

別紙

今回の共同検証では、vRAN におけるソフトバンクのインフラストラクチャーと、NEC のアプリケーション、VMware のプラットフォームを組み合わせ、商用の RAN 環境を模したユースケースでの構築検証と、O-RAN アーキテクチャーの基本的な通信処理を含むエンドツーエンドの動作検証を実施しました。特に、コンテナベースで仮想化された NEC のアプリケーション (CU/DU) と、コンテナ基盤のデファクトスタンダードである Kubernetes を採用した VMware のプラットフォーム (VMware Telco Cloud Platform RAN) の組み合わせはクラウドネイティブ技術を用いており、先進的なソリューションです。低遅延処理、低ジッター処理の要件を持つ DU に対しては、VMware が開発したリアルタイム OS (Photon OS) を利用して構築することで、モバイルフロントホールで求められる厳しいパフォーマンス要件を満たし動作することを確認しました。

NEC の vRAN アプリケーションの性能を最大化するために、PaaS (VMware Telco Cloud Automation、以下「TCA」) の特徴である、CSAR (Cloud Service Archive) を利用したダイナミックインフラプロビジョニング機能を活用します。テレコム クラウド業界標準の IaC (Infrastructure as Code) を利用することで、従来の手動構築と比較して少ない学習コストでインフラリソースの最適化とアプリケーションの構築自動化を行い、効率的に行えることを確認しました。大規模で多拠点に vRAN を展開する際には、vRAN システム全体の構築自動化に TCA を適用することで、より効果的なソリューションとなります。

さらに、TCA の強力な統合管理機能を活用することにより、高いサービスの継続性を保つために、vRAN インフラストラクチャーやアプリケーションのヒーリングを自動的に行うことが可能です。これにより、障害耐性が高まり、キャリアグレードの堅牢性につながります。また、通信需要の増加に伴う設備投資をする際には、vRAN システム全体の安全で容易な vRAN インフラストラクチャー、アプリケーションの拡張も実施できるため、通信事業者にとって利便性が高く運用コストが低減できることを確認しました。

また、高品質な通信とサステナブルなモバイルネットワークを実現する上では、同一の COTS サーバー上で異なる要件のアプリケーションを安全かつ複数稼働できるマルチテナント機能が重要な要素となりますが、今回の検証において CaaS (VMware Tanzu) および IaaS (VMware Cloud Foundation) でその機能が効果的に動作することを確認するとともに、電力削減や運用コスト削減に寄与できることを確認しました。

これらにより、O-RAN アーキテクチャーのオープン化とテレコム クラウドに最適化されたクラウドネイティブ技術のエコシステムを生かし、通信事業者にとって運用性・コスト効率の面で優れたソリューションを実現していきます。