適応する対策も行うことが重要である。適応可能な環境手法に関して人体側の知見を整理する必要がある。環境適応策を検討するために住宅・建築環境における快適性・知的生産性評価に関する研究を行う。これまでの長期大型プロジェクトで申請者は「室内空気質と熱的快適性に関する研究」としてシックハウス・シックビル問題、東日本大震災後の節電環境下の室内環境に関する研究、病院における感染制御などに関する研究を行って来た。これらの研究にウェルネスという視点を新たに加え展開する。例えば、オフィスでは知識創造活動が行われており、ワーカーの知的生産性を低下させることなく、建築物の低炭素化を実現する手法を開発することが望まれる。快適性・健康性の低減要素だけではなく、健康を増進させる住宅や建築のウェルネスに関する提案を行うことを目的とする。これらの研究は、社会的意義が大変高いと考えている。実際のオフィスに関する調査を行う。

## 2. 主な研究成果

- 1) 体温調節モデルに関する研究
- 2) 放射冷暖房を用いた建築物の実測評価
- 3) ウェルネスオフィスに関する実測調査
- 4) ABW(Activity Based Working)に関する研究
- 5) 新型コロナウイルス感染症がオフィスワークに与える影響

## 3. 共同研究者

(研究代表者)

田辺 新一          理工学術院・建築学科・教授

(研究分担者)

|       |                     |
|-------|---------------------|
| 木村 建一 | 早稲田大学・名誉教授          |
| 秋元 孝之 | 招聘研究員（芝浦工業大学・教授）    |
| 岩田 利枝 | 招聘研究員（東海大学・教授）      |
| 長澤 夏子 | 招聘研究員（お茶の水女子大学・准教授） |
| 中野 淳太 | 招聘研究員（東海大学・准教授）     |
| 望月 悦子 | 招聘研究員（千葉工業大学・教授）    |
| 西原 直枝 | 招聘研究員（聖心女子大学・准教授）   |

|       |                       |
|-------|-----------------------|
| 舟木 理香 | 招聘研究員（（財）建材試験センター）    |
| 堤 仁美  | 招聘研究員（昭和女子大学・准教授）     |
| 金 政秀  | 招聘研究員（武蔵野大学・准教授）      |
| 山本 佳嗣 | 招聘研究員（東京工芸大学・准教授）     |
| 金 炫兌  | 理工学研究所・招聘研究員（山口大学・助教） |
| 中川 純  | 早稲田大学建築学科講師           |

## 4. 研究業績

### 4.1 学術論文

- ・ Yoshito Takahashi, Akihisa Nomoto, Shu Yoda, Ryo Hisayama, Masayuki Ogata, Yoshiichi Ozeki, Shin-ichi Tanabe, Thermoregulation Model JOS-3 with New Open Source Code, Energy and Buildings, 2020.10
- ・ Yuichi Akiyama, Emika Miyake, Riho Matsuzaki, Masayuki Ogata, Kazuyo Tsuzuki, Shin-ichi Tanabe, Effects of thermal environment on sleep quality in actual bedroom in summer by sleep stages analysis, Japan Architectural Review, 2020.08
- ・ Motoya Hayashi, U Yanagi, Kenichi Azuma, Naoki Kagi, Masayuki Ogata, Shoichi Morimoto, Hirofumi Hayama, Taro Mori, Koki Kikuta, Shin-ichi Tanabe, Takahashi Kurabuchi, Hiromi Yamada, Kenichi, Kobayashi, Hoon Kim, Noriko Karihara, Measures against COVID-19 concerning Summer Indoor Environment in Japan, Japan Architectural Review, 2020.07
- ・ 王紫葉、助田ひなの、劉個劼、長澤夏子、佐藤泰、小島隆矢、田辺新一、ワーカー属性によるオフィスの知的生産性評価に関する研究、日本建築学会環境系論文集, Vol.85, No.771, pp.311-319, 2020.05
- ・ Chong Wang, Sung-Jun Yoo, Shin-ichi Tanabe, Kazuhide Ito, How can airborne transmission of COVID-19 indoors be minimised?, Environmental International, Vol.142, pp.105832, 2020.05
- ・ Chong Wang, Sung-Jun Yoo, Shin-ichi Tanabe, Kazuhide Ito, Investigation of transient and heterogeneous micro-climate around a human body in an enclosed personalized work environment, Energy and Environment, Vol.1, pp.423-431, 2020.04
- ・ Junta Nakano, Shin-ichi Tanabe, Thermal Adaptation and Comfortable Zones in Urban Semi-Outdoor Environments, frontiers in Built Environment, Vol.6, pp.1-13, 2020.03
- ・ Kosuke Sato, Eri Kataoka, Susumu Horikawa, Shin-ichi Tanabe, Jun Shinoda, Applying TABS to a Publishing Company Headquarters Using Integrated Design, ASHRAR Transaction, Vol.125, No.1, pp.64-71, 2020.02
- ・ Shin-ichi Tanabe, Climate emergency declaration and best paper awards, Japan Architectural Review, Vol.3, No.1, pp.2-3, 2020.01

### 4.2 総説・著書

- ・ 田辺新一、コロナウイルス感染症における換気について、建築防災 2020.10、2020.10
- ・ 田辺新一、暮らしとまち未来会議 2020 ー開催のご案内ー、ウィズガス CLUB、2020.10
- ・ 田辺新一、電車で感染防ぐには 早稲田大の実験から、朝日新聞、2020.6.17
- ・ 田辺新一、電車で感染しないために、朝日新聞記事、2020.6.17
- ・ 田辺新一、エアコンで飛沫が拡散するリスクもある、日本経済新聞朝刊、2020.6.6

- ・田辺新一、手洗い少ない人ほど顔触る 電車内でコロナ感染防ぐには、朝日新聞デジタル、2020.6.5
- ・田辺新一、国内外のウェルネスオフィスに関する最新動向、IBEC No.234、2020.6
- ・田辺新一、オフィスビルの環境性能とウェルネス、BELCA NEWS 171 号、2020.4
- ・田辺新一、新型コロナウイルス感染症とこれからの省エネ、月刊「省エネルギー」、知のコンパス、2020.No.2
- ・田辺新一、安全で快適な医療環境支える医療空調、日経新聞、2020

#### 4.3 招待講演

2020 年 11th World Clean Air Forum (Web), Keynote Speaker

#### 4.4 受賞・表彰

2020 年                    2020 年度文部科学大臣表彰 科学技術賞（研究部門）  
 2020 年                    令和 2 年度産業標準化事業表彰 経済産業大臣表彰

#### 4.5 学会および社会的活動

- ・ Yukiho AKIYAMA, Reo SUGINO, Jun NAKAGAWA, Jun SHINODA, Mikio TAKAHASHI, Tomohiro KUROKI, Kazuki WADA, Tomoko TOKUMURA, Shin-ichi TANABE, THE RELATIONSHIP BETWEEN INDOOR ENVIRONMENTAL QUALITY AND CONCENTRATION AT WORK IN AN ACTIVITY-BASED OFFICE, ROOMVENT 2020, 2020
- ・ Shunichi Takeuchi, Risa Inoue, Yoshito Takahashi, Masayuki Ogata, Kazuyo Tsuzuki, Shin-ichi Tanabe, EVALUATION OF THE BEDROOM THERMAL ENVIRONMENT AND ANALYSIS OF SLEEP QUALITY BASED ON INDIVIDUAL BASAL METABOLIC RATE, ROOMVENT 2020, 2020
- ・ Shu Yoda, Akihisa Nomoto, Yoshito Takahashi, Masayuki Ogata, Shin-ichi Tanabe, HEATSTROKE RISK EVALUATION USING THERMOREGULATION MODEL JOS-2, ROOMVENT 2020, 2020
- ・ Shin-ichi Tanabe, Shu Yoda, Akihisa Nomoto, Yoshito Takahashi, Masayuki Ogata, UPDATING THE THERMOREGULATION MODEL WITH LATEST FINDINGS, ROOMVENT 2020, 2020
- ・ Megumi Takenaga, Kaho Hashimoto, Kentaro Morita, Wei Ling, Masayuki, Ogata Shoichi Morimoto, U Yanagi, Satoshi Hori, Shin-ichi Tanabe, EFFECTS OF INFECTION CONTROL MEASURES ON THE CONCENTRATION OF AIRBORNE FUNGI AND THE AMOUNT OF DEPOSITED FUNGI DURING CONSTRUCTION OF A HOSPITAL, ROOMVENT 2020, 2020
- ・ Kosai Ito, Sayana Tsushima, Ko Murakami, Shin-ichi Tanabe, EFFECT OF METABOLIC RATE CHANGES ON HUMAN BIOEFFLUENTS AND PERCEIVED AIR QUALITY, ROOMVENT 2020, 2020
- ・ Kan Shindo, Jun Shinoda, Toshiki Namai, Shin-ichi Tanabe, EFFECT OF WEATHER CONDITIONS ON THE COOLING CAPACITY ENHANCEMENT OF RADIANT SYSTEMS UNDER DIRECT SOLAR RADIATION, ROOMVENT 2020, 2020
- ・ Jun Shinoda, Angelos Mylonas, Ongun B. Kazanci, Shin-ichi Tanabe, Bjarne W. Olesen, COMPARISON OF TEMPERATURE MEASUREMENTS BY WIRED AND WIRELESS ROOM TEMPERATURE SENSORS, ROOMVENT 2020, 2020
- ・ Hiroaki NAGASHIMA, Miki TAKAKI, Kentaro MORITA, Kosai ITO, Shu YODA, Masayuki OGATA, Sayana TSUSHIMA, Masanari UKAI, Shin-ichi TANABE, Natsuko NAGASAWA, Hinano SUKEDA, Yasutaka YOSHIMURA, PERSONALIZED WORK ENVIRONMENT IMPROVING INDIVIDUAL

PERFORMANCE, ROOMVENT 2020, 2020

・ Akihisa Nomoto, Ryo Hisayama, Yoshito Takahashi, Shu Yoda, Mizuho Akimoto, Masayuki Ogata, Shin-ichi Tanabe, Hitomi Tsutsumi, MEASUREMENT OF METABOLIC RATE IN JAPANESE SUBJECTS FOR DIFFERENT ACTIVITIES USING INDIRECT CALORIMETRY, ROOMVENT 2020, 2020

・ Shu Yoda, Akihisa Nomoto, Yoshito Takahashi, Masayuki Ogata and Shin-ichi Tanabe, Range in Application and Thermo-physiological Implication of the wet-bulb globe temperature (WBGT) Index \*, ROOMVENT 2020, 2020

・ Kan Shindo, Jun Shinoda, Shin-ichi Tanabe, Effects of thermal mass on the cooling capacity and surface heat flux of, ROOMVENT 2020, 2020

・ Soma Sugano, Kan Shindo, Ryo Nitta, Masahisa Ishii, Shin-ichi Tanabe, radiant systems under direct solar radiation, ROOMVENT 2020, 2020

・ 黒木友裕、田辺新一、高橋幹雄、和田一樹、徳村朋子、高橋祐樹、桑山絹子、秋山幸穂、高橋秀介、これからのワークスタイルに対応した **Active Design** に関する研究 その 11ABW オフィスへの改修の概要とワーカーの特性、日本建築学会大会学術講演梗概集、pp.3-4、2020

・ 秋山幸穂、高橋秀介、田辺新一、高橋幹雄、黒木友裕、和田一樹、徳村朋子、高橋祐樹、桑山絹子、中川純、篠田純、これからのワークスタイルに対応した **Active Design** に関する研究 その 12 技研改修後の ABW オフィスでの執務者の座席選択、日本建築学会大会学術講演梗概集、pp.5-6、2020

・ 高橋秀介、秋山幸穂、田辺新一、高橋幹雄、黒木友裕、和田一樹、徳村朋子、高橋祐樹、桑山絹子、中川純、篠田純、長澤夏子、これからのワークスタイルに対応した **Active Design** に関する研究 その 13 所属グループと個人の環境選好が座席選択・業務満足度に及ぼす影響、日本建築学会大会学術講演梗概集、pp.7-8、2020

・ 徳村朋子、田辺新一、高橋幹雄、黒木友裕、和田一樹、高橋祐樹、桑山絹子、秋山幸穂、高橋秀介、中川純、篠田純、これからのワークスタイルに対応した **Active Design** に関する研究 その 14 オフィス内コミュニケーションの定量的評価、日本建築学会大会学術講演梗概集、pp.9-10、2020

・ 高橋祐樹、田辺新一、高橋幹雄、黒木友裕、和田一樹、徳村朋子、桑山絹子、秋山幸穂、高橋秀介、中川純、篠田純、これからのワークスタイルに対応した **Active Design** に関する研究 その 15 改修前後の環境・執務行動満足度や知的生産性の推移、日本建築学会大会学術講演梗概集、pp.11-12、2020

・ 永島啓陽、高木みき、伊藤滉彩、依田柊、尾方壮行、對馬聖菜、鵜飼真成、長澤夏子、助田ひなの、吉村靖孝、田辺新一、ひとりひとりの知的生産性を向上するパーソナルワークスペースに関する研究 その 1 : PWE の設計概要および被験者実験概要、日本建築学会大会学術講演梗概集、pp.13-14、2020

・ 高木みき、永島啓陽、伊藤滉彩、依田柊、尾方壮行、對馬聖菜、鵜飼真成、長澤夏子、助田ひなの、吉村靖孝、田辺新一、ひとりひとりの知的生産性を向上するパーソナルワークスペースに関する研究 その 2 : PWE を利用した被験者実験の結果と考察、日本建築学会大会学術講演梗概集、pp.15-16、2020

・ 大野繁郎、中村大介、蟹江梓乃、鵜飼真成、秋山幸穂、石渡高裕、千本雄登、田辺新一、メガプレートオフィスにおける快適性・健康性・知的生産性に関する研究 その 1 : 建築概要、日本建築学会大会学術講演梗概集、pp.17-18、2020

・ 蟹江梓乃、鵜飼真成、秋山幸穂、石渡高裕、千本雄登、大野繁郎、中村大介、田辺新一、メガプレートオフィスにおける快適性・健康性・知的生産性に関する研究 その 2 : 移転前後における物

理環境とアンケート調査、日本建築学会大会学術講演梗概集、pp.19-20、2020

・長澤夏子、助田ひなの、劉子勍、王紫葉、佐藤泰、小島隆矢、田辺新一、ワーカーのオフィス選好構造の解明 その 3：調査概要およびオフィス選好タイプと属性、日本建築学会大会学術講演梗概集、pp.21-22、2020

・駒月史子、長澤夏子、劉子勍、王紫葉、佐藤泰、小島隆矢、田辺新一、若林直子、ワーカーのオフィス選好構造の解明 その 4：オフィス写真の印象評価の理由と選好タイプの考察、日本建築学会大会学術講演梗概集、pp.23-24、2020

・劉子勍、王紫葉、助田ひなの、長澤夏子、佐藤泰、小島隆矢、田辺新一、ワーカーのオフィス選好構造の解明 その 5：共分散構造分析による環境-知的生産性モデル、日本建築学会大会学術講演梗概集、pp.25-26、2020

・王紫葉、助田ひなの、劉子勍、長澤夏子、佐藤泰、小島隆矢、田辺新一、ワーカーのオフィス選好構造の解明 その 6：多母集団同時分析によるワーカーのデザイン選好別の特徴、日本建築学会大会学術講演梗概集、pp.27-28、2020

・松本千聖、長澤夏子、王紫葉、若林直子、佐藤泰、小島隆矢、田辺新一、ワーカーのオフィス選好構造の解明 その 7：評価グリッド法によるグループごとの評価構造、日本建築学会大会学術講演梗概集、pp.29-30、2020

・千本雄登、鵜飼真成、村上卓也、田辺新一、CASBEE-オフィス健康チェックリストを用いたオフィス環境の評価、日本建築学会大会学術講演梗概集、pp.31-32、2020

・村上 卓也、鵜飼 真成、鈴木 優弥、千本 雄登、田辺 新一、建物のウェルネス性能と執務者のワーク・エンゲージメントに関する研究、日本建築学会大会学術講演梗概集、pp.105-106、2020

・久山遼、野元彬久、依田柊、秋元瑞穂、尾方壮行、田辺新一、人間－熱環境系快適性数値シミュレータ その 68：体表面積推定式の選定が代謝量に与える影響、日本建築学会大会学術講演梗概集、pp.1061-1062、2020

・田辺新一、尾関義一、久山遼、依田柊、野元彬久、尾方壮行、人間－熱環境系快適性数値シミュレータ その 69：体温調節モデル JOS-3 の開発、日本建築学会大会学術講演梗概集、pp.1063-1064、2020

・依田柊、田辺新一、人体暑熱ストレス・ストレイン評価に関する ISO 規格のレビューと人体生理シミュレーションの活用、日本建築学会大会学術講演梗概集、pp.1151-1152、2020

・尾方壮行、落合涼、橋本果歩、竹永めぐみ、森本正一、堀賢、田辺新一、医療・福祉施設における感染リスク低減に関する研究 その 44：工事作業時の防護服の防塵性能および熱的快適性に関する評価・実験概要、日本建築学会大会学術講演梗概集、pp.1579-1580、2020

・落合涼、尾方壮行、竹永めぐみ、橋本果歩、森本正一、堀賢、田辺新一、医療・福祉施設における感染リスク低減に関する研究 その 45：改修工事における防護服内浮遊粒子濃度結果・考察、日本建築学会大会学術講演梗概集、pp.1581-1582、2020

・橋本果歩、竹永めぐみ、落合涼、尾方壮行、野元 彬久、堀賢、田辺新一、医療・福祉施設における感染リスク低減に関する その 46：発汗サーマルマネキンを用いた防護服・空調服の熱的快、日本建築学会大会学術講演梗概集、pp.1583-1584、2020

・竹永めぐみ、橋本果歩、落合涼、尾方壮行、野元 彬久、堀賢、田辺新一、医療・福祉施設における感染リスク低減に関する その 47：防護服の熱的快適性と防塵率の評価、日本建築学会大会学術講演梗概集、pp.1585-1586、2020

・稲坂まりな、伊藤滉彩、對馬聖菜、田辺新一、異なる睡眠時間条件における生体発散物質放散量

および知覚空気質 その 1: 被験者実験における生理量および臭気評価、日本建築学会大会学術講演梗概集、pp.1605-1606、2020

・伊藤滉彩、稲坂まりな、對馬聖菜、田辺新一、異なる睡眠時間条件における生体発散物質放散量および知覚空気質 その 2 被験者実験における化学分析、日本建築学会大会学術講演梗概集、pp.1607-1608、2020

・新藤幹、篠田純、田辺新一、日射を考慮した放射空調の有効利用法（第三報）放射冷房能力および筆者湯熱面における表面熱量の比較、日本建築学会大会学術講演梗概集、pp.1751-1752、2020

・樋口祥明、田辺新一、高橋幹雄、黒木友裕、和田一樹、徳村朋子、畑中健、人の多様性に配慮した研究施設リニューアルの計画と評価（その 5）－改修前後の冬季アンケート評価－、日本建築学会大会学術講演梗概集、pp.2397-2398、2020

・山本裕治、内藤拓也、松尾隆士、高田裕章、尾方壮行、對馬聖菜、田辺新一、オフィスレイアウトがワーカークの働き方に与える影響 その 3: オフィス建て替えに伴う移転前調査、日本建築学会大会学術講演梗概集、pp.2417-2418、2020

・菅野颯馬、新田竜、新藤幹、野元彬久、依田柊、重村珠穂、石井雅久、田辺新一、バイオフィリックデザインのための波長別光環境解析に関する研究 第 1 報: 実測およびシミュレーション概要、日本建築学会大会学術講演梗概集、pp.2579-2580、2020

・新田竜、菅野颯馬、新藤幹、野元彬久、依田柊、重村珠穂、石井雅久、田辺新一、バイオフィリックデザインのための波長別光環境解析に関する研究 第 2 報: 実測およびシミュレーション概要、日本建築学会大会学術講演梗概集、pp.2581-2582、2020

・依田柊、野元彬久、久山遼、尾方 壮行、田辺 新一、人体温冷感・快適感予測モデルに関する研究（その 19）人体体温調節モデル JOS-2 を用いた WBGT 指標の特性把握、空気調和・衛生工学会大会学術講演論文集、第 6 巻、pp.345-348、2020

・久山遼、野元彬久、依田柊、秋元瑞穂、尾方壮行、田辺新一、堤仁美、尾関義一、人体温冷感・快適感予測モデルに関する研究（その 20）個人属性を考慮した代謝量推定式の精度検証、空気調和・衛生工学会大会学術講演論文集、第 6 巻、pp.349-352、2020

・尾関義一、依田柊、野元彬久、久山遼、尾方壮行、田辺 新一、人体温冷感・快適感予測モデルに関する研究（その 21）人体体温調節モデル JOS-3 の開発および予測精度の検証、空気調和・衛生工学会大会学術講演論文集、第 6 巻、pp.353-356、2020

・金炫兌、田辺新一、小金井真、マイクロチャンバーを用いた SVOC 物質の現場測定方法の開発一実験室実験一、空気調和・衛生工学会大会学術講演論文集、第 7 巻、pp.33-36、2020

・稲坂まりな、對馬聖菜、伊藤滉彩、田辺新一、睡眠不足に伴う生理量の変化が生体発散物質放散量および知覚空気質に与える影響 その 1 被験者実験における生理量および臭気評価、空気調和・衛生工学会大会学術講演論文集、第 7 巻、pp.77-80、2020

・伊藤滉彩、對馬聖菜、稲坂まりな、田辺新一、睡眠不足に伴う生理量の変化が生体発散物質放散量および知覚空気質に与える影響 その 2 被験者実験における化学分析、空気調和・衛生工学会大会学術講演論文集、第 7 巻、pp.81-84、2020

・竹永めぐみ、落合涼、橋本果歩、尾方壮行、森本正一、堀賢、田辺新一、医療・福祉施設における感染制御に関する研究（第 22 報）改修工事 現場 における 防護服の防塵性能に関する評価・実験概要、空気調和・衛生工学会大会学術講演論文集、第 7 巻、pp.117-120、2020

・落合涼、竹永めぐみ、橋本果歩、尾方壮行、森本正一、堀賢、田辺新一、医療・福祉施設における感染制御に関する研究（第 23 報）改修工事における防護服内浮遊粒子濃度と熱的快適性関係の

結果および考察、空気調和・衛生工学会大会学術講演論文集、第7巻、pp.121-124、2020

・橋本果歩、落合涼、竹永めぐみ、尾方壮行、森本正一、堀賢、田辺新一、医療・福祉施設における感染制御に関する研究（第24報）発汗サーマルマネキンを用いた防護服の熱的快適性評価、空気調和・衛生工学会大会学術講演論文集、第7巻、pp.125-128、2020

・樋口祥明、田辺新一、高橋幹雄、黒木友裕、和田樹、徳村朋子、畑中健、室内環境の多様性に配慮した次世代 ABW オフィスに関する研究（その4）一回収前後の冬季アンケート評価一、空気調和・衛生工学会大会学術講演論文集、第8巻、pp.37-40、2020

・黒木友裕、田辺新一、高橋幹雄、和田一樹、徳村朋子、高橋祐樹、桑山絹子、秋山幸穂、高橋秀介、執務空間における Active Design がワークスタイルに与える影響に関する研究 その10 改修の概要と改修後の執務者の座席選択、空気調和・衛生工学会大会学術講演論文集、第8巻、pp.101-104、2020

・秋山幸穂、高橋秀介、田辺新一、高橋幹雄、黒木友裕、和田一樹、徳村朋子、高橋祐樹、桑山絹子、中川純、篠田純、執務空間における Active Design がワークスタイルに与える影響に関する研究 その11 ABW オフィスにおける座席選択、空気調和・衛生工学会大会学術講演論文集、第8巻、pp.105-108、2020

・高橋秀介、秋山幸穂、田辺新一、高橋幹雄、黒木友裕、和田一樹、徳村朋子、高橋祐樹、桑山絹子、中川純、篠田純、長澤夏子、執務空間における Active Design がワークスタイルに与える影響に関する研究 その12 個人・グループと座席選択の関係性についての分析、空気調和・衛生工学会大会学術講演論文集、第8巻、pp.109-112、2020

・高橋祐樹、田辺新一、高橋幹雄、黒木友裕、和田一樹、徳村朋子、桑山絹子、秋山幸穂、高橋秀介、中川純、篠田純、執務空間における Active Design がワークスタイルに与える影響に関する研究 その13 改修前後の主観評価結果の推移と年齢・性格による差異、空気調和・衛生工学会大会学術講演論文集、第8巻、pp.113-116、2020

・徳村朋子、田辺新一、高橋幹雄、黒木友裕、和田一樹、高橋祐樹、桑山絹子、秋山幸穂、高橋秀介、中川純、篠田純、執務空間における Active Design がワークスタイルに与える影響に関する研究 その14 ABW 執務者の在宅勤務時における環境満足度・知的生産性の推移、空気調和・衛生工学会大会学術講演論文集、第8巻、pp.117-120、2020

・永島啓陽、高木みき、伊藤滉彩、依田柊、尾方壮行、對馬聖菜、鵜飼真成、長澤夏子、田辺新一、ひとりひとりの環境選好に応じたパーソナルワークスペースの検討（その1）被験者実験概要および主観的評価、空気調和・衛生工学会大会学術講演論文集、第8巻、pp.129-132、2020

・高木みき、永島啓陽、伊藤滉彩、依田柊、尾方壮行、對馬聖菜、鵜飼真成、長澤夏子、田辺新一、ひとりひとりの環境選好に応じたパーソナルワークスペースの検討（その2）PWE を用いた被験者実験の主観的および客観的指標における結果と考察、空気調和・衛生工学会大会学術講演論文集、第8巻、pp.133-136、2020

・大野繁郎、岡村幸枝、中村大介、蟹江梓乃、千本雄登、鵜飼真成、田辺新一、メガプレートオフィスにおける働き方改革と知的生産性に関する研究（第1報）新旧オフィスの建物概要と変化、空気調和・衛生工学会大会学術講演論文集、第8巻、pp.149-152、2020

・千本雄登、鵜飼真成、蟹江梓乃、大野繁郎、中村大介、岡村幸枝、田辺新一、メガプレートオフィスにおける働き方改革と知的生産性に関する研究（第2報）冬季における室内環境の測定およびアンケート調査、空気調和・衛生工学会大会学術講演論文集、第8巻、pp.153-156、2020

・蟹江梓乃、鵜飼真成、千本雄登、大野繁郎、中村大介、岡村幸枝、田辺新一、メガプレートオフ

イスにおける働き方改革と知的生産性に関する研究（第3報）新旧オフィスにおけるアンケート調査結果、空気調和・衛生工学会大会学術講演論文集、第8巻、pp.157-160、2020

・三村拓海、菅野颯馬、志波徹、田辺新一、伊香賀俊治、秋元孝之、集合住宅における快適・健康性と省エネ性の両立を目指したウェルネス ZEH の研究（第6報）年間実測に基づいた居住者の窓開閉行動モデルの作成、空気調和・衛生工学会大会学術講演論文集、第10巻、pp.273-276、2020

・志波徹、田辺新一、伊香賀俊治、秋元孝之、集合住宅における快適・健康性と省エネ性の両立を目指したウェルネス ZEH の研究（第7報）ウェルネス ZEH の計画と建設、空気調和・衛生工学会大会学術講演論文集、第10巻、pp.277-280、2020

・菅野颯馬、新田竜、新藤幹、石井雅久、田辺 新一、波長別光環境解析を応用したバイオフィリックデザインに関する研究 第1報 植物生育評価指標 の算出方法 とオフィスモデル を用いたケーススタディ、空気調和・衛生工学会大会学術講演論文集、第10巻、pp.465-468、2020

・新田竜、菅野颯馬、新藤幹、石井雅久、田辺 新一、波長別光環境解析を応用したバイオフィリックデザインに関する研究 第2報 波長別光環境解析の精度検証と植物生育評価指標に基づく光環境評価、空気調和・衛生工学会大会学術講演論文集、第10巻、pp.469-472、2020

## 5. 研究活動の課題と展望

順調に推移している。新型コロナウイルス感染症によりオフィスワークにも変化が見られる。ウェルネスの価値も認識されるようになり、さらに研究を推進したい。