

SOLUTION DESCRIPTION

再構成可能な高速RAN

5Gモバイルネットワーク事業者向け

5Gの導入に際し、モバイルネットワーク事業者は独自の専用ハードウェアから標準的なサーバプラットフォームへの移行を熱望しています。しかしながら多くの場合、モバイルアプリケーションの高いCPU負荷により、標準的なプラットフォームではネットワークのパフォーマンス要件を満たすことは困難です。そのため、5Gの真価を発揮するには、ハードウェアレイヤで新しいレベルの性能が要求されます。

CPUボトルネックを緩和し、システム性能を10倍に引き上げることができるNapatechの再構成可能な高速RANソリューションは、ネットワーク事業者にインフラの再考を促します。

課題

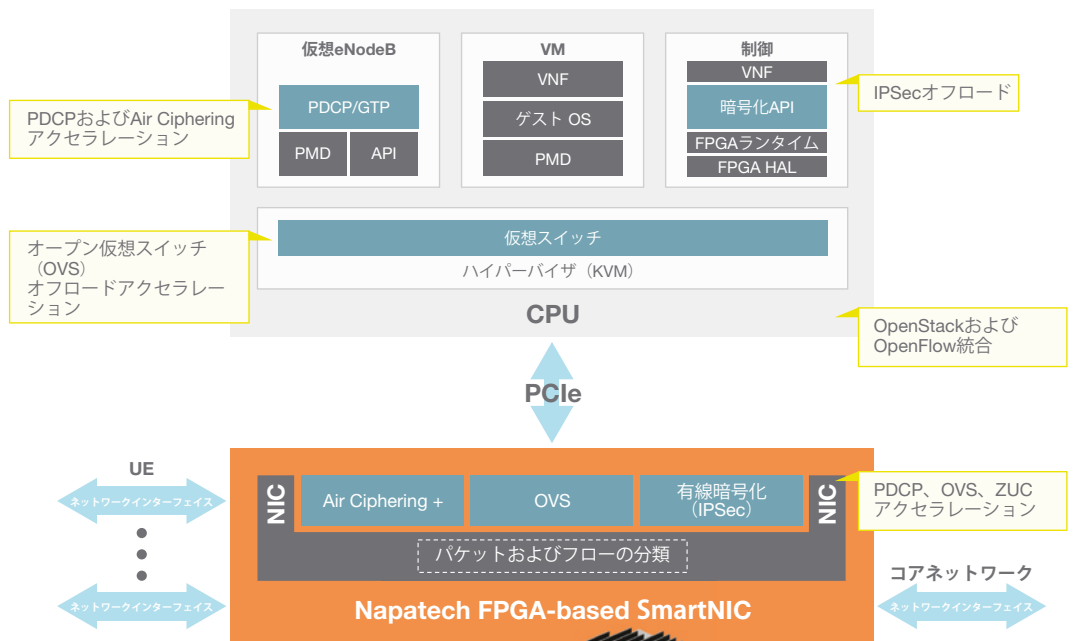
5Gの要求を満たすために、無線アクセスネットワーク（RAN）アーキテクチャは、継続的に総所有コストを抑えながら、導入の柔軟性と性能を向上させるように変革を遂げています。この変革には、選択した機能をエッジネットワーク側に配備し、RANの障害耐性を向上するような機能が含まれます。

ネットワーク機能の仮想化(NFV)は、ネットワークの柔軟性を高め、新しいサービスの市場投入までの時間を短縮するための実現可能なアプローチとして浮上しています。RANアーキテクチャにおける現在のNFV導入モデルは、標準のx86サーバとソフトウェアのみを利用しています。ところが、このアプローチでは計算集約型のパケットデータコンバージェンスプロトコル（PDCP）、暗号化と完

全性保証の管理、その他のモバイルアプリケーション処理など、アプリケーションの処理負荷が重く性能面で重大なボトルネックをもたらします。

ソリューション

Napatech、Radisys、Xilinx、Silex Insideのパートナーシップが、エッジネットワークで必要とされる処理のかなりの部分を標準サーバが実行できるようにするクラス最高のソリューションを提供します。仮想スイッチングやPDCP暗号化タスクなどのCPU集約型機能を汎用プロセッサからオフロードすることにより、このソリューションは10倍の性能向上を実現します。

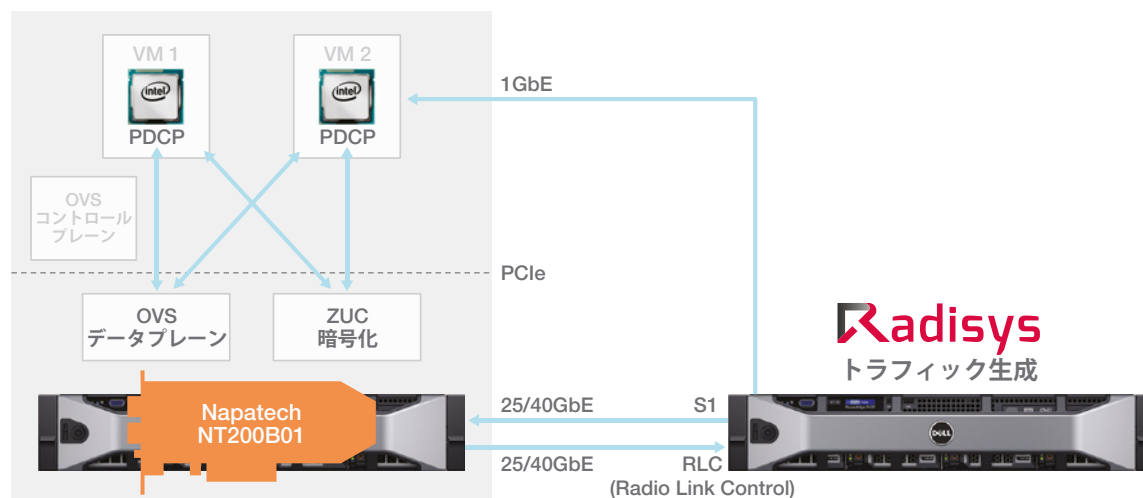


再構成可能な高速RANソリューションスタック



次世代のUltraScale+ Xilinx FPGA上で実行されるこのソリューションは、コンパクトな2ポートNapatech SmartNICで提供され、あらゆる標準コンピューティングプラットフォームで使用できます。Radisys RANソフトウェアとSilex Inside暗号技術の組み合わせで、仮想化された無線eNode / gNBプラットフォームの負荷を軽減、高速化し、処理負荷をホストプロセッサから移動させてスループットを高め、遅延も短縮して、汎用プロセッシングエレメントからリソースをオフロードします。

このソリューションを使用すると、ソフトウェアベースのNodeB、無線ネットワークコントローラ、モバイルステーション、ゲートウェイ、テスト装置、その他のモバイルネットワークのアプリケーションやサービスを、標準サーバで1ギガビット未満から10ギガビット以上まで強化できます。このソリューションで性能向上される主な機能には、air-ciphering (ZUC、Kasumi、SNOW3G)、OVS、IPsecなどがあります。



このソリューションは、Napatechの再構成可能なSmartNICに基づいており、Xilinx FPGA、Radisys PDCPソフトウェアスタック、Silex Inside暗号技術など主要パートナーのコンポーネントが含まれています。

メリット

- **スループット向上とレイテンシ低減**：PDCPアプリケーションをホストするVMへのトラフィックを分離するOpen vSwitch (OVS) データプレーンだけでなく、モバイルトラフィックの暗号化と復号化をオフロードすることにより、アプリケーション全体のスループットやモバイルアプリケーションのレイテンシを大幅に向上
- **優れた拡張性**：ソフトウェアベースのNodeB、RNC、ゲートウェイ、その他のモバイルネットワークアプリケーション性能を標準的なサーバプラットフォームで1Gから10G以上まで向上可能
- **効率的なCPU活用**：負荷が高いネットワーク処理や暗号化タスクをホストCPUからオフロードして汎用プロセッサを解放、NFVインフラの性能を向上
- **コストと電力消費を最適化**：消費電力とCPU使用率を削減し、ネットワーク要件に応じて配備されるLTEおよび5Gアプリケーション向けに、対性能比で費用と消費電力が最適化されたソリューションを提供
- **幅広い互換性**：OpenStackとM-CORDとの統合により既存の導入モデルに適合
- **フルアジリティ**：OVSやDPDKといったオープンで一般的に利用可能な技術に基づく

ヨーロッパ・中東・アフリカ

Napatech A/S
デンマーク コペンハーゲン

Tel. +45 4596 1500
info@napatech.com
www.napatech.com

北米

Napatech Inc.
マサチューセッツ州ボストン
カリフォルニア州ロスアルトス
ワシントンD.C.

Tel. +1 888 318 8288
info@napatech.com
www.napatech.com

アジア太平洋

Napatech China/South Asia
台湾 台北
Tel. +886 2 28164533 Ext. 319

ナパテックジャパン株式会社
日本 東京
Tel. +81 3 5326 3374
ntapacsales@napatech.com
www.napatech.com