

1. 研究課題・受託者・研究開発期間・研究開発予算

- ◆研究開発課題名 : 異分野データ連携によるスマートモビリティ基盤の研究開発
- ◆副題 : 環境×交通データの連携によるモビリティリスク情報生成・流通プラットフォームの実証的研究開発
- ◆実施機関 : 株式会社アイ・トランスポート・ラボ, 国立大学法人東北大学, 株式会社オリエンタルコンサルタンツ, 国立大学法人東京大学, 学校法人慶應義塾, 株式会社ゼンリンデータコム
- ◆研究開発期間 : 平成30年度から平成32年度 (3年間)
- ◆研究開発予算 : 総額60百万円 (平成30年度30百万円) ※百万円未満切り上げ

2. 研究開発の目標

本研究は, NICT 総合テストベッド上の異分野データ連携基盤を活用したスマートで持続性の高い交通サービス, すなわちSmart Sustainable Mobility (以下SSM) サービスの実現を目指すものである。

3. 研究開発の成果

①モビリティリスク情報生成技術の研究開発

②データ流通・利活用プラットフォームの開発

SSMサービス
ひな形

環境イベントマップ

【課題】平時における地域の環境情報提供

・地域のお祭り、コンサート、道の駅、セール等の情報
・気象レーダや天気予報

SNSを介した状況報告

モビリティハザードマップ

【課題】初動対応の遅れによる交通被害

イベントマップにリアルタイムなリスク予測情報を付加

従来の静的なハザードマップを補完・強化

自治体や道路管理者によるインフラ監視や防災パトロール対象の取り込み

警戒情報

マルチモーダル交通案内

【課題】目的地までの移動の見通しが立たない

モビリティハザードマップを用いた移動支援

リスク情報を加味した目的地・到着時刻までの乗換案内

カーシェア等でのリスクを回避したルート案内

移動実績報告や車載センサー・ドライブレコーダーデータ

プラットフォーム

- マップ生成やアラート通知のAPI提供
- ユーザーからのフィードバックによるリスク予測やマップのカスタマイズ

研究開発成果:モビリティリスク情報生成とデータ流通・地活用プラットフォームのプロトタイプ構築

- 異常気象や地域イベントに関する情報を抽出し, モビリティリスク情報を生成する基本技術を開発した。
- SOXFire機構を用いたデータ流通・利活用プラットフォームのプロトタイプを構築し, 車両周辺の交通・環境センシングデータをフィードバックするシステムを開発した。システム実装

●災害後のリターンを検出して被災箇所を推定
⇒リターン検出手法を開発・検証中

規制原因	規制内容	規制区間	規制	規制日時
道障発生	全面通行止	国道197号	33.471430 132.68079	7月9日0:10 PM

車載ノード

Garbage Bags

GPS Receiver

Data Server

可視化する

COUNT:2

③地域ユーザ参加型のSmart Sustainable Mobilityサービス開発実証

＜異種リスクとナビゲーションシステムを活用した迂回技術＞
モビリティリスクとなり得る各種異種データを統合したサービスを実現するための技術開発

異種リスクデータ

- 豪雨リスク
- 交通障害
- その他リスク

道路データ

道路NWデータ

ナビゲーションシステム

研究開発成果:特定道路へのリスクデータ付与・探索技術の開発

- 地図データから特定のリンクを選択させ、且つ、リンクコストを指定することで各種リスクデータを柔軟にルート計算するための技術、データ作成の運用方法について検討を実施し、特定リンクの通りやすさを加味したルート探索データを解釈させる技術の検証開発を行った。

- リンクコストの付与
- コスト考慮ルート探索

4. 特許出願、論文発表等、及びトピックス

国内出願	外国出願	研究論文	その他研究発表	プレスリリース報道	展示会	標準化提案
0 (0)	0 (0)	0 (0)	5 (5)	10 (10)	1 (1)	0 (0)

※成果数は累計件数、()内は当該年度の件数です。

(1) 各種学会での論文発表により研究の意義と成果を発信

- 中川岳士, 桑原雅夫, 川崎洋輔, 梅田祥吾: プローブパーソンデータを活用したイベント時のインパクト評価, 情報処理学会第81回全国大会講演論文集, 2019.03.
- 保田和彦, 吉永直樹, 豊田正史, 喜連川優: Denoising Autoencoder を用いた多様な敵対的サンプルの生成, 第11回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム(DEIM2019)論文集, 2019.03.
- 単語分散表現のタスク横断写像に基づく高精度多言語モデル 佐久間仁, 吉永直樹 言語処理学会第25回年次大会(NLP2019)予稿集, 2019.03.
- 福田展和, 佐藤翔悦, 吉永直樹, 喜連川優: Wikipediaの内部リンクを用いた弱教師あり共参照解析, 言語処理学会第25回年次大会(NLP2019)予稿集, 2019.03.
- 根石将人, 吉永直樹: 英日翻訳タスクにおけるスワップモデルを通じたseq2seqとTransformerの比較, 言語処理学会第25回年次大会(NLP2020)予稿集, 2019.03.

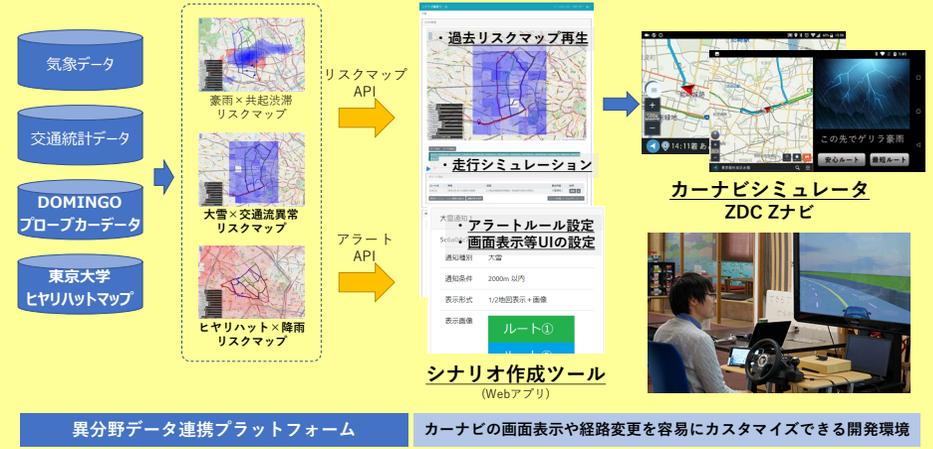
(2) NICTが主催するSmart Sustainable Mobility ハッカソンへのモビリティリスク情報コンテンツを提供

環境×交通ビッグデータを活用し、道路上の目に見えないリスクに気づき、適切な走行経路の判断を促す、新しいカーナビを考案するハッカソン
 ハッカソン Day1 2019年2月23日(土) 10:30~18:00 / Day2 2019年2月24日(日) 10:00~18:00
 参加者 約20名(4グループ)

ハッカソンの様子



ハッカソン公式ホームページ : <https://www.ssm-hackathon.jp>



5. 今後の研究開発計画

- 生成したモビリティリスク情報のコンテンツをデータ流通・利活用プラットフォーム上で流通させる具体的な仕組みの構築.
- プラットフォーム上のコンテンツを地域ユーザ参加型実証実験で提供するサービスに必要な情報に集約, 加工する具体的な仕組みの構築.