

交通データ流通・活用WG活動報告

(内容)

- 1、GTFS（静的データ）作成
- 2、経路検索事業者(Google)へのアプローチ
- 3、共通プラットフォーム (FIWARE) との連携
- 4、FIWARE上のバスロケーションシステム
- 5、参画事業者について（公共交通オープンデータ最先端都市フォーラム in 岡山）
- 6、GTFS・GPSデータ活用によるサービスについて
- 7、経路検索の現状（平成30年8月15日現在）

2018年8月29日
高松琴平電気鉄道株式会社

【資料1:GTFS(静的データ)の作成(ことでんバス)】

- ① GTFS(時刻表、運賃、乗降場所の座標等)作成方法・ツール(その筋屋、Sujiya_GTFS_Editor、Excel等)の検討
- ② ダイヤ改正などに伴う編集方法の検討 (その筋屋、Sujiya_GTFS_Editor、Excel等)
- ③ 今後のスケジュール
- ④ 他の交通事業者で作成可能か？

- ① 路線・時刻・運賃等は、車載器・ICシステムのデータ、座標データはバスロケシステムデータを加工し、GTFSを作成。
フリーソフト「ダイヤ編成システム その筋屋」及び、エクセルを併用。ダイヤは曜日・シーズンで異なる等、ソフトだけでは厳しい。
- ② 編集は、「その筋屋」・エクセルで行う。
- ③ スケジュールについては、9月上旬にGoogleへデータ提供を開始し、一般公開開始。
- ④ ほとんどの事業者は検索できるが一部のバス路線について反映されていない。 自社でGTFS作成は厳しいか？
(問題点) フリーソフト使用している為、維持管理に不安あり。

ダイヤ編成システム
「その筋屋」

名前	更新日時	種類	サイズ
agency	2018/05/29 15:28	テキスト ドキュメント	1 KB
agency_jp	2018/05/29 15:28	テキスト ドキュメント	1 KB
calendar	2018/05/29 16:07	テキスト ドキュメント	1 KB
calendar_dates	2018/05/29 15:28	テキスト ドキュメント	2 KB
fare_attributes	2018/05/29 15:28	テキスト ドキュメント	2 KB
fare_rules	2018/05/29 15:28	テキスト ドキュメント	833 KB
feed_info	2018/05/29 15:28	テキスト ドキュメント	
routes	2018/05/29 16:23	テキスト ドキュメント	
shapes	2018/05/29 15:28	テキスト ドキュメント	

【 資料2: 経路検索事業者(Google)へのアプローチ 】

- ①(手順) 申込み ⇒ 審査 ⇒ 契約 ⇒ データ公開までの各種手続き(試験) ⇒ 公開
- ※ 各事業者毎の契約が必要。 Googleが交通事業者のWEBサイトよりフィールドを取得する(推奨)

5月15日 Googleアカウント作成 → 申し込み → 審査
 6月5日 Googleトランジットパートナープログラム契約(オンライン)

- <必要項目>
- 正式な組織名/会社名 (漢字・アルファベット表記両方)
 - 締結者氏名 (漢字・アルファベット表記両方) / 肩書
 - 郵便番号 / 住所 / 契約書送付先Eメールアドレス
 - お送るデータ(バス、電車、フェリー等)
- (分かる場合)おおよその利用者数

Google オンライン契約

背景情報

Googleは Google のサービスに使用するデータを受け入れています。組織に参加するには、利用規約に同意する必要があります。連絡先および/または署名情報が正しいことを確認してください。この契約に関する懸念がある場合は、Google の担当者にお問い合わせください。

発効日

2018-06-04 21:37 PDT-US /太平洋 (YYYY-MM-DDh:mm)

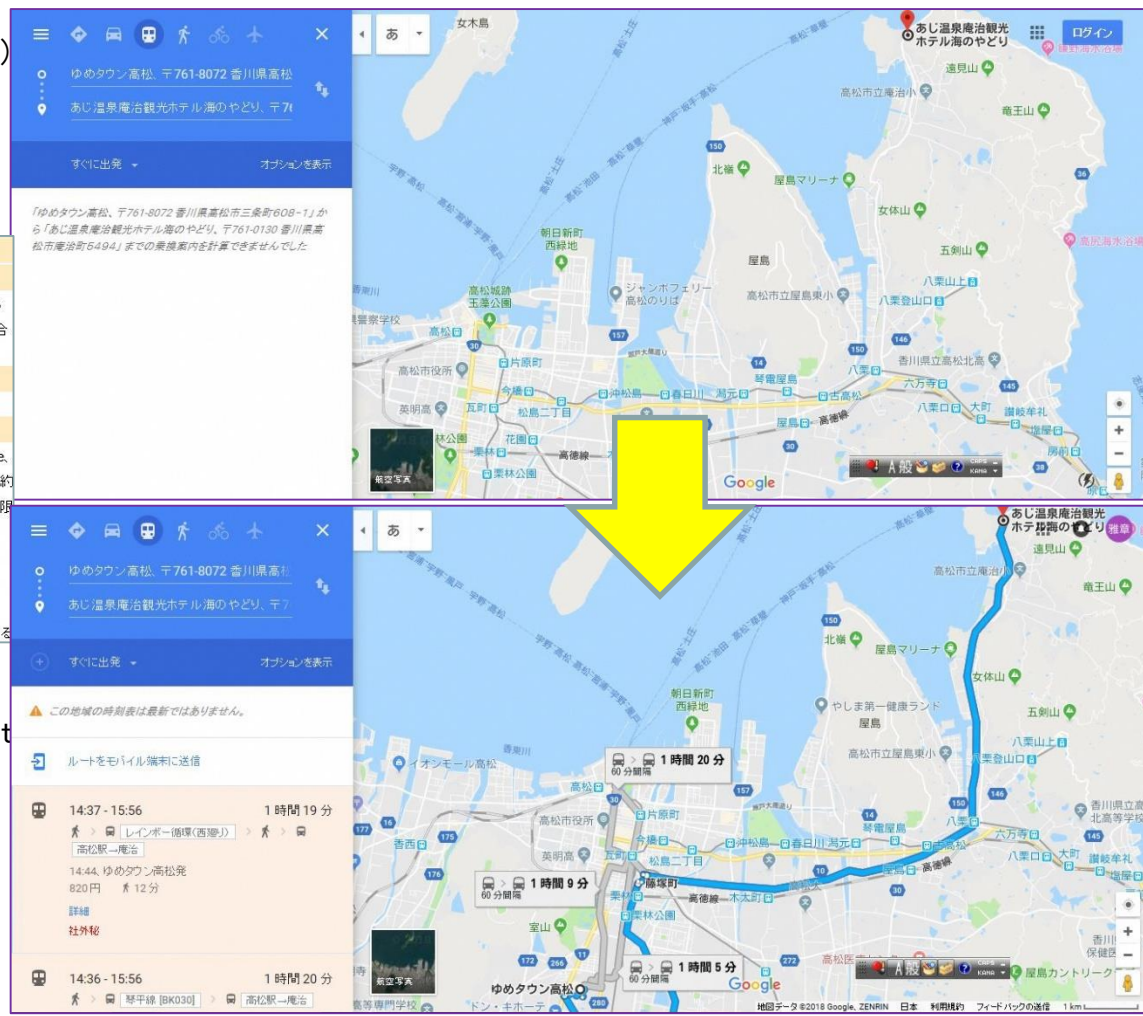
契約

このコンテンツライセンス契約(以下「本契約」)は、アイルランドの法律に基づいて設立された会社で、Gordon House, Barrow Street, Dublin 4(以下「Google」)、およびこれらの条件(以下「ライセンス」といいます)に適用されます。本契約は、下記の「同意してサインアップボタン(「有効日」)をクリックした日から有効となります。ライセンスを拘束する法的権限がない場合は、「同意してサインアップボタンをクリックしないでください。」

1 定義

1.1 本契約において、特に明記しない限り、「基本コンテンツ」とは、Exhibit A のパート 1 で指定されたデータ、およびそのデータの更新、およびライセンスが提供する

6月14日 パートナー ダッシュボード:
<https://partnerdash.google.com/partnerdash/d/transit>
 Googleにより、電車とバスのそれぞれフィールドを作成
 train-kotoden-kagawa-jp (電車)
 bus-kotoden-kagawa-jp (バス)
 Static フィードプレビュー作成 (Google)
 Static フィードのお客様側の確認(お客様)
 Static フィードのGoogle側の確認および審査 (Google)
 問題がなければ公開 (9月上旬予定)

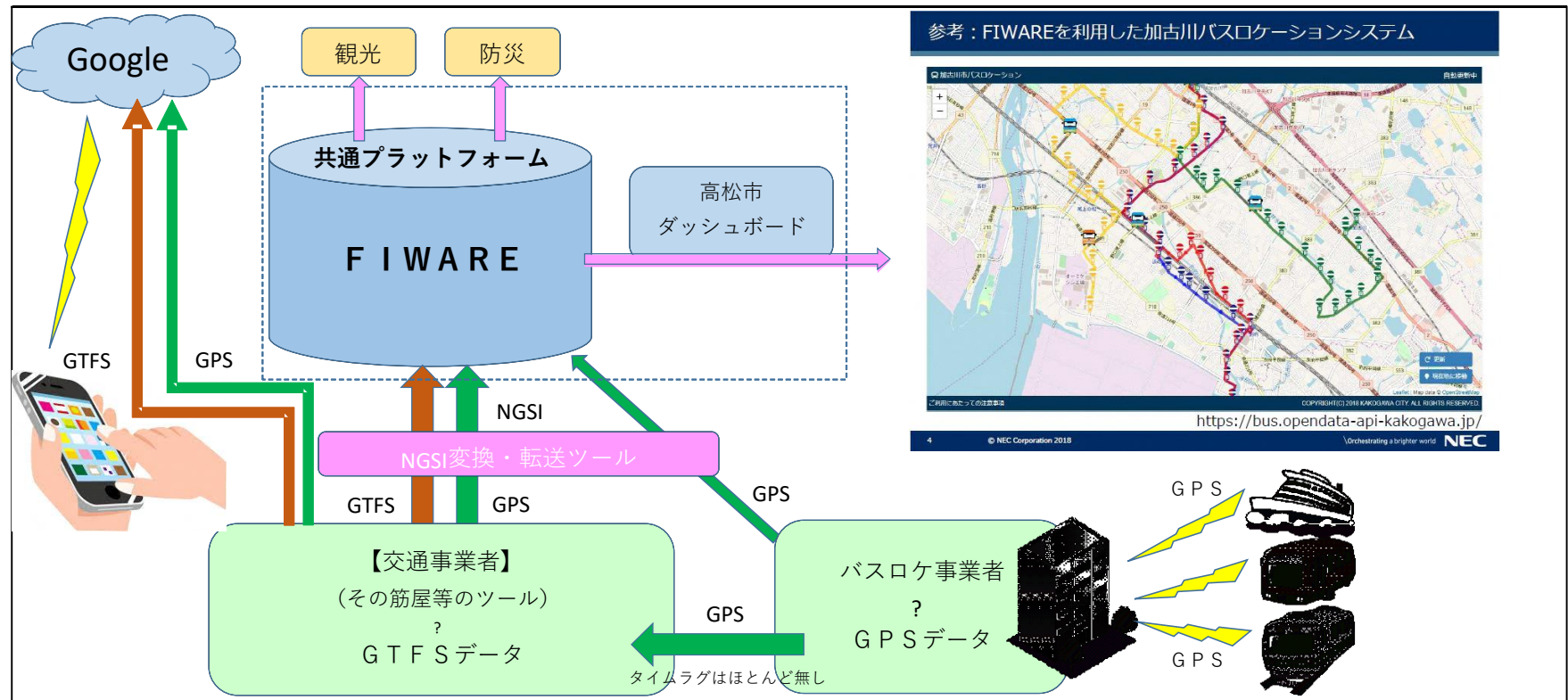


【 資料3：共通プラットフォーム「FIWARE」との連携 】

- ① 交通事業者から 共通プラットフォーム「FIWARE」 (データ提供方法／データ形式など)
- ② バスロケ事業者から 共通プラットフォーム「FIWARE」 (データ提供方法／データ形式など)
- ③ 共通プラットフォーム「FIWARE」から 経路検索事業者(Google) (FIWAREからデータ提供 / FIWARE上での開発)

<GTFS・GPS> **結論： 共通プラットフォームよりGoogleへのデータ受渡しは、難しい。**

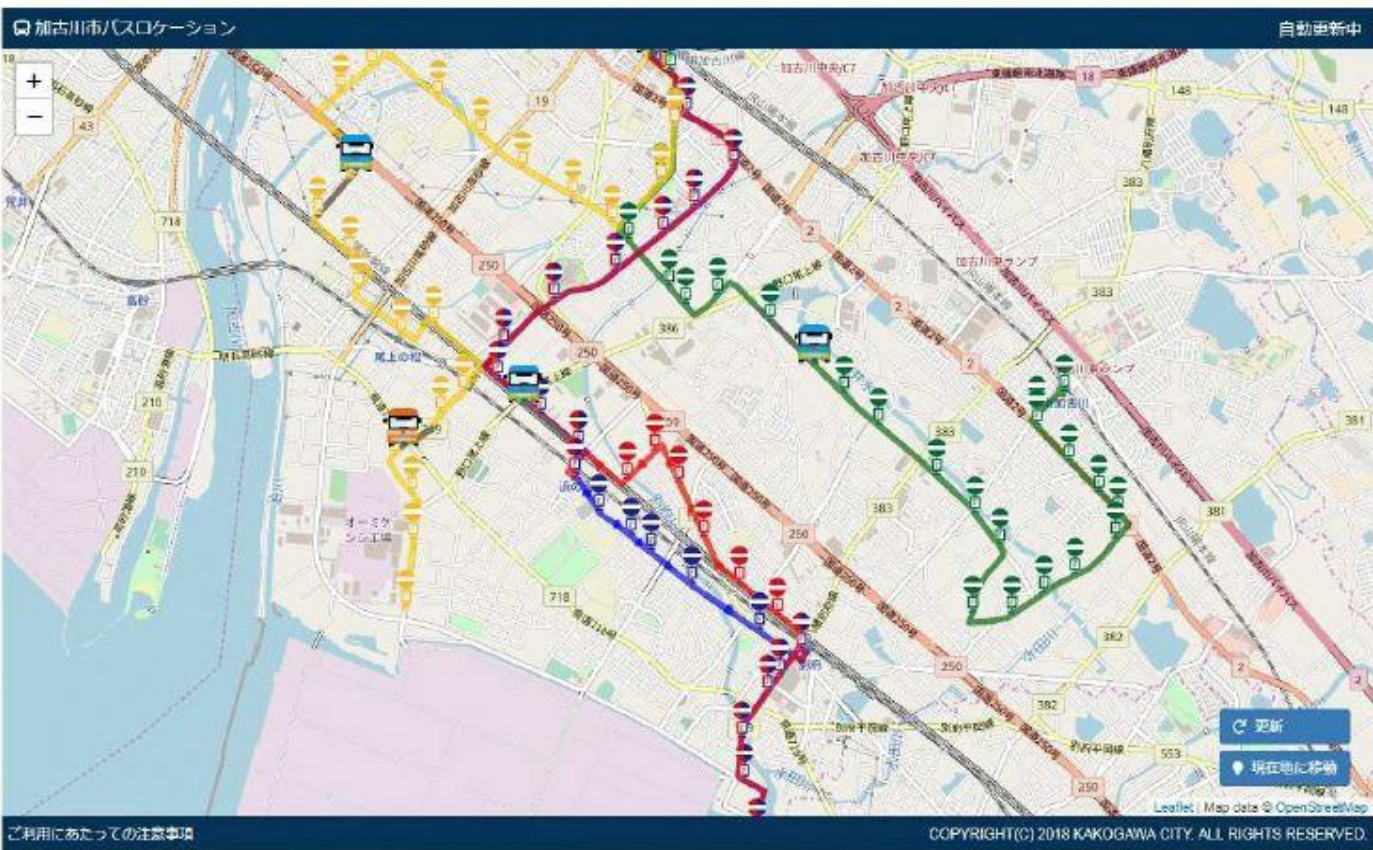
- ① 交通事業者→ 共通プラットフォームへは、「NGSI変換・転送ツール」を作成することで、データ吸上げ可能。(FIWARE上でのサービスに使用)
- ② バスロケ事業者→ 共通PFへは、交通事業者経由でFIWAREへ転送。 また直接送る事も可能であるが…(FIWARE上でのサービスに使用)
- ③ GTFSは、交通事業者WEBサイトにデータをセットし、Googleが取得する流れが一般的となる。
 但し、自治体が委託運行しているコミュニティバスは、自治体のWEBサイトで運用可能。
 ※ 手動でアップロードも可能であるが、推奨されないとの事。(Googleより)
 ※ NGSI変換されたGTFS・GPS は、共通プラットフォーム「FIWARE」上で「観光・防災等」2次的な活用が可能。



【 資料4: FIWARE上の一例(バスロケーションシステム) 】

FIWARE上でサービス開始した 加古川バス バスロケーションシステム (平成30年3月29日開始)

参考: FIWAREを利用した加古川バスロケーションシステム



<https://bus.opendata-api-kakogawa.jp/>

【資料5:その他交通事業者について】

市内交通事業者(コミュニティバス含む)参画者の検討 (限定的な交通情報を解消)

※公共交通オープンデータ最先端都市フォーラムで紹介「事業者の垣根を超えたバスロケシステム 各事業者データ公開により作成可能」

※ 一般公開はしていない



岡山都市圏5社のバスロケをプロット

平成30年7月豪雨発生後、地元交通NPOの要請を受けて1日で開発

【 資料6: GTFS・GPSデータ活用によるサービス 】

＜GTFS・GPSデータによるサービス＞

- ① スマホ・パソコンだけでなく、主要駅・バス停などでサイネージ設置により位置情報を表示(運行情報・遅延情報…)
- ② マイ時刻表(自分が必要な部分だけの)の作成(アプリ化)
- ③ 座標活用による路線図(観光マップ)作成(アプリ化)
- ④ バスロケデータ蓄積し、バスダイヤ自動改正システムに反映(早発を防ぎ、遅延を抑えるダイヤ生成)＜両備G運用＞

My時刻表 (Webアプリ)

事業者を問わず区間の時刻表を簡単に作れる

発時刻	着時刻	会社	行先
06:41発	06:43着	岡電	岡山駅行
06:43発	06:45着	岡電	岡山駅行
06:45発	06:47着	岡電	岡山駅行
06:50発	06:52着	下電	天満屋行
06:53発	06:55着	岡電	二本松東行
07:04発	07:06着	岡電	天満屋行
07:05発	07:07着	下電	天満屋行
07:10発	07:12着	岡電	二本松東行
07:11発	07:13着	めぐりん	大学病院行

便ごとの発着時刻 <http://mybus.t-brain.jp/okayama/> 時間ごとの発時刻

路線バスの位置 グーグル地図に 両備グループが提供

サービス・食品 中国・四国

2018/7/31 21:03

保存 共有 印刷 投稿 検索 翻訳 ほか

岡山県で路線バスを運行する両備グループ(岡山市)は31日、米グーグルの「グーグルマップ」にリアルタイムの運行情報の提供を始めたと発表した。全地球測位システム(GPS)を活用したバスロケーション(バスロケ)システムの情報をオープンデータ化。県外・海外からの観光客でもスマートフォンなどでバスの位置や遅れを簡単に確認できるようにした。

グループ傘下でシステム開発を手掛けるリオス(同)のバスロケシステムを活用。グーグルマップで経路を検索した際、ダイヤに加えて遅れ度合いや到着予想時刻、バスの現在位置をリアルタイムで示す。他の交通機関への乗り継ぎも容易になるとみている。路線バス事業者によるリアルタイムのオープンデータ公開は、全国初という。

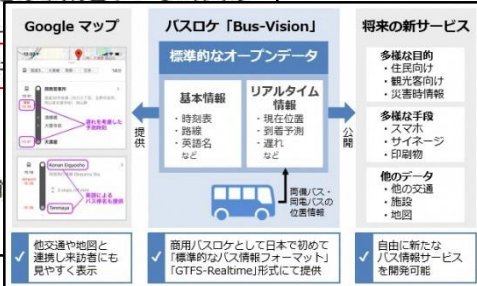
まず27日から両備グループ傘下の両備バス、岡山電気軌道のバスに加えて、岡山市内を走る中鉄バス(同)も参加して運用を始めた。今後は傘下の他の事業者や、リオスのバスロケシステムを採用している全国50社近くの事業者にもデータ参加事業者が増えることで、1つの地図上で複数社の路線の運行可能になる。

オープンデータはリオスのホームページからダウンロード可能表やソフトウェア、アプリの製作も容易になるとしている。

観光マップに主要路線図

目的地とセットで交通を考える

参考) スペイン・バルセロナの観光地紹介付きバス路線図
<http://linshop.barcelonaturisme.com/img/files/ocb/BarcelonaBusTourist-17.jpg>



リアルタイム情報を様々な方法で提供し、安心して乗れる路線バスの実現へ

【 資料7:経路検索サイトの現状 】

<<市内事業者>>

2018/8/15現在

事業者名		区間	Google	NAVITIME	YAHOO	ジョルダン
フェリー	四国フェリー株式会社	高松港 ～ 宇野港	○	○	○	○
	小豆島フェリー株式会社	高松港 ～ 土庄港				
	国際フェリー株式会社	高松港 ～ 池田港	○	○	○	○
	内海フェリー株式会社	高松港 ～ 草壁港	○	○	○	○
	雌雄島海運株式会社	高松港 ～ 男木島・女木島	○	○	○	○
	大島青松園	高松港 ～ 大島港	×	○	×	×
	四国汽船株式会社	高松港 ～ 直島	○	○	○	○
	ジャンボフェリー株式会社	高松港 ～ 神戸 (小豆島)	○	○	○	○
鉄道	四国旅客鉄道株式会社	高松駅～	○	○	○	○
	高松琴平電気鉄道株式会社	高松築港駅～	○	○	○	○
バス	ことでんバス株式会社	高松～	△ (リムジンのみ)	?	△ (リムジンのみ)	○
	大川自動車株式会社	高松～引田	×	×	○	○
	コミュニティバス (マルイ観光株式会社)	香川町・塩江町・国分寺町	×	×	×	×

○…検索可能 / △…一部検索可能 / ×…検索不可

※ リアルタイム情報は除く