



AVATARおおいた

「アバター県おおいた」に向けた 社会実装の取組

【問合せ先】

大分県商工観光労働部先端技術挑戦課

〒870-8501 大分県大分市大手町3-1-1 大分県庁本館 7 階

TEL 097-506-2892 E-mail a14290@pref.oita.lg.jp

アバター (AVATAR) とは

- 遠隔地に置かれたロボットに意識、技能、存在感を瞬間移動リアルタイムでコミュニケーションや作業が可能
- 自分の分身のように「見て(視覚)」「聞いて(聴覚)」「触る(触覚)」ことのできる技術
- センサー、低遅延の通信、力触覚の伝達等、先端技術を複合的に活用



ANAグループと連携し先端技術「アバター」による地域課題解決、新産業創出に挑戦！

- ANAホールディングス株式会社（ANA）では、米国のXPRIZE財団（※）と提携し、アバター技術を対象とした賞金レース「ANA AVATAR XPRIZE」を実施中。
- 2018年、アバターの基礎技術を集約・発展させ、人々を繋ぎ、世界をより良くすることを目指す「ANA AVATAR VISION」を新規事業として始動。ロボットを通して遠く離れた人とのコミュニケーションや遠隔作業を行うことのできるアバター技術は、宇宙や海底への進出といった人類の夢の実現から、遠隔医療や旅行体験といった比較的身近なニーズの実現まで、様々な可能性を秘める。
- 大分県では、距離という壁を取り払うアバター技術が、本県の地域課題の解決や新たな産業振興にも活用し得るのではないかと考え、実証フィールドの提供等で同ビジョンに積極的に協力している。

ANA AVATAR ビジョン&サービスコンセプト発表イベント

日時 2018年3月29日（木）13:00～16:00

場所 羽田空港第2旅客ターミナル出発ロビー南ウイング

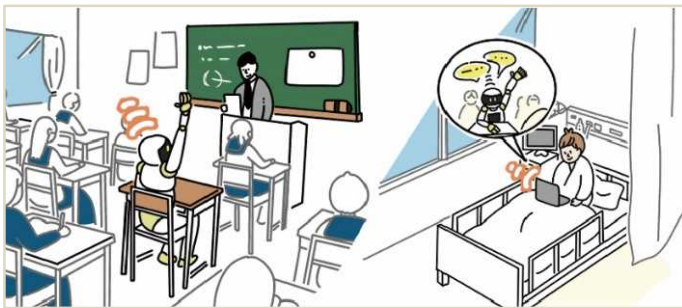
※県庁知事室から遠隔あいさつを行う広瀬知事（右写真）



※ XPRIZE財団：米国の非営利団体。人類に利益を与える技術の開発を促進し、世界が直面する課題の解決を目的とした賞金レース「XPRIZE」を運営。ANAは同財団のコンペティションに挑戦し、最優秀賞を獲得。

「ANA AVATAR X PRIZE」の開催に至る。

【アバターの活用可能性について】



【大分県が目指すもの】

地域の課題解決

教育、福祉等、様々な分野における利活用、社会実装の推進

新たな産業創出

地場企業によるサービス開発、ロボット製造など新産業創出

ヘルスケア・見守り領域におけるアバターの活用

新たな産出

一般家庭における移動&コミュニケーションアバターのモニターの実施

- 高齢者と遠方に住んでいる家族とのコミュニケーションなど、一定期間、実際に家庭等でアバター「Beam」を利用し、その効果を検証してもらう県民モニターを募集し、県内10家庭でのモニター利用を実施した。
- ANAホールディングス株式会社と大分県とで、株式会社NTTドコモ協力のもと実施し、今後、アバターの普及に向けて、必要となる機能や改善点などの洗い出しを行った。

(利用イメージ)

大分県内で暮らす老夫婦

県外で暮らす子ども夫婦・孫



アバター「Beam Standard」



(期間)
モニター募集期間 5月17日(金)～6月7日(金)
利用期間 7月1日(月)～7月31日(水)

(応募条件等)
アバター設置場所が大分県内であること、通信環境が用意できること 等

(参加モニター)
県内10家庭が参加
(モニター家庭例：娘夫婦と離れて暮らす高齢者夫婦のご家庭、東京にお父さんが単身赴任しているご家庭 等)

17

様々な分野における利用、社会実装の促進

取組例：医療・教育 大分大学医学部附属病院～県立佐伯鶴城高等学校

- アバター「Beam」を、大分県立佐伯鶴城高校内に設置し、大分大学医学部附属病院（小児科病棟）に長期入院中の生徒が病棟からログイン。所属する部活動（科学部）に遠隔で参加する実証実験を実施。
- ANAと大分大学医学部附属病院による取組、県が協力。

■実証期間
2019年9月中

■場所
アバター設置場所：大分県立佐伯鶴城高校
アバター操作場所：大分大学医学部附属病院小児科病棟



大分大学医学部附属病院
小児科病棟個室

チームによる部活動参加・仲間と交流

・長期入院を余儀なくされている学生患者への友人や学校との交流支援（入院生活中における、仲間との交流や部活動に参加することでのQOL向上）



大分県立
佐伯鶴城高校

アバター「Beam Standard」

3

様々な分野における利用、社会実装の促進

取組例（地域振興）：アバターを活用した入浴指導等による長湯温泉PRプロジェクト

- 長湯温泉の湯治文化を体感してもらい長湯温泉の魅力を発信するため、温泉施設「クアパーク長湯」において、専門家（温泉利用指導者）が入浴前後の健康チェックや効果的な湯中運動アドバイスによる血流上昇などをアバターを通じて実施。
- 竹田市と大分大学、クアパーク長湯が進めている産学官連携プロジェクト「長湯温泉イノベーションプロジェクト」の一環として、大分大学の学生中心に実施。

期 間：10月30日(金)～11月13日(金)
場 所：クアパーク長湯（竹田市直入町）
主な内容：アバターを活用した温泉利用指導者による入浴指導等
ターゲット：入浴指導を受けた経験がない一般客（宿泊、立寄）

協 力 体：大分大学経済学部社会イノベーション学科道
辺ゼミ、株式会社長湯ホテップ（クアパーク長湯）、竹田市、合同会社元気づけの支援研究会、大分県



クアパーク長湯



入浴指導の流れ

- ①健康チェック（体温・血圧・脈拍）
- ②「アバター」を通して温泉利用指導者と①の数値や体調（肩こり、高血圧、生活習慣病などの改善や予防など）を共有した上で、入浴指導を受ける。（一人約10分以内）
- ③入浴指導を踏まえた上で湯中運動体験（約1時間）
- ④入浴後、再度健康チェック（体温・血圧・脈拍）
- ⑤「アバター」を通して温泉利用指導者と④の数値や体調、感想を共有した上で、今後も健康改善のために取り入れられそうな入浴指導・アドバイスを。（一人約10分以内）
- ⑥学生が体験者にアンケート調査やインタビュー（一人約5分以内）



5

観光分野におけるアバターの活用

様々な分野における利活用、社会実験の推進

取組例：観光① うみたまご～展示会、病院

- 移動&コミュニケーション型アバター「ビームプロ」を大分県内の水族館「うみたまご」に配置し、東京ビッグサイトにて開催された「ドコモオープンハウス2018」の会場、及び大分大学医学部付属病院小児科病棟から遠隔見学する実証実験を実施。（2018.12.5～7）
- 「うみたまご」をPRするとともに、入院児童と外部とのコミュニケーションツールとしての利用可能性を実証した。



4

様々な分野における利活用、社会実験の推進

取組例：観光② 海外から県内観光地へアバターイン

- 移動&コミュニケーション型アバター「ビームプロ」を大分県内の施設、昭和の町「昭和ロマン蔵」(豊後高田市)と「ハーモニランド」(日出町)に配置。クアラルンプールにて開催された一般向けの観光見本市「Japan Travel Fair 2019」の展示ブースから遠隔見学する実証実験を実施。（2019.1.10～13）
- 大分県内の観光施設を海外にPRするとともに、海外接続時における通信状態などをテスト。



5

様々な分野における利活用、社会実験の推進

取組例：教育① 県内小学校～OPAM・JAXA

- JAXAとANAの協力の下、移動&コミュニケーション型アバター「ビームプロ」をJAXAの筑波宇宙センターと大分県立美術館（大分市）の「海と宙（そら）の未来展」会場に配置。
- 大分市から遠い市の3小学校の児童が、アバターを各小学校から遠隔で操作し、会場内を遠隔で見学する取組を実施。（2018.10.4、11）



4

様々な分野における利活用、社会実験の推進

取組例：教育② 別府支援学校～日本科学未来館

- 移動&コミュニケーション型アバター「ビームプロ」2台を日本科学未来館（東京都江東区）に配置し、大分県立別府支援学校の生徒が、自らアバターを操作して未来館を遠隔見学する実証実験を実施。
- 障がいを抱える児童生徒へのアバターを用いた新たな教育手段の一として実証



日時等
日時：2019年1月21日(月) 10:45～12:15
見学者：県立別府支援学校中学部の生徒
見学先：日本科学未来館（東京都江東区青海2丁目3-6）

5

教育分野でのアバター活用

- ・教育庁関係各課と連携し、公立学校における授業でのアバター活用を進めている。
- ・R3年度は県内20校（小中高）における授業を実施

理科（月と太陽（発展））



美術、図画工作



工場見学（遠隔）



防災教育



キャリア教育



コロナ禍のくふう



コロナ禍におけるアバターの活用と地域振興の取組

様々な分野における利活用、社会実装の促進

取組例：コロナ禍① 遠隔操作ロボット「アバター」を活用した遠隔ショッピング

- 大分市中心部の「府内五番街商店街」の3店舗において、遠隔操作ロボット「アバター」を活用した遠隔ショッピングの実証実験を大型連休中に実施
- 新型コロナウイルス拡大に伴う外出自粛要請が続く中、自宅からショッピングを楽しんでもらおうと、商店街振興組合の発案で、商店街が中心となって取り組んだ。商店街でのアバターショッピングは全国初の試み。



連休初日の商店街の様子
(人通りはまばり)



(概要)
日 時：2020年4月29日(水)～5月6日(水)
場 所：府内五番街商店街の3店舗
主 催：大分市府内五番街商店街振興組合、
avatarin株式会社(東京都)
協 力：大分県、株式会社NTTドコモ
参加店舗：酒屋(8日間)、洋服屋(4日間)、
お茶屋(4日間)
利用者：WEBサイト「avatarin」を通じて事前に予約した方
(県外、県内(中には海外からも)から50名程度が来場)

(利用者の声(東京から利用))
・自宅過ごす日々が続く中、気持ちよくなった。大分に行った際は是非お店に立ち寄りたい。
・店員さんの接客がスムーズでとてもうまく、遠隔ショッピングでもその力量が大きく左右すると感じた。
(店員の声)
・思っていたよりスムーズにやりとりできた。商品を手に取りたり、試飲していただけないだけに、特徴がしっかり伝わるよう心がけた。

9

様々な分野における利活用、社会実装の促進

取組例：コロナ禍② 日出町地域子育て支援センターにおけるアバター活用

- コロナで休館中の日出町の地域子育て支援センター「HUGくみ」において、乳幼児親子向けにアバターを利用して、自宅等からHUGくみにアバターを通じて参加してもらおう取組。
- 自宅過ごす時間が多かった親子向けに何かできることはないかという思いで企画。利用者は、自宅からHUGくみのアバターを操作し、支援センターの職員と会話しながら絵本を選び、借りることができる。



(概要)
日 時：令和2年5月12日～29日
場 所：日出町地域子育て支援センター「HUGくみ」
対 象：日出町在住の乳幼児親子(延べ9名が利用)
主 体：日出町社会福祉協議会(協力：大分県)

10

様々な分野における利活用、社会実装の促進

取組例：コロナ禍③ おおいの障がい者アート展でのアバター活用(ギャラリートーク、鑑賞)

- 「おおいの障がい者アート展vol.2 あやなすひかり」(2020年10月21日～11月1日)において、新しい生活様式に対応した展覧会として、アバターロボット「newme(ニューミー)」を活用したギャラリートークや、障がい福祉施設からの遠隔鑑賞等の取組を実施
- ギャラリートークでは、国東市在住アーティストの中野マーク岡作氏が、県立美術館に設置されたアバターを工房から操作し、リアルタイムで、展覧会来場者に対して、作品紹介を行った。



アーティストによる遠隔ギャラリートーク

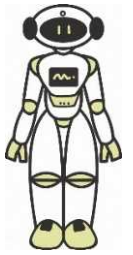


障がい福祉施設からの遠隔鑑賞

11

県内企業向けの勉強会、「大分県アバター産業創出塾」

○2018年から各種の実証実験や教育分野での活用等に取り組んできた「アバター」について、本県における近未来の経済を牽引する新たな産業へと昇華させていくことを目指し、アバター関連サービスの創出やビジネス活用等を目指す県内企業主体の勉強会「大分県アバター産業創出塾」を創設



大分県アバター産業創出塾 (2020.7.23創設)

企画・運営：(公財)大分県産業創造機構(大分県委託)

活動内容

R2年度参加企業数：29社

製造業、IT関係、サービス業まで幅広い業種の県内企業が参加

- ◇アバター製品・ソフトウェア開発等に意欲のある企業
- ◇アバター製品を用いた独自サービスの提供や保守サービスに意欲ある企業
- ◇自社施設でのアバター活用に取り組みたい企業・団体

塾のミッション

- 1 県外のアバター関連技術を有する企業が講師となり、最新技術の情報提供やアバターの操作体験を提供
- 2 アバター部品製造、アプリ開発、サービス開発などのチャレンジを応援
- 3 アバター関連企業と県内企業のマッチングを支援する

活動内容

- ・アバター関連企業による勉強会
- ・交流会
- ・実機による体験会
- ・アイデアソンやハッカソン



県内企業向けの勉強会、「大分県アバター産業創出塾」

第1回 (7/22)

テーマ：アバター未来図

講師：avatarin株式会社

代表取締役CEO 深堀氏

・アバターの普及動向、アバターが解決する社会課題、拓く未来等についての講演、体験



アバター
「newme」



第2回 (8/21)

テーマ：アプリ開発ワークショップ

講師：株式会社hapi-robo st

取締役 土居氏

・パーソナルロボット「temi」で、現場の課題を解決するアプリを考える講演、体験



パーソナルロボット
「temi」



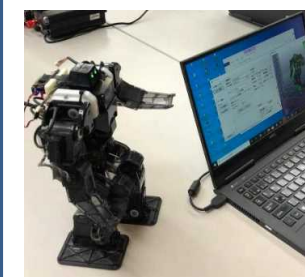
第3回 (9/3)

テーマ：最新テクノロジー事情

講師：アスラテック株式会社

ロボットコンサルタント 水口氏

・ロボット制御OS、力触覚の伝達等、最先端のアバターロボット技術を体験



第4回 (10/5)

テーマ：現場にアバターを

講師：MiraRobotics (株)

松井代表、羽田COO

・アバターロボットの技術動向や、サービス現場でのロボット実装事例についての講義、操作体験



第5回 (12/22)

テーマ：アプリ開発ワークショップ

講師：hapi-robo st 土居氏

発表：IoZ 吉田氏、大の葬祭 川野氏

・県内企業による「temi」を活用したビジネスアイデアの発表、参加者による意見交換。



第6回 (1/26)

テーマ：アバター操作体験会

内容：複数のアバター（newme、ugo、temi）の操作体験会。

第1～4回講師からの動画メッセージの放映、県からの施策紹介。おんせん県モノづくりチャレンジフォーラム内にて開催



大分県でのアバターロボット「newme」の量産開始

大分県由布市の株式会社デンケンにおいて、avatarin（株）のアバターロボット「newme」の量産を開始。これまでの大分県での実証実験や取組をきっかけとし、大分県地場企業の技術力が認められ、量産に至ったもの
(令和3年7月15日 リリース・7月19日知事報告)

仕様	本体重量	約15kg
	寸法 高さ	3段階調整可能（100cm 130cm 150cm）
	寸法 ベース	35cm×44cm（横×奥行）
ヘッド部	ディスプレイ	10.1インチタッチパネルディスプレイ
	カメラ	ステレオカメラ（2K） / フットカメラ（2K） / ズーム用カメラ（4K）
	音声	指向性マイク・スピーカー3.6W
	首振り機能	上下（+60°/-40°）
	入力ポート	イヤホンジャック、USB Type-C充電ポート
	CPU	6-core 64-bit
	GPU	21TFLOPS
ベース部	走行速度	低速歩行程度
	安全装置	前後に衝突・落下防止センサー搭載
	足回り	バリアフリー環境（傾斜角度5度まで坂道走行可能）に対応
その他	電源	リチウムイオン電池/フル充電：3時間、80%充電：2時間
	稼働時間	約6時間
	通信	Wi-Fi5対応（2.4GHz,5GHzデュアルバンド）
		LTE-A対応 Bluetooth 4.2 class 2 ※近日対応予定



○適切なアバターの選定

○実証から実用化への移行

→いちど使ってみただけで終わらせない工夫や
マネタイズに向けた具体的なビジネスプランの立案

○通信環境の確保

→アバター側、PC（操作者）側 双方に安定した
高速通信環境（ダウン側/アップ側とも）が必要

ご清聴ありがとうございました



日本一のおんせん県おおいた  みりよく 味力も満載