



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室

〒870-8501 大分県大分市大手町3-1-1 大分県庁本館7階

TEL 097-506-2062

E-mail a14270@pref.oita.lg.jp

AVATAR (アバター) とは

アバターとは、遠隔地に置かれたロボットに意識、技能、存在感を瞬間移動させ、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。リアルタイムでコミュニケーションおよび作業を行うことを可能にする。



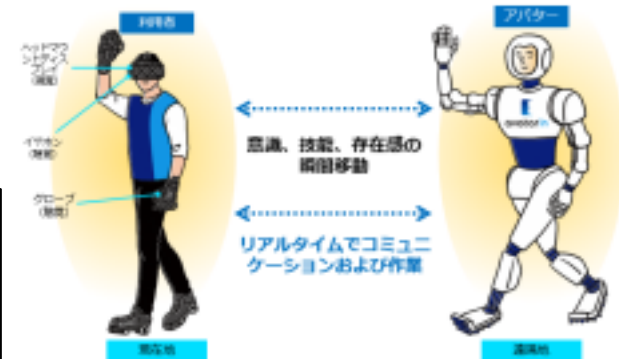
取組の背景 ANA アバタービジョンへの参画

ANAグループと連携し新テクノロジー「アバター」による地域課題解決に挑戦！

- ANAホールディングス株式会社（以下「ANA」という。）では、米国のXPRIZE財団（注1）と提携し、アバター技術（注2）を対象とした賞金レース「ANA AVATAR XPRIZE」を3月13日から開始するとともに、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。

（注1） 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。

（注2） アバター技術：VRやロボティクス、センサー等の先端技術を複合的に用いて、離れた場所のロボットを遠隔操作し、あたかもそこに存在しているかのようにコミュニケーションや作業等を行う技術。



アバター（概念図）

ANA AVATAR ビジョン&サービスコンセプト発表イベント

日時 平成30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イベントスペース

※県庁知事室から遠隔あいさつを行う広瀬知事（右写真）



【大分県が提供する実証フィールド（イメージ）】



①医療：入院患者の学校授業参加や、家族や友達とのコミュニケーション支援



②農林水産業：野菜や果物の植え付け、収穫作業、漁業や海中での作業代行



③観光：観光や買い物体験



④宇宙：疑似宇宙環境における建設



①医療、教育、農林水産業などにおける地域課題の解決

②地場企業によるサービス開発、ロボット製造など新たな産業振興

③未来を担う子どもたちの夢づくり

移動&コミュニケーションアバターの実証推進 観光① うみたまご～東京ビッグサイト

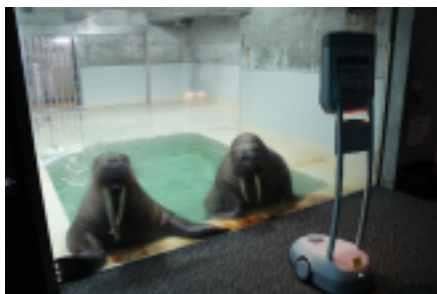
- 移動&コミュニケーション型アバター「ビームプロ」を大分県内の水族館「うみたまご」に配置し、東京ビッグサイトで12/5～7にかけて開催された「ドコモオープンハウス2018」の会場、及び大分大学医学部付属病院小児科病棟から遠隔見学する実証実験を実施。
- 「うみたまご」をPRするとともに、入院児童と外部とのコミュニケーションツールとしての可能性をさぐる。



docomo



展示会「Docomo Open House」
場所：東京ビッグサイト（東京都）



TOPPAN



大分大学医学部付属病院
小児科病棟

移動&コミュニケーションアバターの実証推進 観光② 昭和の町～マレーシア

- 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「ハーモニーランド」（日出町）に配置し、1/10～13に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。
- 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。

昭和ロマン蔵



国際交流員によるガイダンス

ハーモニーランド



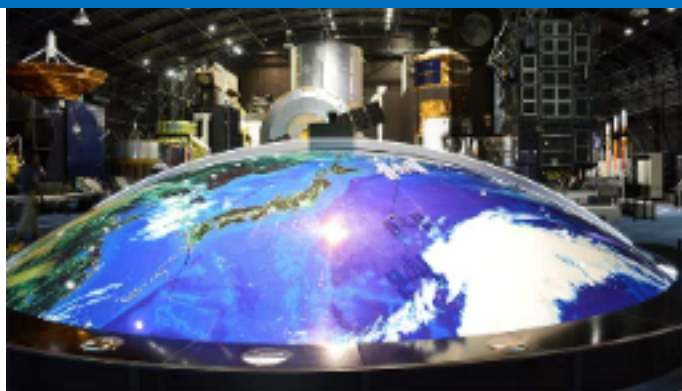
Japan Travel Fair 2019



移動&コミュニケーションアバターの実証推進 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。（平成30年10月4、11日）

JAXA筑波宇宙センター H30.10.11

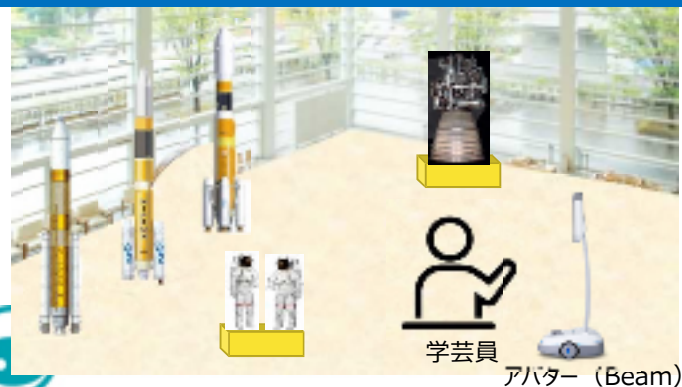


双方向通信

アバター操作

真坂小学校：中津

大分県立美術館「海と宙の未来展」H30.10.4



双方向通信

アバター操作

高瀬小学校：日田



アバター操作

佐伯東小学校：佐伯



移動&コミュニケーションアバターの実証推進 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法の可能性を探る。

県立別府支援学校



中学部の生徒



担当教員



日本科学未来館



日本科学未来館職員
による解説



遠隔操作ロボット
アバター「BeamPro」

日時等

日時：平成31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）

移動&コミュニケーションアバターの実証推進 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。

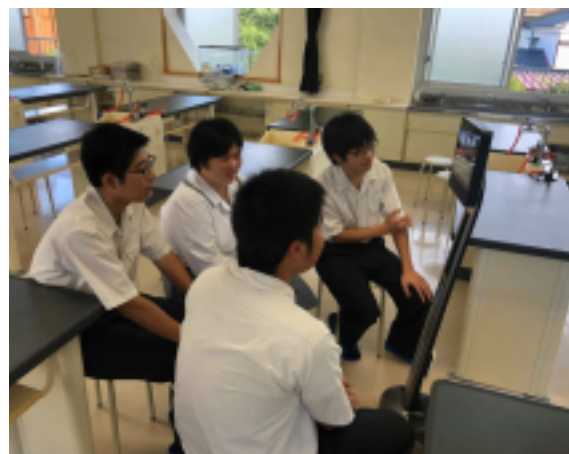
■ 実証期間

令和元年9月9日（月）

■ 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

ビ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

移動&コミュニケーションアバターの実証推進 教育（離島） 姫島小学校（離島の小学校）へのALT（外国語指導助手）の参画

- アバター「Beam」を使って、離れた場所にいるALTが指導する授業を離島の「姫島小学校」で実施。アバター技術を使うことで、子どもたちが生きた英語に触れる機会が増えると期待。
- このほか、アバターを活用した社会見学を行うなど、「地理的に隔れた地方（離島等）であっても、エキスパートや最先端の教育環境に触れることができる先端技術を活用した魅力的な教育環境構築に向けて取り組むこととしている。

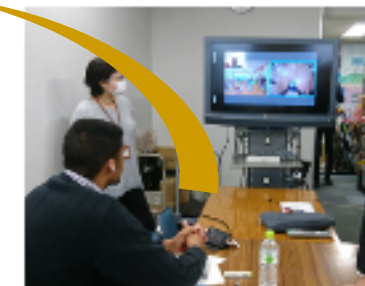
大分市内のALTが姫島の教室にアバターin（イメージ）



姫島小学校



遠隔操作



大分市内のALT

- ・小学校1年生から外国語授業実施
- ・専属のALTが不在（月1回、対岸の国東市のALTが来島）

（ALTの動き）

- ・学級担任とともに活動の仕方を示す
- ・児童生徒とやりとり
- ・児童生徒のつぶやきや気付きを受け取り、易しい英語を使い示す
- ・正しい発音を繰り返し聞かせる
- ・学習した英語を使って児童生徒と会話
- ・児童生徒の活動の様子について、技能面を中心にほめる 等

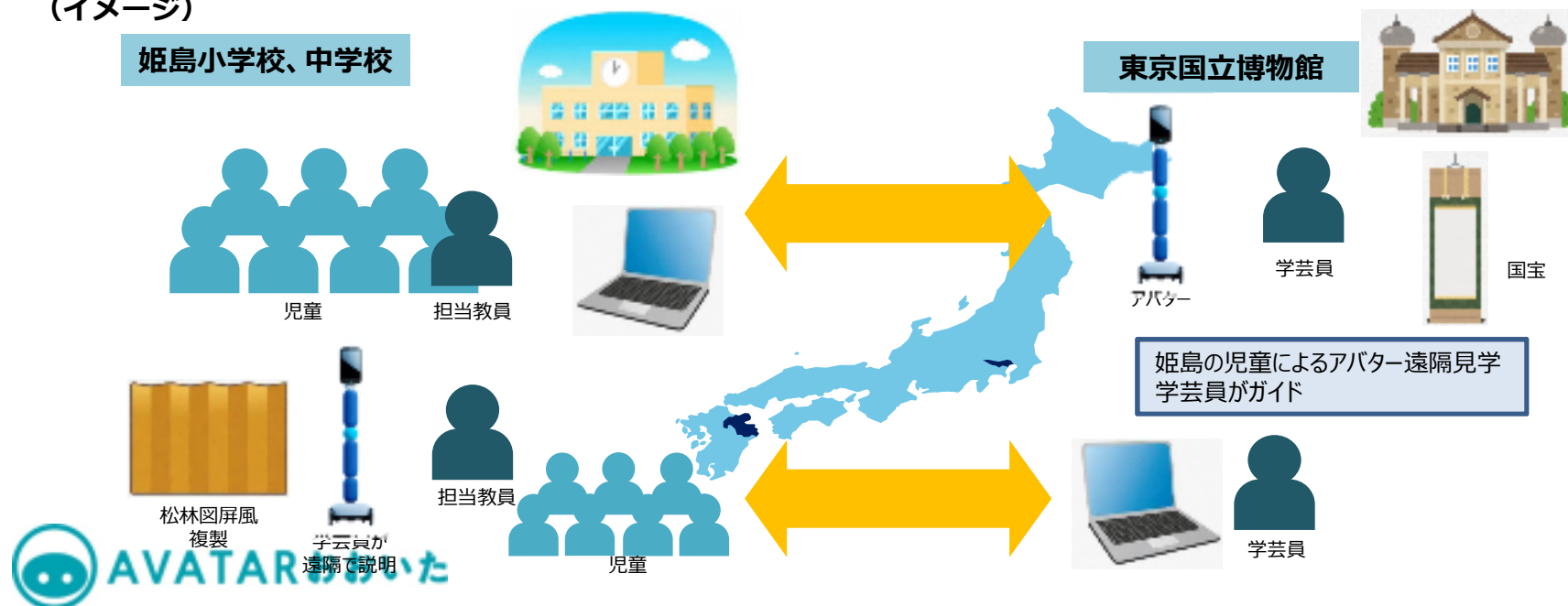
移動&コミュニケーションアバターの実証推進 教育（離島） 姫島小中学校⇔東京国立博物館の遠隔授業

- 姫島村の中学校・小学校と、東京国立博物館とをアバターで結んだ遠隔授業を実施。姫島の児童生徒は、教室からパソコンを使って、東京の博物館に置かれたアバターを操作し、学芸員の案内で、姫島にしながら東京の博物館内を見学。
- 見学後は、東京国立博物館の学芸員が、姫島の教室にあるアバターを操作し、東京にしながらにして授業を実施。博物館からあらかじめ送られた国宝「松林図屏風」の複製を間近に鑑賞しながら説明を聞いたり、図屏風を作成するワークショップを実施。
- ITによる地方創生を目指す「姫島ITアイランド構想」の一環としての人材育成の取組。

◆開催概要◆

日 時 : 令和2年2月13日（中学校）10:40～11:30、18日（小学校）9:25～12:05
 場 所 : 村立姫島小学校、中学校内の教室
 対 象 : 小学校1～3年生（1学年10名程度）、中学校2年生
 協力体 : 姫島小学校、姫島中学校、姫島村・村教育委員会、（独）国立文化財機構 文化財活用センター・東京国立博物館、ANAホールディングス株式会社、大分県立美術館、大分県・県教育委員会
 見学先 : 文化財活用センター・東京国立博物館（東京都台東区）

（イメージ）



移動&コミュニケーションアバターの実証推進 一般家庭等でのモニター募集

- 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、一般家庭等における新たな用途をさぐる。
- 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

大分県内で暮らす老夫婦



アバター「Beam Standard」

県外で暮らす子ども夫婦・孫



(募集期間)

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)

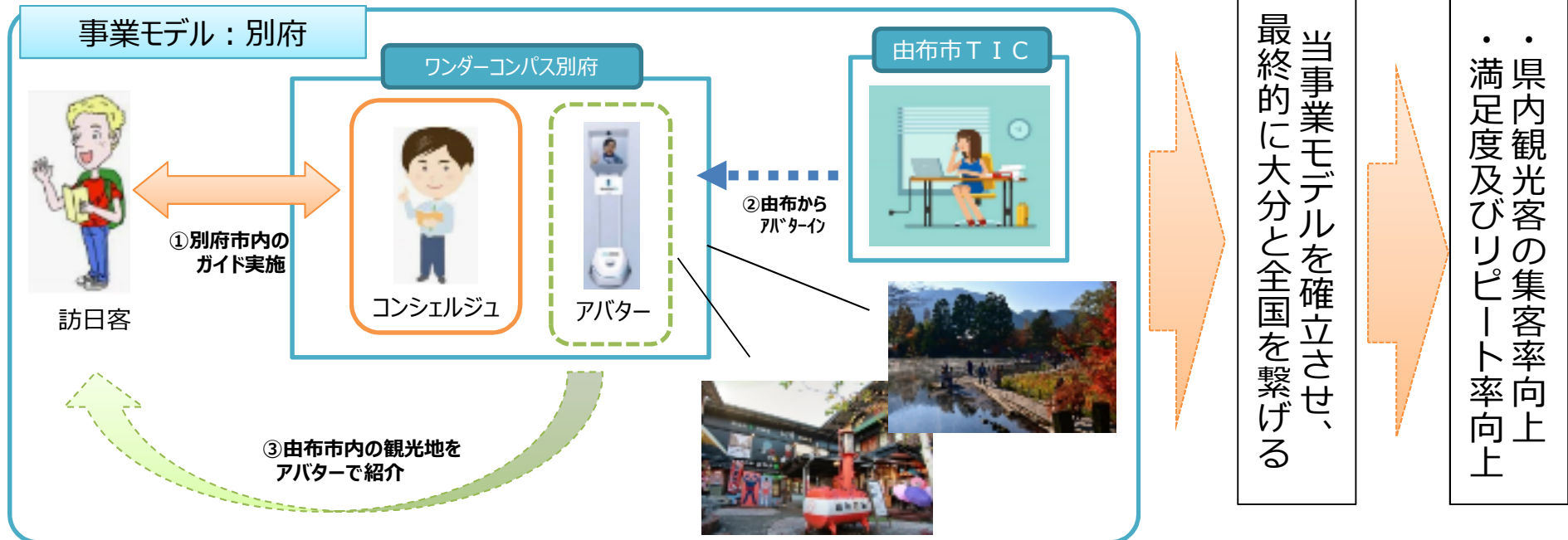
(応募条件)

アバター配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

アバターを活用した観光客周遊促進ネットワーク構築事業

- 別府、由布の観光案内所にコンシェルジュと移動&コミュニケーションアバターを配備。
- 例えば、別府に配属されたコンシェルジュは、別府の案内所にいる観光客に能動的なアプローチを行い、別府のガイドを行うとともに由布への周遊につながるようなニーズを聞き出したうえで、由布の観光案内所担当者を、同伴するアバターを通して紹介。由布の観光案内所の担当者は、その場からアバターを通して、離れた場所にいる観光客に対し、自らの言葉で、オンデマンドでPR、案内をすることができる。
- まずは、訪日客が多くアクセス環境のよい別府、由布をモデル地として実証実験を行い、将来的には県内全域、全国域に広げることを目標とする。

プロジェクトイメージ



事業実施主体
(コンソーシアム構成員)

(株) Huber. (別府市)、由布市まちづくり観光局

AVATAR FISHING (アバター技術を活用した世界初の遠隔釣り体験サービス実現プロジェクト)

- 県内には温泉以外にもじゅうや豊後水道などの自然、歴史的建造物など豊かな観光資源があるが、観光客が訪れる地域は温泉のある別府市と由布市に集中しており、県南部（津久見市、佐伯市等）をはじめとするその他の地域にいかに関遊させるかは県観光の課題の一つである。また、多くの観光施設では、土日と比べて、平日の稼働率が低調であり、生産性を上げることのできない一因となっている。
- 本プロジェクトでは、県南観光の資源である、「海・魚」に着目し、佐伯市蒲江の釣り堀「釣っちゃ王」において、釣り竿をもった遠隔操作ロボットを設置し、力触覚（ハプティクス）技術や高速通信技術を用いて、遠く離れた東京から釣りを疑似体験できるシステムを開発、実証することにより、大分県の温泉以外の魅力を発信するとともに、観光施設の稼働率の平準化を図る。
- 2019年度、東京－大分間の遠隔での釣りの実証に成功。今後は、遠隔釣り体験サービスを次年度本格的にサービス導入するための機器のブラッシュアップを行う予定。

プロジェクトイメージ



実際の体験の様子 (CEATEC2019展示)



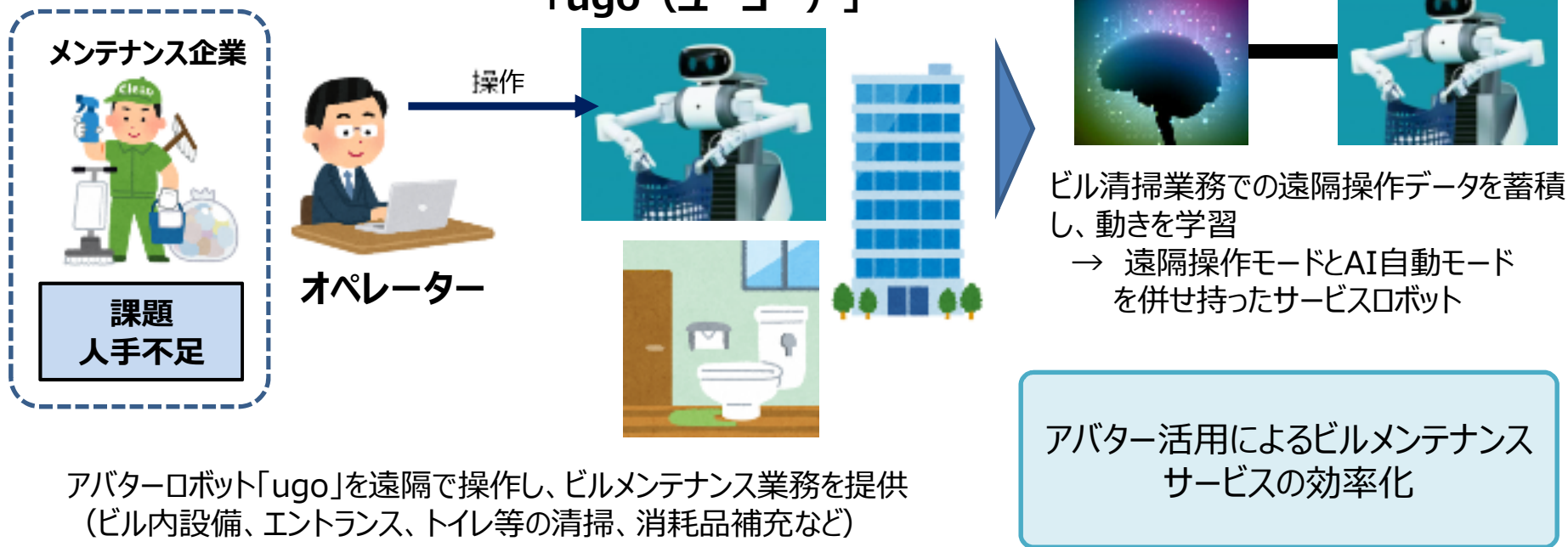
**事業実施主体
(コンソーシアム構成員)**

(株) ケイティーエス (杵築市)、(株) R e - a l (神奈川県)、(株) ナゴヤ (佐伯市)、
ANAホールディングス (株) (東京都)、(株) シマノ (大阪府)

雇用柔軟性を創出するアバターロボットを活用したビル清掃サービスの開発・実証

- 県内ビルメンテナンス企業と、県外アバター企業との連携により、遠隔操作によるビルメンテナンスサービスの実証事業を実施。清掃などの施設メンテナンス業務ができるアバターを開発し、そのサービス化を図る。
- 今後人手不足がますます深刻化することが予想されるビルメンテナンス業界において、アバターロボットを活用した新たなサービスの創出や、人材の有効活用を目指す。

プロジェクトイメージ



事業実施主体
(コンソーシアム構成員)

Mira Robotics (株) (神奈川県)、(株) 千代田 (大分市)