
SDNの市場動向

～ユーザの考え・ユースケースはどう変わったか～

2016年1月14日

株式会社野村総合研究所
ICT・メディア産業コンサルティング部

上級コンサルタント 木下 貴史

(t1-kinoshita@nri.co.jp)

アジェンダ

1. ネットワークを巡る背景動向

2. SDNのマーケット論

3. 市場発展に向けた論点

アジェンダ

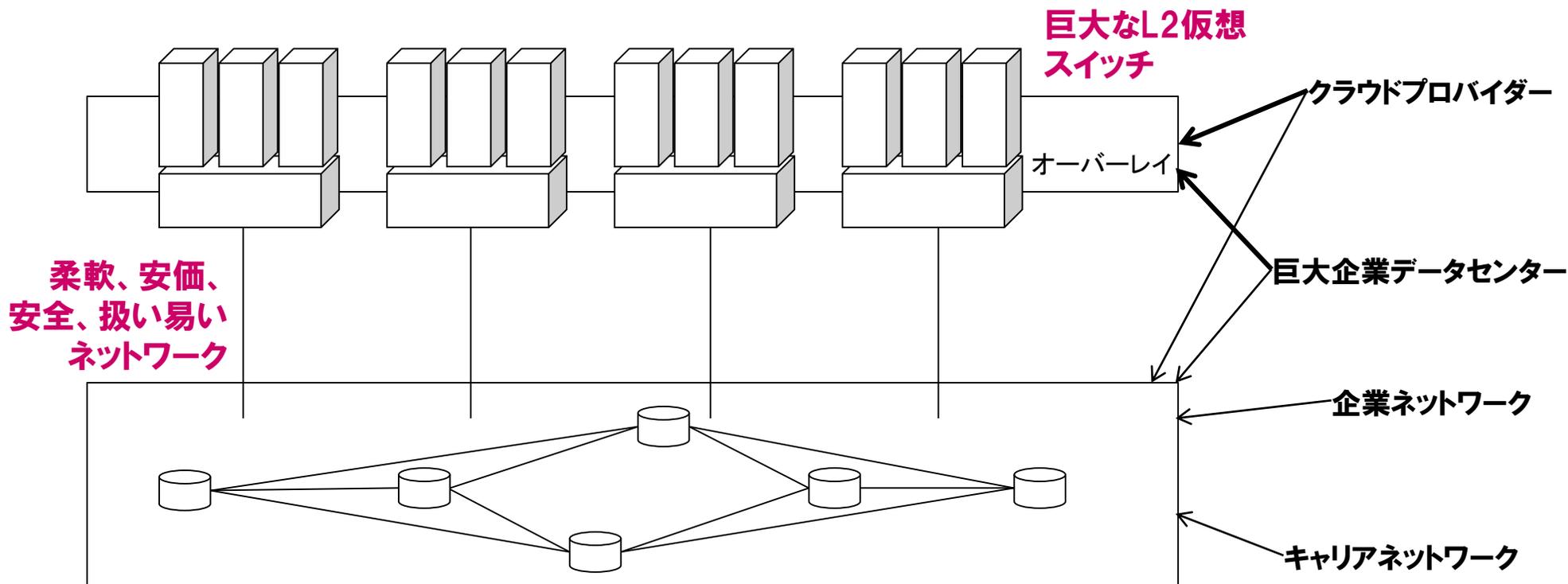
1. ネットワークを巡る背景動向

2. SDNのマーケット論

3. 市場発展に向けた論点

SDN/NFVの2大ユースケース

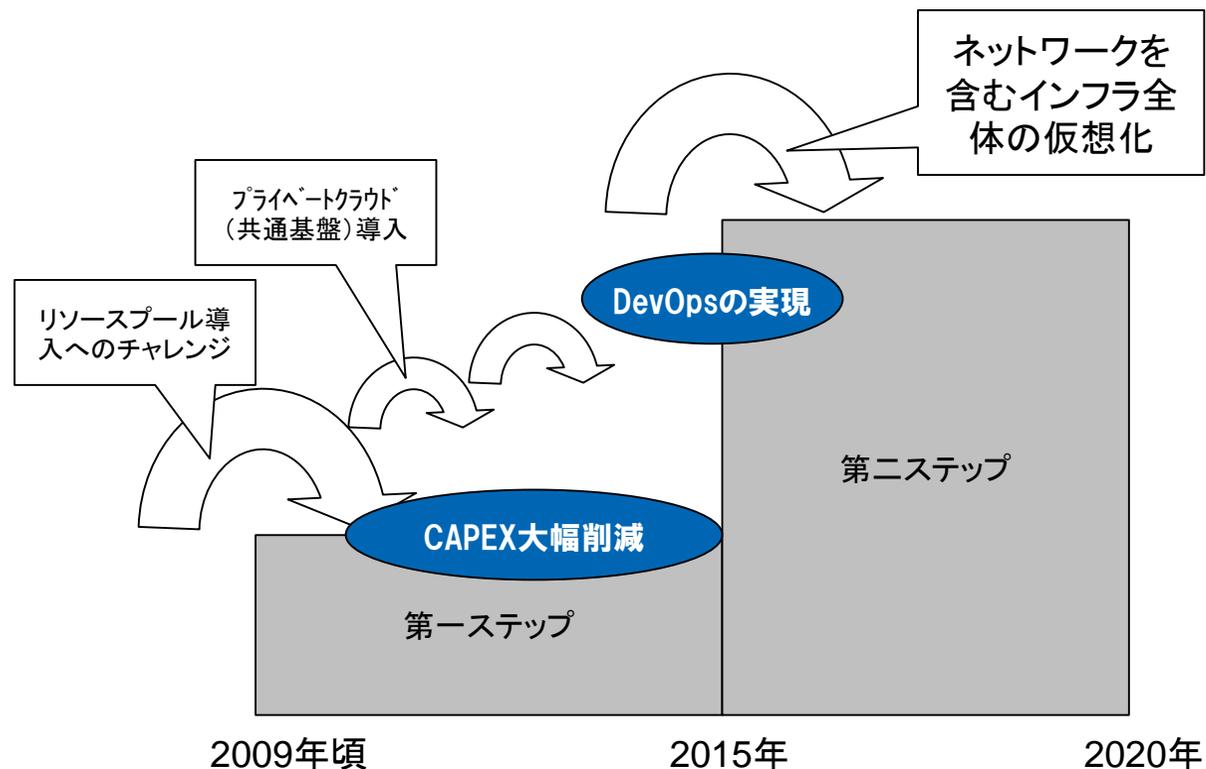
クラウドDCネットワークの仮想化と企業ネットワーク仮想化(WAN含む)



クラウドデータセンター市場の動向

データセンターの仮想化は進展中。一方で、DevOpsを取り入れるためにアーキテクチャの方向性も変化する可能性を見せている

- 今回の調査対象となった大手企業（金融、製造）では、グローバルレベルでデータセンターコンソリデーションと仮想化のひとまずの取り組みを完了した企業が多かった。
- これらの企業も、インフラ全体の最適化の可能性を見極めようとしている一方で、仮想化環境の運用の問題、システム全体の標準化の見直しも重要課題と位置付けていた。



柔軟、安価、扱い易いネットワークの実現イメージ

ネットワーク構成のシンプル化によって管理者コスト低減、スピードアップ、セキュリティリスクに対応

■ 人員確保の問題

- ネットワークの専門人員がおらず、障害やセキュリティへの対策がクリティカルな課題に(病院等)。

■ 単純化によるスピードアップ

- 1日に何軒も新しい店舗が開店し、その都度、分散化したルータやスイッチの変更ができない(グローバル小売)。
- 大規模な支社・支店ネットワークの変更。

High Risk, High Cost

- 機器の誤接続
- 機器の設定誤り、不適切なルーティング
- ブロードキャストストーム
- 不適切なARPルーティングの不安定化
- 大規模なループ
- 異常なパケットの検出
- 障害箇所同定が困難

- 新拠点LANを、OpenFlowで統一的に構成。
- 既存のネットワークの下に、OpenFlowネットワークを部分的なネットワークとして組み入れ。
- 仮想ネットワーク、物理ネットワーク全体を一括して管理、監視。

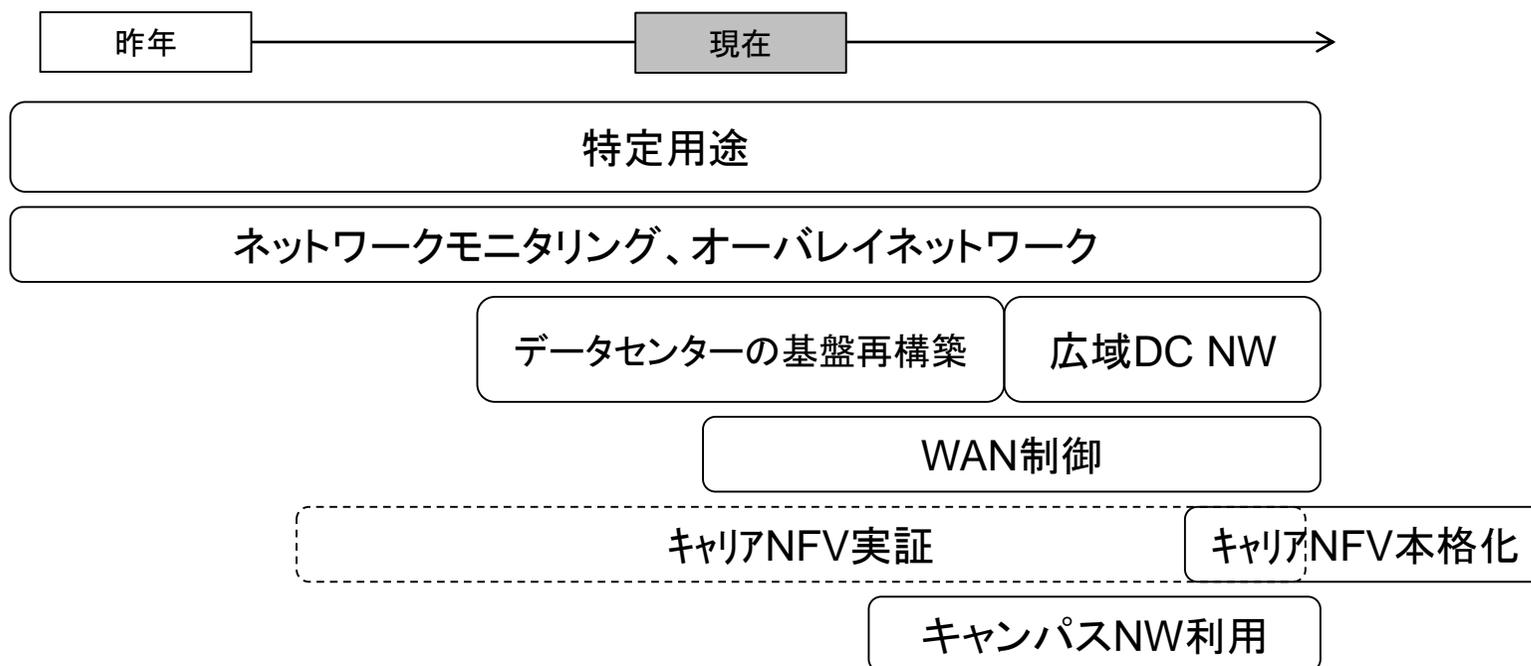
Low Risk, Low Costへ

- SE人件費が従来型ネットワークの4割程度に圧縮。
- ネットワークの変更費用が激減(物理的回線の敷設費用がなくなり、設計、変更の作業も激減)。
- ネットワーク自動回復をOFで実現、再構築は1分⇒数秒へ短縮。

SD-WANの展開期には差し掛かってきたか

■ 短期の動向

- 2014年～2015年に各社からリリースされる製品の完成度によっては、データセンターの基盤再構築事例が広がる。
- 製品面では、WAN向けSDNも充実しつつある。広域のデータセンター接続にSDN制御を取り入れる方式が本格展開するのはやや先になる。企業内のキャンパス応用は、SDNに対するデマンドがまだ弱いと想定されることからさらに少し先の見通し。
- NFVは既に実証実験フェーズに入っているが、実運用の時期は見通せていない。



アジェンダ

1. ネットワークを巡る背景動向

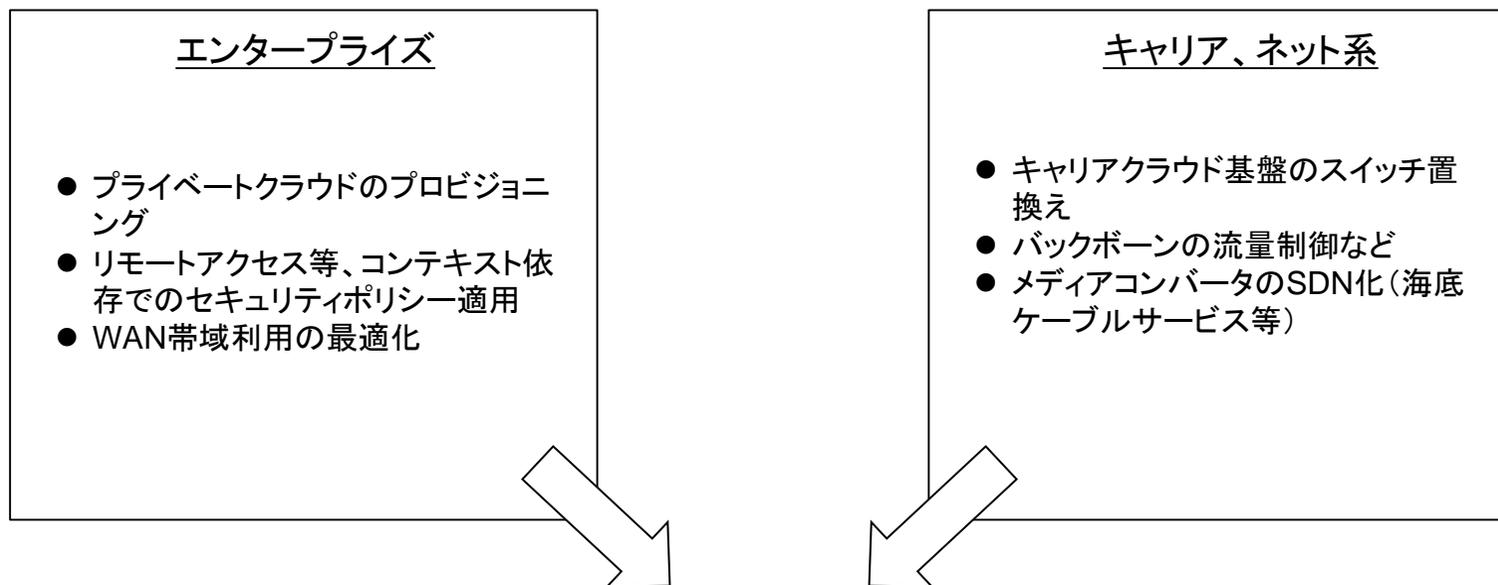
2. SDNのマーケット論

3. 市場発展に向けた論点

市場について

広義SDNマーケットの対象となる装置・機器、ベース市場イメージ

ユースケース全体と、ベース市場(仮説)



ルータ(キャリア・企業)、スイッチ、伝送装置、FW/VPN装置

仮想化ファブリック

Openflowスイッチ

柔軟な光ネットワーク



メディアコンバータ制御

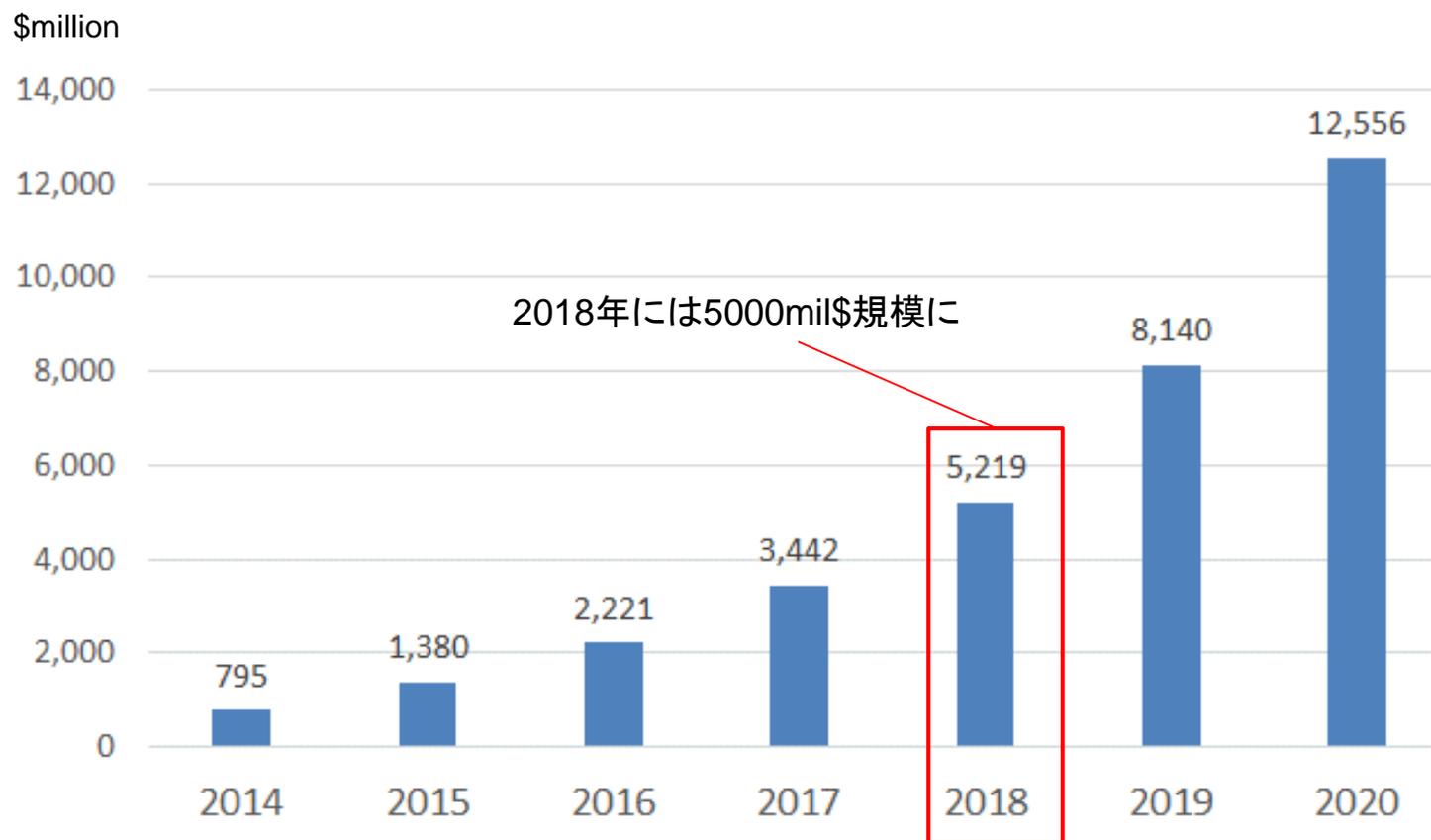
仮想EPC/IMS

市場について

SDN/NFVの将来市場推計:

製品関連市場は2018年には約4000milUSD規模に成長

SDN/NFVの将来市場推計(WW 2014~)

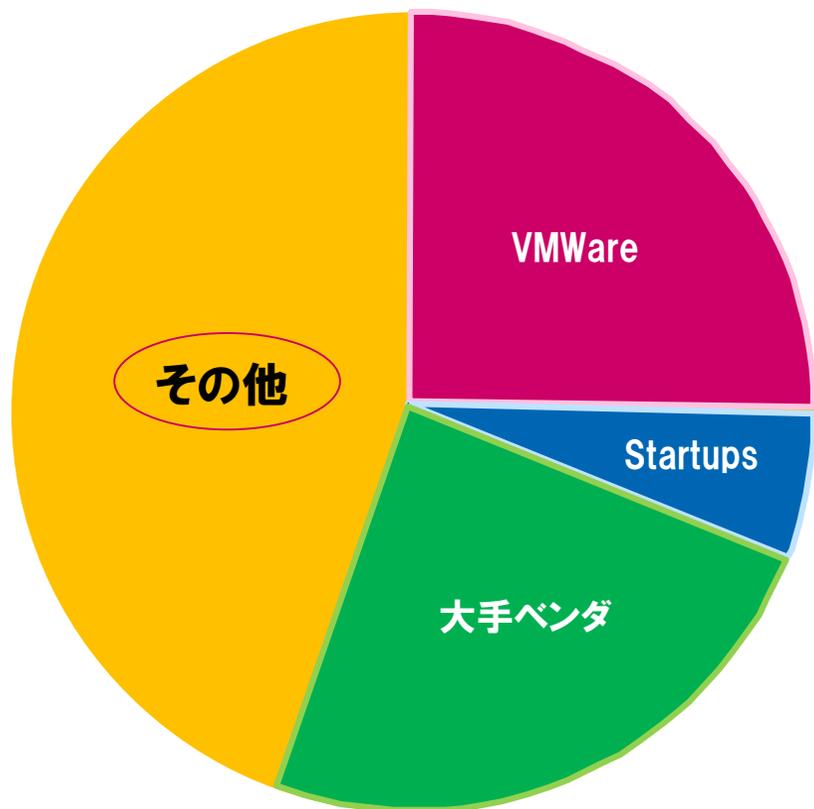


出所)各種資料より野村総合研究所推計

※昨年の予測が1年前倒しされているイメージ

市場について

SDN/NFVの将来市場推計： シェアの実態をどう見るか？



ありうること

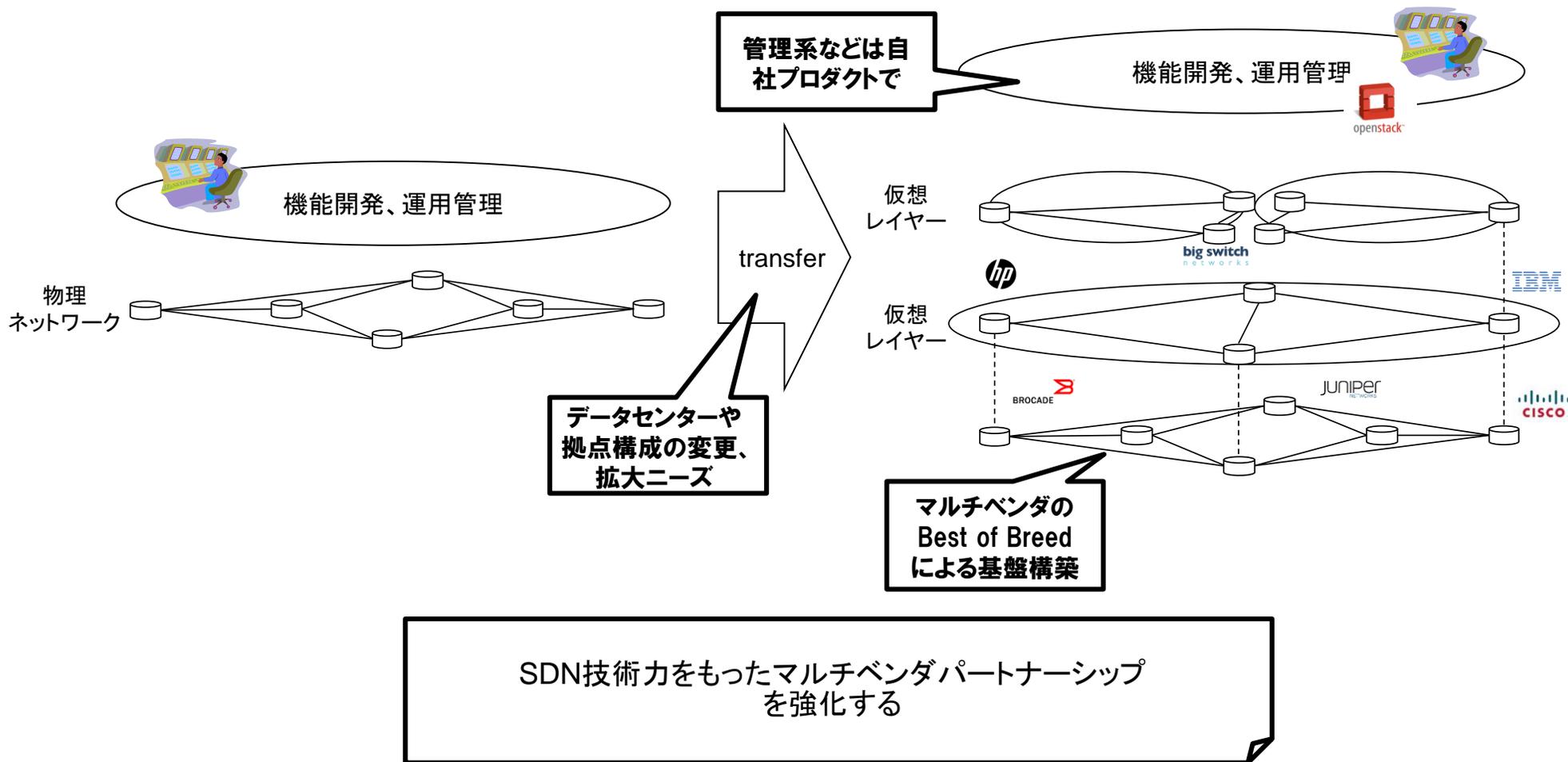
- 市場は予想よりも小さい。大手のシェアは相対的に大きい。
- 公表されていない大手の受注が実は大きい。
- 市場は予想よりも小さい。大手もスタートアップも、需要に対して妥当な受注額につながらない。

旧Niciraは一定の存在感を示している。
大手は爆発的ではないが着実に受注を増やしている。
スタートアップは、おおむね1社数百万ドル前後の売上。

市場のアップサイド要素

DCの仮想化を契機とした、仮想ネットワークエンジニアリングの本格化が待たれる

SDNベース、マルチベンダでネットワークを構築する事業イメージ

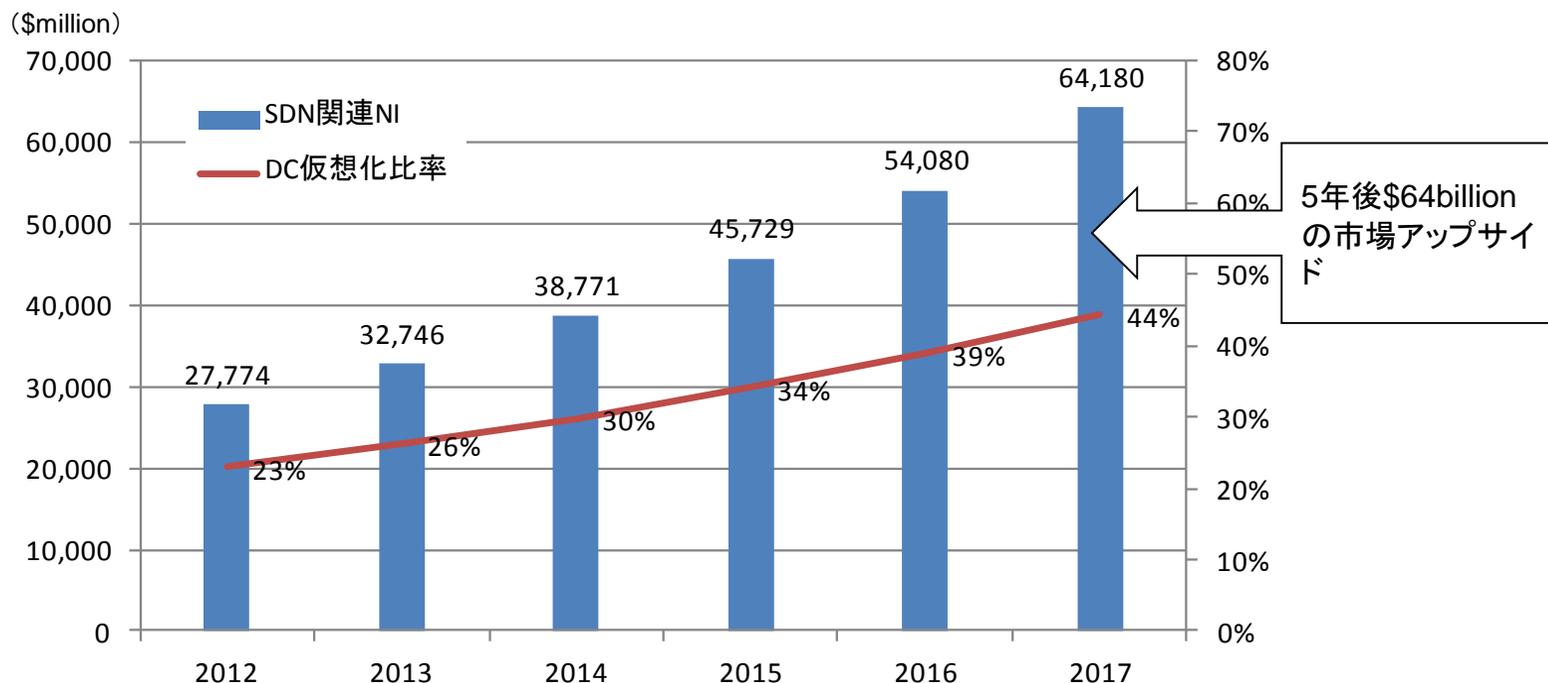


市場のアップサイド要素

仮想ネットワークエンジニアリングの本格化により54billion\$(約5.1兆円)の市場スコープ拡大につながる

- SDN/NFVが従来型ネットワークを駆逐するシナリオではなく、最適設計を行うアーキテクトの価値を最大限に高めると、ユーザメリットが増え、ネットワーク仮想化の浸透率も高まる。
- HP、IBM、Huawei、Tataなどグローバルアウトソーサが作る競争環境でもある。

ソフトウェアベース・ネットワークエンジニアリング市場の予想(2012～)

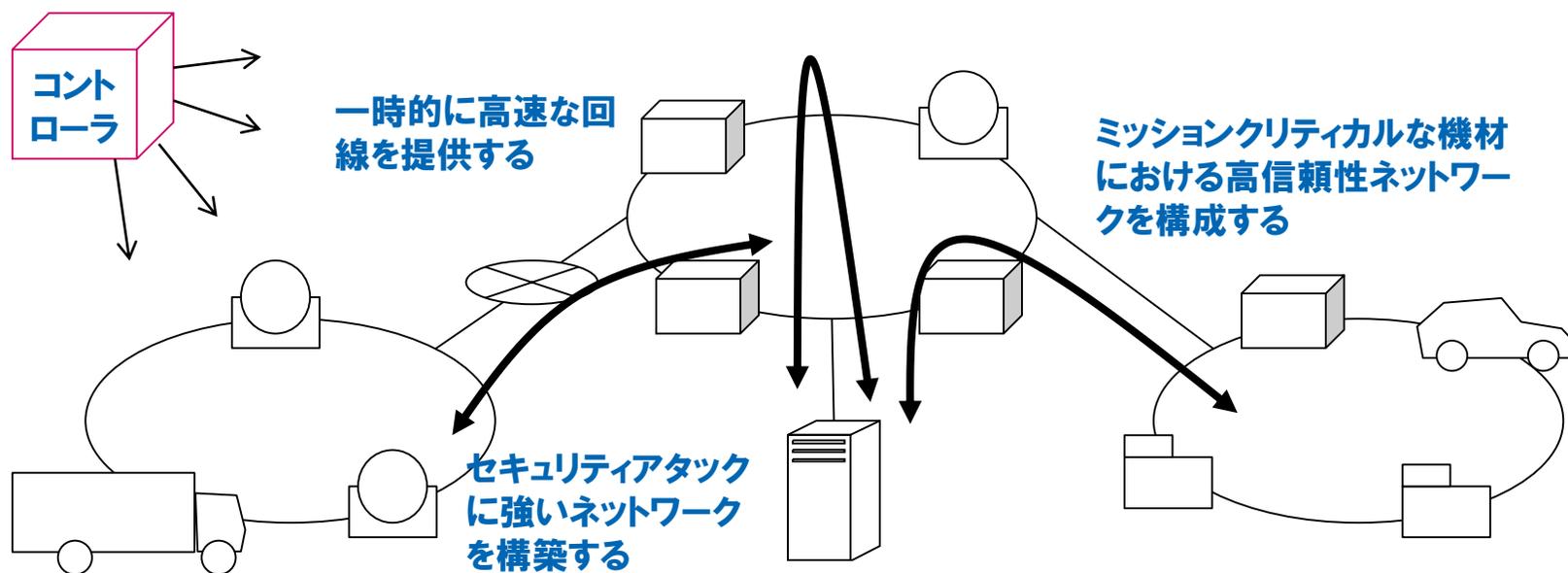


市場のアップサイド要素

新領域:IoT/M2M、社会インフラネットワークへの展開

- プラントや工場の監視ネットワークにもIPやイーサネットの普及が進み、またセキュリティ高度化の観点からネットワーク更新のチャンスが広がる。
- こういったタイミングに合わせて、また企業のデータ活用が進むにつれて、SDN/NFV方式も重要となる。
- データ到達の信頼性、細かな経路制御、アプリ層との連動といったテーマはIoTに特に親和性が高く、SDNへの注目が高まると考えられる。

センシングデータ配信の形態



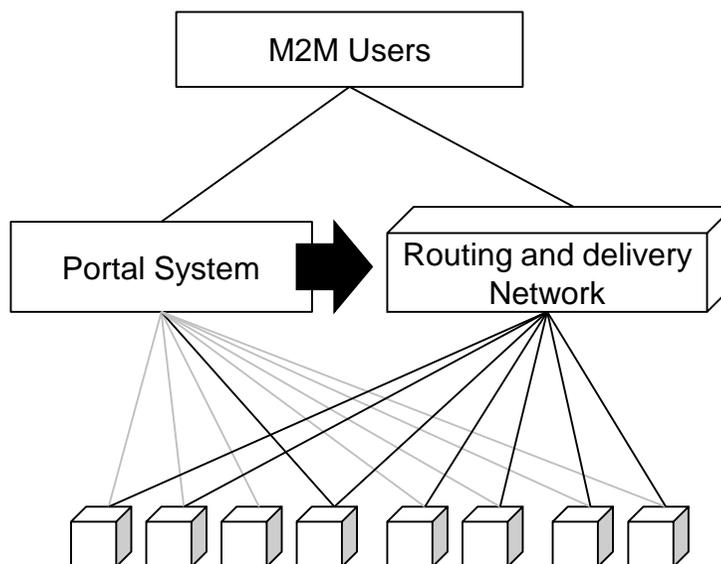
市場のアップサイド要素

新領域:IoT/M2M、社会インフラネットワークへの展開

■ 通信、アプリケーション処理の分散化と各装置の機能分担

- 通信事業者は、ネットワーク回線部分以外の付加価値を、ITベンダー等と連携しながら取り込んでいくことが求められる。M2Mの裾野が広がっていくにつれて、共通基盤部分などを提供するニーズも広がる
- 都市に配置されたセンサーを共有リソースとして扱う社会インフラセンシングでは、従来はポータル型によるデータ収集アーキテクチャが想定されていたが、QoSを考慮したり、P2P的にデータ配信ができるネットワークシステムを第二世代M2Mとして検討するケースがあり、SDN的手法(中央コントローラによるトラフィック制御)に対する要求が高まる。

センシングデータ配信の形態



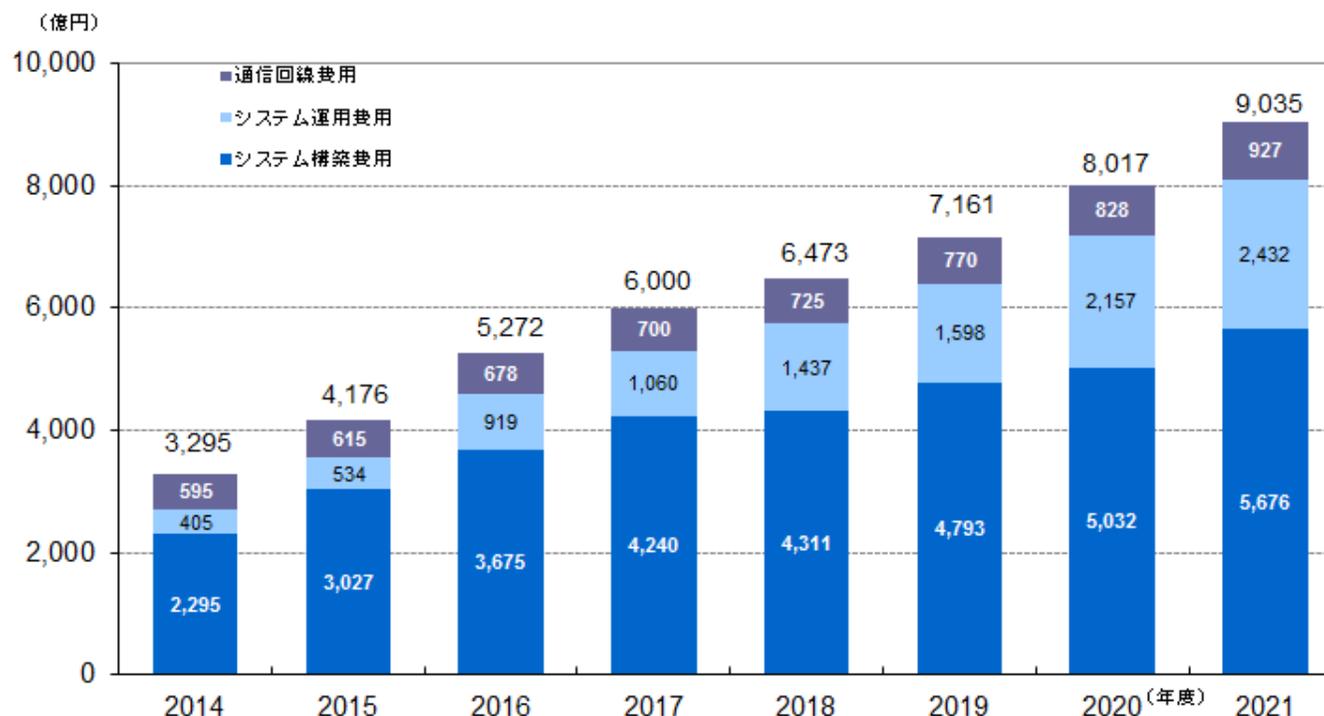
市場のアップサイド要素

新領域:IoT/M2M、社会インフラネットワークへの展開

■ IoTシステム開発の市場

- IoTはセンサーや通信の市場ではなく、システムとアプリケーションを個別に作り込む市場となる。
- ネットワーキングに対する要件も個々のケースへの対応が求められ、アーキテクトによるSDN/NFV方式の選定がカギを握る。

M2M市場規模の予測(国内)



アジェンダ

1. ネットワークを巡る背景動向

2. SDNのマーケット論

3. 市場発展に向けた論点

価値戦略についての評価

顧客の悩みが深いほど、ソリューションがキーバリューになる。

SDN/NFVの強み領域は顧客にとって、どの程度の価値で見てもらえるか

	ハードウェア	システム開発	設定管理、 構成管理	運用管理、監視	障害対応	企画・計画
キャリアNW	機器コストの 低減	自社SEによる職人型開発		運用の簡素化、 職人技の継承	職人技の継承	加入者減、 OTT問題への 対抗
キャリア クラウド、IaaS	低い稼働率 コスト圧力	コスト圧力	マルチテナント化に よる作業の煩 雑化	前近代的運用 の問題	障害切り分け の難化、NWと サーバ担当の分 断	差別化、マー ケティング
企業データセ ンター	ムダなリソース、ベン ダのいいなり、 更新の短期化	マルチベンダ化	移行、コンソリに おける煩雑作 業	前近代的運用 の問題	障害切り分け の難化	優先度付けの 悩み
企業オフィス NW、WAN	高速化、コスト 圧力		移行、引っ越し における煩雑 作業	セキュリティ問 題、NW担当者 の解放	NW担当者の 解放	将来への拡張 性設計
IoT/M2M	コネクティビティの 確保	高セキュリティ化、 性能確保		大量データの管 理	NW担当者の 解放	差別化、マー ケティング

SDN/NFV市場におけるベンダの提供バリュー

機器、ソフト、インテグレーションとアーキテクの全リソースは、 まだ完全に揃っていない

■ 忘れられがちな上位レイヤー

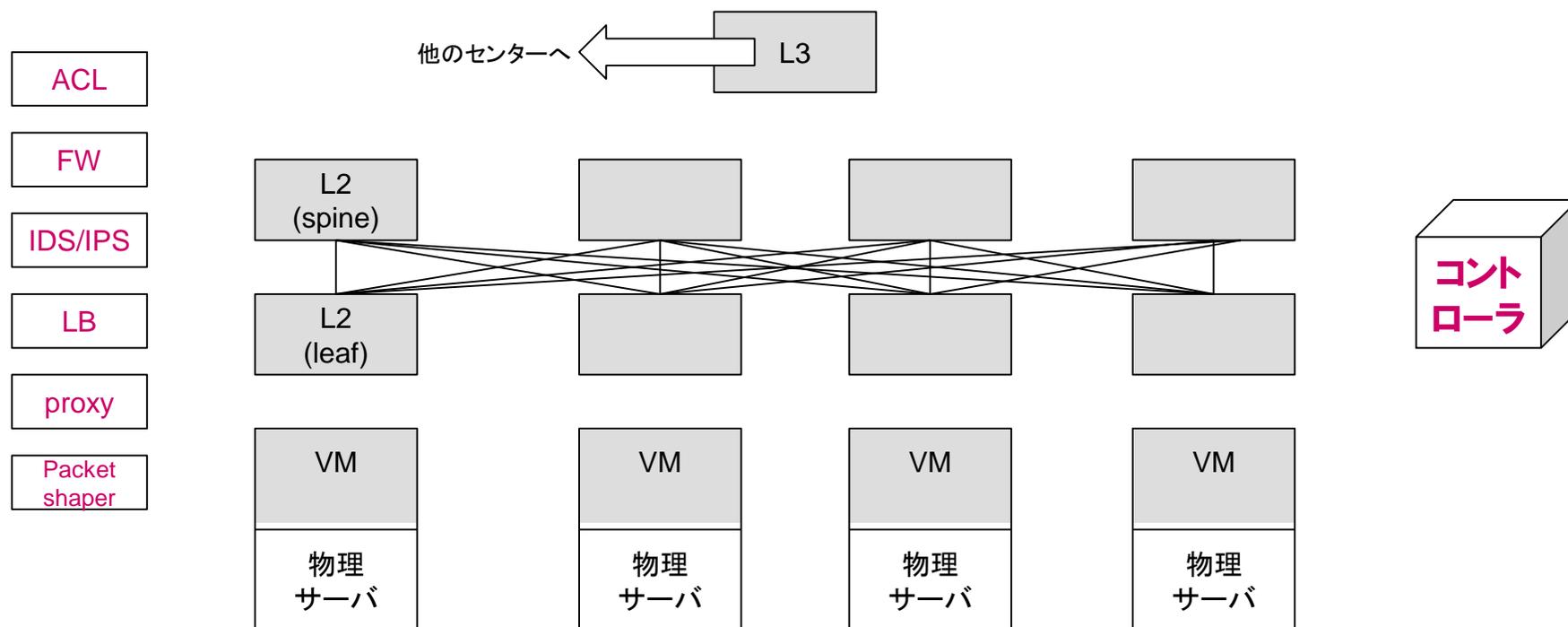
- アンダーレイ、コントローラ、オーバーレイ(仮想レイヤー)までは多数のベンダがユニークな機能を競い合うようになった。
- しかしインテグレーションや、おおもとの構造を定めるアーキテクチャ設計が不在な点にユーザの不満が集中している。
- 逆に言えば、そこがハイバリュー領域。



企業ネットワークの動向に対するコメント

■ IT部門の姿勢:『つまるところ、しっかりしたアーキテクトが必要』

- 「SDNは設計の自由度を高める技術。よいアーキテクトがいてこそ、自分の会社にとってすべき／すべきでないことが判断できる。」(自動車メーカ)
- 「もう、ネットワークの機能もサーバに集約できることを前提に設計を考えるべき。L2かL3か、という区別では語らない。」(金融機関)



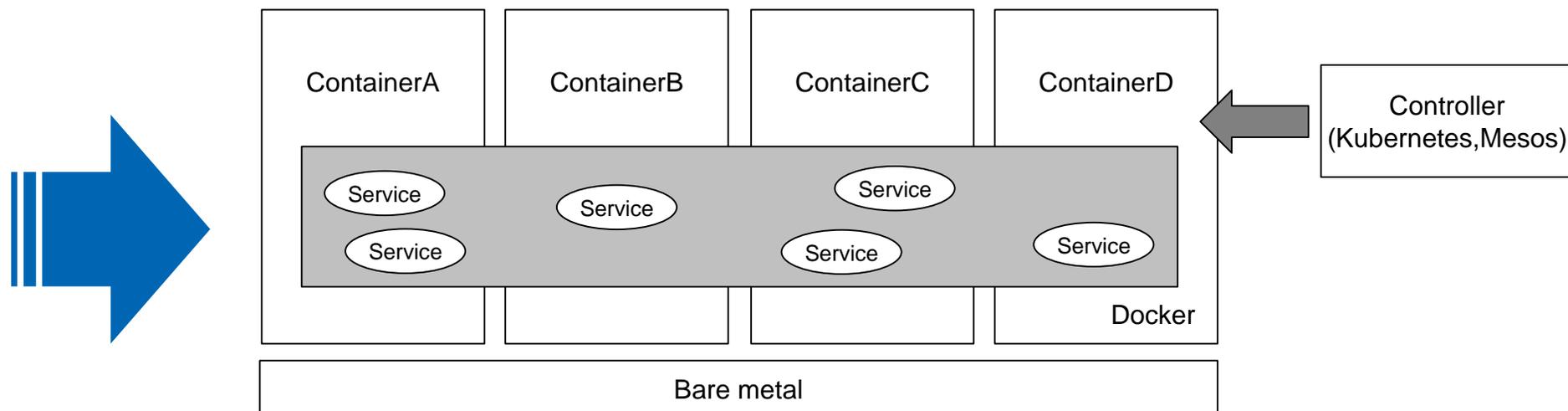
SDN/NFVのこれから

企業ネットワークの動向に対するコメントめまぐるしく変わる

ITデファクト・アーキテクチャの見極めも必要

■「仮想マシン」もう古い ～オープンソースとベンチャーが決めるスピード感～

- 5年前は「仮想化」、3年前は「ハイブリッド」、今は「DevOps」などといったアーキテクチャそのもののトレンド変化が早くなっている。
- Google、Amazonなどのネット企業その他、大手金融、大手物流企業が、オープンソースプレーヤーやベンチャーと組んで新しい動きを加速させる。⇒GEもこの流れに入らんとしている。
- 「いきなり自社のデータセンターに実装する気にはなれないが、テストと評価はしておきたい。」といったニーズはないだろうか。



SDN/NFVのこれから

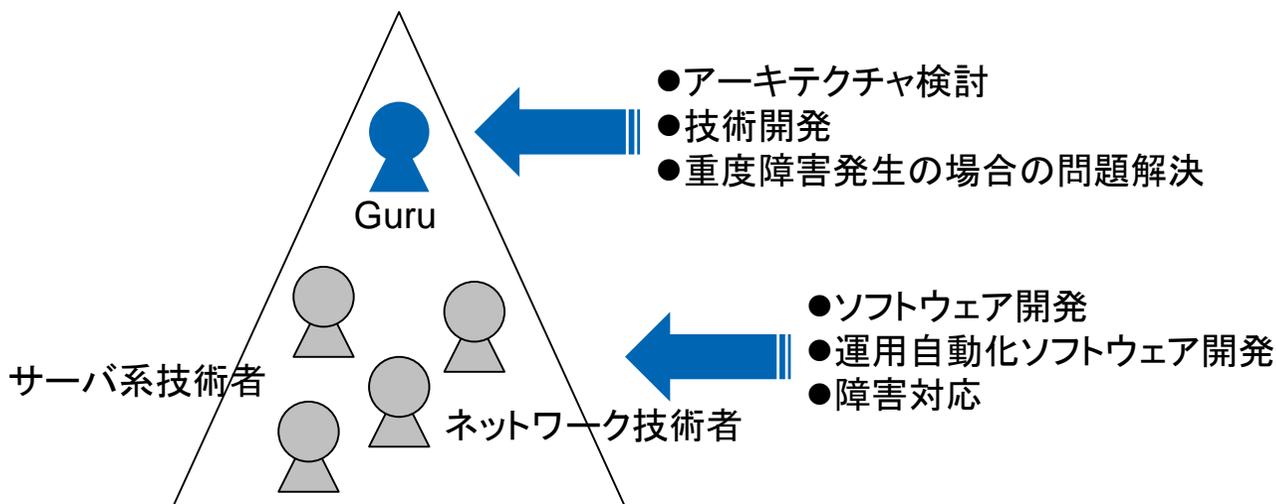
スキルセットの変革は重要だが、ノウハウのパッケージ化が、さらなる市場拡大のためのキーポイントとなる

■ ユーザが考えるSDN利用のポイント

- 『SDNは今はまだユーザがそれなりの覚悟をして使わなければならない』(データセンター事業者)
- 『リスクを最小化するには、人の介入を減らす、つまり自動化のための機能群を作る方がよい』(外資金融機関)

- 一方で、自分達を使うために必要なものは、まだ不足があるとの意見は大勢を占めており、本格普及に入るためには、素の技術を使いこなしやすくするためのパッケージングが必要となる。

外資金融機関におけるチーム組成例



- サーバ仮想化の知識
- ネットワーキングの知識
- SDNの知識
- オープンソース活用のスキル

SDN/NFVのこれから

ユーザとICTプレーヤー双方の努力によって、コスト削減だけでない、新たな用途開発を行う。新たなIPを構築し、すべての企業が活用できること

