

6G、AI-RAN取り組み

ソフトバンク株式会社
執行役員 兼 先端技術研究所 所長
湧川 隆次

通信×AIの投資戦略



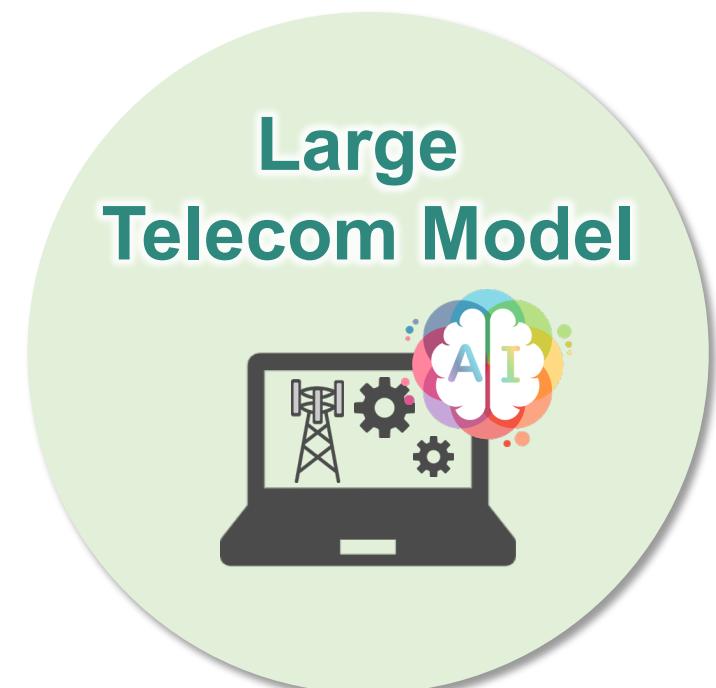
通信自体の高度化

成長へ向けたCapex投資



設備投資の効率化、収益化

利益を産むための投資



通信事業運用の効率化

Opexの削減

通信×AIの投資戦略



通信自体の高度化

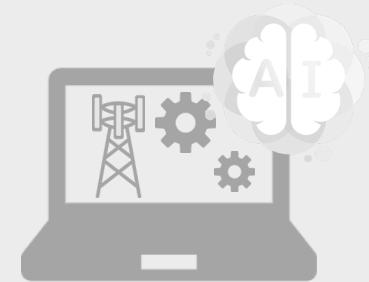
成長へ向けたCapex投資

利益を産むための投資



設備投資の効率化、収益化

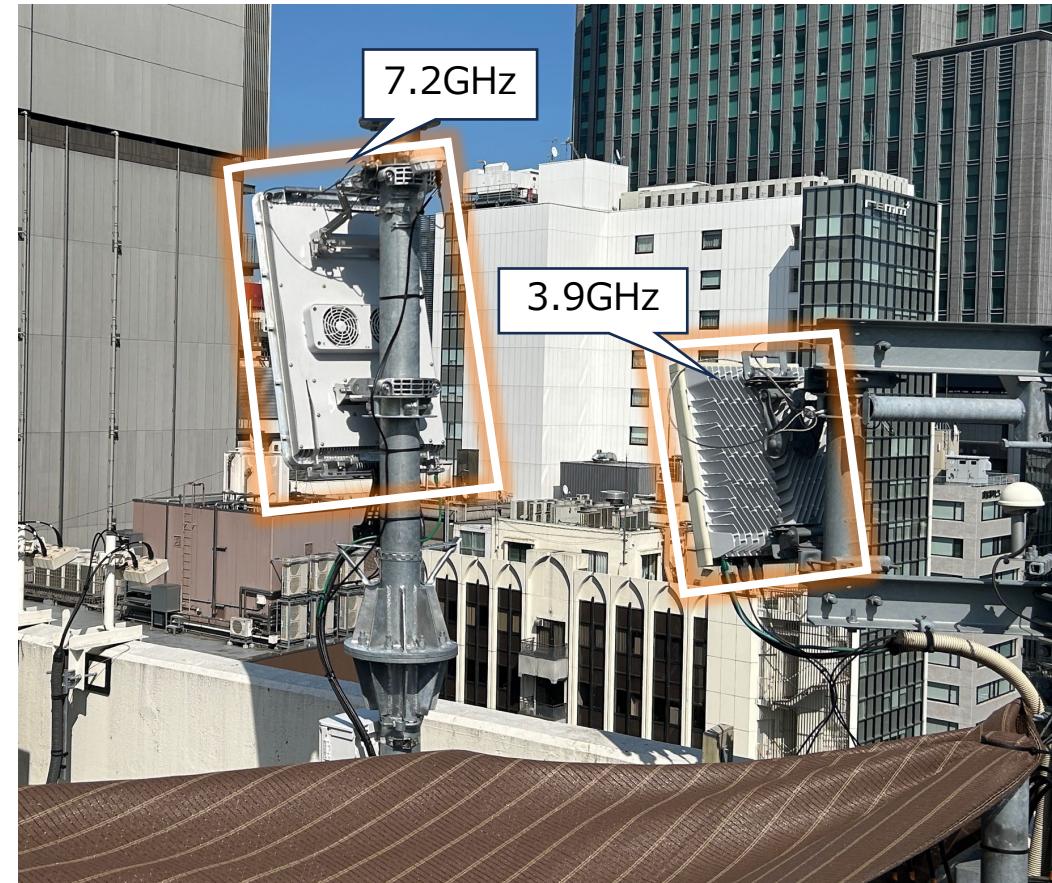
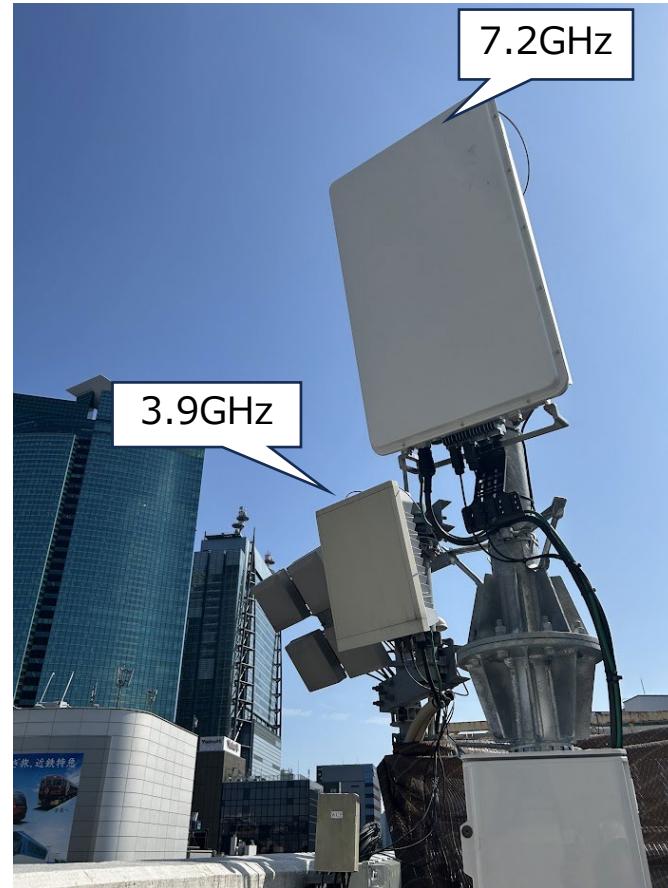
Large
Telecom Model



通信事業運用の効率化

Opexの削減

6Gの通信エリア化を検証



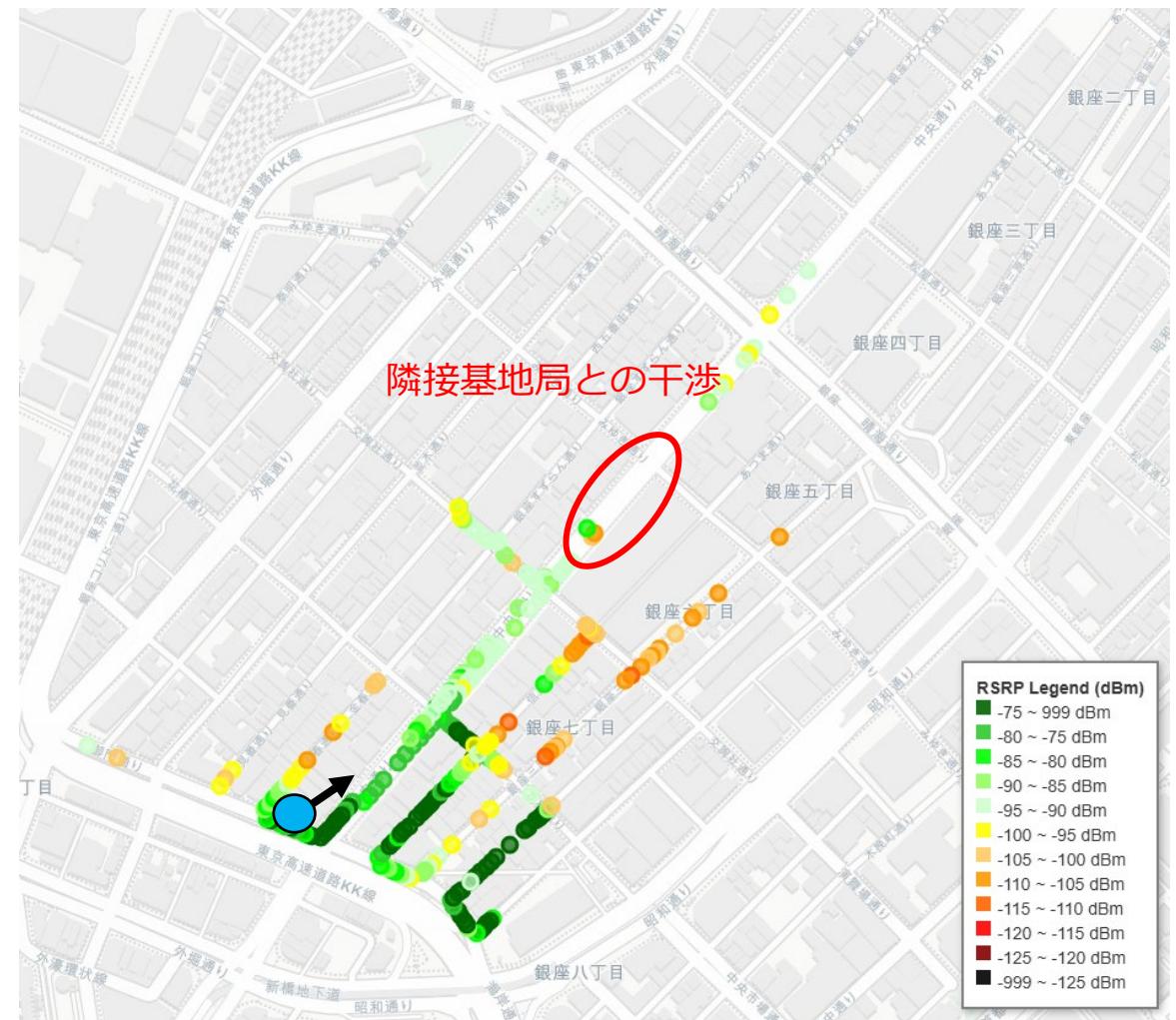
エリア比較

7GHz



装置：VIAVI エリアテスタ

3.9GHz



装置：VIAVI エリアテスタ

通信×AIの投資戦略



通信自体の高度化

成長へ向けたCapex投資

AI-RAN

設備投資の効率化、収益化

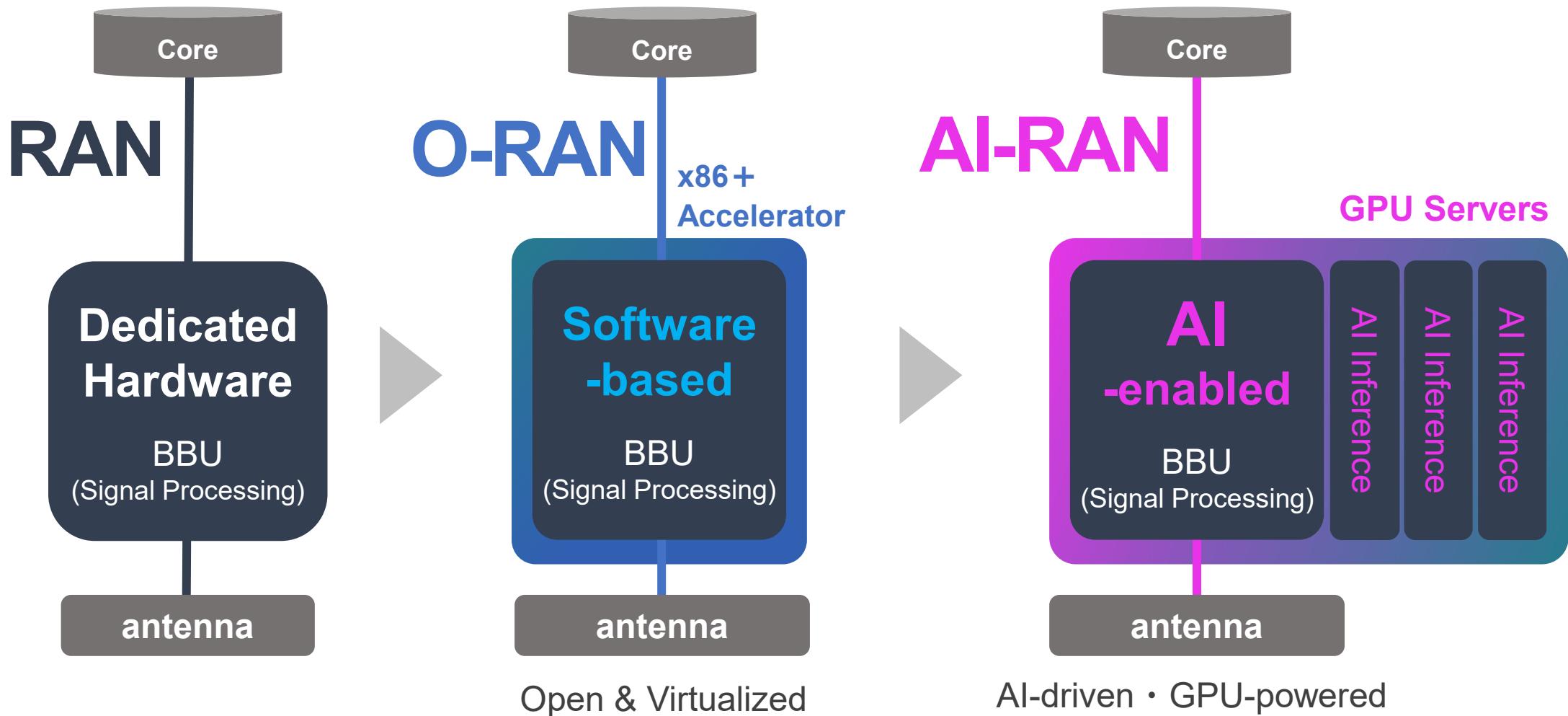
利益を産むための投資

A central graphic enclosed in a blue border. It features a light blue circle with the text "AI-RAN" in bold blue letters. Below the text is a blue icon of a cellular tower with a brain-like pattern at its top. To the right of the tower is a blue bar chart with four bars of increasing height. At the bottom of the graphic is a blue rounded rectangle containing the Japanese text "設備投資の効率化、収益化" (Efficiency and profitability of equipment investment) and "利益を産むための投資" (Investment that generates profits).

通信事業運用の効率化

Opexの削減

What is AI-RAN?



NVIDIAとのGPUに関する取り組み



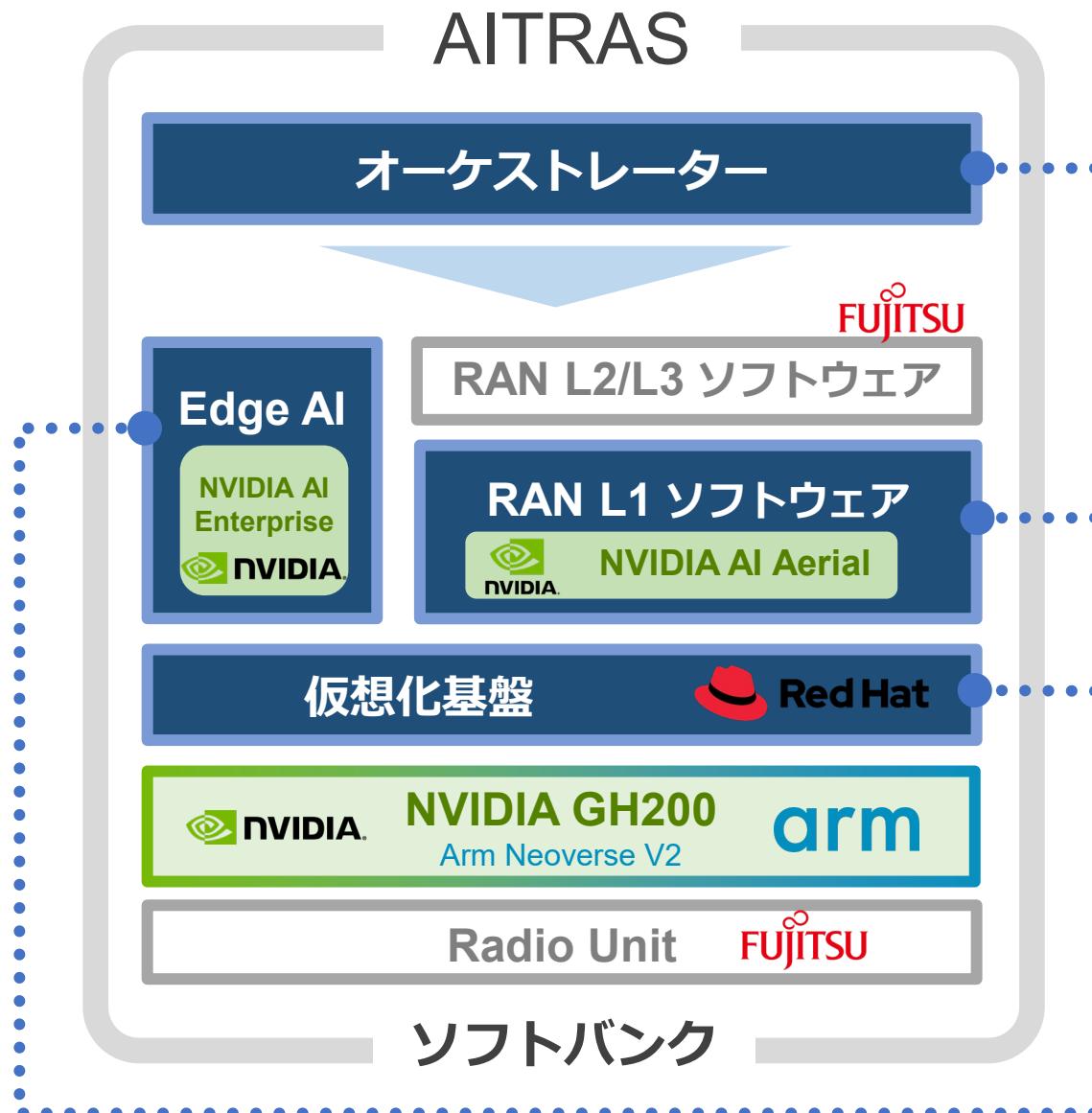
2019年からGPU-vRANに関する検証を共同で実施

ア イ ト ラ ス

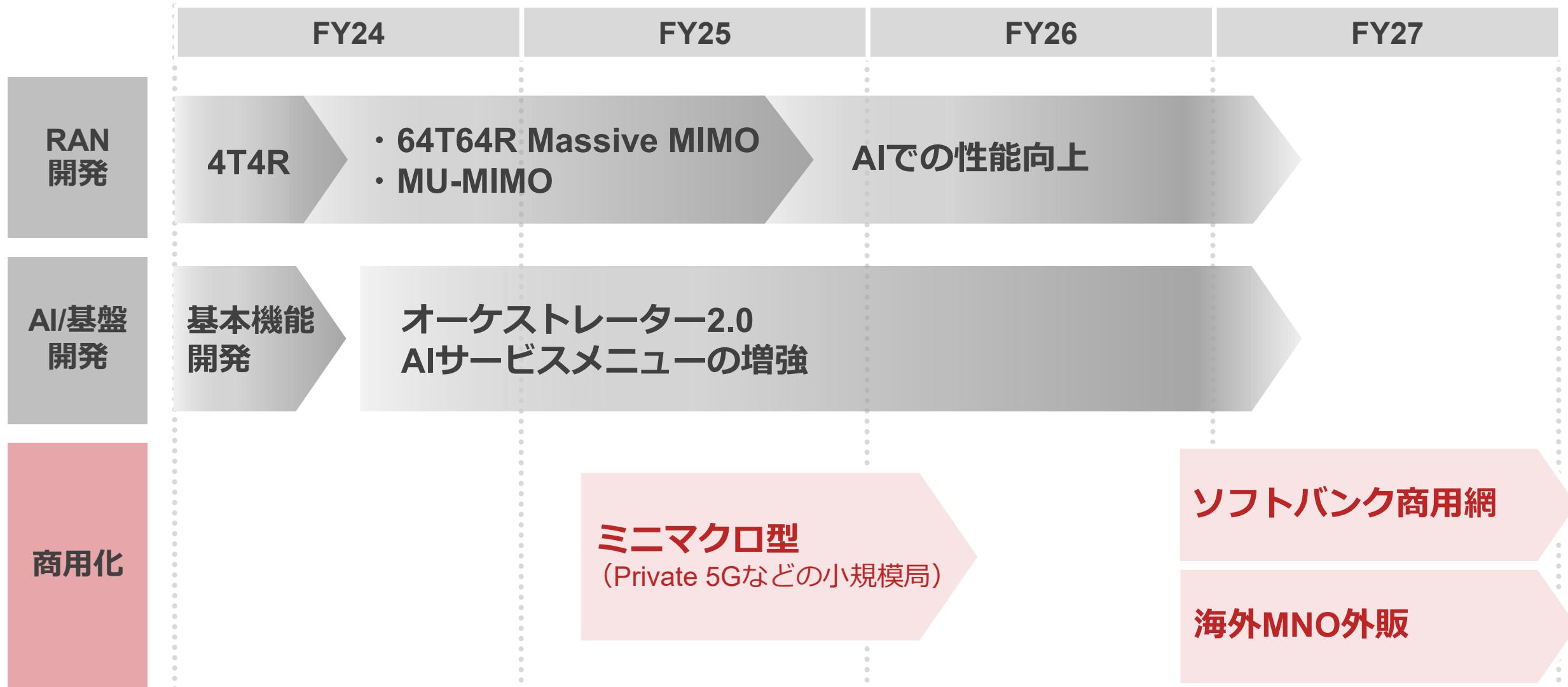
AITRAS

AI-RANコンセプトに基づいた
ソフトバンクオリジナルプロダクト

AITRASのシステム構成



AITRAS 開発ロードマップ



さらなる進化

AI-RAN + Transformer (高性能AIモデル) の実証に成功

「Transformer」を活用してAI-RANを高度化し、
5Gの通信速度を約30%向上

～無線信号処理に最適化したAIアーキテクチャーで高性能化と低遅延化を実現～

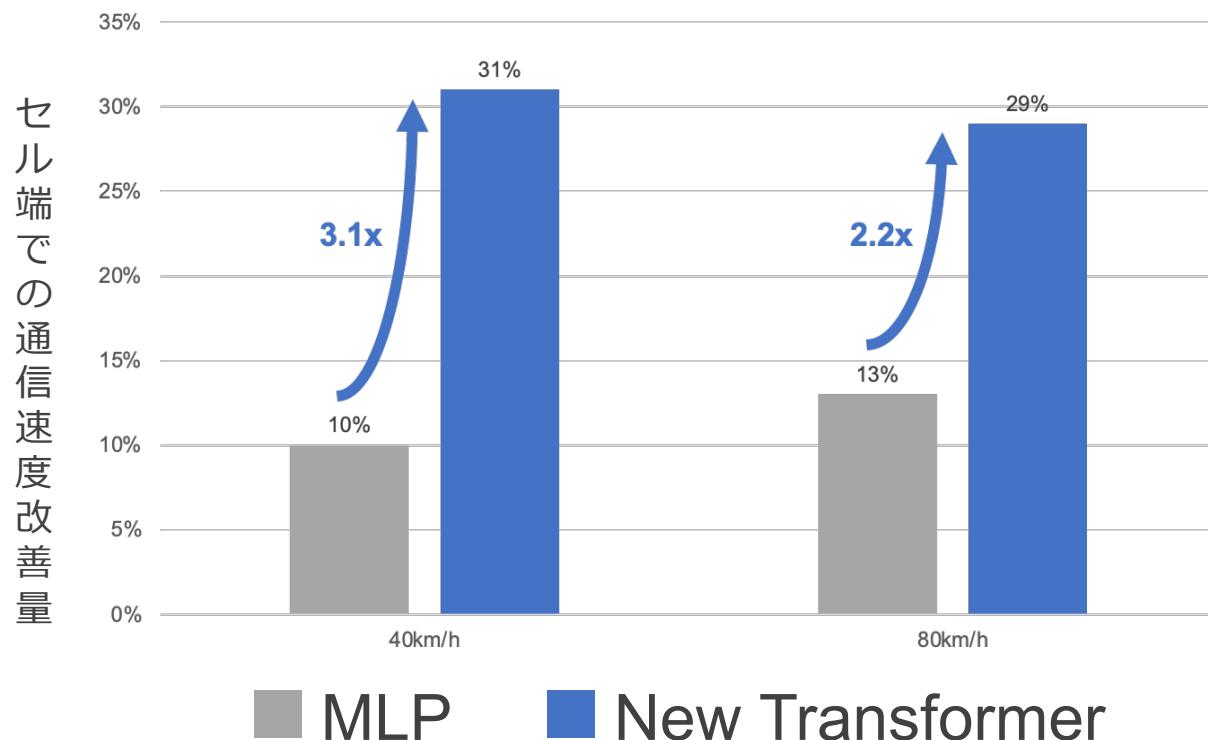
2025年8月21日
ソフトバンク株式会社

ソフトバンク株式会社（以下「ソフトバンク」）は、AI-RANのコンセプトの一つである、AI（人工知能）を活用してRAN（無線アクセスネットワーク）を高度化する「AI for RAN」の研究開発において、無線通信信号の処理に高性能AIモデル「Transformer（トランスフォーマー）」を活用したAIアーキテクチャー（以下「本アーキテクチャー」）を新たに開発しました。これにより、5G（第5世代移動通信システム）の通信速度（スループット）を約30%向上させることに成功しましたので、お知らせします。

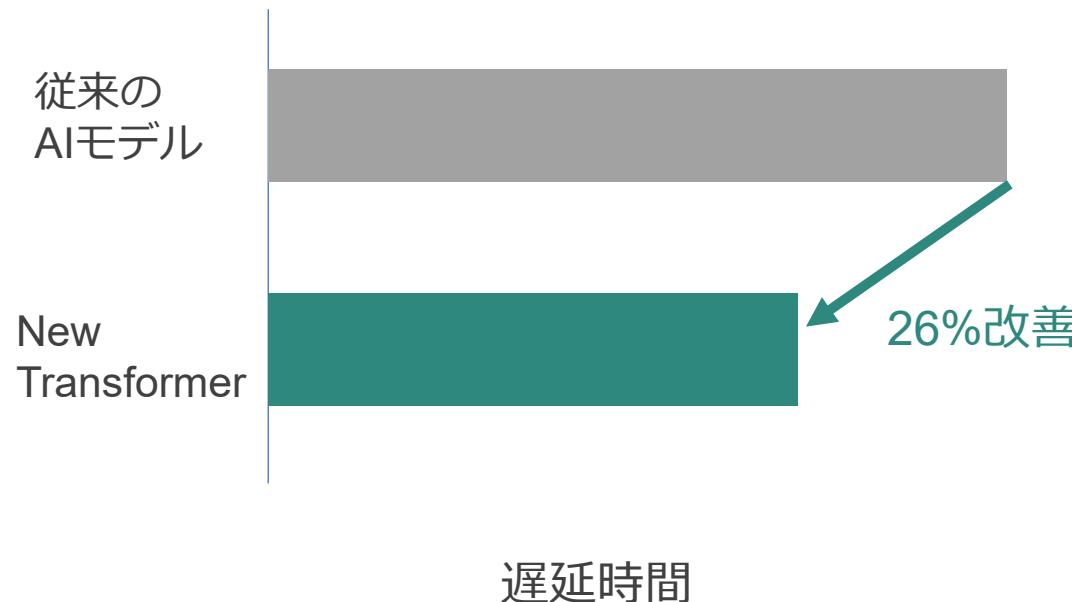
さらなる進化

AI-RAN + Transformer (高性能AIモデル) の実証に成功

通信速度約30%向上



超低遅延処理の実現
(遅延: 338マイクロ秒)



開発コスト／期間の短縮化

従来モデル：職人のような専門型

CNN

MLP

RNN

etc

Transformer：総合プロデューサー

Transformer

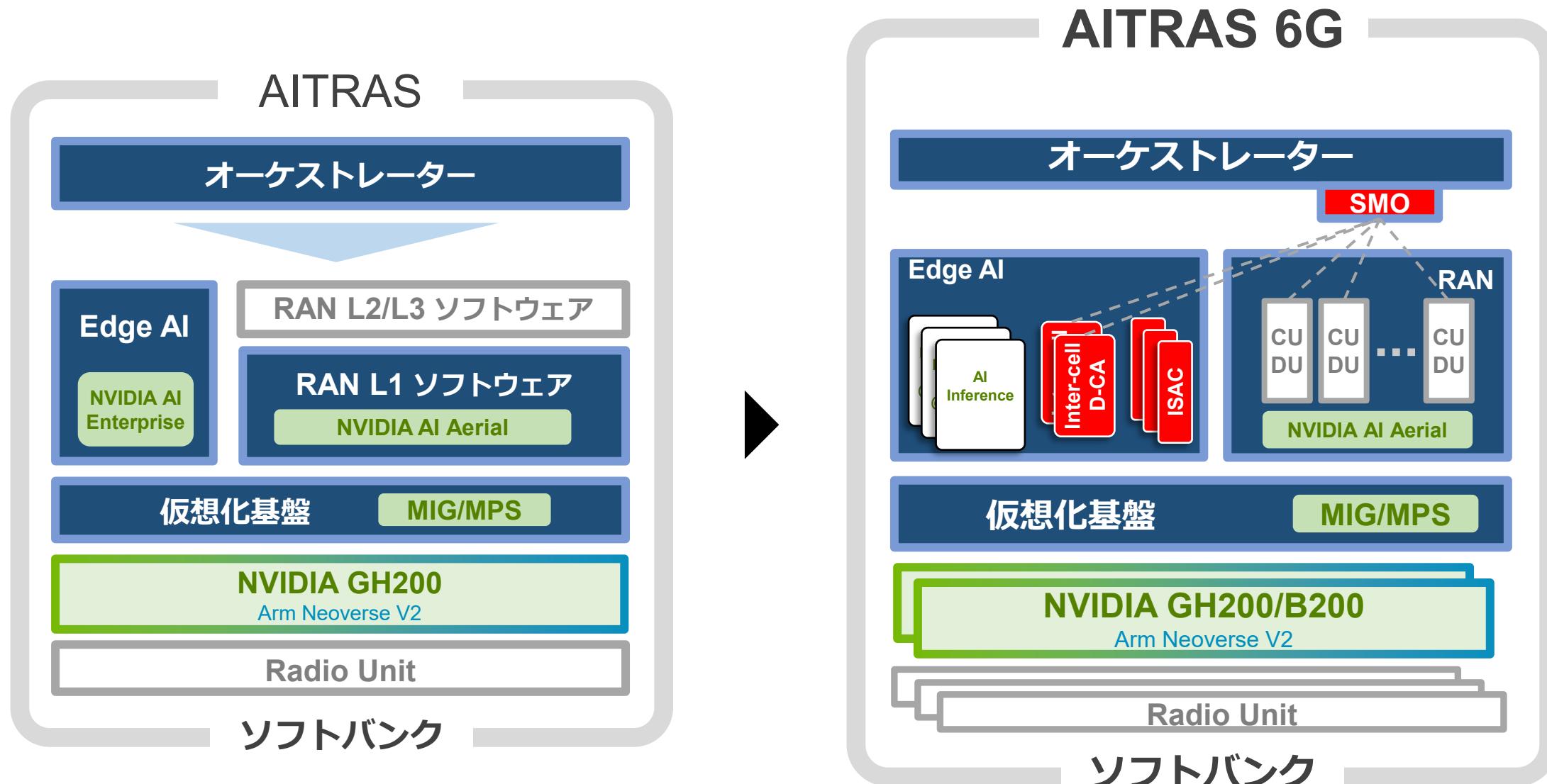
→ モデル探し



Try & Error

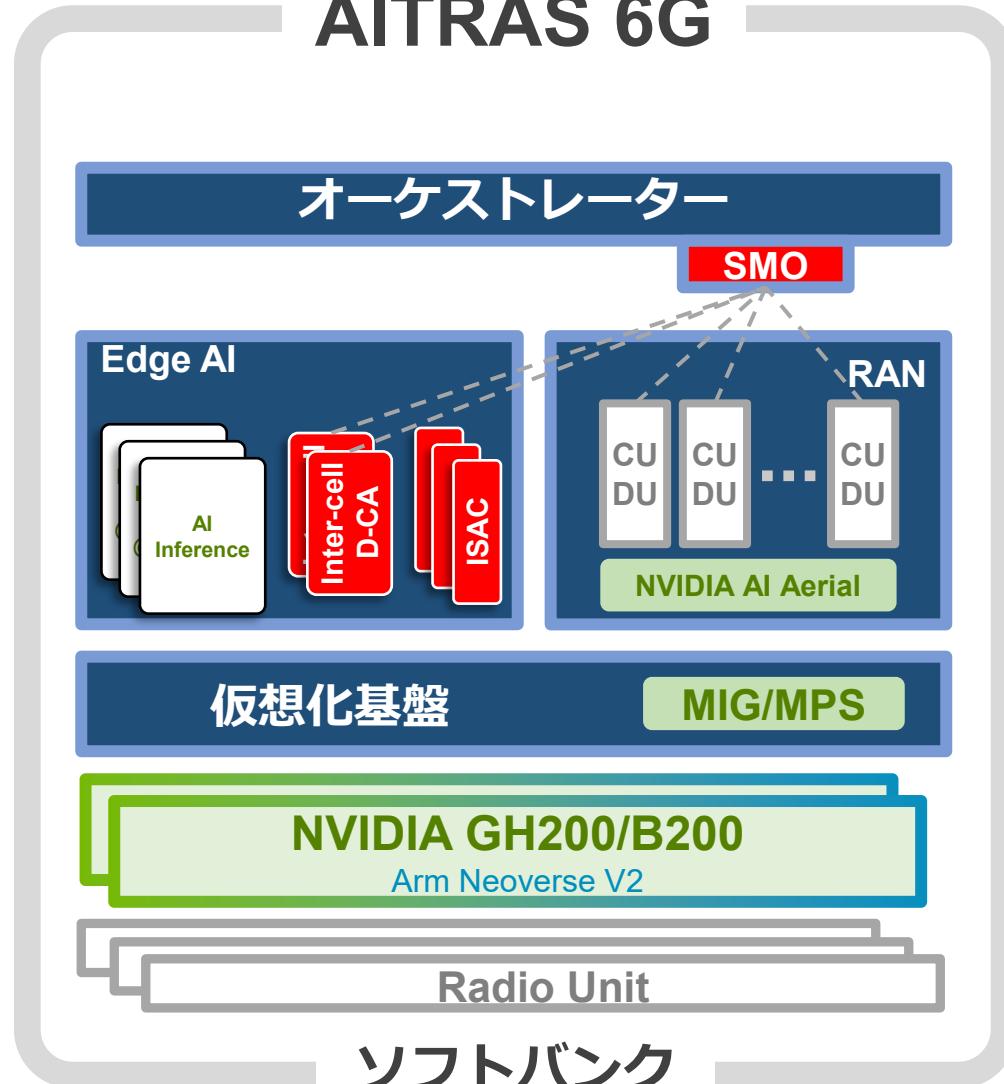
Transformerベースで
チューニング

AITRAS は6Gでさらに進化



AITRAS 6G

AITRAS 6G



大容量データリアルタイム処理を支える設計

- 通信用無線インターフェイスを用いたISAC実現
- センシングとコンピューティングを同一PF上で実行
- 大規模データ処理＆リアルタイムAI処理のセンシング実現

2024年2月AI-RAN アライアンス設立: 共同での課題克服



Chair:

Dr. Alex Jinsung Choi,
SoftBank

- ✓ AI-RANの活用と高性能化
- ✓ 新たな収益機会の創出
- ✓ AI-RANエコシステムの構築
- ✓ 研究開発活動を通じたパフォーマンス向上

3つのWorking Group

AI-for-RAN



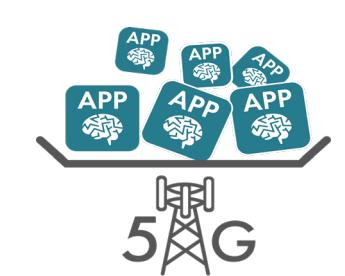
周波数の利用効率

AI-and-RAN



設備の利用効率

AI-on-RAN



新規サービス

AI-RAN Alliance Members 100社を超えた

Founding Members (11)



- 6WIND
- A10 Systems Inc. d/b/a AiRANACULUS
- Aira Technology
- AirHop Communications
- Ajou University
- Allbesmart Lda
- Altera Corporation
- Amdocs
- Amini AI
- Arizona State University
- AsiaInfo Technologies (H.K.) Limited
- Battelle Memorial Institute
- Beyond-G Global Innovation Center, Hanyang University, Seoul, Korea
- Bloxtel Inc.
- Boost Mobile Network
- Booz Allen Hamilton Inc.
- BROADRADIO INTERNATIONAL PTE. LTD.
- BubbleRAN
- CableLabs
- Cisco Systems, Inc.
- Cloudera
- Cloudly, Inc.
- CLOUDRAN.AI PTE.LTD.
- Cohere Technologies
- Concordia University
- CTOne Inc.
- Dell Technologies
- EdgeCortix Inc.
- Eridan
- ETRI
- EURECOM
- F5, Inc.
- Fujitsu Limited
- G Reigns
- GlobalLogic Inc.
- Globe Telecom
- Harman Connected Services
- Hermes Network
- Hewlett Packard Enterprise
- Indian Institute of Technology Jodhpur

General Members (104)

- Indian Institute of Technology Madras
- Indosat Ooredoo Hutchison
- Institute for Information Industry
- Itochu Techno Solutions Corporation
- ITRI
- Keio Research Institute at SFC, Keio University
- Keysight Technologies
- King's College London
- Korea University
- KT
- Kyunghee University
- LeadingSolution Inc
- LG Uplus
- LITE-ON TECHNOLOGY CORPORATION
- Matsing
- MDA Space
- MediaTek Inc.
- Metanoia Communications Inc.
- MITRE Corporation
- Myrtle.ai
- National Yang Ming Chiao Tung University
- NEC Corporation
- NIA (National Information-society Agency)
- Paradise Mobile
- Poznan University of Technology
- Pure Storage
- Q Broadcasting LLC d/b/a Q
- Qualcomm Technologies Inc.
- Quanta Cloud Technology (QCT)
- Queen Mary University of London
- Rakuten Symphony
- Red Hat, K.K.
- RIMEDO SP. Z O.O. (Rimedo Labs)
- Rohde Schwarz GmbH Co KG
- Seoul National University
- Siemens Digital Industries Software
- Singapore University of Technology and Design
- SK Telecom
- SpectrEdge Wireless Inc
- Sungkyunkwan University System Software Lab
- Supermicro
- SynaXG Technologies Pte. Ltd.
- Synergy Design Technology Limited
- Tata Elxsi Limited
- Tech Mahindra Ltd.
- Techbros Gmbh
- Telecommunications Technology Association (TTA)
- Texas A&M Engineering Experiment Station
- The University of York
- Tiami Networks
- Tietoevry
- Toyota Motor Corporation
- Turkcell İletişim Hizmetleri A.S.
- Ulsan National Institute of Science and Technology (UNIST)
- University of Bristol, Smart Internet Lab
- University of Leeds
- University of Oulu
- VIAVI Solutions
- Vodafone
- VTT Technical Research Centre of Finland Ltd.
- Wind River
- Xecurity Pulse
- Yonsei University
- zTouch Networks Inc

+ pending applications

通信×AIの投資戦略



通信自体の高度化

成長へ向けたCapex投資



設備投資の効率化、収益化

利益を産むための投資

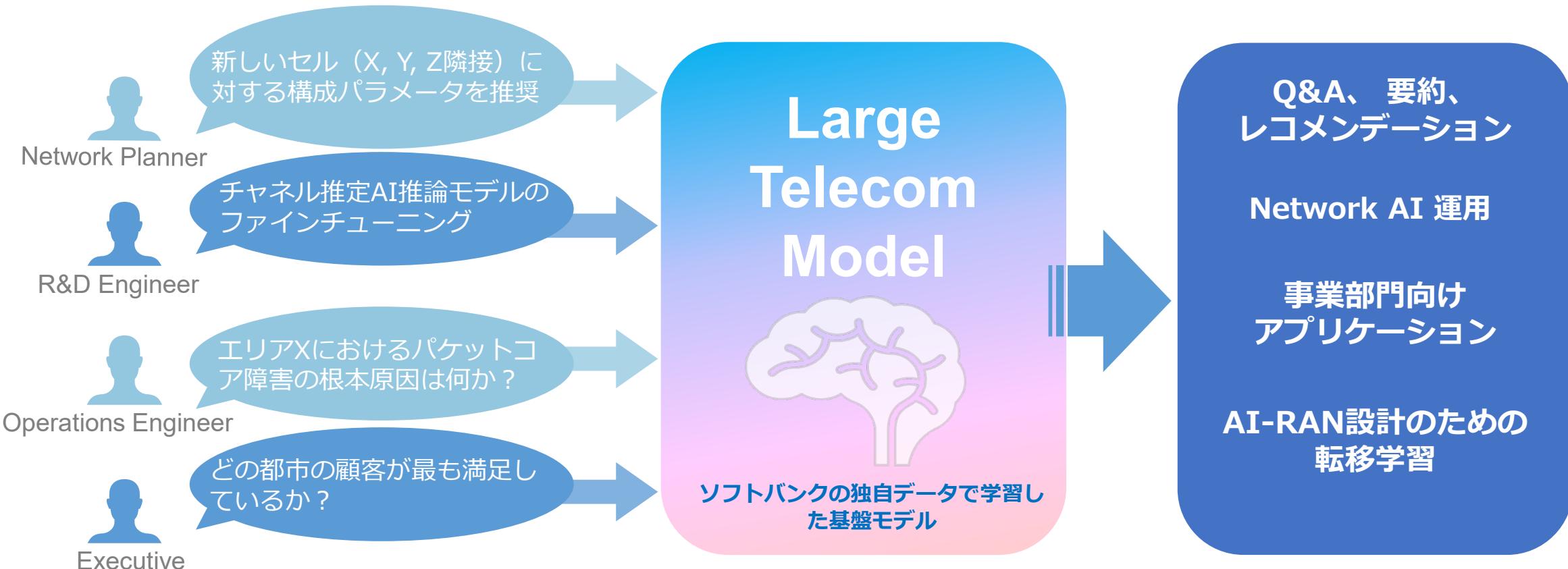


通信事業運用の効率化

Opexの削減

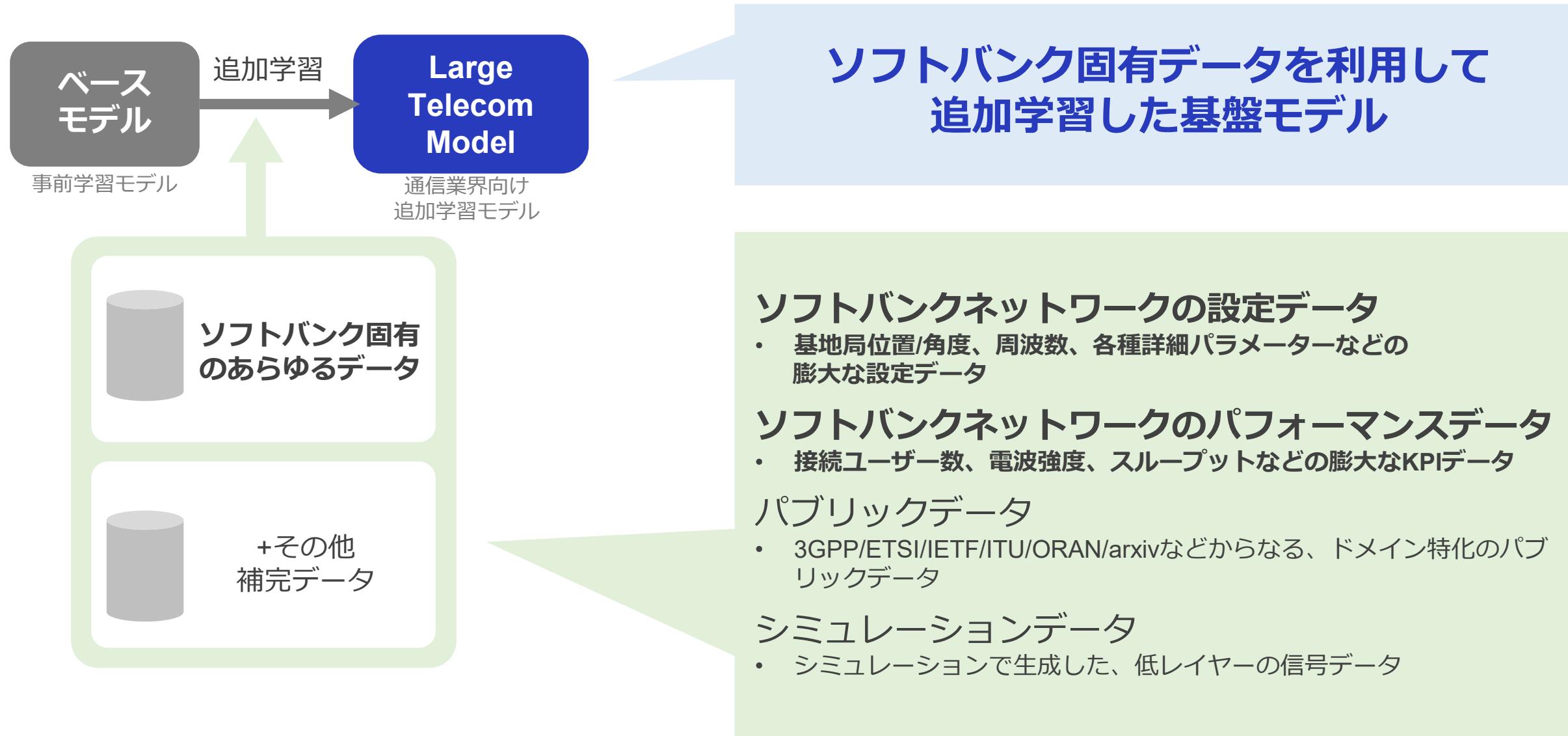
ソフトバンクのLarge Telecom Model

2023 3月 GTCにて発表



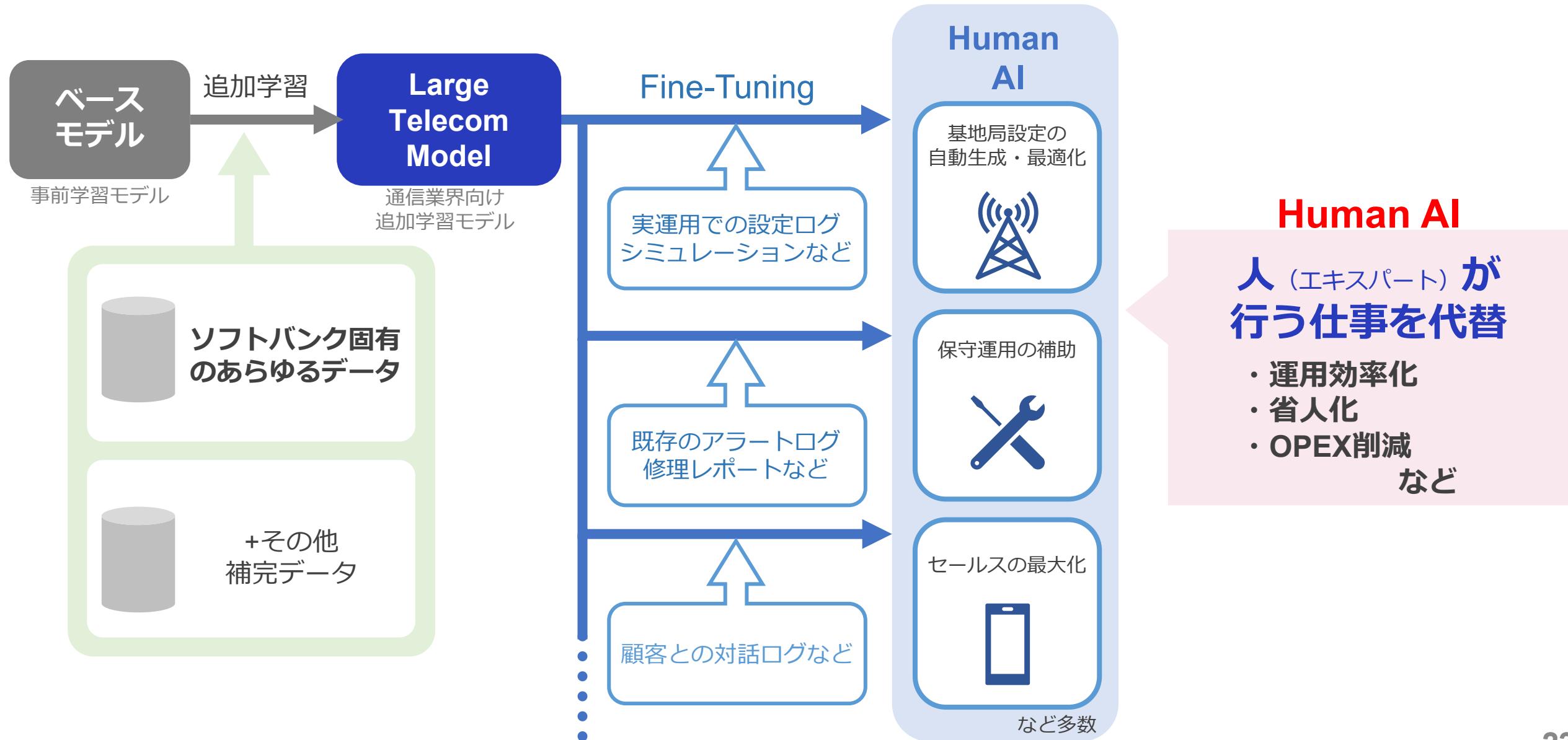
自然言語によるインタラクションを通じて、
会社全体で運用知識を活用

Large Telecom Model とは



ユースケースごとにファインチューニング

SoftBank



■ R&D

SoftBank

ソフトバンク先端技術研究所

