

管理から解放し イノベーションへ移行

イノベーション エンジンを推進する
インテリジェンス



目次

自律型コンピューティング インフラストラクチャがデジタルトランスフォーメーションを 加速	3
車が運転を担うことで、人はより重要なことに集中できるが、 それはインフラストラクチャでも同じ	3
重要な転換点のかじ取り	4
自律型コンピューティング インフラストラクチャの連続性	5
デル・テクノロジーズの視点	6
イノベーション エンジン操縦のために構築される自律型コンピューティング インフラストラクチャ	6
イノベーション、適応、成長を支援するデル・テクノロジーズ	6
自律型コンピューティング インフラストラクチャの機能	7
イノベーション：変化する環境に適応	7
適応：迅速な対応を可能に	8
成長：拡張と進化	9
続く自動化の道のり	9
詳細はこちら。	9

自律型コンピューティング インフラストラクチャがデジタルトランスフォーメーションを加速

車が運転を担うことで、人はより重要なことに集中できるが、それはインフラストラクチャでも同じ

1世紀以上ほど昔、車はクランクを使って手動でエンジンをスタートさせ、さまざまなレバーで操作をしました。車両のメンテナンスは、週末をすべてそれに捧げて行うような時間のかかる趣味とされていたのも、ほんの数十年前までのことです。

現在、ほとんどの車はボタンを押すだけでスタートし、適応型のクルーズコントロールと内蔵ナビゲーションシステムが搭載されています。メンテナンスの頻度は減り、熟練した専門スタッフが迅速にすませてくれます。

そう遠くない将来、自律型車両は車載センサーと随所に配置されたデータ分析・人工知能（AI）からなる強力なシステムを使用して乗客を輸送し、定期メンテナンスから緊急時対応まで、最小限の人間からの指示だけで問題をプロアクティブに特定、修復するでしょう。

ITの進歩もこの過程になぞらえて見ることができます。パンチカードからFORTRAN、さらにAIになると自らコードの作成が可能になります。次第に自動化が進むことでITの先進性が向上し、スタッフは煩雑な手作業から解放されるようになります。

まだこうした自動化の流れの途中にありますが、サーバーの自動化により、ITスタッフはサーバーインフラストラクチャの日常的な管理やメンテナンスの一部からはすでに解放されています。そして、より多くの時間と労力をデジタルトランスフォーメーションに向けるられるようになり、イノベーションとビジネスの成功を促進しています。



自動化が進むことで
ITの先進性が向上



デジタルトランスフォーメーション—インフラストラクチャの自動化を中核とし、IT 部門の効率向上の鍵

重要な転換点のかじ取り

現在、さらにつながりを深めたデータ主導の世界に対応するために、組織は迅速な適応が求められます。企業は、ビジネスの成功を促進するために、ますます IT 部門に依存するようになっています。このことは、IT リーダーにとってチャンスと課題の両方を意味します。

この変化によって IT 部門の戦略的な価値が大きく高まる一方で、規模と複雑さが増大する IT 環境を管理しながらレガシー インフラストラクチャとアプリケーションをサポートしなければならないからです。インフラストラクチャの展開は、オンプレミスのデータ センター、ハイブリッド クラウド、エッジの運用環境をまたがって拡大しています。複数のワークロードを管理し、ビジネス ニーズに迅速に対応して、ダウンタイムを短縮し、ビジネス全体の戦略的方向に寄与することが IT 部門に求められています。

このように変化を続ける競争の激しい環境で、多くの IT チームはイノベーションの推進に努めながら、導入からプロビジョニング、ワークロードの配置とアプリケーションの最適化、パフォーマンスの監視に至るまで、日々の管理タスクに疲弊しています。こうした従来環境の管理サイクルにより、企業の IT 組織はビジネスに変革をもたらすチェンジ エージェントとなる余地がほとんどありません。

デジタルトランスフォーメーションは、インフラストラクチャの自動化を中核とし、IT 部門の効率向上の鍵となります。テクノロジーのモダナイゼーションとプロセスの合理化は IT 部門の俊敏性を向上させ、リソースの迅速な導入と再利用を可能にすることで、ビジネス優先課題の急速な変化により適切に対応できるようになります。進化を続けるインフラストラクチャの自動化は、ビジネス要件をサポートする IT 部門の能力に大きな影響を与える可能性があります。

自律型コンピューティング インフラストラクチャの連続性

自律型コンピューティング インフラストラクチャを論ずるために、これを自動運転のレベルと同じように考えてみましょう。



自動化なし

1対1で手動の管理



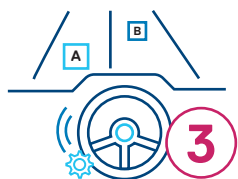
人が操作： オペレーターの支援

スクリプトとAPIを使用したライフサイクル管理



手を放す： 部分的自動化

管理システムが自らポリシーを実行する高度なライフサイクル自動化機能。インフラストラクチャレベルのAPIにより単一の制御ポイントによる大規模な自動化を実現



目を放す： 条件付き自動化

結果ベースのAPIによるシンプルな構成。さらにコンテキスト認識で高度なポリシーを自動で適用。クラウド接続によりテレメトリーを使用して大規模に監視と分析を実行



意識せず： 高度な自動化

管理システムがクラウドサービスへの接続を可能にし、多くの分析機能と接続サービスを提供。サービスレベル契約、ワークロード パラメーター、あらゆる環境 / エコシステム要素に基づく多次元の自動最適化環境。AI が多くの操作を支援



操作をお任せ： 完全自動化

自動最適化、自動修復、自動更新。導入後のメンテナンス管理システムが不要。インフラストラクチャの利用者が SLA と求める成果を提示

多くの IT 組織は既にサーバー管理の一部を自動化していますが、サーバーの構成、導入と保守の多くがいまだ手作業です。サーバーを 1 台構成して導入するプロセスは複雑で時間がかかり、誤りが起こりがちです。導入されたサーバーは継続的なメンテナンスとアップデートが必要で、長時間のダウンタイムを避けるために十分に計画して完璧に実行しなければなりません。

サーバー インフラストラクチャに新たなレベルの自動化が組み込まれることで、それまでの労力がかかりエラーが発生しやすいタスクは自動化レベル 3、4 へと進み、俊敏性、効率性、稼働時間が高まる一方、IT 部門はより戦略的な活動に注力する余裕が持てるようになります。

デル・テクノロジーズの視点

イノベーション エンジン操縦のために構築される自律型コンピューティング インフラストラクチャ

自律型コンピューティング インフラストラクチャは、イノベーション エンジンを推進するインテリジェンスとして、組織の革新、適応と成長を支援するものであると、デル・テクノロジーズは考えます。

イノベーション。

機器、テクノロジー、アプリケーション、旧来のものと新しいものが混在する異種環境におけるデータの管理は非常に時間がかかる複雑な作業であり、統合管理の選択肢がほとんどありません。

デル・テクノロジーズの自動化環境は迅速なタイムトゥバリューをもたらし、変化に対する迅速な対応を可能にします。そのため、インフラストラクチャの適応と維持を容易に行うことができます。これにより、新しいインフラストラクチャの導入によるビジネス バリューを短期間で実現し、新しいアプリケーションやサービスの市場投入までの時間を短縮して、イノベーションの可能性を広げることができます。IT スタッフも、より価値の高いビジネス イニシアチブに専念できるようになります。

適応。

これまで以上に少ないリソースで IT インフラストラクチャを常に移動させ続け、飛躍的に拡大することが求められています。同時に、競合他社よりも適切かつ迅速に、セキュリティ上の脅威、ビジネス チャンス、市場の変化などに対して対応できる能力も必要です。

デル・テクノロジーズの自律型コンピューティング インフラストラクチャは、インフラストラクチャと運用を最適化して効率的なものに変えることによって、お客様が無理なく課題を克服できるように適応するのを支援します。インフラストラクチャの導入とメンテナンスに要する人員を減らし、ヒューマン エラーやその他のリスクを軽減してダウンタイムを縮小し、よりインテリジェントかつ効率のいいリソースの活用を実現します。

成長。

デジタルトランスフォーメーションには、多様化の進む複雑なデータ集約型のワークロードに対応してリソースを円滑にシフトしながら、コア、クラウドとエッジ環境全体で簡素な管理可能にするシステムが求められます。

増大する現在のニーズに応えながら将来に備える自律型コンピューティング インフラストラクチャは、拡張と進化に容易に対応ができます。デル・テクノロジーズをご利用になれば、スタッフを増やすことなくインフラストラクチャを拡張し、新しいソリューションを簡単に追加でき、スケール アウトしてエッジからコア、クラウドまで拡大し続けるデータ フットプリントに対応することができます。その間お客様は、信頼できるパートナーと共に、完全自律化に向って進化することができます。



完全自律型インフラストラクチャに向けてペースを整える

最終的な目標である完全な自動導入、自動プロビジョニング、自動管理、自動修復機能を持つインフラストラクチャは技術的に達成されていません。

しかし、自律型コンピューティングの流れが進化を続ける市場で、デル・テクノロジーズはインテリジェントのサーバー インフラストラクチャへの組み込みでリードします。

イノベーション、適応、成長を支援するデル・テクノロジーズ

連携し、かつ自律して動作するインテリジェント システムによって、お客様がイノベーション、適応、成長を実現し、ビジネスの優先度に合わせて成果を出すことを、デル・テクノロジーズは支援します。完全自律型インフラストラクチャへの道を進みながら、変化する環境への適応、迅速なデジタルトランスフォーメーションの実現、お客様の成長、拡張、進化を支援するのが、自律型コンピューティング インフラストラクチャです。



自律型コンピューティング インフラストラクチャの機能

Integrated Dell Remote Access Controller (iDRAC) と Dell EMC OpenManage サーバー管理ソフトウェアが Dell EMC PowerEdge サーバーの自動化を確実に効率よく進めます。

イノベーション： 変化する環境に適応

デル・テクノロジーズは、次々に発生する課題にお客様が無理なく効率的に対応できるように支援します。そのための機能の1つである自動セキュリティは [Integrated Dell Remote Access Controller \(iDRAC\)](#) に組み込まれた機能で、ローカルおよびリモートのサーバーの安全で、高度で、エージェントフリーの管理を実現し、構成、更新、監視などの多くの管理タスクを自動化します。構成やファームウェアアップデートの際にシステムを意図せぬ変更や悪意のある変更から保護するダイナミックシステムロックダウン モードを提供できるサーバーベンダーはデル・テクノロジーズだけです。¹

最新の iDRAC セキュリティリリースではこの機能がさらに強化されており、シームレスに NIC 構成をロックすることで、オペレーティングシステム (OS) によるファームウェア変更を防止し、ユーザーがファームウェアバージョンを変更できないようにします。このリリースでは、2要素認証 (2FA) と RSA SecurID もサポートされ、さらにユーザー認証が強化されています。

¹デル・テクノロジーズだけが、本番環境に導入したサーバーを再起動することなく動的にシステムロックダウンを実行する機能を提供。

テレメトリ ストリーミングを含むその他の iDRAC イノベーションによって、IT 部門は、すべての Dell EMC システムで AI オペレーション (AIOps) を活用できます。iDRAC9 テレメトリは、1日あたり最大 300 万データポイントをストリーミングすることによって、サーバーの問題を迅速に予測して修復し、高可用性を実現する高度な分析を可能にします。iDRAC と [OpenManage Ansible Modules](#) を使用することで、マルチベンダー管理がシンプルに行え、DevOps の自動化も図れます。

[DELL EMC OpenManage Enterprise \(OME\) ソフトウェア ポートフォリオ](#)によって、ポリシーベースの自動化機能を使用して、あらかじめ定義したしきい値に基づいて発見、検出、通知、修復、アクションを実行できます。

例えば、サーバーの検出を自動化して、サービスタグやノード ID に適合するポリシーベースのテンプレートを使用した新しいサーバーの構成とプロビジョニングを OpenManage Enterpriseで行えます。また、コンプライアンスレポートとポリシーに基づいたアラートの受信やアップデートのスケジュールも可能です。

さらに、OpenManage Enterprise を、設定済みの構成コンプライアンスポリシーに基づいてコンプライアンスの問題をスキャン、検出、通知、修正するように設定することもできます。

PowerEdge サーバー向けに間もなくリリースが予定されている [DELL EMC CloudIQ](#) は、機械と人のインテリジェンスを組み合わせ、洞察を 24 時間無休で提供します。これにより、より適切で迅速な意思決定を行い、時間とコストを大幅に節約できます。iDRAC、OME と連携して機能する CloudIQ は、トラブルシューティングを迅速に進めてビジネスニーズの先を行くための情報を1つの画面に表示します。



新サーバーの導入を 88% 迅速化、サーバーの転用に要する時間を 99.7% 短縮²

Microsoft® System Center との統合では、ダッシュボード、構成、導入、インベントリ、メンテナンスとアップデートに加えて、PowerEdge サーバーの検出が自動化されます。サーバーの導入と構成が運用サーバー テンプレートで自動化され、サーバー プロファイルのインポートとエクスポートなどが行えます。

万能のソリューションはありません。そのため当社は、Ansible、Terraform、ServiceNow® など、さまざまな環境向けのソリューションを提供しています。例えば、[OpenManage Ansible Modules](#) では、サーバーの構成と導入を自動化することで、新サーバーの構成にかかる時間を 72% 短縮、プロセスの 33 のステップを削減します。³iDRAC と OME REST API では、サーバー プロファイルとテンプレートを使用したサーバーのプロビジョニング、導入、アップデートの自動化も可能です。

[DELL EMC OpenManage Enterprise \(OME\)](#) は、プラグインと統合環境が支援する自動化によって適応性を強化します。

- **Update Manager プラグイン**：リポジトリとベースラインの更新を自動化し、新しいアップデートを通知し、導入の準備をするためにアップデート パッケージをダウンロードします。
- **SupportAssist**：ツールをダウンロードすることなく、サービスの問題を自動的に解決します。自動化されたプロアクティブなサポートによる完全なライフサイクル管理が行えます。
- **Power Manager**：ポリシーベースの自動化により電力使用を最適化するほか、温度イベント、電力消費、異常、および電力使用率の可視性を高めます。
- **OpenManage と ServiceNow の統合**：サービスと運用の管理ワークフローを自動化します。自動でインシデントを作成して重大イベントや警告を知らせることで、IT サービスの管理を合理化し、リスクを軽減します。

適応： 迅速な対応を可能に

自動化されたコンピューティング インフラストラクチャは、新しいビジネスチャンスへの IT 部門の迅速な対応を支援します。例えば、Dell EMC PowerEdge サーバーで iDRAC9 を使用することで、新サーバーの導入を 88% 迅速化し、サーバーの転用に要する時間を 99.7% 短縮できます。²

これを可能にするのが、自動サーバー検出、自動のインストールと構成、自動セキュリティ設定、自動の OS とアップデートを含む、ゼロタッチ導入などの iDRAC9 の機能です。OME は、インフラストラクチャの自動監視、警告、リモート管理と導入によって、適応性を高めます。

また、テンプレートの自動導入により、導入時間と労力をさらに削減できます。OpenManage を VMware® vCenter® と統合することで、サーバー検出やクラスタ導入、重要イベントへの対応、アップデート、パッチ適用、アップグレードなどのタスクを自動化できます。

² Principled Technologies レポート、「[Boost data center staff productivity with OpenManage Enterprise](#)」、2020 年 6 月

³ Dell Technologies ソリューション概要、「[Dell EMC OpenManage Ansible Modules for PowerEdge Servers](#)」、2020 年



成長： 拡張と進化

お客様の成功とともに、インフラストラクチャと機能を拡張する必要性も高まります。今日では、その対象には、コア、エッジ、クラウド環境にまたがるインフラストラクチャが含まれる可能性が高いでしょう。

デル・テクノロジーズのインフラストラクチャをご利用になれば、iDRAC と OpenManage を使用して、増大し続けるデータ環境を管理できます。当社の Microsoft、VMware、Red Hat® Ansible、ServiceNow 向けソリューション エコシステムは、ベンダー間の情報サイロを解消して、仮想インフラストラクチャとクラウド インフラストラクチャのフルスタックを管理できる設計がなされています。

iDRAC は、すべての PowerEdge サーバーに組み込まれているため、導入から更新、監視、メンテナンス、修復までの管理タスクの自動化により、シームレスな管理が可能になります。将来の自律型イノベーションの中核である iDRAC9 では、ローカル / リモートの高度なサーバー管理をエージェントフリーで行えます。

iDRAC9 はすべての Dell EMC PowerEdge サーバーに搭載されているので、追加ソフトウェアをインストールすることなく、サーバーをネットワークに接続して起動するとすぐに機能します。オペレーティングシステムやハイパーバイザーをインストールする前でも、サーバー管理機能一式は IT 管理者がすぐに操作できます。

包括的なリモート導入機能と管理機能によって、エッジシステムを効率的に導入およびインストールできます。実際、IT 部門は、iDRAC9 システムがどこに展開されていてもその AIOps を活用でき、エッジからコア、クラウドまで一貫したシステム管理が可能です。iDRAC9 の強力な RESTful API によって、最大規模のデータセンターでも、標準のスクリプト作成ツールを使用して Dell EMC サーバーの導入を完全に自動化できます。

Software-as-a-Service (SaaS) ソリューションの CloudIQ は、データセンター、支社、リモートサイト、エッジにわたって接続された Dell EMC インフラストラクチャをすべて一元的に管理します。現在、CloudIQ はすべての主要な Dell EMC ストレージプラットフォーム、Connectrix スイッチ、VxBlock コンバージド インフラストラクチャをサポートしています。さらに、PowerEdge サーバーを含む Dell Technologies インフラストラクチャポートフォリオ全般にわたり、インフラストラクチャスタック全体の可視性を提供します。

続く自動化の道のり

デル・テクノロジーズは、デジタルトランスフォーメーションは長い道のりであると考えています。そのため私たちは、現在、複数の自律型イノベーションを提供していますが、ロードマップでは近い将来さらに多くのイノベーションを提供予定です。

自動化されたコンピューティング インフラストラクチャは、デジタル時代の課題を克服し、IT トランスフォーメーション変革を加速させて、イノベーションと適応、成長をする能力を高める力となります。適切なツールとプロセスを導入することで、日常の作業に費やす時間が節約でき、IT スタッフは組織の価値を高める戦略的な活動を担えるようになるのです。

詳細はこちら。

DellTechnologies.com/OpenManage にアクセス。

DELLTechnologies

Copyright © 2021 Dell Inc. その関連会社。All rights reserved. (不許複製・禁無断転載)。Dell、EMC、ならびにこれらに関連する商標および Dell 又は EMC が提供する製品およびサービスにかかる商標は Dell Inc. またはその関連会社の商標又は登録商標です。ServiceNow® は、米国およびその他の国における ServiceNow, inc. の商標および / または登録商標です。Microsoft® は、米国および / またはその他の国における Microsoft Corporation の登録商標です。VMware® および VMware のタグライン、ロゴ、および製品名は、米国およびその他の国における VMware の商標または登録商標です。Red Hat® は米国およびその他の国における Red Hat, Inc. の登録商標です。その他の商標は、各社の商標または登録商標です。Published in the USA 02/21 POV AUTO-COMPUTE-POV-101

本書に掲載されている情報は、発行日現在で正確な情報であり、この情報は予告なく変更されることがあります。