

Eva Theresa Jahn¹, Sofia Santos Nunes², Marine Luc^{2,1}, Milene Moreira², Toshimi Ogawa³, Yasuyuki Taki³, Rainer Wieching¹, Volker Wulf¹

¹ ドイツ、ジューゲン大学ニューメディア・情報システム研究所
エイジ・プラットフォーム・ヨーロッパ（ベルギー・ブリュッセル）
東北大学（日本、仙台）

キーワード：アクティブ&ヘルシーエイジング（AHA）、デジタルプラットフォーム、ソーシャルロボット、センサー



背景

e-VITAプロジェクトは、アクティブで健康的な高齢化（AHA）を支援するために先進的なデジタルソリューションを活用することを目的とした、欧州と日本の重要な共同作業である。両地域が、医療の持続可能性、社会的統合、経済的圧力など、高齢化の進展がもたらす課題に取り組む中、e-VITAは、高齢者の多様なニーズに合わせた革新的なバーチャルコーチングシステムの開発を通じて、これらの問題に取り組んでいる。このプロジェクトの主な目的は、パーソナライズされた健康管理を通じて高齢者の生活の質を高めること、ユーザーフレンドリーで文化的に配慮されたテクノロジーによって高齢者に力を与えること、そして強固な利害関係者の関与を通じて持続可能で拡張可能なAHAソリューションを促進することである。ヨーロッパから12名、日本から10名、合計22名の学際的な参加者が協力し、ドイツ、フランス、イタリア、日本の合計6つのテストセンターを利用した。

デバイス

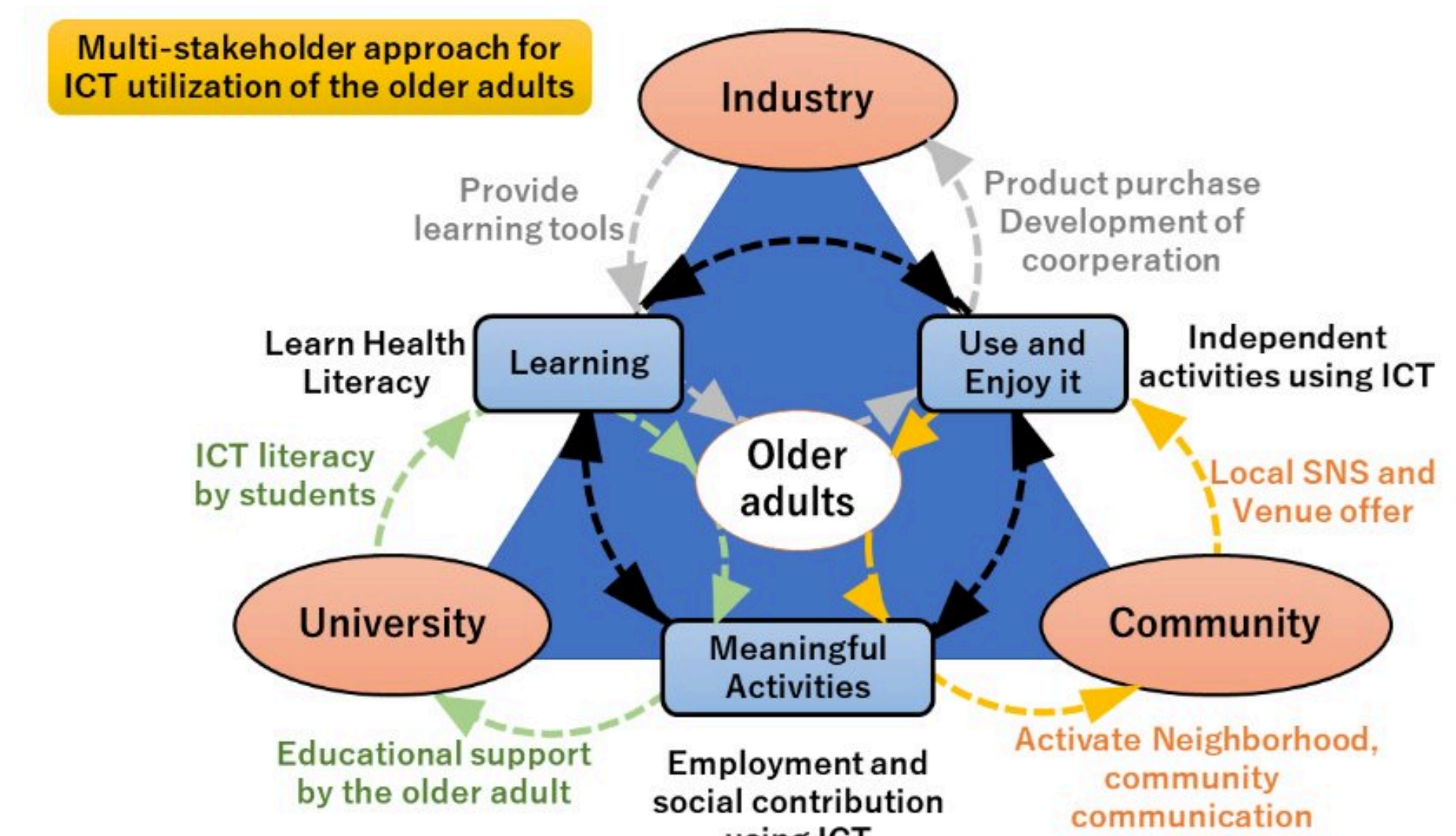


e-VITAバーチャルコーチは、異なる表現システムを使用した：

- ・NAO：アルデバラン・ロボティクス社製ヒューマノイドロボット、身長74cm、25自由度、自律移動可能
- ・ゲートボックス：解像度720pのスクリーンを備えた3Dバーチャルコーチ
- ・ExBrain：脳活動測定用超小型デバイス、Bluetooth 4.1LE
- ・だるまTO：印刷機能付きだるま型ソーシャルロボット
- ・TYXAL：セキュリティとモニタリングのためのワイヤレス人感センサー
- ・SanTo：キリスト教カトリックの聖人の小さなインタラクティブな像として設計された2自由度ロボット
- ・アンドロイド：産総研と大阪大学の石黒浩教授による人型コミュニケーションロボット、12自由度

方法論

e-VITAプロジェクトは、ユーザー中心設計、反復開発、そしてリビングラボと呼ばれる実際の環境での広範なフィールドテストを含む、包括的で分野横断的なアプローチを活用した。初期段階では、高齢者、介護者、医療専門家、政策立案者を含む主要な参加者を特定するために、広範なステークホルダー分析が行われた。ユーザーインタビュー、調査、ワークショップ、フォーカスグループを実施し、高齢者が直面するニーズ、嗜好、課題について深い洞察を集めた。この情報は、バーチャルコーチングシステムの最初のプロトタイプを開発するために使われた。



メイン出力

E-VITAコーチング・システム

高齢者のウェルビーイングを強化するために構築されたこのシステムには、栄養や運動のためのチャットボット、ユーザー設定ツール、アクティブで健康的な生活と加齢のためのナレッジグラフなど、いくつかの革新的なコンポーネントが含まれています。

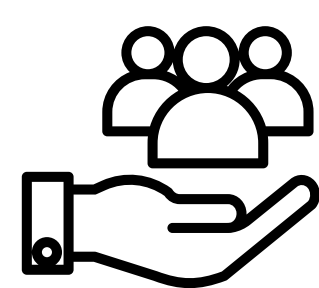
1



E-VITAソーシャルプラットフォームとフィジカルトレーニングアプリ

パイロットサイトやリビングラボでは、地域のステークホルダー（スポーツクラブやNGOなど）が高齢者にサービスやイベントを提供できるソーシャルプラットフォームを設置し、世代間交流を促進している。

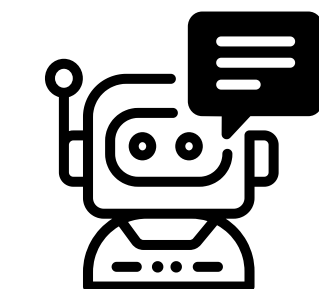
2



会話ベースのコーチング・デバイスとセンサー

ソーシャルロボットやプログラムから、環境センサーや生理学的ウェアラブルセンサーまで、e-VITAは、さまざまな高齢者グループに社会性と受容性を保証するあらゆるものをテストした！

3



高齢者とデザイン・テクノロジー

e-VITAで使用されているリビングラボのブラクストラボ手法は、イノベーションと実用化のギャップを埋めるため、実際の現場で関係者とともに新技術を独自に評価・改良するものです。

4



エイジング・イコール・ポッドキャスト

研究者、高齢者の権利擁護者、高齢者や若い世代など、高齢化問題に取り組む講演者を迎え、それぞれの経験や期待を分かち合った。

5



教訓

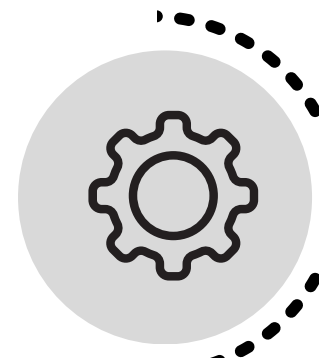
1 ユーザー中心設計の重要性

直感的なデザインとユーザー・トレーニングに投資し、高齢者がテクノロジーをより利用しやすくする。手続きを簡素化し、所有権を共有し、明確な指示を提供することで、導入率を大幅に向上させることができる。



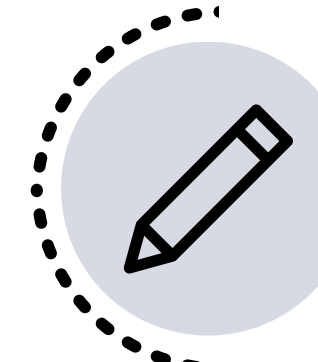
5 持続可能性とアクセシビリティ

経済的な障壁に対処するためには、公的資金、健康保険給付、サブスクリプション、リースオプションなどの革新的な資金モデルを検討すべきである。この種の技術はまだ高価で、高齢者には手が届きにくい。



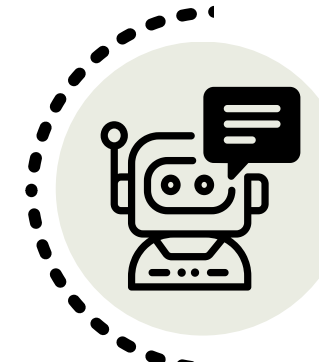
2 エイジズムと闘う：高齢者は「皆同じ」ではない

このプロジェクトは、言葉の壁やデジタルスキルなど、高齢者集団の多様性と個人差を明らかにし、パーソナライゼーションと包括性の必要性を強調した。



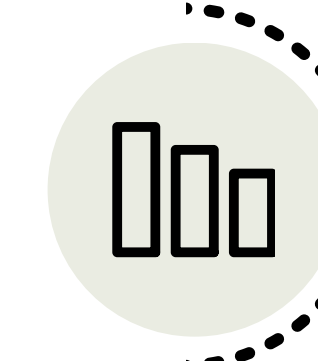
6 パーソナライゼーションを受け入れる

言語オプションを含むカスタマイズ可能な機能を提供し、さまざまな技術習熟度に対応可能なテクノロジーにすることで、ターゲットとする人々の多様なニーズや好みを認識する。



3 信頼と安全の必要性

データ・セキュリティに明確に取り組む、データの使用方法について透明性のあるコミュニケーションを確保する。どのデータも共有し、誰がそれにアクセスできるかをユーザーがコントロールできるようにする。



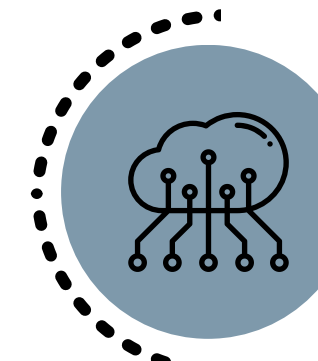
7 学際的アプローチ

高齢者の家族、医療提供者、自治体、開発者、研究者など、さまざまな専門家や利害関係者と共同デザインセッションで協力することで、プロジェクトの価値と効果を高めることができる。



4 システムの相互運用性を確保する

e-VITAと新技術を既存のシステムに組み入れ、それが人的交流の代替ではなく、補完であると見なされるようにすることは、重要な課題であった。



8 教育プログラムとサポート

高齢者とその家族を対象としたデジタル教育プログラムを実施し、新技術の使用に対する自信を高める。継続的なサポートと安心感を提供することで、恐怖心や抵抗感がある場合はそれを和らげることができる。

