

研究開発事業に係る技術評価書（事前評価）

（経済産業省）

事業名	IoT 社会実現のための革新的センシング技術開発	
担当課室	産業技術環境局 研究開発課 産業技術プロジェクト推進室	
事業期間	令和元年度～令和6年度（6年間）	
概算要求額	令和2年度 2,000（百万円）（うち新規テーマ分1,400百万円）	
会計区分	一般会計	
実施形態	国（交付金）→新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）→事業者	
PJ / 制度	研究開発課題（プロジェクト）	
事業目的	<ul style="list-style-type: none"> ・ AI、IoT、ビッグデータなどの活用によって社会課題の早期解決と新たな価値創造を目指す超スマート社会（Society5.0）においては、良質（高精度）な「リアルデータ」を膨大に取得し、活用できるかがカギ。【リアルデータ資本主義】 ・ 超微小データや極限環境下のデータなど、既存技術では取得困難なリアルデータを、日本が強みを有する模倣困難な最先端のナノテクやバイオ技術を利用し、小型・軽量、低コストに安定的に検出する革新的なセンサデバイスとともに、信頼性評価や回路設計等の共通基盤技術を世界に先駆け 開発することで、社会課題の解決と新市場の創出を目指す。 	
事業概要 (7ヶティ)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 従前技術では取得困難だった超微小な物理量・化学量を見える化する、画期的な方式や極限的な環境でも機能する、革新的センサデバイス開発により新市場を創出する。 ・ 高感度測定を担保する信頼性評価技術、低ノイズ信号増幅やエッジ信号解析による高精度かつ低消費電力での検出・処理技術を基盤技術として開発。 ・ センサデバイス開発と基盤技術の連携により、包摂的にセンシング市場を獲得。 ・ このため本事業では、我が国が強みとするナノテク・バイテクを活かした超微量センシング技術に加え、非侵襲・非接触、極限環境、超ロバスト等の世界的にも実現していない手法・領域での、他国が真似できない質・量のデータ取得を簡便で低コストで可能とする革新的技術開発を新たに実施する。 (別紙 PR 資料参照) 	
アウトプット指標		アウトプット目標
<small>研究開発に係る活動の成果物。目的達成に向けた活動の水準。</small>		
(指標 1) 革新的センサの研究開発項目における目標達成件数	(令和3年度(中間評価①)) 3件	
(アウトプットの受け手) センシング技術による新規事業の立ち上げを予定している企業等	(令和4年度(中間評価②)) 6件	
	(令和6年度(終了時評価時)) 7件	
アウトカム指標		アウトカム目標
<small>研究開発に係る活動自体やそのアウトプットによって、その受け手に、研究開発を実施または推進する主体が意図する範囲でもたらされる効果・効用。</small>		
(指標 1) 革新的センシング技術の開発テーマ数に占める実用化率	(令和12年度) 25%	
(指標 2) 上市した革新的センサシステムの売上実績	(令和12年度) 4,000億円	
外部有識者（産構審評価WG 又は NEDO 研究評価委員会）の所見【技術評価】		
<p>多くの社会的・経済的な問題の解決に繋がり、社会構造の変革・生活の改善に効果をもたらす可能性が高く、期待される取り組みであるため、本プロジェクトを行う意義は大きい。ただし、対象としている分野における問題解決のために、開発すべきセンサーの具体的な仕様を明らかにする必要がある。また、多数のセンサーから得られた情報を有効活用する技術及びシステムの開発にも取り組むべきである。さらに、新たなサービスの創出を目指した、ユーザ企業とのマッチングにも積極的に取り組むことを期待する。(第59回 NEDO 研究評価委員会)</p>		

上記所見を踏まえた対処方針

本プロジェクトでは、革新的なセンサデバイスの開発を通じ、健康やインフラ、モビリティ等の分野における社会課題解決や新市場創出を指向し、未発掘の有望シーズも含め、非連続又はハイインパクトなセンシング技術の採択・育成を目指しており、可能な範囲で開発すべきセンサの具体化に向けた検討を行う。また、多数のセンサから得られた情報を有効活用する技術・システムについては、既に他の NEDO 事業や他府省にて研究開発が行われていることを踏まえ、他事業との連携を一層強化するとともに、本事業に参画する事業者以外も含め、成果の普及・活用体制を構築すること等を通じ、ユーザーとシーズ技術を有する機関やシーズを有する機関同士のマッチングに取り組み、センサを活用した革新的なサービス創出を目指す。

IoT社会実現のための革新的センシング技術開発

令和2年度概算要求額 **20.0億円（2.5億円）**

事業の内容

事業目的・概要

- AIやビッグデータなどの活用によって社会課題の解決や新たな価値創造を目指す超スマート社会（Society5.0）においては、データがインベーションの源泉となっており、特に実世界のリアルデータを高精度かつ膨大に取得可能とするセンシング技術の重要性が高まっています。
- 本事業では、日本が強みを有する世界最先端のナノテックやバイオ技術を活かし、既存技術では検出困難な超微小信号の計測や、極限環境下での計測を可能としたり、センサの超小型化を実現し、社会課題の解決や新市場の創出に貢献する革新的センサデバイスを開発します。
- 併せて、共通基盤技術として、超微小量計測を担保する信頼性評価技術や、低ノイズ信号増幅やエッジ信号解析などの回路設計・解析技術を開発し、革新的センサデバイス開発を支え、日本の最先端センサ技術開発を推進する基盤技術を確立します。

成果目標

- 令和元年度から令和6年度までの6年間の事業であり、本事業において民間企業等が開発する革新的センシング技術について、事業終了後5年以内の実用化率25%以上の達成を目指します。

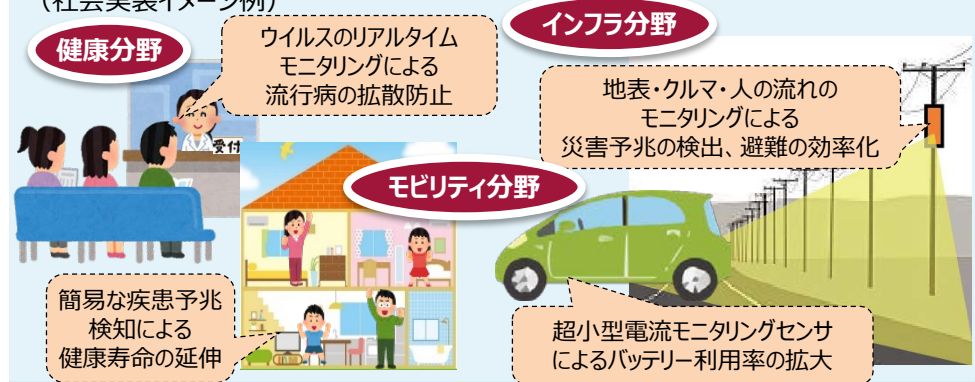
条件（対象者、対象行為、補助率等）



事業イメージ

将来のIoT社会における革新的センシング技術の貢献

（社会実装イメージ例）



① 革新的センサデバイスの開発

既存技術では検出困難なリアルデータを高精度・安定的・容易に取得可能とする超微小センサや極限環境センサ、超小型センサデバイスを開発

- （例）
- ・ インフルエンザ等を短期間で検知可能とする高感度ウイルスセンサ
 - ・ 防災・減災に資する超微小振動センサ
 - ・ モビリティに搭載可能な超小型電流モニタリングセンサ

② 共通基盤技術の開発

超微小量計測を担保する信頼性評価技術や、低ノイズ信号増幅技術、省電力回路設計技術等の共通基盤技術を開発

リアルデータのフロンティアを開拓し、
新たなサービス市場の創出・獲得を目指す