

令和 5 年 6 月 3 日現在

機関番号：37111

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2017～2022

課題番号：17K12444

研究課題名(和文) 後期高齢者の医療費適正化に向けた日本流服薬コンコーダンスのモデル構築

研究課題名(英文) Model Construction of Japanese-Style Medication Concordance for Appropriate Medical Expenses of Older Adults Aged 75 and Over

研究代表者

有田 久美 (ARITA, Kumi)

福岡大学・医学部・准教授

研究者番号：60526523

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 2,800,000円

研究成果の概要(和文)：後期高齢者の薬剤費用の適正化へ寄与するために、服薬コンコーダンス(服薬行動に対する意思決定)の障害となっているものは何か高齢者と医療者双方への調査を行った。結果、後期高齢者の服薬の意思決定は、医師を信頼することで服薬アドヒアランスを高めており、障害となるものは抽出できなかった。また、服薬に対する看護師の役割を明確にするために、医療職へヒアリングを実施した。その結果、病棟看護師に必要とされる服薬管理の項目を抽出し、「高齢者の退院支援へ向けた看護師の服薬管理実践評価尺度」を開発した。尺度にはコンコーダンスの概念から抽出した看護師の支援の評価項目も含めた。全国調査により信頼性と妥当性が確保された。

研究成果の学術的意義や社会的意義

高齢化が伸展する日本において、後期高齢者の服薬管理は医療費の適正化においても重要である。調査の結果、高齢者側からの服薬コンコーダンスに影響を及ぼす要因は特定されなかった。しかし、日本の高齢者は医師を信頼することで服薬アドヒアランスが向上することが明らかになり、新たな知見を得たことに学術的な意義があると考えられる。また、看護師の服薬管理自己評価の開発についても、これまで評価指標が存在しなかったため、看護実践の可視化が可能となる尺度の開発は、将来的な看護の質の向上につながる。そして、このような取り組みは後期高齢者の安全で適正な服薬管理につながることを期待され、学術的・社会的な意義があると考えられる。

研究成果の概要(英文)：In order to contribute to the optimization of drug costs for older adults aged 75 and over, a survey was conducted on the actual situation of obstacles to medication concordance among the older adults and their health care providers. The results showed that the older adults' decision to take medication was based on their trust in their physicians, which increased their adherence to medication, and no obstacles to this decision could be extracted. In addition, interviews were conducted with medical professionals to clarify the role of nurses with regard to medication. From the results, we extracted medication management items needed by ward nurses and developed the "Evaluation Scale for Nurses' Practice of Medication Therapy Management for Older Patients' Discharge Support". The questionnaire also included items assessing the nurse's support extracted from the concept of concordance. A national survey ensured reliability and validity.

研究分野：老年看護学

キーワード：後期高齢者 看護師 服薬管理 コンコーダンス アドヒアランス

1. 研究開始当初の背景

超高齢社会の伸展により国民医療費は毎年増加し、薬剤の適正な処方や正しい服薬は日本経済の課題の一つであり、特に有病率の高い後期高齢者に対しては喫緊の課題である。高齢者は、多くの疾患を有するため、多剤併用に陥りやすく薬物有害事象も出現しやすい。また、加齢による機能障害は服薬の管理能力に影響を与える。高齢者の服薬アドヒアランスは、海外の報告では、50~60%といわれているが、日本では、40%という報告もあり、アドヒアランスを測定した尺度も違うため、一定の見解は得られていない。服薬アドヒアランスの低下を生じる要因としては、症状の程度、治療に対する信頼度、薬の種類、有害反応の経験、などが影響していると報告されている。その他にも、残薬や重複処方などもあり、高齢者の適正な服薬に関してはその実情がつかみにくい現状がある。

服薬行動の評価は、コンプライアンスからアドヒアランスへ、最近ではイギリスより導入されたコンコーダンスの概念へ変化している。コンコーダンスは、患者が元来持っている価値観、ライフスタイルを基準にし、医療者と患者が対等な関係で意思決定に係ることを重視している¹⁾。コンコーダンスで最優先されるのは、患者の意思であり服薬遵守が絶対ではない。特に、高齢者の中でも後期高齢者となると、長い人生の中で培ってきた生活や信念や価値観があり、「服薬しない」選択もあり得ると推察される。しかし、日本の文化として、医療者と患者の関係において患者が積極的に意思決定に係ることは少ないことが想定される。高齢者の服薬の研究を概観してみると、確実に飲んでいないか、飲まないのはどのような状況か、など、医療者自身が「飲ませる」という視点に立った論文がほとんどである。つまり、コンコーダンスモデルにおいて、患者がパートナーとして処方相談に参加するという視点が少なく、患者、医療者双方がどのようにコンコーダンスと向き合っているのか、日本の現状および服薬コンコーダンスの障害となっているものについても知る必要がある。特に後期高齢者を対象とした研究はなく、文化の違いを考慮した服薬コンコーダンスモデルの構築が必要である。

2. 研究の目的

本研究の目的は、後期高齢者の薬剤費用の適正化へ寄与するために、服薬コンコーダンスの障害となっているものは何か実態について後期高齢者、看護師双方への調査を行い、後期高齢者を対象とした服薬コンコーダンス支援モデルを構築することである。

3. 研究の方法

本研究は3段階からなる。

(1)調査 1: 後期高齢者の服薬の状況および価値信念が服薬の選択における意思決定に影響するのか、後期高齢者を対象としたヒアリング調査の実施。

A市近郊3か所のクリニックに通院する、継続して服薬中の75歳以上の後期高齢者31名を対象とした。インタビューガイドは、服薬方法や提案された治療法に関する考え、不安を自由に話すことができているのか、患者は医療者の専門家の考えを受け入れているのか、納得して服薬しているのか、実行できない場合何が障害となっていると思うのか、等の視点で作成し、半構造化面接法による個別インタビューを実施した。逐語録を作成し質的記述的分析を行った。

(2)調査 2: 看護師の服薬管理に対する役割の明確化に関するヒアリング調査の実施。

服薬管理はチームで実施されるものであり、病院で働く看護師、医師、薬剤師、合計17人を対象とした。病棟の看護師の服薬管理に関する役割と考えられる内容について、個別インタビュー調査を実施し、逐語録を作成し質的記述的分析を行った。

(3)調査 3: (2)の課題を基に、看護師の服薬支援への課題を整理し、服薬コンコーダンスを支援するモデルとなる、看護師の服薬管理能力を測定する質問紙を開発し、全国調査を実施。

尺度名「高齢者の退院支援へ向けた看護師の服薬管理実践評価尺度」を開発し、看護師の服薬管理能力をはかる質問紙を作成した。質問紙にはコンコーダンスの概念から抽出した看護師の支援の評価項目も含めた。全国の200床以上の病院の病棟看護師2847人を対象として尺度の信頼性妥当性を検証した。1225人から回答があり、内的整合性、基準関連妥当性、安定性を解析した。

(1)~(3)の調査は、研究代表者所属する施設の倫理委員会の承認を得て実施した。

4. 研究成果

(1)後期高齢者の服薬の選択における意思決定に影響すること

対象者の年齢は、76歳~91歳(平均82.0歳)、男性は14人(45.1%)、女性は17人(54.9%)であった。家族構成は、独居が8人(25.8%)、夫、妻、子など誰かと同居している者が23人(74.2%)であった。服薬歴は、9年以下は3人(9.7%)であり、10年以上は22人(71.0%)であり、20年、30年、もしくは数十年以上と長期に服用していた。薬の種類は、1~8種類で平均2.9種類であった。指示どおり飲んでいないのは31人全員であった。また、薬の飲み忘れにつ

いては、全くないが21人(67.7%)、時々ある9人(29.0%)、よくある1人(3.2%)であり、飲み忘れの理由はうっかり忘れがほとんどで意図的に薬を飲まない人はいなかった。

データを質的帰納的に分析した結果、主治医を信頼している、今より悪くならない薬を飲んで元気である、家族に迷惑をかけたくないの4つの服薬に対する価値観の中核カテゴリーが抽出された。

医師との関係を示す、主治医を信頼しているでは、主治医を信頼し、治療を継続していく姿が見い出された。信頼の裏には、相談しやすい雰囲気や困ったときに対応してくれるなどの日頃の関わりがあった。医師へ全幅の信頼を持っているため、服薬に関して不安がなく、【薬で困ったときの主治医への相談しやすさ】の環境があるため、些細な変化も相談できることで解決できている。一方、治療については【主治医に任せている】と、自分の意見や判断を表出しない対象もいた。この状況は、話や意思決定の主体が存在しないことになり、医師との良好な関係は結べないといわれている。これをパターナリスティックモデルと呼び、医師は目上の人であり、患者は「医師の指示に従う人」という考え方のモデルである²⁾。このモデルでは、「受け身で質問せずに、医師の指示をよく守る患者」が理想的な患者であり、そのような受け身の姿勢は有効な治療を実施する障害となることをStimsonは指摘している³⁾。しかし、新井ら⁴⁾によると、日本において実践の場では意思決定を共有することを望まない患者や、医師に責任を委ねることを望む患者があり、お任せの態度は医療者と当事者がお互い納得したうえでの決定でもあり、この任せるとい意思決定も医師との信頼があってこそのものであると述べている。今回の対象は、服薬アドヒアランスも高く、主治医に任せることで、主治医を信頼していることが読み取れた。主治医を信頼するという価値観は、積極的に治療に関わることと任せることの両者含んで服薬行動へつながると考える。

以上より、服薬コンコーダンスに障害となる要因は抽出されなかったが、医師を信頼することで服薬アドヒアランスを高めていた。

(2)看護師の高齢者の服薬管理に対する役割の明確化

(1)の結果より服薬コンコーダンスの障害となるものは抽出できなかつたため、看護師が行う服薬管理の対する役割について服薬コンコーダンスを含め明確化した。

インタビューの結果は、対象者の内訳が、看護師10人、医師3人、薬剤師4人であった。看護師10人は全員女性で、看護師の経験年数は、平均25(±8.7)年であり、15~36年の経験であった。所属病棟は、外科系病棟が2人、内科系病棟が1人、内科・外科を含むセンターが3人、地域包括ケア病棟が1人、外来が1人、在宅支援室1人であった。職位は師長が2人、主任が6人、看護師が2人であった。医師3人は全員男性で、内科の医師が2人、精神科医が1人であった。研修医終了後の経験年数は8年が1人、12年が2人であった。薬剤師4人は全員女性であり、経験年数は3年目が2人、17年1人、19年1人であった。4人とも病棟を複数担当し、病棟薬剤業務にあたっていた。

データを分析した結果、7カテゴリー23サブカテゴリーが生成された。【服薬ができていないか確認する】は、<安全に確実に与薬する><正しく飲んでいるか確認する><どのように服薬しているか確認する>の3カテゴリーであり、【服薬後の効果や副作用の観察】は、<服薬後の効果や副作用の観察をする><日常生活への影響から観察する><継続的な服薬評価をする><非薬物療法を心掛ける>の4サブカテゴリー、【服薬能力のアセスメント】は、<入院前の服薬方法の情報収集をする><ライフスタイルの情報収集をする><家族から情報収集をする>の3サブカテゴリー、【適正な服薬への援助をする】は、<薬の知識を持つ><薬剤の情報について調べる>の2カテゴリーであり、【服薬アドヒアランスの向上に努める】は、<服薬アドヒアランス向上への工夫をする><高齢者の強みを活かした服薬支援><退院時服薬指導をする><継続的な服薬指導>の4サブカテゴリー、【他職種との情報共有】は、<医師へ情報を提供する><薬剤師へ情報を提供する><医師・薬剤師と情報共有をする>の3サブカテゴリー、【他職種との連携】は、<医師との調整をする><薬剤師へ薬について相談する><薬剤師へ指導の依頼をする><地域の医療関係者等との調整する>の4サブカテゴリーであった。

「ニーズをとらえる力」は、ケアの受け手をとらえ判断し、その人に適した方略を選択する力である。服薬管理において、適正に服薬し、リスク管理のためにも観察アセスメントが必要である。<服薬能力のアセスメント>は、コードの中から、服薬行動に必要な身体機能として、高齢者の視力の程度から薬の自己管理の可否についてアセスメントしている、高齢者の聴力の程度から薬に関する情報を正しく理解できているかアセスメントしている、高齢者の認知機能から薬の自己管理の可否についてアセスメントしている、高齢者の手、手指の機能から薬の自己管理の可否についてアセスメントしているとした。また、本人のライフスタイルに処方を含ませ、服薬アドヒアランスを向上させるために、自宅での食事の時間や食事の回数を聞いている、自宅での入眠時間と起床時間を聞いているの本人の生活時間を問う質問とした。処方薬の理解力を問うために、高齢者や家族が処方薬についての内容や服用方法を理解しているか確認しているとし、お薬手帳の活用やかかりつけ薬剤師の存在は、情報交換や健康管理に使用できるため、外来通院時、お薬手帳の活用をしていたか聞いている、かかりつけの薬剤師はいるか聞いているとした。また、入院前の服薬管理状況を知るために、自宅で誰が服薬管理を行っていたか聞いている、支援者である家族について、高齢者や家族が処方薬を飲むことについて不安や困っていることはないか聞いているとした。

<服薬後の効果や副作用の観察>は、看護師の観察で重要である。薬の効果を観察している薬の薬物有害現象(副作用)を観察しているの作用、副作用のモニタリングと、服薬の準備者でもあることから異常の早期発見に努めるため、配薬の準備の時など同じ作用の薬がないか確認している、また知らない薬や気になる薬は添付文書等で調べている安全な与薬のために知らないことは調べるのは前向きな姿勢である。

<服薬ができていないか確認する>は、服薬時や服薬後に確認する内容である。入院中の服薬が高齢者の自己管理の場合、飲み忘れがないか確認している看護師が服薬介助をする場合、薬を取り出すなど一部でも高齢者が自分でできるように促している看護師が服薬介助をする場合、高齢者の口腔内に薬が残っていないか直接観察している高齢者へ薬の形状が飲みにくいかわかっている高齢者へ薬の取り出しにくさがないか聞いている入院中の服薬管理は看護師管理か高齢者の自己管理かアセスメントしているとした。

「ケアする力」は、ケアの実施評価を行う力である。<服薬アドヒアランスを高める援助>は、服薬管理の実践の部分である。老化による身体機能も考慮し、高齢者や家族へ服薬の自己管理方法として、服薬カレンダーなど飲み忘れを防ぐ工夫を提案している高齢者が文字が見えにくい場合、見やすくなるような工夫をしている、また、退院後の生活も考慮し、退院後の服薬管理について家族や他者からのサポートが受けられるか確認している退院後に介護者が服薬管理する場合、介護者が管理しやすい方法を提案しているとした。また、退院時の服薬指導は、基本的に病棟薬剤業務に従事している薬剤師がいる場合は、薬剤師が実施するが、休日や緊急退院時は、看護師の実施となるため、退院時の指導として高齢者や家族へ処方薬の内容や服用方法について説明している高齢者や家族へ退院後に自己判断で服薬を中止しないように説明している高齢者や家族へ退院後に薬を飲み忘れた場合の対処方法を説明しているとした。また、高齢者をエンパワーメントし、自信をもって服薬管理ができるようにするため、高齢者や家族の強みを活かして、服薬の自己管理ができる方法を考えているとした。

「協働する力」は、ケアの受けを中心情報やデータを他職種間で共有しケアの方向性を検討連携する力である。<他職種との情報共有>としては、医師と共有すること、薬剤師と共有すること、医師・薬剤師と共有することの内容を集約し、処方薬の重要な情報を薬剤師に確認している服薬に関して問題がある場合、薬剤師へ相談している服薬数を少なくするように医師に働きかけている高齢者のライフスタイルの情報を医師や薬剤師と共有している服薬に対する高齢者の意向を医師や薬剤師と共有しているとした。<他職種との連携>では、退院前カンファレンスは診療報酬上、必ず実施されていることからチームとして薬剤師が不在の場合があるため、退院前カンファレンスなどの時に、薬剤師の参加を促すようにしている、退院先や転院先と情報を共有するための質問として必要に応じ、退院先の地域の医療関係者へ高齢者の服薬状況について連絡するよう心掛けているに集約した。

「意思決定を支える力」は、服薬コンコórdランスに関する項目である。ケアの受け手が立ち会う場面において、選択できるための意思決定を支える力である。<服薬に対する価値信念を確認する>は、服薬管理において最も重要である。高齢者が処方薬を飲むことについてのどのような思いがあるか聞いている薬に対する疑問や要望を医師に伝えることができるか高齢者や家族に聞いている高齢者が処方薬を飲むことについて納得しているかアセスメントしている高齢者と医療者が、服薬治療に関する目標を共有できるように調整的役割を担っているとし、健康食品やサプリメントについては、価値が最も現れやすく、飲み合わせによっては弊害も現れるため⁵⁾、健康食品やサプリメントの摂取の有無について聞いているとした。

以上より、「高齢者の退院支援へ向けた看護師の服薬管理実践評価尺度」の素案を開発した。

(3)看護師の服薬管理能力を測定する尺度の信頼性妥当性の検証

(2)で作成した本尺度44項目のうち、項目分析の結果、天井効果を示す項目が7項目あった。内容を検討した結果、本尺度で重要と思われる項目2項目は残し、39項目をについて探索的因子分析を行った。共通性0.4以上かつ因子負荷量0.4以上を設定基準とした結果、11項目が削除され、5因子28項目が採択された。因子間相関は $r = 0.382$ から 0.709 であった。また、KMOの標本妥当性の測度は0.956、Bartlettの球面性検定 $p < .001$ であった。因子の構造は、第1因子は7項目で「他職種との連携」、第2因子は7項目で「服薬アドヒアランス向上のための援助」、第3因子は5項目で「納得して服薬しているかの確認」、第4因子は4項目で「服薬能力のアセスメント」、第5因子は5項目で「適正な服薬についての確認」と命名した。確認的因子分析は、GFI = 0.861、AGFI = 0.834、CFI = 0.912、RMSEA = 0.067であった。基準関連妥当性として本尺度の総得点と外的基準の尺度との相関関係は、 $r = 0.574$ で有意な正の相関があった。また、病院機能、最終学歴、服薬に関するマニュアルの整備、薬についての学習の機会、訪問看護の体験の有無で関連が認められた。信頼性の分析として、全体のCronbach's α 係数は、0.948、5つの下位因子のCronbach's α 係数は、0.841~0.890であった。調査2の再テスト法においては、調査の1回目、2回目ともに回答の得られた675人(回収率68.4%)のうち、個人を示すコードが一致し、全項目に欠損がない310人(有効回答率68.4%)を対象とした。級内相関係数は、尺度全体で $r = 0.871$ 、5つの下位因子で $r = 0.668 \sim 0.861$ であった。

本尺度の構成概念は、「他職種との連携」「服薬アドヒアランス向上のための援助」「納得して服薬しているかの確認」「服薬能力のアセスメント」「適正な服薬についての確認」の5因子28

項目であり、標本妥当性は確保された。確認的因子分析の因子構造の妥当性は、モデルの改良を行っても適合度の指標にあまり変化が見られなかったため、GFI の値からモデルの適合度は「適度である」と判断した。基準関連妥当性は、本尺度の総得点と外的基準との相関、加えて病院機能、最終学歴、服薬に関するマニュアルの整備、薬についての学習の機会、訪問看護の体験の有無で関連が認められたことから尺度の妥当性が確認された。信頼性は、Cronbach ' s 係数より高い信頼性を示し、内的整合性が確認された。再テスト法による級内相関係数は相関がみられ、尺度の再現性と安定性が確保された。本研究では、5 因子 28 項目から構成された、一定の妥当性と信頼性を有する「高齢者の退院支援に向けた看護師の服薬管理実践評価尺度」が開発され、その活用性が示唆された。

本尺度の課題としては、服薬管理に内服薬のみを想定した看護実施内容とした。内服薬以外の薬物の投与経路として、経皮吸収型製剤や吸入剤、外用薬、注射薬などがある。今回、除外した理由としては、薬物療法の投与方法による看護実践の違いがあり、看護師が想定できる範囲が多岐に広がる可能性があったため、対象薬物の投与経路を限定した。従って、全ての薬物療法を想定したものではないため、本尺度使用時には内服薬についての評価尺度であることを周知したうえで使用する必要がある。また、地域包括ケアシステムの推進により在宅医療を受ける高齢者が増加し、内服以外の薬物療法を実施している高齢者も多い。今後、様々な薬物療法に対応できるようにさらに研究をすすめていく必要がある。

さらに、本研究では尺度の開発にとどまり、尺度を使用した高齢者の服薬アドヒアランスの向上や病棟看護師の看護実践能力への影響など実証的な検証には至っていないため、今後検討が必要である。

以上の成果より、今回の研究目的は後期高齢者を対象とした服薬コンコーダンス支援モデルを構築することである。本尺度は服薬コンコーダンスの意思決定を支える力も含まれた尺度構成となっており、看護師の関わりも自己評価できるものである。今後、この尺度が服薬コンコーダンス支援モデル構築の一助となることが期待できる。

引用文献

- 1) クリスティーン・ボンド：なぜ、患者は薬を飲まないのか、薬事日報社,2010
- 2) 厚生労働省：高齢者の医薬品適正使用の指針
(<https://www.mhlw.go.jp/content/11120000/000568037.pdf>, 2021.6.1)
- 3) GV.Stimson：Obeying doctor's orders：a view from the other side，Soc Sci Med，8（2）：（1974）
- 4) 新井里美，中田ゆかり，比嘉勇人：日本の医療におけるコンコーダンスの概念分析，富山大学看護学会誌，19 巻 1 号，35-49（2020）
- 5) 生田 智樹, 三浦 健, 篠塚 和正. 健康食品・サプリメントと医薬品の飲み合わせに関する意識調査. 薬学雑誌 2019; 139(11): 1463-1470

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計7件（うち査読付論文 7件 / うち国際共著 0件 / うちオープンアクセス 1件）

1. 著者名 有田久美、後藤妙子	4. 巻 48
2. 論文標題 急性期地域医療支援病院での「在宅の視点のある病棟看護」の実施実態とその関連要因	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 福岡大学医学紀要	6. 最初と最後の頁 1-8
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 有田 久美、佐久間 良子、久木原 博子	4. 巻 25
2. 論文標題 内科疾患で通院中の後期高齢者の服薬行動における価値観	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 日本在宅ケア学会誌	6. 最初と最後の頁 174-181
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 藤理絵、中嶋恵美子、有田久美、原田春美、塚原ひとみ	4. 巻 27
2. 論文標題 卒後2～3年目看護師の看護実践力を育成する中堅看護師の指導力に関する研究	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 日本看護福祉学会誌	6. 最初と最後の頁 159-168
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 オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

〔学会発表〕 計2件（うち招待講演 0件 / うち国際学会 0件）

1. 発表者名 有田久美、古賀佳代子、久木原博子、佐久間良子
2. 発表標題 地域包括ケア病棟におけるサブアキュート患者の受け入れに関する看護管理者の困難
3. 学会等名 第24回日本在宅ケア学会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 有田久美、久木原博子、大川法子
2. 発表標題 韓国における訪問看護制度の現状
3. 学会等名 文化看護学会第10回学術集会
4. 発表年 2018年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

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	久木原 博子 (KUKIHARA Hiroko) (50268950)	福岡大学・医学部・教授 (37111)	
研究分担者	岡崎 美智子 (OKAZAKI Michiko) (60279354)	西九州大学・看護学部・教授 (37201)	
研究分担者	大川 法子(岩下法子) (OHKAWA Noriko) (40571310)	福岡大学・医学部・助教 (37111)	
研究分担者	矢野 ゆう子 (YANO Yuko) (70406263)	大手前大学・国際看護学部・准教授 (34503)	
研究分担者	上野 珠未(向野珠未) (UENO Tamami) (80755231)	福岡大学・医学部・助教 (37111)	

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
---------	---------