

APAC Cohesion Webinar:

製造業におけるエンタープライズ バーティカルの可能性 1/2

Tech Roundup Q3-2022

ジュニパーネットワークス株式会社

JUNIPER
NETWORKS

Driven by
Experience™



Agenda

- 市場動向
- お客様の課題
 - ネットワークの複雑さ
 - ITとOTの融合
- ジュニパーが提供する
製造業向けソリューション
- ジュニパーがAPACで勝ち取った
ケーススタディ & ユースケース



製造業の市場動向

APACにおけるインダストリー4.0

JUNIPER
NETWORKS | Driven by
Experience™

製造業にメリットをもたらすコネクテッド・ファクトリー



1

ロジスティクス・オートメーション

サプライチェーンの速度を上げるために、輸送、倉庫、受注処理などの物流プロセスの自動化に対する投資が増加しています。

2

エンタープライズ品質とコンプライアンス

製品、製造、サプライチェーン、サービスにまたがって品質を確保し、より良い品質の結果を得るために先進技術を活用する機会を提供します。製品やプロセスの問題への迅速な対応、積極的なサービス、将来のより良いイノベーションのために、製品のライフサイクルを通じて品質情報を組み込む必要があります。

3

プロダクト・イノベーション

アイデア出しから発売までのイノベーションプロセスで取り入れることをデジタル化し、ステークホルダーの意見をリアルタイムで、遅延の減少、コストの削減、有望なアイデアの推進を実現します。

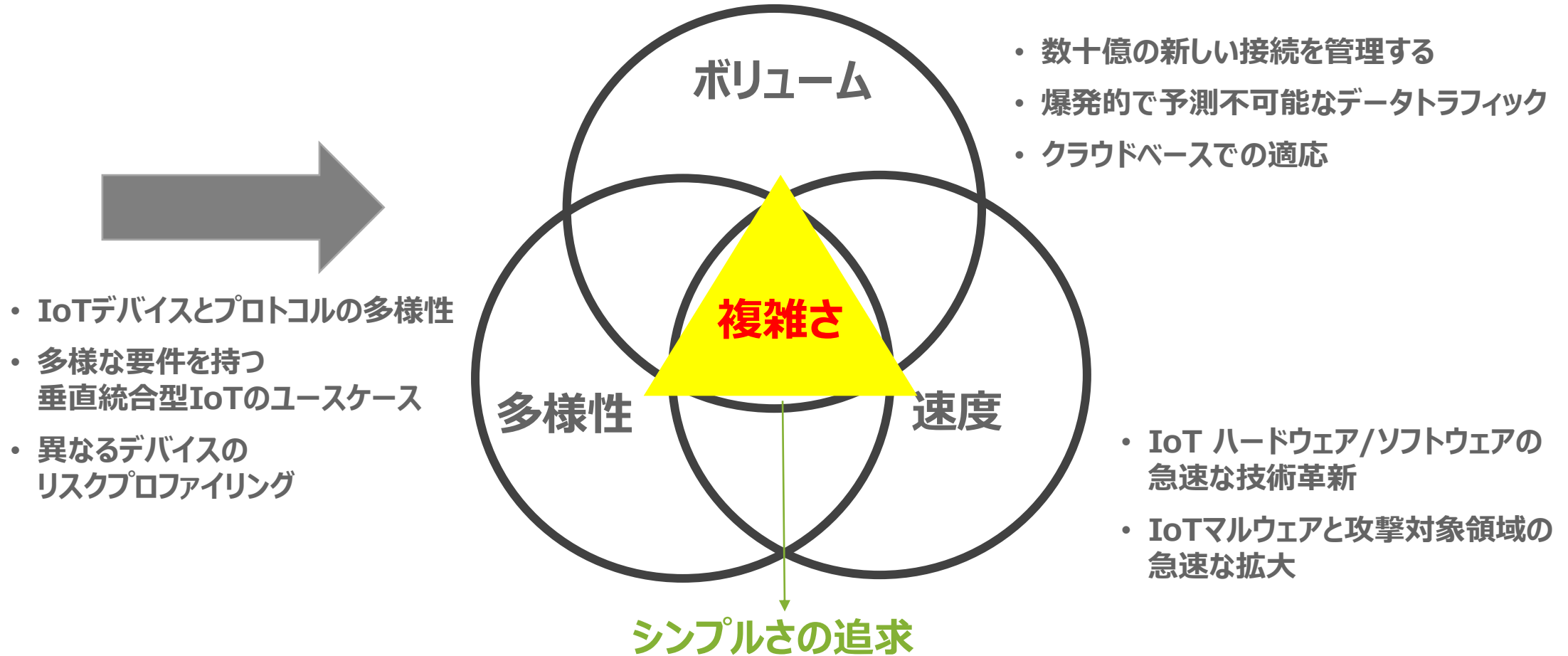
4

スマート・プラント

製造環境全体にセンサーを配備し、資産の使用状況と要件を機械レベルまで把握して分析することで、認知システムがエネルギー使用を最小限に抑え、資産の利用率を高め、品質を向上させ、製造現場と他の事業者や利害関係者をつなぐ形でオペレーションを構成します。



IT-OTの大規模化に伴う新たな課題：スピードでもキャパシティでもなく、複雑さ



ジュニパーネットワークスは、ネットワーク技術で世界の難問を解決するイノベーションを常に目指してきました。

世界をつなぐ製品、ソリューション、サービスによって、ネットワークにシンプルさをもたらします。

インダストリー4.0における運用上の課題

- ネットワークインフラとDCの近代化
- ITリソースの不足
- 簡素化・自動化ソリューションの模索
- 生産ラインの可用性の維持
- 増加するデバイスの管理（IoT、産業用IoT、センサー、製造装置など）
- ITとOTの融合

インダストリー4.0を実現するために、 製造業はどこにチャンスを見出すのか？

DECISION MAKERS LACK VALUABLE INSIGHTS

36% Have more than enough data but are challenged to extract valuable data insights due to issues with data governance and integration

INFORMATION IS NOT ACCESSIBLE

35% are committed to more data sharing but struggle with making data more broadly accessible with existing systems

DATA IS MONETIZABLE

34% Use customers' product usage patterns in product design update processes for additional or mass customization

インダストリー4.0を実現するためには、データアクセスが必要

データの可視化により、運用上の課題を軽減

データコネクティビティがイノベーションとマスカスタマイゼーションを可能にする

データには安全なネットワークが必要

出典IDC Worldwide Future of Operations Survey、2021年、 $n_{(ASEAN)}=88$ 、 $n_{(India)}=118$



ITとOTの融合に向けたセキュリティの課題

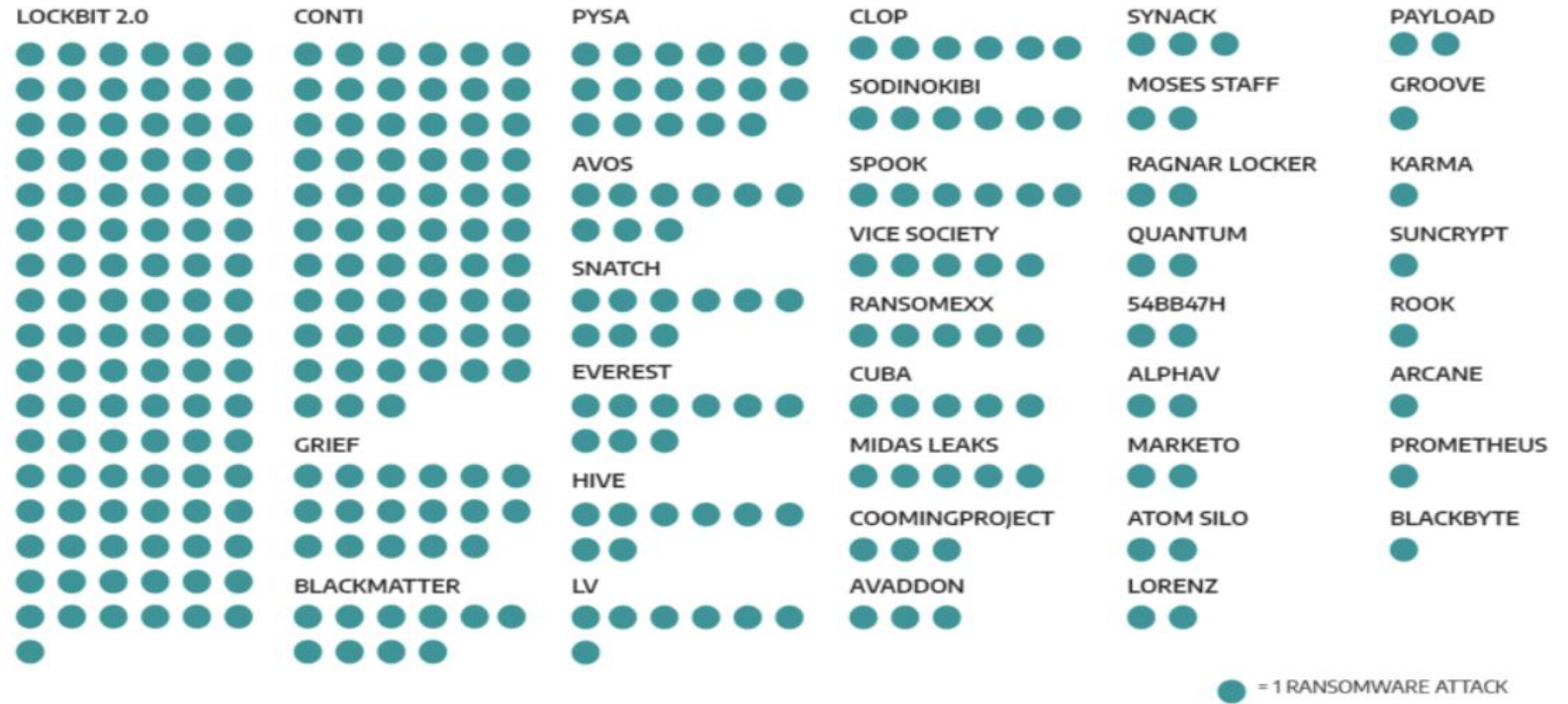
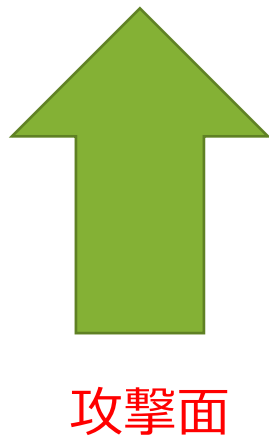
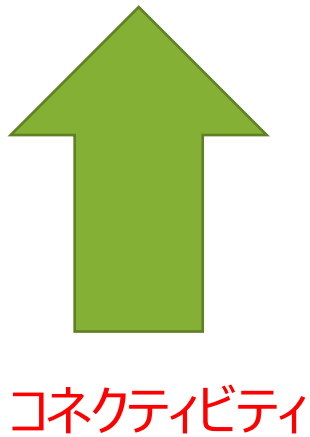
課題: IT-OTコンバージェンス

...各ドメインの望ましい特性を維持したまま

	インフォメーションテクノロジー (IT)	オペレーションズ・テクノロジー (OT)
デフォルトの設定	様々	無から有へ
接続するもの	ノートパソコン、デスクトップ、モバイル、CRM、ERP、Eメール、Webなど	PLC、HMI、SCADA、DCS、SIS、センサ、アクチュエータなど
動作モード	マルチプロトコル、マルチアプリケーション	制御・保護・計測
コネクティビティ	マネージド	エンジニアド
リフレッシュサイクル	18-36ヶ月	15-25年
コネクティビティ	TCP/IP	TCP/IPとレガシーシリアルネットワークの混在
経路のセキュリティ	パケットインスペクション、脅威検知、ポリシーエンフォースメント	エアギャップ、ルーティング不能なプロトコル、オブスキュリティー

課題: OT環境で増加する攻撃

Ransomware Incidents by Group/Strain



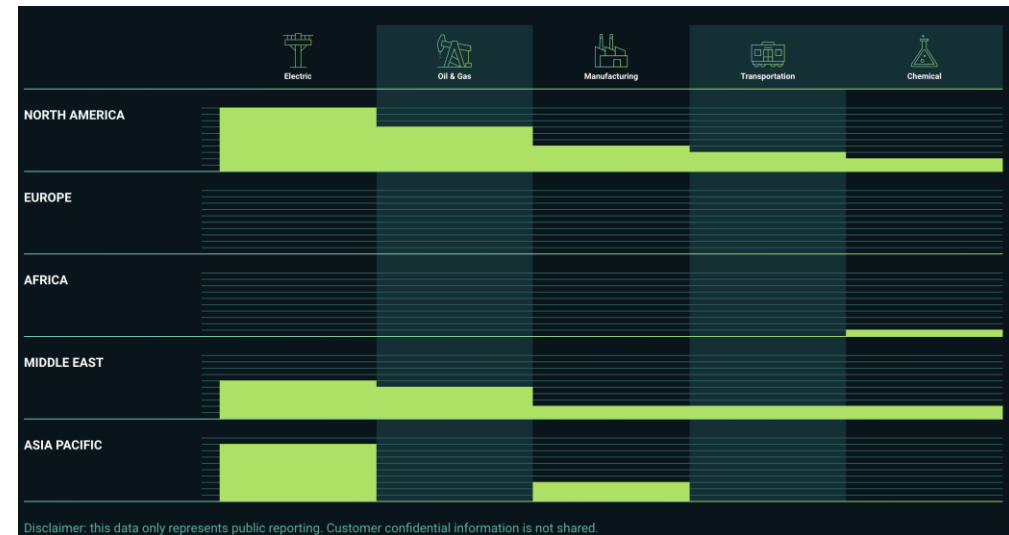
出典ドラゴス2021 ICS/OTサイバーセキュリティレポート

課題: OT環境で増加する攻撃

近年のOT攻撃の増加



2015



2021

出典ドラゴス2021 ICS/OTサイバーセキュリティレポート

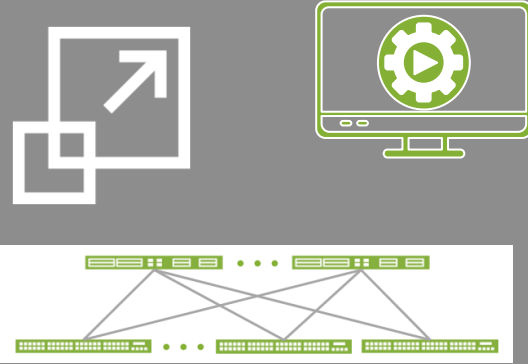


ジュニパー
ソリューションズ
製造業向け

ジュニパーのソリューションで実現するインダストリー4.0

- ジュニパーのネットワーク・ソリューションで接続性を高める
- MX/QFX/Apstra による次世代データセンターの構築
- Mist™とAI-Driven Enterprise ソリューションを用いた、増大するエンタープライズIoTデータの管理
- ジュニパーのParagon Suite を用いた、多様なニーズへの対応
- QFXを用いた、Campus & DC EVPN VXLAN による論理的なドメイン分離
- SRXとCloud Connected Security での保護制御

データセンターでジュニパーを選ぶ理由



進化する
DCオペレーション

シンプル

- ・ ノンブロッキング・アーキテクチャによる予測可能なパフォーマンス
- ・ 100/400G以降へのポートスピードの移行
- ・ 単一OSへの集約



テレメトリー
& アナリティクス

自動化

- ・ デバイスヘルスとSLA
- ・ ML/AIによる異常検知・予測
- ・ クローズドループによる自動修復



コネクテッドセキュリティ

セキュア

- ・ 動的な検出、保護、緩和
- ・ 継続的な実施と是正

QFXシリーズ - データセンター向けクラウド対応スイッチ



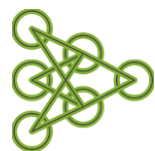
最適設計

- ・ プラグアンドプレイで展開可能なアーキテクチャ



デザインの自由度

- ・ 他ベンダーとの相互運用性
 - ベンダーロックインなし



アダプティブアーキテクチャ

- ・ 運用を容易にする高い汎用性のある
ファブリックオプション



視認性の向上

- ・ Junos Telemetry Interface (JTI) が監視と
トラブルシューティングを強化

QFX5110



QFX5120



QFX5130



QFX5200



QFX5210



QFX5220



QFX10002



QFX10008

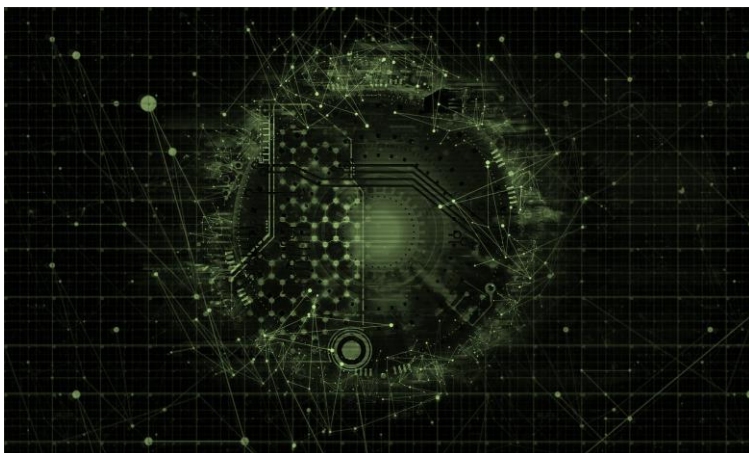
ジュニパーコネクテッドセキュリティ



SEE

自動化

保護



高度な脅威をダイナミック
に検知、保護、緩和

継続的な実施と是正の
エコシステム

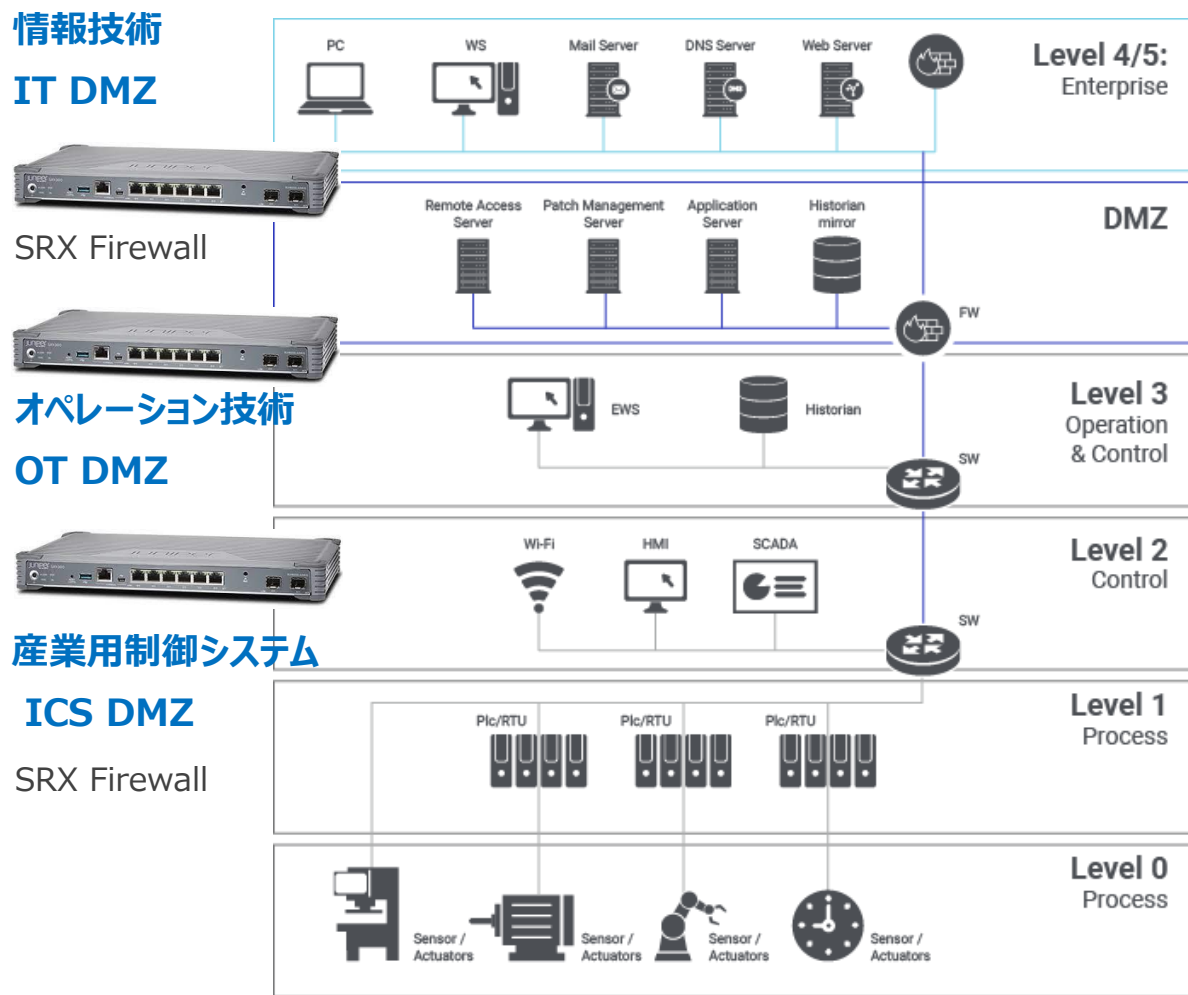
ビジネス成果を支える
合理的なセキュリティ運用

ネットワーク上のすべての接続ポイントにセキュリティを拡張...
ユーザ、アプリケーション、インフラを保護する

セキュリティ: ジュニパーがセキュアするOT運用

ジュニパーのSRXシリーズがサポートすること:

- ネットワーク・セグメンテーション
- マイクロセグメンテーション
- 高度な脅威からの保護
- セキュアなリモートアクセス
- インシデントレスポンスの自動化
- オープンAPIの統合
- 集中管理



パデュー産業モデル

クライアントからクラウドへ

自動化
洞察
行動

業界からの評価

Wired LAN

Wireless LAN

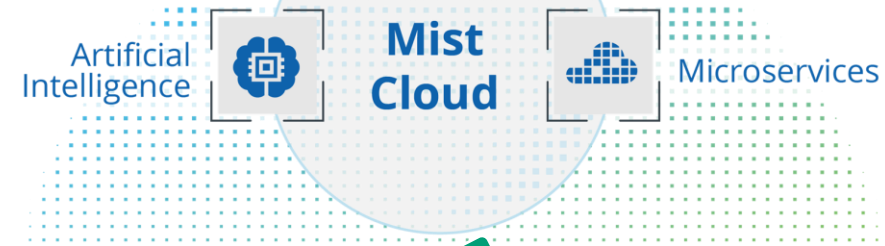
WAN

Security

Data Center

ジュニパーのAIを活用したポートフォリオ

- Wi-Fi & WAN Assurance
- Wired Assurance
- IoT Assurance
- 位置情報サービス



AI-Driven Cloud Services

Virtual Network Assistant

Marvis

- AI-driven Problem Solver
- Conversational Assistant

UPDATED



Marvis VNA

Marvis Actions

- Proactive Network Insights & Remediations
- All Encompassing Network Visibility

UPDATED

Wi-Fi Assurance

Premium Analytics

User Engagement

Asset Tracking

NEW

IoT Assurance

Wired Assurance

WAN Assurance

Wireless Infrastructure

Mist Edge

AP12

AP32

AP33

AP34

AP43

AP45

AP63 outdoor

BT11 (BLE)

NEW

NEW

Wired Infrastructure

EX4600/4650

EX4400

EX3400

EX4300

QFX 5110/5120

EX2300

WAN Infrastructure

SRX

SSR
Session Smart Routers

Paragon Insights: モニタリングのための機械学習



- ネットワークヘルス監視
- 機械学習による分析
- レポート、グラフ、アラート、トリガー
- グラフィカルインタフェース
- クローズドループ自動化
- オープンでプログラマブル
- マイクロサービスベースのアーキテクチャ

The image displays several screenshots of the HEALTHBOT interface. The top screenshot shows a dashboard with 'Device Groups' (tt, IX_Lab_Group), 'Devices' (r1edge, r0jit, mfort2, mfort3, mfort4), and 'Network Groups' (IX_Lab_Net). Below this, a 'Device Group Health' graph shows a timeline of health status. The bottom-left screenshot shows the 'Add a Device' form with fields for Name, Hostname, System ID, Open Config Port Number, and Agent Port Number. The bottom-right screenshot shows a 'Playbooks' table with columns for Name, Instances (Running, Paused), Action, and Synopsis.

Playbook	Instances		Action			Synopsis
	Name	Running	Paused	Apply	Delete	
bgp-route-hijack-detection	0	0	🚩	🗑️	Playbook detects route hijack	
bgp-session-stats-playbook	0	0	🚩	🗑️	BGP neighbor sessions key performance indicators	
▶️ chassis-kpis-playbook	1	0	🚩	🗑️	Chassis key performance indicators	
chip-agnostic-kpis	0	0	🚩	🗑️	Chip agnostic kpis	
forwarding-table-summary	0	0	🚩	🗑️	Forwarding table and protocol routes key performance indicators	
					Interface and routing instance collector	
					ICMP outlier detector	

製造業におけるエンタープライズバーティカルの可能性 2/2 へ続く