

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 29 年 6 月 9 日現在

機関番号：17102

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2013～2016

課題番号：25460903

研究課題名(和文)慢性疼痛における養育スタイルと生物心理社会的メカニズム

研究課題名(英文)Parenting styles and biopsychosocial mechanisms in patients with chronic pain.

研究代表者

河田 浩(Kawata, Hiroshi)

九州大学・医学研究院・共同研究員

研究者番号：60425311

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,600,000円

研究成果の概要(和文)：慢性の広範囲痛および慢性の限局痛と家族機能の関係における差異を検討した。慢性の限局痛患者に比べ、慢性の広範囲痛患者は「役割」と「情緒的関与」における機能が低かった。本研究で慢性の広範囲痛患者の家族機能は慢性の限局痛患者くらべより適応的でない家族機能を有していることを示した。幼少期の養育と成人後の慢性疼痛の重症度の関係について検討した。1)慢性疼痛のない一般住民、2)慢性疼痛のある一般住民、3)外来慢性疼痛患者、4)入院慢性疼痛患者の4つの群において両親のケアと過干渉を比較した。両親とも望ましくない養育スタイル(低ケアと過干渉)の頻度は1)群から4)群まで段階的に優位に増加した。

研究成果の概要(英文)：We investigated possible differences in the relation of chronic wide spread pain (CWP) and chronic localized pain (CLP) to family functioning. Compared to patients with CLP, patients with CWP showed a lower functional status for "Roles" and "Affective Involvement". This study shows that the families of patients with CWP have poorer family functioning than those with CLP.

We examined the association between parenting during childhood and the severity of chronic pain in adulthood. We compared parental care and overprotection in four groups; 1) community-dwelling subjects without chronic pain, 2) community-dwelling subjects with chronic pain, 3) outpatients with chronic pain, and 4) inpatients with chronic pain. The frequency of the adverse paternal or maternal parenting style (low care and overprotection) significantly increased through the hierarchy of the categories.

研究分野：慢性疼痛

キーワード：慢性疼痛 広範囲痛 限局痛 養育スタイル ケア 過干渉 家族機能

1. 研究開始当初の背景

慢性疼痛において、心理的要因がその発症、重症度、悪化、持続に対して重要な役割を果たしていることは、すでに定義にも加えられており、コンセンサスを得ているところである。臨床的には、難治の慢性疼痛患者の心理的・社会的特性として、不適切な養育スタイルや虐待による幼少期の苦悩体験により怒りや敵意といった否定的感情が蓄積されている。そのため日常生活ストレスにより喚起される、怒りや敵意に対しても意識化できずに、強迫的に過活動を行う事により身体症状が持続増悪し、結果として、これらが痛みと相関していることが考えられる。また、臨床的には、疼痛患者群は対人的な安全感や信頼感が十分獲得されておらず、人間不信や医療不信などといった交流不全を来して治療の妨げになることが多い。慢性疼痛患者における人生早期の養育の関連を調べることはこれらのメカニズム解明につながる可能性がある。

2. 研究の目的

慢性疼痛の患者を対象とし、両親の養育態度、心理特性、疼痛強度、他覚的疼痛閾値、自律神経機能、各種内分泌物質について測定し、慢性疼痛における養育スタイルと生物心理社会的メカニズムの解明を目的とする。

3. 研究の方法

当初は、九州大学病院心療内科外来を初診した慢性疼痛患者群を対象とする。治療開始前に医学的評価、被養育体験と現在の対人信頼感の質問紙による評価、痛み関連の質問紙を行う。自律神経機能測定による他覚的、定量的な評価を行う。また疼痛に影響を及ぼす因子として、年齢、性別、経済状況、教育年数、不安、抑うつ、その他の精神症状、失感情症、QOLについても質問紙で評価する。質問紙は以下の妥当性が証明されているものを用いる。

PBI (Parental Bonding Instrument) : 母親および父親の養育態度に関する尺度。患者の被養育体験に関する尺度。

TAS-20 (the 20-item Toronto Alexithymia Scale) : 失感情傾向の尺度。感情同定困難、感情伝達困難、外的思考の3つの下位尺度からなる。

PCS (Pain Catastrophizing Scale) : 破局的思考の尺度。反芻、無力感、拡大視の3つの下位尺度からなる。

BPI (Brief Pain Inventory) : 簡易疼痛質問票。痛みの強度、生活への影響を測定。

CES-D (Center for Epidemiologic Studies Depression) : 抑うつ尺度についての質問紙。

STAI (State Trait Anxiety Inventory) : 不安尺度についての質問紙。

HADS (Hospital Anxiety and Depression Scale) : 外来患者用不安抑うつ尺度。

SF-MPQ (the Short-Form of McGill Pain

Questionnaire) : 短縮版マギル痛み質問紙。痛みの活性度、性質を測定。

PPI (Present Pain Intensity) : 現在の痛み強度。

VAS (Visual Analog Scale) : 痛みに対する自覚尺度や対人信頼感尺度など。

PDAS (Pain Disability Assessment Scale) : 疼痛の生活障害評価尺度。社会的活動、日常生活動作、腰部を使う動作。

SCL-90-R (Symptoms

Check-List-90-Revised) : 身体症状、強迫症状、対人過敏、抑うつ、不安、敵意、恐怖性不安、妄想様観念、精神病性症状の傾向を評価。

POMS (Profile of Mood States-Brief Form) : 緊張、抑うつ、怒り、活気、疲労、混乱の6尺度から気分や感情の状態を評価。

4. 研究成果

慢性疼痛の重症度と幼少期の両親の養育スタイルの差異についての検討

【方法】対象者は性・年齢をマッチさせた地域一般住民で、痛みのない群(以下、一般健常群: n=114)、6カ月以上続く慢性疼痛をもつ群(一般疼痛群: n=114)、九州大学病院心療内科外来の慢性疼痛患者群(外来群: n=57)、同入院患者群(入院群: n=57)の4群とし、Parental Bonding Instrument (PBI)にて16歳までの両親の養育スタイル(ケア・過干渉)を評価。養育スタイルの頻度の解析はロジスティック回帰分析を行い、婚姻状況、教育年数、痛み強度で調整。

【結果】「低ケア/過干渉」の養育パターンを有するオッズ比は、一般健常群を対照とし、父親では一般疼痛群1.44 (95%CI: 0.74-2.82)、外来群2.35 (1.10-5.02)、入院群3.66 (1.77-7.57)、母親では一般疼痛群1.82 (0.88-3.81)、外来群2.99 (1.33-6.73)、入院群3.49 (1.56-7.77)だった。傾向性の検定は $p < 0.01$ で有意であった。

【結論】「低ケア/過干渉」な両親の養育スタイルは慢性疼痛が重症になるにつれ多くなっていた。以上から、幼少期の両親の養育スタイルが慢性疼痛の重症化に関連していることが示唆された。

慢性疼痛患者における身体的・心理的機能障害と家族機能の関連の検討

【方法】対象は慢性の疼痛を主訴に九州大学心療内科初診した209名。痛みによる生活機能障害をPain Disability Assessment Scale、抑うつ症状をCenter for Epidemiologic Studies Depression scale、痛みの破局化をPain Catastrophizing Scale、現在の家族機能をfamily Assessment Device(6つの下位尺度: 問題解決、意思疎通、役割、情緒的反応、情緒的関与、行動統制)を用いて評価した。生活機能障害および抑うつ症状を目的変数として、家族機能を説明変数とし、年齢・痛み持続期間・痛みの破局化を調整因子とし

て重回帰分析を男女で層別化し、それぞれにつき実施。

【結果】男性においては、痛みの破局化で調整前は「意思疎通」と生活機能障害、「情緒的関与」と抑うつ症状の間で有意な関連が見られた。痛みの破局化で調整後、前者の関連は有意に残り、後者の関連は消失した。女性においては痛みの破局化で調整前は、「情緒的関与」と生活機能障害および抑うつ症状と関連がみられた。痛みの破局化で調整すると、いずれも有意な関連は消失した。

【結論】慢性疼痛患者の身体的・心理的機能において、家族機能が関連しており、その関連は男女差がみられ、一部は痛みの破局化が媒介している可能性が示唆された。

慢性の広範囲痛および慢性の限局痛と家族機能の関係における差異を検討。

【方法】九州大学病院心療内科外来の慢性疼痛患者 201 名（限局痛：n=126、広範囲痛：n=75）、現在の家族機能を family Assessment Device（6 つの下位尺度：問題解決、意思疎通、役割、情緒的反応、情緒的関与、行動統制）を用いて評価した。家族機能の各下位尺度と痛みの範囲（広範囲痛 vs 限局痛）の関連を検討するために広範囲痛のオッズ比をロジスティック回帰分析を用いて算出した。人口統計学的変数、痛みの強さ・持続期間、生活機能障害、不安・抑うつ、痛みの破局化で調整した。

【結果】広範囲痛の頻度の上昇はより低い「役割」機能（オッズ比 2.38, 95%CI:1.21-4.65）より低い「情緒的関与」機能（オッズ比 2.86, 95%CI:1.56-5.24）と関連していた。

【結論】慢性の限局痛患者に比べ、慢性の広範囲痛患者は「役割」と「情緒的関与」における家族機能が低かった。

5. 主な発表論文等

（研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線）

〔雑誌論文〕(計 25 件)

1. Shibata M, Ninomiya T, Anno K, Kawata H, Iwaki R, Sawamoto R, Kubo C, Kiyohara Y, Sudo N, Hosoi M: Perceived inadequate care and excessive overprotection during childhood are associated with greater risk of sleep disturbance in adulthood: the Hisayama Study. BMC Psychiatry 16:215, 2016 (査読あり)
2. Hayaki C, Anno K, Shibata M, Iwaki R, Kawata H, Sudo N, Hosoi M: Family dysfunction: A comparison of chronic widespread pain and chronic localized pain. Medicine 95:49, 2016 (査読あり)
3. 細井昌子: 心理社会的因子が影響している痛みへのアプローチ 心身相関の意識化の重要性 . JOHNS 32:5, 2016

4. 細井昌子, 安野広三: 認知行動療法 日々のリハビリテーション臨床に役立てるための全体像の理解. 総合リハビリテーション 44:6, 2016
5. 細井昌子: 慢性疼痛疾患 第2章 病理・病態生理 痛みの心理: 臨床における評価と対応の考え方. 最新医学 別冊 診断と治療の ABC. 114, 2016
6. 柴田舞欧, 細井昌子: 慢性腰痛に対する認知行動療法: 患者主体の医療を目指して. 6:4, 2016
7. Anno K, Shibata M, Ninomiya T, Iwaki R, Kawata H, Sawamoto R, Kubo C, Kiyohara Y, Sudo N, Hosoi M: Paternal and maternal bonding styles in childhood are associated with the prevalence of chronic pain in a general adult population: the Hisayama Study. BMC Psychiatry 15:181, 2015 (査読あり)
8. 田代雅文, 有村達之, 細井昌子: 慢性疼痛医療における「支える医療としてのマインドフルプラクティス」のすすめ: 忙しい日常診療に悩むすべての医療スタッフに有用な心理学的方法. 第7回日本運動器疼痛学会誌 190-5, 2015
9. 岩城理恵, 細井昌子: 慢性痛患者の苦しみと向き合う視点: 心身医学的見地から. 薬局 46, 2015
10. 細井昌子, 柴田舞欧, 安野広三, 岩城理恵, 早木千絵, 西原智恵, 須藤信行: 生き方習慣病としての慢性痛: 久山町研究, 心療内科臨床から慢性痛難治化のスリーヒット理論まで. 医薬品医療機器レギュラトリーサイエンス 46, 2015
11. Ushida T, Shibata M, Kitahara M, Yabuki S, Sumitani M, Murakami T, Iseki M, Hosoi M, Shiokawa H, Tetsunaga T, Nishie H, Fukui S, Kawasaki M, Inoue S, Nishihara M, Aono S, Ikemoto T, Kawai T, Arai YC: The effect of guidance for home exercise and activities of daily living on female adolescents experiencing adverse events after human papillomavirus vaccination in Japanese multidisciplinary pain centres. Pain ResMnag Oct 16, 2015 (査読あり)
12. 細井昌子: 教育講演 慢性痛の心身医学 心理社会的因子の固定と自律神経失調に伴う苦悩の理解 . 心身医学 55, 2015
13. 細井昌子, 柴田舞欧, 岩城理恵, 安野広三: 痛みの Clinical Neuroscience (7) 慢性痛難治化の心理社会的因子 養育スタイルとアレキシサイミア . 最新医学 71, 2015
14. 柴田舞欧, 安野広三, 細井昌子: 慢性疼痛を持つ患者に対する認知行動へのアプローチ. Anet Vol.18 No.1:23-7, 2014
15. 細井昌子: 痛みの心身医学的診断の進め方: 実存的苦悩の明確化のために(痛みの臨床 心身医療からのアプローチ). Modern Physician Vol.34 No.1:13-17, 2014

16. 渡邊秀和, 細井昌子: 成功者になるか? 難治性の慢性痛患者になるか?: 慢性痛における過剰適応と過活動に関する考察(コメント)連載 慢性痛の心理アセスメント: 私の診療現場から. ペインクリニック Vol.35 No.1:91-7, 2014
17. 柴田彦彦, 細井昌子: 「施す医療」からの転換: 私の診療に影響を与えた慢性痛の3症例(コメント)連載 慢性痛の心理アセスメント: 私の診療現場から. ペインクリニック Vol.35 No.2:235-40, 2014
18. 亀澤隆司, 細井昌子: 社会的疎外感と慢性痛: 「町医者」の視点からみた慢性痛の5症例(コメント)連載 慢性痛の心理アセスメント: 私の診療現場から. ペインクリニック Vol.35 No.3:379-86, 2014
19. Shibata M, Ninomiya T, Jensen MP, Anno K, Yonemoto K, Makino S, Iwaki R, Yamashiro K, Yoshida T, Imada Y, Kubo C, Kiyohara Y, Sudo N, Hosoi M: Alexithymia is associated with greater risk of chronic pain and negative affect and with lower life satisfaction in a general population: the Hisayama Study. PLoS One 9(3), 2014 (査読あり)
20. 田代雅文, 細井昌子: Trend&Topics 痛みを癒す テーマ 痛みのカウンセリング: 受容を目指した治療的対話の創造. Practice of Pain Management Vol.4 No.3:20-7, 2013
21. 細井昌子: 女丈夫症候群と慢性疼痛: ナラティブで見る日本人女性の危機. 心と社会 44巻3号 (No.153), 2013
22. 細井昌子: 神経障害性疼痛を合併した慢性疼痛患者の心理と心身医学的アプローチ. 医学のあゆみ Vol.247 No.4:339-43, 2013
23. 田代雅文, 細井昌子: 痛みだけのやりとりから, もう少し間口を拓いてみませんか? (コメント) 連載 慢性痛の心理アセスメント: 私の診療現場から. ペインクリニック Vol.34 No.7:1009-14, 2013
24. 伊達 久, 細井昌子: 私が心理アセスメントにめざめたわけ(コメント) 連載 慢性痛の心理アセスメント: 私の診療現場から. ペインクリニック Vol.34 No.6:341-5, 2013
25. 田代雅文, 細井昌子: 痛みだけのやりとりから, もう少し間口を拓いてみませんか? (コメント) 連載 慢性痛の心理アセスメント: 私の診療現場から. ペインクリニック Vol.34 No.7:1009-14, 2013

〔学会発表〕(計 33件)

1. 柴田舞欧, 安野広三, 河田浩, 岩城理恵, 富岡光直, 久保千春, 須藤信行, 細井昌子: ケアが少なく過干渉な被養育体験は成人後の慢性疼痛の重症度に関連する: 症例対照研究. 第46回日本慢性疼痛学会, 2017
2. 寺田悠紀子, 富岡光直, 安野広三, 岩城理恵, 早木千絵, 須藤信行, 細井昌子: 呼吸瞑想を基盤とした集学的心身医学療法が奏

- 功した愛着の問題のある線維筋痛症の一例. 第46回日本慢性疼痛学会, 2017
3. 早木千絵, 細井昌子, 安野広三, 柴田舞欧, 岩城理恵, 河田浩, 須藤信行: 広範囲痛における家族機能の障害: 限局痛との比較. 第57回日本心身医学会総会ならびに学術講演会(一般演題), 2016
4. 荒木誠一, 中尾睦宏, 岩瀬泰介, 細井昌子: 失感情症と被養育体験は疼痛の部位数と関連する 大学生アンケート調査. 第57回日本心身医学会総会ならびに学術講演会(一般演題), 2016
5. 岩城理恵, 細井昌子, 有村達之, 山城康嗣, 小幡哲嗣, 久保千春, 須藤信行: 痛み態度質問紙(SOPA)日本語版の有用性: 慢性疼痛の適応に影響を及ぼす信念を評価する質問紙の開発. 57回日本心身医学会総会ならびに学術講演会(一般演題), 2016
6. 安野広三, 細井昌子, 柴田舞欧, 岩城理恵, 早木千絵, 西原智恵, 須藤信行: 認知的フュージョンは慢性疼痛患者の痛み強度と生活機能障害, 抑うつ症状に関連する. 57回日本心身医学会総会ならびに学術講演会(一般演題), 2016
7. Chie Hayaki, Masako Hosoi, Kozo Anno, Mao Shibata, Rie Iwaki, Hiroshi Kawata, Nobuyuki Sudo: CHRONIC WIDESPREAD PAIN AND FAMILY DYSFUNCTION: COMPARISON WITH CHRONIC LOCALIZED PAIN. 第17回アジア心身医学会, 2016
8. Anno K, Shibata M, Iwaki R, Hayaki C, Kawata H, Sudo N, Hosoi M: Family function is associated with the physical and psychological function of patients with chronic pain. International Association for the Study of Pain 2016
9. 寺田悠紀子, 富岡光直, 藤井悠子, 早木千絵, 安野広三, 須藤信行, 細井昌子: 音響外傷を契機に発症した難治性慢性耳痛の一例: 慢性痛難治化における準備因子の重要性. 第45回日本慢性疼痛学会, 2016
10. 細井昌子: ワークショップ(共催セミナー)慢性痛の心理アセスメントワークショップ「慢性痛治療における自律訓練法の役割: 苦境で固まった心身の解凍法」. 第45回日本慢性疼痛学会, 2016
11. 岩城理恵, 有村達之, 山城康嗣, 小幡哲嗣, 久保千春, 須藤信行, 細井昌子: 痛みに対する検討・考察、評価法痛み態度質問紙(SOPA)日本語版の信頼性・妥当性: 慢性痛の適応に影響を及ぼす信念を評価する質問紙の開発. 第45回日本慢性疼痛学会, 2016
12. 早木千絵, 安野広三, 柴田舞欧, 岩城理恵, 河田浩, 須藤信行, 細井昌子: 広範囲痛患者の家族機能は限局痛患者に比べて低下している: 心療内科外来患者における検討. 第45回日本慢性疼痛学会, 2016
13. 藤本晃嗣, 黒川駿哉, 富岡光直, 安野広三, 早木千絵, 須藤信行, 細井昌子: 慢性痛の難治化に関する考察: 二卵性双生児例に

おけるいじめられ体験の影響. 第 45 回日本慢性疼痛学会, 2016

14. 黒川駿哉, 藤本晃嗣, 富岡光直, 安野広三, 早木千絵, 須藤信行, 細井昌子: 慢性痛の難治化に関する考察 : アイデンティティクライシスの影響. 第 45 回日本慢性疼痛学会, 2016

15. 藤井悠子, 安野広三, 藤本晃嗣, 早木千絵, 富岡光直, 須藤信行, 細井昌子: 失体感・失感情傾向が強い線維筋痛症に対する段階的心身医学療法: 心理士の関わりが有用であった一例. 第 45 回日本慢性疼痛学会, 2016

16. 細井昌子: 慢性痛の心身医療の実際: サイエンスとアートの融合を目指して. 第 6 回富山県痛みを考える会, 2016

17. 細井昌子: 心身医学からみた集学的治療実践における問題点: 段階的治療のステップを意識する重要性. 第 13 回 中国四国塾 シンポジウム痛みの集学的治療をどのように導入したら良いか? (シンポジウム、演者), 2015

18. 細井昌子: 運動器疼痛の集学的診療システムの重要性: 心身医学の立場からシンポジウム 30 運動器疼痛に対する集学的診療システムの構築に向けて. 第 88 回日本整形外科学会学術総会 (シンポジウム、演者), 2015

19. 柴田舞欧, 細井昌子, 安野広三, 岩城理恵, 河田 浩, 勝賀瀬なゆは, 早木千絵, 須藤信行: 慢性疼痛患者において自律神経機能は疼痛症状・生活障害・精神症状・被養育体験に関連する. 第 56 回日本心身医学会総会ならびに学術講演会 (一般演題), 2015

20. 早木千絵, 細井昌子, 安野広三, 江藤紗奈美, 鈴山千恵, 富岡光直, 足立友理, 柴田舞欧, 須藤信行: トラウマを有する線維筋痛症に対するマインドフルネス療法の有用性: 2 症例報告. 第 56 回日本心身医学会総会ならびに学術講演会 (一般演題), 2015

21. 安野広三, 細井昌子, 柴田舞欧, 岩城理恵, 早木千絵, 河田 浩, 須藤信行: Chronic Pain Acceptance Questionnaire 日本語版の信頼性・妥当性の検討. 第 56 回日本心身医学会総会ならびに学術講演会 (一般演題), 2015

22. 細井昌子: シンポジウム 8 「痛みの情動的側面の解明」「アレキシサイミアと慢性疼痛: 久山町研究から心身医学的治療まで」. 日本ペインクリニック学会第 49 回大会 (シンポジウム、演者), 2015

23. 細井昌子: 慢性痛における癒しを妨げるメカニズム: 過活動のスクリーンセーバー仮説 シンポジウム 慢性疼痛 (慢性痛) をみる. 第 4 回エビデンスに基づく統合医療研究会 (シンポジウム), 2015

24. 細井昌子: 慢性痛と家族機能. 第 5 回慢性痛の心理アセスメント研究会 (講演), 2015

25. 細井昌子: NBM と EBM からみた慢性痛の心身医学. Chronic Pain Management Forum in Sapporo (特別講演), 2015

26. 細井昌子: 慢性痛の心身医学: ナラティブからエビデンスまで. 山形整形外科研究会 痛みのセミナー (第 65 回山形整形外科セミナー)(特別講演), 2015

27. 細井昌子: 慢性痛の心身医学的アプローチ. 仙台 Chronic Pain Symposium (特別講演), 2015

28. 細井昌子: 慢性疼痛と養育スタイル: 現代と将来の日本の抱える問題を考える. よみうり FBS 文化センター 「実践の心身医学」 (市民講座 講演), 2014

29. 細井昌子: 痛みが苦しくなるメカニズム: 言葉にできない思いの役割. NPO 痛みラボ 市民公開講座: 痛みの苦しみとその真実 (市民公開講座 講演), 2014

30. 細井昌子: 慢性疼痛と養育スタイル: Social Pain への対応の重要性. 第 16 回熊本心身医学懇談会講演会 (研究会 講演), 2014

31. Hosoi M, Shibata M, Anno K, Kawata H, Iwaki R, Sawamoto R, Ninomiya T, Kiyohara Y, Kubo C, Sudo N: The perceived parenting style in childhood and chronic pain in adulthood: From the general population to psychosomatic patients. ICPM2013 22ND WORLD CONGRESS ON PSYCHOSOMATIC MEDICINE, 2013

32. Shibata MK, Hosoi M, Ninomiya T, Jensen MP, Anno K, Makino S, Iwaki R, Yamashiro K, Yoshida T, Kiyohara Y, Sudo N: Alexithymia is associated with greater risk of chronic pain in the general population: the Hisayama study. ICPM2013 22ND WORLD CONGRESS ON PSYCHOSOMATIC MEDICINE, 2013

33. 細井昌子: 慢性疼痛の心身医学: 一般臨床における Social pain への対応. 第 58 回日本透析医学会学術集会・総会 (招待講演), 2013

〔図書〕(計 4 件)

1. 細井昌子 ほか: 慢性痛の心理療法 ABC. 文光堂, 2016
2. 岩城理恵, 細井昌子: 肩こりの臨床 関連各科からのアプローチ 4 新市に学的アプローチ. 克誠堂出版, 2013
3. 細井昌子: 手術後鎮痛のすべて 心身医療からみた遷延性術後痛. 文光堂, 2013
4. 細井昌子: 最新医学別冊 新しい診断と治療の ABC78/精神 8 心身症 心身症各論 疼痛性障害. 最新医学者, 2013

〔産業財産権〕

出願状況 (計 0 件)

名称：
発明者：
権利者：
種類：
番号：
出願年月日：
国内外の別：

取得状況（計 0 件）

名称：
発明者：
権利者：
種類：
番号：
取得年月日：
国内外の別：

〔その他〕
ホームページ等

6. 研究組織

(1) 研究代表者

河田 浩 (KAWATA, Hiroshi)
九州大学・医学研究院・共同研究員
研究者番号：60425311

(2) 研究分担者

細井昌子 (HOSOI Masako)
九州大学・大学病院・講師
研究者番号：80380400

(3) 連携研究者

()

研究者番号：

(4) 研究協力者

()