

申請者	学科名	栄養学科	職名	准教授	氏名	平松智子
調査研究課題	糖尿病食事療法における食物繊維含有ジュースは血糖上昇抑制効果があるか					
調査研究組織	氏名		所属・職		専門分野	役割分担
	代表	平松智子	保健福祉学部・准教授		臨床栄養	研究代表
	分担者	入江康至 川上貴代 田淵 真愉美	保健福祉学部・教授 保健福祉学部・教授 保健福祉学部・講師		内科学・薬理学 栄養教育 給食経営管理	研究協力者 研究協力者 研究協力者
調査研究実績の概要	<p>【目的】糖尿病治療において食後の高血糖抑制が動脈硬化の進展予防に重要である。食事療法では、野菜を米飯の前に摂取することにより食後血糖値およびインスリン値の上昇が抑制される。成人では1日あたりの野菜の目標摂取量は350g以上であるが、国民健康栄養調査では約260gの摂取状況である。また、健康面での理由や野菜の代用として野菜ジュースを利用する者が多いことが示されており、野菜ジュース摂取が食後血糖値を抑制するとの報告もある。しかしその機序については未だ解明されていない。そこで本研究は野菜ジュース摂取と食後血糖値との関連について検討した。</p> <p>【方法】対象は岡山県立大学に在籍する健康な学生24名（男性4名、女性20名、年齢20.4±1.2歳）で、試験期間は平成27年5月から10月である。3種類の試験食による食後血糖値の違いを検討した。試験食は、対照食品として水200mlと米飯150g（糖質50g）、試験食品として①野菜ジュース200mlと米飯110g（糖質合計50g）、②野菜ジュース200mlと米飯150g（糖質合計64g）を摂取させた。単回摂取試験とし、全て別日に実施した。血糖測定は試験食摂取前0分および摂取後15、30、60、120分に自己血糖測定で行った。統計解析は血糖値変化量（空腹時血糖値を0としたときの食後の血糖値の変化量）、血糖上昇曲線下面積（area under curve：AUC）、血糖最大変化量（ΔC_{max}）についてstudentのt-検定を行った。解析にはJMP®11（SAS Institute Inc, Cary, NC, USA）を用い、両側検定で危険率5%未満を有意水準とした。</p> <p>【結果】血糖値において、対照食品摂取と比較して、試験食①野菜ジュースと米飯110g摂取の食後60分値および120分値が有意に低値であった。AUCおよびΔC_{max}においても同様の結果であった。また対照食品摂取と比較して、試験食②野菜ジュースと米飯150g摂取は、AUCおよびΔC_{max}に有意差はみられなかった。</p> <p>【考察】対照食品と比較して、試験食①野菜ジュースと米飯110g摂取後の血糖60分値、120分値およびAUCとΔC_{max}が有意に低値を示した要因として、野菜ジュースに含まれる難消化性デキストリンによる糖吸収抑制が考えられる。難消化性デキストリンはα-グルコシダーゼであるスクラーゼ、マルターゼによる二糖類加水分解に共役するグルコースの血中輸送を阻害する。そのため、野菜ジュースのスクロースと、米飯のマルトースからそれぞれ生じたグルコースの吸収遅延が推測できる。また試験食②野菜ジュースと米飯150gは対照食品と米飯が同量で、野菜ジュースによる糖質量が多いにも関わらず、対照食品と比較しAUCおよびΔC_{max}に有意差はみられなかった。このことから難消化性デキストリンの血糖上昇抑制作用が示唆された。さらに今後はインスリンやインクレチンの測定を行い、血糖上昇抑制の機序について検討を行いたい。</p>					

調査研究実績
の概要

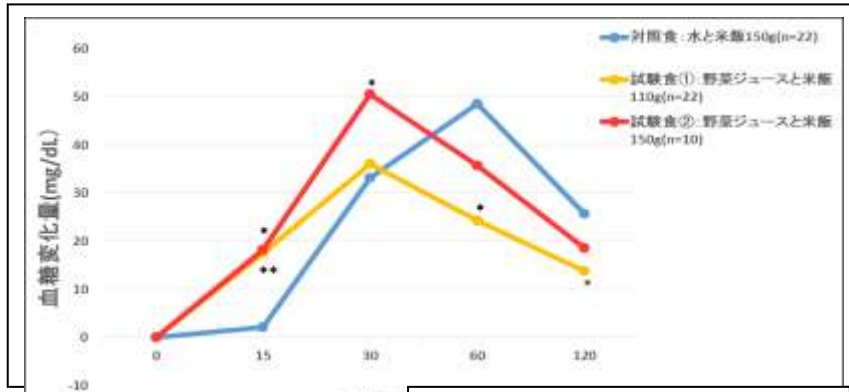
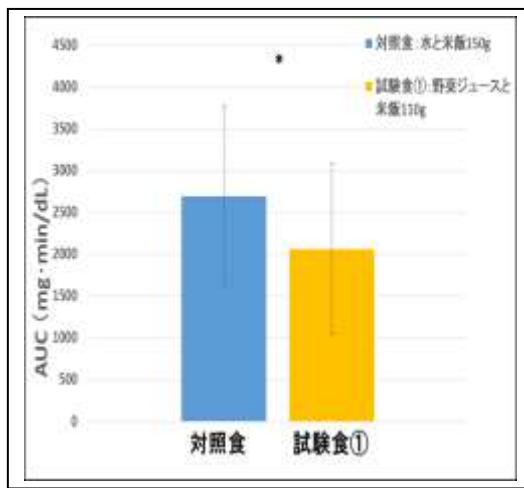
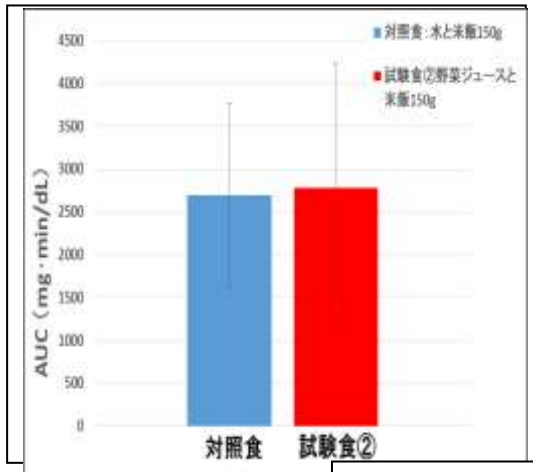


図1. 血糖値の変化量の推移

（※） 平均値 *p<0.05 **p<0.01 (対照食品 vs 試験食品①②)



*p<0.05 (対照食vs 試験食)



(対照食 vs 試験食)

図2. 試験食①・②における血糖上昇曲線下面積 (AUC)

成果資料目録

平成27年度 5月27日開催予定のOPUフォーラムにおいてポスター発表予定