

## 科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 27 年 6 月 30 日現在

機関番号：34203

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2012～2014

課題番号：24593387

研究課題名(和文)第三次医療施設における妊娠リスクスコアの有効性の検証と医療連携システムの構築

研究課題名(英文)The effectiveness of the pregnant risk score system for tertiary medical facilities and the construction of a medical cooperation system

研究代表者

金森 京子 (KANAMORI, KYOKO)

聖泉大学・看護学部・講師

研究者番号：10352915

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 4,100,000円

研究成果の概要(和文)：出産事例629件を蒐集し、目的に照らして以下の結論を得た。

(1) 妊娠リスクスコアを有効に活用されるには、点数配分の改良が必要である。(2) 分娩取扱いのハイリスク部門とローリスク部門の分離を推進する。(3) 危機的な状況を乗り越えた妊婦は、1・2次医療へ戻していく方向で分散化を図る。(4) スコアは参考として活用されるツールである。(5) 医療圏を中心とした誰もが利用できる地域連携の仕組み作りが望まれる。

研究成果の概要(英文)：Analyzing 629 pregnancy cases, we reached the following conclusions: (1) To enhance the effectiveness of the risk score system, the allocation of scores has to be modified. (2) Separation of delivery units between high and low risk pregnancies has to be more promoted. (3) Once acute condition is over, transfer of the pregnant to first or secondary medical facilities should be considered. (4) The risk score system is only a reference tool. (5) It is necessary to construct a regional collaboration system that anybody in the region can be benefited.

研究分野：助産学、母性看護学、医療社会学

キーワード：妊娠リスクスコア 母体搬送 周産期医療 連携 機能別役割分担 出産場所

## 1 . 研究開始当初の背景

「妊婦リスク自己評価票」は厚生労働科学研究班が開発した周産期予後を予測するスコアである(以後スコアという)。これにより妊婦は低リスク群・中リスク群・高リスク群に分けられ、それぞれ第一次医療施設、第二次医療施設、第三次医療施設での出産が適切とされている。しかし、本スコアの有効性について十分な検証はされていない。

周産期医療の課題は地域の現状や特色により、さまざまな状況が想定される。総合病院は、診療所に比べ組織の規模が大きく、一般的に病棟の混合化や、外来部門と病棟部門との分離により継続的な支援が受けにくい。調査フィールドである A 県は、出産場所別割合は病院 4 割・診療所 6 割と全国データに反して診療所の方が多し。出産場所の選択理由は“住み慣れた地域で安心して安全に出産がしたい”という傾向があり、お産に関するニーズは、長期的かつ包括的な性格を有している。現状として、A 県は第一次医療施設志向が高い県であるが、県内の産科医師数は人口 10 万対 26.8 人と全国で最も少なく、今後も増えていく見込みがない。その様な中で本スコアの評価を忠実に適用すれば、一次医療施設で扱っている分娩の 3-5 割が高次医療施設へと移動する。その結果、産科医師数が少なく勤務医不足が顕著となっている高次医療施設では、本来の役割である高リスク妊婦の受け入れが困難となることが推測される。

A 県では 2000 年を過ぎる頃より相次いで総合病院の分娩取り扱いが中止となり、2007 年 2 月にも東部地域の中核病院(周産期協力医療機関)が分娩の取り扱いを縮小した。それを機に著者らは、お産に関わる生存基盤サービスのあり方を検討し、2008 年 1 月の論文で、問題の本質的な原因はお産をめぐるニーズに対する供給システムの調整の失敗にあることを明らかにし、この地域にふさわしい産科医療制度設計を構想した。その現実性を評価し具体的な提言を導くための実証研究が必要となり、同年から複数の診療所・助産所において、本スコアの適応評価に関する調査を進めてきた。しかし、研究開始当時 A 県唯一であった総合周産期母子医療センター(以後 A センター)での有用性は未だ検証されたことがない。また先の診療所 5 施設の調査では、高次医療機関へ搬送された事例のリスク評価ができなかった。

## 2 . 研究の目的

以下の 4 点を目的として調査を実施した。

**目的** : A センター(第三次医療施設)で出産した女性を対象に、スコアを用いてリスク評価をし、妊娠期のリスク得点と各群の分娩帰結との関連を検討する。

**目的** : 同センターへ搬送あるいは他施設より紹介受診された妊産婦を抽出し、得点と合わせて事例の背景を分析する。

**目的** : 対象のスコアの周知・利用状況に関する実態を把握し、当時の妊婦らが自らの出産や出産場所の諸条件からスコアをどのように見ていたか、どのような要望をもっていたのか明らかにする。

**目的** : 以上目的 ~ の結果を一次医療施設での調査成果と合わせて、周産期地域医療連携における政策提言にまとめる。

本研究の視点は、スコアの利用が医療連携の一助となる可能性について検証することにある。特に第一次医療施設から第三次医療施設へ母体搬送ならびに紹介受診される事例においては、これまで行ってきた診療所調査では明らかにできなかった重要な意義を有意している。

## 3 . 研究の方法

本研究は、次の 3 つのプロセスで進めた。

### 【研究方法 1】

【目的】と【目的】について、A センターにおけるスコアの適応評価ならびに母体搬送事例・紹介受診事例の後方視的検討を行う。

### 【研究方法 2】

【目的】について、出産場所選択におけるスコアの周知・利用状況と出産場所選択の関連要因の検討を行う。

### 【研究方法 3】

【目的】について、調査データ、文献等を基に研究結果の全体評価をし、政策提言とする。

## 4 . 研究成果

研究デザインは、出産後の後方視調査による断面的観察研究である。

### 1) 研究方法 1 と成果 / 平成 24 年度調査 研究対象

2012 年 1 月 1 日 ~ 同年 12 月 31 日に A センターで分娩し、本研究の趣旨に書面で参加の同意が得られた、産後約 1 年未満の女性 235 名。

### 調査方法

1 . 調査ツールとしてスコアと、独自に作成したスコアに関する調査票を使用した。

2 . 子育て中の対象女性 526 名へ調査票を郵送で配布し、病院宛に郵送で回収した。

3 . 回答が得られた対象の分娩帰結に関するデ

ータを診療録（電子カルテ）より収集した。  
 4. 調査項目： 母体搬送・紹介受診の有無，年齢，初経産別，Aスコア18項目の得点，Bスコア11項目の得点，総得点，リスク群別割合，分娩帰結であった。  
 5. 集計ならびに分析は，Excel 2007，SPSS Ver.21 を用い，記述統計を行った。

**調査期間**

2013年2月～2014年12月

**<倫理的配慮>**

1. 妊娠・分娩中，重篤な異常を経験した褥婦については，予め対象から除外した。
2. 調査票の回答は任意とし，個人の匿名性の保持は文章及び口頭で説明し，診療録の閲覧について同意を得た。調査に関する集計はすべてコード化し，コンピューターで処理をした。
3. 本研究は，Aセンターを付属している病院ならびにB大学の倫理審査委員会の承認を得て行われた（2012年9月，承認番号12）。

**研究成果**

**(1) Aスコア・Bスコア・総得点のリスク評価**

対象より237件の返信があり(回収率45.1%)，うち235件の回答を得た(有効回答率99.1%)。

平成24年度分娩者の調査(n=235)では，Aスコアの加点がなかった0点の事例は6%(n=14)，1-3点の加点は全体の58.8%(n=138)を占めた。Bスコアの0点が38.7%(n=91)，1-3点が45.1%(n=106)を占めた(図1)。

ハイリスクを扱うAセンターにおいても，Aスコアは妊婦の基本情報・生活習慣・既往歴・既往婦人科歴などの過去の情報から容易に点数が付くことがわかった。しかしBスコアで1点以上加点される人は，先行研究として実施した診療所5施設の調査で3割であったのに対し，Aセンターは6割(61.3%)に達しており，後半期に何らかのリスクにより加点される人が明らかに多い傾向にあった。

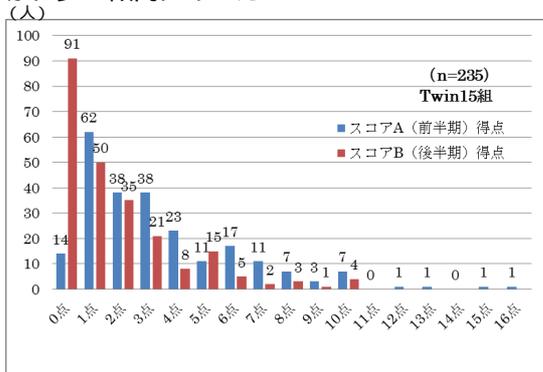


図1 H24年度分娩者の妊娠リスクスコア  
初診時・妊娠後半期別得点

スコアの総得点については，0点から23点に亘

っており，低リスク群(0-1点)が15.3%，中リスク群(2-3点)28.5%，高リスク群(4点以上)が56.2%であった(図2)。スコアの評価基準としている三次医療施設が取り扱うべき高リスク妊婦は56.2%であった。一方，施設の機能別役割分担として利用を控えられたい低リスク妊婦と中リスク妊婦を合わせると43.8%を占めており，Aセンターにおいても低リスクと高リスクの分娩取り扱いが混在していることが明らかとなった。

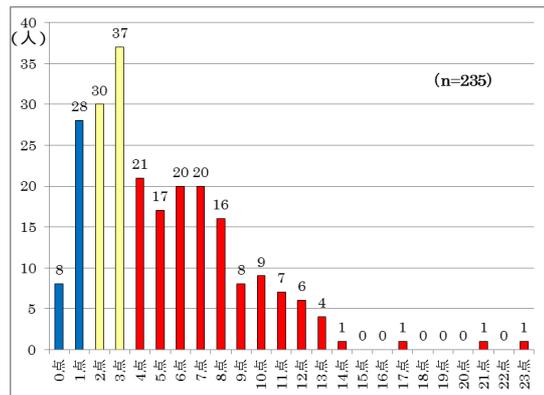


図2 H24年度分娩者の妊娠リスクスコア総得点

**(2) リスク得点と分娩帰結の関連**

低リスク得点で分娩帰結が異常転帰をとった事例は，Twin14件を除く11件で全体(n=220)の5.0%，高リスク得点で正常転帰をとった事例は58件で，全体の24.7%であった。

**2) 研究方法1と成果 / 平成25年度調査**

**研究対象**

対象は2013年1月1日～同年12月31日にAセンターで分娩した女性500名のうち，本研究の趣旨に書面で参加の同意が得られた，産褥3日目以降の褥婦391名であった。

**調査方法**

原則平成24年度調査と同じ。異なる点は，  
 1. 産褥3日目以降の褥婦に調査票を手渡し，退院までに回収した(回収箱設置)。

2. 集計ならびに分析は，Excel 2007，SPSS Ver.21 を用い，記述統計と Pearson の  $\chi^2$  検定と Mann-Whitney の U 検定を行ったこと。

**調査期間**

2013年1月～2014年8月

**<倫理的配慮>**

平成24年度調査と同じ。

**研究成果**

**(1) Aスコア・Bスコア・総得点のリスク評価**

対象より392件の返信があり(回収率78.4%)，うち391件の回答を得た(有効回答率99.7%)。

平成 25 年度分娩者の調査 (n=391) では、A スコアの加点がなかった 0 点の事例は 7.2% (n=28)、1-3 点は全体の 57.6% (n=225) を占めた。Bスコアの0点が35.8%を占め(n=140)、1-3 点が 44.3%(n=173) を占めた (図 3)。

平成 24 年度調査と同じく、A スコアは容易に点数が付く、B スコアで 1 点以上加点される人は 64.2% (n=251) あり、後半期に加点される人は診療所調査よりも多い傾向にあった。

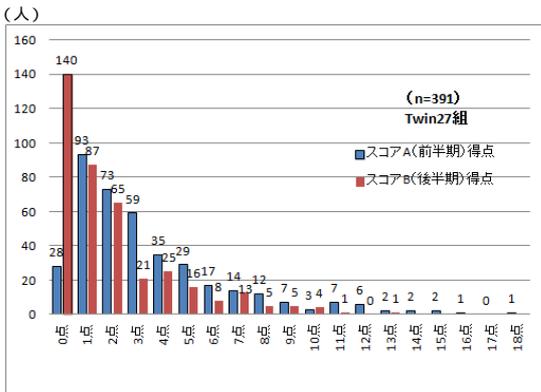


図 3 H25 年度分娩者の妊娠リスクスコア  
初診時・妊娠後半期別得点

スコアの総得点については、0 点から 27 点に亘っており、低リスク群 (0-1 点) が 13.3%、中リスク群 (2-3 点) 30.9%、高リスク群 (4 点以上) が 55.8%であった (図 4)。平成 25 年度調査においても、スコアの評価基準としている三次医療施設が取り扱うべき高リスク妊婦は 5 割半を超えていた。一方、施設の機能別役割分担として利用を控えられたい低リスク妊婦と中リスク妊婦を合わせると 46.4%を占めており、同じく低リスクと高リスクの分娩取り扱いが混在していることが明らかとなった。

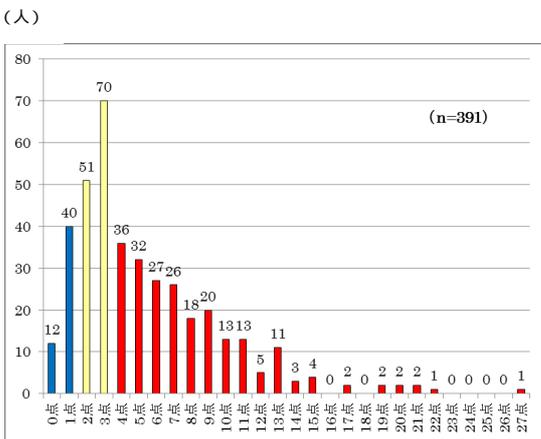


図 4 H25 年度分娩者の妊娠リスクスコア総得点

## (2) リスク得点と分娩帰結の関連

低リスク得点で分娩帰結が異常転帰をとった

事例は Twin27 件を除く 7 件で、全体 (n=364) の 1.9%、高リスク得点で正常転帰をとった事例は 77 件で全体の 19.6%であった。

低リスク得点の妊婦が異常帰結となる割合は、3%存在すると言われている。平成 24 年度調査、平成 25 年度調査とも大きな差異はなく、おおむね 5%以内の確立で存在することがわかった。

また、高リスク得点の妊婦が正常分娩で終わられることは大変望ましいことである。医療連携の要として、総合周産期母子医療センターが機能するためには、負担をかけないための正常産の分散化や、院内助産システムを導入したハイリスク部門とローリスク部門とのセパレート化などが課題である。

## (3) 母体搬送の受け入れならびに紹介受診例

平成 25 年度調査では、母体搬送事例 44 件と紹介受診事例 49 件の受け入れが、全体 (n=391) の 23.8% (n=93) あった (以後 A 群) (図 5)。それ以外の事例は 76.2% (n=298) であった (以後 B 群)。A 群は、B 群に比べ有意に初産婦が多く (p<.05)、A スコアの平均点 (p<.05)・B スコアの平均点 (p<.01) ならびに総得点の平均点が高かった (p<.01)。さらには 4 点以上の高リスク者が多く (p<.01)、分娩帰結は異常の転帰をとった。年齢に有意差はなかった (表 1)。

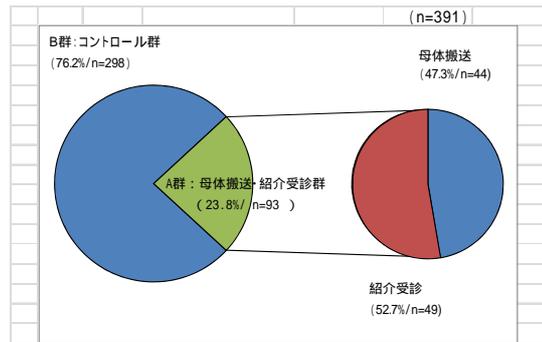


図 5 母体搬送・紹介受診群とコントロール群の割合

表 1 母体搬送・紹介受診群とコントロール群の差

項目		(n=391)		検定方法	有意確立
		A群 (n=93)	B群 (n=298)		
年齢	(歳)	32.9±5.3	32.4±4.8	U検定	n.s.
初産産別	初産	44.0% (172名)	29.1 (50)	2検定	.030*
	経産	56.0% (219名)	19.6 (43)		
スコア	Aスコア	中央値3.35±3.2(点)	3.42±3.5	U検定	.016*
	Bスコア	中央値1.19±2.4(点)	2.32±2.9	U検定	.000**
	総得点	中央値4.54±4.3(点)	7.74±4.8	U検定	.000**
リスク群別割合	低リスク	13.3% (52名)	7.7 (4)	2検定	.000**
	中リスク	30.9% (121名)	14.9 (18)		
	高リスク	55.8% (218名)	32.6 (71)		
分娩帰結	異常有	46.0% (180名)	37.2 (67)	2検定	.000**
	異常無	54.0% (211名)	12.3 (26)		

\*p<0.05 \*\*p<0.01 n.s.=not significant  
A群: 母体搬送・紹介受診群、B群: その他のコントロール群

高リスク妊婦が集約されてくる A センターで

の調査では、母体搬送や紹介受診を必要とする事例において特に妊娠後半期のBスコアが有用であることが明らかとなった。

高次医療への分娩集中を避けるためにも、危機的な状況を乗り越えた妊婦は、1・2次医療へ逆に戻していく方向で分散化を図る必要がある。

### 3) 研究方法2と成果/平成25年度調査

#### 研究対象

平成25年度調査/研究方法1と成果と同じ。

#### 調査方法

平成25年度調査/研究方法1と成果と同じ。集計・分析にはExcel 2007, SPSS Ver.21を用い、記述統計、<sup>2</sup>検定を行った。

#### 調査期間

2013年1月~2014年8月

#### <倫理的配慮>

平成24年度調査と同じ。

#### 研究成果

対象より392件の返信があり(回収率78.4%)、うち392件の回答を得た(有効回答率100%)。

全体(n=392)をみると、当該自治体の母子健康手帳を所持していた人の割合は76.9%(n=299)、うち別冊にスコアが掲載されていることを知っていた人は77.9%(n=233)で、全体の59.4%であった。

掲載を知っていた人のうち今回の分娩前にスコアを利用した人は67.4%(n=157)で、全体の40.1%(n=157)であった。利用しなかった人は31.7%(n=74)で、全体の18.9%であった。

スコアが2004年に開発・公表されてから10年経過し、若干知られるようにはなってきたが、Aセンターで分娩した人の分娩前のスコアの利用はたいして進んではいなかった。Aセンターを出産場所として選択している女性の選択理由は、自身のリスク度にかかわらず【周産期センターだから】【自宅から近い】【里帰り】などであり、多くの先行研究で明らかにされている理由と一致する。また、スコアの利用やリスク度に関係なく、安全志向の妊婦が、進んで周産期センターを選択していることが伺えた。

一方、今回の利用状況を見ると、スコアが手元にあり別冊への掲載を知っていながら、利用していなかった高リスク群が45名存在し、利用状況とリスク度に差はなかったものの、全分娩数の11.5%(n=45)を占めていた。45名の中には母体搬送・紹介受診者が18名含まれており、軽視はできない結果ではある。

スコアの必要性については、初経産別、年齢別、リスク度別、受診形態別、分娩帰結別、今

回の利用別で分析した結果、年齢と今回利用の有無で有意な差が認められた。低リスク群、中リスク群、高リスク群に関係なく、多くの対象が必要と認識しており(n.s.)、スコアは参考になると回答していた(n.s.)。しかし、次の分娩時に利用するかどうかの問いには、各リスク群に差はなく(n.s.)、賛成者が365名中の31.5%(n=115)にとどまり、どちらとも言えないが45.7%(n=179)と最も多かった。

スコアが開発される以前は、分娩当事者が自らの健康レベルを可視化できる指標がなく、出産への姿勢が受け身にならざるを得なかった。本スコアは、妊婦自身が自らの妊娠リスク度を簡便にチェックできるツールとして、出産を経験した女性らから好評を得たと考える。しかし、次の出産場所選びの指標にするかどうかについては対象の背景によりメリット・デメリットが生じていることが推測され、決めかねていることが伺えた。

一方、年齢別で分析すると、年代に関係なく何らかの指標は必要と感じていた。特にスコア上年齢で1点が加算される35-39歳の群は、スコアが参考になる(p<0.05)、次の分娩時に参考にすると考えている傾向が強かった。35-39歳群は、35歳未満群や40歳以上群よりも、次の出産を考慮するかどうかの転換点となる年齢であり、個人にとっては自身の妊娠に対するリスクチェックは他の年代群に比べ重要となっていることが考えられた。

今後有効利用されるためには、出産場所選びの基準となるスコアの配点を中心に改良される必要がある。

### 4) 研究方法3と成果/連携における政策提言

今回のAセンター(三次医療施設)の調査でも、低リスクと高リスクが混在していることがわかった。H21-23年科研(課題番号21592825)で実施した診療所調査(n=1,500以上)では、スコア0点から19点に亘るリスク度の妊婦が診療所に混在しており、結果としてすべて診療所で出産できた事例であった。また、本スコアの評価を忠実に適用すれば、一次医療施設で扱っている分娩の3-5割が高次医療施設へと移動することが明らかとなっている。またA県はもともと病院よりも診療所分娩のほうが多い自治体である。更には産科医師数が少なく勤務医不足が顕著となっているA県の高次医療施設では、確実に本来の役割である高リスク妊婦の受け入れが困難となることが推測される。

限られた条件下において、ハイリスクを扱う

総合周産期母子医療センターが医療連携の要として機能するためには、集約による負担を軽減させるための正常産の分散化を同時に考える必要がある。したがって、当面の取り組みとして以下のことを今後の検討課題として提言する。

(1) スコアを有効に活用されるためには、点数配分の改良および工夫が必要である。点数加算だけでなく、分娩に向けて積極的な心と体づくりができていない妊婦には減点も考慮するなど。

(2) 院内において助産システムを導入するなど、分娩取扱いのハイリスク部門とローリスク部門のセパレート化を推進する。

(3) Aセンターへの分娩集中を避けるため、危機的な状況を乗り越えた妊婦は、1・2次医療へ逆に戻していく方向で分散化を図る。

(4) スコアは絶対的な分娩場所選びのツールではなく、参考として活用されるものである。

(5) 医療圏を中心とした誰もが利用できる地域連携の仕組み作りが望まれる。

## 今後の課題

研究成果としては未だ分析途上にある。より緻密かつ明確な成果が公表できるよう、今後、論文執筆、報告書作成等に取り組んでいきたい。また現時点ですでに明らかになっている問題点より新たな研究疑問が出てきた。次の研究課題として『正常分娩の地域分散型医療連携システム構築に向けた基盤づくり』に関する調査研究を計画することになった。平成27-29年度科学研究費助成事業採択（課題番号：15K11735）

## 5. 主な発表論文等

〔学会発表〕(計 7件)

- (1) Kyoko Kanamori, Hiromi Ueno, Misae Okamoto, Tokiko Hanafusa, Use of the Pregnancy Risk Score by Japanese Women Giving Birth at General Perinatal Medical Center and Opinions Regarding Use, 22 July 2015, Pacifico Yokohama (Kanagawa / Yokohama).
- (2) Kyoko Kanamori, Hiromi Ueno, Misae Okamoto, Tokiko Hanafusa, Usefulness of Pregnancy-Related Risk Self-Assessment Scale for Pregnant Japanese Females Requiring Transfer or Referral, 18th East Asian Forum of Nursing Scholars, 5 February 2015, Taipei (Taiwan).
- (3) Kyoko Kanamori, Hiromi Ueno, Misae Okamoto, Tokiko Hanafusa, Kumiko Iwatani, Miwa Izuhara, Awareness of a

“Pregnancy-Related Risk Self-Assessment Scale” among Japanese women who delivered at a General Perinatal and Maternal Care Center, 17th East Asian Forum of Nursing Scholars, 20 February 2014, Manila (Philippines).

- (4) Kumiko Iwatani, Miwa Izuhara, Kyoko Kanamori, Literature review based on factors to give birth, 3rd World Academy of Nursing Science, 18 October 2013, Seoul (Korea).
- (5) 金森京子, 上野ひろみ, 岡本美佐江, 英都貴子, 出産した女性の妊娠リスク事故評価表に対する認識, 第54回日本母性衛生学会, 2013年10月5日, ソニック大宮(埼玉・大宮)
- (6) 金森京子, 上野ひろみ, 岡本美佐江, 英都貴子, 母体搬送ならびに紹介受診例における妊娠リスクスコアの有用性, 第54回日本母性衛生学会, 2013年10月5日, ソニック大宮(埼玉・大宮)
- (7) 金森京子, 岡本美佐江, 上野ひろみ, 英都貴子, 総合周産期母子医療センターで出産した女性の妊娠リスクスコアを用いたリスク評価, 第54回日本母性衛生学会, 2013年10月5日, ソニック大宮(埼玉・大宮)

## 6. 研究組織

- (1) 研究代表者  
金森 京子 (KANAMORI KYOKO)  
聖泉大学・看護学部・講師  
研究者番号：10352915
- (2) 研究分担者  
中野 桂 (NAKANO KATSURA)  
滋賀大学・経済学部・教授  
研究者番号：40324561  
吉川 英治 (YOSIKAWA EIJI)  
滋賀大学・経済学部・准教授  
研究者番号：80263036  
只友 景士 (TADATOMO KEISHI)  
龍谷大学・政策学部・教授  
研究者番号：30303762
- (3) 連携研究者  
特記すべき対象なし
- (4) 研究協力者  
Aセンター 病棟助産師 15名

以上