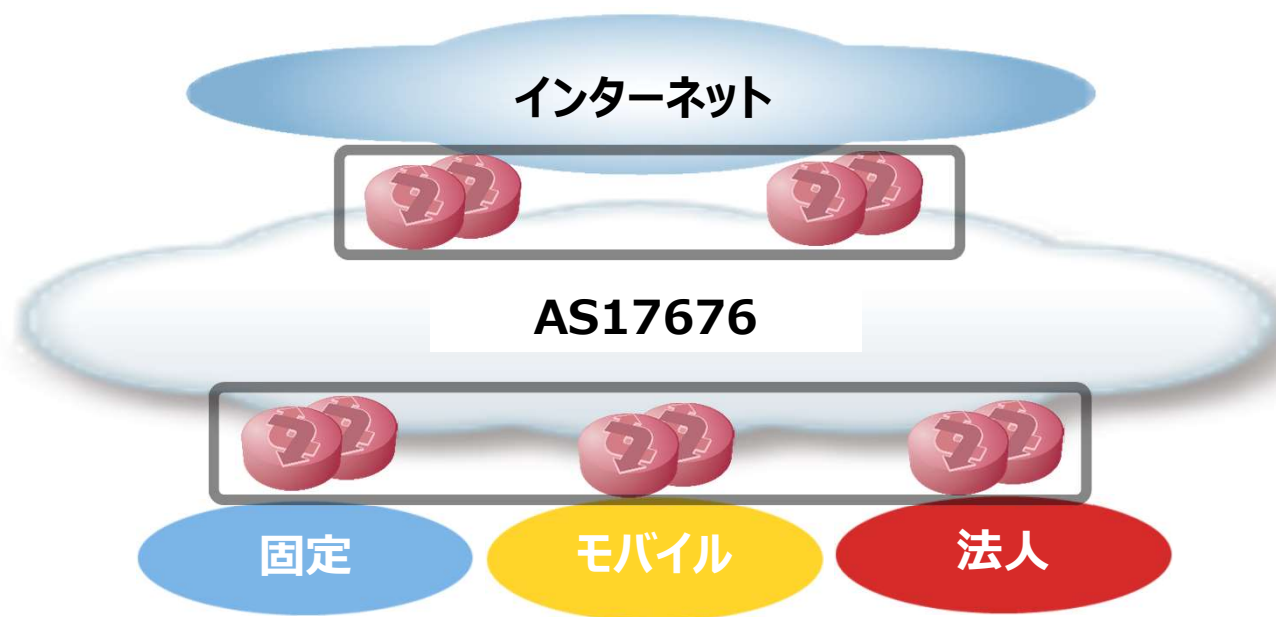


インターネットPE 今後は小さい箱で？

ソフトバンク株式会社 インターネットサービス部
外山 慎一 (Toyama Shinichi)

担当範囲、業務



□ 担当範囲

- インターネットPE全部

□ 担当業務

- 機種選定
- 設計
- 検証
- 構築まで、全部

インターネットPE 今後は小さい箱で？

小箱の進化

- インターネットトラフィックの**激増**により、小箱もスループット向上
- ただ、現状100Gを必要としている、ユーザ様や、サービスは少ない

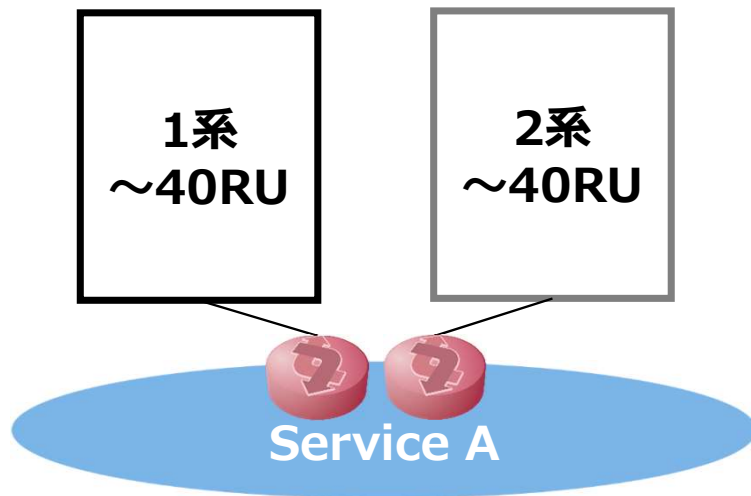


□ なぜ、小箱を選定？

- 100G多ポート+フルルート保持可能な小箱もラインナップが豊富に
- メンテナンス性の向上
- 収容リスク分散(回線数、ユーザ数、セッション数)

メンテナンス性について

□ OS/HWのEoLや、必要な機能追加など、何かとメンテナンス作業が**多発する**...



※OS VersionUP作業の例

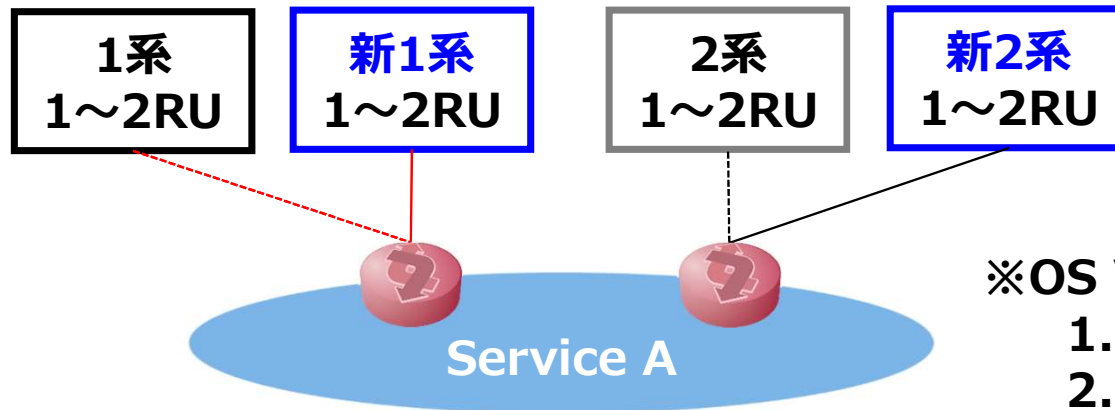
1. トラフィック迂回
2. OS転送、展開
3. トラフィック迂回

- 影響を最小限に、慎重に作業
- 冗長が失われた場合に、即座に戻すことが必要
- 夜間のメンテ時間内で実施(ギリギリ)
- 多くの接続先への通知が必要なケースも



小さい箱だったら・・・

□ OS Version UP



※OS Version UP作業の例

1. 新機器を、**Version UP完了状態**で、設置
2. Service接続変更

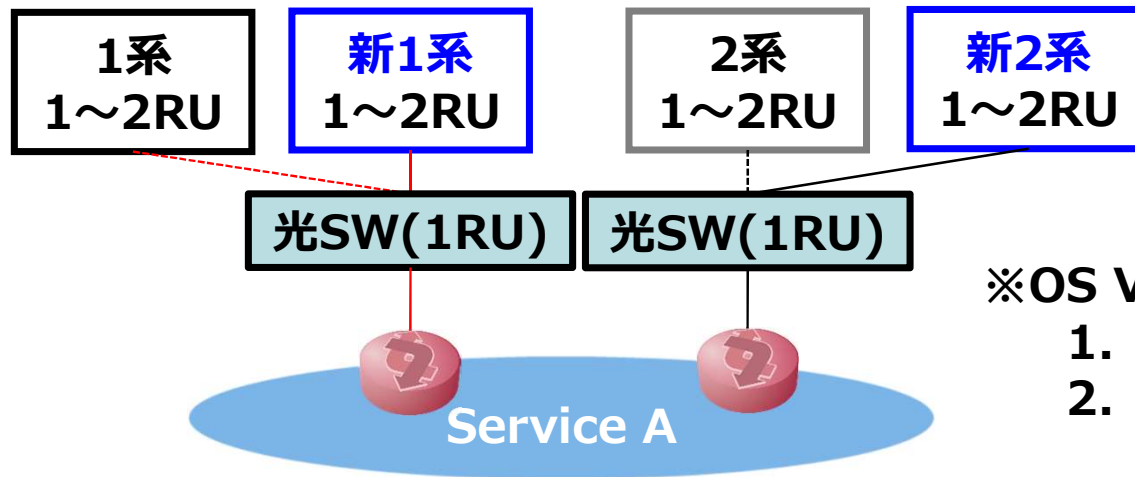
□ Version UP自体は楽勝になったが、下記相変わらず・・・

- 影響を最小限に、慎重に作業
- 冗長が失われた場合に、即座に戻すことが必要
- 夜間のメンテ時間内で実施(ギリギリ)
- 接続先への通知が必要なケースも



小さい箱+光SWだったら・・・完璧？

□ OS Version UP

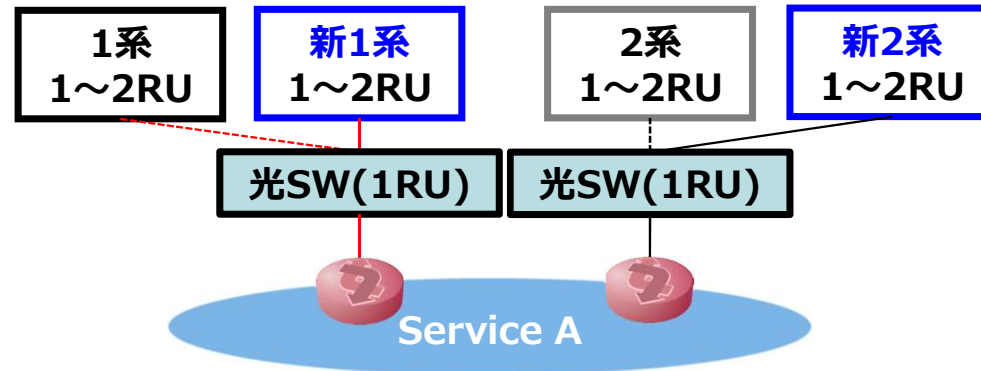


※OS Version UP作業の例

1. 新機器を、**Version UP完了状態**で、設置
2. 収容変更は、**リモート**で切り替え

- ~~影響を最小限に、慎重に作業~~ → **影響を最小限に、作業も容易**
- ~~冗長が失われた場合に、即座に戻すことが必要~~ → **可能**
- ~~夜間のメンテ時間内で実施(ギリギリ)~~ → **当日は、光SW切替えのみ(他は事前)**
- ~~接続先への通知が必要なケースも~~ → **不要？**

なぜ、光SWなのか



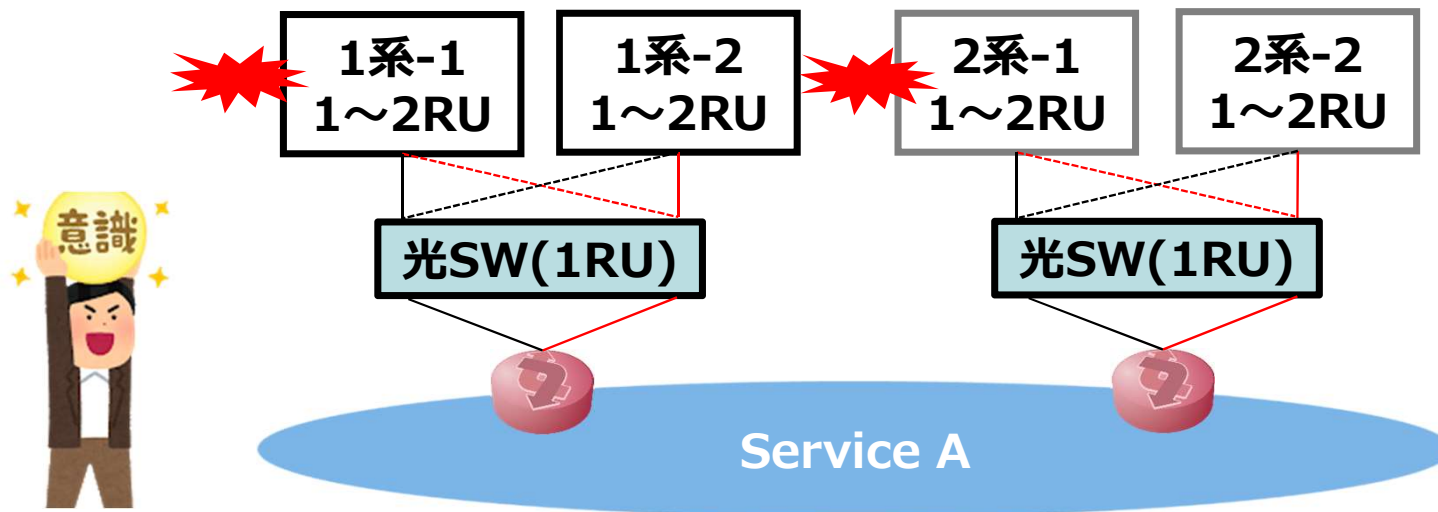
□ なぜ、光SWなのか

- ルータ、スイッチに比べ、メンテナンスほぼ不要、かつ**高信頼性**
 - ・ コントロールボード故障時、電源OFF時の**サービス影響なし**
 - ・ 単純な作りのため、**不具合や故障リスクはかなり低い**
 - ・ ライフタイムが**長い**
- **リモート切り替え可能**
- 現地切り替えと比べ、**切り替え時間が短い**

小さい箱+光SWで、エッジノード4重化

□ 結果、最初から4重化で設置

➤ Case1：接続相手の方が、**4本**接続可能な場合



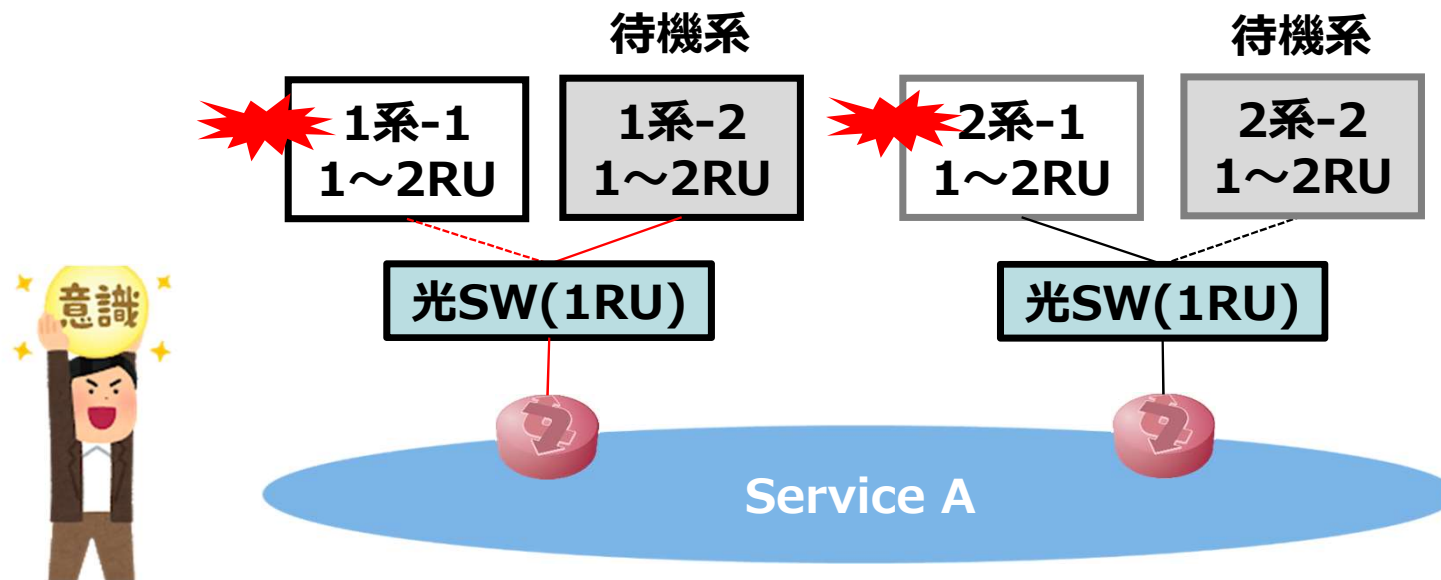
➤ 通常時のリスク分散と、2重障害リスクにも、対応

インターネットPE 今後は小さい箱+光SWで？

小さい箱+光SWで、エッジノード4重化

□ 結果、最初から4重化で設置

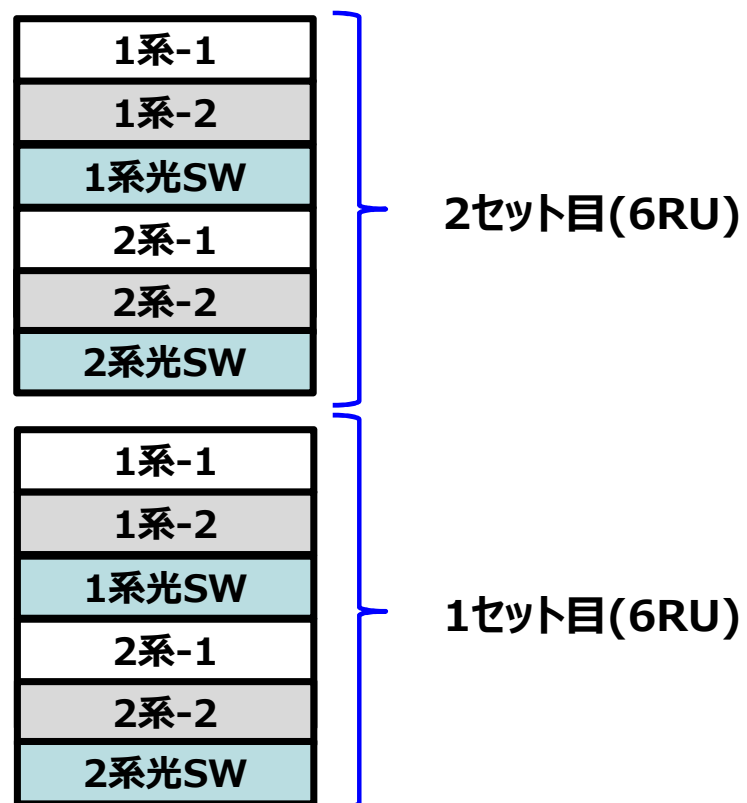
➤ Case2：接続相手の方が、**2本**接続の場合



➤ 様々な、2重障害リスクにも、対応可能

インターネットPE 今後は小さい箱+光SWで？

□ 1ラックに、複数セット設置可能



※未来を創造+地球にやさしく

- ALL100V AC電源
- 極論、1人でも設置可能
- 需要増は、シンプルにセット増設

- 小さい箱+光SW現在検討中
- White Boxは、もう少し成熟してから？(費用や運用面に課題がありそう)
- 大容量ルータのポート密度を必要とする拠点は、大容量ルータで
- 同様の検討を実施中の方、ご連絡下さい。

インターネットPE 今後は小さい箱+光SWで？

- 続きは、次回のJANOG45@札幌で？発表できればなあと思っています。
 - インターネットPE検討updateや 5Gなど
 - ネットワークの正常性とは？
 - Config Validation
 - 多様化するDDoS攻撃 など

ご清聴ありがとうございました。

EoF