

学生プランシート

団体名	Mix13
所属学校 <small>※複数校にまたがる場合は 代表者の所属する学校</small>	金沢工業大学

1 提案プランのタイトル・概要

タイトル	避けまっし混雑
プランの概要	<p>満員バスが苦手な人や、高齢者・障がい者、親子連れ、観光客はバスの混雑は避けたいと思います。そこでバスの混雑状況をリアルタイムで見ることができるシステム（アプリ）を2つ提案する。</p> <p>1つ目は、バス内に赤外線センサーを設置し、乗客数をリアルタイムで計測する。</p> <p>2つ目は、ICカードやスマホの交通系アプリを利用している乗客の乗降データを集計し、混雑度を推定する。このデータはリアルタイムで収集・更新がされる。</p> <p>この2つのシステムを使い、バスのリアルタイム混雑状況をアプリで確認できるようにする。そして、アプリはユーザーに最適なバスの選択を提案する。また、利用者があらかじめ設定した時間帯や経路に基づいて、混雑が予想される場合はプッシュ通知で知らせる機能を追加する。アプリだけでなく、バス停にも掲示をしてリアルタイムで混雑状況を確認できるようにする。</p>

2 プランを思いついたきっかけ・背景

石川県は雨が多く、雨の日はバスがすごく混んでいるため、特に通勤通学時には乗りたいバスに乗ることができないことがある。雨が降っている中、外で次のバスを待つことは苦痛な事であるため、事前にバスの混雑状況を知ることができたらよいと考えた。

3 プランの目的・ねらい

混雑したバスでは不便を感じる人が多い高齢者・障がい者、混雑を避けて安全に移動したいと考える親子連れ、荷物が多い観光客がバスの混雑を事前に知ることができる。また、バス会社にとっては効率的な運行と顧客満足度の向上を図り、バス会社の顧客満足度の向上を目指す。

4 企業の特性の活用方法

- ・既存の企業ではリアルタイムでのバスの乗客率がわからない。
- ・赤外センサカメラの搭載やICOCA、切符の発券数によりバスの中の人数や混雑率をスマホアプリにて示す。また赤外線カメラによって、リアルタイムでのバスの空いている座席表も表すことが可能である。乗客に合ったルートをアプリから通知することで、利便性の向上に貢献できる。

5 プランの対象や顧客（＝商品・サービスを販売する場合のターゲット）

人混みが苦手な人や、高齢者・障がい者、親子連れの石川県在住の人をターゲットとする。日常的にバスを利用しているユーザーがより快適な通勤、通学を送ることができるようにする。

さらに、石川に観光に来た観光客の方もターゲットとなる。知らない土地でのバスの利用は不安になることや、通勤通学時間に当たり疲れる思いをすることがある。そのため、アプリを活用し落ち着いた車内で石川の街並みを楽しんでもらいたい。

また、交通の流れを改善し公共交通機関の利用を促進するためのデータを必要とする都市計画・交通管理当局にもメリットがある。

6 プランの実現化に向けて

<p>必要な経営資源（ヒト、モノ、技術・ノウハウ）</p>	<p>混雑状況を測定するシステム、バスの動きをリアルタイムで知るための既存の GPS 機能の活用、さらに既存のアプリとの連携が必要となる。</p> <p>混雑状況は車内を記録するカメラや赤外線センサーによって人の密集度を計測することによって情報収集をすることができる。</p> <p>この情報を北鉄バスで活用されている GPS 機能と連携しアプリに表示しサービスが完成する。</p>																														
<p>実現に向けて考えられる課題（ハードル（障害）やリスク）と対処方法</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・金沢のバスの運行状況を発信しているアプリ「のりまっし金沢」の周知が少なかったり、ダウンロード数が少なかったりすること。 ・乗客の乗降データをリアルタイムで収集するため、プライバシー保護の観点から慎重なデータ管理が求められる。→データの取り扱いや匿名化に対する厳格なルールを定める。 ・システム障害やセンサーの故障が発生した場合、リアルタイムでのデータ提供ができなくなるリスクがある。→主要なセンサーやデータ収集システムに対してバックアップを設置し、一方が故障してももう一方が機能を維持できるようにする。 																														
<p>情報発信の方法</p>	<p>北鉄バスにはバス運行状況を発信している Web サイトやアプリがあるため、その Web サイトやアプリでの告知と、バス内の広告枠やバスの車体に広告を張り付け、宣伝する。</p>																														
<p>スケジュール、今後の発展性</p>	<table border="1" data-bbox="341 1279 1423 1480"> <thead> <tr> <th></th> <th>1年目</th> <th>2年目</th> <th>3年目</th> <th>4年目</th> <th>5年目</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>売上高</td> <td>1,000万円</td> <td>1,300万円</td> <td>1,690万円</td> <td>2,197万円</td> <td>2,856万円</td> </tr> <tr> <td>変動費</td> <td>200万円</td> <td>260万円</td> <td>338万円</td> <td>439万円</td> <td>571万円</td> </tr> <tr> <td>固定費</td> <td>1,200万円</td> <td>1,200万円</td> <td>1,200万円</td> <td>1,200万円</td> <td>1,200万円</td> </tr> <tr> <td>利益</td> <td>-400万円</td> <td>-160万円</td> <td>152万円</td> <td>558万円</td> <td>1,085万円</td> </tr> </tbody> </table> <p>・本ビジネスでは、3年目からは黒字に転じ、4年目、5年目と利益が順調に増加していくことが特徴である。</p>		1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	売上高	1,000万円	1,300万円	1,690万円	2,197万円	2,856万円	変動費	200万円	260万円	338万円	439万円	571万円	固定費	1,200万円	1,200万円	1,200万円	1,200万円	1,200万円	利益	-400万円	-160万円	152万円	558万円	1,085万円
	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目																										
売上高	1,000万円	1,300万円	1,690万円	2,197万円	2,856万円																										
変動費	200万円	260万円	338万円	439万円	571万円																										
固定費	1,200万円	1,200万円	1,200万円	1,200万円	1,200万円																										
利益	-400万円	-160万円	152万円	558万円	1,085万円																										

7 調査、ヒアリング結果

--