

ESG SHOWCASE

Dell EMC CloudIQ : インテリジェントなITインフラストラクチャ インサイトのためのAIOps

日付 : 2021年9月 著者: Scott Sinclair (シニア アナリスト) 、Monya Keane (シニア リサーチ アナリスト) 共著

要旨: ITの分散化が進む中、機械学習は、IT管理者が後れを取らずについていくうえで不可欠な役割を果たしています。デル・テクノロジーのDell EMC CloudIQ AIOpsアプリケーションは、インフラストラクチャ管理の形態を変え、情報を活用して、広範なITポートフォリオ全体に、実用的なインサイトと統合された自動化を提供します。CloudIQは、IT運用を簡素化、高速化し、働き過ぎになりがちなITスタッフが、IT環境全体を適切に稼働し続けられるよう支援します。デル・テクノロジー製品をお使いのお客様は、ぜひCloudIQもご活用ください。

概要

企業のデジタル化が進むにつれて、ITに対する要求は、規模、多様性、複雑性を増しています。組織が後れを取らずについていくためには、IT自体の生産性を向上させ、よりスマートなテクノロジーで人員不足を補わなければなりません。IT部門は、こうしたプロアクティブな手法を追求する必要があります。より優れたインサイトを提供するツールを探し求める必要があるのです。ESGが実施した調査による、2021年のITマネージャーのデータセンター最新化に伴う投資の優先順位について考えてみましょう。

33%が、データセンターのインフラストラクチャを管理するために、より多くのリモート モニタリング/管理テクノロジーに投資すると回答。

25%が、リソースの異常な使用の検出、プロアクティブな障害アラート、自動ポリシー管理などのシステム管理タスクを支援するデータセンター自動化ツールへの投資を増やすと回答。

将来的には、機械学習テクノロジーと詳細なテレメトリ データを組み合わせることで、IT運用の迅速化、問題の特定と診断の迅速化、組織のAIOps目標のサポートを実現する統合自動化とともに、スマートな人々がより多くの作業を行うために必要なインサイトを提供することができるようになるでしょう。こうしたツールが、既に使用しているインフラストラクチャに含まれているとしたらどうでしょうか。複数のテクノロジーにわたり、より包括的なビジョンを提供できるツールです。CloudIQは、このようなツールとなるように作られています。

ITが複雑化するに伴い、デジタル ビジネスへのさらなる期待が必要

ESGが調査したITマネージャーの4分の3 (75%)が、2年前と比較してITがより複雑になっていると回答しており、そのうち38%の組織が、複雑化の最大の要因として、データ量の増加を挙げています。データの増加は、インフラストラクチャやアプリケーションの増加、さらにユーザーからのIT部門に対するニーズの増加につながります。

現代のIT環境は大規模で、使用されているテクノロジーも多岐にわたるため、問題の解決はより複雑で時間がかかるものとなっています。こうした複雑さにはコストが伴います。作業には思いのほか時間がかかり、日常的なメンテナンス作業に非常に多くの人員が割かれています。

¹ 出典 : ESGマスター調査結果、[2021 Technology Spending Intentions Survey](#) (英語)、2020年12月。本ShowcaseにおけるESG調査の参考資料および図表は、別段の記載のない限り、すべて本調査報告書から引用しています。

このESG Showcaseは、Dell EMCの委託を受けて作成されたものであり、ESGから使用許諾を受けて配布されます。

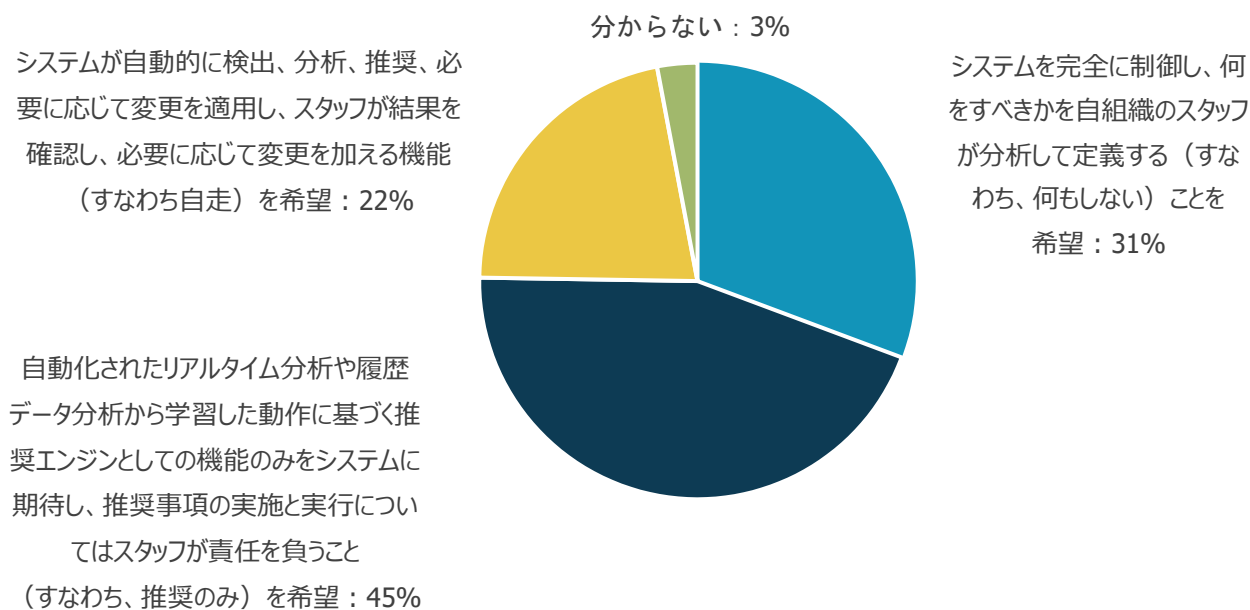
オーケストレーションと自動化の不備による、AI/MLニーズの高まり

自動化ツールは役立ちますが、完璧な答えを提供するものではありません。上席IT導入決定者の32%が、ITオーケストレーションと自動化の分野で専門家不足が問題であると報告しています。このことについて考えてみましょう。こうしたチームは明らかに、より優れたインサイトと優れたツールを必要としています。その結果、IT管理と運用ソフトウェアに人工知能と機械学習を併用することが不可欠になりつつあります。実際、ESGによる同じ調査で、上席IT導入決定者の28%が、データセンター最新化に伴う投資の最重要分野としてシステム管理タスクをサポートするためにAI/MLを活用していると回答したことが明らかになりました。

ESGでは、別の調査研究の一環として、プロセスをインテリジェントに自動化するための埋め込み型機能としてAI/MLを活用する機器とソフトウェアについて、300人のIT導入決定者の意見を募りました。回答者の45%は、自動化されたリアルタイムの分析や履歴データ分析から学習した行動に基づいて推奨事項を提供し、スタッフがその推奨事項を実行するようなシステムを希望していると回答しました。さらに22%は、推奨された変更をシステムが自動的に適用するが、実行を許可する前に確認する機能を備えたシステムを希望しています（図1）。²

図1：IT導入決定者の約半数が分析に基づく推奨事項を希望

プロセスをインテリジェントに自動化するための組み込み機能としてAI/MLを活用している、または今後活用する予定の機器/システムベンダーについて考えてみましょう。こうした機能の活用という点で、あなたの組織の期待や好みに一致するものは、次の記述のうちどれですか？（回答者の割合、N=300）



出典：Enterprise Strategy Group

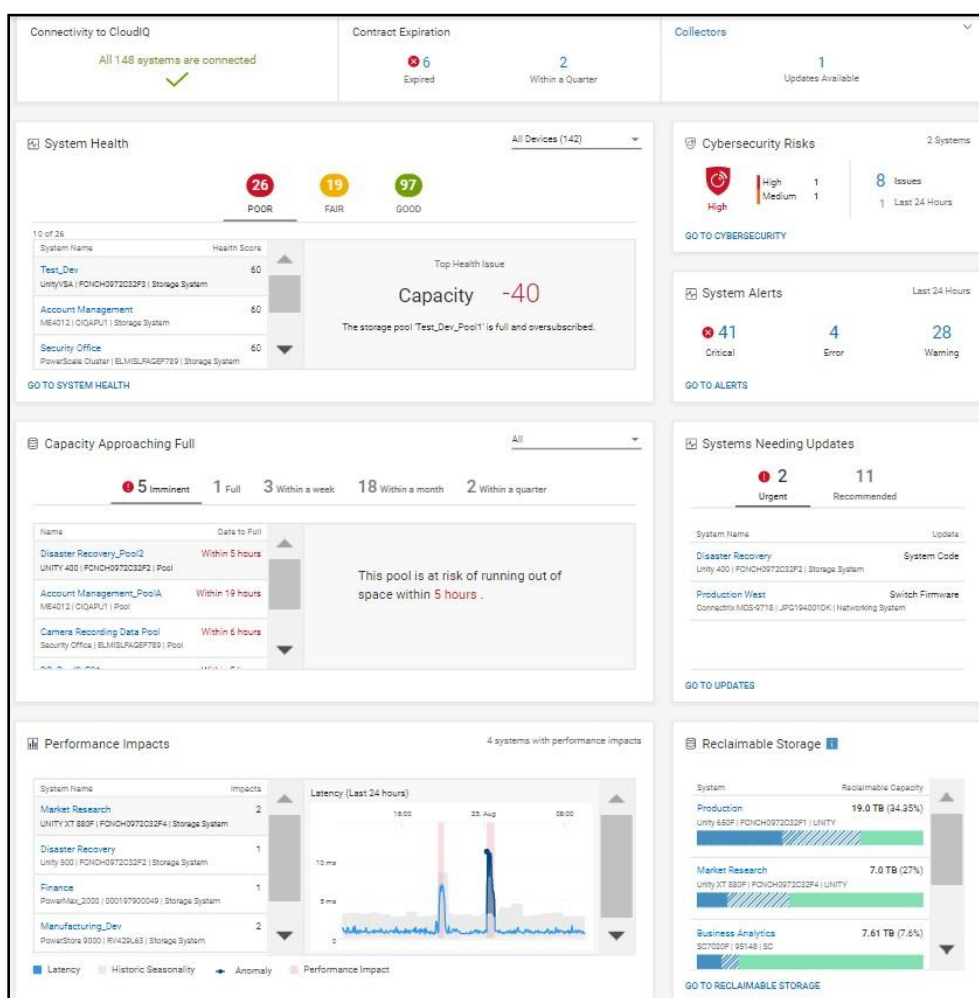
いずれにせよ、IT部門は、適切なレベルのテレメトリ情報を収集するインフラストラクチャ要素を活用し、機械学習と組み合わせ、管理者が行動したり監督したりするための高度なインサイトを生み出す必要があります。言い換えれば、IT部門には、従来のレポート作成ツールだけでなく、真の機械学習が必要なのです。たとえば、CloudIQは、IT環境全体を分析、理解し、予測と推奨事項を出力できる、卓越したレベルのインテリジェンスを提供すると同時に、自律型運用を実現するための優れたステップを提供します。

² 出典：ESGマスター調査結果、[Artificial Intelligence and Machine Learning : Gauging the Value of Infrastructure](#)（英語）、2019年3月。

Dell EMC CloudIQ

Dell EMC CloudIQは、デル・テクノロジーがホストするAIOpsアプリケーションです。AI/MLを活用して、デル・テクノロジーのインフラストラクチャ システムからのテレメトリー データに基づいた、プロアクティブなモニタリング、分析、推奨事項を提供します。これは、デル・テクノロジーのProSupport Enterprise Suiteサポート契約に含まれています。CloudIQはクラウドベースのため、ソフトウェアをインストールしたりメンテナンスしたりする必要はありません。ユーザーの機器からデル・テクノロジーの安全なデータ センターへの、標準的で保護されたテレメトリ ルートをオンにすることで有効となります。

CloudIQユーザーは、Trusted Advisorへのアクセス権をデル・テクノロジーまたは販売代理店のアカウント チームに付与することで、CloudIQインターフェイスを共有し、追加のベスト プラクティスの推奨事項、最適化ガイダンス、プロアクティブな問題認識、さらに改善に関するアドバイスを提供することができます。デル・テクノロジーによると、CloudIQを使用することにより、同種の問題を平均3倍速く解決できたと Trusted Advisorsが報告しています。³



CloudIQは、Dell EMCサーバー (PowerEdge)、ストレージ (PowerStore、PowerMax、PowerScale、PowerVault、Unity/Unity XT、XtremIO、SCシリーズ)、SANスイッチング(Connectrix)、Ethernet スwitchング(PowerSwitch)、データ保護 (PowerProtect DDおよび PowerProtect Data Manager)、コンバード/ハイパーコンバード インフラストラクチャ (VxBlock、VxRail、PowerFlex)、サービスとしてのインフラストラクチャ(APEX Data Storage Services)を幅広くサポートするとともに、データパス全体の統合ビューを実現するVMware仮想化により、CloudIQの価値を相乗効果で高めます。全システムの状態がひと目でわかる：コア、エッジ、クラウド CloudIQへのアクセスは、標準的なブラウザとモバイル デバイスから行い、データセンター、災害復旧サイト、エッジ ロケーションのシステムの監視と分析を素早く簡単に行えるのが特徴です。また、パブリック クラウド

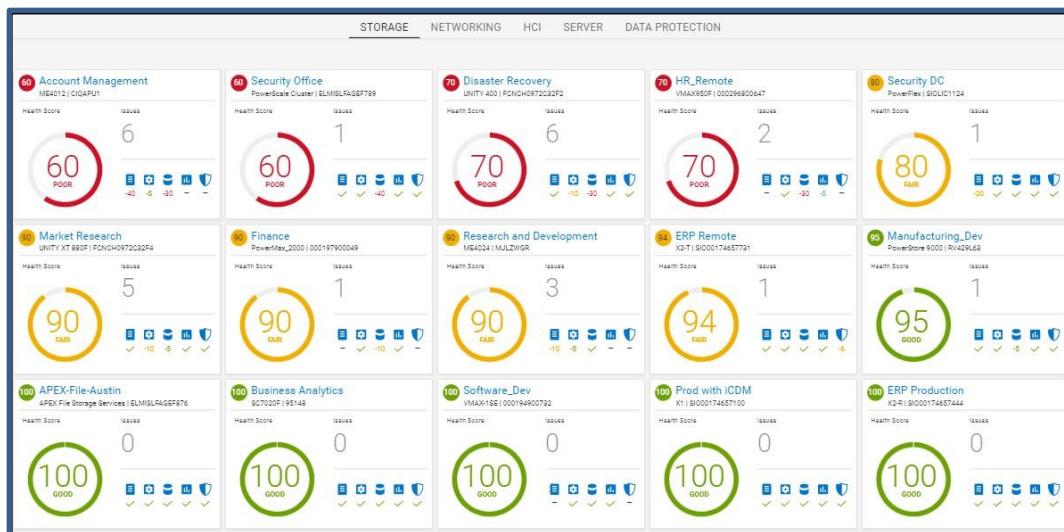
でのデータ保護も提供します。見やすく整った概要ダッシュボードには、システムの正常性、容量、パフォーマンス、再利用可能なストレージ、使用可能なファームウェア アップグレードの概要が表示されます。これにより、トラブルシューティングがシンプルになります。ダッシュボードから、関連する詳細情報や改善に向けた所定の手順に簡単に移動することができます。

³ 2020年3月に実施したTrusted Advisors (デル・テクノロジーのアカウントチームおよびパートナー) を対象としたデル社内調査 (CloudIQを使用した場合と使用しない場合の問題解決を比較) に基づくものです。実際の結果は異なる場合があります。

システム正常性スコア、通知、レポート

CloudIQは、監視対象の各システムに関するインサイトを1つの正常性スコアにまとめ、直観的に理解できてクリック可能な詳細情報や改善策を、各システムや特定のモデルのエンジニアリングの専門知識に基づいて提供することができます。

正常性スコアは、コンポーネント、構成、容量、パフォーマンス、データ保護などの一連のカテゴリに基づいています。正常性の問題に何らかの



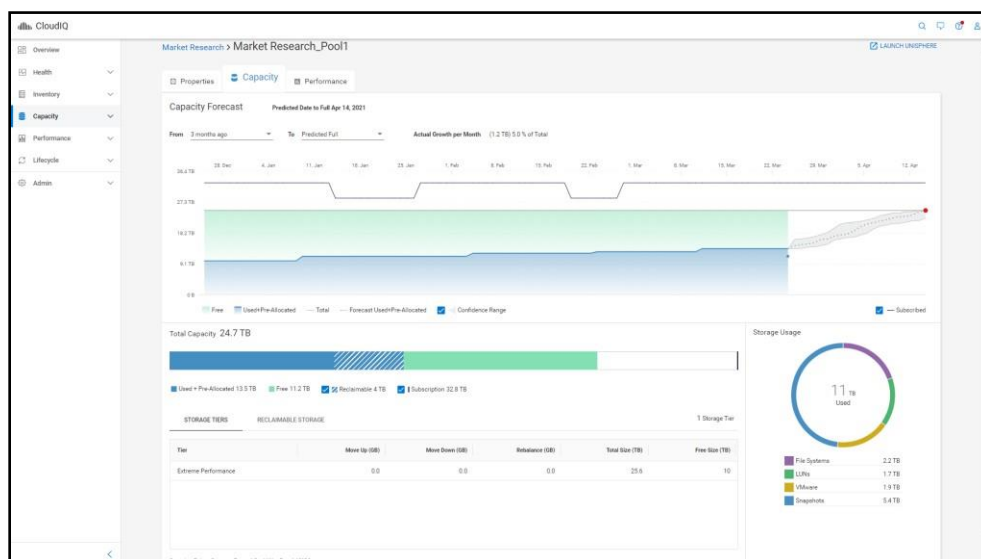
変化があると、Eメール、モバイル メッセージ、CloudIQモバイル アプリなど、ユーザーの選択に応じた手段で、正常性を通知します。CloudIQは、レポートをカスタマイズし、ITチーム、経営陣、業務部門の関係者間のコミュニケーションとコラボレーションを最適化する機能を備えています。WebhookとREST APIにより、正常性通知などの情報を、ServiceNowなどのチケット システム、SlackやMicrosoft Teamsなどのコミュニケーション プラットフォームといったサード パーティ アプリケーションと統合して、さらに効率性を高めることができます。

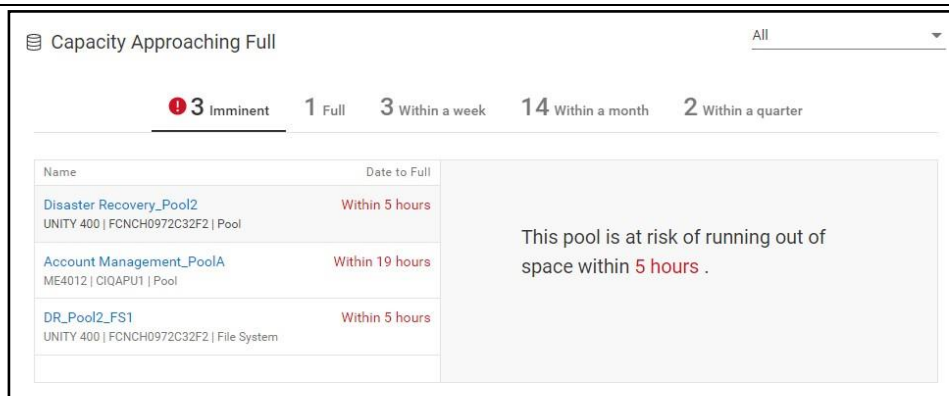
インテリジェントな容量追跡、異常検出、予測

CloudIQは、容量追跡と予測のための高度な機械学習機能を備えています。機械学習アルゴリズムを使用することにより、

季節性を考慮した分解モデルを利用して、ストレージ容量予測の基盤となる予測アルゴリズムを提供します。

CloudIQは、接続されているすべてのシステムでこの統合モデルをトレーニングし、アルゴリズムをさらに強化してより信頼性の高い容量使用予測を行い、システムがフル容量に達することをIT管理者に通知します。

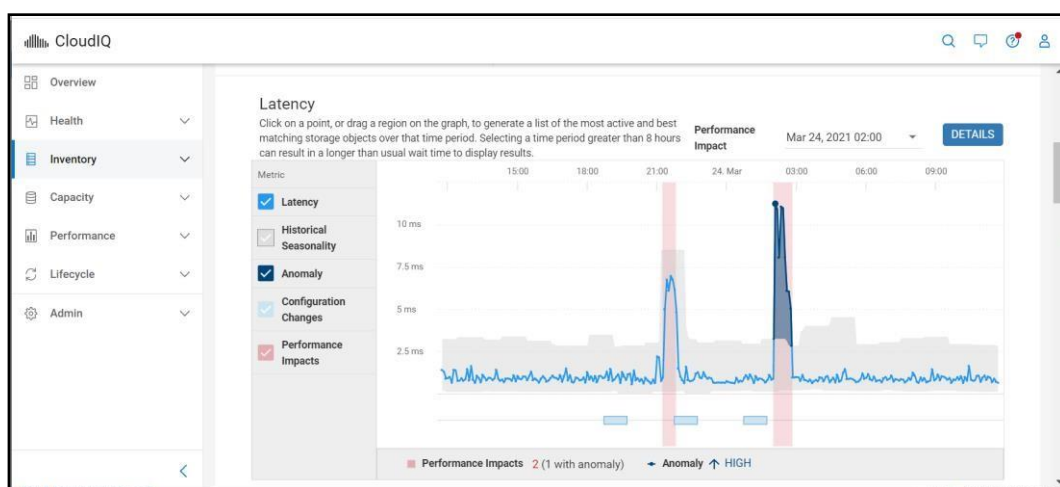




また、CloudIQは、シン プロビジョニングされたストレージ プールの容量消費における突発的な異常（例：フル稼働に迫るおそれがあるスパイク）を特定することもできます。管理者はこの機能により、オーバーサブスクリプションによるデータ使用不可を回避するために、直ちに行動を起こす必要があることを確認できます。

インテリジェントなパフォーマンス追跡と異常検出

CloudIQは、パフォーマンス テレメトリ データを5分ごとにサンプリングし、一定期間の正常なストレージ パフォーマンス パターンを学習する機械学習アルゴリズムを活用して、パフォーマンス メトリック（異常）が境界から外れるたびに通知します。

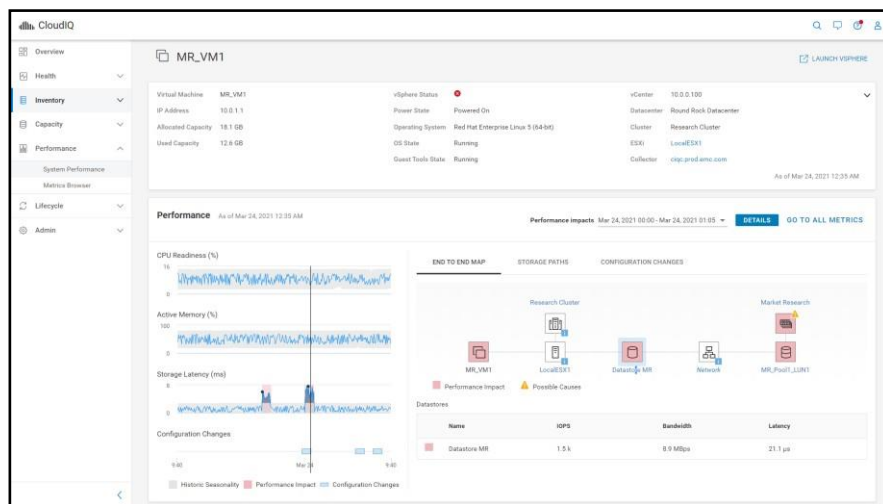


CloudIQは、高度な機械学習、時系列相関ア

ルゴリズム、統合された可視化をセットで使用することにより、管理者がパフォーマンスのトラブルシューティングをより迅速に行えるようにします。これにより、最近発生したパフォーマンスの逸脱に関する情報に加え、潜在的なリソース競合に関する詳細なインサイトへの理解が深まります。たとえば、レイテンシーが高く、それに伴ってIOPSや帯域幅が低下した場合、パフォーマンス インパクトがわかります。これにより管理者は、インパクトのないスパイクと、パフォーマンスにインパクトを及ぼし、修復が必要なスパイクとを区別することができます。

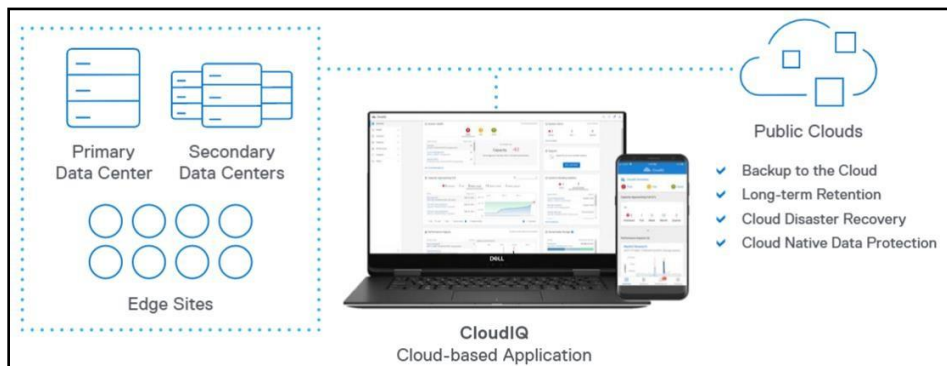
仮想マシン認識とワークロード競合分析

CloudIQは、VMwareとの統合により、個々の仮想マシンと、それをサポートするインフラストラクチャとの関係を把握し、パフォーマンスとワークロードの競合に関するより広範な見通しを提供します。こうした関係を理解することにより、ワークロードの競合を引き起こすパフォーマンス レイテンシーの急増といった問題を特定し、根本原因である可能性が高い、データ パス内の特定のコンポーネントを、ハイライト表示することができます。エンド ツー エンドのマップには、



仮想マシン、サーバー、ネットワーク、ストレージ システム、特定のオブジェクト（ストレージ ボリュームなど）が表示されます。レイテンシー、IOPs、帯域幅に関する主要なパフォーマンス指標も、CPUとメモリーのKPIや構成変更と共にエンド ツー エンドのマップで表示されるため、トラブルシューティングがさらに迅速化されます。今日のインフラストラクチャ環境の複雑さを考慮すると、問題の根本原因と考えられる要因を自動的に特定できるため、人員への影響が大幅に軽減され、ITスタッフは他の付加価値の高いプロジェクトに専念できるようになります。

パブリック クラウドへの拡張



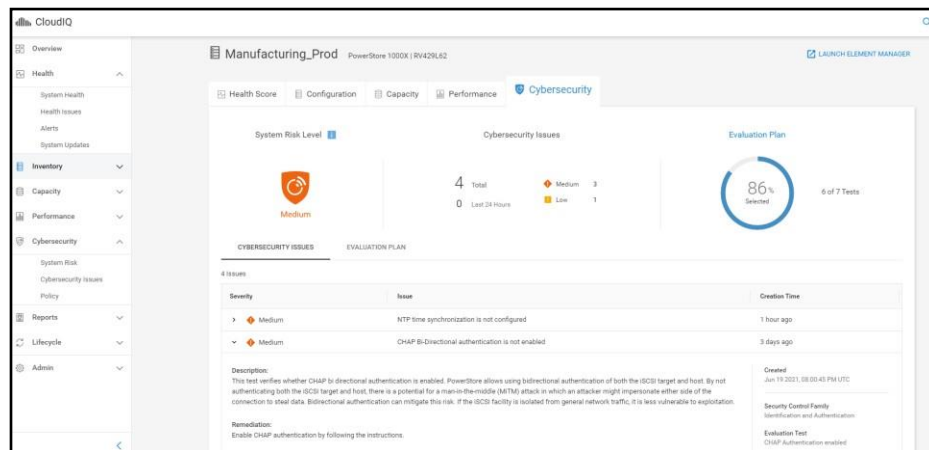
ハイブリッド クラウド導入の急増に伴い、IT 部門では、プライベート クラウド環境とパブリック クラウド環境全体でモニタリングと問題解決を正常化して複雑さを軽減する方法を必要としています。

CloudIQは、デル・テクノロジーズの PowerProtect DDシリーズ、DDVE、Data Managerのデータ保護製品との統合により、この方向への第一歩を踏み出しました。これ

により、オンプレミスのVM、ファイル システム、ワークロード、アプリケーションをパブリック クラウドに提供するとともに、クラウド ネイティブ資産のクラウド内データを保護します。CloudIQは、オンプレミスやクラウドのデータ保護資産と、関連するオンプレミスのプライマリー ストレージ資産を監視することで、運用をシンプルにすることができます。

サイバーセキュリティのモニタリング

CloudIQは、テレメトリー データを活用して、ユーザーのセキュリティ構成ポリシーに違反していないかインフラストラクチャ環境を自動的に評価し、構成の誤りを通知して対処方法を推奨します。その結果、管理者は、インフラストラクチャ構成の強化に重点を置いた、セキュリティ リスク プロファイルに関する明確な表示を、即座に受け取ることができます。セキュリティ構成の推奨事項は、NIST800-53 r5標準とNIST 800-209標準、およびデル・テクノロジーズのベスト プラクティスに基づいています。

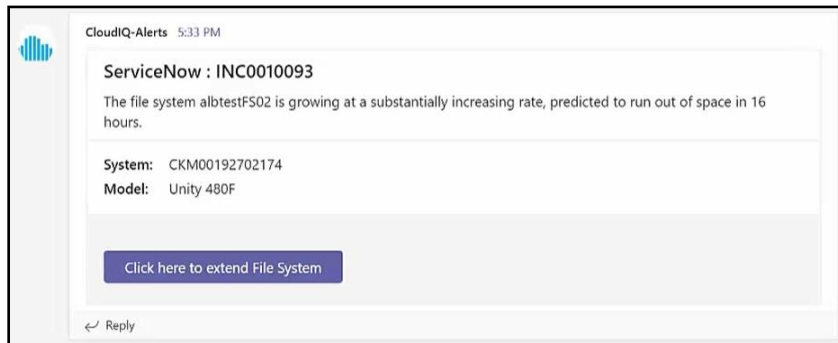


このレベルの自動化により、管理者は、会社のポリシーに常に従っているかどうか、個々の構成を手動でチェックする必要がなくなります。このようなレベルの自動化がなければ、ITインフラストラクチャの拡張や進化に伴い、効果的なセキュリティ レベルを維持することが困難な課題となることでしょう。

自動化ワークフローのためのAPI統合

非常に効果的で効率的なIT運用を実現するには、人とマシンのインテリジェンスを組み合わせることで、作業時間を短縮し、自動化する必要があります。サード パーティ製ツールと統合して、お客様の組織の自動化とAIOps戦略を強化することが、デル・テクノロジーズのCloudIQ戦略です。

CloudIQは、新たなリスクや正常性ステータスの変化だと判定すると、標準のWebhook APIまたはREST API コールを使用して、ServiceNow、Slack、Microsoft TeamsなどのサードパーティーのITサービス管理や企業通知システムで、情報を転送し、サービス チケットやエスカレーションなどのワークフローを開始することができます。これにより、適切なインサイト、推奨事項、自動化オプションを、できるだけ迅速に適切な人に届けられます。



CloudIQは、マシン インテリジェンスとヒューマン インテリジェンスとのコラボレーションを迅速化することで、デル・テクノロジーズのインフラストラクチャの運用を大幅に簡素化し、高速化することができます。

ITインフラストラクチャをシンプルにするCloudIQ

CloudIQの機能は、現実のビジネスレベルで明確な利益をもたらすのに十分なほど高度です。CloudIQのサポートにより、IT部門は次のことができます。

- コア（データ センター）、エッジ、クラウド全体にわたるシステムについて、その正常性、アラート、システムの主要パフォーマンス指標の比較なども含めて、1つに統合された表示を取得し、インフラストラクチャに関する計画決定を支援します。
- 解決に向けた推奨事項の通知を受信することで、システム正常性の問題の解決にかかる時間を短縮します。
- 要求がシステム容量やパフォーマンスを超えた場合には、システム リスクを迅速かつ簡単に判断できます。
- ホストが常にリソースへの高可用性アクセスを備えているようにします。
- パフォーマンス インパクト、パフォーマンス異常、リソースの競合を迅速に切り分けます。
- 最もパフォーマンスの高いオブジェクトと、リソースの上位消費者を自動的に特定し、業務の優先事項に合わせて調整します。
- 未割り当て、または非アクティブな可能性がある再利用可能なストレージを見つけ、容量を解放します。
- カスタマイズ可能なレポートを作成し、事業部門の関係者や経営陣とIT担当者とのコラボレーションや連携を強化します。
- ベスト プラクティスと製品の堅牢性を確保するために、システムアップデートが推奨されるタイミングを自動的に特定します。
- モバイル デバイスやEメールを通じて安全に提示された発見事項を確認し、発生した変更などの最も関連性の高い情報に焦点を絞って検討します。システムにログインする必要はありません。
- 自動化された構成評価と脆弱性の通知により、サイバーセキュリティ保護を強化します。

- CloudIQは、標準のインフラストラクチャ システム サポート契約に含まれているため、より優れたインフラストラクチャ インサイトをお得に入手できます。

さらに重要な事実

アプリケーション環境の多様化、ITインフラストラクチャの大規模化と分散化により、ITサービスに対する企業のニーズは高まる一方です。こうした変革を受けて、かつては簡単だったタスクに時間がかかりすぎて、多くの貴重な人的リソースを消費するようになりました。技術的な能力を備えた人材に対するニーズが高いことを考えると、すでに不足し、希少になっているリソースと言えます。

IT部門には、デル・テクノロジーのCloudIQのようなツールが必要です。このツールは、機械学習やその他の高度な手法を活用して幅広いテクノロジーからインサイトを収集して統合し、自動化などの推奨事項を提供しながら、ビジネスのAIOpsイニシアティブにシームレスに組み込むことが可能です。CloudIQは貴重な時間を節約し、重要な人的リソースを解放して、より価値の高いタスクを実行できるようにし、運用を高速化します。デル・テクノロジーのインフラストラクチャ製品をお使いのお客様は、ぜひCloudIQもご活用ください。

詳細については、次のサイトをご覧ください : DellTechnologies.com/CloudIQ

すべての商標名は、それぞれの企業が所有権を保有しています。本書の記載内容は、Enterprise Strategy Group (ESG) が信頼を置く情報源からの情報に基づいていますが、その情報をESGが保証するものではありません。本書には、ESGの見解が記載されていますが、変更される場合があります。本書の著作権は、The Enterprise Strategy Group, Inc.にあります。The Enterprise Strategy Group, Inc.の明示的な同意がない限り、ハードコピー形式や電子的方法などのいずれの方法においても、未承認者に対する複製や転載は、本書の全体または一部に関わらず、著作権法の侵害であり、損害賠償の民事訴訟、および該当する場合は、刑事訴追の対象となります。ご不明な点がございましたら、ESG Client Relations (電話 : 508-482-0188) までお問い合わせください。



Enterprise Strategy Groupは、ITの分析、研究、検証、戦略立案を行う企業として、グローバルなITコミュニティにマーケット インテリジェンスと実用的な詳細情報を提供します。