

仕様書

IoT推進部

1. 件名

経済安全保障重要技術育成プログラム／ハイブリッドクラウド利用基盤技術の開発／クラウドサービスに関する市場・技術動向等に係る調査

2. 目的

今日のクラウドは、コストや利便性に優れ、AIをはじめとした最先端の機能を提供することからデジタル基盤として幅広く利用されている。その一方で、クラウドの多くのサービスは、いわゆるマネージドサービスとしてブラックボックス化されており、十分に信頼性が確保されているとは言い難い。こうした課題を解決するためには、広く提供される最先端のクラウド技術を活用しつつ、内部構造や動作原理などが明らかになっているホワイトボックスクラウドで機密性の高いデータを取り扱うなど、それぞれのクラウドの長所を活かしたハイブリッドクラウドを構築することが有用であり、「経済安全保障重要技術育成プログラム／ハイブリッドクラウド利用基盤技術の開発」（以下「本プロジェクト」という。）において、その利便性向上やセキュリティ面などの高度化に向けた技術開発を推進している。

クラウドに係る技術動向・サービス動向は急速に変化しており、それらを踏まえて研究開発の方向性等を定めることは重要である。本調査では、クラウドに係る国内外の市場動向、技術動向等について調査を行い、本プロジェクトの推進を支えるための情報収集を行う。

3. 内容

(1) クラウドサービスの形態・潮流に係る調査

クラウドサービスを種類別、サービス形態別に整理し、国内及び諸外国（アメリカ、イギリス、ドイツ、フランス、アジア諸国等）の主要プレイヤーとシェアの情報とともに、市場トレンド及び2030年を目途とした将来予測について取りまとめを行うこと。クラウドの種類としては、プライベートクラウド、パブリッククラウド、マルチクラウド、クロスクラウド、コミュニティクラウド、機密クラウド、ソブリンクラウド、分散クラウド^{※1}等を想定している。サービス形態としては、XaaS（IaaS、PaaS、SaaS、FaaS、GaaS、DaaS、DBaaS、IDaaS等）^{※2}を種類別に整理することを想定している。

また、各国の政府系クラウドでのクラウドサービス活用状況、利用形態等について情報収集と取りまとめを行うこと。

これら取りまとめ結果を踏まえ、本プロジェクトの成果物の導入可能性に係る考察についても実施すること。

(2) クラウドサービスを支える最新技術に係る調査

各種クラウドサービスの差別化の源泉となっている最新技術（主にソフトウェア技術）を整理し、技術の特徴、主要プレイヤー、販売形態等を、国際的な動向も踏まえつつ俯瞰的に取りまとめること。その際、本プロジェクトで開発している内容と比較検討を行い、本プロジェクトの実施内容の妥当性に係る検証も行うこと。

(3) 関連する標準化動向に係る調査

クラウド間のインターフェース仕様やクラウド間接続を実現するネットワーク仕様など、「ハイブリッドクラウド」を実現する上で標準化を検討すべき事項について整理し、その事項に係る国内外での標準化策定・検討状況の取りまとめを行うこと。

(4) 進捗報告会

進捗報告会を月次で開催し、関係者と調査の進捗・結果を共有するとともに、その後の進め方等についての議論を行うこと。なお、調査の中間段階において（2024年12月末目途）、総合的に報告する場を設けること。

4. 調査期間

NEDOが指定する日から2025年3月31日まで

5. 報告書

提出期限：2025年3月31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>

6. 報告会等の開催

委託期間中また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。

(注釈)

※1

プライベートクラウド	企業・組織が自社内でクラウド環境を構築し、自社内/グループ企業の各部署に提供する形のクラウド。
パブリッククラウド	広く一般のユーザーや企業向けにクラウドコンピューティング環境をインターネット経由で提供するクラウドサービス。
マルチクラウド	複数のワークロードに対して複数のパブリッククラウドベンダーが提供する

	複数のクラウドを使用すること。
クロスクラウド	データが複数のパブリック・クラウド間を追加作業なしで簡単に移動できるクラウド。
コミュニティクラウド	特定の業種などの限られたコミュニティ向けに提供されるクラウド。
機密クラウド	機密性の高いデータを扱うクラウド。
ソブリンクラウド	自国内の事業者が運営し、セキュリティ面での安全性確保に加え、データが国内に保存・処理されることで他の国や地域の法令等の影響を受けないクラウドサービス
分散クラウド：	サーバーの設置拠点を複数箇所に分散させるクラウド環境構築方式。

※2

XaaS	X as a Serviceの略。クラウドを通じて提供されるサブスクリプション型のサービスの総称
IaaS	Infrastructure as a Serviceの略。仮想化技術を利用してハードウェアリソース（CPU、メモリ、ストレージ）等のデジタルインフラをインターネット経由で提供するサービス
PaaS	Platform as a Serviceの略。仮想化されたアプリケーションサーバやデータベースなど、アプリケーション実行用のプラットフォーム機能をインターネット上で提供するサービス。
SaaS	Software as a Serviceの略。サービス提供事業者側で稼働しているソフトウェアをネットワーク経由でユーザーが利用できるようにするサービス。
FaaS	Function as a Serviceの略。サーバレスでアプリケーション開発ができる環境を提供するサービス。
CaaS	Containers as a Serviceの略。コンテナベースの抽象化を使用してアプリケーションの管理とデプロイを支援するクラウドサービス。
DaaS	Desktop as a Serviceの略。何らかのソフトウェアを端末にインストールすることなく、ネットワークを通じていつでもどこからでも利用できる仮想デスクトップのクラウドサービス。
DBaaS	Database as a Serviceの略。データベースをオンラインで提供するクラウドサービス。
IDaaS	ID as a Serviceの略。複数のサービスに登録されているIDやパスワードを一元的に管理できるクラウドサービス。

以上