

仕様書

NEDO
IoT 推進部

1. 件名

「未来社会における MEMS センシングデバイスの市場動向及び技術動向調査」

2. 背景と目的

かつて世界の首位を握っていた日本の半導体は、過去 30 年で衰退の一途を辿っている。これに対し半導体の需要は増加し続けており、昨今の世界的な半導体不足の情勢から半導体自給力を重要視する動きが起きている。これは半導体集積回路の製造技術から派生した MEMS に関しても同様の傾向にある。経済産業省はじめ各方面から日本の半導体および MEMS 技術の現状に関心が寄せられており、半導体・デジタル産業戦略に MEMS の現状と今後の方向性について言及している。また、情報処理技術の高度化が進み、処理可能なデータ量が増加したことから、世の IoT 化はさらなる加速をみせている。これに伴い、あらゆる領域においてより高度なセンシングの需要は増加し、MEMS の活路は広がりつつある。これらの背景のもと情報処理・半導体製造基盤等の周辺技術が豊熟すると予測される、2035 年の社会実装を想定した MEMS 技術開発を見据える必要がある。

以上より本調査は、2035 年の未来社会において求められる MEMS センシングデバイスの仕様を明確化し、NEDO に報告・提言することを目的とする。

3. 調査内容

上記の目的を達成するため、社会像予測から社会課題・ニーズを洗い出す。市場・技術を整理し社会実装上求められる技術要素・開発項目などに落とし込み、2035 年頃に実用・事業化される MEMS センシングデバイスの仕様を明確化する。実施にあたっては、NEDO と連携して行うものとする。なお、以下の項目は調査過程において、内容変更の必要が明らかとなった場合、両者協議の上で柔軟に構成を変更することを可能とする。

【実施項目 1】 2035 年社会像予測

【実施項目 2】 市場動向及び技術動向調査

【実施項目 3】 実施項目 1・2 で絞り込んだ技術仕様のフィージビリティ調査

【実施項目 1】 2035 年の社会像予測

- ① 2035 年における国内外の社会像と全体の産業構造及び課題とユーザーニーズ
- ② 2035 年における国内外の主要分野の課題とユーザーニーズ

【実施項目2】 MEMS センシングデバイスの市場動向及び技術動向調査

(市場動向)

- ① MEMS センサおよびその周辺技術における国内外の市場規模の推移と予測

(技術動向)

- ① 国内外における産業用途に係る MEMS 技術動向
- ② 諸外国と比較したときの日本の MEMS 技術の不足事項
- ③ コア技術の特定
- ④ 国内外の特許状況

【実施項目3】 実施項目1・2で絞り込んだ技術仕様のフェージビリティ調査

- ① 実施項目1・2より想定される MEMS センシングデバイスの候補提示
- ② 想定される MEMS センシングデバイスの周辺技術を含めた詳細な要求仕様・開発項目の明確化と社会実装への道筋の提示

4. 調査の進め方

- (1) 実施項目1・2に関して、デスクトップリサーチ及び関連団体・有識者に対するヒアリング調査を行うものとする。
- (2) 調査項目3に関して、該当分野の有識者による委員会を設け、調査・分析を行う。以上より本調査が対象とする MEMS センシングデバイスが進むべき方向性について提言をとりまとめ、市場動向、技術動向と合わせ、最終調査報告とする。

5. 調査期間

NEDO が指定する日から 2025 年 3 月 31 日まで。

6. 予算額

調査費用として、2,000 万円以下。

7. 報告書

提出期限：2025 年 3 月 31 日

※最終調査報告書 提出方法：「成果報告書・中間年報の電子ファイル提出の手引き」に従って、作成の上、提出のこと。

<https://www.nedo.go.jp/itaku-gyomu/manual.html>

8. 報告会等の開催

委託期間中又は委託期間終了後に、成果報告会における報告を依頼することがある。

9. その他

実施事項の内容や進め方、及び本仕様書に定めなき事項等については、NEDO と実施事業者が協議の上で決定するものとする。