

令和 6 年 6 月 5 日現在

機関番号：12601

研究種目：挑戦的研究（開拓）

研究期間：2020～2023

課題番号：20K20575

研究課題名（和文）サブサハラ・アフリカの都市部における「市場を通じた乳児の栄養改善」の可能性

研究課題名（英文）The Possibility of Infants' Nutritional Improvement through Market in Urban Areas of Sub-Saharan Africa

研究代表者

櫻井 武司（Sakurai, Takeshi）

東京大学・大学院農学生命科学研究科（農学部）・教授

研究者番号：40343769

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 12,300,000円

研究成果の概要（和文）：本研究は、子どもの正確な栄養状態を母親に知らせることで、子どもの栄養状態が改善することをガーナにおける実験により明らかにした。このことは、現在の母子健診に子どもの栄養状態の評価を含めれば、「市場を通じた栄養改善」が実現可能であることを示唆する。しかし本研究は、子どもの貧血のよつに母親がその対策を知らない場合は、情報提供だけでは効果がないことも示した。看護師の指導などによる母親の栄養知識の向上も必要である。さらに本研究は、栄養補助食品を短期間だけ無償配布することは、母親の学習効果により、当該製品の需要を高めることを明らかにした。つまり、無償配布は「市場を通じた栄養改善」の妨げになるとは限らない。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究は、サブサハラ・アフリカ（SSA）において残された大きな課題である乳幼児の栄養改善について、栄養に関する適切な知識を母親に与えれば、母親の自由な選択により栄養改善は実現可能であることを見いだした。SSAの乳幼児の栄養改善に市場が機能していることを明らかにしたことに学術的意義があるだけでなく、持続可能性の乏しい栄養補助食品や補助剤の無償配布を代替する新しい施策の立案に貢献したことに大きな社会的意義がある。

研究成果の概要（英文）：The study found through experiments in Ghana that informing mothers about their children's exact nutritional status improves their children's nutritional status. This suggests that 'improving nutrition through the market' could be feasible if current mother and child health check-ups included the assessment of children's nutritional status. However, this study also showed that information provision alone is not effective when mothers are unaware of the measures to be taken, as in the case of anemia in children. In this regard, improving mothers' nutritional knowledge, e.g. through guidance from nurses, is also necessary. Furthermore, this study showed that free distribution of nutritional supplements for a short period of time increases the demand for such products due to the mothers' learning effect. In other words, free distribution does not necessarily hinder 'improved nutrition through the market'.

研究分野：農業経済学、開発経済学

キーワード：栄養改善 乳児 栄養補助食品 貧血 市場 都市部 サブサハラ・アフリカ ガーナ

### 1. 研究開始当初の背景

サブサハラ・アフリカ (SSA) では、近年の経済成長にもかかわらず 5 歳未満の栄養不良児の数は増加しており、乳幼児の栄養改善が残された大きな課題となっている。従来の「無償配布を通じた栄養改善」は、たとえ有効であるにしても費用がかかるため持続可能性が乏しいことが問題である。しかし、SSA の経済成長により、とりわけ都市部では消費者の購買力が向上してきており、無償配布ではない「市場を通じた栄養改善」が実現する可能性がある。なお、ここで「市場を通じた栄養改善」とは、子どもを育てる養育者 (母親を想定) が自分で選んで購入した食品を子どもに与えることで、子どもの栄養が改善されることを意味する。

### 2. 研究の目的

SSA において経済成長が比較的進んでいる代表的な地域として、中所得国に該当するガーナの人口 200 万人を超える同国第二の都市クマシを選んだ。研究の対象となるのは、離乳期 (生後およそ 6~18 か月程度) の乳児とその母親である。この月齢では母乳に加えて離乳食を与えるが、ガーナではこの時期に栄養不良児の比率が急増しており、離乳期への対策が必要であるとされている。離乳食 (またはその素材) を購入する資金はあるにもかかわらず母親が適切な離乳食を与えないために栄養不良となる理由として、次の 2 点が考えられる。第一は、母親は子どもの栄養状態を正しく把握していない。第二は、母親は子どもの栄養改善のためにどのような食事を与えればよいかわからない。本研究は、この 2 つの仮説をフィールド実験により検証することで、「市場を通じた栄養改善」の実現可能性を探ることを目的とする。さらに、「市場を通じた栄養改善」が実現可能だとして、現状の無償配布は止めるべきなのかどうかを検討する。なお本研究では、母親が市場で購入可能な乳幼児向け栄養補助食品の代表的な製品として「KOKO Plus」(商品名) を取り上げ、同製品に対する支払い意思額や実際の購入量を「市場を通じた栄養改善」の実現可能性の指標とする。

### 3. 研究の方法

#### (1) 子どもの栄養状態を母親に知らせることの効果

ガーナで行われている母子健診では子どもの体重計測が普通に行われている。しかし、体重を測定しても、それに基づいた栄養状態の評価を母親に知らせることがないため、母親は自分の子どもの栄養状態を正しく知ることができないという問題がある。また、ガーナにおいて貧血は低体重・低身長とならび子どもの健康上の大きな問題であるが、通常の母子健診では子どもの血中ヘモグロビン濃度に基づくような貧血状態の客観的な判定は行われない。そこで本研究は、現在の母子健診でも取り入れることが可能な対策として、「体重に基づき栄養状態を判定し、それを母親に伝える」ことを取り上げ、その効果を実験により評価した。さらに、将来において実施できる可能性のある対策として、「血中ヘモグロビン濃度の測定により子どもの貧血状態を判定し、それを母親に伝える」ことを取り上げ、その効果を実験により評価した。それぞれの研究の方法は次の通りである。

#### 体重に基づく栄養状態の情報

クマシ市郊外の Asokore Mampong 地区の 14 か所の母子健診所 (Child Welfare Center, CWC) を選び、ベースライン調査の当日に CWC を訪れたすべての母子 (子どもの月齢は 6~18 か月) を対象とした。2019 年 3 月から 4 月に実施したベースライン調査の際に行った体重測定に基づき、年齢別体重 Z スコア (WAZ) を計算しマイナス 2 未満を「Danger」、マイナス 2 以上からマイナス 1 未満を「Caution」、マイナス 1 以上を「Good」と判定した。この判定結果を、簡単な解説付きのメッセージカードに記入して、体重測定からおよそ 4 か月後の 2019 年 8 月に、無作為に選んだ母親に配布した (介入群)。対照群には判定結果を伝えない (図 1 参照)。フォローアップ調査は 2019 年 6 月に開始し、同年 11 月までの 6 か月にわたり、毎月、体重を測定し KOKO Plus の消費量を聞き取った。フォローアップ調査までデータが得られたサンプル数は、介入群が 386、対照群は 249 であった (調査項目により変動あり)。子どもの栄養状態を知らせたことが子どもの体重や身長の増加に及ぼす効果および母親が子どもに与えた KOKO Plus の量 (消費量) への影響を分析した。なお、この研究で用いたデータは、本科研費による研究を開始する以前 (2019 年) に収集したものであるが、科研費のテーマに沿った分析が可能のため、科

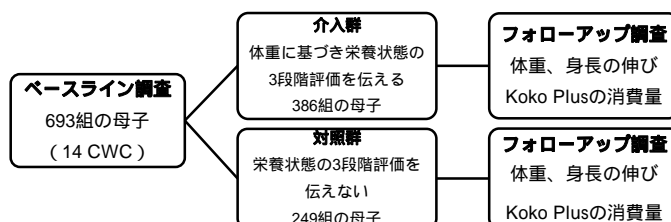


図 1 栄養状態の情報提供実験のデザイン

研究の一貫として分析を行った。

### 血中ヘモグロビン濃度に基づく子どもの貧血状態の情報

クマシ市郊外の Bosomtwe 地区の 11 か所の CWC を選び、同所を利用する母子を対象に介入実験を行った。月齢 6~18 か月の子どもがいる母子に限定し、2020 年 8 月に実施したベースライン調査では 511 組の母子からデータを得た。同地区では、本研究の実施と同時期にガーナ保健省による看護師の訓練プログラム (Social Behavioral Change Communication, SBCC) が実施されており、我々が選んだ 11 か所の CWC のうち 6 か所が SBCC の対象となった。そこで本研究では、SBCC の対象となった 6 つの CWC から無作為に 3 つの CWC を選び母親に貧血情報の提供を行った。他方、SBCC の実施のない 5 つの CWC についてもやはり無作為に 3 つの CWC を選び貧血情報提供の対象とした。したがって、この実験では、11 の CWC を次のように 4 つの群にわけたことになる (図 2 参照)。介入群 1 (貧血情報提供、SBCC あり)、介入群 2 (貧血情報提供なし、SBCC あり)、介入群 3 (貧血情報提供、SBCC なし)、対照群 (貧血情報提供なし、SBCC なし)。貧血情報提供の対象となった CWC においては、ベースライン調査時に子どもから採血し、その場でヘモグロビン値を測定し母親に判定を伝えた。判定の基準は次の通りである。重い貧血 (7g/dl 未満)、中程度の貧血 (7~10g/dl)、軽度の貧血 (10~11g/dl)、貧血ではない (11g/dl 以上)。約半年後の 2021 年 2~3 月にフォローアップ調査を行い、子どもの貧血情報提供が、子どもの貧血の改善や身長、体重の増加、KOKO Plus の購入に及ぼす効果を検証した。フォローアップ調査のサンプル数は 271 である。

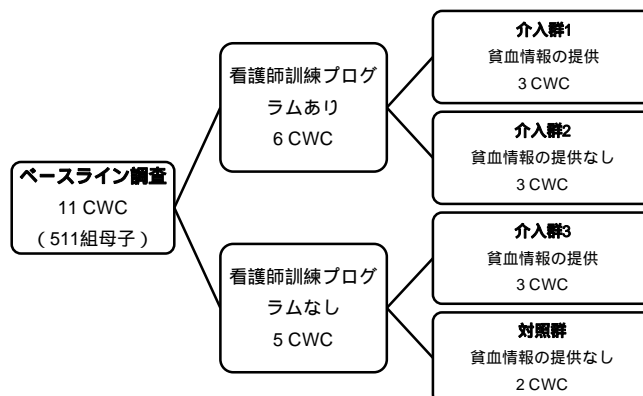


図 2 貧血状態の情報提供実験のデザイン

### (2) 母親に子どもの栄養改善について知識を提供することの効果

子どもの栄養状態が悪い、子どもが貧血であるなどと知らされても、どのような食事を与えればよいかわからなければ、情報提供の効果はあまりないと予想される。ガーナでは、産前の健診で配布される母子手帳に、栄養成分ごとの食品の例が図示されているが、離乳期の食事とその効果を具体的に説明したものではない。離乳食について母親向けに新たな講習を実施するという対応もあり得るが、本研究ではむしろ母親に接する看護師の側の改善の効果を評価した。というのも、母親に提供すべき知識は、一般的なものではなく、子どもに与えられた判定に応じた個別の対策だからである。具体的にはガーナ保健省が実施した SBCC を取り上げる。SBCC は、母親とのコミュニケーション手法の改善などにより看護師の資質の向上を目的とする訓練プログラムである。SBCC に関する実験は、上の (1) の に書いた通りである。なお SBCC を実施するガーナ保健省の意向で、対象となる CWC を無作為に選ぶことはできなかった。11 か所の CWC のうち SBCC を実施した 6 か所はガーナ保健省が意図的に選んだものである。

### (3) 無償配布は「市場を通じた栄養改善」に悪影響を及ぼすか

無償配布は、当該製品の購入に対して、2 つの異なる効果を持つことが予想される。一つめは、無償配布が消費者の購入する意欲を低下されるという負の効果である。これは、消費者が「無償」でもらえることを前提としてしまうためにおこる (アンカー効果)。二つめは、無償配布が消費者の購入意欲を高めるといふ正の効果である。これは、消費者が「無償」で受け取った製品の効果を体験したためにおこる (学習効果)。前者が卓越すれば無償配布は有害であるが、後者の方が強いなら無償配布を行うことが正当化される。本研究は、クマシ市に隣接する Offinso 市で実施し、乳幼児向け栄養補助食品 (KOKO Plus) の無償配布が同製品に対する母親の支払い意思額に及ぼす影響について分析した。支払い意思額は、同製品 10 袋 (10 日分) について Becker-DeGroot-Marschak (BDM) 法による実験オークションにより求めた。研究対象者は、同市内にある 12 の CWC に登録された離乳期 (月齢は 6~20 か月) の子どもを持つ母親のリストから CWC ごとに無作為に 40 名ずつを選んだ。まず 2021 年 8 月のベースライン調査では、KOKO Plus10 袋に対する支払い意思額を実験オークションにより推計した。なお KOKO Plus10 袋は小売店では 5 セディ (実験実施当時の為替レートで 100 円程度) で販売されている。次に 12 の CWC を無作為に次の 4 群にわけた。介入群 1 は無償配布期間を 1 か月、介入群 2 は同 2 か月、介入群 3 は同 3 か月とした。対照群では無償配布は行わない (図 3 参照)。なお無償配布する量は 1 か月あたり 30 袋である。介入実験の後、2021 年 12 月のフォローアップ調査において再び実験オークションを行い KOKO Plus10 袋に対する支払い意思額を推計した。介入前後の支払い意思額の変化を分析することで、無償配布が同製品の需要に及ぼす効果を明らかにする。なお、ベースライン調査時に 480 名の母親を対象としたが、フォローアップ調査の最後までデータがとれたのは 379 名であった。

#### 4. 研究成果

(1) 子どもの栄養状態を母親に知らせる

体重に基づく栄養状態の情報

栄養状態を母親に知らせただけでは、知らせない対照群と比べて、8 か月間の子どもの成長（年齢別体重 Z スコア（WAZ）の変化および年齢別身長 Z スコア（LAZ）の変化）に有意な違いは見いだせな

かった。しかし、栄養状態について Caution または Danger という評価を受

けた場合は、それを知らせることで対照群と比べて WAZ の伸びが有意に大きかった（Caution 群は+0.45、Danger 群は+1.04）。他方、LAZ については、対照群と比べてあまり違いのない結果である。そもそも身長を伸ばすことは容易ではないことに加えて、栄養状態の評価を知らせてからフォローアップ調査まで3か月しかなかったことが LAZ への効果がないことに反映しているであろう。調査対象の6か月の KOKO Plus の消費量については、対照群（平均 44.8 袋・標準偏差 49.3 袋）と介入群全体（平均 48.8 袋・標準偏差 45.0 袋）では有意に違いはない。しかし、Caution 群と Danger 群は、対照群と比べて有意に多くの KOKO Plus を子どもに与えたことがわかった（Caution 群は平均 60.8 袋・標準偏差 54.2 袋、Danger 群は平均 72.8 袋・標準偏差 56.6 袋）。KOKO Plus の消費が多いことが体重の有意な増加の理由であるとは言えないが、栄養について警告を受けたことで母親が子どもの栄養改善に努力したことはうかがえる。

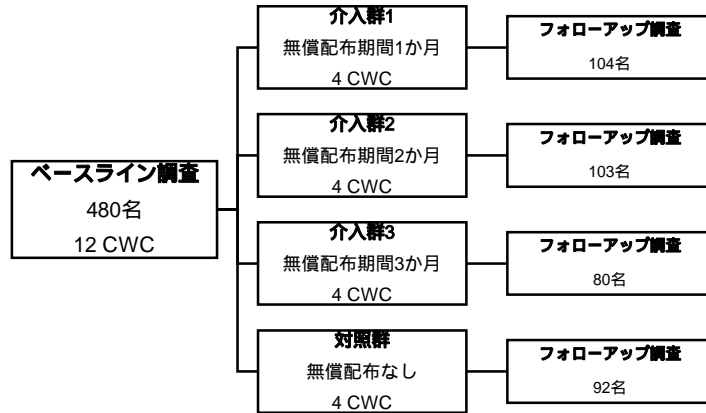


図3 無償配布の効果検証実験のデザイン

血中ヘモグロビン濃度に基づく子どもの貧血状態の情報

貧血状態を母親に知らせただけでは、子どもの血中ヘモグロビン濃度の上昇も、貧血の判定の改善も見られなかった。また、年齢別体重 Z スコア（WAZ）および年齢別身長 Z スコア（LAZ）にも有意な影響は与えなかった。KOKO Plus の購入量にも影響はない。以上は、体重の場合と異なり、貧血の情報は受け取っても母親には対処できないということ示唆している。SBCC との組み合わせについては、次の（2）で記述する。

(2) 母親に子どもの栄養改善について知識を提供する

看護師の訓練プログラム（SBCC）が実施された CWC においては、貧血状態に関する情報の提供によらず、子どもの血中ヘモグロビン濃度が有意に上昇した（+0.49g/dL、95%信頼区間 0.01~0.97）。しかし、貧血の割合の改善はしなかった。つまり、血中ヘモグロビン濃度の上昇が貧血の判定を変更するには不十分であった。また、SBCC 単独では年齢別体重 Z スコア（WAZ）および年齢別身長 Z スコア（LAZ）にも有意な影響は与えなかった。しかし、KOKO Plus の購入量は、対照群と比べて月に2袋余計に購入したことがわかった。さらに SBCC の実施と貧血状態に関する情報の提供が組み合わせられた場合では、血中ヘモグロビン濃度が有意に上昇しただけでなく（+0.81g/dL、95%信頼区間 0.33~1.29）、貧血の割合が有意に減少した（-28.8%、95%信頼区間-48.3~9.3）。しかし、年齢別体重 Z スコア（WAZ）および年齢別身長 Z スコア（LAZ）には有意な影響がなく、KOKO Plus の購入量への影響も SBCC 単独の場合と違いはなかった。以上のことは、栄養状態の場合と異なり、貧血の改善には情報提供だけでは不十分であり、食事を含む看護師の指導に効果があることを意味する。ただし、栄養状態の実験については、SBCC を同時に行ったわけではないため、SBCC あるいはその他の母親への教育プログラムが加わると追加的な効果がある可能性は否定できない。

(3) 無償配布は「市場を通じた栄養改善」に悪影響を及ぼすか

データの揃った379名から異常値を除くと分析対象となった母親は337名であった。この異常値には、市内の小売店で5セディで購入できる10袋の KOKO Plus に対してベースライン調査時に5セディを超える値付けをした場合が含まれる。こうした母親はベースライン調査時には市場価格を知らなかったが、フォローアップ調査時までには市場価格を知った可能性が高く、介入とは無関係にフォローアップ調査時にベースライン調査時より低い値付けをしてしまうためである。分析対象の337名のおよそ半数は無償配布実験の前にすでに同製品の使用経験があった。使用経験があると、無償配布による学習効果が弱くなるので、使用経験の有無で2つの群に分けて、別々に分析した。その結果、無償配布の効果は使用経験のない群でのみ有意であった。具体的には、1か月の無償配布は対照群と比べて約1セディ（49%）高い支払い意思額を示し、無償配布が3か月の場合は逆に約0.6セディ（28%）低い支払い意思額を示した。中間の2ヶ月では対照群と有意差はなかった。次に無償配布が KOKO Plus の実際の購入量（ベース

ライン調査とフォローアップ調査、それぞれの調査前1か月間に購入した袋数)に及ぼした影響を分析した。この分析では上で説明した「提示価格の異常値」は除いていない。その結果、使用経験のある群では、1か月の無償配布により月あたりの購入数が約1.7袋有意に増加した。他方、使用経験のない群では、1か月の無償配布により月あたりの購入数が約4.0袋有意に増加した。しかし、どちらの群でも、無償配布が2か月、3か月になると対照群と比べて実際の購入数に有意な違いはなかった。以上から、実験オークションで得られた支払い意思額の傾向は、無償配布の前後に実際に観察された同製品の購買行動からも確認できた。本研究の結果は、短期間の無償配布は使用経験に基づく学習効果を生むが、それが長期に及ぶと無償であることがアンカーとなり支払い意思額を低下させたと解釈できる。したがって、「市場を通じた栄養改善」が可能であっても、需要を高める目的で短期間の無償配布による学習効果を活用すべきである結論できる。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計8件（うち査読付論文 5件／うち国際共著 8件／うちオープンアクセス 6件）

1. 著者名 Annan Reginald A., Attu Samuel Selorm, Tandoh Nancy, Timpo Olivia, Ankwah Yaa Konadu, Ahiavih Francisca Esenam, Okonogi Satoru, Sakurai Takeshi	4. 巻 -
2. 論文標題 Nutrition Behaviour Change Communication improves caregivers Infant and Young Child Feeding knowledge, practices, purchase and feeding infants Protein Micronutrient Powders	5. 発行年 2024年
3. 雑誌名 Resarch Square	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） 10.21203/rs.3.rs-4379196/v1	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 該当する
1. 著者名 Opoku Agyemang Godwin, Attu Samuel Selorm, Annan Reginald Adjetey, Okonogi Satoru, Sakurai Takeshi, Asamoah-Boakye Odeafio	4. 巻 18
2. 論文標題 Factors associated with food consumption and dietary diversity among infants aged 6?18 months in Ashanti Region, Ghana	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 PLOS ONE	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） 10.1371/journal.pone.0294864	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 Annan Reginald Adjetey, Apprey Charles, Odeafio Asamoah-Boakye, Benedicta Twum-Dei, Sakurai Takeshi, Okonogi Satoru	4. 巻 53
2. 論文標題 Nutrient intakes and cognitive competence in the context of abstract reasoning of school-age children in the Tamale Metropolis of Ghana	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Nutrition and Food Science	6. 最初と最後の頁 124 ~ 137
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1108/NFS-11-2021-0343	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 該当する
1. 著者名 Okonogi Satoru, Annan Reginald, Apprey Charles, Sakurai Takeshi	4. 巻 6
2. 論文標題 The Impacts of the SBCC approach and Information About Child Anemic Status on Infant Anemia: Experimental Evidence From Ghana	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Current Developments in Nutrition	6. 最初と最後の頁 594 ~ 594
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1093/cdn/nzac060.052	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 A Annan Reginald, Apprey Charles, O Agyemang Godwin, M Tuekpe Diane, Asamoah-Boakye Odeaf, Okonogi Satoru, Yamauchi Taro, Sakurai Takeshi	4. 巻 21
2. 論文標題 Nutrition education improves knowledge and BMI-for-age in Ghanaian school-aged children	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 African Health Sciences	6. 最初と最後の頁 927 ~ 941
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.4314/ahs.v21i2.55	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 Okonogi Satoru, Annan Reginald, Sakurai Takeshi	4. 巻 -
2. 論文標題 Improving Infant Nutrition through the Market: Experimental Evidence in Ghana	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 SSRN Electronic Journal	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) 10.2139/ssrn.3771891	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 該当する

1. 著者名 Annan, R. A., Sowah, S. Apprey, C., Agyapong, N. A. F., Okonogi, S., Yamauchi, T., and Sakurai, T.	4. 巻 6:19
2. 論文標題 Relationship between breakfast consumption, BMI status and physical fitness of Ghanaian school-aged children	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 BMC Nutrition	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/s40795-020-00344-9	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 Okonogi, S., Sakurai, T., and Annan, R. A.	4. 巻 20-F-01
2. 論文標題 Improving Infant Nutrition through the Market: Experimental Evidence in Ghana	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Agricultural and Resource Working Paper	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 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 該当する

〔学会発表〕 計6件（うち招待講演 0件 / うち国際学会 2件）

1. 発表者名 Okonogi Satoru, Annan Reginald, Apprey Charles, Sakurai Takeshi
2. 発表標題 Duration of Free Distribution and Demand for a Complementary Food: Experimental Evidence from Ghana
3. 学会等名 開発経済学会
4. 発表年 2024年

1. 発表者名 Okonogi Satoru, Annan Reginald, Apprey Charles, Sakurai Takeshi
2. 発表標題 The Impacts of the SBCC Approach and Information About Child Anemic Status on Infant Anemia: Experimental Evidence from Ghana
3. 学会等名 2022 American Society of Nutrition annual meeting
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Okonogi Satoru, Annan Reginald, Apprey Charles, Sakurai Takeshi
2. 発表標題 The Effect of Short-run Free Distribution of the Nutrient-Rich Complementary Food Supplement (Koko Plus) on Mothers' Purchasing Behavior: Experimental Evidence from Ghana
3. 学会等名 22nd International Congress of Nutrition (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Reginald Adjetey Annan, Akosua Achiaa Akosah, Satoru Okonogi, Takeshi Sakurai
2. 発表標題 Impact of Behaviour Change Communication Intervention on Responsive Feeding Practices of Caregivers of Infants and Young Children, 6-23 months in Ghana
3. 学会等名 22nd International Congress of Nutrition (国際学会)
4. 発表年 2022年



1. 発表者名 Okonogi, S., Sakurai, T., and Annan, R. A.
2. 発表標題 Improving Infant Nutrition through the Market: Experimental Evidence in Ghana
3. 学会等名 Summer Workshop on Economic Theory 2020
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 飯原成美・山内太郎・Annan Adjetey Reginald・櫻井武司
2. 発表標題 カーナ都市部における小学生の食習慣・運動習慣への教育介入 将来の過体重・肥満の発生を予防できるだろうか
3. 学会等名 日本農業経済学会
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
研究協力者	小此木 悟  (Okonogi Satoru)		
研究協力者	アナン レジナルド アジェテイ  (Annan Reginald Adjetey)		

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			
ガーナ	KN University of Science and Technology			