

申請者	学科名	栄養学科	職名	准教授	氏名	山本 登志子
調査研究課題	自然薯の高機能性とレオロジー特性にもとづく嚥下食の開発					
調査研究組織	氏名	所属・職		専門分野	役割分担	
	代表	山本 登志子	栄養学科・准教授	栄養生化学	研究総括, 実施全般	
	分担者	木本 眞順美 中村 孝文	栄養学科・教授 保健福祉学科・教授	基礎栄養学 機能生理学	物性解析, レシピ・加工品開発 嚥下機能評価系の確立	
調査研究実績の概要	<p>我が国原産のヤマノイモ科に属する自然薯は、特有の粘りをもち、その粘性成分ムチンによる胃粘膜保護や含有するアミラーゼによる消化促進効果が知られている。古くから、滋養強壮や老化予防などの効果も期待されてきたが、これらについては、必ずしも科学的な報告がなされていない。これまでに、私達は、岡山県産自然薯を用いて新規機能性の探索に取り組み、様々な慢性疾患に関与するプロスタグランジン (PG) E₂の産生を減少させる効果を見出した (Suzuki-Yamamoto T., et al. J. Clin. Biol. Chem. 2014)。PGE₂は、慢性疼痛、関節リュウマチ、動脈硬化や肺線維症を惹起することが知られており、これらを含めた慢性疾患の素因となる炎症誘導物質である。私達は、炎症モデル細胞や動物を用いて、自然薯が、このPGE₂を合成する酵素を抑制する効果をもつことを実証した。この効果は、動物への経口投与でも認められ、自然薯の機能性食品としての期待が高まる結果であった (Toda K. et al., Takeda Y., 12th Asian Congress of Nutrition, May 14-18, 2015, Yokohama, Japan.; Tsukayama I., et al., Toda K. et al., 14th International Conference of Bioactive Lipids in Cancer, Inflammation and Related Diseases. July 12-15, 2015. Budapest, Hungary.)。現在、機能性成分の同定を進めており、候補物質の一つを見出し、その作用機序について明らかにした (目賀拓斗 他, 第47回おかやまバイオアクティブ研究会シンポジウム第14回学生プレゼンテーション; 目賀拓斗 他, 日本農芸化学会2016, 平成28年3月27-30日, 札幌)。また、このような高機能性を有する自然薯を用いた高齢者用嚥下調整食へ応用するために、その物性解析を行い、厚生労働省の定める「えん下困難者用食品の基準」に適合するテクスチャーを示すことを明らかにした。さらに、嚥下機能評価系を構築し、実際の嚥下における適正を解析中である (田中充樹 他, 日本農芸化学会2016, 平成28年3月27-30日, 札幌)。</p> <p>これらの成果の一部は、成果報告の1-5と、12th Asian Congress of Nutrition, May 14-18, 2015, Yokohama, Japan., 14th International Conference of Bioactive</p>					

	<p>Lipids in Cancer, Inflammation and Related Diseases. July 12-15, 2015. Budapest, Hungary. などでの国際学会発表4件, 国内学会6件という成果に結びついた。このうち, 国際学会において発表内容が評価され, 若手研究者トラベルアワード2件, 国内学会での学生プレゼンテーション賞1件の受賞に至った。また, これらの研究が評価され, 第10回村川技術奨励賞を受賞した。</p>
<p>成果資料目録</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 山本登志子, 津嘉山泉, 田中充樹, 戸田圭祐, 目賀拓斗, 中村孝文, 木本眞順美. 岡山県産自然薯の新規食品機能性の探索とその高機能性をいかした嚥下食の開発. 山陽技術雑誌, 63, 2016. 印刷中. 2. 山本登志子, 津嘉山泉, 武田泰典, 目賀拓斗, 戸田圭祐, 田中充樹. 脂質メディエーター合成系をターゲットとした抗炎症・高腫瘍効果を有する食品機能性の探索. アサヒグループ学術振興財団 研究紀要 (ISSN 2186-2338) 27, 7-15, 2015. 3. 山本登志子, 津嘉山泉, 武田泰典, 戸田圭祐, 目賀拓斗. 自然薯のプロスタグランジン E₂ 合成系抑制による抗炎症・抗腫瘍効果. 平成 26 年度公益財団法人ウエスコ学術振興財団 研究成果報告集, 84-89, 2015. 4. 目賀拓斗, 田中小百合, 津嘉山泉, 大本安梨紗, 田中充樹, 戸田圭祐, 川井恵梨佳, 吉尾壯兒, 木本眞順美, 山本登志子. 自然薯の保存方法の検討とその高機能性をいかしたレシピの開発. 岡山県立大学保健福祉学部紀要. 22, 39-46, 2016. 5. 山本登志子, 野村奈央, 山本沙也加, 田中充樹, 目賀拓斗, 津嘉山泉, 戸田圭祐, 川井恵梨佳, 大野智子, 木本眞順美. 高齢者嚥下食の開発に向けた自然薯のレオロジー解析. 岡山県立大学保健福祉学部紀要. 22, 47-56, 2016.