

仕様書

省エネルギー部

1. 件名： データ処理基盤の変化に対応した省エネルギー技術開発項目策定のための調査および分析

2. 目的

Society 5.0 構想等、目指すべき未来社会像においては、Cyber Physical Systems (CPS) の構築が必要とされ、データ処理量の増大、およびデータ処理構造のクラウド化の傾向は、今後も継続すると予想される。また、自動運転や超高精細映像配信サービス等、超低遅延かつ広帯域通信の必要性から、エッジコンピューティング等、分散処理技術の活用に向けた新たな社会インフラ構造の変化も見え始めている。

一方、CPS のコアとなるデータ処理基盤（特に、クラウドプラットフォーム）については、海外のメガクラウドベンダーに席卷されている状況であり、日本の産業競争力強化の観点から、データ処理基盤に関連した国産の技術開発、および事業化が重要である。

また、データ処理量の増大とデータ処理構造の変化（クラウド化や分散化等）が進む中、データ処理基盤の消費電力の増加、および高発熱化は、今まで同様、継続的に取り組むべき課題であり、クラウドプラットフォームとの連携も想定した国産の省エネルギー関連技術の開発および事業モデルの開発が必要であると考ええる。

本事業では、今後、消費電力や熱の問題に直面するデータ処理基盤（クラウドプラットフォーム、およびデータセンター間通信／データセンター内ネットワーク等）に対して、従前の機器単体の電力効率や施設の冷却効率向上による対策だけでなく、クラウド化や分散化等、データ処理基盤の構造変化や市場展開のための事業モデルを想定した省エネルギー関連技術開発項目策定のための調査および分析を行う。その成果は「戦略的省エネルギー技術革新プログラム」等の省エネルギー技術開発事業へ活用する。

3. 本事業での調査内容

(1) 調査対象

データ処理基盤（クラウドプラットフォーム、およびデータセンター間／データセンター内ネットワーク等）について、データセンターの規模、数、電力消費源となる収容機器（サーバ、ネットワーク機器等）とその台数、省エネルギー関連技術、および関連事業者等の現状を調査／分析する。

（２）調査方法

既存の公開データの収集、整理、分析により、前記調査対象の現状（変化の兆候）と将来予測をまとめると共に、調査対象に関連する技術や省庁等で取り組まれているプロジェクトについて整理する。並行して、有識者、および、業界関係者へのヒアリングを実施する。

（３）調査内容

① データ処理基盤の消費電力や熱の問題に対する省エネルギー関連技術や周辺事業モデルの動向

データセンターの規模、数、電力消費源となる収容機器（サーバ、ネットワーク機器等）とその台数、省エネルギー関連技術、および関連事業者等に関して情報収集（2015、2020等）を行い、クラウド化や分散化等、データ処理基盤の構造変化や事業モデルの変化、およびデータ処理基盤の省電力化や熱対策関連技術の変化（2025～2030）を予測する。

※情報収集する項目については、NEDO と実施事業者が協議の上で決定するものとする。

② 関連技術および関連プログラム等

前記①に関連する技術や省庁等で取り組まれている技術開発プログラム等について調査を行い、技術開発が取り組まれている領域と取り組まれていない領域について整理を行う。

③ 有識者、業界関係者の見解等

前記①、②の調査、分析の結果について、学識経験者・ステークホルダー・ユーザー等にヒアリングを行い、有識者、業界関係者の見解等を整理案に反映する。なお、ヒアリングについては、15者程度とし、最終的なヒアリング先については、NEDO と実施事業者が協議の上で決定するものとする。

④ 省エネルギー関連技術開発項目の検討

前記①～③の結果を基に、データ処理基盤（クラウドプラットフォーム、およびデータセンター間通信／データセンター内ネットワーク等）の消費電力や熱の問題に対して、クラウド化や分散化等、データ処理基盤の構造変化や事業モデルの変化に対応した省エネルギー関連技術開発項目案を整理する。また、前記開発項目案の検証等、次年度における調査検討計画を策定する。

（４）委員会

データ処理構造や通信処理の省エネルギー化に関する有識者で構成される技術委員会を立ち上げ、一連の調査に関して委員の意見を反映させるとともに、省エネルギー技術開発計画策定に向けた討議を行う。２回の委員会開催を基本とする。

４．調査期間

NEDO が指定する日から 2021 年 3 月 20 日まで

５．報告書

提出期限：2021 年 3 月 20 日

提出形態：電子ファイル（PDF ファイル）を記録した CD-R 等の不揮発性媒体 1 枚

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」に従って提出のこと

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

６．報告会等の開催

原則、委託期間中に調査状況に関するチェックとレビュー会を 1 ヶ月ごとに開催することとするものの、進捗状況に応じて NEDO と実施事業者が協議の上で決定する。また、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。

７．その他

実施事項の内容や進め方、および、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。