

AI社会に向けた 5Gネットワークの進化

2025年10月15日
ソフトバンク株式会社
専務執行役員 兼 CTO
佃 英幸

着実に社会へ浸透していくAI

日常生活の多くのシーンで
当たり前になりつつあるAI

生成AI



リコmendAI



音声アシスタントAI



あらゆる産業がAIで急速に進化

自動運転

AI



医療

AI



製造

AI



金融

AI



物流

AI

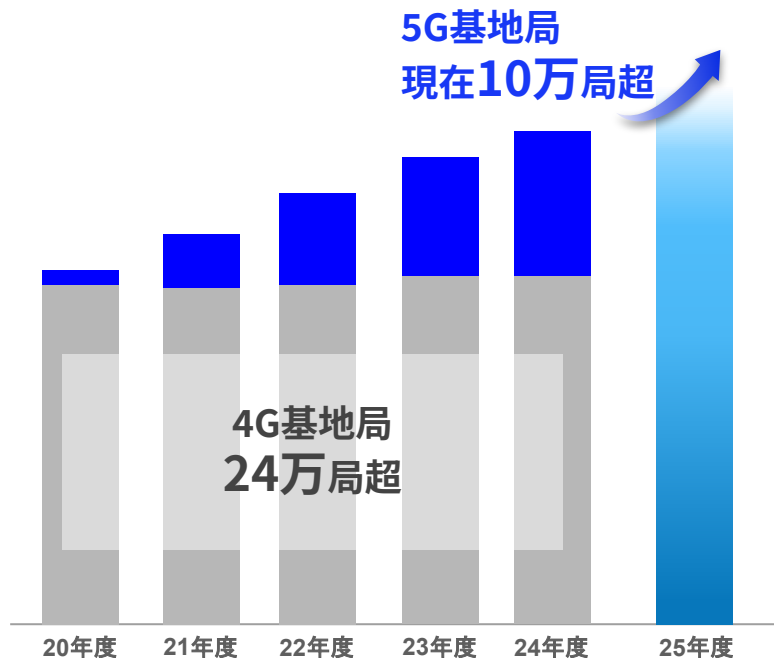


5G

AI社会を支える5Gネットワークが必要

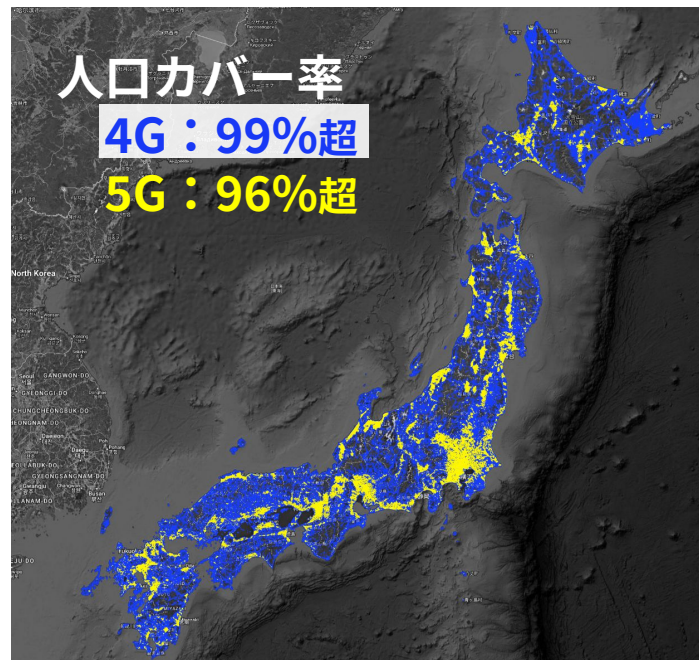
ソフトバンクの5Gネットワーク

基地局数 (累計)



※20年度-23年度:利用状況調査
24年度:免許情報ベースで算出

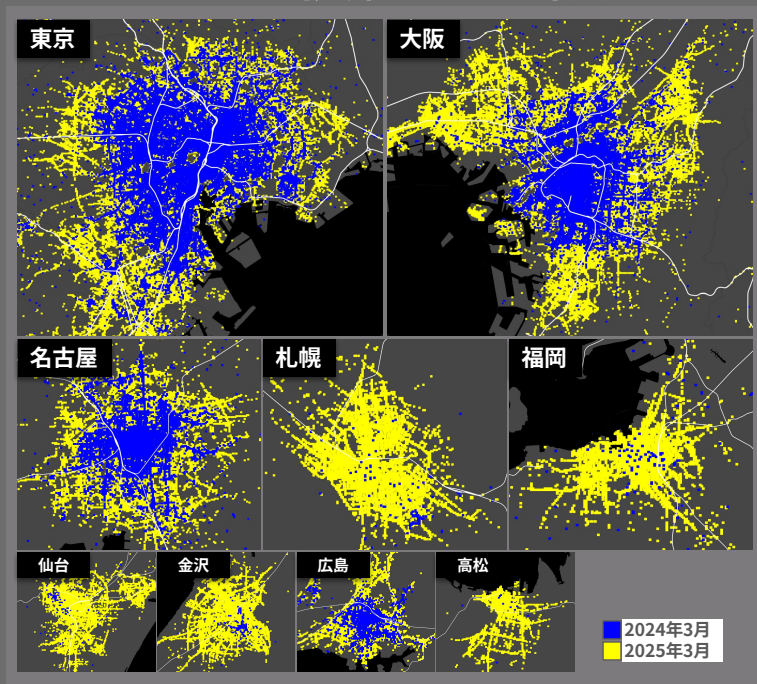
カバーエリア



(注) 2025年7月末時点

真の5Gネットワーク=5G SA (Stand Alone)

5G SAを積極的に拡大



※2025年3月時点
「国土数値情報(行政区域データ/湖沼データ)」(国土交通省)をもとに当社作成

5G SA機能の積極導入

5G RedCap
(5G IoT規格)



2025年9月
サービス開始

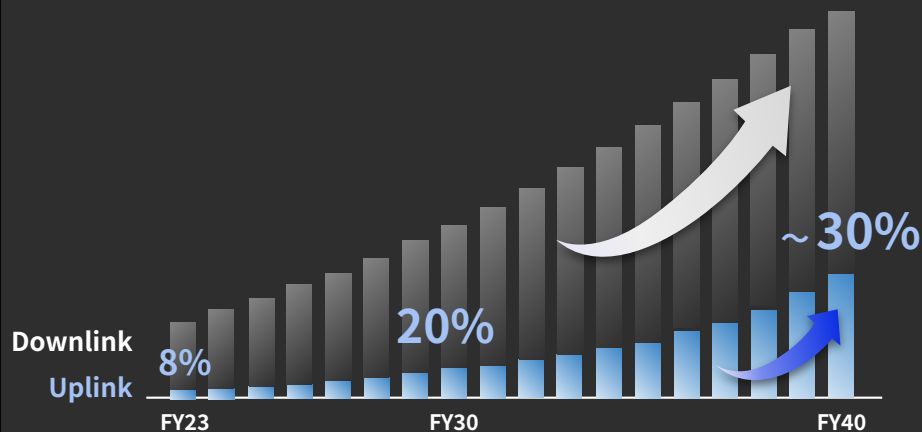
VoNR
(5G通話機能)



2025年10月
サービス開始

今後の求められるネットワーク

Traffic Forecast



※Ericsson Mobility Report 2024 / ABI Researchより
全体のTRF年平均成長率(CAGR)を19%、ULのCAGRを40%として算出



広帯域周波数の充実



Uplink品質の向上

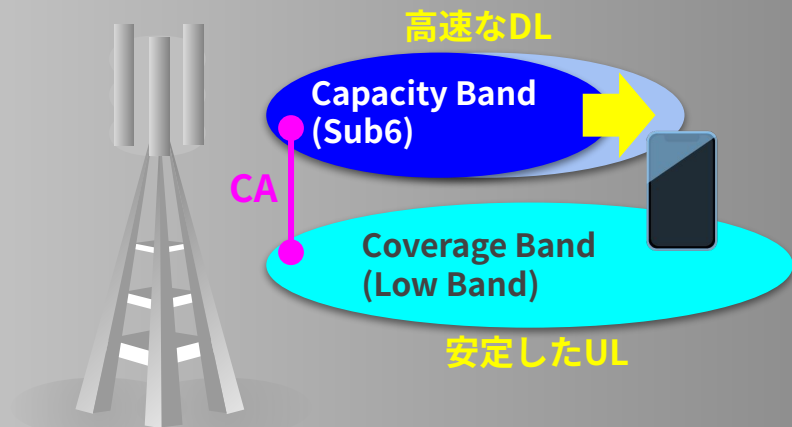
広帯域周波数の充実

Ongoing	29GHz 400MHz幅
2024年12月 新たに認定	4.9GHz 100MHz幅
Ongoing	3.9GHz 100MHz幅
4G→5G 転用進行中	3.5GHz 40MHz幅
Ongoing	3.4GHz 40MHz幅

広帯域周波数による
キャリアアグリゲーション
&
さらなるエリア拡大

Uplink品質の向上

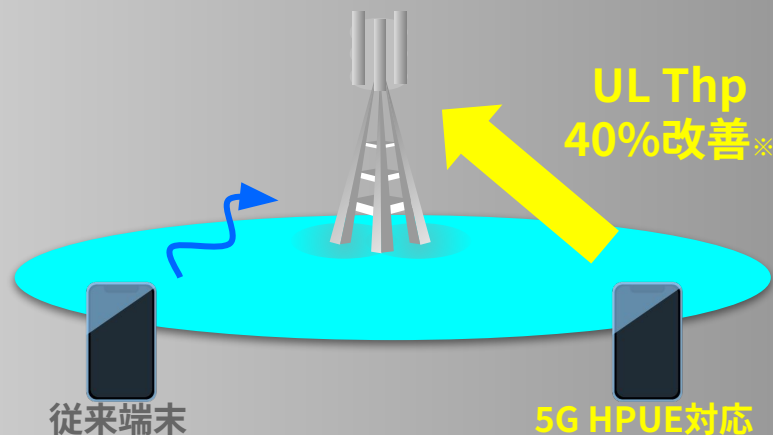
FDD+TDDキャリアアグリゲーション (CA)



ULは届きやすいLow Bandでカバー
Sub6単体に比べ高速領域が1.5倍※に

※当社の実測結果に基づく

5G HPUE：端末の高出力化 (High Power User Equipment)



2025年4月 国内初導入

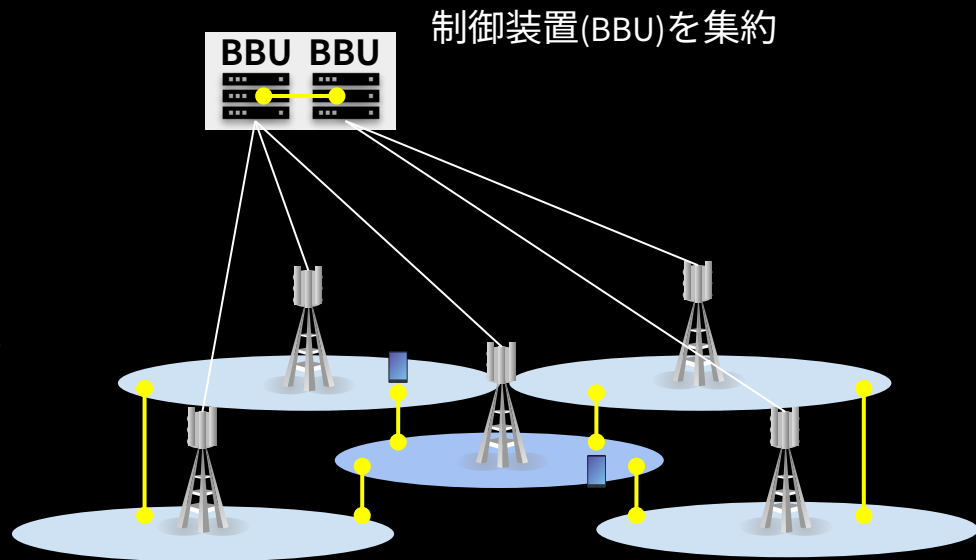
フレキシブルネットワークの実現



広帯域周波数の充実



Uplink品質の向上

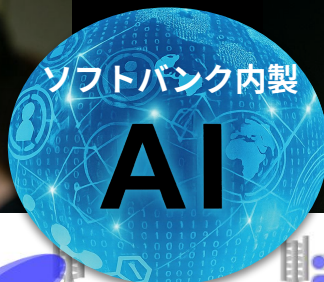


フレキシブルなキャリアアグリゲーションが可能
ネットワークのパフォーマンスを最大化

AI活用によるリアルタイムな最適化

瞬間的流入にも耐えられる接続性を維持

混雑に応じたバランス制御でスループット維持



従来ルール型からAIによる状況判断型へ
(2026年予定)

ネットワークの進化に向けて



いつでも繋がるネットワーク

予測不能な災害に備え、4,000局を強靱化

停電対策

人命救助の
タイムリミット

災害発生から
72時間

バッテリーの増強・発電機の配備強化
停電時でも主要施設で72時間以上サービス継続可能

都道府県庁・
市区町村役場

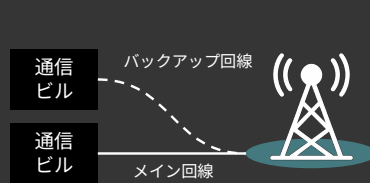


災害拠点病院

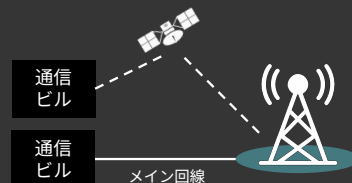


伝送路断対策

一部の基地局において
伝送路の二重化による冗長化を実施



有線伝送路による二重化



衛星伝送路による二重化

海から届けるネットワーク

海



他社保有の船舶活用

ケーブル敷設船

災害物資
の搬送

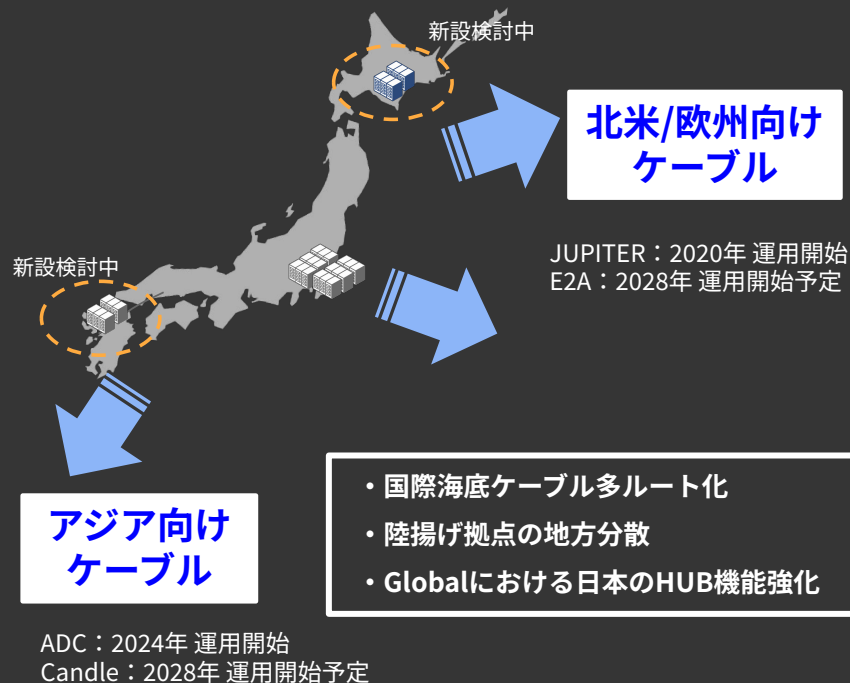
船上
基地局

ソフトバンクも
参画・設置

沿岸地域に対して
海側からエリア復旧

2024年12月から体制構築済

国際海底ケーブル・陸揚げ局の地方分散



HAPS(High Altitude Platform Station)

空



LTA型HAPS導入で早期の商用化へ

HTA型HAPS



これまで開発に
取り組んできた
大型のHAPS

引き続き商用化に向けて開発

LTA型HAPS



- ・機体：軽くて丈夫な素材
- ・成層圏の過酷な環境下で長時間の滞空が可能



2026年に日本で
プレ商用サービスを開始

2026年

災害時の限定的な通
信提供

2027年以降

災害時通信
+
定常通信提供へ

商用化に向けてさらに加速

ネットワークの進化に向けて



ネットワーク強靱化



次世代ネットワーク構築

AI活用によるデータ量急増

データ処理需要予測

12,000超[エクサFLOPs]

※ エクサ : 10の18乗

※ FLOPs : コンピュータの処理能力単位

富岳
3万台超

大型火力
4,500基超

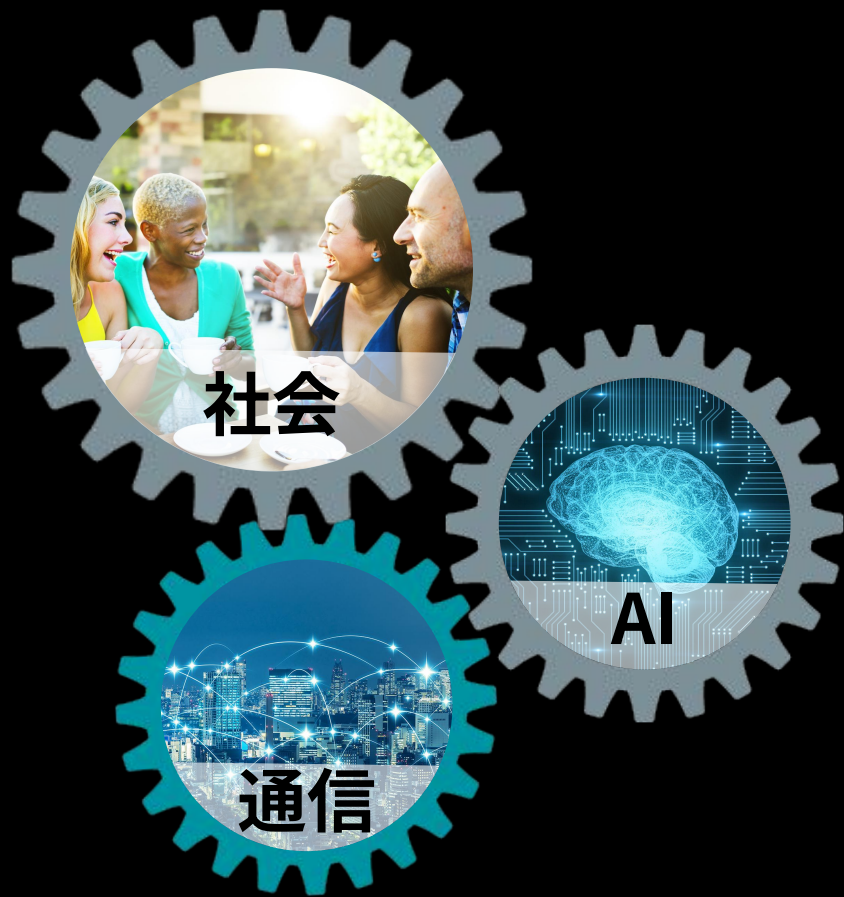
約150倍



膨大データを処理するAI社会



膨大なデータを処理できる
インフラ整備が不可欠



AI社会を支える ネットワーク基盤の構築

AI社会を支えるネットワークの3要素



低遅延



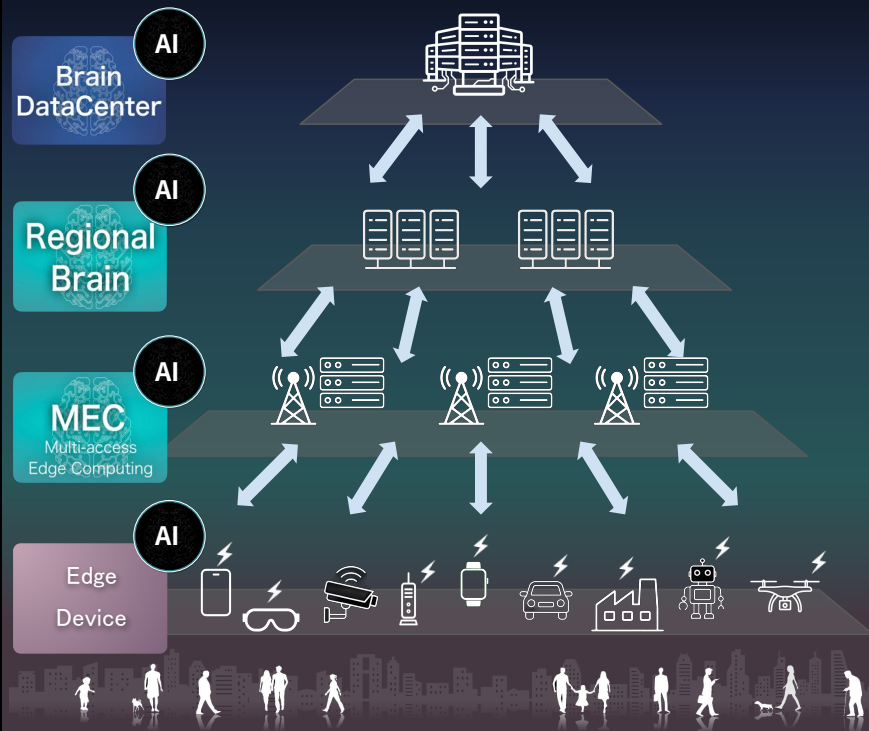
高信頼



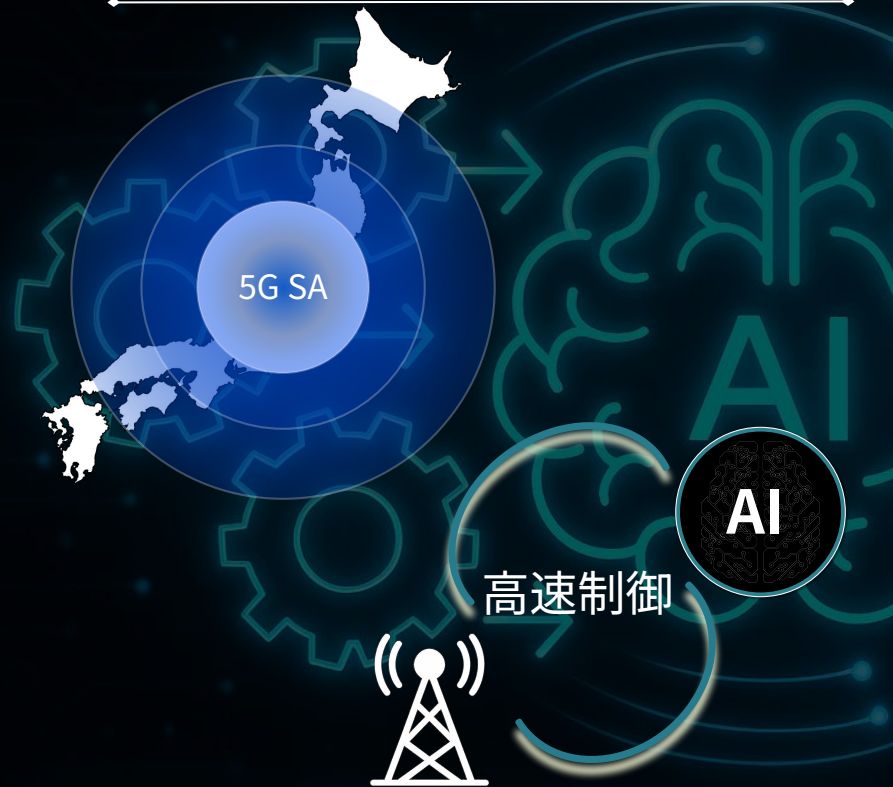
大容量

5Gネットワーク基盤の進化

次世代社会インフラの構造



SAの超拡大・AIによる高速制御



次世代社会インフラ 実現の第1歩

大規模なGPUを備えたAIデータセンター



北海道苫小牧AI
データセンター



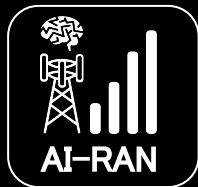
- 2026年度開業予定
- 最先端AI/ソブリンAI開発
- AIデータセンターを中心に産業集積地を目指す

大阪堺AI
データセンター



- 2026年開業予定
- 生成AI関連の事業拠点
外部企業や研究機関への提供予定

AI-RANの展望①



RAN(無線)とAI(人工知能)
の技術の相互活用

RAN
Radio Access Network



AI

AI計算リソース基盤

同一のハードウェア基盤上で動作

AIによるRANの高度化

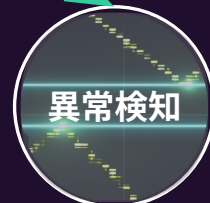


基地局



Boost Sleep

電力の最適化



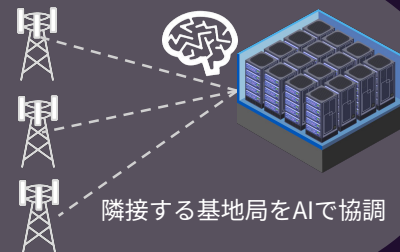
異常検知

高品質通信



最適化

自動検知



隣接する基地局をAIで協調

AI-RANの展望②

AIアプリケーションを
RANの近くで実現



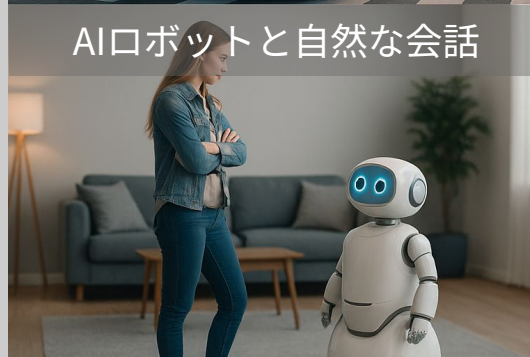
新しい
AIサービス



自動運転



遠隔自動手術



AIロボットと自然な会話



自治体AI窓口

AI-RANの実証実験

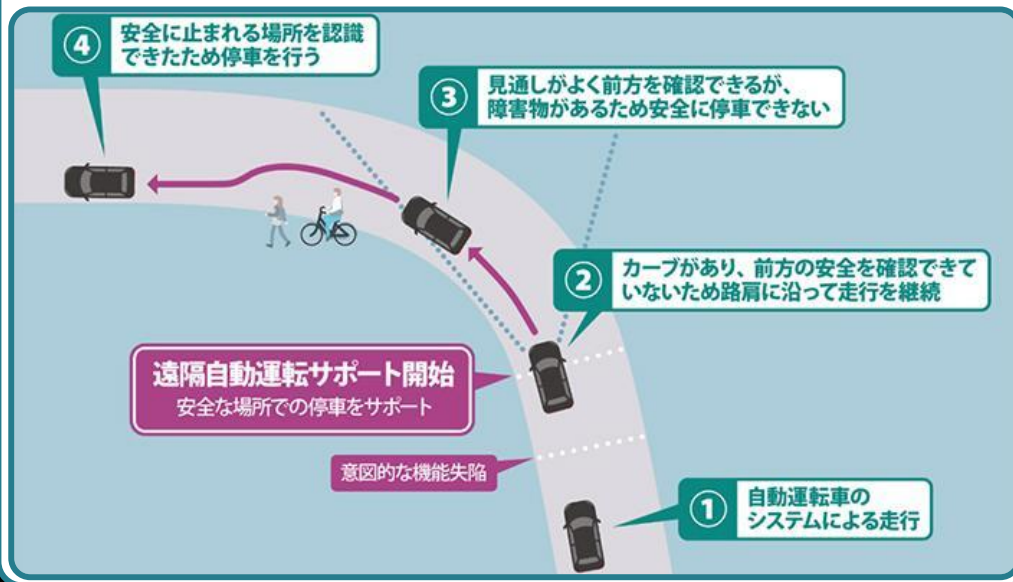
慶應義塾大学 湘南藤沢キャンパス(SFC)

遠隔自動運転サポートシステム

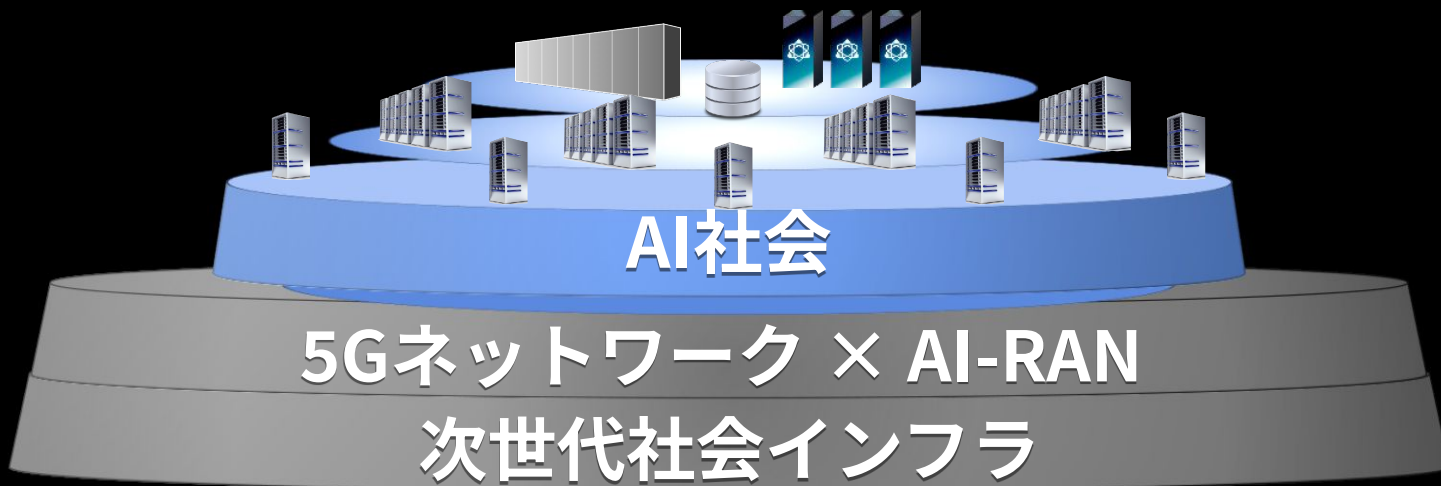
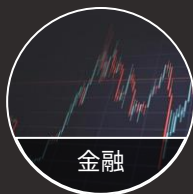


前方カメラの映像▶リアルタイムにエッジAIサーバーで解析

自動走行のサポートを実現



AI社会に向けた5Gネットワークの進化



ソフトバンクはAIプラットフォームへ



次世代社会
インフラ

The image features a dark blue background with a faint, light gray network pattern of interconnected dots and lines. In the center, the SoftBank logo is displayed, consisting of two horizontal white bars followed by the text "SoftBank" in a white serif font.

SoftBank

情報革命で人々を幸せに