

IP PAVILION「モニタリング・監視」

展示各社が語る 「MoIP監視」の現在地

IP PAVILIONで、注目が高まりつつあるのが「モニタリング・監視」だ。接続が系統ごとに分類されないことで「SDIより複雑」と認識されやすいテーマであるとともに、実際にMoIPを導入して運用していく上ではもっとも理解を深めておきたい内容だ。展示協力5社の担当者が展示の内容と最新動向などを語ってもらった。

(聞き手:吉井 勇・本誌編集部、構成:高瀬徹朗・本誌ライター)

効果的なデモ企画を実施

—— IP PAVILIONにおけるモニタリング・監視の展示はどのような内容でしたか。

Zabbix・水谷 今回のIP PAVILIONは「MoIP基礎技術展示」「テレビ北海道MoIP設備のリモート体感」「MoIPにおける障害および復旧の体験」「コンテンツ制作のDXを実現する5年後の世界」という4つの企画コンセプト、それに「共通基盤」を加えた5つの展示エリアを用意して、それらに合わせたいくつかのモニタリング・監視製品を用意しました。何を監視し、何を表示しているのかを来場者にイメージしてもらえたと思います。

—— 監視のカテゴリも増えました。

水谷 前回に引き続き、「統合監視」「PTP監視」「ストリーム監視」「テレメトリ監視」と、前は別枠で紹介していた「パケットキャプチャ」を加え、新たに「GPSセキュリティ」「アクティブモニタリング」を追加しました。「GPS」は時刻同期の元となるGPS信号の状態監視を行うもの。「アクティブモニタリング」は、拠点間で実際に伝送を行い、遅延やジッターなどのネットワーク品質を動的に計測・監視するものです。

—— 来場者の関心はどうでしたか。

TED・松岡 監視について一通り説明してほしいという声、またテレメトリ監視で展示していた弊社の製品とシスコシステム

ズの製品について細かく違いを説明してほしい、との質問もありました。実運用に向けた選択肢として判断する情報を求めていると感じました。

IWI・木全 実際に障害を発生させた監視実演はわかりやすい展示になったと思います。システムの中身を可視化するのがモニタリングであり、その意義がより伝わりやすかったという印象です。

IP PAVILION展示製品の概要

—— 改めて、各社の展示内容を簡単に振り返ってください。

Cisco・中村 弊社からは2点。1つはテレメトリ監視「NDFC」(Nexus Dashboard Fabric Controller)です。Nexusシリーズスイッチと協調し、ロスのないマルチキャストネットワークを実施するコントローラで、複雑な設定なしで一元的な運用管理・可視化が可能です。共通基盤と企画1〜3のAmber面に組み込んでいただいたNexus 9000シリーズスイッチのテレメトリ監視を実施しました。ハードウェアをはじめ、マルチキャストのフロー、PTPの状態まで詳細に可視化し、複数の企画にまたがったネットワークの一元管理・監視をお見せしました。

もう1つは、新設の「アクティブモニタリング」に用いた「PCA」(Provider Connectivity Assurance)。SFP型センサー間でセッションを張り、遅延やジッターなどのネットワーク品質を動的に監視します。今回の展示では企画2の幕張、北海道をつなぐスイッチにSFP型センサーを設置し、MoIPトラフィックを流しているIOWN APN上でTWAMPセッションを張ってネットワーク品質を定常的に計測しました。計測結果はクラウド上のダッシュボードにてリアルタイムの可視化を実施し、来場者向けの展示を行いました。

松岡 テレメトリ監視「Arista CloudVision」を展示。共通基盤と企画1〜3のAristaネットワークのスイッチを対象に、リアルタイム性の高い情報収集とクラウドビジョン上で監視として表示できる機能を紹介しました。実際に放送局でご利用いただくことを想定し、ダッシュボードの機能として一画面に必要な情報を

取捨選択して出す形をお見せしました。運用時、GUI操作して細かく見るのは難しいため、定常的に確認するものを一画面にまとめ、障害が発生したら詳細画面を出して確認いただくイメージです。

また、従来SDI技術者から指摘されることの多い接続状況を可視化できる「トボロ

展示協力社・担当者



シスコシステムズ合同会社 (Cisco) クラウド・AIインフラストラクチャ事業 ソリューションズエンジニアリング部
中村 開



東京エレクトロンデバイス株式会社 CN BU CN技術本部 プロダクト第三技術部 第一グループ 松岡 諒



株式会社インテリジェントウェイブ (IWI) デジタルイノベーション本部 営業企画部 木全基樹



丸文株式会社 アントレプレナ事業本部 イーリスカンパニー 測定タイミング課 横塚慎太郎



Zabbix Japan LLC サポートエンジニア 水谷和弘

ジー機能」を搭載し、マルチキャストのストリームがどこからどこへ流れているかを従来に近い形で確認できるようにしました。前回のオンプレ版と異なるクラウド版の提供については、物理サーバ導入コストを気にするユーザ、またトライアル的に触ってみたいというユーザ向けにも最適と考えています。

木全 MoIPストリーム監視「EoM Core」を展示しました。ネットワーク中に流れるMoIPストリームの中身を可視化して監視できるソリューションで、送信元、送信先、PTPフローが同期しているGMの情報など、MoIPパケットの中身を可視化して確認。これにより、障害発生時にどの経路で、どんな障害が起きているか、といった状況をリアルタイムで把握できるようになります。

企画3での疑似障害発生時およびスイッチ・リブレイス時のネットワーク挙動をIPフロー観点で可視化。ポートごとの流量やフロー種別、パケットドロップなどを監視・可視化するとともに、それらをリアルタイムで表示するデモを行いました。また、パケット監視だけではなく、あわせてマルチビューを用いた映像の監視を行ったことで、システムを多方面から可視化、監視することの重要性を体験していただけたのではないかと思います。

丸文・横塚 企画1で「Sentinel」「Syncsense」によるPTP監視、企画2で「Pragon-X」によるPTP監視を行うとともに、新たな機軸であるGPSセキュリティを行いました。

Sentinelは測定用機材、Syncsenseは複数のSentinelデータを可視化する参考展示の製品で、組み合わせることで同期精度の可視化に加えてトポロジー図を自動描画できるようになります。IP PAVILIONではGNSSからPTPパケットを取得して同期精度測定、可視化する仕組みを紹介。SentinelでGNSS信号をリファレンスするとともに、AristaからPTPパケットをSlaveして受信しオフセットを測定しました。

企画2で用いた「Pragon-X」は、GMにもSlaveにもなることができるため1対1の検証が可能である。こちらは北海道にあるGMのPTPを幕張で測定し、IOWN APN経由でどの程度の遅延が発生するかを監視しました。

GPSセキュリティは「BlueSky GPSファイアウォール」を用いて流れているGPS信号を監視。海外で注意喚起されている妨害信号を遮断するとともに、万が一GPS信号が途切れてしまった場合の安全な信号供給の仕組みを紹介しました。

水谷 Zabbixは共通基盤MOCの統合監視という形で、標準的なプロトコルを使って放送機器やネットワークスイッチ、センサー、クラウド環境を含めて一元的に監視する仕組みを展示しました。統合的な監視によるモニタリングのコスト削減もアピールポイントのひとつです。汎用的なプロトコルだけではなくカスタマイズ性も高く、「NDFC」や「Arista CloudVision」が行っていたテレメトリ監視も試験的に実施。さまざまな監視用途に使えることもアピールしました。



話題を集めた企画3の障害と復旧での監視画面

どこで障害が起きているかを直感的に把握できるよう、企画3の障害・復旧の体験ではネットワーク構成図とともに障害発生場所が画面上で確認できるよう可視化したものを展示。企画4では、AWSクラウド、北海道、幕張を一元的に監視する様子を示し、オンプレとクラウドのハイブリッド監視ができる点も見せられました。

基本的にオープンソースの統合監視ソフトウェアであり、無料でここまでできる、という点も来場者の方によりインパクトを与えられたと考えています。

SDIとMoIPにおける監視の違い

—— 改めてSDIとMoIPにおける監視の違い。

水谷 同軸ケーブルから光ファイバに変わり、時刻同期もPTPプロトコルとなり、ネットワーク構築する上ではSDIルータから汎用スイッチに変わります。SDIでは独立したネットワークで構成されていたものが、1つのスイッチですべてつながる形となるわけです。だから、何か問題が発生したときに、どこがトラブルの元なのかわかりにくくなるという課題があります。

MoIPのモニタリング・監視では、さまざまな観点でトラフィックの状態を把握する必要があり、それこそがSDIとの大きな変化です。一方、すべての機器がネットワークスイッチに接続されるため、一元的な監視ができるようになることも大きな違いとなります。

木全 今回も監視の種類が増えましたが、さまざまな方面から可視化することで安全性を担保する、ということは同じ。我々としては、IP PAVILIONなどを通じた横のつながりも大事にしていきたいと考えています。

水谷 MoIP化されて運用していく中で、さらに「こういう監視が必要」という新たな機軸はこれからも出てくるかもしれません。根本は変わりませんが、新しい切り口の監視、新たな見せ方などが追加され、各社の製品はこれからも成長していくと考えています。

—— このモニタリングと監視ですが、IP PAVILIONの展示ではもっと前面に出て、ネットワークの動きを来場者に見ていただけたらと期待しています。

