

【様式1】

概要書

<p>研究名</p>	<p>バス乗降者数調査システムの開発</p>
<p>民間機関等 (相手方)の名称</p>	<p>魚津市役所</p>
<p>研究の概要</p>	<p>魚津市役所では市民バス運行事業において、その必要性の検証としてバス利用者の乗降者数調査を行ってきました。現在、各バス停での乗車人数および降車人数は、バス運転手によって、その都度記入用紙に記録され、提出されています。</p> <p>前年度からの取り組みにおいては、現状の手作業による部分を電子化することを目指して、入力アプリケーションとクラウド上のデータベースシステムおよび Web アプリケーションを開発しました。本年度は、可能な限り自動的な記録収集を目指すために、画像処理を用いた手法を検討します。通信装置として、2019年度10月までバスロケーションシステムで使用していたスマートフォンを利用します。</p> <p>画像処理に関しては2次元カメラを用いてバス車内を撮影し人物の移動状況の変化を把握することが考えられます。一方、カメラを用いた手法では、プライバシー保護にも注意が必要です。</p> <p>距離測定方式では、距離カメラをバス乗降口付近の天井近くに配置することを想定しました。改札機付近までの距離を特定することで、そのエリアに侵入した人物の動きを追従（トラッキング）できることがわかりました。</p> <p>より安価にデバイス開発するため、遠赤外線方式として、遠赤外線センサレイをもちいた温度分布により検出範囲内での人物位置を特定、トラッキングすることが可能であることが確認できました。この方式では、超小型シングルボードコンピュータを組み合わせ撮影デバイスとして一体化しました。Bluetooth を搭載し、ペアリング済のスマートフォンに検出結果を送信できることを確認しました。</p> <p>スマートフォンについては、市民バスのバス停情報をデータベースとして登録し、GPSによる位置情報から最寄りのバス停を表示できるアプリを作成、動作確認できました。</p>