



令和2年10月20日

報道機関 各位

東北大学スマート・エイジング学際重点研究センター
全国共同利用・共同研究拠点 加齢医学研究拠点

スマートエイジングを目指す仮想コーチングシステム (e-ViTA)の研究開発課題が 欧州委員会の Horizon 2020 および総務省との 共同研究開発事業に採択

東北大学スマート・エイジング学際重点研究センターが
日本代表として参画する情報通信関連の研究

【発表のポイント】

- ・スマートな生活環境を高齢者に提供するための共同研究プロジェクトが欧州と日本で採択。
- ・仮想コーチングシステムによる高齢者の自立した生活の延伸、社会参加の促進
- ・ビッグデータ解析等の IT 技術による最先端の感情認知を用いて個別生活アドバイスを作成
- ・高齢者を対象とした学生ボランティアと自治体による ICT 個別指導体制の構築、高齢者ユーザー間での ICT 利用の普及

【概要】

東北大学スマート・エイジング学際重点研究センター・加齢医学研究拠点の瀧 靖之（たき やすゆき）教授、オガワ 淑水（おがわ としみ）助教らの研究グループが欧州及び日本の研究機関と連携して提案する「仮想コーチングシステム(e-VITA)」研究プロジェクトが、欧州委員会の研究枠組計画 Horizon 2020 および総務省の令和2年度戦略的情報通信研究開発推進事業（国際標準獲得型）との共同事業に採択されました。

本プロジェクトは、スマートな生活環境を高齢者に提供するために、情報通信技術に基づき外部情報および日常生活環境に埋設したセンサを介して得た情報から、ビッグデータ解析や人間の感情や感性を推定するコンピューターの最新技術を用い、個人の性格特性や感情を推定し、個人に合わせたアドバイス、セルフケア能力等を向上させ、自立した生活の延伸を目指します。

【プロジェクトの概要】

●研究開発課題名

スマートエイジングを目指す日欧共同仮想コーチングシステム

●プロジェクト名

e-ViTA (EU-Japan VIRTUAL COACH FOR SMART AGEING)

●プロジェクト期間

令和2年度～令和5年度

●共同研究機関

日本:東北大学(代表機関)、早稲田大学、桜美林大学、産業技術総合研究所、国立長寿医療研究センター、日本品質保証機構、ミサワホーム総合研究所、GATEBOX 株式会社、株式会社 NeU

欧州: UNIVERSITAET SIEGEN (USI) (ドイツ・代表機関)、DIOCESAN CARITAS ASSOCIATION COLOGNE E.V. (CARITAS) (ドイツ)、FRAUNHOFER GESELLSCHAFT ZUR FOERDERUNG DER ANGEWANDTEN FORSCHUNG E.V. (FHG) (ドイツ)、INSTITUT FÜR ANGEWANDTE INFORMATIK e.V. (INFAI) (ドイツ)、INSTITUT FÜR EXPERIMENTELLE PSYCHOPHYSIOLOGIE GMBH (IXP) (ドイツ)、DELTA DORE S.A. (DELTA) (フランス)、ASSISTANCE PUBLIQUE DES HÔPITAUX DE PARIS (HBP) (フランス)、INSTITUT MINES-TELECOM (IMT) (フランス)、ENGINEERING - INGEGNERIA INFORMATICA SPA (ENG) (イタリア)、ISTITUTO NAZIONALE DI RIPOSO E CURA ANZIANI (INRCA) (イタリア)、UNIVERSITA POLITECNICA DELLE MARCHE (UNIVPM) (イタリア)、AGE PLATFORM EUROPE AISBL (AGE) (ベルギー)

【詳細な説明】

超高齢化社会に突入した日本では、生産年齢人口の減少、社会保障費や介護負担の増大などの課題があります。高齢者は自ら健康を維持、管理し、出来る限り自立した生活を延伸する必要が求められます。しかし、身体障害、認知機能の低下や社会的孤立など様々な問題があるため、自立した生活の維持には個々人の状況に応じたサポートが不可欠です。これらの問題は日本だけでなく、欧州連合(EU)でも共通しています。しかしながら、そのような個別化されたサポートシステムはこれまでありませんでした。

そこで e-ViTA(日・EU 共同プロジェクト)は、ICT を活用し、高齢者の自立した生活をサポートする、仮想コーチングシステムを立案しました。このコーチングシステムは、個人の行動、生活のモニター結果より得た情報を基に個々人の状況、嗜好に応じた生活アドバイスをを行うシステムです。これにより、高齢者の認知機能、身体活動、心的健康、社会的交流を改善し、ウェルビーイングの向上、セルフケア能力の向上を目指します。

本システムの仕組み(図1)としては、まず、非侵襲的で安全なデータ収集です。外部情報および日常生活環境に埋設したセンサ、自宅に設置するホログラム、アンドロイド、アバターやロボットに埋設したセンサ等にて情報を得ます。ロボットとの対話の中で得た顔の表情などもデータに含まれます。分野横断的なデータ管理基盤(FIWARE)に基づくプラットフォームを用いることで、様々なセンサから得る情報の統括が可能となり、ビッグデータ解析と信頼性の高い人口知能(AI)にて個人の性格特性や感情の推定(個別プロファイリング化)を実施します。これを基に個々人の状況、嗜好ににあう生活アドバイスが構築される仕組みです。このアドバイス内容は、マルチモーダルな音声対話、明快な情報提示やデータ統合に基づいた 3 次元ホログラム、ロボット、アバターとの自然な会話の中で、高齢者ユーザーに伝えます。このようなシステムの運用にあたっては、相互運用性、データプライバシー、信頼性の高い AI を重要視して選定しています。また、開発したシステムは、EU3 ヶ国(フランス、ドイツ、イタリア)及び日本国内 3 地域(仙台、東京、名古屋)にて実際の生活環境に設置し、高齢者ユーザーや、ステークホルダーと共に使い勝手を含んだ実装性に関連する検討(リビングラボ)を行います。また、システム構築後、EU3 ヶ国と、日本 3 地域にて、概念実証試験を行います。e-ViTA の成果は、欧州及び日本国内で普及されるよう、ビジネスプランの構築も行います。

本プロジェクトの特徴は、すべての技術開発の中心にユーザーを据えたシステムを構築しているところです。どんなに良いシステムを構築しても、高齢者が日常生活に受け入れなければ意味がありません。現在、70 代、80 代のインターネット利用率は伸

び、ICT 利活用による在宅での健康管理、就労や社会参加が期待されていますが、現実には普及しているとは言えない状況です。この背景としては、高齢者の ICT スキル習得を支援する体制が不足していることがあります。そこで e-ViTA は、仮想コーチングシステムを活用するための「スキル習得」を支援する体制づくりの構築も行います。本システムでは、自治体に協力を得て大学生が高齢者に ICT 活用方法を教え、高齢者は大学生の進路相談者や人生相談相手になります。また習得した ICT 活用術は、コミュニティーを通じて高齢者間にて広がることを期待しています(図2)。

本プロジェクトはこのような仮想コーチングシステムを生活に取り入れ、日々の会話を楽しむ中で一人ひとりに合った、健康増進や社会参加を促す自然な個別指導を行うシステムを構築するプロジェクトです。

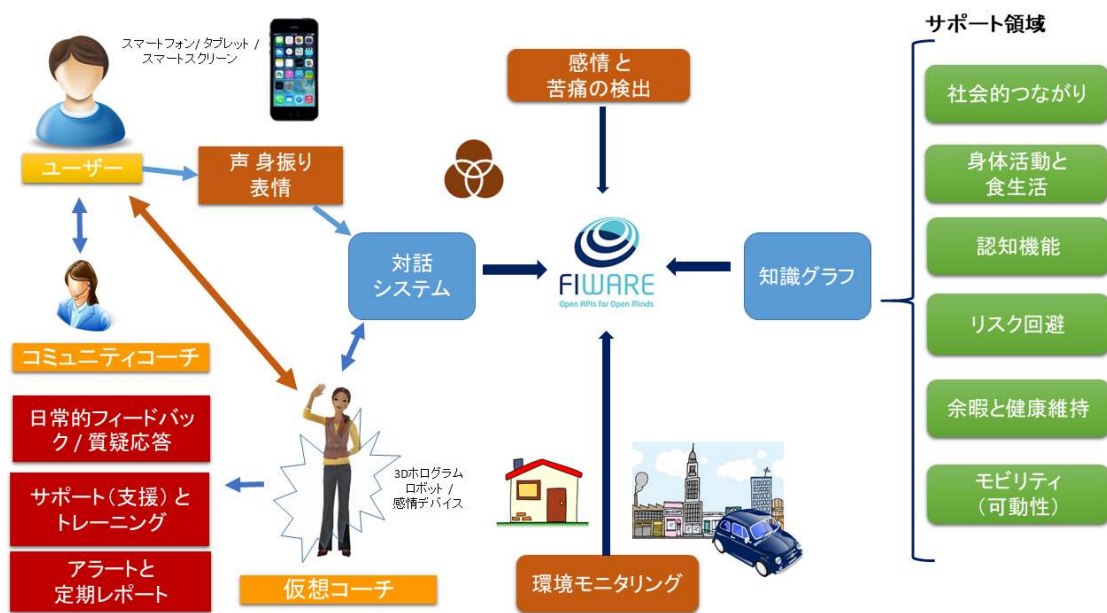


図 1: 社会情報システムの概要

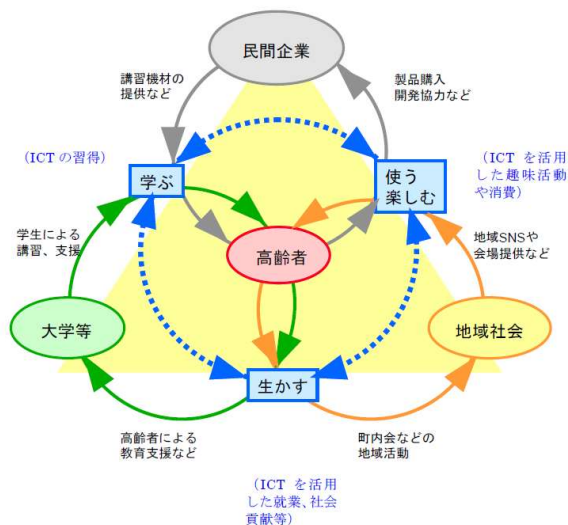


図2:高齢者の ICT 利活用の支援循環モデル (総務省・平成19年度 高齢者・障害者 ICT 利活用の評価及び普及に関する調査研究報告書)

★東北大学スマート・エイジング学際重点研究センターでは、健康寿命の伸長、加齢に伴う疾患、特に認知症の予防のため、最先端の生命科学領域から得られる知見をいち早く実践し、社会実装を進めるため、理系・人文系の多くの学術領域の協調と融合し、学内部局・学外組織と連携しながら、認知症予防を飛躍的に推進させていくことを目指しております。

★全国共同利用共同研究拠点「加齢医学研究拠点」は、国際的な共同利用・共同研究を通して、超高齢社会の最重要課題である「認知症等の脳・神経疾患」や「難治性がん」を克服し、身心の健康寿命を全うするスマート・エイジングを達成することを目的としています。

【問い合わせ先】

東北大学スマート・エイジング学際重点研究センター
 東北大学加齢医学研究所 機能画像医学研究分野
 担当:瀧 靖之、オガワ淑水
 電話:022(717) 8824/ 8582
 FAX 022(717)8560
 E-mail sac-nmr-office@grp.tohoku.ac.jp