



Amazon CloudWatch RUM

AWS Black Belt Online Seminar

辻林 侑 (Yu Tsujibayashi)

Solutions Architect

2023/04

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
- 動画を一時停止・スキップすることで、興味がある分野・項目だけの聴講も可能、スキマ時間の学習にもお役立ていただけます
- 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=PLzWGOASvSx6FIwIC2X1nObr1KcMCBBBlqY>

内容についての注意点

- 本資料では2023年4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。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おります。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

自己紹介

名前：辻林 侑 (Tsujiabayashi Yu)

所属：アマゾン ウェブ サービス ジャパン
技術統括本部 西日本ソリューショングループ
ソリューションアーキテクト



経歴：国内電機メーカーでシステムエンジニア

好きなAWSサービス：Amazon CloudWatch、Amazon Managed Grafana

本セミナーの対象者

これから AWS を利用した監視設計を担当する方

AWS ですでに監視を実施されてる方

AWS での Observability やリアルユーザーモニタリングに興味のある方

アジェンダ

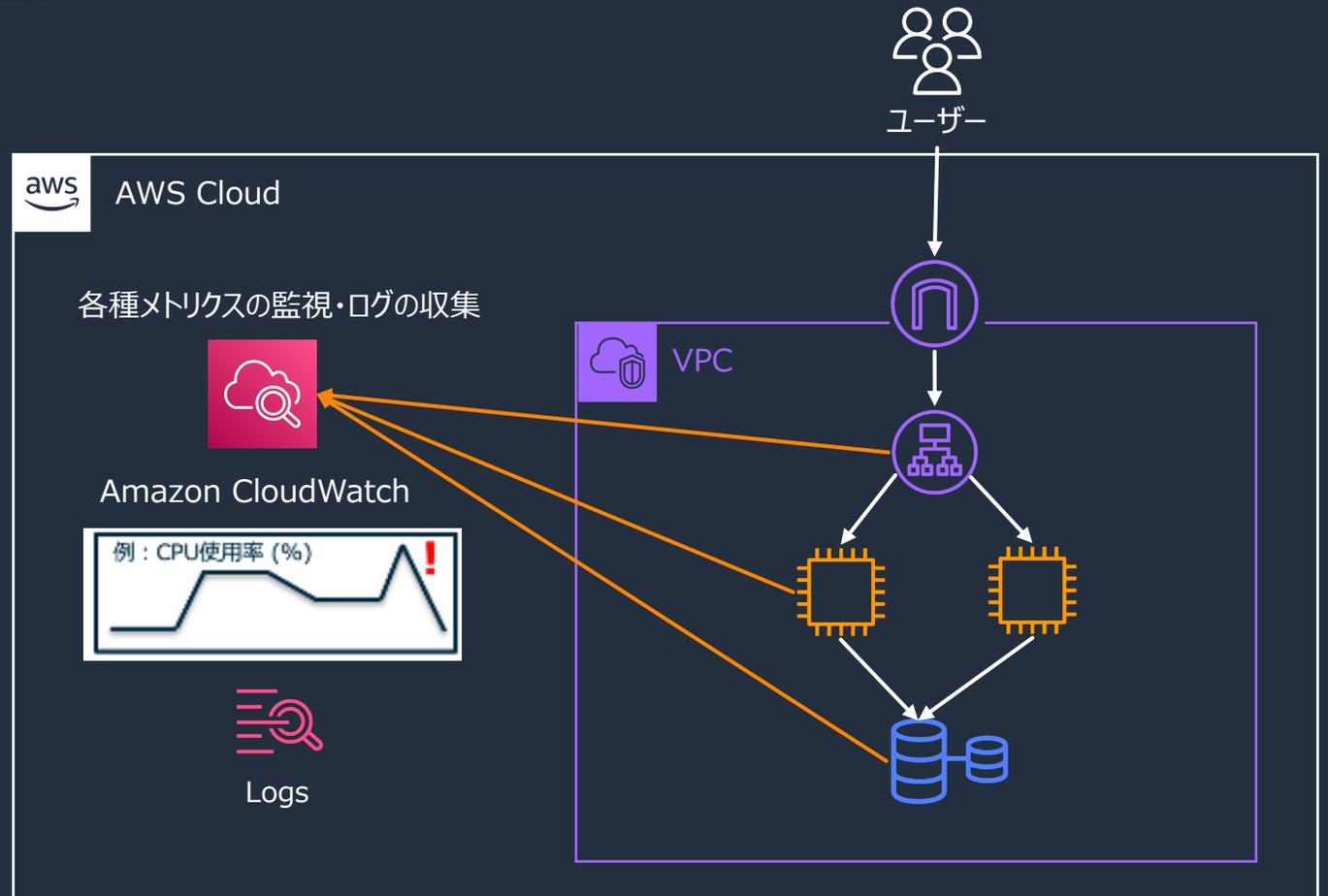
1. Amazon CloudWatch RUM とは
2. Amazon CloudWatch RUM による Real User Monitoring
3. Amazon CloudWatch RUM のセットアップ
4. Amazon CloudWatch RUM の注意事項、料金
5. まとめ

Amazon CloudWatch RUMとは

はじめに（システムの監視について）

各リソースのメトリクスやログだけでは、ユーザーにどのように影響しているかわからない。

→“ユーザー視点”に立った監視も重要



ユーザー体験の監視の重要性



サービスやアプリの
健全性をチェックする



アプリケーションを
元の状態に回復する



トラブルの原因を
調査する



ユーザ行動を
分析する



キャパシティを
分析する

ユーザー体験の監視手法

Synthetic Monitoring

※ Active monitoring の一種

- 定常的に一定間隔で**計測プログラム**がアクセスしてデータを取得することを通じてパフォーマンスを計測する手法 (主に製造業で利用される統計的品質管理手法と同じ思想に基づく計測手法)
- 短期のパフォーマンス計測用途に好適
- 一般に「外形監視」と訳される

Real User Monitoring

※ Passive monitoring の一種

- **実ユーザー**アクセスの情報を取得して計測する手法 (実ユーザーによる実ブラウザでの実ロケーションからのアクセスデータを取得・計測サーバーに送信)
- 中長期のユーザー傾向把握用途に好適

ユーザー体験の監視手法

Synthetic Monitoring

※ Active monitoring の一種

- 定常的に一定間隔で**計測プログラム**がアクセスしてデータを取得することを通じてパフォーマンスを計測する手法 (主に製造業で利用される統計的品質管理手法と同じ思想に基づく計測手法)
- 短期のパフォーマンス計測用途に好適
- 一般に「外形監視」と訳される

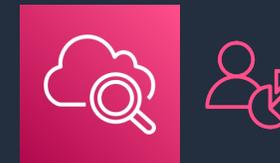


Amazon CloudWatch Synthetics

Real User Monitoring

※ Passive monitoring の一種

- **実ユーザー**アクセスの情報を取得して計測する手法 (実ユーザーによる実ブラウザでの実ロケーションからのアクセスデータを取得・計測サーバーに送信)
- 中長期のユーザー傾向把握用途に好適



Amazon CloudWatch RUM

ユーザー体験の監視手法

Synthetic Monitoring

※ Active monitoring の一種

- 定常的に一定間隔で**計測プログラム**がアクセスしてデータを取得することを通じてパフォーマンスを計測する手法 (主に製造業で利用される統計的品質管理手法と同じ思想に基づく計測手法)
- 短期のパフォーマンス計測用途に好適
- 一般に「外形監視」と訳される



Amazon CloudWatch Synthetics

Real User Monitoring

※ Passive monitoring の一種

- **実ユーザー**アクセスの情報を取得して計測する手法 (実ユーザーによる実ブラウザでの実ロケーションからのアクセスデータを取得・計測サーバーに送信)
- 中長期のユーザー傾向把握用途に好適



Amazon CloudWatch RUM

Amazon CloudWatchの全体像

Application Monitoring

- [外形監視] CW Synthetics
- [リアルユーザーモニタリング] CW RUM
- [フィーチャフラグA/Bテスト] CW Evidently
- [インターネット監視] CW Internet Monitor
- [トレース] CW ServiceLens

Infrastructure



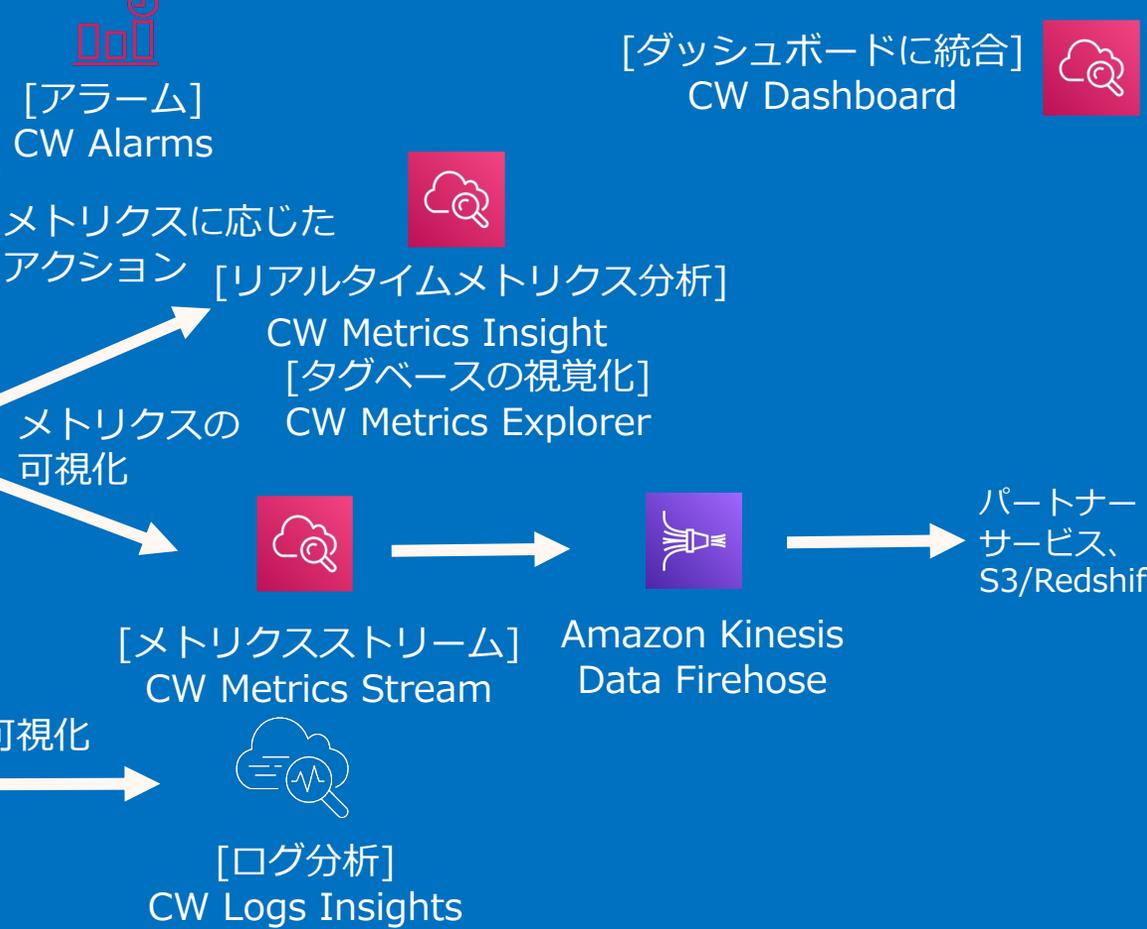
イベントに応じた
ターゲットによる処理

[イベント]
Amazon EventBridge/
Amazon EventBridge
Scheduler

Insights



- [構造化ログによるメトリクス] CW Container Insights / Contributor Insights
- [Lambda拡張機能によるメトリクス] Lambda Insights
- [アプリケーションコンポーネントのメトリクス] Application Insights

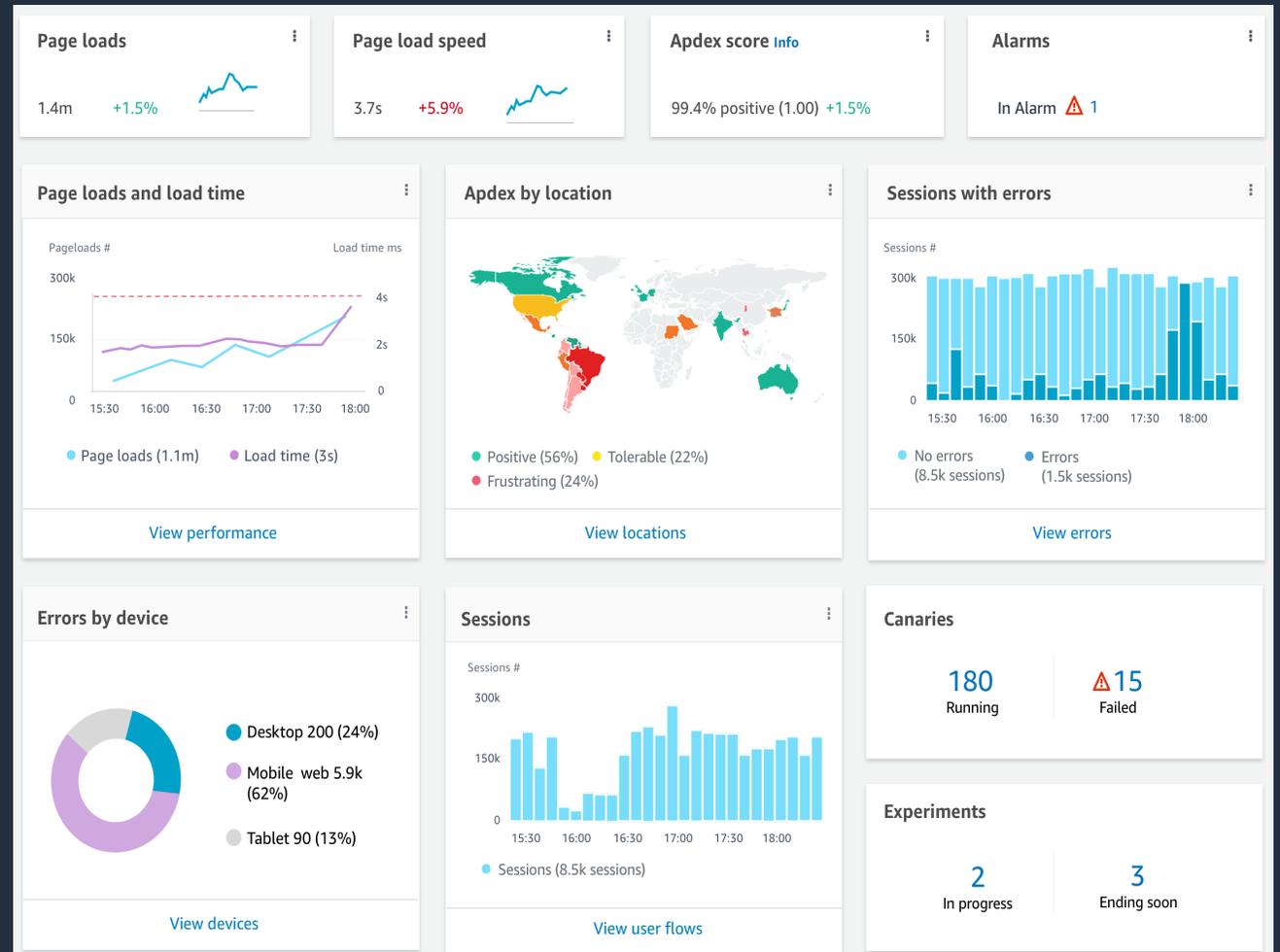


[ダッシュボードに統合]
CW Dashboard

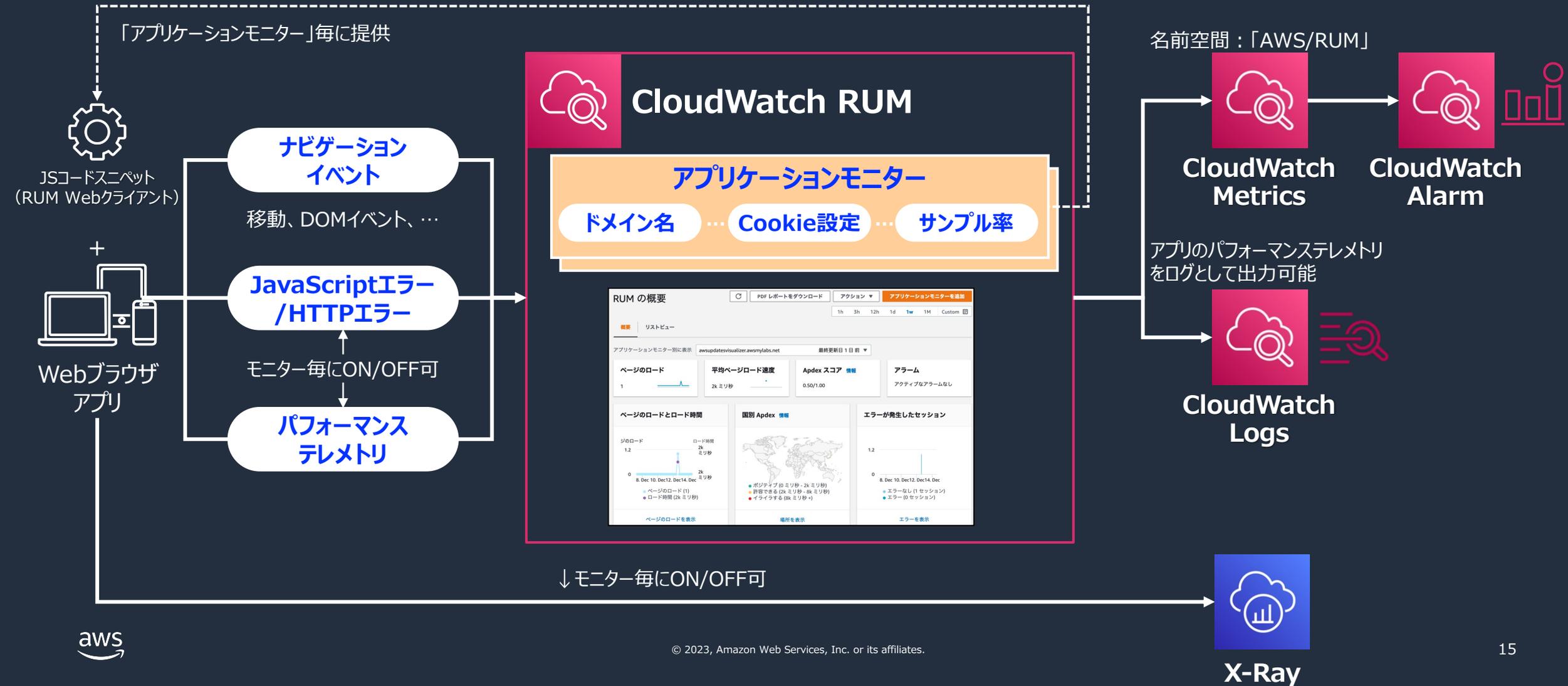
Amazon CloudWatch RUM (Real User Monitoring)

アプリのパフォーマンスに関するクライアントサイドのデータをリアルタイムで取得し、ユーザー体験を最適化

- リアルユーザーのパフォーマンスを モニタし、ブラウザやデバイスの種類、位置、ネットワークの接続性の問題などを把握できる
 - ダッシュボードでページの読み込み順序や JavaScript / HTTP レスポンスのエラーなど、パフォーマンス問題に関する情報を可視化
 - 同じ問題の影響下にあるユーザーセッション数を提示するため、改修の優先順位を付けることが容易
- Amazon CloudWatch ServiceLens、AWS X-Ray と組み合わせることも可能



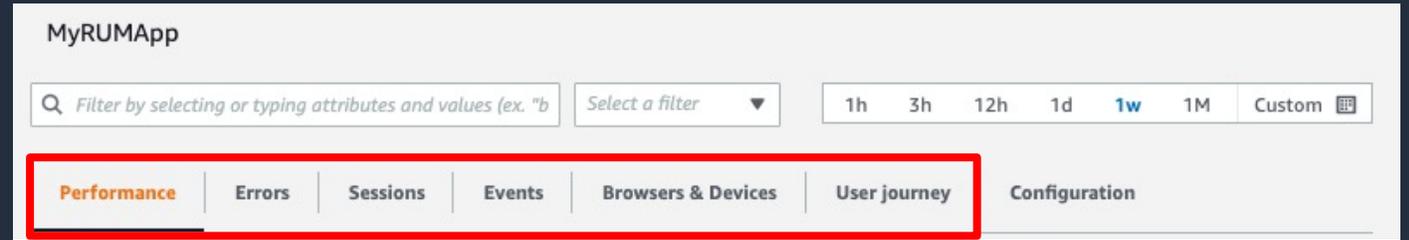
Amazon CloudWatch RUM の動作イメージ



Amazon CloudWatch RUMによる Real User Monitoring

Amazon CloudWatch RUM ダッシュボード

Web バイタルデータをはじめ、Webブラウザ統計 や ユーザー挙動の可視化・分析のためのダッシュボードを提供

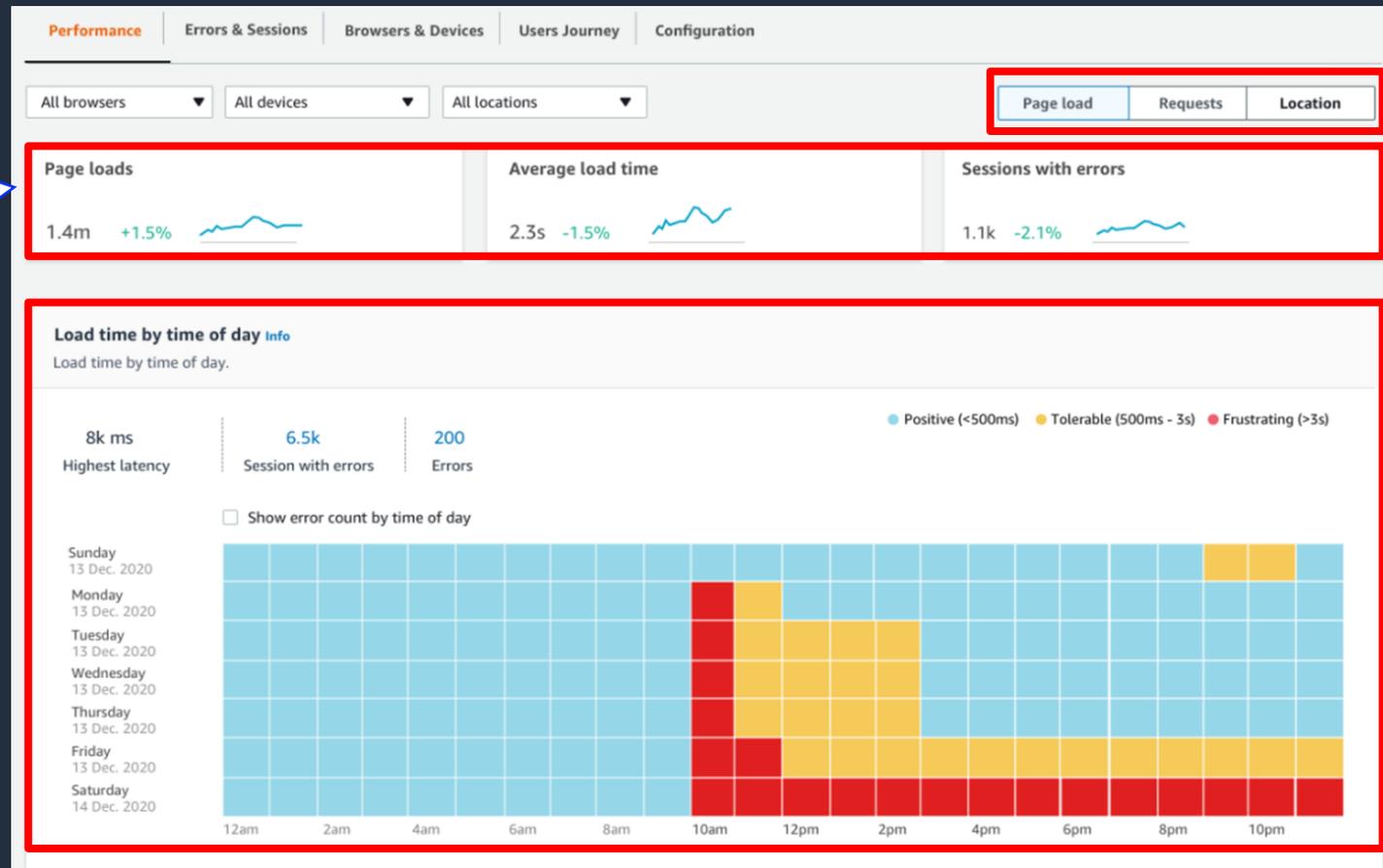


カテゴリ	主な情報	
Performance (パフォーマンス)	ページのロード回数	ページロード時間(「日付・24時間別」グラフあり)
	エラー数	Webバイタル
	リソースリクエスト	経時的なページロードのステップ
	アクセス元の地域/国	
Errors (エラー)	エラー数と時間	エラーが発生したセッション数
Sessions (セッション)	平均セッション長さ	セッションあたりのエラー数
Events (イベント)	イベント数とイベント詳細	
	Browser & Devices (ブラウザとデバイス)	アクセスブラウザ種別内訳
	ブラウザ別のスループット (ページロード数/分)	
User Journey (ユーザージャーニー)	ユーザーパス遷移とドロップオフ数	

ダッシュボード - パフォーマンス

アプリケーションモニターが収集したパフォーマンス関連のサマリーを分析・可視化

ページの読み込み回数
平均ロード時間、
エラーが発生していた
セッション数のトレンド
グラフ

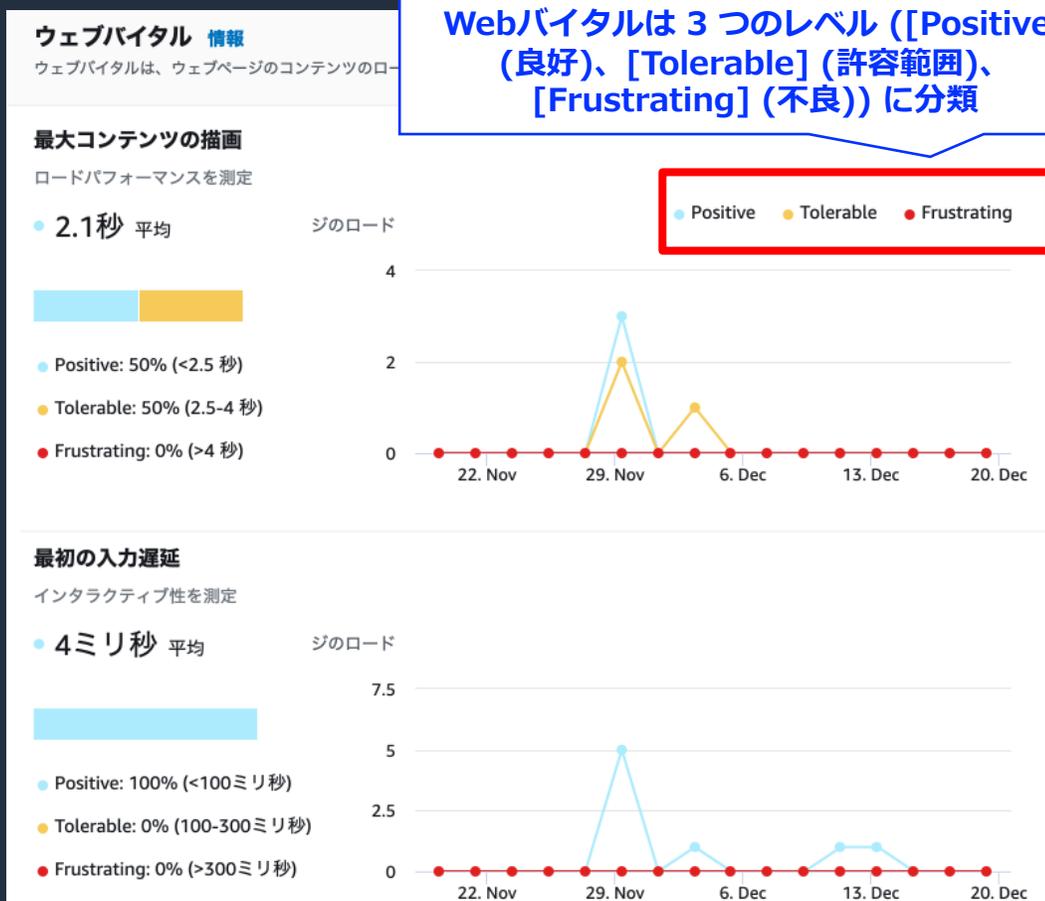


「ページのロード」
「リクエスト」
「場所」ごとのサマリー

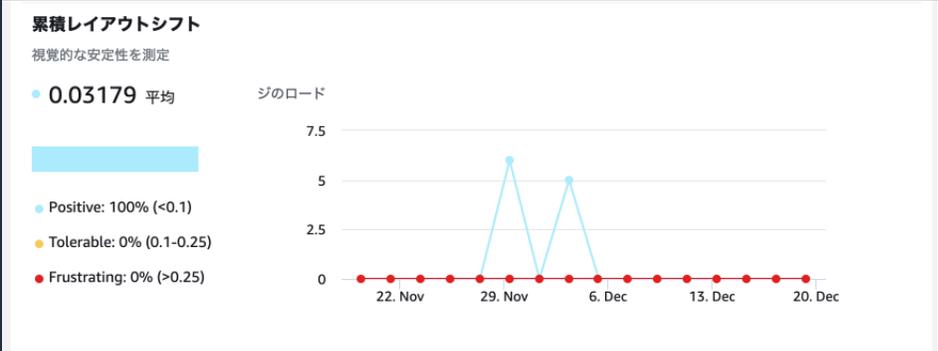
日付・時間別のアプリケー
ション側ロード時間のレイ
テンシ可視化

ダッシュボード - パフォーマンス (Webバイタル)

最大コンテンツの描画 (Largest Contentful Paint)、最初の入力遅延 (First Input Delay)、累積レイアウトシフト (Cumulative Layout Shift) を表示



Webバイタルは 3 つのレベル ([Positive] (良好)、[Tolerable] (許容範囲)、[Frustrating] (不良)) に分類



ページをロードする際にブラウザが実行するステップによって消費された時間

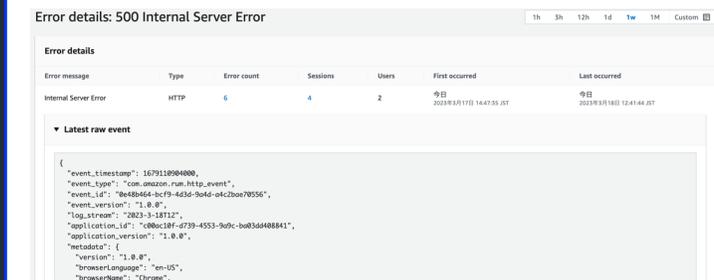
ダッシュボード - エラーとセッション

エラー (HTTPエラー/JSエラー) 発生とセッション数・セッションIDとを組み合わせた分析と可視化

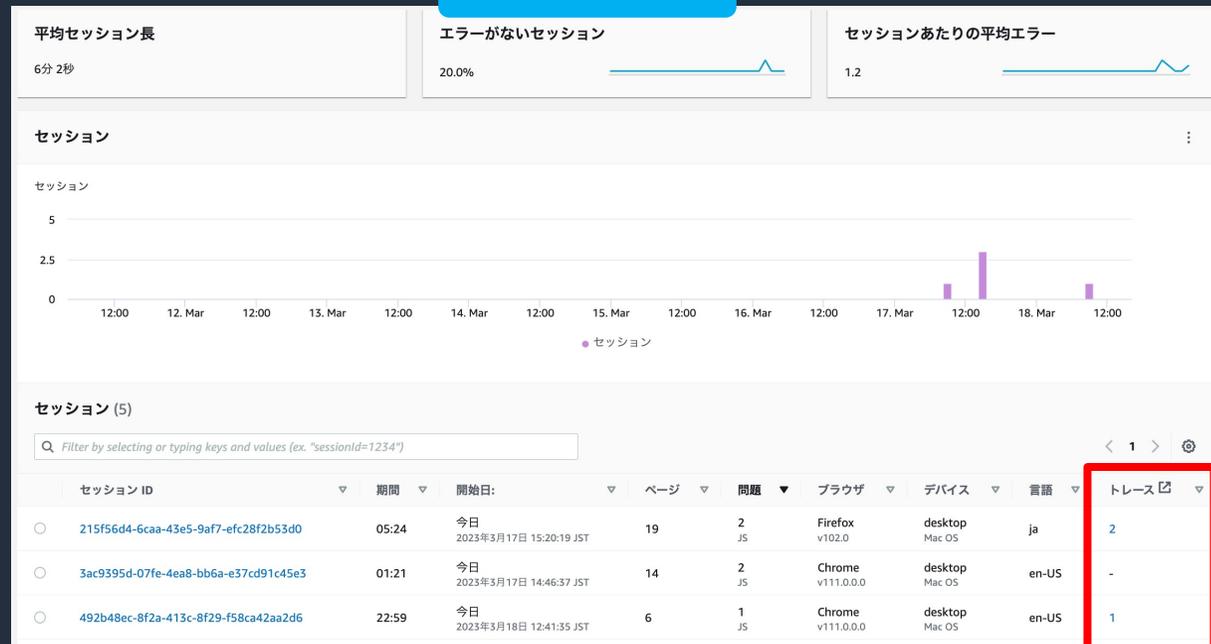
エラー



リンクからエラーの詳細を確認できる



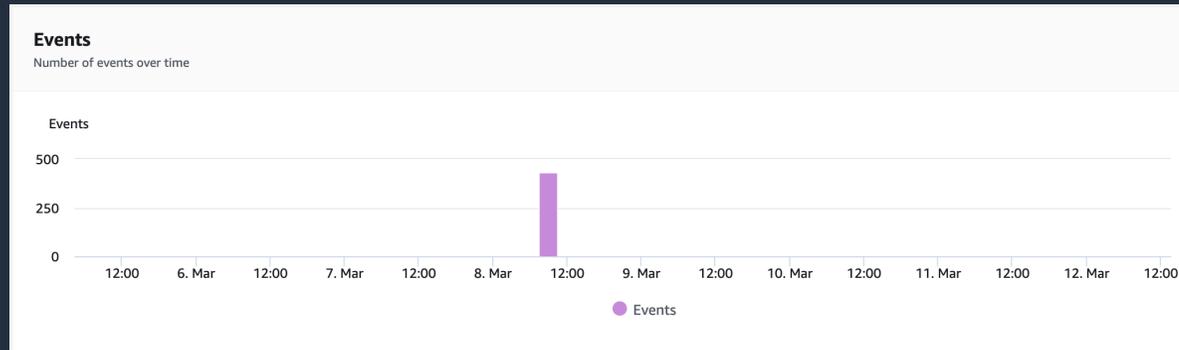
セッション



アプリケーションモニターで X-Ray を有効化した場合に表示
X-Ray からトレースを確認できる

ダッシュボード - イベント

特定期間のイベント数とイベント詳細の分析と可視化



イベントをドリルダウンして、イベントの「Metadata」や「Row event」を確認できる

Events (100+) 情報

Filter by selecting or typing keys and values (ex. "sessionId=1234")

Event	Date	Page ID	Session
▶ com.amazon.rum.page_view_event	3 日前 2023年3月8日 14:57:18 JST	/	f33b19af-2363-4a23-aede-9c29c9fcb35
▶ com.amazon.rum.first_input_delay_event	3 日前 2023年3月8日 14:57:18 JST	/PetListAdoptions	f33b19af-2363-4a23-aede-9c29c9fcb35
▶ my_custom_event	3 日前 2023年3月8日 14:57:18 JST	/	f33b19af-2363-4a23-aede-9c29c9fcb35
▶ com.amazon.rum.performance_navigation_event	3 日前 2023年3月8日 14:57:17 JST	/PetListAdoptions	f33b19af-2363-4a23-aede-9c29c9fcb35
▶ com.amazon.rum.performance_resource_event	3 日前 2023年3月8日 14:57:17 JST	/PetListAdoptions	f33b19af-2363-4a23-aede-9c29c9fcb35
▶ com.amazon.rum.performance_resource_event	3 日前 2023年3月8日 14:57:17 JST	/PetListAdoptions	f33b19af-2363-4a23-aede-9c29c9fcb35
▶ com.amazon.rum.performance_resource_event	3 日前 2023年3月8日 14:57:17 JST	/PetListAdoptions	f33b19af-2363-4a23-aede-9c29c9fcb35
▶ com.amazon.rum.performance_resource_event	3 日前 2023年3月8日 14:57:17 JST	/PetListAdoptions	f33b19af-2363-4a23-aede-9c29c9fcb35

Event

Event	Date	Page ID	Session
com.amazon.rum.page_view_event	3 日前 2023年3月8日 14:57:18 JST	/	f33b19af-2363-4a23-aede-9c29c9fcb35

▼ Metadata

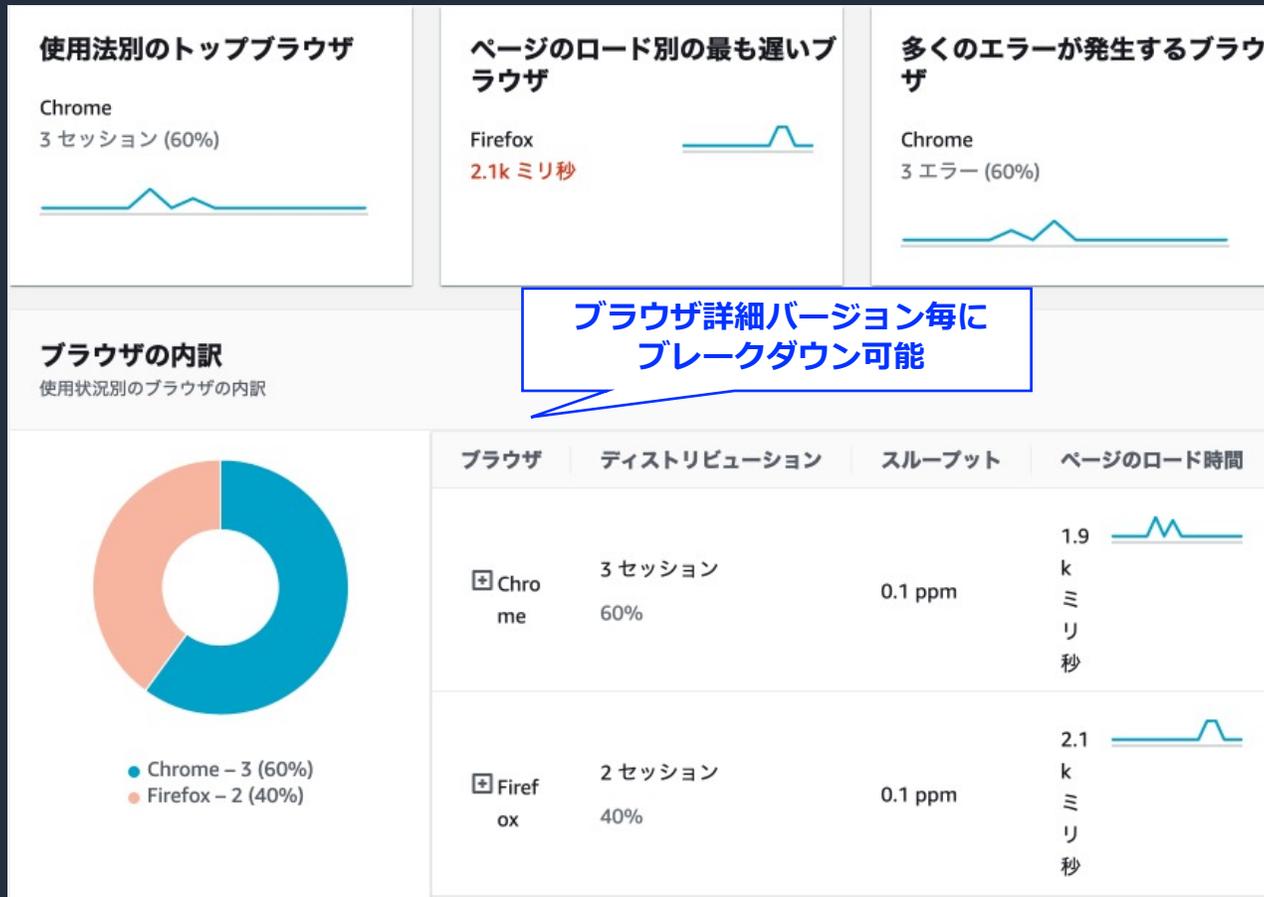
version: 1.0.0	browserLanguage: en-US	browserName: Chrome	browserVersion: 110.0.0.0	osName: Mac OS	osVersion: 10.15.7	deviceType: desktop	platformType: web	pageId: /	parentPageId: /PetListAdoptions	interaction: 11
title: Home Page - Observability PetAdoptions domain: servi-petsi-m5zbl39v08ga-965651489-us-east-1.elb.amazonaws.com countryCode: US subdivisionCode: VA										

▼ Raw event

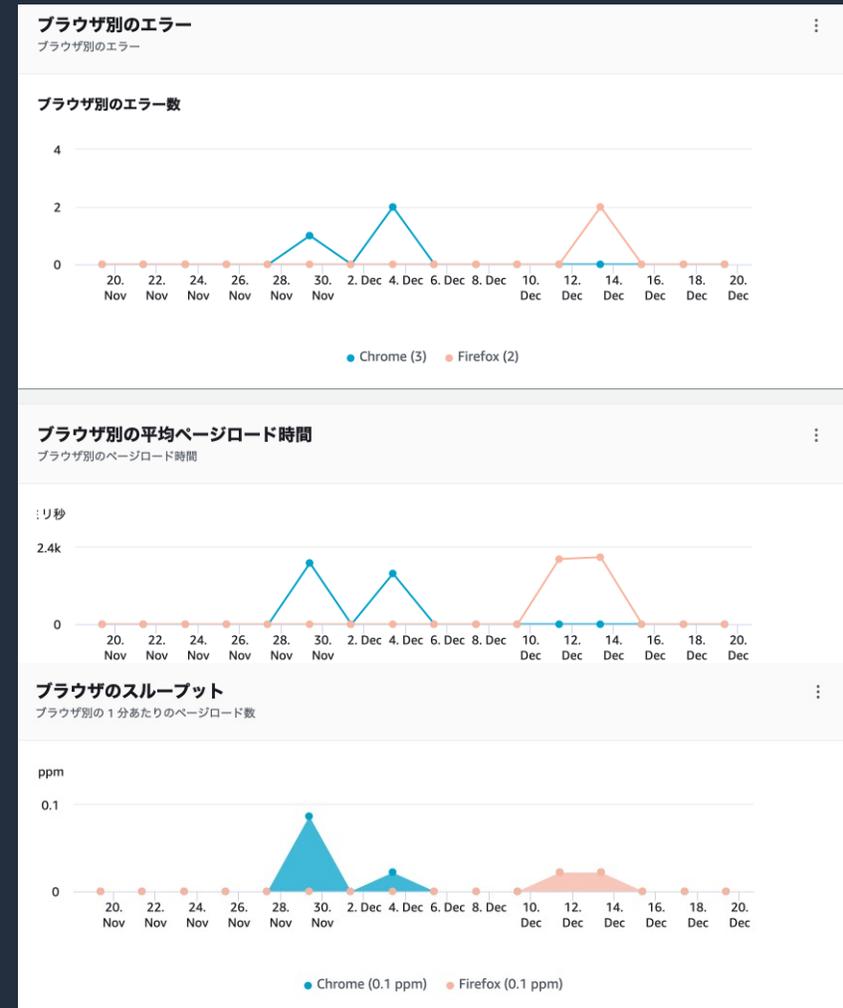
```
{
  "event_timestamp": 167825038000,
  "event_type": "com.amazon.rum.page_view_event",
  "event_id": "7ce4d40f-67cc-46cf-b53f-dc5925de49c4",
  "event_version": "1.0.0",
  "log_stream": "2023-3-8T14",
  "application_id": "3f8ba2b7-066e-47f7-a031-13500691d668",
  "application_version": "1.0.0",
  "metadata": {
    "version": "1.0.0",
    "browserLanguage": "en-US",
    "browserName": "Chrome",
    "browserVersion": "110.0.0.0",
    "osName": "Mac OS",
    "osVersion": "10.15.7",
    "deviceType": "desktop",
    "platformType": "web",
    "pageId": "/",
    "parentPageId": "/PetListAdoptions",
    "interaction": "11",
    "title": "Home Page - Observability PetAdoptions",
    "domain": "servi-petsi-m5zbl39v08ga-965651489-us-east-1.elb.amazonaws.com",
    "countryCode": "US",
    "subdivisionCode": "VA"
  }
}
```

ダッシュボード - ブラウザとデバイス

アプリケーションにアクセスしたブラウザ種類・バージョンごとの情報(エラー数、平均ページロード時間など)を分析と可視化

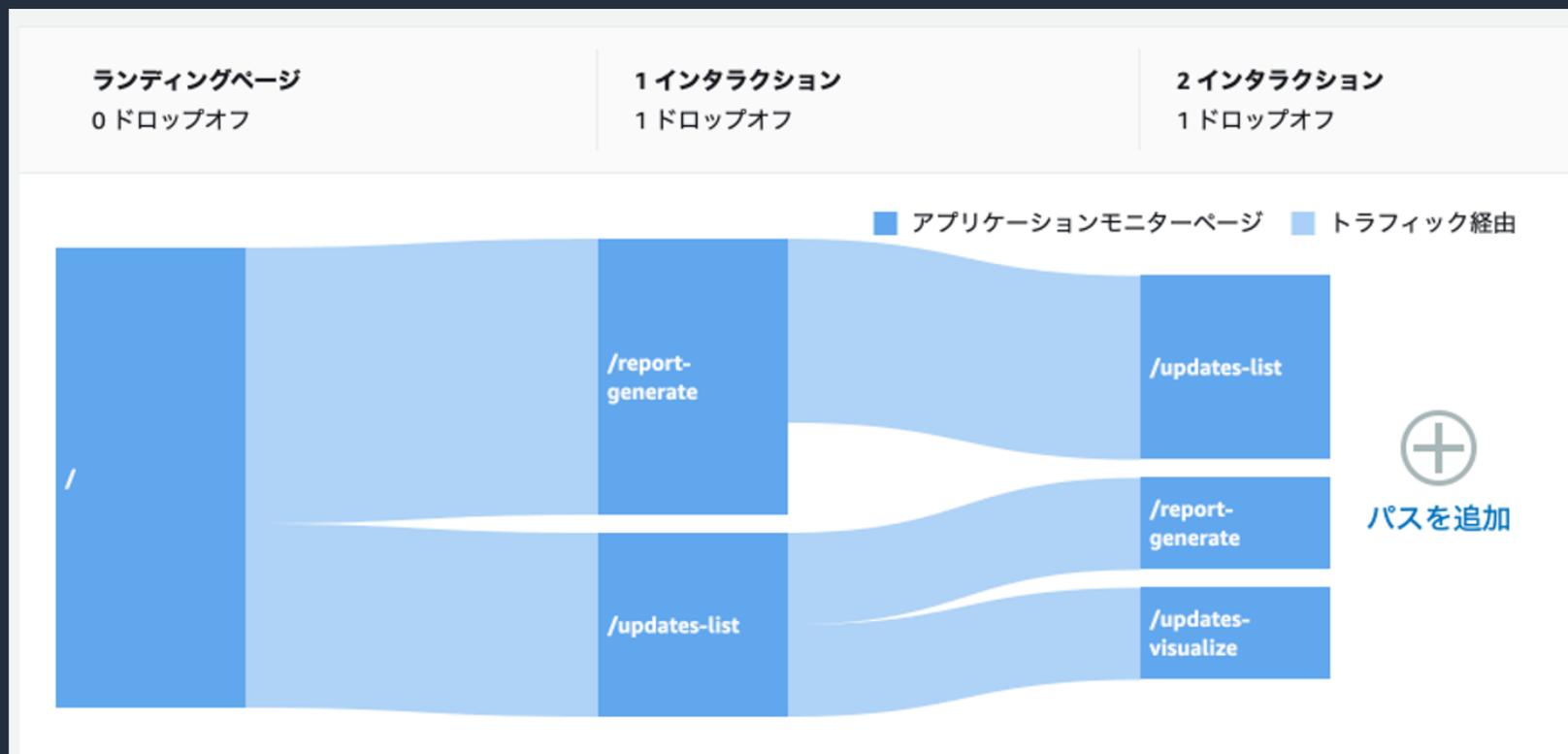


ブラウザ詳細バージョン毎に
ブレイクダウン可能



ダッシュボード - ユーザージャーニー

アプリケーション(Webサイト)内のパス遷移の導線を可視化 (左から右へ)



※アプリケーションモニター作成時にCookie利用を有効に設定する必要がある

CloudWatch RUM で収集できる CloudWatch メトリクス

- “AWS/RUM” 名前空間に自動的に下記メトリクスを発行
- 収集したメトリクスから CloudWatch アラームを設定

#	メトリクス	単位	説明
1	HttpStatusCodeCount	カウント	レスポンスステータスコードによるアプリケーション内の HTTP レスポンスの数
2	JsErrorCount	カウント	取り込まれた JavaScript エラーイベントの数
3	NavigationFrustratedCount	カウント	応答時間が 8000 ミリ秒より大きいナビゲーションイベントの数 (Apdex のしきい値の 4 倍を超過)
4	NavigationSatisfiedCount	カウント	応答時間が 2000ms 以下のナビゲーションイベントの数 (Apdex の目標値)
5	NavigationToleratedCount	カウント	応答時間が 2000 ミリ秒から 8000 ミリ秒の間のナビゲーションイベントの数
6	PerformanceResourceDuration	ミリ秒	リソースイベントの時間
7	PerformanceNavigationDuration	ミリ秒	ナビゲーションイベントの時間
8	RumEventPayloadSize	バイト	CloudWatch RUM によって取り込まれるすべてのイベントのサイズ
9	SessionCount	カウント	アプリケーションモニターによって取り込まれたセッション開始イベントの数
10	WebVitalsCumulativeLayoutShift	なし	累積的レイアウトシフトイベントの値を追跡
11	WebVitalsFirstInputDelay	ミリ秒	最初の入力遅延イベントの値を追跡
12	WebVitalsLargestContentfulPaint	ミリ秒	最大のコンテンツフルペイントイベントの値を追跡

https://docs.aws.amazon.com/ja_jp/AmazonCloudWatch/latest/monitoring/CloudWatch-RUM-metrics.html

カスタムメトリクスと拡張メトリクス

- カスタムメトリクス
 - ユーザー定義のイベント (カスタムイベント)、事前定義のRUM イベント、および ユーザー定義のメタデータ属性 (カスタム属性) のデータに基づいてメトリクスを定義
- 拡張メトリクス
 - デフォルトの CloudWatch RUM メトリクスにディメンションを追加し、CloudWatch に送信することで、より詳細なメトリクスを確認できる

拡張メトリクス (22)

追加のディメンションを使用して CloudWatch に拡張メトリクスを送信する

削除 メトリクスを送信

データをフィルター

<input type="checkbox"/>	タイプ	名前	BrowserName	DeviceType	OSName	CountryCode	PageId	アラーム
<input type="checkbox"/>	Errors	HttpErrorCount	Edge	desktop	Windows		/housekeeping	アラームを作成
<input type="checkbox"/>	Errors	JsErrorCount	Edge	desktop	Windows		/housekeeping	アラームを作成
<input type="checkbox"/>	Apdex performance	NavigationFrustratedTransaction	Edge	mobile	Android	United States of America	すべて	NavigationFrustratedTransacti
<input type="checkbox"/>	Apdex performance	NavigationFrustratedTransaction	Edge	mobile	iOS	United States of America	すべて	アラームを作成
<input type="checkbox"/>	Apdex performance	NavigationFrustratedTransaction	Firefox	mobile	Android	United States of America	すべて	アラームを作成
<input type="checkbox"/>	Apdex performance	NavigationFrustratedTransaction	Firefox	mobile	iOS	United States of America	すべて	アラームを作成
<input type="checkbox"/>	Apdex performance	NavigationSatisfiedTransaction	Chrome	desktop	Mac OS		すべて	アラームを作成
<input type="checkbox"/>	Performance	PerformanceNavigationDuration	Chrome	desktop	Mac OS		すべて	アラームを作成
<input type="checkbox"/>	Performance	PerformanceResourceDuration	Chrome	desktop	Mac OS		すべて	アラームを作成
<input type="checkbox"/>	Sessions	SessionCount	Chrome	desktop	Mac OS		すべて	アラームを作成

<https://docs.aws.amazon.com/AmazonCloudWatch/latest/monitoring/CloudWatch-RUM-custom-and-extended-metrics.html>

Amazon CloudWatch RUM のセットアップ

Amazon CloudWatch RUM のセットアップ



CloudWatch RUM

Amazon CloudWatch RUM のセットアップ





CloudWatch RUM

アプリケーションモニター

ドメイン名 ... Cookie設定 ... サンプル率

ステップ1
アプリケーションモニターを作成

Amazon CloudWatch RUM のセットアップ

「アプリケーションモニター」毎に提供



JSコードスニペット
(RUM Webクライアント)



Webブラウザ
アプリ



CloudWatch RUM

アプリケーションモニター

ドメイン名

Cookie設定

サンプル率

ステップ1
アプリケーションモニターを作成

Amazon CloudWatch RUM のセットアップ

「アプリケーションモニター」毎に提供



JSコードスニペット
(RUM Webクライアント)

+



Webブラウザ
アプリ



CloudWatch RUM

アプリケーションモニター

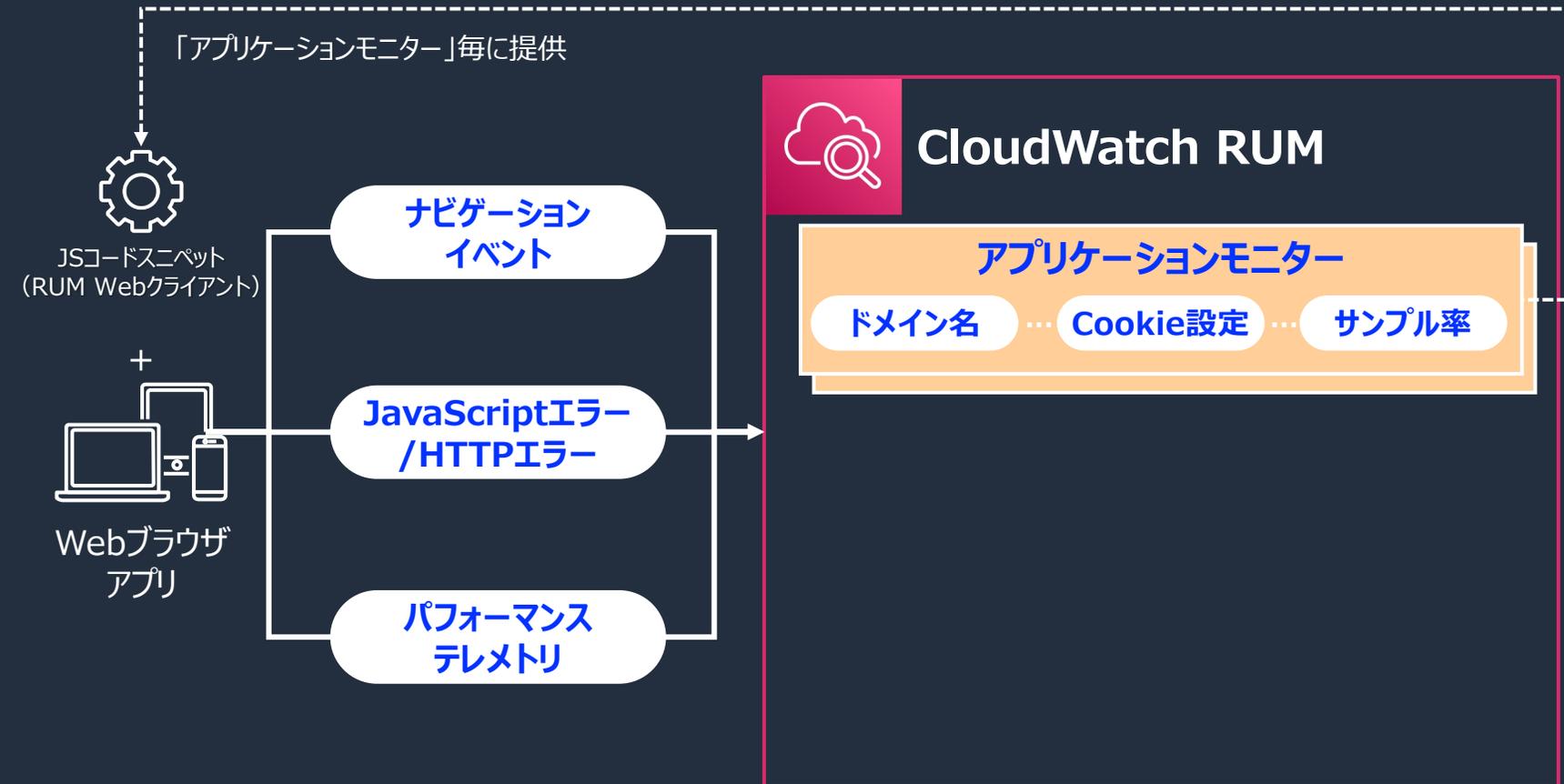
ドメイン名

Cookie設定

サンプル率

ステップ 2
コードスニペットをアプリケーションに挿入

Amazon CloudWatch RUM のセットアップ



Amazon CloudWatch RUM のセットアップ



CloudWatch RUM ダッシュボードで収集したデータを可視化、分析



セットアップのステップ

1 : アプリケーションモニターの作成

2 : コードスニペットをアプリケーションに挿入

セットアップのステップ

1 : アプリケーションモニターの作成

2 : コードスニペットをアプリケーションに挿入

1 : アプリケーションモニターの作成 (1/5)

- 収集対象データの設定

- **パフォーマンステレメトリー**

- ページとリソースのロード時間

- **JavaScriptエラー**

- アプリケーションによって発生した未処理の JavaScript エラー

- **HTTPエラー**

- アプリケーションによってスローされた HTTP エラー

- **カスタムイベント** (※CloudWatch RUM Web クライアント ver 1.12.0 以降)

- ユーザ定義のイベント https://docs.aws.amazon.com/ja_jp/AmazonCloudWatch/latest/monitoring/CloudWatch-RUM-custom-events.html

上記いずれも選択しない場合でも、アプリケーションを使用しているユーザの数をブラウザの種類、デバイスの種類、場所など詳細情報毎に確認できます。

RUM データ収集を設定する

RUM トラッカーにインストールするデータプラグインを選択します。

プラグイン

各プラグインは 1 つ以上のイベントを記録します。イベントには、ユーザーとモニタリング対象のアプリケーション間の (パッシブまたはアクティブ) インタラクションに関する一意の属性のセットが含まれます。

- パフォーマンステレメトリー**

RUM エージェントは、ウェブアプリケーションとそのリソースのロード方法とレンダリング方法に関するタイミングデータを記録します。これにはコアウェブバイタルが含まれます。RUM はこのテレメトリーを使用して、アプリケーションのユーザーエクスペリエンスについてのインサイトを提供します。

- JavaScript エラー**

RUM ウェブクライアントは、ウェブアプリケーションによって挙げられた未処理の例外を記録します。

- HTTP エラー**

RUM ウェブクライアントは、ウェブアプリケーションによってスローされた HTTP エラーを記録します。

その他のデータ

- カスタムイベント:**

RUM を使用してカスタムイベントを送受信するには、このオプションをチェックします。このオプションが選択されていない場合、RUM は事前定義されたイベントのみを受け入れ、アプリケーションによって他のタイプのイベントを拒否します。このオプションは後で有効にできます。

1 : アプリケーションモニターの作成 (2/5)

- Cookie利用有無の設定

Cookieを許可することにより、
以下のデータを収集、表示できる

- ユーザー ID に基づいて集計されたデータ
 - 一意のユーザー数、個々のエラーが発生しているユーザーの数など
- セッション ID に基づいて集計されたデータ
 - セッションの総数やエラーが発生したセッションの数など
- ユーザージャーニー
 - サンプリングされた各ユーザーセッションに含まれるページ移動のシーケンス

Cookie を許可する

このオプションでは、CloudWatch RUM ウェブクライアントがユーザーのブラウザで Cookie を設定できます。このオプションが選択されていない場合、RUM は Cookie を設定せず、RUM はユーザーまたはセッションに基づいてデータを集約したり、ユーザージャーニーのページシーケンスを提供したりすることはできません。ページごとに集計されたエラー情報やパフォーマンス情報を表示することはできません。 [詳細はこちら](#)

CloudWatch RUM ウェブクライアントが Cookie を設定できるようにするには、このオプションをオンにします。

https://docs.aws.amazon.com/ja_jp/AmazonCloudWatch/latest/monitoring/CloudWatch-RUM-privacy.html#CloudWatch-RUM-cookies

1 : アプリケーションモニターの作成 (3/5)

- サンプリングするセッションの割合の設定

データの収集に使用されるユーザーセッションの割合を入力

- デフォルトでは 100 % に設定
- 値を減らすと、取得されるデータは少なくなるがコスト削減

セッションサンプル

セッションのサンプルを収集するには、こちらを選択します。サンプリングは、データストレージのコストを削減するのに役立ちます。

収集および分析するセッションの割合を指定します。

分析 セッション数 (%) すべてのセッションが記録されます

1 : アプリケーションモニター作成 (4/5)

- データストレージ

CloudWatch RUM 用に収集したエンドユーザーデータは 30 日間保持され、その後削除される

- RUM イベントのコピーを CloudWatch Logs に保存し、そのコピーの保持期間を設定する場合は有効にする
- ログの保持期間は、CloudWatch Logs コンソールで管理

データストレージ

CloudWatch Logs アカウントにデータを送信して保持期間を延長するには、選択してください。追加料金が適用されます。 [詳細はこちら](#)

CloudWatch Logs アカウントにアプリケーションテレメトリデータを保存するには、このオプションをオンにします。 [詳細はこちら](#)

RUM は /aws/vendedlogs/RUMService_MyRUM [redacted] ロググループを作成します。

`/aws/vendedlogs/RUMService_MyRUM [redacted]`

作成されるロググループの名前は /aws/vendedlogs/RUMService_<Name>+<first 8 digit of app monitor ID> です。

1 : アプリケーションモニターの作成 (5/5)

- 認証の設定

以下の3つの方法から選択

- CloudWatch RUM用に新規の Amazon Cognito IDプールを作成
 - アプリケーションモニター作成時に一緒に作成される (最小限の労力でセットアップ可能)
- 既存の Amazon Cognito ID プールを利用
- サードパーティの ID プロバイダー

承諾

Amazon Cognito ID プールを使用してアクセスを制御します。 [詳細はこちら](#)

- 新しい ID プールを作成する**
CloudWatch RUM は、このモニター用に RUM-Monitor-<region>-<accountID>-<uniqueID> という新しい ID プールを作成します。(追加の IAM アクセス許可が必要です) [詳細はこちら](#)
- 既存の ID プールを選択する**
このオプションを選択した場合、ID プールにアタッチされている IAM ポリシーを編集する必要があります。 [詳細はこちら](#)
- 既存のプロバイダーからのプライベート認証を使用します。**
また、CloudWatch RUM にテレメトリデータを送信する前に、RUM ウェブクライアントに認証情報を送信するようにアプリケーションを計測する必要があります。 [詳細はこちら](#)

アプリケーションでユーザーが認証されている場合、これが推奨されるオプションです。また、ログインしたユーザーのみが RUM にデータを送信する場合は、このオプションを選択する必要があります。

CloudWatch RUM – 認証(Cognito ID プール)

RUM Webクライアントは Cognito ID プールから未認証ユーザー用ロールの一時クレデンシャルを取得してデータを送信

認証されていないIAMロール
の権限を利用



Amazon Cognito IDプール

(「RUM-Monitor-<region>-<accountId>-<UniqueId>」)

ID プールの編集

このページからは、ID プールの詳細を変更できます。ID プールには、一意の名前と、認証されたロールおよび認証されていないロールのセットが必要です。ロールは ID プールで保存され、ユーザーの承認リクエストを受け取るたびに、ここで指定されるロールが自動的に利用されます。Amazon Cognito クライアント SDK を初期化するときに、このページから ID プールの ID を指定する必要があります。Amazon Cognito での IAM ロールの使用に関する詳細を参照してください。

ID プール名* RUM-Monitor-us-west-2

ID プールの ID ⓘ us-west-2:547d35cc [redacted] -54ad19d24ac7 (ARN の表示)

認証されていないロール ⓘ RUM-Monitor-us-west-2-[redacted]-29 [redacted] 61-Unauth ▾ [新しいロールの作成](#)

① Cognito IDプールにリクエストし、sts:AssumeRoleWithWebIdentity アクションの呼び出し許可を得る

② AssumeRoleWithWebIdentity APIを呼び出し STSから一時的なクレデンシャルを取得 (対応するアプリケーションモニターに対してのみの rum:PutRumEventsアクションが許可)

③ PutRumEvents APIでRUMにデータを送信

アプリケーション
モニター

1対1で対応



RUM Webクライアント
(cwr.js)



AWS Security Token Service (STS)



CloudWatch RUM

※補足：認証ユーザーのみがRUMメトリクスを送信する構成を採用する場合は、アプリケーションが明示的にWebクライアントバンドルにsetAwsCredentials関数で一時クレデンシャルをセットする

1 : アプリケーションモニターの作成 (オプション)

- アクティブトレース

- ユーザーセッションの X-Ray トレースを有効にすると、CloudWatch RUM が HTTP リクエストに X-Ray トレースヘッダーを追加し、HTTP リクエストの X-Ray セグメントを記録
- X-ray および CloudWatch ServiceLens コンソールで、これらのユーザーセッションのトレースとセグメントを確認できる

▼ アクティブトレース - オプション

AWS X-Ray を使用してアプリケーションを計測し、トレース、セグメント、サービスマップを表示します。 [料金情報を表示します。](#)

AWS X-Ray でサービスを追跡する

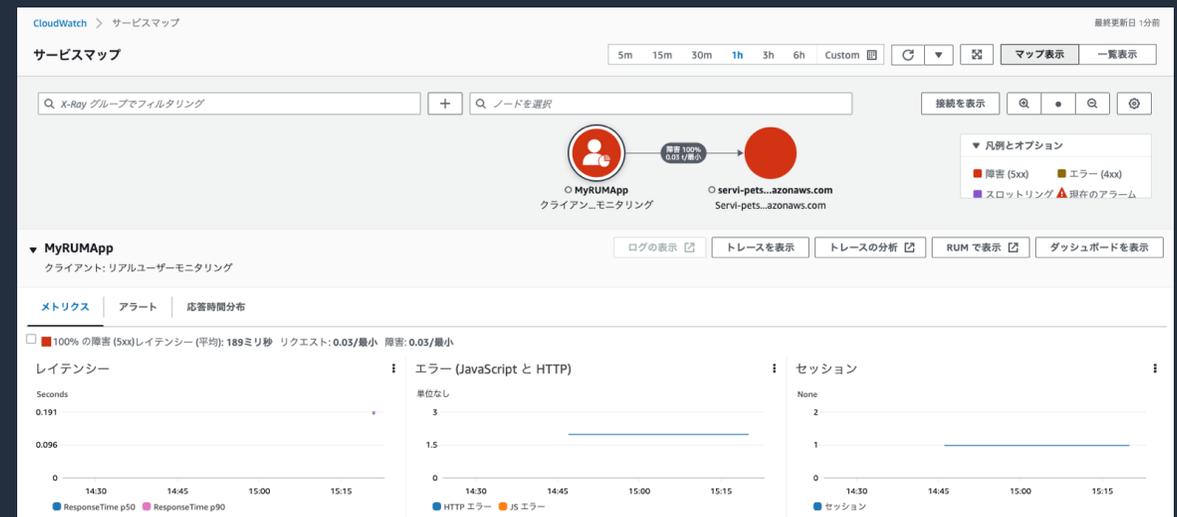
AWS X-Ray と CloudWatch RUM を使用して、アプリケーションのエンドユーザーから開始するエンドツーエンドのリクエストパスを分析およびデバッグし、AWS のすべてのマネージドサービスを通じてエンドユーザーに影響を与えるレイテンシーの傾向やエラーを特定します。



Client: RUM

その他の利点

- ✔ AWS X-Ray および CloudWatch ServiceLens サービスマップでアプリケーションを表示します。
- ✔ エンドユーザーのリクエスト、セッション、エラーのトレースとセグメントを表示します。
- ✔ AWS X-Ray 分析を使用して傾向を表示します。



セットアップのステップ

1 : アプリケーションモニターの作成

2 : コードスニペットをアプリケーションに挿入

2 : コードスニペットをアプリケーションに挿入 (1/2)

- コードスニペットのコピー、ダウンロード

アプリケーションへのRUM Web クライアントのインストール方法として
下記2つから選択

- JavaScript モジュールとしてインストール
 - TypeScript、JavaScriptのサンプルコードを用意
- HTML への組み込みスクリプトとしてインストール



サンプルコード

サイトから CloudWatch RUM サービスにデータを送信するには、アプリケーションに CloudWatch RUM ウェブクライアントをインストールする必要があります。

TypeScript

TypeScript CloudWatch RUM ウェブクライアントパッケージをインストールします。

JavaScript CloudWatch RUM ウェブクライアントパッケージをインストールします。

HTML CloudWatch RUM ウェブクライアントパッケージをインストールします。

次に、アプリケーションの起動スクリプト内に次のコードを貼り付けます。

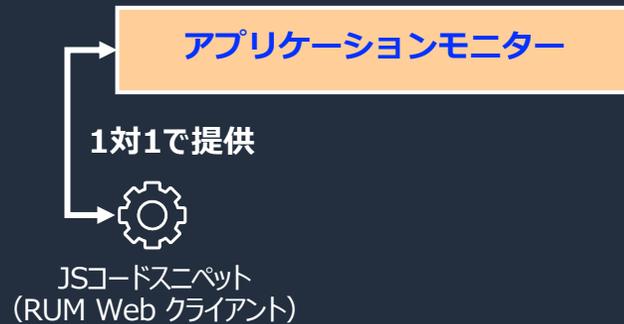
```
1 import { AwsRun, AwsRunConfig } from 'aws-rum-web';
2
3 try {
4   const config: AwsRunConfig = {
5     sessionSampleRate: 1,
6     guestRoleArn: "arn:aws:iam::[REDACTED]:role/[REDACTED]",
7     identityPoolId: "us-east-1:[REDACTED]",
8     endpoint: "https://dataplane.rum.us-east-1.amazonaws.com",
9     telemetry: ["performance", "errors", "http"],
10    allowCookies: true,
11    enableXRay: false,
12  };
13
14  const APPLICATION_ID: string = '23b23b25-ba2b-4515-b498-a3fa061831b1';
15  const APPLICATION_VERSION: string = '1.0.0';
16  const APPLICATION_REGION: string = 'us-east-1';
17
18  const awsRun: AwsRun = new AwsRun(
19    APPLICATION_ID,
20    APPLICATION_VERSION,
21    APPLICATION_REGION,
22    config
23  );
24 } catch (error) {
25   // Ignore errors thrown during CloudWatch RUM web client initialization
26 }
```

2 : コードスニペットをアプリケーションに挿入 (2/2)

- アプリケーションへの組み込み

「アプリケーションモニター」の定義毎にJavaScriptコードスニペットが生成
→ アプリケーションに組み込み (コピー&ペースト)

例) HTMLへの組み込み コードスニペット
(<head>要素に下記を挿入)



#	パラメータ (参考)	主な情報
1	Namespace	ブラウザ上のグローバル変数名。通常は 'cwr'
2	AppMonitor ID	RUM AppMonitorのID
3	Application Version	アプリのSemVer。利用しない場合は '0.0.0'
4	Region	リージョンコード (例:ap-northeast-1)
5	WebClient URL	Webクライアントバンドル(cwr.js)のDL先URL
6	Configuration	クライアントの設定(次ページの設定項目群)

```
<script>
(function (n, i, v, r, s, c, x, z) {
  x = window.AwsRumClient = {q: [], n: n, i: i, v: v, r: r, c: c};
  window[n] = function (c, p) {
    x.q.push({c: c, p: p});
  };
  z = document.createElement('script');
  z.async = true;
  z.src = s;
  document.head.insertBefore(z, document.getElementsByTagName('script')[0]);
})('cwr',
'194a1c89-87d8-41a3-9d1b-5c5cd3dafbd0',
'1.0.0',
'us-east-2',
'https://client.rum.us-east-1.amazonaws.com/1.0.2/cwr.js',
{
  sessionSampleRate: 1,
  guestRoleArn: "arn:aws:iam::123456789012:role/RUM-Monitor-us-east-2-123456789012-5934510917361-Unauth",
  identityPoolId: "us-east-2:c90ef0ac-e3b8-4d1a-b313-7e73cfd21443",
  endpoint: "https://dataplane.rum.us-east-2.amazonaws.com",
  telemetries: ["performance", "errors", "http"],
  allowCookies: true,
  enableXRay: false
});
</script>
```

CloudWatch RUM Web クライアント

RUM データプレーンに様々なデータを送信するクライアント

Configuration パラメータでその振る舞いを調整可能（下記にパラメータの一部を抜粋）

<https://github.com/aws-observability/aws-rum-web/blob/main/docs/configuration.md>



#	パラメータ	説明
1	allowCookies	Webクライアントに2つのCookie(cwr_s,cwr_u)の作成利用を許可
2	cookieAttributes	1. のCookieに関する設定(domain,path,sameSite,secure属性)
3	disableAutoPageView	デフォルトの挙動(ページ初回ロードとhistory APIを記録)を無効化
4	enableRumClient	RUMイベントの記録と送信を許可(デフォルト:true)
5	enableXray	HTTPリクエストにX-Rayトレースを付加・送信
6	endpoint	CloudWatch RUMデータプレーンのエンドポイント(データ送信先)
7	guestRoleArn	匿名状態で利用するIAMロールのARN(Cognito IDプール連携情報)
8	identityPoolId	Cognito IDプールの識別子(7.と併せて利用)。指定しない場合は setAwsCredentials()関数で
9	pageIdFormat	window.locationからどのようにページ識別子を解釈するか(3種類から選択)
10	pagesToInclude	RUMが扱うページlocationを正規表現の配列で指定
11	pagesToExclude	RUMが除外するページlocationを正規表現の配列で指定
12	recordResourceUrl	リソースURLを記録するかどうか(デフォルト:true)
13	sessionEventLimit	単一のセッションでイベントを記録する最大数(デフォルト:200)
14	sessionSampleRate	サンプリングするセッションの割合(0=オフ から 1=全て までの数値指定)
15	telemetries	errors, http, interaction, performance 各カテゴリの記録動作の詳細を指定



CloudWatch RUM Web クライアント

RUM データプレーンに様々なデータを送信するクライアント

Configuration パラメータでその振る舞いを調整可能（下記にパラメータの一部を抜粋）

<https://github.com/aws-observability/aws-rum-web/blob/main/docs/configuration.md>



#	パラメータ	説明
1	allowCookies	Webクライアントに2つのCookie(cwr_s,cwr_u)の作成利用を許可
2	cookieAttributes	1. のCookieに関する設定(domain,path,sameSite,secure属性)
3	disableAutoPageView	デフォルトの挙動(ページ初回ロードとhistory APIを記録)を無効化
4	enableRumClient	RUMイベントの記録と送信を許可(デフォルト:true)
5	enableXray	HTTPリクエストにX-Rayトレースを付加・送信
6	endpoint	CloudWatch RUMデータプレーンのエンドポイント(データ送信先)
7	guestRoleArn	匿名状態で利用するIAMロールのARN(Cognito IDプール連携情報)
8	identityPoolId	Cognito IDプールの識別子(7.と併せて利用)。指定しない場合は setAwsCredentials()関数で
9	pageIdFormat	window.locationからどのようにページ識別子を解釈するか(3種類から選択)
10	pagesToInclude	RUMが扱うページlocationを正規表現の配列で指定
11	pagesToExclude	RUMが除外するページlocationを正規表現の配列で指定
12	recordResourceUrl	リソースURLを記録するかどうか(デフォルト:true)
13	sessionEventLimit	単一のセッションでイベントを記録する最大数(デフォルト:200)
14	sessionSampleRate	サンプリングするセッションの割合(0=オフ から 1=全て までの数値指定)
15	telemetries	errors, http, interaction, performance 各カテゴリの記録動作の詳細を指定



CloudWatch RUM Web クライアント - telemetry設定

4つのカテゴリ(errors, http, interaction, performance) におけるテレメトリデータを送信対象として設定可能

<https://github.com/aws-observability/aws-rum-web/blob/main/docs/configuration.md#telemetry-config-array>

#	telemetry設定カテゴリ	詳細設定パラメータ	説明
1	errors		JavaScriptエラーを記録(送信)することを宣言
2		stackTraceLength	送信するスタックトレースのデータ長(デフォルト:200)
3	http		HTTPエラーを記録(送信)することを宣言
4		urlsToInclude	記録対象として含めるXMLHttpRequest or fetch先URL (デフォルト: [/.*/] ※全て)
5		urlsToExclude	記録対象として除外するXMLHttpRequest or fetch先URL (デフォルト: [] ※なし)
6		stackTraceLength	送信するスタックトレースのデータ長(デフォルト:200)
7		recordAllRequests	成功含む全てのHTTPリクエストを記録かどうか (デフォルト:false ※失敗のみ)
8		addXRayTraceIdHeader	X-Amzn-Trace-Id ヘッダを設定して送信するかどうか(デフォルト:false)
9	interaction		DOMイベントを記録(送信)することを宣言
10		enableMutationObserver	window.load イベントが発生した後に DOM に追加された要素を含む、すべての DOM 要素のイベントを記録するかどうか (デフォルト:false)
11		events	(デフォルト:[] ※対象なし) 例 : [{ event: 'click', elementId: 'mybutton' }] ※特定ボタンのClickイベント 例 : [{ event: 'click', element: document }] ※全Clickイベント
12	performance		ページのパフォーマンスメトリクスを記録(送信)することを宣言
13		eventLimit	ページロード時に読み取るリソース(HTML,CSS,画像,...)の最大数(デフォルト:10)

セットアップのステップ（再掲）

1 : アプリケーションモニターの作成

2 : コードスニペットをアプリケーションに挿入

Amazon CloudWatch RUM の注意事項、料金

Amazon CloudWatch RUM の制限事項

• 利用可能リージョン (2023/4月時点)

- 米国東部 (バージニア北部)
- 米国東部 (オハイオ)
- 米国西部 (オレゴン)
- 欧州 (フランクフルト)
- 欧州 (ストックホルム)
- 欧州 (アイルランド)
- 欧州 (ロンドン)
- **アジアパシフィック (東京)**
- アジアパシフィック (シンガポール)
- アジアパシフィック (シドニー)

大阪リージョンは未対応
(2023/4月時点)

• クォータ

クォータ	デフォルト値	引き上げリクエスト可能か
アプリケーションモニター数	アカウントあたり 20 個	Yes
RUM 取り込み率	50 PutRumEvents リクエスト / 秒 (TPS)	Yes

https://docs.aws.amazon.com/ja_jp/AmazonCloudWatch/latest/monitoring/CloudWatch-RUM.html

https://docs.aws.amazon.com/ja_jp/AmazonCloudWatch/latest/monitoring/CloudWatch-RUM-quotas.html

RUM Webクライアントに HTML への組み込みコードスニペットを利用する場合

広告ブロッカーがデフォルトの cwr.js ディストリビューションをブロックすることがある。下記いずれかの方法で回避可能

- Web アプリケーションで CloudWatch RUM Web クライアントをホスト
 - a) cwr.js を Web アプリケーションの assets ディレクトリにコピー
 - b) (a) の cwr.js のコピーを使用するようにコード スニペットを変更
- RUM ウェブ クライアントを JavaScript モジュールとしてインストール

https://github.com/aws-observability/aws-rum-web/blob/main/docs/cdn_installation.md#instrument-the-application

VPC エンドポイント経由でデータを送信する場合

CloudWatch RUM は専用の VPC エンドポイント (PrivateLink) が用意 (VPCエンドポイントポリシーに対応)

サービスカテゴリ AWS サービス
 サービスを名前で検索
 ご使用の AWS Marketplace サービス

サービス名 com.amazonaws.ap-northeast-1.rum ⓘ

search : rum フィルターの追加

サービス名	所有者	タイプ
<input checked="" type="radio"/> com.amazonaws.ap-northeast-1.rum	amazon	Interface
<input type="radio"/> com.amazonaws.ap-northeast-1.rum-dataplane	amazon	Interface

サービス名	説明
com.amazonaws.<region>.rum	CloudWatch RUMコントロールプレーンのVPCエンドポイント
com.amazonaws.<region>.rum-dataplane	CloudWatch RUMデータプレーンのVPCエンドポイント (=メトリクス送信先)

Amazon CloudWatch RUM の料金

クライアントから送信されるイベント数に基づく従量課金

2023/4月時点での利用料金(全リージョン同一)

Amazon CloudWatch RUM 料金



※イベント例：ページビュー、描画、ナビゲーション、リソースロード、エラー等
(それぞれが1つのイベントとしてカウント)

まとめ

まとめ

- Amazon CloudWatch RUMはさまざまな場所、デバイス、プラットフォーム、ブラウザからの洞察と問題を特定するためのダッシュボードを提供
 - JavaScript / HTTP レスポンスのエラーなど、パフォーマンス問題に関する情報を可視化
 - アプリケーションのエラーとクラッシュの診断
 - AWS X-Ray などの他のAWSサービスとも連携

**実際のユーザアクセスに基に計測を行うことで、ユーザー体験向上に
フォーカスした機能改善が可能**

本資料に関するお問い合わせ・ご感想

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

<https://aws.amazon.com/jp/premiumsupport/>

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）

<https://console.aws.amazon.com/support/home#/case/create?issueType=customer-service>

具体的な案件に対する構成相談は、後述する個別相談会をご活用ください



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

その他コンテンツのご紹介

ウェビナーなど、AWSのイベントスケジュールをご参照いただけます

<https://aws.amazon.com/jp/events/>

ハンズオンコンテンツ

<https://aws.amazon.com/jp/aws-jp-introduction/aws-jp-webinar-hands-on/>

AWS 個別相談会

AWSのソリューションアーキテクトと直接会話いただけます

<https://pages.awscloud.com/JAPAN-event-SP-Weekly-Sales-Consulting-Seminar-2021-reg-event.html>



Thank you!