

様 式 F - 7 - 2

科学研究費助成事業（学術研究助成基金助成金）実績報告書（研究実績報告書）

1. 機関番号

1 4 6 0 3

2. 研究機関名

奈良先端科学技術大学院大学

3. 研究種目名

挑戦的萌芽研究

4. 補助事業期間

平成27年度～平成28年度

5. 課題番号

1 5 K 1 2 3 5 6

6. 研究課題名

拡張現実感と食品ビッグデータ解析による在宅食事療法におけるQOLの改善

7. 研究代表者

研究 者 番 号	研究 代 表 者 名	所 属 部 局 名	職 名
7 0 2 2 1 1 8 2	カトウ ヒロカズ 加藤 博一	情報科学研究科	教授

8. 研究分担者

研究 者 番 号	研究 分 担 者 名	所属研究機関名・部局名	職 名
2 0 3 8 1 9 3 1	トミタ ケイコ 富田 圭子	近畿大学・農学部	准教授

9. 研究実績の概要

本年度は、主に前年度に開発した献立と献立推薦システムの有効性を確かめる実験を行った。
まず、本システムによる献立推薦が有効に機能することを確認するために、前年度に構築したCKD食事療法用献立栄養素データベースを用いて、その中の献立を網羅解析することで微量栄養素を含む栄養バランスや栄養摂取制約における問題点の抽出を試みた。1日分の献立の組み合わせのうち、CKD食事療法基準ステージ3bを満たす組み合わせ約9万通りを抽出しその中に含まれる栄養成分について「日本人の食事摂取基準（2015年版）」と比較したところ、ビタミンやミネラルなどの微量栄養素において不足傾向を認め、特にCa・ZnやビタミンB群・ビタミンDで顕著であった。これら微量栄養素の不足は常食では認められなかったことから、タンパク制限を中心とした腎臓病食特有の問題であることが推測された。一方で、Znのように必ずしもタンパク制限量との間に強い相関を認めない場合も存在したことから、食材の組み合わせによっては、CKD食においても食事摂取基準を十分満たすことの可能を示すことができた。
次に、本システムの有効性を確認する実験として、体内におけるリンの吸収率が食材により異なる点に着目し、食事由来するタンパク質源の違いが体内リン代謝動態に及ぼす影響を検証した。まず、実践に適用可能なCKD献立を新規に作成した。その献立を基本に、動物性タンパク質比率と植物性タンパク質比率を変えて調整した試験食を継続的に供した際の体内リン代謝動態を比較した。その結果、植物性タンパク質を多く含む献立では食後の血中リン濃度の上昇が穏やかであることが明らかとなった。この結果は、新たなCKDの食事療法の可能性を示すものであり、CKD患者のQOL向上に貢献できる可能性を示した。

10. キーワード

(1) 在宅食事療法

(2) QOL改善

(3) 栄養素分析

(4) 献立推薦

(5)

(6)

(7)

(8)

(注)・印刷に当たっては、A4判(縦長)・両面印刷すること。

(1 / 4)

11. 研究発表

〔雑誌論文〕 計（１）件／うち査読付論文 計（０）件 （最終年度分）

／うち国際共著論文 計（０）件 （最終年度分） ／うちオープンアクセス 計（０）件 （最終年度分）

著 者 名		論 文 標 題 【掲載確定】				
平井（森田）晶，西原典孝，大橋美名子，富田圭子，小島誠也，大西啓介，稲村真弥，生島早紀子，佐藤哲大，小野直亮，黄銘，鈴木優，中村哲，加藤博一，金谷重彦		ビッグデータ・フード・サイエンス：料理レシピと世界の食品アクセスにおけるデータ・サイエンス				
雑 誌 名		査読の有無	巻	発行年	最初と最後の頁	国際共著
明日の食品産業		無	2016・3	2 0 1 6	33-44	-
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子）						
なし						
オープンアクセス						
オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難						

〔学会発表〕 計（２）件／うち招待講演 計（０）件 （最終年度分） ／うち国際学会 計（０）件 （最終年度分）

発 表 者 名		発 表 標 題 【発表確定】	
上西梢，安岡美総，富田圭子，加藤博一，木戸慎介		慢性腎臓病患者の新たな食事・栄養療法の開発～タンパク質源の違いが体内リン代謝動態に及ぼす影響～	
学 会 等 名		発表年月日	発 表 場 所
第63回日本栄養改善学会学術総会		2016年09月07日～ 2016年09月09日	ホテルクラウンパレス青森（青森県青森市）

発 表 者 名		発 表 標 題 【発表確定】	
木戸慎介，上西梢，加藤博一，安岡美総，富田圭子		情報技術を基盤とした網羅解析による慢性腎臓病患者向け食事療法に潜在する栄養学的課題の抽出	
学 会 等 名		発表年月日	発 表 場 所
第63回日本栄養改善学会学術総会		2016年09月07日～ 2016年09月09日	ホテルクラウンパレス青森（青森県青森市）

〔図書〕 計（ 0 ）件 （最終年度分）

著 者 名	出 版 社		
書 名	発行年	総ページ数	
	<div></div> <div></div> <div></div>		

12. 研究成果による産業財産権の出願・取得状況

〔出願〕 計（ 0 ）件 （最終年度分）

産業財産権の名称	発明者	権利者	産業財産権の種類、番号	出願年月日	国内・外国の別

〔取得〕 計（ 0 ）件 （最終年度分）

産業財産権の名称	発明者	権利者	産業財産権の種類、番号	取得年月日	国内・外国の別
				出願年月日	

13. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計（ 0 ）件 （最終年度分）

国際研究集会名	開催年月日	開催場所

14. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

（ 1 ）国際共同研究： -

15. 備考

--