

インターネットDCの これまでと未来 -MPLS Japan 2018-

2018年11月19日

高澤 信宏



自己紹介



高澤 信宏

2001/4/1 ~

Yahoo!Japan入社

Server,DataCenter周りを経て2007年よりNWに主軸

2014/10/1 ~

システム統括本部 テクニカルディレクター

2016/4/1 ~

システム統括本部 サイトオペレーション本部長

日本データセンター協会運営委員 NWWG担当

アジェンダ

- 我々のサービスインフラについて
 - 構成等
 - トラフィックパターン等
- 今後について

インフラについて

インフラについて



- クラウド・ハードウェア
 - クラウド
 - プライベートクラウド環境
 - 5000vm/Q 計130,000vm
 - ハードウェア
 - 約80000台
 - 2000台のOCP稼働



インフラについて

- 国内データセンター
 - 5000rack超
 - 東西に大規模DCを建設中
 - オンデマンド型

他拠点&DC内BCP推進中



インフラについて

- 海外データセンター
 - 16MW程のDC建設中
 - 2018/12竣工
 - ワシントン州
 - 電気代が安い
 - データ系サービスに利用



インフラについて

- ネットワーク
 - 拠点間100G専用線接続
 - LSで多層化したMPLSでの運用
 - 対外接続：東京、大阪

AS23816:東京、東北

AS24572:大阪、北九州

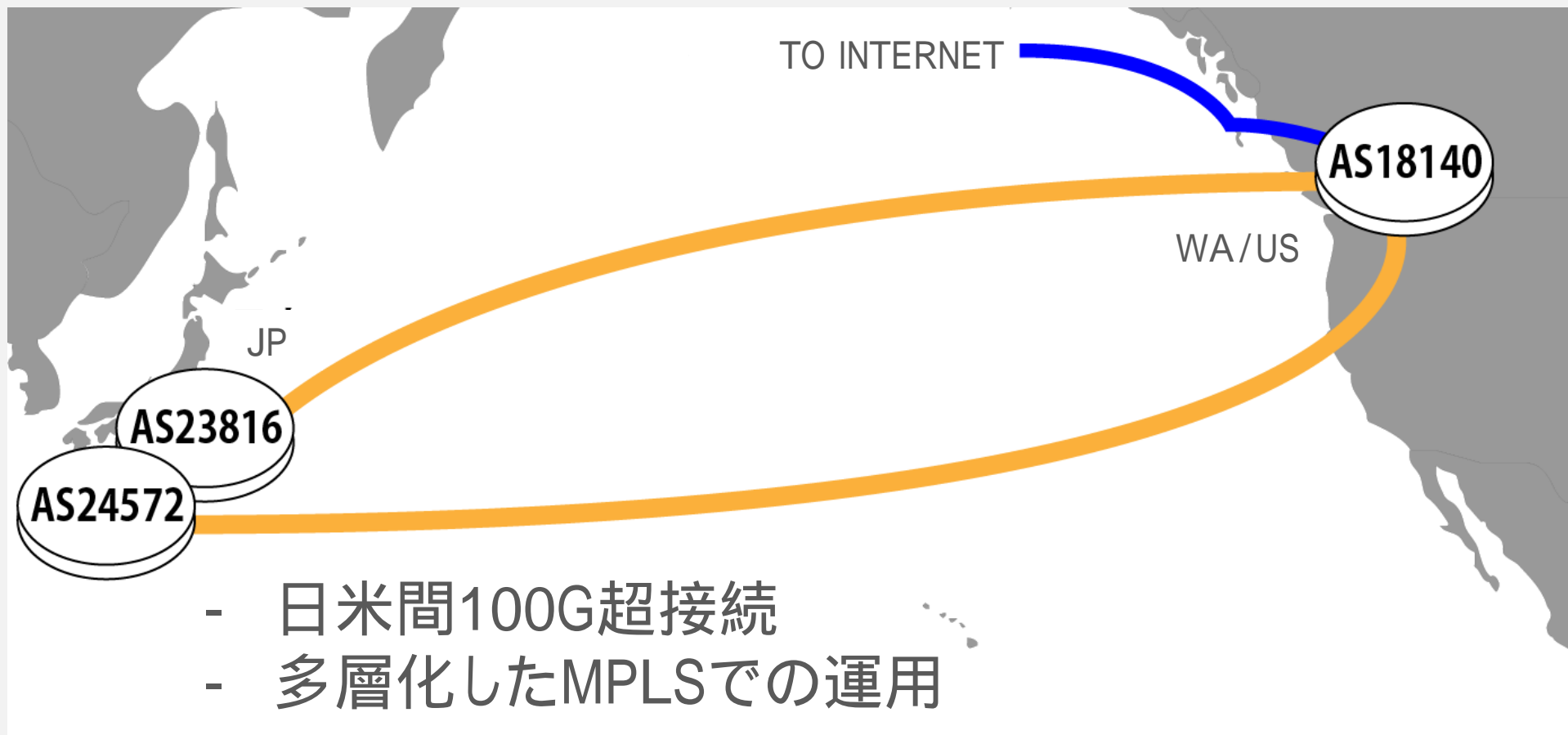
北九州



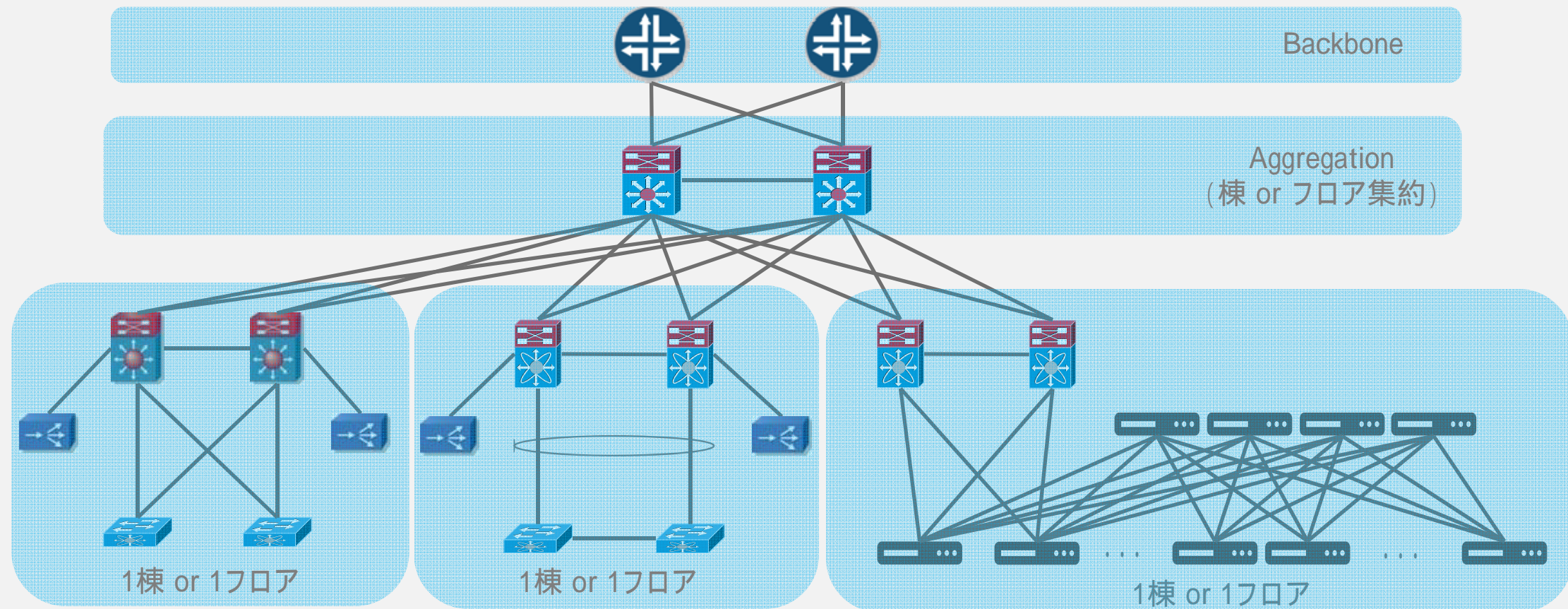
東北



インフラについて

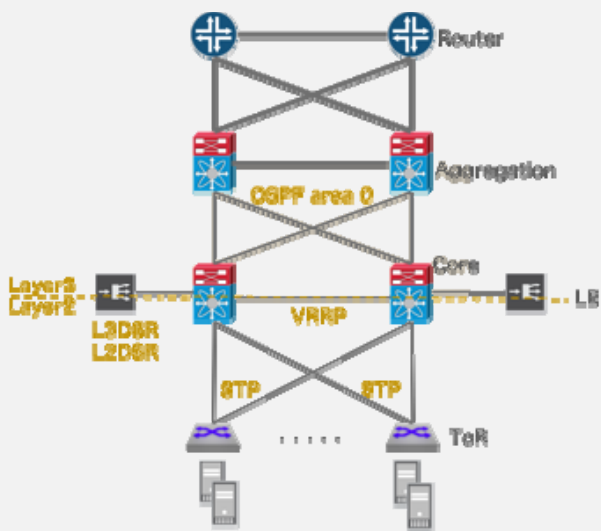


インフラについて

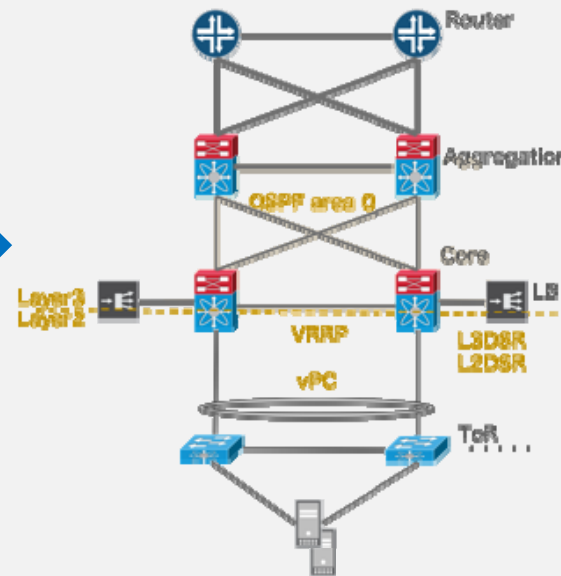


インフラについて

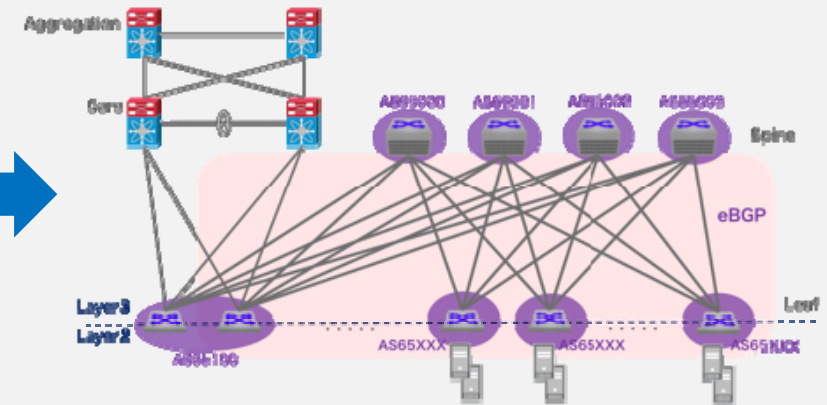
STP構成
Production NW



vPC構成
IaaS, PaaS, CaaS



Clos構成
Hadoop
IaaS



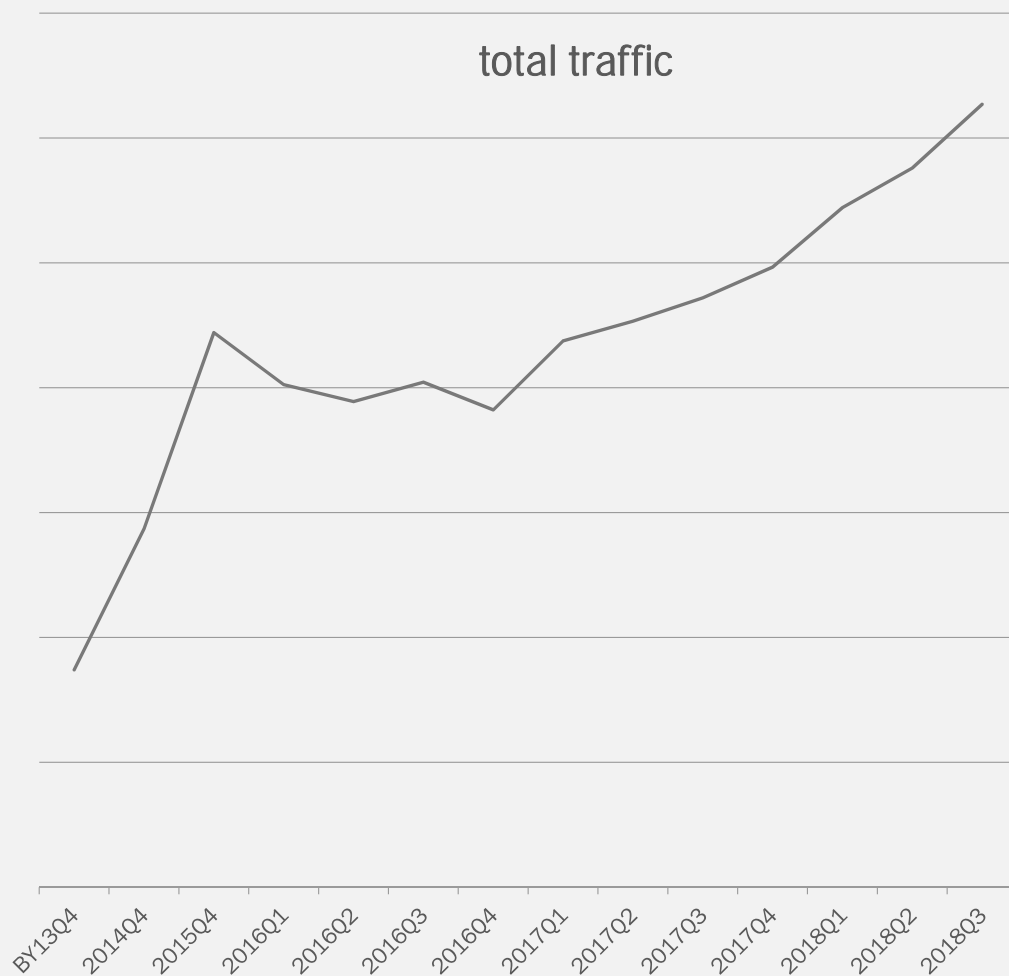
インフラについて

- CDN
 - 完全自社配信
 - 国内配信が90%
 - ATSコミュニティに貢献中

traffic  server™

インフラについて

total traffic

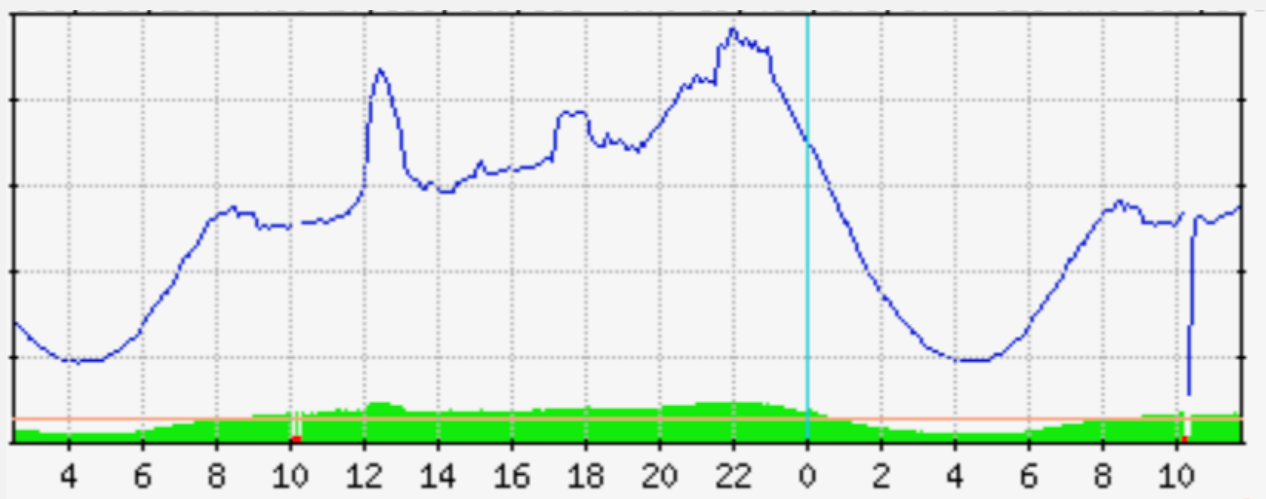


- 95% 値
- 2017あたりから右肩上がり
- 動画コンテンツの増加

— total...

インフラについて

平時



- トラフィックパターン
- ライブ/動画配信
- 天気/災害

インフラについて

トップページでの緊急生中継

- トラフィックパターン
- ライブ/動画配信
- 天気/災害



インフラについて

大阪府北部地震

- トラフィックパターン
- ライブ/動画配信
- 天気/災害



インフラについて

ハイパースケールとエンタープライズの融合したインフラ

- ハイパースケールと同等(East Westトラフィック多)
 - 広告、コマース等ビッグデータ領域
- エンタープライズ(North Southトラフィック多)
 - トップページ、大容量動画配信、100近くあるサービス



インフラの作り方が変わってきた

インフラについて

- API通信でIPで制御しにくい時代に
 - 物理サーバ/IaaS(vm環境) -> PaaS/CaaSの推進
 - API proxy/Firewallのキャパシティ設計
 - 無くならないIP制御



セキュリティポリシー整備中

今後について

YAHOO!
JAPAN

今後(プライベートクラウド/DCNW周り)

- Machine Learningインフラ?
 - GPUクラスターが盛況
 - スパコン利用も盛況



最適なインフラ構成ができているか調査中

今後(プライベートクラウド/DCNW周り)

- ストレージ/データ周りのトラフィックの対処
 - SDSでの事故
 - NVMe over Ethernet



DiskのI/Oの進化が目覚ましい

ネットワークがボトルネックになる事案が多数
インターフェースはその時買える一番広帯域で構築

今後(HW/DCNW周り)

- インターフェーススピード25G,100G/400G
 - 25G
 - サーバインターフェースは25G統一
 - 100G
 - 単価も下がり拠点間/外部接続で幅広く利用
 - クロス構成でのSpine間は必ず選択
 - 400G
 - 当面100Gでしのげそうなので、拠点間が400G化するくらいまで待ち
 - クロス構成のSpine間が最初の利用になりそう

今後(NW周り)

- 拠点間について

- 伝送機器の運用

- メトロエリアはすでに実施

- 長距離も費用対効果が高ければ検討も基本はキャリアさんにお任せ



伝送装置がCSPのNWエンジニアにも
身近になってきている

今後(NW周り)

- バックボーン整理

- 自動化

- 外部とのトラフィックコントロールの自動化を推進

- 簡素化

- SRでMPLS運用をもう一段シンプルに



突発トラフィックにも耐えうる環境の構築
少人数で運用できるよう一掃の工数削減へ

今後(HW周り)

- OCPについて
 - OCPの一層の推進
 - 運用コスト削減
 - 作業ミスの削減
 - 電力削減



大規模導入で効果が大い
NW周りの皆さんも初めて見ませんか？



今後(DC周り)

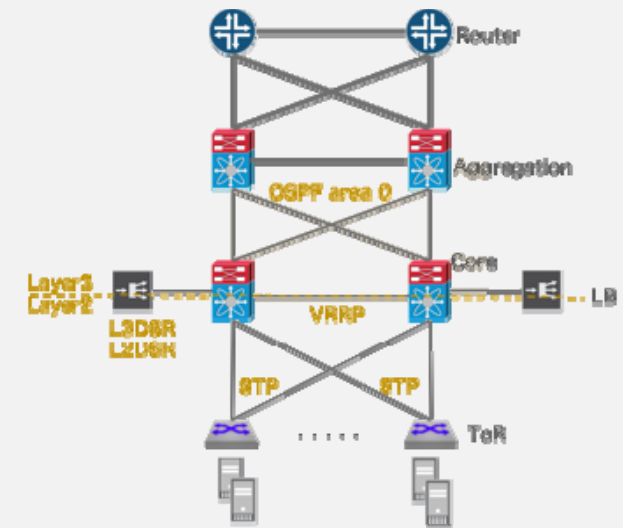
• ライフサイクル

- DC10年超えが多数に
- レガシーな構成のNWも大量
- リフォームしたインフラは弱い



しっかり使い切り、捨てる。
リプレースしやすいインフラ構築を心がける

STP構成
Production NW



まとめ

YAHOO!
JAPAN

今後について

- これまで
 - インフラの伸びは順調
 - ハイパースケール・エンタープライズの融合したインフラ
- これから
 - データ周り、ML周りのNWインフラを注視しながら進める
 - 伝送装置はお手軽に運用できるようになった
 - バックボーンの運用もシンプルに
 - OCPの推進
 - リフォームではなくリプレースでライフサイクル推進

ご静聴ありがとうございました。

YAHOO!
JAPAN