

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

