

2015年01月31日

2015冬 公共交通フォーラム

携帯ナビの進化と 交通データ分析最前線



株式会社ナビタイムジャパン

交通コンサルティング事業 チーフエンジニア

太田 恒平

概要

会社名： 株式会社ナビタイムジャパン

代表者： 代表取締役社長 大西 啓介(工学博士)

設立： 2000年3月1日

社員数： 350名(2012年10月現在)

沿革

1996年9月 (株)大西熱学の社内ベンチャーとして経路探索エンジンの
ライセンスビジネスを開始

2000年3月 (株)大西熱学より独立。(株)ナビタイムジャパン設立

個人向けコンテンツサービス

国内コンテンツ

「トータルナビ」や各種移動手段別のアプリ/サービス



インバウンド

訪日外国人・在住外国人むけのアプリ/サービス



海外

日本以外におけるナビアプリ/サービス



法人向けサービス

Webメディア

PC NAVITIMEの開発・運営ならびにNAVITIMEサービスを媒体とした広告、アフィリエイト事業

テレマティクス

国内外の自動車メーカー、車載機メーカー向けのカーナビゲーションアプリやコンテンツAPIのライセンス事業

交通コンサルティング

交通の最適化や地域の活性化に貢献するためのデータ提供、分析、コンサルティング

ビジネスナビタイム

ナビゲーションエンジンを主軸とした交通費精算や動態管理のソリューションを法人向けに開発・販売

ASP

ルート検索付き地図配信ASPや乗換・時刻表ASP、「NAVITIME」内のバナー広告を法人向けに開発・販売

コンシューマサービスの規模

NAVITIMEは世界初のナビゲーション技術「トータルナビ」をコアに、国内すべてのプラットフォームに対して最適化されたサービスを提供しています



有料課金ユーザー数 約400万人
月間ユニークユーザー数 約2600万UU

(2014年9月末時点)

携帯ナビの進化

ナビタイムのナビゲーションサービス

ナビタイムのナビゲーションサービスは、
様々な移動手段をシームレス・最適に案内します。

公共交通

鉄道

バス

航空

船舶

道路交通

自動車

自転車

徒歩

全ての移動手段を
シームレスに経路探索

トータルナビ

移動手段や利用シーンに
最適化された

多彩なアプリ

トータルナビ

全ての移動手段に対してリアルタイム情報を考慮し
その日、その時刻、その場所で
その人にとって最適なルートを提供する



トータルナビ サービスイメージ①

出発

表参道ヒルズ



到着

六本木ヒルズ



複数の交通手段に対応した4つの経路候補を表示

S 表参道ヒルズ	
G 六本木ヒルズ	
2012/12/11 13:03 出発	
1 13:03 - 13:11 8分 	第1経路(車ルート)
2 13:03 - 13:21 18分 ¥160 乗換なし  	第2経路(徒歩+電車)
3 13:06 - 13:25 19分 ¥100 乗換なし  	第3経路(徒歩+バス)
4 13:04 - 13:25 21分 ¥870 乗換なし   	第4経路(徒歩+電車+タクシー)

トータルナビ サービスイメージ②



乗車するホーム番号、乗換に便利な車両位置

駅出口の番号、駅を出た後の進行方向

カーナビのように音声で徒歩のルートナビゲーションできる

駅構内・地下街の経路表示に対応！

新橋駅 三田線 → ニュー新橋ビル の例

徒歩経路の音声案内を選択



浅草線ホームを出発



烏森口を抜けて



屋外ルートに接続



.....



多彩なアプリ ②自動車(ドライブサポーター・カーナビタイム)

携帯ナビなのに

見やすい画面

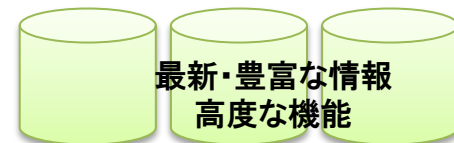


本格的な機能



7ルートの変換

圏外でもOK



端末

基本情報
基本機能



携帯ナビだから

最新の情報

渋滞更新
1分毎

地図更新
2ヶ月毎

駐車場
満空情報

ガソリン
価格

豊富な情報

全国VICS・プローブ



施設情報600万件

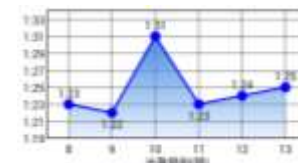


高度な機能

ボイスコントロール



渋滞予測



多彩なアプリ ③自転車(自転車NAVITIME)

全7種類のルート
を検索



節電モードで
電池を節約



目的地までの道順を
音声ナビ



多彩なアプリ ④バス(バスNAVITIME)

よく使うバスの時刻を
すぐに確認できる

複数のバス路線を
1つの時刻表に

初めて乗るバスも
停留所一覧で安心



多彩なアプリ ⑤ 鉄道(こみれば)

電車の混雑・運行状況をリアルタイムで共有



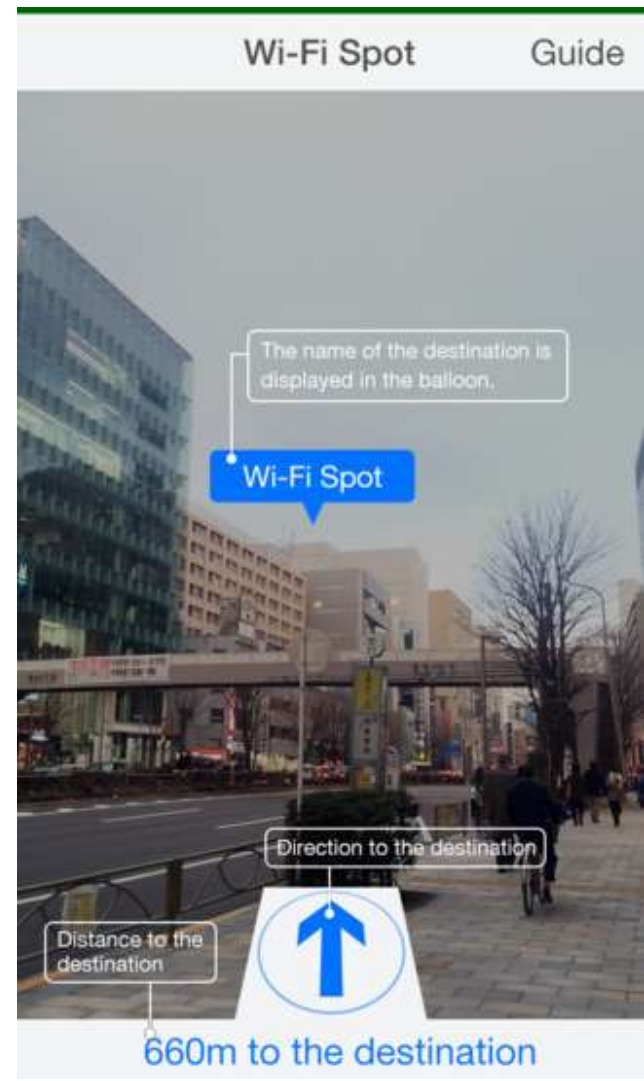
いまの電車の混雑・運行状況をみんなにシェア



過去のデータから路線のいつもの混み具合を表示



多彩なアプリ ⑥訪日外国人 (NAVITIME for Japan Travel)



交通データ分析 最前線

交通コンサルティング事業とは

ナビゲーションサービスで培ってきたデータ・技術・ユーザ基盤を活かし、交通・移動に関するデータ提供・分析・コンサルティングを行っています。

コンシューマサービス

- NAVITIME
- ドライブサポーター
- カーナビタイム
- 乗換NAVITIME
- バスNAVITIME
- 自転車NAVITIME
- こみれぽ

走行実績
経路検索実績
ロコミ情報

ビッグデータを分析・開発

抽出
分析

地域各主体

- ・観光・商業施設
- ・交通事業者
- ・官公庁・自治体

パートナー

- ・学術・研究機関
- ・コンサルタント
- ・マーケティング
- ・ITベンダー

ナビゲーションに加え

交通自体の最適化・地域の活性化によって移動全体を最適化します

バスデータ

ネットワーク

各バス会社のフォーマットを元に年間57回更新

詳細な乗換データ

ネットワーク

駅出口・バス停位置

乗換時間

号車案内……

運行・混雑情報

運休路線を回避した経路探索

ユーザの混雑・運行情報の投稿をシェア

独自ロジックに基づく混雑予報(New!)

< 二子玉川 時刻表 表示設定

二子玉川

ふたこたまがわ

東急田園都市線【渋谷方面】

平日

土曜

休日

日時指定

7時

7:56

準急
押上[スカイツリー前]行き

5

6

7:59

各停
清澄白河行き

7

8

9

日本初！
列車ごとの
混雑予報

時刻表データ整備の2つの効果

時刻表データの整備には
下記の両面の効果があります。

①情報提供サービスの充実

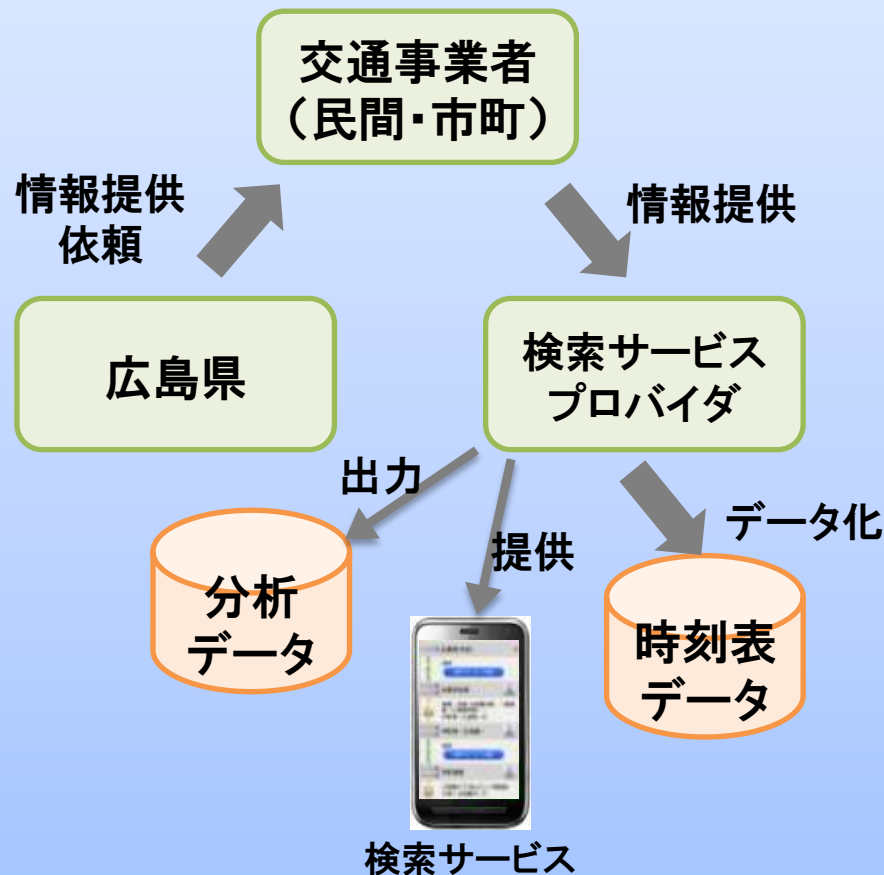
→ 利用促進

②交通事業者・自治体の交通分析

→ 交通網自体の最適化

例) 広島県におけるデータ整備スキーム

- 「平成24年度 広島県公共交通移動活発化検討会」における業務成果。
- 県、交通事業者、検索サービスプロバイダが協力して整備を行った。



情報提供の今後 ～経路時刻表の配布～

代表的な発着地間に特化した時刻表を生成し、時刻や経路を把握しやすくすることで、公共交通の利用促進に貢献します。

安芸太田町役場発 紙屋町行 時刻表

出発	乗車場所	発車時刻	下車場所	到着時刻	費用	経由
06:25	安芸太田町役場	06:26	→ 広島バスセンター	07:44	¥1,350	広島電鉄 三段峡線<高速>
07:00	安芸太田町役場	07:01	→ 広島バスセンター	08:19	¥1,350	広島電鉄 三段峡線<高速>
08:33	安芸太田町役場	08:33	→ 広島バスセンター	09:31	¥1,350	広島-島根/新広益線[高速バス]
09:38	安芸太田町役場	09:39	→ 広島バスセンター	11:42	¥1,150	広島電鉄 三段峡線<在来>
11:10	安芸太田町役場	11:11	→ 広島バスセンター	12:48	¥1,540	広島電鉄 三段峡線<在来> 乗換:下津浪/加計バスストップ 広島-島根/広益線[高速バス]
12:50	安芸太田町役場	12:51	→ 広島バスセンター	14:52	¥1,150	広島電鉄 三段峡線<在来>
15:05	安芸太田町役場	15:06	→ 広島バスセンター	16:20	¥1,350	広島電鉄 三段峡線<高速>
15:53	安芸太田町役場	15:53	→ 広島バスセンター	16:51	¥1,350	広島-島根/新広益線[高速バス]
16:35	安芸太田町役場	16:36	→ 広島バスセンター	18:37	¥1,150	広島電鉄 三段峡線<在来>
18:00	安芸太田町役場	18:01	→ 広島バスセンター	20:00	¥1,150	広島電鉄 三段峡線<在来>

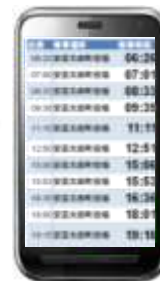
出発地付近地図



目的地付近地図



携帯端末機で表示



印刷して
自宅や公共施設に掲示



情報提供の今後 ～バス路線図の統一～

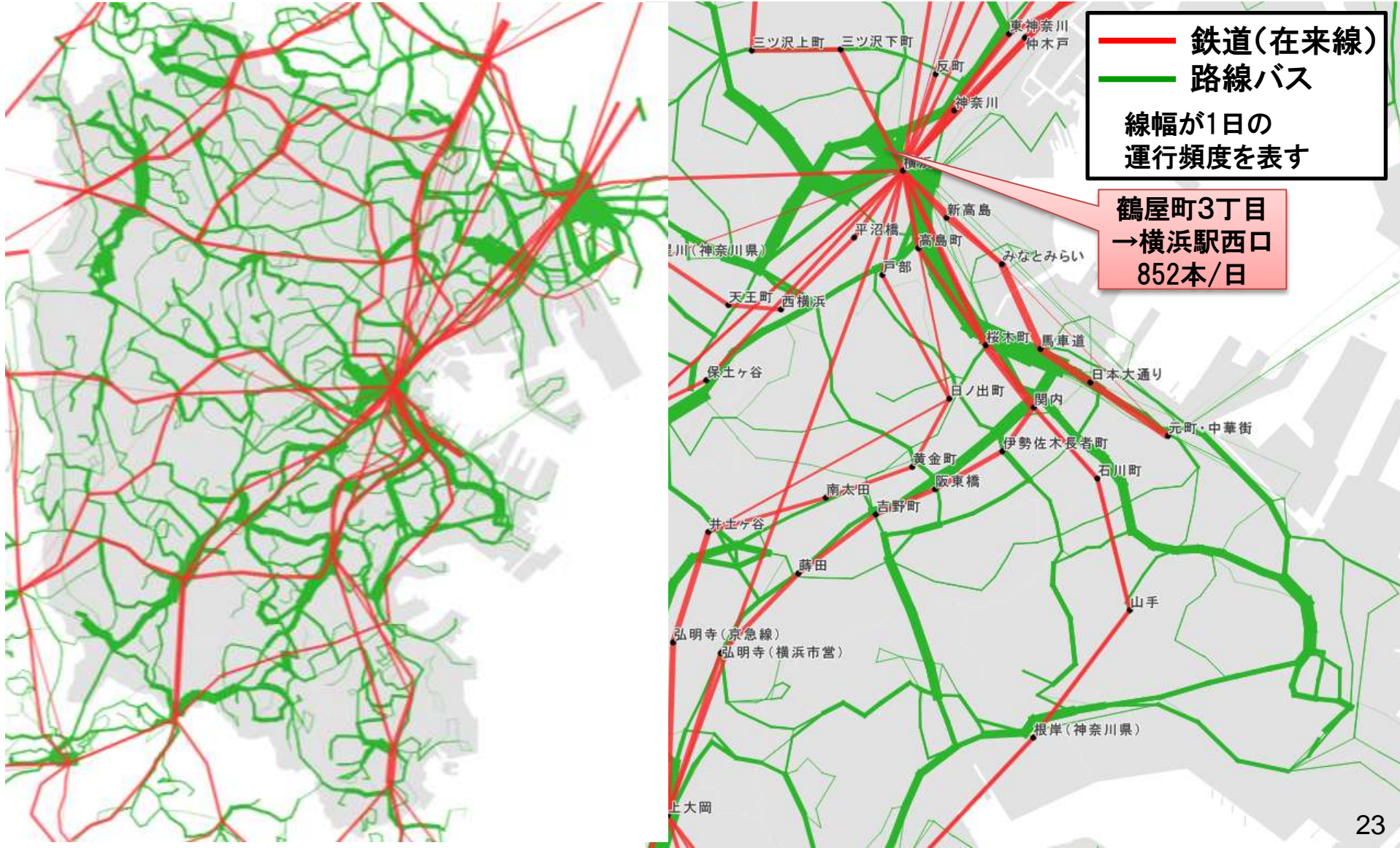
バス停の正確な位置情報と道路経路探索技術を組み合わせた路線地図の自動生成に取り組んでいます。

「第10回バスマップサミット」(2013年)発表資料より

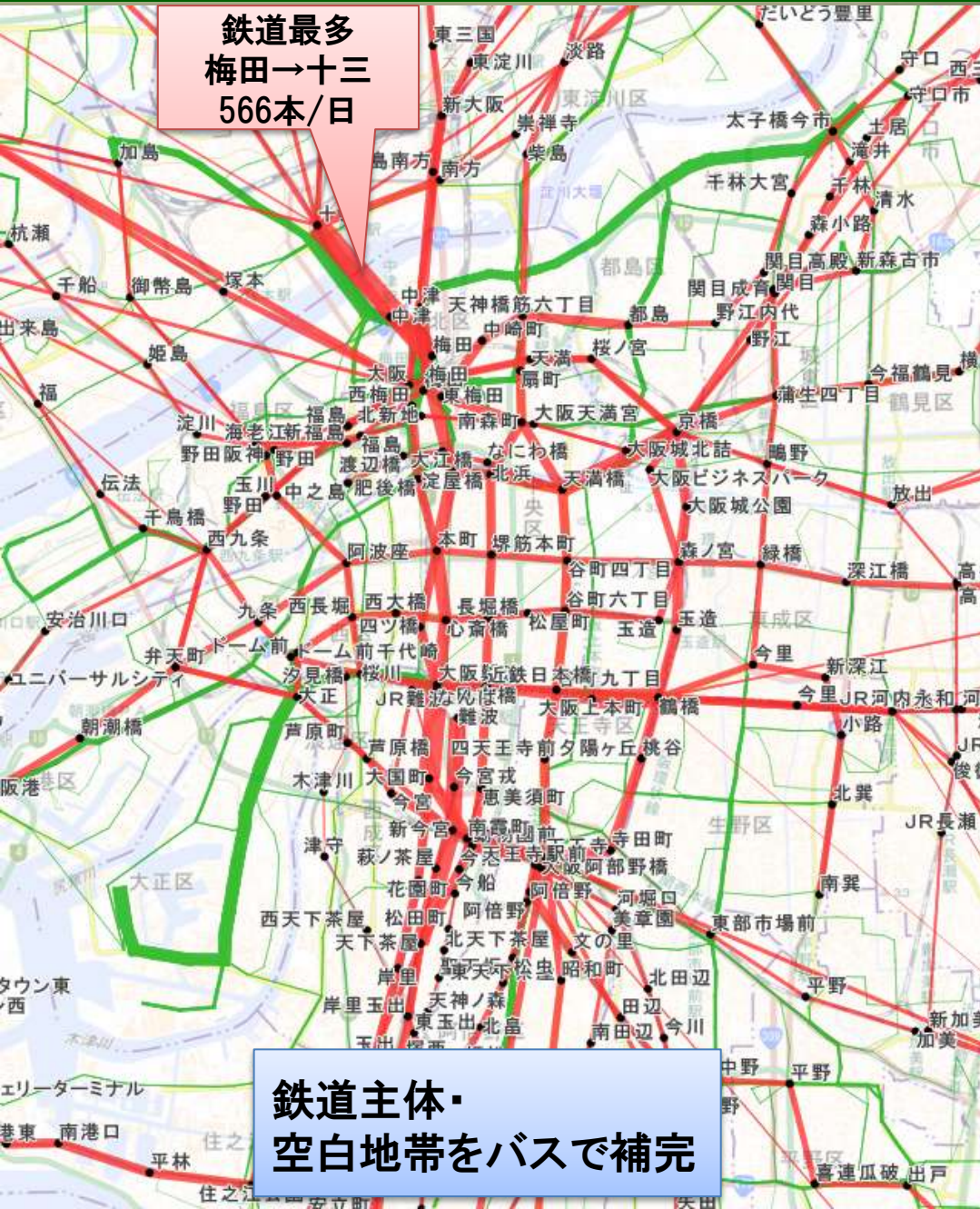


公共交通分析 ～運行頻度路線図 横浜版～

バス停位置と時刻表データを組み合わせ、公共交通網の利用可能範囲・頻度を網羅的に可視化することで、交通網計画の第一歩としての現状把握に利用できます。



公共交通分析 ～運行頻度路線図 大阪・京都～



— 鉄道(在来線) 線幅が1日の運行頻度を表す
— 路線バス

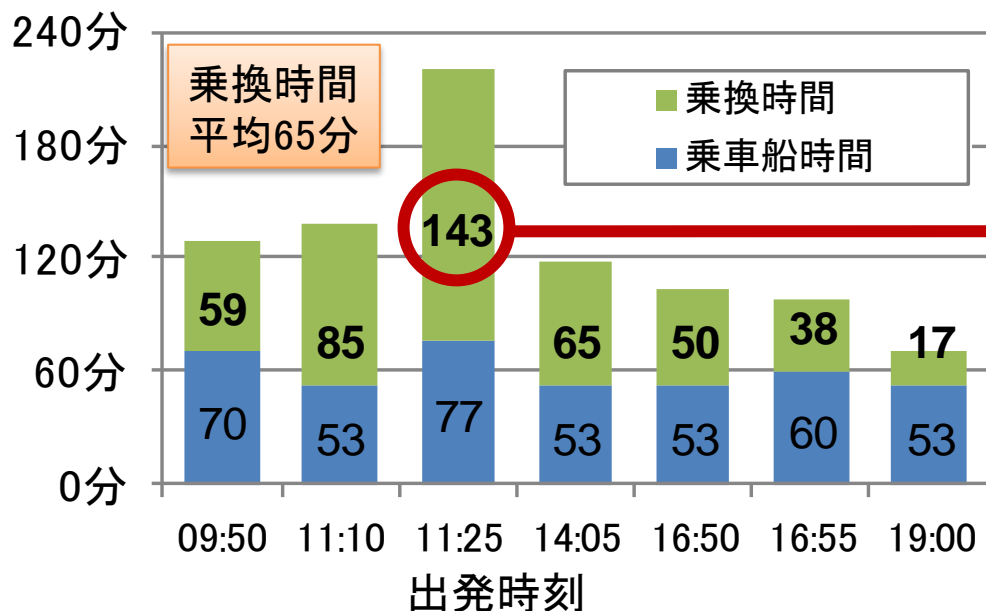


公共交通分析 ～経路の利便性評価～

- 「平成24年度 広島県公共交通移動活発化検討会」の分析業務の成果。
- 広島県内のほぼ全てのバス・フェリーの時刻表を整備した。
- 79地点間往復の、1日分の最適経路3,832本のサービス水準を評価した。

「経路検索エンジンを用いた公共交通のサービス水準評価」(2013.06土木計画学研究発表会)より

広島空港→大崎上島町木江支所の
最適経路の所要時間(土曜9～21時)



11:25発 広島空港

↓ 空港連絡バス

11:30着 河内インター

乗換 74分

高速ICバス停
での乗換

12:44発 河内インター

↓ 高速バス

13:16着 竹原フェリー港内

乗換 14分

13:30発 竹原港<北崎港>

↓ 航路

13:55着 大崎上島垂水港

乗換 55分

フェリーからの
乗換

14:50発 垂水フェリー前

↓ 路線バス

15:05着 木江支所

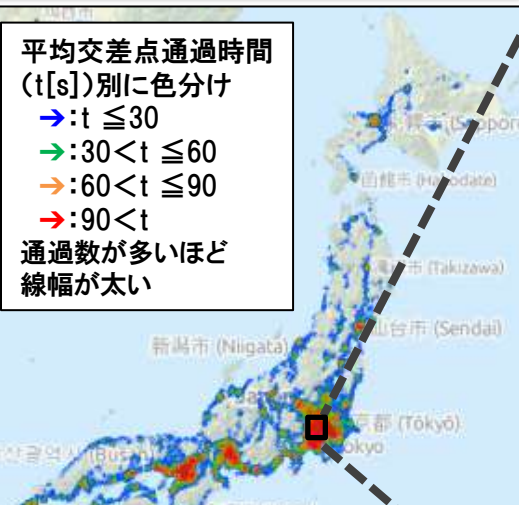
時刻表データを使っているため課題が便単位で見えてくる

道路交通分析 ～交差点分析～

全国の交差点を対象に、右左折方向別の通過時間・通過台数を算出しています。
交通円滑化・ボトルネック交差点対策にご利用いただけます。

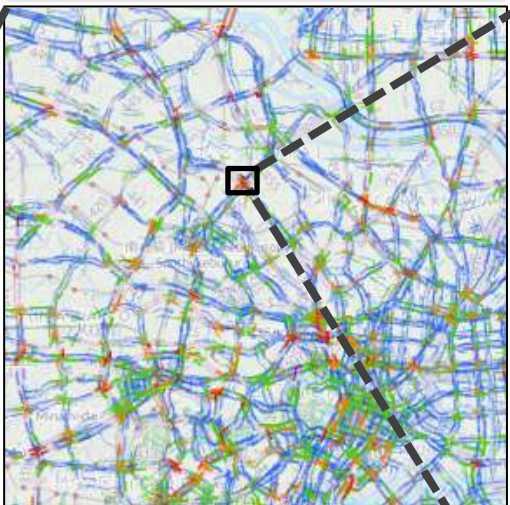
全国

平均交差点通過時間 (t[s])別に色分け
 →: $t \leq 30$
 →: $30 < t \leq 60$
 →: $60 < t \leq 90$
 →: $90 < t$
 通過数が多いほど線幅が太い



三大都市圏を始め、多くの都市の交差点に混雑が発生しています。

地方別(東京都心部)



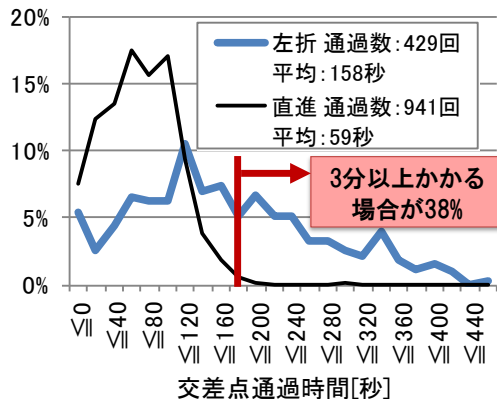
地域内の混雑した交差点を抽出することができます。

交差点別(西巢鴨交差点)

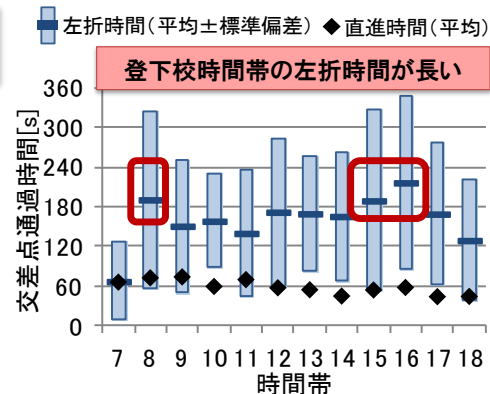


特定の流入・流出方向だけ混雑しているのか、グラフィカルに確認することができます。

相対度数分布



時間帯別分布



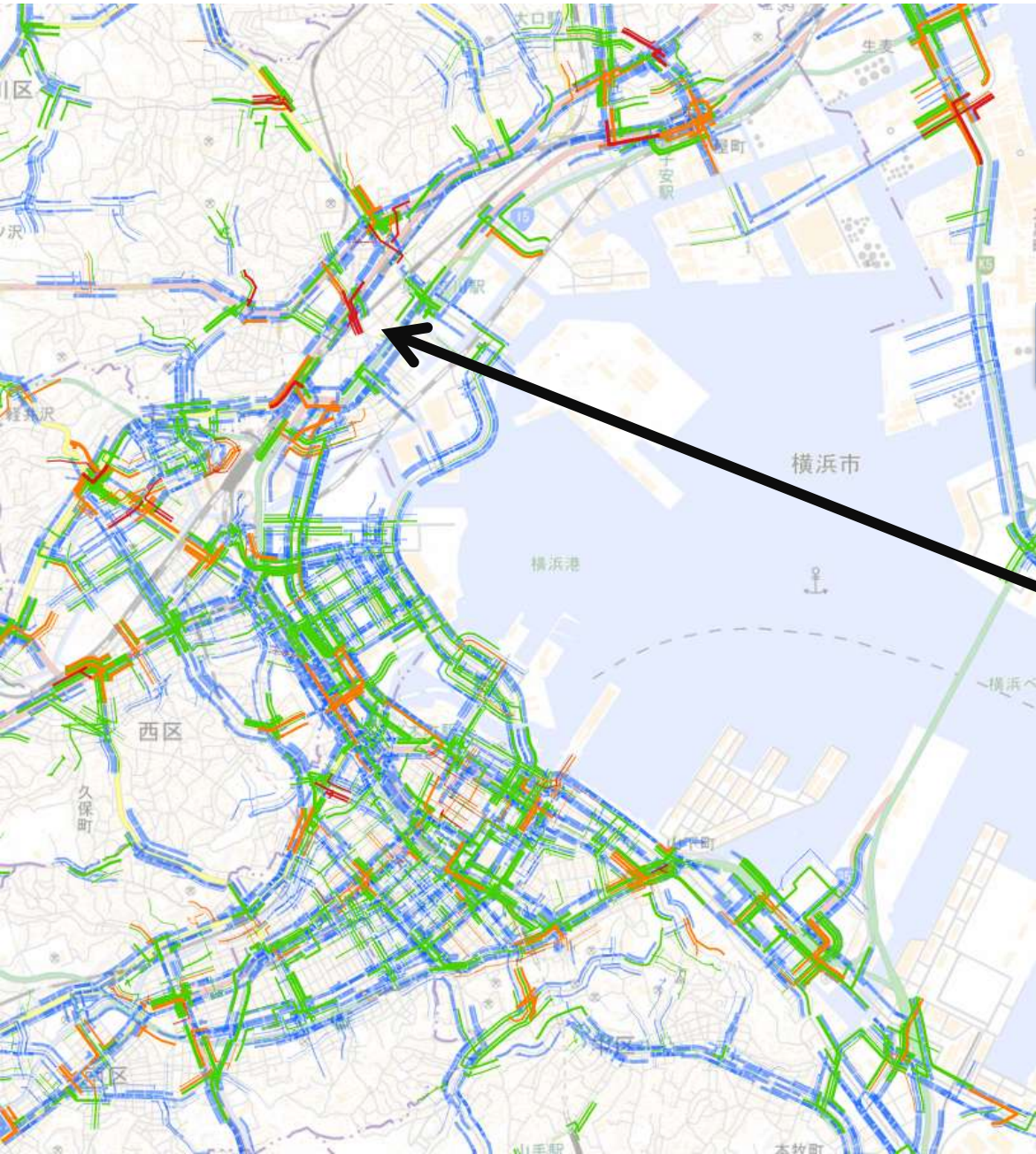
道路交通分析 ～交差点分析 in 横浜～

2014年4-9月
平日 7-19時

平均交差点通過時間
(t[s])別に色分け

- : $t \leq 30$
- : $30 < t \leq 60$
- : $60 < t \leq 90$
- : $90 < t$

通過数が多いほど
線幅が太い



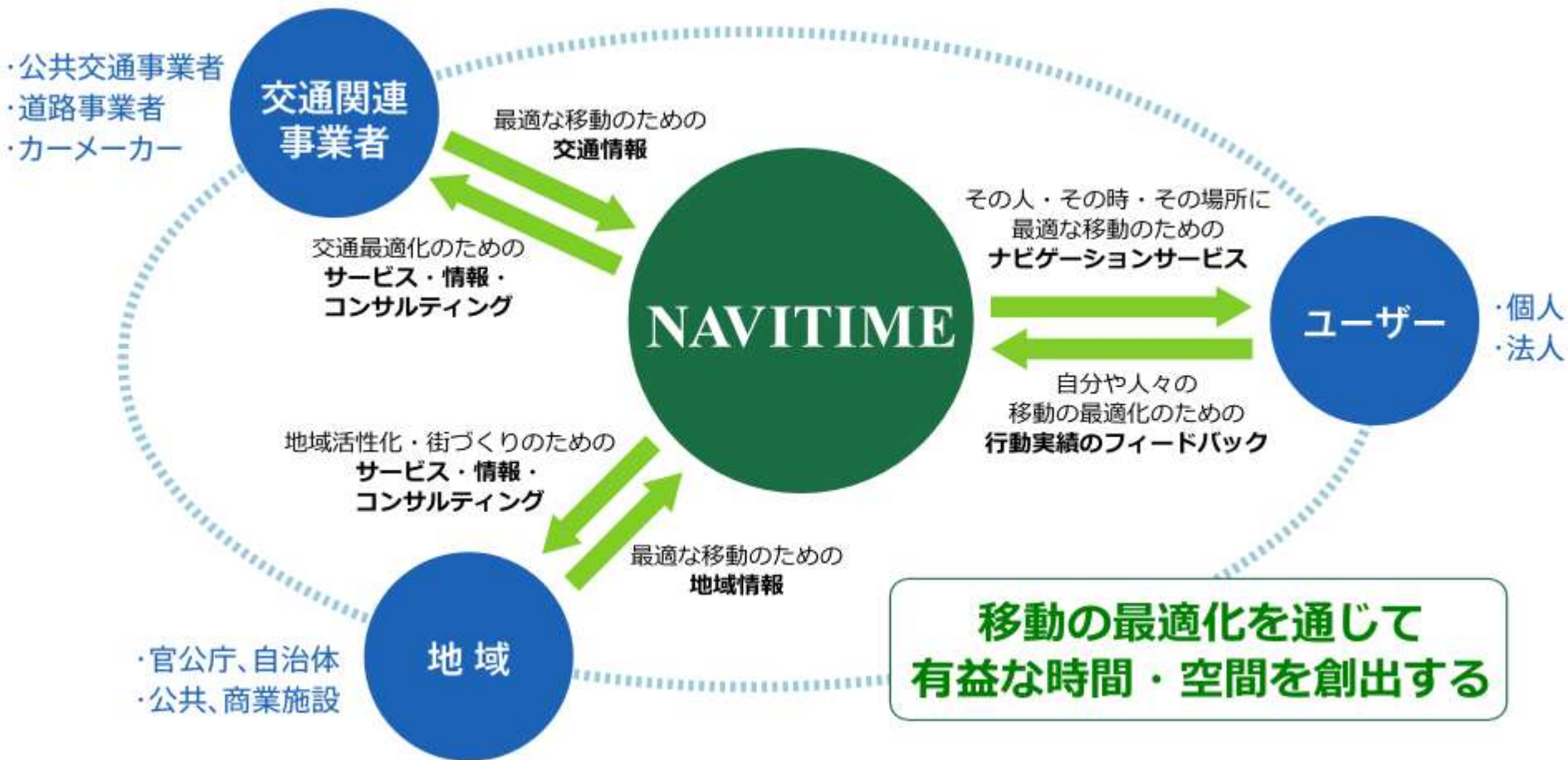
ニツ谷交差点(国道1号)



どの方向も
100秒前後

交通分野における当社の役割

ユーザへのサービス提供だけでなく、
交通インフラ・地域とユーザとの間をつなぐ情報の架け橋として
交通全体の最適化に貢献していきます。



**移動の最適化を通じて
有益な時間・空間を創出する**

○ 株式会社ナビタイムジャパン 交通コンサルティング事業

○ 担当

■ 太田・梶原

○ メールアドレス

■ consulting-group@navitime.co.jp

○ 電話番号

■ 03-3402-0712