

令和 4 年 5 月 27 日現在

機関番号：14401

研究種目：基盤研究(B)（一般）

研究期間：2016～2020

課題番号：16H05575

研究課題名（和文）糖尿病患者セルフケア能力測定ツールを活用した外来患者用ICT看護システムの開発

研究課題名（英文）Development of an ICT Nursing System for Outpatients Using an Instrument for Diabetes Self-Care Agency

研究代表者

清水 安子（Shimizu, Yasuko）

大阪大学・医学系研究科・教授

研究者番号：50252705

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 8,800,000円

研究成果の概要（和文）：看護師のセルフケア支援に活用できるよう糖尿病セルフケア能力測定ツールをタブレット端末で活用するためのICTシステム試案を構築したうえで、看護師を対象とした教育プログラム（案）を実施し検証を行った。さらに糖尿病セルフケア能力測定ツールを活用している現場で調査を行い、その活用の実際を明らかにするとともに、外来通院患者集団の特徴をICTを活用して支援の方向性を明確にすることが可能で、収集したデータを活用し多角的な視点で検討を行った。

ツールの活用による効果的な支援および、外来患者の集団としての特徴の把握のための活用の可能性も示唆されたが、ICTシステムの導入に向けての課題も明確となった。

研究成果の学術的意義や社会的意義

糖尿病患者への支援において自己管理に関する知識提供は重要であるが、行動変容へとつなげるためには、知識を活用できるようセルフケア能力を高めることが重要である。セルフケア能力は自己効力感やレディネスなどこれまで様々な概念で研究が進められてきたが、看護師が捉える包括的な視点として8要素を明らかにし、看護援助で活用できるものとして開発・普及につなげることができた。

また、日本の糖尿病患者数は推計1000万人であり、外来で患者に関わる時間も限られている。セルフケア能力を数値化しデータ化することができる利点を活かし、各施設の患者集団の特徴を捉え効率的で効果的な支援を検討する手法を示した点の意義は大きい。

研究成果の概要（英文）：We developed an ICT system for using the diabetes self-care agency measurement tool on tablet terminals to support self-care by nurses, and implemented and verified an educational program for nurses. In addition, we conducted a survey at sites where the diabetes self-care ability measurement tool is used to clarify the actual use of the tool, and examined the possibility of using ICT to clarify the characteristics of the outpatient population and the direction of support from various perspectives by utilizing the collected data.

The study also suggested the possibility of using the tools to provide effective support and to understand the characteristics of the outpatients as a group, but also clarified issues to be addressed in the implementation of the ICT system.

研究分野：慢性疾患看護学

キーワード：セルフケア能力 糖尿病患者 看護 教育プログラム クラスタ分析 質的統合法（KJ法）

様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19 (共通)

1. 研究開始当初の背景

我々は、科学研究費補助金(基盤研究(C))の助成を受け研究に取り組み、糖尿病セルフケア能力測定ツールの開発および妥当性・信頼性の検証を行った。

開発したセルフケア能力測定ツールは【知識獲得力】【応用・調整能力】【身体自己認知力】【糖尿病を持ちつつ自己実現する力】などの8つ要素からなり、自己管理の知識だけでなく、患者が糖尿病のための療養法を自分の生活に合わせて調整する能力にも着目し、長期にわたって実行できることを支援するとともに、糖尿病をもちながらもその人らしく生きることを支援することを促すものである。

そこで、これまでの研究成果を活かして、患者が待ち時間を利用して自身のセルフケア能力を自己評価できるようセルフケア能力測定ツールを活用したモバイル端末による外来患者用 ICT システムを開発できれば、利便性も高まり、効率的な外来支援に繋がれると考えた。また、このシステムを導入することにより、外来患者のセルフケア能力に関する情報が集積できれば、外来通院患者全体のニーズ把握や支援課題の明確化につなげることができ、集団指導の内容や多職種連携の在り方、外来での患者同士の相互支援体制の構築などデータに基づいた効率的・効果的な外来患者支援策を検討できると考えた。

2. 研究の目的

研究1: 自己評価できるタブレット端末を活用することで看護師のセルフケア支援に繋がられる ICT システム試案の作成

研究2: 糖尿病セルフケア能力測定ツールを活用した糖尿病患者の支援についての看護師教育プログラムの作成と検証

研究3: 糖尿病セルフケア能力測定ツールの活用している現場で調査を行い、その活用の実際を明らかにすること

研究4: 研究2、研究3を踏まえて、外来通院患者集団の特徴を ICT を活用して明確にし、支援の方向性を明確にすることが可能か、収集したデータを活用してた外来患者支援策の検討に向けて、多角的な視点で検討すること

3. 研究の方法

研究1: 研究分担者および糖尿病看護認定看護師との意見交換を行いながら、システム開発エンジニアに相談し、糖尿病セルフケア能力ツールをタブレット用アプリとしての開発とシステムの試案の検討を行った。

研究2: 研究分担者および糖尿病看護認定看護師と検討を重ね、教育プログラム内容は、セルフケア能力の概要、糖尿病患者の事例検討、糖尿病セルフケア能力測定ツールの活用方法で構成した。調査内容は、年齢・性別等の基礎情報、教育プログラム後にセルフケア能力についての理解度や関心に関する自記式質問紙への回答である。調査対象者は、研究協力の同意の得られた教育プログラムに参加した看護師である。また、日本だけでなく、中国の A 病院で教育プログラムを実施する機会がえられたため、通訳を交えて、教育プログラムを実施した。教育プログラムの講義内容は同様のものとしたが、日本とは状況が異なるため、事例検討ではなく、中国では参加者には各自の実践経験を思い出してもらいながら、疑問点等についてディスカッションする時間を設けた。調査内容は、日本と同様の自記式質問紙に加えて、90分のディスカッション内容を録音しデータとした。質問紙のプログラムへの感想の自由記載の内容とディスカッションの逐語録を質的統合法(KJ法)で分析した。

研究3 - 1: B 病棟の看護師と協働し、糖尿病セルフケア能力測定ツールを活用した入院時の療養支

援での患者 看護師の相互関係を明らかにするため、同意を得て録音した糖尿病患者 と看護師の対話をデータとし、質的統合法で分析した。

研究3 - 2: 糖尿病患者への看護を行う際に糖尿病患者セルフケア能力測定ツールを活用した経験のある看護師にどのような活用を試みたのか、活用してみたの疑問点、問題点などについて、面接調査を行った。

研究4 - 1: 外来診療中の糖尿病患者のセルフケア能力の違いによる特徴づけを試み、認識された特徴に基づく支援のあり方を検討することを目的に、データ分析を行った。対象者は、日本の医療機関の外来診療を受けている糖尿病患者 261 名で、年齢、性別、HbA1c、治療方法などの人口統計学的データと、40項目からなる糖尿病セルフケア能力測定ツールに基づくセルフケア能力のデータが収集された。データはクラスター分析により、年齢、性別、HbA1c、その他の項目をクラスター間で比較検討した。

研究4 - 2: すでに糖尿病セルフケア能力測定ツールを外来で取り入れている C 病院でデータ集を行い、そのデータを用いて、集団の特徴の把握が可能か検討した。調査内容は、性別、年齢、糖尿病のタイプなどと基礎データおよび糖尿病患者セルフケア能力、SF-12 などである。対象は C 病院の糖尿病専門外来通院中の患者である。

研究2～4の各調査は、各々倫理審査で承認を得たうえで実施した。

4. 研究成果

研究1: 自己評価できるタブレット端末を活用した ICT システム試案の作成

先行研究で信頼性・妥当性を検証した糖尿病患者セルフケア能力測定ツールについて、ICT の専門家にコンサルトし、研究分担者および糖尿病看護認定看護師との意見交換を重ね、タブレット版アプリとして、ICT システムを完成させた。また、活用方法を広く周知するためにホームページを開設した。

タブレット版アプリは糖尿病患者自身が質問に回答していくことで、セルフケア能力の8つの項目について数値化され最終的に得点がレーダーチャートで示される形となり、自己評価、看護師のコメントを記載し、データ保存できるものとなった。アプリは HP から自由にダウンロードできる。

そして、日本糖尿病教育・看護学会で交流集会を開催し、糖尿病看護を実践している看護師との意見交換を行った。「何をよりどころに療養指導を行っていくか考えたとき、このツールを見てすっきりした感じがした。」「病棟カンファレンスでも活用してみたい」といった評価を得た。

その後、研究分担者との検討の結果、研究当初は、このシステムについて有用性と妥当性を検証する計画であったが、簡便なシステムであり、活用方法はそれぞれ実践の場の状況に応じて柔軟に活用できる可能性があることから、システムの妥当性・信頼性の検証でなく、このセルフケア能力測定ツールをどのように活用することが糖尿病患者の支援につながるのかについて教育プログラム(案)を作成し、普及を図る方向性の方が良いとの結論に達し、方向性を変更することとなった。

研究2: 糖尿病患者セルフケア能力測定ツール活用のための看護師教育プログラム試案の検討

日本では、教育プログラムは3回実施され、合計 70 名の看護師がアンケートに回答した。参加者の平均年齢は 43.7 歳であった。教育プログラム終了後、質問項目を 0～5 のリッカート尺度で質問した。その結果、「セルフケア・エージェンシーの要素の視点に興味をもてた」は平均 4.6 であり、「セルフケア能力という視点が難しかった」は平均 2.9、「要素の視点は、援助方法の明確化にもつながると思う」は平均 4.5 などであった。

中国においては、プログラム参加者は女性 20 名で平均年齢 33.9 ± 6.8 歳、看護師経験年数 11.0 ± 7.8 年、糖尿病看護経験年数 6.4 ± 3.8 年であった。「セルフケア能力の要素の視点に興味をもてた」では平均 4.7、「セルフケア能力の要素の視点は難しかった」平均 0.8、「要素の視点は、援助方法の明確化にもつながると思う」平均 4.3 などであった。

中国の参加者の発言やコメントを質的統合法で分析した結果では、質的統合法 (KJ 法) による分析の結果、7つのシンボルマークが明らかとなった (図 1)。プログラム参加者は、[中国の現状からの関心: 多く存在する糖尿病患者の重症化を防ぎたい]と[中国ならではの支援の実際: 食生活に即した合理的な提案と率直な会話]といった中国の実状と照らし合わせながら[ディスカッションによる気づき: セルフケア能力の多面性の理解の深まり]を得て、その結果[支援のあり方への気づき: 患者の内面への関心]や[活用方法の気づき: 効率的な情報収集の視点]につながり、[生じた疑問: 血糖値が改善されなくてもいいのか]という疑問も生じていた。それらを経て[より良い支援への希求: セルフケア能力の要素とツールへの関心]につながっていた。

日本においても、中国においても糖尿病患者のセルフケア能力の要素の視点は概ね理解・納得を得ることが出来たと考えられた。理解したことを日々の実践での活用に至るまでには、使い方をより深く理解できるようなプログラムが必要である。

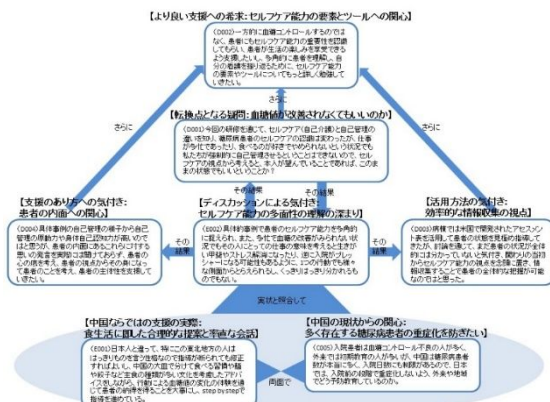


図 1 教育プログラム参加した中国人看護師の反応

研究 3 - 1: 入院糖尿病患者でのセルフケア能力測定ツール活用の実際

看護師 3 名 (看護経験 4 年、6 年、7 年) でのペア 3 事例の分析では、患者 看護師の相互作用の構造は、共通して質問項目をきっかけに[経験したことがないセルフケアの意味]や[表層と具体の両側面]について振り返って引き出し相互作用が深まっていた。発症期の患者では[協同が始まり]、10 年以上では事例別にもちつもたれるの関係で[推し量りながら探求]や、相俟って[両社で探求]し、3 事例共通して[心境の表出]をもって[対象理解の深まり]が見られた。セルフケアに対する[発症期患者の覚悟の表明]、10 年以上では[自己肯定]と[支援の提案]、[セルフケアの動機や頑張りの承認]や[共同作業の合意]をした。

糖尿病セルフケア能力測定ツールは相互関係を深めるきっかけとなるツールであることが明らかとなったが、病歴の違う患者ではセルフケアについての捉え方、それに応じた看護師の質問内容に違いがあるため、病みの軌跡の曲面や患者背景を把握しながら支援する必要がある。また、看護師の対話の癖、セルフケア支援のマインドの違いで相互作用の具体的なやり方に違いがあることが推察された。相互作用の発展は共通して、入院中のセルフケア支援の相互関係の基盤構築となっていたが、発症期の看護師指導の偏りがちな共同の始まりからじわじわと対象理解が深まっていたり、10 年目では両者で探求し、セルフケアの相互作用が深まるなど、患者と看護師の特性にも影響し、ユニークな形の相互関係が営まれることが示唆された。

研究 3 - 2: 糖尿病看護認定看護師によるセルフケア能力測定ツール活用の実際

対象となった看護師は 4 名 (女性 3 名、男性 1 名) で、2 名は同じ施設で、外来所属の 1 名と病棟所属 1 名であった。年齢は 47 歳 ~ 60 歳、糖尿病看護経験 17 年 ~ 22 年全員が糖尿病看護認定看護師の資格を有していた。

活用方法としては、合併症評価の一環として、外来通院中の糖尿病患者を対象に、セルフケア能力の測定も組み込み、対面で聞き取りながら活用する方法、外来で看護師が必要と感じた患者に対し、長時間とならないようにセルフケア能力の8要素のうち1つずつを受診ごとに対面で測定し活用していく方法、外来の待ち時間が長くなりそうな患者に待っている間に回答してもらって活用する方法、入院3日目までにセルフケア能力を測定しカンファレンスで活用する方法と様々であった。

糖尿病セルフケア能力測定ツールを活用することで今までとは違う側面から患者の状況を把握できた、患者と一緒に状況を振り返ることができたなど効果的であったとする意見がある一方で、測定してもその後の支援につなげられない場合があったり、患者と関わるための時間の確保が必要なため、コロナ禍の影響もあり、活用が中断されている状況もあった。

研究4 - 1: セルフケア能力測定結果を活用した糖尿病患者集団の特徴の把握の試み

参加者の平均年齢は60.2歳(SD=12.6、範囲=19-88)であった。男性105名、女性148名であった。糖尿病の罹病期間は2ヶ月から50年(M=12.4, SD=9.4)であった。大多数(91.2%)がT2DMであった。50.6%がインスリン治療を受けている。平均A1Cは7.3%(M=7.3, SD=1.3)であった。

クラスター分析の結果は、図2の通り、6つのクラスターが見いだされた。全体の3%と少ないが、HbA1cは良好であるにもかかわらず、セルフケア能力の合計得点が低く、現時点では血糖値が良好でも、今後の血糖コントロールに影響を及ぼす可能性がある集団、HbA1cが不良でセルフケア能力が全般的に低い集団、ストレス対処能力の低い集団、などクラスター分析をもとにした集団の特徴を明確にすることができた。このように、クラスターの特徴を理解した上で、糖尿病患者への支援体制を検討することが、より効率的で効果的な支援につながると考えられた。

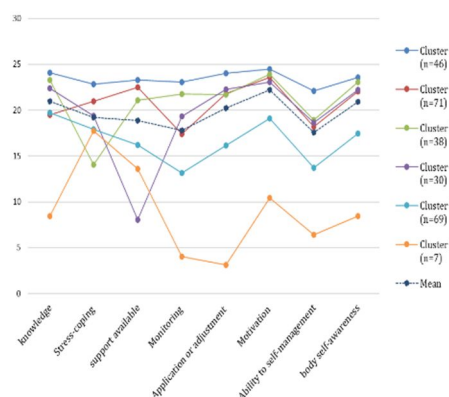


図2 クラスター毎のセルフケア能力

研究4 - 2: セルフケア能力と関連因子の分析による糖尿病患者集団の特徴の把握の試み

C病棟の糖尿病外来通院中の糖尿病患者180名に質問紙調査を実施し、分析対象は、欠損値のない139名を対象とした。対象者は、平均年齢62.8±11.7歳、71名(51.0%)が男性であった。2型糖尿病患者は117名(84.2%)で、22名(15.8%)は1型糖尿病であった。

セルフケア能力の要素ごとにどのような対象の特徴があるかを調査した分析では、単回帰分析の結果から8つの要素のうち5つの要素で性別、年齢に有意な関連が見られたため、性別と65歳未満と以上で4つの群に分け、その特徴を分析した。その結果、65歳未満の男性の群でセルフケア能力の総合得点が最も低く、モニタリング力や自分らしく自己管理する力の育成が課題であると考えられるなど、HbA1cや糖尿病のタイプのみでは明らかにならない支援の方向性が見いだされた。

また、セルフケア能力の要素とSF-12によるQOLとの関連についての分析では、QOLの精神的側面(MCS)で有意な関連が見られたため、年齢層別(65歳未満、65歳以上)、男女別の4グループにわけ、重回帰分析を行った。その結果、QOLの精神的側面には、65歳未満の男性群ではストレス対処力のみが関連していたが、それ以外の群では、サポート活用力、応用調整力、自分らしく自己管理する力といった能力もQOLの精神的側面に影響している結果が示された。これらのことから、血糖値といった身体的指標での評価に加え、セルフケア能力の視点からの評価を加えることで、セルフケア能力を高める支援を通して、QOLの向上にもつながる支援が可能となることが示唆された。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計5件（うち査読付論文 3件/うち国際共著 0件/うちオープンアクセス 3件）

1. 著者名 清水安子	4. 巻 4(8)
2. 論文標題 糖尿病患者セルフケア能力測定ツールを活用した療養支援 (Part 1)糖尿病患者セルフケア能力測定ツールの概要	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 看護技術	6. 最初と最後の頁 798-802
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 清水安子	4. 巻 24(1)
2. 論文標題 慢性の病いをもつ人々のセルフケア能力を高める支援	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 日本看護福祉学会誌	6. 最初と最後の頁 42-47
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 1.Waki S, Shimizu Y, Uchiuni K, Asou K, Murakado N, Kuroda K, Masaki H, Seto N, Ishii H	4. 巻 13(4)
2. 論文標題 Study on the structural model of self-care agency in patients with diabetes: A path analysis of the Instrument of Diabetes Self-Care Agency and body self-awareness	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 Japan Journal of Nursing Science	6. 最初と最後の頁 478-486
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1111/jjns.12127	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 吉田多紀, 清水安子, 宮脇慈子, 瀬戸奈津子, 大原千園	4. 巻 20(1)
2. 論文標題 糖尿病患者のセルフケア能力の要素を活用した看護師への教育プログラムの検討	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 日本糖尿病教育・看護学会誌	6. 最初と最後の頁 5-15
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Eiko Umeda, Yasuko Shimizu, Kyoko Uchiumi, Naoko Murakado, Kumiko Kuroda, Harue Masaki, Natsuko Seto, Hidetoki Ishii	4. 巻 January 27
2. 論文標題 Characteristics of Diabetes Self-Care Agency in Japan Based on Statistical Cluster Analysis	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 SAGE Open Nurs	6. 最初と最後の頁 1-9
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1177/2377960820902970	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である)	国際共著 -

[学会発表] 計10件(うち招待講演 3件/うち国際学会 3件)

1. 発表者名 Yasuko Shimizu, Kyoko Uchiumi, Naoko Murakado, Kumiko Kuroda, Harue Masaki, Natsuko Seto, Hidetoki Ishii
2. 発表標題 Study for the development of educational program for nurses to use the Instrument of the Diabetes Self-Care Agency (IDSCA)
3. 学会等名 The 6th International Nursing Research Conference of World Academy of Nursing Science 2020.2.28 (国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 吉田多紀、清水安子、内海香子、黒田久美子、正木治恵
2. 発表標題 糖尿病患者のセルフケア能力の要素を活用した看護師への教育プログラムの中国での実施の試み
3. 学会等名 文化看護学会第11回学術集会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 清水安子
2. 発表標題 慢性の病いをもつ人々のセルフケア能力を高める支援
3. 学会等名 第31回日本看護福祉学会学術大会(招待講演)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Shimizu Y, Mizuno M, Uchiyumi K, Seto N
2. 発表標題 The process of supporting blood glucose pattern management of people with diabetes by certified nurses in diabetes nursing in Japan
3. 学会等名 American Association of Diabetes Educators Annual meeting AADE17 (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 清水安子
2. 発表標題 糖尿病患者のセルフケア能力を高める支援
3. 学会等名 第15回 日本慢性看護学会学術集会 共催セミナー2 (招待講演)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 式田由美子, 大末美代子, 後藤哲友, 脇 幸子, 清水安子
2. 発表標題 糖尿病セルフケア能力ツールを用いて入院時の語りを引き出した患者 看護師の相互関係
3. 学会等名 第58回日本糖尿病学会九州地方会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 大末 美代子, 脇 幸子, 式田 由美子, 清水 安子
2. 発表標題 糖尿病セルフケア能力測定ツールを活用した入院時療養支援での患者-看護師ペア3事例別の相互作用の検討
3. 学会等名 第26回日本糖尿病教育・看護学会学術集会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Kei Takahashi, Chizuko Takeishi, Chiyo Tsutsumi, Tomomi Nakao, Yuichi Sato, Yuji Uchizono, Nuno Kiyohide, Yasunori Tabira, Yasuko Shimizu
2. 発表標題 Relationship between factors of self-care ability in adults with diabetes and QOL
3. 学会等名 IDF Virtual Congress (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 清水安子, 内海香子, 黒田久美子, 脇幸子, 中尾友美, 吉田多紀, 瀬戸奈津子, 正木治恵, 石井秀宗
2. 発表標題 糖尿病患者セルフケア能力測定ツールを看護実践に活用してみませんか
3. 学会等名 第22回日本糖尿病教育・看護学会学術集会 交流集会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 清水 安子
2. 発表標題 糖尿病患者のセルフケア能力支援ツールからわかる患者のもてる力
3. 学会等名 第58回日本糖尿病学会九州地方会 (招待講演)
4. 発表年 2020年

〔図書〕 計1件

1. 著者名 黒田久美子・清水安子・内海香子編集、分担執筆	4. 発行年 2022年
2. 出版社 中央法規	5. 総ページ数 278
3. 書名 看護判断のための気づきとアセスメント セルフケア支援	

〔産業財産権〕

〔その他〕

糖尿病患者セルフケア能力についての理解やツールの活用方法についての普及を図るため、HP【糖尿病セルフケア支援ツール活用プロジェクト】
<https://www.idsca-nurse.com/> を開設した。

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究分担者	脇 幸子 (Waki Sachiko) (10274747)	大分大学・医学部・准教授 (17501)	
研究分担者	黒田 久美子 (Kuroda Kumiko) (20241979)	千葉大学・大学院看護学研究院・准教授 (12501)	
研究分担者	石井 秀宗 (Ishii Hidetoki) (30342934)	名古屋大学・教育発達科学研究科・教授 (13901)	
研究分担者	瀬戸 奈津子 (Seto Natsuko) (60512069)	関西医科大学・看護学部・教授 (34417)	
研究分担者	正木 治恵 (Masaki Harue) (90190339)	千葉大学・大学院看護学研究院・教授 (12501)	

6. 研究組織（つづき）

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究分担者	内海 香子 (Uchiumi Kyoko) (90261362)	岩手県立大学・看護学部・教授 (21201)	
研究分担者	中尾 友美 (Nakao Tomomi) (90609661)	千里金蘭大学・看護学部・教授 (34439)	
研究分担者	高橋 慧 (Takahashi Kei) (10894941)	大阪大学・医学系研究科・助教 (14401)	

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究協力者	吉田 多紀 (Yoshida Taki)		

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関