

ロボット競技会をモチベーションとしたソフトウェアに力点を おいたメカトロニクス教育

申請区分

本学の教育を高度化するための取組

実施期間

2016年4月1日 ~ 2019年3月31日

実施代表者

関西大学・システム工学部・教授・青柳 誠司

実施分担者

関西大学・システム工学部・教授・新井 泰彦

関西大学・システム工学部・准教授・高橋 智一

成果の概要

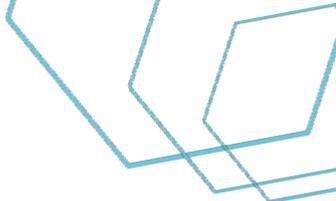
本教育研究は、ロボット競技会である「RoboCup@Home」、「つくばチャレンジ」に本学の学生が参加し、これをモチベーションとして彼らのメカトロニクスに関する知識や経験を深め、実践的な研究開発能力を身に付けてもらうことを目的とする。

<RoboCup@Home>

「RoboCup@Home」は、RoboCupのリーグの一つであり、人と共に作業を行うロボットが家庭環境において様々なタスクに取り組み、その達成度を競うことを目的とした競技会である。

本研究では、2016年度から2017年度にかけて参加することでホームロボットに必要な技術を蓄積させてきた。2016年度に参加した競技「Navigation Test」では、人物の回避行動から得られた「ファジィ推論」を用いた障害物回避システムを、2017年度に参加した競技「Restaurant」では、ディープラーニング技術を用いた物体の認識とマニピュレータの制御技術を組み合わせた、高い精度での物体把持システムを開発した。2018年度は「Storing Groceries」（机の上にある物体を分類しながら、棚の中に配置するタスク）の達成を目標とした。「Storing Groceries」では、机と棚の間を移動するタスク（移動タスク）と物体をカテゴリごとに分類しつつ必要に応じて特定するタスク（認識タスク）を達成する必要があった。移動タスクのために、上述した蓄積された技術を応用することで、ロボット用地図を作成することなく、ロボットを目的位置まで移動させることを実現した。また、認識タスクのために、ディープラーニング技術による物体認識に加え、あるカテゴリ内の物体に対して色差フィルタを用いることで、その物体が何か特定することを実現した。

しかし、大会本番では、タスクの初期段階で物体認識に失敗した。本研究では、物体認識を行うために大量の学習データと学習時間が必要となるディープラーニング技術を用いていることから、本学内で事前に学習を行っていた。そのため、練習の環境と大会本番での環境が大きく異なったことによる失



敗だと考えている。加えて、参加したすべてのチームが本研究室と同様の原因で失敗していたことから、実環境に置いて汎用性の高い物体認識システムは、ロボットを実用化するために早急に解決すべき問題であることがわかった。

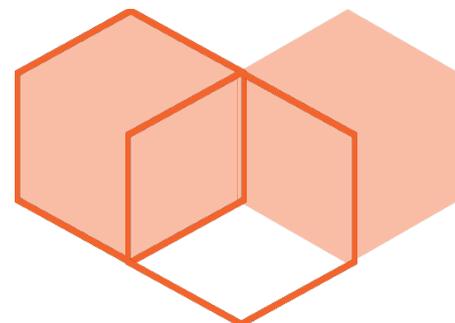
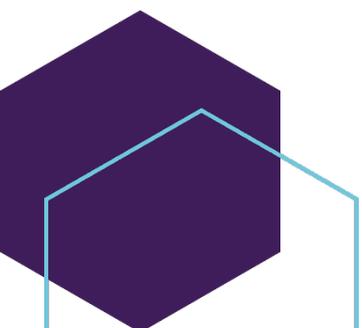
<つくばチャレンジ>

「つくばチャレンジ」は、茨城県つくば市内の遊歩道や公園、広場といった実環境に設置されたコースをロボットが自律走行で完走することを目的とした競技会である。

本形究では、「RoboCup@Home」同様、2016 年度から 2017 年度まで参加することで自律移動ロボットとして必要になる基礎技術を作り上げてきた。2016 年度では、ジャイロセンサを搭載することにより、ホイールオドメトリよりも高い精度で地図作成や自己位置推定を行うことを可能にした。2017 年度では、高解像度の 3 次元の距離センサにより、2 次元の距離センサによって作成する地図よりも高精度な地図を作成することを可能にした。これらの技術に加え、2018 年度では、ロボットのシステム全体におけるバグや、不良な箇所を丁寧に取り除くことで、システム全体の安定性を向上させた。本番までに事前走行会に 3 度に参加し、昨年度とコースが大きく変更されたために積極的に実環境における性能確認やデータ収集を行った。

本番では、590m (コース全長は約 2000m) 走行することができた。これは本チームにおける過去最高記録である。ただし、2017 年度においては、練習において約 1.8km 走行したことがある。参加した 62 チーム中 13 位という好成績を残すことができた。つくばチャレンジ以外にも、2017 年度の「つくばチャレンジへのチャレンジ」や、本年度では「中之島チャレンジ」と呼ばれる、大阪中之島にて初めて行われた自律移動ロボット大会にも参加し、積極的に自律移動ロボット技術向上に努めた。

本教育研究にあたり、代表者の青柳は研究の総括を行 1 週間に 1 度の頻度でロボットの研究・開発教育の進捗状況をチェックし、適宜ソフトウェア・ハードウェアに関する指導を行った。高橋はロボットの製作とソフトウェアの開発について、学生の進捗状況のチェックと具体的な指導を行った。新井には、Robocup やつくばチャレンジの参加にあたり、教員間でロボット製作・ソフトウェア開発のロードマップやスケジュール等の打合せを行うとともに、学生に対してはロボティクス・メカトロニクスに関する一般的な知識のレクチャーとロボット競技会に対する心構え、安全に関する注意喚起を行ってもらった。



実施成果

〔雑誌論文〕 計（ 1 ）件 うち査読付論文 計（ 1 ）件

（著者名、論文標題、雑誌名、巻、発行年、最初と最後のページ、査読の有無）

- 1 秋本翔平、高橋智一、鈴木昌人、クラスタリングとロジスティック回帰を利用した物体概念の学習を認識への応用、情報処理学会論文誌、Vol.59,No8、2018、1499-1510、有

〔学会発表〕 計（ 10 ）件 うち招待講演 計（ 0 ）件

（発表者名、発表標題、学会等名、発表年月日、発表場所）

- 1 高新傑、高橋智一、鈴木昌人、新井泰彦、青柳誠司、AR マーカーを用いた R-CNN の学習画像生成、ロボティクス・メカトロニクス講演会 2018、2018.6.2-5、北九州コンベンションゾーン、福岡
- 2 蔣光瑞、山上悟史、高橋智一、鈴木昌人、青柳誠司、モリアオガエルの吸盤付き手指を模倣した把持対象の大きさ・形状の変化に対応できるロボットハンドの提案、ロボティクス・メカトロニクス講演会 2018、2018.6.2-5、北九州コンベンションゾーン、福岡
- 3 山上悟史、蔣光瑞、高橋智一、鈴木昌人、青柳誠司、逆止弁不要の小型真空パッドを多数用いた吸着ハンド、ロボティクス・メカニクス講演会 2018、2018.6.2-5、北九州コンベンションゾーン、福岡
- 4 秋本翔平、福田優人、高橋智一、鈴木昌人、新井泰彦、青柳誠司、色・形状・大きさを利用した物体概念の生成と評価、ロボティクス・メカトロニクス講演会 2018、2018.6.2-5、北九州コンベンションゾーン、福岡
- 5 小野貴史、村田直樹、高橋智一、鈴木昌人、新井泰彦、青柳誠司、人間の環境認識に基づいた画像による自立移動ロボットのナビゲーション、ロボティクス・メカトロニクス講演会 2018、2018.6.2—5、北九州コンベンションゾーン、福岡
- 6 佐藤伸仁、村田直樹、高橋智一、鈴木昌人、新井泰彦、青柳誠司、画像を用いたシュミレータによる人間の障害物回避に関する調査に基づいた移動ロボットの障害物回避、ロボティクス・メカトロニクス講演会 2018、2018.6.2-5、北九州コンベンションゾーン、福岡
- 7 秋本翔平、福田優人、高橋智一、鈴木昌人、新井泰彦、青柳誠司、Affinity Propagation とロジスティック回帰を利用した物体概念の学習と評価、日本機械学会 2018 年度年次大会、2018.9-12、関西大学千里山キャンパス大阪
- 8 村田直樹、高橋智一、鈴木昌人、新井泰彦、青柳誠司、屋外自律移動ロボットの視覚情報による自己位置推定と道の認識を用いたナビゲーション、日本機械学会 2018 年度年次大会、2018.9.9-12、関西大学千里山キャンパス、大阪
- 9 蔣光瑞、山上悟史、高橋智一、鈴木昌人、青柳誠司、安定な把持を可能とするモリアオガエルの手指を模倣した吸着機構を有する多指ロボットハンドの提案、日本機械学会 2018 年度年次大会、2018.9.9-12、関西大学千里山キャンパス、大阪
- 10 福田優人、高新傑、蔣光瑞、山上悟史、貞平紘己、青柳誠司、つくばチャレンジ 2018 における関西大学の自律移動ロボットの開発、つくばチャレンジシンポジウム、2019.1.14、つくば市、茨城

〔図 書〕 計（ 0 ）件

（著者名、書名、出版社、発行年、総ページ数）

〔出 願〕 計（ 0 ）件

（発明者、権利者、産業財産権の名称、産業財産権の種類、番号、出願年月日、国内・外国の別）

〔取 得〕 計（ 0 ）件

（発明者、権利者、産業財産権の名称、産業財産権の種類、番号、出願年月日、国内・外国の別）

アカデミック・ライティング力を育むための教育システム開発とデザイン原則の導出

申請区分

本学の教育を高度化するための取組

実施期間

2016年4月1日 ～ 2019年3月31日

実施代表者

関西大学・教育推進部・准教授・岩崎 千晶

実施分担者

関西大学・文学部・教授・中澤 務

関西大学・総合情報学部・教授・久保田 賢一

関西大学・システム理工学部・准教授 倉田 純一

関西大学・国際部・教授・池田佳子

関西大学・国際部・准教授・古川 智樹

教育開発支援センター・研究員・多田 泰紘

教育開発支援センター・研究員・佐々木 知彦

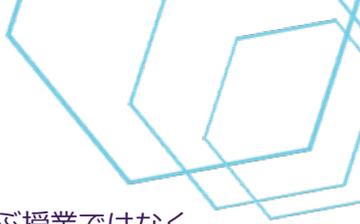
大阪産業大学・講師・山田 嘉徳

成果の概要

本取組の目的は、学習者が知識基盤社会や今後到来するリスク社会において、自ら問題を発見し、その解決方法を考え、論理的な文章で表現し、発信する力の涵養を目指す「アカデミック・ライティング力を育むための教育システムの開発とそのデザイン原則の導出」である。これらの研究目的を達成するために、具体的な研究課題として以下3つの研究課題に取り組んでいる。「研究課題①反転教育としても活用できる「アカデミック・ライティング力」を育むeラーニング教材の開発」「研究課題②eラーニング教材と対面授業を効果的に実施するデザイン原則の提示と評価」「研究課題③複数キャンパスの展開を目指したICT活用によるアカデミック・ライティング力を育むモバイル学習支援環境へのデザイン原則の提示」である。文系、理工系に向けたライティング教材開発、授業での活用、複数キャンパスでの利用を目指すことで、関西大学全体の教育の質向上に担う教育研究実践とする。

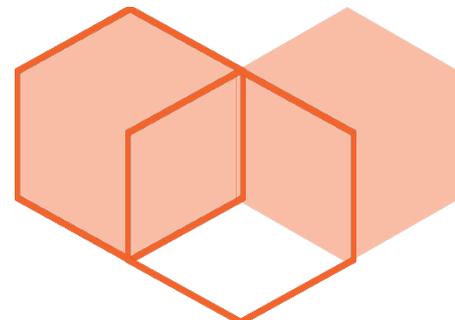
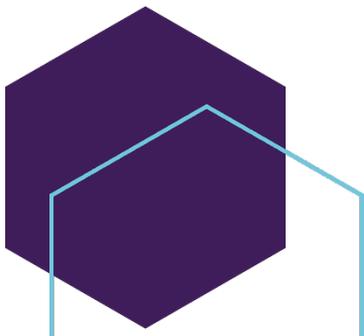
2016年度は「研究課題①反転教育としても活用できる「アカデミック・ライティング力」を育むeラーニング教材の開発」に対して重点的に取り組み、日本語ライティング教材（前29レッスン）を開発し、関大LMSに公開した。

2017年度は、「研究課題②eラーニング教材と対面授業を効果的に実施するデザイン原則の提示と評価」と「研究課題③複数キャンパスの展開を目指したICT活用によるアカデミック・ライティング力を育むモバイル学習支援環境へのデザイン原則の提示」に対し重点的に取り組んだ。完成した日本語ラ



イテイングレッスンを活用し、授業の中で活用することを試みた。ライティングを学ぶ授業ではなく、通常の専門授業に取り入れることで、アカデミック・ライティング力を育むことを目指した。教材の利用事前事後の比較研究をしたアンケート調査の結果、「基本的なレポートの構成を説明できる」「アウトライン作成の考え方や方法を説明できる」「主張と根拠とはどのようなものかを説明できる」等の 18 項目において、有意差が確認された。自由記述においても教材の効果に関する意見が寄せられた。「研究課題③複数キャンパスの展開を目指した ICT 活用によるアカデミック・ライティング力を育むモバイル学習支援環境へのデザイン原則の提示」に関しては A キャンパスと B キャンパスを試行的につなぎ、オンラインライティング支援を行った。学生へのインタビュー調査の結果 Skype では、レポートの画面を共有することで、どの部分の指導を受けているのかを理解しやすく、気づいた点をすぐに画面共有しているデータに書き込めることが利点として示された。しかし、ライティングの段階（テーマを決める、構成、等）によっては相談をしにくかったとの声もあり今後改善する必要があることが示された。

2018 年度は研究課題①②③に対して、引き続き授業研究を行うとともに、に調査結果をもとに、これまでの研究成果を整理して、アカデミック・ライティング力を育むための教育システムの要件について整理を行った。研究課題①②に関しては、初年次教育だけではなく、専門科目においてもレポート課題前に e ラーニングを実施することで、アカデミック・ライティング力の育成に効果があることを確認できた。研究課題③に関しては、相談内容や学習者のコミュニケーションスタイルにより、対面チュートリングが好ましい場合と、オンラインチュートリングが好ましい場合があることが明らかになった。例えば相談内容では、テーマが確定していない段階は対面が好ましく、レポートを執筆し相談内容が焦点化されている場合はオンラインチュートリングでも対面と支障がないことが明らかになった。加えて、これらの研究結果をもとに e ラーニング教材の追加・微修修正を併せて行った。



実施成果

〔雑誌論文〕 計（ 8 ）件 うち査読付論文 計（ 4 ）件

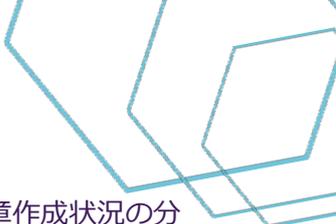
（著者名、論文標題、雑誌名、巻、発行年、最初と最後のページ、査読の有無）

- 1 IWASAKI, Chiaki, TADA, Yasuhiro, SASAKI, Kaede, FURUKAWA, Tomoki, YAMADA, Yoshinori, NAKAZAWA, Tsutomu, IKEZAWA, Tomoya, Development and Assessment of E-learning for Academic Writing: Learning Support or Writing Centers, 2018 International Symposium on Educational Technology, 2018, 43-46, 有
- 2 TADA, Yasuhiro, IWASAKI, Chiaki, NAKAZAWA, Tsutomu, The Effects of Using E-Portfolio Data at Kansai University Writing Center, 2018 International Symposium on Educational Technology, 2018, 188-190, 有
- 3 岩崎千晶、多田泰紘、寺島紀衣、佐々木楓、古川智樹、山田嘉徳、池田佳子、倉田純一、久保田賢一、中澤務、高等教育におけるアカデミック・ライティング力の育成を目指した教育システムのデザイン、関西大学高等教育研究、第 10 号、2019、91-98、無
- 4 岩崎千晶、多田泰紘、千葉美保子、竹中喜一、「学習支援」をテーマとした海外文献から学ぶ我が国における学習支援の方向性、関西大学高等教育研究、第 10 号、2019、173-182、無
- 5 岩崎千晶、川面きよ、遠海友紀、嶋田みのり、村上正行、ラーニングコモンズやライティング支援におけるラーニングアナリティクスの可能性—学習環境と学習支援の方向性を考える—、大学教育学会誌、第 40 巻第 2 号、2019、80-84、有
- 6 多田泰紘、岩崎千晶、中澤務、ライティングセンターに寄せられた個別学習相談の分析-学生のニーズと課題の可視化-、関西大学高等教育研究、第 9 号、2018、37-42、無
- 7 多田泰紘、岩崎千晶、中澤務、ライティングセンターと教員の連携がプロセスに沿った継続的なライティング学習に与える効果、大学教育学会誌、第 40 巻第 2 号、2019、46-53、有
- 8 多田泰紘、岩崎千晶、中澤務、学生アスリートに対するライティング学習支援の効果検証-学習特性に基づく支援方法の検討-、関西大学高等教育研究、第 10 号、2019、183-188、無

〔学会発表〕 計（ 10 ）件 うち招待講演 計（ 3 ）件

（発表者名、発表標題、学会等名、発表年月日、発表場所）

- 1 岩崎千晶、図書館連結型ラーニングコモンズの立ち上げ・運営の課題と挑戦、関西学院大学自主シンポジウム「大学教育におけるラーニングコモンズの立ち上げ・運営の理想と現実」、2019年3月2日、関西学院大学
- 2 岩崎千晶、アクティブラーニングを促す授業設計とその評価を考える、大阪体育大学平成30年度FD講習会、2019年1月23日、大阪体育大学
- 3 岩崎千晶、インストラクショナルデザインによる授業計画、鹿児島大学法文学部平成30年度FD研修会、2018年11月21日、鹿児島大学
- 4 岩崎千晶、多田泰紘、久保田賢一、ライティングセンターにおける対面チュータリングとオンラインチュータリングを併用した学習支援の分析、日本教育工学会第34回全国大会講演論文集、2019年9月29日、東北大学
- 5 岩崎千晶、村上正行、川面きよ、遠海友紀、嶋田みのり、ラーニングコモンズやライティング支援におけるラーニングアナリティクスの可能性—学習環境と学習支援の方向性を考える—、大学教育学会第40回大会、2018年6月9日、筑波大学
- 6 岩崎千晶、三浦真琴、PAL (Peer Assisted Learning)を支える学生アシスタントの学びについて、大学教育学会第40回大会、2018年6月10日、筑波大学

- 
- 7 多田泰紘、岩崎千晶、中澤務、ライティングセンターに寄せられた個別相談と文章作成状況の分析-学生はいつライティングの相談に行こうと思うのか-、第24回大学教育研究フォーラム、2018年3月20日、京都大学吉田キャンパス
 - 8 Yasuhiro Tada, Chiaki Iwasaki, Tsutomu Nakazawa, The Effects of Using E-portfolio Data at Kansai University Writing Center, The 4th International Symposium on Educational Technology (ISET 2018)、2018年7月31日、関西大学千里山キャンパス
 - 9 多田泰紘、岩崎千晶、中澤務、正課外学習支援で初年次生のレポートはどう変わるか-学生アスリートに見られた文書作成能力の成長-、日本教育工学会第34回全国大会、2018年9月29日、東北大学川内キャンパス
 - 10 多田泰紘、矢田尚也、岩崎千晶、森朋子、中澤務、初年次生対象学部共通科目受講生に見られたライティングセンターの利用効果-アンケート調査による受講生の考え・行動のプレ・ポスト比較を通じて-、第25回大学教育研究フォーラム、2019年3月23日、京都大学吉田キャンパス

〔図書〕 計（ 2 ）件

（著者名、書名、出版社、発行年、総ページ数）

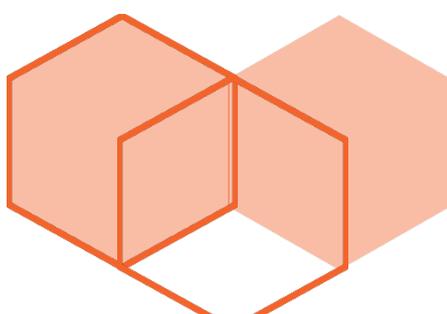
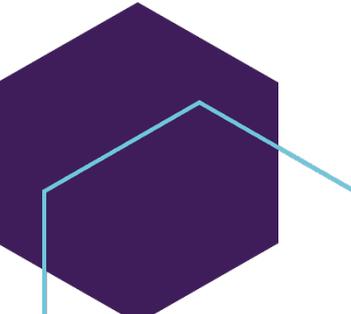
- 1 関西大学ライティングラボ・津田塾大学ライティングセンター(編)岩崎千晶、多田泰紘、中澤務分担執筆、東信堂、大学におけるライティング支援 どのように〈書く力〉を伸ばすか、2019、224
- 2 久保田賢一、今野貴之(編著)岩崎千晶分担執筆、東信堂、主体的・対話的で深い学びの環境とICT-アクティブ・ラーニング-による資質・能力の育成、2018、228

〔出願〕 計（ 0 ）件

（発明者、権利者、産業財産権の名称、産業財産権の種類、番号、出願年月日、国内・外国の別）

〔取得〕 計（ 0 ）件

（発明者、権利者、産業財産権の名称、産業財産権の種類、番号、出願年月日、国内・外国の別）





「ブランド創造都市」大阪の推進と発信—食・安全・健康—

申請区分

本学の地域研究・地域連携を促進するための取組

実施期間

2016年4月1日 ～ 2019年3月31日

実施代表者

関西大学・商学部・教授・陶山 計介

実施分担者

関西大学・商学部・教授・飴野 仁子

関西大学・人間健康学部・教授 杉本 厚夫

関西大学・人間健康学部・教授 西山 哲郎

関西大学・社会安全学部・教授 亀井 克之

成果の概要

本研究の目的は、「ブランド創造都市」大阪のブランド力を推進し発信するための課題を、「食」「安全」「健康」の視点から理論的・実証的に調査研究することであった。

最終年度の2018年度は、「ブランド創造都市」大阪に関する実証研究を全体で進めつつ、その概要を2回のシンポジウムで発表するとともに、他団体との共催でフォーラムを2回開催し広く成果をアピールした。

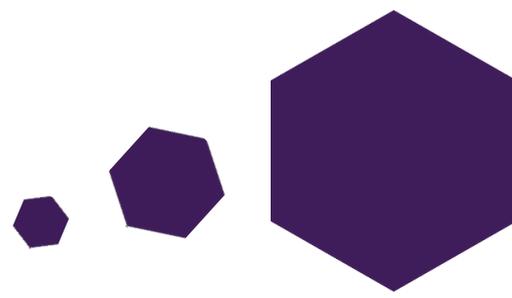
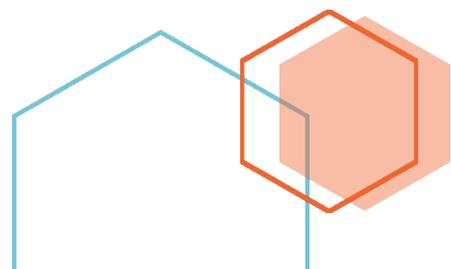
第1は、7月18日に梅田キャンパスで開催した公開セミナー『「ブランド創造都市」大阪の再構築に向けた課題—食、健康・スポーツ、安全—』である。これは、大阪地震など安全・安心の問題を念頭に置き、新たな「ブランド創造都市」大阪のモデルや仮説をふまえて実施した大阪府民調査結果を陶山、杉本、西山、飴野、亀井の全員で報告し、来場者と交流を行った。

第2は、12月14日に梅田キャンパスで開催した公開セミナー『「ブランド創造都市」大阪の再構築に向けた課題<第二弾>』を開催した。2007年実施の調査結果と比較しながら10年間で大阪の魅力と環境、大阪のブランド資源や満足度の変化などの統計解析もとづき復興と賑わいを取り戻すための課題を考察するのが趣旨で、解析担当の大田謙一郎長崎県立大学講師を迎えて全員で報告・討論を行った。

第3は、他団体との共催によるセミナーである。一般社団法人ブランド戦略研究所とは「地方創生とブランド・イノベーション」というテーマで「大阪5回第フォーラム」を10月5日に開催、一般社団法人大阪能率協会とは「2025大阪・関西万博に向けて地社域会と健康を考える」というテーマで3月16日に開催した。いずれも他の講師や代表者、分担者の報告や参加者との交流が行われ、大きな成果を得た。

上記に加えて、代表者および各分担者の独自研究や取り組みも行われた。

以上の活動を通じて、本プロジェクトの3年目の計画ならびに3年間におよぶ本教育研究高度化促進費の目的は概ね達成できたと考えられる。



実施成果

〔雑誌論文〕 計（ 6 ）件 うち査読付論文 計（ 2 ）件

（著者名、論文標題、雑誌名、巻、発行年、最初と最後のページ、査読の有無）

- 1 亀井克之、リスクマネジメントの新たなフレームワークの試み－理論的考察と医療機関における事例－、『日本情報経営学会誌』, 特集 AICBM 時代の医学研究,ヘルスケアとサイバーセキュリティ.38(3)2018、28-39、無
- 2 三島恒平・亀井克之・佐藤督、オリンパス事件の分析－リスクマネジメントの観点から－、社会安全研究、8、2018、3-18、有
- 3 亀井克之、中小企業経営者の健康資産－日仏比較研究－、日本経営学会『経営学論集』、第88集、2018、1-2、無
- 4 Katsuyuki Kamei, Teruo Shinato, Leo-Paul Dana、International convergence and divergence on family entrepreneurship problems: the case of family firms in Japan、International Journal of Entrepreneurship and Small Business、Vol.30, Issue4、2017、590-607、有
- 5 陶山計介、観光地ブランドの競争力構築における経験情報の役割、『商経学叢』（近畿大学）、第64巻第2号、2018、23-43、無
- 6 西山哲郎、21世紀の大阪にふさわしい国際博覧会とは、関西大学経済政治研究所『セミナー年報』、Vol.30、2019、17-24、無

〔学会発表〕 計（ 0 ）件 うち招待講演 計（ 0 ）件

（発表者名、発表標題、学会等名、発表年月日、発表場所）

〔図書〕 計（ 1 ）件

（著者名、書名、出版社、発行年、総ページ数）

- 1 飴野仁子(苦瀬博仁編著)、白桃書房、マネジメント概論 基礎から学ぶSCMと経営戦略、2019、289

〔出願〕 計（ 0 ）件

（発明者、権利者、産業財産権の名称、産業財産権の種類、番号、出願年月日、国内・外国の別）サプライチェーン・

〔取得〕 計（ 0 ）件

（発明者、権利者、産業財産権の名称、産業財産権の種類、番号、出願年月日、国内・外国の別）



連携まちづくり（地域再編、再生・更新）における大学の役割と実践的 成果の可能性、および“協定”の果たす役割に関する研究

申請区分

本学の地域研究・地域連携を促進するための取組

実施期間

2016年4月1日 ～ 2018年3月31日

実施代表者

関西大学・環境都市工学部・教授・江川 直樹

実施分担者

関西大学・環境都市工学部・教授・岡 絵理子

関西大学・環境都市工学部・助授・野村 正晴

成果の概要

◇下記連携まちづくり活動実施を通して、大学の役割と成果の可能性、連携協定の果たす役割について研究し、その成果および成果公表を通して新たな視点を社会に公表するのが本研究の目的であり、内容である。

◇実施体制は、研究代表者が分担者と協働しつつ、活動を主導し、成果検証を総括する。

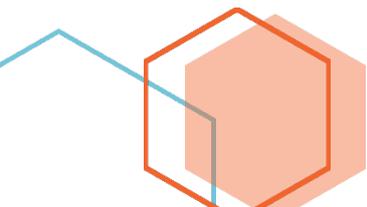
○ 八幡市男山での取り組み（目標）とその実施成果

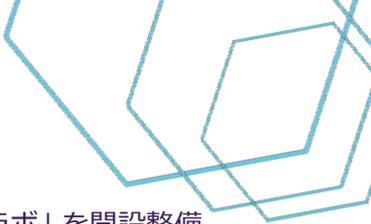
1. 4者（八幡市、UR都市機構、関西大学(建築環境デザイン研究室)、京都府)連携協議会の継続運営⇒全41回（/2年）を実施、提案の内容・意味の共有、協働により多くを実現し、下記に代表する多大な成果を得た。

2. 365日オープンの住民コミュニティ拠点「だんだんテラス」の継続運営（住民、地域との協働）⇒一日も休むことなく運営し、本事業終了後の自主運営への展望を協議、大学/市負担だったテラス家賃/光熱費のUR負担（URの施設化）という進展を見た。2017年度には隣接してリノベ支援拠点「だんだんラボ」を開設。

3. さまざまな団地内住戸の改修実施とそのための制度、仕組みの再構築（子育て世代対応住戸や若年層対応、住戸、二住戸一括貸し住戸の設計、検証等、すでに実施した実験的試みの検証と新たな展開、退去時の原状回復を不要とする住民自らが実施する住戸内改修制度の構築、モデル実施と検証、京都府建築士会との協働等）+ 4. 住民参加の環境形成の仕組みの構築と実現（多様で楽しい住環境の実現に向けて）

⇒提案部会（代表者、学生、専門家グループ）+ URの協働により、新タイプ・汎用タイプの開発、改修・公募を継続実施、公募に若年層が多数応募（落選住民からの男山団地への入居も多い）、団地世帯の世帯主年齢の低下（=若返り）という多大な効果を発揮。さらに、我が国の公的賃貸集合住宅で初めての成果である、既存住民によるセルフリノベーション（退去時の原状回復不要な住戸改修）制度を





実現（B地区720戸＝ココロミタウン）、併せてリノベ支援拠点として「だんだんラボ」を開設整備、運営開始。

5. 地域や住民と協働する、団地内“中央緑道”の活性化活動 + 6. 隣接する団地型分譲住宅の再編と良好なまちづくりに寄与する支援活動

⇒大学と連携した京都府公共員（研究室 OB）の主導の下、多様で多世代の住民・関係者で構成される「男山やってみよう会議」傘下に数多くのグループが誕生し、緑道他の地域の様々な場所でまちづくり支援活動を実践展開中。

○ 河内長野市南花台での取り組み（目標）とその実施成果

1. 「南花台スマートエイジング・シティ団地再生モデル事業総合研究（大阪府、河内長野市、住民組織、UR都市機構、地域企業、他民間企業等と協働）」の継続実施

⇒受託研究『「丘の拠点」（南花台）創生事業総合研究』『「丘の生活拠点」（南花台）自立化推進モデル事業総合研究』を受託し、大学（代表者、学生、専門家グループ）が中心（総合コーディネーター）となって行政・住民・事業者と協働し、創生事業を進め、下記に代表する多大な成果を得た。

2. 南花台地区商業施設内の住民コミュニティ拠点「コノミヤテラス」整備の拡張と運営（地域と協働）

⇒運営検証による拠点整備の拡張を実施し、将来の拠点自主運営に向けた検討の段階的実施を展開検証。

3. 南花台子育て・子育て環境整備プロジェクト検討と実践（河内長野市、住民組織等と協働）

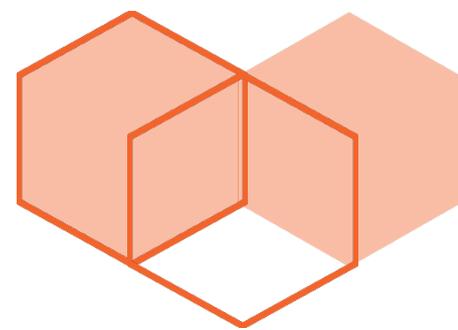
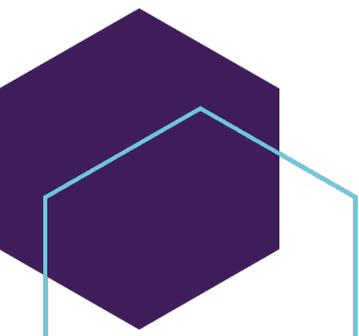
⇒子育て層への拠点活用のほか、様々な多世代協働の活動を実施し、多世代交流・協働がまちづくりの合言葉に C

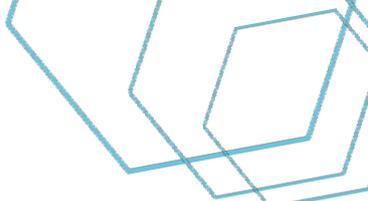
4. 南花台空き家・空き地等ストック活用プロジェクト検討と実践（河内長野市、住民組織、民間企業、UR都市機構等と協働）

⇒廃校されていた旧小学校の看護学校への再利用（誘致）が実現し、大学（代表者、学生、専門家グループ）が主導して、地域拠点としての看護学校へと校舎リニューアルを実現、好評を博し、以後、まちづくり交流企画も実現。

⇒空き家の多かったUR賃貸住宅団地の集約事業が開始され、関西大学・河内長野市・UR都市機構間の連携協定を締結、URの集約事業と併せて今後の南花台再編計画を協働して実施することとなった。

⇒公園、空き地の立地と特性を見直し、再編活用に向けた活動を、多世代交流かつ地元小規模事業者との協働による日常的活動企画「咲っく（お外で）ピクニック健康弁当」の開発として実施し、これを契機として、廃止されていた商店会を地元店舗・事業者が連携する「事業者の会」として復活させ、プレミアムフライデー企画を実施展開。





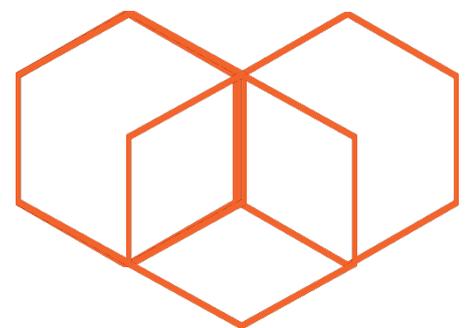
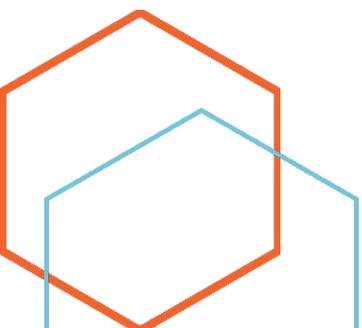
5. 南花台生きがい就労プロジェクト検討（河内長野市、住民組織、科研費プロジェクト、民間企業等と協働）

⇒買い物支援プロジェクト、健康スタッフサポート等を展開中で、上記事業者の会の活動と連携して実施。関西大学社会学部（科研）との協働調査後、地域課題の発見に取り組み、「未来予想図」づくりを実施展開中。

○大学の役割と成果の可能性、連携協定の果たす役割

⇒「大学連携によるストック活用型男山団地環境再編への取り組み」（関西大学団地再編プロジェクト・八幡市・UR 都市機構西日本支社・京都府）が、2016 年度都市住宅学会賞・業績賞を受賞。「・・・活動は住宅政策上の実務の発展に寄与するだけでなく、大学と地域の連携の先導的な事例である・・・」（受賞講評より）

⇒大学の持つ多様な世代・専門（研究者・実務家・卒業生・学生）をつなぐハイブリッドなチカラ、社会的に公平な第3者的立場が、3者間の連携協定により目に見えるカタチで住民や関係者に社会的担保として明示され理解されることによって、地域のまちづくりプラットフォームとしての連携拠点的作用が明確になり、同時多発的に生み出されるさまざまな成果とあいまって、まちづくりを進めるチカラとなる。365日オープンな拠点がこれを代表する。



実施成果

〔雑誌論文〕 計（ 2 ）件 うち査読付論文 計（ 0 ）件

（著者名、論文標題、雑誌名、巻、発行年、最初と最後のページ、査読の有無）

- 1 江川直樹、宮崎篤徳、団地コミュニティ（生活・空間）再編と地域再生、都市計画／日本都市計画学会、322、2016、60-63、無
- 2 江川直樹、地域再編まちづくりをめざして 関西大学男山団地プロジェクトから、家とまちなみ／（一社）住宅生産振興財団、76、2017、2-9、無

〔学会発表〕 計（ 0 ）件 うち招待講演 計（ 0 ）件

（発表者名、発表標題、学会等名、発表年月日、発表場所）

〔図 書〕 計（ 4 ）件

（著者名、書名、出版社、発行年、総ページ数）

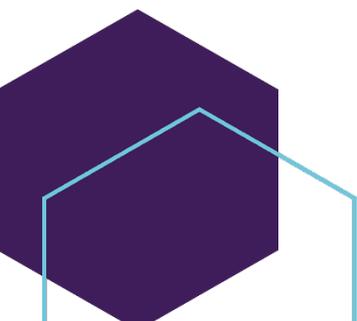
- 1 関西大学建築環境デザイン研究室 他、（自主出版）協働する学生のチカラ 2017、p102
- 2 関西大学団地再編プロジェクト編、（自主出版）、男山団地 ダンチ de コソダテ in 男山団地・他 研究活動成果集、2017、p28
- 3 関西大学団地再編プロジェクト編、（自主出版）、咲っく南花台 コノミヤテラス整備・他 研究活動成果集、2017、p32
- 4 関西大学団地再編プロジェクト編、（自主出版）、ダンチ de コソダテ in 男山団地 住戸リノベーション&だんだんラボ設計 研究活動成果集、2018、未定

〔出 願〕 計（ 0 ）件

（発明者、権利者、産業財産権の名称、産業財産権の種類、番号、出願年月日、国内・外国の別）

〔取 得〕 計（ 0 ）件

（発明者、権利者、産業財産権の名称、産業財産権の種類、番号、出願年月日、国内・外国の別）





マルチハザード時代の共助体制及び共助組織に関する研究

申請区分

革新的なイノベーション創生を目指した取組

実施期間

2016年4月1日 ~ 2017年3月31日

実施代表者

関西大学・社会安全学部・准教授・永田 尚三

実施分担者

関西大学・社会安全学部・教授・山崎 栄一

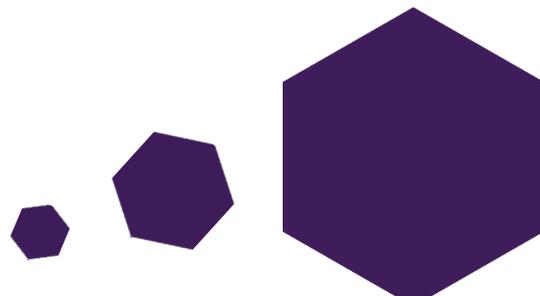
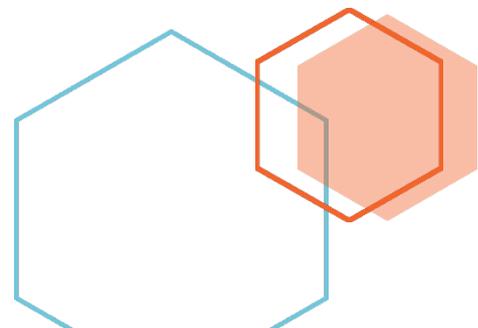
成果の概要

CBRNE 災害（化学・生物・放射性物質・核・双発物による特殊災害）という用語が示すように、近年、機器案件が多様化してきている。マルチハザード時代の到来と共に、消防団への期待は大きくなっている。ただ、消防団は特殊災害に対応するための装備も専門性も有していない。海外では、これら特殊災害への対応は、義勇消防組織ないしは特殊災害に特化した別組織が、担当する場合が多い。本研究では、国内における現状及び、海外における先進的取り組みを明らかにするため、調査を実施した。

具体的には、全国 250 の消防団に対し、郵送アンケート調査を実施（回収率 67%）し、わが国の消防団の殆どが、CBRNE 災害への対応（訓練や装備の保持）はしていない現状（一部国民保護訓練を実施している地域はある）や、団員数等の保有資源の減少から、平常時の消防活動にも支障をきたしている現状が明らかになった。また、全国消防団の活性化に向けた様々な取り組みが明らかになった。特に、一部地域では役場職員が消防団員を兼務することにより、消防団との一体性の確保と、即応性の確保している。また役場職員を、消防学校に派遣して、専門性の向上を図っている地域もあることが明らかになった。

更に、2016年8月14~21日で、独での現地調査を実施した。連邦内務省、ノルトライン=ヴェストファーレン州内務省、ボン市消防本部、デュッセルドルフの THW（技術支援隊）部隊を訪問し、ドイツにおける CBRNE 災害に対する行政組織の取り組み体制や、CBRNE 災害への共助組織の活用体制、共助組織内部での職員の教育訓練体制等についてヒアリングを行い、その実態を明らかにした。

なお、本研究においては、代表者及び分担者両名で、ドイツの現地調査を実施し、制度の運用実態の調査を代表者が、法律や制度についての調査を分担者が実施した。また、その都度、研究打合せを行いつつ、研究の取りまとめを代表者中心に行った。



実施成果

〔雑誌論文〕 計（ 3 ）件 うち査読付論文 計（ 0 ）件

（著者名、論文標題、雑誌名、巻、発行年、最初と最後のページ、査読の有無）

- 1 永田尚三、消防の共助体制における組織間関係についての研究、武蔵野法学、第5・6号、2017、448-509、無
- 2 永田 尚三、学生の消防団への加入促進の取り組みについての一考察、季刊 行政相談、No.152、2017、44-50、無
- 3 永田尚三、「マルチハザード時代の共同体制及び公助組織に関する研究」、社会安全学研究、第8号、2018、投稿予定、有

〔学会発表〕 計（ 0 ）件 うち招待講演 計（ 0 ）件

（発表者名、発表標題、学会等名、発表年月日、発表場所）

〔図 書〕 計（ 0 ）件

（著者名、書名、出版社、発行年、総ページ数）

〔出 願〕 計（ 0 ）件

（発明者、権利者、産業財産権の名称、産業財産権の種類、番号、出願年月日、国内・外国の別）

〔取 得〕 計（ 0 ）件

（発明者、権利者、産業財産権の名称、産業財産権の種類、番号、出願年月日、国内・外国の別）