

携帯電話等周波数の有効利用に関する検討作業班 事業者ヒアリング

2026年6月1日

KDDI株式会社
UQコミュニケーションズ株式会社



AI前提社会の到来

AIが日常生活に溶け込み、誰もがその力を活用できる世界へ

Agentic AI



個人に最適化された
AIエージェントの浸透



個々の領域に特化した
AIエージェント同士の連携

Physical AI



設備運用保守



自動運転



auショップ



コンシューマ

ローソン



モノに溶け込んだAIが
自律動作を実行

FY26

FY27

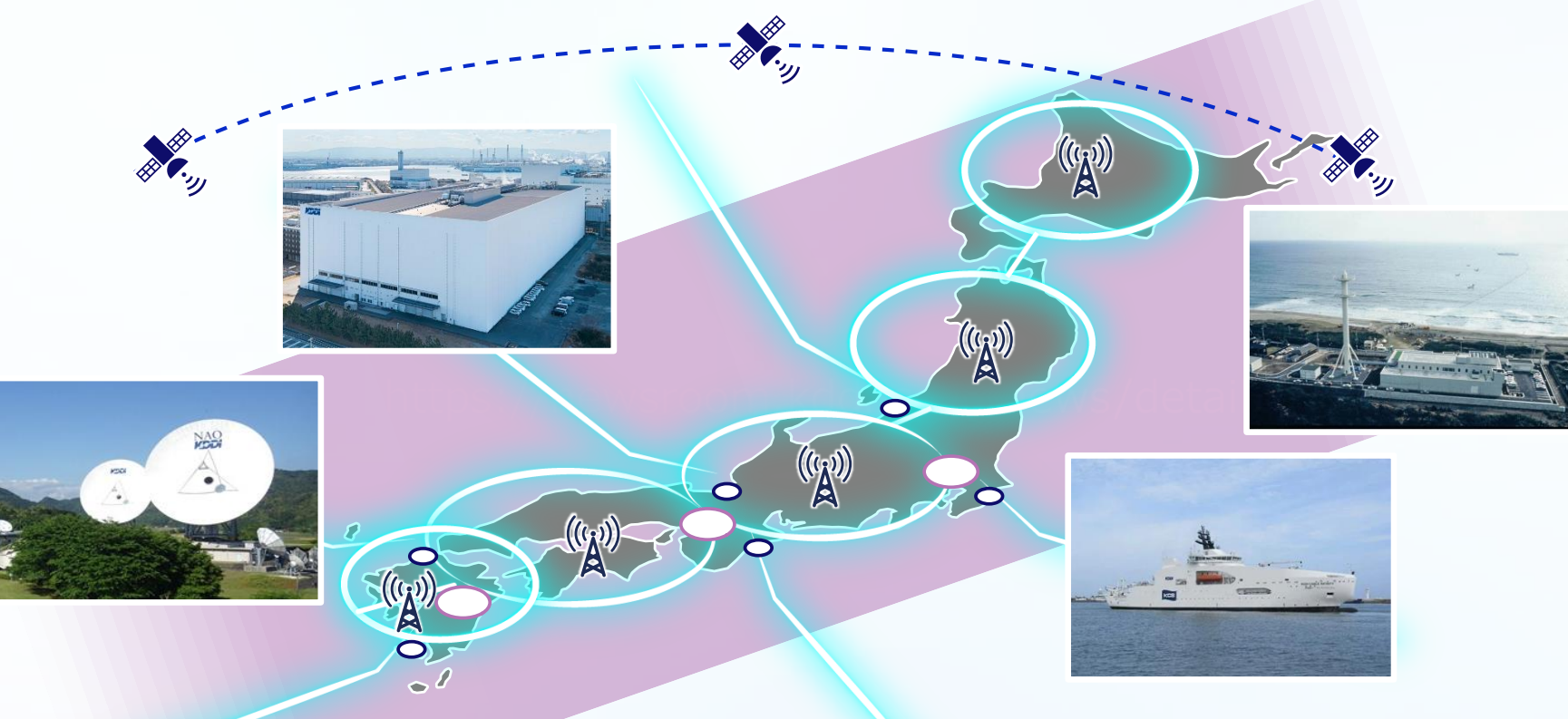
FY28

FY29~

AIデジタルベルト構想

通信基盤とAI基盤の融合により日本のデジタル社会を支え、産業競争力の強化に貢献

日本列島の陸海空を網羅した「全国低遅延網・AI計算資源基盤」を構築



6G時代には
全国約10万か所の
基地局をセンシング
拠点として統合

1.2兆円/3年の投資

AI・自動化による
インフラ運用の効率化

技術の継承・発展
(海底ケーブル・AI等)

-  通信網
-  AI-DC
-  陸揚局・衛星地上局
-  低軌道衛星 (NTN)局
-  基地局

通信の体感品質の向上

ネットワーク全体に対して、お客さま目線で体感品質を改善 第三者評価機関により世界最高ランク評価

End to Endでのネットワーク改善

基地局からの電波だけでなく、基地局同士をつなぐ伝送路や交換機まで日々点検し、最適なチューニングを実施



第三者機関による評価

Opensignal社の通信体感分析で、ネットワークへの接続性を総合的に評価する「信頼性エクスペリエンス」部門で世界最高評価

さらに、つながる体感 世界評価 No.1 2連覇!^{*3}

2025年2月
Opensignal社
「信頼性エクスペリエンス」部門
世界評価
1位

2026年2月
Opensignal社
「信頼性エクスペリエンス」部門
世界評価
1位

「グローバル・モバイル・ネットワーク・エクスペリエンス・アワード2026」にて

8部門中4部門 世界最高ランク評価

※3「つながる体感」世界評価No.1とは、Opensignal社によるグローバル・モバイル・ネットワーク・エクスペリエンス・レポート「信頼性エクスペリエンス」の1位の評価に基づき、au回線を通じて、ネットワークに接続した際にお客様にとってより快適で安定したサポートを実現することを指します。Opensignal社2025年2月(41カ国142 MNOs比較、データ提供期間:2024/7/1~12/27)レポートにおいてもauは「信頼性エクスペリエンス」評価で1位を獲得。
 ※4:※5にて、「信頼性エクスペリエンス」、「ゲームエクスペリエンス」、「音声アプリ・エクスペリエンス」、「4G/5G利用率」の4部門においてGLOBAL WINNERを獲得。内、「音声アプリ・エクスペリエンス」、「4G/5G利用率」は他社と共同でのGLOBAL WINNER。
 ※5.十分にデータ収集が可能な国土面積200,000km²以上の国々のすべてのモバイル・ネットワーク・オペレーター(44カ国、151MNOs)で構成され、各国でOpensignalが認める共通の評価基準に基づいて値を比較。2026年2月(データ提供期間2025/7/1~12/29)レポート ©Opensignal Limited. 詳細はOpensignalウェブサイトをご覧ください。

我が国のネットワーク品質評価

各事業者が切磋琢磨することで、日本の通信品質は世界的に高評価

構成員限り

5Gの市場浸透

5G通信は導入期を経て、浸透が進捗
都市部および鉄道路線・商業地域を中心とした“生活動線”にトラフィックが集中

トラフィック量の分布

都市部や生活動線でのトラフィック発生が顕著であり、ネットワーク全体トラフィックの多くを占める

トラフィック量の地理的分布	トラフィック量の偏り
構成員限り	

トラヒックの増加

構成員限り

ネットワーク全体のトラヒックは引き続き増加していく想定

ネットワーク全体トラヒックの想定推移

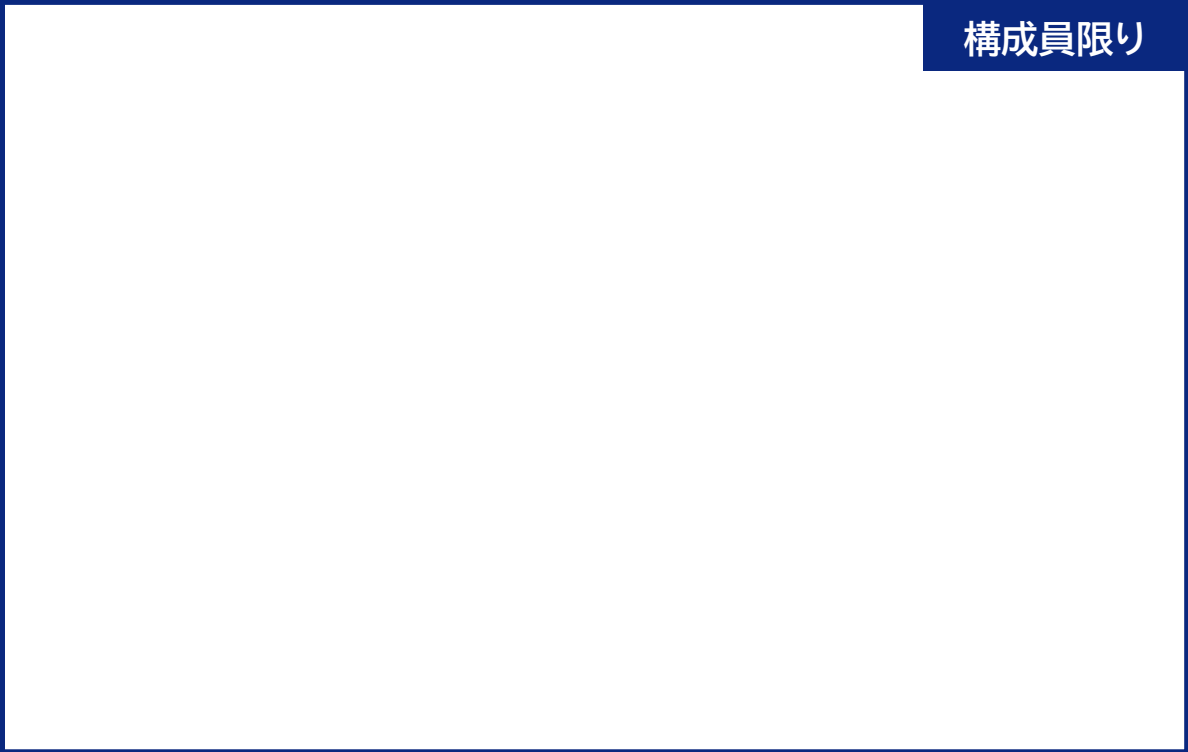
構成員限り



500mメッシュごとのトラヒック変化量の実績

トラヒック変化量(2025年4月→2026年4月)

構成員限り



周波数毎のエリア構築の取組み

トラフィック需要や利活用シーンに応じたメリハリ及び厚みのあるネットワークを整備
新技術導入により、既設基地局を最大限活用しつつ効率的にエリアを構築



構成員限り

5G基地局の展開計画

新局追加やモダナイゼーション推進により、5Gエリアを着実に整備

5G計画局数の推移※1

構成員限り

多様な周波数を最適に組み合わせ、
お客様のニーズに応える快適な5Gエリアを構築

※1 屋外局に限る

新技術導入 -より快適につながる-

ご不満を感じやすい混雑環境においても、快適な通信をご利用可能

au 5G Fast Lane*1

混雑時でも、より快適に5Gデータ通信をご利用いただけるサービス

通信リソース割り当て

周波数

時間

au 5G Fast Lane のお客さま

一般のお客さま

相対的に多くの通信リソースを割り当て

通勤・通学時の電車待ち時間でも、より快適に動画視聴が楽しめる

大規模フェスでも、感動をそのままにSNSでシェアできる

Dual Band Massive MIMO Unit

装置1つで、近接した2つのSub6周波数(3.7GHz帯、4.0GHz帯)を同時に利用する大容量通信が可能



大阪・関西万博の屋外イベント会場にて国内で初めて商用導入(2025年3月)

*1 5G SA契約で利用可能です。au 5G Fast Laneによる速度向上効果は電波状況等により随時変動し、同じ場所・同じ時間帯でも体感は異なります。

新技術導入 - 多様なニーズに応える、進化した通信基盤 5G SA-

5G専用設備により、従来の5G NSAと比べ低遅延・高品質な通信を実現

仮想的に回線を分割するネットワークスライシング技術により専用経路による安定通信を提供

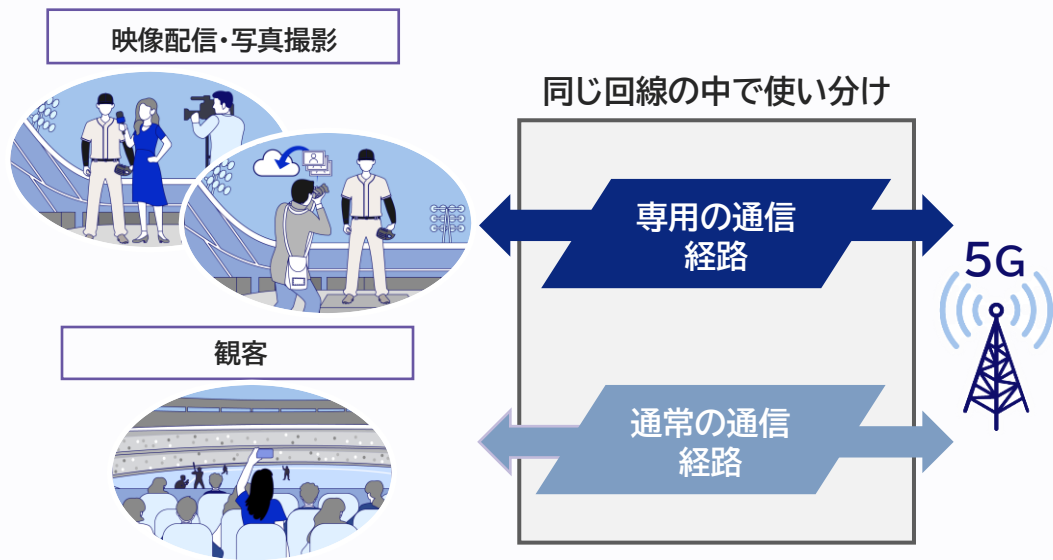
ネットワークスライシング技術

通常経路と分離した専用の通信経路により、高精細な映像のリアルタイム配信や撮影写真の即時アップロードなど利用用途に応じた通信品質を提供可能

実際の活用例

TBSテレビが、Sub6とミリ波を動的に切り替えて利用する「マルチバンドスライシング」を映像中継に活用。モバイル通信ならではのケーブルフリーによる臨場感溢れる映像撮影をサポート

〈スタジアム内での利用時における通信構成〉



〈中継現場の様子〉 ©TBS

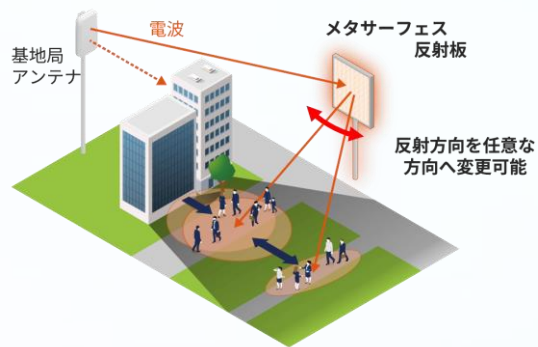
「サッカーキリンチャレンジカップ2025」
2025年11月14日 豊田スタジアム(豊田市)

新技術導入 -ミリ波活用の促進-

さらに高速・大容量が可能なミリ波の活用に向けて、反射板や中継器を用いてエリアを展開
ミリ波による高速通信のユースケース創出の検討・実証を推進

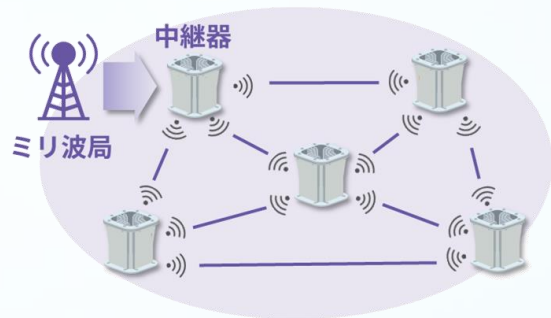
ミリ波エリア構築のための技術開発

液晶メタサーフェス反射板



ディスプレイに使われる液晶技術を電波に応用して反射方向を制御。太陽光パネル・バッテリーで動作可能

ミリ波中継器



メッシュ状にエリアを構成・拡大

中継器が自律的に中継網を形成しエリアを効率的に拡大。バックホール回線が不要で設置・運用コストの大幅な削減を実現

ミリ波による高速通信のユースケース

移動前の高速ダウンロード



大容量映像コンテンツを事前に高速ダウンロード。移動中に快適に映画やドラマを楽しむことが可能

高精細画像アップロード



高精細画像をケーブルレスで高速アップロード。柔軟な画像共有が可能

圏外エリアでもつながる Starlink回線の活用

社会課題解決や新たな価値を創出

社会インフラの老朽化対応

リモート監視

現地事務所の
通信環境



開拓前線を支える通信環境の改善

安心安全
緊急時の連絡

従業員
満足度向上



企業・自治体のBCP対応

事業活動の維持

公共サービスの継続



自然災害対応

被災地の
通信環境

避難所の
通信環境



デジタルデバイド解消に向けて

山小屋

離島



海上利用

商船・作業船
クルーズ船

MARITIME
提供地域



au Starlink Direct

2025年4月から積み上げてきた確かな実績

契約者数
(ユニークユーザ数)

400万人 突破
(2026年4月時点)

対応
端末数

89機種、1,100万台超
(2026年4月時点)

圏外での利用シーンにマッチするアプリに対応

国内での接続エリアが2倍に拡大(2026年1月29日)

国外でも対象の国・地域*で圏外となった場合で利用可能

対応アプリ例

アウトドアを
安心して楽しむ

位置情報で
自分も家族も安心！

圏外でも
最新情報がわかる

今の感動を伝える
共有する

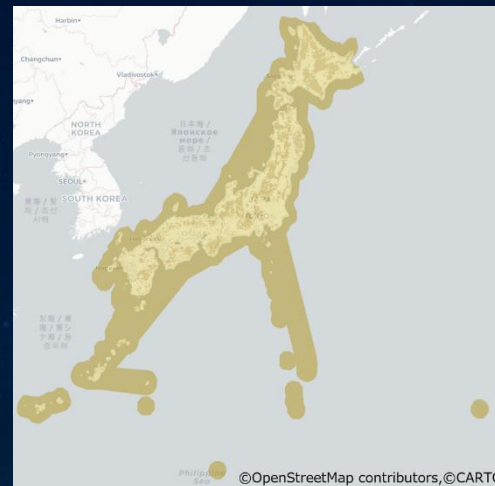
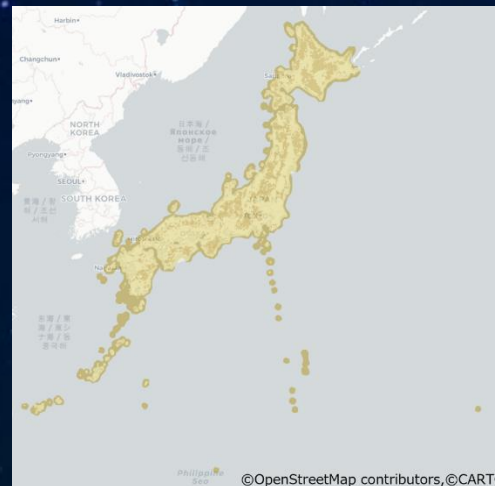
アウトドアを安心して楽しむ

位置情報で自分も家族も安心！

圏外でも最新情報がわかる

今の感動を伝える共有する

これまでサービス提供エリアとしていた日本国土および領海(海岸線から12海里)に加え、接続水域(海岸線から24海里)などの海域が新たにau Starlink Directの接続エリアに



* 対応国・地域:アメリカ(本土/ハワイ/一部アラスカ/プエルトリコを含む)
提供エリア:T-MobileのStarlink衛星とスマートフォンの直接通信サービスエリア

モバイルネットワークの強靱化

24時間365日お客さまの「命」「暮らし」「心」をつなげることを使命として、
災害時もあらゆる状況を想定し、迅速な通信ネットワークの復旧を図る

監視の2拠点化

東京と大阪の2拠点でDX化を強化して運用自動化機能を活用したサービス監視



エリア復旧手段の拡充

災害対策機材を大幅に強化

	2011年	2026年
車載基地局 (Starlinkアンテナ実装済)	15台	67台
可搬型基地局 (Starlinkアンテナ実装済)	-	152台
電源車・非常用発電機	55台	約1,400台
基地局バッテリー長時間化	-	約3,000局
船舶基地局 (Starlinkアンテナ実装済)	-	6機

スマート電源設備の稼働開始

基地局の電力使用状況や蓄電池の残量を遠隔からリアルタイムで把握でき、柔軟に蓄電池の充放電を制御することが可能な「Open Power Station™」を九州エリアの300局にて稼働開始



<OPSを利用した基地局:武之台局(鹿児島県)>

広域停電時にも基地局毎の稼働可能時間に
応じた復旧作業の効率的な優先付けが可能

Starlink回線を用いたネットワーク強靱化

基地局バックホール回線にStarlink回線を活用し、災害時のエリア復旧を迅速化

Starlink回線を用いた応急エリア復旧対応

既存基地局の
光ケーブル代替



移動基地局
(車載型・可搬型)



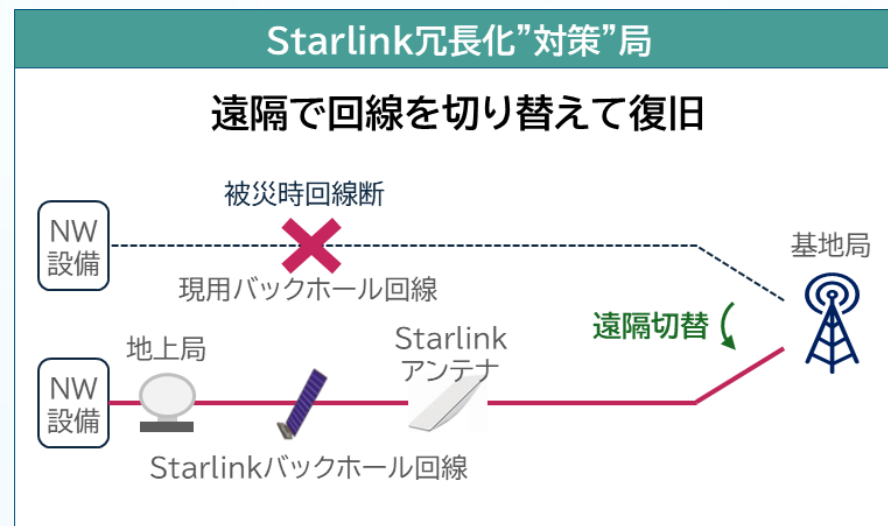
船舶型基地局



- Starlink機材の軽量化により、持ち運びや設置の容易さを実現
- 衛星捕捉時間の短縮で設置時間は従来の1/2~1/4に短縮
- 既存の衛星回線に比べて10倍程度の通信速度向上

Starlink冗長化 恒久対策局

基地局の回線をStarlinkバックアップ回線へ遠隔で切り替える機能を開発、検証を完了



本機能の検証は、総務省令和6年度補正予算「災害時における携帯電話基地局等の強靱化対策事業」として実施

6Gに向けて

さまざまなデバイスが常時連携し、AIエージェントが寄り添う「AI前提社会」に向けて、高品質な通信と省電力を両立した「持続可能な6G」の取組みを推進

6Gの方向性

より速く、より安定的に、より広く、
を省電力で実現



上り高速大容量



どこでも高品質



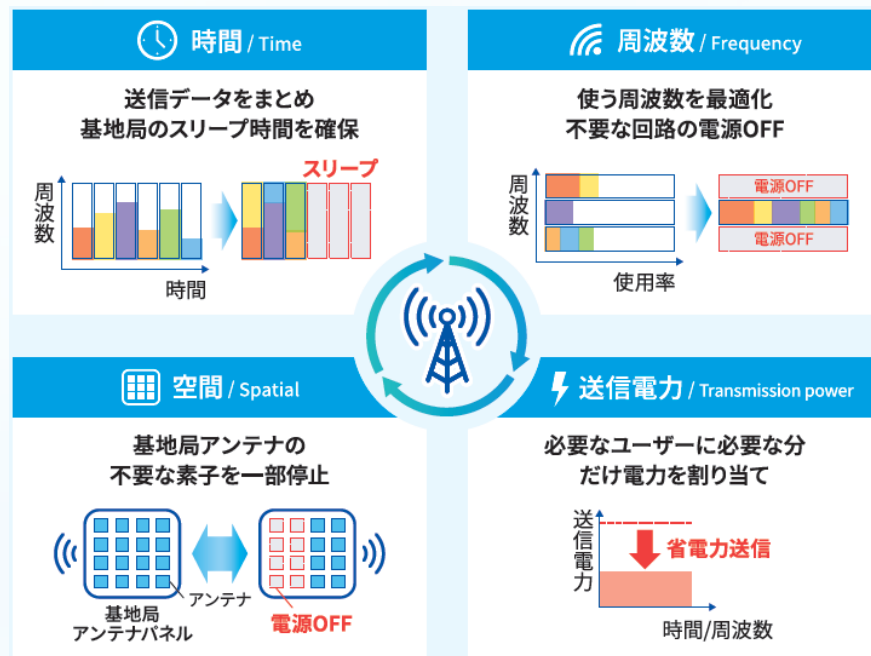
広カバレッジ



NW・AIの省電力化

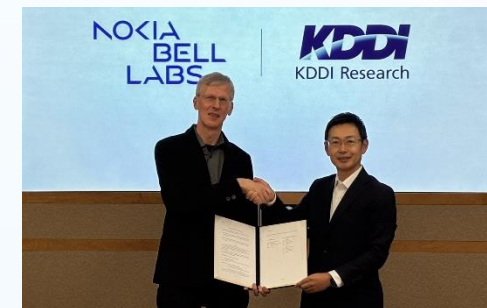
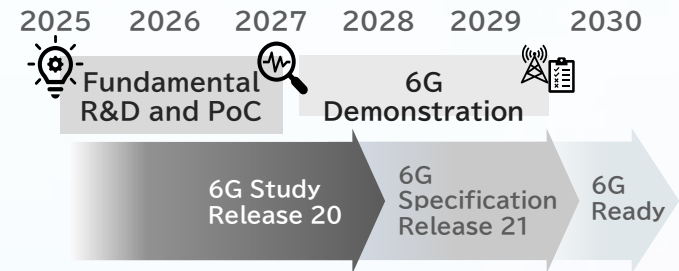
基地局の省電力化技術

通信状況に応じて4つのリソースの統合制御により、
高い通信品質を維持しつつ消費電力の削減を実現



標準化等の取組み

6G実用化に向けて、ベンダと連携した
研究開発および標準化等を推進



再免許制度に関する意見

● 合理的な審査基準の策定

- 市場環境や技術動向の変化、多様化する利用者のニーズを適時適切に反映したネットワーク構築が不可欠であり、地域の特性等を踏まえて審査基準が策定されることが適当であると考えます。
- 無線機のモダナイゼーション等、局数やカバー率の向上に直接は寄与しない通信品質の向上施策も適切に評価されることを希望します。

● 将来の業務計画の柔軟な変更

- 当初計画との数値的乖離のみをもって一律に不履行とみなすような評価を避け、事業者がその時々最適な周波数活用や通信技術を迅速に選択できるよう、環境変化に応じた柔軟な変更を認める制度運用を希望します。

● 再免許期間の見直し(長期化)

- 諸外国ではカバレッジ等の義務が課される一方で、免許期間は概ね10年以上と長期であり、通信事業者の投資予見性が保たれています。
- 日本の通信事業者は、すでに世界最高水準のカバレッジと通信品質を達成しており、次世代ネットワークへの投資促進の観点から、再免許期間を諸外国同等とする等の見直しを希望します。

再割当制度に関する意見

● 再割当による電波有効利用・社会的メリットの担保

- 再割当てについては、当該周波数のより一層有効利用、社会的なメリットがあることが前提になるものと考えます。
- 現在の制度の有効性・実効性については、今後の運用において、十分な議論、評価が行われるものと理解しております。

● 事業の予見可能性の確保

- サービスの継続性に十分配慮しつつ、事業者が5Gや次世代ネットワークに向けた中長期的な設備投資を安心して継続できるよう、事業の「予見可能性」を担保した適切な制度運用をお願いいたします。

参考：トラヒック変化量マップ（2025年4月→2026年4月）

構成員限り



「つなぐチカラ」を進化させ、
誰もが思いを実現できる社会をつくる。

KDDI VISION 2030

