

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年度から令和2年度 (3年間)
- ◆研究開発予算 : 総額90百万円 (令和元年度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

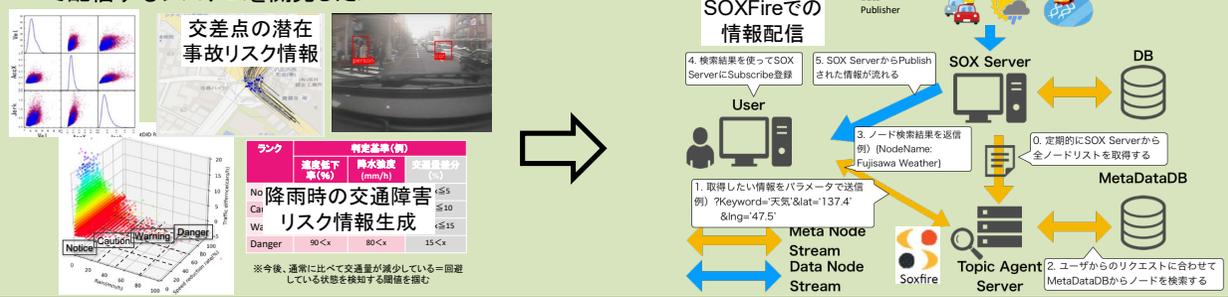
①モビリティリスク情報生成技術の研究開発 ②データ流通・利活用プラットフォームの開発

SSMサービス ひな形



研究開発成果:モビリティリスク情報生成とデータ流通・利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, モビリティリスク情報をリアルタイムで配信するシステムを開発した。



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

＜異種リスク迂回技術を組み込んだナビゲーションアプリの開発検証＞
交通流データと気象データから推定される統計的なリスク、およびイベント等の面的に想定されるエリアリスクを迂回するナビゲーションの開発・検証



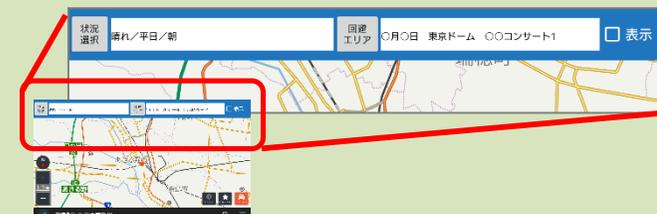
天気日時考慮なし
晴れ/平日/夕方
雨/土日祝/朝
大型連休/昼

イベントなどの考慮なし

- 月○日 藤沢市 花火大会
- 月○日 ○○市 マラソン大会
- 月○日 ○○市 ○○祭り
- 月○日~○月○日 ○○地区 水道工事

研究開発成果:検証アプリの開発および自治体への実証展開

統計的なリスクや面的リスク情報をユーザが任意に選択しルート探索結果に反映させ、ナビを実行するアプリを開発。藤沢市役所の職員を始めとした限定メンバーへチラシを配布し、QRコードによりアプリの検証利用の開始をお願いした。



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	標準化提案	プレスリリース報道	展示会	受賞・表彰
0 (0)	0 (0)	1 (1)	16 (11)	0 (0)	10 (0)	4 (3)	3 (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や展示会への出展により研究の意義と成果を発信

- Daisuke Oba, Shoetsu Sato, Naoki Yoshinaga, Satoshi Akasaki and Masashi Toyoda: Understanding Interpersonal Variations in Word Meanings via Review Target Identification, Computational Linguistics and Intelligent Text Processing, LNCS, Springer (出版予定)
- Jin Sakuma, Naoki Yoshinaga: Unsupervised Cross-lingual Word Embeddings Based on Subword Alignment, Computational Linguistics and Intelligent Text Processing, LNCS, Springer (出版予定)
- Shoko Sawada, Masashi Toyoda: Model-Agnostic Visual Explanation of Machine Learning Models Based on Heat Map, 21st Eurographics Conference on Visualization, EuroVis 2019 - Posters, pp. 37-39
- Shonosuke Ishiwatari, Hiroaki Hayashi, Naoki Yoshinaga, Graham Neubig, Shoetsu Sato, Masashi Toyoda and Masaru Kitsuregawa: Learning to Describe Unknown Phrases with Local and Global Contexts, Proceedings of the 2019 Conference of the North American Chapter of the Association for Computational Linguistics: Human Language Technologies (NAACL-HLT2019), pp. 3467-3476
- Katayama, Shin and Mathur, Akhil and Okoshi, Tadashi and Nakazawa, Jin and Kawsar, Fahim: Situation-Aware Conversational Agent with Kinetic Earables (Demo), Proceedings of the 17th Annual International Conference on Mobile Systems, Applications, and Services
- Jin Sakuma, Naoki Yoshinaga: Multilingual Model Using Cross-Task Embedding Projection, The 2019 ACL Student Research Workshop (SRW)
- Shin Katayama, Akhil Mathur, Tadashi Okoshi, Jin Nakazawa, Fahim Kawsar: Situation-Aware Emotion Regulation of Conversational Agents with Kinetic Earables, Proceedings of 8th International Conference on Affective Computing & Intelligent Interaction (ACII 2019)
- Ryota Horiguchi: DETECTING TRAFFIC ANOMALY FROM PROBE CAR DATA AND REAL TIME RISK ALERT PROVISION FOR SUSTAINABLE MOBILITY, French-Japanese Seminar : Simulation of On-Ground Mobility in Critical Situations : Cognitive Models and Computerized Modeling
- Yosuke Kawasaki, Shogo Umeda, Masao Kuwahara: Detection and Analysis of Detours of Commercial Vehicles during Heavy Rain in Western Japan, French-Japanese Seminar : Simulation of On-Ground Mobility in Critical Situations : Cognitive Models and Computerized Modeling
- Ryota Horiguchi: DETECTING TRAFFIC ANOMALY FROM PROBE CAR DATA AND REAL TIME RISK ALERT PROVISION FOR SUSTAINABLE MOBILITY, Workshop on Advanced Traffic Management for Smart Mobility, University of Leeds, UK
- 川崎洋輔, 梅田祥吾, 桑原雅夫: 機械学習による西日本豪雨時の商用車の迂回の検出および迂回原因の分析, 土木学会論文集B1, Vol.75, No.1 (平成30年西日本豪雨災害特別企画), pp.143-154
- 塚田涼太郎, 簗浩森, 石渡祥之佑, 豊田正史: マイクロブログおよび携帯電話人口統計を用いた大規模イベント会場における人口変化の長期予測, 第12回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム (DEIM2020)論文集, J3-1
- ゼンリンデータコム: リスクを考慮した回避ルート探索, 2019 Japan IT Week モバイル活用展(春), 展示会(2019/5/8)
- ゼンリンデータコム: リスクを考慮した回避ルート探索, IIC情報交換会, 展示会(2019/11/27)
- ゼンリンデータコム: リスクを考慮した回避ルート探索, 慶應義塾大学地域IoTと情報力研究コンソーシアム, 展示会(2019/11/29)

(2) 実証実験地域の自治体ユーザと連携したモビリティリスク情報コンテンツ配信

統計データを元に地域で定常的に発生するリスクやイベントなどの事前情報を用いた面的リスクを回避する検証アプリを開発し、自治体(藤沢市)への配布を実施した。(令和2年3月より)

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の仕組みの構築。
- 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, 加工する具体の仕組みの構築。