



2009 年度下期未踏 IT 人材発掘・育成事業 採択案件評価書

1. 担当PM

安村 通晃 PM(慶應義塾大学 環境情報学部 教授)

2. 採択者氏名

チーフクリエイター: 伊藤 勝悟(首都大学東京 システムデザイン学部
経営システムデザインコース)

コクリエイター:なし

3. プロジェクト管理組織

株式会社ピコ・ナレッジ

4. 委託金支払額

2,160,372 円

5. テーマ名

スタンプカードによるマーケティング分析ツールの開発

6. 関連Webサイト

なし

7. テーマ概要

本提案ではスタンプカードによる低コストなマーケティング分析ツールを開発する。
今までICカードなどによるマーケティング分析ツールの導入は、一定規模以上の資金を有する企業にしかできないものであった。しかし、低コストなマーケティング分析

ツールが開発されれば、小規模な小売業者の集合体でも低コストで高度なマーケティング分析ツールを手に入れることができるようになる。

本提案では商店街での利用を想定している。近年、商店街の衰退の話は盛んにメディアに取り上げられているが、その中でも活性化の事例としてスタンプカードやポイントカードの利用、イベントの利用というものは実績がある。低コストなマーケティング分析ツールが開発されれば、活性化のためのツールとしてマーケティング分析が選択可能となる。また、スタンプカードを用いることにより商店街に対して高い親和性が期待される。

8. 採択理由

買い物のポイント積算などに使うスタンプカードを、複数の商店にて利用するシーンで顧客に使ってもらい、スタンプが押されたカードを画像認識することとそれに基づきデータ分析を行なうことにより、マーケティングに用いるシステムの提案と試作。地方の商店街で実証実験を行なう計画もあるという。本システムはローコストでマーケティング分析が行なえるものであり、これが十分に機能すれば、地域活性化の有効なツールになる可能性がある。この開発には協力会社があるが、伊藤君が主導権をもって開発を行なって欲しい。

9. 開発目標

本プロジェクトは、主として地方の商店街を念頭に置き、安価な紙のスタンプカードを一般的なスキャナで画像化し、スタンプに書かれた文字を OCR で読み取り、顧客の購買情報を収集し、電子カードと同等のマーケティング分析を行い、商店街の売り上げ増加に貢献することを目的とする。このため、(1) 画像処理により年齢、性別、郵便番号といったカード所有者の情報と、スタンプに押してある購買店舗、購買金額、購買日時を取得するシステム、(2) その情報を間違いがあるか確認し補完するシステム、および、(3) 集めた情報をもとに個別店舗での購買層特定や、時系列での売り上げの変遷の分析機能、複数店舗間での顧客分別にみた相関分析機能、顧客の店舗遷移情報をもとにした相関分析機能、遷移情報を可視化する機能の開発を目標とする。

10. 進捗概要

ブースト会議の後、1 回目のプロジェクトレビューを伊藤君の母校である首都大学で 3 月 19 日(金)に行なった。OCR の部分の検討と開発に着手しているが、開発に

手こずっている様子。2 回目のレビューを PM の大学に来てもらい、5 月 29 日(土)の午後実施。さらに、3 回目のレビューを成果報告会の直前(6 月 23 日)に、PM の大
学にて行なった。当初予定していた、実際の商店街での実証実験は間に合わなかつた。

11. 成果

本プロジェクトでは、スタンプカードによるマーケティング分析ツールとして、(1) スタンプカードに対して OCR を用いて読み取るシステム、(2) OCR の結果を補完するシステム、(3) 店舗単体、店舗間の相関を分析できるシステム、の合わせて3つシステムの開発を行なった。

スタンプカードは年齢、性別、郵便番号といった所有者情報と、スタンプによる購買履歴を取得できるものとし、所有者情報に関しては一般的な OCR を用い、数字のみとする制限を設けることで性能の低下を防ぐことを第一としてデザインを決めた。図 2-1 にスタンプカードの形状を示す。男女、年齢、郵便番号の記入欄が左に、右側に最大 15 個分のスタンプ欄がある。スタンプ本体は 12 号(直径 12mm)のもので、上側が店舗を示す記号、真ん中が日付、下側が空白となっている(図 2-2)。

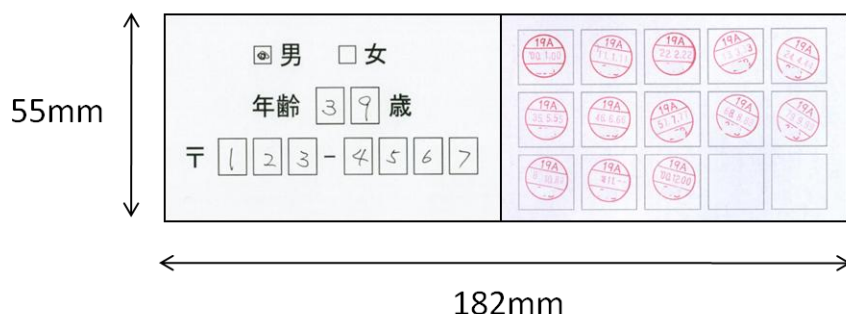


図 2-1 使用したスタンプカードの形状



図 2-2 スタンプ形状

まず最初のスタンプ読み取りでは、楕円形状と色情報からスタンプを認識し、角度を補正し、上下の反転を検出補正し、上段と中段の記号と数字をパターンマッチにより認識して、XML データとして登録する。次に、うまく認識できなかった場合には、両隣の日付情報などからそのデータを補完するなどを行なう。

最後に店舗分析を行なう。システム全体は、Excel の VSTO (Visual Studio Tool for Office)を用いているので、起動画面は、図 2-3 のようなものになる。

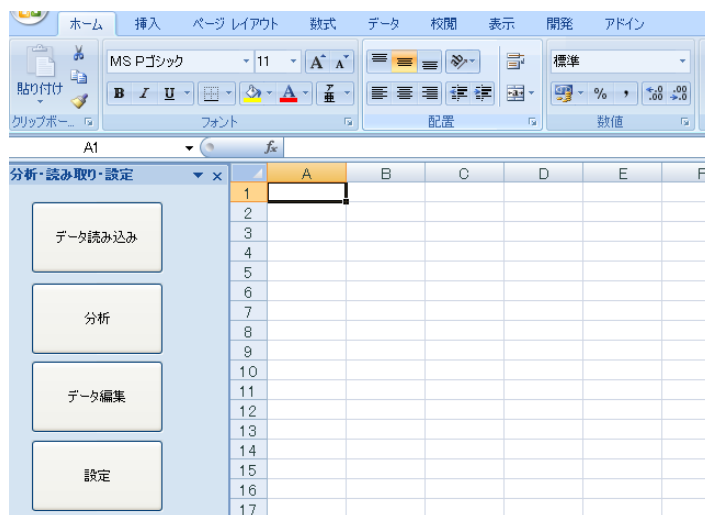


図 2-3 システム起動画面

得られたデータに対して、分析を行なう際には、図 2-4 に示す、分析機能インターフェース画面により、分析方法の指定を行なう。



図 2-4 分析機能インターフェース

店舗単体での、分析結果は、時系列の変化を折れ線グラフ、もしくは棒グラフのいずれかで表示できる。図 2-5 の折れ線グラフでの表示例を示す。

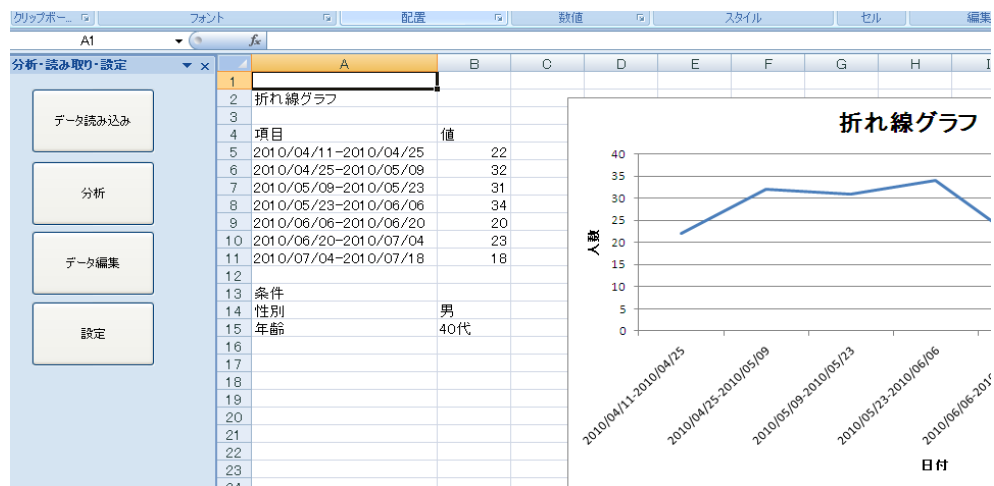


図 2-5 折れ線グラフでの分析結果表示例

また、店舗間の相関分析では、店舗と店舗の関係性を特定要素(たとえば、性別や年齢)などと関連づけて分析するものである。

さらに、顧客群が1日の間で購買目的で移動した経路も視覚的に表示する機能も開発した(図 2-6)。これには、Google Map の API を利用している。

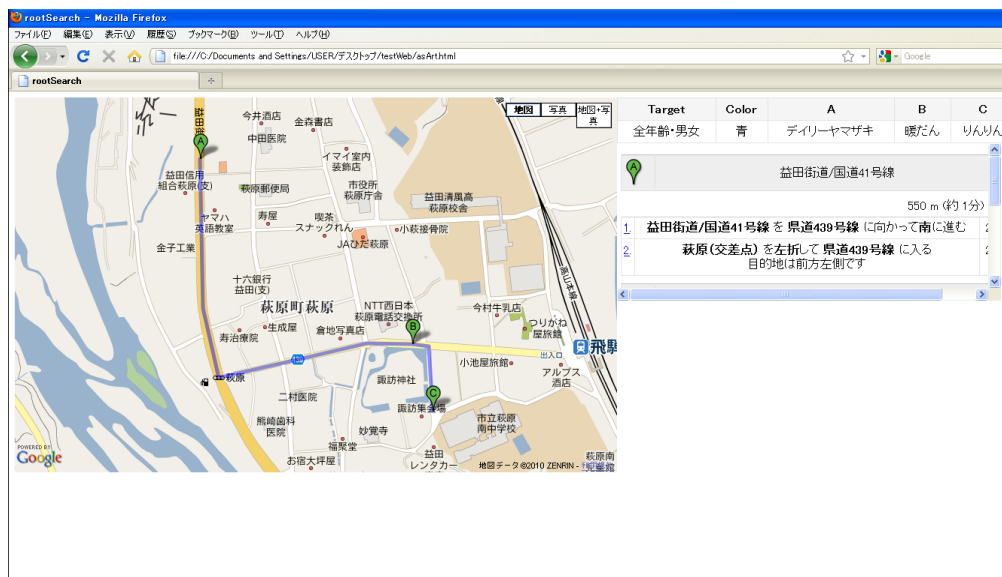


図 2-6 移動経路視覚化機能の例

12. プロジェクト評価

地方の商店街の活性化をローコストのスタンプカードを用いて分析評価するシステムを作りたいとの伊藤君の熱意に打たれてスタートしたプロジェクトであった。プロジェクト開始後、OCR でのスタンプ読み取りの方に意外と手間取り、肝心の店舗分析の方には期待に応えるほどの開発が進まなかったのが惜まれる。特に、実際の購買データを用いるための実証実験が本プロジェクト期間中には行なえなかったため、用いたデータが充分有効性を示すものになっていないが、これは非常に残念である。

13. 今後の課題

店舗分析での肝となる、RFM 分析 (Recency: 購買日、Frequency: 頻度、Monetary: 購買金額) がまだ完成しておらず、この部分の完成が急務である。

また、実際に近いデータのモデルシミュレーションによる生成とその結果を用いた分析、および、実際の店舗に近い状況での実証実験も今後の課題である。