

科学研究費助成事業（科学研究費補助金）研究成果報告書

平成 25 年 4 月 30 日現在

機関番号：34428

研究種目：基盤研究（B）

研究期間：2010～2012

課題番号：22360256

研究課題名（和文） レミニセンス（回想法）を導入した認知症高齢者居住環境における感覚誘導システム構築

研究課題名（英文） Constructing a system of sensory guidance that uses reminiscence within the environments of facilities housing elderly individuals with dementia

研究代表者：田中 直人（タナカ ナオト）

摂南大学 ・ 理工学部建築学科 ・ 教授

研究者番号：60248169

研究成果の概要（和文）：

国内外の高齢者居住施設における事例調査から、レミニセンスを導入して日常の生活環境への配慮としている事例を確認できた。本研究で目的としている感覚誘導システムに関連する事例も海外事例で確認できた。続いて国内施設へのアンケート調査で、環境要素として感覚的誘導に用いることが可能な「レミニセンス事物」の抽出を行った。その事物を導入した効果を確認するためビデオカメラで長期観察実験を行い、さらに実験後に施設スタッフからもヒアリングを実施し確認した。感覚的誘導の効果として、①放尿抑制効果、②個室への侵入防止などの抑制効果があることが確認できた。また、T字型の歩行空間を想定した画像実験から、高齢者の記憶に残る感覚的な誘導方法についての可能性と効果を検証確認できた。本研究結果を生かしさらに継続発展させる知見が得られた。

研究成果の概要（英文）：

From amongst case surveys of facilities housing elderly individuals both within and outside of Japan, case examples wherein consideration is given to daily living environments through the use of reminiscence were confirmed. Case examples pertaining to sensory guidance systems, which is the target of this study, were also confirmed from among foreign case examples. Subsequently, "actual reminiscence items" for which the use of sensory guidance is possible as an environment element were extracted from questionnaire surveys given to facility staff members in Japan. In order to confirm the effects of using those actual items, a long-term observation experiment was performed via video camera, and interviews were held with facility staff members for further confirmation after the experiment was conducted. As effects of using sensory guidance, suppression effects such as (1) restraint of unwanted urination and (2) prevention of intruding into private rooms were confirmed. Also, the possibilities and effects regarding a sensory guidance method that remains in the memories of elderly individuals were verified and confirmed through a visual image experiment assuming a T-shaped walking space. Knowledge that can be used for further expansion using the results of this study was obtained.

交付決定額

(金額単位：円)

	直接経費	間接経費	合計
2010年度	4,400,000	1,320,000	5,720,000
2011年度	3,500,000	1,050,000	4,550,000
2012年度	3,800,000	1,140,000	4,940,000
総計	11,700,000	3,510,000	15,210,000

研究分野：工学

科研費の分科・細目：都市計画・建築計画

 キーワード：①記憶方式、②情報システム、③都市計画・建築計画、④人間生活環境、
⑤認知科学

1. 研究開始当初の背景

(1) 超高齢化の進展する中、高齢者や障害者を含むすべての人にやさしい生活環境の整備がユニバーサル社会の実現目標のもとに進められつつある。高齢者を取り巻く住環境においても、当然のこととして一定のバリアフリー整備が進展している。

(2) 身体の虚弱化等の変化によって地域環境からの隔絶が生じやすくなる高齢者への精神的な配慮として、高齢者施設などにおいては、音楽療法やペット療法、園芸療法、スノーブレンなど、様々なセラピーが導入され、その効果についての研究も進められている。

(3) 認知症高齢者の増加に伴い、適切な介護のシステムのあり方とともに、これまでの種々の研究成果をふまえ、わかりやすい空間や安全快適な空間を可能とすることが必要である。認知症高齢者に対して最期までより人間らしい生活環境を実現することが、医療制度のあり方とともに、超高齢化が進展するわが国における重要な国民的な課題となっている。

(4) 以上の超高齢化社会を取り巻く課題に対し、これまでに、研究代表者および研究分担者らは本研究の事前研究として位置付けられる研究に取り組み、関連する著書および既往研究が多数ある。

2. 研究の目的

超高齢化の進行に伴い、高齢者の生活環境の改善が重要課題となっている。特に認知症高齢者の居住施設では、徘徊や失禁などの生活上の課題に対する解決方法が求められる。

そこで本研究では、これまで行ってきた「五感を活用したわかりやすさに関する研究および設計手法」検討に加え、認知症高齢者への刺激療法として認知症の進行等を制御する効果も期待されている「レミニセンス（回想法）」の要素を導入する。

具体的には、「レミニセンス」に用いる様々な事物を、空間要素に置換し、感覚を刺激する環境デザインを実現することで、従来の居住施設にはなかった「わかりやすさ」と「居心地良さ」を兼ね備えた高齢者生活環境の実現に寄与することが期待できる。

本研究では、これらの認知症高齢者への効果を検証し、「レミニセンス」を導入した『空間認知性を高める感覚誘導システム』の構築に向けた基礎的知見を得て、高齢者生活環境の改善を図ることを目的とする。

3. 研究の方法

研究の目的を達成するため、

(1) 認知症高齢者居住環境および認知性向上のために導入されている手法の要素と種類に関する現状把握とその整理

(2) 認知性向上手法としての感覚誘導シ

テムの基礎となる空間部位アイテムの抽出と整理

(3) 認知性向上手法としての「感覚誘導システム」の提案とその効果

上記(1)～(3)の事項について、各年度において下記の研究の方法で取り組んだ。

(1)については、国内外の事例の観察調査および施設関係者や入居者等に対するヒアリング調査を行い、各事例独自のレミニセンス事物の要素を整理した。

調査および既往研究をはじめ関連する文献調査を行った。さらに国内の高齢者施設に対し、施設における現状や対応状況などについてアンケート調査を実施した。

(2)については、整理したレミニセンス事物を「空間部位アイテム」として抽出・整理し、実在の施設に設置することで、想定した「感覚誘導システム」の効果を検証する長期実験を実施した。

(3)については、その後、実験で「有効」と認められた「空間部位アイテム」をもとに、認知症高齢者居住空間に展開できる「感覚誘導システム」を提案し、これを本研究の成果とした。

4. 研究成果

2010年度

初年度の2010年度では、認知症高齢者の空間認知性を高めることにつながると思われる既往研究や施設事例、種々の取り組みについて幅広く調査し、今後の調査研究への条件整理や基礎的知見の整理につなげた。

(1) 既往の研究成果の体系的整理

学会等の刊行物、大学研究紀要、国立国会図書館のデータベース等、学術論文情報を対象として検索し、研究の全体的な傾向や成果内容を分析・考察し、認知性向上手法の要素と種類に関する現状把握とその整理に重点を置いた。

(2) 国内外のレミニセンス導入の事例調査および要素抽出

イギリス、デンマーク等の国内外の高齢者やレミニセンス、誘導システム等の施設事例を対象に現地調査および施設関係者や入居者等にヒアリング調査を行った。レミニセンス事物より抽出した要素から「感覚刺激」として空間要素に置換し、感覚誘導システムの基礎となる「空間部位アイテム」として整理し、次年度の検証実験に導入した。

2010年度の調査から、レミニセンスの有用性や認知症高齢者に限定せず、「スノーブレン」等の感覚を刺激する環境デザインの試みとその効果が多く確認できた。また、種々の生活施設における認知症高齢者の問題行動やその対処事例に誘導システムにつながる内容を抽出することができた。次年度以降の研究で、従来の居住施設にはなかった「わか

りやすさ」と「居心地良さ」を兼ね備えた高齢者生活環境の実現に期待できる空間認知性を高める感覚誘導システムの構築につなげた。

2011年度

超高齢化の本格的進行に伴い、緊急課題とされる高齢者の生活環境改善の実現に向けて、これまでの「五感を活用したわかりやすさに関する研究および設計手法」の検討に加え、「レミニセンス（回想法）」を導入した認知症高齢者の空間認知性を高める感覚誘導システム」を構築することを目的としている。2011年度では、最終年度の提案につながる、高齢者を対象とした意識調査や画像実験、部分モックアップ等の各種調査・実験を実施し、その分析を行った。

(1)レミニセンス事物に関する意識調査

初年度に実施した既往研究結果を整理した内容や、国内外の事例調査から得た「レミニセンス事物」をベースに、高齢者居住施設の入居者および通所サービスを受けている高齢者（認知症でない）を対象に、生活の場面で懐かしさを感じる「レミニセンス事物」について意識調査を実施した。その結果から、より多くの人に懐かしさを与える「レミニセンス事物」の抽出ができた。

(2)誘導要素の効果に関する画像実験の実施

高齢者居住施設の入居者および通所サービスを受けている高齢者（認知症でない）を対象に、直感的に誘導を誘発する要素について、画像実験を実施した。5パターンの誘導要素をCGで再現し、モニターを使って、被験者が直感的に「行きたいと思う方向」へ操作レバーを使い移動してもらう方法をとった。その結果から誘導を誘発させる空間要素を確認することができた。

(3)部分モックアップ検証の実施

(1)(2)から得た結果を元に、特別養護老人ホームの居室入り口、トイレ入口、階段室入口等に、レミニセンス事物を設置し、入居者である認知症高齢者に対し、迷い行動を軽減させることができるのかどうかについて、1ヶ月間の部分モックアップ検証を実施した。ここで得た結果や課題等にもとづき、最終年度実施予定のモックアップ検証（本実験）につなげることが可能となった。

2012年度

全国の高齢者居住施設の施設職員を対象としたアンケート調査により、現状施設における「迷い行動および徘徊する入居者の割合」、「徘徊する入居者の行先の空間傾向」、「直観的誘導に有効な空間的設え」などに関する施設での現状及び施設職員の意識を把握・整理し、その傾向を分析、及び「レミニセンス事物を導入した感覚的誘導」に用いる

ことが可能と考えられる環境要素の抽出・検討を行った。

その後、協力が得られた施設において具体的事物の長期設置実験を行った。実験の記録方法として施設内にビデオカメラを設置し、長期録画観察の手法を用いたことにより入居者の自然体であり、且つ具体的な動作・状況を確認できたことが本研究の特長であり、且つ意義のある点である。尚、記録方法については協力施設内の倫理委員会の承認を受け実施した。具体的には下記の①～④の事物を設置し、その効果を確認した。

①施設内において放尿行為が頻繁に行われる廊下の一隅に放尿抑制の為、「鳥居」・「おくどさんの写真」・「お地蔵さん（張子）」の設置

②トイレの入口を直感的にわからせる為、「ピクトグラム」・「吊り手水」・「文字表記サイン」の設置

③他の入所者が無断で侵入することが問題となっている個室扉への壁面と同質化を目的とした「レンガ調クロス」の設置

④自身の個室がわからず、迷う入所者の個室入口へ「入所者の昔の写真などを入れたパネル」の設置

長期録画面像及び実験後の施設スタッフによる評価から、レミニセンス事物を導入した感覚的誘導として、下記の点の効果を確認することができた。

1)放尿抑制効果については「お地蔵さん」が最も高く、次いで「鳥居」であり、より神事的な記憶を回想させる事物の放尿抑制効果が高い。

2)個室への侵入防止ではレンガ調クロスにより「壁面との同質化により扉と認識されない」・「壁・動かない物としてイメージされる」など、扉開閉・侵入の抑制効果があった。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕（計5件）

①古賀紀江「分かりやすい空間案内のための試論－回想法援用による認知症高齢者の空間案内研究の基礎的知見」平成24年度前橋工科大学紀要第16巻、2013

②田中直人「高齢者居住空間の環境デザイン－人と地域・環境、記憶につなぐ」建築と社会10月号、Vol.93No.1087、2012、PP22-25

③古賀紀江・水村容子「スウェーデンの特別住宅における計画的配慮－ハーニンゲコミュニティの高齢者住宅事例報告」平成23年度前橋工科大学紀要第15巻、pp73-77、2012

④田中直人「住まいのユニバーサルデザイン－やすらぎと憩いの生活空間を求めて①」朝日新聞夕刊、2010

⑤田中直人「住まいのユニバーサルデザイン－やすらぎと憩いの生活空間を求めて②」朝日新聞夕刊、2010

【学会発表】(計 16 件)

- ①田中直人、老田智美、彦坂渉「高齢者居住施設へのレミニセンス事物設置による行動・心理症状の変化—レミニセンスによる認知症高齢者の感覚的行動を用いた環境整備手法に関する研究」2013年度日本建築学会大会(投稿中)、2013
- ②岩田三千子、田中直人「デンマークの認知症高齢者施設におけるレミニセンス事物導入に関する研究—高齢者施設「ホルメゴーパーケン」の事例調査」、2013年度日本建築学会大会(投稿中)、2013
- ③田中直人、老田智美「認知症高齢者の徘徊および迷い行動からみた感覚誘導手法の有効性—認知症高齢者居住施設におけるわかりやすさに関する研究」第31回地域施設計画研究シンポジウム(研究部門)(投稿中)、2013
- ④後藤義明、大石佑、田中直人「床の模様による認知症高齢者の誘導効果についての実験」日本福祉のまちづくり学会第16回全国大会(投稿中)、2013
- ⑤Naoto TANAKA、Tomomi OIDA「Usefulness of sensory guidance methods as seen from wandering and disoriented behavior in elderly individuals with dementia—Study on ease of understanding in facilities housing elderly individuals with dementia」The 9th International Symposium on Architectural Interchanges in Asia、査読有、2012(韓国)
- ⑥Naoto TANAKA、Tomomi OIDA、Wataru HIKOSAKA「Study on intuitive guidance methods using elements of architectural environment in consideration of the elderly—Experimental study on the effectiveness of guidance and spatial situations at corridor junction points」,LUX pacifica 7th 2013、査読有、2012(タイ)
- ⑦田中直人・足立啓・後藤義明・古賀紀江・彦坂渉「廊下分岐点の構成要素と誘導効果に関する実験的考察—高齢者を考慮した建築要素による直観的な誘導手法に関する研究」2012年度日本建築学会大会2012、pp847-848
- ⑧老田智美・田中直人「認知症高齢者の徘徊および迷い行動からみた誘導手法の有効性—認知症高齢者居住施設におけるわかりやすさに関する研究」2012年度日本建築学会大会、2012、pp925-926
- ⑨田中直人「認知症高齢者の徘徊および迷い行動からみた感覚誘導手法の有効性—認知症高齢者居住施設におけるわかりやすさに関する研究」日本福祉のまちづくり学会第15回全国大会、2012
- ⑩Naoto TANAKA「Observational Experiments on Using Images and the Effect of the Reminiscence Tool at the Corridor Crossroads—Study on Simplicity at a Long-Term Care

Facility for Elderly with Dementia」International reminiscence and life review conference 2011 proceeding、査読有、2011(米国)

- ⑪中寫龍・足立啓「回想法的な視点から見たケア環境に関する研究」建築学会近畿支部2011年度研究発表会、2011
- ⑫中寫龍・足立啓・岡本加奈子・田中直人、「高齢者のケア環境における回想法に関する研究(その1)—既往研究から見た研究の傾向」2011年度日本建築学会大会、2011、pp237-238
- ⑬守屋明信・中寫龍・足立啓・岡本加奈子・田中直人「高齢者のケア環境における回想法に関する研究(その2)—回想法的な視点からみた高齢者施設のケア環境整備」2011年度日本建築学会大会、2011、pp239-240
- ⑭上原健一、田中直人、老田智美「イオンレイクタウンにおけるユニバーサルデザイン導入による影響と効果」2010年度日本建築学会大会、2010、pp689-690
- ⑮彦坂渉、田中直人、老田智美「迷いの有無から見た中・高齢者の経路探索時見回し行為の特性比較」2010年度日本建築学会大会、2010、pp723-724
- ⑯中寫龍、足立啓「回想法的な視点から見たケア環境に関する研究」2011年建築学会近畿支部研究発表報告、2010

【図書】(計 4 件)

- ①田中直人、建築・都市のユニバーサルデザイン—その考え方と実践手法、彰国社、2012、P166
- ②日経アーキテクチュア編(田中直人他)、危ないデザイン—建築設計や運用に使える知見を事故に学ぶ、2010、P224
- ③インテリアデザイン教科書研究会編著(田中直人他)、インテリアデザイン教科書 改訂版、彰国社、2010、P171
- ④日本建築学会編(田中直人他)、生活空間の体験ワークブック—テーマ別 建築人間工学からの環境デザイン、彰国社、2010、P139

【その他】

国際シンポジウム開催

日本福祉のまちづくり学会 15 周年記念国際シンポジウム「ユニバーサル社会への生活支援と環境デザイン—日本とデンマークの安全快適なまちづくりを考える」開催。

2013年3月22日、大阪の国際障害者交流センター(ビッグ・アイ)にて開催。

デンマークにあるエグモント・ホイスコレン副理事長のカイ・V・ニールセン先生を招き基調講演を行った。続き、「ユニバーサル社会へのメッセージ」と題しパネルディスカッションを行い論議した。

6. 研究組織

(1) 研究代表者

田中 直人 (TANAKA NAOTO)
研究者番号 : 60248169

(2) 研究分担者

足立 啓 (ADACHI KEI)
研究者番号 : 50140249

後藤 義明 (GOTO YOSHIAKI)
研究者番号 : 70461209

古賀 紀江 (KOGA TOSHIE)
研究者番号 : 10295454