

社会技術研究開発事業  
研究開発実施終了報告書

SDGs の達成に向けた共創的研究開発プログラム

シナリオ創出フェーズ

「ピアサポートのDX化による、新しい当事者参画医療社会  
モデルの構築に向けたシナリオの創出」

研究開発期間 令和3年10月～令和6年3月

北原秀治

(東京女子医科大学 先端生命医科学研究所  
特任准教授)

宿野部武志

(一般社団法人ピーペック 代表理事)

## 目次

|                                   |    |
|-----------------------------------|----|
| I. 本研究開発実施終了報告書サマリー.....          | 3  |
| II. 本編.....                       | 4  |
| 1. 研究開発プロジェクトの目標.....             | 4  |
| 1-1. 研究開発プロジェクト全体の目標.....         | 4  |
| 1-2. プロジェクトの位置づけ.....             | 4  |
| 2. 研究開発の実施内容.....                 | 4  |
| 2-1. 実施項目およびその全体像.....            | 4  |
| 2-2. 実施内容.....                    | 7  |
| 3. 研究開発成果.....                    | 12 |
| 3-1. 目標の達成状況.....                 | 12 |
| 3-2. 研究開発成果.....                  | 13 |
| 4. 研究開発の実施体制.....                 | 16 |
| 4-1. 研究開発実施体制.....                | 16 |
| 4-2. 研究開発実施者.....                 | 18 |
| 4-3. 研究開発の協力者.....                | 19 |
| 5. 研究開発成果の発表・発信状況、アウトリーチ活動など..... | 20 |
| 5-1. シンポジウム等.....                 | 20 |
| 5-2. 社会に向けた情報発信状況、アウトリーチ活動など..... | 21 |
| 5-3. 論文発表.....                    | 22 |
| 5-4. 口頭発表（国際学会発表及び主要な国内学会発表）..... | 22 |
| 5-5. 新聞報道・投稿、受賞など.....            | 24 |
| 5-6. 特許出願.....                    | 24 |
| 6. その他（任意）.....                   | 24 |

## I. 本研究開発実施終了報告書サマリー

患者・当事者同士が相互扶助を行う「ピアサポート」は、患者・医療者間のコミュニケーションの溝を埋め、病気への向き合い方やセルフケアのアドバイスを与えるなど、その有効性が確認されている。日本では、まだ広がりを見せていないが、海外では医療が十分に行き届かない地域のピアサポートは非常に有効な手段として認識されている。しかしコロナ禍において、このような当事者同士の活動は非常に難しくなり、直接の接触を制限されてきた。結果、機会が失われ、広がるどころか縮小を見せる事態となった。近年、メタバースを含めた情報通信技術（ICT）でのコミュニケーションが、一般の人々の間でも盛んになり、従来のコミュニケーション手段の一つに取り入れられた。我々は、このシステムとピアサポートを結合させ、デジタル化させることにより、記録を残し、そしてピアサポートの価値を、機械学習、AIを用いて定量評価でき、さらにその「こえ」自体を蓄積、そして機械学習、生成AIを用いた解析、抽出により、企業および行政、そして社会に役立つ価値を生み出すためのシナリオを作り出すことを目的とした。まず一つ目は福岡で行っている「WithUs」である。〈ピアサポート x 教育 x DX〉というコンセプトで、当事者が実際にICTを用いたピアサポートを行っている現場を、作業療法士や理学療法士の学生の前で行い、学生時代から当事者との触れ合い、当事者の気持ち、そして将来のリハビリのDX化を学んでもらう教育である。二つ目は「ソーシャルバザール」である。これは個人を繋ぐネットワーク形成と地域課題の抽出を行える場づくりをメタバース等を用いて行うイベント（ピアサポート）である。主に「ヤングケアラー」や「障がい者の就労」等をテーマに、若者を孤独・孤立させない仕組みや方法を〈コミュニティ×医療・福祉×DX〉で共有し、プラットフォームかし、地域、自治体を巻き込む。三つ目は「こえを”かち”にするプロジェクト」である。これはAI解析やデータ分析技術を活用して、メタバース上でのコミュニケーションや情報共有を円滑化させ、生成AI等を活用し、蓄積された会話の定量化や、参加者同士のコミュニケーションを支援する。この三つのストーリーはそれぞれ相互作用を有しており、医工社連携研究者プラス当事者で、三つのストーリーを実装し、サステナブルなピアサポートの普及を促進し、SDGsの複数の目標が達成される社会を2030年までに目指す。

## II. 本編

### 1. 研究開発プロジェクトの目標

#### 1-1. 研究開発プロジェクト全体の目標

現実世界と仮想世界を融合させるクロスリアリティ（XR）技術を用い、ピアサポートを DX 化することで、ピアサポートを享受できる患者を増やすとともに、患者の音声、表情、会話から AI を用いてピアサポートの効果を定量評価することにより改善を促せる。さらに健康度や社会参加度や医療経済に影響を及ぼすであろうと考えられるデータの定量的な貢献を示すことで、DX 化されたピアサポートが正当な対価が得られ、持続可能に運用されるようなシナリオ創出を目指す。

2021 年度より協力団体、患者、当事者との緊密な連携の下、帯広、世田谷、福岡の 3 地域でピアサポートの DX 化を進めていく。その際に、ピアサポートによって表出された患者経験を、個人情報厳密に管理したうえで蓄積し、ピアサポーター養成に生かしていく。

#### 1-2. プロジェクトの位置づけ

同じ立場の者同士での互助である「ピアサポート」は極めて有効である。ピアサポートを DX 化することで、コロナ禍において失われつつあったピアサポートを回復させ、かつこれまで地理的に受けられなかった患者へのアクセスを可能とする。そして、例えば AI を用いた定量評価が可能となり、その効果、価値の向上だけでなく医療経済への定量的な貢献を示し、このデータをもって、ピアサポーターの教育、正当な対価の支払い制度の設計、また患者・医療者間のギャップの解消を行い、サステナブルなピアサポートの普及を促進する。本研究全体の目標はその社会を作るためのシナリオ設定である。

## 2. 研究開発の実施内容

### 2-1. 実施項目およびその全体像

#### A: VR ピアサポート開発

##### A-1 開発:

現在所有するシーズを使用し、患者・当事者に参加によるカンファレンスを数回開き、本シーズに関する課題抽出を行う。抽出された課題（操作方法、ネットワーク環境、PC スペック、プログラム上のバグ、疲労度など）を元に、実際にピアサポートに使うための空間構築をシステム開発者と会議を重ね、構築していく。

##### A-2 実装:

A-1 を本研究に参加している研究協力者とともに、多様な条件で参加してもらい、フィードバックから得た課題を解決したのちに、実際に修正したプログラムで作成した XR 会場を用いて、数回の当事者会議を開く。また実際のピアサポートが可能かどうか

の社会実装を始める。その際に、ICT に不安を抱く当事者を決して取り残さず、極限までシンプルに、そしてサポート体制の構築も行なっていく。

## **B:機械学習導入カウンセリング**

### **B-1 データセット作成：**

現在 Zoom を用いてオンラインで行われているピアサポート動画から、会話内容に加え、発話のタイミング、声の大きさ、高さ、顔の向きや表情を表す特徴などのデータを取得する。将来的な展開も踏まえた個人情報の取り扱いを検討し、倫理審査委員会より承認を得る。

### **B-2 学習モデル開発：**

ピアサポートに経験の豊富な研究協力者が動画を視聴しながら、動画に、カウンセリング効果や、患者の状態をラベル付けしていき、学習すべきデータセットを作成する。また既存の音声、会話、表情に関するデータセットも含めて、機械学習モデルを構築する。

### **B-3 実装・評価：**

B-1 で作成したデータセットをもとに学習したカウンセリング評価モデルを構築し、その研究協力者とともに汎化性能を検証する。また学習結果から、カウンセリング評価決定に支配的なデータを抽出、もしくはさらに必要となるデータを検討し、モデルの改良を続ける。研究協力者（当事者）が行うピアサポートに実装する。

## **C:当事者参画医療社会モデル**

### **C-1 調査：**

日本においてピアサポーターが、医療者と患者とのコミュニケーションや患者の病気との付き合い方に与える影響について、アンケートやインタビューによる調査で実態を把握し、効果や課題について分析する。データ取得にあたり倫理審査委員会の承認を得る。アンケートは、医療者 200 人、ピアサポーターと患者 200 人を対象に実施する。インタビューは、医療者 50 人、当事者 100 人に対して行う。対象者は研究班のメンバー全員による会議で選定する。また、ピアサポートに DX 技術を導入している海外の先行事例の調査を実施し、日本版の当事者参画医療社会モデル（医療における患者の在り方、患者と医療従事者との関係性、患者同士の関係性の変化を受けて、医療従事者と対等な関係性の患者が、患者同士で支え合いつつ、病と共に生きるというモデル）を構想する。

### **C-2 実証：**

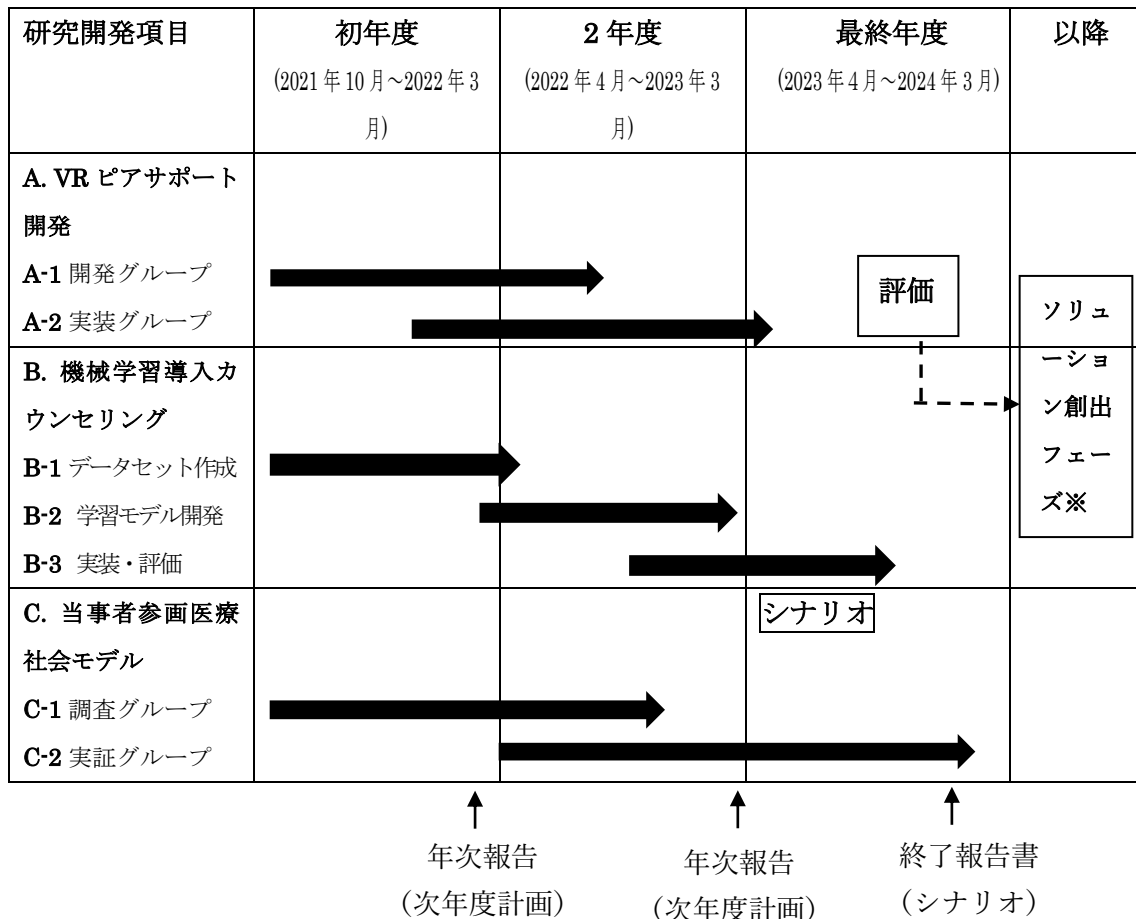
ピアサポートに DX を導入したパイロットプログラムを作り、当事者団体による実践の検証を行い、より実効性のある改善されたプログラムを構築する。これまでもピアサポートを実践してきた研究協力者と共に、プログラム要素のブラッシュアップとプ

ログラム構築を行う。トライアルプログラムの検証はアンケートと参加者インタビューを行う。またプログラムの実施においては動画などを撮影し、記録を行う。これらのデータ取得に対して倫理審査委員会の承認を得る。収集したデータの分析は、医療経済・経営学的な指標も考慮しつつ、情報共有、アンケートの結果分析を堅牢なものにしていく。

**A・B・C：当事者参画医療社会モデルの提唱：シナリオ作成、政策提言**

持続可能な事業モデルとするとともにデータおよび個人情報保護に関する方向性をしめすための検討を重点的に行う。そしてピアサポート事業の拡大のためのシンポジウム、ワークショップ開催により、専門家や一般市民へ向けて情報の発信、意見の集約を行い、ピアサポートの DX 化による支援プログラムについてのシナリオを発表する。

研究期間中のスケジュール



## 2-2. 実施内容

### A: VR ピアサポート開発

#### A-1 開発:

##### (1) 内容・方法・活動:

本研究チームと共同で開発しているメタバースを使用し、患者・当事者に参加による数種類のピアサポートを開き、本シーズに関する課題抽出を行う。抽出された課題を元に、実際にピアサポートに使うための空間構築をシステム開発者と会議を重ね、構築していく。

##### (2) 結果:

患者・当事者がメタバースを使用することにより抽出される課題（操作方法、ネットワーク環境、PCスペック、プログラム上のバグ、意志や主体性の顕在化、疲労度など）を元に、実際にピアサポートに使うための空間構築をシステム開発者と行いながら、バーチャルピアサポート用のメタバースを構築していった。

##### (3) 特記事項:

新型コロナウイルスの感染が落ち着いてきたので、当初は完全メタバースであったが、一部対面も可能とし通常の ICT 技術を使いつつハイブリッド形式で行うことを推奨することとした。

#### A-2 実装:

##### (1) 内容・方法・活動:

A-1 を本研究に参加している研究協力者とともに、多様な条件で参加してもらい、フィードバックから得た課題を解決したのちに、実際に修正したプログラムで作成したメタバースを用いて、数回の当事者会議を開く。また実際のピアサポートが可能かどうかの社会実装を始める。その際に、ICT に不安を抱く当事者を決して取り残さず、極限までシンプルに、そしてサポート体制の構築も行なっていく。

##### (2) 結果:

協力当事者3団体とともに、実際に修正したプログラムで作成したメタバース会場を用いて、①ソーシャルバザール（帯広）、②WithUS プロジェクト（福岡）、③ピーペックカフェを行うに至った。本実装に関して、①②の準備に要する時間が膨大であった。③に関しては、模擬をしばらく行うことで、まずはシステム開発を先行させることとした。

##### (3) 特記事項:

①に関してはプラットフォーム化し、横展開していく。②に関してはすでに他教育機関への横展開が決まり、現状カリキュラム製作中である。③に関しては、実際の当事者の方々の意見を取り入れつつブラッシュアップし、製品化へと進めている。

## ピアサポート用メタバースの開発



SOLVE for SDGs | SDGsの達成に向けた共創的研究開発プログラム | シナリオ創出フェーズ・ソリューション創出フェーズ

### B:機械学習導入コンサルティング

#### B-1 データセット作成:

##### (1)内容・方法・活動:

ICTを用いて行われているピアサポート動画から、会話内容に加え、発話のタイミング、声の大きさ、高さ、顔の向きや表情を表す特徴などのデータを取得する。将来的な展開も踏まえた個人情報の取り扱いを検討し、倫理審査委員会より承認を得る。

##### (2)結果:

ピアサポートの機械学習による定量的な評価を行うために、まずはデータセットの作成を行った。当初はオンライン上で行われている実際のピアサポート動画を用いてデータセットを作成することを計画していたが、データ数が十分に確保できないこと、また倫理審査の問題から、計画の変更を行った。また、将来的にピアサポートの評価を行う際、個人情報保護の観点から、顔の表情や会話内容を評価に用いることは難しいと考え、まずは音声のみを用いて評価を行うこととした。

(3)特記事項:引き続き音声以外のデータセットの作成も続けている。

#### B-2 学習モデル開発:

##### (1)内容・方法・活動:

ピアサポートに経験の豊富な研究協力者が動画を視聴しながら、動画に、カウンセリング効果や、患者の状態をラベル付けしていき、学習すべきデータセットを作成する。また既存の音声、会話、表情に関するデータセットも含めて、機械学習モデルの構築を開始する。

##### (2)結果:



Laboro AI社が提供している、テレビでの短時間の音声データ（LaboroTVSpeech）を用い、データセットを作成した。データセットのラベリングを、会話の盛り上がりに関して行った。人との共感について特異でない複数人の学生を雇用し、ラベリング作業を行った。共感についてはEmpathy Quotient（EQ）テストにより確認した。11,000個のデータからなるデータセットを構築した。機械学習モデル開発としては、構築したデータセットを学習させ、機械学習モデルを開発した。

### B-3 実装・評価：

#### (1)内容・方法・活動：

B-1 で作成したデータセットをもとに学習したカウンセリング評価モデルを構築し、その研究協力者とともに汎化性能を検証する。また学習結果から、カウンセリング評価決定に支配的なデータを抽出、もしくはさらに必要となるデータを検討し、モデルの改良を続ける。研究協力者が行うピアサポートに実装する。

#### (2)結果：

B-2 で作成したデータセットをもとに学習したカウンセリング評価モデルを構築し、その研究協力者とともに汎化性能を検証した。模擬ピアサポートを数回行い、実際のデータセットを用いてピアサポートの評価を試みた。本評価をもとに、当事者の方々からの意見を募り、チューンナップを繰り返した。

#### (3)特記事項：

製品化に向けてのビジネスプランの構築を行った。また、新たなデータセットの作成なども続けており、本研究終了後も引き続き開発を続けていく。

## AIを用いたピアサポート効果定量化にむけて

### ピアサポート普及に向けた課題： サポーター報酬・事業化

- ピアサポート効果の定量的な評価が必要
- AIを用い対話の定量的評価

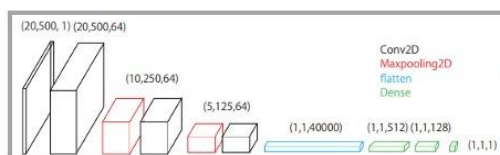
### ピアサポートAI評価における注意点

- 顔表情や会話内容は使えない
- 『盛り上がり=良い対話』とは言えない

(FY2022) 利用可能なデータ（テレビの会話音声データ(3秒)）からデータセット作成

● データ > 11,000

男女10名でラベル付 → 200のデータで評価：71.3%の正解 → 話者判別モデルへ



・ピアサポートへのチューニング



## C：当事者参画医療社会モデル

### C-1 調査：

#### (1)内容・方法・活動：

日本においてピアサポーターが、医療者と患者とのコミュニケーションや患者の病気との付き合い方に与える影響について、アンケートやインタビューによる調査で実態を把握し、効果や課題について分析する。データ取得にあたり倫理審査委員会の承認を得る。アンケートは、医療者 200 人、ピアサポーターと患者 200 人を対象に実施する。インタビューは、医療者 50 人、当事者 100 人に対して行う。対象者は研究班のメンバー全員による会議で選定する。また、ピアサポートに DX 技術を導入している海外の先行事例の調査を実施し、日本版の当事者参画医療社会モデルを構想する。

#### (2)結果：

ピアサポートの実態と課題に関するアンケートの解析を進めた。また、実施したピアサポートの実態と課題に関するインタビューとそのトランスクリプトから、ピアサポートの実態をディスクリプティブに明らかにした。また、ピアサポートと社会的処方に関するイギリスでの調査を援用し、ピアサポートが医療に参画する可能性を論考した。

#### (3)特記事項：

### ピアサポートアンケート結果まとめ

**形式：オンライン調査 実施期間：2022年5月から8月**

|     | 回答数 | 年齢        | 男女比 | 状況        | 患者会参加 | オンライン参加 |
|-----|-----|-----------|-----|-----------|-------|---------|
| 当事者 | 210 | 50代・60代中心 | 6：4 | 身体・難病・がん  | 7割    | 7割      |
| 医療者 | 211 | 40代・50代中心 | 6：4 | 看護師・医師・OT | 4割弱   | 6.5割    |

- ・当事者・医療者共に、移動の手間が省けてよかった、対面と同じだったという割合が大きい
- ・当事者：ピアサポートで体の事、生活のことが相談できた。
- ・医療者：ピアサポートのイメージは、体験の共有、体験に基づく相談、家族への理解促進

#### 自由回答

当事者：正直、社会全般でDXやSDGsがムーブメント的に扱われるあまり強者の論理ねように変質してバリアフリーやユニバーサルデザインの様な視点が薄れていっている感じがします。

医療者：実現までのハードルは極めて高いです。しかしながら、諸種類の患者の諸団体、医療者や社会学者等とかの関係者がピアサポートの制度化実現をめざす決意を固めるならば十年以内を実現するのではないのでしょうか。

### C-2 実証：

#### (1)内容・方法・活動：

ピアサポートに DX を導入したパイロットプログラムを作り、当事者団体による実践の検証を行い、より実効性のある改善されたプログラムを構築する。これまでもピアサポートを実践してきた研究協力者と共に、プログラム要素のブラッシュアップとプ

ログラム構築を行う。トライアルプログラムの検証はアンケートと参加者インタビューを行う。またプログラムの実施においては動画などを撮影し、記録を行う。これらのデータ取得に対して倫理審査委員会の承認を得る。医療経済・経営学的な指標も考慮しつつ、情報共有、アンケートの結果分析を堅牢なものにしていく。

(2) 結果：

分析と公開に関しては、ピアサポートに DX を導入したパイロットプログラムとして、(A) グループと協働で①ソーシャルバザール（帯広）、②WithUS プロジェクト（福岡）、③ピーベックカフェをサポートした。引き続き当事者団体による実践の検証を行い、より実効性のある改善されたプログラムを構築する道筋を立てた。

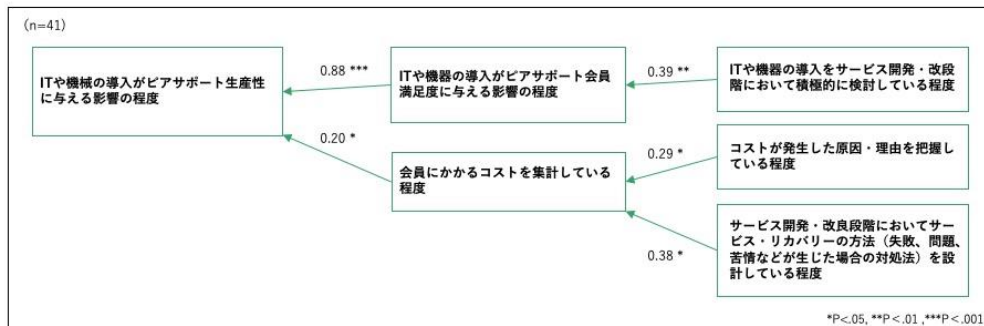
(3) 特記事項：

アンケート結果より、当事者団体は ICT をうまく使いこなす団体のほうが収入が高い可能性が示唆された。また、これらの実装を繰り返すことで、当事者 x 医療・教育 x デジタル (STI) がいかに重要で、そして社会を変えることができるのかは研究チーム全員が感じたことである。

**ITや機器を導入したピアサポート生産性の重回帰分析**

ピアサポートを提供する団体の長に対するアンケート調査を実施し、重回帰分析を通じて、以下の可能性が示された。

- ① サービス開発・改良段階において ITや機器を積極的に導入することで、（ITや機器を活用した）ピアサポートの会員満足度が高まり、（ITや機器を活用した）ピアサポートの生産性が高まる可能性
- ② コストの発生原因と発生理由を把握し、サービスリカバリーの方法を設計することで、会員にかかるコストが適切に集計できるようになり、（ITや機器を活用した）ピアサポートの生産性が高まる可能性



SOLVE for SDGs | SDGsの達成に向けた共創的研究開発プログラム | シナリオ創出フェーズ・ソリューション創出フェーズ

A・B・C：当事者参画医療社会モデルの提唱：シナリオ作成、政策提言

(1) 内容・方法・活動：

シナリオ作成にあたっては、持続可能な事業モデルとするとともにデータおよび個人情報保護に関する方向性をしめすための検討を重点的に行う。そしてピアサポート事業の拡大のためのシンポジウム、ワークショップ開催により、専門家や一般市民へ向けて情報の発信、意見の集約を行い、ピアサポートの DX 化による支援プログラムについてのシナリオを発表する。また、当事者・市民協働参画の必要性を含むピアサポート

の DX 化による支援プログラムに関する政策提言を行うために、賛同する地方議員、国会議員を集め、勉強会を開き、実際の予算、社会課題とのすり合わせを行なっていく。最終的には、ピアサポートの DX 化による支援プログラム議員連盟を作り、法案につなげる。また、当事者・市民、そして医療者にも理解を広げるために、国内外学術誌、及び書籍として本プログラムの必要性を発信していく。

## (2) 結果：

持続可能な事業モデルとするとともにデータおよび個人情報保護に関する方向性を示すための検討を重点的に行ってきた。とくに定例会議は毎月第 2 土曜日の 12 時から 13 時に行っており、合計 20 回以上行なった。また、それ以外に各チームの会議や、緊急の会議、イベント前の打ち合わせ等も含めて数十回の会議を行い、その都度、どのように横展開していくのかを話し合ってきた。今後のピアサポート事業の拡大のため、DX に関するアドバイス、教育、サポートを含め、ピアサポート DX を取り入れる団体を取りまとめるプラットフォームを構築してきた。また、当事者・市民協働参画の必要性を含むピアサポートの DX 化による支援プログラムに関する政策提言を行うために、本研究プログラムに参加する地方議員や、代表者自身が自治体や議員に対して対話をおこなってきた。いまだピアサポートの DX 化による支援プログラム議員連盟を作りまでは辿り着かないが、本研究より、科学的にも、当事者団体の運営には ICT 技術が有効であり、価値付けには必要であることがわかっているため、引き続き多様なステークホルダーを巻き込みつつ、保険収載に結びつける戦略（法案等）につなげる策を完成させた。

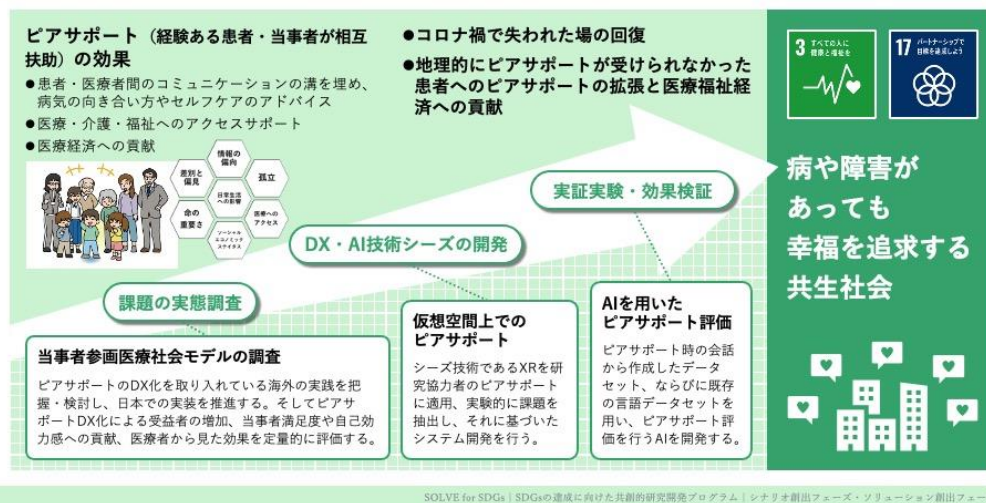
## 3. 研究開発成果

### 3-1. 目標の達成状況

我々の研究目的は、まずはメタバースを用い、ピアサポートを DX 化することであった。本目標は実際にシナリオを作成する上で達成できた。また、ピアサポートを享受できる患者を増やすとともに、患者の音声、表情、会話から AI を用いてピアサポートの効果を定量評価することにより改善を促せるということであるが、本研究に興味を持ってくれた当事者の方々、また、当事者を取り巻く方々をかなり取り込めたので、数値的には享受できる患者は増えることとなった。また、健康度や社会参加度や医療経済に影響を及ぼすであろうと考えられるデータの定量的な貢献を示すことについては、アンケートの結果より、当事者団体は DX により収益があがることがアンケートからも示された。ピアサポートが正当な対価が得られ、持続可能に運用されるようなシナリオ創出については、3つのシナリオを創出することができた。シナリオ創出までの活動において、まさに我々が提示する「医療従事者と対等な関係性の患者が、患者同士で支え合いつつ、病と共に生きる」という方々が参加者の中には増え、

本シナリオを横展開することの重要性を感じることもできた。しかし、正当な対価が得られる部分はまだまだ完全ではない。理由としては、一つのシナリオは自治体からのサポートがないと運用できない面も隠せず、今後の課題のままとなっているため、本プログラム終了後も正当な対価が得られる部分の改善は続けていく予定である。また、本研究を進める従って広報が重要なことがわかってきた。しかし広報業界に強いメンバーがいいため、引き続き研究を続けるには、その部分の補填も必要である。

### ピアサポートのDX化による新しい当事者参画医療社会モデルの提案



## 3-2. 研究開発成果

### ソーシャルバザール

#### (1) 内容

ソーシャルバザールは、個人を繋ぐネットワーク形成と地域課題の抽出を行える場づくりを、ICT技術を用いて行うイベントである。主に「ヤングケアラー」や「障がい者の就労」等をテーマに、若者当事者を孤独・孤立させない仕組みや方法をくコミュニティ×医療・福祉×DX>で共有し、地域、自治体を巻き込むイベントプラットフォームである。受益者は地域の当事者であり、担い手は当事者団体の運営者や自治体である。これまで学術集会形式のものや、個別の団体主催のものはあったが、本イベントはハブとなるべくたくさんの当事者団体や地域団体、行政を巻き込んでメタバースで行うものであり、新規性がある。第三者は本イベントプラットフォームで使用するメタバースを使用することができる。

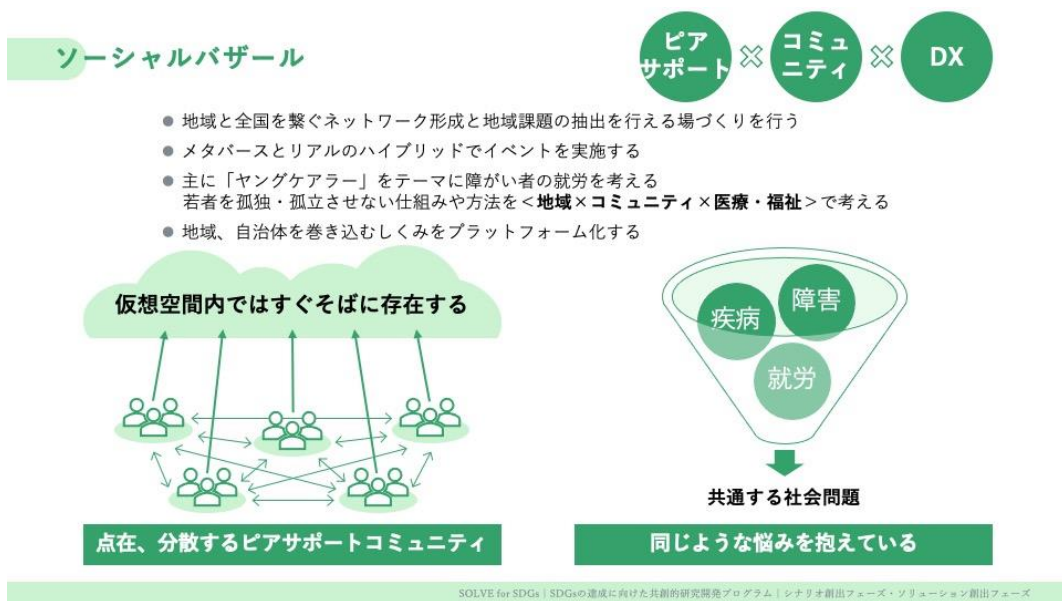
#### (2) 活用・展開

継続的に使われていくために、本研究に参加している NPO 法人みんなのポラリスのメンバー、帯広市役所、帯広市議、在宅介護サービス ツクイ WOW などと共同して、人

材の確保、利用可能な施設・設備、ノウハウなどの情報の整理、活動資金の目処などを立てている。デジタル田園都市構想に関しては、まだ継続審議中である。他の地域や組織等への展開の可能性として、現在本イベントをプラットフォーム化し、宇都宮市での横展開、東京都港区（すでに会議を開始している）での横展開を準備している。

(3)その他

副次的効果として、ソーシャルバザールというイベント形式以外に、ソーシャルサーカスというリハビリを実際に行うイベントや、規模を縮小したソーシャルカフェなどの小さなシナリオも走る事となった。また、着物イベントとのコラボレーションなどもあり、かなりの広がりを見せた。



WithUs プロジェクト

(1)内容

WithUs プロジェクトは、教育をベースに、教員、生徒、障がい者、新技術の4つを組み合わせた「ピアサポート x 教育 x DX」というコンセプトでできたシナリオ。ソーシャルバザールとは相互作用をもち、抽出された課題は教育で補完されるシステムである。当事者の方々が ICT に強くなることで、社会活動が広がることや、当事者団体の運営が改善することは本研究グループの分析ですでに確認しており、未来の作業療法士、理学療法士、看護師にこの取り組みを学んでもらうことで、新しい医療社会モデルの創出が期待される。受益者は将来当事者を支えることが最も多い理学療法士、作業療法士、看護師の学生である。また担い手はの場合当事者が行う。新規性や有効性として、現状はこのような教育を行なっているパラメディカルの学校は見当たらず、新しい試みである。手上げする学校があれば横展開の協力をする。

## (2)活用・展開

継続的に使われていくための基盤等の整備状況としてカリキュラムのプラットフォーム化、講義の目的の制定などを行なっている。他の地域や組織等への展開の可能性については、さまざまな広報活動の中から、国際医療福祉大学が興味を示してくれた。研究内容の説明、教員への説明、カリキュラム会議を経て、一年の準備期間ののち、令和6年より特別講義シリーズとして全5-6回の横展開が決まっている。できるだけ大学が所在する地域の当事者の方々を巻き込む予定で計画が進んでいる。またその他の学校については現在横展開準備をしている最中である（説明会などを定期的実施）。すでに令和6年には数高の専門学校との合同講義も企画されている。

## (3)その他

副次的効果としては、本プロジェクトに参入したい企業が多く、想定外であった。また、当初は作業療法士のみでの想定だったが、横展開として理学療法士、看護師にまで広がる事ができた。

## WithUsプロジェクト

- ・当事者の方々はICTの世界から遠い
- ・当事者の支援をVR企業、研究者が担当



- ・ICTについて支援することが社会復帰へつながる



- ・作業療法士、理学療法士、看護師がその役を担えないか？



- ・専門学校でトライアルを経て正規カリキュラムへ
- ・未来のデジタルに強いPT、OT、Nsの育成へ。



### 当事者の方々からの意見より発案

| 「WithUs プロジェクト」 講義スケジュール |        |                          |
|--------------------------|--------|--------------------------|
| 回数                       | 月日     | タイトル                     |
| 0                        | 6月10日  | プレ講義（関係構築）               |
| 1                        | 6月24日  | リハビリテーションとピアサポートについて     |
| 2                        | 7月22日  | 当事者と学生とのICT交流会           |
| 3                        | 9月16日  | メタバースを使った教育プログラム「下町キッチン」 |
| 4                        | 10月14日 | ニューミーを使った遠隔リハビリの可能性      |
| 5                        | 10月21日 | AVRを使用した未来のリハビリ          |
| 6                        | 11月4日  | 学生と考えるWithUsプロジェクトの未来    |

SOLVE for SDGs | SDGsの達成に向けた共創的研究開発プログラム | シナリオ創出フェーズ・ソリューション創出フェーズ

## こえを” 勝ち ” にするプロジェクト

### (1)内容

本来同じ疾患同士の支え合いがピアサポートとしては多いが、疾患の種類にとらわれず、誰でも参加でき、会話の内容も、病気や医療の相談にとどまらず特に軽いもの、疾患を超えた同じ困りごと、これらの「こえ」を集めることが、誰も取り残さない社会を作る。この「こえ」を引き出すためにも、ピアサポートの価値を、機械学習、AIを用いて定量評価しなければならない。本シナリオはソーシャルバザール、WithUs プロジェクトにも応用できるよう、「こえ」そのもののデジタル化をめざし、まずは声の分析

定量化を行ってきた。そしてアプリケーションへの製品化を目指し、鎌倉リビングラボや他地域およびソーシャルバザール、WithUsでの実装のために、模擬から実際のピアサポートでの実装、開発、変更を目指していく。受益者は当事者である。自身の声が非常に価値があるものだと知ることになり、ピアサポート自体の価値創造にもつながる。また、担い手は、製品化されたのちには行政や企業となる。当事者の声を集め、社会課題を見つけ、それを解決していくために使用する。新規性や有効性として、まずこのような取り組みは類をみない。第三者が利用可能な状態にするには今後匿名化や倫理的な配慮をさらに考慮していかなければならない。

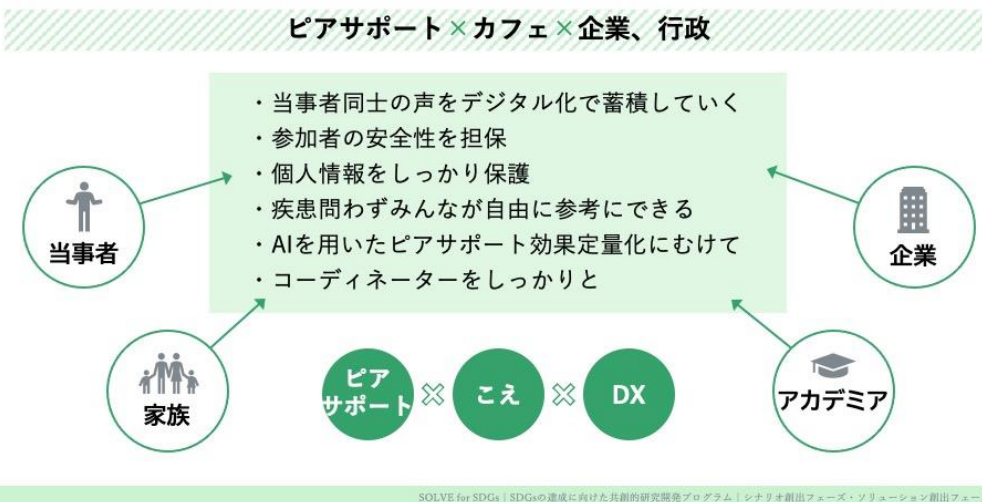
## (2) 活用・展開

継続的に使われていくための基盤等の整備状況について、開発には工学の人材が必要であるため、大学院生などと協働でおこなってきた。また資金についても、将来のビジネス化を目指すために、早稲田大学のビジネススクールのケースに取り上げてもらい、戦略を共に練ってきた。他の地域や組織等への展開の可能性としては、すでに鎌倉リビングラボとの協働を計画している（会議は数回開催）。

## (3) その他

副次的効果として、模擬ピアサポートを研究チームが行うことにより、より当事者の気持ちを共有することができたことは貴重であった。

## 「病気をもつ人のこえを“かち”にする」プロジェクト



## 4. 研究開発の実施体制

### 4-1. 研究開発実施体制

#### A グループ

(リーダー：北原秀治 東京女子医科大学 先端生命医科学研究所 特任准教授)



役割：仮想空間上のピアサポートの研究

概要：ピアサポートを仮想空間で行う環境構築と実装

必要性：従来オフラインで行われてきたピアサポートを仮想空間で実施した場合の課題の抽出を行う。ピアサポート実施での共有されるナレッジを仮想空間に適応させる。

#### B グループ

(リーダー：三木則尚 慶應義塾大学 理工学部 教授)

役割：AIを用いたピアサポート研究

概要：効果的なピアサポートの評価指標の開発

必要性：計量的にピアサポートの効果を測定し、評価指標を開発する

#### C グループ

(リーダー：細田満和子 星槎大学 共生学部 教授)

役割：当事者参画医療社会モデルの調査および実装計画

概要：ピアサポートの現状と実装に向けた

必要性：実装に向けたシナリオ構築のための基礎調査および環境分析を行う

・4-1-2 協働実施者に期待された主な役割と、研究開発の実施に際して、実際に果たした役割、さらに、研究代表者と協働実施者との協働による主な成果を記載してください。

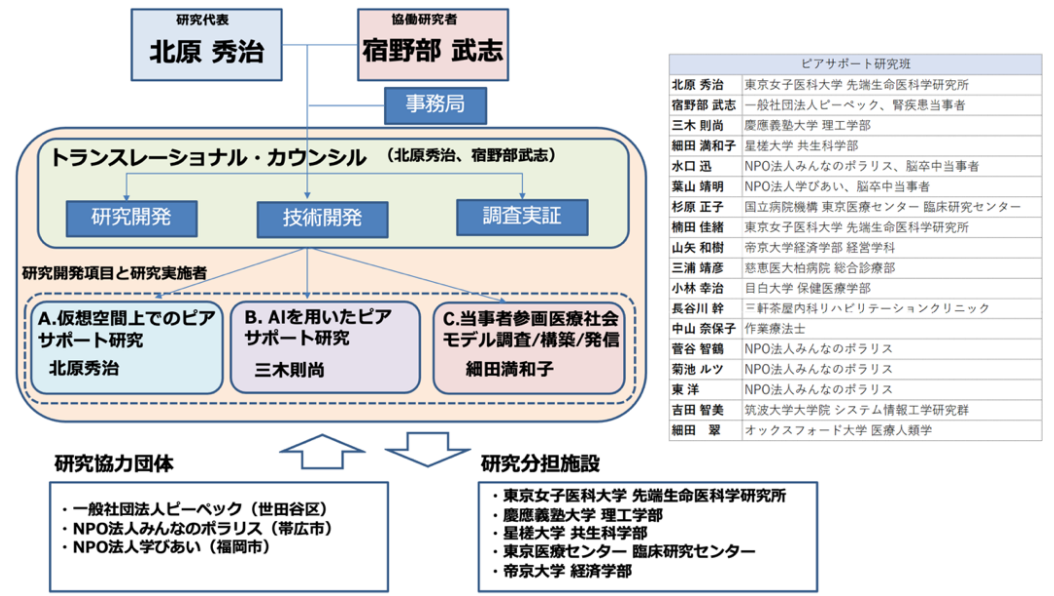
協働実施者は主に研究チーム及び研究協力してくれた当事者団体をまとめる役割をした。とくに毎月行われている定例会議の調整、研究者には伝えにくい当事者間の意見をまとめ、研究代表者に伝える役目をおこなっていた。主な成果としては「こえをかにするプロジェクト」にて模擬ピアサポートを実施し、機械学習モデルの開発に積極的に参加、また、メタバースを用いたピアサポートには常に参加し、当事者からの意見を伝える役割を担っていた。

・4-1-3 協働上の課題についても、あれば明記してください。

自身の健康状態もあるので、日程調整が必要な場合が生じた。研究者と当事者間には意識の違いも多く、かなりの時間をかけて調整を行う必要があった。また、サイトビジットは当事者にとってもかなりの負担であることがわかった。説明スライドも情報量などに気をつけることが必要であり、事務書類関係などもゆっくり進める必要があった。

「SDGs の達成に向けた共創的研究開発プログラム（シナリオ創出フェーズ）」  
 「ピアサポートのDX化による、新しい当事者参画医療社会モデルの構築に向けたシナリオの創出」  
 研究開発プロジェクト 実施終了報告書

・ 4-1-4 事業終了時点でのステークホルダーマップ



4-2. 研究開発実施者

(1) A グループ（リーダー氏名：北原秀治）

役割：メタバースの開発、実装

| 氏名     | フリガナ     | 所属機関        | 所属部署      | 役職（身分） |
|--------|----------|-------------|-----------|--------|
| 北原 秀治  | キタハラシュウジ | 東京女子医科大学    | 先端生命医学研究所 | 准教授    |
| 宿野部 武志 | シュクノベタケン | 一般社団法人ピーベック |           | 代表理事   |
|        |          |             |           |        |

(2) B グループ（リーダー氏名：三木則尚）

役割：AI を用いた評価技術の開発

| 氏名    | フリガナ    | 所属機関      | 所属部署   | 役職（身分） |
|-------|---------|-----------|--------|--------|
| 三木 則尚 | ミキノリヒサ  | 慶應義塾大学    | 理工学部   | 教授     |
| 長友 竜帆 | ナガトモタツホ | 慶應義塾大学大学院 | 理工学研究科 | 研究員    |
| 日置 遼大 | ヒオキリョウタ | 慶應義塾大学大学院 | 理工学研究科 | M1     |

(3) C グループ（リーダー氏名：細田満和子）

役割：ピアサポートの実態調査

| 氏名     | フリガナ    | 所属機関 | 所属部署  | 役職（身分） |
|--------|---------|------|-------|--------|
| 細田 満和子 | ホソダ ミワコ | 星槎大学 | 共生科学部 | 教授     |
|        |         |      |       |        |
|        |         |      |       |        |

#### 4-3. 研究開発の協力者

| 氏名     | フリガナ     | 所属                   | 役職（身分）  | 協力内容           |
|--------|----------|----------------------|---------|----------------|
| 水口 迅   | ミナクチ ジン  | NPO 法人みんなのポラリス       | 代表理事    | ピアサポート DX 実装協力 |
| 葉山 靖明  | ハヤマ ヤスアキ | NPO 法人学びあい           | 理事      | ピアサポート DX 実装協力 |
| 杉原 正子  | スギハラ マサコ | 東京医療センター臨床研究センター     | 精神科・医師  | ピアサポート DX 実装協力 |
| 楠田 佳緒  | クスダ カオリ  | 東京女子医科大学             | 特任助助    | ピアサポート DX 実装協力 |
| 山矢 和樹  | ヤマヤ カズキ  | 帝京大学経済学部 経営学科        | 准教授     | ピアサポート DX 実装協力 |
| 三浦 康彦  | ミウラ ヤスヒコ | 東京慈恵会医科大学            | 診療部長・教授 | ピアサポート DX 実装協力 |
| 小林 幸治  | コバヤシ コウジ | 目白大学                 | 教授      | ピアサポート DX 実装協力 |
| 長谷川 幹  | ハセガワ ミキ  | 三軒茶屋内科リハビリテーションクリニック | 院長      | ピアサポート DX 実装協力 |
| 中山 奈央子 | ナカヤマ ナオコ |                      | 作業療法士   | ピアサポート DX 実装協力 |
| 菅谷 智鶴  | スガヤ チズ   | NPO 法人みんなのポラリス       | 理事      | ピアサポート DX 実装協力 |
| 菊池 ルツ  | キクチ ルツ   | NPO 法人みんなのポラリス       | 理事      | ピアサポート DX 実装協力 |
| 東 洋    | アズマ ヒロシ  | NPO 法人みんなのポラリス       | 幹事      | ピアサポート DX 実装協力 |
| 細田 翠   | ホソダ ミドリ  | オックスフォード大学           | 修士課程    | ピアサポート DX 実装協力 |
| 三好 加奈子 | ミヨシ カナコ  | 岡山大学保健学研究科           | 博士課程    | ピアサポート DX 実装協力 |
| 吉田 智美  | ヨシダ トモミ  | 筑波大学システム工学部          | 博士課程    | ピアサポート DX 実装協力 |

| 機関名              | 部署    | 協力内容           |
|------------------|-------|----------------|
| 帯広市役所            | 市民福祉部 | ピアサポート DX 実装協力 |
| 在宅介護サービス ツクイ WOW |       | ピアサポート DX 実装協力 |

|              |     |             |
|--------------|-----|-------------|
| 福岡医健スポーツ専門学校 |     | WithUs 講義参加 |
| MPUF         |     | メタバース協力     |
| アバターイン株式会社   |     | WithUs 講義参加 |
| SWCC 株式会社    |     | WithUs 講義参加 |
| 帯広畜産大学       | 総務課 | 広報          |
| とがち機構        |     | 広報          |
| 十勝毎日新聞       |     | 広報          |

## 5. 研究開発成果の発表・発信状況、アウトリーチ活動など

### 5-1. 研究開発成果の発表・発信状況、アウトリーチ活動など

#### 5-1-1. プロジェクトで主催したイベント（シンポジウム・ワークショップなど）

| 年月日     | 名称                          | 場所             | 概要・反響など  | 参加人数 |
|---------|-----------------------------|----------------|--|------|
| 22/3/27 | 「医療におけるSDGsをピア・サポートとともに考える」 | Zoom           | 1. 医療におけるSDGsをどのように捉えるか？<br>2. 医療におけるSDGsとピアサポート<br>3. ピアサポートへのデジタル技術の応用 | 30   |
| 22/7/2  | ソーシャルバザールプレイベント             | ツクイ帯広WOW/メタバース | ヤングケアラーについてのそれぞれの取り組みを発表。  | 34   |
| 22/8/8  | ソーシャルバザールVo1.1              | ツクイ帯広WOW/メタバース | ヤングケアラーについてのそれぞれの取り組みを発表。帯広市長も参加。  | 73   |
| 23/2/4  | ソーシャルバザール in 着物の森           | メタバース          | 能面・能装束展、空海の世界展、きものアート展、ほか、10のメタバース展示会にて本研究の話。                            | 25   |
| 22/6/10 | WithUs プレ講義                 | 福岡医健スポーツ専門学校   | 当事者と学生とのふれあい、自己紹介  | 25   |
| 22/6/24 | WithUs リハビリテーション            | 福岡医健スポーツ専      | リハビリとピアサポートに   | 25   |

|          |                            |                         |                                  |    |
|----------|----------------------------|-------------------------|----------------------------------|----|
|          | ンとピアサポート                   | 門学校/Zoom                | についての講義、外部参加あり。                  |    |
| 22/7/22  | WithUs 当事者と学生とのICT交流会      | 福岡医健スポーツ専門学校/Zoom/メタバース | メタバースを使ったピアサポート体験                | 25 |
| 22/9/16  | WithUs メタバースを使った教育プログラム    | 福岡医健スポーツ専門学校/Zoom/メタバース | メタバースを使ったピアサポート体験                | 35 |
| 22/10/14 | WithUs ANA アバターインを使って      | 福岡医健スポーツ専門学校/Zoom       | 最新のデジタル技術をつかったリハビリ体験             | 25 |
| 22/10/21 | WithUs AVR リハビリ            | 福岡医健スポーツ専門学校/Zoom       | 最新のデジタル技術をつかったリハビリ体験             | 25 |
| 22/11/4  | 学生と考える WithUs プロジェクトの未来    | 福岡医健スポーツ専門学校/Zoom       | 学生自身に今後のカリキュラムを考えてもらい、参加者に意見を伺う。 | 25 |
| 23/8/26  | 九州地区「WithUs プロジェクト」ワークショップ | 博多市民センター                | 次年度以降の研究についての意見交換（当事者）           | 15 |

## 5-2. 社会に向けた情報発信状況、アウトリーチ活動など

### 5-2-1. 書籍、フリーペーパー、DVD など論文以外に発行したもの

(1)なし

### 5-2-2. ウェブメディアの開設・運営

(1) <https://peersupportproject.weebly.com/>、2023年3月、研究チームホームページの開設。「ピアサポートのDX化による、新しい当事者参画医療社会モデルの構築に向けたシナリオの創出」

(2) <https://manabiai.org/research>、NPO 法人まなびあい、研究活動

(3) <https://www.minnanopolaris.com/>、NPO 法人みんなのポラリス 研究活動

### 5-2-3. 学会以外のシンポジウムなどでの招へい講演 など

(1)サイエンスアゴラ、コミュニケーションを起点とする共創的エコシステムとは、2023年2月23日、京都

(2)Doctors シンポジウム、医療DXの研究開発の最前線、2023年6月21日、オンライン

(3)プロフェッショナル研究の流儀、ピアサポートのDX化による、新しい当事者参画医療社

会モデルを考える、2023年11月23日、オンライン

(4)ヘルスデータサイエンスシンポジウム、医療AI、DXの最前線、2023年11月30日、横浜市立大学みなとみらいキャンパス

### 5-3. 論文発表

#### 5-3-1. 査読付き (3件)

(1)三木則尚、医療におけるSDGsをピアサポートとともに考える；ピアサポートのデジタル化技術 (J. Seizon & Life Sci., 33-2, 2023.3.)

(2)細田 満和子、医療におけるSDGsをピアサポートとともに考える：医療におけるSDGsをどのように捉えるか？ 生存科学 33(2) 81-86 2023年3月

(3)細田満和子・葉山靖明・水口迅・宿野部武志・小林幸治・杉原正子、共生社会における当事者市民参画で行う研究の意味、共生科学 19号、2024年（出版予定）

#### 5-3-2. 査読なし (2件)

(1)北原秀治、細田満和子、葉山靖明、ピアサポートのDX化-バーチャル空間を利用して-、作業療法ジャーナル (vol.56(12), 1258-1263, 11月号 2022年)

(2)北原秀治、細田満和子、葉山靖明、ピアサポート教育のDX化、作業療法ジャーナル (vol.57(4), 377-382, 4月号 2023年)

### 5-4. 口頭発表 (国際学会発表及び主要な国内学会発表)

#### 5-4-1. 招待講演 (国内会議 4件、国際会議 2件)

(1)北原秀治、「対話でつむぐ、未来社会 ～科学技術を社会変革につなげるには～」2022年6月21日、JAAS x JST 共催シンポジウム、オンライン

(2)北原秀治、～ICTを用いた患者・当事者支援の仕組みづくり～、大阪商工会議所例会、2022年7月26日、オンライン

(3)北原秀治、VRを用いたリハビリ支援、第11回 未来大学メディカルICT研究会、2022年7月13日、函館未来大学キャンパス

(4)北原秀治、当事者と共に作るリハビリDX関係、東京都医工連携HUB機構例会、2023年3月10日、オンライン

(5)Hosoda, M., Health Policy on Non Communicable Diseases--A case in Japan, Summit of Academia Networking with Government, Allied Health & Medical Professionals : Conference on Health Systems Research & Innovation Past Reflections, Future Projections, June 2, 2023, IIT Bombay, Powai, Mumbai, India

(6)Hosoda, M., Transforming the Patient-Provider Relationship through Digitalized Peer Support in Japan, Takemi Program 40th Anniversary Symposium, Harvard T.H. Chan School of Public Health. Oct 21, 2023, Harvard T.H. Chan School of Public

Health, Boston, US.

#### 5-4-2. 口頭発表（国内会議 9 件、国際会議 1 件）

- (1) 北原秀治、ピアサポートのDX化による新しい当事者参画医療社会モデルの構築にむけて、第31回日本コンピュータ外科学会総会、2022年6月9日、虎ノ門ヒルズ
- (2) 小林幸治、葉山靖明、ピアサポートをDX化した作業療法学生教育-With Us プロジェクトの取り組み、日本作業療法教育学会、2022年11月20日、藍野大学
- (3) 小林幸治、患者会やピアサポートの実態と課題。医療者の参加度や意識に関するWebアンケート調査、日本リハビリテーション連携科学学会（さいたま市、目白大学）2023年3月11-12日
- (4) 小林幸治、葉山靖明、細田満和子、北原秀治、永田敬生、当事者参画医療社会モデルのシナリオ創出におけるピアサポートDX化教育プロジェクトーピアサポートを担う作業療法士の役割と育成。日本作業療法学会、2023年11月11日、沖縄コンベンションセンター
- (5) 細田満和子、葉山靖明、水口迅、宿野部武志、小林幸治、杉原正子、RTD:患者・当事者参画研究の可能性ーピアサポート研究から見えてくるものー、日本保健医療社会学会、2023年5月28日、東京都立大学荒川キャンパス
- (6) 細田満和子、水口迅、沖縄と北海道の脳卒中者当事者をつなぐ〜JST 研究事業「ピアサポートのDX化による当事者参画医療社会モデルの構築」について〜、脳損傷者ケアリングコミュニティ学会、2023年6月25日、沖縄県総合福祉センター
- (7) Hosoda, M., Digitizing Peer Support Activities of Brain Injury Patients, International Sociological Association Congress, June 28th 2023, University of Melbourne, Australia.
- (8) 葉山靖明、DXで育てる未来の作業療法士〜メタバース空間でのOnehand料理教室から〜、九州作業療法学会 2023年7月8日、鹿児島県民交流センター
- (9) 日置遼太、三木則尚、CNNを用いた音声データの会話の盛り上がりの評価、第41回日本ロボット学会学術講演会、2023年9月11日、仙台国際センター
- (10) 北原秀治、ピアサポートのDX化による、新しい当事者参画医療社会モデルの構築、第32回コンピュータ外科総会、2023年12月15日、鹿児島県民交流センター

#### 5-4-3. ポスター発表（国内会議 4 件、国際会議 0 件）

- (1) 小林幸治・葉山靖明：ピアサポートをDX化した作業療法学生教育-With Us プロジェクトの取り組み、日本作業療法教育学会、2022年11月20日、藍野大学
- (2) 小林幸治：患者会やピアサポートの実態と課題。医療者の参加度や意識に関するWebアンケート調査、日本リハビリテーション連携科学学会、2023年3月11-12日、目白大学
- (3) 細田満和子他、変容する病人役割と医療への当事者市民参画 (PPI) ーピアサポート実態

調査の分析から一、ポスターセッション 111、STROKE2023（日本脳卒中学会）、2023年3月18日、パシフィコ横浜

(4) 北原秀治、ピアサポートの価値創造と普及による新しい医療社会モデル構築にむけた展開、日本科学振興協会年次大会 2023、2023年10月9日、秋葉原UDX

## 5-5. 新聞報道・投稿、受賞など

### 5-5-1. 新聞報道・投稿

(1) 「コロナ禍でも患者ら交流を」朝日新聞 2022年3月2日

(2) 「ピアサポート VR空間を活用 コロナ下 会えなくても対話 大学と帯広の障害者団体が実験」北海道新聞 2022年4月7日

(3) 「仮想空間で障害者同士支援へ みんなのポラリス 東京女子医大など研究」十勝毎日新聞 2022年5月6日

(4) 障害者、患者同士の支え合い×DX 「ピアサポート」に新たな可能性 西日本新聞 2022年11月17日

(5) ヤングケアラーの苦闘と結びつくために メタバース空間で模索した「課題解決の場」朝日新聞社論座 2022年09月15日

(6) DXで育てる未来の作業療法士 当事者参画の新デジタル教育をメタバースが支える朝日新聞社論座 2022年12月30日

### 5-5-2. 受賞

なし

### 5-5-3. その他

なし

## 5-6. 特許出願

### 5-6-1. 国内出願（0件）

なし

### 5-6-2. 海外出願（0件）

なし

## 6. その他（任意）

(1) クロスリアリティ(XR)の世界でできること1、東京女子医科大学医学部講義「医療情報学」、北原秀治、2022年6月22日

(2) クロスリアリティ(XR)の世界でできること2、東京女子医科大学医学部講義「医療情報学」、北原秀治、2022年6月29日

(3) クロスリアリティ(XR)の基礎知識、東京女子医科大学医学部講義「医療情報学」、北原秀治、2023年5月31日

(4) クロスリアリティ(XR)の世界でできること、東京女子医科大学医学部講義「医療情報



学」、北原秀治、2023年6月7日

(5) クロスリアリティ(XR)の今後の応用、東京女子医科大学医学部講義「医療情報学」、北原秀治、2023年6月14日