

# 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



リコメンドAI

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



製造

AI



金融

AI



医療

AI



物流

AI

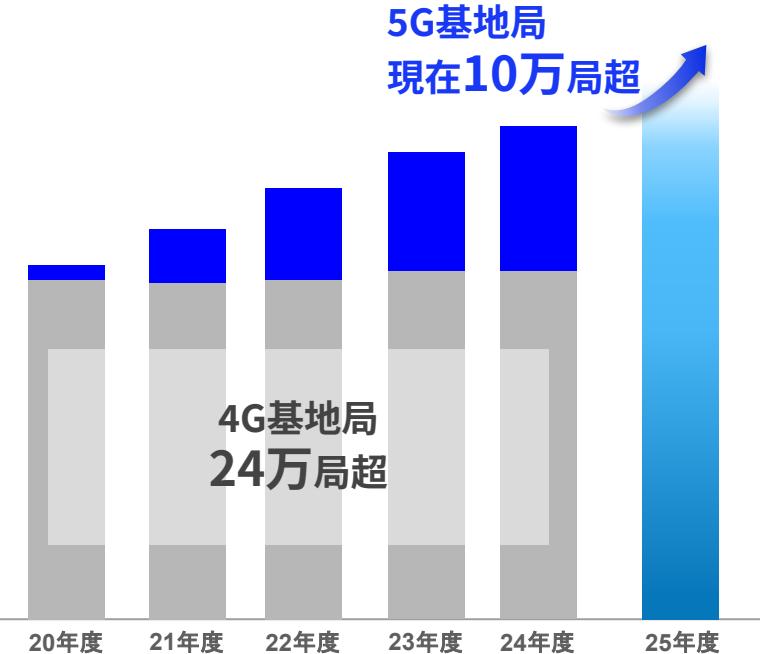


# 5G

AI社会を支える5Gネットワークが必要

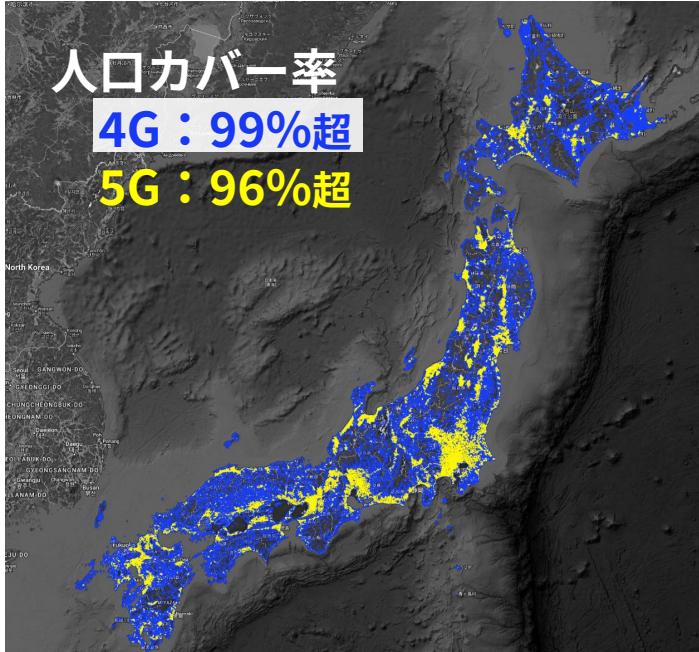
# ソフトバンクの5Gネットワーク

## 基地局数(累計)



※20年度-23年度:利用状況調  
24年度:免許情報ベースで算出

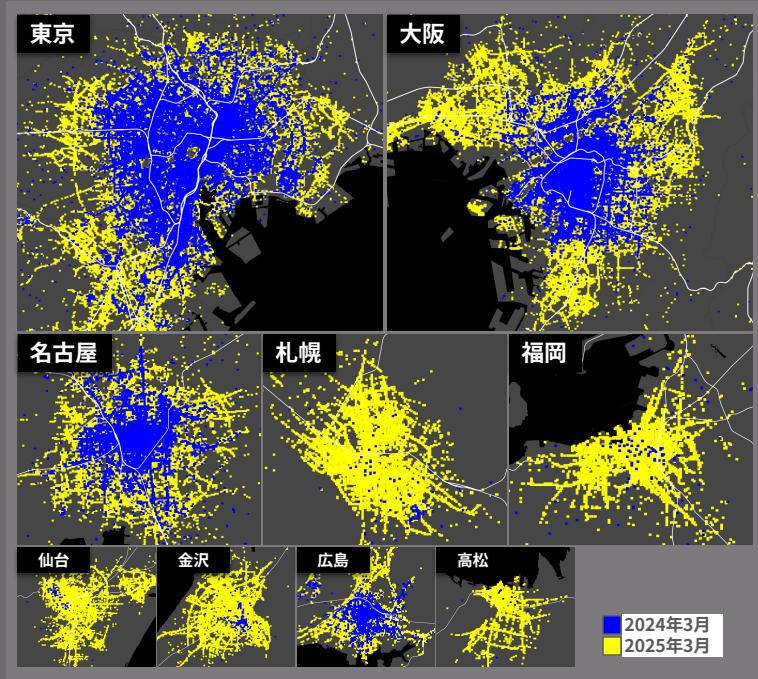
## カバーエリア



(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



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

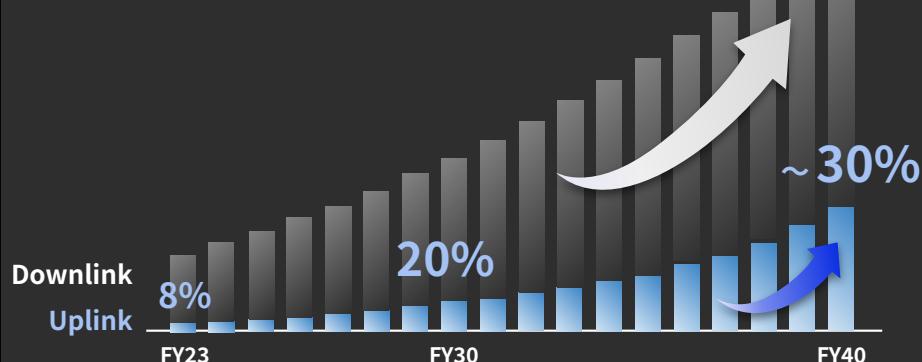
VoNR  
(5G通話機能)



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



広帯域周波数の充実



Uplink品質の向上

※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



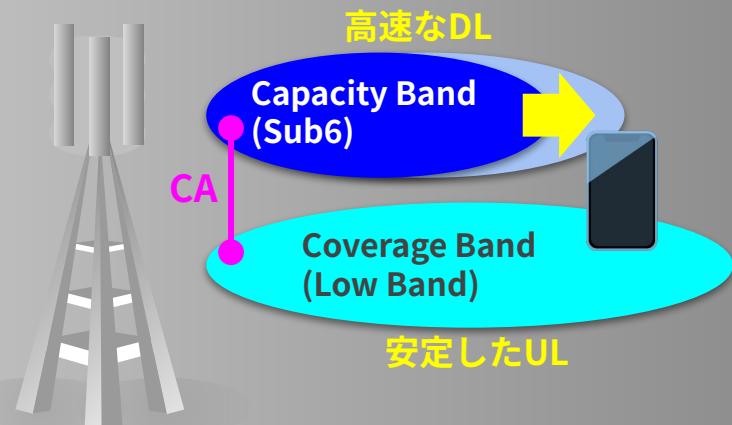
# 広帯域周波数の充実

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

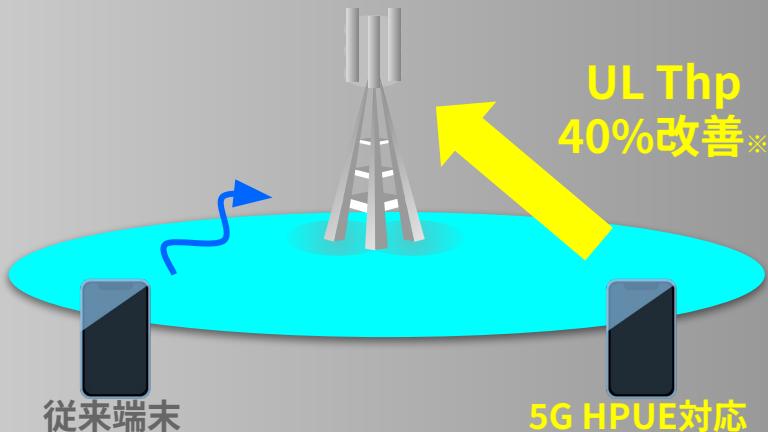
## FDD+TDDキャリアアグリゲーション (CA)



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

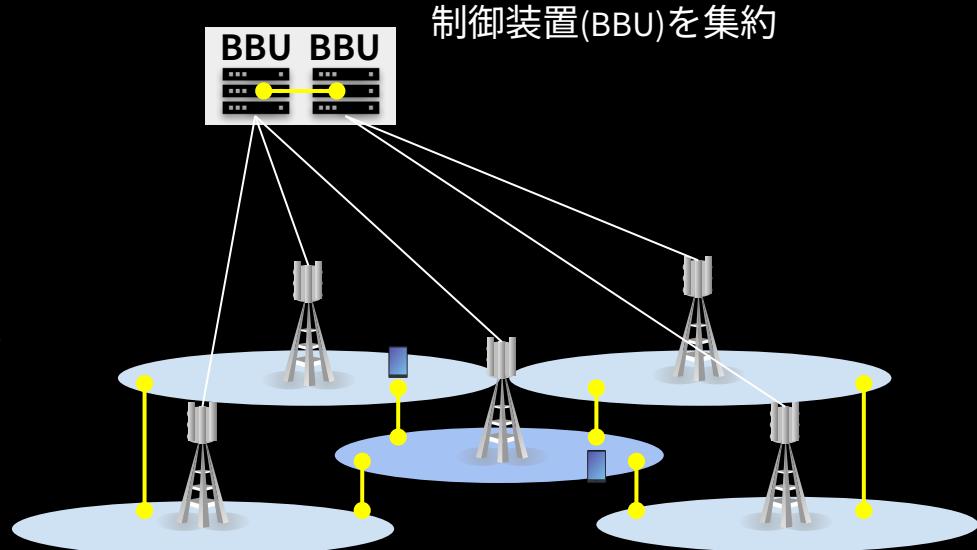
# フレキシブルネットワークの実現



広帯域周波数の充実



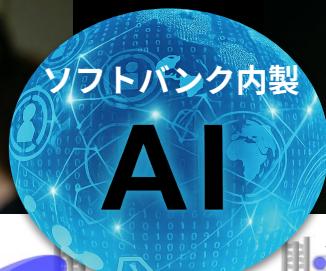
Uplink品質の向上



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



24/365でAIが最適化

混雑に応じたバランス制御でスループット維持



AIが状況を即時判断

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局を強靭化

## 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

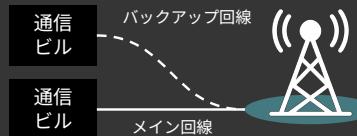


災害拠点病院

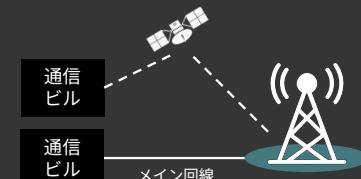


## 伝送路断対策

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

## 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



### アジア向け ケーブル

ADC : 2024年 運用開始  
Candle : 2028年 運用開始予定

- ・国際海底ケーブル多ルート化
- ・陸揚げ拠点の地方分散
- ・Globalにおける日本のHUB機能強化



# HAPS(High Altitude Platform Station)

LTA型HAPS導入で早期の商用化へ

HTA型HAPS



引き続き商用化に向けて開発

これまで開発に  
取り組んできた  
大型のHAPS

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



# 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]

富岳  
3万台超

大型火力  
4,500基超

※ エクサ : 10の18乗

※ FLOPs : コンピュータの処理能力単位

約150倍



膨大データを処理するAI社会

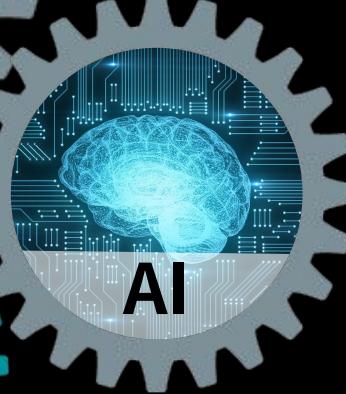


膨大なデータを処理できる  
インフラ整備が不可欠

出所) 第5回 半導体・デジタル産業戦略検討会議（経産省）を基に当社推計（現在の計算負荷の増大傾向を前提とする）



社会



AI



通信

## 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



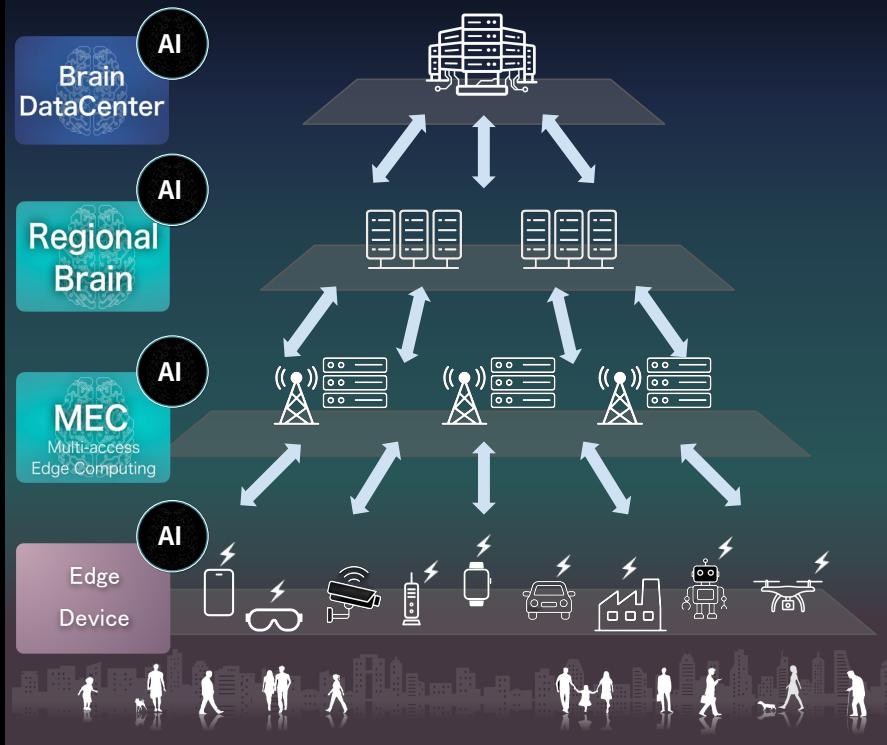
高信頼



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



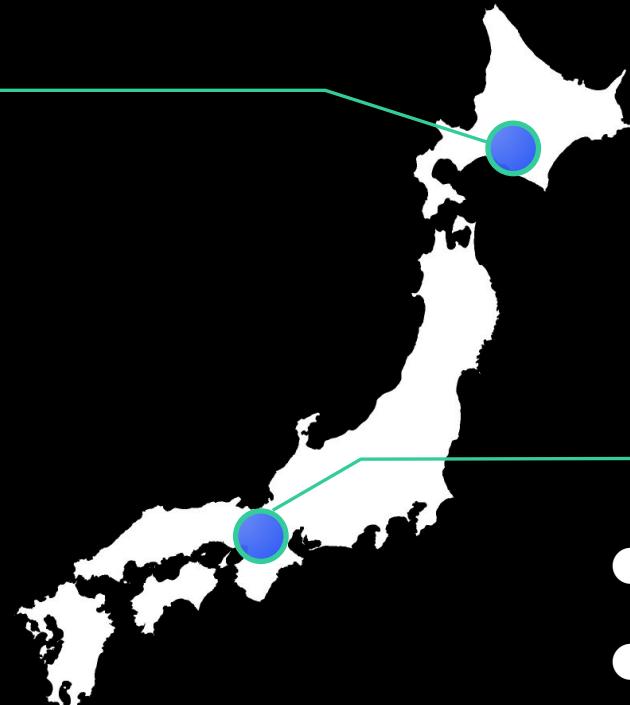
北海道苫小牧AI  
データセンター



- 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



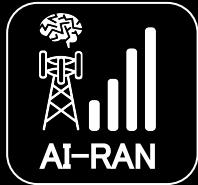
大阪堺AI  
データセンター



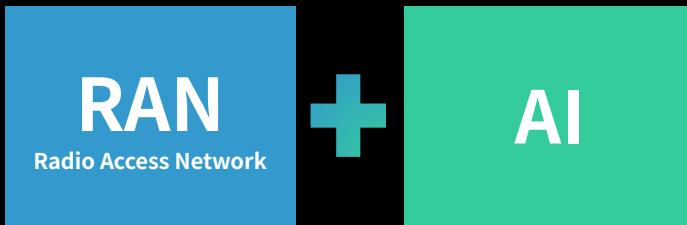
- 2026年開業予定

- 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



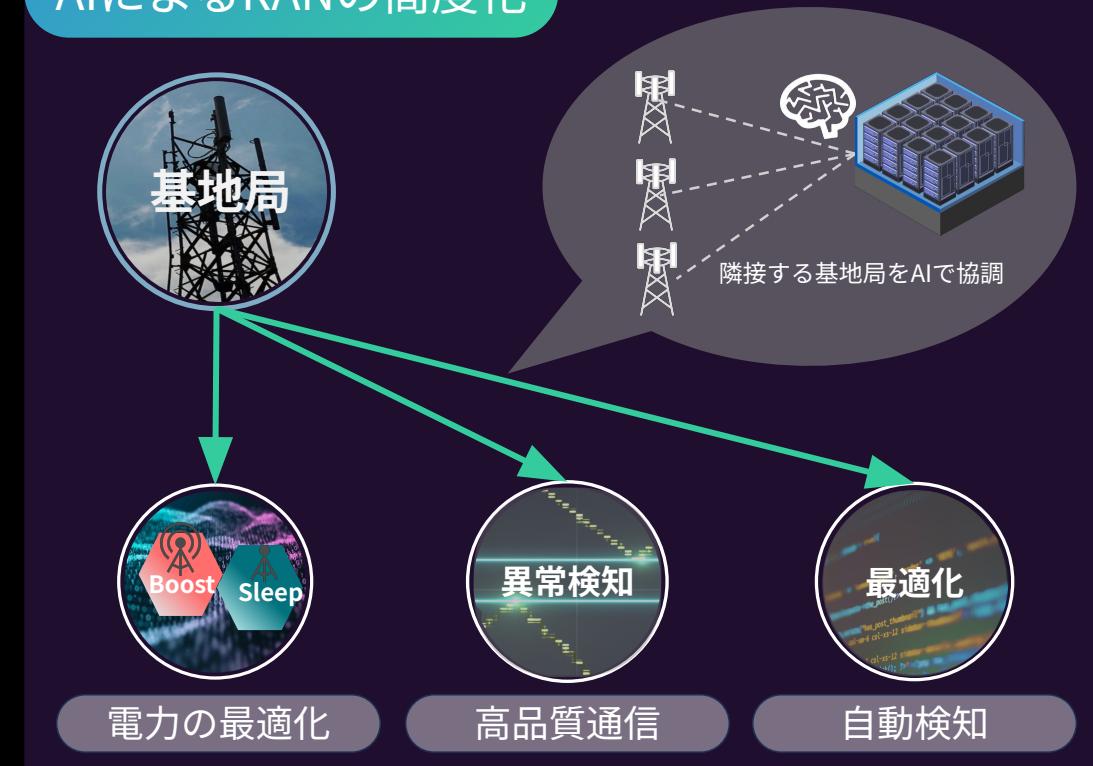
RAN(無線)とAI(人工知能)  
の技術の相互活用



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

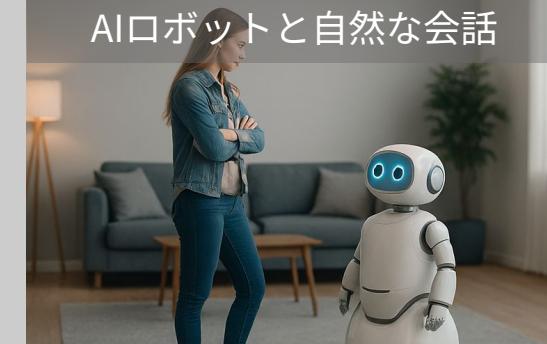


# AI-RANの展望②

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



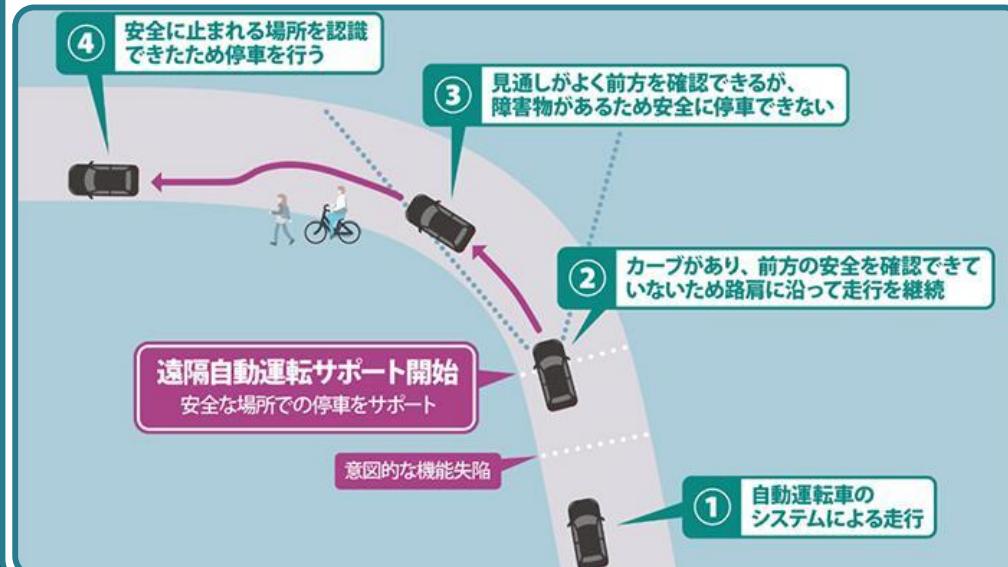
# AI-RANの実証実験

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プラットフォーマーへ

次世代社会  
インフラ





情報革命で人々を幸せに