



# 入門 OpenTelemetry Collector

Kazunori Otani

Splunk Services Japan | Senior Sales Engineer, Observability

# Forward-Looking Statements



This presentation may contain forward-looking statements regarding future events, plans or the expected financial performance of our company, including our expectations regarding our products, technology, strategy, customers, markets, acquisitions and investments. These statements reflect management's current expectations, estimates and assumptions based on the information currently available to us. These forward-looking statements are not guarantees of future performance and involve significant risks, uncertainties and other factors that may cause our actual results, performance or achievements to be materially different from results, performance or achievements expressed or implied by the forward-looking statements contained in this presentation.

For additional information about factors that could cause actual results to differ materially from those described in the forward-looking statements made in this presentation, please refer to our periodic reports and other filings with the SEC, including the risk factors identified in our most recent quarterly reports on Form 10-Q and annual reports on Form 10-K, copies of which may be obtained by visiting the Splunk Investor Relations website at [www.investors.splunk.com](http://www.investors.splunk.com) or the SEC's website at [www.sec.gov](http://www.sec.gov). The forward-looking statements made in this presentation are made as of the time and date of this presentation. If reviewed after the initial presentation, even if made available by us, on our website or otherwise, it may not contain current or accurate information. We disclaim any obligation to update or revise any forward-looking statement based on new information, future events or otherwise, except as required by applicable law.

In addition, any information about our roadmap outlines our general product direction and is subject to change at any time without notice. It is for informational purposes only and shall not be incorporated into any contract or other commitment. We undertake no obligation either to develop the features or functionalities described, in beta or in preview (used interchangeably), or to include any such feature or functionality in a future release.

Splunk, Splunk>, Data-to-Everything, D2E and Turn Data Into Doing are trademarks and registered trademarks of Splunk Inc. in the United States and other countries. All other brand names, product names or trademarks belong to their respective owners. © 2021 Splunk Inc. All rights reserved.

# 将来の見通しに関する記述

\* 本頁は前頁「Forward-Looking Statement」の和文抄訳です。差異があった場合、前頁英文が優先されます。



このプレゼンテーションには、Splunkの製品、技術、戦略、顧客、市場、買収、投資の見込みを含む、当社の将来の事象、計画、または予測される財務実績に関する将来予測記述が含まれることがあります。これらの記述には、当社が今日入手できる情報に基づく経営幹部の現在の予想、推定、想定が反映されています。これらの将来予測記述は、将来の業績を保証するものではなく、重大なリスク、不確実性、その他の要因が関係して、実際の結果、業績、成果が、このプレゼンテーションに含まれる将来予測記述で明示または暗示される結果、業績、成果とは大きく異なる可能性があります。

将来の業績に影響を与える可能性のある要因についての考察は、当社に影響を与える可能性のあるリスク要因およびこのプレゼンテーションに含まれる将来予測記述とともに、当社の最新の年次報告書(Form 10-K)およびその後の四半期報告書(Form 10-Q)に記載されていることがあります。これらの報告書は、Splunkの投資家情報サイト([www.investors.splunk.com](http://www.investors.splunk.com))または米国証券取引委員会(SEC)のWebサイト([www.sec.gov](http://www.sec.gov))からダウンロードできる場合があります。このプレゼンテーションに含まれる将来予測記述は、このプレゼンテーションが行われる時点のものです。最初のプレゼンテーション後に内容が見直され、Webサイトなどで公開された場合でも、最新情報または正確な情報が反映されない可能性があります。当社は、適用法で義務付けられている場合を除き、新しい情報や将来の事象などに基づいて将来予測記述を更新または改訂する義務を負いません。

また、弊社のロードマップに関する情報で、弊社の一般的な製品方針の概要が示されていますが、この情報は予告なしにいつでも変更されることがあります。これはあくまで参照用であって、契約またはその他の約定に組み込まれないものとします。Splunkは、記述されている特徴または機能を開発する義務も、かかる特徴または機能を将来のリリースに含める義務も負いません。

Splunk, Splunk>, Data-to-Everything, D2EおよびTurn Data Into Doingは、米国およびその他の国におけるSplunk Inc.の商標または登録商標です。他のすべてのブランド名、製品名、もしくは商標は、それぞれの所有者に帰属します。© 2021 Splunk Inc. 無断複写・転載を禁じます。

# スピーカー自己紹介



**Kazunori Otani**

Splunk Services Japan  
Senior Sales Engineer,  
Observability

Splunk では、オブザーバビリティ(可観測性)製品を広めて使っていただく係をしています。

それまでは業務システム業界で SE として 7 年の経験を積んだ後、広告配信サービスを構築・運用をリーダー / CTO として 8 年ほど経験しつつ、オブザーバビリティ製品のカスタマーサクセスも担当しつつ、スクラッチからのアプリケーション開発、DevOps の推進、開発組織の改善などなどやってました。

よく使っていた言語は Scala, Go。好きなビルドツールは Make です。

# 入門 OpenTelemetry Collector

- 01 | はじめに : OpenTelemetry に至る背景などをご紹介します。
- 02 | **OpenTelemetry Collector とは** : OpenTelemetry の中で重要な Collector について解説します。
- 03 | **動かしてみよう** : OpenTelemetry Collector を設定し、実際の動作を見てみます。



はじめに

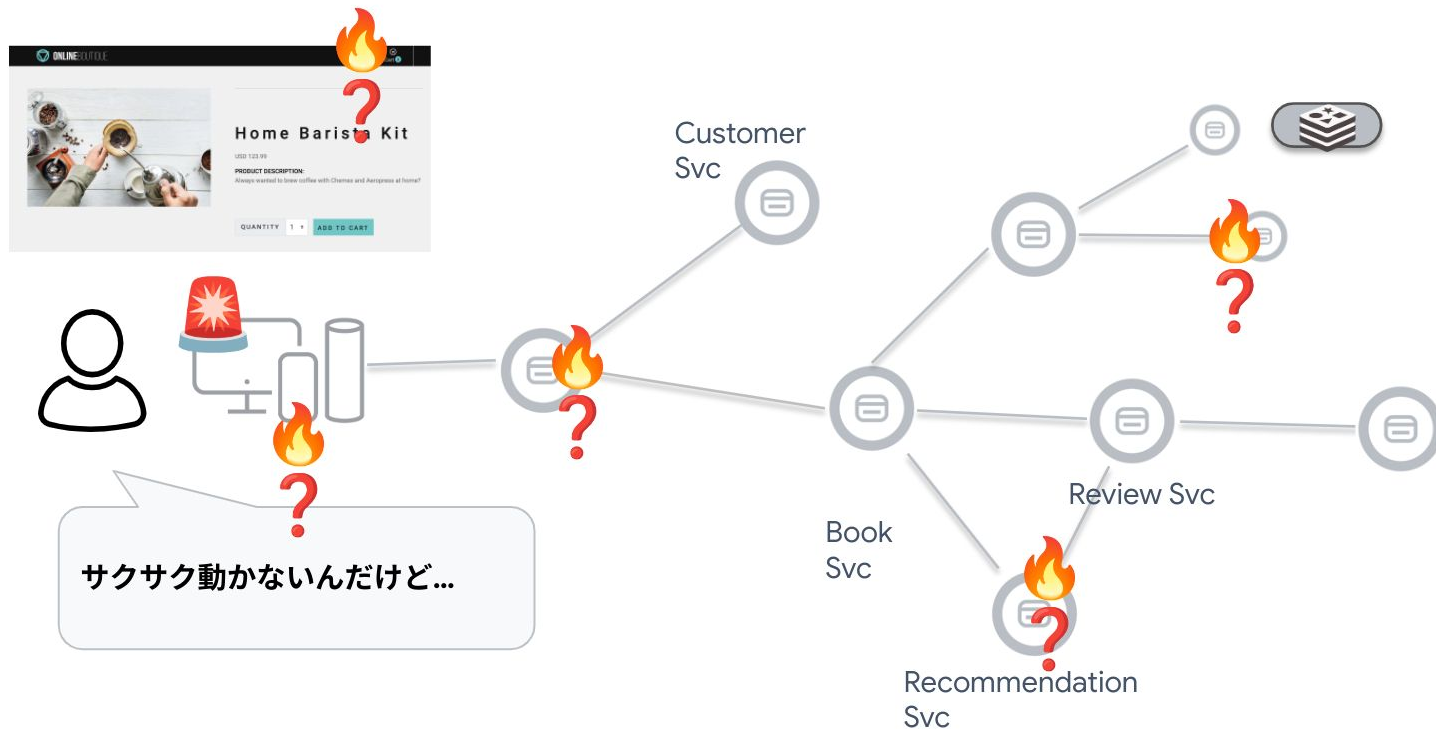
# Splunk Observability Cloud

クラウドネイティブ  
マイクロサービス時代の  
オブザーバビリティ  
プラットフォーム





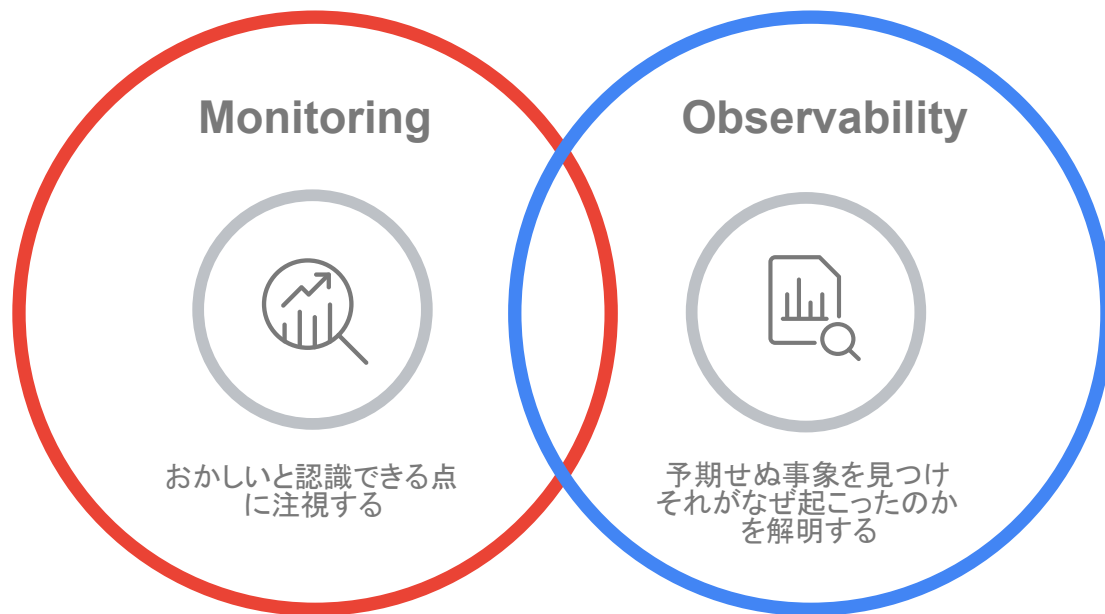
## スケールしながら変化に対応するために、複雑化したサービス





# モニタリングからオブザーバビリティへ

「知らないとすら、解っていない事 (unknown - unknowns)」を検出し、調査し、解決へと導く



# オブザーバビリティの3本柱

なぜそれが起きたのか、どう対処するのかをより早く見つけることを可能に

## Metrics

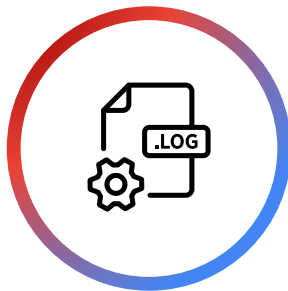
何が起きているか



特定の時間間隔で  
測定された統計値  
例: アクセス数、エラー率、  
CPU 使用率

## Logs

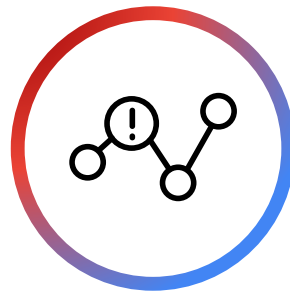
どんな問題が発生したか



発生した個別のイベント  
をタイムスタンプ付きで  
記録したもの  
例: アクセスログ、例外トレースの  
ログ

## Traces

どこで問題が起きているか



依存関係がある一連の  
リクエストフローを、  
エンドツーエンドで  
エンコードしたもの

# テレメトリデータの収集は OpenTelemetry へ

ここ10年、テレメトリデータ(メトリクス、ログ、トレース)の作成、収集、可視化のための様々なツールが登場しました。

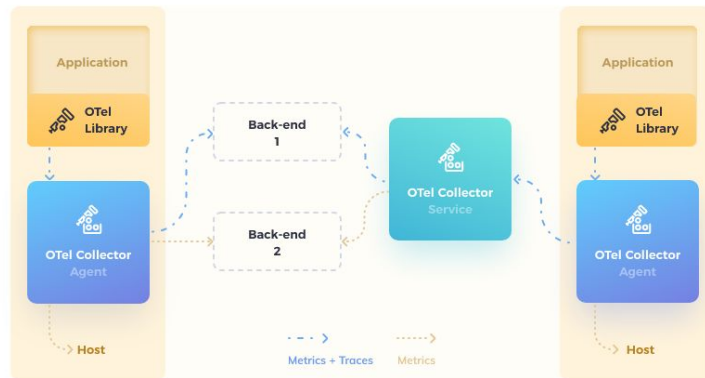


# 2019- : OpenTelemetry



<https://opentelemetry.io>

- OpenTracing, OpenCensus 両方の「次のメジャーリリース」として発足
- Traces, Metrics, Logs 等の各種テレメトリデータの作成や管理のための各種ツール、API、SDK のコレクションを提供
- CNCF プロジェクト
  - 「2番目に活発」



## REFERENCE ARCHITECTURE

<https://opentelemetry.io/docs/>



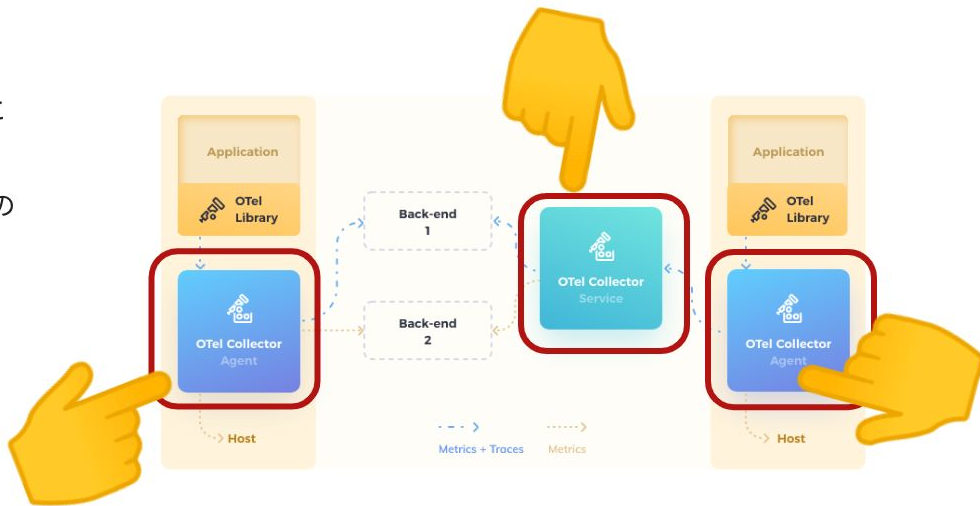
# OpenTelemetry Collector とは

# 2019- : OpenTelemetry



<https://opentelemetry.io>

- OpenTracing, OpenCensus 両方の「次のメジャーリリース」として発足
- Traces, Metrics, Logs 等の各種テレメトリデータの作成や管理のための各種ツール、API、SDK のコレクションを提供
- CNCF プロジェクト
  - 「2番目に活発」



## REFERENCE ARCHITECTURE

<https://opentelemetry.io/docs/>

# OpenCensus : Language \* Exporter の増殖

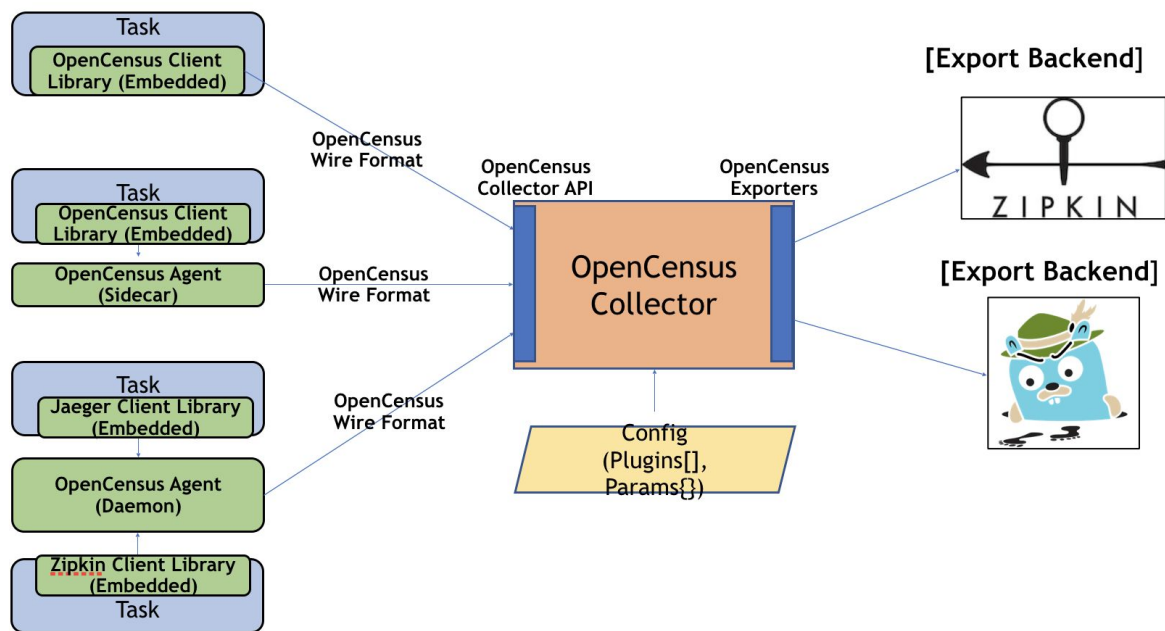
**T** Backend supports Tracing

**S** Backend supports Stats

BACKEND	C#	C++	ERLANG	GO	JAVA	NODE.JS	PHP	PYTHON	RUBY
AWS X-Ray	-	-	-	T		-	-	-	-
Azure Monitor	T S	-	-	T	T	-	-	T	-
Datadog	-	-	T S	T S	T	-	-	T	-
Elasticsearch	-	-	-	-	T	-	-	-	-
Google Cloud	T	T S	T	T S	T S	T S	-	T S	-
Honeycomb	-	-	-	T	-	-	-	-	-
Instana	-	-	-	-	T	T	-	-	-
Jaeger	-	-	-	T	T	T	-	T	-
New Relic	-	-	-	T S	-	-	-	T S	-
Prometheus	S	S	S	S	S	S	-	S	-
SignalFx	T	T	T	T S	T S	T	-	T	-
Wavefront	-	-	-	T S	-	-	-	-	-
Zipkin	T	T	T	T	T	T	-	T	-



# Design Doc of OpenCensus Collector



2018年末くらい

# Collectorのメリット

OpenCensus 曰く、

- アプリケーション計装のエクスポーターが 1 種類で済む
- バックエンドの切り替えが簡単に
- 認証情報やネットワーク的制御
- テレメトリデータの制御(削除や編集、情報の追加)

OpenTelemetry 曰く、

- 使いやすさ: デフォルト設定、よくあるプロトコルのサポート、そのまま使える
- パフォーマンス: さまざまな負荷に対応できるよう設定が可能
- オブザーバビリティ: それ自体が観測可能である
- 拡張性: コアコードに手を入れることなくカスタマイズ可能
- 統合: 単一のコード/エージェントでトレース、メトリック、ログ(予定)を扱う

# OpenTelemetry Collector

テレメトリデータを受信、処理、送信するためのベンダーにとらわれない方法



## OTEL COLLECTOR



動かしてみよう

# 動かしてみよう

1. アプリケーションを動かす
  - `opentelemetry-js` のサンプルアプリ
2. `otel-collector` を最小限の設定で動かす
  - 受け取った情報をログに出力
3. バックエンド (Splunk Observability) に送ってみる
  - `exporter` を追加

# アプリケーションを動かす

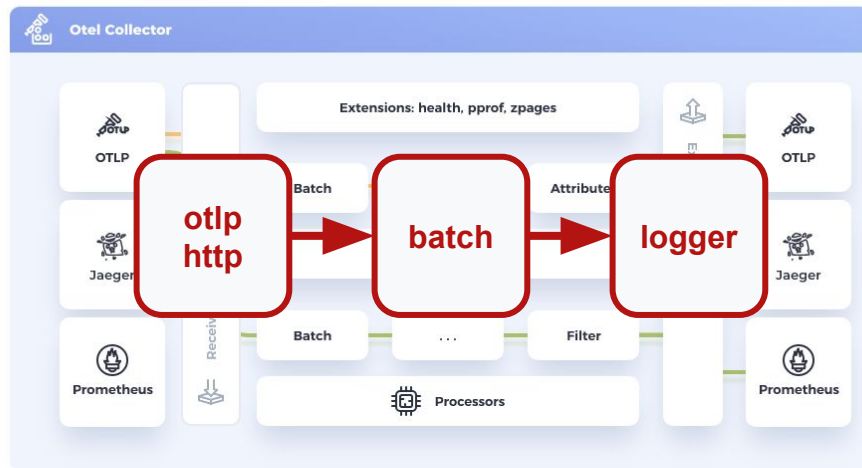
- <https://github.com/open-telemetry/opentelemetry-js/blob/main/examples/otlp-exporter-node/tracing.js>
  - OTLPTraceExporter と ConsoleSpanExporter の2つを利用
  - parentSpan + doWork span \* 10
- <https://github.com/open-telemetry/opentelemetry-js/blob/main/experimental/packages/exporter-trace-otlp-grpc/src/OTLPTraceExporter.ts>
  - デフォルトで localhost:4317 にトレースを送る設定

```
16 const exporter = new OTLPTraceExporter({
17   // headers: {
18     //   foo: 'bar'
19   // },
20 });
21
22 const provider = new BasicTracerProvider({
23   resource: new Resource({
24     [SemanticResourceAttributes.SERVICE_NAME]: 'basic-service',
25   }),
26 });
27 provider.addSpanProcessor(new SimpleSpanProcessor(exporter));
28 provider.addSpanProcessor(new SimpleSpanProcessor(new ConsoleSpanExporter()));
29 provider.register();
30
31 const tracer = opentelemetry.trace.getTracer('example-otlp-exporter-node');
```

```
27
28 const DEFAULT_COLLECTOR_URL = 'localhost:4317';
29
30 ...
```

## otel-collector を最低限の設定で動かす

- Splunk Observability Cloud > Data setup > Linux からインストール
- シンプルな設定
  - receiver: otlp http
  - pipeline: batch
  - exporter: debug log



# OTEL COLLECTOR



# otel-collector を最低限の設定で動かす

```
receivers:
  otlp:
    protocols:
      http:

processors:
  batch:

exporters:
  logging:
    logLevel: debug

service:
  pipelines:
    traces:
      receivers: [otlp]
      processors: [batch]
      exporters: [logging]
```

~  
~  
~  
~  
~  
~  
~  
~  
~

"/etc/otel/collector/simple.yaml" [readonly] 19L, 224C

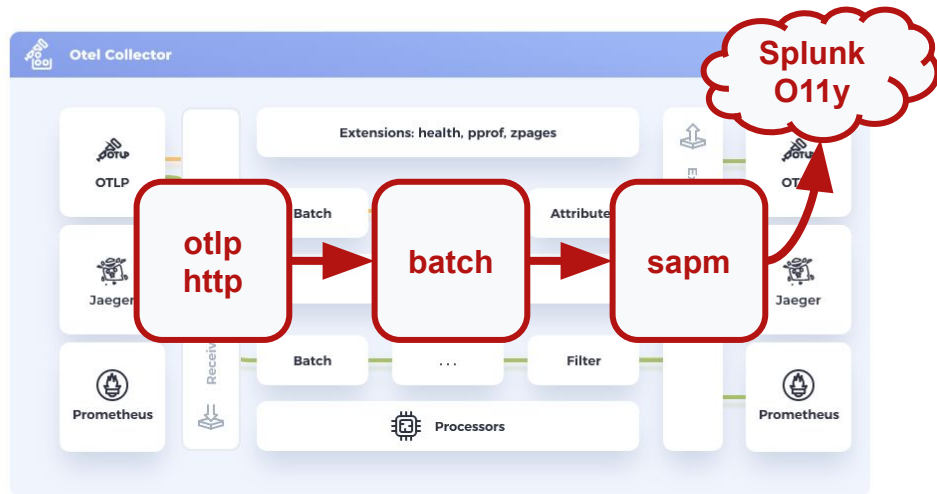
19,0-1

All

**動画あり:配信ページをご覧ください**

# Splunk Observabilityに送ってみる

- exporter を変更して、Splunk Observability に送る
  - receiver: otlp http
  - pipeline:
    - batch
  - exporter: sapm



**OTEL COLLECTOR**

## Splunk Observabilityに送ってみる

```
receivers:
  otlp:
    protocols:
      http:

processors:
  batch:

exporters:
  sapm:
    access_token: "${SPLUNK_ACCESS_TOKEN}"
    endpoint: "${SPLUNK_TRACE_URL}"

service:
  pipelines:
    traces:
      receivers: [otlp]
      processors: [batch]
      exporters: [sapm]
```

**動画あり:配信ページをご覧ください**



さいごに

# Splunk Observability Cloud

クラウドネイティブ  
マイクロサービス時代の  
オブザーバビリティ  
プラットフォーム





# オブザーバビリティの3本柱

なぜそれが起きたのか、どう対処するのかをより早く見つけることを可能に

## Metrics

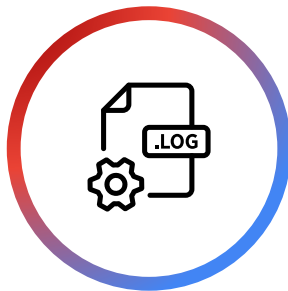
何が起きているか



特定の時間間隔で  
測定された統計値  
例: アクセス数、エラー率、  
CPU 使用率

## Logs

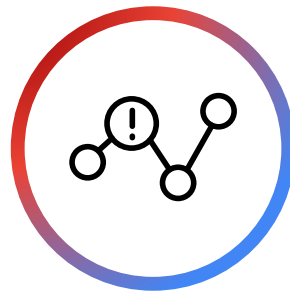
どんな問題が発生したか



発生した個別のイベント  
をタイムスタンプ付きで  
記録したもの  
例: アクセスログ、例外トレースの  
ログ

## Traces

どこで問題が起きているか

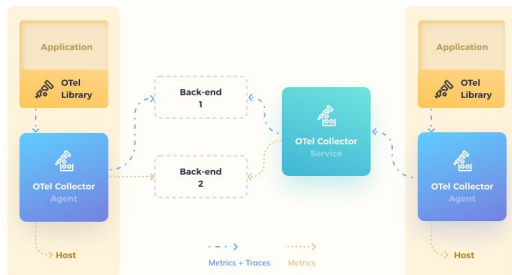


依存関係がある一連の  
リクエストフローを、  
エンドツーエンドで  
エンコードしたもの

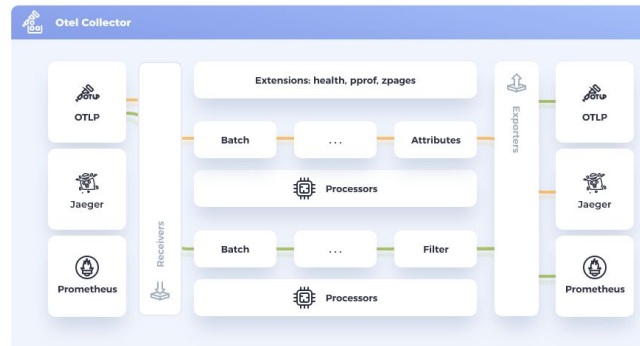
# 今日お話したこと

## OpenTelemetry Collector は...

- 何なのか
- なぜ必要なのか
- どうやって動かすのか



## REFERENCE ARCHITECTURE



## OTEL COLLECTOR

# Opentelemetry Collectorについて、さらなる情報

- 公式ドキュメント: <https://opentelemetry.io/docs/collector>
- コードリポジトリ: <https://github.com/open-telemetry/opentelemetry-collector>
- 拡張機能: <https://github.com/open-telemetry/opentelemetry-collector-contrib>
- Splunk版: <https://github.com/signalfx/splunk-otel-collector>

# Splunk Observability の特徴

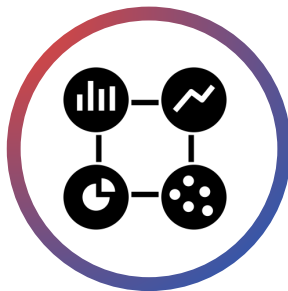
クラウドネイティブ技術によってもたらされるスピードと自由度

数秒～十数秒の  
リアルタイム性



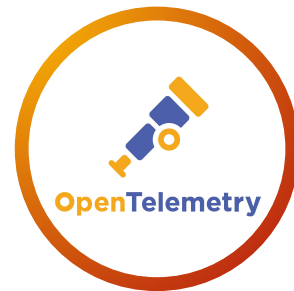
- ストリーム技術を用いてリアルタイム性を実現
- SLAの担保やスピーディーな問題解決に貢献

NoSample™  
トレースによる  
分析力



- サンプリングせずに、環境に関するすべてのデータを完全に忠実に計測および収集することが重要であると考えています。未知の障害状態をトラブルシューティングする唯一の方法は、必要なときに必要なデータがあることを確認することです。

OpenTelemetryで  
コードを  
自分たちのものに



- 低いオーバーヘッド
- データを取る粒度や場所を変えたいようなどんな観点でデータを取るかのデザインが可能に
- 今までのベンダーロックインからの解放

splunk o11y free trial



splunk > Observability

製品

ソリューション

リソース

価格

サポート

## 予測分析を活用したフルスタックのオブザーバビリティ

Splunk Observability Cloudなら1つの画面ですべての答えが見つかります。あらゆる規模のインフラ、アプリケーション、ユーザーを高い精度でリアルタイムに監視およびトラブルシューティングできます。

### Splunk Observability Cloud 14日間無料トライアル版

ホスティング先の地域を選択



アカウントのホスト先を選択してください。

次へ

フォームはアルファベットで入力してください 🙋

業界で唯一フルスタックに対応したOpenTelemetryベースの分析主導型オブザーバビリティクラウド

# Thank you.

