

戦略的創造研究推進事業
(社会技術研究開発)
令和2年度研究開発実施報告書

「人と情報のエコシステム」

研究開発領域

「ヘルスケアにおけるAIの利益をすべての人々にもたら
すための市民と専門家の関与による持続可能なプラット
フォームの設計」

“Ensuring the Benefits of AI in Healthcare for All: Designing a
Sustainable Platform for Public and Professional Stakeholder
Engagement”

山本 ベバリーアン

(大阪大学人間科学研究科 教授)

Principle Investigator: Beverley Anne Yamamoto

(Professor, Graduate School of Human Sciences Osaka
University)

目次

1. 研究開発プロジェクト名	2
2. 研究開発実施の具体的内容	2
2 - 1. 研究開発目標	2
2 - 2. 実施内容・結果	2
2 - 3. 会議等の活動	8
3. 研究開発成果の活用・展開に向けた状況	10
4. 研究開発実施体制	10
5. 研究開発実施者	11
6. 研究開発成果の発表・発信状況、アウトリーチ活動など	12
6 - 1. シンポジウム等	12
6 - 2. 社会に向けた情報発信状況、アウトリーチ活動など	12
6 - 3. 論文発表	12
6 - 4. 口頭発表（国際学会発表及び主要な国内学会発表）	12
6 - 5. 新聞／TV報道・投稿、受賞等	13
6 - 6. 知財出願	13

1. 研究開発プロジェクト名

「ヘルスケアにおけるAIの利益をすべての人々にもたらすための市民と専門家の関与による持続可能なプラットフォームの設計」

Ensuring the Benefits of AI in Healthcare for All: Designing a Sustainable Platform for Public and Professional Stakeholder Engagement

2. 研究開発実施の具体的内容

2 - 1. 研究開発目標

AIは今後、様々な目的に利用することのできる基幹的な技術のひとつになると期待されており、我々の社会構造に大きな変動をもたらすと予想されている。そのような状況において、人々がAIの恩恵を無駄にすることなく、十分に技術を活用している社会が、本プロジェクトの目指す「情報技術と人間のなじみがとれた社会」である。日本と英国の医療分野では、AIの導入を加速する国内プログラムに多大な投資が行われている。技術と人間のなじみがとれた状態を実現するためには、早期に懸念を発見し、複雑な問題に対処しながら、人と技術が共進化できる環境を整えることが重要である。そのためには、関係するステークホルダーが共同プロデューサーとなり、互いにネットワークを作って協働することのできる場やプラットフォームが必要である。このようなビジョンのもと、本プロジェクトでは次の4つの具体的な研究開発を行う。

- ・キーとなるステークホルダーを特定し、それぞれのグループの懸念や知識、期待を理解する。
- ・効果的なエンゲージメントのメカニズムを検討し、試行する。
- ・ステークホルダーがネットワークで連携することのできる持続的なプラットフォームを構築する。
- ・上記を日本だけでなく日英チームが互いに比較しながら実施する。

2 - 2. 実施内容・結果

(1) スケジュール

実施項目	2019年度 (2020.1～ 2020.3)	2020年度 (2020.4～ 2021.3)	2021年度 (2021.4～ 2022.3)	2022年度 (2022.4～ 2022.12)
WP1. 両国間調整と発信・普及戦略	←————→			
WP2. 市民と患者の関与パネル	←————→			
WP3. 文献スコーピングレビュー ツイッター、ソーシャルメディア		←————→	←·····→	
WP4.医療へのAI導入におけるステークホルダーの同定		←————→	←·····→	

WP5. 市民/患者/医療関係者のフォーカスグループ研究			←—————→	
WP6. ステートメントリストの生成と評価			←—————→	←—————→
WP7. ステークホルダーのエンゲージメントプラットフォームの開発			←—————→	

(2) 各実施内容

今年度の到達点

前年度3月に研究倫理審査の承認を得て、4月から実質的な研究を開始する。

まずこれまでのAIに関するステークホルダー関与の状況をWP3の文献スコーピングレビューで大まかに把握し、続いてツイッター分析によるアカデミアや市民による議論のトピックから、人々のAIへの意識の在り処をSTEEPLE(社会的、技術的、経済的、倫理的、政治的、法的および環境的)要素に着目して分析する。

これらの知見を取り入れながら、WP4では、大阪大学医学部附属病院の医療AI導入に関連する患者・スタッフ・看護師・医師等のアクターを整理し、本プロジェクトにおけるステークホルダーの識別を行う。その際、実施中のAIホスピタル事業から技術分野やAIタイプの相違等を考慮して3～5の計画を選び、それぞれのアクターの特徴等を分析する。

次に、ステークホルダーおよび病院外の市民から募った参加者を数人ずつに分けたフォーカスグループ研究を開始し(WP5)、それぞれの懸念や期待等といった医療等AIに対する姿勢と、それらに影響する属性・特質を分析する。

実施項目WP1：日英両国の研究打ち合わせ、アドバイザーボードの会議開催

実施内容

- ① 日英の研究者による定例研究打合せを毎月オンラインで行う。

実施した内容：毎月オンライン会議を行って、プロジェクトの進行、直面する課題、分析方法などについての打ち合わせの場になった。

- ② 第一回目の日英の研究者の対面での研究打ち合わせを、7月20-24日に行う。同期間中の21-22日に、オックスフォード大学側研究代表者のKaye教授らが創設した医療と医科学分野のELSIに関する国際学術団体”ELSI2.0”の年次大会Future Health and New Technologies: Opportunities and Responsibilitiesに参加、そこで本研究開発プロジェクトおよび大阪大学AIホスピタル事業についての講演と、日英以外の専門家を交えた議論を行う。その前後の日程は、本プロジェクトのWPについて、担当者を中心に、進捗報告や研究の作業に伴う細かな点の意識合わせを行う。

実施した内容：新型コロナ禍の影響で、イギリスへ渡航することができず、大会もキャンセルされた。

③ アドバイザリーボードの会議開催について前年度に選定・委嘱したメンバーによる会議を開催する。回数は2回を予定している。最初の会議（R2年5月）ではプロジェクトの説明を行い、R3年2月の2回目の会議では成果の説明を行い、専門家と意見・情報を交換する。

実施した内容：英国側が予定通りに2回アドバイザリーボードの会議を開催し日本側の研究者も参加した。日本側は、就任書や兼任届などの手続きによる第1回のアドバイザリーボードの会議を予定よりも遅く10月に行った。そのため、2回目の会議予定が年度末で調整できず、開催できなかった。R3年度に開始予定である。

実施項目WP2：患者と市民による参加者パネル(PPIP)の構築

実施内容

前年度に日英で決定したPPIPリクルートの方針（メンバーの役割、選定基準、交代等）にしたがってメンバーを選定し、参加依頼を行うとともに、プロジェクト説明会を開催する。

実施した内容：11人のPPIPメンバーのリクルートをできた。プロジェクトの概要、患者と市民による参加(PPI)のあり方やAIと医療に関する基本情報などのWelcome Packを作成し配分した。活動の事前調査も行った。日本側のPPIPミーティングを3回行った。イギリス側のPPIPミーティングにも3回参加し、議論に貢献できた。

実施項目WP3：文献スコーピングレビューとツイッター分析の実施

実施内容

医療AIに関する文献のスコーピングレビューを実施する。
ツイッター分析のパイロット試験（4～5月）実施後、本試験（第1回目）を行う（6月～11月）。

実施した内容：予定通りに文献のスコーピングレビューの実施できた。プロトコル作りと灰色文献調査は予定よりも時間かかったが、現在データ分析を進めている。ツイッター分析も順調に進めていて、3か月にわたって収集したデータを現在、分析中である。

実施項目WP4：医療へのAI導入における重要なステークホルダーの同定

実施内容

AIホスピタル事業事務局および研究代表者との打ち合わせを行い、本プロジェクトに参加するAIの実装計画を3～5つ選定する。それらの研究開発計画から、関与するすべての患者・スタッフ・看護師・医師等のアクターを整理し、WP3の知見を取り入れながら医療へのAI導入における重要ステークホルダーを同定する。WP4の活動から誰が重要な関与者なのかについて明らかにする予定である。その際に、WP7で収集するエンゲージメント・ストラテジーのいくつかを実際に当てはめてみるといった検討をしながら、作業を行う。

実施した内容：AIホスピタル事業との連携を深めていたがまだ十分に重要なステークホルダーの同定が完全には終わっていない。1回目のPPIPミーティングにAIホスピタル事業の研究者がAIホスピタル事業について講演した。本AIDEプロジェクトの代表もAIホスピタル事業会議にPPIPについて発表した。PPIPの事前調査の内容などについてもAIホスピタル事業の研究者と相談載せた。まだ日本側の活動がまだ不十分であり英国側がコロナ禍の影響で進んでいない状況も踏まえてまだ十分の結果になっていないのでWP4の活動は、W3の前期まで継続する。

実施項目WP5：フォーカスグループ研究

実施内容

WP4で医療へのAI導入における重要なステークホルダー、病院外から広く募った患者・市民参加者60-80人程度を、8グループぐらいに分け、半構造化面接法等によるフォーカスグループ研究を開始する（R2年度は2グループx2回を予定）。

実施した内容：WP3の結果を踏まえてPPIPと一緒にフォーカスグループの質問項目を作成するための準備を進めた。

実施項目WP7：エンゲージメントプラットフォーム設計

実施内容

エンゲージメントプラットフォームの開発にあたって、まず、文献やウェブサイト等を広く調査し、国内外で用いられている患者・市民のエンゲージメント・ストラテジーを収集する。さらにAIとの関連において詳しく検討することによって、AIをヘルスケアに導入する場合のランドスケープがどのようになっているかを把握していく。

実施した内容：文献調査・ウェブサイト等を調査し国内外で用いられている患者・市民のエンゲージメント・ストラテジーを収集した。関連文献を英国側と共有し議論の場を設けた。

(3) 成果

今年度の到達点

前年度3月に研究倫理審査の承認を得て、4月から実質的な研究を開始する。

まずこれまでのAIに関するステークホルダー関与の状況をWP3の文献スコーピングレビューで大まかに把握し、続いてツイッター分析によるアカデミアや市民による議論のトピックから、人々のAIへの意識の在り処をSTEEPLE(社会的、技術的、経済的、倫理的、政治的、法的および環境的)要素に着目して分析する。

これらの知見を取り入れながら、WP4では、大阪大学医学部附属病院の医療AI導入に関連する患者・スタッフ・看護師・医師等のアクターを整理し、本プロジェクトにおけるステークホルダーの識別を行う。その際、実施中のAIホスピタル事業から技術分野やAIタイプの相違等を考慮して3~5のAIの実装計画を選び、それぞれのアクターの特徴等を分析する。

次に、ステークホルダーおよび病院外の市民から募った参加者を数人ずつに分けた

フォーカスグループ研究を開始し(WP5)、それぞれの懸念や期待等といった医療等AIに対する姿勢と、それらに影響する属性・特質を分析する。

実施項目WP1：日英両国の研究打ち合わせ、アドバイザーボードの会議開催

実施内容

日英の研究者による研究打合せをオンラインで行う。同期間中の21-22日に、オックスフォード大学側研究代表者のKaye教授らと、本研究開発プロジェクトおよび大阪大学AIホスピタル事業についての講演と、日英以外の専門家を交えた議論を行う。その前後の日程は、本プロジェクトのWPについて、担当者を中心に、進捗報告や研究の作業に伴う細かな点の意識合わせを行う。

前年度に選定・委嘱したメンバーによる会議を開催する。回数は2回を予定している。最初の会議（R2年5月）ではプロジェクトの説明を行い、R3年2月の2回目の会議では成果の説明を行い、専門家と意見・情報を交換する。

成果：日英研究者による研究打ち合わせをオンラインで定期的（月1～2回）に行い、本プロジェクトのWPについて、担当者を中心に、進捗報告や研究の作業に伴う細かな点の意識合わせを行った。

前年度に選定・委嘱したアドバイザーボードメンバーによる会議を10月に開催した。プロジェクトの説明、成果の説明を行い、専門家と意見・情報交換を行った。9月には日本語版のウェブサイトおよびFacebookアカウントを開設、3月には英語版ウェブサイトを開設した。

実施項目WP2：患者と市民による参加者パネル(PPIP)の構築

実施内容

前年度に日英で決定したPPIPリクルートの方針（メンバーの役割、選定基準、交代等）にしたがってメンバーを選定し、参加依頼を行うとともに、プロジェクト説明会を開催する。

成果：前年度に日英で決定したPPIPリクルートの方針（メンバーの役割、選定基準、交代等）にしたがってメンバーを11名リクルートしPPIPを構築し、ミーティングの場を2回設けた。第1回ミーティングではプロジェクト及び大阪大学医学部附属病院AIホスピタル事業の説明を行い、質疑応答を行った。第2回ミーティングではグループディスカッションにより活発な意見交換を行った。

実施項目WP3：文献スコーピングレビューとツイッター分析の実施

実施内容

医療AIに関する文献のスコーピングレビューを実施する。

ツイッター分析のパイロット試験（4～5月）実施後、本試験（第1回目）を行う（6月～11月）。

成果：医療AIに関する文献のスコーピングレビューを実施した。

ツイッター分析のパイロット試験（4～5月）実施後、本試験（第1回目）を

行った。(8月～12月)。そこで得られた3か月分のデータ分析を行った。

実施項目WP4：医療へのAI導入におけるステークホルダーの同定

実施内容

AIホスピタル事業事務局および研究代表者との打ち合わせを行い、本プロジェクトに参加する計画を3～5つ選定する。それらの研究開発計画から、関与するすべての患者・スタッフ・看護師・医師等のアクターを整理し、WP3の知見を取り入れながらステークホルダーの同定を行う。その際に、WP7で収集するエンゲージメント・ストラテジーのいくつかを実際に当てはめてみるといった検討をしながら、作業を行う。

成果：大阪大学医学部附属病院AIホスピタル事業推進会、AI医療センターコアメンバー会議および大阪大学研究者ミーティングにて協議を行い導入する技術や関連するステークホルダーを明確にしている段階である。

実施項目WP5：フォーカスグループ研究

実施内容

WP4で医療へのAI導入における重要なステークホルダー、病院外から広く募った患者・市民参加者60-80人程度を、8グループぐらいに分け、半構造化面接法等によるフォーカスグループ研究を開始する(R2年度は2グループx2回を予定)。

成果：フォーカスグループ研究のための質問項目を、WP2で構築したPPIPメンバーと共に制作を開始した。

実施項目WP7：エンゲージメントプラットフォーム設計

実施内容

エンゲージメントプラットフォームの設計にあたって、文献やウェブサイト等を広く調査し、国内外で用いられている患者・市民のエンゲージメント・ストラテジーの収集を行った。さらにAIとの関連において詳しく検討することによって、AIをヘルスケアに導入する場合のランドスケープがどのようになっているかの把握に努めた。

成果：調査を通し、プラットフォームの機能と使用についての情報を収集することのできるものかについて整理することができた。

(4) 当該年度の成果の総括・次年度に向けた課題

新型コロナウイルス感染拡大の影響により、対面式共同会議の開催が不可能となり、各種イベント、特に臨床医が関わるものは開催までに時間がかかり、また今年度どの程度達成できるのか不透明であった。その結果、一部については今年度の目標達成に遅れが生じている。しかし、定期的にオンライン会議を開催することで、日英両国の研究者が密接に協力しプロジェクト運営を行うことができた。今年度における最も重要な目標達成は、日

英両国において市民・患者参画パネル（PPIP）を構築できたことである。日本側研究者は日本のみならず英国PPIP構築に関与し貢献した。このPPIPの構築の過程は、両国にとって非常に重要な学びの機会となった。両国のPPIPは本プロジェクトに大きなモチベーションと熱意を持って参加している。市民・患者の参画による共同制作（co-production）はすでに開始しており、ステークホルダーのエンゲージメントプラットフォーム設計に活用できる重要な見識を得ることができた。来年度最も重要となるであろう計画の一つは、日英共同ミーティングを開催し、「AIと医療」やプロジェクトに関する意見交換を行うことである。

2 - 3. 会議等の活動

年月日	名称	場所	概要
2020.4.2	AIDE project team meeting	Zoom	日英の研究プロジェクトのコアメンバーの定例会議
2020.5.12	AIDE project team meeting	Zoom	日英の研究プロジェクトのコアメンバーの定例会議
2020.6.2	AIDE project team meeting	Zoom	日英の研究プロジェクトのコアメンバーの定例会議
2020.6.29	第3回AIDEプロジェクト阪大研究者ミーティング	Zoom	日本側の研究者のミーティング
2020.7.7	AIDE project team meeting	Zoom	日英の研究プロジェクトのコアメンバーの定例会議
2020.7.22	AIDE project Principle and co-investigators' meeting	Zoom	日英の代表者と副代表者のリーダーミーティング
2020.7.30	UK Advisory Board meeting 参加	Zoom	イギリス側のアドバイザリーボードミーティング
2020.8.3	第4回AIDEプロジェクト阪大研究者ミーティング	Zoom	日本側の研究者のミーティング
2020.9.8	AIDE project team meeting	Zoom	日英の研究プロジェクトのコアメンバーの定例会議
2020.10.12	第1回AIDEプロジェクトアドバイザリーボードミーティング	Zoom	プロジェクトの紹介 WP3の進捗状況報告とフィードバック

2020.11.10	AIDE project team meeting	Zoom	日英の研究プロジェクトのコアメンバーの定例会議
2020.11.26	第5回AIDEプロジェクト阪大研究者ミーティング	Zoom	日本側の研究者のミーティング
2020.11.24	AIDE project PPIP evaluation meeting	Zoom	日英研究者によりPPIP評価検討ミーティング
2020.12.1	AIDE project team meeting	Zoom	日英の研究プロジェクトのコアメンバーの定例会議
2020.12.10	AIDE project principal and co-investigators' meeting	Zoom	日英の代表者と副代表者のリーダーミーティング
2020.12.15	AIDE project joint PPIP evaluation meeting	Zoom	日英研究者によりPPIP評価検討ミーティング
2021.1.13	AIDE project team meeting	Zoom	日英の研究プロジェクトのコアメンバーの定例会議
2021.1.14	第1回AIDEプロジェクトPPIPミーティング	Zoom	プロジェクト・AIホスピタル事業紹介 質疑応答
2021.1.21	AIDE project principal and co-investigators' meeting	Zoom	日英の代表者と副代表者のリーダーミーティング
2021.2.2	AIDE project team meeting	Zoom	日英の研究プロジェクトのコアメンバーの定例会議
2021.2.16	AIホスピタル事業推進会議/AI医療センターコアメンバー会議	Zoom	会議参加とAIDEプロジェクトのPPIPの役割と今までのPPIPミーティングの進行に関する発表
2021.2.23	UK Advisory Board meeting 参加	Zoom	イギリス側のアドバイザリーボードミーティング
2021.2.25	第2回AIDEプロジェクトPPIPミーティング	Zoom	「AIと医療」に関するグループワーク・ディスカッション
2021.2.26	AIDE project joint	Zoom	日英研究者によりPPIP評価検討ミーティング

	PIIP evaluation meeting		
2021.3.3	AIDE project team meeting	Zoom	日英の研究プロジェクトのコアメンバーの定例会議
2021.3.9	AIDE project joint PPIP evaluation meeting	Zoom	日英研究者により PPIP 評価検討ミーティング
2021.3.29	UK PPIP Co-design workshop 1に参加	Zoom	Group work discussing scenarios of AI in healthcare; WP2 の Scoping Review と Twitter Study の結果発表から discussion
2021.3.30	第6回 AIDE プロジェクト 阪大研究者ミーティング	Zoom	日本側の研究者のミーティング

*その他 WP3 に関するスコーピングレビュー研究とツイッター分析のミーティングをほぼ毎週開催した。

3. 研究開発成果の活用・展開に向けた状況

4. 研究開発実施体制

研究統括・実施グループ（山本ベバリーアングループ）（単一グループで実施）

大阪大学大学院 人間科学研究科

大阪大学大学院 医学系研究科

大阪大学附属病院 未来医療開発部 臨床研究センター

大阪大学社会技術共創研究センター

大阪大学大学院 法学研究科

大阪大学 データビリティフロンティア機構

5. 研究開発実施者

研究統括・実施グループ（リーダー氏名：山本ベバリーアン）

氏名	フリガナ	所属機関	所属部署	役職 (身分)
山本 ベバリーアン	ヤマモト ベバリーアン	大阪大学	大学院人間科学研究科	教授
加藤 和人	カトウ カズト	大阪大学	大学院医学系研究科	教授
木村 正	キムラ タダシ	大阪大学	大学院医学系研究科	教授
西田 幸二	ニシダ コウジ	大阪大学	大学院医学系研究科	教授
松村 泰志	マツムラ ヤスシ	大阪大学	大学院医学系研究科	教授
武田 理宏	タケダ トモヒロ	大阪大学	大学院医学系研究科	准教授
山本 洋一	ヤマモト ヨウイチ	大阪大学	附属病院 未来医療開発部 臨床研究センター	教授
福田 雅樹	フクダ マサキ	大阪大学	大学院法学研究科	教授
山本 奈津子	ヤマモト ナツコ	大阪大学	データバリティ フロンティア機構/ 大阪大学大学院 医学系研究科	特任講師
古結 敦士	コゲツ アツシ	大阪大学	大学院医学系研究科	博士課程学生
Amelia Katirai	アメリア カテライ	大阪大学	大学院人間科学研究科	博士課程学生
Kang Seongeun	カン ソンウン	大阪大学	大学院医学英研究科	博士課程学生

6. 研究開発成果の発表・発信状況、アウトリーチ活動など

6-1. シンポジウム等

6-2. 社会に向けた情報発信状況、アウトリーチ活動など

(1) 書籍、フリーペーパー、DVD

(2) ウェブメディアの開設・運営

- ・日本語ウェブサイト：AIDE project, <https://aide.osaka.jp>, 2020年9月公開
- ・英語ウェブサイト：AIDE project, <https://en.aide.osaka.jp>, 2020年3月公開
- ・Facebook: AIDE Project-Japan, <https://www.facebook.com/aide.osaka.jp>, 2020年9月立ち上げ

(3) 学会（6-4.参照）以外のシンポジウム等への招聘講演実施等

6-3. 論文発表

(1) 査読付き（ 0 件）

●国内誌（ 0 件）

・

●国際誌（ 0 件）

・

(2) 査読なし（ 0 件）

・

6-4. 口頭発表（国際学会発表及び主要な国内学会発表）

(1) 招待講演（国内会議 0 件、国際会議 0 件）

・

(2) 口頭発表（国内会議 0 件、国際会議 0 件）

・

(3) ポスター発表（国内会議 0 件、国際会議 0 件）

・

6-5. 新聞／TV報道・投稿、受賞等

(1) 新聞報道・投稿 (0 件)

.

(2) 受賞 (0 件)

.

(3) その他 (0 件)

.

6-6. 知財出願

(1) 国内出願 (0 件)

.

(2) 海外出願 (0 件)

.