

## 平成 29 年度実施方針

IoT 推進部

## 1. 件名：(大項目) IoT 技術開発加速のためのオープンイノベーション推進事業

## 2. 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3号及び第9号

## 3. 背景及び目的・目標

デバイス・情報処理・ネットワーク技術の高度化により、「デジタルデータ」の利用可能性と流動性が飛躍的に向上している。また、実世界から収集された多種多量なデジタルデータの蓄積・解析と、解析結果の実世界への還元が行われる、Internet of Things（以下「IoT」という。）社会が進展している。

あらゆるモノがネットワークに接続される IoT 社会の到来により、それらのモノに電子デバイスが搭載されるようになる。また、ネットワークの高速化・大容量化も進展し、膨大なデータ処理の発生が予想され、対応するメモリやセンサ等の開発が喫緊の課題となっている。

なお、IoT 社会への対応については、「日本再興戦略」改定 2015（平成 27 年 6 月 30 日閣議決定）、科学技術イノベーション総合戦略 2015（平成 27 年 6 月 19 日閣議決定）等にもその重要性が示されているところである。

IoT に関連する技術について、我が国は過去の国家プロジェクトの蓄積等もあり、デバイス（センシング、アクチュエーション）、材料、画像処理技術等で強みを有する。今後大きい市場の成長が見込まれる本分野において、社会の様々なニーズに的確に対応する開発を行っていくためには、中小企業等も含め多様な主体による裾野の広い研究開発を効率的に実施することが重要となってくる。

欧州では、欧州全体、各国で IoT に関連したプロジェクトが実施されている。代表例としては、IoT による製造業の変革を志向したドイツの Industrie4.0 がある。米国では、National Science Foundation による IoT に関連するサイエンスと基盤技術の構築を目指した Cyber-Physical System という研究プロジェクトや、テストベッドを中心とした IoT の社会実装を促進する Smart America Challenge というプロジェクトを推進している。

本事業では IoT 社会に求められるシリコン系半導体、有機半導体、MEMS、RF モジュール等の低消費電力化につながる電子デバイスの開発を対象として、その試作等を行うための高度なオープンイノベーション研究開発拠点を整備することにより、民間企業、大学、公的研究機関等による IoT 技術開発の加速を目的とする。

なお、本事業は、下記の実施項目により構成する。

- ・実施項目①：IoT 技術開発加速のための設計・製造基盤開発
- ・実施項目②：IoT 技術開発の実用化研究開発

実施項目①は、IoT 社会に対応するためのシリコン系半導体、有機半導体、MEMS、RF モジュール等の電子デバイスの開発に対し、開発装置コストやリスク等から民間企業単独では挑戦できないような開発・試作を行うための設計・製造基盤を構築する。

構築する設計・製造基盤については、実施項目②の実施者をはじめとした中小企業等にも活用可能とし、様々な民間企業、大学、公的研究機関等の参画による IoT 技術等の開発を加速する。なお、本事業期間の中で、以下を達成することとする。

- 1) 開発するプロセスは関連研究・試作を広く行うための汎用性を確保し、かつ、標準的な使用例を定めたプロセスレシピを作成すること。なお、従来プロセスと比較した利点についても明確化すること。
- 2) 中小企業も含めた多くの事業者が上記の開発プロセスを使用すること及び事業終了後に自立運営化することを見据え、プロセスの品質確保及び情報管理に必要なルール整備を行うこと。
- 3) 既に保有するデバイスプロセスがある場合は、上記新規プロセスとともに、既存のデバイスプロセスとの組み合わせによる一貫プロセス確立等も行い、中小企業も含めた多くの事業者が使いやすい設計・製造基盤にすること。
- 4) 平成 29 年度には実施項目②の実施者が活用可能とし、実施者のフィードバックを受けて最適化を図ること。

実施項目②は、実施項目①で構築する設計・製造基盤を活用し、IoT 社会に対応するための技術の実用化研究開発を行う。なお、事業終了後数年以内に実用化が期待できることを要件とし、また、本事業開始時に広く普及している技術と比較して、システムとしての低消費電力性能（電力あたりの性能）を 2 倍以上とする。

#### 4. 実施内容及び進捗（達成）状況

プロジェクトマネージャーに国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構（以下「NEDO」という。）IoT 推進部 梅田到統括主幹を任命して、プロジェクトの進行全体を企画・管理や、その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と共に、以下の研究開発を実施する。また、本事業の運営等に活用するため必要に応じて調査等を行う。

##### 4. 1 平成 28 年度（委託）事業実施状況（実施項目①）

平成 29 年度から本格的に実施する設計・製造基盤を活用した IoT 技術開発に向けて、主要研究開発装置の仕様検討と導入を進め、設計・製造基盤の整備を開始した。

(実施体制：国立研究開発法人産業技術総合研究所)

#### 4. 2 平成 28 年度（助成）事業内容（実施項目②）

実施項目①の設計・製造基盤は平成 29 年度半ばに整う予定であり、平成 28 年度は試作に向けた設計を進めるなど、各助成先の研究実施場所で検討できる内容を中心に研究開発を行った。28 年度に採択したテーマ及び助成先は下記の通り。

テーマ	助成先
IoT センシングに向けたマルチスペクトラム赤外イメージングシステムの開発	アイアールスペック株式会社 京セミ株式会社
ビッグデータ解析のための低消費電力演算チップの開発	ウルトラメモリ株式会社 株式会社 PEZY Computing
IoT ネットワークインターフェースデバイス製造技術の開発	日本電信電話株式会社 NTT エレクトロニクス株式会社
燃焼式水素ガスセンサーチップの開発	株式会社ピュアロンジャパン
プラズモニクセンサー及び IoT デバイスを用いたセンシングシステムの開発	キッコーマン株式会社
高効率な極小 RFID タグの開発による省電力化の実現	株式会社エスケーエレクトロニクス

#### 4. 3 実績推移

	28 年度	
	委託	助成
実績額推移（百万円）	325	943
特許出願件数（件）	0	—
論文発表数（報）	0	—
フォーラム等（件）	2	0

### 5. 事業内容

#### 5. 1 平成 29 年度（委託）事業内容

平成 28 年度から引き続き、研究開発装置の導入等を進め、設計・製造基盤の整備を進める。装置導入が進み次第、実施項目②の実施者のフィードバックを受けて設計・製造基盤の最適化を図る。また、事業終了後に自立運営化することを見据え、標準的な使用例を定めたプロセスレシピ作成、プロセスの品質確保及び情報管理に必要なルール整備を行う。

#### 5. 2 平成 29 年度（助成）事業内容

実施項目①で構築する設計・製造基盤を活用し、IoT 社会に対応するための技術の実用化研

究開発を行う。その際、テーマ毎に本事業開始時に広く普及している技術と比較して、システムとしての低消費電力性能（電力あたりの性能）2倍以上を達成する。

### 5. 3 平成 29 年度事業規模

	委託	助成
需給勘定	5,925 百万円	2,005 百万円

事業規模については変動がありうる。

## 6. その他重要事項

### (1) 評価について

NEDO は、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、技術評価実施規程に基づき、制度評価を実施する。事後評価を平成 30 年度に実施する。

### (2) 運営・管理

制度全体の管理・執行に責任と決定権を有する NEDO は、経済産業省と密接な関係を維持しつつ、本制度の目的及び目標に照らして適切な運営管理を実施する。また、必要に応じて、外部有識者の意見を運営管理に反映させる。

### (3) 知財マネジメントにかかる運用

「NEDO プロジェクトにおける知財マネジメント基本方針」に従ってプロジェクトを実施する（実施項目①のみ）。

### (4) 継続事業に係る取扱いについて

委託先及び助成先は前年度と変更はない。

平成 29 年度委託先：国立研究開発法人産業技術総合研究所

平成 29 年度助成先：アイアールスペック株式会社、京セミ株式会社、ウルトラメモリ株式会社、株式会社 PEZY Computing、日本電信電話株式会社、NTT エレクトロニクス株式会社、株式会社ピュアロンジャパン、キッコーマン株式会社、株式会社エスケーエレクトロニクス

## 7. 実施方針の改訂履歴

(1) 平成 29 年 2 月、制定。

(別紙) 事業実施体制の全体図

