

①ポスト5G情報通信システムの開発

(f) 超分散コンピューティング

(f1) 超分散コンピューティング技術の開発

[超分散コンピューティング基盤の研究開発](#)

(f2) 高機密データ流通技術の開発

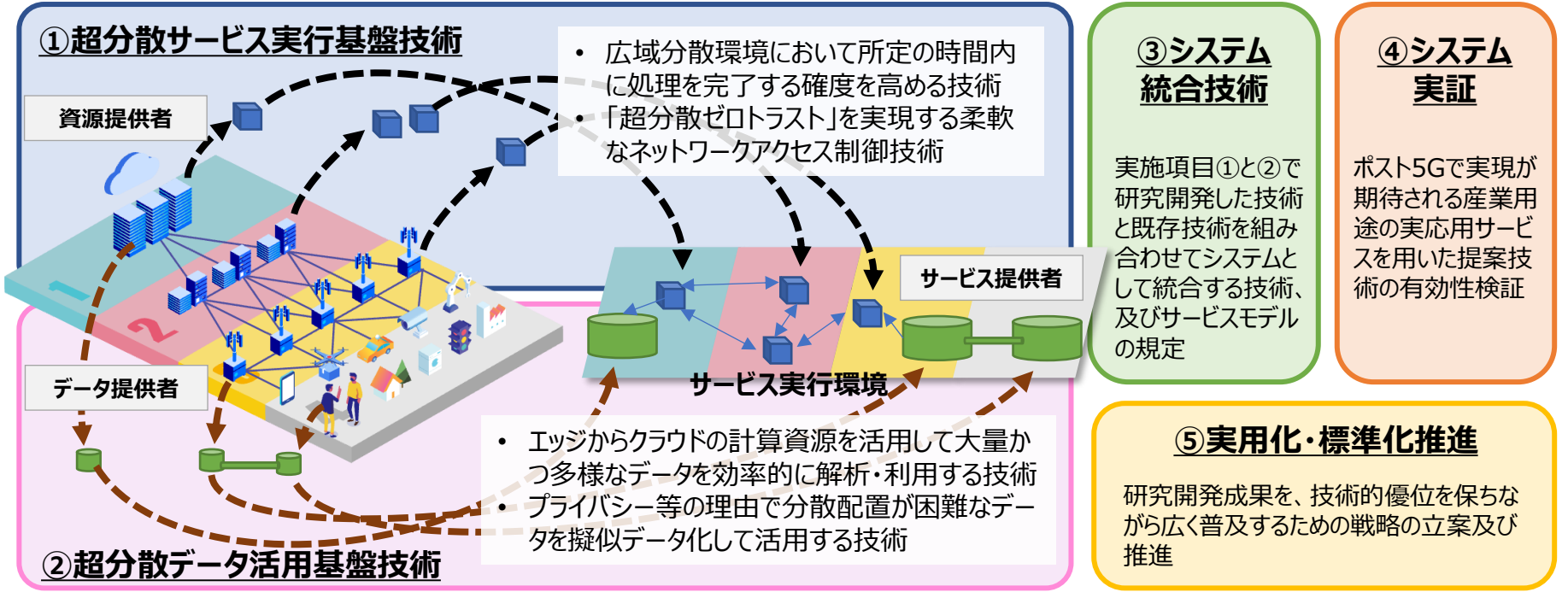
[データおよびアルゴリズムの秘匿化実行・可搬実行技術に関する研究開発](#)

(f3) 仮想化基地局と計算基盤の同時最適化技術の開発

[データセンター・仮想化ネットワーク最適化技術の研究開発](#)

超分散コンピューティング基盤の研究開発

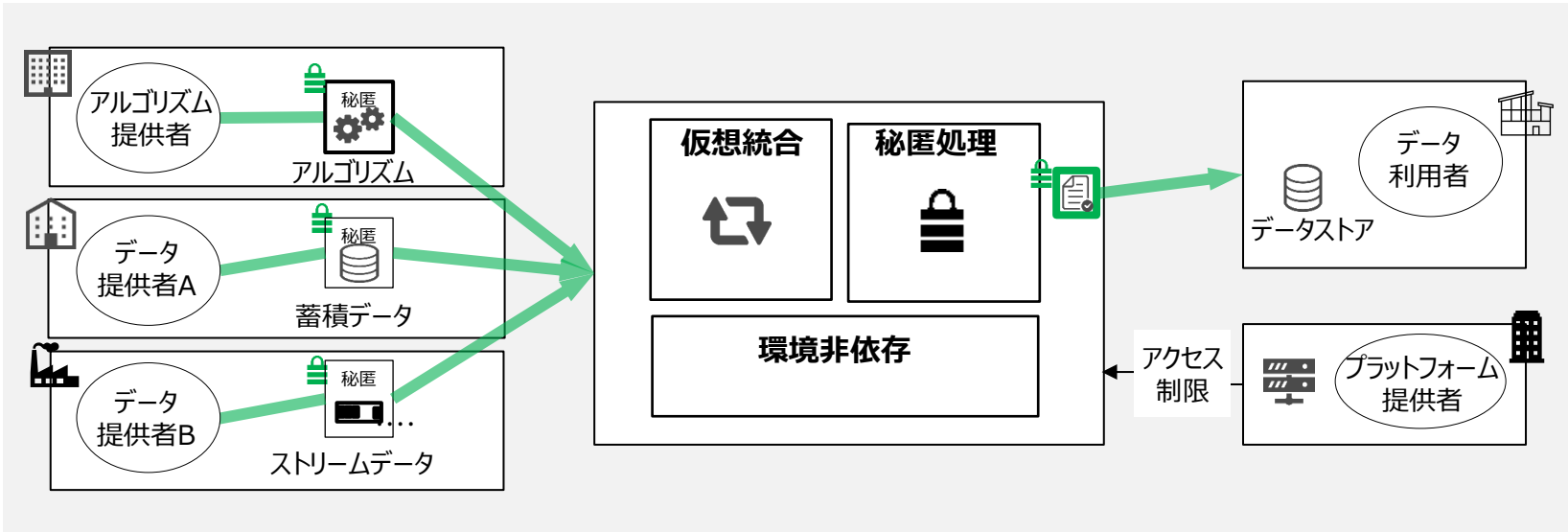
実施者	国立研究開発法人産業技術総合研究所、ソフトバンク株式会社
概要	ポスト5Gの特性(高速・大容量、多数同時接続、超低遅延・高信頼)に対応した処理能力を持ち、安価で簡便に利用できる共用型コンピューティング基盤の実現を目指す。地理的に分散したデータセンターやMEC・ネットワークを含めた全体を仮想的な一つのシステムとして提供するために、①低遅延性などの制約を満たしつつ最適な処理を行う超分散サービス実行基盤、②複数の計算資源やステークホルダー間での円滑で安全なデータ利活用を実現する超分散データ活用基盤、これらを統合しシステム化する③システム統合の各技術を開発し、その効果を④実応用サービスを用いて実証すると共に、⑤実用化・標準化を推進する。



管理者が異なる国内複数箇所のデータセンターと5Gネットワークに接続された数億台以上の5G端末から構成される規模に対応可能な超分散コンピューティング基盤技術を確立し、プラットフォームサービス事業としての社会実装を推進する。

データおよびアルゴリズムの秘匿化実行・可搬実行技術に関する研究開発

実施者	株式会社エヌ・ティ・ティ・データ
概要	本研究開発事業においてデータやアルゴリズムの内容を開示せずにデータを連携するための秘匿化実行技術と、複数の拠点に散在するデータをタイムリーかつアドホックに利用するための可搬実行技術の開発を実施します。これら技術を実装した共通的な基盤として、データ連携基盤プラットフォームサービスを各企業や業界向けに提供することで、より多数のステークホルダーがデータ主権を確保しつつ、相互に大量のデータを円滑・安全に利活用することが可能となり、データを活用した新たなサービスやビジネスの創出を目指します。



本研究内容のPoint

多様なステークホルダー間のデータ・処理を一貫して秘匿化し安全なデータ活用を実現

データ及び処理の可搬性を高めることでステークホルダー間のデータ連携を容易に

データセンター・仮想化ネットワーク最適化技術の研究開発

実施者	KDDI株式会社、楽天モバイル株式会社
概要	AI処理の膨大な計算負荷を効率的に分散・処理し、電力消費を最小化する通信インフラの実現に向けて、「Ⅰ.仮想化ネットワーク最適化」「Ⅱ.AIによるRAN最適化」「Ⅲ.計算基盤冷却の省エネ・小型化」の省エネ技術に加え、同技術の実用化に不可欠な「Ⅳ.セキュリティ強化」、AI処理性能の向上のための「Ⅴ.TDP3000W級GPU対応冷却装置」の全5項目について、KDDIと楽天モバイルが共同で研究開発に取り組む。また、開発技術を組み入れた実証環境も整備し、省エネ効果（目標40%）を検証する。

- 【Ⅰ. 仮想化ネットワーク最適化】
- データセンター内ネットワークに光スイッチを適用し、光電変換の削減等により消費電力を削減
 - 仮想化基盤のリソース割り当てをデータセンタ内/間で最適化し、収容効率を徹底的に向上することで消費電力を削減
- 【Ⅱ. AIによるRAN最適化】
- 変化する実環境の様々な状況に応じて、通信品質確保に最低限のキャパシティとなるようにRAN動作を緻密に制御し、消費電力を削減
 - 急増するIoTデバイスが送受信するデータ量を圧縮やフィルタで削減し、RAN消費電力の増加を抑制
- 【Ⅲ. 計算基盤冷却の省エネ・小型化】
- データセンターにおいて、水冷の普及後も不可欠な空冷設備の高効率化と小型化、冷却設備と情報機器間の連携等により、計算基盤の冷却電力を削減
- 【Ⅳ. セキュリティ強化】
- 上記Ⅰ～Ⅲの実用化に不可欠なセキュリティを強化
- 【Ⅴ. TDP3000W級GPU対応冷却装置】
- 将来の3000W級の高TDP GPUを低電力で冷却可能な高効率液浸冷却装置等を開発し、AI処理能力の向上とデータセンタのPUE低減に貢献

