

仕様書

NEDO
AI・ロボット部

1. 件名

(大項目) 高効率・高速処理を可能とする AI チップ・次世代コンピューティングの技術開発

(中項目) 次世代コンピューティング技術の開発

(小項目) 次世代インフラにおける低遅延分散処理技術の有効性検証に関する調査

2. 背景と目的

近年、IoT 社会の拡大や AI 技術の普及に伴い、それを支える情報インフラにおける通信回線、データセンターも日々強化され、多くの情報が飛び交う状況が拡大しつつある。一方、増え続ける情報を処理するために必要な電力も大幅に増加しており、次世代の情報インフラにおいては高効率かつ高速に情報を処理するための技術の実現が課題となっている。

NEDO ではこうした社会課題に対して、次世代コンピューティング技術の実現を目指し「高効率・高速処理を可能とする AI チップ・次世代コンピューティングの技術開発」を実施し、量子コンピューティング、分散コンピューティング、脳型コンピューティング等様々な基盤技術の開発を推進してきた。中でも分散コンピューティングは、次世代の情報インフラである低遅延光ネットワーク環境の構築が進むにつれ、今後の AI 社会において重要な機能を担う技術の一つとして評価されつつある。

本調査では、今後多方面への発展が見込まれる低遅延分散処理技術の最新動向の情報収集に加え、当該技術を活用することが従来の通信技術と比較して有効であると考えられる具体的事例を示し、実地検証を含めその有効性を調査・検証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、以下の調査項目を実施する。なお、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認める。

【実施項目 1】低遅延分散処理技術動向と将来社会における位置づけ

【実施項目 2】市場動向及び事業市場性評価

【実施項目 3】実施項目 1・2 で絞り込んだ技術・応用領域のフィージビリティ調査

【実施項目 1】低遅延分散処理技術動向と将来社会における位置づけ

① 低遅延分散処理技術の国内外の研究開発状況と技術トレンド

② 2036 年時点での社会・産業における AI 普及を前提とした低遅延分散処理技術の位置づけ

【実施項目 2】市場動向及び事業市場性評価

① 産業応用の可能性がある分野の市場動向の調査

② 社会実装した場合の事業規模の評価

【実施項目3】実施項目1・2で絞り込んだ技術・応用領域のフィージビリティ調査

- ① 有望分野における詳細な技術要件の検討
- ② データ分析に基づく技術検証
- ③ 従来通信技術との有効性比較

4. 調査の進め方

- (1) 実施項目1については、文献調査及び有識者へのヒアリングを通じて、将来社会像と技術発展の方向性を整理する。
- (2) 実施項目2については、国内外の文献調査及び関連企業・研究機関へのヒアリングを通じて、市場動向および事業規模を把握する。
- (3) 実施項目3については、実施項目1・2の結果を踏まえて選定した技術・応用領域について、産学連携を含めた実証実験や技術評価を行い、フィージビリティを検証する。

以上より本調査が対象とする低遅延分散処理技術の可能性と課題を明らかにし、日本の産業競争力強化に資する社会実装への道筋を示す。また、本調査の成果報告の一環として業界向けセミナーの開催および展示会での成果発表を検討する。

5. 調査期間

2026年度から2027年度の1年間。

6. 予算額

調査費用として、50,000万円以内。

7. 報告書

提出期限：2028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。