

病気療養等の子どものメタバースでの学校生活参加拡大の取組みに関する  
調査開発研究

仕様概要書

2023年5月

一般財団法人ニューメディア開発協会

# 目次

1. 件名.....	1
2. 背景・目的 .....	1
3. 事業の概要 .....	1
3.1 <目的 1> アバターロボットでの学校生活参加利用者を病気療養に加え、メタバースでの学校を離れた場所への利用場面拡大 .....	1
3.2 <目的 2> トータルサポートを実現する「アバターロボット・メタバース総合支援サービス」モデル つくりと評価 .....	2
3.3 前提条件.....	3
3.4 スケジュール.....	3
3.5 開発体制.....	4
4. 納入等 .....	4
納入成果物 .....	4
納入期限 .....	5
5. 特記事項 .....	6
応募者の条件.....	6
再委託 .....	6
著作権等の帰属.....	6
事業成果の取扱い .....	7
機密保持 .....	7
その他 .....	7

## 1. 件名

病気療養等の子どものメタバースでの学校生活参加拡大の取組に関する調査開発研究に関わる請負

## 2. 背景・目的

### 【社会的課題の現状】

近年、GIGA スクール構想により児童生徒 1 人 1 台端末の環境が整い、教育現場はデジタル化に対応してきている。さらに、新型コロナウイルスの影響で、リアルな学校環境とオンラインでの学校参加が共存するハイブリッド型教育が求められている。これを受け、「誰一人取り残さない子ども支援」を実現するための新しい取り組みが必要となっている。

アバターロボットによる学校生活参加は、病気療養中の子どもたちの「笑顔」や教員や家族間のコミュニケーションにとって大きな助けとなることが昨年までの事業で実証された。日本の病弱児童生徒数は、2021 年度基準で約 10 万人（厚生労働省調べ）であり、この取り組みが彼らの支援につながることを期待されている。また、子どもたちは学校にいる時間以外でも、友達と会話やゲームなどを通じて学校生活の延長としてつながりたいと考えている。新たにメタバース技術を活用することで、学校と家庭の境界を超えたコミュニケーションが可能となり、子どもたちの学びや交流の場が広がることが想定される。

これらの社会的課題を踏まえ、アバターロボットとメタバースを活用した学校生活参加支援の取り組みは、病弱な子どもたちだけでなく、不登校や肢体不自由、発達障害を持つ子どもたちの学校生活参加機会の拡大に寄与し、また、より充実した体験を得られるなど、教育機会の公平性と質の向上につながると期待されている。

### 【目的】

本事業の目的は、アバターロボットとメタバース技術を活用し、病弱な子どもたちが自己主張する場を提供するなど、より充実した学校生活を送れるようサポートすることとする。これにより、「誰一人取り残さない子ども支援」の実現を目指し、子どもたちが学校や友達との疎外感を緩和し、周りから取り残される感覚を解消できるようにする。また、教育現場におけるアバターロボットとメタバース技術の活用を促進し、先生方がこれらの技術を自主的に活用して子どもたちをサポートできる環境を整える。

## 3. 事業の概要

アバターロボットとメタバース技術を活用して、病弱な子どもたちの学校生活参加機会を拡大することを目指す。メタバース内でのコミュニケーションの仕組みを構築し、子どもたちが仮想空間で作品展示会や友達と交流したり、授業に参加したりできる環境を提供する。これにより、病気や身体的制約によって登校が困難な子どもたちでも、学校生活により積極的に参加できるようになる。

### 3.1 <目的 1> アバターロボットでの学校生活参加利用者を病気療養に加え、メタバースでの学校を離れた場所への利用場面拡大

#### 3.1.1

インタフェース改善で端末操作可能な肢体不自由の子ども等の新たな活用を想定した学校向けテレポートアプリケーション

## シオン開発

### 【実施内容】

- a) 各種（据置、可搬、自走）アバターロボットでの操作インターフェースを統一する
- b) 利用者の利用時負荷軽減として同一ミーティング内で複数の各種アバターロボットの切り替えと複数の人が存在し、快適に操作権を切り替えながら操作できる利用環境を整備する
- c) アプリケーションには遠隔地にその時の気分を通知、画面拡大縮小、独自のデジタルアバター利用などの機能を含め、アクセシビリティ関連ツールの利用検討を実施する
- d) 学校以外での遠隔地体験実証実験の実施
- e) 肢体不自由者などの利用可能対象者追加に伴う活用実証

### 【目指す姿】

- ・よりシンプルに多数のロボット間のテレポート体験や遠隔操作を実施可能とする
- ・複数の生徒が一つのアバターロボットへアクセスし、操作権限を切替ながら学校生活に参加できる様になる

### 【達成目標】

- ・各種（据置、可搬、自走）アバターロボットに多数の生徒や先生が同時にアクセスして遠隔地を体験できるシステムの開発（目標：3種類のアバターロボットの切り替えと20名以上が同時に利用可能なシステム）

## 3.1.2

場所・時間等の制約を受けずにコミュニケーション可能なメタバース空間を構築して利用場面を拡大する

年齢、性別、ハンディ有無にかかわらず同じ立場で参加でき、自分の容姿を出さず匿名でも24時間フリーにコミュニケーション可能なメタバース空間にて、学校以外の多くの場面で子どもが安心して快適に交流ができる空間を構築する

### 【実施内容】

- a) 生徒の作品を自由に展示できるようなメタバース空間のデザインと構築
- b) メタバース展示会場やアバターロボットを活用した作品展示会やイベントの企画実施

### 【目指す姿】

- ・生徒がメタバース内の作品展示などを通じて自主性を高めることができる様な取り組み
- ・より安価に安易に希望される学校や先生がメタバースを活用できる様にする

### 【達成目標】

- ・学校生活参加メタバース空間の構築（目標：13空間以上）

## 3.2 <目的2> トータルサポートを実現する「アバターロボット・メタバース総合支援サービス」モデルつくりと評価

### 3.2.1 アバター学校生活参加コミュニティとコミュニティサイトの維持拡大に関する取り組み

2022 年度作成のコミュニティサイトを拡大し、アバターロボット利用に際し生ずる各種課題解決を推進するコーディネート機能に関し、データベースを充実。利用者へ最適な情報を提供する

#### 【実施内容】

- a) 貸出用機器・ライセンスの購入（新たに 15 台以上のアバターロボットの貸し出しを実施可能にするための機材購入）
- b) 大学、自治体、企業等、関係者とのアバターロボット導入検討時の調整支援
- c) コミュニティサイトの維持、管理と他の関連サイトとの連携強化

#### 【目指す姿】

- ・アバターロボットとメタバースを活用した取り組みの情報交換や成功事例の共有を行うことで、教育現場でのアバターロボットとメタバースの活用が広がり、病弱の子どもたちの学校生活の拡大が実現されることを目指す。
- ・コミュニティ参加者に対して定期的なフォローアップを行い、導入・利用の課題や改善点を把握し、適切な支援や改善提案を行う。これにより、教育現場でのアバターロボットとメタバース活用の質を常時改善させる。

#### 【達成目標】

- ・アバターロボット・メタバース総合支援サービスのモデルづくりの成果として、10 校以上のコミュニティサイト会員の登録を実現

### 3.3 前提条件

#### (1) 既存製品、標準化技術の活用

- ・広く普及促進を想定して、ロボットや構成するシステムに関し、可能な限り既存製品の活用を行う
- ・原則、Web ページ構築、データベース、開発言語等は一般的に広く使用されている標準技術を用いる事

#### (2) 拡張性

- ・アプリケーションフレームワークを採用する場合は、オープンソースソフトウェアを極力採用し、拡張・変更時の追加開発を最小限にすること。

### 3.4 スケジュール

事業実施スケジュール案は以下の通りとする。採択後、提案書に基づき最終調整を実施する。

		5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
<b>&lt;目的1&gt;</b> アバターロボットでの学校生活参加利用者を病気療養に加え、メタバースでの学校を離れた場所への利用場面拡大							全体テスト	アプリリリース				
1-1	学校向けテレポータルアプリ開発											
a)	操作インターフェースの統一		デザイン検討									
b)	複数人数アバターロボット切替開発			切替システム開発								
c)	各種機能開発				各種機能開発							
d)	遠隔地体験実証実験				実証実験①							
e)	利用可能対象者追加に伴う活用実証							実証実験②				
1-2	メタバースで利用場面拡大											
a)	メタバース空間のデザインと構築		デザイン検討	メタバース空間構築	安定テスト							
b)	作品展示会やイベントの企画実施			イベント企画・募集				イベント実施				
<b>&lt;目的2&gt;</b> トータルサポートを実現する「アバターロボット・メタバース総合支援サービス」モデルづくりと評価												
2-1	コミュニティの維持拡大											
a)	貸出用機器・ライセンスの購入		機材・ライセンス購入									
b)	関係者との調整支援				関係者(大学、自治体、企業等)との調整支援							
c)	コミュニティサイトの維持/連携強化		コミュニティサイト運営企画			コミュニティサイト維持/連携強化						

2024年2月末までに指定の成果物を納品の事

### 3.5 開発体制

開発体制と推進責任者を提示の事

## 4. 納入等

### 納入成果物

納入成果物は、各内容を記録した紙媒体、及び電子データとして、それぞれ1式ずつ納入すること。コミュニティサイト構築データ、メタバース関連データは一式を納入すること。

納入成果物の形態、記載内容の詳細、納入方法及び納入期限等については、事前に当協会と協議し、承認を受けた上で決定すること。また、電子媒体の納入については、以下のとおりとすること。

- ・納入のファイル形式は、「Microsoft Word2013」、「Microsoft Excel2013」、「Microsoft PowerPoint2013」、「PDF1.7」以降の版とし、参照・編集可能な形式とする。ただし、当協会が他の形式による提出を求める場合にはこれに応じること。
- ・納入に当たっては、事前に最新のウイルス定義パターンによる検疫を必ず実施すること。
- ・納入成果物は納入後に改変が可能となるよう、図表等の元データも併せて納入すること。
- ・特別なツールを使用する場合は、事前に承認を得ることとし、ツールも併せて納入すること。

本開発実証の実施に係る主な納入成果物を以下に示す。他別途指示があるもの。

項番	成果物	数量	備考
1	成果 全体概要	紙、電子データ(1式)	

項番	成果物	数量	備考
2	研究成果報告書	紙、電子データ（1式）	
3	開発システム・メタバース 構築データ	運営維持のための関連情報 一式	

#### 納入期限

2024年2月29日（木）

#### 納入場所

東京都中央区日本橋小舟町3番2号リブラビル（一財）ニューメディア開発協会

## 5. 特記事項

### 応募者の条件

#### (1) 実績等

本補助事業では、これまでの事業で培ったアバターロボットでの学校生活参加の導入・利用成功事例、前例（ノウハウ）を全国の先生に活用頂き、さらに広げる仕組みの創出を目指す。

そのために、応募者はアバターとして用いるロボットを活用したシステム構築に精通し多くの実績を保有し、さらに病院や学校における同様システムの運営に関する実績とノウハウを保有していること。

双方向映像コミュニケーションロボット技術の市販実績を7年以上有すること。

海外展開も容易にする、海外拠点を保有すること。

利用シーンに応じた複数の形態のロボット開発実績を有すること。

また病院や学校といった通信環境に制限や限定される場所での利用が多いため、届出電気通信事業者であること。

#### (2) 参加要件

応募者は複数の事業者が共同提案する場合、その中から全体の意思決定、運営管理等に責任を持つ共同提案の代表者を定めるとともに、代表者が本業務にかかる連絡調整等を行うこと。その際は、代表者を中心に、各共同提案者が協力して業務を遂行すること。各共同提案者間の調整は、その当事者となる事業者間において行うこと。

### 再委託

受託者は、受託業務の全部又は一部を第三者に委託することはできない。ただし、受託者があらかじめ、再委託先の名称、住所、再委託する理由およびその業務の範囲、その他協会が求める情報について記載した書面及び再委託に係る履行体制図を提出して再委託の申し出を行い、協会が承認した場合にはこの限りではない。

受託者は、この受託契約により生じる権利又は義務を第三者に譲渡又は継承させてはならない。

なお、第三者に再委託する場合は、その最終的な責任を受託者が負うこと。

### 著作権等の帰属

本開発における知的財産権等の扱いを以下に示す。

- ① 本件に関する新たな成果物に関し、著作権法（昭和45年5月6日法律第48号）第21条、第26条の3、第27条及び第28条に定める権利を含むすべての著作権を協会に譲渡し、協会は独占的に使用するものとする。なお、受託者は協会に対し、一切の著作権人格権を行使しないこととし、第三者をして行使させないものとする。また、受託者が本契約の納入成果物に係る著作権を自ら使用し、又は第三者をして使用させる場合、協会と別途協議するものとする。
- ② 成果物に第三者が権利を有する著作物および工業所有権が含まれている場合は、協会が特に使用を指示した場合を除き、受託者は当該著作物の使用に関して費用の負担を含む一切の手続きを行うものとする。なお、この場合、受託者は当該権利者の仕様許諾条件につき、協会の了承を得ること。
- ③ 本件の作業に関し、第三者との間で著作権に係る権利侵害の紛争が生じた場合には、当該紛争の原因が専ら協会の責めに帰す場合を除き、受託者の責任、負担において一切を処理すること。この場合、協会は係る紛争の事実を知ったときは、受託者に通知することとする。

## 事業成果の取扱い

- ① 提案者は成果の利用、普及、他地域への発展に努めるものとする。
- ② 提案者は協会が開催するイベント等における発表等など普及啓発活動に協力していただきます。
- ③ 研究開発者は、事業完了後5年間毎年4月に、事業成果の活用状況について、協会にご報告いただきます。
- ④ 本事業で得られた取得物件は協会に帰属する。また、無体財産権は原則、協会に帰属するが、協会は提案者及び研究開発者に対して、当事業で得られた無体財産権の使用、著作権の使用・複製・改編等の権利を協会と協議の上許諾することとする。許諾条件は、無体財産権利用による売り上げ有無に応じて、協会と提案者間で協議の上決定する。
- ⑤ 本事業は、公益財団法人 J K Aより補助金の交付を受けて実施するものであり、事業成果（成果報告書、ウェブページ、パンフレット等を含む）には、公益財団法人 J K Aの定めるこの旨の表示が求められる。

## 機密保持

受託者は、本調達を実施するに当たり、入手した資料等については管理台帳等により適切に管理し、かつ、以下の事項に従うこと。

- ① 貸与された書類等は指定された期日までに協会に返納すること。
- ② 本調達の完了後、上記に記載される情報を削除又は返却すること。
- ③ 受託者は、本調達に関して入手した情報等（公知の事実等を除く。）及び業務遂行過程で生じた納入成果物等に関する情報を本業務の目的以外に使用又は第三者に開示若しくは漏えいしないものとし、そのために必要な措置を講ずること。
- ④ 受託者の責任に起因する情報の漏えい等により損害が発生した場合は、それに伴う弁済等の措置はすべて受託者が負担すること。
- ⑤ この項目について受託者は、契約期間の終了後においても同様とする。

## その他

本仕様書に記載なき事項にあっても本業務の実施に必要と認められる事項に関しては、その取扱いについて別途当協会と協議を行うこと。

以上