

## 科学研究費助成事業 研究成果報告書

令和 3 年 6 月 7 日現在

機関番号：37102

研究種目：基盤研究(C)（一般）

研究期間：2017～2020

課題番号：17K00472

研究課題名（和文）自治体コミュニティバス運行管理支援のための情報システムの構築に関する研究

研究課題名（英文）The Development of the ICT System for Community Bus Service Management

研究代表者

稲永 健太郎（INENAGA, KENTARO）

九州産業大学・理工学部・教授

研究者番号：40336061

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 3,400,000円

研究成果の概要（和文）：国内の地方公共交通は、地域創生・地域活性化の基盤の1つとして位置付けられています。地方公共交通の1つである自治体が運行するコミュニティバスについて、乗客の高い利用満足度と効率的な運行を目指し、運行自治体はその対応策を喫緊の課題としています。しかし、厳しい人手不足や財政状況の下では、業務改善のための材料となる利用状況を把握することが容易ではありません。本研究は、自治体コミュニティバスの運行管理支援を目的とした、バスの利用状況調査および運行状況管理を容易に実施できるための、アンケート調査機能や乗降客計測機能、バス車両位置データ提供機能を備えた情報システムを構築し、その有効性を確認しました。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究は、多くの自治体が運行するコミュニティバスの運行管理の問題点である、厳しい人的・財政的状況の下での運行実態や利用状況の把握といった機能を備え、専用機器を使わず汎用機器を用いることでより低コストかつより容易に実現可能な、実用性の高い情報システムを構築しました。システム構築後、このシステムを利用することで得られたデータをもとに、運行自治体はその運行管理の改善に向けた政策を立案できるようになるといった見通しを得られました。さらに、乗客にも運行状況を提供する機能（バスロケーションシステム）を備えていた情報システムとなっており、地域貢献・社会貢献といった面で意義のある研究でもあります。

研究成果の概要（英文）：Domestic local public transportation is positioned as one of the infrastructures for regional revitalization. With regard to community buses operated by local governments, which are one of the local public transportations, the governments have made it an urgent issue to aim for high passenger satisfaction and efficient operation. However, it is not easy for them to grasp the usage status which is a material for business improvement under severe labor shortages and financial conditions. In this research, I built an information system which equipped with a questionnaire survey function, a passenger measurement function, and a vehicle position data provision function. And I confirmed the effectiveness to easily carry out usage status surveys and operation status management for supporting the operation management of community buses.

研究分野：交通情報学

キーワード：地域公共交通 コミュニティバス 運行管理支援 利用状況調査 バスロケーションシステム 標準的なバス情報フォーマット GTFS-JP GTFS

科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属します。

## 1. 研究開始当初の背景

(公財)日本バス協会によれば、国内のバス利用者数は昭和 43 年度の約 101 億人をピークに減少傾向にあり、平成 23 年度は 41 億 1,770 万人まで減少している。このような利用者数の減少傾向に伴い、国内のバス輸送については、路線バスの参入及び撤退に係る規制緩和(平成 20 年)や、コミュニティバス等の普及促進、市町村バスや NPO によるボランティア有償運送の制度化等を内容とする道路運送法等の一部を改正する法律が成立(平成 22 年)し、その結果として、バス路線の柔軟な新規参入・撤退が可能となり、自治体によるコミュニティバスが全国各地で運行されている。

コミュニティバスとは、法的な定義されている概念はないものの、国土交通省によれば“地方公共団体等がまちづくりなど住民福祉の向上を図るため交通空白地域・不便地域の解消、高齢者等の外出促進、公共施設の利用促進を通じた『まち』の活性化等を目的として、自らが主体的に運行を確保するバス”とされている。国内で運行されるコミュニティバスは、運行主体である自治体の人的・財政的な制約のため、その運行管理にさまざまな課題を抱えている。運行自治体担当者の数が極めて少なく、さらに多額の税金を投入して運行せざるを得ない実態があり、計画通りに実際に運行されているかどうかや利用動向をより厳密に把握することが求められる一方で、それらの把握は困難を極めている。さらに運行自治体には、地域公共交通の活性化及び再生に関する法律(平成 19 年法律第 41 号)に基づく地域公共交通網形成計画ならびに地域公共交通再編実施計画の作成も求められており、それら計画の基礎データが必要となっている。

これらの課題を解決すべく、運行自治体は、人的・財政的な制約下で、多額の費用をかけてコンサルタント業者に依頼し利用動向調査を試みたり、バス運行依頼先の業者に対して運行状況の定期的な報告や事情聴取を実施したり、住民向けのバス利用に関するアンケートを実施したりと、バス運行の現状や利用動向を把握するための試行錯誤を続けている。ただ、その結果が、質・量ともに運行自治体にとってその後のダイヤ改正等のバス運行の改善につながるデータとして有効であるとは言い難い。

これらバス運行の課題解決についての民間企業の事例として、(株)イーグルバスのバス運行の“見える化”のための ICT 活用があるが、その取組み、特に情報システムや各種コストの詳細についてはオープンにされておらず、他企業および自治体コミュニティバスへの応用は困難である。また、Suica をはじめとする交通系 IC カードによる利用客データの収集方法も存在するが、その設置費用は自治体にとって高額であり、採用に踏み切れていない。学術機関の関連研究事例としては、東京大学生産技術研究所が OpenTrans.it という、世界標準 GTFS 形式でのオープンデータによるコミュニティバス基盤データ整備に取り組んでいるが、バス利用客に対する一方向のデータ配信にとどまっており、バス利用客からの利用目的等のデータ収集は対象外である。

これまでの研究では、利用状況および運行状況を、より低コストかつより容易に把握できるようにするための、コミュニティバス運行管理支援システムの開発を平成 25 年度より進めている。これまで福岡県遠賀郡芦屋町のコミュニティバス「芦屋タウンバス」をターゲットとして、本システムの主機能の 1 つである、利用状況を把握するための簡易アンケート調査機能付き利用者数計測 Android タブレット向けアプリ「ASHIYA」、そして乗降客数記録用アプリ「SHINGU」を開発してきた。芦屋タウンバスでの平成 25 および 26 年度の実証実験で収集したデータが、需要の高い時間帯の増便や利用客数の少ない路線の減便といった、平成 27 年 3 月のダイヤ改正の基礎データとして活用された。また、平成 27 年度からは福岡県福津市のコミュニティバス「ふくつミニバス」、福岡県糟屋郡新宮町のコミュニティバス「マリックス」においても同様の実証実験を実施し、今後のダイヤ改正等に活用される見通しである。

## 2. 研究の目的

延長 1 年を含む計 4 年間の研究期間で、汎用 ICT 機器であるモバイルデータ通信機能付きのタブレット端末を用いた、バス利用状況調査および運行状況管理のための運行管理支援システムの実用化を図り、その実現見通しを得ることを目的とする。

まず、複数の自治体コミュニティバスで同時運用した場合の、従来開発してきた両アプリの運用面の問題点を洗い出し、その問題点を解決することでアプリの運用面の信頼性を高める。また、このアプリから得られたデータを主に、自治体担当者ならびにバス利用客にリアルタイムに提供できる Web システムをそれぞれ構築する。これら Web システムは、我々が提案している運行管理支援システムのもう 1 つの主機能と位置づけられており、運行自治体担当者にはアンケート調査結果や運行バス車両の過去および現在の位置データを、バス利用客にはバスの運行状況や時刻表などのデータを提供する。

### 3. 研究の方法

4年の研究期間のうち、1年目に複数の自治体コミュニティバスで同時運用した場合の、アプリ「ASHIYA」「SHINGU」の運用面の問題点を洗い出し、その問題点を解決することでアプリの運用面での信頼性を高める。2年目は、このアプリから得られたデータを運行自治体担当者がWeb上で閲覧できる、アンケート調査・バス位置データ提供Webシステムを構築する。3年目には、前年度に構築した運行自治体担当者向けWebシステムの改良を行い、合わせて前述のアプリから得られたデータをバス利用客がWeb上で閲覧できる、バス位置データ提供Webシステムを構築する。なお、3年目には新型コロナウイルス感染拡大の影響を受け、システムの評価検証の実施が困難となったため、研究機関を1年延長している。

#### 【1年目：平成29年度】

複数の自治体コミュニティバスで同時運用した場合の、アプリ「ASHIYA」「SHINGU」の運用面の問題点を洗い出し、その問題点を解決することでアプリの運用面での信頼性を高める。

現在の両アプリは、単独の自治体コミュニティバスでの運用を前提として開発されてきたが、今後の実用化に向け複数の自治体コミュニティバスでの同時運用することが想定される。そのため、福岡県内の複数の協力自治体（研究開始時点で5自治体の予定）のうち、2ないし3自治体で同時運用する2週間から1ヶ月程度の実証実験を試みる。各自治体により運行曜日や時間帯が異なることから、両アプリの運用に必要な機器の耐久性を含めたアプリ動作の問題点を洗い出しアプリの改良を行う。特に、データが大量に収集される平日昼間の時間帯に、複数台のタブレットに導入された両アプリから送信されるアンケート調査およびバス位置データを滞りなく処理できるかという点が懸念される。そこで、実験規模を変化させつつ、実証実験と改良を繰り返すことで、アプリの運用面の信頼性を高める。合わせて、実証実験の際に収集されたデータおよびその分析結果を各自治体に提供し、運行自治体担当者にそれらデータを評価いただき、アプリの実用性を確認する。

#### 【2年目：平成30年度】

運行自治体担当者向けのアンケート調査・バス位置データ提供Webシステムを構築する。

このシステムは、アプリ「ASHIYA」「SHINGU」で収集したアンケート調査データおよびバス位置データを開発システム内でデータベース化し、Webブラウザで表示、閲覧させる機能を持つ。両アプリから送信されデータベース化されたアンケート調査データは、曜日・時間帯・タッチ位置バス停といった項目別に集計でき、その結果を運行自治体担当者がリアルタイムにWebブラウザで把握できる。また、アンケート調査とは別に、両アプリには一定時間間隔でバス位置データ（GPS）が発信される機能が備わっており、その位置データが開発システム内でデータベース化され、このデータベースから過去ならびにリアルタイムのバス運行状況を追跡、把握できる。

以上の2つの機能を持つWebシステムを開発し、大学研究室内に設置されたサーバに導入する。このWebシステムを導入後、前述の複数の自治体コミュニティバスで試験運用を行い、データベース化されたアンケート調査データおよびバス位置データを運用自治体担当者に閲覧、確認してもらい、そのWebシステムの使用感、問題点、要望をヒアリングし、その実用性を検証する。

#### 【3年目&4年目：平成31年・令和元年度～令和2年度】

2年目に構築した運行自治体担当者向けのアンケート調査・バス位置データ提供Webシステムの改良を行う。

前年度のこのWebシステムに関する運行自治体担当者向けのヒアリング調査にもとづき、さまざまな運行形態のコミュニティバスに対応できるよう、システムの改良を行う。研究開始時に想定される改良事項として、収集した各種データをオープン化し、他の運行自治体担当者に閲覧させることが挙げられる。このデータのオープン化は、他の自治体の運行状況および運行管理の実際についてそのデータを共有し、そこから相互の運行管理ノウハウを共有するといった、このシステムの有効性を広く多くの自治体に活用してもらおう方策として検討しているものである。このデータのオープン化は技術的には可能であると判断しているが、その必要性に関して協力自治体との議論を重ねその意義を見極めた上で、必要に応じて機能追加の形で改良を行う。

また、2年目よりシステムを導入していた研究室内のサーバからクラウド上のサーバへシステムを移行し、システムを利用する自治体数およびバス車両数が増加した場合の、将来のクラウド上でのシステム運用の実現可能性を検証する予定であったが、新型コロナウイルス感染拡大の影響を受けその検証作業を1年延長することとした。

また、アプリ「ASHIYA」「SHINGU」から得られたデータをバス利用客がWeb上で閲覧できる、バス位置データ提供Webシステムを構築する。

前年度より構築を進めている運行自治体担当者向けのWebシステムとバス位置データ管理という共通機能を持ち、バス利用客向けに提供データの表示内容を変更追加したシステムとして、バス利用客向けバス位置データ提供Webシステムを構築する。研究開始時に想定される機能として、バス利用客に提供すべき時刻表データや路線データ、地図上でのバス停の位置データ、目

的地最寄りバス停までの経路データの表示、バス利用客ごとにカスタマイズされた時刻表データの作成、表示等が挙げられる。これらの機能を持つ Web システムを開発し、大学研究室内に設置された Web データサーバに導入する。この Web システムを導入後、前述の複数の自治体のコミュニティバスで試験運用を行い、運行自治体担当者を介して調査依頼するバス利用客にこの Web システムを利用してもらい、その使用感、問題点、要望をヒアリングしてシステムの実用性を検証する。

#### 4. 研究成果

##### 【1年目：平成 29 年度】

平成 29 年度は、複数のコミュニティバス（福岡県糟屋郡須恵町コミュニティバスおよび福岡県糟屋郡久山町コミュニティバス「イコバス」）で同時運用した場合の、簡易アンケート調査用アプリ「ASHIYA」および乗降客数記録用アプリ「SHINGU」の運用面の問題点を洗い出し、その問題点を解決することでアプリの運用面での信頼性を高めた。具体的には、福岡県内の複数の協力自治体のうち、2 つの自治体（須恵町、久山町）で同時運用する 2 週間（11 月 1 日～15 日）の実証実験を試みた。

各自治体により運行曜日や時間帯が異なることから、両アプリの運用に必要な機器の耐久性を含めたアプリ動作の問題点を抽出し、アプリの改良を行った。具体的には、データが大量に収集される平日昼間の時間帯に、複数台のタブレットに導入された両アプリから送信されるアンケート調査およびバス位置データを滞りなく処理できるかという点が懸念されていたが、万一、データ送信が滞った際に、送信できなかったデータを事後の良好な通信環境下で再送できる機能を追加することで、アプリの運用面の信頼性を高めた。併せて、実証実験の際に収集されたデータおよびその分析結果を各自治体に提供し、運行自治体担当者にそれらデータを評価してもらい、アプリの実用性を確認した。

##### 【2年目：平成 30 年度】

平成 30 年度は、運行自治体担当者向けの「アンケート調査・バス位置データ提供 Web システム」を構築した。このシステムは、平成 29 年度に開発したアプリ「ASHIYA」「SHINGU」で収集したアンケート調査データおよびバス位置データを開発システム内でデータベース化し、Web ブラウザで表示・閲覧させる機能を持つ。両アプリから送信されデータベース化されたアンケート調査データは、曜日・時間帯・タッチ位置バス停といった項目別に集計でき、その結果を運行自治体担当者がリアルタイムに Web ブラウザで把握できる。また、アンケート調査とは別に、両アプリには一定時間間隔でバス位置データ（GPS）が発信される機能が備わっており、その位置データが開発システム内でデータベース化され、このデータベースから過去ならびにリアルタイムなバス運行状況を追跡・把握できる。

これらの機能を持つシステムを開発し、大学研究室内に設置されたサーバに導入した。このシステム導入後、福岡県内の複数の自治体コミュニティバス（小郡市、嘉麻市、古賀市、新宮町、須恵町、築上町、久山町）で試験運用を行い、データベース化されたアンケート調査データおよびバス位置データを運用自治体担当者へ閲覧・確認いただき、このシステムが実運用に耐えうる見通しを得ることができた。

##### 【3年目：平成 31・令和元年度】

平成 31（令和元）年度は、前年度に構築した運行自治体担当者向けの「アンケート調査・バス位置データ提供 Web システム」を改良した。これまでに開発したアプリ「ASHIYA」「SHINGU」で収集したアンケート調査データおよびバス位置データを開発システム内でデータベース化しており、システムの設定を変更することで、このデータベースから各種データを取り出し Web ブラウザで表示・閲覧させる対象者を柔軟に変更できるよう改良した。また、もう 1 つの課題であった、アプリ「ASHIYA」「SHINGU」から得られたデータをバス利用客が Web 上で閲覧できる「バス位置データ提供 Web システム」の機能を新たに構築した。

このシステムを、福岡県内の複数の自治体コミュニティバス（小郡市、古賀市、新宮町、須恵町、久山町）で試験運用を行い、データベース化されたアンケート調査データおよびバス位置データを運用自治体担当者へ閲覧・確認いただいた。ただ、年度途中で新型コロナウイルス感染拡大の影響を受け、構築システムの評価検証が予定通り実施できなかったため、研究機関を 1 年間延長することとした。

##### 【4年目：令和 2 年度】

令和 2 年度は、一昨年度に構築した運行自治体担当者向けの「アンケート調査・バス位置データ提供 Web システム」の改良版について、前年度の新型コロナウイルス感染拡大の影響を受け中断していた実証実験を実施した。この改良版では、これまでに開発したアプリ「ASHIYA」「SHINGU」で収集できるアンケート調査データおよびバス位置データを開発システム内でデータベース化しており、システムの設定を変更することで、このデータベースから各種データを取り出し Web ブラウザで表示・閲覧させる対象者を柔軟に変更できる。また、もう 1 つの課題であった、アプリ

「ASHIYA」「SHINGU」から得られたデータをバス利用客が Web 上で閲覧できる「バス位置データ提供 Web システム」の機能を備えている。

このシステムを、福岡県内の複数の自治体コミュニティバス（古賀市、新宮町、須恵町、久山町）で試験運用し、データベース化されたアンケート調査データおよびバス位置データを運用自治体担当者に評価いただき、実運用における有効性を確認した。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計7件（うち査読付論文 6件 / うち国際共著 0件 / うちオープンアクセス 3件）

1. 著者名 末吉 智奈佐, 松藤 瀬莉奈, 高木 秀也, 稲永 健太郎	4. 巻 1
2. 論文標題 地域公共交通の互助輸送における事前登録制デマンド交通向け運行管理支援システムの開発	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 第28回マルチメディア通信と分散処理ワークショップ (DPSWS2020) 論文集	6. 最初と最後の頁 122-129
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Sueyoshi Chinasa, Takagi Hideya, Inenaga Kentaro	4. 巻 1
2. 論文標題 Analysis of the Number of Passengers in Consecutive National Holiday Collected with a Practical Management Support System in the Case of Community Bus of Shingu Town in Japan	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 2020 11th International Green and Sustainable Computing Workshops (IGSC)	6. 最初と最後の頁 1-8
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1109/IGSC51522.2020.9291070	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 稲永 健太郎	4. 巻 36
2. 論文標題 コミュニティバスの利用状況調査へのICT活用とその効果	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 日本経営システム学会誌	6. 最初と最後の頁 81 ~ 89
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Sueyoshi Chinasa, Takagi Hideya, Yasutake Yoshihiro, Inenaga Kentaro	4. 巻 308
2. 論文標題 Building and Publishing Fundamental Transit Data for Regional Public Transportation Provided by Municipalities	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 MATEC Web of Conferences	6. 最初と最後の頁 01005 ~ 01005
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1051/mateconf/202030801005	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Kentaro Inenaga	4. 巻 1
2. 論文標題 Development of a Mobile Application to Collect Passenger Data for Regional Public Transportation	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Proceedings of the 16th ITS Asia-Pacific Forum FUKUOKA 2018	6. 最初と最後の頁 1284-1297
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 稲永健太郎, 西山准矢, 原田航輔	4. 巻 電子版
2. 論文標題 地域公共交通基盤データの作成省力化ツールの開発	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 第15回ITSシンポジウム2017	6. 最初と最後の頁 電子版
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 稲永健太郎, 成凱	4. 巻 50
2. 論文標題 コミュニティバス運行管理支援システムにおける収集データの活用に関する研究	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 九州産業大学産業経営研究所報	6. 最初と最後の頁 49-61
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

〔学会発表〕 計28件 (うち招待講演 5件 / うち国際学会 3件)

1. 発表者名 高木 秀也, 末吉 智奈佐, 稲永 健太郎
2. 発表標題 九州地域における地域公共交通運行管理支援システムの実運用および公共交通オープンデータの整備支援
3. 学会等名 第15回日本モビリティ・マネジメント会議
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 高木 秀也, 末吉 智奈佐, 稲永 健太郎
2. 発表標題 公共交通オープンデータを用いた便情報特定システムの開発
3. 学会等名 第19回情報科学技術フォーラム (FIT2020)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 末吉 智奈佐, 高木 秀也, 稲永 健太郎
2. 発表標題 地域公共交通向け乗務員管理支援システムの設計
3. 学会等名 第19回情報科学技術フォーラム (FIT2020)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 稲永 健太郎
2. 発表標題 地域公共交通運行管理支援システム
3. 学会等名 公益財団法人交通エコロジー・モビリティ財団主催 第12回EST普及推進フォーラム
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 稲永 健太郎
2. 発表標題 福岡県内におけるICTを活用した地域公共交通の運行管理支援のための産官学連携
3. 学会等名 ST普及推進委員会、ESTメールマガジン第155号
4. 発表年 2019年



1. 発表者名 稲永 健太郎
2. 発表標題 福岡県内での地域公共交通へのICT支援における産官学連携の取組み
3. 学会等名 2019年度第1回タクコミネット（タクシー事業者によるコミュニティ交通ネットワーク）研究会（招待講演）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 高木秀也, 末吉智奈佐, 稲永健太郎
2. 発表標題 公共交通オープンデータを用いた地域公共交通向けロケーションシステムの開発および導入
3. 学会等名 第14回日本モビリティ・マネジメント会議
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 稲永健太郎, 高木秀也, 末吉智奈佐
2. 発表標題 九州地域における地域公共交通運行管理支援システムの実運用および公共交通オープンデータの整備支援
3. 学会等名 第14回日本モビリティ・マネジメント会議
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 稲永 健太郎
2. 発表標題 九州地域における地域公共交通へのICT活用の取組み
3. 学会等名 日本モビリティ・マネジメント会議、JCOMMニューズレター2019年12月号（vol.45）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Chinasa Sueyoshi, Hideya Takagi, Kentaro Inenaga
2. 発表標題 An Analysis of the Number of Passengers Collected with A Practical Management Support System for Regional Public Transportation Service
3. 学会等名 5th IEEE International Conference on Big Data Intelligence and Computing(DataCom2019), (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 稲永 健太郎
2. 発表標題 公共交通基盤データの最新事情とICTによる収集データの活用
3. 学会等名 Qサボネット(地域と交通をサポートするネットワーク in Kyushu) 2019年度第1回勉強会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 高木 秀也, 末吉智奈佐, 稲永健太郎
2. 発表標題 電子スターファアプリを用いたリアルタイム運行管理システムの開発
3. 学会等名 情報処理学会創立60周年記念第82回全国大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Chinasa Sueyoshi, Hideya Takagi, Kentaro Inenaga
2. 発表標題 Development of Route Shape Measurement Application to Create Transit Data for Regional Public Transportation
3. 学会等名 The International Symposium on Innovation in Information Technology and Applications (ISIITA 2020) (国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Chinasa Sueyoshi, Hideya Takagi, Kentaro Inenaga
2. 発表標題 Developing Practical Management Support System for Regional Public Transportation Service Provided by Municipalities
3. 学会等名 4th International Conference on Compute and Data Analysis (ICCD A 2020) (国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 稲永健太郎
2. 発表標題 標準的なバス情報フォーマット準拠DBを備えたコミュニティバス運行管理支援システムの活用
3. 学会等名 第13回日本モビリティ・マネジメント会議
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 稲永健太郎
2. 発表標題 福岡県内自治体公共交通へのICT支援における産官学連携の取組み
3. 学会等名 くらしの足をみんなで考える全国フォーラム2018
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 稲永健太郎
2. 発表標題 標準的なバス情報フォーマットデータの作成から活用の実践
3. 学会等名 九州運輸局主催 バス情報データ作成・活用シンポジウム2018 (招待講演)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 稲永健太郎
2. 発表標題 デマンド交通および高齢者見守りの対応に向けた地域公共交通運行管理支援システムの機能拡張
3. 学会等名 日本経営システム学会九州・沖縄支部平成30年度第1回研究会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 稲永健太郎
2. 発表標題 地域公共交通への情報通信技術（ICT）支援の取り組み
3. 学会等名 平成30年度日本技術士会九州本部青年技術士交流委員会公開講演会（招待講演）
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 稲永健太郎
2. 発表標題 公共交通におけるデータの扱い方入門～GTFSの作成から活用の実践まで
3. 学会等名 2018年度第2回Qサポネット（地域と交通をサポートするネットワーク in Kyushu）勉強会（招待講演）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 高木秀也，末吉智奈佐，稲永健太郎
2. 発表標題 Ajaxを用いた地域公共交通向け運行状況確認システムの改良
3. 学会等名 情報処理学会九州支部火の国情報シンポジウム2019
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 稲永健太郎
2. 発表標題 福岡から地域公共交通の"見える化"をアップデートする
3. 学会等名 公共交通オープンデータ最前線 in インターナショナルオープンデータデイ2019
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 稲永健太郎
2. 発表標題 自治体運行の地域公共交通に関するオープンデータ化とその効果に関する研究
3. 学会等名 九州経済調査協会地域研究助成・顕彰事業 研究発表会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 稲永健太郎
2. 発表標題 我が街のペナリな乗り物をグーグルでアピールしよう！
3. 学会等名 九州オープンデータ推進会議 福岡都市圏WG主催GTFS勉強会（招待講演）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 稲永健太郎
2. 発表標題 コミュニティバス運行管理支援システムの国内標準バス情報フォーマットへの対応に関する一考察”
3. 学会等名 日本情報経営学会九州支部第80回研究会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 稲永健太郎, 成凱
2. 発表標題 コミュニティバス運行管理支援システムにおける収集データの活用に関する研究
3. 学会等名 平成29年度九州産業大学産業経営研究所第1回研究会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 稲永健太郎
2. 発表標題 地域公共交通におけるオープンデータ導入の効果に関する一考察
3. 学会等名 日本経営システム学会第59回全国研究発表大会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 稲永健太郎, 橋本大佑, 藪下隆司
2. 発表標題 地域公共交通オープンデータ整備における課題
3. 学会等名 日本情報経営学会九州支部第81回支部研究会
4. 発表年 2017年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

<p>コミュニティバス運行管理支援 10自治体に拡大   九州産業大学  <a href="https://www.kyusan-u.ac.jp/faculty/rikou/news/communitybus2019/">https://www.kyusan-u.ac.jp/faculty/rikou/news/communitybus2019/</a></p> <p>理工学部稲永健太郎准教授がバスの情報データ化について語ります   九州産業大学  <a href="https://www.kyusan-u.ac.jp/event/bus/">https://www.kyusan-u.ac.jp/event/bus/</a></p> <p>コミュニティバス運行支援 「コガバス」でも開始   九州産業大学  <a href="https://www.kyusan-u.ac.jp/faculty/rikou/news/5b6d4a3635290/">https://www.kyusan-u.ac.jp/faculty/rikou/news/5b6d4a3635290/</a></p> <p>コミュニティバス運行管理支援 10自治体に拡大   九州産業大学  <a href="https://www.kyusan-u.ac.jp/faculty/rikou/news/communitybus2019/">https://www.kyusan-u.ac.jp/faculty/rikou/news/communitybus2019/</a></p> <p>理工学部教授「交通政策関係表彰」受賞！   九州産業大学  <a href="https://www.kyusan-u.ac.jp/faculty/rikou/news/rikounews20201126/">https://www.kyusan-u.ac.jp/faculty/rikou/news/rikounews20201126/</a></p> <p>乗りたいコミュニティバスの位置情報サービスを開始   九州産業大学  <a href="https://www.kyusan-u.ac.jp/faculty/rikou/news/communitybus20210414/">https://www.kyusan-u.ac.jp/faculty/rikou/news/communitybus20210414/</a></p>
---

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
--	---------------------------	-----------------------	----

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関
---------	---------