

令和 2 年 7 月 8 日現在

機関番号：18001
 研究種目：基盤研究(B) (一般)
 研究期間：2016～2019
 課題番号：16H03047
 研究課題名(和文) 沖縄の児童・生徒における健康指標の改善を目指した食育介入：層別無作為化比較試験

 研究課題名(英文) Dietary education interventions aimed at improving health indicators among Okinawan children: a cluster-randomized controlled trial

 研究代表者
 等々力 英美 (Todoriki, Hidemi)

 琉球大学・熱帯生物圏研究センター・協力研究員

 研究者番号：60175479

 交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 12,600,000円

研究成果の概要(和文)：沖縄県N市立小学校20校の4・5年生と、同意を得た保護者(合計1000名)を対象に層別無作為割り付けによる交差法介入試験を実施。介入は、半年間1ヵ月に1回、給食時間中の食育授業と親子間の会話と栄養知識を促進させる食育教材を配布した。教育歴と世帯年収が、高い保護者の児童は、有意に野菜・果物摂取量が高く、家族と栄養/健康に関する会話をする児童は、有意に栄養知識、野菜・果物摂取量が高かった。家族機能が高い家庭の児童は、有意に栄養知識、野菜・果物摂取量が高く、家族機能が家族会話に影響を与える事が示唆された。家族機能と社会経済因子の関係が見いだされ、栄養知識や食事摂取量との関係が明らかとなった。

研究成果の学術的意義や社会的意義
 社会経済的要因を背景とした食に関わる格差問題はわが国において、公衆衛生、福祉における課題となっている。食育が格差を緩和する可能性があるという指摘があるが、社会経済的因子が児童の栄養知識と食品摂取に与える影響について公立小学校ベースに調査した公立学校をベースにした研究を行う社会的意義は大きい。本研究から、家族機能が高い家庭の児童は、有意に栄養知識、野菜・果物摂取量が高く、家族機能が家族会話に影響を与える事が示唆された。家族機能と社会経済因子の関係が見いだされ、栄養知識や食事摂取量との関係が介入研究から明らかとなった。食育が、児童の健康行動の向上に寄与する可能性を示している。

研究成果の概要(英文)：Conducted a randomized and controlled trial for 4th and 5th grade elementary school children and their guardians (total of 1,000) of 20 schools in N city of Okinawa. During the intervention period, food education was carried out in their school lunch time, and materials were provided to promote family conversation, and to increase nutrition knowledge once a month for 6 months. Results showed that children with well-educated and high-income guardians had significantly higher intakes of vegetables/fruits. Children who had conversations on nutrition/health with their families had significantly higher nutritional knowledge and vegetable/fruit intake. It was suggested that children with high family functioning had significantly higher nutritional knowledge and intake of vegetables/ fruits, and the family functioning affected family conversation. The relation between family functioning and socioeconomic factors, and between nutritional knowledge and food intake were clarified.

研究分野：栄養疫学、公衆衛生学

キーワード：行動変容 介入研究 層別無作為化比較試験 沖縄 健康指標 食育 児童・保護者 小学校

1. 研究開始当初の背景

平成17年にわが国で「食育基本法」が施行され、国、地域、学校などさまざまな分野で食育活動が推進されている。学校における食育の実施は、「食育推進基本計画」において学校で食に関する全体計画をすべての学校で作成することが掲げられている。平成9年の保健体育審議会の答申において、生活習慣病と食との関連について、生涯を通じた健康づくりの観点から、さまざまな食に関する指導を学校においておこなわなければならないと提言されている。

近年の海外における研究レビューを概括すると、行動変容モデルを考慮した介入プログラムにより、子供の食行動や栄養摂取状況との関連性をみた研究では、対象集団が社会的貧困層、肥満児などハイリスク集団を対象とした例が多く、介入も家庭訪問や、電話によるカウンセリングなどがおこなわれている。欧米における報告はわが国の実情に合致しない場合が多く、わが国の現状に即した効果的な食育介入のプログラムの開発と、介入研究が強く求められている。沖縄県は、成人において全国と比較して肥満者割合や、生活習慣病該当者が多いなどの状況が明らかになっており、健康状態の改善を図る食育の実施が望まれている。同様に、沖縄県児童生徒集団においても、小児肥満率やう歯率などの健康指標の悪化といった課題を抱えており、効果的な食育プログラムの開発が必要となっている。

2. 研究の目的

(1)沖縄県の小学生の大規模集団を対象に、栄養知識質問票、栄養摂取調査票(簡易型自記式食事歴法質問票:BDHQ)、生活習慣質問票を使用し、栄養知識と栄養調査結果から、両者の関連性について、さまざまな交絡因子を考慮して検討する。

さらに、栄養知識評価の可能な質問票を用いることにより、生徒・児童の不足している栄養知識が判明するので、食育授業および食育教材に重点的に指導項目を設定する。

(2)小・中学生集団を対象に教科カリキュラムに関連させた内容の食育プログラムを新たに開発し、同プログラムを用いた学校・学級をクラスターとした無作為化割付試験を実施し、その有効性を確かめるとともに、栄養知識と栄養摂取、栄養摂取と健康指標の因果関係を明らかにする。介入前後の栄養知識調査票から得られた正解率の変化から食育授業と教材の教育効果が定量的に測定できる。

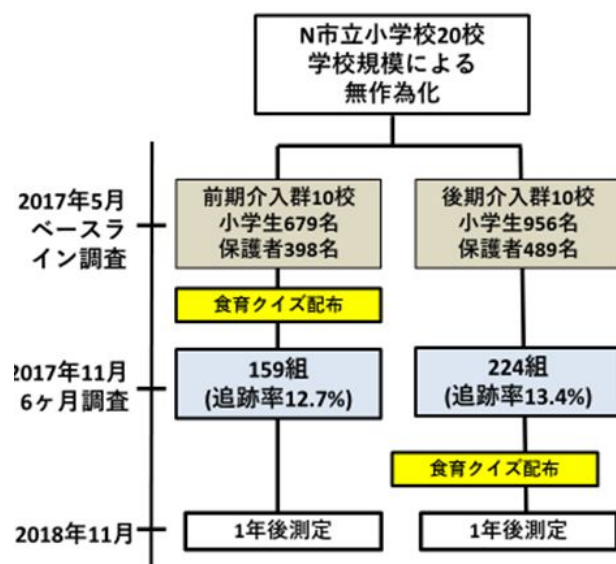
3. 研究の方法

2017年沖縄県N市立小学校20校在籍の小学生4・5年生と、研究参加への同意が得られた保護者を対象に層別無作為化割り付けによる交差法介入試験を実施した(図1)。介入は、半年間1ヵ月に1回、クラス単位で給食時間中の食育授業(標準化された内容で作成したスライドを約7分間、主に学校栄養士が担当)と親子間の会話と栄養知識を促進させる食育教材を配布した。小学校を大規模校と小・中規模校別に層別化を行い無作為に前期と後期介入校群に10校ずつ2グループに割り付けた。質問票調査は学校の食育の一環として行われた。

ベースラインにおける児童の参加者は1651名(前期介入校:591名、後期介入校:1060名) 4年:887名、5年:

764名であった。保護者の参加者は1059名(前期介入校:419名、後期介入校:640名)であった。食事調査にはBDHQ15yを使用、このうち野菜・果物類(総合)g/1000kcalを食事摂取行動の指標とした。栄養知識調査はAsakura, Todoriki, & Sasaki(2016)が開発した質問票を使用した。27問、全問正解で51点満点として正答率を算出した。教材の内容は、食塩など5項目をクイズとして児童が答え、保護者が説明(研究者が事前に文書で用意)する形式である。(例として「カルシウムを取りたいときにたくさん食べた方がよい食品を以下から3つ選び、それぞれの番号に○をつけましょう。1.そば 2.まぐろ 3.チーズ 4.じゃがいも 5.しらす干し 6.だいず」「ビタミンは体の調子をととのえる働きをする。1.正しい 2.まちがっている 3.わからない」など)。

図1 研究デザイン



解析は一定の基準を満たし、保護者の質問票における所得・教育歴とマッチした児童 721 名(男子 318 名、女子 403 名)を対象に、保護者データからカテゴリー化した所得・教育歴により児童を群分けした。児童の野菜・果物摂取量、栄養知識質問票正解率、家族会話、家庭機能尺度の群間比較を多重比較検定(Tukey 法)で解析した。家族会話(家族と食べ物・栄養の話について 4 件法で、実施。家族機能尺度は、草田・岡堂(1993)による家族機能尺度(FACES)質問票 20 項目のうち、因子負荷量の高い 6 項目を選び、5 件法(1.全くあてはまらない~5.非常にあてはまる)で測定した。介入効果の分析は、分析対象は、保護者と突合できた児童 721 名のうち、6 か月時点まで追跡できた 383 名を対象とした(開始時点の児童数の 23.2%; 前期介入群 159 名、後期介入群 224 名)。

児童に対する栄養知識質問票の正答率、および簡易型自記式食事歴法質問票(BDHQ15y)より得た野菜・果物・ナトリウム摂取量について、開始 6 か月間の各群の変化量を算出し、t 検定を用いて群間差(95%信頼区間)を推定した。同様に、世帯収入や保護者の教育歴、家族会話レベルの層別で解析した。

4. 研究成果

(1) 調査に参加した小学校は市内の全地域に分布した 20 校であった。ベースラインにおける児童の参加者は 1635 名であった。保護者の参加者は 887 名であり、保護者の質問票における所得・教育歴とマッチできた児童は 706 名であった。ベースラインにおける介入群、対照群の基本特性(性、年齢、体重、世帯年収、保護者最終学歴など)は有意な差は見いだされなかった。

(2) ベースラインにおける児童の栄養知識レベルおよび野菜、果物摂取量と関連する社会経済因子、家庭環境・家族機能(高学年児童 N=706)について検討した。教育歴が高い保護者の児童は、野菜($p=0.0035$)・果物摂取量($p=0.0074$)が有意に高かった。世帯年収が高い保護者の児童では、野菜($p=0.0065$)・果物摂取量($p=0.0095$)が有意に高かった。

家族と栄養について話を多くする児童は、栄養知識正答率($p<0.0001$)、野菜(<0.0001)が有意に高かった。家族機能が高い家庭の児童・保護者は、栄養知識(栄養知識質問票への正答率)が有意($p<0.0001$)に高かった。ナトリウム摂取量については、関係性は見られなかった。家族機能が高い家庭の児童・保護者は、野菜・果物摂取量有意($p<0.0001$)に高かった。以上の事から、家族機能は家族会話(コミュニケーション)や食事摂取(野菜・果物)を何らかの影響を与えている可能性があり、社会経済因子との関係性が考えられる。

(3) 食育介入効果について検討した。男子では、女子と比べて、介入によって、栄養知識の正答率が改善する傾向がみられた。これは、成長発達や保護者との会話における男女の違いを示していると考えられた。世帯収入・保護者の最終学歴などの社会経済的レベルが高いほど、(有意ではないが)栄養知識の正答率が高くなる傾向がみられた。栄養に関する会話がよくある家庭、あるいは、会話がない家庭で、栄養知識の正答率が高い傾向がみられた。食育介入は、体重、栄養知識スコア、摂取エネルギー、野菜・果物・塩分の摂取量の有意な改善につながらなかった。

まとめ

既報では、保護者の参加が少なく社会経済因子との関係性が不明だったが、今回、栄養知識や食事摂取量との関係が明らかとなった。社会経済因子と家族機能との関係は、児童において有意な関係は見られなかったが、保護者との関係において関係性(適応性尺度)が見られた。家族機能が家族コミュニケーションだけではなく社会経済因子とも有意な影響(保護者データにおいて)が見られたが、さらなる検討が必要である。

対象者全体では、食育による栄養知識・食品摂取量の改善はなかったが、家庭背景の違いによって、食育前後の栄養素・食品摂取量が変化した。食育を実施する際には、傾斜をつけたユニバーサル・アプローチが必要であることが示された。学校だけでなく、保護者と教職員の会や、保健師などの地域資源も活用して、家庭の食育を進めることが求められる。

本研究の限界として、児童における家族機能尺度の使用は、成人用調査票を児童用に改良したが、妥当性の検討が行われていない。介入期間が 5 か月間と短かった。そのため、実際の栄養摂取状況の改善にはつながっていない可能性がある。クラスター無作為化後、学校間で回答率に差があり、対象者レベルで真に無作為化されていない可能性がある。食育介入の標準化は、学校間において行われたが、家庭内では困難であった。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計6件（うち査読付論文 3件/うち国際共著 0件/うちオープンアクセス 2件）

| | |
|--|-----------------------|
| 1. 著者名 伊藤早苗, 朝倉敬子, 杉山賢明, 高倉実, 等々力英美 | 4. 巻 65 |
| 2. 論文標題 沖縄県における小学生とその母親における随時尿より推定した食塩・カリウム摂取量の実態 | 5. 発行年 2020年 |
| 3. 雑誌名 日本健康学会誌 | 6. 最初と最後の頁 76-82 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3861/kenko.86.2_76 | 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 Murakami Kentaro, Livingstone M. Barbara E., Sasaki Satoshi, Hirota Naoko, Notsu Akiko, Miura Ayako, Todoriki Hidemi, Fukui Mitsuru, Date Chigusa | 4. 巻 7 |
| 2. 論文標題 Applying a meal coding system to 16-d weighed dietary record data in the Japanese context: towards the development of simple meal-based dietary assessment tools | 5. 発行年 2018年 |
| 3. 雑誌名 Journal of Nutritional Science | 6. 最初と最後の頁 7-10 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1017/jns.2018.21 | 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 等々力 英美 | 4. 巻 29-1 |
| 2. 論文標題 沖縄の社会環境力とヘルスプロモーション - ヘルスリテラシーの視点から見た食育の可能性 - | 5. 発行年 2018年 |
| 3. 雑誌名 J.Seizon and Life Sci. | 6. 最初と最後の頁 77-84 |
| 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 Asakura K, Todoriki H, Sasaki S. | 4. 巻 10 |
| 2. 論文標題 Relationship between nutrition knowledge and dietary intake among primary school children in Japan: Combined effect of children's and their guardians' knowledge. | 5. 発行年 2017年 |
| 3. 雑誌名 J Epidemiol. | 6. 最初と最後の頁 483-491 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.je.2016.09.014 | 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 等々力英美 | 4. 巻 17 |
| 2. 論文標題 「ゆいまーる（地域の絆）」を生かした食育と健康づくりを考える | 5. 発行年 2016年 |
| 3. 雑誌名 地域総合研究 | 6. 最初と最後の頁 217-256 |
| 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 等々力英美 | 4. 巻 65 |
| 2. 論文標題 地域を巻き込む食育とヘルスプロモ-ション 沖縄における食による長寿再生 | 5. 発行年 2017年 |
| 3. 雑誌名 一橋ビジネスレビュー | 6. 最初と最後の頁 56-69 |
| 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32件（うち招待講演 7件 / うち国際学会 0件）

| |
|--|
| 1. 発表者名 等々力英美、伊藤早苗、杉山賢明、朝倉敬子、高倉実 |
| 2. 発表標題 沖縄県小学校における親と児童の食事摂取と家族機能との関係性 |
| 3. 学会等名 第51回沖縄県公衆衛生学会 |
| 4. 発表年 2020年 |

| |
|--|
| 1. 発表者名 等々力 英美, 杉山 賢明, 朝倉 敬子, 伊藤 早苗, 高倉 実 |
| 2. 発表標題 社会経済的背景が児童の栄養知識と食品摂取に与える影響：層別無作為化比較試験ベースライン |
| 3. 学会等名 第29回日本疫学会学術総会 |
| 4. 発表年 2019年 |

| |
|--|
| 1. 発表者名 杉山 賢明, 等々力 英美, 伊藤 早苗, 朝倉 敬子, 高倉 実 |
| 2. 発表標題 沖縄県小学校での家庭・学校への食育が児童の栄養素・食品摂取行動に与える影響 |
| 3. 学会等名 第29回日本疫学会学術総会 |
| 4. 発表年 2019年 |

| |
|--|
| 1. 発表者名 伊藤 早苗, 朝倉 敬子, 等々力 英美, 杉山 賢明, 高倉 実 |
| 2. 発表標題 児童および母親における随時尿検査を用いた推定食塩・カリウム摂取量と社会経済的背景の関連 |
| 3. 学会等名 第29回日本疫学会学術総会 |
| 4. 発表年 2019年 |

| |
|---|
| 1. 発表者名 等々力 英美 |
| 2. 発表標題 沖縄公衆衛生(学会)の50年とこれから - 食育とヘルスリテラシーから沖縄の健康格差を考える - |
| 3. 学会等名 第50回沖縄県公衆衛生学会(招待講演) |
| 4. 発表年 2019年 |

| |
|---|
| 1. 発表者名 伊藤 早苗, 朝倉 敬子, 高倉 実, 等々力 英美 |
| 2. 発表標題 沖縄県Y町の小学生とその母親における随時尿より推定した食塩・カリウム摂取量の実態 |
| 3. 学会等名 第50回沖縄県公衆衛生学会 |
| 4. 発表年 2019年 |

| |
|--|
| 1. 発表者名 等々力英美 |
| 2. 発表標題 「 ” 地域の絆 ” を科学する 」 |
| 3. 学会等名 放送大学沖縄学習センター市民公開フォーラム(シンポジウム) |
| 4. 発表年 2018年 |

| |
|---|
| 1. 発表者名 等々力英美 |
| 2. 発表標題 「 地域を巻き込む食育・ソーシャルマーケティングによるヘルスプロモーション - 沖縄における食による長寿再生 - 」 |
| 3. 学会等名 独協医科大学セミナー(招待講演) |
| 4. 発表年 2018年 |

| |
|---|
| 1. 発表者名 等々力英美 |
| 2. 発表標題 「 食のリテラシーから 沖縄の健康再生を考える 」 |
| 3. 学会等名 健康食品管理士会平成30年第1回研修会・市民公開講演(教育講演) |
| 4. 発表年 2018年 |

| |
|--|
| 1. 発表者名 等々力英美 |
| 2. 発表標題 「 沖縄公衆衛生(学会)の50年とこれから 食育とヘルスリテラシーから 沖縄の健康格差を考える 」 |
| 3. 学会等名 第50回沖縄県公衆衛生学会(会長講演) |
| 4. 発表年 2018年 |

| |
|--|
| 1. 発表者名 等々力英美、高倉実、小林稔、嘉手納一彦、朝倉敬子 |
| 2. 発表標題 「那覇市食育スタディ」の概要と研究デザイン - 児童・保護者のベースライン調査 |
| 3. 学会等名 第49回沖縄県公衆衛生学会 |
| 4. 発表年 2017年 |

| |
|------------------------------|
| 1. 発表者名 等々力英美 |
| 2. 発表標題 食は沖縄を救う 研究の先にあるもの |
| 3. 学会等名 ANDOG研究会(特別講演) |
| 4. 発表年 2017年 |

| |
|--|
| 1. 発表者名 等々力英美 |
| 2. 発表標題 食育は児童の思考・判断を醸成し健康行動を変容しうるか？ |
| 3. 学会等名 京都教育大学来沖研究会(特別講演) |
| 4. 発表年 2017年 |

| |
|--|
| 1. 発表者名 等々力英美、高倉実、小林稔、嘉手納一彦、朝倉敬子 |
| 2. 発表標題 「那覇市食育スタディ」の概要と研究デザイン - 児童・保護者のベースライン調査 |
| 3. 学会等名 第49回沖縄県公衆衛生学会 |
| 4. 発表年 2017年 |

| |
|--------------------------------|
| 1. 発表者名 等々力英美 |
| 2. 発表標題 沖縄の文化と健康 |
| 3. 学会等名 第9回文化看護学会学術集会（招待講演） |
| 4. 発表年 2017年 |

| |
|--|
| 1. 発表者名 等々力英美 |
| 2. 発表標題 家庭・学校・地域の食育から長寿再生は可能か？－ 沖縄における介入研究から－ |
| 3. 学会等名 日本統合医療学会沖縄県支部学術集会（招待講演） |
| 4. 発表年 2017年 |

| |
|--------------------------------------|
| 1. 発表者名 等々力英美 |
| 2. 発表標題 ヘルスリスクの低減を目指した 食育の課題と可能性 |
| 3. 学会等名 第71回日本・栄養食糧学会シンポジウム（招待講演） |
| 4. 発表年 2017年 |

| |
|--|
| 1. 発表者名 等々力英美 |
| 2. 発表標題 沖縄野菜(島野菜)と減塩の食事について |
| 3. 学会等名 第2回 適塩フォーラム in Kyoto 2017（招待講演） |
| 4. 発表年 2017年 |

| |
|---|
| 1. 発表者名 林 友紗、朝倉 敬子、等々力 英美、西脇 祐司 |
| 2. 発表標題 家庭における食環境と学童期の野菜摂取量との関連 八重瀬町食育スタディ |
| 3. 学会等名 日本公衆衛生学会総会 |
| 4. 発表年 2016年 |

| |
|---|
| 1. 発表者名 等々力英美 |
| 2. 発表標題 沖縄は日本の未来の鏡? - 社会と食の転換の視点から - |
| 3. 学会等名 日本健康教育学会 (招待講演) |
| 4. 発表年 2016年 |

| |
|---|
| 1. 発表者名 等々力英美、加藤潤三、朝倉敬子、高倉実 |
| 2. 発表標題 小学校高学年児童の家族機能と栄養知識および食事摂取行動との関連性 - 八重瀬町食育スタディの結果から - |
| 3. 学会等名 日本健康教育学会 |
| 4. 発表年 2016年 |

| |
|---|
| 1. 発表者名 朝倉敬子、等々力英美、高倉実 |
| 2. 発表標題 栄養知識、食品摂取に対する意識、および実際の食品摂取量の3因子の関連 |
| 3. 学会等名 日本健康教育学会 |
| 4. 発表年 2016年 |

| |
|---|
| 1. 発表者名 加藤潤三、等々力英美、朝倉敬子、高倉実 |
| 2. 発表標題 家族機能からみた食事摂取行動の心理的モデルの検討 - 八重瀬町食育スタディの知見から - |
| 3. 学会等名 日本健康教育学会 |
| 4. 発表年 2016年 |

| |
|---|
| 1. 発表者名 長谷晃広、等々力英美、相田潤、小坂健 |
| 2. 発表標題 児童の口腔環境と食習慣の関連の検討：八重瀬町食育スタディの学校歯科データから |
| 3. 学会等名 日本健康教育学会 |
| 4. 発表年 2016年 |

| |
|--|
| 1. 発表者名 等々力英美 |
| 2. 発表標題 「沖縄・八重瀬町食育スタディにおける結果と今後の展開」 |
| 3. 学会等名 子供の健康についての研究会 in 仙台 |
| 4. 発表年 2016年 |

| |
|---------------------------|
| 1. 発表者名 等々力英美 |
| 2. 発表標題 沖縄の文化と健康 |
| 3. 学会等名 日本文化看護学会（招待講演） |
| 4. 発表年 2017年 |

| |
|--|
| 1. 発表者名 等々力英美 |
| 2. 発表標題 ゆいまーる(地域の絆)」を生かした食育と健康づくりを考える |
| 3. 学会等名 松本大学人間健康学部健康栄養学科COC公開講座(特別講演) |
| 4. 発表年 2016年 |

| |
|---|
| 1. 発表者名 等々力英美、高倉実 |
| 2. 発表標題 沖縄県一般住民の沖縄特産野菜摂取量とその特徴 平成23年度沖縄県県民健康・栄養調査の解析 |
| 3. 学会等名 第48回沖縄県公衆衛生学会 |
| 4. 発表年 2016年 |

| |
|---|
| 1. 発表者名 高倉実、等々力英美 |
| 2. 発表標題 健康おきなわ21の認知状況と健康指標との関連：平成23年度沖縄県県民健康・栄養調査の解析 |
| 3. 学会等名 第48回沖縄県公衆衛生学会 |
| 4. 発表年 2016年 |

| |
|---|
| 1. 発表者名 神谷義人、高倉実、金城昇、崎間敦、白井こころ、安仁屋文香、小浜敬子、町田貴和子、與儀わかな、島袋真澄、等々力英美、奥村耕一郎、武村克哉、大屋祐輔 |
| 2. 発表標題 沖縄県在住の成人における推奨身体活動とソーシャル・キャピタルとの関連：琉球大学ゆい健康プロジェクトベースライン調査報告 |
| 3. 学会等名 第48回沖縄県公衆衛生学会 |
| 4. 発表年 2016年 |

| |
|---|
| 1. 発表者名 等々力英美、朝倉敬子、佐々木敏 高倉実、金城昇 |
| 2. 発表標題 児童・保護者への学校給食と栄養知識による学校割り付け介入研究 |
| 3. 学会等名 第26回日本疫学会学術総会 |
| 4. 発表年 2016年 |

| |
|--|
| 1. 発表者名 朝倉敬子、等々力英美、佐々木敏 |
| 2. 発表標題 児童とその保護者の栄養知識と児童の食品摂取量の関連、および栄養知識と関連する生活習慣の検討 |
| 3. 学会等名 第26回日本疫学会学術総会 |
| 4. 発表年 2016年 |

〔図書〕 計1件

| | |
|-----------------------------|-----------------|
| 1. 著者名 等々力英美 | 4. 発行年 2020年 |
| 2. 出版社 講談社サイエンティフィック | 5. 総ページ数 263 |
| 3. 書名 「子供の食と栄養」青木三恵子(編著) | |

〔産業財産権〕

〔その他〕

| |
|---|
| http://chample-study.com/ http://w3.u-ryukyu.ac.jp/chample/ 等々力英美 食育によるヘルスプロモーションの可能性と課題 家庭・学校・地域から ゆい健康プロジェクトセミナー (西原町) 2017 等々力英美 地域を巻き込む食育介入とヘルスプロモーション - 最新の知見を中心として - ゆい健康プロジェクトセミナー (西原町) 2017 等々力英美 科学的データに基づく「沖縄型食事」から「食育」への可能性 生存科学研究会TL0合同セミナー (西原町) 2017 |
|---|

