

オープンネットワーク技術特集によせて

新型コロナウイルス感染症(COVID-19) パンデミックが発生した2020年以降のわずか数年間で、就労や教育の現場をはじめ日常生活全般に至るまで大きな変化がありました。当初はその場所に出向くことの代替手段であった在宅リモートワークや遠隔教育、ネット通販などは、効率的な時間活用などの効果が見直され、従来の生活を取り戻しつつある現在においても、生活の一部として必要不可欠になりつつあります。これを支えている重要な要素が情報通信ネットワークです。

翻って、情報通信ネットワークを取り巻く社会環境や技術動向にも急速な変化が起きています。AI/ML(人工知能/機械学習)を活用したクラウド・エッジサービスの登場で、スマートフォンの画面を介して世界中のあらゆる情報に簡単にアクセスできるようになりました。さまざまな産業のデジタルトランスフォーメーション(DX)においては、大量かつ多様なデジタル情報を収集・分析し、最適化された処方を提供することで劇的な効率改善や新しい価値の創造をし続けています。これらのサービスの多様化を実現するために、情報通信ネットワークも単に高速化するだけでなく、オープンな環境で機器やソフトウェアを組み合わせることでニーズに合った構成に柔軟に対応し、人・モノ・コトを結び付けることが期待されています。その取り組みの1つがオープンアーキテクチャです。

NECでは、2010年代の初めから業界に先んじて情報通信ネットワークのオープン化を推進しています。ONF(Open Networking Foundation)でのリーダーシップを皮切りに欧州電気通信標準化機構(ETSI)のNFV

Corporate EVP
兼 テレコムサービスビジネスユニット長

木内 道男

KIUCHI Michio



(Network Function Virtualization) などに貢献し、コアネットワークのソフトウェア化・仮想化を実現してきました。これにより、サービスニーズに応じてネットワークを構成することが容易になりました。またここ数年は、O-RAN ALLIANCEにおける無線インタフェースのオープン化にも重点的に取り組んでいます。更にNECでは、2030年代の超高速通信の基盤となるオープン光・オール光の開発にも着手しています。これらオープンアーキテクチャに基づくコア・無線・光の技術アセットは互いに接続され、情報通信ネットワークが提供するサービス価値を飛躍的に高めると期待できます。

NECは、これらオープン化への取り組みを2022年にNEC Open Networksというソリューション群として発表しました。本特集ではこれらのソリューションスイートとともに、将来のBeyond 5G/6Gに向けた研究開発についても紹介させていただきます。

最後に、SDGs推進、特にカーボンニュートラルの観点からも情報通信ネットワークの進化が求められています。あらゆる人・モノ・コトがネットワークにつながる5Gオープンネットワークの時代には、膨大化するデータ通信とそのAI/ML処理に伴うエネルギー消費の抑制が必須です。通信事業者もカーボンニュートラル社会の実現に向けた環境目標を定め、GSMA(GSM Association) やNGMN (Next Generation Mobile Networks Alliance) などの国際団体を通じて表明しています。NECは、高効率な無線アンテナや光デバイスの開発や、オープンネットワークの運用管理の効率化によりその達成を目指して参ります。

*O-RAN ALLIANCE、O-RANの名称とそのロゴは、O-RAN ALLIANCE e.V.の商標または登録商標です。

*その他記述された社名、製品名などは、該当する各社の商標または登録商標です。

NEC 技報のご案内

NEC 技報の論文をご覧いただきありがとうございます。
ご興味がありましたら、関連する他の論文もご一読ください。

NEC技報WEBサイトはこちら

NEC技報 (日本語)

NEC Technical Journal (英語)

Vol.75 No.1 オープンネットワーク技術特集

～オープンかつグリーンな社会を支えるネットワーク技術と先進ソリューション～

オープンネットワーク技術特集よせて
NECのオープンネットワークに向けた技術開発と提供ソリューション

◆ 特集論文

Open RANとそれを支える仮想化技術

Open RANがもたらすイノベーション
モバイルネットワークにおける消費エネルギー削減
自己構成型スマートサーフェス
Nuberu: 共有プラットフォームによる高信頼性のRAN仮想化
vrAln: vRANにおけるコンピューティングリソースと無線リソースのためのディープラーニングベースのオーケストレーション

5G/Beyond 5Gに向けた無線技術

グリーン社会の実現に向けたNECにおける5G/Beyond 5G基地局のエネルギー効率化技術開発
双方向トランシーバアーキテクチャを備えたミリ波ビームフォーミングICとアンテナモジュール技術
5G/6G屋内ワイヤレス通信向け1ビットアウトフェーシング変調による光ファイバ無線システム
空間分割多重を用いた28GHz帯マルチユーザー分散Massive MIMO
28GHz帯マルチユーザー分散MIMOシステムを用いたOTFS変調信号のOTA測定
Sub6GHz帯アクティブアンテナシステムにおける空間多重性能の改善
トランジスタ非線形モデルを使用しないブラックボックスドハティ増幅器の設計手法
最大8マルチユーザー多重化を実現する39GHz帯256素子ハイブリッドビームフォーミングMassive MIMO

オープンAPN (オープン光・オール光)の実現への取り組み

APN実現に向けたNECの取り組み～Openな光ネットワーク実現に向けて～
APN実現に向けたNECの取り組み～APN製品(WXシリーズ)の特長～
APN実現に向けたNECの取り組み～フィールドトライアル～
オールフォトニクスネットワークを支えるシリコンフォトニクス光源による波長変換技術
NEC Open Networksを支える光デバイス技術～800G超の光伝送技術～

コア&パリアーネットワークへの取り組み

カーボンニュートラルな社会の実現に向けたデータプレーン制御を支える技術
5G時代の人々の暮らしを支えるNECのネットワークスライシング技術
Beyond 5G、IoT、AIを活用したDX推進を支えるアプリケーションアウェアICT制御技術
通信事業者向け5Gコアネットワークにおけるパブリッククラウド活用

高度なネットワークサービスを提供する自動化・セキュア化への取り組み

OSSにおける運用完全自動化へのNECの取り組み
利用者の要件に基づくネットワークの自律運用技術とセキュリティ対応の取り組み
情報通信ネットワークの安全性を向上するセキュリティトランスペアレンシー確保技術
ネットワーク機器のサプライチェーン管理強化に向けた取り組み

ネットワーク活用ソリューションとそれを支える技術

通信事業者向け測位ソリューション
5Gのポテンシャルを最大限に引き出すトラフィック制御ソリューション(TMS)
ローカル5G向け小型一体型基地局「UNIVERGE RV1200」及びマネージドサービス
産業DXを支えるローカル5G活用によるパーティカルサービス
ローカル5G、LAN/RAN融合ソリューション

グローバル5G xHaulトランスポートソリューション

トランスポートネットワークの高度化を実現するxHaulソリューション・スイート
xHaulトランスフォーメーションサービス
xHaulトランスポート自動化ソリューション
5G/Beyond 5Gにおける固定無線トランスポート技術
Beyond 5Gに向けたSDN/自動化
高効率・大容量無線伝送を実現するOAMモード多重伝送方式

Beyond 5G/6Gに向けて

Beyond 5G時代に向けた取り組み

◆ NEC Information

2022年度C&C賞表彰式典開催



Vol.75 No.1
(2023年6月)

特集TOP