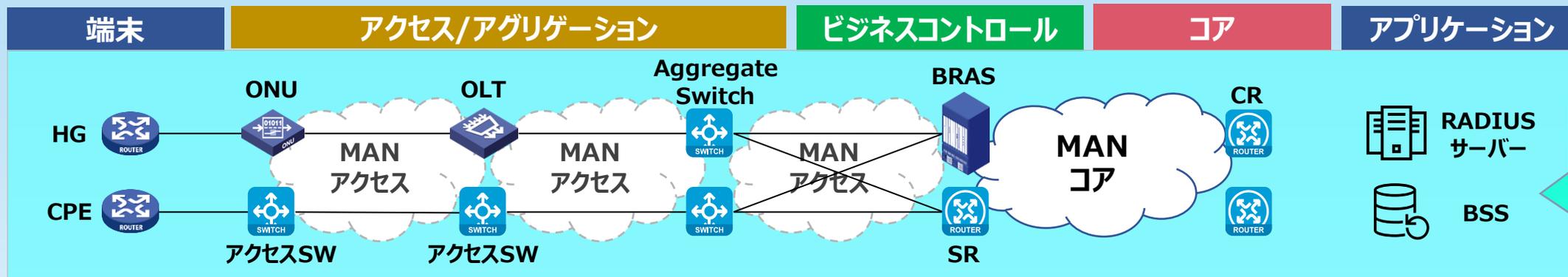


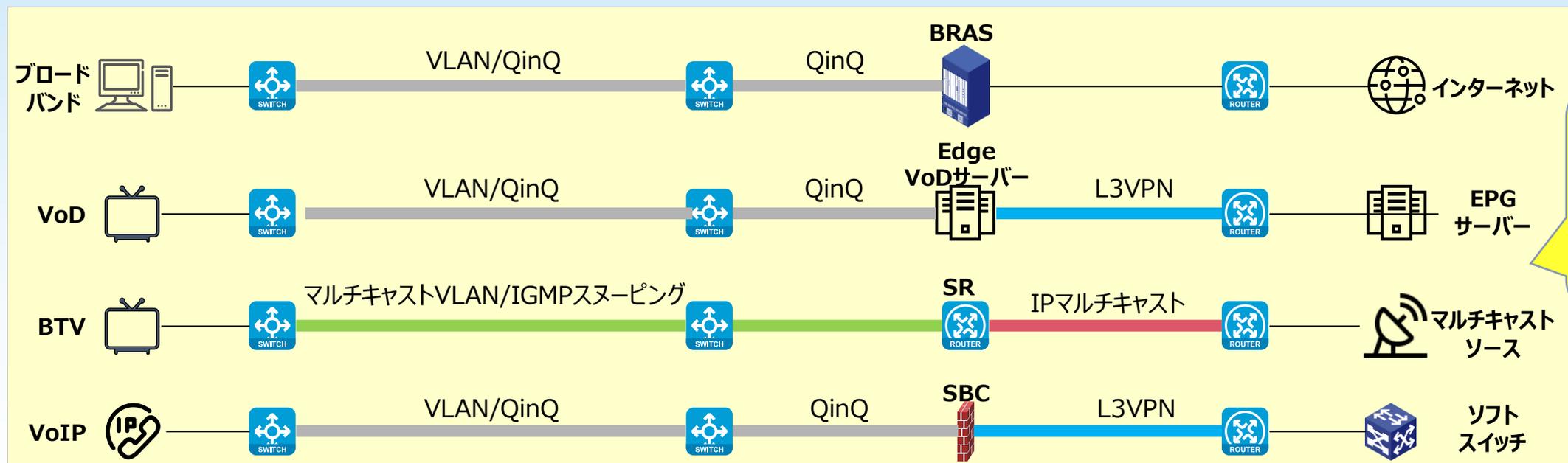
# ISP メトロエリア ネットワークの状況



# メトロエリア ネットワーク(MAN)における ISP パブリックユーザーサービス



この図は、ISP事業者のメトロ・エリアNWアーキテクチャーを示します。

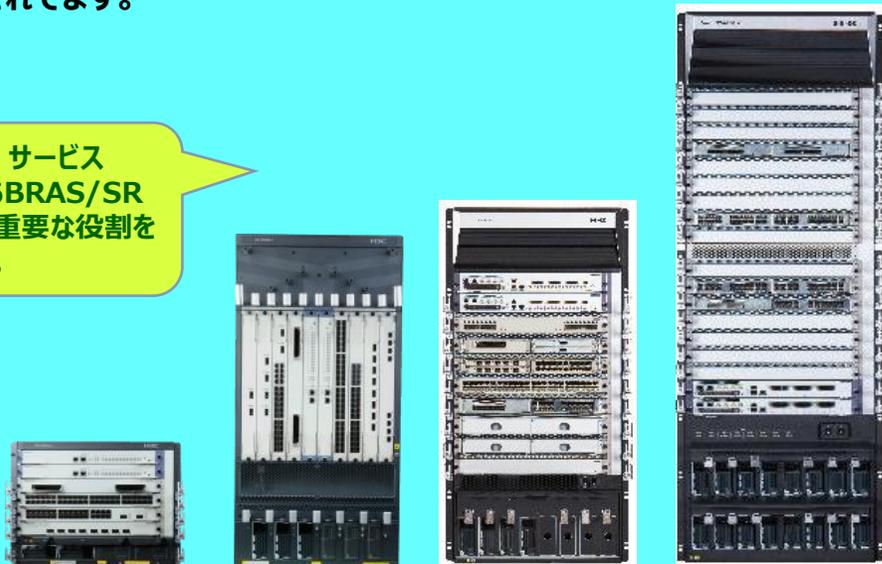


MANには、ホームブロードバンドサービス、ビデオオンデマンド、ライブビデオ、VoIPサービス等の様々なユーザーサービスがあります。

## CR16000シリーズルーター

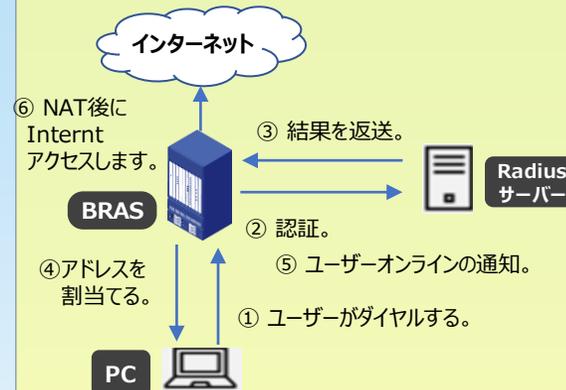
CR16Kシリーズ ルーターは、中国のトップ3キャリアの厳格なPOCに合格し、100以上の都市地下鉄ネットワークに広く導入されています。

MANでは、サービス制御層にあBRAS/SRルーターが重要な役割を果たします。

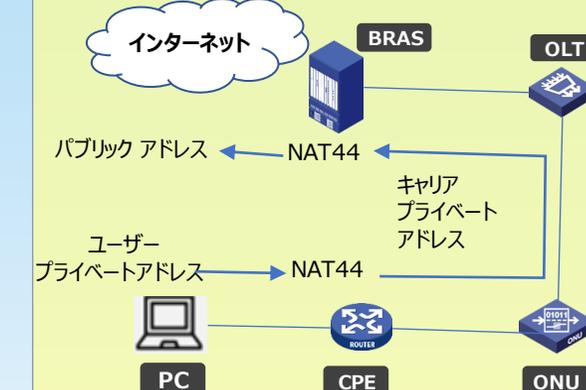


	CR16006-F	CR16010-F	CR16010H-F	CR16018-F
MPU	2	2	2	2
SFU	4(3+1)	4(3+1)	5(3+2)	5(3+2)
LPU	4	8	8	16

## BRAS シナリオ

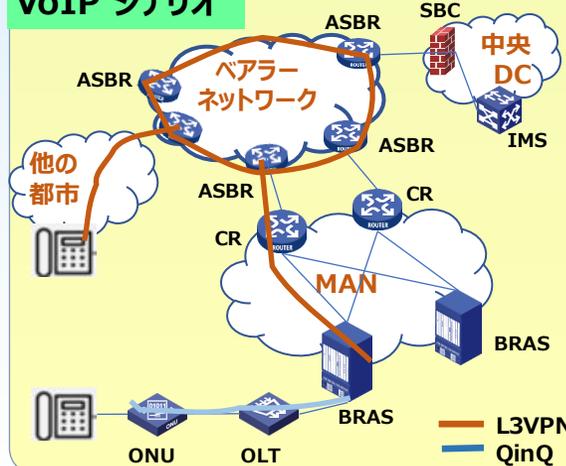


## CGNAT シナリオ



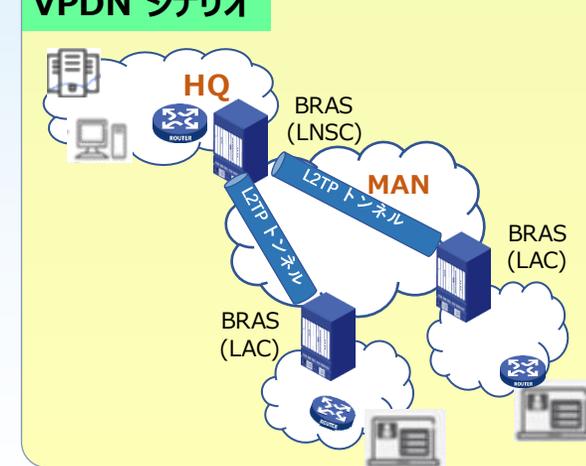
(CGNAT : (Carrier Grade NAT))

## VoIP シナリオ



(VoIP : Voice over Internet Protocol)

## VPDN シナリオ



(VPDN : Virtual Private Dial-up Network)

## CR19000シリーズ クラスタ ルーター

新しいハードウェア アーキテクチャに基づき開発された CR19000 クラスタ・ルータシリーズは、キャリアクラス ネットワーク向けに設計された新世代のコアルータで、CR19000-20、CR19000-16、CR19000-8 モデル が含まれ、スタンドアロンモードとマルチシャーシモードで動作できます。

CR19000-8



エンタプライズ コアノード、集約ノード、中小規模DCのエッジノードが対象。

CR19000-16



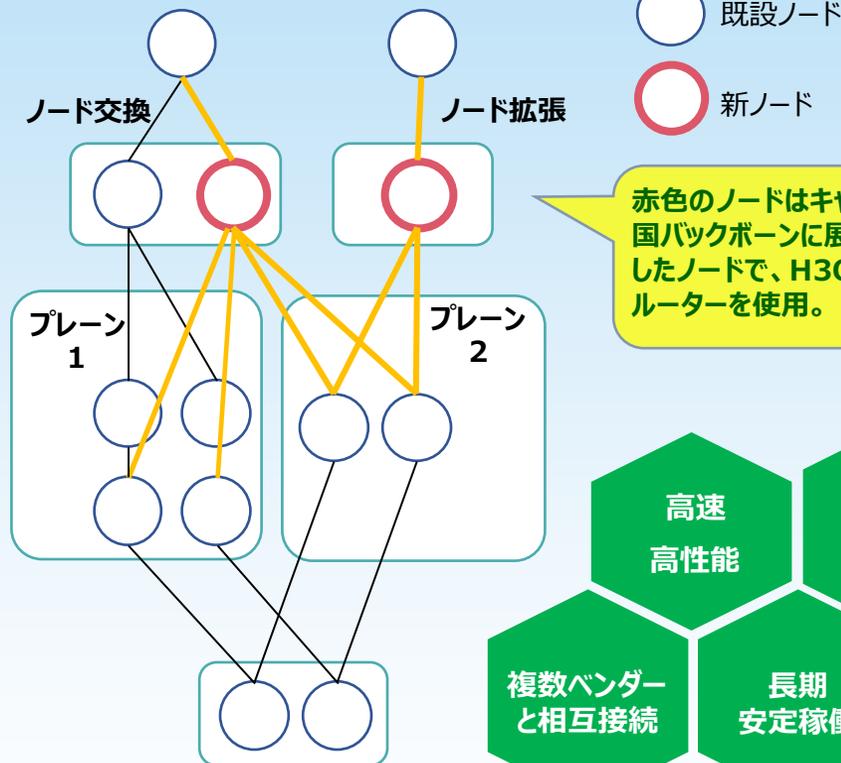
メトロ・コアノードと、中大規模データセンターのエッジノードを想定。

CR19000-20



ISPバックボーンNWのコアノードや大規模データセンターエッジノードを想定。

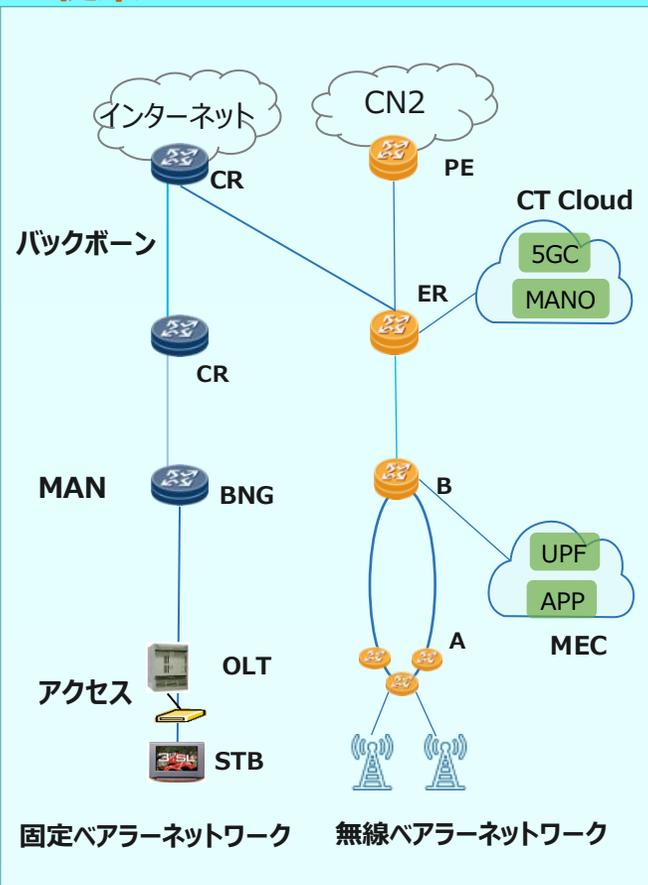
## Tier-1 通信事業者による 全国IPバックボーン展開の 成功事例



# Tier-1通信事業者によるMAN アーキテクチャ進化へのH3Cソリューション

5G時代のクラウドとネットワークの融合により、機敏でインテリジェントなメトロネットワークを構築

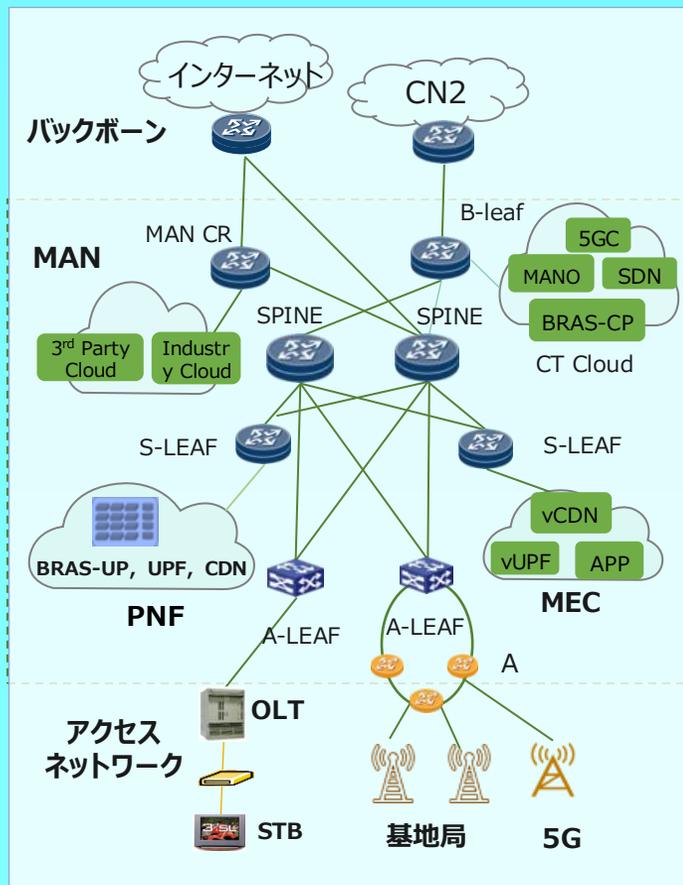
## 従来



高帯域幅  
低遅延  
大規模接続



## 将来



アーキテクチャー: Spine-Leaf の導入  
テクノロジー: SR/SRv6, EVPN, SDN, NFV

## アドバンテージ

### 統合ベアラー、コスト削減

- モバイルネットワークと固定ネットワークが統合されたベアラーネットワークとなる

### 拡張性と相乗効果

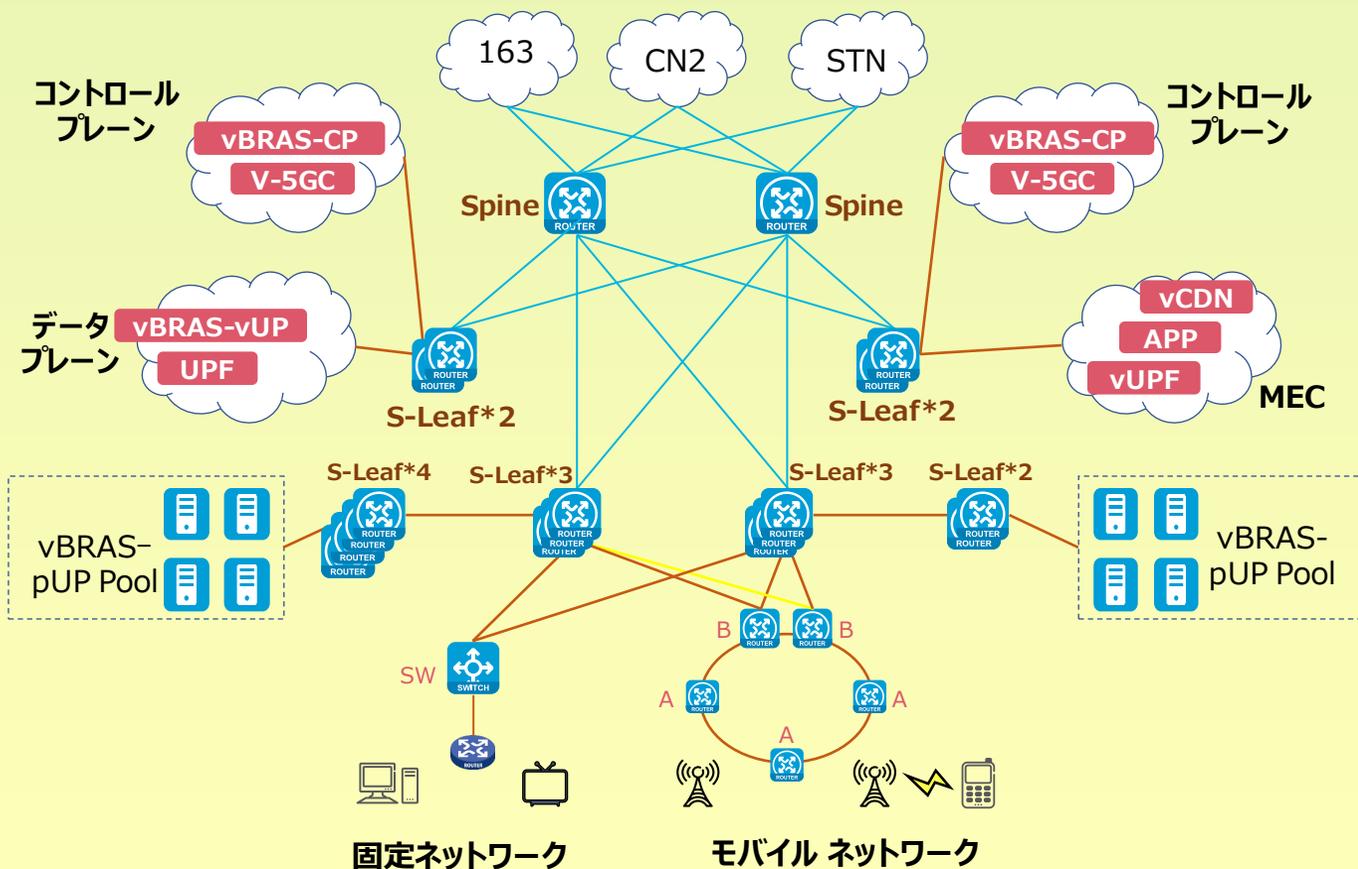
- CTリソースは伸縮性と拡張性に優れています
- クラウド&ネットワークシナジー

### 自動化と柔軟性

- 自動化導入とAI O&M
- Any to Anyの柔軟なルーティング制御

これは新設のMANシナリオに適しており、  
10年以上持続可能です。

H3Cは、ISPが江蘇省に新しいMANを展開するのを支援しました。  
クラウド・ネットワーク サービスの自動実行で、迅速なサービス提供を実現し、固定ネットワークとモバイルネットワーク構築コストを削減できます。



H3Cは、ISPを支援して、2つの都市(2つのPOD)、  
合計4つのリソース プールに新しいMANを展開し、  
80万ユーザーをカバーしました。

## 現状課題

- **ハードウェア**: ハードウェア機器はプールできず、リソースが割当てられる事はほとんどありません。
- **O&M** : 設備が多く、維持管理が大変。

## 顧客への価値

- **SDN** : SDN CT クラウドを構築して、CT サービスの自動展開を実現し、展開コストを削減します。
- **ビジネス** : プログラム可能なSRv6 ネットワークを構築し、サービスの差別化を実現します。

## 主な特長

- **vBRAS** : vBRASはプールに展開され、信頼性の高いサービスアクセスと集中リソースの利用を保証します。
- **CTクラウド** : ビジネスプレーンとしてコントローラーをCTクラウドに導入し、インテリジェントな制御とスケジューリングを実現します。



# ISP IT プライベート クラウド

ISPプライベートクラウドは、ビジネス支援システム(Bドメイン)、運用支援システム(Oドメイン)、経営支援システム(Mドメイン)、各種付加価値サービスシステム(Sドメイン)を担う重要なクラウドリソースプールです。

## 高性能

- 何百ものビジネスシステムをサポートします。
- 請求、ERP、及び数千万の同時リクエストを伴うその他の重いアプリケーションをサポートします。
- マルチ出力と高スループットの要件を満たします。

## 高可用性

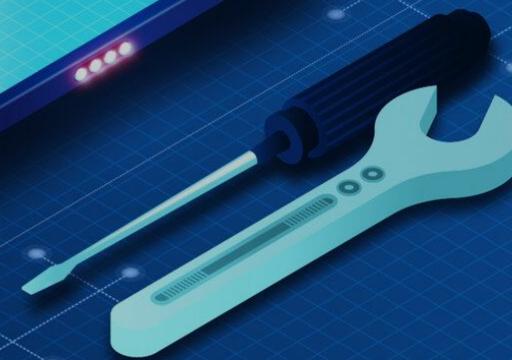
- BOMSなどのサービスシステムへの対応。
- アーキテクチャ、機器、技術、その他マルチレベルの信頼性設計。
- サービス システムは物理的、及び論理的に分離されており、オンデマンドで相互に通信できます。

## 拡張が簡単

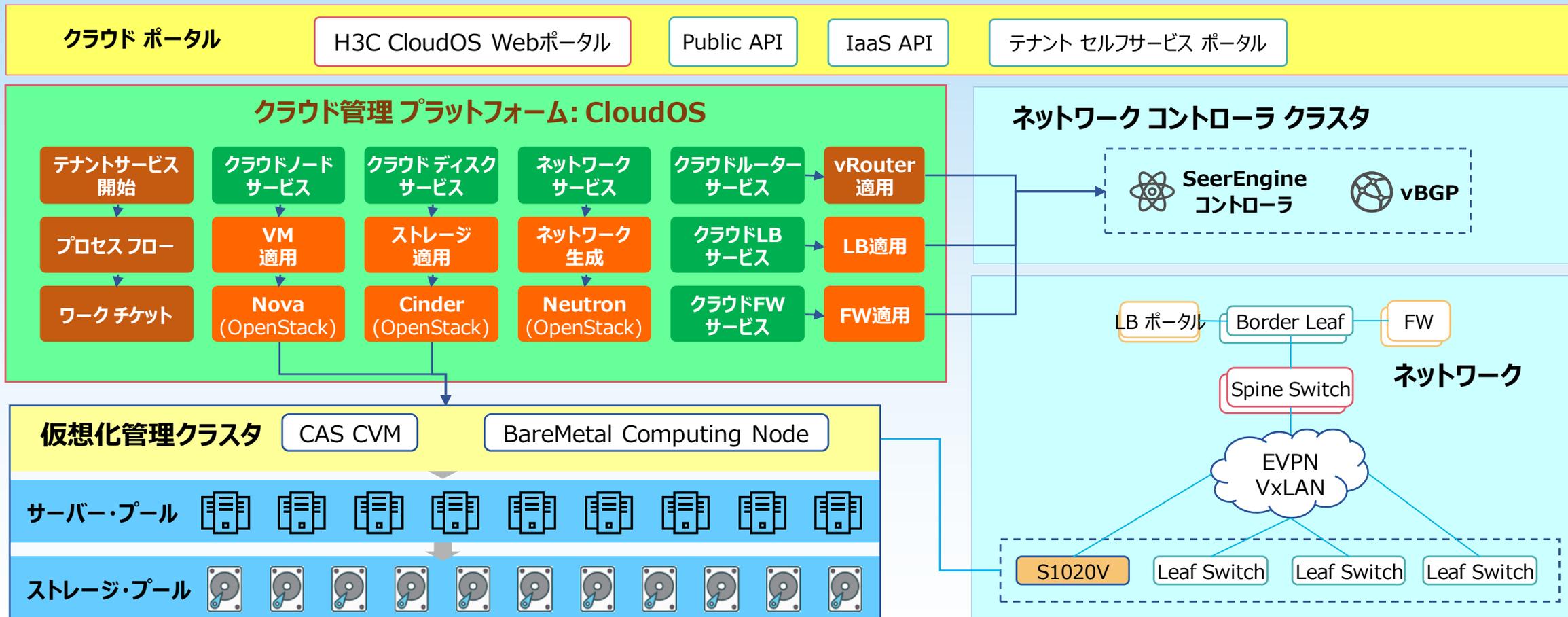
- 長期的な事業展開の規模と特性に対応します。
- 主要なサービスを中断する事なくスムーズにアップグレードし、容量を拡張します。

## 簡単保守

- 可視化、自動化、インテリジェントな運用と保守。
- マルチノード/マルチPODの統合運用保守。
- 基盤管理から基盤サービスの提供まで。

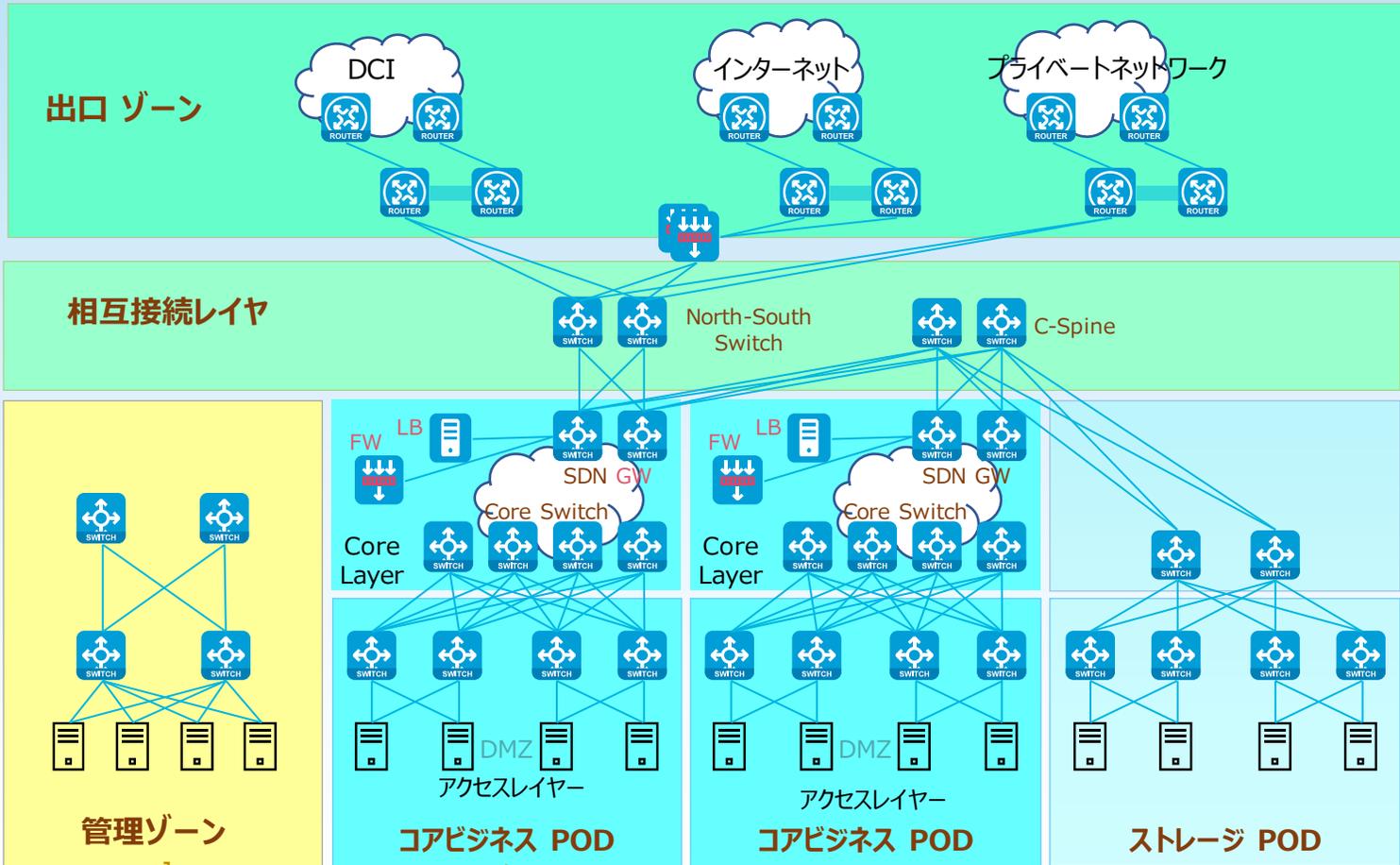


H3Cは、ITクラウドリソース プールとあらゆる製品の総合的なソリューションを提供します。 CloudOS、SDNコントローラ、CAS、及び U-centerを各データセンターに導入して統合O&M管理を行う事ができ、1つのCMPを本社に導入して統合マルチクラウド管理を実現します。



# ISP向けIT プライベート クラウドネットワーク・トポロジ

H3Cは、クラウドプラットフォーム、セキュリティ、SDNデータセンターや、ネットワーク全体を含むエンドツーエンドのソリューションを提供します。



## 設計

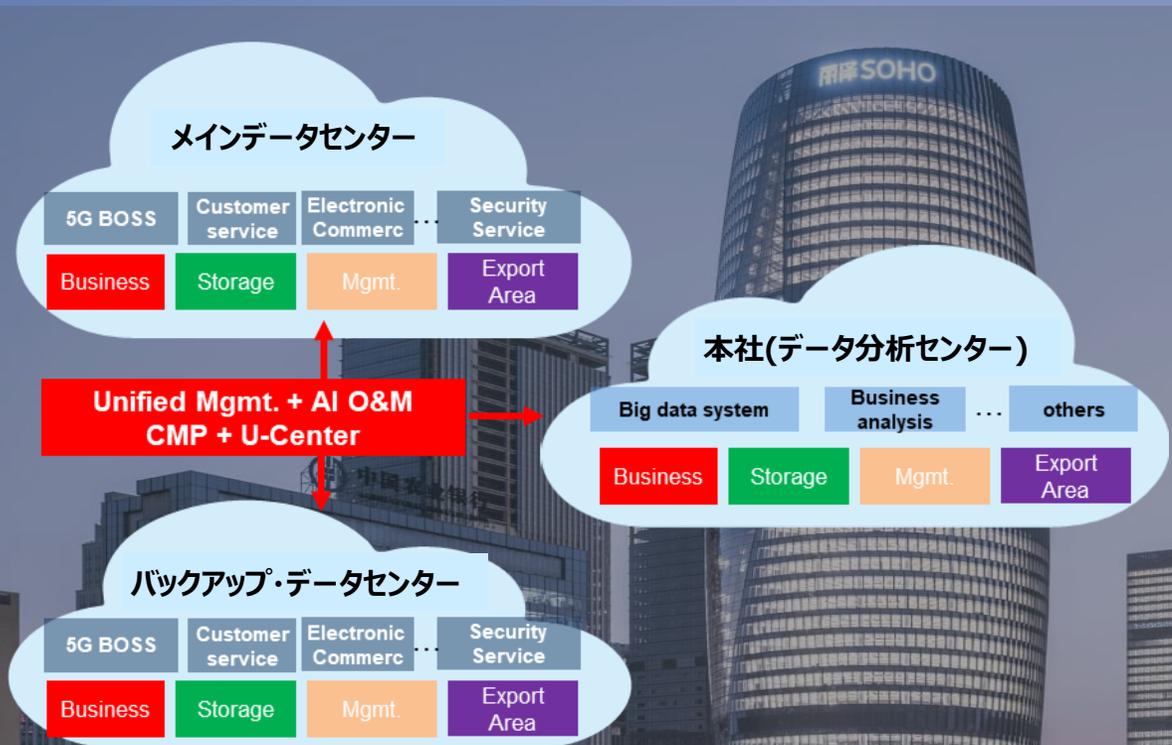
- **ビジネスゾーン:** コアビジネスは様々な地域に厳密に分割されており、PODによって拡張できます。
- **ネットワーク階層化:** アクセス、コア層、相互接続層、境界層、複数出口をサポート。
- **Unified O&M:** 複数ノードの統合保守。
- **高信頼性:** 5レベルの災害復旧標準(RTO、RPO:分レベル)。

## テクノロジー

- **先進性:** クラウド ネイティブ機能 (コンテナ、マイクロサービスフレームワーク、クラウド データベース、ミドルウェア)。
- **オープン アーキテクチャ:** H3C AD-DC はサードパーティのクラウド プラットフォームに適応できます。
- **ネットワークの自動化とインテリジェンス。**

## 価値

- リソースの利用効率を向上させ、リソースを柔軟にします。
- O&Mコストを削減します。
- 省エネと排出削減。



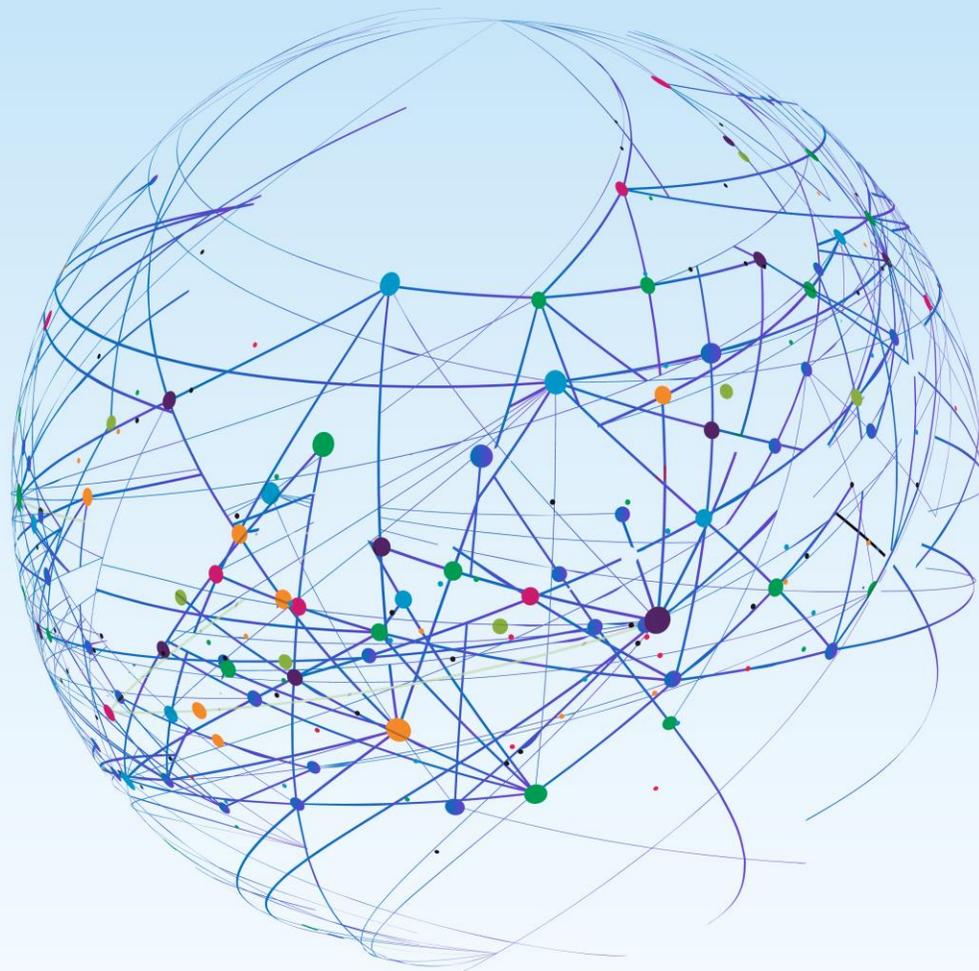
## H3C オファー

- ・H3Cは、クラウド ソリューション全体とネットワークとセキュリティの統合を提供しました。
- ・このプロジェクトには、H3Cサーバー、ストレージ、スイッチ、セキュリティ、コンピューティング仮想化ソフトウェア、クラウド管理プラットフォーム ソフトウェア、インテリジェントな運用保守プラットフォーム ソフトウェアなどの製品が含まれます。

## 顧客価値

- ・コアビジネスのパフォーマンスが向上(2,500万ユーザーの15億レベルの請求書ストレージをサポート)
- ・サードパーティのサーバーとシステムとの完全な互換性。
- ・TCOの大幅な削減(クラウドリソースの使用率、グローバルな管理効率の向上、OPEXの削減)

# THANK YOU!



Together,  
For A Digital Future