

平成28年度

戦略的創造研究推進事業（社会技術研究開発）

問題解決型サービス科学研究開発プログラム
未来を共創するサービス研究開発の可能性調査
終了報告書

課題名「超高齢・定常型社会における分散型サービスの
展開に向けた調査」

代表者

所属・役職 名古屋大学 大学院経済学研究科

CBM ヘルスケアイノベーション寄附講座・寄附講座准教授

氏 名 藤田 卓仙

目次

1. 課題名.....	2
2. 可能性調査（FEASIBILITY STUDY. FS）実施の要約.....	2
3. FSの具体的内容.....	2
3 - 1. 「進むべき社会像」、「創出を目指すサービス」のイメージおよびこれらの「研究開発に取り組む社会的意義・必要性」／FSのねらい.....	2
3 - 2. FSの実施内容・方法.....	4
3 - 3. FSの結果・成果.....	7
3 - 4. FSの考察・結論.....	13
3 - 5. 会議等の活動.....	14
4. FSの実施体制図.....	17
5. FS実施者.....	18
6. FS成果の発表・発信状況、アウトリーチ活動など.....	20
6 - 1. ワークショップ等.....	20
6 - 2. 社会に向けた情報発信状況、アウトリーチ活動など.....	20
6 - 3. 論文発表.....	20
6 - 4. 口頭発表（国際学会発表及び主要な国内学会発表）.....	21
6 - 5. 新聞報道・投稿、受賞等.....	21
6 - 6. 特許出願.....	21

1. 課題名

超高齢・定常型社会における分散型サービスの展開に向けた調査

2. 可能性調査（Feasibility Study. FS）実施の要約

成長を前提としない、持続可能な社会の形成という視点からのサービス構築を目指し、「超高齢・定常型の、成長を前提としない、持続可能な社会」としてイニシエータとしての研究代表者らが仮設定した進むべき社会像等に関し、マルチステークホルダーによって検討を重ねた。具体的には、産学官のコンソーシアムである、新ヘルスケア産業フォーラム内に研究会「分散型サービス研究会」を立ち上げ、さらに、5つの分科会を設置し、検討を深めた。その結果、2050年に目指すべき社会像として、「人口・経済的に定常状態が保たれ、誰もが、生きたいように生きられる社会」、そこで求められるサービスとして、大きく分けて、「前提となる基盤を作るサービス」と「各人が求める活動を可能にするサービス」の2種類のサービスが必要であると考えられた。また、それらサービスを実現していくためには、ICTのインフラ整備（特に、分散型のPDS(Personal Data Store)の実装）や地域・社会的な意識づくり・場作り、サービス普及に向けた教育等が必要であり、特に、「各人が求めている価値の見える化」、「各人が提供できる価値の見える化」、「それぞれの価値のマッチング」が可能であることが前提となる。それぞれの価値に関しては、各人が「げんき」であること、「ちいき」に基盤があり最低限のインフラが整っていることを前提とし、「くらし」「しごと」における最適なマッチングを通じて、（少子化対策や健康づくりも含めた）価値の最大化を目指すとともに時間の管理の観点からの最適化が行われることにより、提案当初の目的であった、「超高齢・定常型の、成長を前提としない、持続可能な社会」の実現に寄与するものとする。なお、本FSに際しては、「未来共創型アプローチ」による研究開発の検証も行ったが、イニシエータが機能するための課題、サービスを共創するに当たってのニーズの取り込み方において、特に課題がある。今後は、本FSで示された課題を解決し、将来進むべき社会像の実現に向けてさらなる研究の推進を行いたい。

3. FSの具体的内容

3-1. 「進むべき社会像」、「創出を目指すサービス」のイメージおよびこれらの「研究開発に取り組む社会的意義・必要性」／FSのねらい

①進むべき社会像

2025年までには、団塊の世代が75歳以上の後期高齢者となり、それに伴って介護・医療費が急増し、社会保障費が国家財政・地方財政を圧迫することとなる。そうした超高齢社会においては、成長産業としての健康寿命延伸産業の育成が期待されている（内閣官房「日本再興戦略2016」等）。他方で、超高齢化と同時に少子化が進み、人口減少社会を迎えている。そのため、将来的な出生率の回復は見据えつつも、定常人口で推移する定常型社会への移行を見越した、成長を前提としない、持続可能な社会の形成という視点からのサービス構築も求められる（広井良典「定常型社会：新しい「豊かさ」の構想」等）。

そこで、当初の計画においては、「超高齢・定常型の、成長を前提としない、持続可能

な社会」において、求められるサービスの実現に向けた、可能性調査を行うことを目的とした。しかし、FSを重ねていくに従い、超高齢という社会現象だけに捉われずに全国一人ひとりの健康が維持され、年齢によらず働ける環境が整備され、労働の生産性・効率性が高く、育児・介護が負担とならず、人口減少しない程度の出生率がある社会を創造していく必要があると考え、進むべき社会像を「人口・経済的に定常状態が保たれ、誰もが、生きたいように生きられる社会」として再設定した。現時点での人口予測によれば、このままの出生率を仮定した場合、人口が定常状態に至るのは2050年より先であるが、本構想においては、2050年において人口も含めて定常状態に至ることを仮定し、そのために、2020年、2035年といった社会を目指すべきか、に関する検討も行った。

②創出を目指すサービス

超高齢・定常型社会においては、生産性の向上と、資源の有効配分が急務である。当初の計画では、それらを実現するためには、「ICTを活用し、情報共有と効率化を推進し、求めている人の元へ求められている資源が投入されるような、分散型のネットワーク構築とそうしたネットワークに基づいた分散型サービス」が必要であると考えた。地域コミュニティにおける価値共創に関しては、「『未来を共創するサービス学を目指して』サービス学将来検討会 活動報告書」においても紹介されているが、ローカルな地域コミュニティの単位毎にサービス・ネットワークを構築することが望ましいと考えた。例えば、地域包括ケアにおいては、そのコミュニティの規模は中学校区単位とされている。しかし、FSを経て、創出を目指すサービスとして**前提となる基盤を作るサービス**が必要であり、そのサービスが形成された上で**各人が求める活動を可能にするサービス**が必要であると考えた。前提となる基盤を作るサービスとしては、①げんきであること、②各人の状態（サービスを受けた結果含む）がPLR（Personal Life Repository）上で把握できること、③PLR上で提供されるサービスの最低限の質保証がある。一方で、各人が求める活動を可能にするサービスとしては、①仕事のマッチング、②育児・家事・介護のシェアリング、③より良い住環境を実現するサービス、④旅行や趣味等でのニーズに応えるサービス、⑤げんきでない人を支える仕組みがある。

今後の研究開発としては、中部（愛知、三重等）と関東（東京、埼玉、神奈川）など多地点を実証・研究の場として、自治体・大学・企業そして顧客を分散型PDS(Personal Data Service / Store)により結びつけることができる大規模なサービス展開（3・3以下にて後述）を構想している。

サービス創出上の課題としては、げんきであること等の各個人の価値観の見える化/定義づけが必要である。さらに、真に生産性が向上し、資源の有効配分が達成できたか等、求められる価値が実現したかどうかの検証が十分になされていない現状があり、特にサービスの質に関する評価が課題である。

研究開発の必要性や意義に関しては上述の通り、政府や自治体においても認識がある一方で、地域包括ケアシステムや日本版CCRC(Continuing Care Retirement Community)といった構想の具体的な実現とその評価に関しては、今後の課題となっている。また、情報銀行等の分散型PDSの関連する取り組みの提案はなされているが社会実装には至っていない。本研究では、未来共創型アプローチとして取り組むことにより、将来的なサービス評価を踏まえた、バックキャストによる研究開発を今後行い、社会実装の先に、継続的な評価検証をとまらう、持続可能なサービス提供がなされることが期待される。

③何をもたらすことができるか、成果はなにか

- ・「イニシエータ」の機能・役割に関する考察・とりまとめ
「未来を共創するサービス」研究開発に向けて、特に「着目する社会課題・技術動向をイニシエータが示した上で、大まかなゴールイメージを皆で共創する」アプローチを取る際の課題と解決策を提示する。
- ・「未来共創型アプローチ」による研究開発の実施における課題の明確化
従来の課題解決型アプローチに比してどういった課題やメリットがあるのかといったこと等を明確化する。

④創出または獲得される成果は何であるか

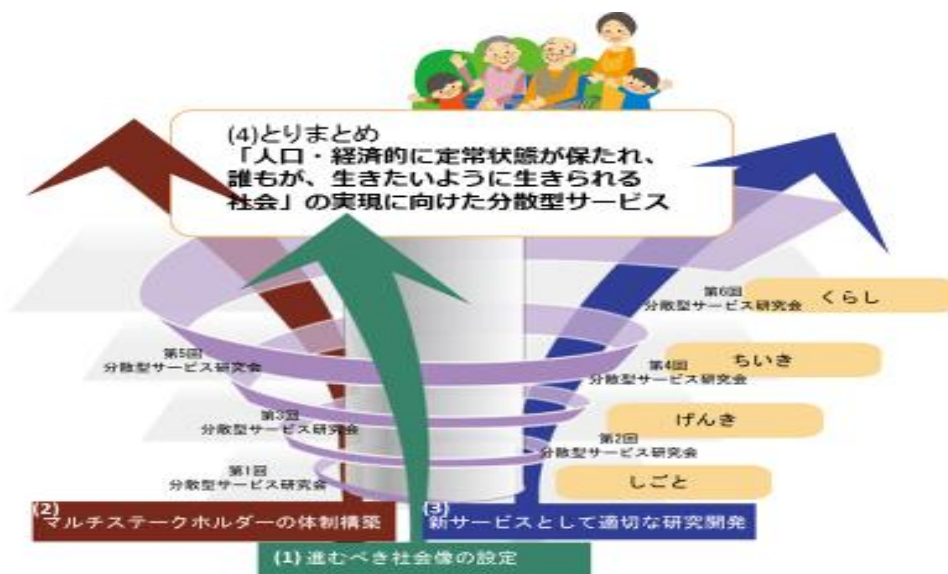
- ・「進むべき社会像」とそこでの目指すべきサービスの構想
進むべき社会像である「人口・経済的に定常状態が保たれ、誰もが、生きたいように生きられる社会」の具体化と、それに即した、新規性のあるサービスを構想し、
 - ・上記サービスの実現のための研究開発実施に向けた協働体制の構築
 - ・上記サービスの実現のための研究開発に向けた課題の明確化
- 以上に関し、FSで創出を目指した。

3 - 2. FSの実施内容・方法

実施事項

本FSでは、主として、「未来を共創するサービス学を目指して」サービス学将来検討会活動報告書（以下「活動報告書」）における「着目する社会課題・技術動向をイニシエータが示した上で、大まかなゴールイメージを皆で共創する」アプローチを実施した。具体的には、(1)「進むべき社会像」の設定、(2)マルチステークホルダーでの体制構築、(3)創出を目指す新サービスとして適切な研究開発課題の検討を実施した。また、これらの結果に関し、(4)とりまとめを行った。

上記を行うに際しては、準備会を含めて全7回の研究会を開催し、さらに、健康（げんき）、仕事（しごと）、住まい（ちいき）、家族（くらし）、経済評価の5つのテーマでの分科会を作り、それぞれの領域で未来を共創するのに必要なサービスについて情報収集、アンケート調査、研究会など活動を行った。



(1) 「進むべき社会像」の設定

方法：国内外の科学技術や社会の動向の整理を行い、参考事例の調査も行った。そのうえで、提案時に仮設定した「進むべき社会像」（「超高齢・定常型の、成長を前提としない、持続可能な社会」）ならびに「創出を目指すサービス」（分散型サービス）を念頭に、大まかなゴールイメージとして、高齢化の進展した、人口減少～定常型社会において、持続可能な、資源効率配分と生産性向上、各々が価値実現可能な、ICTを活用したサービス（医療介護、医療介護周辺サービス、その他サービス）といったものを調査グループにおいて設定した（第0回分散型サービス研究会（準備会））。設定に際しては、実施事項(2)以降において、必要なステークホルダーをイメージし、各ステークホルダーの意見も可能な限り参考にした。

関係するステークホルダーと準備状況：イニシエータとしての研究代表者の他、本研究班メンバーと、協力者として以下に示した者により実施。提案時点での「進むべき社会像」などの設定は、当該メンバーの意見を元に作成した。

(2) マルチステークホルダーでの体制構築

方法：実施事項(1)で設定した「進むべき社会像」ならびに「創出を目指すサービス」に即して、新ヘルスケア産業フォーラムの協力の下、愛知県において、具体的にサービス構築を行うために必要なステークホルダーを選び、新ヘルスケア産業フォーラム内に研究会「分散型サービス研究会」として設置した。本研究代表者が、イニシエータとして機能し、「研究者・デザイナー」、「事業者・公共団体」、「生活者・業務スタッフ」それぞれの適切なステークホルダーを選定した。ステークホルダーに関しては、実施事項(3)開始までに仮に選定した上で、実施事項(3)における検討結果に即して必要と考えられる人材を随時加えていった。

関係するステークホルダーと準備状況：本研究代表者は、産学連携における社会実装に向けた ELSI（Ethical, Legal and Social Issues）の研究を進めており、多機関協働での地域での価値創造の取組を行ってきた。研究協力を行う新ヘルスケア産業フォーラムは、産

官学のコンソーシアムとして、事業者としても医療介護関連の企業に限らない、幅広いメンバーを集め、活動を行っている。また、本研究班メンバーは、同フォーラム内の研究会としての研究活動に加えて、同フォーラム事務局として、フォーラムの活動をサポートしてきた。今回、研究会運営に際しては、フォーラム事務局のメンバーでもある株式会社ヘルスケアシステムズの協力を得、本研究成果を来年度以降のフォーラムの活動にもつなげる。なお、新ヘルスケア産業フォーラムは、中部地域におけるコンソーシアムであるが、研究代表者らの研究等を通じて必要と考えられる他地域からもオブザーバーないし助言者として協力を依頼した（例えば、情報工学の視点から東大・橋田教授、慶応大・宮田教授の助言を得た。また、共通の課題を有するさいたま地域に関し、さいたま商工会議所と意見交換を行った。「生活者・業務スタッフ」に関しては、サービスの次ステップでのサービスの設定に応じて適切なステークホルダーを関与させた。

(3) 創出を目指す新サービスとして適切な研究開発課題の検討

方法： 実施事項(1)において仮設定した、「進むべき社会像」ならびに「創出を目指すサービス」の再検討を、実施事項(2)で設置した研究会「分散型サービス研究会」において行った。特に、「創出を目指すサービス」に関しては、新規性の高いサービスが創発されるよう、仮設定した「創出を目指すサービス」にとらわれない議論を実施した。さらに、より専門的な議論となるように、健康（げんき）分科会・住まい（ちいき）分科会・家族（くらし）分科会・仕事（しごと）分科会・経済評価分科会と5つの分科会を設置した。分科会で検討された内容は、「分散型サービス研究会」で情報共有を行った。

構築されるサービスの質的評価を前提とした、「組織メンバーの力を借りて実現する分散型サービスマネジメント」という方向性を軸とした大まかなゴールに関しても同時に検討を行った。その際には、各研究者の研究（需要予測モデルに関する研究、組織コミットメントに関する研究、サービスデザインに関する研究等）の成果に基づき、多面的な評価分析が可能な仕組みをイメージした。なお、創出するサービスとしては、個人がデータをコントロールする技術（東京大学・橋田教授による分散型 PDS/PLR 等）を利用するものを仮に想定し、海外の事例（Hub-of-all-Things (HAT)、Airbnb、UBER 等）も参考にした。

関係するステークホルダーと準備状況： 上記の実施事項(2)にて構築した体制内で必要なステークホルダーの検討を継続的に行った。海外も含めた他地域での事例を元にした助言を、慶應義塾大学・仁賀参事、さいたま商工会議所等から得た。他地域の事例に関しては、研究代表者がこれまでに実施してきた、多機関協働の事例を中心に、実施事項(1)で把握した国内外の先進事例を参考にした。

(4) とりまとめ

方法： 以下に関し、とりまとめた。

- ① 実施事項(3)における検討結果
- ② 「イニシエータ」の具体的な機能・役割
- ③ 「未来共創型アプローチ」による研究開発の実施における課題

なお、とりまとめに際しては、上記各研究協力者からのフィードバックを得ることとした。

実現させる上でのリスクと対応

ゴールイメージとサービスの双方を、関係者とともに創り上げていくアプローチであるため、研究開発成果の不確実性があり、半年の期間内に具体的なサービスの内容まで構築しきれない可能性があったため、冒頭に示した「創出を目指すサービス」像を軸として、社会課題を解決するための大まかなゴールを同時に検討し、リスク回避を図った。

3 - 3. FSの結果・成果

(1) 「進むべき社会像」の設定

個人がデータをコントロールする技術（PDS）が創出すべきサービスに必要と考え、国内外の科学技術や社会の動向の整理を行い、国内では東京大学橋田教授のPLRや厚生労働省で検討されているPeOPLE（仮称）、海外ではHAT等に関し調査し、本研究のサービスとしてその概念を組み込んだ。さらに、各人が求めるサービスとして、海外で展開されているシェアリングサービスであるAirbnb（家のシェアリング）、UBER（車のシェアリング）を調査し、求められるサービスの参考事例とした。

平成28年10月3日に第0回分散型サービス研究会（準備会）を開催し、以降「分散型サービス研究会」を設立し、一カ月に一回の頻度で会議を実施することを決定した。ステークホルダーとして、企業・医師会・自治体を入れていく方針を決定した。また、「分散型サービス研究会」に参加するステークホルダーたちの参考となる最新技術動向として、専門講師を派遣することを決め、「第一回分散型サービス研究会」の講師を選定した。

(2) マルチステークホルダーでの体制構築

(3) 創出を目指す新サービスとして適切な研究開発課題の検討

(2)(3)に関しては、研究会・分科会を設置し、進むべき社会像の検討も含め、相互に行き来をしながら検討を行った。研究会・分科会の実施結果に関しては以下の通りである。

研究会

第一回分散型サービス研究会(10月21日)

進むべき社会像構築と分散型サービスの手法としての分散型PDS/PLRの理解のため、提唱者である東京大学橋田教授により「サービス産業を活性化させるパーソナルデータの新情報管理手法について」講演を開催した。参加したステークホルダーとしては、主に研究者・デザイナーであり、PLRを技術基盤とした進むべき社会像について討論を行い、2050年の世界における、高齢者だけにとどまらない全年齢を対象とした社会を「進むべき社会」として仮設定した。さらに、分散型サービスの定義の明確化も含め、シェアリングとマルチタスクの二つのアプローチが議論された。公共団体と事業者（医師会も含む）の参加者が少ないため、2回目にはそれらステークホルダーの意見を組み入れていくこととした。

第二回分散型サービス研究会(11月18日)

2050年においても持続可能な定常型超高齢社会を構築するため、個人がデータをもつPLRを中心としたICTシステムを構築し、同システムに基づいた、効率的なサービス提供と、各個人の望む価値実現の仕組みについて、藤田が講演した。その後、第一回で議論された「進むべき社会」のあり方を共有した上で、どのようなサービスが必要とされるか、そのために必要とされる各ステークホルダーは何かを、事業者・公共団体を主体として議論を行った。議論の結果、進むべき社会として、「超高齢・定常型の、成長を前提としない、持続

可能な社会」から「人口・経済的に定常状態が保たれ、それぞれがそれぞれの価値を実現できる社会」として再設定を行った。さらに、「健康」・「仕事」・「住まい」・「家族」・「経済評価」の5つの分科会を立ち上げた。健康は、高齢者になっても自立可能であること、職場における健康維持・予防（健康経営）を、仕事は年齢によらず働ける（仕事がある）こと、労働の生産性・効率性が高いこと、ワーキングシェアを、住まい・暮らしは、空き家対策、近隣見守り、買い物支援（地域経済の定常化を含む）、高齢者の社会貢献などを、家族は子育て支援を含めた少子化対策が実現している（人口減少しない程度の出生率）こと、介護負担がない（効率化がなされている）ことを重点的に議論した。さらに、分散型サービスに関し、PLRの活用により、マッチング、アウトカム評価、質の向上が可能か議論を実施した。

第三回分散型サービス研究会(12月1日)

健康医療におけるICTの今後について、これからの社会構造を踏まえて、どのようなビジネスができるかを軸に慶應義塾大学宮田裕章教授より話題提供を行った。その話を踏まえて、各分科会における各ステークホルダーの役割と、議論の方向性に関し検討を行った。各分科会間での議論の結果の共有や、地域性を踏まえたサービスが求められること等が意見として出された。

第四回分散型サービス研究会(1月19日)

「分散型サービス研究会」の議論を活発するために、5つの分科会の進捗を報告した。それぞれの分科会では、新しいサービスを入れるにあたってサービスを受けるユーザー側の視点を足りないため、その点を強化していくことに決まった。さらに、本研究を基にした次年度の研究に参加するステークホルダーについて議論を行い、次回の分散型サービス研究会では、そのステークホルダーによるワークショップを実施していくことを決定した。

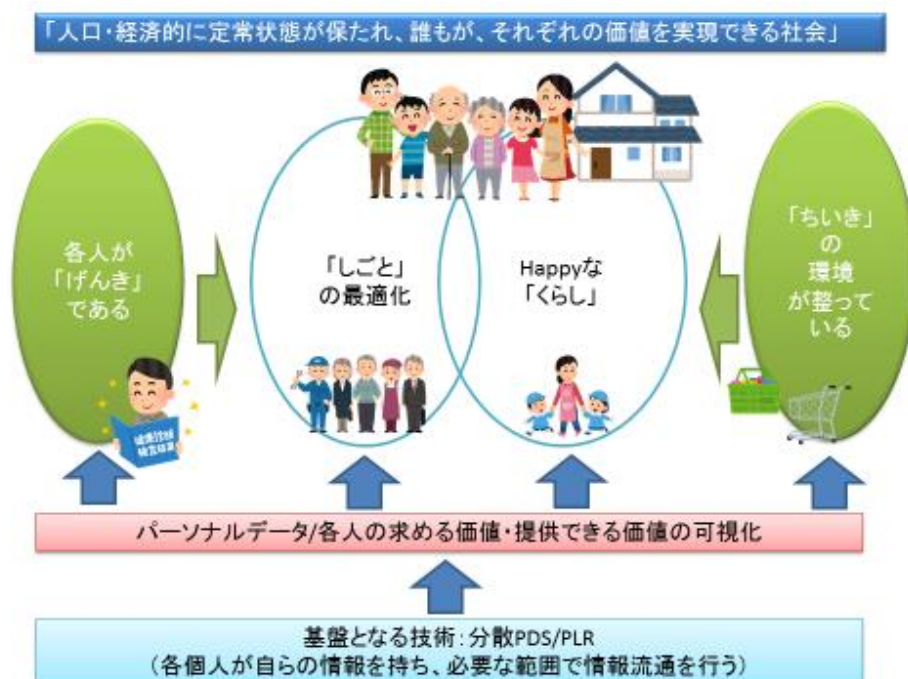
第五回分散型サービス研究会(2月10日) (JST担当者によるサイトビジット実施)

第一回から第四回までの「分散型サービス研究会」の進捗状況、経済評価分科会からの報告、さいたまヘルスケア産業創出委員会からの報告を行った。さらに、分科会におけるこれまでの検討結果を踏まえて、参加者を4つのテーマ（げんき、しごと、くらし、ちいき）に分け、2050年に目指すべき社会像と、そこで求められるサービスに関してワークショップを行い、議論した内容を取りまとめた。進むべき社会像として「楽しさ」が求められ、各々の価値観にあった多様なサービスが必要であり、そのための「教育」が重要であることが議論にあがった。



第六回分散型サービス研究会（2月24日）

これまでの分散型研究会・分科会の活動報告を行い、本研究のとりまとめの方向性について、自治体・企業・大学の各ステークホルダーと意見の交換を行った。そして、次年度以降の研究についての具体的なステークホルダーと内容について議論を行った。



分科会
 健康（げんき）分科会

『進むべき社会』において求められる質の高い『健康サービス』を、分散PDS/PLRによって展開していくことを目指し、名古屋大学、(株)ヘルスケアシステムズその他企業らにより検討を行った。特に、医療専門家とAI・IoTの融合による「未病」社会の実現に向けた、行動変容と継続性を最大化するオーダーメイド生活習慣改善サービスの実現を目指した事業の検討を行い、体制づくりを行った。



その他、PHR（Personal Health Record）に関するこれまでの取り組みや他の分科会の活動等との連携に関して議論を行った。本分科会は、当初「健康」分科会としていたが、病気を持っても活動できることや楽しさといったことを考慮し「げんき」に関する分科会と名称変更を行った。

住まい（ちいき）分科会

第一回団地分科会(12月9日)

団地における高齢化が深刻になっているため、名古屋市北区にあるUR尾上団地で住民と周辺企業をステークホルダーとして目指すべき社会と創出すべきサービスについて、議論を行った。団地住民からは、見守りやバリアフリー、コミュニティが必要であるが、その情報がなく、参加できないことが課題として挙げられた。その課題を解決する街づくりの参考事例を企業側が提案した。団地住民（ユーザー側）の意見をより反映させていくため、UR団地住民のアンケートを実施し、住民とのワークショップを実施することを決定した。

第二回団地分科会(1月27日)

UR団地住民のアンケート結果、団地住民とのワークショップについての情報を共有し、目指すべき社会と創出すべきサービスについて、議論を行った。団地全戸（1275戸）にアンケートを配布し、142件の回答（回収率11.1%）があった（12月22日 各部屋のポストに投函 2017年1月15日 回収終了）。アンケート結果としては、団地で過ごす中で不便に感じる事として、部屋や共有スペースの老朽化、団地内での情報共有ができていないこと、鳥や虫の被害の意見が多かった。また、団地で利用できるとよいサービスについては、高

高齢者の安否確認・見守りサービス、健康に良い食事の宅配サービス、介護の相談に関心が高かった。さらに、団地であったらうれしい取り組みとしては、フリーマーケット、出店や出し物のお祭り、防災訓練、各種勉強会・生涯教育が多く意見を集めた。ワークショップから、団地内に不足しているサービスとして各部屋の構造、防災・治安、共有資産、動物管理体制の強化が挙げられ、病院への送迎サービスや健康管理サービスが求められていた。尾上団地におけるニーズとしては大きく3つ①情報共有②交流③健康の不足があり、解決するために電子掲示板による情報発信や買い物支援のサービスが求められた。求められるサービスを継続的に行うための方法が、今回の団地分科会開催までの課題となった。

第三回団地分科会(2月23日)

ワークショップやアンケート調査の結果やこれまでの分科会で進めた議論を受けて、具体的な取り組み方法やステークホルダーについて議論を実施した。近隣のスーパーとの連携による買い物支援やコミュニティの拠点づくりなどに関する議論が行われ、今後の具体的な展開に向けての体制づくりが行われた。

仕事（しごと）分科会

シニア人材のマッチングに関する既存の取り組みとして、中部産業連盟人材サービス事業部(12月20日)、愛知県シルバー人材センター(1月12日)、名古屋市シルバー人材センター(2月3日)の取組みに関するヒアリング調査を行った。

中部産業連盟は、昨年から中部における専門的なシニア人材（50歳以上）の顧問契約（生産性向上、業務改善の指導）マッチングを主事業として行っている。業界としては、ものづくりが主であり、他業種の人材マッチングが今後の課題として確認された。さらに、人材と企業のマッチングは人力で行われており、PLRを駆使したマッチングが求められるサービスとして考えられた。愛知県シルバー人材センターでは、SSK（清掃、剪定、管理）の仕事が多いが、特に清掃業務は需要過多の状況にあり、人材不足が課題として挙げられた。人材募集は、主に広告や口コミで行われており、IoTの必要性が考えられた。愛知県シルバー人材センターでは、所属している高齢者がより長期・継続性の高い仕事を希望しており、業務の形態が、これまでの委託契約から派遣契約へと移行しつつあり、現場においてもシニア人材の不足が課題として挙げられた。しかし、人材募集の方法としてIoTに興味を持ちつつも、実施していくことは経済的・人的理由から困難であることがわかった。また、これら高齢者の人材マッチングサービスだけでなく、より若年層のユーザー視点を取り入れるため、（株）クラウドワークスにて聞き取り調査を行った（2月7日）。クラウドワークスは、企業の仕事と人材をオンライン上で低予算・手軽にマッチングさせるサービスを行っており、課題としては、発注者、受注者、事業者の3つの視点からそれぞれ①発注者のスキルが低いこと②受注者のプロ意識の欠如③事業者を介さず中抜きされることがある。さらに、取り扱う職種はエンジニア、軽作業など制限があることが課題となっていた。また、上記の高齢者の人材マッチングは地域性が大きなポイントとなる一方、クラウドワークスはオンラインで完結するため全国規模でのマッチングがなされている。これらの既存のサービスをPLRと連携することによる新たなサービス構築の可能性が確認された。

家族（くらし）分科会

家族分科会（12月21日）では、まず介護による離職が深刻になっているため、介護士をステークホルダーとして目指すべき社会と創出すべきサービスについて、議論を行った。老々介護や介護疲れの問題が議論として挙げられ、高齢者がいつまでも元気に働くことが可能な環境づくりを創出するサービスが求められた。また介護士の人材不足が考えられ、介護士が復職するための仕組みづくりを行っていく必要が課題として挙げられた。

家族という領域において、子育ての視点が足りないため、病児保育等子育て支援マッチングサービスを行っているNPO法人フローレンスに聞き取り調査を行った（2月7日）。課題としては、①預ける子供たちの情報が縦断的ではないこと（病歴、アレルギーの有無は年齢とともに変化する）②連携する小児科医と情報の連結ができないこと、③個人情報の管理が難しいこと④虐待問題に遭遇することがあげられたが、PLRを活用することで、子供たちの情報の一元管理やデータ連結、個人情報の管理リスクの課題が解決できることが示唆された。

これら検討結果から、仕事分科会で検討内容との共有を行うとともに、「くらし」の観点から分科会を整理することとし、検討結果を「ちいき」分科会等にもフィードバックすることとした。

経済評価分科会

名古屋大学犬塚教授を中心に、ものづくりにおける分業との比較も含め、分散型サービスに関する検討を行った。①高齢者が増えてサービス提供者が減少する一方で、ニーズは増しており、サービスの効率性を考えなければいけないこと、②ものづくりでは、分業化して効率性を上げることができるが、サービスでは分業化すれば効率性が改善されない場合があり、事例毎に整理して、効率性が改善される共通項を検証する必要性があること、③サービスのアウトカムには、心理的要素が大きく影響している可能性があること、などがこれまでの研究により明らかとなった。今後は、分散型サービスが成功するための要件や、各人の価値観＝心理的要素を如何に可視化にするかに関してさらなる研究が必要である。価値観の可視化に関連して、さいたまヘルスケア産業創出委員会と意見交換を行った。さいたまは、サービス関連企業が一番多く、中部地域と同じくものづくりに強みをもつ都市であるが、ヘルスケア産業創出にも取り組んでおり、医療現場のニーズとモノづくりの現場の技術をマッチングして新しい医療機器の開発、広域型のヘルスケア産学連携モデルによる健康増進活動、サービスや品質の認証を行っている。ものづくりを活かしたサービス産業の創出等、今後の取組に向けて、IT関連の会員企業約250社に対し、ヘルスケア事業と見える化に関するアンケート調査を行った。その結果、回答企業62社の約半数がヘルスケア市場に期待しており、見える化に関しても関心を示していた。

(4) とりまとめ

以下に関し、とりまとめた。

- ① 実施事項(3)における検討結果
- ② 「イニシエータ」の具体的な機能・役割
- ③ 「未来共創型アプローチ」による研究開発の実施における課題

①に関しては上述の通りである他、3-4に後述する。②③に関しても、3-4にて後述する。

3 - 4. FSの考察・結論

(1) 検討結果に関して

求められるサービスを実現していくためには、ICTのインフラ整備や地域・社会的な意識づくり・場作り、サービス普及に向けた教育等が必要であり、特に、「各人が求めている価値の見える化」、「各人が提供できる価値の見える化」、「それぞれの価値のマッチング」が可能であること前提となる。それぞれの価値に関しては、各人が「げんき」であること、「ちいき」に基盤があり最低限のインフラが整っていることを前提とし、「くらし」「しごと」における最適なマッチングを通じて、（少子化対策や健康づくりも含めた）価値の最大化を目指すとともに時間の管理の観点からの最適化が行われることにより、提案当初の目的であった、「超高齢・定常型の、成長を前提としない、持続可能な社会」の実現に寄与するものとする。

具体的には、各人が「げんき」であること（PeOPLe（仮称）等の展開による）、健康状態以外も含めた各人の状態（ニーズ、アウトカム）がPLR上で把握できること、PLR上で提供されるサービスの最低限の質保証がなされること（そのための地域における基盤があること）、高齢者を含めてPLRを十分に使用できるための教育が行われること、等が基盤として求められる。さらに、各人が求める活動を可能にするサービスとして、仕事のマッチング、育児・家事・介護のシェアリング、より良い住環境を実現するサービス、旅行や趣味等でのニーズに応えるサービス、げんきでない人を支える仕組み、金銭的なアドバイス等が提供され、また継続してサービス利用がなされるために、楽しさ等本人にとってのメリットがあることが重要である。

(2) 「イニシエータ」の具体的な機能・役割に関して

本FSに際しては、「未来共創型アプローチ」による研究開発（新サービスとしての分散型サービスの研究開発）に関する検証も行ったが、イニシエータの機能等に関する検証も行った。本FSでは、「着目する社会課題・技術動向をイニシエータが示した上で、大まかなゴールイメージを皆で共創する」アプローチをとった。ゴールイメージとサービスの双方を、関係者とともに創り上げていくアプローチであることから、研究開発成果の不確実性があり、半年の期間内に具体的なサービスの内容まで構築しきれない可能性があったため、「創出を目指すサービス」像を軸として、社会課題を解決するための大まかなゴールを同時に検討し、リスク回避を図った。「イニシエータ」に関しては、技術や研究成果を根拠にする、もしくは以降に自分でサービス実施をすることを前提としないことには、各ステークホルダーにとって十分な方向性を示せないのではないか、ということは本FSにおいて示唆された。すなわち、関連するサービスを実施している各ステークホルダーに対し、イニシエータが示す方向性での新たなサービスの検証を行うまでの合意形成にかかるコストがある程度大きいことがわかった。一方で、イニシエータが目標を示すことにより、多様な人間が集まり、各自の視点により、社会像やサービスを共創することが促進される可能性もまた示された。

(3) 「未来共創型アプローチ」による研究開発の実施における課題に関して

イニシエータの機能以外に関しては、サービスを共創するに当たってのニーズの取り込み方において特に課題があるものと思われた。本FSでは、研究会設置の母体であり研究協力をを行う新ヘルスケア産業フォーラムが、産官学のコンソーシアムとして、幅広いメンバー

を集めており、研究会において多様な参加者を得ることに貢献した。また、さいたま等必要と考えられる他地域からもオブザーバーないし助言者として協力を得、「生活者・業務スタッフ」からのニーズに関しては研究会へのステークホルダー参加及びアンケート調査により一定程度実現できた。しかし、研究代表者が有する技術・サービスに基づく検討ではなかったことや予算・時間的な制約もあり、サービスのプロトタイプを用いた検討は本研究期間内には実施できず、活動報告書に示された「未来共創型アプローチ」の検証としては、①イニシエータによる方向性の提示、②関与者によるゴールのデザインと共有に関しては十分に行えたものの、③サービスのプロトタイプ作成や④各関与者の気づきをもとにしたサービスや行動の変容に関しては必ずしも十分な実施ができなかった。今後は、本FSで示された課題を解決し、将来進むべき社会像の実現に向けて、同アプローチによって、さらなる研究の推進を行いたい。

3 - 5. 会議等の活動

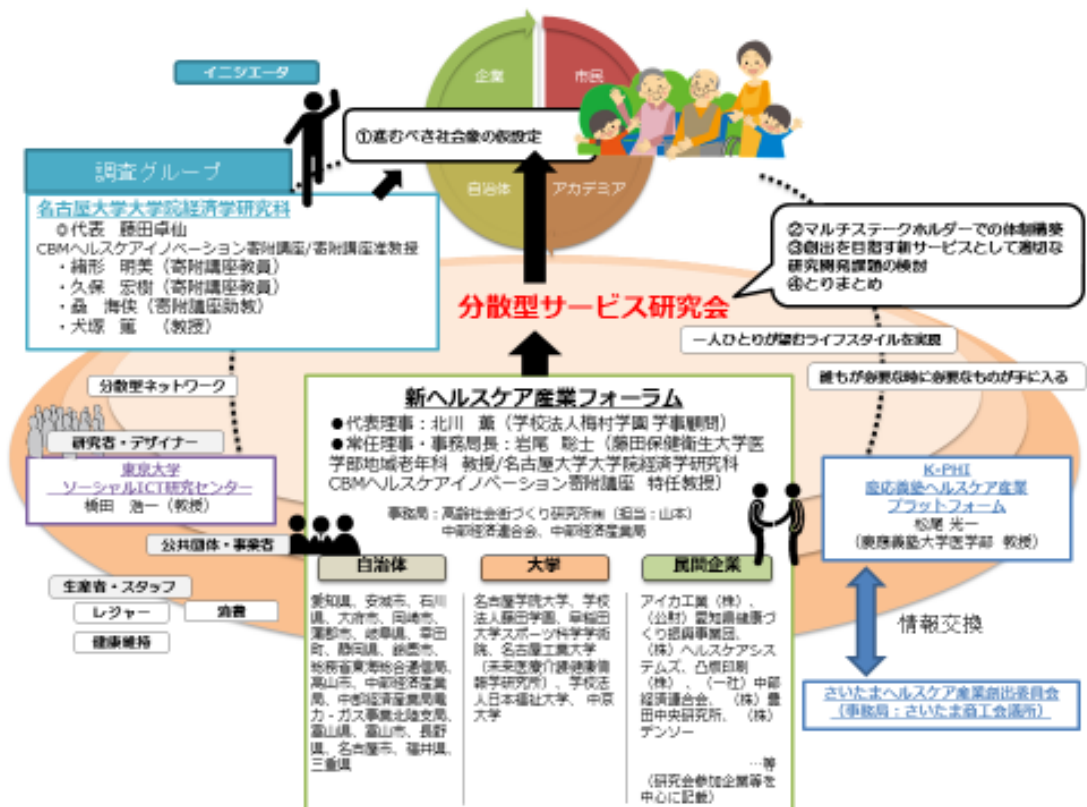
	年月日	名称	場所	参加人数	概要
1	平成28年 10月3日	第0回分散型サービス研究会	名古屋大学 経済学研究棟2階 第二会議室	11名	実施内容と計画、達成目標・具体的な検討事項、実施内容・方法、スケジュール、実施体制を話し合い、確認や情報共有を行った。
2	平成28年 10月21日	第1回分散型サービス研究会	名古屋大学 経済学研究棟2階 第一会議室	14名	サービス産業を活性化させるパーソナルデータの新情報管理手法について（東京大学 橋田浩一教授） 本FSについて概略説明 ①進むべき社会像の検討、 ②分散型サービスの検討、 ③マルチステークホルダーの設定
3	平成28年 11月18日	第2回分散型サービス研究会	中部経済連合会会議室	27名	①進むべき社会像の検討 ②（評価軸を含めた）分散型サービスの検討、PLRの利活用について（東京大学 橋田教授） ③マルチステークホルダーの設定
4	平成28年 12月1日	第3回分散型サービス研究会	名古屋大学 経済学研究棟2階 第一会議室	17名	健康医療におけるICTの今後について（慶應義塾大学 宮田教授） 分散型サービス分科会

					(案) について
5	平成29年 1月19日	第4回分散型サービス研究会	ウイंकあいち 1206会議室	17名	<ul style="list-style-type: none"> ・ 各分科会の報告 ・ 目指すべき社会・サービスに関して ・ ユーザー視点の入れ方 ・ 次年度に向けて ・ シンポジウム開催に関して（検討事項） ・ とりまとめに向けて
6	平成29年 2月10日	第5回分散型サービス研究会	名古屋大学 東山 キャンパス 経済 学部棟 2階 第 一会議室	23名	<ol style="list-style-type: none"> 1) これまでの議論について（名古屋大学 藤田） 2) 分散型サービスについて経済評価分科会より報告（名古屋大学 犬塚） 3) さいたまヘルスケア産業創出委員会より報告（さいたま商工会議所 黒金様） 4) ワークショップ
7	平成29年 2月24日	第6回分散型サービス研究会	名古屋大学経済学 部棟 1階 102	10名	<ol style="list-style-type: none"> 1) 報告書（案）について 2) 「未来社会創造事業」（探索加速型）のテーマ提案募集について
8	平成28年 11月2日	研究進捗会議	名古屋大学	6名	進捗確認
9	平成28年 11月9日	研究進捗会議	名古屋大学	6名	進捗確認
10	平成28年 11月16日	研究進捗会議	名古屋大学	6名	進捗確認
11	平成28年 11月24日	研究進捗会議	名古屋大学	6名	進捗確認
12	平成28年 11月30日	研究進捗会議	名古屋大学	6名	進捗確認
13	平成28年 12月9日	研究進捗会議	名古屋大学	6名	進捗確認
14	平成28年 12月21日	研究進捗会議	名古屋大学	6名	進捗確認
15	平成29年 1月5日	研究進捗会議	名古屋大学	6名	進捗確認
16	平成29年 1月12日	研究進捗会議	名古屋大学	6名	進捗確認

17	平成29年 1月18日	研究進捗会議	名古屋大学	6名	進捗確認
18	平成29年 1月27日	研究進捗会議	名古屋大学	6名	進捗確認
19	平成29年 1月9日	研究進捗会議	名古屋大学	6名	進捗確認
20	平成29年 2月1日	研究進捗会議	名古屋大学	6名	進捗確認
21	平成29年 2月9日	研究進捗会議	名古屋大学	6名	進捗確認
22	平成29年 2月15日	研究進捗会議	名古屋大学	6名	進捗確認
23	平成29年 2月23日	研究進捗会議	名古屋大学	6名	進捗確認
24	平成28年 12月9日	住まい分科会	UR都市機構尾上 団地	19名	分科会の概要について。地 域の抱える課題や将来像 について。
25	平成29年 1月19日	住まい分科会 ワークショップ	UR都市機構尾上 団地	20名	地域の良いところ、足りな いところをポストイット ワーキングにて課題整理。
26	平成29年 2月23日	住まい分科会	UR都市機構尾上 団地	15名	アンケート調査の結果に ついて
27	平成29年 1月27日	住まい分科会 ワークショップ	UR都市機構尾上 団地	20名	地域の良いところ、足りな いところをポストイット ワーキングにて課題整理。
28	平成29年 2月23日	住まい（ちい き）分科会	UR都市機構尾上 団地	12名	求められるサービスにつ いて 来年度以降の取り組みの 方針について
29	平成28年 12月20日	仕事分科会	中部産業連盟人材 サービス事業部	3名	ヒアリング調査
30	平成29年 1月12日	仕事分科会	愛知県シルバー人 材センター	3名	ヒアリング調査
31	平成29年 1月19日	仕事分科会	名古屋市シルバー 人材センター	3名	ヒアリング調査
32	平成29年 2月7日	仕事分科会	(株)クラウドワ ークス	4名	ヒアリング調査
33	平成28年 12月21日	家族分科会	名古屋大学経済学 研究科240室	6名	分科会の概要について 方針について
34	平成29年 2月7日	家族分科会（く らし分科会）	NPO法人フローレ ンス	4名	ヒアリング調査

3 5	平成28年 12月8日	経済評価分科会	名古屋大学	3名	今後の方針について、これまでの成果に関して
3 6	平成29年 2月10日	健康分科会	名古屋大学	5名	今後の方針について、これまでの成果について
3 7	平成28年 11月29日	新ヘルスケア産業フォーラム	中部経済連合会 大会議室	25名	新ヘルスケア産業フォーラムアドバイザー会議にて各ステークホルダーと調整
3 8	平成28年 12月9日	新ヘルスケア産業フォーラム	中京大学名古屋キャンパス	4名	新ヘルスケア産業フォーラムとしての今後の活動との調整
3 9	平成28年 12月19日	さいたまヘルスケア産業創出委員会	大宮ソニックシティ905会議室	21名	本FSの活動に関し、藤田から報告を行った。
4 0	平成29年 3月27日	さいたまヘルスケア産業創出委員会	さいたま商工会議所会館4階特別会議室	22名	本FSの結果の関し、藤田から報告を行った。

4. FSの実施体制図



5. FS実施者

研究グループ名：調査グループ

	氏名	フリガナ	所属	役職 (身分)	担当する 研究開発実施項目
○	藤田 卓仙	フジタ タカノ リ	名古屋大学大学院経済学研究科 CBM ヘルスケアイノベーション寄附講座	寄附講座准教授	統括、イニシエータとしてのプロジェクトマネジメント
	緒形 明美	オガタ アケミ	名古屋大学大学院経済学研究科 CBM ヘルスケアイノベーション寄附講座	招聘教員	組織コミットメントに関する研究
	久保 宏樹	クボ ヒロキ	名古屋大学大学院経済学研究科 CBM ヘルスケアイノベーション寄附講座	寄附講座教員	研究実施全般
	桑 海侠	ソウ カイキ ョウ	名古屋大学大学院経済学研究科 CBM ヘルスケアイノベーション寄附講座	助教	需要予測モデルに関する研究
	犬塚 篤	イヌヅ カ ア ツシ	名古屋大学大学院経済学研究科	教授	サービスデザインに関する研究
	山本 清文	ヤマモ ト キ ヨフミ	高齢社会街づくり研究所株式会社	所員	新ヘルスケア産業フォーラムでの研究会運営
*	西村 紀美子	ニシム ラ キ ミコ	名古屋大学大学院経済学研究科 CBM ヘルスケアイノベーション寄附講座	技術補佐員	新ヘルスケア産業フォーラムでの研究会運営補助

	瀧本 陽介	タキモ トヨ ウスケ	株式会社ヘル スケアシステ ムズ	代表取 締役	新ヘルスケア産業フォーラムで の研究会運営、研究実施全般
	萩原 啓太 郎	ハギワ ラケ イタロ ウ	株式会社ヘル スケアシステ ムズ 研究開 発部	研究員	新ヘルスケア産業フォーラムで の研究会運営、研究実施全般

研究協力者

	松尾 光一	マツオ コウイ チ	慶應義塾大学 医学部	教授	慶應義塾ヘルスケア産業プラッ トフォーム等を通じた、ヘルスケ ア産業創出に関する助言、協力
	北川 薫	キタガ ワカ オル	学校法人梅村 学園/新ヘルス ケア産業フォー ラム	学事顧 問/代表	新ヘルスケア産業フォーラム参 加団体の参加に関する協力
	岩尾 聡士	イワオ サトシ	藤田保健衛生 大学医学部/ 新ヘルスケア 産業フォーラム	教授/事 務局長	新ヘルスケア産業フォーラム参 加団体の参加に関する協力
	橋田 浩一	ハシダ コウイ チ	東京大学 大学 院情報理工学 系研究科	教授	(PLRを中心とした) ICTシステ ムに関する助言、協力、研究会の 参加
	仁賀 建夫	ニガ タケ オ	慶應義塾大学	参事	慶應義塾ヘルスケア産業プラッ トフォーム等を通じた、ヘルスケ ア産業創出に関する助言、協力、 研究会の参加
	宮田 裕章	ミヤタ ヒロア キ	慶應義塾大学 医学部医療政 策・管理学教室	教授	慶應義塾ヘルスケア産業プラッ トフォーム等を通じた、ヘルスケ ア産業創出に関する助言、協力、 研究会の参加
	黒金 英明	クロガ ネヒ デアキ	さいたま商工 会議所 総合 政策推進部	部長	さいたま商工会議所・さいたま ヘルスケア産業創出委員会を通じ た、ヘルスケア産業創出に関する 助言、協力、研究会の参加
	加藤 唯	カトウ ユイ	一般社団法人 中部産業連合 会 人材サー ビス事業部 人材サービス 部	所長	シニアにおける仕事に関する助 言、協力 研究会の参加 ヒアリング調査協力

	片野 毅	カタノ タケシ	東京大学大学院情報理工学系研究科 ソーシャルICTセンター		(分散型PDS/PLRを中心とした) ICTシステムに関する助言、協力、研究会の参加
	吉田 安子	ヨシダ ヤスコ	名古屋大学予防早期医療創生センター	特任教授	地域における健康づくりに関する助言、協力 研究会の参加
	水谷 康二	ミズタ ニコウジ	凸版印刷株式会社 中部事業部ビジネスイノベーション部		健康ポイント等の取り組みに関する助言、協力 研究会の参加
	稲生 優介	イノウ ユウスケ	藤田学園		団地における健康づくりに関する助言、協力 研究会の参加 分科会の運営

6. FS成果の発表・発信状況、アウトリーチ活動など

6 - 1. ワークショップ等

3-6で示した会議等のうち、2~6、25,27は広く意見を取り入れることを目的としてオープンなワークショップとして開催した。それぞれの概要等に関しては、3-6を参照のこと。

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、DVD

- ・なし

(2) ウェブサイト構築

- ・なし

(3) 学会以外のシンポジウム等への招聘講演実施等

- ・新ヘルスケア産業フォーラム予防部会講演、次世代ヘルスケア産業の育成に向けて～国内外の事例～、平成28年11月18日、中部経済連合会 会議室（名古屋市東区武平町5-1名古屋栄ビルディング10階）

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（ ____ 0件）

(2) 受賞（ ____ 0件）

(3) その他（ ____ 0件）

6 - 6. 特許出願

(1) 国内出願（ ____ 0件）