

GTFS初任者講習会  
2024年7月9日 オンライン

# GTFSデータ作成ツール・ GTFSデータチェックツール ご紹介

(一社)日本バス情報協会 専務理事  
地域・交通データ研究所 代表  
東京大学空間情報科学研究センター 客員研究員

西澤 明

nishizawa@csis.u-tokyo.ac.jp

## GTFSデータ作成ツール

- 標準的なバス情報フォーマット作成ツール(通称:西沢ツール)  
→GTFSデータ全体(shapes.txtを除く)を作成
- 経路形状作成ツール(shapes.txt作成ツール)

## GTFSデータチェックツール

- Canonical GTFS Schedule Validator (英語版)  
→必要なフィードの欠落、IDの不整合など文法的な誤りをチェックして指摘してくれる  
→GTFSの仕様・ベストプラクティス(推奨される運用例)に基づく、グーグルも使用  
→「GTFSデータリポジトリ」で日本語訳付きを利用できる
- GTFS Test Viewer  
→バス停、路線、時刻表、運賃などデータの内容を表示して目視で確認する
- GTFS運行日チェッカー  
→GTFSデータのうち運行日情報をカレンダー形式で表示
- GTFS shapes.txtチェッカー  
→GTFSデータのうち路線形状(shapes.txt)をバスアイコンの動きで表示
- GTFS路線図作成ツール  
→GTFSデータから路線図(バス停と経路を表示)を作成するツール  
背景図にグーグルマップにできるので、グーグルマップとの整合が分かる

# 標準的なバス情報フォーマット作成ツール(西沢ツール)

- エクセルにバス停、時刻表、運賃等を入力して、GTFSデータを作成するツール
- エクセルがあればアプリのインストール不要なので自治体等でも使いやすい
- 入力の省力化、誤り防止のための入力の補助機能、チェック機能がある
- 西沢ツールのサイトから無償でツールとマニュアルがダウンロードできる (<https://gtfs-gis.jp/gtfs>)
- オープンデータ公開されている約600データのうち16.6%が西沢ツールで作成されている

1	出力されるファイル名 = stops.txt, translations.txt										停留所ツール		トップシート		地理院地図で作成したバス停留所を読み込む	
2	ID番号の付け方 = 自動入力															
3	ファイル名	★stop_id	stop_code	stop_name	(translation id=trkt)	(translation en)	platform_code	stop_desc	stop_lat	stop_lon						
4	日本語名	停留所・機柱ID(番号)	停留所・機柱番号	停留所・機柱名称	(読み仮名)	(ローマ字表記)	のりば情報	標高の上り・下り、乗降等の区分、乗降場等の区分、乗降場(乗車、降車等)	停留所・機柱付	停留所の詳細情報の自動更新	緯度	経度				
5	必須区分	必須	任意	必須	必須	(任意)	任意	-	(任意)	任意	必須	必須				
6	1:採用 0:省略	1	-	0	1	1	1	-	-	(任意)	1	1				
8	1,0	0		栗源支所	くりもとしよ	kurimotoshi					7	140.501640				
9	2,1	1		栗源消防訓練場	くりもとしょうぼうくん	kurimotoshi					0	140.504612				
10	2,2	0		栗源消防訓練場	くりもとしょうぼうくん	kurimotoshi					0	140.504714				
11	2,0	2		栗源病院	くりもとびょういん	kurimotoshi					7	140.501760				
12	4,1	1		東野集出寄場	ひがしのしやうしやう	higashinoshiyashukajoto					6	140.511752				
13	4,2	2		東野集出寄場	ひがしのしやうしやう	higashinoshiyashukajoto	東向				35.828030	140.511730				

停留所・標柱情報シート

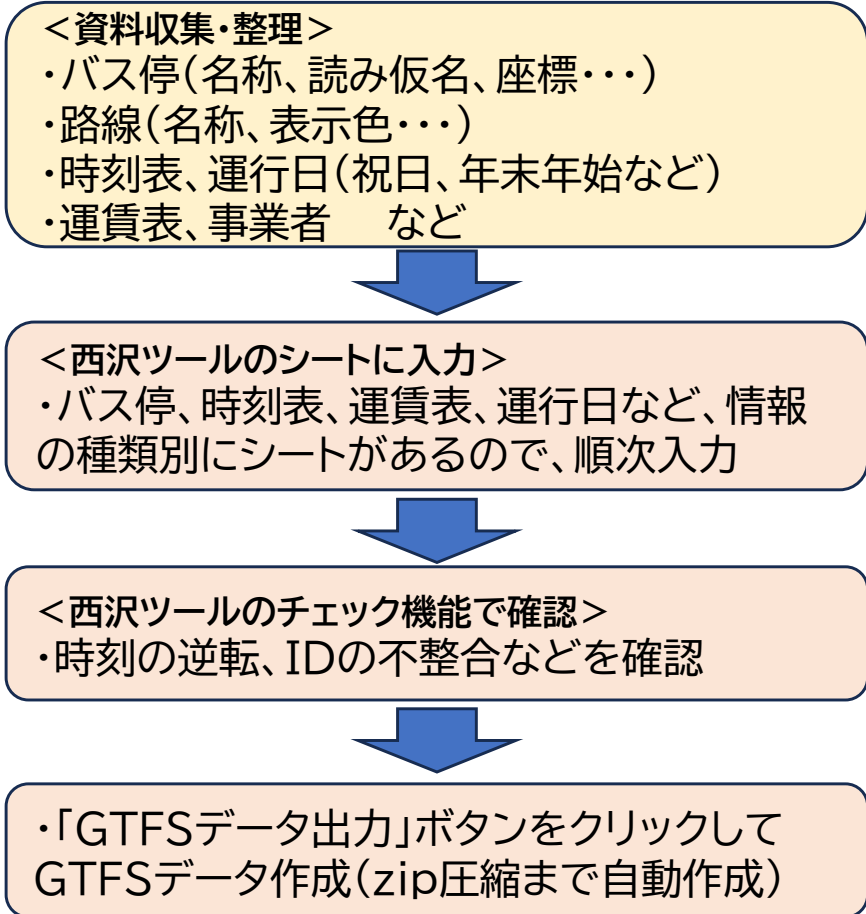
1	出力されるファイル名 = trips.txt, stop_times.txt										トップシート		時刻表ツール		1:採用 0:省略		時刻表シートを追加する	
2	路線名・方面名										大戸・環線ルート(右回り)							
3	ip_pattern_id/route_id	系統ID/路線IDを入力	経路略称(入力不要)	direction_id	1:往路、0:復路	乗車券	service_id	運行日ID	trip_short_name	停車名	trip_headsign	便行先	佐原駅	佐原駅	佐原駅	佐原駅	佐原駅	
4	1	必須	任意	1	0	0	0	0	0	0	0	0	北口	北口	北口	佐原駅		
5	1	必須	任意	1	0	0	0	0	0	0	0	0	北口	北口	北口	佐原駅		
6	1	必須	任意	1	0	0	0	0	0	0	0	0	北口	北口	北口	佐原駅		
7	1	必須	任意	1	0	0	0	0	0	0	0	0	北口	北口	北口	佐原駅		
8	1	必須	任意	1	0	0	0	0	0	0	0	0	北口	北口	北口	佐原駅		
9	1	必須	任意	1	0	0	0	0	0	0	0	0	北口	北口	北口	佐原駅		
10	1	必須	任意	1	0	0	0	0	0	0	0	0	北口	北口	北口	佐原駅		
11	1	必須	任意	1	0	0	0	0	0	0	0	0	北口	北口	北口	佐原駅		
12	1	必須	任意	1	0	0	0	0	0	0	0	0	北口	北口	北口	佐原駅		
13	1	必須	任意	1	0	0	0	0	0	0	0	0	北口	北口	北口	佐原駅		
14	1	必須	任意	1	0	0	0	0	0	0	0	0	北口	北口	北口	佐原駅		
15	1	必須	任意	1	0	0	0	0	0	0	0	0	北口	北口	北口	佐原駅		
16	1	必須	任意	1	0	0	0	0	0	0	0	0	北口	北口	北口	佐原駅		
17	1	必須	任意	1	0	0	0	0	0	0	0	0	北口	北口	北口	佐原駅		
18	1	必須	任意	1	0	0	0	0	0	0	0	0	北口	北口	北口	佐原駅		
19	1	必須	任意	1	0	0	0	0	0	0	0	0	北口	北口	北口	佐原駅		
20	1	必須	任意	1	0	0	0	0	0	0	0	0	北口	北口	北口	佐原駅		
21	1	必須	任意	1	0	0	0	0	0	0	0	0	北口	北口	北口	佐原駅		
22	1	必須	任意	1	0	0	0	0	0	0	0	0	北口	北口	北口	佐原駅		
23	1	必須	任意	1	0	0	0	0	0	0	0	0	北口	北口	北口	佐原駅		
24	1	必須	任意	1	0	0	0	0	0	0	0	0	北口	北口	北口	佐原駅		
25	1	必須	任意	1	0	0	0	0	0	0	0	0	北口	北口	北口	佐原駅		
26	1	必須	任意	1	0	0	0	0	0	0	0	0	北口	北口	北口	佐原駅		
27	1	必須	任意	1	0	0	0	0	0	0	0	0	北口	北口	北口	佐原駅		
28	1	必須	任意	1	0	0	0	0	0	0	0	0	北口	北口	北口	佐原駅		
29	1	必須	任意	1	0	0	0	0	0	0	0	0	北口	北口	北口	佐原駅		

時刻表シート

1	出力されるファイル名 = fare_rules.txt										トップシート		運賃表ツール		運賃表シートを追加する	
2	運賃表名										運賃区分					
3	必須	必須	必須	必須	必須	必須	必須	必須	必須	必須	必須	必須	必須	必須	必須	必須
4	必須	必須	必須	必須	必須	必須	必須	必須	必須	必須	必須	必須	必須	必須	必須	必須
5	必須	必須	必須	必須	必須	必須	必須	必須	必須	必須	必須	必須	必須	必須	必須	必須
6	必須	必須	必須	必須	必須	必須	必須	必須	必須	必須	必須	必須	必須	必須	必須	必須
7	必須	必須	必須	必須	必須	必須	必須	必須	必須	必須	必須	必須	必須	必須	必須	必須
8	必須	必須	必須	必須	必須	必須	必須	必須	必須	必須	必須	必須	必須	必須	必須	必須
9	必須	必須	必須	必須	必須	必須	必須	必須	必須	必須	必須	必須	必須	必須	必須	必須
10	必須	必須	必須	必須	必須	必須	必須	必須	必須	必須	必須	必須	必須	必須	必須	必須
11	必須	必須	必須	必須	必須	必須	必須	必須	必須	必須	必須	必須	必須	必須	必須	必須
12	必須	必須	必須	必須	必須	必須	必須	必須	必須	必須	必須	必須	必須	必須	必須	必須
13	必須	必須	必須	必須	必須	必須	必須	必須	必須	必須	必須	必須	必須	必須	必須	必須
14	必須	必須	必須	必須	必須	必須	必須	必須	必須	必須	必須	必須	必須	必須	必須	必須
15	必須	必須	必須	必須	必須	必須	必須	必須	必須	必須	必須	必須	必須	必須	必須	必須
16	必須	必須	必須	必須	必須	必須	必須	必須	必須	必須	必須	必須	必須	必須	必須	必須
7	丸会線															
10		170	170										170	8:市役所前		
11		210	210										170	12:吉坂3丁目		
12		210	210										170	11:健康福祉会館		
13		210	210										170	12:吉坂3丁目		
14		170	170										170	10:加西ハイソ中央		
15		170	170										170	170:加西ハイソ西		
16		170	170										170	8:ハイソ市役前		

運賃表シート

## 西沢ツールによるGTFSデータ作成手順



西沢ツール作業

## 経路形状作成ツール(shapes.txt作成ツール)

- shapes.txtの作成に特化したツール
- 作成済のGTFSデータを元にshapes.txtを作成し、元のGTFSデータに自動で追加する
- ウェブ上に地図を表示させてバスが通る道路を選択する(グーグルマップ表示可能)
- 西沢ツールのサイトから無償でツールとマニュアルがダウンロードできる (<https://gtfs-gis.jp/gtfs>)

## 経路形状作成ツールによるデータ作成手順

## &lt;資料収集・整理&gt;

- ・完成したGTFSデータ、路線図(詳細なもの)
- ・駅前、病院構内等の経路、右回り・左回り など

- ・GTFSデータをツールに読み込み
- ・必要な範囲の道路データをダウンロード

- ・地図上でバスが通る道路を選択
- ・道路データにない区間は道路データを作成

- ・一方通行や駅前の右回り・左回りなどを指定

- ・ツールが自動で経路形状データを作成
- ・元のGTFSデータに追加してzipを作成

- ・路線(系統)ごとに地図上に表示して確認

経路形状作成ツール作業



# Canonical GTFS Schedule Validator(GTFS評価ツール)

- GTFSの仕様を管理している組織である MobilityDataが公開している
- ウェブサイトから無償で利用できる (<https://gtfs-validator.mobilitydata.org/>)
- GTFSデータをアップロードすると、評価結果がブラウザで表示される(英語)
  - ※GTFSデータリポジトリでGTFSデータをアップロードすると同じ評価ツールで評価される
  - リポジトリでは一部、日本語でも表示され、エラー・警告に対する対応方法なども表示される
- GTFSの仕様、ベストプラクティス(推奨される設定例)に従って評価される。グーグルの品質審査でも使用されている評価ツールなので、グーグル掲載したいときは、事前にこのツールでチェックしておくのがよい

MobilityData  
Canonical GTFS Schedule Validator

Evaluate your dataset against the official [GTFS Reference](#) and [Best Practices](#).

Upload a ZIP file  
gtfs-katori2023GW.zip  
Choose a file...  
You can also drag a file here

Or load from a URL  
https://example.com/feed.zip

Region (optional)  
Choose a region

See Documentation Validate

## Validatorによるデータチェック手順

- ・Validatorのサイトを開く
- ・作成したGTFSデータをアップロード

- ・評価が完了すると、評価結果が表示される
- ・エラー、警告、参考情報の3段階で指摘させる

- ・必要に応じてGTFSデータを修正する

**GTFS Schedule Validation Report**

This report was generated by the Canonical GTFS Schedule Validator, version 4.1.1-SNAPSHOT at 2023-07-02 at 07:46:09 GMT, for the dataset file: tmpgtfs-validator-temp16614094811672807773d9230ba6-792f-4602-94a5-ae3d30eda2b110066075430369186365.zip. No country code was provided. Use this report alongside our [documentation](#).

**Summary**

Agencies included	Feed info	Files included	Counts	GTFS Components included
<ul style="list-style-type: none"> <li>香取市</li> <li>website: <a href="https://www.city.katori.lg.jp/smph/iviv/katsu_doro/kokyo_kotsu/bus/community-bus/index.html">https://www.city.katori.lg.jp/smph/iviv/katsu_doro/kokyo_kotsu/bus/community-bus/index.html</a></li> <li>phone number: 0478501206</li> <li>email: N/A</li> </ul>	Publisher Name: 香取市 Publisher URL: <a href="https://www.city.katori.lg.jp/">https://www.city.katori.lg.jp/</a> Feed Language: Japanese Feed Start Date: 2023-04-29 Feed End Date: 2024-04-26	1. agency.txt 2. calendar.txt 3. calendar_dates.txt 4. fare_attributes.txt 5. fare_rules.txt 6. feed_info.txt 7. office.jp.txt 8. routes.txt 9. shapes.txt 10. stop_times.txt 11. stops.txt 12. transfers.txt 13. translations.txt 14. trips.txt	• Agencies: 1 • Blocks: 1 • Routes: 12 • Shapes: 2/8 • Stops: 356 • Trips: 65	Fares V1   Route Colors   Shapes

**Specification Compliance report**

2019 notices reported (0 errors, 2018 warnings, 1 infos)

Notice Code	Severity	Total
+ unknown_file	○ INFO	1
+ expired_calendar	● WARNING	1
+ missing_recommended_field	● WARNING	1
+ mixed_case_recommended_field	● WARNING	9
+ non_ascii_or_non_printable_char	● WARNING	2007

### 【補足情報】

- ・警告の中には事実上、無視してもよいものがある
- ・無視してもよい警告については、リポジトリに備わっている評価ツールの評価結果に説明が表示される
- ・グーグル掲載時に修正を求められた場合でも、事情を説明すれば通るケースがある

# GTFS Test Viewer

- GTFSデータの内容全体を表示、確認できるツール
- GTFSデータをアップロードすると、路線図・バス停位置、時刻表、運賃表などが表示される
- 旭川高専の嶋田鉄兵先生が公開しているツール
- GTFS Test Viewerのサイトから無償で利用できる  
[\(https://tshimada291.sakura.ne.jp/transport/gtfs-viewer/test-vw/\)](https://tshimada291.sakura.ne.jp/transport/gtfs-viewer/test-vw/)

**指定便の詳細**

順	停車場所	到着予定時刻	出発予定時刻	乗降制限	指定のりばまで/ 指定のりばからの料金
1	生涯学習支援センター	10:45:00	10:45:00	乗車のみ	250 (円)
2	段町	10:48:00	10:48:00		200 (円)
3	元出雲大社前	10:50:00	10:50:00		200 (円)
4	<b>市町</b>	<b>10:52:00</b>	<b>10:52:00</b>		<b>(指定のりば)</b>
5	栄町	10:55:00	10:55:00		200 (円)
6	みなと銀行	10:57:00	10:57:00		200 (円)
7	上郡駅	10:59:00	10:59:00	降車のみ	200 (円)

**提供情報**

データ提供	上郡町
提供者サイト	<a href="http://www.town.kamigori.hyogo.jp/cms-sypher/www/info/detail.jsp?id=9883">http://www.town.kamigori.hyogo.jp/cms-sypher/www/info/detail.jsp?id=9883</a>
言語	ja
有効期間(開始)	20230401
有効期間(終了)	20240331
データバージョン	2023v1-2022年11月06日 21時01分32秒-西沢ツールver8.18

## GTFS Test Viewerによるデータチェック手順

- ・GTFS Test Viewerのサイトを開く
- ・作成したGTFSデータをアップロード



- ・路線図、バス停が表示される
- ・バス停をクリックするとバス停時刻表が表示される
- ・便をクリックすると起点～終点の時刻表、運賃などが表示される
- ・その他の事業者情報などのGTFSデータに含まれる情報も表示される
- ・表示された内容をチェックする



- ・必要に応じてGTFSデータを修正する

# GTFS運行日チェッカー

- GTFSデータのうち運行日情報を表示して確認できるツール
- 運行日は日付を羅列してもわかりにくいので、カレンダー形式で表示される
- 日本バス情報協会の「ツール情報」のページから無償で利用できる  
([https://www.busdata.or.jp/?page\\_id=589](https://www.busdata.or.jp/?page_id=589))

## GTFS運行日チェッカーによるデータチェック手順

- ・GTFS運行日チェッカーのサイトを開く
- ・作成したGTFSデータをアップロード



- ・GTFSデータ内のservice\_id (=平日、土休日などの運行日区分) のリストが表示される
- ・運行日区分の1つを選択すると、その運行日区分の便が運行する日・運休する日がカレンダー形式で表示される
- ・実際の運行日・運休日と合っているかチェックする
- ・特に、祝日、お盆、年末年始、特別な行事の日などに注意する



- ・必要に応じてGTFSデータを修正する

**GTFS運行日チェッカー**

GTFSデータの運行日情報 (calendar.txt, calendar\_datex.txt) をカレンダー形式で表示するツールです。2020年～2025年のカレンダーが表示されます。間違いが見つかったら、GTFSデータを修正してください。

一般社団法人日本バス情報協会

▼GTFSファイル(zip)をアップロードしてください

ファイルの選択

GTFSファイル名	gtfs-kobe-shio...e20220401.zip	▼運行区分 (service_id) を選択してください
有効期間開始日	feed_start_date 2022年4月1日	<input type="radio"/> 平土 [・月火水木金土] (2022年4月1日～2023年3月31日)
有効期間終了日	feed_end_date 2023年3月31日	<input type="radio"/> 平日 [・月火水木金・] (2022年4月1日～2023年3月31日)

▼運行日カレンダー

15 運行する日  15 運行しない日  15 運行区分の有効期間外

2022年4月							2022年5月							2022年6月							2022年7月							2022年8月							2022年9月								
日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土		
					1	2	1	2	3	4	5	6	7						1	2	3	4						1	2	1	2	3	4	5	6						1	2	3
3	4	5	6	7	8	9	8	9	10	11	12	13	14	5	6	7	8	9	10	11	3	4	5	6	7	8	9	7	8	9	10	11	12	13	4	5	6	7	8	9	10		
10	11	12	13	14	15	16	15	16	17	18	19	20	21	12	13	14	15	16	17	18	10	11	12	13	14	15	16	14	15	16	17	18	19	20	11	12	13	14	15	16	17		
17	18	19	20	21	22	23	22	23	24	25	26	27	28	19	20	21	22	23	24	25	17	18	19	20	21	22	23	21	22	23	24	25	26	27	18	19	20	21	22	23	24		
24	25	26	27	28	29	30	29	30	31				26	27	28	29	30	24	25	26	27	28	29	30	28	29	30	31				25	26	27	28	29	30						

2022年10月							2022年11月							2022年12月							2023年1月							2023年2月							2023年3月						
日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土
						1	1	2	3	4	5					1	2	3	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6						1	2	3	4	
2	3	4	5	6	7	8	6	7	8	9	10	11	12	4	5	6	7	8	9	10	8	9	10	11	12	13	14	5	6	7	8	9	10	11	5	6	7	8	9	10	11
9	10	11	12	13	14	15	13	14	15	16	17	18	19	11	12	13	14	15	16	17	15	16	17	18	19	20	21	12	13	14	15	16	17	18	12	13	14	15	16	17	18
16	17	18	19	20	21	22	20	21	22	23	24	25	26	18	19	20	21	22	23	24	22	23	24	25	26	27	28	19	20	21	22	23	24	25	19	20	21	22	23	24	25
23	24	25	26	27	28	29	27	28	29	30			25	26	27	28	29	30	31	29	30	31				26	27	28					26	27	28	29	30	31			

▼選択した運行区分の便がある路線

1	しおかぜ日中便
---	---------

## GTFS shapes.txtチェッカー

- GTFSデータのうち経路形状情報(shapes.txt)を表示して確認できるツール
- shapes.txtはバスが通る道路の座標を起点から終点まで順に並べたデータ
- ループ状の右回りか左回りかなど、路線図を描いただけではチェックできないケースがある
- このツールでは、shapes.txtの座標の順番に従って、地図上をバスアイコンが走る
- 日本バス情報協会の「ツール情報」のページから無償で利用できる  
([https://www.busdata.or.jp/?page\\_id=589](https://www.busdata.or.jp/?page_id=589))

## GTFS shapes.txtチェッカーによるデータチェック手順

## GTFS shapes.txtチェッカー

GTFSデータの経路形状情報 (shapes.txt) をマップで表示するツールです。shape\_idを選択すると、マップ上に経路が表示されバスアイコンが走ります。

一般社団法人日本バス情報協会

▼GTFSファイル(zip)をアップロードしてください 参照... gtf5-katori2023GW.zip

shape\_idのリストを表示する 選択したshape\_idのルートを確認する 速さ=4 (1~20) 早くする 遅くする 中止 開始点 0 0. 始点から、5. 約半分進ん

SHP0003: 番区市循環バス 大戸・瑞穂ルート 市役所前→佐原駅北口



- ・GTFS shapes.txtチェッカーのサイトを開く
- ・作成したGTFSデータをアップロード



- ・GTFSデータ内のshape\_idのリストが表示される (路線名+起点・終点も表示)
- ・shape\_idの1つを選択すると、地図上に路線が表示され、その上をバスアイコンが走る
- ・バスアイコンの走行ルートが正しいかチェックする
- ・特に、ループ状の部分、同じバス停を複数回通る部分などに注意する



- ・必要に応じてGTFSデータを修正する



## GTFS路線図作成ツール

- GTFSデータから路線図(バス停と路線形状を表示)を作成するツール
- 背景図をグーグルマップに設定できるので、バス停位置と経路形状のグーグルマップとの整合が分かる
- 日本バス情報協会の「ツール情報」のページから無償で利用できる  
([https://www.busdata.or.jp/?page\\_id=589](https://www.busdata.or.jp/?page_id=589))



背景地図が地理院地図

背景地図がグーグルマップ

## GTFS路線図作成ツールによるデータチェック手順

- ・GTFS路線図作成ツールのサイトを開く
- ・作成したGTFSデータをアップロード



- ・GTFSデータ内のバス停と経路形状 (shapes.txtがないときはバス停間は直線) が表示される。バス停アイコンの種類、大きさ、色を見やすいように指定する
- ・背景地図をグーグルマップに変更する
- ・バス停位置、経路形状がグーグルマップと整合しているかチェックする



- ・必要に応じてGTFSデータを修正する