

2008 年度 卒業研究

**「商品購入手段の選択を支援するアプリケーションの検討」**

指導教員：渡辺 恭人

学籍番号：0540213

戸井 俊文

提出日：2009 年 1 月 26 日

## 概要

商品を移動中の店内で購入を考えている際に通販サイトや他店での値段の比較、購入手順表示して購入方法を選択させることを目指します。

近年、パソコンを利用して情報を調べることが身近に手軽で行える環境になっています。また、amazon やなどの通販サイトでのWeb 上の購入が料金の支払い手段が増えたことによって誰にでも気軽に利用できるようになりました。

そのような環境の中で、通販サイトで購入する場合における優位な部分があり、販売店で商品を購入する際における優位な部分もあります。また、販売店も通販サイトも複数あります。そのため、どこの店舗または通販サイトで購入することが購入する側にとって最も適しているのかが判断することが難しくなっています。

また、通販サイトや販売店の商品情報を調べたとしても大変時間のかかってしまいます。したがって、面倒で手間がかかるのでやる人はほとんどいません。このような手間を省くために携帯電話を利用して自動で商品に関しての情報を検索して、情報を一覧にしてまとめその商品を購入するまでの手順や値段、店の位置情報などを表示することができるようなアプリケーションを目指します。

まず第1章では、背景・目的を述べ、2章では、商品の購入形態メリット・デメリットについて調査しました。3章では2章の調査結果の問題点を解決できるサービスモデルを提案しました。4章において、3章で提案したサービスモデルのプロトタイプとなるシステムの開発を行いました。

## 目次

1. 背景、目的 .....	4
1.1 背景 .....	4
1.2 目的 .....	4
2. 現状と問題点 .....	5
2.1 現状 .....	5
2.2 通信販売市場の売上見込、予測 .....	6
2.3 商品の購入形態と比較 .....	7
(1) 新聞などの入っているチラシなどの紙媒体の広告を見て商品を購入する方法 ....	7
(2) なんとなく立ち寄った店で衝動的に買い物する場合 .....	9
(3) Web 上の通販サイトで購入、情報を比較して購入する場合 .....	9
2.4 問題点 .....	19
3. 解決法の検討 .....	21
3.1 解決法の検討 .....	21
3.2 解決へのアプローチ .....	21
3.3 解決法の提案 .....	23
3.4 類似、既存の Web サービス .....	23
(1) Web サイト：ショッピングサーチ・アラジンは通販商品の総合検索サイト ....	23
(2) Web サイト：通販カタログ.com .....	25
3.5 サービスイメージ .....	26
3.6 情報を取得できるサイトとその方法 .....	29
4. 設計・実装 .....	32
4.1 設計目標 .....	32
4.2 入出力情報 .....	32
4.3 機能構成 .....	32
4.4 システム構成 .....	33
4.5 機能の実装 .....	34
(1) 実装環境 .....,.....	34
(2) 楽天の通販ページの検索 .....,.....	35
(3) 価格.com からの検索 .....	38

(4) 楽天、価格.com の同時商品検索、比較プログラム .....	42
4.6 評価・考察 .....	46
(1) 評価 .....	46
(2) 考察 .....	50
5. まとめ・今後の課題 .....	51
5.1 まとめ .....	51
5.2 今後の課題 .....	51
参考文献 .....	52
謝辞 .....	54

## 1. 背景、目的

本章では、背景と本研究の目的を述べます。

### 1.1 背景

日常において学校、会社、ネットカフェや自宅にパソコンが普及していて誰でも身近に使うことができるようになっていきます。

また、インターネット世帯利用率が高く誰でもインターネットを利用して情報を得ています。インターネットを使える環境が整ってきたために、情報を調べることやサービスを利用するという機会が増えています。

そのような環境の中で amazon や楽天などの通販サイトが増えていき、日常生活の中で通販サイトなどでの買い物が手軽となったため誰でも利用できるようになりました。しかし、通販サイトが増えていったこととインターネット上の情報が増えていったためにどこの通販サイトで買ったほうが良いのか、それとも通販サイトで買わずに店で購入する場合のほうがよいのか判断をするのが難しくなっています。

### 1.2 目的

情報取得が増加したことで、自分にとってどの情報が有益かどうかを判断することが難しくなっています。通販サイトで購入する場合において、どの通販サイトで購入すれば最も安く購入できるのか、どこが最も早く商品が手元に届くことができるのか、通販サイトで購入せずに値段の安い店に行ったほうがいいのかなどの選択肢があります。

店舗で商品を購入する場合にも同様の選択肢があります。複数の選択肢の中で、どこで購入することが最も適した手段か、どこで購入すれば最も早く購入することができるか、どこで購入すれば最も安く購入できるかなどの目的に合わせた商品の購入できるようにします。

そして、移動中などの屋外などの環境の中で複数の通販サイト商品の値段やレビューなどの情報を見ることができるようになることが目的です。

## 2. 現状と問題点

本章では、パソコン、インターネット、通販サイトの利用の現状を調査します。また、それに伴って起こる問題点について述べます。

### 2.1 現状

第1章で述べたように、日常においてパソコンが普及していて誰でも身近に使うことができる」と述べているが、実際にどの位普及して利用しているかという図 2.1-1 パソコン世帯普及率で示すように 2008 年 3 月までに、8 割の人がパソコンを自宅にあり利用することができるような環境になっています。

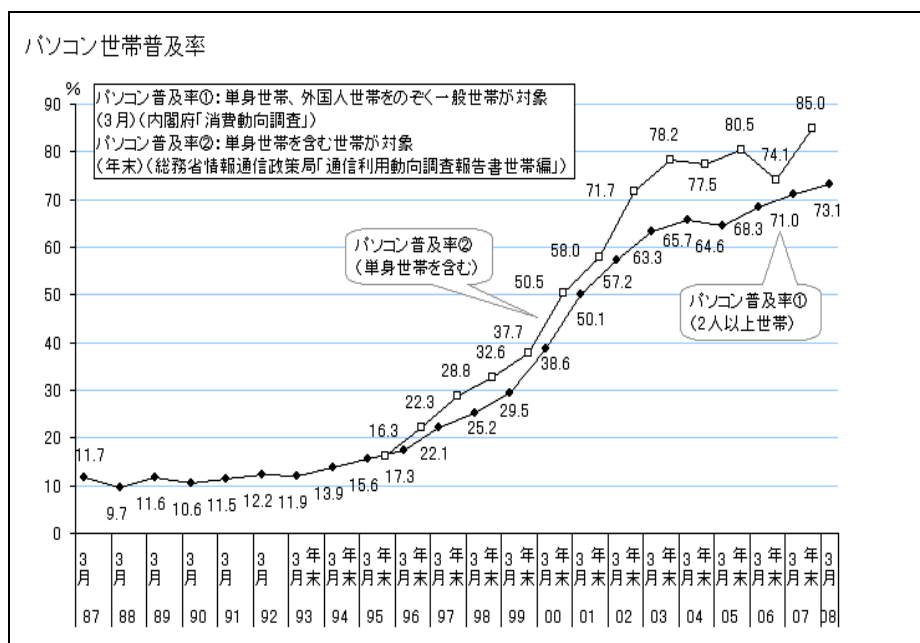


図 2.1-1 パソコン世帯普及率（引用先：参考文献 [1]）

また、自宅以外にも学校、会社、ネットカフェなどにパソコンが設置されている環境になり、パソコンが普及してきています。したがって、誰でも身近に使うことができるような環境になっています。

パソコンを利用できる環境が整ってきたことによって、インターネットの利用率も2008年に90%の人が利用しています。（インターネットの利用率について図 2.1-2 インターネット世帯利用率に示します）

パソコンの普及とインターネットの利用率の多さから、パソコンを利用しインターネットを利用することが日常的に誰でもできる環境になっています。そして、本や雑誌などの情報メディアの他にインターネットを利用して情報を調べることが、日常的

に本や雑誌などに並ぶ情報メディアとなっています。

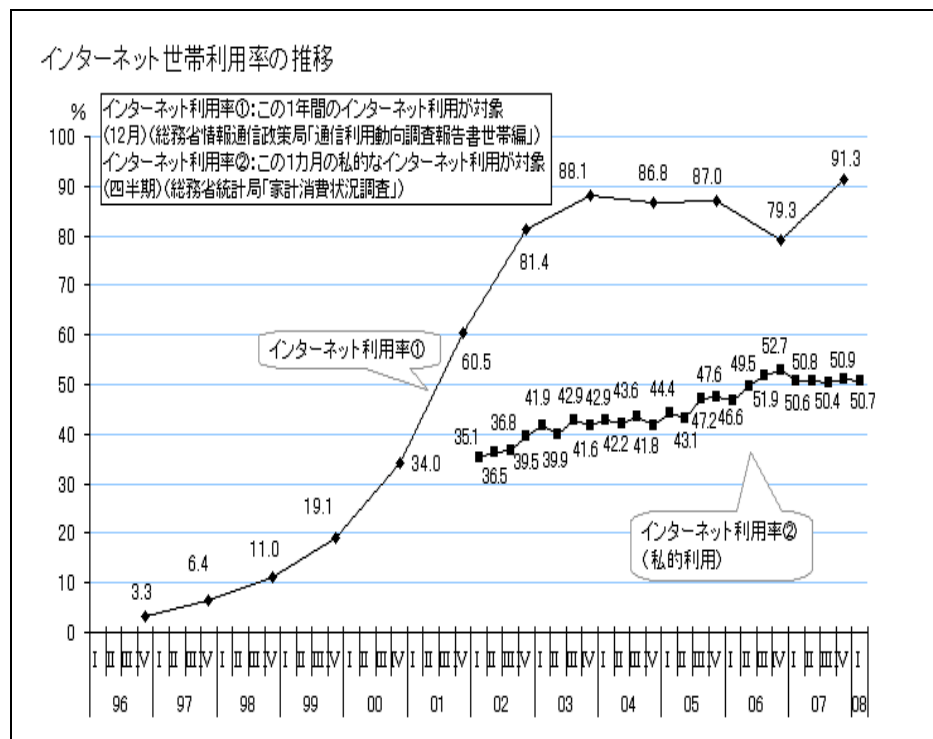


図 2.1-2 インターネット世帯利用率 (引用先: 参考文献 [1])

## 2.2 通信販売市場の売上見込、予測

通信販売の形態はカタログ、テレビ、インターネット、モバイルなどの販売形態があります。その中でもインターネットの通信販売の2008年売上は図2.2-1 通信販売による形態別物販市場で示すように、2兆1753億円と他のカタログ、テレビ、モバイルの2008年の売上げを大きく上回る売上を上げています。

通販販売の形態ごとの2008年度の売上の見込みと2009年の予測からカタログ、テレビの売上の前年比と、インターネット、モバイルの売上の前年比を比較するとカタログ、テレビの前年比よりもインターネット、モバイルの前年比が圧倒的に伸びています。

インターネットの通信販売の2008年の売上はからインターネット通販というのが通信販売サービスとして、普及してきていることがわかります。また、モバイル、とインターネットなどを利用した通信販売の形態は2009年も成長していることから、これからサービスの発展・普及する可能性があります。

形 態	2008年見込	2009年予測	前年比
カタログ	1兆5,450億円	1兆5,209億円	98.4%
テレビ	3,818億円	3,950億円	103.4%
インターネット	2兆1,753億円	2兆5,097億円	115.4%
モバイル	3,165億円	4,080億円	128.9%
その他	1,053億円	1,109億円	105.4%
合 計	4兆5,238億円	4兆9,444億円	109.3%

※カタログ通販やテレビ通販で注文ツールとしてインターネットやモバイルを使用する場合は、インターネット通販、モバイル通販としてとらえた。

図 2.2-1 通信販売による形態別物販市場（引用先：参考文献 [2]）

## 2.3 商品の購入形態と比較

通信販売を含めさまざまな方法、場所で商品購入の形態があります。

### (1) 新聞などの入っているチラシなどの紙媒体の広告を見て商品を購入する方法

チラシや広告の商品情報は、3日～1週間位の情報を記載されています。チラシを出している店舗の一押しの商品や季節ものの商品やその日限定の安い商品などの情報を記載しています。したがって、チラシや広告の商品情報を見てチラシ掲載店舗で購入する場合に最もお買い得な商品を知ることができます。

しかし、チラシの広告は一押しで安い商品だけを広告に載せているために一押しではないが、他店舗よりも値段が安い商品がある場合があるかを確認するためには実際に行かなければわかりません。

またチラシは、店舗から隣の町まで周辺の家にしか配られないため、地域が固定され遠くの地域には配られません。したがって、店舗からチラシを配られていない地域の商品を店舗の価格が安い場合があり後悔してしまいます。また、配られてくるチラシは様々な種類の店舗から配られるので、同じ種類の商品を売っている店舗が必ずしもあるわけではないため、チラシを利用者が見て購入したい商品の情報を集めなくてはならない場合があるため、調べるのが面倒という部分があります。

面倒な広告の情報を検索することのできる Web サイトの Shufoo!くらしとちらし、広告チラシを web で検索！広告チラシ(ちらし)のタウンマーケットというサービスがこのサービスでは、住所や駅名から自分の住んでいる地域のチラシや広告を調べることができるサービスとメールで知らせるサービス、地図とリンクさせてみるができます。



このサービスでは、初めに郵便番号、駅名、住所、店舗名から商品のジャンルから自分の求めている店舗を探します。

Shufoo!くらしとちらしのチラシ検索サービスについて、図 2.3-2、図 2.3-3、図 2.3-4 に示します。



図 2.3-2 Shufoo!くらしとちらしの店舗検索画面（引用先: 参考文献 [3]）

駅名、住所、カテゴリを選択することで販売している店舗を探し出しその周辺の地図情報を表示します。



図 2.3-3 検索した店舗周辺の地図画面（引用先: 参考文献 [3]）

地図上のアイコンをクリックすることで店舗のチラシを見ることができます。



図 2.3-4 Shufoo!くらしとちらしのチラシ表示画面（引用先: 参考文献 [3]）

このサービスと類似した「広告チラシを web で検索！広告チラシ(ちらし)のタウンマーケット」では Shufoo!くらしとちらしのサービスと大きな違いはないですが、メールで最新情報を知らせるサービスをしてくれます。（参考文献 [4] 参照）

## (2) なんとなく立ち寄った店で衝動的に買い物する場合

気に入った商品をすぐに購入することができるので、商品を購入したときの満足度が高いです。しかし、衝動的に買ったために後々になって他店で購入した方が安かったなどの値段の違いに後悔する場合があります。

また、なんとなく寄った店では他店で購入しようとしている商品が販売しているのか、購入しようとしている商品を他店で購入した方が安いなど、商品値段の比較が非常に困難になってしまいます。

## (3) Web 上の通販サイトで購入、情報を比較して購入する場合

店に直接行かずに家に居ながら商品を購入することができます。さらに商品を購入した人の感想やレビューなどの情報を見ることができます。また、大手通販サイトでは、商品名の検索のほかにカテゴリー別に分けられているため、店に直接商品を購入しに行くよりも商品を探すことが簡単で、手軽に購入しやすくなっています。

通販サイトの amazon の場合は、トップページの左のカテゴリーから自分の欲しい商品のカテゴリー選ぶか、上にある検索項目にキーワードを入力して商品を検索します。

amazon の通販サービスの商品の検索について、図 2.3-5、図 2.3-6 に示します。



図 2.3-5 amazon トップページ画面（引用先: 参考文献 [5]）



図 2.3-6 amazon カテゴリー選択画面（引用先: 参考文献 [5]）

トップページ画面からカテゴリーを選択するとメーカー別、最新商品など細かく商品のカテゴリーを分けられているため自分の欲しい商品を探しやすくなっています。

商品をカテゴリーから選択するか検索することで商品の値段、商品のイメージ、図をつかった詳細な商品情報を見ることができます。

amazon の通販サービスの商品詳細について、図 2.3-7、図 2.3-8 に示します。

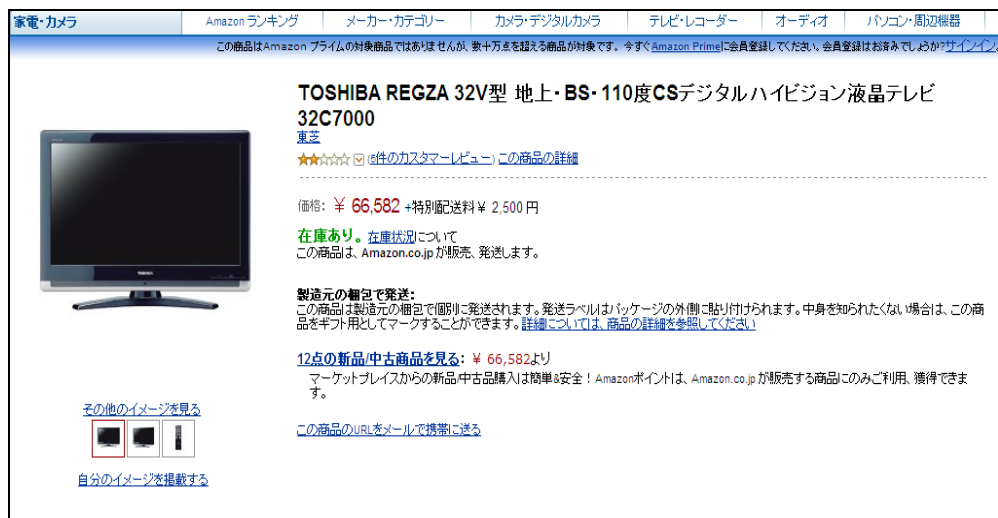


図 2.3-7 amazon 商品情報画面（引用先: 参考文献 [5]）

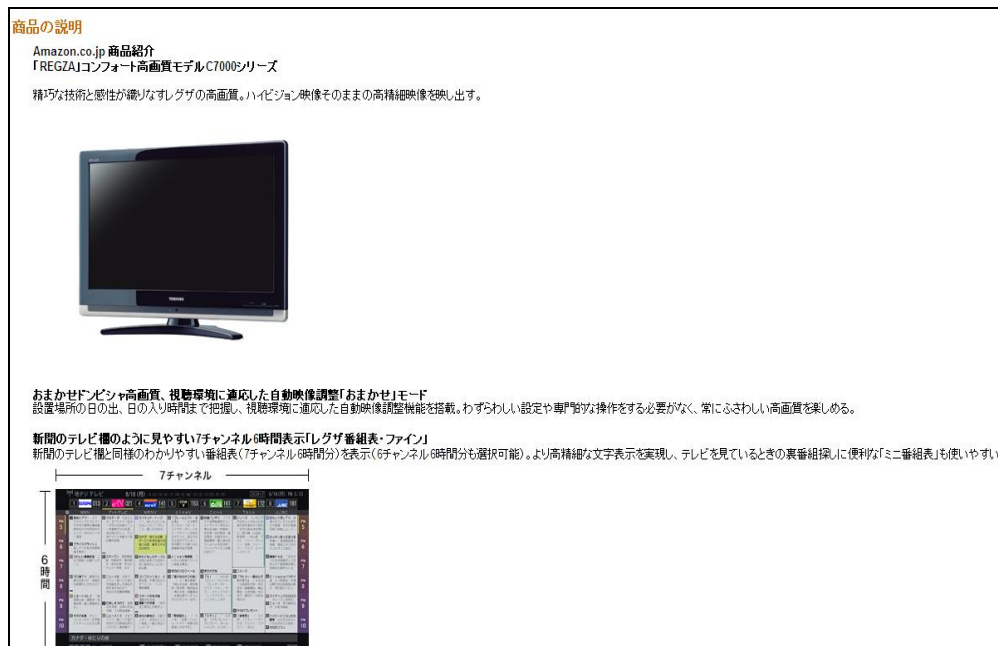


図 2.3-8 amazon 商品説明画面（引用先: 参考文献 [5]）

また、amazon を利用した他のユーザーの人によるこの商品を使ってみた感想や商品を購入しようと思った理由などを見ることができ商品を購入する時の参考にすることができます。

amazon の通販サービスの商品レビュー、感想について、図 2.3-9 に示します。



図 2.3-9 amazon 商品説明画面（引用先: 参考文献 [5]）

楽天の場合も amazon の通販サイトと同様にトップページ上の商品の検索、ジャンルによる分別をしているための商品の検索が細かく指定することができます。

楽天の通販サービスの商品の検索について、図 2.3-10、図 2.3-11 に示します。



図 2.3-10 楽天市場トップページ画面（引用先: 参考文献 [6]）





図 2.3-11 楽天市場カテゴリー選択画面（引用先: 参考文献 [6]）

楽天の商品情報画面では値段や人気、商品詳細、商品レビューのほかに他店との商品の値段と比較を行うことができるので商品の最も安い店はどこなのかを知ることができます。

楽天の通販サービスの商品詳細、商品レビューについて、図 2.3-12、図 2.3-13、図 2.3-14 に示します。



図 2.3-12 楽天市場商品情報画面（引用先: 参考文献 [6]）

価格比較	仕様詳細	お買い物レビュー	製品クイズ NEW!
シャープ AQUOS LC-32D30の価格比較			
表示絞り込み: 全て   <a href="#">購入可能</a>			
1件〜30件 (全 128件) <a href="#">次の30件</a>   <a href="#">1</a>   <a href="#">2</a>   <a href="#">3</a>   <a href="#">4</a>   <a href="#">5</a>			
写真	取扱いショップ	ショップレビュー	販売価格 還元後価格
	<a href="#">アウトレット ミスターマックスで買う</a> <a href="#">感想(6件)</a> <a href="#">送料・支払い方法</a> 	★★★★★ 4.37 (3,388件)	70,000円 税込・送料別 <b>69,300円</b> <small>獲得ポイント700</small>
<small>*代引・銀行振込のみ(カード不可となります。)*但し、代引き手数料は当店が負担致します。【カード不可】【代引手数料無料】SHARP (シャープ) 地上・BS・110度CSデジタルハイビジョン32V型液晶テレビ AQUOS(アクオス) LC-32D30</small>			
	<a href="#">ECサプライズ 楽天市場店で買う</a> <a href="#">感想(2件)</a> <a href="#">送料・支払い方法</a>	★★★★★ 4.45 (240件)	74,800円 税込・送料込 <b>74,052円</b> <small>獲得ポイント748</small>
<small>【台数限定】SHARP(シャープ) 32V型ハイビジョン液晶テレビ“AQUOS(アクオス)” LC32D30-B (LC-32D30-B)(ブラック系)※お届けは玄関までとなります</small>			
	<a href="#">ECサプライズ 楽天市場店で買う</a> <a href="#">送料・支払い方法</a>	★★★★★ 4.45 (240件)	74,800円 税込・送料込 <b>74,052円</b> <small>獲得ポイント748</small>
<small>【台数限定】SHARP(シャープ) 32V型ハイビジョン液晶テレビ“AQUOS(アクオス)” LC32D30-R (LC-32D30-R)(レッド系)※お届けは玄関までとなります</small>			

図 2.3-13 楽天市場商品価格比較画面（引用先: 参考文献 [6]）

ユーザーレビュー	楽天ユーザーの声
1件〜30件 (全 249件) <a href="#">次の30件</a>   <a href="#">1</a>   <a href="#">2</a>   <a href="#">3</a>   <a href="#">4</a>   <a href="#">5</a>   <a href="#">6</a>   <a href="#">7</a>   <a href="#">8</a>   <a href="#">9</a>	
★★★★★ zzw3106 50代/男性 <span style="float: right;">購入者 2008/11/03</span>	
<p>ハイビジョン放送を見るため</p> <p>テレビの買い換えは2011年以降と聞いていたが、妻が「ハイビジョン放送でしかやってない番組があって、それを見たい」と言うので、値段もこなれてきたので、思い切って買い換えました。感想は「買い換え失敗」です。ソニーの中堅モデル25インチブラウン管テレビからの買い換えですが、液晶テレビを買って、初めて分かったことありました。まず画質です。ハイビジョンテレビ同士では、ブラウン管型が優れているとはよく言われる事ですが、普通のブラウン管テレビと比較しても、液晶が断然優れているわけではないことが分かりました。皆さんが液晶がきれいだというのは、デジタルハイビジョンの放送画質がきれいなので、そう思われているようです。地上波アナログを液晶で見ると、ブラウン管型と比較して、どちらの画質です。逆にハイビジョン放送をDコード接続して従来型ブラウン管テレビで見ると、DVD高画質並みのきれいなので、ブラウン管テレビもまさらではないなと思われるはず。液晶は輝度・レスポンス・奥行き感でブラウン管テレビには絶対にかないません。また、従来のアナログ機器(VHSやDVDとD)とのマッチングも当然同世代のブラウン管型が優れています。現時点ではBS/地上波デジタルチューナーを購入すべきだと反省しています。ブラウン管テレビでもS端子とD端子を備えているような中堅モデル以上であれば、買い換えは楽にされる方が多いと思います。一番残念だったのは、液晶の方が優れていると思った消費電力も、大差なかったことです。我が家の場合は逆に増えてしまいました。ただし、薄型軽量であることは液晶の最大の取り柄でブラウン管テレビは到底敵いません。しかし、この画面に関しては、液晶テレビはブラウン管テレビを凌駕してはいず、本当の次世代テレビまでの、つなぎの商品であるような気がします。ちなみに今度買った液晶アクオスはフルスペックハイビジョンではありません。そのことを考慮しても、個人的には液晶が画質がきれいとは言えないような気がします。</p> <p>実用品・普段使い 家族へ はじめて <span style="float: right;">店舗: e-zoa 楽天市場 SHOP</span></p> <p>このレビューは 37人中、25人の方が「参考になる」と答えています  <small>このレビューは参考になりましたか? (はい/いいえ)</small> <span style="float: right;">&gt;&gt;不適切なレビューを報告する</span></p>	
★★★★★ じゅりえった まき 20代/女性 <span style="float: right;">購入者 2008/06/11</span>	
<p>同じ商品でここより安いところはありましたが、送料や廃品になるテレビの回収料金などを計算すると、ここが一番安かったです。</p> <p>購入当初、液晶特有の動きの早い映像の時に残像が残るのが気になりました。</p> <p>取扱説明書にもゲームなどで動きの早いシーンなどで動きが遅くなってしまう事があると書いてありました。</p> <p>液晶特有の残像のため、スポーツ観戦などをよく見る方には向いていないかも? その点が気になる方はブラウン管テレビの方が良いと聞きました。</p> <p>最初の1週間ほどその残像が気になっていましたが、2週間ほどしたら慣れもあって、残像は気にならなくなりました。</p> <p>2008年6月28日のブログの日記にもレビュー書いてます。</p> <p style="text-align: right;"> <a href="#">画像あり</a>            店舗: 即納・激安家電専門店まいど</p>	

図 2.3-14 楽天市場商品ユーザーレビュー画面（引用先: 参考文献 [6]）

価格.com の場合も amazon、楽天同様にキーワード検索とカテゴリーからの検索を行うことができます。

価格.com の通販サービスの商品の検索について、図 2.3-15、図 2.3-16、図 2.3-17、に示します。



図 2.3-15 価格.com 検索、カテゴリー画面（引用先: 参考文献 [7]）



図 2.3-16 カテゴリー選択画面（引用先: 参考文献 [7]）

価格.com ではカテゴリーで細かく分かれているほかにランキングがページの中心に置かれているので人気商品やほかのユーザーが満足した商品を探しやすくなっています。



液晶テレビ ランキング ※掲載情報は、2009年01月13日12時04分 の情報です

順位	売れ筋ランキング	注目ランキング	満足度ランキング
1位	<input type="checkbox"/> 東芝 <b>REGZA 32C7000 (32)</b>  最安値: <b>¥65,400</b>	<input type="checkbox"/> 東芝 <b>REGZA 32C7000 (32)</b>  最安値: <b>¥65,400</b>	<input type="checkbox"/> 三菱電機 <b>REAL LCD-40MZW200 (40)</b>  最安値: <b>¥171,089</b>
2位	<input type="checkbox"/> 東芝 <b>REGZA 37Z7000 (37)</b>  最安値: <b>¥119,700</b>	<input type="checkbox"/> 東芝 <b>REGZA 37Z7000 (37)</b>  最安値: <b>¥119,700</b>	<input type="checkbox"/> 三菱電機 <b>REAL LCD-46MZWI.00 (46)</b>  最安値: <b>¥219,800</b>
3位	<input type="checkbox"/> シャープ <b>AQUOS LC-20D30 (20)</b>  最安値: <b>¥49,980</b>	<input type="checkbox"/> 東芝 <b>REGZA 42Z7000 (42)</b>  最安値: <b>¥148,470</b>	<input type="checkbox"/> 三菱電機 <b>REAL LCD-40MZWI.00 (40)</b>  最安値: <b>¥196,350</b>
4位	<input type="checkbox"/> 東芝 <b>REGZA 42Z7000 (42)</b> 最安値: <b>¥148,470</b>	<input type="checkbox"/> シャープ <b>AQUOS LC-20D30 (20)</b> 最安値: <b>¥49,980</b>	<input type="checkbox"/> 日立 <b>Wooo L42-XV02 (42)</b> 最安値: <b>¥138,250</b>
5位	<input type="checkbox"/> シャープ <b>AQUOS LC-32D30 (32)</b> 最安値: <b>¥70,370</b>	<input type="checkbox"/> SONY <b>BRAVIA KDL-40W1 (40)</b> 最安値: <b>¥166,700</b>	<input type="checkbox"/> SONY <b>BRAVIA KDL-40W1 (40)</b> 最安値: <b>¥166,700</b>

売れ筋ランキンガー一覧    注目ランキンガー一覧    満足度ランキンガー一覧

※製品にチェックを入れて“比較”ボタンを押すと製品比較ができます。

図 2.3-17 カテゴリー選択液晶テレビランキング（引用先: 参考文献 [7]）

また商品に関してのスペックでの検索ができる細かくデータを入力して商品を調べることができる機能と商品と比較して調べることができるのが amazon や楽天と違うサービスになっています。

価格.com の通販サービスの商品スペック検索について、図 2.3-18 に示します。

液晶テレビスペック検索 -液晶テレビをスペックで絞り込み！-

画面サイズ	選択しない ~ 選択しない インチ	画素数	選択しない 以上
倍速液晶	<input type="checkbox"/>	フルハイビジョン対応	<input type="checkbox"/>
アナログチューナー	選択しない	デジタルチューナー	選択しない
HDMI	選択しない 端子	D端子入力	選択しない
メーカー名	選択しない	価格	円以下 ※カンマ(,)は入力しないでください。

図 2.3-18 カテゴリー選択液晶テレビスペック検索（引用先: 参考文献 [7]）

価格.com の商品情報画面では値段や人気、商品詳細、商品レビューのほかにも他店との商品の値段と比較をできます。また、価格.com では価格変動履歴商品を参考に商品価格が安い状態かを知ることができます。

価格.com の通販サービスの商品詳細について、図 2.3-19 に示します。



図 2.3-19 商品情報画面(引用先: 参考文献 [7])

また楽天と同様に店舗ごとの価格の比較すること、商品のレビューなどが参考にすることができます。

価格.comの通販サービスの価格比較、商品レビューについて、図 2.3-20、図 2.3-21に示します。

東芝 REGZA 32C7000 (32)の価格1~10位								
順位	価格 (差額)	送料	在庫・発送 の目安	店頭	支払方法	ショップ/評価	地域	登録日/コメント
1位	<b>¥65,399</b> (最安)	2,000~	有		代振ク シ留コ	播州卸問屋 P 評価	兵庫	2009/01/13 12:53:41 即日発送です！よろしくお願いま す
2位	<b>¥65,400</b> (+1)	2,100~	有		代振ク シ留コ	SAKURA 評価	大阪	2009/01/13 12:46:50 皆様のご注文心よりお待ちしております。/5年保証加入制度有り
2位	<b>¥65,400</b> (+1)	1,200~	有	同値	代振ク シ留コ	仙台ボンバー 評価	宮城	2009/01/13 13:27:18 ★在庫有即出荷★一部商品延長 保証可★土日祝営業。

図 2.3-20 店舗別商品価格比較(引用先: 参考文献 [7])

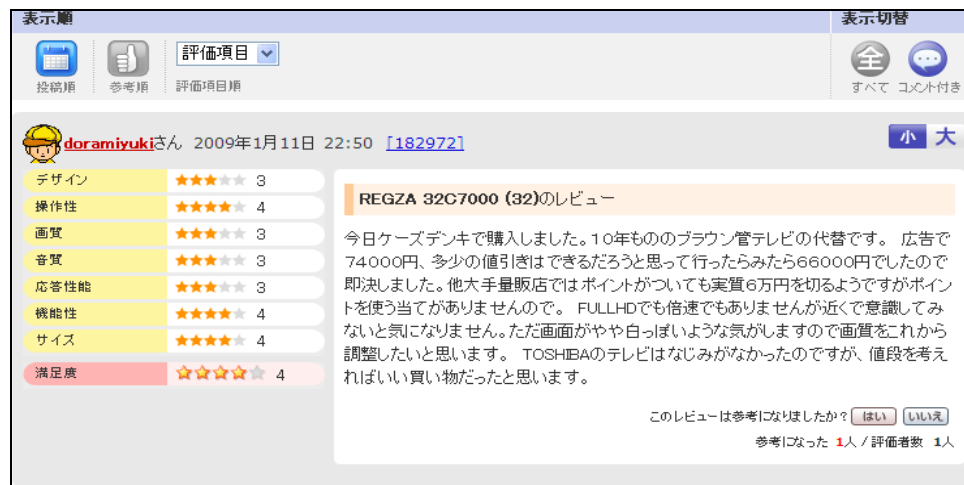


図 2.3-21 商品レビュー画面（引用先: 参考文献 [7]）

通販サイトでの商品の検索方法は amazon、楽天、価格.com それぞれの方法に大きな差はないが、商品の検索結果が amazon、楽天、価格.com それぞれで値段の違い、送料の違い、商品の人気度や満足度などサイトごとに違いが生じるためにどのサイトで商品を購入するのかを判断することが必要になってしまいます。

判断することによって最も安く商品を購入する等の商品を購入した時に期待している結果と実際の購入結果とのギャップを少しでも埋めることができます。

また問題点としては、通販サイトの場合は第 2.3 章(1)・(2)方法と違い、商品を実際に手にとって商品を選ぶことができないので実際に届いた商品が自分の思っていたものとイメージが違う場合が起こってしまいます。また、商品の購入形態で述べた amazon、楽天、価格.com の通販サイト以外にも多数の通販サイトがあるためにどのサイトで購入することが最もよい方法いいのかわからない場合があります。

商品が届くまでに他の購入形態と違い何日か待たなくてはならない問題もあります。

amazon、楽天、価格.com の通販サイトの機能の違い、比較について表 2.3-1 について示します。

	amazon	楽天	価格.com
値段	○	○	○
送料	△	○	○
配送日	△	△	△

商品説明	○	○	△
売上ランキング	○	○	○
価格比較	×	○	○
レビュー	○	○	○
携帯電話	○	○	○

表 2.3-1 通販サイト別機能比較表

## 2.4 問題点

通販で商品を購入する場合は商品を受け取る手間や届くまでの時間がかかるという問題があります。店で購入する場合にも通販サイトで購入した方が安い場合や、他の店で購入した方が安い場合があります。さらに、店で購入する場合には高いがポイントがたまるなどの特典がつく場合もあります。

このように、商品を購入する場合に様々な方法やメリット、デメリットがあります。

また、得られる情報が増えてしまったためにどの情報が自分にとって必要であるか、どの情報が自分にとって有益か判断することが難しくなっています。

購入形態の方法をメリットとデメリットから自分の状況に合わせて判断することが必要になります。

商品の購入形態におけるメリット、デメリットについて、表 2.4-2 に示します。

商品の購入形態	メリット	デメリット
新聞などの入っているチラシなどの紙媒体の広告を見て商品を購入する方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>商品情報が 3 日～1 週間の商品情報。</li> <li>一押しの商品や安い商品がわかる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>店舗周辺の家以外のチラシが配られない。</li> <li>チラシの商品の値段よりも安い店がある場合がある。</li> </ul>

なんとなく立ち寄った店で衝動的に買い物する場合	<ul style="list-style-type: none"> <li>商品を手すぐに購入することができ満足度が高い。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>別の店舗のほうが安く商品を購入することができたりする場合がある。</li> </ul>
Web上の通販サイトで購入、情報を比較して店で購入する方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>商品情報を調べるので満足できる商品が購入することができる。</li> <li>家に商品を届けてもらえる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Web上の情報が多量にある。</li> <li>情報を調べる手間がかかる。</li> </ul>

表 2.4-2 商品購入形態別メリット、デメリット

商品を購入するにあたっての大きな問題点として、衝動的に購入してしまった場合に判断する基準がないために別の店舗や通販サイトで購入した方がよかった場合が起こってしまうことです。

Web上では商品の値段、販売場所、レビューや類似品などの商品に関する情報を得ることができるが、Web上の通販サイトが複数あり商品一つに対して情報が通販サイトごとに違うため、自分で通販サイトごとに検索を行い値段やレビューを見て比較し、整理することが必要になってきます。

しかし、自分で通販サイトごとに検索を行い値段やレビューを見て比較し、整理することは、非常に面倒な作業になってしまうということです。

この3つの問題が商品を購入するにあたっての大きな問題点となっています。Web上の通販サイトの検索する手間をなくし、なんとなく立ち寄った店で衝動的に買い物する場合のほかの店舗での情報を調べることができない問題点と組み合わせる商品情報を整理し判断することを手軽に行えるようにすることによって、3つの問題点を解決ことができると共に、商品購入のサポートができるようになります。

### 3. 解決法の検討

本章では、第2章で述べた問題点を解決する方法を提案し、提案を基に類似のサービスを調査した結果から問題を解決するサービスの提案について述べます。

#### 3.1 解決法の検討

第2章で述べたように通販サイトなどの値段やレビューを見て比較し最も安い値段で購入するなど・最も早く購入する方法は、高価な商品の買い物の場合でない限り、様々な所から情報を収集するということは手間や手順などを考えると毎回購入するたびに調べることはまめな人でない限りできません。

したがって、第2章で述べたような衝動的に購入してしまった場合に判断する基準がない、自分で複数の通販サイトで検索を行い値段やレビューを見ること、収集した商品情報を比較し整理する手間がかかるという3つの大きな問題が起こってしまいます。問題を解決する方法として通販サイトごとに検索を行い値段やレビューを見て比較し整理する手間がかかる作業を機械的にすること、通販サイトごとに検索を行い値段やレビューを取得し比較し整理することで商品情報を収集する手間を省き、携帯電話・PCなどを通して他店舗・通販サイトの値段やレビューを見るだけの作業にすることで、なんとなく立ち寄った店で衝動的に買い物する場合に通販サイトにおける商品の購入における問題の解決を行い、商品を購入する際の後悔をなくし、購入者の効率のよい商品の購入をサポートすることができます。

#### 3.2 解決へのアプローチ

広告やチラシを検索して見ることのできるサイトがあるが、通販サイトは複数ありそれを調べるのは面倒で手間がかかります。また、衝動買いなどにおける他店舗の商品の値段の比較などができないために、判断ミスを招き後悔してしまう場合が起きてしまいます。

通販サイトの検索の手間・価格比較ができない問題を解決するにあたって、衝動買いするときに対して携帯電話などを使い、商品をインターネット通して商品の値段や商品を購入した人の感想やレビューを読むことを購入する前に、携帯電話などを利用して手軽に調べることができる環境にすることが問題を解決するために必要になります。

したがって、インターネット上の値段・レビュー・商品概要・他店舗情報などの多

量にある商品情報を購入者の利用状況に合わせ検索を行う必要があります。

大手通販サイトの、携帯電話にを使って商品を検索することができるモバイルサービスを利用することで商品の価格やレビューの情報を店舗先で判断することができます。

しかし、通販サイト別に商品を検索し価格やレビューなどの情報を集め他店舗の商品情報を調べ比較する必要があるが、比較する作業に手間がかかります。その際の手間をなくし手軽に利用できる環境が問題を解決するために必要になってきます。

したがって、商品の購入者が求めている条件（値段が安い、商品の入手が早い、特典、ポイントなど）の状況と商品名を入力することによって、インターネット上で商品情報を自動で行うことができるようにする・移動状態で見ることができるようにする・商品の値段比較などの手順を可能な限り手間がかからないようにすることで、問題を解決するために必要になります。なので、表 3.2-1 で示すサービスイメージのモデルを提案することによって問題を解決します。

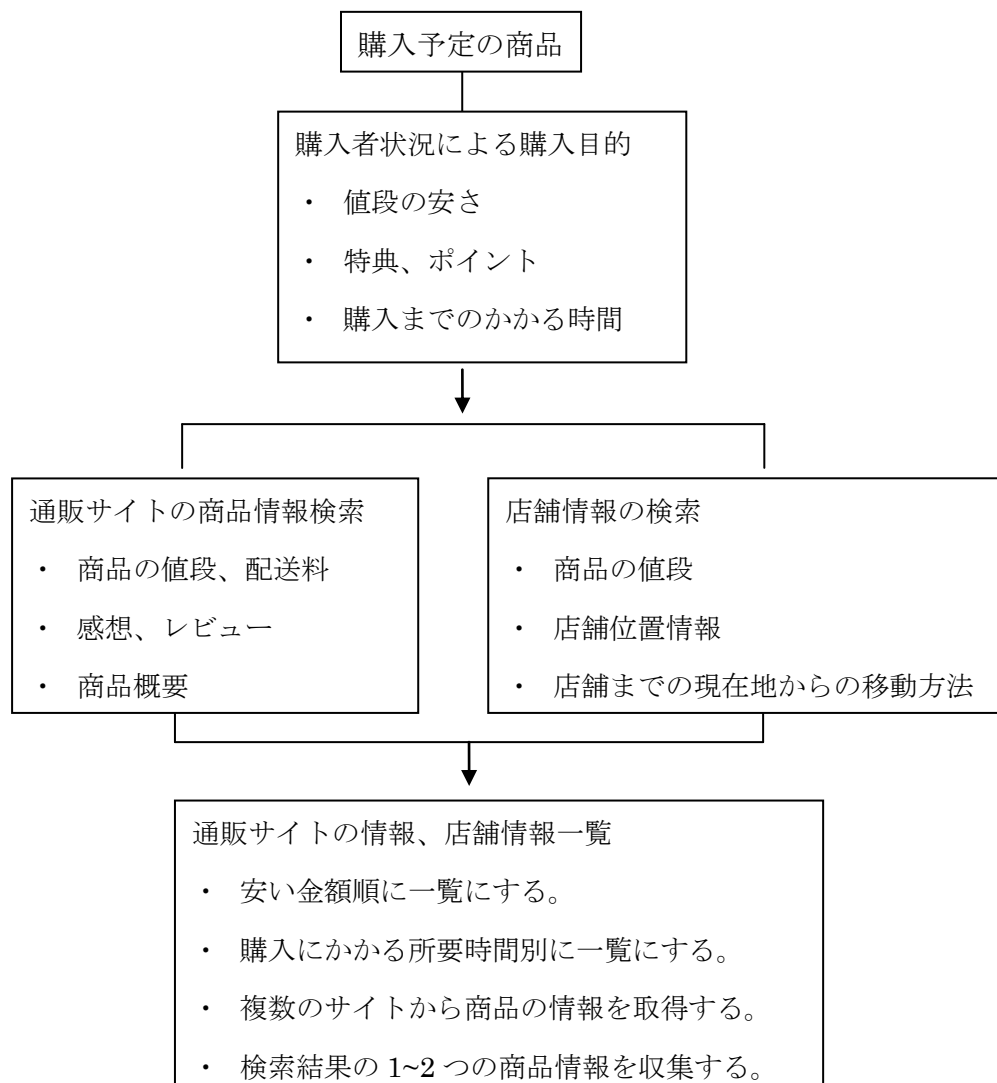


表 3.2-1 サービスイメージモデル

### 3.3 解決法の提案

購入を目的としている商品を指定した場合に、ネット上の多種多様な商品情報（価格、店舗位置情報、レビューなど）から適切な商品購入方法（値段の安さ、商品の購入までの手段、時間など）の条件を基にサービスを提案します。

また、ネット上の購入目的の商品情報にアクセスする際にパソコンと携帯電話があるが、いつでも利用するためには携帯電話での利用が望ましいので、携帯電話を利用できるようにします。

### 3.4 類似、既存の Web サービス

- (1) Web サイト：ショッピングサーチ・アラジンは通販商品の総合検索サイト

URL：<http://www.shopping-search.jp/>

特徴：amazon、楽天、価格.com の通販サイトと同様に細かくジャンル、カテゴリを分別して商品の検索を簡単にできるようにしています。

ショッピングサーチ・アラジンの商品検索について図 3.4-1 に示します。

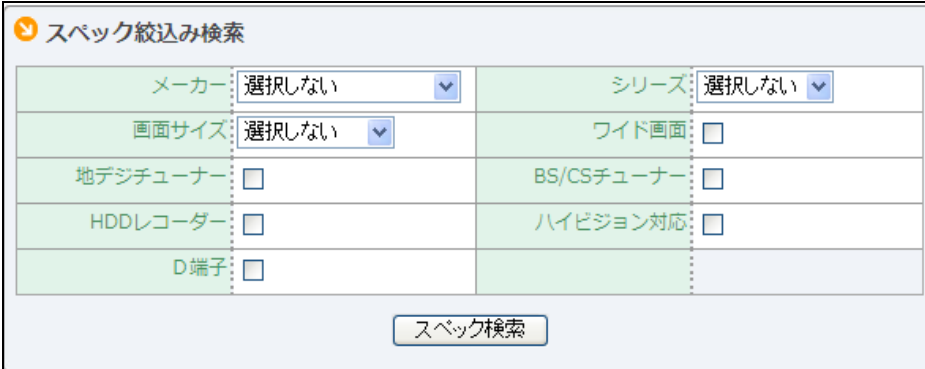


図 3.4-1 ショッピングサーチ・アラジンのトップページ検索画面（引用先：参考文献 [8]）

第 2 章で述べた価格.com のスペック検索機能と同等のスペックによる詳細な情報の検索をすることができます。



ショッピングサーチ・アラジンのスペック検索について、図 3.4-2 に示します。



▼ スペック絞り込み検索

メーカー	選択しない ▼	シリーズ	選択しない ▼
画面サイズ	選択しない ▼	ワイド画面	<input type="checkbox"/>
地デジチューナー	<input type="checkbox"/>	BS/CSチューナー	<input type="checkbox"/>
HDDレコーダー	<input type="checkbox"/>	ハイビジョン対応	<input type="checkbox"/>
D端子	<input type="checkbox"/>		

スペック検索

図 3.4-2 ショッピングサーチ・アラジンスペック絞り込み検索画面（引用先: 参考文献 [8]）

ショッピングサーチ・アラジン商品詳細では商品の最安値、メーカー、平均価格、商品詳細が表示されています。商品の最安値、平均価格を比較することで価格の違いから何円安く購入できるかを判断することができます。

ショッピングサーチ・アラジンの商品詳細画面について、図 3.4-3 に示します。



シャープ アクオス 液晶テレビ LC-26DX1



省エネ基準達成率 165% 年間消費電力量 103kWh/年

画像提供: [ピックカメラ](#)

▶ 最安値	119,490 円	(→Amazon[アマゾン 電化製品])
▶ 平均価格	145,571 円	[11 店舗]
▶ 商品評価	★★★★★	[商品評価]
▶ メーカー名	シャープ	
▶ 発売日	2008/11	
▶ スペック概要	●画面サイズ: 26インチ ●地デジチューナー: 2チューナー ●BS/C Sチューナー: BS/110°CSデジタル ●ハイビジョン対応: デジタルハイビジョン <a href="#">[→スペック詳細]</a>	

図 3.4-3 製品詳細画面（引用先: 参考文献 [8]）

商品の値段の安値順に表示されています。また、他の Web ページの商品から検索しているためをどの Web ページの通販サイト、ネットショップ情報を表示しています。

ショッピングサーチ・アラジンの販売元の情報について図 3.4-4 に示します。

	<b>家電・デジタルのイードットコム</b> <b>edion e.com</b> (エディオン イードットコム) シャープ 26V型BD内蔵ハイビジョン液晶テレビ 評価 <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> 送料 ショップで確認 決済 ショップで確認	<b>148,000 円</b> <b>お店に行く</b>
	<b>Joshin web</b> Joshin web シャープ 26V型地上・BS・110度CSデジタルハイビジョン液晶テレビブラック ブルーレイ内蔵AQUOS LC-26DX1-B 評価 <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> 送料 割引あり 決済 カード・代引・コンビニ	<b>168,000 円</b> 3,199 pt  <b>お店に行く</b>
	<b>ネットショップ ビックカメラ.com</b> ビックカメラ 26V型 ブルーレイディスク内蔵 ハイビジョン液晶テレビ AQUOS LC-26DX1-B 評価 <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> 送料 ショップで確認 決済 ショップで確認	<b>168,000 円</b> <b>お店に行く</b>
	<b>YAHOO! JAPAN</b> ショッピング マサニ電気 e-生活館 Yahoo!店 LC-26DX1-B ブラック シャープ ブルーレイ内蔵 アクオス 26インチ デジタルハイビジョン液晶テレビ (26) 評価 <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> 送料 ショップで確認 決済 ショップで確認	<b>168,000 円</b> 1,599 pt  <b>お店に行く</b>

図 3.4-4 商品販売元情報、商品価格比較画面（引用先：参考文献 [8]）

ショッピングサーチ・アラジンでは、商品を取り扱っているわけではなく通販サイトから商品の値段、送料や支払い方法を検索し一覧として表示しています。他サイトの商品の値段などの情報を調べ一覧にしてまとめ表示するという方法が、提案している価格比較画面が提案しているアプリケーションのイメージに類似しています。

## (2) Web サイト：通販カタログ.com

URL：<http://cata-log.com/index.html>

特徴：商品名を入力し、利用者が検索したいサイト名の横の矢印をクリックすることでクリックした先の Web サイトで商品を検索することができます。

通販カタログ.comの商品検索について、図 3.4-5 に示します。

カテゴリ別商品検索 <a href="#">百貨店ギフト</a> <a href="#">パソコン</a> <a href="#">ゲーム</a> <a href="#">本・古本</a> <a href="#">DVD</a>					
検索窓: <input type="text"/> リセット <a href="#">Y</a> <a href="#">G</a> <a href="#">M</a>					
「検索窓」に、商品名などのキーワードを入力して「→」ボタンをクリック！検索結果が別ウィンドウに表示されます。 <a href="#">詳しい検索の方法はこちら！</a>					
<b>通販総合</b>	<b>カタログ通販</b>	<b>テレビショッピング</b>	<b>ネットオークション</b>	<b>パソコン・家電</b>	<b>書籍・DVD</b>
楽天市場 →	ニッセン →	ショップジャパン →	Yahoo!オークション →	価格コム →	Amazon 書籍 →
Yahoo!ショッピング →	セシール →	ショップチャンネル →	ビッダーズ →	BestGate →	Amazon DVD →
Amazon.co.jp →	ディノス →	QVCショッピングサイト →	楽天オークション →	ヨドバシカメラ →	セブンアンドワイ →
ビッダーズ →	ベルーナ →	メディアプライス →	王バオク →	ビックカメラ →	紀伊国屋書店 →
アラジン →	ムトウオンライン →	トーカ堂 →	WANTED →	ツクモ →	楽天ブックス →
イトーヨーカドー →	ベルメゾンネット →	SHOP JIMA →	ぐるぐる →	ドスパラ →	クロネコブック →
イオンショップ →	住商オットー →	プライムショッピング →	オークファン →	ジョーシン →	イーブックオフ →
DHDオンラインショップ →	イメージ →	ジャパネットたかた →	ネットプライス →	デル →	古本市場 →

図 3.4-5 通販サイト検索画面（引用先：参考文献 [9]）

カテゴリーを目的別に分けられているため商品の検索する目的に合わせた、通販サイトや販売サイトを検索することができます。通販サイト・販売サイトの検索以外にもレビュー、ニュース、メーカー、価格比較の検索が可能になっています。

通販カタログ.comのレビュー、ニュース、メーカー検索について図 3.4-6 に示します。

価格比較	特売・特価品	売上ランキング	秋葉原・アキバ	通販検索
PC・家電価格比較 価格コム → BestGate → 楽天PC市場(本宅) → 楽天PC市場(周辺) → GAZ → パソコンecoco → ITmediaShopping → PCパーツ価格情報 PCパーツ価格速報 → パソコンパーツ価格速報 PCWatchマーケット情報 マーケット情報TOP レビュー・口コミ情報 製品レビュー 価格コム口コミ掲示板 G ZDNetJapanレビュー → 2ちゃんねる G	ショップ別特価情報 ツートップ 本日の特価品 ドスパラ WEB限定特価 激安特価情報 アウトレットPC ツクモ 特価品一覧 フェイス 本日の特価品 NTT-X 限定特価品 BLESS 本日の目玉 今週のイチオシ ソフマップ アウトレット クレバソニー 週替特価 パソQ 特価アイテム T-ZONE 最安値 アーク 特選市 GetPlus 特価品 ムラウチ アウトレット 土日限定セール 月末処分市 アプライド 特価商品 展示処分品 ふらっと 特価品 特価品検索検索 GAZ特価品 お買い得品提示板	売上ランキング(アマゾン) エレクトロニクス総合 デスクトップ本体 ノートパソコン本体 プリンタ・スキャナ ルータ・ネットワーク デジカメ(画素数別) 携帯オーディオ PDA・電子辞書 売上ランキング (楽天PC市場) パソコン本体 PC周辺機器 デジカメ・ビデオカメラ 売上ランキング (調査機関) BCN総研 セールスウィーク	秋葉原・アキバ情報サイト AKIBA PC Hotline G 秋葉原ブログ G アキバ総研 G Akiba2Go! G PCWEB 秋葉原 G サハロフの秋葉原 G パソコンニュース PC・ITニュース総合 ITmedia PC → impress PC → Yahoo! トピ → ITPLUS PC G CNETJapan → internet.com → ASCI24 → MYCOM → Slashdot → webBCN → アットマークIT →	ショッピング総合 楽天市場 → BIDDERS → Amazon.co.jp → Yahoo!ショッピング → 書籍検索 Amazon.co.jp → 楽天ブックス セブンアンドワイ → ウェブ検索 総合サーチエンジン Yahoo! → Google → MSN → infoseek → goo → excite → AllAbout → ceek.jp →

図 3.4-6 用途別情報検索画面（引用先：参考文献 [9]）

通販カタログ.comは、通販サイトや販売サイトへの検索を行えるようになっているために、通販サイトを利用者がそれぞれのサイトへアクセスする手間を通販カタログ.comを利用することでなくすことができる部分が、商品の購入支援を目的としたサービスを提案のイメージに類似しています。

類似サービスを参考に、商品購入の際におこる問題を解決することのでき、よりよい商品の購入手段支援するサービスモデルを提案します。

### 3.5 サービスイメージの検討

取得情報、サービス概要：商品名、値段、配送日、レビュー(感想)、地理情報・移動方法、製品概要、通販サイト名、所要時間

サービス手順：

- ① 購入する商品の入力する Web ページ
- ② 入力された商品名から通販サイトに自動で商品を検索する Web ペ

ージ

- ③ 入力された商品名から販売店に自動で商品を検索する Web ページ
- ④ ②、③で検索された結果を一覧にして表示するための Web ページ
- ⑤ ③の検索結果から販売店の住所から販売店の位置情報を検索します。
- ⑥ 一覧情報の表示方法を価格の安さ、購入までの所要時間から一覧にする方法を選べるようにします。
- ⑦ 一覧内容：商品名、値段、販売元、販売店までの移動方法（通販での購入以外の場合のみ）、所要時間（配送時間、移動時間など）

サービスイメージについて、表 3-5.1 検討するサービスモデルに示します。

商品の購入手段支援モデル

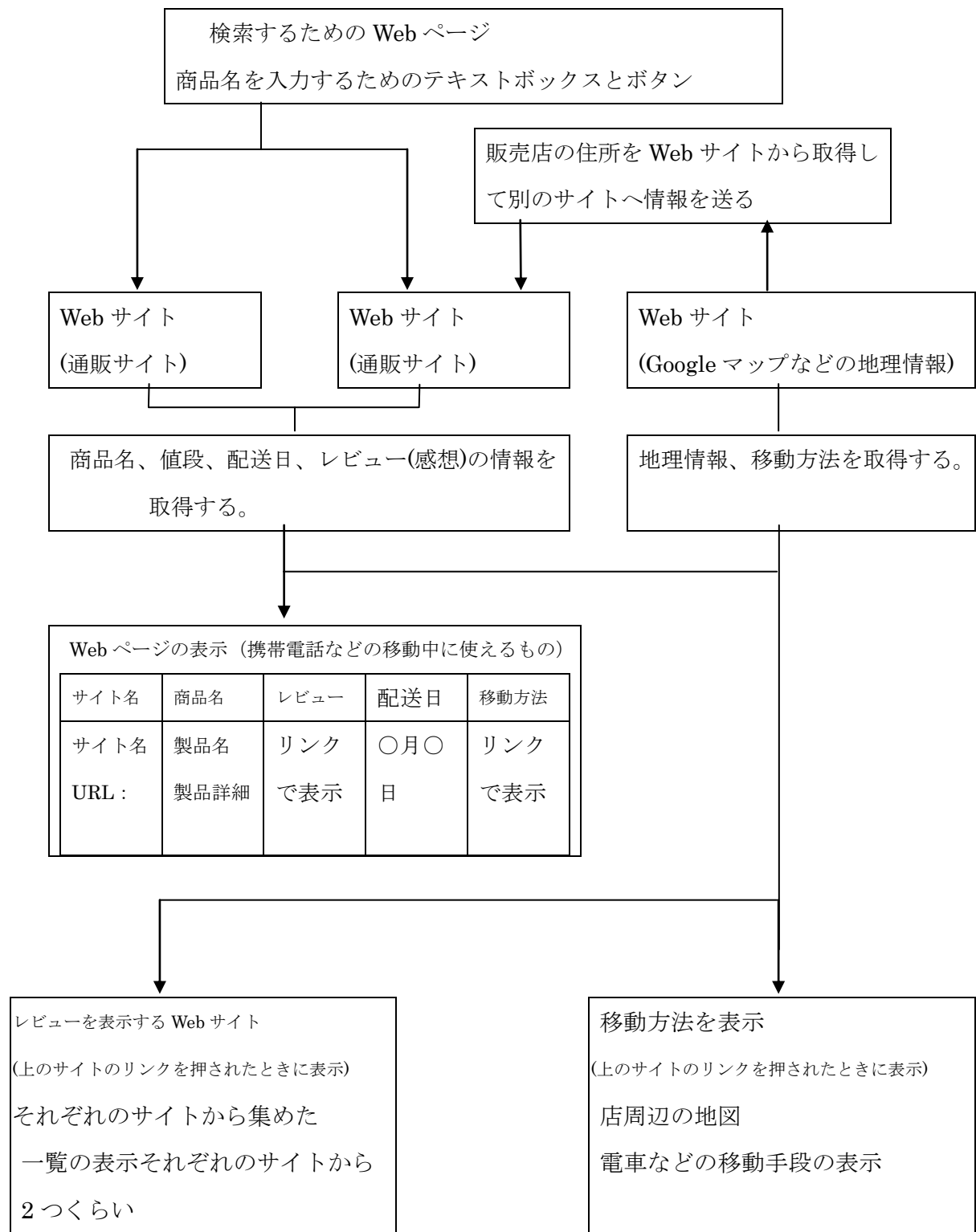


表 3-5.1 検討するサービスモデル

### 3-6 情報を取得できるサイトとその方法

Amazon： AmazonWeb サービスというサービスがあります。このサービスは、登録 ID を取得することによって、Amazon の技術プラットフォームと商品データにアクセスできるようにすることができます。これを利用することで使用許諾条件に同意した上で Amazon Web サービスの開発者になることができ、Amazon のプラットフォームを活用した高度な Web アプリケーションを開発することができます。このサービスを利用して、商品を検索するアプリケーションを製作します。

AmazonWeb サービスの利用手順について図 3.6-1 に示します。



図 3.6-1 AmazonWeb サービス利用までの流れ（引用先：参考文献 [10]）

価格.com： 価格.com には価格コム Web サービスがあります。このサービスでは、利用する際の申請や登録などの手段を必要としないで、[商品検索 New!!](#)[商品検索 Ver1.1](#)、[アイテム情報取得](#)、[プロバイダ検索](#)、[掲示板情報取得](#)の五項目の情報を取得することができます。また、商品の情報がどのように送られてきているのかというサンプルとエラーの状態の説明が書いてあります。

価格.com の商品情報を取得することのできるデータについて図 3.6-2 に示します。

c.リターンパラメータ			
ヒットした商品の情報をXML形式で返します。			
パラメータ名	説明	データ型	対応ResultSet
NumOfResult	ヒットしたアイテムの数 0件の場合はエラーコード”ItemNotFound”を返します。	Integer	miniとmedium
ProductID	プロダクトID	String	miniとmedium
ProductName	製品名	String	miniとmedium
MakerName	メーカー名	String	miniとmedium
CategoryName	カテゴリ名 (トップカテゴリ> サブカテゴリ)	String	mediumのみ
PvRanking	カテゴリ内での人気ランキング。 ランク外の場合は””(空文字)を返します。	Integer	mediumのみ
ImageUrl	イメージのURL	String	mediumのみ
ItemPageUrl	アイテムビューへのURL	String	miniとmedium
BbsPageUrl	クチコミ掲示板へのURL	String	miniとmedium
ReviewPageUrl	レビューページへのURL	String	miniとmedium
LowestPrice	最安価格 (税込み)。 価格登録の無い場合は””(空文字)を返します。	Integer	miniとmedium
NumOfBbs	クチコミ掲示板書き込み数	Integer	miniとmedium

図 3.6-2 検索した商品データ説明（引用先: 参考文献 [11]）

楽天市場： 楽天市場には楽天ウェブサービスがあります。このサービスでは、楽天会員になり、デベロッパーIDを取得することによって商品の検索するためのアプリケーションを作ることができます。

楽天ウェブサービスの利用手順について、図 3.6-3 に示します。

楽天ウェブサービスの利用手順		
<p>楽天ウェブサービスは、楽天会員の方であればどなたでも無料でご利用いただけます。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. デベロッパーIDを取得する。 (自らAPIを利用してアプリケーションの開発を行わない方はこのプロセスは不要です。) &gt;&gt; <a href="#">デベロッパーIDの取得(楽天会員登録もこちらから)</a></li> <li>2. APIから取得したデータを元に、<a href="#">楽天アフィリエイト</a>のリンクを作成したい場合は、アフィリエイトID(β版)を取得してください。 &gt;&gt; <a href="#">アフィリエイトID(β版)の取得</a></li> <li>3. 現在、楽天ウェブサービスセンターで提供中のAPIは下表のとおりです。詳細については各ページを参照のうえご利用ください。</li> </ol>		
API名	操作名	SOAP対応の有無
<a href="#">楽天商品検索API</a>	ItemSearch	○
<a href="#">楽天ジャンル検索API</a>	GenreSearch	○
<a href="#">楽天商品コード検索API</a>	ItemCodeSearch	○

図 3.6-3 楽天ウェブサービスの利用手順（引用先: 参考文献 [12]）

GoogleMaps： GoogleMaps API サービスがあります。GoogleMaps API サービスでは、GoogleMaps API の登録ページから登録して GoogleMaps API キーを取得することで地図情報を利用することができます。このサービスを利用して、位置情報を取得します。

## 利用方法

1. [登録して Google Maps API キーを取得](#)します。
2. [Maps API の概念](#)を参照します。
3. [Maps API の例](#)を確認します。
4. [Maps API リファレンス](#)を参照します。

図 3.6-4 GoogleMaps の利用手順（引用先: 参考文献 [13]）



## 4. 設計・実装

本章では、第3章で述べた商品購入手段支援モデルの中から通販サイトでの商品検索、同時表示、比較を目的としたアプリケーションの設計と実装について述べます。

### 4.1 設計目標

第3章で述べた商品の購入手段支援モデル中で、本研究では二つの通販サイトの商品情報を一覧にして表示を実現することを目指します。また、実現することによって値段の安い商品进行判断することができるシステムの構築を行います。

### 4.2 入出力情報

#### (1) 入力情報

- ・ 商品名

利用者からシステムへ商品名を送り検索をします。

#### (2) 出力情報

- ・ 価格

利用者に最安値を表示します。

- ・ 販売元

購入できる販売店を表示します。

- ・ 商品概要

商品名、サイズなどの商品の概要を表示します。

- ・ 商品レビュー

利用者以外の購入者の感想などを表示します。

### 4.3 機能構成

#### (1) 商品名入力・送信機能

本機能は、利用者側がパソコン・携帯電話で入力した商品名を(2) 通販サイト別の商品情報検索機能へ送信するための機能です。

#### (2) 通販サイト商品情報検索・送信機能

本機能は、(1) 商品名入力・送信機能から受信した商品名から通販サイトに受信した商品名を検索キーワードとし、通販サイトでの商品の検索を実行するための機能、検索結果で得た商品情報を価格、販売元、商品概要、商品レビューとして、(3)の商品

情報を一覧にして表示する機能へ送信するための機能です。

#### (3) 商品情報を一覧にして表示する機能

本機能は、(2)の通販サイト別の商品情報検索・送信機能から受信した商品情報価格、販売元、商品概要、商品レビュー基に価格が最も安い順に一覧にしてまとめるための機能です。

#### (4) 商品価格比較機能

本機能は、(3)の商品情報を一覧にして表示する機能で表示された結果からどちらの通販サイトで購入したほうが安く購入できるのかを比較するための機能です。

### 4.4 システム構成

第4章の入出力情報、機能構成を基に、本研究における商品の通販サイト購入システムで実装するシステム構成について述べます。

#### (1) 商品名の入力、送信機能

商品名を入力し、ボタンを押すことによって(2)通販サイトの商品検索に必須の商品名を送ります。

#### (2) 楽天、価格.comの通販サイト商品検索機能

(1)で入力された商品名をキーワードとして、楽天、価格.comに商品検索を行い、検索結果を(3)商品情報を一覧にして表示へ結果を反映させます。

#### (3) 商品情報の一覧にして表示する機能

(2)反映された検索結果の中から最も安い商品の情報を楽天、価格.comからそれぞれ1件ずつを同時に表示します。

#### (4) 商品価格の比較する機能

(3)の一覧結果からどちらの通販サイトで購入するほうが安く購入することができるか、比較をして判断できるようにします。

システム構成について、図4.4-1 システム構成図で示します。

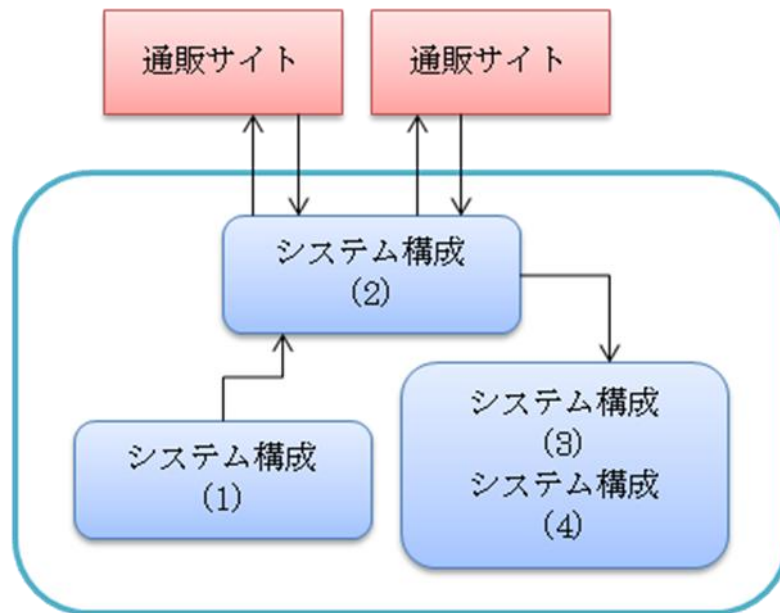


図 4.4-1 システム構成図

## 4.5 機能の実装

第 4.4 章のシステム構成から楽天、価格.com の商品検索を仮に設定したキーワードから商品検索を実行、検索結果を表示する機能を実装します。

### (1) 実装環境

- ・ クライアント環境

オペレーティングシステム : Microsoft Windows XP Home Edition Version 2002

Service Pack 2

CPU : Intel® Celeron® M 410 @1.46GHz

メモリ : 1GB

- ・ サーバ環境 (学外 : [www.cyaneum.org](http://www.cyaneum.org))

オペレーティングシステム : Ubuntu 8.04 Server

CPU : Pentium M 1.6GHz

メモリ : 1GB

Web サーバ : Apache 2.2.8

データベース : MySQL 5.0.51

- ・ プログラミング言語

## (2) 楽天の通販ページの検索

第3章の解決法の提案で述べたように楽天の商品を検索するアプリケーションを作るためには、楽天 WebAPI サービスを利用する必要があります。

楽天 WebAPI サービス利用するためには楽天会員に登録します。登録方法は、メールアドレス、パスワード、氏名、住所等の登録情報を入力することで楽天会員に無料で登録することができます。(図 4.5-1 参照)

会員情報の入力	
楽天会員登録をすると、楽天市場をはじめ、楽天オークションや楽天トラベル、インフォシークなど、楽天グループのさまざまなサービスをますます便利にご利用いただけます。楽天会員登録は無料です。	
▼ 会員情報	ヘルプ
<b>メールアドレス【必須】</b> <input type="text" value="aaa@aaaaa.aa.jp"/> <半角英数字> (例) aaa@aaaaa.aa.jp ▼ 確認のためもう一度、コピーせず直接入力してください。 <input type="text" value=""/> <半角英数字>	他の会員が登録済みのメールアドレスは登録できません。 <a href="#">詳しくヘルプ</a>
<b>ユーザID【必須】</b> <input checked="" type="radio"/> メールアドレスをユーザIDとして使用。【おすすめ】 <input type="radio"/> メールアドレス以外をユーザIDとして使用。 <input type="text" value=""/> <6文字以上半角英数字> (例) rakuten_713894	会員向けサービスにログインするときに使用します。 <a href="#">詳しくヘルプ</a>
<b>パスワード【必須】</b> <input type="text" value=""/> <6文字以上半角英数字> (例) 18f-ns!kZm	「ユーザID」と同じものは登録できません。 第三者によるログインを防ぐために、できるだけ複雑なものを設定してください。 <a href="#">詳しくヘルプ</a>
<b>秘密の質問</b> ▼ 選択してください	パスワード再設定のときに使用します。あなたにしか分からない秘密の質問と答えを登録してください。 <a href="#">詳しくヘルプ</a>

図 4.5-1 楽天会員登録画面（引用先: 参考文献 [12]）

登録したことによってデベロッパーID、アフィリエイトIDの取得することで本研究の目的である楽天商品検索APIのサービスを利用することができます。(図 4.5-2 図 4.5-3 参照)

楽天 WEB SERVICE BETA	
my Rakuten   楽天市場 <a href="#">ログアウト</a>   <a href="#">ウェブサービス規約</a>   <a href="#">楽天アフィリエイトを</a>	
ウェブサビストップ	
トップ > デベロッパーIDの確認	
楽天ウェブサービス <ul style="list-style-type: none"> <li>オンラインドキュメント</li> <li>楽天ウェブサービス規約</li> <li>FAQ</li> <li>クレジット表示</li> <li>ウェブサービスチームブログ</li> <li>旧ブログ</li> <li>デベロッパーズ・コミュニティ</li> </ul>	<b>デベロッパーIDの確認</b> デベロッパーIDとは、ウェブサービス利用者(デベロッパー)を特定する文字列で、各リクエストの送信時に必須となります。1 楽天会員IDに対し1 デベロッパーIDが発行されます。 <div>             アカウント情報              ・ <a href="#">デベロッパーIDの確認</a>              ・ <a href="#">アフィリエイトIDの確認</a> </div> <div>             戸井俊文さんのデベロッパーID              070ead2bd5b7e970387f204587236fad           </div>
楽天市場系API <ul style="list-style-type: none"> <li>楽天商品検索API</li> <li>楽天ジャンル検索API</li> <li>楽天商品コード検索API</li> </ul>	

図 4.5-2 デベロッパーID 取得、確認画面（引用先: 参考文献 [12]）



図 4.5-3 アフィリエイト ID 取得、確認画面（引用先: 参考文献 [12]）

#### ・ 楽天商品検索 API 仕様

楽天で商品を検索して情報を取得するには、API の仕様で指定されている URL から楽天へアクセスする必要があります。

表 4.5-1 のリクエスト URL (<http://api.rakuten.co.jp/rws/1.12/rest?>[parameter]=[value]…)の([parameter]=[value]…)部分に、表 4.5-2 商品検索リクエストパラメーターを表 4.5-1 リクエスト入力例を基にして入力することによって、楽天へ商品検索して情報を取得することが可能になります。（表 4.5-1 表 4.5-2 参照）

#### ・ リクエスト URL :

<http://api.rakuten.co.jp/rws/1.12/rest?>[parameter]=[value]...

#### ・ リクエスト入力例

[http://api.rakuten.co.jp/rws/1.12/rest?developerId=\[YOUR\\_developerID\]&operation=ItemSearch&version=2008-09-01&keyword=%E7%A6%8F%E8%A2%8B&sort=%2BitemPrice](http://api.rakuten.co.jp/rws/1.12/rest?developerId=[YOUR_developerID]&operation=ItemSearch&version=2008-09-01&keyword=%E7%A6%8F%E8%A2%8B&sort=%2BitemPrice)

表 4.5-1 楽天リクエスト URL 、入力例（引用先: 参考文献 [12]）

#### ・ 本研究で使用する入力パラメータ

フィールド名	項目名	備考
--------	-----	----

developerId	デベロッパーID	デベロッパーID（必須項目）
affiliateId	アフィリエイト ID	アフィリエイト ID
operation	操作	操作名：ItemSearch（必須項目）
keyword	検索キーワード	UTF-8 で URL エンコードした文字列（必須項目）
version	バージョン	2008-09-01（必須項目）
minPrice	最小価格	0 以上の整数

表 4.5-2 楽天商品検索リクエストパラメータ

- ・ 楽天の商品検索プログラム

検索キーワードを Wii として、表 4.5-3 楽天プログラム内①から②までの部分で楽天商品検索 API 仕様のリクエスト URL から楽天で検索して商品情報を取得しています。また、取得した商品情報を③から④までのプログラムで、検索結果を表示しています。

```
<html>
<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=UTF-8"/>
</head>
//①
<?php
require_once('Services/Rakuten.php');
define('DEV_ID', '070ead2bd5b7e970387f204587236fad ');
define('AFF_ID', '08fb8e98.b49079b8.08fb8e99.f6387bd0');

$api = Services_Rakuten::factory('ItemSearch', DEV_ID, AFF_ID);
$api->execute(array('keyword' => 'Wii'));
#var_dump($api->getLastUrl());
#var_dump($api->getResultData());

$result = $api->getResultData();
```

```
//②
//③
$items = $result["Items"];

$item = $items["Item"];

for($i = 0; $i < $result["last"]; $i++){
    echo "商品名 : ". $item[$i]["itemName"] . "<br />";
    echo "値段 : ". $item[$i]["itemPrice"] . "円". "<br />";
    echo "販売元 : ". $item[$i]["shopName"] . "<br />";
    echo "販売先 URL : ". "<a href = ". $item[$i]["shopUrl"] . ">ここをクリック
    </a>". "<br />";
    echo "商品詳細 : ". "<a href = ". $item[$i]["itemUrl"] . ">ここをクリック
    </a>". "<br /><hr />";
}
//④
?>
```

表 4.5-3 楽天検索プログラム

### (3) 価格. com からの検索

第 3 章の解決法の提案で述べたように価格. com では、特別に登録する必要はないため、公開されている WebAPI の中から、価格. com 商品検索 WebAPI サービスを利用する必要があります。

#### ・ 価格. com 商品検索 API 仕様

価格. com で商品を検索して情報を取得するには、API の仕様で指定されている URL から価格. com へアクセスする必要があります。

表 4.5-4 のリクエスト URL (<http://api.kakaku.com/Ver1/ItemSearch.asp?パラメータ名=パラメータ値・・・>) の (パラメータ名=パラメータ値・・・) 部分に、表 4.5-5 商品検索リクエストパラメータを表 4.5-4 リクエスト入力例を基にして入力することに

よって、価格.com へ商品検索して情報を取得することが可能になります。(表 4.5-4 表 4.5-5 参照)

<ul style="list-style-type: none"> <li>リクエスト URL</li> </ul>
<p>http://api.kakaku.com/Ver1/ItemSearch.asp?パラメータ名=パラメータ値・・・</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>リクエスト入力例</li> </ul>
<p><a href="http://api.kakaku.com/Ver1/ItemSearch.asp?Keyword=%83o%83C%83I&amp;CategoryGroup=pc&amp;ResultSet=medium&amp;SortOrder=pricerank&amp;PageNum=1">http://api.kakaku.com/Ver1/ItemSearch.asp?Keyword=%83o%83C%83I&amp;CategoryGroup=pc&amp;ResultSet=medium&amp;SortOrder=pricerank&amp;PageNum=1</a></p>

表 4.5-4 価格.com リクエスト URL 、入力例（引用先: 参考文献 [11]）

- 本研究で使用する入力パラメータ

パラメータ名	備考
Keyword	検索したいキーワード
ResultSet	ヒットしたアイテムの取得したい属性を mini もしくは medium で指定
CategoryGroup	商品検索のカテゴリの選択
SortOrder	検索結果の並び順の指定
PageNum	取得するページの指定

表 4.5-5 価格.com 商品検索リクエストパラメーター

- 価格.com の商品検索プログラム

検索キーワードを表 4.5-6 から入力し、表 4.5-7 価格.com 検索プログラム内①から②までの部分で価格.com 商品検索 API 仕様のリクエスト URL から価格.com で検索して商品情報を取得しています。また、取得した商品情報を③から④までのプログラムで、検索結果を表示しています。(表 4.5-6 表 4.5-7 参照)

```

<html>
<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=UTF-8"/>
    <title>価格.com の検索</title>
</head>
<body>

```



```

<form action="kakakukai.php" method="post">
検索したい項目 : <input type="text" name="keyword" value=""><br/>

カテゴリー : <select name="category">
    <option value="all">すべての項目</option>
    <option value="pc">パソコン関連</option>
    <option value="kaden">家電</option>
    <option value="camera">カメラ</option>
    <option value="game">ゲーム</option>
    <option value="sports">スポーツ・レジャー</option>
    <option value="brand">ブランド・腕時計</option>
    <option value="baby">ベビー・キッズ</option>
</select>
<br />

    <input type="submit" name="question_submit" value="質問を送信">
</form>
</body>
</html>

```

表 4.5-6 価格.com キーワード入力プログラム

```

<html>
<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=UTF-8"
    />
</head>

<body>

```

```

<?php
//①
$request ="http://api.kakaku.com/Ver1/ItemSearch.asp";
$categorygroup =$ _POST["category"];
$keyword =  $_POST["keyword"];
$keyword_sjis = mb_convert_encoding($keyword, "SJIS");

$resultset ="medium";
$sortorder ="-pricerank";

$query ="";
$query .="Keyword=";
$query .=urlencode($keyword_sjis);
$query .="&CategoryGroup=";
$query .=$categorygroup;
$query .="&ResultSet=";
$query .=$resultset;
$query .="&SortOrder=";
$query .=$sortorder;

$response = simplexml_load_file($request."?". $query);
//②
//③
if(isset($response->Item)){
    echo"検索結果： ".count($response->Item)."件 <br />";
    echo"<hr>";
    foreach ($response->Item as $item){
        echo"製品名： ".htmlspecialchars($item->ProductName) .
            "<br />";
    }
}

```

```

        echo"メーカー名:".htmlspecialchars($item->MakerName) .
            "<br />";
        echo"人気ランキング : ".
            htmlspecialchars($item->PvRanking) . "<br />";
        echo"紹介ページ : ". "<a
href=".htmlspecialchars($item->ItemPageUrl).
            ">ここをクリック</a>". "<br />";
        echo"最安値 : ".htmlspecialchars($item->LowestPrice) .
            "<br />";
        echo"クチコミ揭示板書き込み数 :
".htmlspecialchars($item->NumOfBbs) . "<br />";
        echo"<hr>";
    }
}
}
else{
    echo"検索結果 : 0 件 <br />";
}
//④
?>

```

**表 4.5-7 価格.com 検索プログラム**

#### (4) 楽天、価格.com の同時商品検索、比較プログラム

表 4.5-3 楽天検索プログラム・表 4.5-7 価格.com 検索プログラムを基に検索キーワードを入れると 2 つのサイトから、商品を検索し検索結果を 1 件だけ表示をします。また、値段を比較してどちらの商品が安いかを判断することができます。

表 4.5-8 楽天、価格.com 同時検索プログラム内①から②までの部分で、検索キーワードを入力して楽天、価格.com へ検索キーワード送信します。

表 4.5-8 楽天、価格.com 同時検索プログラム内③から④までの部分で楽天の商品検索の結果の表示、⑤から⑥まで価格.com の商品検索の結果の表示、⑦から⑧まで部分で価格の比較を行っています。

```

<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.0
Transitional//EN">
<html>
<head>
    <meta http-equiv="Content-Type" content="text/html;
charset=UTF-8"/>
    <title>二つの結果を同時に表示</title>
</head>
<body>
//①
<form method="POST">
商品名 : <input type="text" name="keyword" value="" size="30"></br>
<br>
<input type="submit" name="start" value="検索">
</form>
//②
</body>
</html>

<?php
if(isset($_POST[start])){
//③
    echo"<hr>";
    print "<価格.com 検索結果> <br />";
    echo"<hr>";

$request = "http://api.kakaku.com/Ver1/ItemSearch.asp";
$keyword = $_POST["keyword"];
$keyword_sjis = mb_convert_encoding($keyword, "SJIS","UTF-8");
$query = "";

```

```

$query .= "Keyword=";
$query .= urlencode($keyword_sjis);
$query .= "&CategoryGroup=ALL";
$query .= "&ResultSet=medium";
$query .= "&SortOrder=pricerank";

$response = simplexml_load_file($request."?". $query);

if(isset($response->Item)){

foreach ($response->Item as $item){
    echo"商品名 : ".htmlspecialchars($item->ProductName) . "<br />";
    echo"最安値 : ".htmlspecialchars($item->LowestPrice) . "円 <br />";
    $price = htmlspecialchars($item->LowestPrice);
    echo"人気ランキング : ".htmlspecialchars($item->PvRanking) . "<br />";
    echo"商品詳細 : ". "<a href=".htmlspecialchars($item->ItemPageUrl).
        ">ここをクリック</a>". "<br />";
    echo"レビューページ : ". "<a href=".htmlspecialchars
        ($item->ReviewPageUrl) . ">ここをクリック</a>". "<br />";
    echo"<hr>";
    break;
}
}else{
    echo"検索結果 : 0 件 <br />";
    echo"<hr>";
}

//④

//⑤

print "<楽天検索結果> <br />" ;

```

```

print " <hr>"    ;

require_once('Services/Rakuten.php');

define('DEV_ID', '070ead2bd5b7e970387f204587236fad ');
define('AFF_ID', '08fb8e98.b49079b8.08fb8e99.f6387bd0');

$api = Services_Rakuten::factory('ItemSearch', DEV_ID, AFF_ID);
$api->execute(array('keyword' => $_POST["keyword"]));

$result = $api->getResultData();

$items = $result["Items"];

$item = $items["Item"];

if ($item == 0) {
    echo"検索結果 : 0 件 <br />";
    echo"<hr>";
} else {
    for($i = 0; $i < $result["last"]; $i++){
        echo "商品名 : ". $item[$i]["itemName"] . "<br />";
        echo "値段 : ". $item[$i]["itemPrice"] ."円". "<br />";
        $price2 = $item[$i]["itemPrice"];
        echo "販売元 : ". $item[$i]["shopName"] . "<br />";
        echo "レビュー平均 : ". $item[$i]["reviewAverage"] . "<br />";
        echo "商品詳細 : ".<a href =". $item[$i]["itemUrl"] .">ここをクリック
</a>". "<br /><hr />";

        break;
    }
}

//⑥

```

```
//⑦

    echo "<価格比較>    <br/>";

    echo "<hr>";

    $p = $price2-$price;
    $p2 = $price-$price2;

if ($price < $price2){
echo "価格.com で購入した場合". $p ."円楽天より安く、商品を購入できます。
". "<br />";
}elseif($price == $price2){
echo "どちらで購入しても変わらない。". "<br />";
}else{
echo "楽天で購入した場合". $p2 ."円価格.com より安く、商品を購入できます。". "<br />";
}
echo "<hr>";
//⑧
}
}
?>
```

表 4.5-8 楽天、価格.com 同時検索プログラム

## 4.6 評価・考察

### (1) 評価

第 4.5 章では楽天の商品検索と結果の表示・価格.com の商品検索と結果の表示・2 つプログラムを組み合わせた商品検索、検索結果の比較の実装を行いました。

実装した機能は、本研究における商品の購入手段支援モデルにおける複数の通販サイトの商品情報を一覧、値段を比較するための機能のプロトタイプとなる機能になります。

実行結果について、図 4.6-1、図 4.6-2、図 4.6-3 で示しています。

- ・ 実行結果

#### 楽天商品検索実行結果

URL : <http://202.244.37.57/~a540213/rakuten.php>

商品名を入力することはできないため商品名は固定で、「Wii」として検索しています。検索結果は 30 件の商品情報を取得することができました。また、商品ごとに商品名、値段、販売元、販売先 URL、商品詳細が表示されているのでそれぞれ良好に動作しています。(図 4.6-1 参照)

商品名:【メール便対応(送料160)】☆セール特価! (99)☆ソフトジャケット for Wii リモコン用+ヌンチャク用セット【メール便対応代引き不可】 【1222PUP10F】 値段:420円 販売元:ピザビ 楽天市場店 販売先URL: <a href="#">ここをクリック</a> 商品詳細: <a href="#">ここをクリック</a>
商品名:★任天堂 Wii 本体 (Wiiリモコンジャケット同梱)※12/21～23のお届け予定です 値段:24900円 販売元:Joshin web 家電とPCの大型専門店 販売先URL: <a href="#">ここをクリック</a> 商品詳細: <a href="#">ここをクリック</a>
商品名:Vバックタイプの次に人気なのがこのブラ! 肩ひもが調整できます。wii fitでのトレーニングにも! 送料100円! Vバックがきつい方はこ 【ランキング入賞商品】肩ひも変更タイプ・スポーツブラ【綿素材】wii fitやコアリズムにも最適! 値段:1984円 販売元:アクティブクイーン 販売先URL: <a href="#">ここをクリック</a> 商品詳細: <a href="#">ここをクリック</a>
商品名:【ポイント5倍対象Wii】Wii Fit(送料無料)【50万ポイント山分け対象1201】 値段:8800円 販売元:楽天ブックス 販売先URL: <a href="#">ここをクリック</a> 商品詳細: <a href="#">ここをクリック</a>

図 4.6-1 楽天商品検索実行画面

#### 価格.com 実行結果

URL : <http://202.244.37.57/~a540213/kakakukai.htm>

検索したい項目に検索キーワードを入力(実行結果 入力例 AQUOS)、カテゴリー(すべての項目、パソコン関連、家電、カメラ、ゲーム、スポーツ・レジャー、ブランド・腕時計、ベビー・キッズ)の選択(実行結果 入力例 家電)をして質問を送信のボタンを押すことによって商品を検索することができます。(図 4.6-2 (1) 参照)

検索したい項目:

カテゴリー:

家電
▼

図 4.6-2 (1) 価格.com 商品検索実行画面



価格.com では、5 件の商品情報を取得することができます。また、商品ごとに製品名、メーカー名、人気ランキング、紹介ページ、最安値、クチコミ掲示板書き込み数が表示されているのでそれぞれ良好に動作しています。(図 4.6-2 (2) 参照)

検索結果: 5件
製品名: AQUOS LC-65XS1 (65) メーカー名: シャープ 人気ランキング: 136 紹介ページ: <a href="#">ここをクリック</a> 最安値: 941749 クチコミ掲示板書き込み数: 16
製品名: AQUOS LV-65TH1 (65) メーカー名: シャープ 人気ランキング: 245 紹介ページ: <a href="#">ここをクリック</a> 最安値: 840000 クチコミ掲示板書き込み数:
製品名: AQUOS オーディオ BD-MPC70 メーカー名: シャープ 人気ランキング: 82 紹介ページ: <a href="#">ここをクリック</a> 最安値: 836986 クチコミ掲示板書き込み数: 2

図 4.6-2 (2) 価格.com 商品検索実行画面

楽天、価格.com 同時検索、比較プログラム実行結果

URL : <http://202.244.37.57/~a540213/raka.php>

検索したい商品名を入力（実行結果 入力例 AQUOS LC-65XS1 (65)）して検索ボタンを押すことで楽天、価格.com で商品を検索することができます。(図 4.6-3 (1) 参照)

商品名:

図 4.6-3 (1) 楽天、価格.com 同時検索実行画面

検索結果は楽天、価格.com の検索結果の 1 番目の商品情報のみを表示、商品情報は、楽天実行結果、価格.com の実行結果と同様の内容を表示ができています。また表示結果の最安値と値段の差から価格の比較することができているので良好に動作しています。(図 4.6-3 (2) 参照)

商品名:

---

<価格.com 検索結果>

---

商品名: AQUOS LC-65XS1 (65)  
最安値: 941748円  
人気ランキング: 142  
商品詳細: [ここをクリック](#)  
レビューページ: [ここをクリック](#)

---

<楽天検索結果>

---

商品名: でんすけ⇒ SHARP AQUOS LC-65XS1 (65)【液晶テレビ】  
値段: 1058371円  
販売元: DCCGroup でんすけ  
レビュー平均: 0.0  
商品詳細: [ここをクリック](#)

---

<価格比較>

---

価格.com で購入した場合 116623円 楽天より安く、商品を購入できます。

図 4.6-3 (2) 楽天、価格.com 同時検索実行画面

実行結果からの問題点

- ・商品検索キーワードの入力をシンプルにして利便性を図ったが、商品の正式名をしつかりと入れないと検索結果が大きく異なってしまいます。
- ・楽天の商品検索結果が値段の安い順に表示されていません。
- ・楽天、価格.com 同時検索の際、商品情報が少ないため別の通販サイトや検索結果の表示を増やすなどの対応が必要です。

## (2) 考察

本研究では通販サイト以外の販売店の価格・地図・在庫情報の取得、通販サイトの配達日情報・送料情報の取得が実装できていません。

実装できていない販売店の価格情報の取得できることによって、本研究で行った2つの通販サイトの同時検索では足りていない商品情報をより多く取得することが可能になり、本研究で提案した最安値情報を提供するサービスができるようになります。

また、実装できていない販売店地図・在庫情報の取得、通販サイトの配達日・送料を取得できることによって、本研究で行った商品の価格比較では行えなかった配達料・販売店までの交通手段にかかる料金などを組み込んだ価格の比較が可能になります。したがって、通販サイトの配達日情報・販売店の在庫情報から時間による商品の購入手段の比較が行えるようになります。

本研究で、実装できていない部分を実装することによって商品の購入の支援を提供できるサービスとなります。

しかし、プログラムに関しては本章の実行結果の問題点からわかるようにさらなる改善、改良が必要になります。

## 5. まとめ・今後の課題

### 5.1 まとめ

本研究では、通販サイトによる購入する場合とチラシを見て購入する場合・衝動買いする場合のメリット、デメリットについて調査しました。調査結果から商品の購入方法の多様化したことによる商品情報を取得することの手間がかかってしまうことが問題となっていました。したがって、本研究では通販サイトの商品情報、販売店の商品情報の取得を手軽に行えること、購入手段・価格の比較を行い利用者により良い商品の購入方法を提供するサービスを提案しました。

提案したサービスのプロトタイプとなる楽天・価格.com 商品情報の同時検索と価格比較を第4章の中で実装しました。また、実装結果から評価を行い実装したシステムの問題点について考察しました。

### 5.2 今後の課題

第4章で実装したプロトタイプには、商品検索キーワードを商品の正式名で入れないと商品の検索結果が大きく異なる問題があるため検索の精度を上げる必要があります。また、楽天の商品検索結果が安い順に表示していない問題も改善する必要があります。

本研究で行っていない販売店地図・在庫情報の取得、通販サイトの配達日・送料取得の実装部分は、商品購入方法の支援するサービスを行うにあたって必須の情報となっています。そのため、本研究で提案している商品購入手段の支援モデルの中で販売店と通販サイトの価格の違い、時間の比較をすることが本研究における今後の課題となっています。

## 参考文献

- [1] 社会実情データ図録 製作者；本川 裕  
    <<http://www2.ttcn.ne.jp/honkawa/6200.html>> 2009/1/12
- [2] 株式会社富士経済 タイトル：インターネット通販、モバイル通販が牽引する通信販売市場の調査結果  
    <<https://www.fuji-keizai.co.jp/market/08098.html>> 2009/1/14
- [3] Shufoo! 暮らしとちらし  
    <<http://www.shufoo.net/>> 2008/1/16
- [4] 広告チラシを web で検索！広告チラシ(ちらし)のタウンマーケット  
    <<http://townmarket.jp/CSP/CSP01/CSP0100020.jsp>> 2009/1/16
- [5] amazon.co.jp  
    <<http://www.amazon.co.jp/>> 2009/1/18
- [6] 楽天市場  
    <<http://www.rakuten.co.jp/>> 2009/1/19
- [7] 価格.com  
    <<http://kakaku.com>> 2009/1/19
- [8] ショッピングサーチ・アラジン  
    <<http://www.shopping-search.jp/>> 2009/1/20
- [9] 通販カタログ.com  
    <<http://cata-log.com/index.html>> 2009/1/20
- [10] amazon.co.jp Web サービス概要  
    <[http://www.amazon.co.jp/gp/feature.html  
//ref=gw\\_br\\_websv?ie=UTF8&docId= 45120  
9&pf\\_rd\\_p=98206106&pf\\_rd\\_s=left-nav-3&pf\\_rd\\_t=101&pf\\_rd\\_i=489986&pf\\_rd  
\\_m=AN1VRQENFRJN5&pf\\_rd\\_r=08MJZMY4M5PCFZ123ZFX](http://www.amazon.co.jp/gp/feature.html?ref=gw_br_websv?ie=UTF8&docId=451209&pf_rd_p=98206106&pf_rd_s=left-nav-3&pf_rd_t=101&pf_rd_i=489986&pf_rd_m=AN1VRQENFRJN5&pf_rd_r=08MJZMY4M5PCFZ123ZFX)> 2009/1/21
- [11] 価格.com 価格コム Web サービス  
    <<http://apiblog.kakaku.com/>> 2009/1/21
- [12] 楽天市場 楽天ウェブサービス  
    < <http://webservice.rakuten.co.jp/document/index.html> > 2009/1/21
- [12] GoogleMaps API

- < <http://code.google.com/intl/ja/apis/maps/index.html> > 2009/1/21
- [13] Geek なページ Google MAPS API プログラミング 製作者：あきみち  
< <http://www.geekpage.jp/web/google-maps-api/> >
- [14] Shin x blog タイトル：楽天 API PEAR::Services\_Rakuten-0.2.0 リリース  
製作者：Masashi Shinbara  
< [http://www.1x1.jp/blog/2007/07/services\\_rakuten\\_020.html](http://www.1x1.jp/blog/2007/07/services_rakuten_020.html) >
- [14] PHP マニュアル 著者：Antony Dovgal ・Damien Seguy ・Friedhelm Betz ・  
Georg Richter ・Hannes Magnusson ・Jakub Vrana ・ Mehdi Achour ・Nuno Lopes ・[その他](#)  
< <http://jp2.php.net/manual/ja/index.php> >
- [15] 公開 API を利用したサンプルサイトを作っていくよ 著者：ZAPA  
< <http://zapanet.info/api/> >
- [16] Web API 実践リファレンスブック 著者：[加藤 貴之](#)，[佐久間 勇樹](#)，[関戸 亮介](#)，[いわさき ゆうだい](#) 出版社：毎日コミュニケーションズ
- [17] PHP×Web サービス API コネクションズ 著者：秋元 裕樹 出版社：ソフトバンククリエイティブ
- [18] Web2.0 プログラマーズ API & マッシュアップ メソッド 著者：SE 編集部  
出版社：翔泳社
- [19] 入門 Ajax 増補改訂版 著者：高橋登史朗 出版社：ソフトバンククリエイティブ

## 謝辞

本研究を行うに当たり、ご指導を頂いた渡辺 恭人准教授に感謝いたします。論文のプログラム、システム構成・執筆に至るまで、親身にご指導いただいたお陰で、私の実力以上の素晴らしい卒業論文となりました。感謝の念でいっぱいです。私自身の大きな自身になったと思います。

渡辺ゼミでは、研究室で和やかに、且つ的確な指導をしていただきました。テーマ研究会の中でニュースなどの既存のサービスの問題点をサーベイしてきたことで、卒業論文のテーマを考えることができ、本研究が始まりました。研究を始めて約1年間、テーマ研究会の中でその都度、渡辺准教授に卒業論文の書き方などのアドバイスをいただき、また手助けしていただいたおかげで、本研究が卒業論文として提出出来たことは大変嬉しく思えます。ここまでの過程には多くの問題がありましたが、ここまで研究を進めることができました。

最後に、私の卒論にプログラミング (B) の講義内で、java の XML データの取り出し方を教えてくれた箕原 辰夫教授を始め、関わって下さった方全員にもう一度感謝を述べさせて頂き謝辞とさせていただきます。ありがとうございました。