

アプリダウンロードの規定要因に関する研究

板谷匡記

中野淳

慶應義塾大学

濱岡豊研究会 12 期生

【要約】

本研究は、スマートフォン市場におけるアプリケーションに焦点を当て、ダウンロード経験、すなわちユーザーがアプリケーションをダウンロードしたことがある回数と、どのような変数が相関関係にあるのかを、「レビュー」、「価格」、「トレンド」、「開発者」、「評価・点数・星の高さ」、「有料・無料」という観点から調べて論述した。コンジョイント分析の結果、ユーザーは価格を最も重視し、次いで評価の高さ、トレンドかどうかを重視することがわかった。

【キーワード】

アプリケーション、コンジョイント分析、ダウンロード意向、経験

Why User Download Smartphone Apps?

Masanori Itaya

Jun Nakano

Keio University, Faculty

Hamaoka Yutaka Seminar 12th class

Abstract

In this research we focused on the application for the smartphone market, and checked what variable will be correlated to its download. We proposed hypotheses on factors that affect the number of download: “Review”, “Price”, “Trend on App ranking”, “Developer”, “Evaluation / Score”, “Free or not”. According to the results of the conjoint-analysis, users are mostly oriented to the Price, Evaluation, and Trend on App ranking” .

Keywords

Application, Conjoint Analysis, Orient for application Download, Experience

目次

1章 はじめに

- 1-1 研究目的
- 1-2 研究内容

2章 事例研究

- 2-1 スマートフォン普及率
- 2-2 Google Play/App Store に出回るアプリの数
- 2-3 Google Play/App Store でダウンロードされた合計数

3章 先行研究

- 3-1 トレンドに関する研究
- 3-2 企業が開発する商品とユーザーイノベーションの関係に関する研究
- 3-3 リードユーザー性の形成に関する研究

4章 仮説設定

- 4-1 消費者の特性や行動についての仮説
- 4-2 製品の属性に関する仮説

5章 仮説の検定

- 5-1 回帰分析の結果
- 5-2 コンジョイント分析の結果
- 5-3 追加分析
 - 5-3-1 因子分析
 - 5-3-2 共分散構造分析

6章 まとめ

- 6-1 回帰分析の検定考察
- 6-2 コンジョイント分析の考察
- 6-3 追加分析の考察
- 6-4 実務へのインプリケーション

7章 本研究の課題

- 7-1 有料ダウンロード
- 7-2 コンジョイント分析

参考文献

付属資料①

付属資料②

1章 はじめに

1-1 研究目的

スマートフォン（多機能携帯電話）はここ数年で普及率が急上昇し、同時にさまざまなスマートフォン用アプリケーションも開発が進んだ。Google Play（旧 Android Market）や App Store などのウェブサイトにおいては常に最新のアプリケーションが発表され、ユーザーによりレビューが投稿されたり、点数によって多様な評価がなされたりしている。そこで我々は各ユーザーの性質とレビューなどの評価内容に着目し、それらの要因がアプリのダウンロードにどのような影響を与えるのかを解明することを本論文の目的とした。

1-2 研究内容

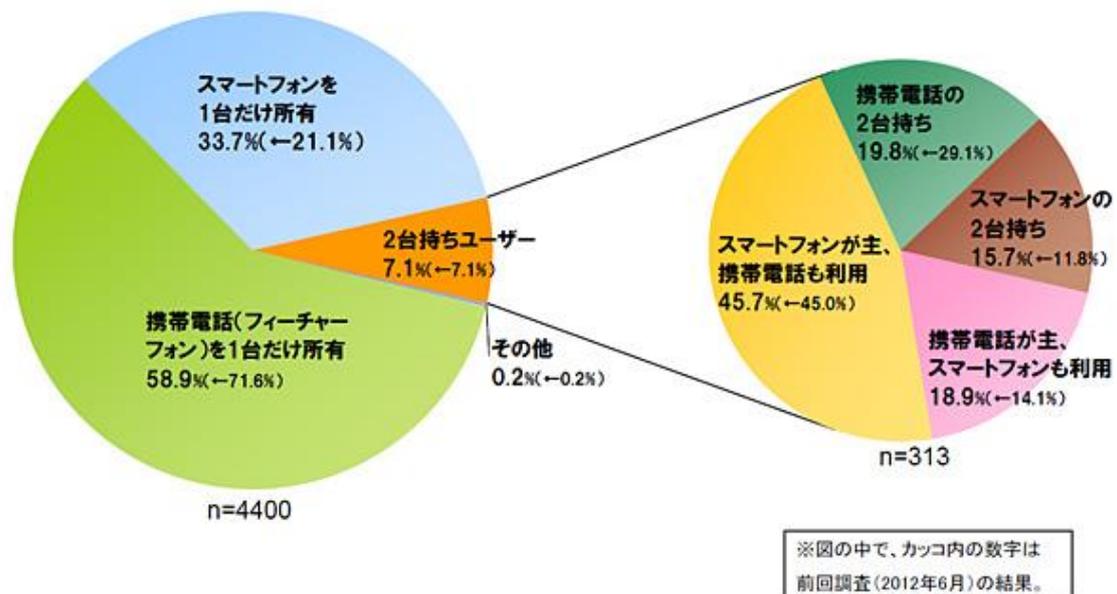
本研究では、慶應義塾大学商学部2年生を対象にアンケート調査を実施し、スマートフォンの所持状況、アプリのダウンロード数、個人の性質などについての質問に回答してもらった。これらのデータを使用し、過去のダウンロード経験と個人の性質にどのような関連性があるかについての回帰分析に加え、Google Play における評価の高さ、アプリの開発者などの情報に関してユーザーがどれを最も重視しているかについて調査するためのコンジョイント分析を行った。また参考までに因子分析、共分散構造分析も行った。

2章 事例研究

本章では、研究を進めるにあたってスマートフォンの普及率、Google Play/App Store に出回るアプリの数、これまでに Google Play/App Store でダウンロードされた合計数、それぞれの変化の実態に触れるため、事例研究をする。

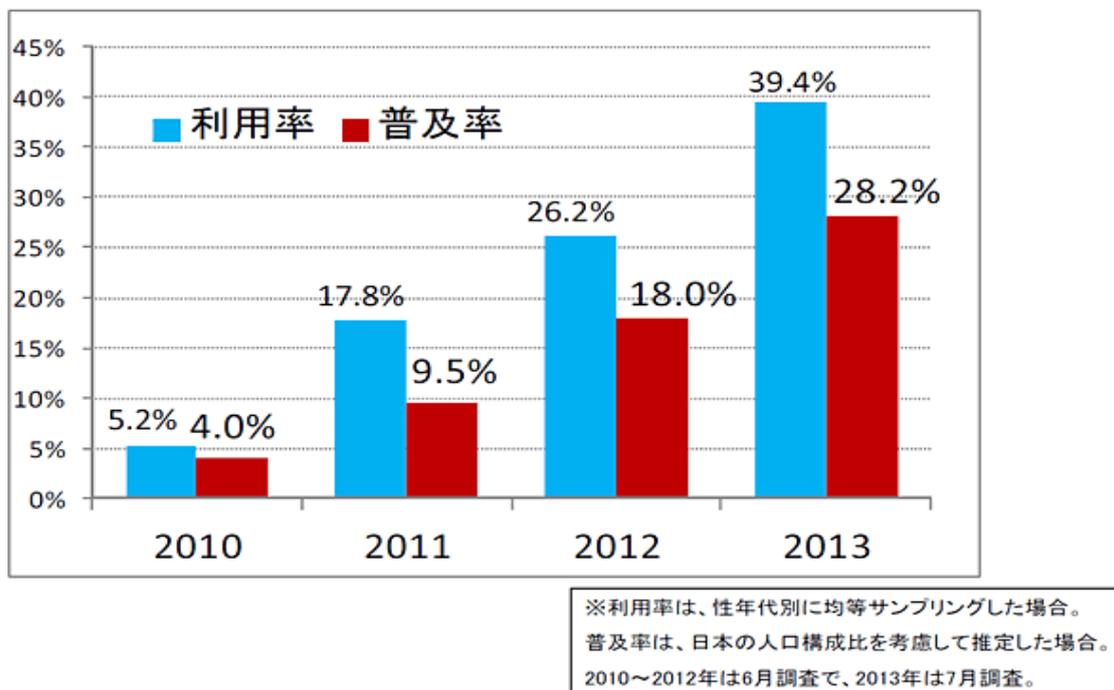
2-1 スマートフォンの普及率

日経 BP コンサルティングが全国の男女 4400 人(調査期間は 2013 年 7 月 8 日～16 日)を対象に調査を行ったところ、携帯電話とスマートフォンの所有状況を尋ねたところ、「従来型の携帯電話を 1 台だけ所有」している人は 58.9%、「スマートフォンを 1 台だけ所有」している人は 33.7%であった。2012 年に同様の調査を行ったところ、「従来型の携帯電話を 1 台だけ所有」している人は 71.6%、「スマートフォンを 1 台だけ所有」しているという人は 21.1%であったため、スマートフォンが増えた分だけ携帯電話は減少したといえる(図 1)。少なくとも 1 台はスマートフォンを利用していると回答した人の比率(利用率)は、全回答者の 39.4%となり、前回調査の 26.2%から 13.2 ポイント伸びた。とりわけ、30 歳代以下でのスマートフォンの利用率は急激に高くなっており、男性の 15～19 歳と女性の 15～24 歳のスマートフォン利用率は 60%を超えた。



図表 1 携帯電話・スマートフォン利用者の内訳

この調査では、性別と年代別の組み合わせで均等サンプリングしているため、総務省の人口統計を使って国内の人口構成に合うように補正してスマートフォンの普及率を算出した。その結果、国内のスマートフォンの普及率(総人口比)は28.2%と推定できた。前回調査(2012年6月実施)では18.0%だったので、約1年間で10%ほど伸びたことになる(図2)。



図表2 スマートフォンの利用率・普及率の年次推移

(出所 日経 BP コンサルティング <http://consult.nikkeibp.co.jp/consult/news/2013/0830sp/#zu01>)

上記のデータからも、スマートフォンが年代を問わずに主流のフォーマットとなってきたのがわかる。特に男性の15～19歳と女性の15～24歳のスマートフォン利用率は60%を超えていることから、スマートフォン市場では見逃す事のできない学生層を対象に調査を行う事によってもマーケティング的な提言ができるのではないかと判断した。

2-2 Google Play／App Store に出回るアプリの数

2-1で述べたように、スマートフォン市場は著しい発展を遂げている。それに伴い、開発される数も急速に数を伸ばしているアプリ。Google Playは2012年9月時点では67万5000本のアプリが存在していたが、2013年にはアプリ数が100万本を突破した。App Storeでも2013年1月時点で77万5000本のアプリを抱えていたが、2013年5月には85万本に到達した。このようにアプリの数が爆発的に伸びた背景には、誰でも簡単にアプリを開発できるという点があげ

られる。

2-3 Google Play／App Store でダウンロードされた合計数

累計ダウンロード数に着目すると、2012年9月時点では250億ダウンロードだったが、2013年7月には500億ダウンロードを突破した。わずか1年足らずでダウンロード数は2倍近くまで増え、一人当たりの売り上げは2012年比で約2.5倍に伸びたと発表した。App Storeでは2013年1月に400億ダウンロードを記録したが、半年でさらに数を伸ばして500億ダウンロードをマークした。Google PlayとApp Storeのいずれも再ダウンロードやアップデートの数は含まないようだ。

第3章 先行研究

本項では、変数や仮説の設定を行うにあたって参考にした先行研究をあげていく。

3-1 トレンドに関する研究

「Identification of Lead User Characteristics Driving the Quality of Service Innovation Ideas」 Schuhmacher and Kuester (2012)

リードユーザーを活用する場合、価値のあるアイデアを得る可能性があるとされている。どのような特性がリードユーザーに備わっているべきなのかを調査した。調査の結果によると、流行によって支持された商品には、多くのユーザーがトレンドというだけで飛びついて、自分のニーズに見合ったものを選択できていないケースが多く存在している。そのため、トレンドというものは一時的に売れ行きを伸ばすものの、長期的に支持されにくく、むしろ不満に繋がることが多い。

3-2 企業が開発する商品とユーザーイノベーションの関係に関する研究

「The innovation effect of userdesign : Exploring Consumers' Innovation Perceptions of Firms Selling Products Designed by Users」 Schreier, Fuchs, & Dahl (2012)

消費者イノベーションが発展してきた背景には「消費者の数」、「経歴の多様性」、「企業によって制限されない環境」、「新たなアイデアを得るために実際に消費者が購入する」の4つの特徴があるという観点を軸に論文を展開。そこで、「複雑な商品」か「複雑でない商品」という点にのみ焦点を当てた場合、「複雑な商品」が「複雑でない商品」よりも有意であったが、「複雑でない商品」の場合は消費者が開発した商品、複雑な商品はデザイナーが開発した商品が上回ったため商品によって大きく結果が変わった。

3-3 リードユーザー性の形成に関する研究

「Towards a Comprehensive Understanding of Lead Userness」 Faullant, Schwarz, Krajger and Breitenecker (2012)

リードユーザー性と相関があったのは「製品関連情報の保持レベル」、「製品使用経験の程度」、「特異な(斬新な)考え方」である。また、「製品関連情報の保持レベル」はユーザーの性別・年齢、「製品使用経験の程度」はユーザーの性別・年齢、「特異な(斬新な)考え方」は開放性、と相関がある。

先行研究のまとめ	
<p>Identification of Lead User Characteristics Driving the Quality of Service Innovation Ideas Schuhmacher and Kuester (2012)</p>	<p>リードユーザーは将来的に市場のベースとなる需要に、他のユーザーよりも早く気づくことができるため、このような特徴を持つユーザーを製品開発に利用するとうまくいきやすくなることを説明。</p>
<p>The innovation effect of userdesign : Exploring Consumers' Innovation Perceptions of Firms Selling Products Designed by Users Schreier, Fuchs, & Dahl (2012)</p>	<p>消費者イノベーションが発展してきたのには、消費者の数、経歴の多様性、企業によって制限されない環境、新たなアイデアを得るために実際に消費者が購入する、という要素が背景にあると説明</p>
<p>Towards a Comprehensive Understanding of Lead Userness Faullant, Schwarz, Krajger and Breitenecker (2012)</p>	<p>製品関連知識、製品使用経験が豊富で特質(年齢、性別)かつ、特異な考え方ができる開放的な性格の人がリードユーザー性を発揮しやすいことを説明した。</p>

図表 3 先行研究のまとめ

4章 仮説設定

この章では消費者の特性など、実態調査に基づいて検定できる仮説と、製品の属性のようにこちらでコントロールできる仮説にわけて設定する。

4-1 消費者の特性や行動についての仮説

今回の調査ではアンケート回答者の所持アプリ数を「ダウンロード経験」と定義し、それを従属変数に設定した。また説明変数はレビュー、情報量、無料であるかどうか、多機能にこだわるかどうかなどに関する回答者の性質に設定した。

H1：レビューを参考にする度合いとダウンロード経験には正の相関がある

Google Play においてレビューを参考にする人は情報感度も高く、多くのアプリをダウンロードしているのではないかと考え、この仮説を設定した。

H2：否定的なレビューを参考にする度合いとダウンロード経験には負の相関がある

上の仮説とは逆に、否定的なレビューに影響を受けやすい人はアプリをダウンロードすることへの抵抗感が強いのではないかと考え、この仮説を設定した。

H3：肯定的なレビューを参考にする度合いとダウンロード経験には正の相関がある

アプリ配信サイトには日々、さまざまな内容のレビューが投稿されているが、その中でも肯定的なレビューに影響を受けやすい人はアプリをダウンロードすることへの抵抗感も弱いのではないかと考え、この仮説を設定した。

H4：アプリに関する情報量とダウンロード経験には正の相関がある

Faullant, et al.(2012)では、「製品関連情報の保持レベル」と「リードユーザー性」には相関があることがわかった。よってアプリに関する情報量が多いということは、それだけ持っているアプリの数も多いのではないかと予想し、この仮説を設定した。

H5：無料にこだわる度合いとダウンロード経験には負の相関がある

アプリ配信サイトには有料のものも多く存在するが、無料であることにこだわる人はそれだけダウンロードする対象となるアプリが少ないのではないかと考え、この仮説を設定した。

H6：他の情報源を参考にする度合いとダウンロード経験には正の相関がある

1の仮説と類似するが、いろいろな情報源を積極的に頼りにする人は情報感度が高く、ダウンロード経験も豊富であると考え、この仮説を設定した。

H7：アプリの開発者が有名企業かどうかを重視する度合いとダウンロード経験には正の相関がある

アプリの開発者が有名企業であることを重視する人は世間の流行に影響を受けやすく、有名な企業が開発したものであれば抵抗なく次々とアプリをダウンロードする傾向があるのではないかと考えこの仮説を設定した。

H8：アプリの開発者が無名であることを気にする度合いとダウンロード経験には負の相関がある

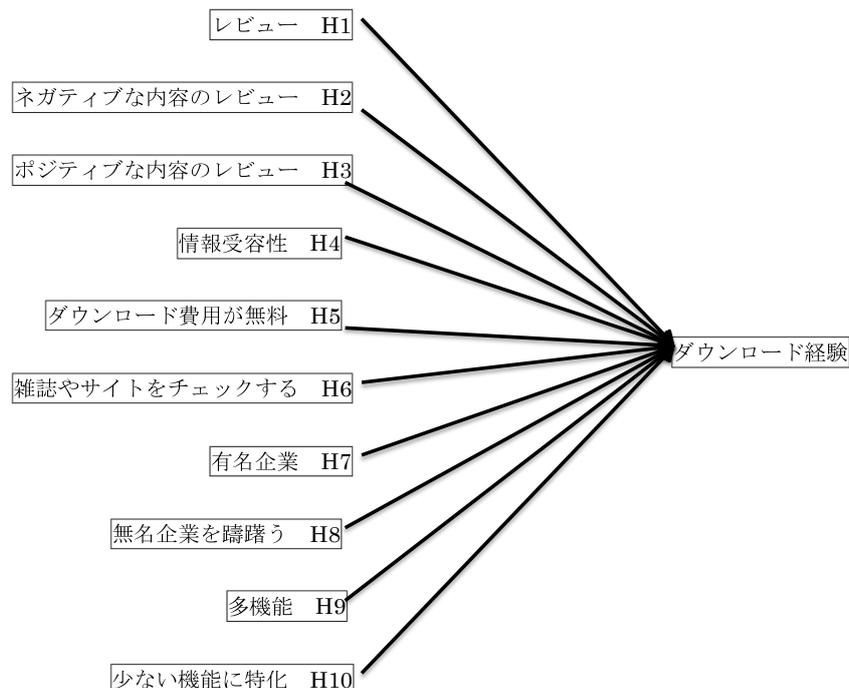
アプリ配信サイトには無名のプログラマーが開発したのも多く存在するが、上の仮説とは逆に無名であることを気にする人はダウンロード経験も少ないのではないかと考え、この仮説を設定した。

H9：多機能にこだわる度合いとダウンロード経験には負の相関がある

アプリが多機能であることにこだわる人は、一つのアプリに多くの役割を担わせ、ダウンロードする数は少数で済ませる傾向にあるのではないかと考え、この仮説を設定した。

H10：シンプルなアプリを好む度合いとダウンロード経験には正の相関がある

上の仮説とは逆に、シンプルなアプリを好む人はそれだけ多くのアプリを必要とし、ダウンロード経験も多くなるのではないかと考え、この仮説を設定した。



図表4 仮説パス図

4-2 製品の属性に関する仮説

Google Play にはアプリに関してさまざまな情報が記載されているが、中でも特に「評価の高さ」、「デイリーダウンロード数ランキング」、「価格」、「開発者」の四つに絞って属性に設定し、さらに各属性に2～3の水準を設定し直交表を作成した。アンケートの回答方法については評点法を採用した。仮説は以下に詳述する。

H1：アプリの評価点が高いほど、消費者のダウンロード意向にプラスに働く

Google Play にはアプリのユーザーがレビュー投稿を行うとき、同時に五段階で評価する点数の平均値が記載されているが、この情報は人々がアプリを使ったことでどの程度満足が得られたかを把握するための最もわかりやすい指標である。したがってこの点数が高いほど消費者はダウンロード意向が促進されるのではないかと考え、この仮説を設定した。

H2：デイリーダウンロード数ランキングが高いほど、消費者のダウンロード意向にプラスに働く

デイリーダウンロード数ランキングは、一日ごとに更新され、その時何のアプリがよくダウンロードされているのかを知ることができる指標である。すなわち、これを参照すれば現在世間で流行しているアプリが一目でわかるということである。Schuhmacher and Kuester (2012) によれば、流行によって支持された商品には、多くのユーザーがトレンドというだけで飛びつくケースが多く存在していることから、この仮説を設定した。

H3：アプリダウンロードにかかる費用が安いほど、消費者のダウンロード意向にプラスに働く

現在 Google Play で配信されているアプリの大半は無料であるため、同じような機能を持ったアプリであればあえて有料のものを選ぶ人は少ないと考えられる。そこで今回は、0 円のもの除外したうえで「50 円」「300 円」「500 円」の三つに水準を設定しアンケート調査を行った。

H4：アプリの開発者が有名企業であれば、消費者のダウンロード意向にプラスに働く

消費者が高い値段であっても有名ブランドの服に飛びついたり、就職活動において学生の応募が有名企業に集中するのと同じように、アプリの開発者も有名企業であれば信頼度やブランドによって価値が高まり、ダウンロード意向にプラスに働くのではないかと考え、この仮説を設定した。

5章 仮説の検定

今回の調査に当たり慶應義塾大学商学部2年生180人を対象にアンケート調査を行い、スマートフォンの所持状況、アプリのダウンロード数、個人の性質などについての質問に回答してもらった。

今回の分析に使われる変数、および単純集計の結果は以下の通りである。なおコンジョイント分析の各プロファイルについては、付属の調査票を参照されたい。

- アプリの数・・・回答者が現在インストールしているスマホ用アプリの数
- レビュー・・・ダウンロードの際レビューを参考にするかどうか
- 否定的なレビュー・・・ダウンロードの際否定的なレビューを気にするかどうか
- 肯定的なレビュー・・・ダウンロードの際肯定的なレビューに影響を受けるかどうか
- 情報受容性・・・アプリに関する情報をどれくらい持っているか
- 無料・・・ダウンロードの際無料であることにこだわるか
- 雑誌やサイト・・・ダウンロードの際雑誌やサイトの情報を参考にするか
- 有名企業・・・ダウンロードの際開発者が有名企業であることを重視するか
- 無名企業・・・アプリ開発者が無名企業である場合ダウンロードすることを躊躇するか
- 多機能・・・いろいろな機能が入ったアプリのほうがよくダウンロードするか
- 少機能・・・シンプルで簡単なアプリのほうがよくダウンロードするか

変数	平均値	中央値	最小値	最大値	標準偏差	標本数
アプリの数	2.389	2	1	5	1.15	180
レビュー	2.869	2.5	1	5	1.41	180
否定的	3.028	3	1	5	1.42	180
肯定的	2.906	3	1	5	1.33	180
情報受容性	3.083	3	1	5	1.2	180
無料	2.648	2	1	5	1.61	180
雑誌やサイト	2.888	3	1	5	1.22	180
有名企業	3.072	3	1	5	1.17	180
無名企業	3.039	3	1	5	1.2	180
多機能	2.817	3	1	5	1.1	180
少機能	2.972	3	1	5	1.16	180
プロフィール 1	5.172	5	0	10	2.31	172
プロフィール 2	6.799	7	0	10	2.47	172
プロフィール 3	5.157	5	0	10	2.43	172
プロフィール 4	4.093	4	0	10	2.08	172
プロフィール 5	5.573	6	0	10	2.81	172
プロフィール 6	3.529	3	0	10	2.01	172
プロフィール 7	7.826	8	1	9	2.07	172
プロフィール 8	5.299	6	0	10	2.42	172
プロフィール 9	2.11	2	0	9	1.96	172

図表 5 記述統計

5-1 回帰分析の結果

従属変数をアプリダウンロード数、説明変数を消費者の特性や行動に関するそれぞれの変数に設定し、単回帰分析を行った結果を以下に示す。

H1：レビューを参考にする度合いとダウンロード経験には正の相関がある

→棄却 ($\beta=0.09, t=1.58, p=0.12$)

H2：否定的なレビューを参考にする度合いとダウンロード経験には負の相関がある

→正の相関で採択 ($\beta=1.12, t=1.95, p=0.053$)

H3：肯定的なレビューを参考にする度合いとダウンロード経験には正の相関がある

→棄却 ($\beta=0.08, t=1.31, p=0.19$)

H4：アプリに関する情報量とダウンロード経験には正の相関がある

→棄却 ($\beta=-0.05, t=-0.75, p=0.46$)

H5：無料にこだわる度合いとダウンロード経験には負の相関がある

→棄却 ($\beta=0.07, t=1.33, p=0.19$)

H6：他の情報源を参考にする度合いとダウンロード経験には正の相関がある

→棄却 ($\beta=0.04, t=0.52, p=0.61$)

H7：アプリの開発者が有名企業かどうかを重視する度合いとダウンロード経験には正の相関がある

→棄却 ($\beta=-0.00023, t=-0.003, p=0.998$)

H8：アプリの開発者が無名であることを気にする度合いとダウンロード経験には負の相関がある

→棄却 ($\beta=0.009, t=0.12, p=0.9$)

H9：多機能にこだわる度合いとダウンロード経験には負の相関がある

→棄却 ($\beta=-0.12, t=-1.56, p=0.12$)

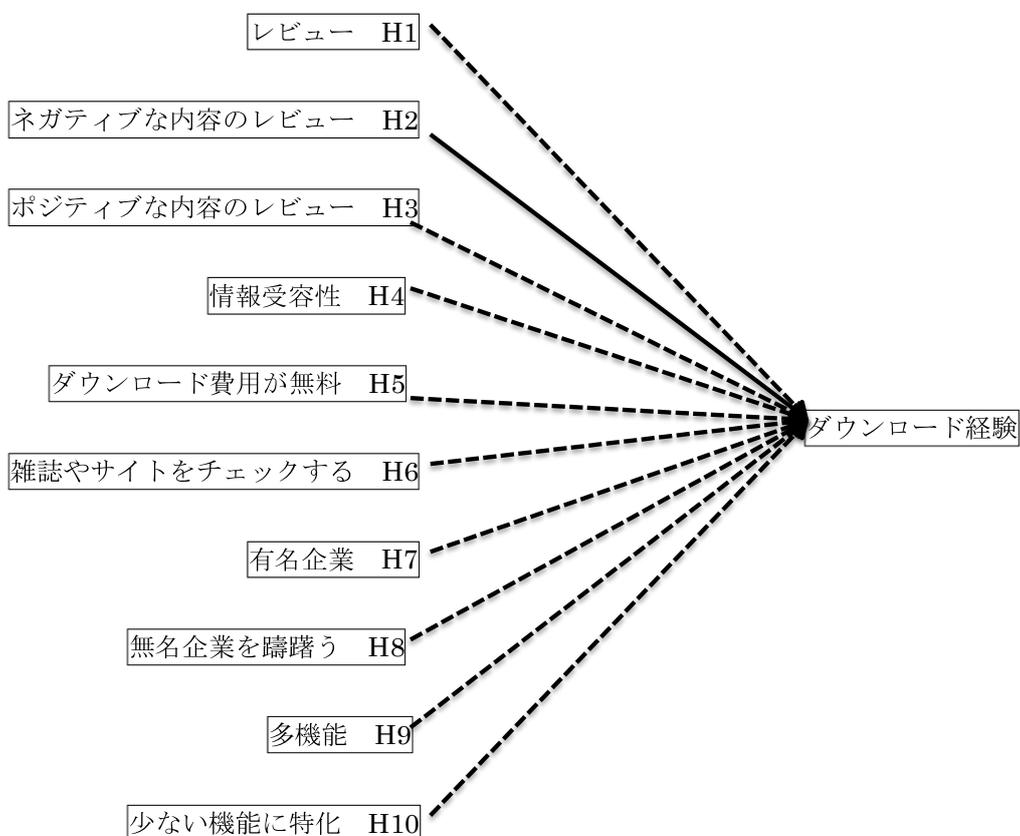
H10：シンプルなアプリを好む度合いとダウンロード経験には正の相関がある

→棄却 ($\beta=0.05, t=0.62, p=0.54$)

	係数	標準誤差	t 値	p 値
H1 レビュー	0.0957	0.06062	1.579	0.116
H2 否定的	0.11654	0.05982	1.948	0.053
H3 肯定的	0.08437	0.06436	1.311	0.192
H4 情報受容性	-0.05326	0.07115	-0.749	0.455
H5 無料	0.07082	0.05337	1.327	0.186
H6 雑誌やサイト	0.03653	0.07054	0.518	0.605
H7 有名企業	-0.00023	0.073215	-0.003	0.998
H8 無名企業	0.008872	0.071674	0.124	0.902
H9 多機能	-0.12061	0.07745	-1.557	0.121
H10 少機能	0.04582	0.07423	0.617	0.538

注) 有意水準 : ***0.1%, **1%, *5%, .10%

図表 6 回帰分析の結果 (従属変数=アプリダウンロード数)



脚注 : 実線が有意なもの、破線が有意でないもの

図表 7 回帰分析後のパス図

5-2 コンジョイント分析の結果

製品の属性に関する仮説の検証結果を以下に示す。

H1：アプリの評価点が高いほど、消費者のダウンロード意向にプラスに働く

各水準の効用値に注目すると、評点 2.5 が-0.9157、4.5 が 0.8285 と 2 ポイント近くの開きがあることがわかる。これにより評価点が高いほどダウンロード意向にプラスに働くことを見取ることができる。また検定結果も統計的に有意であるため、仮説は採択された。

H2：デイリーダウンロード数ランキングが高いほど、消費者のダウンロード意向にプラスに働く

1位の効用値は 1.1231 であり、また 50位の効用値は-0.7277 と 1.8 ポイント近くの差があることから、デイリーダウンロード数ランキングが高いほど、消費者のダウンロード意向にプラスに働くことをみてとることができる。また検定結果も統計的に有意であるため仮説は採択された。

H3：アプリダウンロードにかかる費用が安いほど、消費者のダウンロード意向にプラスに働く

50円の効用値は 1.5368 であり、また 500円の効用値は-1.3246 と 3 ポイント近くの差があることから、アプリダウンロードにかかる費用が安いほど消費者のダウンロード意向にプラスに働くことが見て取れる。また検定結果も統計的に有意であるため、仮説は採択された。

H4：アプリの開発者が有名企業であれば、消費者のダウンロード意向にプラスに働く

有名企業の効用値は-0.0124、また無名企業は 0.0124 とほとんど差がなく、検定結果も統計的に有意とならなかったため仮説は棄却された。

	係数	標準誤差	t 値	p 値
評価の高さ 1	-0.9157	0.06201	-11.076	2e-16***
評価の高さ 2	0.08721	0.08268	1.055	0.2917
トレンド1	1.12306	0.08268	13.584	2e-16***
トレンド2	-0.39535	0.08268	-4.782	1,9e-06***
価格の安さ 1	1.53682	0.08268	18.588	2e-16***
価格の安さ 2	-0.21221	0.08268	-2.567	0,0104 *
有名企業	-0.01235	0.06201	-0.199	0,8421

注) 有意水準 : ***0.1%, **1%, *5%, .10%

図表8 コンジョイント分析検定結果

水準	効用値	重要度
2.5	-0.9157	25.98
3.5	0.0872	
4.5	0.8285	
1位	1.1231	26.08
20位	-0.3953	
50位	-0.7277	
50円	1.5368	36.68
300円	-0.2122	
500円	-1.3246	
有名企業	-0.0124	11.25
無名企業	0.0124	

図表9 効用値・重要度

5-3 追加分析

単回帰分析では思うような結果が得られなかったため、相関の高い質問項目をまとめるために探索的因子分析を行った。さらに、それによって想定された因子がアプリのダウンロード経験に

どういった影響を及ぼすのかを検討するため、共分散構造分析を行った。

5-3-1 探索的因子分析

因子分析の結果、10個の観測変数が3つの因子に集約された。なお、今回は軸の回転は行わず、初期解を採用した。

	Factor1	Factor2	Factor3
レビュー	0.126		0.719
ネガティブなレビュー	0.131		-0.133
ポジティブなレビュー		-0.129	0.516
情報受容性		0.168	0.361
無料		0.974	0.216
雑誌やサイト	0.148	0.393	
有名企業	0.213		-0.193
無名企業だと躊躇う	0.602	-0.126	0.195
多機能	0.813	0.166	
少ない機能に特化	0.635	0.229	

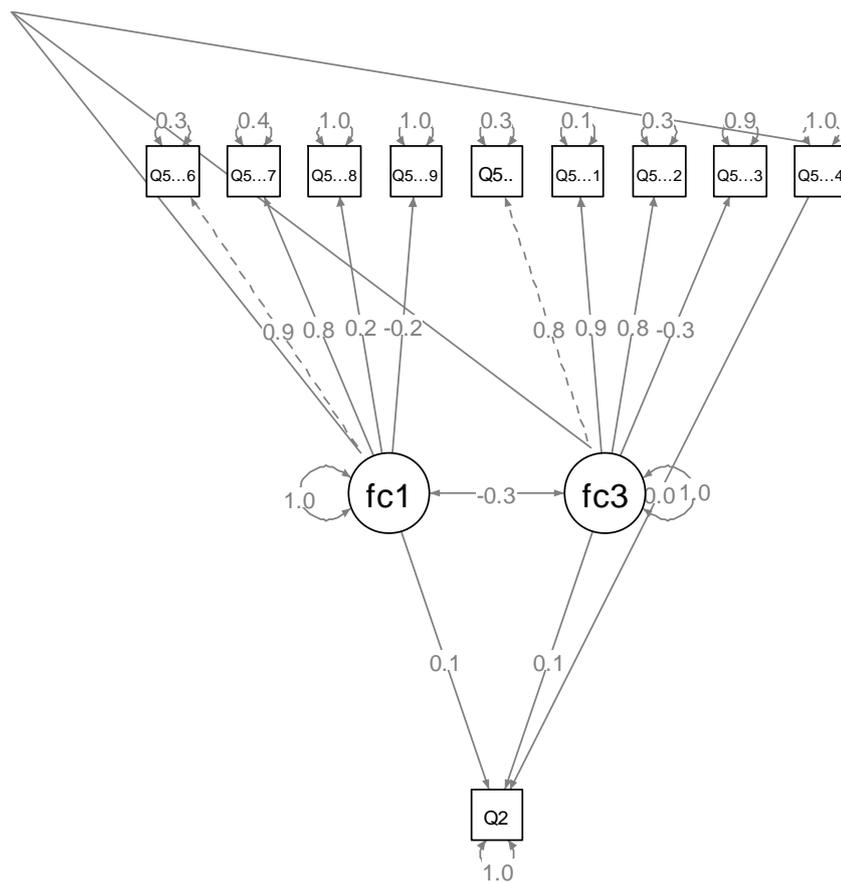
	Factor1	Factor2	Factor3
寄与度	1.536	1.249	1.063
寄与率	0.154	0.125	0.106
累積寄与率	0.154	0.279	0.385

図表 10 因子分析の結果

この結果より、factor1を「ブランド志向」、factor2を「無料志向」、factor3を「レビュー参考度」と定義する。

5-3-2 共分散構造分析

前節で解釈した因子に基づいて、まず初めに factor1~3 がそれぞれダウンロード経験に影響を与えるという因果モデルを想定し、共分散構造分析を行ったが、思うように結果が出力されなかった。そこで、factor2 に関しては「無料にこだわること」が直接ダウンロード経験に影響するようなモデルに変更した。以下がその図である。なお、Q5...は調査票の Q5-①、Q5...1は Q5-②とそれぞれ対応している。また、それぞれのパスには標準化係数を併記した。図10には標準化係数、および検定結果をまとめた。



図表 11 共分散構造分析のパス図

パス (内生変数~原因変数)	標準化係数	標準誤差	Z 値	p 値
ブランド志向~ 有名企業	0.853	NA	NA	NA
ブランド志向~ 無名企業	0.777	0.15	5.194	0***
ブランド志向~ 多機能	0.206	0.086	2.399	0.016*
ブランド志向~ 少機能	-0.178	0.085	-2.086	0.037*
レビュー参考度~ レビュー	0.84	NA	NA	NA
レビュー参考度~ 否定的	0.928	0.064	14.452	0***
レビュー参考度~ 肯定的	0.813	0.064	12.79	0***
レビュー参考度~ 情報受容性	-0.124	0.077	-3.545	0***
ダウンロード数~ブランド志向	0.063	0.09	0.705	0.481
ダウンロード数~レビュー参考度	0.143	0.084	1.697	0.09.
ダウンロード数 ~ 無料	0.014	0.075	0.193	0.847

図表 12 検定結果 注) 有意水準 : ***0.1%,**1%,*5%,.10%

適合度の指標となる CFI は 0.659 と十分に高いものとはいえ、RMSEA についても 0.201 とあまり望ましい数値にはならなかった。ただし、測定方程式についてのパスは統計的に有意となった。構造方程式については、ダウンロード数~無料志向とダウンロード数~ブランド志向については統計的に有意とはならなかったがダウンロード数~レビュー参考度については有意となった。

6章 まとめ

6-1 回帰分析の検定考察

〔採択された仮説〕

H2：否定的なレビューを参考にする度合いとダウンロード経験には負の相関がある

…正の相関で採択

否定的なレビューを参考にする度合いが高い人は、それだけネガティブな情報に影響を受けやすい性格であると考えられる。Google play においてはどのアプリに関しても否定的なレビューが目立つ傾向がみられるが、今回否定的なレビューを「とても気にする」と回答した人はそれだけ google play をよく利用するため、正の相関となった可能性がある。

〔棄却された仮説〕

上記以外のすべて

今回の調査ではダウンロード経験について五段階の間隔尺度を用いたが、10 個未満しかアプリを持っていない人や 40 個以上のアプリを持っている人を一纏めにしてしまったためにデータのバラつきが小さくなってしまい、多くの仮説が棄却されてしまった可能性がある。

6-2 コンジョイント分析の考察

〔採択された仮説〕

H1：アプリの評価点が高いほど、消費者のダウンロード意向にプラスに働く

やはりアプリの評価点は消費者の満足度が一目でわかるため、採択されたものと考えられる。

H2：デイリーダウンロード数ランキングが高いほど、消費者のダウンロード意向にプラスに働く

ランキング上位に位置しているのは SNS 系のアプリが多く、この種のアプリは誰かが使い始めると一気に広まるものであるため、これも仮説が採択された一因であると考えられる。

H3：アプリダウンロードにかかる費用が安いほど、消費者のダウンロード意向にプラスに働く

累計ダウンロード数が上位の人気アプリはいずれも無料のアプリであるうえ、今回の分析で得られた重要度も、「価格」の属性がもっとも高かった。このことからやはりダウンロードにかかる費用は消費者の意思決定において重要な要素であることが推察される。

[棄却された仮説]

H4：アプリの開発者が有名企業であれば、消費者のダウンロード意向にプラスに働く

Google Play においては、開発者の情報は小さく目立たない程度に書かれており、そもそも気づかない人も多数存在する可能性がある。このことから、開発者の情報に関してはあまり気にしていない人が多いのだと考えられる。

6-3 追加分析の考察

分析の結果、レビューに影響を受ける因子はダウンロード経験に影響を及ぼすことが確認できた。だが、他の因子についてはパスが有意にならず、思うような結果が出なかった。今回は時間的な制約もあり、このモデルを最終的に採用したが、変数の組み合わせを変えることで、データにより適合したモデルが見つかる可能性も残されている。

6-4 実務へのインプリケーション

アプリをダウンロードする際にかかる費用に関して、ユーザーはシビアに気にしているため、ユーザーのダウンロード意向に働きかけるためにも価格は抑えるべきである。ユーザーが開発者に関してあまり気にかけていない点から見ても、個人デベロッパー等は積極的にダウンロード費用を抑えていくことが望まれる。ただし、価格を抑えるだけではマネタイズという面では打撃を受けてしまうため、ユーザーに煙たがられない程度に、アプリに広告を載せるなどして収入源を確保するべきである。

7章 本研究の課題

7-1 有料ダウンロード

アンケートにて、有料アプリをダウンロードした経験の回数を聞いたものの、多くの回答者が0回と回答した。そのため、無料のアプリと有料のアプリでどれほどの結果の差異が出るのかを調べるができなかった。今後の課題としては、サンプル数を増やして有料アプリをダウンロードしたことのあるユーザーだけでも意義のある回答数を回収すべきであると考え。また、ダウンロード経験も、無料と有料で区別すること無く分析を行ったため無料の場合も検証してみるべきである。

7-2 コンジョイント分析

コンジョイント分析を用いて得られた結果がマーケティングな実務への提言ができない物であった。そのため今後は、レビューに関する属性を他の属性の代替として盛り込みむなどして、結果が目に見えにくいものも含めたコンジョイントも合わせて行っていくべきであると考え。例えば、価格という属性は他の属性よりも重要度が高いと分かったため、代替される属性の候補になりうると考えられる。

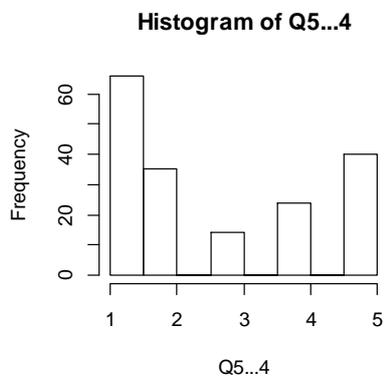
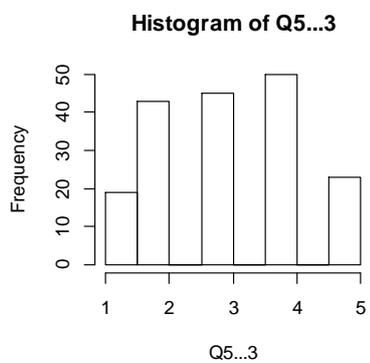
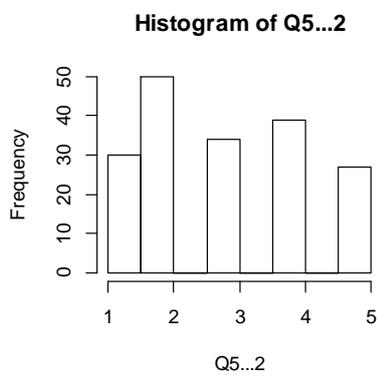
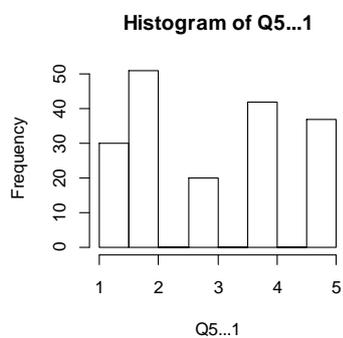
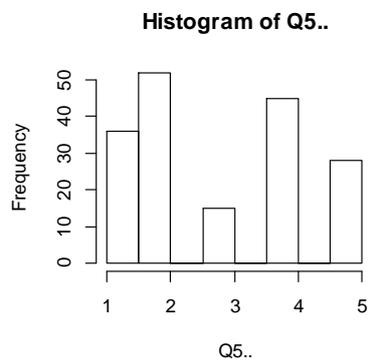
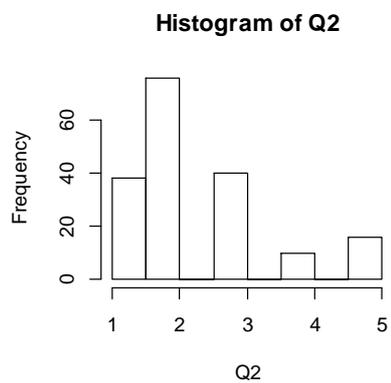
7-3 因子分析

単純集計のアンケートを実施する際、各概念につき複数項目の質問を設定したが因子分析が思い通りの結果となるには不十分であった。そのため、因子分析が考察に反映しにくい物となってしまった。アンケートのワーディングがうまくいっていなかったのが原因のひとつと考えられる。

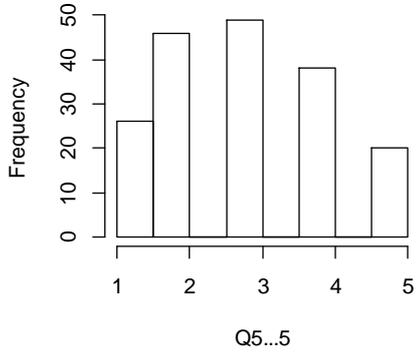
参考文献

- ・アップル／ホットニュース (2013/10/9)
(<http://www.apple.com/jp/pr/library/2013/05/16Apples-App-Store-Marks-Historic-50-Billionth-Download.html>)
(<http://www.apple.com/jp/pr/library/2013/01/07App-Store-Tops-40-Billion-Downloads-with-Almost-Half-in-2012.html>)
- ・ Google Official Blog (2013/10/12) (<http://googleblog.blogspot.jp>)
- ・ 神田範明監修 石川朋雄、小久保雄介、池畑政志 著(2009)
「商品開発のための統計分析『Rによるヒット商品開発手法』」 株式会社オーム社
- ・ コンジョイント分析(2013/9/12) (http://www.geocities.co.jp/WallStreet/7166/conj/con_00.html)
- ・ 日経 BP コンサルティング (2013/10/10)
(<http://consult.nikkeibp.co.jp/consult/news/2013/0830sp/#zu01>)
- ・ Rでコンジョイント分析(2013/9/13) (<http://www.slideshare.net/bob3/r-19234607>)
- ・ R-Tips (2013/9/12) (<http://cse.naro.affrc.go.jp/takezawa/r-tips/r.html>)
- ・ 豊田秀樹、前田忠彦、柳井晴夫 著(1992) 『原因をさぐる統計学』講談社
- ・ Faullant, Schwarz, Krajger and Breitenecker (2012)
Towards a Comprehensive Understanding of Lead Userness
- ・ Schuhmacher and Kuester (2012)
Identification of Lead User Characteristics Driving the Quality of Service Innovation Ideas
- ・ Schreier, Fuchs, & Dahl (2012)
The innovation effect of userdesign : Exploring Consumers' Innovation Perceptions of Firms Selling Products Designed by Users

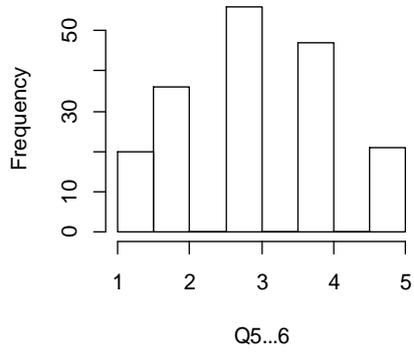
付属資料① ヒストグラム



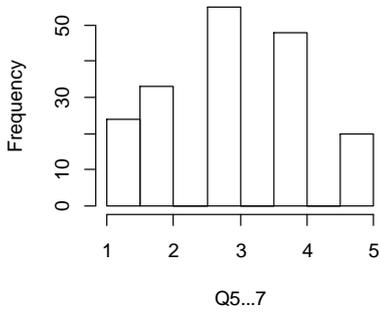
Histogram of Q5...5



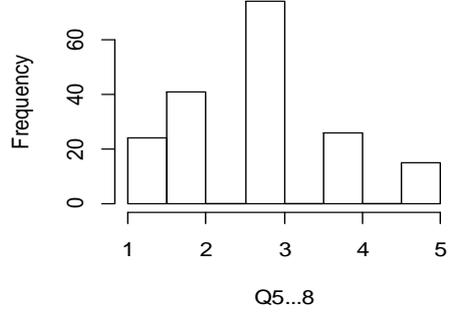
Histogram of Q5...6



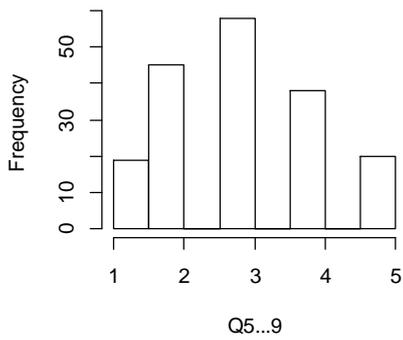
Histogram of Q5...7



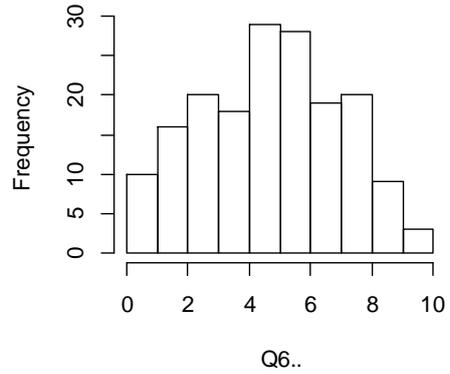
Histogram of Q5...8



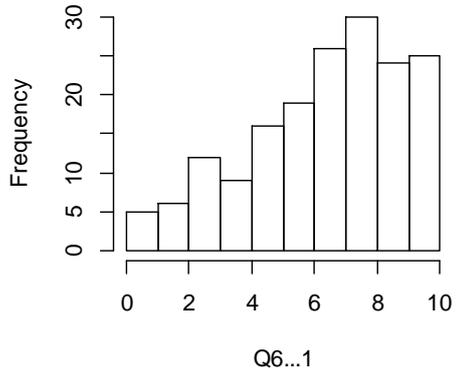
Histogram of Q5...9



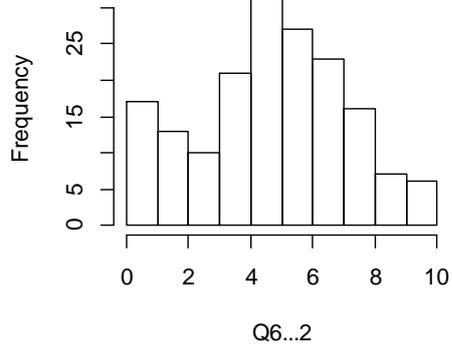
Histogram of Q6..



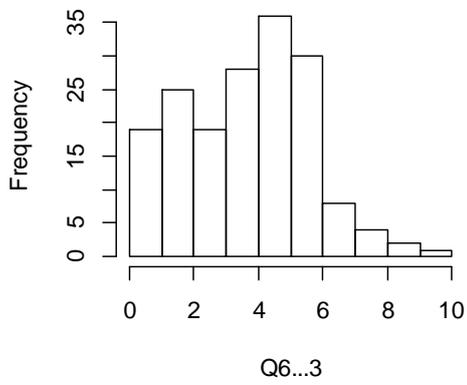
Histogram of Q6...1



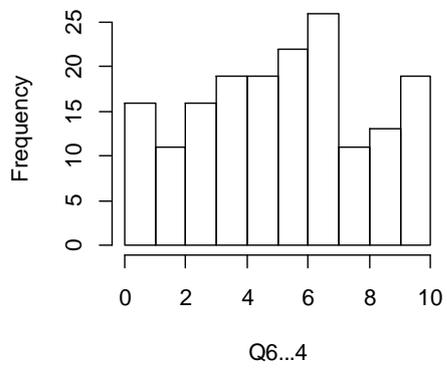
Histogram of Q6...2



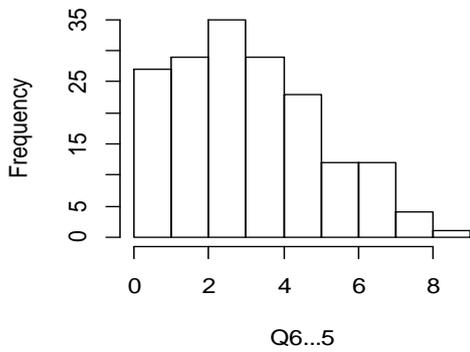
Histogram of Q6...3



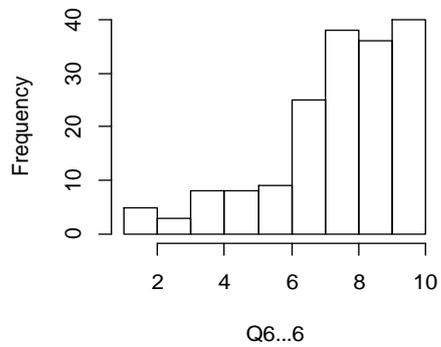
Histogram of Q6...4



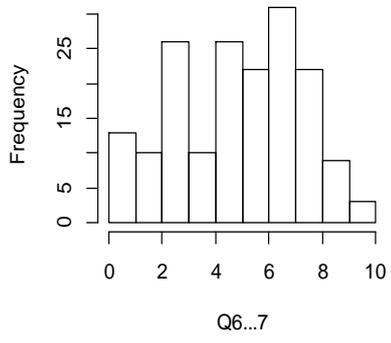
Histogram of Q6...5



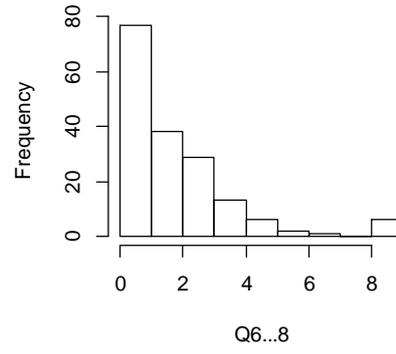
Histogram of Q6...6



Histogram of Q6...7



Histogram of Q6...8



付属資料② 調査票

慶應義塾大学 濱岡豊研究会 板谷匡記・中野 淳

この度、濱岡豊研究会における論文作成のため、アンケートを実施することになりました。本調査の結果は論文作成以外の目的で使用することはありません。お手数ですが、ご協力をお願いいたします。

学籍番号： _____ 氏名： _____

以下の質問にお答えください。

Q1. あなたは現在スマートフォンを所持していますか？ (1. はい 2. いいえ)

Q2. あなたは現在いくつのアプリをインストールしていますか (プリインストールされているものは除く)

- (1. 10 個未満 2. 10 個以上 20 個未満 3. 20 個以上 30 個未満 4. 30 個以上 40 個未満 5. 40 個以上)

Q3. Q2 で答えた数のうち、あなたは現在有料のアプリをいくつインストールしていますか？

([] 個)

Q4. 1 個以上有料アプリを持っている方に質問です。あなたが無料ではなく有料のアプリをあえてダウンロードした理由は何ですか？

- (1. ゲームなど、有料のものしか存在しなかったから 2. 無料版にはない機能があったから 3. その他 (具体的に: _____)

Q5. 以下の質問について、あなたの考えや行動に最も近いものに○をつけてください。

- (1. よくあてはまる 2. ややあてはまる 3. どちらともいえない 4. あまりあてはまらない 5. まったくあてはまらない)

①アプリをダウンロードする際、レビューを参考にする	1	2	3	4	5
②不満を述べた内容のレビューが目立つ場合、そのことによってダウンロードする意欲を削がれることがある	1	2	3	4	5
③アプリについて称賛するような内容のレビューが目立つ場合、そのことによってダウンロードする意欲が増したことがある	1	2	3	4	5
④私はアプリに関して情報を多く持っているほうだ (例: google play のランキングを頻繁にチェックしたり、友人から情報を得たりする)	1	2	3	4	5

⑤アプリをダウンロードする際、無料であることにこだわる	1 2 3 4 5
⑥アプリをダウンロードする際、雑誌やウェブサイトなどの情報を参考に にする	1 2 3 4 5
⑦アプリをダウンロードする際、開発者が有名な企業であることを重視 する	1 2 3 4 5
⑧アプリの開発者が無名の個人プログラマーである場合、ダウンロード することをためらう	1 2 3 4 5
⑨少ない機能に特化したアプリより、いろいろな機能が入っているアプ リのほうがよくダウンロードする（例：編集機能に特化したカメラアプ リ、編集に加え連写や夜間撮影など細かい機能が万遍なく実装されたア プリ）	1 2 3 4 5
⑩機能が豊富で操作が複雑なアプリより、シンプルで簡単なアプリのほ うがよくダウンロードする	1 2 3 4 5

Q6. Google play において、あなたは今から目覚まし時計のアプリをダウンロードしようとしています。次の選択肢の中で、一番ダウンロードしたいと思うものを10点満点とし、それぞれに点数をつけてください。同じ得点を2度以上記入することは可能です。

点数	評価の高さ	デイリーダウンロード数 ランキング	価格	開発者
	2.5点	20位	50円	有名企業
	4.5点	50位	50円	有名企業
	2.5点	1位	300円	有名企業
	3.5点	50位	300円	有名企業
	4.5点	1位	500円	有名企業
	3.5点	20位	500円	有名企業
	3.5点	1位	50円	無名企業
	4.5点	20位	300円	無名企業
	2.5点	50位	500円	無名企業

ご協力ありがとうございました