

申請者	学科名	栄養学科	職名	教授	氏名	福島 光夫	印	
調査研究課題	日本人糖尿病の特徴を見据えた新しい予防・診断・治療戦略構築のための調査研究							
当該年度分 交付決定額	2,500,000 円		研究期間	平成 25年度 ~ 平成 26年度				
調査研究組織	氏名		所属・職		専門分野		役割分担	
	代表	福島 光夫		栄養学科・教授		糖尿病学、栄養学、内科学		研究統括、研究実施、データ解析
	分担者	雀部 沙絵		栄養学科・助手		糖尿病学		糖尿病の基礎・臨床研究
		山本 登志子		栄養学科・准教授		生化学		動脈硬化に関する基礎的研究
		伊東秀之 粟 木原菜月		栄養学科・教授・助教		食品機能学		糖尿病の予防食品開発
		木本真順美 鈴木麻希子		栄養学科・教授・助教		分子栄養学		動脈硬化に関する基礎的研究
		川上貴代		栄養学科・教授		分子栄養学		食事療法の開発
		富岡加代子		栄養学科・准教授		臨床栄養学		食事療法の開発
		山本 耕一郎		栄養学科・教授		食品衛生学		食品の安全に関する研究
		山下広美 吉村征浩		栄養学科・教授・助教		食品栄養学		糖尿病の予防食品開発
高橋吉孝 川上祐生		栄養学科・教授・助教		病態栄養学		動脈硬化と脂質代謝に関する研究		
忻 欣		情報システム工学科		情報システム工学		数理的手法による情報解析		
住吉 和子		看護学科・教授		臨床糖尿病学		地域住民の糖尿病の調査、相談		
調査研究実績の概要	<p>下記発表論文に示すように、2013-2014年に5つの論文をpublish~in pressとすることができた。糖尿病発症前段階の予備群または発症早期にある集団について、空腹時血糖値(FPG)と経口糖負荷試験(OGTT)2時間値(2h-PG)の観点から解析し、日本人糖尿病に特徴的な発症要因に関する知見を得た。また栄養情報と臨床指標の双方のデータを収集し、糖尿病と合併症の発症・進展要因について栄養学の観点から解析し成果発表を行った。</p> <p>【25年度の成果】</p> <p>これまでに日本人では空腹時血糖値よりも経口糖負荷試験(OGTT)2時間値が先行して上昇する例が多く、これが日本人糖尿病の特徴であることを報告してきた。しかし糖尿病発症前-早期の段階においてこのようなサブタイプが生じかは十分には明らかにされていなかった。今回糖尿病発症前-早期にある対象について、FPGと2h-PGの観点から解析し、日本人固有の病態を明らかにした。また健診受診者や若年者などから同意を得て栄養情報を収集し、臨床指標として空腹時血糖値、75gOGTTなどを施行し、空腹時インスリン値や、糖代謝、脂質代謝、および合併症に与える因子など、血糖上昇と合併症に与える因子を測定した。具体的な調査項目としては肥満歴、体脂肪分布、血圧など理学的所見、空腹時インスリン値や、糖代謝、脂質代謝、および合併症に与える因子(BS、HbA1c、インスリン、T-Chol、TG、HDL-C、FFA、肝機能、腎機能、血液学的検査、hs-CRP、炎症関連因子、接着分子関連因子、尿中アルブミン排泄量、末梢神経機能など)である。健康診断の結果などからOGTTを受けることがすすめられた対象(尿糖、空腹時血糖値100mg/dl以上、糖尿病家族歴、肥満BMI&gt;25および肥満歴等)などに対してOGTTを行い、糖脂質代謝、炎症関連因子などを測定した。以上のような研究成果は代表者の福島、共同研究者の雀部などにより、国内外の学会などで発表を行い、英文専門誌に投稿し、5本の論文が掲載または受領された。認定看護師教育センターなどで糖尿病に関する専門的技術や知識・経験を持つ人材の育成を行った。</p>							
<p>国等の研究助成費取得のために必要な今後の取組を踏まえて記入のこと</p>								

<p>調査研究実績の概要</p> <p>国等の研究助成費取得のために必要な今後の取組を踏まえて記入のこと</p>	<p>【今後の取組】</p> <p>食後高血糖のあるものは心血管イベントなどの糖尿病合併症の頻度が高いことが指摘されている。本研究の成果から、急増する糖尿病と合併症の抑制に対し、食後高血糖にターゲットを置いた新しい糖尿病・合併症への治療・予防ストラテジーの構築が期待できる。さらに食後高血糖、インスリン分泌能、インスリン抵抗性、炎症関連因子とITNA-1を用いて得られた栄養情報との関係を解析し、日本人糖尿病の特徴と食文化との関係を解明する上で重要な知見を得るとともに、日本人糖尿病の病態にあった栄養療法の実践という観点からの提言を行う。加えて認定看護師教育センターなどで糖尿病に関する専門の人材育成を継続して行い、地域における糖尿病拠点づくりを充実・発展させる。</p> <p>【発表論文】</p> <p>1) The relationship and factors responsible for regulating fasting and post-challenge plasma glucose levels in the early stage development of type 2 diabetes mellitus. Sasabe SA, Xin X, Taniguchi A, Nakai Y, Mitsui R, Tsuji H, Yabe D, Yasuda K, Kurose T, Inagaki N, Seino Y, <u>Fukushima M</u> J Diab Invest in press</p> <p>2) Typical and Atypical Anorexia Nervosa in a Japanese Sample. Int J Eat Disord 47: 130-137, 2014 Nakai Y, Nin K, Teramukai S, Taniguchi A, <u>Fukushima M</u>, Wonderlich SA</p> <p>3) Neutralization of leukotriene C4 and D4 activity by monoclonal and single-chain antibodies. Biochimica et Biophysica Acta in press Kawakami Y, Hirano S, Kinoshita M, Akemi Otsuki A, Yamamoto ST, Suzuki M, Kimoto M, Sasabe S, <u>Fukushima M</u>, Kishimoto K, Izumi T, Oga T, Narumiya S, Sugahara M, Miyano M, Yamamoto S, Takahashi Y</p> <p>4) Circulating TNF receptor 2 is closely associated with kidney function in non-diabetic Japanese subjects. in press Kurashina T, Nagasaka S, Watanabe N, Yabe D, Sugi N, Nin K, Hosokawa M, Nomura Y, <u>Fukushima M</u>, Nakai Y, Nishimura F, Taniguchi A</p> <p>5) The Inflammation-lipocalin2 axis may contribute to the development of chronic kidney disease. Nephrol Dial Transplant in press Hashikata A, Yamashita A, Suzuki S, Nagayasu S, Shinjo T, Taniguchi A, <u>Fukushima M</u>, Nakai Y, Nin K, Watanabe N, Asano T, Abiko Y, Kushiya A, Nagasaka S, Nishimura F</p> <p>著書</p> <p>わかりやすい内科学「糖尿病」738-755, 2014 文光堂 雀部沙絵、<u>福島光夫</u> 学会発表等</p> <p>1) <u>Fukushima M</u>, Sasabe S Nutrient intake and blood glucose regulation; toward the prevention of diabetes. Nanchung University in Japan-China-Korea Consortium, 2013. 8.29.</p> <p>2) <u>福島光夫</u> 雀部沙絵 谷口中 中井義勝 安田浩一朗 矢部大介 黒瀬健 清野進 糖尿病の発症早期における軽微慢性炎症とサイトカインの役割. 日本糖尿病学会 2013. 5. 16 熊本</p> <p>3) 雀部沙絵、<u>福島光夫</u>、忻欣、他. 負荷後血糖値上昇群と空腹時血糖値上昇群における代謝的特徴の比較検討. 日本糖尿病学会 2013. 5. 17 熊本</p> <p>4) 三井理瑛 <u>福島光夫</u> 谷口中 中井義勝 河北俊子 稲垣暢也 清野進 HbA1c6.5-6.9%群の空腹時血糖値および負荷後2時間血糖値からみた検討. 日本糖尿病学会 2013. 5. 17 熊本</p> <p>5) <u>福島光夫</u>、雀部沙絵、森中朋子、高橋吉孝、辻英明 日本人糖尿病の特徴にあった予防・治療戦略構築のための調査研究. OPUフォーラム2013、2013. 5. 29、総社</p> <p>6) 雀部沙絵、忻欣、<u>福島光夫</u>. 負荷後血糖値上昇群と空腹時血糖値上昇群の代謝的特徴の比較検討. OPUフォーラム2013、2013. 5. 29、総社</p>
<p>成果資料目録</p>	<p>1) <u>Ito H</u> et al, Ellagitannin oligomers and a neolignan from pomegranate arils and their inhibitory effects on the formation of advanced glycation end products, <i>Food Chem.</i>, <b>152</b>, 323-330, 2014</p> <p>2) <u>Suzuki-Yamamoto, T</u>, <u>Takahashi Y</u> et al, Y. Food functionality of the diet containing <i>Dioscorea japonica</i> powder targeting bioactive lipid synthesis pathway] Bulletin of Faculty of Health and Welfare Science, Okayama Prefectural University, 20, 37-44, 2013</p>