

令和元年6月20日現在

機関番号：32633

研究種目：基盤研究(B) (一般)

研究期間：2016～2018

課題番号：16H05598

研究課題名(和文)慢性疾患患者のヘルスリテラシーを向上する患者参加型テレナーシングシステムの開発

研究課題名(英文) Development of a user participatory telenursing system to improve health literacy people with chronic disease

研究代表者

亀井 智子 (KAMEI, Tomoko)

聖路加国際大学・大学院看護学研究科・教授

研究者番号：80238443

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 12,600,000円

研究成果の概要(和文)：慢性疾患在宅療養者の遠隔モニタリングに基づくテレナーシングシステム、およびプロトコルを疾患別に作成した。テレナーシング前後の療養者のヘルスリテラシーを量的・質的データを統合する混合研究方法により検討した。在宅モニタリングは日々の身体状態の理解、適切なセルフケア行動と動機づけを促進し、それによってヘルスリテラシーの変化が生じるとメタ推論された。デンマーク、オーストラリアの遠隔医療の見学から、自立生活をめざし、利便性に配慮した遠隔医療の導入を国や自治体が推進し、user-drivenの開発を重視していた。テレナーシング実践セミナーのカリキュラムを作成し、受講満足度は平均8.5(0～10)点であった。

研究成果の学術的意義や社会的意義

わが国の慢性疾患管理の方法として、遠隔モニタリングに基づくテレナーシングの普及は遅れている。本研究でテレナーシング前後の療養者のヘルスリテラシーの変化を評価した結果、日々の身体状態の理解が適切なセルフケア行動と動機づけを促進し、ヘルスリテラシーを好転することを示した。諸外国の実践例からは、user-drivenの開発は、利用者の活用性を高めること、対面医療と遠隔医療を同等に評価することで普及することが示された。看護師等にテレナーシング教育セミナーを実施し、遠隔コミュニケーションの有用性を理解することで、今後取り組みを希望した者が55%あった。本研究成果はテレナーシングの普及にとって意義がある。

研究成果の概要(英文)：The focus of this study is home monitoring-based telenursing system specially designed for people with chronic diseases as well as telenursing protocol adopted for nurses' use. The older adults with chronic disease were provided with the telenursing system for 12 weeks and evaluated their health literacy, before and after using the system, by utilizing a mixed method study design. Home-monitoring promotes participants' health literacy through daily understanding of physical condition and improves appropriate self-care behavior. From the observation of Danish telehealth practice, the local governments promoted the introduction of telehealth aiming at independent living for older adults and emphasized user-driven healthcare technology. Center for online health in Australia guarantee the quality of telehealth and equal fee to clinic in person. In addition, we provided the 7-hour telenursing education curriculum for healthcare providers, and the mean satisfaction represented 8.5/10 points.

研究分野：地域・老年看護学

キーワード：テレナーシング テレヘルス 遠隔モニタリング 慢性疾患管理 ヘルスリテラシー 混合研究方法 遠隔医療教育

様式 C-19、F-19-1、Z-19、CK-19（共通）

## 1. 研究開始当初の背景

テレナーシングは情報通信技術を活用し、慢性疾患在宅療養者等に遠隔地から看護を提供し、セルフケアや健康関連アウトカム、満足感等を向上する費用効果の高い方法であるが(ICN, 2001; ATA, 2018)、療養者自身が健康状態を的確に理解し、ヘルスリテラシーを向上するののかについて明確ではない。さらに、療養者が主体的に参加できるテレナーシング方法を確立するとともに、テレナーシングを提供する看護師のための教育プログラムを作成する必要性が高い。

## 2. 研究の目的

- (1) 慢性疾患管理を目的とした「患者参加型テレナーシングシステム」を開発し、これを用いた在宅療養者のヘルスリテラシーの変化を混合研究法により検討する。
- (2) 諸外国先進実践例をもとに、患者参加型のテレナーシング開発に必要な要素を検討する。
- (3) 看護職等を対象としたテレナーシング教育カリキュラムを作成し、これを用いたセミナーを開催して受講者からの内容評価を受けるとともに、テレナーシングの普及を図る。

## 3. 研究の方法

### (1) 患者参加型テレナーシングシステム、および導入用教材の開発

慢性閉塞性肺疾患、糖尿病、筋萎縮性側索硬化症、慢性心不全等を対象とした在宅モニタリングに基づくテレナーシングシステムをタブレット端末、計測機器、症状問診-回答で構成・開発する。利用者の主体的取り組みを促進するため、導入用の user-friendly な教材を作成する。

### (2) 諸外国先進実践例の収集

デンマークオールボー大学、オーストラリア連邦クイーンズランド大学に滞在し、機器開発、および遠隔医療実践に陪席して情報収集し、わが国のテレヘルスへの応用について検討する。

### (3) テレナーシング導入前後の慢性疾患在宅高齢者のヘルスリテラシーの評価

テレナーシングシステムを慢性疾患在宅療養者に導入し、プロトコルにもとづいたテレナーシングを12週間行う。対象は、研究協力4医療機関に通院する60歳以上で、医師から紹介を受けた者とし、評価項目は、ヘルスリテラシー(量的データ)、在宅モニタリングを行った経験(質的データ)とし縦断的に評価する。分析は、収斂法(Creswell, 2015)を用い、メタ推論を加える。

### (4) テレナーシング実践セミナーの開催と内容評価

テレナーシングに必要な基礎知識、および遠隔コミュニケーション技術を習得するテレナーシング教育カリキュラムを作成し、セミナーを実施する。参加者には内容評価を依頼する。

## 4. 研究成果

### (1) 患者参加型テレナーシングシステムの開発成果

心身の遠隔モニタリングを行うため、計測(酸素飽和度、脈拍、体温、血圧、ピークフロー、歩数、体重)、問診(酸素吸入、服薬、睡眠、食欲、歩行・移動、浮腫、排便尿、痰の量・色、疼痛、特別な症状、息切れ、主観的体調:0~10)を作成し、user-friendly な回答選択肢を作成した。テレナーシングを標準化するため、モニタリング項目別に判断樹を示したテレナーシングプロトコルを対象疾患別に作成・編集した。在宅療養者自身が本システムに主体的に参加できるよう、導入時に利用する教材を作成した。

### (2) 諸外国先進実践例の収集結果

2018年6月にオールボー大学を訪問し、遠隔医療研究開発や自治体との協働による在宅高齢者等への遠隔医療とバーチャル訪問の実際を収集した。自立生活を第一にめざした user-driven innovation により在宅療養者にテクノロジーの導入を自治体が強力に推進し、利用満足度が高かった。療養者へのインタビューから、ポータルは「自分が必要な情報がすべて入っているツールボックス」と認識され、活用性が高かった。また、同9月にクイーンズランド大学遠隔医療センターを訪問した。豪州では、政府が基幹病院と地域クリニック間の遠隔医療専用回線の整備を終え、健康保険制度に遠隔医療を位置づけ、遠隔医療は対面診療と同等に扱われている。医療の質の保証の面では、遠隔医療センター内の5室のスタジオには予約診察する各科の専門医と助手を配置し、通常の診療と同様の時間枠を設定し、予約診療としていた。遠隔地のクリニックや高齢者施設に研修医あるいは看護師を配置し、彼らが利用者を診察室に呼び入れ、遠隔医療センター側の専門医がテレビ回線により遠隔診療を実施し、遠隔地側の研修医あるいは看護師が触診等を行い、専門医に報告する方法で実施されていた。遠隔医療によって検査の重複、通院にかかる経済的・時間的負担が軽減され、利用者満足度の高い診療形態となっていた。

### (3) テレナーシング導入前後の慢性疾患在宅高齢者のヘルスリテラシーの評価

慢性疾患在宅高齢者13名にテレナーシングを各12週間提供した。そのうち安定的に経過した9名を解析した。テレナーシング前後のヘルスリテラシー( $p = .025$ )、および健康関連 QOL ( $p = .050$ ) は有意に向上した。在宅モニタリングを行った高齢者の経験は、「身体的状態を視覚的に理解する」「適切な生活習慣を身につける」等であった。量的・質的データの収斂から、在

宅モニタリングは日々の自身の身体状態の理解、それによる適切なセルフケア行動、およびその動機づけを促進し、それによってヘルスリテラシーの変化が生じるとメタ推論された。

#### (4) テレナーシング実践セミナーの評価

セミナーのカリキュラムは、諸外国の文献検討、および厚生労働省遠隔医療従事者研修等を参考に作成し、現場の臨床家が参加しやすいよう1日コースの7時間とした(下表)。これを用いたセミナーを企画・運営し、2016年度30名、2017年度11名、2018年度33名、計74名が受講した。看護師有資格者の臨床経験年数は平均11.7年であった。過去にテレナーシング実践経験がない者は91.9%であった。受講により「テレナーシングを初めて知った」「コミュニケーションスキルが必須であると感じた」「通院困難な人に有意義である」等の認識が得られ、55.4%が今後テレナーシングを提供したいとし、受講満足度は平均8.5(0~10点評価)であった。

表 テレナーシング実践セミナーカリキュラム

内容	講師
わが国の遠隔医療の動向と今後の展望	長谷川高志(日本遠隔医療協会)
テレナーシングのための情報リテラシーの基礎	東福寺幾夫(高崎健康福祉大学)
テレナーシングの方法とエビデンス	亀井智子(聖路加国際大学)
プロトコルに基づく在宅モニタリングの方法とテレナーシング	山本由子(東京保健医療大学)
テレナーシングと情報通信・情報セキュリティの基礎	亀井延明(明星大学)
海外のモニターセンター・テレナースの活動とわが国への応用	金盛琢也(日赤豊田看護大学)
テレナーシング・遠隔コミュニケーション演習	金盛・亀井(智)・東福寺・亀井(延)・川上・目黒

## 5. 主な発表論文等

### 〔雑誌論文〕(計10件)

- (1) 亀井智子(2019).デンマークオールボー大学と地域自治体における在宅高齢者等へのテレヘルスおよび合同プロジェクト“J-D Tele Tech”の創設報告,聖路加国際大学紀要,5,37-42.(査読なし)
- (2) 東福寺幾夫(2019). 遠隔医療とは一経緯と現状,課題—診断と治療,107(4), 392-397(査読なし)
- (3) 亀井智子(2018). 在宅ケアの質を高める情報通信技術(ICT)の活用,日本在宅ケア学会誌, 22(1), 3-4.(査読なし)
- (4) Kamei, T., Yamamoto, Y., Kanamori, T., Nakayama, Y., Sarah, E., Porter.(2018). Detection of early-stage changes in people with chronic diseases: A telehome monitoring-based telenursing feasibility study, *Nursing & Health Sciences*, 313-322. Doi:10.1111/nhs.12563 (査読あり)
- (5) 亀井智子(2018). 特集遠隔医療が目指すもの—テレナーシング(遠隔看護), *Progress in Medicine*, 38(11), 77-82.(査読なし)
- (6) 亀井智子(2018). WHO NEWS;ICN テレナーシングネットワーク会議 in バルセロナ報告,看護, 70(3), 64.(査読なし)
- (7) Shimizu, T., Tanaka, K., Sakata, A., Nagaoka, U., Ichihara, N., Ishida, C., Nakayama, Y., Komori, T., Nishizawa, M. (2017). The measurement and estimation of total energy expenditure in Japanese patients with ALS. A doubly labelled water method study, *Amyotrophic Lateral Sclerosis and Frontotemporal Degeneration*, 18(1-2), 37-45.(査読あり)
- (8) 関屋智子, 中山優季(2016). 難病看護師が語る、つながる、そして一つの〇(まる)になる—つながる難病看護、病棟からの発信を終えて—, *日本難病看護学会誌*, 21(2), 147-148.(査読なし)
- (9) 中山優季(2016). 在宅における難病ケアの現状と課題—特集日々の「快」を支え、可能性を広げる難病ケア,訪問看護と介護, 21(9), 684-689.(査読なし)
- (10) 板垣ゆみ,川田明広,松田千春,原田道子,小倉朗子,中山優季(2016). 東京都の人工呼吸器装着中の孤発性筋萎縮性側索硬化症患者の人工呼吸・栄養療法の導入状況と療養環境の変化—2006年度と2012年度の臨床調査個人票の比較を通して—, *神経治療学*, 33(6), 646-651.(査読あり)

### 〔学会発表〕(計43件)

- (1) 東福寺幾夫(2019). 遠隔医療のニーズと将来性(新規参入の可能性を探る),青森県医工連携促進セミナー, 2019年2月8日,青森.
- (2) 亀井智子(2019). 豪州クイーンズランド大学・プリンセスアレキサンドラ病院遠隔医療センター等におけるテレヘルス実践とわが国の遠隔医療への示唆, *JTTA Spring Conference 2019*, 2019年2月3日,東京.
- (3) 亀井智子,山本由子,金盛琢也,中山優季(2019). 慢性疾患在宅高齢者を対象としたモニタリングに基づくテレナーシングによる疾患特異的モニタリング項目の検討,第13回聖ルカ・アカデミア, 2019年1月26日,東京.
- (4) 中山優季,原口道子,亀井智子(2018). ALS患者のテレナーシングにおける日々の体調決定要因,

- 第 28 回日本呼吸ケア・リハビリテーション学会学術集会,2018 年 11 月 10 日,千葉.
- (5) 亀井延明,亀井智子,東福寺幾夫,中山優季,金盛琢也,山本由子(2018). テレナーシングシステムの開発ー人工知能の有用性の検討と課題ー,日本人間工学会第 26 回看護人間工学部会総会・研究発表会,2018 年 10 月 27 日,兵庫.
  - (6) Kamei T. (2018). Influencing health policy for mainstreaming Telemonitoring in Japan: A success story, The University of Queensland Center for Online Health Invited Lecture, 2018 年 10 月 18 日, Brisbane.
  - (7) 山本由子,亀井智子,金盛琢也,中山優季,東福寺幾夫,亀井延明(2018). 慢性疾患在宅高齢者への ICT を用いた遠隔モニタリングと看護指導推進への課題ーテレナーシング実践セミナーにおける参加者調査から, 第 23 回日本在宅ケア学会学術集会, 2018 年 7 月 14 日, 大阪.
  - (8) Yamamoto, Y., Kamei, T., Kanamori, T., Nakayama, Y. (2018). Telehome monitoring of older adults with chronic disease living at home and issues in promoting medical care guidance-evaluation of participants' experiences in telenursing practice seminars, Nursing Informatics Australia, 2018 年 7 月 29 日, Sydney.
  - (9) 東福寺幾夫(2018). 遠隔医療・遠隔診療ーその経過,現状そして課題ー, 高崎健康福祉大学医療情報学科公開講座, 2018 年 7 月 14 日, 群馬
  - (10) 東福寺幾夫(2018). 遠隔医療を取り巻く現状と課題, 埼玉県遠隔医療介護機器研究会, 2018 年 7 月 10 日, 埼玉.
  - (11) 金盛琢也(2018).遠隔モニタリング加算創設の経緯と高齢者ケアへの期待,第 23 回日本老年看護学会学術集会,2018 年 6 月 15 日,福岡.
  - (12) Kamei,T.(2018). Home monitoring and telenursing for people with chronic disease: A practice and evidence: DENMARK-JAPAN ROUNDTABLE LET'S DISCUSS TELEMEDICINE!, 2018 年 6 月 4 日,東京.
  - (13) 亀井智子(2018). 在宅呼吸ケアと遠隔医療・遠隔看護ーその動向とエビデンスー,第 34 回呼吸器医療管理システム研究会, 2018 年 5 月 26 日, 東京.
  - (14) 金盛琢也(2018). タブレット端末を用いた遠隔モニタリングと看護指導, 地域医療ネットワーク研究会, 2018 年 12 月 2 日,東京.
  - (15) 亀井智子(2018). 在宅モニタリングに基づくテレナーシング(THMTN-19)システム利用者の機器操作時間の分析と支援ニーズの明確化,第 12 回聖ルカ・アカデミア, 2018 年 1 月 27 日, 東京.
  - (16) 亀井智子,金盛琢也,山本由子,中山優季(2017). 慢性疾患を持つ高齢者を対象とした在宅モニタリングに基づくテレナーシングの操作所要時間評価と支援方策,第 37 回日本看護科学学会学術集会, 2017 年 12 月 17 日, 宮城.
  - (17) Kanamori,T., Kamei,T., Yamamoto,Y.,Kamei,N., Tofukuji,I., Nakajima,N.,(2017). Evaluation of the initial 30 days of a telenursing system for patients with CHF, DM, and COPD: Successes and Failures in Telehealth 2017& 8th Annual Meeting of the Australasian Telehealth Society, 2017 年 10 月 30 日, Brisbane.
  - (18) Yamamoto,Y., Kamei,T., Kanamori,T.,Nakayama,Y.,Kamei,N.,Tofukuji,I.(2017). Evaluation of telenursing practical seminars for older adults with chronic disease, and clarification of monitoring system issue in Japan: Successes and Failures in Telehealth 2017& 8th Annual Meeting of the Australasian Telehealth Society , 2017 年 10 月 30 日, Brisbane.
  - (19) Kamei,T.,Yamamoto,Y.,Kanamori,T.,Kamei,N.,Tofukuji,I.,Nakajima,N.(2017). Home self-monitoring equipment management time taken by older adults with non-communicable disease: support needs for initial introduction: Successes and Failures in Telehealth 2017& 8th Annual Meeting of the Australasian Telehealth Society, 2017 年 10 月 30 日, Brisbane.
  - (20) 金盛琢也,亀井智子,山本由子,中島紀高(2017). テレナーシングを受ける高齢慢性疾患患者の療養の主体性の変化ー量的・質的データの分析からー, 第 22 回日本在宅ケア学会学術集会, 2017 年 7 月 16 日, 北海道.
  - (21) 亀井智子,山本由子,金盛琢也,中山優季,亀井延明,東福寺幾夫,中島紀高(2017). テレナーシングを受けた高齢患者のタブレット端末計測器等の操作・接続時間の検討ーデータサーバのログ解析からー,JTTA Spring Conference 2017,2017 年 2 月 18 日, 東京.
  - (22) Tofukuji, I.(2017). Activities for telemedicine human resource development of Japan telemedicine society: ASEAN- Japan Healthcare ICT Forum,2017 年 2 月 18 日-20 日,Tokyo.
  - (23) 東福寺幾夫(2017). 大学禁煙化の経過と附属クリニックと連携した禁煙支援,日本禁煙科学会禁煙支援ワークショップ in 伊香保温泉, 2017 年 2 月 4 日, 群馬.
  - (24) 中山優季,倉下美和子,嶋守恵之(2016). 療養者と看護者の人生を豊かにする難病看護が教えてくれた諦めない看護の醍醐味,第 6 回日本在宅看護学会学術集会, 2016 年 11 月 20 日, 東京.
  - (25) 申于定,中山優季,原口道子,亀井智子(2016). ALS 患者に対するテレナーシングの意義と活用の質的検討,第 4 回日本難病医療ネットワーク学会学術集会, 2016 年 11 月 18 日-19 日, 愛知.
  - (26) 東福寺幾夫(2016). 日本の遠隔医療ー経過と今後ー,第 4 回医療情報システムフォーラム, 2016 年 11 月 18 日, 韓国.

- (27)中島紀高,亀井延明,東福寺幾夫,亀井智子,山本由子,金盛琢也(2016). 通信ログのテレナーシングシステム利用者支援への活用法の検討, 第 24 回日本人間工学会看護人間工学部会総会, 2016 年 11 月 5 日, 愛知.
- (28)Kanamori, T., Kamei, T., Yamamoto, Y., Nakayama, Y., Kamei, N., Tofukuji, I.(2016). A Study on method of telenursing support for the elderly with Type II diabetes mellitus; based on trial administration in four patients, Successes & Failures in Telehealth & 7th Annual Meeting of the Australasian Telehealth Society, 2016 年 10 月 31 日-11 月 3 日, New Zealand.
- (29)Yamamoto, Y., Kamei, T., Kanamori, T., Nakayama, Y., Kamei, N., Tofukuji, I.(2016) . An Investigation of Telenursing Assessment Content for Elderly Patients Living at Home: Analysis of Nursing Records by Text Mining, Successes & Failures in Telehealth & 7th Annual Meeting of the Australasian Telehealth Society. 2016 年 10 月 31 日~11 月 3 日, New Zealand.
- (30)Kamei, T., Yamamoto, Y., Kanamori, T., Nakayama, Y., Kamei, N., Tofukuji, I.(2016) . Patient's Symptoms and Telehome Monitoring-based Telenursing System for COPD, ALS and DM (CAD)Patients, Successes & Failures in Telehealth & 7th Annual Meeting of the Australasian Telehealth Society, 2016 年 10 月 31 日~11 月 3 日, New Zealand.
- (31)東福寺幾夫(2016).禁煙治療への遠隔医療の応用検討,日本禁煙科学会学術総会, 2016 年 10 月 29 日-30 日, 京都.
- (32)東福寺幾夫,金澤茉莉奈,渡木優介(2016). 禁煙アンケート分析により得られた禁煙支援のヒント,日本禁煙科学会学術総会, 2016 年 10 月 29 日-30 日, 京都.
- (33)中山優季,原口道子,申于定,亀井智子(2016). 進行期 ALS 患者におけるテレナーシングの有効性, 第 26 回日本呼吸ケア・リハビリテーション学会学術集会, 2016 年 10 月 10 日, 神奈川.
- (34)亀井智子(2016). 遠隔モニタリングの過去/ 現在/ 未来, 第 26 回日本呼吸ケア・リハビリテーション学会学術集会, 2016 年 10 月 10 日, 神奈川.
- (35)東福寺幾夫,近藤恵美,鈴木昭俊(2016).IHE 病理・臨床細胞委員会国内活動報告,第 15 回日本デジタルパソロジー研究会総会, 2016 年 9 月 8 日-10 日, 兵庫.
- (36)東福寺幾夫,高松輝賢(2016).WSI スキャナの LED 拡散板照明の特性測定,第 15 回日本デジタルパソロジー研究会総会, 2016 年 9 月 8 日-10 日, 兵庫.
- (37)東福寺幾夫,白石泰三,佐々木毅(2016).デジタルパソロジー技術基準第 2 版の成立について, 第 15 回日本デジタルパソロジー研究会総会, 2016 年 9 月 8 日-10 日, 兵庫.
- (38)中島紀高,亀井延明,東福寺幾夫,亀井智子,山本由子,金盛琢也(2016). タブレット型テレナーシングシステムの操作特性, LIFE2016, 2016 年 9 月 6 日, 宮城.
- (39)中山優季(2016).難病看護師が語るつながるそしてひとつの〇(まる)になる—つながる難病看護、病棟からの発信—,第 21 回日本難病看護学会, 2016 年 8 月 27 日, 北海道.
- (40)Tofukuji, I.(2016).Technical guidelines for digital pathology systems and equipment harmonized with digital pathology clinical guidelines, 2th Digital Pathology Congress Asia, 2016 年 8 月 22 日-23 日, Malaysia.
- (41)亀井智子(2016).医療の情報化と看護情報学の未来,日本看護研究学会第 42 回学術集会, 2016 年 8 月 20 日 21 日, 茨城.
- (42)中山優季(2016).切れ目のない地域呼吸ケアを目指して-筋萎縮性側索硬化症患者の地域呼吸ケア体制に構築における看護の役割,第 38 回日本呼吸療法医学会, 2016 年 7 月 17 日, 愛知.
- (43)中島紀高,亀井延明,東福寺幾夫,亀井智子,山本由子,金盛琢也(2016). テレナーシングシステム利用者の使用時における操作特性について, 日本人間工学会第 57 回大会, 2016 年 6 月 26 日, 三重.

〔図書〕(計 9 件)

- (1)隅田好美,藤井博志,黒田研二編,中山優季他(2018).よくわかる地域包括ケア, 1-216, ミネルヴァ書房.
- (2)島内節編,亀井智子他 13 名(2018). 現場で使える在宅ケアのアウトカム評価, 1-180, ミネルヴァ書房
- (3)亀井智子編著(2018).高齢者看護学第 3 版, 1-378, 中央法規出版.
- (4)中山優季,日本訪問看護財団編(2017). 訪問看護お悩み相談室平成 29 年度改定対応版, 1-304,中央法規出版.
- (5)中山優季他(2017). 関連図と検査で理解する疾患病態生理パーフェクトガイド, 1-304,総合医学社.
- (6)亀井智子他 25 名(2017).系統看護学講座総合分野在宅看護論, 1-368, 医学書院.
- (7)川村佐和子監,中山優季編(2016).難病看護の基礎と実践—すべての看護の原点としてナーシング・アプローチ, 1-253, 桐書房.
- (8)河原仁志,中山優季編(2016).快をささえる難病ケアスターティングガイド,1-236,医学書院.
- (9)川口有美子,小長谷百絵編,中山優季(2016). 在宅人工呼吸器ケア実践ガイド—ALS 生活支援のための技術・制度・倫理, 1-176, 医歯薬出版.

〔産業財産権〕

- 出願状況（計 0 件）
- 取得状況（計 0 件）

〔その他〕

ホームページ等  
看護ネット

[http://kango-net.luke.ac.jp/zaitaku\\_kango/](http://kango-net.luke.ac.jp/zaitaku_kango/)

## 6. 研究組織

### (1) 研究分担者

研究分担者氏名：山本 由子

ローマ字氏名：YAMAMOTO, Yuko

所属研究機関名：武蔵野大学

部局名：人間科学部

職名：准教授

研究者番号：00550766

研究分担者氏名：金盛 琢也

ローマ字氏名：KANAMORI, Takuya

所属研究機関名：日本赤十字豊田看護大学

部局名：看護学部

職名：講師

研究者番号：80745068

研究分担者氏名：中山 優季

ローマ字氏名：NAKAYAMA, Yuki

所属研究機関名：公益財団法人東京都医学総合研究所

部局名：運動・感覚システム研究分野

職名：プロジェクトリーダー

研究者番号：00455396

研究分担者氏名：亀井 延明

ローマ字氏名：KAMEI, Nobuaki

所属研究機関名：明星大学

部局名：理工学部

職名：教授

研究者番号：20233968

研究分担者氏名：東福寺 幾夫

ローマ字氏名：TOFUKUJI, Ikuo

所属研究機関名：高崎健康福祉大学

部局名：健康福祉学部

職名：教授

研究者番号：30383144