

3-6 国際連携

(1)国際連携の対象地域

本課題は、研究成果がガラパゴス化しないよう、研究初年度である2018年度から海外全域との連携を目指し、海外のデータ基盤の現状についての調査を開始した。

調査の結果、米国はGoogle、Apple、Facebook、Amazon（GAFA）等といった民間企業が顧客を囲い込んだデータ基盤サービスを提供しており、協調領域の創出型の官民連携プラットフォームの構築を目指す本課題の方向性と異なることが明らかとなった。

また、アジア圏では、多くの国でデータ基盤サービスを運用するまでの段階に至っておらず、中国においてはデータ基盤が存在するものの、国主導のトップダウン型のデータ基盤であり、データのオープン性やセキュリティ等に懸念があることが明らかとなった。

欧州では政府が民間企業同士の協調を促すアプローチにより、データ主権を尊重する権限分散型のシステムを推進していることが明らかになった。

このため、本課題の連携の対象には、親和性が高いと考えられる欧州を選定した。

(2)国際連携の取り組み内容

①2019年度の取り組み内容

- ・欧州委員会European Commission（EC）との連携

2019年12月10日、ベルギー・ブリュッセルで開催されたECとの会合（写真1）で、本課題の最新の計画を発表した。運輸総局（Mobility and Transport（MOVE））のメンバーと意見交換を行い、ECとの間でデジタル化を実現するための標準化・電子化等の国際連携を行うことに合意した。定期的なお互いの課題やアイデアについて情報交換を実施することに加え、共同カンファレンス等を検討する方針を確認した。

- ・欧州（European Technology Platform-Alliance for Logistics Innovation through Collaboration in Europe（ETP-ALICE））との連携

2019年12月12日、ベルギー・ブリュッセルで開催された欧州の物流分野を担当する産学の協議体でフィジカルインターネット構想を推進しているETP-ALICEの総会（写真2）に参加し、本課題の最新の計画を発表した。

また、ETP-ALICEとの定期的な意見交換に基づいた同じようなテーマのプロジェクトを各々の国で行い、その成果・学びを共有し合うツインプロジェクトを検討する方向で合意した。

②2020年度の取り組み内容

- ・欧州統合データ基盤プロジェクト（GAIA-Xⁱⁱ）との連携

2019年10月にドイツ・フランス両政府が提唱し、2020年6月に財団を設立、本格的に始動したGAIA-Xとの連携の可能性を探るため、文献資料等の調査・分析やGAIA-Xの関係者との会談を行った。



写真1 ECの運輸総局（Mobility and Transport（MOVE））との意見交換の様子（2019年12月10日）



写真2 ETP-ALICEの総会にて、最新の計画を発表する管理法人の担当と質問対応を行う田中從雅PD（2019年12月12日）

<第1回>

日時：2021年2月26日 19：00～20：00（日本時間）

場所：オンライン

先方：ドイツ経済産業省デジタル化室 Emst室長

結果：日本側から、本課題のロードマップとアーキテクチャ及び開発項目の概要を説明した。それに対し欧州側からは、GAIA-Xのポリシー、ガバナンス、ガイドラインを含む全体的なアーキテクチャと、プロジェクト進捗状況の説明があった。これらの説明を踏まえて、今後の相互協力の可能性について意見交換を行った。

会談によって、国際協調のためのポリシー作りから始めて多極的なデータ基盤の実現を目指すGAIA-Xと、物流という単一の分野での実装から始めて国内での普及を目指す本課題の取り組みとは、互いにプロジェクトの進め方が異なることが判明した。

しかし、将来的にSIPが多極的な枠組みへ拡大していく可能性があることや、今後GAIA-Xに基づき国際データ基盤との相互運用性が求められることが十分考えられること、またコンプライアンスを徹底するにはどのようなポリシーや標準が必要か、スケーラブルな国際連携を図るにはどのようなアーキテクチャを採用すべきか等の点で、GAIA-Xの検討成果を参照できる可能性があることから、今後もGAIA-Xと情報・意見交換を行うことを合意した。

③2021年度の取り組み内容

・GAIA-Xのサブプロジェクトとの連携

2020年度までの調査検討の結果、GAIA-Xは応用分野を限定しない汎用的な枠組みであることから、物流・商流データ基盤への適用可能性を検討するにあたっては、GAIA-X本体ではなく、物流分野に特化したサブプロジェクトをカウンターパートとすることが適当であることが判明した。

このため、2021年度は、GAIA-Xに連なる物流関連サブプロジェクトの担当者と計2回の実務者会談を実施した。

<第2回>

日時：2021年10月1日 15：30～17：00（日本時間）

場所：オンライン

先方：GAIA-XモビリティWG責任者 ドイツ科学工学アカデミー（Acatech）

GAIA-XモビリティWG物流領域リーダー ドルトムント工科大学

ドイツ連邦経済エネルギー省

結果：会談では、互いの取り組み内容を紹介した後、モビリティ・物流領域のデータ基盤における機能・非機能に関する議論を行い、相互取り組みの詳細に関して継続的に情報交換を行うことを合意した。

会談によって以下のことが分かった。

- GAIA-XのモビリティWGは、リアルタイムに道路交通データを交換するデータ基盤Mobility Data Spaceⁱⁱⁱ（MDS）の構築を目指しており、MDSは、GAIA-Xのデータ交換機能であるIDSアーキテクチャに依拠した形で開発され、将来、GAIA-Xを通じて拡張可能な構造となっている。
- ドイツでは、2020年から国としてMDSを構築し始め、2021年5月には非営利組織Datenraum Mobilität GmbHが設立された。研究プロジェクトは2019年6月から2022年5月までの予定で、フラウンホーファー研究所（Fraunhofer Institute for Transportation and Infrastructure Systems）がコーディネートして実施している。

- 予備研究として、Mobility Data Market (MDM) をMDSと接続する研究が2018年までに行われた。MDMはメタデータディレクトリであり、データソースの出品と利用規約の提示を行う場所である。MDMの他に、語彙プロバイダ、IDプロバイダ、Appストア、クリアリングハウス（トランザクションログを記録する）がMobility Data Platformを構成する。語彙としてDATEX II データモデルを主に利用している。
- Open Logistics Foundation^{iv} (OLF) は、GAIA-XのモビリティWGのうち、物流領域の準備団体として2021年9月16日に設立された。その目的は、オープンソースに基づいた物流・サプライチェーン管理のデジタル化を促進し、デファクトスタンダードを通じて物流プロセスを標準化すること、そしてオープンソースコミュニティを構築することである。
- LEGAL TESTBEDは、ビジネス交渉・契約締結を行うソフトウェアのための安全なテスト環境であり、法令順守、ITセキュリティ、及びデータ保護等を分析するためのモジュールが組み込まれている。これを活用することで、地域物流等のマッチングサービスの物流事業者と荷主間の運送契約の交渉及び締結をサポートする自動化ソフトウェアを効率的に開発することが可能となる。

<第3回>

日時：2022年2月24日 19：00～20：30（日本時間）

場所：オンライン

先方：OLFのCEO

フラウンホーファー研究所

ドイツ連邦経済エネルギー省

結果：会談によって以下のことが分かった。

- OLFは設立されたばかりで活動が限定的であり、MDSとは現在進行しているプロジェクト等における接点はない。
- 共同物流・共同倉庫におけるプロセス、語彙、トランザクションメッセージ及びコードの標準化の進捗具合についてヒアリングしたところ、個社もしくはサービスプロバイダーごとにカスタマイズされて運用されており、現段階で標準化されたものは存在しない。標準化に向けた構想について、今後「OLFで一部行う」という発言はあったものの、「他社のプロセス、語彙、トランザクションメッセージ及びコードを否定はできない」といった発言もあり、業務における標準化はまだ当面大きな進捗は見込めない状況と思われた。
- 最後に、中小零細企業を共同物流・共同倉庫に関する取り組みに巻き込むためのアクションについてもヒアリングしたところ、コスト削減をベースに参画を誘導しているが、それ以外のアクションは特になく、今後お互いの間でコスト削減以外に中小零細企業へモチベーションを与える要素が発見できたら、意見交換する方向で合意した。
- MDSの取り組みである技術開発要素に関しては、既知のIDSコネクタ以外にも様々な会社が類似の技術を開発している状況であり、一つの技術にこだわるのではなくオープンソースコミュニティを構築することが目標であるとのことだった。ガバナンス・ルール・セキュリティに関しても、今後アップデートされる予定であり、今のものが確定ではないとのことであった。

(3)これまでの国際連携の取り組みの結果

以上3回の実務者会談から明らかのように、欧州における物流分野を対象としたデータ交換基盤の実質的な開発は緒についたばかりであり、日本側のほうが実装面では先行している状況である。

会談の意図は本来、技術面や制度設計面で欧州との共通点を調査し、欧州統合データ基盤との共同研究の可能性を整理することであった。しかし、日欧は大局的な目標を共有しているものの、現時点では具体的な技術上・制度設計上の共通点を見出すには至らなかった。GAIA-Xをはじめとする欧州のデータ基盤プロジェクトはいずれも、機運を醸成し理念を文書化する段階にあり、一部の先行実験を除けば本格的な社会実装に至っていない。

これは、欧州は複数の主権国家が並立する連合体であることから、各国の主権を尊重する権限分散型アーキテクチャが強く求められ、トップダウンな合意形成がプロジェクトの成否を握るためと考えられる。この点において、ボトムアップな実装先行のアプローチが進められる日本とは事情が異なる。

とはいえ、日本でも今後、物流・商流データ基盤が多数の事業者に普及していくにつれ、技術面・制度設計面の双方から各事業者のデータ主権を守るガバナンス体制の重要性が増していくことは疑いない。このとき、欧州の経験に裏打ちされたガバナンス体制構築のノウハウが日本でも役立つことは十分考えられる。したがって、日欧双方の実務者が今後も戦略的な関係を維持し、先行する領域の成果を相互に活用しながら、効率的に技術開発及び制度設計を進めていくことが求められる。

(4)今後の国際連携の方針について

これまでの実績から、国際連携におけるカウンターパートの性格を二つに分類した。

その一つ目として「データ基盤関連」パートナーがある。主なカウンターパートとしてドイツ政府主導のプロジェクトGAIA-X及びGAIA-Xの中でモビリティセクターを担当するプロジェクトMDSがあげられる。

次いで、二つ目として「物流関連」パートナーがある。主なカウンターパートとして、ドイツの非営利組織主導のプロジェクトであるGAIA-Xの中MDSと連携し、物流をリードするOLFや欧州全体の物流共同化を推進する産学協議体であるETP-ALICEがあげられる。

本課題は物流の領域に限定されており、さらに2022年度で本課題の研究開発プロジェクトは終了することとなる。このため、2023年度以降は、物流関連分野では主に民間レベルの連携である二つ目の「物流関連」に注力することとし、後述の3-10項に示す本課題の継承組織が引き続き、物流分野の国際連携を進めることとしている。

ⁱ ETP (European Technology Platform) とは、欧州委員会European Commission (EC) との研究・イノベーション政策を推進していくための資金配分プログラムであるHorizon 2020の執行において、産業界の意見調整や課題・ニーズの整理を行い政府へ提言を行う協議体。その中でも (Alliance for Logistics Innovation through Collaboration in Europe) ALICEは欧州の物流分野を担当しており、物理的、デジタル、及び運用上の相互接続性 (リソースへのアクセス)、モジュール化、標準インターフェイス及びプロトコルに基礎をもつ、オープンなグローバルロジスティクスシステムの構築を目指している。

ⁱⁱ GAIA-Xとは、GAFA等の外国のクラウド事業者に対抗するために発足した、欧州統合データ基盤を構築するプロジェクト。ドイツ政府主導で行われており、フランスも同プロジェクトに参画済み。物流だけでなく金融等も含めた産業全体を対象としている。

ⁱⁱⁱ Mobility Data Space (MDS) とは、GAIA-Xの中のモビリティセクターのプロジェクトであり、ドイツの非営利組織Datenraum Mobilität GmbHによるリアルタイムに交通データ・輸送データを交換する基盤を構築するプロジェクト。

^{iv} Open Logistics Foundation (OLF) とは、GAIA-Xの物流領域の準備団体として2021年9月16日に設立されたドイツの非営利団体。オープンソースに基づいた物流やサプライチェーン管理のデジタル化の促進と、デファクトスタンダードによる物流プロセスの標準化を目的としたヨーロッパのオープンソースコミュニティの構築を目指している。MDSと連携し、物流領域をリードすることを目的としている。

3-7 知財関連活動

SIP運用指針では研究開発成果の取り扱いに関して、知財委員会を設置して、知財権に関する方針決定や調整を行うことや、知財権の使用許諾、移転の手続き等に関する取り扱いが規程されている。これを踏まえ研究推進法人として、以下のような知財関連活動を行った。これにより既に権利化されている知財が創出される等、質の高い知財活動が行われた。

(1)知財委員会と知財管理会議

①知財委員会の設置と構成

研究推進法人内に、以下のメンバーで構成する知財委員会を設置し、研究開発成果に関する知的財産権へのマネジメントを実施した。

知財委員会委員長：田中PD、委員：荒木SPD、坂本SPD、海野SPD（2022年4月から大橋SPD） 統括PM2名、有識者、弁理士事務局：事務局長・研究計画官

②知財委員会運営方針と知財管理会議運営方針

知財委員会は、研究開発成果に関する知的財産権の取り扱い方針の決定等のほか、必要に応じ知的財産に関する各研究開発テーマ間の調整等を審議内容とした。知財委員会の下に、必要に応じて研究テーマごとに知財管理会議を置くこととし、研究テーマ委託先に知財管理部門がある場合にはこれを知財管理会議として運営することとした。

知財管理会議は、知財委員会において決定された方針に従い、本プログラムにおいて得られた知的財産権の取り扱い等について判断等を行うものとし、本プログラムの研究開発テーマにおいて得られた知的財産権の取り扱い等について行った決定等については、定期的に知財委員会に報告することとした。知財委員会においては、次項のような当該研究課題の知財戦略を決定した。

(2)知財戦略

本課題では、従来個々の企業がクローズ（競争領域）として行ってきた輸配送業務等を複数企業が共同で行うオープン（協調領域）に拡大させることにより、物流業務全体の生産効率を向上させることを目標としている。協調領域を拡大させるため、特に以下の項目を実施した。

①物流情報標準ガイドラインの策定・決定

物流データの標準化を行うことで、個社のマスタから標準のマスタを共通して使用できるようになり、物流・商流のデータ共有化が可能になる。

②要素基礎技術の開発

4つの要素基礎技術は、データの協調領域の範囲の合意形成が行えるようになる。

③業種等物流・商流データ基盤の開発

例えば、要素基礎技術の場合、業界内でのデータの共有化を図ることで、共同輸配送や共同倉庫の運用を可能にする。

研究開発機関が社会実装し、サービスイン（事業化）する際も、開発したソフトの一部はオープンソースソフトウェア（OSS）化し、市場規模の拡大を目指し、サービスをいち早く提供することと合わせ、インセンティブの拡大を目指す。

(3)知財成果物の実績（2022年12月現在）

①知財成果物

知財成果物は、特許（国内出願、PCT出願を含めた国際出願）、意匠（国内出願）、プログラム等著作物（計算モジュール、データベース）、ノウハウ開発物であり、いずれも事前に知財管理会議で内容、時期等を検討し、事業戦略及び知財戦略に沿って、出願、報告の可否を協議した。それぞれ出願後、または創出後遅滞なく、知財委員会に各報告書を提出し、特許願の作成にあたっては、「【代理人】」の欄の次に「【国等の委託研究の成果に係る記載事項】」の欄を設けて、「令和〇〇年度 戦略的イノベーション創造プログラム」「スマート物流サービス」「研究開発課題名」委託研究、産業技術力強化法第17条の適用を受ける特許出願と記載することとなっている。

②知財成果物の実績

知財成果物の実績を表1に示す。国内特許3件は出願中であり、意匠2件は登録を完了した。

●表1 知財権出願一覧

出願人	種類	ステータス	タイトル
富士通(株)	特許	特願2022-203818	名寄せのための類似レコード表示ユーザインターフェース
富士通(株)	特許	特願2022-203798	基幹DB利用者向けのデータ連携プラットフォーム
Automagi(株)	特許	特願2021-128794	携帯端末、寸法計測システム及び寸法計測方法
Automagi(株)	意匠	意匠登録第1719302号	荷物サイズの計測結果表示用画像
Automagi(株)	意匠	意匠登録第1717240号	荷物サイズの計測結果表示用画像

3-8 研究開発成果の発信

本課題の研究開発成果を発信し、多くの方に理解頂き、社会実装を進めて頂くことを目的としたシンポジウムを計画・実施した。また、関係する学会や講演会等に参加して本課題の研究開発や成果の発表を行った。さらに、活動内容を新聞やテレビや雑誌記事等へ積極的に発信した。加えて、研究機関も独自のシンポジウムやセミナーの開催、関係する講演会等での発信を通して、社会実装を推進した。

(1)シンポジウム～広く社会実装に向けて～の実施

研究推進法人は、研究開発の成果がスタートした2020年度以降、研究内容及び最新の研究成果を広く発信し、社会実装を促進するためのシンポジウムを毎年度開催した。開催実績を表1に示す。「SIPスマート物流サービスシンポジウム」では本課題と親和性の高い著名な有識者による基調講演と各研究機関の研究開発成果の発表に加え、各研究機関と参加者との個別の社会実装マッチングを行った。実施したプログラム例を図1に、開催時の様子を写真1に示す。また、国土交通省・経済産業省と共催で物流人材獲得のための「高度物流人材シンポジウム」を行った。プログラムは3-6府省連携に掲載した。コロナ禍により対面でのシンポジウムが制限されたこともあったが、一方でオンライン配信を十分に活用することで関東地区以外の方に参加を広めることができたことは有意義であった。

●表1 研究推進法人のシンポジウムの開催実績

開催日	シンポジウム名	参加者規模	実施形式
2020年11月6日	SIPスマート物流サービスシンポジウム2020	200名	対面
2021年10月20日	SIPスマート物流サービスシンポジウム2021	630名	オンライン
2022年3月18日	高度物流人材シンポジウム（国土交通省、経済産業省との共催）	470名	オンライン
2022年11月10日	SIPスマート物流サービスシンポジウム2022	610名	対面とオンラインのハイブリッド
2023年1月12日	高度物流人材シンポジウム（国土交通省、経済産業省との共催）	440名	対面とオンラインのハイブリッド
2023年2月2日	フィジカルインターネットシンポジウム2023（（一社）フィジカルインターネットセンターとの共催）	440名	対面とオンラインのハイブリッド

●写真1 「SIPスマート物流サービスシンポジウム」の様子





● 図1 「SIPスマート物流サービスシンポジウム2022」のプログラム

戦略的イノベーション創造プログラム (SIP)

スマート物流サービス シンポジウム2022

～広く社会実装に向けて～

日時 令和4年11月10日 (木)
10:00～16:00 (登録開始9:45予定)

場所 TKP市ヶ谷カンファレンスセンター (対面) **参加費 無料**

形式 講演・発表 対面とオンライン配信を併用
オンライン参加の方は参加登録後に個人URLを返信します。

プログラム

講演・発表の部

10:00 開会挨拶 河合弘泰 (田研) 海上・港湾・航空技術研究九期 港湾空港技術研究所 所長

10:05 SIPスマート物流サービス概要紹介 田中敬雅 (プログラムディレクター)

10:20 基調講演: トラックデータ標準化・共有化による物流イノベーション
根本敬則 教授 (前京大 経済学部)

11:00 テーマ内容発表

- 「産業基礎技術」 (富士通(株))
- 「物流情報連携ガイドライン」 (野村総合研究所(株)/Gaussy(株))
- 「実装データ基盤の高度化」 休憩
- 「リチウム (日清消費財・コンビニ等)」 ((公財)流通経済研究所)
- 「医療機器」 (医療機器物流情報プラットフォーム協議会)
- 「地産物流」 ((株)セイイ情報サービス)
- 「医療材料」 (帯人(株))
- 「アパレル」 ((一社)日本アパレル・ファッション産業協会)

14:15 休憩

14:30 自動データ収集技術
荷物サイズ・荷姿種別判定に資する映像処理AI技術 (Automagi(株))
荷物データを自動収集できる自動荷降ろし技術 (岩川研究IV)

15:30 画像認識を用いた自動データ収集システム技術 (グローリー(株))
カーブレンダリングデータ技術を用いた高精度な情報収集技術 (東京都市大学/ユメテック(株))

主催 SIPスマート物流サービス研究推進法人 (国立研究開発法人 海上・港湾・航空技術研究所 港湾空港技術研究所)

申込 対面200名、オンライン1,000名 (申し込み先着) までとさせていただきます。下記URLから申し込みます。
<https://www.pcr.jp/gp/ais/seminar/symposium2022.html>

問い合わせ先 SIPスマート物流サービス研究推進法人 住所: 地味
メールアドレス: sip@symposium22.pcr.jp

戦略的イノベーション創造プログラム (SIP)

スマート物流サービス シンポジウム2022

～広く社会実装に向けて～

日時 令和4年11月10日 (木)
10:00～16:00 (登録開始9:45予定)

場所 TKP市ヶ谷カンファレンスセンター (対面) **参加費 無料**

形式 社会実装マッチング 対面とオンライン配信を併用
(研究開発チームと実装社会実装を結びつける場です。)

プログラム

社会実装マッチングの部

産業基礎技術	物流情報連携ガイドライン	リチウム	医療機器	地産物流	医療材料	アパレル	映像処理AI	画像認識技術	カーブレンダリング
対面	対面	対面	対面	対面	対面	オンライン	対面	対面	対面
休憩									
オンライン	対面	休憩	休憩	休憩	対面	対面	オンライン	対面	対面
対面	オンライン	対面	対面	対面	対面	対面	対面	オンライン	対面
対面	対面	対面	対面	対面	対面	対面	対面	対面	対面

申込先、問い合わせ先は表面を参照してください。

(2)講演等活動への参加

他の関係機関や団体が企画・運営する学会や講演会等からの要請に応じて、本課題の取り組みを広く周知するため、積極的にPDやSPD、PMが参加して講演やパネルディスカッションを行った。研究推進法人のホームページへの掲載だけでは一般の方々に活動内容等が伝わりにくいため、このような講演活動は訴求力が高く、有意義であった。Appendixにすべての講演会等への参加実績を記載した。

(3)新聞や雑誌等での活動内容紹介

各種メディアは媒体の特性から詳細さはシンポジウムや講演等には劣るが、幅広い層に研究成果等を届けることができる。本課題では各種メディアに対しても積極的に活動内容を紹介し、多くの方に活動に対するご理解を得ることができた。

(4)研究テーマ独自の情報発信実施

各研究機関において、研究テーマ毎に社会実装を目指して、独自にシンポジウム・セミナー・学会・メディア等で発表を行った。前述の研究推進法人による取り組みに加えてさらに詳細に研究開発を多くの方に知って頂くことを目的としたものである。研究テーマ毎に独自に行うことで発信内容の焦点を絞ることができ、また

小回り良く実施することができたので、啓発の観点から有意義であった。表2に実施実績を記載した。

●表2 各研究機関での情報発信実績

	2020年度	2021年度	2022年度
研究開発項目(A) 物流・商流データ基盤に関する技術			
1. 学会等における口頭・ポスター発表	3件	11件	8件
2. 学会誌・雑誌等における論文掲載	1件	1件	1件
3. その他（プレス発表等）	4件	4件	8件
研究開発項目(B) 省力化・自動化に資する自動データ収集技術			
1. 学会等における口頭・ポスター発表	6件	8件	8件
2. 学会誌・雑誌等における論文掲載	6件	1件	5件
3. その他（プレス発表等）	9件	9件	15件

●Appendix

年度	種別	実施日	イベント名	実施形式・場所・媒体	参加者(対象)
2019年度	講演	5月16日	アジア・シームレス物流フォーラム2019	東京流通センター	一般参加者 約150名
	講演	6月27日	経済同友会での講演	日本工業倶楽部	経済同友会 会員 20名
	講演	8月27日	財団法人資訊工業策進会 講演	スマート物流サービス麹町事務所	30名
	講演	10月10日	物流政策研究会での講演	倉庫会館	30名
	講演	11月13日	SIP ワークショップ 2019での講演・パネルディスカッション	東京ドームシティ プリズムホール	一般参加者 150名
	意見交換会	12月9-12日	ALICE・ECとの物流分野の研究開発施策等の意見交換	ベルギー ブリュッセル BluePoint	ALICE総会の 参加者100名
	講演	12月17日	東京大学「先端物流科学特論」での講演	オンライン	東京大学 大学院修士課程、 博士課程 在籍の学生
	雑誌・新聞	2月13日	日本経済新聞での記事掲載	日本経済新聞	日本経済新聞の購読者
	雑誌・新聞	3月24日	カーゴニュースでの記事掲載	カーゴニュース	カーゴニュースの購読者
雑誌・新聞	3月27日	物流ニッポンでの記事掲載	物流ニッポン	物流ニッポンの購読者	
2020年度	講演	5月15日	アジア・シームレス物流フォーラム2020での講演	東京流通センター	定員200名

意見交換会	5月21日	アパレル産業協会との意見交換会	オンライン	26名 (アパレル産業協会:10名、SIPスマート物流サービス:16名)
講演	6月12日	国立情報学研究所 オープンハウス2020 での講演	オンライン	一般参加者 100名
講演	6月15日	東京大学大学院「先端物流科学特論」での講演	オンライン	東京大学大学院修士課程、博士課程在籍の学生 50名
記者会見	7月22日	コンビニ大手3社による共同配送記者会見	東京都千代田区	
雑誌・新聞	7月23日	朝日新聞、産経新聞、日本経済新聞、日経ビジネス、毎日新聞、読売新聞他での記事掲載(コンビニ大手3社の取り組み)	朝日新聞、産経新聞、日本経済新聞、日経ビジネス、毎日新聞、読売新聞他	朝日新聞、産経新聞、日本経済新聞、日経ビジネス、毎日新聞、読売新聞他の購読者
講演	9月16日	第57回センサ&アクチュエータ技術シンポジウムでの講演	NATULUCK水道橋西口3階会議室	会場40名、WEB参加 60名
講演	9月17日	国土交通省 物流政策検討会での講演	三田共用会議所	構成員他 42名
雑誌・新聞	10月2日	KOTRA(韓国のニュースサイト) 海外市場新聞にて記事掲載	KOTRA	KOTRAの購読者
講演	10月8日	フードディストリビューション展での講演	東京ビッグサイト	一般参加者 100名
講演	10月14日	Fujitsu Activate Nowでの講演	オンライン	一般参加者 250名
雑誌・新聞	10月18日	日本海事新聞での記事掲載	日本海事新聞	日本海事新聞の購読者
講演	11月5日	経済同友会 「物流改革を通じた成長戦略PT 第5回会合」での講演	同友クラブ	経済同友会の構成員8名
講演	11月17日	内閣府主催SIP全体シンポジウムでの講演	オンラインと対面 ベルサール東京日本橋	一般参加者 200名
講演	12月4日	国立情報学研究所設立 20周年記念フォーラムでの講演・パネリスト出演	オンライン	一般参加者 300名

	講演	3月15日	フォーラム21 検討分科会での講演	オンラインと対面 三菱商事ビルディング	分科会会員 10名
	講演	3月29日	株式会社イード主催 オンライン セミナーでの講演	オンライン	一般参加者 45名
2021年度	講演	4月22日	第6回フィジカルインターネット 研究会での発表	オンライン	フィジカル インターネット 研究会 の会員
	講演	6月3日	第1回 加工食品分野における物 流標準化 アクションプランフォローアップ 会での発表	オンライン	アクション プラン フォ ローアップ 会」 構成員 (構成員：19 名、オブザ ーバー：41 組織)
	講演	6月7日	東京大学「先端物流科学特論」で の講演	オンライン	東京大学大 学院修士課 程博士課程 70名
	講演	6月9日、25日 (2回開催)	セイノー協議会説明会での講演	オンライン	一般参加者 約1000名
	講演	6月30日	日本計画研究所(JPI)での講演	オンラインと対面 日本計画研究所(JPI)	一般参加者 7名
	講演	7月8日	Automagiウェビナーでの講演	オンライン	一般参加者 74名
	雑誌・ 新聞	8月1日	機関誌『高速道路と自動車』 令和3年8月号 「紹介」に記事掲載	『高速道路と自動車』	『高速道路と 自動車』の 購読者
	講演	8月19日	公益財団法人原総合的通信シス テム基金主催特別セミナーでの講 演	オンライン	
	雑誌・ 新聞	10月	運輸新聞での記事掲載	運輸新聞	運輸新聞の 購読者
	講演	10月28日	RX社主催「スマート物流EXPO」 名古屋展での講演	ポートメッセなごや	一般参加者 123名
	講演	11月2日	内閣府主催SIP全体シンポジウム での講演	オンラインと対面 ベルサール東京日本橋	一般参加者 300名
	講演	12月3日	第64回土木計画研究発表会 秋大 会での講演	オンライン	研究会員30 名
	講演	12月9日	国土交通省主催 荷主と運送事業者の協力による取 引環境と長時間労働の改善に向け たガイドラインセミナーでの講演	オンライン	一般参加者 300名

	講演	1月20日	RX社主催「スマート物流EXPO」 東京展での講演	東京ビッグサイト	一般参加者 237名
	講演	3月16日	日本Microsoft社での講演	オンライン	Microsoft 勉強会参加 者7名
	論文	3月24日	ヤマト総研紀要第5号での論文掲 載	ヤマト総研紀要第5号	全国の大学 へ500部発 行
2022年度	雑誌・ 新聞	5月1日	機関誌『倉庫』5月号での記事掲 載	『倉庫』5月号	『倉庫』の購 読者
	講演	6月6日	東京大学「先端物流科学特論」で の講演	オンライン	東京大学 大学院修士 課程、 博士課程 在籍の学生 50名
	論文	6月17日	単行本『フィジカルインターネット の実現に向けて 産官学と欧米 の有識者の熱い思い』での論文掲 載	単行本、日経BP出版	
	講演	6月22日	第3回関西物流展での講演	インテックス大阪 6号館A・B	一般参加者 100名
	講演	7月20日	花王 販売ロジ部門全国担当者会 議での講演	オンラインと対面 すみだセミナーハウス2F大会議 室	花王株式会 社社員30名
	講演	9月6日	ナノオプトメディアでの講演	オンライン	一般参加者 50名
	講演	9月16日	自動認識総合展での講演	東京ビッグサイト	一般参加者 50名
	講演	9月30日	フードディストリビューション展 での講演	東京ビッグサイト	一般参加者 50名

3-9 今後の運営体制

本課題は、他のSIPの課題と比較して社会実装に近い課題としての期待が大きいとの認識から、SIP第2期終了後における研究成果の社会実装の推進及び新たな業種や分野への一層の普及拡大を目指して、今後の運営体制の検討と構築に取り組んだ。以下に、その結果について示す。

1 本課題の社会実装の体制

本課題の研究終了後の社会実装の詳細については、第2章の各研究成果の取り組み・成果の項で記述されているが、その体制については、SIP第2期令和2年度課題評価の結果を踏まえた内閣府からの指示により、研究開発項目A（物流・商流データ基盤に関する技術）の要素基礎技術及び業種等データ基盤構築（5業種）、並びに研究開発項目B（省力化・自動化に資する自動データ収集技術）のスマホAI荷物三辺計測及び荷物データ収集自動荷降ろし機について、それぞれ社会実装を推進するための社会実装責任者が指名・登録されている。この社会実装責任者の担務は、下記とされている。

- 社会実装に係る具体的な戦略を描き、自ら実行し又は実行を指示するとともに、その詳細状況を把握すること
- SIP第2期期間中の課題評価及びSIP第2期終了後の追跡調査等に対して、社会実装に向けた取り組み状況を説明できること

とされており、本課題研究成果の製品や技術に関する社会実装は、基本的に各社会実装責任者が中心となって戦略を策定し、表1に示す本課題終了後の社会実装の推進体制に基づき、その実現に向けて取り組んでいくこととなっている。

●表1 研究開発した基盤・技術と社会実装責任者及び社会実装の推進体制

研究開発した基盤・技術 （【 】は社会実装責任者の指名・登録企業等）	本課題終了後の社会実装（ビジネス）推進体制
要素基礎技術 【富士通（株）】	富士通内に、従来の研究開発、社会実装体制に加えて、サービス提供に向けた事業推進体制(販売・保守)を立ち上げ事業を推進。
業種等データ基盤(地域物流) 【（株）セイノー情報サービス】	SIP地域物流ネットワーク化推進協議会(事務局:セイノー情報サービス)を設立し(2022年10月31日現在、124会員)事業を推進。
業種等データ基盤(リテール) 【（公財）流通経済研究所】	流通経済研究所内にデジタル・サービス部を新設、また製・配・販連携協議会のWGと連携して物流データ利活用研究会を設立し事業を推進。
業種等データ基盤(医療機器) 【日本電気（株）】	日本電気が医療機器物流情報プラットフォーム協議会と共同で事業を推進。
業種等データ基盤(医療材料) 【帝人（株）】	帝人がメーカー、卸、物流業者と連携体制を組み医療機関へサービス(医療材料データ基盤の提供、RFIDタグの提供)を推進。
業種等データ基盤(アパレル) 【（一社）日本アパレル・ファッション産業協会】	日本アパレル・ファッション産業協会が事業を推進。
スマート物流を支援するスマホAIアプリケーション 基盤技術 【Automagi（株）】	Automagi内に開発したLogi measureのプロダクト専門チーム体制を構築。チーム内にセールス、初期導入支援を行うオンボーディング担当、アフターセールス後のカスタマーサポート担当を配置。
荷物データを自動収集できる自動荷降ろし技術の開発 【佐川急便（株）】	社会実装責任者(佐川急便)の下、販売、営業推進、製造・保守ははオークラ輸送機、Kyoto Robotics、三井住友ファイナンス&リース、オリックス、フューチャーアーキテクトが行う。

2 本課題に求められる機能の整理

物流分野では、人手不足やニーズの多様化、独特の商習慣といった物流課題に対応し、生産性向上効果を高めるため、これまでは競争下での個社単体で達成可能な領域の部分最適化（業界VAN等EDI化、保管・作業効率向上、一部メーカー物流統合、自動化等）に取り組んできた。一方、今後は個社だけでは達成不可能な領域の全体最適化（共同配送、共同倉庫、AI・予測最適化、無人化等）への転換を図ることが求められている。

そのためには、物流業界全体で全体最適化の必要性、メリットの共有化を図り、その実現に向けて取り組む体制が必要であり、本課題研究成果の製品や技術に関する個別の社会実装やPRの取り組みだけでなく、業種分野を横断した共通的な関係者への普及啓発等の取り組みの推進が重要となる。

そこで、まず、これまでの5年間の研究成果を踏まえ、今後の社会実装とその普及拡大に取り組む際に必要と考えられる本課題の機能について、以下のように整理した。

(1)スマートロジスティクス

①啓発機能

本課題の概念及び技術、その特徴や社会的な必要性、利用のメリットや効果等について、製造・配送・販売といった物流に関わる関係者へ広く社会発信し、本課題の普及拡大に向けて社会全体の機運醸成を図る機能

②新規業種開拓機能

本課題の研究開発で構築した5業種（地域物流、リテール、医療機器、医療材料、アパレル）の業種等データ基盤（業務システム）を提供するサービスプロバイダーへの参加・拡大ほか、新たな業種や分野の業務システムを提供するサービスプロバイダーの参加、拡大を図る機能

③その他推進機能

上記機能のほか、関係者により本課題の物流・商流データ基盤のさらなる機能向上や発展について検討等を行う機能

(2)物流・商流データ基盤の業種等データ基盤

○アプリ提供・販売機能

前述の5業種又は新たな業種や分野の業務システムについて、その利用のために必要なアプリケーションを開発・提供し、その販売を行う機能

(3)物流・商流データ基盤の要素基礎技術等

①要素基礎技術改修機能

技術の進歩やユーザーの要望等を踏まえ、必要とされる要素基礎技術のさらなる機能向上や使い勝手向上等を実現するための設計、開発、改修等を行う機能

②クラウド提供・販売機能

要素基礎技術が実装されるクラウドを提供し、その販売を行う機能

(4)物流情報標準ガイドライン

①普及機能

多くの荷主・物流事業者データ等の連携が可能となるよう、本課題で構築した物流・商流データ基盤以外の基盤に構築された業務システムも対象として、物流情報標準ガイドライン利用の普及啓発を図る機能

②維持・メンテナンス機能

物流情報標準ガイドラインの適切な運用を図るとともに、物流システムや現場等の変化に適切に対応し、ガイドラインがユーザーのニーズにマッチしたものとなるよう、さらなる機能向上や使い勝手向上等を実現するための見直しの検討、更新を図る機能

(5)省力化・自動化技術

①販売機能

本課題で開発した省力化・自動化技術を販売し、その普及拡大を図る機能

②製造・保守機能

省力化・自動化技術を実装した製品を製造するとともに、そのアフターケアを図る機能

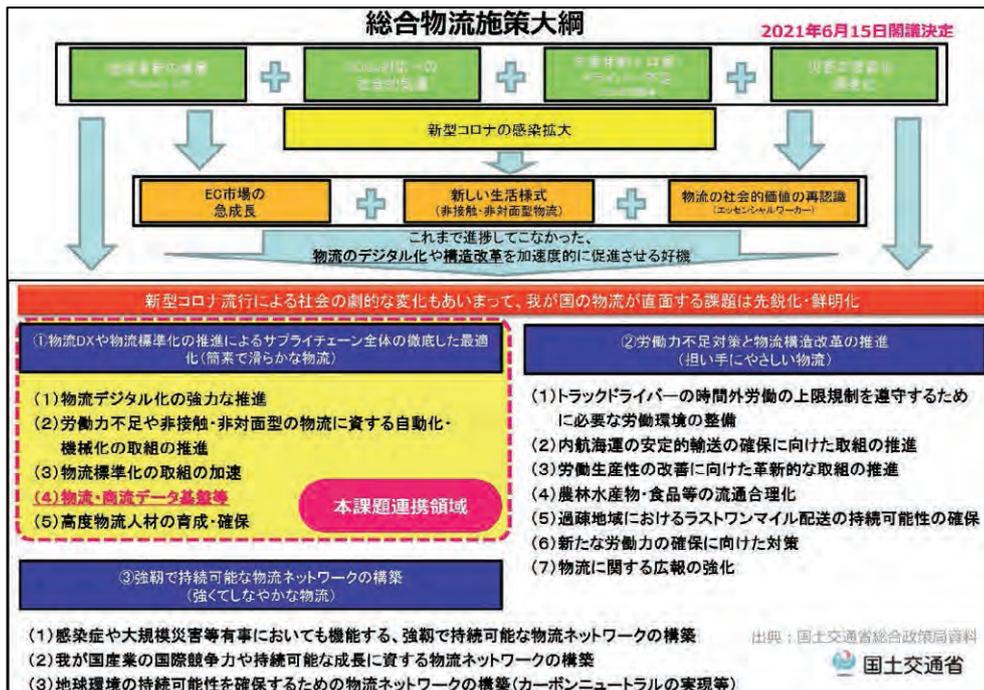
3 本課題終了後に向けた本課題の機能の継承体制

(1)継承組織の検討と今後の工程

本課題研究成果の製品又は技術の個別の社会実装については、基本的には10-1項の社会実装責任者と社会実装の推進体制を中心に進められることになる。

一方、物流・商流データ基盤や物流情報標準ガイドラインは膨大な国費を投じて開発が進められており、これらの活用については、図1に示す政府の総物流施策大綱や図2に示すフィジカルインターネット実現会議（事務局：経済産業省・国土交通省）策定のフィジカルインターネット・ロードマップの施策の中に盛り込まれ、その進捗について定期的なフォローアップが求められている。このため本課題の機能の継承体制は前述の政府の施策と連携して検討することが必要となる。

●図1 総物流施策大綱とSIPスマート物流サービスの関係



●図2 フィジカルインターネット・ロードマップとSIPスマート物流サービスの関係



このため、10-2項で整理した本課題の機能のうち、特に業種分野を横断して必要な共通機能部分(10-2(1)スマートロジスティクス及び10-2(4)物流情報標準ガイドライン)については、本課題終了後(2023年度以降)は中立性・公平性・持続性を有する組織が担うことが適切と考えられる。そこで、物流関係者との調整等を踏まえ、PD、各SPDやフェロー、関係府省、本課題の関係者で構成される研究推進法人の社会実装検討会の場を通じて、当該機能を担うべき継承組織を含む全体の継承体制について検討を行った。

具体的には、2021年度後半より中立性・公平性・持続性を有する継承組織の在り方について検討を行い、2022年度前半に具体的な継承組織の候補の抽出及び関係者との調整を進めた。その結果を踏まえ、2023年2月の社会実装検討会において、フィジカルインターネットの実現に向けた各種の調査・研究活動を行うことを目的として設立された一般社団法人フィジカルインターネットセンターを当該機能を担う継承組織とすることで関係者の合意を得た。

また、図3に示すようにSIP第2期終了後の本課題の円滑な継承に向けて、2022年度の第4四半期は、研究推進法人と当該継承組織とが協働し、本課題に参加した各企業等と連携して前述のスマートロジスティクスや物流情報標準ガイドラインの普及啓発活動を推進していくこととした。

● 図3 共通機能の継承に向けた検討工程

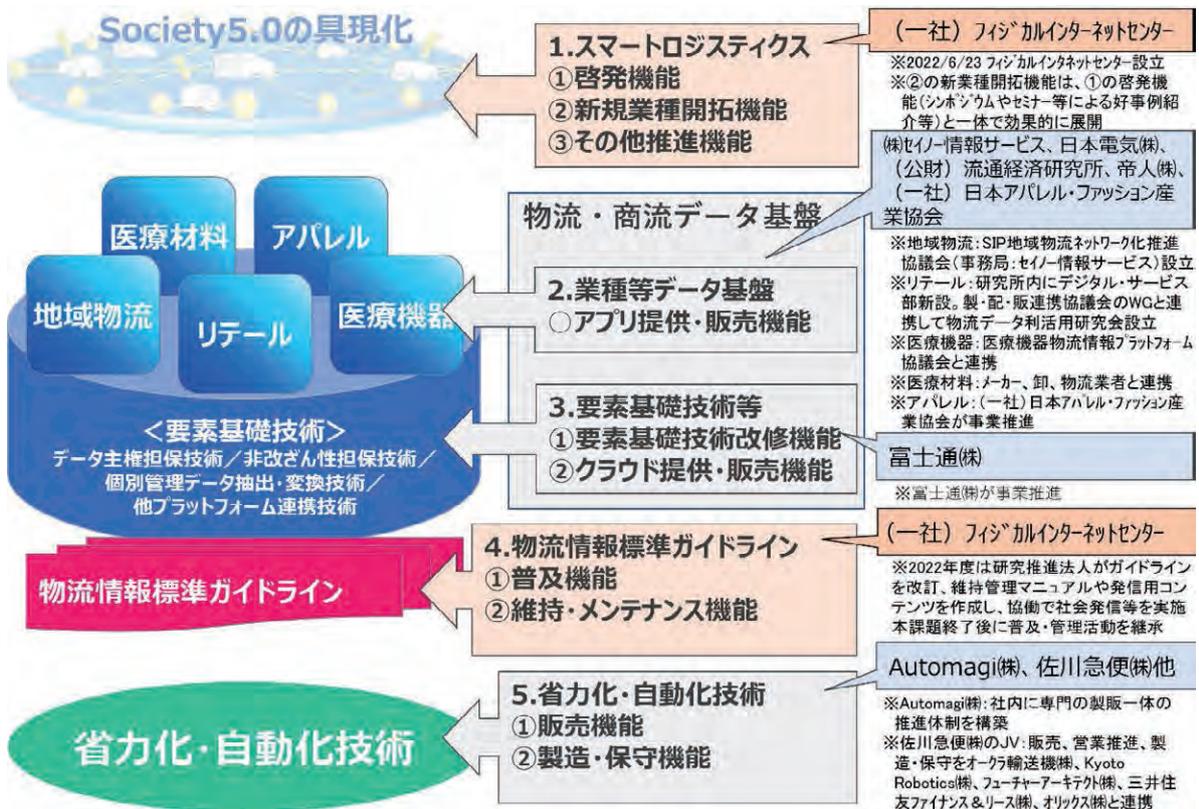
	2022年度				2023年度	
	1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q
1.スマートロジスティクス	継承体制の検討				☆ 社会実装検討会を通じ関係者で合意	
① 啓発機能	推進法人が実施			推進法人と継承組織の協働実施	継承組織が実施	
② 新規業種開拓機能	推進法人が実施			推進法人と継承組織の協働実施	継承組織が実施	
2.物流情報標準ガイドライン	継承体制の検討				☆ 社会実装検討会を通じ関係者で合意	
① 普及機能	推進法人が実施			推進法人と継承組織の協働実施	継承組織が実施	
② 維持メンテナンス機能	推進法人が実施			推進法人と継承組織の協働実施	継承組織が実施	

連携・調整

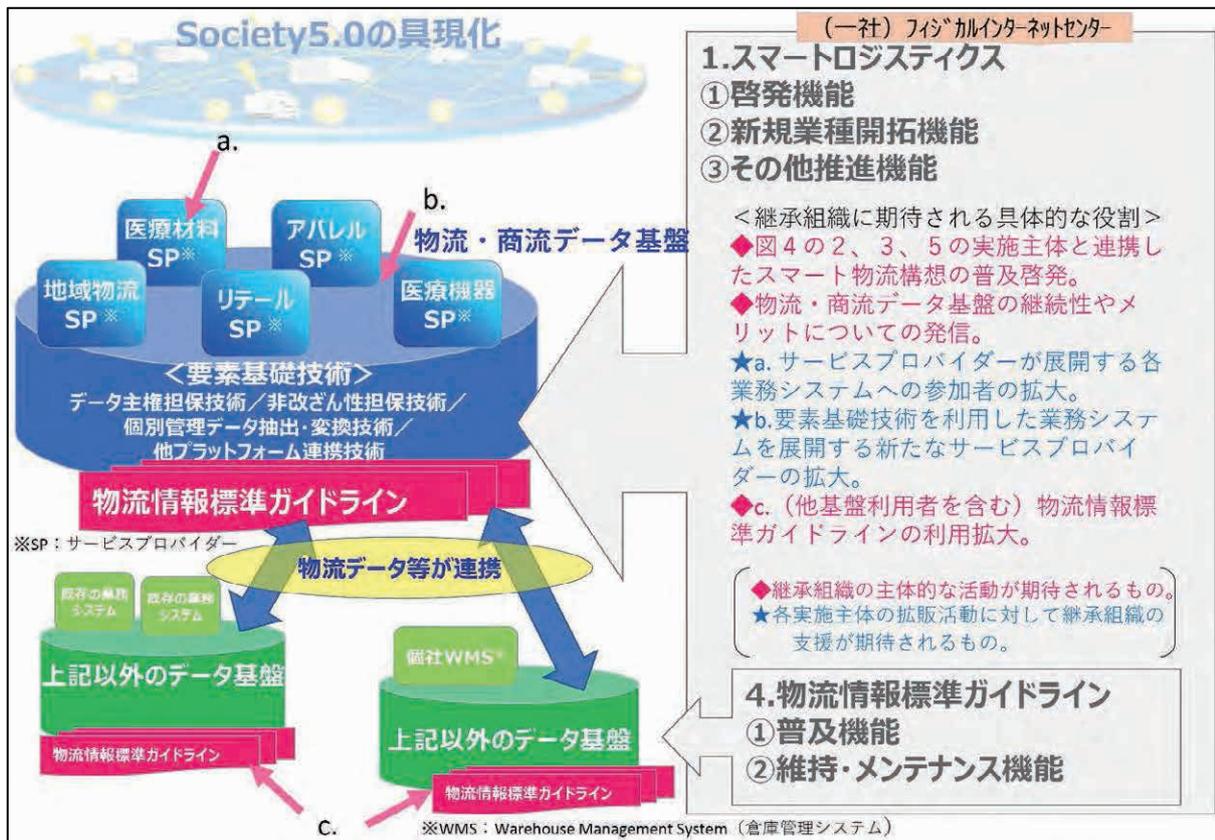
官民物流標準化懇談会（事務局：国交省等）2021.6策定の総合物流政策大綱の推進

前述の検討を踏まえて整理した本課題の機能と継承体制及び共通機能（スマートロジスティクス・物流情報標準ガイドライン）の継承を図4、5に示す。

● 図4 本課題の機能と継承体制



●図5 共通機能（スマートロジスティクス・物流情報標準ガイドライン）の継承



本課題終了後の2023年度以降は、当該継承組織が中核となり、各業種等の業務システムを運用するサービスプロバイダーや要素基礎技術が実装されたクラウドの運用主体等（各研究テーマの社会実装主体）と連携して、普及啓発活動を継続して推進していくこととしている。

(2)研究推進法人と継承組織による協働活動

研究推進法人は、本課題終了後の研究成果の普及促進と社会実装のさらなる推進を目指して、2022年度の第4四半期から、10-2項のスマートロジスティクスに関して、本課題の共通的な機能部分を担う（一社）フィジカルインターネットセンターと以下のような協働活動を実施し、フィジカルインターネットと連携した本課題の普及拡大に取り組んだ。

①フィジカルインターネット実現に向けた本課題の社会発信方策の検討と実施

フィジカルインターネットと連携した、本課題の研究成果である物流・商流データ基盤や物流情報標準ガイドライン等の普及を図るための効果的な社会発信方策の検討とそれに基づくシンポジウム等の開催

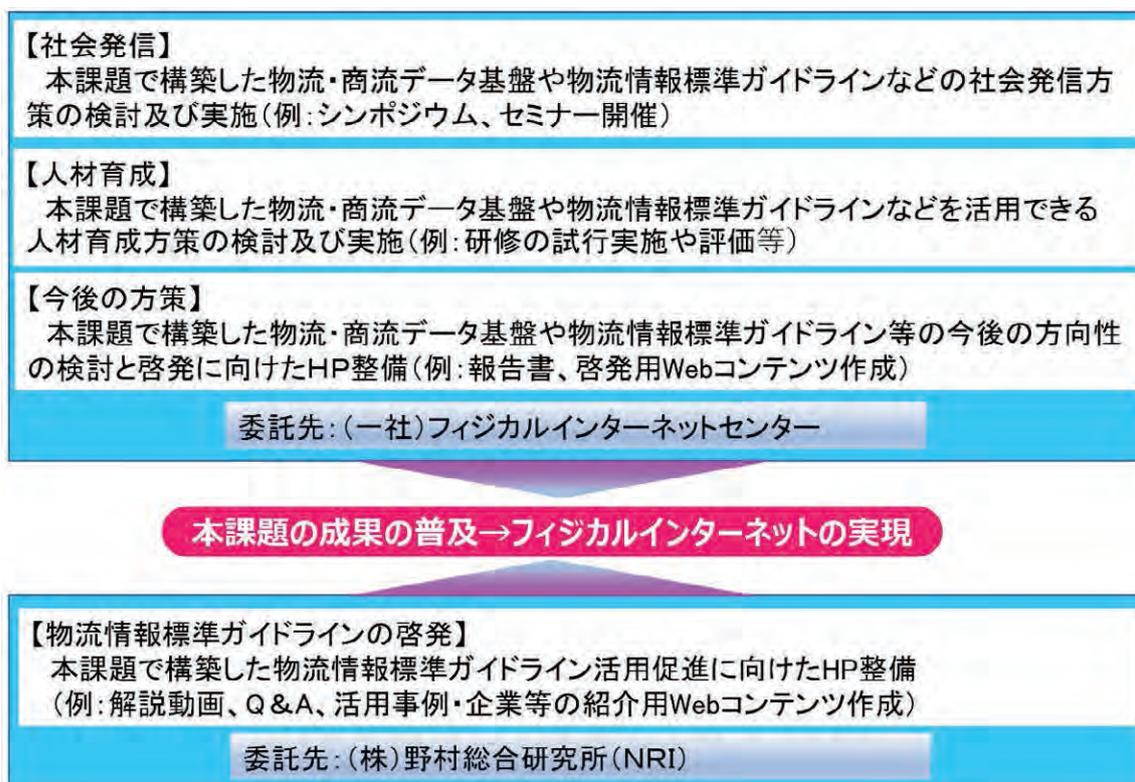
②フィジカルインターネット実現に向けた本課題の人材育成方策の検討と試行

フィジカルインターネットと連携した、本課題の研究成果の普及に関する多様な物流関係者の役割や機能整理及びその普及に向けた人材育成プログラムの検討・作成と試行・評価

③フィジカルインターネット実現に向けた本課題の今後の方向性に関する検討

フィジカルインターネットと連携した、本課題の研究成果の活用・展開に向けた方向性の検討

●図6 共通機能に関する協働活動



また、研究推進法人は、物流情報標準ガイドラインの普及拡大に向けて、ガイドラインの策定や改訂を担当する「物流情報標準化検討委員会」の共同事務局を務める株式会社 野村総合研究所 (NRI) と協働で、ガイドラインの効果的な社会発信のためのHPの作成・試行を含むガイドラインの本格導入・維持管理・普及展開方策に関する検討に取り組んだ。この検討成果は、2023年4月以降、継承組織である(一社)フィジカルインターネットセンターに引き継がれ、ガイドラインの適切な維持管理を行うとともに、その普及啓発活動と利用者拡大に向けて継続して取り組むこととなっている。

(参考)

一般社団法人 フィジカルインターネットセンター

一般社団法人 フィジカルインターネットセンター (Japan Physical Internet Center) は、2022年6月に設立された法人である。近年、物流分野の人手不足が深刻化し、物流の品質維持や多様化するニーズへの対応が困難となりつつある。そこで、インターネット通信の考え方を物流世界に適用することでオープンな共同物流を実現し、物流分野における課題解決を目指すフィジカルインターネットの取り組みが政府をはじめ関係者で検討されている。このようなフィジカルインターネット*の実現と普及に向けた調査研究活動を物流関係者と連携して推進することを目的として、一般社団法人 フィジカルインターネットセンターが設立された。

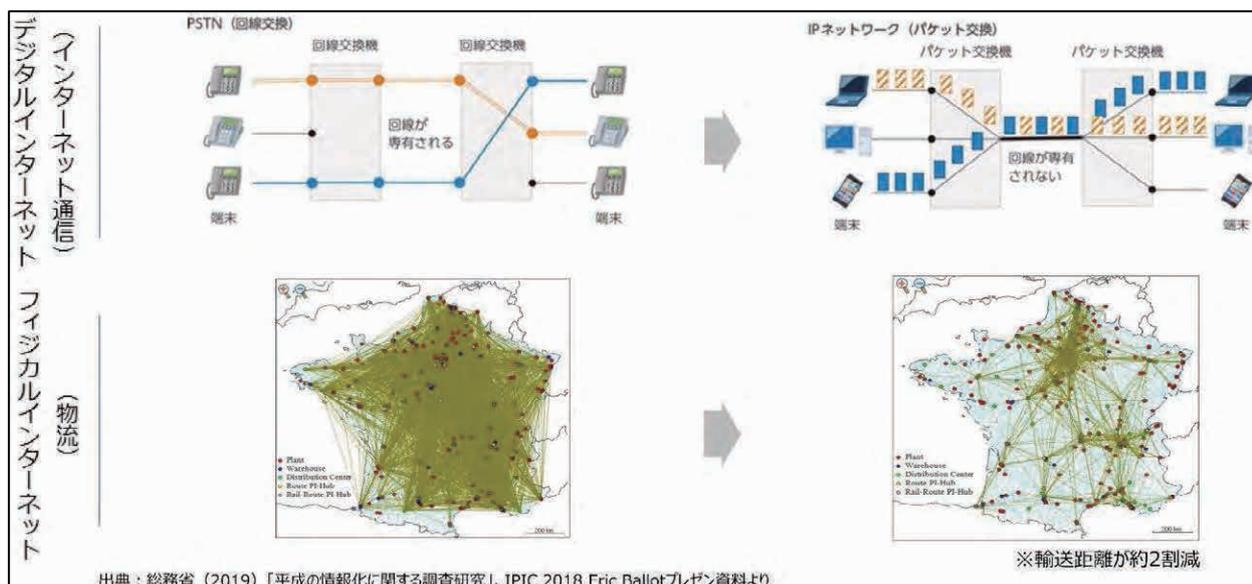
その代表理事は、政府のフィジカルインターネット実現会議の委員であり、かつ、本課題のサブプログラムディレクター (SPD) でもある荒木 勉 上智大学名誉教授が務め、フィジカルインターネットに関心を有する製造業者や物流事業者が会員となっている。

※フィジカルインターネット (Physical Internet (PI)) (図7)

従来のような輸送網で発・着の事業者同士をそれぞれ直接結ぶのではなく、積替えを前提に輸送の途中にハブ(積替えターミナル)を設け、受け渡しの単位(パレット、コンテナ等の貨物の規格)を統一し、物流リソース(トラック、鉄道等の輸送手段)を共有化することで効率的なもののやりとり(共同配送)の実現を目指

す概念や方法

●図7 フィジカルインターネット (PI) の概念のイメージ



一般社団法人フィジカルインターネットセンターは、その設立趣旨に基づき、PIへの関心を有する物流関係者の参加を得て、以下のような活動を推進することとしている。

- 研究会の開催：事例中心に物流の問題点の分析・検討、PI実現による課題解決方法の検討
- 懇話会（フォーラム）の開催：PIに関心を有する個人が参加し、物流課題解決の糸口を議論
- 協議会の開催：行政機関、業界によるハード・ソフト両面の標準化の協議
- 人材育成（研修、セミナー、資格認定）：物流やSCM PIに関するセミナーや研修による物流人材の育成、PIに関する知識を有するインストラクターの資格認定
- ニュースレターの発行：活動内容の情報発信
- プラットフォームの管理運営：PI実現に必要なプラットフォームやソフトウェアの管理・運営
- 特別プロジェクトの受託：行政機関等からの受託・実施 等

本課題の研究成果である物流・商流データ基盤や物流情報標準ガイドラインは、PI実現に向けた要素の一つであるとともに、PIの実現は本課題研究成果の普及拡大に寄与すると考えられる。研究推進法人としては、10-2項に掲げる本課題の共通的な機能部分を担う継承組織として関係者の合意が得られた一般社団法人フィジカルインターネットセンターとの各種協働活動を推進し、本課題終了後に向けた円滑な継承を図ることとしている。

（参考）一般社団法人フィジカルインターネットセンターのホームページ<https://j-pic.or.jp>

課題業務経過

実施日	実施事項	場所等	目的	
2018年	6月4日	SPD小倉正弘、谷口友彦、今井哲之就任	内閣府	マネジメント体制の強化
	6~7月	パブリックコメントの実施	内閣府HP	研究開発計画案に関する意見募集
	8月24日	ガバニングボードでの研究開発計画の審議	内閣府	研究開発計画案の審議
	8~9月	研究開発項目(A)(B)(C)の公募	スマート物流サービスHP他	研究開発機関の募集
	8~9月	全体戦略検討WG（全体PMO）業務の公募	スマート物流サービスHP他	業務支援機関の募集
	8~9月	業界横断的研究テーマの検討業務の公募	スマート物流サービスHP他	業務支援機関の募集
	9月19日	研究開発項目(A)(B)(C)の選考	スマート物流サービス霞が関臨時事務所	研究開発機関の決定（未決で終了）
	9月19日	全体戦略検討WG（全体PMO）業務の選考	スマート物流サービス霞が関臨時事務所	業務支援機関の決定
	9月19日	業界横断的研究テーマの検討業務の選考	スマート物流サービス霞が関臨時事務所	業務支援機関の決定
	9~翌3月	全体戦略検討WG（全体PMO）の実施	スマート物流サービス霞が関臨時事務所	スマート物流サービス全体戦略の立案
	9~12月	業界横断的研究テーマの検討	スマート物流サービス霞が関臨時事務所	データ基盤を先行実装する業種・業態等の検討
	11~12月	全体戦略検討WG（先行事例調査）業務の公募	スマート物流サービスHP他	業務支援機関の募集
2019年	1月10日	全体戦略検討WG（先行事例調査）業務の選考	スマート物流サービス麹町事務所	業務支援機関の決定
	1~3月	全体戦略検討WG（先行事例調査）の実施	スマート物流サービス麹町事務所他	海外動向及び先行する物流エコシステム事例の調査
	1月19日	課題評価委員会での審議	内閣府	評価委員による2019年度評価【総合評価無し】
	3~6月	アドバイザリーボードの実施	海運クラブ平河町他	有識者委員を含めた研究開発計画の修正

	3月	業務モデルの検討業務の公募	スマート物流サービスHP他	業務支援機関の募集
	5月7日	業務モデルの検討業務の選考	スマート物流サービス麹町事務所	業務支援機関の決定
	5~7月	業務モデルの検討	スマート物流サービス麹町事務所他	業種等データ基盤開発を行うモデルの検討
	6月3日	臨時課題評価委員会での審議	内閣府	評価委員による研究開発計画案の評価【総合評価B+】
	6月27日	ガバニングボードでの研究開発計画の審議	内閣府	研究開発計画案の審議
	6~7月	パブリックコメントの実施	内閣府HP	研究開発計画案に関する意見募集
	7月25日	SPD荒木勉就任	内閣府	マネジメント体制の強化
	8月29日	ガバニングボードでの研究開発計画の決定	内閣府	研究開発計画の決定
	9~10月	研究開発項目(A)(B)の公募	スマート物流サービスHP他	研究開発機関の募集
	10月30日	評価委員との意見交換会	KDDI東日本物流センター	個社では解決できない物流課題の共有及び意見交換
	10~11月	研究開発項目(A)(B)の選考	スマート物流サービス麹町事務所	研究開発機関の決定
	11月~	研究開発項目(A)(B)の研究開発の開始	スマート物流サービス麹町事務所	スマート物流の実現
	11月13日	SIPシンポジウム2019（内閣府）	東京ドームシティプリズムホール	SIP全体の研究成果の発表
	12月	欧州委員会・ALICE訪問	ベルギー・ブリュッセル	国際連携のキックオフ
2020年	12月	ピアレビューの実施	スマート物流サービス麹町事務所	有識者委員による2019年度評価
	1月30日	課題評価委員会での審議	内閣府	評価委員による2019年度評価【総合評価A】
	3月~	物流標準ガイドラインの検討開始	スマート物流サービス麹町事務所他	物流・商流データ基盤内で取り扱うデータの標準形式の規定
	4月9日	SPD坂本浩之、海野昭良就任	内閣府	マネジメント体制の強化
	6~7月	地域物流データ基盤概念実証	岐阜エリア~関東圏エリア	地域物流データ基盤の有効性の確認
	7~8月	医療機器データ基盤概念実証	国立・国際医療研究センター他	医療機器データ基盤の有効性の確認

7~10月	リテールデータ基盤概念実証 (日用消費財)	全国のメーカー、 卸	リテールデータ基盤の有効性の確 認
7月20日	研究開発項目(B)ステージゲートの実施	スマート物流サー ビス麹町事務所	実現可能確認段階各テーマの審査
8月	リテールデータ基盤概念実証 (コンビニ)	東京湾岸エリア (有明・台場等)	リテールデータ基盤の有効性の確 認
8月	SIP 物流標準ガイドライン (案) の策定	スマート物流サー ビス麹町事務所他	物流データ標準化の意見募集に向 けたドラフト版の策定
8月5日	評価委員との意見交換会	佐川IX-FRONTIER	概念実証の実施状況報告等及び意 見交換
9~11月	SIP 物流標準ガイドライン (案) の意見募集	スマート物流サー ビスHP他	SIP物流標準ガイドライン (案) に関する意見募集
10月23日	社会実装審査会	スマート物流サー ビス麹町事務所	各研究開発テーマの社会実装に向 けた評価・指導・助言
11月	ピアレビューの実施	スマート物流サー ビス麹町事務所	有識者委員による2020年度評価
11月6日	スマート物流サービスシンポジ ウム2020	ビジョンセンター 永田町	研究成果の発表及び社会実装のマ ッチング
11月17日	SIPシンポジウム2020 (内閣 府主催)	ベルサール渋谷フ ァースト	SIP全体の研究成果の発表
1月20日	課題評価委員会での審議	内閣府	評価委員による2020年度評価
4月9日	SPD大橋禎顕就任	内閣府	マネジメント体制の強化
4月	社会実装審査会	スマート物流サー ビス麹町事務所	各研究開発テーマの社会実装に向 けた評価・指導・助言
4月	SIP物流標準ガイドラインβ版 の策定	スマート物流サー ビス麹町事務所他	業種等データ基盤へのガイドライ ン実装開始
5~9月	SIP物流標準ガイドラインβ版 のセカンドオピニオン実施	大手物流事業者・ 業界団体等	ガイドラインの社会実装に向けた 精緻化
6~8月	研究開発項目(A)業種等データ 基盤の追加公募の実施	スマート物流サー ビスHP他	研究開発機関の募集
7~9月	研究開発項目(A)業種等データ 基盤の追加公募の選考	スマート物流サー ビス麹町事務所	研究開発機関の決定
9月	社会実装審査会	スマート物流サー ビス麹町事務所	各研究開発テーマの社会実装に向 けた評価・指導・助言
9月13日	評価委員との意見交換会	セイノーソフトピ アビル	地域物流データ基盤の社会実装状 況等報告及び意見交換
10月	SIP 物流標準ガイドライン (Ver1.0) の策定	スマート物流サー ビス麹町事務所他	物流情報のシームレス化

2021年

	10月～	研究開発項目(A)業種等データ基盤の追加テーマの研究開発の開始	スマート物流サービス麹町事務所他	業種等データ基盤の拡大
	11月2日	SIPシンポジウム2021（内閣府主催）	ベルサール東京日本橋	SIP全体の研究成果の発表
	11月6日	スマート物流サービスシンポジウム2021	オンライン	研究成果の発表及び社会実装のマッチング
	11月	ピアレビューの実施	スマート物流サービス麹町事務所	有識者委員による2021年度評価
	1月18日	課題評価委員会での審議	内閣府	評価委員による2021年度評価【総合評価A】
2022年	3月	社会実装審査会	スマート物流サービス麹町事務所	各研究開発テーマの社会実装に向けた評価・指導・助言
	3月17日	高度物流人材シンポジウム（国土交通省、経済産業省共催）	オンライン	高度物流人材の育成に向けた土壌の醸成
	3月	ビッグデータ（BD）利活用実証プログラムの公募	スマート物流サービスHP他	研究開発機関の募集
	3月23日	ビッグデータ（BD）利活用実証プログラムの選考	スマート物流サービス麹町事務所	研究開発機関の決定
	4月～	ビッグデータ（BD）利活用実証プログラムの研究開発の開始	スマート物流サービス麹町事務所他	物流・商流データ基盤を活用したユースケースの検討
	10月	社会実装審査会	スマート物流サービス麹町事務所	各研究開発テーマの社会実装に向けた評価・指導・助言
	10月	物流情報標準ガイドライン（Ver2.0）の策定	スマート物流サービス麹町事務所他	物流情報のシームレス化
	10月18日	評価委員との意見交換会	富士通川崎工場	物流・商流データ基盤の社会実装状況等報告及び意見交換
	11月	ピアレビューの実施	スマート物流サービス麹町事務所	有識者委員による2021年度評価
	11月10日	スマート物流サービスシンポジウム2022	TKP市ヶ谷カンファレンスセンター	研究成果の発表及び社会実装のマッチング
2023年	2月3日	課題評価委員会での審議	内閣府	評価委員による2021年度評価【総合評価A】
	3月17日	SIPシンポジウム2022（内閣府）	紀尾井カンファレンス	SIP全体の最終研究成果の発表

謝辞

本最終成果報告書の作成にあたり、多くの方々にご支援とご指導をいただきました。

本課題の研究開発のためにご尽力をいただきました各研究機関・支援機関・参加機関のみなさま皆様に心から感謝いたします。

社会実装審査委員、ピアレビュー委員、課題評価委員、またガバニングボード委員より、貴重なご指導とご助言を賜りました。感謝申し上げます。

内閣府SIP総括・課題担当、国土交通省総合政策局 物流政策課、また経済産業省商務情報政策局 商務・サービスグループ 物流企画室の皆様にご指導をいただきました。心から感謝申し上げます。

最後に、研究推進法人が所属する国立研究開発法人海上・港湾・航空技術研究所 港湾空港技術研究所には多くのご支援をいただきました。お礼申し上げます。

編集者	事務局長	川口 泉
執筆者		池水 守彦
		鍵野 聡
		川口 泉
		金 度亨
		河本 康秀
		込谷 二郎
		島村 華菜子
		高橋 誠一郎

スマート物流サービス 最終成果報告書

令和5年3月発行

発行者 国立研究開発法人 海上・港湾・航空技術研究所
港湾空港技術研究所 SIP スマート物流サービス研究推進法人

〒102-0083 東京都千代田区麹町 3-3-8 麹町センタープレイス 4階

〒239-0826 神奈川県横須賀市長瀬 3-1-1

ISBN 978-4-903750-05-7



国立研究開発法人 **海上・港湾・航空技術研究所**
National Institute of Maritime, Port and Aviation Technology



国立研究開発法人 **港湾空港技術研究所**
海上・港湾・航空技術研究所 Port and Airport Research Institute

