

ポートフォリオ

# データの民主化を目的とした ダッシュボードの作成

# 目次

---

1. 概要
2. 背景・目的
3. ダッシュボードについて
4. ビジネス導入に向けて

# 概要

## 誰もがデータを利活用できるダッシュボードの作成



# 背景 · 目的

# 背景

## DX推進によりデータの民主化が注目される

### 背景

蓄積してきたデータを利活用して、  
意思決定の迅速化や業務効率化を行うDXが推進されている

### 課題

非IT技術者にはデータの抽出、集計、可視化の難易度は高く  
都度データ専門部署に依頼しなければならない

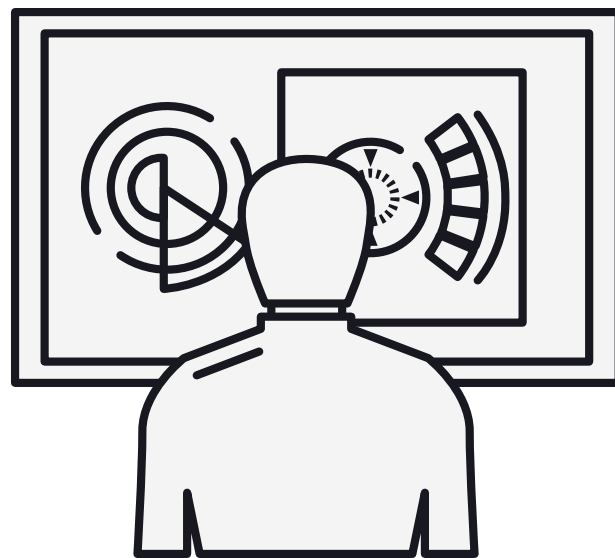


⇒組織内のあらゆる人がデータにアクセスしやすい環境を構築し活用できる状態を実現した  
「**データの民主化**」が注目される。

# 目的

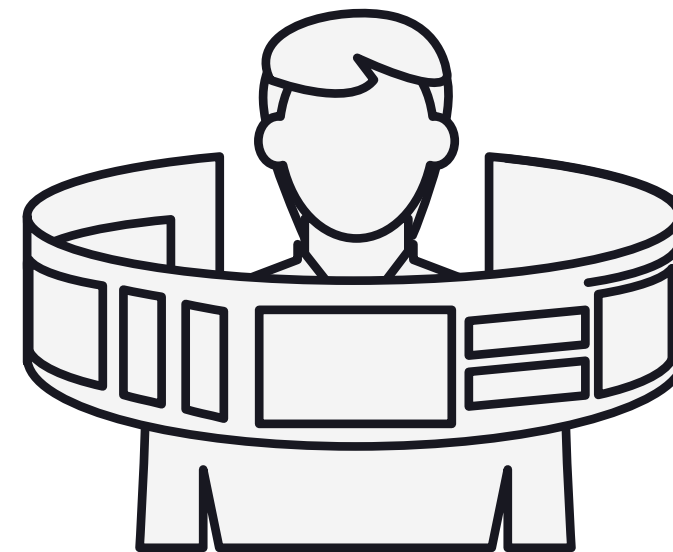
## ダッシュボードの作成によるデータの民主化

### データの利活用



誰もが簡単にデータを確認し  
自身の業務の改善に活用できる

### 専門人材を高度な業務にアサイン



従来分析のための業務を担っていた  
データ系専門人材の負担を軽減し、  
より先端的な領域に集中させる

# データについて

## 利用データ詳細

データセット	<b>BigQuery一般公開データセット「Chicago Taxi Trips」</b> <a href="https://console.cloud.google.com/marketplace/product/city-of-chicago-public-data/chicago-taxi-trips">https://console.cloud.google.com/marketplace/product/city-of-chicago-public-data/chicago-taxi-trips</a>
概要	2013年から2023年までのシカゴにおけるタクシー利用のデータ
データ量	約2億1千万件
選定理由	SQLを用いたデータ抽出・加工の練習を行うため一般公開データセットを利用。 その中でグラフだけでなく地図を用いた可視化を行うことができる座標情報を含むデータとして選択。



# ダッシュボード について



# 構成

## ダッシュボード用アプリの概要

ローカル環境(uv仮想環境上のPython)

 Streamlit

動的グラフ

 plotly

地図描画

 kepler.gl

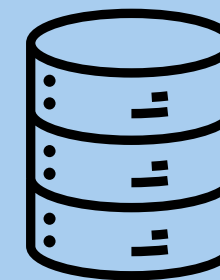
BigQuery



  
データ抽出

Google Cloud

taxi利用データ



# 各ページについて

## 会社別KPI(月単位)

### 内容

- ①乗車回数(右図)
- ②売り上げ
- ③顧客単価
- ④平均乗車距離
- ⑤平均乗車時間

### 得られる示唆

- ・市場のシェアの推移
- ・コロナ禍の影響の違い
- ・会社毎の客層の違い

### 業務への応用

- ・シェアが変動した要因の分析
- ・コロナ禍からの回復の差の分析

### Company KPI

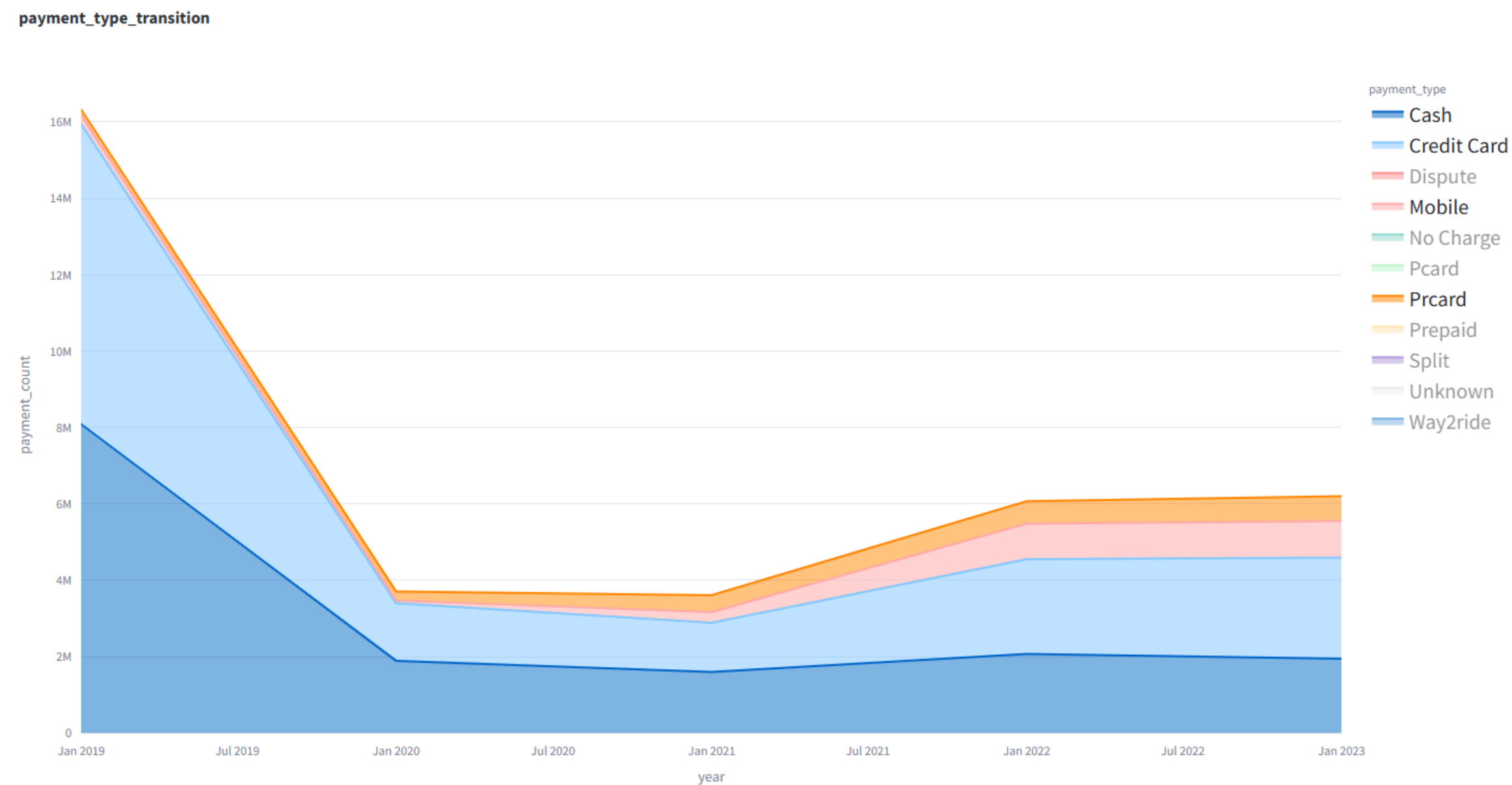
クエリ実行

1.会社別乗車回数(2021年以降の上位3社)

乗車回数グラフを表示

trip\_count by Top3 Companies





# 各ページについて

## 地図

### 内容

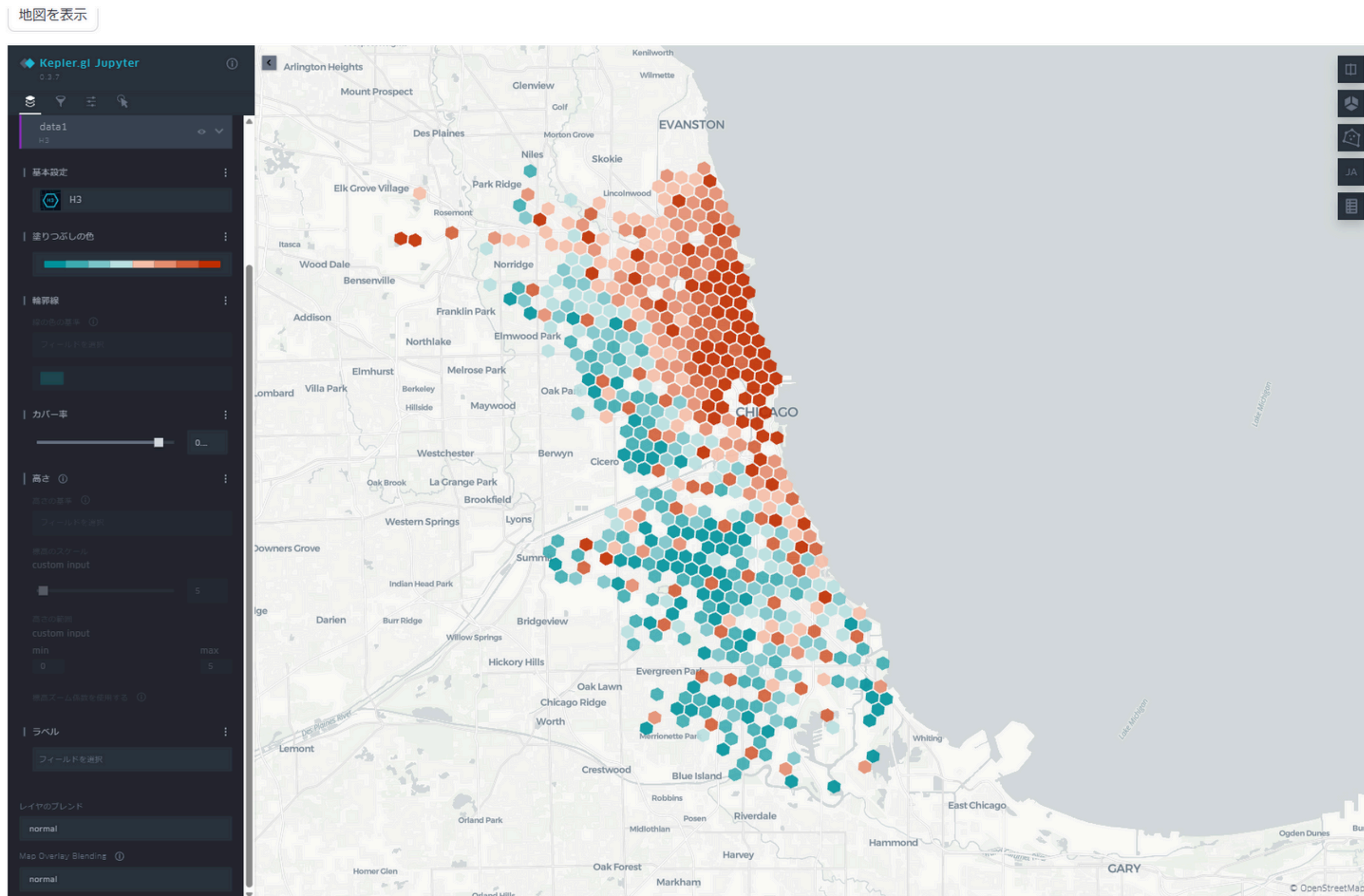
- ①地域別乗車回数(右図)
- ②地域別料金平均

### 得られる示唆

- ・ ニーズの高い地域
- ・ 高単価を狙える地域

### 業務への応用

- ・ 運行ルートの変更
- ・ 配車ロジックの最適化



# 工夫点

## 地図

### 効率的なクエリ

- ・ 各指標を抽出する際に共通の処理をまとめる
  - ・ 利用するカラムを最低限に抑える
- などの工夫で実行コストや実行時間を削減

### 動的なグラフや地図を作成

ただグラフが表示されるだけでなく、

- ・ 着目したい場所へフォーカス
- ・ 表示項目の選択

などインタラクティブな操作によって細かな分析を可能にする



ビジネス実装に向けて

# ビジネス実装に向けて

---

## 改善策

### 共変量(説明変数)となるデータの収集

更なる分析を行うためにはタクシー利用に影響するデータの収集が必要。

- ・天候
- ・イリノイ州の祝日・イベントのデータ
- ・コロナの分析

etc...

### セキュアな環境へのデプロイ

今回はBigQueryのクエリの実行に個人のアカウントを利用したためローカルで構築。

誰もが企業内のデータにアクセスできるようにするためには、

セキュアな環境を構築してデプロイする必要がある



ご清聴ありがとうございました