

# ArithmerDB 紹介セミナー

2021年1月28日

- データの種類と特徴
- DB室の案件/ソリューション
- 機械学習モデルの紹介

## DB室で扱うデータの種類の代表例

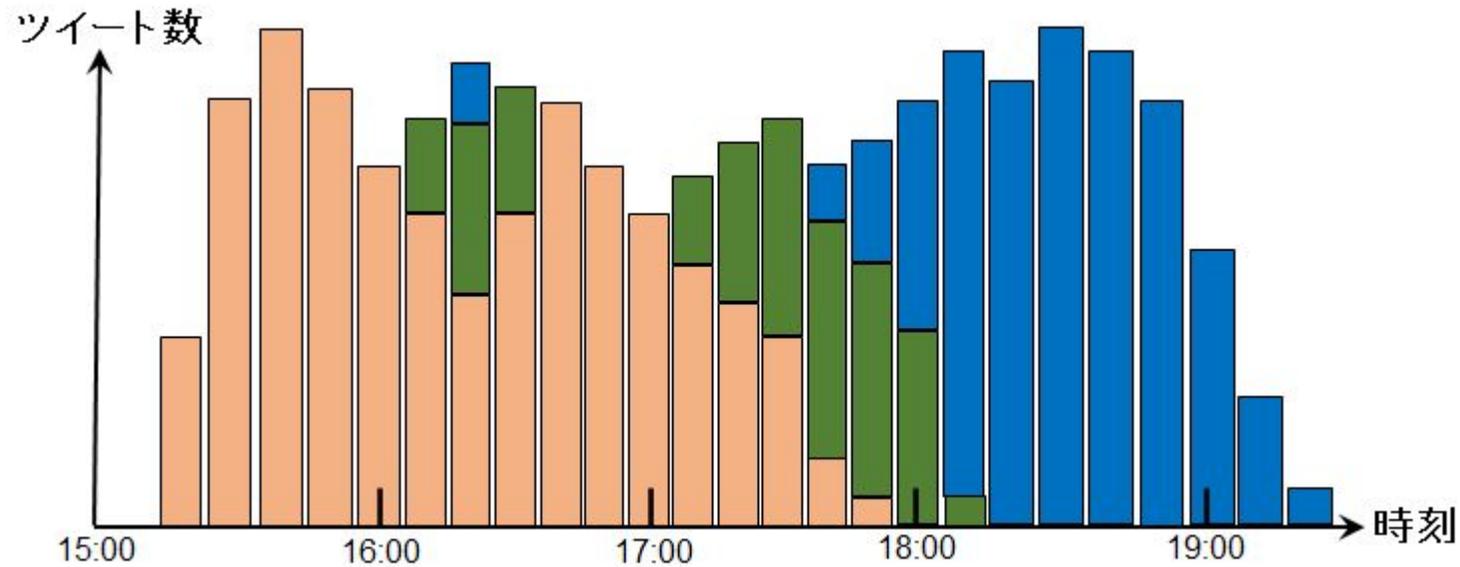
- 時系列データ
- グラフ構造データ
- リレーショナルデータ
- CSV, Excel

## DB室で扱うデータの特徴

- データのライフサイクル

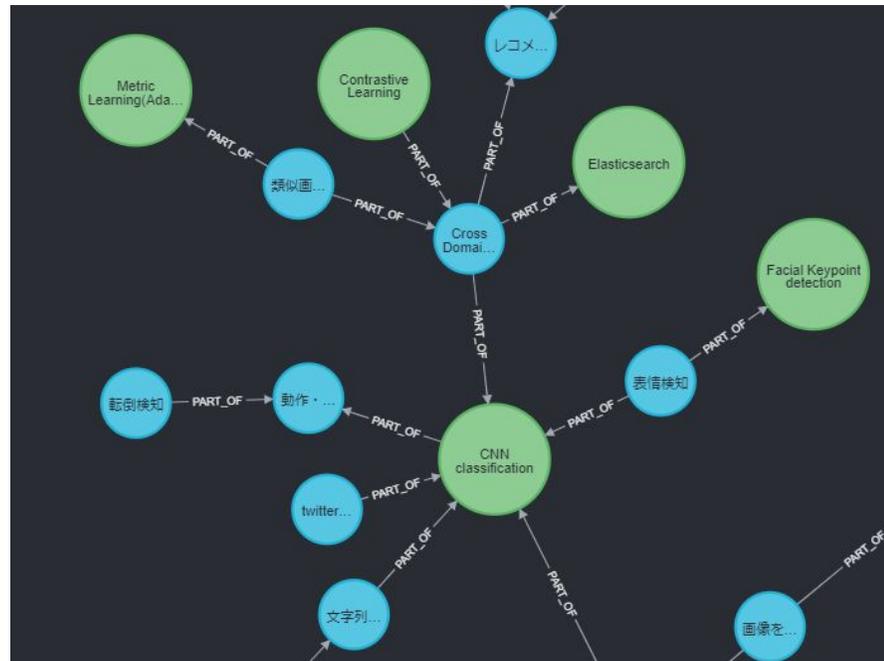
## 【時系列データ】

- 時間と共に変化していくデータ
- 日々の売り上げデータ、毎日のツイート件数等



## 【グラフ構造データ】

- ・ノード(頂点)とエッジ(辺)の関係で結ばれたデータ
- ・数学的にはエッジに重み(数値)がついているものをネットワークと呼ぶ



## 【リレーショナルデータ】

- 最も普及しているデータベースで格納されるデータ形式
- テーブル間の関係が記述、基幹システムだと数十～百以上のテーブル数になる

## 【CSV, Excel】

- 表形式のデータ全般

ID	商品名	カテゴリ	商品概要	ファイル名
001	商品A	本	・ベイズ統計学は機械学習の解釈にも密接にかかわる...	3633301.jpg
002	商品B	パソコン	OS: Windows 10 Home 64ビット版 / CPU: インテル Core i7-9750H プロセッサ...	3578401.jpg
003	商品C	家電製品	DVDさ機能搭載！ショップのモニターとしても大活躍...	3577601.jpg
...	...	...	...	...



自然文

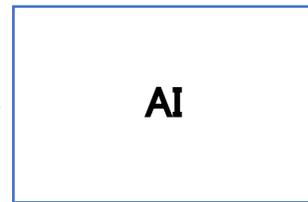


画像

## 【データのライフサイクル】

- データは増えたり減ったりすることがある。あらかじめ考慮したAIモデルやアプリケーションが求められる。

## 【画像分類の場合】

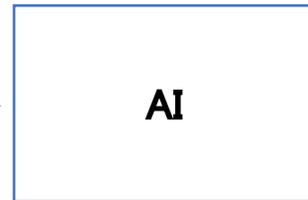


“犬”

## 【レコメンドの場合】



Aさん

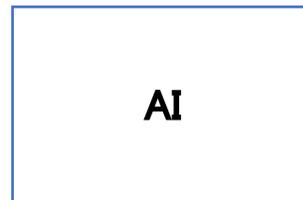


“商品A”



Aさん

“商品A”  
購入



“商品B”

- データの種類からみた代表的な案件

データの種類	概要
時系列データ	<ul style="list-style-type: none"><li>Twitterをリアルタイムで収集して電車の運行状況を推定する</li></ul>
グラフ構造データ	<ul style="list-style-type: none"><li>ユーザー/商品の購買情報からレコメンド</li><li>拠点間の経路を最適化したシフト生成</li></ul>
リレーショナルデータ	<ul style="list-style-type: none"><li>基幹システムの情報とCRMデータの統合管理システム</li></ul>
CSV、Excel	<ul style="list-style-type: none"><li>様々な条件で企業情報をスコアリング</li></ul>

## 【時系列データを利用した事例】

### ・解決したいこと

Twitterを利用して公式アナウンスより早く電車が運行状況を知りたい

### ・解決方法

時系列解析（一定時間前の状態も考慮）を用いたノイズに強い運行状況予測

### 大規模災害時の運行情報ツイート（イメージ）

ツイートの意味分類

運転再開した

〇〇線やっと動いた

再開しそう

〇〇線試運転開始!

運行中止中

〇〇線止まっている

ツイート数

災害発生

15:00

16:00

17:00

18:00

19:00

時刻

AIがはじき出す  
運転再開時刻

鉄道会社から  
「運転再開」の  
公式アナウンス

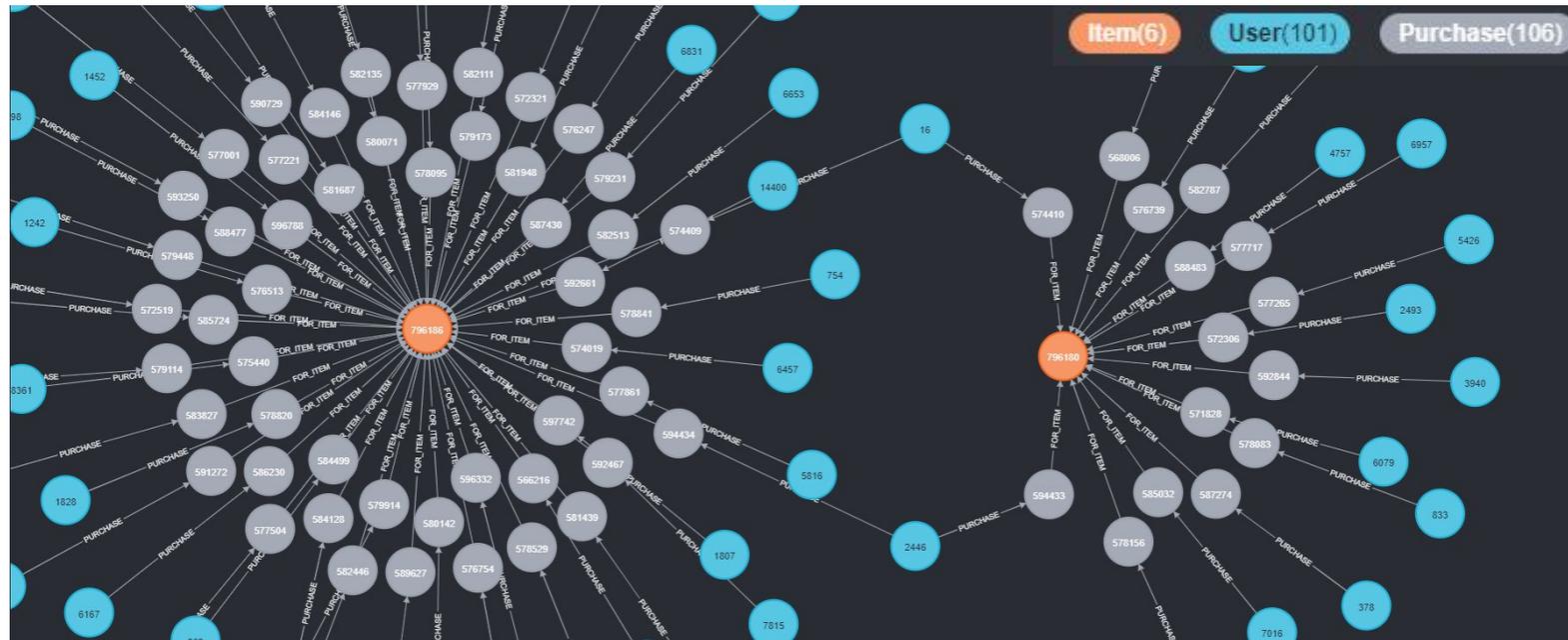
## 【グラフ構造データを利用した事例】

### ・解決したいこと

顧客に対してパーソナライズされた商品のレコメンドをしたい

### ・解決方法

顧客の商品購買履歴及び商品閲覧履歴をグラフ構造解析  
顧客が購入した商品と類似度の高いアイテムをレコメンド



## 【リレーショナルデータを利用した事例】

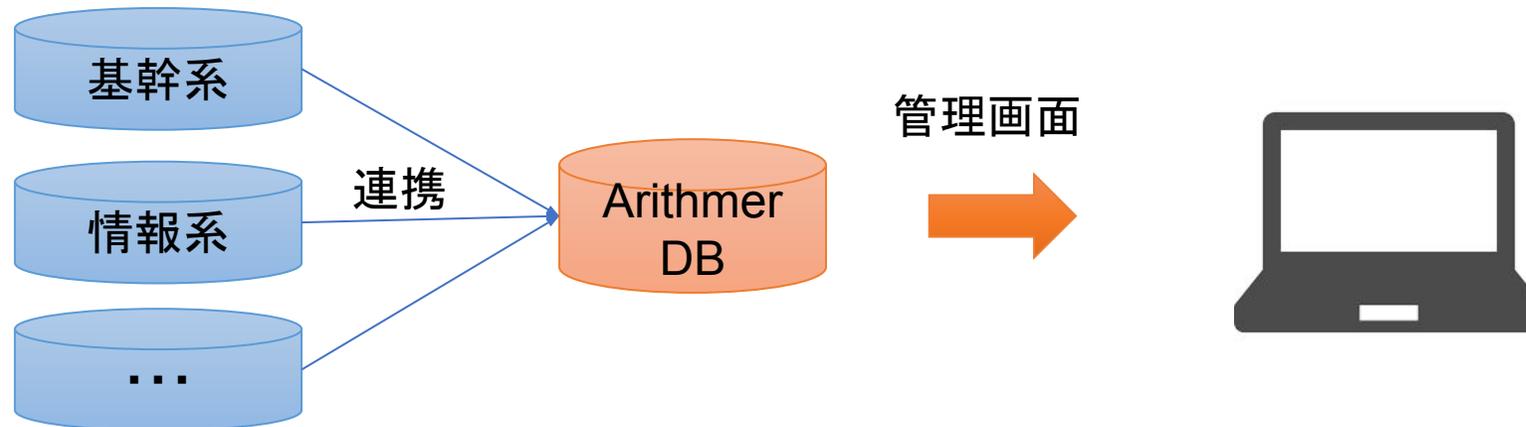
### ・解決したいこと

社内に点在している顧客データを一元管理したい。顧客同士のビジネスの橋渡しをしたい

### ・解決方法

日次で基幹システムからデータ連携及びデータ一元的に検索できるシステムを提供。  
連携データ解析して必要と思われる情報をユーザーに通知

社内データ



## 【CSV, Excelデータを利用した事例】

### ・解決したいこと

会社の情報と様々な条件を元に企業選定を行っているが、人手の感覚を元に仕分けしているので自動化したい。

### ・解決方法

過去の価格等のデータと選定結果を学習した機械学習モデルの構築。  
会社情報と条件毎にスコアを算出しスコアの高い企業を自動選定。

人間に、愛を。  
未来に、AIを。

Arithmer 株式会社

〒106-6040

東京都港区六本木一丁目6番1号 泉ガーデンタワー 38/40F(受付)

03-5579-6683

<https://arithmer.co.jp/>

Arithmer

