

市民が挑戦！

生成AIによる 駅／バス停サインージュの制作

斉場 俊之
さいばーとれいん

自己紹介



鹿児島経済大学
社会福祉学科卒
社会福祉協議会勤務



独立後
映像技術者として
ライブ配信を提供



IC乗車券 導入方針
熊本市 全国で利用できる
民間5社 地域限定型

地域の公共交通に関心
各種委員会や
ラジオなどで発言

熊本県合志市 熊本電鉄御代志駅



人口65,500人
10年で1割増
セミコン特需に沸く



乗降客数562人
10年で3割減
100万都市圏の「ローカル線」



運転士不足で電車減便
道路交通は大渋滞
ちぐはぐな交通施策

利便性向上の試みとしての「サイネージ」



電車・バスが並行
相互利用による
利便性向上

遅延情報の提供による
不安解消と選択

「その看板」にて
実証実験

自製サイネージへの挑戦



一枚のイラストから

GTFSを活用し、添付画像のようなサイネージを駅に設置したい。画面表示のためにはどのようなアプリを使えばいいのか、開発方法はどのようにすればいいのか、指南してください。

添付の画像のような、鉄道とバスの情報を統合し、かつ遅延情報（+12分遅れなど）まで表示するサイネージを実現するには、単なる時刻表アプリを入れるのではなく、「Webベースのカスタム表示システム」を構築し、それをモニターに表示させるのが最も一般的かつ柔軟な方法です。添付画像（御代志駅）の要件を満たすための具体的な開発・構築ステップを解説します。

1. システムの全体像（アーキテクチャ）

このサイネージは、大きく分けて3つの要素で構成します。

1. データソース: GTFSデータ（時刻表・運行情報）
2. 処理プログラム: データを取得・整形するバックエンド
3. 表示画面: デザインを表示するフロントエンド（Webブラウザ）

これらを安価な小型PC（Raspberry Piなど）で実行し、HDMIでモニターに出力します。・・・

御代志駅 発車のご案内

Miyoshi Station Departures

れいん
in.net



熊本電鉄電車 北熊本・藤崎宮前方面
Kumamoto-Dentetsu Train for Kita-Kumamoto, Fujisakigu-mae

21:16

北熊本

21:56

藤崎宮前

電車の遅れ・運行情報は、熊本電鉄ホームページでご確認ください



熊本電鉄バス 熊本方面
Kumamoto-Dentetsu Bus for Kumamoto

21:20

+12分遅れ

蓮台寺入口

C1-2: 菊池プラザ→御代志→堀川→坪井→水道町→桜町/バスターミナル→熊本駅前→蓮台寺入口

22:10

桜町バスターミナル

C1-2: 菊池プラザ→御代志→堀川→坪井→水道町→桜町/バスターミナル→熊本駅前→蓮台寺入口



熊本電鉄バス 菊池方面
Kumamoto-Dentetsu Bus for Kikuchi

21:38

+35分遅れ

菊池プラザ

C1-2: 桜町/バスターミナル→水道町→坪井→堀川→御代志→菊池プラザ

22:38

+10分遅れ

菊池プラザ

C1-2: 桜町/バスターミナル→水道町→坪井→堀川→御代志→菊池プラザ



合志市レターバス アンビー・光の森方面
Koshi City Community Bus "Letter Bus" for Ambee-Kumamoto, Hikarinomori

6:40

光の森駅

中央ルート ユーパレス弁天→御代志→泉ヶ丘中央→永江団地北→ゆめタウン光の森→光の森駅



合志市レターバス ユーパレス弁天方面
Koshi City Community Bus "Letter Bus" for Yu-Palace Benten

8:39

ユーパレス弁天

中央ルート 光の森駅→ゆめタウン光の森→永江団地北→泉ヶ丘中央→御代志→ユーパレス弁天

バスの遅れ・運行情報は「バスきたくまさん」でも検索できます



サンプルコードとの格闘

事例①

リアルタイム情報が更新されない！

状況: GTFS-RT（リアルタイム情報）を取得しているはずなのに、遅延情報が古いまま更新されない。

解決策: 原因が分からなかったのですが、Geminiにその原因を推測させたところ、ブラウザやシステムの「キャッシュ」が原因である可能性を指摘。APIリクエストにタイムスタンプを付与してキャッシュを強制回避するコードを追加。また、車両IDの照合ロジックが厳格すぎてデータが弾かれていたため、照合条件を柔軟にする修正。

事例②

当該バス停以外の情報が！

状況: 近くのバス停（御代志水源地、御代志市民センターなど）の時刻まで表示されて、時刻表が狂った。

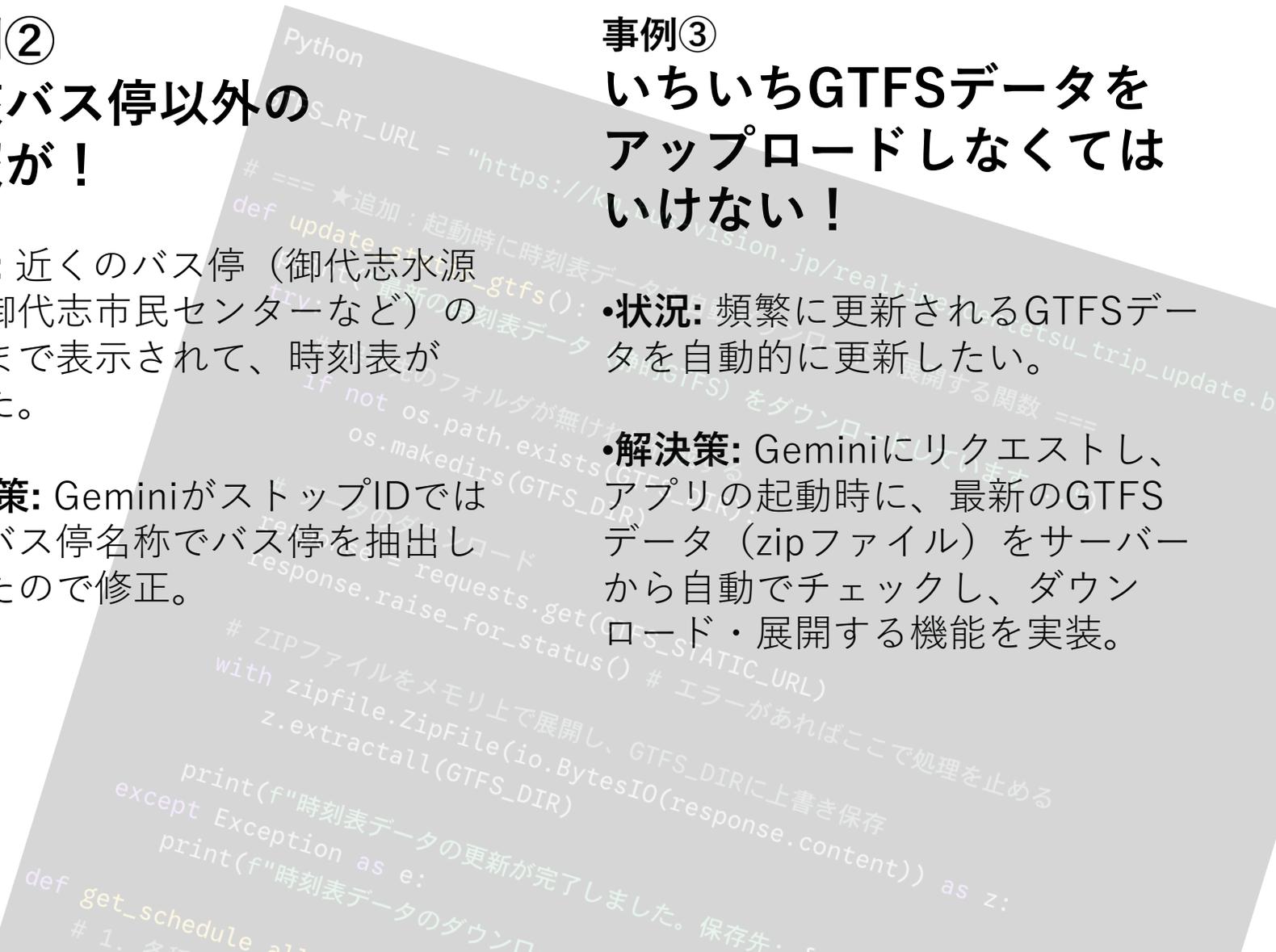
解決策: GeminiがストップIDではなくバス停名称でバス停を抽出していたので修正。

事例③

いちいちGTFSデータをアップロードしなくてはイケない！

状況: 頻繁に更新されるGTFSデータを自動的に更新したい。

解決策: Geminiにリクエストし、アプリの起動時に、最新のGTFSデータ（zipファイル）をサーバーから自動でチェックし、ダウンロード・展開する機能を実装。



苦勞した点

- ・生成されたものが正しいかわからない

→公式のバスロケと照合し検証
 →GTFSから抽出されたデータを確認する
 チェック用アプリを別途作成

- ・どう修正してよいかわからない

→修正の仕方もGeminiに聞く

- ・どんどんおかしくなっていく

→生成されたコード類は必ずバックアップし、戻れるようにしておく。




```

ict-mbp13-2020m1@CTMBP2020M1 サイネージ % python3 chk.py
--- フィード更新時刻: 1772678342 ---

[Trip ID]: 1_101000016_202608301
開始日: 20260830 / 開始時刻: 10:54:00
停留所 100339_2: 遅延 114秒
停留所 100520_1: 遅延 176秒
停留所 100341_1: 遅延 160秒
停留所 100342_1: 遅延 150秒
停留所 100343_1: 遅延 115秒
停留所 100300_1: 遅延 115秒
停留所 100002_17: 遅延 115秒
停留所 100001_2: 遅延 158秒
停留所 100003_3: 遅延 142秒
停留所 100004_5: 遅延 242秒
停留所 100002_2: 遅延 230秒
停留所 100696_2: 遅延 185秒
停留所 100578_2: 遅延 162秒
停留所 100761_1: 遅延 130秒
停留所 100762_1: 遅延 184秒
停留所 100763_1: 遅延 187秒
停留所 100764_1: 遅延 170秒
停留所 100765_1: 遅延 142秒
停留所 100791_1: 遅延 120秒
停留所 100792_1: 遅延 108秒
停留所 100793_1: 遅延 98秒
停留所 100794_1: 遅延 82秒
停留所 100795_1: 遅延 87秒
停留所 100796_1: 遅延 71秒
停留所 100797_1: 遅延 89秒
停留所 100798_1: 遅延 67秒
停留所 100804_1: 遅延 58秒
停留所 100830_1: 遅延 4秒
停留所 100831_1: 遅延 0秒
停留所 100832_1: 遅延 0秒
停留所 100833_1: 遅延 0秒
停留所 100910_1: 遅延 0秒
停留所 100811_1: 遅延 0秒
停留所 100812_1: 遅延 0秒
停留所 100813_1: 遅延 15秒
停留所 100814_1: 遅延 0秒
    
```

デモンストレーション

御代志駅 発車のご案内

Miyoshi Station Departures

12:01



熊本電鉄電車 北熊本・藤崎宮前方面

Kumamoto-Dentetsu Train for Kita-Kumamoto, Fujisakigu-mae

12:36 定刻

藤崎宮前

13:16 定刻

藤崎宮前



熊本電鉄バス 熊本方面

Kumamoto-Dentetsu Bus for Kumamoto

12:01 +1 分 遅れ

蓮台寺入口

C3-3: 菊池温泉→御代志→山室→坪井→桜町バスターミナル→熊本駅前→蓮台寺入口

12:31 定刻

蓮台寺入口

C1-3: 菊池温泉→御代志→堀川→坪井→水道町→桜町バスターミナル→熊本駅前→蓮台寺入口



熊本電鉄バス 菊池方面

Kumamoto-Dentetsu Bus for Kikuchi

12:28 +3 分 遅れ

菊池温泉・市民広場前

C3-3: 蓮台寺入口→熊本駅前→桜町バスターミナル→水道町→坪井→山室→御代志→菊池温泉

13:28 定刻

菊池温泉・市民広場前

C3-3: 蓮台寺入口→熊本駅前→桜町バスターミナル→水道町→坪井→山室→御代志→菊池温泉



レターバス 弁天方面

Koshi-city community Bus for Benten

12:22 +1 分 遅れ

ユーパレス弁天

中央ルート アンビー熊本→泉ヶ丘→熊本高専→御代志→ユーパレス弁天



レターバス アンビー熊本・光の森方面

Koshi-city community Bus for Ambee Kumamoto, Hikarinomori

13:11 定刻

アンビー熊本

中央ルート ユーパレス弁天→御代志→熊本高専→泉ヶ丘→アンビー熊本

デモ

今後の展開

・ブラッシュアップ

- 「誤った情報」が出ないように、検証と改善を繰り返す。
- 「見やすさ」「分かりやすさ」を検討する。

・現場環境での実証

- 実際の駅に設置したときに、実際のバスの動きと合致するか、利用者の乗り遅れなどが発生しないか検証する。
- 継続的に動作することが可能か検証する。
- 更新など、事業者・職員の負担が発生しないよう自動化を進める。

・実運用

- メンテナンスや運用コストなどを検討する。

・さらなるステップアップ

- 電鉄電車のリアルタイム情報が取得できるよう、ハードも研究する。

AIも力に。地域交通を輝かせたい



謝辞

本発表ならびにアプリ制作にあたりご協力をいただき
ありがとうございました。

太田恒平さん（トラフィックブレイン・アドバイス）

熊本電気鉄道株式会社（御代志駅実証実験場所提供）

高野孝一さん（Sujiya Systems・「その看板」試用ライセンス提供）



X cybertrainKMJ



Facebook 齊場俊之