トピックス

2026 年 6 月 23 日
株式会社 NTT ドコモ
日本電気株式会社
1FINITY 株式会社

総務省の研究開発事業「電波資源拡大のための研究開発」に採択

～2030 年代の 6G 実現に向けた研究開発を加速～

株式会社 NTT ドコモ（以下、ドコモ）と日本電気株式会社（以下、NEC）、1FINITY 株式会社（以下、1Finity）は、NTT 株式会社（以下、NTT）、富士通株式会社（以下、富士通）とともに、総務省が 2026 年度から新たに実施する「電波資源拡大のための研究開発」に係る提案公募に共同で提案し、5 社で取り組む研究開発課題「周波数帯の横断的活用を実現する移動通信ネットワークの研究開発（以下、本研究開発）」が採択されました※1。今回の採択を受けて、2026 年 6 月 22 日（月）に、総務省にて手交式が執り行われました。

本研究開発は、2030 年代の第 6 世代移動通信システム（以下、6G）の実現に向け、AI を活用し複数の周波数帯を最適に制御する技術の研究開発に取り組むものです。ドコモ、NEC、1Finity、NTT、富士通の 5 社が連携し、2026 年度から 2029 年度までの 4 年間にわたって実施します。本研究開発を通じて、6G における通信性能の飛躍的な向上と消費電力の大幅な削減を両立するネットワークの実現をめざします。

2030 年代には 5G から 6G への段階的な移行が見込まれており、5G と 6G が共存するネットワークの高性能化や周波数のひっ迫状況の解消といった技術課題への対応が急務となります。本研究開発ではこれらの技術課題の解決をめざし、研究開発を進めてまいります。

【本研究開発の技術課題および研究機関】

■技術課題ア：高度化された vRAN※2 によるネットワーク制御技術

概要：AI が通信環境や端末の状況をリアルタイムに分析し、数百ミリ秒から数秒先の通信品質を予測することで、低周波数帯から高周波数帯まですべての電波を最適に割り当て、通信速度を飛躍的に向上させる技術。vRAN 技術を高度化し、電波と計算処理の両方を需要に応じて柔軟に制御することで、高い拡張性を持つネットワークを実現する。

研究機関：ドコモ、1Finity、NEC、NTT

■技術課題イ：周波数有効利用に資するネットワーク構築技術

概要：5G と 6G が共存する段階的な移行期に向け、複数の周波数帯に対応した小型・省電力な基地局装置を開発。AI が高周波数帯を積極的に活用するよう動的に制御する技術や、無線回線による柔軟な基地局間接続技術を確立し、計算処理の効率化と消費電力の大幅削減を両立させながら、高密度なネットワーク展開を実現する。

研究機関：ドコモ、1Finity、富士通、NEC、NTT

ドコモと NEC、1Finity は、NTT、富士通とも連携して本研究開発を推進していくとともに、2030 年代の 6G 実現に向けた課題解決に取り組んでまいります。また本研究開発の成果について、国際的な標準化団体への提案活動も行い、6G の研究開発における日本の国際競争力の強化や、お客さまの生活を支える社会基盤の構築をめざして取り組んでまいります。

※1 総務省｜報道資料｜令和 8 年度から新たに実施する電波資源拡大のための研究開発 に係る提案公募の結果

※2 virtualized Radio Access Network。基地局の機能の一部を、専用の装置ではなく、汎用的なサーバー上のソフトウェアで実現する技術。柔軟な機能追加や運用コストの削減が期待できる。

報道機関からのお問い合わせ先		
株式会社 NTT ドコモ R&D イノベーション本部 6G テック部無線デバイス技術担当 MAIL： 6gdevice@ml.nttdocomo.com	日本電気株式会社 コーポレートコミュニケーション統括部 MAIL:press@news.jp.nec.com	1FINITY 株式会社 お問い合わせフォーム https://contactline.jp.fujitsu.com/customform/csque04802/873532/

別紙

「周波数帯の横断的活用を実現する移動通信ネットワークの研究開発」の概要

1．目的

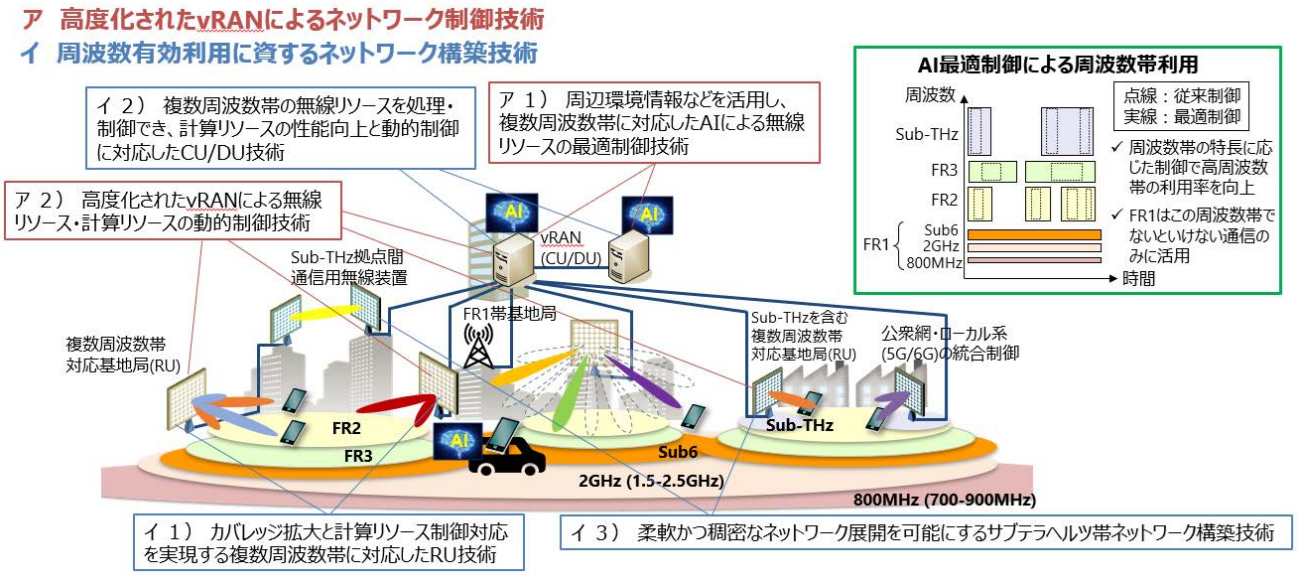
2030 年代に 5G から 6G へと段階的に移行していくことが見込まれる移動通信ネットワークは、5G と 6G が共存するネットワークの高性能化や周波数のひっ迫状況の解消といった技術課題の対応が急務となっています。5G と 6G が共存する移行期において、両世代のネットワークに適用可能な技術の確立が求められており、特に、2030 年代に予測される情報通信量の増加や、人・モノ双方からの多様な通信要求に対応するためには、柔軟かつ高性能な通信基盤の整備が不可欠です。また、6G への円滑なマイグレーションを実現するためには、既存の 5G インフラの活用に加え、現在 5G で利用されているミリ波帯の利活用に関する課題の克服や、ネットワーク全体のエネルギー効率を高める環境配慮型の設計も重要な検討事項となっています。

2. 本研究開発の技術課題と体制

【本研究開発の技術課題（詳細）と担当企業】

技術課題	担当企業
ア 高度化された vRAN※2 によるネットワーク制御技術	
1）周辺環境情報などを活用し、複数周波数帯に対応した AI による無線リソースの最適制御技術	NEC
2）高度化された vRAN による無線リソース・計算リソースの動的制御技術	ドコモ、NEC、1Finity、NTT
イ 周波数有効利用に資するネットワーク構築技術	
1）カバレッジ拡大と計算リソース制御対応を実現する複数周波数帯に対応した RU 技術	ドコモ、NEC、1Finity、富士通
2）複数周波数帯の無線リソースを処理・制御でき、計算リソースの性能向上と動的制御に対応した CU/DU 技術	NEC、1Finity
3）柔軟かつ稠密（ちゅうみつ）なネットワーク展開を可能にするサブテラヘルツ帯ネットワーク構築技術	NTT、NEC

※技術課題ア、イともに、ドコモが代表研究機関



図．本研究開発の技術課題

【各技術課題に対する各社の役割】

技術課題ア：高度化された vRAN によるネットワーク制御技術	
ドコモ	研究開発全体の取りまとめを担うとともに、複数の周波数帯を横断的に活用するネットワークの統合実験や、デジタルツインを活用したシミュレーション技術の研究開発を担当。 実際の通信サービスの導入を見据え、技術の有効性を総合的に検証する役割を果たす。
NEC	AI を活用して通信品質を予測し、複数の周波数帯を最適に使い分ける無線リソース制御技術や、性能向上に向けた高度な vRAN 制御技術の研究開発を担当。 ネットワーク性能を高める中核技術の開発を担う。
1Finity	無線リソースと計算リソースを一体的に制御し、AI を活用して通信性能を維持しながら消費電力を抑える技術や、複数の周波数帯に対応したネットワーク装置技術の研究開発を担当。 高性能化と省電力化の両立に向けた基盤技術の開発を担う。
NTT	中長期的な通信需要の変化を見据えた無線アクセスネットワークの設計技術や、高周波数帯を活用したネットワーク構築技術の研究開発を担当。 将来の 6G 時代を見据えたネットワーク設計・展開技術の確立を担う。

技術課題イ：周波数有効利用に資するネットワーク構築技術	
ドコモ	研究開発全体の統括を担うとともに、複数の周波数帯を横断的に活用する移動通信ネットワークの設計・評価・実証を担当。 端末側のマルチバンド無線機構成技術の研究開発にも取り組み、5G から 6G への円滑な移行を見据えたシステム全体の実用化を推進。
NEC	複数の周波数帯に対応した基地局装置の中核技術を担い、FR3※3 対応 RU※4、高性能 CU/DU※5、サブテラヘルツ帯 RU を構成する CMOS IC※6 などの研究開発を担当。 高性能化と周波数帯の柔軟な活用を支える基地局技術の実現を推進。

1Finity	複数周波数帯対応 RU の構成技術や、計算リソース制御による低消費電力化を実現する CU/DU 技術の研究開発を担当。 AI を活用して高性能化と省電力化を両立する vRAN 基盤の実現に貢献。
NTT	サブテラヘルツ帯を活用した拠点間無線エントランス回線技術の研究開発を担当。 300GHz 帯を用いた超高速・大容量無線伝送技術により、柔軟かつ高密度な次世代ネットワーク構築を支える基盤技術の確立をめざす。
富士通	高効率・低コストなデバイス技術の研究開発を担当し、複数周波数帯対応 RU に必要となる電力増幅器などの低消費電力化・低コスト化を推進。 ネットワーク装置全体の効率向上を支えるデバイス基盤技術の開発を担う。

3. 本研究開発の主な成果目標（2029 年度末時点）

本研究開発は、各技術課題を解決し既存の 5G の無線制御と比較して通信性能や効率性を向上させることを目標としています。

【主な成果目標】

① 通信性能の向上

移動端末の実効スループット：2 倍以上

高周波数帯の利用率：2 倍以上

② 効率性の向上

ネットワーク全体の消費電力：1/2 に削減

基地局のコスト効率：2 倍

※3 7～24GHz 付近の新たな周波数帯を指し、従来の Sub6 帯とミリ波の中間に位置します。高速大容量通信と実用的なエリアカバレッジの両立が期待され、6G 実現に向けた重要な周波数帯として検討されている。

※4 Radio Unit。基地局を構成する装置の一つで、アンテナと接続され端末との間で電波の送受信や信号変換を行う無線部。

※5 Central Unit/Distributed Unit。DU は無線信号の処理を行い、CU は通信制御やコアネットワークとの接続を担う装置であり、RU と連携して基地局機能を分担する構成となっている。

※6 低消費電力で高い集積度を実現できる CMOS（相補型金属酸化膜半導体）技術により構成された半導体集積回路で、プロセッサやメモリなど幅広い電子機器に用いられる。