

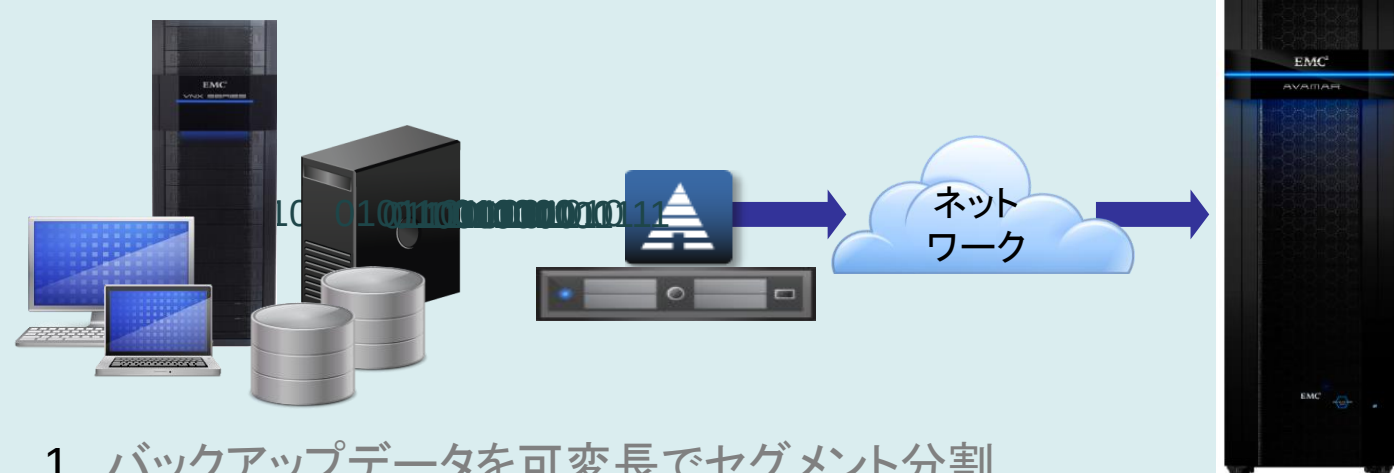
Dell EMC Avamar

1 台で実現する統合バックアップソリューション



重複排除がカギを握る

移動および格納するデータを削減



1. バックアップデータを可変長でセグメント分割
2. セグメントが一意か重複しているかを判定
3. 一意のデータのみバックアップ
4. 圧縮・暗号化されたデータを送受信する

■可変長重複排除でデータを大幅削減

サブファイルレベルで冗長データを排除する際、セグメントサイズの決定方法が重要な要素となります。市場には固定長セグメントを使用するものがありますが、その場合データセットへの小さな変更でその後すべての固定長セグメントを変更する可能性があり、実際のデータ変更がわずかであってもファイル全体が新しいデータと認識され、再度バックアップが必要です。

Avamarは、データを調査し、可変長データセグメントを使用して論理協会展を判断することによって、重複排除率が向上します。可能にします。

従来の問題を解決する新しいデータ保護ソリューション

EMC Avamar® は、企業全体にわたる包括的なバックアップ／リカバリを実現するための、重複排除バックアップアプライアンスです。仮想化環境、NASシステム、デスクトップ／ラップトップ、リモートオフィス、ビジネスクリティカルアプリケーション向けに高速な毎日のフルバックアップを実現します。

ネットワーク帯域幅

最大 **99%** 削減

バックアップストレージ

最大 **95%** 削減

バックアップ時間

最大 **90%** 削減

バックアップ時間とデータを縮小してリカバリを高速化

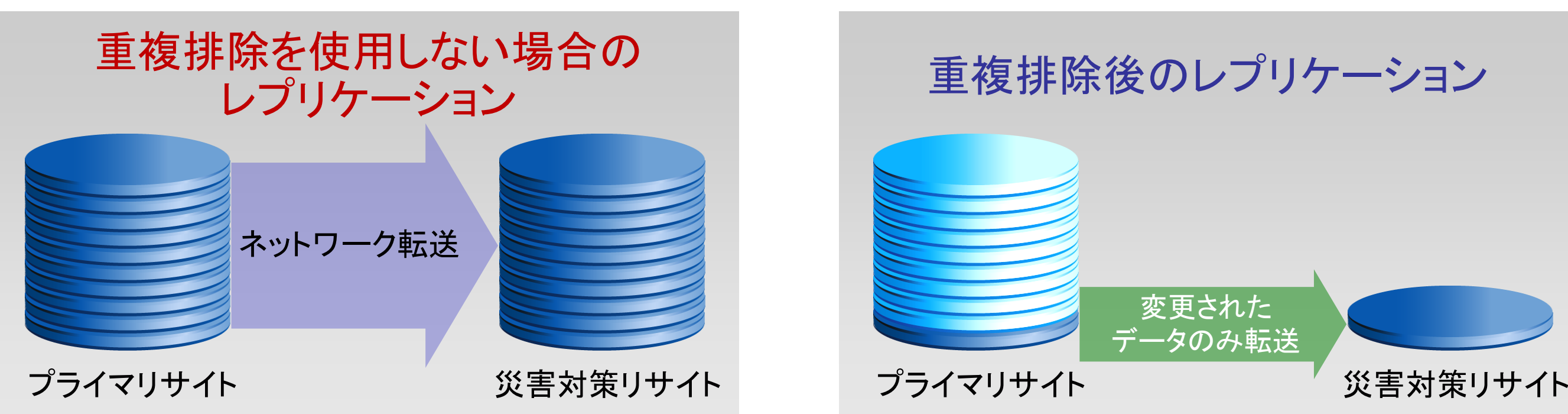
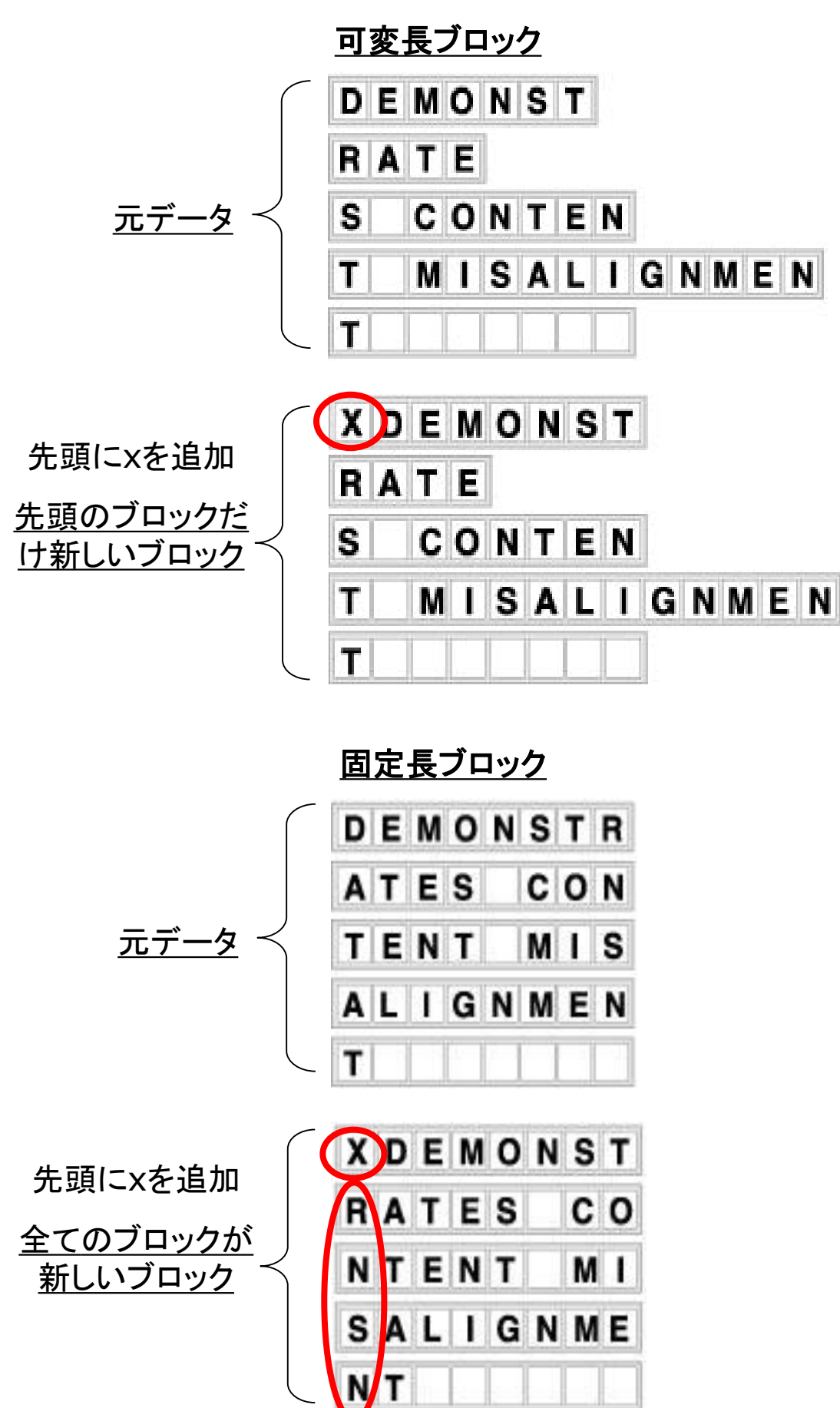
Avamarは、従来のバックアップソリューションとは異なり、クライアント側でバックアップデータを可変長ブロック分割し、重複しているデータ部分を排除してからネットワーク経由で転送します。バックアップデータはAvamarまたはDell EMC Data Domain®に格納します。バックアップデータの転送および保存は暗号化に対応しているのでバックアップを安全に運用することができます。重複排除によりバックアップに必要なネットワーク帯域幅を最大99%削減できるので、ネットワークボトルネックを解消することができます。また、このデータ転送量の削減により、バックアップ処理で最も時間を要するデータ転送時間が短縮されるため、バックアップ時間も最大で90%削減します。これらの特徴により、Avamarは毎日フルバックアップを実行するので、差分・増分データリストアが必要になる従来のリストアに比べ、ワンステップで高速なリカバリを可能にします。

重複排除の効果は複数のサイトやサーバー全体にわたってグローバルに適用されるので、バックアップ ディスク ストレージを最大95%削減します。この特徴により、従来あきらめていたバックアップデータの中・長期保存を可能にします。

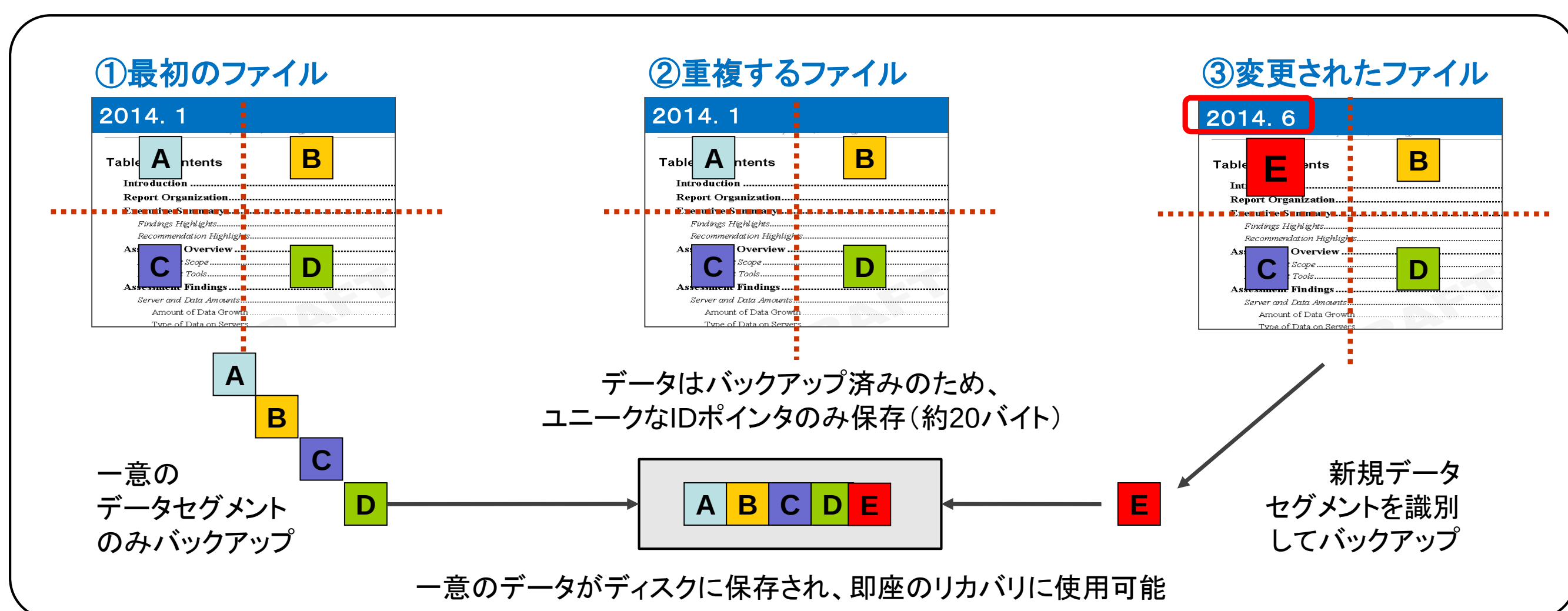
既存のネットワークを使用して安全で経済的な災害復旧

データを災害から保護するためには、遠隔地にコピー(レプリケーション)する必要があります。従来の方法ではデータ量が多すぎるため、多くの場合ネットワーク増強への投資が負担となっていました。Avamarはレプリケーション処理も重複排除後のデータを転送するので、コピー処理時間の短縮化やネットワーク増強のための投資を軽減することができます。レプリケーションデータも暗号化に対応しているので、災害対策を安全に構築することができます。

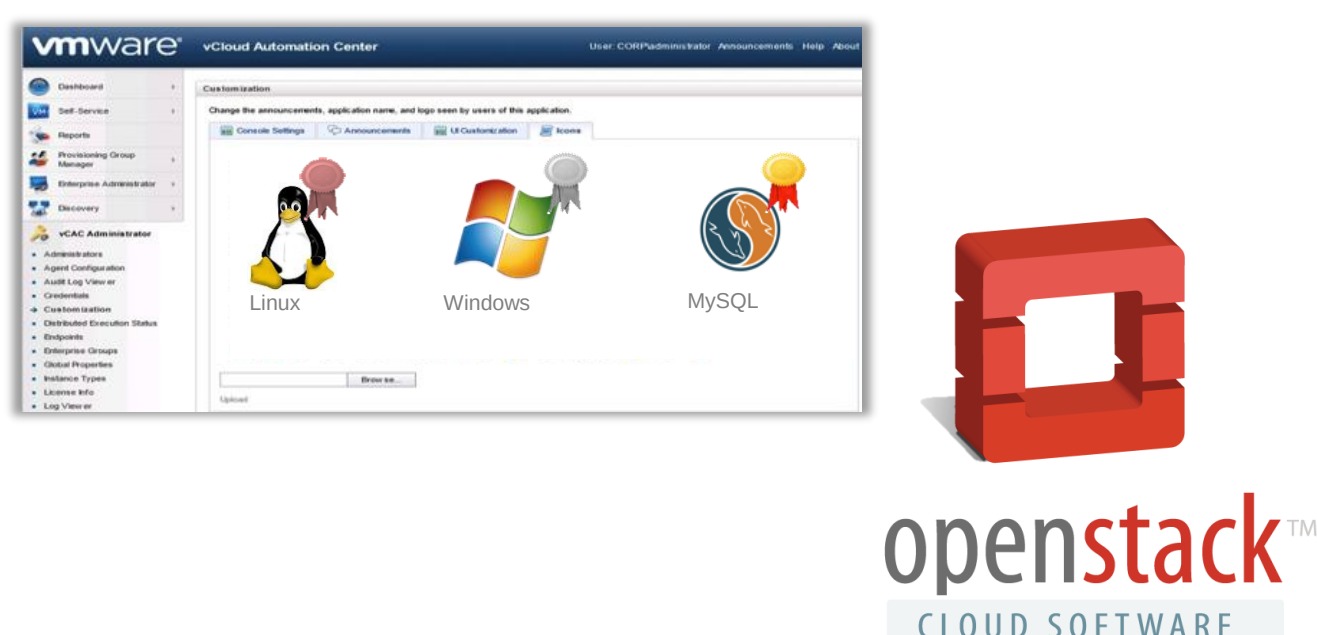
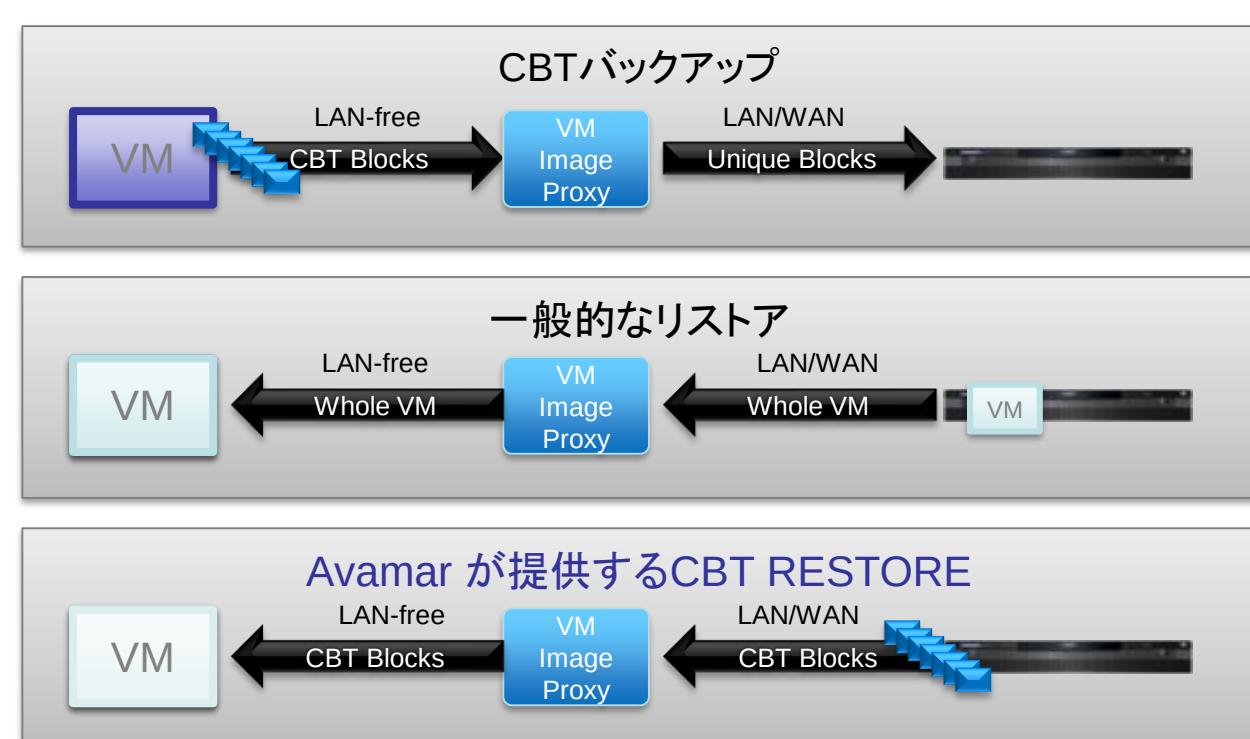
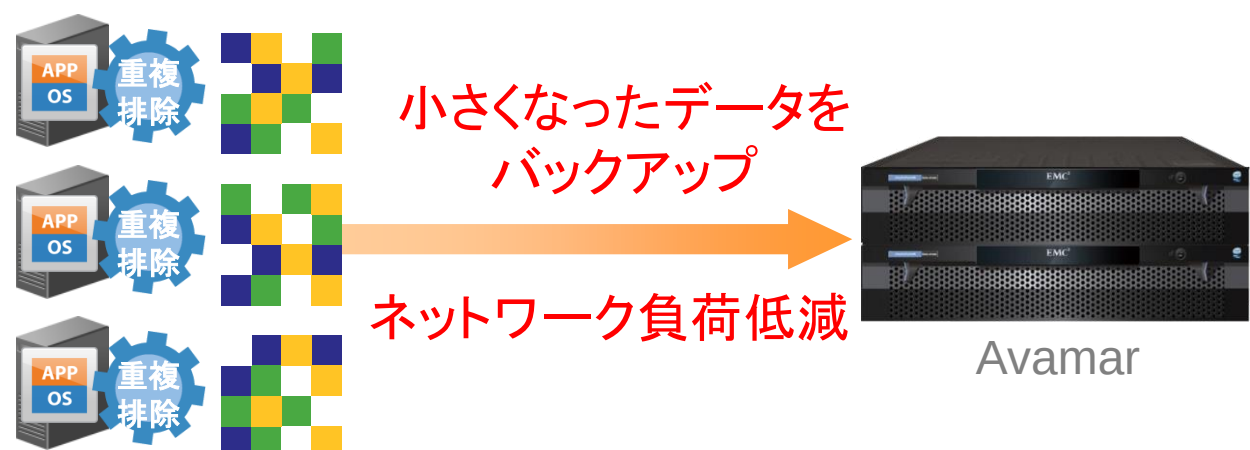
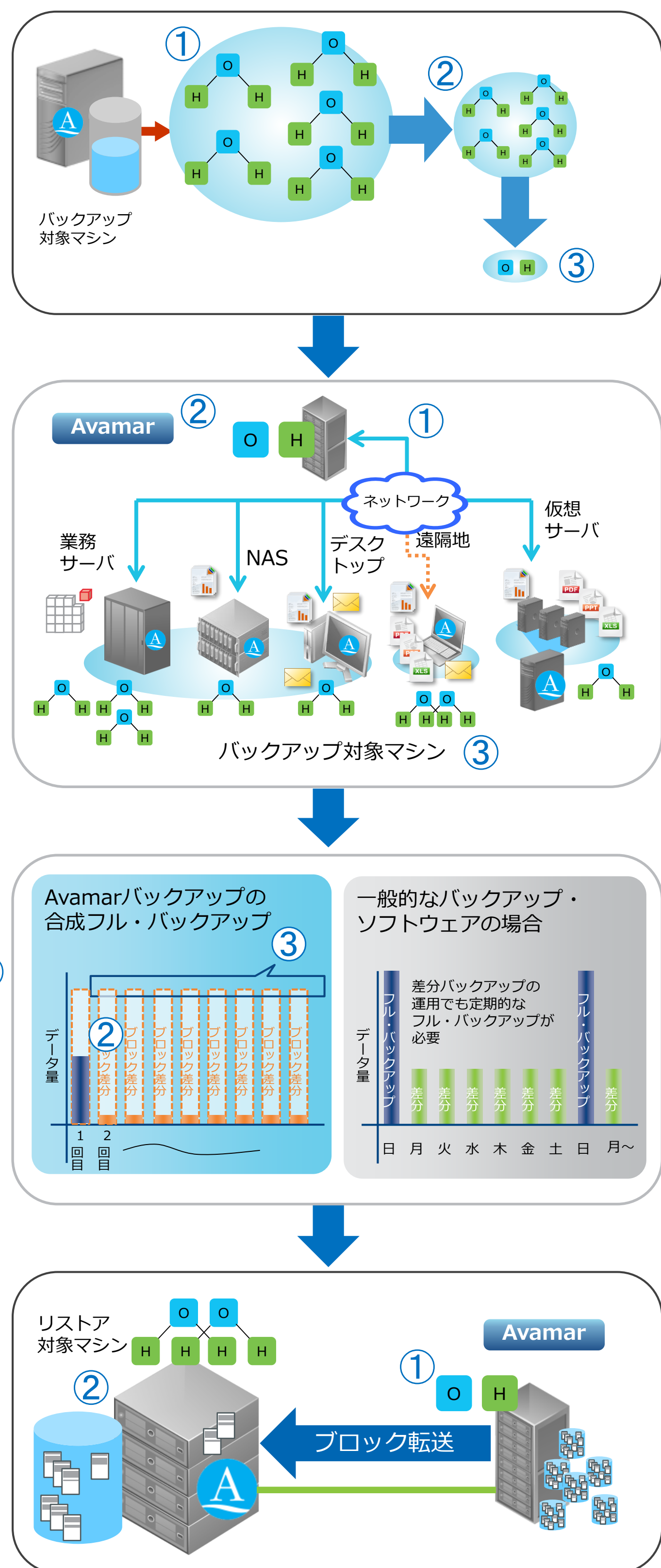
可変長ブロックの方が重複排除率アップ！



データ重複排除技術



変更がファイルの冒頭、末尾、中間かに関係なくデータセグメントを識別し、変更部分のみをバックアップすることが可能

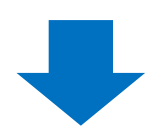


Avamarにしかできないバックアップ～リストアの流れ

Step1:「超圧縮」 細分化 → 圧縮 → 重複排除

- ①バックアップ対象ファイルをブロックレベルで細分化
- ②細分化されたデータを圧縮して平均50%に縮小
- ③重複したデータを排除し、データを最大 1/500 に縮小

※Step1のプロセスはすべてバックアップ対象マシン側で実施され、データをネットワークに送信する前に「超圧縮」を完了



Step2:「グローバル重複排除」

- ①複数のバックアップ対象マシンがそれぞれAvamarサーバーに問い合わせ
- ②すでに保存済みのブロックは排除し、新しいブロックのみバックアップ
- ③バックアップ対象マシンが増えるほど「超圧縮」が効果的に実現

※さまざまな環境のマシンを統合してバックアップして、お互いの重複ブロックを排除することが可能



Step3:「合成フルバックアップ」

- ①初回バックアップは圧縮により約1/2にデータを縮小
- ②2回目以降の日々のバックアップは差分ブロックのみ
- ③過去のバックアップデータと新規差分ブロックを合成し、

毎回フルバックアップのイメージを作成

※永久差分ブロック転送でフルバックアップを実現



Step4:「ワンステップリストア」

- ①リストアに必要なブロックデータを抽出し、対象マシンにデータを転送
- ②リストア対象マシンにてデータを再結合し、ファイルを復元してリストア

※Avamarリストアはひとつの画面操作で完了し、フルバックアップのイメージで保管されるため、非常にシンプルな操作でリストアを実行可能



仮想環境のデータ保護に最適

仮想環境のデータ保護は特にネットワークリソースにボトルネックが発生しやすく、その結果バックアップ時間の長期化など運用破綻を引き起こしやすいという特性があります。

Avamarは重複排除後のデータ転送を行うため、この課題を解決し、安全・確実にデータ保護運用を行うことができます。AvamarはVMware、Hyper-V、OpenStack環境の仮想マシンに対し、エージェントをインストールしてデータ保護するゲストレベルのデータ保護と仮想マシンにエージェントをインストールしないイメージレベルのデータ保護を提供できます。

VMware環境の高速バックアップ・リストア

AvamarはVMwareのCBT(Changed Block Tracking)を利用して高速なバックアップを実現できます。特にこの機能を利用して、イメージデータの差分リストアを実行することができます。これにより、イメージバックアップ・リストア時間を大幅に削減することができます。

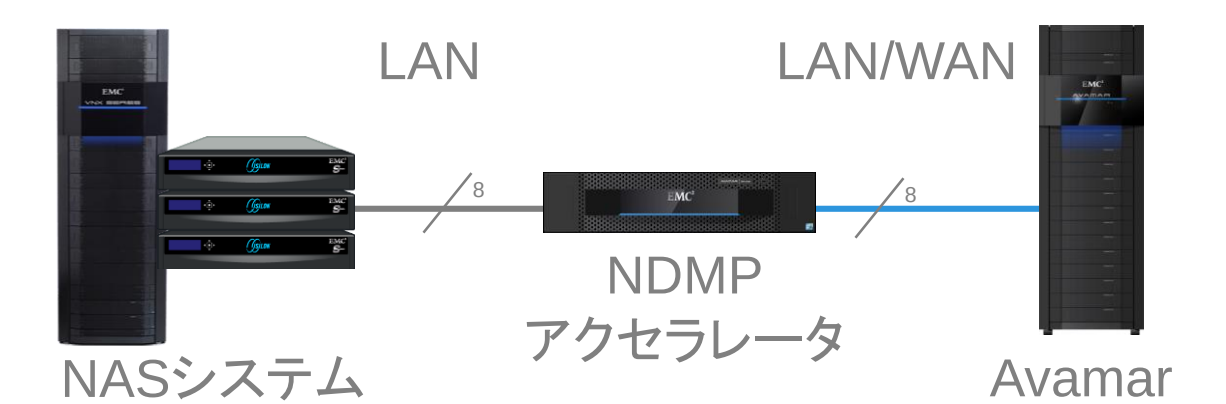
クラウドソフトウェアとの連携によるセルフサービス

AvamarはREST APIによる制御が可能なので、お客様が利用するサービスポータルと連携してデータ保護のセルフサービス化することができます。

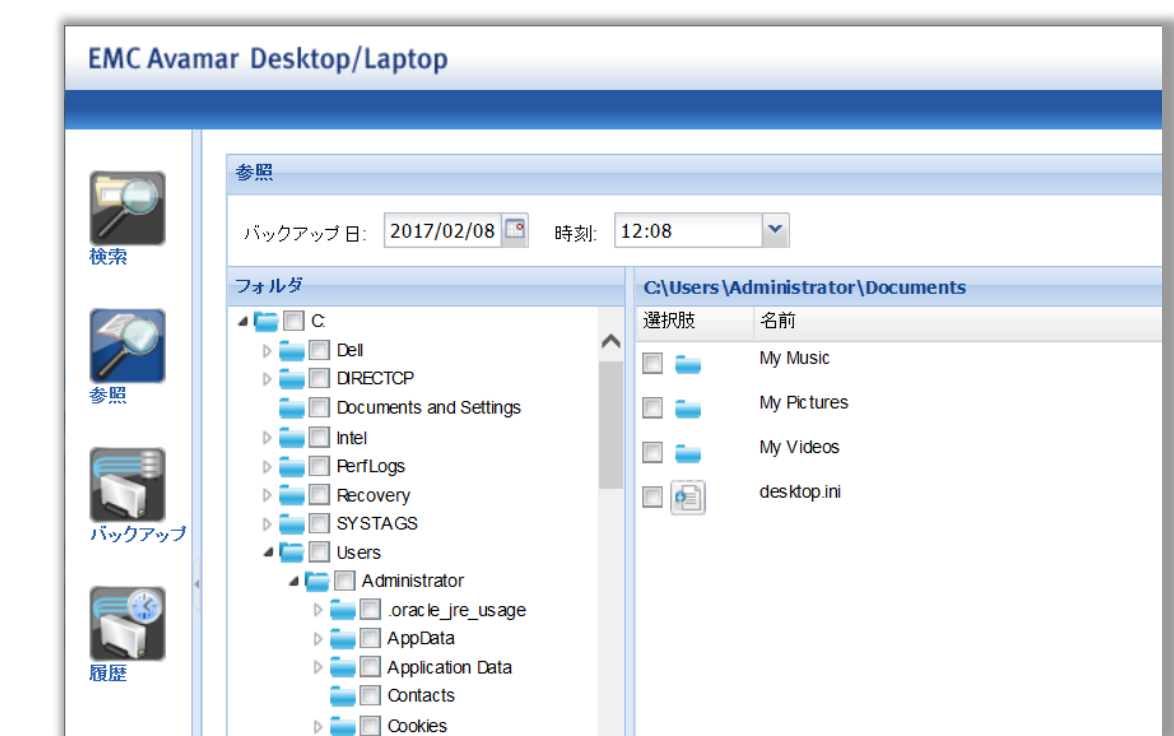
特に、Data Protection Extensions for vRealize Automation(vRA) / for vCloud Directorを利用すればデータ保護ポリシーをブループリントに組み込むことができ、利用者はvRAポータルを通じて仮想マシンに適したバックアップを適用・実行したり、リストアを実行することができるようになります。

また、Data Protection Extensions for OpenStackを利用すれば、Keystoneのロール設定に基づき、インスタンス(仮想マシンのboot・Cinderボリューム)のオンラインバックアップとリストアを実行できるようになります。

これらのExtensions機能もすべてAvamarソフトウェアライセンスに含まれており、オプション機能の追加購入などは一切不要です。



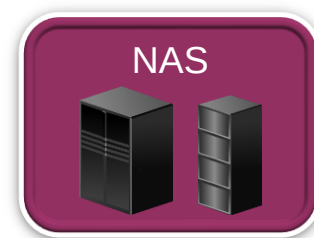
- Avamar NDMP アクセラレータはNASシステムに対し更新されたデータ (Level-1ダンプ) を要求
- スループットを向上させるために自動マルチストリーミング
- NDMPアクセラレータで重複はじょ処理
- ワンステップでファイル単位のリカバリが可能



Avamar Virtual Edition (AVE)

Avamarはハードウェアアプライアンスとしての提供だけでなく、仮想アプライアンス (Virtual Edition) を提供しています。

仮想アプライアンスを利用することによりお客様のデータセンター要件に沿ったデータ保護環境を構築・利用することができ、お客様インフラ環境の最新鋭化を加速することもできます。仮想アプライアンスはVMware、Microsoft Hyper-V、Microsoft Azure環境用のパッケージを用意しているため、プライベートクラウド、パブリッククラウドに関わらずデータ保護環境を構築できます。



NASデータ保護

Avamar NDMPアクセラレータ・ノードを使用して、Dell EMC Isilon®、VNX®とVNXe®、Unity、NetAppを含むNASデータに対して重複排除データ保護を可能にします。Avamarがレベル0バックアップを行うのは初回のみで、以降レベル1でフルバックアップを実行しています。この機能により、高速バックアップとワンステップリカバリを実現できます。



Data Domainインテグレーションが提供する拡張性と処理速度

Avamarは各種データベース(MSSQL、Exchange、SharePoint、Oracle、SAP等)のバックアップエージェントを提供しています。

通常、これらのアプリケーションデータは容量が大きいため、バックアップストレージ容量もそれに伴って増強する必要があります。

Avamarはストレージ容量の拡張が容易なData Domainとインテグレーションすることができ、バックアップ対象マシンからDD Boostプラグインを利用して重複排除後のバックアップデータを直接Data Domainに格納することができます。

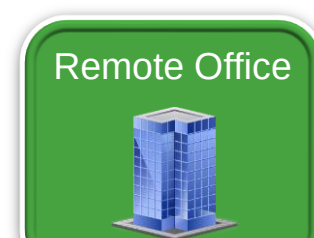
Data Domainは容量だけでなく、ネットワークインターフェースやLink Aggregationを柔軟に選択できるので、Data Domainインテグレーションにより拡張性と処理速度の向上を図ることができます。



クライアントPCのデータ保護にも対応

Microsoft WindowsおよびApple Macintoshのデスクトップ/ラップトップ環境にAvamarクライアントエージェントをインストールすればPCデータの保護を実現できます。PCデータのバックアップは破損・紛失だけでなく、改ざんなどのセキュリティインシデントに対する最後の砦として非常に有効な手段になり得ます。

重複排除機能によりデータ転送量と時間を大幅削減できるので、必要なネットワーク帯域はわずかであり、ユーザの操作を中断することなく短時間でバックアップを完了することができます。日本語を含む言語に対応した専用のインターフェースを備えているため、ユーザはヘルプデスクの介入なしで自身のデータバックアップとリストアを行うことができます。



既存のWAN回線を活用したリモートバックアップ

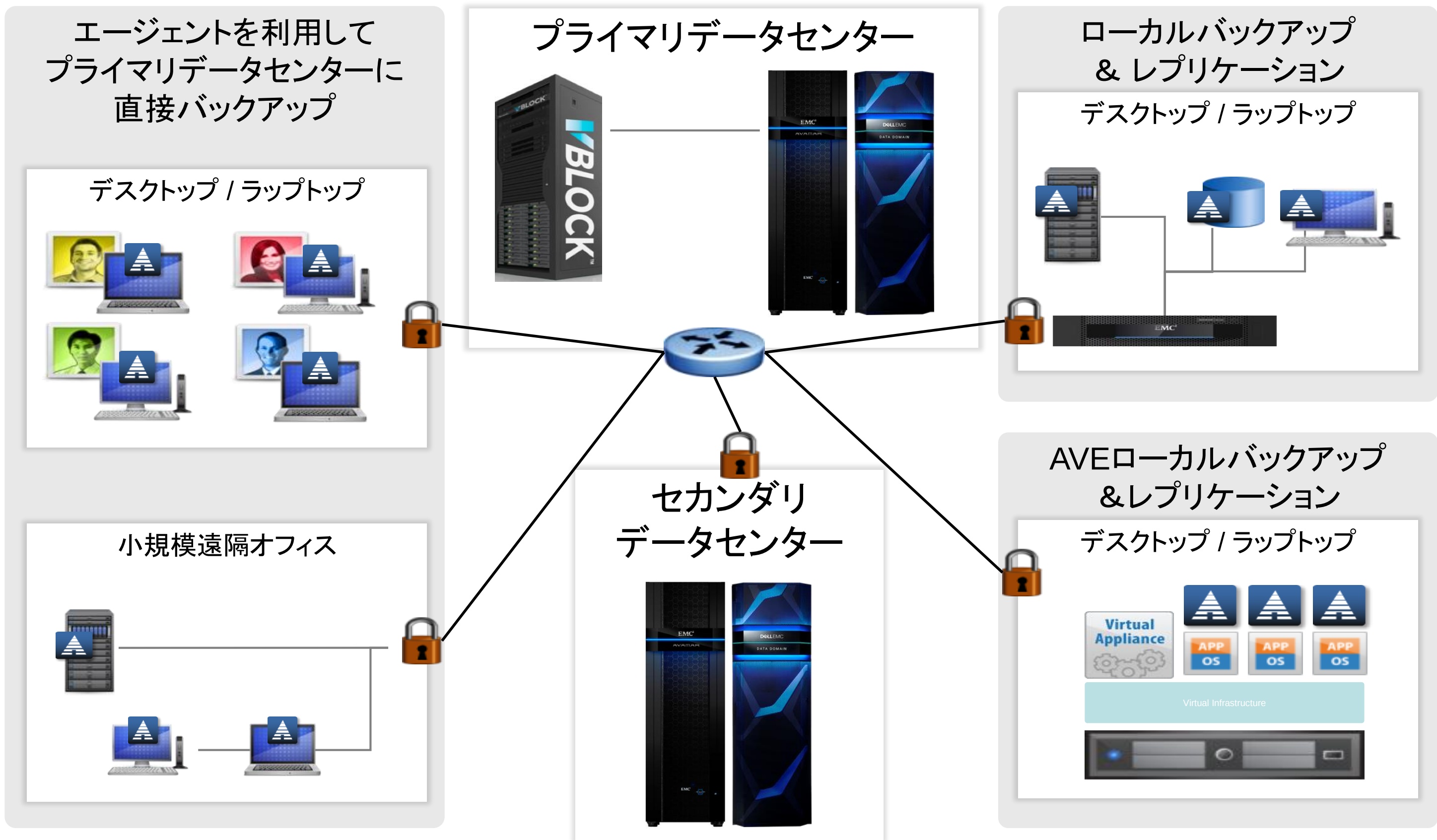
Avamarは重複排除によりデータ転送量を大幅に削減できるので、WANを介したバックアップ・リストア運用をサポートしています。

小規模遠隔地オフィスに対し、個別にバックアップサーバやストレージを配置する必要はなく、Avamarクライアントエージェントをインストールしてプライマリデータセンタにリモートバックアップすることができます。

1台で企業の
バックアップを実現

Avamarは、小規模オフィスやクライアントPCではAvamarエージェントのみを導入して行い、一意のデータのみがデータセンターのAvamar Data Storeに送信されます。また大規模環境の場合には、迅速なローカルバックアップ／リカバリを実現し、WANを経由することなく大量データの高速なリカバリが可能です。災害対策や仮想環境でも最適化されているため、1つのAvamar システムで企業のバックアップ／リカバリのニーズを実現します。

Avamarによる統合バックアップ環境



Avamarその他特徴

- Windows、Windows Storage Server、Linux、Solaris、IBM AIX、HP-UX等の主要なオペレーティングシステムをサポート（バックアップ対象マシン側）
- Microsoft Exchange、Microsoft SQL Server、Oracle、Lotus Notes、Microsoft SharePoint Serverなどのデータベースをオンラインバックアップするモジュールを無償で提供

Avamarラインナップ

Avamar Business Edition

小規模環境

- シングルノード、小規模データセンター向け
- ストレージ容量 3.9 / 7.8 TB
- レプリケーションによる冗長化（オプション）

Avamar マルチノード

大規模環境

- ノード追加により最大容量120TBまで拡張可能
- RAINIによる高可用性

Avamar シングルノード

リモートオフィス

- ストレージ容量 2.0 / 3.9 / 7.8 TB
- レプリケーションによる冗長化（必須）

Avamar Virtual Edition

VMware / Hyper-V / Azure環境

- 仮想アプライアンス
- ストレージ容量0.5 / 1.0 / 2.0 / 4.0 TB

Avamar Data Store + Data Domain

小～大規模環境

- Data Domain インテグレーションによる柔軟な運用
- ストレージ容量 最大1PBまで拡張可能

Avamarの機能	Avamarのメリット
クライアント側でのグローバルな可変長重複排除	クライアント側でバックアップデータをグローバルに削減
既存のLAN / WANの安全で効率的な利用	データを圧縮し、転送中に暗号化。DR用のオフサイトにあるテープ依存とリスクを排除 * 保存中の暗号化はオプション
高い可用性とデータ復旧性	RAIN (Redundant Array of Independent Nodes) グリッドアーキテクチャが全ノードに高可用性を提供
サーバーの稼働状態とデータ復旧性	Avamarサーバーの完全性およびバックアップデータの復旧可能性を毎日検証
一元管理	単一のコンソールで管理することで、遠隔地オフィスバックアップを合理化
1ステップの高速リカバリ	データを即時にリカバリ（フルまたはファイルレベル） フルバックアップと毎日の増分バックアップのステージングは不要



2014 年 6 月版

EMC ジャパン株式会社
東京都渋谷区代々木 2-1-1
新宿メインタワー
〒151-0053
<http://japan.emc.com>

お問い合わせは
<http://japan.emc.com/contact/>

●お問い合わせは