

C & Cクラウド戦略を支えるIT・ネットワーク統合技術

IT/Network Integration Technologies for C&C Cloud strategy

何を解決する技術か？

現在のクラウドの課題

- ✓ITとネットワークの独立した進化の中で、クラウド化はITが先行して牽引しているが、動的に変化するITに**ネットワークが適切に対応できていない**
- ✓IT・ネットワークの最適機能配備が行われず、必要以上の投資が発生

C&Cクラウド戦略

C&Cクラウド戦略を支える4つのコア技術

IT・NW
共通
プラット
フォーム

ミッション
クリティカル
&
リアルタイム

ユビキタス
テクノロジー

グリーン
テクノロジー

データセンター市場に対しては、ネットワークを革新する新しい技術を用い、IT・ネットワーク統合を実現し、大幅な性能・運用性の向上を目指す

実現に向けた施策と効果

OpenFlowアーキテクチャの採用でグローバルに分散するIT・ネットワーク資源の**統一的な制御・管理**を実現

- ✓運用管理体制の簡素化、およびIT・ネットワーク資源の配分制御を自動化
CAPEX/OPEXを削減
- ✓サービス・アプリケーションの特徴に応じた制御機能を随時追加可能
新サービスへの対応が短期間で可能

C & Cクラウド戦略を支えるIT・ネットワーク統合技術

技術の狙い

従来: IT・ネットワーク個別の複雑な運用管理体制

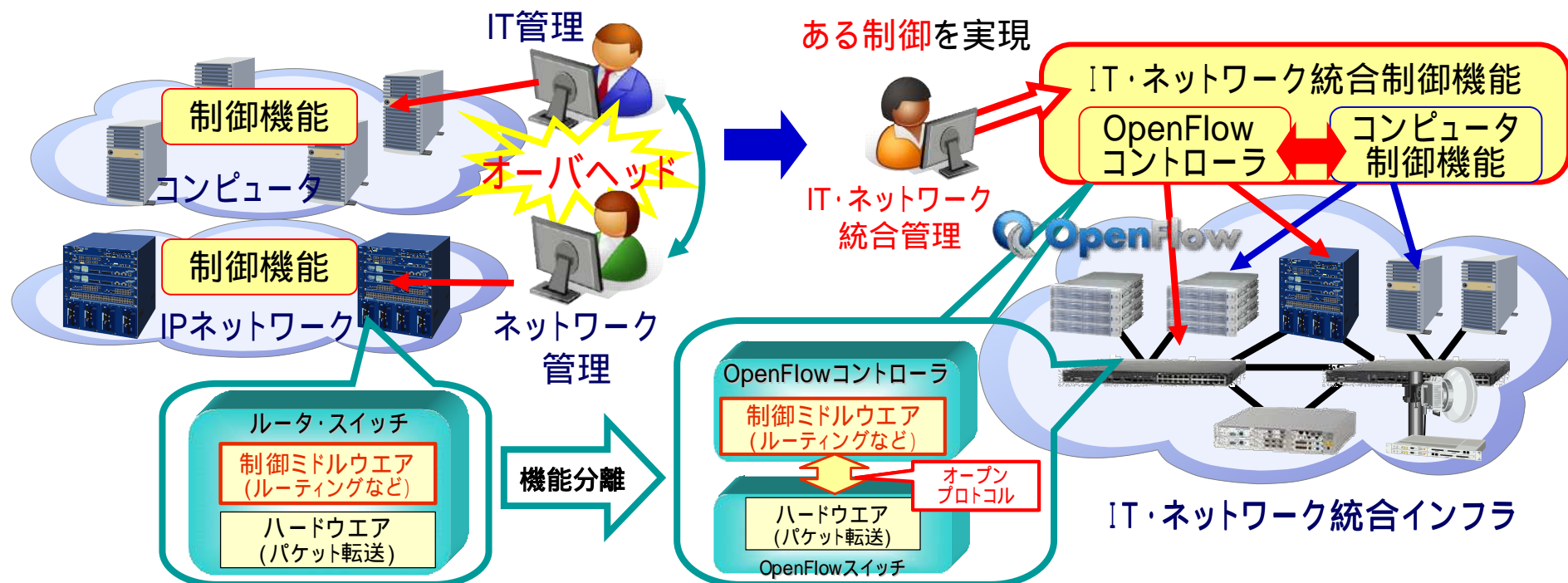
これから: アーキテクチャの変革に基づくシンプルな運用管理体制へ

IT・ネットワーク個別に存在する制御機能に
合わせたシステム管理
データセンターの要求条件に合わない
画一的なネットワーク制御

OpenFlowアーキテクチャの採用により、

各ネットワークノードから制御機能を切り離し、プログラミング可能なIT・ネットワーク統合制御機能を、集中アーキテクチャとして実現

IT・ネットワークの統合管理で効率的で柔軟性のある制御を実現



C & Cクラウド戦略を支えるIT・ネットワーク統合技術

技術の特長

グローバルに分散するIT・ネットワーク資源を統一的に制御・管理可能に

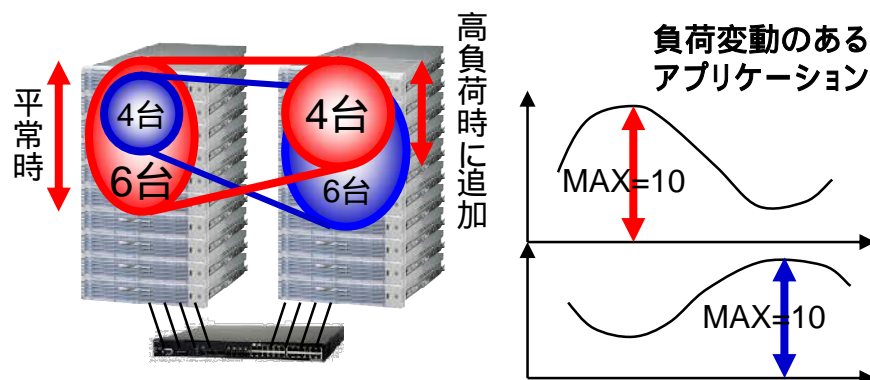
- ✓アプリケーションの特徴に応じて仮想システムを自動構築し、IT資源およびネットワーク資源の利用状況に応じて、コントローラが**アプリケーションの特徴に応じた最適制御**を指示
- ✓コントローラ上に制御機能を随時開発することで、新サービスに対応する最適な機能配備が可能で、高い柔軟性を実現

適用先

複数のサービスを提供するデータセンター

- ✓アプリケーションの**特徴に応じた資源制御**

例) 最大負荷で設計すると 10台 × 2Set = 20台のサーバが必要だが、ピークのズレと、余剰サーバの共有で、6台 × 2Set = 12台での運用が可能



メリット

資源の稼働率を向上

- ✓最大負荷に依存したシステム設計が不要
- ✓広域リソースの有効活用が可能

サービス規模拡大に合わせたシステム拡張が容易

- ✓機器設定を自動的に制御

新サービスの登場に際し、運用開始までの期間を大幅に短縮

- ✓複数スイッチの動作を集中制御
- ✓新サービス導入に必要な制御機能をコントローラ上で実現可能

C & Cクラウド戦略を支えるIT・ネットワーク統合技術

今後の展開

データセンター向けにC&Cクラウド戦略実現に向けたIT・ネットワーク統合技術を確立し、
キャリアインフラ・ソーシャルインフラへ展開

事業環境の変化に柔軟に対応するIT・ネットワーク統合技術(2012)

キャリア / ソーシャルインフラの動的・仮想的な構築技術へ発展(2017)

✓ 大規模対応、および多種多様なサービスへの柔軟な対応を実現



柔軟性のあるグローバルICTインフラの構築へ

技術開発ロードマップ

【データセンター】
変動対応力の高いクラウドインフラ

【大規模キャリアインフラ / ソーシャルインフラ】
多種多様なサービスへの柔軟な対応

OpenFlowスイッチ

大規模対応(スイッチ / コントローラ)

グローバル
ICTインフラ構築

OpenFlowコントローラ
(IT・ネットワーク資源制御技術)

広域仮想化システムへの展開

実証実験

VM太平洋横断 ¹ /
Hi-Vision広域伝送 ²

グローバルな産学連携実証を通じた
Open Innovationを継続

1: Stanford大、NICTと連携(2008年10月)
2: 雪まつり中継をNICTと連携(2010年2-3月)

2010

2012

2017