

平成 30 年 5 月 19 日現在

機関番号：32612

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2015～2017

課題番号：15K09875

研究課題名(和文) 乳がん患者のうつ・不安・倦怠感に対する新世代認知行動療法の無作為対照比較試験

研究課題名(英文) Randomized controlled trial of new-generation cognitive behavioral therapy (mindfulness cognitive therapy) for depression, anxiety and fatigue of patients with breast cancer

研究代表者

藤澤 大介 (Fujisawa, Daisuke)

慶應義塾大学・医学部(信濃町)・講師

研究者番号：30327639

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,700,000円

研究成果の概要(和文)：ステージⅠ～Ⅲの乳がん患者を対象に毎週2時間全8回のマインドフルネス認知療法のランダム化比較試験を行った。介入群(n=38)は待機対照群(n=36)と比較して、介入終了時(8週後)のうつ・不安HADS、がん再発不安CARS、スピリチュアル・ウェルビーイングFACIT-Sp、QOL(FACT-G)、倦怠感BFI、マインドフルネス傾向FFMQのいずれもが有意に良好であった(p<0.01)。これらの優位性は介入終了4週後も維持された。本研究はマインドフルネス認知療法を用いた介入ががん患者の苦痛の軽減に有効であることを、日本で最初に示した研究である。

研究成果の概要(英文)：This study aimed to examine effectiveness of mindfulness-based cognitive therapy (MBCT) for psychological and physical symptoms of breast cancer patients. A total of 74 patients with stage I-III breast cancer were randomized to eight-session MBCT or wait-list control. After eight weeks, patients in the MBCT group had significantly lower level of depression and anxiety (Hospital Anxiety and Depression Scale: HADS), lower fear of cancer recurrence (Concerns about Recurrence Scare: CARS), better spiritual well-being (Functional Assessment of Chronic Illness Therapy Spiritual Well-being Scale: FACIT-Sp), lower fatigue (Brief Fatigue Inventory: BFI), better mindfulness attitude (Five Facet Mindfulness Questionnaire: FFMQ), and better QOL (Functional Assessment of Cancer Therapy - General: FACT-G) (all p < 0.01). This significant difference sustained at four weeks after completion of the program. This is the first study in Japan that demonstrated effectiveness of MBCT for cancer patients.

研究分野：精神医学

キーワード：心理療法 認知行動療法 マインドフルネス がん うつ 不安 倦怠感 QOL

1. 研究開始当初の背景

がん患者は、がん診断時から治療終了期や終末期にいたるまで、高率に精神的苦痛(うつ・不安)を経験する。これらの精神症状は、QOLの低下、入院期間の遷延、抗がん治療のアドヒアランス低下、さらには、生命予後の悪化にも関連する。したがって精神症状の適切な緩和は、抗がん治療と並んで重要な課題である。2007年に策定(2012年に改訂)された「がん対策推進基本計画」でも、がん患者への心理社会的ケアの重要性が明示されている。

近年、がん治療の進歩とともにがんの長期生存率は60%近くに達し、がん治療終了後のQOLの向上(サバイバーシップ)の重要性が叫ばれているが、がんサバイバーにおいては、精神症状(がんの再発・進行不安)にならんで倦怠感が、臨床的に問題となる有病率の高い症状トップ2である。これらは、がん患者の約3分の1を占める生産世代のがん患者の社会復帰を阻む重要課題の一つとなっている。

しかし、がん患者の心理的苦痛や倦怠感に対する構造化された支援プログラムは確立していない。薬物療法は国内外を問わず十分にエビデンスが確立していない。精神療法は海外では複数の無作為対照試験で効果が実証されているが、本邦でのがん患者を対象の無作為対照試験は極めて限定的である。

2. 研究の目的

そこで本研究は、乳がん患者を対象に、精神症状(うつ・不安)と倦怠感に対する、新世代の認知行動療法であるマインドフルネスに基づいた認知行動療法 mindfulness-based cognitive therapy (MBCT) の効果を、無作為対照試験で検証することを目的とした。

3. 研究の方法

- (1) 実施施設：慶應義塾大学病院
- (2) 対象：取り込み基準：stage ~ の乳がんで病名告知を受けている、Performance Statusが0~2、基準値以上のうつ・不安症状を有する(Hospital Anxiety and Depression Scaleのサブスケールで5点以上) 試験参加時20歳以上75歳未満、臨床的に1年以上の予後が見込める、文章による試験参加同意。除外基準：身体的または精神的に重篤で研究参加が困難と判断される者
- (3) 介入：毎週1回120分×8回のマインドフルネスに基づく集団認知行動療法(MBCT)。海外のマニュアルをもとに申請者らが作成し、パイロット試験の結果(参加者に対するインタビュー調査)をもとに改良。1回の対象患者は4-12名で、心理教育、マインドフルネスに基づくワーク(気づきの訓練、瞑想、ヨガなど) 振り返り、次回セッションまでのホームワークなどから構成。

(4) 評価：

- 精神症状(うつ・不安)：Hospital Anxiety and Depression Scale(HADS) (主要評価)
 - QOL/身体症状：Functional Assessment of Cancer Therapy (FACT-G)
 - 倦怠感：日本語版簡易倦怠感尺度 Brief Fatigue Inventory(BFI)
 - マインドフルネス傾向：Five Facet Mindfulness Questionnaire(FFMQ)
 - 全般的QoL：EuroQoL-5D
 - がん再発・進行不安 Concerns about Recurrence Scare (CARS)の全般尺度
 - スピリチュアル・ウェルビーイング：Functional Assessment of Chronic Illness Therapy Spiritual Well-being Scale (FACIT-Sp)
- (5) 目標症例数：介入群40例、対照群(待機リスト)40例(脱落率を15%と予測)
- (6) 統計解析：mixed-effects model repeated-measuresを用い、intent-to treat解析で、介入前、8週後(介入終了後)、12週後(介入終了後1か月)の比較を行った。
- (7) 慶應義塾大学医学部倫理委員会の承認を得た。臨床試験登録UMIN000016142)

4. 研究成果

74名を登録し、無作為対照試験を完遂した。介入群(n=38)では、待機対照群(n=36)と比較して、介入終了時(8週後)のうつ・不安HADS、がんの再発不安、スピリチュアル・ウェルビーイング、全般性QOL、倦怠感、マインドフルネス傾向のいずれもが有意に良好であった。優位性は介入終了4週後も維持された。

本研究は、研究者らの知る限り、マインドフルネス認知療法を用いた介入ががん患者の苦痛の軽減に有効であることを、日本で最初に示した研究であり、不安や抑うつなど精神的な改善だけでなく、主観的な身体機能、がん再発不安、スピリチュアル・ウェルビーイングにも良い影響を及ぼすことが示された。

各尺度のDifference in mean change (95%信頼区間)は表1の通り。

表1. 介入前後の変化

尺度	8週間後	12週間後
HADS 不安	-4.01*** (-5.39~-2.63)	-3.42*** (-4.80~-2.04)
HADS うつ	-5.11*** (-6.49~-3.73)	-4.25*** (-5.62~-2.88)
FACT-G	15.85*** (10.38~21.33)	16.68*** (11.27~22.10)
FACIT-Sp	10.81*** (7.66~13.95)	10.45*** (7.34~13.56)
BFI	-1.71** (-2.67~-0.75)	-1.40** (-2.35~-0.45)
CARS	-1.91* (-3.66~-0.15)	-2.56** (-4.30~-0.81)
FFMQ	14.80*** (8.22~21.38)	19.35*** (12.84~25.86)

* p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001)

今後は乳がん以外の疾患への有効性の検討、普及に向けた施策策定などが課題としてあげられる。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕(計 58 件)

2018 年

1. Aoyama Maho, Fujisawa Daisuke et al. (9人中5番目) Factors associated with possible complicated grief and major depressive disorders. *Psycho-Oncology*. 2018. 27, 915-921. doi: 10.1002/pon.4610. 査読有

2. Takeuchi Emi, Fujisawa Daisuke, et al. (12人中10番目) The effects of an educational program for non-physician health care providers regarding fertility preservation. *Supportive Care in Cancer*. 2018. ePub ahead of print. doi:10.1007/s00520-018-4217-y. 査読有

3. Nakagami Yukako, Fujisawa Daisuke, et al. (22人中10番目) Development of a 2-h suicide prevention program for medical staff including nurses and medical residents: A two-center pilot trial. *J Affect Disorders*. 2018. 225, 569~576. doi: 10.1016/j.jad.2017.08.074. 査読有

4. 藤澤大介. マインドフルネスを医療現場にいかす: マインドフルネスの背景. *Cancer Board Square*. 2018, 4(1), 16-21. 査読なし

5. 藤澤大介, 朴順禮, 佐藤寧子, 瀧田結香, 田村法子, 竹内麻理, 橋口さおり, 小杉哲平, 二宮朗, 佐渡充洋. 慶應義塾大学病院におけるがん・緩和ケア領域のマインドフルネス介入の取り組み.. *マインドフルネス研究*. 2017. 2(2), ePub. 査読有

6. 佐渡充洋, 二宮朗, 小杉哲平, 朴順禮, 佐藤寧子, 瀧田結香, 田村法子, 竹内麻理, 藤澤大介. 大学病院におけるマインドフルネス認知療法の取り組み: 不安障害, well-being を中心に. *マインドフルネス研究*. 2018. 3, ePub. 査読有

7. 藤澤大介. がん領域における認知行動療法. *臨床心理学*. 2018. 18, 52-56. 査読なし

2017 年

8. Ogawa Asao, Fujisawa Daisuke, et al. (6人中4番目) Decision Making Capacity for Chemotherapy and Associated Factors in Newly Diagnosed Patients with Lung Cancer. *The Oncologist*. 2017. 23, 489~495. doi: 10.1634/theoncologist.2017-0187. 査読有

9. Park Sunre, Sado Mitsuhiro, Fujisawa

Daisuke, Sato Yasuko, Takeuchi Mari, Ninomiya Akira, Takahashi Maiko, Yoshimura Kimio, Jinno Hiromitsu, Takeda Yuko. Mindfulness-based cognitive therapy for Japanese breast cancer patients: a feasibility study. *Japanese Journal of Clinical Oncology*. 2017. 48, 68~74. doi:10.1093/jjco/hyx156. 査読有

10. Fujisawa Daisuke. Depression in Cancer Care. *The Keio Journal of Medicine*. 2017, Oct. ePub. doi: 10.2302/kjm.2017-0010-IR. 査読有

11. Yoko Yoshida Kawahara, Fujisawa Daisuke, et al. (12人中最終) Predictors of short-term repetition of self-harm among patients admitted to an emergency room following self-harm: A retrospective one-year cohort study. *Psychiatry Research*. 2017. 258, 421~426. doi: 10.1016/j.psychres.2017.08.077. 査読有

12. (国際共著) Tateno Masaru, Fujisawa Daisuke, et al. (18人中11番目) Suicidal ideation and burnout among psychiatric trainees in Japan. *Early Intervention in Psychiatry*. 2017, Aug. doi:10.1111/eip.12466. Epub. 査読有

13. 伊藤 怜子, 清水 恵, 内藤 明美, 佐藤 一樹, 藤澤大介, 恒藤 暁, 森田 達也, 宮下 光令. Memorial Symptom Assessment Scale(MSAS)を使用した日本における一般市民を対象とした身体症状・精神症状の有症率と強度, 苦痛の程度の現状. *Palliative Care Research*. 2017. 12(4), 761~770. 査読有

14. 宮島 加耶, 藤澤大介. がん患者・家族のストレス. *ストレス科学* 研究. 2017. 32, 4-9. 査読なし

15. 藤澤大介. 公認心理師をめぐるチーム医療の発展に向けて チーム医療において期待される心理職の役割. *精神療法*. 2017. 43(6), 790-795. 査読なし

16. 藤澤大介. 【精神科医が知っておきたい緩和ケアの基本】 人生の意味に焦点を当てた精神療法. *精神科*. 2017. 31(4), 290-294. 査読なし

17. 馬場 元, 堀越 勝, 藤澤大介. うつ病診療の Update うつ病治療を支える精神療法的アプローチ. *Depression Journal*. 2017. 5(3), 83-87. 査読なし

18. 田中智里, 藤澤大介. マインドフルネスによる慢性疼痛の診立てと介入. *精神科治療学*. 2017. 32(7), 895-900. 査読なし

19. 竹内恵美, **藤澤大介**. がん患者における精神症状の理解と対応のエッセンス がんサイバパーの心理・精神症状とそのマネジメント. 薬局. 2017. 68(8), 67-72. 査読なし

20. 大野 裕, 岡田 佳詠, 北川 信樹, 丹野 義彦, **藤澤大介**. 【認知行動療法のこれから-取り組むべき課題】 これからの CBT の教育について. 精神療法. 2017. 増刊 4, 184-204. 査読なし

21. 東齊彰, **藤澤大介**, 渡辺克徳, 矢内里英, 小林奈穂美, 井上和臣. チーム・アプローチ. 認知療法研究. 2017. 10(2), 117-128 査読なし

22. (国際共著) Lim CT, Tadmor A, **Fujisawa D**, et al. (11人中3番目) Qualitative Research in Palliative Care: Applications to Clinical Trials Work. J Palliat Med. 2017 Apr 7. doi: 10.1089/jpm.2017.0061. [Epub ahead of print] 査読有

23. Shimizu M, **Fujisawa D**, et al. (7人中2番目) Validation Study for the Brief Measure of Quality of Life and Quality of Care. Am J Hosp Palliat Care. 2017 Jan 1;1049909117693576. doi:10.1177/1049909117693576. [Epub ahead of print] 査読有

24. **Nakagawa A**, Mitsuda D, Sado M, Abe T, **Fujisawa D**, et al. (9人中5番目) Effectiveness of Supplementary Cognitive-Behavioral Therapy for Pharmacotherapy-Resistant Depression: A Randomized Controlled Trial. J Clin Psychiatry. 2017 Feb 28. doi: 10.4088/JCP.15m10511. [Epub ahead of print] 査読有

25. **藤澤大介**, 佐渡充洋, 大野裕. こころ豊かに生きるコツ: マインドフルネス. ストレス科学 31(4), 288-296, 2017 査読なし

26. **藤澤大介**. がん患者さんのうつと不安 - 薬物療法と非薬物療法の使い分け. ストレス科学 31(4), 297-311, 2017 査読なし

27. **藤澤大介**, 鈴木伸一, 大江悠樹, 近藤真前, 中野有美, 平井啓. 身体疾患領域における認知行動療法のひろがり. 認知療法研究 10(2), 106-116, 2017 査読なし

28. **藤澤大介**, 大野裕. 認知行動療法の職種拡大の方向性とチーム医療. 精神医学 59(5), 413-418, 2017 査読なし

29. **藤澤大介**. 緩和ケアにおける不眠への対応: 非薬物療法を中心に. 緩和ケア 27(4),

246-248, 2017 査読なし

30. **藤澤大介**. マインドフルネスの効用. 心と社会 168号, 151-156, 2017 査読なし

31. **藤澤大介**. スーパービジョンの基本. 精神療法増刊第4号 10-15, 2017 査読なし

32. **藤澤大介**. 在宅医療におけるマインドフルネスの可能性. 訪問看護と介護 21(12), 208-12, 2017 査読なし

33. **藤澤大介**. がん患者さんへの認知行動療法. 臨床精神医学 46(1), 23-29, 2017 査読なし

34. 竹内麻理, **藤澤大介**, 三村将. 【ビッグデータにもとづいた術前リスクの評価と対処法】機能障害別 評価と対処法 - 認知機能障害(術後せん妄). 臨床外科 72(2), 175-179, 2017 査読なし

2016年

35. **Fujisawa D**, et al. (11人中1番目) Impact of depression on health utility value in cancer patients. Psycho-oncology 2016; 25(5):491-5. doi: 10.1002/pon.3945 査読有

36. Inoguchi H, **Fujisawa D**, et al. (10人中8番目) Screening for Untreated Depression in Cancer Patients: A Japanese Experience. Jp J Clin Onc [Epub ahead of print] 査読有

37. (国際共著) Travado L, **Fujisawa D**. et al. (8人中4番目) (2016), 2015 President's Plenary International Psychooncology Society: psychosocial care as a human rights issue - challenges and opportunities, Psycho Oncology, 2016 Aug 17. doi: 10.1002/pon.4209 査読有

38. (国際共著) Grassi L, **Fujisawa D**, et al. (6人中2番目) Equity and inequality in psychosocial cancer care: A report from the International Federation of Psycho-Oncology Societies. Psycho-oncology 2016. doi: 10.1002/pon.4228. [Epub ahead of print] 査読有

39. Hashimoto N, **Fujisawa D**, et al. (10人中4番目) The effectiveness of suicide prevention gatekeeper -training for university administrative staff in Japan. Psychiatry and Clinical Neurosciences 2016;70(1):62-70. 査読有

40. **藤澤大介**, 上田(能野) 淳子. がん患者さんのケアへの認知行動療法の応用. 精神科治

療学.2016.31(2),177-184.査読なし

41. **藤澤大介**. 対人関係のスキルを高めるために 傾聴の一步先のコミュニケーション. ホスピスケア 27(2), 59-77, 2016 査読なし

42. 大野裕, **藤澤大介**, 中川敦夫, 佐渡充洋, 菊地俊暁, 田島美幸, 堀越勝. 【治療関係に困ったら】個人スーパービジョンを用いた研修の可能性. 精神神経学雑誌 118(10), 775-780, 2016 査読なし

43. **藤澤大介**. 認知行動療法における診察手順. 臨床精神医学 第 45 巻増刊号 15-19, 2016 査読なし

44. 竹内恵美, **藤澤大介**. サイコオンコロジー概論. 医歯薬ジャーナル 52(12), 69-73, 2016 査読なし

45. 田村法子, 朴順禮, **藤澤大介**. 身体疾患のストレスとマインドフルネス. 精神療法 42(5), 671-676, 2016 査読なし

46. 宮島加耶, **藤澤大介**. がんサバイバーの精神的問題. がん看護 21(7), 699-701, 2016 査読なし

47. 堀越勝, 田島美幸, **藤澤大介**, 中野有美, 岡田佳詠, 松本由紀奈. 精神科医療におけるコメディカルスタッフの認知行動療法実施の現状および今後の教育体制. 認知療法研究 9(2), 134-145 査読なし

48. **藤澤大介**, 鈴木伸一, 熊野宏昭, 高垣耕企, 大江悠樹, 仲地良子. 身体感覚や行動からこころへのアプローチ - 第四世代認知行動療法に向けて. 認知療法研究 9(2), 100-110 査読なし

49. 山市大輔, **藤澤大介**. うつ状態の認知療法と自己受容・自己肯定感. 臨床精神医学 45(7), 925-930, 2016 査読無し

50. **藤澤大介**. 不安症状に対するファーストエイド. 治療. 98(5), 651-5, 2016 査読なし

2015 年

51. **Fujisawa D**, Hagiwara N. Cancer stigma and its health consequences. Current Breast Cancer Reports.2015.7,143-150. doi:10.1007/s12609-015-0185-0. 査読有

52. **Fujisawa D**, et al. (7人中1番目) Psychological factors at early stage of treatment as predictors of receiving of chemotherapy at the end of life. Psycho-oncology2015.24(12),1731-1737. doi:10.1002/pon.3840. 査読有

53. Umezawa S, **Fujisawa D**, et al. (6人中2番目) Prevalance, associated factors and source of support concerning supportive care needs among Japanese cancer survivors; a web-based survey. Psycho-oncology.24(6), 635-642, 2015. doi: 10.1002/pon.3702. 査読有

54. Wada S, **Fujisawa D**, et al. (12人中9番目) The Association between Depressive Symptoms and Age in Cancer Patients: A Multicenter Cross-Sectional Study. J Pain Symptom Management 2015;50(6):768-77. 査読有

55. (国際共著) Inamori Williams A, Nakagawa A, Sado M, **Fujisawa D**, et al. (8人中4番目) Comparison of initial psychological treatment selections by U.S. and Japanese early-career psychiatrists for patients with major depression: A case vignette study. Academic Psychiatry 2015 [EPub ahead of Print] 査読有

56. Shimizu K, **Fujisawa D**, et al. (12人中6番目) Personality traits and coping styles explain anxiety in lung cancer patients to a greater extent than other factors. Jpn J Clin Oncol. 2015; 45(5): 456-63. 査読有

57. **藤澤大介**. がんサバイバーシップと栄養・健康習慣. 臨床栄養. 2015. 127(7), 952-56. 査読なし

58. **藤澤大介**. がん治療にいかす心理アセスメント. こころの化学. 2015. 184(11), 73-78. 査読なし

〔学会発表〕(計 13 件)

1. 朴順禮, **藤澤大介**, 佐藤寧子, 佐渡充洋, 瀧田結香, 田村法子, 竹内麻理, 中川敦夫, 二宮朗, 小杉哲平, 高橋麻衣子, 林田哲, 神野浩光, 武田祐子. 乳がん患者へのマインドフルネス認知療法の有効性 無作為化比較対照試験. 第 30 回日本サイコオンコロジー学会総会・第 23 回日本臨床死生学会総会合同大会. 2017.

2. **藤澤大介**. がんと死生学 生きる意味と meaning-centered psychotherapy. 第 30 回日本サイコオンコロジー学会総会・第 23 回日本臨床死生学会総会合同大会(招待講演). 2017.

3. 松永美希, 中島美鈴, 大谷真, 久我弘典, **藤澤大介**. 集団認知行動療法治療者評価尺度(G-CTRS)作成の試み. 第 14 回日本うつ病学会総会・第 17 回日本認知療法・認

知行動療法学会合同大会. 2017.

4. **藤澤大介**. うつ・不安症における治療技法の使い分け 薬物療法と精神療法をいかに使い分け,併用するか. 第14回日本うつ病学会総会・第17回日本認知療法・認知行動療法学会合同大会(招待講演). 2017.

5. 田村法子, 朴順禮, **藤澤大介**, 佐藤寧子, 佐渡充洋, 瀧田結香, 二宮朗, 小杉哲平, 森下純子, 竹内麻理, 橋口さおり. レジリエンスと思いやりを構築するマインドフルネス・プログラムの主観的効果について. 第6回日本ポジティブサイコロジ－医学学会学術集会. 2017.

6. **Fujisawa D**. Illness perception and quality of life in families of cancer patients. World Congress of International Psycho-Oncology Society 2016.10.17-21, Dublin, Ireland

7. **藤澤大介**. がんの再発・進行不安とマインドフルネス認知療法. 第29回日本総合病院精神医学会総会 2016.11.25-26 日本教育会館(東京)(大西秀樹,明智龍男,清水研,藤澤大介,上村恵一,大西秀樹)

8. **藤澤大介**. 身体疾患の認知行動療法とチームワーク(シンポジウム:チーム・アプローチ)第16回日本認知療法学会2016.11.23-25 コングレコンベンションセンター(大阪)

9. **藤澤大介**. がん患者さんのケアにいかす認知行動療法. 第112回日本精神神経学会学術総会. シンポジウム「医学近縁領域における精神医療の貢献 - 認知行動療法の新たな発展」2016.6.2-4 幕張メッセ

10. **藤澤大介**. がん患者さんに対するマインドフルネス認知療法. 第112回日本精神神経学会学術総会. シンポジウム 2016.6.2-4 幕張メッセ

11. **Fujisawa D**, et al. (4人中筆頭) Psychological distress in cancer; Identifying it and providing support. The Indian Institute of Technology Hyderabad and the international Psycho-Oncology Society(招待講演)(国際学会).2016,1.ハイデラバード(インド)

12. **藤澤大介**. がん患者さんに対するマインドフルネス認知療法. 第28回日本総合病院精神医学会(招待講演).2015,11,27~2015,11,28. あわぎんホール(徳島県徳島市)

13. 朴順禮, 佐渡充洋, **藤澤大介**, 竹内麻理, 河野佐代子. がん患者に対するマインドフルネス・スキル(入門).日本サイコロジ－

ジー学会(招待講演).2015,9,18-2015,9,19. 広島市文化交流会館(広島県広島市)

〔図書〕(計2件)

1. **Fujisawa D**. Progress and Future of Palliative Care in Japan. In: Silberman M (Ed.). NOVA Publishing. Palliative Care: Perspectives, Practices and Impact on Quality of Life. A Global View. 2017.pp.521-530(全559頁)

2. **Fujisawa D**, Uchitomi Y. Depression in Cancer Care. In: Watson M, Kissane D (Ed.). Oxford University Press. Psycho-oncology Care Series: Companion Guides for Clinicians: Management of Clinical Depression and Anxiety.2017.pp.23-41(全122頁)

6. 研究組織

(1)研究代表者

藤澤 大介 (FUJISAWA, Daisuke)
慶應義塾大学・医学部・講師
研究者番号: 30327639

(2)研究分担者

なし

(3)連携研究者

朴 順禮 (PARK, Sunre)
慶應義塾大学・看護医療学部・講師
研究者番号: 90338195

佐渡 充洋 (SADO, Mitsuhiro)
慶應義塾大学・医学部・講師(学部内)
研究者番号: 10317266

神野 浩光 (JINNO, Hiromitsu)
帝京大学・医学部・教授
研究者番号: 20216261

中川 敦夫 (NAKAGAWA, Atsuo)
慶應義塾大学・医学部・特任講師
研究者番号: 30338149

(4)研究協力者

田村 法子 (TAMURA, Noriko)
慶應義塾大学・医学部・研究員
研究者番号: なし