

研究の背景・目的

電車が遅延してもその情報がすぐに入ってこない！
→ルート変更などの対応が遅れ、次の予定に間に合わない...

より早く情報を提供するシステムをお金をかけずに作りたい！！

研究方法・流れ

ラズベリーパイ内のプログラムで、写真を0.3秒おきに2枚自動撮影

1枚目の左側に列車が映るか？
2枚目の全体に列車が映るか？

はい

いいえ

列車が通過した時間とデータベースとの差から遅延を算出



図1 研究概要図

- ・メインプログラムについて
一定周期で写真を撮影し、撮影した写真の左右各2箇所を自動的にトリミング。トリミング後の画像の大まかな色から列車の有無を判別し、遅延を判断。
- ・データベースについて
最寄り駅からカメラ設置場所までの平均所要時間を最寄り駅の発車時刻に足し、オリジナルデータベースを作成。

結果



図2 検出の流れ

- ・アプリについて
アプリでは、路線・駅・列車を選択。「この列車を調べる」ボタンを押すと、その列車の遅延情報がTwitterのDISS公式アカウントを通して表示。

アプリ画面上部にはアプリ操作支援用のキャラクターを配置。

路線選択

駅選択

時刻表(鉄道会社HP)

(上り/下り・平日/土日)選択

列車選択

遅延情報(Twitter)



図4 アプリ構成



図3 アプリ画面

画像処理だけで安価に遅延情報を提供することに成功

今後の目標・課題

- ・回送列車などの時刻表に載っていない列車への対応
- ・背景色と帯色が似ていた場合の対応
- ・中央線以外の路線にも対応

参考文献

1. JR東日本HP ATOSIについて
https://www.jreast.co.jp/newtech/tech06_main.html
2. JR東日本HP 国分寺駅 時刻表 (2022年2月25日現在)
<https://www.jreast-timetable.jp/timetable/list0682.html>