

(様式 3-1)

平成 29 年度 プロジェクト研究費研究実績報告書

平成 30 年 5 月 10 日

代表者 堀井 貴子

研究課題名	おからの有効利用による主食の調製条件の簡便化と食物繊維摂取増加を目指した食事設計の提案
研究期間	平成 29 年 4 月 1 日 ~ 平成 31 年 3 月 31 日
共同研究者	食物栄養学科 名倉秀子 教授
1. 今年度の研究概要	
<p>成人の食物繊維摂取量の目標量は、男性 20 g、女性 18 g であるが、国の調査では男性 15.1 g、女性 14.4 g と、男女とも目標量より不足している。一方、豆腐の製造工程で排出され、産業廃棄物として扱われるおからは、100 g あたり 11.5 g と食物繊維が豊富に含まれる。近年、社会全体や食産業界において、おからの活用に関する普及活動が広まっている。そのため、本研究では、①より簡便に、かつ、嗜好性の優れたおから添加の主食を開発する、②おから添加主食の用いたレシピ開発と食物繊維摂取量を考慮した対象者別の食事を設計する。具体的な研究概要は以下に示す。</p> <p>① おから添加の飯、パン、麺の調製は、おからの種類（乾燥おから、乾燥おからのサイズ、生おから）や、配合条件（材料の割合、加水量、おからの添加時期等）を組み合わせで調製し、出来上がったおから添加の主食製品を評価する。具体的には、それらの組織構造と物性、食味との関連を明らかにし、できるだけ手軽に、かつ、より嗜好性の優れたおから添加の主食製品を開発する。</p> <p>② おから添加の主食を調理する際の温度、攪拌操作、混在する材料や調味等の与える影響について、主にテクスチャーを捉える物性測定、嗜好性を判定する官能評価を用いて調べる。それらの結果から、おから添加の主食を調理（煮る、焼く、炒める）する際の適な製造・調理条件を得る。さらに、そのレシピを活用して、対象者別の食物繊維摂取量を満たす食事を設計した冊子やレシピ集を作成し、給食関連企業やおからを取り扱う関連企業におから添加の主食を広める。</p>	
2. 研究の成果	
<p>平成 29 年度の研究成果は以下の通りである。</p> <p>① おからのサイズがパンおよび麺に与える影響について、組織構造、物性および官能評価を用いて調べた。その結果、おからのサイズを特定しなくても、おから添加のパンおよび麺は、嗜好性の良好な製品となった。詳細な研究成果は、平成 29 年度本学紀要で〔3. 研究成果の公表実績 1〕に記載に報告した。また、生おからを利用した主食製品について、パンでは 10% 配合で概ね良好な嗜好性を得たが、膨らみ具合を改善する必要があり、組織構造や物性評価を用いて引き続き、検討している。飯および麺（冷凍麺、乾麺等も含む）については、食感を改善するため、主食製品の調製条件を検討している。</p> <p>② おから添加のパン・麺を利用したレシピを開発し、おから無添加製品と比較して、嗜好性の評価を行なった。おから添加の飯のレシピは、現在、開発中である。おから添加の飯、パン、麺のレシピが整い次第、食物繊維摂取を考慮した対象者別の献立集を作成する。</p>	

3. 研究成果の公表実績・予定（年月日、方法）

- 1) 工藤貴子, 名倉秀子, 栗崎純一: パンおよび麺の特性・嗜好性に及ぼす添加おから粉末サイズの影響, 48-1, 111-122, 2017 (査読有)
- 2) 工藤貴子, 名倉秀子, 栗崎純一: おから粉末を利用した粥の特性と嗜好性, 十文字学園女子大学紀要, 47, 163-168, 2016 (査読有)
- 3) 工藤貴子: 食物繊維が豊富で嗜好性に優れた主食料理の開発, 一般財団法人 東和食品研究振興会 2015年度奨励研究報告書, 31-36, 2016
- 4) 工藤貴子, 栗崎純一, 名倉秀子, 曾矢麻理子, 浅房なつみ, 稲垣舞: パンの製品特性・嗜好性に及ぼすおから粉末サイズの影響, 日本調理科学会, 要旨集 p 85, 名古屋学芸大学 (愛知県), 2016-8
- 5) 工藤貴子, 名倉秀子, 栗崎純一, 梶野涼子, 曾矢麻理子, 富樫恵梨, 狭間美優, 綿引香奈: おから添加うどんの物性・官能評価に及ぼすおから粉末サイズの影響, 日本調理科学会, 要旨集 p 67, 静岡県立大学 (静岡県), 2015-8
- 6) 工藤貴子, 名倉秀子, 栗崎純一: 主食へのおからの有効利用—家庭用ミルによるおから粉末を利用した麺の特性—, 十文字学園女子大学紀要, 12, 25-32, 2014 (査読有)
- 7) 工藤貴子, 名倉秀子, 栗崎純一: 主食へのおからの有効利用—おからを添加した飯, パン, 麺の特性と官能評価—, 日本食生活学会誌, 24(3), 154-161, 2013 (査読有)
- 8) 工藤貴子, 名倉秀子, 栗崎純一: 主食へのおからの有効利用—市販おから粉末の飯, パンおよび麺への適用性—, 桐生大学紀要 (24), 53-60, 2013 (査読有)
- 9) 工藤貴子, 名倉秀子, 松本仲子, 栗崎純一: 粉末おからの飯およびパンへの利用, 日本調理科学会, 要旨集 p2, 高崎健康福祉大学 (群馬県), 2011-8