

AWS Black Belt Online Seminar

Amazon Aurora 概要紹介

藤田 洋平

Database Specialist Solutions Architect

2025/06



AWS Black Belt Online Seminar とは

- 「サービス別」「ソリューション別」「業種別」などのテーマに分け、アマゾン ウェブ サービス ジャパン合同会社が提供するオンラインセミナーシリーズです
- AWS の技術担当者が、AWS の各サービスやソリューションについてテーマごとに動画を公開します
- 以下の URL より、過去のセミナー含めた資料などをダウンロードすることができます
 - > <https://aws.amazon.com/jp/aws-jp-introduction/aws-jp-webinar-service-cut/>
 - > <https://www.youtube.com/playlist?list=PLzWGOASvSx6FlwIC2X1nObr1KcMCBBlqY>



ご感想は X (Twitter) へ！ハッシュタグは以下をご利用ください
#awsblackbelt



内容についての注意点

- 本資料では2025年5月時点のサービス内容および価格についてご説明しています。AWS のサービスは常にアップデートを続けているため、最新の情報は AWS 公式ウェブサイト (<https://aws.amazon.com/>) にてご確認ください
- 資料作成には十分注意しておりますが、資料内の価格と AWS 公式ウェブサイト記載の価格に相違があった場合、AWS 公式ウェブサイトの価格を優先とさせていただきます
- 価格は税抜表記となっています。日本居住者のお客様には別途消費税をご請求させていただきます
- 技術的な内容に関しましては、有料の [AWS サポート窓口](#)へお問い合わせください
- 料金面でのお問い合わせに関しましては、[カスタマーサポート窓口](#)へお問い合わせください (マネジメントコンソールへのログインが必要です)



本セミナーの対象者

- データベースのクラウド移行を検討されている方
- Amazon Aurora の利用を検討中、または今後検討をご予定の方
- Amazon Aurora の概要、他のデータベースとの違いを抑えたい方



自己紹介

藤田 洋平

アマゾンウェブサービスジャパン
データベーススペシャリストソリューション
アーキテクト

公共部門のDatabase製品を担当しています。
お父さん業も奮闘中

好きな AWS サービス
Amazon Aurora, Amazon Q



© 2025, Amazon Web Services, Inc. or its affiliates. All rights reserved.



アジェンダ

1. Purpose-built database
2. Amazon Aurora の概要
3. Amazon Aurora の詳細機能セッションのご案内



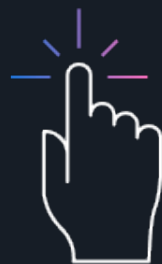
Purpose-built database



“データベースを選択する”



パフォーマンス



コスト



スケーラビリティ



データ



オペレーション

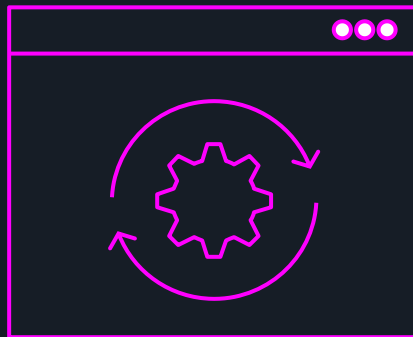


“理想”のデータベース

「万能なデータベース」の限界



パフォーマンスとコスト



一貫性と可用性



スケーラビリティと複雑性

トレードオフがあることを理解し
『過不足』なく要件整理することが重要



“One size fits nothing at all”



Purpose-built database



リレーショナル

参照整合性、
ACID Transaction、
schema-on-write



キーバリュー

高スループット、
低レイテンシの
read / write、
制限のない拡張性



ドキュメント

ドキュメントを
格納し、クエリ利
用により任意の
属性に対して
高速にアクセス



インメモリ

キーを利用して
マイクロ秒の
レイテンシでクエリ



グラフ

データ間の
関係性を高速、
容易に作成、探索



時系列

時間経過に従って
計測される
データを収集、
蓄積、処理



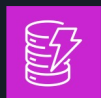
ワイドカラム

スケーラブルで、
可用性が高い、
マネージドな
Apache Cassandra
互換サービス

AWS
サービス



Amazon RDS
Amazon Aurora



Amazon
DynamoDB



Amazon
DocumentDB



Amazon
ElastiCache



Amazon
MemoryDB
for Redis



Amazon
Neptune



Amazon
Timestream



Amazon
Keyspaces

ユース
ケース

従来の
アプリケーション、
ERP、CRM、
会計

トラフィックの
多いウェブアプリ、
e コマース
システム、
リアルタイム入札

コンテンツ管理、
カタログ、
ユーザー
プロフィール

キャッシュ、
セッション管理、
ゲームの
リーダーボード、
地理空間
アプリケーション

不正検出、
ソーシャル
ネットワーク、
レコメンデーション
エンジン

IoT
アプリケーション、
イベント
トラッキング

低レイテンシな
アプリケーションの
構築、
Cassandra ベースの
アプリケーションを
クラウドに移行



Amazon RDS と Amazon Aurora

リレーショナルモデル



Amazon RDS

6つの一般的なデータベースエンジンから選べる
マネージド型リレーショナルデータベースサービス
データベースエンジン オリジナルに近い機能で提供

MySQL

PostgreSQL

MariaDB

SQL Server

Oracle

Db2



Amazon Aurora

2つのオープンソースデータベースをクラウド向けに
再設計したマネージド型リレーショナルデータベースサービス
及びサーバーレスでスケラブルな分散SQLデータベース

MySQL

PostgreSQL

DSQL



Amazon Aurora の概要



Amazon Aurora

- クラウド向けに再設計されたMySQL, PostgreSQLと互換性のあるRDBMS
- コマーシャルデータベースの性能と可用性を1/10のコストで

優れた性能と拡張性



標準的なMySQLやPostgreSQLと比べて高いパフォーマンスを実現; リードレプリカを最大 15 個追加してスケールアウト可能

高可用性と耐久性



耐障害性、自己修復機能を兼ね備えたストレージ; 3つのAZにわたり、6 個のコピーを保持; Amazon S3 への継続的なバックアップ

高い安全性



ネットワーク分離、保管時/通信の暗号化

フルマネージド



ハードウェアのプロビジョニング、ソフトウェアのパッチ適用、セットアップ、構成、バックアップといった管理タスクからの解放



Amazon Auroraのイノベーション

- ① スケールアウト, 分散, マルチテナントデザイン
- ② AWSサービスを活用したサービスオリエンテッドアーキテクチャー
- ③ 自動化されたタスク – 完全マネージド・サービス



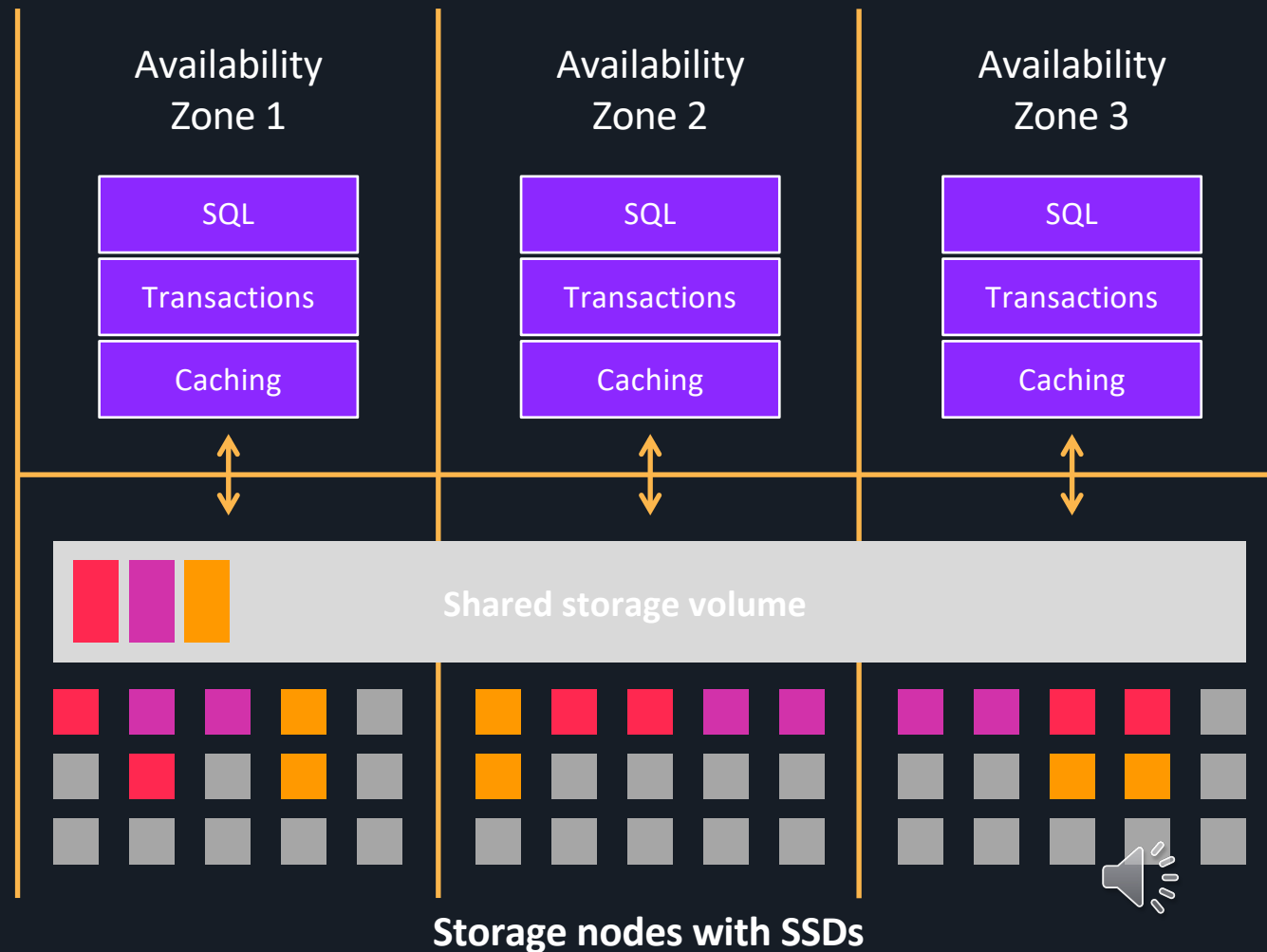
スケールアウト、分散、マルチテナントアーキテクチャ

データベース用に設計された専用のlog structured 分散ストレージシステム(チェックポイントによるデータページの書き込みは不要)

3つの異なるアベイラビリティゾーンに分散された数百のストレージノードにストライピングされたストレージボリューム

AZ+1の障害から保護するためにデータを各アベイラビリティゾーンに2つのコピー、リージョン内で6つのコピー

データは10GBのプロテクショングループ(データの6つのコピー)で書き込まれ、自動的に最大128TBまで拡張



AWSサービスを活用したサービスオリエンテッドアーキテクチャー



Lambda
function

AWS Lambdaイベントを stored procedures/triggersから実行



AWS Identity
and Access
Management

AWS Identity and Access Management (IAM) rolesを利用してデータベースユーザの認証



Amazon
S3

Amazon Simple Storage Service (Amazon S3)データをロード, S3を利用したバックアップデータの保存、リストア

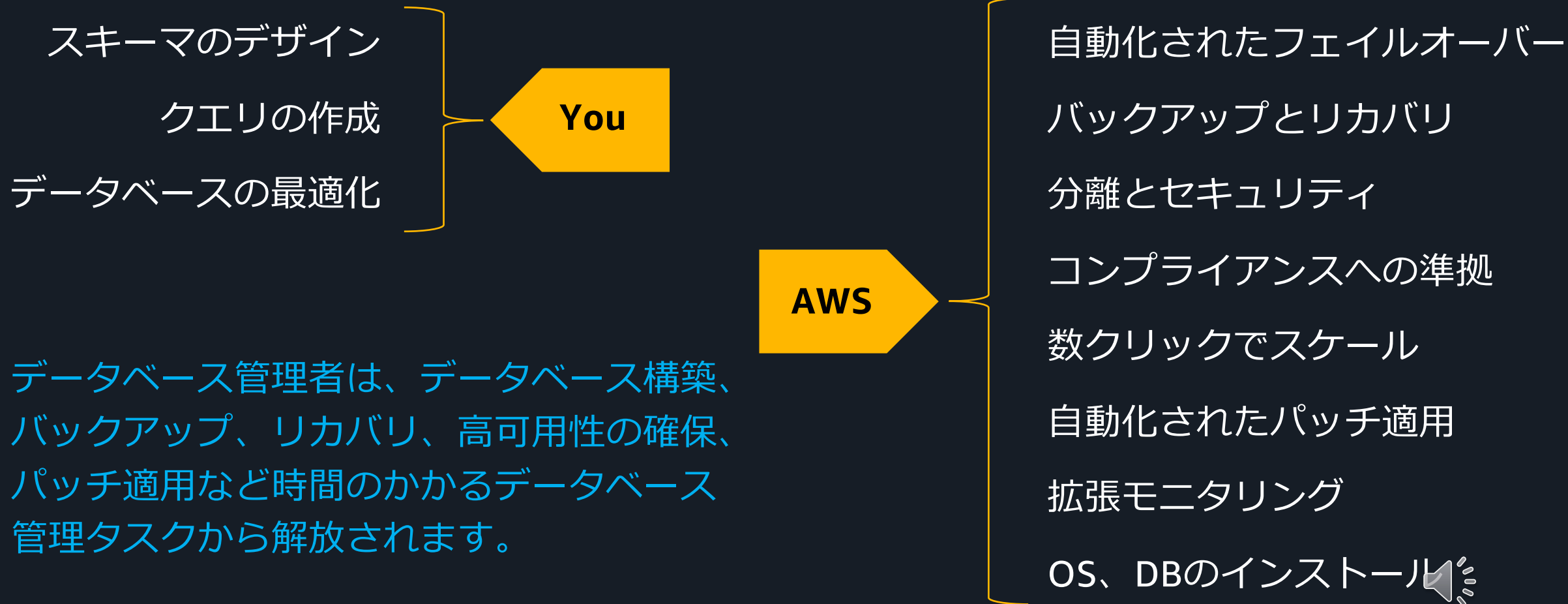


Amazon
CloudWatch

システムメトリックスやログをCloudWatchへアップロード



自動化されたタスク – 完全マネージド・サービス



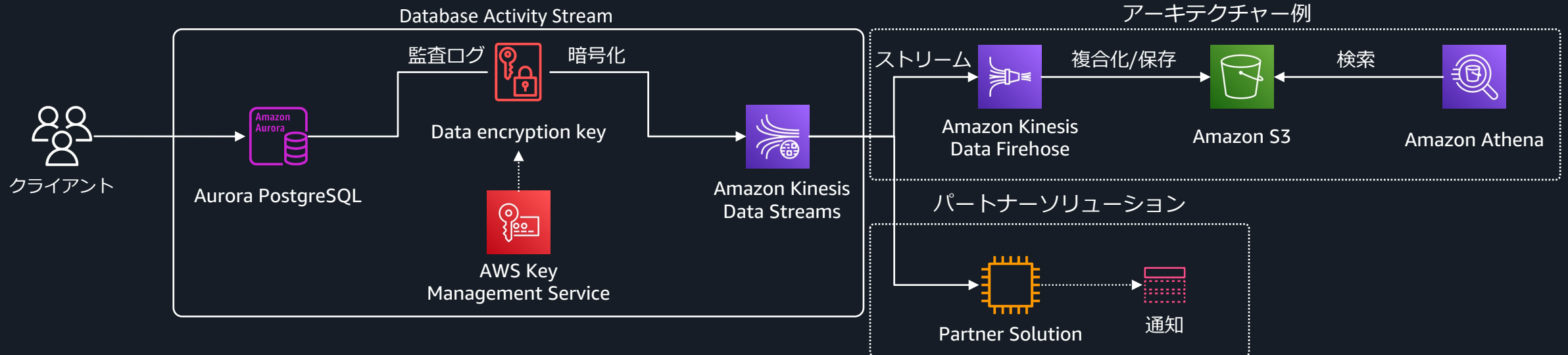
セキュリティとコンプライアンス

- データの暗号化
 - AES-256 (ハードウェア支援)
 - ディスクとAmazon S3に置かれている全ブロックを暗号化
 - AWS KMSを利用したキー管理
- SSLを利用したデータ通信の保護
- 標準でAmazon VPCを使ったネットワークの分離
- ノードへ直接アクセスは不可能
- AWS IAMによるリソースレベルでの権限制御
- 業界標準のセキュリティとデータ保護の認証をサポート



Database Activity Stream

- データベースのアクティビティをAmazon Kinesis Data Streams^{(*)2}に格納 (サンプルの構成などの[ブログ](#))
- 格納したデータベースアクティビティをDBAから保護することが可能
- コンプライアンスや規制要件に利用可能
- 精度を優先する同期モードとパフォーマンスを優先する非同期モードの2つのモードがある
- 3rd パーティーの監査製品との連携 (IBM Security Guardium, Imperva SecureSphere Database Audit and Protection)



(*1) <https://docs.aws.amazon.com/AmazonRDS/latest/AuroraUserGuide/DBActivityStreams.html>

(*2) <https://aws.amazon.com/jp/kinesis/data-streams/>

統合された高度な監視ツール Cloud Watch Database Insights

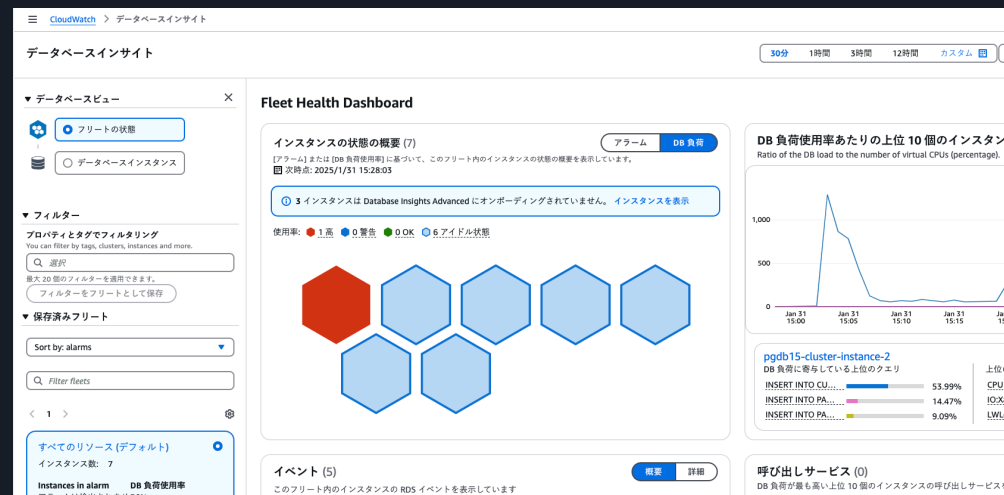
Before Dec' 2024

現在

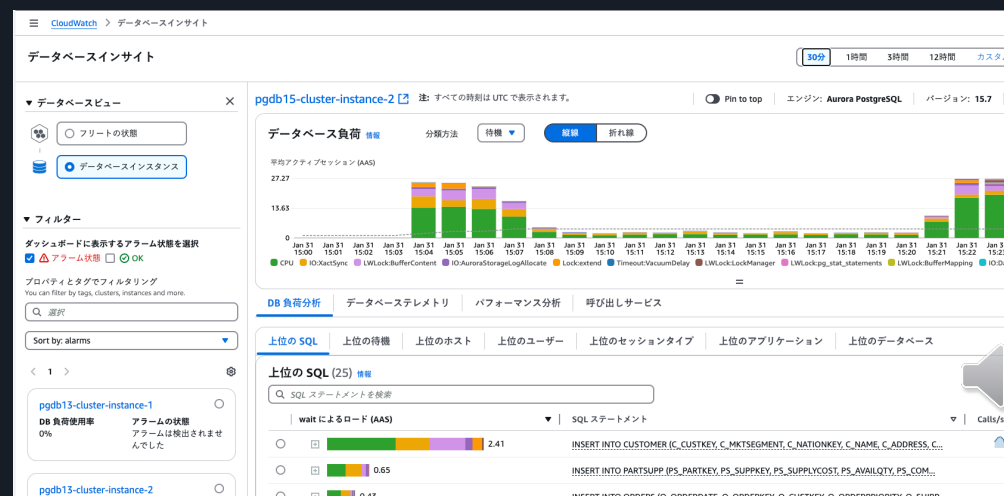


統合された高度な監視ツール Cloud Watch Database Insights

- CloudWatchの統合ビューにすべてのデータベーステレメトリを統合
- 数百のデータベースを構成可能なfleet-wideビュー
- 詳細なSQL単位のメトリクス
- 呼び出し元のアプリケーションサービスとそのデータベース間の依存関係をマッピングした情報を含むアプリケーションコンテキスト
- 事前に作成されたヘルスダッシュボード、事前定義されたしきい値、推奨事項があるので、簡単に始められます
- フルマネージドエクスペリエンス - エージェントレスでメンテナンスも不要



Fleet View



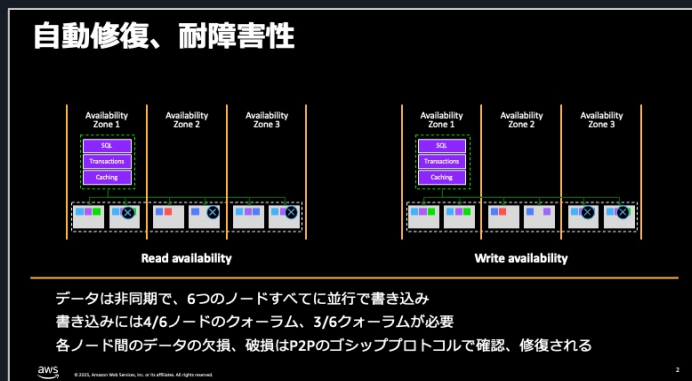
Instance View

Amazon Aurora の詳細機能 セッションのご案内

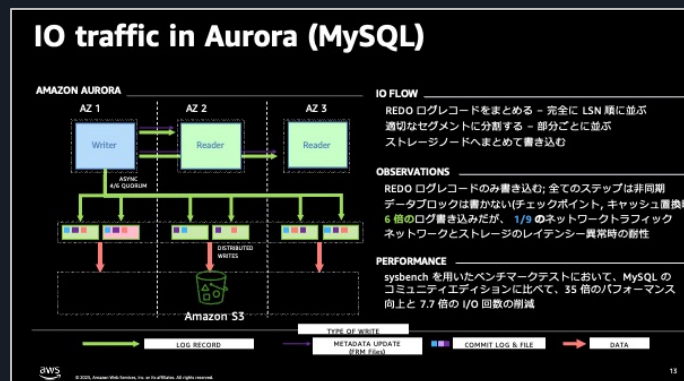


Amazon Aurora - Black Belt

[可用性]



[高性能・スケーラビリティ]



詳細編

[性能チューニング]

[メンテナンス・運用]

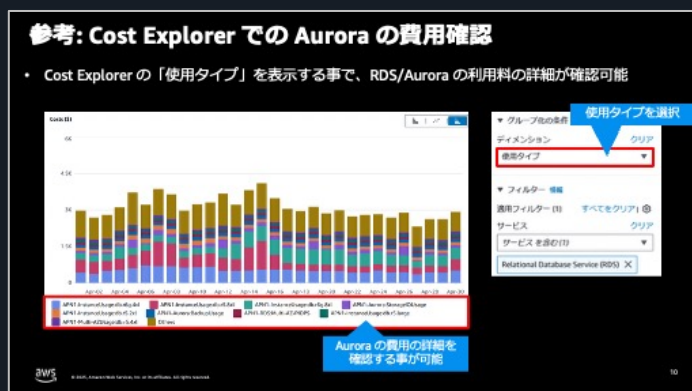
[Global Database]

[Limitless Database]

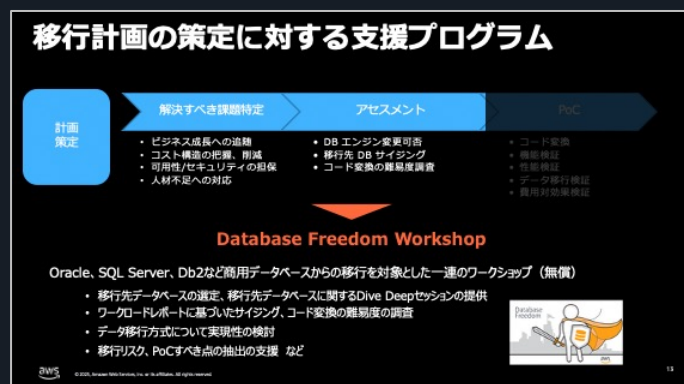
etc...



[優れたコスト効率]



[移行支援プログラム・サービス]



Thank you!

