

ORACLE®

Zero Data Loss Recovery Appliance : 概要とメリット

MAAベスト・プラクティス・チーム
サーバー・テクノロジー
2018年5月



免責条項

下記事項は、弊社の一般的な製品の方向性に関する概要を説明するものです。また、情報提供を唯一の目的とするものであり、いかなる契約にも組み込むことはできません。マテリアルやコード、機能の提供をコミットメント(確約)するものではなく、購買を決定する際の判断材料になさらないでください。オラクルの製品に関して記載されている機能の開発、リリース、および時期については、オラクルの裁量により決定されます。

ZDLRAは何「ではない」か

Exadataではない

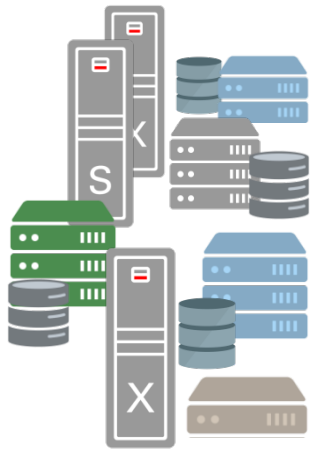
ストレージ・アプライアンスではない

では、ZDLRAとは何か

最先端のリカバリ・アプライアンス

Zero Data Loss Recovery Applianceの概要

保護された
データベース



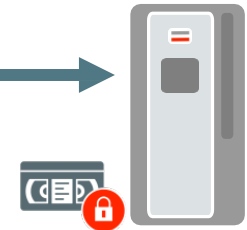
デルタ・プッシュ

- DBが変更のみにアクセスして送信
 - 本番への影響を最小化
- リアルタイムのREDO転送による進行中のトランザクションの即時保護

リカバリ・アプライアンス



テープ・バックアップ
のオフロード



データセンター内のすべてのDBを保護

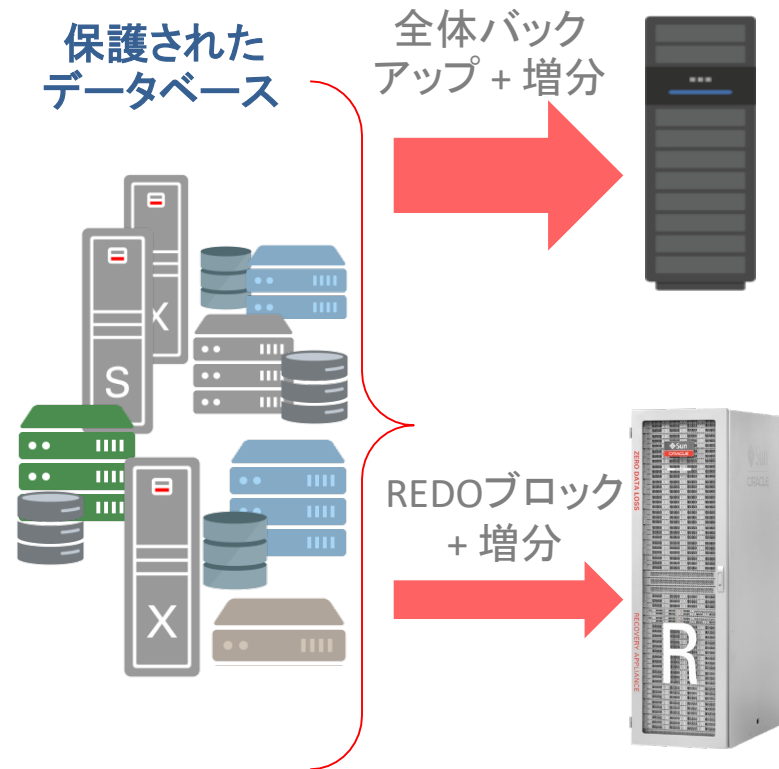
- ペタバイト単位のデータ
- Oracle 10.2-12c、すべてのプラットフォーム
- 高コストのDBバックアップ・エージェントは不要

デルタ・ストア

- 検証および圧縮されたDB変更をディスクに保存
- '仮想全体'を使用した任意の時点への高速リストア
- Exadataのスケールリングとレジリエンスが基盤
- Enterprise Managerによるエンド・ツー・エンドの制御

リモートのリカバリ・
アプライアンスへの
レプリケート

すべてのデータベースに対するデータ損失ゼロの保護



汎用のビット・コピー・バックアップ・アプライアンス

- バックアップは1日1回取得
- データ損失の発生:最後のバックアップ以降のすべてのトランザクション

Zero Data Loss Recovery Appliance

- Data Guardによるインメモリ・バッファからの継続的なリアルタイムのREDO転送を使用して、進行中のトランザクションを即座に保護

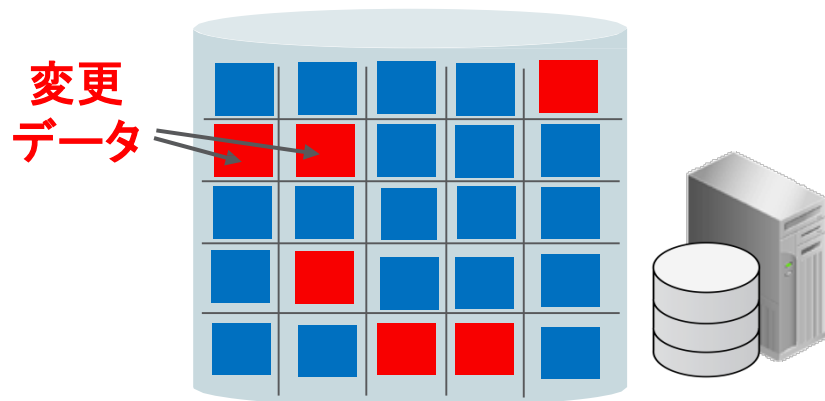
データ損失は本質的に問題があります。
さらに悪いことに、データベース間で大規模な一貫性の問題が発生します。



差分のみのアーキテクチャ

今後は全体バックアップは不要: データベースに最適な永久増分

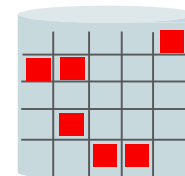
保護されたデータベース



今後は全体バックアップ
は不要、変更のみ

デルタ・プッシュ

圧縮されたデルタ・ストア



ディザスタ・
リカバリ

デルタ・プッシュのソースでの重複

- 高速増分バックアップ
 - 重複ブロックの読取りなし
 - 重複ブロックの送信なし
- コミット済みトランザクションのUNDOブロックを排除
- 未使用ブロックを排除

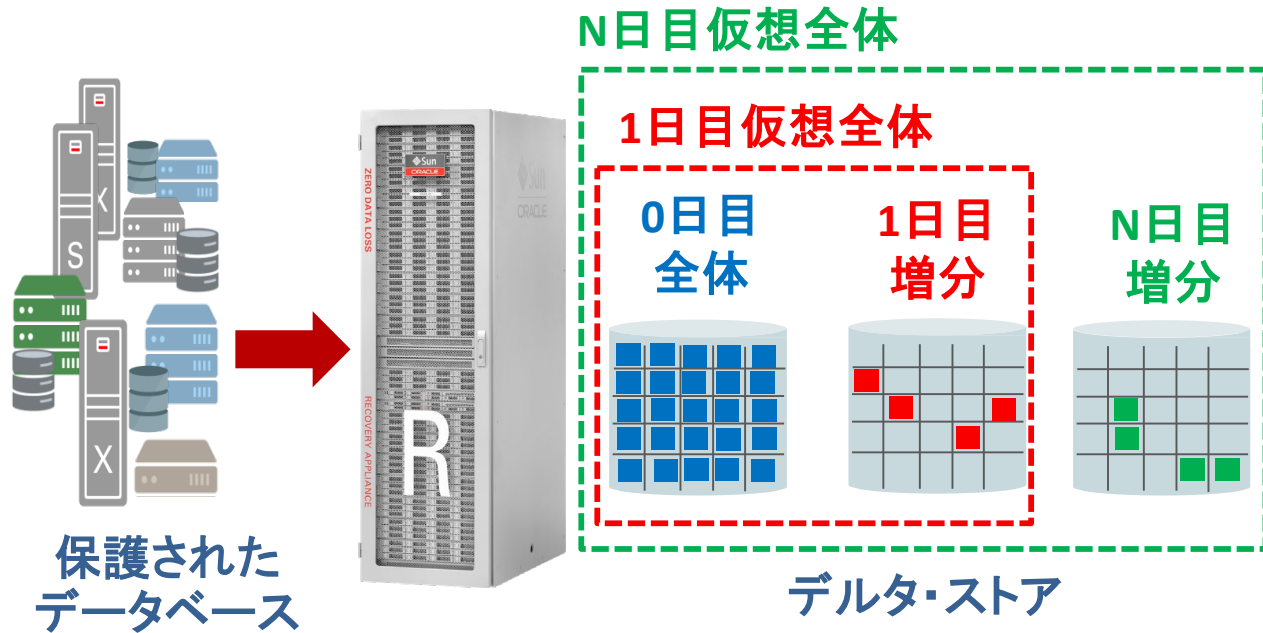
デルタ・ストアのバックアップ管理

- 変更データのみを格納
- ブロックレベルでの圧縮
- 差分のみをレプリカに送信

劇的なデータベースI/Oおよびネットワークの節減

省スペースの"仮想"全体バックアップ

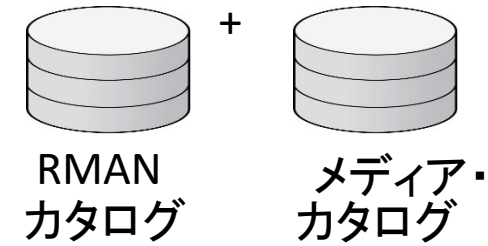
今後は全体バックアップは不要:永久増分アーキテクチャ



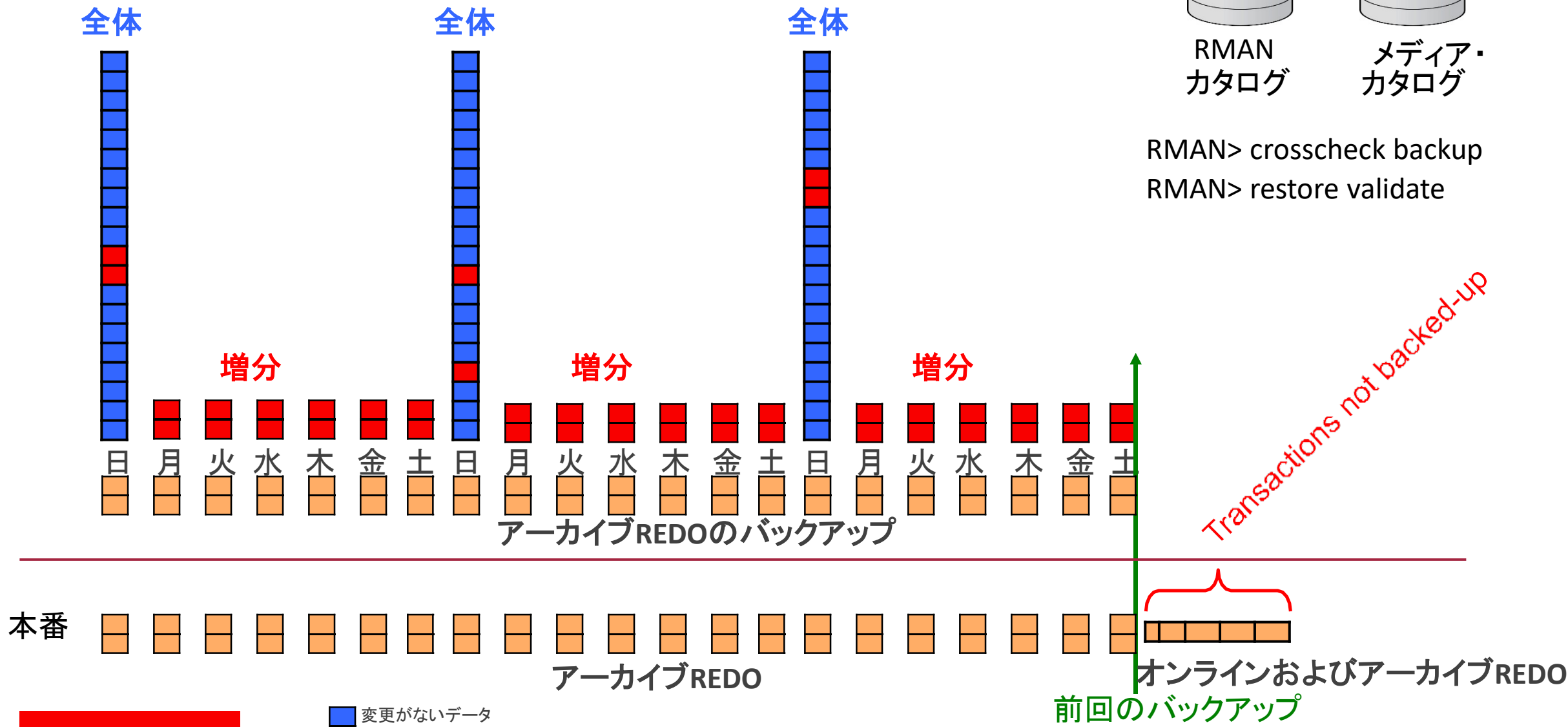
- 1回の全体バックアップ後に、毎日、増分を使用して**仮想**全体データベース・バックアップを作成
 - 増分バックアップ時点での物理全体バックアップのポインタベースの表現
 - 通常、仮想バックアップはスペース効率が10倍
 - 長いバックアップ履歴をできる限り小さいスペース消費で維持可能
 - データベースの"タイム・マシン"

従来の毎週の全体バックアップと毎日の増分バックアップ

効率性がより高いバックアップと、低速かつより困難なりカバリ



RMAN> crosscheck backup
RMAN> restore validate

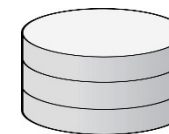
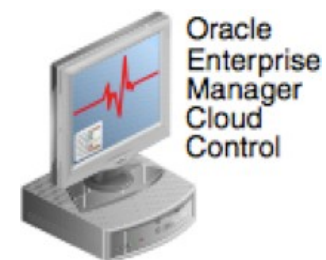


■ 変更がないデータ
■ 変更されたデータ



ZDLRA - 優れたアプローチ

永久増分 + リモート・ロギング



ZDLRA内の
統合型カタログ

1回の全体
バックアップ

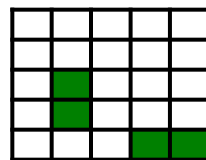
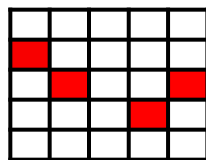
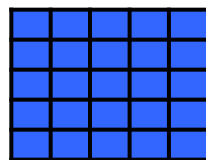
N日目仮想全体

1日目仮想全体

0日目全体

1日目増分

N日目増分



毎日のデルタ・プッシュ (BCTリセット)

日 月 火 水 木 金 土 日 月 火 水 木 金 土 日 月 火 水 木 金 土

データ損失ゼロ

前回の増分

リアルタイム
REDO
保護

本番

デルタ・ストア – 効率的な索引付け

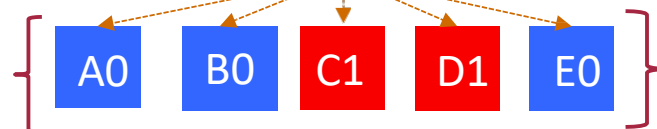
0日目
全体バックアップ



1日目
増分バックアップ



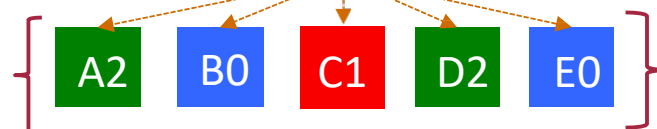
1日目 - 仮想全体バックアップ



2日目
増分バックアップ



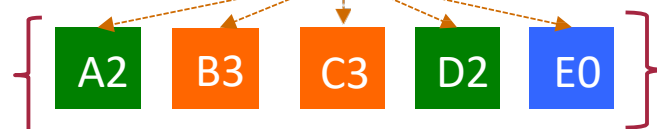
2日目 - 仮想全体バックアップ



3日目
増分バックアップ



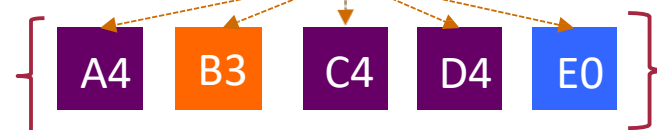
3日目 - 仮想全体バックアップ



4日目
増分バックアップ



4日目 - 仮想全体バックアップ



デルタ・ストア – 効率的なストレージ管理

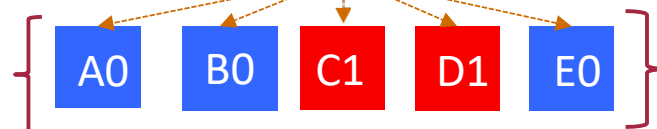
0日目
全体バックアップ



1日目
増分バックアップ



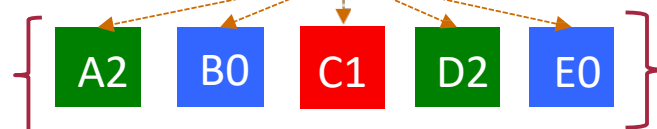
1日目 - 仮想全体バックアップ



2日目
増分バックアップ



2日目 - 仮想全体バックアップ



3日目
増分バックアップ



3日目 - 仮想全体バックアップ



4日目
増分バックアップ



4日目 - 仮想全体バックアップ



リカバリ期間
目標を達成
するため、不
要なブロック
のスペースを
リリース。



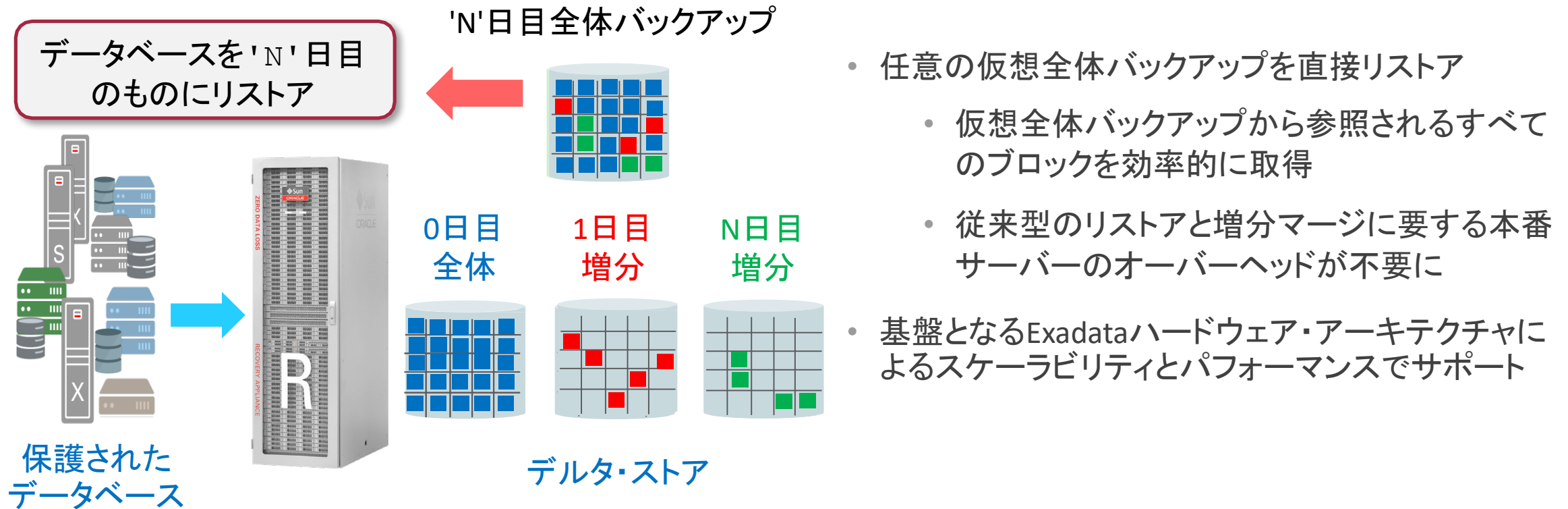
4日目
3日間のリカバ
リ期間を受けて
スペース逼迫

...



どの時点にも高速リストア可能

古いバックアップのマージでは本番サーバーに負荷なし



デルタ・ストア – リストアのための定期的な最適化

0日目
全体バックアップ



1日目
増分バックアップ



2日目
増分バックアップ



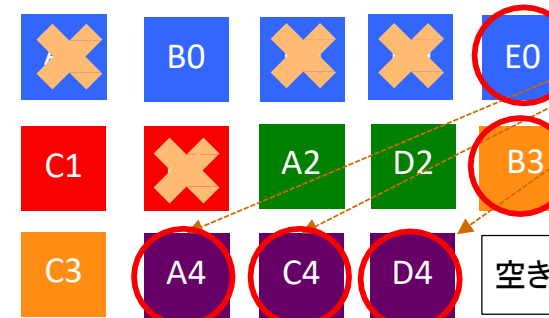
3日目
増分バックアップ



4日目
増分バックアップ



物理レイアウト



4日目 - 仮想全体バックアップ
(リストアのために最適化
されていない)

4日目 - 仮想全体バックアップ
(リストアのために最適化)



最適化

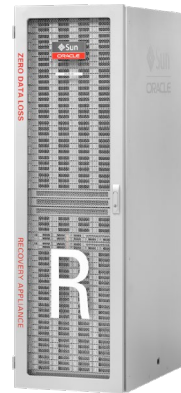
最小のI/O
オーバーヘッドで順次読み
取られるように、最新の
バックアップ
のブロックを
並べ替え

破損によるデータ損失に対する保護

リカバリ・アプライアンスがエンド・ツー・エンドでデータベース形式を認識し検証

- データを受信時に検証
- データを定期的に再検証
- データをリストア時に検証

本番
アプライアンス



テープ・アーカイブ



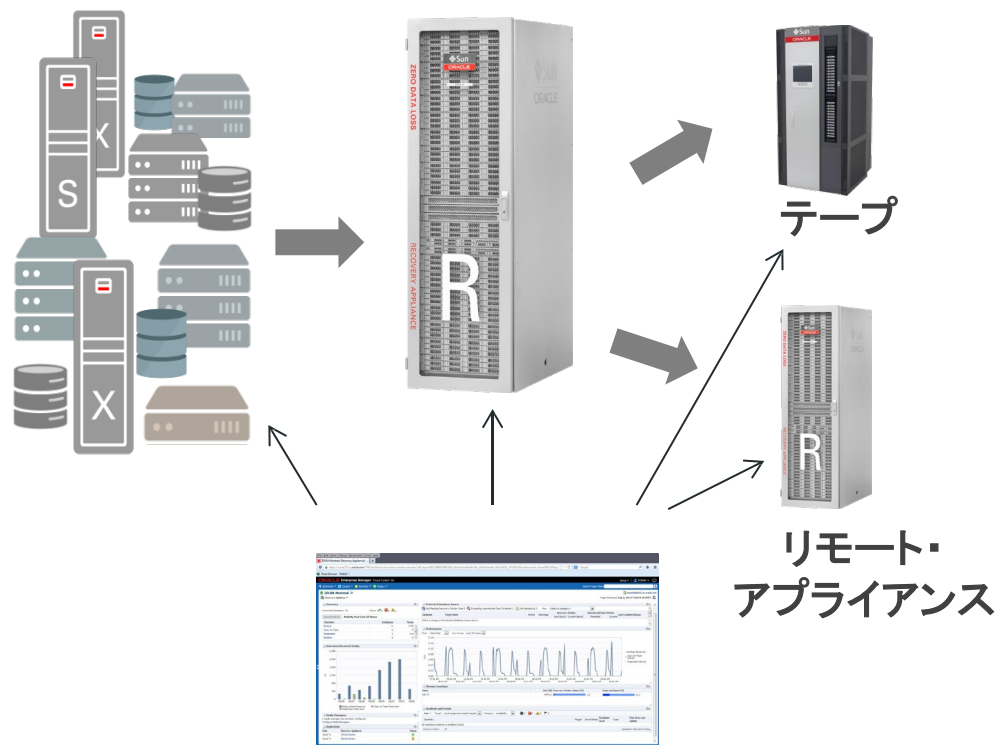
- データをテープへのコピー時、およびテープからのリストア時に検証

リモート・レプリカ



- データを受信時、リストア時、およびディスク上で定期的に検証

統合されたエンド・ツー・エンドの制御



Oracle Enterprise Manager

- リカバリ・アプライアンス管理が、すべての層のすべてのデータベース保護アクティビティを一元的に監視および管理
- データベース管理が、ディスクから、テープ、レプリカに至るデータベースの保護ステータスを監視
 - オフロードされたレプリカとテープのバックアップはリカバリ・カタログに表示

Zero Data Loss Recovery Appliance – 革新的な価値

従来のバックアップ・インフラストラクチャとの比較



データ損失の排除

リアルタイムのREDO転送により進行中のトランザクションの即時保護が実現

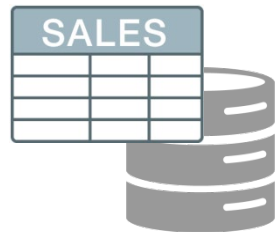
ゼロから1秒未満のRPO



最小限の影響しか及ぼさないバックアップ

本番データベースは変更のみを送信。すべてのバックアップおよびテープ処理がオフロードされる

節約、バックアップ時間の短縮



データベース・レベルのリカバリ可能性

エンド・ツー・エンドのデータベースの信頼性、可視性、および制御 - ファイルの散逸なし

リカバリの準備完了、検証



クラウド規模の保護

大規模にスケーリング可能なサービスを使用して、データセンターのすべてのデータベースを容易に保護

HAおよびスケーラブルなアーキテクチャ

リカバリ・アプライアンスの利点

革命的:

- 革新的なデルタ・プッシュ・テクノロジーによって実現されたデータ損失ゼロ
- 永久増分バックアップによる影響ゼロのバックアップ・ソリューション
- リカバリ期間内のスマート・オンデマンド・リカバリ
- 組込み型リカバリ検証と高可用性

ORACLE®