

令和 3 年 6 月 21 日現在

機関番号：12701

研究種目：基盤研究(C)（一般）

研究期間：2017～2020

課題番号：17K00781

研究課題名（和文）高経年団地における高齢期居住の温熱環境リテラシー向上に資する多職種連携モデル構築

研究課題名（英文）Development of Multi-occupational collaboration contributing to improvement of thermal environment literacy for elderly households in old apartment buildings.

研究代表者

田中 稲子（TANAKA, Ineko）

横浜国立大学・大学院都市イノベーション研究院・准教授

研究者番号：60345949

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 3,600,000円

研究成果の概要（和文）：1960年代後半に建設された横浜市郊外の高経年集合住宅団地を対象に、高齢世帯の住戸の温熱環境実測等から得られた情報に基づき、居住者及びサポート関係者に対して健康リスク低減に配慮した住まいの温熱環境リテラシーを獲得するための複数の手法を実践的に試行した。また、新潟市と大分県の公的な温熱改修補助事業の調査や対象地域の地域ケアプラザ関係者へのインタビュー調査等により、高経年住宅の温熱環境改善のための簡易改修ニーズの位置づけや課題を整理した。これらを通じて、高齢居住者とサポート関係者が温熱環境リテラシーを向上しながら住まいや住まい方を改善する仕組みと、それを支える多職種連携モデルの可能性を確認した。

研究成果の学術的意義や社会的意義

竣工後50年以上が過ぎた高経年集合住宅は断熱性能が低く、住人の高齢化が一斉に進んでいることから在宅中の熱中症やヒートショックのリスクが高いことが指摘されるが、心身の負担や経済的な理由から大規模断熱改修は困難である。本成果により、特に冬季の住まいのヒートショック低減策に関する教材やワークショップのプログラムが提示されたことから、建築分野も含めた多職種連携の体制によって、住まいの工夫も含めた対策を地域ケアプラザ等の拠点を中心に展開できる可能性が示された。このような枠組みを定着させることで、高齢期の自立生活に資する予防的温熱改修の意義と実践の普及による高齢居住者の健康リスクの低減が期待される。

研究成果の概要（英文）：Based on the information obtained from the actual measurement of the indoor thermal environment of elderly households in old apartment buildings built in the late 1960s and located in outskirts of Yokohama, several learning methods of acquiring the thermal environment literacy for elderly people and their support stakeholders were carried out. In addition, the position of simple retrofit needs was clarified through surveys of public support cases of thermal repair in Niigata City and Oita Prefecture and the interview surveys with stakeholders involved in the community care plaza in the target area. Furthermore, through these processes, the possibility of a social system was confirmed, that elderly residents and their support stakeholders improve their houses and ways of living while acquiring thermal environmental literacy. And the possibility of a multi-occupational collaboration model that supports the system was also confirmed.

研究分野：建築環境工学，住環境学

キーワード：高経年団地 在宅高齢者 温熱環境リテラシー 温熱環境 健康リスク 予防的住宅改修 多職種連携  
地域包括ケアシステム

科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属します。

## 1. 研究開始当初の背景

国内では住宅総数の約半数にあたる 2209 万戸が共同住宅であり、このうち約 205 万戸が昭和 55 年の住宅の省エネ基準制定以前に建設された共同住宅と言われる(総務省統計局: H25 年住宅・土地統計調査より)。こうした高経年団地では、一斉入居した住人の高齢化が進んでおり、住宅の熱性能も低いことから、高齢居住者の在宅中の熱中症やヒートショックのリスクが高いと言える。しかし、この対策となる大規模な断熱改修は、空室の存在に加え、高齢居住者の経済負担や工事中の生活支援の必要性等から現実的な選択肢になりにくい現状がある。超高齢社会を迎えた我が国にとって、住まいの暑熱・寒冷リスクを回避し高齢者が健康で QOL 高く住み続けられるような、高経年集合住宅の適切な住まい改善やその支援の仕組みを提示することは喫緊の課題といえる。

介護保険法改正にみられるように、高齢者が住み慣れた地域で在宅生活を送れる社会の構築が急がれるが、地域包括ケアシステムなどは公的サービスの拡充策である。外部支援と組合せながらも、本来は自らの日常生活を主体的に組み立てる力の獲得も重要と考える。特に、上記で指摘した熱中症やヒートショックの発生リスクは高齢者の温冷感の鈍化や同居家族も含め住まいへの慣れ等により、健康を脅かす問題にも関わらず自覚がされにくい。また、現状の地域ケア会議においては要介護・要支援の認定やその対処策が多いと考えられるが、医療・福祉・保健分野の専門家で構成されており、バリアフリー対策は住まいのハードの対策にも関わらずその専門家が不在である。先に指摘した在宅高齢者の暑熱・寒冷リスクの低減においては、住まいのハード的な見直しだけでなく住まい方の見直しと合わせて解く必要性から、医療・福祉・保健と建築分野の専門家による多職種連携による支援体制づくりと、自立度の違いによって区別するにせよ高齢者本人や支援する関係者らの温熱環境リテラシーの向上が同時に求められる。

これまでも、高経年集合住宅のヒートショックの問題は指摘されてきたが、温熱環境という可視化しにくい情報をどこまで高齢居住者や支援者する関係者が実感を持って受け止め改善に取り組めるか、また、それを支える仕組みとして地元の保健師や社会福祉士等との連携が課題として残されている。また、都市の暑熱化が進む現状では、夏季の室内の熱中症対策も重要であり、夏季・冬季を含め高齢居住者の負担にならない簡易な温熱環境改善手法をソフト・ハードの面で示すことは課題である。

## 2. 研究の目的

以上を踏まえて、本研究では 1960 年代後半に大都市郊外に建設された熱性能の低い典型的な高経年団地(集合住宅)を対象として、高齢者の在宅中の熱中症やヒートショックリスクを低減することを目指し、高齢者や同居家族、サポート関係者がそれらのリスク低減につながる住まいと住まい方に関する温熱環境リテラシーを獲得できるような手法を開発する。このとき、各対象者に提示する効果的な住環境情報や適切な住まい・住まい方の改善メニューを検討する過程を活用して、地域の建築や医療・保健・福祉の専門家、自治会・管理組合等との連携のあり方を同時に考察する。これにより、高齢世帯が高齢者の健康に関わる温熱環境リテラシーの向上を図りながら住まいや住まい方を改善できるような仕組みと、それを支える新たな地域包括ケアシステムというべき多職種連携モデルを構築することを目指す。

### 3. 研究の方法

本研究は、以下 (1)および(2)の成果を段階的に(3)に統合させながら進める。

#### (1) 高経年集合住宅の高齢世帯の温熱環境と住まい方の影響把握

横浜市郊外に立地する高経年集合住宅の高齢世帯の住戸の温熱環境の実態を実測やシミュレーションにより把握し、高齢者の住まい方への影響を明らかにする。これより、温暖地域の高経年集合住宅の高齢者居住における熱中症やヒートショックのリスクとその低減に向けた課題を抽出・整理する。高経年集合住宅における温熱環境実測においては、高齢居住者の涼房や暖房に関わる住まい方や温冷感を把握するためのヒアリング調査およびアンケート調査を行う。

#### (2) 事例調査による温熱改修ニーズの把握と課題抽出

住まいの温熱環境対策に公的に取り組む全国の先行事例を分析することで、在宅高齢者の温熱環境対策の実態やニーズを分析する。次に、上記(1)の実測対象でもある横浜市郊外のS団地を管轄とする地域ケアプラザの主要関係者らへインタビュー調査を行い、対象地区の高齢者の夏季や冬季の温熱環境対策に対する意識やニーズを把握しながら、多職種連携モデルのあり方を検討する。

#### (3) 温熱環境リテラシー獲得手法の試行

上記(1)の成果を用いて、S団地を中心として、夏季の熱中症および冬季のヒートショックのリスクの実態と低減の必要性に対する理解を促すため、高齢居住者とサポート関係者による住まいと住まい方によるリスク低減対策に繋がる温熱環境リテラシー獲得のための複数の手法を試行する。試行対象は、高齢者の自立生活に関わるステークホルダーとし、調査協力者本人ならびに対象住宅の自治会関係者、S団地を管轄とする地域ケアプラザ所属のケアマネージャー等の専門職の関係者等とする。手法の効果はアンケート調査やヒアリング調査の結果から考察するものとする。

以上(1)~(3)を踏まえて、温熱環境リテラシーの向上に資する建築分野を含む多職種連携モデルの構築の可能性を検証する。

### 4. 研究成果

#### (1) 高経年集合住宅の温熱環境と高齢者の住まい方の影響把握

1960年代後半に建設された横浜市郊外に立地する異なる高経年集合住宅を対象として、夏季および中間季、冬季の室内の温熱環境の実態を把握した。S団地では主に夏季および中間季の実測を通して、図4(引用:田中、2020)に示すように高齢居住の涼房行為として日中の窓開け行為により熱中症リスクが増していることが確認された。また、Y団

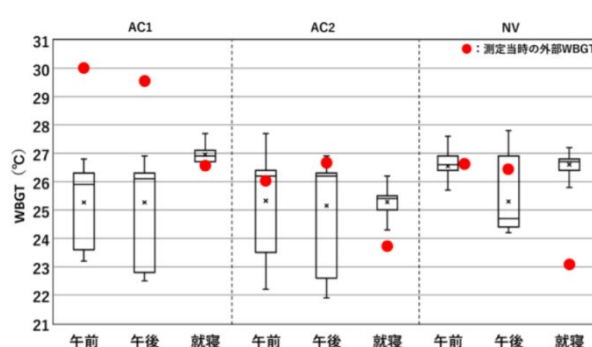


図4 涼房分類別の室内WBGT

地を対象として、主に冬季の簡易断熱改修について2016年度の実測で得られたデータの分析やシミュレーションによって、高齢居住者を想定した場合の効果を確認した。夏季については、得られた結果を11名の実測協力者に対面で資料を用いて情報還元したが、温冷感覚の鈍化と涼房方法の習慣化から温熱環境リスクに対する自覚が低い傾向が見られた。夏季の熱中症対策とし

ては飲料で対策をとる傾向があり、住まいへの関心が低いことが分かった。

## (2) 事例調査による温熱改修ニーズの把握と課題抽出

(2-1) 背景と目的： 介護が必要になっても可能な限り自宅で生活できる環境が整うような地域包括ケアシステムの実現が望まれるが、多くの既存住宅は段差等のバリアによる家庭内の転倒事故や、断熱性の低さを起因とする入浴時のヒートショックのリスクが存在する。バリアフリーについては、要支援・要介護高齢者による一定の住宅改修に対して介護保険によって助成が制度化されているが、自立期から転倒事故等を予防する取り組みは遅れている。ヒートショック対策においては既存住宅の断熱改修はさらに遅れていることが予想される(住生活基本計画[全国計画、参考資料：平成 28 年 3 月 18 日閣議決定])。

ここで、住宅のバリアフリー化とヒートショック対策を促進する住宅改修を「予防的住宅改修」と定義する。地域包括ケアシステムの構築に向けては、国だけでなく自治体の工夫が求められており、先行して自治体独自の住宅改修支援制度を運用する新潟市と大分県の事例を分析することで、介護保険制度と相乗効果をもたらすような自治体の取組のあり方を考察する。これにより、ヒートショックリスクを低減するような住宅改修に取り組む高齢者が自立生活を継続するための改修促進策についての知見を得るものとする。

(2-2) 方法： 住宅リフォーム推進協議会によってデータベース化された自治体独自の住宅改修支援制度から、省エネ改修とバリアフリー改修の両方を 1 つの制度で対応する事例を抽出したところ 332 件が確認された。北海道や東北 6 県が全体の 37.7% を占め、寒冷である気候特性の影響が窺われたが、高齢者に焦点を当てたものは新潟市と大分県のみであった。

新潟市は補助上限 10 万円(経費の 1/10)、大分県は 30~40 万円(経費の 1/5)であり、新潟市は補助件数が多く簡易な申請方法をとっていたが、大分県は詳細に改修図面や写真等の提出を求めるものであった。このため、新潟市のデータから全体傾向を把握し、大分県の詳細なデータから質的特徴を把握することとした。

(2-3) 新潟市の事例について： 2012 年度から開始された新潟市の住宅改修支援制度に、高齢者世帯向けのカテゴリーが独立して設けられたのは 2017 年度からである。これを利用した事例を分析したところ、温熱環境改善の工事項目の中では窓断熱改修が全体の 23.7% を占めていた。また、図 5(引用：藤岡、2020) から 100 万円前後の工事が

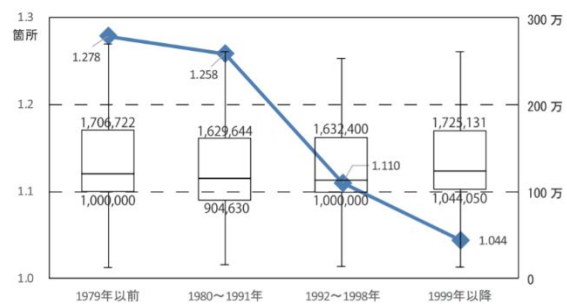


図 5 改修項目数(平均)と工事総額の推移

が一定の目安と考えられるが、築年数によらず工事費の上振れ傾向がみられた。改修データの分析からは、1979 年以前および 1991 年までは同じ工事の傾向にあり、バリアフリー化と温熱環境改善の両方の改修ニーズがみられ、浴室改修が最も多く、次いでトイレ、洗面所・脱衣所の順となった。1992 年以降に建設された住宅では、暖房機器の設置、手すりの設置、断熱窓への交換等のいずれかの部分的な改修ニーズが存在することが分かった。

(2-4) 大分県の事例について： 大分県では 2016 年度から、それまであった高齢者を対象としたリフォーム支援制度を拡充させて省エネ改修工事(ヒートショック対策工事を含む)が加えられている。2016 年度から 2018 年 3 月までの全 115 件の改修事例のうち、ヒートショック等改修を含むものが 13 件認められた。このうち 9 件が 1991 年以前に建設された住宅であり、金額は中

中央値が約 204 万円となり、補助金額を過不足なく活用できる工事金額（200 万円）とほぼ同額であった。工事別にみるとほとんどが浴室改修を行っており、システムバス導入例が多く、バリアフリー化と温熱環境改善の両方の改修が進む傾向が見られた。この点は新潟市と似た傾向を示した。一方で、改修前から生活動線や入浴動線が変更されている事例も多かった。手すりの位置や箇所数などが変更されている事例もみられた。

(2-5)小括： 工事総額の 1/5～1/10 の補助金でも改修工事のインセンティブとなり得ることが示唆された。また、築年数が増すほど浴室や脱衣所に加えてトイレ等も改修項目に加わる傾向が見られたことから、改修の課題が見られる箇所と言える。1991 年（旧省エネ基準時代）以前の住宅では、バリアフリー化とヒートショック対策の両者が叶う浴室まわりの改修ニーズが集中していた。さらに、浴室などの室単位ではなく、居間から廊下、脱衣所、浴室など動作空間を単位として考える必要性が見出された。バリアフリー工事に対する専門支援制度を設ける自治体もあることから、温熱改修に対してもそのような仕組みが望まれる。

### (3)温熱環境リテラシー獲得手法の試行

より被害が深刻と思われる冬のヒートショックに着目し、居住者の温熱環境リテラシーの向上に向けて、資料提示ではなく居住イメージを持ちながら温熱感覚を体感できる S 団地実住戸を用いた温熱環境改善の簡易改修モデルルーム(右図)とその体験プログラムを作成した。高齢居住者や団地居住者だけでなく、地域ケアプラザの専門職、建築関係者等、高齢者の自立生活を支援する関係者も冬季にこれを体験し

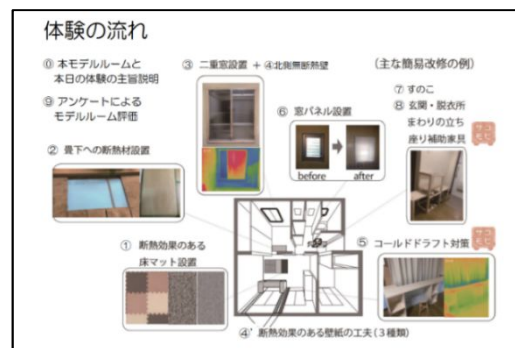


図1(引用:「すまいの“知恵袋”」2020, <https://danchisumai.wixsite.com/website>)

た。そのうち、後期高齢者 14 名のアンケート調査結果から、高齢期の簡易な住宅改善ニーズがあり、高経年住宅ならではの課題が実住戸を用いることで実感できることが分かった。また、専門職 9 名のアンケート調査結果からは、職種により改修評価のポイントが異なること、改修項目によっては共通して効果を感じていること等が分かった。

さらに、これらの成果を冬季の住まいのヒートショックリスクの低減策を図解した教材として作成し(図1)、S 団地を管轄とする地域ケアプラザにおいて、「冬の住まいのヒートショック予防講座」を開催した。同教材や実測結果を用いた資料の教示に加え、上記の体験プログラム成果に基づき採用しやすい改修項目を体感できるワークショップを組み込む 60 分の学習プログラムを作成し、終了後にアンケートを実施した。当日は地域ケアプラザの専門職ならびに同エリアで高齢者居住を支える住民組織のメンバー約 30 名(約 15 名×2 回)が参加した。地域ケアプラザ関係者以外で、回答が得られた 23 名はいずれも 70 代以降の参加者であったが、住まいとヒートショックの関係について内容理解は得られたことが確認できた。また、費用面からリフォームを諦めているという意見が複数から聞かれたほか、床へのジョイントマットの敷設などは興味を持った参加者が多く、知人へも教えるという意識の参加者も見られた。

このような在宅高齢者を支える地域関係者や専門職が参加可能な講座を継続することで、高齢居住者やそのサポート関係者の温熱環境リテラシーの向上を図りながら住まいや住まい方を改善する仕組みや、それを支える多職種連携モデルの可能性が示唆された。実測結果に基づき数年に渡り地域ケアプラザ関係者らと意見交換を継続することで本講座が実現しているが、これを定着させるための仕組みづくりや制度面の検討は今後の課題である。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計13件（うち査読付論文 1件 / うち国際共著 0件 / うちオープンアクセス 5件）

1. 著者名 藤岡泰寛	4. 巻 111
2. 論文標題 高経年団地における高齢期居住の温熱環境改善の試み	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 住宅会議	6. 最初と最後の頁 24-28
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -
1. 著者名 藤岡 泰寛, 田中 稲子, 大原 一興	4. 巻 22
2. 論文標題 高齢期の自立生活継続に資する予防的住宅改修に関する研究:新潟市と大分県におけるリフォーム補助制度からの考察	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 福祉のまちづくり研究	6. 最初と最後の頁 1-11
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.18975/jais.22.Paper_1	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -
1. 著者名 田中稲子, 李治寧, 張晴原, 藤岡泰寛	4. 巻 -
2. 論文標題 高経年団地の後期高齢者を対象とした夏季の生活空間における熱中症リスクに関する研究 その1 室内外の生活空間における温熱環境及び住まい方調査	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 日本建築学会大会学術講演梗概集（環境工学）	6. 最初と最後の頁 1029-1030
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -
1. 著者名 李治寧, 田中稲子, 張晴原, 藤岡泰寛	4. 巻 -
2. 論文標題 高経年団地の後期高齢者を対象とした夏季の生活空間における熱中症リスクに関する研究 その2 温冷感・快適感などの心理量と室内温 熱環境との関	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 日本建築学会大会学術講演梗概集（環境工学）	6. 最初と最後の頁 1031-1032
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 李治寧, 田中稲子, 薩本弥生, 佐藤祐子, 藤岡泰寛	4. 巻 -
2. 論文標題 高経年団地の後期高齢者居住を対象とした夏季の室内外の温熱環境の実態調査	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 第43回人間-生活環境系シンポジウム報告集	6. 最初と最後の頁 153-156
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.24538/jhesp.43.0_153	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 藤岡泰寛, 田中稲子, 大原一興	4. 巻 -
2. 論文標題 ヒートショック対策を含むバリアフリー住宅改修に関する研究 その2	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 日本建築学会大会学術講演梗概集(建築計画)	6. 最初と最後の頁 1189-1190
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 末永萌, 藤岡泰寛, 田中稲子, 大原一興	4. 巻 -
2. 論文標題 高齢期の住宅改善に関する研究 実住戸を用いた体験学習機会の構築を通じて	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 日本建築学会大会学術講演梗概集(建築計画)	6. 最初と最後の頁 1135-1136
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 山村悠太, 尾神充倫, 溝口忠, 田中稲子	4. 巻 -
2. 論文標題 冬季の高経年集合住宅における浴室の内窓型換気扇による室内温熱環境への影響	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 日本建築学会大会学術講演梗概集(環境工学)	6. 最初と最後の頁 153-154
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 菊地弘樹, 張晴原, 田中稲子	4. 巻 -
2. 論文標題 集合住宅における居住者の採涼行動とエネルギー消費量の関係に関する研究 横浜市郊外の長期経過集合住宅を対象として	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 横浜国立大学地域実践教育研究センター 地域課題実習・地域研究報 2018年度	6. 最初と最後の頁 82-83
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.18880/00012528	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 藤岡泰寛, 田中稲子, 大原一興	4. 巻 2018
2. 論文標題 ヒートショック対策を含むバリアフリー住宅改修に関する研究 - 大分県における高齢者リフォーム支援制度を利用した改修事例からの考察 -	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 日本建築学会学術講演梗概集	6. 最初と最後の頁 1343-1344
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 曹敏根, 大原一興, 藤岡泰寛	4. 巻 -
2. 論文標題 日本と韓国の福祉住環境整備の専門的支援のあり方に関する研究, - 韓国の住居福祉士制度から見た考察 -	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 日本建築学会大会学術講演梗概集(建築計画)	6. 最初と最後の頁 1243-1244
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Ineko Tanaka, Jia Peng and Qingyuan Zhang	4. 巻 -
2. 論文標題 ENERGY EFFICIENCY OF LOW-COST INSULATION RETROFIT FOR OLD APARTMENT BUILDINGS IN YOKOHAMA	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Abstract of Grand Renewable Energy 2018	6. 最初と最後の頁 0-At-2-2
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.24752/gre.1.0_91	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である)	国際共著 -



1. 著者名 賈鵬, 山村悠太, 田中稲子, 張晴原, 小泉雅生, 尾神充倫	4. 巻 -
2. 論文標題 長期経過集合住宅団地における低コスト断熱改修方法と室内温熱環境への影響	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 第41回人間-生活環境系シンポジウム報告集	6. 最初と最後の頁 49-52
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.24538/jhesp.41.0_49	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である)	国際共著 -

〔学会発表〕 計10件(うち招待講演 0件/うち国際学会 1件)

1. 発表者名 田中稲子, 李治寧, 張晴原, 藤岡泰寛
2. 発表標題 高経年団地の後期高齢者を対象とした夏季の生活空間における熱中症リスクに関する研究 その1 室内外の生活空間における温熱環境及び住まい方調査
3. 学会等名 2020年度日本建築学会大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 李治寧, 田中稲子, 張晴原, 藤岡泰寛
2. 発表標題 高経年団地の後期高齢者を対象とした夏季の生活空間における熱中症リスクに関する研究 その2 温冷感・快適感などの心理量と室内温熱環境との関係
3. 学会等名 2020年度日本建築学会大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 李治寧, 田中稲子, 薩本弥生, 佐藤祐子, 藤岡泰寛
2. 発表標題 高経年団地の後期高齢者居住を対象とした夏季の室内外の温熱環境の実態調査
3. 学会等名 第43回人間-生活環境系シンポジウム
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 末永萌, 藤岡泰寛, 中稲子, 大原一興
2. 発表標題 高齢期の住宅改善に関する研究 - 実住戸を用いた体験学習機会の構築を通じて -
3. 学会等名 2019年度日本建築学会大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 藤岡泰寛, 田中稲子, 大原一興
2. 発表標題 ヒートショック対策を含むバリアフリー住宅改修に関する研究 その2
3. 学会等名 2019年度日本建築学会大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 山村悠太, 尾神充倫, 溝口忠, 田中稲子
2. 発表標題 冬季の高経年集合住宅における浴室の内窓型換気扇による室内温熱環境への影響
3. 学会等名 2019年度日本建築学会大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 藤岡泰寛, 田中稲子, 大原一興
2. 発表標題 ヒートショック対策を含むバリアフリー住宅改修に関する研究 - 大分県における高齢者リフォーム支援制度を利用した改修事例からの考察 -
3. 学会等名 2018年度日本建築学会大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 曹 敏根, 大原 一興, 藤岡 泰寛
2. 発表標題 日本と韓国の福祉住環境整備の専門的支援のあり方に関する研究
3. 学会等名 2018年度日本建築学会大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Ineko Tanaka, Jia Peng, Quingyuan Zhang
2. 発表標題 ENERGY EFFICIENCY OF LOW-COST INSULATION RETROFIT FOR OLD APARTMENT BUILDINGS IN YOKOHAMA
3. 学会等名 GRE2018 (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 賈鵬, 山村悠太, 田中稲子, 張晴原, 小泉雅生, 尾神充倫
2. 発表標題 長期経過集合住宅団地における低コスト断熱改修方法と室内温熱環境への影響
3. 学会等名 第41回人間 - 生活環境系シンポジウム
4. 発表年 2017年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

・横浜国立大学建築計画研究室, 建築環境工学研究室「すまいの“知恵袋”」(21頁)2020.11.30発行  
<https://danchisumai.wixsite.com/website>  
 ・横浜国立大学地域連携推進機構ネクスト・アーバン・ラボの活動  
 「郊外居住のクリエイティビティとサステイナビリティ」  
<https://www.chiiki.ynu.ac.jp/nexturbanlab/000062.html>

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究分担者	藤岡 泰寛  (FUJIOKA YASUHIRO)  (80322098)	横浜国立大学・大学院都市イノベーション研究院・准教授    (12701)	

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究協力者	佐藤 祐子  (SATO YUKO)		
研究協力者	張 晴原  (CHO SEIGEN)		
研究協力者	大原 一興  (OHARA KAZUOKI)		
研究協力者	薩本 弥生  (SATSUMOTO YAYOI)		
研究協力者	安藤 孝敏  (ANDO TAKATOSHI)		

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関