

高知県が提供できる GTFS データについて（運賃の算定手法例）

任意のフォルダ内に下図のフォルダ構成で便単位のデータが蓄積

図1 運行実績データフォルダ構成

日付別フォルダ

└ 「Time」 フォルダ

└ 便ごとの運行実績ファイル

- ・ 運行実績データのファイル名は「便番号（車両番号）」

日付別でフォルダになっている

ファイル名 前半括弧の前までが便番号

ファイル名後半括弧内が車両番号

名前	種類	サイズ
05時50分_系統2103(車両0201)	Microsoft Excel CS...	6 KB
05時55分_系統1107(車両0052)	Microsoft Excel CS...	5 KB
06時00分_系統1180(車両0114)	Microsoft Excel CS...	5 KB
06時05分_系統1107(車両0176)	Microsoft Excel CS...	5 KB
06時15分_系統1170(車両0526)	Microsoft Excel CS...	5 KB
06時22分_系統4002(車両0290)	Microsoft Excel CS...	4 KB
06時23分_系統2105(車両0230)	Microsoft Excel CS...	7 KB
06時29分_系統8005(車両0271)	Microsoft Excel CS...	3 KB
06時30分_系統1005(車両0051)	Microsoft Excel CS...	7 KB
06時33分_系統2103(車両0331)	Microsoft Excel CS...	6 KB

- ・ 日付別フォルダの名の日付と乗降記録の利用日時を照合しフォルダを特定する
- ・ ファイル名 後半括弧内の車両番号と乗降記録のカードリーダーIDを照合しファイルを特定する（車両番号とカードリーダーIDの照合は、事業者精算用パソコンで設定するテーブルによる）

⇒ これにより乗降記録と運行実績データの紐付けを行う

※ 以下の図2～図5のデータは本来カンマ区切りのtxt形式のデータだが、本資料では見やすくするためにcsv形式に変換し、Excelで表示している

図2 運行実績データ

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	2105	1	122	室戸世界シ	6:23	06:23.5	0.57	06:24.5
2	2105	2	121	三津漁業会	6:23	06:26.0	0.06	06:26.1
3	2105	3	120	三津第二	6:23	06:26.3	0.06	06:26.4
4	2105	4	119	三津第一	6:24	06:26.5	0.06	06:26.6
5	2105	5	118	三高学校前	6:24	06:27.3	0.03	06:27.3
6	2105	6	117	高岡上方	6:25	06:28.1	0.06	06:28.2
7	2105	7	116	高岡柳井	6:25	06:28.4	0.06	06:28.4
8	2105	8	115	高岡神社前	6:26	06:29.4	0.06	06:29.4
9	2105	9	114	高岡漁業会	6:26	06:30.2	0.06	06:30.2
10	2105	10	113	高岡第二	6:27	06:30.5	0.06	06:30.6
11	2105	11	112	シレストモ	6:30	06:31.1	0.39	06:31.5
12	2105	12	111	高岡第一	6:30	06:32.4	0.09	06:32.4

- ・ B列がバス停の通過順、D列がバス停名、F列がバス停への到着時刻、H列がバス停の発車時刻
 - ・ 乗降記録の乗車時間・降車時間をそれぞれ n 行目の F 列→H 列→n+1 行目の F 列→H 列と順に照合していく
 - ・ n 行目の F 列と H 列の間の時刻に、乗降記録の時刻が入れば、n 行目のバス停での乗降と判定する
 - ・ n 行目の H 列と n+1 行目の F 列の間に乗降記録の時刻が入ったときは、n 行目の H 列と n+1 行目の F 列の時間が近い方の行のバス停に判定する
- ⇒ 判定された行の B 列が乗降した便におけるバス停の通過順

静的データ

乗降バス停の特定

- ・ GTFS 静的規格の「stop_times.txt」を利用し、判定する

図3 stop_times.txt

	A	B	C	D	E	F	
1	trip_id	arrival_time	departure_time	stop_id	stop_sequence	stop_headsign	pick
2	平日_05時50分_系統2103	5:50:00	5:50:00	122_01	1	安芸営業所 (室戸営業所・奈半利駅・安芸駅・あき病院 経由)	
3	平日_05時50分_系統2103	5:50:00	5:50:00	121_02	2	安芸営業所 (室戸営業所・奈半利駅・安芸駅・あき病院 経由)	
4	平日_05時50分_系統2103	5:50:00	5:50:00	120_02	3	安芸営業所 (室戸営業所・奈半利駅・安芸駅・あき病院 経由)	
5	平日_05時50分_系統2103	5:51:00	5:51:00	119_02	4	安芸営業所 (室戸営業所・奈半利駅・安芸駅・あき病院 経由)	
6	平日_05時50分_系統2103	5:51:00	5:51:00	118_02	5	安芸営業所 (室戸営業所・奈半利駅・安芸駅・あき病院 経由)	
7	平日_05時50分_系統2103	5:52:00	5:52:00	117_02	6	安芸営業所 (室戸営業所・奈半利駅・安芸駅・あき病院 経由)	
8	平日_05時50分_系統2103	5:52:00	5:52:00	116_02	7	安芸営業所 (室戸営業所・奈半利駅・安芸駅・あき病院 経由)	
9	平日_05時50分_系統2103	5:53:00	5:53:00	115_02	8	安芸営業所 (室戸営業所・奈半利駅・安芸駅・あき病院 経由)	
10	平日_05時50分_系統2103	5:53:00	5:53:00	114_02	9	安芸営業所 (室戸営業所・奈半利駅・安芸駅・あき病院 経由)	
11	平日_05時50分_系統2103	5:54:00	5:54:00	113_02	10	安芸営業所 (室戸営業所・奈半利駅・安芸駅・あき病院 経由)	
12	平日_05時50分_系統2103	5:57:00	5:57:00	112_01	11	安芸営業所 (室戸営業所・奈半利駅・安芸駅・あき病院 経由)	
13	平日_05時50分_系統2103	5:57:00	5:57:00	111_02	12	安芸営業所 (室戸営業所・奈半利駅・安芸駅・あき病院 経由)	
14	平日_05時50分_系統2103	5:57:00	5:57:00	110_02	13	安芸営業所 (室戸営業所・奈半利駅・安芸駅・あき病院 経由)	
15	平日_05時50分_系統2103	5:58:00	5:58:00	109_02	14	安芸営業所 (室戸営業所・奈半利駅・安芸駅・あき病院 経由)	

- ・ 図1のファイル名 前半の便番号とA列 trip_idを照合し、該当する trip_idの行に絞り込む
 - ・ 図2のB列バス停通過順を前工程で絞り込んだ行のE列 stop_sequenceと照合
- ⇒ 判定された行のD列 stop_idが乗降したバス停のID

運賃の判定

- ・ GTFS 静的規格の「fare_rules.txt」と「fare_attributes.txt」を利用する
- ・ fare_rules.txtで乗降したバス停から運賃IDを判定
- ・ fare_attributes.txtで運賃IDから運賃を判定

図4 fare_rules.txt

	A	B	C	D
1	route_id	fare_id	origin_id	destination_id
2	安芸-ジオパーク線_A	1000_00	100_02	48_02
3	安芸-ジオパーク線_A	1000_00	100_02	49_02
4	安芸-ジオパーク線_A	1000_00	101_02	48_02
5	安芸-ジオパーク線_A	1000_00	101_02	49_02
6	安芸-ジオパーク線_A	1000_00	102_02	48_02
7	安芸-ジオパーク線_A	1000_00	102_02	49_02
8	安芸-ジオパーク線_A	1000_00	103_02	48_02

- ・ 図3の工程で判定した乗車バス停のIDをC列 origin_id (乗車バス停ID)と照合
 - ・ 降車バス停のIDをD列 destination_id (降車バス停ID)と照合
- ⇒ 判定された行のB列 fare_id (運賃ID)が、この乗降実績に対応する運賃のID

図5 fare_attributes.txt

	A	B	C	D	E	F
1	fare_id	price	currency_type	payment_method	transfers	transfer_duration
2	110_00	110	JPY		0	0
3	130_00	130	JPY		0	0
4	140_00	140	JPY		0	0
5	150_00	150	JPY		0	0
6	160_00	160	JPY		0	0
7	170_00	170	JPY		0	0
8	180_00	180	JPY		0	0

- ・ 図4の工程で判定した fare_id (運賃 ID) を A 列 fare_id と照合し、行を判定する
⇒ 判定された行の B 列 price (運賃) が、この乗降実績の運賃