

無線端末単体での無線通信効率の向上に加え、ネットワーク側のAIと端末側のAIの協調によるネットワーク全体の最適化を行い、Beyond 5Gの実現に向けた高効率かつ柔軟な無線通信基盤技術の研究開発を行う。

背景

無線通信の高度化に伴い、周波数資源の逼迫、端末密度の増加が進むとともに、サービスの多様化により通信路の多様化・複雑化も顕著となっている。さらに近年のAI技術の進展に伴い、従来固定・静的であったRAN制御を動的・予測的に最適化する技術開発も進んでいる。これらは主にネットワーク側の豊富な計算資源の活用により進展してきた。

一方で、フィジカルAI等の端末側の高度化に伴い、映像・センシングデータに加え、AI間で共有される特徴量、推論結果、周辺環境情報等が増加し、無線区間における電波資源の有効利用（周波数利用効率の向上）がこれまで以上に重要となっている。現行方式では、端末側の状況を十分に反映した通信制御が困難であり、参照信号や制御信号の増加、再送要求の頻発を招くなど、無線区間における電波資源の非効率な利用につながる。このため、無線通信端末側のAI技術と、それを無線アクセスネットワーク（RAN）の高効率化に活用するためのネットワーク側AIとの協調技術の確立が必要である。

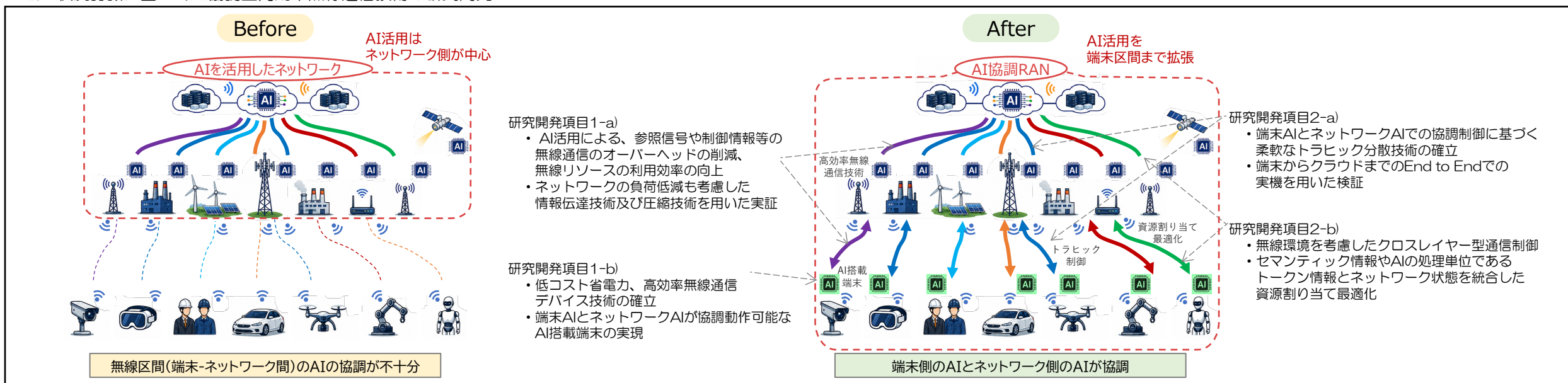
概要

・研究開発項目1 端末／ネットワーク間のAI協調を実現する高効率無線通信技術及びデバイス技術の研究開発

- AIを活用したネットワークと連携可能なAI搭載端末の高効率無線通信技術に関する研究開発
- AI搭載端末における高効率無線通信デバイス技術の研究開発

・研究開発項目2 端末／ネットワーク間のAI協調を前提とした分散協調型無線制御とマルチネットワーク最適化高効率無線アクセスネットワーク技術に関する研究開発

- マルチネットワーク環境におけるトラフィック制御技術の研究開発
- 状況認識に基づくAI協調型高効率無線通信技術の研究開発



[研究開発期間] 契約締結日から2030年度（2027年度のステージゲート評価を踏まえ、継続の必要性等が認められた場合には、最長で2030年度まで継続予定）

[予算] 総額52億円（税込）を上限とし、2026年度、2027年度での累計額上限を30億円（税込）とする。 採択件数：研究開発項目ごとに1件