Eブック

クラウドへの移行に備えたデータセンターリソースの評価

NetApp

https://www.netapp.com/ja/cloud-services/cloud-insights/

1. 既存の環境の調査
2. リソース サイズの適正化
3. 移行する要素のサイジング
4. Cloud Insightsの導入にあたって
5. ネットアップについて

1. 既存の環境の調査

クラウドへの移行に備えて環境を評価する

クラウドへのアプリケーション移行は、初めてであれ50回目であれ、ミスを犯しやすい困難な作業です。しかし、アプリケーション ユーザにそのような言い訳は通じません。そうなると、プロセスの効率化が必須です。重要なアプリケーションやサービスは移行後すぐに使用できるのが当然であり、移行後のパフォーマンスや可用性に問題が生じた場合は、移行担当者がそれに関して耳を傾けることが要求されます。

クラウドは、IT予算の厳しさを解決する万能薬ではありません。移行したアプリケーション向けにインフラを最適化し、リソースの消費状況を絶えず監視することが必要です。これを怠ると、リソースの利用率やコストが想定以上に上昇するおそれがあります。

NetApp® Cloud Insightsは、データセンターとクラウド環境をまとめて可視化し詳細に分析できる、他に例のないハイブリッド クラウド監視ツールです。複数の環境を1つのツールで監視することで、移行を容易にし、ITチームのストレスを減らし、運用の継続を保証します。

このEブックでは、Cloud Insightsを始めとするネットアップのクラウド ソリューションが、移行に先だって行われるオンプレミス環境の評価に、どのように役立つかを解説します。

Cloud Insightsでできること

- クラウドのシステムとオンプレミスのシステムを1つのツールで監視
- パフォーマンスの問題を5分の1の時間で検出
- 増大するクラウド関連費用を最適化し、最大30%削減

1. 既存の環境の調査
2. リソース サイズの適正化
3. 移行する要素のサイジング
4. Cloud Insightsの導入にあたって
5. ネットアップについて

既存の環境の調査

クラウドへの移行の最初の1歩は、既存の環境について、どのアプリケーションがどこで稼働しているかを調査することです。移動するのが一部のアプリケーションだろうとデータセンター全体だろうと、VMやストレージ ボリュームなど、移動するすべてのリソースを洗い出し、移動先のパブリッククラウドでは、どれに相当するかを考えなければなりません。Cloud Insightsは、この作業を容易にします。

Cloud Insightsが提供する柔軟性に優れたクエリ システムを利用すると、柔軟なフィルタと検索ツールによって、さまざまな条件を基にきめ細かくアセットを検索できます。たとえば、ハイパーバイザーに関係なく、環境に含まれる仮想マシン（VM）をすべて検索することもできれば、特定のハイパーバイザーやホスト、アプリケーションを指定して、それに関連しているVMのみを検索することができます。VMとストレージのほかにも、さまざまな種類のアセットを自由に検索できます。実際の例は図1を参照してください。作成したクエリを保存して、後日もう一度使用することも簡単にできます。

図1）Cloud Insightsで、サブネットを基にストレージを検索したクエリの結果

1. 既存の環境の調査
2. リソース サイズの適正化
3. 移行する要素のサイジング
4. Cloud Insightsの導入にあたって
5. ネットアップについて

既存の環境の調査

カスタム ダッシュボードを使用する

データセンターが標準的な命名規則を使用している場合は、その情報をクエリに活用すると、検出したいリソースがすぐに見つかります。Cloud Insightsは、お客様のニーズやビジネスに固有のカスタム データを環境に追加できる、強力なアノテーションも提供しています。アノテーションは環境を評価するもう1つの方法です。

この2つの機能を併用すると、移行の対象となるすべてのリソースを素早くかつ正確に洗い出せます。

検出
NetApp Cloud Insightsを使用すると、データセンターとクラウドの境界を越えて、環境を構成するほぼすべてのリソースをすぐに検出できます。簡単に設定できるデータ収集ツールにより、インフラ、クラウド プロバイダ、アプリケーションなどの情報を収集できます。

アセット標準化
Cloud Insightsには、複数のプラットフォームで指標を比較できる、強力なアセット標準化機能が備わっています。データ モデルを標準化することで、オンプレミスにあるかパブリック クラウドにあるかに関係なく、VMをVMとして見ることができます。

1. 既存の環境の調査
2. リソース サイズの適正化
3. 移行する要素のサイジング
4. Cloud Insightsの導入にあたって
5. ネットアップについて

2. リソース サイズの適正化

クラウドに移動するリソースをリストアップすることは、移行の最初の1歩でしかありません。ハードウェアに料金を支払うデータセンター環境では、VMとストレージがどちらもオーバープロビジョニングになるのが普通です。ハイパーバイザーリソースを効果的に管理しているかぎり、VMのvCPUを8個から16個に増やしてもコストが膨らまないため、オーバープロビジョニングになりがちなのです。ところが、クラウドで同じようなオーバープロビジョニングを行うと、コストが倍になりかねません。できるだけ対費用効果の高い方法でクラウドに移行するには、移行するリソースのサイズの適正化が必要です。Cloud Insightsでは、オーバープロビジョニングとアンダープロビジョニングのリソースを、どちらも簡単に洗い出せます。

Cloud Insightsについて

Cloud Insightsのメリットをフルに活かすには、アノテーション、クエリ、アラート、ダッシュボードを、環境に対して適切に設定する必要があります。

- アノテーションを利用すると、お客様のITニーズやビジネス ニーズに固有のカスタム メタデータを追加できます。Cloud Insightsでは、デフォルトのアノテーション以外に、お客様独自のアノテーションを作成してデータの別の方法でスライスすることも可能です。新しいリソースがオンラインになると、アノテーションのルールによって該当するアノテーションが割り当てられます。
- クエリは、ハイブリッドクラウド環境の監視とトラブルシューティングが容易になる、強力なフィルタと検索ツールを提供します。クエリを用いると、アノテーションやパフォーマンス指標など、さまざまな条件を基にきめ細かくアセットを検索できます。
- アラートは、パフォーマンスのポリシーを定義し、リソースが指定のサービス レベルを超えると通知する機能です。アラートを利用すると、環境をプロアクティブに監視し、問題を未然に検出して運用への影響を防止できます。アラートの目的を問題の検出にだけ絞ると、環境の監視で発生する余計な通知が減って、アラート疲れを回避できます。
- ダッシュボードは、お客様の環境に固有の問題を解決するように設計されています。デフォルトでは、お客様がデータ収集ツールを有効にすると、その結果を基に自動で設定されます。ダッシュボード ビューを細かくカスタマイズして、監視やトラブルシューティングのさまざまなニーズに対応することも可能です。

以上の機能については、それぞれの設定方法や使い方に関するヒントも含め、ホワイトペーパー『Enhance Monitoring by Understanding the Relationships Between Resources』（WP-7302）で詳しく解説しています。

1. 既存の環境の調査
2. リソース サイズの適正化
3. 移行する要素のサイジング
4. Cloud Insightsの導入にあたって
5. ネットアップについて

リソース サイズの適正化

オーバープロビジョニングのVMを洗い出す

VMをクラウドに移行して切り替えるためのツールは、オンプレミスのVMを、クラウドにある最もよく似たVMに、サイズを適正化することなくそのまま対応させるものがほとんどです。Cloud Insightsでは、図2にあるように、多数のプロセッサが割り当てられているもののCPU利用率が低いVMをクエリで検索するだけで、オーバープロビジョニングのVMを検出できます。

検出されたVMは、クラウドへの移行にあたってサイズの縮小が必要なVMということです。この情報がなければ、おそらく何の調整も加えることなくVMをそのままクラウドに移行してしまうのではないでしょうか。たとえばAWSで、2xlargeインスタンスやxlargeインスタンスを選べば4分の1のコストでジョブを実行できるのに、m4.4xlarge EC2インスタンスを選択してしまうことが考えられます。

移行の対象となるVMを検出できるクエリが最初からあれば、図2のように、フィルタを追加してクエリの精度を上げることで、オーバープロビジョニングのVMを検出できます（あとで再利用できるよう、クエリに新しい名前を付けて保存することを忘れないでください）。

アンダープロビジョニングのVMを検出する場合は、CPU利用率が高いVMをフィルタで指定するだけで、そのほかのプロセスは同じです。

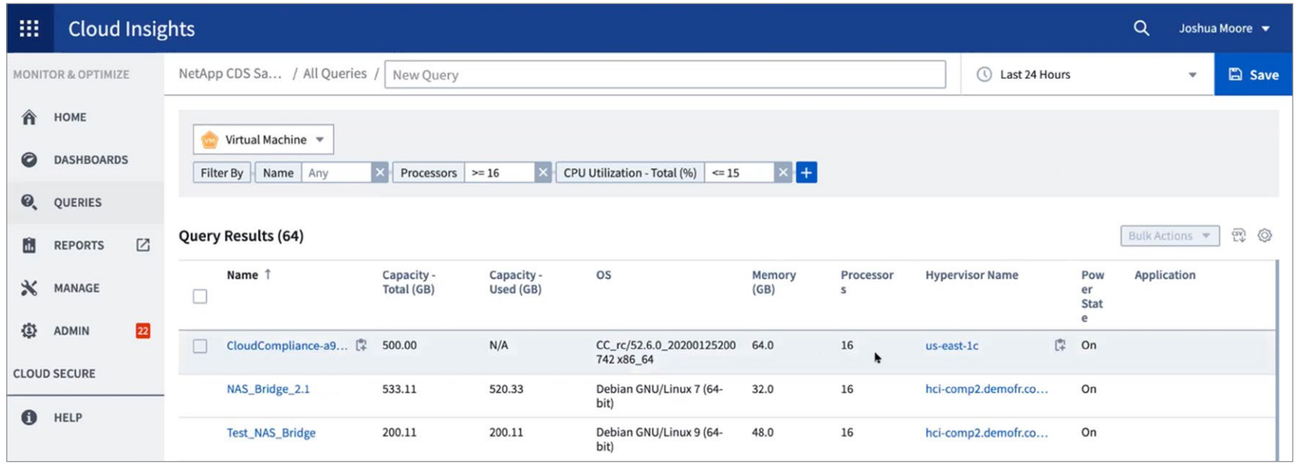

図2：サイズが大きくCPU利用率が低いVMを検出するためのクエリ

1. 既存の環境の調査
2. リソース サイズの適正化
3. 移行する要素のサイジング
4. Cloud Insightsの導入にあたって
5. ネットアップについて

リソース サイズの適正化

ストレージをクラウドの適切な階層に対応させる

多くのデータセンターに使用されているのが、消費電力、冷却能力、ラック スペースを大幅に削減するオールフラッシュ アレイです。オンプレミスに100TBのフラッシュ ストレージを導入していると、クラウドにも100TBのフラッシュ ストレージが必要だと、ついつい考えたくなりますが、必ずしもそうではありません。それどころか、100TBのフラッシュ ストレージをクラウドに用意すると、クラウドのコストが大幅に上昇してしまいます。ストレージの選択では、容量だけでなく必要なI/Oも考慮して選択することが重要です。

Cloud Insightsでは、ストレージ ボリュームごとに必要なI/Oが簡単にわかるので、適切な階層を選択してコストを最適化できます。必要なI/Oがわかる便利な指標が、図3にあるストレージのTBあたりのI/O数を示すI/O密度です。

この検索で見つかったボリュームには、より経済的なストレージ階層への移動が推奨されます。たとえばAWSは、汎用SSD（gp2）というストレージ階層を提供しています。ストレージのパフォーマンス要件が不明な場合、このgp2が選ばれることが多いのですが、gp2は、きわめて高いI/Oパフォーマンスを提供する高価な階層です。Cloud Insightsでボリュームに必要なパフォーマンスを確認して、下位の階層に多くのボリュームを割り当てれば、コストを半分にカットできるかもしれません。図4に、AWSのダッシュボードを示します。例には、gp2から、より下位のストレージ階層に切り替えた場合に見込まれるコスト削減効果が示されています。

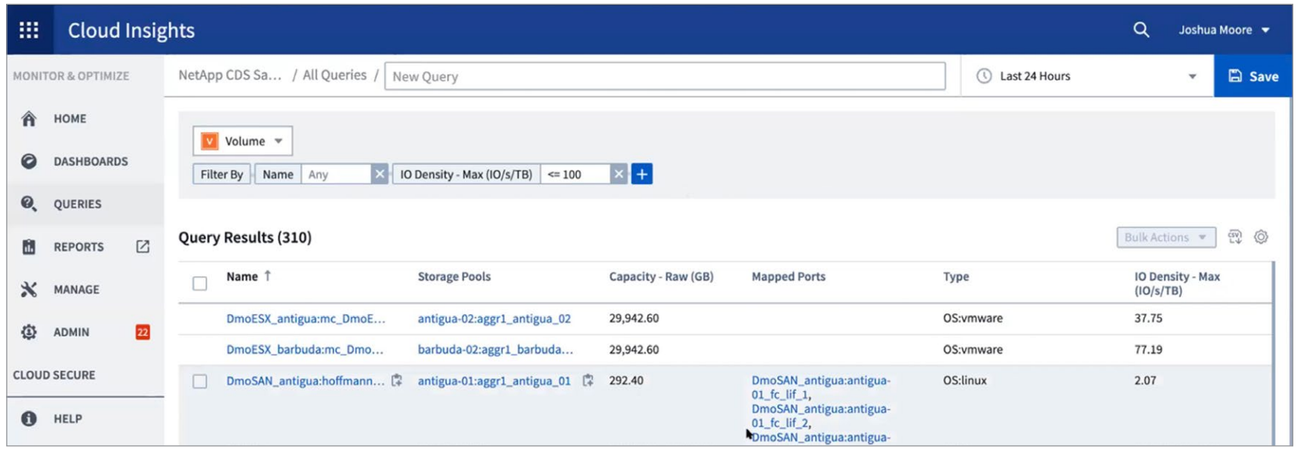

図3：I/Oニーズの低いストレージ ボリュームを検索するためのクエリ

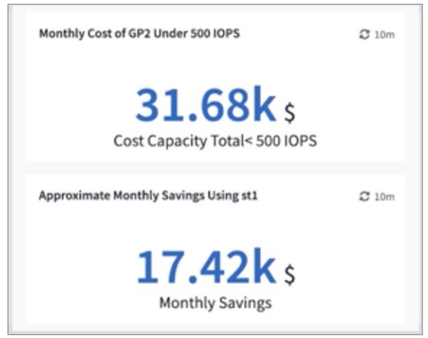

図4：gp2からストレージ階層1（st1）にI/Oボリュームを切り替えた場合に見込まれるコスト削減効果

1. 既存の環境の調査
2. リソース サイズの適正化
3. 移行する要素のサイジング
4. Cloud Insightsの導入にあたって
5. ネットアップについて

リソース サイズの適正化

ダッシュボードでストレージの無駄を追跡する

Cloud Insightsでは、オーバープロビジョニングで運用されているクラウド ストレージを検出するダッシュボードも簡単に作成できます。図5は、ネットアップがAWSのサンドボックス環境に使用しているダッシュボードです。1カ月あたりでかなりの削減効果が見込まれることが示されています。この種のダッシュボードを使用すると、ボリュームごとに修正措置が必要かどうかを詳しく調べることが可能です。

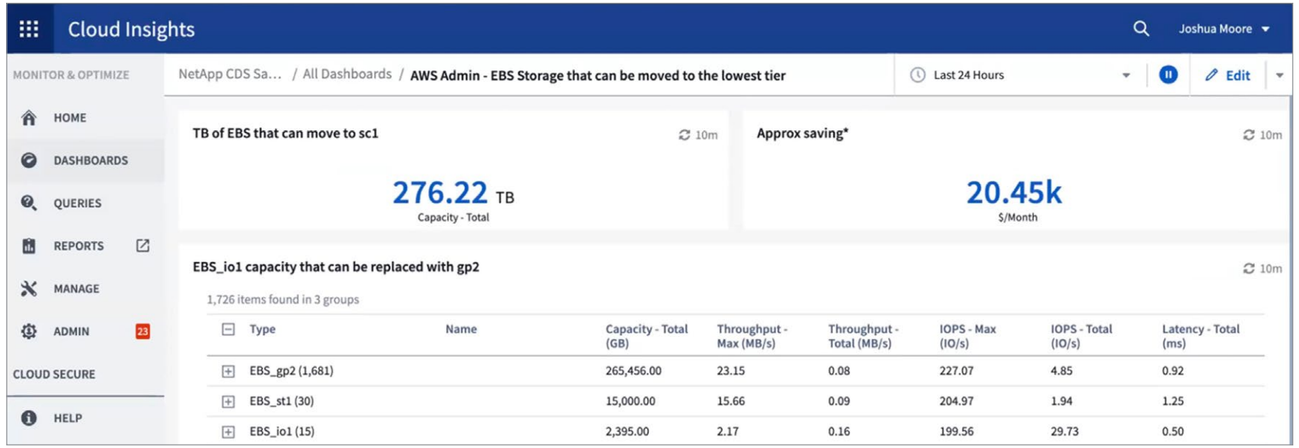

図5：下位の階層に再割り当てすることで大幅な削減効果が見込まれるElastic Block Storage（EBS）の容量を示すダッシュボード

1. 既存の環境の調査
2. リソース サイズの適正化
3. 移行する要素のサイジング
4. Cloud Insightsの導入にあたって
5. ネットアップについて

3. 移行する要素のサイジング

クラウドに移動するVMとストレージ ボリュームを洗い出し、VMのサイズを適正化してボリュームごとに最適なストレージ階層を確認したら、次はいよいよ移行の計画とサイジングです。通常は最初に、移動が必要なVMとストレージのリストを作成し、VMに関しては移動先のクラウド インスタンスを決め、ストレージ ボリュームに関しては、必要な容量と移動先のクラウド ストレージ階層を決めます。移行は評価の担当者以外が行うことが多いため、Cloud Insightsでは、評価以外の作業にも使用できるよう、Excelなどのプログラムにインポートするcsvファイルをエクスポートできるようになっています。

大半の移行プロジェクトでは一般に、さまざまなアプリケーションを基に環境を分類し、それぞれのアプリケーションの優先順位を決定します。このプロセスは、運用終了が可能なアプリケーションがないかどうかを考える良い機会なので、ぜひ検討をお勧めします。

1. 既存の環境の調査
2. リソース サイズの適正化
3. 移行する要素のサイジング
4. Cloud Insightsの導入にあたって
5. ネットアップについて

4. Cloud Insightsの導入にあたって

このEブックでは、Cloud Insightsによって、ミスとリスクを抑えながらクラウド移行のための評価プロセスを加速する方法を詳しく解説しました。30日間の無償トライアルにご登録いただくと、Cloud Insightsの実際の動作をご自身の目でお確かめいただけます。ぜひネットアップのCloud Central（https://cloud.netapp.com/cloud-insights）でNetApp Cloud Insightsの詳細をご確認のうえ、無償トライアルにお申し込みください。

関連資料

- NetApp Cloud Insights: A New Way to Monitor Your Cloud Infrastructure
- Enhance Monitoring by Understanding the Relationships Between Resources
- Keep Cloud Costs at Bay with Queries in Cloud Insights

NetApp

1. 既存の環境の調査
2. リソース サイズの適正化
3. 移行する要素のサイジング
4. Cloud Insightsの導入にあたって
5. ネットアップについて

5. ネットアップについて

ネットアップはクラウド データ サービスのリーダーとして、データで世界を変えようとするグローバル企業のお客様を支援します。お客様に最適なデータ ファブリックの構築をサポートできる唯一の企業として、パートナー様とともに取り組んでいます。ハイブリッド マルチクラウドを簡易化し、必要なデータ、サービス、アプリケーションを適切なユーザに適切なタイミングで安全に提供します。詳細については、www.netapp.com/jpをご覧ください。

© 2021 NetApp, Inc. All Rights Reserved. NetApp、NetAppのロゴ、http://www.netapp.com/jp/legal/netapptmlist.aspxに記載されているマークは、NetApp, Inc.の商標です。その他の会社名と製品名は、それを所有する各社の商標である場合があります。NA-435-0620-jaJP