

令和元年6月19日現在

機関番号：32689

研究種目：挑戦的萌芽研究

研究期間：2016～2018

課題番号：16K13441

研究課題名（和文）熟練介護者の暗黙知・熟練技術の学習を可能とするeラーニングシステムの開発

研究課題名（英文）Development of e-learning system about tacit knowledge and advanced skill of highly-skilled health care workers

研究代表者

扇原 淳 (Ogihara, Atsushi)

早稲田大学・人間科学学術院・教授

研究者番号：20329072

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 2,500,000円

研究成果の概要（和文）：本研究では、熟練介護者の食事介助に関する暗黙知・技術を抽出し、それを習得するためのeラーニングシステムの基礎となるコンテンツを開発することを目的とした。

高齢者福祉施設において食事介助・口腔ケアを対象とし、熟練介助者と経験の浅い介助者を動画撮影（定点カメラ、アイカメラ）、ヒアリングを行い、熟練介護者の暗黙知抽出作業を行った。さらに、作業分析を行い熟練介護者の意思決定フローを作成した。その結果、熟練介助者は相手の目を見て状態確認を行い、嚥下確認として喉を見ることが、経験の浅い介助者との違いとして見られた。このフローよりビジュアルマニュアルを作成し、eラーニングシステムの基礎コンテンツとした。

研究成果の学術的意義や社会的意義

高齢者介護の現場では、介護技術の標準化によるサービスの質の向上が課題となっており、この課題解決のために有効な研修が求められている。本研究で作成した、ビジュアルマニュアルは、文字と静止画が主体であった従来のマニュアルと比べ、視覚的・感覚的に理解しやすく、短期間に技術を習得できるだけでなく、教える側の質を均質化することができる。高齢者のみならず介護現場で開発・利活用された事例の報告はない。

本研究の結果を用いてeラーニングシステムを構築することで、介護サービスの標準化・質向上に寄与することが考えられ、誤嚥性肺炎の低下につながり、医療費の低下や要介護者のQOL向上に結びつくことが予想される。

研究成果の概要（英文）：The aim of this study is to development the contents for e-learning system about tacit knowledge and advanced skills demonstrated by highly-skilled health care workers who assist patients during meals. We used two video cameras and wearable eye-cameras to record the care work by highly-skilled health care workers in a welfare facility for the elderly. Based on our observations, we constructed a decision-making flowchart regarding patient meal assistance and oral care by highly-skilled health care worker. In this result, it is clear that some points which highly-skilled health care worker checked situation of user in care work and directed their attention to their patients' eyes during meals and frequently checked the throats of their patients for signs and symptoms of disordered swallowing.

研究分野：社会福祉，社会医学

キーワード：熟練介護者 暗黙知 熟練技術 eラーニング

## 様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19、CK - 19 (共通)

### 1. 研究開始当初の背景

高齢者介護の現場では、介護技術の標準化によるサービスの質の向上が課題となっており、この課題解決のために有効な研修が求められている。しかしながら、特養をはじめとした高齢者介護施設では、職員が一堂に会しての施設内研修は、交代制勤務や正規・非正規を含む就労体系の問題から難しく、担当者 1 名あるいは数名が外部研修に参加するのが一般的となっている。一方で、外部研修参加者が得た知見を他職員に共有することを目的とした内部研修が実施されるケースは前述のような背景も影響して少なく、また、外部研修参加者が研修で得た知識や技術を指導するノウハウがないことも職員による内部研修が困難とさせている。さらに、介護施設職員の教育歴、職歴のばらつきや多様な勤務・雇用形態の問題から、施設内での研修実施に加えて、職員間での最新知識・技術の共有が困難となっていた。

こうした問題の解決のために、誤嚥性肺炎の予防を目的として、食事介助・口腔ケアに着目し、熟練介護者の持つ暗黙知・熟練技術を解明し、被介護者の状況に応じて選択・展開される介護サービスの意思決定プロセスの解明と熟練介護技術者が持つ暗黙知・熟練技術を解明した成果を反映させた学習システムの開発が求められていた。

### 2. 研究の目的

本研究では、熟練介護者の食事介助に関する暗黙知・技術を抽出し、それを習得するための e ラーニングシステムの基礎となるコンテンツを開発することを目的とした。

### 3. 研究の方法

福祉施設(特別養護老人ホーム、障害者福祉施設)において、食事介助動作の撮影を行った。撮影は、全体、口元の 2 方向から行い、介助者には視線を明確化するため、視線解析用アイカメラ(Tobii Pro Glasses 2, Tobii Technology K.K.)を装着し撮影を行った。対象は、言語聴覚士、看護師、介護福祉士として撮影を行った。

撮影した映像は作業分析ソフトウェア(OTRS8, Broadleaf Co., Ltd.)を用いて動作分析を行い、食事介助を、摂食、嚥下観察、調整(準備)、無駄の 4 種類に分類し、それぞれの時間を計測した(研究 1)。食器を持ち上げて、被介助者の口から差し出されるまでの動作がかかる時間を摂食動作時間と定義し、摂食前、介助後利用者に対する飲み込む観察、判断時間、口腔内残渣確認及び声かけなど一連の動作時間を嚥下観察と定義した。調整動作時間は一口量調整時間、食物を取る時間、姿勢調整時間と定義した。以上の時間に当てはまらず、食事介助に関連する動作ではないものを無駄時間とした。

さらに、介助作業中の視線とそれに伴う動作を解析するため、視線解析を Tobii Pro Studio 3.4(Tobii Technology K.K.)を用いて行った(研究 2)。最後に、解析結果を用いて、それぞれの動作の暗黙知に関して介助者に聞き取り調査を行い、研究 1, 2 で用いた動画と介助者からの暗黙知を組み合わせたマニュアルの作成を行った(研究 3)。

### 4. 研究成果

本研究では、食事介助において意識覚醒、食事介助、嚥下補助の動作で、熟練介助者と経験の浅い介助者との差が大きいことを捉え、それらの場面における暗黙知の取得を行った。暗黙知の取得のためには、介助者本人も気づいていない行動を言語化化するため、動作分析で細分化した動作に対し、インタビュー形式で聞き取り調査を行った。通常、熟練介助者に単に食事介助の暗黙知をインタビューしただけでは回答することができない。そのため、食事介助動作を細分化し、それぞれの場面でその動作の理由を尋ねることにより、熟練介助者の暗黙知を言語化化することが可能となった。そこから得られた知見をビジュアル・マニュアル化した。

今回作成したビジュアル・マニュアルシステムを用いて、実際の介護現場の研修において試用したところ、一定の評価が得られた。

### 5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕(計 0 件)

〔学会発表〕(計 6 件)

1. Nao UEDA, Manabu YAMAJI, Moyuan LI, Kohei MATSUSHITA, Qun JIN, Shoji NISHIMURA, Atsushi OGIHARA. Highly-skilled health care workers exhibit tacit knowledge and advanced skills for preventing disordered swallowing and aspiration pneumonia in their patients. The 30th International Congress of Chemotherapy and Infection 2017.

Taiwan. November 24-27, 2017

2. 松下幸平, 山田文也, 篠原美千代, 斎藤章暢, 岸本 剛, 山路 学, 扇原 淳. 感染症対策研修向けビジュアル・マニュアルの開発. 第30回公衆衛生情報研究協議会研究会抄録集, pp.46-48, 第30回公衆衛生情報研究協議会研究会, 福島, 2017年1月
3. 小川泰卓, 岸本 剛, 扇原 淳, 本多麻夫. 社会福祉施設を対象とした感染症対策研修会の検討. 第32回日本環境感染学会総会・学術集会プログラム・抄録集, p.388, 第32回日本環境感染学会総会, 兵庫, 2017年2月
4. 山路 学, 原田拓郎, 扇原 淳. 高齢者福祉施設における調和的問題解決能力育成研修の開発と評価. 第13回 日本介護経営学会学術大会. 東京. 2017年11月
5. 山路 学, 李 墨淵, 松下幸平, 扇原 淳. 高齢者福祉施設における食事介助に関する動作分析. 第24回日本介護福祉学会発表報告要旨集, p.140, 第24回日本介護福祉学会大会, 長野, 2016年9月
6. 松下幸平, 李 墨淵, 山路 学, 扇原 淳. 高齢者施設における感染対策を目的とした研修プログラムの開発. 第24回日本介護福祉学会発表報告要旨集, p.143, 第24回日本介護福祉学会大会, 長野, 2016年9月

〔図書〕(計0件)

〔産業財産権〕

出願状況(計0件)

名称:  
発明者:  
権利者:  
種類:  
番号:  
出願年:  
国内外の別:

取得状況(計0件)

名称:  
発明者:  
権利者:  
種類:  
番号:  
取得年:  
国内外の別:

〔その他〕

ホームページ等

## 6. 研究組織

### (1)研究分担者

研究分担者氏名: 西村 昭治

ローマ字氏名: Nishimura Shoji

所属研究機関名: 早稲田大学

部局名: 人間科学学術院

職名: 教授

研究者番号(8桁): 30207493

### (2)研究協力者

研究協力者氏名：山路 学  
ローマ字氏名：Yamaji Manabu

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、研究者個人に帰属されます。