

WHITE PAPER

ハイブリッドクラウド環境における次世代バックアップの有力候補
Cohesityの性能と機能を徹底検証



VERIFIER

検証者



Cohesity Japan株式会社
営業本部
セールスエンジニア
方煥杰氏

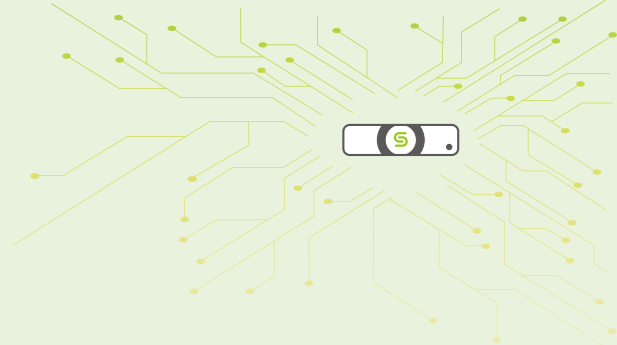
レノボ・エンタープライズ・
ソリューションズ合同会社
エンタープライズ営業統括本部
エンタープライズ事業部
事業部長
中西 裕之氏

レノボ・エンタープライズ・
ソリューションズ合同会社
Data Center Group
SDI SME Solution
アーキテクト
柴田 明彦氏

テクマトリックス株式会社
ネットワークセキュリティ事業部
第1営業部
プラットフォーム営業課
課長代理
森田 晃氏

1 /

検証の目的



企業はDX(デジタル・トランスフォーメーション)を実現し、新規事業開拓や業務改善を達成することが喫緊の課題となっている。しかし現実にはハイブリッドクラウド活用やアプリケーションのコンテナ化など、新技術を組み合わせた環境への移行が難航している。

ここにコロナ禍による経済活動の停滞もあり、追い打ちをかけられている。

今回は最新データマネジメントCohesityとLenovoサーバを用いて、バックアップソリューションのための検証を実施した。近年はデータ増加でバックアップの運用の負荷やコストが大きくなったり、またせっかく保有しているデータが埋もれて有効活用ができていない、そんな事態も起きている。また高度化した環境にソフトウェア機能が追従できていないという課題もある。

次世代データマネジメントCohesityにはマルチベンダAPIやマルチクラウドAPIで多岐にわたるデータをAPI経由で高速に収集可能、グローバル重複排除/圧縮、高速永久増分バックアップなどの特徴があり、最新技術を活用した環境に最適だ。

今回の検証はLenovoクラウド検証センターにて実施した。最新のLenovoサーバはもちろん、各種クラウドプロバイダとも安全に接続できる環境が充実している。ハイブリッドクラウドを想定した検証に最適な検証センターだ。

検証のテーマは大きく分けて2つ。Lenovoサーバ上でのCohesityの性能および性能の検証、加えてハイブリッドクラウド環境における検証だ。



THEME 1

Lenovoサーバ上でのCohesityの性能/機能検証

検証1:バックアップ性能測定

検証2:リストア

検証3:ファイルサービス

検証4:コンテナアプリ実行

検証5:Kubernetesバックアップ

THEME 2

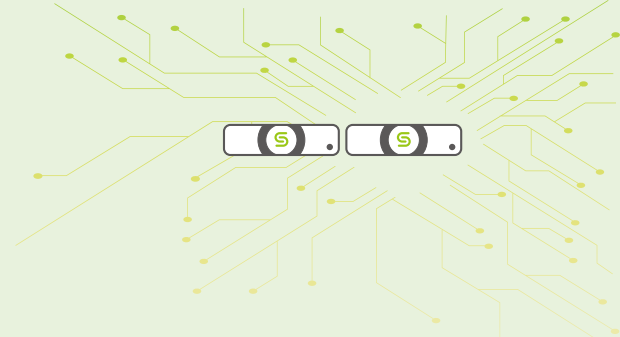
ハイブリッドクラウド検証

検証1:クラウドアーカイブ

検証2:クラウドフォーマット変換

2/

検証機器と検証環境



今回の検証は普及している環境を想定し、Lenovoサーバ(ThinkAgile VX3320)でのVMware仮想環境を用意した。実際に検証ではThinkAgile VX3320とVMwareのHypervisorにCohesity仮想版で実施した。サーバのHDDは16TB、SSDは800GB、CPUは8vCPU、メモリは64GBとなる。

サーバはLenovoクラウド検証センターにあり、センター内ネットワークはDefault VLAN (VLAN Tagなし)を使用。VPNルータから各種クラウドに接続する。



サーバのハードウェアスペック

ThinkAgile VX3320 ×4ノード
2x Silver 4110 8C 85W 2.1GHz
MEM: 128GB SSD 400GB×1
HDD: 3.84TB×2
LOM: 1Gbps 2ports SFP+ NIC×1
Powered by VMware vSAN

仮想化環境

Hypervisor: VMware ESXi 6.7 Update 3

スイッチ

Lenovo ThinkSystem NE1032 RackSwitch
10G SPF+ 32Ports

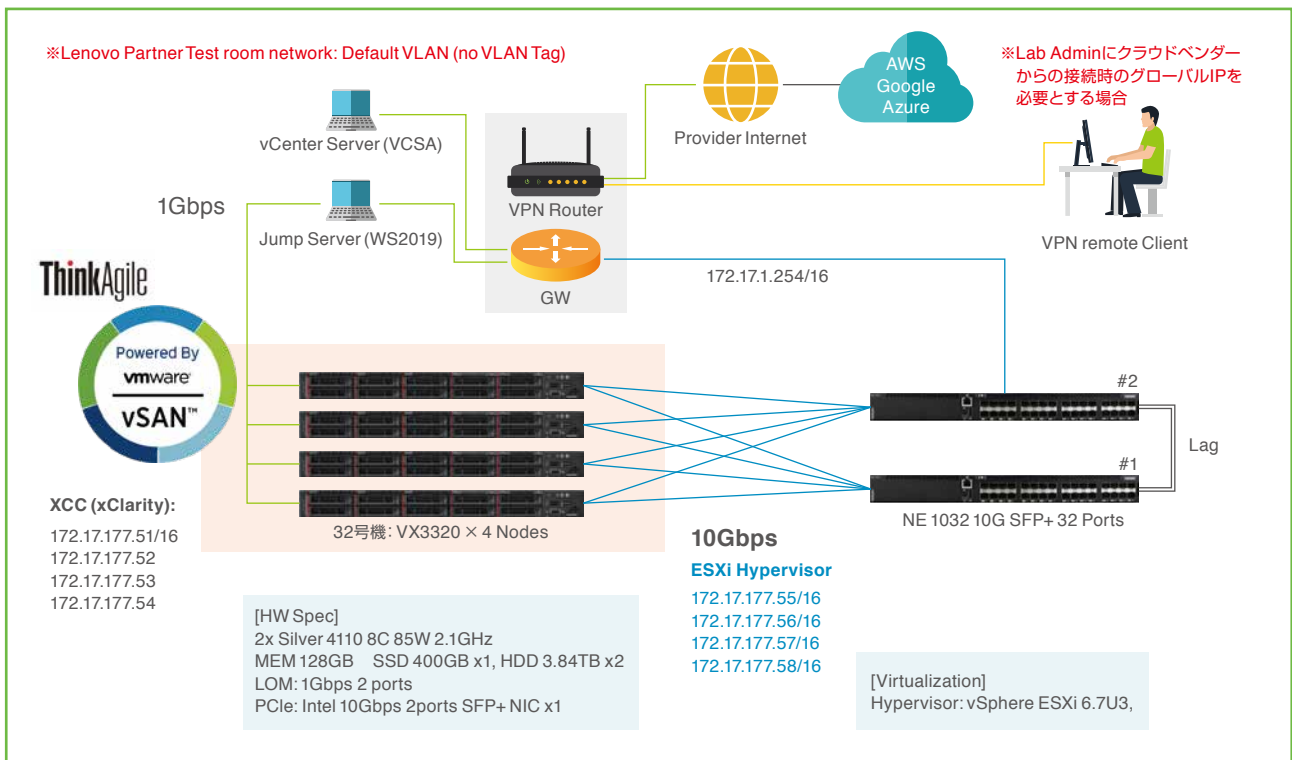


Fig.1 検証環境

3 / THEME 1

Lenovoサーバ上でのCohesityの機能／性能検証

検証1：バックアップ性能測定

検証では6台のVMからバックアップデータを取得した。元のデータサイズは450GBである。

▶データサイズの削減効果

グローバル重複排除/圧縮後のデータは約41GB、約1/9の削減になる。

▶処理時間

初回フルバックアップ処理(スナップショット取得からデータ転送、データ重複排除と圧縮インデックス処理まで)の合計時間は1時間9分。VMごとの平均処理時間は約11.7分、転送時間は110.3MB/s。

Cohesityの特徴に永久増分バックアップがある。初回フルバックアップを取得した後は、フルバックアップ後の差分データだけが送られる。差分データなのでデータ転送時間短縮およびネットワークの負荷を軽減できる。また永久増分なので、リストア時には戻したい時点のデータをワンクリックでリストアできる。



Fig.2 バックアップのデータ削減効果

検証2：リストア

Cohesityのリストアでは、VM全体をリストアする、または単一フォルダ/フォルダのみリストアする、2通りの方式がある。ファイル単位でのリストアでは、Googleライクな検索インターフェースからリストア対象を検索できる。言い換えると、「ググるような感覚」で簡単に検索対象を検索できる。運用管理者の負荷軽減につながる。

▶VM全体のリストア

検証で実施したVMのデータサイズは200GB。Cohesityでリストアタスクを作成すると、インスタントリカバリ機能により1分程度でvCenterにリストアしたVMのインベントリが表示されてアクセス可能な状態となる。全体のリカバリ時間(データ転送時間)は合計で26分。処理が終了すると、Cohesityでステータスが「成功」と表示される。

▶ファイル単位のリストア

Googleライクな検索をするなら、まずはCohesityの検索バーに検索キーワードを入力して対象のファイルやフォルダを選択する。続いて[回復先]を選び、認証情報を入力する。回復先は通常なら[オリジナルサーバ]を選択し、災害時などで別のサーバにリストアしたいなら[新規サーバ]を選択して対象となるサーバを指定する。

検証3：ファイルサービス

Cohesityでは「SmartFiles」と呼ばれるファイルサービスを利用することができる。SmartFilesではマルチプロトコル対応、DataLock機能(WORM)、Whitelist対応、ドメイン連携、クォータ設定、ウイルススキャン連携などの機能がある。

▶マルチプロトコル対応

Cohesityの「SmartFiles」ではマルチプロトコルに対応しており、CIFS、NFS、S3で共有可能だ。

▶DataLock機能(WORM)

Cohesityの「SmartFiles」ではデータの改ざんを防止できるDataLock機能(WORM)があり、ランサムウェア対策としても利用可能だ。

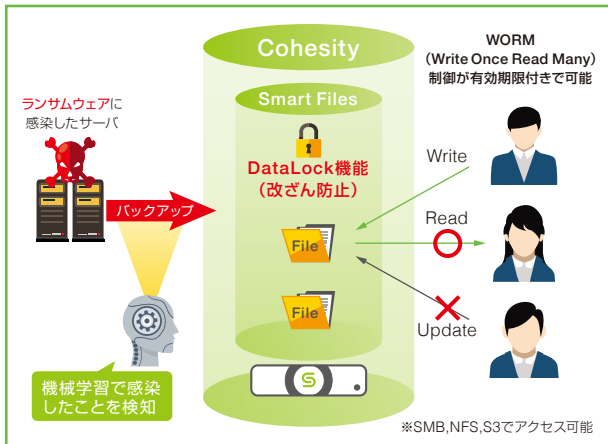


Fig.3 DataLock機能(WORM)

▶セキュアなデータサービス

Cohesityの「SmartFiles」ではWhitelist機能でネットワークレベルでのフィルタリングができるため、安全性の高いデータサービスとできる。またドメイン連携、LDAP連携も可能だ。

検証4: コンテナアプリ実行

Cohesityでは無償のCohesity製コンテナアプリのInsight、Spotlight、ClamAVなどを実行できる。一般的にアプリケーションを実行するなら専用サーバを構築してOSインストール、アプリケーションをデプロイする必要がある。しかしCohesityではプラットフォーム上でコンテナアプリケーションを稼働することが可能だ。これらのコンテナアプリケーションはCohesity内に格納されているデータを使うため、ネットワークを経由しない。ネットワークレイテンシーなしでデータ活用が可能となる。

アプリケーションはマーケットプレイスから入手する。入手したアプリはCohesity上で「マイアプリ」に表示される。

▶ Insight: 全文検索

CohesityではOSレベルの検索機能でファイルを検索することができる。これに加えて「Insight」を用いると、データ内の全文検索が可能となる。検索キーワードを検索バーに入力すると、検索キーワードを含むファイルを検索することができる。

▶ Spotlight: Audit log可視化

「Spotlight」はファイル監査アプリで、フォルダのファイルに対するアクセス情報、いつ、誰が、どのファイルに、どのような操作をしたかを確認できる。このような監査ログの可視化だけでなく、監査情報のフィルタリングやログ出力も可能だ。



Fig.4 Spotlight表示

▶ ClamAV: リアルタイムのウイルススキャン

Cohesityでは「ClamAV」と連携することで、Cohesity内で保存されているファイルのリアルタイム・ウイルススキャンを実施できる。「Open & Close」、「Openのみ」、「Closeのみ」などを選択できる。ClamAVを実行すると、感染が検知されたファイルが一覧で表示される。

検証5: Kubernetesバックアップ

CohesityはオンプレミスやクラウドのKubernetesワークロードをバックアップし、どこにでもリストアできる。そのため、場所を問わずコンテナのバックアップとリストアが可能となる。バックアップしたコンテナはCohesityのGUIから運用管理できる。管理画面からNamespaceごとのバックアップ取得時間、元サイズ、重複排除圧縮後のサイズ、詳細ログを確認できる。

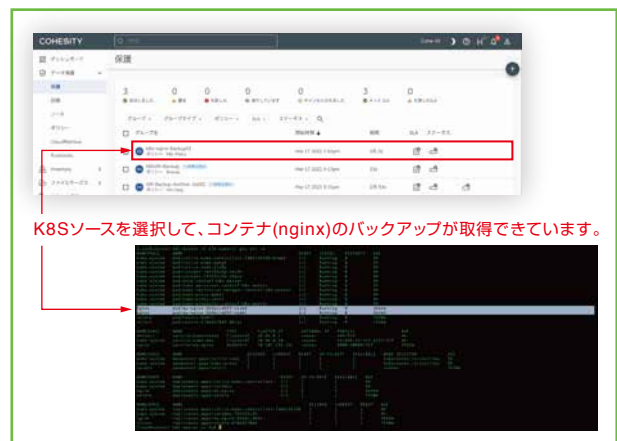


Fig.5 Kubernetesのバックアップ

4 / THEME 2

ハイブリッドクラウド検証



検証1: クラウドへのバックアップ性能測定

CohesityではCloud Archive機能により、アーカイブデータをパブリッククラウドに保存することができる。検証では6台のVMからバックアップデータを取得した。元のデータサイズはメタデータも含めて690GBである。

▶ データサイズ削減効果

グローバル重複排除/圧縮後のデータは約50GB、約1/14倍の削減になる。

▶ データ転送時間

圧縮後のデータ転送にかかった時間は約1時間50分。平均転送スピードは107.6MB/s。

▶ データ転送時のセキュリティ

データは暗号化してから転送するため、データ転送中の情報漏えいを防ぐことができる。

▶ 操作性

データ保存先がクラウドでも、外付けストレージでも、Cohesityでバックアップするとメタデータはローカルに保存される。検索はローカルのメタデータを用いるため高速に実施できる。例えば、AWS S3にデータを保存するには、Cohesityで「外部ターゲット」からAWS S3のバケット名と認証情報を登録する。同様に外部ターゲットはMicrosoft Azure、GCP、オブジェクトストレージも選択できる。

クラウドからのリストアもローカルスナップショットからのリストアと同じ手順で、VM全体またはファイル単位でできる。クラウドからリストアする場合、スナップショットの世代選択の画面にてローカルスナップショットではなくクラウドデータを選択する。するとクラウドにあるデータをローカルにダウンロードしてリストアできる。



Fig.6 クラウドにデータを保存するには

▶ BCPに活用

Cloud Archive機能は実データだけではなく、データ構造および検索用メタデータも合わせてアーカイブする。そのため、オンプレミスにあるCohesityクラスタが被災した時には、クラウドに保存したデータをCohesityクラスタにダウンロードすることができる。このようにしてCohesityをBCPに活用できる。

検証2: クラウドフォーマット変換

CohesityではCloud Spin機能により、オンプレミスにあるVMをクラウドフォーマットに変換し、移行、テスト開発環境を構築することができる。クラウドへのバックアップ時と同様、データは暗号化してから転送するため、データ転送中の情報漏えいを防ぐことができる。

▶ 操作性

VMからクラウドへのフォーマット変換はCohesity上でGUIを操作するだけでできる。[データ保護]→[ソース]→[ハイパーバイザ]を選択し、変換先となるクラウドのソースを選択して認証情報を入力する。続いて、クローン設定画面で必要情報を設定する。例えばMicrosoft Azureにするなら、Azureをクローン先として選択し、リリースグループ、ストレージアカウントなどの情報を入力してクローンを実行する。

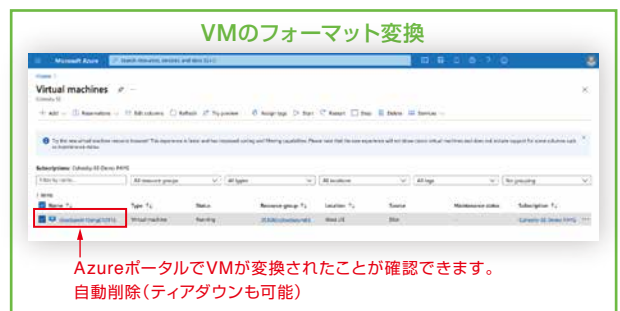


Fig.7 AzureポータルからVMが変換されたことを確認できる



今回はハイブリッドクラウド(主にプライベートクラウドとパブリッククラウドの併用)を想定し、バックアップソリューションに関する一通りの性能と機能について検証を実施した。一通りの検証を終えて結果を見るといい数値が並び、導入後の有効性が確信できるものとなった。

近年バックアップでネックとなるのが「受け皿とルート」だ。データ増加に伴い、保存するストレージの容量はより大容量に、送信するネットワーク帯域はより高速なものが求められている。その点、Cohesityはグローバル重複排除/圧縮と並列処理により、保存や転送のデータサイズを小さく抑え、かつ処理の高速化でバックアップ業務を確実に遂行することが可能となる。

またプライベートクラウドで運用するならスケールの柔軟性が欠かせない。レノボ・エンタープライズ・ソリューションズ合同会社 柴田 明彦氏は「**LenovoのハードウェアであればVMwareとの相性がよく、スケールアウトが自在にできる。CohesityとLenovoの組合せは、特に急な拡張が求められるVDI(仮想デスクトップ)ソリューションなどと相性がいい。**」と話す。しかしこうした柔軟性を獲得できたとしても、バックアップ運用が追従できるとは限らないのが実状だ。IoTデータやコンテナアプリケーションなど業務で扱うデータの種類が多様化しているためだ。しかしCohesityはどんな規模でも、どんな種類のデータでも、保存場所がどこであっても、柔軟にバックアップとリストアできる。そのためハイブリッドクラウド環境のバックアップソリューションで有力な選択肢となるだろう。スモールスタートから大規模まで幅広く対応できて、BCPやDRにも適用できる。

ハイブリッドクラウドの検証実施にあたり、大変役立ったのがLenovoハイブリッドクラウド検証センターだ。エッジ、オンプレミス、マルチクラウドまで多岐にわたるインフラ基盤を利用して、セキュリティ対策も徹底している。社内にこれほどの環境を検証のためだけに用意するのは難しいが、ここを活用すればあらゆる検証が可能となる。またVPNなどの設備も整っており、リモートでの利用も可能だ。実際、今回の検証のほとんどがリモートで実施している。テクマトリックス株式会社 森田 晃氏は語る。「**コロナ禍で移動制限がかかるなか、リモートでも支障なく実施できたのはこの検証センターの存在が大きい**」。

検証を終えたころ、CohesityはLenovoサーバ(ThinkSystem SR650)を認定サーバに追加した。検証結果とCohesityからの認定をうけ、レノボ・エンタープライズ・ソリューションズ合同会社 中西裕之氏は「**これからは顧客のDX実現に向けてハイブリッドクラウドの強みを活用できるCohesityのようなソリューションの提案にますます力を入れていきたいです。検証センターもぜひお使いください**」と話す。





TechMatrix

テクマトリックス株式会社

第一営業部

☎ 03-4405-7816

✉ storage-sales@techmatrix.co.jp

🌐 <http://www.techmatrix.co.jp/product/network.html>



※記載されている会社名及び製品名は各社の商標及び商標登録です。

※記載されてる事柄は、予告なしに変更されることがあります。