

ホワイトペーパー

Veeam Backup & Replication™ と ハイパーコンバージドインフラストラクチャ との親和性検証レポート

2020年2月発行

株式会社 日立製作所

用語

用語	説明
UI	User Interface の略
DR	Disaster Recovery の略
レプリカ	ある時点の複製
vSAN	VMware 社の Software Defined Storage 技術
vCSA	vCenter Server Appliance の略
Veeam Backup Server	バックアップのコンポーネントの設定やタスクの管理等を行うコンポーネント
Veeam Backup Proxy	仮想マシンのデータ転送、重複排除や圧縮処理等を行うコンポーネント
Veeam Backup Repository	仮想マシンのバックアップファイルやメタデータの保存先となるコンポーネント

登録商標および商標について

Veeam Backup & Replication™ は Veeam Software の登録商標または商標です。

VMware vSAN™ および VMware ESXi™は VMware 社の登録商標または商標です。

Windows PowerShell は Microsoft Corporation の登録商標または商標です。

その他、このドキュメントで記載する製品名および会社名は、各社の商標または登録商標です。

本文中では、® および ™ は明記していません。

注意事項および免責事項について

1. 本書の内容は一部または全部を無断転載することは禁止されています。
2. 本書の内容に関しては将来予告なしに変更することがあります。
3. 日立製作所の許可なく複製・改変などを行うことはできません。
4. 日立製作所が製品やサービスについて行う保証は、製品添付の保証文章に記載した内容のみに限定され、本書のどの箇所であっても何ら新規の保証を行うものではありません。
5. 運用した結果の影響については、責任を負いかねますのでご了承ください。
6. 本書に技術的あるいは編集上の誤りや欠陥があったとしても、日立製作所は一切の責任を負わないものとします。
7. 性能の結果は保証するものではありません。実案件ではベンチマーク値を使った机上計算のみでなく、実際の運用環境と同等構成（ハード・ソフト）において、要件を満たしていることを確認してください。
8. サイトに掲載している性能評価指標、または、その他の性能に関連する情報の使用によって、いかなる損害が生じた場合も、情報提供者である日立製作所は責任を負いかねますのでご了承ください。

内容

1	はじめに.....	4
2	Veeam Backup & Replication と HCI の親和性.....	5
2.1	Veeam Backup & Replication の特徴.....	5
2.2	HCI の特徴.....	6
2.3	Veeam Backup & Replication と HCI の組み合わせ	7
3	検証シナリオ	7
3.1	構築の容易性.....	8
3.2	拡張の容易性.....	9
3.3	運用管理の容易性	10
4	検証結果と考察.....	11
4.1	構築の容易性.....	11
4.2	拡張の容易性.....	12
4.3	運用管理の容易性	13
5	まとめ	14

1 はじめに

仮想環境において、簡単導入やスモールスタート、スケールアウトといった要件に対応する為、ハイパーコンバージドインフラストラクチャ(以下 HCI)の導入が進んでいます。

HCIにおいても、信頼性を確保するために仮想マシンのバックアップが依然として重要です。HCIにおけるバックアップでは、HCI環境のスモールスタート・スケールアウトにも追従できることが理想です。

本ドキュメントでは、HCIのバックアップを検討されている方を対象にVeeamのバックアップ製品であるVeeam Backup & Replication(以下 VBR)とHCIの親和性を検証しました。

なお、本検証ではVeeam Backup & Replication 9.5 Update 4を使用して検証をしています。
※製品の改良により予告なく記載されている仕様が変更になることがあります

2 Veeam Backup & Replication と HCI の親和性

2.1 Veeam Backup & Replication の特徴

VBR は「シンプル」、「信頼性」、「柔軟性」が特徴のバックアップ・レプリケーション製品です。以下に主な特徴を挙げます。

シンプル：

- ・ 直感的な操作性を持ち、エージェントレスでバックアップ・リストアが可能
- ・ 複数の仮想化環境を一つの UI でシンプルな管理が可能

信頼性：

- ・ バックアップデータからレプリカを直接作成でき、本番環境に影響を与えず DR 環境を構築
- ・ バックアップを自動テストし、復元可能性を担保

柔軟性：

- ・ ソフトウェアコンポーネントを柔軟に配置することができ、小規模から大規模環境までスケールに合わせた構成が可能
- ・ 他のハイパーバイザやパブリッククラウドへの変換や移行を簡単に実行可能

2.2 HCIの特徴

HCIは「簡単導入」、「拡張性」、「運用管理性」が特徴の仮想基盤です。
以下に主な特徴を挙げます。

簡単導入：

- ・ サーバのみのシンプル構成(共有ストレージ、FC スイッチ不要)
- ・ 細かな設計が不要ですぐに仮想基盤を利用可能

拡張性：

- ・ サーバ追加だけで仮想基盤のリソース(CPU/メモリ/ディスク)を簡単拡張
- ・ サーバ追加だけで仮想基盤全体のディスク性能(IOPS)を簡単増強

運用管理性：

- ・ 一つの UI で仮想環境全体(サーバ、仮想マシンなど)を運用管理可能
- ・ ストレージ関連の専門知識が不要で運用管理可能

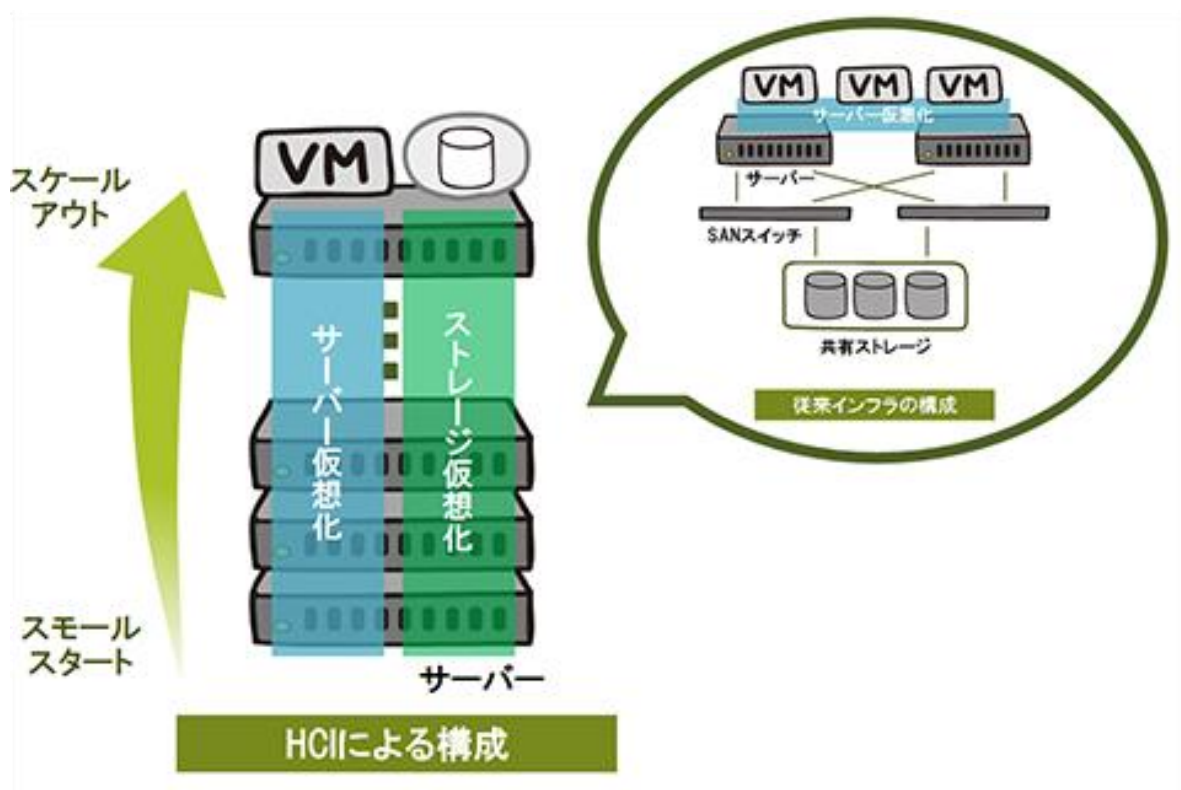


図 1 HCI 構成

2.3 Veeam Backup & Replication と HCI の組み合わせ

VBR と HCI の特徴は一致する点が多く、VBR は HCI のバックアップに相性が良い製品です。本書では、実際に親和性が良いのかどうか検証を通じて確認しました。

表 1 Veeam Backup & Replication と HCI の親和性

HCI の特徴	VBR の特徴	親和性
簡単導入	シンプル	◎
高い拡張性	柔軟性	◎
高い運用管理性	シンプル、柔軟性	◎

3 検証シナリオ

今回の検証は、VBR と相性が良い VMware 社の HCI(vSAN)で検証します。

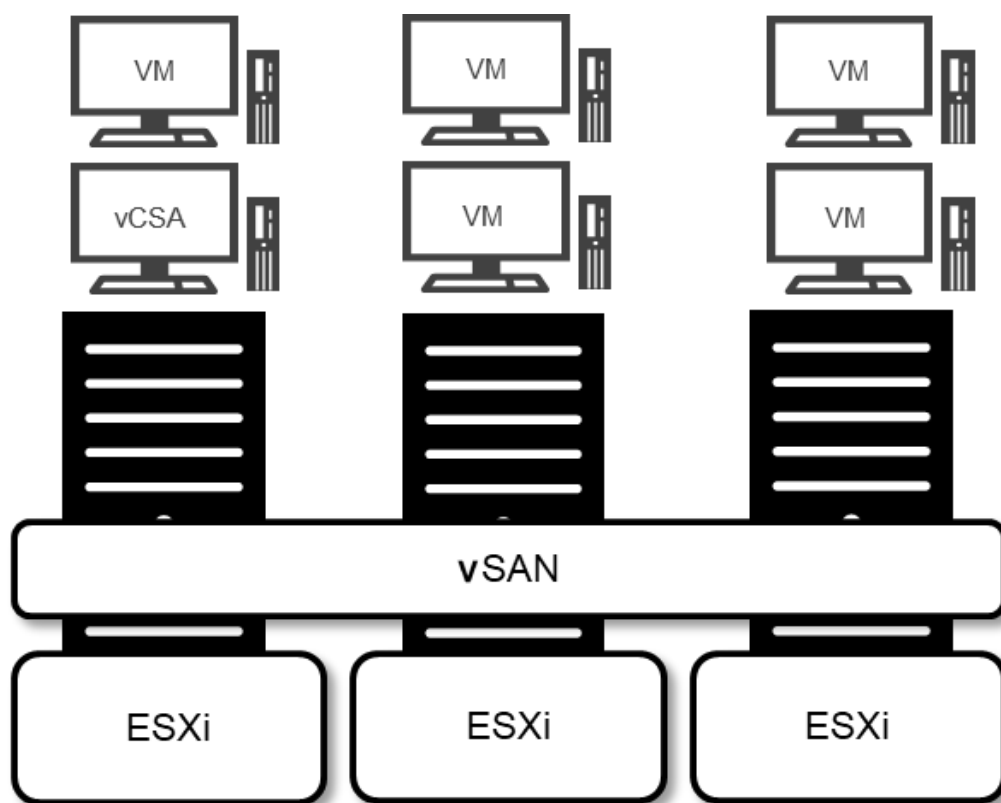


図 2 検証環境

3.1 構築の容易性

HCIは簡単に導入でき、すぐに仮想基盤を利用できることが特徴です。そのため、バックアップ環境も簡単かつ迅速に構築できることが期待されます。

本検証では、VBRでHCIのバックアップ環境を簡単に構築できるか検証します。HCIのスケールアウトに伴い、バックアップ環境もスケールする為に、Backup Proxyは各ノードに一台配置する構成で検証します(Backup ServerにはデフォルトでBackup Proxyもインストールされます)。

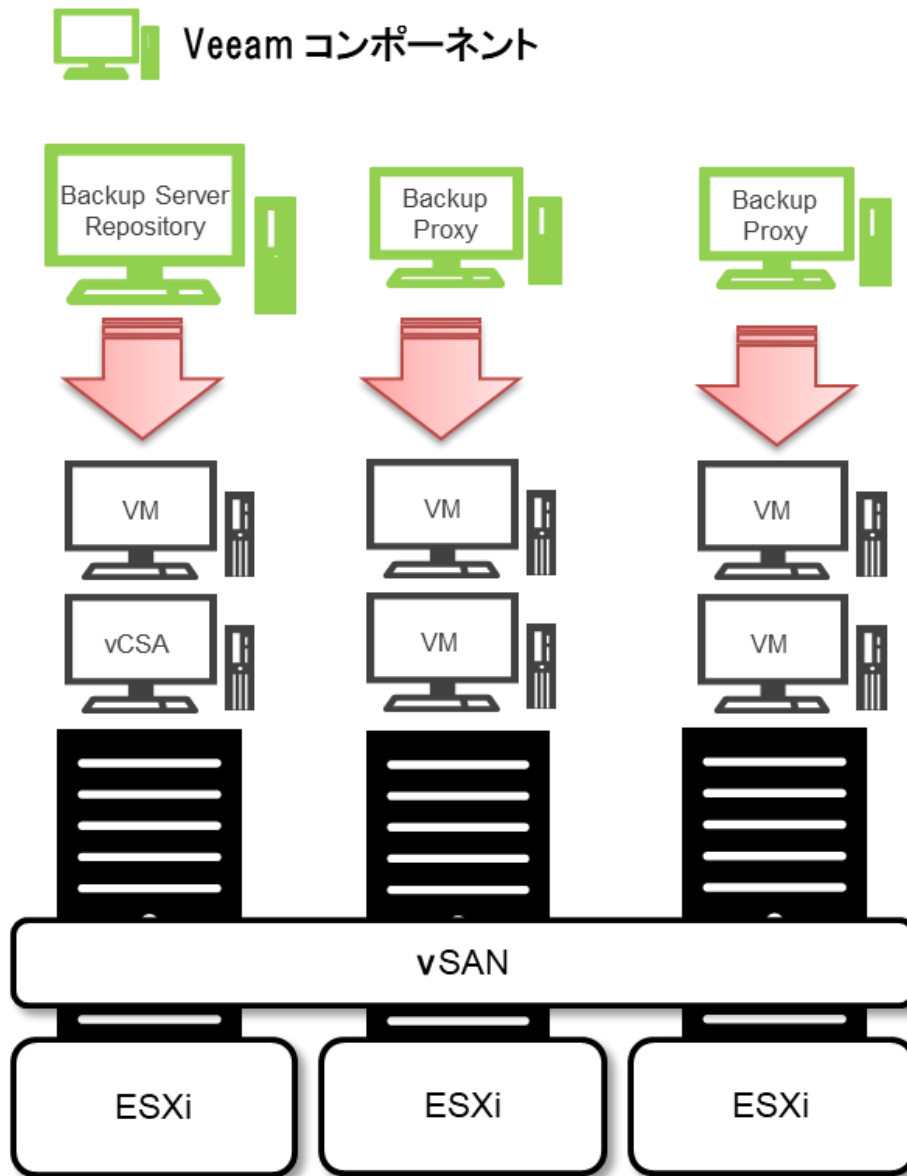


図 3 Veeam Backup & Replication 構築

3.2 拡張の容易性

HCI は、簡単に拡張できることが特徴です。そのため、VBR も簡単かつ迅速に拡張できることが期待されます。

本検証では、HCI のノード拡張時に、VBR の環境も簡単に拡張できるか検証します。

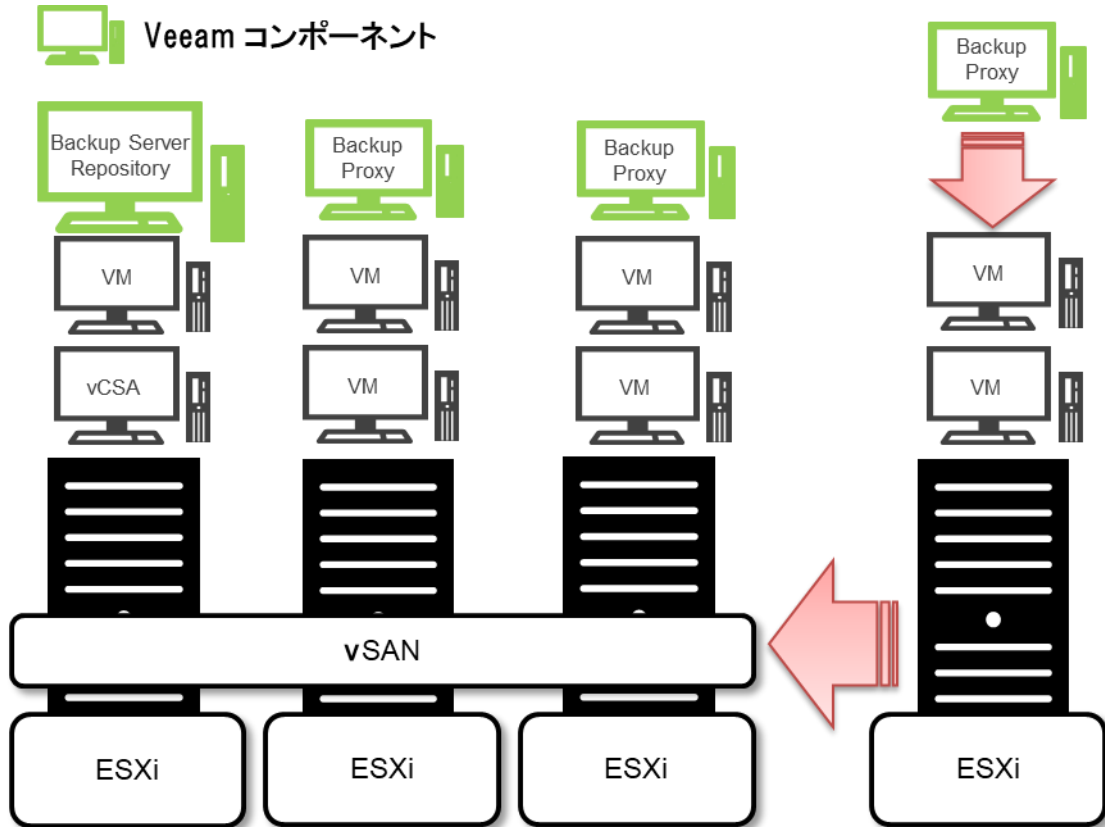


図 4 Veeam Backup & Replication 拡張

3.3 運用管理の容易性

HCI は高い運用管理性が特徴です。そのため、VBR も簡単に運用管理できることが期待されます。

本検証では、VBR が簡単に運用管理できるか検証します。

Veeam コンポーネント

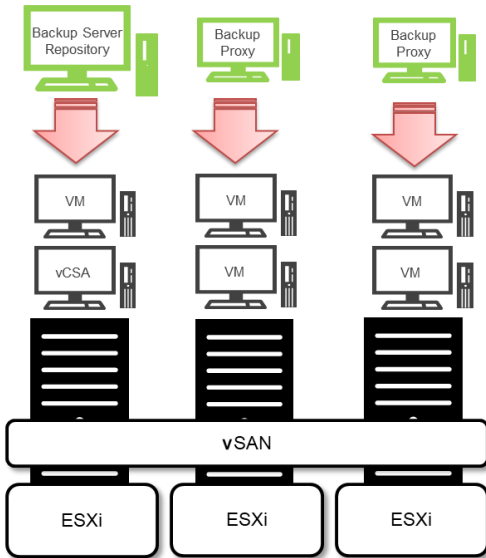


図 6 Veeam Backup & Replication 構築

Veeam コンポーネント

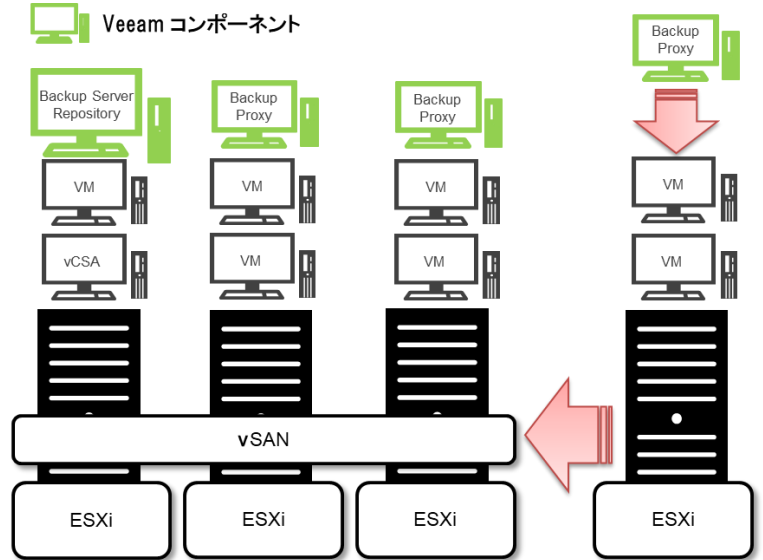


図 5 Veeam Backup & Replication 拡張

Veeam コンポーネント

仮想マシンのバックアップ・リストア

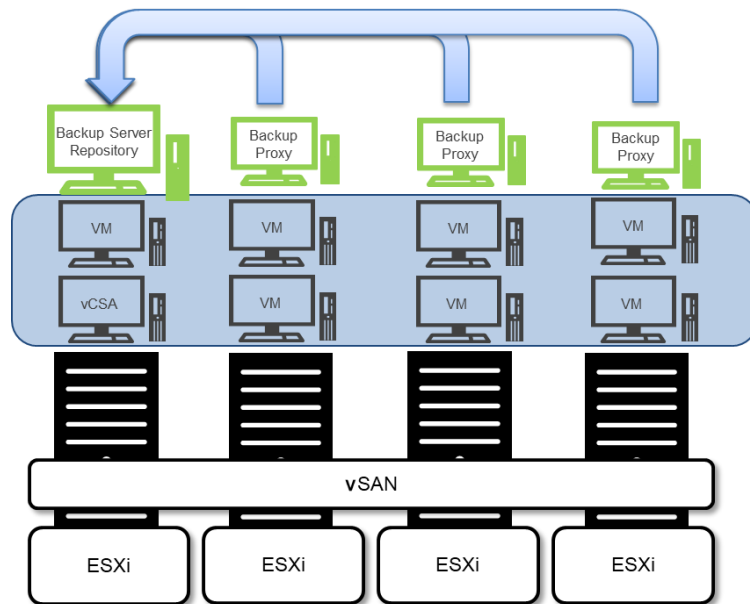


図 7 仮想マシンのバックアップ・リストア

4 検証結果と考察

4.1 構築の容易性

<検証方法>

下記手順に従って、VBR 環境の構築およびバックアップ設定にかかる作業量や時間を検証します。

- (1) VBR のインストール
- (2) Backup Proxy の追加
- (3) vCenter サーバの登録
- (4) バックアップ設定

<前提条件>

- ・バックアップ対象：3 ノード HCI 上の仮想マシン
- ・バックアップ保存先：vSAN データストア
- ・Veeam コンポーネント配置：各 HCI ノード上に Backup Proxy を配置

<検証結果と考察>

インストールから環境構築、バックアップの設定作業まで、トータル 30 分(42 ステップ)で検証が完了しました。画面指示に従い、直感的な操作で作業できました。

表 2 Veeam Backup & Replication 構築時の作業数と時間

項目	作業数(ステップ)	時間(分)
VBR インストール	8	19
Backup Proxy 追加 x 2	20	8
vCenter サーバの登録	6	2
バックアップ設定	8	1
合計	42	30

4.2 拡張の容易性

<検証方法>

下記手順に従って、HCI 拡張時の VBR 環境の拡張およびバックアップ設定にかかる作業量や時間を検証します。

- (1) 追加した HCI ノード上に Backup Proxy を配置
- (2) Backup Server 上で新たに配置した Backup Proxy が追加されていることを確認
- (3) バックアップ設定

<前提条件>

- ・バックアップ対象：4 ノード HCI 上の仮想マシン
- ・バックアップ保存先：vSAN データストア
- ・Veeam コンポーネント配置：各 HCI ノード上に Backup Proxy を配置

<検証結果と考察>

HCI へノードを追加後、4 分(10 ステップ)で Backup Proxy 配置の検証が完了しました。

表 3 Veeam Backup & Replication 拡張時の作業数と時間

項目	作業数(ステップ)	時間(分)
VBR 拡張	10	4
バックアップ設定	追加作業なし	0
合計	10	4

4.3 運用管理の容易性

<検証方法>

下記の VBR 環境の拡張、バックアップ設定、仮想マシンのリストアを Veeam が提供している PowerShell API で自動化し、運用管理を自動化できるかを検証します。

- ・ VBR 環境の拡張
- ・ バックアップ設定
- ・ 仮想マシンリストア

<検証結果と考察>

HCI のノード拡張に合わせた Backup Proxy の配置、バックアップ設定、リストアといった一連の作業を、いずれも以下に示す PowerShell コマンド数で実現できることを確認できました。

表 4 Veeam Backup & Replication 運用管理自動化時のコマンド数

項目	PowerShell(コマンド数)
拡張(自動化)	3
バックアップ設定(自動化)	4
リストア(自動化)	2

本検証作業以外にも、Backup Repository の追加や Veeam Backup & Replication の設定情報のバックアップ、レプリケーションなども PowerShell コマンドから実行が可能です。

5 まとめ

今回の検証の結果、HCIの「簡単導入」、「拡張性」、「運用管理性」の特徴に対して、VBRは親和性が高いことを確認できました。検証から得られた結果を以下にまとめます。

<構築の容易性>

Veeamのコンポーネント(Backup Server、Backup Proxy、Backup Repository)を簡単に配置できることを確認できました。また、直感的な操作性を持つUIで簡単に構築できることを確認できました。

<拡張の容易性>

直感的な操作性を持つUIを用いて、追加したHCIノード上にBackup Proxyを配置し、VBR環境を簡単に拡張できました。

<自動化の容易性>

VBR環境の拡張や、バックアップ設定、仮想マシンのリストアは、数コマンドのPowerShellで自動化できることを確認できました。