

ICT を活用したコミュニティバス等の情報発信

指導教員 金沢工業大学 数理工教育研究センター 教授 伊藤隆夫

参加学生 野本陽太・坂内遼太郎・細川侑斗・江東優匡・藤田敬悟・吉田晨吾・瀬川俊介
増田尚之・勝木隆也・市村凌久・杉山堅都・熊本悦士・古越航太・中屋飛人・吾妻慶伍
渡辺佳史・長谷川優也・横井空・角田想・古川侑磨・大塚竜晟・田中優・中山慶也
遠山宗一郎・山根昌大・橋本佳明・土永蓮晟・宮前友樹人・山下正義・吉田賢次郎
能登健心・李健

指導教員 国際高等専門学校 グローバル情報学科 准教授 袖美樹子

参加学生 プラチャクタム イッサダー

1. 活動の成果要約

バスどこシステムの 안드로이드版アプリ化に取り組みリリースを行った。また、バス内の混雑具合表示機能も 안드로이드アプリ版バスどこシステムに機能追加した。リリースを行った 안드로이드版アプリのデモ及びアンケート調査を行い、効果を検証した。加えてバス内混雑具合表示機能をサポートする路線を1路線追加した。バス内混雑具合表示システムのバスに搭載する機材は大きく、バス会社に迷惑をお掛けしていたので、サイズの縮小、軽量化を行った。観光物産協会と共同で野々市の観光と物産を紹介し、利便性の向上だけでなく利用者が使って楽しむこともできる機能を追加した。

2. 活動の目的

野々市市が運営するコミュニティバスや市が補助を行っているシャトルバスでは、スマートフォン等の普及により、ICT を活用した情報発信の必要性が増大している。特に、降雪をはじめとした悪天候の多い野々市市では、バス運行情報のリアルタイム情報発信は利用者の利便性に直結した課題である。そこで 안드로이드アプリ版バスどこシステムをリリースし利便性の向上を図る。新型コロナまん延下、バスの混み具合は重要な情報となっている。そこでカメラを用いたリアルタイムバス内混雑具合表示機能をサポートする路線を1つ追加する。加えてバスでの野々市市観光を促す目的で、観光地表示機能を追加しリリースする。

3. 活動の内容

活動内容を表1に示す。主に①バスどこシステムの機能拡張、②コミュニティバス「のっティ」における乗車人数カウントシステムの開発③アプリ版バスどこシステムの開発に取り組んだ。

表 1 活動内容

2022 年 4 月	野々市市との年間計画確認打ち合わせ
2022 年 5 月	バス内混雑具合表示機能のシステム構成検討 アンドロイドアプリ版バスどこシステムリリース
2022 年 6 月～9 月	野々市市観光物産協会との打ち合わせ お店情報掲載のシステム構成検討
2022 年 8 月～9 月	バス内混雑度表示機能システム実証実験 大学コンソーシアム石川中間報告書作成
2022 年 9 月	バス内混雑度表示のための機材をバスに設置 アンドロイドアプリ版バスどこシステムのアンケート調査
2022 年 10 月	大学コンソーシアム石川活動報告会用の資料作成、提出 大学コンソーシアム石川活動成果発表
2022 年 11 月	野々市市への成果報告 大学コンソーシアム石川活動報告書作成、提出

4. 活動の成果

(1) 「バスどこシステム」の機能を拡張

これまでは、病院や学校などの公共の施設の場所を表示していた。利便性を求めるだけでなく利用者の方により楽しんで利用してもらいたいと考え、野々市市観光物産協会のメンバー様に協力していただき、飲食店や小売店などのお店情報を掲載する機能を開発している（2 月掲載予定）。図 1 に WEB 版のっティバスどこの表示内容を示す。



図 1 WEB 版のっティバスどこ

(2) コミュニティバス「のっティ」における乗車人数カウントシステムに使用する機材の軽量化と 2 台目に機材の設置

バス内の混雑状況を可視化することで感染症が心配な利用者の方に安心を提供する。以上の目標を達成するために画面上のバスに、赤・黄・青の色で表示し、混雑度を知らせる（図 2、3 参照）。昨年度までは高価なデバイスを 3 台用いてバスの位置情報取得、カメラの制御を行っていたが、全ての機能を 1 台のデバイスで実現することができた。これにより大幅なコストカット、消費電力の節約、安定した動作につながった（図 4 参照）。

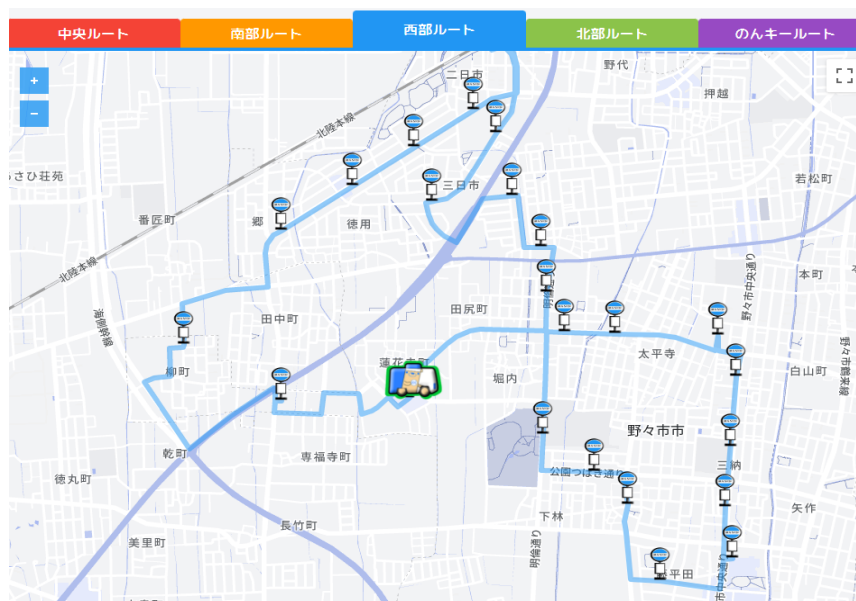


図 2 WEB 版バスどこシステムの混雑度表示

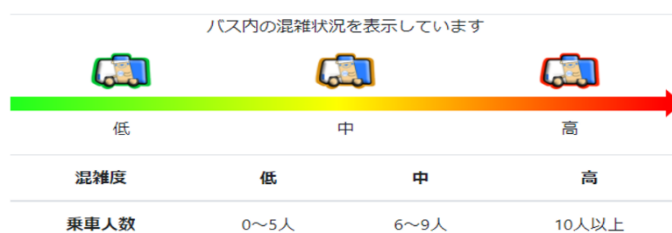


図 3 混雑度表示の方法

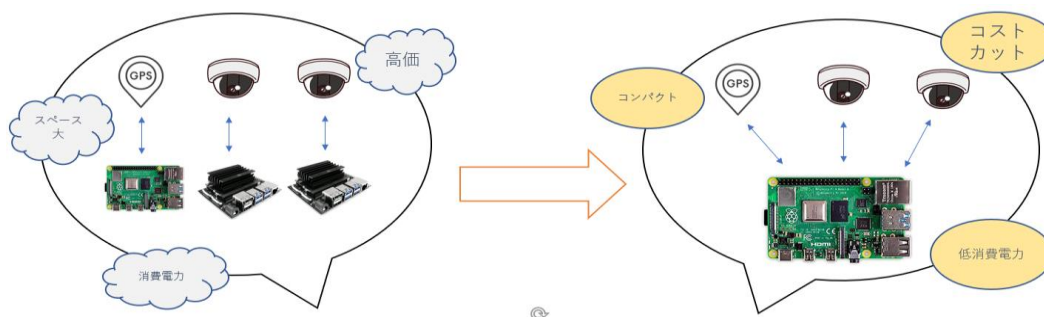


図 4 装置の 1/3 サイズ縮小化に成功

(3) モバイル版バスどこシステムの開発

バスどこシステムの利便性をさらに高めるため、モバイル版を開発し、今年度の7月に 안드로이드向けアプリケーションとしてモバイル版をリリースした(図5)。その後、利用者の声から iOS 向けのモバイル版も欲しいとの声から新規開発を始めた。大まかな機能は完成し、実機検証待ちの状態のため現在はデザイン面での検討を行っている(図6参照)。



図5 Android版ののっティバスどこ



図6 iOS向けモバイル版の開発状態

5. 次年度以降の計画

本年度の成果を踏まえ、引き続き野々市市と連携し「地域共創支援枠」として申請を検討している。

6. 活動に対する地域からの評価

アンドロイド版のアプリ化により、スマートフォンでのバスどこシステムの操作が容易となった。また、位置情報の活用により、リアルタイムでの最寄りのバス停の検索が視覚的に把握できるなど利用者の利便性が向上した。今後予定している周辺店舗情報の掲載についても地域の活性化につながるため、引き続き期待したい。