



Poicle

チームぽいくる

# こんな経験、ありませんか？

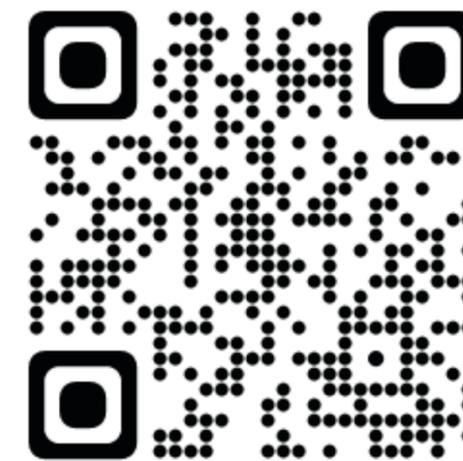
通勤時: JR中央線で八王子から新宿まで乗車

7:17 八王子駅



高円寺駅

新宿駅



座れた！  
疲れているしひとやすみ…zzz

(途中)



急病人で遅れてる…。  
まだかかりそう…寝ていよう…zzz

8:20 新宿出発済(7分遅れ)

寝過ごした…。



その悩み、



Poicle

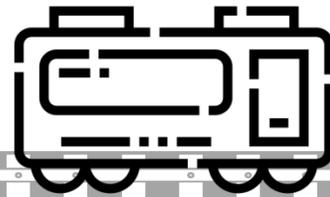
が解決します！

# GTFS-RTに基づいた通知システムPoiCle



通勤時: JR中央線で八王子から新宿まで乗車

7:17 八王子から乗車



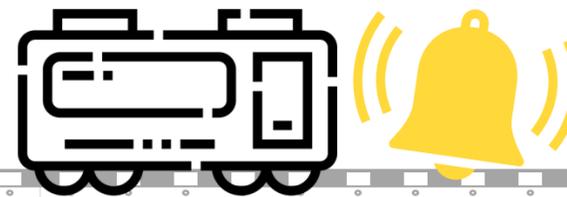
高円寺駅

新宿駅

ふたつ前の高円寺でアラームが  
鳴るよう設定して寝よう…zzz

(途中)

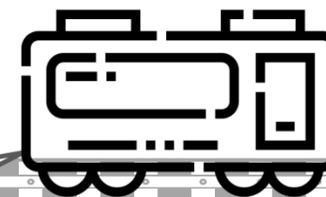
高円寺発車時にPoiCleが振動でお知らせ



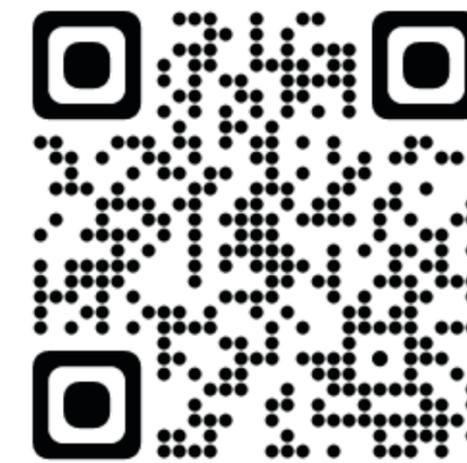
**GTFS-RTで交通機関の実際の遅れに合わせて通知!**

8:13 もうすぐ新宿に到着(7分遅れ)

あと2駅なら、起きて到着を待とう。



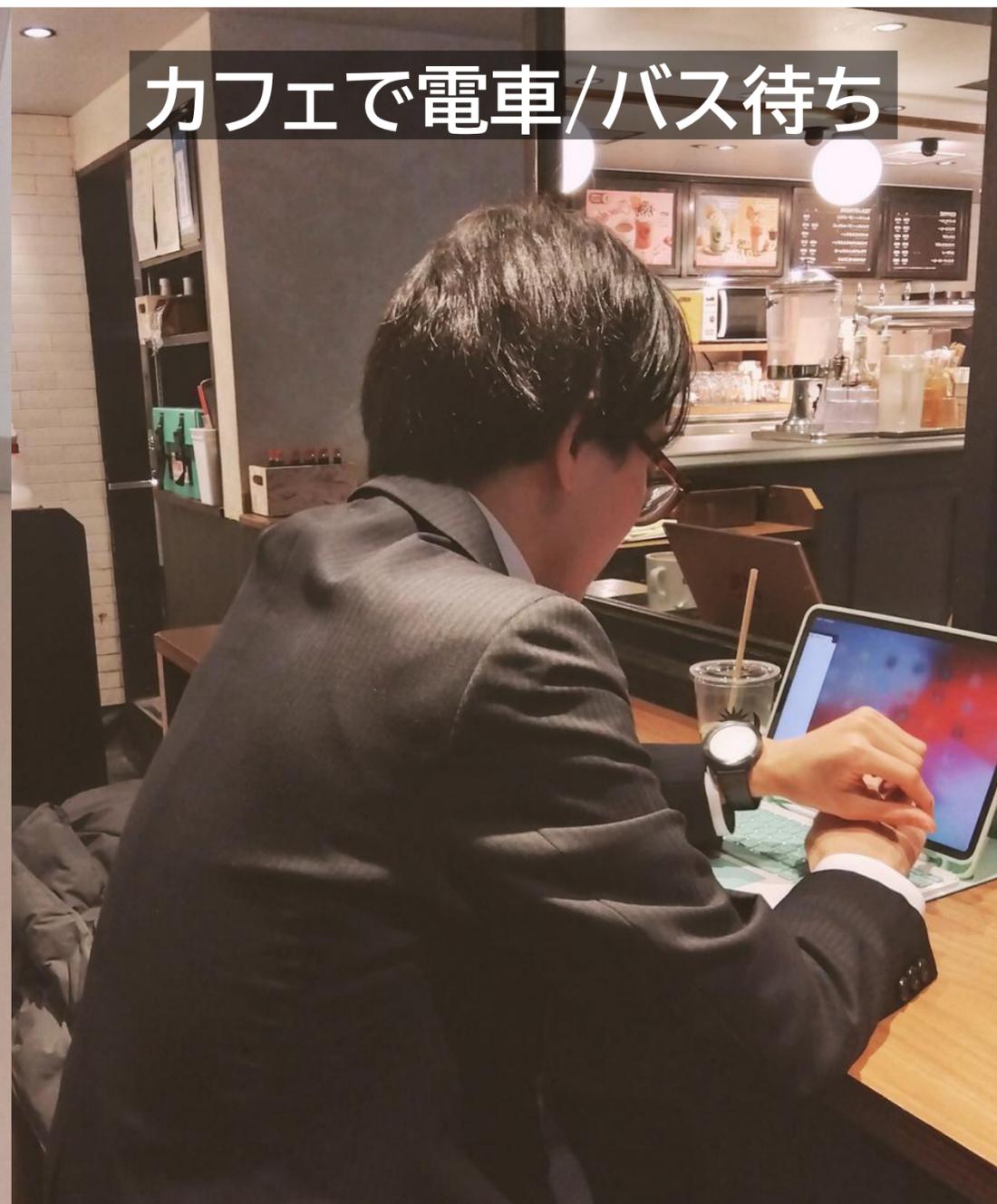
実は一日のうちに何度も、  
電車/バスの発着をきっかけに行動している



電車/バスで休む



カフェで電車/バス待ち



家族の帰り待ち



# 沿線生活のおともに PoiCle



8:00 通勤



11:00 商談へ



19:00 飲み会へ  
23:30 終電



0:00 送迎



車両の実際の位置を、GTFS-RTから取得して通知！

電車降りるよ

そろそろ出る時間だよ

終電が来るよ

もうすぐ駅に着くよ

# 沿線生活のおともに PoiCle - かんたん外部連携 -



5:00 起床



10:00 駅到着



14:00 撮影会



17:00 終バス



20:00 バス停到着



外部連携もGTFS-RTで！



始発が動いたら点灯

SwitchBot



LINEに通知



通る電車を自動撮影

SwitchBot



社用Slackに通知



送迎を依頼する電話

Amazon Connect



# 専用アプリ「ぽいくる」 PlayStoreで公開

→アプリで通知・振動あり

# Webアプリを公開

→メールで通知



Androidアプリ  
Webアプリ

8:19

18%



19:08

19%



ぽいくる

takoyaki

インストール

このアプリを評価  
ご意見をお聞かせください



レビューを書く

アプリのサポート

このアプリについて

公共交通機関のリアルタイム位置情報に応じて通知を受け取り、振動アラームを鳴らすことができます。

旅行&地域

3+

3歳以上



ゲーム



アプリ



検索



書籍

<https://www.youtube.com/shorts/JhYpbhHu37s>

# 専用アプリ「ぽいくる」の2つの機能



## 機能① 設定した駅・停留所で通知を送る



電車降りるよ



もうすぐ駅に着くよ



そろそろ出る時間だよ



終電が来るよ

## 機能② 海が見えるところで通知を送る



そろそろ海が見えるよ



カメラを構えてね

# PoiCle / ぽいくる の仕組み

スマホの位置情報は不要

機能①: 設定した駅・停留所で通知を送る

時刻表DB



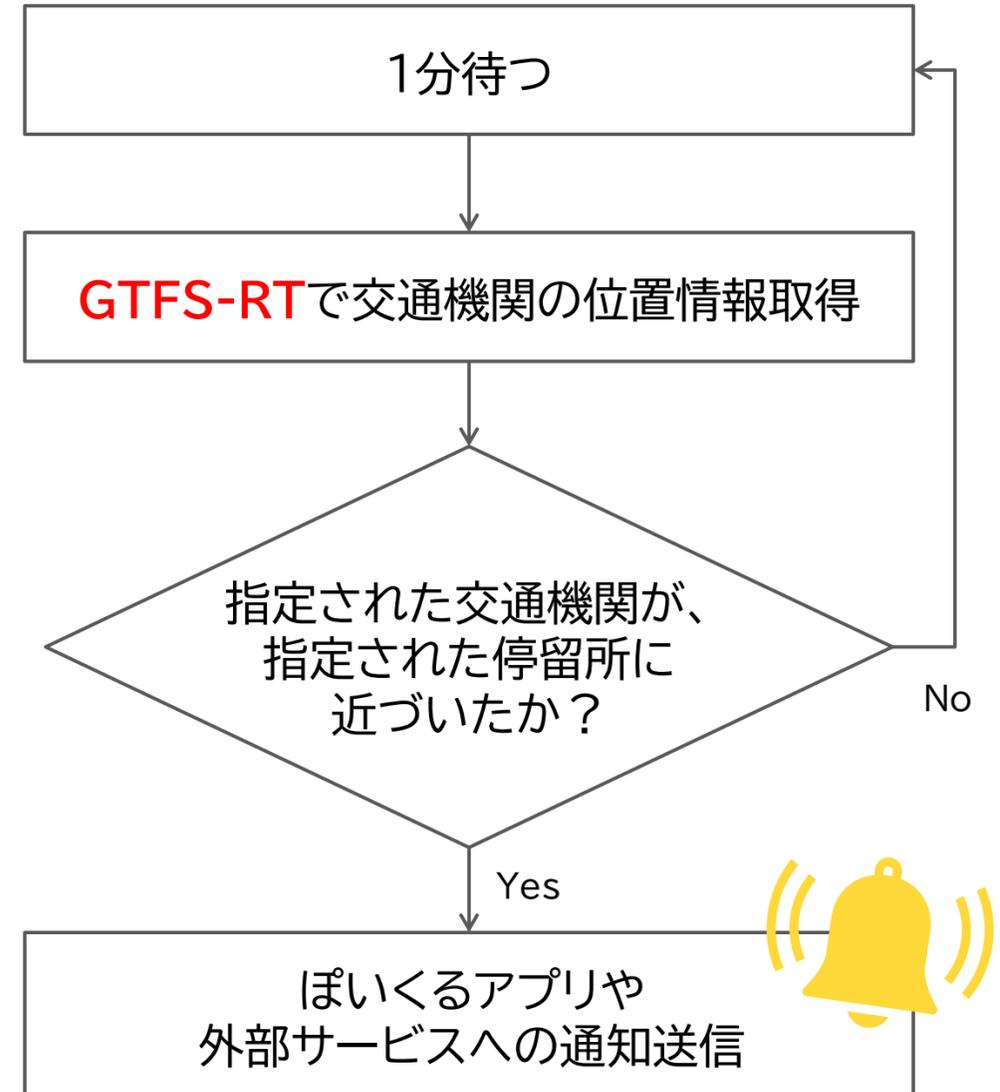
当日の時刻表データの取得

ぽいくるアプリ



通知が欲しい列車と  
停留所を設定

通知送信プログラム



# PoiCle / ぽいくる の仕組み

機能②: 海が見えるエリアに近づくと通知がとどく

スマホの位置情報は不要

時刻表DB



当日の時刻表データの取得

ぽいくるアプリ

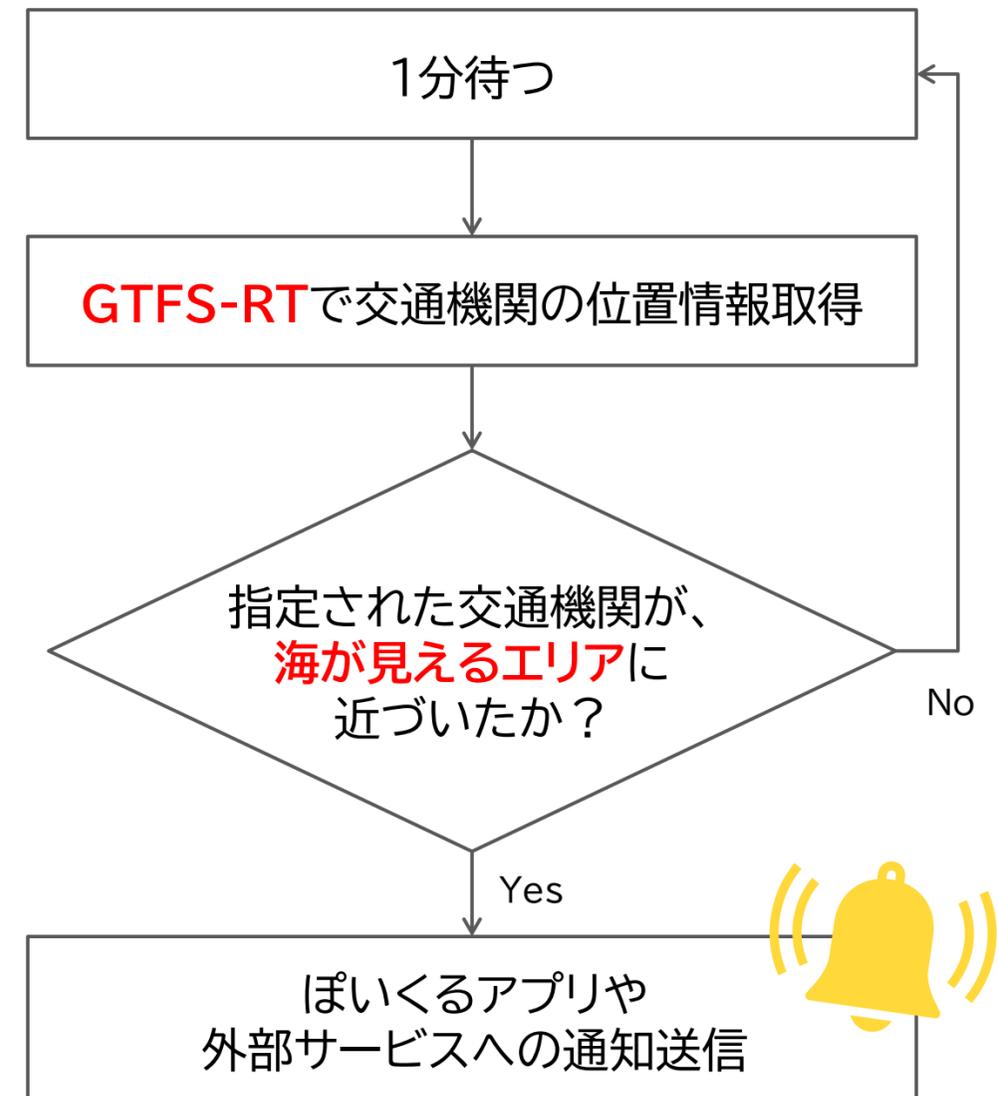


海が見えるエリアDB



海が見えるエリアを  
独自アルゴリズムで事前計算

通知送信プログラム



# 沖縄で実車実証実験を実施

## やんばる急行バス様に提案・実施 24/12/23~

- ご乗車の方に提供できるレベルになるまで、FBを頂いて反映
- 徐々に継続してご利用いただける方が増加中！  
(アプリ/Webどちらも)



作業時の様子



# PoiCleのユニーク機能:海が見えるよ

海が見えるか？を実地で検証し、精度を検証済み

実地検証によるブラッシュアップ

- 「海が見える場所マップ」の精度検証
- 「海が見える」と人々が感じる閾値の決定



# “海が見える”車窓にはニーズがある！

視界のうち海が見える割合“天海率”を計算するアルゴリズムを独自に作成

「海が見える地点を事前に知りたい！」と乗車中に感じた経験からニーズを発見



きっかけとなった  
サフィール踊り子

YAHOO! 知恵袋 JAPAN

このカテゴリで探す

知恵袋トップ > カテゴリ一覧 > 地域、旅行、お出かけ > 交通、地図 > 鉄道、列車、駅

jr115さん 2011/12/11 2:13 1回答

房総半島を走るJR線で車窓から海が見える路線を全部教えてください！！

鉄道、列車、駅・251閲覧

「Q&Aランキングに投票してPayPayポイントくじをもらおう！」キャンペーン実施中！詳しくはこちら。

共感した 知恵コレ 共有 違反報告

yuk\*\*\*\*\*さん 2012/6/29 8:13

京急久里浜線（浦賀一三崎口間）は車窓から海が見えるのでしょうか？

久里浜海岸の海というのは、きれいなのでしょうか？

折りたたむ

観光地、行楽地・997閲覧・25

「Q&Aランキングに投票してPayPayポイントくじをもらおう！」キャンペーン実施中！詳しくはこちら。

共感した 知恵コレ 共有 違反報告

乗りテツ旅行会

たほさん 2012/4/8 20:54 3回答

内房線・外房線の車窓  
内房線・外房線で  
房総半島を一周したいと考えています

東京近郊区間で海が見える路線

内房線・外房線



木更津駅に停車中の内房線列車

- ・内房線  
(蘇我～安房鴨川間)
- ・外房線  
(千葉～蘇我～安房鴨川間)

で海が見える区間は何か所あってどこからどこでしょうか？

また比較的長い間見える区間はどこでしょうか？

東京近郊区間で海が見える路線といえば、房総半島をぐるりとまわる内房線と外房線が一番に挙げられます。

3回答

青春18きっぷで乗りたい海が見える絶景路線7選！

絶景路線

五能線・羽越本線  
釧網本線など

青春18きっぷで乗りたい  
海の絶景路線！

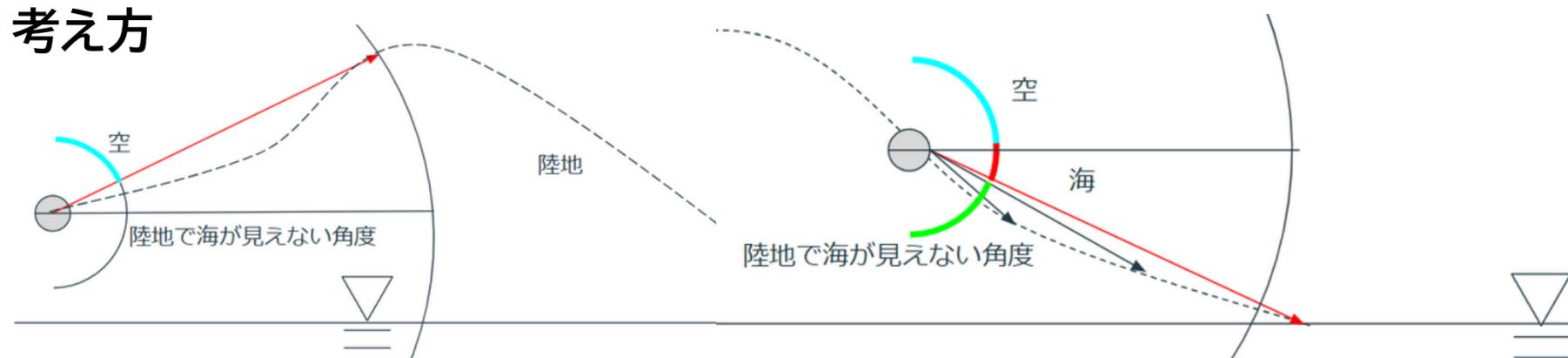
- [https://detail.chiebukuro.yahoo.co.jp/qa/question\\_detail/q1289893327](https://detail.chiebukuro.yahoo.co.jp/qa/question_detail/q1289893327)
- <https://tetsudo-tour.com/seaside-train/>
- [https://detail.chiebukuro.yahoo.co.jp/qa/question\\_detail/q1477170639](https://detail.chiebukuro.yahoo.co.jp/qa/question_detail/q1477170639)
- <https://www.kzlifelog.com/seishun18/seishun18-ocean-view-lines>
- [https://detail.chiebukuro.yahoo.co.jp/qa/question\\_detail/q1085246960](https://detail.chiebukuro.yahoo.co.jp/qa/question_detail/q1085246960)

# “海が見える”判定手法の開発

視界のうち海が見える割合“天海率”を計算するアルゴリズムを独自に作成

作成した判定アルゴリズムのPythonコードをDockerコンテナとしてGitHubで公開中

考え方



最大の仰角が正→海は見えない      最大の仰角が負→海が見える！

GitHubレポジトリ

<https://github.com/window-grapher/sea-view-factor>

Apache 2.0ライセンス  
(NOTICEファイルあり)



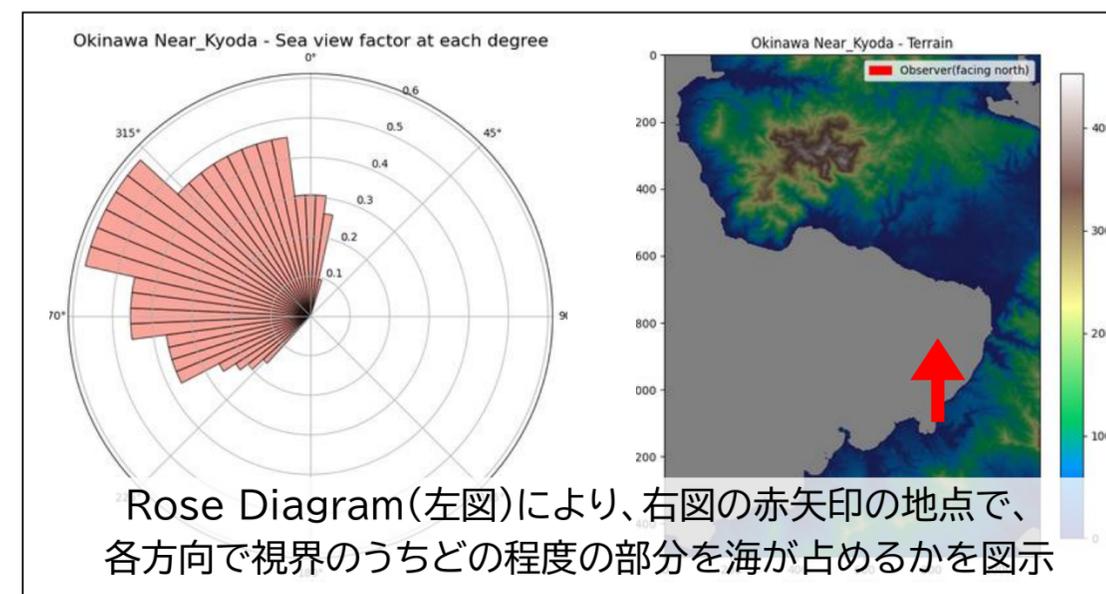
## 実データに応用し、妥当性を評価

天海率データのRose Diagram(左)を地形データ(右)等と突き合わせ、違和感がないことを確認

対象エリアとデータ精度:

やんばる急行バスエリア・JR内房線エリア…10mメッシュのDEMデータ

横浜市営バスエリア…5mメッシュのDEM+Plateau(LOD1)データ

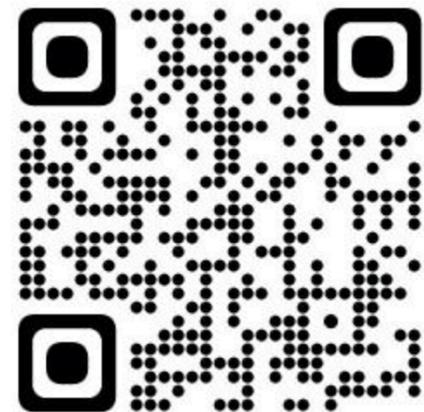
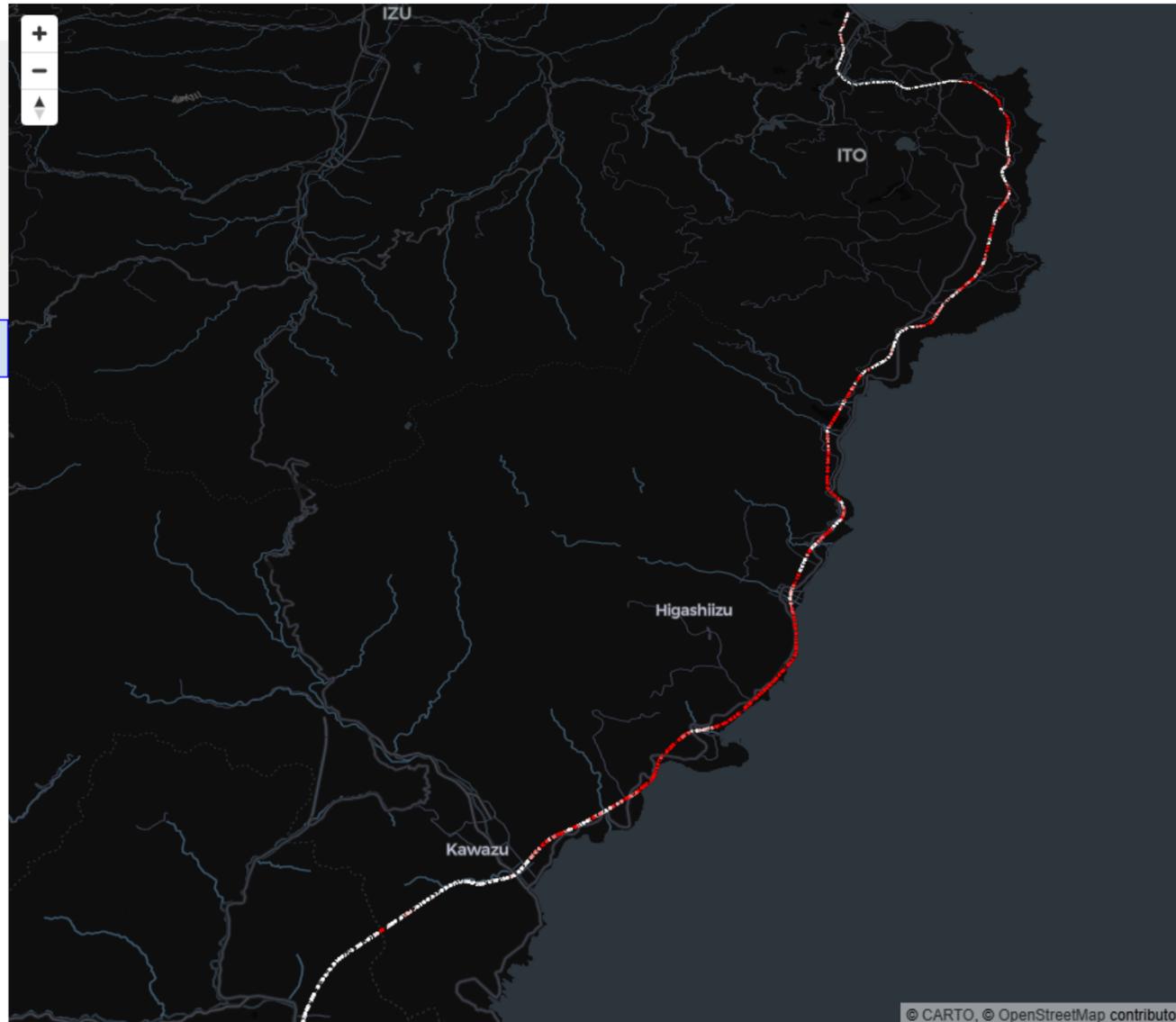


# “海が見える”判定手法の開発

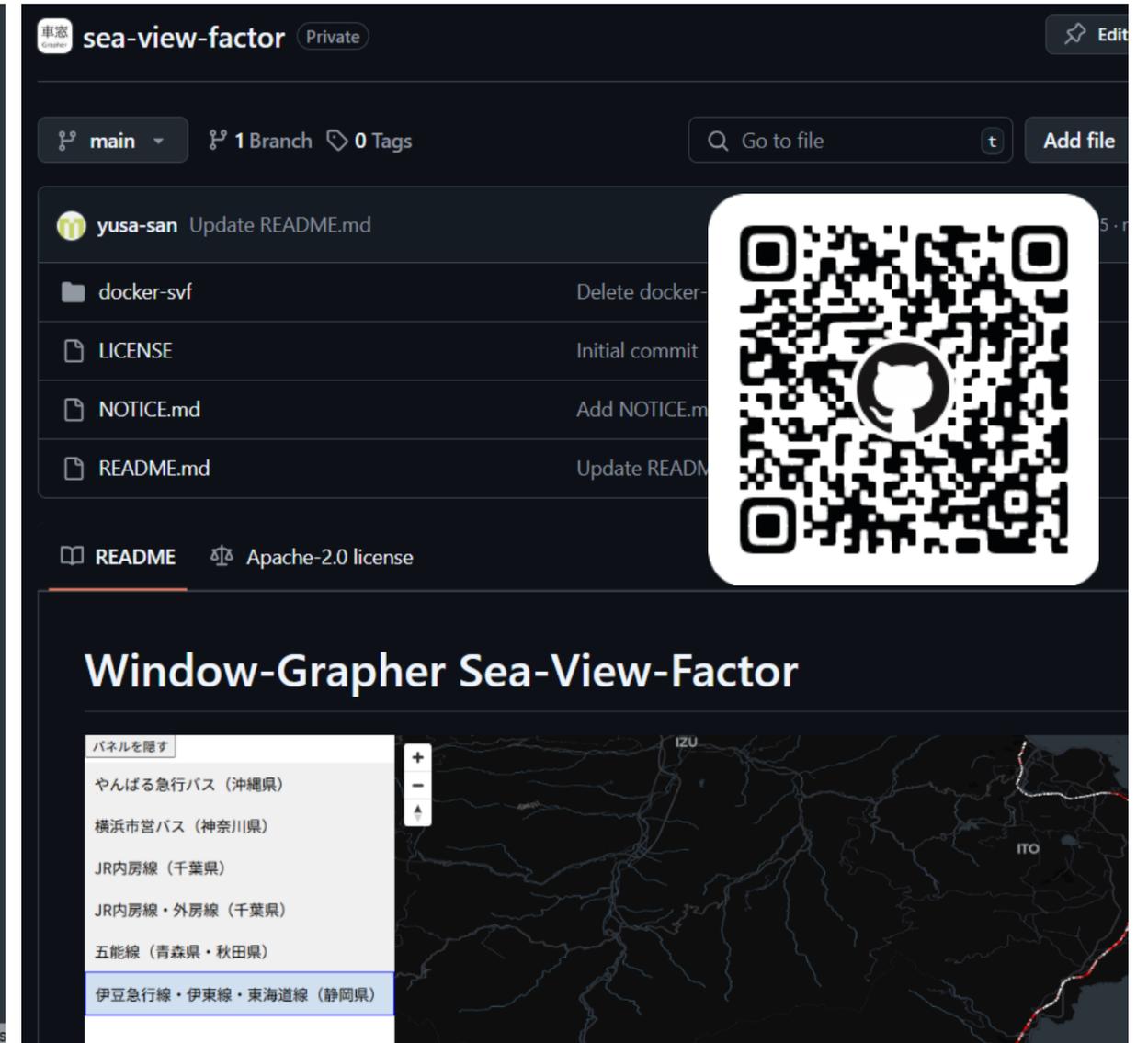
マップ・Githubレポジトリ公開中！

マップ

- パネルを隠す
- やんばる急行バス (沖縄県)
  - 横浜市営バス (神奈川県)
  - JR内房線 (千葉県)
  - JR内房線・外房線 (千葉県)
  - 五能線 (青森県・秋田県)
  - 伊豆急行線・伊東線・東海道線 (静岡県)



GitHubレポジトリ Apache 2.0ライセンス (NOTICEファイルあり)



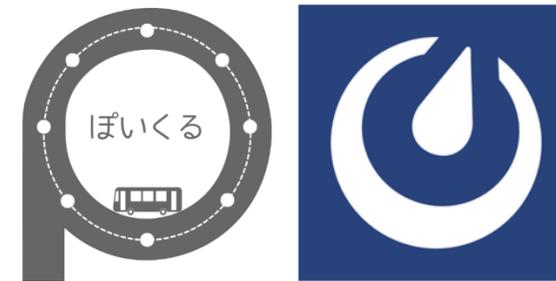
# PoiCleの外部連携はこんなに簡単



「どの電車・バスが」「何の近くに着いた時に」「何のサービスに」を通知設定



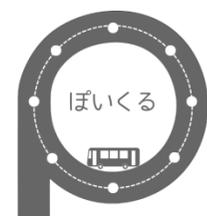
PoiCleのWebアプリから  
Webhook URLを入力



Webhook  
URL連携



例) チームぽいくるの  
Mattermostに通知を送信



# PoiCle

電車やバスのリアルタイム位置情報で通知を受け取ろう

ログインしてWebから使う  
メールで通知

Androidアプリをインストール  
振動あり

海が見える所マップを見る  
ログイン不要

デモ動画を見る  
YouTube



# チーム



齋藤悠宇  
富木菜穂  
羽田野湧太  
三輪哲大

## 使用したデータ

JR東日本: GTFS / GTFS-RT (公共交通オープンデータセンター)

やんばる急行バス: GTFS / GTFS-RT (GTFSデータレポジトリ)

横浜市営バス: GTFS / GTFS-RT (公共交通オープンデータセンター)

基盤地図情報数値標高モデル 10mメッシュ

3D都市モデル(Project PLATEAU) 横浜市 2023年度

国土数値情報 鉄道データ 2020年度