

「IoT社会実現のための革新的センシング技術開発」 事業概要説明

2022年6月16日

国立研究開発法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構
材料・ナノテクノロジー部 PM/主査 大石 嘉彦

社会課題の現状とデータ利活用による実現したい将来像

(課題)

高齢化社会

労働人口減少

環境問題



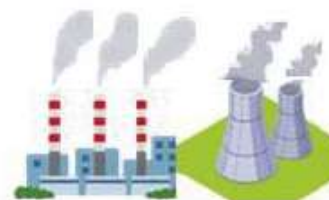
「何か調子悪い・・・」
↓
病院で検査



移動がおっくう
人の介助が必要



ヒトによる直接確認
経験と勘による設備異常検知
危険箇所での情報取得困難



実温が不明
マージンを見た運転
エネルギー効率低下



流行病蔓延
PM2.5

IoTデータを活用することで将来像を実現

病気重篤化前情報

自動運転実現

センサによる労働の代替

異常検知

プロセス効率化

流行病防止

微小な物理化学データ

取得困難データ

微少数カウント

**革新的センシング
技術が重要**

(将来像)



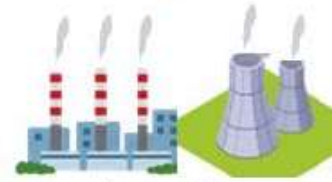
健康に働く
元気に年を取る



移動が手軽
アクティブシニア



センサからのデータでヒトいらず
生産性向上や新規プロセス



実温測定で
最大効率運転



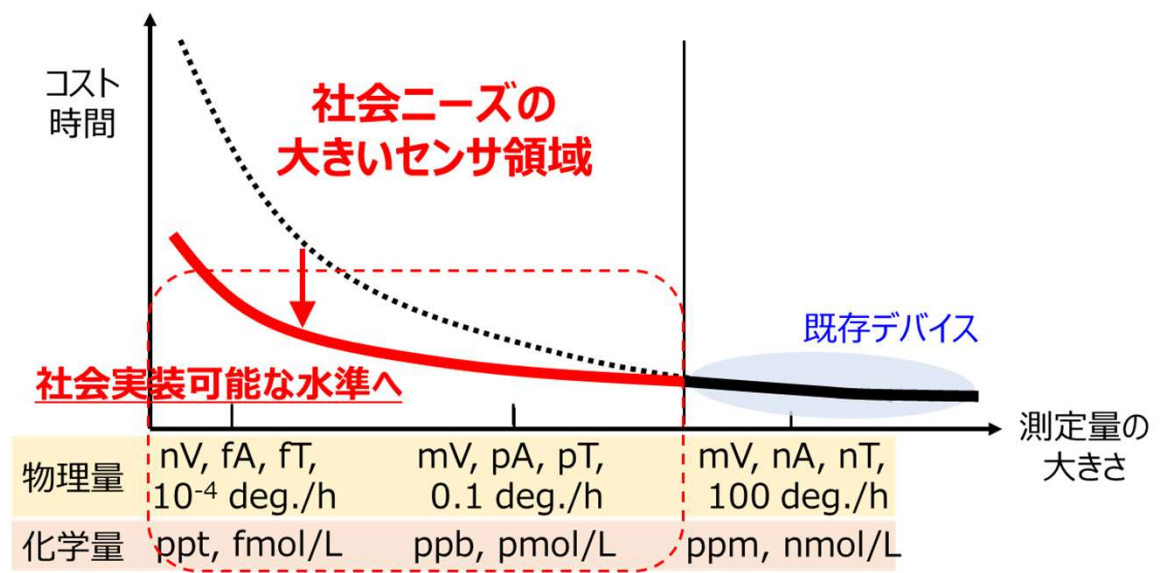
安心な環境

データの利活用による新産業創出

社会課題の早期解決と新たな価値創造を実現することが期待されている。

「IoT社会実現のための革新的センシング技術開発」(センサPJ)

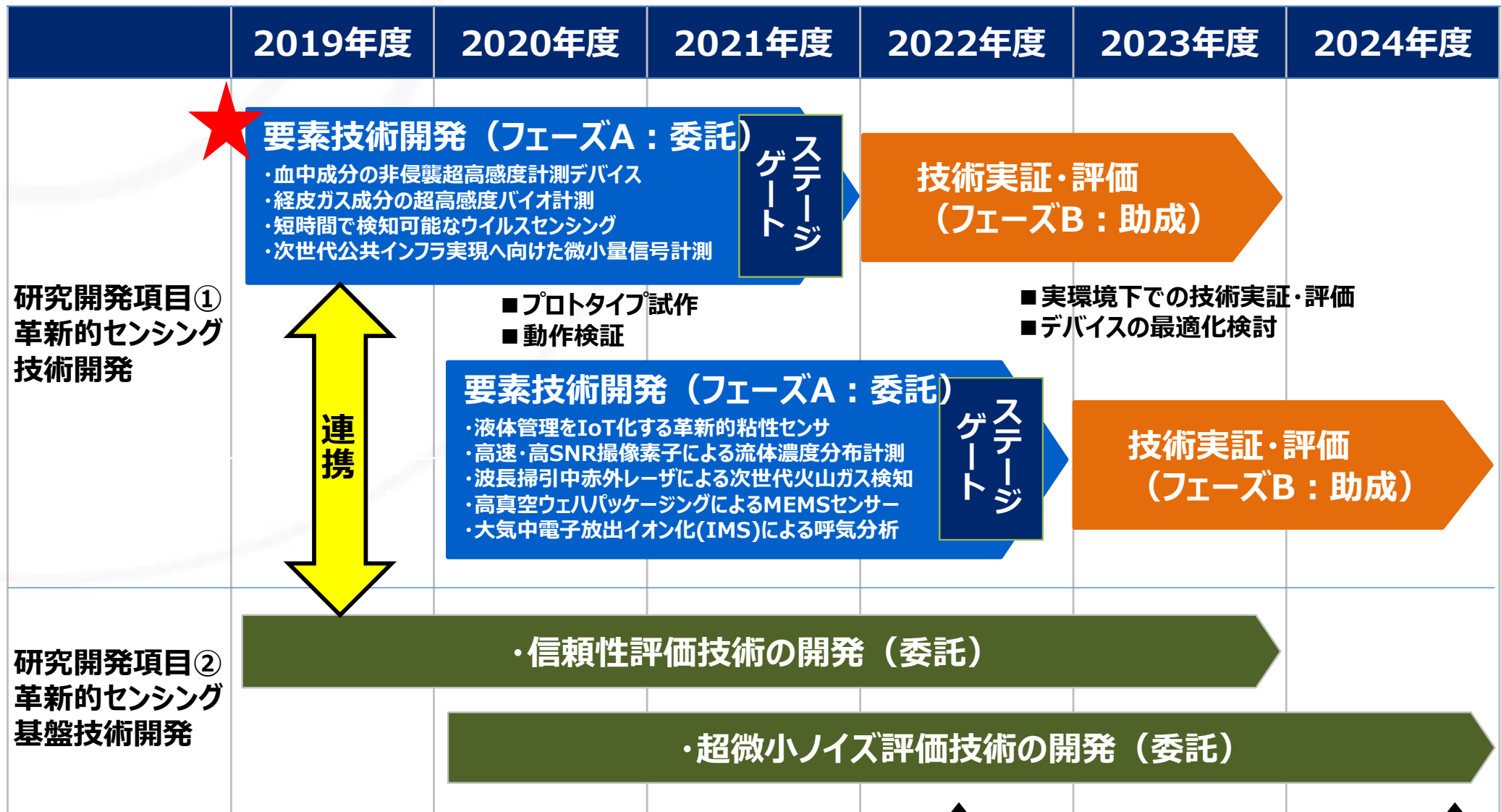
- **Society 5.0の実現を目指し**、日本が強みを有する最先端の材料・ナノテク、バイオ技術を利用して、**既存のIoT技術では実現困難な超微量の検出や過酷環境下での動作、非接触・非破壊での測定等**を可能とする革新的センシングデバイスを開発（**研究開発項目①革新的センシング技術開発**）。
- 併せて、革新的センシングデバイスの**信頼性向上に寄与する基盤技術**を開発（**研究開発項目②革新的センシング基盤技術開発**）。
- 個別のニーズにきめ細かく、リアルタイムで対応できる**革新的な製品・サービスの創出を目指す。**



出典：
内閣府HP

研究開発スケジュール

(事業期間：2019～2024年度、2022年度予算額：7.4億円)



本事業の全開発テーマ 計11件



2019年度採択

2020年度採択

★ 本日の発表テーマ

研究開発項目	管理No.	テーマ名	委託先
① 革新的センシング技術開発	★	血中成分の非侵襲連続超高感度計測デバイス及び行動変容促進システムの研究開発	株式会社タニタ 公立大学法人富山県立大学 国立大学法人電気通信大学 一般財団法人マイクロマシンセンター
	A2	薄膜ナノ増強蛍光による経皮ガス成分の超高感度バイオ計測端末の開発	国立大学法人東京医科歯科大学 技術研究組合NMEMS技術研究機構
	★	1分で感染リスクを検知可能なウイルスゲートキーパーの研究開発	国立研究開発法人産業技術総合研究所 コニカミノルタ株式会社 株式会社ワイエイシダステック 国立大学法人埼玉大学
	★	次世代公共インフラ実現へ向けた高密度センサ配置による微量信号計測技術の研究開発	国立大学法人大阪大学 国立大学法人神戸大学 東電設計株式会社 東電タウンプランニング株式会社
	A5	極限環境の液体管理をIoT化する革新的粘性センサの開発	国立研究開発法人産業技術総合研究所 ヤマシンフィルタ株式会社
	A6	高速・高SNR撮像素子による流体濃度分布その場計測デバイスの開発	国立大学法人東北大学 アストロデザイン株式会社 株式会社フジキン
	A7	波長掃引中赤外レーザによる次世代火山ガス防災技術の研究開発	浜松ホトニクス株式会社 国立研究開発法人産業技術総合研究所
	A8	高真空ウェハレベルパッケージングを適用したMEMSセンサーの研究開発	国立大学法人東北大学 ソニーセミコンダクタマニュファクチャリング株式会社
	A9	大気中電子放出イオン化によるIMS呼気分析システムの研究開発	シャープ株式会社 株式会社ダイナコム 国立大学法人奈良女子大学 国立研究開発法人理化学研究所 国立大学法人鳥取大学
② 革新的センシング基盤技術開発	C1	超微量センシング信頼性評価技術開発	国立研究開発法人産業技術総合研究所
	C2	量子現象に基づくトレーサビリティが確保されたワイヤレス機器校正ネットワークの研究開発	国立大学法人大阪大学 国立大学法人神戸大学 国立研究開発法人産業技術総合研究所

本日の成果報告テーマ (2019年度採択3件)



開発テーマ	実施体制	発表者	概要
<p>血中成分の非侵襲連続超高感度計測デバイス及び行動変容促進システムの研究開発</p>	<p>富山県立大学 電気通信大学 タニタ マイクロマシンセンター</p>	<p>富山県立大学 下山 勲 氏</p> 	<p>生活習慣病予防の健康モニタリング機器として実用化を検討</p> 
<p>1分で感染リスクを検知可能なウイルスゲートキーパーの研究開発</p>	<p>産業技術総合研究所 コニカミノルタ YAC HD 埼玉大学</p>	<p>産業技術総合研究所 藤巻 真 氏</p> 	<p>1分でウイルス検出が可能なウイルスゲートキーパーの開発</p> 
<p>次世代公共インフラ実現へ向けた高密度センサ配置による微量信号計測技術の研究開発</p>	<p>大阪大学 神戸大学 東電設計 東電タウンプランニング</p>	<p>大阪大学 野田 祐樹 氏</p> 	<p>防災サービスを目指した振動センサと差分センサからなるシート型センサの開発</p> 

ご清聴ありがとうございました。

