



レプリケーションでも、バックアップでもない、クラウド時代の最新災害対策技術

2011/5/12

EMCジャパン株式会社

EMC²

震災による課題と対応方法の考察

課題

外部環境の課題

場所

広域化&二次災害
(電力問題)



人・モノ

社会インフラ機能低下



内部・運用上の課題

プロセス

データセンターの切り替え・切り戻し

機器の洗い出し・手順確認作業

災害対策のテスト

主に検討されている対策方法

短期的対策

チェックポイント

◆ 回避

- ・データセンター移転・集約
- ・災対サイトへ切替で節電回避

◆ 人の業務継続性

- ・在宅勤務環境(シンククライアント、仮想デスクトップ)

リスク：災対サイトの場所のリスクをどう最小化するか

コスト：

- 災対サイトのリソースをどう効率化するか

- 切り替えをどう効率化するか

サービスレベル：

重要なアプリケーションのRTO/RPOを最小化できるか

俊敏性：

必要なときに迅速に実行可能か

中長期的対策

◆ ITの継続性

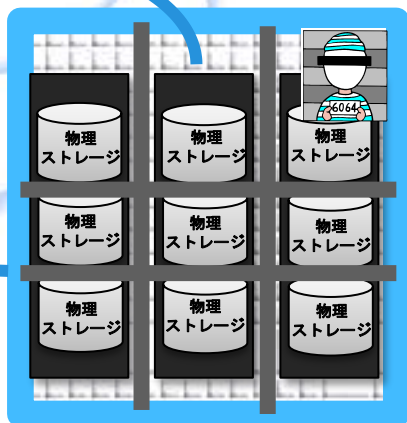
- ・データ保護方式(Backup)
- ・システム保護方式(DR)
- ・運用見直し/教育

課題

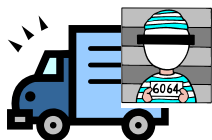
ランニングコスト遷移イメージ



レプリケーション



移転



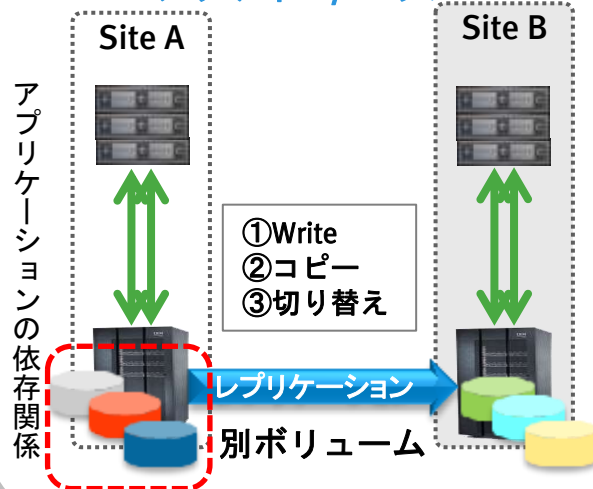
派生するコスト/運用

- ✓ 自家発電
- ✓ インフラの電源の ON/OFF

場所やハードウェア、運用体制に依存

従来のレプリケーション

アクティブ/パッシブ

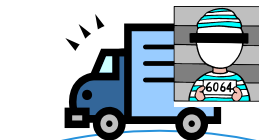


- ✓ アプリケーションの依存関係可視化
- ✓ リカバリグループ定義
- ✓ アプリケーションの静止点確保
- ✓ ストレージ切り離し
- ✓ 災対サイトのボリュームへ切り替え

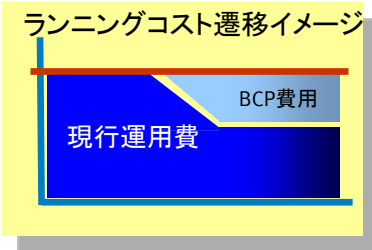
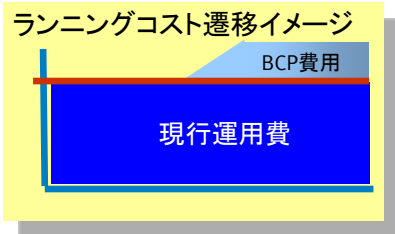
+アプリケーション追加時の手順の見直し等

短期間での移転に伴うリスク

- ✓ 物販リスク (機器/Tape)
- ✓ 移送時間
- ✓ 事前のバックアップ
- ✓ 移設後は?
- etc..



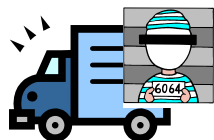
新たなアプローチ



レプリケーション



移転



派生するコスト/運用

- ✓ 自家発電
- ✓ インフラの電源の ON/OFF

場所やハードウェア、運用体制に依存

DC間で効率化

DC間で保護



名古屋

大阪

オンデマンド

常時稼働

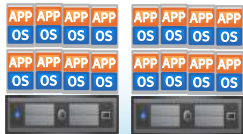
ハードウェア、場所に非依存
自動化

場所に依存しないクラウド技術の活用

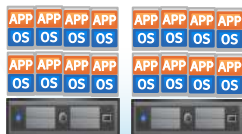
VPLEX Metro&Geo

データセンター1

VPLEX Local

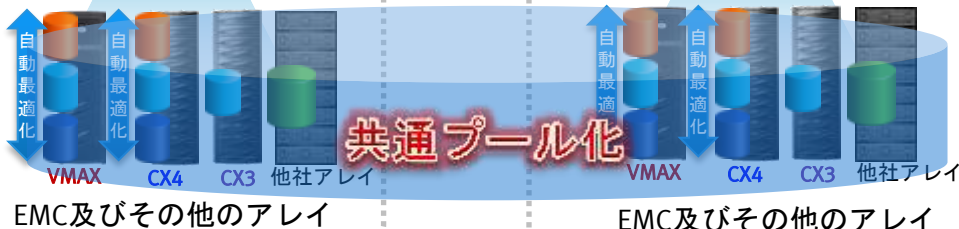


データセンター2



フェデレーション

データの一貫性保持



システム、場所の依存性を排除

●どこで持つか、持つかどうかに関わらないオンデマンド利用

システム、場所の違いを利用

●システムと場所のコスト差を利用して持つものを最小限のコストで維持

●場所の障害・災害リスクに応じた可用性維持



コスト



スペース



電力
CO2



コンピュー
ティング



容量



災害対策



サービスレベル

災害対策方法と位置付け

Active/Active

VPLEX

テクノロジー	RTO	RPO	自動化
VPLEX	数秒	ゼロまたは ほぼゼロ	自動化

Active/Passive

テクノロジー	RTO	RPO	自動化
①VMware SRM+レプリケーション	数分	数秒以内	ほぼ自動化可能
②アレイベースのレプリケーション	1時間～数時間 (VMの再設定必要)	数秒以内	各VMの再設定を手動で行う必要あり
③バックアップによるDR	数時間 (VMのリストアと再設定必要)	最大24時間	各VMのリストアと再設定を手動で行う必要あり

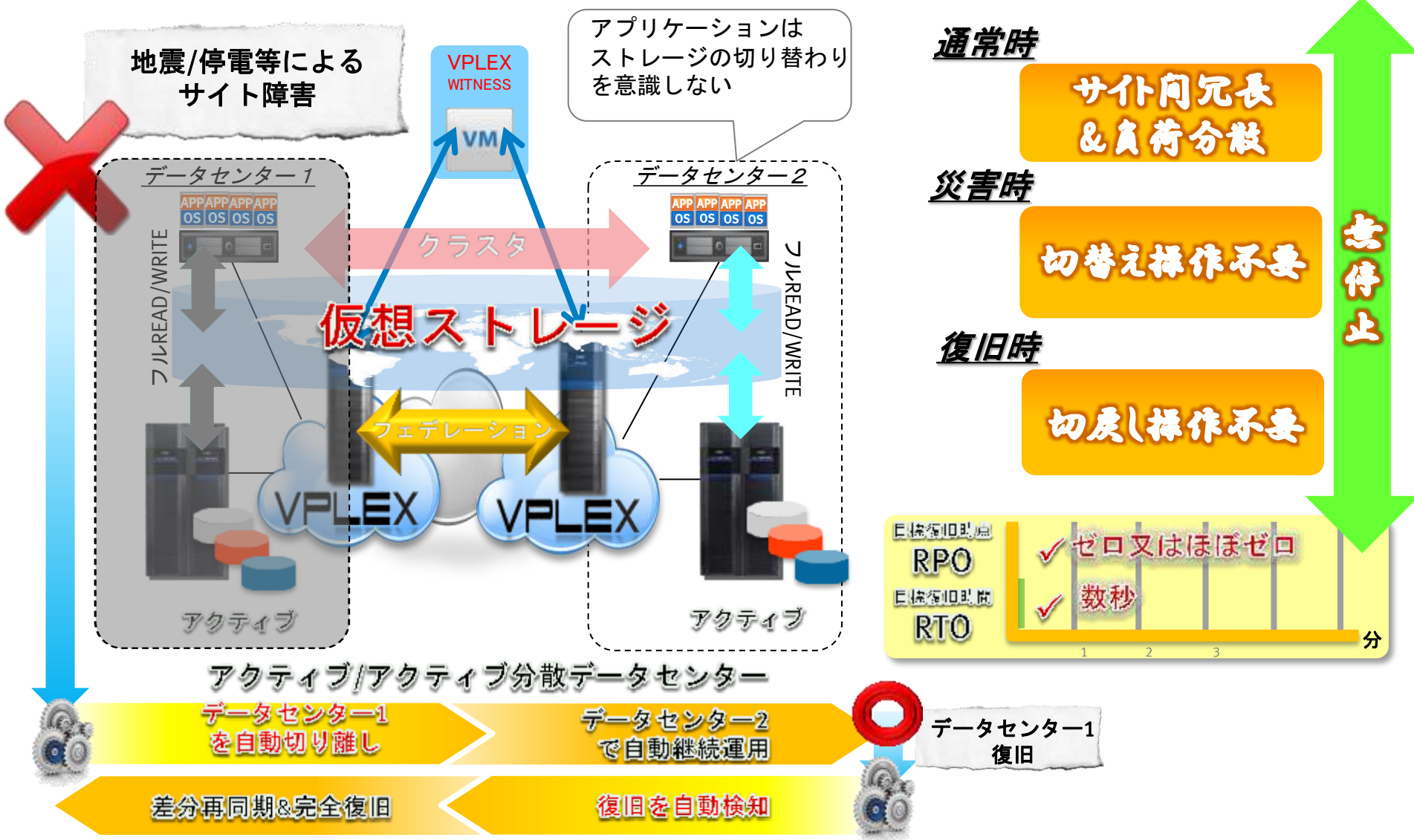
SLA高



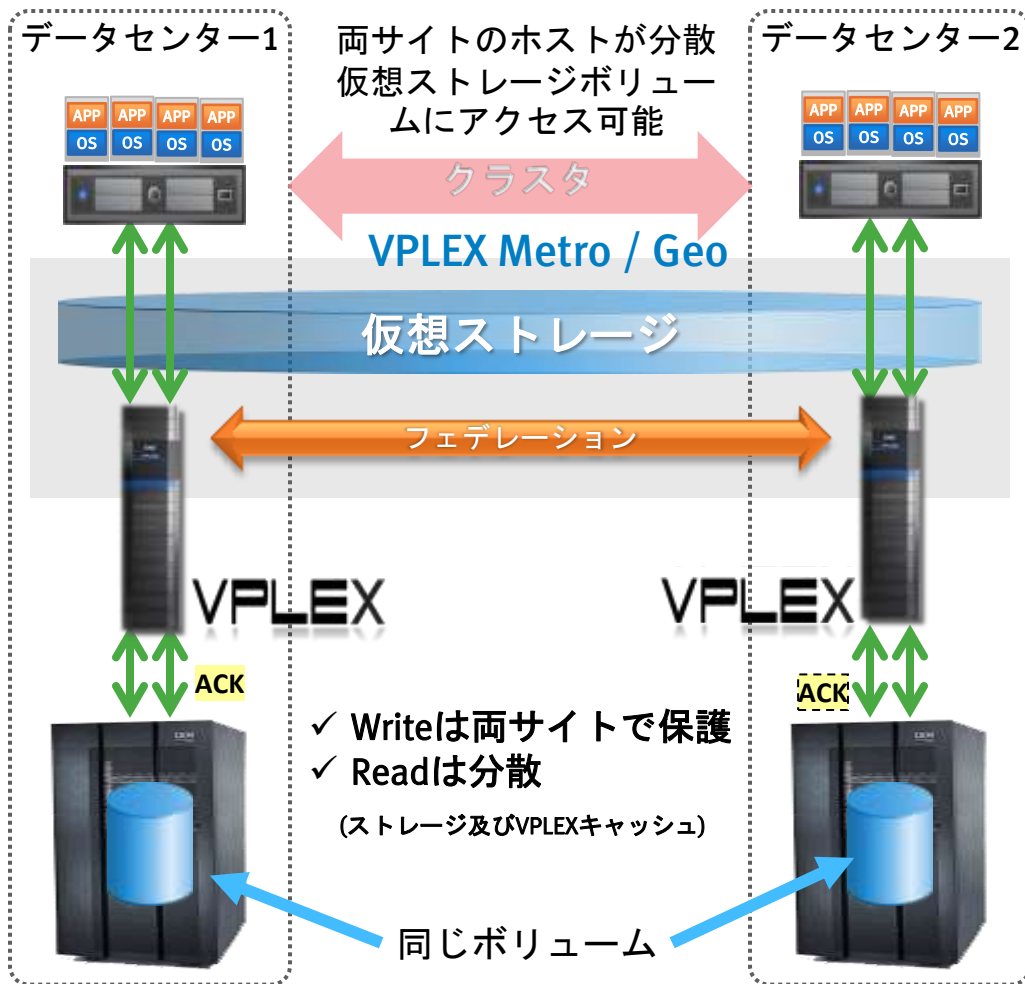
SLA低

EMC²

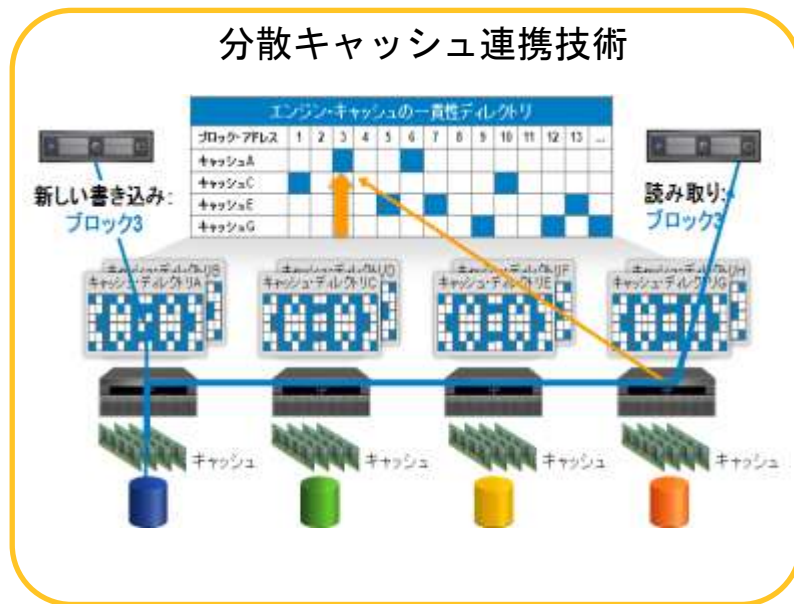
VPLEXにより自動化された災害対策



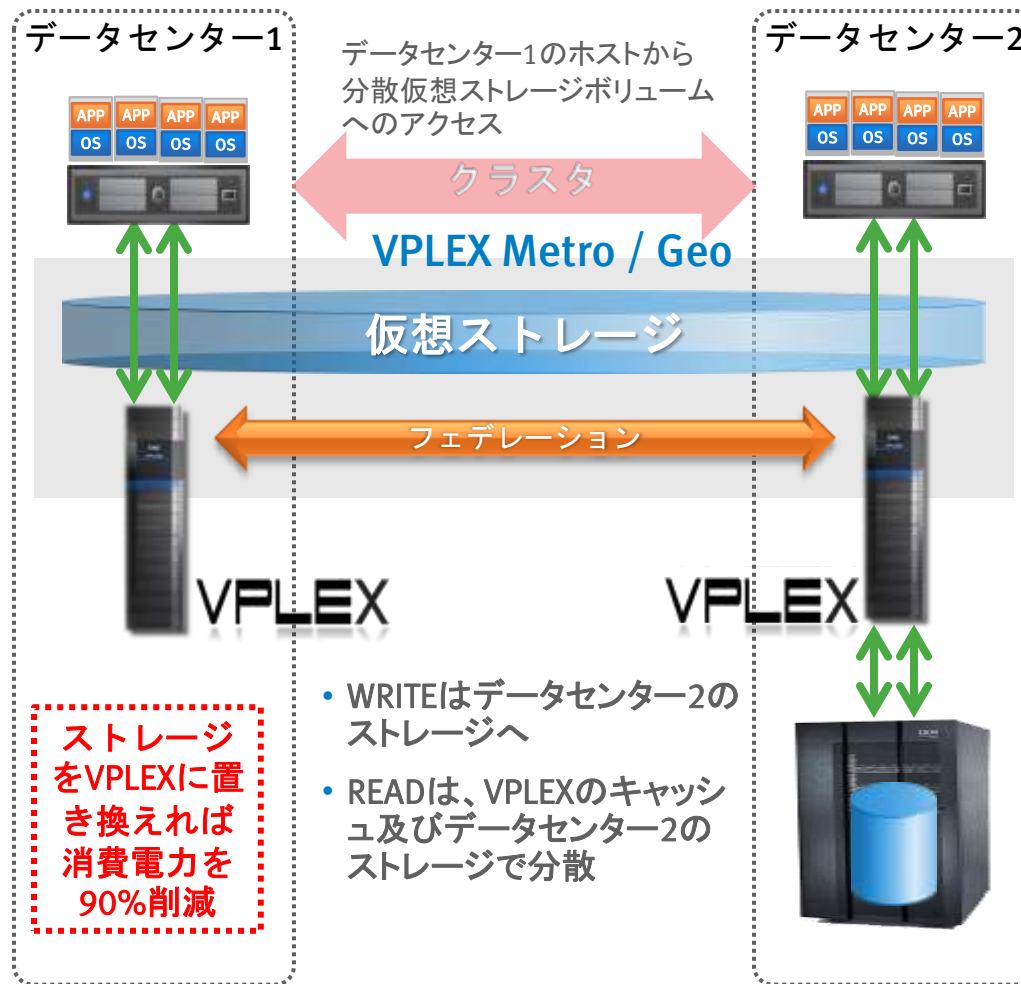
保護しながら効率化する アクティブ/アクティブ・ストレージ



常にデータの一貫性を保持し、
どこからでも最新データへアク
セスできる分散キャッシュ連携
技術を実装



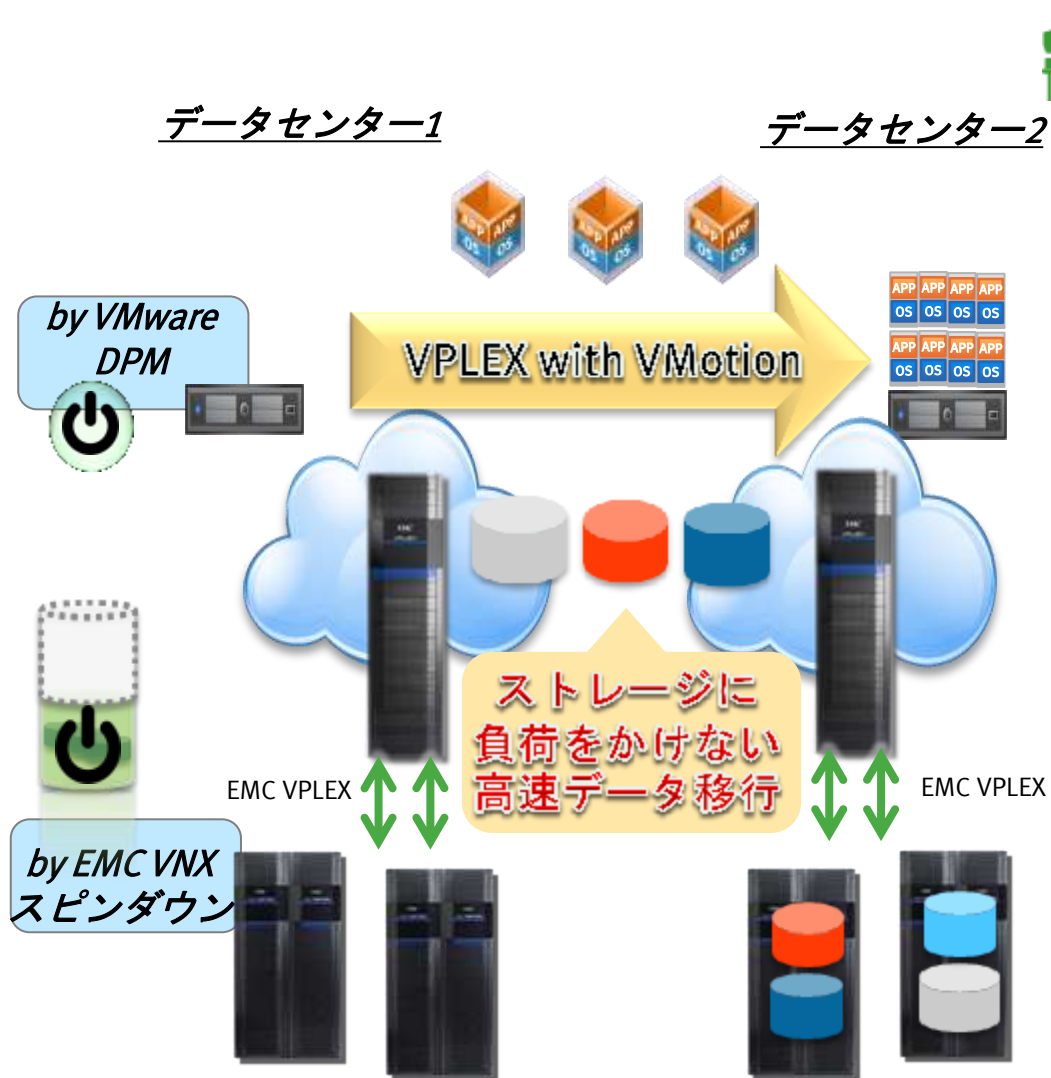
ストレージの電力を節電する リモートアクセス・ストレージ



リモートアクセスによる 節電

- ✓ VPLEXを活用したリモートアクセスでローカルストレージの消費電力を削減
- ✓ 必要に応じたリモートリソースの利用

高速無停止移行+連携による節電



連携による節電

- ① アプリとデータを無停止で高速に移行
- ② サーバ電源OFF
- ③ ストレージスピンドウン

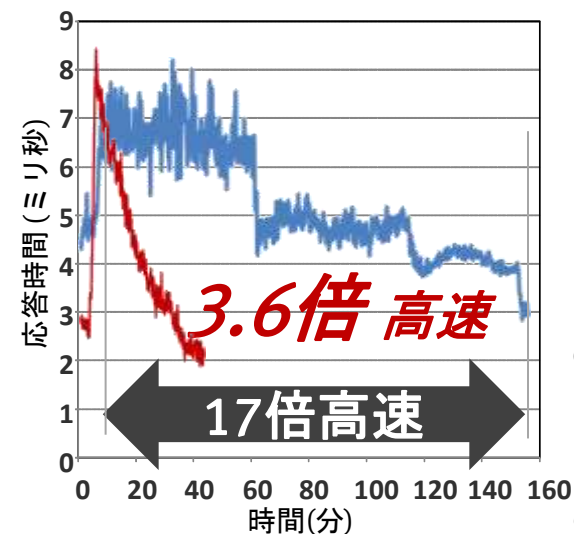
VPLEXによる高速移行事例

200社以上への導入実績

【EMCテスト結果】

26 GBのデータ x 26VM x 26マイル(約41Km)の移動

【ユーザー事例】



応答時間への影響も最小化

アプリケーションとデータの移動時間

● Storage VMotion+VMtion

2.6時間

● VPLEX + VMotion

42分

● VPLEX(A/A) + VMotion

9分



Glenn Gore,
CTO, Melbourne IT

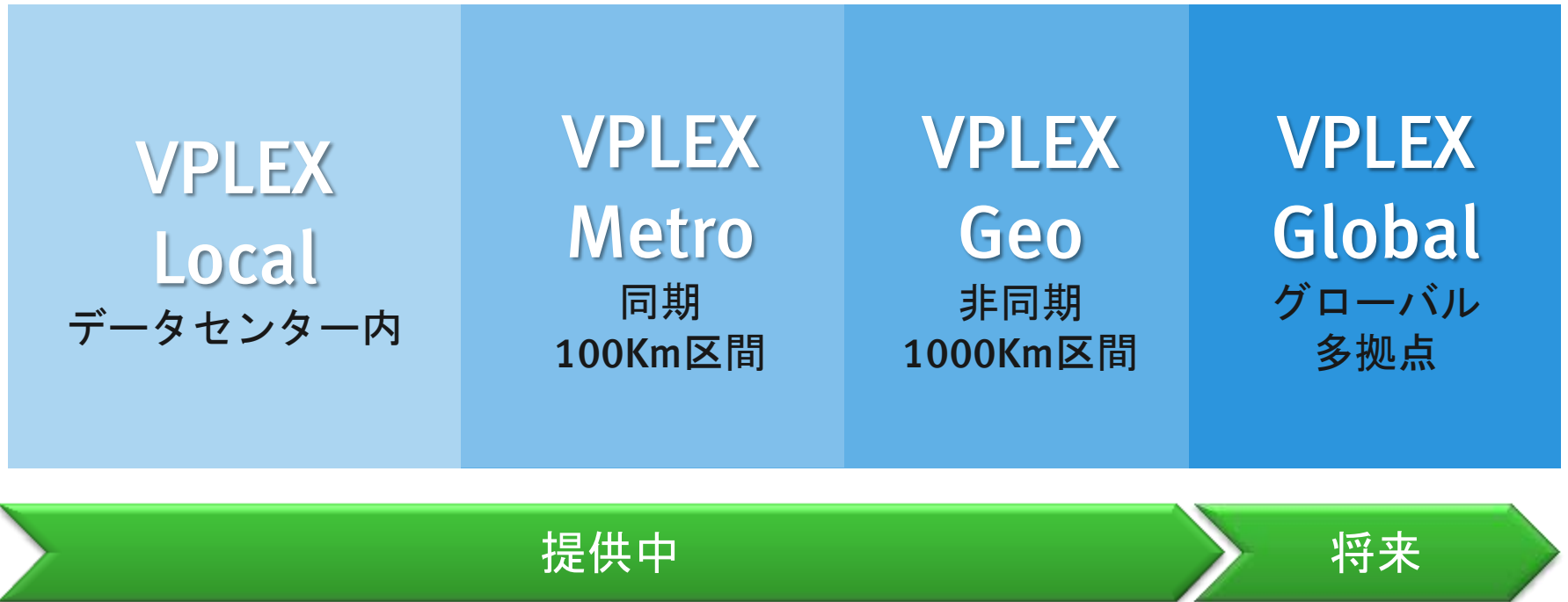
93%削減された移行時間

1.6時間から7分へ
サイト間サーバー移行時間を改善

75%コスト削減されたコスト/サーバー

サーバ移行コストとメンテナンスコストの大幅な削減

VPLEXの進化



VPLEX Global (将来)

グローバルに効率化&保護されたリソース基盤



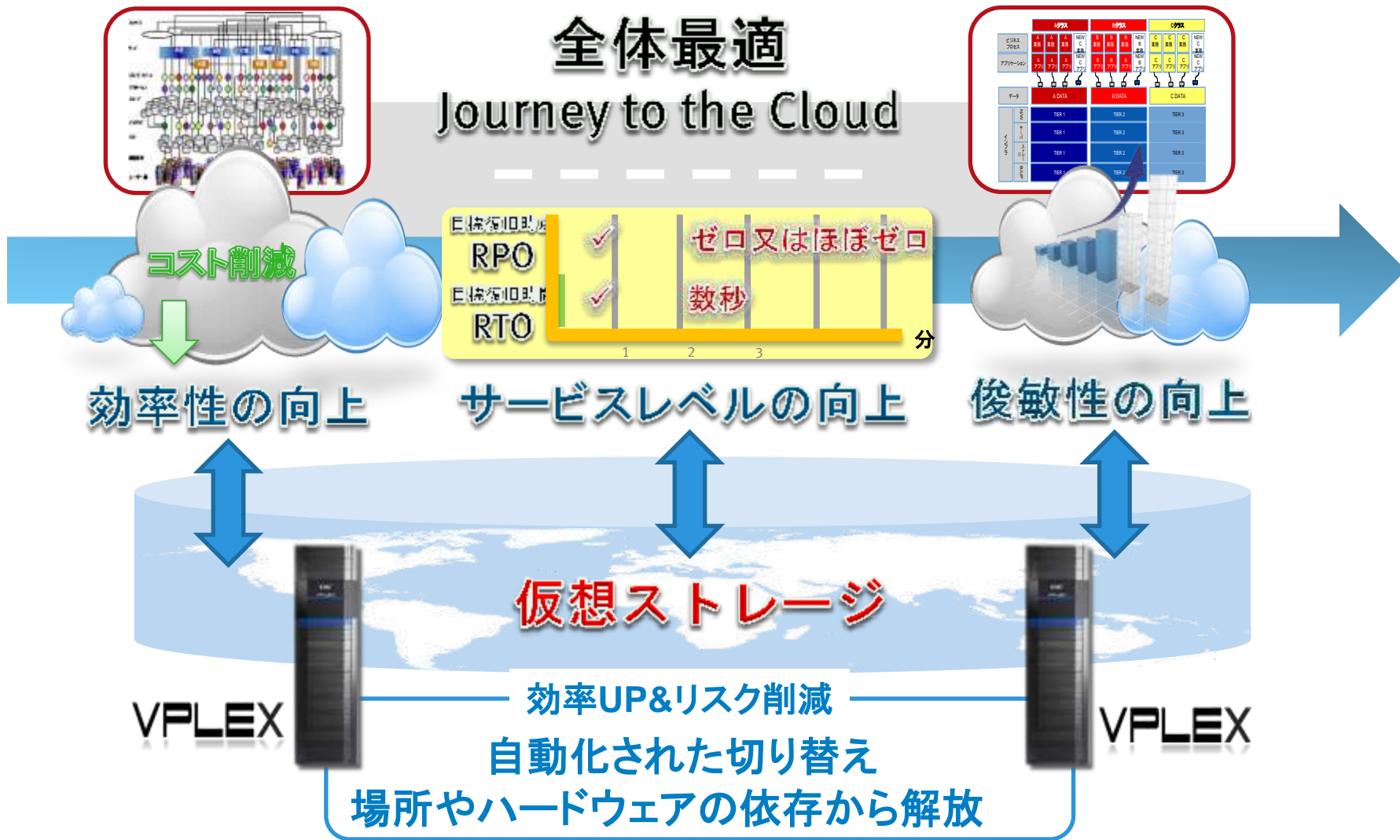
場所を越えたリソース・オンデマンド&可用性・サービスレベルの向上を実現

- 時差を活用したリソース効率化
- 数千に及ぶ仮想マシンを数千Km離れた場所に移動
- 電力コストの安い場所でのバッチ処理
- 境界のないワークロードのバランスと再配置
- 24時間365日の常時稼働：再起動なしでアプリケーションを実行



EMC²

VPLEXによる災害対策のメリット



A close-up, vertical view of an EMC VFLEX server rack. The top section is dark grey with a perforated metal grille. Below the grille, the "EMC" logo is embossed in a serif font. Underneath the logo, the word "VFLEX" is embossed in a sans-serif font. A thin blue horizontal line runs across the front of the rack, separating the top section from the lower section. The lower section features a blue perforated metal grille. The lighting is dramatic, with a strong light source from the right, creating a bright glow and casting shadows on the left side of the rack.

EMC²

VFLEX

ありがとうございました

EMC²