

令和 4 年 6 月 18 日現在

機関番号：32604

研究種目：基盤研究(C)（一般）

研究期間：2017～2021

課題番号：17K00935

研究課題名（和文）育児期の女性の精神的社会的要因や地域・家族の支援と子どもの食環境や発達との関連

研究課題名（英文）Relationship between psychological and social factors of women in child-rearing period, support of communities and families, and food environment and development of children

研究代表者

小林 実夏（KOBAYASHI, Minatsu）

大妻女子大学・家政学部・教授

研究者番号：50373163

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 3,500,000円

研究成果の概要（和文）： 出産3年後の母親のメンタルヘルスと子どもの食事との関連に周囲のサポートが与える影響に関する研究では、友人や家族からのサポートは、子どもの身体的発達には影響しなかったが、気分障害のある母親が友人からのサポートを受けた場合、子どもの野菜摂取量、果物摂取量が有意に高かった。食物摂取頻度調査票（FFQ）および食事記録（DR）を用いて妊婦の食事摂取量を調査し、食事パターンの抽出および妥当性を評価した。FFQとDRから抽出された「バランス型」の食事パターンは、先行研究と同程度の相関係数を示し、妥当性が検証された。本研究の結果は、食事パターンの抽出におけるFFQの有用性を示唆するものであった。

研究成果の学術的意義や社会的意義

出産3年後の母親が気分障害の症状を持っているかどうかに関わらず、夫からのサポートのみよりも、相談できる友人の存在が、子どもの食生活に影響を与えることが明らかになった。核家族化が進む今日、家族のサポートだけでなく、地域が参加して育児をシェアすることが、母親の育児ストレスを解消し、子どもの健やかな成長に寄与することが期待される。

日本人女性の妊娠期の食事摂取量から食事パターンを抽出し、その妥当性を検討した初めての研究である。本研究は、食物摂取頻度調査表による食事パターンの抽出の有用性を示唆し、今後、妊婦の食事や健康状態と乳児の出生転帰との関係を明らかにすることが可能である。

研究成果の概要（英文）： In a study of the impact of peer support on the relationship between maternal mental health and children's diet three years after childbirth, help from friends and family did not affect children's physical development. Still, when mothers with mood disorders received support from friends, children's vegetable intake and fruit intake were significantly higher.

The dietary intake of pregnant women was examined using the Food Frequency Questionnaire (FFQ) and the Dietary Record (DR) to extract and validate dietary patterns. The "balanced" dietary pattern extracted from the FFQ and DR showed a correlation coefficient similar to that of previous studies and was validated. The results of this study suggest the usefulness of the FFQ in extracting dietary patterns.

研究分野：栄養疫学 食事評価

キーワード：周産期 育児期 メンタルヘルス 発育 食環境 食生活 家族 ソーシャルサポート

様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19 (共通)

1. 研究開始当初の背景

周産期の精神疾患は、母親のみならず、育児、夫婦関係、家族関係、社会生活にまで障害を与え、乳幼児に短期および長期的な情緒・神経発達の影響を及ぼすことも示唆されており、周産期の精神疾患を予防することは重要な課題である。周産期うつを予防する食事として、魚の摂取もしくは魚油に含まれる n-3 多価不飽和脂肪酸、ビタミン D、ビタミン B 群、あるいは質のよい食事パターンなどが報告されているが、科学的根拠は十分に集積されていない。

一方、母親は出産後の育児期間中にも不安障害を発症する割合は高く、育児行動に影響を与える可能性もある。母親の不安障害が子どもの情緒・神経発達に影響を及ぼすことは報告されているが、子どもの食環境、栄養摂取、発育に与える影響については報告が少ない。出産後の女性の不安障害のケアにとって、ソーシャルサポート、家族のサポートは重要であるが、育児期の女性の不安障害、子どもの食事、ソーシャルサポート、家族のサポートの相互関連性について研究した例はみられない。

2. 研究の目的

本研究では、妊娠中の食事摂取量と出産後のうつ、不安障害との関連を検討する。妊娠中の食事摂取量の推定には、食物・栄養素摂取量の算出のみならず、主成分分析を用いた食事パターンの抽出およびその妥当性の検証を試みる。

また、母親の育児期のメンタルヘルスが子どもの食環境、栄養摂取、発育に与える影響について検討する。

3. 研究の方法

(1) 妊娠期の食事パターン抽出および妥当性の検証

2011年1月～12月にかけて、国立成育医療研究センターを受診していた妊娠初期(妊娠週齢8週～15週)の同意の得られた女性210名に対し、3日間の秤量目安食事記録(DR)、食物摂取頻度調査(FFQ)、体重増加に対する意識に関する質問項目を含む生活習慣および食習慣に関する自記式質問票を実施した。回答の得られた200名のうち、つわりに関するアンケートで「全く食事ができなかった」と回答した者を重症な悪阻の者(6名)として除外した。最終的に194名の解析を行った。

FFQに記載された167項目の食品と飲料を、栄養成分または料理の使用法の類似性に基づいて分類した。食品の分類はこれまでに日本人を対象とした食事パターン抽出についての研究や、食事パターンの妥当性についての研究を参考にし、最終的に27の食品群に分類された。DRに記載されている食品についても、FFQと同様に27の食品群に分類を行った。FFQとDRから得られた27の食品群の主成分分析を行った。主成分分析から抽出された食事については、固有値が1以上であり、スクリープロット、主成分の解釈性を考慮して、最終的にデータを最もよく表していると考えられる2つの食事パターンを決定した。

食事パターンの妥当性を検討するために、FFQから抽出された食事パターンの主成分得点と、DRから抽出された食事パターンの主成分得点とのスピアマンの相関係数を算出した。また、FFQから抽出された食事パターンの主成分得点による三分位と、DRから抽出された食事パターンの主成分得点による三分位とでクロス集計を行い、カテゴリーの一致率を算出した。

(2)妊娠中のn-3多価不飽和脂肪酸摂取と産後うつ症状との関連

2010年5月から2013年11月までの3年6ヶ月間にわたって、母子コホートへの妊婦の登録が行われた。同意の得られた2309人のうち、妊娠中の食事調査への回答が得られ、出産後1ヶ月時にエジンバラ産後うつ質問票(EPDS)への回答が得られたのは1307人であった。1307人のうち、妊娠前に精神疾患と診断された女性、妊娠後期に喫煙した女性、妊娠後期にEPAまたはDHAのサプリメントを使用した女性、極端なエネルギー摂取量を報告した女性等を除外し、出産後1ヶ月時点での解析対象者を967人とした。そのうち出産6ヶ月時点でEPDSへの回答を得られた710人を出産後6ヶ月時点での解析対象者とした。

FFQへの回答から推定されたエイコサペンタエン酸(EPA)、ドコサヘキサエン酸(DHA)、総n-3多価不飽和脂肪酸(n-3PUFA)、総n-6多価不飽和脂肪酸(n-6PUFA)摂取量を5分位分布のカテゴリーで評価した。カットオフ9点のEPDSスコアを従属変数とし、出産後1ヶ月と6ヶ月のEPA、DHA、総n-3PUFA、総n-6PUFA消費量、n-3PUFAとn-6PUFAの比率を独立変数として、産後うつリスクとn-3PUFA消費の関係を調べるためにロジスティック回帰分析をおこなった。産後うつ病の危険因子として知られている、母親の年齢、妊娠前のBMI、配偶者の有無、正常自然分娩、多胎の有無、パリティ、妊娠期間、子どもの性、母親の学歴、年収、妊娠中期にケスラー6(カットオフ値9以上)で診断された心理的苦痛の有無を交絡因子として調整を行った。

(3)母親の気分障害と子どもの食事摂取量との関連

母子コホートの同意が得られた2309人のうち、1,951人が産後コホートへの参加を継続するために2回目のインフォームドコンセントを提出した。1,951人のうち、1,041人から子どもの3歳時検診時に調査票への回答が得られた。1,041人のうち、多胎妊娠、妊娠前に精神障害があった母親、夫や友人からの支援の有無について情報がなかった母親、4歳以上2歳6ヶ月未満の子ども、極端なエネルギー摂取(上下で1.0%)を報告した者を除外し、920組の母子のデータを解析に含めた。

出産3年後の母親の気分障害のスクリーニングにはケスラー心理的苦痛尺度(K-6)を使用し、カットオフ値10にて気分障害のある群とない群に分け、夫や友人によるサポートの有無による子どもの身体計測値や食事摂取量の違いを調べるために、共分散分析を行った。母親の気分障害に関連する可能性のある交絡因子(子どもの性別や年齢)については調整を行った。

(4)母親のボンディング障害と子どもの食事摂取量との関連

母子コホートの2回目の同意が得られた1,951人のうち、1,041人から子どもの3歳時検診時に調査票への回答が得られた。1,041人のうち、多胎妊娠、4歳以上2歳6ヶ月未満の子ども、極端なエネルギー摂取(上下で1.0%)を報告した者を除外し、942組の母子のデータを解析に含めた。

出産1年後のボンディング障害のスクリーニングには、赤ちゃんへの気持ち質問票(MIBS-J)を使用し、カットオフ値5にてボンディング障害のある群とない群に分け、子どもの身体計測値や食事摂取量の違いを調べるために、共分散分析を行った。母親のボンディング障害に関連する可能性のある交絡因子(子どもの月齢)については調整を行った。

4. 研究成果

(1)妊娠期の食事パターン抽出および妥当性の検証

FFQ から抽出された第 1 食事パターンはパン、麺、芋、砂糖・甘味、豆、種実、野菜、きのこ、海藻、脂質含有量が多い魚介類、その他の魚介類、赤身肉類、鶏肉類、卵等の主成分負荷量が高いことから「バランス型」と名付けた。また、DR から抽出された第 1 食事パターンも芋、豆、種実、野菜、きのこ、海藻、脂質含有量が多い魚介類、その他の魚介類、赤身肉類、卵等の主成分負荷量が高く、FFQ から抽出された第 1 食事パターンと同様の結果を示した。続いて、FFQ から抽出された第 2 食事パターンはパン、果物、果物ジュース、ジュースの主成分負荷量が高いことから「果物摂取型」と名付けた。また、DR から抽出された第 2 食事パターンも果物、果物ジュース、ジュースの主成分負荷量が高く、FFQ から抽出された第 2 食事パターンと同様の結果を示した。FFQ から同定された食事パターンの寄与率は第 1 パターン 20.1%、第 2 パターン 6.4%であった。また、DR から同定された食事パターンの寄与率は第 1 パターン 11.9%、第 2 パターン 8.7%であった。

FFQ と DR から抽出された第 1 食事パターンと第 2 食事パターンの各主成分得点のスピアマン相関係数は第 1 食事パターン 0.322 ($p < 0.01$)、第 2 食事パターン 0.280 ($p < 0.01$)であった。FFQ から抽出された食事パターンの主成分得点による三分位と、DR から抽出された食事パターンの主成分得点による三分位とでクロス集計を行った結果、第 1 食事パターンでは、同一カテゴリーに分類された者は 92 名 (47.4%)、隣接カテゴリーに分類された者は 80 名 (41.2%) であった。第 2 食事パターンでは、同一カテゴリーに分類された者は 77 名 (39.7%)、隣接カテゴリーに分類された者は 90 名 (46.4%) であった。

FFQ と DR から抽出された食事パターン「バランス型」「果物摂取型」の妥当性が検証された。本研究により、食事パターンの抽出と、食生活と妊婦の健康状態や児の出生アウトカムとの関係を明らかにする上で、FFQ の有用性が示唆された。

(2) 妊娠中の n-3 多価不飽和脂肪酸摂取と産後うつ症状との関連

産後 1 ヶ月では、19.8% (191/967) に、産後 6 ヶ月では、12.8% (91/710) にうつ症状 (EPDS \geq 9) があった。

産後 1 ヶ月では、最高五分位の魚摂取量中央値 (1 日 62.5g) は最低五分位 (1 日 11.2g) の約 6 倍、最高五分位の EPA または DHA 摂取量中央値 (それぞれ 265.6mg と 421.7mg) は最低五分位 (それぞれ 31.9mg と 54.7mg) の約 8 倍であった。産後うつ病のリスクと、魚または n-3 PUFA、n-6 PUFA 摂取量および n-6/n-3 比のいずれかの五分位との間に、統計的に有意な関連は認められなかった。

産後 6 ヶ月の魚摂取量と PUFA 摂取量の中央値は、産後 1 ヶ月の結果と差がなかった。産後 1 ヶ月の結果と同様に、産後 6 ヶ月の魚・PUFA 摂取量と産後うつ病の間に有意な関係はみられなかった。

本研究では、EPA と DHA の摂取量は、出産後 1 ヶ月、6 ヶ月時点の産後うつ病のリスクと関連しないことがわかった。この結果は、サプリメントを使用しない食事による EPA および DHA は、産後うつ病の予防効果がない可能性を示唆するものである。今後、他の特性や他の妊娠期間での n-3PUFA 摂取と産後うつ病の関係をさらに評価する研究が必要である。

(3) 母親の気分障害と子どもの食事摂取量との関連

気分障害のない母親では、夫から精神的支援を受けた場合、子どもの野菜摂取量が 12.1g 多くなり ($p = 0.052$)、気分障害のある母親では、夫から精神的支援を受けた場合、子どもの野菜摂取量が 9.5g 多くなったが、統計的に有意ではなかった。夫による精神的援助の有

無によって、子どものエネルギー摂取量やその他の食品摂取量に差はなかった。気分障害のない母親では、子育てについて相談できる友人がいる場合、子どもの砂糖摂取量は少なく ($p=0.012$)、油脂摂取量は多く ($p=0.032$)、野菜摂取量は 13.4g 多かった ($p=0.033$)。気分障害のある母親では、子育てについて相談できる友人がいる場合、子どものエネルギー摂取量が多く ($p=0.029$)、野菜摂取量が 16.9g 多く ($p=0.046$)、果物摂取量が 16.8g 多く ($p=0.037$)、穀物摂取量が 28.0g 少なかった ($p=0.001$)。本研究では、母親が気分障害の症状を持っているかどうかに関わらず、育児サポートを受けられることが子ども食生活に影響することが示された。夫のサポートしかない人よりも、相談できる友人の存在が、より大きな影響を与えることがわかった。核家族化が進む今日、家族のサポートだけでなく、地域が参加して育児をシェアすることが、母親の育児ストレスを解消し、子どもの健やかな成長に寄与することが期待される。

(4) 母親のボンディング障害と子どもの食事摂取量との関連

対象者 942 名のうち、出産 1 年目に「ボンディング障害無」と評価されるものは 873 名 (92.7%)、「ボンディング障害有」と評価されるものは 69 名 (7.3%) であった。

3 歳児の身長、体重、カウプ指数はボンディング障害の有無によって差がみられず、ボンディング障害による子の発育への影響はみられなかった。

母親にボンディング障害があると、子の菓子類摂取が有意に高かった ($p=0.014$)。母親にボンディング障害があると、子のエネルギー摂取が有意に低く ($p=0.029$)、シヨ糖摂取量が有意に高かった ($p=0.043$)。

本研究では、出産後 1 年後の母親のボンディング障害は出産 3 年後の子どもの発育には影響しないが、エネルギー摂取量や菓子類摂取量、シヨ糖の摂取量には差がみられたことから、ボンディング障害が子どもの食習慣に影響を与えている可能性が示唆された。幼少期の食習慣は、その後の成長に大きく関与することから、ボンディング障害を有する母親への育児サポートが必要であると思われる。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計19件（うち査読付論文 14件 / うち国際共著 0件 / うちオープンアクセス 11件）

1. 著者名 Kobayashi M, Ogawa K, Morisaki, Tanaka H, Horikawa R, Urayama K.	4. 巻 -
2. 論文標題 Relationship between Maternal Mood Disorders and Dietary Intake of 3-Year-Olds	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Journal of Nutrition and Metabolism	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） 10.1155/2021/5597836	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 Doi R, Kobayashi M, Ogawa K, Morisaki N, Seung J, Fujiwara T	4. 巻 9
2. 論文標題 Validity of dietary patterns extracted from the food intake frequency questionnaires of Japanese pregnant women	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Journal of Human Nutrition & Food Science	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） なし	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 Uesugi S, Hikosaka R, Aikawa R, Tsukakoshi I, Kamata H, Kobayashi M.	4. 巻 57
2. 論文標題 Dietary Intake and Lifestyle Habit of Female University Students -Change in the Past 50 Years-	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Bulletin of Otsuma Univ.	6. 最初と最後の頁 17-33
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 Doi R, Kobayashi M, Ogawa K, Morisaki N, Seung J, Fujiwara T.	4. 巻 9
2. 論文標題 Validity of dietary patterns extracted from the food intake frequency questionnaires of Japanese pregnant women.	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Journal of Human Nutrition & Food Science	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） なし	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 Kobayashi M, Ogawa K, Morisaki, Tanaka H, Horikawa R, Urayama K.	4. 巻 -
2. 論文標題 Relationship between Maternal Mood Disorders and Dietary Intake of 3-Year-Olds.	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Journal of Nutrition and Metabolism	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) 10.1155/2021/5597836	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 Kobayashi M, Sasazuki S, Shimazu T, Sawada N, Yamaji T, Iwasaki M, Mizoue T, Tsugane S	4. 巻 74
2. 論文標題 Association of dietary diversity with total mortality and major causes of mortality in the Japanese population: JPHC study.	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Eur J Clin Nutr.	6. 最初と最後の頁 54-66
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41430-019-0416-y	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 Kobayashi M, Sasazuki S, Shimazu T, Sawada N, Yamaji T, Iwasaki M, Mizoue T, Tsugane S.	4. 巻 74
2. 論文標題 Association of dietary diversity with total mortality and major causes of mortality in the Japanese population: JPHC study.	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Eur J Clin Nutr.	6. 最初と最後の頁 54-66
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41430-019-0416-y	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 Kobayashi M, Hirata M, Abe E, Horiguchi M.	4. 巻 3
2. 論文標題 Differences in Dietary Intake of Women with Standard Weight but Varying Body Fat Percentages in Japan.	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Food Science and Nutrition Studies	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) 10.22158/fsns.v3n3p84	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 Kobayashi M, Hoshi N, Horiguchi M.	4. 巻 29
2. 論文標題 Validity of self-diagnosis fatigue checklist for young women.	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Int J Hum Cult Stud.	6. 最初と最後の頁 526-536
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 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 Hoshi N, Kobayashi M, Horiguchi M.	4. 巻 55
2. 論文標題 Evaluation of the subjective fatigue degree and period and relation with lifestyle / dietary habits.	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Bulletin of Otsuma Univ.	6. 最初と最後の頁 99-109
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 Ogawa K, Morisaki N, Kobayashi M, Jwa SC, Tani Y, Sago H, Horikawa R, Fujiwara T	4. 巻 72
2. 論文標題 Maternal vegetable intake in early pregnancy and wheeze in offspring at the age of 2 years.	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Eur J Clin Nutr.	6. 最初と最後の頁 761-771
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41430-018-0102-5	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 Kobayashi M, Sasazuki S, Shimazu T, Sawada N, Yamaji T, Iwasaki M, Mizoue T, Tsugane S	4. 巻
2. 論文標題 Association of dietary diversity with total mortality and major causes of mortality in the Japanese population: JPHC study.	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Eur J Clin Nutr.	6. 最初と最後の頁 416
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41430-019-0416-y	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 Abe E, Kobayashi M, Morisaki N, Ogawa K, Jwa S.C, Fujiwara T	4. 巻
2. 論文標題 The relationship between working patterns and dietary habit and weight gain during the pregnancy period.	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Journal of Medical Safety	6. 最初と最後の頁 40-47
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 Kobayashi M, Ogawa K, Morisaki N, Tani Y, Horikawa R, Fujiwara T.	4. 巻 8
2. 論文標題 Dietary n-3 Polyunsaturated Fatty Acids in Late Pregnancy and Postpartum Depressive Symptom among Japanese Women.	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Psychiatry - Public Mental Health	6. 最初と最後の頁 1-9
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3389/fpsy.2017.00241	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 Kobayashi M, Jwa S.C, Ogawa K, Morisaki N, Fujiwara T.	4. 巻 27
2. 論文標題 Validity of a food frequency questionnaire to estimate long-chain polyunsaturated fatty acid intake among Japanese women in early and late pregnancy.	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 J epidemiol.	6. 最初と最後の頁 30-35
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.je.2016.07.001	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 Ogawa K, Jwa S.C, Kobayashi M, Morisaki N, Sago H, Fujiwara T	4. 巻 27
2. 論文標題 Validation of a food frequency questionnaire for Japanese pregnant women with and without nausea and vomiting in early pregnancy.	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 J epidemiol.	6. 最初と最後の頁 201-208
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.je.2016.06.004	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 Kobayashi M, Takada Y, Utsunomiya Y, Sakkayaphan S.	4. 巻 3
2. 論文標題 Estimation of Nutrient Intake in Thailand: Influence of Differences in Food Composition Tables on Estimated Intake.	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 J Nutr.Med Diet Care	6. 最初と最後の頁 22
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.23937/2572-3278.1510022	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 Kobayashi M.	4. 巻 27
2. 論文標題 Kobayashi M. Estimation of body composition measured by different bioelectrical impedance method Comparison between InBody and left and right regions separate inner scan .	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Int J Hum Cult Stud.	6. 最初と最後の頁 670-673
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 オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Takada Y, Kobayashi M.	4. 巻 53
2. 論文標題 Development and validity of the food frequency questionnaire for dietary assessment of the young woman	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Bulletin of Otsuma Univ.	6. 最初と最後の頁 39-48
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 -

〔学会発表〕 計18件 (うち招待講演 0件 / うち国際学会 6件)

1. 発表者名 阿部恵理, 小林実夏, 小林実夏, 左勝則, 藤原武男
2. 発表標題 妊娠中体重増加量と食習慣および食意識の関連
3. 学会等名 第80回日本公衆衛生学会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 土井玲奈、小林実夏、小川浩平、森崎菜穂、左勝則、藤原武男
2. 発表標題 妊娠初期女性の食事の多様性を用いた食事評価法の検討
3. 学会等名 第68回日本栄養改善学会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 小林実夏、濱田優花、土井玲奈、小川浩平、森崎菜穂、左勝則、藤原武夫
2. 発表標題 「妊産婦のための食事バランスガイド」を用いた食事評価法に関する検討
3. 学会等名 第75回日本栄養・食糧学会大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 M Kobayashi and H Narita
2. 発表標題 Relationship between chronic diarrhea and diet in young women in Japan.
3. 学会等名 2nd Online International Conference On Nutrition and Nutraceuticals (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 小林実夏、濱田優花、土井玲奈、小川浩平、森崎菜穂、左勝則、藤原武夫.
2. 発表標題 「妊産婦のための食事バランスガイド」を用いた食事評価法に関する検討
3. 学会等名 第75回日本栄養・食糧学会大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 土井玲奈、小林実夏、小川浩平、森崎菜穂、左勝則、藤原武男.
2. 発表標題 妊娠初期女性の食事の多様性を用いた食事評価法の検討
3. 学会等名 第68回日本栄養改善学会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 阿部恵理, 小林実夏、小林実夏、左勝則、藤原武男
2. 発表標題 妊娠中体重増加量と食習慣および食意識の関連
3. 学会等名 第80回日本公衆衛生学会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 土井玲奈, 小林実夏
2. 発表標題 妊娠中期の食事パターンの抽出と栄養素摂取量の評価
3. 学会等名 第74回日本栄養・食糧学会大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 小林実夏, 土井玲奈, 阿部祐那, 堀口美恵子
2. 発表標題 青年期女性の自己申告による疲労度と身体計測値および食品摂取との関連
3. 学会等名 第67回日本栄養改善学会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 彦坂令子, 上杉宰世, 小林実夏
2. 発表標題 女子大生の食事摂取状況と生活習慣 - 50年間の推移 -
3. 学会等名 日本栄養・食糧学会大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 毛利英美子, 小林実夏
2. 発表標題 特定保健指導における分野別習得度について-保健師と管理栄養士の比較-
3. 学会等名 日本栄養・食糧学会大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 M Kobayashi and E Abe
2. 発表標題 Differences in Dietary Intake of Women with Standard Weight But Varying Body Fat Percentages, in Japan
3. 学会等名 Asian Congress of Nutrition (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 E Mori and M Kobayashi
2. 発表標題 On the Mastery Degree of Specialist Personnel in Specific Health Guidance of Each Field in Japan.
3. 学会等名 Asian Congress of Nutrition (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 土井玲奈, 小林実夏
2. 発表標題 妊娠中期女性の栄養素の摂取状況について
3. 学会等名 日本食生活学会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 小林実夏, 土井玲奈, 小川浩平, 森崎菜穂, 藤原武男
2. 発表標題 食物摂取頻度調査票から抽出した食事パターンによる妊娠初期のビタミン・ミネラル摂取評価
3. 学会等名 日本栄養改善学会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 E Abe, M Kobayashi, N Morisaki, K Ogawa, K Cha, T Fujiwara
2. 発表標題 The relationship between working type and dietary habit and weight gain during the pregnancy period.
3. 学会等名 IARMM 6th World Congress of Clinical Safety (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 E Abe, M Kobayashi, N Morisaki, K Ogawa, K Cha, T Fujiwara
2. 発表標題 Differences in dietary intake and meal time among pregnant women who increased or decreased intake during morning sickness
3. 学会等名 21st IEA World Congress of Epidemiology (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 M Kobayashi, K Ogawa, N Morisaki, Y Tani, R Horikawa, T Fujiwara.
2. 発表標題 Dietary n-3 polyunsaturated fatty acids in late pregnancy and postpartum depression among Japanese women
3. 学会等名 21st IEA World Congress of Epidemiology (国際学会)
4. 発表年 2017年

〔図書〕 計2件

1. 著者名 小林実夏、阿部恵理	4. 発行年 2021年
2. 出版社 株式会社ユーキャン学び出版	5. 総ページ数 256
3. 書名 よくわかる栄養学	

1. 著者名 金森雅夫、小林実夏 他	4. 発行年 2020年
2. 出版社 日本看護協会出版会	5. 総ページ数 216
3. 書名 認知症plus予防教育 運動・食事・社会参加など最新知見からの提案 ([認知症plus]シリーズ)	

〔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
連携研究者	森崎 菜穂 (Morisaki Naho) (90721796)	国立研究開発法人国立成育医療研究センター・社会医学研究部・室長 (82612)	

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
連携研究者	藤原 武男 (Fujiwara Takeo) (80510213)	東京医科歯科大学・大学院医歯学総合研究科・教授 (12602)	

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