

# オンラインショッピングサイト利用者による 商品に対するレビューの動向調査

プロジェクトマネジメントコース  
ソフトウェア開発管理グループ  
矢吹研究室  
1242042  
齋藤勇也

# 目次

第 1 章	序論	4
第 2 章	背景	5
第 3 章	オンラインショッピングサイトについて	6
3.1	オンラインショッピングサイトとは	6
3.2	オンラインショッピングサイトの起業方法	6
3.3	2015 年 10 月時点でのオンラインショッピングサイトのアクセス数	23
3.4	オンラインショッピングサイトの歴史	27
3.5	オンラインショッピングサイトにおける利点と欠点	28
第 4 章	Amazon について	29
4.1	Amazon とは	29
4.2	Amazon での商品の購入方法	30
4.3	Amazon での商品のレビューの手順	34
第 5 章	クローラーについて	36
5.1	クローラーとは	36
5.2	主なクローラー	36
第 6 章	Ubuntu について	37
6.1	Ubuntu とは	37
6.2	派生品について	38
6.3	リリース期間とサポート期間	40
第 7 章	VirtualBox について	41
7.1	VirtualBox とは	41
第 8 章	目的	43
第 9 章	プロジェクトマネジメントとの関連性	45
第 10 章	手法	46
10.1	データ対象の決定と処理言語の決定	46

---

10.2	収集する項目 . . . . .	46
10.3	評価方法 . . . . .	46
10.4	JAVA 言語を使用するにあたる作業環境構築 . . . . .	46
10.5	AmazonAPI . . . . .	48
10.6	クロームを利用したレビューデータ収集 . . . . .	52
10.7	エクセルを利用したレビューデータ収集 . . . . .	57
第 11 章	結果	60
11.1	平均評価と重み付き評価の収集 . . . . .	60
11.2	「Amazon での購入者」の項目を追加したデータの収集 . . . . .	66
第 12 章	考察	70
第 13 章	結論	71
13.1	相関係数による判断 . . . . .	71
参考文献		72

## 第 1 章

# 序論

1994 年に始まったといわれる [1] オンラインショッピングは、全ての商取引における電子取引の割合が 2014 年時点で 3.7 % となり、2008 年の 1.8 % 比べ 倍近く上昇し [2]、2014 年に至るまでに大きく普及していることから仮想空間でも商品の売買が行いやすい環境であることが分かる。

商品を買うという行動に選択肢が増えたことで、商品に対するレビューの仕方にも変化が加わった。オンラインショッピングでは、購入したサイト上で商品のレビューを行うようになったのだ。オンライン上で商品を販売するオンラインショッピングサイトではレビューは五段階評価で行い、それらレビューを合計し平均値で表示する。しかし、このレビューは記入が自由に行えるため、商品に対して嘘偽り、無関係のレビューを行えることを意味する。

このような嘘偽り、無関係のレビューが存在し、該当するレビューの五段階評価をその評価の状態で計算するオンラインショッピングサイトのレビューでは信頼性が低い。

そこで当研究では、実際に存在するオンラインショッピングサイトを利用し、判断材料としての指標が少ない平均値を上回る信頼性のある評価値を生み出すことを目的とする。

この平均値を上回る信頼性のある評価値を生み出すことで、オンライン上に存在する商品に対して正しい評価を下すことが可能となり、売買においてより信頼できる取引が行える。

## 第 2 章

### 背景

インターネットを利用した電子商取引は 1994 年に米国のピザハットが行ったのが最初であるといわれている [1]。1994 年以前，商品の購入方法は商品の下に足を運ぶ必要があった．つまり商品を購入した人物は直接顔を合わせた相手にのみにしかレビューを語ることが出来ない状態である．

書籍によると全ての商取引における電子取引の割合が 2014 年時点で 3.7 % となり，2008 年の 1.8 % 比ベ 倍近く上昇し，仮想空間でも商品の売買が行いやすい環境であることが分かる [2]．仮想空間での商品の売買が可能となった 1994 年以降は，電子商取引であるオンラインショッピングのレビューが重要視されている．



図 2.1 Amazon でのレビューの一例

レビューが実装されている有名なオンラインショッピングサイトでは，利用者は商品についてのレビューを記入することや，商品に得点を付けることが可能である．例えば，Amazon のレビューでは (図 2.1) おすすめ度と称して平均値しか表示していない．実際に商品とは一切関係のないレビューや明らかに商品に対して理解が足りないレビューがあり，それらのような本来加えるべきでないレビューも多々存在する．

そこで，レビューの表示が平均評価では商品の判断材料としての指標が少ない．そこで平均値のみの表示よりも信頼できる方法を探す [3] [4] ．

## 第 3 章

# オンラインショッピングサイトについて

研究の題名にも記載されているオンラインショッピングサイトにまつわる内容を説明する。

### 3.1 オンラインショッピングサイトとは

オンラインショップとは、インターネット上で商品を販売する Web サイトのこと。商品を紹介する Web ページを見て購入する商品を選択し、決済方法を指定して住所などの個人情報を送信すると、購入を申し込むことができる。[5] 決済方法は様々で、代金引換郵便や銀行振込を利用するものから、クレジットカードを利用するもの、あるいは「BitCash」などのいわゆる「電子マネー」システムを利用するものもある。現状では、大口の決済に適した電子決済手段が確立されておらず、セキュリティ技術も発展途上であることから、電子商店で扱われる商品も数万円以下の比較的安価なものがほとんどである。扱われる商品の種類は日用品や家電製品などの物品から、保険やサービスまで幅広い。1 つの Web サイトにいくつもの電子商店を集めたものを「電子商店街」(オンラインモール)という。

オンラインショッピングサイトとはインターネット上で商品を販売する Web サイトのことである。電子商取引は 1994 年に米国のピザハットが行ったことを発端に [1]、多くのオンラインショッピングサイトが誕生した。2015 年現在の日本市場は「楽天、Yahoo!、Amazon」などが大手企業として存在している。

### 3.2 オンラインショッピングサイトの起業方法

現在、オンラインショッピングサイトを作る方法として、11 通りある。  
そこで個々に 1 種類ずつ紹介を行うこととする。

### 3.2.1 レンタル・ネットショップ

レンタル・ネットショップとは、自動車のレンタカーと同じく、ネットショップ店舗を借りられるサービスのこと。申し込めば、陳列棚からレジなど、必要な機能が装備された「空の店舗」が用意され、商品を持ちこめば、その日にでもお店が開店できるサービスだ。

ネットショップとは

ネットワークとしての性能が向上し、1 家庭あたりのパーソナルコンピュータの所持数の増加が見られる現在では、インターネットを利用した売買がもはや日常的なものとなっている。その日常化したネットショッピングにも様々な種類が存在する。その様々な種類が存在することを紹介すると同時にネットショッピング特有の運用方法も記載していく。[6]

ネットショッピング開業における手続き、届け出

- 販売不可となる物品の調査

ネットショッピングでは農産物や農家から直送する場合や加工品を仕入れて販売する場合は許可を取る必要はない。しかし、オーナー自らが加工して販売する場合は、各都道府県の保健所に向けて届出を出す必要がある。

実店舗で運営しているならばすでに保健所の許可を取っている可能性が高いが、自宅で手作りする場合は問題が発生する。営業するに当たり、自宅以外の台所位阿賀井に専用の厨房施設を設けなければならない、これは届け出を出すことは必須だがそれ以前にスペースと空間をつくりにあたり設備費用がかかるので必ず保健所に相談する必要がある。またアルコール度数 1 度以上のお酒を販売する場合には一般逆類小売業の免許とネットで販売するための酒類の通販の免許が必要になる。中古品を販売する場合には古物商許可証が必要。ペットの場合哺乳類・鳥類、爬虫類を販売する場合には保健所の届け出が必要になる。ただし、魚類、昆虫類に関しては届け出は不要となる。ペット用の餌を販売する場合も届け出は必要ない。

- 免許、許可証が必要になるケースの例

- － 手作りのキムチや漬物
- － 手作り菓子、ケーキ
- － 手作りジュースやジャム
- － 魚介類（生・干し物・燻製）
- － 乳製品（牛乳・チーズ）
- － アルコール度数 1 度以上の酒類すべて
- － 中身の入ったワインボトルをエッジングなど加工して販売
- － みりん

- 中古の本や CD , DVD
- 中古の家具
- リサイクル衣料品
- アンティーク物の時計 , 宝石
- チケットや金券
- 犬や猫 , 小鳥などの小動物
- イグアナなどの爬虫類
- 花火や爆竹
- ガソリン
- コンタクトレンズなどの医療器具
- 免許 , 許可証が不要なケースの例
  - 実家で生産した農産物
  - 缶詰
  - スナック菓子
  - お茶やコーヒーなどの飲料
  - ブランデーケーキ
  - ラムレーズンアイス
  - 酒饅頭
  - ウイスキーボンボン
  - 奈良漬
  - 熱帯魚などの魚類
  - カブトムシなどの昆虫
  - ペットの餌
- 輸入食品による規制事情

商品を輸入して販売する場合にはさらに許認可が必要になる。食品に関しては国内商品では必要のなかった野菜や果物の農産物から , 缶詰 , 缶ジュースなどの加工済み商品にいたるまで , 食品衛生法に基づき届け出が必要となる。手続きの際には「食品等輸入届出」に必要な書類を付属して厚生労働省検疫所の輸入監視担当に提出し



て審査，監査を受ける必須である．口に接触しやすい食器類やベビー用品も同様の手続きが必要となる．この手続きはすべて一人で行うのは難しいため，代行者に依頼することが多い．植物類の場合哺乳類や鳥類，爬虫類だけでなく国内では認可不要であった昆虫類，魚類にも届出が必要となる．動物の場合は農林水産省の動物検疫所，植物は農林水産省の植物検疫所にて検疫を受ける必要がある．

このほか，輸入品の毛織物，シルクの衣類，ぬいぐるみなどにも注意が必要だ．毛織物は基本的に輸入自由品目だが，ワシントン条約に該当する動物の毛皮を用いたものは，経済産業大臣の輸入承認を得なくてはならない．シルクの布も通常は輸入規制はないが，商品によっては輸入管理体制が実施されている場合もあるので経済産業省の窓口にご相談する必要がある．ぬいぐるみも原則自由に輸入できるがワシントン条約に該当する動物の羽毛などを使ったものは輸入できない．また，ミッキーマウスなどの特定のキャラクターは，権利者から税関に対して輸入差し止め申し立てがされており，基本的に輸入できないので注意が必要である．

- 免許，許可証が必要になるケースの例

- － 農産物
- － 缶詰などの加工品
- － お茶やコーヒーなどの飲料
- － お皿や茶碗カップ，グラス
- － スプーン，フォーク，ストロー
- － 種子類
- － 犬や猫，小鳥などの小動物
- － 生花
- － イグアナなどの昆虫類
- － ドライフラワー
- － 熱帯魚などの魚類
- － カブトムシなどの昆虫
- － 幼児用玩具
- － 哺乳瓶などの乳児用品

- 免許，許可証が不必要なケースの例

- － 灰皿など

### ネットショップでの商品の仕入先

ショップとしての利益を出すにはできるだけ安く仕入れて適正価格で販売するのが基本だ。

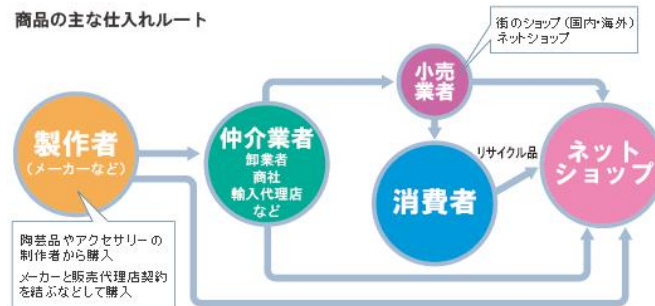


図 3.1 商品の仕入れルート

製作者は個人の製作だけでなくメーカーも含む。

仲介者を利用する場合法人であれば問題ないが個人事業者のネットショップの場合は取引を行いつらい。ただし、なかには小売を行う業者もあり、通常の小売店に比べ安い値段で購入できる。数量をまとめて交渉することで、さらに割引価格で仕入れることも可能。

契約に至るまでには次のような段取りが必要になる。(1) 面談 (2) 契約書類の提出 (ネットショップの規模やコンセプト、資金などを記入) (3) 契約内容の確認 (初回仕入れは5万円以上、年間30万円の取引など) (4) 契約成立。

最初の3~6カ月はほとんどが「前払い」か「代金引換」となるため、仕入れのための資金は、ある程度確保しておく必要がある。一般的にはこの間の取引で業者からの信頼を得られれば、「月末締め翌月10日払い」などへと変わる。小売業者は、卸業者の商品ではバリエーションが少ないという場合に利用するケースもある。その場合卸業者よりも単価が上がるため、利益率が低い。長い目で考えると、小売業者からの仕入れだけでは、ショップ運営は難しい。リサイクル商品を扱う場合などは、「消費者」から商品を仕入れることもある。この場合、契約を交わすことがないので用意に行えるが、在庫が思うように揃わないというリスクがある。

- 商品の仕入先の探し方
  - － ネットワーク経由で卸業者を検索する
  - － メーカーとの直接交渉
  - － 実店舗のある卸売業者から直接仕入れる
  - － 展示会に直接足を運ぶ

### ショップ公開に使用するレンタルサーバー

ネットショップを開業するには、コンピュータをインターネットに接続し、さらにインターネット上に ネットショップを開業するスペースを確保する必要がある。

インターネットに接続するために必要なのがプロバイダーとの契約であり、ネットショップを開業するのに必要なスペースが専門の事業者と契約して借りるレンタルサーバーである。

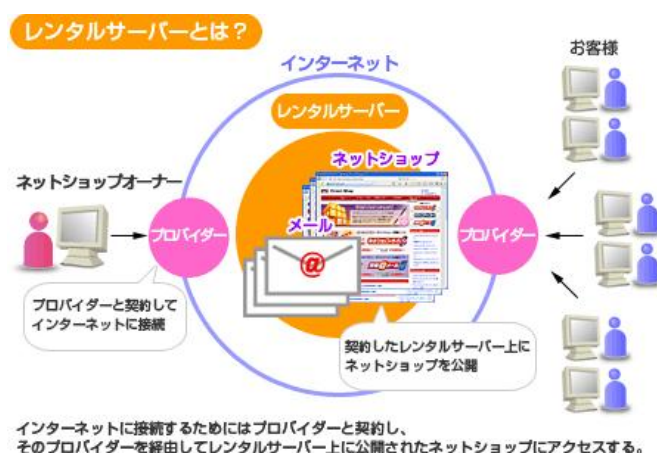


図 3.2 レンタルサーバーとは

プロバイダーの中にはネット接続サービスだけでなく、ホームページを公開しているものもある。しかし、ショッピングカート機能がない場合が多い。

また、プロバイダー次第では、商用利用が禁止される、SSL に対応していないことがあるため、レンタルサーバーを利用するほうが安易に運用できる。

表 3.1 プロバイダーとレンタルサーバーの違い

種別	プロバイダー経由	レンタルサーバー
ホームページ容量	10MB ~ 300MB	1GB ~ 40GB
独自ドメインの利用	可能	可能
SSL	非対応	対応
メールアドレスの数	1	10 ~
商用利用	不可	可
データベースの利用	不可	可

### 代金の回収方法

ネットショップを始める場合、最初に導入したい決済方法は郵便振替、銀行振込、代金引換の 3 つである。1 つではなく 3 つ用意するのは、お客さま視点で使いやすい方法を選択

させるため、基本的に郵便振替や銀行振込は、ATMなどで振り込む手間がかかる。いっぽう代金引換は、そういった手間がない分、手数料が高いというデメリットがある。「郵便振替」の場合は、郵便局で郵便振込口座を作り運転免許証などの本人確認できる証明書と印鑑があれば、誰でも簡単に開設できる。「銀行振込」も口座を開設するだけで開設できる。すでに使っている銀行口座があれば、それをそのまま振込先に指定することも可能だ。代金引換の場合は郵便局か宅配業者かどちらかを利用し郵便局は郵便振替同様、口座を開設すればすぐに利用できるが、宅配業者の場合は事前に契約を結ばなくてはならない。そのため、開業当初は郵便局のサービスを利用するほうが簡単である。

- 郵便振替

- － 注文が全国各地からくるような商品の場合の設定方法。この場合の料金の設定は、たとえば発送元が東京都なら、都内での送料より高めにするのがよい。地方への送料を抑える分、都内での送料に上乗せするようにして全体的な送料のバランスを取りたい。お客さまに郵便振替用紙を送り、指定の郵便口座に入金してもらう方法。手数料はお客さまとショップ側とどちらが負担するかを事前に決めておく。入金確認は3、4日かかる。

- 銀行振込

- － 指定の金融機関の口座に入金してもらう方法で入金管理がしやすい。振込手数料が高いため、需要は低いように思えるが、銀行は全国各地にあるため意外と利用者は多い。

- 代金引換

- － 郵便局や宅配業者が商品を配達する際に、お客さまから購入代金を回収するという方法。代金は後日ショップの指定口座に振り込まれる。代引き手数料、振込手数料がかかる。

- クレジットカード決済

- － 注文時にクレジットカード番号を入力してもらう方法。お客さまにとっては振込手数料もかからず便利だが、ショップ側が手数料を負担するため、安定した売上を見込めてから導入する。

- コンビニエンスストア決済

- － コンビニ用の払込票をお客さまに送り、最寄りのコンビニで商品代金を支払ってもらう方法。コンビニの多い都市部のお客さまには便利だが、コンビニの少ない地方のお客さまには不向き。

### ネットショッピングにおけるウイルスの危険性

コンピュータ・ウイルスとは、システムを破壊したり、コンピュータ内からメールアドレスを抽出して被害を拡散するなど、人為的に作られた悪質なプログラムのことをいう。感染経路はメール、ホームページ、あるいは非合法なソフトがあたる。例として、メールの受信をし用意、ウイルス付きメールを送り拡散するものもある。ウイルスに感染すると、被害者になると同時に他の人にもウイルスを拡散する加害者にもなってしまう。これは運営するにあたって、重大な問題となる。ウイルスによってショップの情報の消失、ウイル

スに感染したメールをお客さまにまいては、築いてきたショップの信頼も崩れるだろう。

そのような事態を防ぐため、ネットショップを運営には最悪の事態に備え、万全なウイルス対策おこなう必要がある。ウイルス対策ソフトを導入しても、日々新種ウイルスが生まみ出されているため必ず、更新する必要がある。添付ファイルにウイルスが感染している場合も考えられるので注意が必要である。

### 3.2.2 ネットショッピングセンターに出店

日本だけでなく、世界に浸透している複合型産業としてショッピングセンターがあがる。技術の発展によりこのショッピングセンターをネットワーク上で運営することで、どこからでもアクセスさえ行えれば商品の回覧、購入が可能となった。これを利用し個人でも出展が可能になり、商品単位での販売が行える。

ショッピングセンターとは

複数の小売店舗やサービス業、美容院、旅行代理店などの3次産業だけでなく、4次産業も組み込まれた商業施設である。

単独で運用される店舗と違い、顧客集客力が強く期待でき、それら客がくるまでの交通施設が整い駐車場や荷捌き施設も備わっているものが多い。

また、出店企業としては、貸し出しで営業を行うため建物に対する負担、劣化しないよう建物を維持する費用などが軽減できるため初期投資が軽減できる。

- ショッピングセンターの定義

日本におけるショッピングセンターの定義を日本ショッピングセンターが定めている。[7]

- 小売業の店舗面積は、1500<sup>2</sup> m 以上であること。
- キーテナントを除くテナントが10店舗以上含まれていること。
- キーテナントがある場合、その面積がショッピングセンター面積の80%程度を超えないこと。但し、その他テナントのうち小売業の店舗面積が1500<sup>2</sup> m 以上である場合には、この限りではない。
- テナント会（商店会）等があり、広告宣伝、共同催事等の共同活動を行っていること。

- 世界のショッピングモールの歴史

2世紀のローマに建設された「トラヤヌスの市場」が人類史上初のショッピングモールとされる。

近代的なショッピングセンターとしては、1922年にアメリカ合衆国のカンザスシティで始まった不動産業者・J.C.Nicolsによる「カントリー・クラブ・プラザ」が最初のものでいわれている。

その後の1950年前後からは車社会化と郊外住宅の発展を背景として、1948年にはオハイオ州コロンバスの不動産業者・Doncasterが開いた「タウン・アンド・カント

リー・ショッピング・センター」, ワシントン州のシアトルで J.B.Douglas が開いた「ノースゲート・ショッピング・センター」がショッピングセンターの原型となった。1956 年に Dayton Hudson がミネアポリス郊外に, 最初の完全な共同店舗型のモール(下記参照)として「サウスデール・センター」を開いた。これは一個の街と呼べる巨大なもので, 駐車場が広い上, ミネソタの厳しい冬でも快適に多数の店を回る買い物ができるため, ミネアポリス都市圏のみならず複数の州から買い物やイベントを楽しむ客が集まった。

1981 年にカナダのアルバータ州エドモントンに開業した「ウェスト・エドモントン・モール」は, 1998 年に第 4 期工事が完成した段階で総床面積 49 万 3000<sup>2</sup> m, 店舗数 800 でホテル, 遊園地, 水族館等を備え, 年間 2000 万人の入場がある大規模なもので, 世界最大のショッピングセンターとして『ギネスブック』に記載された。

- 日本のショッピングモールの歴史

1954 年に米国施政下の沖縄県において「プラザハウスショッピングセンター」がオープンした。

1964 年には「ダイエー庄内店」(現・グルメシティ庄内店)がオープンした。日本において初のショッピングセンターの実験をおこなった店舗であり, 日本初のショッピングセンターでもある。1968 年にはダイエー香里店(2005 年閉店)がオープンした。日本初の本格的な郊外型ショッピングセンターが誕生した。これ以降, 車社会化に対応したショッピングセンターが増加した。

1980 年代以降, 日本においても車社会化の進行で, 郊外や農村部の幹線道路沿いの田畑を埋め立てや産業構造の変化に伴い閉鎖された大規模工場敷地跡等で広大な敷地を確保した大型ショッピングセンターの出店が数多く行われた。特に日米構造協議や規制緩和を経て, 大規模小売店舗法が廃止され, 大規模小売店舗立地法が制定された 2000 年以降, 数と規模は大きく増えた。中でもモール型ショッピングセンターは 1 つの建物に数多くの専門店やアミューズメント店を揃えた大規模なもので, 1 日中滞在できる「時間消費型」の施設として, この時代の大型ショッピングセンターの代名詞ともなった。

- 種類

店舗面積などの規模によって, 3 種類に分類される

- － リージョナル型ショッピングセンター

店舗面積 4 万<sup>2</sup> m 以上、半径 8 - 25km 程度の広域を基本商圏とする大型ショッピングセンター。総合スーパーや百貨店などを核店舗にした「1 核 1 モール型」や, それらの核店舗に映画館や家電量販店など, 集客性の高い大型専門店を加えて副核店舗へ集約し, 相互の中間にモールを設置する「2 核 1 モール型」を形成している施設などがある。専門分野の有名専門店, 飲食店, サービス店, アミューズメント店など多種にわたる店舗が並び, その施設だけで 1 日買い物を楽しむ事を目的とした時間消費型の施設である。リージョナル型よりさらに広範囲を商圏とする超大型の「スーパー・リージョナル型」は店舗面積 10 万<sup>2</sup> 以上で基本商圏も 8km から 40km 程度まで設定している施設も存在する。

- コミュニティ型ショッピングセンター

店舗面積 1 万 - 3 万 5000<sup>2</sup> m 程度、半径 5 - 10km 程度の地域を基本商圈とし、専門店が出店する中規模のショッピングセンター。日本ではこの形態が多く、専門店は最寄品やサービス店などが中心であった。こういった旧来型の店舗にモールの増築を行いリージョナル型に拡張された施設が増えている

- ネイバーフッド型ショッピングセンター

店舗面積 3000 - 3 万 5000<sup>2</sup> m 程度、半径 5km 程度の近隣地域を基本商圈とした小商圈型のショッピングセンターとしては比較的小規模な施設。食品スーパーやホームセンターなどを核店舗に比較的実用的な商品を扱う専門店で構成され身近な買い回りをターゲットとしている。比較的日常的に使われ来店頻度が高い。

- 建物について

- エンクローズドモール形式

施設自体が大きな 1 つの建物であり、通路が建物内にあるショッピングセンター。気候や天気によらずに左右されないのが特徴で、大型のリージョナル型ショッピングセンターや、中型のコミュニティ型ショッピングセンターでよく見られる形態。欠点としては建設コストが高いため出店リスクが高いことである。

- オープンモール形式

店舗を結ぶ通路が屋外にあるタイプのショッピングセンター。店舗の入口の前に駐車場が広がり、駐車場から目的の店が近いこと歩行距離が短くて済むものもある。店舗を結ぶ通路を屋外のペデストリアンデッキによって結ぶことで、買い回り性を上げているものもある。全体的に簡易な施設とすることで建設コストを抑制出来るため、中小事業者でも進出しやすいメリットがあり、ネイバーフッド型ショッピングセンターでよく見られる。

- 立地

- 都市型

中心市街地など人口密集地に立地するショッピングセンター。日本では 2000 年に廃止された大店法の影響で大型店の出店が厳しく制限されていたため、大型店は中心市街地への出店が中心であった。中心市街地では車でのアクセスが悪い場所が多いため、鉄道や路線バスなど既存の公共交通機関利用での来客をメインに置いた施設が中心である。

- 郊外型

中心市街地から離れた郊外に立地するショッピングセンター。地価が高く土地交渉に時間の掛かる中心市街地への出店に比べて、郊外では割安で広大な土地が確保が可能であることから、2000 年の大店法廃止以降に急激に増加した。駅

から離れた施設の場合は自動車以外でのアクセス手段として最寄り駅や人口密集地から路線バスや無料送迎バスを運行している場合もある。

### 3.2.3 ネットオークションの利用

ネットオークションとは

1990年代以降、インターネットを通信媒体として利用したネットオークションサイトが登場し、一般の人でも手軽に出品や入札が可能だ。

ネットオークションはインターネット環境の整った国では一般的に利用され、国際取引も増加している。アメリカ・イギリス・オーストラリアなどの英語圏や、中国・台湾・シンガポールなど中国語圏での国際取引が活発で、国際宅配業者を利用したネットオークション取引が盛んである。だが、アメリカは Amazon 等の企業 - 個人間の電子商取引の充実に伴い、ネットオークションは当初の勢いを失っているという。消費者は、欲しいものであれば多少の値引きと引き替えにオークションに時間を取られることよりも、固定価格で手間をかけずに素早く購入できる買い物を望む傾向が強い。その結果、電子商取引において、ネットオークションよりも固定価格によるショッピングでの売買が伸びている。

日本では Yahoo!オークションが最大手のサイトとなっており、他に楽天オークションなどのオンラインショッピングサイトが独自のサービスを展開し利用者を集めている。ネットオークションサイト世界最大規模の eBay（イーベイ）も 2001 年に日本へ進出したが、先行していた日本独自のオンラインショッピングサイトにより、不振で翌 2002 年 3 月で日本から撤退した。eBay は 2007 年 12 月に Yahoo!オークションと提携を行った。KDDI が au オークションを提供し、NTT ドコモもオークション事業に進出するなど、携帯電話・スマートフォンによるオークションも活発化している。

- ネットオークションのシステム

- － 出品

出品者が、商品の名称、状態、写真、開始額、終了日時等の出品に関する情報をオークションサイトのサーバにアップロードを行う。この出品情報に基づいてウェブページが生成され、オークションのウェブサイトに掲載され、オークションが開始される。

法律またはオークションの規定に違反した疑いがある場合、運営者によって出品が取り消されることがあり、出品時に支払った手数料が一切返金されない。

- － 入札

入札者は、オークションサイトが備える検索機能によって希望する商品を検索し、購入希望額を指定して入札する。

商品の検索方法は、ジャンルごとに確立されたワードを登録することで検索が簡易的に行えるようになり、メールで告知されるなどの利便性が備わっている。



商品が掲載されたウェブページは随時更新されており、最新の状態を確認することができる。入札額は、第三者に公開されることが多いが非公開のシステムも存在する。他の入札者により、自分の入札額を以上の入札が行われた場合には、再度入札を行い入札額を競り上げることが可能だ。最高入札額の更新を電子メールで通知する機能や、他者によって入札が行われた場合に、入札者があらかじめ指定しておいた限度額内で自動的に再入札を行う機能も一般的に備わっている。

#### － 落札

オークションの期間終了にともない、落札者、落札価格が確定され、商品のページで公表、入札者及び落札者の双方に電子メールで通知が行われる。取引相手の情報は商品のウェブページで入札者と落札者に公表される。その後の入金や商品の発送などの取引は、基本的に当事者間で行われる。このため、メールアドレスを明かすことなく互いに連絡が可能な機能を利用することや金融機関や運送会社などと提携して、入金や商品発送を容易に行うことができるサービスが提供されている場合がある。

落札者と出品者が相手のそれまでのオークション上の行為の信頼度の参考にできるよう、システム上で出品者と落札者同士を評価する制度を備えることが多いが、出品・落札した商品名が他の参加者にも公開されるため、商品によってはプライバシーを侵害しかねない。

- オークションで販売、購入のメリット、デメリット
  - － 安価な値段で商品を手に入れることができる。

例：ブランド物のショルダーバック 14 万が 5 万で手に入る。

- － 通常の商店では手に入らない物品が出品されている。現在の商店では在庫少ないもしくは存在しない場合でもオークションでは存在する可能性がある。

例：人気のドラマ、アニメ関連の在庫が少ない状態で販売されたストラップを手に入れたものがオークションで出品している。

- － 商品の公開に手間がかかる。

例：WEB ページに掲載する写真の撮影に数時間も要する。

- － 出品者、購入者間でのトラブルの発生

例：個人対個人の取引のため、連絡が取れない場合泣き寝入りするケースがある。

- － 商品購入までに時間がかかる。

例：落札時間を一週間に設定してしまったがゆえに引渡しに時間がかかった。

- 送料，振り込み手数料がかかる．

例：商品の値段が 1000 円にも関わらず送料で倍の 2000 円要した．

### 3.2.4 ネットショップ作成専用ソフトの使用

会員・ポイント機能も備えた本格的なネットショップを構築・運営することのできる、オールインワン・ネットショップ構築ソフトである．ホームページさえ初めて作る方でも簡単にネットショップが作成できるように設計されている．

認知が広いものでいえばネットショップオーナーなどがあがる．

ネットショップ作成専用ソフトで行える大まかな内容

- 商品管理

- フォルダやファイルを作る動作で商品カテゴリを作成し，商品の情報，画像，説明文などを入力して商品を登録することができる．

この商品管理で作成した商品カテゴリのツリー構造や商品の情報は，自動的に作成される商品ページに反映される．

- ネットショップとリアルタイムに連動した在庫管理が可能

商品毎の在庫数は，注文数に応じて自動的に減算される．在庫が 0 になった商品はショップページで自動的に「在庫なし」の表示に切り替わり，注文を受け付けなくなるので，在庫切れの商品の注文を受け付けてしまうトラブルを未然に防ぐことができる．

- ページデザイン

- ドラッグ&ドロップで自由にレイアウト可能

各ページの構成は，「モジュール」と呼ばれるものをドラッグ&ドロップで自由にレイアウトすることによって作成できる．モジュールには，「メインメニュー」や「検索ボックス」など，ネットショップでよく使われる要素や機能があらかじめ用意されているものと，HTML エディタによって全く自由に作成することができるものがある．

- SEO（検索エンジン最適化）に対応したページを自動生成

SEO 対策の基本として，各ページの<TITLE>タグ（ページタイトル）にキーワードを設定しておくことが非常に有効である．

「タイトル自動設定」で設定したルールに従い，ページ毎に商品名，カテゴリ名を自動的に入れ込むことができる．

- 受注管理

- 「仕分け箱」に自動で受注の状態に応じて仕分け

サーバー上のショッピングカートで受注したデータは、メールを受信するようにサーバーから受注データを取り込み、仕分けフォルダ形式のインターフェースで管理できる。

#### － 受注検索機能

受注検索機能は、文字列による条件、数値による条件、日付による条件などの複数の条件を組み合わせることで目的のデータの検索が可能である。

### 3.2.5 無料レンタルサービスの使用

無料のレンタル・ネットショップがネット上には存在する。

一般的には有料のサービスが、無料で提供されている。しかし、無料であるが故の問題点も抱えている。

#### レンタルサービスを使用するメリットとデメリット

- 費用がかからない  
当然ながら無料であるため、本人が運用管理する人件費程度しか費用がかさむことがない。
- ドメインオーソリティが高い  
ドメインオーソリティはドメインの信頼度を意味する。ドメインオーソリティが高ければ、検索サイトでの検索結果が有利に働く可能性がある。
- 商品データさえあれば、ネットショップが開店できる。  
在庫管理機能や顧客管理機能、携帯ショッピングにも対応、カード決済にコンビニ決済、有料サービスと遜色ない充実した内容が整っているものが多い。
- 無料サービスであるが故に収入が不安定であり、サービスの継続が不可になりえる可能性が高い。  
サービスが終了してしまえば、閉鎖もしくは移転を行わなければいけないため、バックアップは必要不可欠なものとなる。
- 広告が挿入される。  
無料サーバーのため、広告が自動で挿入され、削除ができないので外見のマイナスに繋がることもある。
- 検索結果に同一サービス（ドメイン）から数個しか表示されない  
例として、10万のアカウント（ユーザー）、100万ページを持つAという無料レンタルサーバーがあり、「副業」で検索する。検索結果には、Aのページからは数個しか表示されない。  
つまり、100万ページから選ばれた2,3ページだけが検索結果に表示され、残りの99万9997ページは「存在しない」ということになるため、検索結果で著しく不利となる。
- PHP や CGI やデータベースなどが使えないものが多い

WordPress や Movable Type などのツールや CGI を使ったサイト構築ツールなどを使用できない。無料レンタルサーバーでは、html を使ったホームページが主流になる。無料ブログではブログを作れるが、PHP や CGI など使えない。

- 独自ドメインを使用できない

新規に取得した独自ドメインを無料レンタルサーバー上で使うことができない。

- メールアカウントがない

独自ドメインを使える場合はオリジナルのメールアドレスを持つことが可能である。しかし、無料レンタルサーバーでは、メールアドレスは提供されていないので、別途メールアドレスを持つ必要がある。

### 3.2.6 レンタルカートの使用

ネットショップの開設に必要なものを大きく分けると、ショップページ、ショッピングカート、管理システムの3つに分けられる。

このうちショップページを自分で html を使用して作成してショッピングカート、管理システムをレンタルする方法である。

#### レンタルカートの使い方

店舗ページを作った上で商品ページで「カートに入れる」ボタンを設置してそれをクリックすることでレンタルカートと連動させる。

これを行うことで、商品データがレンタルカートに送られ、計算やメール送信処理を行う。

レンタルカート内には、「商品ページに戻る」ボタンや「HOME に戻る」というボタンがあるが、これらにオリジナルで作ったお店ページのリンクを入れることで、双方向を行き来可能となる。

### 3.2.7 自作

レンタルショップを利用することが当然になり手間もかからないため現在ではそれを利用するのが一般的であるが、自作するのが一般的であった時期もあった。

html, CGI, JavaScript, SSI, PHP などの言語を駆使し、自身の能力でサイトを構築することである。

#### 自作で作成する場合の手順

1. 有料でドメイン、サーバーの取得
2. ネットショップに必要なページの作成
  - (a) トップページ
  - (b) 商品ページ
  - (c) 特定商取引法のページ

など。

3. トップページデザインやレイアウト
4. 商品ページの作成
5. 商品データを CSV ファイルなどに
6. アップロード

### 3.2.8 オープンソースでの作成

オープンソースとは無料で配られているサーバ・アプリケーションに該当する。ネットショップ機能用のもあれば、ブログや SNS、通常のホームページのものなどの多岐に渡る。骨組みが作られているので完成させるには手間がそこまでかからない。

#### オープンソースの種類

ネットショップ用のオープンソースは、主に 3 種類ある。osCommerce、zencart、最も新しいのが EC CUBE である。

いずれのオープンソースも、専用サイトからダウンロードしてサーバーにアップロードして使用する。サーバーにインストールするだけで使えるが、無味乾燥なデザインとなるので、カスタマイズを行う。

アップロード時は zip などの圧縮ファイル形式なので、ローカル上で解凍して FTP ソフトを使って転送する。あるいは、「tar.gz」形式の圧縮ファイルなら、圧縮ファイルのまま WindSCP などのクライアントソフトでサーバーに転送し、サーバー上で解凍展開することも可能である。

オープンソースを扱うには、サーバーの仕組みの理解、各種ソフトの扱い、HTML、CSS、CGI、PHP、Java Script などの知識は必須である。

オープンソースそのものは無料だが、ソースを動かすサーバー代と HTTPS プロトコルのための独自 SSL の費用、クレジットカードを導入する場合はその手数料など、レンタルネットショップを借りるのに比べて費用的メリットはさほど大きくないのが実情である。

表 3.2 クレジットカード導入に当たる手数料の比較

サービス名	EC CUBE(オープンソース)	ショップサーバ(レンタル・ネットショップ)
初期費用	5 万円～	0 円
カード手数料	3.5%～	3.675%～

### 3.2.9 ブログで作成

ブログをネットショップとして使う方法もある。その場合、確認したいのが、そのブログサービスが商用利用を許可しているか否かである。商用利用とは、各種商品の販売やアフィリエイトなど、報酬目当てであるかどうかということ。

商用利用が可能な代表的なブログサービスとしては、Ameba blog やの SEESAA BLOG が該当する。ただし、公序良俗に反するような内容のものと判断された場合は利用停止措置も辞さないと公表している場合もある。

ブログを使って販売する手法は、大きく分けて4つのタイプが存在する。

- メール受注
  - － 最も簡単な手法であるメール受注。商品の記事をあげると同時に、受注用メールアドレスを公開しておき、「必要な人はメールにてご注文ください」とする方法。ブログ記事を作成できるスキルがあれば、即日販売開始ができるメリットがある。
- フォーム受注
  - － 受注フォームではないが、Google ドライブを使用しアンケートフォームが作成できる。Google ドライブを使えば、受注フォームが簡単に作成可能である。記事を上げると同時に、フォームのリンクを案内、常時表示される箇所に、「ご注文はこちらまで」と受注フォームに飛ぶように設定するなどの方法がある。
- ショッピングカート受注
  - － 商品記事をあげると同時に、カートボタンを配置し、必要な人ばカートボタンを押すことで、通販サイトの買い物ステップと同じように手続きを進める方法。自動的に送料が加算され、注文完了と同時に確認メールが送信など、一般的なショッピングサイト並の機能を備えている。
- CMS カスタマイズ
  - － ブログ CMS である、Wordpress や Movable Type を、ブログシステムからショッピングシステムへと改造してしまう方法。完成にたどり着いてもメンテナンスの手間は常時発生する。

### 3.2.10 メール受注のネットショップ作成

ショッピングカートがない場合でも販売可能である。商品を並べ、「欲しい人はメールしてください」と書くだけある。このような方法で注文を受け付けている店も存在した。

ショッピングカートのメリットは複数の商品を同時に購入できる点である。複数のアイテムを扱っていないのならショッピングカートは使わなくてもよいということになる。例としてメールフォームなどが該当する。

単価	注文数	小計
8,000円	1 ▼ セット	8,000円
12,000円	2 ▼ 個	24,000円
7,800円	1 ▼ セット	7,800円
が3,000円以上で送料無料		送料 0円
合計		39,800円

図 3.3 注文フォームサンプル

### 3.2.11 業者によるオーダーメイド

住宅を購入する場合，建売住宅を購入する方法と，設計図から始める注文住宅があるように，業者に依頼すれば，ネットショップを設計からスタートしオーダーメイドで作ってもらうことも可能である．

趣向に合わせたデザイン，システムなど希望通りのお店作りが可能である．

業者に依頼する場合，依頼者がどんなショッピングサイトを作りたいのか，コンセプトから仕様までを事細かく説明できる必要がある．業者に質問を受けた際にも，完璧に答える必要があり，的確に指示も出せる必要がある．

## 3.3 2015 年 10 月時点でのオンラインショッピングサイトのアクセス数

下記に 2015 年 10 月時点でのオンラインショッピングサイトのアクセス数を 50 位までランキング化した表を記す．

表 3.3 週間アクセス数ランキング

順位	アクセス数 (回)	サイト名
1	263262	価格.com
2	61522	Amazon.co.jp
3	54200	楽天市場
4	37225	Yahoo!オークション
5	7742	楽天オークション
6	7200	ZOZOTOWN - 日本最大級のアパレル系ショッピングサイト
7	6782	Yahoo!ショッピング
8	6687	O i s i x (おいしくす)
9	5891	eBay 公認 セカイモン
10	5558	高島屋オンラインストア
11	5342	北海道わけあり市場
12	5147	ナニデル.com
13	4761	おとりよせネット
14	3964	ラーメン通販・ラーメン通ドットコム
15	3397	宅麺.com
16	3334	ドラぷらショッピング
17	2866	WANTED AUCTION !
18	2775	iTunes Store ( アイチューンズ・ストア )
19	1715	便秘解消へ オリゴ糖ドットコム
20	1715	みんなのケータイ・オークション「モバオク」
21	1647	ゲーオク
22	1216	比較.com
23	1075	【楽天市場】みかん   週間売れ筋人気ランキング
24	1074	バイク用品通販の Webike ( ウェビック )
25	1010	通販生活



順位	アクセス数 (回)	サイト名
26	990	送料の虎 - 宅配便・郵便・引越しの料金比較
27	956	無印良品ネットストア
28	945	ほぼ日手帳
29	924	DMM.com いろいろレンタル
30	924	日テレ 7
31	894	ネットプライス
32	884	ペルメゾンネット 防寒グッズ
33	878	TWO TOP
34	858	世界最大オークション eBay の日本向け公認サイト セカイモン
35	846	オンライン書店【Honto】
36	831	Sony ストア
37	817	三省堂書店
38	816	ノジマオンライン
39	781	激安！家電のタンタンショップ
40	767	DMM.com 通販
41	745	ソフマップ.com
42	745	クロネコヤマトのブックサービス
43	733	BOOK TOWN じんぼう
44	669	時計屋ネット - 時計ベルトの専門店
45	656	モンベル オンラインショップ
46	643	株式会社オートウェイ
47	621	楽天市場のバレンタイン特集
48	607	ダイヤテック・オンラインショップ
49	605	オルビス クリアシリーズ
50	597	こたつ通販【家具屋赤や こたつ館】

#### ランキングから考察するオンラインショッピングの環境状態

このようにオンラインショッピングといえど、50 を上回るほどの十分な数があることが分かる。

勿論、ランキングとしてアクセス数の高いもののみを表記しただけなので実際にはこれ以上にオンラインショッピングを行える環境が整っていると言える。

### 3.3.1 アクセス数と資本金による企業規模の判断

表 3.4 アクセス数上位 4 位以上の資本金

アクセス数順位	企業名	資本金
1 位	株式会社カカコム	9 億 1598 万 4 千円 , ( 2015 年 3 月 31 日時点 )
2 位	Amazon.com, Inc.	9824 億 900 万円 , ( 2012 年 12 月 31 日時点 )
3 位	楽天株式会社	1116 億 100 万円 , ( 2014 年 12 月 31 日時点 )
4 位	ヤフー株式会社	83 億 200 万円 , ( 2015 年 6 月時点 )

#### 資本金から考察する企業規模

上記の図からわかるように , アクセス上位企業でありながらにして資本金に大きな差があることが伺える .

資本金を基準に企業規模を図る場合 , Amazon , 楽天 , Yahoo! , が大手ショッピングサイトと位置づけられるだろう .

#### 株式会社カカコムについて

アクセス数が 1 位である株式会社カカコムは , 回覧者に向けてメーカーごとに商品の価格の差異を提供する情報サイトである .

株式会社カカコムのサイト自体にはショッピングサイトとしての機能は備わってなく , 販売する企業のサイトに誘導し , そこで購入を行うことになる .

そのため , 株式会社カカコムに利益が向かうことが少なく資本金に大きな差があると考えられる .

### 3.4 オンラインショッピングサイトの歴史

大手企業として表記した「楽天, Yahoo!, Amazon」等を中心にオンラインショッピングサイトとしての歴史を下記に記す。

1995 年以前にもオンラインショッピングサイトを運営する試みが行われたことはあるが企業名が判明せずそれ以降の記載となる。

表 3.5 オンラインショッピングサイトの歴史

年度	内容
1995	Amazon がサービス開始
1997	Amazon が NASDAQ に上場, 1 株 18 ドル
1997	楽天がサービス開始
1999	zappos がサービス開始
1999	Yahoo!ショッピングがサービス開始
1999	Yahoo!オークションがサービス開始
1999	楽天市場フリマオークションがサービス開始
2000	携帯電話向け Yahoo!モバイルサービス開始
2000	楽天市場共同購入サービス開始
2000	ケータイ版楽天市場サービス開始
2000	日本版サイト Amazon.co.jp がサービス開始
2000	ネットバブル崩壊
2001	Yahoo!オークション有料化
2001	Amazon アソシエイトプログラム開始
2002	Google ショッピング開始
2003	楽天市場スーパーアフィリエイト開始
2004	mixi がサービス開始
2004	楽天市場オークション開始

## 3.5 オンラインショッピングサイトにおける利点と欠点

### 3.5.1 購入者から見た利点と欠点

- 利点
  - － 商品を探す場合，検索機能に加え，自分が重要視する項目でソートを行える．
  - － 商品として関連がないものの支払いや配送をまとめて行えるため，手間がかからない．
  - － 商品の種類が多岐に渡り購入できるため，店舗ごとに商品を探す必要がない．
- 欠点
  - － 実際に触れて確かめることができない．
  - － 購入が決定してから配送し，自宅に届ける必要があるため，実際に手元に来るまで時間がかかる
  - － オンラインショップを利用して販売することで手数料という販売経費が生まれたことで販売価格が上昇し，消費者が負担する可能性がある．

### 3.5.2 販売者から見た利点と欠点

- 利点
  - － 購入された商品の支払いや配送をまとめて行える．
  - － 商品の種類が多岐に渡るため，サイトとしての認知が高まり，客を集めやすい．
  - － 一定数顧客が存在する Web サイトに参入することにより，自社運用 Web サイトよりも収益が見込める可能性がある．
  - － 商品を出す企業側は自分たちで Web サイトの運用を行わないので，コストを抑えることが出来る．
- 欠点
  - － 同業他者との差を出しづらく，特徴が分かりづらい
  - － 売上の一部を，モール運営者に手数料を支払わなくてはならない．
  - － オンラインショップを利用して販売することで手数料という販売経費が生まれたことで販売原価が上昇する

## 第 4 章

# Amazon について

### 4.1 Amazon とは

アメリカ合衆国・ワシントン州シアトルに本拠を構えている．事業内容は World Wide Web 上仮想店舗の運営であり，インターネット上の商取引の分野で初めて成功した企業の一つである．2014 年時点でアメリカ国外では，13 カ国 (表 4.1) でサイトを運営している．

表 4.1 Amazon 国外サイト運営状況

場所名	ドメイン
イギリス	amazon.co.uk
フランス	amazon.fr
ドイツ	amazon.de
カナダ	amazon.ca
日本	amazon.co.jp
中国	amazon.cn
イタリア	amazon.it
スペイン	amazon.es
ブラジル	amazon.com.br
インド	amazon.in
メキシコ	amazon.com.mx
オーストラリア	amazon.com.au
オランダ	amazon.nl

## 4.2 Amazon での商品の購入方法

ネット上におけるショッピングの仕方と現地でのショッピングには差がある

そこで、本項目ではオンラインショッピングにおける業界最大手である Amazon での商品の購入手順を解説していく。

### 4.2.1 商品の購入方法

1. インターネット上のサイトの「www.amazon.co.jp」へ移動し、Amazon のページを表示する。
2. Amazon のページ (4.1) で赤丸の印の部分をクリックし購入したいワードを入力することで、商品が検索できる。また、青丸の印の部分をクリックするとカテゴリを選ぶので、その状態で検索を行えばカテゴリごとに絞込みが行える。



図 4.1 Amazon での購入解説

3. 購入したい商品が決定した場合商品のページ (4.2) で、赤丸の印の部分をクリックし「カートに入れる」を選択することで次の画面に移動する。

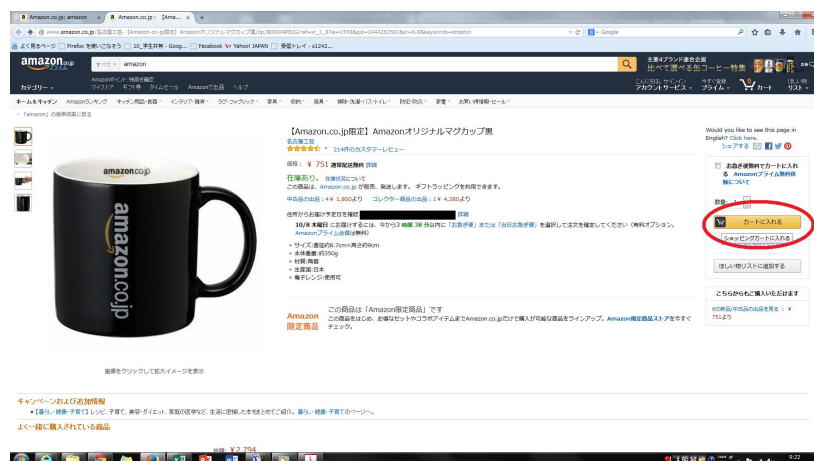


図 4.2 Amazon での購入解説 2

4. 画面が移動した場合次のような項目が表示 (4.3) されるので、赤丸の印の部分の「レジへ進む」をクリックすることで次の画面に移動する。

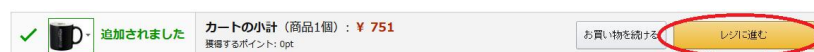


図 4.3 Amazon での購入解説 3

5. 画面が移動した場合次のような画面が表示 (4.4) されるので、赤丸の印の部分の「初めて利用します。」をクリックし選択後、「サインイン」をクリックしてアカウントの新規作成を行う。



図 4.4 Amazon での購入解説 4

6. アカウントの作成後この画面が表示 (4.5) されていれば注文は確定され成功である。



図 4.5 Amazon での購入解説 5



### 商品の購入方法から繋がるレビューの問題点

Amazon ではクレジットカード、代金引換、コンビニ支払いの三種の支払い方法から選択して決済を行う。決済の完了が確認され次第、商品の配送が行われ翌日から一週間ほどの期間を経て指定場所へ届く。この決済方法での問題から商品到着までの過程で問題が発生した場合商品レビューにも影響を及ぼすケースが存在する。店舗ごとに存在する特典配布の差異、などがあげられる。それらの例として

- 特典の問題

- － 例：実際に投稿されたレビューの抜き出し

「まだ間に合います

49 人中、17 人の方が、「このレビューが参考になった」と投票しています。5 つ星のうち 1.0

投稿者                      2012 年 9 月 2 日

9/1 ヤダ電気で確認したところ早期購入特典が付いてくるとのことでしたので、買い直しました。Amazon 分は返品します。家電量販店など大量に仕入れられているところでは特典が余っている可能性大です。特典が諦めきれない方はお近くの量販店に行ってみては如何ですか？

Amazon の中の人、何ヶ月も前から予約している人が何を目的としているのか少し考えてみてください。次回から特典物がほしい場合は Amazon は利用しません。評価は Amazon で買った場合の評価です。ゲーム内容は 5 ですが、ここで買うのはおすすめできません」

- － 商品の公式ページにて記載された情報

全国のゲーム取り扱い店及び下記店舗にて予約受付中です。先着購入特典の有無は各店舗様にお問い合わせ下さい。

ちなみに公式のこのページに書いてあるのは取り扱い店のリンクであり、“特典の付く店のリンク”ではありません先着購入特典や店舗別予約特典のページは下記のページです

このようにレビューを記載した人物が商品への理解が足りずそれを原因として評価を下けているケースが見受けられる。

これらのレビューに対する評価として「レビューを見た人」の中の「参考になったと回答した人」の割合は低いことが分かる。よって商品のレビューの平均点をそのまま記載するという方法に比べて、これら割合を考慮した場合のほうがより正確になるという予測が立てられる。

## 4.3 Amazon での商品のレビューの手順

本項目ではオンラインショッピングにおける業界最大手である Amazon での商品のレビューの手順を解説していく。

### 商品のレビューの方法

1. 評価したい商品の画面 (4.6) に移動し、矢印の方向 (下) にスクロールする。

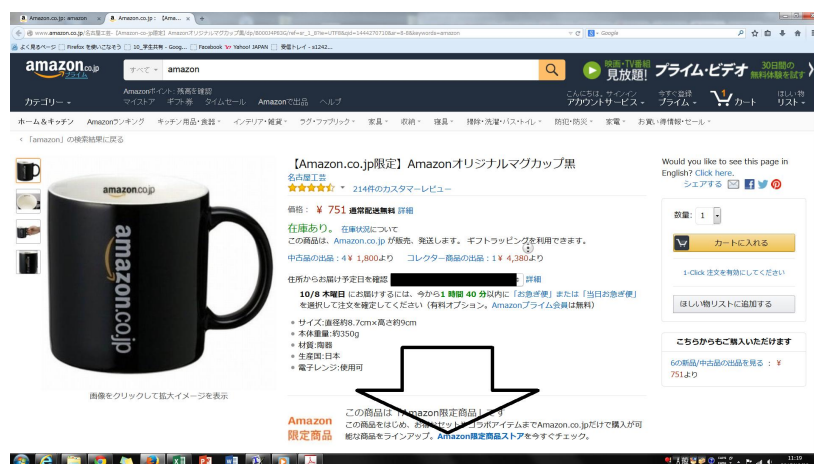


図 4.6 Amazon でのレビューの解説

2. スクロールすると「カスタマーレビュー」の画面が表示 (4.7) される。その赤丸の印の部分の「カスタマーレビューを書く」をクリックする。



図 4.7 Amazon でのレビューの解説 2



The screenshot shows the Amazon customer review interface. At the top, it says 'お客様のレビュー' (Customer Reviews) and 'Amazon カスタマー' (Amazon Customer). Below this, there's a product image of a black mug with 'Constantine' written on it. To the right of the image, there's a star rating system with five stars, and the text 'とても気に入った' (I really liked it). Below the stars, there's a text input field for the review. At the bottom, there are buttons for '製品リンクを挿入' (Insert product link), '送信' (Send), and '写真動画を追加' (Add photos/videos). There are also some small text instructions and a 'ヒントおよびガイドラインを表示する' (Show hints and guidelines) link.

図 4.8 Amazon でのレビューの解説 3

3. 「カスタマーレビューを書く」をクリックするとこのような画面 (4.8) が表示される .  
のマークに評価したい段階でマウスカーソルを合わせ , クリックすることで 5 段階評価が行える .
4. 枠内の項目に題名 , コメントを記入する .
5. 記入が終わり次第 , 「送信」ボタンをクリックすることでレビューの登校が完了する .

## 第 5 章

# クローラーについて

本研究はオンラインショッピングのレビューを調査を行う必要がある。しかし、各サイトのレビューページのレビューは数ページにわたり、個人が手動で分析するには限界がある。クローラーを利用することで飛躍的に作業効率が上がる。

よって本研究ではクローラーを使用し、レビューデータを統計している。

### 5.1 クローラーとは

クローラーとは、システムが自動的に Web ページを巡回して情報を収集するプログラムである。クローラーとして最も有名なものは、Google などの検索エンジンがあげられる。

クローラーはビジネスの場面でも使われている。マーケティング分析では、掲示板や SNS の書き込みをクローラーで見回ることが可能だ。SNS に自動ログインして情報収集するクローラーも存在する。

個人用途であってもクローラーが使われる。特定のページを定期的にアクセスして更新を自動チェックしたり、ページの内容を整形して表示するプログラムも広い意味でクローラーになりうる。それらを駆使すれば情報収集の時間が短縮できる [8]。

主に検索エンジンのデータベース、インデックス作成に用いられているほか、統計調査などの目的にも利用される。

一般にクローラ、既知の HTML 文書の新しいコピーを要求し、文書中に含まれるリンクをたどり別の文書を収集するという動作を繰り返す。新しい文書を見つけた場合はデータベースに登録する。

### 5.2 主なクローラー

- グーグルボット (Googlebot、Google)
- bingbot (英語版) (マイクロソフト・bing)
- Baiduspider (百度)
- Yetibot (ネイバー)

## 第 6 章

# Ubuntu について

本研究では統計を収集するに当たり Ubuntu を使用することとした。

### 6.1 Ubuntu とは

Ubuntu は、Linux をベースとしたオペレーティングシステムである。オープンウェアとして提供されている。Ubuntu の開発目標は、「誰にでも使いやすい最新かつ安定した OS」を提供することである。Ubuntu という名称は、南アフリカのズールー語の言葉で「他者への思いやり」を意味する。Ubuntu はカノニカル社から支援を受けて開発されている。[9]

- 特徴

- Linux というボランティアの集まりによってフリーかつ、オープンなオペレーティングシステムをベースとして作られている。
- Ubuntu は、アフリカの単語で「他者への思いやり」や「皆があつての私」といった意味を含めて名付けられた。
- Ubuntu は、コミュニティにより開発されているオペレーティングシステムである。
- 2015 時点で、無償で提供し、将来に渡り無料を継続し続ける予定である。
- 新しいデスクトップ及びサーバーを 6 ヶ月ごとにリリースすることを宣言している。

- 歴史

- Ubuntu の最初のリリースは、2004 年 10 月 20 日に Debian GNU/Linux から派生したものである。2005 年 7 月 8 日、マーク・シャトルワースとカノニカルは Ubuntu 財団を創設し、初期投資として 1000 万 US ドルを提供したと発表した。財団の目的は、今後リリースされるバージョンも含めた Ubuntu のサポートと開発を保証することであるが、2006 年時点で財団は休眠状態にある。この不透明な状況をマーク・シャトルワースは、財団は Canonical に不測の事態が起きたときの緊急財源であると説明している。

2008 年 9 月 5 日、DELL が発表したミニノート PC 「Inspiron Mini 9」は、OS に Ubuntu を選択可能だ。さらに、2009 年 8 月 27 日にシャープが発表したスマートブック「NetWalker」には、Ubuntu 9.04 がプリインストールされている。  
[10]

## 6.2 派生品について

Ubuntu と異なるパッケージではあるが、Ubuntu と同じリポジトリで管理されているので、お互いに全く同じパッケージが使用可能であり、それぞれのデスクトップ環境を共存させられる。

- Edubuntu

教育用にカスタマイズされたもの。児童が学校や自宅で同等の環境を利用できることを目的としている。

- Gobuntu

フリーソフトウェアのみを利用したディストリビューションである。

- Kubuntu

Ubuntu のデスクトップ環境を KDE に置き換えたものである。

- Lubuntu

Ubuntu のデスクトップ環境を LXDE に置き換えたものである。

- Mythbuntu

Ubuntu と MythTV を元に作られた、ホームシアター PC 向けのディストリビューションである。

- Ubuntu for Android

Android 端末向けのディストリビューションである。

- Ubuntu GNOME

Ubuntu のデスクトップシェルを GNOME Shell に置き換えたものである。

- Ubuntu Desktop 日本語 Remix

Ubuntu Japanese Team によって日本語化されたものである。

- Ubuntu Kylin

中国向けに開発されたディストリビューションである。

- Ubuntu MATE

MATE と呼ばれるデスクトップ環境を採用したものである。

- Ubuntu Netbook Edition

ネットブック等の小型端末向けのディストリビューション。

- Ubuntu Server

サーバー向けのディストリビューションである。

- Ubuntu Studio

クリエイター向けのディストリビューションである。

- Ubuntu Touch

組み込み端末向けに作成されたディストリビューションであり、Ubuntu Mobile の後継版である。

- Ubuntu TV

スマート TV 向けのディストリビューションである。

## 6.3 リリース期間とサポート期間

表 6.1 Ubuntu リリース時期とサポート期間

コードネーム	バージョン	リリース日	サポート期限
Xenial Xerus	16.04 LTS	2016 年 4 月 21 日 (予定)	2021 年 4 月
Wily Werewolf	15.10	2015 年 10 月 22 日	2016 年 7 月
Vivid Vervet	15.04	2015 年 4 月 23 日	2016 年 1 月
Trusty Tahr	14.04 LTS	2014 年 4 月 17 日	2019 年 4 月
Precise Pangolin	12.04 LTS	2012 年 4 月 26 日	2017 年 4 月
Utopic Unicorn	14.10	2014 年 10 月 23 日	2015 年 7 月
Saucy Salamander	13.10	2013 年 10 月 17 日	2014 年 7 月
Raring Ringtail	13.04	2013 年 4 月 25 日	2014 年 1 月
Quantal Quetzal	12.10	2012 年 10 月 18 日	2014 年 4 月
Oneiric Ocelot	11.10	2011 年 10 月 13 日	2013 年 5 月
Natty Narwhal	11.04	2011 年 4 月 28 日	2012 年 10 月
Lucid Lynx	10.04 LTS	2010 年 4 月 29 日	2013 年 5 月 9 日
Karmic Koala	9.10	2009 年 10 月 29 日	2011 年 4 月
Jaunty Jackalope	9.04	2009 年 4 月 23 日	2010 年 10 月
Hardy Heron	8.04 LTS	2008 年 4 月 24 日	2011 年 4 月
Gutsy Gibbon	7.10	2007 年 10 月 18 日	2009 年 4 月
Edgy Eft	6.10	2006 年 10 月 26 日	2008 年 4 月
Dapper Drake	6.06 LTS	2006 年 6 月 1 日	2009 年 7 月 14 日
Breezy Badger	5.10	2005 年 10 月 13 日	2007 年 4 月
Hoary Hedgehog	5.04	2005 年 4 月 8 日	2006 年 10 月
Warty Warthog	4.10	2004 年 10 月 20 日	2006 年 4 月



## 第 7 章

# VirtualBox について

Ubuntu を使用するにあたり，自身の環境が windows であったため仮想環境での構築が必要であった．

そこで VirtualBox を使用することで，Ubuntu の仮想環境を作成した．

### 7.1 VirtualBox とは

既存のオペレーティング・システム上にアプリケーションとしてインストールすることで，コンピュータ上に追加のオペレーティング・システムを実行することができる。

- 例
  - WindowsXP がオペレーション・システム として動作しているマシン上で、Linux をゲストとすることができる
  - Solaris が実行されているコンピュータ上で，Windows Vista をゲストとして実行する
- 特徴
  - 無償のオープンソース仮想化ソフトウェア
  - 多くの 32bit/64bitOS 上で動作可能
  - ホスト型の Hypervisor
  - ゲスト OS を RDP で操作可能
  - 幅広い USB デバイスをサポート
  - ACPI をフルサポート
  - スナップショットに対応し、ゲスト OS の状態を複数保存可能
  - NIC は NAT やブリッジ、内部ネットワークなどをサポート
  - iSCSI をサポート

- PXE ブートをサポート
- マルチスクリーンに対応
- 共有フォルダを使い、ホスト OS とゲスト OS 間でファイルの共有が可能
- 1 つのディスクを複数の仮想マシンで共有する共有ディスク機能
- CPU のホットプラグ機能
- ゲスト OS 間でメモリをやり取りするメモリバレーニング機能
- 歴史
  - 当初はプロプライエタリ・ソフトウェア・ライセンスで提供され、製品 VirtualBox のある版は、個人的あるいは評価の使用に対してのみ無料であり、「VirtualBox Personal Use and Evaluation Licence ( PUEL )」が適用された。2007 年 1 月数年の開発の後、VirtualBox OSE ( Open Source Edition ) がフリーソフトウェアとして、商用と個人的な使用のためにリリースされ、GNU General Public License ( GPL ), version2 が適用された。
- 機能
  - スナップショット
  - シームレス・モード
  - クリップボード
  - 共有フォルダ
  - シリアルデバイスと、システム間の切替えを支援するユーティリティ
  - コマンドラインからの操作
  - リモート・ディスプレイ
  - 64 ビット・ゲスト
  - AMD-V と VT-x のための、入れ子
  - 3D アクセラレーション

## 第 8 章

### 目的

日本の大手サイトである Amazon，楽天，Yahoo!ショッピングなどはレビューを 5 段階で表記し，その内訳は平均値である．他にも詳細を記載している部分もあるが，どのサイトも総合評価として大きく記載している部分は平均値で共通する．

例として画像に乘せる（図 2.1）（図 8.1）（図 8.2）．

図 8.1



図 8.1 楽天でのレビューの一例

図 8.2



図 8.2 Yahoo!ショッピングでのレビューの一例

平均値のみでは総合評価の信頼性が記入者に依存する形となる．よってそのレビューが不適切な内容で商品の参考にならなければレビューとして意味をなさないにも関わらず加算してしまう．

- 総合評価として付け足すべきではない例
  - － 商品の評価が嘘偽りの場合，実際になかった内容であるためのレビュー．
  - － 無関係の場合，幾ら高い評価，低い評価であったとしても商品そのものを評価していない．

これらのレビューは平均評価で出す場合はそれらのレビューを入れた状態のまま反映してしまう．そのためレビューの信頼が低いと判断した．

どのレビューが信頼が低いかを判断するためにも，どの程度信用できるかを判断できる重みをレビューに付け足すことで信頼度をあげていく．

そこで重みを付けるために記入者に対する絞込みを行う，もしくは回覧者を利用することで個々のレビューに対してどの程度信頼できるかなどの絞込みを行う．これらやこれらに準ずる絞込みを行うことで指標を作り出していく．

このような他の指標を加え判断材料を増やすことで，平均値のみの表示よりも信頼できるレビューを作ることが目的である．

## 第 9 章

# プロジェクトマネジメントとの関連性

PMBOK における 10 個の知識体系エリアのひとつとして品質マネジメントがある。その内容には

「品質コントロールの最終的な目標は、成果物の正しさを決定することである。」[11]  
と記述されている。

レビュー評価の信頼性が向上することでオンラインショッピングサイトのレビューを利用したプロジェクトも信頼性が高まると言える。よってその成果物の正しさを証明しやすくなる。

## 第 10 章

# 手法

### 10.1 データ対象の決定と処理言語の決定

アクセス数，資本金を比較した結果，Amazon が誘導サイトである株式会社カクコムを除き，アクセス数 54200 回，資本金 9424 億と一番大きいことが判明した．よって Amazon の商品ページより，レビューデータを取得していくこととした．

レビューデータ取得にあたり，JAVA 言語を使用して統計を取得することとした．

### 10.2 収集する項目

レビューの件数，レビューの回覧数，レビューが参考になったと答えた人数，Amazon で購入した人数を調査することとした．

### 10.3 評価方法

計算方法は商品 1 件あたりに存在するすべてのレビュアーの数，レビューごとの参考になったと答えた比率から割り出すこととした．

$$\text{重み付き 5 段階評価} = \frac{5 \text{ 段階評価} * \frac{\text{「参考になったと回答した人数」}}{\text{参考になる・ならないの判断をした人数}}}{\frac{\text{「参考になったと回答した人数」}}{\text{参考になる・ならないの判断をした人数}}}$$

このような計算方法を使用した．

またこの方法で導き出した数値を「重み付き評価」とする．

### 10.4 JAVA 言語を使用するにあたる作業環境構築

Ubuntu 環境下で JAVA 言語を動かす必要があるため，それにあって環境構築を解説する．

### 10.4.1 VirtualBox の導入

1. <http://www.oracle.com/technetwork/server-storage/virtualbox/downloads/index.html?ssSourceSiteId=otnjp>に記載されている ORACLE のダウンロードサイトから使用してるコンピュータの OS に一致する VirtualBox のインストーラーパッケージをダウンロードする。
2. ダウンロードしたインストーラーパッケージを起動する。
3. インストーラーの指示に従い VirtualBox のインストールを行う。エラーが無ければインストールが成功する。

### 10.4.2 Ubuntu の導入

1. Ubuntu の OS を入手するため Team のダウンロードサイトから日本語 Remix イメージのダウンロードを行う。
2. 導入した VirtualBox を開き、左上にある「新規 (N)」アイコンをクリックする

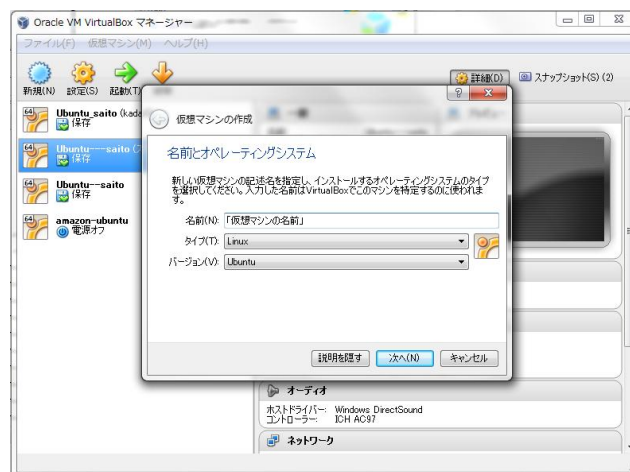


図 10.1 VirtualBox での仮想マシン作成

3. 「名前 (N)」で仮想マシンの名前を設定する。「タイプ (T)」の OS 選択で Linux を選択し、「バージョン (V)」の Linux の数ある派生先から Ubuntu を選択する。
4. 生成させた仮想マシンを起動して、仮想 DVD ファイルディスクを選択する。
5. ダウンロードした Ubuntu.iso を選択し、仮想マシンに Ubuntu をインストールする。

### 10.4.3 NetBeans の導入

NetBeansJAVA や PHP でのアプリケーション開発に対応した統合開発環境である。

1. 仮想マシン内で、[urlhttps://netbeans.org/downloads/](https://netbeans.org/downloads/) NetBeans のサイトから NetBeansIDE8.1 (ダウンロードハンドルからすべてをクリック) をダウンロードする。
2. ダウンロードが完了すれば Ubuntu から端末をクリックして、

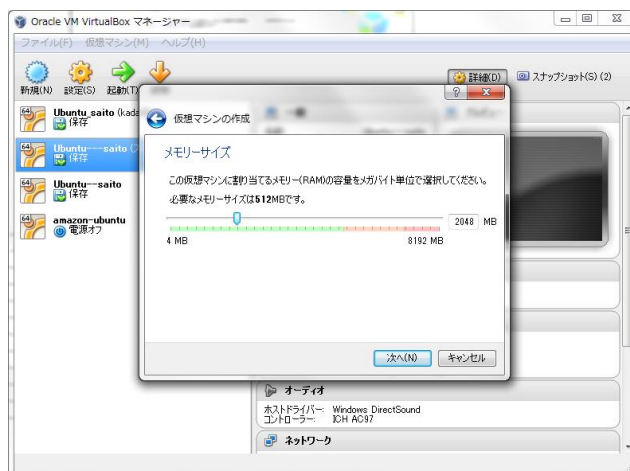


図 10.2 VirtualBox での仮想マシン作成

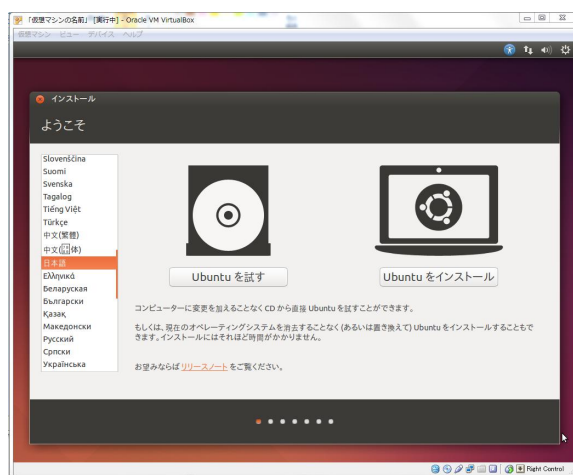


図 10.3 Ubuntu のインストール

```
sh /netbeans-8.1-ml-linux.sh
```

というコマンドを実行しインストールができる。

## 10.5 AmazonAPI

Amazon では「amazonProductAdvertisingAPI」という Amazon が提供する API がある。このサービスを利用することで Amazon の商品データへのアクセスが可能となる。ISBN、ASIN に記載された商品データが分かるためそれを利用する予定とした。

### 10.5.1 API の運用，テスト

矢吹准教授の協力により作成した，JAVA プログラムを使用し動作の確認をする。利用するにあたりテストプログラムとして運用したものが下記にあたる。





図 10.4 NetBeans のダウンロード

## プログラム 1

---

```
1
2 package com.amazon.associates.sample;
3
4 import java.util.*;
5
6 /**
7  * 特定のアイテムについての情報を指定して取得するためのを作る。ASINURL
8  *
9  * @author yabuki
10  */
11 public class Sample1 {
12
13     public static void main(String[] args) throws Exception {
14         String AssociateTag = "「名」AssociateTag";
15         String asin = "「調べたいコード」ASIN";
16         if (args.length != 0) {
17             asin = args[0];
18         }
19         String Version = "2013-08-01";
20
21         Map<String, String> params = new HashMap<>();
22         params.put("AssociateTag", AssociateTag);
23         params.put("Operation", "ItemLookup");
24         params.put("ItemId", asin);
25         params.put("ResponseGroup", "ItemAttributes,Reviews");//リンクしか帰ってこな
26             いから意味なし Reviews
27         params.put("Version", Version);
28         SignedRequestsHelper instance = new SignedRequestsHelper();
29         String apiUrl = instance.sign(params);
30         System.out.println("のための : APIURL\n" + apiUrl);
31     }
32 }
```

---

## プログラム 1 について

プログラム 1 は AssociateTag 名と ISBN , ASIN を記入することで商品の Reviews リンクを参照するプログラムである。この時点ではリンクの参照しか行えないため、レビューのリンクの場所は特定できたものの統計は参照できない。

## プログラム 2

---

```

1 package com.amazon.associates.sample;
2
3 import java.util.*;
4 import java.net.*;
5 import javax.xml.xpath.*;
6 import org.w3c.dom.*;
7 import org.xml.sax.*;
8
9 /**
10  * で指定したアイテムの商品名をで取得する。ASINAPI
11  *
12  * @author yabuki
13  */
14 public class Sample2 {
15
16     public static void main(String[] args) throws Exception {
17         String AssociateTag = "「名」AssociateTag";
18         String asin = "「調べたいコード」ASIN";
19         if (args.length != 0) {
20             asin = args[0];
21         }
22         String Version = "2013-08-01";
23
24         Map<String, String> params = new HashMap<>();
25         params.put("AssociateTag", AssociateTag);
26         params.put("Operation", "ItemLookup");
27         params.put("ItemId", asin);
28         params.put("ResponseGroup", "ItemAttributes,Reviews");//リンクしか帰ってこな
29             いから意味なし Reviews
30         params.put("Version", Version);
31         SignedRequestsHelper instance = new SignedRequestsHelper();
32         String apiUrl = instance.sign(params);
33         System.out.println("のための APIURL:\n" + apiUrl);
34
35         XPath xpath = XPathFactory.newInstance().newXPath();
36         String expression = "/*[namespace-uri()='http://webservices.amazon.com/
37             AWSECommerceService/' + Version + ''][local-name()='Title']";
38
39         URL url = new URL(apiUrl);
40         HttpURLConnection connection = (HttpURLConnection) url.openConnection();
41         InputSource is = new InputSource(connection.getInputStream());
42         Node node = (Node) xpath.evaluate(expression, is, XPathConstants.NODE);
43         String title = node.getTextContent();
44         System.out.println("Title:\n" + title);
45     }
46 }

```

---

### プログラム 2 について

プログラム 2 は AssociateTag 名と ISBN , ASIN を記入することで XML 形式の URL を取得できる。ここから XML のデータから取り出しを行うことで一部のほしい情報のみを取得することができる。

### 10.5.2 クローラーの利用

1 プログラム 2 についてはさらに追記を行うことで API でのレビューデータの取得が可能となるが、HTTP クライアントで記述することで API を使わずにレビューデータを取得することができ、Amazon のレビューページは「[http://www.amazon.co.jp/product-reviews/ISBN, ASIN コード/](http://www.amazon.co.jp/product-reviews/ISBN,ASINコード/)」の URL で成り立っていることが判明した。URL の参照に手間がかからずレビューデータはよって、こちらの方法はこの時点で API の使用を止め、クローラーを利用することとした。

## 10.6 クロームを利用したレビューデータ収集

「[http://www.amazon.co.jp/product-reviews/ISBN, ASIN/](http://www.amazon.co.jp/product-reviews/ISBN,ASIN/)」で Amazon の商品ページの URL が構成されていることが分かった。

この性質を利用して調べたい対象の ISBN, ASIN を記入することで対象のサイトにアクセスすることができる。html 内の文章でレビューデータの共通項目として「 人中 人が」、「5 つ星のうち 」( 内には 1~9 の数値のいずれかが当てはまる) との記述があるのでクロームでは正規表現を用いてその文字を参照し、一商品あたりのすべてのレビューデータを集めていく。

### プログラム 3

---

```

1 package com.amazon.associates.sample;
2
3 import java.net.*;
4 import java.util.regex.*;
5 import org.apache.commons.io.*;
6
7 /**
8  * で指定したアイテムのレビューを取得する。( ページ限定 ) ASIN1
9  *
10 * @author yabuki
11 */
12 public class Sample3 {
13
14     public static void main(String[] args) throws Exception {
15         String asin = "「調べたいコード」ASIN"
16         if (args.length != 0) {
17             asin = args[0];
18         }
19         String charset = "Shift_JIS"; 驚くところ！ //
20         String urlStr = "http://www.amazon.co.jp/product-reviews/" + asin + "/";
21         //String urlStr = "http://www.amazon.co.jp/product-reviews/4873115655?
22             pageNumber=2"テスト用
23             ;//
24         URL url = new URL(urlStr);
25         HttpURLConnection connection = (HttpURLConnection) url.openConnection();
26         System.err.printf("%s_%s\n", connection.getResponseCode(), connection.
27             getResponseMessage());

```

```

25    String responseBody = IOUtils.toString(connection.getInputStream(), charset).replace("\n", "")改行削除
        ;//
26
27    Pattern pattern1 = Pattern.compile("([0-9]*)\\s人中、*([0-9]*)\\s人の方がつ星のうち*.??5\\s*([0-9|\\.]*)*");
28    Pattern pattern2 = Pattern.compile("つ星のうち 5\\s*([0-9|\\.]*)*"); 1 件目は平均
29
30    //
31    for (String aReview : responseBody.split("<!--_BOUNDARY_-->")) {
32        Matcher matcher1 = pattern1.matcher(aReview);
33        int people = 0;
34        int helpful = 0;
35        double star = 0;
36        if (matcher1.find()) {
37            people = Integer.parseInt(matcher1.group(1));
38            helpful = Integer.parseInt(matcher1.group(2));
39            star = Double.parseDouble(matcher1.group(3));
40            System.out.printf("星 %.f人中 d%人が参考になった。d\\n", star, people, helpful);
41        } else {
42            Matcher matcher2 = pattern2.matcher(aReview);
43            if (matcher2.find()) {
44                star = Double.parseDouble(matcher2.group(1));
45                System.out.printf("星 %.f\\n", star);
46            }
47        }
48    }
49 }
50 }

```

---

### プログラム 3 について

プログラム 3 は ISBN , ASIN に記入した商品の 1 ページのみのレビューデータの取得が可能である .

1 ページのみであるが , 平均評価 , レビューの回覧数 , レビューが参考になったと答えた人数を取得することができる .

### プログラム 4

---

```

1  package com.amazon.associates.sample;
2
3  import java.net.*;
4  import java.util.*;
5  import java.util.regex.*;
6  import org.apache.commons.io.*;
7
8  /**
9   * で指定したアイテムのレビューを取得・記憶し、重み付き評価値を求める。( ページ限定 )
        ASIN1
10  *
11  * @author yabuki
12  */
13  public class Sample4 {
14
15      public static void main(String[] args) throws Exception {
16          String asin = "「調べたいコード」ASIN"

```

```

17     if (args.length != 0) {
18         asin = args[0];
19     }
20     String charset = "Shift_JIS"; 驚くところ！ //
21     String urlStr = "http://www.amazon.co.jp/product-reviews/" + asin + "/";
22     //String urlStr = "http://www.amazon.co.jp/product-reviews/4873115655?
        pageNumber=2"テスト用
        ;//
23     URL url = new URL(urlStr);
24     HttpURLConnection connection = (HttpURLConnection) url.openConnection();
25     System.err.printf("%s_%s\n", connection.getResponseCode(), connection.
        getResponseMessage());
26     String responseBody = IOUtils.toString(connection.getInputStream(), charset).replace("\n
        ", "")改行削除
        ;//
27
28     Pattern pattern1 = Pattern.compile("([0-9]*)\\s人中、*([0-9]*)\\s人の方がつ星のう
        ち*.*?5\\s*([0-9|\\.]*)*");
29     Pattern pattern2 = Pattern.compile("つ星のうち 5\\s*([0-9|\\.]*)*");
30
31     List<Review> reviews = new LinkedList<>();
32     for (String aReview : responseBody.split("<!--_BOUNDARY_-->")) {
33         Matcher matcher1 = pattern1.matcher(aReview);
34         int people = 0;
35         int helpful = 0;
36         double star = 0;
37         if (matcher1.find()) {
38             people = Integer.parseInt(matcher1.group(1));
39             helpful = Integer.parseInt(matcher1.group(2));
40             star = Double.parseDouble(matcher1.group(3));
41             reviews.add(new Review(star, people, helpful, 1));
42         } else {
43             Matcher matcher2 = pattern2.matcher(aReview);
44             if (matcher2.find()) {
45                 star = Double.parseDouble(matcher2.group(1));
46                 reviews.add(new Review(star, people, helpful, 1));
47             }
48         }
49     }
50     System.out.println("平均スター（ウェブ上）: " + reviews.get(0)) 1件目は平均;//
51     reviews.remove(0);
52     if (responseBody.contains("評価が高い有用性のあるレビュー")) 最初の件は重複{//2
53         reviews.remove(0);
54         reviews.remove(0);
55     }
56
57     double totalStar = 星の総数 0;//
58     double totalStarWeighted = 星の重み付き総数 0;//
59     double totalWeight = 重み 0;//
60     for (Review r : reviews) {
61         System.out.println(r);
62         double star = r.getStar();
63         totalStar += star;
64         int people = r.getPeople();
65         if (people != 0) 評価のあるレビューのみ{//
66             double weight = 1.0 * r.getHelpful() / people;
67             totalStarWeighted += star * weight;
68             totalWeight += weight;

```

```

69     }
70 }
71 int numReviews = reviews.size();
72 System.out.println("レビュー数: " + numReviews);
73 System.out.println("平均スター ( 計算結果 ): " + totalStar / numReviews);
74 System.out.println("平均スター ( 重み付き ) " + totalStarWeighted / totalWeight);
75 }
76 }

```

---

#### プログラム 4 について

プログラム 4 は ISBN , ASIN に記入した商品の 1 ページのみのレビューデータの取得が可能である。1 ページのみであるが、平均評価、レビューの回覧数、レビューが参考になったと答えた人数、10.3 にて説明した、レビューの回覧数にレビューが参考になったと答えた人数を割った数に評価をかけた「重み付き評価」を取得することができる。

#### プログラム 5

---

```

1
2 package com.amazon.associates.sample;
3
4 import java.io.*;
5 import java.net.*;
6 import java.util.*;
7 import java.util.regex.*;
8 import org.apache.commons.io.*;
9
10 /**
11  * で指定したアイテムのレビューを取得・記憶し、重み付き評価値を求める。( 複数ページ対
12   * 応 ) ASIN
13  * @author yabuki
14  */
15 public class Sample5 {
16
17     static List<Review> extractReviews(String urlStr, int page) throws MalformedURLException
18     {
19         try {
20             String charset = "Shift_JIS"; 驚くところ ! //
21             System.err.println(urlStr);
22
23             URL url = new URL(urlStr);
24             HttpURLConnection connection;
25             connection = (HttpURLConnection) url.openConnection();
26             System.err.printf("%s_%s\n", connection.getResponseCode(), connection.
27                 getResponseMessage());
28             String responseBody = IOUtils.toString(connection.getInputStream(), charset).replace("\n", "")改行削除
29                 ;//
30
31             Pattern pattern1 = Pattern.compile("([0-9]*)\\s人中、*([0-9]*)\\s人の方がつ星の
32                 うち*.?5\\s*([0-9|\\.]*)*");
33             Pattern pattern2 = Pattern.compile("つ星のうち 5\\s*([0-9|\\.]*)*");
34
35             List<Review> reviews = new LinkedList<>();

```

```

32 for (String aReview : responseBody.split("<!--_BOUNDARY_-->")) {
33     Matcher matcher1 = pattern1.matcher(aReview);
34     int people = 0;
35     int helpful = 0;
36     double star = 0;
37     if (matcher1.find()) {
38         people = Integer.parseInt(matcher1.group(1));
39         helpful = Integer.parseInt(matcher1.group(2));
40         star = Double.parseDouble(matcher1.group(3));
41         reviews.add(new Review(star, people, helpful, page));
42     } else {
43         Matcher matcher2 = pattern2.matcher(aReview);
44         if (matcher2.find()) {
45             star = Double.parseDouble(matcher2.group(1));
46             reviews.add(new Review(star, people, helpful, page));
47         }
48     }
49 }
50 if (page == 1) {
51     System.out.println("平均スター ( ウェブ上 ): " + reviews.get(0)) 1 件目は平均;//
52 }
53 reviews.remove(0);
54 if (responseBody.contains("評価が高い有用性のあるレビュー")) 最初の件は重複{//2
55     reviews.remove(0);
56     reviews.remove(0);
57 } 次のページがあるか
58
59 //
60 Pattern pattern3 = Pattern.compile("<a_href=\"([^\"])*?\" 次へ\">");
61 Matcher matcher3 = pattern3.matcher(responseBody);
62 if (matcher3.find()) {
63     String nextPageUrlStr = matcher3.group(1);
64     reviews.addAll(extractReviews(nextPageUrlStr, page + 1));
65 }
66 return reviews;
67 } catch (IOException ex) エラーが発生したら、秒{//5してやり直す Sleep
68     System.err.println(ex.getMessage());
69     try {
70         Thread.sleep(5000);
71     } catch (InterruptedException e) {
72     }
73     return extractReviews(urlStr, page);
74 }
75
76 }
77
78 public static void main(String[] args) throws Exception {
79     String asin = "4274065979" ハッカーと画家;// コンピュータ時代の創造者たち
80     //String asin = "B00IFTTOAK" マリオカート;//8
81     if (args.length != 0) {
82         asin = args[0];
83     }
84     String urlStr = "http://www.amazon.co.jp/product-reviews/" + asin + "/";
85     List<Review> reviews = new LinkedList<>();
86     reviews.addAll(extractReviews(urlStr, 1));
87
88     double totalStar = 星の総数 0;//

```



```

89     double totalStarWeighted = 星の重み付き総数 0;//
90     double totalWeight = 重み 0;//
91     int numReviewsPage1 = ページ目のレビュー数 0;//1
92     double totalStarPage1 = ページ目の星の総数 0;//1
93     double totalStarWeightedPage1 = ページ目の星の重み付き総数 0;//1
94     double totalWeightPage1 = ページ目の重み 0;//1
95     for (Review r : reviews) {
96         System.out.println(r);
97         double star = r.getStar();
98         totalStar += star;
99         int page = r.getPage();
100        if (page == 1) {
101            ++numReviewsPage1;
102            totalStarPage1 += star;
103        }
104        int people = r.getPeople();
105        if (people != 0) {
106            double weight = 1.0 * r.getHelpful() / people;
107            totalStarWeighted += star * weight;
108            totalWeight += weight;
109            if (page == 1) {
110                totalStarWeightedPage1 += star * weight;
111                totalWeightPage1 += weight;
112            }
113        }
114    }
115 }
116 int numReviews = reviews.size();
117 System.out.println("レビュー数 : " + numReviews);
118 System.out.println("平均スター ( 計算結果 ) : " + totalStar / numReviews);
119 System.out.println("平均スター ( ページ目 ) : 1" + totalStarPage1 / numReviewsPage1);
120 System.out.println("平均スター ( 重み付き ) " + totalStarWeighted / totalWeight);
121 System.out.println("平均スター ( ページ目・重み付き )
122         1" + totalStarWeightedPage1 / totalWeightPage1);
123 }
124 }

```

### プログラム 5 について

プログラム 5 は ISBN , ASIN に記入した商品のすべてのレビューデータの取得が可能である。このプログラムで一つの ISBN , ASIN におけるすべてのページの平均評価 , レビューの回覧数 , レビューが参考になったと答えた人数 , 10.3 にて説明した , レビューの回覧数にレビューが参考になったと答えた人数を割った数に評価をかけた「重み付き評価」を取得することができる。

## 10.7 エクセルを利用したレビューデータ収集

判断材料を増やす試みを行った結果 , プログラムの改変に多大な時間を要することとなったので手作業で数値の入力をし , エクセルで統計を取ることとした。

### 10.7.1 レビューの入力場所，収集項目の計算

5	No	見た	参考になった	Amazonで	個別評価	見た(購入者)	参考(購入者)	個別評価(購入者)
	1	53	40	0	0.754716981			
	2	11	7	0	0.636363636			
	3	-						
	4	34	21	0	0.617647059			
	5	5	3	0	0.6			
	6	5	3	1	0.6	5	3	0.6
	7	4	2	0	0.5			
	8	29	17	0	0.586206897			
	9	39	23	0	0.58974359			
	10	14	8	1	0.571428571	14	8	0.571428571
	11	21	12	0	0.571428571			
	12	18	10	1	0.555555556	18	10	0.555555556
	13	18	10	1	0.555555556	18	10	0.555555556
	14	11	6	1	0.545454545	11	6	0.545454545
	15	6	3	0	0.5			
	16	17	9	1	0.529411765	17	9	0.529411765
	17	15	8	0	0.533333333			
	18	8	4	1	0.5	8	4	0.5
	19	28	15	0	0.535714286			
	20	11	6	1	0.545454545	11	6	0.545454545
	21	11	6	0	0.545454545			

図 10.5 レビューの入力場所，収集項目の計算

### 10.7.2 レビューの入力場所

「見た」が記入されている列にレビューを見た人数，「参考になった」が記入されている列にレビューが参考になったと答えた人数，「Amazon で」が記入されている列に Amazon で購入されていた場合は 1 をそうでない場合は 0 をを入力します．これらを評価段階 1-5 で分けられたページごとに記入していきます．

### 10.7.3 収集項目の計算

- `=IF(ISBLANK(D2),"",D2/C2)` と入力することで，レビューが参考になったと答えた人数からレビューを見た人数を割った個別評価が出力されることとなり，空白の場合は結果が出ず空白が出力される式ができます．
- `=IF(E2=1,OFFSET(E2,0,-2),"")` と入力することで，Amazon で購入した人のレビューを見た人である場合その場所に出力できます．
- `=IF(E2=1,OFFSET(E2,0,-1),"")` と入力することで，Amazon で購入した人のレビューを参考になったと答えた場合その場所に出力できます．
- `=IF(E2=1,OFFSET(E2,0,1),"")` と入力することで，Amazon で購入した人の個別評

価をその場所に出力できます。

#### 10.7.4 収集したデータの統計

このように収集したページごとに出力したデータをまとめ、割ることで重み付き評価が分かります。

合計	見た	参考になった	Amazonで	個別評価	見た(購入者)	参考(購入者)	個別評価(購入者)	
評価5	1458	555	22	0.306170493	210	93	0.386464145	
評価4	840	353	7	0.311514532	50	16	0.232903688	
評価3	318	118	1	0.320101884	2	0	0	
評価2	669	271	1	0.366947288	7	4	0.571428571	
評価1	1362	654	1	0.445709772	21	9	0.428571429	
計算	見た/参考	星*見た/参考			見た/参考	星*見た/参考		
5	0.380658436	1.903292181			0.442857143	2.214285714		
4	0.420238095	1.680952381			0.32	1.28		
3	0.371069182	1.113207547			0	0		
2	0.405082212	0.810164425			0.571428571	1.142857143		
1	0.480176211	0.480176211			0.428571429	0.428571429		
			重み評価				重み評価(購入者のみ)	
	0.411444828	1.197558549	2.910618		0.352571429	1.013142857	2.873581848	

図 10.6 収集したデータの統計

## 第 11 章

# 結果

クローラーで 87 件，エクセルの手動で 9 件収集した．

### 11.1 平均評価と重み付き評価の収集

計 86 件のレビューデータをクローラーで収集した．

収集した項目は，平均評価，重み付き評価，の二種である．

評価数値は 1～5 の間で評価されている．

表 11.1 レビューデータ統計

件数	平均評価	重み付き評価
1	3.852	3.623
2	4.115	4.016
3	3.55	3.218
4	3.822	3.765
5	3.844	3.319
6	3.994	4.077
7	3.76	3.75
8	3.844	3.319
9	3.358	2.891
10	4.201	4.337
11	3.657	3.476
12	3.746	3.195
13	4.424	4.359
14	3.844	3.319
15	4.222	4.236
16	4.049	4.171
17	3.819	3.36
18	4.066	3.823
19	4.301	4.434

表 11.2 レビューデータ統計 2

件数	平均評価	重み付き評価
21	3.83	3.523
22	3.805	3.127
23	3.99	4.079
24	4.131	4.112
25	4.006	4.014
26	4.183	4.067
27	3.661	3.523
28	3.661	3.523
29	3.651	3.521
30	3.661	3.523
31	3.661	3.523
32	4.04	3.887
33	4.409	4.359
34	3.902	3.769
35	4.183	4.067
36	3.799	3.726
37	4.224	4.29
38	4.291	4.446
39	3.772	4.056
40	4.383	4.005
41	2.211	1.561
42	4.484	4.523
43	3.766	3.583
44	3.236	2.897
45	4.398	4.453
46	4.546	4.527
47	4.487	4.661
48	4.125	4.226
49	4.3	4.458
50	1.789	1.289
51	4.65	4.83
52	4.289	4.313
53	3.627	3.745
54	3.166	2.625
55	4.25	4.274
56	3.885	3.749
57	4.272	4.352
58	4.052	4.13
59	4.108	4.356
60	4.053	4.061

表 11.3 レビューデータ統計 3

件数	平均評価	重み付き評価
61	4.02	4.039
62	2.852	2.392
63	4.363	4.634
64	3.322	3.22
65	4.611	4.689
66	4.727	4.851
67	4.6	4.764
68	4.638	4.842
69	4.569	4.639
70	4.555	4.815
71	4.807	4.892
72	4.469	4.59
73	4.485	4.575
74	4.793	4.761
75	4.45	4.732
76	4.717	4.822
77	3.851	3.578
78	4.593	4.809
79	3.728	3.675
80	4.129	3.946
81	4.652	4.823
82	4.675	4.824
83	1.867	1.687
84	1.728	1.381
85	2.848	2.637
86	3.815	3.572
87	3.598	3.14

## 11.1.1 分析結果

概要						
グループ	標本数	合計	平均	分散		
3.852	86	341.152	3.966884	0.389321092		
3.623	86	334.365	3.887965	0.634423328		
分散分析表						
変動要因	変動	自由度	分散	観測された分散比	P-値	F 境界値
グループ間	0.26781	1	0.26781	0.523197547	0.470475	3.896742
グループ内	87.01828	170	0.511872			
合計	87.28609	171				

図 11.1 分散分析結果

概要								
回帰統計								
重相関 R	0.972211							
重決定 R2	0.945195							
補正 R2	0.94455							
標準誤差	0.1461							
観測数	87							
分散分析表								
	自由度	変動	分散	観測された分散比	有意 F			
回帰	1	31.291	31.291	1465.950405	2.23E-55			
残差	85	1.814342	0.021345					
合計	86	33.10534						
	係数	標準誤差	t	P-値	下限 95%	上限 95%	下限 95.0%	上限 95.0%
切片	1.00814	0.078814	12.79135	1.6382E-21	0.851437	1.164844	0.851437	1.164844
平均スター	0.761257	0.019883	38.28773	2.22739E-55	0.721725	0.800789	0.721725	0.800789

図 11.2 回帰分析結果



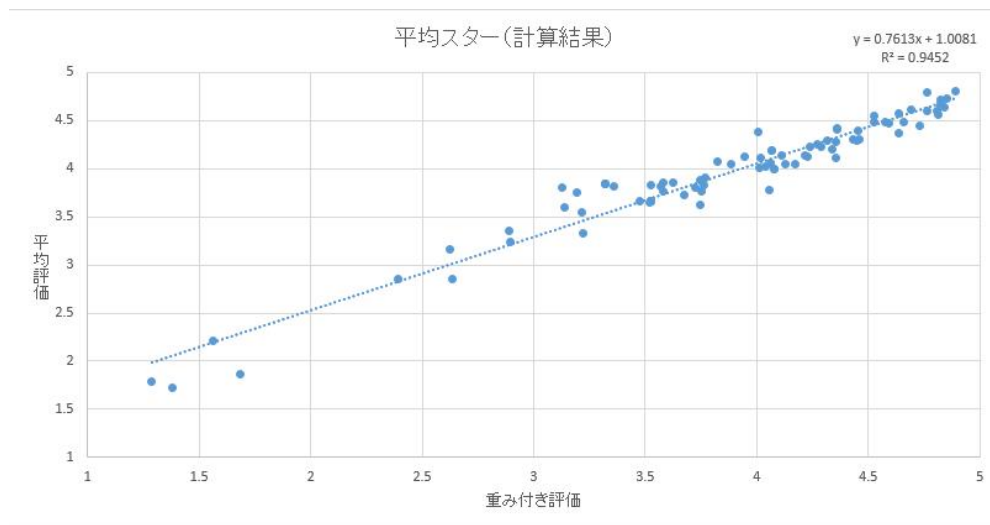


図 11.3 重み付き評価と平均評価を比較した散布図

89 件のデータを調査した結果，各平均評価の平均値が 3.966884，各重み付き評価の平均値が 0.634423328，分散比が 0.52319547，P-値が 0.47045，F 境界値が 3.896742 であった．また，平均評価と重み付き評価の間で相関があり，相関係数は 0.97 という数値が算出された．89 件合計のレビュー数は 27312 件であった．P-値が 5 このことから，平均値と重み付き平均値の分散に差がないという帰無仮説を棄却でき，分散があることが分かる．

## 11.2 「Amazon での購入者」の項目を追加したデータの収集

Amazon 内で購入した，していない人物を分類分けしたものを加えて計 9 件のレビューデータを収集した．

表 11.4 レビューデータ統計

件数	平均評価	重み付き評価	購入者のみの重み付き評価
1	3.82747603833866	2.91061758213802	2.87358184764992
2	4.70394736842105	3.58506864549148	3.12009303083278
3	4.03418803418803	3.16443655814178	3.23882167280379
4	3.94086021505376	2.68067931989644	2.62011975830101
5	3.95394736842105	3.34345274330444	3.79410096426546
6	3.171875	2.74595358109188	3.4445162332418
7	4.34	3.25913258478392	3.41002949852507
8	4.38144329896907	2.82412969201955	3.1474072084328
9	2.18348623853211	2.81215114012391	2.28098117525035

分散分析: 一元配置						
概要						
グループ	標本数	合計	平均	分散		
購入者のみの重み評価	9	27.92965	3.103295	0.208844109		
平均	9	34.53722	3.837469	0.567619968		
分散分析表						
変動要因	変動	自由度	分散	観測された分散比	P-値	F 境界値
グループ間	2.425556	1	2.425556	6.247696916	0.023696	4.493998
グループ内	6.211713	16	0.388232			
合計	8.637269	17				

図 11.4 購入者のみの項目での分散分析結果

概要									
回帰統計									
重相関 R	0.61618								
重決定 R2	0.379678								
補正 R2	0.172904								
標準誤差	0.685183								
観測数	9								
分散分析表									
	自由度	変動	分散	観測された分散比	有意 F				
回帰	2	1.724102	0.862051	1.836197268	0.2387				
残差	6	2.816858	0.469476						
合計	8	4.54096							
	係数	標準誤差	t	P-値	下限 95%	上限 95%	下限 95.0%	上限 95.0%	
切片	-0.68106	2.41772	-0.2817	0.787640169	-6.59701	5.234885	-6.59701	5.234885	
重み評価	0.996799	0.90011	1.107419	0.310522258	-1.20569	3.19929	-1.20569	3.19929	
購入者のみの重み評価	0.480601	0.61635	0.780079	0.464995059	-1.02735	1.988955	-1.02735	1.988955	

図 11.5 購入者のみの項目での回帰分析結果

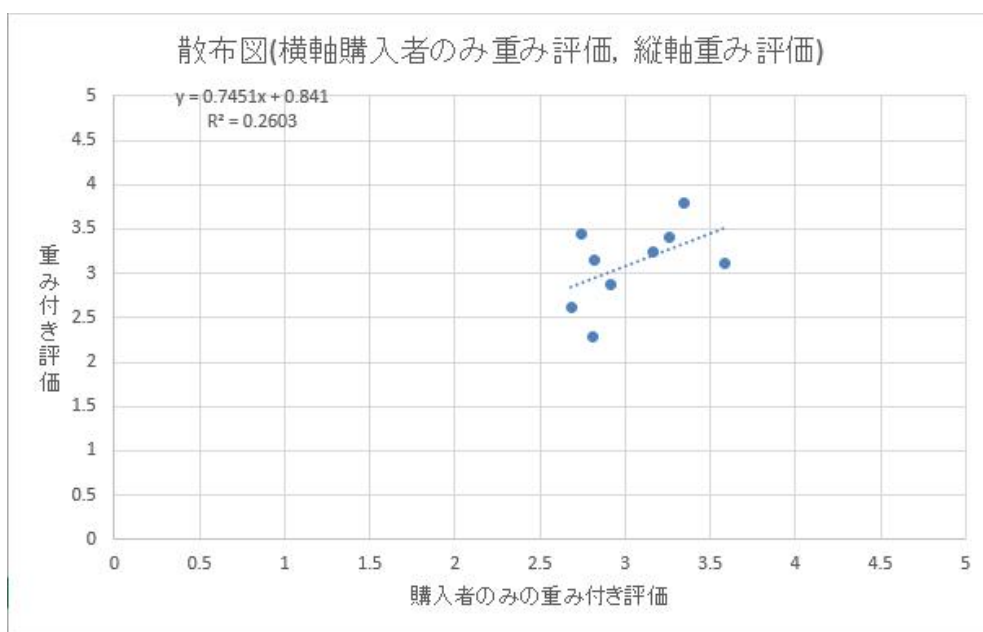


図 11.6 購入者のみの重み付き評価と重み付き評価を比較した散布図

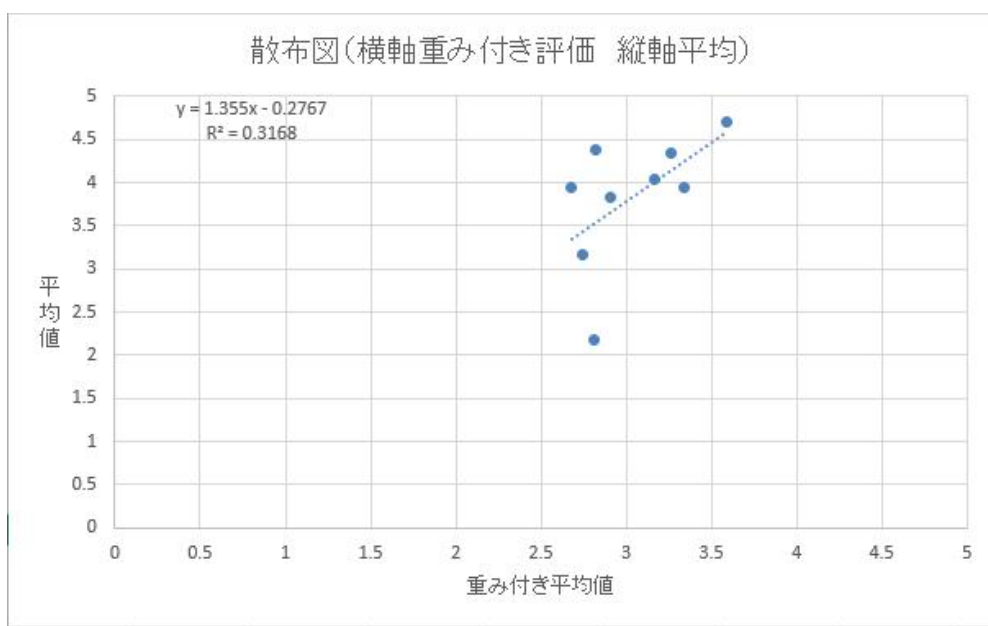


図 11.7 購入者のみの重み付き評価と平均評価を比較した散布図

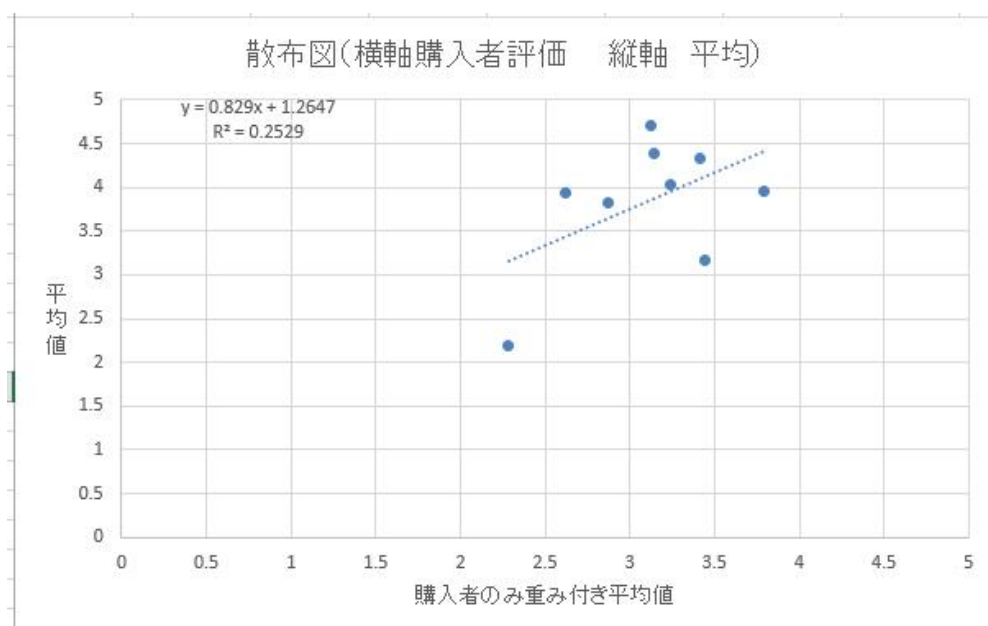


図 11.8 重み付き評価と平均評価を比較した散布図

9 件のデータを調査した結果, 各平均評価の平均値が 3.103295, 各重み付き評価の平均値が 0.837469, 分散比が 6.247696916, P-値が 0.029696, F 境界値が 4.44939998 であった. 9 件合計のレビュー数は 1506 件であった. また, 平均評価と購入した人物のみのレビューを使用した重み付き評価の散布図を作成し, 相関係数は 0.5 という数値が算出された.

P-値が 5 このことから, 平均値と購入者のみの重み付き平均値の分散に差がないという帰無仮説を棄却できない.

## 第 12 章

# 考察

実際に見たレビューデータとして平均評価 1 である商品に皮肉で評価 5 をいれ、別の目的ならば有用、たて読みなどを記載したレビューの参考比率が高いものもあるが上記の収集方法ではそれらを選定するすべがない。

しかし、レビューデータの収集、手作業でのレビューデータ収集を行ったのでこれらに関係のある研究をする場合は収集方法、分析などで参考になる部分もあるだろう。

### 研究における問題点

JABA 言語利用の下 89 件のレビューデータの収集を行った。

しかし、判断材料を増やす試みを行ったところ、JAVA 言語の改変に手間取り想像以上の時間を要してしまった。

その結果エクセルを利用した手作業でのレビューデータ収集となったため、購入者のみの重み付き評価は 9 件という少ないレビューデータしか集まらなかった。また、平均評価と重み付き平均のみの項目で調べた場合のレビュー数は 27312 件の量に対して、Amazon で購入した人のみに絞った項目を加えた場合のレビュー数は 1506 件と 20 倍近く少ない。

分析は行ったものの統計としては数が少なく判断材料として信頼できるものとはいえないものである。

## 第 13 章

# 結論

### 13.1 相関係数による判断

平均値と重み付き評価値は相関係数が 0.97 であった．購入者のみの重み付き評価値は相関係数 0.5 であった．よって購入者のみの相関係数のほうが相関が低いと言える．

このことから，レビューデータ全体から分析する方法に比べ，相関が低い結果が出た購入者に絞ったレビューデータから参考になったと答えた比率を分析すれば平均値より正確な商品の評価がわかる可能性が高いと言える．

目標である対象の商品が参考であるかの比率を踏まえた評価を出し，平均評価と比較することには成功した．購入者で絞った結果，そのほうが信頼できる評価になると推測できるが件数が少ないので断定できない．これらのツールを使いさらに項目数を増やすことで信頼できる度合いがさらに高くなることだろう．

## 参考文献

- [1] 菅坂玉美, 横尾真, 寺野隆雄, 山口高平. e ビジネスの理論と応用. 東京電機大学, 第 1 版, 2003.
- [2] 経済産業省. 電子商取引実態調査. [http://www.meti.go.jp/policy/it\\_policy/statistics/outlook/H25\\_summary.pdf](http://www.meti.go.jp/policy/it_policy/statistics/outlook/H25_summary.pdf)(2014/11 時点).
- [3] 服部哲弥. Amazon ランキングの謎を解く. 化学同人, 第 1 版, 2011.
- [4] 山澤美由起, 吉村宏樹, 増市博. Amazon レビュー文の有用性判別実験. 情報処理学会研究報告自然言語処理 (NL), Vol. 2006, No. 53, pp. 15–20, may 2006.
- [5] PROTO DATA CENTER. オンラインショップとは. [http://www.pdc-ok.jp/glossary/web/a/online\\_shop.html](http://www.pdc-ok.jp/glossary/web/a/online_shop.html) (2015/10 時点).
- [6] JUST.SYSTEMS. ネットショップ開業支援. [http://www.netdeoshigoto.com/lecture/chapter1\\_2\\_03.html](http://www.netdeoshigoto.com/lecture/chapter1_2_03.html)(2016/1 時点).
- [7] 日本ショッピングセンター協会. 日本におけるショッピングセンターの定義. <http://www.jcsc.or.jp/>(2016/10 時点).
- [8] 佐々木卓郎. Ruby によるクローラー開発技法. 第 2 版, 2014.
- [9] Ubuntu Japanese Team. Ubuntu とは. <https://www.ubuntulinux.jp/ubuntu>(2015/10 時点).
- [10] UbuntuJapanese. Ubuntujapanese. <https://www.ubuntulinux.jp/> (2015/10 時点).
- [11] プロジェクトマネジメント知識体系ガイド (PMBOK ガイド). project Management Institute, Inc 14 Campus Boulevard, 第 5 版, 2013.