#### 研究成果報告書 科学研究費助成事業

今和 6 年 6 月 1 日現在

機関番号: 34416

研究種目: 基盤研究(B)(一般)

研究期間: 2018~2022

課題番号: 18H01091

研究課題名(和文)慢性痛に対する認知行動療法の無作為化比較試験による効果検証とその普及に関する研究

研究課題名(英文)A randomized controlled trial of cognitive behavioral therapy for chronic pain in Japan

研究代表者

細越 寛樹 (Hosogoshi, Hiroki)

関西大学・社会学部・教授

研究者番号:80548074

交付決定額(研究期間全体):(直接経費) 13,000,000円

研究成果の概要(和文):本研究の目的は,日本人慢性痛患者を対象とした認知行動療法プログラムを開発し,本邦の診療状況下においてその有効性を臨床試験で検証することと,それに基づく資材一式(患者用テキストと治療者用マニュアル)を開発することであった。成果として,最終的に国内7つの医療機関の協力を得て無作為化比較試験を開始し,目標症例数の約半数までの登録に成功した。資材一式として,パイロット試験において使用した患者用テキストに対応する治療者用マニュアルを作成し,患者用テキストと共に医療関係者に無償公開した。2023年度末までに,400件超のダウンロードを確認した。

研究成果の学術的意義や社会的意義 慢性痛は痛み自体の解消が難しく,治療の主目的は生活の質の改善である。これに対して欧米では,多くの臨床 試験から認知行動療法が推奨されている。しかし,わが国では慢性痛に対して認知行動療法を提供できる機関や 実施者が限られており,即利用可能な資材も十分に提供されていない。本研究はこの現状に正面から取り組むも のであり,多施設共同での無作為化比較試験を実施すると共に,現時点で提供可能な患者用テキストと治療者用 マニュアルを開発して無償公開し,本邦における慢性痛に対する認知行動療法の普及に貢献した。

研究成果の概要(英文): The purpose of this study was to develop a cognitive behavioral therapy program for Japanese patients with chronic pain, to verify its efficacy in a clinical trial under Japanese practice conditions, and to develop a set of materials (patient textbook and therapist manual) based on the program. As a result, a randomized controlled trial was initiated with the cooperation of seven medical institutions in Japan, and about half of the target number of patients were successfully enrolled. As a set of materials, a therapist's manual corresponding to the patient's text used in the pilot study was prepared and made available free of charge to medical professionals along with the patient's text. By the end of FY2023, more than 400 downloads were confirmed.

研究分野: 臨床心理学

キーワード: 慢性痛 慢性疼痛 認知行動療法 無作為化比較試験 臨床試験 社会実装

#### 1.研究開始当初の背景

慢性痛ば、通常の経過または創傷の治癒に必要とされる妥当な時間を超えて持続する痛み」で、一般的に3ヶ月以上持続するものを指す(Merskey & Bogduk, 1994)。慢性痛の問題は身体的苦痛だけでなく、日常生活上の支障、うつや不安などの心理的問題、生活の質(Quality of Life: QoL)の低下など多岐にわたる(Suka & Yoshida, 2008; Treede et al., 2015)。慢性痛による社会的生産性の低下が引き起こす経済的損失は、がんの2.5倍、糖尿病の3倍となる年間5,600~6,350億ドル(約67兆円)と試算される(Gaskin & Richard, 2012)。本邦の成人の慢性痛保有率は米国より高く(松平ら、2011; Kennedy et al., 2014)、その対策は喫緊の課題といえる。

慢性痛は器質的損傷の有無や回復に関わらず持続する痛みで,心理社会的要因との関連も大きいため,治療の主目的は痛み自体の軽減よりも生活機能や QOL の改善となる(Medical Treatment Utilization Schedule, 2016)。欧米の臨床試験の結果によると,認知行動療法(Cognitive Behavioral Therapy: CBT)は慢性痛に対して有効性(Williams et al., 2012)と費用対効果(Lamb et al., 2010)が高く,本邦の慢性痛関連諸学会でも CBT が推奨されてきた(日本整形外科学会・日本腰痛学会,2012;日本線維筋痛症学会,2013)。しかし,本邦の慢性痛診療の現場で採用されている治療法はマッサージやブロック注射が中心であり(Nakamura et al., 2011),CBT の普及率は非常に低かった。つまり本邦では,慢性痛に対する CBT への期待は高い一方で,その実施体制の整備が著しく遅れている状況といえる。その背景には,本邦の診療状況下でも慢性痛に対して CBT が有効かを検証する厳格な臨床試験が行われていないことや,その結果に基づく即利用可能な資材一式(患者用テキストと治療者マニュアル)が十分に提供されていないことが挙げられる。

以上のような状況を踏まえて,申請者らは 2014 年に研究チームを立ち上げ,慢性痛に対する認知行動療法(Cognitive Behavioral Therapy for Chronic Pain: CBT-CP)プログラムの開発に着手し,臨床観察研究およびパイロット試験を実施して,CBT-CP の有効性の検証と資材開発を並行して進めてきた。

#### 2.研究の目的

本研究の第一目的は,本邦の診療状況下で日本人慢性痛患者を対象とした CBT-CP プログラムを開発し,多施設共同で最も厳格な臨床試験となる無作為化比較試験(Randomized Controlled Trial: RCT)を実施して,その有効性を検証することである。申請時点では,本邦における CBT-CP の RCT は皆無であり,この RCT は本邦における CBT-CP の研究発展の基盤になり得ると期待された。

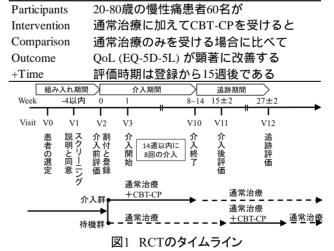
本研究の第二目的は,現場で即利用できる資材一式(患者用テキストと治療者用マニュアル)を開発することである。申請時点では,本邦における CBT-CP の資材は,海外で開発されたプログラムの邦訳版(Otis, 2011; 伊豫・清水,2011) が公刊されているのみであり,この資材は本邦における CBT-CP の実践の基盤になり得ると期待された。

### 3.研究の方法

(1)RCT:以下が最終的に確定した研究プロトコルの概要である。

研究デザイン:臨床疑問を表 1,タイ ムラインを図1に示す。介入群と待機 群の並行群間比較(割付比は1:1)で, 多施設共同による優越性試験である。 実施機関:2023年度末までに,国立精 神・神経医療研究センター病院認知行 動療法センター,東京慈恵会医科大学 附属病院ペインクリニック, 篤友会千 里山病院リハビリテーション専門外 来,神戸大学医学部附属病院麻酔科・ ペインクリニック科,川崎医科大学付 属病院ペインクリニック, 広島大学病 院精神科,奈良県立医科大学附属病院 ペインセンターの7機関が実際に慢性 痛患者をリクルートし, CBT-CP を実 施するサイトとなった。

## 表1 臨床疑問の定式化 (PICO+T)



対象者:適格基準;1)3か月以上の持続する痛みを有する,2)QoL(EQ5D-5L)の得点が.80以下,3)慢性痛による機能障害がある,4)20歳以上80歳以下,5)本研究の目的と内容および参加条件を理解し,自由意思により研究参加への同意を文書で示す。除外基準;1)他の心理療法や臨床試験を受けている,2)過去に慢性痛治療のためにプログラム化されたCBTを受けた経験がある,3)研究参加および介入結果に干渉しうる医学的検査や治療を継続中また

は受ける予定がある,4)早急に治療を要する器質的原因が認められる,5)主となる慢性痛が 頭痛である ,6)慢性痛の発症が事故による外傷や手術をきっかけとする ,7)痛みに伴う補償 (労働災害認定,生活保護等)や訴訟が認められる,8)アルコール・薬物乱用が認められる, 9) 軽躁病エピソード,躁病エピソード,精神病性障害が認められる,10) 著しい希死念慮が 認められる , 11 ) プログラムの実施が困難な認知機能障害が認められる , 12 ) 日本語での意思 疎通や読み書きに困難が認められる,13)妊娠している,14)その他,研究責任者が本研究の 対象として不適当と判断した者。

群と割付: 通常治療に加えて CBT-CP を受ける介入群と ,通常治療のみを受ける待機群を設定 した。パイロット試験や先行研究を踏まえた例数設計の結果,必要症例数は片群30名,合計 60 名となった。実施機関による割付の偏りを避けるため,サイトを層とする層別ランダム化 を採用した。登録と割付は Electronic Date Capture システムを用いた中央一括方式とした。

介入と通常治療:介入群は,通常治療に加え,1回 30~40 分で全 8 回となる CBT-CP プログラム(表 2) を登録から 15±2 週以内に受ける。介入の質の 担保のため,実施者は1症例につき最低2セッシ ョン分,加えて必要に応じて随時のスーパービジ ョンを受ける。待機群は同期間に通常治療のみを 受ける。通常治療は,慢性痛に対して一般的に処 方される運動療法や保険適用薬までとし,インタ

#### 表2 本研究でのCBT-CPプログラム 内容 第1回 心理教育と目標設定 第2回 リラクセーション 第3-5回 アクティビティペーシング 第6-7回 認知再構成 第8回

再発予防

ーベンショナル治療や医療用麻薬は研究や結果に干渉し得るものとして除外した。

評価:主要評価項目は OoL(EO5D-5L). 副次評価項目は OoL(SF12). 痛みの強度(NRS). 生活支障 (PDAS), 抑うつ (PHQ-9), 破局的思考 (PCS), 運動恐怖 (TSK-11), 自己効力感 (PSEQ)とした。これらを登録時点(介入前評価)および登録から15±2週時点(介入後評価) に取得する。また,中長期的効果を部分的に検証するため,介入群のみ 27±2 週時点(追跡評 価 )にも取得する。治療反応性の予測因子として ,痛みの遷延化の心理社会的リスク因子( STarT Back)と身体症状の負担度(SSS-8)を登録時点(介入前評価)に取得する。

解析:従属変数を各評価時点の EQ5D-5L の得点,固定効果を時間,群,時間と群の交互作用 項とし,変量効果を研究対象者とする線形混合モデル(LMM)を用いて解析することとした。 副次評価項目の解析も、これに準じて行うこととした。

臨床試験登録: 2020 年 12 月に UMIN 臨床試験登録システムに登録した(UMIN000042798)。 感染症への対応:本研究は基本形となる対面個人形式の CBT-CP の効果検証を目的とするが , 新型コロナウイルス感染症の流行に伴い,各自治体や各機関において外出や受診の制限や規 制がかけられている期間のみ,諸要件を満たす場合にオンラインツールを使った実施を認め ることした。なお,現時点でオンラインでの実施は0回である。

# (2)資材一式 (患者用テキスト・治療者用マニュアル)の開発

RCT 用の患者用テキストは,臨床観察研究およびパイロット試験で用いた患者用テキストを 改定したものである。RCT 終了後に ,CBT-CP の実施者から RCT 版の問題点や改善点を聴取し , それを踏まえて最終版に改定する予定であった。また、最終版の患者用テキストに対応した治療 者用マニュアルを開発する予定であった。

# 4.研究成果

(1)RCT:RCT は継続中で, 進捗は以下の通りである。

RCT 用の CBT-CP プログラム (図 2): 臨床観察研究お よび単群前後比較のパイロット試験で使用した患者用テ キストの改訂を目的に CBT-CP を実施した心理職の意見 と,慢性痛診療の現場を管理した医師の意見を踏まえて 総合的に推敲した。その結果、一定の内容が単ページま たは見開きで示される構成は維持したまま,全8回にか かる総ページ数を8ページ減となる71ページに整理し, 利便性向上のためにワークシートをテキストの末尾に集 約するなどの改訂がなされた。これらは内容面だけでな く,将来的な社会実装を見据え,現場での受け入れやす さや実践しやすさも考慮して行われた。

研究プロトコル:パイロット研究に参画した5機関(国 立精神・神経医療研究センター病院認知行動療法センタ - , 東京慈恵会医科大学附属病院ペインクリニック , 篤 友会千里山病院リハビリテーション専門外来,神戸大学 医学部附属病院麻酔科・ペインクリニック科,川崎医科 大学付属病院ペインクリニック)から協力が得られ,多 施設共同研究となる本 RCT の共通プロトコルを検討し た。臨床試験としての質の向上と,臨床現場における倫 理的・現実的な課題を考慮した結果 ,「3.研究の方法」



図2 RCT用の患者用テキストの一部

で示した研究プロトコルが作成された。なお,2020年12月に広島大学病院精神科,2023年7月に奈良県立医科大学附属病院ペインセンターも協力が得られ,サイトは7機関となった。本RCTのプロトコルは,2024年1月に国際誌に投稿されている。

研究開始の手続きと実施体制の構築:2019年4月に一度はRCTを開始したものの,研究開始に際して手続き上の不備がみつかったため,2020年12月に研究を中止した。また,2019年12月末に発生した新型コロナウイルス感染症の流行に伴う諸制限への対策や,各機関における関係者・協力者の異動等に伴う体制の再構築も必要となった。以上の問題を解決し,改めて

2020 年 12 月に臨床試験登録をし直し (UMIN000042798),倫理審査委員会の承認を 得て,2021 年 2 月に主幹校での研究開始許可 を受けた。その後,各機関で個別に倫理審査を 経て研究開始許可を取得し,2021 年 4 月から リクルートが開始され,2021 年 7 月に 1 例目 が登録された。

登録状況:2023 年度末までに 61 名が候補者となり,うち 31 例が登録に至った(介入群 15 例,待機群 16 例)。一方,残りの30 例はそれぞれの事情から登録に至らなかった(表3)。

(2)資材(患者用テキスト・治療者用マニュアル)の開発当初の計画では、RCT版をさらに改定した最終版の患者用テキストと、それに対応する治療者用マニュアルを、RCT終了後に開発予定であった。しかし、RCTは当初の計画通りに進まず、2020年度の段階で期限内にRCTを完遂させることは困難と判断した。また、本研究の最終目標は本邦でのCBT-CPの普及であり、CBT-CPに関する研修や講演の依頼も増加している状況であった。以上を踏まえ、現時点で提供可能な資材を順次公開していくことが望ましいと判断し、既に研究成果を公表しているパイロット版の患者用テキストと、それに対応する治療者マニュアルを先行して作成した。

完成したパイロット版の治療者用マニュアルは「第1部慢性痛に対する認知行動療法と本プログラムに関する基礎知識」「第2部本プログラムの実施方法」「第3部各セッションの進め方」の3部構成(総ページ数99ページ)となった(図3)。これにパイロット版の患者用テキスト(総ページ数87ページ)とワークシート(総ページ数16ページ)を加えて、2022年2月に本研究用ホームページにて、医療関係者限定で無償公開した。ダウンロード数は2023年度末までに400名超となり、この資材を用いた実践報告や質問等にも応じている。

# 表3 候補者の非登録理由

理由	人数
CBT-CPに関心がない/他の治療を希望する	11
継続的な通院に関する困難/不安がある	4
待機群になることを避けたい / 受け入れられない	3
QoL(EQ5D-5L)の得点が基準値を超える	3
除外対象の治療や検査の継続希望/受ける予定	3
痛みに伴う訴訟中/補償受給中	2
主たる痛みが頭痛	1
治療を優先すべき他の症状がある	1
症状が痛みではない(痺れなど)	1
痛みが改善した	1



図3 パイロット版の治療者用マニュアルの一部

#### < 引用文献 >

- · Gaskin DJ, et al. The economic costs of pain in the United States. J Pain. 2012;13:715-24.
- Kennedy J, et al. Prevalence of persistent pain in the U.S. adult population: new data from the 2010 national health interview survey. J Pain. 2014;15: 979-984.
- Lamb SE, et al. Group cognitive behavioural treatment for low-back pain in primary care: a randomised controlled trial and cost-effectiveness analysis. Lancet. 2010;375:916-23.
- ・松平浩ら. 日本における慢性疼痛の実態. ペインクリニック. 2011;32:1345-1356.
- Medical Treatment Utilization Schedule. Chronic Pain Medical Treatment Guidelines. 8 C.C.R. § 9792.24.2; 2016.
- · Merskey H, et al. Classification of Chronic Pain. 2nd ed. Seattle: IASP Press; 1994.
- Nakamura M, Nishiwaki Y, Ushida T, Toyama Y. Prevalence and characteristics of chronic musculoskeletal pain in Japan. J Orthop Sci. 2011;16:424-32.
- ・日本整形外科学会・日本腰痛学会(監). 腰痛診療ガイドライン 2012. 南江堂; 2012.
- ・日本線維筋痛症学会(編). 線維筋痛症診療ガイドライン 2013. 日本医事新報社; 2013.
- ・Otis JD (著), 伊豫雅臣ら(監訳). 慢性疼痛の治療: 認知行動療法によるアプローチ. 星和書店: 2011.
- Suka M, et al. Low back pain deprives the Japanese adult population of their quality of life: a questionnaire survey at five healthcare facilities in Japan. Environ Health Prev Med. 2008;13:109-15.
- Treede RD, et al. A classification of chronic pain for ICD-11. Pain. 2015;156:1003-1007.
- Williams AC, et al. Psychological therapies for the management of chronic pain (excluding headache) in adults. The Cochrane database of systematic reviews. 2012;11:CD007407.

### 5 . 主な発表論文等

「雑誌論文 】 計13件(うち査読付論文 1件/うち国際共著 0件/うちオープンアクセス 2件)

【雜誌冊又】 aT131十(つら直読刊冊又 11十/つら国際共者 10十/つらオーノファクセス 21十)	
1.著者名	4 . 巻
細越寛樹	增刊第7号
2.論文標題	5 . 発行年
慢性痛に対する認知行動療法と構造化されたプログラム例	2020年
3.雑誌名	6.最初と最後の頁
精神療法	163-174
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)	査読の有無
なし	無
オープンアクセス	国際共著
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	-

1.著者名	4 . 巻
Hosogoshi Hiroki、Iwasa Kazunori、Fukumori Takaki、Takagishi Yuriko、Takebayashi Yoshitake、	14
Adachi Tomonori, Oe Yuki, Tairako Yukino, Takao Yumiko, Nishie Hiroyuki, Kanie Ayako, Kitahara	
Masaki, Enomoto Kiyoka, Ishii Hirono, Shinmei Issei, Horikoshi Masaru, Shibata Masahiko	
madarity Eriomete Kryota, Tolli Tirota, erimine 1956 y Northeath madarity eribata madarity	
2.論文標題	5.発行年
Pilot study of a basic individualized cognitive behavioral therapy program for chronic pain in	2020年
Japan	2020—
	こ 見知し目然の否
3.雑誌名	6.最初と最後の頁
BioPsychoSocial Medicine	6
掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)	査読の有無
10.1186/s13030-020-00176-w	有
オープンアクセス	国際共著
オープンアクセスとしている(また、その予定である)	-

# 〔学会発表〕 計43件(うち招待講演 2件/うち国際学会 0件)1.発表者名

堀越勝・細越寛樹・大江悠樹・髙岸百合子・平子雪乃

2 . 発表標題

慢性痛に対する認知行動療法研修

3 . 学会等名

2021年度認知行動療法センターオンライン研修(国立精神・神経医療研究センター)

4 . 発表年

2021年

1.発表者名

堀越勝・細越寛樹・高岸百合子・大江悠樹・平子雪乃

2 . 発表標題

慢性疼痛コミュニケーションスキルワークショップ

3 . 学会等名

第13回日本運動器疼痛学会

4 . 発表年

2020年

1 . 発表者名 細越寛樹・福森崇貴・岩佐和典
2 . 発表標題 慢性痛に対する認知行動療法実施者育成研修会
3.学会等名 一般社団法人認知行動療法研修開発センター
4 . 発表年 2020年
1.発表者名 平子雪乃,荻野有希,濱口孝幸
2 . 発表標題 認知行動療法に基づく集学的痛み治療により通常業務への復帰を果たした慢性腰痛症例
3 . 学会等名 第12回日本運動器疼痛学会
4.発表年 2019年
1.発表者名 大江悠樹,佐々木洋平,平子雪乃,高岸百合子,堀越勝
2 . 発表標題 疼痛の認知行動療法研修
3 . 学会等名 平成31年度認知行動療法センター研修
4 . 発表年 2019年
1.発表者名
2 . 発表標題 認知行動療法で過剰行動と回避行動を順に扱い改善がみられた一次性慢性痛の一症例
3 . 学会等名 第11回日本運動器疼痛学会
4 . 発表年 2018年

1.発表者名 岩佐和典,西江宏行,中塚秀輝	
2 . 発表標題 慢性痛の認知行動療法における感情の役割 2症例を通しての検討	
3 . 学会等名 第18回日本認知療法・認知行動療法学会	
4 . 発表年 2018年	
1.発表者名 福森崇貴,佐藤仁昭,高雄由美子	
2.発表標題 認知行動療法によってQOL改善のみられた複合性局所疼痛症候群の一症例	
3 . 学会等名 第11回日本運動器疼痛学会	
4 . 発表年 2018年	
1.発表者名 高岸百合子	
2 . 発表標題 慢性痛患者に対する認知行動療法 実施の要点と留意点	
3.学会等名 日本認知・行動療法学会第44回大会	
4 . 発表年 2018年	
〔図書〕 計5件	
1.著者名 厚生労働行政推進調査事業費補助金(慢性の痛み政策研究事業)「慢性疼痛診療システムの均てん化と痛みセンター診療データベースの活用による医療向上を目指す研究」研究班、慢性疼痛診療ガイドライン作成ワーキンググループ	4 . 発行年 2021年
2.出版社 真興交易 医書出版部	5.総ページ数 <sup>280</sup>
3 . 書名 慢性疼痛診療ガイドライン	

1 . 著者名	4 . 発行年
堀越勝,細越寛樹,岩佐和典,福森崇貴	2019年
2.出版社 自費出版	5.総ページ数 96
	30
3.書名 	
慢性痛の認知行動療法 RCT版	
1 . 著者名	4.発行年
堀越勝,細越寛樹,岩佐和典,福森崇貴,髙岸百合子	2022年
2. 出版社	5.総ページ数
自費出版	99
3 . 書名	
慢性痛の認知行動療法 治療者用マニュアル パイロット・スタディ版	
	I
〔産業財産権〕	

# 〔その他〕

本研究プロジェクト用のホームページ https://jacc-pain.wixsite.com/sanka

本臨床試験の登録情報(UMIN-CTR:UMIN000042798) https://upload.umin.ac.jp/cgi-open-bin/ctr/ctr\_view.cgi?recptno=R000048858

## 6.研究組織

	υ.	. 1)		
		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
Γ	1	岩佐 和典	大阪公立大学・大学院現代システム科学研究科 ・准教授	
	研究分担者	(Iwasa Kazunori)		
	(	(00610031)	(24405)	

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
	福森 崇貴	徳島大学・大学院社会産業理工学研究部(社会総合科学	
研究分担者	(Fukumori Takaki)	域)・准教授	
	(50453402)	(16101)	
	高岸 百合子	国立研究開発法人国立精神・神経医療研究センター・認知行	
担者	(Takagishi Yuriko)	動療法センター・客員研究員	
	(40578564)	(82611)	
	大江 悠樹	杏林大学・医学部・助教	
研究分担者	(Oe Yuki)		
	(40722749)	(32610)	
研	平子 雪乃 (Tairako Yukino)	杏林大学・保健学部・講師	
	(90743477)	(32610)	
	安達 友紀	神戸大学・人間発達環境学研究科・助教	
研究分担者	(Adachi Tomonori)		
	(90771519)	(14501)	
研究分担者	横山 仁史 (Yokoyama Satoshi) (40727814)	広島大学・医系科学研究科(医)・助教 (15401)	
	伊藤正哉	国立研究開発法人国立精神・神経医療研究センター・認知行	
研究分担者	(Ito Masaya)	動療法センター・部長	
	(20510382)	(82611)	
	柴田 政彦	奈良学園大学・保健医療学部・教授	
研究	(Shibata Masahiko)		
	(50216016)	(34604)	
Щ_	1 /		

	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
		国立研究開発法人国立精神・神経医療研究センター・認知行	
		動療法センター・センター長	
研			
究			
分			
担	,		
者			
	(60344850)	(82611)	
	, ,	I	<u> </u>

	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	榎本 聖香		
研究協力者	竹林 由武 (Takebayashi Yoshitake)		
研究協力者			
研究協力者			
研究協力者	西江 宏行 (Nishie Hiroyuki)		
研究協力者	佐藤 仁昭 (Sato Hitoaki)		

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
	高橋 紀代		
研究協力者	(Takahashi Noriyo)		
	蟹江 絢子		
研究協力者	(Kanie Ayako)		
	松井 彩乃		
研究協力者	(Matsui Ayano)		
	吉野 敦夫		
研究協力者	(Yoshino Atsuo)		
	渡邉 恵介		
研究協力者			
	藤原 亜紀		
研究協力者	(Fujiwara Aki)		
	豊田 彩花		
研究協力者	(Toyota Ayaka)		
	佐々木 洋平		
研究協力者	(Sasaki Yohei)		
	l		

	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	八幡 麻里 (Yahata Asari)		

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