

1. 件名

先端半導体に係るシナリオ別経済的影響分析調査

2. 目的

第4世代移動通信システム（4G）と比べてより高度な第5世代移動通信システム（5G）は、現在各国で高速大容量通信を主にした商用サービスが開始されているが、更に超低遅延や多数同時接続といった機能が強化された5G（以下、「ポスト5G」という。）は、今後、工場や自動車といった多様な産業用途への活用が見込まれており、我が国の競争力の核となり得る技術と期待されている。

経済産業省及び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。）が取り組む「ポスト5G情報通信システム基盤強化研究開発事業」では、経済産業省が定める研究開発計画に基づき、ポスト5Gで必要となる先端的な半導体を将来的に国内で製造できる技術を確保するため、研究開発項目②「先端半導体製造技術の開発」を実施している。

他方で、先のCOVID-19等によるサプライチェーンの混乱で明らかになったように、半導体の供給が停止すると半導体を活用するさまざまな産業、ひいては経済全体に大きな影響が及ぶことが顕在化した。今後、生成AIやHPC（High Performance Computing）、自動運転など先端半導体を必要とする新たなサービス、技術が進展していく中で、半導体の需給の変化が経済に与える影響を研究開発段階から予測しておくことは重要である。

そこで、本調査では、新たな技術の勃興や社会経済状況の変化等に応じて、世界の先端半導体需要がどのように拡大するか、またその需給にはどのようなシナリオが考えられるかを定量的に整理し、それらが日本をはじめとした各国に与える影響を分析することを目的とする。

3. 調査内容

（1）半導体の需給シナリオの策定

技術の進展、社会経済状況の変化を考慮した需給シナリオを複数（2件以上）策定する。

- 半導体の需給は、用途別およびテクノロジーノード*別に算定すること。
- 策定する需給シナリオには、特に日本経済に大きな影響を与えると考えられるものを含むこと。
- 策定する需給シナリオには、先端技術（生成AI、HPCなど）の成長加速による日本における需要拡大の影響について試算すること。

※ IRDS™ ロードマップなどを参考にすること。

（2）需給シナリオを考慮した日本及び諸外国への経済的影響分析

（1）で策定した複数の需給シナリオを考慮して、日本および諸外国への経済的影響を分析する。

- 日本への経済的影響は、日本の産業構成および半導体の使用実態に基づき、産業別に算出すること。
- 諸外国への経済的影響に関する分析範囲については提案書に明記すること。

4. 調査の進め方

- （1）、（2）ともに机上調査を中心に実施しつつ、半導体業界の専門家へのヒアリング（5件以上）等を行い、（1）、（2）を補強すること。

- (1)で対象とする半導体は、ロジック、メモリ、アナログ等を想定しているが、実施前にNEDOに了解を得ること。
- (1)で策定する需給シナリオは、詳細検討を行う前に、NEDOの了解を得ること。
- これまで半導体の業界団体(国内・国外含む)との共同調査実績やネットワークがある場合は、それらの知見・実績も適宜活用すること。

5. 調査期間

NEDOが指定する日から2023年12月15日(金)まで

6. 予算

2000万円以内

7. 報告書

提出期限：2023年12月15日

提出方法：NEDOプロジェクトマネジメントシステムによる提出

記載内容：「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

- 本仕様書に対する提案においては、調査方法(参照するデータ、需給シナリオの件数、分析方法、ヒアリング候補等)の深度について明記すること。
- 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。