Apache NiFi Introduction

データフロー活用研究会

in OSC 2018 Hiroshima

自己紹介

- 小林 明斗(データフロー活用研究会)
  - 関東の某SIerで開発プロジェクトへのシステム連携を中心とした技術支援をしています。
  - 日本Apache Camelユーザ会のメンバとしても活動しています。
  - 今回は、Apache NiFiを紹介します！

What is Apache NiFi ??

- **Apache NiFi(アパッチ ナイファイ)**
- **データフローオーケストレーションツール**

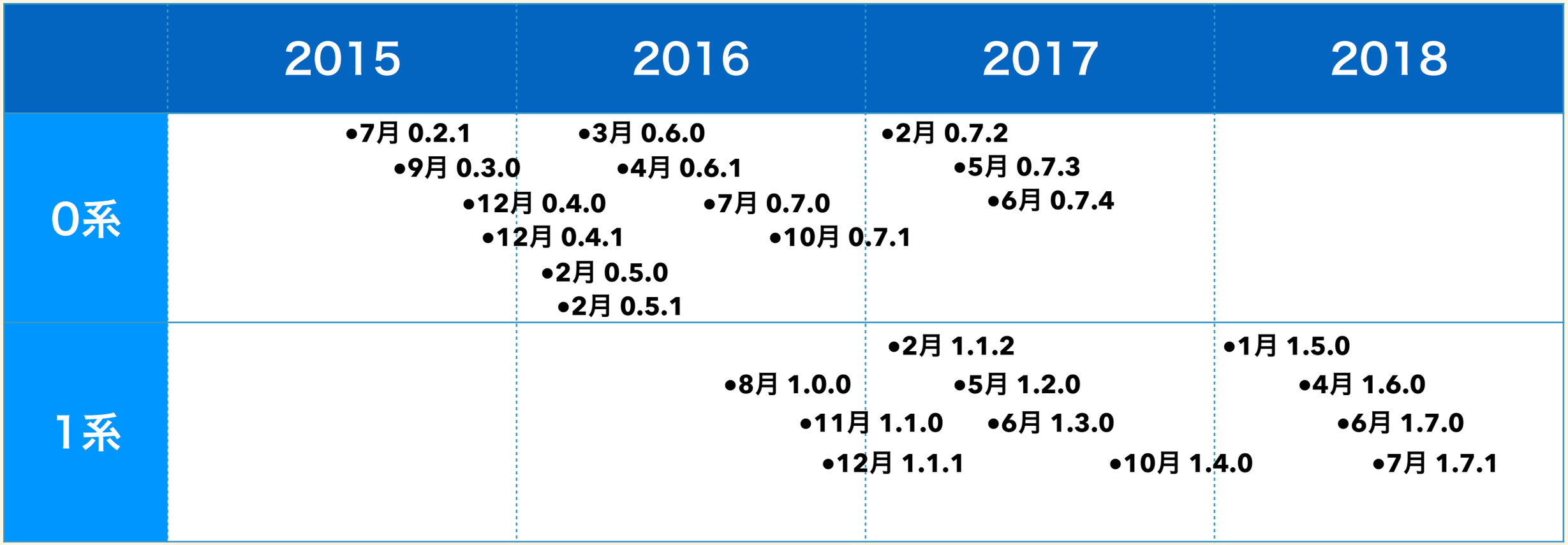
  →フローモデリング＋実行基盤

- GUI(WebベースUI)で**データフローを描画**
- 描画したデータフローが**ボタン一つで動く！**

- Apache License Version 2.0
- Java製

Apache NiFi’s Hisotry

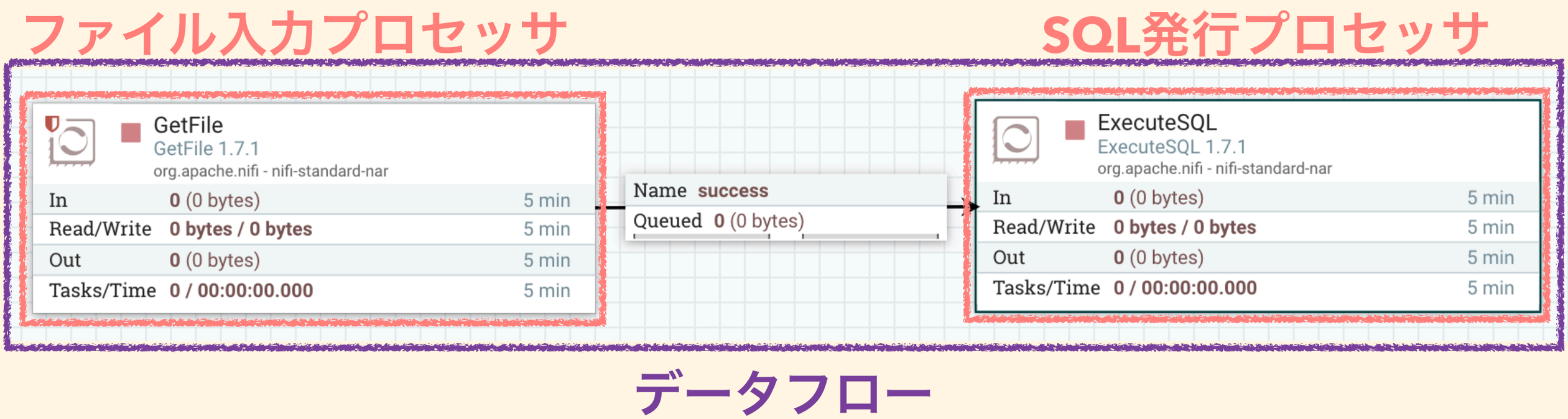
- 2014年に米国家安全保障局(NSA)が開発していた「Niagarafiles」がApache Software FoundationにOSSとして寄贈
- 「Niagarafiles」の名の通り、データが滝のように流れるイメージ
- 2015年には、Apacheのトッププロジェクトに昇格



データフローオーケストレーションって具体的にどうやるの？

1. プロセッサを接続して、データフローを構築する

例: File To DB(CSVファイルのデータをDBに書き込む)



データフローオーケストレーションって具体的にどうやるの？

2. プロセッサに設定をする

ファイルパスは？

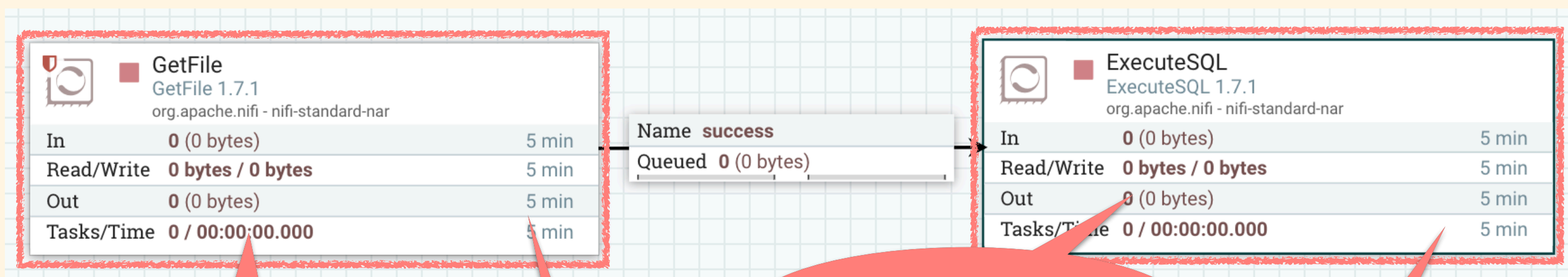
データの取得契機は？
(定時実行、一定周期)

接続先DBのURLは？

発行するSQL文は？

ファイル入力プロセッサ

SQL発行プロセッサ



隠しファイルは無視する？

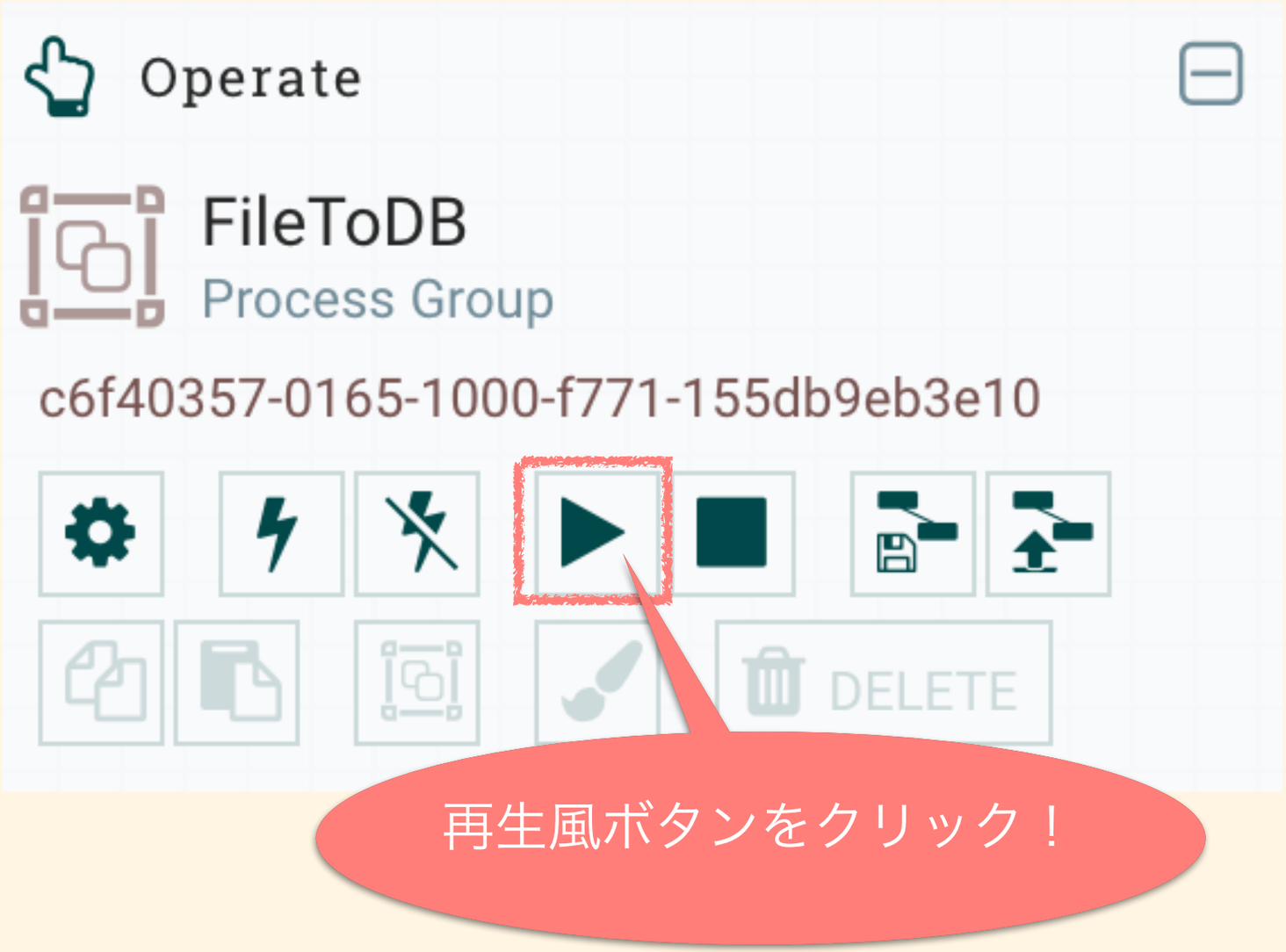
取得した
ファイルは削除する？

JDBCドライバは？

DBの認証情報は？
(user, password)

データフローオーケストレーションって具体的にどうやるの？

3. データフローを駆動する



データ入出力プロセッサが沢山！

RDBMS

Cloud

NoSQL

Big Data

Script

Log / File / Search

OS
Command

Messaging
Queue

Web

マルチプロトコル
HTTP, FTP, SFTP
TCP, UDP

Apache NiFiを使ってみよう

1. Apache NiFi のダウンロード

→https://nifi.apache.org/download.html

Apache nifi Downloads

To verify the downloads please follow these procedures using these KEYS

If a download is not found please allow up to 24 hours for the mirrors to sync.

Releases

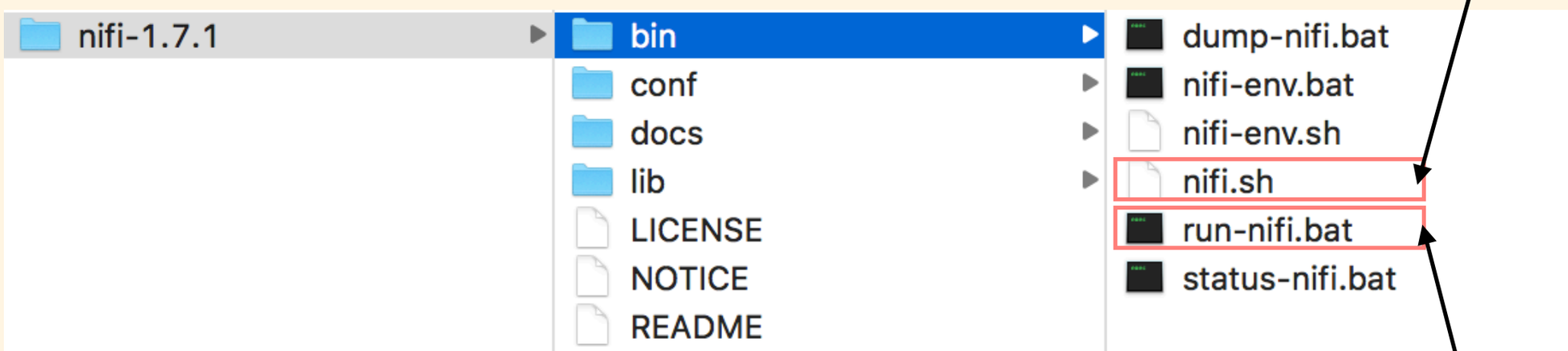
- 1.7.1
  - Released July 16, 2018
  - Sources:
    - nifi-1.7.1-source-release.zip [52 MB] (asc, sha256, sha512)
  - Binaries
    - nifi-1.7.1-bin.tar.gz [1.2 GB] (asc, sha256, sha512)
    - nifi-1.7.1-bin.zip [1.2 GB] (asc, sha256, sha512)
    - nifi-toolkit-1.7.1-bin.tar.gz [42 MB] (asc, sha256, sha512)
    - nifi-toolkit-1.7.1-bin.zip [42 MB] (asc, sha256, sha512)

Apache NiFiを使ってみよう

2. ダウンロードした圧縮ファイル(zip or tar.gz)解凍

3. NiFi起動！

Linux, MacOSならこっち



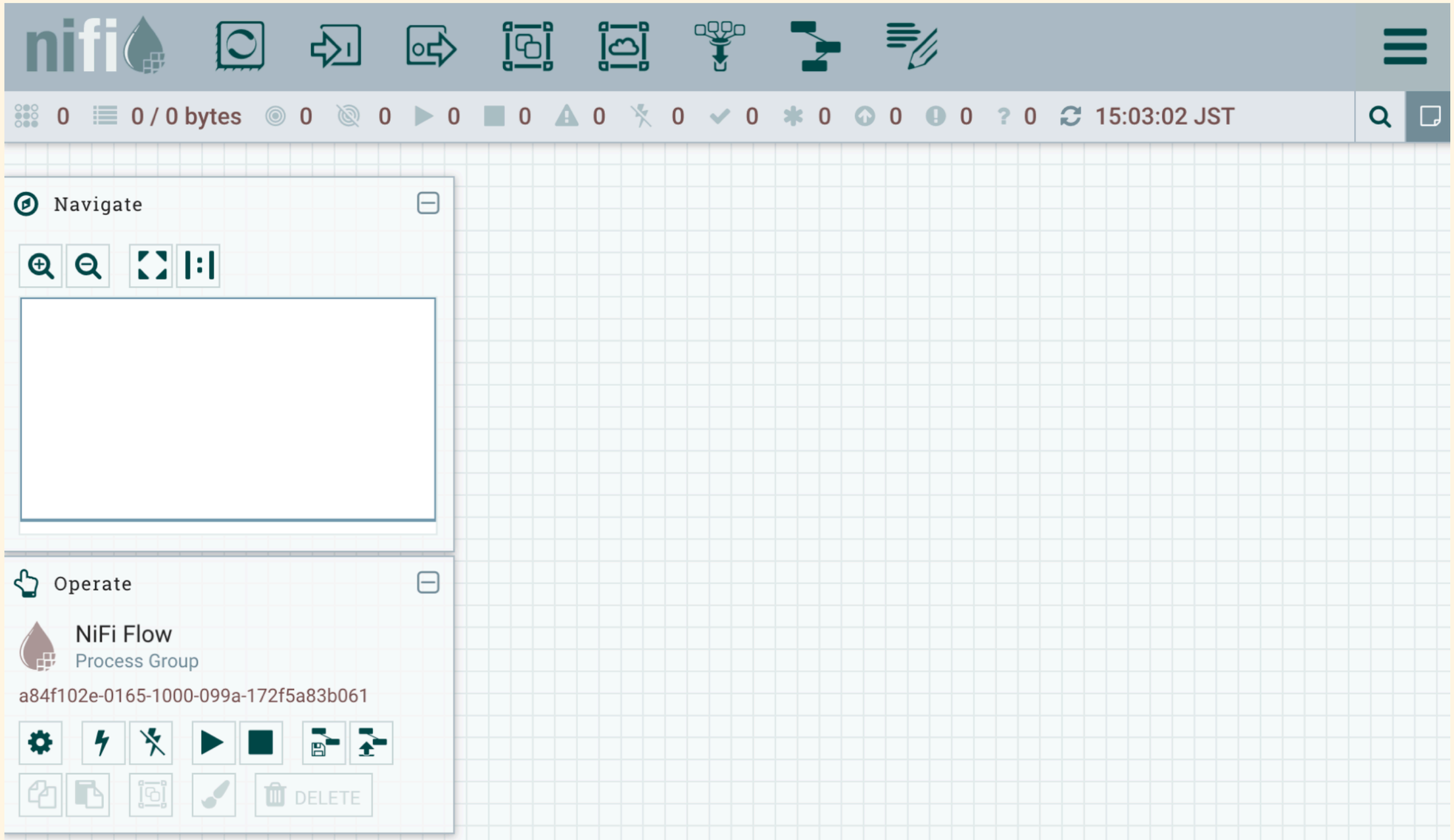
Windowsならこっち

* MacOSでの起動例

```
MOAMETAL:bin soa-g$ ./nifi.sh start

Java home: /Library/Java/JavaVirtualMachines/jdk1.8.0_102.jdk/Contents/Home
NiFi home: /Users/soa-g/Desktop/nifi/nifi-1.7.1

Bootstrap Config File: /Users/soa-g/Desktop/nifi/nifi-1.7.1/conf/bootstrap.conf


MOAMETAL:bin soa-g$
```

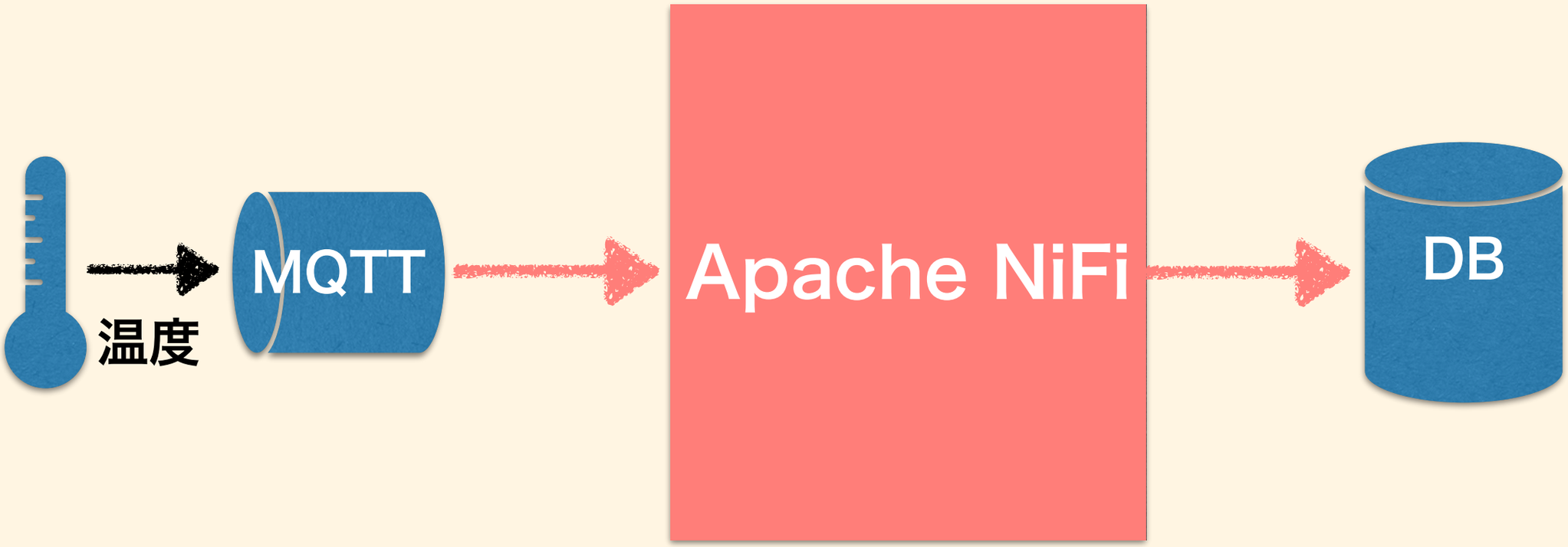
Apache NiFiを使ってみよう

4. NiFiにアクセス → http://localhost:8080/nifi/



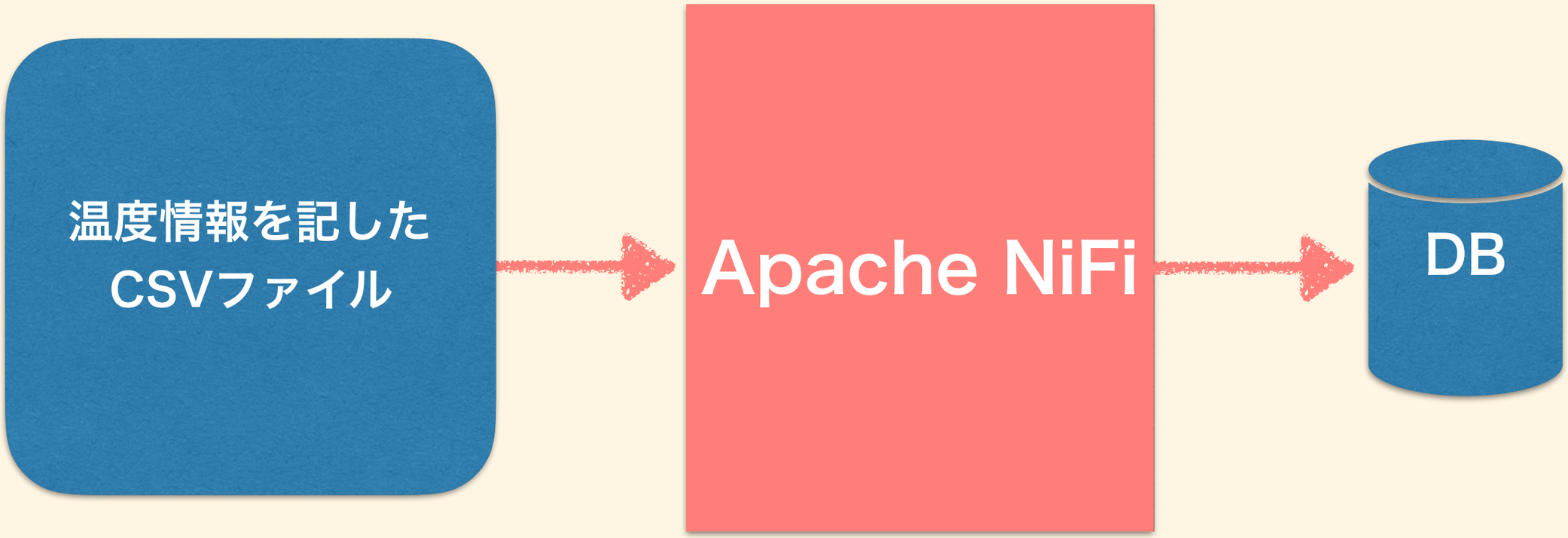
Apache NiFiでデータフローを作ってみよう！

温度センサーから取得したデータをDBに受け渡すサンプルを作ります！



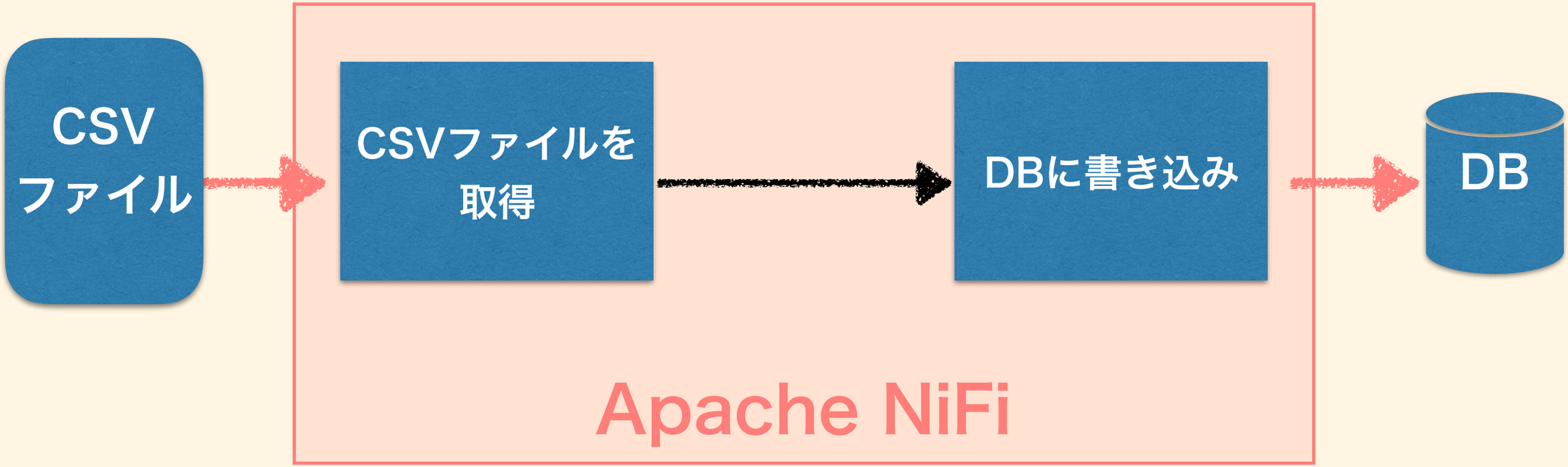
Apache NiFiでデータフローを作ってみよう！

実際にセンサーを使いたいところですが、
今回は環境と時間の都合上...



Apache NiFiでデータフローを作ってみよう！

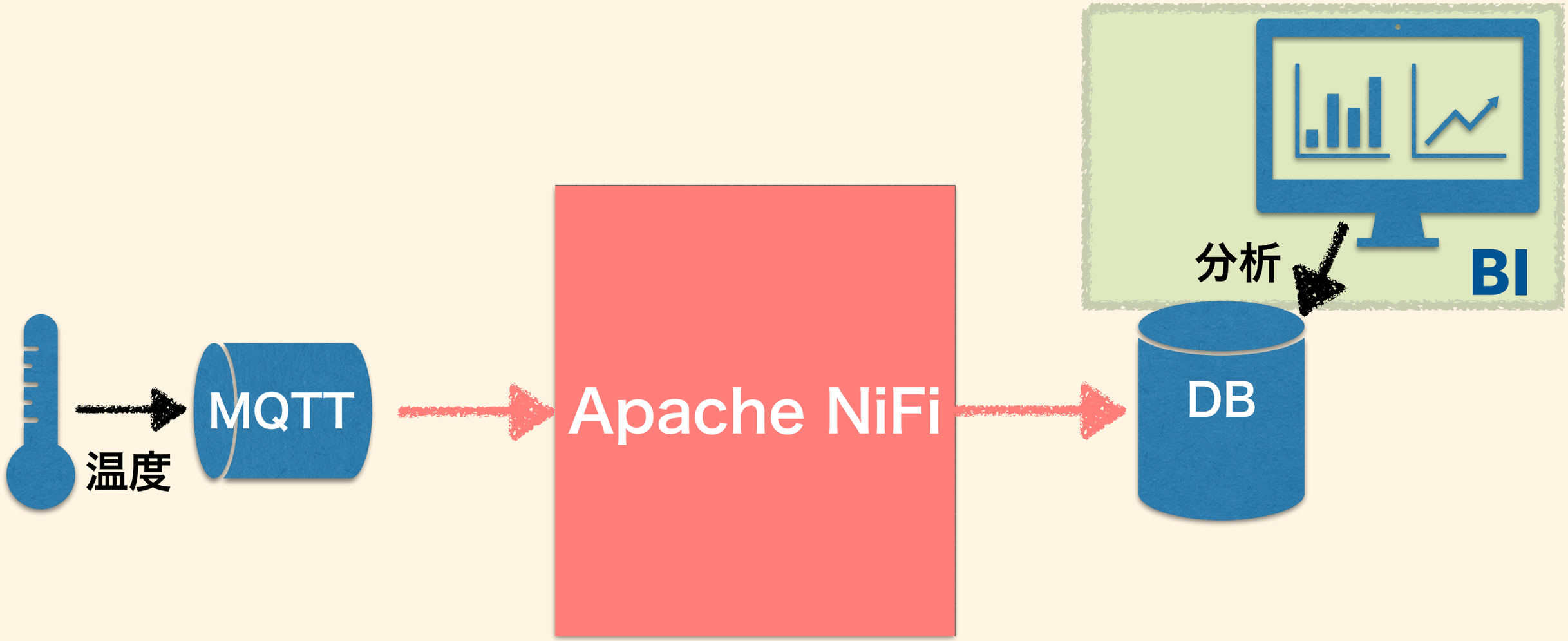
今回は、以下のようなイメージのデータフローを作ってみます。



Apache NiFiでデータフローを作ってみよう！

Demo

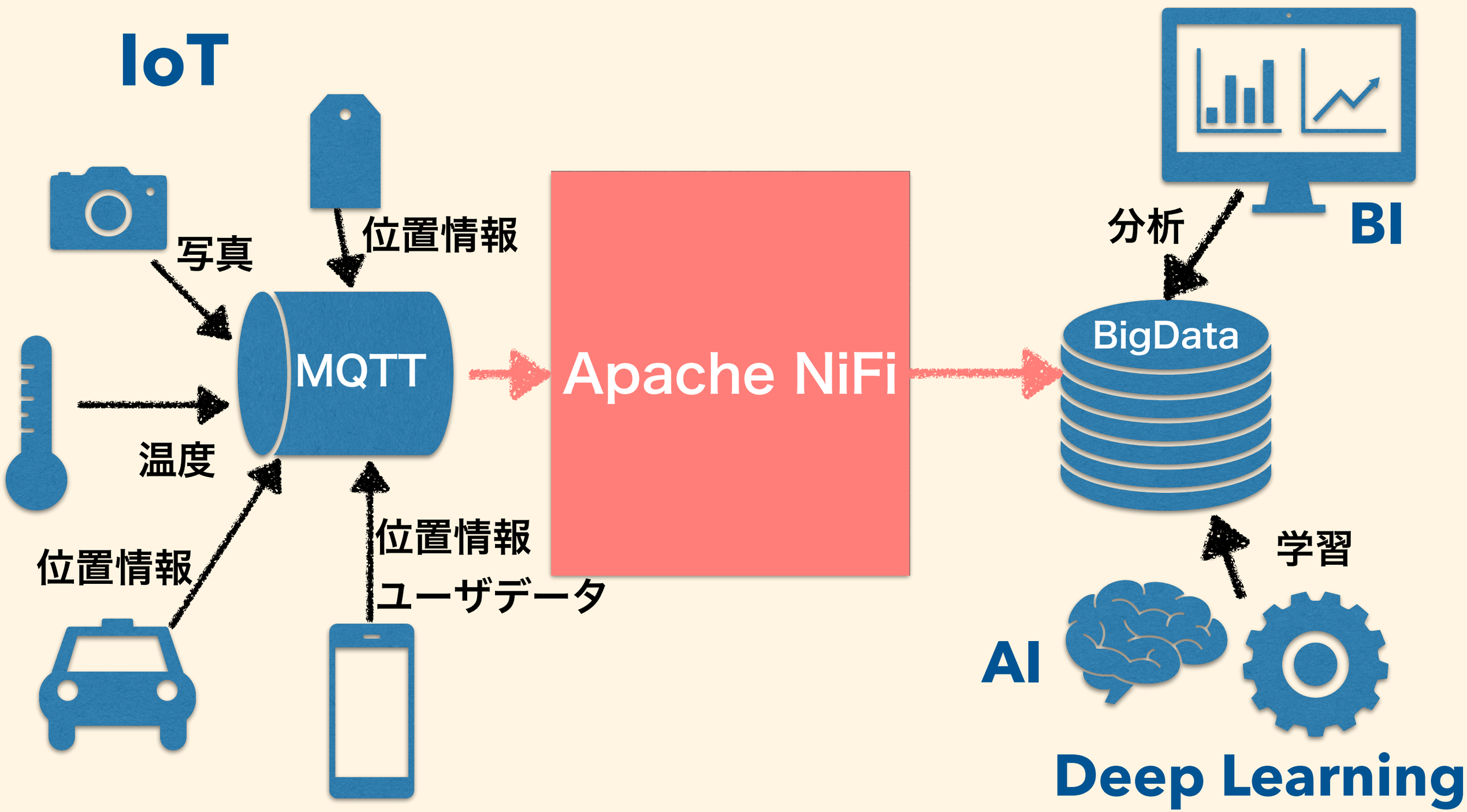
(番外編) Apache NiFiで収集したデータを可視化してみよう！



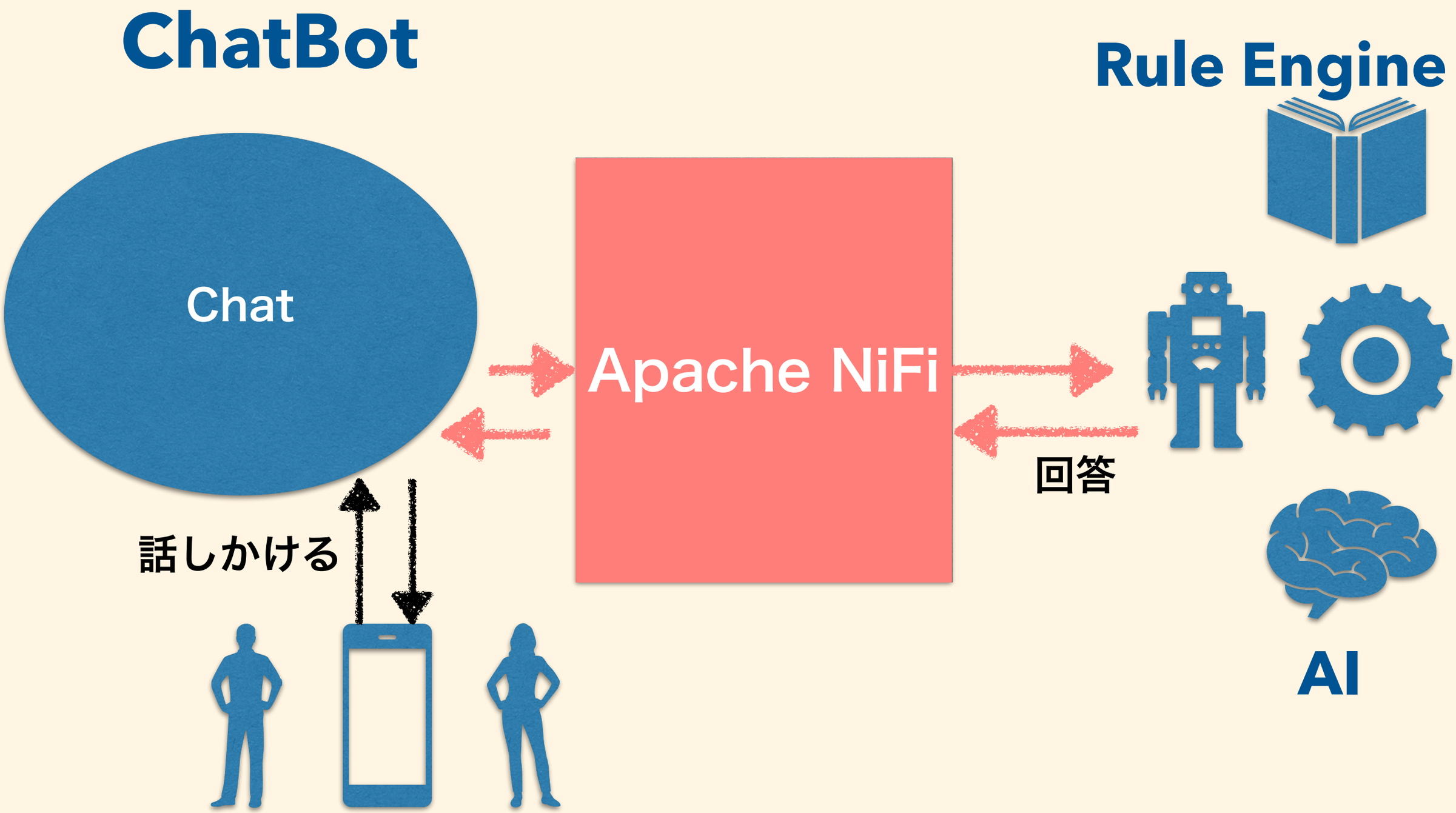
(番外編) Apache NiFiで収集したデータを可視化してみよう！

Demo

Apache NiFi ユースケース



Apache NiFi ユースケース

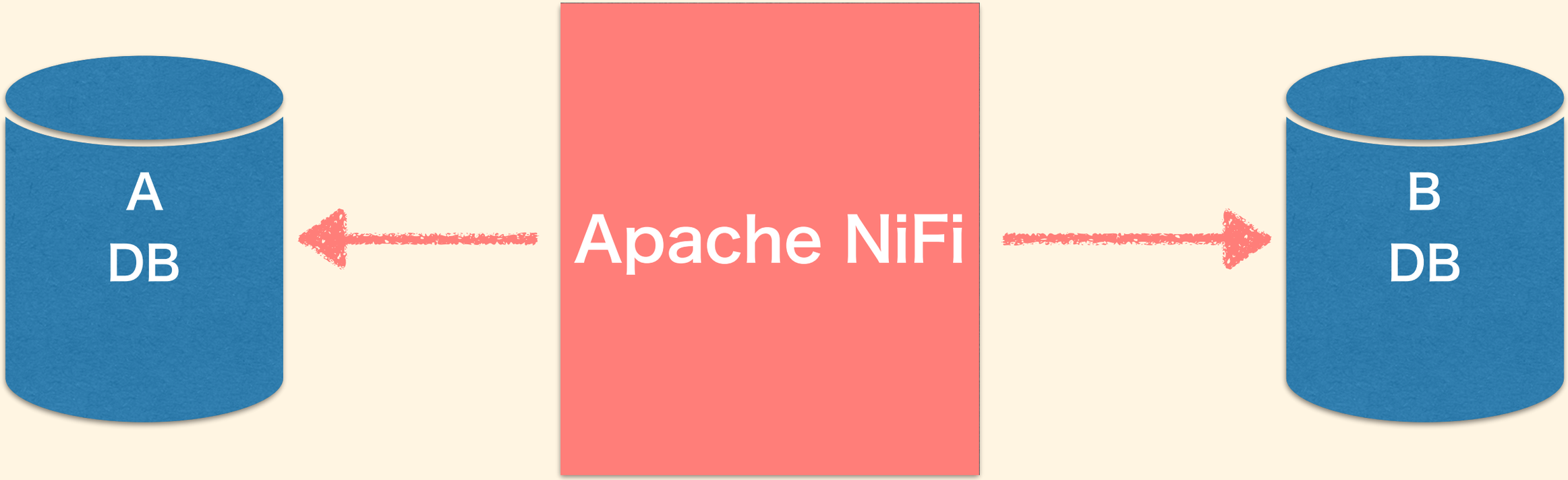


Apache NiFi ユースケース

マルチクラウド

Apache NiFi ユースケース

DB移行



Enjoy! Data Flow!

Apache NiFi

https://nifi.apache.org/