

将来のネットワークインフラに関する研究会 ～将来NWの課題について～

2017年4月27日
KDDI株式会社



- 1. 5Gに向けた有線ネットワーク技術（再掲）**
- 2. 将来NWの課題**

①ダイナミックな役割分担

- NWインフラの機能実装
- クラウド、エッジ、デバイスの機能分担

②最適なNWの提供

- 運用保守の自動化・高度化

③NW能力の拡張

- 伝送能力の大容量化・効率化
- 電力の効率化

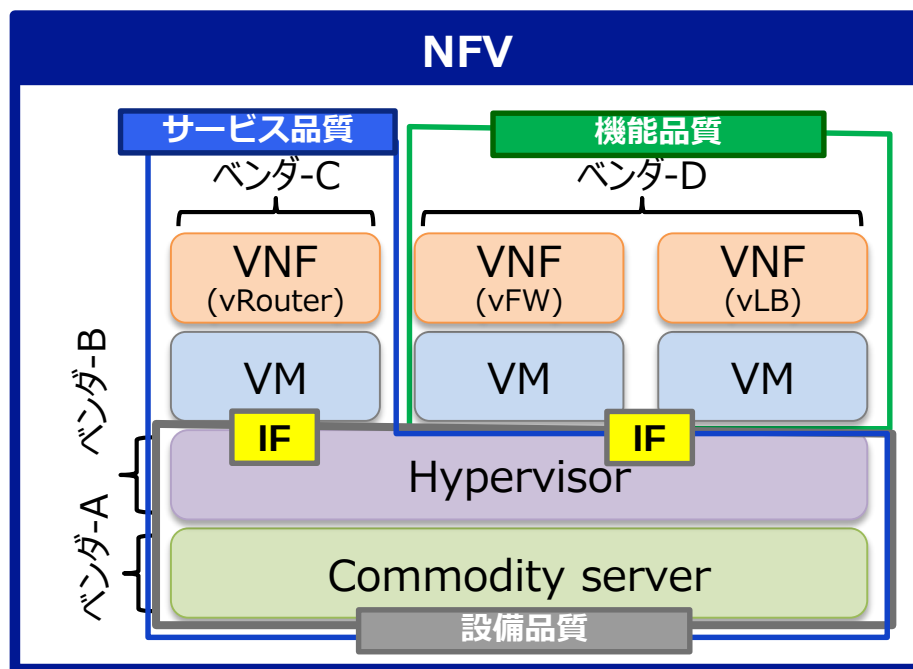
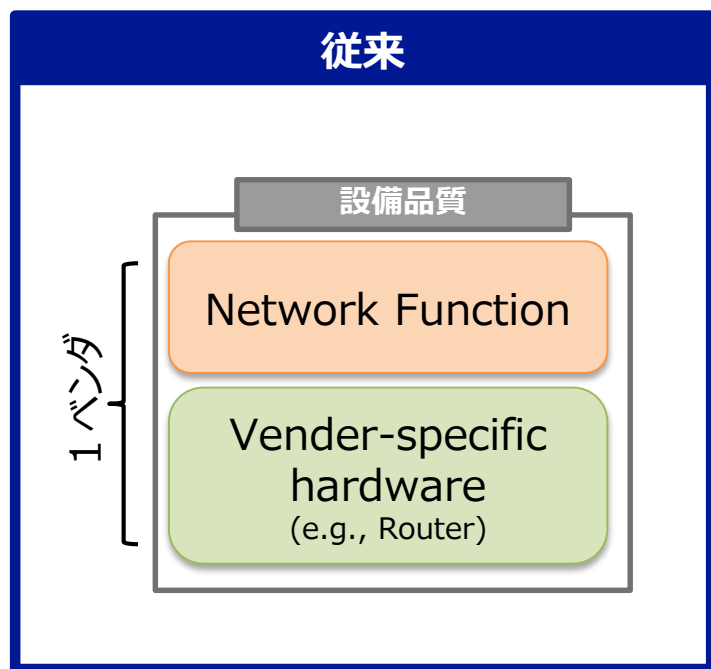
ユーザセントリックネットワークを実現する



上記を実現するための課題解決が必要

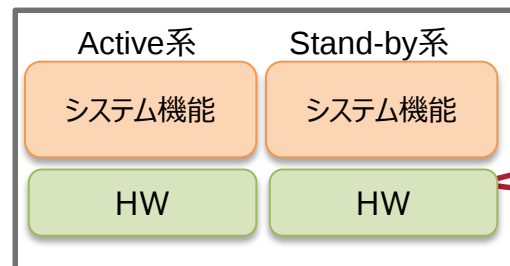
仮想化NWでの品質確保

従来のベンダー装置はHWとSWが一体化していたが、NFV化により、HW、SWのベンダーが複数混在する。従来と同等の品質を確保するためには、ネットワークの設備そのものだけでなく、機能やサービスも考慮して検討する必要があると考える。



従来のネットワーク

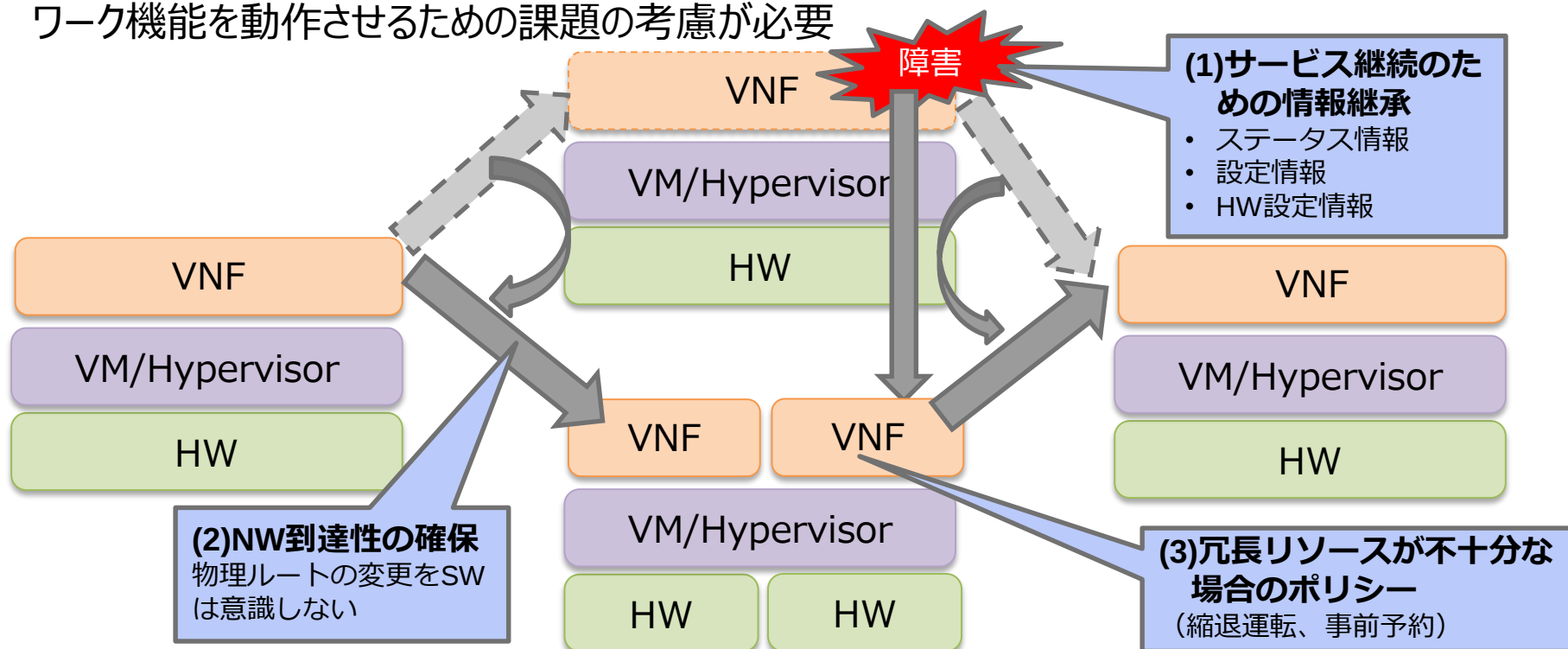
同一機能の装置を予備として配置することにより、安全性、高信頼性を確保



Active系と同一性能、同一ロケーション、内部の動作・情報は把握不要

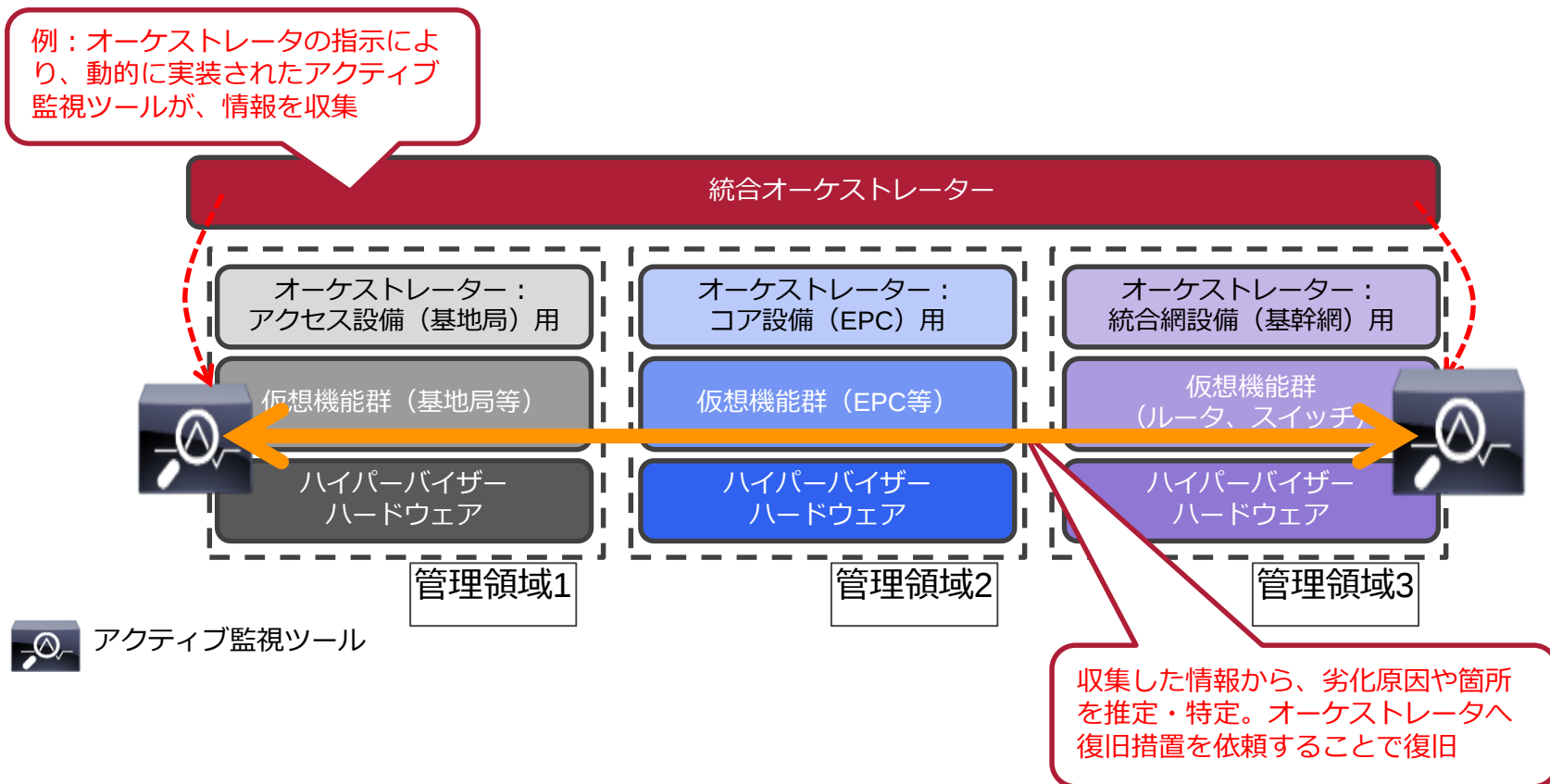
NFV

障害時に、障害が発生したハードウェア／VMとは異なるタイプ・性能・場所で同一のネットワーク機能を動作させるための課題の考慮が必要



End-to-EndのNW品質監視の課題

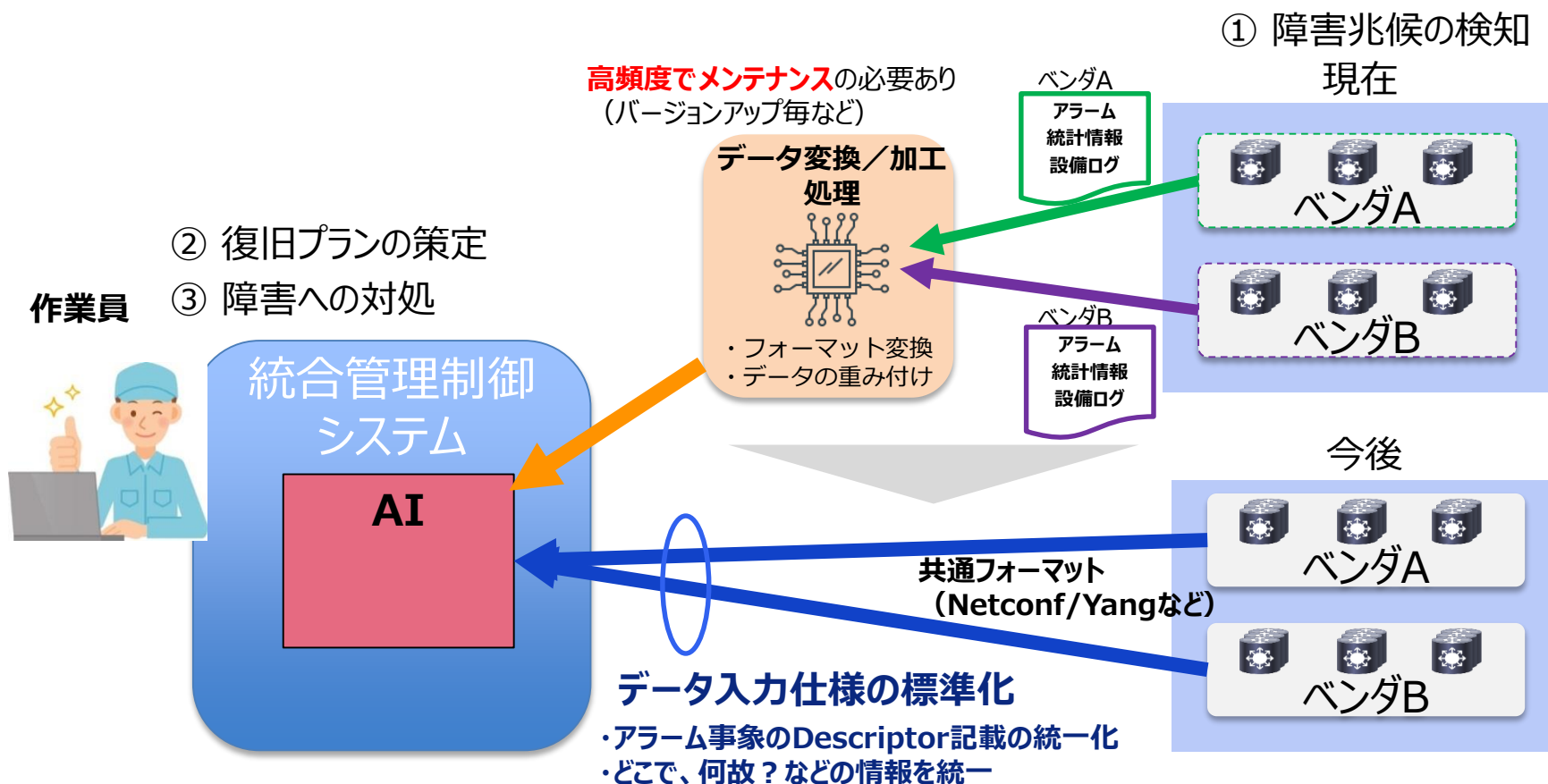
マルチベンダ構成（H/W、ハイパーバイザ、ネットワーク機能）、膨大・多種多様な性能情報から、E2EのNW品質状態を瞬時把握することが困難。特定の情報から品質状態や劣化箇所を把握する技術が必要。



②最適なNWの提供～運用自動化における課題提言～

AIが学習・判断するためのデータ入力仕様の整備

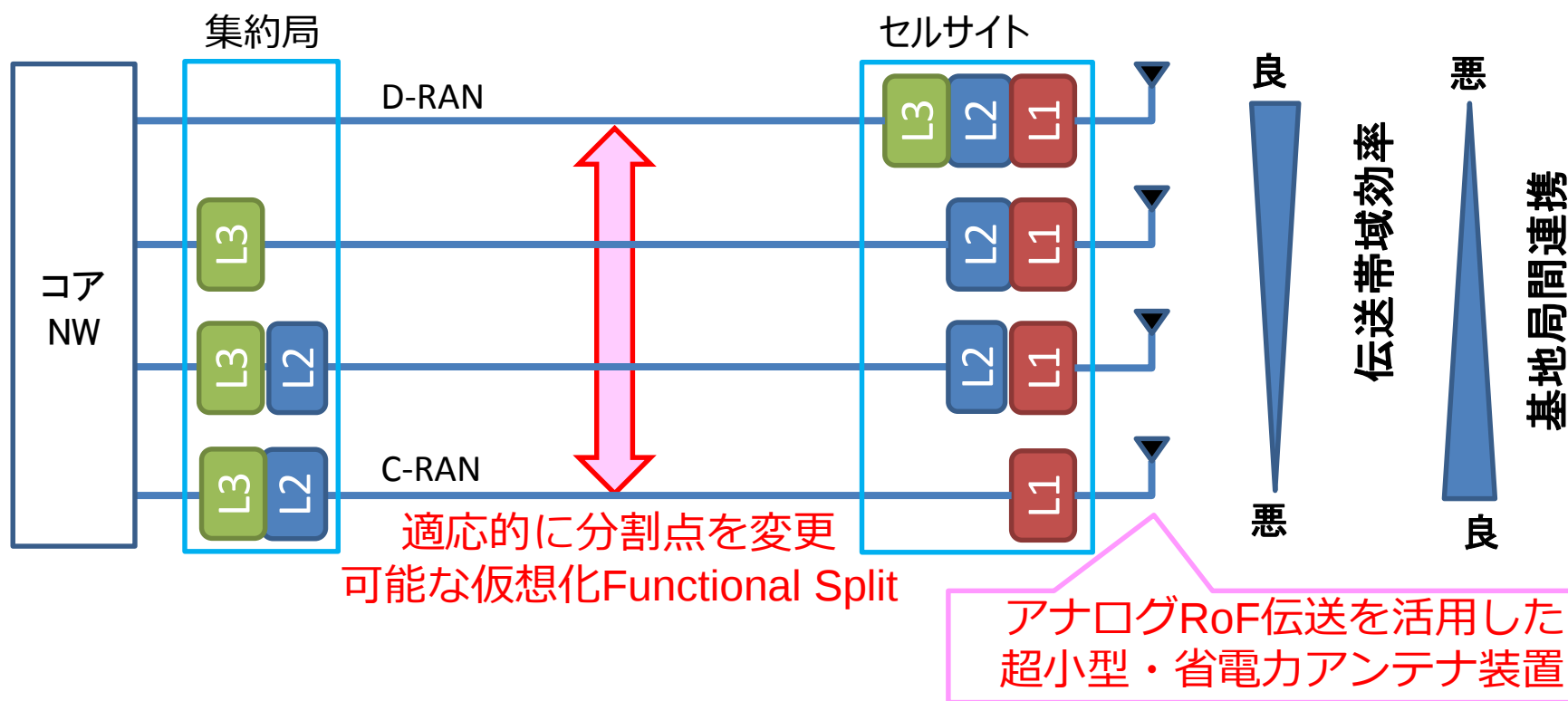
運用管理データの増加・複雑化への対応にAIを適用する場合、AIが学習・判断するためのデータフォーマットおよび適用ルールなどの規定が必要となる。現状は、ベンダ毎にデータ仕様（Alarmクラス等）が異なるため、**AIが適切な学習・判断するには仕様の標準化が必要**。



仮想化による適応的Functional Split

基地局機能分割(Functional Split)構成において、多様なサービス要求を効率的に収容するため、**分割点を適応的に可変可能な仮想化Functional Splitの実現**が課題となる。

さらに将来的には、アンテナ数の増大に伴い、**アナログRoF (Radio-over-Fiber)**を活用した**アンテナ装置の超小型化・省電力化**が課題となる。





あたらしい自由。

