



Symphonict

NECネットワークスアイのリアルDX戦略 ローカル5G事業戦略のご説明

2022年 2月 28日

NECネットワークスアイ

1. Symphonictを支える
マルチコネクティビティ・サービス
2. ローカル5G事業戦略
3. 戦略ソリューションの展開

会社概要

NEC ネットズエスアイ株式会社

NEC Networks & System Integration Corporation

(銘柄名称：NESIC、東証一部上場)

設立：1953年

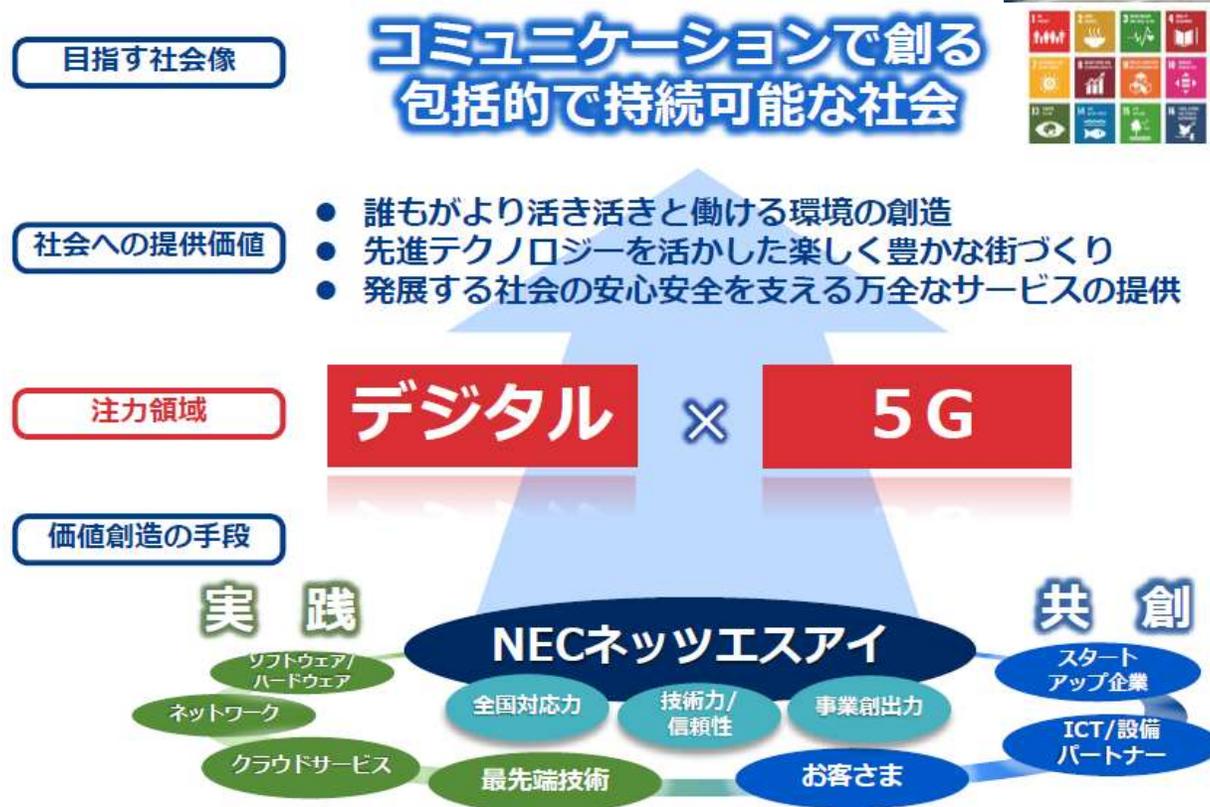
本社所在地：東京都文京区後楽2-6-1

売上高：3,391億円（2021年3月期：連結）

従業員数：7,537人（2021年3月31日現在：連結）

コーポレートメッセージ

明日のコミュニケーションをデザインする



当社のビジネス概要

ICT、ネットワークから施工・保守まで幅広いサービスを
企業、通信事業者、官公庁、社会インフラ事業者など様々なお客さまに提供

営業

ビジネスデザイン

コーポレートトランスフォーメーションの推進

デジタル
ソリューション

ネットワーク
インフラ

エンジニアリング
& サポートサービス

当社ならではの強み

- 創業以来68年にわたってお客さまの「現場」に向き合い事業活動
- お客さまのニーズに応えるソリューションプロバイダとして柔軟にサービスを提供
- 豊富な経験・実績に基づくネットワークインテグレーション



1. Symphonictを支える マルチコネクティビティ・サービス

Symphonictのもとで当社が注力する事業領域

コロナ禍で社会環境が急激に変化

企業



・事業継続と事業成長を両立

- 戦略転換、ビジネスモデル・プロセス改革
- 共創・オープンにより事業成長を加速

EmpoweredOffice

2007~
オフィス/働き方改革



2019
分散型ワーク

2020
業務プロセス改革

2021
デジタルシフトの推進

デジタル庁
2021.09

Digital x Town

2020~
都市再生ニーズ
【課題解決実証】

- 新型コロナ対応（非接触）
- ゼロカーボン
- 次世代ネットワーク実証
 - IoT(災害対策/見守り)
 - ローカル5G(鮮明映像)

2021~
まちづくりDX
【住民中心のまちづくり】

- 消防BI
- 自治体DX
- スマートエネルギー
- スマートビルディング

お客様のニーズ
デジタルシフトで
柔軟に、素早く変化に対応
サステナブルな社会の実現

レジリエンスの向上

Symphonict で実現

2025~
スマートシティ
【まちづくりDX x コア事業】

- 大阪万博（2025年開催）
- SDG's

社会公共・自治体

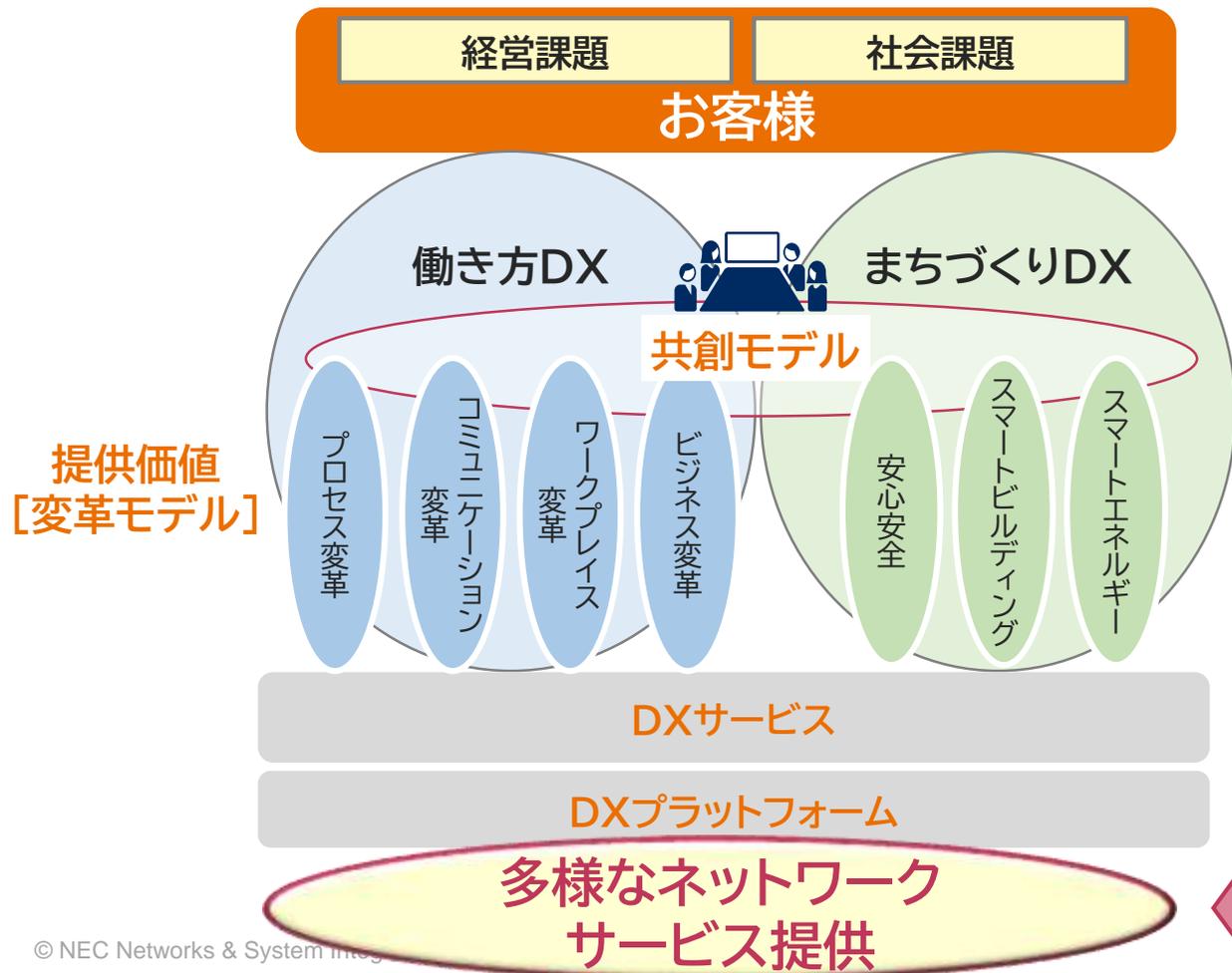


- ・社会、まち、暮らしを豊かにする
 - まちづくりDXの取り組み（SDGs）
 - ゼロカーボン（グリーン）への取り組み

Symphonictを支えるマルチコネクティビティNWサービス



お客様のDXを共創で実現



マルチコネクティビティ
ネットワークサービス

ローカル5G 地域BWA

WiFi LPWA(ELTRES) ZETA
ネットワークレス(4G/LTE) など

ELTRES

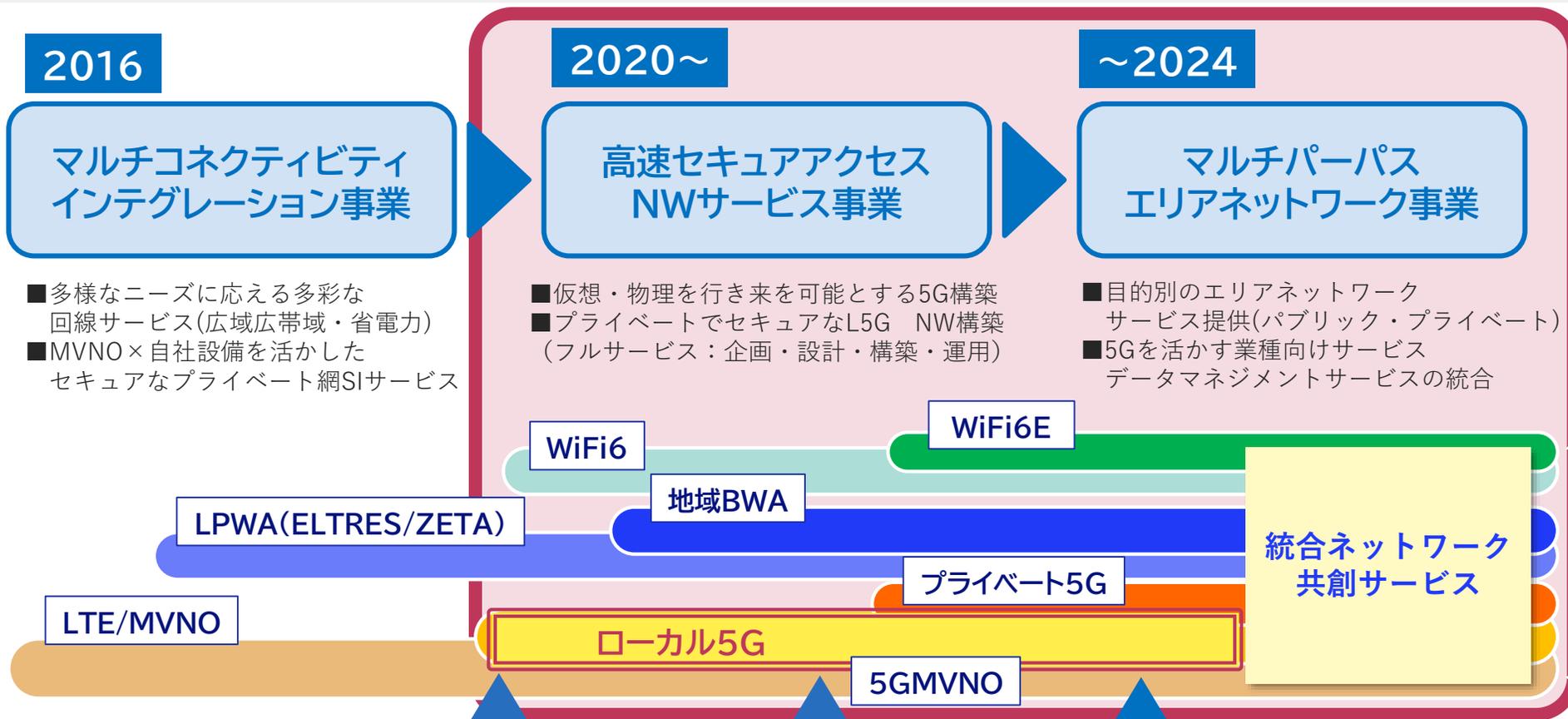
ネットワークレス

ZETA

マルチコネクティビティネットワークを活用した事業の高度化

多様でセキュアなネットワークインテグレーション事業から
目的別にネットワークを統合して提供する目的別エリアネットワーク事業へ

ネットワーク事業
高度化



統合オペレーション

中核サービス

- サービス運営高度化 (OSS/BSS)
- サービス統合監視 (統合+自動化)
- 統合データサービスとの融合

2. ローカル 5G事業戦略

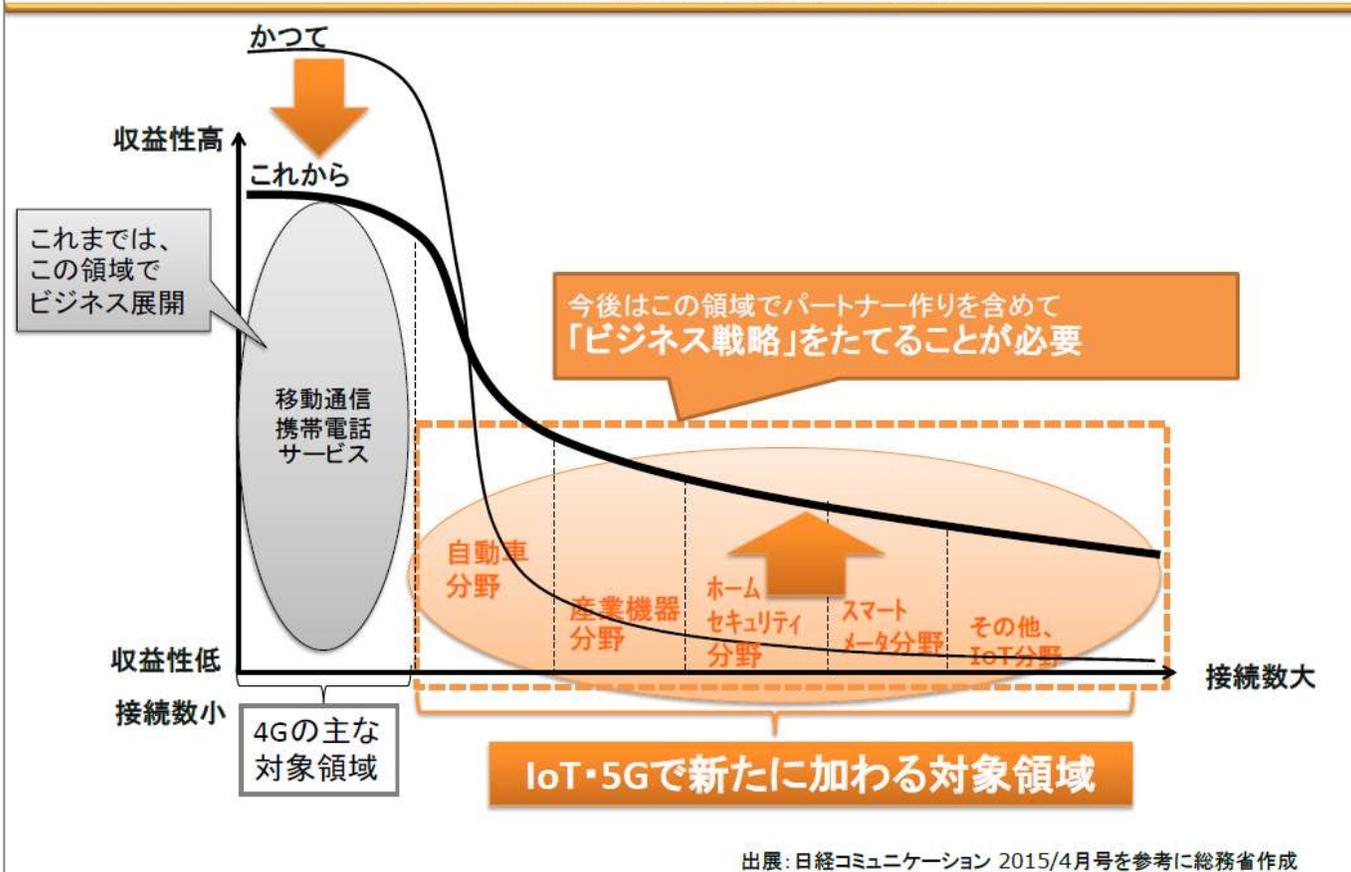
通信市場の変化

次世代通信（5G）で無線リソースの自由化（民主化）

民間への開放による自由競争と低廉化によるデジタル社会の発展

IoT・5G時代の産業構造の変化

7



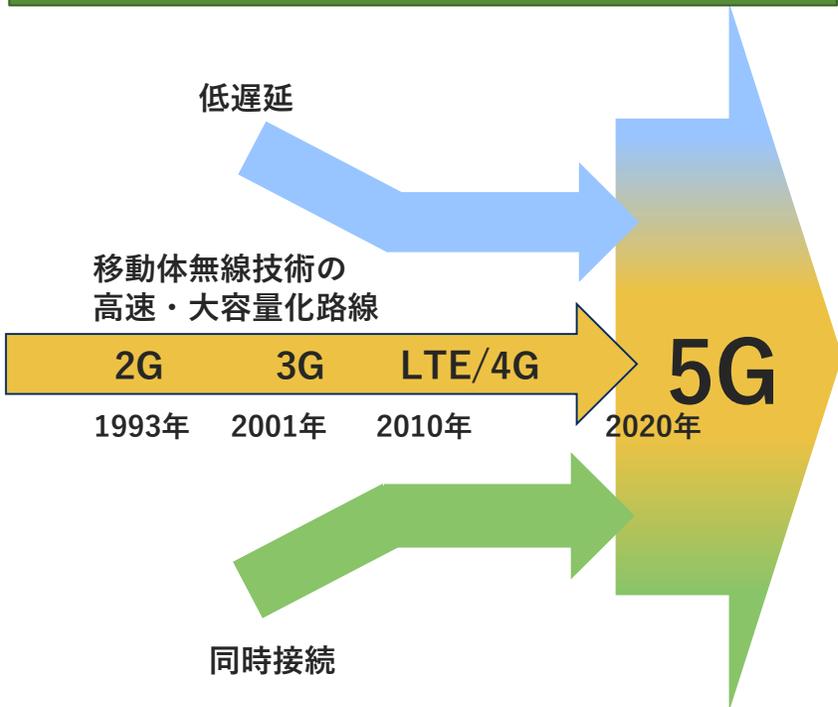
ローカル 5 G を中心とした
プライベートネットワークが
今後の通信サービスをけん引

当社もこの動向に対応していく

参考：第5世代移動通信システム(5G)

5Gは4Gを発展させた超高速だけでなく超低遅延・多数同時接続といった新たな機能を持つ次世代の移動通信システム

5Gは、AI/IoT時代のICT基盤



5Gの3つの特徴

超高速

現在の移動通信システム(LTE)より100倍速いブロードバンドサービスを提供

⇒ 2時間の映画を3秒でダウンロード

5G※/4Gとの比較

20Gbps (下り)

20倍

期待される利用シーン

- 4K/8K映像の伝送
- 高精細VRコンテンツ
- 遠隔高度診療 等々



超低遅延

利用者が遅延(タイムラグ)を意識することなく、リアルタイムに遠隔地のロボット等を操作・制御

⇒ ロボット等の精緻な操作をリアルタイムで実現

1msec.

10分の1

- 建機・ロボット遠隔操作
- 自動運転
- eスポーツ 等々



多数同時接続

スマホ、PCをはじめ、身の回りのあらゆる機器がネットに接続

⇒ 自宅屋内約100個の端末センサーに接続 ※理論値 (現行技術では、スマホ、PCなど数個)

100万台/Km²

10倍

- スマートシティ
- スマートファクトリー
- 物流の効率化 等々

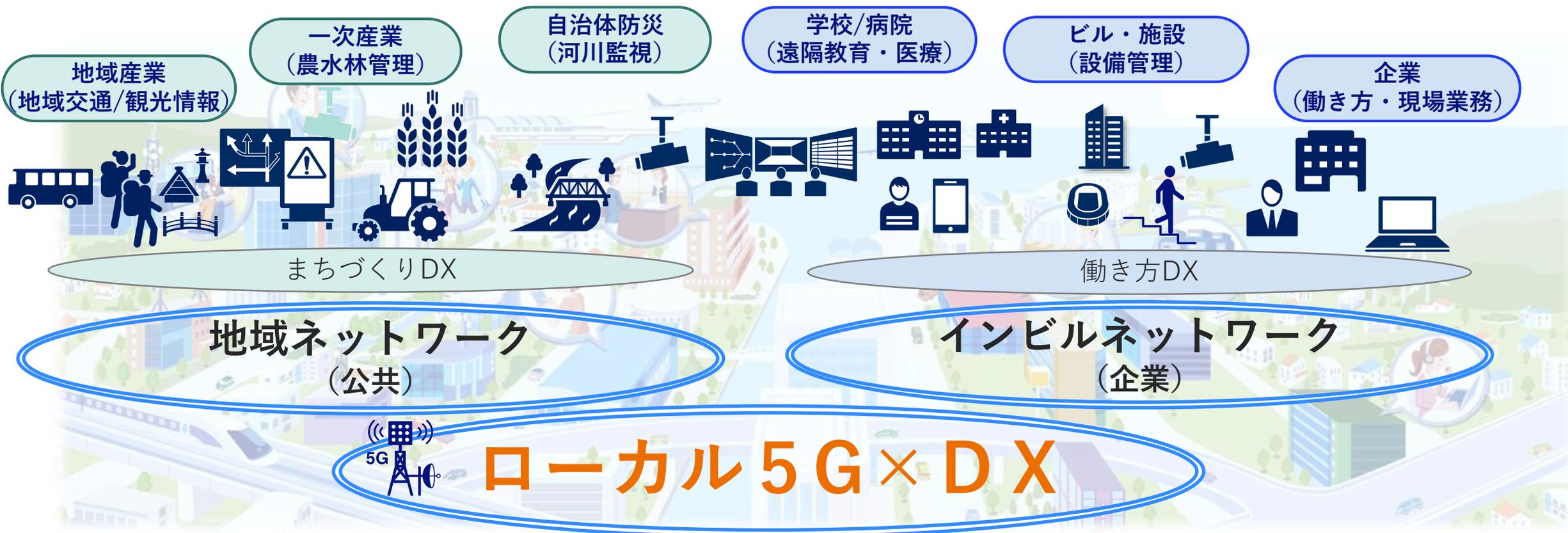


出典：5G等の医療分野におけるユースケース(案)(総務省)を基に弊社作成
https://www.soumu.go.jp/main_content/000694551.pdf

当社ローカル5G事業のターゲット領域

「地域ネットワーク」と「インビルネットワーク」へのローカル5G×DX提供

企業の経営課題や地域が抱える様々な社会課題を解決する



豊富なローカル 5G実証事例 (2020年度、2021年度：一部抜粋)

地域ネットワーク、インビルネットワークを中心に
経営課題や地域が抱える様々な社会課題を解決するサービスを実証

社会課題 <地域ネットワーク>

【広島県様】牡蠣養殖 水中ドローンでの生育管理



【徳島県様】地域課題の解決(遠隔診療、農場管理、河川監視等)



【富山県様】山間部作業の生産性・安全性向上



【山梨県様】登山者の安心安全観光情報システム



経営課題 <インビルネットワーク>

【三井不動産様】都市型スマートビル共同実証



【東京都様】新たなワークスタイル創出



【某製造業様】大型工場エリアでの活用

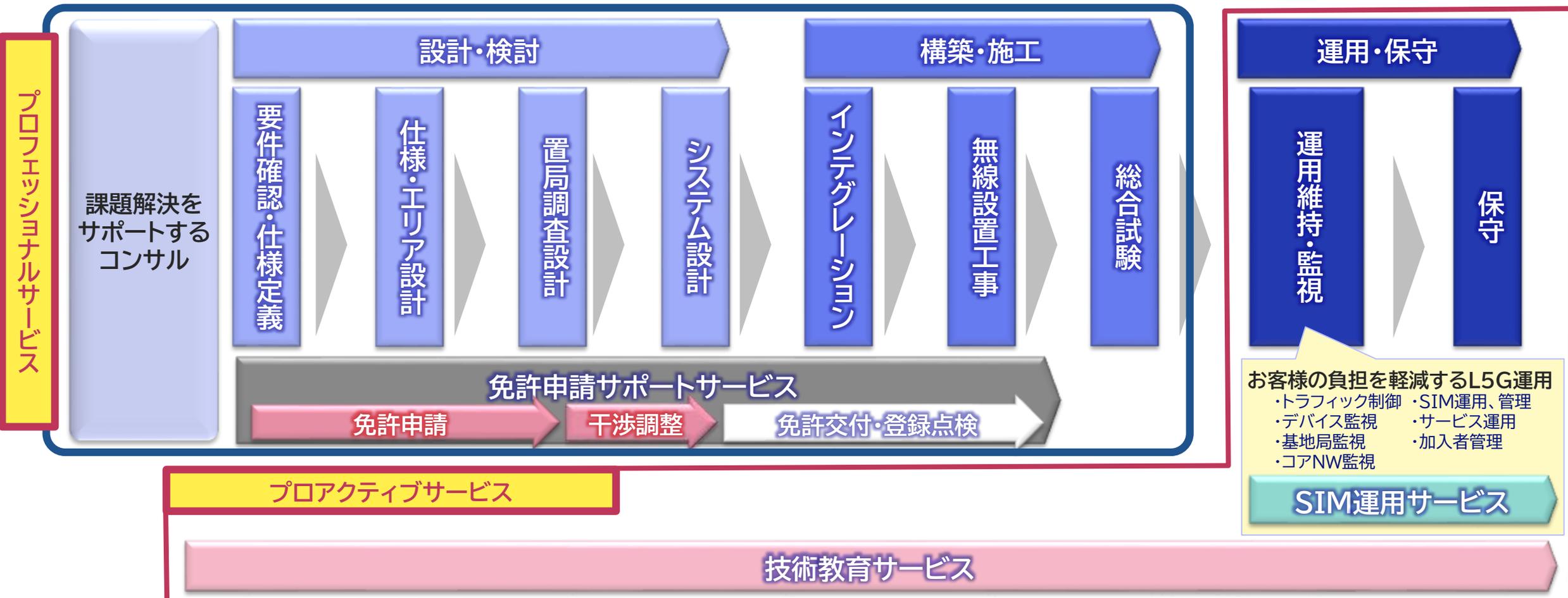


【某CATV様】集合住宅ラストワンマイル通信



プロフェッショナルサービス確立（基盤事業を活かした強み）

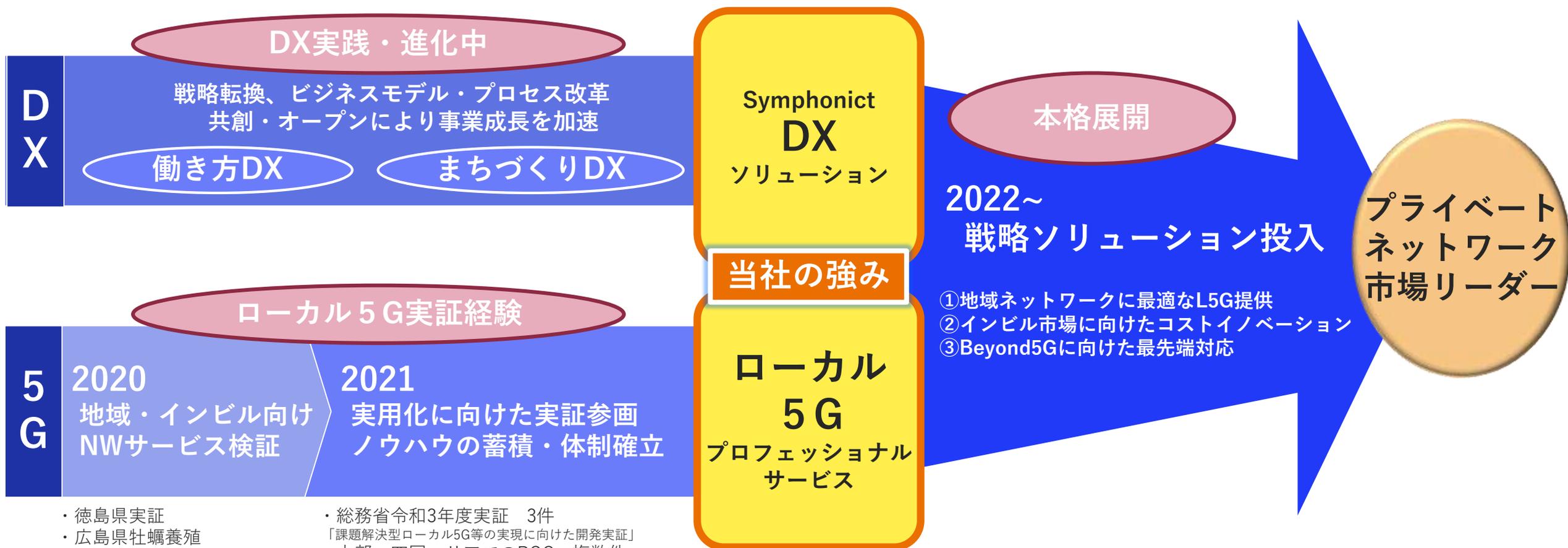
キャリア、企業系ネットワークインテグレーション事業で培った技術・ノウハウを活かし
サービス・経験でお客様のローカル5G活用をフルサポート



ローカル5G × DX 事業の展開シナリオ

豊富な実証に基づきローカル5Gサービス提供体制を確立

DXソリューションを掛け合わせ、戦略ソリューションを投入して本格展開



- ・徳島県実証
- ・広島県牡蠣養殖
- ・三井不動産ビル検証
- ・集合住宅POC

- ・総務省令和3年度実証 3件
「課題解決型ローカル5G等の実現に向けた開発実証」
- ・中部、四国エリアでのPOC 複数件

戦略ソリューションの展開

ローカル5Gの本格展開を実現する戦略ソリューションを相次いで投入

当社の考える
ローカル5G普及の
ポイント

簡単であること

地域に適したシステムを簡単構築

コストが**低い**こと

Wi-Fi並みのコストに

常に進化すること

ネットワーク進化に対応(Beyond5G)

本日詳細をご説明

<戦略ソリューション>

① 地域ネットワークに
最適なローカル5G提供

② インビル市場に向けた
コストイノベーション

③ Beyond5Gに向けた
最先端対応

3. 戦略ソリューションの展開

戦略ソリューションの狙い

市場ニーズに応じた戦略ソリューションの投入により市場に対する価値最大化

製品ベンダとの提携

展開

①地域ネットワークに
最適なローカル5G提供

NECマグナスコミュニケーションズ(子会社)

- ✓ 一体型基地局、省スペース
- ✓ 高出力（地域エリアカバー）
- ✓ Uplink/Downlink共に高速対応

×

CATV事業者様と展開拡大

②インビル市場に向けた
コストイノベーション

韓国HFR(業務提携：販売パートナー)

- ✓ Wi-Fi APサイズ、価格感
- ✓ アンテナ分散によるコスト低減が可能
- ✓ 基地局～コアまでフルラインナップ

×

当社働き方改革SLと連動した
インビルソリューション展開

③Beyond5Gに向けた
最先端対応

FLARE SYSTEMS(東京大学との共創ベンチャー)

- ✓ 汎用ハード対応：ソフトウェア基地局
- ✓ カスタマイズに優れた設計を実現
- ✓ 東京大学との共同研究

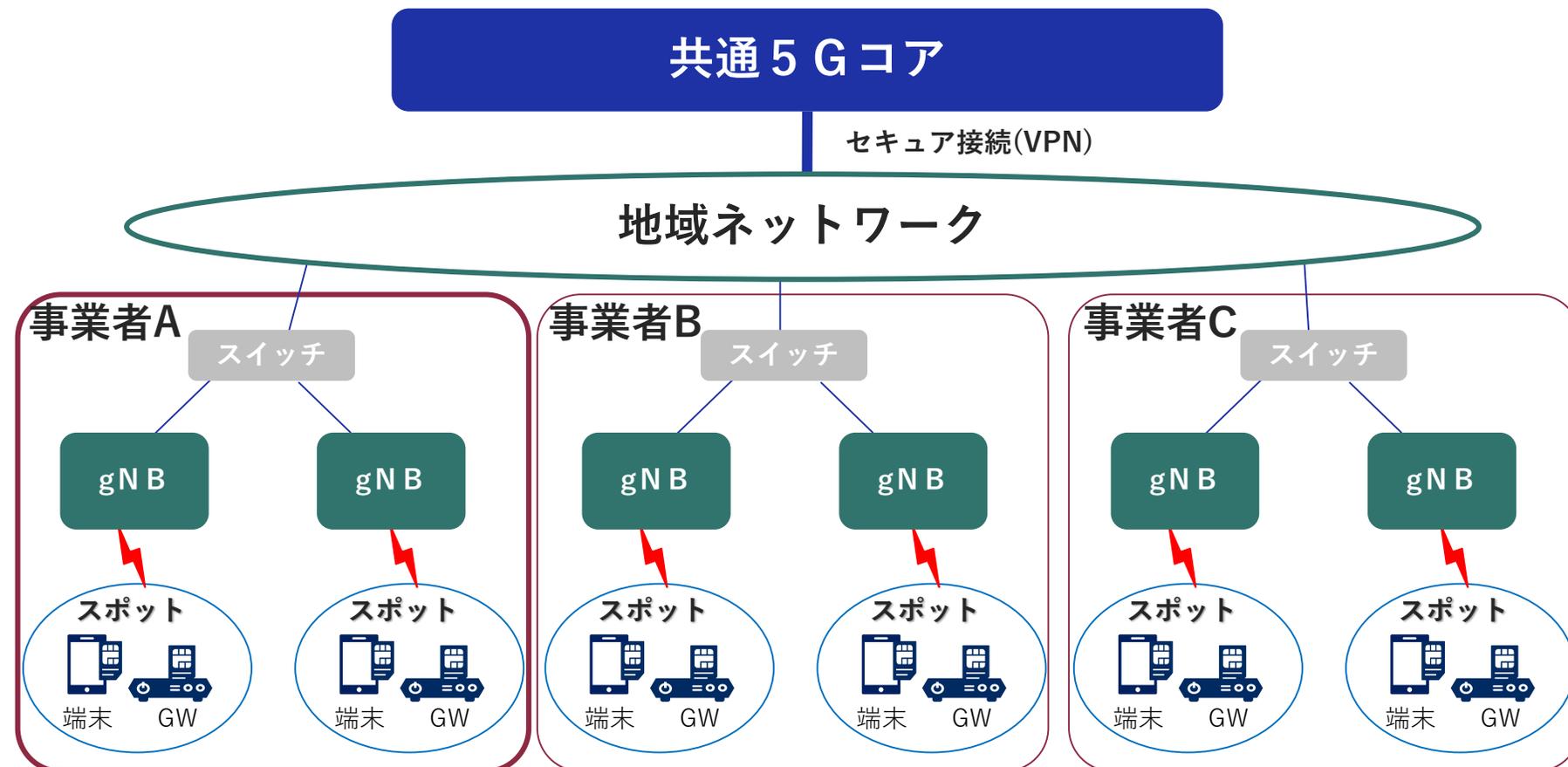
×

先端技術を活用した
早期ソリューションの市場投入

①地域ネットワークに最適なローカル5G提供

地域共通コアを地域ごとに設置し、複数事業者でコア共有するモデル

NECマグナスコミュニケーションズの一体型基地局と組み合わせて簡単構築



5Gコアを共有

- ✓ 簡易な構築
- ✓ コスト低減

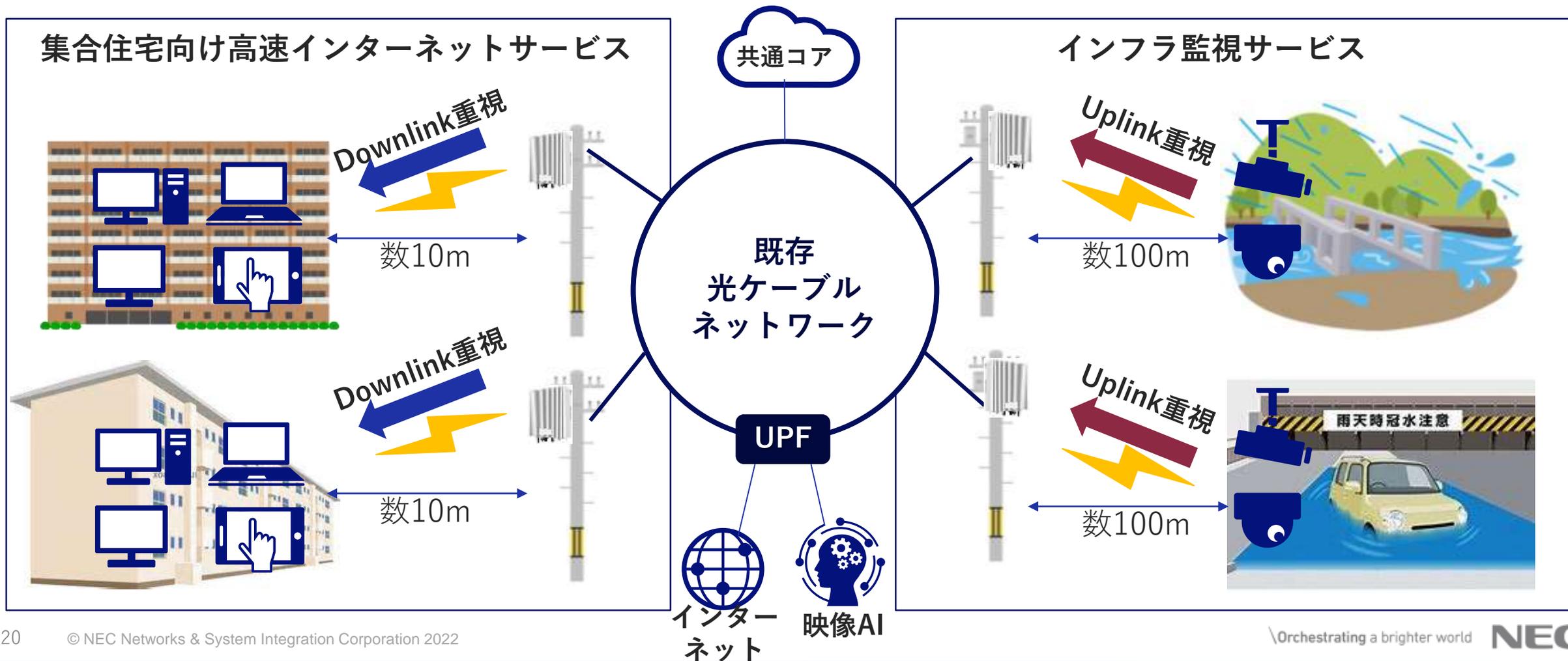
一体型基地局

- ✓ 簡易な設置
- ✓ 高出力で地域をエリアカバー

gNB (gNodeB) : 5G基地局

参考：地域ネットワークにおけるローカル5G活用シーン

既存光ケーブルを保有するCATV事業にて、“高速インターネットサービス”や
インフラ監視サービスなどに活用。21年度より先行して実証中



②インビル市場に向けたコストイノベーション

韓国HFR社と提携、アンテナ分散技術によりWi-Fi並みのコストを実現
スマートビルを実現する“インビルソリューション”を展開

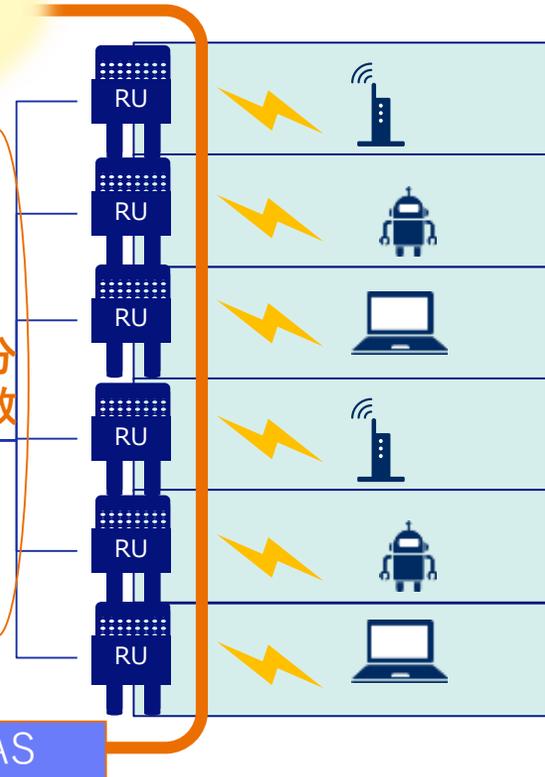
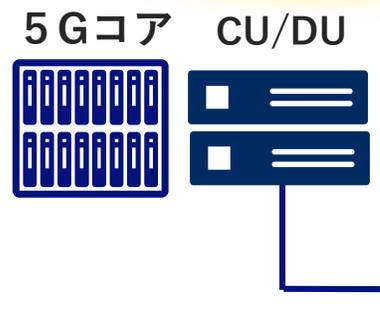
ローカル5G

×

DX

アンテナ分散技術

- ✓ Wi-Fi並みのコスト実現
- ✓ 柔軟なエリア設計



インビルソリューション

- ✓ スマートビルを実現

デベロッパー向けサービス

- ビル設備統合管理
- サービス稼働管理
- エネルギー消費量管理

管理会社向けサービス

- 動態・状態センシング
- ビル内環境監視・BI
- メンテナンス作業管理

テナント向けサービス

- 働き方改革サービス
- NWサービス (L5G/シェアリング)
- セキュリティサービス
- ロボティクスサービス



ビル、学校、病院



商業施設、スタジアム



工場、プラント

参考：アンテナ分散技術によるコストイノベーション

Wi-Fiと遜色ない価格、圧倒的なセキュリティを実現

Wi-Fiでエリアカバーする場合（70m x 35m x3フロア）

Wi-Fi AP 72台 x 10万円	=	720万円
Wi-Fiコントローラ	=	800万円
施工費	=	1,500万円

		3,020万円

※セキュリティ：パスワード管理
AP間は切れやすい

L5Gでエリアカバーする場合（70m x 35m x3フロア）

5G AAU 12台 x 30万円	=	360万円
5G CU/DU 1台	=	700万円
ORAN-MUX	=	250万円
5 GC(クラウド型)	=	300万円
施工費	=	1,500万円

		3,110万円

※セキュリティ：SIM管理
一つの大きなセルで構成⇒切れない

参考：HFR社製品ラインナップ

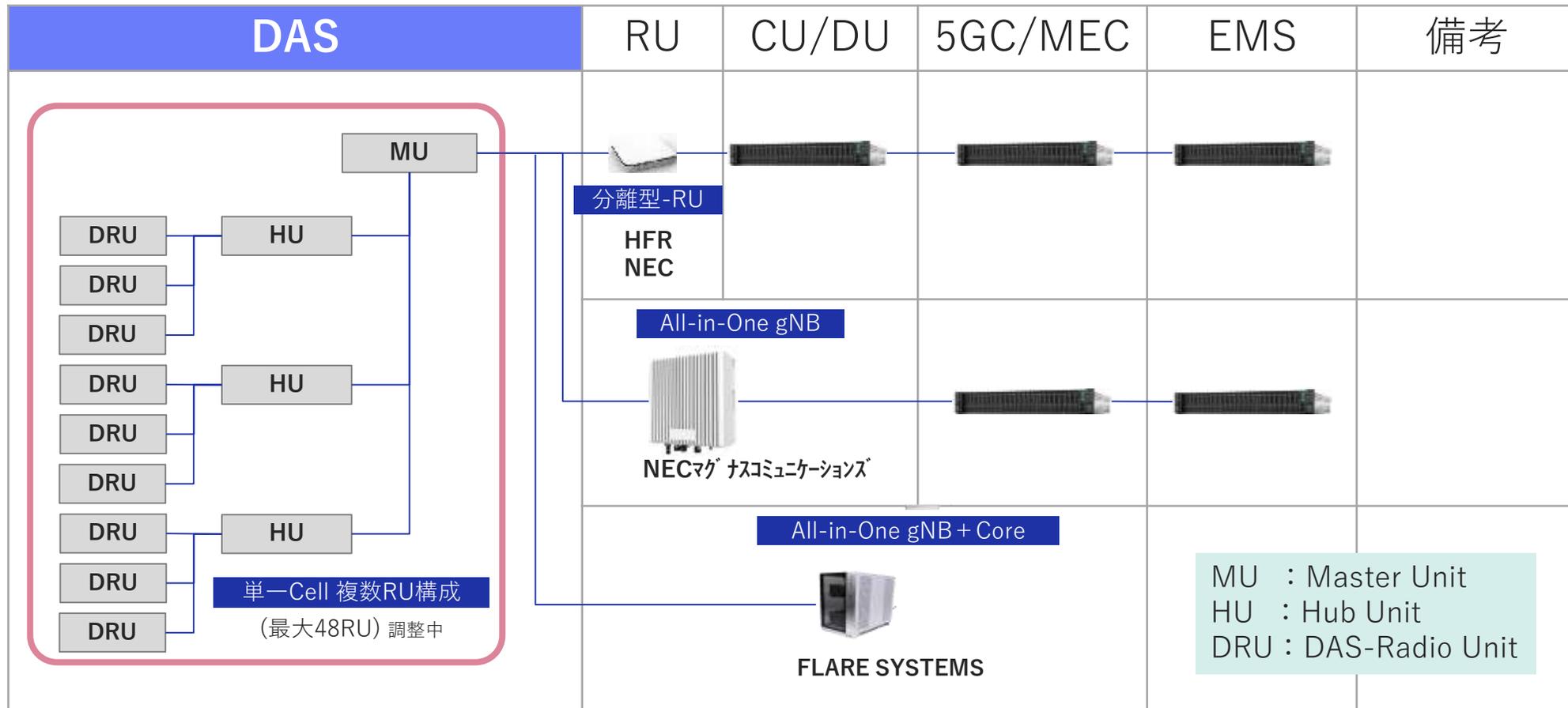
PRU : PowerRU
AAU : ActiveAntennaUnit

基地局から5Gコアまでインビルソリューションに幅広く活用できる
ローカル5G製品群をフルラインナップ

	高出力分離型基地局 PRU	屋内分離型基地局 AAU	ORAN MUX
外観	 2022年6月 リリース予定	 2022年8月 リリース予定	 2022年8月 リリース予定
タイプ	5G RU	5G AAU	サーバタイプ
周波数	4.85GHz (n79)	4.75GHz (n79)	4.75GHz(n79)/キャリア周波数も対応
帯域幅	100MHz	100MHz	100MHz(+α)
送信電力	40 dBm (10W) x 4 port	24 dBm (250mW) x 4 port	—
アンテナ	External	オムニアンテナ内蔵	—
外形	600 x 430 x 210mm (54L)	250 x 250 x 55mm (3.5L)	1 U
電源	-48VDC (消費電力未定)	-48VDC 50W(暫定)	AC100V
重量	40kg(暫定)	未定	未定
環境	屋内/外 -40~+55°C	屋内 温度範囲未定	屋内 温度範囲未定

参考：アンテナ分散システム：Distributed Antenna System

マルチベンダ接続でアンテナ分散を実現



③Beyond5Gに向けた最先端対応

東京大学発ベンチャーFLARE SYSTEMS社と提携
次世代ネットワーク進化の最先端をリード



東京大学発ベンチャー
株式会社FLARE SYSTEMS



+ 当社のSI対応力



次世代ネットワーク 「企画・開発力」



- ✓ ニーズに対応したサービス仕様化
- ✓ 最新の技術動向
- ✓ 先端技術の研究開発
- ✓ 実用化に向けたシステム品質確保

東京大学大学院情報学環
中尾 彰宏 教授

5G進化の 最先端対応

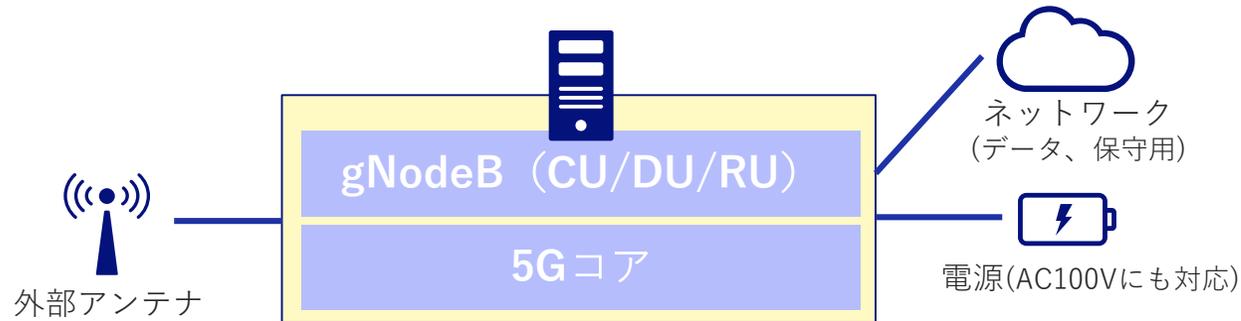
製品化(第1弾) ソフトウェア基地局

最先端の東京大学との連携により
他社に先駆けて商用化を実現

- ✓ 制御ノウハウ・知財を同社で保有
- ✓ 圧倒的な設計の柔軟性
(カバーエリア/トラフィック密度)
- ✓ 汎用ハードウェアで低廉化可能

参考：ソフトウェア基地局

ローカル5Gに関わる機能(コア/CU/DU/RU)をすべてソフトウェア提供汎用ハードウェアでのネットワーク実現



FW-L5G-1

- ・ 汎用サーバで基地局の機能を実現
 - ✓ 専用の基地局に比べコスト抑制
 - ✓ 常設の電源設備がない場所でも市販のポータブル電源を使っでの長時間稼働が可能
- ・ 簡易な手続きで無線局免許申請が可能
 - ✓ 認証機関による工事設計認証を取得済みであるため、簡易な手続きで利用可能
実環境での稼働までのリードタイムを短縮
- ・ 「準同期TDD」にいち早く対応
 - ✓ 通信速度を柔軟に制御可能

さいごに

プライベートネットワーク市場をリードし、23年度に売上100億円を目指す

当社の強み

Symphonic
DX
ソリューション

ローカル
5G
プロフェッショナル
サービス

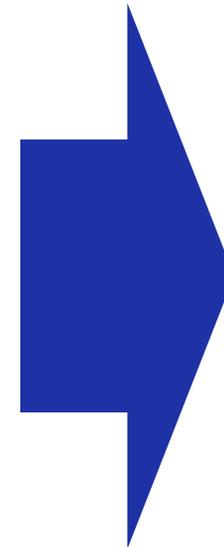
×

<戦略ソリューション>

①地域ネットワークに
最適なローカル5G提供

②インビル市場に向けた
コストイノベーション

③Beyond5Gに向けた
最先端対応



プライベート
ネットワーク
市場リーダーへ



明日のコミュニケーションをデザインする

**NECネットエスアイは、お客様の目線に立った
これからのコミュニケーションをデザインする会社
としてお客様の価値向上に取り組んでまいります。**

nesic

検索

\Orchestrating a brighter world

NEC