COBOL Hackathon 2020

COBOLレコードの Elasticsearchへの取り込み

TEAM CIMKCS

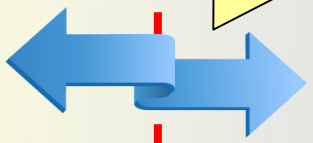
2020/03/16

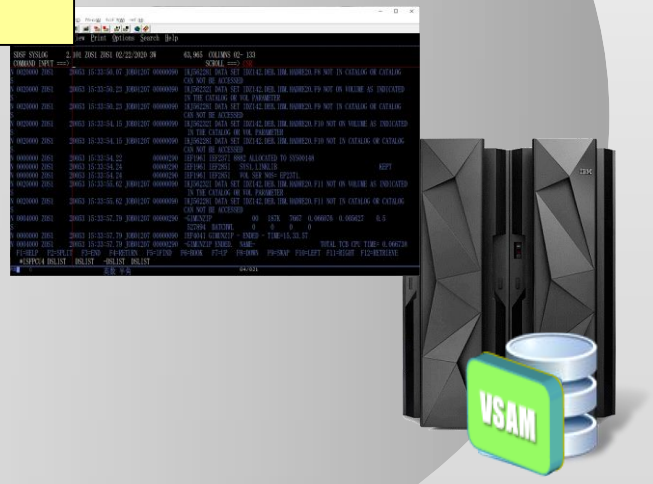
コンセプト

SoE(Systems of Engagement)
Python, Java, Swift,...
オープン

SoR(Systems of Records)
COBOL, PL/I, ASM,...
レガシー

文化の違いや技術的な隔たりが色々あるけど、うまいこと両者の橋渡し、連携ができるといいですね！





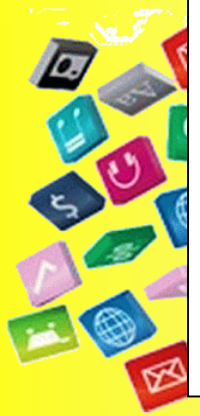
コンセプト

取り扱うデータ形式の
違いに着目

SoE(Systems of Engagement)
Python, Java, Swift,...
オープン

JSON

```
[
  {
    "empId":"A00001",
    "department":"企画部",
    "name":"山田 太郎"
  },
  {
    "empId":"B00002",
    "department":"営業部",
    "name" : "田中 次郎"
  }
]
```



大量データの管理/可視化/分析
- Elasticsearch
- Kibana

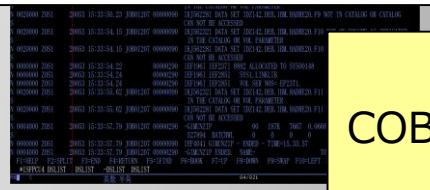
SoR(Systems of Records)
COBOL, PL/I, ASM,...
レガシー

COBOL CopyBook

```
03 EMPLOYEES.
   05 EMPLOYEE.
      07 EMPID      PIC X(6).
      07 DEPARTMENT PIC X(20).
      07 NAME       PIC X(20).
```

レコードベース

```
A00001企画部          山田 太郎
B00002営業部          田中 次郎
...
```

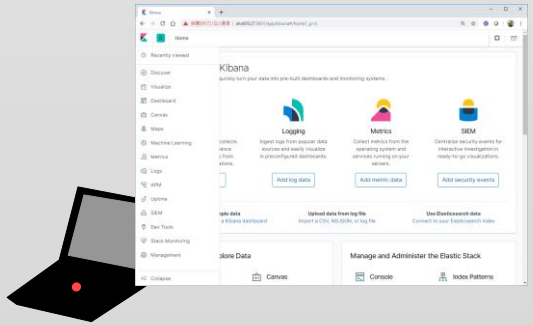


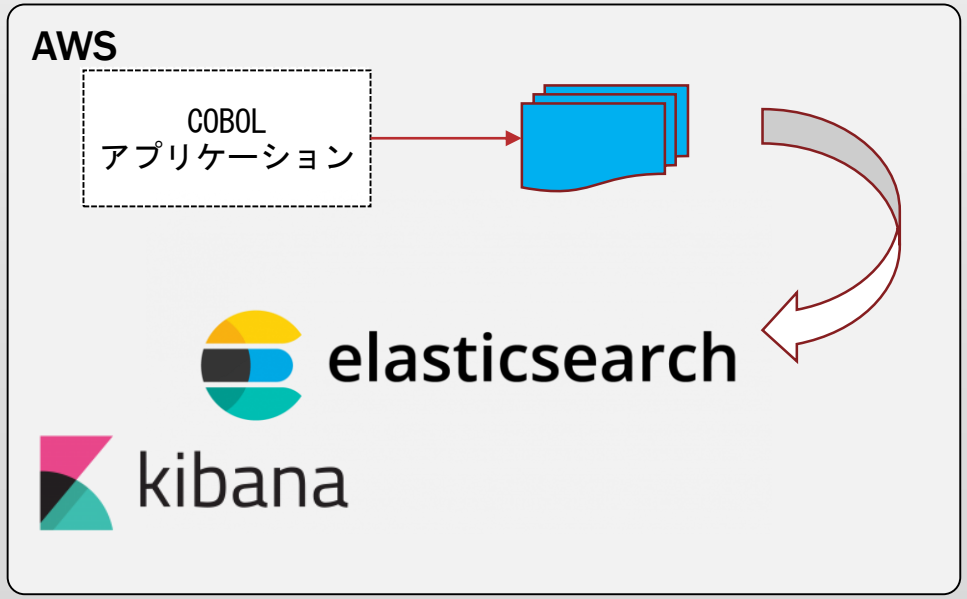
COBOLといえばCopyBook!

レコードベースのデータ:
- -バッチによる大量処理 (帳票など)
- -アプリケーション・ログ

テーマ

COBOLアプリから出力されるレコードベースのデータを、Elasticsearchに取り込んでKibanaで簡単に可視化/分析できるようにしてみよう！



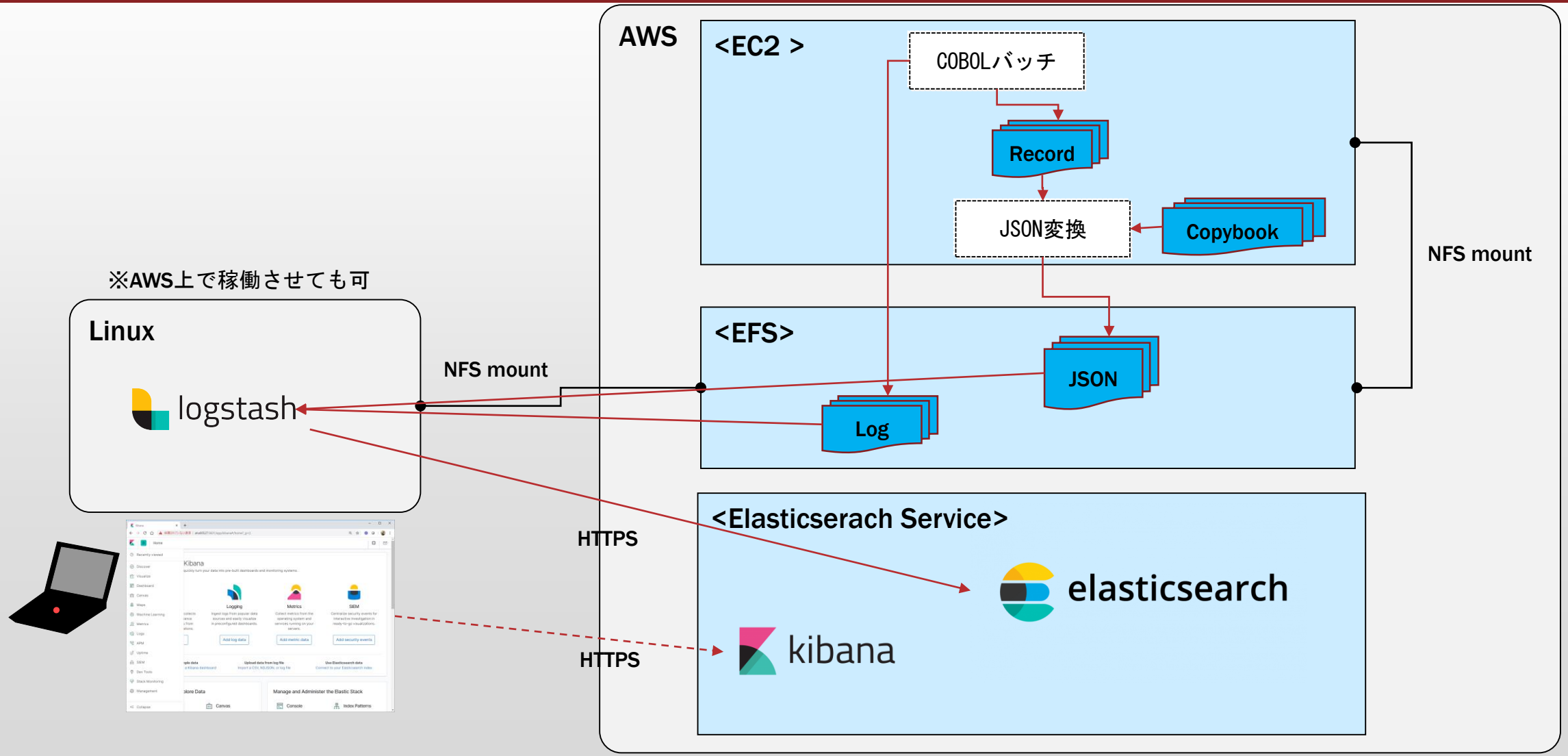


方針

- 既存のCOBOL資産を有効活用する
  - なるべくアプリに手を入れなくて済むような仕組みを考える
- 要員のスキルセットの境界を明確にする
  - COBOLを扱う要員は、従来のCOBOLの作法の範疇で考えればよいようにする(COBOLアプリ側でJSONは意識させない)
- アプリケーションが特定のミドルウェアに直接的に依存しないようにする
  - DBとのコネクションなどは保持しない

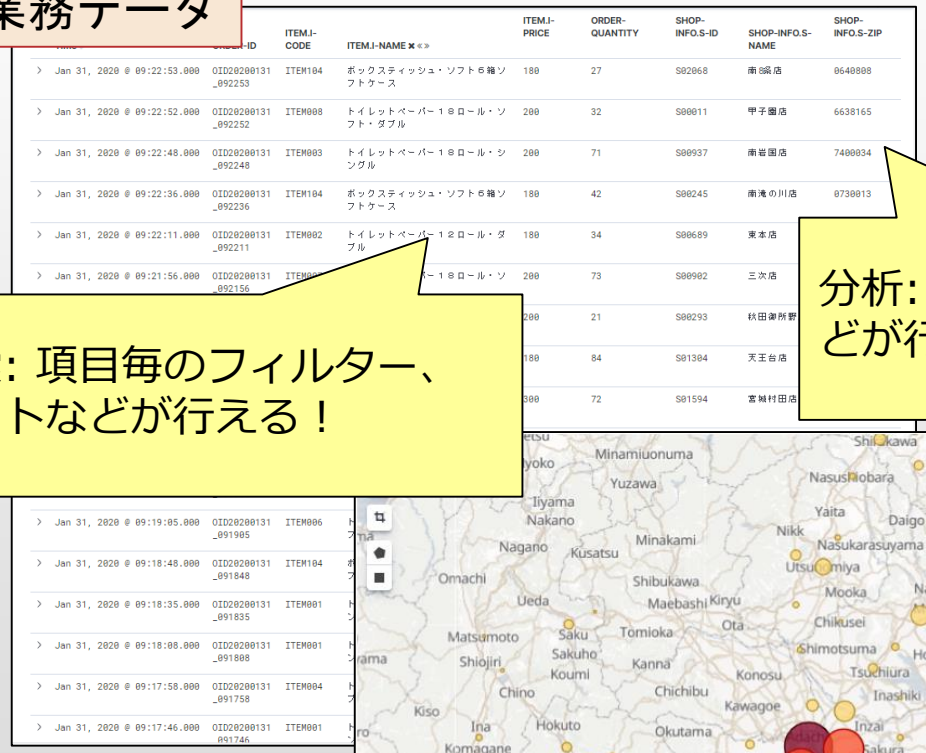
疎結合!!!

システム構成

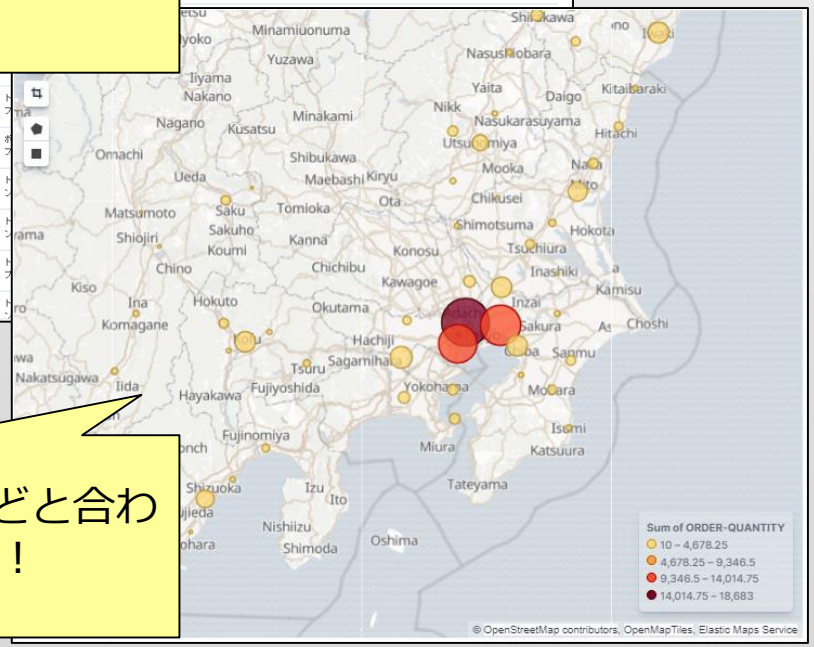

AWS
<EC2 >
COBOLバッチ
Record
JSON変換
Copybook
NFS mount
※AWS上で稼働させても可
Linux
logstash
NFS mount
<EFS>
JSON
Log
HTTPS
<Elasticserach Service>
elasticsearch
kibana
HTTPS

Kibanaによるデータ利用イメージ

業務データ

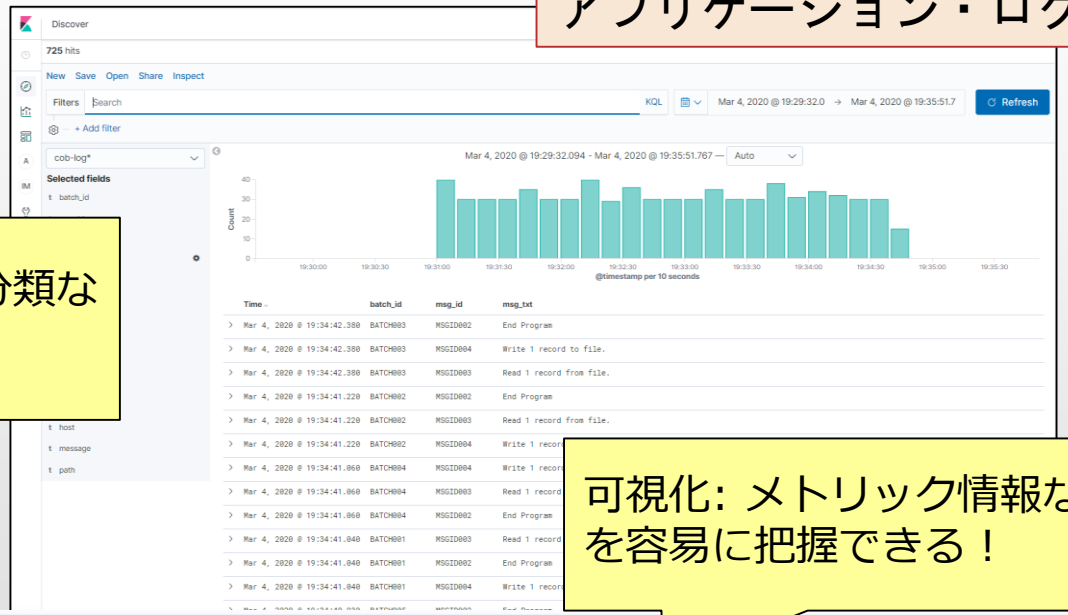


検索: 項目毎のフィルター、ソートなどが行える！



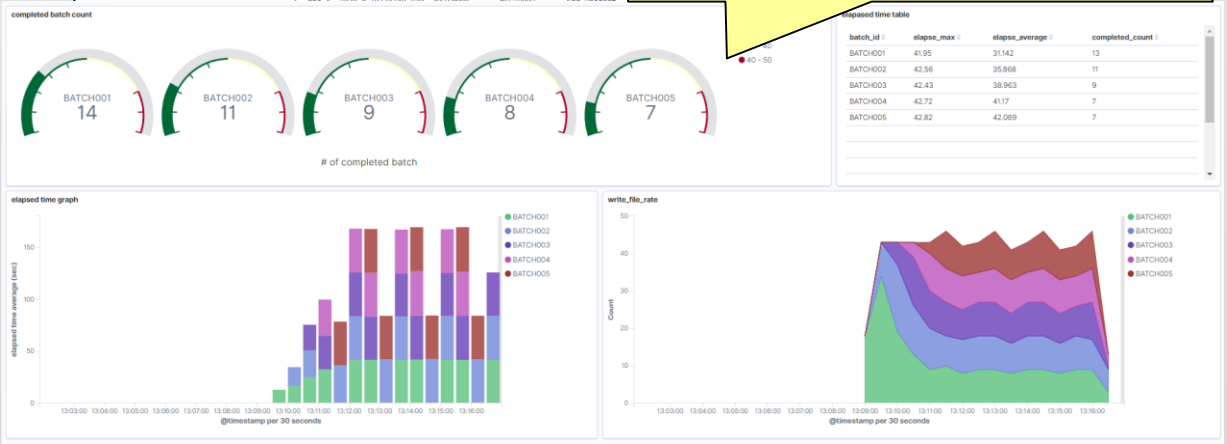
可視化: 地図情報などと合わせた可視化が行える！

アプリケーション・ログ

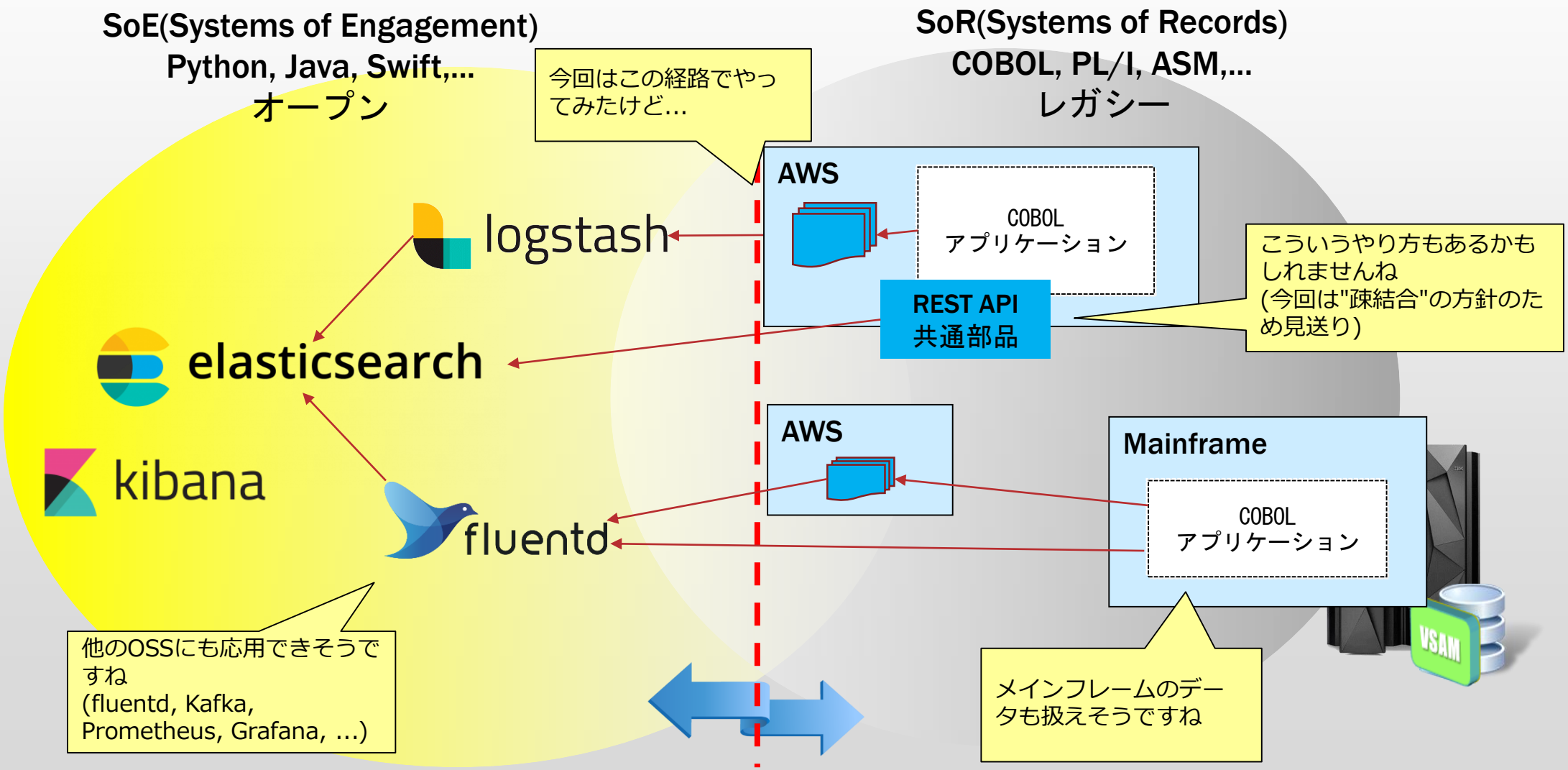


分析: 項目毎の集計や分類などが行える！

可視化: メトリック情報などを容易に把握できる！



応用編


SoE(Systems of Engagement)
Python, Java, Swift,...
オープン
SoR(Systems of Records)
COBOL, PL/I, ASM,...
レガシー
今回はこの経路でやってみたけど...
AWS
COBOL
アプリケーション
REST API
共通部品
こういうやり方もあるかもしれませんね
(今回は"疎結合"の方針のため見送り)
logstash
elasticsearch
kibana
fluentd
AWS
Mainframe
COBOL
アプリケーション
VSAM
他のOSSにも応用できそうですね
(fluentd, Kafka, Prometheus, Grafana, ...)
メインフレームのデータも扱えそうですね

まとめ

- COBOLが出力するレコードベースのデータを、Elasticsearchに取り込んでKibanaで可視化する、という一連の流れを実機を通して検証しました。
- 既存資産の活用、汎用性の観点から、COBOL-クラウド環境間はなるべく"疎" な連携を行うような仕組みで実現しました。
- AWS上で既存COBOLを再利用しつつ、機能拡張/データの価値向上/新たなInsight獲得への道筋を示すことができました。
- 業務内容やデータ構造に合わせて応用して頂けると思います。

参考

- 関連記事: Qiita
  - COBOLレコードのElasticsearchへの取り込み
    - https://qiita.com/teamcimkcs2020/items/cb3e8a020e414f7acad3

- ソース類: GitHub
  - COBOLRecord2ELK
    - https://github.com/teamcimkcs2020/COBOLRecord2ELK