

1 研究開発プロジェクト名:

食育を支える咀嚼力解析システムの新開発

2 当該年度の研究開発プロジェクト実施予定期間:

2017年4月1日から2019年3月31日 / 2年計画の2年目

3 応募者

氏名	早船 康二
所属機関	株式会社 エグザマスティカ
所属部局	
職名	代表取締役

4 研究開発プロジェクトの概要

【背景】

①食育が健康立国を推進する: 急激な超高齢化が進行する中、健康立国を目指す我が国民の大きな願いの一つが健康長寿である。そのためには、国民ひとりひとりが、できれば幼少時から、自らの健康確保に大きな関心を持つ必要がある。健全な食生活はその基本となるものである。そこで自らの食生活を考え、適切な食生活を励行する判断力を身につけるための「食育」が注目されている。

②食育を健康立国に結びつけるには咀嚼力の数値化が欠かせない: 食育の内食べる機能を示す指標の一つとして咀嚼力がある。「咀嚼力」とは、噛む回数と噛む力の組み合わせにより定義される。回数については、研究報告されているが噛む力については、咬合の問題以外は報告が無い。噛む力についてのデータを集め咀嚼力への影響を分析する事は、個人の健康の増進を図る上で重要である。さらに咀嚼力を数値化することは、食育の内の正しい食べ方を認識し健康の自己管理を向上する事に繋がる。国民の口腔と全身の健康管理を数値により「見える化」し、効果的な国民の健康の向上に資する介入をすることが出来る。

③咀嚼力の「噛む力」を数値化した検査は未だ無い: これまで咀嚼力検査は歯科の専門職が行い、歯科医院へ行かなければならないという現状がある。また、咀嚼力判定ガムも市販されているが化学反応による変色を利用していることから、時間や温度の影響で誤差を生じやすく、広く国民が簡便で正確に咀嚼力を解りやすく数値で評価する方法は未だ無い。

【プロジェクト内容】

本プロジェクトでは、学童や成人から高齢者と全世代にわたって効果的な食育推進を支えるため、咀嚼力を正確かつ簡便・リアルタイムに数値化する革新的な解析システムを開発する。本システムは、測定結果の正確性を担保しつつも、解析のための専門知識や設備は必要とせず、対象者が自らの咀嚼力を測定し、その結果をほぼリアルタイムで受信して、自身の食育に反映させる。同時に、本システムはIoT、IoEに対応することで「口腔の健康の指標『見える化』データベース」の一つとなる「咀嚼力ビッグデータ」を容易に構築でき、健康増進事業や政策提言等に優良事例の結果を逐次反映するワイズ・スペンディング推進に対応できる。

この咀嚼機能解析システムのための検査ガムは、企業連合によって試作・改良を重ねて進んでおり、2017年度には臨床試験を実施し、システムを完成させる。

使用する機器: 新規咀嚼力評価用ガムとスマホの画像撮影及び通信機能を利用する。

システム実施の概要: 対象者は、(1)スマホからID、性別・生年月日を事前登録、(2)申

請者が開発した新規咀嚼力評価用ガム（咀嚼力を高精度に反映する微粒子カプセル含有ガム、ウエルカムガム R）を一定時間咀嚼、(3)咀嚼したガムをスマホで撮影、(4)撮影した画像をアプリでサーバに送信（サーバ内プログラムにて自動解析）、(5)サーバから自動返信される咀嚼力の結果と該当する食育支援情報を受け取る。また、(6)解析結果は匿名で逐次データ化・収集し、「咀嚼力ビッグデータ」を構築する。年代別全国平均値のほか、居住地ごとの咀嚼力、さらには食育状況・方法別の咀嚼力を常にアップデートし、食育の平均的目標値のほか、優良事例を公開するなど、行政機関や健康保険組合などのワイズ・スペンディングのための情報公開を実施する。(7)咀嚼力が低下している対象者には、数値に応じてトレーニングガムを用いた咀嚼訓練を提案し、広く国民自身が食育の内正しく食べると言う健康の増進となる正しく噛む習慣の改善の実行を支援する。この方法を全国共通の食育ツールの一つとして提案し、その効果を「見える化」して公開し、最適な咀嚼訓練法を確立する。

2016.07
 株式会社エグザスタ

ウエルカムガム[®]検査 QRコードからの作業フロー図

