





オープンデータ活用セミナー
～非常災害時に役立つ公共交通機関
道路情報のオープンデータ～



皆さんこんにちは
青森市営バスです

豪雨災害で被害にあわれた方々に
心よりお見舞い申し上げます



事務所から見た風景（2018年12月）



青森市営バスの歴史

大正15年創業

平成31年3月6日で93年目を迎えます。
(公営バスとしては、東京都に次いで全国2番目の歴史)

運行規模

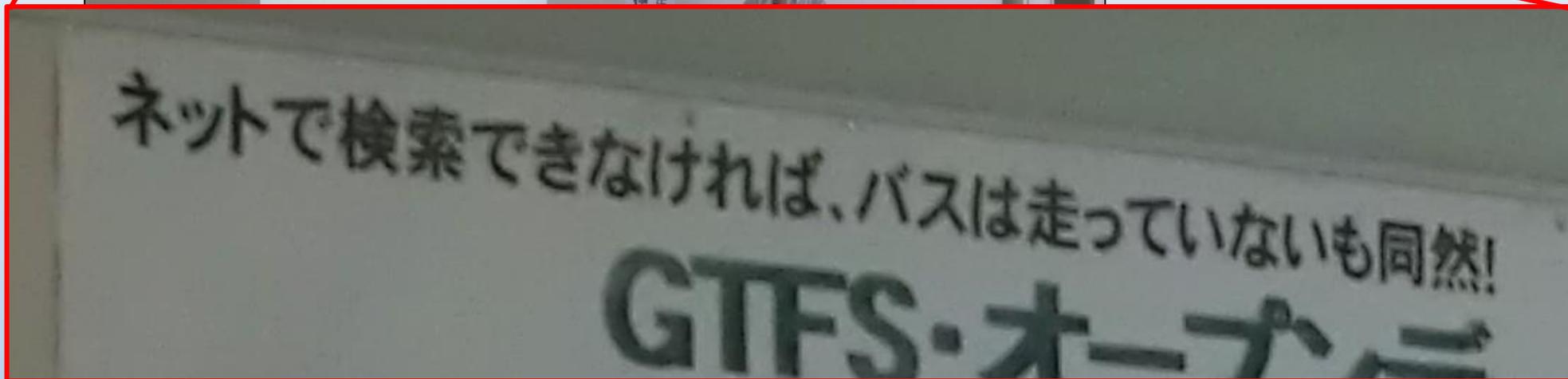
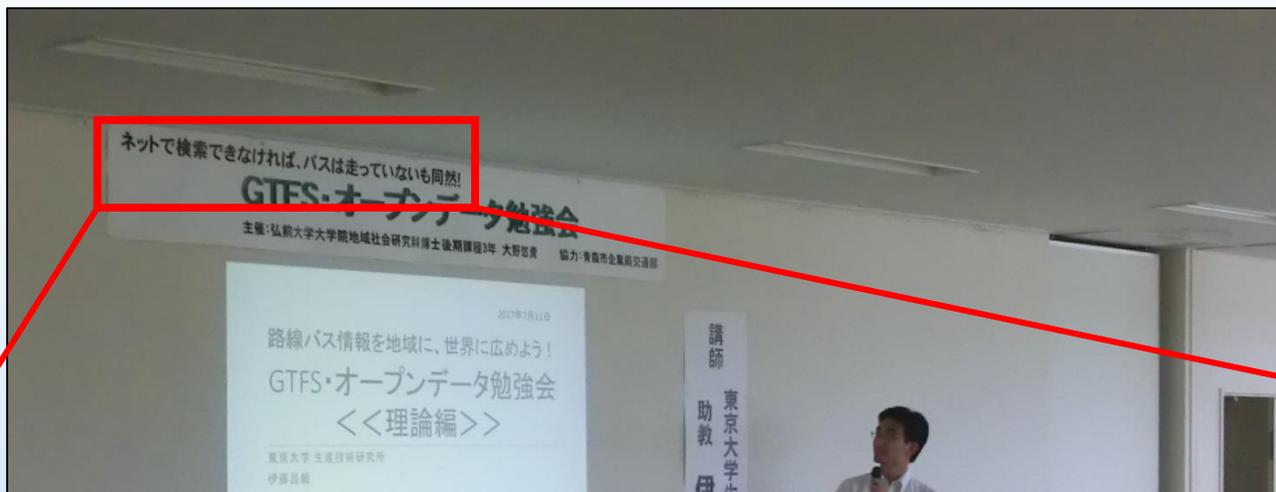
車両数 141台

路線数 36路線

運行便数 840便(平日)



平成29年7月 GTFSオープンデータ勉強会を青森市交通部で開催



ネットで検索できなければ

バスは走っていないも同然



平成29年8月 「その筋屋」勉強会に参加

至高のダイヤ編成支援システム

妥協無し

その筋屋

極上の操作性と機能性
真にお客様本位の快適システム

その筋くん

TM

少数精鋭でイノベーションを実現する Sujiya Systems

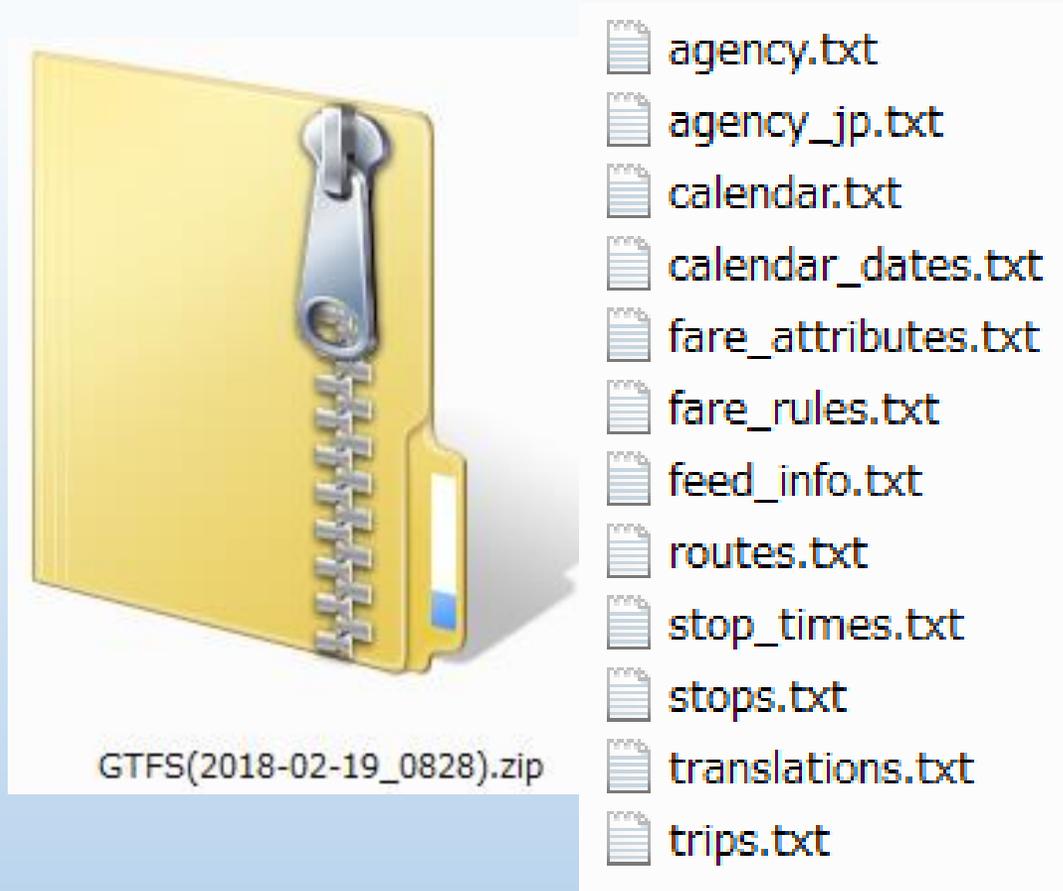
ダイヤ編成支援システム「その筋屋」勉強会

2017年8月23日 高円寺（ヴァル研究所 セミナールーム）

説明&実習用 スライド資料ダウンロード



平成30年2月 青森市営バス 「標準的なバス情報フォーマット」の完成



平成30年3月 東京大学での講演の様子

【URL】

<https://www.youtube.com/watch?v=Eoy4IkbyCVE>

【QRコード】

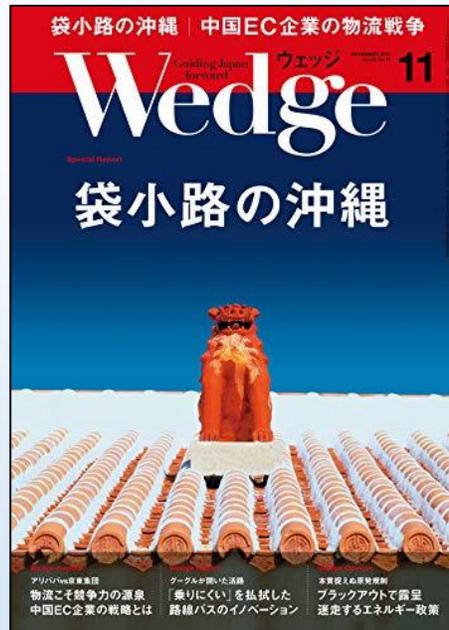


多数のメディアで紹介される

地元新聞記事(東奥日報社)



ビジネス誌「Wedge」



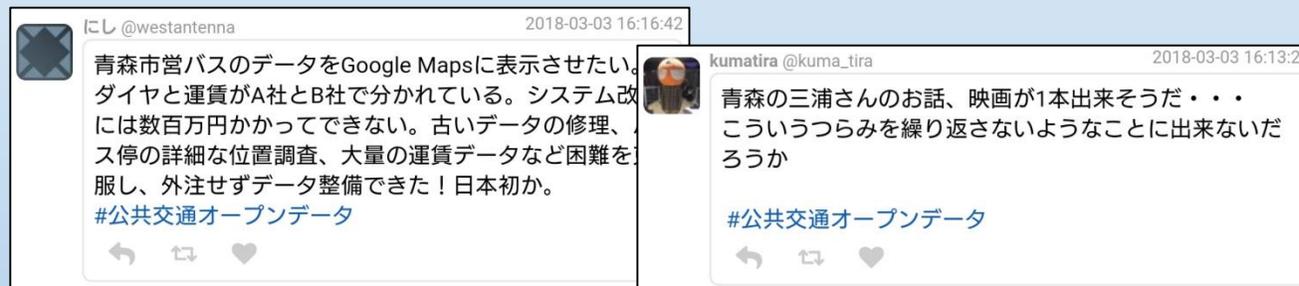
月刊誌「公営企業」



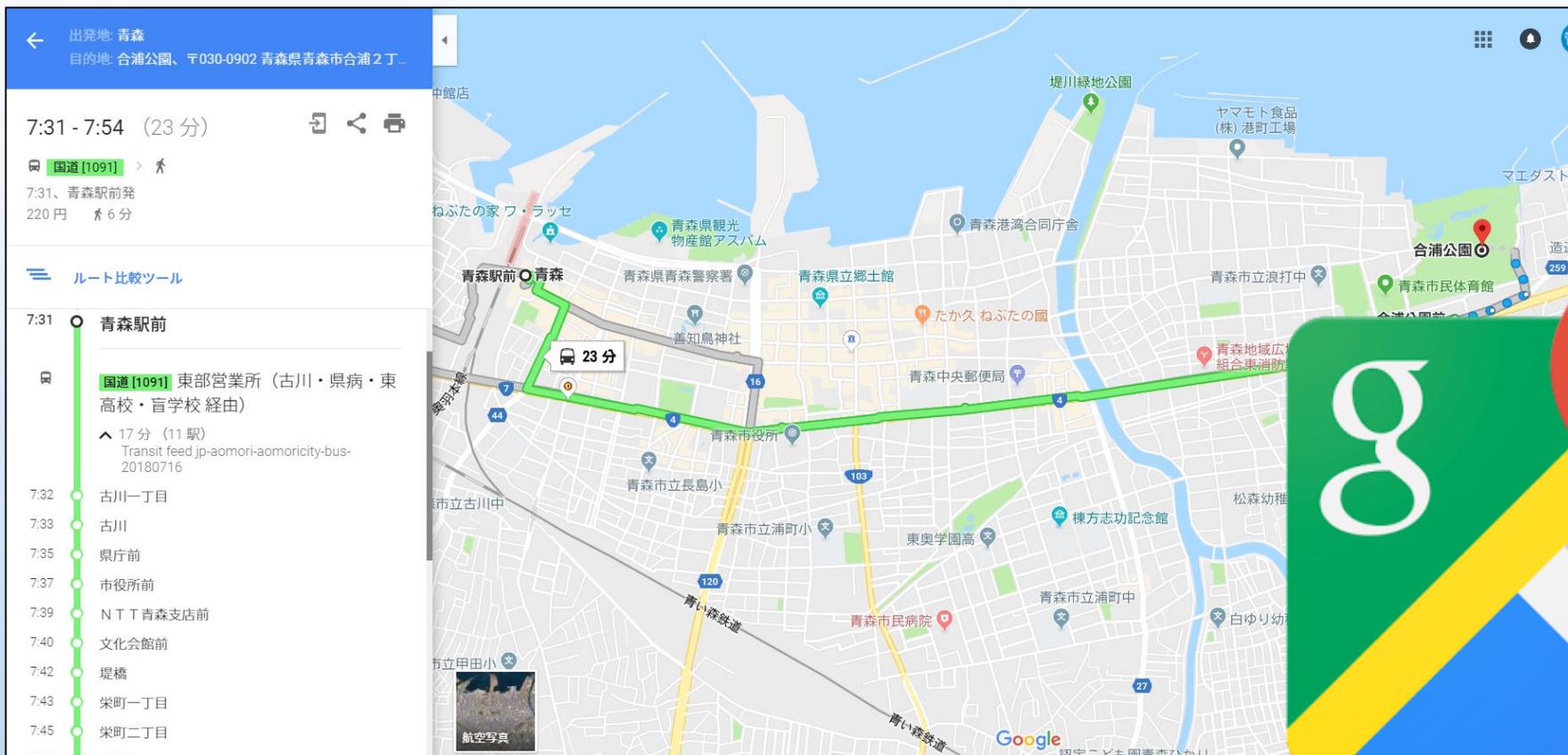
東洋経済オンライン



ネット反響



平成30年4月1日 青森市営バスの運行情報が Googleマップへ掲載



出発地: 青森
目的地: 合浦公園、〒030-0902 青森県青森市合浦2丁...

7:31 - 7:54 (23分)

国道 [1091] > 歩

7:31、青森駅前発
220円 歩6分

ルート比較ツール

7:31 ○ 青森駅前

国道 [1091] 東部営業所 (古川・県病・東高校・盲学校 経由)

▲ 17分 (11駅)
Transit feed jp-aomori-aomoricity-bus-20180716

- 7:32 ○ 古川一丁目
- 7:33 ○ 古川
- 7:35 ○ 県庁前
- 7:37 ○ 市役所前
- 7:39 ○ N T T 青森支店前
- 7:40 ○ 文化会館前
- 7:42 ○ 堤橋
- 7:43 ○ 栄町一丁目
- 7:45 ○ 栄町二丁目



青森市営バス オープンデータのページ

【URL】

<https://www.city.aomori.aomori.jp/kotsu-kanri/koutsu/oshirase/20180401gtfs.html>



ホーム > 青森市オープンデータポータルサイト >
「暮らし」に関するオープンデータ > 青森市営バス情報

【QRコード】



タイトル	青森市営バス情報
カテゴリ	暮らし
概要	青森市営バス(バス停、時刻表、ルート等の情報を収録したGTFS形式のデータです。)
データ	青森市営バス 平成30年4月1日改正 (通年ダイヤ) (ZIP:1.236KB) 青森市営バス 平成30年4月1日改正 (通年ダイヤ+お盆臨時便追加) (ZIP:1.953KB)
関連サイト	https://www.city.aomori.aomori.jp/koutsu/top.html
データ所管課	交通部管理課
更新頻度	随時
リリース日	平成30年4月1日
更新日	平成30年8月10日
使用言語	日本語・UTF-8
データライセンス	CC-BY
補足事項	注1) 通年ダイヤ運行期間：平成30年4月1日から平成31年3月31日までの運行データ。 注2) お盆臨時便は、平成30年8月12日・13日・16日・20日運行

オープンデータ利活用セミナー

～非常災害時に役立つ公共交通機関・道路情報のオープンデータ～

近年、各地で多大な被害をもたらす災害が発生しており、被災地では、現在も復旧・復興に向けて多くの方がご尽力されております。災害が発生した際に、自治体が保有するデータを広域で民間も含めて自由に相互利用することにより、被害軽減や復旧・復興の加速化につながっている事例も増えております。

本セミナーは、自治体や民間企業が保有しているデータのうち、地域住民の関心が高い公共交通機関や道路情報に関するデータについて、非常災害時に活用できるオープンデータは何かという視点でご講演いただきます。



東日本大震災

平成23年3月11日 未曾有の大災害発生

陸前高田市の様子



支援物資と自走用燃料など



道路脇に積み上げられた瓦礫



被災地を走る青森市営バス



バスに乗り込む被災者達

Google Realtime Alerts

出発地: 青森
目的地: 三内丸山遺跡、〒038-0031 青森県青森市三内丸山

14:05 (土曜日) - 14:32
(27分)

三内丸山遺跡線 [36201]
14:05、青森駅 (6番のりば) 発
310円

ルート比較ツール

14:05 ○ 青森
14:05 ○ 青森駅 (6番のりば)

三内丸山遺跡線 [36201] 三内丸山遺跡 (古川・西滝・里見 経由)
27分 (土曜) 乗車料: 310円 (乗車券別)

情報
年末年始の運行について
"12月29日~1月3日の期間中、土・日・祝ダイヤでの運行になります。"
city.aomori.aomori.jp
0117-22-2222
まで
Transit feed jp-aomori-aomoricity-bus-20181113

14:06 ○ 新町一丁目 (バス)
14:07 ○ 八甲通り
14:13 ○ 古川 (4番のりば)
14:14 ○ 上古川

27分
27分
35分
35分





アラート 3分クッキング



※操作内容は、動画をご覧ください。

三内丸山遺跡



Google掲載当初は間違った案内がされていた

運転免許センターで降車案内

運転免許センター

赤枠部分からは入れない

国指定特別史跡
三内丸山遺跡

施設出入口



座標の移動を行い、出入口までの案内がされる。

31分
60分間隔

施設出入口



🚌 青バスなう!

停留所から

現在地から

お気に入り

ヘルプ

時刻表を調べたい停留所名を入力してください。

検索

クリア

主要な停留所

- ▶ 青森駅(東部、浅虫方面)
- ▶ 青森駅(松原通り、戸山団地、小柳・桜川方面)
- ▶ 青森駅(観光通り、市民病院、青森公立大学、モヤヒルズ方面)
- ▶ 青森駅(西部、油川、旭町、浪館方面)
- ▶ 新青森駅南口
- ▶ 県庁前
- ▶ 市役所前
- ▶ 県立中央病院前
- ▶ 市民病院前
- ▶ 浅虫温泉駅前
- ▶ 三内丸山遺跡前
- ▶ 青森県立美術館前
- ▶ イトーヨーカ堂青森店前
- ▶ ガーラタウン前

お知らせ

2018年12月14日

時刻表データを更新しました。

2018年8月24日

青森市営バス時刻表を検索するサイトを公開しました。

LINEで送る

ツイート

トゥート

B! 0

Copyright(C)k1102, 2018 / 時刻表データについて

青森市営バスのGTFS-JP オープンデータを活用した 「青バスなう！」が公開



自前でデータを持つ**メリット**

- 短い日数でのグーグルマップ更新
- リアルタイムアラート機能
- データ配信のタイミングが自由
- 何度でも修正、変更が可能
- データの中身がより理解できる
- コンテンツプロバイダーへ統一データでの提供
- オープンデータとして二次利用の可能性
- インバウンド対策による多言語表示化

予算ゼロ



デメリット

担当者の業務量が**激増**

※今はそんなことはありません



データ読込機能の充実

エクセル・CSVからのデータ読込

エクセル・CSVからのデータ読込

①停留所 → ②路線 → ③系統 → ④スジのように、左側のタブから①～④の順番に読み込みましょう。
⑤要分は、必要に応じて読み込みましょう。

①停留所 ②路線 ③系統 ④スジ ⑤要分 ◆時刻表分析 ◆見える化 データ可視化 コード追加 緯度経度追加 WinDIA DIA_SYS

停留所 (駅)

エクセルのセル位置の説明です。 サンプルのエクセルシートを見る

◆基本情報
A コード (1234 A1234など 10桁程度)
B 正式名称 (表町バスセンター)
C 読みがな (おもてちょうばせんたー)
*** ここからは全て空欄でもOKです ***

◆短縮名 (半角は0.5文字とカウント)
D 6～8文字 (表町バスセンター)
E 3文字 (表BC または 表町BC)
F 2文字 (BC または 表BC)

◆基本 緯度経度 (路線図生成用など)
G 緯度 (38.00000)
H 経度 (140.00000)
※「標準的なバス情報フォーマット」は、「緯度経度追加」タブの機能を利用して、緯度経度を標柱単位で読み込み必要があります。

I 基本住所

◆他のシステムのコード (スラッシュまたはカンマ区切りで複数可)
J コード (123,234,AB99 または 123/234/AB99 など)

読込オプション

既にあるデータを先に削除

「標準的なバス情報フォーマット」に必要となる、標柱ごとの緯度経度は、上の「緯度経度追加」タブの機能を利用して、追加の読み込みをしましょう。

エクセルシートを開いてから「読込開始」ボタンを押しましょう。

エクセルから読み込みます。

エクセル・CSVからのデータ読込

エクセル・CSVからのデータ読込

①停留所 → ②路線 → ③系統 → ④スジのように、左側のタブから①～④の順番に読み込みましょう。
⑤要分は、必要に応じて読み込みましょう。

①停留所 ②路線 ③系統 ④スジ ⑤要分 ◆時刻表分析 ◆見える化 データ可視化 コード追加 緯度経度追加 WinDIA DIA_SYS

他システム・コンバート (インポート機能)

Ver.1.00

◆他のダイヤシステムからのデータ出力方法 (SD)

①帳票出力の画面で「サンプル帳票を表示」にチェックを入れます。

②サンプル帳票一覧から「基礎データCSV出力 (サンプル)」を選択し、出力するダイヤに「平日」「土曜」「日祝」を指定します。(土曜が無い場合は、「平日」「土祝」の2つを指定)

③全ての営業所を選択してから「帳票出力」ボタンを押します。

以上で、「その筋屋」に読み込むデータの準備は完了です。

過去に読み込んだ停留所の緯度経度と運賃を維持

他システムの種類

Ko社 Ka社 NN社

編成パターン

平日・土日祝 平日・土曜・日祝

読み込むダイヤデータ

Data1 Data2 Data3

年末年始の読込 Data3 Data4 Data5
盆への読込 Data3 Data4 Data5

正式なスジが無い「路線」は自動消去

スジごとの要分を維持 区間ごとに要分を決める
 始発時間で要分を決める

路線内の同じ停留所に戻るスジ引きを許可



筋屋MAPでのバス停緯度・経度設定



「標準的なバス情報フォーマット(GTFS-JP)」 作成ツール

ダイヤ編成支援システム 技術は勿 変換無し

その筋屋

標準的なバス情報フォーマット対応

最新版 2018年12月25日 (Ver.1.151)

2017年8月23日 ヴェル研究所セミナールーム

その筋屋 勉強会

スライド資料ダウンロード

学習用の資料ダウンロード 『標準的なバス情報フォーマット』作成支援ページ



標準的なバス情報フォーマット出力ツール (西沢ツール) 提供ページ [2018年12月26日更新]

このページの内容

2018年12月21日に公開したv5.00では、データ入力時の自動入力ツールを強化しました。また、ツールのボタンを極カシート内に置きました。作成した標準的フォーマットデータは、まずは、検証ツール (FeedValidator <https://gtfsfeedvalidator.transitscreen.com/>) で検証してください。

路線形状データ (shapes.txt) を作成するツールもあります。完成している標準的なバス情報フォーマット (GTFS-JP) データと国土地理院が公開している道路データから作成するものです。

2018年10月、本ツールの説明資料 (カタログ、チラシ) を作成しました。下記からダウンロードできます。

- チラシ (A4判両面)
- カタログ (簡単なデータ作成手順入り。A3判2つ折り両面)

西沢ツール

標準的なバス情報フォーマット (GTFS-JP) データの作成

Googleマップへの掲載

オープンデータ公開

Let's!!
Challenge



それでは皆さん



「へばな～」

※津軽弁で「さよなら～」・「またね～」の意味

