

新たなEDB製品戦略と ロードマップ

EDB技術本部長兼サービス事業部長

高鶴 勝治

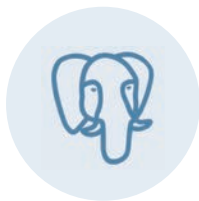
2021年3月17日



EDB製品戦略

製品開発の重点方針

PostgreSQL の強化



PostgreSQL
イノベーション

コア・エンジンの強化

PostgreSQL コミュニティへの継続的な貢献

Postgres をさらに使いやすく



デベロッパーの
生産性

迅速かつ柔軟

EDB は開発者のスピードアップに貢献

顧客が求める Postgres を提供



エンタープライズ
対応

エキスパートと信頼性

Postgres に対するエンタープライズ機能の追加

「どこでも Postgres」が利用できるように



マルチクラウド
対応

どこにでもデプロイ

柔軟な
デプロイメントオプション

新製品開発プロジェクト



コア DB / データバックアップ

- コアとなるPostgreSQL開発;コミュニティと連携して重点分野を確定
- pgBackRestやBarmanなどのオープンソースバックアップの選択肢
- スナップショットやその他ストレージ・レベル・ファシリティなどインフラストラクチャ・バックアップの代替手段



ユニバーサル EDB CLI

- EDB ツール用の共通コマンドラインインターフェイス
- 自動化と DevOps 統合のための主要なインターフェイス
- お客様のより迅速なインストールと構築操作



次世代の管理とモニタリング

- ペルソナ・ベースの管理、管理、監視へのアプローチにより、複数のツールを開発
- クラウドスケールとマイクロサービスを含むクラウドネイティブが基本



クラウド管理

- デプロイメントの自動化とオーケストレーションのための主要ツール
- ツールをクラウドとコンテナのデプロイに最適化
- DBaaSを提供する可能性を含むパブリッククラウドプラットフォームとのより統合された環境

製品開発プロジェクトの継続

マイグレーション

- スキーマの評価、ターゲットデプロイメントのプロビジョニング、データの移行、アプリケーションへの影響の最小化など、移行全体を最適化
- Oracle移行機能の継続的な強化
- 移行ソース (SQL/Server など) を追加する
- コミュニティへのPostgreSQLへの移行対応

EDB ウェブサイト UX

- 全体的なダウンロードエクスペリエンスを向上
- ユースケースやペルソナコンテンツなどの製品ドキュメントプレゼンテーションを最新化し、顧客フィードバック収集を改善
- トレーニングコンテンツをモジュール化し学習パスを構築

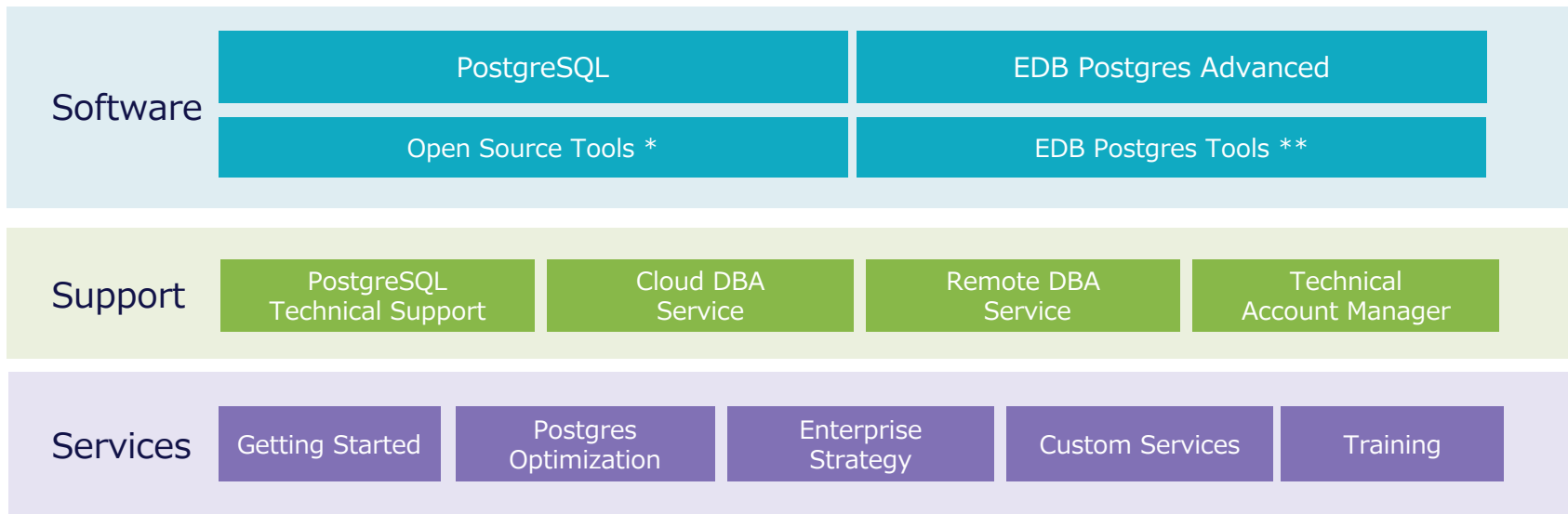
高可用性/ レプリケーション

- マルチマスターレプリケーションパターンとユースケースの継続推進
- EPASでの BDR利用
- Postgres ディストリビューションや他のデータベース間でのデータレプリケーションと移行に関する最適アーキテクチャの追求

Kubernetes

- PostgreSQL、EPAS、およびBDR にワールドクラスのクラウドネイティブオペレーターを提供
- 高可用性コンテナのデプロイメント構成および運用上のベストプラクティスを大規模にカプセル化
- Red Hat 認定の維持

新たな製品ポートフォリオ - 2021年4月



* OmniDB, pgBarman, repMgr, PostGIS, Pgpool, PgBouncer, pgAdmin, Foreign Data Wrappers

** Postgres Enterprise Manager, Backup and Recovery Tool, Failover Manager, Migration Toolkit, Replication Server, BDR, Kubernetes Operators, Connectors

企業向けPostgreSQLポートフォリオ

テクノロジー

PostgreSQL

ACID 準拠、MVCC、
オブジェクト リレーショナル、
拡張可能、スケーラブル、
信頼性

EDB Postgres Advanced

オラクル互換、OCI/JDBC/ODBC/.NET
ドライバ、セキュリティ、管理性、
BDRを使用した
高度なレプリケーション

High Availability

ストリーミング・レプリケーション、
論理レプリケーション、
ほぼゼロのダウンタイム

Management

DB開発、監視、アラート、
例外による管理

Integration

サードパーティとの間の
レプリケーション。FDW/SQL
MED：地理分布

Migration

スキーマ、
ストアド プロシージャ、データ、
スナップショットの移行、
変更データのキャプチャ

プラットフォーム

セルフマネージド



Amazon EKS



マネージド



IBM Cloud



POLARDB



データベース

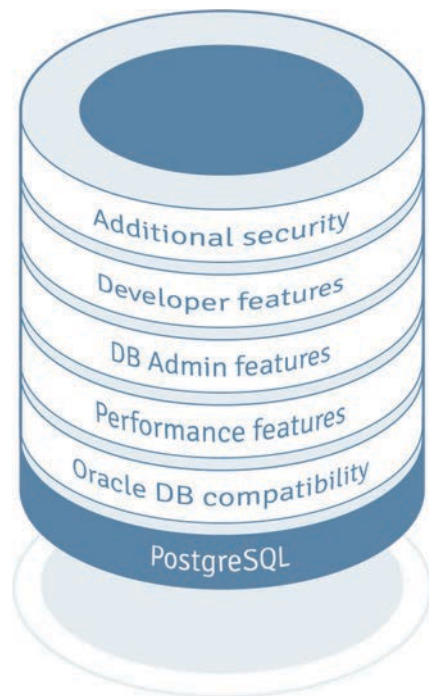
PostgreSQL サポート

コミュニティPostgreへのフォーカス

- サポートするディストリビューションを含むように、ドキュメンテーションとトレーニングの改善
- コミュニティ PostgreSQL向けに、各種ツールが、テストされ完全に機能することを確認
- コミュニティ PostgreSQLへの移行パスを可能にする



EDB Postgres Advanced Server



EDB Postgres Advanced Server

- セキュリティ - パスワードポリシー管理、セッションタグ監査、データの再修正、SQLインジェクション保護、手続き言語コード難読化
- パフォーマンス - クエリオプティマイザヒント、SQLセッション/システム待機診断
- 開発者の生産性 - 200以上のパッケージ化されたユーティリティ関数、ユーザー定義のオブジェクトタイプ、自律トランザクション、ネストされたテーブル、シノニム、高度なキューイング
- DBA Productivity - プロセスレベルでCPUとI/Oをスロットル化し、55以上の拡張カタログビューでデータベース内で発生するすべてのオブジェクトと処理をプロファイル化
- Oracleの互換性 - スキーマ、データ型、インデックス、ユーザー、ロール、パーティショニング、パッケージ、ビュー、PL/SQLトリガー、ストアドプロシージャ、関数、ユーティリティの互換性



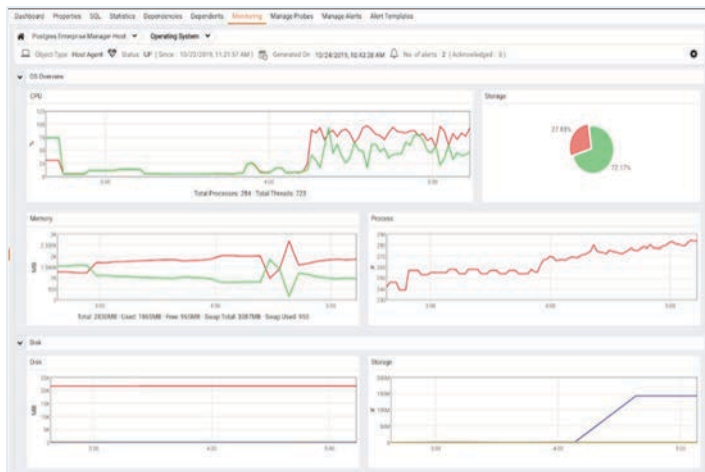
EDB Postgres Tools Open Source Tools

ツールの重要性

- HA、監視、または管理のないデータベースの価値は限られる
- 大規模な管理には例外に基づくアプローチが必要
- 統合ツールのないデータベースはデータのサイロ
- 急速なデジタルトランスフォーメーションには移行ツールが必要

Postgres Enterprise Manager

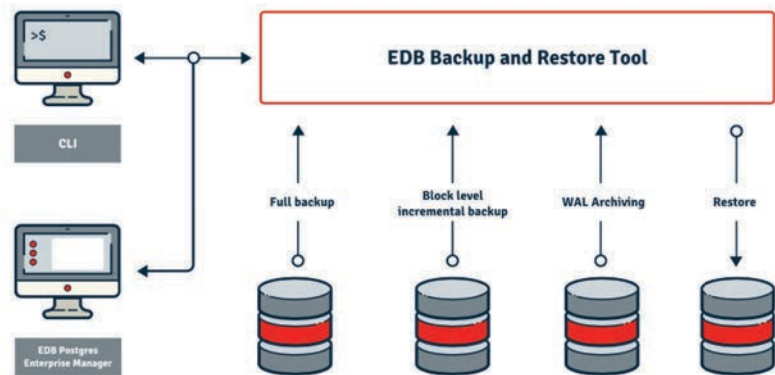
データベースの監視、管理、チューニングのためのGUIツール



- パフォーマンスとステータスデータを集約 - DB、OS、ジョブから収集
- システム全体の健全性を監視 - チャートやダッシュボード、電子メール、SNMPによるアラート
- パフォーマンス診断の実行 - SQLの実行、クエリの調整、バックアップの実行、アップデートの展開
- 200以上の内蔵アラートを提供 - 肥大化、メモリ使用率、サーバーの状態などを監視

Backup and Recovery Tool

ビジネスデータを保護し、トラブルのないリカバリーを実現

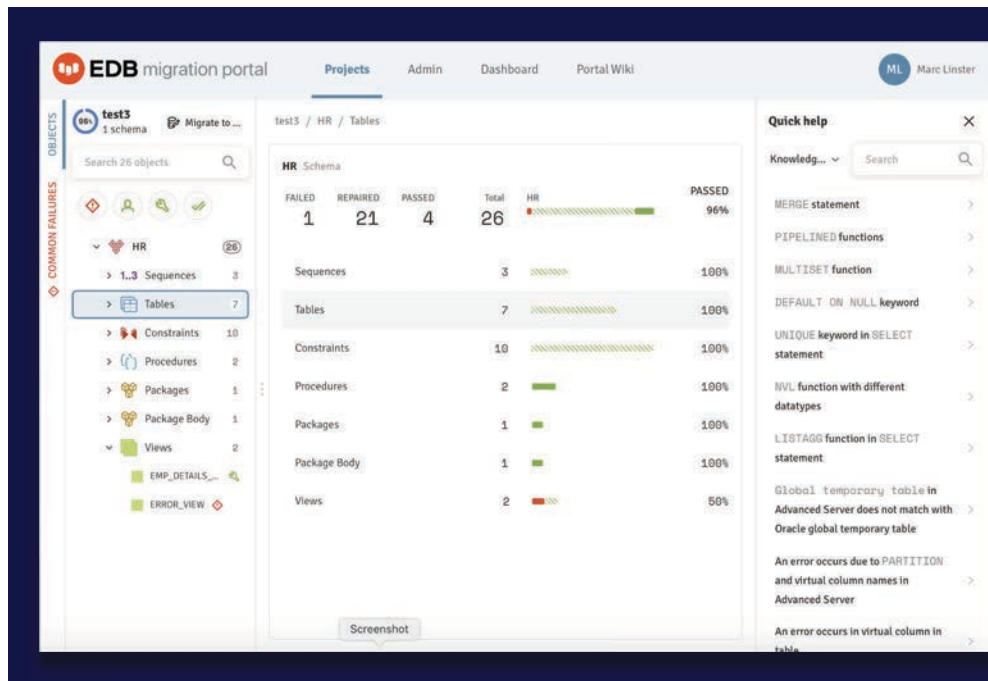


- すべてのバックアップデータの集中リポジトリ
- 複数のバックアップの保持ポリシーを構成
- 災害発生時にシステム全体のリポジトリからデータベースをリストア

EDB Migration Portal

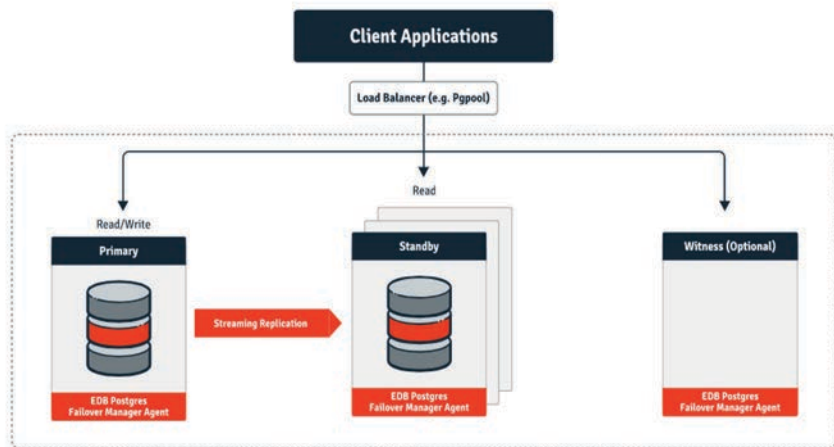
Oracle DDLの評価、変換、および移行

- ポータルローンチ：2018年7月
- Oracle 11G/12Cを評価
- EPASのためのDDL評価
- 98 自動構文変換規則
- 13種類のオブジェクトタイプ（同義語、DBリンク、型と型本体、シーケンス、テーブル、制約、インデックス、ビュー、マテリアライズドビュー、トリガ、関数、プロシージャ、パッケージ）
- 11.3 2018年以降に評価されたDDLオブジェクト
- 92%のOracle DDLオブジェクトはEDB Postgres Advanced Serverと互換性あり
- 査定や移行に無料で使える



Failover Manager

DBのフェイルを自動的に検出



- データベースの健全性を監視 - フェイルを検出して行動を起こす
- 自動的に最新のスタンバイにフェイルオーバーし、他を再設定します。
- フェイルオーバー時のロードバランサの再設定 - pgPoolなどとの統合
- “スプリットブレイン”シナリオを回避 - それぞれがプライマリであると考える2つのノードを防ぐ

BDR

BDR とは

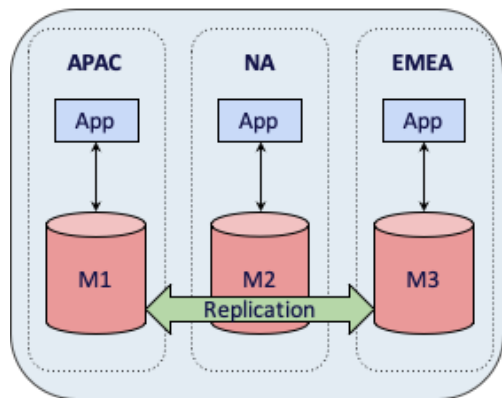
高可用性で地理的に分散したPostgresクラスターを可能にするマルチマスターレプリケーション



- 標準のPostgreSQL拡張機能を介して有効化されたデータとスキーマの論理レプリケーション
- 即時整合性から結果整合性までのデータ整合性オプション
- コンフリクトを管理し、パフォーマンスを監視し、一貫性を検証するための堅牢なツール
- クラウド、仮想、またはベアメタル環境にネイティブにデプロイする

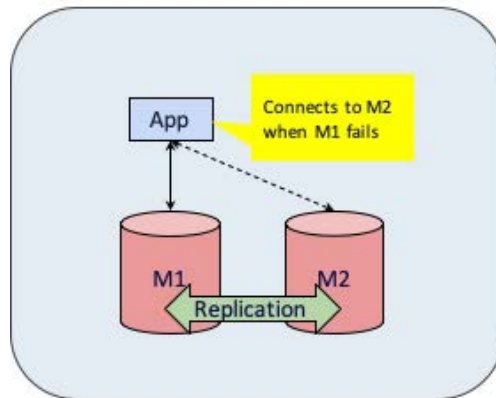
1. Worldwide

- リージョン(拠点)間でのデータ連携と可用性の確保
- ローカルのマスタDBを更新しつつ、全てのリージョンのデータを参照可能
- 物流システムなど、マルチ・リージョン環境で有効



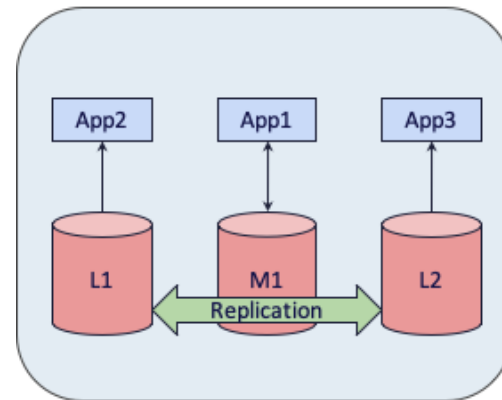
2. Always On

- 書き込み可用性の確保
- 通常状態では、一方のマスタDBにのみ更新
- 障害時は、1秒以内での切り替え
- M1-M2(Active-Active)構成を、複数のリージョン/データセンタに配置し、連携させることが可能
- 特に、金融機関で要望が高い



3. Tree

- 読み込みのためのデータ・オフロード
- 更新は、マスターDBのみ
- 更新データが、リーフDBに反映され、参照のみ可能



BDRの強み



一貫性のレベルを選択

堅牢な機能により、アプリケーションのデータ損失要件に柔軟に対応できる



非常に高い可用性を維持

BDR を使用してデプロイされた Postgres クラスタは、上位層のエンタープライズ アプリケーションを稼働させ続ける



ほぼゼロのダウンタイムでアップグレード

アプリケーションとデータベース・ソフトウェアのローリング・アップグレードにより、ダウンタイムの最大の原因を排除できる

BDR 2つのエディション

BDR Standard Edition (BDR-SE)

BDR-SEは、MPRで必須な機能とツールを提供

- スタンバイDB実現のための一方向のロジカル・レプリケーション
- MMRにおける行レベル一貫性を保証
- ゼロ・ダウンタイムのデータベース・アップグレード
- アプリケーション評価ツール。モニタリング・ツール、整合性チェック・ツール

BDR Enterprise Edition (BDR-EE)

BDR-EEは、先進的なレプリケーション能力を提供

- 2phase Commit(データ競合)機能によるConflictのない同期レプリケーション
- 二重のトランザクションの実行をガードする機能
- カラム・レベルのデータ競合解消機構
- Conflictを回避するための特別のデータ・タイプ

2021年 ロードマップ

概要

2021 Q2 (2021年4月)

- EPAS および PG 11-13 の BDR-SE サポート
- パフォーマンスの向上
- データ分布ツリー
- BDR のモニタリングに対する PEM のサポート

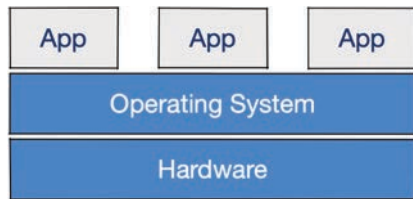
2021 Q4

- BDR-EE サポートの EPAS 14* のみ
- EPAS および PG 14 の BDR-SE サポート
- BDR のブランド変更

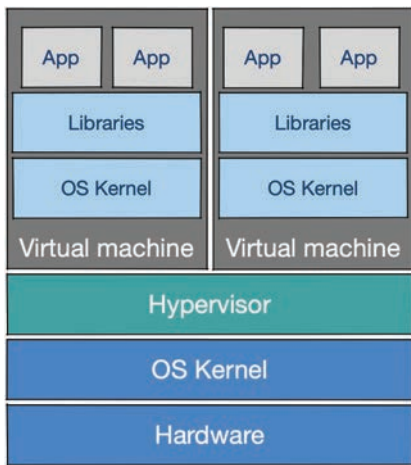


Cloud Native Postgres

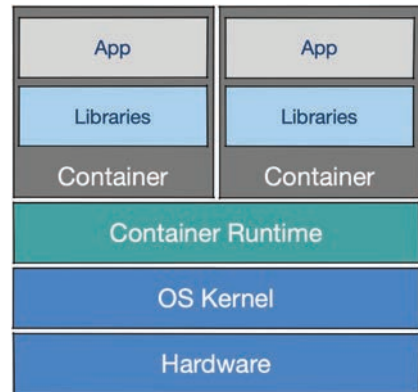
インフラ環境の変化



'90s >
物理マシン



~2000 >
仮想マシン



~2015 >
アプリケーション・コンテナ

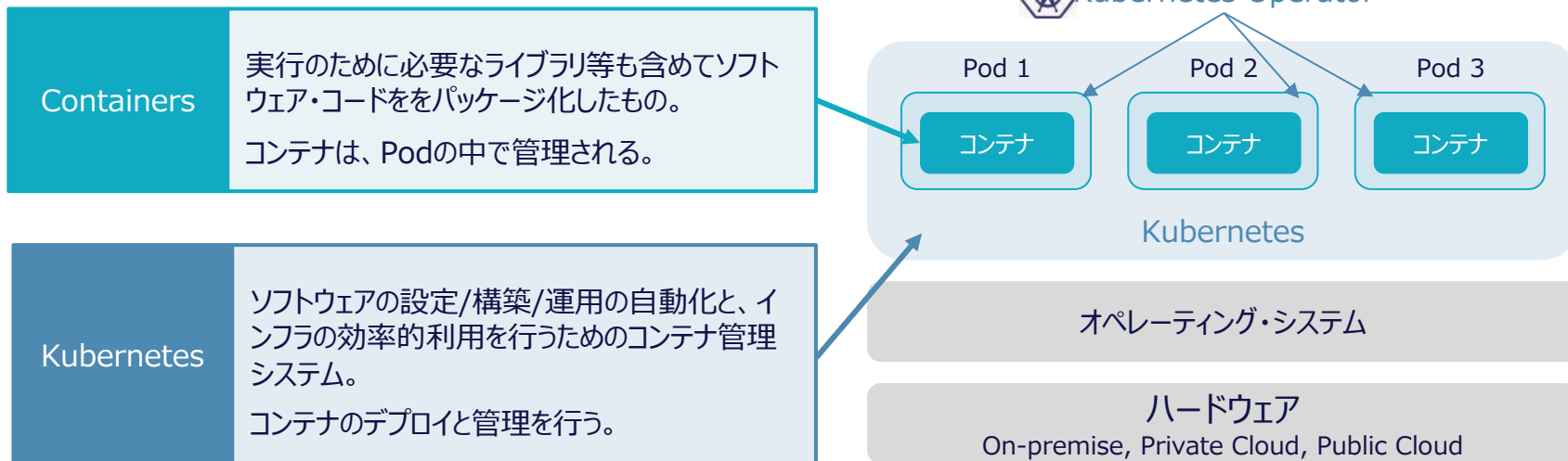
Monolithic Architectures



Microservices Architectures

Containers & Kubernetes

2つのテクノロジーが、マイクロ・サービス・アーキテクチャーの世界を実現



Kubernetesとは?

Kubernetes は、ソフトウェアを管理するための多くの機能を内包

サービス, ロード・バランシング,
ネットワークング

ヘルス・チェック

ストレージ管理

自動スケジューリング

スケーラビリティ
: scale-up/down

ローリング・デプロイメント

Kubernetes がもたらすメリット

Cloud Native テクノロジーは、マイクロ・サービス・アーキテクチャー と CI/CDを実現

スケーラビリティ& 信頼性

アプリケーションの効率的化

ポータビリティ

ベンダ・ロックインを回避し、マルチ・クラウド/ハイブリッド・クラウド戦略を活用

迅速な開発

高い革新性と競争力のための継続した迅速な展開

Cloud Native Postgres

ダウンロード可能な2つのモジュール

[1] PostgreSQL/EPAS container images

[2] Kubernetes Operator



Cloud Native Postgres



**PostgreSQL and EDB
Postgres Advanced
Container images**

サービスとしての、データベース・サーバのDockerコンテナ・イメージ



Kubernetes Operator

EPAS/PostgreSQLコンテナをデプロイ&管理&メンテナンスするためのOperator

技術的なメリット

Technical benefits of using Cloud Native Postgres

先進的なデータベース機能

HA: Failover, Point in Time Recovery, 同期/非同期レプリケーション

TLS コネクション & クライアント証明書認証

最新状態の維持

ローリング・マイナー・アップグレード

Operatorの継続的なアップグレード

実績あるコード

個々のコードはサポートされる全てのプラットフォームで動作保証

同じコード

進んだデータベースのデプロイ

定義されたデータベースの理想の状態の維持と容易な変更

アプリケーション視点からのデータベースの展開

Cloud Native Postgres で実現できること



どこでもデプロイ

軽量で不変の
PostgreSQL コンテナ



DBAタスク自動化

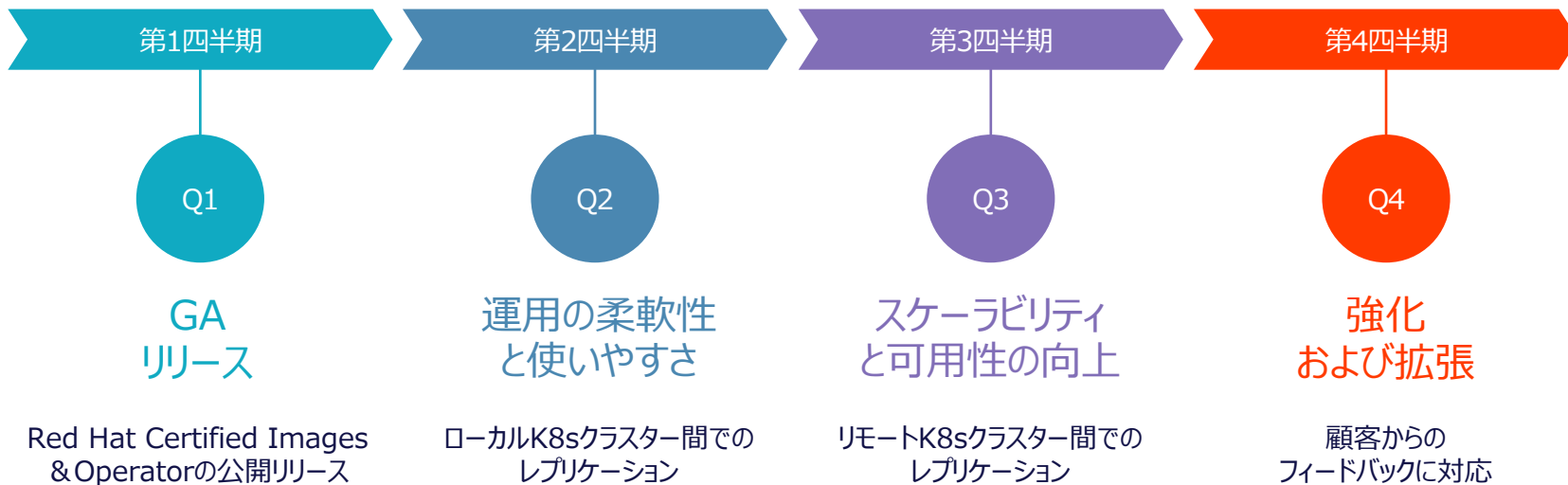
フェイルオーバー、スイッチオーバー、
バックアップ、リカバリ、ローリング更新



ロックイン回避

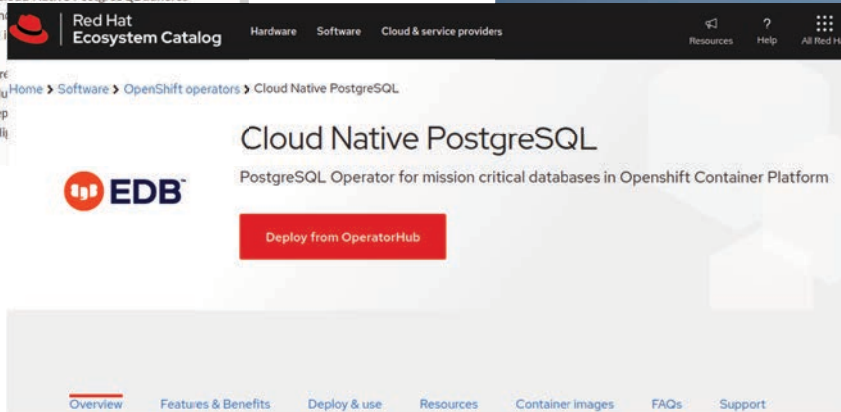
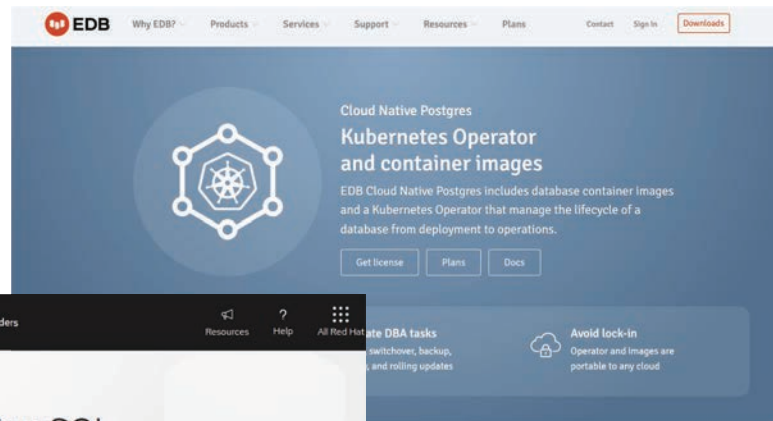
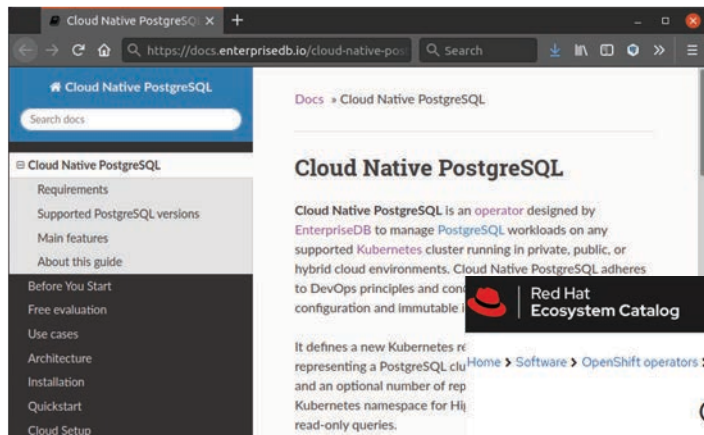
オペレーターとイメージは、
任意のクラウドに移植可能

2021年 ロードマップ





既にリリース済み!!



Overview

Cloud Native PostgreSQL is a stack designed by EnterpriseDB to manage PostgreSQL workloads on the

Category

Q1 : イニシャルリリース

目標

- Kubernetes上でのPostgreSQLのデプロイがこれまでになく簡単になる

主なユースケース

- オペレータを使用して、特定のデプロイメントアーキテクチャでテストおよび本番環境のワークロードを実行および管理
 - デベロッパー実証（ユニットテスト）
 - エンタープライズ実証/PoC
 - マイクロサービス アーキテクチャ

機能

- AZ間でレプリケーションを使用するHA
- スケールアップ/ダウン
- カスタマイズされた構成
- PITRを含むバックアップとリストア
- ローリングマイナーアップデート

バージョンとプラットフォーム

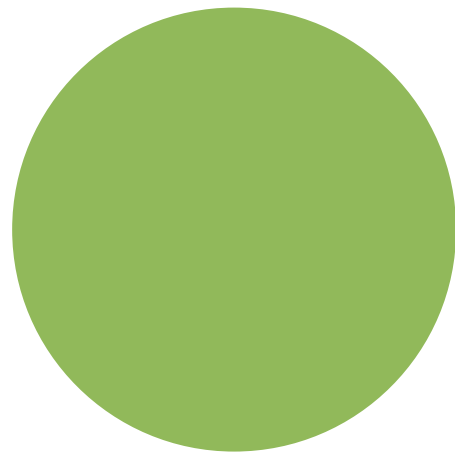
バージョン

- EPAS 10-13
- PostgreSQL 10-13

プラットフォーム

- Openshift 4.5以上
- AKS (K8s 1.15以上)

まとめ



まとめ

- EPAS/PostgreSQL 能力の向上
- プラットフォームを有効活用するためのバックアップ・ソリューション
- EFM/BDRによるHigh Availabilityの実現
- EPRS6/BDRによるレプリケーション・ソリューション
- PEMによるデータベース・システムの効率的な運用管理

2021年、EDBで、更に高い可用性、高度なレプリケーションが可能に!!!



ご清聴
ありがとうございました！