様式 C-19

科学研究費補助金研究成果報告書

平成　23 年　5 月　17 日現在

機関番号：１４５０１
研究種目：基盤研究（B）
研究期間：2008～2010
課題番号：２０３００２３５
研究課題名（和文）高齢者の主体的で生き生きした発達を支援する生活環境づくりへの発達環境学的接近
研究課題名（英文）“Human Development and Environment”- oriented approach for supporting active and vivid development of elderly people

研究代表者
城　仁士（JO HITOSHI）
神戸大学・大学院人間発達環境学研究科・教授
研究者番号：４０１４５２１４

研究成果の概要（和文）：
本研究では、高齢者は主体的で生き生きした発達を成し遂げる存在であり、その発達を支援する生活環境を提供すべきであるという考え方に立って、１）生活環境心理学、２）生活環境論、３）環境生理学、４）バイオメカニクスの４つのアプローチを実施した。
１）では、施設関係者と共同して「主体的で生き生きとした発達を支援する生活環境づくりの基本指針」を提案した。２）住環境では住環境の改善によって動作の改善や生活意欲が向上するかを、食分野では味覚のメカニズムを、衣分野では高齢者おむつと生活意欲との関係から検討した。３）では、高齢者の環境移行にともなう身体・心理社会的能力がどのように変化するかを明らかにし、転倒予防や環境移行のあり方を探った。４）では、主体的な発達を促進する福祉機器の工学的工夫に関する研究を行った。

研究成果の概要（英文）：
From a standpoint that the elderly can achieve proactive and lively development and that a living environment to support the development is to be provided, this study has taken four approaches: 1. psychology for living environment, 2. living environmental sciences, 3. environmental physiology, 4. biomechanics.
As to the first approach of phycology for living environment, with collaboration from those who are engaged in nursing facilities, the study proposes "guiding principles for the creation of a living environment which supports proactive and lively development of the elderly". In the second approach, the research examines whether improvement on housing condition helps the elderly's movements or increase their motivation for life. It also explores the mechanism of taste on eating environment and the correlation between adult diapers and the motivation for life on clothing environment. For the third approach of environmental physiology, the study clarifies how physical and psychological social competence of the elderly changes as their environmental transition, and explores how prevention of falling should be done and the way environmental transition should be. In the aspect of the fourth approach of biomechanics, engineering innovation for welfare devices has been researched, which helps promote proactive development.

交付決定額

（金額単位：円）

	直接経費	間接経費	合　計
２００８年度	7,000,000	2,100,000	9,100,000
２００９年度	3,400,000	1,020,000	4,420,000
２０１０年度	2,600,000	780,000	3,380,000
年度			
年度			
総　計	13,000,000	3,900,000	16,900,000

研究分野：総合領域

科研費の分科・細目：生活科学・生活科学一般
キーワード：高齢者生活

１．研究開始当初の背景
　これまで、社会福祉法人成光苑を拠点に、ユニットケア型施設の立ち上げに共同参画しながら、施設内環境づくりやケアワーカーの研修プログラムづくりを行ってきた（基盤研究 B(1)平成 13-15 年度、基盤研究(B)平成 17-19 年度)。これらの研究をベースに、成光苑が経営する介護付高齢者住宅や特別養護老人ホーム、地域に分散する多機能施設を研究フィールドにして、高齢者が最期まで生き生きと発達を成し遂げられる生活環境のあり方を発達環境学的に検討していくこと研究課題とした。

２．研究の目的
　本研究では、高齢者の発達をこれまでとはまったく違うフレームワークからとらえ、高齢者は主体的で生き生きした発達を成し遂げる存在であり、その発達を支援する生活環境を提供すべきであるという考え方に立って、１）生活環境心理学、２）生活環境論、３）環境生理学４）バイオメカニクスの４つのアプローチから発達環境学的に接近することを目的とした。

３．研究の方法
　社会福祉法人成光苑グループのいくつかの高齢者施設において参与観察を行いながら、施設関係者と共同して「主体的で生き生きとした発達を支援する生活環境づくりの基本指針」を作成する（城・近藤）。住環境分野では、住環境での住宅材料や福祉器具などの設置にともなってどのように動作の改善や生活意欲が向上するかを検討する（青木)。食環境分野では、食環境と生活意欲との関連を、衣環境分野では、衣服行動と生活意欲との関係を検討していく（白杉・井上)。バイオメカニクス分野では、福祉機器の工学的問題点を洗い出し、主体的な発達を促進する福祉機器の工学的工夫を提言する（矢野)。
　いずれも３年間にわたって福祉施設職員と共同研究会を行いながら、現場の状況とそこでの課題をヒアリングしながらそれを研究成果として取り入れていった。

４．研究成果
４−１．　各年度毎の研究成果
【平成２０年度】
　１）　生活環境心理学的アプローチ
　社会福祉法人成光苑グループ内の介護付き高齢者住宅やユニットケア型特別養護老人ホーム、及び地域に根ざした多機能施設などにおいて参与観察を行いながら、施設関係者と共同して「主体的で生き生きとした発達を支援する生活環境づくりの基本指針」を検討した。
　２）　生活環境論的アプローチ
　住分野では、住環境や住宅材料などの変化にともなってどのように動作の改善や生活意欲が向上するかを検討した。食分野では、食環境と生活意欲との関連を、衣分野では、衣服行動と生活意欲との関係を検討した（青木・白杉・井上）。
　３）　環境生理学的アプローチ
同時に高齢者の環境移行にともなう身体・心理社会的能力がどのように変化するかを明らかにし、転倒予防や環境移行のあり方を探った（城・近藤・岡田）。
　４）　バイオメカニクス的アプローチ
　福祉機器の工学的問題点を洗い出し、主体的な発達を促進する福祉機器の工学的工夫を検討した（矢野）。
【平成２１年度】
　１）　生活環境心理学的アプローチ
　神戸市内の福祉施設６施設 404 名を対象に施設入所者の ADL と水分摂取に関する調査を実施し、水分摂取量の違いが ADL の違いに大きく関与している事実を確認した。生き生きと生活するためには毎日の十分な水分摂取が不可欠であることを明らかにした。（城、近藤）。
　２）　生活環境論的アプローチ
　住分野では、住環境や住宅材料などの変化にともなってどのように動作の改善や生活意欲が向上するかを検討した。食分野では、食環境と生活意欲との関連を、衣分野では、衣服行動と生活意欲との関係を検討した（青木・白杉・井上）。
　３）　環境生理学的アプローチ
　高齢者の環境移行にともなう身体・心理社会的能力がどのように変化するかを明らかにし、転倒予防や環境移行のあり方を探った（城・近藤・岡田）。
　４）　バイオメカニクス的アプローチ
　ドイツのデュッセルドルフで開催された福祉機器展において日独フォーラム REHACARE2009 に参加し、福祉用具の認可システムや安全性とその評価に関する日独比較を通じて、福祉用具を取り巻く環境の違いを討論した（城、矢野、岡田）。また、福祉機器の工学的問題点を洗い出し、主体的な発達を促進する福祉機器の工学的工夫を検討した（矢野、岡田）。
【平成２２年度】
　１）　生活環境心理学的アプローチ
　前年度に引き続き施設入所者の ADL と水分摂取に関する調査を実施し、水分摂取量の違いが入所者の生き生き度の違いに大きく関

与している事実を確認した。生き生きと生活するためには毎日の十分な水分摂取が不可欠であることを再度確認した（城、近藤）。

２）　生活環境論的アプローチ

住分野では、住環境や住宅材料などの変化にともなってどのように動作の改善や生活意欲が向上するかを検討した。食分野では、味覚のメカニズムを、衣分野では高齢者おむつと生活意欲との関係を検討した（白杉・井上）。

３）　環境生理学的アプローチ

高齢者の環境移行にともなう身体・心理社会的能力がどのように変化するかを明らかにし、転倒予防や環境移行のあり方を探った（城・近藤・岡田）。

４）　バイオメカニクス的アプローチ

フットウェアによる転倒予防方策や主体的な発達を促進する福祉機器の工学的工夫に関する研究を論文や学会で発表した（矢野、岡田）。

４−２．　介護職員との協同研究成果

【平成２０年度】

2008 年７月から 2009 年１月まで、７回にわたって摂津市内の社会福祉法人成光苑「摂津さくら苑」と摂津市福祉協議会との共催で、「高齢者の発達を支援する環境づくり」と題して地域公開講座を開催し、本研究の各分野の担当者を派遣し討議を深めた。

第１回地域公開講座

2008 年７月５日（土）14：00〜16：00

「高齢者の発達を支援する環境づくり」神戸大学教授　城仁士

第２回地域公開講座

2008 年８月 23 日（土）14：00〜16：00

「高齢者と住宅材料」神戸大学教授　青木務

第３回地域公開講座

2008 年９月 13 日（土）14：00〜16：00

「生活を豊かにする高機能テキスタイル」神戸大学准教授　井上真理

第４回地域公開講座

2008 年 10 月 18 日（土）14：00〜16：00

「高齢期での寒さ・暑さへの備えと心がまえ」神戸大学教授　近藤徳彦

第５回地域公開講座

2008 年 11 月 15 日（土）14：00〜16：00

「食を楽しむ」神戸大学教授　白杉（片岡）直子・アニーズテーブルクリエイト代表　牧信江

第６回地域公開講座

2008 年 12 月 13 日（土）14：00〜16：00

「転倒の発生要因とその予防について」神戸大学教授　岡田修一

第７回地域公開講座

2009 年１月 24 日（土）14：00〜16：00

「骨の強さと力について考える」神戸大学教授　矢野澄雄

【平成２１年度】

2009 年５月から 2009 年 11 月まで、７回にわたって高知県南国市の老人保健施設「夢の里」と南国市福祉協議会との共催で、「高齢者の主体的で生き生きとした発達を支援する環境づくり」と題して研究講演会を開催した。研究資料「do for から do with へ」を用いて各分野の担当者により討議を深めた。

第１回研究講演会

2009 年５月 30 日（土）14：00〜17：00

「do for から do with へ　＆　アロマテラピーの世界」神戸大学教授　城仁士・ミンティナチュラルレメディズ学院大阪校講師川上智美

第２回研究講演会

2009 年６月 27 日（土）14：00〜17：00

「生活を豊かにする高機能テキスタイル」神戸大学准教授　井上真理

第３回研究講演会

2009 年８月１日（土）14：00〜17：00

「転倒の発生要因とその予防について」神戸大学教授　岡田修一

第４回研究講演会

2009 年８月 29 日（土）14：00〜17：00

「高齢者と住宅材料」神戸大学教授　青木務

第５回研究講演会

2009 年９月 26 日（土）14：00〜17：00

「食生活を楽しむ＆テーブルコーディネート」神戸大学教授　白杉（片岡）直子・アニーズテーブルクリエイト代表　牧信江

第６回研究講演会

2009 年 10 月 24 日（土）14：00〜17：00

「骨の強さと力について考える＆健康体操」神戸大学教授　矢野澄雄・神戸大学大学院生　大下和茂

第７回研究講演会

2009 年 11 月 28 日（土）14：00〜17：00

「高齢期での寒さ・暑さへの備えと心がまえ」神戸大学教授　近藤徳彦

【平成２２年度】

2010 年３月から 2011 年３月まで、７回にわたって京都府綾部市の第二松寿苑との共催で、「高齢者の主体的で生き生きとした発達を支援する環境づくり」研究会を開催した。研究資料「do for から do with へ」を用いて施設従事者と専門討議を深めた。

開催場所　第２松寿苑　多目的ホール　おあしす（京都府綾部市田野町田野山2-163）

第１回研究会

2010年3月25日(木) 午後18時15分〜19時45分

「do for から do with へ」（ナカニシヤ出版）第１章を読んでのグループ討議

第２回研究会

5月24日（月）午後18時15分〜19時45分

「do for から do with へ」第４章を読んでグループ討議。（住環境学青木務担当）

第３回研究会
7月29日（木）午後18時15分～19時45分
「do for から do with へ」第４章を読んでグループ討議（衣環境学井上真理担当）
第４回研究会
9月24日（金）午後18時15分～19時45分
「do for から do with へ」第５章を読んでグループ討議（転倒問題岡田修一）
第５回研究会
11月18日（木）午後18時15分～19時45分
「do for から do with へ」第５章を読んでグループ討議（温度環境近藤徳彦担当）
第６回研究会
2011年1月21日(金）午後18時15分～19時45分
全国社会福祉施設経営者協議会会長高岡國士氏による「これからの高齢者福祉施策」講演
第７回研究会
2011年3月22日(火）午後18時15分～19時45分
「do for から do with へ」第７章を読んでグループ討議(主に看護に関する悩みなど)

さらにこれまでの研究成果を2011年2月1日（火）ー2月2日（水）に長崎大学との共同研究会で発表し、高齢者の発達に環境的支援がいかに重要であるかを協議した（城、青木）。

４-３．　海外研修の成果
【平成２０年度】
イギリスでの高齢者医療と介護の動向を調査し、高齢者の生活ケアの現状を把握するとともに、認知症に遅延効果があるとされる環境づくりの現状を視察した（城、井上、矢野）。また、福祉機器の工学的問題点を洗い出し、主体的な発達を促進する福祉機器の工学的工夫を検討した（矢野）。
【平成２１年度】
ドイツのデュッセルドルフで開催された福祉機器展において日独フォーラムREHACARE2009 に参加し、福祉用具の認可システムや安全性とその評価に関する日独比較を通じて、福祉用具を取り巻く環境の違いを討論した（城、矢野、岡田）。
【平成２２年度】
2010年9月15日ー18日において中国青島市内にある２つの高齢者福祉施設を訪問し、中国における福祉サービスの現状を視察した（城、青木）。

５．主な発表論文等
（研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線）

〔雑誌論文〕（計27件）

① 井上真理、前田正登、田上悦子、今村有里、宮澤清、高齢者用パンツ型紙オムツのはき心地に関する研究、繊維製品消費科学,査読有、Vol. 51, No. 4、2010 pp.327-332
② 韓秀子、白杉（片岡）直子、尼川大作、クロキンバエ味覚受容細胞の単離とホールセルパッチクランプ法による味受容特性の識別、日本味と匂学会誌、査読有、17巻3号、2010、pp.387-390
③ Kondo N., Nishiyasu T., Inoue Y., Koga S., Non-thermal modification of heat-loss responses during exercise in humans., 査読有,Eur. J. Appl. Physiol.,110(3),2010, pp.447-458
④ Oshita K., Yano S., Relationship between force fluctuation in plantar flexor and the time for single leg balance, J. Physiological Anthropology,査読有,Vol.29, No.3, 2010, pp.89-93
⑤ Nobuko Harada, Shinya Negoro, Shuichi Okada、Age-related differences in stepping response when stepping onto a known soft surface under dual task conditions Current Gerontology and Geriatrics Research、査読有、2010、pp.1-6
⑥ 城仁士、地域リハビリテーションに生かす生活環境心理学　第１回 こころはどこにあるのか、地域リハビリテーション、査読無、4巻1号、2009、pp.88-89
⑦ 城仁士、地域リハビリテーションに生かす生活環境心理学　第２回発達をとらえ直す、地域リハビリテーション、査読無、4巻2号、2009、pp.182-183
⑧ 城仁士、地域リハビリテーションに生かす生活環境心理学　第３回発達の契機としての環境移行、地域リハビリテーション、査読無、4巻3号、2009、pp.272-273
⑨ 横山富子、城仁士、老人福祉施設入所者のADLと水分摂取量との関わり、神戸大学大学院人間発達環境学研究科研究紀要、査読無、3巻2号、2009、pp.127-134
⑩ 白杉直子、牧信江、高齢者の食環境づくり-食卓の演出の提案-、神戸大学大学院人間発達環境学研究科研究紀要、査読無３巻２号、2009、pp.119-125
⑪ Kondo N., Taylor NAS., Shibasaki M., Aoki K., Muhamed AMC., Thermoregulatory adaptation in humans and its modifying factors (review).,Global Environmental Research,査読有,2009,pp.35-41
⑫ 原田信子、岡田修一、高齢者における二重課題がステップ反応に及ぼす影響、教育医学、査読有、54巻4号、2009、pp.270-276

⑬ 高岡要子、城仁士、団塊世代の主観年齢規定要因に関する一考察、人間環境学研究、査読有、６巻１号、2008、pp.67-72

⑭ 山本麻衣、城仁士、高齢者福祉施設入居者の施設への愛着の構造と形成、神戸大学大学院人間発達環境学研究科研究紀要、査読有、2巻１号、2008、pp.133-141

⑮ 大下和茂、樫本俊平、伊藤宏之、矢野澄雄、高橋康輝、川上雅之、戎利光、押下芳治、柳本有二、高齢者福祉施設利用者における自重負荷を用いた低頻度トレーニングの効果、トレーニング科学、査読有、20巻２号、2008、 pp.137-143

〔学会発表〕（計23件）

① 櫻井寿美、岡田修一、フットウエアに着目した転倒予防方策の検証、転倒予防医学研究会第７回研究集会、2010年10月３日、東京

② 韓秀子、白杉（片岡）直子、尼川大作　クロキンバエ味覚受容細胞の単離とホールセルパッチクランプ法による味受容特性の識別、日本味と匂学会第44回大会、2010年９月９日、北九州国際会議場（小倉）

③ Oshita K., Yano S., Force steadiness training reduces force fluctuations during isometric plantar flexion in young adults, 6th World Congress on Biomechanics 2010年８月４日,シンガポール,サンテックコンベンションセンター

④ Harada N.,Okada S., Age-related differences in a serial stepping stability under dual task., 10th International Congress of Physiological Anthropology,2010, Western Australia

⑤ 原田信子、根來信也、岡田修一、高齢者の足底からの感覚入力が二重課題時の動的姿勢調整に及ぼす影響、第64回日本体力医学会大会、2009年９月18日朱鷺メッセ、新潟コンベンションセンター

⑥ 城仁士、老人福祉施設入所者のADLと水分摂取量との関わり、日本心理学会第73回大会、2009年８月28日、立命館大学

⑦ Oshita K., Yano S., Kashimoto S., Takahashi K., and Kawakami M., The relationship between the walking speed and the asymmetry of leg strength in 1205 female aged 30-89 years,第36回国際生理学会世界大会(IUPS2009),2009年7月30日,京都国際会館

⑧ 井上真理、富田彩乃、リニアライジング法を用いた着圧ソックスの衣服圧の予測計算、平成21年度繊維学会年次大会2009年６月12日、東京・タワーホール船堀

⑨ 高岡要子、城　仁士、団塊世代の主観年齢規定要因に関する一考察、日本心理学会第７２回大会、2008年９月20日　北海道大学

⑩ Lin J., Ooue A., Nshiba M.,Kondo N., Thermoregulatory responses during prolonged intermittent exercise at the same workload. 2008 International Convention on Science, Education and Medicine in Sport, 2008.8　広州（中国）

⑪ Mari Inoue, Yuri Imamura, Etsuko Tagami, Masato Maeda and Kiyoshi Miyazawa, Effects of Properties of Elastic Non-woven Fabrics on the Wearing Comfort of Pants Type Diapers, International Federation for Home Economics XXI,World Congress, Lucerne, Switzerland,2008.7.28,KKL Lucerne, Switzerland

⑫ 岡田修一、加速度外乱に対する高齢者の側方ステップに関する研究、日本生理人類学会姿勢研究部会第１回研究会、2008年６月６日、大阪市立大学

〔図書〕（計６件）

① 岡田修一、加速度外乱に対する高齢者の立位姿勢保持能力、学文社、2010　全161頁

② 城仁士編著、do for からdo withへ−高齢者の発達と支援−、ナカニシヤ出版、2009、全257頁

③ 井上芳光、近藤徳彦、山崎文夫、身体トレーニング科学−運動生理学からみた身体機能の維持・向上、宮村実晴編、分担：トレーニングと体温、真興交易（株）医書出版部、2009、pp.346-366

④ 小寺忠、矢野澄雄、例題で学ぶ機械振動学、森北出版、2009、全214頁

⑤ 近藤徳彦、からだと温度の事典、A. 6. 熱放散機構　2. 発汗調節、朝倉書店、2009、全640頁

⑥ 井上芳光、近藤徳彦編著、体温II、NAP出版、2009、全318頁

〔その他〕

ホームページ等

http://www2.kobe-u.ac.jp/~joh/Psycho/Welcome.html

６．研究組織

(1)研究代表者
城　仁士（JO HITOSHI）
神戸大学・大学院人間発達環境学研究科・教授
研究者番号：４０１４５２１４

(2)研究分担者
青木　務（AOKI TSUTOMU）
神戸大学・大学院人間発達環境学研究科・教授
研究者番号：３００９３１７３
(2008 年度～2009 年度)

白杉（片岡）直子（SIRASUGI NAOKO）
神戸大学・大学院人間発達環境学研究科・教授
研究者番号：８０２４３２９４

井上真理（INOUE MARI）
神戸大学・大学院人間発達環境学研究科・准教授
研究者番号：２０２９４１８４

近藤徳彦（KONDO NARIHIKO）
神戸大学・大学院人間発達環境学研究科・教授
研究者番号：７０２１５４５８

矢野澄雄（YANO SUMIO）
神戸大学・大学院人間発達環境学研究科・教授
研究者番号：２０１１５３０６

岡田修一（OKADA SHUICHI）
神戸大学・大学院人間発達環境学研究科・教授
研究者番号：７０１５２３０３

(3)連携研究者
青木　務（AOKI TSUTOMU）
神戸大学・名誉教授
研究者番号：３００９３１７３
(2010 年度退職により連携研究者に変更)