

「IoT を活用した新産業モデル創出基盤整備事業」基本計画

IoT 推進部

1. 研究開発の目的・目標・内容

(1) 研究開発の目的

①政策的な重要性

現在、センサーやビッグデータ解析等の技術の進化により、現実社会を情報（データ）という形でサイバー空間に写し取り、モデル化されたノウハウや経験・知識を活用し、自由に情報（データ）を組み合わせることで新たな気付きや発見を得ることにより、現実社会で新たな価値を生み出す IoT（インターネットオブシングス）によるイノベーションが加速している。急速に進化している IoT の活用は、社会インフラの効率化や高付加価値化にも有効である。

2016年4月27日に発表された経済産業省産業構造審議会新産業構造部会における「新産業構造ビジョン」での議論においても、「第4次産業革命」とも呼ぶべき IoT、ビッグデータ、ロボット、AI（人工知能）等による技術革新は、従来にないスピードとインパクトで進行しており、この技術革新を的確に捉え、これをリードするべく大胆に経済社会システムを変革することが、我が国が新たな成長フェーズへ移行するための鍵としている。

そのため、現在「IoT 推進のための横断技術開発プロジェクト」で実施している“次の世代の技術力強化を目的とした研究開発の取組”に加えて、“現在起こりつつある技術革新を早急に現実社会に取り込むための環境整備”を目的とした取組を本事業にて実施する。

具体的な戦略としては、日本が強みを活かせる分野について、競争領域・協調領域を明確化した上で、グローバルにデータプラットフォームの構築を推進することが重要であり、官民連携の下、データが集約され、企業間でデータがシェアされて利活用されるよう、実証環境を整え、制度・規制の検討、国際標準化等を推進することが必要であるとされている。

②我が国の状況

「新産業構造ビジョン」の議論等において、IoT の利活用による革新的なサービス・製品の創出や、我が国が抱える様々な社会的課題の解決が期待されている一方で、迅速かつ効率的な IoT 利活用を進めるため、業界横断的なルール形成や規制・制度の見直し等が求められている。こうした背景の中、官民を挙げて IoT を活用した未来への投資を促す適切な環境を整備する目的で、2015年に「IoT 推進コンソーシアム」が設立された。

IoT の利活用が期待されている分野としては、人口減少や少子高齢化の進展の中で効率的かつ持続可能な事業運営が困難となりつつ社会インフラ分野、設備の高経年化や熟練作業員の減少等が進み重大事故のリスクが増大する恐れがある産業保安分野、現場データの活用により生産性の向上やビジネスモデルの革新が期待されている製造分野、世界的な航空需要の増大に対し熟練パイロットが不足し安全運航に対する懸念が課題となっている航空分野が挙げられる。

③世界の取組状況

諸外国においても、IoT を活用した新産業モデルの創出に注力しており、例えば製造業におい

ては、IoT等の新たな技術を活用し、製品だけでなく、サービスやソリューションを提供するといった方向への転換を進めている。

例えば、ドイツの業界団体が連携して設立した Industrie 4.0 プラットフォームでは、Bosch 社や Siemens 社等多数の企業が参加し、実証試験やデバイス・データ通信規格等の標準化、研究開発、ロードマップ策定等の取組が進められており、欧州諸国、中国、日本等各国政府・団体とのグローバルな連携も開始している。

また、GE 社は 2014 年に AT&T 社、Cisco 社、IBM 社、Intel 社と共にオープンな団体「インダストリアル・インターネット・コンソーシアム」を設立し、日本やドイツ等の米国外企業も参加している。インダストリアル・インターネット・コンソーシアムでは様々な横断的取組を行っている。具体的には、現実社会でのインダストリアル・インターネットの応用・活用とテスト環境の創出、ベストプラクティス、参照アーキテクチャ等の提供、世界標準策定プロセスへの働きかけ等がある。

④本事業のねらい

データ利活用がもたらす具体的な効果検証を行うとともに、IoTの活用を促進するために必要な環境整備として、共通インターフェース、共通 API、セキュリティ評価基準、用語の定義等の業界横断的な共通仕様（以下「標準仕様」という。）の整備や、経済産業省等との規制改革に関する議論を踏まえた制度的な課題の特定や改善に向けた提言を通じて、IoTを活用した社会システムへの変革を促す。

(2) 研究開発の目標

①アウトプット目標

- ・IoTを活用したテストベッドを構築し、IoTを活用することによる有効性を検証した上で、効率的なオペレーションや異常の早期検知による予防保全、より高度な安全性を実現するための業界横断的な標準仕様の整備を行う。
- ・経済産業省や必要に応じて規制当局とも連携して関連規制・制度のあるべき姿について検討する場を運営し、将来の規制・制度の見直しにつなげる提言を行う。

②アウトカム目標

- ・IoTによる社会システム全体の効率化を通じた省エネルギーやコスト低減を実現することにより、2030年時点で原油換算 164.4 万 kl/年の省エネを実現する。また、2030年時点で約 1 兆円の事業コスト削減、本事業により新たに創出される市場で、2025年までに約 3,980 億円の市場獲得を実現する。
- ・投資対効果の低下に直面している社会インフラの分野へIoT技術を導入することにより、一連の業務プロセス（設備管理、業務運営）が効率化され、人口減少や少子高齢化が進展した社会においても持続的にサービスの提供が可能な社会を実現する。
- ・プラント設備の高経年化や熟練従業員の減少に伴い重大事故のリスク増大が懸念されている産業保安分野にIoT技術を導入することで、事故予兆精度の向上やリスクに応じた適切なメンテナンスを可能とし、より安全が確保された社会を実現する。

- ・2020年までに、センサーで集めた現場のデータを工場や企業の枠を超えて共有・活用することにより、無駄ゼロ・リードタイムゼロを可能とする先進システムを全国50箇所以上で生み出し、中小企業を含む我が国製造業のサプライチェーン全体の生産性向上を実現する。

③アウトカム目標達成に向けての取組

アウトカム目標の達成に向けて、本事業で構築されたシステム、アプリケーション、標準仕様の導入・活用促進を狙い、必要に応じ、以下の取組を実施する。

- 規制・制度改革に関する協議を経済産業省及び必要に応じ規制当局と実施し、必要な環境整備を行う。
- 経済産業省の政策、関連する政府予算に基づく事業、関連組織、業界団体等と連携し、効果的に事業を実施する。
- 導入・活用を促進するために、経済産業省、関係省庁、関連組織、及び業界団体等と連携し、成果報告会やワークショップ等を通じて本事業の成果等を周知する

(3) 研究開発の内容

①研究開発項目名

上記目標を達成するために、以下の項目について、別紙の研究開発計画に基づき実施する。

- 研究開発項目① 高度なデータ活用を可能とする社会インフラ運営システムの開発
- 研究開発項目② IoT技術を活用した新たな産業保安システムの開発
- 研究開発項目③ IoT技術の活用による業界横断的な生産管理システムの開発
- 研究開発項目④ 次世代航空機運航支援システムの開発
- 研究開発項目⑤ IoT技術を活用した新たなサプライチェーン情報共有システムの開発
- 研究開発項目⑥ IoT技術を活用したライフデータの高度利用システムの開発

②実施形態

本事業は、我が国のIoTビジネスの創出・拡大を実現するために必要な業界横断的な環境整備として、共通インターフェースやAPI、セキュリティ評価基準等を含む標準仕様の整備、国際標準化、規制・制度の見直しに向けた働きかけを行うものである。成果が国民全体に裨益する公共性の高い事業であることから、委託事業として実施する。また、ビジネス化に近いシステム構築等の開発については、助成事業（助成率1/2以下）で実施する。

③研究開発計画

別紙1の研究開発計画、別紙2の研究開発スケジュールに従い、事業を実施する。

2. 研究開発の実施方式

(1) 研究開発の実施体制

本研究開発は、高い技術力を有し、かつ将来の事業化を企画する、単独ないし複数の企業・大学・公的研究機関（いずれも原則として国内に研究開発拠点を有していること）が研究開発責任

者（プロジェクトリーダー：PL）以下からなる研究開発組織及び研究開発計画の提案をもって応募する、公募によって研究開発実施者を選定して実施される。必要に応じ、本事業の実施期間中に複数回公募を行う。

NEDO は、プロジェクトマネージャー（PM）に NEDO IoT 推進部 工藤 祥裕を任命して、プロジェクトの進行全体の企画・管理や、プロジェクトに求められる技術的成果及び政策的効果を最大化させる。

PL は、プロジェクトをより効率的かつ効果的に遂行するために、プロジェクトの技術目標等の達成に向けた取組、研究開発の進捗状況の把握、プロジェクトの実施体制の構築・改変及び事業者間等の予算配分に係る助言、プロジェクトの成果の評価等に係る業務の全部又は一部について、PM と協議して実施する。

（2）研究開発の運営管理

NEDO は、研究開発全体の管理・執行に責任を有し、PM は、経済産業省及び運営委員会と密接な関係を維持しつつ、本プロジェクトの目的及び目標、並びに本研究開発の目的及び目標に照らして適切な運営管理を実施する。

NEDO は、成果の事業化について見識を有する企業の事業担当者、関連技術の外部有識者からなるアドバイザリーボードを設置し、研究開発の俯瞰的な全体戦略を策定、PDCA サイクルを回しながら柔軟な運営を行う。

NEDO の承認の下、研究開発責任者の組織する運営委員会はプロジェクトの運営方針を決定し、アドバイザリーボードへ定期的に説明し、改善提案を仰ぐ。改善提案への対応の最終決定は NEDO が行う。

IoT 化された産業制御システムのセキュリティ確保の観点から、システムを構成する機器・システムに対するセキュリティ要件の体系的な整理や評価基準の検討等を行う。

IoT 推進コンソーシアムと連携し、IoT 等を活用した先進的なプロジェクトの選定・支援や、企業・研究機関等のマッチングイベント等の活動を通じて、IoT を活用した革新的なビジネスモデルの創出を行うとともに、ビジネスモデルを推進するためのルール整備や規制の見直しの議論を行う。先進的なプロジェクト案件の選定にあたっては、アワード形式の手法を取り入れることも検討する。

必要に応じて、IoT の社会実装を促進する上で解決が必要な課題の調査や先導研究等を実施する。

3. 研究開発の実施期間

平成 29 年度から平成 30 年度までの 2 年間とする。なお、本プロジェクトは、平成 28 年度までは経済産業省により実施したが、平成 29 年度から NEDO が実施する。各研究開発項目の実施期間は、以下とする。

研究開発項目①、②及び④：平成 29 年度から平成 30 年度までの 2 年間

研究開発項目③：平成 29 年度の 1 年間

研究開発項目⑤及び⑥：平成 30 年度の 1 年間

4. 評価に関する事項

NEDO は、技術評価実施規程に基づき、技術的及び政策的観点から研究開発の意義、目標達成度、成果の技術的意義並びに将来の産業への波及効果等について、プロジェクト評価を実施する。

評価の時期は、事後評価を平成 31 年度とし、当該研究開発に係る技術動向、政策動向や当該研究開発の進捗状況等に応じて、前倒しする等、適宜見直すものとする。

5. その他重要事項

(1) 研究開発成果の取扱い

①成果の普及

研究開発実施者は、研究成果を広範に普及するよう努めるものとする。NEDO は、研究開発実施者による研究成果の広範な普及を促進する。

②標準化等との連携

得られた研究開発成果については、必要に応じて関連する標準化施策等との連携を図ることとし、データの提供等を積極的に行う。

③知的財産権の帰属、管理等取扱いについての方針

本研究開発の成果に関わる知的財産権については、「国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構 新エネルギー・産業技術業務方法書」第 25 条の規定等に基づき、原則として、すべて契約実施先に帰属させることとする。また、開発段階から事業化を見据えた知財戦略を検討・構築し、適切な知財管理を実施する。

④知財マネジメントに係る運用

本プロジェクトは、原則として NEDO プロジェクトにおける知財マネジメント基本方針を適用する。

⑤データマネジメントに係る運用

本プロジェクトは、4 月以降に公募を実施するものに限り、「NEDO プロジェクトにおけるデータマネジメント基本方針」を適用する。

(2) 基本計画の変更

NEDO は、制度の妥当性を確保するため、社会・経済的状況、国内外の研究開発動向、政策動向、施策の変更、評価結果、事業費の確保状況、当該事業の進捗状況等を総合的に勘案し、制度内容、実施方式等、基本計画の見直しを弾力的に行う。

(3) 根拠法

国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構法 第 15 条第 1 号ニ、第 2 号、第 3 号及び第 9 号に基づき実施する。

6. 基本計画の改訂履歴

(1) 平成 29 年 1 月 制定

(2) 平成 29 年 12 月 研究開発項目①の実施内容の追加、研究開発項目⑤～⑥の追加

研究開発項目① 高度なデータ活用を可能とする社会インフラ運営システムの開発

1. 研究開発の必要性

社会インフラ分野の効率的かつ持続可能な事業運営は大きな社会的課題であり、人口減少・少子高齢化の進展の中で、設備の老朽化、過剰化、団塊世代の退職による職員数の減少・技術断絶、需要の減少に伴う投資対効果の低下に直面している。こうした社会インフラ分野に対して、IoT技術を一連の業務プロセス（設備管理、業務運営）に導入するための標準化をはかり、IoT技術の活用による社会インフラ分野の運営効率化を図ることが期待されている。

水道事業は、事業運営の仕組みが比較的シンプルでありながら、効率改善等の社会的要請が強く持続的な運営が求められていることに加えて、自治体間の連携・広域化対応の課題もあり、IoT導入による維持管理・運用の最適化が求められている。

電力事業では、現状は暗黙知になっている細かな運転ノウハウについて、ビッグデータ解析等の活用により最適運用の形式知化が実現できれば、電力の運転効率化だけでなく、世界の電力市場での大きな競争力獲得に繋がるため、IoT技術の活用に対し、大きな期待が寄せられている。しかし、こうした取組を促進する上で、ユーティリティ企業、IT企業、メーカーのそれぞれの強みを共有しながら共同で取り組む必要があるが、各社の連携を促す上で、それぞれが有するデータや知識等を共有する仕組みの構築や制度の設計（ガイドラインの作成等）が求められている。

2. 研究開発の具体的な内容

(1) 水道事業

IoT技術を活用した事業の最適化・効率化を図るため、①システムの異なる様々な浄水場・配水施設の運転データ等について、最低限揃えるべきデータ様式等の内容を整理・特定し、②異なる浄水場・配水施設間のデータの利活用を可能とする共通インターフェース・API等の標準仕様の整備を行い、③水道事業者間でのデータ活用・連携を前提とした遠隔監視・制御など、効率的なオペレーション等に関するアプリケーション開発及び効果検証を行う。

また、本事業で検討する標準仕様について、電気、ガス、工業用水等、水道以外の社会インフラへの横展開についても検討する。

(2) 電力事業

IoT技術を活用した事業の最適化・効率化を図るため、火力発電所と水力発電所を対象に事業を実施する。

火力発電所では、データの共有・管理・活用等により効率的な事業運営を促進するガイドライン案の作成を実施する。併せて、具体的な課題解決のために効果検証を行う。

水力発電所では、IoT技術の活用により、ダム運用を高度化することを目的として、積雪量や降雨量、流入量などダムの運用高度化に必要なデータを特定するとともに、IoT技術を活用した計測機器によるデータ収集や分析を行い、これらデータを利用したダムへの水の流入量予測のためのシステムの構築及びその効果検証を行う。

3. 達成目標

(1) 水道事業

最終目標（平成 30 年度）

- ・ システム毎に異なるデータを相互に活用するための共通インターフェース・API 等の標準仕様を作成する。
- ・ データを活用したアセットマネジメント及びオペレーション効率化のためのアプリケーション（劣化予兆診断、LCC を考慮した効率的な資産運用、遠隔監視・遠隔制御、最適な水運用、水質の自動管理等）の開発及び効果の検証を行う。
- ・ データ活用アプリケーションの開発及び実装による、浄水場単位での事業効率化を実現する。

(2) 電力事業

最終目標（平成 30 年度）

- ・ データの共有・管理・活用等により効率的な事業運営を促進するガイドライン案の作成を行い、経済産業省に対して提言を行う。
- ・ IoT 技術の活用によりデータの収集及び解析を行うシステムの構築を行い、当該システムの効果の検証を行うことで、発電所の事業運営の効率化に資することを確認する。

研究開発項目② IoT 技術を活用した新たな産業保安システムの開発

1. 研究開発の必要性

国内の多くのプラントで設備の高経年化や熟練作業員の減少等が進んでおり、重大事故のリスクが増大する恐れがある。一方、こうしたリスクに備えながら、海外事業所も含めたサプライチェーン全体の要望に応じるため、機動的な事業運営が求められている。このような背景の中、人の活動を補完する IoT 技術やビッグデータ解析等の新技术を活用することにより、プラント設備の信頼性を高めながら、効率的でより柔軟なメンテナンスの実現を両立することが課題となっている。

2. 研究開発の具体的な内容

(1) 製油所等の設備機器異常の早期検知

国内複数の製油所等について、過去の点検データ等を収集・解析することで、稼働信頼性の向上につながる効率的な点検管理業務が可能となるモデル、具体的には常圧蒸留装置周辺における配管内面腐食を予測するモデルの構築及び効果検証を行う。

また、定常的に実施している各種点検で得られるデータ、機器設備運転の際に管理している運転データ、設備データ等を IoT 技術やビッグデータ解析等の活用により収集・解析し、より安定的かつ効率的な操業が可能となるシステムの構築を行う。

(2) 化学プラントの設備機器異常の早期検知

国内複数の化学プラント等について、点検データや非破壊検査手法によるデータを収集・解析し、配管や塔槽等の外面腐食の発生状況を分析することによって、設備機器の異常を早期に発見する予測モデルの構築を行う。

(3) 運転データ等による異常検知・事故予測システム

温度、圧力、流量等の運転データについて、通常の状態をモデル化し、当該モデルとリアルタイムデータとの比較において運転異常の早期検知が可能となる異常検知予測システムを開発する。また、ヒヤリハット等のテキストデータや熟練従業員のノウハウを活用し、異常が進んだ場合にどのような事故に発展する可能性があるのかを具体的に予測する事故予測システムの開発を行う。

(4) その他事故予防に係るシステム

(1)～(3)までのシステム以外に事故予防に係る有効な技術がある場合は、そのシステムの調査や開発を行う。

(5) 共通プラットフォームの構築

(1)～(4)のモデルやシステムの高精度化、利便性向上、コストメリットの向上を目的として、各モデル・システムを束ねる共通プラットフォームのあるべき姿、競争領域と協調領域の整理等の検討を行う。

3. 達成目標

最終目標（平成 30 年度）

- ・ 内面腐食予測モデル、外面腐食予測モデル、異常検知予測システム、事故予測システム等の構築及びこれらのシステムの精度等を向上させるためのプラットフォームを構築する。
- ・ 関連規制・制度のあるべき姿について検討する場を設け、将来の規制・制度の見直しにつなげる提言を実施する。

研究開発項目③ IoT 技術の活用による業界横断的な生産管理システムの開発

1. 研究開発の必要性

我が国では、製造現場の機器から得られるデータを経営層の基幹システム（ERP 等の生産管理や経理等を行うシステム）に直接活用できていないのが現状であるが、この課題を克服することにより、工場稼働率のさらなる向上、受発注や市場に応じた生産の実現、販売後の製品の故障予知や部品交換時期の提案等、製造業の生産性の向上やビジネスモデルの革新が期待できる。これを実現するには、工場の生産設備の稼働状況や製品の設計・品質情報等のデータを工場間、企業間で共有・活用するための業界横断的な標準仕様を確立することが必要である。

2. 研究開発の具体的な内容

国内外の既存規格の分析、引用可能なものの流用、不足の付け加え等により、日本版の標準仕様案を作成し、実際の工場への適用による有効性の検証を行う。具体的には、設計・提案支援（顧客利用データに基づく製品設計変更）、品質管理（良品・不良品判定の自動化・客観化）、共同受発注（生産進捗情報をクラウド上で共有し、業界横断的に余剰能力をマッチングする仕組みの構築）、在庫・物流管理（サプライヤ・物流を含む全体工程管理）の4事例に対して確認を行う。

また、本標準仕様を将来の国際標準化提案に繋げることを目的として、経済産業省や必要に応じて関連団体と協議の上で、技術仕様書の形式でドキュメントの作成を行う。

3. 達成目標

最終目標（平成 29 年度）

- ・ 欧米の標準化団体等が推奨する既存規格を分析し、不足を付け加え、日本版標準仕様案を作成し、実際の工場で効果検証を行う。
- ・ 標準仕様の内容をベースとした技術仕様書を策定する。

研究開発項目④ 次世代航空機運航支援システムの開発

1. 研究開発の必要性

世界の航空需要が今後年率 5%で拡大することが予想される中、パイロット需要は新興国を中心に 2030 年までに現状の 2 倍に増大し、約 1 万人近いパイロットの不足が予想され、熟練パイロットの不足等により安全運航が損なわれることも懸念されている。そのため、IoT を活用した課題の克服が期待されている。

2. 研究開発の具体的な内容

蓄積された運航データ等（フライトプラン、フライト実績、コックピット内情報、気象情報等）や AI・IoT 技術を活用し、現在、パイロットが手動で対応している悪天候時の飛行計画の変更等についてパイロットの判断を支援するシステムなど、高度で安全な航空システムの実現に向けた実証を行う。

3. 達成目標

最終目標（平成 30 年度）

- ・ 航空機が取得するリアルタイムデータ（画像データや気象データ等）を活用してパイロットの判断・操縦を支援するシステムを開発し、有効性の検証をする。
- ・ 本事業で得られた検証データをもとに、データを保有するエアライン、AI 企業、機体メーカー、経済産業省、国土交通省などの関係省庁と連携して、高度で安全な次世代の航空機運航システムの実現に向け、制度的論点の整理及び規制・制度の見直しに向けた提言を行う。

研究開発項目⑤ IoT 技術を活用した新たなサプライチェーン情報共有システムの開発

1. 研究開発の必要性

我が国の流通システムは、古い商習慣的なルールが残っていること、IoT や AI 等といった技術の導入が遅れていることなどにより、返品・食品ロスの発生、リードタイムの長期化などのサプライチェーンの無駄が社会課題として存在している。このままでは、人手不足の中で社会基盤である流通システムを維持することが困難となり、国民生活や国内企業の産業競争力に悪影響を与える可能性がある。そのため、IoT や AI 等の技術の活用により、流通システムの効率化を実現する必要がある。

2. 研究開発の具体的な内容

(1) 国内消費財サプライチェーンの効率化

メーカーが商品に電子タグ (RFID) を貼付し、当該商品の流通過程で各プレイヤー (メーカー、物流、卸売、小売、消費者等) が RFID を用いて取得した個品単位の商品情報をサプライチェーン全体で共有するシステムを構築し、実証実験を通じてその有用性の確認を行う。情報共有システムは、情報共有フォーマットである EPCIS (Electronic Product Code Information Services) をベースとして、EPCIS へ登録するイベント (入荷・出荷情報、荷姿情報等) や CBV (Core Business Vocabulary) では不足する用語の分析・整理を行い、サプライチェーンの様々なプレイヤーが商品に関する情報を安全に参照できる環境の整備を目指す。

(2) グローバルサプライチェーンにおける貿易手続の効率化

海外貿易に係る決裁・積荷の照会等の手続き (貿易手続) のすべての情報のうち、他の関係者と共有すべき情報の特定を行い、その情報がセキュリティの担保された状態で、関係者間で相互共有されることを可能とするブロックチェーン等の技術を活用した“貿易情報共有プラットフォーム”の構築および検証を行う。加えて、貿易手続において業者間で共有されるデータの標準フォーマットの策定や情報共有のルール整備などの環境整備を行う。

3. 達成目標

(1) 国内消費財サプライチェーンの効率化

- ・ メーカー、物流、卸売、小売、消費者等が個品単位の商品情報をサプライチェーン全体で共有する情報共有システムの構築及びその有用性の確認を行う。
- ・ 国内消費財サプライチェーンに適合した RFID の標準データフォーマット案や情報共有にあたってのルール案の策定を行う。

(2) グローバルサプライチェーンにおける貿易手続の効率化

- ・ 貿易手続に係る“貿易情報共有プラットフォーム”の構築及び有効性の検証を行う。
- ・ 貿易手続において業者間で共有される標準データフォーマット案及び情報共有にあたってのルール案の策定を行う。

研究開発項目⑥ IoT 技術を活用したライフデータの高度利用システムの開発

1. 研究開発の必要性

世界のスマートホーム市場は、現在の 150 億ドル規模から 2030 年までに 4000 億ドルまで拡大すると予測されており、既に海外では、Google、Amazon、Apple、SAMSUNG 等の大手も積極的に参入し、スマートホーム市場の獲得に向けた競争が激化している。これらに共通することとして、多様な機器メーカーやサービス事業者が連携してライフデータを集約・解析し、個人のニーズを先読み（Context Awareness）したサービスが指向されている。

他方、我が国では、これまでスマートホームの取組は、主に省エネルギーを軸にした電力の見える化などの取組中心であった。我が国は、少子高齢化や多様な働き方への対応など、多くの社会課題を抱えているため、スマートホーム市場として有望視されているものの、多くの家電メーカーは、現状国内マーケットにおいて一定数の顧客を囲い込めていること、また、グローバルなビジネス展開を積極的に行っていないこと等を背景に、機器のネットワーク化すら限定的であり、自社製品に限った機器連携や一部サービス事業者との連携など、極めて限定的な範囲でスマートホームビジネスの取組・検討が進められている状況である。

今後、海外企業による日本市場への参入が見込まれる中、こうした国内状況をいち早く改革し、データ連携による企業間アライアンスで生活上のあらゆる情報が繋がり、生活の不便を解消する等のサービスを提供するスマートライフ市場を創出することが重要となる。そのためには、海外企業を含めた共創、協業等を通じて我が国発のライフデータを有効活用した新たなサービス創出が可能な環境を整備することが必要である。

2. 研究開発の具体的な内容

スマートライフ市場には、様々な分野の事業者の参入が見込まれていることから、ライフデータを有効活用するためには業界横断的なルール整備を行う必要がある。このため、平成 29 年度に経済産業省が実施した「スマートホームに関するデータ活用環境整備推進事業」では、企業の枠を超えて機器の遠隔操作やデータ連携が可能な仕組みを検証し、データカタログ、セキュリティ・製品安全、プライバシーデータの同意取得の在り方等に関する要件を整理している。

平成 30 年度は整理された要件を踏まえ、家電のみならず、ハウスメーカーや電力・ガス事業者、小売・流通事業者等、様々な事業者との間でデータのやり取りを実施することを想定した、データカタログやサイバーセキュリティ評価基準、プライバシーデータ取扱いの同意取得方法等の標準仕様を作成する。また、本標準仕様を適用の上で、多様な働き方への対応や少子高齢化・安全安心の実現など、社会課題解決に資するテーマに限定したサービス実証を実施し、効果の測定を行うとともに、標準仕様の実検証を実施する。

3. 達成目標

最終目標（平成 30 年度）

- ・ 異業種間のデータ連携によるサービス創出が可能な標準仕様（データカタログ、サイバーセキュリティ標準仕様、プライバシーデータ取扱いの同意取得方法等）の作成を行う。また、標準仕様の実検証を実施する。

- ・ 標準仕様を活用した上で、スマートライフ市場の創出につながる具体的なケースについて効果の検証を行う。

(別紙2) 研究開発スケジュール

	平成 29 年度 (2017 年度)	平成 30 年度 (2018 年度)	平成 31 年度 (2019 年度)
研究開発項目① 高度なデータ活用を可能とする社会インフラ運営システムの開発 (委託)	<p>【水道】システム開発、運用、評価、データ取得</p>	<p>【水道】検証・評価</p> <p>【電力】機器設置及びデータ収集</p> <p>【電力】分析・効果検証</p> <p>【電力】共通仕様・ガイドライン検討</p>	
研究開発項目② IoT 技術を活用した新たな産業保安システムの開発 (委託)	<p>異常予測システムの高精度化</p> <p>共通プラットフォームの検討</p>	<p>共通プラットフォームの構築</p>	
研究開発項目③ IoT 技術の活用による業界横断的な生産管理システムの開発 (委託)	<p>データ流通ルール(プロファイル)作成</p> <p>プロファイルを用いた実証</p>		
研究開発項目④ 次世代航空機運航支援システムの開発 (委託)	<p>過去の運航データ・AI を用いた運航支援システム開発</p>	<p>リアルタイムデータを用いたシステム検証</p>	

<p>研究開発項目⑤ IoT 技術を活用した新たなサプライチェーン情報共有システムの開発</p>		<p>システム開発</p> <p>プラットフォームの効果検証</p> <p>情報共有ルールの整備等</p>	
<p>研究開発項目⑥ IoT 技術を活用したライフデータの高度利用システムの開発</p>		<p>ユーザーインターフェース・API 開発</p> <p>効果検証</p>	
<p>評価時期</p>			<p>事後評価</p>