【徹底攻略塾】
マルチクラウドのすゝめ

2023年4月26日
デル・テクノロジーズ株式会社

DELL Technologies

【徹底攻略塾】マルチクラウドのすゝめ

APEX基本のキ

テクニカルセールス部　大川竜司

DELL Technologies

主なテーマのご紹介

マルチクラウド

と

APEX

についてお話します。

Copyright © Dell Inc. All Rights Reserved.

イメージを掴んでいただくために…

まずはざっくり

Copyright © Dell Inc. All Rights Reserved.

第一のテーマ

マルチクラウドとは！

IT資産の**最適化**を行い、
TCO削減を目指すもの！

Copyright © Dell Inc. All Rights Reserved.

第二のテーマ

APEXとは！

マルチクラウド環境において
「**新たな選択肢**」を提供し
IT資産の**最適化**を支援！

Copyright © Dell Inc. All Rights Reserved.

このセッションの2本柱

2つのテーマが軸になります！

マルチクラウドとは！

IT資産の**最適化**を行い、
TCO削減を目指すもの！

APEXとは！

マルチクラウド環境において
「**新たな選択肢**」を提供し
IT資産の**最適化**を支援！

Copyright © Dell Inc. All Rights Reserved.

1つのゴールである「TCO削減」について

Total Cost of Ownership＝総保有コスト

を「ROIを落とさず」削減するのが理想です。

総保有コストとは…

- ハードウェア費用
- ソフトウェア費用
- 保守サポート費用

} オンプレの見積もり部分

- 構築人件費
- 管理人件費
- 設置場所の費用
- 機器の電気代
- 空調の電気代

などなど…

} クラウドの価格に転嫁される部分

全体の合理化が必要！

このセッションのテーマ

マルチクラウドとは！

IT資産の**最適化**を行い、
TCO削減を目指すもの！

APEXとは！

マルチクラウド環境において
「**新たな選択肢**」を提供し
IT資産の**最適化**を支援！

DELL Technologies

Copyright © Dell Inc. All Rights Reserved.

TCO削減に必要な「最適化」について

適材適所のインフラ活用

身近な例えとして…

車の購入

バスの利用

で、考えてみましょう。
どちらが良いのでしょうか？

このセッションのテーマ

マルチクラウドとは！

IT資産の**最適化**を行い、
TCO削減を目指すもの！

APEXとは！

マルチクラウド環境において
「**新たな選択肢**」を提供し
IT資産の**最適化**を支援！

Copyright © Dell Inc. All Rights Reserved.

TCO削減に必要な「最適化」について

どちらが良い、と言うものではありませんよね。

車の購入

バスの利用

費用	初期費用	購入代金	乗車代金
	維持費	燃料費	
		保険	
		駐車場代	
		車検代	
		税金	
所有権	自分		バス会社
運転手	所有者		バス会社の運転手
免許証	必要		不要
目的地	任意		固定
利用可能時間	任意		固定
移動経路	任意		固定
車内環境	快適		混雑する可能性

このセッションのテーマ

マルチクラウドとは！

IT資産の**最適化**を行い、
TCO削減を目指すもの！

APEXとは！

マルチクラウド環境において
「**新たな選択肢**」を提供し
IT資産の**最適化**を支援！

決まった時間やルートならバス、
自由度を高めたいなら自家用車、
用途や目的次第かと思います。

マルチクラウドも同様です！

DELL Technologies

Copyright © Dell Inc. All Rights Reserved.

最適化に役立つ「新たな選択肢」について

新たな選択肢…？
いつものセールストークか？

オンプレとパブリッククラウドだけで
十分でしょ…

と、思っていませんか…？

このセッションのテーマ

マルチクラウドとは！

IT資産の**最適化**を行い、
TCO削減を目指すもの！

APEXとは！

マルチクラウド環境において
「**新たな選択肢**」を提供し
IT資産の**最適化**を支援！

DELL Technologies

Copyright © Dell Inc. All Rights Reserved.

新たな選択肢は要らないのか…？

否!!

そんなことはありません。

Copyright © Dell Inc. All Rights Reserved.

最適化に役立つ「新たな選択肢」について

車の例のまま「新たな選択肢」を考えると…

車の購入

カーシェア

タクシー

バスの利用

費用	初期費用	購入代金	利用料金 (従量課金)	乗車代金 (従量課金)	乗車代金 (従量課金)
	維持費	燃料費			
		保険			
		駐車場代			
		車検代			
		税金			
所有権	自分		カーシェア会社	タクシー会社	バス会社
運転手	所有者		所有者	タクシーの運転手	バスの運転手
免許証	必要		必要	不要	不要
目的地	任意		任意	任意	固定
利用可能時間	任意		任意	任意	固定
移動経路	任意		任意	任意	固定
車内環境	快適		快適	快適	混雑する可能性

このセッションのテーマ

マルチクラウドとは！

IT資産の**最適化**を行い、
TCO削減を目指すもの！

APEXとは！

マルチクラウド環境において
「**新たな選択肢**」を提供し
IT資産の**最適化**を支援！

選択肢が多いほうが、
便利だと思いませんか？

DELL Technologies

Copyright © Dell Inc. All Rights Reserved.

本題に入ります

次はしっかり

Copyright © Dell Inc. All Rights Reserved.

デル・テクノロジーズの双方向クラウド戦略

クラウドのバリューをいかなる場所にも

クラウドをもっと革新的に！

Project Alpine

シンプルでわかりやすい

パブリック(クラウド)

クラウドのメリットを
オンプレミスに！

マルチクラウド環境を最適化！

オンプレミスで
培われてきた
イノベーションを
パブリッククラウドに！

プライベート(オンプレミス)

革新的で自由度が高い

APEX

オンプレミスをもっとシンプルに！

DELL Technologies

Copyright © Dell Inc. All Rights Reserved.

APEX ポートフォリオ&早見表

		オンプレミス	APEX Custom Flex on Demand (FOD)	APEX Data Storage Service (ADSS) Customer Managed	APEX Data Storage Service (ADSS) DELL Managed	APEX Backup Service (ABS)	パブリッククラウド
概要	サービス内容	-	多様なハードウェアの従量課金支払いサービス	従量課金型ストレージサービス	従量課金型ストレージサービス	クラウド型バックアップサービス	-
	利用形態	オンプレミス	IaaSライクなオンプレミス	IaaSライクなオンプレミス	IaaSライクなオンプレミス	SaaS	IaaS/PaaS/SaaS
	設置場所	お客様環境	お客様環境	お客様環境	お客様環境	デルのDC	クラウドベンダーのDC
	資産管理	お客様	デル	デル	デル	デル	クラウドベンダー
コスト	ハードウェア費用	主に一括	基本契約＋従量課金	基本契約＋従量課金	基本契約＋従量課金	基本契約＋従量課金	基本契約＋従量課金
	ソフトウェア費用	主に一括					
	保守サポート費用	年間契約					
	構築人件費	必要	必要	必要			
	管理人件費	必要	必要	必要			
	データセンターコスト	必要	必要	必要	必要		
注文/管理	発注方法	営業対応/オンライン	APEX Console	APEX Console	APEX Console	営業対応	専用Webコンソール
	管理方法	iDrac/OME	APEX Console	APEX Console	APEX Console	専用Webコンソール	専用Webコンソール
準備	サイトの確保	お客様	お客様	お客様	お客様	デル	クラウドベンダー
構築	初期設定	お客様	お客様	お客様	デル	デル	クラウドベンダー
運用	運用/管理	お客様	お客様	お客様	デル	デル	クラウドベンダー
保守	24時間365日のサポート	デル	デル	デル	デル	デル	クラウドベンダー

オンプレライクな項目　クラウドライクな項目

この他、従量課金型コンピュートサービス等も続々登場予定！

DELL Technologies

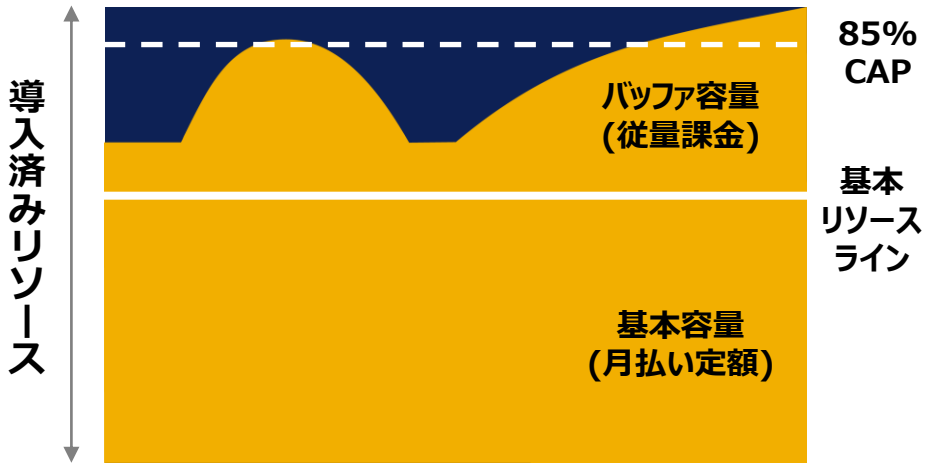
Copyright © Dell Inc. All Rights Reserved.

Flex on Demand

サーバ・ストレージ・HCI・データ保護の従量課金サービス

・幅広い弊社製品に対応し、柔軟な支払いモデルを提供
・バッファ容量に対する従量課金を備えたコンサンプション(利用)モデル
・導入容量に対し85%の使用量課金上限を設定

→つまりオンプレミスの「柔軟な課金体系」版！



・1-5年のサービス契約でカスタマイズ可能
・基本期間中、基本リソースを増やす、期間を延長する変更が可能
・基本期間の終了時に、期間の延長、機器リフレッシュを選択可能

→運用面ではオンプレミスと大差ありません！

・利用量はセキュアなツールで自動収集
・固定構成、固定金額のPre Approved FODサービスも提供

→柔軟性/シンプルさの両面でニーズをカバー！

DELL Technologies

Copyright © Dell Inc. All Rights Reserved.

APEX Data Storage Services

クラウドライクなストレージサービスをオンプレミスで！

・容量ベースの従量課金型ストレージサービス
・APEX Consoleから見積もり・発注を実施
・システムは指定した場所にお届け

→クラウドライクな「支払いやすさ」をオンプレで実現！

・50TBからご提供
・一定のバッファ容量搭載と迅速な追加容量発注で需要変動に対応
・コスト重視/性能重視/バランス重視の3タイプから選択可能

→クラウドライクな「柔軟性」をオンプレで実現！

・デルによる運用管理/お客様自身による運用管理で選択可能
・Customer Success Managerがお客様の運用を支援

→クラウドライクな「運用のしやすさ」をオンプレで実現！

Copyright © Dell Inc. All Rights Reserved.

APEX Backup Service

ゼロ インフラストラクチャで始められるデータ保護 as a Service

- 従量課金型のSaaS型データ保護サービス
- ゼロ インフラストラクチャですぐに/小さく始められる
- SaaS/エンドポイント/エッジ/小規模環境など多様なワークロードに対応
- 分散する拠点やエッジ環境のデータを効率的に保護
- コンプライアンス対策機能/サイバー脅威対策機能完備

→オンプレミスのFOD/ADSSと異なり、「SaaSアプリケーション」です。

SaaSアプリおよびエンドポイント向け

Microsoft 365

Google Workspace

salesforce

ラップトップ

モバイルデバイス

ハイブリットワークロード向け

vmware

Hyper-V

vmware CLOUD on aws

Microsoft SQL Server

ORACLE

Filesystem's

NAS

DELL Technologies

Copyright © Dell Inc. All Rights Reserved.

まとめ

APEXはマルチクラウド環境に
新たな選択肢を提供します。

選択肢が増える＝最適化がしやすい！
IT資産の最適化でTCOの削減を…！

Copyright © Dell Inc. All Rights Reserved.

と、〆たいところですが…

理屈はわかったけど、
実際にそう上手く行くかな…

そもそもマルチクラウドの
考え方がわからないよ…

と、お悩みの方いませんか？

Copyright © Dell Inc. All Rights Reserved.

ご安心ください！

この次のセッションでは、

マルチクラウドの考え方
Live opticsを用いた環境アセスメント
コスト比較やサイジング等々…

実提案に必要なノウハウを掘り下げていきます！

Copyright © Dell Inc. All Rights Reserved.

【徹底攻略塾】マルチクラウドのすゝめ

APEXの利用方法を分かりやすく解説

- APEX ポートフォリオとケーススタディー
- アセスメントとサイジングツール

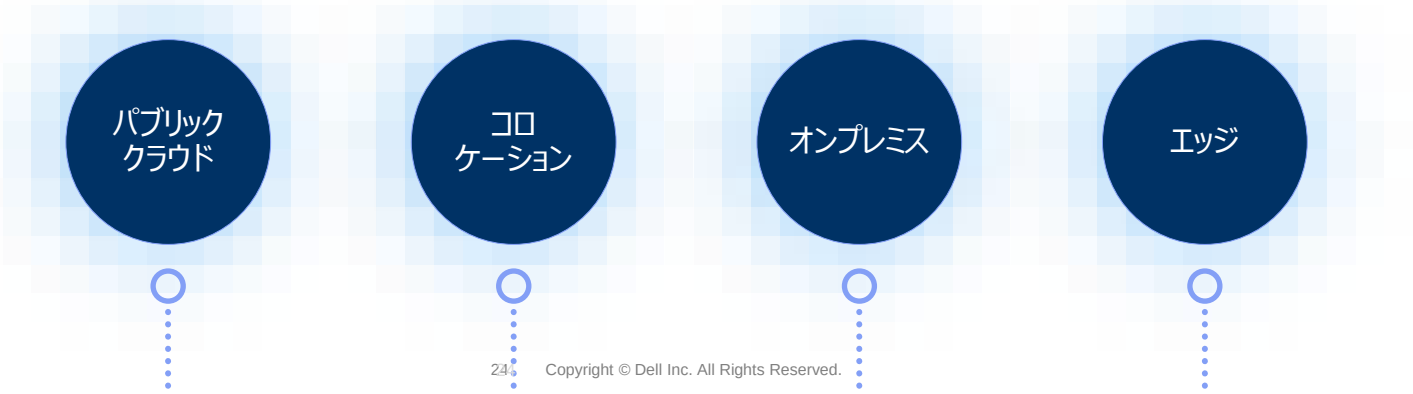
パートナーSE部　山田尚敏

DELL Technologies

マルチクラウドの世界

企業は、クラウド体験の容易さと俊敏性を気に入り、
今やあらゆる場所で期待しています。

95% は、ハイブリッド/マルチクラウドがビジネスの成功に不可欠であると考えています。[1]



1. 2022 Microsoft Survey

Copyright © Dell Inc. All Rights Reserved.

DELL Technologies | A P E X

ストレージ	データ保護 サイバーセキュリティ	コンピュート HCI	プロダクトカスタマイズ
Dell APEX Data Storage Services Block	Dell APEX Backup Services	**Dell APEX Compute**	Dell APEX Flex on Demand
Dell APEX Data Storage Services File	**Dell APEX Data Storage Services Backup Target**	**Dell APEX Private Cloud**	Dell APEX Data Center Utility
	Dell APEX Cyber Recovery Services	Dell APEX Hybrid Cloud	

すべてを
アズ・ア・サービスへ

提供開始済み

NEW

まもなく提供開始予定

展開計画中

DELL Technologies

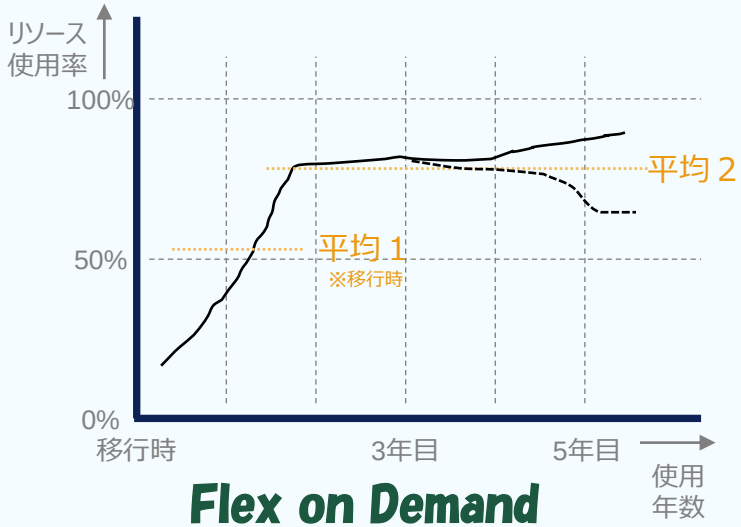
Copyright © Dell Inc. All Rights Reserved.

❶ コスト面から利用シーンを考えてみましょう

オンプレ、カスタムサービス(APEX Flex on Demand)、アズアサービスの違い

VDIのシナリオ

近年、テレワークの需要でユーザー数が増加傾向です。新環境へは2年ほどかけて徐々にユーザーを移行することを考えていますが、今後、クラウド環境も利用したいので、ユーザー数の増加は不透明です。

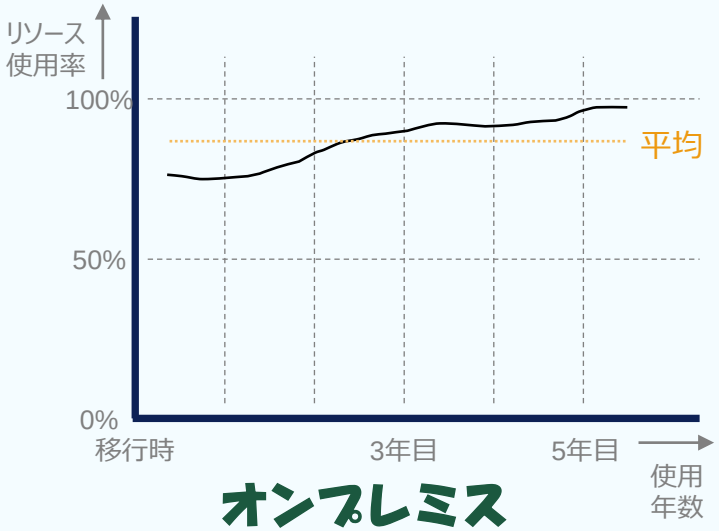


Flex on Demand

将来の使用状況が把握できるのであれば、
使用率の増加に合わせた従量課金

業務システムのシナリオ

既存環境のリソースがひっ迫しておりリプレースが必要です。一斉に切り替えを実施したいと考えていますが、将来的にも業務の集約は考えており、システムの利用者は増えていく見込みです。

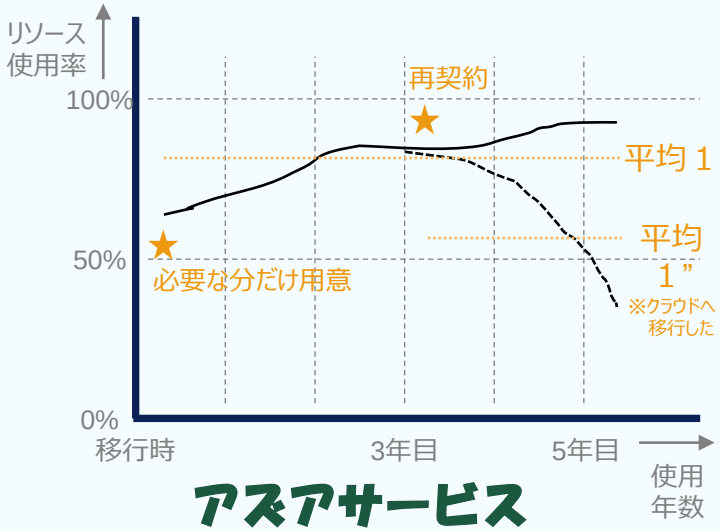


オンプレミス

初年度から使用率が高ければ、
オンプレの方が効率的

クラウド利用のシナリオ

IT管理者の人員削減に伴いクラウドへの移行が必要となりましたが、移行時期はまだ決まっていません。既存環境は十分に空きリソースはあるのですが、保守期限もあり新環境を用意する必要があります。

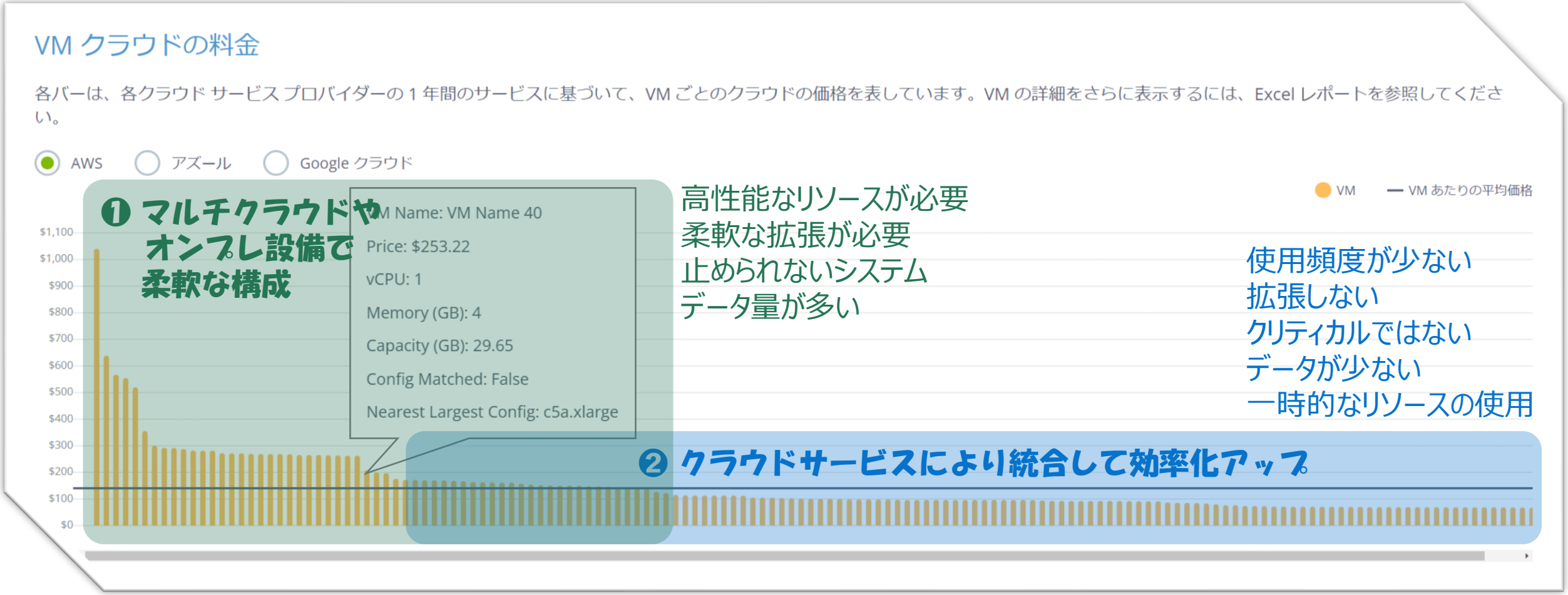


アズアサービス

IT管理者が不在で将来の見込みに不安があれば、
再契約可能なアズアサービスで柔軟に対応

Copyright © Dell Inc. All Rights Reserved.

❷ ワークロードの特性から考えてみましょう



❸ セキュリティ対策、個別要件のカスタマイズ、データ保護、BCP対策によって基盤の最適化

Copyright © Dell Inc. All Rights Reserved.

❸ 環境の柔軟性から考えてみましょう

オンプレミス

4vCPU 16GBメモリ 50GB	2vCPU 8GBメモリ 30GB	4vCPU 32GBメモリ 100GB
仮想マシン	仮想マシン	仮想マシン
APL	APL	APL
Windows	Windows	Windows

ハイパーバイザー

CPU、メモリ、ディスク

オーバープロビジョニング
シンプロビジョニング
コアレシオ

「仮想化」
割り当てたリソースを使用するのではなく、実際に使用しているリソースのみを消費する技術

インスタンス A / インスタンス A / インスタンス B

4vCPU 16GBメモリ 50GB	2vCPU 8GBメモリ 30GB	8vCPU 32GBメモリ 100GB
仮想マシン	仮想マシン	仮想マシン
APL	APL	APL
Windows	Windows	Windows

要件を満たす
インスタンスを用意

クラウドベンダーのプラットフォーム
（共通や専用の設備）

パターン化されたインスタンスが用意されており、
クラウドベンダーの基盤は最適化されています。

一方でオンプレのような細かなサイジングが困難

注意：単価が低いインスタンスは Haswell E5-2676 v3(3.3GHz)なんてことも・・・

“使用している分のリソース” を用意しますが、
最適化を行うことでさらにリソースの有効活用ができます。

DELL Technologies

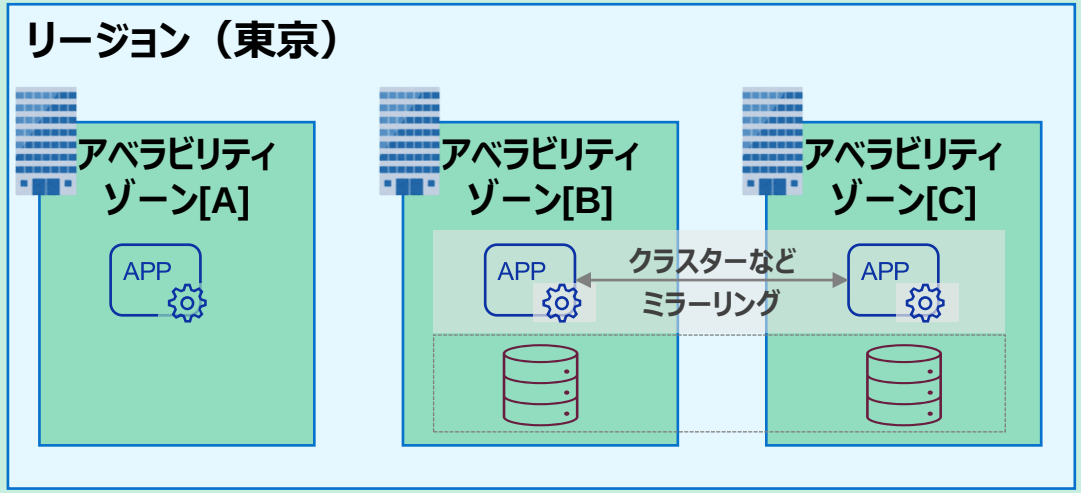
Copyright © Dell Inc. All Rights Reserved.

❹ 可用性から考えてみましょう

クラウドでは、ハードウェアを管理しないために忘れているかもしれませんが、クラウドもクラウドベンダーが管理している**ハードウェア**がありますよね。予期せぬハードウェアの故障やメンテナンスによる**サービスの中断に備える**ことが必要ですね。

「ポイント」
上手く利用すればサービス停止を最小限にし、高可用性のシステムが構築できます。

マルチ AZ（アベラビリティ ゾーン）
ソフトウェアやハードウェアの障害からシステムを守り、クラウドサービスの冗長性と論理的な分離を行うことができます。



[APEX Data Storage Services][*1]
アップタイム コミットメント：お客様が APEX Service を受けている間、APEX Service は暦月の少なくとも 99.99% の時間稼働し、お客様が利用できる状態を維持します。「アップタイム コミットメント」は、APEX Service のデータを利用できる範囲として測定されます。・・・

サービス クレジット：アップタイム コミットメントを履行できない場合にお客様が受け取ることができる権利

月間アップタイム率	サービス クレジット
99.99%未満	10%
99.95%未満	25%
99.9%未満	100%

*1: https://i.dell.com/sites/csdocuments/Legal_Docs/ja/jp/apex-data-storage-services-onpremise-sd-ja.pdf

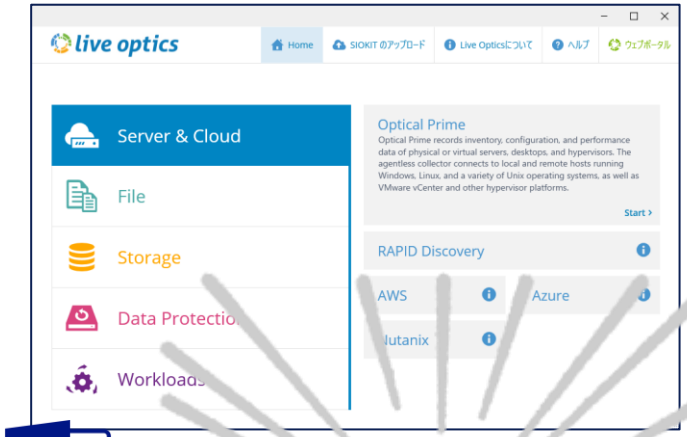
Copyright © Dell Inc. All Rights Reserved.

Live optics（アセスメント ツール）

構成情報

リソース情報

コレクター画面



EXE

コレクター

live optics

.SIOKIT

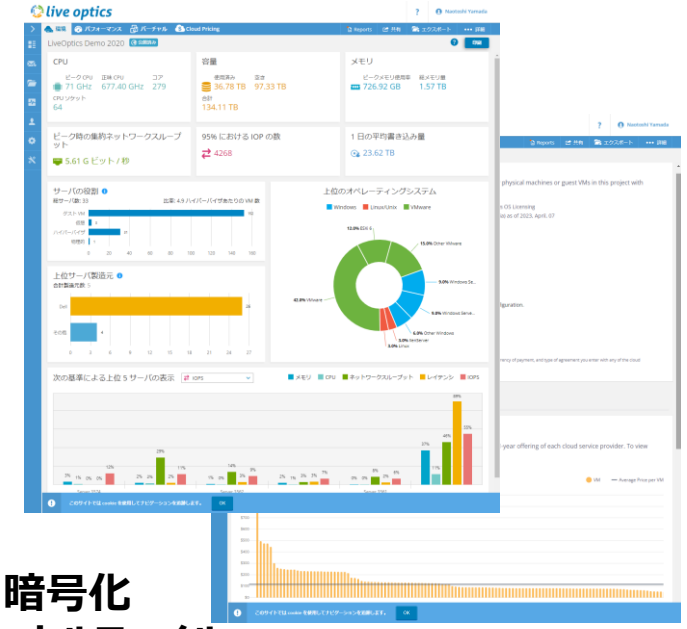
暗号化
（ローカルファイル
またはクラウドに保存）

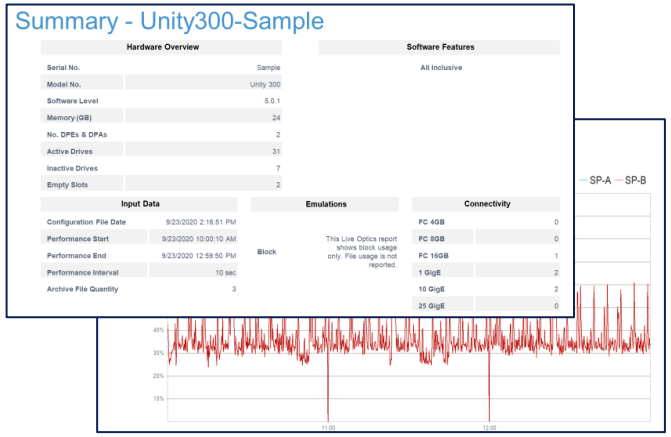
対応製品

- Optical Prime
- RAPID Discovery
- AWS
- Azure
- Nutanix

対応製品

- Unity
- PowerStore
- Isilon/PowerScale
- NetApp
- Hitachi
- Pure　etc.





https://www.dell.com/ja-jp/dt/live-optics/index.htm

Copyright © Dell Inc. All Rights Reserved.

仮想OSの情報からクラウド料金の算出

Live Optics

3 つのプロバイダーを比較（ゲストOS 133台のサンプルデータ）

クラウド料金

Live Optics Cloud Pricing は、ネイティブ ベンダー API を使用して、次の前提条件で、このプロジェクトの物理マシンまたはゲスト VM のホスティング コストの見積もりを取得します。

- VM は 1 か月間 24 時間年中無休で実行されています
- 価格には OS ライセンスが含まれます
- 通貨: 米ドル
- アジアパシフィック (東京) 2023 年 4 月 12 日現在

現在、次のベンダーのコスト見積もりを提供しています。

aws　Azure　Google Cloud

アジアパシフィック (東京)

最新の価格を取得

Excel レポートには、オンデマンド、1 年間、および 3 年間のリアルタイムの料金と、構成ごとの詳細が含まれています。

エクセルをダウンロード

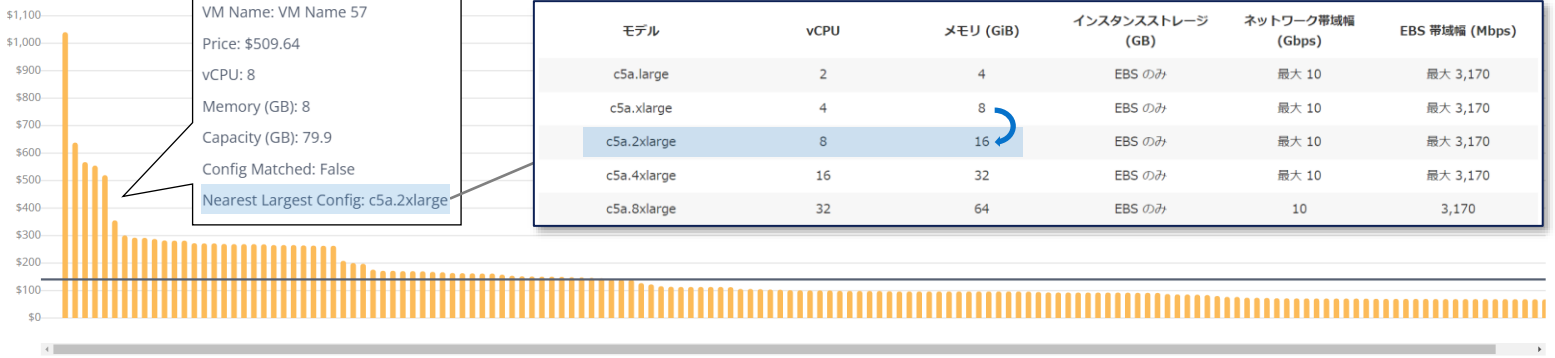
価格は概算であり、実際の価格見積もりを意図したものではありません。実際の価格は、購入日、支払い通貨、およびクラウド プロバイダーと締結した契約の種類によって異なる場合があります。

VM クラウドの料金

各バーは、各クラウド サービス プロバイダーの 1 年間のサービスに基づいて、VM ごとのクラウドの価格を表しています。VM の詳細をさらに表示するには、Excel レポートを参照してください。

AWS　アズール　Google クラウド

VM　VM あたりの平均価格



VM Name: VM Name 57
Price: $509.64
vCPU: 8
Memory (GB): 8
Capacity (GB): 79.9
Config Matched: False
Nearest Largest Config: c5a.2xlarge

Amazon EC2 C5 インスタンス

モデル	vCPU	メモリ (GiB)	インスタンスストレージ (GB)	ネットワーク帯域幅 (Gbps)	EBS 帯域幅 (Mbps)
c5a.large	2	4	EBS のみ	最大 10	最大 3,170
c5a.xlarge	4	8	EBS のみ	最大 10	最大 3,170
c5a.2xlarge	8	16	EBS のみ	最大 10	最大 3,170
c5a.4xlarge	16	32	EBS のみ	最大 10	最大 3,170
c5a.8xlarge	32	64	EBS のみ	10	3,170

コストを正確に計算するには様々な条件が必要

- 共有テナンシー
- 場所:東京
- OS:ライセンス込み
- 仮想CPU:最も近い大きいサイズ
- メモリ:+/- 10%の範囲
- ストレージ:SSD
- VM:24時間稼働
- その他:VMのみ対象

平均的な仮想マシン

仮想 CPU の平均数とプロビジョニングされたメモリの平均は、平均 VM 構成を定義するために使用されます。クラウド プロバイダー別の平均仮想マシンの推定月額料金の比較については、以下を参照してください。

AWS	$140.41	vCPUs	2
Azure	$157.72	Provisioned Memory	5.59 GB
Google	$97.77	Storage	107.60 GB

パブリック クラウドの月額料金比較

実行中のすべての VM は、3 つのパブリック クラウド プロバイダーすべてで価格設定されています。これは、1 年間の確約価格割引での月額料金の比較です。

Copyright © Dell Inc. All Rights Reserved.

APEX Data Storage Services （サイジング ツール）

PowerSizer

今までと同じPowerSizerでAPEX Data Storage Servicesの構成検討が可能

DELL EMC | PowerSizer

PowerSizer

ISG: Sizing and Build Tools

PowerSizer gives you the tools and information you need to find the right storage solution for your customer.

11 Apr PowerSizer Training
07 Jan PowerSizer 3.0 Release
07 Dec New PowerStore System Editor Functionality

MORE NEWS & UPDATES

Quick Size

Choose a Product Family

PowerMax | PowerStore | PowerScale | PowerVault | APEX

NEXT

SIZE SCENARIO

Management Framework
Dell Managed
デルが管理

Service Family
Block
ブロック ストレージ

Workloads
Total Base Capacity
50TB

Term
1 Year
一年契約

APEX Requirements

Block Workload

Name: Workload 1
Connectivity: Fibre Channel
Base Capacity: 50 TiB
Performance: 100 K IOPS
Template: Typical
Edit

Attributes	Rand R	Rand W	Seq R	Seq W
Percent	70	30	0	0
Size(KiB)	8	8	0	0

PowerStore 9000T — Performance Optimized
パフォーマンス重視型

PowerStore 5000T — Balanced
バランス型

PowerStore 3000T — Capacity Optimized
容量重視型

Appliances: 1
Max Performance: 207.2 K IOPS / 1,618 MiB/s
Base Capacity: 50 TiB
Average Capacity Utilization: 69.64%
Average Storage Performance Saturation: 48.26%

Appliance 1 » 3000T

Raw Capacity: 34.92 TiB
Capacity Utilization: 69.64%
Storage Performance Saturation: 48.26%

Data Reduction Ratio: 3.5:1
Total Drive Count: 10
Rack Units: 4U

Performance Input: 100 K IOPS, 781.25 MiB/s
Max Performance: 207.211 K IOPS, 1,618 MiB/s

Deployment Mode: Block Optimized

CAPACITY & DISKS

10 3.84TB NVMe SSD — Single Drive Failure (8+1) Internal Enclosure
External Enclosure

IO性能	20.7万 IOPS
スループット	1,618 MB/s
データ削減率	3.5対1
容量	50TB + 25%

DELL Technologies

Copyright © Dell Inc. All Rights Reserved.

APEX Private Cloud（サイジング ツール）

VxRail Sizer

今までと同じVxRail Sizerで構成検討が可能

VxRail Sizing Tool

v2.51

Workloads

Choose the project type that you will be sizing for.

Project Type

Click OK to confirm the selection

- ○ VxRail
- ○ VxRail 2-Node
- ○ VCF on VxRail
- ◉ APEX

OK

APEX Subscription Type

Click OK to confirm the selection.
Click here to learn more about APEX.

- ◉ APEX Private Cloud
- ○ APEX Hybrid Cloud

プライベートクラウド

Will this be a two-node or regular cluster?

- ○ 2-Node
- ◉ Regular (3 or more nodes)

3ノード以上HCI

OK

Manage Workloads

Workload Options | Initial Filters

VM数 IOPS ディスク容量 vCPU数 メモリ容量

Include	Name	Type	Workload	# of VMs	% Concur	IOPS Per VM	Usable Storage Per VM (GiB)	vCPUs Per VM	vCPUs Per Core	MHz Per VM	Memory Per VM (GiB)	Active Memory Per VM %
☑	Workloa	Refere	OLTP	100	100	2000	300	4	4	Option	32	100

APEX Instance Recommendation

Instances	Large Scale Memory Optimized	Capacity
192	32GB MEMORY-CORE RATIO	125.7 TiB

VxRail E660F - **6 Nodes** (6 x 1U1N)

		Socket/DG	Node	Cluster
CPU:	6314U (32C, 2.3GHz)	NA	1 (32 Cores - 73.6 GHz)	6 (192 Cores - 441.6 GHz)
DRAM Memory:	64 GB DIMMs	16 Per Socket (1 TiB)	16 (1 TiB)	96 (6 TiB)
Cache:	1.6 TB MU NVMe Endurance Class: D Performance Class: F	NA	2	12
Storage:	3.84 TB SSD SATA Endurance Class: D Performance Class: D 2 free capacity slots	3 Per DG (10.5 TiB)	6 (21 TiB)	36 (125.7 TiB)

[大規模環境の最適化]タイプ
インスタンス数　192
ディスク容量　126TB

VxRail E660F x 6ノード
- 1 x Intel Xeon 6314U
- 1TiB メモリ
- 2 x 1.6TB NVMe SSD
- 6 x 3.84TB SATA SSD

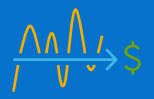
DELL Technologies

Copyright © Dell Inc. All Rights Reserved.

APEXで次世代オンプレミスクラウドのバリューを提供

オンプレミスを維持したまま、クラウド体験が利用可能

お客様のデータセンター、またはコロケーション施設でのマネージドサービス



VALUE

INNOVATION

SECURITY

APEXで マルチクラウドを体験

- **サブスクリプション型**での提供
  アズアサービスで製品ライフサイクルに合わせたシステム更改が不要に
- **セルフサービスコンソール**により直感的な操作、調達/運用ガバナンス
  必要な容量だけをサブスクし、突発的な容量はオンデマンドで対応
- **サービスレベルを99.99%で提供**
- 新規注文・拡張後素早いリードタイムで
  オンプレでも、すぐに利用開始が可能
- 日常的なインフラ**管理業務をオフロード**し投資とリソース再配置を可能に
  様々なオプションの提供により顧客ニーズへの柔軟な対応を実現
- **サーキュラーエコノミー(循環経済)**を考慮した**ビジネスモデル**
  Dell Technologiesが責任をもって環境負荷の低減

DELL Technologies

Copyright © Dell Inc. All Rights Reserved.

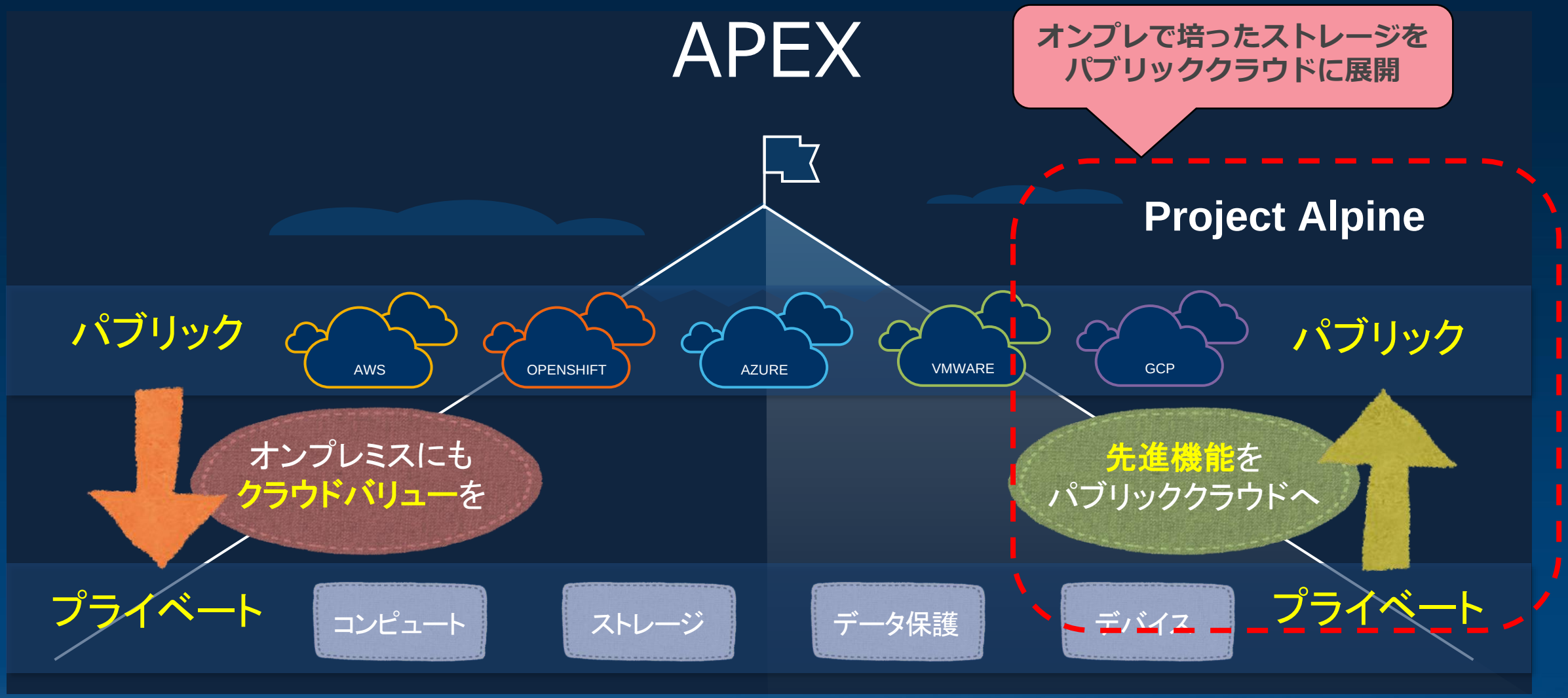
【徹底攻略塾】マルチクラウドのすゝめ

マルチクラウドでの統合ストレージ
～ Project Alpine ～

パートナーSE部　三保尚澄

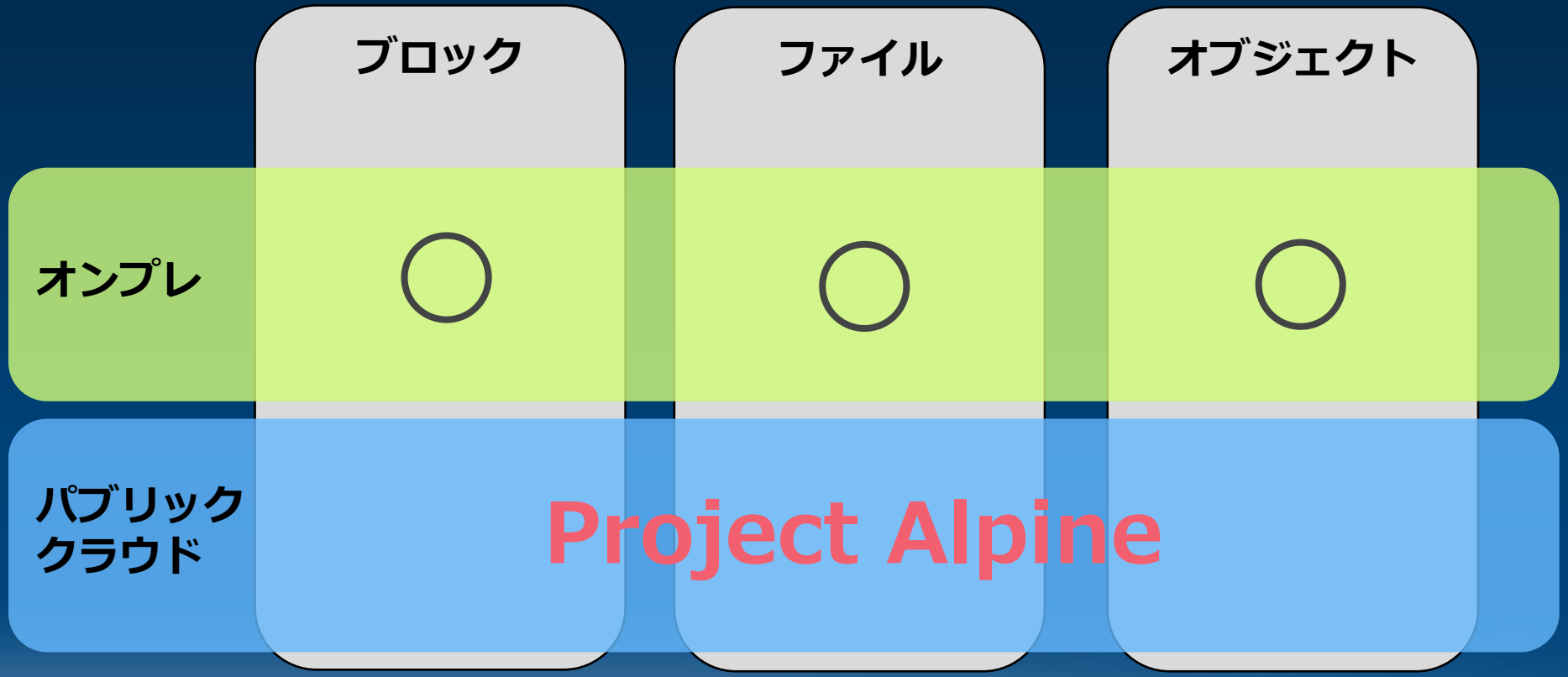
DELL Technologies

マルチクラウド コンセプト



Project Alpine

オンプレで培ったDell**ストレージ**を **パブリッククラウド** に展開



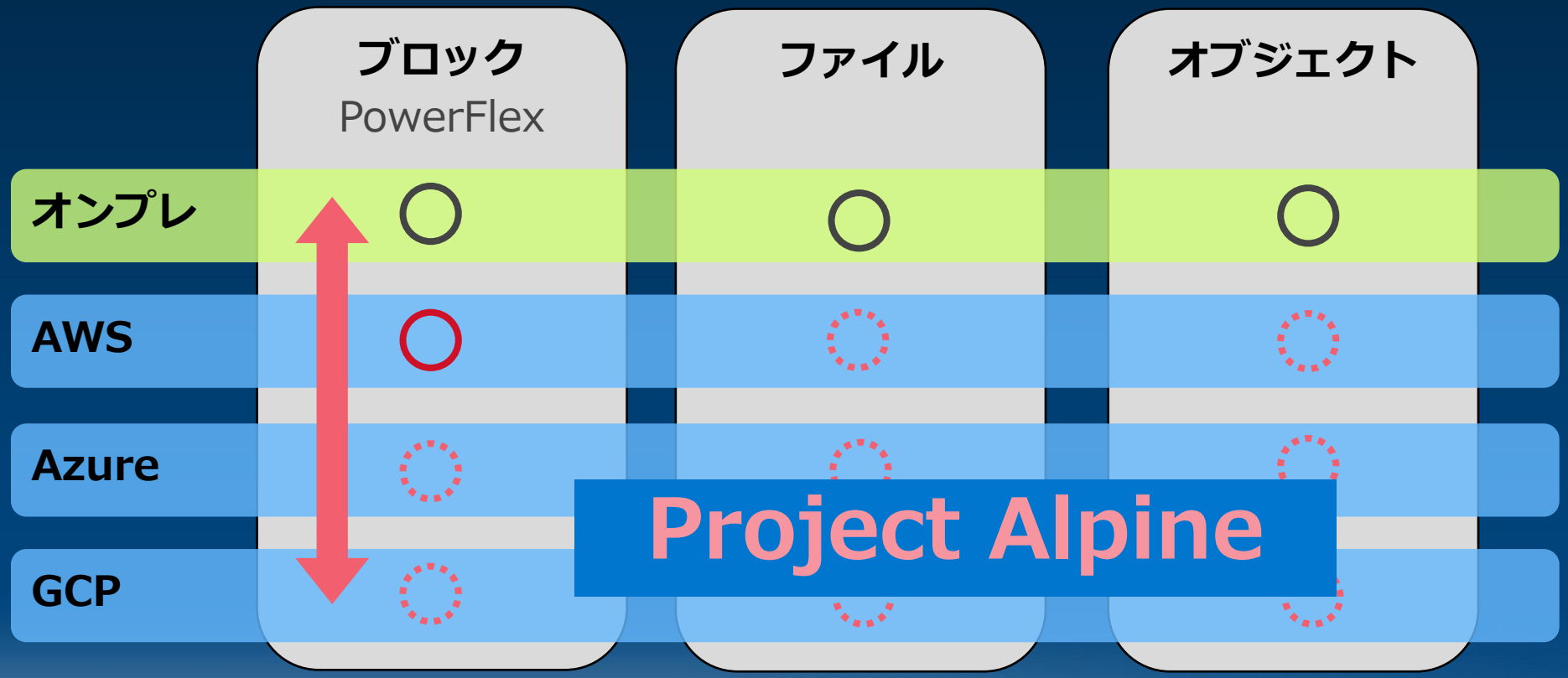
Alpine最初のリリース

PowerFlex をブロックストレージとして
パブリッククラウド に展開

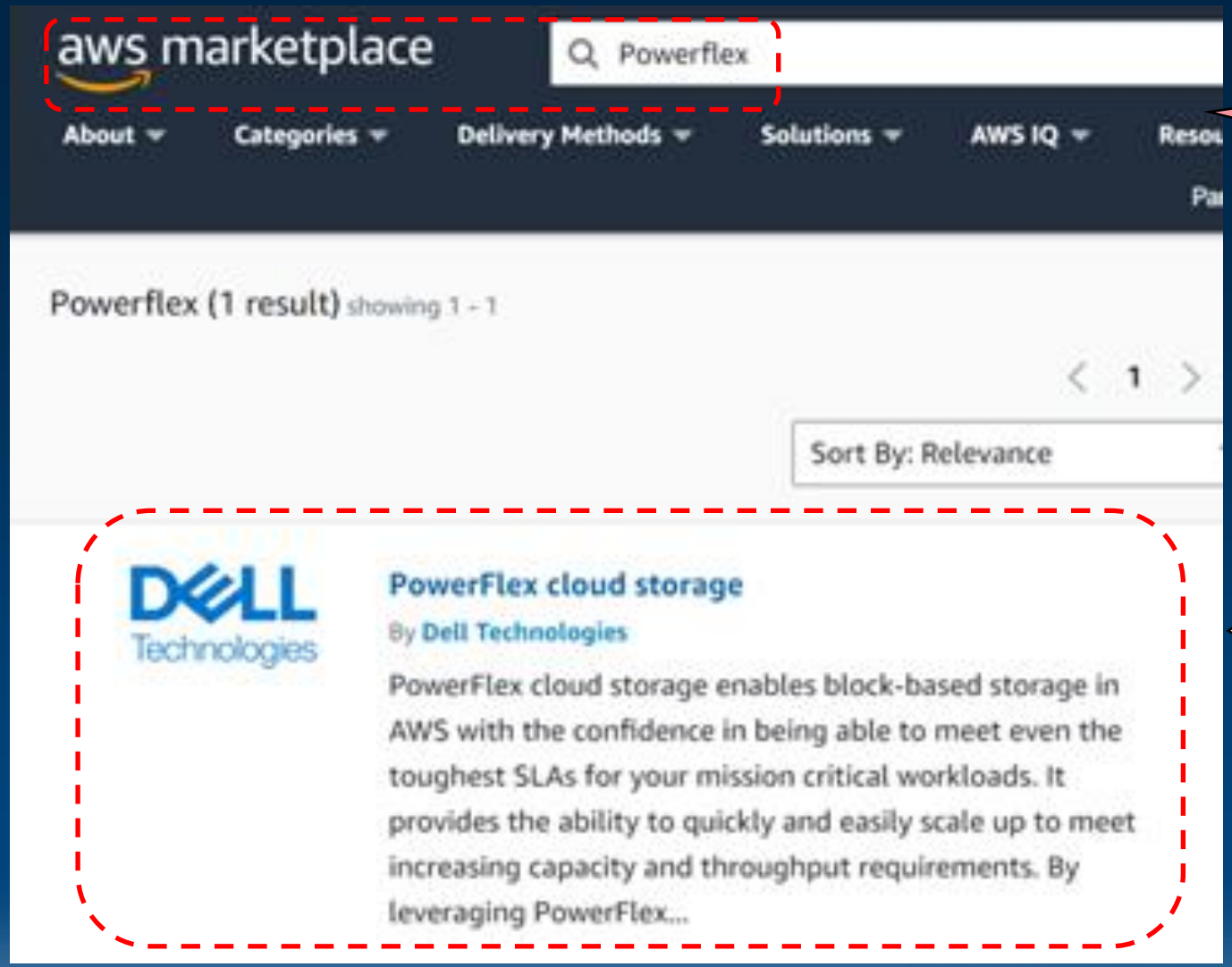
	ブロック	ファイル	オブジェクト
オンプレ	○ PowerFlex	○	○
パブリッククラウド	○ **PowerFlex on AWS**		

Project Alpine:今後の計画

マルチクラウドデータモビリティの実現



PowerFlex cloud storage on AWS



昨年のDTWで発表され、2022年サービス開始済

- **高可用性**
  ミッションクリティカルなSLA に対応
- **スケールアップ**
  容量と性能を拡張するスケールアップ
- **超高速**
  オンプレのPowerFlex SDSを活用

PowerFlexによる
マルチクラウドでの統合ストレージ

DELL Technologies

オンプレ・ストレージ統合の歴史

2000～2010年ころ

- サイロ化したシステムでストレージが乱立
- サーバ仮想化で共有ストレージ需要の高まり

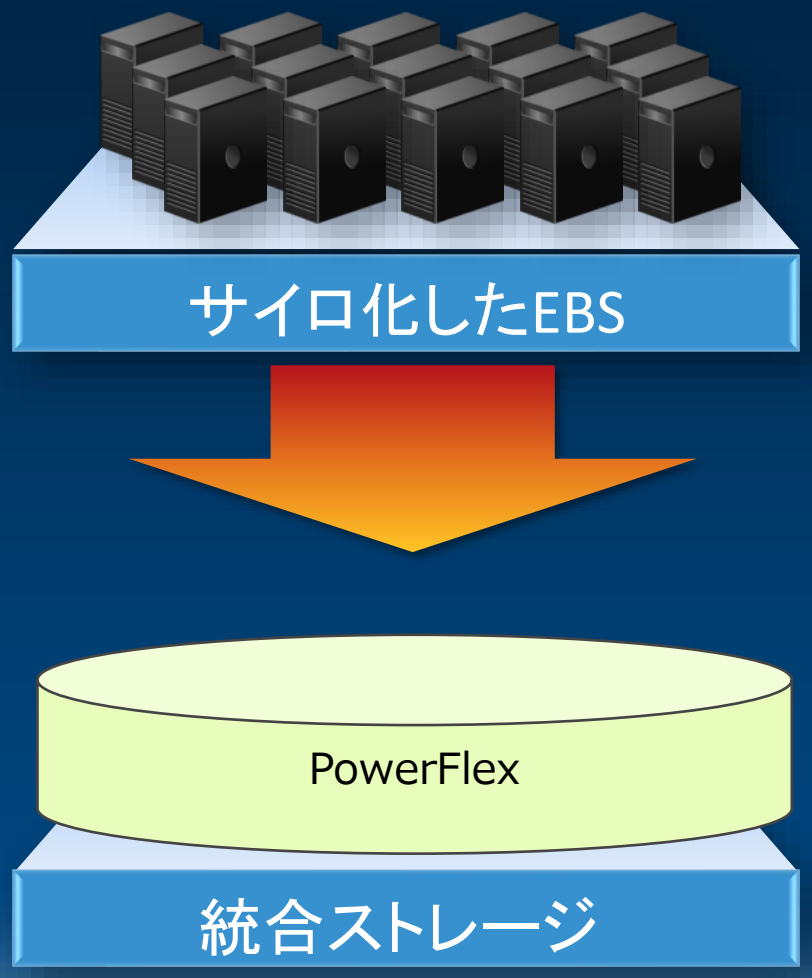
ストレージが大きく進化

- 高性能
- 効率化
- コスト削減
- 機能向上
  - シンプロビジョンニング
  - スナップショット、レプリケーション

DELL Technologies

パブリッククラウドでの統合ストレージ

～AWS環境～

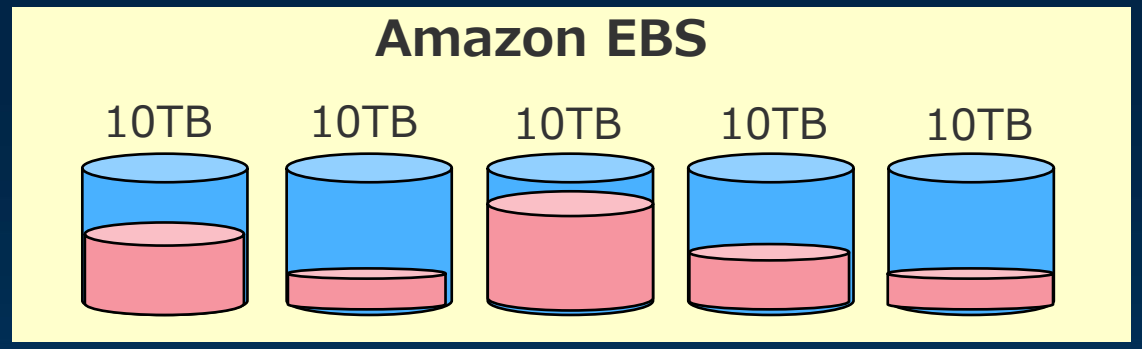


統合ストレージの効果

- 高性能
- 効率化
- コスト削減
- 機能向上
  - シンプロビジョンニング
  - スナップショット、レプリケーション

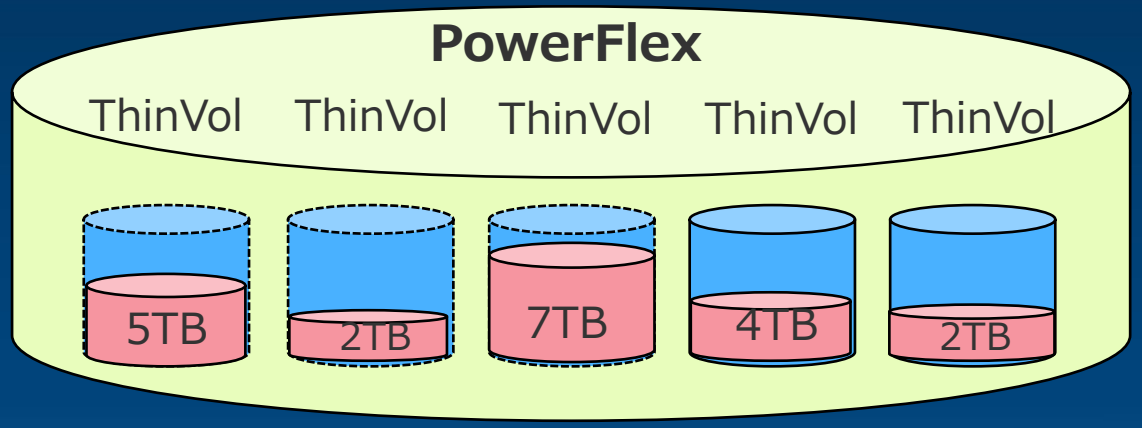
DELL Technologies

統合ストレージ：容量メリット



合計**50TB**（課金対象）

- サイロ化で使用率の偏り
- シックプロビジョニング



合計**30TB+**（課金対象）
(20TB*1.5 シンプロビジョン)

- プール化で容量効率向上
- シンプロビジョンニング

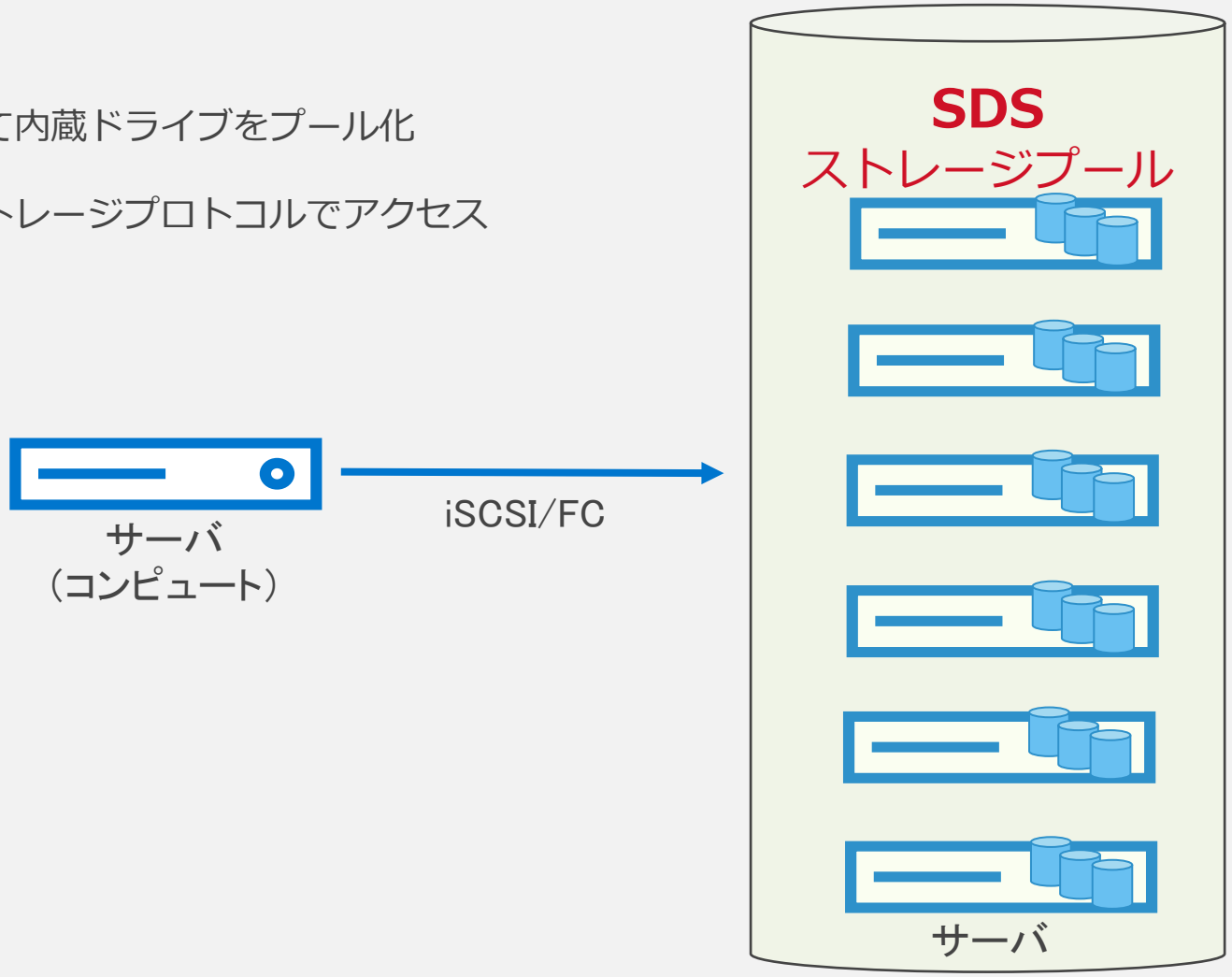
簡単に
PowerFlex
とは？

スケールアウト型の
高性能/高機能な
ソフトウェアデファインドストレージ

SDSアーキテクチャおさらい

①サーバを束ねて内蔵ドライブをプール化

②サーバからストレージプロトコルでアクセス

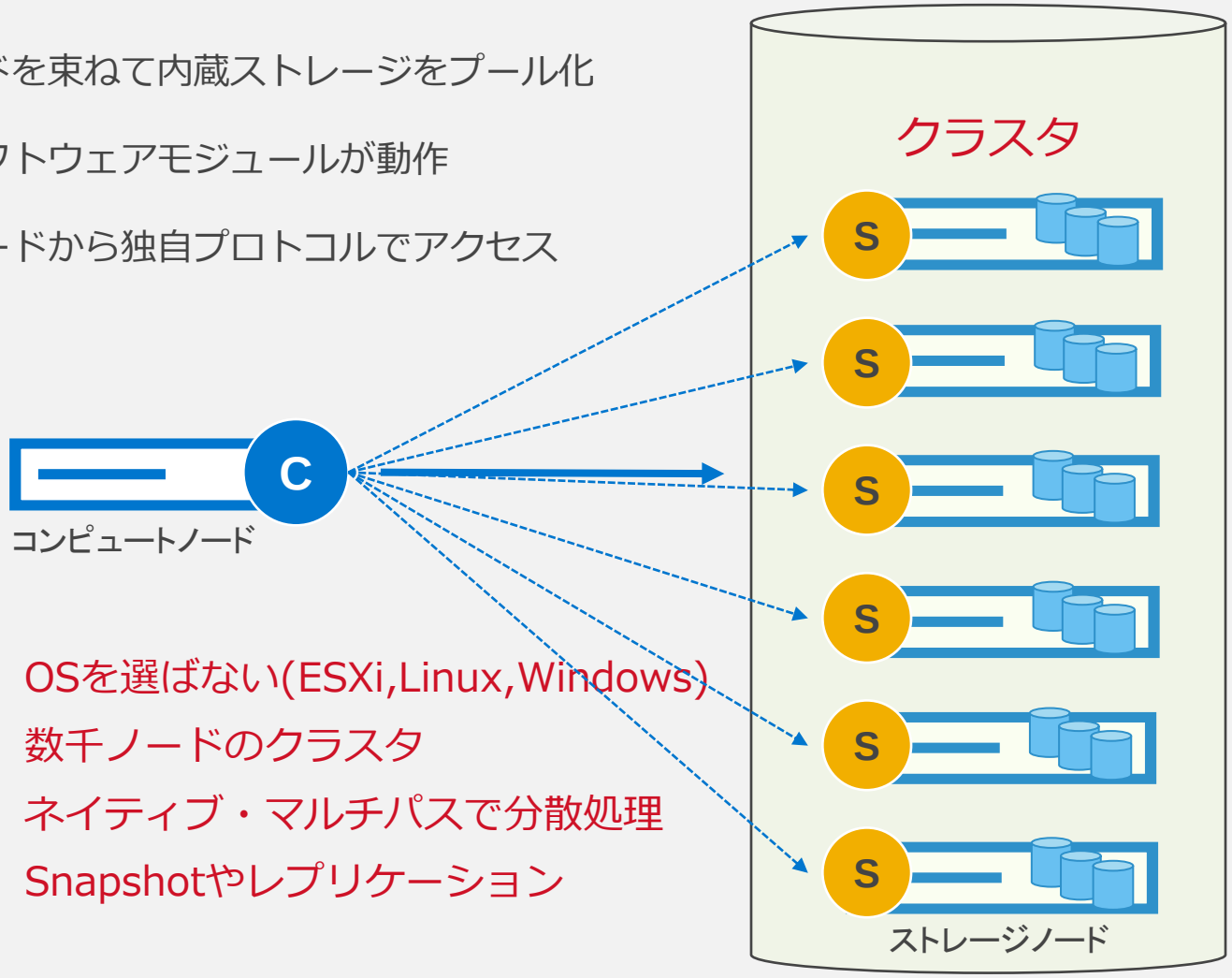


PowerFlexのアーキテクチャ概念

①ストレージノードを束ねて内蔵ストレージをプール化

②各ノードにはソフトウェアモジュールが動作

③コンピュートノードから独自プロトコルでアクセス



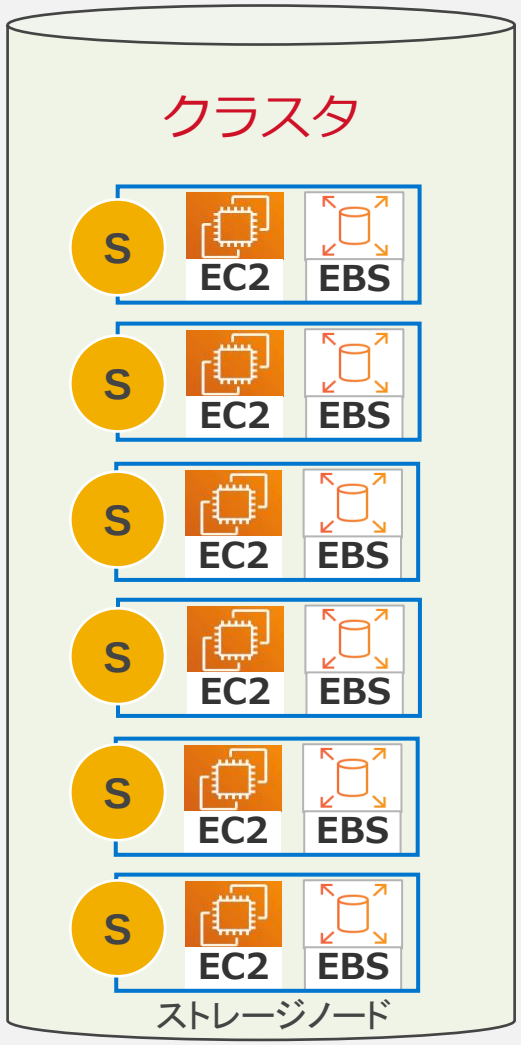
- ◆ 柔軟性　OSを選ばない(ESXi,Linux,Windows)
- ◆ スケールアウト　数千ノードのクラスタ
- ◆ 高性能　ネイティブ・マルチパスで分散処理
- ◆ 高機能　Snapshotやレプリケーション

PowerFlex on AWSの概念

⓪EC2+EBS+ソフトウェアモジュールでストレージノードを構築

①ストレージノードを束ねてEBSストレージをプール化

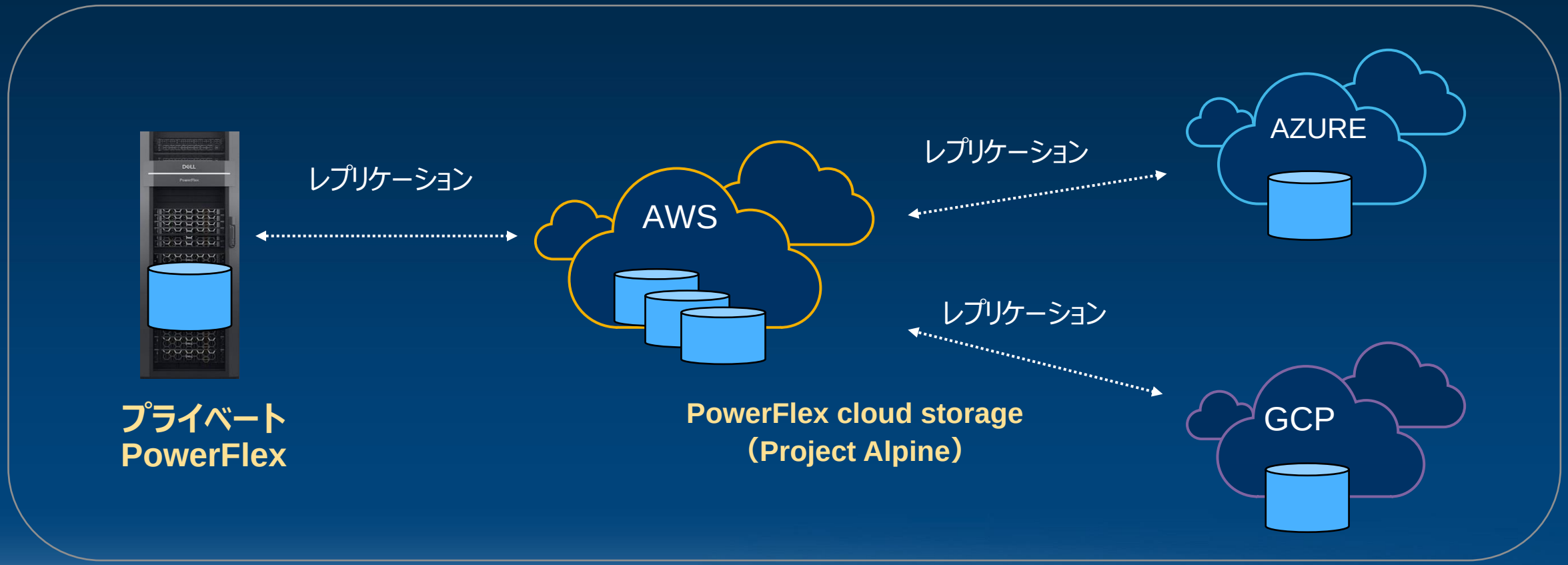
②コンピュートノードから独自プロトコルでアクセス
（各ノードにはソフトウェアモジュールが動作）



- ◆柔軟性　OSを選ばない(ESXi,Linux,Windows)
- ◆スケールアウト　数千ノードのクラスタ
- ◆高性能　ネイティブ・マルチパスで分散処理
- ◆高機能　Snapshotやレプリケーション

マルチクラウド・レプリケーション

- ◆マルチクラウド間のデータレプリケーション
- ◆シームレスなデータモビリティ
- ◆柔軟な災害対策



*GCP、Azureは将来的な対応を予定

DELL Technologies

まとめ

◆APEX Project Alpineはオンプレで培ったストレージをパブリッククラウドに展開

◆AWS上でPowerFlexをリリース済、順次拡張予定

◆マルチクラウドで統合ストレージを実現

◆駆け足の紹介でした。是非担当の営業・SEに問い合わせください

DELL Technologies