

令和 3 年 6 月 21 日現在

機関番号：12501
 研究種目：基盤研究(C) (一般)
 研究期間：2018～2020
 課題番号：18K03130
 研究課題名(和文) テレビ電話・動画視聴・アプリケーションによる新たな認知行動療法の開発と臨床応用

研究課題名(英文) Development and clinical practice of cognitive behavioral therapy by videoconference, movie viewing, and mental health application

研究代表者
 松本 一記 (Matsumoto, Kazuki)
 千葉大学・子どものこころの発達教育研究センター・特任研究員

研究者番号：60816502
 交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,400,000円

研究成果の概要(和文)：在宅での自助での認知行動療法の有用可能性については、パニック症、社交不安症、強迫症の当事者9名に開発したE-learningシステムを利用してもらうことで、安全に実施可能で、介入後には主要症状に改善が見られたことから、これらの疾患に対するE-learningシステムの有用可能性が実証された。その他にも、社交不安症の認知行動療法スマートフォン版アプリケーションの開発に成功し、強迫症のE-learningシステムの有効性を評価するための臨床試験を2020年1月から2021年6月末まで実施している。試験結果の結果については、2021年秋頃にまとめて学術誌に投稿する予定です。

研究成果の学術的意義や社会的意義

オンラインでの自助プログラムを在宅で受けることで、パニック症・社交不安症・強迫症の人は十分に安全で症状改善効果が見込まれることを、本研究課題によって実施された一連の研究成果は示しています。言い換えれば、この研究によって、コロナ禍で、病院に通うことが心配な人でも、ご自宅で、安全かつ効果的に、専門的な治療を受けられることがわかりました。他にも、認知行動療法という専門的な精神療法を提供することができる治療者や治療機関が少ないことが、社会的な問題であると言われていたますが、この研究によって有用可能な認知行動療法を提供することが可能な遠隔システムを開発することに成功しました。

研究成果の概要(英文)：I found that the feasibility of self-help cognitive-behavioral therapy at home in Jpana can be safely implemented by having nine patients with panic disorder, social anxiety disorder, or obsessive-compulsive disorder use the E-learning system. Improvements in key symptoms were seen after the intervention, demonstrating the utility of the intervention format for these mental disorders. In addition, we succeeded in developing a smartphone version of cognitive-behavioral therapy for social anxiety disorder and conducted clinical trials from January 2020 to the end of June 2021 to evaluate the effectiveness of the Internet-based intervention for obsessive-compulsive disorder. I will submit the results of this clinical trial in an academic journal in the fall of 2021.

研究分野：臨床心理学

キーワード：臨床心理学 遠隔医療 精神医学 強迫症 パニック症 社交不安症 認知行動療法 インターネット 認知行動療法

様式 C-19、F-19-1、Z-19（共通）

1. 研究開始当初の背景

認知行動療法は、薬物療法に勝とも劣らなに治療効果を持つため、効果が認められている疾患の患者に対しては、可及的速やかに認知行動療法を提供することが好ましい。高度な専門的治療法である認知行動療法を、安価でかつ使いやすいく形式で提供可能な治療基盤の構築が喫緊の課題である。申請者らは、本課題の申請時点で、テレビ会議システムを活用した遠隔での認知行動療法についての技術基盤を保有しており、日本人の精神疾患間に対してもテレビ電話での遠隔認知行動療法の実用可能性を実証していた。しかしながら、テレビ会議システムを活用した遠隔での介入は、従来の対面セッションよりも通信機器やインターネット使用料などが嵩むためコストが高く、かつ専門家の数に限りがあるなど、全ての支援を必要とする人に介入可能なシステムではなかった。

2. 研究の目的

申請者は、現在の日本の情報通信技術とインターネット普及状況において、費用対効果の高い遠隔治療法を開発し、かつその実用可能性及び有効性を評価するために、以下の3つの研究を行なった。

- (1) オンライン認知行動療法自助プログラムの開発
- (2) 不安と強迫のオンライン認知行動療法プログラムの実用可能性の検証
- (3) 強迫症の認知行動療法プログラムの有効性の検証

3. 研究の方法

(1) オンライン認知行動療法自助プログラムの開発

E-learning システムを活用した認知行動療法プログラムを開発して、強迫症、パニック症、社交不安症のための自助プログラムを実装した。これらのプログラムでは、厚生労働省の心の健康サイトに掲載の認知行動療法マニュアルの治療モジュールを、全12回で学習できるよう援用にした。なお、Webプラットフォームには株式会社龍野システムの LearningBox® を、治療者が患者に連絡するセキュアなチャットシステムには株式会社シェアメディカルの MediLine® を活用した。スマートフォン版認知行動療法アプリケーションについては、Clark & Wells モデル（1995）に基づいて、ソフトウェアエンジニア、テスター、UIデザイナーと共同して、全10回で社交不安症の認知行動療法を実施できるアプリを開発した。

(2) 不安と強迫のオンライン認知行動療法プログラムの実用可能性の検証

症例研究とパイロット・フィージビリティ・スタディにより、E-learning システムを活用した認知行動療法プログラムについて、強迫症、パニック症、社交不安症に対する安全性と実用可能性を検討した。各疾患3名の成人患者に E-learning システムを活用した認知行動療法プログラムの使用感を確かめてもらい、不安症の6名に関しては、千葉大学医学部附属病院と福井大学医学部附属病院での臨床試験を行い実用可能性についても検証した。なお、臨床試験の主要症状評価は、総合的な不安を評価するために、State-Trait Anxiety Inventory-Trait（STAI-T）である。また、副次評価項目として、ベック不安質問票（Beck Anxiety Inventory, BAI）、患者がパニック症の場合にはパニック障害重症度評価尺度（Panic Disorder Severity Scale, PDSS）を、社交不安症の場合にはリーボヴィッツ社交不安尺度（Liebowitz Social Anxiety Scale, LSAS）に設定した。そのほかの副次評価項目には、抑うつ症状を評価するために Patient Health Questionnar-9(PHQ-9)日本語版、全般不安症状を評価するために Generalized Anxiety Disorder-7（GAD-7）日本語版を使用した。

(3) 強迫症のオンライン認知行動療法プログラムの有効性の検証

強迫症に対する E-learning システムを活用した、認知行動療法プログラムの有効性について調べることを目的に、ランダム化比較試験を実施することで検証した。強迫症は、多様な臨床症状を示すため、その表現形によって4つのサブタイプ（汚染、加害、対称、禁忌的思考）に分けられる。強迫症のサブタイプに対応した Web 上で受けられる認知行動療法プログラムの有効性を評価するために、千葉大学医学部附属病院と福井大学医学部附属病院、こころとからだクリニック福井と共同して、ランダム化比較試験を実施した。この試験プロトコルは千葉大学医学部附属病院と福井大学医学部附属病院の倫理審査委員会で審査を受けて承認されている。試験実施期間は、2020年1月から2021年3月末で、合計31名の強迫症の患者を試験治療群もしくは対照治療群（通常治療単独群）に、1対1の比率で割り付けた。なお、臨床試験の主要症状評価は、強迫症の重症度を評価尺度としてはゴールドスタンダードである、Yale-Brown Obsessive-Compulsive Scale (Y-BOCS)であり、独立評価者によりアセスメントの際に評価した。また、副次評価項目は、Obsessive-Compulsive Inventory (OCI) を用いて強迫症のサブタイプごとの症状評価を測定し、抑うつ症状を評価するために PHQ-9、全般不安症状を評価するために GAD-7 を使用した。試験治療期間は12週間（約3ヶ月）であり、参加者は同意取得時点と割付後におおよそ3ヶ月後（12週間後）時点で臨床症状等に関しての調査が上記の尺度を用いて実施された。

4. 研究成果

(1) オンライン認知行動療法自助プログラムの開発

E-learning システムを活用して、強迫症、社交不安症、パニック症の認知行動療法を自助で実行できるオンラインプログラムを開発することに成功した。全ての治療モジュールは、全12回で構成されており、疾患特有の精神病理に対応する認知行動モデルを基に実行した。各疾患の治療モジュールは、Table 1 の通りである。

Table 1. 各疾患の治療モジュール

Module	強迫症	社交不安症	パニック症
1	心理教育と症例概念化	心理教育と症例概念化	心理教育と症例概念化
2	目標設定と不安階層票の作成	安全行動の検討	安全行動と注意の検討
3	破局的な解釈を検討する	ビデオ・フィードバック	破局的イメージの書き直し
4	行動実験	注意トレーニング	注意シフト訓練
5	曝露反応妨害法 I	行動実験 I	内部感覚曝露による行動実験
6	曝露反応妨害法 II	行動実験 II	広場に段階的曝露 I
7	曝露反応妨害法 III	不安階層票作成と段階的曝露	広場に段階的曝露 II
8	曝露反応妨害法 IV	世論調査	記憶の意味の書き直し
9	曝露反応妨害法 V	くよくよ悩むことをやめる	世論調査
10	曝露反応妨害法 VI	記憶の意味の書き直し	くよくよ悩むことをやめる
11	曝露反応妨害法 VII	残っている信念の検討	残っている信念の検討
12	再発予防	再発予防	再発予防

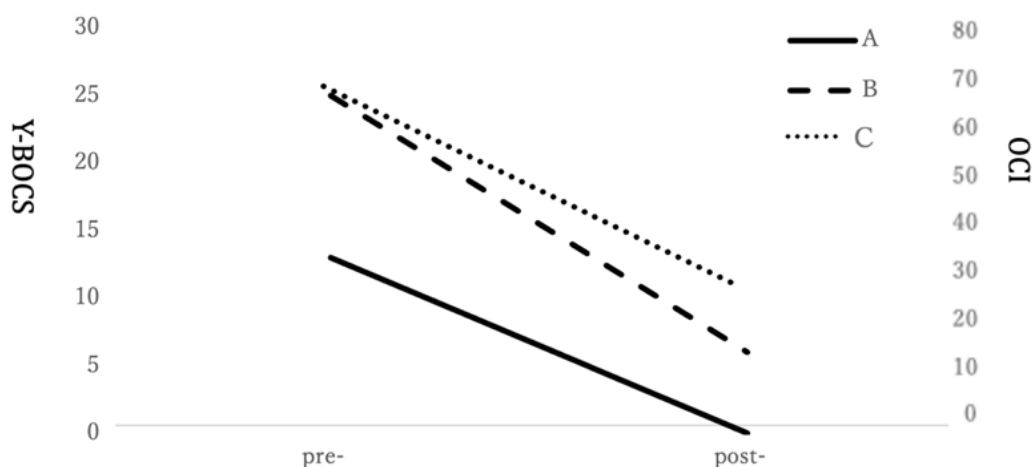
社交不安症の青年のためのスマートフォン認知行動療法アプリケーションについても、実際に利用可能なプロトタイプを開発することに成功した (Image 1)。なお、治療モジュールは、a) 心理教育と認知行動モデルの作成, b) 安全行動をテストする, c) 自己イメージの修正, d) 注意トレーニング, e) 行動実験, f) 段階的行動実験, g) 世論調査, h) くよくよ悩むことの検討, i) トラウマ記憶の書き直し, j) 残っている信念の検討である。今後は、社交不安症状を持つ青年や、社交不安症の成人を対象に、安全性と実用可能性を検証した上で有効性の評価を行うための臨床試験を予定している。



Image 1. 社交不安症の認知行動療法アプリ

(2) 不安と強迫のオンライン認知行動療法プログラムの実用可能性の検証

強迫症の成人患者男女3名 (22歳女性, 26歳女性, 42歳男性) に、開発したオンライン認知行動療法プログラムを含むデジタル教材を活用して、心理社会的な支援を精神科病院外来で提供した。全ての患者は、主診断が強迫症で、強迫症のサブタイプについて 22歳女性は「対称」、26歳女性は「加害」、42歳男性は「汚染」であった。介入前後で、全て患者は顕著に臨床症状に改善が見られ、強迫症が寛解した (Figure 1)。



Memo: 症例 A と症例 B は Y-BOCS, 症例 C は OCI で評価

Y-BOCS: Yale-Brown Obsessive Scale

OCI: Obsessive-Compulsive Inventory

Figure 1. 試験治療前後での強迫症状の変化

不安症のオンライン認知行動療法プログラムについては、6人中5名が試験治療を完遂することに成功し、有害事象の発生は観察されなかった。試験治療後には、ほとんどの患者に主要疾患の症状改善が観察された。なお、試験治療の前後で主要評価項目である STAI-T 合計の平均は、56.8 (SD = 12.5)から 45.8 (SD = 10.5)に大幅に減少し、効果量は大きい範囲 (Hedge's $g=0.95$) であったが有意ではなかった ($P=0.52$)。副次評価項目については、BDI が 34.2 (SD = 13.9)から 18.5 (SD = 11.1)に有意な減少 ($P=0.03$) , PHQ-8 による抑うつ症状は 12.5 (SD = 5.6)から 8.7 (SD = 5.6) に減少し ($P=0.13$) , GAD-7 による全般不安症状は 9.17 (SD = 6.8)から 6.0 (SD = 4.5)に減少した ($P=0.27$)。PDSS で評価したパニック症の患者 3 名のパニック症状の重症度については、試験治療前後で PDSS 合計平均が 15.3 (SD = 6.0)から 3.0 (SD = 4.24)に顕著に減少して、効果量も大きい範囲 (Hedge's $g=1.79$) であったが、パニック症の患者 1 名が脱落したことから試験後のサンプル数が 2 症例となったこともあり、有意な差が認められなかった ($P=0.16$)。LSAS で評価した社交不安症の患者 3 名の社交不安症状の重症度については、試験治療前後で LSAS 合計が 88.3 (SD = 17.0)から 56.3 (SD = 28.2)に有意に減少しており ($P=0.04$) , 効果量は大きい範囲であった (Hedge's $g=1.38$)。この臨床試験により、日本において不安症の患者に対して、治療者のガイドが付いた場合のオンライン認知行動療法プログラムは、安全かつ実用可能性があることを実証した。

(3) 強迫症のオンライン認知行動療法プログラムの実用可能性の検証

本臨床試験プロトコルは、2020 年に遠隔医療に関する国際学術雑誌 Journal of Medical Internet Research の姉妹雑誌である JMIR Research Protocols に報告している。なお、臨床試験は滞りなく実施され予定通り 2021 年 3 月 31 日で終了した。試験期間中に、試験治療群に割り付けられた参加者にはいかなる有害事象の発生も観察されず、15 名中 14 名が試験治療を完遂することができた。一方で対照群 (通常治療群) に割り付けられた 16 名中 1 名には、乳がんが見つかり重篤な有害事象として千葉大学医学部附属病院の臨床試験部に報告した。なお、この参加者については経過を観察して、入院治療後には軽快したことを確認している。今後は、研究成果をまとめて国際学術誌に論文投稿をする予定である。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計10件（うち査読付論文 10件 / うち国際共著 0件 / うちオープンアクセス 5件）

1. 著者名 Matsumoto Kazuki, Sato Koichi, Hamatani Sayo, Shirayama Yukihiko, Shimizu Eiji	4. 巻 7
2. 論文標題 Cognitive behavioral therapy for postpartum panic disorder: a case series	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 BMC Psychology	6. 最初と最後の頁 1~14
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1186/s40359-019-0330-z	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 Matsumoto Kazuki, Yoshida Tokiko, Hamatani Sayo, Sutoh Chihiro, Hirano Yoshiyuki, Shimizu Eiji	4. 巻 6
2. 論文標題 Prognosis Prediction Using Therapeutic Agreement of Video Conference?Delivered Cognitive Behavioral Therapy: Retrospective Secondary Analysis of a Single-Arm Pilot Trial	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 JMIR Mental Health	6. 最初と最後の頁 e15747 ~ e15747
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.2196/15747	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 Hamatani Sayo, Numata Noriko, Matsumoto Kazuki, Sutoh Chihiro, Ibuki Hanae, Oshiro Keiko, Tanaka Mari, Setsu Rikukage, Kawasaki Yohei, Hirano Yoshiyuki, Shimizu Eiji	4. 巻 3
2. 論文標題 Internet-Based Cognitive Behavioral Therapy via Videoconference for Patients With Bulimia Nervosa and Binge-Eating Disorder: Pilot Prospective Single-Arm Feasibility Trial	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 JMIR Formative Research	6. 最初と最後の頁 e15738 ~ e15738
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.2196/15738	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 松本一記, 清水栄司, 濱谷沙世, 関陽一, 吉野晃平, 白山幸彦, 佐藤康一	4. 巻 45(2)
2. 論文標題 パニック症と広場恐怖症が合併した嘔吐恐怖症に対する認知行動療法——例報告——他者評価の調査 (世論調査) を取り入れた治療モデル	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 認知行動療法研究	6. 最初と最後の頁 87~97
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 松本一記, 佐藤康一, 濱谷沙世, 吉野晃平, 白山幸彦, 清水栄司	4. 巻 12(2)
2. 論文標題 強迫的反すう患者の侵入イメージへの介入	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 認知療法研究	6. 最初と最後の頁 152 ~ 159
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 Matsumoto Kazuki, Hamatani Sayo, Nagai Kazue, Sutoh Chihiro, Nakagawa Akiko, Shimizu Eiji	4. 巻 In-press
2. 論文標題 Long-Term Effectiveness and Cost-Effectiveness of Videoconference-Delivered Cognitive Behavioral Therapy for Obsessive-Compulsive Disorder, Panic Disorder, and Social Anxiety Disorder in Japan: One-Year Follow-Up of the Single-Arm Trial (Preprint)	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 JMIR Mental Health	6. 最初と最後の頁 印刷中
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.2196/17157	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 Matsumoto Kazuki, Hamatani Sayo, Makino Takuya, Uemura Taku, Suzuki Futoshi, Shinno Seina, Ikai Tomoki, Hayashi Hiroyuki, Sutoh Chihiro, Shimizu Eiji	4. 巻 In-press
2. 論文標題 Guided Internet-Based Cognitive Behavioral Therapy for Japanese Patients with Obsessive-Compulsive Disorder: A Protocol of the Randomized Controlled Trial (Preprint)	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 JMIR Research Protocols	6. 最初と最後の頁 印刷中
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.2196/18216	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 松本一記, 清水栄司	4. 巻 34
2. 論文標題 強迫症・社交不安症・パニック症に対する在宅での認知行動療法	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 精神科治療学	6. 最初と最後の頁 165-170
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 松本一記、佐藤健一、濱谷沙世、吉野晃平、白山幸彦、清水栄司	4. 巻 -
2. 論文標題 強迫的反すう患者の侵入イメージへの介入	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 認知療法研究	6. 最初と最後の頁 -
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 松本一記、清水栄司、濱谷沙世、関陽一、吉野晃平、白山幸彦、佐藤康一	4. 巻 -
2. 論文標題 パニック症と広場恐怖症が合併した嘔吐恐怖症に対する認知行動療法の一例報告－他者評価の調査(世論調査)を取り入れた治療モデル－	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 認知行動療法研究	6. 最初と最後の頁 -
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8件(うち招待講演 0件/うち国際学会 2件)

1. 発表者名 松本一記、清水栄司
2. 発表標題 強迫症のガイド付きインターネット認知行動療法の有効性評価戦略：ランダム化比較試験プロトコル
3. 学会等名 JTJA Spring Conference
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Matsumoto K, Sutoh C, Otani T, Nagai K, Nakagawa A, Shimizu E.
2. 発表標題 One-Year Follow-Up of Internet-based Cognitive Behavioral Therapy Via Videoconferencing for Patients with Obsessive-Compulsive Disorder, Panic Disorder, and Social Anxiety Disorder
3. 学会等名 9th World Congress of Behavioural and Cognitive Therapies (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 松本一記, 濱谷沙世, 吉野晃平, 白山幸彦, 佐藤康一
2. 発表標題 周産期発症のパニック症に対する認知行動療法
3. 学会等名 第24回千葉総合精神科研究会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 松本一記, 大森踏恵, 濱谷沙世, 林三千恵, 牧野拓也, 古川洋和
2. 発表標題 新しい時代に活かすための強迫・パニック・社交不安に対する低強度の認知行動療法(自主企画シンポジウム)
3. 学会等名 日本認知・行動療法学会 第45回大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 松本一記, 清水栄司, 濱谷沙世, 吉野晃平, 白山幸彦, 佐藤康一
2. 発表標題 周産期パニック症への認知行動療法の効果: 2症例報告
3. 学会等名 第15回日本周産期メンタルヘルス学会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Kazuki Matsumoto, Koichi Sato, Sayo Hamatani, Kayoko Taguchi, Kohei Yoshino, Yukihiko Shirayama.
2. 発表標題 Effectiveness of Cognitive Behavioral Therapy for Specific Phobia of Vomiting With "Catastrophic Misunderstanding of Body Sensation": A Case Report
3. 学会等名 2nd Regional Meeting of International Society for Adolescent Psychiatry and Psychology (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 松本一記、濱谷沙世、佐藤健一、清水栄司、中川彰子
2. 発表標題 強迫症の認知行動療法マニュアルに基づくデジタル教材の有用性：3症例報告
3. 学会等名 第11回不安症学会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 松本一記、濱谷沙世、清水栄司
2. 発表標題 システムティックレビューとメタ解析によるテレビ会議を用いた遠隔での認知行動療法の有効性検証
3. 学会等名 第20回日本認知療法・認知行動療法学会
4. 発表年 2020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	濱谷 沙世 (Hamatani Sayo) (30771414)	千葉大学・子どものこころの発達教育研究センター・特任研究員 (12501)	
研究分担者	浦尾 悠子 (Yuko Urao) (40583860)	千葉大学・子どものこころの発達教育研究センター・特任講師 (12501)	
研究分担者	平野 好幸 (Yoshiyuki Hirano) (50386843)	千葉大学・子どものこころの発達教育研究センター・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	吉永 尚紀 (Naoki Yoshinaga) (80633635)	宮崎大学・医学部・准教授 (17601)	

	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	清水 栄司 (Shimiu Eiji) (30771414)		
研究 協力者	中川 彰子 (Nakagawa Akiko) (70253424)		

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