

2015年8月25日

株式会社 UBIC MEDICAL
株式会社アドバンスト・メディア
株式会社システムフレンド
セムコ・テクノ株式会社
ソフトバンク株式会社
日本マイクロソフト株式会社

医療機器・システム研究開発事業において Microsoft Azure の機械学習による未来医療の実現へ

～ 国立研究開発法人 日本医療研究開発機構 (AMED) における
「ICT を活用した診療支援技術研究開発プロジェクト」の委託先に採択～

株式会社 UBIC MEDICAL (本社：東京都港区、代表：池上 成朝)、株式会社アドバンスト・メディア (本社：東京都豊島区、代表取締役会長兼社長：鈴木清幸)、株式会社システムフレンド (本社：広島県広島市、代表取締役社長：岡本敏秀)、セムコ・テクノ株式会社 (本社：広島県広島市、代表取締役会長：武田軍三)、ソフトバンク株式会社 (本社：東京都港区、代表取締役社長 兼 CEO：宮内 謙)、日本マイクロソフト株式会社 (本社：東京都港区、代表執行役 社長：平野 拓也) は、学校法人慶應義塾と協力し、国立研究開発法人日本医療研究開発機構 (AMED) の未来医療を実現する医療機器・システム研究開発事業「ICT を活用した診療支援技術研究開発プロジェクト」における平成 27 年度の委託先として採択され、Microsoft Azure Machine Learning (機械学習 ※注 1) を活用した診療支援技術研究開発プロジェクトの研究開発事業を 2015 年 10 月より開始します。

現在、精神科領域における患者症状の重症度評価は患者の自覚症状や評価者の観察に基づいています。時に客観性に乏しい重症度評価は、日常臨床での治療導入の決定や治療効果判定、あるいは新薬開発のための治験の大きな障壁となっているのが現状です。

これまで、慶應義塾大学医学部精神・神経科学教室 岸本泰士郎専任講師の研究チームは、気分、集中力、倦怠感といった患者の主観的体験や、他者が観察可能な気分の表出、動作速度など、病状の中心となる症状を定量化すべく、表情・瞬目モニタリングによる客観的なうつ病・躁うつ病症状の評価研究に取り組んできました。本研究では、これをさらに発展させ、診療時における表情、音声、体動などのデータをデバイス内で一次解析し、クラウドに転送、重症度評価のアルゴリズムと突合して症状を客観的に評価し、リアルタイムで診察室に結果を提示する診療支援デバイスを開発します。またスマートフォンなどをプラットフォームとして過去数週間の生活活動データをクラウドで入手し診察室でのデータと融合、解析を補完します。

得られたデータは日本マイクロソフトの Microsoft Azure Machine Learning を用いて、各疾患のゴールドスタンダードである評価尺度との相関が高くなる最適なアルゴリズムを探索、構築します。

本プロジェクトは、従来定量化し得なかった患者の思考、表情、発言内容を可視化し、臨床評価や治療に活用するものです。

本デバイスの開発によって客観的評価尺度が利用できるようになれば、医師の経験や感覚に頼っていた重症度や治療効果の判定が客観性をもったものになり、治療選択が科学的根拠に基づくものとなります。さらに客観的指標の普及によって治療実績の評価・比較が容易になり、国家レベルの施策が行いやすくなります。

治験では、バイアスの大きい評価に依存しなくてもよくなり、治験の失敗を防ぐことにつながります。

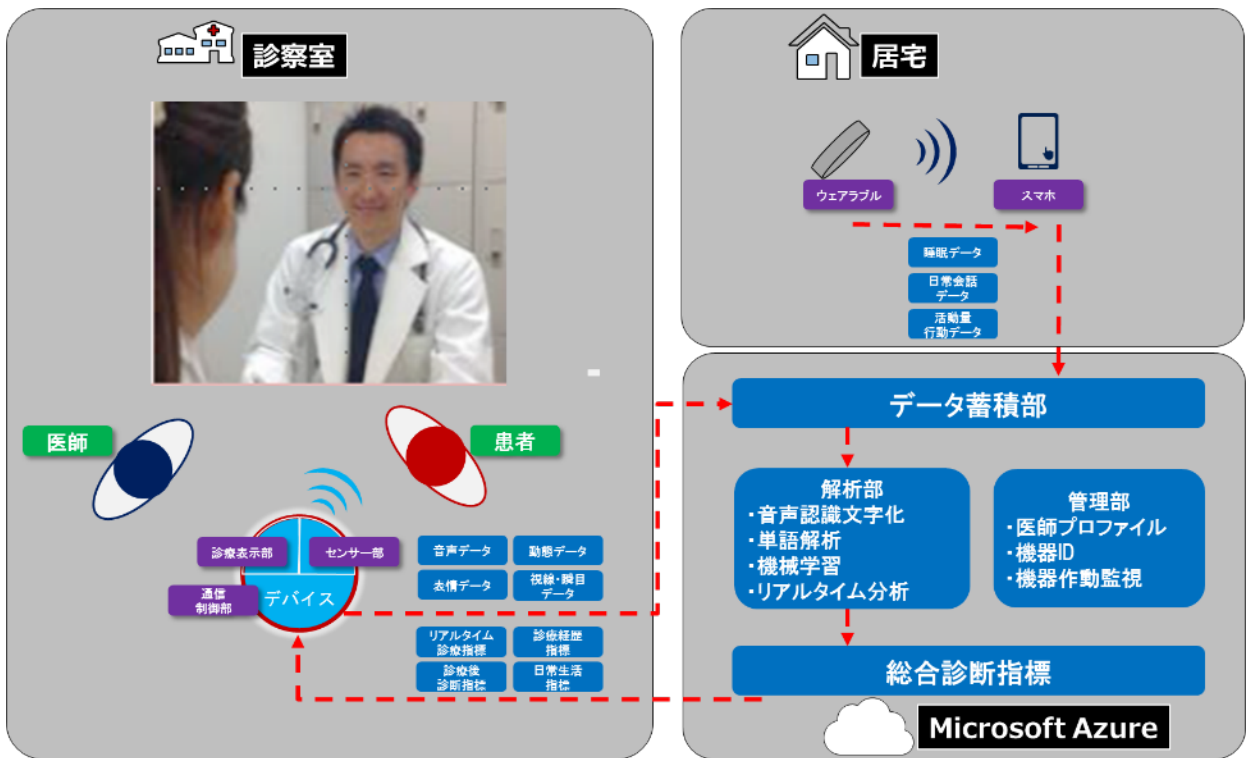
本デバイスの開発は、医療費抑制のみならず、これを軸とした基礎研究も促進する可能性があります。近年、世界各地で類似の研究が行われ始めていますが、ICT で世界をリードする我が国で、これを世界に先駆け成功させる意義は大きいと考えます。本デバイスの開発・事業化を通じて、我が国の医療輸出に貢献します。



未来医療を実現する医療機器・システム研究開発事業の概要は以下のとおりです。

研究開発課題名	表情・音声・日常生活活動の定量化から精神症状の客観的評価をリアルタイムで届けるデバイスの開発
研究開発代表	学校法人慶應義塾 (医学部精神・神経科学教室 専任講師 岸本 泰士郎)
事業化担当	株式会社UBIC MEDICAL 事業化および事業化後の販売を行う。 研究においては、独自開発の人工知能技術を駆使したテキスト分析を用いて、語彙数・指示語・感情語・文章構造に重点を置いた解析により、テキストにあらわれた患者の思考や表現の定量化を行う。
共同研究開発	株式会社アドバンスト・メディア、株式会社システムフレンド、セムコ・テクノ株式会社、ソフトバンク株式会社、日本マイクロソフト株式会社 (50音順)
研究開発期間	2015年10月～2019年3月
各法人における研究内容	<ul style="list-style-type: none"> ● 株式会社アドバンスト・メディア：本研究における精神科領域専用辞書を作成し、音声認識技術 AmiVoice を用いてテキスト化。 ● 株式会社システムフレンド：赤外線を使ったモーションセンシング技術で診察室入室から退室までの体動を記録し動作速度や落ち着きのなさを定量化。 ● セムコ・テクノ株式会社：システムフレンドとセムコ・テクノの共同作業によって、これら精神症状の定量化のために最適化された各種センサー、解析機能、結果表示モニターといった機能を搭載したデバイ

	<p>スを開発。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ソフトバンク株式会社：被検者から日常生活活動（睡眠、活動量、会話など）について、スマートフォンなどでデータを収集。 ● 日本マイクロソフト株式会社：得られたデータをセキュアに保管、機械学習のAPIを提供し、データ解析を実行するプラットフォームの提供。全体のシステムの設計。 ● 慶應義塾：上述の種々の技術を用いて得られた解析結果と、一般的に用いられる臨床症状評価を突合し、重症度評価のアルゴリズム作成を行う。表情解析はオムロン株式会社との表情認識技術を用いた共同研究の取組として実施。
--	---



(注1) 機械学習とは、データの関連や規則性から、処理の方法などを自動的に学習して、判断させる仕組み。

※日本医療研究開発機構AMEDにおける「ICTを活用した診療支援技術研究開発プロジェクト」

http://www.amed.go.jp/news/program/020120150520_kettei.html

■ 報道関係の方からのお問い合わせ先

株式会社 UBIC （担当：池内・小越）

TEL : 03-5463-6380 Email : u-contact@ubic.co.jp

株式会社アドバンスト・メディア（経営管理部 広報チーム）

TEL : 03-5958-1307 Email : press@advanced-media.co.jp

株式会社システムフレンズ（担当：兼安・東）

TEL : 082-943-9530 Email : info@systemfriend.co.jp

セムコ・テクノ株式会社（担当：武田）

TEL : 082-928-6166 Email : takeda@semco.jp

ソフトバンク株式会社（担当：松葉）

TEL : 03-6889-2301 Email : sbpr@softbank.co.jp

日本マイクロソフト株式会社 社長室 コーポレートコミュニケーション部（担当：巽）

TEL : 03-4535-8055（部門代表） Email : mstkpr@microsoft.com