



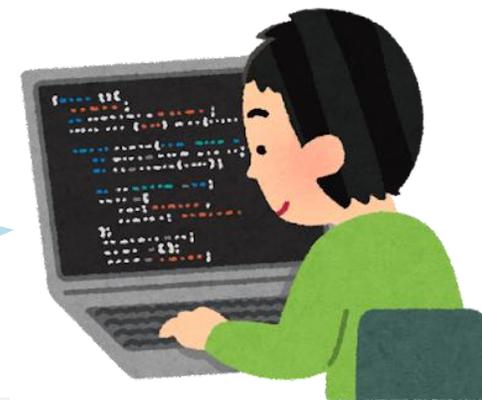
# GTFSデータリポジトリ と Validatorのローカライズ

(一社)日本バス情報協会 理事 ・ (株)トラフィックブレイン 代表取締役  
太田 恒平



「リポジトリ」って何ですか？

かんたんに言うと、**倉庫**です



リポジトリとは：**容器、貯蔵庫、倉庫、集積所、宝庫**などの意味を持つ英単語。日本語の外来語としては、**複数（多数）のデータ**や情報などが体系立てて保管されている**データベース**（学術機関の「機関リポジトリ」など）のことを指すことが多い。

デモ



<https://gtfs-data.jp/>

# データ登録者向け画面（組織・フィード管理）

## 組織（事業者・自治体）管理

## フィード管理

### GTFSデータリポジトリ

test-org5

#### ← 基本情報

保存

事業者ID	test-org5
事業者名	手須戸自動車
住所	富山県手須戸市中央1-1-1
連絡用EMAIL	pemugi@gaigid.com
WebPage	https://chizuwota.net

#### 登録GTFSフィード一覧

GTFSフィードID	GTFSフィード名	都道府県	URL	ライセンス	
rosenbus	手須戸バス（一般路線）	富山県	https://api...data.jp/v2/...org5/feed...	CC0 1.0	<a href="#">詳細</a> 削除
feederbus	手須戸市街フィーダーバス	富山県	https://api...data.jp/v2/...org5/feed...	CC0 1.0	<a href="#">詳細</a> 削除

### GTFSデータリポジトリ

test-org5

#### ← 手須戸バス（一般路線）

保存

#### GTFSフィード情報

フィードID	rosenbus
フィード名	手須戸バス（一般路線）
都道府県	富山県
ライセンス	CC BY 4.0
備考	aaaa

ダウンロードURL(現行→過去→次) <https://api.dev.gtfs-data.jp/v2/org5/feeds/rosenbus>

ダウンロードURL(現行) <https://api.dev.gtfs-data.jp/v2/org5/feeds/rosenbus/files/>

ダウンロードURL(次か現行(Google用)) <https://api.dev.gtfs-data.jp/v2/org5/feeds/rosenbus/files/>

#### GTFSリアルタイム情報

Trip Update URL	https://busloc.test-bus.co.jp/tripupdate.pb
Vehicle Position URL	https://busloc.test-bus.co.jp/vehicleposition.pb
Alert URL	https://busloc.test-bus.co.jp/alert.pb

予定～現在～過去の登録履歴が残る

ファイル登録へ

### 登録済み GTFS ファイル

#### 非公開

アップロード日	開始日	終了日	検証結果	状態
---------	-----	-----	------	----

#### 公開中

世代	アップロード日	公開日	開始日	終了日	検証結果	状態	ダウンロード		
next_1	2023-04-23 01:29:00	2023-09-07 04:02:57	2024-04-01	2025-03-31	警告: 2種類 2件 エラー: 1種類 5件 <a href="#">詳細</a>	検証完了	DL	非公開にする	<a href="#">詳細</a> <a href="#">削除</a>
current	2023-04-27 03:42:08	2023-09-07 03:57:11	2023-04-18	2023-12-13	警告: 5種類 15件 エラー: 0種類 0件 <a href="#">詳細</a>	検証完了	DL	非公開にする	<a href="#">詳細</a> <a href="#">削除</a>
prev_1	2023-04-25 21:54:22	2023-09-07 03:57:08	2023-04-18	2023-12-13	警告: 3種類 5件 エラー: 0種類 0件 <a href="#">詳細</a>	検証完了	DL	非公開にする	<a href="#">詳細</a> <a href="#">削除</a>

バスロケからのGTFS-RTのURLを設定

1組織が複数フィードを管理可能

# データ登録者向け画面（ファイル登録）

## ファイル登録

### GTFS ファイルの追加

#### 更新内容

- ダイヤ改正
- 路線の追加/更新/削除
- バス停の追加/更新/削除
- 運賃改定
- データ有効期間の更新
- 臨時ダイヤ対応
- その他の更新

乗換検索CP等の  
データ利用者向け  
更新内容を設定

#### 更新メモ

2023/08/01ダイヤ改正

ファイルを選択 feed\_valid.zip

画面から  
ファイル登録

ファイル検証  
(数十秒)



## 未公開状態

登録済み GTFS ファイル



### 非公開

非公開データがあります。公開するには「公開する」ボタンを押してください。

アップロード日	開始日	終了日	検証結果	状態
2023-09-07 09:57:13	2023-08-01	2024-03-31	警告: 1種類 2件 エラー: 0種類 0件	検証完了



### 公開中

世代	アップロード日	公開日	開始日	終了日	検証結果	状態	ダウンロード
----	---------	-----	-----	-----	------	----	--------



## 公開済状態

### 非公開

アップロード日	開始日	終了日	検証結果	状態
---------	-----	-----	------	----

### 公開中

世代	アップロード日	公開日	開始日	終了日	検証結果	状態	ダウンロード
next_1	2023-04-23 01:29:00	2023-09-07 07:59:21	2024-04-01	2025-03-31	警告: 2種類 2件 エラー: 1種類 5件	検証完了	DL
current	2023-09-07 09:57:13	2023-09-07 09:58:31	2023-08-01	2024-03-31	警告: 1種類 2件 エラー: 0種類 0件	検証完了	DL

登録

キャンセル

**リポジットリを使うと何が良いの？**

**一括取得**できて**楽**に利用できる・

**認知**が**拡大**する

のはもちろんですが

# よくあるオープンデータ配信サイト

## 去年の兵庫県さんのサイト

### GTFS-JPオープンデータ [29市町公開中]

市町	路線	オープンデータ (GTFS-JP)	Googleマ ップ対応	最終更新日	データ 有効期限
神戸市 コミュニティバス	(しおかぜ日中便) (しおかぜ夜便) <ul style="list-style-type: none"><li>● 東ルート</li><li>● 西ルート、塩屋駅発</li><li>● 西ルート、柏台北公園発</li></ul>	<a href="#">gdfs-kobe-shiokaze20220401.zip (ZIP: 33KB)</a>	○	2022年4月11日	2022年4月1日 ~2023年3月31日
西宮市 コミュニティバス	(ぐるっと生瀬) <ul style="list-style-type: none"><li>● 生瀬高台ルート</li><li>● 宝生ヶ丘ルート</li><li>● 青葉台ルート</li><li>● 花の峯ルート</li><li>● サーパス・花の峯ルート</li></ul> (さくらやまなみバス)	<a href="#">gdfs-nishinomiya-guruttonamaz e20220908 (ZIP: 29KB)</a>  <a href="#">gdfs-nishinomiya-sakurayaman ami20220401 (ZIP: 45KB)</a>	○	2023年2月1日	2022年9月8日 ~2024年3月31日  2022年4月1日 ~2023年3月31日

実はいろいろ問題が潜んでいます



バスダイヤ担当

GTFSオープンデータ  
公開しました！

折緒礼バス GTFSデータ配信ページ

[2022/10/01 改正版 \(zip\)](#)

[https://oreore-bus.jp/opendata/gtfs\\_20221001.zip](https://oreore-bus.jp/opendata/gtfs_20221001.zip)

例：デジタルサイネージ「その看板」設定画面



あー



ITエンジニア

サイネージのデータ自動更新ができない。。  
ページ更新通知を仕込んで手動で設定か。。



なら

① 固定URLで配信

<https://oreore-bus.jp/opendata/gtfs.zip>

自動更新  
できる！



# データ更新



サイネージは毎夜3時に  
データを自動更新しよう



2023/03/04 9:30  
今日のダイヤ改正版を掲載!

折緒礼バス GTFSデータ配信ページ

[2023/03/04 改正版 \(zip\)](#)

同じURLでもファイルが改正版に替わる

サイネージ

3/4改正  
で減便

バス発車時刻案内  
**10:10 折緒礼駅**  
**11:00 県庁前**

時刻が間違っていて  
乗れなかった!!怒怒



なら

②ダイヤ改正前夜に差替

理想は夜2時とか

今度こそ  
自動更新!



# 予定データ



2023/02/04

## GTFSが改正1ヶ月前にできた! 来月掲載しよう

NAVITIME データ担当の太田です

春のダイヤ改正は予定されていますか？

**2週間前までにメール**でいただければ改正日に反映します。

**1週間前**に新しい運行スケジュールを**アップロード**してください

**結局、個別送付は面倒!** オープンデータサイトから持ってけ泥棒!

なら

**③改正予定データも配信**

国内CPは2週間前が目安

**ダイヤ改正  
当日も安心!**

NAVITIME

ジョルダン

Val ヴァル研究所

ekitan

国内CP

Google



# GTFS配布のお作法を簡単に

分類	作法	リポジトリによる改善
初期設定	オープンデータサイト開設	サイト開設が <b>不要</b> or <b>簡易</b> になる
	Google初期設定	(引き続きお願いします)
データ準備	関係者間で受け渡し	<b>複数</b> ・ <b>共同</b> 管理が可能
	品質検証	検証ツールを <b>自動</b> 実行、 <b>日本語</b> 解説
利用者 に送付	オープンデータサイト更新	リポジトリ上のフォームで <b>定型化</b> 、自社サイトは <b>更新不要</b>
	乗換検索CPへの連絡	APIを用いた自動化により <b>連絡不要</b>
	Googleへの設定	固定URLを初期設定、 <b>手動設定不要</b>
自動化 の要件	固定URLによる配布	<b>時系列</b> （現行/予定/過去）データを <b>固定URL</b> で配信
	ダイヤ改正前夜に差替	
	予定データの配信	

## Web APIを通じて各種システムと連携

※API(Application Programming Interface) : ソフトウェア同士が情報をやり取りする仕組み

### 国土交通データプラットフォーム

検索結果一覧

検索条件

密集したポイントをまとめて表示

検索結果: 29件 (29件表示中)

富山県:富山地方鉄道 富山地方鉄道バス

年度: 2023

データセット: GTFSデータリポジトリ

GTFSデータリポジトリ

ダウンロード

詳細

富山県:高岡市 高岡市公営バス

年度: 2022

データセット: GTFSデータリポジトリ

GTFSデータリポジトリ

富山県:砺波市 砺波市営バス

年度: 2022

データセット: GTFSデータリポジトリ

GTFSデータリポジトリ

分野外の人にもGTFSオープンデータの存在に気づいてもらえる

### QGISプラグイン「GTFS-GO」 (開発: MIERUNE社)

GTFS GO

リポジトリ: [Japan]GTFSデータリポジトリ

一覧からフィードを選択

agency_prefectur	agency_name	gtfs_name	from_date	to_date
1	富山県 小矢部市	小矢部市営バス	2021-07-21	2022-07-20
2	富山県 富山市	まいどはやバス	2021-04-01	2022-03-31
3	富山県 朝日町	あさひまちバス	2022-03-14	2023-03-13
4	富山県 高岡市	高岡市公営バス	2022-03-17	2023-03-16
5	富山県 黒部市	新幹線生地線	2021-04-01	2022-03-31
6	富山県 富山地方鉄道...	富山地方鉄道...	2021-12-07	2022-12-06
7	富山県 魚津市	魚津市民バス	2021-10-01	2022-03-31
8	富山県 魚津市	おまアか! 魚津南	2022-03-12	2023-03-11

検索

年月日で絞り込み 2022/03/31 都道府県で絞り込み 富山県

出力先フォルダ

経路と停留所を描画

shapes.txtを無視する  経路を持たないstopsを無視する

運行頻度を集計

運行日で抽出 2022/03/31  stopを名寄せする  stop\_idの区切り文字

発時刻で抽出 00:00:00 <departure\_time< 11:59:59

QGISに読み込む

画面操作だけでQGISに読み込み

※QGIS :  
無料で使えるオープンソースのGIS

QGIS

ビュー(V) レイヤ(L) 設定(S) プラグイン(P) ベクタ(O) ラスタ(R) データベース(D)

運行頻度等を可視化

富山地方鉄道株式会社 result.csv

検索(Ctrl+K)

座標 15274144,4407558 縮尺 1:180000

# 公開APIあります！

## API仕様書

Search...

- GET GTFS ファイルの検索
- GET GTFSフィード一覧を取得
- GET GTFSフィード情報を取得
- GET GTFS ファイルを取得
- GET GTFS ファイルのバス停を可視化するためのGeoJSON
- GET GTFS ファイルの経路を可視化するためのGeoJSON
- GET GTFS ファイルのバスの動きを可視化するためのJSON

## GTFS Data Repository API (2.0)

Download OpenAPI specification: [Download](#)

## GTFS ファイルの検索

GTFS ファイルの検索

QUERY PARAMETERS

extent	Array of numbers <small>= 4 items</small> Example: <code>extent=135,35,135.1,35.1</code> GTFS を指定範囲で検索 minx,miny,max,maxy ※未実装
pref	string Example: <code>pref=東京都</code> 事業者の登録都道府県で検索
target_date	string Default: <code>"now"</code> Example: <code>target_date=20211231</code> 指定した日付に有効な GTFS の検索

<http://docs.gtfs-data.jp/api.v2.html>

## 2021年11月 第2回検討会 資料

## QGIS プラグイン GTFS-GO Python実装例

[https://github.com/MIERUNE/GTFS-Repository/japan\\_dpf/api.py](https://github.com/MIERUNE/GTFS-Repository/japan_dpf/api.py)

## 世代管理の考え方

### ■ 世代の指定方法

指定方法	説明	世代指定方法
1. 相対世代	現在を起点に相対的な世代を指し示す。日経てば指し示すファイルは変わる。	<code>/{agency_id}/{gtfs_id}/feed.zip?rid={rid}</code>
2. 絶対世代	特定世代を変わらず指し示す。	<code>/{agency_id}/{gtfs_id}/feed.zip?uid={uid}</code>
3. 日付指定	特定日に有効で最後に登録された世代を指し示す。	<code>/findByAttributes/target_date={YYYYMMDD}</code> で返却されたURLを呼ぶ

### ■ 相対世代の指定方法

指定方法	世代数	説明	相対世代指定方法
1. 現在	単一	サイネージ等が、現在有効なデータを取得する	<code>rid=current</code>
2. 予定	複数	データ取込に時間がかかるCP等が、予定データを取得する	<code>rid=next_{x}</code>
3. 次もしくは現在	単一	Google等が、固定URLからデータを取得する	<code>rid=next</code>
4. 過去	複数	分析用に、過去時点でのデータ取得を行う	<code>rid=prev_{x}</code>

```
44 def get_feeds(target_date: str, extent=None, pref=None):
45     url = DPF_API_URL + "/findByAttributes?"
46     url += f"target_date={target_date}"
47     url += " " if extent is None else "&extent=" + extent
48     url += " " if pref is None else "&pref=" + pref
49
50     res = fetch(url)
51     feeds = res.get("data", [])
52     return feeds
```

# エンジニアの方はぜひ使ってみてください！

# GTFS Validatorのローカライズ

# リポジトリに日本語訳・解説が加わったValidatorを搭載

## ページ全体

### GTFS Schedule Validation Report

エラー: 1件, 警告: 2件, 情報: 0件

This validation report was generated using the [Canonical GTFS Schedule validator](#).  
Use this report alongside the [RULES.md](#) file to get notified of validation issues.

通知コード	説明	日本語訳	重要度	件数
+ missing_required_file	必須ファイルがない		● エラー	1
+ missing_recommended_field	設定を推奨する列がない	GTFS拡張対応	● 警告	2

**日本語訳**

#### 日本向けに除外した通知

以下の通知は、日本特有の事情などにより生じるもの、修正が困難、かつ実害が無いため、集計から除外しています。

通知コード	説明	日本語訳	重要度	件数
+ non_ascii_or_non_printable_char	idに非ASCII文字または印刷不能文字が使われている	無視してOK	● 警告	861
+ unknown_column	GTFSの仕様で定義されていない名前の列がある	無視してOK	○ 情報	2

**余計な通知は除外**

#### Settings and version

Validator version: null  
Validation date and time: 2023-07-24 at 10:22:26 GMT  
Parameters used (more about the available parameters in [USAGE.md](#)):

Parameter description	Value
GTFS input (ZIP file, directory or URL)	file:///tmp/8c6f25e5-4e45-4e08-8375-45a159abafe5/feed.zip
Output directory	/tmp/8c6f25e5-4e45-4e08-8375-45a159abafe5/validate_output

## エラー・警告詳細

通知コード	説明	日本語向け注	重要度	件数
- missing_required_file	必須ファイルがない		● エラー	1

### missing\_required\_file

**【例・対策案】**

例1. zipの中にフォルダがあり、フォルダの中にtxtファイルが配置されている  
→zipの中に直接txtファイルが置かれるように修正してください。  
zipファイル作成時は、フォルダを選択するのではなく、GTFSのテキストファイル（11~14ファイル程度あります）を選択してzipファイルを作成してください。

例2. ファイル名を独自に変えている（stops\_20230401.txt, stops.csvなど）  
→定められたファイル名に変更してください。

[通知コードの詳細\(英文\)](#)

filename
"agency.txt"

**解説、例、対策などを日本語で記載**

# リポジトリの全件をチェックし和訳・解説を加えています！

severity	notice_code	id_count	notice_count
ERROR	missing_required_column	37	111
ERROR	duplicate_key	11	2771
ERROR	trip_distance_exceeds_shape_distance	4	29322
ERROR	decreasing_or_equal_stop_time_distan	4	8815
ERROR	translation_foreign_key_violation	2	30
ERROR	start_and_end_range_out_of_order	1	3
ERROR	location_with_unexpected_stop_time	1	1
ERROR	stop_time_with_arrival_before_previous	1	1
WARNING	mixed_case_recommended_field	252	13428
WARNING	missing_feed_contact_email_and_url	222	222
WARNING	missing_recommended_field	219	2793
WARNING	missing_recommended_column	151	151
WARNING	duplicate_route_name	50	647
WARNING	expired_calendar	22	38
WARNING	unused_shape	12	75
WARNING	route_color_contrast	6	82
WARNING	trip_coverage_not_active_for_next7_da	6	6
WARNING	missing_timepoint_value	4	29381
WARNING	missing_bike_allowance	4	304
WARNING	stop_without_stop_time	4	19
WARNING	feed_expiration_date30_days	4	4
WARNING	stop_too_far_from_shape	3	33
WARNING	stops_match_shape_out_of_order	3	5
WARNING	route_long_name_contains_short_nam	2	96
WARNING	stop_has_too_many_matches_for_shap	2	12
WARNING	translation_unknown_table_name	1	686
WARNING	route_short_name_too_long	1	20
WARNING	same_name_and_description_for_stop	1	2
WARNING	fast_travel_between_far_stops	1	1
WARNING	feed_expiration_date7_days	1	1
WARNING	unexpected_enum_value	1	1
INFO	unknown_column	180	409
INFO	unknown_file	94	162
INFO	platform_without_parent_station	44	220

重要度	notice code	Description	Description (日本語)	解説	日本向け注	id_cnt	notice_cnt
ERROR	duplicate_key	The values of the given key and rows are duplicates.	キー重複：キーとなるIDの行が重複している	<p>【例】</p> <p>例1. fare_rules.txtに、route_id・origin_id・contains_id・destination_idが同一の行が複数ある</p> <p>例2. calendar_dates.txtに、service_id・dateが同一の行が複数ある</p> <p>例3. translations.txtに、同一の対象に同一の言語で複数の翻訳が設定されている。</p> <p>例4. stops.txtに同一のstop_idが複数ある</p> <p>【影響】</p> <p>経路検索などのシステムが情報を一意に読み取れず正しく表示できません。</p> <p>【対策案】</p> <p>重複を削除してください。</p> <p>【fare_rules.txt (運賃) の場合の対策案】</p> <p>投入している運賃データか、GTFSに変換するシステムのどちらかに不具合があると考えられます。</p> <p>データとシステムのどちらの問題か切り分けるところから始めると良いでしょう。</p> <p>複数の系統に同一のroute_idを割り当てている場合、系統毎に設定している運賃を束ねる必要があります。</p> <p>同一区間に複数の運賃が設定されている場合は、route_idを分けるか、経由地をcontains_idで指定する必要があります。</p>		11	2771
ERROR	decreasing_or_equal_stop_time_distance	Decreasing or equal 'shape_dist_traveled' in 'stop_times.txt'.  When sorted by 'stop_times.stop_sequence', two consecutive entries in 'stop_times.txt' should have increasing distance, based on the field 'shape_dist_traveled'. If the values are equal, this is considered as an error.	不正な停留所距離：stop_times.txtのshape_dist_traveled (起点からの距離) の値が同じか減少している	<p>【例・対策案】</p> <p>例1. shape_dist_traveledが全てゼロになっている。 →shape_dist_traveledは任意項目なので、設定できない場合は列ごと削除するか空にしましょう。</p> <p>例2. 連続して通過する停留所のshape_dist_traveledが同じになっている →異なる停留所であれば距離が異なるはずなので、正確な距離に修正してください。</p> <p>【仕様】</p> <p>stop_times.txtにshape_dist_traveledを設定する場合は、shapes.txtにもshape_dist_traveledが同じ距離単位で設定されている必要があります。</p> <p>【対策案】</p> <p>shapes.txtにもshape_dist_traveledを設定するか、stop_timesのshape_dist_traveledを削除してください。</p>		4	8815
ERROR	trip_distance_exceeds_shape_distance	The distance traveled by a trip should be less or equal to the max length of its shape.	stop_timesに設定されている距離がshapeの距離を超えている	<p>【対策案】</p> <p>shapes.txtにもshape_dist_traveledを設定するか、stop_timesのshape_dist_traveledを削除してください。</p>		4	29322

# GitHubから提案した不具合修正が採用（泣きながら英語で…）

## 問い合わせ先のメールとURLの両方無いと警告される

Only warn if feed\_contact\_email or url are both unset. #1423

Closed takohei opened this issue on May 1, 2023 · 3 comments · Fixed by #1514

takohei commented on May 1, 2023

### Describe the bug

Best Practice recommends that at least one of `feed_contact_email` and `feed_contact_url` be provided in `feed_info.txt`.  
[https://gtfs.org/schedule/best-practices/#feed\\_infobxt](https://gtfs.org/schedule/best-practices/#feed_infobxt)

However, Validator raise a `missing_recommended_field` warning if either the email or the url is not provided.

### Steps/Code to Reproduce

Validate test feed.  
[https://github.com/MobilityData/gtfs-validator/files/11365074/akocity\\_with\\_email.zip](https://github.com/MobilityData/gtfs-validator/files/11365074/akocity_with_email.zip)

Tested version: 4.0.0

### Expected Results

No `missing_recommended_field` warning.

It is inappropriate to recommend that both be set, since some agencies only publish either an email address or a web form as their contact information.

### Actual Results

A "missing\_recommended\_field" raised as follows

filename	csvRowNumber
"feed_info.txt"	2

### Screenshots

No response

## 検証レポートの出力結果・表が崩れている

Output fieldName of missing\_recommended\_field notice even if there is no column #1425

Closed takohei opened this issue on May 2, 2023 · 4 comments · Fixed by #1511

takohei commented on May 2, 2023

### Describe the bug

It is specified in [RULES.md](#) that the notice of missing\_recommended\_field should have fieldNames.

However, if there is no column in the header, the fieldName is not output.  
So it is difficult for us to identify which field is unset.

### Steps/Code to Reproduce

Validate attached feed.  
It has no column for feed\_contact\_email and no value for feed\_contact\_url in the feed\_info.txt.

### Expected Results

In report.json, both feed\_contact\_email and feed\_contact\_url notices have fieldNames.

### Screenshots

The detail table of report.json has value but no header of fieldName.

Notice Code	Severity	Total
+ unknown_file	○ INFO	2
- missing_recommended_field	● WARNING	2

#### missing\_recommended\_field

Please find this notice description [here](#).

filename	csvRowNumber	
"feed_info.txt"	2	
"feed_info.txt"	2	"feed_contact_url"

Assignees

qcdyx

Labels

Projects

Schedule Validator Q1 back  
Status: Done

Milestone

No milestone

さいごに

成長しております！

1年で約**2**倍に増加  
日本のGTFSオープンデータの約**4**割が登録

時点	事業者数	フィード数	ファイル数
2023/03/07	103	143	(未調査)
	↓	↓	
2024/02/29	232	296	1,169

参考) 日本のGTFSオープンデータ数 (有効期限内) : 520事業者・766フィード  
[旭川高専 嶋田先生 Webサイト](#) より

GTFSデータリポジトリのご利用とGTFSの品質向上を  
今後ともよろしくお願ひします！