

「日常生活における日用品購入方法の  
支援に関する研究」

指導教員：渡辺恭人

0840091

川上茜

提出日：2012年1月25日

## 概要

現在自宅にある日用品を管理する場合、紙にメモをするか頭で記憶することが多い。紙にメモをした場合には、どこに何を書いたのか分からなくなることや紙を無くしてしまうことがある。頭で記憶する場合は、時間が経つと記憶が曖昧になってしまい正確な数が分からなくなってしまう。パソコンやスマートフォンの家計簿のアプリケーションの中には、日用品の購入日を記録できるものがあるが、個数までは記録できない。

そこで本研究では、使いたい時に自宅に無いといったことをなくし、無駄な買い物を減らすことを目指す。普通の携帯電話でも、簡単に日用品の情報を登録し表示できるシステムを検討する。

## 目次

概要	1
1 背景・目的	4
1-1 背景・目的	4
1-2 目的	4
2 現状と問題点	6
2-1 日用品の購入状況の調査	6
2-1-1 状況調査	6
2-1-2 調査結果の分析	8
2-2 把握する方法	8
2-2-1 家計簿ソフト	8
2-2-2 twitter の利用	11
2-2-3 お買い物帳	13
2-2-4 食材管理	15
2-2-5 ショッピング!	20
2-2-6 スナップショット家計簿-たいやきくん	23
2-3 問題点のまとめ	24
3 解決法の検討	25
3-1 解決へのアプローチ	25
3-2 解決法の提案	25
4 設計	27
4-1 構成機能	27
4-2 構成要素	31
5 実装	33
5-1 実装環境	33
5-2 情報の登録	33
5-2-1 テーブルの設計	33
5-2-2 テーブルの作成	34
5-2-3 フィールドの作成	35
5-3 トップページ	36

5-3-1	日用品の新規登録	37
5-3-2	登録した日用品の検索	39
5-3-3	登録した情報の一覧表示	40
5-4	詳細ページ	42
5-4-1	登録情報の更新	44
6	評価と考察	48
6-1	動作検証	48
6-2	携帯電話における実行状況と確認	48
6-3	動作の評価	54
6-4	動作検証の考察	55
7	まとめと今後の課題	56
7-1	予定した機能の実装確認	56
7-2	既存サービスとの比較	56
7-3	まとめ	57
7-4	今後の課題	57
参考文献		59
謝辞		60

## 1. 背景・目的

### 1-1 背景・目的

一人暮らしだと、なかなか日用品を把握することが出来ず、必要な時に無くなっていることや無駄に買いすぎてしまうことが多い。日用品を把握する時には、メモをするか頭で覚えていることが多い。iPhone やスマートフォンでも、家計簿の中に商品名と価格を記録できるアプリケーションや twitter につぶやくような形で商品名と価格の情報を残しておくことが可能だ。しかし、自分で商品名と価格を入力しなければならず面倒と思う人も多い。それらのアプリケーションは、使いやすいものも多いが今までの携帯電話には対応していないため、普通の携帯電話でも簡単に日用品の購入情報を管理できるアプリケーションが求められる。

筆者をはじめとして、世の中には面倒くさがりな人は多く、そういった人は、携帯電話や紙などにメモすることはほとんどなく、頭で記憶していることが多く、情報が曖昧になってしまいがちだ。携帯電話にメモをしても、家を出る時には覚えているが、学校が終わって帰るころになると忘れてしまっていることが多い。帰りの電車の中など携帯電話は使用するが、メモを見ることはほとんどしない。メモを見て思い出しても、電車の中で他の事を考えていると、お店に寄らずに帰ってしまい、部屋に着いてから思い出して後悔することが多い。私の希望としては、最寄り駅に着く頃にメールなどで買うものを思い出させてもらうと、買い忘れることが減ると思う。なぜなら私の場合は、お米は実家から送ってもらっているため、無くなってくると実家に連絡をして無くなる前に送ってもらっている。そのため、お米が無くなることなく補充することができている。このように、日用品も現在の量を把握できれば、完全に無くなる前に買うことができるようになる。

本研究では、使いたい時に自宅に無いといったことをなくし、無駄な買い物を減らすことを携帯端末上のアプリケーションによって実現を目指す。

### 1-2 目的

自宅にある日用品の購入日や価格、消費日数などを把握することで、前回の購入価格との比較や無くなる前に購入することが出来るようになる。前回の購入価格よりも1円でも安く買うことは、お金の少ない1人暮らしの学生にとっては重要なことだ。また、収納場所も狭いため、無駄な物を買ってしまうと収納できなくなるため、極力無駄な買い物は避けたい。より安く、無くなる前に購入できれば、ほかの事にお金を使え、わざわざ1つの物を買うためだけの買い物に行かなくてすむので、無駄な時間が減ることになる。そこで本研究では、無駄な買い物が減り、少しでも安く買う

ことが効率的な買い物をするものであると考え、本当に必要な物だけを必要な分だけ買うことを目的としている。

## 2 現状と問題点

本章では、日用品を把握する手段を列挙する。また、そこから分析できる問題点を挙げる。

### 2-1 日用品の購入状況の調査

日用品の購入状況を把握し、買い忘れを防ぐことが目的だ。品名、量、購入場所、価格、購入日、購入頻度などの情報が一覧として表示され、どこでも確認できる状態にすることで、買い物に行った時に買い忘れることが減ると考えられる。買い物をする日が決まっている時などは、あらかじめアラームなどのお知らせ機能を設定しておくことで、帰宅時間に合わせて購入した方がよい日用品をメールなどで知らせてもらえるとより効果的だろう。そこで、日用品の購入に関してどれほど把握できているのか状況を1ヶ月間調査した。

#### 2-1-1 状況調査

1日目

食材が無くなりそうなので、買い物に行った帰りに、偶然立ち寄ったホームセンターでティッシュ箱が目に入り、今部屋で使っているのが最後で予備が無いことに気づき、そのお店で一番安い物を買うことにした。でも、前回買ったときの価格を忘れていたので、この価格が安いのか分からなくて買うときに少し悩んだ。しかし、悩んでいるときに、2日間以上買い忘れている柔軟剤を思い出し、一緒にかった。

偶然このホームセンターに立ち寄らなければ、今日も買い忘れていた。

2日目～6日目

日用品は、買っていない。

7日目

食料品の買い物から帰って来てから、買い忘れに気付いてもう1度買い物に行った。その時に洗顔フォームを買う予定だったが、部屋に帰って来てから買い忘れたことに気付いた。買い物に2回も行ったので、把握できていれば買い忘れることがなかった。

8日目

日用品は、買ってない。

9日目

洗顔フォームが無くなってしまったので、それを買うためだけに買い物に行った。2日前に買っていたら、今日買い物に行かずにすんだ。

10日目～17日目

日用品は、買ってない。

18日目

気がついたらトイレットペーパーが1つしか残っていなかったので、焦って買いに行った。買い物をしていたら洗濯用洗剤が無いことを思い出して買った。

19日目～24日目

日用品は、買ってない。

25日目

ウェットティッシュを使おうとしたら。空だった。まったく気付かなかった。

26日目

ウェットティッシュを買う時に、メイク落としも買おうと思ったら、私が使っているのと似ている容器の商品があり、どちらが使っている物か分からなくて買うのをやめた。毎回買うときに悩んでしまうことを忘れていた。

27日目

日用品は、買ってない。

28日目

使っているメイク落としを覚えて、買いに行った。あらかじめ商品名を覚えていれば、2日前に買えていた。



29日目～30日目

日用品は、買ってない。

## 2-1-2 調査結果の分析

私は、携帯電話に購入リストはメモしているが、品名などは把握できていない。そのため、品名を思い出せずに買うのを諦めていることがある。また、メモをしていても家を出て学校に行くとメモをしたこと自体を忘れてしまい、部屋に着いてから買い忘れたことに気付くことが多い。価格も覚えていないため、前回よりも安く買えたのか分からない。

この結果から、品名を確認でき、メールなどでお知らせする機能があることによって、買い忘れて後悔することを減らすことが可能となる。お知らせ機能に関しては、使用頻度から無くなりそうなところに届くことで必要最小限の購入で抑えることができる。その他にも、前回の購入場所と価格が日用品ごとに一覧で確認できれば、今までの購入価格内で購入することができるようになり、少しだが節約することもできるようになる。

## 2-2 把握する方法

把握する方法としては、紙などに記録する原始的な方法と iPhone やスマートフォンなどの携帯端末を使った方法がある。

- 一般的な方法

家計簿などの紙にメモを取る。メモを取らずに記憶しておく。

- iPhone やスマートフォンを使った方法

家計簿のアプリケーションに記録できる。ツイッターにつぶやく形で残しておく。

### 2-2-1 家計簿ソフト

あらかじめ登録されている3000以上の品名から選択するだけで記録ができる「Money 通帳」という家計簿ソフトがある。パソコンでのみの利用だが、ユーザーの使い方に応えたさまざまな記録の仕方がある。家計簿、集計表、グラフ、カレンダー、予定の設定、環境設定という5つの機能がタブで仕切られたのがメイン画面になっている。家計簿では、日付、費目、品名、金額、口座、お店、メモが家計簿で主な登録項目だ。その他にも、自動車やバイクの購入、保険、養育費、副収入、お

賽銭といった品名も用意されている。費目や金額だけを記録すると家計簿として利用できるが、詳細に記録すると日記代わりにも利用することができる。一般的に支出の管理をしづらい電子マネーの利用履歴の取り込みも可能だ。一般的な家計簿ソフトの予算登録、固定費登録、日記、メモなどの機能もある。

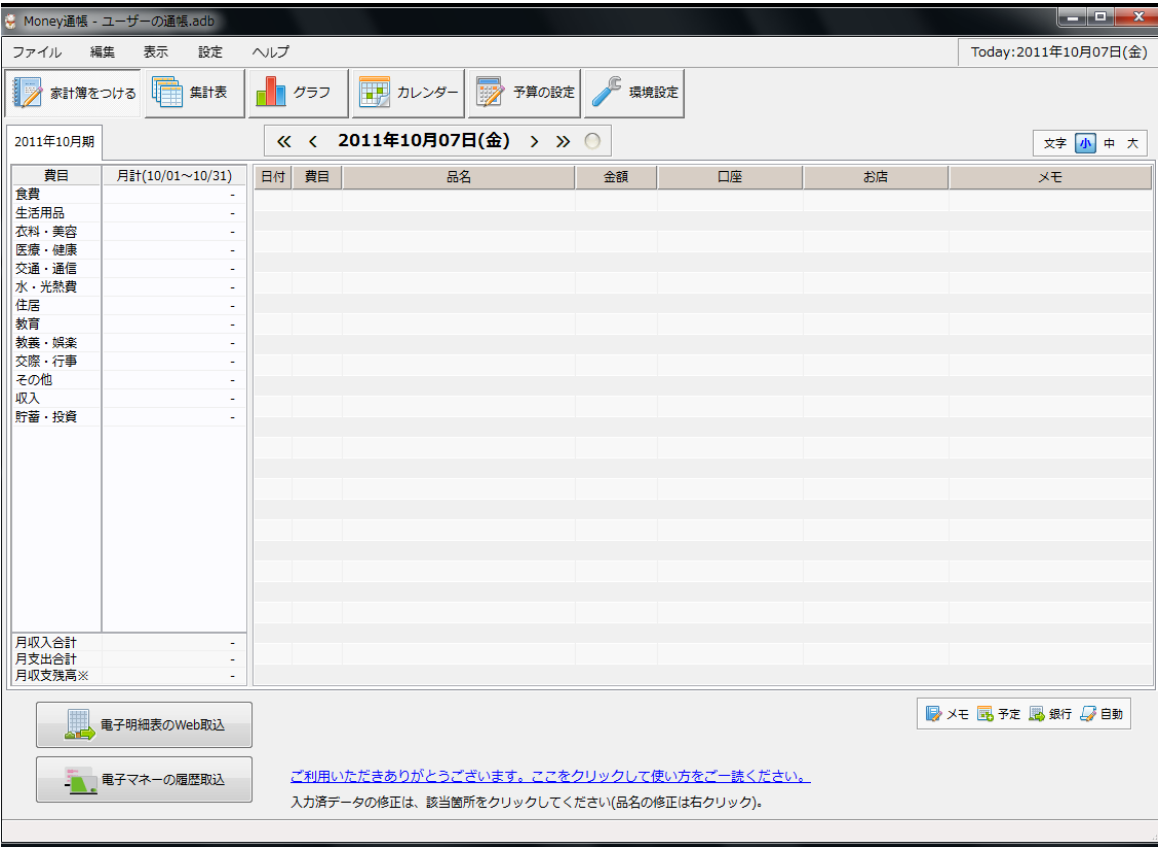


図2-1、家計簿ソフト

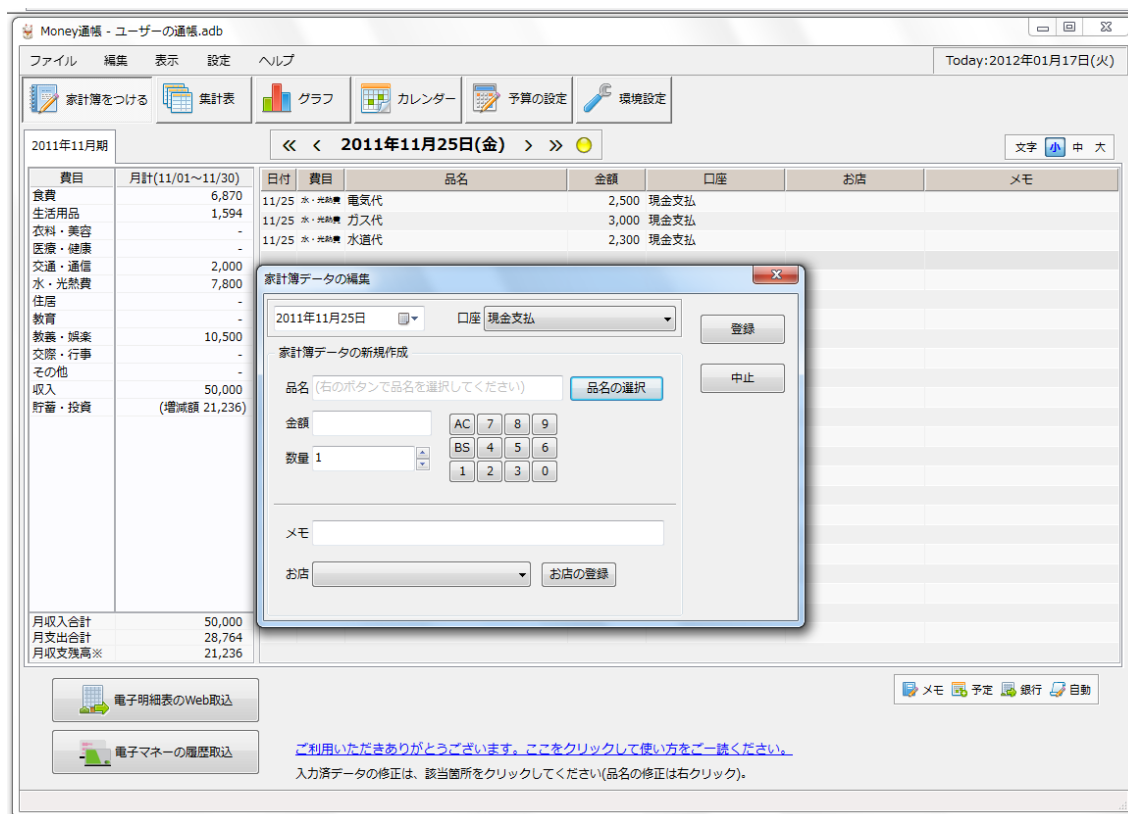


図2-2、データの登録

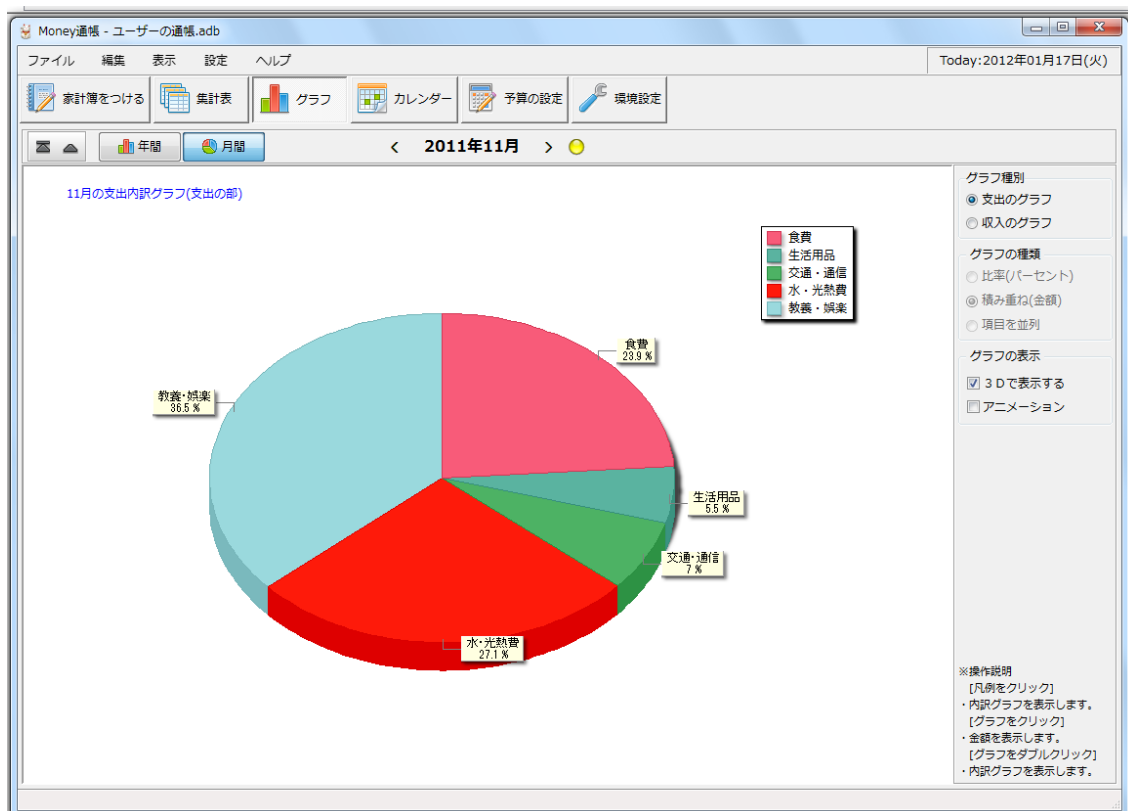


図2-3、1ヶ月の支出の割合

実際に利用してみたが、1つずつ選択し、登録するため多くのものを買った時には、めんどろに感じてしまう。あらかじめ登録されている品名が多いため、探すのに時間がかかってしまう。

【著作権者】macya 氏

【対応 OS】 Windows2000/XP/Vista/7

【ソフト種別】フリーソフト

## 2-2-2 twitter の利用

twitter を利用して、つぶやきで家計簿をつける「Cashbook（キャッシュブック）」もある。Cashbook は、つぶやいた情報を読み込み、一覧で管理する家計簿だ。利用するには、はじめにツイッターに登録する。twitter にログイン後、掲示板に投稿するのと同じだが、Cashbook に反映させるための入力のルールがある。まず、「買ったもの（スペース） 金額」の順で記入し投稿する。金額は数字のみでカンマや円は付ける必要は無い。店名などの情報は、金額の後ろに続けて入力する。買ったものは、1件ずつつぶやく。「電車 270円」とつぶやくと自動的に「交通費」という費目に分類される。費目のアイコンをクリックすると「交通費の合計」が出る。ここで注意しておくのは、Cashbook の内容は他人から見えないが、twitter の情報は不特定多数の人に公開されていることだ。



図2-4、記入方法（出典：参考文献2番）

Cashbook を開き twitter と同じユーザーID とパスワードでログイン後、開いた画面が家計簿になる。画面の「load:Tweets」というメニューをクリックすると、twitter の情報が取り込まれ、つぶやいた内容が一覧になって出てくる。



date	item	expense	
08 (Fri)	お弁当	¥661	
08 (Fri)	タクシー	¥710	
08 (Fri)	バス	¥400	edit x
10 (Sun)	歓迎会	¥5,100	edit x
12 (Tue)	服	¥17,320	edit x
12 (Tue)	アクセサ	¥2,000	edit x
12 (Tue)	Tシャツ	¥1,500	edit x
12 (Tue)	カフェ	¥270	edit x
14 (Thu)	飲み会	¥5,000	edit x
		¥32,961	

図2-5、一覧（出典：参考文献2番）

一覧の一番下には、その月の支出合計金額が表示される。費目別の集計をしたい場合は、「Focus」という欄にあるアイコンと費目名の部分をクリックすると、その費目の一覧と合計金額が表示される。



date	item	expense	
10 (Sun)	歓迎会	¥5,100	edit x
14 (Thu)	飲み会	¥5,000	edit x
		¥10,100	

図2-6、費目別一覧（出典：参考文献2番）

金額の単位や日付の基準などを修正することも可能だ。他人から見られたくない支出は、twitter につぶやかず Cashbook に直接入力することができる。「Create Item」をクリックすると、入力フォームが表示され入力できる。twitter のダイレクトメッセージ機能を利用し、twitter 側からも見えないように入力することができる。twitter 上のすべてのつぶやきを見られたくない場

合は、「すべてのツイートを非公開」にすることが出来るが、家計簿以外のつぶやきも非公開になってしまう。twitter などが好きな人は、家計簿の情報を公開することでモチベーションをあげて継続できるのかもしれない。

twitter のサイト <http://twitter.com/>

Cashbook のサイト <http://www.cashbook.jp/>

### 2-2-3 お買い物帳

iPhone で買い忘れが起こらないようにお助けするアプリケーションだ。

商品ごとに複数のお店や価格などを登録できるため、さまざまなスーパーの価格を登録し、価格を比較できる。商品の一覧では、お店の名前で並び替えができる。

機能としては、目的別にお買い物リストを作成し、商品ごとの複数のお店や価格を登録できる。購入予定商品の一覧では、複数のお店の最安の価格や店名を表示し、項目別に並び替えができる。購入済みの商品は、購入予定から購入済みに変更ができる。

図2-7、商品の登録画面（出典：参考文献3番）



図2-8、購入予定一覧（出典：参考文献3番）



図2-9、購入リスト（出典：参考文献3番）

「今日の特価」を開くと、詳しい購入商品が一覧で表示される。購入した商品に関しては、購入済みにすることで分かりやすい。



図 2-10、お得情報（出典：参考文献 3 番）

お店の情報として、ポイントのことなども登録できる。

#### 2-2-4 食材管理

食材管理は、冷蔵庫にある食材を管理できるアプリだ。このアプリは、冷蔵庫の中だけでなく、乾物や缶詰類、ドリンクなどさまざまな食材の管理が可能だ。買った食材の賞味期限や数量、保管場所などを登録することが出来る。最初は、食材を1つずつ登録するため手間がかかるが、一度登録をするとその後は「賞味期限」や「在庫数」などを更新するだけだ。残っている食材もレシピを活用することで捨てることなく、使い切ることができるので、無駄を減らすことにつながる。

作者名：danna223.com

価格：無料

カテゴリ名：ライフスタイル

バージョン：3.0.13

作者サイト [URL:http://danna223.com/](http://danna223.com/)





図2-11、TOP ページ（出典：参考文献4番）

食材を登録する時には、「基本食材から登録する」を選択し、カテゴリを選ぶ。



図2-12、カテゴリページ（出典：参考文献4番）

このカテゴリ内から食材を選ぶ。



図2-13、食材選択画面（出典：参考文献4番）

食材の登録画面が表示され、登録する。

図2-14、食材の詳細登録をする（出典：参考文献4番）



図2-15、賞味期限の設定（出典：参考文献4番）

賞味期限は、自分で日付を選択し設定する。



図2-16、保管場所の選択（出典：参考文献4番）

最後に「保存」ボタンを押すと登録が完了する。「基本食材から登録する」のリストにない場合は、「新しい食材を登録する」から登録できる。登録した食材は、「全ての食材を見る」から一覧表示することもできる。カテゴリごとや保管場所別に一覧表示をすることもできる。「賞味期限切

れ食材を見る」を選択すると、賞味期限切れの食材の一覧が表示される。

全ての食材	
トマト	
期限: 2011-07-16	在庫数: 2
にんじん	
期限:	在庫数:
たまねぎ	
期限: 2011-07-20	在庫数: 3
まぐろ	
期限: 2011-07-16	在庫数: 1
卵	
期限: 2011-07-17	在庫数: 2

図2-17、全ての食材の一覧（出典：参考文献4番）

また、「お買い物リスト追加」しておくと、「お買い物リスト」から一覧を見ることが出来るので、買い物先で確認をすることができる。食材名から、各食材の登録情報を編集、削除なども行うことができる。その他にも、「クックパッドレシピを見る」を選択し、使いたい食材にチェックを入れると、料理レシピ投稿サイト「クックパッド」の食材ごとのレシピページが表示される。



図2-18、クックパッドのレシピページ（出典：参考文献4番）

### 2-2-5 ショッピング！

商品のバーコードをスキャンするだけで、最大40のオンラインショッピングサイトから価格を比較し、最安値で買うことができるアプリケーションだ。その商品に関するレビューやランキングも見ることが出来る。使い方は、アプリをダウンロードし、起動する。商品のバーコードにカメラをかざすと、その商品を1番安く購入できる店舗が見つかる。店舗を選択し、注文するだけだ。自動ログインのため、文字入力などの手間がない。特徴は、世界最高水準のバーコード読み取り性能、簡単な検索方法、自動ログインによる簡単な操作だ。これにより、重くて持って買えることができない商品をスーパーの通販サイトで購入できる。商品が手元になくバーコードの読み取りができない場合も、商品名からの検索が可能だ。バーコードが読み取れないような商品の場合は、バーコードの下に書いてある数字を直接入力することでバーコードを読み取ったのと同じ結果が得られる。



図2-19、アプリをバーコードにかざした画面（出典：参考文献5番）

アプリを起動後、カメラをバーコードにかざす。

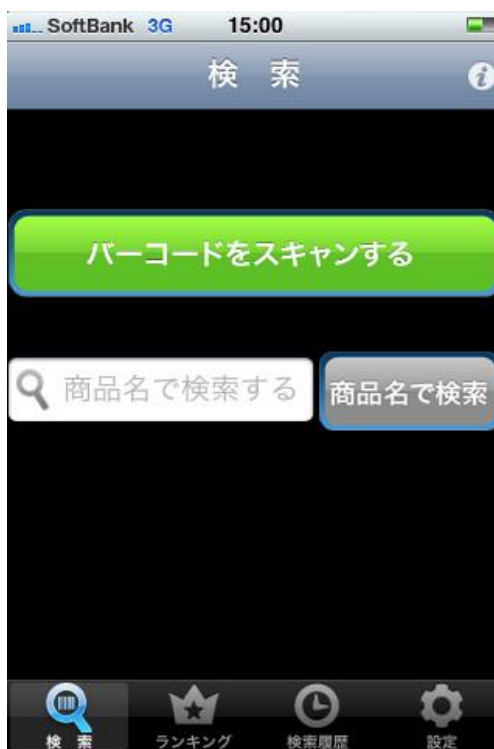


図2-20、バーコードが読み取れた後の画面（出典：参考文献5番）

バーコードを読み取ると、この画面になるので、商品名で検索を押す。



図2-21、検索結果（出典：参考文献5番）

検索結果が表示される。



図2-22、読み取った商品のレビュー（出典：参考文献5番）

レビューも見ることが出来る。



図2-23、最安値の一覧（出典：参考文献5番）

最安値の一覧を見ることが出来る。



## 2-2-6 スナップショット家計簿-たいやきくん

スマートフォンのカメラでレシートを撮影するだけで、日付や商品名、金額、買い物の合計金額などを自動識別し、家計簿として登録してくれるアプリケーションだ。ひらがなや数字は読み取れるが、画数の多い漢字は文字が潰れてしまい認識されない場合がある。また、一般的なレシートとは異なる領収書では、品名の正確な読み取りができない。



図2-24、レシートの読み取りが正しく行なわれたかの比較（出典：参考文献6番）



## 2-3 問題点のまとめ

表2-3：アプリの比較

	一覧表示	購入頻度	購入場所	メモ	お知らせ機能	携帯での使用
家計簿ソフト	○	△	○	○	×	×
ツイッター	○	×	×	○	×	○
お買い物帳	○	×	○	○	×	△
食材管理	○	×	×	×	×	△
ショッピング！	△	×	△	×	×	△
たいやきくん	△	×	×	×	×	△

家計簿ソフトのMoney通帳は、私が作ろうと思っているアプリケーションに近いが、パソコンからしか利用できないところが問題だ。毎日パソコンを使う人にとっては、便利なソフトだが、パソコンをほとんど利用しない人には使いにくい。また、買い物先で確認することができない。品物の登録件数が多いため多くの物を購入した時には、登録が面倒になってしまう。パソコン用のバーコードリーダーでレシートの情報を読み取ることができれば、もっと利用しやすくなる。

twitterにつぶやいて登録する方法は、1件ずつつぶやくため多くのものを買った時にはめんどうに感じる人が多いと思われる。

お買い物帳は、買うものをメモするためには便利だが、管理することができない。

食材管理は、冷蔵庫の中の物を管理するアプリケーションのため、購入場所や価格を管理することができない。

ショッピング！は、安い商品を探すには便利だが、買った商品を記録することができない。購入先は、オンラインショップのため自分で直接商品を見て購入することが出来ない。

たいやきくんは、レシートを読み取るため直接入力する必要が無い。便利だが、購入場所の入力などメモをすることができない。

ツイッター以外は、パソコンやスマートフォンからしか利用できない。しかし、スマートフォンよりも携帯電話の方がユーザー数が多いため、携帯電話で使えるアプリケーションが必要だと思われる。

### 3 解決法の検討

本章では、今までに挙げた問題点の解決方法を検討する。

#### 3-1 解決へのアプローチ

今回の調査によって分かった問題点

- 1、品名を思い出せない
- 2、買い物忘れて帰ってしまう
- 3、前回の購入価格を覚えていない
- 4、無くなってから気付いて買う

既存のアプリケーションでは、品名を登録できず、メモなどを書いておくしかない。買い忘れを防ぐ、お知らせ機能などもついていない。前回の購入価格を登録できても、過去の購入履歴一覧を表示できるのがほとんどない。また、買い忘れを防ぐためのお知らせ機能や無くなる前に買えるような機能がない。

私が目指すアプリケーションは、品名を登録し、その購入日や価格、場所といった情報を登録する。購入日の間隔からその日用品の使用頻度を計算し、無くなりそうな頃にあらかじめ登録しておいた時間帯にメールなどでお知らせする。買い物先では、品名ごとに過去の購入履歴の一覧が確認でき、今までの購入価格よりも高い物を買うことを防ぎ、僅かだが節約ができるようにしたい。

#### 3-2 解決法の提案

表3-2：日用品リスト

品名	量	購入場所	価格	頻度	日付
シャンプー	500g	生鮮市場	879 円	1 ヶ月	2011 年 11 月 22 日
コンディショナー	500g	生鮮市場			
ボディーソープ	500g	くすりの福太郎	298 円	6 ヶ月	2011 年 9 月 25 日
トイレットペーパー	12 ロール	Mr.Max	198 円	2 ヶ月	2011 年 11 月 14 日
ティッシュ箱	5 箱	Mr.Max	228 円	2 ヶ月	2011 年 10 月 28 日
食器用洗剤	870ml	Mr.Max	378 円	8 ヶ月	2011 年 9 月 9 日
洗濯用洗剤	900g	Mr.Max	278 円	6 ヶ月	2011 年 11 月 14 日

柔軟剤	720ml	Mr.Max	228 円	6 ヶ月	2011 年 10 月 28 日
洗顔フォーム	150g	イトーヨーカ堂	997 円	3 ヶ月	2011 年 11 月 5 日
化粧落とし	200ml	くすりの福太郎	298 円	3 ヶ月	2011 年 11 月 24 日
ウェットティッシュ	150 枚入り	Mr.Max	198 円	2 ヶ月	2011 年 12 月 2 日
電池(単4形)	4 つ	ダイソー	105 円	1 ヶ月	2011 年 12 月 12 日
ゴミ袋(可燃ごみ)	50 枚入り	イトーヨーカ堂	397 円	1 年	2011 年 8 月 30 日
ゴミ袋(不可燃ごみ)	10 枚入り	Mr.Max	98 円	2 年	2011 年 11 月 23 日
綿棒	200 本	イトーヨーカ堂	98 円	1 年	2011 年 9 月 15 日

まず、リストにした品名、購入場所、購入価格、購入頻度、購入日、バーコード情報、お知らせ希望時間などを登録する。購入頻度は、家族の人数などによっても変わってくるので、過去の購入日との間隔を自動的に計算して、表示されるようにしたい。品名は、1度登録すると変更はほとんど無いので、次に購入した時にはバーコードを読み取ることで、その商品のページが開くようにする。そこから、購入場所、購入価格、購入日を登録すると情報が更新される。買い物に行った先では、買いたい物の購入一覧から今までの購入場所や価格などの情報を確認できるようにする。それによって、なるべく安い商品を購入できるようにする。お知らせは、購入頻度から無くなりそうな頃の1週間くらい前にメールなどでお知らせする。そのメールが朝に来て、帰りには忘れてしまうので、登録しておいた帰りの時間帯に届くようにすることで、買い忘れを防ぐ。しつこいかもしれないが、購入情報が更新されるまで同じメールが送られてくることでより買い忘れることが減ると思う。また、購入してもすぐに使うとは限らないため、使用期間と購入期間に差が出てしまうことがあると思う。そこで、カウントの開始日を自分で変更できるようにもしたい。その他にも、その月に無くなりそうな品目一覧が表示できると、その月の出費の計算がしやすいので、お金のやりくりがしやすくなると思う。

## 4 設計

本章では、日用品管理アプリケーションの構成機能と構成要素について考察する。

### 4-1 構成機能

構成機能と構成について設計を行った。これを示す。

#### ① トップページ

まずは、この画面が表示される。検索、一覧、お知らせ機能、購入頻度設定、新規登録、バーコード登録と表示されており、目的の項目を選択すると、各ページが表示される。

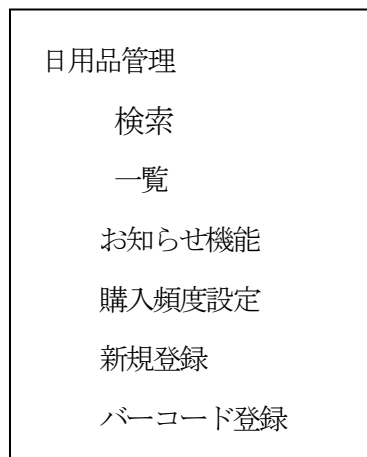


図4-1、トップページ

#### ② 新規登録

新たな日用品を購入してきた時には、このページから登録を行う。登録情報は、品名、自宅にある個数、購入日、購入場所、購入価格、備考である。個数と購入場所は、入力するのではなく選択する。購入場所は、予めよく利用する店を登録しておき、そこからの選択にする。同じ日用品の重複を防ぐため、同じ名前の日用品を登録しようとした際には、登録済みですと表示がでるようにする。

個数に関しては、まとまったのを1つと考えることがあるが、各家庭によって変わってくるので、そこは議論の余地がある。

##### ・個数が数えにくい物

トイレットペーパー、ティッシュ箱など。

今回、トイレットペーパーは12ロールで1個、ティッシュ箱は5箱で1個としている。

新規登録

品名：洗濯用洗剤

個数：1 個

購入日：2011/11/20

購入場所：Mr.Max

購入価格：2 3 8 円

備考

登録

リセット

図4-2、新規登録

### ③ 検索

登録した品名が表示され、見たい品名を選択すると詳細情報が表示される。

- ・洗濯用洗剤
- ・トイレットペーパー
- ・シャンプー
- ・コンディショナー
- ・ティッシュ箱

図4-3、検索

### ④ 詳細

登録した日用品の詳細が表示される。ここでは、次回の購入予定日も表示する。次回購入予定日は、入力するのではなく購入日から計算で求める。家庭によっても違うが、日用品の使用期間はあ  
る程度決まっている。そこで、日用品ごとに購入期間を計算し、次回の購入日を予想して日付を表  
示する。また、情報の更新や購入履歴、他の日用品の一覧、トップページに戻ることもこのページ  
から可能にする。

洗濯用洗剤

個数：1 個

購入日：2011/11/20

購入場所：Mr.Max

購入価格：2 3 8 円

次回購入予定日

2012/01/20

備考

更新

購入履歴

一覧

TOP

図4-4、詳細情報

⑤ 更新

登録してある日用品を新たに購入してきた時に、このページから情報を更新する。品名は、変更する必要が無いいため入力できないようにする。情報を変更するのは、個数、購入日、購入場所、購入価格、備考だ。更新が正常に行われたかの確認画面が表示され、そこから詳細ページかトップページに戻る。

洗濯用洗剤

個数：2 個

購入日：2012/01/19

購入場所：くすりの福太郎

購入価格：1 9 8 円

備考

ニュー ビース

更新

リセット

図4-5、更新画面

## ⑥ 購入履歴

詳細ページで見た日用品の過去の購入履歴を3回分確認することができる。また、購入履歴から計算された購入頻度も確認できるようにする。ここで過去の購入価格を参考にし、高い物を買わないようにすることで、節約につなげる。

洗濯用洗剤	
購入頻度：約2ヶ月	
購入履歴	
2011/11/20	
Mr.Max	238円
2011/09/22	
くすりの福太郎	198円
2011/07/19	
Mr.Max	210円

図4-6、購入履歴

## ⑦ 一覧

登録された日用品の情報が一覧で表示され確認することができる。

・洗濯用洗剤
2012/01/20
Mr.Max 238円
・トイレットペーパー
2012/01/06
くすりの福太郎 198円
・シャンプー
2011/12/16
イトーヨーカ堂 468円

図4-7、登録一覧

#### ⑧ お知らせ機能

詳細ページで表示された次回購入予定日にメールでお知らせを行う。そのメールが何時に届くようにするのか、時間を設定する。自分が買い物に行く時間に設定しておき、買い忘れを防ぐようにする。

#### ⑨ 購入頻度設定

日用品は、ある程度の無くなるまでの期間は決まってはいるが、その月によって違うため、予定日とのずれが生じてしまう。そこで、次回の購入予定日を状況に合わせて変更する。また、次回の購入予定日を月ごとに一覧で表示する。一覧で確認することで、その月に日用品に使う金額を知ることができるため、その分の金額を使わずに残しておくことができる。より分かりやすくするために、カレンダー形式での表示も行なう。

#### ⑩ バーコード登録

ここで、日用品ごとのバーコードを登録する。バーコードを登録することで、1つずつ検索して登録する手間を省くことができる。バーコードを読み取ることで、詳細ページが表示され変更することができる。バーコードが登録されていなかった場合は、検索か新規登録を選択する。登録していてもバーコードの登録を忘れていることもあるので、検索で確認をする。登録されていなかった場合は、新規登録をする。

### 4-2 構成要素

本研究の構成要素と構成を図に示す。

#### ① 利用者

利用者は、携帯電話やパソコンを用いて自宅や店で自宅にある日用品の個数や以前の購入価格を知ることができる。

#### ② 本研究構成要素

検索、一覧、お知らせ機能、購入頻度設定、新規登録、バーコード登録をトップページに表示する。これらの項目を選択し、詳細のページが表示される。したがって、以下の機能が必要となる。  
一日用品の情報をデータベースに登録する機能



—データベースより合致する日用品の情報を出力する機能

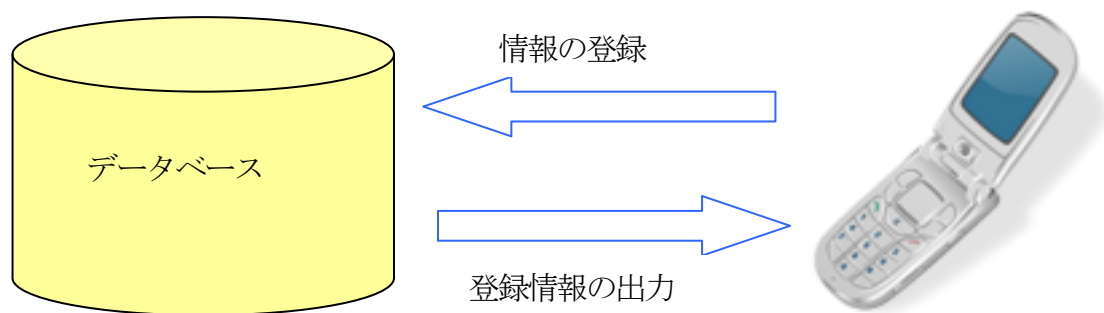


図4-8、構成要素図

## 5 実装

本章では、日用品管理支援環境の実装について述べる。

### 5-1 実装環境

本研究は、以下の環境において実装を行なった。

CPU	Intel® Xeon® CPU 2.80GHz 2.79GHz	
OS	Windows 7 Professional	
メモリ	4.00GB	
プログラム言語	HTML, PHP	
ブラウザ	Windows Internet Explorer 9	
サーバー	OS	Ubuntu 8.04 Server
	CPU	Pentium M 1.6GHz
	メモリ	1GB
	WEB サーバー	Apache 2.28
データベース	MySQL5.051	

### 5-2 情報の登録

購入した日用品の情報を記録させる必要がある。そこで本研究では、テーブルの作成及びフィールドの設定にはSQL文というプログラム言語を用いる。

#### 5-2-1 テーブルの設計

表5-2-1：購入した商品の情報

項目メモ	フィールド名	型
品名	name	varchar(40)
個数	num	int
購入日	date	date
購入場所	shop	varchar(60)
購入価格	price	int
商品ID (連番)	Id	int

前購入日	prevdate	date
------	----------	------

今回は、この情報のみを登録するが、設計通りに作るためには、前購入と前々購入のデータの登録も必要となってくる。

## 5-2-2 テーブルの作成

テーブルの作成に用いた SQL 文

```
Welcome to the MySQL monitor. Commands end with ; or \g.

Your MySQL connection id is 16595

Server version: 5.0.51a-3ubuntu5.8 (Ubuntu)

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the buffer.

mysql> use lesson_a840091;

Reading table information for completion of table and column names
You can turn off this feature to get a quicker startup with -A

Database changed

mysql> create table item ( name varchar(40), num int, date date, shop varchar(60), price
int, id int);

Query OK, 0 rows affected (0.00 sec)

mysql> show fields from item;

+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field | Type | Null | Key | Default | Extra |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| name  | varchar(40) | YES | | NULL | |
| num   | int(11) | YES | | NULL | |
| date  | date | YES | | NULL | |
| shop  | varchar(60) | YES | | NULL | |
| price | int(11) | YES | | NULL | |
| id    | int(11) | YES | | NULL | |
+-----+-----+-----+-----+-----+

6 rows in set (0.00 sec)

mysql>
```

### 5-2-3 フィールドの作成

フィールド id を連番設定する

```
mysql> alter table item add index ind1(id);
Query OK, 0 rows affected (0.00 sec)
Records: 0 Duplicates: 0 Warnings: 0
mysql> alter table item modify id int auto_increment;
Query OK, 0 rows affected (0.01 sec)
Records: 0 Duplicates: 0 Warnings: 0
mysql> show fields from item;
```

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
name	varchar(40)	YES		NULL	
num	int(11)	YES		NULL	
date	date	YES		NULL	
shop	varchar(60)	YES		NULL	
price	int(11)	YES		NULL	
id	int(11)	NO	MUL	NULL	auto_increment

```
6 rows in set (0.00 sec)
mysql>
```

レコードの追加

```
mysql> alter table item add prevdate date;
Query OK, 1 row affected (0.00 sec)
Records: 1 Duplicates: 0 Warnings: 0
mysql> show fields from item;
```

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
-------	------	------	-----	---------	-------

name	varchar(40)	YES		NULL	
num	int(11)	YES		NULL	
date	date	YES		NULL	
shop	varchar(60)	YES		NULL	
price	int(11)	YES		NULL	
id	int(11)	NO	MUL	NULL	auto_increment
prevdate	date	YES		NULL	

---

7 rows in set (0.00 sec)

### 5-3 トップページ

トップページでは、新たに登録するのか、以前登録した情報の検索をするのか、情報の一覧を見るのかを選択する。

item\_top.html

```
<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.0 Transitional//EN">

<html lang="ja">
<head>
    <title>TOP ページ</title>
    <meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=Shift_JIS">
</head>

<body>
<p>日用品の管理</p>
<p><a href="item_list.php" target = "main">検索</a></p>
<p><a href="item_zenkenl.php" target = "main">一覧</a></p>
<p><a href="item_register1.html" target = "main">新規登録</a></p>
</body>
</html>
```

### 5-3-1 日用品の新規登録

新たに購入した日用品を登録する画面のプログラム。

item\_register1.html

```
<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01 Transitional//EN">
<html lang="ja">
  <head>
    <title>商品登録</title>
    <meta http-equiv="Content-Type"
      content="text/html; charset=UTF-8">
  </head>
  <body>
    <p>データを入力してください</p>
    <form action="item_register2.php" method="post" >
      <p>品 名 : <input type="text" name="nam" size="40"></p>
      <p>個 数 :
        <select name="num">
          <option value=1>1個</option>
          <option value=2>2個</option>
          <option value=3>3個</option>
          <option value=4>4個</option>
          <option value=5>5個</option>
        </select>
      </p>
      <p>購入 場所 :
        <select name="shop">
          <option value="くすりの福太郎">くすりの福太郎</option>
          <option value="Mr. Max">Mr. Max</option>
          <option value="イトーヨーカ堂">イトーヨーカ堂</option>
          <option value="その他">その他</option>
        </select>
      </p>
    </form>
  </body>
</html>
```

```

</p>
<p>価      格:<input type="text" name="price" size="20">
<p><input type="submit" value="登録">
<input type="reset" value="リセット"></p>
</form>
</body>
</html>

```

登録した情報が、正しく登録されたのかを確認するプログラムの作成。

item\_register2.php

```

<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01 Transitional//EN">
<html lang="ja">
    <head>
        <title>商品登録</title>
        <meta http-equiv="Content-Type"
            content="text/html; charset=UTF-8">
    </head>
    <body>
<?php
extract($_POST);
mysql_connect('localhost','root','パスワード');
mysql_select_db('lesson_a840091');
$kyou = date("Y-m-d");
$prevdate = date("Y-m-d", strtotime($kyou . "-2 month"));

$sql = "insert into item values( '$nam', $num, '$kyou',
    '$shop', $price, 0, '$prevdate')";
$result = mysql_query($sql);
if (!$result){
    $message = '無効なクエリです。:' . mysql_error() . "<br>";

```

```

        $message .= 'クエリの内容:' . $sql;

        echo "<p>";

        echo $message;

        echo "</p>";
    } else {

        echo "正常に登録されました。<br>";

        echo "<p><a href=item_register1.html>登録ページに戻る</a></p>";

        echo "<p><a href=item_top.html>TOP ページに戻る</a></p>";

    }
?>

</body>

</html>

```

新規購入時は、前購入日は当日－60日とする。なお日付の計算は、参考文献7番目を参考にした。

書き方は、date(“y-m-d”, strtotime(\$kyou. “-2month”));となる。

### 5－3－2 登録した日用品の検索

登録された日用品の品名が一覧で表示され、品名を選択することで詳細ページに移るためのプログラム。

item\_list.php

```

<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01 Transitional//EN">
<html lang="ja">

    <head>

        <title>商品名一覧</title>

        <meta http-equiv="Content-Type"

            content="text/html; charset=UTF-8">

        </head>

        <body>

<?php
mysql_connect('localhost','root','パスワード');

```



```

mysql_select_db(' lesson_a840091' );

$sql= "select * from item";
$result = mysql_query($sql);
$rows = mysql_num_rows($result);

    if($rows == 0) {
        echo "<p>該当データがありません。 </p>";
    }

    else {
        while($row = mysql_fetch_array($result)) {
            echo "<p>";
            echo "<a href=¥\"item_detail.php?id=";
            echo $row["id"];
            echo "¥">" . $row["name"] . "</a>";
            echo "</p><hr />";
        }
    }

?>

</body>

</html>

```

### 5-3-3 登録した情報の一覧表示

登録されている情報が、一覧として見ることができる画面のプログラム。

item\_zenken1.php

```

<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01 Transitional//EN">
<html lang="ja">
    <head>
        <title>商品全件表示</title>
        <meta http-equiv="Content-Type"
            content="text/html; charset=UTF-8">

```

```

        </head>

        <body>

<?php
mysql_connect('localhost','root','パスワード');
mysql_select_db('lesson_a840091');

$sql= "select * from item";
$result = mysql_query($sql);
$rows = mysql_num_rows($result);

    if($rows == 0) {
        echo "<p>該当データがありません。 </p>";
    }

    else {
        while($row = mysql_fetch_array($result)) {
            echo "<p>";
            echo "品名：" . $row["name"];
            echo "<br />";
            echo "個数：" . $row["num"];
            echo "<br />";
            echo "購入日：" . $row["date"];
            echo "<br />";
            echo "購入場所：" . $row["shop"];
            echo "<br />";
            echo "価格：" . $row["price"];
            echo "円<br />";
            echo "ID：" . $row["id"];
            echo "<br />";
            echo "前購入日：" . $row["prevdate"];
            echo "</p><hr />";
        }
    }

```

```

        }

?>

</body>

</html>

```

#### 5-4 詳細ページ

日用品の詳細な情報を確認できる画面のプログラム。このページから情報の更新を行なう画面に移行する。

item\_detail.php

```

<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01 Transitional//EN">
<html lang="ja">
    <head>
        <title>商品詳細</title>
        <meta http-equiv="Content-Type"
content="text/html; charset=UTF-8">
    </head>
    <body>

<?php
extract($_GET);

mysql_connect('localhost','root','パスワード');
mysql_select_db('lesson_a840091');

$sql= "select * from item where id=" . $id;
$result = mysql_query($sql);
$rows = mysql_num_rows($result);

    if($rows == 0){
        echo "<p>該当データがありません。</p>";
    }

    else {

```

```

        while($row = mysql_fetch_array($result)) {
            echo "<p>";
            echo "品名：" . $row["name"];
            echo "<br />";
            echo "個数：" . $row["num"];
            echo "<br />";
            echo "購入日：" . $row["date"];
            echo "<br />";
            echo "購入場所：" . $row["shop"];
            echo "<br />";
            echo "価格：" . $row["price"];
            echo "円<br />";
            $second = strtotime($row["date"])+strtotime($row["date"])-
strtotime($row["prevdate"]);
            echo "次回購入予定日：" . date("Y-m-d", $second);
            echo "<br />";
            echo "ID：" . $row["id"];
            echo "</p>";
            echo "<p><a href='\"item_update1.php?id= \" . $row[\"id\"] . \"'\">\" .
\"更新</a></p>\";
            echo "<p><a href='\"item_zenken1.php?id= \" . $row[\"id\"] . \"'\">\" .
\"一覧</a></p>\";
            echo "<p><a href='\"item_top.html?id= \" . $row[\"id\"] . \"'\">\" .
\"TOP</a></p>\";
        }
    }

?>

</body>

</html>

```

次回購入予定日の計算は、購入日から前購入日をひいて差を求める。日付同士の引き算は、参考

文献8番目を参考にした。

書き方は、次回購入日＝購入日＋（購入日－前購入日）となる。

#### 5－4－1 登録情報の更新

ここで日用品の情報の更新を行なう。

item\_update1.php

```
<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01 Transitional//EN">
<html lang="ja">
<head>
<title>商品情報更新</title>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=UTF-8">
</head>
<body>

<?php
extract($_POST);
extract($_GET);
mysql_connect('localhost','root','パスワード');
mysql_select_db('lesson_a840091');

if($name<>""){
    $sql = "update item set
            name = '$name',
            num = $num,
            date = '$dat',
            shop = '$shop',
            price = $price,
            prevdate = '$prevdate'
            where id = $id";
```

```

$result = mysql_query($sql);
if (!$result){
    $message = '無効なクエリです。 : ' . mysql_error() . "<br>";
    $message .= 'クエリの内容 : ' . $sql;
    echo "<p>";
    echo $message;
    echo "</p>";
} else {
    echo "正常に修正されました。<br>";
    echo "<a href=item_list.php>商品一覧に戻る</a>";
}
exit;
}

$sql = "select * from item where id = $id";
$result = mysql_query($sql);
$rows = mysql_num_rows($result);
if($rows == 0){
    echo "<p>該当データがありません。</p>";
}
else{
    while($row = mysql_fetch_array($result)){
        echo "<p>データを更新してください。</p>";
        echo "<form action=¥\"item_update1.php¥\" method = ¥\"post¥\">";
        echo "<p>ID : ";
            echo $row["id"];

        echo "<p>品名 : ". $row["name"] . "</p>";

        echo "<p>個数 :
        <select name=¥\"num¥\">

```

```

<option value=1>1個</option>
<option value=2>2個</option>
<option value=3>3個</option>
<option value=4>4個</option>
<option value=5>5個</option>
</select>
</p>";

echo "<p>購入場所：
<select name=¥shop¥>
<option value=¥くすりの福太郎¥>くすりの福太郎</option>
<option value=¥Mr. Max¥>Mr. Max</option>
<option value=¥イトーヨーカ堂¥>イトーヨーカ堂</option>
<option value=¥その他¥>その他</option>
</select>
</p>";

echo "<p>価格：<input type=¥text¥ name=¥price¥
size=¥20¥></p>";

$kyou = date("Y-m-d");
echo "<input type = ¥hidden¥ name = ¥dat¥ value =¥""";
    echo $kyou;
echo "¥">";

echo "<input type = ¥hidden¥ name = ¥prevdate¥ value =¥""";
    echo $row["date"];
echo "¥">";

echo "<input type = ¥hidden¥ name = ¥name¥ value =¥""";

```

```

        echo $row["name"];

        echo "¥">";

        echo "<input type = ¥\"hidden¥\" name = ¥\"id¥\" value =¥\"";
        echo $row["id"];
        echo "¥">";

        echo "<p><input type=¥\"submit¥\" value=¥\"更新¥\">";
        echo "<input type=¥\"reset¥\" value=¥\"リセット¥\"></p>";
        echo "</form>";

    }
}
?>
</body>
</html>

```



本章では、本研究にて設計実装された日用品管理アプリケーションについての評価と考察について述べる。

### 6-1 動作検証

本研究は、携帯電話で利用するために作っているため、携帯電話を使用して動作検証による機能の実装状況の確認を行なった。

### 6-2 携帯電話における実行状況と確認

動作確認は、トップページ、新規登録、検索、詳細ページ、更新、更新完了、登録一覧の順番で行う。

#### ・トップページのプログラムの動作確認

トップページには、5-3項にて述べたプログラムが正しく動作し、検索、一覧、新規登録の項目が表示されている。使いたい項目を選択し、クリックすることでそれぞれのページが表示される。

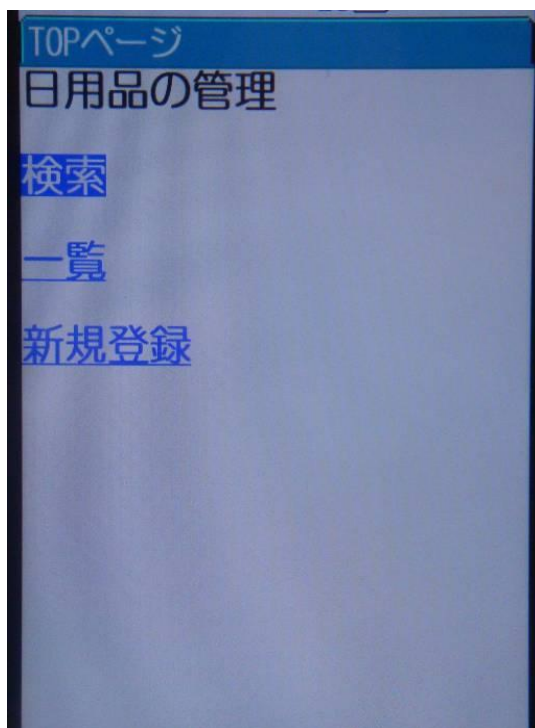
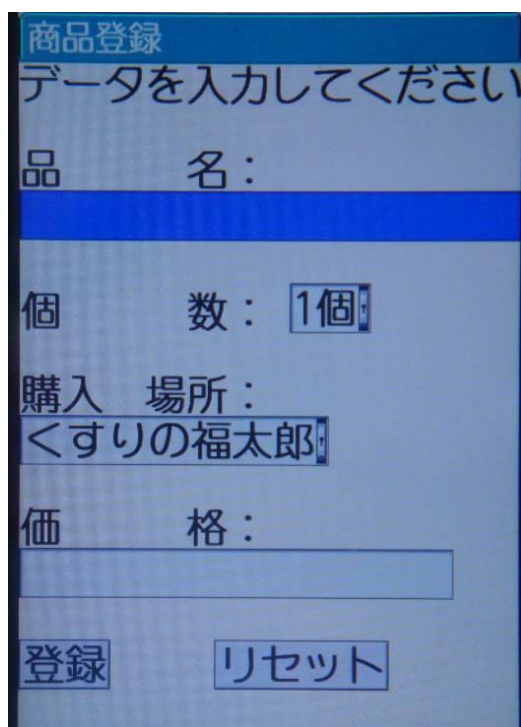


図6-1、トップページの動作確認

#### ・日用品の新規登録のプログラムの動作確認を行う。

新規登録には、5-3-1項にて述べたプログラムが正しく動作し、品名、個数、購入場所、価

格の登録を行う。品名と価格は、個人で入力する。個数と購入場所は、選択肢から選択する。個数は、現在自宅にある個数を登録する。



商品登録  
データを入力してください

品 名：

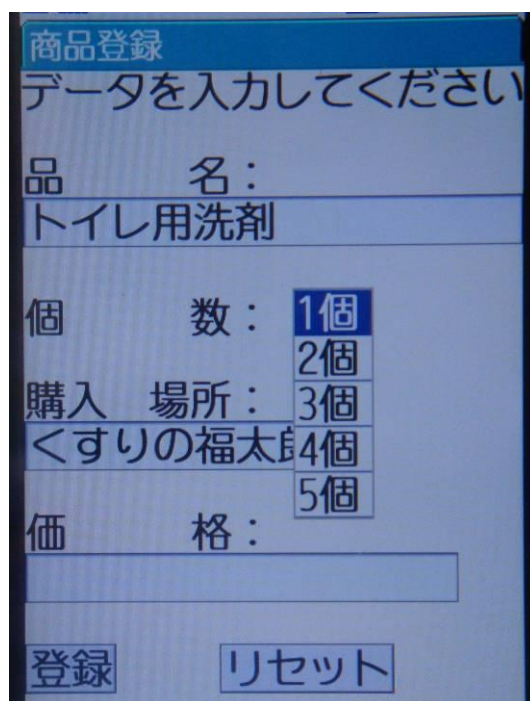
個 数： 1個

購入 場所：  
くすりの福太郎

価 格：

登録 リセット

図6-2、新規登録



商品登録  
データを入力してください

品 名：  
トイレ用洗剤

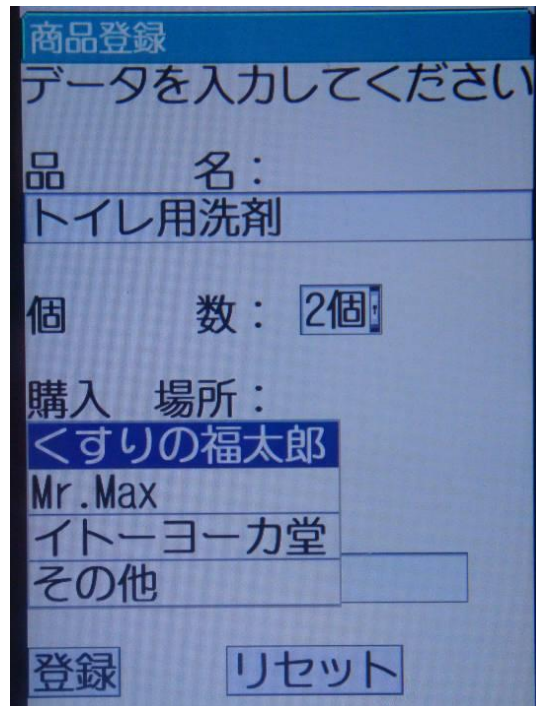
個 数： 1個  
2個  
3個  
4個  
5個

購入 場所：  
くすりの福太郎

価 格：

登録 リセット

図6-3、個数の選択



商品登録

データを入力してください

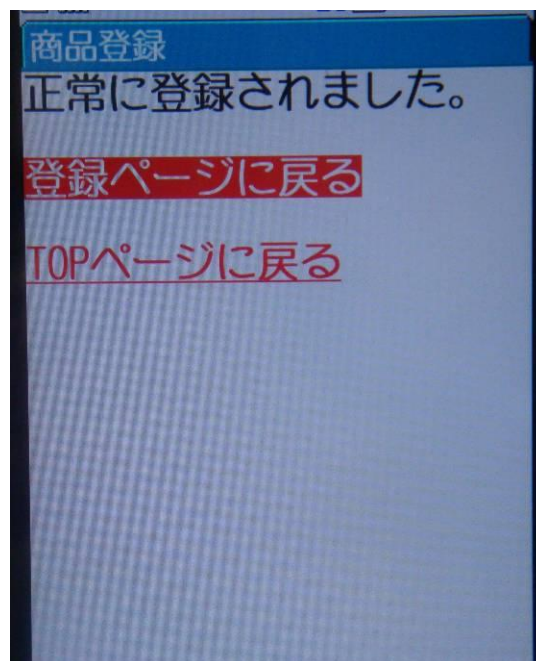
品 名：  
トイレ用洗剤

個 数： 2個

購入 場所：  
くすりの福太郎  
Mr. Max  
イトーヨーカ堂  
その他

登録 リセット

図6-4、購入場所の選択



商品登録

正常に登録されました。

登録ページに戻る

TOPページに戻る

図6-5、登録完了の確認

- ・検索の動作確認を行う。

検索では、5-3-2項にて述べたプログラムが正しく動作し、登録した日用品の一覧が表示される。品名をクリックすることで、その品物の詳細なページが表示される。

商品名一覧
<a href="#">洗濯用洗剤</a>
<a href="#">トイレットペーパー</a>
<a href="#">シャンプー</a>
<a href="#">コンディショナー</a>
<a href="#">ボディーソープ</a>

図6-6、検索結果

・商品の詳細情報

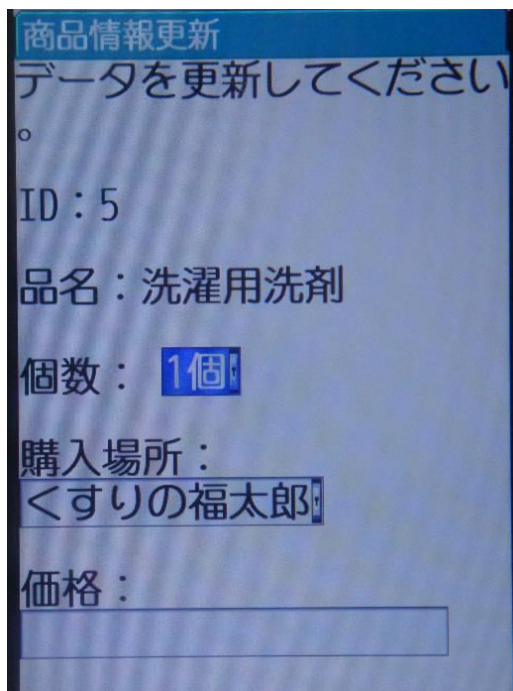
検索で選択した商品の詳細が表示される。新たに購入してきた時には、このページにある更新を選択し、更新を行う。また、このページから登録されている情報の一覧確認やトップページに戻ることができる。次回購入予定日は、今回の購入日から2ヶ月後の日付が計算され表示される。

商品詳細
品名：洗濯用洗剤
個数：1
購入日：2012-01-19
購入場所：イトーヨーカ堂
価格：245円
次回購入予定日：2012-01-19
ID：5
<a href="#">更新</a>
<a href="#">一覧</a>
<a href="#">TOP</a>

図6-7、詳細情報

- ・登録情報の更新

登録している商品を新たに購入してきた際に、このページから情報を更新する。品名は、変更する必要が無いため、入力することができない。情報を変更するのは、現在の個数、今回の購入場所、今回購入時の価格のみである。



商品情報更新

データを更新してください。

ID : 5

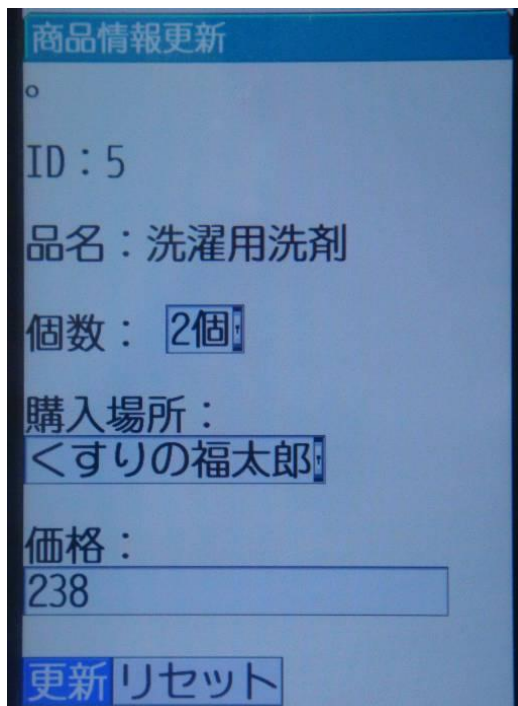
品名 : 洗濯用洗剤

個数 : 1個

購入場所 :  
くすりの福太郎

価格 :

図6-8、商品情報の更新



商品情報更新

。

ID : 5

品名 : 洗濯用洗剤

個数 : 2個

購入場所 :  
くすりの福太郎

価格 :  
238

更新 リセット

図6-9、更新情報の入力後



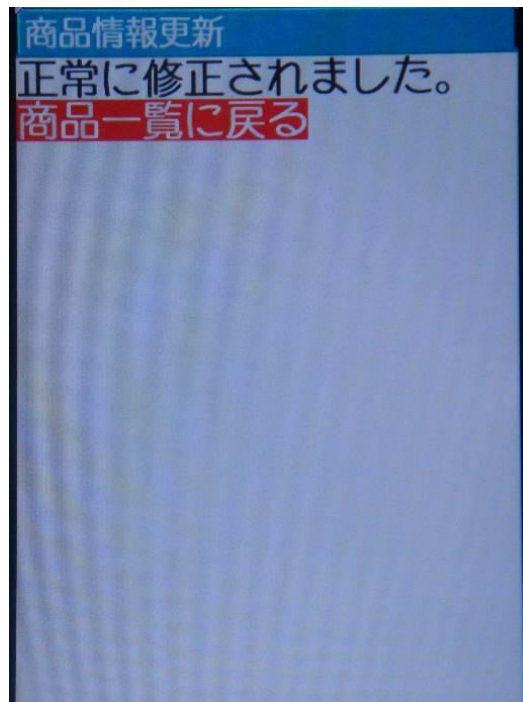


図6-10、更新完了

・登録情報の一覧

登録している商品の情報を一覧で確認することができる。この一覧では、前回の購入日も確認することができる。

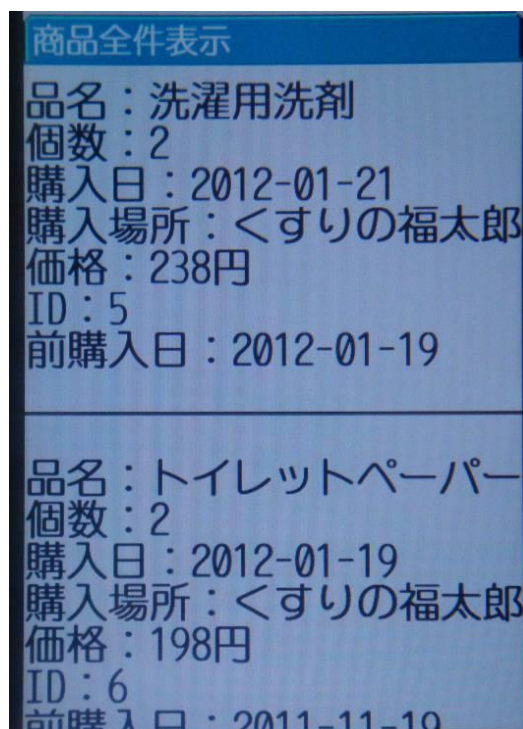


図6-11、トップページの動作確認

### 6-3 動作の評価

動作の評価は、動作確認と設計との比較によって行う。

#### ・動作確認

トップページ、検索、詳細、更新、新規登録のプログラムに関しては、設計に近い形で表示された。詳細な評価に関しては、項目ごとに行った。

#### ートップページ

各詳細ページが表示される項目が表示されている。項目を選択することで、詳細ページも正しく表示されている。今回プログラムを作らなかったお知らせ機能、購入頻度設定、バーコード登録の項目は表示していない。

#### ー検索

登録した日用品の品名が表示され、品名を選択することで詳細ページが表示されるという設計通りに実装された。

#### ー詳細

品名、個数、購入日、購入場所、購入価格、次回購入予定日が正しく表示されている。更新、一覧、トップページに戻る項目も表示され、選択すると各詳細ページが表示された。次回購入予定日の計算は、私の日用品の購入頻度を参考にした2ヶ月の設定どおりに計算された日付が表示されている。全ての次回購入予定日の計算が2ヵ月後のため、日用品ごとに設定を変更できた方が、より使いやすくなる。備考と今回作成していない購入履歴は、表示していない。見やすくするために、デザインを変更する必要がある。

#### ー更新

設計通りに、変更する必要の無い品名は、入力ができないようになっている。購入日は、自動で入力日が表示されている。個数、購入場所、購入価格の変更は、設計通りに行える。こちらにも、備考が表示されていない。更新後に表示される確認画面からは、設計通りに詳細ページかトップページが表示される。

#### —新規登録

品名、個数、購入日、購入場所、価格が設計通りに登録できる。個数は、1個から5個までの個数を選択する形にした。購入場所の選択項目は、私が日用品を購入する店を登録した。今回の個数と購入場所の選択項目は、私の為に作ったため決まっている。これらを利用者が各自で登録した個数や店を選択項目にできるようにしたい。備考の登録もできれば、メーカー名や量なども記録できるため、店でメーカー名を忘れた時に役に立つ。また、購入頻度の計算などのために前回の購入情報の入力も必要だ。

#### —登録情報の一覧

設計通りに、品名、購入日、購入場所、価格が表示されている。前回の購入日も表示されているが、これは購入履歴で表示したかった。

#### —その他の機能

購入履歴、お知らせ機能、購入頻度設定、バーコード登録に関しては、必須項目ではないと考えたため今回は実装を見送った。

### 6-4 動作検証の考察

予定した機能の実装完了とはいかなかったが、目的である日用品を最低限ではあるが管理できるようになった。今後の課題としては、設計で考えていた機能を実装する。まず、備考を入力できるようにする。備考には、忘れやすいメーカー名や量などを入力しておけば、購入時に分からないから買うのを諦めるといったことが無くなる。購入履歴は、その日用品の購入頻度が分かり過去3回分の購入を見ることが出来る。過去の価格が分かることで、過去の購入価格よりも安い価格の商品を購入することができ、節約につながる。お知らせ機能は、次回購入予定日が近くなった時にメールで知らせる機能だ。時間を帰宅時間に設定することで、買い忘れを防ぐことができる。購入頻度設定は、実際の購入と予定日に開きが生じた際に、予定日を設定しなおす機能だ。バーコードを登録できれば、読み取ることで詳細ページを表示し更新できるため手間を省くことができる。これらの機能が実装されることで、買い忘れを防ぎ節約に繋げることができる。



## 7 まとめと今後の課題

本章では、まとめと今後の課題について行う。

### 7-1 予定した機能の実装確認

設計通りの表示が出来たものには○、設計通りではないが近い形で表示できたものには△、実装を見送ったものには×で表した。

表7-1：機能の実装確認

トップページの表示	△
検索表示	○
詳細ページ	△
更新ページ	△
新規登録	△
一覧表示	○
購入履歴	×
お知らせ機能	×
購入頻度設定	×

設計通りに表示できたのは、検索と一覧だけだった。しかし実装した項目は、設計に近い形で表示することが出来た。実装した項目に関しては、見やすくするために構成など考える余地がある。

### 7-2 既存サービスとの比較

6-2の動作確認から、本サービスと既存のサービスとの比較を行なう。本サービスでは、パソコンと携帯電話での利用が出来る。携帯での使用は、普通の携帯電話で利用できる時には○、スマートフォン専用の時には△、パソコンのみは×とした。

表7-2：既存サービスとの比較

	一覧表示	購入頻度	購入場所	お知らせ機能	メモ	携帯での使用
本サービス	○	△	○	×	△	○
家計簿ソフト	○	△	○	×	○	×
ツイッター	○	×	×	×	○	○
お買い物帳	○	×	○	×	○	△

食材管理	○	×	×	×	×	△
ショップピッ!	△	×	△	×	×	△
たいやきくん	△	×	×	×	×	△

本研究に近いのが、お買い物帳である。お買い物帳は、本研究と同じく一覧表示や価格の一覧表示、購入場所の記録ができる。しかし、購入頻度は表示されない。本研究でも正確に実装は出来ていないが、次回の購入予定日と前回の購入予定日が表示されているため、そこからの計算が可能として△としてある。

メモに関しては、今回実装していないが設計では備考をつけることになっているため△とした。

また、本研究で重要視していることは、普通の携帯電話で利用可能かどうかということだ。本研究以外では、twitter を利用したサービスが利用できるが、購入頻度や購入場所を記録できないため、本研究のサービスが一番優れていることが分かる。

### 7-3 まとめ

この研究では、買い忘れや前回の購入価格よりも高い価格の商品を購入したのか把握していないという背景があり、現在自宅にある日用品の個数とそれらの購入日や購入場所、価格を記録することで購入する際に参考にし、無駄な買い物を減らし、少しでも安い価格で購入し節約に繋げる目標があった。目標に対し、自宅にある日用品の個数、購入日、場所、価格を把握できるようになった。

### 7-4 今後の課題

今後の課題についてこれまでの考察に基づき述べる。

- ・ 購入履歴を表示する

過去3回分の購入履歴を日用品ごとに表示する。そこで、過去の購入日から購入頻度を自動で計算して表示する。この購入頻度から次回購入予定日の計算も行うようにする。日用品によって購入頻度が異なるため、自ら設定するのではなく過去の履歴から自動で計算することで面倒に感じることがない。

- ・ お知らせ機能を追加する

次回購入予定日の3日前くらいにメールにてお知らせするようにする。しかし、朝メールで知らせても帰宅時には忘れてしまうことが多い。そこで、メールの届く時間を帰宅時間に設定しておく

ことで、買い忘れを防ぐことができる。

- ・ 購入頻度設定を可能にする

日用品は、ある程度の購入期間は決まっているが、その月によっての使用には差がありそこから実際の購入と予定日の間にずれが生じてしまう。そこで、そのずれを解消するために各自で変更できるようにする。

- ・ バーコードの登録機能を追加する

購入してきた際に、トップページから1つずつ検索して入力するのを面倒に感じることもある。それを防ぐために、バーコードを読み取るだけで詳細ページが表示され更新ができることで面倒に感じることなく使い続けることができる。

今後利用者が増えた場合、購入場所や購入価格などの情報を共有できるようにしたい。情報を共有することで、自宅近くの安い商品を知ることができる。日用品ごとに安い価格とお店の情報がランキング形式で表示されるとより分かりやすくなる。

## 参考文献

- [1] オンラインソフト紹介サイト 窓の杜 更新日：2011年9月16日  
[http://www.forest.impress.co.jp/docs/serial/okiniiri/20110916\\_478033.html](http://www.forest.impress.co.jp/docs/serial/okiniiri/20110916_478033.html)
- [2] 家計簿を使って賢く家計管理 更新日：2010年1月15日 やがら純子  
<http://allabout.co.jp/gm/gc/22414/2/>
- [3] iTunes プレビュー  
<http://itunes.apple.com/jp/app/id385069723?mt=8>
- [4] 【Android アプリ】冷蔵庫の食材管理で無駄をなくす「食材管理」  
更新日：2011年8月2日  
<http://weekly.ascii.jp/elem/000/000/050/50685/>
- [5] iTunes プレビュー  
<http://itunes.apple.com/jp/app/id374232079?mt=8>
- [6] 【実力検証】話題のレシート撮影家計簿アプリ『たいやきくん』は、どこまで読み取れるのか  
更新日：2012年1月5日  
[http://www.tabroid.jp/news/2012/01/taiyaki-kensho.html?utm\\_source=twitterfeed&utm\\_medium=twitter](http://www.tabroid.jp/news/2012/01/taiyaki-kensho.html?utm_source=twitterfeed&utm_medium=twitter)
- [7] 【php】日付計算（ある日から何日前、何時間後、何週間前 etc.） 更新日：2010年2月16日  
<http://www.softel.co.jp/blogs/tech/archives/1438>
- [8] PHP の小枝 更新日：2005年11月25日  
<http://phpnokowaza.seesaa.net/article/9787777.html>
- [9] Vector  
<http://www.vector.co.jp/soft/winnt/home/se484201.html>
- [10] 株式会社フォーク 更新日：2010年6月1日  
<http://www.fork.co.jp/release/20100601/>
- [11] アスタミューゼ 更新日：2011年9月18日  
<http://patent.astamuse.com/ja/granted/JP/No/3801120/概要>

## 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。特にプログラミングに関しては、親身にご指導いただいたお陰で、私の実力以上のすばらしい卒業論文となりました。感謝の念でいっぱいです。

最後に、私の卒業論文に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。