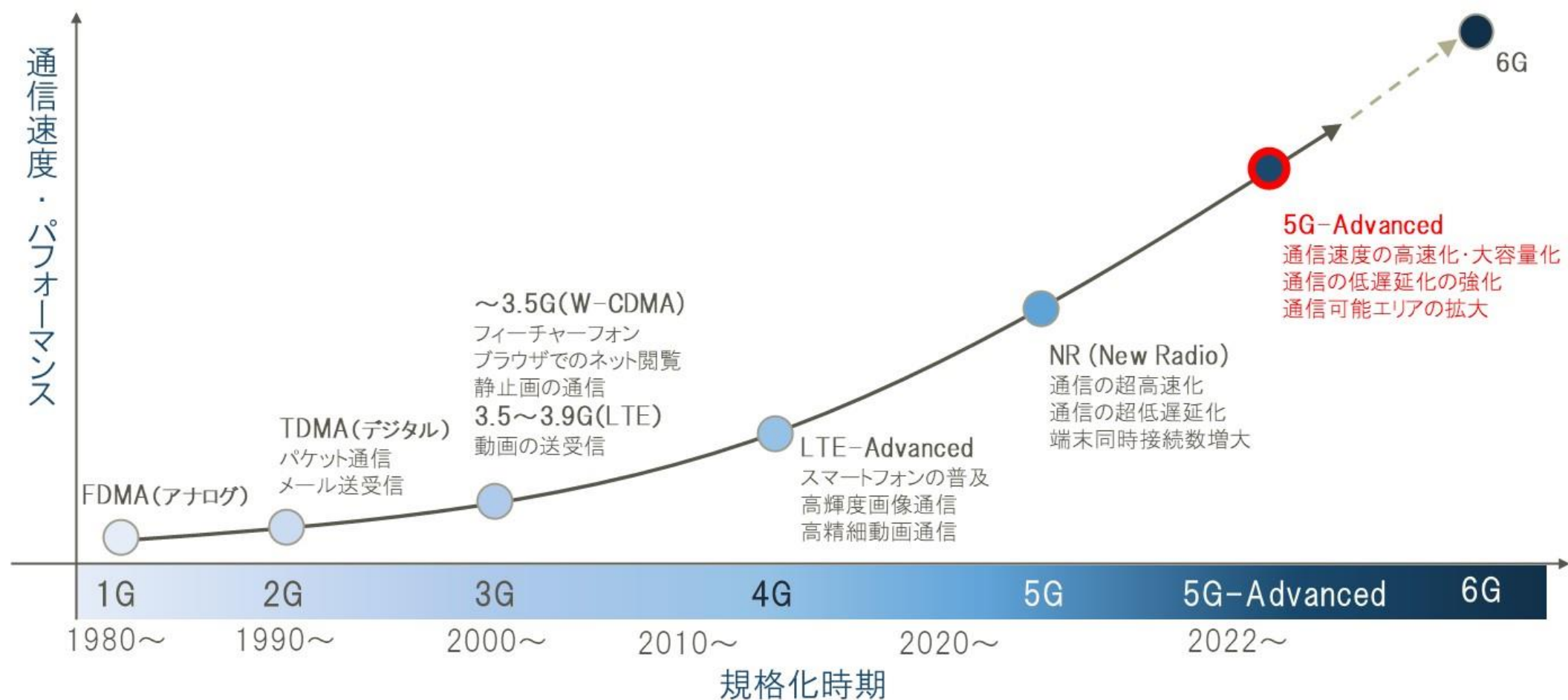


日米産学連携を通じた5G高度化の国際標準獲得のための無線リンク技術の研究開発

今村公彦¹、横枕一成¹、原田博司²、香田優介²、中尾彰宏³、岸洋司⁴、大関武雄⁴
¹シャープ株式会社、²京都大学、³東京大学、⁴KDDI総合研究所

研究背景

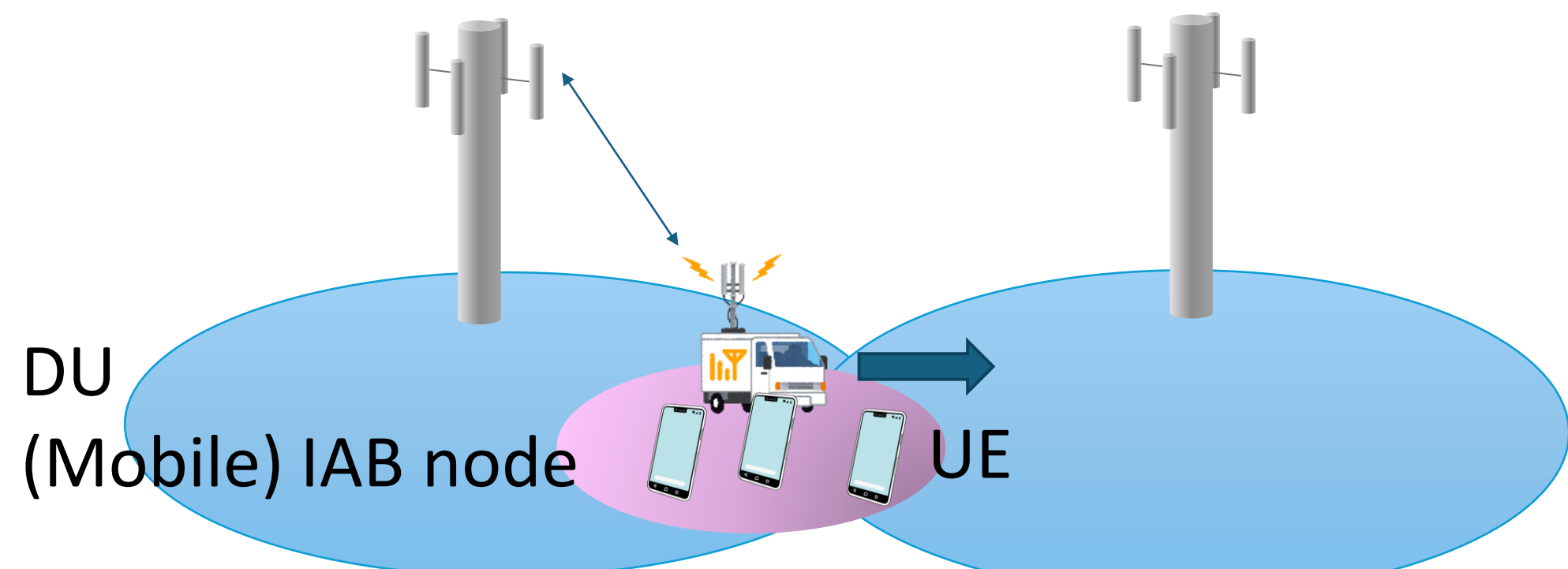
- 5G高度化（5G-Advanced）では、社会課題の解決を目指した新たなユースケース、サービスの展開が想定されている



- 5G高度化の最初のリリースである3GPP Release 18の国際標準獲得のための無線リンク（バックホールリンク、アクセスリンク、サイドリンク）の研究開発を実施

バックホールリンクの要素技術の研究開発

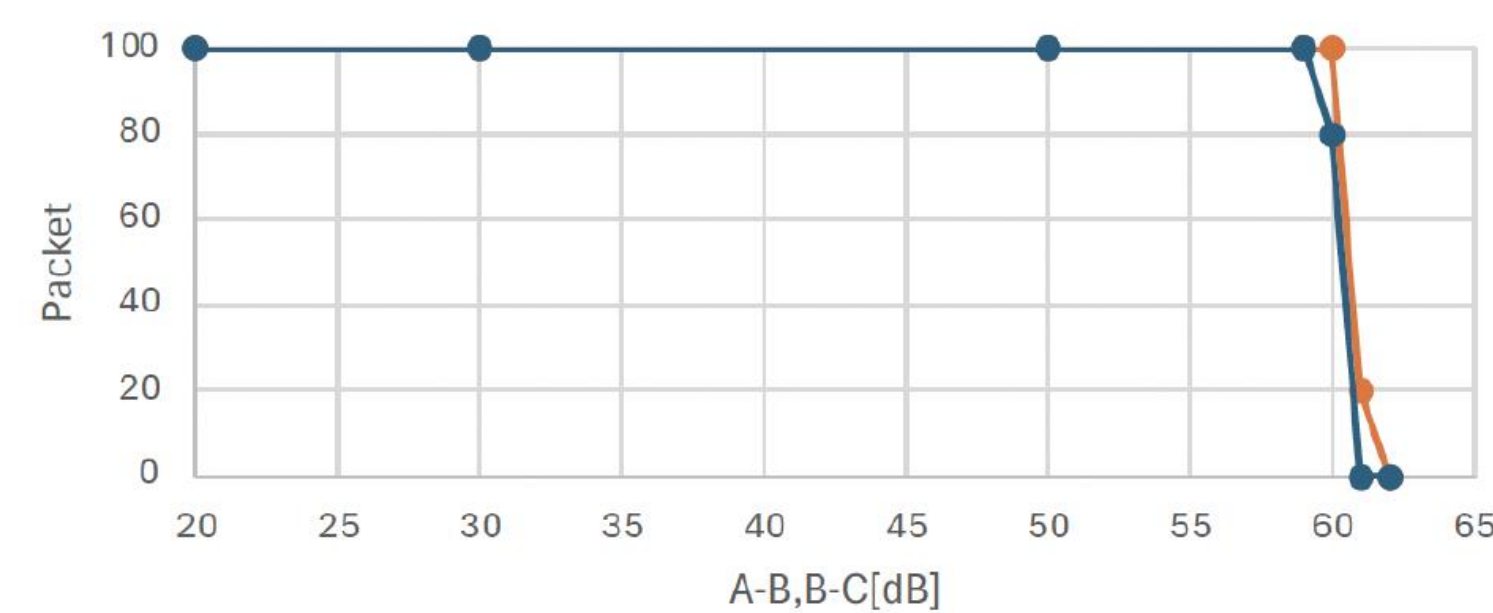
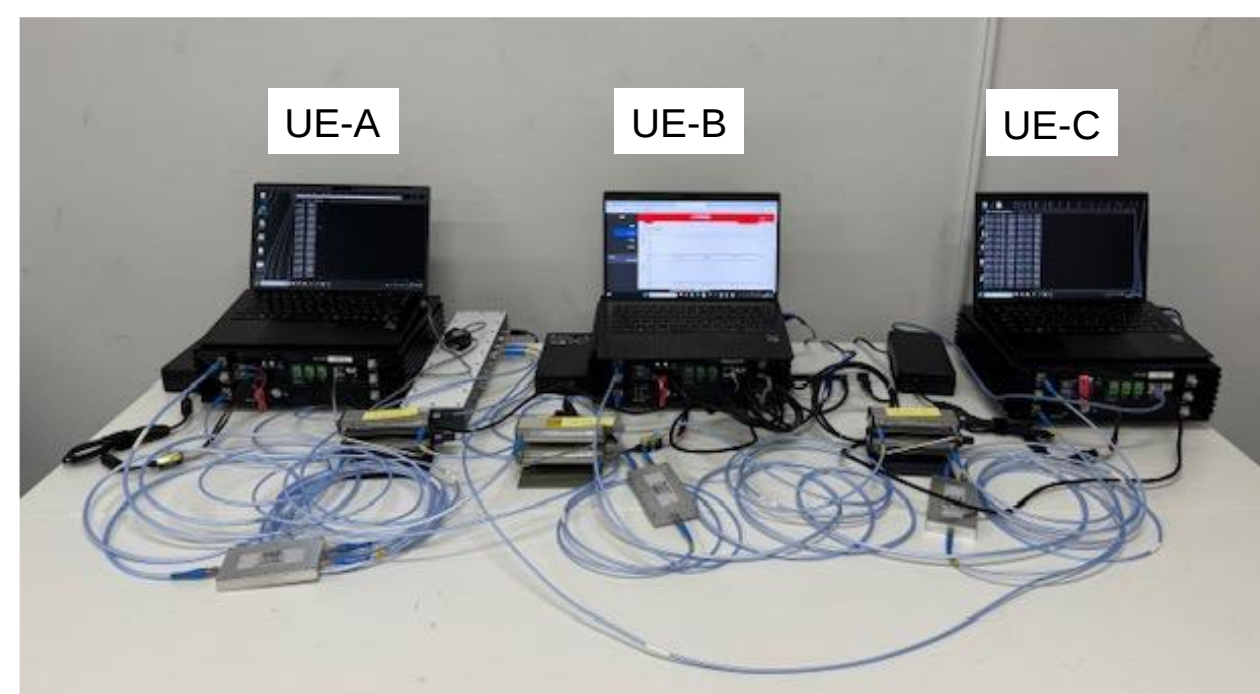
- IAB (Integrated Access and Backhaul) の要素技術の研究開発



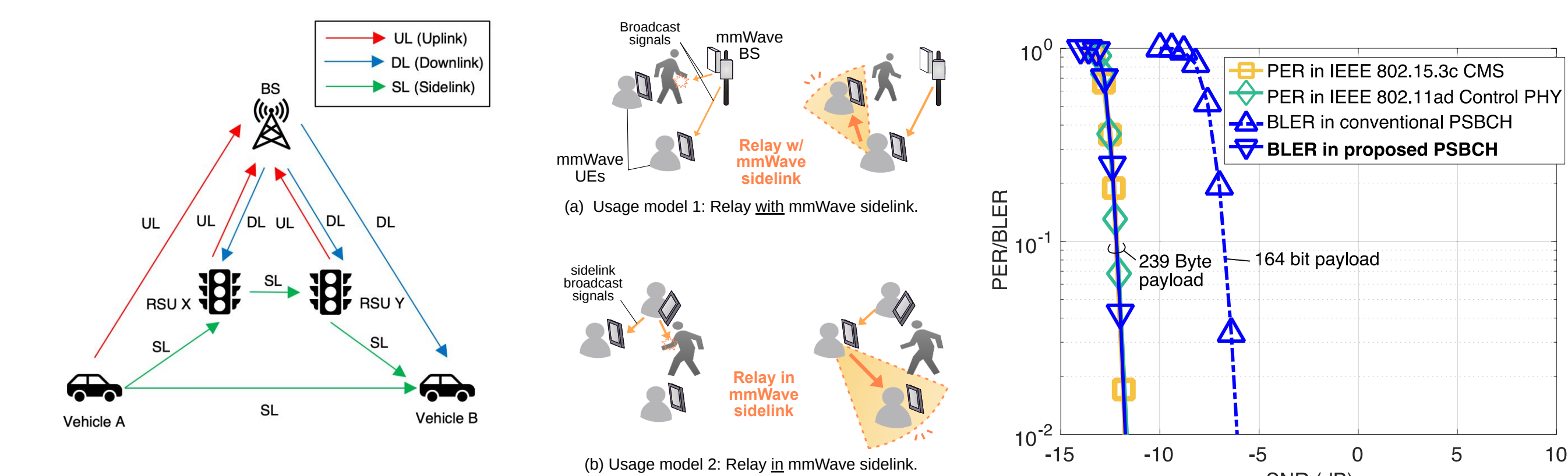
- 20件の特許出願、8件の標準化提案、3件の標準獲得

サイドリンクの要素技術の研究開発

- サイドリンクの要素技術の研究開発
 - サイドリンクの伝送実験装置の開発

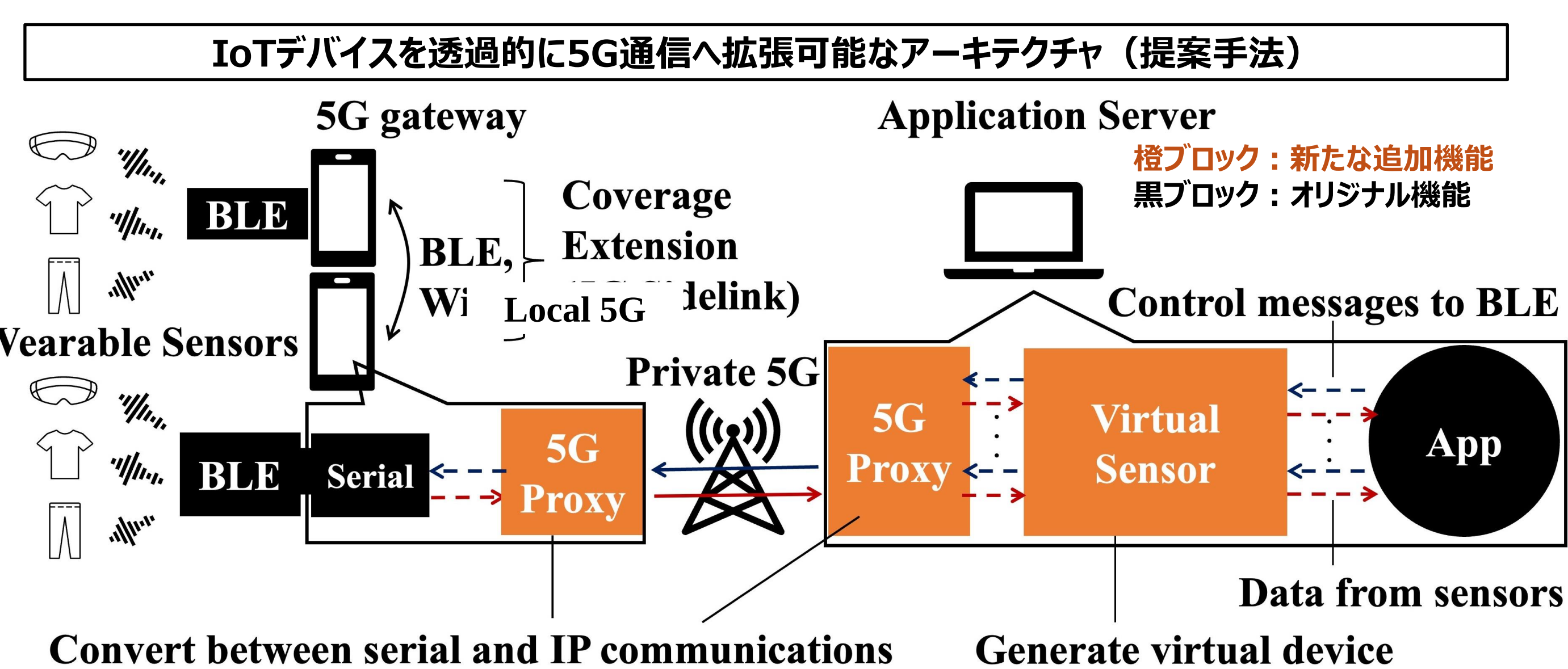


- サイドリンク用通信プロトコルの研究開発



- サイドリンク国際標準化
 - 4件の特許出願、23件の標準化提案、14件の標準獲得

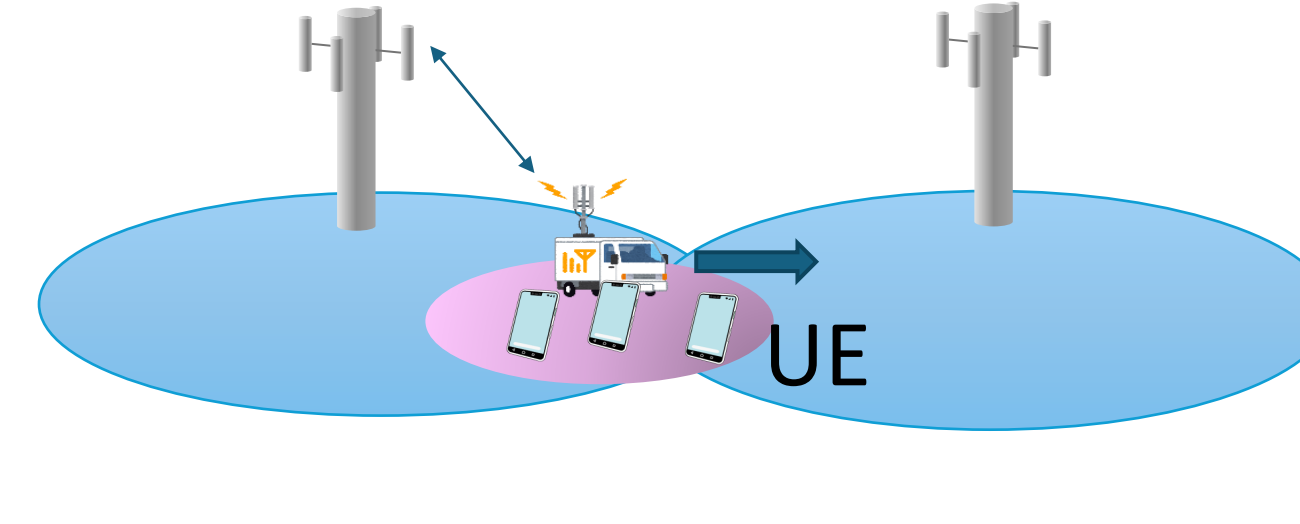
マルチリンクを活用した概念実証のためのアーキテクチャ検討



ユースケースの研究開発

- 5G高度化におけるバックホールリンク、アクセスリンク、サイドリンクを用いた展開シナリオを米国の通信事業者と特定

Ex) バックホール



事業者A

Mobile IABは5G高度化で重要
電車やドローンで活用可能

事業者B

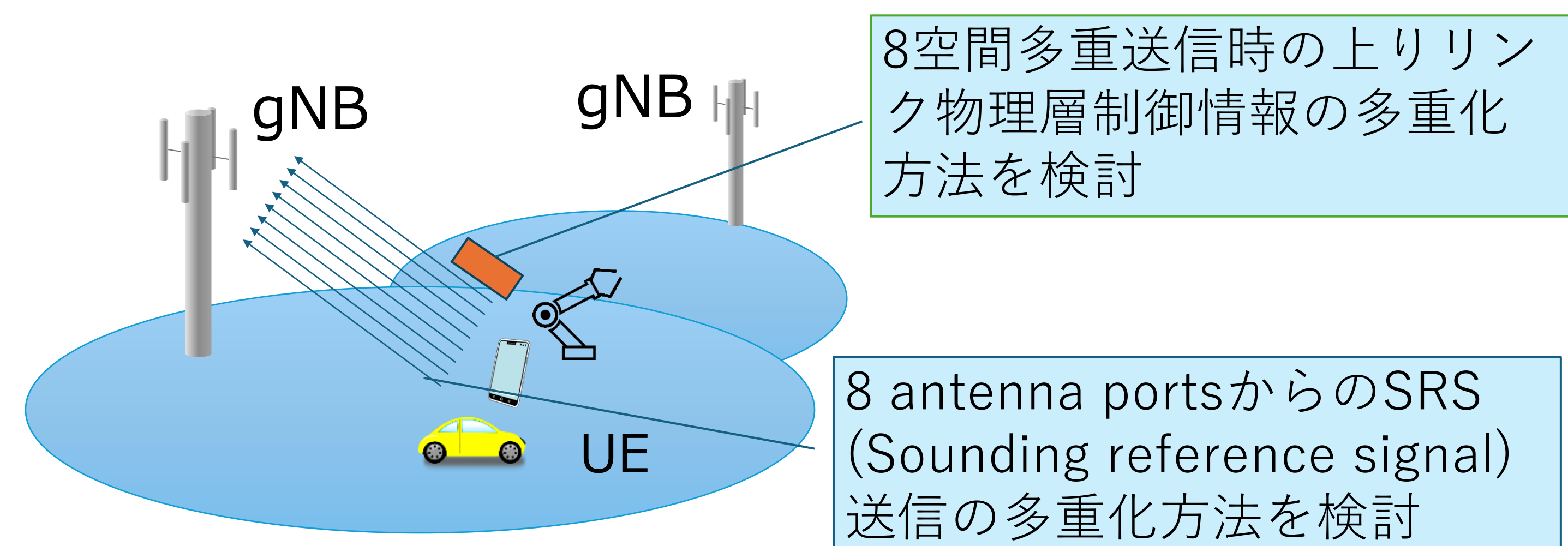
Mobile IABは6G向き
技術の導入は重要と考える

- 結論

- アクセスリンク -> セルラの基本であり、今後も最も重要
- バックホールリンク -> Mobile IAB (Integrated Access and Backhaul) は5G高度化において重要
- サイドリンク -> 米国FirstNetがサイドリンクを用いたマルチホップに興味あり

アクセスリンクの要素技術の研究開発

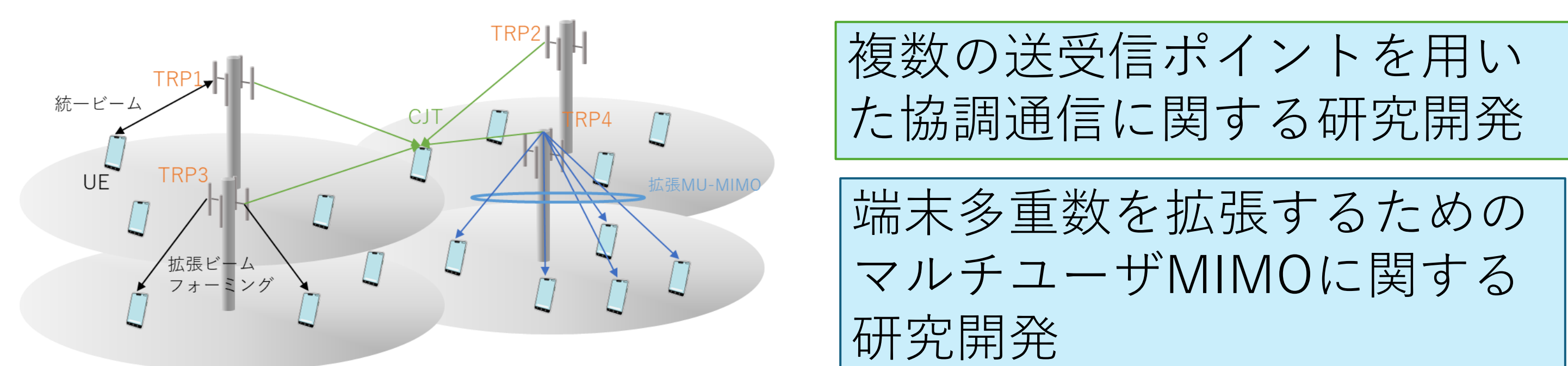
- 上りアクセスリンクの要素技術の研究開発
 - 上りリンクの空間多重数を5以上に拡張するための要素技術の検討と標準化提案



- 23件の特許出願、17件の標準化提案、11件の標準獲得

- 下りアクセスリンクの要素技術の研究開発

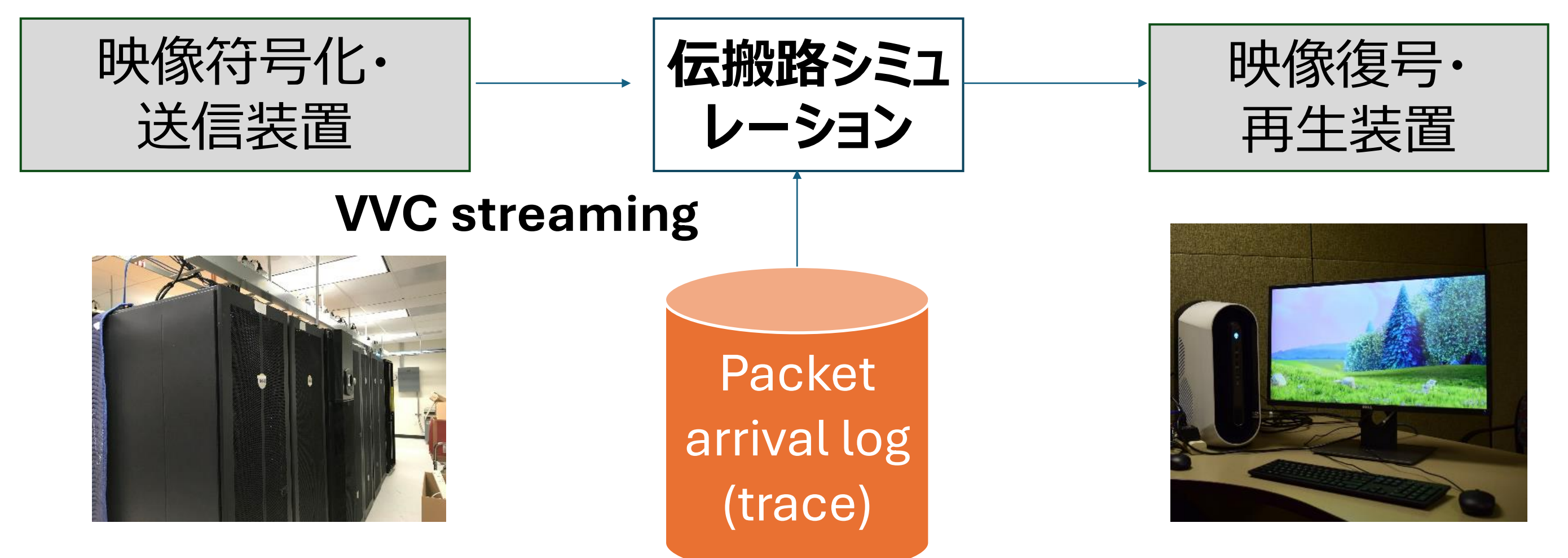
- 下りリンクMIMO高度化におけるフィードバック及びマルチ送受信ポイントの要素技術の検討と標準化提案



- 46件の特許出願、30件の標準化提案、19件の標準獲得

マルチリンクを想定した映像伝送の概念実証

- 無線リンクを適応的に切り替える映像伝送を5G高度化無線リンクで実証



- スムーズな映像伝送が可能であることが確認された