

平成 27年度 特別研究報告書

ゲーミフィケーションを用いた
子供の家事促進の検討

龍谷大学 理工学部 情報メディア学科

T120432 紀伊 大輝

指導教員 三好 力 教授

内容梗概

近年、全自動食洗機や全自動洗濯機などの家電が著しく発展しており、家事をする者の負担は大きく軽減されている。このため、母親一人で、父親や子どもの手を借りなくても一日の家事を全てこなせるようになってきている。

これは子どもが家事を手伝う機会が減ってきているということでもある。しかし、子どもにとって家事の手伝いは、責任感や我慢強さを身につけ、自立していくために最も適した手段の一つであり、子どもの人間形成に深く関わっているのである。そこで、本研究ではゲーミフィケーションを用いて、家事に対するモチベーションを向上させることで家事をする習慣をつけ、子どもが家事を手伝う機会を増やす手法を検討した。

目次

第1章 はじめに	1
1.1 研究背景.....	1
第2章 既存技術及び関連研究.....	3
2.1 ゲーミフィケーション	3
2.2 掃除管理アプリ Tody.....	4
2.3 学生のセルフ・マネジメントのためゲーミフィケーション・アプリケーション	4
2.4 既存技術・関連研究の問題点	5
第3章 提案手法.....	6
3.1 提案手法.....	6
3.2 ゲーム要素の設計及びシステムの構成	7
3.2.1 タスクの設定から達成までのシステムのフローチャート	8
3.2.2 ポイントとご褒美交換のシステムのフローチャート.....	9
第4章 実験	11
4.1 実験目的.....	11
4.2 実験環境.....	11
4.3 実験内容.....	12
4.4 実験結果.....	12
第5章 考察	14
第6章 おわりに	15
謝辞	16
参考文献.....	17
付録	18

第1章 はじめに

1.1 研究背景

近年、家電が著しく発展しており、食事に使用した食器や調理器具は全自動食洗機を使用することで手軽な操作で綺麗にでき、掃除機をかけるのも全自動掃除機のルンバを予め設定しておけば定期的に部屋を掃除してくれる時代になっている。こうした家電の登場により、家事をする者の負担は大きく軽減されている。このことから、昔の生活では母親一人で全ての家事をする時間を捻出できない家庭が多かったが、今では父親や子どもの手を借りなくても一日の家事を全てこなせるようになってきている。便利な家電が増えていき、母親一人で家事ができる現状になりつつあるということは、一方で子どもが家事を手伝う機会が減ってきているということである。

また、家電同様にテレビゲームも急な発達を遂げている。その影響を受けてか、一日にテレビゲームをする人の割合と時間が年々増加傾向にあることが図 1.1 と図 1.2 からわかる[1]。こうした遊びの時間が増えることも、子どもが家事を手伝う機会が減少していることに繋がっていると思われる。

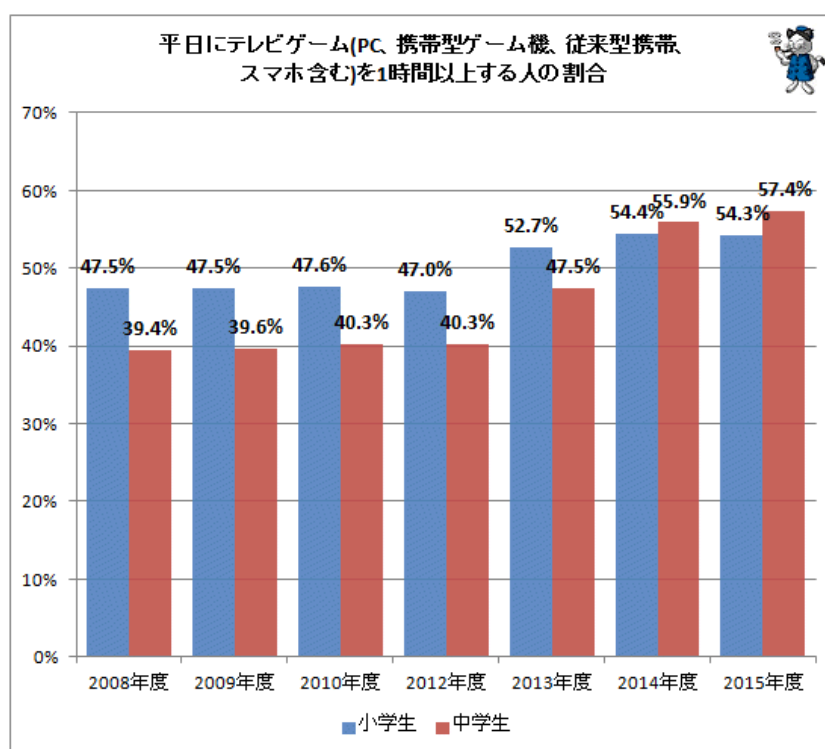


図 1.1 平日にテレビゲームを1時間以上する人の割合

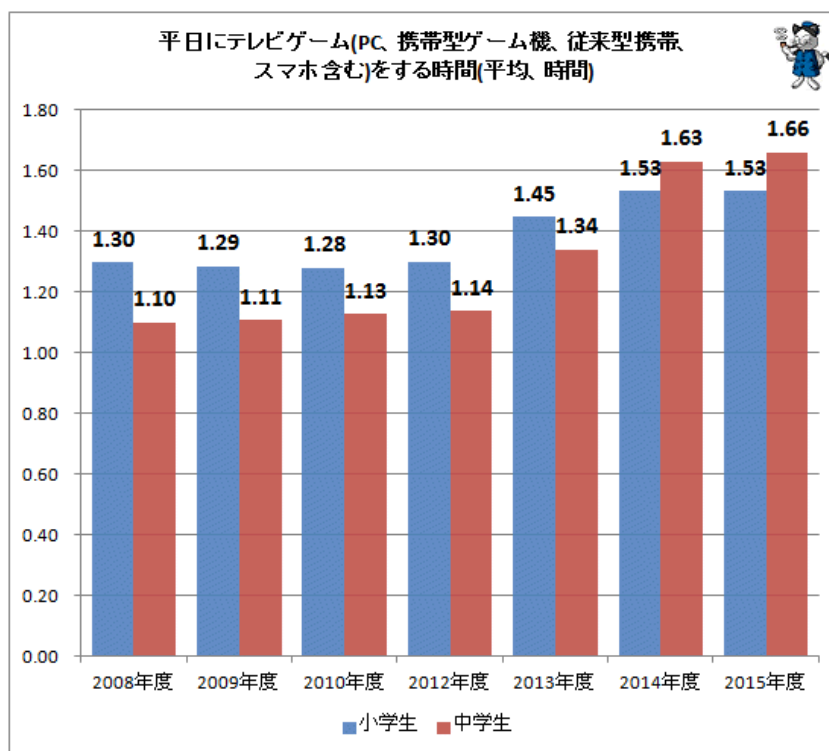


図 1.2 平日にテレビゲームをする時間の平均時間

しかし、自分のためだけでなく、自分以外の人のためにも働く家事は、奉仕活動の原点であり、子どもにとって家事の手伝いは、責任感や我慢強さを身につけ、自立していくために最も適した手段の一つであることが「子どもの家事労働とジェンダー形成・人間形成」という研究から分かる[2]。

以上から、子どもがゲームをする頻度が多くなっていること、また、子どもが家事を手伝うことは、子どもの人間形成に少なからずよい影響を及ぼす可能性があることが、明らかとなった。

そこで、本研究ではゲーミフィケーションという手法を用いて、家事に対するモチベーションを向上させることで家事をする習慣をつけ、子どもが家事を手伝う機会を増やすことを目的とする。

第2章 既存技術及び関連研究

2.1 ゲーミフィケーション

ゲーミフィケーションはゲームの要素や考え方を、ゲーム以外の様々な分野で応用し、ゲーム独特の発想・仕組みでその分野における行動を活発化させる手法である。

ゲームの要素は主に「課題」「報酬」「交流」の三つに分類される[3]。

・課題とはゲームではクエストやミッションなどと表現されることが多い、挑戦すべき問題のことである。ユーザーのモチベーションを保つためには、課題の設定を考える際に、ユーザーの熟練度に合わせた難易度の課題を提供できるよう工夫するべきである。

・報酬とは課題を達成することで得られるご褒美のことである。報酬も課題と同様にバランスが重要であり、課題の難易度に見合った報酬でなければユーザーを満足させることはできない。

・交流とはチャットや他のユーザーとの対戦要素のことである。手に入れた報酬を他のユーザーと比べ合うことや、ランキングを実装して他のユーザーとの差を視覚化することも交流という要素の一つである。

また、ゲーミフィケーションが有効として考えられる場面の代表例として、「企業内部」「企業外部」「行動変容」の三つが挙げられている[4]。

・企業内部では、生産性の向上や仲間意識の強化、従業員の業績向上といった目的で利用される。

・企業外部では、顧客の満足度を向上させる目的で利用される。

・行動変容では、新しい有益な習慣を身につけるために利用される。

2.2 掃除管理アプリ Tody

家の掃除状況を管理する iOS 専用アプリである[5]。項目別に掃除の内容と掃除頻度を入力し、その情報がインディケーターで表示されるので、視覚的に掃除状況が分かりやすい。掃除が完了するとゲージが空になるのでゲーム感覚で楽しめる。



図 2.1 Tody の使用画面

2.3 学生のセルフ・マネジメントのためのゲーミフィケーション・アプリケーションの開発

大学生の学生生活を向上させる行為の習慣化を援助するアプリケーションを、ゲーミフィケーションを用いて開発するという、青森大学の研究である[6]。

学生生活を向上させる行為のうち、小さい単位で実施できるものを課題とする。課題の達成を可視化することにより達成感を底上げするとともに、達成時に報酬として経験値を獲得し、レベルアップするものとした。

大学生に向上してもらいたい能力を「スタディ」「ヘルス」「モラル」「コミュニケーション」の四つのカテゴリーとし、ユーザーはそれぞれのカテゴリー毎の経験値と対応したレベルを持つ。

課題は内容に応じて四つのカテゴリーのうちいずれかに属し、難易度ごとに貰える経験値の量が変わる。具体的には、「自炊する」という課題はヘルスカテゴリーの難易

度4の課題で、達成するとスタディ5ヘルス30モラル5コミュニケーション0の経験値が獲得できるというものである。

以上の設計を実現するシステムを次のように構成した。

- ・ユーザーはFeliCaカードを用いて、Windows8.1タブレットとカードリーダーを組み合わせた端末で課題の達成を自己申告で登録する。

- ・C#で開発した端末ソフトウェアは、ゲーム要素の情報を管理するWebアプリケーションのREST APIを通じて、ユーザーの情報や達成を記録する。

- ・WebアプリはRuby on Railsで開発し、アクセスの集中などに対応するため、クラウドPaaSのHerokuで稼働させた。

2.4 既存技術・関連研究の問題点

既存の掃除管理アプリTodyをゲーミフィケーションに当てはめると、課題は充実しているが、報酬・交流の要素が少ないので、対象が子どもである本研究では、モチベーションを保ちつつ課題をこなしていくためには報酬・交流の要素を増やすべきだと考える。

また、iOSにのみ対応のアプリでは、ユーザーが使用できる環境が非常に限られてしまう。

学生のセルフ・マネジメントのためのゲーミフィケーション・アプリケーションの開発という研究では、課題・報酬・交流の要素が非常に充実しているが、システムの構成にFeliCaカードやWindowsタブレットを使用するという点で、実際に一般家庭で使用するには不向きであると考えられる。

第3章 提案手法

3.1 提案手法

本研究ではゲーミフィケーションを用いて、子どもの家事に対するモチベーションを向上させることで家事をする習慣をつけ、子どもが家事を手伝う機会を増やすことを目的とする。なお、家事を手伝った際に最も成長に影響がでる小学生を研究の対象ユーザーとして手法を提案する。

既存技術・関連研究のシステム構成は、いずれもユーザーが利用できる環境が非常に限られているため、本研究では図 3.1 のように HTML5 を用いて Web アプリを作成することで、ブラウザが対応していれば PC やスマートフォン、タブレットでも使用できるようにする。

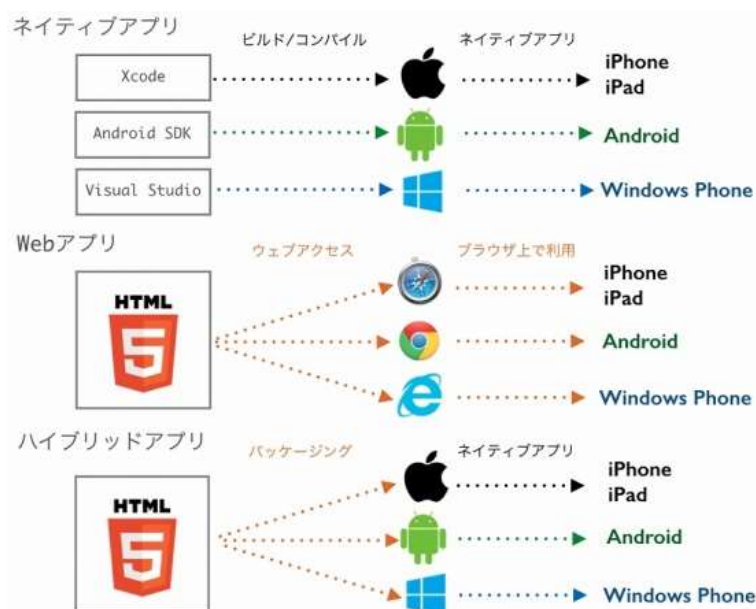


図 3.1 アプリ開発環境と使用ブラウザ・端末

また、既存技術・関連研究のゲーム要素は、交流・報酬の要素が少なかったため、本研究では親と子どもで話し合いながら報酬を決めて課題に取り組んでいくというシステムにした。

3.2 ゲーム要素の設計及びシステムの構成

親が家事の手伝いをタスク化したものを課題とし、その課題を達成することで子どもはその課題の達成に見合った量のアプリ内ポイントを獲得できる。アプリ内ポイントを貯めていくことで、親子間で予め決めておいた報酬とポイントを交換できるようになる。

以上のゲーム要素を組み込み、実際に作成した web アプリが図 3.2 である。



図 3.2 PC の Window サイズの Web アプリの画面

この web アプリを初めて使用する場合、最初にユーザー名とパスワードを登録しなければならない。ユーザー名の登録は、家庭に兄弟がいた場合は、課題を達成することで獲得できるポイントが混ざらないように、複数人分の web ページを作ったので、ページの区別に必要になる。パスワードの登録は、タスクの達成処理をする際に、子どもが家事を無事にこなせたかどうかを親が確認するため、予め設定しておいたパスワードを親が入力することで達成できるようにし、子どもが一人でタスクを達成してポイントを獲得することはできないようにするため必要である。

ユーザー名とパスワードの登録が終了したら、子どもが取り組むべき課題・課題達成時に獲得できる報酬の設定をする。図 3.2 の右部にある「家事の追加」から家事を選択することで左部にある「今日の家事」にタスクを追加することができる。追加したタスクには、タスク名の他に、達成時に得られるポイントが書かれたボタンと、タスクを取り消す

ボタンが表示される。子どもがタスクを達成できたときは、達成時に得られるポイントが書かれたボタンを押すことでタスクの達成処理が行われる。この時、親が最初に設定したパスワードが必要になる。パスワードを入力し、設定したものと一緒であれば、達成したタスクに設定されていたポイントを獲得できる。獲得したポイントは図 3.2 の上部にある「合計ポイント」に加算されていく。

3.2.1 タスクの設定から達成までのシステムのフローチャート

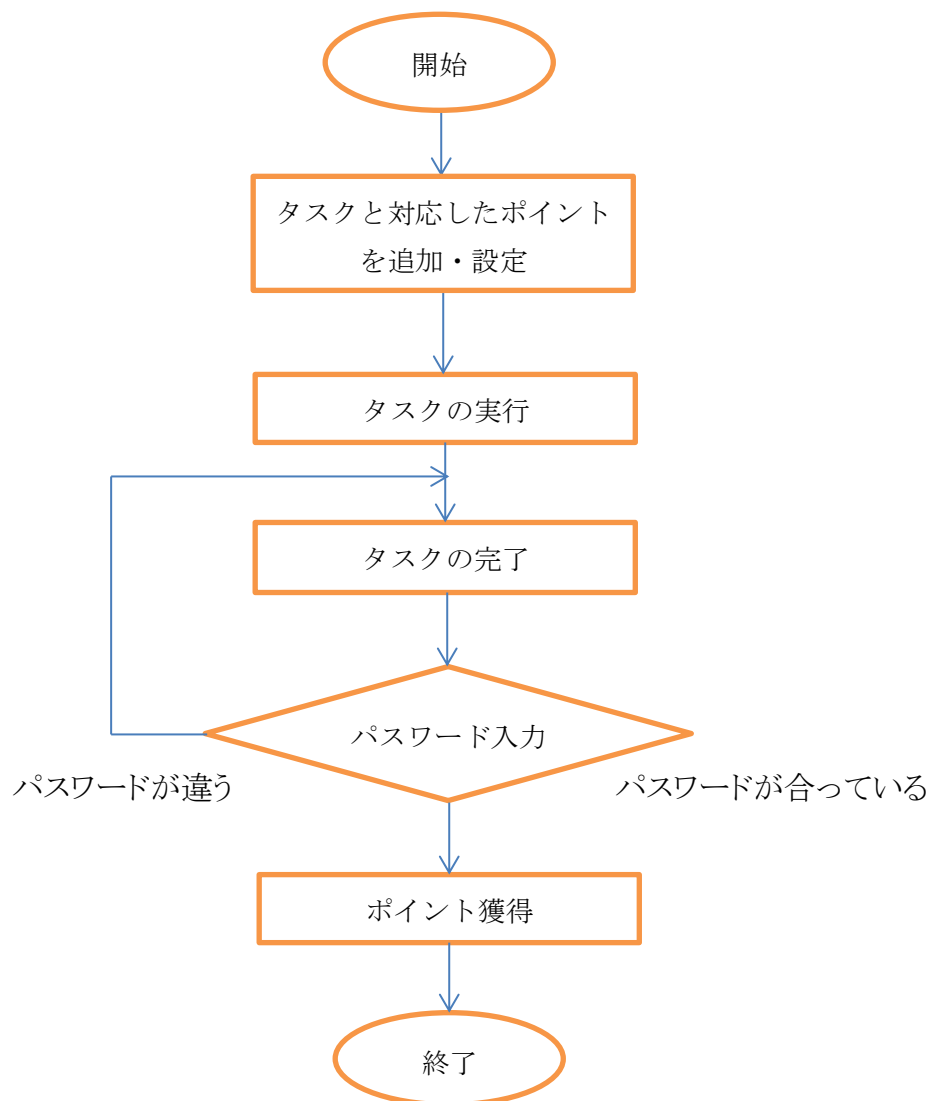


図 3.3 タスク達成のシステムのフローチャート

子どもが獲得できる報酬の設定と獲得は図 3.2 の下部にある「ごほうび」でできる。親子で話し合い、報酬の名前と交換に必要なポイントの量を決める。報酬の獲得は、設定した報酬名の隣にある交換ボタンを押すことでポイントが減り、親から報酬を受け取ることができる。

3.2.2 ポイントとご褒美交換のシステムのフローチャート

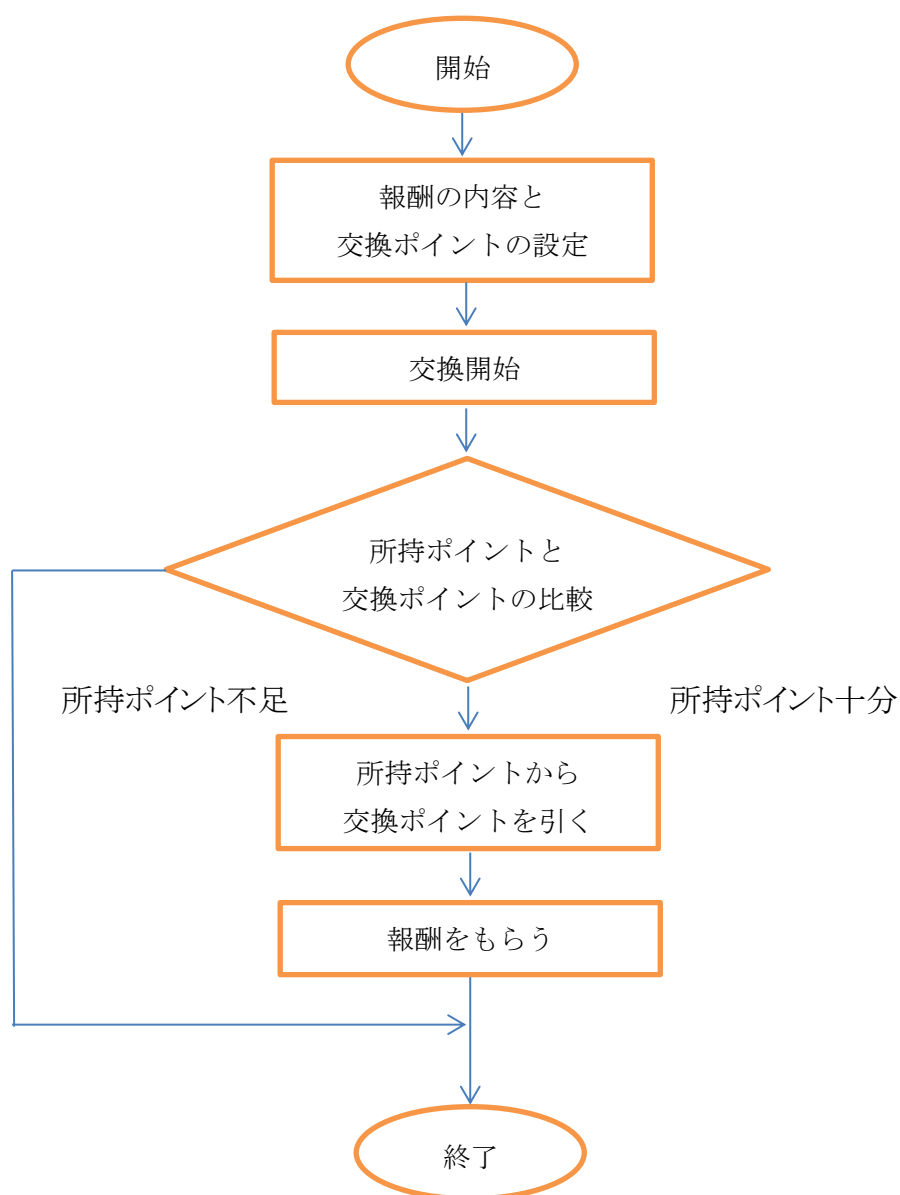


図 3.4 ポイントとご褒美交換のシステムのフローチャート

この web アプリを使用するのが二回目以降の場合、ユーザー名・パスワードの設定は不要であり、前回までのタスクや報酬、ポイントの保持が必要になるので、データの保存の仕組みとして、HTML5 では Web Storage と呼ばれる機能を利用できるので、ユーザーの情報を格納するために利用した。

Web Storage を利用することで、ブラウザを閉じても課題や報酬のデータがブラウザに残るため、再びブラウザを開けば閉じる前と同様に引き続き使用できる。

第4章 実験

4.1 実験目的

本実験ではゲーミフィケーションを用いた web アプリで、子どもの家事に対するモチベーションを向上させ、子どもが家事を手伝う機会を増やすことができるのかを確かめることを目的とする。なお、前述のとおり、家事を手伝った際に最も成長に影響がでる小学生を研究の対象ユーザーとして実験する。

4.2 実験環境

本研究の実験では、3つのご家庭に協力していただき、実際に5人の小学生に本研究の web アプリを二週間使用していただいた。

実験に協力していただいた子どもの属性は表 4.1 のとおりである。

表 4.1 それぞれの家庭と子供の属性

家庭・子ども \ 属性	性別	年齢	
家庭A	子どもA	男性	10歳
家庭B	子どもB	女性	11歳
	子どもC	女性	8歳
家庭C	子どもD	女性	12歳
	子どもE	男性	7歳

また、実験に使用していただいた端末及びブラウザは表 4.2 の通りである。

表 4.2 それぞれの家庭と子どもの実験環境

家庭・子ども \ 環境	端末	ブラウザ	
家庭A	子どもA	Windows PC	Google Chrome
家庭B	子どもB	Windows PC	Google Chrome
	子どもC	Windows PC	Google Chrome
家庭C	子どもD	Mac PC	Safari
	子どもE	iPad	Safari

4.3 実験内容

各ご家庭で子どものユーザー登録・パスワードの設定をした後に、親子で話し合い、報酬を2種類と報酬を得るために必要なポイントや、毎日のタスクの設定・得られるポイントの設定などを自由に決めていただいたうえで、三週間の間、本webアプリを使用していただいた。

実験終了後、設定した報酬やタスクの内容など、どういった設定で本webアプリを使用していたか、子どもの反応はどうだったかといったアンケートに答えていただいた。

4.4 実験結果

実験終了後にとったアンケートの結果が以下である。

表 4.3 それぞれの家庭で設定された報酬

家庭・子ども \ 報酬		報酬の内容	必要ポイント	
家庭A	子どもA	報酬1	プラモデル	2000
		報酬2	ゲームソフト	5000
家庭B	子どもB	報酬1	好きな服	3000
		報酬2	携帯電話	20000
	子どもC	報酬1	ぬいぐるみ	3000
		報酬2	自転車	12000
家庭C	子どもD	報酬1	おもちゃ	2000
		報酬2	好きな服	3500
	子どもE	報酬1	小さいおもちゃ	700
		報酬2	大きいおもちゃ	5000

表 4.4 それぞれの家庭での1日の達成タスク数と獲得ポイントの平均

家庭・子ども \ 一日の平均		達成したタスクの数	獲得したポイント
家庭A	子どもA	2	200
家庭B	子どもB	3	300
	子どもC	2	200
家庭C	子どもD	2	200
	子どもE	1	100

表 4.5 子どもが主にこなしていたタスク

家庭・子ども \ 主なタスク		タスクの内容	設定ポイント
家庭A	子どもA	片付け	100
家庭B	子どもB	ペットの散歩	100
	子どもC	洗い物	100
家庭C	子どもD	洗濯	100
	子どもE	掃除	100

表 4.6 本 Web アプリを使用した子どもの反応

家庭・子ども		本Webアプリを使用した子どもの反応
家庭A	子どもA	ポイントがもらえるから楽しい
家庭B	子どもB	欲しいものがあるから頑張れる
	子どもC	お母さんに喜んでもらえる
家庭C	子どもD	しんどいけど楽しい
	子どもE	片付けられるようになった

第5章 考察

本研究の実験結果である表 4.4 を見ると、子どもたちは設定されたタスクを毎日しっかりと達成していることがわかる。表 4.6 から、家事にゲーミフィケーションを取り入れたことによるモチベーションの向上が見られた。また、子ども B の 1 日の平均達成タスク数と平均獲得ポイント、設定された報酬の必要ポイントから、獲得が困難な報酬があると、より積極的に家事取り組むのではないかと考えられる。

以上より、本研究の実験結果から、ゲーミフィケーションを家事に応用することで、家事を楽しみ、習慣づけることができると考えられる。

第6章 おわりに

本論文では、家事にゲーミフィケーションを応用することで、家事に対して子どもはモチベーションを向上させて習慣化できるかを検討した。

今回、ゲーミフィケーションを用いた web アプリを作成したが、現在以上にゲーミフィケーションの効果を出すには、タスクの設定の手間を省けるようにし、ボタンやテキストなどのデザイン関連を洗練することで、より子どもの興味を引くような設計にする必要がある。

謝辞

本論文を作成するにあたり、ご指導頂きました三好力教授に深謝いたします。
また、多忙の中、日頃の議論にご協力くださった同三好研究室の皆様や、学友の皆様に心より感謝いたします。

参考文献

- [1]. 増加傾向にある小中学生のテレビゲーム時間、そして学力テストとの関係は…!?(2015年)(最新)
<http://www.garbagenews.net/archives/2189338.html>
- [2]. 子どもの家事労働とジェンダー形成・人間形成
http://repo.kyoto-wu.ac.jp/dspace/bitstream/11173/859/1/0080_001_009.pdf
- [3]. ゲーム嫌いも知らないと損するゲーミフィケーション入門
<http://www.atmarkit.co.jp/fsmart/articles/gamification/01.html>
- [4]. ゲーミフィケーション集中講義
著者:ケビン・ワーバック、ダン・ハンター
- [5]. iPhone アプリで汚い部屋がピカピカに! ? 部屋が綺麗になるお掃除アプリ 5 選
<http://iphone-mania.jp/news-72592/>
- [6]. 学生のセルフ・マネジメントのためのゲーミフィケーション・アプリケーション
<http://www.aomori-u.ac.jp/wp-content/uploads/2015/08/16-02-02-article-02>
- [7]. HTML5基礎
出版社:マイコミ 著者:片渕彼富

付録

```
<!-- gamification.html -->
<!DOCTYPE html>
<html lang="ja">
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <meta name="viewport" content="width=device-width">
  <title>家事をゲーミフィケーションしよう</title>
  <link rel="stylesheet" type="text/css" href="http://yui.yahooapis.com/3.8.1/build/cssreset/cssreset-min.css">
  <link rel="stylesheet" href="mystyles.css">
</head>
<body>
  <div id="container">
    <div id="header">
      <h1></h1>
    </div><!-- header -->
    <div id="menu">
      <ul>
        <li><a href="#">ことも1</a></li>
        <li><a href="#">ことも2</a></li>
        <li><a href="#">ことも3</a></li>
      </ul>
    </div><!-- menu -->
    <div id="main">
      <div id="contents">
        <ul class="status">
          <li><input type="button" id="change"> 変更</li>
        </ul>
        <h2>名前: <span id="name">ことも</span></h2>
        <input type="text" value="0ポイント" id="point" size="13" readonly>
        <h2>合計ポイント: </h2>
        <ul>
          <li><h3>今日の家事</h3>
            <ul id="products" class="taskList">
              <li><input type="button" value="中止" id="taskReset1" onclick="taskDel(1);">
                <input type="button" value="" id="taskList1" onclick="addPoint(1);">
                <p id="1"></p>
              </li>
              <li><input type="button" value="中止" id="taskReset2" onclick="taskDel(2);">
                <input type="button" value="" id="taskList2" onclick="addPoint(2);">
                <p id="2"></p>
              </li>
              <li><input type="button" value="中止" id="taskReset3" onclick="taskDel(3);">
                <input type="button" value="" id="taskList3" onclick="addPoint(3);">
                <p id="3"></p>
              </li>
              <li><input type="button" value="中止" id="taskReset4" onclick="taskDel(4);">
                <input type="button" value="" id="taskList4" onclick="addPoint(4);">
                <p id="4"></p>
              </li>
              <li><input type="button" value="中止" id="taskReset5" onclick="taskDel(5);">
                <input type="button" value="" id="taskList5" onclick="addPoint(5);">
                <p id="5"></p>
              </li>
            </ul>
          </li>
        </ul>
      </div>
      <div id="sidebar">
        <h3>家事の追加</h3>
        <p>今日の家事を設定しよう！</p>
        <ul class="submenu">
          <li><input type="button" value="洗濯" onclick="addTask(value);"></li>
          <li><input type="button" value="風呂掃除" onclick="addTask(value);"></li>
          <li><input type="button" value="買い物" onclick="addTask(value);"></li>
          <li><input type="button" value="洗い物" onclick="addTask(value);"></li>
          <li><input type="button" value="片付け" onclick="addTask(value);"></li>
          <li><input type="button" value="その他" onclick="addTask(value);"></li>
        </ul>
        <h3>各種設定</h3>
        <p>>>パスワード登録・変更</p>
        <input type="button" value="パスワードの設定" onclick="pass();">
      </div>
      <ul id="rewards" class="rewardList">
        <li><input type="button" value="交換" id="rewardList1" onclick="subPoint(1);">
          <p><input type="text" value="" id="sub1" size="5" max="5" placeholder="50" onchange="rewardSub(1);">
          <input type="text" value="" id="reward1" size="14" max="9" placeholder="あめ" onchange="rewardName(1);"></p>
        </li>
        <li><input type="button" value="交換" id="rewardList2" onclick="subPoint(2);">
          <p><input type="text" value="" id="sub2" size="5" max="5" placeholder="500" onchange="rewardSub(2);">
          <input type="text" value="" id="reward2" size="14" max="9" placeholder="晩ご飯好きなおかず" onchange="rewardName(2);"></p>
        </li>
        <li><input type="button" value="交換" id="rewardList3" onclick="subPoint(3);">
          <p><input type="text" value="" id="sub3" size="5" max="5" placeholder="2000" onchange="rewardSub(3);">
          <input type="text" value="" id="reward3" size="14" max="9" placeholder="おもちゃ" onchange="rewardName(3);"></p>
        </li>
        <li><input type="button" value="交換" id="rewardList4" onclick="subPoint(4);">
          <p><input type="text" value="" id="sub4" size="5" max="5" placeholder="5000" onchange="rewardSub(4);">
          <input type="text" value="" id="reward4" size="14" max="9" placeholder="ゲームソフト" onchange="rewardName(4);"></p>
        </li>
        <li><input type="button" value="交換" id="rewardList5" onclick="subPoint(5);">
          <p><input type="text" value="" id="sub5" size="5" max="5" placeholder="20000" onchange="rewardSub(5);">
          <input type="text" value="" id="reward5" size="14" max="9" placeholder="3DS" onchange="rewardName(5);"></p>
        </li>
      </ul>
    </div><!-- contents -->
  </div>

```

```

        <p>データ削除</p>
        <input type="button" value="データ削除"
onclick="del();">
    </div><!-- sidebar -->

</div><!-- main -->

<div id="footer">Copyright 2015, T120432</div>
</div><!-- container -->

<script>

var s = localStorage;

var hiduke = new Date();
var newDay = hiduke.getDate();
var password = null;

if (typeof(Storage) === "undefined") {
    alert("お使いのブラウザがWeb Storageに対応していない
ため、データを残せません");
}

/*Web Storageの読み込み*/
//名前
document.getElementById('name').innerHTML = s.getItem("name");
//ポイント
if (isNaN(s.getItem("point")) !== false) {
    document.getElementById('point').value
s.getItem("point");
}
//タスク
if(s.getItem("day") == newDay){
    for(var i=1; i<6; i++) {
        document.getElementById(i).innerHTML
s.getItem("task"+i);
        document.getElementById("taskList"+i).value
= s.getItem("addPoint"+i);
    }
}

document.getElementById("taskReset"+i).value = s.getItem("end"+i);
} else {
    document.getElementById("taskList"+i).style.visibility = "visible";
}

document.getElementById("taskReset"+i).style.visibility = "visible";
}
} else {
    s.setItem("day",newDay);
    for(var i=1; i<6; i++) {
        s.setItem("task"+i, "");
        s.setItem("addPoint"+i, "");
        s.setItem("end"+i, "中止");
    }
}
//ごほうび
for(var i=1; i<6; i++) {
    document.getElementById("reward"+i).value
s.getItem("rewardName"+i);
    document.getElementById("sub"+i).value
s.getItem("rewardSub"+i);
}
//パスワード
if (s.getItem("password") !== null) {
    var password = s.getItem("password");
}

/*名前変更*/
document.getElementById('change').addEventListener('click',
function() {

```

```

        var name = prompt("お名前は?","こども");
        document.getElementById('name').innerHTML = name;
        s.setItem("name",
document.getElementById('name').innerHTML);
    });

/*タスク追加*/
function addTask(taskName) {
    var text = taskName;
    for(var i=1; i<6; i++) {
        if(document.getElementById(i).innerHTML ===
"" ) {
            document.getElementById(i).innerHTML = text;
            s.setItem("task"+i,
document.getElementById(i).innerHTML);

            document.getElementById("taskList"+i).value = "100ポイント";
            s.setItem("addPoint"+i,
document.getElementById("taskList"+i).value);

            document.getElementById("taskList"+i).style.visibility = "visible";
            document.getElementById("taskReset"+i).style.visibility = "visible";
            break;
        }
    }
}

/*タスク消去*/
function taskDel(number) {
    var taskId = number;
    if(document.getElementById("taskReset" + taskId).value
=== "中止") {
        document.getElementById(taskId).innerHTML
= "";
        document.getElementById("taskList" +
taskId).value = "";
        document.getElementById("taskList" +
taskId).style.visibility = "hidden";
        document.getElementById("taskReset" +
taskId).style.visibility = "hidden";
        s.setItem("task"+taskId, "");
        s.setItem("addPoint"+taskId, "");
    }
}

/*タスク完了*/
function addPoint(number) {
    var all =
parseInt(document.getElementById('point').value);
    var add = 100;
    var taskId = number;
    if(document.getElementById("taskReset" +
taskId).value !== "達成済") {
        if(password === null){
            document.getElementById('point').value = all + add + "ポイント";
            s.setItem("point",
document.getElementById('point').value);

            document.getElementById("taskList" + taskId).style.visibility =
"hidden";

            document.getElementById("taskReset" + taskId).value = "達成済";
            s.setItem("end"+taskId,
document.getElementById("taskReset"+taskId).value);
        } else {
            passcheck = prompt("パスワードを
入力してください");
            if(passcheck === password){
                document.getElementById('point').value = all + add + "ポイント";
                s.setItem("point",
document.getElementById('point').value);

                document.getElementById("taskList" + taskId).style.visibility =
"hidden";

                document.getElementById("taskReset" + taskId).value = "達成済";
                s.setItem("end"+taskId,
document.getElementById("taskReset'+taskId).value);
            } else {
                alert("パスワードが違い

```

```

ます”)
        }
    }
}

/*ごほうび名登録*/
function rewardName(number) {
    var rewardId = number;
    s.setItem("rewardName"+rewardId,
document.getElementById("reward"+rewardId).value);
}

/*消費ポイント登録*/
function rewardSub(number) {
    var rewardId = number;
    s.setItem("rewardSub"+rewardId,
document.getElementById("sub"+rewardId).value);
}

/*ポイント使用*/
function subPoint(number) {
    var all =
parseInt(document.getElementById("point").value);
    var rewardId = "reward" + number;
    var subId = "sub" + number;
    if(isNaN(document.getElementById(subId).value)) {
        alert("使用ポイント欄には半角数字を入力して
ください");
    }else{
        if(0 > all -
document.getElementById(subId).value) {
            alert("ポイントが足りません");
        }else{
            var answer =
confirm(document.getElementById(rewardId).value + "を" +
document.getElementById(subId).value + "ポイントと交換してよろしいですか?");
            if(answer === true) {
                document.getElementById("point").value = all -
document.getElementById(subId).value + "ポイント";
                s.setItem("point",
document.getElementById("point").value);
            }
        }
    }
}

/*パスワード設定*/
function pass() {
    var passcheck ;
    if(password === null){
        password = prompt("パスワードを設定してくだ
さい");
        s.setItem("password", password);
    }else{
        passcheck = prompt("前のパスワードを入力し
てください");
        if(passcheck === password){
            password = prompt("新しいパスワ
ードを設定してください");
            s.setItem("password", password);
        }else{
            alert("パスワードが違います");
        }
    }
}

/*データ削除*/
function del() {
    var answer = confirm("全データが消えますがよろしいです
か?");
    if(answer === true){
        s.clear();
        location.reload();
    }
}

</script>
</body>
</html>

```

```

/* mystyles.css */

@charset "utf-8";

/*
スマホ          320 - 480px
タブレット     480 - 768px
パソコン       768px以上
*/

/*デバイス共通スタイル*/

html {
    background-image: url("kazi.png");
}

body {
    width: 80%;
    margin: 0 auto;
    font-family: Verdana, Arial;
    font-size: 14px;
}

body > #container {
    height: auto;
}

#container {
    min-height: 100%;
    height: 100%;
    margin: 0 auto;
    padding: 0 10px;
    background-color: white;
    box-shadow: 0 0 3px rgba(0,0,0,0.5);
}

#header {
    margin-bottom: 15px;
}

#menu {
    margin-bottom: 15px;
    overflow: hidden;
}

#main {
    margin-bottom: 15px;
    overflow: hidden;
}

#contents {
    float: left;
    width: 100%
}

#sidebar {
}

#sidebar li {
}

#sidebar input {
    margin-bottom: 10px;
}

#footer {
    font-size: 12px;
    color: #ccc;
    text-align: center;
    border-top: 1px solid #ccc;
    padding: 10px 0 20px;
}

#menu ul>li {
    float: left;
    width: 75px;
    font-size: 13px;
    text-align: center;
    padding: 4px;
    background: #ccc;
    margin-right: 10px;
    border-radius: 4px;
    text-shadow: 0 1px 0 #fff;
}

#menu ul>li: hover {
    background: #ddd;
}

#menu ul>li>a {
    text-decoration: none;
    display: block;
}

#contents button {
    float: right;
    margin-right: 20px;
}

#contents input {
    float: right;
    margin-right: 20px;
}

h2, h3 {
    font-weight: bold;
}

h2 {
    font-size: 15px;
    border-left: 5px solid #ccc;
    padding: 3px 0 3px 10px;
    margin-bottom: 10px;
    padding-bottom: 10px;
    border-bottom: 1px dotted #ccc;
}

h3 {
    font-size: 14px;
    border-bottom: 1px solid #ccc;
    padding: 3px 0;
    margin-bottom: 10px;
}

p {
    margin-bottom: 14px;
}

ul.taskList {
    margin-bottom: 15px;
}

ul.taskList>li {
    overflow: hidden;
    margin-bottom: 10px;
    padding-bottom: 10px;
    border-bottom: 1px dotted #ccc;
}

ul.taskList>li>p {
    margin-left: 10px;
    font-size: 13px;
}

ul.taskList>li>input {
    visibility: hidden;
}

ul.rewardList {
    margin-bottom: 15px;
}

ul.rewardList>li {
    overflow: hidden;
    margin-bottom: 10px;
    padding-bottom: 10px;
    border-bottom: 1px dotted #ccc;
}

ul.rewardList>li>p {
    margin-left: 10px;
    font-size: 13px;
}

ul.submenu>li {
    background: url("yazirusi.png") no-repeat;
    padding: 0 0 5px 20px;
}

```



```

ul.taskList>li>input {
    float: left;
}

/* スマホのスタイル */
#sidebar{
    float: left;
}

/* タブレットのスタイル */
@media all and (min-width: 480px) {
    #sidebar{
        width: 100%;
    }
}

/* パソコンのスタイル */
/*
all      980px
sub     200px
margin  15px
contents 765px
*/
@media all and (min-width: 768px) {
    #contents {
        float: left;
        width: 78.0612245%; /* 765 / 980 * 100 */
    }
    #sidebar{
        float: right;
        width: 20.4081633%; /* 200 / 980 * 100 */
    }
}
}

```