

2024 年 データセンタートレンドのトップ 5

データセンターネットワーク分野の変化を促進している
主なトレンド



2024 年は AI にとって 非常に重要な年に

AI（人工知能）が大きな話題となっています。2022 年 11 月に OpenAI が ChatGPT を公開して以来、多くの人々が消費者向けの AI アプリケーションに夢中になり、ビジネス向けの AI アプリケーションも毎週のようにリリースされています。多くの企業では、AI はもはや研究開発部門が余力で進めるプロジェクトではなく利害関係者から課せられた必須のプロジェクトとなっています。データセンターの責任者は、自社の AI 目標を達成する方法を見極めなければなりません。

AI が新たなトレンドとして大きく注目されているのは事実ですが、データセンターネットワーク分野におけるトレンドは AI だけではありません。旧式のネットワーク管理システムの最新化、持続可能性、パブリッククラウドからプライベートクラウドへのアプリケーションの回帰などが挙げられます。それでもやはり、2024 年の最大のデータセンタートレンドは AI になるでしょう。具体的には、データセンターネットワークにおける AIOps（IT 運用のための AI）と、AI と ML（機械学習）ワークロードに特化したデータセンターの設計、展開、運用です。それでは、詳しく見ていきましょう。

トレンドその 1

企業の選択：AI はオンプレミスか、クラウドか、ハイブリッドか

AI/ML のコンピューティングリソースに対するニーズが高まっています。このようなリソースの配置先として、オンプレミスとクラウドのどちらが最適なのでしょう

5～10 年前には、柔軟性と低コストを理由に多くの企業がパブリッククラウドを選択しました。しかし、パブリッククラウドは思っていたほどシンプルでも低コストでもないことが次第に明らかになりました。そして、クラウド移行を後悔した非常に多くの企業が、ワークロードをプライベートのオンプレミスデータセンターに回帰させる結果となりました。

これを教訓として、今日のネットワーク責任者は AI ワークロードをオンプレミスでホストするかクラウドでホストするかを慎重に判断しています。AI ワークロードをオンプレミスのデータセンターでホストすることには明らかにメリットがあります。たとえば、インフラストラクチャのカスタマイズや最適化などの制御がしやすくなり、運用コストを抑えられる可能性があります。もちろん、GPU クラスターの構築には高額なコストが伴うため、アイドル時間を最小化して GPU の利用率を最適化することが不可欠です。オンプレミス展開には、遅延の短縮と帯域幅の拡大というメリットもあります。いずれも、データ主権やセキュリティに対応しながら大規模データセットをリアルタイムで処理するには不可欠な要素です。



トレンドその2

持続可能性が注目の的に

AI/ML ワークロードは大量の処理能力を必要とします。インフラストラクチャベンダーはより効率的な機器を設計や製造していますが、AI モデルトレーニングにはラックあたり 10 kW ~ 100 kW 超の電力が必要になる場合もあります。その結果、電力と冷却のニーズは莫大に膨れ上がることとなります。

2024 年には、再生可能エネルギーの重要性がさらに増すと考えられています。近い将来、使用電力の 100% を再生可能エネルギーでまかなうデータセンターが主流となるでしょう。そして、データセンターを建設する際には、地理的な場所を慎重に考慮することになるでしょう。たとえば、気候が涼しく、太陽光発電、風力発電、水力発電を利用できる場所です。コロケーション施設を使用する場合は、電力を自前で確保するよう求められることもあります。今後は、電力消費を最小限に抑える革新的な冷却方法（液浸冷却など）も普及するでしょう。

トレンドその3

データセンターネットワーク管理のクラウド化が進む

従来のネットワークエンジニアが遂行していた業務を、クラウドエンジニアが遂行することになるでしょう。それには相応の理由があります。複雑なワークロードを確実に実行する大規模なプライベートインフラストラクチャは、コマンドラインだけでは運用できません。

旧式のネットワークツールが淘汰されることはないものの（ネットワーク責任者なら、レガシーシステムが簡単にはなくならないことをよく知っているはずですが）、パブリッククラウドだけでなくプライベートインフラストラクチャの運用にもクラウドスキルが求められます。ネットワークエンジニアが生き残るには、ソフトウェア開発者になる必要はありませんが、クラウドツールに習熟しなければなりません。従来のネットワークツールの中でも、クラウドテクノロジーとシームレスに統合されたツールは今後も活用されるでしょう。しかし、サイロ化し、統合性に乏しく、重い旧式のネットワーク管理システムは衰退するでしょう。

AI Ops がデータセンターに進出

アプリケーションとワークロードが急増する中、一貫したエンドユーザーエクスペリエンスがかつてないほど重要になっています。これまで、ネットワークにおける AI Ops は主にキャンパスや支社/拠点でのセキュリティと簡単なユースケースに利用されてきました。それが徐々にデータセンターでも利用されています。

適応と学習をリアルタイムで行う AI Ops を利用すると、よりダイナミックかつインテリジェントにネットワークを管理できます。データセンターネットワークにおける最初の主要なユースケースとして考えられるのが、予測メンテナンス/トラブルシューティングです。AI Ops ツールは、問題の前兆であるパターンを見つけ出し、問題が発生する前に IT 部門に通知して、パフォーマンス低下や機能停止を防ぐための修正を提案します。

問題が発生した際には、AI Ops がネットワーク運用担当者の代わりにトラブルシューティングを実行して結果を担当者に通知します。MTTR（平均修復時間）だけでなく、それと同じように重要な MTI（平均調査時間）も短縮できます。今後は、ほぼすべてのインターフェイスに AI ドリブンの大規模言語モデルが組み込まれるでしょう。運用担当者は、複雑なシステムを迅速に操作して、ネットワークの現在の状態から設定の変更や推奨のアップグレードまで何についても答えを得られるようになります。



AI Ops がマルチベンダーネットワーク 自動化をレベルアップ

AI と IBN（インテントベースネットワーク構築）を組み合わせると、ネットワークチームは自動化の目標を達成して優れたアプリケーションパフォーマンスと高可用性を実現できます。

ジュニパーと EMA の調査によれば、エンタープライズネットワークチームの3分の2が、データセンターネットワークの自動化戦略を推進するうえで AI Ops 機能は「必須」と考えています。ネットワークチームは AI Ops と IBN の相性が抜群であることを知っているのです。基盤のベンダーテクノロジーを問わず、IBN が抽象化レイヤーとなり、大まかなユーザーインテントを解釈し、そのインテントに基づいてネットワークを設定します。この IBN による抽象化を受け、AI は機械学習機能を通じてアプリケーションのトラフィックパターンの変化を継続的に学習し、それに適応して、当初のインテントには明示されていない異常や問題を事前に特定します。

AI と IBN の組み合わせが普及すれば、期待も急上昇します。運用担当者は、インテントと要件を自然言語で記述できること、マルチベンダーのセットアップがシームレスに機能すること、どの基盤ベンダーテクノロジースタックでもツールが状況変化の認識と適応によって潜在的な問題を未然に防ぐことを期待するでしょう。

2/3

AI Ops 機能を「必須」と考
えるエンタープライズネッ
トワークチーム

一歩先を行くための最善の方法は、 三歩先を考えること

2024年に成功を収めるには、ネットワーキングのトレンドの先を行くことが重要です。ジュニパーは、これからもお客様とともに限界に挑み、AIOpsをデータセンターに統合し、プライベートインフラストラクチャの運用を簡素化し、お客様のAIデータセンターの設計、展開、運用をサポートします。ジュニパーのデータセンターソリューションの詳細については、[こちら](#)をご覧ください。

ジュニパーネットワークスについて

ジュニパーネットワークスは、ネットワーク運用を劇的に簡素化し、エンドユーザーに最上のエクスペリエンスを提供することに注力しています。業界をリードするインサイト、自動化、セキュリティ、AIを提供する当社のソリューションは、ビジネスで真の成果をもたらします。つながりを強めることにより、人々の絆がより深まり、幸福、持続可能性、平等という世界最大の課題を解決できるとジュニパーは確信しています。

詳細はこちら

JUNIPER
NETWORKS

Driven by
Experience™

米国本社
Juniper Networks, Inc.
1133 Innovation Way
Sunnyvale, CA 94089 USA
電話番号：888.JUNIPER (888.586.4737)
または +1.408.745.2000 | FAX：+1.408.745.2100
www.juniper.net

アジアパシフィック、ヨーロッパ、中東、アフリカ
Juniper Networks International B.V.
Boeing Avenue 240
1119 PZ Schiphol-Rijk
Amsterdam, The Netherlands
電話番号：+31.207.125.700
FAX：+31.207.125.701

日本
ジュニパーネットワークス株式会社
東京本社
〒163-1445 東京都新宿区西新宿 3-20-2
東京オペラシティタワー 45 階
電話番号：03-5333-7400
FAX：03-5333-7401
西日本事務所
〒530-0001 大阪府大阪市北区梅田 2-2-2
ヒルトンプラザウエストオフィスタワー 18 階
<https://www.juniper.net/jp/jp/>

Copyright 2024 Juniper Networks, Inc. All rights reserved. Juniper Networks, Juniper Networks ロゴ, Juniper, Junos およびその他の商標は、米国およびその他の国における Juniper Networks, Inc. およびその関連会社の登録商標です。その他の名称は、それぞれの所有者の商標である可能性があります。ジュニパーネットワークスは、本資料の記載内容に誤りがあった場合でも、一切責任を負いません。ジュニパーネットワークスは、本発行物を予告なく変更、修正、転載、または改訂する権利を有します。