

令和 5 年 6 月 27 日現在

機関番号：32680

研究種目：基盤研究(C)（一般）

研究期間：2020～2022

課題番号：20K03407

研究課題名（和文）心理学的アプローチを生かした運動介入が乳がんサバイバーのがん再発不安に与える影響

研究課題名（英文）The effect of exercise intervention utilizing psychological approach on fear of cancer recurrence in breast cancer survivors

研究代表者

成澤 知美（Narisawa, Tomomi）

武蔵野大学・人間科学部・助教

研究者番号：70753466

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）：本研究では、乳がんサバイバーを対象に、再発不安の実態とがん再発不安に対する関連要因についての全国調査、及び、がん再発不安に対する高強度・短時間・間欠的運動トレーニングの影響についてのランダム化比較試験を行った。

全国調査では、日本の乳がんサバイバーにおけるがん再発不安の有症割合は海外と比較すると低いこと、がん再発不安と関連する要因が、若年、がんの進行、低いQOL、低いレジリエンス、身体活動と症状の悪化に関する認識であることが明らかになった。

ランダム化比較試験では、がん再発不安の軽減に対する運動の効果の有意な効果は認められなかった。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究では、日本の乳がんサバイバーを代表するサンプルを対象として、FCRの有症割合と関連要因を調査し、日本の乳がんサバイバーの65.7%が中等度以上のFCRを有しており、若年、病期の進行、低いQOL、低いレジリエンス、身体活動が病気を悪化させるという認識が高いFCRと関連することを明らかにした。また、ランダム化比較試験の結果から、FCRの軽減に対する運動の効果の有意な効果は認められなかったことを報告した。これらはいずれも日本の乳がんサバイバーを対象として行われた初めての研究であり、本邦の乳がんサバイバーに対する心理的支援を目的とした今後の研究や臨床に貢献すると考えられる。

研究成果の概要（英文）：In this study, we conducted a national survey of breast cancer survivors on the prevalence of fear of cancer recurrence and factors associated with fear of cancer recurrence, and a randomized controlled trial on the effects of high-intensity, short-duration, intermittent exercise training on fear of cancer recurrence.

In the national survey, we found that the prevalence of fear of cancer recurrence among Japanese breast cancer survivors was low compared with that overseas, and that factors associated with fear of cancer recurrence were younger age, cancer progression, lower quality of life, lower resilience, and perceptions of physical activity and worsening symptoms.

In randomized controlled trials, there was no significant effect of exercise on reducing fear of cancer recurrence.

研究分野：臨床心理学

キーワード：がん再発不安 うつ がんサバイバーシップ ランダム化比較試験 運動介入

## 1. 研究開始当初の背景

我が国における乳がんの罹患率、死亡率は高齢化及び生活習慣の欧米化の影響で増加しており、現在毎年約 9 万人以上の女性が新たに乳がん罹患している。一方で、治療の進歩に伴い乳がんの生命予後は改善し、現在の乳がん罹患者の 5 年生存率は 90% を超え、10 年生存率でも 80% を超えており、がんサバイバーの数は増加している。

がんサバイバーの心理的負担に関しては、がん再発不安 (fear of cancer recurrence) やうつが重要な問題である (Shapiro, 2018)。がん再発不安の定義は研究者によって異なりコンセンサスを得るまでには至っていないが、近年は「がんが同じ臓器または身体の別の部分で再発または進行することへの恐怖または心配」(S. M. Vickberg, 2003) (Simard, Savard, & Ivers, 2010) を採用する研究者が多い (S. Simard et al., 2013)。がん再発不安は、がんサバイバーにおいて最も頻繁に経験される未だ満たされていないニーズであることが英国及び日本の調査研究で報告されている (Armes et al., 2009) (Akechi et al., 2011)。一方で、本邦においては乳がんサバイバーを代表するサンプルにおける全国的な調査は行われていない。

がん再発不安が強いがんサバイバーは、心理的苦痛を感じ、がんを想起させるきっかけとなるようなテレビ、新聞、がんについての会話などを回避し、過剰な検査や医師や医療スタッフへの予約外の相談を求めるといった安全行動をとるようになる (Sébastien Simard et al., 2013)。がんサバイバーの約半数が中程度から重度のがん再発不安を有し、7% が重度のがん再発不安を有すること、ほとんどのがんサバイバーのがん再発不安はあまり改善しないことが明らかにされている (Sébastien Simard et al., 2013)。

うつに関しては、乳がんサバイバーにおいて 9.4% ~ 66.1% の有病率があり、がん罹患歴のない女性よりもうつの有病率が高いことがシステマティックレビューで報告されている (Zainal, Nik-Jaafar, Baharudin, Sabki, & Ng, 2013) (Maass, Roorda, Berendsen, Verhaak, & De Bock, 2015)。継続的に症状の軽減がみられるものの、診断から 5 年経過してもなおうつ病発症のリスクが高いことも示されている (Maass et al., 2015)。

がんサバイバーの心理的負担に対する運動の効果については系統的レビューの報告があり (Mishra et al., 2012)、運動は乳がんサバイバーの健康関連 QOL を高め、不安を減少させることが示されている。がんサバイバーにおけるうつや不安を軽減させる方法として、米国スポーツ医学会のガイドラインでは先行研究の結果から有酸素運動とレジスタンストレーニングを組み合わせた運動が強く推奨されている (Campbell et al., 2019)。しかしながら、国内においてはうつとがん再発不安のいずれについても運動によるランダム化比較試験の報告はみられないため、日本人の乳がんサバイバーへの応用可能性はわかっていない。また、運動実施には様々なバリアがあることも知られており、米国の先行研究では、乳がん罹患後に身体活動を高く維持している人は半数以下であることが報告されている (Harrison, Hayes, & Newman, 2009)。乳がんサバイバーの運動実施におけるバリアとして、時間や場所の不足が上位に挙げられており (Clifford et al., 2018)、これらを解消することが乳がんサバイバーの身体活動を高く維持するために重要であると考えられた。申請者は、利用者のニーズに応じられるプログラムの作成の準備として、平成 30 年度から、乳がん患者やサバイバーに対する治療や支援の経験豊富な医療関係者及び乳がんサバイバー当事者に対して、サバイバーの精神健康の現状や運動実施の現状及び心身の健康を増進する方法の希望に関する調査を行った。乳がんサバイバーに対して身体活動を高めるための介入を可能にするためには、乳がんサバイバーが実施可能な運動がどのようなものであるかを示すこと、乳がんサバイバー当事者のモチベーションを高める工夫、実施している運動に対するフィードバックが必要であると考えられた。

運動領域における研究では、中強度の運動を長時間行うものが伝統的であったが、近年は、短時間の高強度運動とそれより低い強度の運動や休憩を組み合わせた高強度・短時間・間欠的運動トレーニング (High intensity interval training: HIIT) (Tabata et al., 1996) を用いた研究が進んでいる。HIIT は、トレーニング時間を短縮し (Puhan et al., 2006) (Gillen et al., 2016)、さらに参加者の主観的な楽しさが他の運動よりも高く評価されている (Bartlett et al., 2011) ことから、従来の運動よりも実施や継続を促進する可能性が考えられる。また、近年は、乳がんサバイバーに対する自宅等の生活の場での運動支援が注目されている (Turner et al., 2018)。

## 2. 研究の目的

本研究では、運動習慣のない乳がんサバイバーに対して高強度短時間間欠的トレーニング (HIIT) と情報通信技術 (ICT) を用いた生活の場での運動支援 (Tsuji et al., 2019) を行うことによる心理的負担への影響を検討した。

## 3. 研究の方法

本研究は、2019 年 2 月に国立がん研究センター研究倫理審査委員会の承認を得た (2018-347)。研究デザインは、ランダム化並行群間比較試験とした。研究対象者は、国立がん研究センター中央病院乳腺外科外来に通院中の女性とし、目標登録数は 60 人 (介入群 30 人、対照群 30 人) とした。参加同意に関しては文書を用いて口頭で説明した後に自由意思により研究参加を検討してもらい、同意が得られれば同意書に署名をいただいた。ベースラインの調査終了後に研究登録しランダム割付を行った (図 1)。

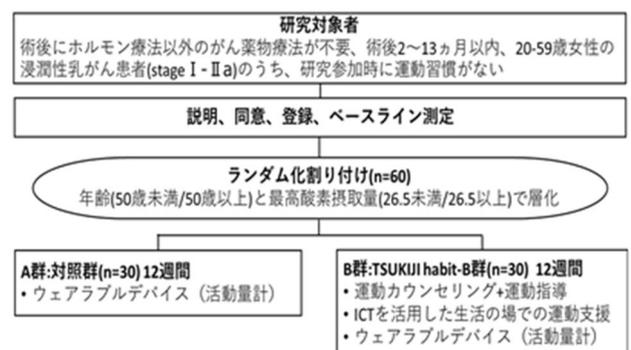


図 1 登録までのフロー

介入群には前述の運動支援プログラムによる介入を行った(図2)。

心理的負担に関する尺度について、がん再発不安は Concerns About Recurrence Scale Japanese version (CARS-J) (K. Momino et al., 2014)で測定した。CARS-J は、(S. M. Vickberg, 2003) によって開発された、女性の乳がんサバイバーが抱える再発不安を測定する尺度の日本語版である。CARS は 30 項目から構成されており、2 つの主要セクションに分かれている。第1セクションは4つの設問により構成され、再発について考える時間、同様の程度、心配の頻度、恐怖の程度を0(全くない)から5(極めて)の6件法のリッカートスケールで測定する。第2セクションでは、再発の心配に関して4つの下位尺度(健康と死への心配、女性特有の心配、自己価値への心配、役割に対する心配)によって構成され、4件法で測定する。本研究では、このうち主に情動に関する質問項目である第1セクションの部分を使用した。

うつは、Patient Health Questionnaire-9(PHQ-9)日本語版(Muramatsu et al., 2007)で測定した。PHQ-9 日本語版は、大うつ病エピソードの診断基準に基づいて作成された質問紙である Patient Health Questionnaire (PHQ) (Spitzer, Kroenke, & Williams, 1999)から開発者の Spitzer らとの再翻訳法によって作成された PHQ 日本語版(Muramatsu et al., 2007)から、大うつ病性障害にかかわる9個の質問項目を抽出して作成された質問紙である(Inagaki et al., 2013)。症状評価は、「全くない=0点」「数日=1点」「半分以上=2点」「ほとんど毎日=3点」として総得点(0~27点)を算出する。0~4点はなし、5~9点は軽度、10~14点は中等度、15~19点は中等度~重度、20~27点は重度の症状レベルであると評価する。

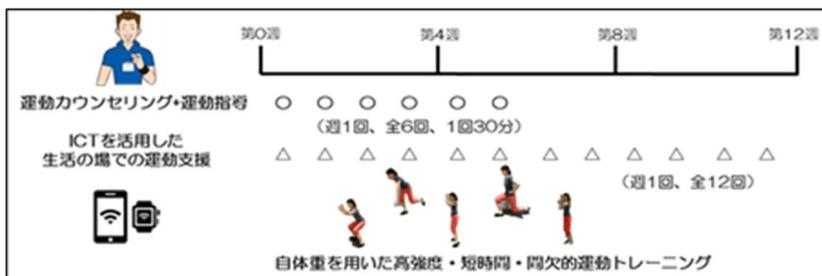


図2 介入内容とスケジュール

#### 4. 研究成果

##### (1) 研究リクルート

2019年5月から2020年8月の間に、国立がん研究センター中央病院乳腺外科を受診した患者のうち、上記の研究参加基準を満たす人に対して研究説明および同意取得を行った。参加者の登録及び追跡に関しては図5に示した。研究立案時点では60人の参加を得る予定であったが、2020年3月から5月にCOVID-19のための緊急事態宣言が発出されたことからこの期間の参加者リクルートができず、当初の予定よりも少ない50名の参加で2020年8月にリクルートを終了し、介入群25名、対照群25名に割り付けられた。アウトカム評価については介入群の1名が介入途中で脱落し、対照群の1名が評価に参加しなかったため、各群24名ずつの追跡となり、2021年2月に全ての評価を終了した(図3)。

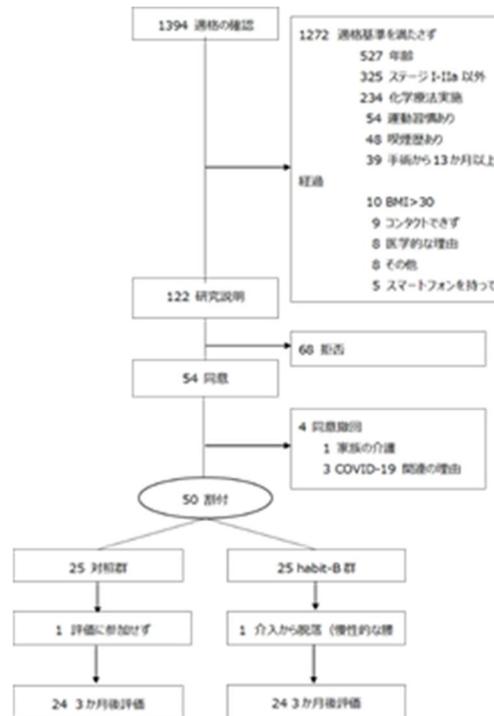


図3 研究フロー

##### (2) 研究参加者の背景情報

研究参加者の属性は表1の通りであり、ベースラインの特性において差は認められなかった。

表1 研究参加者の属性

	habit-B群 (n=25)	コントロール群 (n=25)
平均年齢 (SD)	48(6)	49(5)
がん病期 (%)		
I A	18(72)	18(72)
II A	7(28)	7(28)
術後経過月数, mean (SD)	5(4)	6(4)

(3) ベースライン及び3か月後におけるがん再発不安およびうつ症状

ベースライン及び3か月後におけるがん再発不安およびうつ症状について、表2に示した。がん再発不安については、ベースラインにおける介入群が3.00(SD=1.02)、コントロール群は3.07(SD=1.01)であった。登録3か月後については、介入群が3.02(SD=0.96)、コントロール群が3.41(1.21)であり、群間の差に有意な差はみられなかった。うつ症状については、ベースラインにおける介入群が5.75(SD=3.46)、コントロール群が5.61(SD=3.20)であった。登録3か月後については、介入群が4.63(SD=3.45)、コントロール群が4.49(SD=3.06)であり、群間の差に有意な差はみられなかった。

表2 ベースライン及び3か月後におけるがん再発不安およびうつ症状

	habit-B群 (n=25)	コントロール群 (n=25)	t	95% CI	p
CARS					
ベースライン	3.00(1.02)	3.07(1.01)			
3か月後	3.02(0.96)	3.41(1.21)	-1.90	-.354, .010	.064
PHQ-9					
ベースライン	5.75(3.46)	5.61(3.20)			
3か月後	4.63(3.45)	4.49(3.06)	2.73	.31, 2.06	.009

## 5. 考察

本研究は、運動習慣のない乳がんサバイバーに対して HIIT を用いて介入することによるがん再発不安及びうつ症状に対する影響をランダム化比較試験によって調べる初めての研究である。

3か月間の介入の結果、介入群とコントロール群における群間差に有意な差はみられなかった。これは、乳がんサバイバーに対する運動を用いた介入が心理的負担を軽減させるというこれまでの研究 (Mishra et al., 2012; Campbell et al., 2019)とは異なる結果であった。これに関しては、介入に用いる運動の種類が異なることや、欧米と日本人においては有効な介入が異なるなどの可能性が考えられるが、本研究では明らかにならなかった。しかしながら、同対象においてはピーク摂取酸素量及び脚筋力の向上が確認されており(Ochi et al., 2022)、がん関連死亡率の減少等に貢献する可能性がある。

研究の知見を踏まえて、今後は本邦の乳がんサバイバーの心理的負担に関する効果的な介入に関する研究の蓄積が望まれる。

## 引用文献

1. Akechi, T., Okuyama, T., Endo, C., et al. (2011). Patient's perceived need and psychological distress and/or quality of life in ambulatory breast cancer patients in Japan. *Psycho-Oncology*, 20(5), 497-505.
2. Armes, J., Crowe, M., Colbourne, L., Morgan, H., et al. (2009). Patients' supportive care needs beyond the end of cancer treatment: a prospective, longitudinal survey. *J Clin Oncol*, 27(36), 6172-6179.
3. Bartlett, J. D., Close, G. L., MacLaren, D. P., et al. (2011). High-intensity interval running is perceived to be more enjoyable than moderate-intensity continuous exercise: implications for exercise adherence. *J Sports Sci*, 29(6), 547-553.
4. Campbell, K. L., Winters-Stone, K. M., Wiskemann, J., et al. (2019). Exercise Guidelines for Cancer Survivors: Consensus Statement from International Multidisciplinary Roundtable. *Med Sci Sports Exerc*, 51(11), 2375-2390.
5. Clifford, B. K., Mizrahi, D., Sandler, C. X., et al. (2018). Barriers and facilitators of exercise experienced by cancer survivors: a mixed methods systematic review. *Supportive Care in Cancer*, 26(3), 685-700.
6. Gillen, J. B., Martin, B. J., Macinnis, M. J., et al. (2016). Twelve Weeks of Sprint Interval Training Improves Indices of Cardiometabolic Health Similar to Traditional Endurance Training despite a Five-Fold Lower Exercise Volume and Time Commitment. *PLoS One*, 11(4), e0154075.
7. Harrison, S., Hayes, S. C., & Newman, B. (2009). Level of physical activity and characteristics associated with change following breast cancer diagnosis and treatment. *Psycho-Oncology*, 18(4), 387-394. 4
8. Inagaki, M., Ohtsuki, T., Yonemoto, et al. (2013). Prevalence of depression among outpatients visiting a general internal medicine polyclinic in rural Japan. *Gen Hosp Psychiatry*, 35(3), 286-290.
9. Maass, S. W. M. C., Roorda, C., Berendsen, A. J., et al. (2015). The prevalence of long-term symptoms of depression and anxiety after breast cancer treatment: A systematic review. *Maturitas*, 82(1), 100-108.

10. Mishra, S. I., Scherer, R. W., Snyder, C., et al. (2012). Exercise interventions on health-related quality of life for people with cancer during active treatment. *Cochrane Database Syst Rev*(8), CD008465.
11. Momino, K., Akechi, T., Yamashita, T., et al. (2014). Psychometric Properties of the Japanese Version of the Concerns About Recurrence Scale (CARS-J). *Jpn J Clin Oncol*, 44(5), 456-462.
12. Muramatsu, K., Miyaoka, H., Kamijima, K., et al. (2007). The patient health questionnaire, Japanese version: validity according to the mini-international neuropsychiatric interview-plus. *Psychol Rep*, 101(3 Pt 1), 952-960.
13. Ochi E, Tsuji K, Narisawa T, et al. Cardiorespiratory fitness in breast cancer survivors: a randomised controlled trial of home-based smartphone supported high intensity interval training. *BMJ Supportive & Palliative Care* 2022;12:33-37.
14. Puhan, M. A., Büsching, G., Schünemann, H. J., et al. (2006). Interval versus Continuous High-Intensity Exercise in Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *Annals of Internal Medicine*, 145(11), 816.
15. Shapiro, C. L. (2018). Cancer Survivorship. *N Engl J Med*, 379(25), 2438-2450. doi: 10.1056/NEJMra1712502
16. Simard, S., Savard, J., & Ivers, H. (2010). Fear of cancer recurrence: specific profiles and nature of intrusive thoughts. *J Cancer Surviv*, 4(4), 361-371. doi: 10.1007/s11764-010-0136-8
17. Simard, S., Thewes, B., Humphris, G., Dixon, M., Hayden, C., Mireskandari, S., & Ozakinci, G. (2013). Fear of cancer recurrence in adult cancer survivors: a systematic review of quantitative studies. *J Cancer Surviv*, 7(3), 300-322. doi: 10.1007/s11764-013-0272-z
18. Spitzer, R. L., Kroenke, K., & Williams, J. B. (1999). Validation and utility of a self-report version of PRIME-MD: the PHQ primary care study. Primary Care Evaluation of Mental Disorders. Patient Health Questionnaire. *JAMA*, 282(18), 1737-1744. doi: 10.1001/jama.282.18.1737
19. Tabata, I., Nishimura, K., Kouzaki, M., Hirai, Y., Ogita, F., Miyachi, M., & Yamamoto, K. (1996). Effects of moderate-intensity endurance and high-intensity intermittent training on anaerobic capacity and ??VO2max. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 28(10), 1327-1330. doi: 10.1097/00005768-199610000-00018
20. Tsuji, K., Ochi, E., Okubo, R., et al. (2019). Effect of home-based high-intensity interval training and behavioural modification using information and communication technology on cardiorespiratory fitness and exercise habits among sedentary breast cancer survivors: habit-B study protocol for a randomised controlled trial. *BMJ Open*, 9(8), e030911.
21. Turner, R. R., Steed, L., Quirk, H., et al. (2018). Interventions for promoting habitual exercise in people living with and beyond cancer. *Cochrane Database of Systematic Reviews*.
22. Vickberg, S. M. J. (2003). The concerns about recurrence scale (CARS): A systematic measure of women's fears about the possibility of breast cancer recurrence. *Annals of Behavioral Medicine*, 25(1), 16-24.
23. Zainal, N. Z., Nik-Jaafar, N. R., Baharudin, A., Sabki, Z. A., & Ng, C. G. (2013). Prevalence of depression in breast cancer survivors: a systematic review of observational studies. *Asian Pac J Cancer Prev*, 14(4), 2649-2656. doi: 10.7314/apjcp.2013.14.4.2649

## 5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計13件（うち査読付論文 13件 / うち国際共著 2件 / うちオープンアクセス 7件）

1. 著者名 Ueno Taro, Ichikawa Daisuke, Shimizu Yoichi, Narisawa Tomomi, Tsuji Katsunori, Ochi Eisuke, Sakurai Naomi, Iwata Hiroji, Matsuoka Yutaka J	4. 巻 52
2. 論文標題 Comorbid insomnia among breast cancer survivors and its prediction using machine learning: a nationwide study in Japan	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Japanese Journal of Clinical Oncology	6. 最初と最後の頁 39 ~ 46
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1093/jjco/hyab169	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 Ochi Eisuke, Tsuji Katsunori, Narisawa Tomomi, Shimizu Yoichi, Kuchiba Aya, Suto Akihiko, Jimbo Kenjiro, Takayama Shin, Ueno Taro, Sakurai Naomi, Matsuoka Yutaka	4. 巻 12
2. 論文標題 Cardiorespiratory fitness in breast cancer survivors: a randomised controlled trial of home-based smartphone supported high intensity interval training	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 BMJ Supportive & Palliative Care	6. 最初と最後の頁 33 ~ 37
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1136/bmjspcare-2021-003141	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 Tsuji Katsunori, Matsuoka Yutaka J., Kuchiba Aya, Suto Akihiko, Ochi Eisuke	4. 巻 30
2. 論文標題 Accuracy of exercise-based tests for estimating cardiorespiratory fitness and muscle strength in early-stage breast cancer survivors in Japan	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Supportive Care in Cancer	6. 最初と最後の頁 3857 ~ 3863
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s00520-022-06811-2	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 Ochi Eisuke, Ueda Hisashi, Tsuchiya Yosuke, Nakazato Koichi	4. 巻 121
2. 論文標題 Eccentric exercise causes delayed sensory nerve conduction velocity but no repeated bout effect in the flexor pollicis brevis muscles	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 European Journal of Applied Physiology	6. 最初と最後の頁 3069 ~ 3081
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s00421-021-04773-7	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 Matsuoka Yutaka, Tsuji Katsunori, Ochi Eisuke	4. 巻 12
2. 論文標題 Polyunsaturated Fatty Acids, Exercise, and Cancer-Related Fatigue in Breast Cancer Survivors	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Frontiers in Physiology	6. 最初と最後の頁 759280
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3389/fphys.2021.759280	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 Shimizu Yoichi, Tsuji Katsunori, Ochi Eisuke, Okubo Ryo, Kuchiba Aya, Shimazu Taichi, Tatematsu Noriatsu, Sakurai Naomi, Iwata Hiroji, Matsuoka Yutaka J.	4. 巻 30
2. 論文標題 Oncology care providers' awareness and practice related to physical activity promotion for breast cancer survivors and barriers and facilitators to such promotion: a nationwide cross-sectional web-based survey	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Supportive Care in Cancer	6. 最初と最後の頁 3105 ~ 3118
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s00520-021-06706-8	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 Narisawa Tomomi, Nishi Daisuke, Okubo Ryo, Noguchi Hiroko, Hamazaki Kei, Yamashita Akihiro, Matsuoka Yutaka J.	4. 巻 12
2. 論文標題 Impact of peritraumatic distress on posttraumatic stress disorder symptoms at 6 months after acute coronary syndrome: a prospective cohort study	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 European Journal of Psychotraumatology	6. 最初と最後の頁 1854511 ~ 1854511
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1080/20008198.2020.1854511	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 Cheng Yu-Shian, Tseng Ping-Tao, Wu Ming-Kung, Tu Yu-Kang, Wu Yi-Cheng, Li Dian-Jeng, Chen Tien-Yu, Su Kuan-Pin, Stubbs Brendon, Carvalho Andre F., Lin Pao-Yen, Matsuoka Yutaka J., Chen Yen-Wen, Sun Cheuk-Kwan, Shiue Yow-Ling	4. 巻 57
2. 論文標題 Pharmacologic and hormonal treatments for menopausal sleep disturbances: A network meta-analysis of 43 randomized controlled trials and 32,271 menopausal women	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Sleep Medicine Reviews	6. 最初と最後の頁 101469 ~ 101469
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.smr.2021.101469	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 該当する

1. 著者名 Hamazaki Kei, Matsuoka Yutaka J., Yamaji Taiki, Sawada Norie, Mimura Masaru, Nozaki Shoko, Shikimoto Ryo, Tsugane Shoichiro	4. 巻 11
2. 論文標題 Plasma phospholipid n-3 polyunsaturated fatty acids and major depressive disorder in Japanese elderly: the Japan Public Health Center-based Prospective Study	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Scientific Reports	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) 10.1038/s41598-021-83478-5	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 Tsuji Katsunori, Matsuoka Yutaka J., Ochi Eisuke	4. 巻 21
2. 論文標題 High-intensity interval training in breast cancer survivors: a systematic review	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 BMC Cancer	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) 10.1186/s12885-021-07804-w	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 Nozaki Shoko, Sawada Norie, Matsuoka Yutaka J., Shikimoto Ryo, Mimura Masaru, Tsugane Shoichiro	4. 巻 79
2. 論文標題 Association Between Dietary Fish and PUFA Intake in Midlife and Dementia in Later Life: The JPHC Saku Mental Health Study	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Journal of Alzheimer's Disease	6. 最初と最後の頁 1091 ~ 1104
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3233/JAD-191313	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 Tseng Ping Tao, Yang Chun Pai, Su Kuan Pin, Chen Tien Yu, Wu Yi Cheng, Tu Yu Kang, Lin Pao Yen, Stubbs Brendon, Carvalho Andre F., Matsuoka Yutaka J., Li Dian Jeng, Liang Chih Sung, Hsu Chih Wei, Chen Yen Wen, Shiue Yow Ling	4. 巻 69
2. 論文標題 The association between melatonin and episodic migraine: A pilot network meta analysis of randomized controlled trials to compare the prophylactic effects with exogenous melatonin supplementation and pharmacotherapy	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Journal of Pineal Research	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) 10.1111/jpi.12663	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 該当する

1. 著者名 Hirano Tomonobu, Motohashi Tomomitsu, Okumura Kosuke, Takajo Kentaro, Kuroki Taiyo, Ichikawa Daisuke, Matsuoka Yutaka, Ochi Eisuke, Ueno Taro	4. 巻 22
2. 論文標題 Data Validation and Verification Using Blockchain in a Clinical Trial for Breast Cancer: Regulatory Sandbox	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Journal of Medical Internet Research	6. 最初と最後の頁 e18938 ~ e18938
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.2196/18938	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 -

[学会発表] 計10件(うち招待講演 1件/うち国際学会 6件)

1. 発表者名 Narisawa T, Shimizu Y, Tsuji K, Ochi E, Okubo R, Kuchiba A, Sakurai N, Ueno T, Iwata H, Matsuoka Y.
2. 発表標題 Association between physical activity and fear of cancer recurrence in breast cancer survivors: a nationwide cross-sectional study.
3. 学会等名 22nd World Congress of Psycho-Oncology & Psychosocial Academy (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Tsuji K, Ochi E, Shimizu Y, Kuchiba A, Narisawa T, Okubo R, Ueno T, Shimazu T, Kinoshita T, Suto A, Sakurai N, Matsuoka Y
2. 発表標題 Accuracy of exercise-based tests for estimating cardiorespiratory fitness and muscle strength in early-stage breast cancer survivors in Japan
3. 学会等名 22nd World Congress of Psycho-Oncology & Psychosocial Academy (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 街勝憲, 松岡豊, 口羽文, 首藤昭彦, 越智英輔
2. 発表標題 簡易評価法による日本人乳がんサバイバーにおける最高酸素摂取量の予測可能性
3. 学会等名 第76回日本体力医学会
4. 発表年 2021年

1 . 発表者名 Ochi E, Tsuji K, Narisawa T, Shimizu Y, Kuchiba A, Suto A, Jimbo K, Takayama S, Ueno T, Sakurai N, Matsuoka Y.
2 . 発表標題 Effect of home-based smartphone- supported high-intensity interval training on cardiorespiratory fitness in breast cancer survivors: A randomized controlled trial of the habit-B program.
3 . 学会等名 44nd Annual San Antonio Breast Cancer Symposium (SABCS) (国際学会)
4 . 発表年 2021年

1 . 発表者名 Tsuji K, Matsuoka YJ, Ochi E.
2 . 発表標題 High-intensity interval training in breast cancer survivors: A systematic review.
3 . 学会等名 44nd Annual San Antonio Breast Cancer Symposium (SABCS) (国際学会)
4 . 発表年 2021年

1 . 発表者名 Matsuoka YJ, Tsuji K, Ochi E.
2 . 発表標題 Expectations of home-based exercise research for enhancing cancer survivorship care.
3 . 学会等名 第19回日本臨床腫瘍学会 (招待講演)
4 . 発表年 2022年

1 . 発表者名 Tomomi Narisawa, Yoichi Shimizu, Katsunori Tsuji, Eisuke Ochi, Ryo Okubo, Aya Kuchiba, Naomi Sakurai, Taro Ueno, Hiroji Iwata, Yutaka J Matsuoka
2 . 発表標題 Association between physical activity and fear of cancer recurrence in breast cancer survivors: a nationwide cross sectional study.
3 . 学会等名 The 22nd World Congress of Psycho-Oncology & Psychosocial Academy (国際学会)
4 . 発表年 2021年

1. 発表者名 Katsunori Tsuji, Eisuke Ochi, Yoichi Shimizu, Aya Kuchiba, Tomomi Narisawa, Ryo Okubo, Taro Ueno, Taichi Shimazu, Takayuki Kinoshita, Akihiro Suto, Naomi Sakurai, Yutaka J Matsuoka
2. 発表標題 Effect of home-based high-intensity interval training and behavioral modification using information and communication technology on cardiorespiratory fitness and exercise habits among sedentary breast cancer survivors : the habit-B randomized controlled trial in progress
3. 学会等名 The 22nd World Congress of Psycho-Oncology & Psychosocial Academy (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 松岡豊, 笹井浩行
2. 発表標題 がんサバイバーシップガイドライン身体活動編について
3. 学会等名 第3回AYAがんの医療と支援のあり方研究会学術集会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 松岡豊, 街勝憲, 成澤知美, 清水陽一, 越智英輔
2. 発表標題 スマホアプリとFitbitを用いた乳がんサバイバーに対する運動介入
3. 学会等名 緩和・支持・心のケア 合同学術大会2020 (第5回日本がんサポーターシップケア学会学術集会・第33回日本サイコオンコロジー学会総会・第25回日本緩和医療学会学術大会)
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	松岡 豊  (Matsuoka Yutaka)  (30370985)	国立研究開発法人国立がん研究センター・社会と健康研究センター・部長   (82606)	

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	越智 英輔  (Eisuke Ochi)  (90468778)	法政大学・生命科学部・准教授     (32675)	

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