



# エリクソンにおける ネットワーク仮想化への取り組み

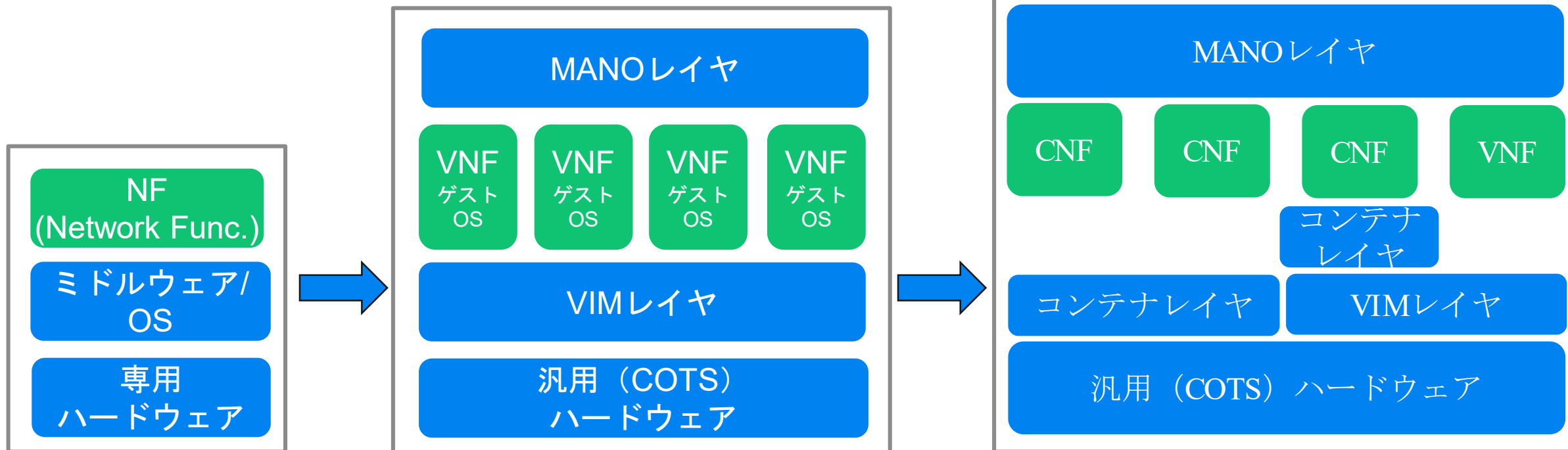
2021年3月19日

エリクソン・ジャパン

# ネットワーク仮想化と進化



VNF: Virtualized Network Function  
VIM: Virtualized Infrastructure Manager  
MANO: Management and Orchestration



(1) 専用ハードウェア

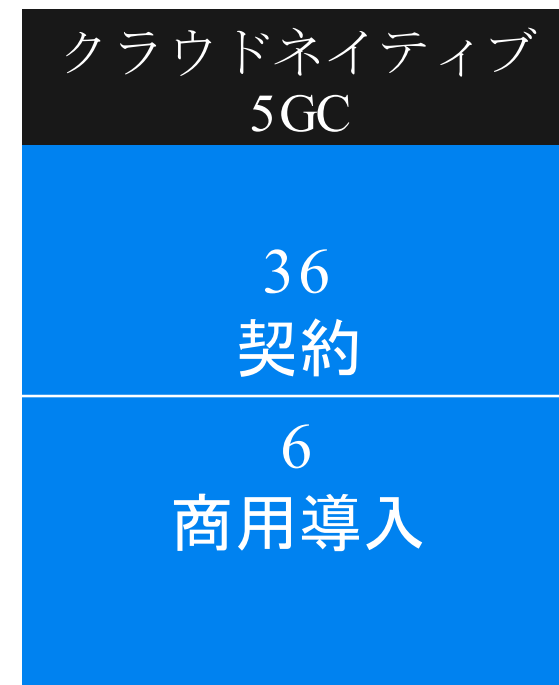
- 4G EPC及びIMSにおいてVMベースの仮想化進展
- 世界的に多くの事業者が導入

(2) 初期段階の仮想化

- IT業界において実績のあるクラウドネイティブ仮想化の導入
- 5G SA、5GCにおいてメインストリーム
- 4G EPC及びIMSについても事業者の要求大

(3) 仮想化の進化

# エリクソンにおける世界の商用化契約

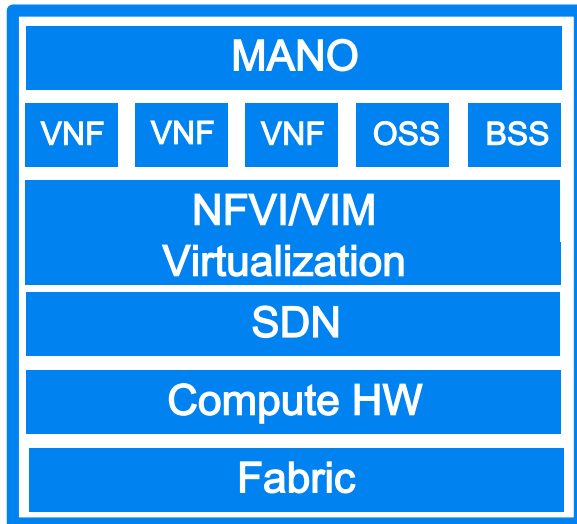


2020年末現在

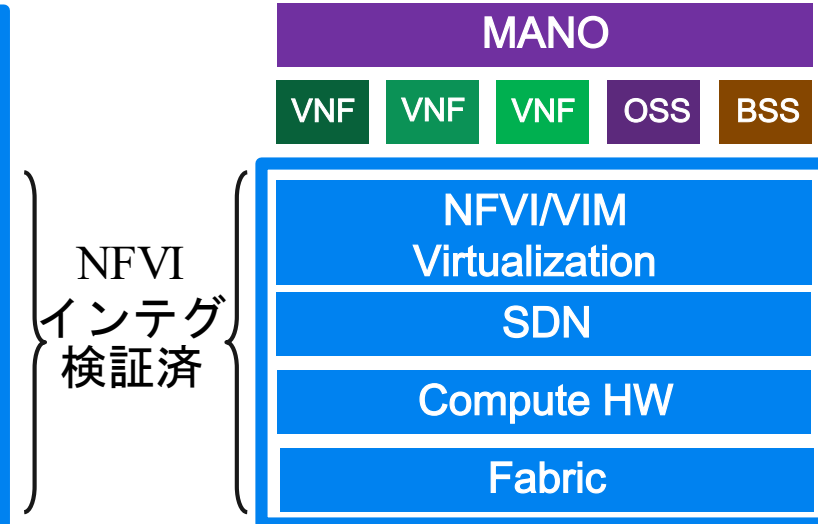
# NFV のベンダ構成



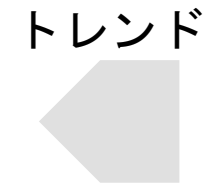
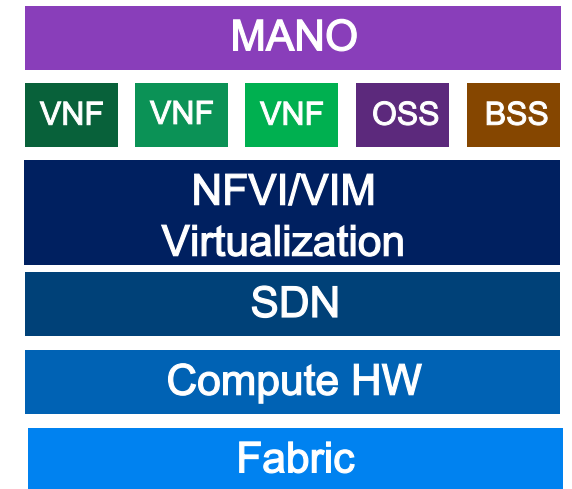
## 単一ベンダ



## NFVIインテグ



## フルマルチベンダ

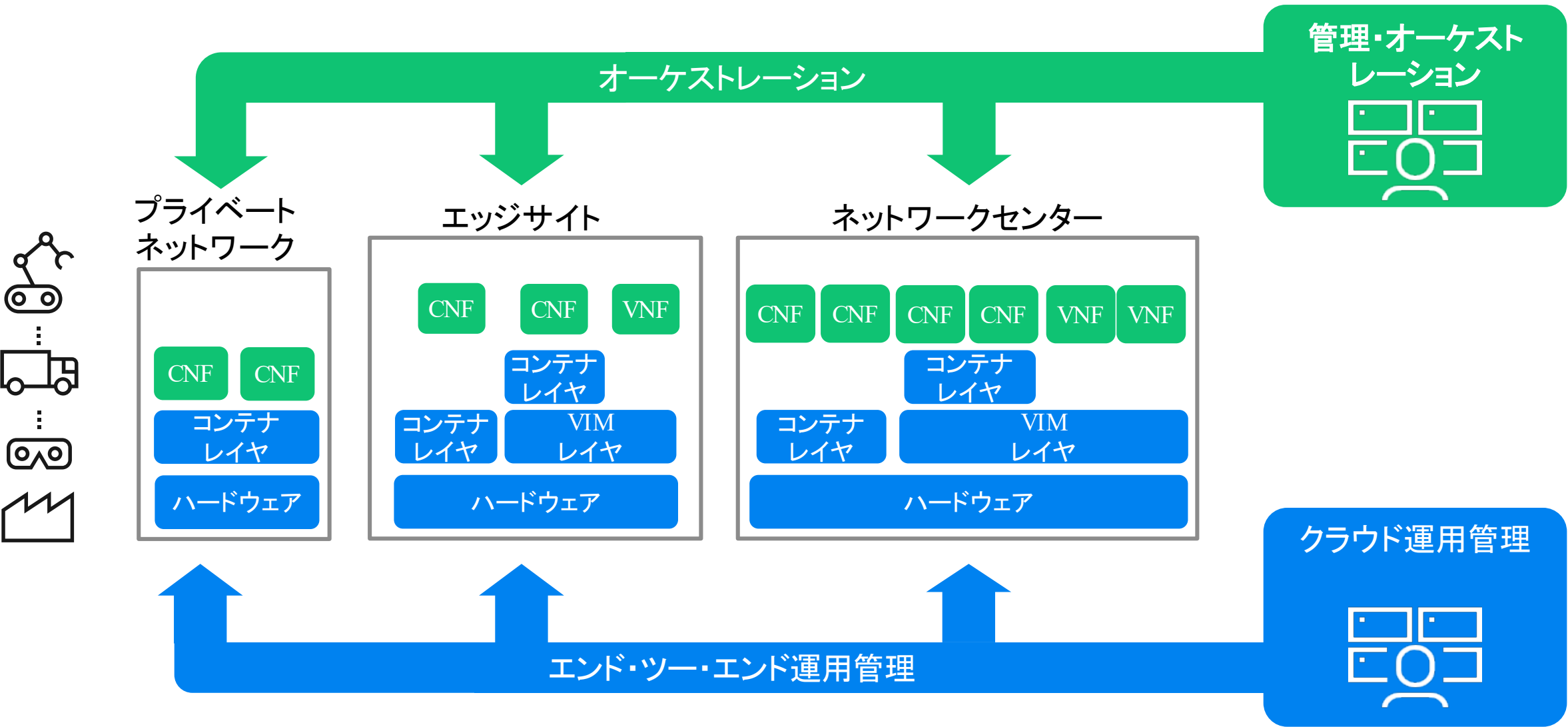


約半数の事業者\*

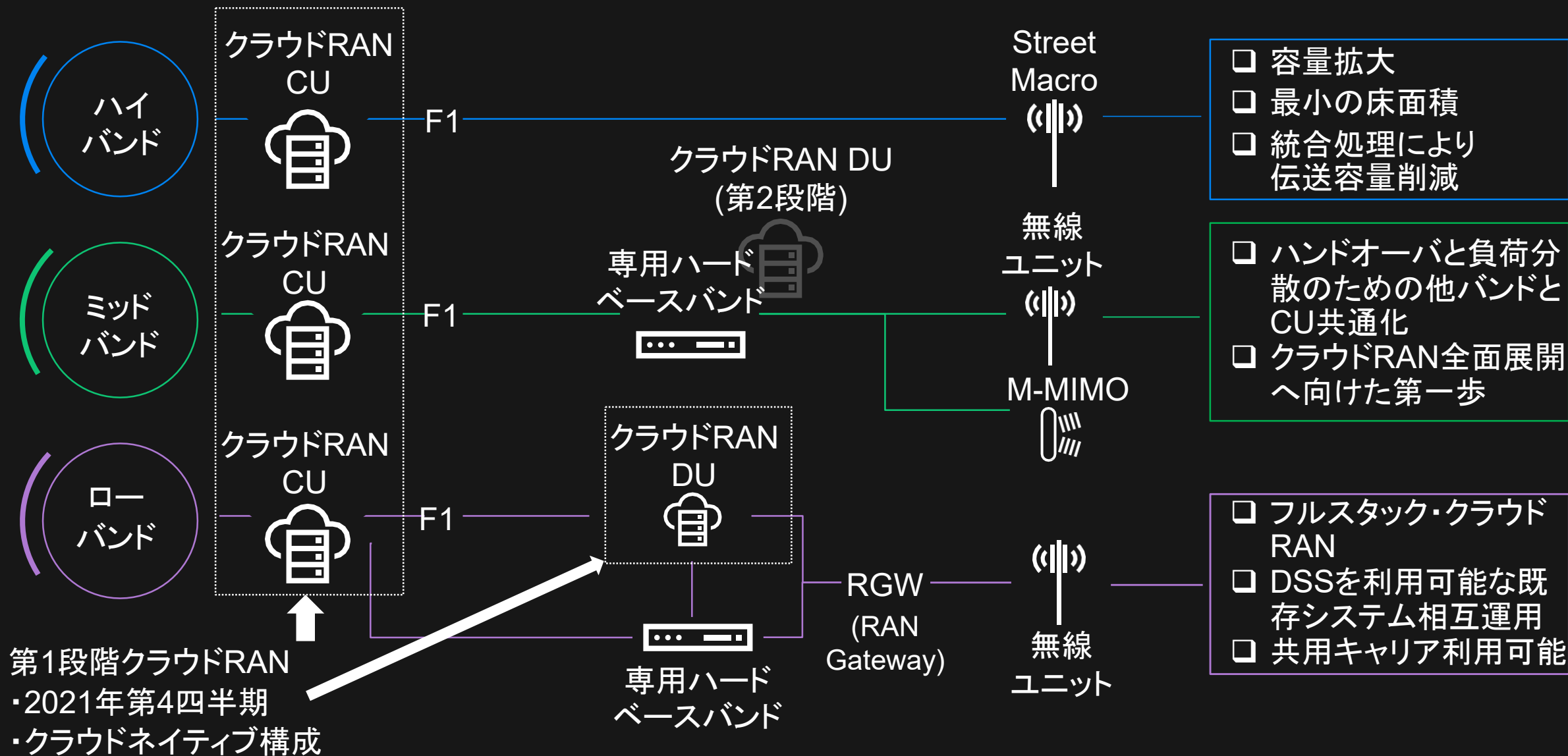
約半数の事業者\*

リスク大

# エッジ、プライベートネットワークを含む仮想化 ≡



# エリクソンのクラウドRAN(Radio Access Network)



# VMベース仮想化と信頼性・アベイラビリティ



➤ アプリケーションとクラウドシステム両者の障害への対応

➤ アプリとネットワーク

□ セッション複製とフェイルオーバー

□ ロードバランシング

□ サイト間フェイルオーバー

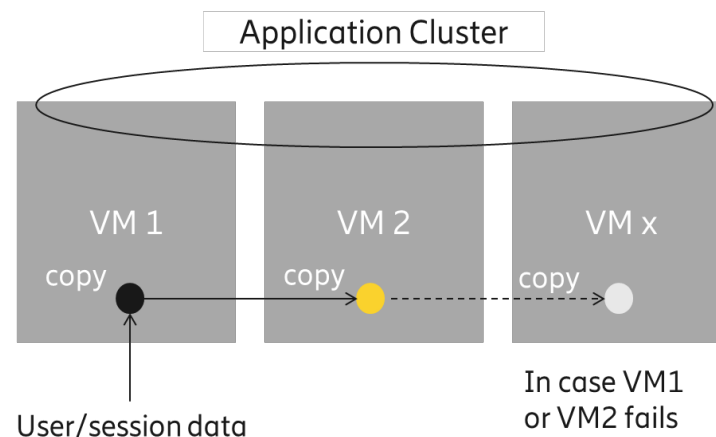
➤ クラウド

□ 単一障害点の回避

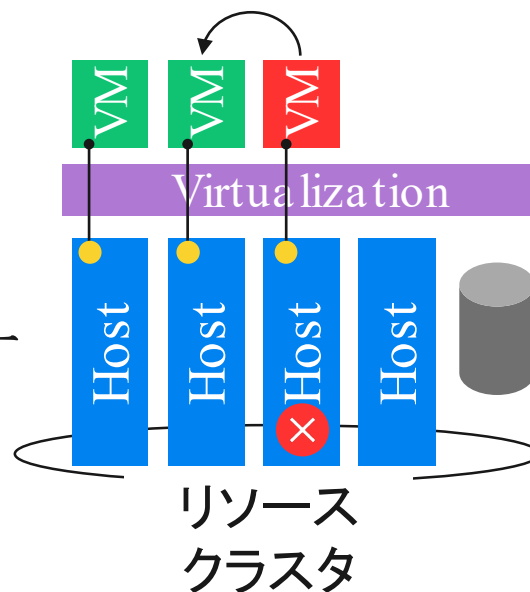
□ ホスト監視

□ VMマイグレーション、オートヒーリング、スケーラビリティ、他

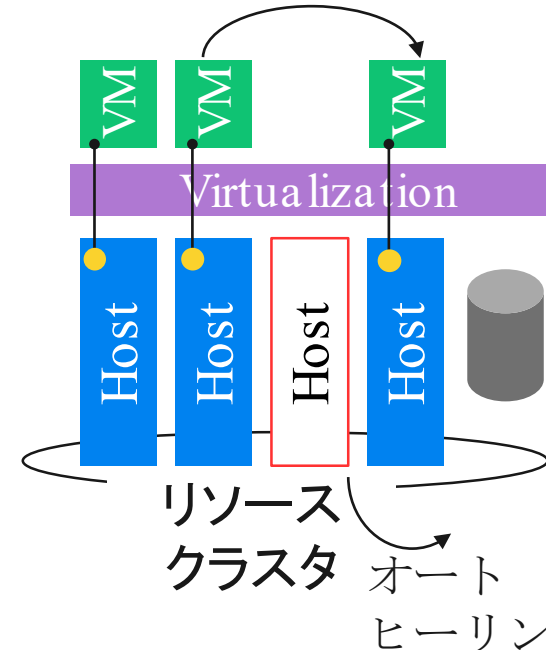
□ 自動ネットワーキング



セッションフェイルオーバー



セッション再分散



# コンテナベース仮想化と信頼性・アベイラビリティ

➤ アプリケーションとクラウドシステム両者のフィーチャの組合せ

➤ アプリとネットワーク

□ セッション複製とフェイルオーバー

□ ロードバランシング

□ サイト間フェイルオーバー

➤ クラウド

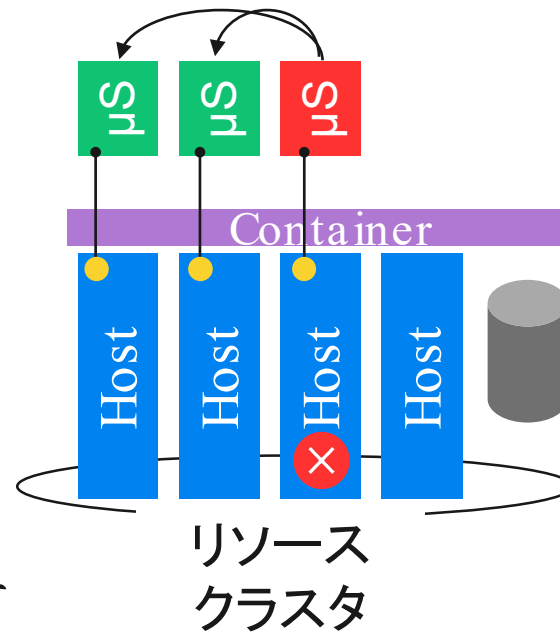
□ 単一障害点の回避

□ ホスト監視

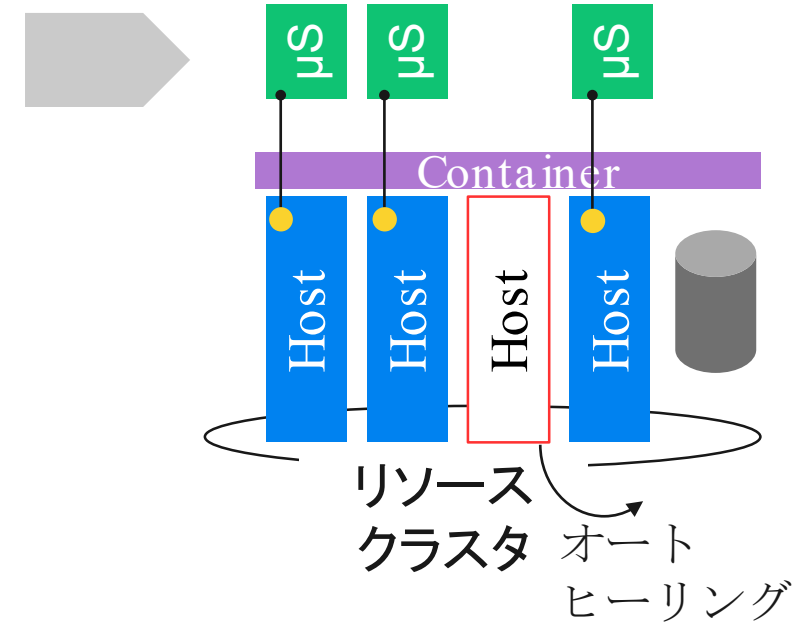
□ VMマイグレーション、オートヒーリング、スケーラビリティ、他

□ 自動ネットワーキング

セッションフェイルオーバー



ロードバランシングとステートレス設計により、自動的に新規μSをクラスタに追加



μS = micro service



# 冗長構成の比較



μS = micro service

## ハードウェア/ ネーティブ

セッションフェイルオーバー

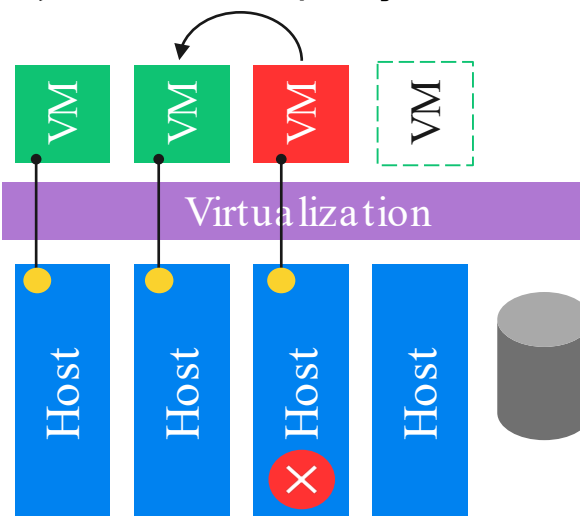


物理的  
置換

- MTBFの大きなハードに依存
- ボード障害が発生しても一箇所に限定される前提
- アプリのフェイルオーバーの仕方は実装に大きく依存

## VMベース仮想化

セッションフェイルオーバー

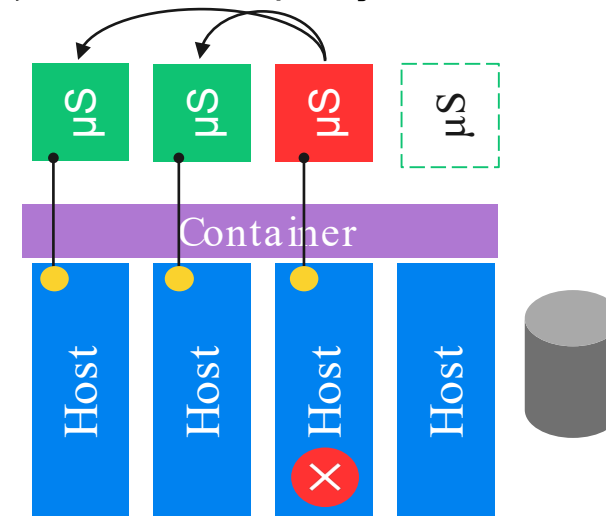


論理的  
置換

- ハード品質への依存性小
- 複数のハード同時障害へ対応可
- アプリのフェイルオーバーの仕方は実装に大きく依存

## クラウドネイティブ

セッションフェイルオーバー



論理的  
置換

- ハード品質への依存性小
- 複数のハード同時障害へ対応可
- 状態最適設計に基づくアプリのフェイルオーバー（任意のμSが障害μSを置換）

