

モバイルユーザの感情をベースにした小店舗 広告の推薦技術に関する検討

朴必煥^{†1} 白石陽^{†2} 高橋修^{†2}

AIDMA model に基づく広告推薦方法と広告表示部分に対する新しいアプローチによってユーザがケイタイ上で小店舗広告を無視することを防ぎ、さらに小店舗広告に対する注目度を高めることで心理的な共感(Mind Share)を形成することが可能になって小店舗の商品に対する購買欲求の上昇を期待する。

A Study on the recommendation technique of the mobile user emotion-based small business advertising

FEELHWAN PARK^{†1} YOH SHIRAISH^{†2}
OSAMU TAKAHASH^{†2}

Our study suggests new approach of the AIDMA model as a way to vitalize the mobile advertising market. More specifically, we will offer a new method for displaying advertisement to enhance the attention on in the perception phase, and also we are planning to propose advertising decision methods according to users' feelings in the emotion phase.

[†] 公立はこだて未来大学大学院
Graduate School of Future University Hakodate
^{††} 公立はこだて未来大学
Future University Hakodate

1. はじめに

現在、韓国の都市環境問題の大きい部分を占めている小店舗のチラシの問題がある。韓国では2007年から道を散らかしているチラシに対する罰金を課しているが、それにもかかわらず毎日膨大な量のチラシが道にあふれている[1]。私はその問題を解決するためにはもっと根本的なソリューションが必要だと判断し、広告媒体としてチラシを一番多く使う小店舗に対するソリューションを検討した。小店舗は業種の特性上広告が必要であるが、資本の限界によりテレビ、新聞など、大衆の媒体に広告を出すことが難しいのが現状である。そのため私は小店舗経営者のため、よりよい広告媒体を提案することでチラシの問題を解決できると見込み、低いコスト、地域性、親密な媒体性、簡単な課金、集中度を考慮し、ケイタイによる広告の提供を考え出した。

しかし、このようにケイタイの性能の向上とともに、広告市場の発展にも明らかになってきたが、小店舗においての広告システムとしての使用は、チラシに比べてほとんど活用されていない。その理由は残念ながら、韓国のケイタイ市場の成長はほとんどがTV、新聞などのマスメディアを利用している大企業や大規模チェーン店などがその広告市場の範囲をケイタイまで拡大したからだ。では、なぜ小店舗の広告は大企業や大規模チェーン店の広告のように、ケイタイ上でうまく活用されていないのだろうか。本論文では、このような疑問から出発して、ケイタイでの小店舗広告を活性できる方法を提案する。

2. 関連研究

2.1 AIDMA モデル

AIDMA モデル[2]は、アメリカのサミュエル・ローランド・ホールが提唱し、広告販売における古典的な収容者の行動プロセスの理解の基礎となり、消費者の広告受容のプロセスモデルである。

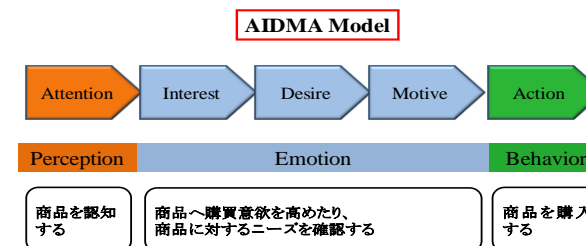


図 1 AIDMA モデル
Figure 1 AIDMA Model

広告効果の各段階の目標を樹立することに影響を与えている[3]. 特性は、図1に示すように、第一に、内容や商品が目にとまり気に入られなければならない (Attention) こと、第二に、消費者が興味や関心を持つようにする必要があること (Interest)、第三に、興味や関心を持って見るようになったの文案の作成を通じ商品を購入したいという欲求を引き出すことが必要であること (Desire) が示されており、適当な時期に商品を覚え、購入の動機 (Motive・Memory) を与えて消費者の購買行動 (Action) を誘発させる必要がある。本提案システムでは、AIDMA モデルに基く新しい広告アプリケーションシステムを提案することで、現在、商用化しているモバイルの店舗広告システムのように広告を表示して、消費者の購買行動を待つ方式ではなく、店舗広告とモバイルユーザとの共感を先に形成することで、消費を積極的に誘導する。

3. 提案方式とシステム

筆者らは AIDMA モデルを利用して店舗広告に対する注目度を高める (perception) 広告表示方法の提案と広告に対する共感を形成 (emotion) することができる広告推薦方法を提案することで店舗広告の情報の処理過程で不足している部分を探し出し、その部分を補完することで、広告効果の上昇を期待する(図2)。

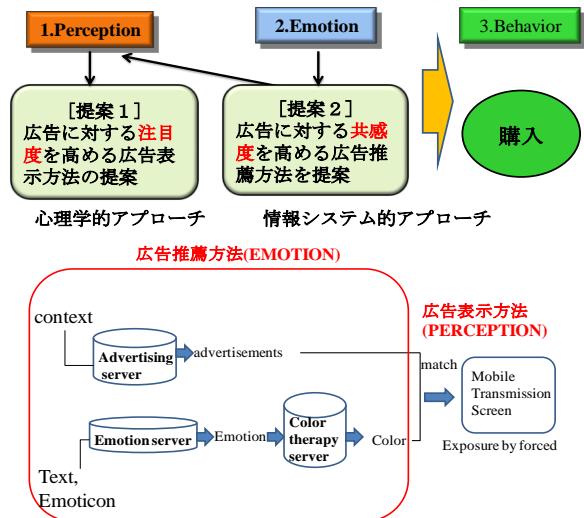


図2 提案方式(上)と提案するシステムのデータベース配置図(下)

Figure 2 Proposed way(top)and database format of propose system(under)

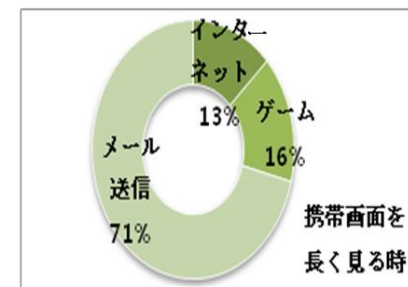
3.1 広告表示方法 (perception フェイズ)

広告表示部分に関する部分は、認識のプロセスは、広告を表示するインタフェースの一部として、AIDMA モデルを介して分かったように、既存の店舗のためのモバイル広告システムの問題点といえるの広告の注目度を向上させる方法を提案する。

表1 アンケートの結果

Table 1 The results of questionnaire

age	携帯電話の使用中、最も長く画面を見ている時		
	internet	game	mail send
in 10	1	15	39
in 20	9	6	39
in 30	10	3	23
in 40	2	3	14
in 50	3	3	21
in 60	1	2	4
in 60~	0	0	2
sum	26	32	142



モバイルの使用中、最も長く画面を見ている状況についてのアンケートを行った。この研究の実験対象集団は便宜的標本抽出法によって、2009年、韓国のソウル、ミヨンドン市街地の集団別に男女100人ずつ、計200人を対象に調査を行った。人口統計学的特性による実験対象者の年齢、性別と職業は専門分野に従事する比較的広告に対する関心度が高い集団として、年齢の分布は40歳以下が72.5%で、若年層が主流となり、40代が9.5%、50代以上が18%と調査された。被験者は、アンケートの全質問項目には、比較的まじめに答えてくれた。男女の割合は1:1の比率で行った。

結果は、インターネットする時が13%、ゲームする時が16%、メール送信する時が71%としてメール送信時に画面を長く見ているユーザが多いことが解った(表1)。

このような結果は、モバイルでメールを送信するとき、時々ネットワークの状態や不正確な相手のアドレスの入力などにより、メール送信が失敗するが生じているため、モバイルユーザは、メールを送信する瞬間、自分が送信するメールが相手に正しく伝えられたかそれとも失敗したのかを気にすることになる。このような心配が、メール送信画面で、ユーザの視線を留める原因であると考えられる。

この結果に基づいて、モバイルのメール送信画面を新しい広告ベースとして提案する。理論的な妥当性の確保のための放送の道中に広告を入れると効果があるという、中間広告効果(In-programming advertising) [4]と、強制的な視覚効果でも、反復的に見

せることで親密感の形成が可能である単純接触効果(Mere Exposure Effect) [5]と呼ばれる具体的な理論に加えて、同様のプレゼンス情報と感情を持つモバイルユーザに、広告を強制的、かつ反復的に見せることで広告に対する親しみを誘発させる。本論文では、中間広告効果と単純接触効果を利用するために、図3の(c)のようにメールの送信画面を利用できるメールアプリケーションを製作して図4のように一つの商品で、ある特定のラーメン店を認識することができる効果を狙った。

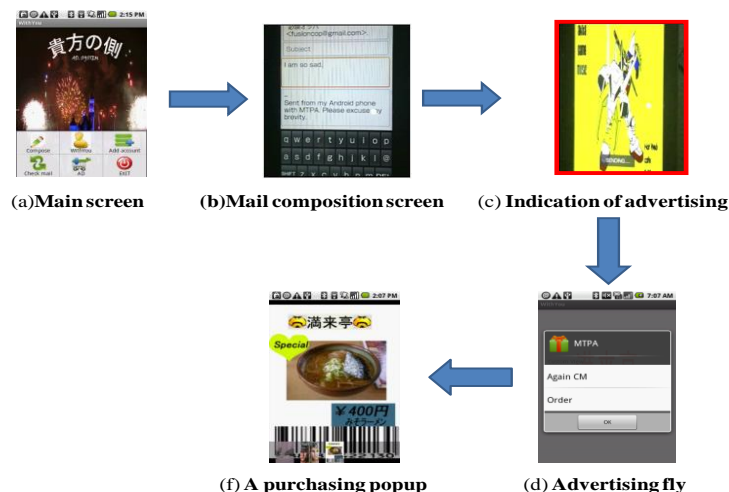


図 3 中間広告効果を適用した本研究の提案アプリ

Figure 3 Proposal system using In-Program Advertising

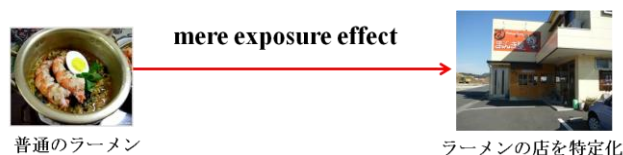


図 4 単純接触効果

Figure 4 Mere exposure effect

3.2 広告推薦方法 (Emotion フェイズ)

広告推薦方法は大きく3パートに分けてられる。最初は、プレゼンス情報と広告の

データベースと比較して若干の広告に絞り込む部分、第二は、メールアプリケーションのテキスト情報と Paul Ekman の感情理論[6]に基づいて設計したエモーションのサーバーと比較して感情を抽出する部分、そして最後の三つ目はエモーションのサーバーから抽出された感情とカラーセラピーのデータベースの情報と比較して1つの色として、絞り込む部分である。ここで選択された色は、最初の広告のデータベース部分と比較され、絞られた広告のデータと比較して1つの広告として結果を出す。

メールアプリケーションでテキストを受け取ると、その文章は大きく三つの分類に分けることができる。一つは通常の文章で、一般的な辞書形文章である。品詞配列とスペルが正確なテキストをいう。もう一つは、スラングランゲージである。いわゆる口語文章で、悪口と隠語、俗語などが大部分を占めている。そして、最後に顔文字である。普通の言語分析では解析が不可能で、画像解析アルゴリズムが必要である。本研究では、“I goto school”のような辞書形の一般的な文章の分析のためには自然言語処理アルゴリズムである HMM(hidden markov model)と Bottom-up Chart Parsing を使用しており、“There was a real hoo- ha”のようなスラングランゲージや顔文字の分析のためには、学習アルゴリズムとポール・グレアム(Paul Graham)のベイジアンアルゴリズムを使用した。

4. 評価

二つの部分の評価を行なった。一つは、二つの文章を分析する方法を混合した文章アナライザに関する評価と、もう一つは、カラーセラピー効果を利用して小店舗広告を製作したとき、その効果が果たして現在のチラシを代替することができるかに関する評価を行なった。

4.1 メールの感情判定アナライザ

感情のメールの文章の中に 事前型の一般的な文章を分析するために考慮した HMM のアルゴリズムの統合アプローチ (Hybrid Approach) と bottom-up chart parsing を用いた自然言語処理のアルゴリズムとスラングランゲージ、顔文字など非文法的な文章やイメージを分析するために考慮したベイジアンスパムのアルゴリズムを適用したアナライザを開発して評価を行った。

アナライザのプロローは、図 5 のとおりとする。最初はトークンを解析し、ベイジアンアルゴリズムを使つてのスラング言語や顔文字が文章に占める割合が 40%以上存在した場合はスラング言語として処理し、40%未満である場合は、HMM である自然言語処理アルゴリズムを使用した 40%は、そのテキストが 6つの感情のいずれかのスラングランゲージ感情辞書に占める割合を計算したもので、表 2の文章データを対象のサンプルとして使用して抽出した平均値である。

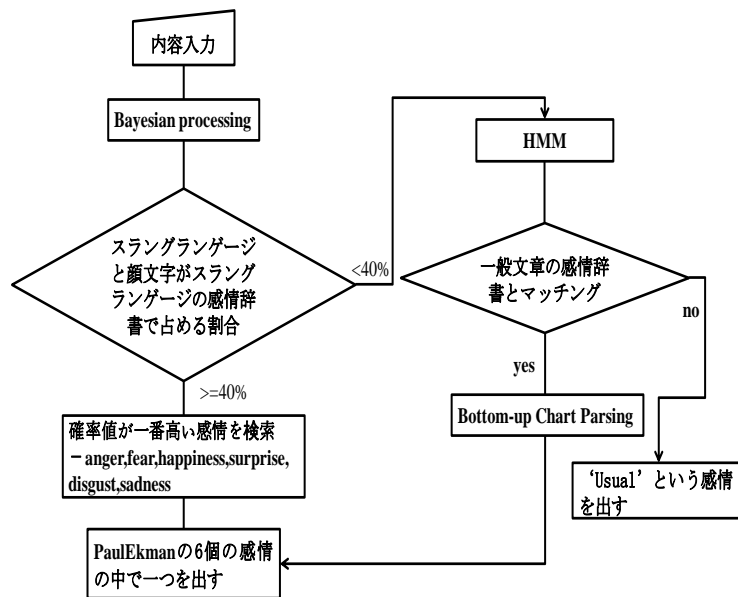


図 5 アナライザのフロー
Figure 5 Flow of analyzer

(1) 実験の方法

信頼性の高いアナライザの評価のために、表2のように文章と顔文字を組み合わせた評価文を二つのウェブサイトー(<http://www.allbestmessages.com/sms-text-messages/Emotional-Sms.php>, <http://www.collegehumor.com/>)から一般の感情文章を350個とスラングランゲージを350個、計700個を作って100個ずつ7回に分けてアナライザに入力する。アナライザに入力された後、意図の通りの感情を結果として出すことができるかについて評価した。比較対象は、単に自然言語、言語処理のアルゴリズム (HMM) のみを適用したときの結果と自然言語、言語処理のアルゴリズム (HMM) とスラングランゲージ、顔文字の処理アルゴリズム (Bayesian spam filtering) を合わせて適用したときの結果を比較した。

表 2 アナライザに入力するための評価文章の一部
Table 2 Some of the text for the evaluation of the analyzer

anger	sad
who has identified anger, with fury or transient madness	in joy and in sorrow
An abandoned place or building is no longer used or occupied	She cried sadly
It became very clear that the incident was not just an aberration, it was not just a single incident	How sad are the lives of those without money
They were, in order of increasing seriousness: gluttony, lust, avarice, sadness, anger, acedia, envy	Some people lose their appetites when they are sad
Acrimonious words or quarrels are bitter and angry	Polly is sad. The leach and the eel are sad too.
If you reply to a question in the affirmative, you say 'yes' or make a gesture that means 'yes'	She sobbed out an account of her sad life.
If something is an affront to you, it is an obvious insult to you	All of her classmates were very sad.
He pretended to be affronted, but inwardly he was pleased	I cannot discover the reason I feel so sad today.
I was affronted by his actions	Doggy is sad. Cathy is sad, too.
If someone or something aggravates a situation, they make it worse	Left all alone, I felt all the more sad.
It will only aggravate the situation if you butt in	She felt sad at this talk.
Aggravated is used to describe a serious crime which involves violence.	The doctor was sad to lose a patient.
You use all-out to describe actions that are carried out in a very energetic and determined way.	It can be sad or joyful, loud or soft.

(2) 実験の結果と考察

図 6 のように I'm happier than a dog with two dicks と顔文字を入力した時、評価文章の感情意図である happy という感情の結果を出すのがアナライザの評価の目標である。

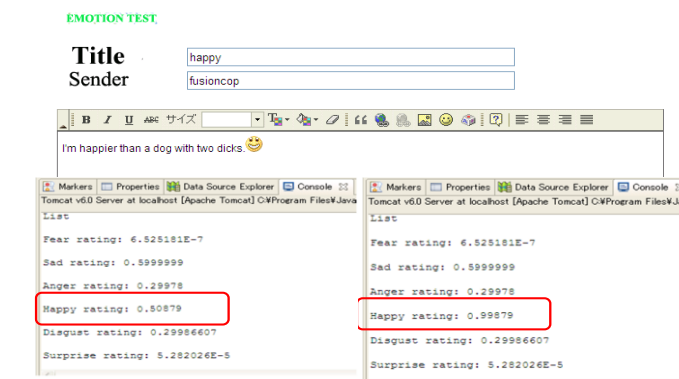


図 6 アナライザの評価

Figure 6 Evaluation of the analyzer

右は絵文字を付けて計算して分析した結果で、左はスラングランゲージの文章のトークンがスラングランゲージの happiness の感情データベースから割合を計算して〔式 1〕表示した結果である。図下の左右の結果数値が違う理由は絵文字が文章の感情を解析する際、一番大事な役割をしていると私は判断したので重みを高く適用したからだ。

I'm happier than a dog with two dicks.
3% 88% 4% 56% 100% [式 1]

$$\therefore (0.03+0.88+0.04+0.56+100)/5$$

$$P(\text{happy} | w) = \frac{0.502}{0.502+1-0.502} = 50.2\%$$

アナライザの評価の結果は、図7のとおりである。図7の縦軸は一つのポイントごとに100件の評価文章を入れて意図された感情と一致したときの確率を表示しており、横軸は評価文章の累積数を示す。例えば、文章の意図された感情が **anger** であってその意図と結果として表示された感情と一致したとき 1.00 を表示するようにし、一致しなかったときは null 値を出した。100回を終了するたびに、感情と一致した数を確率で計算して表示した。

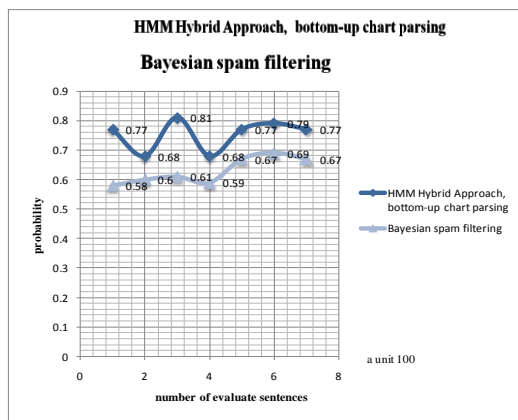


図7 アナライザの評価の結果

Figure 7 Evaluation of the analyzer

このような過程を2つの分析方法である自然言語、言語処理のアルゴリズム(HMM)のみを適用したときと自然言語、言語処理のアルゴリズム(HMM)とスラングラングレード、顔文字の処理アルゴリズム(Bayesian spam filtering)を合わせて適用したとき、2つの方法をそれぞれ7回ずつ評価を行った。

結果としては、単に言語処理のアルゴリズム(HMM)のみだけ使用したときより Bayesian spam filtering を介してスラング語学や顔文字の分析まで可能にしたとき、メールでの感情を分析の精度が約12%上昇した(表3)。もちろん、本研究で使用したテキストは、英語に限定されたことや、言語の重義性を解釈することに限界がある。

表3 アナライザによる二つの分析方法の結果

Table 3 The results of two analytical methods using analyzer

number(usual(50%) +slang(50%))	HMM	HMM+beysian
100	0.58	0.77
200	0.6	0.68
300	0.61	0.81
400	0.59	0.68
500	0.67	0.77
600	0.69	0.79
700	0.67	0.77
	0.63	0.752857143

しかし、現在までに出てきたの言語解析アルゴリズムが、例えば"A lion would never cheat on his wife, but Tiger would"という文章を分析すると、"Tiger"という単語を辞書的意味で「animal」と解釈するか、それとも「golf player」として解釈されるか、1つの意味を選択して使用しなければならなかったことに対して、本研究では一般的な辞書形データベースとスラングラングレードデータベースの2つのデータベースに同時に登録して置く場合、文章の中で他の単語の影響によって、十分に異なる解釈が可能になるので、従来の言語処理の研究より一段階アップグレードされた性能を示したといえる。

4.4 小店舗広告に対するカラーセラピーの効果

本章では、本論文で提案したカラーセラピーの効果を加えた広告が従来の小店舗の代表的な広告システムであるチラシより広告に対する注目度を高めることに果たして効果があるのかということの評価するためにアンケートを実施した。

(1)実験の方法

まず、本論文の提案システムのプレゼンス情報のうち年齢や性別のみを条件として引用して、メールのテキストからの感情の単語を抽出してから カラーセラピーの色を基本とした広告とマッチングさせたときに、既存小店舗の代表的な広告であるチラシよりも広告効果があるかを判断するのを目的としてアンケートを行った。アンケート

は有料のホスティングサーバーを借りて実施し、アンケートのための比較するチラシとカラーセラピーを基にした広告のデザインは図8のようである。

性別は男性であり、年齢が20代以上40代以下であれば、ネットカフェの広告を対象としてカラーセラピーを利用した提案の広告は、黄色をベースにして、50代以上であれば、居酒屋の広告を対象に、カラーセラピーを利用した提案の広告は、緑を基にした。性別が女性の場合20代以上40代以下であればペットショップの広告を対象にして、カラーセラピーを利用した提案の広告の内容は、黄色をベースにした。50代以上は洋品店の広告を対象に、カラーセラピーを利用したサービス内容は、ホワイトを基にした。



図8 アンケートの比較対象の例

Figure 8 Examples of the questionnaire for comparison

アンケートの質問項目中質問1では、感情を聞いた後、本論文で提案し、カラーセラピーの広告との関連性を把握した。選択肢の感情は Paul Ekman の17の感情中6つの感情を基本として、それに対応するカラーセラピーの効果は、関連研究で述べた表2に基づいた。もっと簡単な連結のために Paul Ekman 17種類の感情とカラーセラピー17色を用いて関係図を作成した(図9)。関係図を図10の例を介して説明すると、happiness という感情を、メールのテキストから抽出すると、その感情は、カラーセラピーの理論に基づいて、yellow, gold, red という色とマッチングする。

しかし、一つの広告の属性には、単一の色だけが存在する為、3つの色の広告を同時に検索するのではなく、重みを与えて happiness という感情がチェックされたときに、最初には yellow というプロパティを持つ広告を検索し、もし存在しない場合は gold,

そして gold すらない場合、3番目に red というプロパティを持つ広告を検索するようにした。

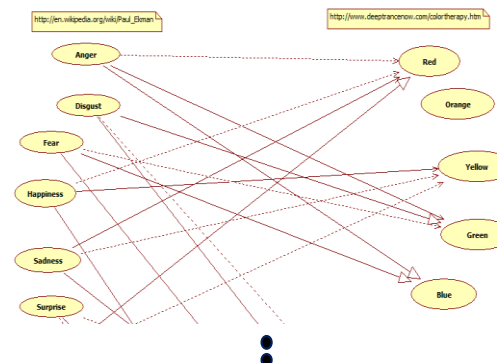


図9 カラーセラピーと感情の関係図

Figure 9 Emotion and color therapy's relationship

本アンケートの場合、20代以上の40代の男性と女性の場合は広告のプロパティが黄色に基づいて制作したため、関係図を介して逆に検索してみれば yellow をプロパティとして持っている anger, happiness, sadness が感情の対象ということが解る。

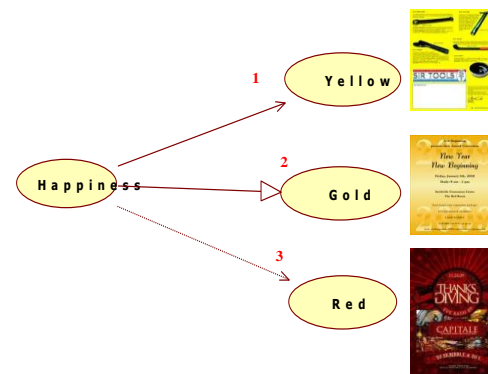


図10 Paul Ekmanの感情の種類とカラーセラピー色との関係図の一部

Figure 10 Some of the Relationship of type of Paul Ekman' emotion and color therapy

質問2では、広告を見て回答者がある感情を持っている場合は、感情を考慮していないチラシ広告とそれをを考慮した、本論文で提案された広告のフォーマットの比較を通じた判断するのを目的とし、質問3は、もし、カラーセラピーを通じた広告フォーマットを実用化したときの広告としての効果を判断することを目的とした。質問4は小店舗を見る回答者が広告のどの部分に気にするのかを判断して、カラーセラピーを通じた広告を制作するとき、単に色だけを考慮しても良いのか、それとも他の部分も考慮して広告を制作すべきかを判断する。そして、質問5は、カラーセラピーの広告を選択した回答者がその広告を見て感情の切り替えが可能になるかかどうかを聞いて、最後に、質問6は、もし、チラシの広告効果を高く評価した回答者があれば、その理由は何かを頼んだり、これからカラーセラピーの広告制作において考慮する。

4.5 小店舗広告に対するカラーセラピーの効果

アンケートは2011年6月20日から7月15日までの期間で実施した。アンケート韓国人と日本人を対象として実施したが、カラーセラピーの効果はというのが国ごとに異なる形で発生することはないので、国による統計は除外した。アンケートの参加者は少なかったが、評価としては十分な数であった。本アンケートに参加した総回答者数は63名で、内訳は男性が63%、女性が37%をとなっており、回答者の87%が20代以上40代以下の若い人が占めた。それに比べて、50代以上の男性と50代以上の女性のアンケート参加者数がそれぞれ6人、2人であり、個別統計を出すには標本数が少なすぎるため、個別統計には使用せず、全体の統計情報を扱うときのみ使用することにした。年齢や性別に応じた個別統計の結果は、黄色をベースにした広告から男女20代から40代までの男子は73%、女性は100%が黄色と関連付けられている感情であるanger, happiness, sadnessを選択した。そして、男性79%、女性90%が、本論文が提案したカラーセラピーをベースにした広告に関心を見せて、関心を見せなかった理由も、広告モデルが気に入らなかったことと、広告商品に関心がないという回答が大部分だったので全て容易に改善することができるものであると考えられる。カラーセラピーの効果についても、男子85%、女性の90%が広告を見て気持ちの変化を感じたと答えた。因みに広告のデザインも男性62%、女性71%が重要であると回答したので、単純に色だけを考慮するよりは、各世代に合わせる広告のデザインも考慮することで、より良い広告効果を出すことができるという結論を得ることができた。

各質問項目による総合的な統計結果は、図11のとおりである。広告による感情判断をする最初の質問を除いて、全体の86%がチラシより、本論文が提案した広告に最初に興味を感じ、全体の90%が広告効果に関して効果があると回答した。また、87%がカラーセラピーの効果により、感情の変化を感じたと回答した。さらに、全体の統計でも、広告のデザインを見て判断するという回答が67%を示し、個別総計と同様に単純に色だけを考慮するよりは、広告のデザインも考慮すべきという結論を得ることが

できた。本アンケートの結果、小店舗広告をする際には、技術的な発展に伴う広告媒体も重要だが、よりよい効果を出すためには、広告を制作するとき消費者の心理も考慮することでシナジー効果を得ることができ、広告の効率を高めることができると考えられる。

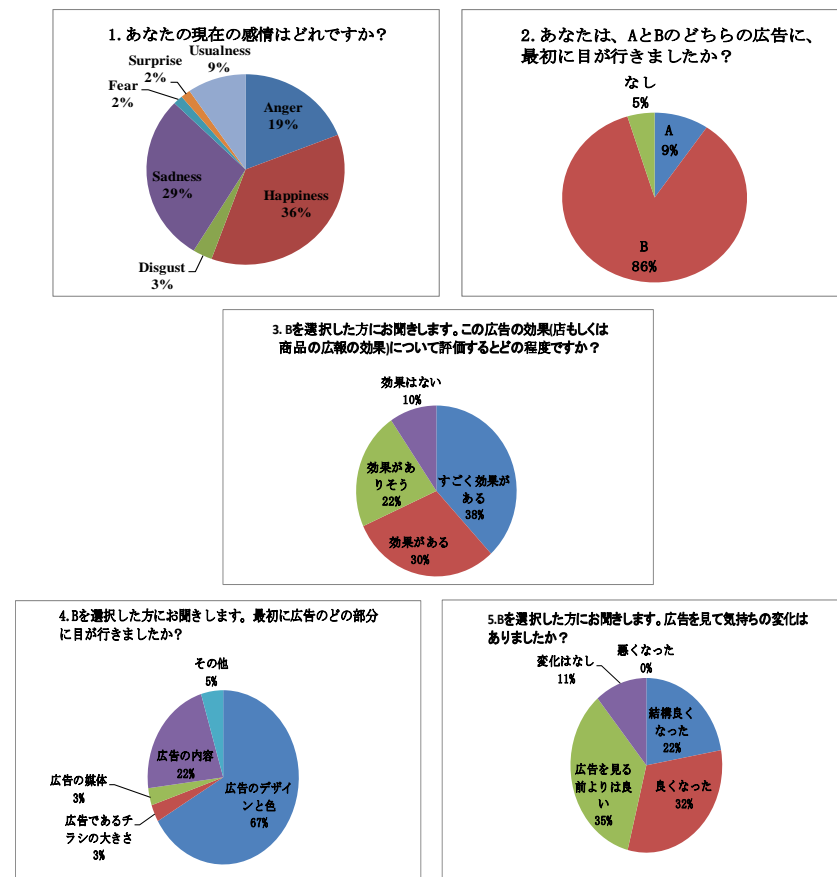


図 11 アンケートの各質問の総合統計

Figure 11 General statistics for each question of the questionnaire

5. おわりに

本研究では、小店舗広告のケイタイ活用が減少する原因をみつけるため CIP (consumer information process) を使用した。CIP とは、消費者の情報処理過程、すなわち、消費者が店か商品の情報を習得し、それを認知して商品の購入を行い、さらに購入後の行動まで、どのように思考し行動するのかを予測するために提供される情報の処理モデルだが、私は CIP のモデルの中で代表的なモデルといえる AIDMA モデルを利用して小店舗広告に対する注目度を高める (perception) 広告表示方法の提案と広告に対する共感を形成 (emotion) することができる広告推薦方法を提案することで小店舗広告の情報の処理過程で不足している部分を探し出し、その部分を補完することで、広告効果の上昇を期待した。

広告推薦方法に関する部分はメールのテキストからの感情のテキストを抽出し、その感情のテキストをカラーセラピーの色とマッチングさせた後、広告サーバーに登録されている広告と比較して、メール送信画面に送信する方法を提案した。特に、メールのテキストか感情のテキストを抽出する過程で辞書形の一般的な文章の分析のためには自然言語処理アルゴリズムである HMM(hidden markov model) と Bottom-up Chart Parsing を使用しており、スラング言語や顔文字の分析のためには、学習アルゴリズムとベイズアルゴリズムを使用した。このように2つのアルゴリズムを併用することで、既存の文章解析アルゴリズムが1つの意味を選択して使用しなければならなかったことに対して、私は文章の中で他の単語の影響によって、十分に異なる解釈が可能になるので、従来の言語処理の研究より一段階アップグレードされた性能を提示したといえる。さらに、単純だった小店舗広告のフォーマットにカラーセラピーという心理学を考慮した広告のフォーマットを利用することで TV 広告のように多くのコストをかけなくても、現在より効果的な広告を提示可能とするような提案を行った。広告表示部分にはアンケートの結果から、ケイタイの中で広告に対する注目度を高めることができるインタフェースとしてメールアプリケーションを選択し、中間広告効果 (In-Program Advertising) と単純接触効果 (Mere Exposure Effect) の理論をもとに、現在 TV やインターネット放送などのメディアで放送の途中に使用されている CM システムを引用することを考え、メールアプリケーションの送信画面を利用することにした。この方法により、ケイタイ上で小店舗広告が、まるでマスメディアの広告のように注目度を高めることができる広告フォーマットを確保することが可能となった。

このように AIDMA model に基づく 広告推薦方法と広告表示部分に対する新しいアプローチによってユーザがケイタイ上で小店舗広告を無視することを防ぎ、さらに小店舗広告に対する注目度を高めることで心理的な共感 (Mind Share) を形成することが可能になった。

今後の研究の方向として、広告推薦のためのメール本文に対する言語処理が英語に限定されたことや、メール文章に対する自然言語処理アルゴリズムでの解析が失敗したときにスラング言語かを判断するために再びその文章に対して形態素解析を行ったうえで、ページアンスパムアルゴリズムを適用することにより発生する処理時間の増加の問題はこれから改善していく必要がある。また、Slang language collector によるスラング言語の詳細分析及び相互作用の促進のためのシステムの質疑がユーザに拒否感を与えることがあるので、システムが必要な情報をフレンドリーで自然な質疑をできるようにするような改良が必要である。広告表示方法においては、カラーセラピー効果のためのアンケートの結果でも示したとおり、広告のデザインも非常に重要であるため、明確なデザインを提案するためのマニュアルの作成も必要であると考えられる。

参考文献

- [1] The Kookje Newspaper,
<http://www.kookje.co.kr/news2006/asp/center.asp?gbn=v&code=8810&key=20080820.88001195119>
- [2] ZHAO Yu-rong, WANG Jing, ZHANG Yan-lian, "Application of AIDMA Law to Advertisement Language," Department of Foreign Languages, Hebei Normal University of Science & Technology, Qinhuangdao 066004, China, Fmn 6713.8, 2007.
- [3] Aaker, David A. and Biel, Alexander L. "Brand Equity & Advertising: Advertising's Role in Building Strong Brands.," Lawrence Erlbaum Associates, Publishers. Hillsdale, New Jersey, 1993.
- [4] Richard L. Moreland, "The Mere Exposure Phenomenon: A Lingering Melody by Robert Zajonc," Department of Psychology, University of Pittsburgh, USA, 2010.
Morgan Stanley 2009.12; Google.com/press, <http://www.strabase.com/>
- [5] Min Hye-Jin, "Identification of Emotional Flow from Natural Language Documents," Department of Electrical Engineering and Computer Science Division of Computer Science, 2005, pp.55
- [6] Anna Rabinovich, Thomas Morton, Tom Postmes, "Time perspective and attitude-behaviour consistency in future-oriented behaviours," British Journal of Social Psychology, Volume 49, Issue 1, pp.69-89. 2010.