

戦略的創造研究推進事業
(社会技術研究開発)
令和3年度研究開発実施報告書

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」

研究代表者 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)

協働実施者 宿野部 武志
(一般社団法人ピーペック 代表理事)

目次

1. 研究開発プロジェクト名	2
2. 研究開発実施の具体的内容	2
2 - 1. 目標	2
2 - 2. 実施内容・結果	3
2 - 3. 会議等の活動	11
3. 研究開発成果の活用・展開に向けた状況	13
4. 研究開発実施体制	13
5. 研究開発実施者	14
6. 研究開発成果の発表・発信状況、アウトリーチ活動など	15
6 - 1. シンポジウム等	15
6 - 2. 社会に向けた情報発信状況、アウトリーチ活動など	15
6 - 3. 論文発表	15
6 - 4. 口頭発表（国際学会発表及び主要な国内学会発表）	16
6 - 5. 新聞報道・投稿、受賞等	16
6 - 6. 知財出願	16

1. 研究開発プロジェクト名

「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. 研究開発実施の具体的内容

2 - 1. 目標

(1) 目指すべき姿

本研究を通じて得られる知見は、「ウィズコロナ」の社会を当事者のニーズに基づいて対策を構想するための足場となる。日米両国で経済活動の段階的緩和が始まる中、「新しい日常」「ニューノーマル」をいかに実現するかが喫緊の課題となっているが、その過程で社会的弱者を置き去りにしないためには、まず当事者の声をすくい上げ、そこにいかなるニーズがあるのかを把握する必要がある。また、市民団体やボランティア団体が政策立案に深く関与している米国の事例は、当事者・市民協働参画による主体的な問題解決を日本において、日本の特性を生かしていかに実現するかを考えるための手がかりにもなる。感染症や自然災害などと共に生きることが可能になるためには、他者を思いやり相互的な信頼に基づくコミュニティを創ることが必要である。人類がいまだ経験したことのない時代において、その指針を与えるような知見を本研究は提示できる。「ピアサポート」は医療専門職ではない経験ある患者・当事者が、患者・医療者間のコミュニケーションの溝を埋める、患者・当事者、医療者がパートナーとなる新しい医療体制の形であり、本研究グループは、この「ピアサポート」をDX化し、まずは、世田谷区、帯広市、福岡市で実践し、同時にピアサポートの質を上げていくことで、SDGsを達成する。

(2) 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す。そして、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化を進めていき、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を定量的に評価することによって、DX化されたピアサポートが持続的に運用されるような当事者参画医療社会モデルを検討する。これらのことを統合し、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を目標とする。

2 - 2. 実施内容・結果

(1) スケジュール

表 1 研究開発期間中(24ヶ月)のスケジュール

研究開発項目	初年度 (2021年10月~2022年3月)	2年度 (2022年4月~2023年3月)	最終年度 (2023年4月~2023年9月)	以降
A. VRピアサポート開発 A-1開発 A-2実装	→	→	評価	
B. 機械学習導入カウンセリング B-1データセット作成 B-2 学習モデル開発 B-3 実装・評価	→	→		ソリューション 創出フェーズ応募 募予定
C. 当事者参画医療社会モデル C-1実態調査 C-2実証 C-3発信	→	→	シナリオ	

※サイトビジット4月/2022年

↑
年次報告
(次年度計画)

↑
年次報告
(次年度計画)

↑
終了報告書
(シナリオ)

(2) 各実施内容

今年度の到達点①：

(目標) (A) ピアサポートを行える仮想空間を開発し、試用運用が開始できる状態にする

A：VRピアサポート開発

A-1 開発：

実施内容：

- ・ 協力団体であるNPOみんなのポラリス（帯広市）、NPO学びあい（日田市）のメンバーに対して、研究の目的や意義を説明し仮想空間でピアサポートに対する可能性についての意見の聴取を行った。
- ・ 各団体が行っているピアサポートの現場を視察し、ピアサポートに適する仮想空間の検討を行った。
- ・ 研究代表者が使用してきたXRCC（MPUF）を用いて、研究チーム及び患者・当事者に参加によるトライアル（仮想空間カンファレンス）を2回（11/13、11/25）実施した。

- ・ 帯広、福岡の協力当事者団体の体験会を各1回(1/15,2/12)実施した。XRCC内では自由にコミュニケーションをとってもらい、実際に使用するための課題抽出を行った(世田谷は4月)。

当初の予定からの変更点とその背景・理由等

ネットワーク環境の構築は同時に株式会社NTTドコモに支援を依頼する予定であったが(5G基地局の設置等)、こちらは相談の上、費用が研究費では賄えないほど高額であったため、現状の4G/LTEの範囲でできることとし、5Gは保留とした。当初4月までに3地域のトライアルを終わらせる予定だったが、想像以上に周辺機器の調整、参加者への説明、日程調整等時間がかかり、個別にトライアル行った結果、世田谷は次年度持ち越しとなった。

A: 仮想空間上でのピアサポート 説明資料2022年3月

XRCC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、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、運営実施プログラムを構築していく。

ピアサポートDX研究：XRCCテストトライアル

目的	研究チームがXRCC空間を体験する(会議形式)	
ゴール	メンバーからのフィードバックをもらう	
対象	定例会に参加しているメンバー	

日	プログラム	概要
11/25(木)	10:00 ナスト開始	スタッフの準備 入ってきた人の対応
	11:00 定例会開始	定例会のアジェンダ通りにすすめる
	12:00 定例会終了	コミュニケーションの補助をしながら、操作に慣れる
	13:00 ナスト終了	スタッフ解散

テストトライアル実施状況

2021年11月13日,25日
対象：プロジェクトメンバー

2022年1月15日
対象：帯広

2022年2月12日(予定)
対象：九州

「XRCC」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」プロジェクト

図 1 Aグループ実施事項

今年度の到達点②：

(目標) (B) 倫理審査を経てピアサポートのデータ解析を開始する

B:機械学習導入カウンセリング

B-1 データセット作成：

実施内容：

- ・ 協力団体であるNPOみんなのポラリス(帯広市)、NPO学びあい(日田市)のメンバーに対して、研究の目的や意義を説明し仮想空間でピアサポートに対する可能性についての意見の聴取を行った。
- ・ 各団体が行っているピアサポートの現場を視察し、仮想空間で行うピアサポートに適する評価項目の検討を行った。
- ・ 研究代表者が使用してきたXRCC(MPUF)を用いて、研究チーム及び患者・当事者に参加によるトライアル(仮想空間カンファレンス)に2回(11/13、11/25)参加した。

- ・ 福岡の協力当事者団体の体験会に各1回(1/15、2/12)参加した。
- ・ データ取得のために倫理委員会に申請を行った。

当初の予定からの変更点とその背景・理由等

研究倫理上の問題に加え、そもそものデータの少なさを鑑み、ピアサポート動画をを用いたデータセット作成を取りやめ、入手可能な会話動画・音声データのラベリングによるデータセット作成をまず行うこととした。また、参加者が当事者団体であるため、まずは体調を考慮し、時間をかけて行うこととしたため、スケジュールに遅れが出ている。



図 2 Bグループ実施事項

今年度の到達点③：

(目標) (C) ピアサポート現状を調査・分析することで実態とコロナ禍での課題を明らかにする。

C：当事者参画医療社会モデル

C-1 調査：

実施内容：

- ・ 協力団体であるNPOみんなのポラリス（帯広市）、NPO学びあい（日田市）のメンバーに対して、研究の目的や意義を説明し仮想空間でピアサポートに対する可能性についての意見の聴取を行った。
- ・ 各団体が行っているピアサポートの現場を視察し、仮想空間でピアサポートを行うことに関する検討を行った。
- ・ 研究代表者が使用してきたXRCC（MPUF）を用いて、研究チーム及び患者・当事者に参加によるトライアル（仮想空間カンファレンス）を2回（11/13、11/25）参加した。
- ・ 帯広、福岡の協力当事者団体の体験会を各1回(1/15、2/12)参加した。

- ・ アンケート項目の精査のために当事者協力団体とミーティングを繰り返して、各代表者とは個別に数回のインタビューを行った。
- ・ アンケート調査のための倫理委員会申請を行った。

当初の予定からの変更点とその背景・理由等

倫理審査承認が1月12日であったため、今期中のアンケート実施ができず、次年度持ち越しとなった。本研究は3当事者団体が参加しているため、個別インタビューを当事者の体調を考慮しながら行うため、スケジュールに遅れが出ている。

C-2 実証：

実施内容：

- ・ Aグループの実施する研究チーム及び患者・当事者に参加によるトライアル（仮想空間カンファレンス）を2回（11/13、11/25）に参加した。
- ・ Aグループの実施する帯広、福岡の協力当事者団体の体験会を各1回（1/15、2/12）参加した。XRCC内では自由にコミュニケーションをとってもらい、実際に使用するための課題抽出を行った。

当初の予定からの変更点とその背景・理由等

分析データを取得するための倫理委員会の申請が遅れており、協力団体の仮想空間の体験による意見集約に留まった。



図 3 Cグループ実施事項

今年度の到達点④：

（目標）（A～C）当事者参画医療社会モデルの提唱：シナリオ作成、政策提言の準備

実施内容：

研究協力団体との定期的なミーティングを月2回実施し、プロジェクト全体での共通した課題認識の設定と次年度に実施するピアサポート事業の拡大に向けて議論を行った。（参照）また、代表者は個別に当事者団体と複数回のミーティングを行い、シナリオの概要は作成し、現在実装できるか調整中である。



図 4 合同定例ミーティング

(3) 成果

今年度の到達点①：

(目標) (A) ピアサポートを行える仮想空間を開発し、試用運用が開始できる状態にする

A：VRピアサポート開発

A-1 開発：

成果：

研究チーム、および患者・当事者参加のトライアルを合計4回実施することによって抽出された課題としては、大きくPCスキル、及びネットワークに関連するものと、障がいに関連する器質的なものが挙げられた。まず、PCスキル及びネットワークに関連するものは、ヘルプデスク機能の強化、操作以外のマニュアル（例えば運営など）のマニュアルの充実が必要である。システムのバグについては現在随時改修中であり、これについてはマニュアルの対応である程度吸収可能である。もう一つの障がいに関連する器質的なものは周辺機器の開発の必要性や高次機能障害由来の酔い、失語症などは環境調整で対応可能かどうかは引き続き調査を行っていかなくてはならない。対応としては参加前にいつでも退出可能であるがメタバースを使うリスクについても引き続き議論し、明確にする。

実際には体験会の実施に留まっているため、当事者団体が自主的に運営してい

くためのノウハウ蓄積は今年度以降の課題となる。これらを踏まえ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、よりシンプルなものに構築していく予定である。またDX技術を導入している海外の先行事例の調査を実施し、現在メタ解析をすすめつつ、最終年度に完成するシナリオのイメージ図を作成した。今後このイメージ図をもとに、実装のための日本版の当事者参画モデル構想を行う。協力当事者3団体と共に、導入・実施プログラム要素のブラッシュアップと実装プログラム構築を行っている。

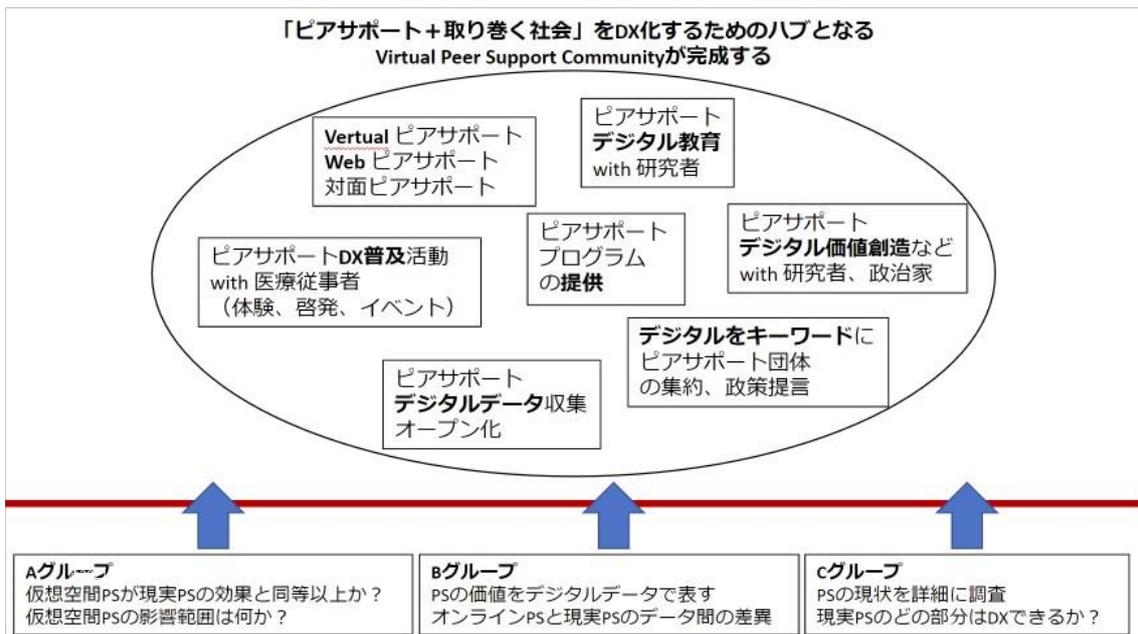


図 5 シナリオイメージ図



図 6 XRCC (MPUF) でのトライアル

今年度の到達点②：

(目標) (B) 倫理審査を経てピアサポートのデータ解析を開始する

B:機械学習導入カウンセリング

B-1 データセット作成：

成果：

ピアサポート評価に用いる機械学習のためのデータセット作成を行った。当初の計画では、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を、適切にラベリングすることでデータセットを作成することであった。その中で、Laboro.AI社の無償利用可能なデータLaboroTVSpeechの利用手続きを行った。また研究協力者ならびに当事者を含むピアサポート実施者との議論を通じて、いわゆる一般的な会話評価と異なり、ピアサポートにおいては、沈黙が重要な意味をもつ、などの気づきが得られた。従来の会話評価システムとは異なる評価基準を設定する必要があることが明らかになった。また研究協力者ならびに当事者を含むピアサポート実施者との議論を通じて、いわゆる一般的な会話評価と異なり、ピアサポートにおいては、沈黙が重要な意味をもつ、などの気づきが得られた。

今年度の到達点③：

(目標) (C) ピアサポート現状を調査・分析することで実態とコロナ禍での課題を明らかにする。

C：当事者参画医療社会モデル

C-1 調査：

成果：

協力団体との連携により日本におけるピアサポーターが、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の洞察を得ることができた。それらをアンケート項目に反映させるようミーティングを重ねている。インタビューはその人選を進めているところであり、次年度早々には開始できる予定である。日本版の当事者参画医療社会モデルの構想と実践のためにピアサポートを含む社会的資源を治療に活かす社会的処方やイギリスで実施されてきたEPP（Expert Patient Program）の実践など、諸外国のピアサポートに関して検討した。また、本研究のように、実際に当事者団体と研究チームを作り、進めること自体ピアサポートの一種であるという気づきも得ることができ、研究者と当事者の信頼関係構築が、いかに時間がかかるかを理解することができた。

C-2 実証：

成果：

Aチームの実施した体験会プログラムよりプログラム構要素を検討することができた。より実効性のある改善された導入プログラムを構築するためのデータの分析は、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ことを検討している。

今年度の到達点④：

（目標）（A～C）当事者参画医療社会モデルの提唱：シナリオ作成、政策提言の準備

成果：

ピアサポート事業の拡大のための定例会議を開催し継続している。また、3月にはシンポジウム開催、次年度には、当事者団体の意見を集約するリトリート
を2回開催することを計画しており、その詳細を各種学会にて専門家や一般市民
へ向けて情報の発信、意見の集約を行う予定である。

（4）当該年度の成果の総括・次年度に向けた課題

コロナ禍におけるピアサポートのDX化に向けて、ピアサポートがデジタルに置き換え可能、あるいは不可能な事の明確化に向けて、障がいをもつ当事者団体協力者と共に研究を進捗させている。研究の初めから当事者が研究に参画することは我が国における従来の研究の方法では殆ど見られないことである。それゆえの認識やコミュニケーションギャップに気づくことができ、困難な面もあるが、社会実装においてはより現実的なシナリオ構築ができると考えられる。特に、研究者と当事者団体という、遠い存在同士の信頼関係構築が、いかに障壁が多いかという課題を解決できた年であった。現在は、強固な信頼関係をもとに、現実的なシナリオからさらに自律できるシナリオへの追及をおこなっている。上記の理由でそれぞれのチームの研究に遅れが出ているが、寧ろ成果と考えられる。本年度はトライアルの実施で仮想空間でのピアサポートの可能性が見えてきた。次年度においては、各団体での実証研究を行いつつ、本

年度実施できなかった事項を完遂させる。

2 - 3. 会議等の活動

年月日	名称	場所	概要
2021年 9月18日 (土) 12:00-13:00	KickOff	Zoom	①研究の全体像と目標 ②参画メンバーと組織 ③採択にあたっての課題 ④導入する技術 (XRCC、AI について) ⑤運営のルール
2021年 10月9日 (土) 12:00-13:00	第1回定例会	Zoom	①MPUF 榎場さんの顔合わせ挨拶 ②当事者団体の活動紹介 (各10分程度) +質問 ・ピーベック ・ポラリス ・学びあい ③各グループのタスク、今後について ④その他
2021年 10月28日 (木) 21:00-22:15	第2回定例会	Zoom	① JST 事務説明会の報告 (共有事項) JST シナリオPJ 全体のスケジュール 研究倫理研修の受講のお願い ② 研究グループリーダーの過去の研究 (各10分) A: 北原 B: 三木 C: 細田 ③ その他 ・次回のミーティング 11月3日 (土) 12:00~ ・XRCC テストについて
2021年 11月13日 (土) 12:00-13:00	第3回定例会	XRCC	①XRCC 空間体験について ②報告事項 ③その他
2021年 11月25日 (木) 21:00-22:00	第4回定例会	XRCC	①XRCC 空間体験について ②報告事項 11/15-17 帯広視察 ③その他
2021年 12月11日 (土)	第5回定例会	Zoom	①キックオフミーティング報告 ②ピーベック ③帯広 XRCC トライアル計画

12:00-12:45			④日田市学びあい 訪問計画 ⑤グループC 研究倫理審査 ⑥その他連絡事項 研究倫理 (eAPRIN) 4W 以内、受講証提出
2021年 12月23日 (木) 21:00-22:25	第6回定例会	Zoom	①日田市学びあい 視察報告 ②研究成果の発表・発信状況、アウトリーチ活動について 活動の動画作成、学会での発表、商業誌での発表、クラウドファンディング等 ③コンソーシアム設立について ・研究データ、資金調達等 ④その他連絡事項
2022年 1月8日 (木) 12:00-13:10	第7回定例会	Zoom	①2021年振り返りと2022年の抱負(全員) 1分/人 ②帯広 XRCC 1月15日実施(吉田) ③アンケート調査票と実施計画(C:細田) ④来期予算計画(北原) ⑤今後のスケジュール ・R4研究計画書 1/28提出締め切り ・戦略会議 2/15(参加者確認) ・2月7日資料締め切り ⑥その他連絡事項 ・次回 1月27日(木) 21:00~
2022年 1月27日 (木) 21:00-21:10	第8回定例会	Zoom	①宿野部氏中医協参加報告(テキスト) ②Cの進捗報告 ③来期計画について ④その他 ・4月以降の会議体について ・2月12日(土) 21:00~
2022年 2月12日 (土) 12:00-13:00	第9回定例会	Zoom	①JST戦略会議(2月15日) ②学びあい体験会(2月12日 14:00~) ③ピアサポートDXプロジェクト会議体 ④その他 ・今後の予定 ・次回定例会2月24日(木) 21:00~
2022年 3月12日 (土) 12:00-13:00	第10回定例会	Zoom	①令和4年度について ②研究進捗状況(A,B,C) ③ピアサポートDXプロジェクト会議体日時相談 ④当事者団体報告 ・学びあい体験会(2月12日実施)/振

			<p>り返り会報告</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ポラリス mtg (3月16日予定) ・ピーペック体験会 (4/17 (日) 13時～15時予定) <p>⑤その他</p> <ul style="list-style-type: none"> ・朝日新聞アピタル記事掲載 ・3月27日13:00～ 東京慈恵医科大学 臨床倫理セミナー
--	--	--	---

3. 研究開発成果の活用・展開に向けた状況

なし

4. 研究開発実施体制

(1) Aグループ (東京女子医科大学グループ)

グループリーダー：北原秀治 (東京女子医科大学、特任准教授)

役割：仮想空間上のピアサポートの研究

概要：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ための環境構築と実装。

(2) Bグループ (慶應義塾大学グループ)

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：計量的にピアサポートの効果を測定し、効果的なピアサポートの評価指標の開発。

(3) Cグループ (星槎大学グループ)

グループリーダー：細田満和子 (星槎大学、教授)

役割：当事者参画医療社会モデルの調査、モデル構築および展開に向けた発信

概要：シナリオ構築のための基礎調査および環境の醸成のためのピアサポートの現状と実装に向けた調査、モデル構築と政策提言にむけた発信。

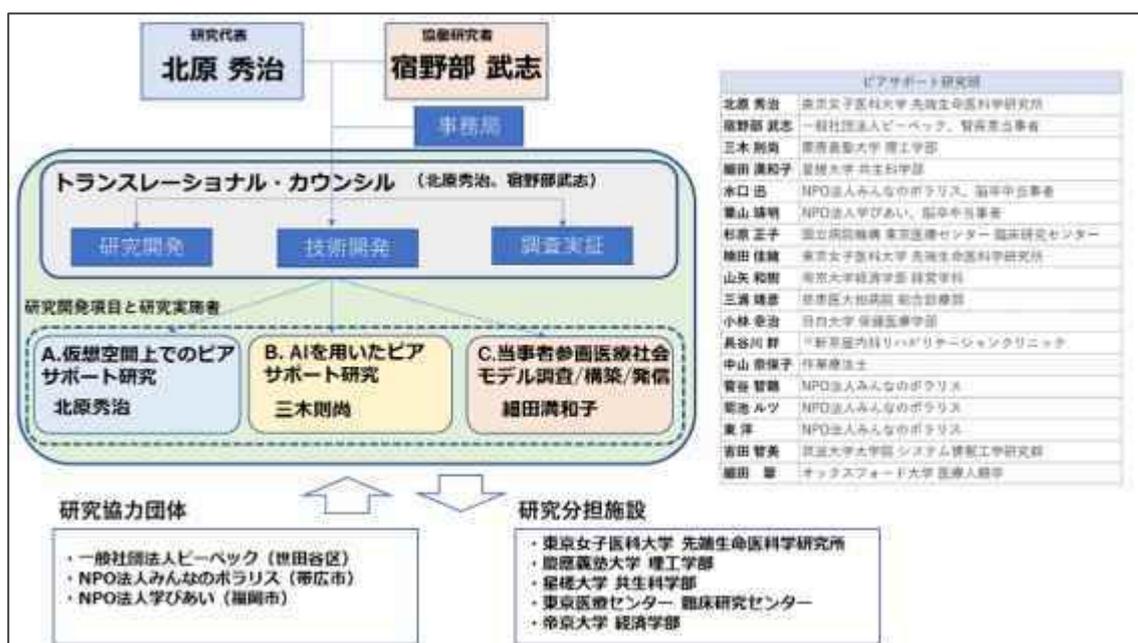


図 7 研究開発体制

5. 研究開発実施者

Aグループ：東京女子医科大学グループ

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	先端生命医科学研究所	特任准教授
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
吉田智美	ヨシダトモミ	筑波大学	理工情報生命学術院 システム情報工学研究群	博士後期

Bグループ：慶應義塾大学グループ

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	理工学部	博士後期

Cグループ：星槎大学グループ

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

6. 研究開発成果の発表・発信状況、アウトリーチ活動など

6-1. シンポジウム等

年月日	名称	主催者	場所	参加人数	概要
2022年 3月27日	「医療におけるSDGsを ピア・サポートとともに 考える」	慈恵医大 臨床倫理 を学ぶ会 共催	Zoom	30	1. 医療におけるSDGsをどのよ うに捉えるか？（星槎大学 細 田 満和子） 2. 医療におけるSDGsとピアサポ ート （一般社団法人ピーペッ ク宿野部武志） 3. ピアサポートへのデジタル技 術の応用 （慶応義塾大学三木 則尚）

6-2. 社会に向けた情報発信状況、アウトリーチ活動など

(1) 書籍、フリーペーパー、DVD

・なし

(2) ウェブメディアの開設・運営、

・FBページ「病や障がいとともに生きるためのピアサポート」

<https://www.facebook.com/inclusive.peersupport>, 2021年12月25日 開設

(3) 学会以外のシンポジウム等への招聘講演実施等

・なし

6-3. 論文発表

(1) 査読付き（ 0 件）

●国内誌（ 0 件）

●国際誌（ 0 件）

(2) 査読なし（ 0 件）

6-4. 口頭発表（国際学会発表及び主要な国内学会発表）

- (1) 招待講演（国内会議 0 件、国際会議 0 件）

- (2) 口頭発表（国内会議 0 件、国際会議 0 件）

- (3) ポスター発表（国内会議 0 件、国際会議 0 件）

6-5. 新聞報道・投稿、受賞等

- (1) 新聞報道・投稿（ 2 件）
 - ・朝日新聞 論座 2022年01月28日「コロナ禍で危機に直面するピアサポート 失われる「患者同士の支え合い」の復活を -DX化で挑む、新しい当事者参画医療社会モデルの構築 北原秀治 東京女子医科大学特任准教授（先端工学外科学）」
 - ・朝日新聞 アピタル 2022年3月2日「コロナ禍でも患者ら交流を 悩み語り合えるバーチャル空間めざす」

- (2) 受賞（ 0 件）

- (3) その他（ 0 件）

6-6. 知財出願

- (1) 国内出願（ 0 件）