

6Gとアンリツの取り組み

野田 華子

先端技術研究所

アンリツ株式会社

2023年6月22日

本資料に記載されている、アンリツの現在の計画、戦略、確信などのうち、歴史的事実でないものは将来の業績等に関する見通しであり、リスクや不確実な要因を含んでおります。将来の業績等に関する見通しは、将来の営業活動や業績に関する説明における「計画」、「戦略」、「確信」、「見通し」、「予測」、「予想」、「可能性」やその類義語を用いたものに限定されるものではありません。実際の業績は、さまざまな要因により、これら見通しとは大きく異なる結果となりうることをご承知おきください。

実際の業績に影響を与えうる重要な要因は、アンリツの事業領域を取り巻く日本、米州、欧州、アジア等の経済情勢、アンリツの製品、サービスに対する需要動向や競争激化による価格下落圧力、激しい競争にさらされた市場の中でアンリツが引き続き顧客に受け入れられる製品、サービスを提供できる能力、為替レートなどです。

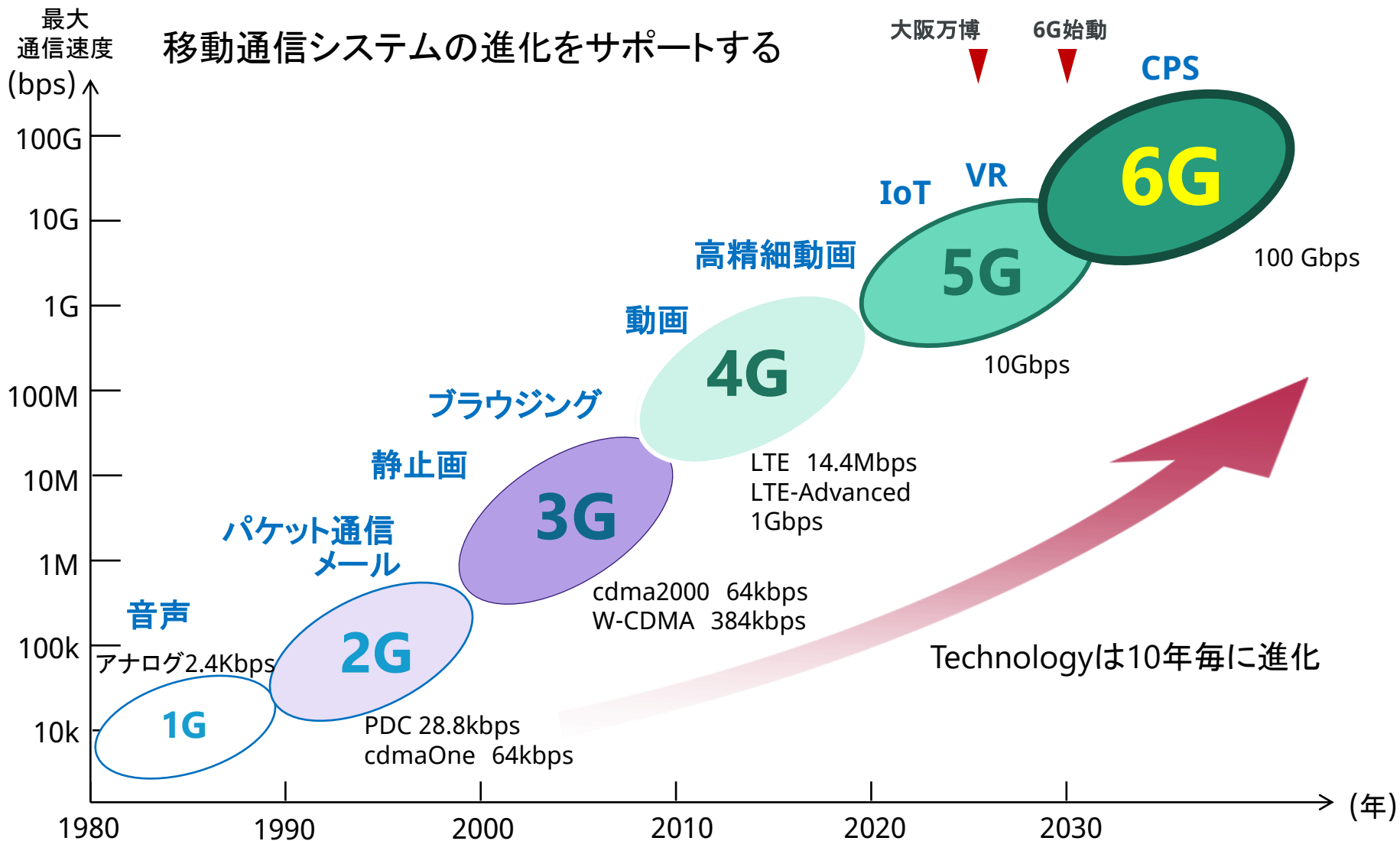
なお、業績に影響を与えうる要因はこれらに限定されるものではありません。また、法令で求められている場合を除き、アンリツは、あらたな情報、将来の事象により、将来の見通しを修正して公表する義務を負うものではありません。

Contents

1. 6Gとは
2. 5Gから6Gに向けた進化
3. 各国のBeyond5G/6Gに関する取り組み
4. 3GPPにおける規格化スケジュール
5. アンリツの6Gに向けた取り組み

1-1. 6Gとは ~モバイル通信の進化~

移動通信システムの進化をサポートする



携帯電話の普及

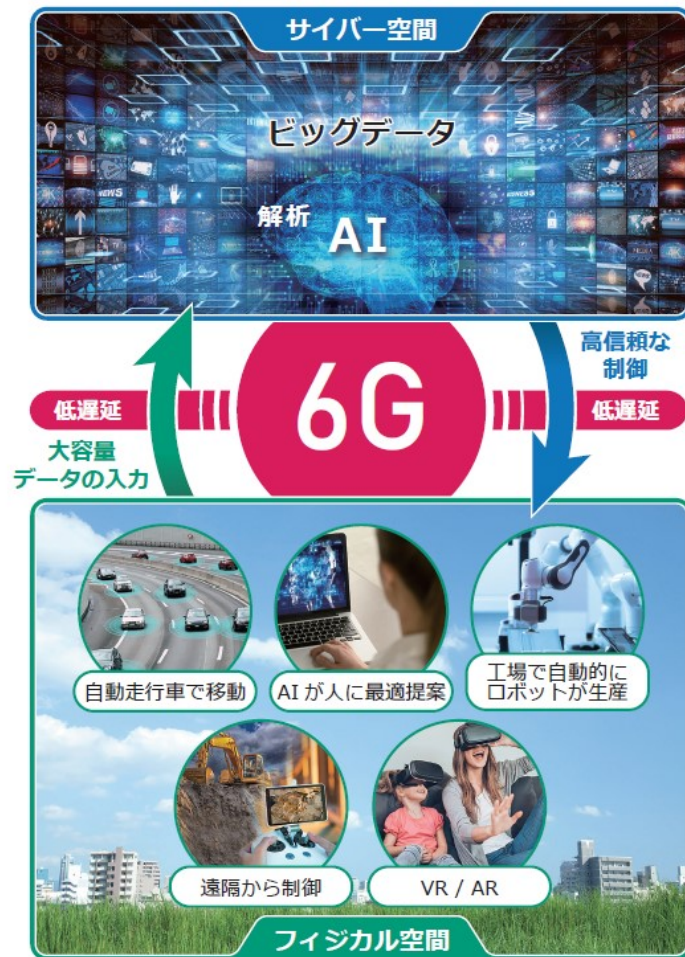
モバイルマルチメディア

社会課題の解決

サービスは20年毎に進化

参考: 総務省 携帯電話の登場・普及とコミュニケーションの変化

1-2. 6Gとは ~6Gで実現される世界~



CPS
(Cyber Physical System)

もしくは

デジタルツイン

+ IOWN

実空間のセンシングデータがサイバー空間に吸い上げられ、サイバー空間に実空間が再現され、未来を予測する。

1-3. 6Gとは ~CPS(Cyber Physical System)の進化~

4Gでの対応が可能な領域

5Gの活用が期待される領域

6G

現状の見える化

センサ情報+演算 or
AIでバーチャルに実現

複数の情報を
Mixして未来予測



オンライン
相談

オンライン
検査

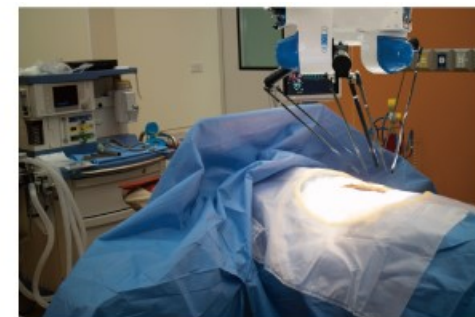
オンライン
診断/健診



遠隔診断/
健診支援

遠隔処置/
治療支援

遠隔手術
支援



遠隔ロボット
手術支援/指導

遠隔ロボット
手術

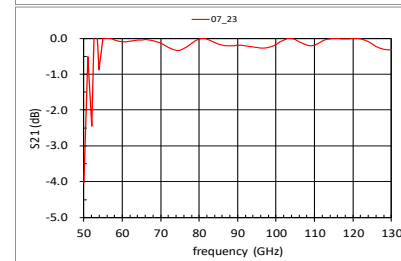
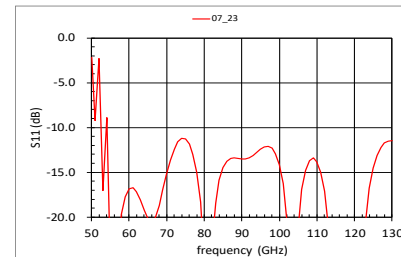
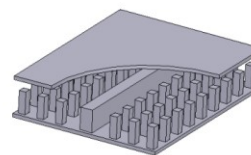
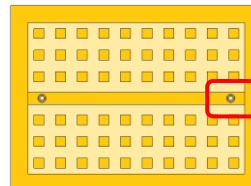
医療レベル高度化

1-4. 6Gとは ～ CPSの例：物理的なシミュレーション～

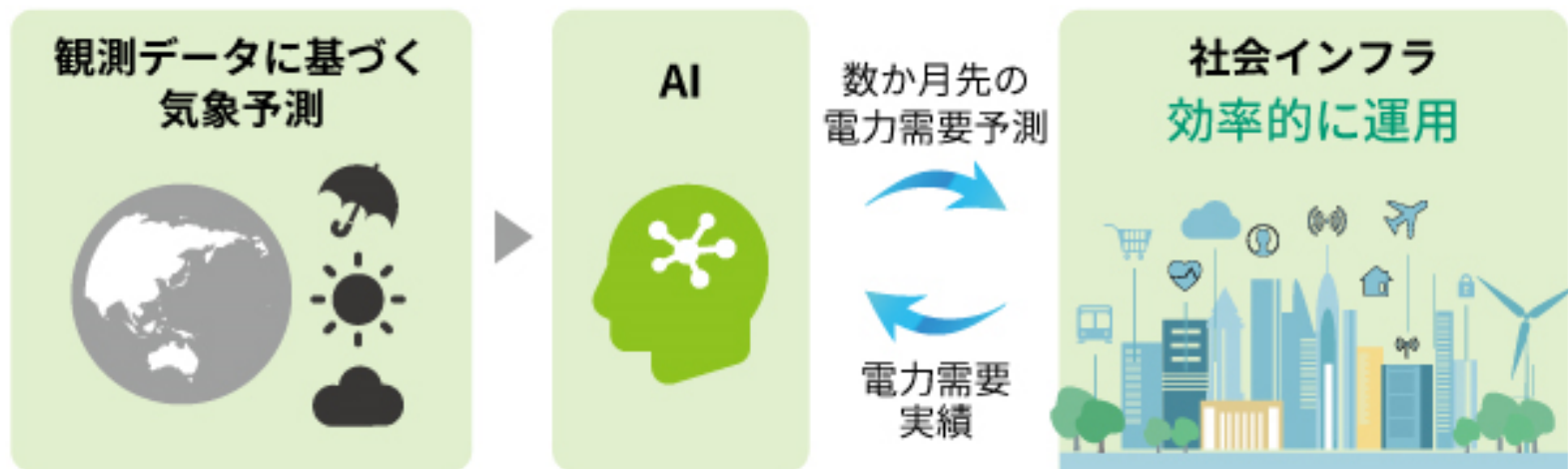
■ 家具配置シミュレーション



■ 電磁界解析による設計



■ 電力需要予測



2-1. 5Gから6Gに向けた進化

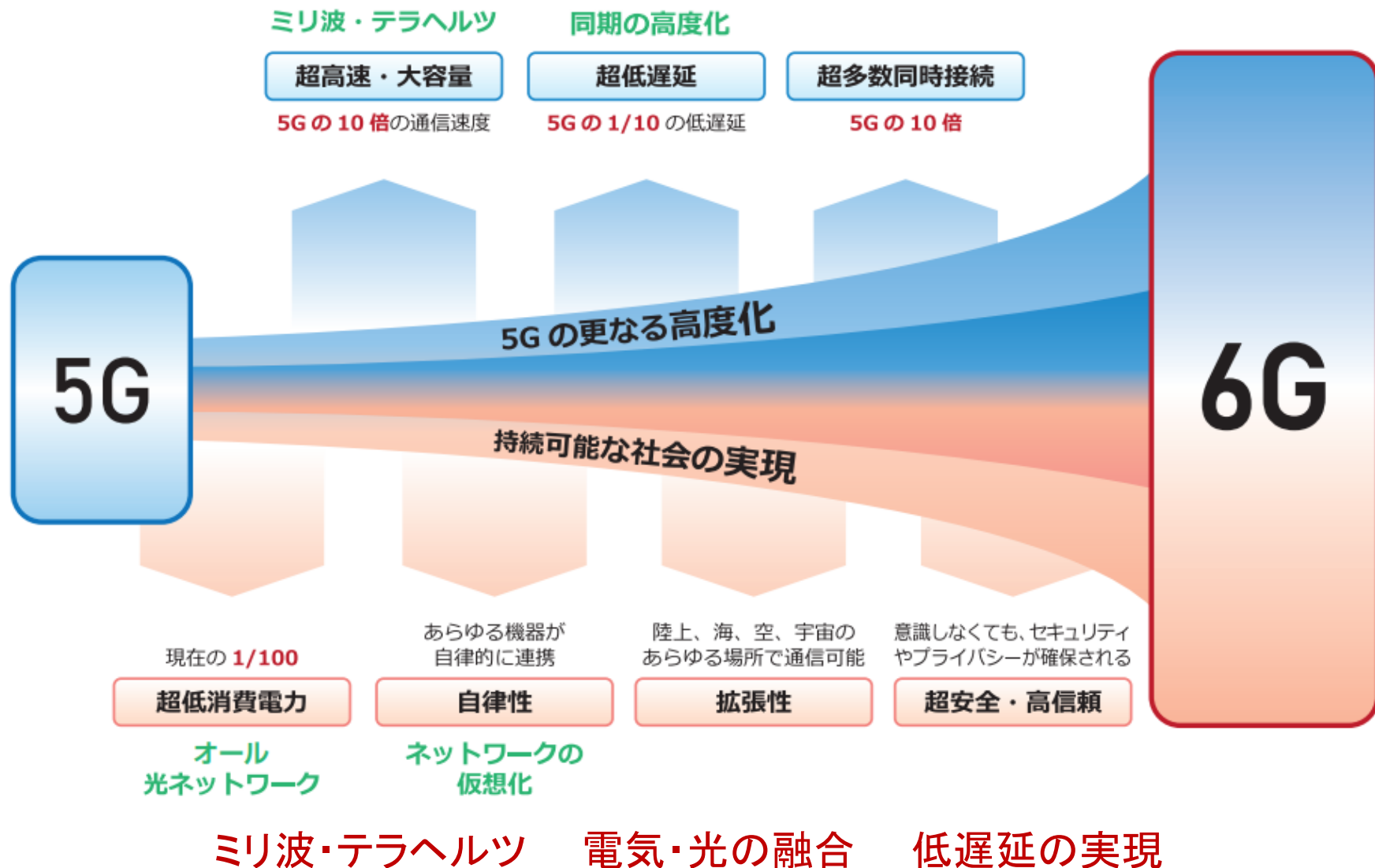
5G

6G

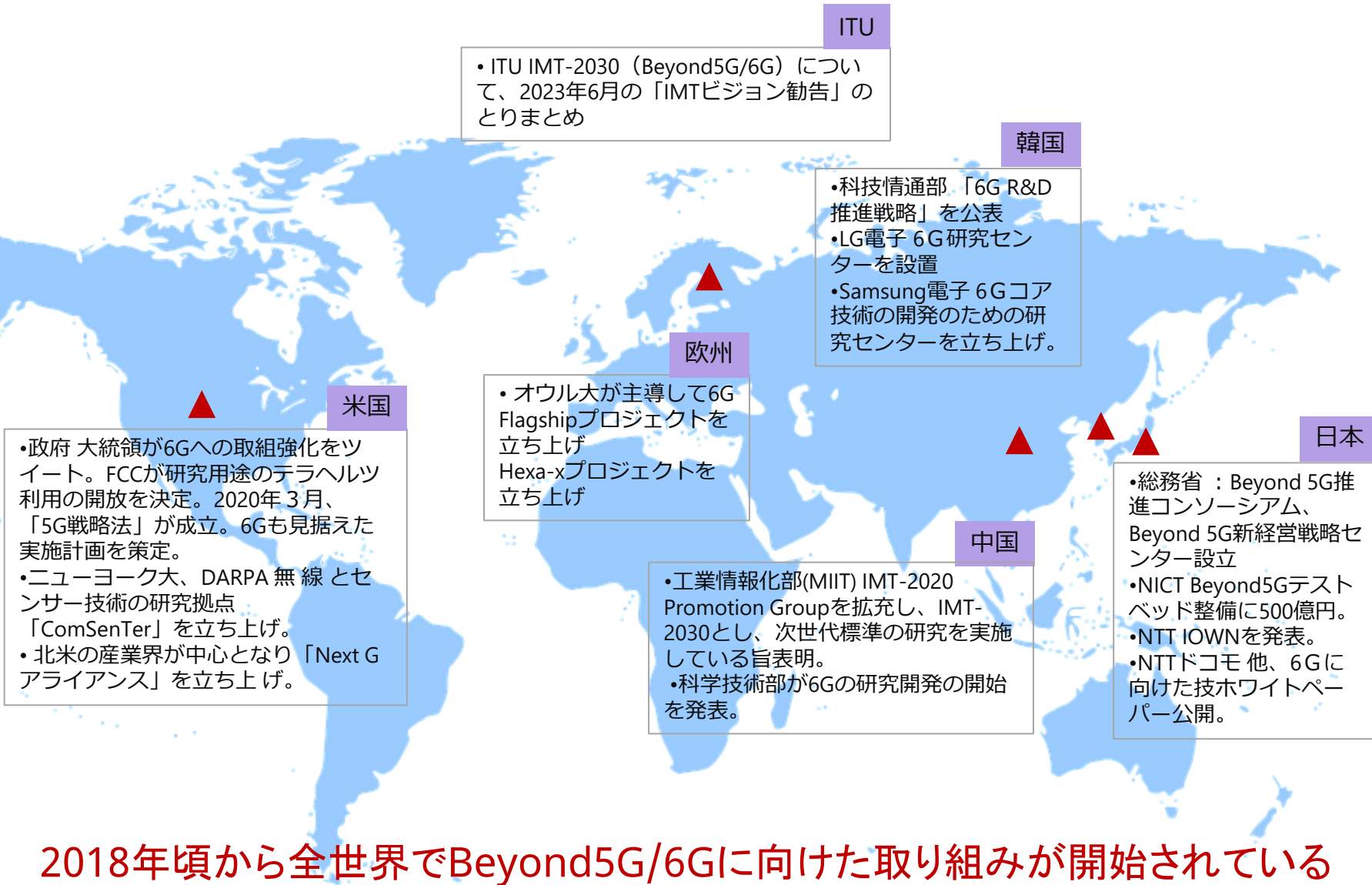


6Gでは、社会インフラの一部となった5Gがさらなる技術革新により社会を高度化させていく

2-2. 5Gから6Gに向けた進化 ~進化を支える要素技術~

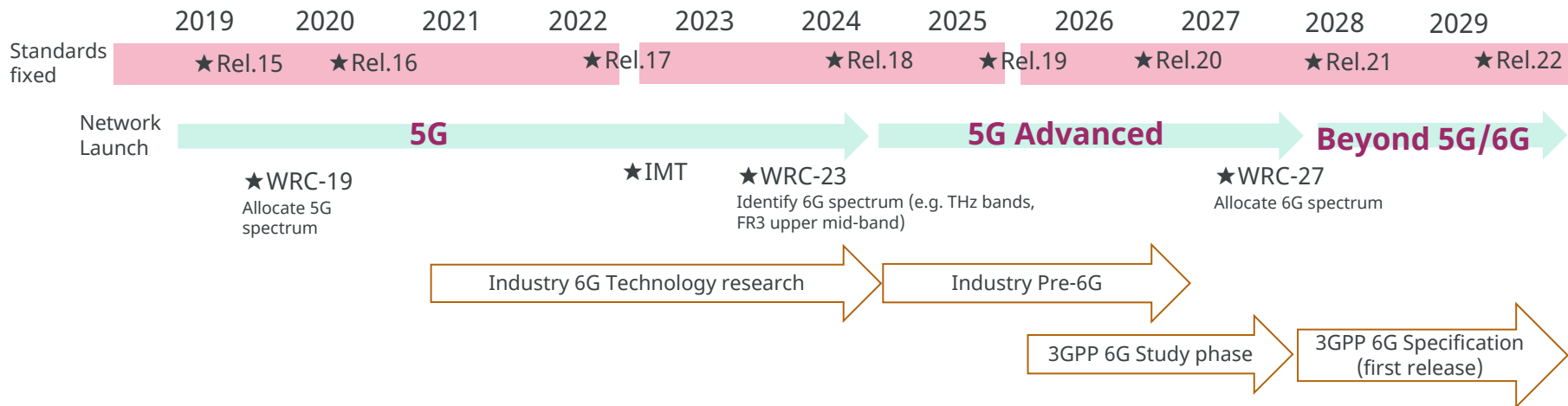


3. 各国のBeyond5G/6Gに関する取り組み

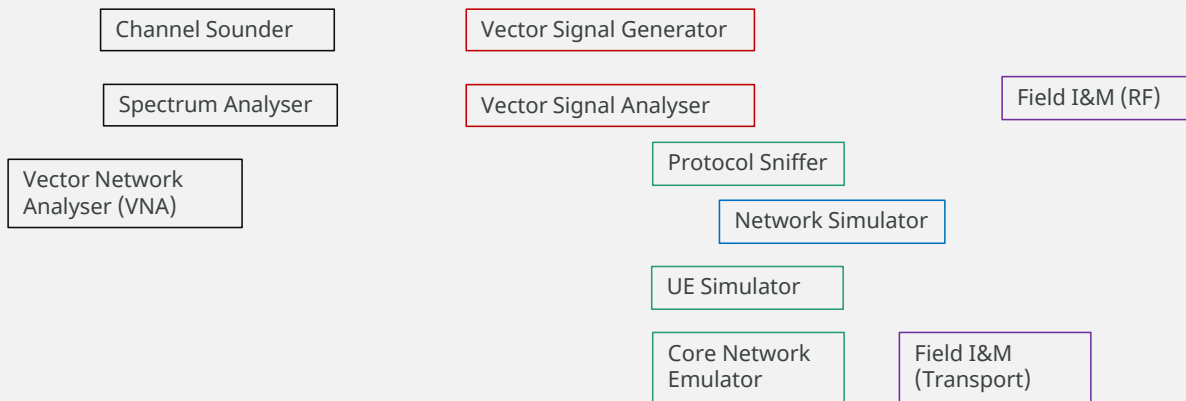


出展：一般公開情報を参考に当社作成（2023年6月時点）

4. 6Gに向けたスケジュール



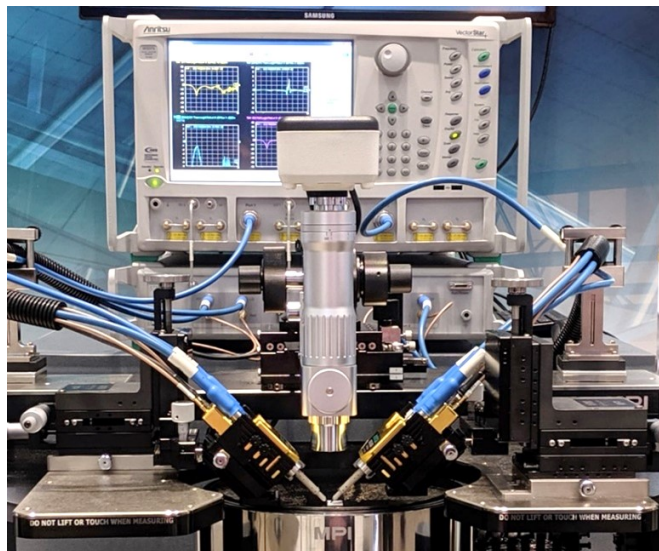
Industry Test Requirements.



3GPP Rel.20から6GのStudyが始まり、規格化はRel.21。
周波数はWRC-23で議論がスタートし、WRC-27にて割り当て予定。

5-1. アンリツの6Gに向けた取り組み

ME7838シリーズ ベクトルネットワークアナライザ



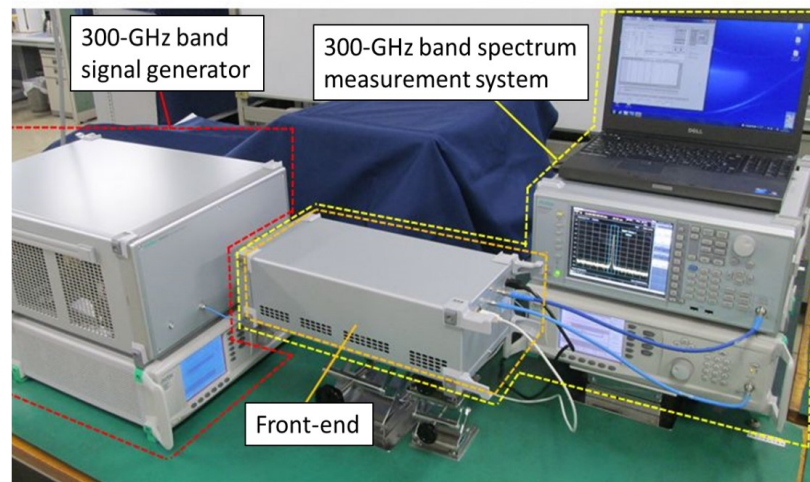
唯一のDC-220GHzまで途切れず測定可能なVNA。

6Gに向けて、材料測定・回路評価・部品評価での採用が進む

300GHz帯スペクトラム メジャメントシステム

300-GHz band spectrum measurement system

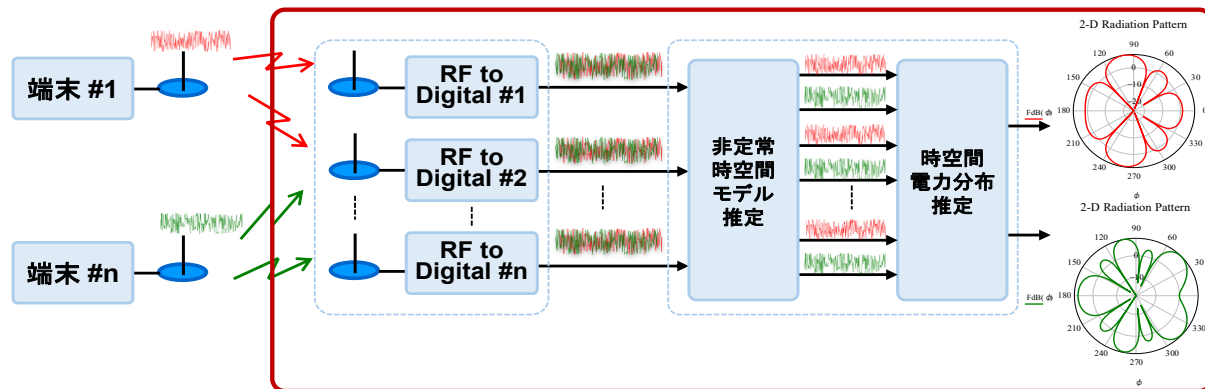
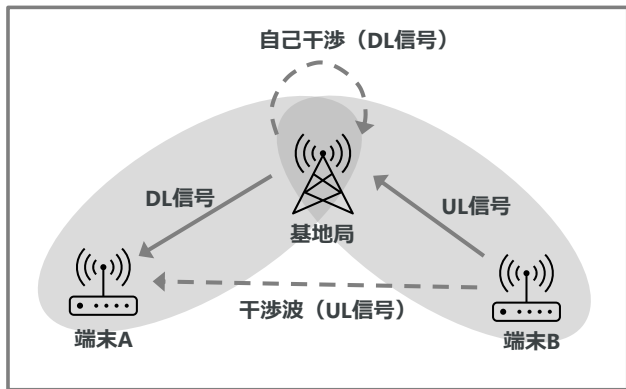
External appearance of measurement system



総務省電波資源拡大のための研究開発において、2011年から100GHz超のスペクトラム評価システムを開発。従来通信システムへの干渉を防ぐために、不要発射がないことを確認するために有効。

5-2. アンリツの6Gに向けた取り組み

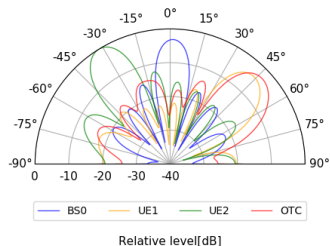
～電波干渉モニタリング～



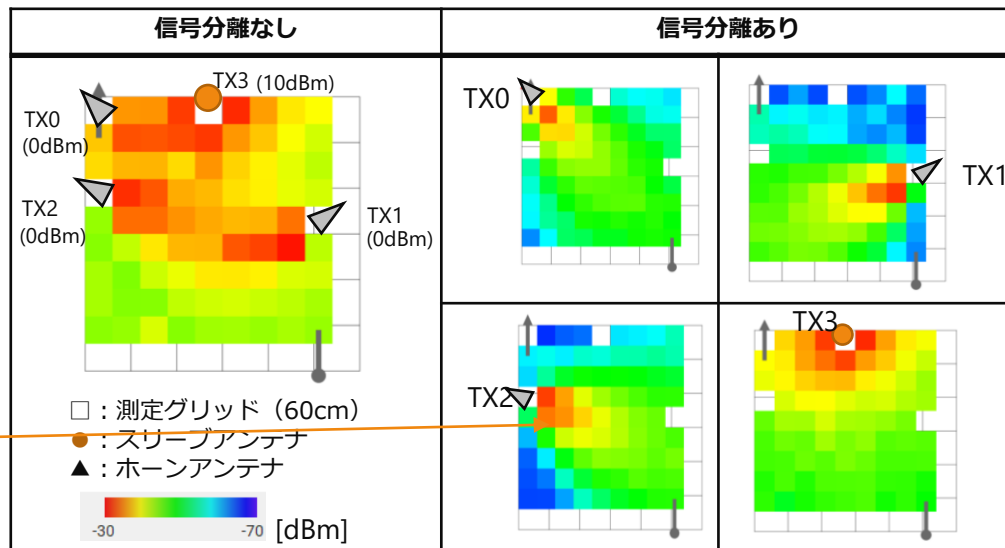
周波数有効効率向上に
Full-Duplexが有効

Full-Duplexが可能かどうか (= 干渉の有無) 判断
する技術：電波干渉モニタリング

同一周波数の信号の分離に成功

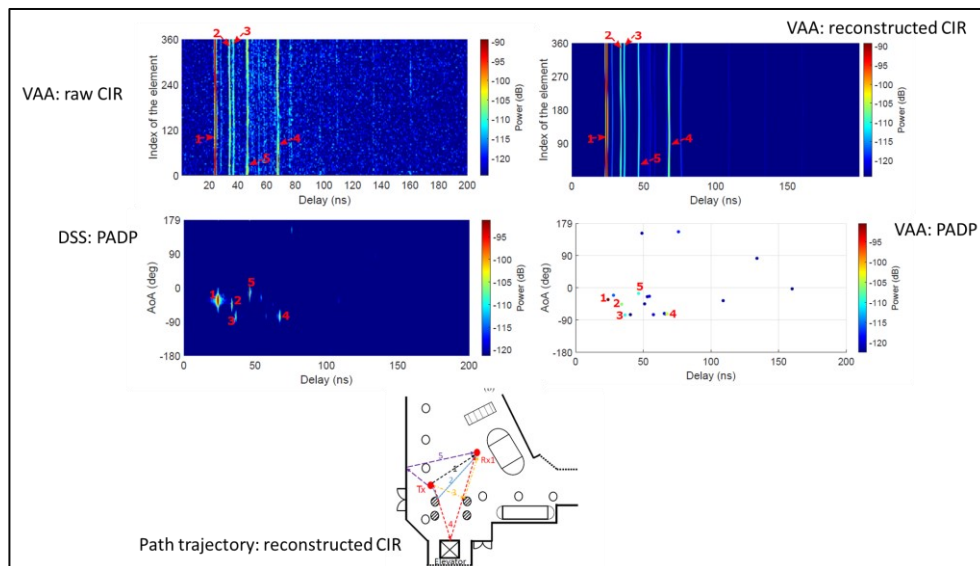
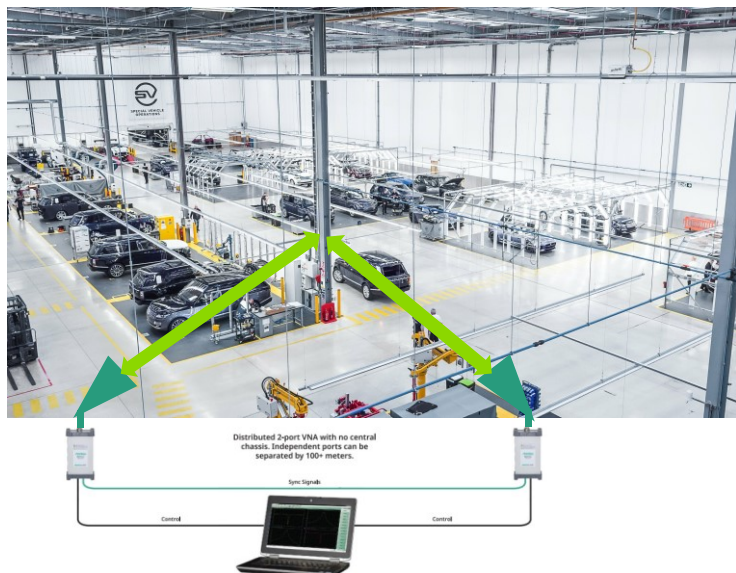


中心部分の角度スペクトラム波形例



5-3. アンリツの6Gに向けた取り組み

～Beyond5G/6G：チャネルサウンディング～



工場内での電波の伝搬状況を観測するためのシステム。光ファイバーで接続するため、100m以上の距離を移動しながら伝搬状況を観測することが可能。FR1,FR2,FR3に対応



アンリツ株式会社（社長 濱田 宏一）は、デンマークのオールボー大学と共同で6Gの研究を開始することをお知らせいたします。

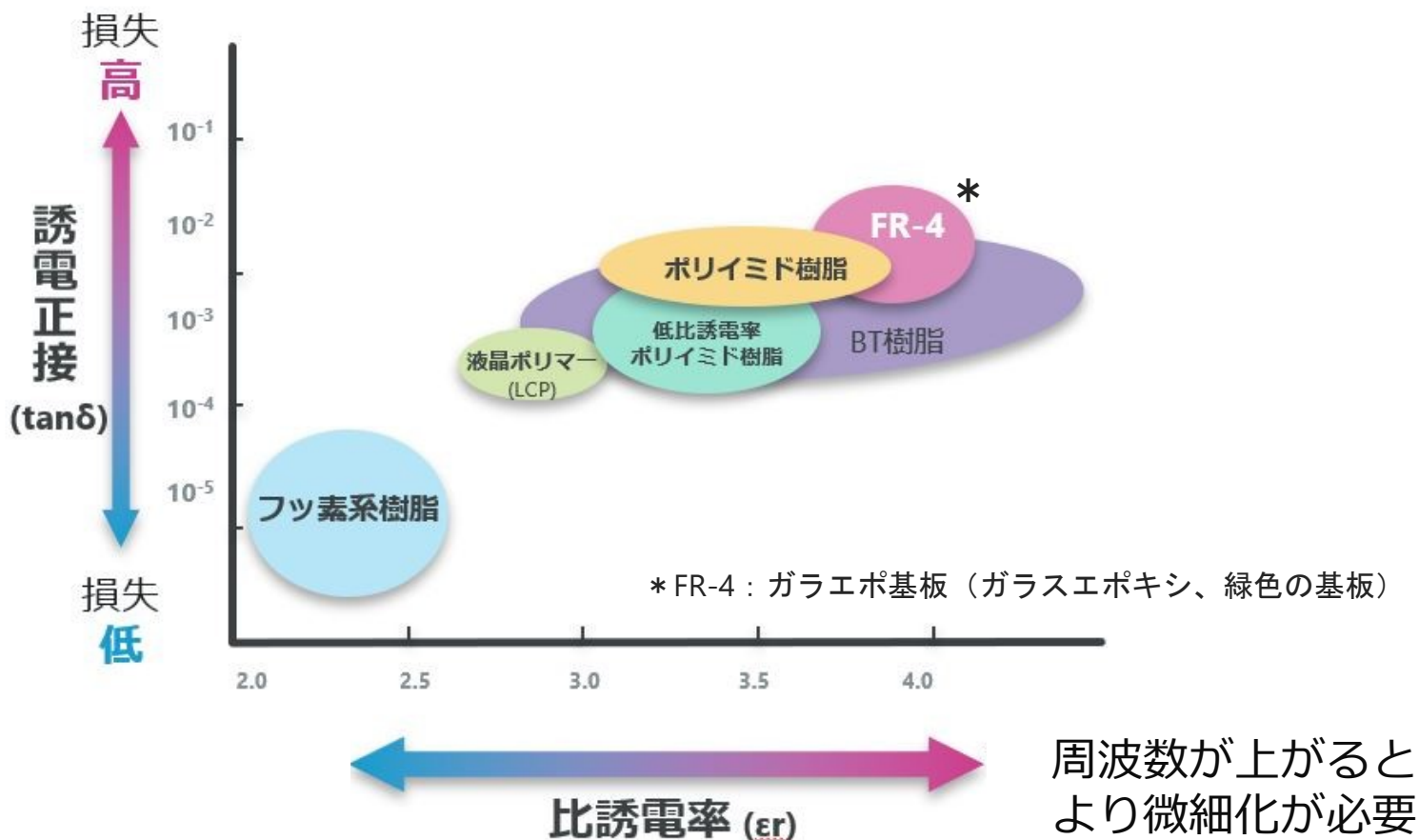
今回の研究では、ミリ波やテラヘルツ波を含む6Gで検討されている周波数帯のチャネルサウンディング^{※1}と無線チャネルセンシングに関する新しい技術を開発します。この技術の確立のために、アンリツのベクトルネットワークアナライザを使った最新の測定機能とオールボー大学のアンテナ測定システム技術を組み合わせています。

〔※1〕チャネルサウンディング
無線通信における送信機と受信機の間で、電波の伝搬経路特性を評価すること。

5-4. アンリツの6Gに向けた取り組み

～VNAによる材料測定～

電波・電気信号の通り道における物体の材料特性を評価。例えば、通信経路上の樹木、窓、壁、ケーブル・回路上での信号の透過、反射特性の評価。



5-5. アンリツの6Gに向けた取り組み



アンリツは、通信測定の分野において、お客様の開発プロセスに寄り添ったテストソリューションを提供し、早期商用化に貢献してきました。今後も5Gの普及と進化、そしてBeyond5G/6Gに向けて、技術を蓄積し、お客様に寄り添いながら社会の発展に貢献していきます。

Anritsu
Advancing beyond

