

令和 2 年 6 月 15 日現在

機関番号：82713

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2016～2019

課題番号：16K11168

研究課題名(和文)ピアエデュケーションによる子宮頸がん及びHPV関連がん予防教育プログラムの開発

研究課題名(英文) Development of cervical cancer and HPV related cancer preventive education program by peer education

研究代表者

片山 佳代子 (Katayama, Kayoko)

地方独立行政法人神奈川県立病院機構神奈川県立がんセンター(臨床研究所)・その他部局等・副技幹・主任研究員

研究者番号：70584374

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)：Peer Education (PE)を応用した子宮頸がん予防教育プログラムを開発実践し、その効果を評価した。子宮頸がんは、生活習慣や高齢化とは関連がなく性交渉で感染するHPVが主な原因となる。女性の約80%がHPVに感染する可能性があるが性行動が活発化する若年女性のがん検診受診率が10%程度と低く、子宮頸がん罹患率の上昇と共に危惧されている。そこで性的内容を含む教育の手法としてPEが知識伝達のみならず行動変容に結び付くという仮説の下、PEによる教育介入を大学生に実施し、効果を検証した。PE介入群では、非介入群と比較してヘルスリテラシー得点の上昇と共にがん検診受診率が高くなった。

研究成果の学術的意義や社会的意義

これまでの子宮頸がん予防啓発活動は、低迷するがん検診受診率を向上させるため、行政を含む多くの組織、団体が様々な努力を続けているが、今のところ現状を打破するような良策は得られていない。本研究では、性に関するセンシティブな領域をも対象とする子宮頸がん予防教育において同世代からの啓発を盛り込んだ教育プログラムを開発した点、これまで明らかになっていないピア教育の効果を明らかにした点で学術的意義があり、本研究のプログラムを通じて、ヘルスリテラシーの向上に繋がることが期待される。これは我が国の子宮頸がん罹患率減少、がん検診受診行動やその先の死亡率減少も繋がることが示唆され、社会的意義は高い。

研究成果の概要(英文)：Due to low rates of cervical cancer (CC) screening and HPV vaccination, the incidence of CC among young women in Japan is increasing. To change this situation, effective health education for young people is critical. In this study, we aimed to validate the benefits of peer education (PE) among students of a college for health educators.

A baseline survey was conducted in 2016. We evaluated the health literacy using the literacy scale Japanese version of the European version for all grades of certain physical education university. Eight 3rd year students who volunteered to be peer educators were provided with lectures and basic education materials about CC prevention by health professionals. Afterward, the peer-educators created their own education materials and gave 30-minute PE lectures to 2nd year students. Compared with the non-intervention group, the PE intervention group had a higher health literacy score and a higher cancer screening rate.

研究分野：がん疫学、予防医学、健康教育

キーワード：子宮頸がん がん教育 ピアエデュケーション ヘルスリテラシー がん検診 HPV

## 1. 研究開始当初の背景

日本のがん死亡数の**2014**年当時の推計値は約**36万7千人**におよび、罹患数推計値は約**88万2千人**にも及んだ<sup>1)</sup>。しかし、がん検診の受診率は**20-30%**程度であるなど、がんに対する正しい理解が必ずしも進んでおらずこのような状況の下、第**2**期がん対策推進基本計画[平成**24-28**年度]には「がんの教育・普及啓発」が盛り込まれ、『子どもに対するがん教育のあり方を検討し、健康教育の中でがん教育を推進する』ことが示され、学童期からがん予防教育の検討が始まった<sup>2)</sup>。多くのがんは生活習慣(喫煙や飲酒) 遺伝に由来することもわかっていることから、生活習慣病の1つとして位置づけられた教育内容が実施される。しかし子宮頸がん発症に関しては、生活習慣や高齢化とは関連がなく性交渉で感染するヒトパピローマウイルス(**HPV**)が主な原因であり、がんになる過程がほぼ解明されている予防可能ながんである。しかし日本を含む諸外国、特に途上国では近年では**20**歳代後半から**30**歳代で増加、若年女性の死亡率が上昇傾向にある。特に**20-30**歳代女性においては発症する全てのがんの中で第**1**位を占めており、申請者は神奈川県地域がん登録データを利用して解析をした**1975-2012**年の子宮頸がん死亡率では**20**歳代でわずかに上昇傾向があることを統計学的に示した<sup>3)</sup>。これは性交渉の経験がある女性の約**80%**が**HPV**に感染する可能性があるにもかかわらず性行動が活発化する若年女性の検診受診率が**10%**程度と低く、**20**歳になったら積極的に子宮頸がん検診を受診するというコンセンサスが得られていないことが一要因と思われる。

## 2. 研究の目的

がん検診受診率を向上させるためには利便性の高い検診システムの構築が必要なことと、対象者が検診受診に至るには**1.知識の需要**、**2.態度の変容**、**3.行動の変容**の**3**段階のステップを踏む必要があることを示し、中でも最終的には検診機関の扉を開けるためには「衝動」(何等かの後押し)が必要であること研究分担者である佐藤が先行研究グループ「横浜・神奈川県子宮頸がん予防プロジェクト」で示している。

本研究は予防のための健康教育の充実を図るための研究活動と、検診受診率をあげるための方策を探ってきた研究活動に携わるそれぞれの専門家が互いに連携することで、さらなる子宮頸がんの効果的な予防活動ができるのではないかと着想に至った。

また、性的内容を含む教育の手法として**Peer**(同世代)による教育**Peer Education(PE)**が障害者の自立や**AIDS**教育、近年では糖尿病の管理などにも応用され、知識の伝達だけではなく行動変容に結び付く一法として報告されている<sup>4,5)</sup>教育に関しても、この時期に性意識の形成に最も影響を与えているのが「友人」であり、親や教師より価値観を共有・共感できる仲間(**Peer**)を信頼する傾向にあるとされる。そのため頸がん予防教育は、**Peer**による**Peer**のための性的な内容を含む全人的ながん予防教育活動が必要と考えた。国内では女子大生女子高生による子宮頸がん予防推進活動「リボンムーブメント」がその1つであるが、注目を浴びる一方で**PE**自体の効果に対するエビデンスは現在得られていない。

そこで本研究では、子宮頸がん予防教育に**PE**が有効な**1**法であるか教育介入を行い調査解析した上でエビデンスを示したいと考えている。前述の「衝動」に値するのが**Peer**の言葉や行動になるのではないかとという仮説のもと、本研究は着想された。

**HPV**は子宮頸部だけでなく、咽頭、陰茎や肛門がんの原因であることを鑑みると、男性への予防教育も必要である。事実オランダの**Bogaards**らの研究では<sup>6)</sup>、男児にもワクチン接種をするメリットを示唆している。しかし日本では現在、ワクチン接種の積極推奨を中断している以上、予防教育による知識の需要を高めること、検診受診率を高めるための行動変容への方策を検討することが子宮頸がん及び**HPV**関連がん対策として最重要であると考えた。

本研究は、専門家らによる効果的な子宮頸がん予防教育プログラムを開発し、それを使った教育介入を行い、尚かつ**Peer**サポーターによる行動変容の後押しを実践し、評価することを主たる目的とした。

## 3. 研究の方法

今後の学校教育におけるがん教育を担う保健科教員養成校である関東の女子体育大学(全学のうち、**2016**年**4**月入学者(一年生：**426**名)を**4**年間追跡するコホートとみなし、**Peer**教育介入の効果を検証するために、**HLS-EU-Q47**日本語版を使ってリテラシー(**HL**)得点を対照群と比較すること、行動変容の指標として、**4**年時に子宮頸がん検診受診率を**2016**年時の**4**学年と比較することで検証することとした。

ベースライン調査：**2016**年**5**月にベースライン(**BL**)調査として全学年(**1904**名)に無記名自記式の調査を実施した。調査項目は、年齢、性別、がんのリスク要因として掲げられている**14**項目、プレスローの**Health Practice Index (HPI)**並びに**HLS-EU-Q47**日本語版を用いた。**HL**を数値化する**HLS-EU-Q47**は、広い範囲にわたる包括的な尺度で、アクセス・理解・評価・活用の**4**つと、ヘルスケア(**HC**)、疾病予防(**DP**)、ヘルスプロモーション(**HP**)の**3**つの領域でこれらを掛け合わせ**12**次元について測定できる。先行研究に従い、**8**割以上の項目に回答しているものを解析に使用した。

事後調査：**2017**年後期に同内容の事後調査を**1939**名に、**2018**年後期に**1784**名に、**2019**年後期に**1528**名に実施した(事後調査)。PEの効果を検証するため、**2016**年度**2**学年-**2017**年度**3**学年と、**2017**年**2**学年-**2018**年**3**学年の**HLS-EU-Q47**スコアの変化を

**Difference-in-Differences-test** によって平行トレンド仮定と共通ショック仮定を回帰分析で検証した。

また、ベースライン調査時に、調査結果を一般化するため、男女共学総合大学においても同様の調査を実施した。

### (1) 大学生向けの子宮頸がん教育教材開発

本研究で印刷教材を開発するために、成員に女子大学生 5 名を含む計 9 名の編集委員会を組織した。9 名中 4 名は、婦人科腫瘍学を専門とする産婦人科医 2 名、疫学を専門とする研究者 1 名、ヘルスプロモーションを専門とする大学教員 1 名で構成された。当該編集委員会がまとめた教材コンテンツをもとに、大学生向けの子宮頸がん教育教材プロトタイプ版(がんについて学ぶこと~**Knowledge is power!** 編集監修:片山佳代子)を作成した。その後、専門の異なる 9 名(婦人科腫瘍学 2 名、一般成人女性 2 名、大学教員 2 名、女子大学生 2 名、がん経験者 1 名)によるレビューを実施し、修正を施して教材を作成した。レビュー項目は、科学的根拠、わかりやすさ、内容の適切性のそれぞれについて、良い、一部改善が必要、要改善、判定できない、の 4 者択一とともに、公開の可否をたずねた。2016 年度にプロトタイプ版を開発し、毎年データ更新、アップデートを行い最終年度に完成版を開発する流れとした。



Fig.1 教育教材「がんについて学ぶこと」



Fig 2. 子宮頸がん教育教材の一部

### (2) Peer Educator の養成

2017 年 6 月および 2018 年 10 月の 2 回、ヘルスプロモーションを専攻する当時 3 - 4 年生 35 名(2017 年: 20 名、2018 年: 15 名)を対象に、婦人科腫瘍学を専門とする産婦人科医による子宮頸がん講義を各 1 時間行った。講義内容は、子宮頸がんの疫学、発生のメカニズム、リスク要因、HPV ワクチンの有効性、がん検診の方法について取扱った。なお、この講義を受講するすべての対象者は、前述した子宮頸がん教育教材プロトタイプ版の修正版を配布され、予習と復習を行うよう指示された。さらに、復習を終えた後に、講義を受講した感想と今後の学修に向けた抱負を含むレポート課題が課された。

講義後、一週間以内に提出された受講レポートをテキストデータとし、記述を抽象化してコーディングを行った。その後、それらコードをテーマ別に分類し、サブカテゴリを生成し、さらにそれらを分類してカテゴリを生成した。この分類作業は、はじめに筆頭著者が行った後に、共同著者との合議により修正を加えた。

### (3) Peer Educators による子宮頸がん予防教育 (Peer Education: PE) の介入

がん教育教材プロトタイプ版と講義で得た知識を活用して、学生自らがリーフレットや教育教材を作成させた。実際には、Educator 8 名が教壇に立ち、2 枚の動画を含む 20 枚からなる教育用プレゼンテーションが作成され、4 クラス約 500 名の学生が 30 分のがん教育講話を受講した。

## 4. 研究成果

### (1) 大学生のヘルスリテラシースコア

Table 1 Comparison of health literacy indices between Japan and Europe and Japanese University students

Health literacy indices		EU	Japan	University students	
General Health literacy	Mean	33.8	25.3	26.2	
	SD	8.0	8.2	6.8	
	Categorized index (%)	Excellent	16.5	4.2	1.0
		Sufficient	36.0	10.4	13.7
		Problematic	35.2	35.5	42.3
Inadequate		12.4	49.9	43.0	
HC-HL	Mean	34.7	25.7	23.9	
	SD	8.3	8.6	7.0	
	Categorized index (%)	Excellent	19.9	2.4	0.6
		Sufficient	39.1	18.1	9.8
		Problematic	28.8	30.5	34.8
Inadequate		12.1	40.9	54.7	
DP-HL	Mean	34.2	22.7	27.5	
	SD	8.8	9.2	7.8	
	Categorized index (%)	Excellent	21.3	2.0	4.1
		Sufficient	35.9	10.2	20.1
		Problematic	21.9	27.6	39.9
Inadequate		13.7	60.1	35.9	
HP-HL	Mean	32.5	25.5	27.1	
	SD	9.1	9.2	8.7	
	Categorized index (%)	Excellent	15.6	2.6	5.4
		Sufficient	33.5	18.3	19.7
		Problematic	30.8	33.0	35.6
Inadequate		20.1	46.1	39.2	

University students = 体育大学 (女子)

得状況が特別でないことを確認した(表1)。また、全学年のBL時のHLの得点を比較したところ、学年と点数は相関しておらず、第3学年が高い得点となることがわかった(表2)。

## (2) 最終版子宮頸がん教育コンテンツ

本研究におけるプロトタイプ版で示されたコンテンツは、日本のがん教材に共通したがんの一次予防、二次予防、がん体験者との共生を含む三次予防が柱となっていた。しかし、修正されたコンテンツでは、‘子宮頸がん体験者からのメッセージ’は廃止され‘子宮頸がんを防ぐために’を意図したコラムとして配置された。がん体験者ではなく学生、大学教員、婦人科医師によるメッセージが記載されたこと背景に、本プログラムが、大学生自身のHPVワクチン接種や検診といった子宮頸がん予防行動の変容を目指している点にあった。本研究で開発された子宮頸がん教育教材コンテンツは、エビデンスに基づいた知識だけではない。教材コンテンツ修正版では、子宮頸がん検診で用いられるブラシや検診を受けに行く際の服装をイラストで掲載したり、学生の検診体験記をコラムとして掲載したりすることが盛り込まれた。内診台での検診行為は、女性にとって心理的抵抗があるという指摘は国内外である。したがって、女子大学生では、そのような行為があることすらも意識としては漠然としており、検診台を前にして驚きやショック

表2 ベースライン時のHLS-EU-Q47の得点状況(4学年間のANOVA)

		N	Mean	S.D	平均値の95%信頼区間		p-value
					下限	上限	
HC	1年生	410	23.6	7.5	22.90	24.36	0.037
	2年生	360	23.3	6.8	22.59	24.01	
	3年生	431	24.7	7.0	24.00	25.33	
	4年生	230	24.1	6.1	23.28	24.87	
DP	1年生	410	27.9	8.4	27.07	28.70	0.057
	2年生	360	26.8	7.9	26.00	27.63	
	3年生	431	28.0	7.7	27.30	28.76	
	4年生	230	26.8	6.6	25.96	27.67	
HP	1年生	410	28.0	8.9	27.15	28.86	0.001
	2年生	360	26.1	8.7	25.18	26.98	
	3年生	431	27.7	8.7	26.90	28.55	
	4年生	230	26.0	8.0	24.91	27.00	
GEN - HL	1年生	423	26.5	7.3	25.82	27.21	0.010
	2年生	372	25.4	6.6	24.69	26.04	
	3年生	437	26.8	6.8	26.14	27.42	
	4年生	231	25.6	5.6	24.92	26.37	

BL時の大学生のHLS-EU-Q47スコア状況を先行研究ですでに得点が公表されているものと比較できるように表1に示した。日本人はEU諸国と比較するとHL得点が低いことが指摘されており、この点は先行研究と同じ結果であった。中山らの先行研究<sup>7)</sup>である日本人20-69歳を対象とした調査の得点として公表されているスコアと比較すると、HCスコアを除くその他の領域で得点が高い傾向があった。同じく大学生を対象とした調査結果でも同様の結果が得られており、本研究の対象大学生のHLの習

を受ける可能性がある。修正版の教材コンテンツで検診に関する項目が増えたのは、毎年開催した編集会議による協議、子宮頸がん経験者からの要望等が反映されたためである。

## (3) PEによる子宮頸がん予防教育の効果

HLの変化を事前事後調査で比較したところ、HLS-EU-Q47は3領域すべてにおいてスコアが上昇した。特に、疾病予防:DP(p=0.083)、HLの包括的総合得点であるGEN-HL(p=0.033)に

においては統計的に有意に上昇したことがわかった（図1）。

そして、本研究の最終評価 **Outcome** である行動変容の指標、つまり子宮頸がん検診の受診行動の変化について検証したところ、はBL調査時の4年生（PE非介入群）の子宮頸がん検診受診率は、6.5%であり、2016年入学コホートの4年後（2019年に4年生）との受診率は17.9%と有意に上昇したことがわかった（ $p<0.0001$ ）。

**Educator** 自身のPE活動への主体性が向上する様子が養成過程を通じて確認され、HL得点にも反映されたように当該活動を通してHLが向上し、一般的ながん知識普及のあり方について自らの考えを整理できること点から3年生集団は、通常のカリキュラムにおいても教育指導案作成や教材研究に重点を置く内容となっており、がん教育のPeerとして養成するには適した学年であることが示唆された。

本研究で、PEを使ったがん予防教育プログラムが大学生のHLに関する知識を向上させる効果ならびに行動変容に有効であることが統計学的に認められた。今後はさらに、子宮頸がん罹患の好発年代である社会人対象に、PEなどの同世代による教育効果の検証など効果的な教育プログラムの検証が求められる。

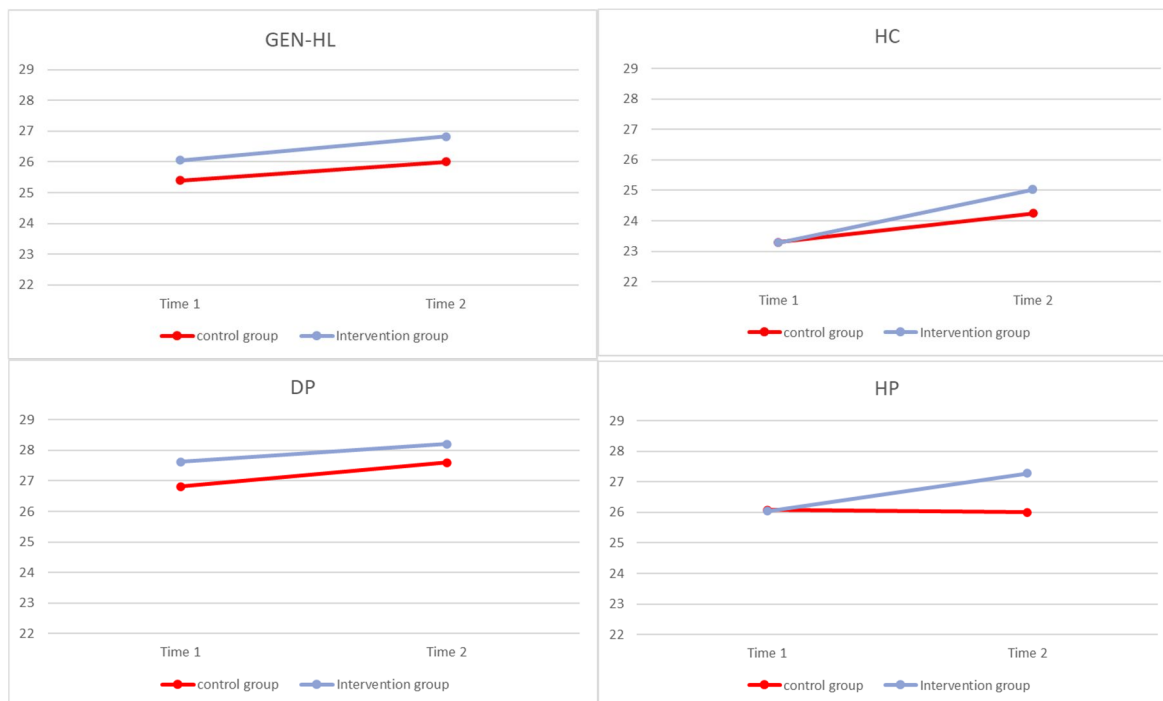


図3 HLS-EU-Q47 スコアの変化

<引用文献>

- 1) 国立がん研究センターがん情報サービスセンター  
[https://ganjoho.jp/reg\\_stat/statistics/stat/summary.html2](https://ganjoho.jp/reg_stat/statistics/stat/summary.html2).
- 2) 厚生労働省がん対策推進基本計画  
<https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000183313.html>
- 3) Motoki Y, Mizushima S, Taguri M, et al., Increasing Trends in Cervical Cancer Mortality Among Young Japanese Women Below the Age of 50 Years: An Analysis Using the Kanagawa Population-Based Cancer Registry, 1975-2012. *Cancer Epidemiol.* 2015;39(5):700-6.
- 4) Till Seuring, Marthoenis, Sabrina Rhode, et al., Using Peer Education to Improve Diabetes Management and Outcomes in a Low-Income Setting: A Randomized Controlled Trial. *Trials.* 2019 Sep 2;20(1):548.
- 5) Furzana Timol, Mohammed Yacoob Vawda, Arvin Bhana, et al., Addressing Adolescents' Risk and Protective Factors Related to Risky Behaviours: Findings From a School-Based Peer-Education Evaluation in the Western Cape. *SAHARA J* . 2016 Dec;13(1):197-207.
- 6) Bogaards J, Wallinga J, Brakenhoff R, et al., Direct benefit of vaccinating boys along with girls against oncogenic human papillomavirus: bayesian evidence synthesis. *BMJ.* 2015; 350: h2016.
- 7) Nakayama K, Osaka W, Togari T, et al., Comprehensive health literacy in Japan is lower than in Europe: a validated Japanese-language assessment of health literacy. 2015. *BMC Public Health.*15:505.

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計2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 1件）

1. 著者名 片山佳代子	4. 巻 267
2. 論文標題 がん教育の現状と課題 神奈川県のがん教育と今後の展開	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 医学のあゆみ	6. 最初と最後の頁 868-870
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 無
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 Furugori M, Sato-Aasai M, Katayama K, Hirahara F, Miyagi E.	4. 巻 43
2. 論文標題 Short and long-term complications and the impact on quality of life after cervical conization by harmonic scalpel.	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 The Journal of Obstetrics and Gynaecology Research	6. 最初と最後の頁 749-757
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1111/jog.13273.	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9件（うち招待講演 0件/うち国際学会 2件）

1. 発表者名 王 鴻、扇原淳、助友裕子、片山佳代子。
2. 発表標題 大学生のヘルスリテラシーとがんの知識との関連（第4報）総合大学でのweb調査研究
3. 学会等名 第77回日本公衆衛生学会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 片山佳代子、助友裕子、扇原淳、佐藤美紀子
2. 発表標題 大学生を対象としたがんの知識とヘルスリテラシーとの関連
3. 学会等名 第76回日本公衆衛生学会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 助友裕子、片山佳代子、扇原淳
2. 発表標題 大学生のヘルスリテラシーとがんの知識との関連（第2報）ピア教育開発過程.
3. 学会等名 第77回日本公衆衛生学会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 王鴻、周思宇、扇原淳、助友裕子、片山佳代子
2. 発表標題 大学生のヘルスリテラシーとがんの知識との関連（第3報）体育大学での調査研究.
3. 学会等名 第77回日本公衆衛生学会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 助友裕子、片山佳代子、扇原淳、佐藤美紀子
2. 発表標題 大学生のヘルスリテラシーとがん知識との関連（第5報）ピア学生の養成プロセス
3. 学会等名 第78回日本公衆衛生学会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 片山佳代子、助友裕子、扇原淳、佐藤美紀子.
2. 発表標題 大学生のヘルスリテラシーと がんの知識との関連（第6報）ピア教育の効果検証
3. 学会等名 第78回日本公衆衛生学会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 鈴木大介、王鴻、周思宇、扇原淳、助友裕子、片山佳代子。
2. 発表標題 大学生のヘルスリテラシーと がんの知識との関連（第7報）中国大学生による検討
3. 学会等名 第78回日本公衆衛生学会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Katayama K, Sato Asai M, Ougihara A, Suketomo H.
2. 発表標題 Development and validation of a Peer Education program for cervical cancer prevention.
3. 学会等名 EUROGIN 2019（国際学会）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Katayama K, Ishikawa D, Sakaguchi M.
2. 発表標題 Cancer education support project: Spread of cancer education in Japan based on web search.
3. 学会等名 12th European Public Health Conference（国際学会）
4. 発表年 2019年

〔図書〕 計1件

1. 著者名 片山佳代子監修、加藤久盛、佐藤美紀子、助友裕子、扇原淳。	4. 発行年 2019年
2. 出版社 「がんについて学ぶこと」編集委員会	5. 総ページ数 19
3. 書名 がんについて学ぶこと Knowledge is Power!!	

〔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	助友 裕子  (Suketomo-Yako Hiroko)  (50459020)	日本女子体育大学・体育学部・教授    (32671)	
研究分担者	佐藤 美紀子  (Sato-Asai Mikiko)  (70326049)	日本大学・医学部・准教授    (32665)	
研究分担者	扇原 淳  (Ogihara Atsushi)  (20329072)	早稲田大学・人間科学学術院・教授    (32689)	
研究分担者	成松 宏人  (Narimatsu hiroto)  (50524419)	地方独立行政法人神奈川県立病院機構神奈川県立がんセンター（臨床研究所）・その他部局等・部長    (82713)	