

Amazon CloudWatch の進化

Mitsuaki Tsugo

Solutions Architects

Amazon Web Service Japan G.K.



自己紹介

津郷 光明 Mitsuaki Tsugo

アマゾンウェブサービスジャパン
ソリューションアーキテクト

製造業のお客様を中心にご支援しています。

Observability / IaC x GenAI が最近のテーマ



Observability helps you



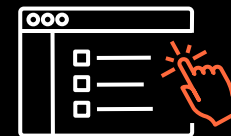
サービス状態
(正常 / 異常) の把握



パフォーマンスと
可用性の向上



運用コストの
削減



顧客体験の
向上

System

Business

Booking.com

ウェブサイトのリアルユーザー
パフォーマンスを収集・測定



CloudPassage

潜在的なバグの発見と修正を高速化、
機能開発が加速



mapbox

サードパーティシステムのセットアップ、
構成、学習の運用負荷を軽減

rego consulting

顧客からの通知前に問題を解決



Observability でよく利用されるテレメトリデータ

メトリクス



時間間隔で計測されたデータの数値表現

傾向の把握、予測に役立つ

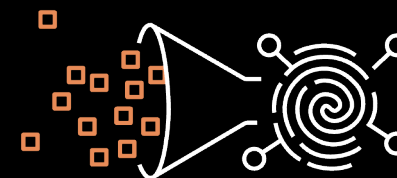
ログ



タイムスタンプが記録された、時間の経過とともに起こったイベントの記録

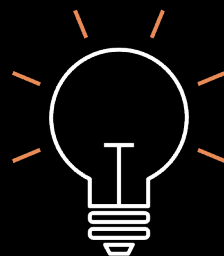
予測不可能な振る舞いの発見に役立つ

トレース



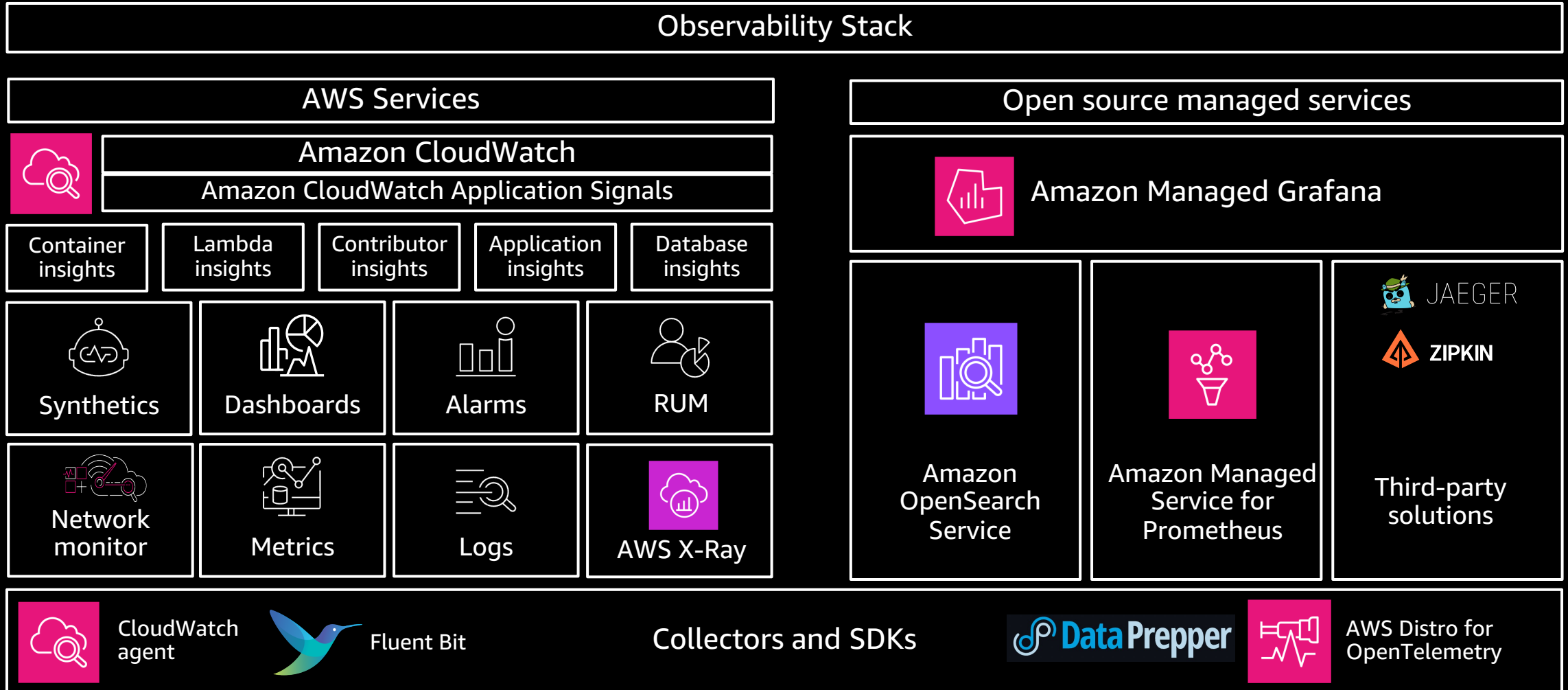
エンドツーエンドのリクエストフローの記録

リクエストの流れと構造の両方を可視化することで因果関係の追跡に役立つ



Observability

AWS Observability Services





Amazon CloudWatch

AWS のリソース、アプリケーション、
オンプレミスのモニタリングサービス



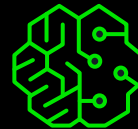
Auto-scaling and serverless



監視の集約

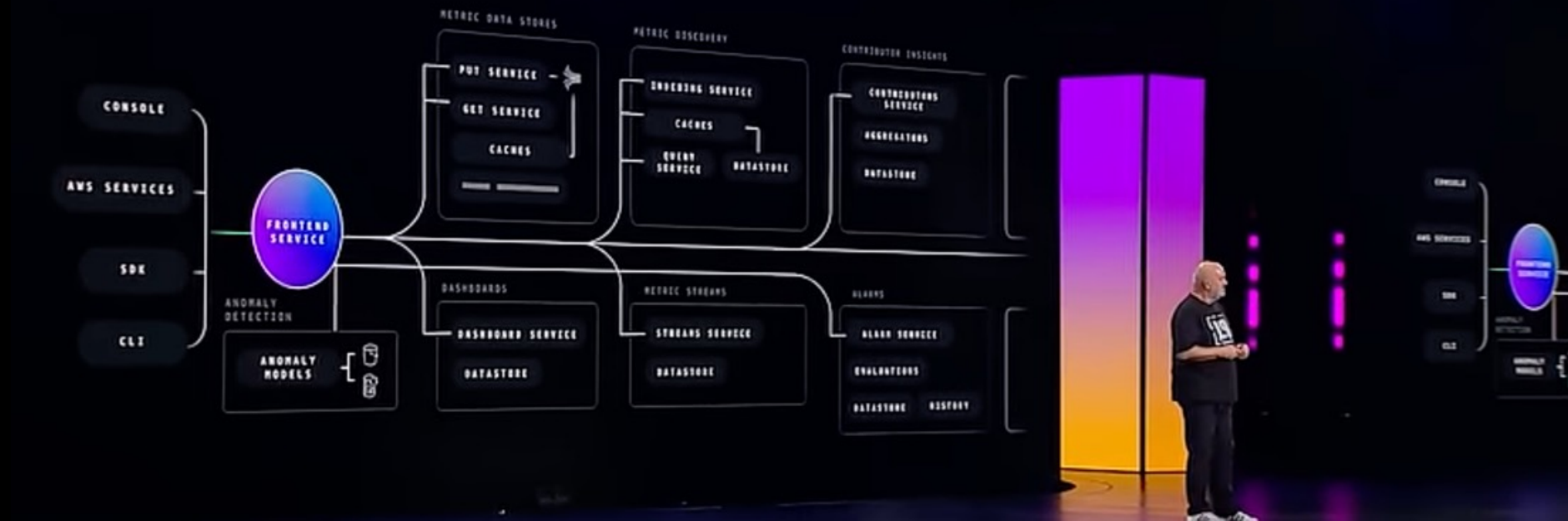


分析・トラブルシュート



生成 AI を利用した状況把握・運用改善
自動アクション

Amazon CloudWatch は大きく投資され、進化している

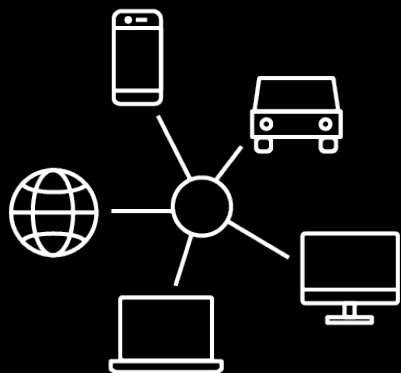


分離されたサービスの中で機能だけでなく、コードやライブラリも柔軟に
選定され開発されている

AWS re:Invent 2024

Dr. Werner Vogels, VP and CTO at Amazon.com Keynoteより

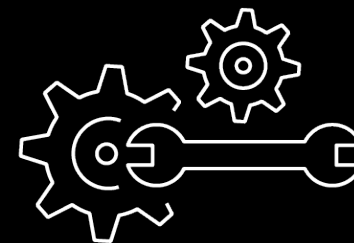
Amazon CloudWatch の何が良いのか



広いカバー領域



導入の簡易さ



柔軟性

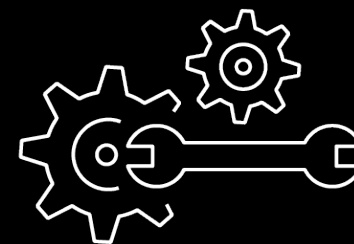
Amazon CloudWatch の何が良いのか



広いカバー領域



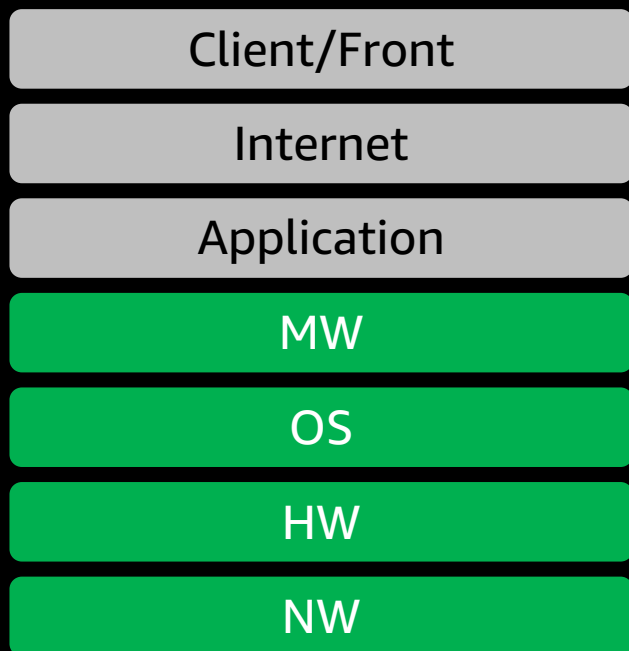
導入の簡易さ



柔軟性

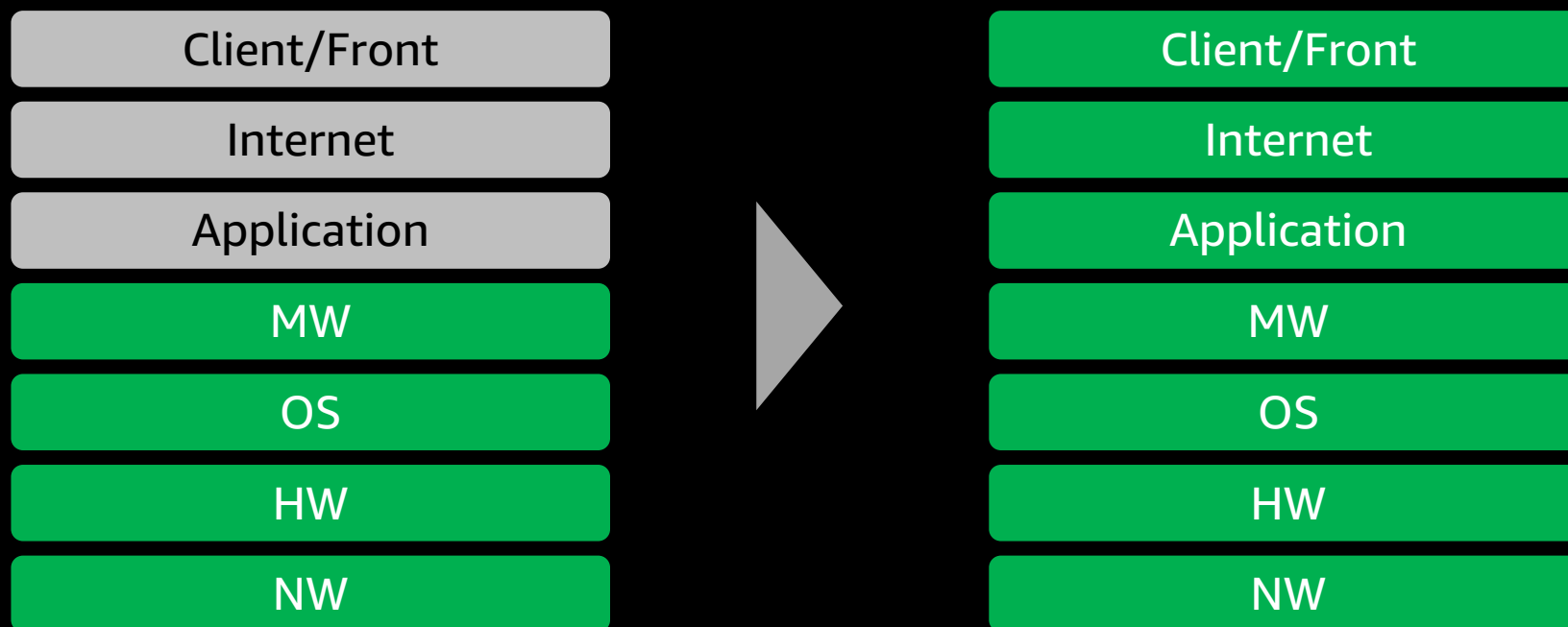
サービス状態や実際の利用状況をモニタリングする

障害の把握や性能改善、機能改善につながる洞察を得る



サービス状態や実際の利用状況をモニタリングする

障害の把握や性能改善、機能改善につながる洞察を得る

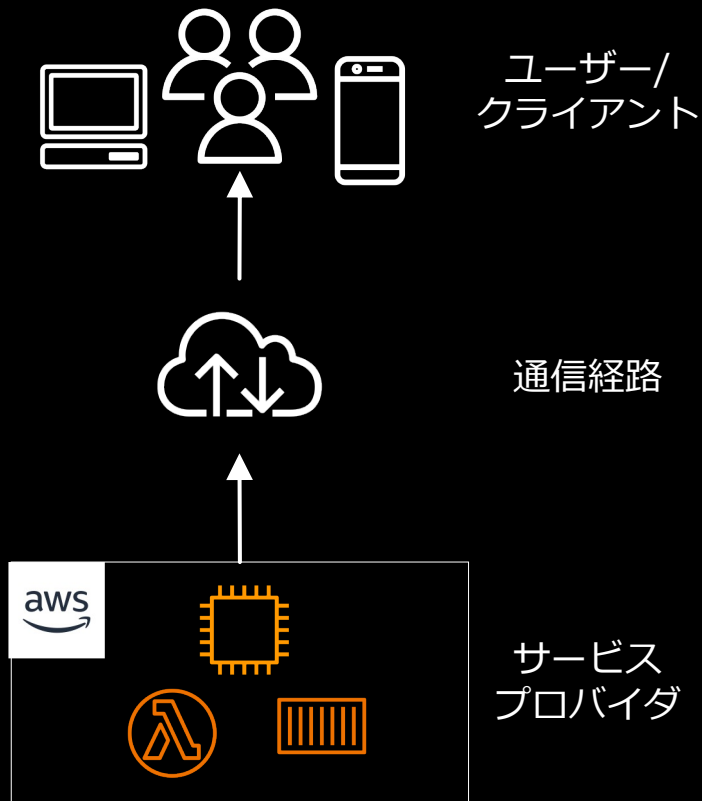


インフラに限定せずアプリケーションまで含めて
サービスを“総合的に”評価する必要がある

テレメトリデータを取得する対象は拡大している

全てのレイヤーでテレメトリを取得し、監視・分析する

スコープ



モニタリング・分析観点

ユーザビリティの確認

- ユーザー視点でのレイテンシー、エラー
- ユーザー影響の詳細な分析

通信経路がユーザーに与える影響

- インターネットが与える影響

提供サービスの正常性確認

- サービス提供のエラー、パフォーマンス
- マイクロサービスにおける各サービスの状態

テレメトリデータを取得する対象は拡大している

全てのレイヤーでテレメトリを取得し、監視・分析する

スコープ

モニタリング・分析観点

すべて CloudWatch で対応できます



ユーザビリティの確認

- ユーザー視点でのレイテンシー、エラー
- ユーザー影響の詳細な分析

通信経路がユーザーに与える影響

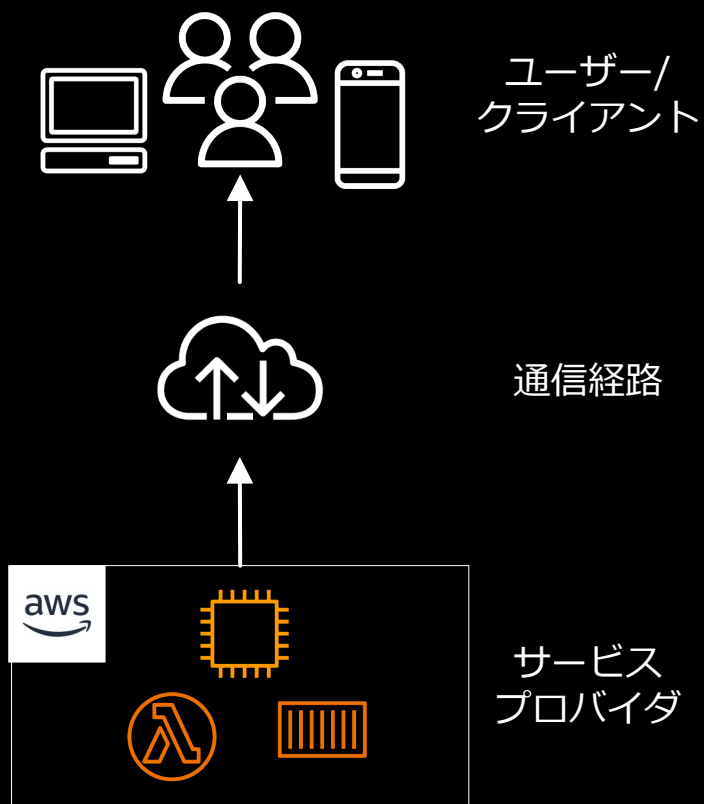
- インターネットが与える影響

提供サービスの正常性確認

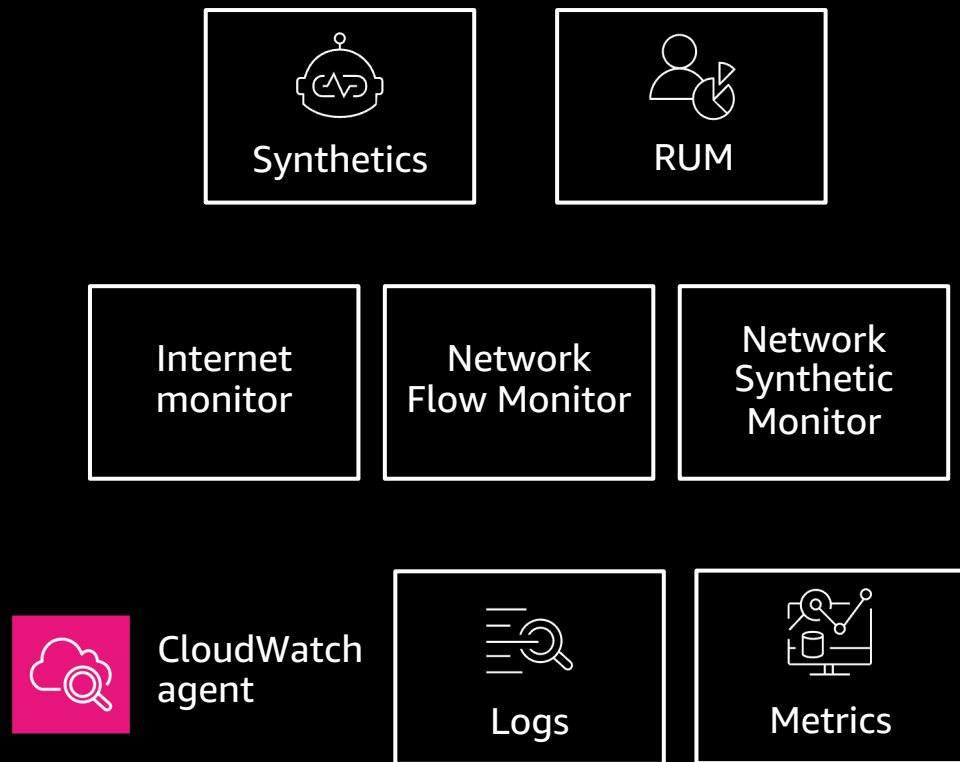
- サービス提供のエラー、パフォーマンス
- マイクロサービスにおける各サービスの状態

CloudWatch は全てのレイヤーを網羅する

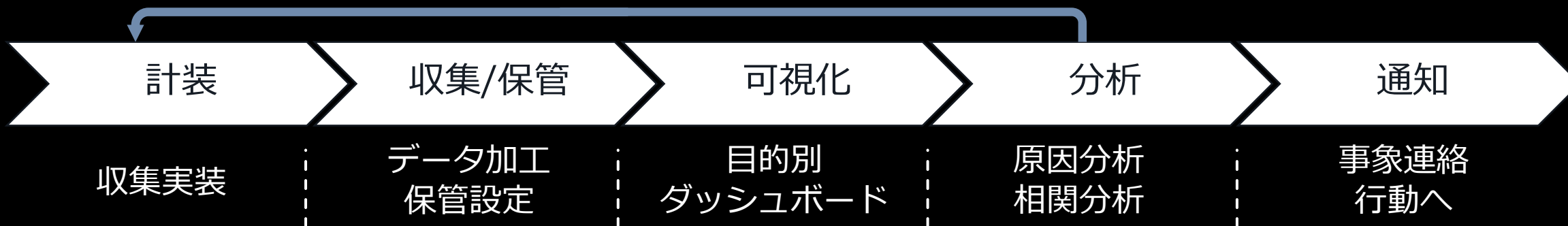
スコープ



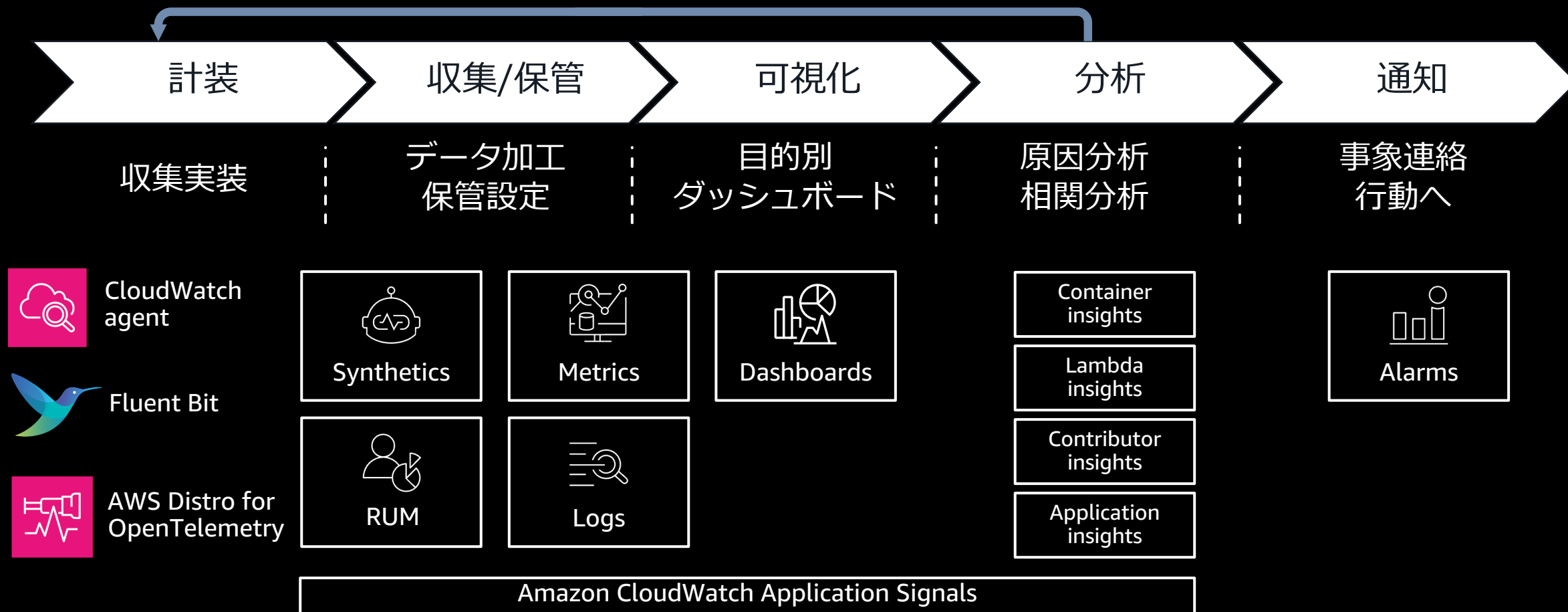
CloudWatch 機能マッピング



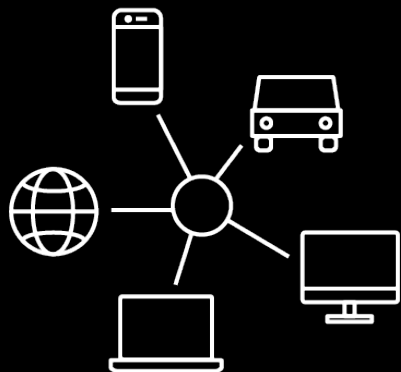
CloudWatch はテレメトリ収集から分析まで網羅する



CloudWatch はテレメトリ収集から分析まで網羅する



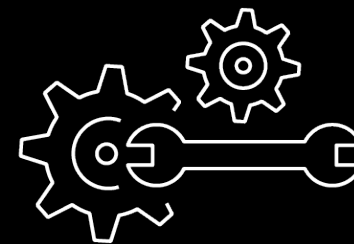
Amazon CloudWatch の何が良いのか



広いカバー領域



導入の簡易さ



柔軟性

Observability でよく利用されるテレメトリデータ

メトリクス



時間間隔で計測されたデータの数値表現

傾向の把握、予測に役立つ

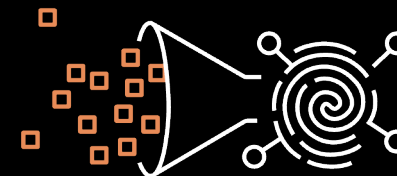
ログ



タイムスタンプが記録された、時間の経過とともに起こったイベントの記録

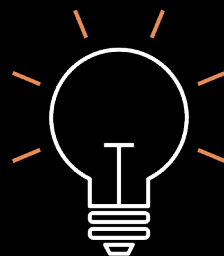
予測不可能な振る舞いの発見に役立つ

トレース



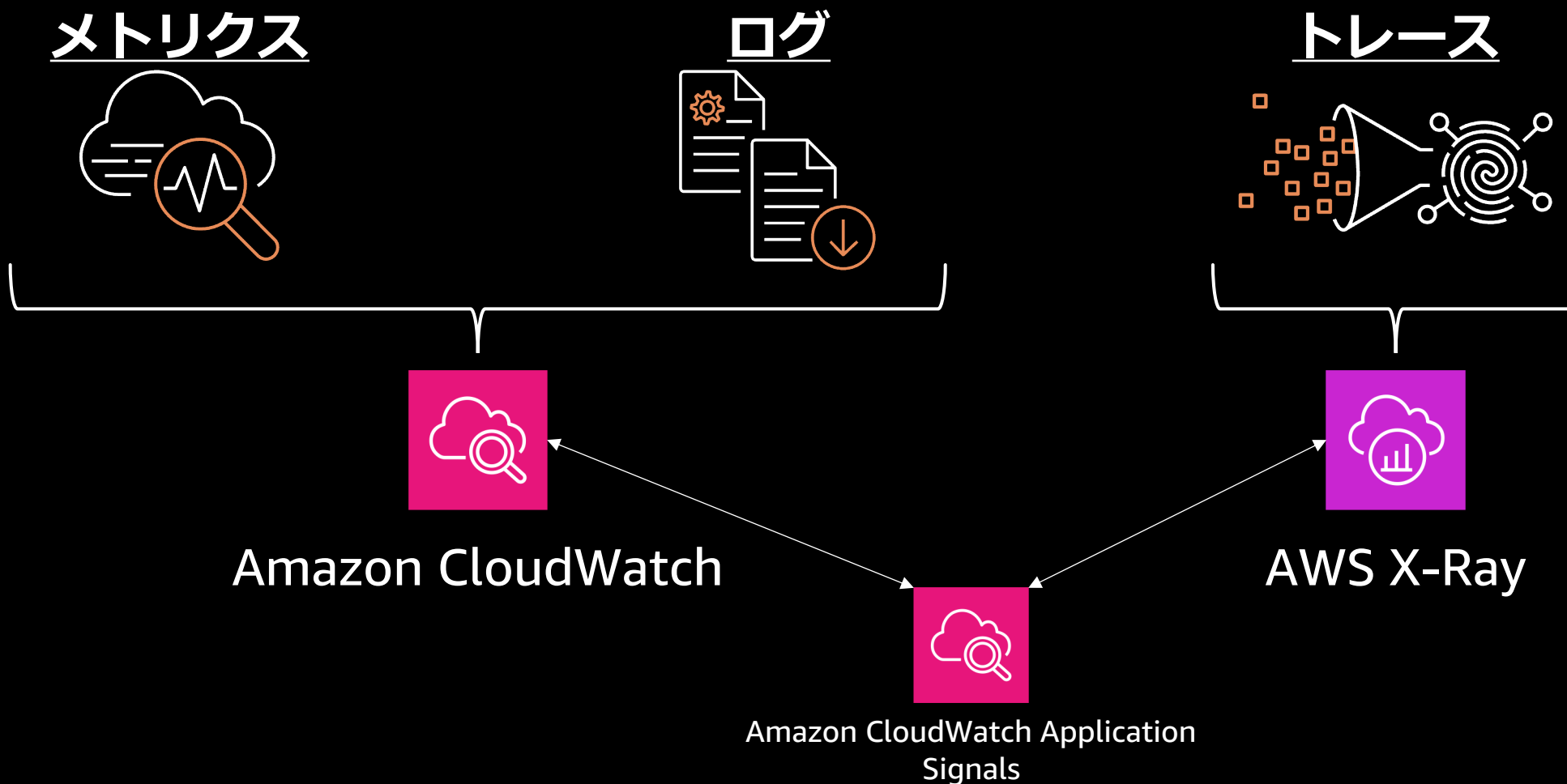
エンドツーエンドのリクエストフローの記録

リクエストの流れと構造の両方を可視化することで因果関係の追跡に役立つ



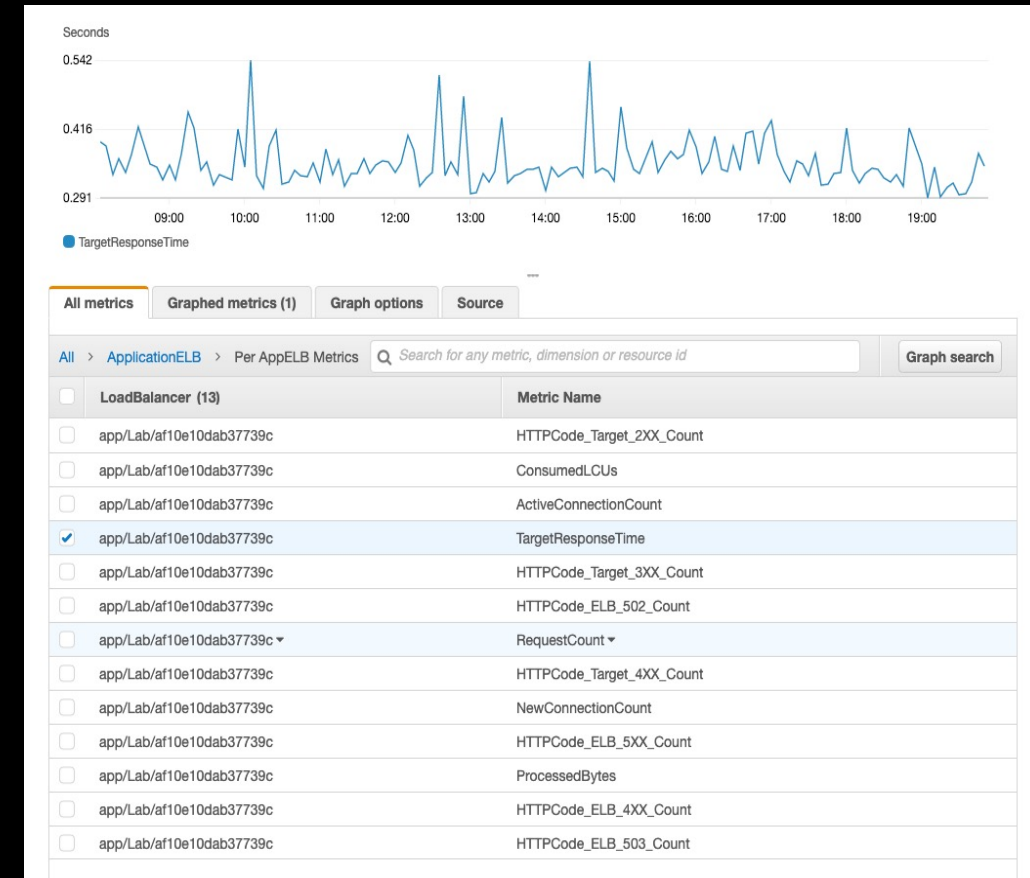
Observability

CloudWatch / X-Ray は最初の選択肢



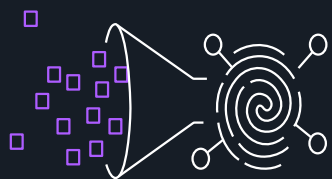
CloudWatch / X-Ray は最初の選択肢

- AWS サービスに対する**ビルトインのメトリクスやログ、トレースが利用可能**
特に準備不要でテレメトリデータの収集を始められる
e.g. EC2、RDS、Lambda、ECS、S3、DynamoDB...more
- AWS サービスとの**インテグレーションが容易**
テレメトリデータの S3 へのバックアップ
Alarm からのオートメーション処理
...more
- 1プラットフォームで完結できる
- **サーバーレスで管理不要**



Amazon CloudWatch Application Signals

アプリケーションの状態を把握・分析するための情報を自動で収集・可視化



テレメトリデータ
自動収集



サービスの検出/
トポロジー可視化



ダッシュボード提供
トレース・メトリクスの
確認



SLOモニタリング

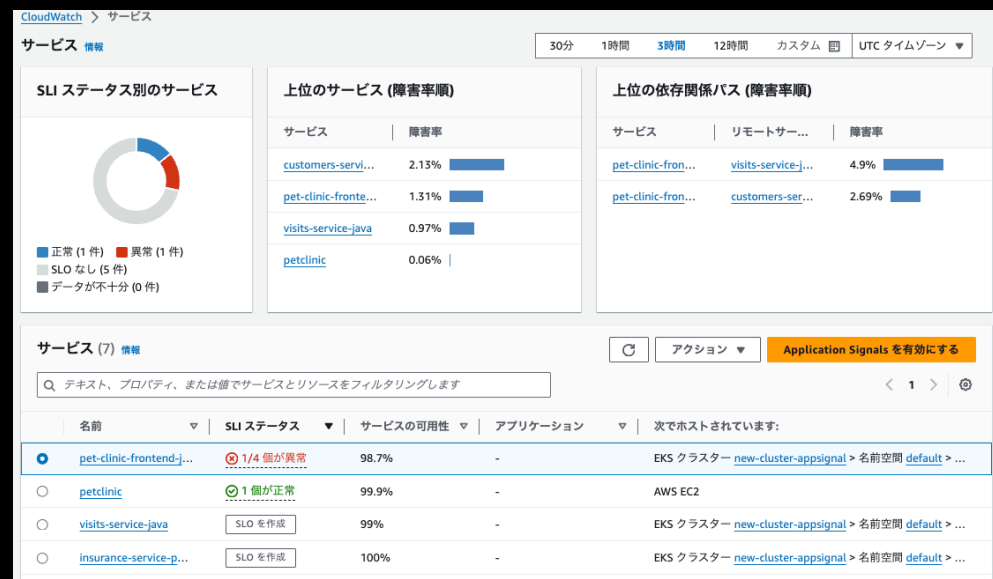


CloudWatch Synthetics /
CloudWatch RUM
との連携

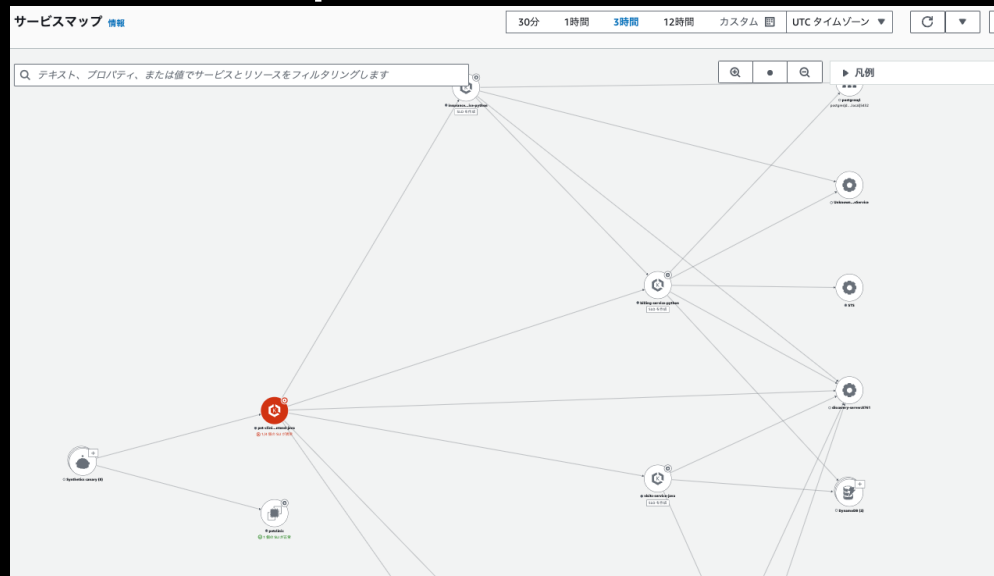
Services Dashboard



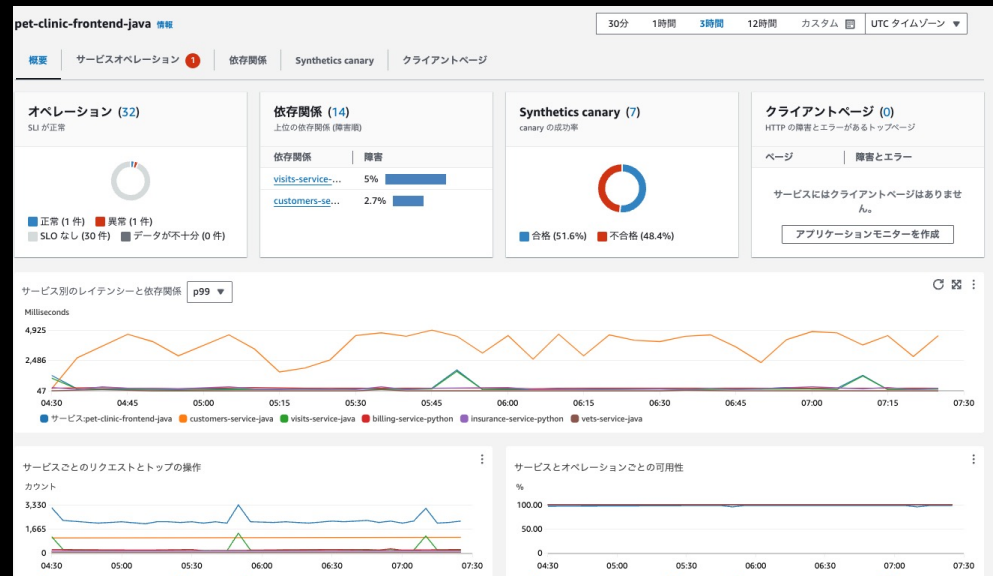
SLO Dashboard



Service Map



Service



自然言語でデータ分析クエリ

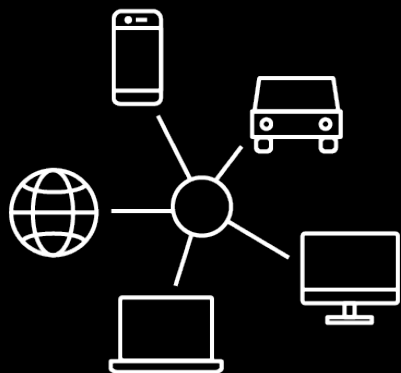
CloudWatch Logs Insight と Metrics Insights で生成 AI により自然言語でクエリを生成

- 自然言語の質問からクエリ生成
- 生成したクエリの解説も付与
クエリ構文の学習を支援
- 自然言語を利用して既存クエリを改良
繰り返し実行するクエリの継続的な改善に有益
- 英語のみサポート

専門知識がなくても分析が可能に



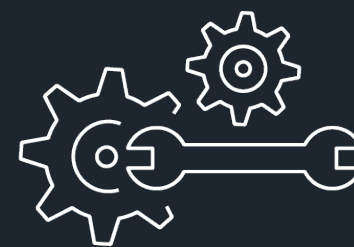
Amazon CloudWatch の何が良いのか



広いカバー領域



導入の簡易さ



柔軟性

進化した CloudWatch Agent

- OpenTelemetryに対応
- OpenTelemetry Protocol (OTLP) をサポート
- X-Ray SDK のデータ転送先として利用可能に



CloudWatch Agent



- 旧来の CloudWatch Agent
- X-Ray daemon
- OpenTelemetry Collector の役割

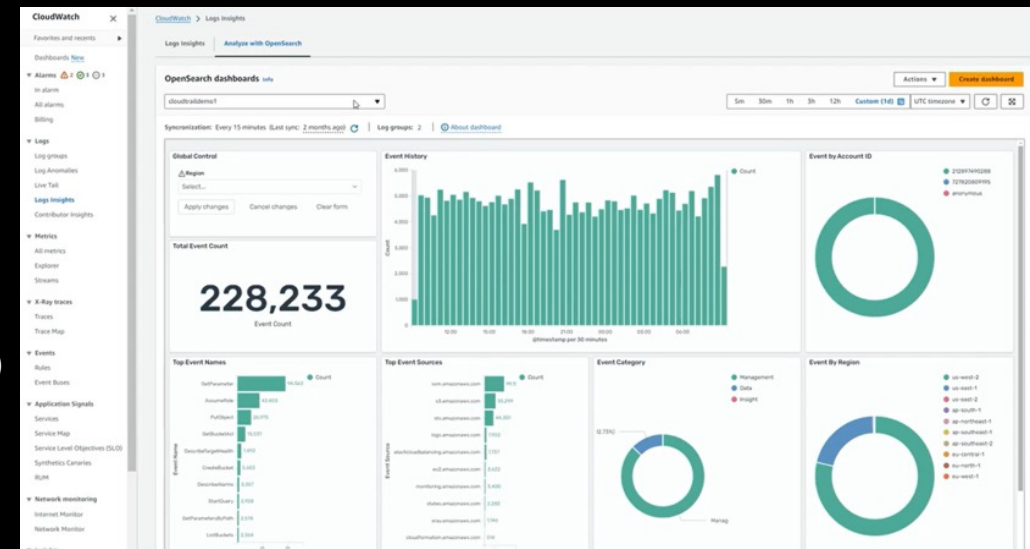
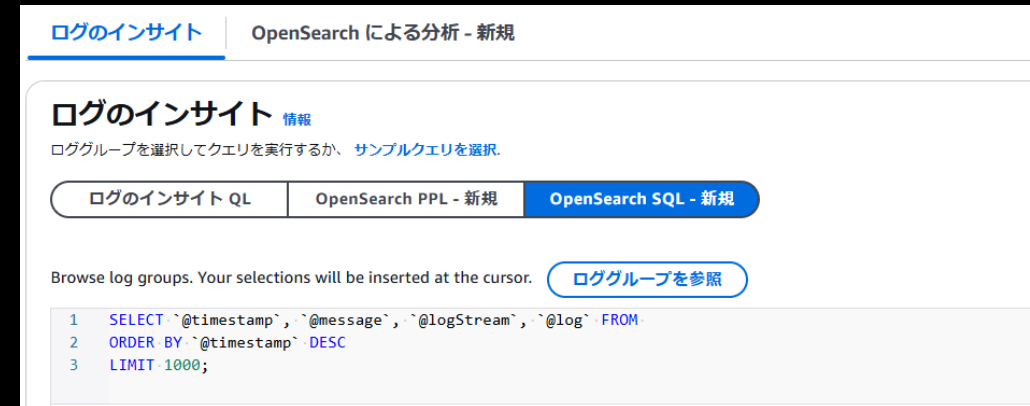
**CloudWatch x OpenTelemetry の
実装が可能に**

CloudWatch Logs と OpenSearch が Zero-ETL 統合

- CloudWatch Logs Insights で、OpenSearch SQL と PPL (パイプ処理言語) が利用可能に
- CloudWatch Logs Insights 上で 以下のログの OpenSearch のダッシュボードを設定なしに作成可能
 - VPC Flow logs / WAF / CloudTrail のログ
- Zero-ETL 統合によりデータをコピーせずに CloudWatch のログを OpenSearch 上で分析可能
- OpenSearch から CW Logs へのダイレクトクエリをサポートしているリージョンで利用可能 (東京リージョン含む)

https://docs.aws.amazon.com/ja_jp/opensearch-service/latest/developerguide/direct-query.html#direct-query-cloudwatch-logs-regions-table

<https://aws.amazon.com/jp/blogs/news/new-amazon-cloudwatch-and-amazon-opensearch-service-launch-an-integrated-analytics-experience/>

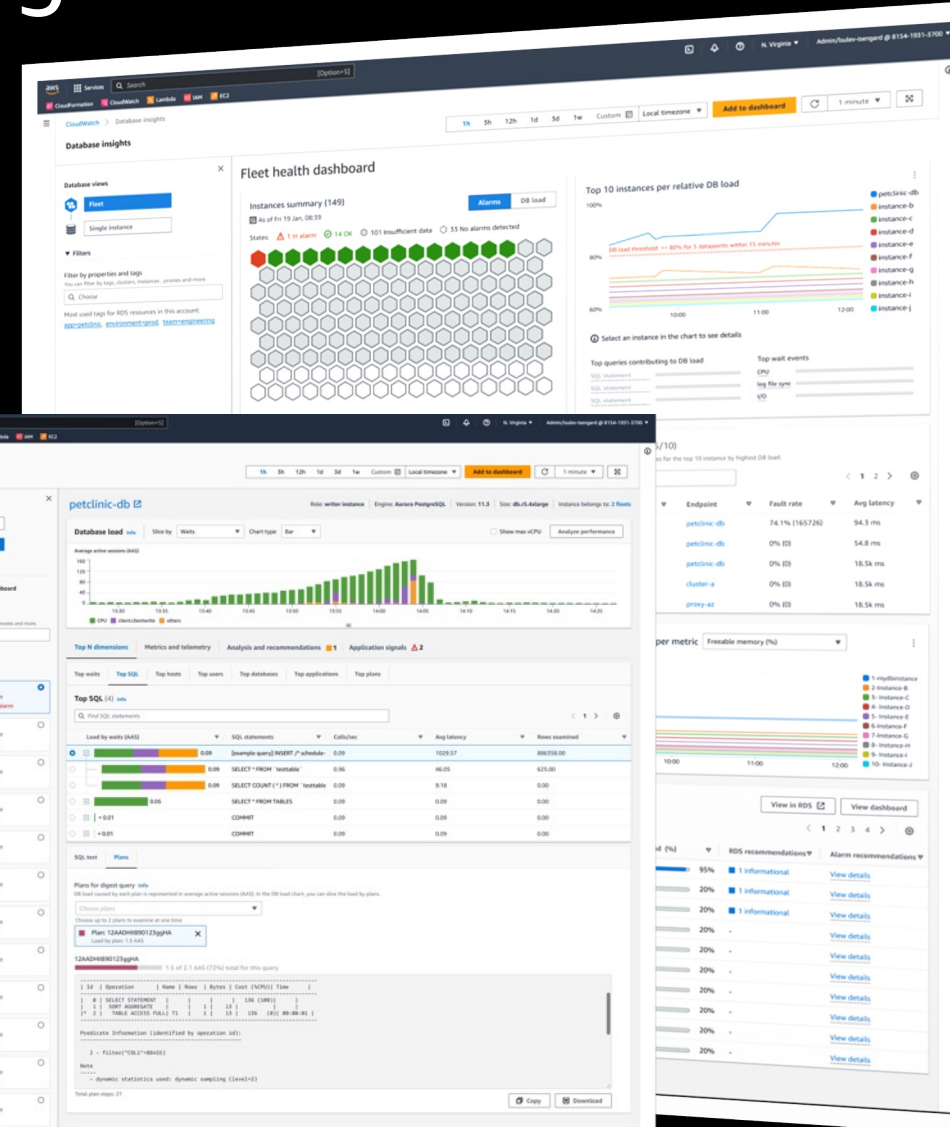


Amazon CloudWatch Database Insights

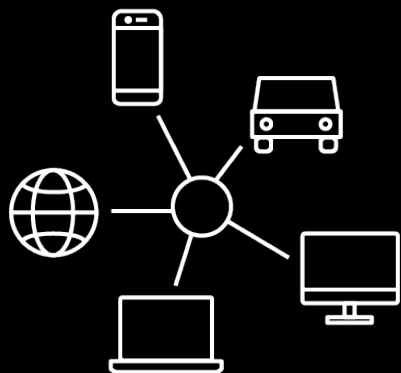
Amazon Aurora データベースオブザーバビリティ機能を発表

- すべてのデータベーステレメトリを CloudWatch の統合ビューで可視化（事前構築済みの以下2つのビューを提供）
- Fleet Health : DBフリート全体の状態把握のためのビュー
- Database Instance : DB インスタンス毎の詳細なビュー
- 有効時にStandard または Advanced モードを選択（2つモードの違いは[こちら](#)を参照）※
- Amazon Aurora MySQL / Postgres でサポート
- 東京、大阪を含む全商用リージョンで利用可能

※Advanced モード有効にはPerformance Insights 有効化が必要



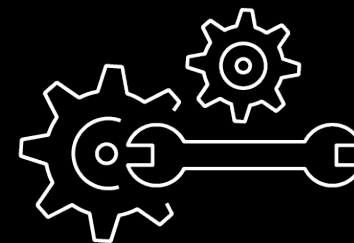
Amazon CloudWatch の何が良いのか



広いカバー領域



導入の簡易さ



柔軟性

ここでご紹介したものは概要と一部機能のみ
この後のパートにご期待ください

まとめ

- Amazon CloudWatch は継続的な進化を続けており機能も拡大
- CloudWatch の良さは“広いカバー領域” “導入の簡易さ” “柔軟性”
- 最近では OpenTelemetry にも対応

Thank you!

Mitsuaki Tsugo
Solutions Architect

