

高度化Open RANインテグレーション基盤の研究開発

実施者 楽天モバイル株式会社

概要 Open RANは多様なベンダーが参画可能となるため、従来事業者が考慮していなかったインテグレーションが発生。また、様々な種類の測定器を使って品質保証する必要があるが、経験のない事業者では対応困難。本事業では、①仮想化したRAN構成において複数マーケットの異なる要求仕様を同一ソフトウェアバージョンで満たせる共有ソフトウェアの開発、②多くの市場で活用できる様に主要な技術要素・検証項目をパッケージしたPOC環境モデルの開発、③汎用的な機器で様々なインテグレーション環境の検証を自動化するOpen RAN自動品質検証システム開発、及び④海外の複数事業者に対してField POCを実施し、システムの妥当性検証の研究開発を行うことで、商用品質確保に関する膨大な検証を抜本的に効率化することを目指す。

本研究開発の実施内容は以下となる。

- ① Global向けOpen RAN共通ソフトウェアの開発
- ② POC環境モデルの開発
- ③ Global向けOpen RAN自動品質保証システムの開発
- ④ Global向けField POC実施

Open RANによる低コスト化が期待される一方、依然、顧客および国・地域によるニーズの違いから、インテグレーションの複雑化が課題である。さらに、Open RANベンダーが自社の独自手法でインテグレーションを行っており、第三者観点でO-RAN準拠の確認ができなかったことが、Open RAN機器の導入を検討しているオペレータへの障壁となっている。

①②本事業では、オペレータ環境非依存の共通的なO-DU/O-CU共通ソフトウェアを開発し、異なる環境への適用を効率化する。また、楽天モバイルにおける商用化等の取組みを通じて蓄積されたインテグレーションのノウハウを活かし、従来統合されていなかったインテグレーション環境を統合し、主要なPOC環境モデルを確立する(図1)。③④さらに、統合検証プラットフォームにより品質保証を自動化し、Field POCの実証結果を検証環境にフィードバックさせる仕組みをすることで、永続的に進化する品質保証環境を確立する(図2)。

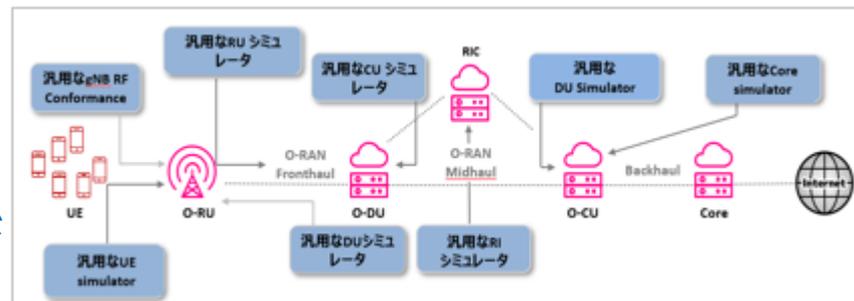


図1 汎用的な3rd party製品で統合されたインテグレーション環境

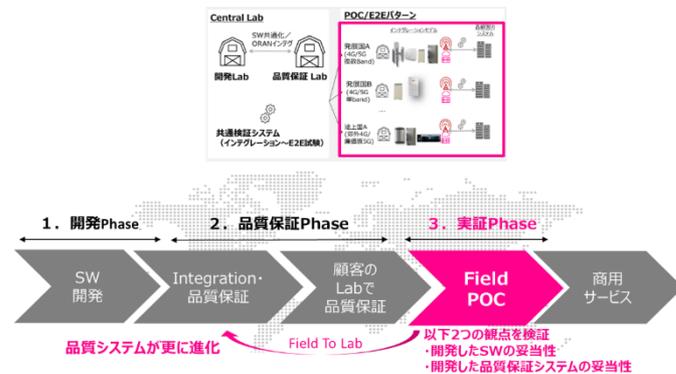


図2 Global向けField POC研究開発のイメージ

オープンRAN対応の仮想化基地局を用いたインフラシェアリングの研究開発

実施者	株式会社NTTドコモ、富士通株式会社
概要	オープンRANを用いた海外事業を展開するためには、各国・地域の要求条件に対応する必要がある。その一つが複数通信事業者で無線通信機器を共用するインフラシェアリングである。本提案事業では、 <u>オープンRANを用いたインフラシェアリングの迅速な展開を可能とするため、主に共用無線装置（RU）と、インテリジェントな制御機能を含む運用管理ソフトウェア（SMO）</u> に対して、研究開発を行う。さらに課題抽出や開発技術の検証を目的として、海外の実フィールドでの実証実験を実施する。

- 本研究の対象となる装置はオープンRANの主要素である「基地局～RU間のオープンインタフェース」「仮想化された基地局」「インテリジェント機能としてのSMO」の要素を含んだ構成となる。（以下イメージの青字部分）
- 本構成に複数事業者で基地局及びRUを共用するインフラシェアリングを導入するにあたり、迅速な対応とオープンRAN要素への付加価値提供のために、主に以下の技術を開発する。
 - 異なる周波数割り当ての組み合わせ（中心周波数、帯域幅）へ柔軟に変更可能なRUのハードウェア・ソフトウェアの開発
 - 様々なインフラシェアリング形態（4G/5Gの世代選択、通信事業者間/タワー会社を介した共用）に対応しつつ、サービス展開する規模等に応じて柔軟に基地局リソースを変更可能なSMOの高度化開発

装置構成イメージ

