

Network Functions Virtualization

vCPEソリューション

ユーザ宅内にある通信設備（CPE）の内、各種IP機能を通信事業者のネットワーク側に移すことによって、TCO削減・ネットワークの高度化に柔軟に対応します。

高度化するホームネットワーク



■高度化するホームネットワークの課題

ユーザ宅内の様々な通信機器がネットワークに接続することで、下記のような課題が発生します。

- ネットワーク接続時の問題や通信速度の遅延などが発生し、コールセンターへの問い合わせやユーザ宅へのエンジニア派遣が増加
- マルチメディアのトラフィックが増加し、通信事業者のネットワーク設備容量の増強が必要
- ネットワークに接続するCPEが増加し、CPEに割り当てるIPv4アドレスが不足

既存CPEにおける課題

■現状のホームネットワークの構成

現状のホームネットワークは、CPEが持つDHCP、ファイアウォールといったネットワーク機能により各種サービスと接続しています。

■既存CPEにおける課題

➤ 新サービス導入の課題

通信事業者が新サービスを導入しようとするとユーザ宅内のCPEを考慮する必要があり、検討から導入まで時間が掛かります。また、新サービス導入の際はCPEのソフトウェアアップデート、もしくは、CPE自体の交換が伴うことも課題となっています。

➤ CAPEX / OPEXの課題

通信事業者にとって、CPEの開発はネットワーク側のシステム開発を含めてかなりの投資規模になります。また、各家庭に設置された数百万台のCPEの保守やソフトウェアアップデートには多大な手間とコストが掛かります。

➤ トラブル対応の課題

通信事業者がユーザ宅内のネットワークの状態を全て把握することは現実的にはできません。しかし、何かしらトラブルが発生すれば、ユーザは解決のために通信事業者に問い合わせをします。その際、トラブル解決のためにユーザ宅にエンジニアを派遣するケースもよくあります。また、トラブルの原因究明が困難な場合、故障がなくてもCPE自体を交換するといったこともあります。

vCPEソリューションによる課題の解決

■NECのvCPEソリューション

NECのvCPEソリューションは、CPEの各種IP機能（DHCP、NATなど）を仮想化し、ネットワーク側にこれらの機能を移すことで、既存CPEの各種課題を解決します。これらによりユーザはより快適なホームネットワークにより様々なサービスを容易に享受することができるようになります。

■vCPEソリューションの導入効果

➤ 迅速な新サービスの導入

CPEを交換することなく、ネットワーク側に機能を追加することで、最小限の投資で迅速に新サービスを導入することができます。

➤ CPE仮想化によるCAPEX / OPEX低減

CPEの大部分の機能をネットワーク側に移すことでもCPEはシンプルになり、長期間の利用が可能になります。システム側も汎用サーバに統一することで機器調達のコストを低減することができます。また、運用者はソフトウェアアップデートなどの作業を通信事業者施設内で一括で効率よく作業することができます。

➤ 通信事業者施設内のトラブル対応の効率化

仮想化によりCPEの機能・設定項目の簡略化や通信事業者施設内からの遠隔診断が可能となり、全体としてユーザサポート業務を軽減できます。また、各種IP機能がネットワーク側に移ったことで、ネットワークに接続された通信機器の細かいコントロールやセキュリティの保証を行うことができます。これらは通信機器の故障を減らすことにも繋がります。

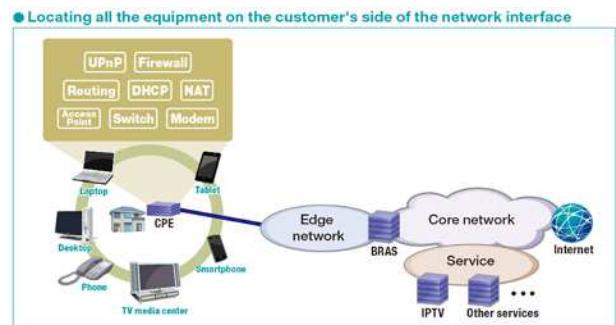
ユーザ宅内にある通信設備（CPE）の内、各種IP機能を通信事業者のネットワーク側に移すことによって、TCO削減・ネットワークの高度化に柔軟に対応します。

CPEの仮想化とは？

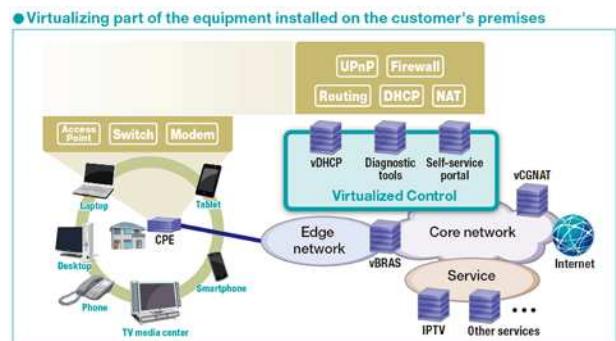
■ CPEの各種IP機能をネットワーク側に集約

CPE (Customer Premises Equipment) とは、ユーザ宅内に設置される通信機能を備えたハードウェアです。例えば、電話などの終端装置、ケーブルテレビのセットトップボックス、ユーザ宅内の通信機能を1か所にまとめたホームゲートウェイ (HGW) などです。

CPEの仮想化とは、DHCP、NAT、ファイアウォールなどのCPEの各種IP機能を、ユーザ宅内に設置されたCPEから通信事業者のネットワーク側に移す技術です。この技術によって、ネットワーク側の各種IP機能は、柔軟に設定変更が可能であり、IPv4などのリソースを有效地に活用することができます。



仮想化

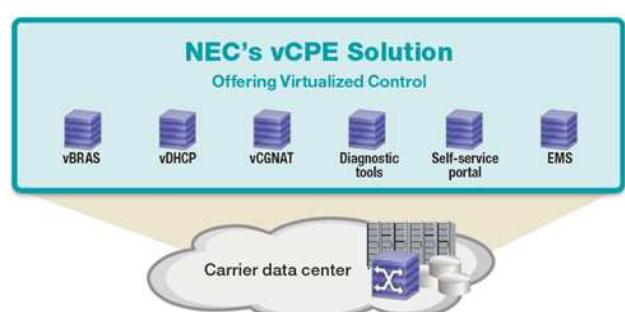


NECのvCPEソリューション

■ vCPEソリューションのコンポーネント

NECのvCPEソリューションは、仮想化されたBRAS、DHCP、CG-NATのコンポーネントを提供します。これらのコンポーネントはデータセンターの汎用サーバ上で動作させることができます。

また、単に仮想化されたコンポーネントの提供だけではなく、診断ツール、EMS、Webポータルなどを含めたトータルソリューションとして提供します。



BRAS: Broadband Remote Access Server
DHCP: Dynamic Host Configuration Protocol

CG-NAT: Carrier Grade NAT
EMS: Element management System

NECのvCPEソリューションの提供価値

- 収益増大： CPEを交換することなく、ネットワーク側での機能追加による迅速な新サービスの導入
- CAPEX低減： CPE簡素化による開発コストや汎用サーバ化によるネットワーク側の機器調達コストの低減
- OPEX低減： 通信事業者施設内での効率的なトラブル対応やソフトウェアアップデート作業による保守・運用コストの低減

NEC キャリアサービス事業部

〒108-8556 東京都港区芝四丁目14-1 第二田町ビル

URL: <http://jpn.nec.com/tcs/vcpe/index.html>

E-mail: vcpe-info@1csd.jp.nec.com