



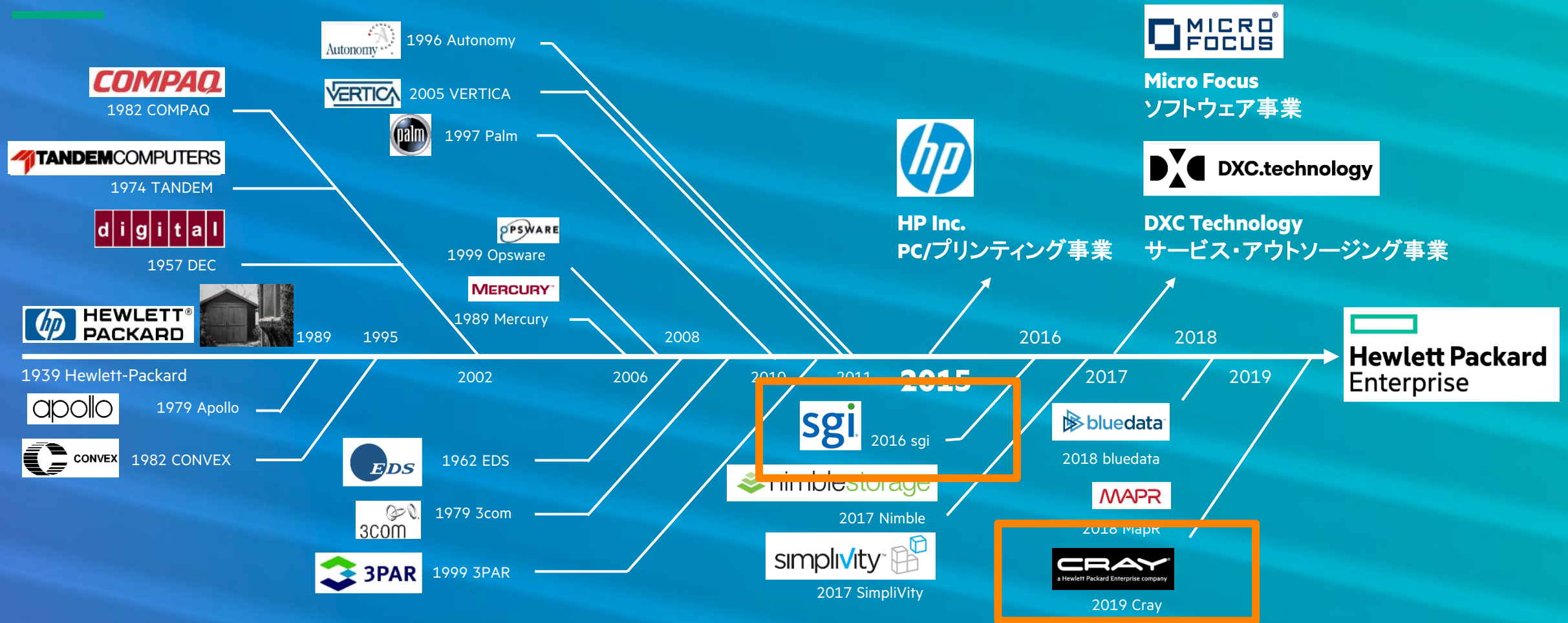
Hewlett Packard
Enterprise

HPCに最適化した新しいクラウドサービス HPE GreenLake for HPC

日本ヒューレット・パッカーード合同会社
クラウドサービス事業統括 GreenLakeビジネス開発本部
シニアコンサルタント
寺倉 貴浩

2022年12月5日

Hewlett-Packard Enterpriseにつきまして



- DX時代を生き抜く経営スピードを得るため「分社」を選択
- DX実現に向けたポートフォリオ拡充のため「買収」を戦略的に実行
- 特に近年は、SGI社(2016)、CRAY社(2019)といった買収で、HPC事業に注力

HPE、世界最速のスーパーコンピュータ「FRONTIER」を米国エネルギー省オークリッジ国立研究所に納入し、世界をエクサスケール時代に導く

2022年6月7日発表 <https://www.hpe.com/jp/ja/japan/newsroom/press-release/2022/060701.html>

- エクサスケールの壁を破る 1.1 EFLOPS (エクサフロップス) を達成し、世界の上位7機のスーパーコンピュータの性能の合算値を上回る結果を達成*1)
- 新しいスーパーコンピュータの記念すべき性能は、AI (人工知能)、科学研究、イノベーションの加速に向けた新時代の到来を意味し、世界の他の高速なスーパーコンピュータよりも最大10倍速い演算処理、8倍複雑な課題の処理が可能



HPEは、Everything As a Serviceカンパニーへ移行

Antonio Neri ,
CEO
Hewlett Packard Enterprise



- HPE Discover 2019において、「2022年末までに、全てをサービスで提供する(=Everything as a service)企業になる」ことを約束
- 今回のHPE Discover 2022では、「HPE GreenLakeにより、そのゴールを達成できた」ことを宣言

HPE GreenLake進化の旅路は次章へ

HPE GreenLake サービスポートフォリオ – オンプレミスで利用可能

70+
services

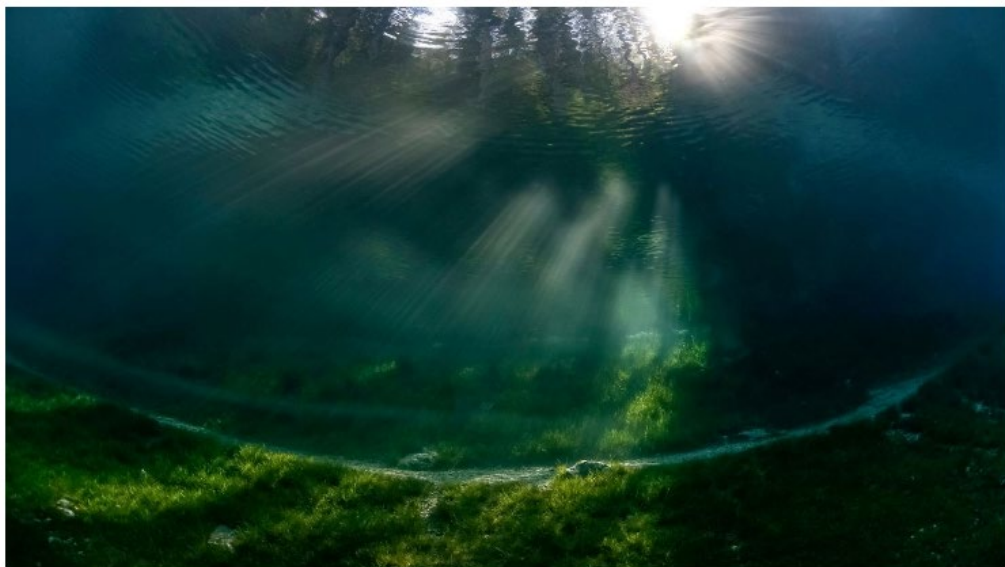
<p>AI/機械学習/分析</p> <ul style="list-style-type: none"> ML Ops ビッグデータ Data Fabric HPE Ezmeral Unified Analytics ML Ops Qumulo Scality RING 	<p>ビジネスアプリケーション</p> <ul style="list-style-type: none"> 電子決済 (Lusis + NonStop) 電子カルテ (Epic) 5G コアスタック 	<p>コンピュータ</p> <ul style="list-style-type: none"> コンポーザブル 汎用 高可用性 ストレージ最適化 Compute Ops Management 	<p>コンテナ</p> <ul style="list-style-type: none"> HPE Ezmeral Containers Google Anthos 	<p>データベース</p> <ul style="list-style-type: none"> EDB Postgres Microsoft SQL Server Nutanix Era for Databases SAP HANA 	<p>データ保護</p> <ul style="list-style-type: none"> バックアップ・リカバリ バックアップ基盤 Cohesity Commvault ディザスタリカバリ マネージドバックアップ マネージドディザスタリカバリ ランサムウェア対策 Veeam
<p>エッジ</p> <ul style="list-style-type: none"> Aruba 汎用HCI 堅牢なハイパーコンバージド 	<p>HPC</p> <ul style="list-style-type: none"> HPC AI/HPC基盤 	<p>ハイブリッド・マルチクラウド</p> <ul style="list-style-type: none"> クラウド向けマネージドサービス Google Anthos Microsoft Azure Stack HCI Microsoft Azure Stack Hub VMware Cloud Foundation 	<p>ハイパーコンバージド (HCI)</p> <ul style="list-style-type: none"> HCI ハイパーコンバージド VM基盤 Nutanix Microsoft Azure Stack HCI Nutanix for Private Cloud 	<p>マイグレーション</p> <ul style="list-style-type: none"> アプリケーション移行 データ移行 フィナンシャル移行 メインフレーム移行 	<p>ネットワーキング</p> <ul style="list-style-type: none"> 屋内ワイヤレス 屋外ワイヤレス リモートワイヤレス 有線アクセス 有線アグリゲーション 有線コア SD ブランチ UXI EdgeConnect HPE Aruba Central
<p>Private Cloud</p> <ul style="list-style-type: none"> Private Cloud Enterprise (ベアメタル、仮想マシン、コンテナ、ストレージ) 	<p>SAP</p> <ul style="list-style-type: none"> SAP HANA SAP S/4HANA Cloud, Private Edition 	<p>ストレージ</p> <ul style="list-style-type: none"> バックアップ・リカバリ ブロックストレージ Data Fabric ファイルストレージ オブジェクトストレージ 	<p>セキュリティ、リスク、コンプライアンス</p> <ul style="list-style-type: none"> 継続的コンプライアンス 継続的コスト管理 マネージドバックアップ マネージドディザスタリカバリ マネージドセキュリティ ランサムウェア対策 ソフトウェアライセンスとアセット管理 	<p>仮想デスクトップ</p> <ul style="list-style-type: none"> 仮想デスクトップ インフラストラクチャ (VDI) 	<p>仮想化</p> <ul style="list-style-type: none"> 仮想マシン 汎用VMインフラストラクチャ ハイパーコンバージド VMインフラストラクチャ

※ 上記には日本で未提供のサービスを含みます。

先進事例: アメリカ国家安全保障局(NSA)

Hewlett Packard Enterprise wins \$2B HPE GreenLake contract with the National Security Agency

SEPTEMBER 1, 2021 • PRESS RELEASE



IN THIS ARTICLE

- The NSA will leverage HPE's high performance computing solutions to address growing data needs through HPE GreenLake
- New solution will be hosted in the QTS data center and managed by HPE

国家安全保障局(NSA)と10年間、20億ドルの契約を獲得(2021年9月)

NSAは、急速に成長するAIとデータのニーズをより効率的に活用して、最適なパフォーマンスで洞察やその他の予測と分析が可能に。増大するデータ管理要件を満たすための機敏で柔軟かつ安全なプラットフォームの恩恵を享受。

■ HPE GreenLake for HPC

- HPE GreenLake クラウドサービス
 - ✓ コンピューティング(HPC)テクノロジーに特化したHPE GreenLakeプラットフォームを、オンプレミスで完全に管理された安全なクラウドサービスをas-a-serviceで提供。
- HPE Apolloシステム/HPE ProLiantサーバー
 - ✓ 大量データを取り込んで処理。ディープラーニングと人工知能の機能をサポート
- 構築とマネージドサービス
 - ✓ QTSデータセンターでホストされる完全なソリューションを構築および管理
 - ✓ 安全で準拠したデータセンターインフラストラクチャと堅牢な接続を提供するホスティング施設

HPE GreenLake for HPC








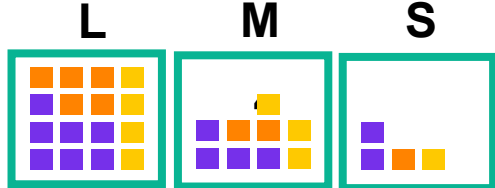
HPCとクラウド利用状況の現状



1 Source: Hyperion research 2020

HPE GreenLake for HPC

従来のフルカスタムなHPE GreenLakeに加え、定型パッケージモデルが選択可能に

	通常のHPE GreenLake(フルカスタム)	HPE GreenLake for HPC(定型)
運用	 Managed and operated (お客様/パートナー様 or HPE)  HPE GreenLake Central (usage/costのみ表示)	 Fully managed and operated (HPE)  • HPE GreenLake Central • HPC Self-Service Dashboard
HPC SW	お客様の要望にあわせたHPC software	事前定義された HPC software
請求	Compute, Storage 利用量の測定、月額請求	Compute、Storage、GPU 利用量の測定と月額請求
Install/Support/Service	Install support 構築サービス (option)	Install support HPC構築service (option)
HW構成	お客様要望にあわせた カスタム構成 	3サイズの 定型構成を用意 
	お客様ご指定の場所(オンプレミス)。 HPEによるご提供も可能	お客様ご指定の場所(オンプレミス)。 HPEによるご提供も可能

HPE GreenLake for HPC v2.0

オンプレミスで利用可能なHPC as a Service

HPC特化型プラットフォーム

- Singularity コンテナやSlurm Schedule Orchestrator
- Slingshot、GPU対応など

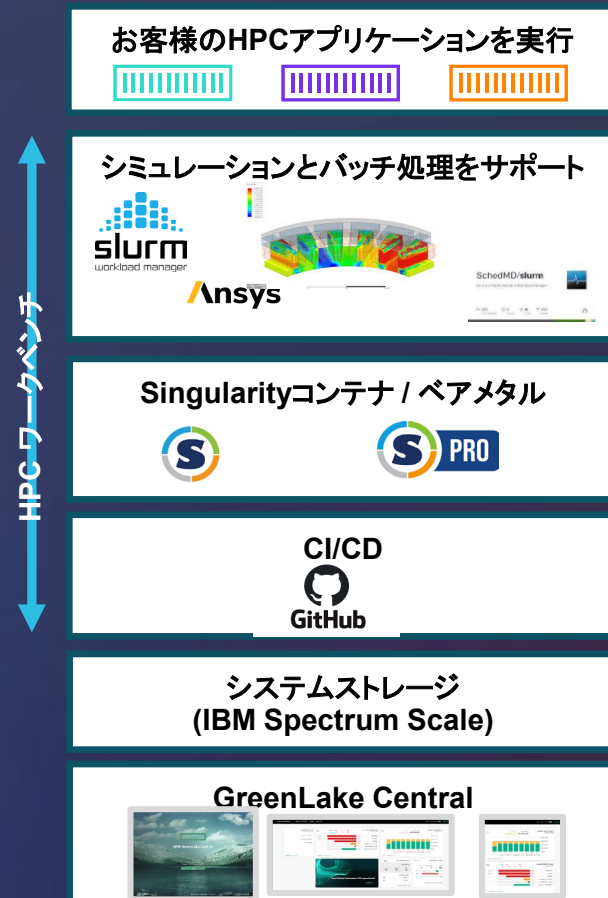
HPE GreenLake Central

- 単一のUX (ポータル, API, CLI)
- プロビジョニングからジョブ管理まで

HPE GreenLake + GMS

- 標準化されたHWで構成された、拡張性と柔軟性に富むリソースプール
- As-a-service型で利用可能
- マネージドサービス

- HPCワークロードに最適化されたHW,SWを事前定義
- 工場でのインテグレーションし、ご指定の場所にお届け
- インフラ管理作業から解放
- HPC クラスターの作成とデプロイ速度を向上させるSingularity コンテナまたはベアメタル ノードオプションを備えたSlurm Schedule Orchestrator



HPE GreenLake for HPCの特徴

HPE GreenLake Central : クラウドコンソールによるHPCジョブスケジューラーとの連携

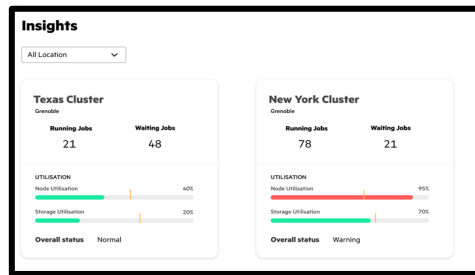
HPE GreenLake for HPC(定型)

HPE GreenLake標準機能

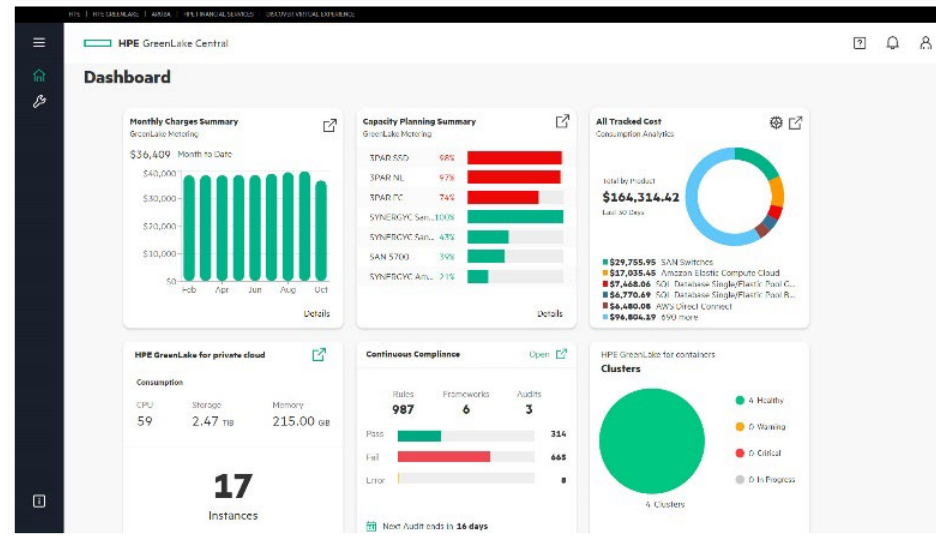
クラスターの設定

HPE GreenLake Central

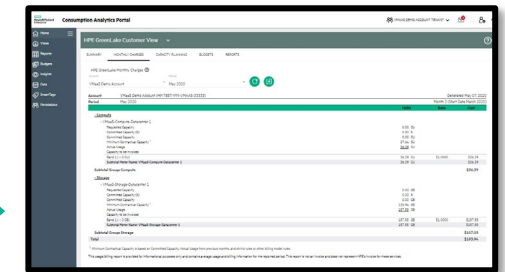
月額コストと使用量の表示



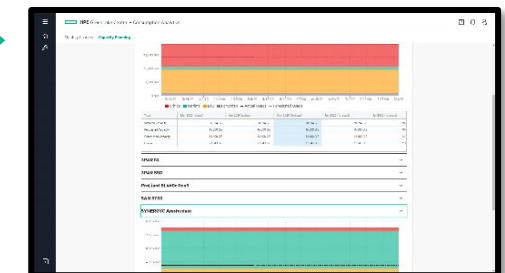
HPE ADMIN



CIO / LOB

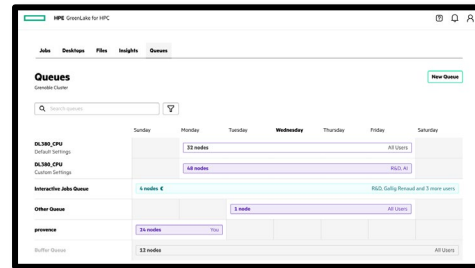


キャパシティの予測



HPC ADMIN

HPCジョブの起動と
ライフサイクル管理



使用量とコストの
計測

実際の操作イメージを録画デモにてご確認ください。

<https://hpedemoportal.ext.hpe.com/home>

HPE GreenLake for HPCで、HPC特有の課題を解決



- ① HPCワークロードが多様で複雑。ジョブを効率的に実行することが難しい
- ② データに関するグラビティとコンプライアンスが障壁となり、クラウドへの移動が難しい
- ③ HPC使用時のピークと変動に対応するためにオーバープロビジョニングが必要で高額でかつ無駄が多い。
- ④ スキルのあるHPC技術スタッフが不足している
- ⑤ HPCシステムはコーポレートIT管轄から外され、台数規模も大きいいため、運用負担が大きい
- ⑥ 今後、HPCシステムは高密度化が進み、専用のデータセンターが必要となるケースが増加

- ① GL for HPCパッケージにより導入が簡単でシンプル
- ② プライベートクラウドとして実装可能
- ③ 現地の予備バッファを活用し、急な需要に対応。従量課金による初期投資抑止とコスト削減
- ④ HPCに特化したエンジニア部隊による技術サポートの提供
- ⑤ HPEもしくはパートナー様協業での運用支援サービス
- ⑥ データセンターファシリティを含めてサービス提供(DC事業者との協業により)

THANK YOU



HPE GreenLake

The cloud that comes to you

あらゆる場所で活用できるクラウドエクスペリエンス

エッジ

コロケーション / データセンター

クラウド

セルフ
サービス

従量課金¹

スケールアップ/
ダウン

HPEによる管理

¹ 制限事項が適用される場合があります。

サステナビリティへの貢献 - 利用後のIT資産の再活用について



マサチューセッツ州アドーバーとスコットランドのアースキンに設置された HPEテクノロジーリニューアルセンター

2020年:
+300万台
のIT機器を買い取り

87% / 13%
リユース率 / 再資源化率

新製品製造と比較して...
24,194 Mt

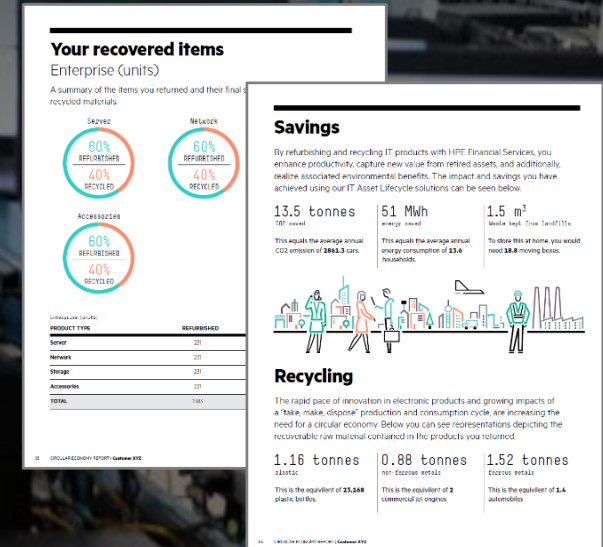
CO₂ 排出抑制

1,177,083 MWh

電力使用量抑制

24,734 Mt

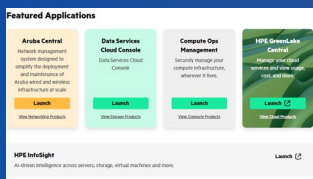
廃棄物埋め立て抑制



HPE GreenLake プラットフォーム

エッジからクラウドまで統一されたエクスペリエンスをご提供

HPE GreenLake プラットフォーム



- Network
- Compute
- Data Service
- Hybrid Cloud

- コスト可視化
- プロビジョニング
- システム管理・運用支援



Aruba Central

- ブランチNW全体に渡る有線LAN/無線LAN/WAN/セキュリティを一元管理

Compute Ops Management

- あらゆる場所にあるサーバーを一元的に管理

Data Service Cloud Console

- ファームウェアのアップグレードやホストからアレイの連携などデータ管理を効率化

HPE GreenLake Central

- ハイブリッドクラウドのリソースとコスト管理
- 使用状況、容量、リソースコストを把握

HPE GreenLake for Backup & Recovery

- オンプレミス環境のバックアップとリストア
- AWS上へのアーカイブ保管をサポート

HPE GreenLake for HCI

- オンプレミス環境のVM環境の構築
- 定義したVM環境をAWS上へもデプロイ

HPE GreenLake for Private Cloud Enterprise

- プライベートクラウドでの物理/仮想/コンテナに関するデプロイや管理をセルフサービス化

： サービスを順次拡大中

※ 上記には今後リリース予定のサービスを含みます。