

IP PAVILION 2023
リレー技術セミナー

IP PAVILION
MoIPネットワークのテレメトリ監視

東京エレクトロンデバイス株式会社 松岡 諒
シスコシステムズ合同会社 中村 開
華為技術日本株式会社 池田 俊樹

アジェンダ

1. ネットワークスイッチ監視概要
2. テレメトリー監視とは
3. 各社動体デモ
 - Arista (Cloudvision)
 - Cisco (NDFC)
 - Huawei (iMaster NCE-FabricInsight)

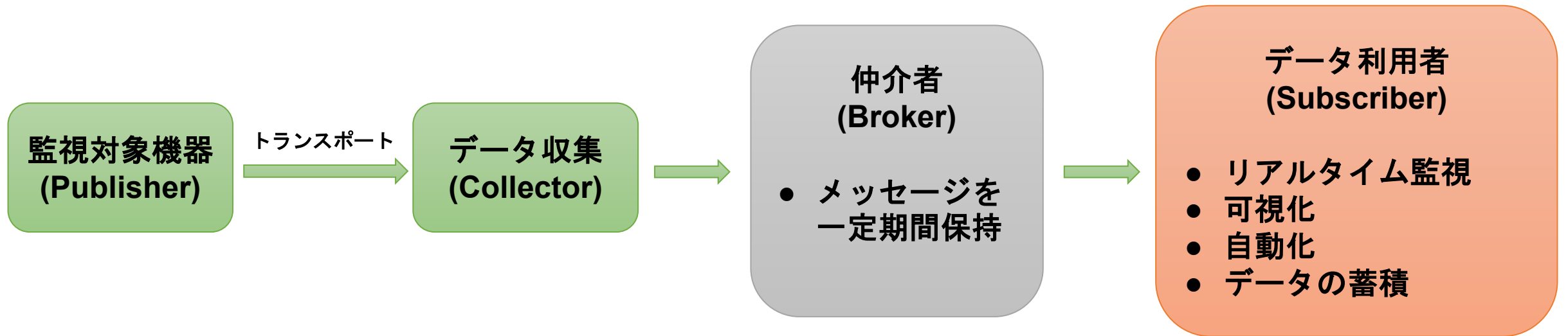
ネットワークスイッチ監視概要

- 従来型の監視方法
 - Pingによる死活監視
 - SNMPによるPolling、Trap監視
 - Syslog監視
- テレメトリー監視
 - 粒度の細かい状態監視や適切なトラフィックエンジニアリング実現のために
テレメトリデータの活用が注目されている

テレメトリー監視とは

- 低負荷なプロトコル設計による粒度の細かい状態監視
- リアルタイムな情報取得が可能
- Pub/Subモデルによりシステム規模による負荷が少ない
 - OpenConfigによるベンダーフリーな情報取得
 - Subscriber機能も兼ねるベンダ純正実装

テレメトリーの仕組み



各社動体デモ

1. Arista CloudVision
2. Cisco Nexus Dashboard Fabric Controller
3. Huawei FabricInsight

Arista : CloudVision

オーバレイの統合

ネットワークインテグレーションを
シンプルにするAPI連携



テレメトリーと分析

リアルタイムのステートストリーミングと
ヒストリカルな分析



自動化

ネットワークプロビジョニング
をネットワークワイドで自動化



マイクロ・セグメンテーション・サービス (MSS)

クラウドネットワークに論理的に
セキュリティサービスを挿入



変更管理

ネットワークワイドのアップデート、
ロールバック、スナップショット
スナップショットを活用した
コンプライアンス確認とバグ可視化

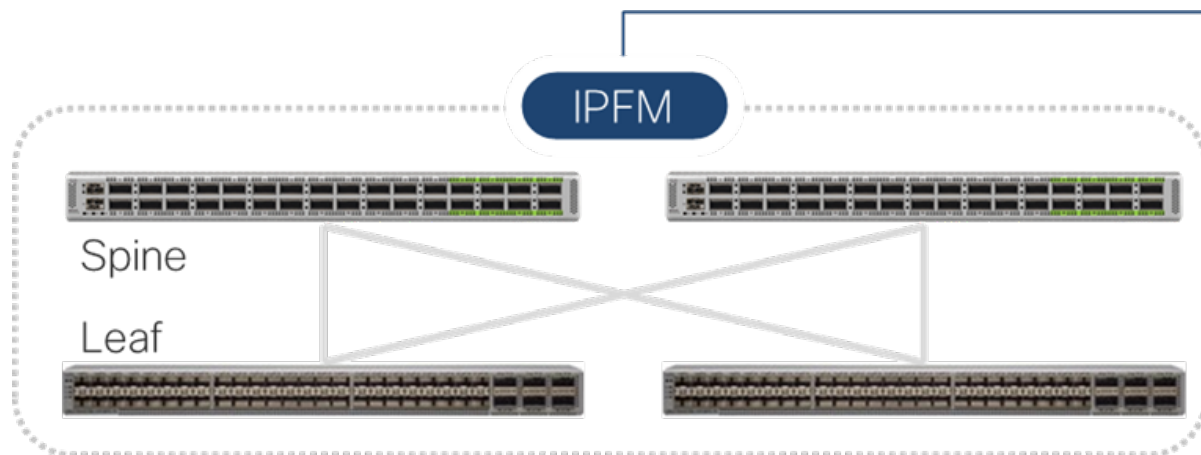


DANZ TAPアグリゲーション

Tap Aggregationによるトラフィック
ブローカリングをクラウドスケールで管理



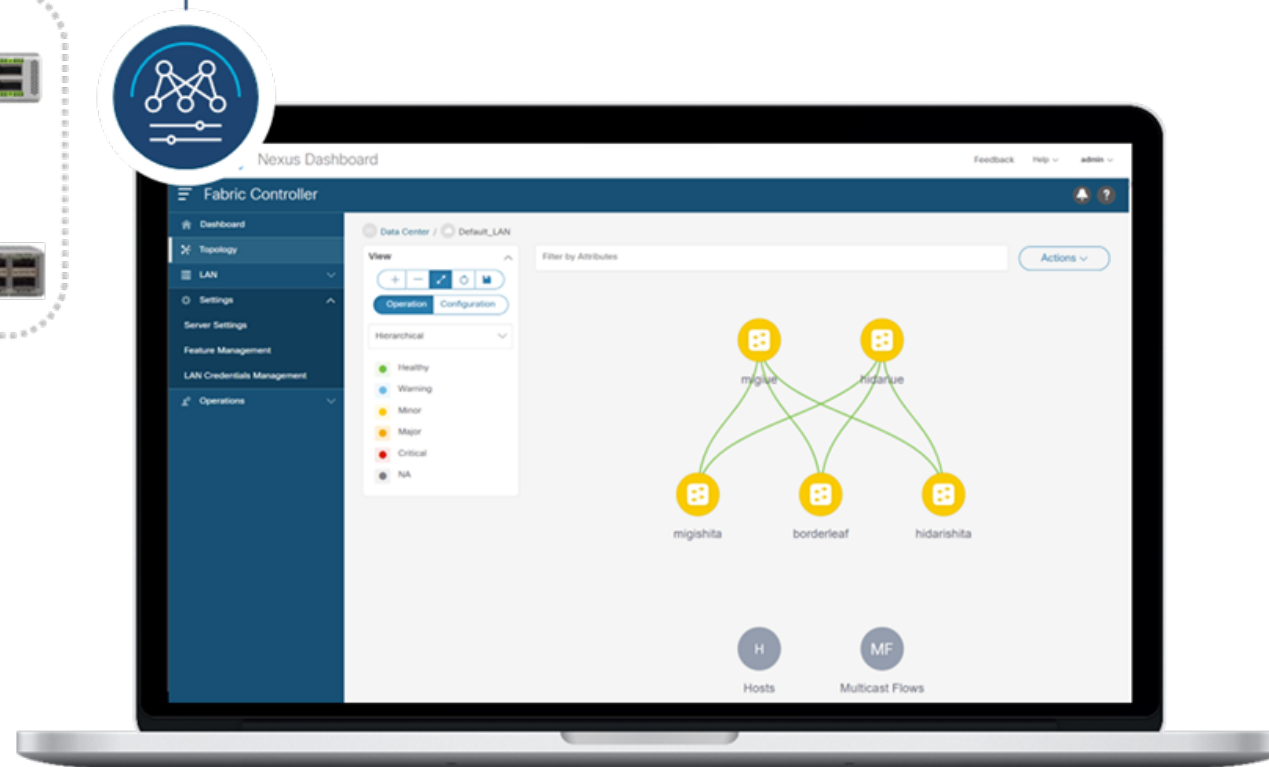
Cisco : Nexus Dashboard Fabric Controller



NWの可視化・設定投入

ホスト接続の可否

使用帯域の予約



一元的な運用管理・可視化 | 各種設定の自動展開 | 迅速なトラブルシューティングの実現

Huawei NCE-FabricInsight

テレメトリを使用したリアルタイムデータ取得、AIでの分析による様々な角度からのO&Mサービスの提供



O&M service apps

| | | | | |
|---|--|--|--|--|
| Alarm monitoring <ul style="list-style-type: none"> • Typical faults • Full alarms • Alarm source tracing • Openness and integration | Performance monitoring <ul style="list-style-type: none"> • Telemetry-powered metric monitoring • Viewing the KPI trend • AI-powered anomaly detection and traffic prediction • Data openness | Network inspection <ul style="list-style-type: none"> • Five-layer health visibility • Microburst analysis • Network health report | Network change <ul style="list-style-type: none"> • IP 360 • Network snapshot • Network search | Service troubleshooting <ul style="list-style-type: none"> • Network path analysis • ERSPAN flow analysis • Multicast monitoring • Network dialing test |
|---|--|--|--|--|

AI-powered data analysis

Telemetry-powered data visualization Anomaly detection Traffic prediction

ODAE data analysis engine

| | | |
|---------------------------|--------------------------------|--------------|
| Data processing framework | Intelligent analysis framework | Druid engine |
|---------------------------|--------------------------------|--------------|

FusionInsight big data platform

| | | |
|-------|-------|------|
| Spark | Kafka | HDFS |
|-------|-------|------|

AI engine

| |
|------------------------------------|
| Machine learning algorithm library |
| Machine learning framework |

Multi-dimensional data collection through Telemetry

Telemetry: real-time and efficient

| | |
|--|---|
| Network resource data (device/board/port/protocol/overlay) | Network metric data (CPU/memory/bandwidth/buffer) |
| Network configuration data (running configuration) | Network forwarding table information (FIB/ARP) |
| Network topology data (physical topology/protocol link/overlay tunnel) | Syslog data (levels 0-4) |
| Service flow data (TCP/UDP) | Flow sampling data (NetStream) |

まとめ

- テレメトリー監視はNW監視の新しい選択肢
- システム全体の監視と組み合わせることにより
低負荷で細やかな監視を実現可能