PAR-02

AWS 環境をフル活用するための、多角的オブザーバビリティの実現方法を360°解説！

岸田 吉弘
Datadog
エンタープライズ セールスエンジニア

© 2022, Amazon Web Services, Inc. or its affiliates. All rights reserved.

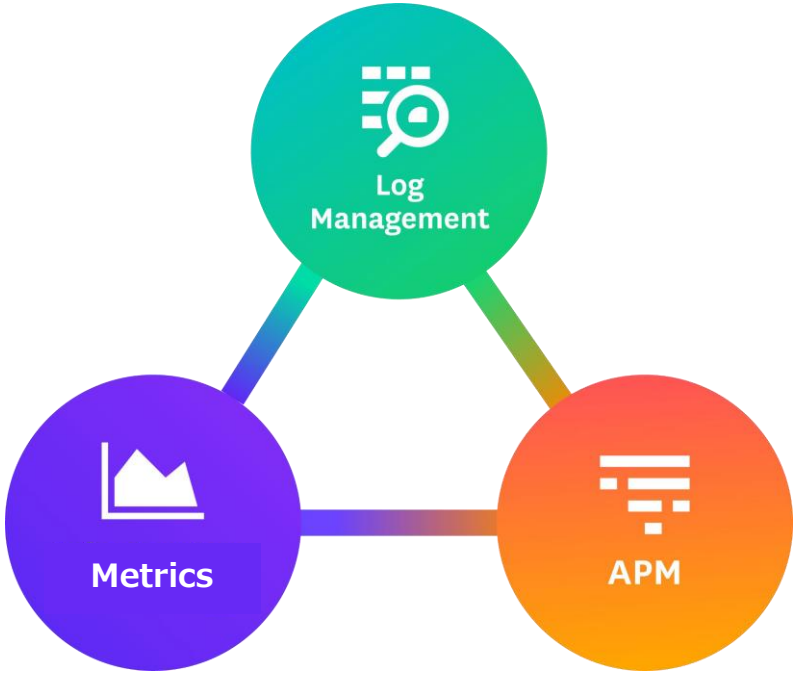
本セッション資料や記載内容については一切の転用を禁止しております

オブザーバビリティ - 可観測性 -

オブザーバビリティ

システムから提供される
外部データに基づいて、
システムの内部状態に関する
質問に答えられるようにする能力

オブザーバビリティの3本の柱



ログ

特定の時間に発生した個別の事象を記録した
構造化または非構造化テキスト

メトリクス

特定の時点におけるシステム関連の値。
しばしば計算されたり、
一定期間にわたって集計されたりする

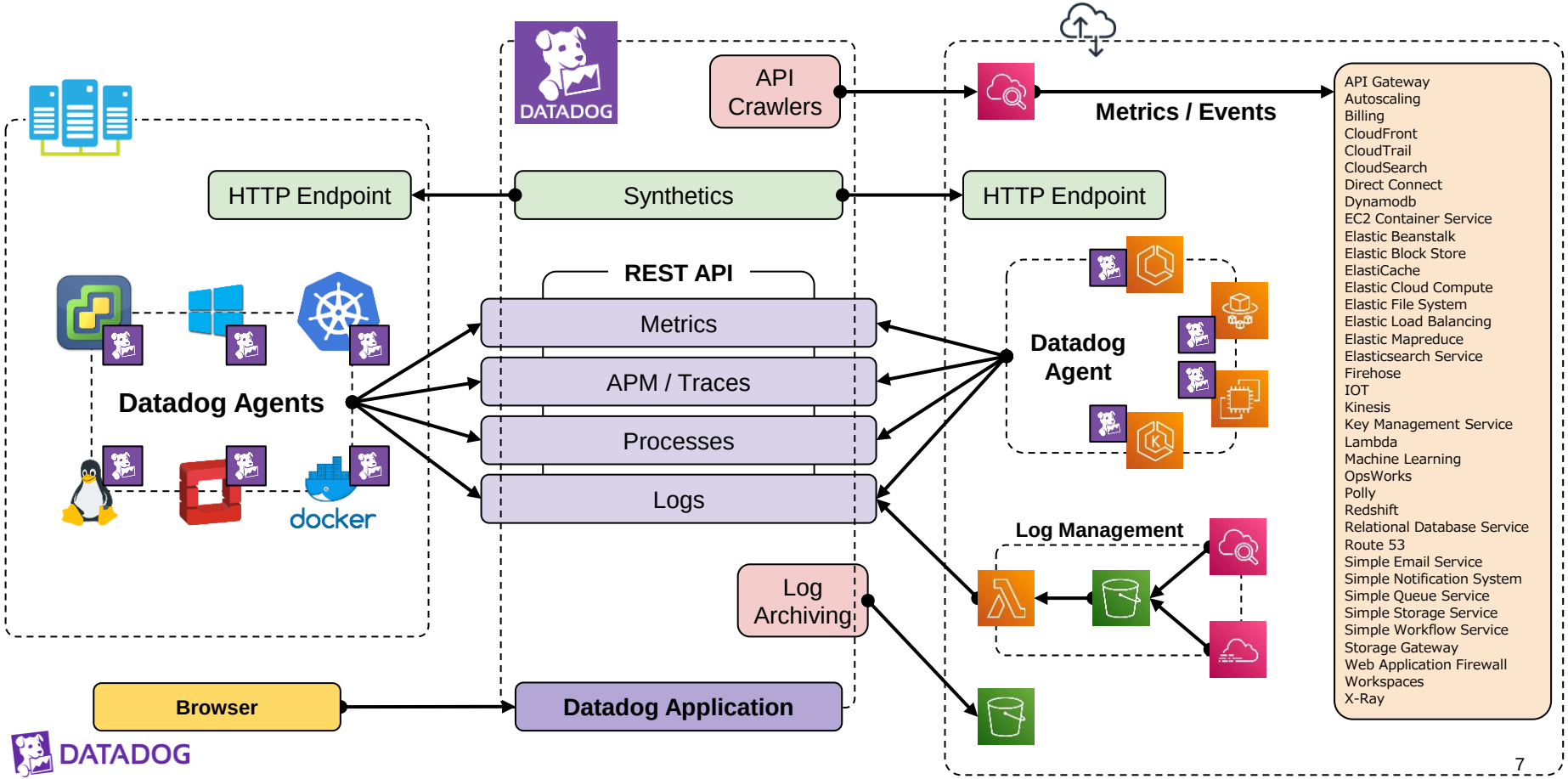
トレース（APM）

アプリケーションを流れるトランザクションや
リクエストのアクティビティを表示し、
コードレベルの詳細を含め、サービスが
どのように接続されるかを示す

DATADOG

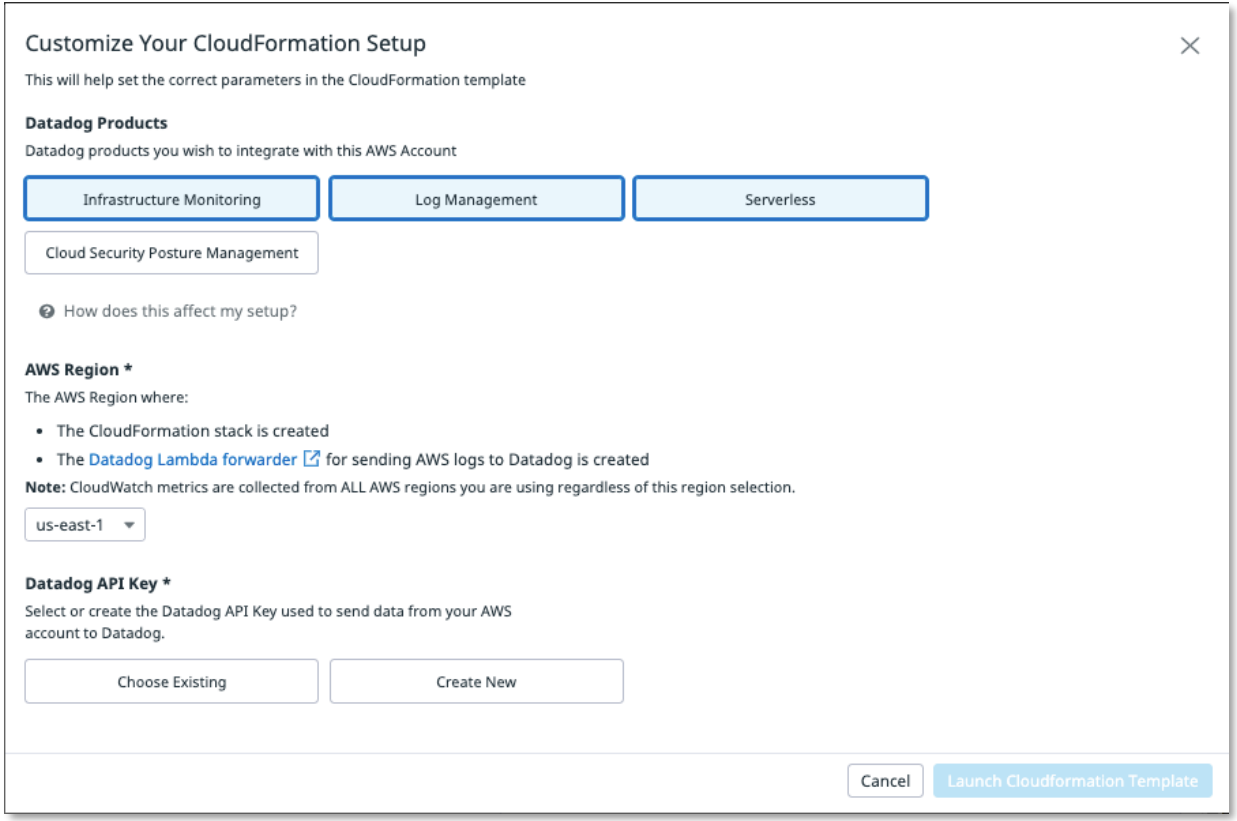
Datadogで実現する
オブザーバビリティ

Datadogで実現するオブザーバビリティ



AWS とのIntegration - 簡単にできる & すぐに始められる

AWS CloudFormation
テンプレートを提供

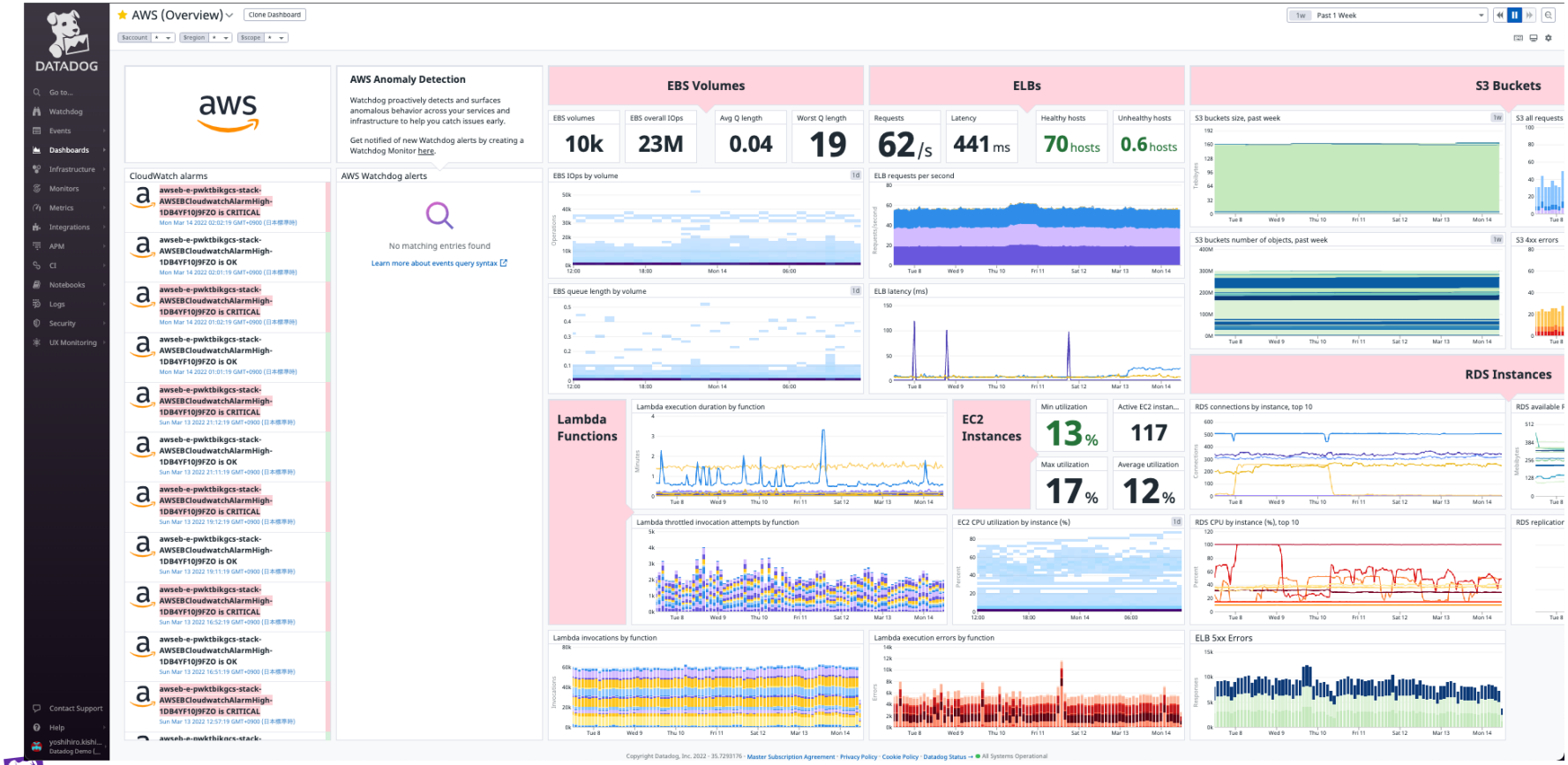


DATADOG

AWS とのIntegration - 70を超えるサービスと連携可能

Amazon API Gateway	AWS App Mesh	Amazon Appstream 2.0	AWS AppSync	Amazon Athena	Amazon Kinesis	AWS Key Management Service	AWS Lambda	Amazon Lex	Amazon Machine Learning
AWS Auto Scaling	aws Billing	Amazon CloudFront	AWS CloudHSM	Amazon CloudSearch	AWS Elemental MediaConnect	AWS Elemental MediaConvert	AWS Elemental MediaPackage	AWS Elemental MediaTailor	Amazon MQ
AWS CloudTrail	AWS CodeBuild	AWS CodeDeploy	Amazon Cognito	Amazon Connect	Amazon Kafka	Amazon VPC NAT Gateway	Amazon Neptune	AWS Network Firewall	AWS OpsWorks
AWS Direct Connect	AWS Database Migration Service	Amazon DocumentDB	Amazon DynamoDB	Amazon EBS	Amazon Polly	Amazon RDS	Amazon Redshift	Amazon Rekognition	Amazon Route 53
Amazon EC2	Amazon EC2 Spot Instance	Amazon ECS	Amazon EFS	Amazon EKS	Amazon S3	Amazon SageMaker	Amazon Simple Email Service	AWS Shield	Amazon SNS
Amazon Elastic Transcoder	Amazon ElastiCache	AWS Elastic Beanstalk	AWS Elastic Load Balancing	Amazon EMR	Amazon SQS	AWS Step Functions	AWS Storage Gateway	Amazon SWF	Amazon Translate
Amazon Elasticsearch Service	Amazon EventBridge	Amazon Kinesis Data Firehose	Amazon FSx	Amazon GameLift	AWS Trusted Advisor	Amazon VPC	AWS VPN	AWS WAF	aws
AWS Glue	Amazon GuardDuty	aws Health	Amazon Inspector	AWS Internet of Things	Amazon WorkSpaces	AWS X-Ray	SIOS AppKeeper	aws Pricing	AWS Fargate

豊富なプリセットダッシュボード

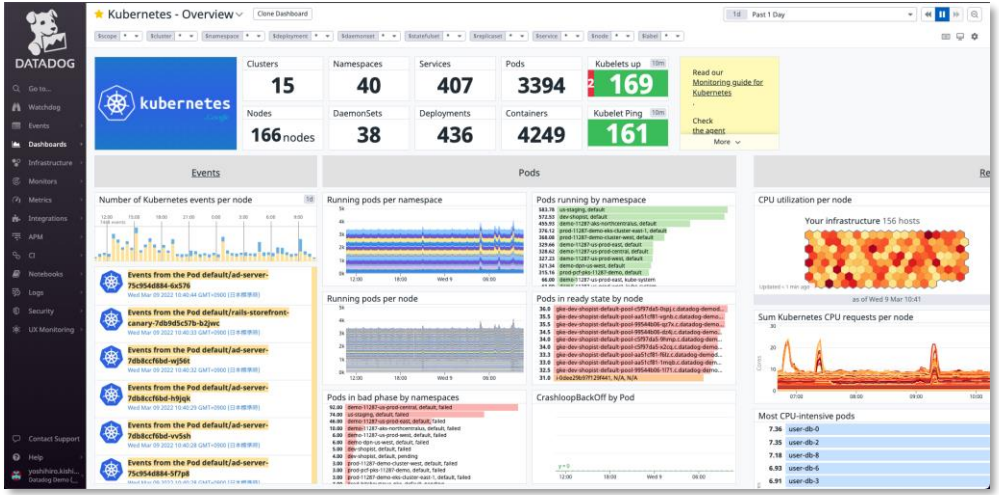


DATADOG

Amazon Elastic Kubernetes Service (Amazon EKS)

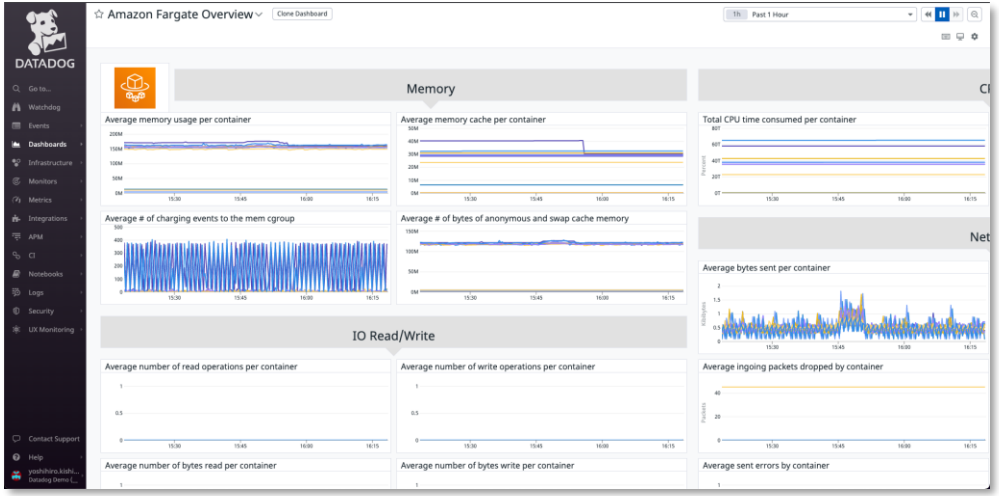
on Amazon EC2

Helm/Daemonsetで
エージェントをデプロイ



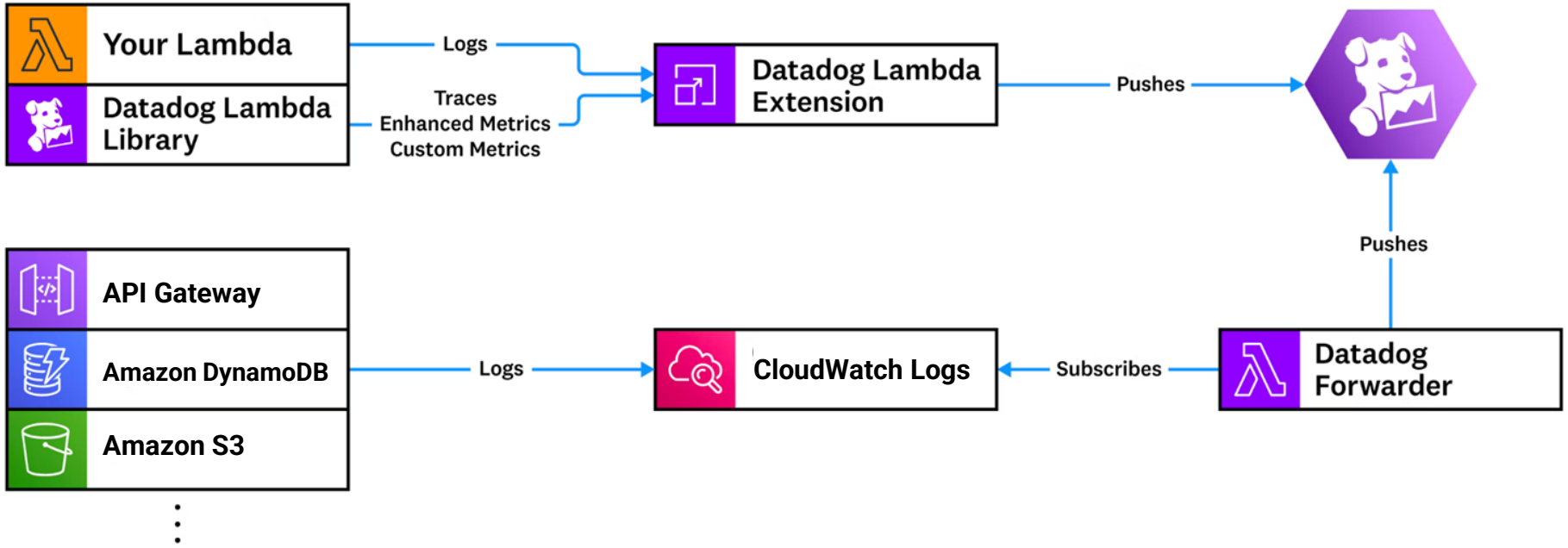
on AWS Fargate

サイドカーで
エージェントをデプロイ

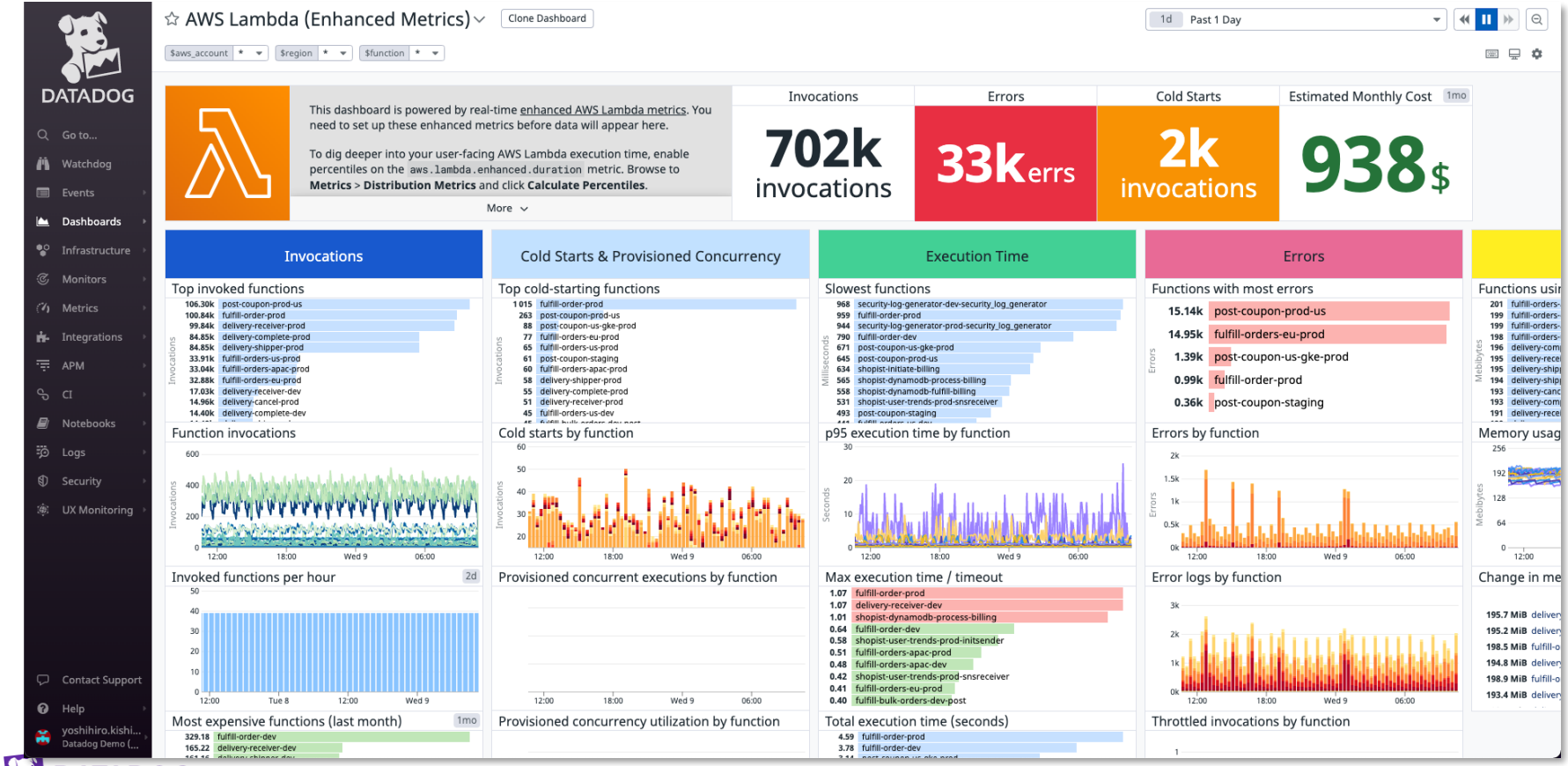


DATADOG

Datadog Lambda Extension



AWS Lambda



DATADOG

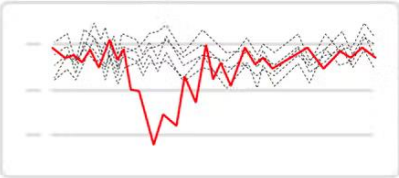
アラート – 機械学習を利用した予測や異常検知

```
function shoppingCart() {
  datadog.SendMetric(
    "cart_value", 10.99,
    "country:uk",
    "currency:gbp"
  );
}
```

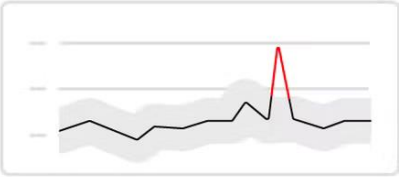
DATADOG SERVERLESS

Revenue Forecasting

Login Outliers



Latency Anomalies



web-ui | /series/batch_query

Oct 22 15:09:42.459 | 798 ms POST 200 OK

Datadog Chrome Mac OS X United States

Flame Graph Span List (392) Waterfall Trace Map JSON

Hide Legend

0 50 ms 100 ms 150 ms 200 ms 250 ms 300 ms 350 ms 400 ms 450 ms 500 ms 550 ms 600 ms 650 ms 700 ms 750 ms

browser.request /series/batch_query 798 ms

nginx.request series.batch_query 683 ms

pylons.request series.batch_query 681 ms

audit_logs.middleware.call audit_logs.middleware.__call__ 671 ms

controller.series.batch_query 651 ms

datalayer.metrics_api.metric_query 640 ms

datalayer.metrics_api.metric_query_with_source_info 640 ms

Full Trace

Front End	798 ms
Back End	683 ms

Service	% Exec Time
locdownloader	52.1%
web-ui	15.1%
rocky.index	11.8%
mcnulty-query	5.60%
metric-query	3.51%

web-ui browser.request | /series/batch_query 798 ms

Tags Infrastructure Metrics Logs Processes

メトリクス、トレース、ログ間を

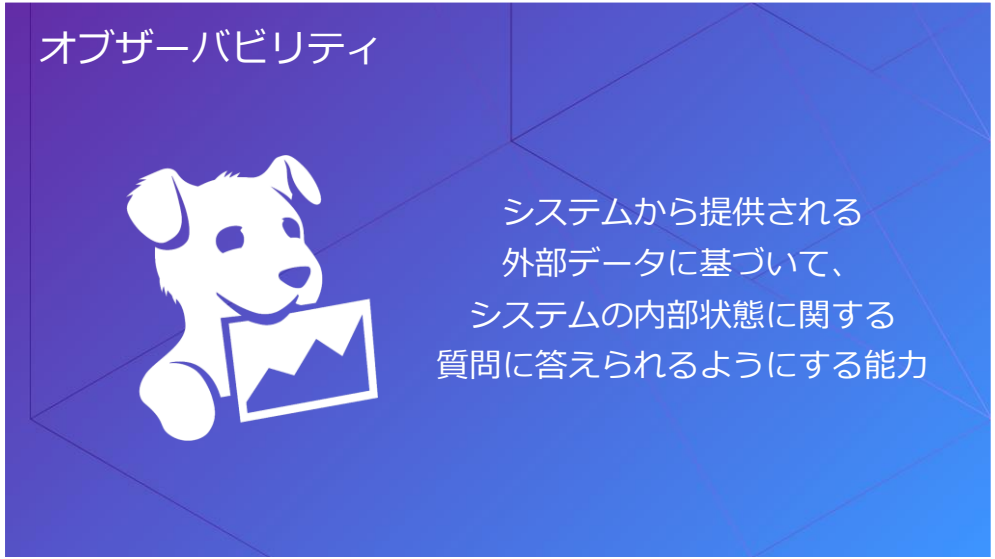
ワンクリックでピボット可能

SESSION ID
b26baaf2-377a-47e4-b84a-de402f9847ca

SOURCE ID
c994c161-106a-4674-be44-7672d5ee818d

```
{
  browser {
    name          Chrome
    version       86.0.4240.80
    version_major 86
  }
  context {
    datadog_version 35.3241295
    monospace       menlo
    org_id          72562
    theme           dark
    usr {
      handle  michael.rylander@rallyhealth.com
      id      969715
    }
  }
```

オブザーバビリティを実現することの意義



パフォーマンスの問題が
エンドユーザーに対する問題を引き起こす前に、
その問題を検出して解決すること

そのユーザー体験、観測できてますか？

40% のユーザーは、アプリケーションのロードに3秒以上かかるとアプリを放棄する

86% の消費者が、ネガティブな体験をした後、その企業との取引をやめている

91% の人は苦情を言わないまま離脱する
さらにそのうち13%の人は15人以上に自分の悪い体験を話している

1 https://blog.kissmetrics.com/wp-content/uploads/2011/04/loading-time.pdf
2 https://www.inc.com/andrew-thomas/the-hidden-ratio-that-could-make-or-break-your-company.html
3 https://www.intechnic.com/blog/100-ux-statistics-every-user-experience-professional-needs-to-know/

DATADOG

よりよいオブザーバビリティのためには多角的な視点が必要

DATADOG

Datadogで実現する
"多角的"オブザーバビリティ

アプリケーション、外から見るか？中からみるか？

- ✔ 車はちゃんと動いたか？
- ✔ ブレーキを踏んだら車は停止したか？
- ✔ 衝突したときにエアバッグは開いたか？

→ Synthetic

- ❓ なぜエンジンが動かないのか？
- ❓ なぜブレーキが効かないのか？
- ❓ エアバッグが故障した原因は？

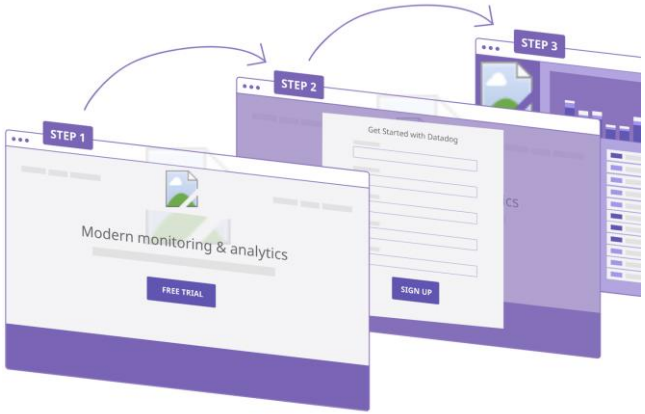
→ APM

DATADOG

Synthetic Monitoring

API テスト

ブラウザテスト



DATADOG

Shop.ist checkout test with coupon

Run from 17 locations and 5 devices

Start Recording

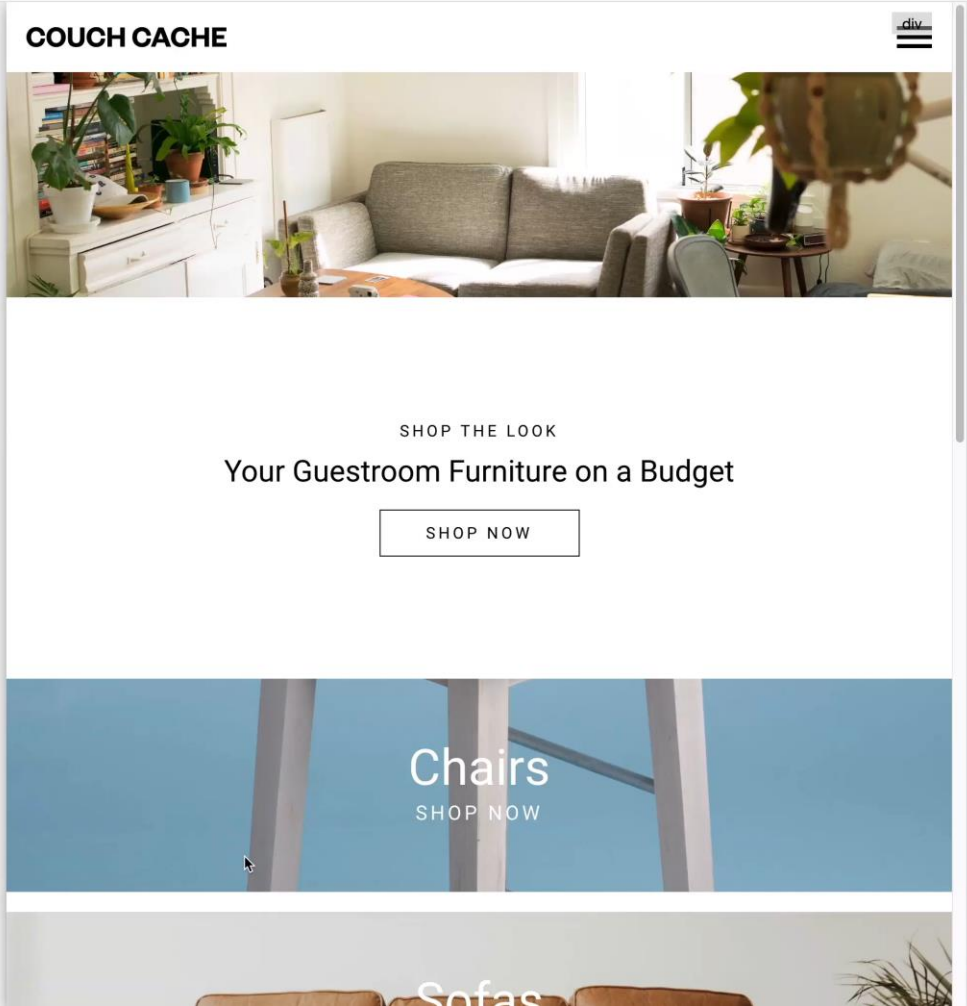
Add New:

Assertion | Navigation | Special Actions | Variables | Subtest | HTTP Request

You don't have any steps recorded yet.
Press Start Recording to begin.

← Back to Details | Save Recording | Save & Quit →

https://shopist.io/ | Go → | Tablet | Open in Popup



Run Test Now | Pause Test

OK Last ran 14 mins ago (Dec 29, 2020, 10:36 am)

shopist.io/checkout with trace_id

All locations | 1h Past 1 Hour

Properties

HTTP Test

ID: 7yc-unf-rje

Created on Nov 1, 2019, 3:27 pm by Angela Lee

Modified on Dec 21, 2020, 1:35 pm by Chris Kelner

TAGS

service:web-store ci:enabled

datadog_demo_keep:true env:shop.ist

OVERVIEW POST https://api.shopist.io/checkout.json from **11 locations** every **15 minutes**

2 assertions have been configured:

- **Response Time** should be less than **15000ms**
- **Status Code** should be **200**

CI/CD EXECUTION Blocking — If this test fails, block the CI/CD pipeline

MESSAGE No message configured

History

Show All Locations

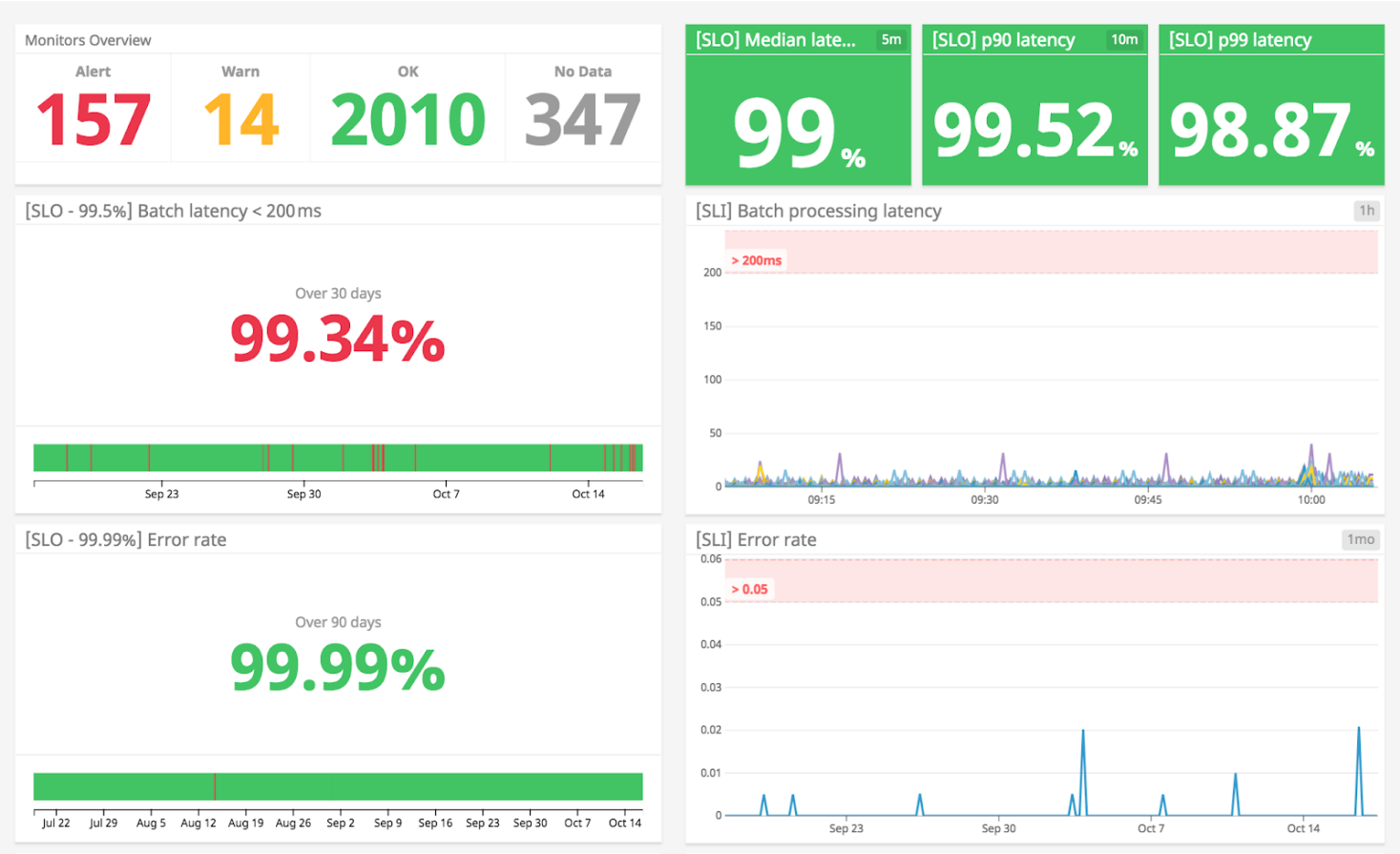
Global Uptime **100%**

9:50 09:55 10:00 10:05 10:10 10:15 10:20 10:25 10:30 10:35 10:40 10:45

Response Time by Location

Network timings (averaged)

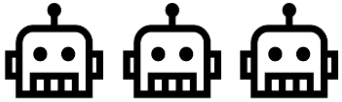
SLO（サービスレベル目標）



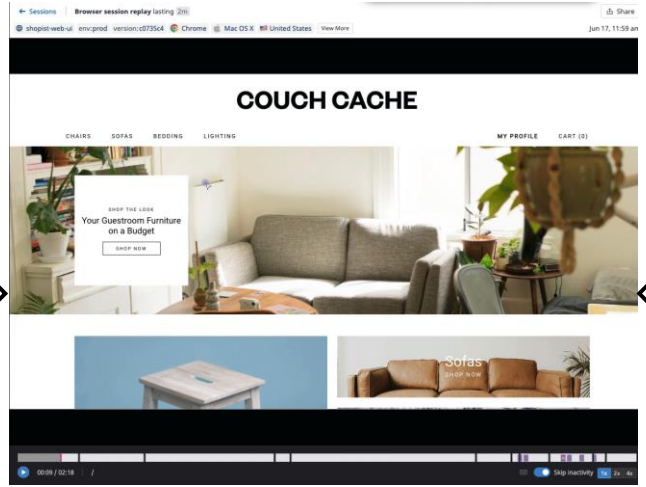
DATAD

アプリケーション監視の2つの視点

Bot ユーザー



取得できるメトリクス
- アップタイム
- レスポンスタイム
- DNS 応答時間
- …



リアルユーザー

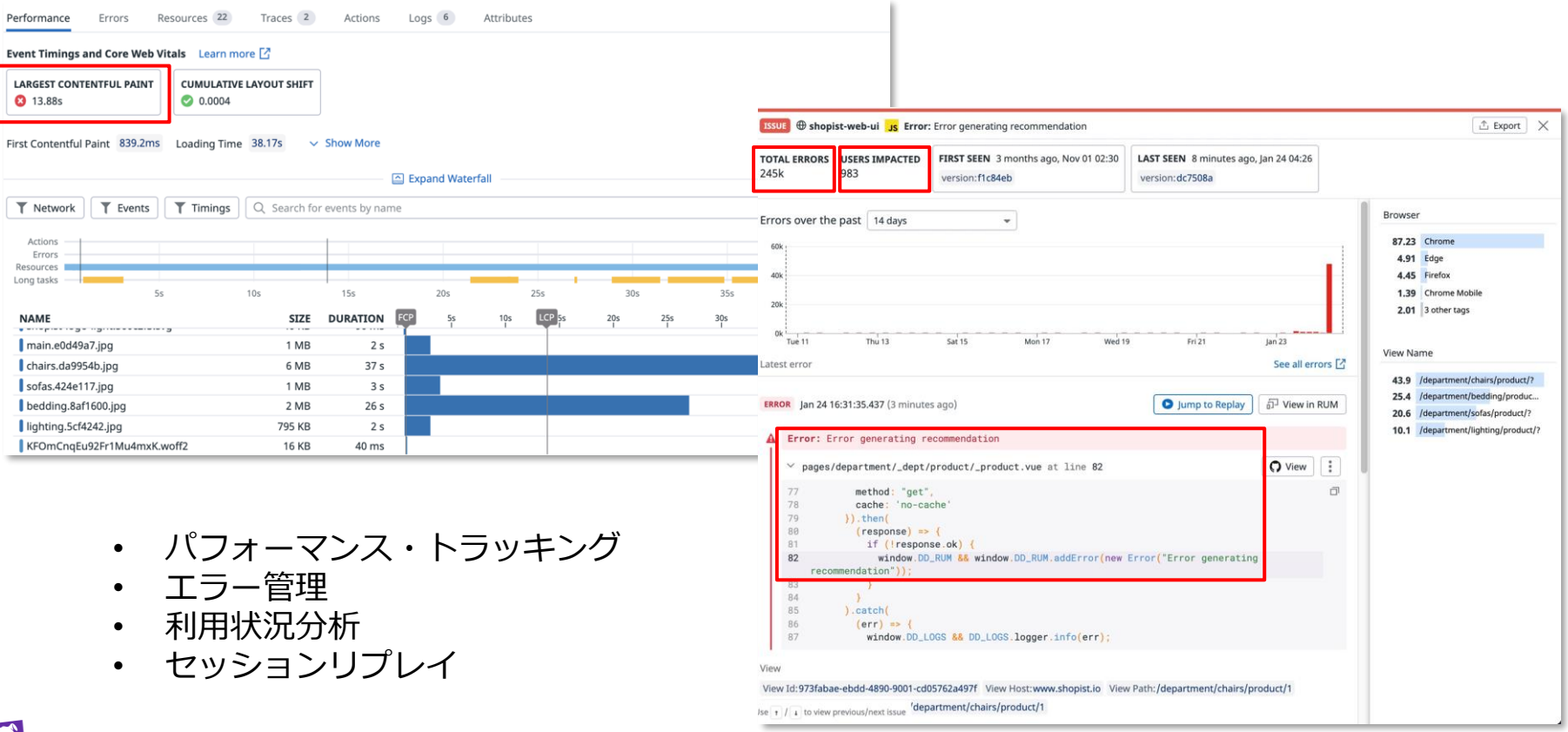
取得できるメトリクス
- ユーザーの行動
- ロード時間
- フロントエンドエラー
- …

問題の発生を
プロアクティブに検出

問題が発生した箇所を
リアルタイムに調査

DATADOG

Real User Monitoring（RUM）



- パフォーマンス・トラッキング
- エラー管理
- 利用状況分析
- セッションリプレイ

DATADOG

RUM Explorer | Applications | Explore | Dashboards | 1h Past 1 Hour

Application Id:Shop.ist × | View Path Group:/cart × | Error Count:>=1 ×

Search facets | + Add

APPLICATION

Application Id

- Shop.ist 508

CORE

- Service
- Env
- Version

BROWSER

Browser Name

- Chrome 507
- Firefox 1

- Browser Main Version
- Browser Version

GEO

Country

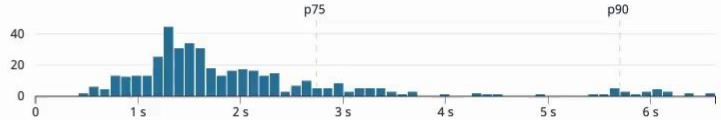
Filter values

- Canada 34
- Japan 34
- France 26
- Singapore 25
- Australia 24
- India 20

Sessions (0) | Views (507) | Actions (0) | Errors (0) | Resources (0) | Long Tasks (0)

Views count

Page loading time distribution



Hide Controls | Options

DATE	VIE...	LOADING TYPE	LOADING TIME	COUNTRY	BROWSER NAME
Dec 23 18:48:20.143	/cart	initial_load	1164.37ms	United States	Chrome
Dec 23 18:48:02.470	/cart	initial_load	2.02s	Sweden	Chrome
Dec 23 18:47:58.000	/cart	initial_load	2.48s	Sweden	Chrome
Dec 23 18:47:55.536	/cart	initial_load	2.69s	Australia	Chrome
Dec 23 18:47:48.240	/cart	initial_load	1677.92ms	Brazil	Chrome
Dec 23 18:47:45.878	/cart	initial_load	3.18s	United States	Chrome
Dec 23 18:47:41.903	/cart	initial_load	1292.35ms	United Kingdom	Chrome
Dec 23 18:47:32.427	/cart	initial_load	9.69s	Australia	Chrome
Dec 23 18:47:24.797	/cart	initial_load	2.36s	United States	Chrome
Dec 23 18:47:22.295	/cart	initial_load	2.37s	Brazil	Chrome
Dec 23 18:47:19.535	/cart	initial_load	1332.34ms	France	Chrome
Dec 23 18:47:15.224	/cart	initial_load	6.05s	Canada	Chrome
Dec 23 18:47:11.303	/cart	initial_load	1624.62ms	United States	Chrome
Dec 23 18:47:02.701	/cart	initial_load	2.22s	Singapore	Chrome
Dec 23 18:46:45.993	/cart	initial_load	2.23s	Ireland	Chrome
Dec 23 18:46:45.207	/cart	initial_load	1897.56ms	Japan	Chrome

まとめ

フロントからバックエンドまでEnd-to-Endで可視化

フロントサイド

Webブラウザ　モバイル

- Synthetic Monitoring
- Real User Monitoring
- Error Tracking
- Session Replay

サーバーサイド

アプリケーションサーバー　データベース　クラウド

- APM & Distributed Tracing
- Tracing without Limits™
- Synthetic Monitoring
- Continuous Profiler
- Deployment Tracking
- Error Tracking
- Database Monitoring
- Infrastructure Monitoring

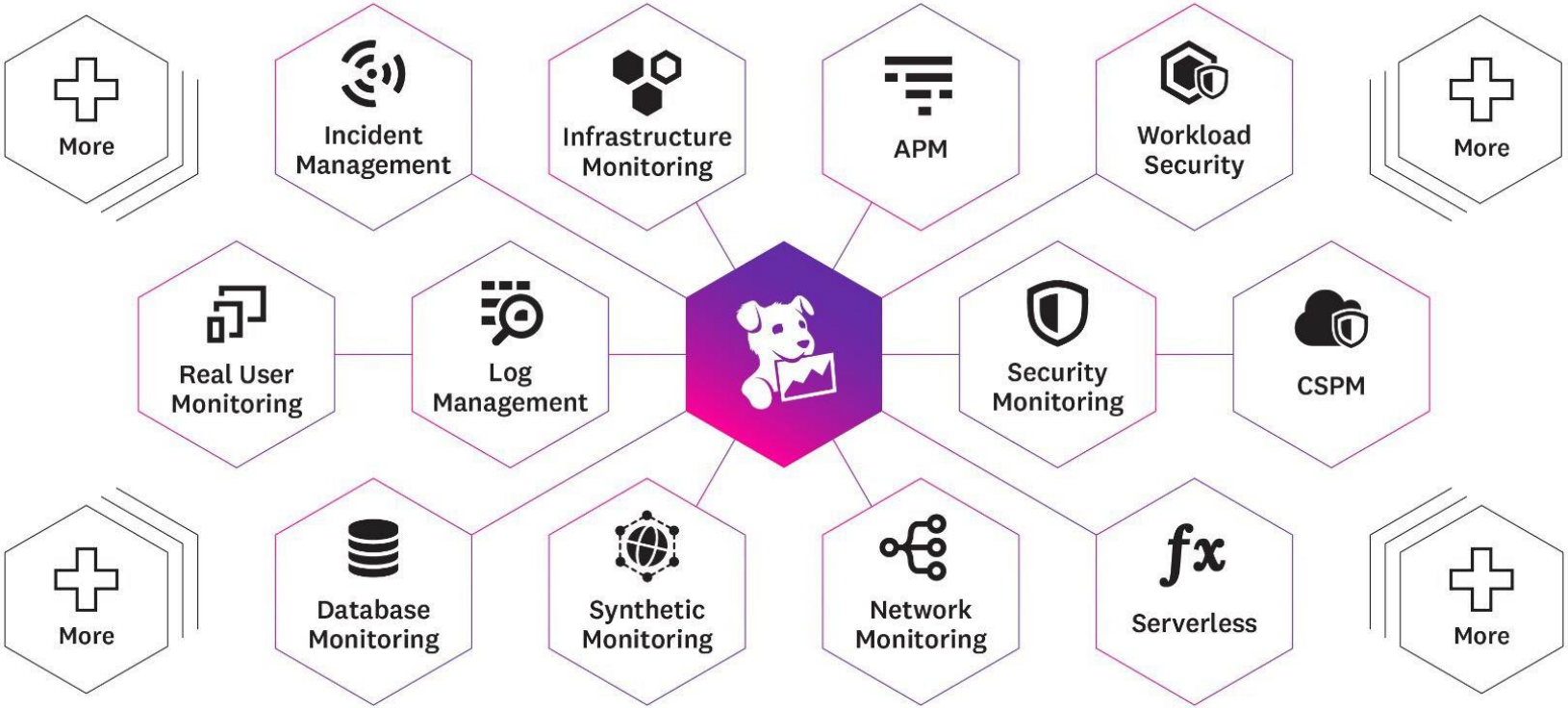
ログとトレースの紐付け

Log Management

ホスト、コンテナ、ランタイムメトリクスとトレースを関連付け

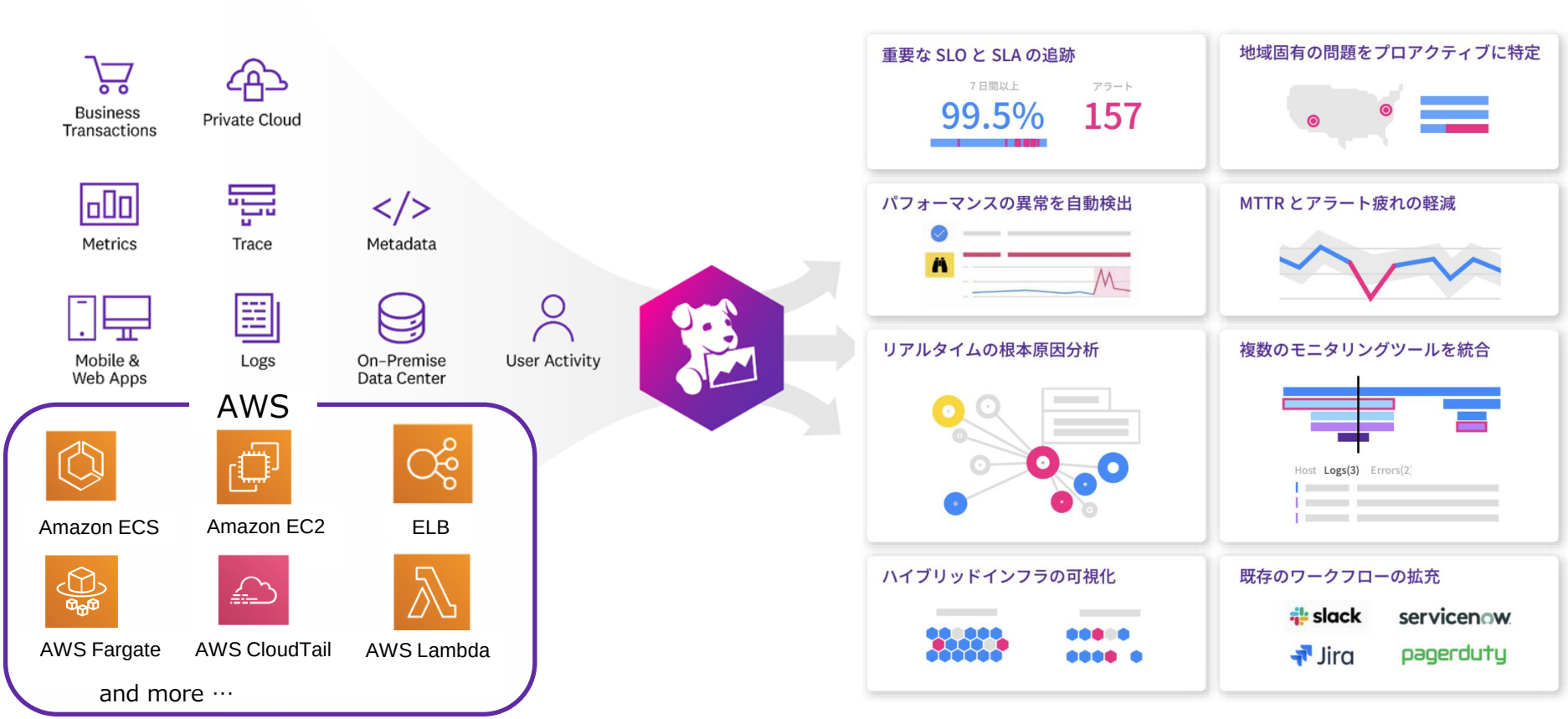
DATADOG

Datadog - オブザーバビリティ＆セキュリティプラットフォーム



DATADOG

Datadogで実現する"多角的"なオブザーバビリティ



DATADOG

DATADOG

Thank you!

岸田 吉弘

Datadog
エンタープライズ セールスエンジニア

© 2022, Amazon Web Services, Inc. or its affiliates. All rights reserved.

本セッション資料や記載内容については一切の転用を禁止しております