

IEEE 802.11ax疑似無線機と仮想無線機の相互接続技術

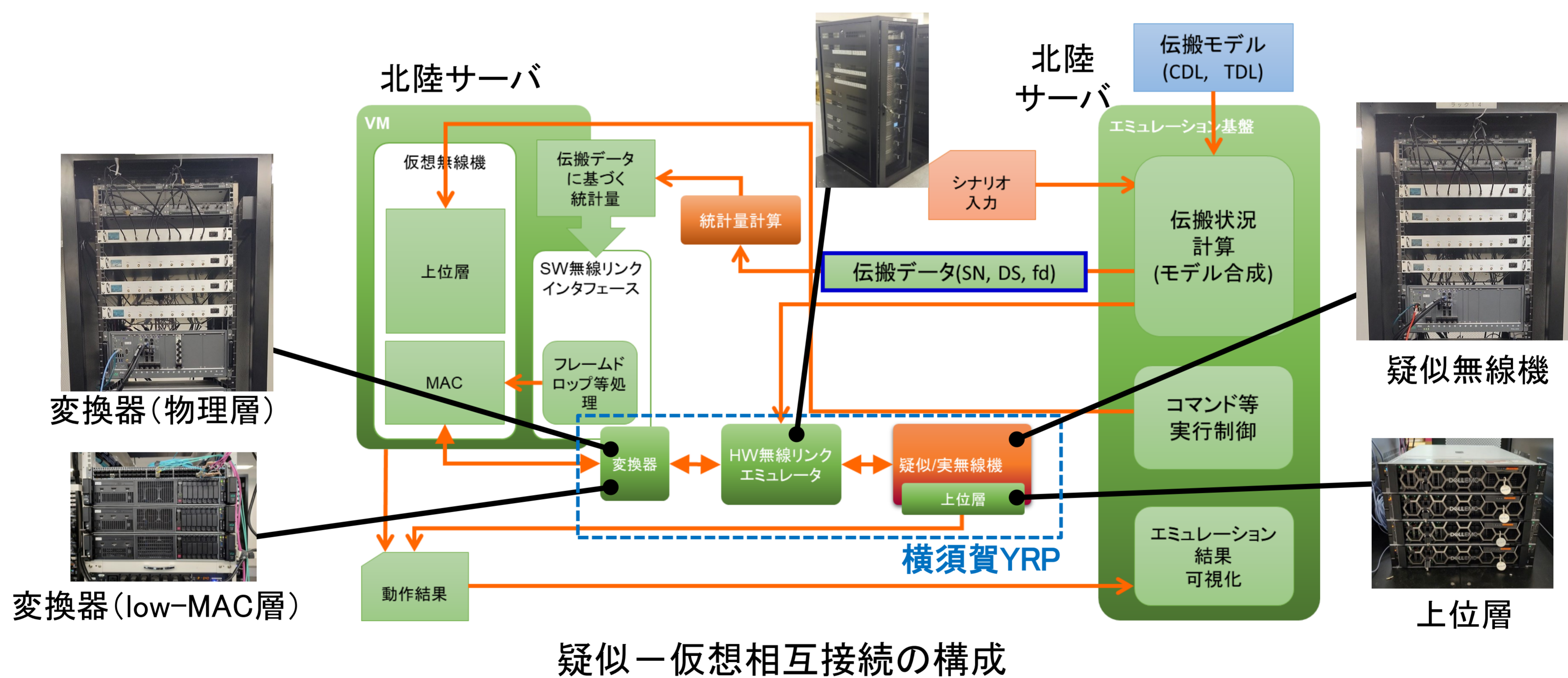
取り組んだ課題

ワイヤレスエミュレータでは、ソフトウェアで実装した仮想無線機による通信性能評価等が可能である。この仮想無線機と実無線機を相互接続できれば、限られた数の実無線機だけで大規模な無線通信システムの性能や多数の干渉の影響などを評価することができる。本プロジェクトでは、IEEE 802.11axの多様な環境、条件での無線機評価を目的として、仮想無線機とソフトウェア無線機(SDR)を用いて開発した疑似無線機の相互接続技術を開発した。

ワイヤレスエミュレータへの寄与

IEEE 802.11axに対応する物理層と上位層を開発し、MU-MIMOなどの機能を評価するための環境を構築した。SDRベースの疑似無線機と仮想無線機の相互接続技術を開発し、仮想無線機によるアクセスポイントと疑似無線機によるステーション(端末)の相互接続によりスループットなどを評価できる環境を構築した。

- ①IEEE 802.11axのMU-MIMO等の機能実証が可能な物理層を開発し、SDRベースの疑似無線機に実装(課題イー①(1)の成果)
- ②アプリケーション等の上位層の評価が可能なIEEE 802.11ax対応の仮想無線機を開発(課題ウの成果)
- ③①の物理層と②の上位層を用いて、ハードウェア無線リンクエミュレータを介した疑似無線機と仮想無線機間の相互接続技術を開発(課題イー①(1)と課題ウの共同成果)



具体的な成果や利用事例等

開発した疑似無線機と仮想無線機の相互接続技術により、例えば疑似無線機を1台持ち込むだけで通信性能の評価が可能となる。また、その疑似無線機と仮想無線機間の電波伝搬特性を与えるハードウェア無線リンクエミュレータに、他の仮想無線機同士の通信信号を干渉波として与えることで、複数システム間の多様な干渉による影響の評価も可能となる。

本研究開発の成果の一部は、総務省の委託研究開発(JPJ000254)「仮想空間における電波模擬システム技術の高度化に向けた研究開発」により実施した成果を含みます。