

私立大学研究ブランディング事業 2019年度の進捗状況

学校法人番号	011012	学校法人名	電子開発学園		
大学名	北海道情報大学				
事業名	食の保健機能研究を基盤にした健康情報科学と情報通信技術の融合による健康長寿社会の創生				
申請タイプ	タイプA	支援期間	2018	年度～	2020 年度
参画組織	医療情報学部、経営情報学部、情報メディア学部、健康情報科学研究センターなど				
事業概要	<p>超高齢化に伴う地域の人口減少や医療・介護費の増加が喫緊の課題である。本学は「食の保健機能研究を基盤にした健康情報科学を確立し、地域創生に貢献する」ことを目標に科学的根拠に基づいた食品機能評価の仕組み“江別モデル”を構築した。本事業は江別モデルに情報通信技術を融合した新規研究を進め、地域の健康寿命延伸と健康長寿産業の事業化を目指す。また、地域展開により国全体で進めている健康長寿社会の創生に貢献する。</p>				
①事業目的	<p>本事業では本学の強みである健康情報科学と情報通信技術を融合した「食と健康と情報の融合によるライフイノベーション」を江別市および近郊の市町村に展開するため、①研究的アプローチによる「食による予防と健康維持に関する研究を推進」、②教育的アプローチによる「地域で活躍する健康情報科学、情報通信技術の人材育成」、③社会的アプローチによる「地域における健康維持に係る意識向上を推進」を行う。これらの取組を通して、「食の保健機能研究を基盤にした健康情報科学と情報通信技術の融合による健康長寿社会の創生を行う大学」として新たな研究ブランドを確立し、北海道内および我が国全体へ情報を発信する。</p>				
②2019年度の実施目標及び実施計画	<p>【実施目標】</p> <p>①研究的アプローチ：前年度に引き続き、(a)地域住民の江別市並びに近郊の市町村の住民を対象とした食の臨床試験(介入研究)および健康調査を実施する。(b)介入研究や観察研究にて集積した健康情報・食・生活習慣・遺伝子情報のビッグデータ解析を行う。(c)健康情報等の集積やビッグデータ解析結果、試作開発した情報メディアコンテンツ、社会実装試験を通して得られた結果をもとに、e-ヘルスステーション(e-HS)およびLiRの改良を行う。</p> <p>②教育的アプローチ：前年度に引き続き、(a)インフォマティシャン、データサイエンティスト、健康コーディネータとして必要な知識技術の教育を進める。(b)学生参加型展示発表会を開催する。</p> <p>③社会的アプローチ：前年度に引き続き、(a)江別市および近郊市町村や企業を対象とした健康調査(介入研究)を実施する。(b)e-HSやLiRの社会実装試験を進めるための企画・スケジュールを策定する。(c)公開講座の開講、展示会等イベントを開催する。</p> <p>【実施計画】</p> <p>①研究的アプローチ：(a)地域住民の江別市並びに近郊の市町村の住民を対象とした食の臨床試験(介入研究)および健康調査を実施し、年間3,000名程度の健康情報・遺伝情報を集積する。(b)典型的な生活タイプ候補群を、主として栄養学や医学的な視点から調べ、その観点から見て特徴的な生活タイプを絞り込む。(c)利用者がe-HSおよびLiRを継続して使用する取組として、情報メディアを活用したコンテンツの導入やAIを活用した自動レコメンド機能の改良・試作を行う。</p> <p>②教育的アプローチ：(a)インフォマティシャン、データサイエンティストについては必要な知識技術を習得するプログラムの開発を進める。健康コーディネータについては関連資格の取得支援を行うとともに実践教育に取り組む。(b)食・健康・情報に関する公開講座や展示イベントを5件程度実施し、学生や北海道地域住民への教育・啓蒙を図る。</p> <p>③社会的アプローチ：(a)健康調査(介入研究)を通してヘルスリテラシー向上を目的としたセミナーを開催する。(b)開発したe-HSやLiRを江別市および近郊の地域団体・企業3件程度に対し導入し、社会実装試験を開始する。(c)公開講座の開講、展示会等イベントを50件程度開催する。</p>				

<p>③2019年度の事業成果</p>	<p>①研究的アプローチ:(a) 江別市並びに近郊の市町村の地域住民を対象とした食の臨床試験(介入試験; 11件)および健康調査(1件)を本学生命倫理委員会の審査・承認を得て実施し、延べ3,800名の健康情報・遺伝情報が集積された。(b) 集積した健康情報や食・生活習慣、遺伝情報などをもとに地域に存在する典型的な生活タイプの候補群を抽出すべく、遺伝栄養学を基盤としたビッグデータ解析を行うための条件検討を進めた。(c) 体組成や血圧等を簡易に測定できる健康管理システムe-HSの試作開発を行った。試作品については展示会等でデモ機を展示するなど、社会実装に向けた活動を展開した。加えてユーザーが記録した各種の健康データから健康状態を診断・分析し、ヘルスケア情報を管理するLIRの開発をすすめ、フリー版を提供するとともに、社会実装に向けた開発を進めた。更に本年度は本事業を加速させるために新規テーマを学内で公募し、「食と情報」を融合させた新規研究等、3件を採択した。</p> <p>②教育的アプローチ:(a) インフォマティシャン、データサイエンティストの育成では、その必要な知識・技術の内容等を検討し、教育プログラムを整備した。また、情報を活用した持続的な健康社会の構築に向けた教育活動の一環としてフォーラムを企画した。健康コーディネータの育成については、「健康食品管理士」の資格取得支援を行い、2019年度試験合格率は100%であった。加えて、学生や北海道の地域住民への教育・啓蒙を図る目的で、フードモデルを活用した栄養指導とタブレット教材を用いた健康教育を組み合わせた「食と健康教室」を幅広い対象に向けて実施した。新たな取り組みとして、AI教育の充実・発展を図るべくeラーニングの開発を行い学内eラーニングシステムで公開した。さらにIBM社との連携でIBM Watsonと連携する人工知能ロボットTJBotを活用した教育プログラムを開発した。(b) 学生参加型展示発表会の開催としては「食と健康教室」を「2019サイエンスパーク」(7/30; 主催:北海道)、「わくわく夏休みこども体験デー」(8/7,8; 主催:北海道農政事務所)、「えべつ健康フェスタ2019」(10/6; 主催:江別市)等で実施した(7回)。</p> <p>③社会的アプローチ:(a)健康調査、臨床試験の参加者募集の説明会では、調査・試験の社会的意義を理解いただくことに加え、関連するセミナーをあわせて実施し参加者のヘルスリテラシーの向上に貢献した。(b) 開発したe-HSは社会実装試験として、江別市をはじめ近郊の地域団体・企業に先行的に導入した。(c) 本事業を広く周知するため「食と健康と情報フォーラム」を実施した(札幌:6/7, 江別:10/5)。また、一般市民向けに公開講座を年間30件以上開催した。地域自治体(北海道、江別市、札幌市)や産業支援団体等が主催する展示会にも出展し、事業に関連する取組みを広く紹介した。また女性研究者による啓発セミナー(「なるほどラボ」)も江別市内で実施した(全6回)。その他、本事業のホームページを開設し、最新の研究内容等を随時発信した。</p>
<p>④2019年度の自己点検・評価及び外部評価の結果</p>	<p>(自己点検・評価)</p> <p>①研究的アプローチでは、食の臨床試験(介入試験)および健康調査では当初の計画(3,000名)を上回る3,800名の健康情報、及び遺伝情報を集積することができた。これは本学健康情報科学研究センターを中心とした体系的・効率的な試験実施体制が構築されたことによるものと考えている。また、集積した健康情報等のビッグデータ解析については、研究実施体制の拡充により条件検討の精度を昨年度より進展させることができた。健康管理システムe-ヘルスステーション(e-HS)、食と健康リコメンドシステム”LIR”の社会実装に向けた取り組みでは、PDCAサイクルを実践しており、着実な成果創出につながるものと考えている。更に本年度採択した栄養指導AI研究については、すでに単品と多品料理の区別や主食、主菜等の区別が検出できるようになっており、健康情報科学と情報通信技術の融合による特筆すべき研究成果と考えている。</p> <p>②教育的アプローチでは、大学における教育を通じた取り組みや、資格取得支援、フォーラムの企画などさまざまなアプローチで実践した。新たな取り組みとして行ったAI教育に関するeラーニングの開発やIBM社との連携で開発した人工知能ロボットTJBotを活用した教育プログラムの開発は、本学に継続的に遺す特徴的な教育システムとして意義があると考えている。フードモデルを活用した栄養指導とタブレット教材を用いた健康教育を組み合わせた「食と健康教室」は継続的に各所で実施することで学生のみならず、地域住民への教育や啓蒙活動に大きく貢献できていると考えている。</p> <p>③社会的アプローチでは、研究的アプローチの社会実装に向けた取り組みや教育的アプローチの実践的な活動等とも重層的に展開することができている。特に本年度は公開講座の開催、展示会等イベントへの参加・出展等を通じ、本事業の活動を広くステークホルダーの方々へ周知する活動を実践してきた。その結果、e-HSを導入した企業では、それを自社の「健康経営」へ利用するなど、その影響がすでに現れてきている。また、本年度は本事業のホームページを開設し、最新の研究内容や、学生たちが市民の皆さんとのふれあいを通じて自身の学びと社会とのつながりを深めていく様子等を随時発信してきた。地域住民に向けた本事業の周知活動には今後も力を入れていきたいと考えている。</p> <p>以上の成果から、今年度は計画通り、目標を達成したものと自己評価している(達成度100%)。</p> <p>(外部評価)</p> <p>2020年2月20日にリサーチ・アドバイザーボードを本学にて開催した。外部からのアドバイザー5名、アドバイザー代理人1名、および本学学長、副学長、他10名程度が参加して実施され、会議冒頭、学長からの挨拶、構成員紹介に引き続き、研究ブランディング事業の責任者である副学長から、本事業の2019年度の成果等について、研究的アプローチ、教育的アプローチ、社会的アプローチのそれぞれの進捗状況・成果について説明があった。</p> <p>(主な評価内容)</p> <p>○幅広く事業を推進されており、その展開も非常に興味深い。一方で、目標に対してどの程度達成できているのかなど、KPIのような指標が明確になると良いのではないかとコメントをいただいた。それに対しては申請時にロードマップを示しており、それに従って、本学の強みを強化しながら順調に進んでいる旨を回答した。</p> <p>○健康食品には科学的にあやしいものも含まれているが、江別モデル(食の臨床試験システム)は、エビデンスに基づく情報を蓄積し発信できる点で非常に強みである。そのなかで江別モデルの地域創生における位置づけ・価値などが明確になるとより良いのではないかとコメントをいただいた。それに対しては地域食材の高付加価値化や地域住民の健康リテラシーの向上、食関連産業の呼び込みなどにつなげるべく取り組んでいると回答した。</p> <p>○栄養指導AIについては非常に面白い取組みである。食のデータはこれまでいろいろな地域で取得されているがいずれもその地域内で閉じてしまい連携が必要である。今後の期待として、是非、北海道情報大学が中心となってデータの取りまとめをお願いしたいとのことであった。</p>
<p>⑤2019年度の補助金の使用状況</p>	<p>○研究費: AI人材教育支援サービス経費、e-ヘルスステーション開発・増備・運用費、クラウドサーバ利用料、eラーニング教材コンテンツ開発費、医療実習環境整備費、学内研究費</p> <p>○広報・普及費: ホームページ開発費、フォーラム等開催費、宣伝用グッズ代等</p> <p>○その他: 人件費等</p>