ナビタイムジャパンの MaaSに関する取り組みと 今後の展開

株式会社ナビタイムジャパン
菊池 新

AWS Autotech Forum2019 2019/10/25

会社概要

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）

事業内容 ｜ ナビゲーションサイト・アプリの運営・開発
経路探索エンジンのライセンス事業
法人向け経路付地図配信ASP事業、ビジネスナビタイム事業
法人向けソリューション事業、メディア事業
テレマティクス事業、交通コンサルティング事業
海外事業、インバウンド事業
トラベル事業、MaaS事業

社員数 ｜ 約550名（2019年4月現在）

本社 ｜ 東京都港区南青山3-8-38

設立 ｜ 2000年3月

©NAVITIME JAPAN

会社概要

経営理念

経理探索エンジンの技術で世界の産業に奉仕する

基本方針

ナビゲーションエンジンで世界のデファクトスタンダードを目指す

Navigation Engine by NAVITIME

世界中の人々が安心して移動できるために

©NAVITIME JAPAN

ナビタイムジャパンの設立経緯

社長｜研究室の先輩
大西 啓介

道路の経路探索エンジン開発

副社長｜研究室の後輩
菊池 新

公共交通の経路探索エンジン開発

「トータルナビ®」として統合
2000年 株式会社ナビタイムジャパン設立

©NAVITIME JAPAN

沿革

1996年 ｜ 経路探索エンジンのライセンスビジネスを開始

1998年 ｜ **世界初の電車、飛行機、クルマ、徒歩等の移動手段に対応したトータルナビゲーションを完成**

2000年 ｜ 株式会社ナビタイムジャパン設立

2001年 ｜ モバイルコンテンツサービス開始　携帯電話向けにトータルナビゲーションサービスを提供

2003年 ｜ 法人向けナビゲーションサービスをASPとして他事業者へ展開

2005年 ｜ 海外地図・ルート探索・ナビゲーションサービスを海外現地向けに提供開始

2007年 ｜ 法人向けソリューション
　ナビゲーションにより企業活動の「移動」を支援するソリューションを提供開始

2010年 ｜ 通信カーナビ本格展開、最新地図やリアルタイム情報を提供できるカーナビ事業

2012年 ｜ 交通コンサルティング事業開始

2013年 ｜ テレマティクス事業開始

2015年 ｜ インバウンド事業開始

2016年 ｜ トラベル事業開始　第二種旅行業登録

2019年 ｜ MaaS事業開始

©NAVITIME JAPAN

事業領域について

トータルナビ事業

・トータルナビを主軸とした「NAVITIME」をはじめ、コンシューマー向け乗換案内サービスの運営・開発

メディア事業

・旅行プラン・予約サービス、海外乗換サービス、訪日外国人向けナビゲーションサービスの運営・開発
・「PC-NAVITIME」の検索結果と連動した広告などを法人向けに開発・販売

ドライブ事業

・カーナビを主軸としたコンシューマー向けアプリの開発・運営

バス事業

・バスに特化したコンシューマ向けアプリの開発・運営
・公共交通事業者向けソリューションサービスの開発・販売

ツーリング事業

・自転車・バイクのナビゲーションを主軸としたコンシューマー向けアプリ開発・運営
・自治体向け、サイクリングコースとアプリの連携などを提案

ヘルスケア事業

・ウォーキングに特化したコンシューマー向けアプリの開発・運営
・法人向けウォーキングコース作成ツールなどの開発・販売

レベニューシェアビジネス事業

・「通信キャリア会社」とのプロダクトアプリを運営・開発

MaaS事業

・MaaSに関する企業連携などを行う
・KDDI協業アプリの開発・運営

交通コンサルティング事業

・「走行実績」や「検索実績」などの移動に関するビッグデータを活用し、道路交通分析や移動需要予測など、交通の最適化や街づくりへの改善提案などの各種コンサルティング

インバウンド事業

・自治体向け観光アプリの開発・運営や、外国人観光客誘致などの各種コンサルティング

テレマティクス事業

・国内外の自動車・車載機メーカー向けカーナビアプリやコンテンツAPIのライセンス事業

ビジネスナビタイム事業

・経路探索エンジンを主軸とした交通費精算や動態管理ソリューションを法人向けに開発・販売
トラックに特化したアプリの開発・運営

法人ソリューション事業

・「NAVITIME」などのサービス内で使用されている地図表示やルート検索などの機能をAPIやSDK形式で販売

運転代行事業

・運転代行向け広告を開発・販売

©NAVITIME JAPAN

ナビタイムジャパンのコンシューマサービス一覧

公共交通	ドライブ	ツーリング	外国人＆海外	トラベル＆フィットネス
NAVITIME	ドライブサポーター	自転車 NAVITIME	Japan Travel by NAVITIME	ウォーキング NAVITIME
乗換 NAVITIME	カーナビタイム	ツーリングサポーター	NAVITIME Transit	NAVITIME Travel
バス NAVITIME	トラックカーナビ			
こみれぼ				

月間ユニークユーザー数

約 **5100** 万UU

有料会員数

約 **480** 万人

2018.8時点

あらゆる移動手段、移動のシーンへの対応を目指しています

©NAVITIME JAPAN

01

NAVITIME JAPANが保有する位置情報データの活用と最新事例

©NAVITIME JAPAN

ナビタイムジャパンが保有するデータ

マスターデータ

- 地 図
- 時刻表
- スポット

交通ビッグデータ

- プローブデータ
- インバウンドGPSデータ
- 経路探索条件データ

様々なデータを用いて、サービスを提供している

©NAVITIME JAPAN

バスデータ｜バス会社対応率100％

GOOD DESIGN AWARD 2018
BEST 100

日本全国のバス会社515社を対象に、
時刻表や、バス停位置などの調査・データ整備が完了

2018年
対応完了

©NAVITIME JAPAN

シェアサイクルルート

シェアサイクル+徒歩のマルチモーダル経路
日本全国1,446のポートに対応 ※2019/08時点

2018年
提供開始

©NAVITIME JAPAN

トラックカーナビ

日本初のトラック専用
カーナビゲーションアプリ

トラックカーナビ

ユーザーから取得した
過去6ヶ月分のGPSデータ

車両の大きさ / 通過ユーザー数 /
通過時の速度 /総通過数

大型車の走行実績を「ルート検索」に反映

©NAVITIME JAPAN

NTフィルター

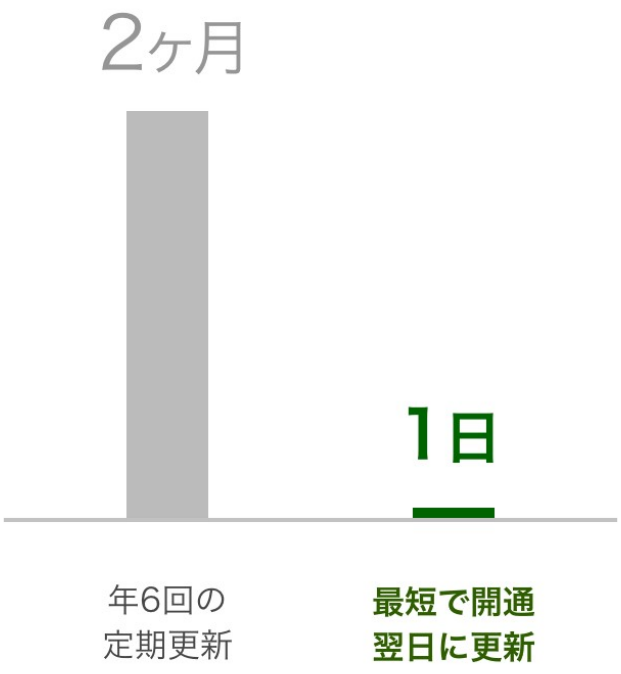
ユーザーの位置情報データを活用し、道路地図を作る

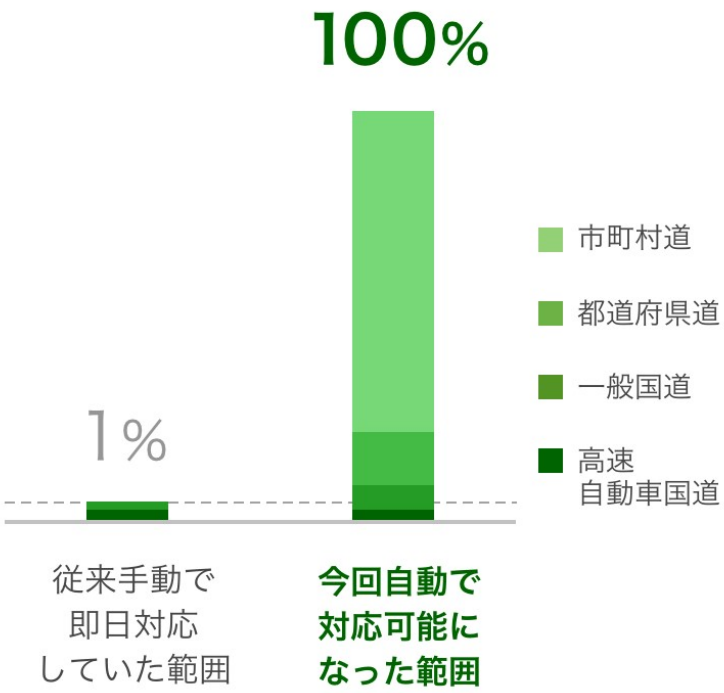
カーナビアプリを利用しているドライバーの位置情報データから、
地図データに収録されていない道路を抽出し反映させる

2016年
日本初

©NAVITIME JAPAN

NTフィルター





地図の更新スピードが劇的に向上

更新対象となる道路が大幅に増加

©NAVITIME JAPAN

交通ビッグデータの活用｜交通コンサルティング

コンシューマーサービス

ビッグデータを分析・開発

地域各主体/パートナー

官公庁/自治体、
観光/商業施設、交通事業者、
学術/研究機関、コンサル

観光庁 Japan Tourism Agency
内閣官房 Cabinet Secretariat
国土交通省 近畿地方整備局
警視庁 Metropolitan Police Department
三重県
NHK

コンシューマーサービスから蓄積されるビッグデータを活用し
現状把握や未来予測などのコンサルティングを実施

©NAVITIME JAPAN

交通ビッグデータの概要

スマホカーナビ
プローブデータ

カーナビアプリから
1秒間隔のデータを取得

経路検索条件
データ

経路検索画面の入力を
全国で年間約**18億件**蓄積

インバウンド
GPSデータ

観光案内アプリから
個人旅行客の位置情報を**常時測位**

保有する交通ビッグデータは3つに大きく分けられる
それらのデータを組み合わせ、交通・観光など多方面に分析

©NAVITIME JAPAN

スマホカーナビプローブデータ

データ分析対象のカーナビゲーションアプリ

カーナビアプリの決定版！
ドライブサポーター

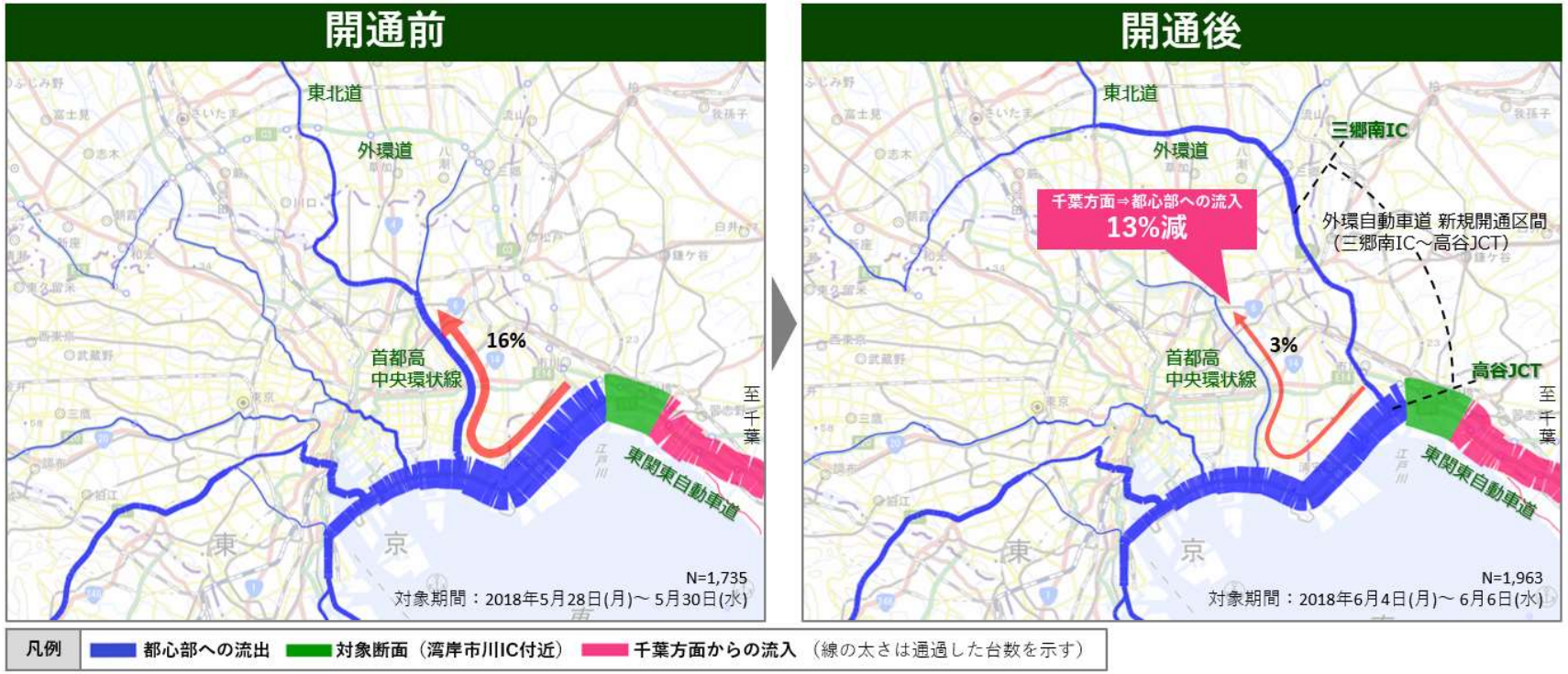
通信圏外でも使えるカーナビ
カーナビタイム

トラックドライバー専用カーナビ
トラックカーナビ

ルート案内中や、地図画面を表示中にデータを約1秒間隔で取得
匿名化の後、各種分析に利用

©NAVITIME JAPAN

分析事例｜交通流分析～外環道の開通に伴うルートの変化 ～ （1/2）

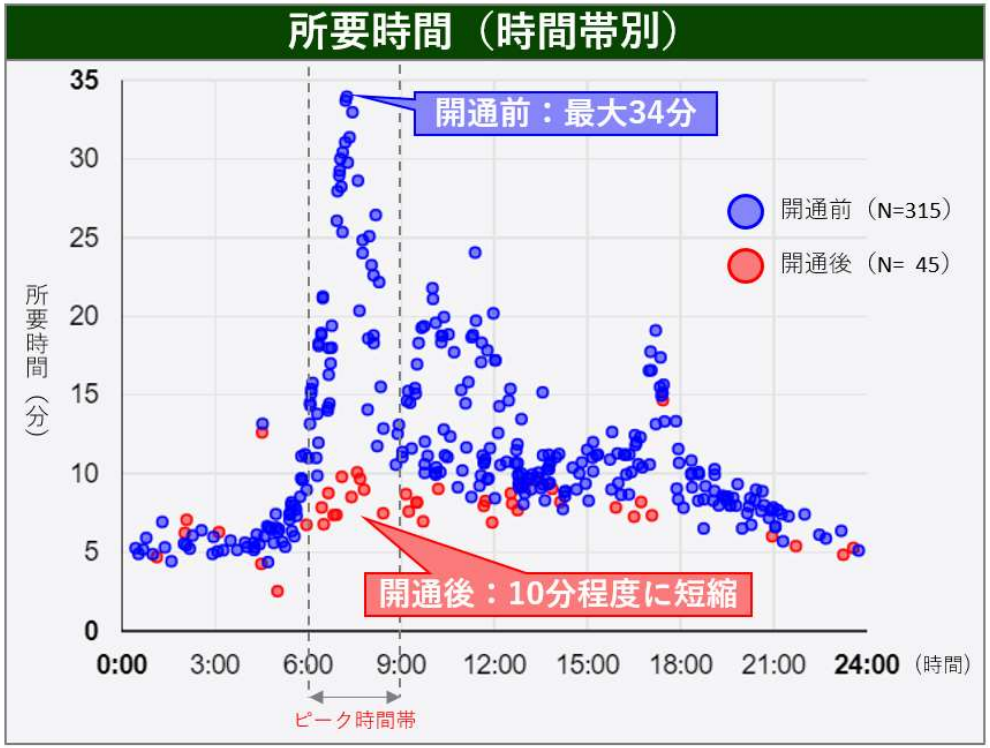


広域分析では、東関東自動車道 千葉方面から中央環状線を経由し東北道方面へ向かう車両の通行量が13%減少

©NAVITIME JAPAN

※道路プロファイラーを用いて、開通前後の平日各3日間の比較

分析事例｜交通流分析～外環道の開通に伴うルートの変化 ～ （2/2）



対象期間
（開通前）2018/5/28-30
（開通後）2018/6/4-6

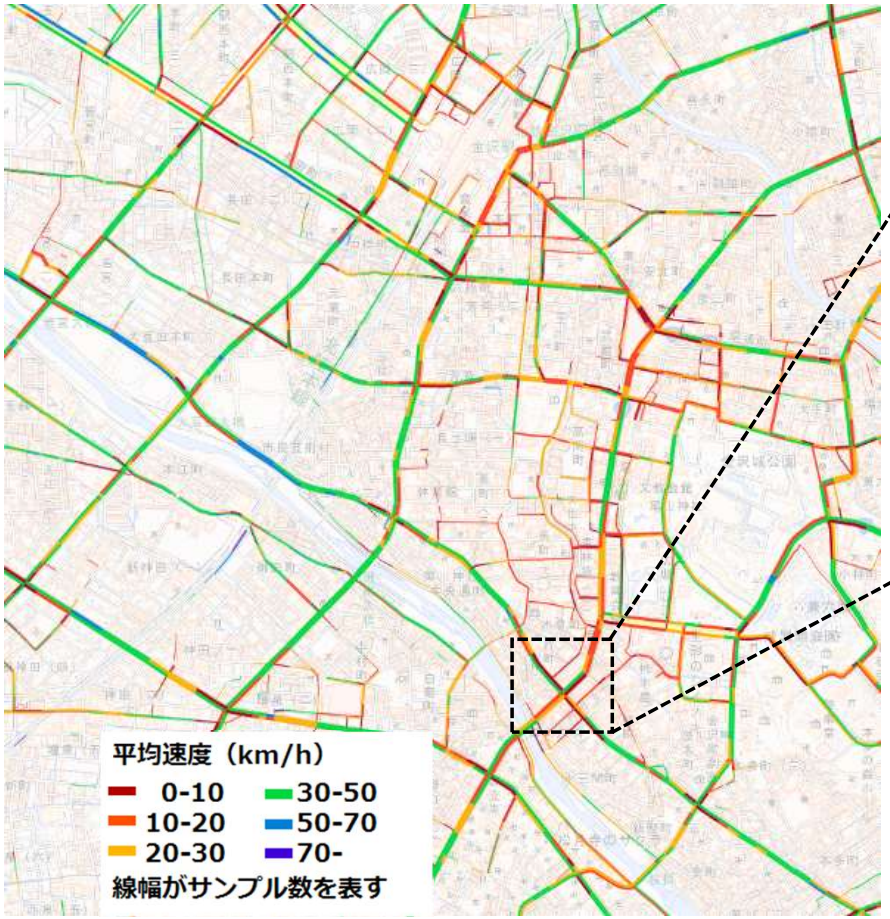
狭域分析では、県道１号線外環松戸付近→国道14号(市川広小路交差点)のピーク時の所要時間が最大20%短縮

©NAVITIME JAPAN

※道路プロファイラーを用いて、開通前後の平日各3日間の比較

分析事例｜交差点渋滞 金沢市中心部

※（対象期間）2014/4-9　平日・日中12時間



片町交差点

右折

102秒

交差点通過時間平均値（t[s]）別に色分け

- ：t ≦30
- ：30＜t ≦60
- ：60＜t ≦90
- ：90＜t

通過数が多いほど線幅が太い

©NAVITIME JAPAN

経路検索条件データ

出発地/目的地

交通手段

到着希望時間

条件設定

公共交通 **18億** 件/年

自動車 **1.8億** 件/年

※2016年度

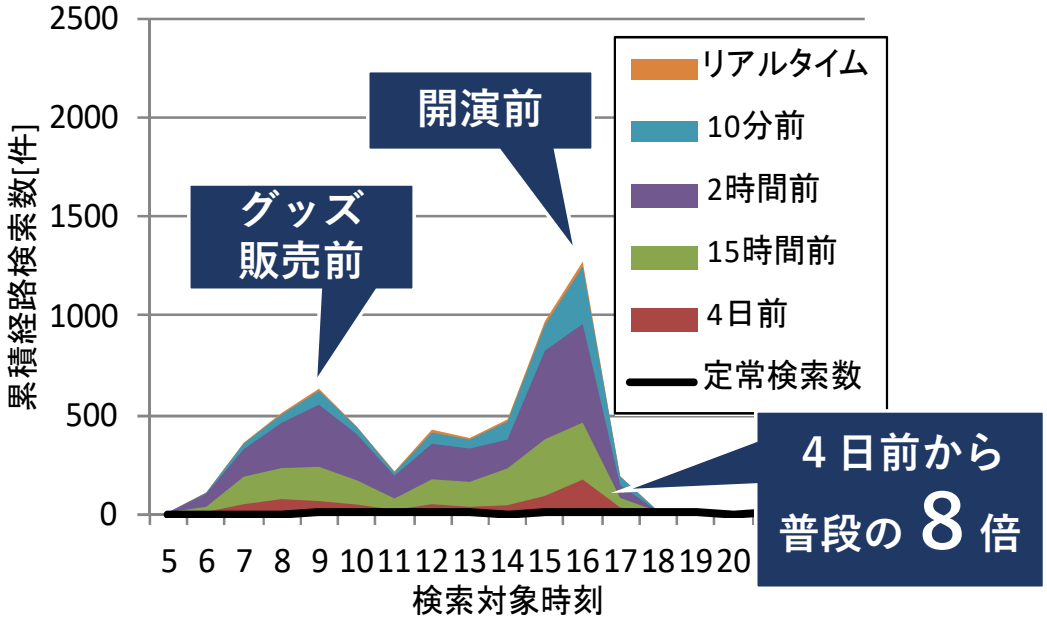
移動しようとしている人のデータ＝移動需要データ

交通や観光の需要分析ができる

©NAVITIME JAPAN

突発的移動需要の検出｜（例）ももいろクローバーZのライブ

2013/4/13に「西武球場前」を到着指定した検索数



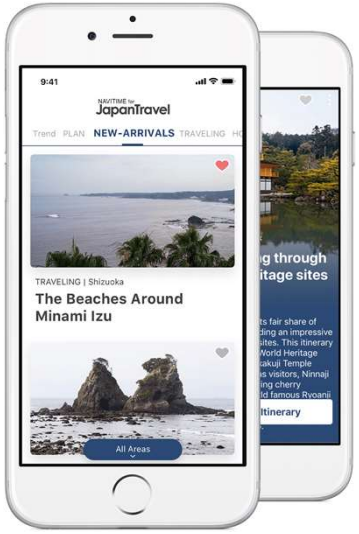
検索結果は「数時間~数日先」の日時を指定されることが多いため
近未来の移動需要を検出することができる

©NAVITIME JAPAN

インバウンドGPS（移動実績）データ

インバウンド向け観光アプリ

Japan Travel by NAVITIME



無料

多言語対応(英/韓/中)

ドアtoドアルート案内

無料Wi-Fi検索

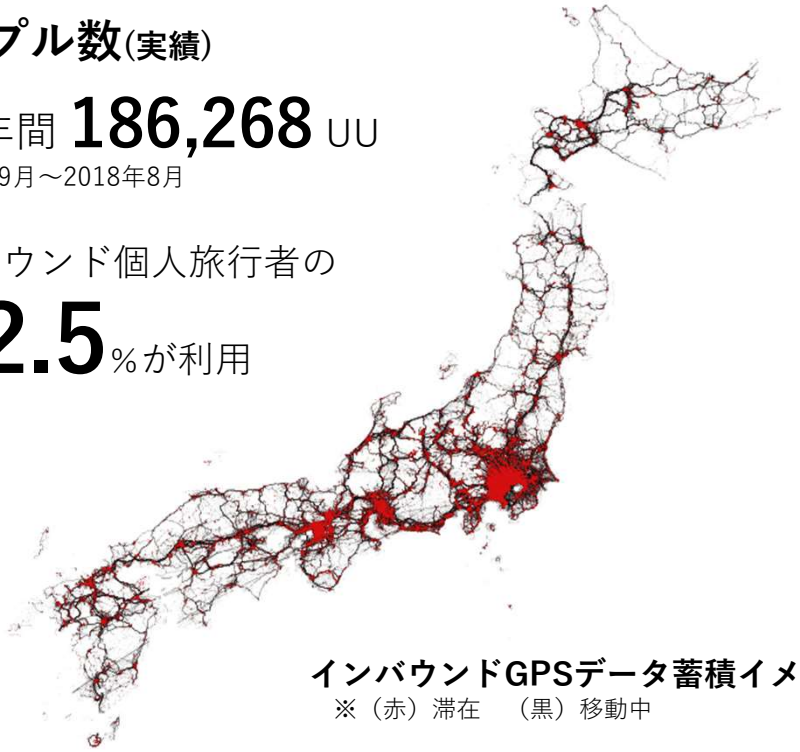
サンプル数(実績)

全国年間 **186,268** UU

※2017年9月～2018年8月

インバウンド個人旅行者の

約**12.5**%が利用



インバウンドGPSデータ蓄積イメージ

※（赤）滞在　（黒）移動中

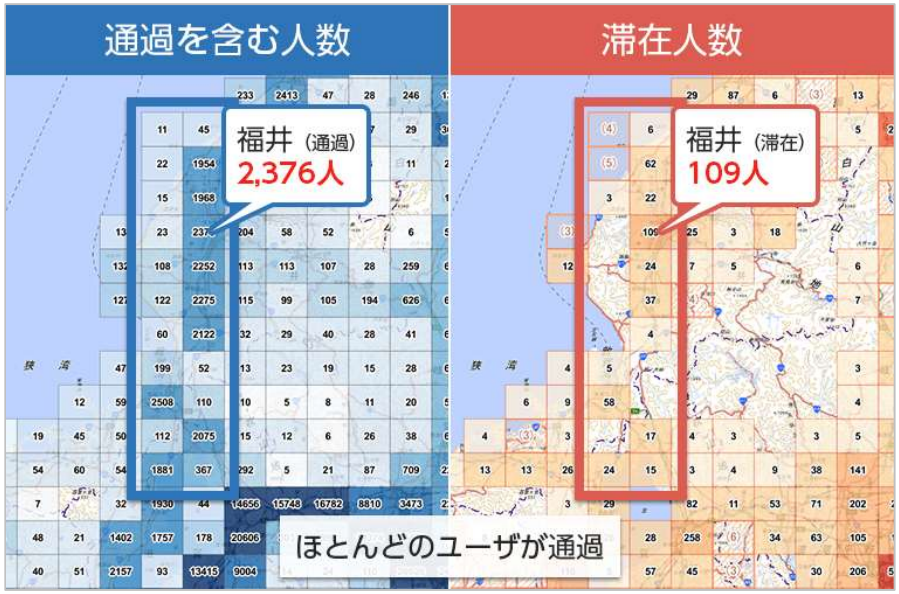
アプリ利用者の許可を得て取得した

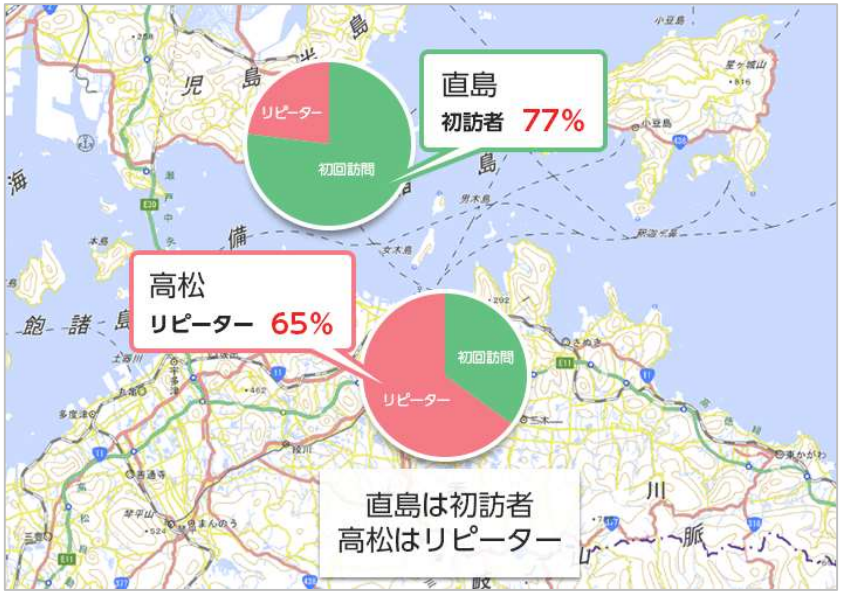
日本全国のインバウンドGPSデータに統計処理を行い分析を実施

©NAVITIME JAPAN

インバウンドプロファイラー

国籍、季節、時間帯、訪日回数で分析可能



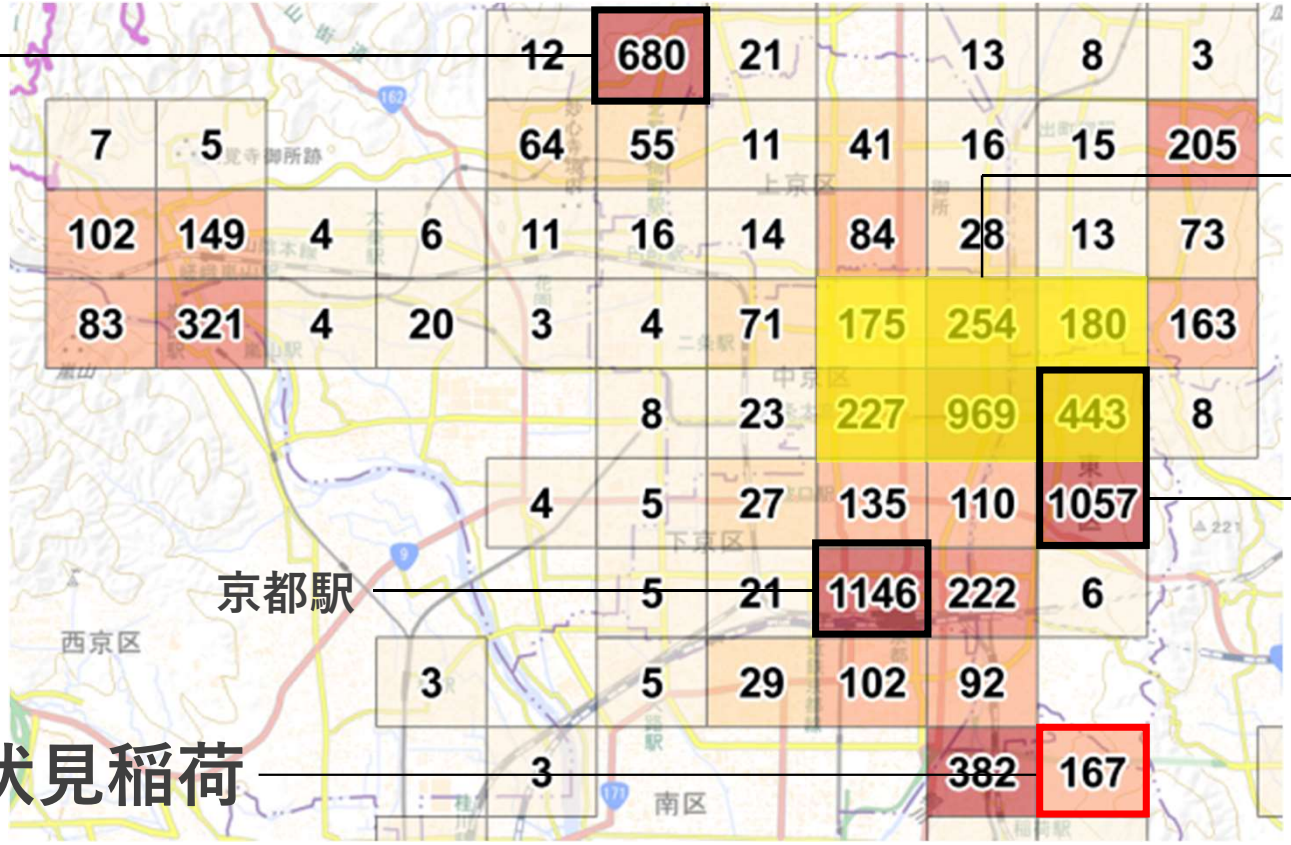


「Japan Travel by NAVITIME」から取得した、GPSデータと属性アンケートを基に訪日外国人の動向を可視化するサービス

©NAVITIME JAPAN

分析事例

京都エリア1kmメッシュのユーザー数



金閣寺

祇園

清水寺

京都駅

伏見稲荷

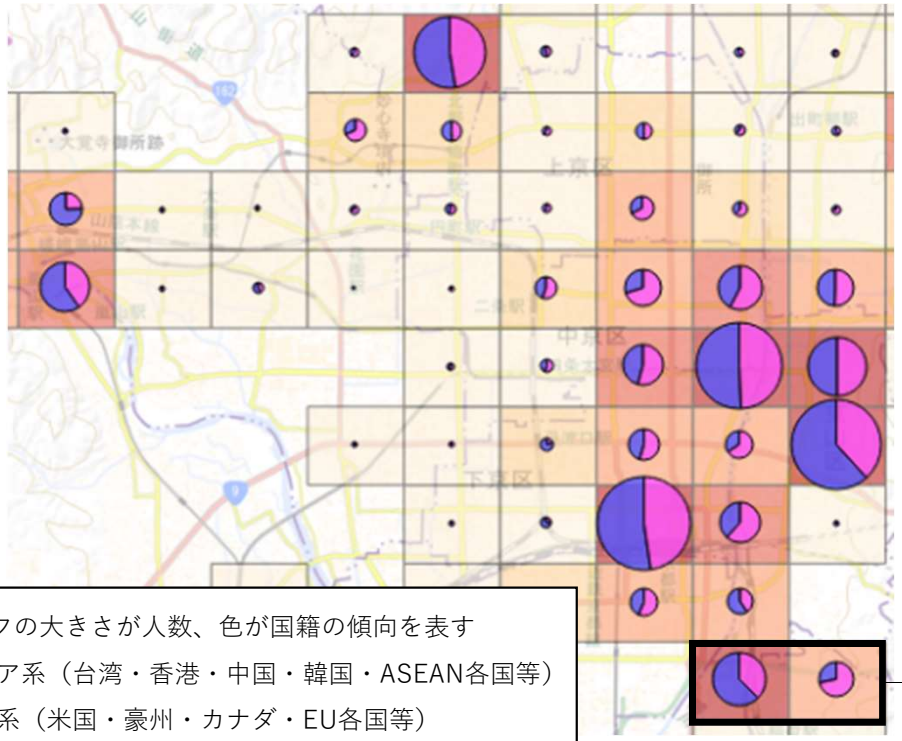
凡例（面）

1kmメッシュ内の数字
メッシュ別 滞在者数

- 10 以下
- 11 以上 30 以下
- 31 以上 100 以下
- 101 以上 300 以下
- 301 以上

©NAVITIME JAPAN

分析事例｜京都エリア国籍別インバウンド滞在ヒートマップ



円グラフの大きさが人数、色が国籍の傾向を表す

■ アジア系（台湾・香港・中国・韓国・ASEAN各国等）

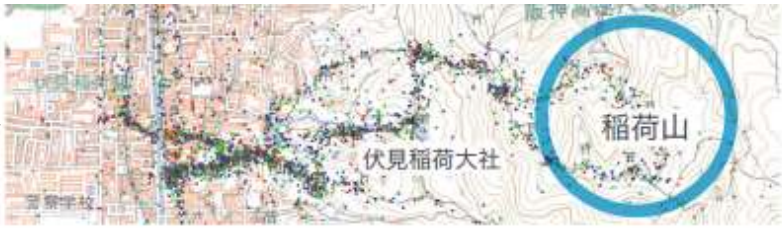
■ 欧米系（米国・豪州・カナダ・EU各国等）

アジア系

駅から本殿にかけてはアジア系の回遊が多い

欧米系

稲荷山まで上り切る回遊は欧米系に多い



外国人に人気の伏見神社では、入口と山頂で国籍比率が異なる

©NAVITIME JAPAN

※データ取得期間 2014年11月～2015年4月

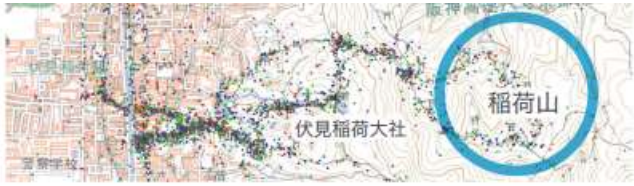
分析事例｜京都・伏見稲荷大社のミクロ行動分析 2018年11月実地調査

アジア系

駅から本殿にかけてはアジア系の回遊が多い

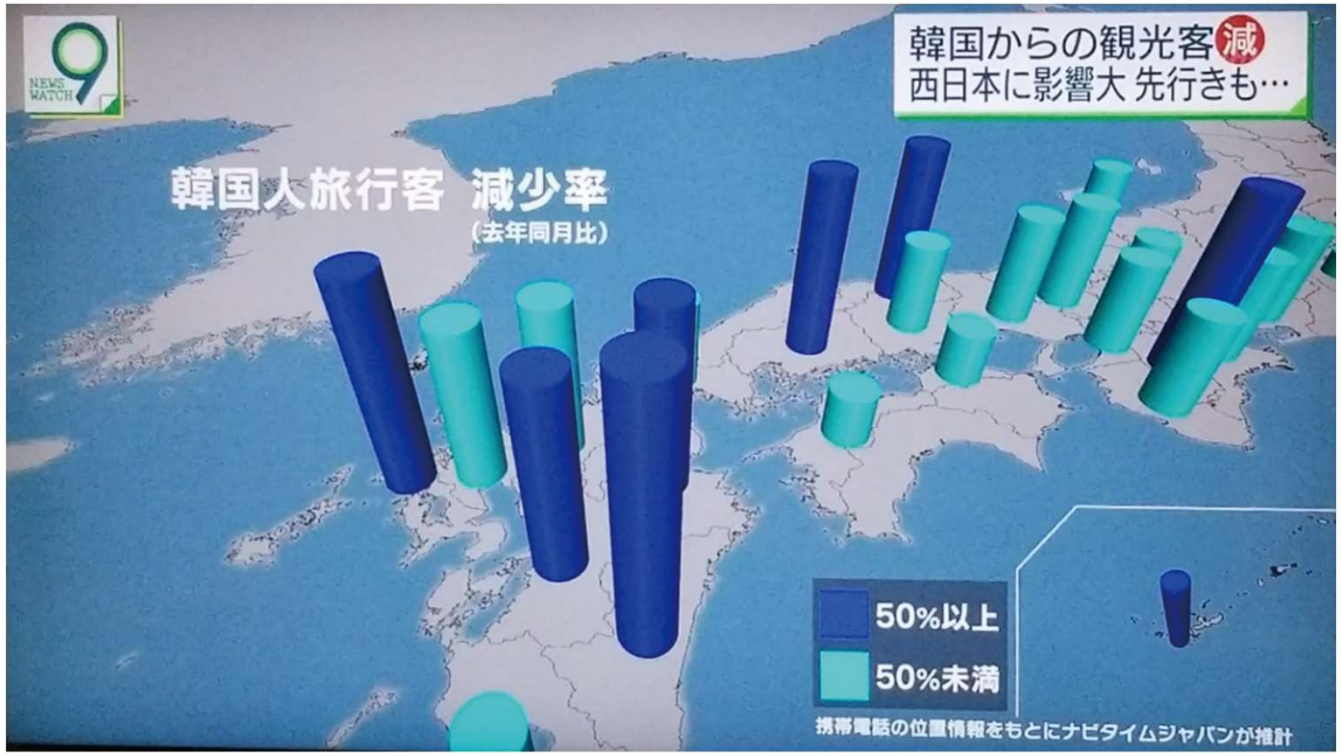
欧米系

稲荷山まで上り切る回遊は欧米系に多い



©NAVITIME JAPAN

2019年8月21日放送　NHK「ニュースウオッチ9」



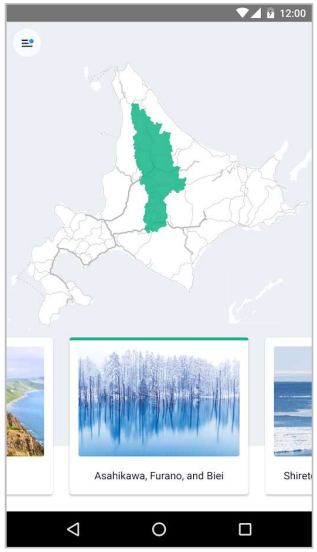
日本に訪れる韓国人旅行客の減少率調査に活用

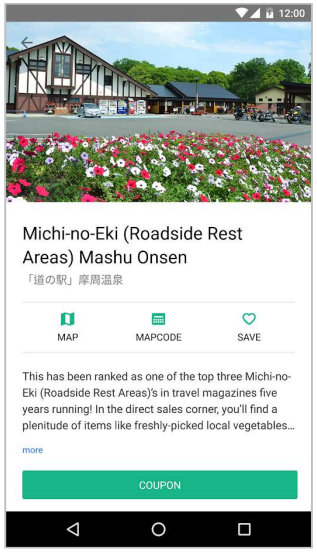
©NAVITIME JAPAN

インバウンドGPS(移動実績)データ｜国土交通省北海道開発局との取り組み

インバウンド向け観光アプリ

Drive Hokkaido！





多言語対応
（英・中）

北海道観光
スポット検索

ガソリンスタンド・
道の駅などを検索
できる

2018/4/16 国土交通省 北海道開発局との協働事業に関する協定締結式を実施

北海道を訪れるインバウンドをターゲットに
レンタカーでの移動をサポートする多言語対応アプリ

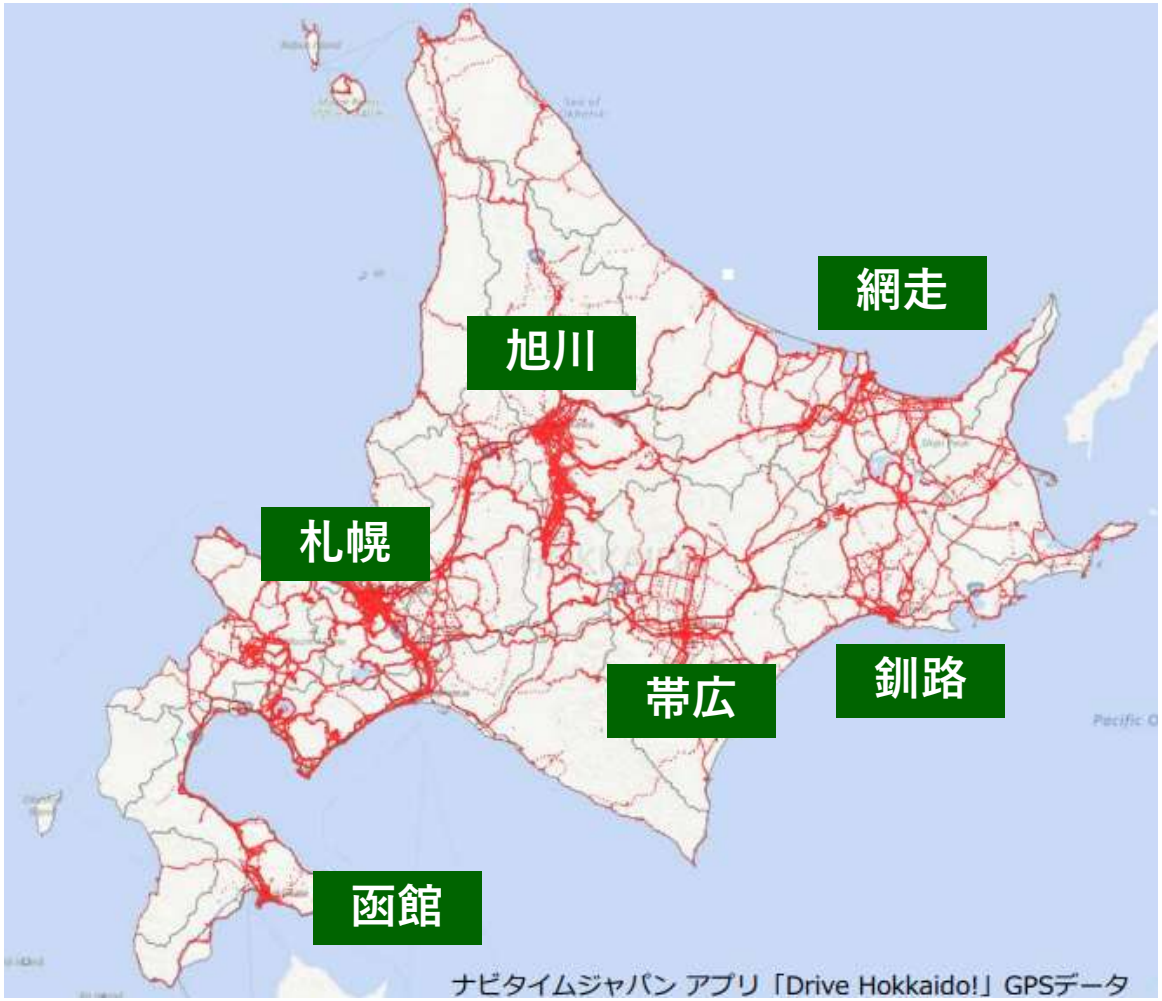
©NAVITIME JAPAN

分析事例｜Drive Hokkaido!アプリ利用者の滞在分析（2018/1/1～12/31）

1年間で取得したGPSデータ

2,540人分

全てのデータを
重ね合わせて分析



©NAVITIME JAPAN

分析事例｜Drive Hokkaido!アプリ利用者の国籍・訪日回数分析（2019/3/1～5/24）

アプリ利用者の国籍

1位	台湾	413人
2位	シンガポール	385人
3位	香港	286人
4位	マレーシア	200人
5位	韓国	166人
6位	日本	153人
7位	タイ	150人
8位	オーストラリア	143人
9位	その他の国	62人
10位	中国	26人

アプリ利用者の訪「道」回数

0回	461人
1回	196人
2回	95人
3回	59人
4回	18人
5回	20人
6~9回	37人
10~19回	19人
20回以上	37人

アプリ利用者の国籍は台湾、シンガポール、香港、マレーシア、韓国、タイの上位6カ国で80%超

©NAVITIME JAPAN

02

MaaSとNAVITIME JAPAN

©NAVITIME JAPAN

MaaSの諸段階とナビタイムジャパンの取り組み

©NAVITIME JAPAN

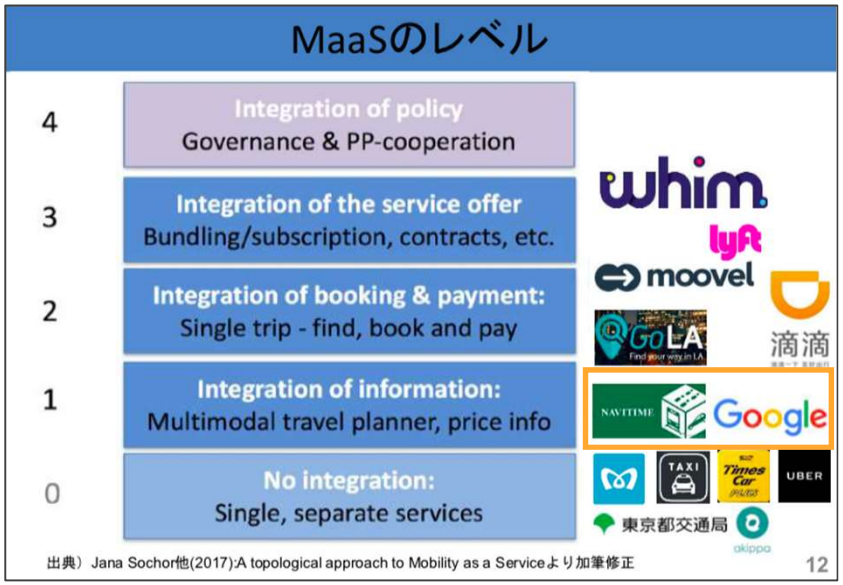
MaaSの諸段階とナビタイムジャパンの取り組み

Level 0	Level 1	Level 2	Level 3	Level 4
結合なし	**情報の結合**	**予約・支払いの統合**	**提供するサービスの統合**	**社会全体目標の統合**
個々の移動ごとに個別対応	マルチモード移動計画・運賃情報	単一トリップ化（検索・予約・決済）	パッケージ化、定額制事業者内の連携など	地域政策との統合、官民連携
▼	▼	▼	▼	▼
移動手段別に最適化した単機能アプリを提供	**鉄道、バス、自転車、タクシー、フェリーなど複数の移動手段を組み合わせたトータルナビを提供**	**私鉄特急、タクシー、飛行機など一部交通機関の予約決済連携を提供**	**周遊パス等を活用したルート案内**	**ナビタイムマイレージによる道路渋滞緩和** **首都圏の鉄道混雑緩和** **交通コンサルティング**

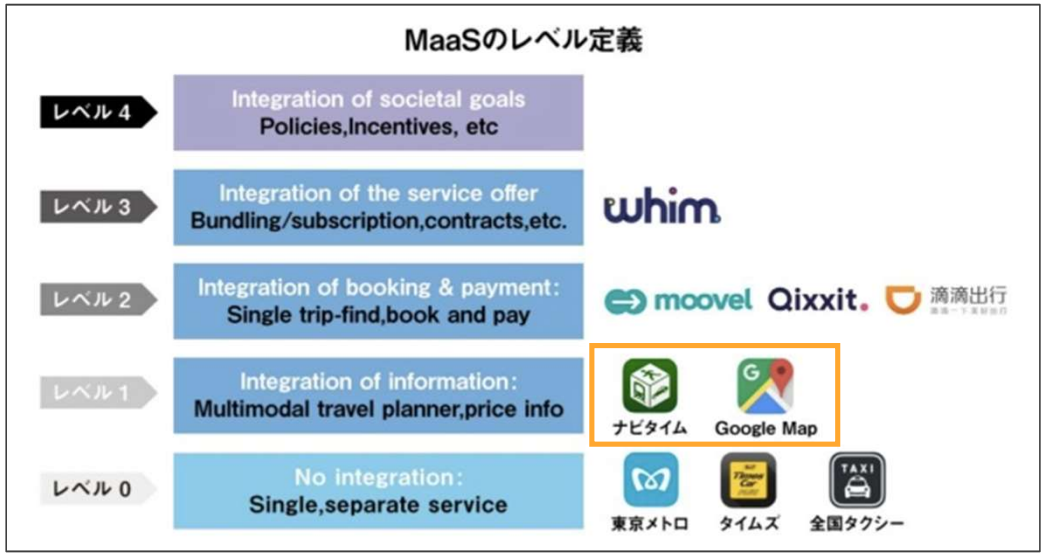
©NAVITIME JAPAN

出典：Jana Sochor他（2017）"A Topological Approach to Mobiity as a Service", ICoMaaS 2017 Proceedings pp.187-201『MaaSモビリティ革命の先にある全産業のゲームチェンジ』（2018年）日経BP社

ナビタイムジャパンの取り組みへの評価



計量計画研究所　牧村和彦氏の評価



日本総合研究所　井上岳一氏の評価

©NAVITIME JAPAN

出典：モビリティ革命の最前線，未来投資会議構造改革徹底推進会合 配布資料　出典：日経XTREND MaaS定義は5段階　国内プレーヤーの現状は、ほぼ「レベル0」

MaaSレベル0の取り組み

©NAVITIME JAPAN

レベル0：個別の移動手段に最適化したアプリの提供

Level 0	Level 1	Level 2	Level 3	Level 4
結合なし	**情報の結合**	**予約・支払いの統合**	**提供するサービスの統合**	**社会全体目標の統合**
個々の移動ごとに個別対応	マルチモード移動計画・運賃情報	単一トリップ化（検索・予約・決済）	パッケージ化、定額制、事業者内の連携など	地域政策との統合、官民連携
▼	▼	▼	▼	▼
移動手段別に最適化した単機能アプリを提供	鉄道、バス、自転車、タクシー、フェリーなど複数の移動手段を組み合わせたトータルナビを提供	私鉄特急、タクシー、飛行機など一部交通機関の予約決済連携を提供	周遊パス等を活用したルート案内	ナビタイムマイレージによる道路渋滞緩和 首都圏の鉄道混雑緩和 交通コンサルティング

©NAVITIME JAPAN

出典：Jana Sochor他（2017）"A Topological Approach to Mobiity as a Service", ICoMaaS 2017 Proceedings pp.187-201『MaaSモビリティ革命の先にある全産業のゲームチェンジ』（2018年）日経BP社

レベル0：個別の移動手段に最適化したアプリの提供

公共交通	ドライブ	ツーリング	外国人＆海外	トラベル＆フィットネス
NAVITIME	ドライブサポーター	自転車 NAVITIME	NAVITIME for Japan Travel	ウォーキング NAVITIME
乗換 NAVITIME	カーナビタイム	ツーリングサポーター	NAVITIME Transit	NAVITIME Travel
バス NAVITIME	トラックカーナビ			

電車、バス、自動車、トラック、自転車、バイクなど
移動手段別に最適化したアプリケーションを提供

©NAVITIME JAPAN

レベル0：個別の移動手段に最適化したアプリの提供

2018年、日本全国のバス会社515社を対象に
時刻表やバス停位置などの調査・データ整備が完了

©NAVITIME JAPAN

レベル0：個別の移動手段に最適化したアプリの提供

自転車移動に特化した日本唯一の自転車専用ナビアプリ

自転車移動のための専用ルーティングが強み

©NAVITIME JAPAN

レベル0：個別の移動手段に最適化したアプリの提供

車高・車幅・大型車通行止め規制などを考慮し
トラックが通れる道だけを案内可能

©NAVITIME JAPAN

レベル0：個別の移動手段に最適化したアプリの提供

地図データをスマホ内に保存するため、圏外でも使える

通信圏内では、駐車場の満空情報などリアルタイムな情報を案内

©NAVITIME JAPAN

レベル0：個別の移動手段に最適化したアプリの提供

衝撃を検知すると自動で録画するドライブレコーダー機能

©NAVITIME JAPAN

カーナビアプリのドラレコ機能でグッドデザイン賞受賞

「カーナビアプリ×ドライブレコーダー」

©NAVITIME JAPAN

MaaSレベル1の取り組み

©NAVITIME JAPAN

レベル1：情報の統合

Level 0	Level 1	Level 2	Level 3	Level 4
結合なし	**情報の結合**	**予約・支払いの統合**	**提供するサービスの統合**	**社会全体目標の統合**
個々の移動ごとに個別対応	マルチモード移動計画・運賃情報	単一トリップ化（検索・予約・決済）	パッケージ化、定額制、事業者内の連携など	地域政策との統合、官民連携
▼	▼	▼	▼	▼
移動手段別に最適化した単機能アプリを提供	鉄道、バス、自転車、タクシー、フェリーなど複数の移動手段を組み合わせたトータルナビを提供	私鉄特急、タクシー、飛行機など一部交通機関の予約決済連携を提供	周遊パス等を活用したルート案内	ナビタイムマイレージによる道路渋滞緩和 首都圏の鉄道混雑緩和 交通コンサルティング

©NAVITIME JAPAN

出典：Jana Sochor他（2017）"A Topological Approach to Mobiity as a Service", ICoMaaS 2017 Proceedings pp.187-201『MaaSモビリティ革命の先にある全産業のゲームチェンジ』（2018年）日経BP社

レベル1：情報の統合

NAVITIME

公共交通	ドライブ	ツーリング	外国人＆海外	トラベル＆フィットネス
NAVITIME	ドライブサポーター	自転車 NAVITIME	NAVITIME for Japan Travel	ウォーキング NAVITIME
乗換 NAVITIME	カーナビタイム	ツーリングサポーター	NAVITIME Transit	NAVITIME Travel
バス NAVITIME	トラックカーナビ			

MaaSレベル1にあたる「トータルナビ®」を実現するために
移動手段別のナビゲーションにて培った経験・技術・情報を統合

©NAVITIME JAPAN

【再掲】ナビタイムジャパンの設立経緯

社長｜研究室の先輩

大西 啓介

道路の経路探索エンジン開発

副社長｜研究室の後輩

菊池 新

公共交通の経路探索エンジン開発

「トータルナビ®」として統合
2000年 株式会社ナビタイムジャパン設立

©NAVITIME JAPAN

トータルナビゲーション

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

©NAVITIME JAPAN

トータルナビ®の経路検索結果

出発
表参道ヒルズ

到着
六本木ヒルズ

©NAVITIME JAPAN

トータルナビ®＝移動選択肢の提供

複数の交通手段に対応したルート候補を表示

第1経路（徒歩＋鉄道）

第2経路（徒歩＋バス）

シェアサイクルルート

車ルート

©NAVITIME JAPAN

第１経路：徒歩+鉄道ルート

緩い坂を登る
方向に進みます

**カーナビのように
音声で徒歩のルートを
ナビゲーションできる**

©NAVITIME JAPAN

第２経路：徒歩+バスルート

2018年に「バスデータ整備プロジェクト」がグッドデザイン賞のベスト100に選出

GOOD DESIGN AWARD 2018 BEST 100

バス5台以上保有のバス会社対応数 ――― **515社（全国100%）**

バス5台未満保有のバス会社対応数 ――― 41社

コミュニティバス対応数 ――― 623社　計1179社（2019年9月末時点）

©NAVITIME JAPAN

自動車ルート

『ドライブサポーター』アプリ

ルートだけではなく、高速料金もわかる

©NAVITIME JAPAN

シェアサイクルルート（リアルタイム台数情報）

2018年9月
リリース

『bike share service』（ポロクル），
『PIPPA』と連携
全国1446ポート
（北海道，仙台，東京 ,横浜，川崎，京都，大阪，奈良，広島，宮崎）**に対応。**

出発地から目的地まで、徒歩とシェアサイクルを利用したルートを表示

©NAVITIME JAPAN

MaaSレベル2の取り組み

©NAVITIME JAPAN

レベル2：予約・支払いの統合

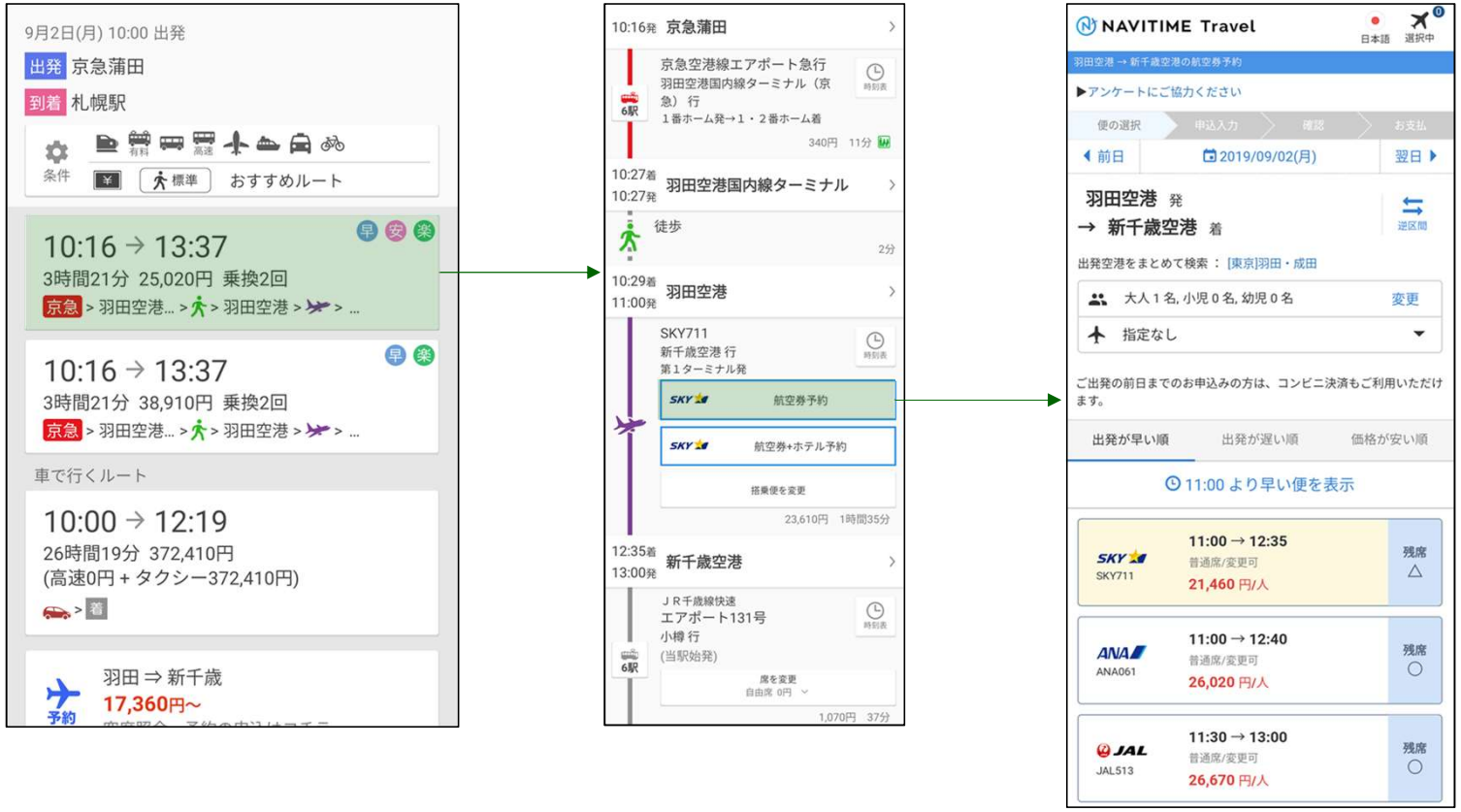
Level 0	Level 1	Level 2	Level 3	Level 4
結合なし	**情報の結合**	**予約・支払いの統合**	**提供するサービスの統合**	**社会全体目標の統合**
個々の移動ごとに個別対応	マルチモード移動計画・運賃情報	単一トリップ化（検索・予約・決済）	パッケージ化、定額制、事業者内の連携など	地域政策との統合、官民連携
▼	▼	▼	▼	▼
移動手段別に最適化した単機能アプリを提供	鉄道、バス、自転車、タクシー、フェリーなど複数の移動手段を組み合わせたトータルナビを提供	私鉄特急、タクシー、飛行機など一部交通機関の予約決済連携を提供	周遊パス等を活用したルート案内	ナビタイムマイレージによる道路渋滞緩和 首都圏の鉄道混雑緩和 交通コンサルティング

©NAVITIME JAPAN

出典：Jana Sochor他（2017）"A Topological Approach to Mobiity as a Service", ICoMaaS 2017 Proceedings pp.187-201『MaaSモビリティ革命の先にある全産業のゲームチェンジ』（2018年）日経BP社

レベル2：予約・支払いの統合（飛行機の空席照会・予約）

NAVITIME



経路検索からのスムーズな航空券予約・決済を実現

©NAVITIME JAPAN

レベル2：予約・支払いの統合（タクシー予約・配車）

NAVITIME

『NAVITIME』からのタクシー配車イメージ

2018年
3月25日
リリース

JapanTaxiのAPIと連携し、「NAVITIME」内にてタクシー配車が可能

©NAVITIME JAPAN

レベル2：予約・支払いの統合

NAVITIME Travel飛行機予約画面

NAVITIME Travelホテル予約画面

旅行業登録を行い、自社サービス内にて航空券やホテルプランを販売

©NAVITIME JAPAN

MaaSレベル3の取り組み

©NAVITIME JAPAN

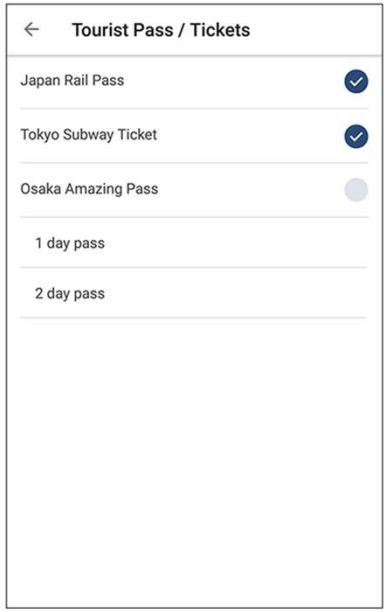
レベル3：各種サービスの統合

Level 0	Level 1	Level 2	Level 3	Level 4
結合なし	**情報の結合**	**予約・支払いの統合**	**提供するサービスの統合**	**社会全体目標の統合**
個々の移動ごとに個別対応	マルチモード移動計画・運賃情報	単一トリップ化（検索・予約・決済）	パッケージ化、定額制、事業者内の連携など	地域政策との統合、官民連携
▼	▼	▼	▼	▼
移動手段別に最適化した単機能アプリを提供	鉄道、バス、自転車、タクシー、フェリーなど複数の移動手段を組み合わせたトータルナビを提供	私鉄特急、タクシー、飛行機など一部交通機関の予約決済連携を提供	周遊パス等を活用したルート案内	ナビタイムマイレージによる道路渋滞緩和 首都圏の鉄道混雑緩和 交通コンサルティング

©NAVITIME JAPAN

出典：Jana Sochor他（2017）"A Topological Approach to Mobiity as a Service", ICoMaaS 2017 Proceedings pp.187-201『MaaSモビリティ革命の先にある全産業のゲームチェンジ』（2018年）日経BP社

レベル3：複数の交通パスを考慮したルート案内



周遊パス指定画面

【検索例①】上野→舞浜

周遊パスを1つしか指定できない場合
(Japan Rail Passのみ)

複数の周遊パスを指定した場合
(Japan Rail PassとTokyo Subway Ticket)

2018年
7月1日
リリース

「JAPAN RAIL PASS」など複数の周遊パスを同時に考慮し、
組み合わせて利用したルート検索が可能

©NAVITIME JAPAN

MaaSレベル4の取り組み

©NAVITIME JAPAN

レベル4：社会全体目標の統合

Level 0	Level 1	Level 2	Level 3	Level 4
結合なし	**情報の結合**	**予約・支払いの統合**	**提供するサービスの統合**	**社会全体目標の統合**
個々の移動ごとに個別対応	マルチモード移動計画・運賃情報	単一トリップ化（検索・予約・決済）	パッケージ化、定額制、事業者内の連携など	地域政策との統合、官民連携
▼	▼	▼	▼	▼
移動手段別に最適化した単機能アプリを提供	鉄道、バス、自転車、タクシー、フェリーなど複数の移動手段を組み合わせたトータルナビを提供	私鉄特急、タクシー、飛行機など一部交通機関の予約決済連携を提供	周遊パス等を活用したルート案内	ナビタイムマイレージによる道路渋滞緩和 首都圏の鉄道混雑緩和 交通コンサルティング

©NAVITIME JAPAN

出典：Jana Sochor他（2017）"A Topological Approach to Mobiity as a Service", ICoMaaS 2017 Proceedings pp.187-201『MaaSモビリティ革命の先にある全産業のゲームチェンジ』（2018年）日経BP社

首都圏における鉄道混雑緩和

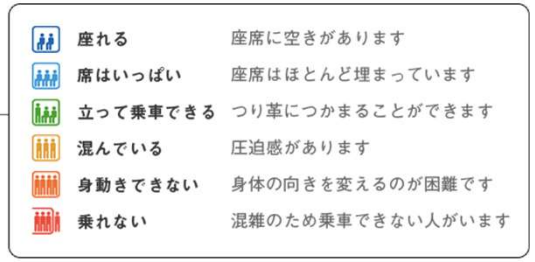
©NAVITIME JAPAN

レベル4：社会全体目標の統合

混雑度表示付き駅時刻表

鉄道混雑回避するルート

混雑度表示付き停車駅一覧



6段階のアイコンで可視化した混雑度

社会全体目標：首都圏における鉄道混雑の緩和

混雑を独自技術でシミュレーションし可視化、混雑の分散推進

©NAVITIME JAPAN

レベル4：社会全体目標の統合

混雑度表示付き停車駅一覧　　車両単位の混雑度付き停車駅一覧　　混雑度凡例

鉄道会社が持つ乗車率データとナビタイムジャパンの独自技術である「電車混雑シミュレーション」をもとに車両別混雑度を表示している路線

・東急田園都市線（2017年6月対応）
・つくばエクスプレス（2018年5月対応）
・東武東上線、東武野田線（2019年2月対応）

独自調査や「電車混雑シミュレーション」技術をもとに車両別混雑度を表示している路線

・銀座線（2018年3月対応）
・丸ノ内線（2018年4月対応）

社会全体目標：首都圏における鉄道混雑の緩和
鉄道事業者とデータ連携し、車両単位の混雑を表示

©NAVITIME JAPAN

道路渋滞の緩和

©NAVITIME JAPAN

レベル4：社会全体目標の統合

GOOD DESIGN AWARD
2016年度受賞

ナビタイムマイレージのコンセプト

交換可能なポイントサービス

ナビタイムマイレージ表示画面

マイレージ利用者の
渋滞走行比率※が
10%減少

社会全体目標：首都圏における道路渋滞の緩和
渋滞を回避することにインセンティブを付与

©NAVITIME JAPAN

※カーナビアプリ利用者の渋滞走行距離÷総走行距離

移動データによる交通最適化

©NAVITIME JAPAN

レベル4：社会全体目標の統合

コンシューマサービス

走行実績・経路検索実績
口コミ情報

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

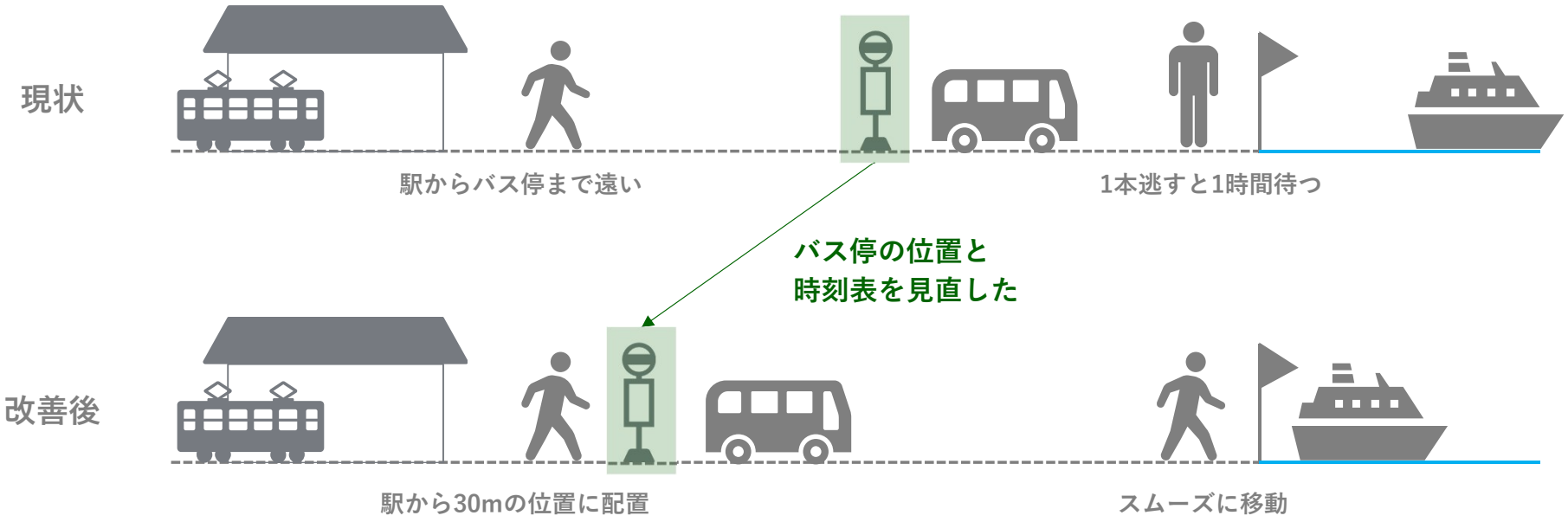
パートナー

- 観学術・研究機関
- コンサル
- マーケティング
- ITベンダー

社会全体目標：日本の交通の最適化
交通コンサルティングサービスの提供

©NAVITIME JAPAN

レベル4：社会全体目標の統合

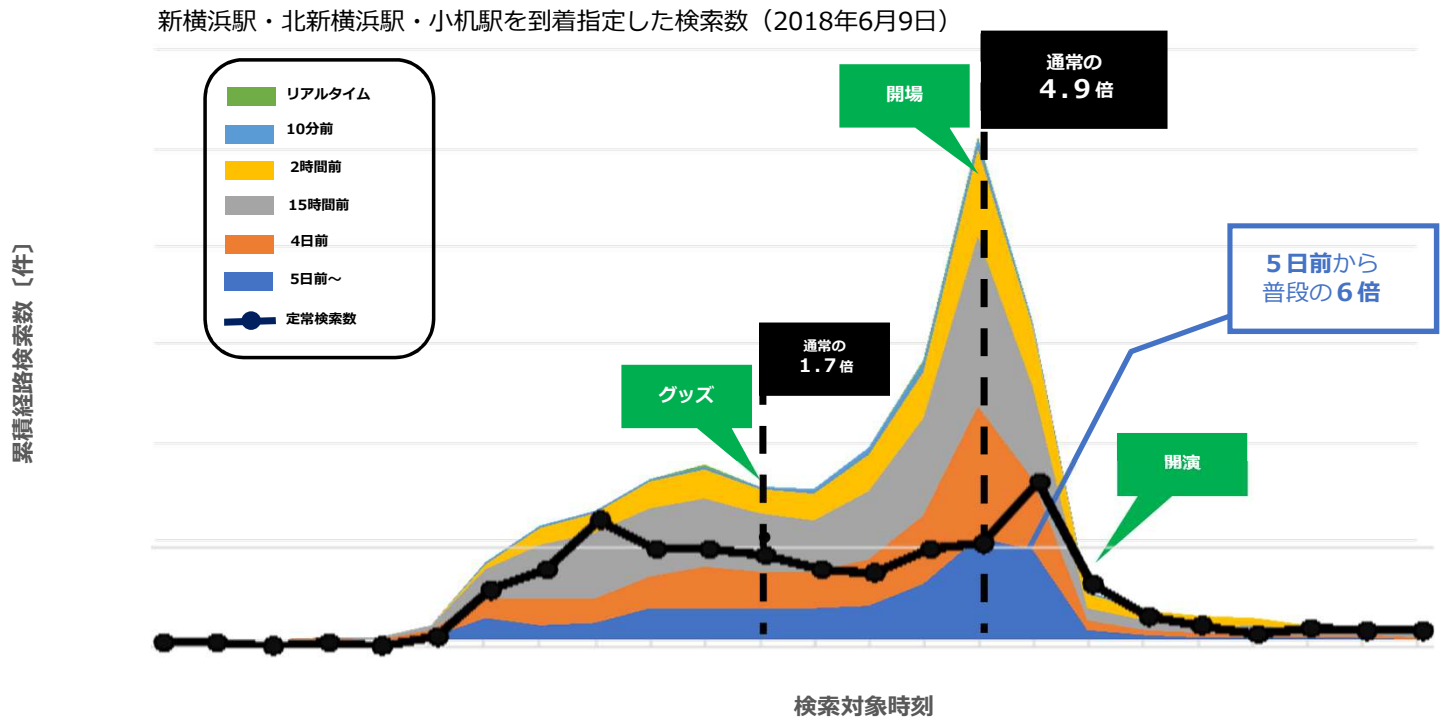


社会全体目標：日本の交通の最適化

経路検索実績から交通事業者の接続最適化

©NAVITIME JAPAN

レベル4：社会全体目標の統合



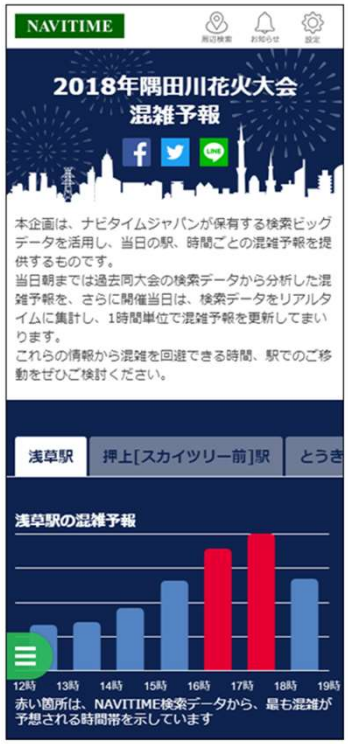
アイドルグループが日産スタジアムでライブをする日の検索結果を対象に検証グッズ販売開始の**2時間前～開場時間**にかけて検索回数が上昇

社会全体目標：日本の交通の最適化
突発的移動需要の検出

©NAVITIME JAPAN

レベル4：社会全体目標の統合

混雑予報画面



会場周辺マップ

隅田川花火大会の会場周辺駅の混雑状況を分析しリアルタイムな混雑状況を提供

提供期間｜2018年7月23日(月) ～ 2018年7月28日(土)
対象駅｜浅草・押上・東京スカイツリー・曳舟・両国・蔵前・浅草橋
対象サービス｜『NAVITIME』スマートフォンサイト、『NAVITIME』アプリ、『乗換NAVITIME』アプリ

社会全体目標：日本の交通の最適化
突発的移動需要情報の提供

©NAVITIME JAPAN

レベル4：社会全体目標の統合

NAVITIMEの混雑予報サービス

局	番組
NHK	データなび　世界の明日を読む
	ニュースウォッチ9
	ニュースシブ5時
	NEWS WEB
テレビ朝日	報道ステーションSUNDAY

テレビ各局に情報提供

社会全体目標：日本の交通の最適化
突発的移動需要情報の提供

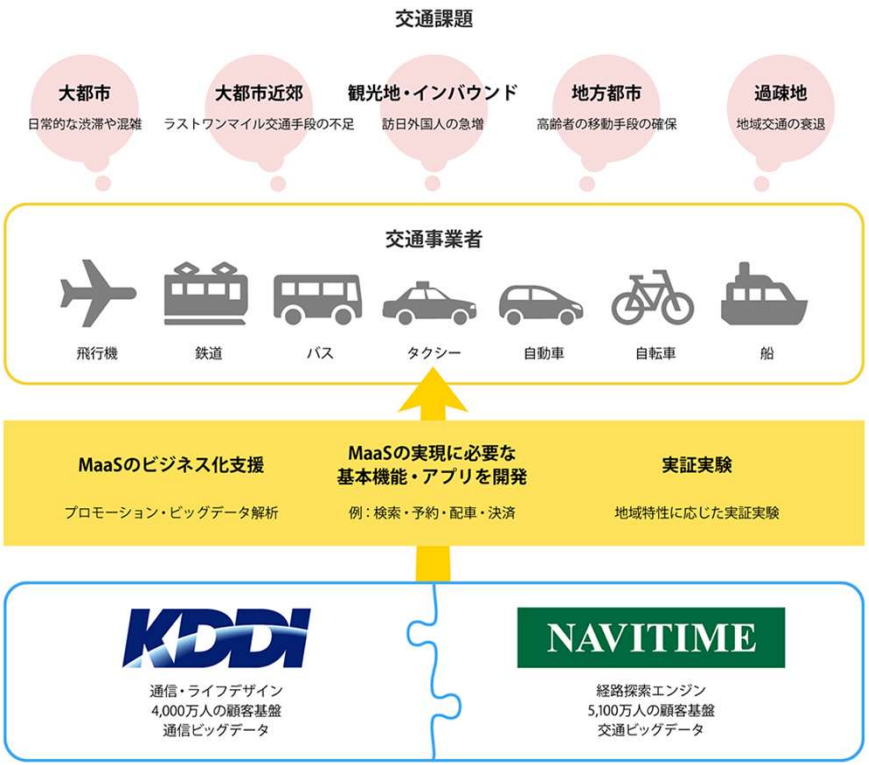
©NAVITIME JAPAN

MaaS事例紹介

©NAVITIME JAPAN

KDDI様との取り組み1/3

2018年
6月4日
発表



KDDIと協業し、交通混雑解消を伴うオーバーツーリズムなどの社会問題の解決を支援する

©NAVITIME JAPAN

KDDI様との取り組み2/3

KDDI、銚子市、銚子電気電鉄、
ナビタイムジャパンで
観光型MaaSの実証実験を行う

提供期間｜2019年7月19日(金) ～2019年8月31日(土)

カーナビゲーションアプリを用いたパーク＆ライド観光型MaaS実証実験

©NAVITIME JAPAN

KDDI様との取り組み3/3

経済産業省・国土交通省の「自動走行等を活用した端末交通システムの社会実装に向けた実証」において、 KDDI、永平寺町、まちづくり株式会社ZENコネクト、ナビタイムジャパンで自動運転電動カートの利用促進を図る。

提供期間｜2019年8月6日(火) ～2019年12月20日(金)

時間はかかるが
料金が最も安いルート

自動運転カーと対応のルート案内を提供

©NAVITIME JAPAN

トヨタ自動車様との取り組み

2019年
7月18日
発表

※画面はイメージです

NAVITIME

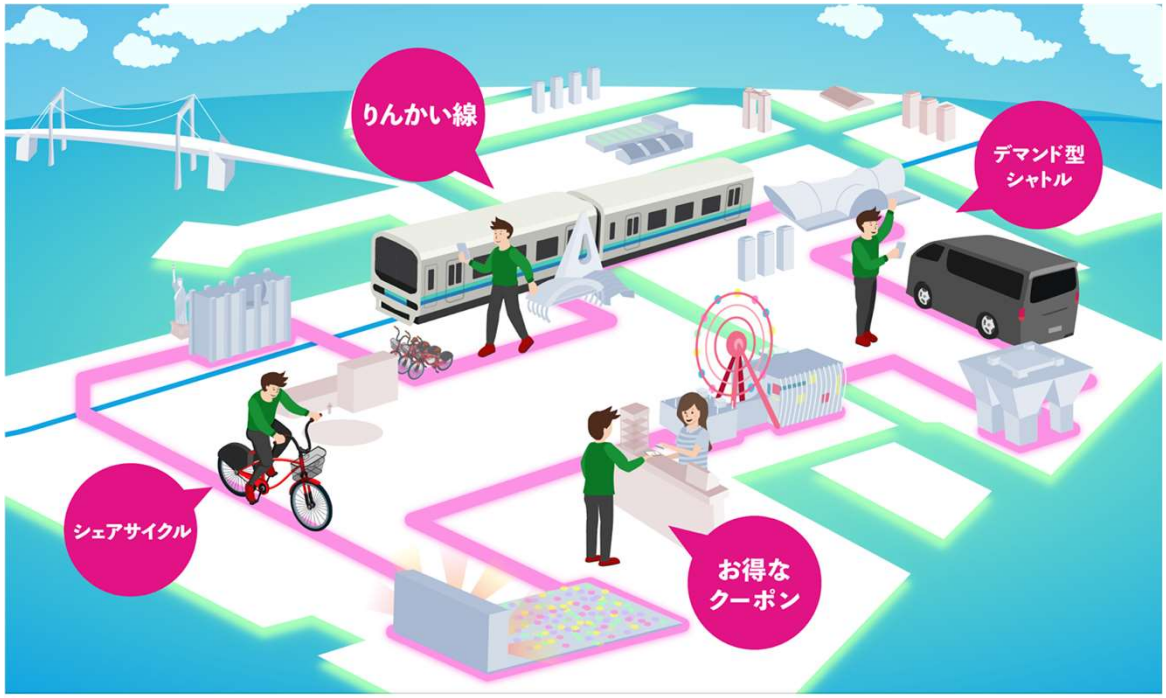
様々な移動手段に対応した
マルチモーダル経路探索エンジン

マルチモーダルモビリティサービス「my route」にて
マルチモーダルルートを共同開発

©NAVITIME JAPAN

臨海副都心エリアにおけるMaaS実証実験

2020年1月
実証実験

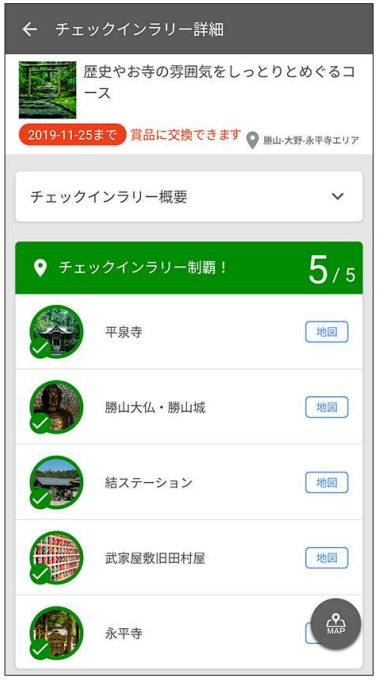


NAVITIME　docomo bike share　JapanTaxi　TWR りんかい線　一般社団法人東京臨海副都心まちづくり協議会　KDDI

東京都の採択を受け、2020年1月より臨海副都心エリアの
回遊率を高めるための実証実験を行います！

©NAVITIME JAPAN

「大野・勝山・永平寺エリア」観光周遊アップ事業



株式会社近畿日本ツーリスト中部と、ナビタイムジャパンは
福井県2市1町連携事業「大野・勝山・永平寺観光周遊アップ事業」にて、カーナビアプリ
「ドライブサポーター」を活用した観光客誘致やエリア回遊を促す回遊促進施策を実施！

©NAVITIME JAPAN

AI試乗サービス

2019年9月
リリース

dentsu

AI試乗サービス

営業マン同乗なしでの試乗を実現!

訪問客は気軽に試乗できる。
ディーラーは業務効率化

九州のトヨタ系ディーラー約10店舗から目指せ全国展開！

©NAVITIME JAPAN

SmartDeviceLinkへの対応

9月リリース

PSR

10月リリース予定

CAR NAVITIME

NAVITIMEからは **CAR NAVITIME**
損保ジャパン日本興亜からは**PSR**

をSDL対応

©NAVITIME JAPAN

Amazon Alexaスキルへの対応

Amazon Alexaスキルに対応

・乗換案内
・フライト情報
・バス接近情報

三つのスキルを提供中
特にバス接近情報を提供する
「次のバス」は多くの利用者を獲得

©NAVITIME JAPAN

03

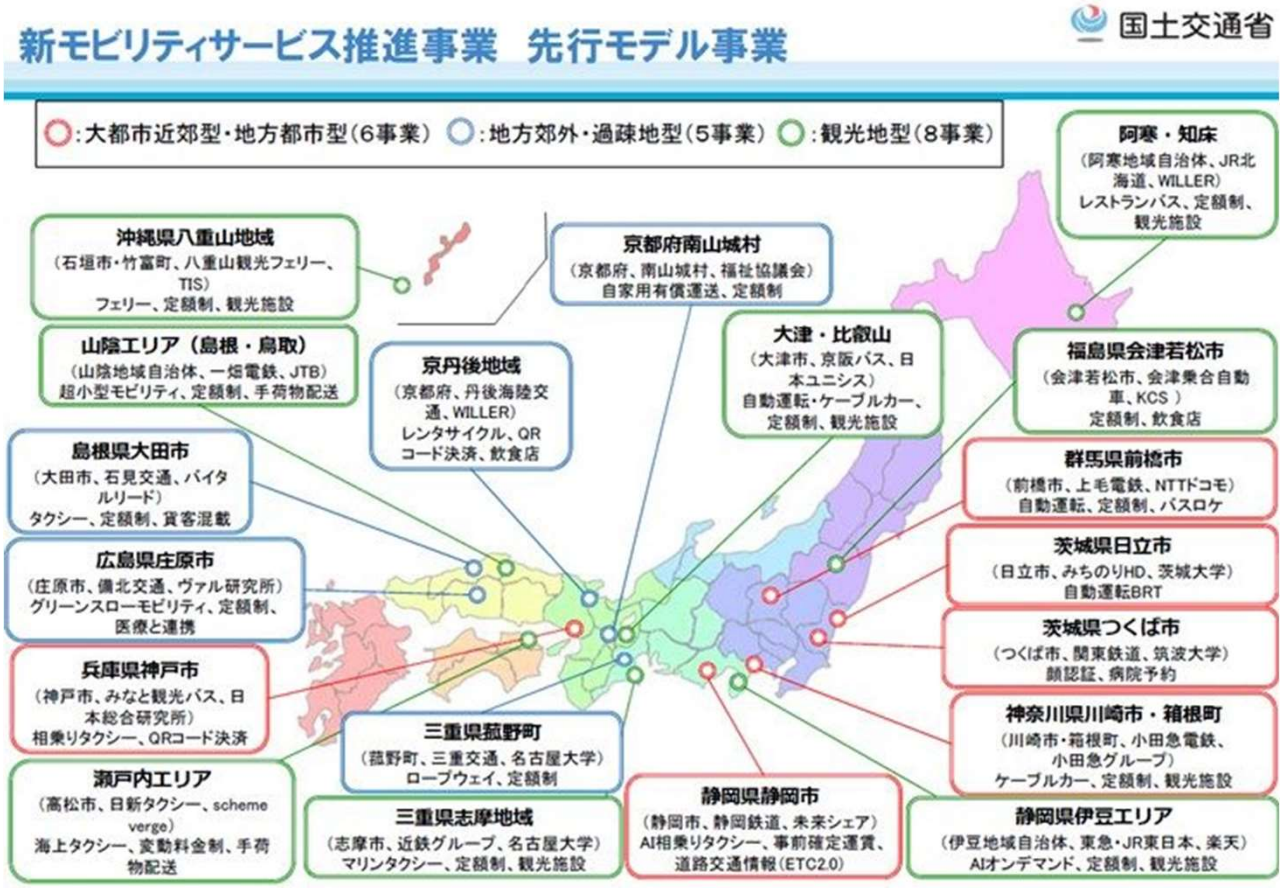
MaaSの進化を支える技術

©NAVITIME JAPAN

事業者間連携を実現する仕組み

©NAVITIME JAPAN

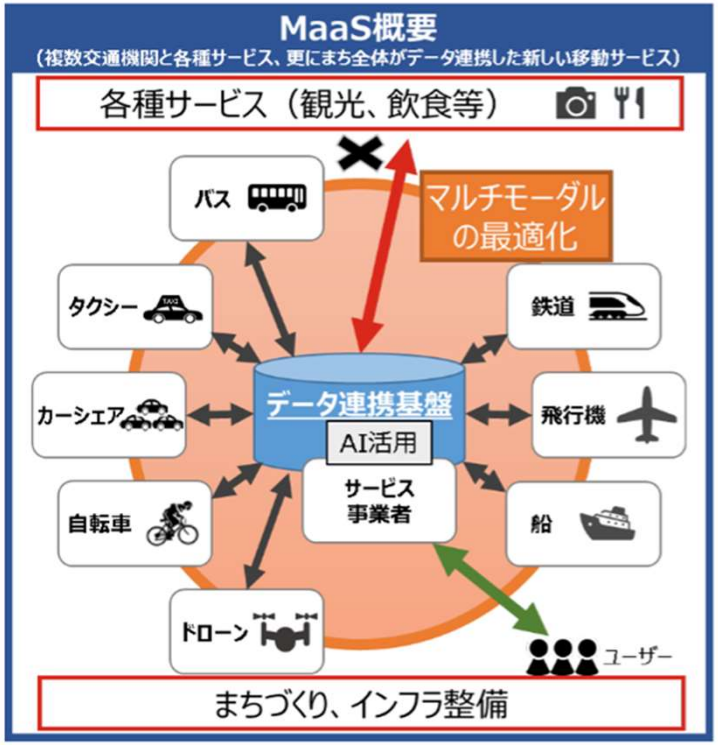
日本全国でMaaS推進の動きが活発化



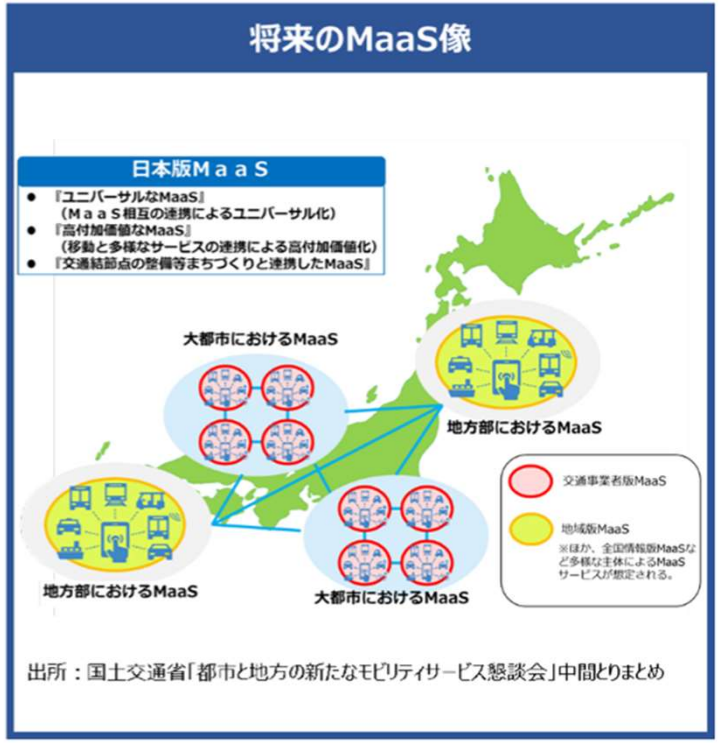
©NAVITIME JAPAN

出典：日本版MaaSの展開に向けて地域モデル構築を推進！～MaaS元年！先行モデル事業を１９事業選定～

求められる事業者間の連携



MaaS
相互の連携



©NAVITIME JAPAN

出典：官民ITS構想・ロードマップ2019

事例: シェアサイクル事業者との連携

『bike share service』（ポロクル）、『PIPPA』と連携。
全国1446ポート（北海道、仙台、東京、横浜、川崎、京都、大阪、奈良、広島、宮崎）に対応。

©NAVITIME JAPAN

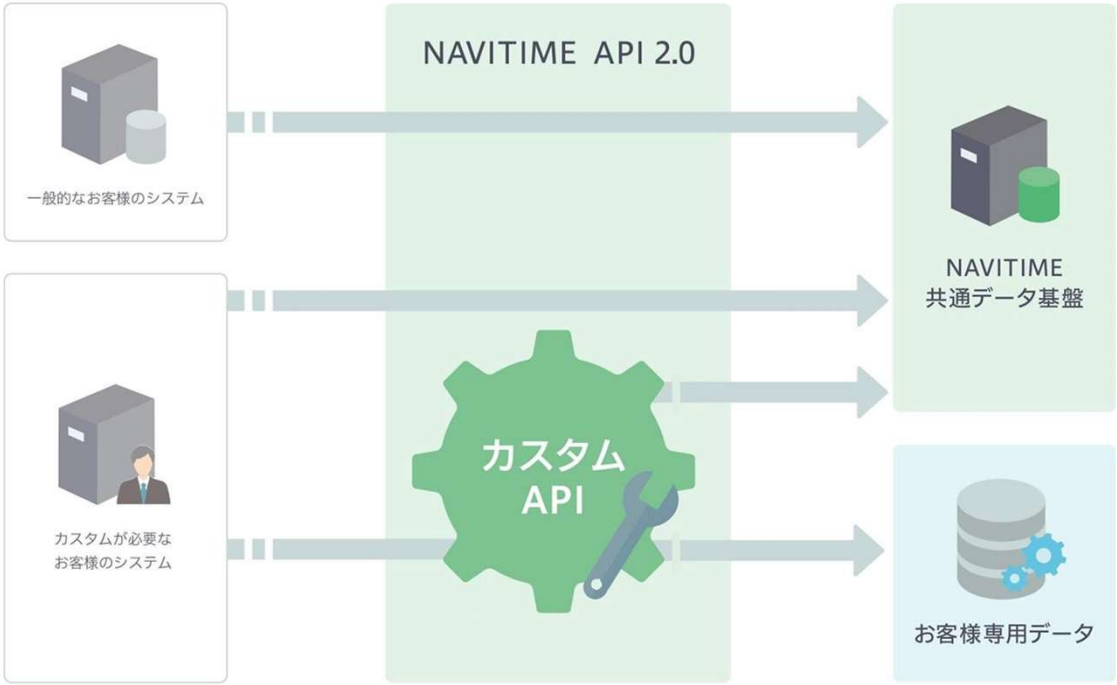
事例: シェアサイクル事業者との連携

『NAVITIME』からのタクシー配車イメージ

©NAVITIME JAPAN

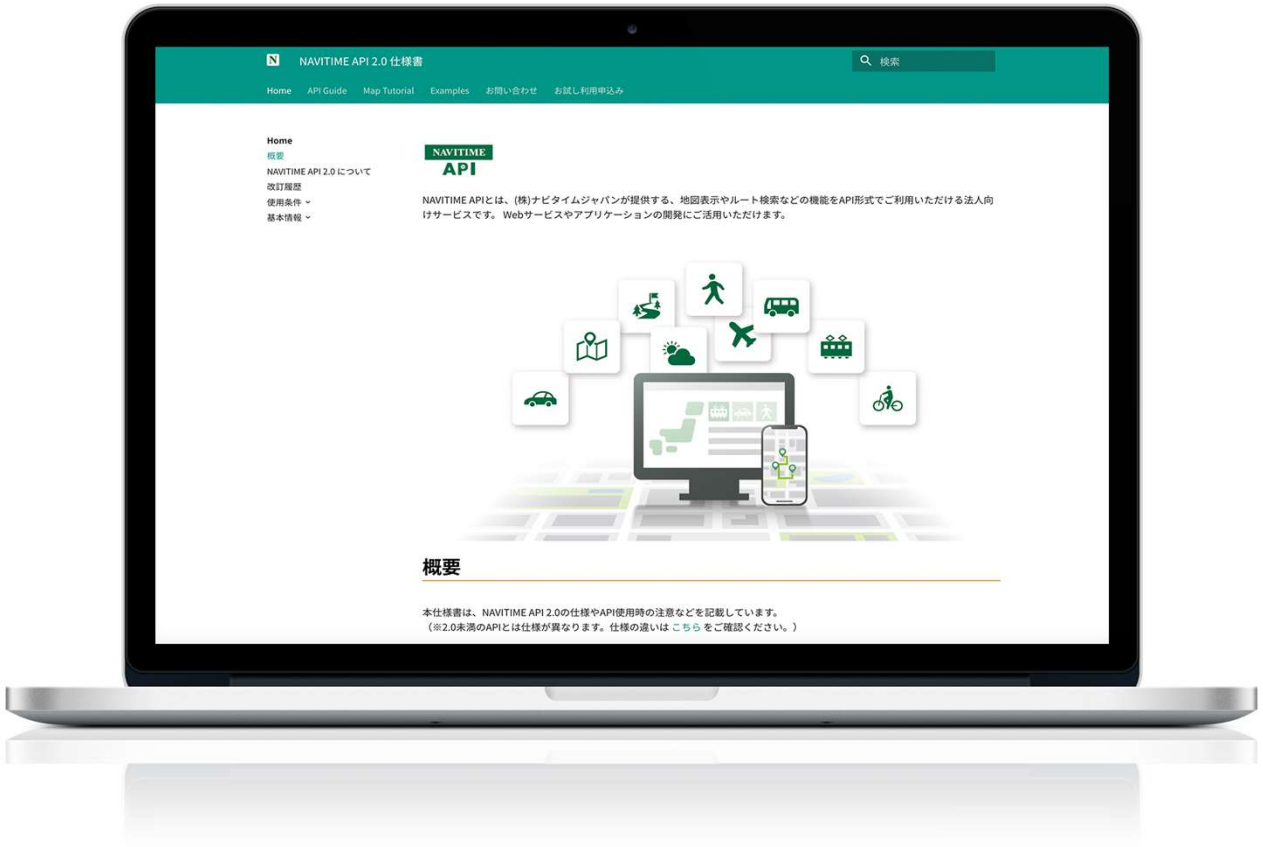
ナビタイムからも技術提供を実施

NAVITIME API 2.0 カスタマイズ



©NAVITIME JAPAN

NAVITIME API 2.0



Webにて
仕様書を公開中

詳しくは下記URLからご確認ください
https://api-sdk.navitime.co.jp/api/

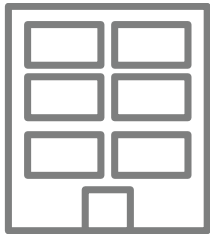
©NAVITIME JAPAN

04

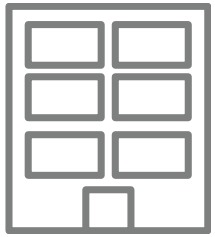
データインテグレーション

©NAVITIME JAPAN

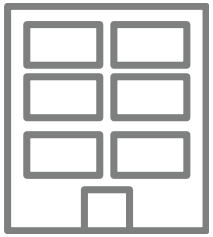
事業者の数だけデータが存在する



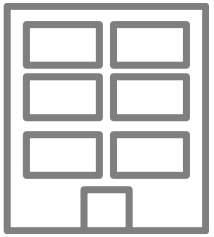
バス、鉄道



飛行機



徒歩、車



自転車

複数事業者がデータを保有、データは一元的に経路を探索したい。
データのインテグレーションが必要

©NAVITIME JAPAN

データインテグレーションの難しさ

バス、鉄道　　飛行機　　徒歩、車　　自転車

事業者によってフォーマットが異なるため
対応事業が増えるほど運用負荷が上昇

©NAVITIME JAPAN

ナビタイムジャパンのバスデータへの取り組み

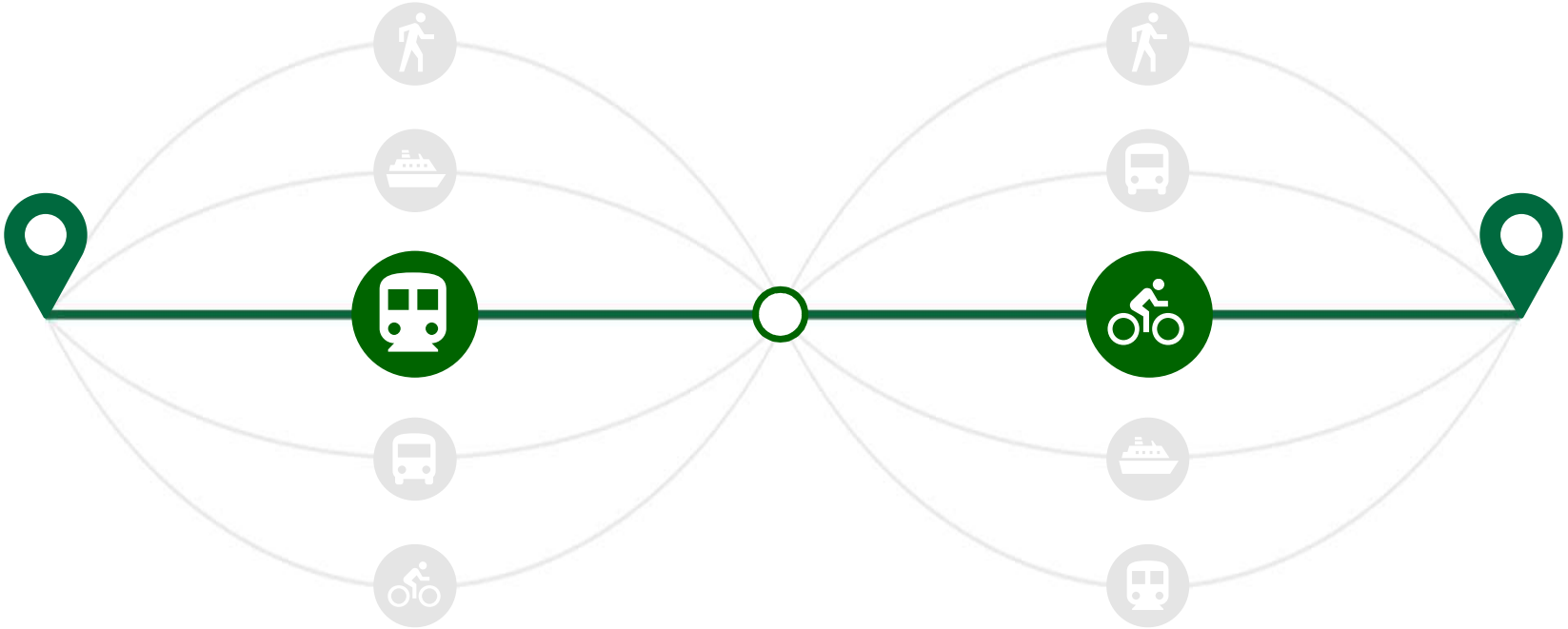
©NAVITIME JAPAN

05

経路探索

©NAVITIME JAPAN

経路の妥当性



シェアサイクル、自動運転バスなど
モビリティの選択肢が増加している。その経路は妥当か。

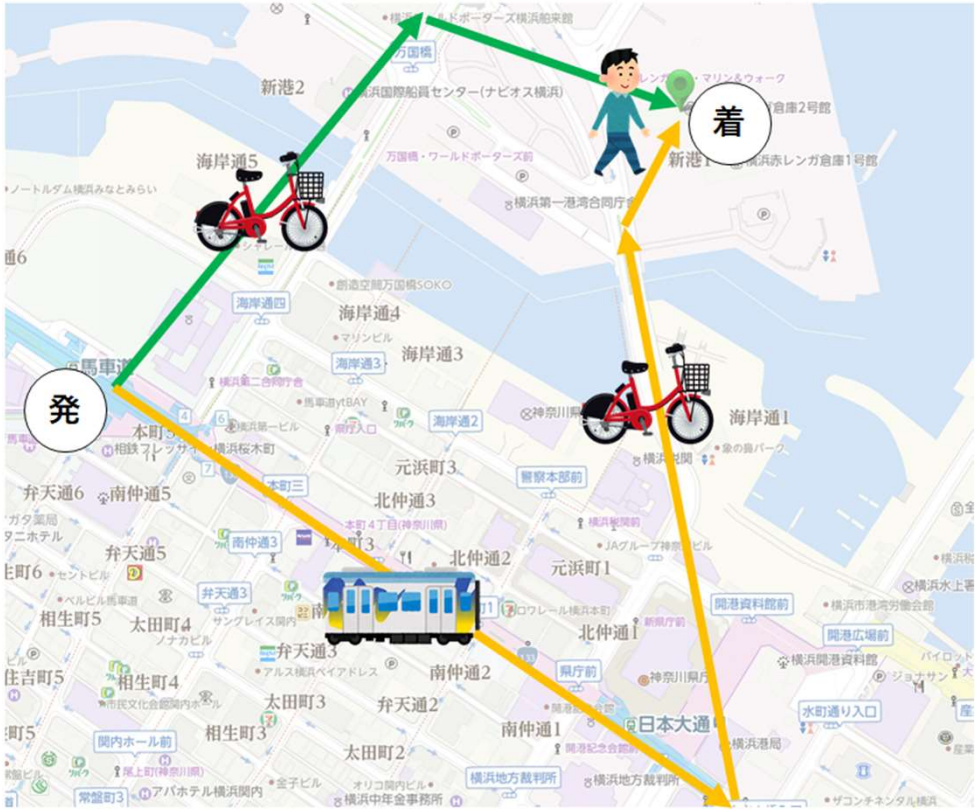
©NAVITIME JAPAN

経路の妥当性

シェアサイクルのみ

時間：**12分**
料金：**150円**

○
必 要



公共交通
＋
シェアサイクル

時間：**22分**
料金：**370円**

×
不 要

妥当性に着目したチューニングが必要

©NAVITIME JAPAN

経路の妥当性

移動における課題は人によって異なる

©NAVITIME JAPAN

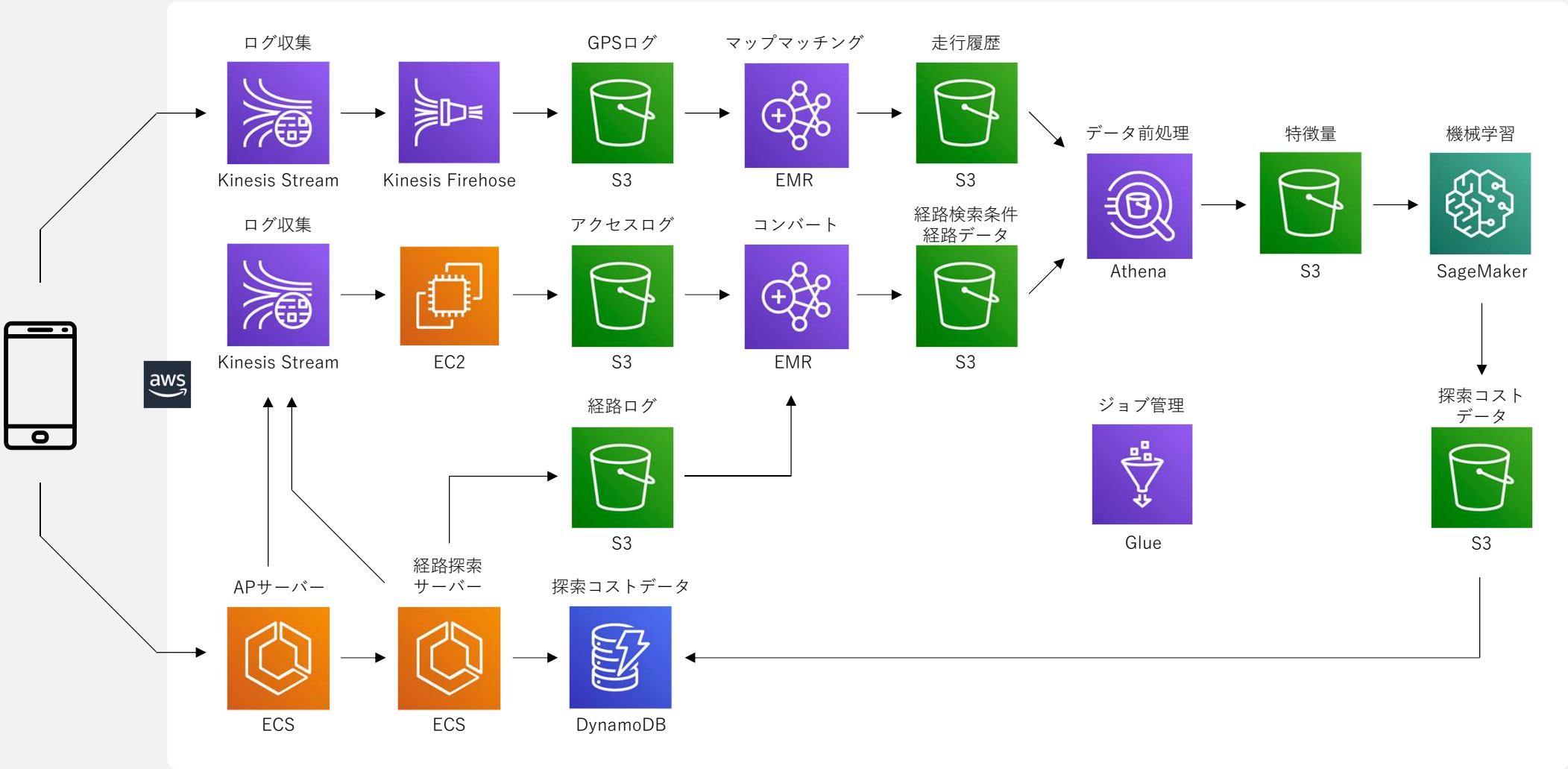
AIを活用したルート検索のイメージ

過去の走行データ → AIによる分析 → ドライバーの傾向 → ルート検索エンジン → 推奨ルート

より個人に寄り添った経路を出すために
AIを活用したパーソナライズ技術を開発

©NAVITIME JAPAN

システム構成



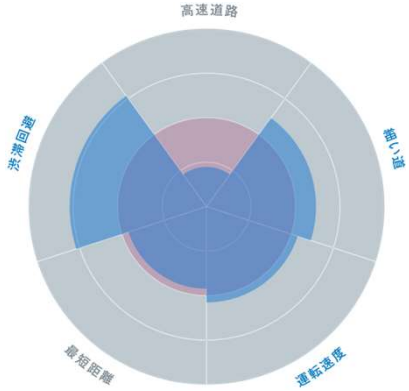
©NAVITIME JAPAN

AIが見える化したユーザーごとの傾向

運転速度が速い傾向

高速道路を選ぶことが多い傾向

裏道・最短距離を好む傾向

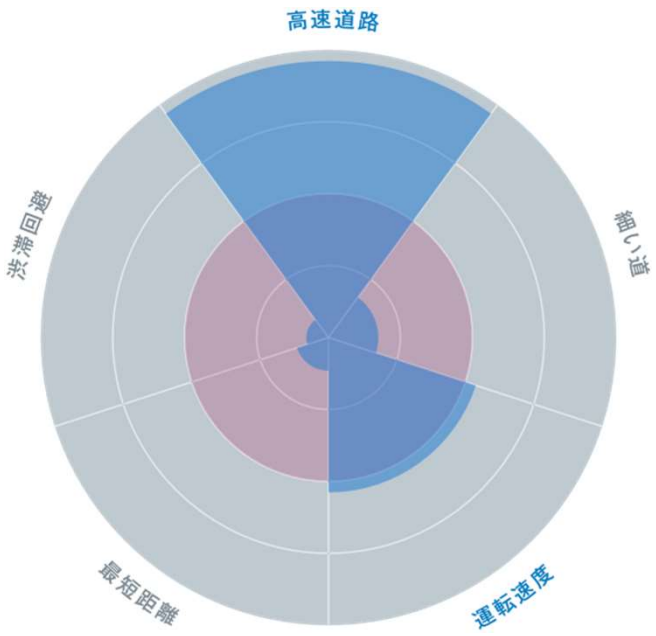


渋滞を積極的に回避する傾向

©NAVITIME JAPAN

高速道路を選ぶことが多い傾向の場合

一般道を利用する人も多い比較的近い場所でも、高速道路を優先するルート

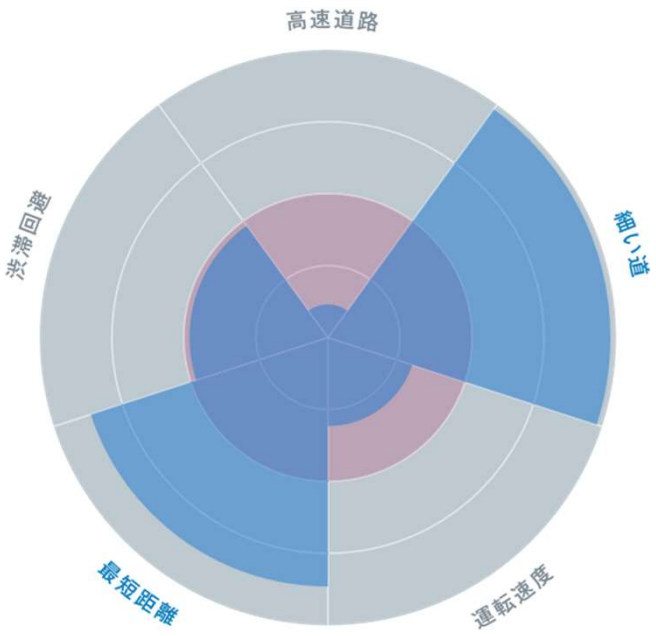


10km前後の道のりでも高速道路を多く利用する傾向があるので
一般道でのルートよりも高速道路のルートを推奨として提案する

©NAVITIME JAPAN

裏道・最短距離を好む傾向の人の場合

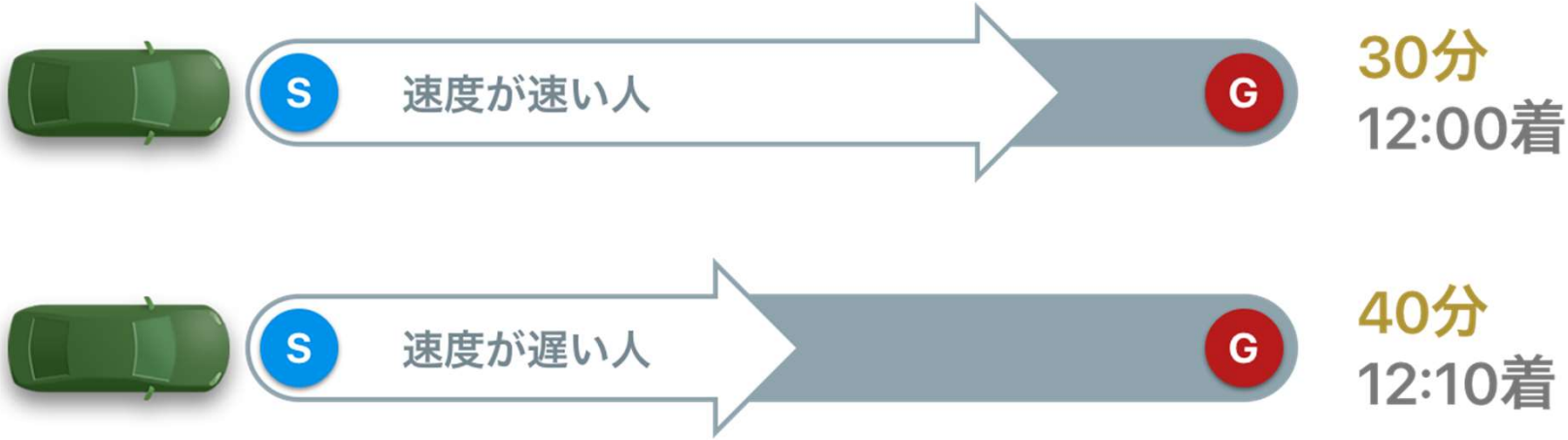
距離は長いが早く到着する高速道路よりも、最短距離の一般道を優先するルート



10km前後の道のりで最短距離の一般道を多く利用する傾向があるので
目的地に早く到着する高速道路のルートよりも最短距離の一般道の
ルートを推奨として提案する

©NAVITIME JAPAN

所要時間の計算もあなたに合わせて



AIによる分析では、あなたの運転速度の傾向も考慮しています。
それを所要時間の計算にも活用しているため、目的地の到着時間をより正確に予測できます。

©NAVITIME JAPAN

渋滞の回避・緩和も重要なテーマのひとつ

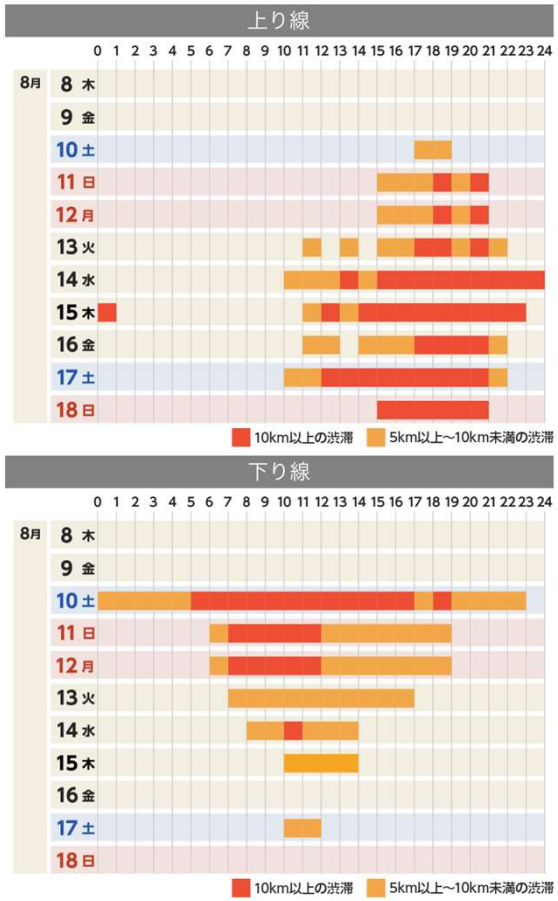
2019年お盆渋滞予測

マイレージも貯まる！

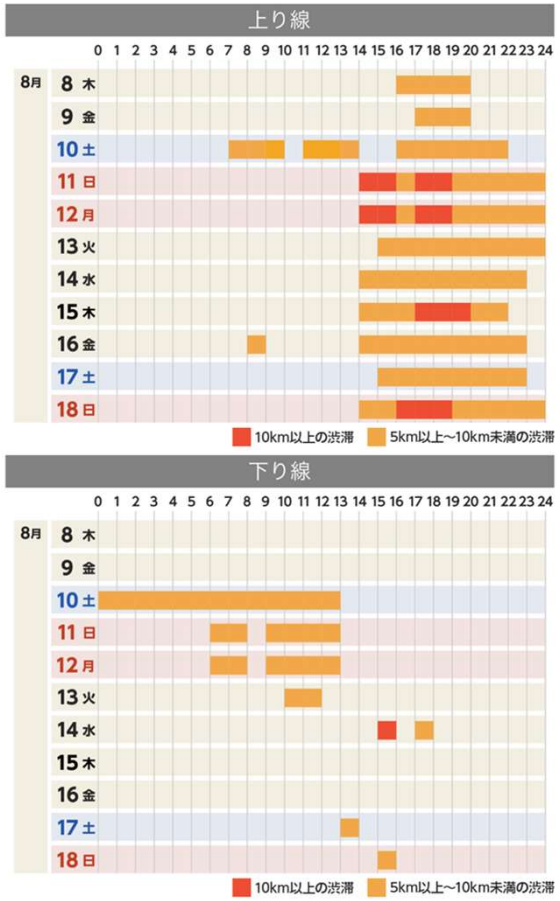
NAVITIME ドライブサポーター

カーナビタイム

東北自動車道

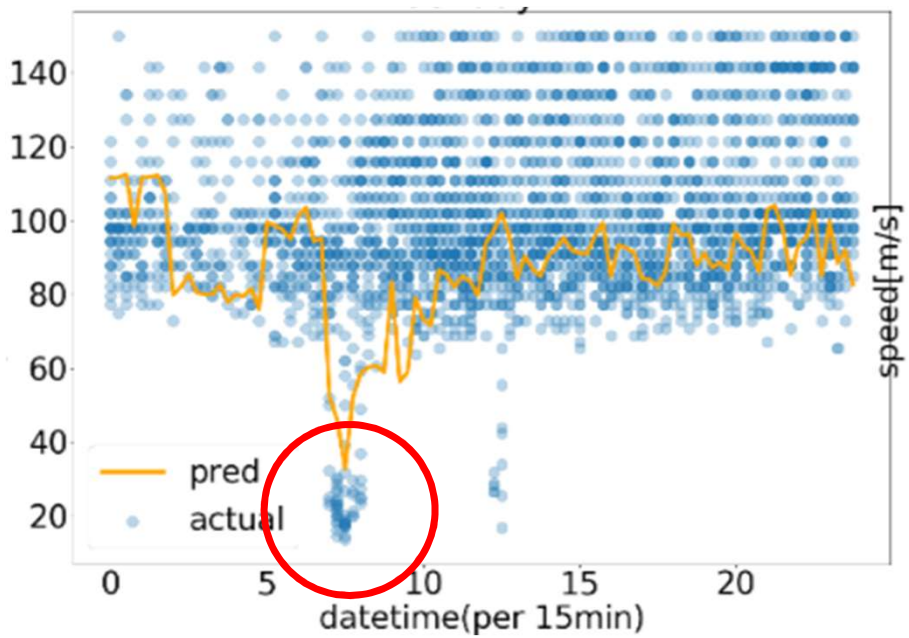


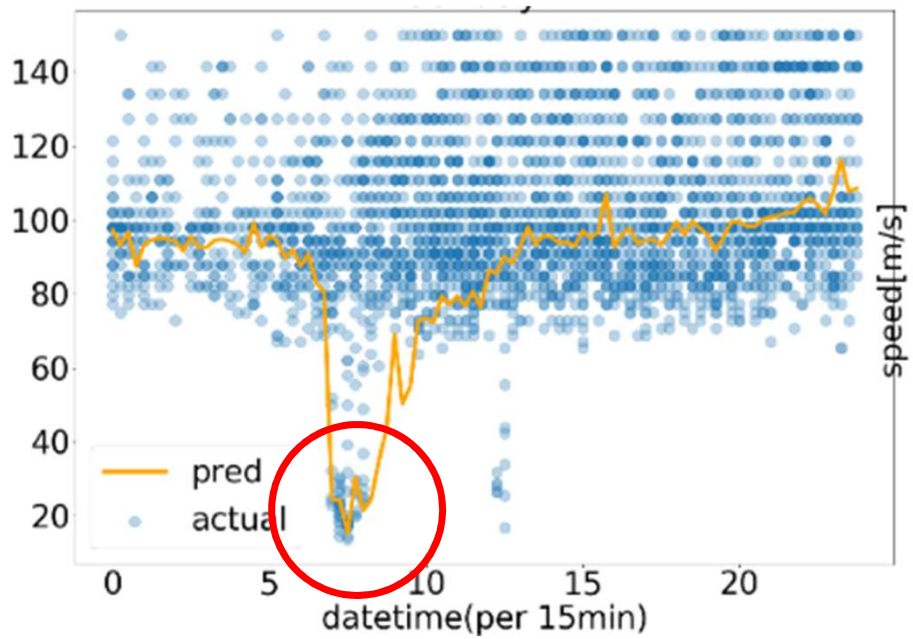
東名自動車道



©NAVITIME JAPAN

【研究開発】渋滞予測への機械学習の適用





SagaMakerを活用し研究開発中。
従来の統計予測より良好な結果が得られている。

©NAVITIME JAPAN

06

AWSの活用

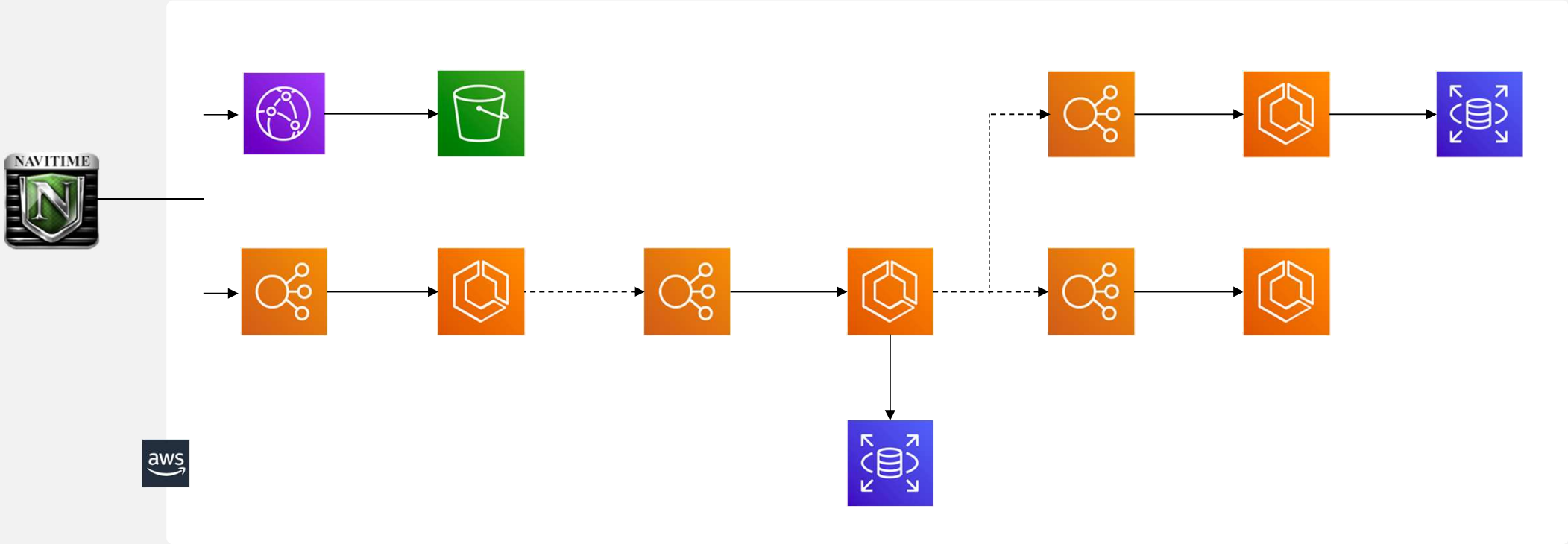
©NAVITIME JAPAN

ナビタイムジャパンのAWSの活用

2013年	データ分析基盤の一部をAWS環境で構築開始
2015年	交通コンサルティング事業、NAVITIME TransitでAWS利用開始
2016年	ナビタイムサービスのAWS移行プロジェクトスタート 乗換NAVITIMEがAWS利用開始
2017年	データ分析基盤をAthenaに移行 順次、ナビタイムサービスをAWS環境へ移行
2019年	経路探索エンジンにGPUを採用 ほぼすべてのサービスがAWS上で稼働

©NAVITIME JAPAN

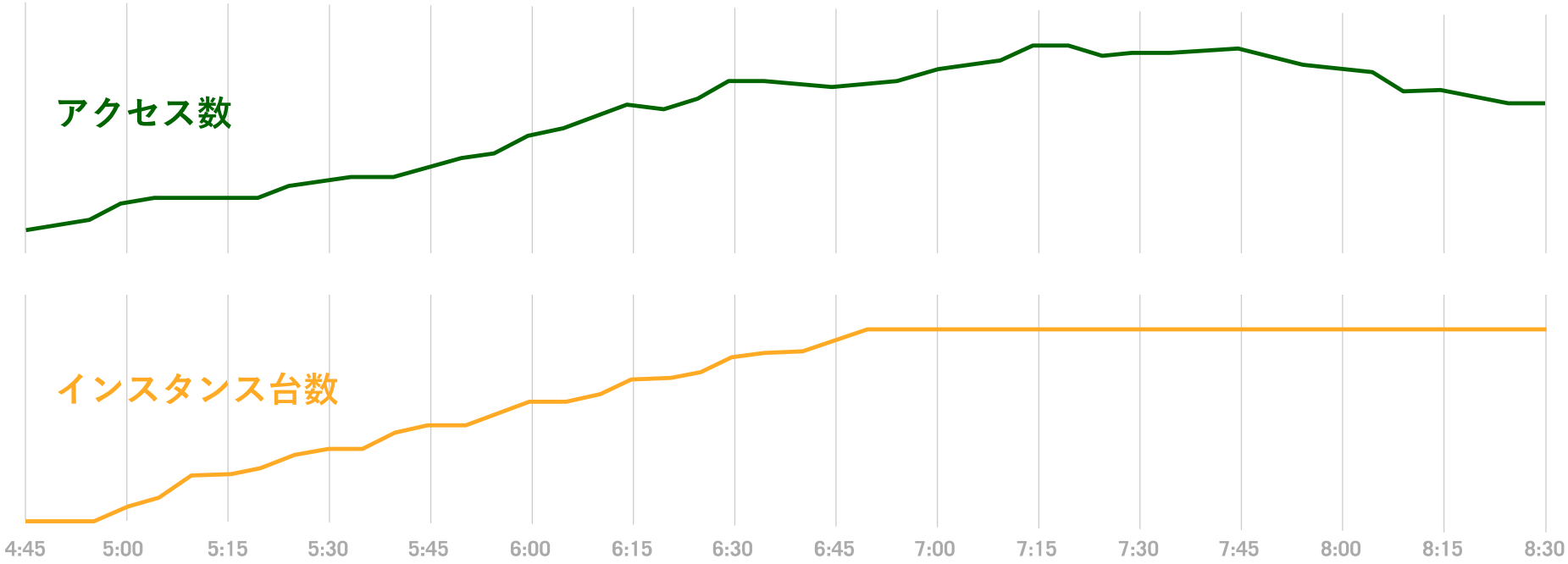
AWSの活用例 ~サービスバックエンド~



全てのアプリケーションをコンテナ化&AutoScaling構成
天候等でアクセスが急増しても耐えられる仕組みをAWS上に構築

©NAVITIME JAPAN

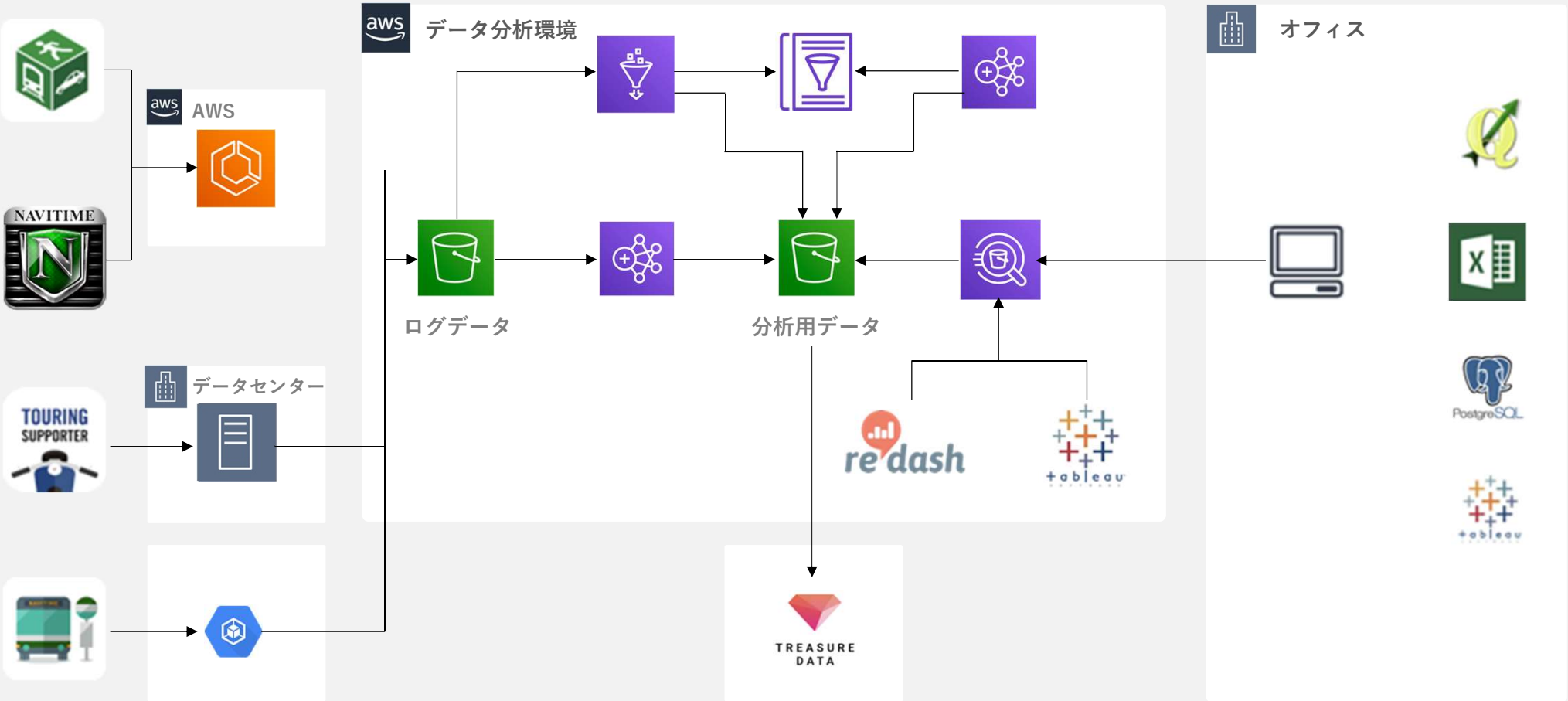
AWSの活用例 ~サービスバックエンド~ 2019/9/9 台風15号上陸時



リクエスト増に合わせて柔軟にスケールアウト

©NAVITIME JAPAN

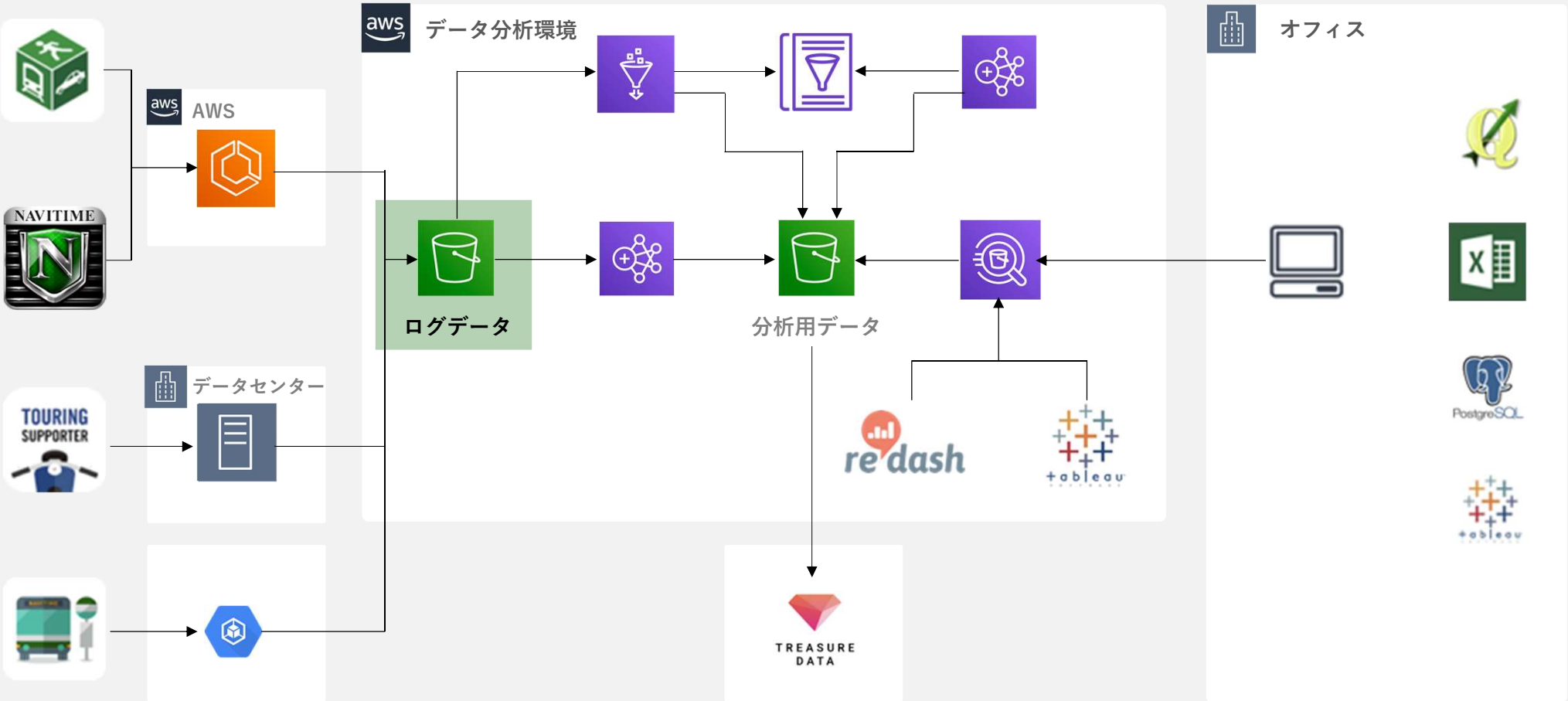
AWSの活用例 ~データ分析基盤~



AWSを活用し、よりセキュアで使いやすいデータ分析基盤へと変化

©NAVITIME JAPAN

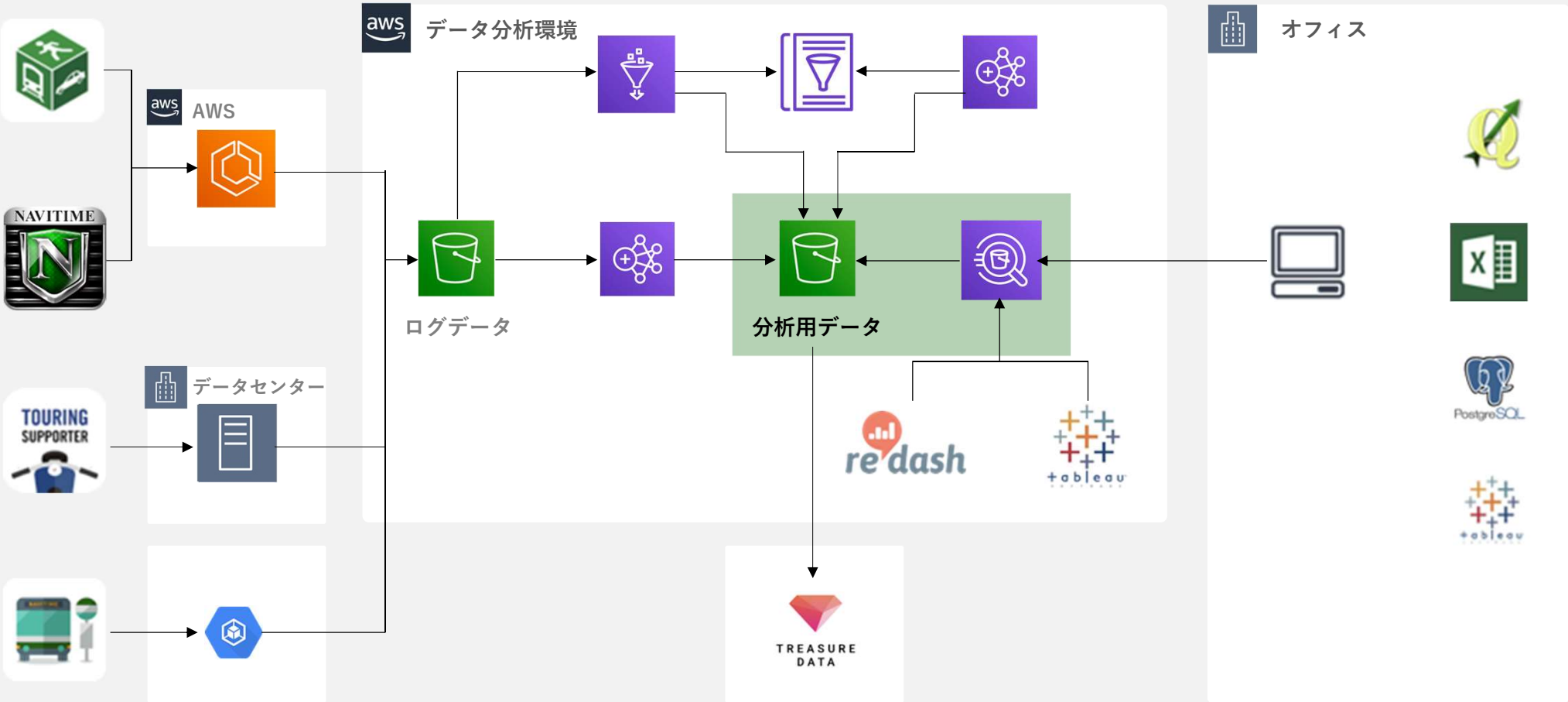
AWSの活用例 ~データ分析基盤~



全てのログデータはS3(データレイク)上に保管

©NAVITIME JAPAN

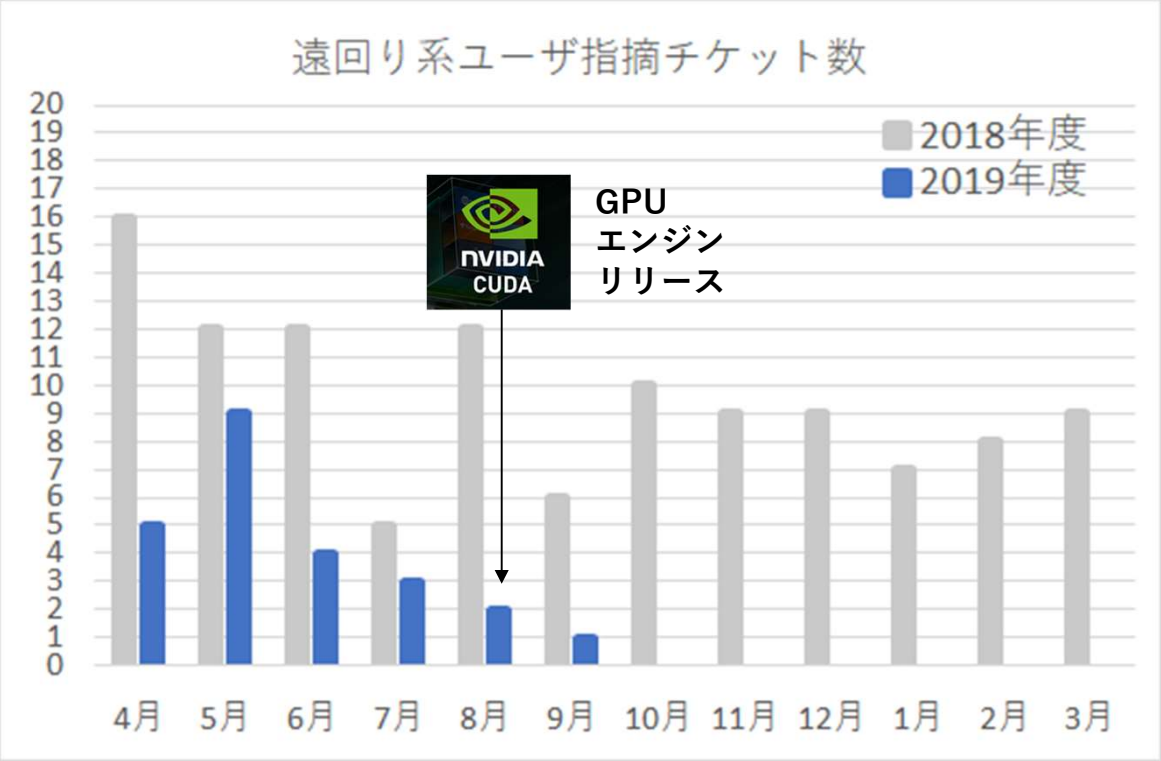
AWSの活用例 ~データ分析基盤~



利用者は分析用にマスク処理したデータを参照
Amazon Athena を用いて高速に分析(分析時間は数日→数分に短縮)

©NAVITIME JAPAN

GPUを活用し、パフォーマンスと品質を両立



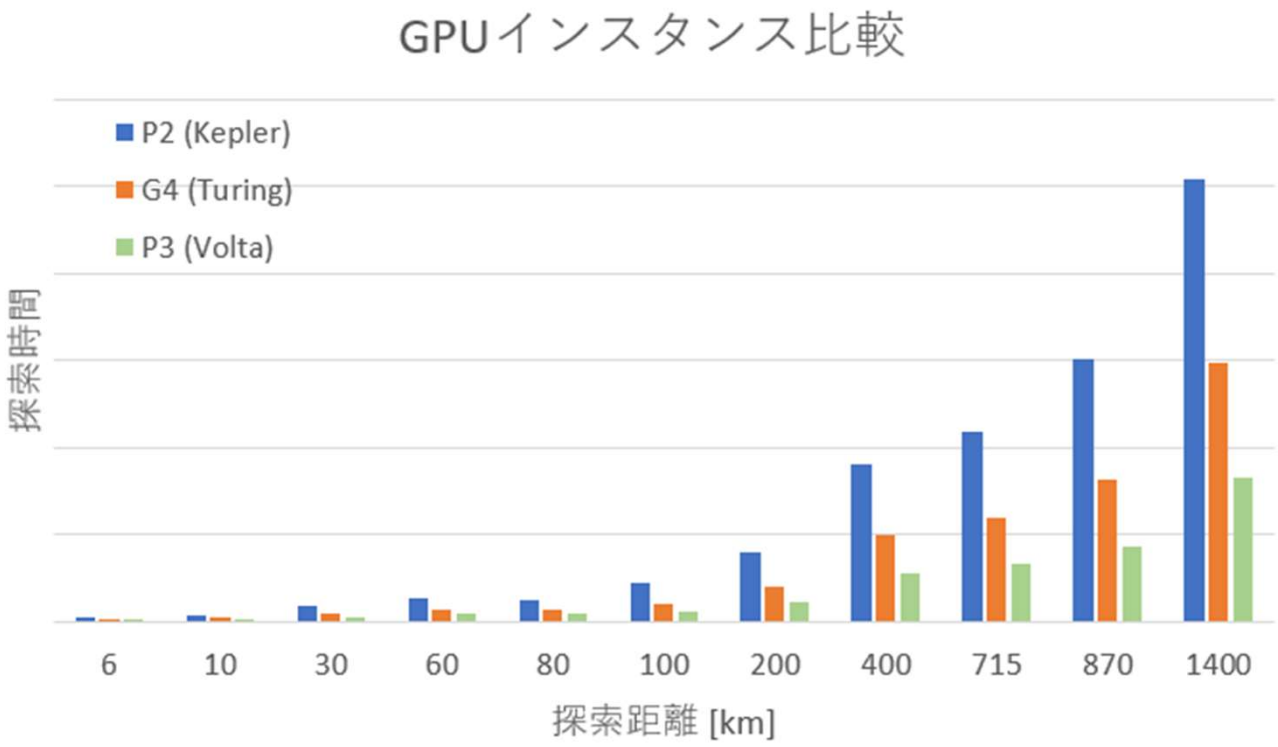
いいね！ 107

プレスへの
反応も
好感触

階層遷移を原因とした「遠回りしている」という
ユーザー指摘が昨年度より大幅に減少

©NAVITIME JAPAN

新しいアーキテクチャへの対応が
パフォーマンス面でもコスト面でも望ましい



インスタンス	料金
p2.xlarge	1.542 $/hr
p3.2xlarge	4.194 $/hr
g4dn.2xlarge	**1.015** $/hr

G4インスタンス:
P2より高速で安価
↓
近日中に切り替え予定

©NAVITIME JAPAN

Thank You!

A single navigation system for every way around the world!

©NAVITIME JAPAN