

Google Maps API を活用した求車システムの検討

須甲 知宏[†] 佐々木 喜一郎[†] 安田孝美[‡]

岐阜経済大学 経営学部 情報メディア学科[†] 名古屋大学大学院 情報科学研究科[‡]

1. はじめに

求車システムは、荷物の大きさや量を把握し、指定された日時と場所に輸送可能な車両を検索及び支援する仕組みである。従来のシステム課題は、場所情報が文字情報であることからマップサービスと併用する必要があるため操作が煩雑であった。また、案件保留が明示的に表示される機構が無いため、案件を失念してしまう恐れがあった。さらに、複数の案件を同一に処理できないため顧客のニーズに答えられなかった。

本研究は、Google Maps API を活用した求車システムの開発することを目的とした。本システムの特徴は、求車情報をもとに地図上でピンを立てる機能、立てたピンの色を変更することで時間軸を与える機能を実装した事である。本稿では、システムの開発の現状と、課題に対する取り組みの指針を報告する。

2. システム要件定義

先行研究の課題を解決するには、下記のシステム要件を満たす必要がある。マップを基盤として情報を扱えること。案件状況を一目で確認できるインターフェースであること。情報機器の扱いが不慣れなユーザでも利用しやすい仕組みであること。上記の要件定義と PC を主体としスマートフォンでも活用できるウェブアプリケーションとして開発する事とした。ネイティブアプリケーションの開発は、コスト的な課題あるため採用を見送った。

3. システム概要

本システムは、Google Maps API によるサービス、クラウドサービス、ウェブアプリケーション、第三者認証機関による SSL サービスから構成される。(図 1)。本アプリケーションの特徴的な機能について、以下の節で述べる。

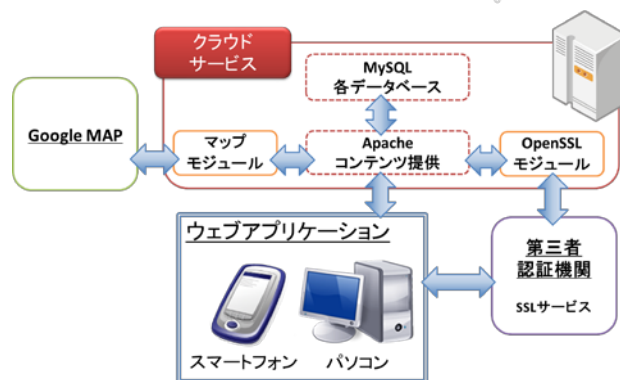


図 1. システム全体構成図

3. 1. 求車案件登録

入力作業を極力削減する為に、以下の機能を実装した。ユーザが日付を直接入力する方法は、ユーザの手間がかかり、入力形式の統一が難しい。ゆえに、マウス操作やタップ操作で日付入力できる jQuery UI の Datepicker.js を活用したカレンダーを実装した。(図 2) HTML における標準的なフォームで求車案件の写真送信を送信する方法は、多数の画像をアップロードすることに適していない。また、1枚あたりの写真容量の増加により、コンピュータ端末に負担がかかり、送信できない場合がある。ゆえに、Dropzone.js を活用し、送信が終了した時点で元の画像を削除して圧縮画像を表示できるように改良を施した。

(図 3)



図 2. カレンダーによる入力画面

Considering of Vehicle Demand System with Google Maps API

[†] Tomohiro Suko, Kiichiro Sasaki,

Faculty of Business Administration, Department of Information and Media Studies, Gifu Keizai University

[‡] Takemi Yasuda,

Graduate School of Information Scene, Nagoya University



図 3.写真のリアルタイム処理

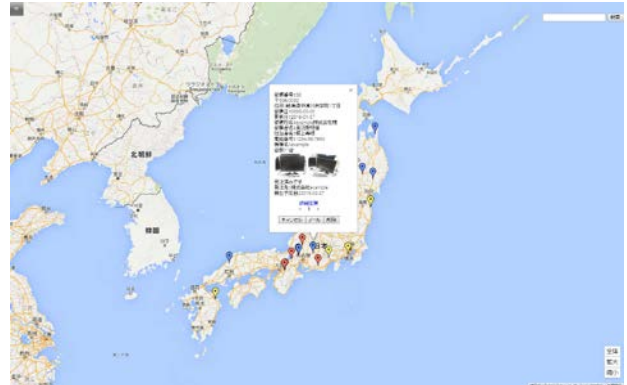


図 5.発注処理の警告画面

3. 2. 情報提示機能

地図上に立てられたピンを選択し、集荷依頼を行う機能を実現した。ピンはクリック、またはドラッグによる範囲選択によって選択することが出来る。ドラッグによる範囲選択でピンを選択した場合、選択した案件の一覧が表示され、一括で集荷依頼を行うことが出来る。これにより、本システムのみで、案件先を把握しながら集荷依頼を行えるため、集荷依頼が容易に行うことが可能である。(図4)



図 4.案件の複数選択

3. 3. 案件の状況を明示的に表示する機能

ピンの色を変更することによって、案件の状況を明示的に表示する機能を実現した。この機能は、ピンの色によって、ユーザに案件の状況を一目で伝えることが出来る。さらに、期限に応じてピンの色を変更し、一目で伝わるようにすることで、案件を失念してしまうことを防ぐことが可能となる。案件の状況を明示的に表示する機能を地図上に立てられたピンの色を変更することで実現した。ピンの色は登録された案件の状況、期限に応じて変更している。現在は以下のように定めている。赤が初期状態、青が搬出可能な状態、黄が青に更新後1カ月経過した状態である。(図5)

・メール送信

1. ピンを選択する
2. 求車案件の詳細が表示される
3. メールボタンをクリックする
4. 選択した求車案件を基にメールが作成され、送信することが出来る

・案件の更新

1. ピンを選択する
2. 求車案件の詳細が表示される
3. 発注、キャンセル等の更新するボタンをクリックする
4. 案件の状況に合わせてピンの色の変更される

4. おわりに

今後、プロトタイプシステムの評価実験を実施し、有用性を実証したい。

謝辞

本研究を進めるに当たり、公益財団法人ソフトウェアジャパン、株式会社量子情報、日本機械ネットワーク株式会社の皆様には多大なご協力を頂きました。ここに深謝いたします。

参考文献

- [1]増田 悦夫：物流における GIS 活用の現状と今後の課題, 日本物流学会誌 2005(13), 191-198, 2005
- [2]桑原 一聖 (他)：地図 API とタイムライン API のマッシュアップによる時系列地理位置情報表示システムの試作, 研究報告グループウェアとネットワークサービス (GN) 2009(33(2009-GN-71)), 109-114, 2009-03-11
- [3]丸山 千晶 (他)：Google Maps API を用いる北海道の野鳥分布および関連情報の表示システム, 情報知識学会誌 21(2), 178-184, 2011-05-28