

## 科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 26 年 6 月 16 日現在

機関番号：82613

研究種目：若手研究(B)

研究期間：2012～2013

課題番号：24700858

研究課題名(和文) 幼少期における食を通じた親との関わりが若年成人の朝食欠食に及ぼす影響

研究課題名(英文) A study of how the breakfast skipping habits of young adults are affected by the relationship they had with their parents during childhood

研究代表者

中出 麻紀子 (NAKADE, MAKIKO)

独立行政法人国立健康・栄養研究所・栄養疫学研究部・研究員

研究者番号：80508185

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,000,000円、(間接経費) 900,000円

研究成果の概要(和文)：本研究は、大学生の朝食欠食と関わる要因について、大学生側及び大学生が子どもの頃の親の態度を含む保護者側の両面から明らかにすることを目的とした。大学生の朝食欠食には、男女共に独居、1時以降の就寝、朝食を欠食しても良いとの考え、母親の朝食欠食が関連しており、その他、男子学生の朝食欠食には喫煙習慣が、女子学生の朝食欠食には夕食以降の間食、食事を楽しみにしていない事が関連していた。子どもの頃の食事の親の態度と大学生の朝食欠食との間に有意な関連は認められなかった。大学生の朝食欠食の予防・是正には、現在の生活習慣の改善や、朝食を毎日摂取する事の重要性について保護者も含めて再認識させる必要性が示唆された。

研究成果の概要(英文)：We aimed to examine factors related to breakfast skipping in university students focusing on not only the lifestyles and health attitudes of themselves, but also their mothers' factors such as breakfast eating habits, employment formats, health attitudes and those toward university students at the breakfast table when the students were young. As a result, more male and female students whose mother was breakfast skippers, who were living alone, going to bed after 1 am, thinking skipping breakfast was harmless skipped breakfast. Also, more male students who had smoking habits and more female students who ate snacks after dinner, and were not looking forward to meals skipped breakfast. There were not any significant relationships between parents' attitudes at the breakfast table when university students were young. Our results suggested that improving current lifestyles and remaining students and their parents of the importance of eating breakfast is needed to reduce breakfast skippers.

研究分野：総合領域

科研費の分科・細目：生活科学・食生活学

キーワード：朝食欠食 若年成人 食教育 家庭

### 1. 研究開始当初の背景

近年我が国では、若年成人における朝食欠食が問題となっている。食事の中でも朝食は1日の最初のエネルギー及び栄養素の摂取に寄与する重要な食事であり、朝食欠食は栄養バランスの偏り (Rampersaud et al., 2005)、学業成績の低下や鬱などの精神的問題 (Lien., 2007)、肥満 (Dubois L et al., 2005) 等と関連することが報告されている。平成 12 年に策定された健康日本 21 や平成 18 年に策定された食育推進基本計画では、20 歳代、30 歳代の若年成人の朝食欠食者の減少が目標として掲げられている。しかしその一方で、この年代に特化した朝食欠食の要因の解明及び取り組みは殆ど行われておらず、20 歳代、30 歳代男性の朝食欠食者の割合はそれぞれ 33.0%及び 29.2%と(平成 21 年国民健康・栄養調査結果)、健康日本 21 や食育推進基本計画で定める「15%以下」の目標値とはかなり乖離した結果となっている。さらにここ 10 年間で若年成人の朝食欠食者の割合に改善も見られていない。若年成人は親から自立し、生活にも変化を招きやすい時期にあると同時に、この時期に身につけた習慣はその後継続されることも多いことから、若年成人の学力向上及び生活習慣病発症予防のため、若年成人の朝食欠食の原因を探り、若年成人に特化した朝食欠食者減少のための具体的アプローチ法を提示していくことは喫緊の課題であると考えられる。

我々はこれまで若年成人である大学生に焦点を当て、朝食欠食と関連する要因について検討を行ってきた。その結果、大学生の居住形態、不規則な生活習慣、親の朝食欠食が大学生の朝食欠食と関連し、反対に、子どもの頃に親が食べ物の栄養的価値について子どもと話し合ったり、健康的な食べ物を楽しんで食べる場所を見せるなど、親が食事に気を配る姿を子どもの頃に見せることが、大学生の朝食欠食を防止し得る要因であることを明らかにした(平成 22-23 年度文部科学省科研費若手研究(B))。しかし、これまでの対象者は女子学生が大半であり、朝食欠食者が男性でより多いこと、男子学生は女子学生とは生活習慣や親との関わりが異なる可能性があることを考えると、今後は女子学生のみならず男子学生に対する検討が必要であると考えられた。さらに前回の研究により、親による子どもの頃の食育実施が大学生の朝食欠食を防止し得る要因であることが示唆されたことから、子どもの頃の食を通じた親との関わりと大学生の朝食摂取について、今後、更に検討を進めていく必要があると考えられた。海外では食事中に親が子どもに対してとる態度をはかる指標として、Caregiver's Feeding Styles Questionnaire (CFSQ) という調査票が良く用いられている (Hughes et al., 2005)。CFSQ は、対象者の回答結果をもとに、食事中の親の子どもに対する態度を Authoritative Feeding Style(権威的か

つ信頼感ある態度)、Authoritarian Feeding Style(独裁的な態度)、Indulgent Feeding Style(甘やかす態度)、Uninvolved Feeding Style(関与が少ない態度)の4つのタイプに分類するものであり、親のタイプによって子どもの食習慣に違いがみられることが報告されている (Pairick et al., 2005)。このことから、親が子どもに与える影響力は大きく、食事中に親が子どもに対してとる態度は、子どもの食に対するイメージや考え方、ひいては食習慣に影響を及ぼす重要なファクターであると考えられる。しかし、子どもの頃の親の態度が、大学生となった現在の朝食摂取状況と関連するか否かについては明らかではない。

### 2. 研究の目的

本研究では大学生(特に男子学生を中心に)とその親を中心にデータ収集を行い、これまで収集した女子学生とその親のデータも含め、朝食欠食と関わる要因を親の要因を含めた様々な側面から明らかにする。また、CFSQ の日本語版を作成し調査項目に加えることで、子どもの頃、食事中に親が子どもに対してとった態度が大学生の朝食欠食と関連しているか否かについても明らかにする。

### 3. 研究の方法

(1) Caregiver's Feeding Styles Questionnaire (CFSQ) 日本語版調査票の作成、および妥当性・信頼性の検討

CFSQ は作成者の許可を得た上で日本語に翻訳し、複数の研究者が日本語訳の確認を行った。その後バックトランスレーションを行い、最終的に日本語が堪能で英語を母国語とする研究者が原本との比較を行い、日本語訳を確定した。その後、調査票の妥当性、信頼性について検討するため、CFSQ 日本語版の項目を後述の保護者用の自記式質問紙調査に加えた上で調査を実施した。調査に協力いただいた大学生の親には、約 1 か月後に CFSQ 及び他の類似した調査票 (Child Feeding Questionnaire (CFQ)) (Birch et al., 2005) の項目を入れた調査票に回答してもらい、調査票の再テスト信頼性と併存的妥当性について検討を行った。

(2) 大学生及びその保護者への自記式質問紙調査の実施

本研究では都内近郊の大学 1 校に在籍する 2、3 年生の男女大学生及びその保護者に調査を実施した。

本研究では大学生用及び保護者用の自記式質問紙を作成し、保護者の自宅へ 2 種類の質問紙を郵送した。質問紙記入後には、返信用封筒にて質問紙を返送してもらった。

調査票の項目は以下の通りである。  
大学生用：朝食摂取頻度、居住形態、減量の有無、生活習慣(アルバイト、サークルへの所属の有無、就寝時間、飲酒、喫煙、運動状況、間食摂取)、朝食に対する意識(食事を

楽しみにしているか、理想の朝食摂取回数) 身長、体重。

保護者用：朝食摂取頻度、理想の朝食摂取回数、最終学歴、就業形態、世帯収入、食事作りは楽しいか、食育実施状況、就学前に保護者が行った食育の内容。具体的な食育の内容は以下の通りである：健康的でない食べ物より健康的な食べ物を食べるよう勧めた、子どもと一緒に家庭での食事のメニューを考えるようにした、家庭での食事の準備を手伝わせた、家で食事をする際に、健康的な食品を色々使った、食べ物の栄養的価値について話し合うようにした、子どもと一緒に食料品店へ買い物に行くようにした、色々な種類の食べ物を食べるよう勧めた、自分が健康的な食べ物を食べることによって子どもに体によい食事の基本を示すようにした、例えばそれが自分の嫌いなものであっても子どもの前では体に良い食べ物を食べるようにした、健康的な食べ物を楽しんで食べているところを見せるようにした。保護者はこれら食育内容の項目に関して、「しなかった」～「していた」までの5件法の選択肢から回答を選択した。

なお、飲酒習慣者は、国民健康・栄養調査の定義に基づき、週3日以上、1日1合以上飲酒する者とし、運動習慣者は、運動を週2日以上、1回30分以上、1年以上継続している者、喫煙習慣者はこれまで合計100本以上又は6か月以上たばこを吸っている(吸っていた)者のうち、この1か月間に毎日または時々たばこを吸っている者とした。BMIは体重を身長(m)の二乗で割って計算した。

### (3) 倫理的配慮

対象者には、本研究の目的、内容、方法、研究参加からの離脱の自由、離脱により不利益を被らないことを明記した文章にて説明を行った。本研究は国立健康・栄養研究所の研究倫理審査委員会の承認を得て実施した。

### (4) 解析

CFSQ 日本語版調査票の再テスト信頼性、併存的妥当性に関する検討

解析対象者は本研究にてデータ収集を実施した都内近郊の大学1校に在籍する大学生の保護者とした。CFSQでは質問への回答結果をもとに、Demandingness、Responsivenessの2つの得点を計算する(Hughes et al., 2005)。CFSQ 日本語版調査票の信頼性の検討では、1回目調査と2回目調査のDemandingnessとResponsiveness得点のピアソンの相関係数を計算した。また、併存的妥当性に関しては、CFQのRestrictionに関する2項目(私は子どものよい行動のごほうびとして甘いもの(キャンディ、アイスクリーム、ケーキや菓子パン)をあげる、私は子どものよいごほうびに子どもの好きな食べ物をあげる)、Pressure to eatに関する4項目(私の子どもは、自分の分の食事をいつも残さず食べるべきだ、私はい

つも子どもが十分に食べているかに特別に注意を払わなければいけない、もし子どもが「おなかがすいていない」と言った時も、私はどうかして子どもになにかを食べさせようとする、もし私が子どもの食事に関して制限したり指導しなければ子どもは食べなければいけない量より少ない量を食べるであろう。CFQ日本語訳は、CFQ日本語版の作成を試みた先行研究(Geng et al., 2009)のcorresponding authorに連絡を取り、その日本語訳を用いた)の合計スコアとDemandingnessとのピアソンの相関係数を計算した。

また、CFSQでは、Demandingness、Responsivenessの中央値をカットオフ値とし、カットオフ値より得点が高いか低いかによってAuthoritative Feeding Style(権威的かつ信頼感ある態度：高Demandingnessかつ高Responsiveness)、Authoritarian Feeding Style(独裁的な態度：高Demandingnessかつ低Responsiveness)、Indulgent Feeding Style(甘やかす態度：低Demandingnessかつ高Responsiveness)、Uninvolved Feeding Style(関与が少ない態度：低Demandingnessかつ低Responsiveness)の4つのパターンに親の態度を分類する。4つのパターンの再テスト信頼性は、2回の調査間の一致度(カッパ係数)を求めることで検討を行った。

大学生の朝食欠食と関連する要因に関する検討

解析の際には前回の研究の参加者(都内近郊の大学2校(大学A、大学Bとする)に在籍する男女学生、北海道の大学(大学Cとする)に在籍する1~4年生の男女学生)、今回新たにデータ収集を行った都内近郊の大学(大学Dとする)の2、3年生の男女学生、及びその保護者も含めて解析を実施した。最終的に、大学生1638名(回収率49.5%)、大学生の保護者1261名(回収率38.1%)から回答を得た。本研究では、解析項目に関して欠損のある人を除く大学生1552名(男子学生873名、女子学生679名、そのうち親子のデータが揃っているのは男子学生418名、女子学生632名)について解析を行った。

本研究では、朝食摂取者を「朝食を毎日摂取する者」とし、それ以外を朝食欠食者と定義した。大学生の朝食欠食に関わる要因を明らかにするため、肥満(BMIが25kg/m<sup>2</sup>未満/以上に区分)、居住形態(家族と同居/一人暮らし)、飲酒習慣(有無)、喫煙習慣(有無)、運動習慣(有無)、サークル所属(有無)、アルバイト(有無)、就寝時間(1時前/1時以降)、朝食~昼食の間、昼食~夕食の間、夕食~就寝の間の間食(有無)、食事を楽しみにしているか(している/していない)、減量(している/していない)、理想の朝食摂取回数(毎日食べるのが良い/欠食しても良い)、保護者の朝食欠食の有無、保護者の最終学歴(高校以下/専門学校・短大以上)、保護者の

就業形態（常勤/パート/無職）、保護者の世帯年収（300万円未満/300万円以上）、保護者の理想朝食摂取回数（毎日食べるのが良い/欠食しても良い）、保護者の食事作りに対する意識（楽しい/楽しくない）、就学前の時期に保護者が行った食育内容に関する各項目（していた、だいたいしていた/どちらでもない、あまりしなかった、しなかった）について、大学生の朝食欠食と有意な関連が見られるか、初めに<sup>2</sup>検定にて検討を行った。有意な関連が見られた項目は、その後朝食欠食の有無を従属変数とする多重ロジスティック回帰分析の変数としてモデルに投入した。多重ロジスティック回帰分析の際には、学年及び学部を調整因子とした。上記検討は、大学生と保護者の両方のデータが揃っている場合、保護者データの有無に関わらず、大学生のデータがある場合（その場合、検討項目も大学生に関する項目のみとした）の2通りについて行った。また、解析は男女別に実施した。保護者としての父親、祖母からの回答は少数であったため、保護者のデータとしては母親のデータのみを解析に用いた。

さらに、本研究では、大学生が子どもの頃の食事中の親の態度と大学生の朝食欠食との関連について、CFSQのデータがある908組の親子ペアについて検討を行った。具体的にはCFSQによる4つの親のタイプと大学生の朝食摂取の項目間で<sup>2</sup>検定を実施した。

本研究ではp値が0.05未満の場合に統計学的に有意差があるとした。全ての解析にはIBM SPSS Statistics version 19 for Windowsを用いた。

#### 4. 研究成果

(1) CFSQ 日本語版調査票の再テスト信頼性、併存的妥当性について

1回目の調査に参加した大学Dの653名の母親のうち、2回目の調査に協力が得られた母親は263名(40.3%)であった。1回目と2回目のDemandingness及びResponsivenessの相関係数は、それぞれ0.68( $p<0.001$ )、0.58( $p<0.001$ )であり、中等度の相関が認められた。また、併存的妥当性の検討としてDemandingnessの得点とCFQのRestriction、Pressure to eatの合計得点との相関係数を求めたところ、ピアソンの相関係数は0.38( $p<0.001$ )であった。さらに、親の態度を4つのパターンに分類した際の1回目と2回目のカッパ係数は0.34であった。カッパ係数がやや低い値となったのは、4つのパターンへの分類が、絶対的な基準を元にするのではなくその集団の中央値に基づき、その値に依存するためであると考えられた。

(2) 大学生の朝食欠食と関連する要因

本研究で解析した大学生の大学別人数と学年別人数は、大学A、B、C、Dそれぞれ男女合わせて233名、309名、323名、687名であった。そのうち、母親と大学生のデータが

両方揃っている人は、大学A、B、C、Dそれぞれ150名、176名、131名、593名であった。また、学年別にみたところ、1年生は417名、2年生は814名、3年生は303名、4年生は18名、そのうち母親と大学生のデータが両方揃っている人は、1年生222名、573名、250名、5名であった。

大学生の朝食欠食と関連する要因について、母親と大学生のデータの両方揃っている人に関して多重ロジスティック回帰分析を実施したところ、男子大学生の朝食欠食と正の有意な関連が見られた項目は、一人暮らし、喫煙習慣、1時以降の就寝、朝食を欠食しても良いとの考え、母親の朝食欠食であった(表1)。女子大学生では、一人暮らし、1時以降の就寝、朝食を欠食しても良いとの考え、夕食～就寝までの間の間食、食事を楽しみにしていない、母親の朝食欠食が大学生の朝食欠食と有意な正の関連を示し、母親のパートタイム勤務は、女子大学生の朝食欠食と有意な負の関連を示した(表2)。母親のデータの有無に関わらず大学生のデータがある人に関して同様の検討(母親の要因は除く)を実施したところ、男子大学生では前述の項目に加え、夕食～就寝までの間の間食について朝食欠食と有意な正の関連が認められた。女子大学生では、前述の項目に加え喫煙習慣、アルバイトの実施、昼食～夕食の間の間食の項目が朝食欠食と有意な正の関連を示した(データは示していない)。

次に、母親と大学生のデータが両方揃っており、さらにCFCQのデータもある908組の親子ペアについて検討を行った結果を表3に示した。CFCQによる親の態度で対象者を4群に分類したところ、Authoritative Feeding Style(権威的かつ信頼感ある態度)の親子ペアが145組(そのうち男子学生が81組、女子学生が64組)、Authoritarian Feeding Style(独裁的な態度)の親子ペアが326組(169組、157組)、Indulgent Feeding Style(甘やかす態度)の親子ペアが283組(170組、113組)、Uninvolved Feeding Style(関与が少ない態度)の親子ペアが154組(95組、59組)であった。4群間で大学生の朝食欠食者の割合に違いがあるか<sup>2</sup>検定にて検討したところ、男女合わせた場合、男女別のいずれの場合においても有意な結果は得られなかった。

(3) 考察

本研究では、大学生の朝食欠食と関わる要因について、大学生自身の要因、及び母親の態度や食育実施状況を含む幅広い側面から検討を行った。大学生の朝食欠食との関連を保護者との関連も含めて検討した研究は本研究が初めてであり、価値があると考えられる。

本研究の結果から、大学生の朝食欠食には、不健康な生活習慣や意識、母親の朝食欠食が関連していることが明らかとなった。特に女子大学生における一人暮らし、遅い就寝時間、就寝前の間食、朝食を欠食しても良いとの考

表1 大学生の朝食欠食と関連する要因 (男子大学生)

	OR	95% CI	P値
居住形態			
家族と同居	1.00		
一人暮らし	2.84 ( 1.94 - 4.18 )		<0.001
喫煙習慣			
なし	1.00		
あり	1.94 ( 1.03 - 3.66 )		0.040
就寝時間			
1時前就寝	1.00		
1時以降就寝	2.24 ( 1.56 - 3.21 )		<0.001
理想朝食摂取回数			
毎日食べるのが良い	1.00		
欠食しても良い	3.64 ( 2.03 - 6.52 )		<0.001
間食(夕食~就寝の間)			
なし	1.00		
あり	1.28 ( 0.89 - 1.84 )		0.176
食事を楽しみにしている			
楽しみにしている	1.00		
楽しみにしていない	1.19 ( 0.81 - 1.76 )		0.367
朝食欠食(母)			
なし	1.00		
あり	2.01 ( 1.17 - 3.44 )		0.011
食事づくり楽しい(母)			
楽しい	1.00		
楽しくない	1.36 ( 0.94 - 1.97 )		0.103
就業形態(母)			
無職	1.00		
パートタイム	1.29 ( 0.81 - 2.03 )		0.281
常勤	1.44 ( 0.87 - 2.39 )		0.159
母親の食育(健康的な食べ物を食べることの重要性についての話し合い)			
行った	1.00		
行わなかった	0.84 ( 0.54 - 1.32 )		0.458
母親の食育(食べ物の栄養的価値についての話し合い)			
行った	1.00		
行わなかった	1.02 ( 0.62 - 1.67 )		0.932

2項ロジスティック回帰分析を実施。学部、学年で調整。

表2 大学生の朝食欠食と関連する要因 (女子大学生)

	OR	95% CI	P値
居住形態			
家族と同居	1.00		
一人暮らし	2.99 ( 1.63 - 5.47 )		<0.001
飲酒習慣			
なし	1.00		
あり	1.37 ( 0.13 - 14.17 )		0.791
就寝時間			
1時前就寝	1.00		
1時以降就寝	3.11 ( 1.93 - 5.01 )		<0.001
アルバイト			
なし	1.00		
あり	1.45 ( 0.90 - 2.35 )		0.130
理想朝食摂取回数			
毎日食べるのが良い	1.00		
欠食しても良い	7.62 ( 2.36 - 24.55 )		0.001
間食(昼食~夕食の間)			
なし	1.00		
あり	0.71 ( 0.37 - 1.34 )		0.284
間食(夕食~就寝)			
なし	1.00		
あり	1.90 ( 1.20 - 3.02 )		0.007
食事を楽しみにしている			
楽しみにしている	1.00		
楽しみにしていない	2.43 ( 1.25 - 4.71 )		0.009
朝食欠食(母)			
なし	1.00		
あり	2.11 ( 1.02 - 4.34 )		0.043
最終学歴(母)			
専門学校、短大以上	1.00		
高校以下	1.47 ( 0.93 - 2.35 )		0.101
就業形態(母)			
無職	1.00		
パートタイム	0.42 ( 0.24 - 0.73 )		0.002
常勤	1.20 ( 0.63 - 2.27 )		0.586

2項ロジスティック回帰分析を実施。学部、学年で調整。

表3 子どもの頃の母親の態度と大学生の朝食欠食との関連

	朝食欠食			P値
	無	有		
総数				
Authoritative	145 ( 47.6% )	76 ( 52.4% )	0.880	
Authoritarian	326 ( 46.3% )	175 ( 53.7% )		
Indulgent	283 ( 43.8% )	159 ( 56.2% )		
Uninvolved	154 ( 46.1% )	83 ( 53.9% )		
男子大学生				
Authoritative	81 ( 40.7% )	48 ( 59.3% )	0.649	
Authoritarian	169 ( 47.3% )	89 ( 52.7% )		
Indulgent	170 ( 41.2% )	100 ( 58.8% )		
Uninvolved	95 ( 44.2% )	53 ( 55.8% )		
女子大学生				
Authoritative	64 ( 56.3% )	28 ( 43.8% )	0.523	
Authoritarian	157 ( 45.2% )	86 ( 54.8% )		
Indulgent	113 ( 47.8% )	59 ( 52.2% )		
Uninvolved	59 ( 49.2% )	30 ( 50.8% )		

2検定を実施

え、母親の朝食欠食が大学生の朝食欠食と有意な関連を示した結果は、前回の研究結果とも一致しており、これらは朝食欠食において重要な関連要因だと考えられた。また、今回、男子大学生の人数を増やして検討したところ、男子大学生においても一人暮らし、喫煙習慣、遅い就寝時間、母親の朝食欠食など、女子大学生と類似した項目が朝食欠食の要因として示唆された。従って、大学生の朝食欠食防止・是正のためには、男女共に大学生自身の生活習慣の改善、意識改革、そして保護者へ朝食摂取の重要性について再認識させるなどの働きかけが重要であると考えられた。一方、本研究では、母親による就学前の食育や、母親が食事中に子どもに対してとった態度と大学生の朝食欠食との間に有意な関連は認められなかった。おそらく、就学前から大学生に至るまでには10年以上もの時間が経過しており、その間に様々な環境への曝露や意識の変化が生じることを考えると、子どもの頃の食育の効果は弱くなるのかもしれない。今後は現在の食育実施状況(例えば、食事のメニューを親と大学生で一緒に考える、健康的な食事を親が提供する、食について親子で話す等)や子どもの頃からの食育の持続の有無と大学生の朝食摂取状況についての検討が必要であると考えられる。

## 5. 主な発表論文等

〔学会発表〕(計4件)

中出麻紀子, 坪田(宇津木)恵, 饗場直美. 男子大学生における朝食欠食の特徴. 第72回日本公衆衛生学会. 2013,10,23. 津市, 三重県.

Nakade M, Tsubota-Utsugi M, Aiba N. Individual characteristics and environmental factors are associated with skipping breakfast in Japanese male university students. 20th International Congress of Nutrition. 2013,9,16. Granada, Spain.

中出麻紀子, 古谷華菜子, 川上純子, 石原淳子, 君羅満, 饗場直美. 大学生自身及び母親側からみた大学生の朝食欠食と関わる要因. 第71回日本公衆衛生学会.

2012,10,24, 山口市, 山口県.  
Nakade M, Furuya K, Kawakami J, Ishihara J,  
Kimira M, Aiba N. Factors related to  
breakfast skipping in young adults. 第 59 回  
栄養改善学会. 2012, 9,14, 名古屋市, 三重  
県.

## 6 . 研究組織

### (1)研究代表者

中出 麻紀子 (NAKADE MAKIKO)  
独立行政法人 国立健康・栄養研究所  
栄養疫学研究部 研究員  
研究者番号 : 80508185