

戦略的創造研究推進事業
(社会技術研究開発)
令和2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
「障害情報の電子化による
次世代地域・福祉サービス連携の創出」

研究代表者 巖淵 守
(早稲田大学人間科学学術院 教授)

協働実施者 本橋 栄三
(社会福祉法人所沢市社会福祉協議会 会長)

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.....	4
2 - 3. 会議等の活動.....	25
3. 研究開発成果の活用・展開に向けた状況.....	29
4. 研究開発実施体制	29
5. 研究開発実施者	29
6. 研究開発成果の発表・発信状況, アウトリーチ活動など.....	31
6 - 1. シンポジウム等.....	31
6 - 2. 社会に向けた情報発信状況, アウトリーチ活動など.....	31
6 - 3. 論文発表	32
6 - 4. 口頭発表 (国際学会発表及び主要な国内学会発表)	32
6 - 5. 新聞報道・投稿, 受賞等.....	32
6 - 6. 知財出願	33

1. 研究開発プロジェクト名

「障害情報の電子化による次世代地域・福祉サービス連携の創出」

2. 研究開発実施の具体的内容

2 - 1. 目標

(1) 目指すべき姿

①解決しようとする社会課題の概略

近年のICTの発達は、自動化やオンライン活動を拡大させ、移動や手作業、コミュニケーション等に困難を抱える障害のある人の自立や社会活動を大きく支えてきた。アクセシビリティの確保が世界の主流となり、障害のある人が利用できる一般の製品・サービスも年々増加している。しかし、国内において行政が主導する障害支援の多くは、障害者手帳のように紙で本人が管理する情報を基に行われ、こうしたICTとは切り離されたままである。本来ICT活用によって最も恩恵が期待される人々が、障害の故に毎回別途窓口に向いて紙でのやりとりをする必要がある、このためにサービスが利用されない等、社会活動を妨げるこの新たなデジタルデバイド問題の解決が求められている。

②目指すべき姿 (SDGs達成のビジョン)

本研究は、SDGsが掲げる目標「すべての人に健康と福祉を」に関連し、障害のある人へのサービスをより簡易に適切に提供するICTをベースとした方法を開発し、障害のある人の自立度を高め、社会経済活動への参加を促進することを目指す。研究開発プロジェクトのグループ（早稲田大学人間科学学術院、所沢市社会福祉協議会、株式会社ステラリンク）が、所沢市役所の関係部署からの協力を得て、所沢市において実施する。障害情報や日常生活情報に合わせた適切なサービスを自動的に選択・提供できる環境を整備し検証する。

③SDGsの総合的な活用

a) 特に優先する目標群

本研究で実施するシナリオ創出フェーズでは、SDGsの目標3（すべての人に健康と福祉を）を達成するために、以下を特に優先する目標群とする。

- ・世代間のICTリテラシーギャップを解消する
- ・社会情報のタイムリーな共有を可能とする
- ・福祉分野でのICT利用を拡大する

b) 相反しないように留意する目標群

本研究に引き続いて実施することを想定しているソリューション創出フェーズでは、SDGsの目標11（住み続けられるまちづくりを）を達成するために、以下を優先する目標群とする。

- ・ID連携により個人が必要とする情報を提供する
- ・クラウドで管理することで個人情報を守る
- ・サービスエコシステムの構築により利用可能な情報を拡大する

本研究では、SDGsの目標3と目標11の目標を統合的に実現することを目指す。そのため、これらの目標群が相反しないように留意する。

(2) 研究開発プロジェクト全体の目標

本研究開発プロジェクトの全体構想は次図のとおりである。本研究は、そのうちのシナリオ創出フェーズに当たり、研究開発プロジェクト終了時に障害のある人が情報弱者として扱われない社会をつくることを目標とする。

具体的には、研究開発プロジェクトのグループ（早稲田大学人間科学学術院，所沢市社会福祉協議会，株式会社ステラリンク）が，所沢市役所の関係部署と連携しながら，受益者である所沢市の障害のある人に対して障害情報や日常生活情報に合わせた適切なサービスが自動的に選択・提供される環境を整備することで，当事者が障害を意識することなく活動できる機会を増やすことを目指す。本プロジェクトでは，運営者の異なるサービスをアプリケーション層で連携させることで問題の解決を図る。この際，サービスごとにマイナンバーを含め複数のIDシステムが存在する。そこで使用履歴（ログ）が確認できるID連携ツールを用いてサービス連携のアプリケーションを設計・開発する。また，達成すべき具体的な目標としては，「世代間のICTリテラシーのギャップを解消する」「社会情報のタイムリーな共有を可能とする」「福祉分野でのICT利用を拡大する」の3つを設定する。

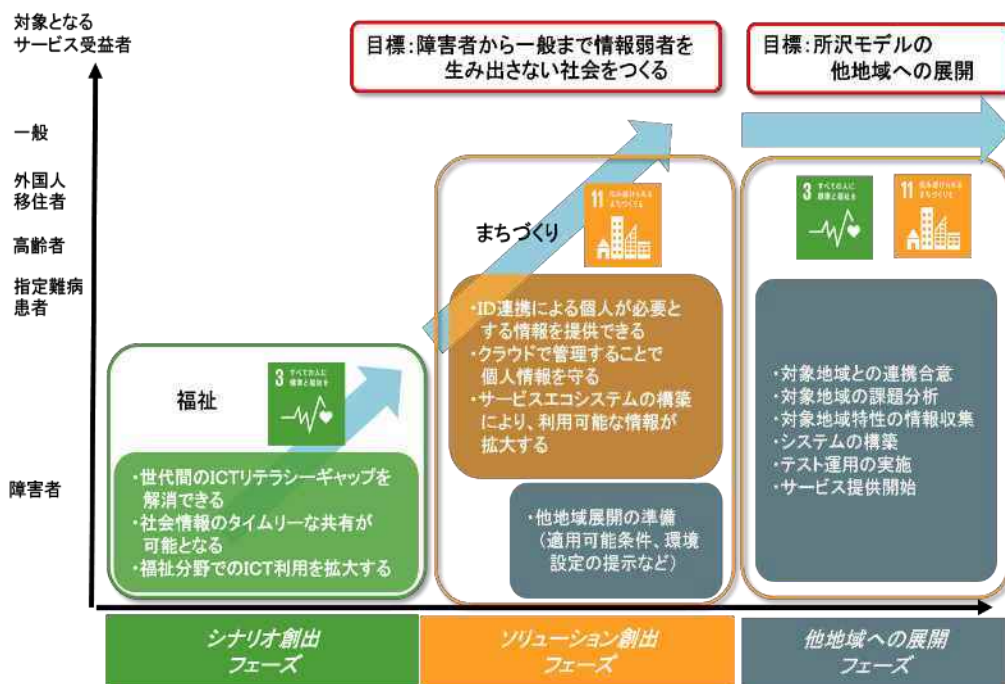
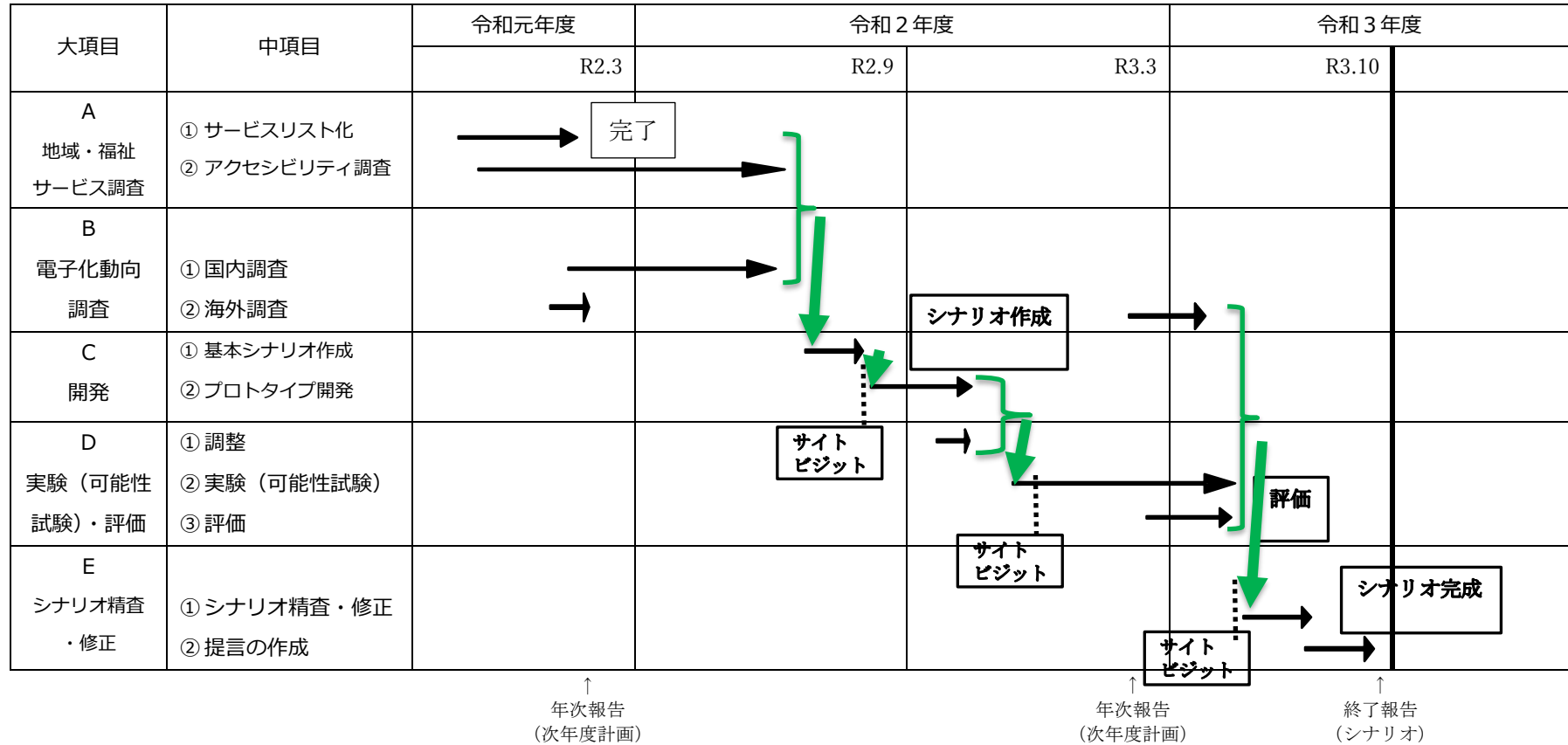


図1 本研究開発プロジェクトの全体構想

2 - 2. 実施内容・結果

(1) スケジュール

研究開発期間中（24ヶ月）のスケジュール



(2) 各実施内容

今年度の到達点①

(目標) 地域・福祉サービス調査の実施

実施項目①-2: アクセシビリティ調査

実施内容:

地域・福祉サービスへのアクセスに関する問題点, および今後の効率化, 新たなサービス連携に関する検討

今年度の到達点②

(目標) 電子化動向調査の実施

実施項目②-1: 国内調査

実施内容:

国内における地域・福祉サービスの電子化, およびそれを支える技術開発・利用の動向調査: 障害支援に関する地域・福祉サービスの電子化, およびそのセキュリティ, プライバシーの確保の技術開発・利用について調査を行う

実施項目②-2: 海外調査

実施内容:

海外における地域・福祉サービスの電子化, およびそれを支える技術開発・利用の動向調査: 障害支援に関する地域・福祉サービスの電子化, およびそのセキュリティ, プライバシーの確保の技術開発・利用について調査を行う
コロナ禍の影響により現地調査が困難となったため, 文献とウェブにより実施

今年度の到達点③

(目標) 基本シナリオおよびプロトタイプの開発

実施項目③-1: 基本シナリオ作成

実施内容:

地域・福祉サービス調査と電子化動向調査の結果を分析し, 本研究の基本となるシナリオ案を作成: これまでに得られた結果を基に, 障害者手帳などの紙をベースに現在行われているサービス利用申請や利用時の手続きを電子化する基本シナリオを作成し, 関係者・機関間で扱われる情報およびその保存・共有方法について検討・決定する

実施項目③-2: プロトタイプ開発

実施内容:

障害情報共有のためのプロトタイプシステムの開発: 作成されたシナリオに記されたサービスを障害のある人が実体験できる, 電子化された障害情報を扱うスマートフォン向けプロトタイプシステムを開発する

今年度の到達点④

(目標) 実験・評価(可能性試験)の実施

実施項目④-1：調整

実施内容：

実験を行うための協力者・団体との調整：実験（可能性試験）の対象となる地域・福祉サービスについて、日常業務との並行実施でも問題が無いように関係機関と参加する障害当事者・団体と実施方法について調整を行う

実施項目②-2：実験（可能性試験）

実施内容：

作成した基本シナリオの有効性を確認するための実験を開発したプロトタイプシステムを利用して実施：障害のある当事者がスマートフォンを利用してプロトタイプシステムに保存された電子化情報にアクセスし、対象サービスを受ける実験を行う

（3）成果

今年度の到達点①

（目標）地域・福祉サービス調査の実施

実施項目①-2：アクセシビリティ調査

成果：

行政が行う障害福祉サービスの中で、これまで紙の申請書類や証明書・利用者証の電子化することにより、利用者および行政の双方で利便性向上や、業務効率化が期待できる項目について検討を行った。具体的には、①障害者手帳の電子化をはじめとして、聴覚障害のある人に向けての福祉サービスの一つである②通訳者等派遣サービス、ならびに障害者の社会参加促進と、移動手段の支援として運行されている、③コミュニティバス（ところバス）特別乗車証の電子化の3点について、現状の課題を明らかにし、電子化に向けた具体的な調査を行った。

障害者手帳は、身体障害者手帳、療育手帳、精神障害者保健福祉手帳の3種類があり、申請に基づき、都道府県知事や指定都市市長から交付される。障害者手帳の基本的な記載事項は共通しているが、障害者手帳の色、形状、レイアウト等の具体的な仕様については各自自治体で定めているため、自治体ごとに様式が異なっていた。利用時の課題として、障害者手帳所持者は、料金割引や免除等の適用を受けるために、常に携帯しているため、紙製の障害者手帳が経年劣化していくことがあげられた。加えて、障害の状況により、最大3種類の紙の手帳を持ち歩く場合があり、外出時に持参を忘れると、サービスの適用を受けることが出来ないことも課題となっていた。

通訳者等派遣サービスは、利用者からの申請に基づき、所沢市社会福祉協議会（以下、「社協」）側で通訳者の派遣・調整を行なっているが、派遣・調整のデータ管理は、Excelに手入力で行われており、ダブルチェックの確認作業として、ノートに手書きで派遣一覧を作成していた。現状では、Excelに手入力して、確認用にノートに手書きをしている運用方法でも、所沢市社協の担当者にとっては、大きな負担となっているわけではないとのことであったが、今後、利用者数や派遣件数が増えた場合に、現在の方法で対応するには限界があ

ると考えられた。申請や利用実績のデータ管理や、利用者と通訳者のコーディネート業務を電子化することにより、所沢市社協の担当者の業務負担が軽減されることが推察された。

コミュニティバスについては、障害者手帳所持者は乗車料金が免除される紙の特別乗車証が交付されていた。利用方法は、毎回降車時に、紙の特別乗車証を運転手に提示することで、免除の適用を受けることができた。紙の特別乗車証の持参を忘れると、免除を受けることができないことや、運転手だけでなく、周囲にいる人にも障害のあることが知られることになり、個人情報の保護について配慮されていないことへの課題が明らかとなった。加えて、行政側では、利用者が多いバス停や、利用ニーズが高い時間帯といった、詳細な乗降履歴データが蓄積されておらず、乗降人数を運転手が記録するというアナログな集計方法であった。一方、市の障害者支援計画の中には、移動しやすい環境の整備として、「市内循環バスであるところバスの利便性向上のための路線見直し等に取り組むことにより、移動しやすい環境の整備に努めます。」と記載されているが、整備の根拠となる基礎データが不足している課題が明らかとなった。

電子化を検討した障害福祉サービス一覧

1. 障害者手帳【電子化実施】
2. 手話通訳者・要約筆記者の派遣【電子化実施】
3. ところバス特別乗車証交付【電子化実施】
4. 重度心身障害児等医療費助成
5. タクシー使用料の補助
6. 自動車ガソリン費補助
7. ショートステイ
8. 日常生活用具の給付

障害福祉サービスの概要・現状と電子化実施の課題

1. 障害者手帳

【概要・現状】

- ・身体障害者手帳、精神障害者保健福祉手帳、療育手帳の3種類
- ・紙の障害者手帳を交付
- ・身体障害者手帳は有効期限なし、精神障害者保健福祉手帳は2年の有効期限、療育手帳は知的障害者福祉法に定めがないため、発行自治体によって異なる
- ・障害の等級変更・障害の追加・紛失などがあれば、再交付のための手続きが必要
- ・障害者手帳を提示する場合の多くが、利用料の免除や減免の適用を受ける時であり、公共交通機関や公共・民間施設利用時に提示することが多い

【電子化実施の課題と具体的な対策】

- ・電子化したデジタル障害者手帳の有効性を疑問視される可能性がある
→（対策）紙の障害者手帳の画像を本人が撮影し、アップロードする
- ・発行自治体により手帳のカバーの色が異なり、紙の実物と同様のイメージとするには多様な仕様が必要

2. 手話通訳者・要約筆記者の派遣【電子化実施】

【概要・現状】

- ・手話通訳者の派遣業務は、市から所沢市社協に業務委託されている
- ・社会福祉協議会内にある事務所が、利用者から申請書を受け付け、通訳者の手配、履行確認及び通訳者への報酬支払等を行う
- ・派遣にかかる費用は市が全額負担しており、利用回数の限度もない

【電子化実施の課題と具体的な対策】

- ・電子化においては、紙の申請書の内容をすべて入力させるのではなく、氏名・住所・連絡先などの基本情報は利用開始時のみの入力として、入力項目の簡素化が必要
- ・電子化したシステムの操作に対する担当者側の不安
→（対策）所沢市社協の担当者が現状Excelで管理しているデータベースと大きく変更せず、利用者が入力した情報が、Excelの書式に自動入力されて、手入力の負担を軽減させる

3. ところバス特別乗車証交付【電子化実施】

【概要・現状】

- ・紙の特別乗車証を交付（3年に1回更新）
- ・障害者は無料で利用可能（高齢者は100円に減免）
- ・特別乗車証の持参を忘れると免除を受けられない
- ・運行本数が少ない
- ・車いすの乗車スペースが1台しかなく、複数での同時乗車できない
- ・利用者の利用実態に関する詳細データがない
- ・高齢の免許自主返納者への特別乗車証交付

【電子化実施の課題と具体的な対策】

- ・紙の特別乗車証を電子化することについては、技術的な課題なし
- ・実際の運用時に、バスの運転手に電子化の特別乗車証でも有効であることの周知が必要
- ・乗降データ取得方法について、ICカード方式とQRコード等検討したが、ICカード方式では導入コストが高く、現行運行しているバスの機器の改修が必要である
→（対策）独立で対応可能なQRコード方式を採用
- ・障害の種別や等級によっては、QRコード表示
- ・スマホ画面での表示であるため、スマホの電池が切れてしまった場合の運用方法が課題であり、ICカード方式への移行を含めた検討が必要

4. 重度心身障害児等医療費助成

【概要・現状】

- ・申請者に紙の受給者証を発行
- ・医療機関受診時には、受診料は自己負担分を窓口払い
- ・自己負担分を市に申請し、後日、自己負担分が助成される
- ・乳幼児医療費は現物給付ができており、一部を除き窓口払いが不要であるが、重度心身障害児等医療費では現物給付ができていない
- ・紙の申請書に領収書を添付して、市に提出しなければならない手間がかかる（地域センターでの受付や、郵送受付には対応している）
- ・市役所にとっても、紙の申請書を目視で確認し、データ入力作業後、ファイルに綴じて保存する手間がかかる
- ・市の担当者としては、医療費の事務は、アナログな作業であり、事務作業が多く大変であるが、現状を変えていくのは難しい

【電子化が難しい理由】

- ・県単位の障害福祉サービスであるため、所沢市だけで実施ができない
- ・埼玉県で実施できたとしても、県外や国立病院では、現物給付が不可となる課題が残る
- ・埼玉県の国保連としても、現物給付に向けた動きもあるようなので、その動きを待ち、所沢市単独で何かする予定はない
- ・現物給付を実施するためには、市と各医療機関が個別契約する必要があるため、医療機関次第ということになる
- ・医療機関数が多く、すべての医療機関と契約する手間がかかるとともに、契約してもらえない医療機関が出てくることも考えられる

5. タクシー使用料の補助

【概要・現状】

- ・福祉タクシー利用券と介助料等利用券を交付
- ・降車時に、タクシー利用券（初乗り料金）を使用し、差額を支払う
- ・埼玉県外での利用は、償還払い（利用者が支払い、領収書とタクシー券を市に提出して、後日支払い）
- ・タクシー券の持参を忘れると利用できない
- ・福祉タクシー利用券：
 - 一般・福祉タクシーで利用可能、初乗り運賃相当額の補助
- ・介助料等利用券：
 - 福祉タクシーのみで利用可能、1,000円まで介助料を補助
 - 福祉タクシー利用券と併用可能
- ・障害程度区分によって支給枚数が異なり、1回の乗車で使用できる枚数が決められている
- ・福祉タクシー利用券：1回の乗車で1枚まで
- ・介助料等利用券：1回の乗車で2枚まで
- ・サービス受給認定者は、約2,400人

【電子化が難しい理由】

- ・県内のタクシーの協議会に各市が入っており、その中でタクシー利用券の事業が実施されているため、所沢市単独で何かするのは難しい
- ・県全体での取り組みとなれば実施できるが、所沢市だけ別のやり方だと難しい
- ・電子化した場合でも、県外での利用の場合は、償還払いの手続きは必要になる
- ・紙のタクシー利用券を電子化するだけでなく、差額の支払も発生するため、支払い方法を含めたシステムとなると複雑になり、事業者間との調整が必要となる
- ・現状では、スマートフォンを利用していない高齢者が一定数いるため、社会全体でスマホを利用できる高齢者が増えれば、その時点で検討する

6. 自動車ガソリン費補助

【概要・現状】

- ・障害の程度によって支給額が異なるが、多くの対象者は月額1,500円
- ・ほとんどが、上限の1,500円で請求
- ・紙の申請書に、領収書を添付して提出
- ・サービス受給認定者は、約2,400人であり、申請件数は年間約2万件にのぼり、申請内容の確認やデータ入力の手作業で行われている

【電子化が難しい理由】

- ・電子化しようと思えばできるが、会計処理上、紙の領収書添付ではなく、電子的な添付でもよいことが必要
- ・紙の領収書が支払い根拠となっているため、会計担当で、電子的な添付でも支払いの証拠となれば可能かもしれない。担当課としては、電子化しても、申請・請求に必要な情報が分かれば、必ずしも紙の領収書添付がなくてもよい
- ・現在は、レシートを送ってもらうだけでなく、申請・請求であるため、領収書の添付と押印をしてもらっている
- ・現在でも、記入された金額とレシートの合計額が異なる場合があり、その際は、訂正印を押してもらっている。紙ベースでも修正があるので、電子化の場合、写真を撮って送るだけでなく、申請画面で入力してもらう必要がある。入力間違いがあれば、差戻し機能も必要になる

7. ショートステイ

【概要・現状】

- ・家族の急病などで家庭での介護が困難な場合に利用可能
- ・緊急時に備えて、施設の空床情報をリアルタイムで把握する必要がある

【電子化が難しい理由】

- ・電子化しようと思えばできるが、対象者が少なく、市内の施設だけでは完結しないため、市内だけのシステムでは不十分
- ・ショートステイは、本人が電話して宿泊するというのではなく、相談支援専門員やケアマネージャーといった人が調整して利用する

- ・もし、予約システムができて、市民一般に公開ではなく、専門職のみが閲覧する仕組みがよい
- ・今は利用ケースが少なく、3件程度であれば電話確認で済んでしまう。

8. 日常生活用具の給付

【概要・現状】

例) ストーマ装具申請・負担替え

- ・年3回の支給券配布と、年1回の所得審査による一部負担金の上限設定による負担替えがあり、郵送のやり取りが多い
- ・ストーマ利用者数は、約500名

【電子化が難しい理由】

- ・可能だが、電子申請と紙の申請が併存すると、手間が増える
- ・障害福祉課では、紙での申請が多い。請求関係が多いので、支払いの証拠書類として、紙を添付している状況。電子化となると、出納との調整が必要となる
- ・現状では、紙の仕組みを変えることは難しいため、作業自体は大変であるが、このままやっていくのが現実的である

障害福祉サービスの電子化に向けた行政組織上の課題

障害福祉サービスの電子化に取り組もうとしても、障害福祉課だけではできないことが多い。市役所の業務は、市民や議会に対する説明責任があるため、関係者の理解を得ることが必要である。加えて、市役所内でも、予算が伴うものであれば財政部門、政策内容や部をこえて調整が必要な内容に関しては企画部門、ITやシステムを使うものであればIT部門との調整が必要となってくる。

障害福祉サービスの中でも、支払いが生じる事業については、紙の申請書類や紙の領収書の添付ではなく、電子申請・請求として、電子的な添付資料でもよいか、出納部門の判断が必要となる。

公共交通機関でのQRコードの導入事例と特別乗車証でのQRコード表示について

公共交通機関でのQRコードの導入事例として、沖縄県那覇市で運行される「ゆいレール」があげられる。ゆいレールでは、乗車券としてICカードであるOKICAだけでなく、磁気式乗車券の代わりに、QRコード式乗車券が導入されていた。

QRコード式乗車券導入にあたり、紙やカードに印刷された「静的QRコード」には、複製される可能性があるという課題があった。そこで、QRコードを開発したデンソーウェーブが、不正利用防止のため、特殊な光でないと読み込みにくくなるよう、QRコードの一部に黒い帯を敷いた「セキュアQRコード」がプリントされた乗車券が利用されていた。

また、QRコードの採用は、支付宝 (Alipay) や微信支付 (WeChat Pay) のようなQRコード決済の受け入れも可能となるため、インバウンド対応ならびに

切符の発券コスト削減にもつながる可能性が考えられた。

一方で、利用者にとっては、QRコード乗車券の利用になれていないと、セキュアQRコードを読み取り機に当てる場所が分かりにくいという課題があるが、複数回利用していくうちに慣れてくると、QRコード乗車券でも円滑な改札通過ができるのではないかと考えた。

バスでのQRコード決済事例としては、北海道の道南バスや長野県の上田バスにて、バス車内運賃の決済が導入されていた。

大手鉄道会社が導入している交通系ICカードシステムは多額の導入費用がかかり、地方鉄道やバス会社がキャッシュレス化を進める際の壁になっていた。上田バスでのQRコードシステム導入費用は、バス1台20万円程度であり、交通系ICカードシステムと比べ低額であることも、QRコード決済導入のメリットであった。

バスでの決済方法として、電子マネーを活用した事例もあった。北海道のくしろバスと阿寒バスでは、WAON決済が利用されていた。

バス乗車時に、WAONを端末にかざし、WAON内部の記憶領域を使って出発地の情報を記録しておき、降車時にその差分を計算してWAONの電子マネー決済を携帯ネットワーク経由で行っていた。このバス路線で、WAONが選ばれた理由としては、釧路市内を走るくしろバスと阿寒バスのルートの多くが、イオン釧路店とイオンモール釧路昭和という2つのイオン店舗を経由するように走っており、バス利用者とイオン利用者が重なっているということも背景にあった。

このように、公共交通機関の乗車料金の支払いだけでなく、乗車ポイントの付与や、地域通貨と組み合わせることにより、障害のある人や高齢者の外出支援だけでなく、商業振興や地域活性化にもつながることも期待でき、地域全体での回遊性も考えた、総合政策として検討していくことも重要である。

バス料金決済方法別の乗降時間について

バス乗車時の決済方法別の乗降時間に関する先行研究（2018, 矢部）によると、バス停車時間に関する統計値として、現金（4.196秒）、磁気カード（3.736秒）、定期券（3.307秒）、バスICカード（2.049秒）であり、バスICカードが最も早かった。QRコードでの乗降時間は含まれていないが、乗降の円滑化を考えれば、QRコードよりも、ICカード方式に移行していくことも検討していく必要があるだろう。

また、視覚に障害があったり、身体の可動範囲が限られたり、静止が難しい場合といった、障害のある人の多様な状況を考えると、QRコードを指定された読み取り位置に正確にかざすことが難しい。ある程度の範囲にあれば、読み取ることが出来るICカード方式が、利用者にとって利便性が高いのではないかと考えた。

今年度の到達点②

(目標) 電子化動向調査の実施

実施項目②-1：国内調査

成果：

自治体が提供している福祉サービスの一つである手話通訳サービスについて、タブレット等を使用した遠隔手話通訳という方法を導入する自治体が増えてきている。所沢市においても、遠隔手話通訳の導入を検討するにあたり、早稲田大学グループは、2020年11月に遠隔手話通訳を実施している15の自治体にアンケート調査を行った。調査にはこれら15の自治体のうち、12の自治体の自治体から回答が得られ(表1)、多くの自治体は新型コロナウイルス感染拡大を機に遠隔手話通訳を導入していた。利用者からはサービスの利便性が高まったという声が上がっている一方で、高齢の利用者にとっては機器の操作や、サービス利用に抵抗があり、利用になかなか繋がりにくいこと、また、そうした利用者に対して自治体が説明会を開催するというケースも見られた。電子化を導入するにあたり、「誰ひとりとのこさない」を実現するためには幅広い利用者層の声を拾い、研究開発を進めていくことが必要であることを再確認した。

実施項目②-2：海外調査

成果：

社会サービスの中でも特に福祉に関する情報の電子化について北欧の国々における取り組みが参考になると考えられた。そこで、国家の持続・発展手段として電子化に取り組むエストニアをはじめ、社会保障の基盤維持のために電子化に取り組むデンマークなど、北欧の国々を中心に電子化の実情について調査を行った。コロナ禍の影響により現地での調査が困難であったため、文献とウェブによる調査を実施した。これらの国々では、既に電子化の恩恵が市民生活に広く溶け込んでおり、特にスマートフォンに代表されるモバイル端末の普及とも重なり、電子化の広がりとともにその利便性が向上している。今や役所等の窓口に出向かなくても、市民が生活に必要な行政情報を手元で確認し、多くの公的サービスを受けることが可能となっている。キャッシュレス化が進み、若者だけでなく高齢者もモバイルペイを利用しており、現金を使わない生活スタイルがすでに主流となっている。従来では、スマートフォンなどの新たなICT技術の利用についての懸念が指摘される高齢の人に対しても、地域の集会や介護福祉施設において、高齢者自らがスマートフォンの使い方を学ぶ機会が提供されている。行政サービスの電子化が進むこれらの国々では、他国では民間企業が提供するサービスを公的機関が担うことで、市民に提供されるサービスに関わるデータが公的機関にビッグデータとして集約され、その利活用の議論が行われている。例えば、これらのデータを分析し、その結果に基づいた社会サービスのデザインにつなげることによるスマートシティの実現が志向されている。以上の結果から、本プロジェクトにおいても、公的機関が障害情報ならびに、サービスの利用情報を管理することの利点について検討を進めた。

表1 遠隔手話通訳を導入した自治体へのアンケート調査回答

自治体	① 遠隔手話通訳を導入したきっかけ	② どのような人が/現場で利用されているか	③ 導入する前後利用者数/派遣実績の変化	④ 留意点	⑤ 利用者・通訳者・派遣調整側からの感想・意見
北海道 北広島市	<ul style="list-style-type: none"> 新型コロナウイルス感染拡大が契機 接触せずに手話サービスを受けられる環境の整備 	<ul style="list-style-type: none"> 当事者団体である北広島聴力障害者協会会員が主に利用 	<ul style="list-style-type: none"> 派遣実績は変化なし 	<ul style="list-style-type: none"> 通信料等、自己負担が生じる部分には丁寧な説明が必要 	<ul style="list-style-type: none"> <利用者> ・感染リスクの心配がなくなるためありがたい
福島県 福島市	<ul style="list-style-type: none"> 「福島市手話言語条例」の推進施策の1つとして導入 	<ul style="list-style-type: none"> 事前登録手続きを行なった利用者および団体（病院など） 市役所にタブレットを設置し、利用者からの問い合わせや通訳を受けている 	<ul style="list-style-type: none"> 導入後の利用者数、総通訳件数共に微増 	<ul style="list-style-type: none"> 2D上でのやり取りのため手話が双方に正しく通じているか確認が必要 	<ul style="list-style-type: none"> <利用者> ・市役所に訪問する手間が省ける。 <通訳者> ・利用者が伝えたい内容を正確に把握できる
千葉県 四街道市	<ul style="list-style-type: none"> 新型コロナの補助金が国から助成されたこと 緊急事態宣言時に市からの通訳者派遣を見合わせたこと 通訳者の様々な感染リスクを考慮 	<ul style="list-style-type: none"> 市内在住の手話を言語とする聴覚障害者が対象 派遣実績はなし 	<ul style="list-style-type: none"> 遠隔ビデオ通話を使用した問い合わせは約15件/月 派遣実績に変化なし 高齢者は遠隔通訳を使いこなせない 	<ul style="list-style-type: none"> 利用に関する同意書の作成 「遠隔手話通訳を利用する際のお願いカード」を派遣先で提示できるような利用者に配布 	<ul style="list-style-type: none"> <利用者> ・慣れるまで機器操作に手間取る <通訳者> ・利用者がスマホの操作に慣れていないと通訳ができない
千葉県 浦安市	<ul style="list-style-type: none"> 新型コロナウイルスの感染拡大が契機 通訳者の二次感染を懸念 	<ul style="list-style-type: none"> 慣れないアプリを使用するためか、当事者からは断られた 派遣先となる医療機関などにも抵抗感があった 	<ul style="list-style-type: none"> 左記理由から派遣に至っていない 	<ul style="list-style-type: none"> 円滑な「遠隔手話サービス」の実施には、利用者と派遣先双方の理解と協力が必要 	<ul style="list-style-type: none"> <自治体> ・「新しい生活様式」の具体的な手段の1つとして遠隔手話通訳サービスを推進していきたい
静岡県 伊豆市	<ul style="list-style-type: none"> 新型コロナウイルスの感染拡大が契機 通訳者の二次感染を懸念 	<ul style="list-style-type: none"> 市内在住の聴覚障害者（対象者10名程度、高齢者が多い） 	<ul style="list-style-type: none"> 緊急対応としての利用実績は有 利用者との打ち合わせ等でテレビ電話機能を利用 	<ul style="list-style-type: none"> 通信料は自己負担になることを利用者へ説明 地域の医師会に遠隔手話通訳について説し、協力をお願い 	<ul style="list-style-type: none"> <利用者> ・安心につながる <自治体> ・利用を促進していきたい
京都府	<ul style="list-style-type: none"> 新型コロナウイルスの感染拡大が契機 通訳者の派遣制限を実施したところ、当事者団体から遠隔手話通訳導入の要望 国の緊急経済対策も後押し 	<ul style="list-style-type: none"> 府内の聴覚障害者・聴覚障害者団体が対象 役所での手続や病院での診察等において利用 	<ul style="list-style-type: none"> 説明会・体験会を開催し利用件数が増加 利便性向上のため、聴覚障害者の利用件数が多い病院等に貸出用タブレット端末を常時設置できるよう調整 	<ul style="list-style-type: none"> 遠隔手話通訳サービスは、既存の手話通訳者派遣事業に置き換わるものではなく、選択肢の拡大になるものと認識する必要 	<ul style="list-style-type: none"> <利用者> ・どのように手話通訳が行われるのかイメージが湧かず、正確に読み取ることができるのかという不安があったが、利用してみて大変便利で良いものだと感じた

和歌山県 和歌山市	<ul style="list-style-type: none"> 新型コロナウイルスの感染拡大が契機 新型コロナウイルス感染症の疑いがある場合の通院等のみの利用 平成29年8月より電話リレーサービスも実施 	<ul style="list-style-type: none"> 令和2年11月23日現在、これまで利用はない 電話リレーサービスは男女問わず40代から70代の方の利用が多い 	<ul style="list-style-type: none"> 通訳派遣件数の増減はない 	<ul style="list-style-type: none"> 周囲から会話の内容が見えないよう配慮 画面が小さいため手話表現が収まるよう注意 普段と比べ、ややゆっくりと表現する 	<p><利用者></p> <ul style="list-style-type: none"> アプリの操作に慣れていないと手間を感じる 高齢者からは直接会う方が分かりやすいとの意見
愛媛県 今治市	<ul style="list-style-type: none"> 関係団体から導入の依頼で2020年度から開始 	<ul style="list-style-type: none"> スマホ等を所持し、LINEを利用できるろう者 	<ul style="list-style-type: none"> 病院など各種機関での通訳を想定して導入したが、実際は利用者と通訳者との間の意思疎通に利用されているのが現状 	<ul style="list-style-type: none"> 病院や保健所などの各種機関（派遣先）から当該事業の利用について同意を得る必要有 	<p><自治体></p> <ul style="list-style-type: none"> 地方のろう者は高齢の方が多く、タブレット端末等を所持していないこともある
熊本県	<ul style="list-style-type: none"> 新型コロナウイルス感染症拡大が契機 国の補助金が創設されたことも後押し 	<ul style="list-style-type: none"> 現時点での利用はなし 新型コロナウイルス感染症の感染が疑われる場合の検査、入院等での利用を想定 	<ul style="list-style-type: none"> 遠隔手話通訳を導入する前後での利用者数等に大きな変化はない 	<ul style="list-style-type: none"> 新型コロナウイルス感染症の感染が疑われる場合の検査以外の内容について、遠隔手話通訳を利用できるかは市町村の判断による 	<p><派遣実施先></p> <ul style="list-style-type: none"> 遠隔手話通訳はあくまでも通常の手話通訳派遣を補助する手段である
大分県 中津市	<ul style="list-style-type: none"> 新型コロナウイルスの感染拡大が契機 通訳者の派遣を中止せざるを得ない状況になったため、遠隔手話を整備 	<ul style="list-style-type: none"> 突然の病院受診や事故等急な通訳依頼などで通訳者の派遣調整ができなかった場合もしくは感染症等で通訳者の派遣ができない状況での利用に限る これまでの利用件数は2件 	<ul style="list-style-type: none"> 派遣ができない場合の代用手段としての遠隔手話通訳のため派遣実績に影響は与えないと考えている 	<ul style="list-style-type: none"> 手話通訳は原則派遣であることを利用者に理解してもらう必要 	<p><利用者></p> <ul style="list-style-type: none"> 急な派遣依頼にも対応してもらえるので安心 <p><自治体></p> <ul style="list-style-type: none"> 利用者が市役所の窓口に来る必要がなくなったため、気軽に相談ができ、利便性が向上したと考えている
鳥取県	<ul style="list-style-type: none"> 平成25年度の「鳥取県手話言語条例」制定に伴い、手話に関する環境整備を推進していくため 	<ul style="list-style-type: none"> 県内在住の障害者手帳を所持しており県に利用登録している人が対象 窓口での問い合わせ、手続き等の場面で利用（制度上、医療機関での受診等、専門的・複雑な内容については利用対象外） 	<ul style="list-style-type: none"> 個人の方からの依頼に基づく手話通訳者派遣については市町村で実施しており、県では利用者数・派遣実績は把握していない 	<ul style="list-style-type: none"> システムや体制など、地域の実情等に応じて検討が必要 専門的な内容等は対象外としているが、対象範囲についても検討が必要 	<p><利用者></p> <ul style="list-style-type: none"> 利用したい場面で気軽に利用でき便利である 電波の入りにくいところでは、画像が乱れることがある
福島県 いわき市	<ul style="list-style-type: none"> 利用者の利便性向上のため、手話通訳者と聴覚障がい者が来庁せず直接会話することが可能な連絡手段として設置 	<ul style="list-style-type: none"> 主に連絡手段として用いているため、特に決まった利用者、利用環境はない 新型コロナウイルス感染症による緊急事態下においては、医療機関受診等の際に遠隔手話通訳を行った事例有 	<ul style="list-style-type: none"> 利用者・派遣件数の変化はない 通信量の制限等から利用者が利用をためらう要因も考えられる 	<ul style="list-style-type: none"> 今後遠隔手話通訳を実施する際には、派遣先への事前連絡や承諾を得るなど、制度への理解を求めることが必要 	

今年度の到達点③

(目標) 基本シナリオおよびプロトタイプの開発

実施項目③-1: 基本シナリオ作成

成果:

障害情報を電子化することで障害のある人が地域・福祉サービスをより簡易に利用可能となるためのスマホ用アプリを設計し、その利用により実現される基本シナリオを以下のように設定した。

開発されるアプリの利用により、

- ・地域・福祉サービス対象者であるかの確認・認証が容易にできる
- ・市管轄のデータベースに登録される基本情報の共有化および入力自動化によりサービス利用時の手間を削減
- ・オンライン申請・更新に対応し、窓口での手続きを減らす
- ・手話通訳など、今後遠隔での実施が望まれるサービスの導入・利用に役立つ
- ・利用ログを保持、分析することによってサービスの改善へとつなげる

本プロジェクトでは、上記地域・福祉サービスの具体的対象として障害者手帳、手話通訳者等派遣サービス、ところバス特別乗車証の電子化について検討した。

実施項目②-2: プロトタイプ開発

成果:

作成した基本シナリオに沿って、障害情報を電子化するシステム「サブリカ」を設計・開発した(図2)。「サブリカ」は、利用するサービスに応じて使い分けられている障害者手帳をはじめとする様々なカードをまとめて管理する。上段に位置する市管轄のデータベースを参照して各サービス対象者であるかの認証を与える役割を果たすとともに、必要に応じて各IDの連携が可能となるよう設計した。

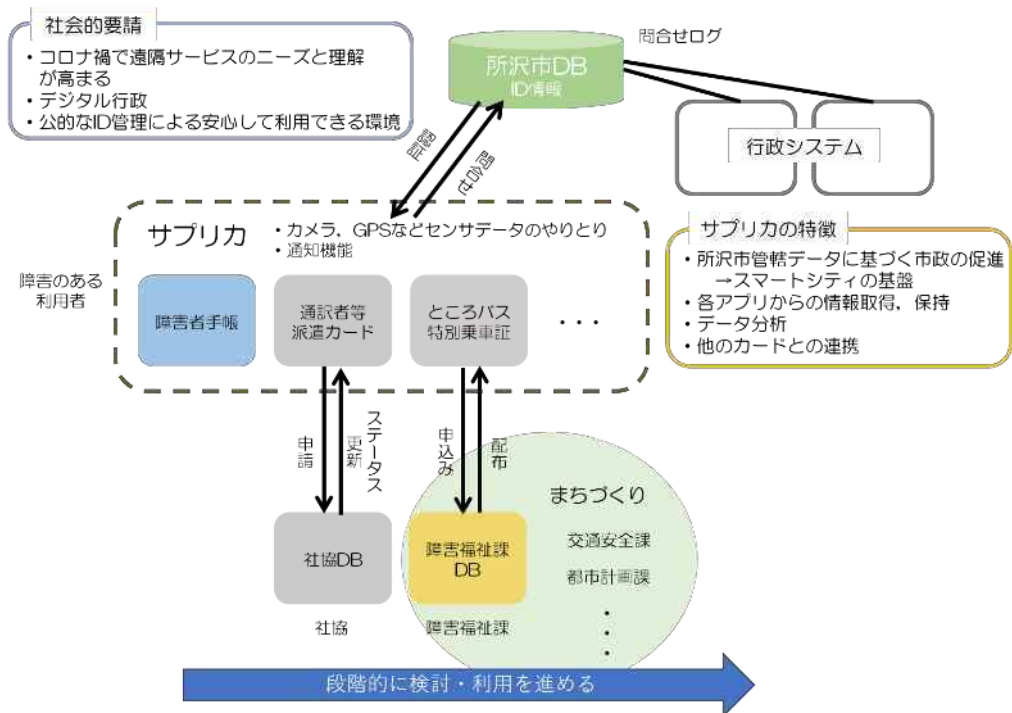


図2 システムの概要（「サブリカ」が本プロジェクトでの開発部分）

以下では、「サブリカ」に含まれるカード形式の各機能について紹介する。

① デジタル障害者手帳

プロトタイプシステムでは、電子化された手帳情報の登録・表示について、その内容・方法の精査を行うとともに、視覚障害のある利用者に役立つ読み上げ機能への対応など、障害のある利用者向けのアクセシビリティへ対応について検証した。



図3 デジタル障害者手帳のインターフェース

② スマート通訳者派遣サービス

現在、所沢市社協で提供する「通訳者派遣サービス」は、利用者と通訳者の間で、メールや電話などで調整を行っており、「利用者」・「通訳者」・「調整者（所沢市社協）」各間での手間が多いため、デジタルサービス化により短時間・スムーズな調整を実現することが目的である。今回のプロトタイプシステムでは、現在の手順や流れをサービス化するとともに、承認作業など人が行うべきこと、デジタルサービスで実現可能なことを確認した。

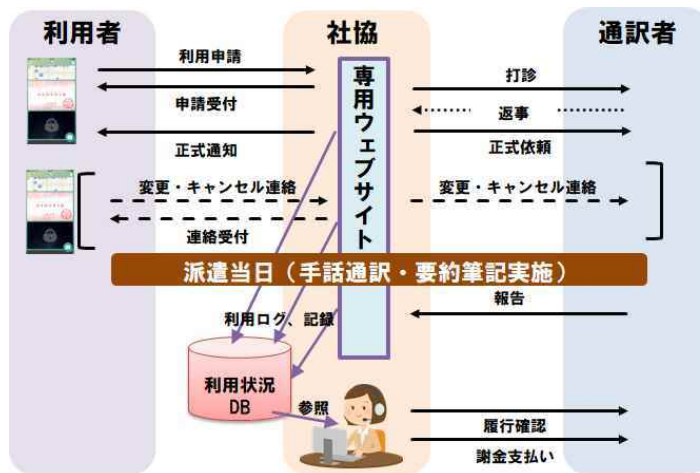


図4 スマート通訳者派遣サービスのやりとりの流れ



図5 スマート通訳者派遣サービスのインターフェース

③ ところバス特別乗車証

障害者手帳所持者は、ところバス特別乗車証の対象者となる。この紙の乗車証を運転手に提示することで、コミュニティバスに無料で乗車できる。この仕組みを電子化することに加え、特別乗車証利用者の利用状況について現在把握されていない乗降履歴データを収集できるサービスを設計した。

今回のプロトタイプシステムでは、以下3つのサービスを開発し、その機能性を検証した。

(a) デジタル特別乗車証

アプリ内の乗降ボタンをタップすることでQRコードを表示する。また、そのコードをバス乗降時にバスへの設置が想定されたQRコードリーダーにかざすことで利用可能とする。

(b) GPSとログ採取による乗降場所およびルート分析

バスへの設置が想定されたQRコードリーダーは、乗降時にデジタル乗車証のID番号を読み取り専用サーバに送信する。QRコードを読み取る時点でGPS情報も取得する。実証実験では乗降データから、ID番号、乗降時間、位置情報を一覧化し、利用状況を把握可能か検証した。



図6 ところバス特別乗車証のインターフェース

今年度の到達点④

(目標) 実験・評価(可能性試験)の実施

実施項目④-1: 調整

成果:

プロトタイプシステム開発段階から関わっているパワーユーザー(肢体不自由者, 聴覚障害当事者および手話通訳者)に協力を募った。また, 所沢市在住の聴覚障害当事者へも協力を依頼するべく, 所沢市要約筆記・手話通訳等派遣事務所が仲介に入り, 所沢市在住の聴覚障害者団体(所沢市聴覚障害者協会)の会員を対象に実験協力を依頼した。事前に実験開催日・会場を早稲田大学グループと所沢市社協グループ間で設定し, 早稲田大学グループで依頼状および協力者募集チラシを作成の後, 派遣事務所経由で当事者団体内に周知した。周知後, 参加可能な協力者を派遣事務所でき取りまとめ, 調整を行なった。

実施項目④-2: 実験(可能性試験)

成果:

実験1: 開発システムの操作性・実用性について

新型コロナウイルス感染防止対策として, マスクの着用・会場の換気・身体的距離の確保・手指消毒を実施し, 実験を行なった。実験の様子を図7に示す。



図7 開発システムの操作性・実用性に関する実験の様子

【実験協力者】

この実験には, 実験協力者として所沢市にて福祉サービスを利用する肢体不自由者1名, 聴覚障害当事者12名の他, 同市の福祉サービス提供者側の手話通訳者1名, 所沢市役所および所沢市社協の職員計9名の合計23名が参加した。

【方法】開発したプロトタイプシステム（アプリ）を搭載したスマートフォンを使用し、その操作および遠隔手話通訳を体験してもらい、事後アンケートを実施した。アンケートで尋ねた項目は次のとおりである。

- ①スマートフォンの使用状況
- ②電子化システムの操作性
- ③電子化システムの利便性
- ④電子化システムを導入する上での不安や困難
- ⑤システム全体への感想
- ⑥従来と比較した派遣調整業務の負担感（所沢市社協職員のみ質問）

【結果】アンケート項目ごとに以下に述べる。

- ①スマートフォンの使用状況

年齢層に関係なく、全ての被験者が「普段からスマートフォンを利用して」と回答した。使用用途としては、メール、カメラ、ネット、ビデオ通話、SNS、大学の課題提出、マップなどが挙げられた。

- ②電子化システムの操作性

電子化した障害者手帳、ところバス電子乗車証、通訳者等派遣申請システム（遠隔手話通訳体験を含む）ともに「操作しやすい」「やや操作しやすい」といった回答が9割弱を占めた（図8）。また、実験協力者の年齢および障害種別ごとの回答を表2に示す。障害種別によって主に利用するサービスが異なるため回答の差はあるものの、概ね、どの年代・障害種別においても「操作しやすい」「やや操作しやすい」といった回答が大半を占めた。

- ③電子化システムの利便性

電子化した障害者手帳、通訳者等派遣申請システム（遠隔手話通訳体験を含む）では、「便利である」「やや便利である」といった回答が9割前後を占めた。ところバス電子乗車証については、「便利である」「やや便利である」といった回答は7割であった（図9）。

- ④電子化システムを導入する上での不安や困難

自由記述回答にしたところ、セキュリティや情報漏洩への不安や聴覚障害以外の障害のある人にとっても使いやすいものであるかといった疑問が挙げられた。

- ⑤システム全体への感想

自由記述回答にしたところ、アプリ内に利用できる福祉サービスのメニューがまとまっていることから、どんなサービスが利用できるのか一目で分かりやすいといったポジティブな意見と、交通系ICとの連携など今後の期待を含めた意見が挙げられた。

- ⑥従来と比較した派遣調整業務の負担感

派遣事務所がある所沢市社協の職員へ尋ねたところ、全員が「やや負担が減る」と回答した。高齢のユーザーが電子化システムにどれくらい適応できるのか、適応できない場合に従来の対応と、電子化システムへの対応と二重の負担が生じるのではないかという危惧が呈された。

【このプロジェクトにもたらされた成果】

電子化システムへの操作性には概ね問題なく好意的な意見が寄せられた一方で、利便性については本シナリオに対する期待感が寄せられた結果だと考えている。また、サービス提供者側（所沢市社協）とサービス利用者側（聴覚障害当事者）間で、システムに対する意見は大差なかった。実際にシステムに触れることでユーザーの不安を汲み取ることができ、解消のために更なる検討が必要であることが明らかになった。

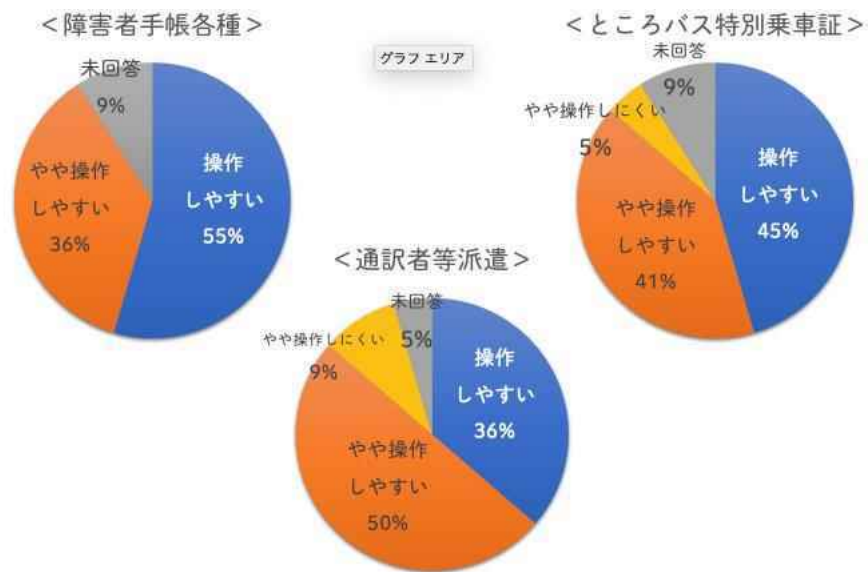


図8 開発システムの操作性に関する回答結果

表2 電子化システムの操作性に対する実験協力者の年齢・障害種別回答結果

障害者手帳各種					
	70代 (聴 1)	60代 (聴 5)	50代 (聴 2)	30代 (肢 1)	10代 (聴 1)
1 操作しにくい					
2 やや操作しにくい					
3 やや操作しやすい		4			
4 操作しやすい	1	1	2	1	1
通訳者等派遣					
	70代 (聴 1)	60代 (聴 5)	50代 (聴 2)	30代 (肢 1)	10代 (聴 1)
1 操作しにくい					
2 やや操作しにくい		1			
3 やや操作しやすい		3	1		1
4 操作しやすい	1	1	1	1	
ところバス特別乗車証					
	70代 (聴 1)	60代 (聴 5)	50代 (聴 2)	30代 (肢 1)	10代 (聴 1)
1 操作しにくい					
2 やや操作しにくい				1	
3 やや操作しやすい		5			
4 操作しやすい	1		2		1

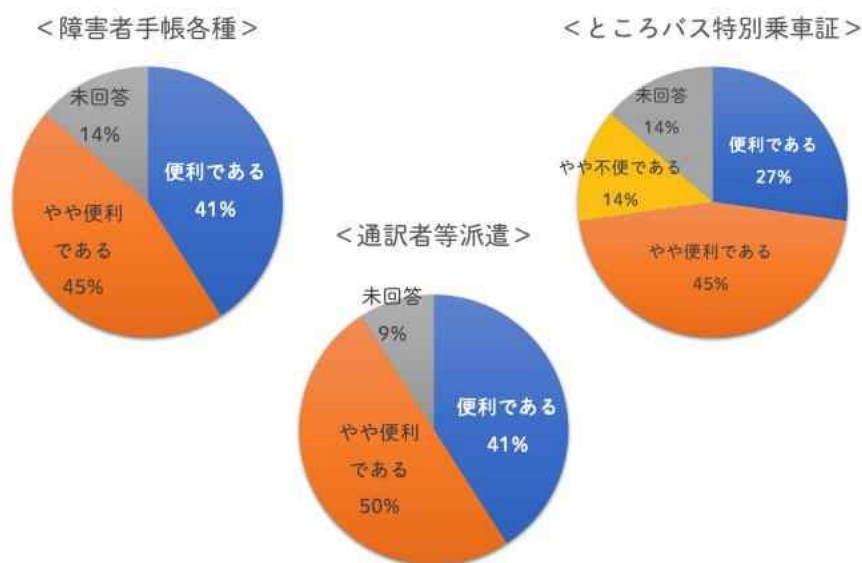


図9 開発システムの利便性に関する回答結果

実験2：コミュニティバスの利用ログ取得の精度について

QRコードを用いたところバス特別乗車証について、乗降履歴に関するデータ取得精度についての技術検証を行った。

【方法・実験協力者】

所沢市のコミュニティバス（ところバス）の全路線を対象に、所沢市在住の肢体不自由の実験協力者1名と実験を担当した早稲田大学グループのメンバーが始発バス停から乗車し、各バス停での停車時または通過時に、利用者端末で特別乗車証のQRコードを表示させ、管理側の端末で表示された特別乗車証のQRコードを読み取ることで乗車履歴の記録を行った。実験前にこのQRコードリーダーとなるアプリを「サブリカ」とは別に開発し、自動的にGPSによる位置情報を取得できる機能を加えた。実験では、バス乗降履歴（利用者ID、利用日時、位置情報）が遠隔サーバーに正しく記録され、かつ実際の停留所の位置との対応が正しく行うことができるかについて検証した。

【結果】

実験開始当初は、図10に示されるようにGPSの精度に最大450メートルのずれが発生した。一般的な衛星電波による測位を行っていたものの、GPS情報更新間隔が不十分であったことが、このずれを生む要因であった。

そこで、開発したQRコードリーダーのGPS取得機能について、GPS情報更新頻度を増やし、さらに衛星電波に加えて、携帯電波も利用した測位も行えるよう改良を加えた。これにより、図11に示されるような結果が得られ、対応するバス停が特定できる精度で乗降履歴が記録できるようになった。

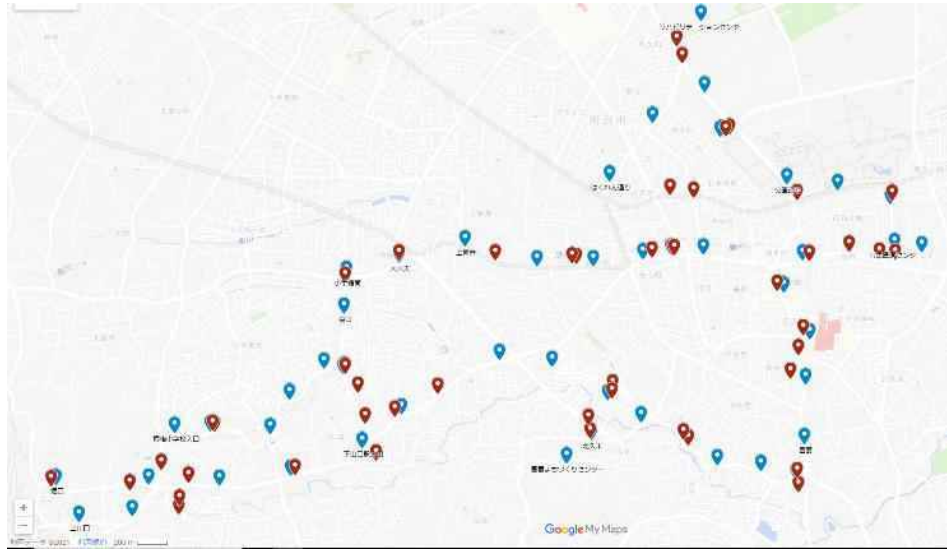


図10 ところバス山口循環コースの
バス停位置（青）と当初のGPS測位データ（赤）
多数のずれ（最大で450m）が見られる

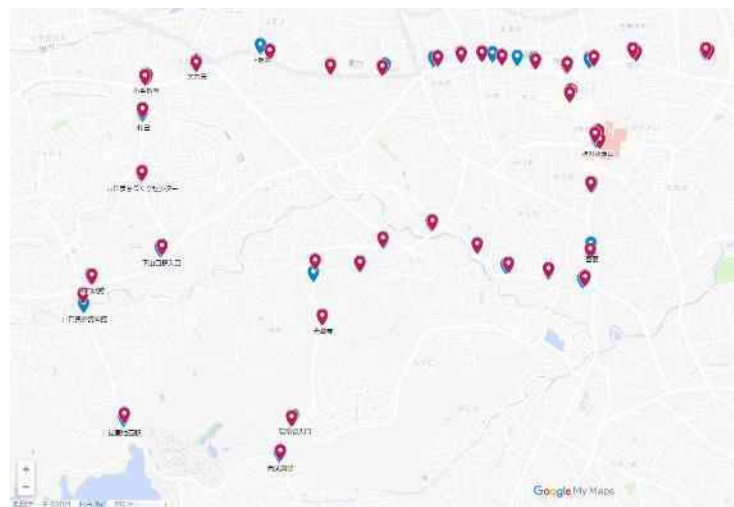


図11 ところバス吾妻循環コースの
バス停位置（青）と改善したGPS測位データ（赤）
ずれがほぼ無く青と赤が重なる

以上により、実際の運用に向けて必要な基本機能を確認することができた。今後この乗降履歴の保存機能を用いて、どの時間帯に、どのルートの中のどの区間で、どのような人が利用しているのかといった基本情報の収集が可能となり、ところバスのルート設定や、便数の決定に有益な情報として活用されることが望まれる。

(4) 当該年度の成果の総括・次年度に向けた課題

令和2年度は、電子化による恩恵が期待される地域・福祉サービスとして、通訳者等派遣サービスおよびところバス特別乗車証についての業務ならびに利用実態についての調査を進めた。

その結果、通訳者等派遣サービスにおいてのデータ管理に表計算ソフト等が利用されているものの、利用者とのやりとりは、申請書の紙やメール、Faxからの手入力で行われており、障害当事者だけでなく、サービス提供者側も多くの手間がかかっていること、電子化によりこれらの手作業の自動化が期待されることが明らかとなった。またコロナ禍の影響を受けて、遠隔手話サービスが全国の複数の自治体で導入されているものの、サービス提供機関だけでなく、利用者にとっても機器の導入・利用のハードルがあり、所沢市での導入を今後検討するにあたっては、この問題解決が求められることが分かった。

コミュニティバスの利用については、現状特別乗車証が紙であることで、利用履歴が保存されておらず、バスのルートや便数の決定に利用実態が必ずしも反映されていないことが課題となっていた。今後電子化により利用履歴を分析できるようになることで、利用ニーズのより適切な把握が期待されることが明らかとなった。

以上の調査結果、ならびに昨年度の調査結果から、障害者手帳の他、地域・福祉サービスを電子化し、カード形式で管理するとともに、それらのID連携を可能とするアプリについて検討を進め、そのプロトタイプシステムを開発した。

プロトタイプシステムを用いて障害のある当事者、および福祉サービスを提供する社会福祉協議会と市役所の職員を対象に行われた実験（可能性試験）を行い、プロトタイプシステムの操作性、および利便性においてともに7～9割の好意的な回答が得られた。障害のある当事者からは、紙の手帳の携帯が不要となることや入力の手間が省けることの利便性や遠隔通訳への期待、所沢市におけるサービスがまとまることでのわかりやすさについての意見が聞かれた。

今後、障害のある当事者とのコミュニケーションを続けながら、「プロトタイプ→検証・評価→改善の繰り返し」を続け、システムの改善についての検討を進め、最終シナリオを作成することが求められる。

2 - 3. 会議等の活動

年月日	名称	場所	概要
2020年4月17日	第9回プロジェクトミーティング	オンラインミーティング	早稲田大学グループ7名、ステラリンク社グループ1名で所沢市および所沢市社協への提案内容・方法について検討した。
2020年4月27日	第10回プロジェクトミーティング	・所沢市役所 ・所沢市社協	早稲田大学グループ5名が所沢市社協グループ1名、所沢市役所4名に対しそれぞれ、令和元年度の報告と令和2年度の計画について共

			有を行った。
2020年6月1日	第11回プロジェクトミーティング	オンラインミーティング	早稲田大学グループ4名で開発予定のプロトタイプシステムについて仕様等の検討を行った。
2020年6月8日	第12回プロジェクトミーティング	・オンライン ・所沢市役所 ・所沢市社協	早稲田大学グループ9名, ステラリンク社グループ1名, 所沢市役所6名, 所沢市社協グループ6名でJSTとのプロジェクトミーティングに向けて議題の共有を行った。
2020年6月11日	第13回プロジェクトミーティング	所沢市役所	早稲田大学グループ3名, 所沢市役所2名でコミュニティバス乗車証の電子化について検討した。
2020年6月19日	第14回プロジェクトミーティング	オンラインミーティング	早稲田大学グループの4名で開発するプロトタイプシステムについて検討した。
2020年6月22日	第15回プロジェクトミーティング	所沢市社協	早稲田大学グループ2名, 所沢市社協グループ6名で通訳者等派遣サービスの電子化について検討した。
2020年6月23日	第16回プロジェクトミーティング	所沢市役所	早稲田大学グループ4名, 所沢市役所の5名でコミュニティバス乗車証の電子化について検討した。
2020年6月24日	第17回プロジェクトミーティング	オンラインミーティング	早稲田大学グループ5名, ステラリンク社グループ1名でプロトタイプシステムと関連する個人情報保護について検討した。
2020年6月26日	第18回プロジェクトミーティング	オンラインミーティング	早稲田大学グループの6名で所沢市との覚書締結について議論を行った。
2020年7月6日	第19回プロジェクトミーティング	・オンライン ・所沢市役所	早稲田大学グループ9名, ステラリンク社グループ1名, 所沢市役所5名でJSTとのプロジェクトミーティングを受けて今後の方向性を共有した。
2020年7月27日	第20回プロジェクトミーティング	オンラインミーティング	早稲田大学グループ8名, ステラリンク社グループ1名でプロトタイプシステムの検討を行った。
2020年7月31日	第21回プロジェクトミーティング	オンラインミーティング	早稲田大学グループ2名, ステラリンク社グループ1名でプロトタイプシステムの仕様について検討した。

2020年8月3日	第22回プロジェクトミーティング	オンラインミーティング	早稲田大学グループ4名でコミュニティバス乗車証の電子化について検討した。
2020年8月5日	第23回プロジェクトミーティング	所沢市役所	早稲田大学グループ4名, 所沢市役所5名(市長含)で所沢市と早大人間科学学術院の連携強化について議論を行った。
2020年8月14日	第24回プロジェクトミーティング	オンラインミーティング	早稲田大学グループ3名, ステラリンク社グループ1名でプロトタイプシステムについての検討を進めた。
2020年8月15日	第25回プロジェクトミーティング	オンラインミーティング	早稲田大学グループ6名でプロトタイプシステムおよび実証実験について検討を進めた。
2020年8月17日	第26回プロジェクトミーティング	オンラインミーティング	早稲田大学グループ9名, ステラリンク社グループ1名で今後の役割分担について議論・共有を行った。
2020年8月25日	第27回プロジェクトミーティング	オンラインミーティング	早稲田大学グループ5名, ステラリンク社グループ1名でプロトタイプシステムの検討を進めた。
2020年8月27日	第28回プロジェクトミーティング	所沢市役所	早稲田大学グループ4名, 所沢市役所6名でところバス乗車証の電子化および障害情報に合わせた情報配信方法について検討した。
2020年9月7日	第29回プロジェクトミーティング	オンラインミーティング	早稲田大学グループ4名, ステラリンク社グループ1名で実験内容について検討を行った。
2020年9月15日	第30回プロジェクトミーティング	オンラインミーティング	早稲田大学グループ9名で実験内容について検討を行った。
2020年9月24日	第31回プロジェクトミーティング	オンラインミーティング	早稲田大学グループ9名, ステラリンク社グループ1名で実験内容について検討を行った。
2020年9月25日	第32回プロジェクトミーティング	所沢市社協	早稲田大学グループ2名, 所沢市社協グループ7名で実験内容について検討を行った。
2020年9月28日	第33回プロジェクトミーティング	所沢市役所	早稲田大学グループと所沢市役所の担当で実験内容について検討を行った。
2020年10月19日	第34回プロジェクトミーティング	オンラインミーティング	早稲田大学グループ5名で実験内容について検討を行った。

2020年11月2日	第35回プロジェクトミーティング	オンラインミーティング	早稲田大学グループ9名, ステラリンク社グループ1名で実験内容について検討を行った。
2021年1月15日	第36回プロジェクトミーティング	オンラインミーティング	早稲田大学グループ9名, ステラリンク社グループ3名でシステム開発進捗・実証実験のスケジュール・次年度計画について共有した。
2021年2月16日	第37回プロジェクトミーティング	所沢市社協	早稲田大学グループ3名が参加し, 所沢市社協グループ5名に開発したプロトタイプシステムを操作体験してもらい, 意見を伺った。
2021年3月4日	第38回プロジェクトミーティング	所沢市役所	早稲田大学グループ3名が参加し, 所沢市役所3名に開発したプロトタイプシステムを操作体験してもらい, 意見を伺った。
2021年3月5日	第39回プロジェクトミーティング	オンラインミーティング	早稲田大学グループ9名, ステラリンク社グループ1名でシステム開発状況と実証実験スケジュールについて共有した。
2021年3月9日	第40回プロジェクトミーティング	オンラインミーティング	早稲田大学グループ6名で, 実験内容の確認及び報告書の内容について議論を行った。
2021年3月12日	第41回プロジェクトミーティング	オンラインミーティング	早稲田大学グループ6名で, 実験内容の確認及び報告書の内容について議論を行った。
2021年3月18日	第42回プロジェクトミーティング	オンラインミーティング	早稲田大学グループ6名で, 実験内容の確認及び報告書の内容について議論を行った。
2021年3月19日	第43回プロジェクトミーティング	所沢市役所	早稲田大学グループ4名, 所沢市役所2名が参加し, 新年度の体制と4月に開催予定のシンポジウムに関する議論を行った。
2021年3月22日	第44回プロジェクトミーティング	所沢市社協	早稲田大学グループ3名, 所沢市社協グループ5名, 所沢市役所3名, 実験協力者の3名が参加し京都府庁職員に対し, 遠隔手話通訳に関するインタビューを行い, その後, 実証実験を行った。
2021年3月26日	第45回プロジェクトミーティング	オンラインミーティング	早稲田大学グループ6名で, 実験内容の確認及び報告書の内容について議論を行った。

2021年3月31日	第46回プロジェクトミーティング	オンラインミーティング	早稲田大学グループ6名で市役所訪問に向けて進捗報告と依頼内容の確認を行った。
------------	------------------	-------------	--

3. 研究開発成果の活用・展開に向けた状況

初年度である今年度は、福祉サービスと電子化動向の調査を行った。今年度の結果を活用した実験（可能性試験）等を当初計画通り次年度に実施する予定である。

4. 研究開発実施体制

(1) 早稲田大学グループ

グループリーダー：巖淵 守（早稲田大学人間科学学術院，教授）

役割：研究代表

概要：代表機関として研究を統括し，調査・実験・評価・シナリオ作成全般を担当する。

(2) 所沢市社会福祉協議会グループ

グループリーダー：本橋栄三（社会福祉法人所沢市社会福祉協議会，会長）

役割：協働実施担当

概要：協働実施機関として，所沢市役所や障害当事者団体との連携を図りながら研究を進める。

(3) 株式会社ステラリンクグループ

グループリーダー：前田保宏（株式会社ステラリンク，代表取締役社長）

役割：技術シーズ提供

概要：本研究に必要な技術シーズを提供，プロトタイプシステムを開発し，技術的補助を行う。

5. 研究開発実施者

早稲田大学グループ

氏名	フリガナ	所属機関	所属部署	役職 (身分)
巖淵 守	イワブチマモル	早稲田大学	人間科学学術院	教授
藤本浩志	フジモトヒロシ	早稲田大学	人間科学学術院	教授
倉片憲治	クラカタケンジ	早稲田大学	人間科学学術院	教授

扇原 淳	オウギハラアツシ	早稲田大学	人間科学学術院	教授
加瀬裕子	カセヒロコ	早稲田大学	人間科学学術院	教授
金 群	キンゲン	早稲田大学	人間科学学術院	教授
橋本和夫	ハシモトカズオ	早稲田大学	リサーチイノベーションセンター	教授
一之瀬 貴	イチノセタカシ	早稲田大学	リサーチイノベーションセンター	准教授
仲井早紀	ナカイサキ	早稲田大学	人間科学学術院	研究補助員
宮本雄司	ミヤモトユウジ	早稲田大学	人間科学学術院	招聘研究員

所沢市社会福祉協議会グループ

氏名	フリガナ	所属機関	所属部署	役職 (身分)
本橋栄三	モトハシエイゾウ	所沢市社会福祉協議会		会長

株式会社ステラリンクグループ

氏名	フリガナ	所属機関	所属部署	役職 (身分)
前田保宏	マエダヤスヒロ	株式会社 ステラリンク		代表取締役 社長
豊田博樹	トヨタヒロキ	株式会社 ステラリンク	R&Dセンター	センター長
長岡禎宏	ナガオカサダヒロ	株式会社 ステラリンク	R&Dセンター	シニアマネージャー
蜂谷俊泰	ハチヤトシヤス	株式会社 ステラリンク	R&Dセンター	マネージャー
古田宗一郎	フルタ ソウイチ ロウ	株式会社 ステラリンク	R&Dセンター	グループマネージャー
高松由佳	タカマツ ユカ	株式会社 ステラリンク	R&Dセンター	アシスタント マネージャー
今村友美	イママラ トモミ	株式会社 ステラリンク	R&Dセンター	担当
工藤崇史	クドウ タカフミ	株式会社 ステラリンク	R&Dセンター	マネージャー
桐木唯眞	キリキ ユイシン	株式会社 ステラリンク	R&Dセンター	担当

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
21/3/27	大学と市民の連携 with 新型コロナウイルス感染症	早稲田 大学人間総合 研究センター	早稲田 大学所 沢キャンパス	感染対策 のため入 場者数を 30名に限 定 (後日オ ンライ ン配 信)	コロナ禍おける所沢の実情を振り返り，地域における医療・介護・福祉の観点から市民の生活向上に役立つ方法について議論した。シンポジウム内で所沢市と実施する本JST RISTEXプロジェクトを報告。 (https://www.waseda.jp/hum/archs/news/2021/04/02/1474/)

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

- ・ (タイトル，著者，発行者，発行年月等)

なし

(2) ウェブメディアの開設・運営

- ・ (サイト名，URL，立ち上げ年月等)
- ・ (SNSアカウント，URL，立ち上げ年月等)
- ・ (動画タイトル，URL，投稿日時等)

なし

(3) 学会 (7-4. 参照) 以外のシンポジウム等への招聘講演実施等

- ・ (シンポジウム等の名称，演題，年月日，場所を記載)

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 (2 件)

- ・巖淵 守, 志磨村早紀, 宮本雄司, 藤本浩志, 倉片憲治, 扇原 淳, 金 群, 加瀬裕子, 橋本和夫, 一之瀬 貴, 前田保宏, 本橋栄三 (2020) 地域・福祉サービス連携のための障害情報を電子化するインタフェース開発, ヒューマンインタフェースサイバーコロキウム2020論文集, pp.367-370
- ・志磨村早紀, 宮本雄司, 小坂菜生, 巖淵 守 (2020) 地域・福祉サービス連携のための障害情報の電子化に関する検討, 福祉のまちづくり学会大会2020論文集CD-ROM, 4ページ

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 2 件, 国際会議 0 件)

- ・巖淵 守, 志磨村早紀, 宮本雄司, 藤本浩志, 倉片憲治, 扇原 淳, 金 群, 加瀬裕子, 橋本和夫, 一之瀬 貴, 前田保宏, 本橋栄三 (2020) 地域・福祉サービス連携のための障害情報を電子化するインタフェース開発, ヒューマンインタフェースサイバーコロキウム2020
- ・志磨村早紀, 宮本雄司, 小坂菜生, 巖淵 守 (2020) 地域・福祉サービス連携のための障害情報の電子化に関する検討, 福祉のまちづくり学会大会2020

(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 (0 件)

(2) 受賞 (0 件)

(3) その他 (0 件)

6-6. 知財出願

(1) 国内出願 (0 件)