

Title	クラウドファンディングによる資金調達の日米比較および成功要因に関わる研究
Sub Title	
Author	内田, 彬浩(Uchida, Yoshihiro) 林, 高樹(Hayashi, Takaki)
Publisher	慶應義塾大学大学院経営管理研究科
Publication year	2014
Jtitle	
JaLC DOI	
Abstract	
Notes	修士学位論文. 2014年度経営学 第2915号
Genre	Thesis or Dissertation
URL	https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=KO40003001-00002014-2915

慶應義塾大学学術情報リポジトリ(KOARA)に掲載されているコンテンツの著作権は、それぞれの著作者、学会または出版社/発行者に帰属し、その権利は著作権法によって保護されています。引用にあたっては、著作権法を遵守してご利用ください。

The copyrights of content available on the KeiO Associated Repository of Academic resources (KOARA) belong to the respective authors, academic societies, or publishers/issuers, and these rights are protected by the Japanese Copyright Act. When quoting the content, please follow the Japanese copyright act.

慶應義塾大学大学院経営管理研究科修士課程

学位論文（ 2014 年度）

論文題名

クラウドファンディングによる資金調達の
日米比較および成功要因に関する研究

主 査	林 高樹 教授
副 査	齋藤 卓爾 准教授
副 査	村上 裕太郎 准教授
副 査	岩本 隆 特任教授

学籍番号	81330206	氏 名	内田 彬浩
------	----------	-----	-------

論文要旨

所属ゼミ	林高樹研究会	学籍番号	81330206	氏名	内田 彬浩
(論文題名)					
クラウドファンディングによる資金調達の日米比較および成功要因に関わる研究					
(内容の要旨)					
本稿の分析によって、日本のクラウドファンディングサイト CAMPFIRE での資金調達においては、ニュースレター掲載回数、活動報告投稿回数、いいね数が増加すればするほどプロジェクトの成功率が向上し、目標金額と募集日数が増加すればするほどプロジェクトの成功率が下がるという結果が導出された。 また、目標金額に対する調達額の割合の分析では、失敗したプロジェクトの多くは設定した目標金額に対してほとんど資金提供の賛同を得られていないこと、成功したプロジェクトも目標金額を大きく超えた資金調達となることは少ないことがわかった。 これらは米 Kickstarter に関する実証分析によって示された結果と同様のものであり、日米共通の傾向であることが明らかになったことで、欧州・アジアなどグローバルに転用できる傾向である可能性が示唆された。 一方で、日米の相違点として、動画の使用がプロジェクトの成功率向上に有効であるとした米 Kickstarter の分析に対して、日本のデータでは動画がプロジェクトの成功率に影響を与えているとは言えない結果となった。 これは国や文化の違い、業界やユーザー、サイトなどの成熟度によって変化する部分であると考えられ、日本のクラウドファンディングにおける今後の課題であるとともに、日米以外の地域でも新たにクラウドファンディングが発展していく場合には課題となる可能性が示唆された。 日本においても、クラウドファンディングによる資金調達のために効果的な動画作成のノウハウを今後蓄積・発展させていくことが期待される。 動画以外のコンテンツとして挙げられるプロジェクト本文、リターン説明およびプロジェクトオーナー自己紹介のテキスト内容の分析からは、プロジェクトの成功／失敗に関わらず、登場する単語の大まかな傾向は似通っているという状況が観察された。 ただし、相違点として成功プロジェクトは失敗プロジェクトに比べて登場する単語のバリエーションが豊富という特徴があり、プロジェクトの独自性が成功のための要因となる可能性も示唆された。 そして、カテゴリの分析では、音楽と社会貢献のカテゴリに属するプロジェクトは、その他のカテゴリに属するものと比較して、有意に成功確率が高いということがわかった。これは固定ファンの存在や日本のクラウドファンディングの発展経緯によるものではないかと推測される。 加えて、興味深い結果として、音楽カテゴリにおいてのみ「目標金額が増加すればするほどプロジェクトの成功率が上がる」という傾向があることがわかった。これにより、カテゴリの性質によっては、または何らかの条件下では、目標金額の増加が成功率の向上に繋がる可能性が示唆された。 年次効果変数の導入においては、2011 年と比べ、2012 年から 2014 年は有意にプロジェクトの成功率が低いということ、年が変わってもプロジェクトの成功要因の傾向に変化はないことがわかった。					

目次

はじめに

第1章 研究の目的・問題意識

- 1.1. 日本のクラウドファンディングは今後どうなっていくのか？
- 1.2. 日本でのクラウドファンディングによる資金調達の成功要因は何か？

第2章 研究の背景

- 2.1. クラウドファンディングとは何か
- 2.2. 発展の背景と現状、今後の動向
- 2.3. クラウドファンディングの類型
 - 2.3.1. 寄付型
 - 2.3.2. 購入型
 - 2.3.3. ローン型
 - 2.3.4. 投資型
- 2.4. 先行研究

第3章 研究の方法論

- 3.1. 概要
- 3.2. 統計的手法
- 3.3. 使用データ
- 3.4. 代理変数の考慮
- 3.5. データの整備

第4章 実証分析

- 4.1 基本モデル
- 4.2 モデルの改良（有意でない説明変数の除外）
- 4.3 モデルの改良（年次効果変数の追加）
- 4.4. 多重共線性の有無の確認
- 4.5. データの基準化を行わない場合の実証分析結果

第5章 考察

- 5.1 日米で共通した傾向が見られた点
- 5.2 日米で異なった傾向が見られた点
- 5.3 頻出単語の抽出による分析
- 5.4 カテゴリに関する考察
- 5.5 年次効果変数に関する考察

まとめ

謝辞

参考文献・参考資料・付録

はじめに

本稿ではクラウドファンディングによる資金調達に関する実証分析を行う。

具体的には、日米でのクラウドファンディングによる資金調達の共通点と相違点および日本でのクラウドファンディングによる資金調達を成功させる要因を明らかにするために、過去のデータを用いて定量分析を行う。

クラウドファンディングはいまだ新しい領域である。そのため、資金調達者およびプラットフォーム運営者のノウハウ蓄積も発展途上にあると思われる。加えて、特に日本国内のデータを用いたクラウドファンディングの成功要因に関する実証分析はまだ見られないため、定量的にノウハウを導出することに一定の意義があると考えられる。

なお、分析の実施にあたっては、日本のクラウドファンディングサイトとして最大手である「CAMPFIRE」を運営する株式会社ハイパーインターネットより、データの提供を受けた。

第1章 研究の目的・問題意識

1.1. 日本のクラウドファンディングは今後どうなっていくのか？

本稿が問題意識として取り上げる 1 つ目の項目は、日本のクラウドファンディングの今後の展開についてである。

数億円規模の資金調達の成功例もあり、クラウドファンディング先進国とも言える米国では、2009 年に現在の最大手クラウドファンディングサイト「Kickstarter」が設立され、2014 年 6 月時点で、このサイトだけで 6 万件以上のプロジェクトの資金調達を成功させている。

一方、日本のクラウドファンディングは 2011 年の震災後から注目され始め、米国に追随する形となっている。日本の最大手クラウドファンディングサイト「CAMPFIRE」が成功に導いたプロジェクト数は 2014 年 6 月時点で約 400 件であり、日米で大きく差が開いている分野と言える。しかし、日米の経済規模を勘案すれば、日本におけるポテンシャルは非常に大きいとも考えられる。

1.2. 日本でのクラウドファンディングによる資金調達の成功要因は何か？

2 つ目の問題意識は、日本におけるクラウドファンディングによる資金調達の成功要因についてである。

米 Kickstarter に対しては、既に資金調達の成功要因に関する実証分析が行われている[8]。その一方、日本国内のデータを使用した実証分析はいまだ行われていない。

日本国内のデータを使用した実証分析を行い、日米の結果を比較することは、有益な示唆を生む可能性がある。つまり、分析結果の共通点は、日米だけでなく欧州やアジアなどを含めてグローバルに適用可能な、クラウドファンディングによる資金調達の成功要因として解釈できる可能性のあるものとして、相違点は、国や文化の違い、業界やユーザー、サイトなどの成熟度によって変化する部分の導出として捉え得ると考えられる。

加えて、本稿では、米 Kickstarter に関する先行研究では考慮されていない成功要因についても検証したい。

第2章 研究の背景

2.1. クラウドファンディングとは何か

クラウドファンディング (Crowd Funding) とは、群衆 (Crowd) と資金調達 (Funding) を組み合わせた造語であり、不特定多数からの資金調達を指す[14]。

Web サイト等のプラットフォームを通じ、プロジェクトの概要・調達目標金額・募集期間などを紹介し、Twitter・Facebook といった SNS での情報拡散を促す形が主流である。下記の図 1 のようなページによって募集がなされることが多い。

比較的少額の出資を多数から集めることで、集合知により資金調達側と出資側に存在する情報の非対称性をカバーし、より効率的な投資の手段となることが期待されている[9]。

また、単なる資金調達の手段としてだけではなく、新たな製品開発やイベント構築の手段としても注目を集めており、製品生産前のニーズ調査を兼ねることで事業リスクの低減に資する機能や、SNS での情報拡散を通じたプロモーションの機能を持っている点も評価されている。

多くのサイトでは資金調達の成功／失敗について「All or Nothing」方式が採用されており、資金調達者は、募集期間内に自身の提示した目標金額以上の資金提供の賛同を集めることで、初めて資金を手にすることができる。目標金額に満たなかった場合、資金のやり取りは発生せず、またその場合はプラットフォーム運営者も手数料を取れない方式が多いことから、クラウドファンディングの成功率向上は資金調達者、プラットフォーム運営者双方にとって非常に重要な課題であると言える。

2.2. 発展の背景と現状、今後の動向

クラウドファンディング発展の背景には、Facebook や Twitter に代表される SNS に加え、PayPal や Amazon Payments などオンラインでの少額決済を可能とするサービスの発展・普及が重要な要因となっているとされる[15]。

また、これらによって情報の共有・拡散および出資行動のハードルが従来に比べ大きく下がっていることに加え、Web サービス作成、アプリ開発、3D プリンターによる製品開発など初期投資が少なく済むビジネスモデルが増加していることも、クラウドファンディングが急速に拡大している背景にあると考えられる[14]。

クラウドファンディングのプラットフォームを提供する事業者数は拡大の一途を辿っており、2012 年 12 月の時点で世界のクラウドファンディングプラットフォームの数は既に 500 を超えているとされる[3]。

プラットフォームは社会貢献や映画、スポーツなど特定のジャンルに特化したものや多くのジャンルを網羅的に扱うものなど、それぞれに独自性を打ち出しながら競争を続けている。2014 年 12 月には米国の大手クラウドファンディングサイト「Indiegogo」が医療費用やお祝いなどライフイベントに関する資金調達に特化したプラットフォーム「Indiegogo Life」を開始するなど、いまだ拡大傾向は続いていることから、現時点でのプラットフォーム数はさらに増えていると考えられ、日本国内だけでも数十は下らないと推測される。

しかし、今後もプラットフォーム数が拡大を続けるとは考えにくく、プロジェクト数に比例した変動費の増加が比較的少ない固定費型のビジネスだと推察されることも併せ、規模の経済によって競争力を保つ必要から、プラットフォームの数は減少し統一される方向に進むと思われる。

そして、その際に生存していくのは、ジャンル特化型・多ジャンル網羅型に限らず、資金の募集・出資の場として選ばれるだけの実績としてプロジェクト成功数を積み重ね、またそれにより「プロジェクトを成功させやすい環境作り」のノウハウを獲得したプラットフォームになると推測される。

本稿はそのノウハウを定量的に明らかにするものとして、今後のクラウドファンディングの発展への貢献を目指すものである。

また、今後のクラウドファンディングの立ち位置について検討すると、後述する投資型クラウドファンディングに関する法整備以降は、よりエンジェル投資家やシードステージに投資するベンチャーキャピタルに近い性質を持つようになるものと考えられる。

エンジェル投資家・ベンチャーキャピタルは個人または少数の専門家がどのプロジェクトに投資するかを判断する一方で、クラウドファンディングは群衆の集合知がそれを決めるという点に違いがある。

当然、特定分野に深い知見のある投資家のほうがより適切な投資が可能という見方もあるが、調達された資金が群衆に対して提供されるプロダクト・サービスの構築のために使用されることを考えれば、個人または少数の支持したプロジェクトよりもクラウドファンディングで支持を得たプロジェクトのほうが、より多くの人に受け入れられるという可能性も否定できない。

特に日本においては、エンジェル投資家という領域が未成熟かつ今後の急速な拡大も期待しにくいという背景があり、この領域をカバーする手段として、クラウドファンディングはポジショニングを確立し得るのではないかと思われる。

また、プロモーションの面から見れば、クラウドファンディングのような、初期段階にあるプロジェクトを効果的に周知する仕組みはこれまで確立されてこなかったと言え、新たなプロモーション手法として確立・発展していくことが望まれる。

2.3. クラウドファンディングの種類

クラウドファンディングには大きく分けて以下の 4 つの種類がある[1][15]。

2.3.1. 寄付型

寄付型クラウドファンディングは資金の出し手に対する報酬がない形態であり、従来の寄付に近いが、募集の際に特定のプロジェクトに使用することが明記されているため、特定のプロジェクトを支援したい寄付者に訴求できる点で従来の寄付と異なるとされる。

2.3.2. 購入型

購入型クラウドファンディングは、出資に対して非金銭的な見返り (Reward) がある形態である。報酬としては、資金調達者からの感謝のメッセージから限定のプロダクト、プロジェクトで制作する映画への出演権まで、様々なものがある。

金銭的な報酬を提供する形式と比較して法制度による規制が緩やかなこともあり、現在のクラウドファンディングにおいてはこの形式が主流となっている。

Web サイト数で見て世界的に最も多く[3]、米国でのクラウドファンディングによる資金調達の成功要因に関する先行研究[8]で扱われている **Kickstarter** および本稿で扱う **CAMPFIRE** もこの購入型を採用しているため、本稿はこれにフォーカスした分析となる。

2.3.3. ローン型

ローン型クラウドファンディングは、**Crowd Lending** と呼ばれ、最終的に出資者に資金およびその金利が返還されることを前提とした形態である。銀行の融資に近い形式であるが、社会的な意義の高いプロジェクトへの融資や、銀行を経由する場合よりも出資者に高い利率を、資金調達者に低い利率を提供できることをメリットとして設計されている。

2.3.4. 投資型

投資型クラウドファンディングは、**Crowd Investing** と呼ばれ、エンジェル投資家やシードステージを扱うベンチャーキャピタルが出資するような案件に対して、不特定多数が集まって出資する形態である。出資者は通常の株主と同様の権利を得る。

米国では **JOBS Act** 法によって、日本でも改正金融商品取引法によって法整備が進んでおり[10][13]、ベンチャー企業の新たな資金調達手段として注目を集めている[7]。

2.4. 先行研究

Mollick[8]は、米 Kickstarter での資金調達の成功要因を実証分析により明らかにしている。具体的には、

- 目標金額の増加は成功率を下げる
- 募集期間の増加は成功率を下げる
- サイト上で特集されたものは成功率が上がる
- 説明の中に動画のあるプロジェクトは成功率が上がる
- 頻繁に更新されていれば成功率が上がる
- Facebook の友達の数が多いと成功率が上がる

といった結果を示しており、特に募集期間の増加が成功率を下げるという結果については、意外性を持って受け入れている。本稿では、この実証分析をもとに、日本のデータではどのような結果が観察されるのか、またそこからどのような示唆が導かれるのかを中心に検討を進める。

また、クラウドファンディングは世界各国で研究が進められている発展途上のテーマであり、この他にも、資金調達者が女性の場合は男性の場合よりも成功率が向上する傾向があることの実証分析[2] [6]、出資者が匿名で出資することを可能とするべきか否か[5]、資金提供の賛同が目標金額を上回らなければ資金の移動が起こらない「All or Nothing」方式と、資金提供の賛同があった分だけ資金が移動する「Keep it All」方式のどちらが望ましい方式であるのか[4]など、様々な側面から研究が進んでいることや、欧州でも投資型クラウドファンディングが新たなスタートアップの資金調達チャネルとして期待されている[7]ことなどが、Strategic Management Society 主催で「Crowdfunding and Entrepreneurship」をテーマに行われた Madrid Conference Extension San Sebastian にて報告された。

第3章 研究の方法論

3.1. 概要

本稿では、Mollick[8]の方法論を踏まえながら改良を加え、「CAMPFIRE」のデータを使用し、統計モデルによる実証分析を行うことで、日本のクラウドファンディングにおける資金調達の成功要因を検討する。

具体的には、被説明変数を「成功（1）／失敗（0）」、説明変数を目標金額などのプロジェクトの成功／失敗に関わると考えられる要素とするモデルを使用した。

これによって、説明変数に含まれる各要素がクラウドファンディングによる資金調達の成功／失敗にどのように影響しているかを定量的に分析する。

なお、分析には統計ソフトである R を使用した[11]。

3.2. 統計的手法

この分析では被説明変数が 2 値を取るため、ロジスティック回帰分析 (logit モデル) を採用した。これは直観的には、成功確率を p と置き、 $\text{logit}(p) = \log(p/(1-p))$ に対する線形回帰である (logit 関数は p の単調増加関数)。

従って、モデルは下記の式で表わされる。

$$\log\left(\frac{p_i}{1-p_i}\right) = a + b_1 \times 1_i + b_2 \times 2_i \dots b_n \times n_i \quad i = 1, \dots, n \quad (\text{式 1})$$

また、 $p/(1-p)$ は所謂「オッズ比」であるため、logit モデルの被説明変数は「対数オッズ比」となる。従って、logit 回帰分析における回帰係数は、説明変数が 1 単位増加した際に、対数オッズ比がどれだけ増加するか、という感応度を表す。

また、式 1 においては、調べたい x_{1i} 、 x_{2i} の値を仮に入れた場合、対数オッズ比の理論値が算出でき、それを logit(逆)変換することで成功確率の理論値を算出することも可能である。

また、プロジェクトの属するカテゴリ（「音楽」「社会貢献」「ファッション」「ゲーム」など）が違ふとき、説明変数が被説明変数に与える影響が異なるという現象が存在する可能性を考慮し、モデルには交差項を導入した。

3.3. 使用データ

プロジェクトごとに以下のデータを揃え、実証分析を行った。

なお、データの件数は 737 件、期間は 2011 年 6 月から 2014 年 6 月である。

【質的データ】

- 成功／失敗：「総支援額が目標金額に到達したか否か」で区分
- カテゴリ：「音楽」「社会貢献」「ファッション」「ゲーム」など、
資金調達者が事前に設定したプロジェクトの区分

【量的データ】

- 目標金額
- 募集日数
- ニュースレター（CAMPFIRE 発行のメールマガジン）掲載回数
- 総動画数
- 活動報告（資金調達者用のプロジェクトページ内ブログ）投稿回数
- Facebook の「いいね！」数
- 総画像数
- プロジェクト本文（説明）文字数
- プロジェクトオーナー（資金調達者）自己紹介文字数

3.4. 代理変数の考慮

本稿では、Mollick[8]でモデルに組み込まれているものの、データの制約上取得が難しいものについては、代理変数として組み込んでいる。

具体的には「サイト上で特集されたか否か」は「ニュースレター掲載回数」、「頻繁な更新を行っているか」は「活動報告投稿回数」、「Facebook の友達の数」は「Facebook のいいね数」で代替している。これによって分析結果の比較がより有用なものになると考えられる。

また、「総画像数」「プロジェクト本文文字数」「プロジェクトオーナー自己紹介文字数」については、上述の先行研究で考慮されていない可能性のある成功要因として、独自にモデルに組み込んだ。

3.5. データの整備

提供された総データ数は 765 件であるが、本稿では既に成功／失敗の結果が出ているもののみを対象とするため、そのうち 737 件のデータを使用している。

また、より正確な分析のため、各データに対して操作を行った。オーダーの異なる数値を同時に扱う必要があるため、目標金額は $\log$ を取って使用した。量的データはそれぞれ単位が異なるため、基準化を行い、データの平均を 0、標準偏差を 1 に合わせた。

第4章 実証分析

4.1 基本モデル

基本とするモデルの被説明変数、説明変数は下記の通りであり、これによってプロジェクトの成功／失敗に対してどの要素がどういった影響を及ぼしているのかを定量的に明らかにする。

結果は下記の表1 分析結果1の通りである。

被説明変数：成功／失敗（成功を1、失敗を0と設定）

説明変数：目標金額、募集日数、ニュースレター掲載回数、総動画数、活動報告回数、「いいね！」数、プロジェクト本文文字数、プロジェクトオーナー自己紹介文字数、総画像数、カテゴリ（目標金額との交差項あり）

なお、「カテゴリ」変数は「音楽（music）」「社会貢献（social）」「その他」の値を取る3水準因子変数であり、「その他」をベースラインとしている。


```

Call:
glm(formula = ステータス数値 ~ log_目標金額 + 募集日数 + NL回数 +
    総動画数 + 活動報告回数 + いいね数 + プロジェクト本文文字数 +
    プロジェクトオーナー自己紹介文字数 + 総画像数 + カテゴリ *
    log_目標金額, family = binomial, data = camp.df)

Deviance Residuals:
    Min       1Q   Median       3Q      Max
-3.4223  -0.6842   0.0508   0.6822   2.5893

Coefficients:
                                Estimate Std. Error z value Pr(>|z|)
(Intercept)                   0.56877    0.13884   4.097 4.19e-05 ***
log_目標金額                  -1.16425    0.16223  -7.176 7.16e-13 ***
募集日数                     -0.18609    0.10922  -1.704  0.08842 .
NL回数                       0.53930    0.11887   4.537 5.71e-06 ***
総動画数                     -0.10665    0.10637  -1.003  0.31601
活動報告回数                 1.63318    0.21072   7.750 9.16e-15 ***
いいね数                     2.34917    0.29686   7.913 2.50e-15 ***
プロジェクト本文文字数       -0.09888    0.12508  -0.790  0.42924
プロジェクトオーナー自己紹介文字数 0.12843    0.12191   1.054  0.29210
総画像数                     -0.04713    0.11480  -0.411  0.68143
カテゴリmusic                 0.92409    0.31664   2.918  0.00352 **
カテゴリsocial                0.73701    0.31882   2.312  0.02080 *
log_目標金額:カテゴリmusic    1.30061    0.32773   3.969 7.23e-05 ***
log_目標金額:カテゴリsocial  -0.13515    0.37698  -0.359  0.71996
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

(Dispersion parameter for binomial family taken to be 1)

    Null deviance: 1015.60  on 736  degrees of freedom
Residual deviance:  619.56  on 723  degrees of freedom
AIC: 647.56

Number of Fisher Scoring iterations: 6

```

表 1 分析結果 1

このモデルでは総動画数、プロジェクト本文文字数、プロジェクトオーナー自己紹介文字数、総画像数の4つが有意ではない結果（有意水準 10%）となった。

モデルの当てはまりを改善するため、これらを説明変数から除いて再度分析を行った。

4.2 モデルの改良（有意でない説明変数の除外）

被説明変数、説明変数および結果は下記の通りである。

被説明変数：成功／失敗（成功を 1、失敗を 0 と設定）

説明変数：目標金額、募集日数、ニュースレター掲載回数、活動報告回数、
「いいね！」数、カテゴリ（目標金額との交差項あり）

```
Call:
glm(formula = ステータス数値 ~ log_目標金額 + 募集日数 + NL回数 +
    活動報告回数 + いいね数 + カテゴリ * log_目標金額, family = binomial,
    data = camp.df)
```

```
Deviance Residuals:
    Min       1Q   Median       3Q      Max
-3.3603  -0.6885   0.0519   0.6981   2.3667
```

Coefficients:

	Estimate	Std. Error	z value	Pr(> z)	
(Intercept)	0.5559	0.1376	4.040	5.34e-05	***
log_目標金額	-1.1976	0.1609	-7.441	1.00e-13	***
募集日数	-0.2026	0.1067	-1.898	0.05765	.
NL回数	0.4992	0.1156	4.318	1.57e-05	***
活動報告回数	1.6393	0.2092	7.836	4.66e-15	***
いいね数	2.3426	0.2940	7.968	1.61e-15	***
カテゴリmusic	0.9069	0.3088	2.937	0.00331	**
カテゴリsocial	0.8057	0.3165	2.546	0.01090	*
log_目標金額:カテゴリmusic	1.3356	0.3249	4.111	3.95e-05	***
log_目標金額:カテゴリsocial	-0.1054	0.3781	-0.279	0.78040	

Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

(Dispersion parameter for binomial family taken to be 1)

```
Null deviance: 1015.60 on 736 degrees of freedom
Residual deviance: 622.73 on 727 degrees of freedom
AIC: 642.73
```

Number of Fisher Scoring iterations: 6

表 2 分析結果 2

有意水準 10%で有意でない説明変数を除外した結果、AIC が小さくなり、当てはまりが向上したと解釈することができる。

さらに、カテゴリ **social** について、符号がプラスかつ有意となり、「社会貢献」カテゴリに属するプロジェクトの成功率が有意に高いと示されたが、特にこのカテゴリにおいては東日本大震災の影響から 2011 年における成功率の高さが突出している可能性があるため、年次の影響を考慮するために 4 水準因子を追加し再度分析を行った。

4.3 モデルの改良（年次効果変数の追加）

被説明変数、説明変数および結果は下記の通りである。

被説明変数：成功／失敗（成功を 1、失敗を 0 と設定）

説明変数：目標金額、募集日数、ニュースレター掲載回数、活動報告回数、
「いいね！」数、カテゴリ（目標金額との交差項あり）、
2011 年から 2014 年まで各年の年次効果変数

```
Call:
glm(formula = ステータス数値 ~ log_目標金額 + 募集日数 + NL回数 +
  活動報告回数 + いいね数 + カテゴリ * log_目標金額 + 年, family = binomial,
  data = camp.df)
```

```
Deviance Residuals:
    Min       1Q   Median       3Q      Max
-3.3949 -0.6474  0.0515  0.6430  2.4210
```

Coefficients:

	Estimate	Std. Error	z value	Pr(> z)	
(Intercept)	2.2181	0.4375	5.070	3.98e-07	***
log_目標金額	-1.1898	0.1647	-7.222	5.12e-13	***
募集日数	-0.1895	0.1094	-1.732	0.083286	.
NL回数	0.6560	0.1269	5.171	2.33e-07	***
活動報告回数	1.4716	0.2112	6.969	3.19e-12	***
いいね数	2.5178	0.3038	8.289	< 2e-16	***
カテゴリmusic	1.0098	0.3173	3.183	0.001459	**
カテゴリsocial	0.7106	0.3265	2.176	0.029529	*
年_2012	-1.4851	0.4462	-3.328	0.000875	***
年_2013	-2.0750	0.4654	-4.459	8.25e-06	***
年_2014	-1.7961	0.5134	-3.498	0.000469	***
log_目標金額:カテゴリmusic	1.3437	0.3341	4.021	5.79e-05	***
log_目標金額:カテゴリsocial	-0.2260	0.3887	-0.581	0.560938	

Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

(Dispersion parameter for binomial family taken to be 1)

```
Null deviance: 1015.60 on 736 degrees of freedom
Residual deviance: 599.46 on 724 degrees of freedom
AIC: 625.46
```

Number of Fisher Scoring iterations: 6

表 3 分析結果 3

年次効果変数を追加した結果、さらに AIC が小さくなり、当てはまりが向上した。よって、本稿ではこのモデルを最終的なものとして採用する。

また、このモデルの被説明変数、説明変数をプロットした散布図行列を下記の図 2 に示す。

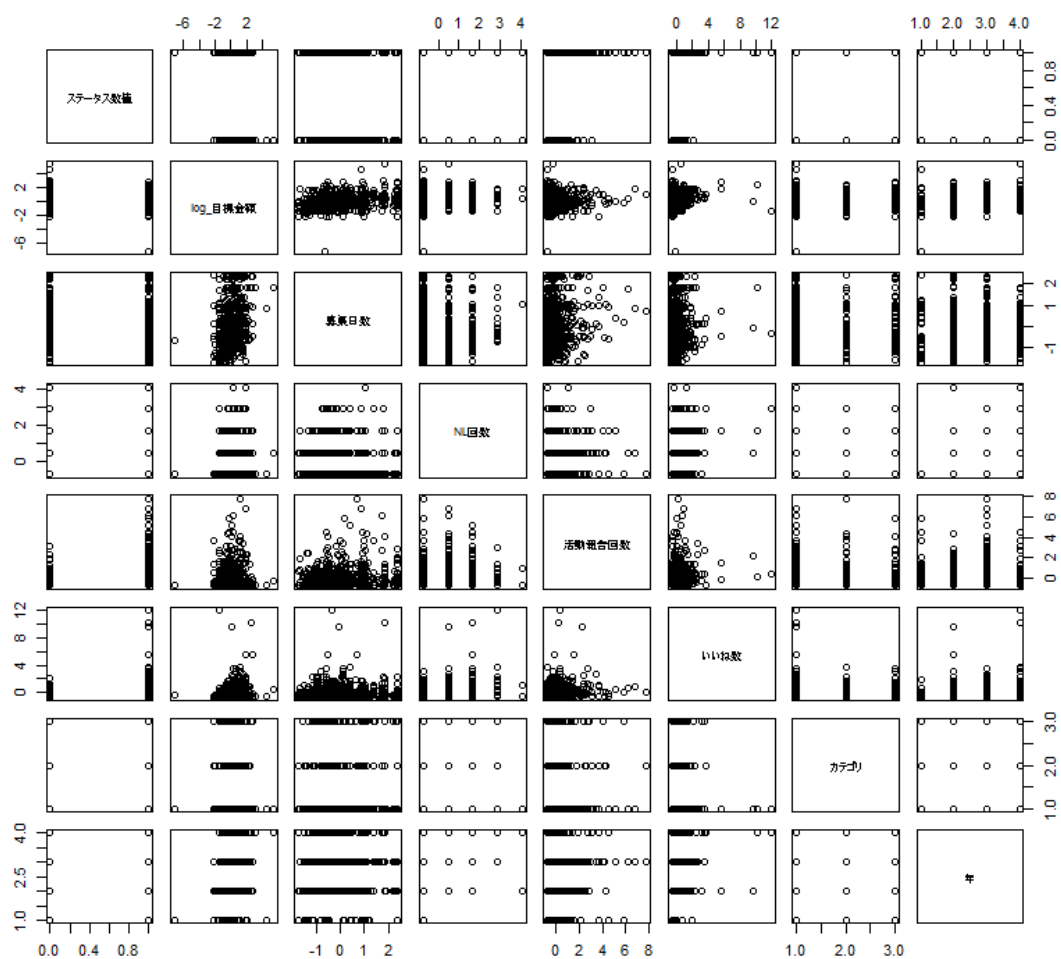


図2 4.3 のモデルの散布図行列

4.4. 多重共線性の有無の確認

回帰分析を行うにあたっては、説明変数間に強い相関がある状態（多重共線性）を排除しなければならない。4.3 のモデルにおける量的データの VIF の値を確認したところ、下記の通りとなった。

log_目標金額	募集日数
1.8460	1.0817
NL回数	活動報告回数
1.3032	1.0989
いいね数	
1.3035	

表 4 説明変数の VIF

一般的に、VIF が 5 未満であれば多重共線性はないと解釈できるが、ここでは全ての説明変数が VIF 2 未満となった。このことから、この回帰分析に多重共線性の問題はないと言える。

4.5. データの基準化を行わない場合の実証分析結果

本稿においてモデル作成の際に Mollick[8]の方法論を踏まえているが、この中ではデータの基準化は行われていない。そこで、より正確な比較のため、基準化を行っていないデータでも 4.1, 4.2, 4.3 において提示したモデルでの実証分析を行った。結果は下記の通りである（表 5~7）。

```
Call:
glm(formula = ステータス数値 ~ log_目標金額 + 募集日数 + NL回数 +
  総動画数 + 活動報告回数 + いいね数 + プロジェクト本文文字数 +
  プロジェクトオーナー自己紹介文字数 + 総画像数 + カテゴリ *
  log_目標金額, family = binomial, data = camp.df)

Deviance Residuals:
    Min       1Q   Median       3Q      Max
-3.4223  -0.6842   0.0508   0.6822   2.5893

Coefficients:
              Estimate Std. Error z value Pr(>|z|)
(Intercept)  1.424e+01  2.097e+00   6.789 1.13e-11 ***
log_目標金額 -2.884e+00  4.018e-01  -7.176 7.16e-13 ***
募集日数     -9.091e-03  5.336e-03  -1.704 0.088415 .
NL回数       6.486e-01  1.430e-01   4.537 5.71e-06 ***
総動画数     -8.446e-02  8.424e-02  -1.003 0.316012
活動報告回数 1.653e-01  2.133e-02   7.750 9.16e-15 ***
いいね数     3.478e-03  4.395e-04   7.913 2.50e-15 ***
プロジェクト本文文字数 -6.421e-05  8.122e-05  -0.790 0.429236
プロジェクトオーナー自己紹介文字数 4.285e-04  4.068e-04   1.054 0.292101
総画像数     -6.445e-03  1.570e-02  -0.411 0.681426
カテゴリmusic -1.703e+01  4.482e+00  -3.799 0.000145 ***
カテゴリsocial 2.602e+00  5.172e+00   0.503 0.614874
log_目標金額:カテゴリmusic 3.221e+00  8.117e-01   3.969 7.23e-05 ***
log_目標金額:カテゴリsocial -3.347e-01  9.337e-01  -0.359 0.719962
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

(Dispersion parameter for binomial family taken to be 1)

Null deviance: 1015.60 on 736 degrees of freedom
Residual deviance: 619.56 on 723 degrees of freedom
AIC: 647.56

Number of Fisher Scoring iterations: 6
```

表 5 4.1 のモデルによる実証分析（非基準化データ）

```
Call:
glm(formula = ステータス数値 ~ log_目標金額 + 募集日数 + NL回数 +
  活動報告回数 + いいね数 + カテゴリ * log_目標金額, family = binomial,
  data = camp.df)
```

Deviance Residuals:

Min	1Q	Median	3Q	Max
-3.3603	-0.6885	0.0519	0.6981	2.3667

Coefficients:

	Estimate	Std. Error	z value	Pr(> z)	
(Intercept)	1.448e+01	2.091e+00	6.925	4.36e-12	***
log_目標金額	-2.966e+00	3.986e-01	-7.441	1.00e-13	***
募集日数	-9.900e-03	5.215e-03	-1.898	0.0576	.
NL回数	6.004e-01	1.390e-01	4.318	1.57e-05	***
活動報告回数	1.660e-01	2.118e-02	7.836	4.66e-15	***
いいね数	3.468e-03	4.353e-04	7.968	1.61e-15	***
カテゴリmusic	-1.753e+01	4.435e+00	-3.952	7.74e-05	***
カテゴリsocial	2.261e+00	5.186e+00	0.436	0.6629	
log_目標金額:カテゴリmusic	3.308e+00	8.047e-01	4.111	3.95e-05	***
log_目標金額:カテゴリsocial	-2.611e-01	9.364e-01	-0.279	0.7804	

Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

(Dispersion parameter for binomial family taken to be 1)

Null deviance: 1015.60 on 736 degrees of freedom
Residual deviance: 622.73 on 727 degrees of freedom
AIC: 642.73

Number of Fisher Scoring iterations: 6

表 6 4.2 のモデルによる実証分析（非基準化データ）

```
Call:
glm(formula = ステータス数値 ~ log_目標金額 + 募集日数 + NL回数 +
  活動報告回数 + いいね数 + カテゴリ * log_目標金額 + 年, family = binomial,
  data = camp.df)
```

```
Deviance Residuals:
    Min       1Q   Median       3Q      Max
-3.3949 -0.6474  0.0515  0.6430  2.4210
```

Coefficients:

	Estimate	Std. Error	z value	Pr(> z)	
(Intercept)	1.591e+01	2.208e+00	7.203	5.89e-13	***
log_目標金額	-2.947e+00	4.080e-01	-7.222	5.12e-13	***
募集日数	-9.257e-03	5.345e-03	-1.732	0.083286	.
NL回数	7.890e-01	1.526e-01	5.171	2.33e-07	***
活動報告回数	1.490e-01	2.138e-02	6.969	3.19e-12	***
いいね数	3.728e-03	4.497e-04	8.289	< 2e-16	***
カテゴリmusic	-1.754e+01	4.561e+00	-3.845	0.000121	***
カテゴリsocial	3.830e+00	5.334e+00	0.718	0.472736	
年_2012	-1.485e+00	4.462e-01	-3.328	0.000875	***
年_2013	-2.075e+00	4.654e-01	-4.459	8.25e-06	***
年_2014	-1.796e+00	5.134e-01	-3.498	0.000469	***
log_目標金額:カテゴリmusic	3.328e+00	8.276e-01	4.021	5.79e-05	***
log_目標金額:カテゴリsocial	-5.598e-01	9.628e-01	-0.581	0.560938	

Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

(Dispersion parameter for binomial family taken to be 1)

Null deviance: 1015.60 on 736 degrees of freedom
Residual deviance: 599.46 on 724 degrees of freedom
AIC: 625.46

Number of Fisher Scoring iterations: 6

表7 4.3 のモデルによる実証分析（非基準化データ）

以上の通り、データの基準化の有無に関わらず、y 切片およびカテゴリを除いた変数の z 値、p 値は同じ数値となっている。このことはデータの基準化によって実証分析結果に大きな差異が生じないということを示しており、データの基準化を行った場合でも Mollick[8]が示した結果との有効な比較が可能であると言える。

よって、本稿での以降の議論は、データの基準化を行い、各説明変数による被説明変数への影響を比較可能にした表3 分析結果3をベースに進める。

一方で、y 切片およびカテゴリについては各変数のスケールが違ふことで結果が異なるものとなっている。特にここでは、「音楽」カテゴリに属するプロジェクトについて、符号が基準化の前後で逆転している。これは、全データ 765 件中、「音楽」カテゴリに属するものが 95 件、「社会貢献」カテゴリに属するものが 84 件とデータ数が比較的小さいことで、操作によって影響を受けやすくなっている可能性がある。

いずれにせよ、カテゴリについては変数のスケールに関してロバスト（頑強）ではないと言え、この点については、今後のさらなる調査が必要と考えられる。

第5章 考察

5.1 日米で共通した傾向が見られた点

表3 分析結果3について、ニュースレター掲載回数、活動報告投稿回数、いいね数は符号がプラスかつ有意な結果となっているため、これらの数値が増加すればするほどプロジェクトの成功率は向上すると解釈できる。

また、符号がマイナスかつ有意である目標金額と募集日数については、これらの数値が増加すればするほどプロジェクトの成功率は下がると言える。

これらの結果は基本的には直感に沿うものと言え、違和感があるとすれば募集日数の増加が成功率を下げるという点であるが、これは Mollick[8]によっても実証された傾向であることから、国の違いに関わらず観察できるクラウドファンディングでの資金調達における特徴であると考えられる。

その他の説明変数も日米で同様の傾向があることを示している。よって、ここで得られた実証結果は欧州・アジアなど他地域にも転用できる可能性を持つと言える。

また、Mollick[8]は、このような分析とは別に、目標金額に対する調達額の割合をヒストグラムにして整理している。日本国内のデータでも同様のヒストグラムを作成したところ、日米で同様の傾向を示すことが分かった(図3.1~4.2)。

ここからは、失敗したプロジェクトの多くは設定した目標金額に対してほとんど資金提供の賛同を得られていないこと、成功したプロジェクトも目標金額を大きく超えた資金調達となることは少ないことが見て取れる。

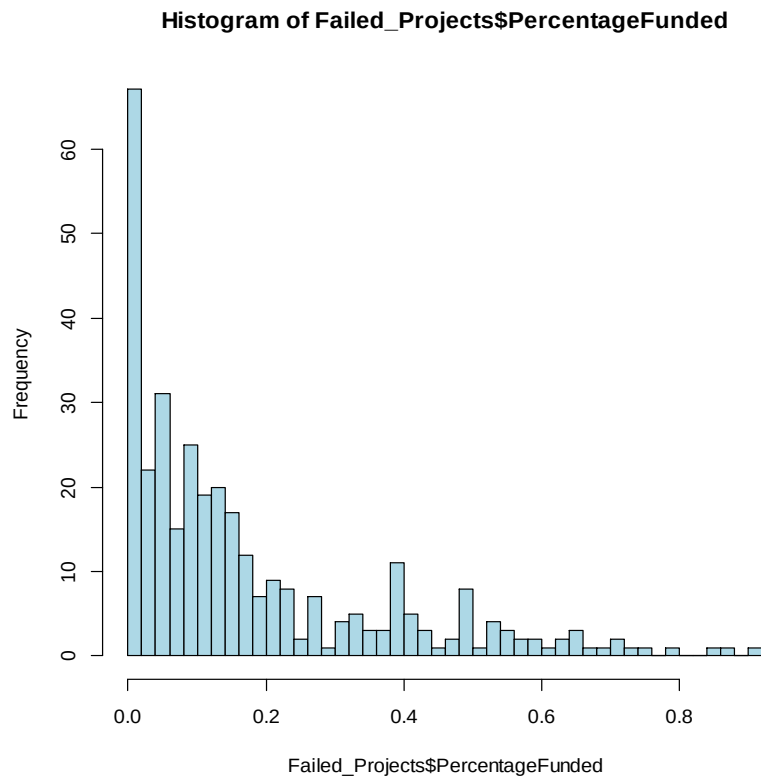


図 3.1 失敗プロジェクトの資金調達割合（日本）

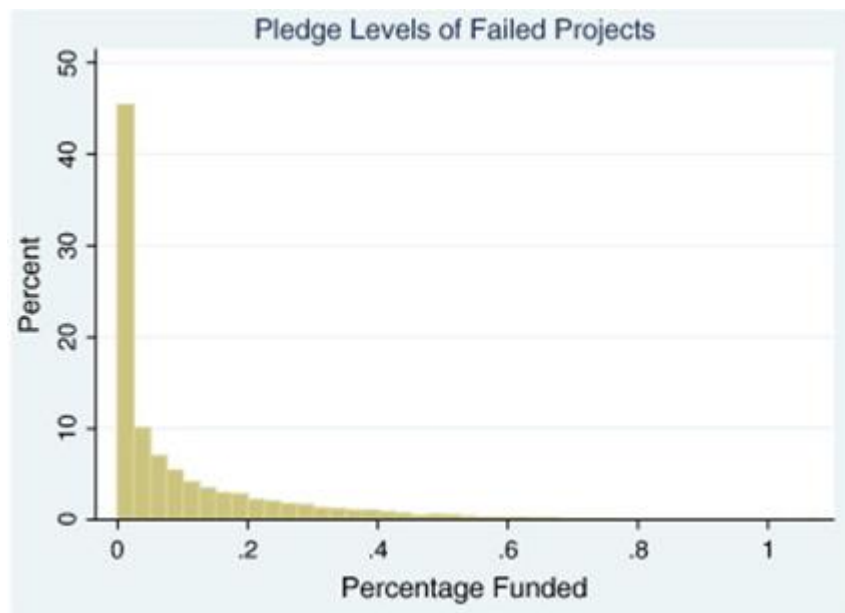


図 3.2 失敗プロジェクトの資金調達割合（米国） [8]

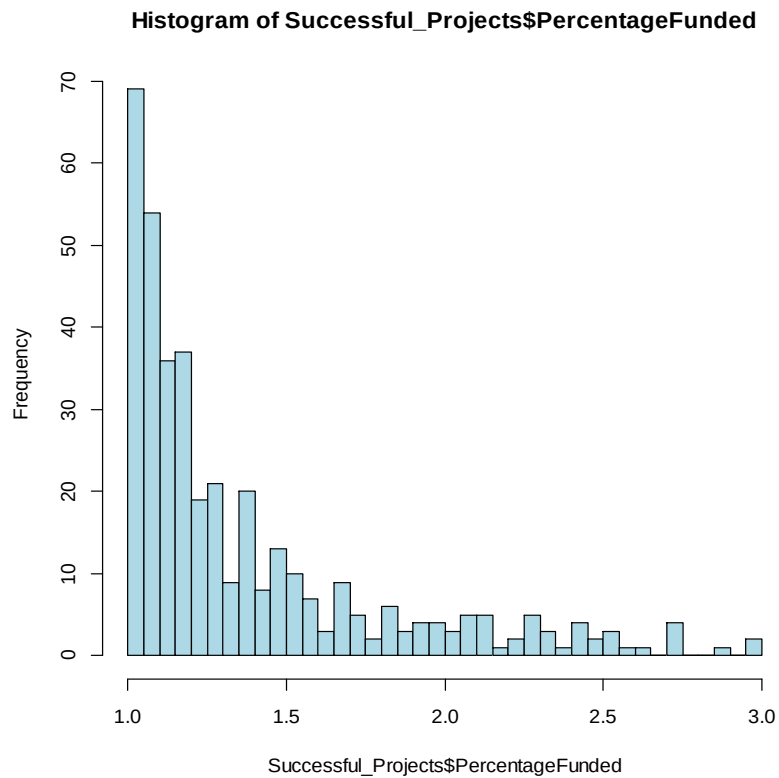


図 4.1 成功プロジェクトの資金調達割合（日本）



図 4.2 成功プロジェクトの資金調達割合（米国） [8]

5.2 日米で異なった傾向が見られた点

一方で、今回の分析において日米の結果が食い違った説明変数としては、総動画数があった。Mollick[8]は、「説明の中に動画のあるプロジェクトは成功率が上がる」と述べているが、今回の分析では総動画数は有意とならず、プロジェクトの成功率に影響を与えていると言うことはできない（表1 分析結果1）。

ここから導かれる仮説としては、「本来、動画は成功率を上げる要因となるものの、日本の資金調達者はまだクラウドファンディングに慣れていないため、資金調達のために効果的な動画を作成できていない可能性がある」というものが考えられる。

仮にそうだとすれば、資金調達者自身が米国からクラウドファンディングによる資金調達に適した動画作成のノウハウ移転を企図したり、プラットフォーム運営者が動画作成サポートサービスを提供したりすることが、プロジェクトの成功率向上のために有効な打ち手になる可能性が高い。

加えて、表1 分析結果1において、画像の数やプロジェクト説明・プロジェクトオーナー自己紹介の文字数が有意とならなかったのも、日本のクラウドファンディングの現状においては、資金調達者が資金調達に繋がるコンテンツ作りを苦手としていることが関係しているのではないかと推測される。

また、原因が日本の資金調達者のノウハウやスキルにない場合は、「日本において、出資者は出資するか否かを決定する際に動画を重視していない」という状況が存在している可能性もある。

日本の資金調達者のノウハウやスキル、つまり動画の質や独自性に問題があるのか否かを判断するには、米 Kickstarter と CAMPFIRE の動画データを収集し、その特徴量などを分析して、差異があるか否かを調査する方法があると考えられる。その結果、差異が認められなければ日本の出資者の特性によるものと判断でき、差異が認められれば、日本の資金調達者のノウハウやスキルに原因がある可能性が高いと推測できる。

ここではデータ収集・分析の限界から、この点については今後の課題としたい。

5.3 頻出単語の抽出による分析

ここで、コンテンツの中身として、プロジェクト本文のテキスト内容に注目したい。

プロジェクト本文を成功したプロジェクトと失敗したプロジェクトのものに分け、テキストマイニングのためのパッケージ RMeCab を使用し、頻出単語を抽出する。ここでは名詞と動詞をそれぞれ抽出した上で、代名詞など重要度が低いと思われるものを除いた。

その結果が下記の表 8 である。ここでは上位 50 単語を抜粋して掲載しているが、実際の操作では、100 回以上登場した単語を全て抽出している。

その上で成功プロジェクトと失敗プロジェクトを比較したところ、名詞・動詞ともに、一方で 200 回以上登場している単語は全て、もう一方でも 100 回以上登場していることがわかった。つまり、プロジェクトの成功／失敗に関わらず、登場する単語の大まかな傾向は似通っていると言える。

一方で、登場した単語のバリエーションには差異が見られた。成功プロジェクトに 100 回以上登場した名詞は 257、失敗プロジェクトでは 181（動詞では成功 59、失敗 44）となっており、標準偏差も成功プロジェクトの名詞は 217.94、失敗プロジェクトでは 196.44（動詞では成功 1843.53、失敗 1651.25）となった。

この結果から、成功プロジェクトは 402 件、失敗プロジェクトは 335 件とプロジェクト数の差はあるものの、それを考慮しても成功プロジェクトのほうが登場する単語のバリエーションが豊富であると言える。

つまり、「成功プロジェクトにのみ共通する特定のキーワード」は存在しないものの、成功プロジェクトはそれぞれが特徴を持ち、独自性のある内容を掲載していると言えるのではないだろうか。

ここから、「他にはないプロジェクト」を提案することが、プロジェクトを成功させる要因となり得る可能性があると解釈できる。

また、プロジェクトのリターン（報酬）についても、同様に成功／失敗に分け、頻出する単語を抽出した（代名詞など重要度の低いものを除く）。その結果が下記の表 9 である（リターンの事例は図 5）。

リターンについては、その性質上、動詞を抽出しても有効な分析とはならなかったため、ここでは頻出した名詞（上位 50 単語）についてのみ掲載している。

前述のプロジェクト本文と同様に 100 回以上登場した単語を全て抽出し、成功プロジェクトと失敗プロジェクトの比較を行ったところ、こちらもほぼプロジェクト本文と同様の結果が得られた。つまり、プロジェクトの成功／失敗に関わらず、リターンの説明に登場する単語の大まかな傾向は似通っていた。

しかし、リターンの分析では、成功プロジェクトでは 200 回以上登場するものの、失敗プロジェクトには 100 回未満しか登場しなかった単語が存在した。

「メンバー (321 回)」「ライブ (289 回)」「公演 (222 回)」「CD (221 回)」の 4 つである。単語の傾向から音楽カテゴリに属するプロジェクトで多く使用されていることが予想でき、音楽カテゴリの成功率の高さを示すものと思われる。

また、リターンの説明でもプロジェクト本文と同様に、成功／失敗で登場した単語のバリエーションに差異が見られた。成功プロジェクトのリターン説明に 100 回以上登場した名詞は 97、失敗プロジェクトでは 65 となっており、標準偏差は成功プロジェクトのリターン説明では 291.57、失敗プロジェクトでは 234.53 であった。

こちらでも、成功プロジェクトのほうが登場する単語のバリエーションが豊富であると言え、「成功プロジェクトのリターンにのみ共通する特定のキーワード」は存在せず、独自性のある内容を掲載することで成功に近付くことができるという状況が推察される。

加えて、プロジェクトオーナーの自己紹介についても、同様に成功／失敗に分け、頻出する単語を抽出した（代名詞など重要度の低いものを除く）。その結果が下記の表 10 である（プロジェクトオーナー自己紹介の例は図 6）。

ここでも、その性質から動詞を抽出しても有効な分析とはならなかったため、頻出した名詞についてのみ掲載している。

全体の文字数そのものが少なかったため、50 回以上登場した単語を全て抽出し、成功プロジェクトと失敗プロジェクトの比較を行った。その結果、こちらでもほぼ同様の結果が得られた。つまり、プロジェクトの成功／失敗に関わらず、プロジェクトオーナーの自己紹介に登場する単語の大まかな傾向は似通っていた。

さらに、プロジェクトオーナーの自己紹介でも同様に、成功／失敗で登場した単語のバリエーションに差異が見られた。成功プロジェクトのプロジェクトオーナー自己紹介に 50 回以上登場した名詞は 18、失敗プロジェクトでは 17 となっており、標準偏差は成功プロジェクトのプロジェクトオーナー自己紹介では 42.63、失敗プロジェクトでは 18.95 であった。

こちらでも、成功プロジェクトのほうが登場する単語のバリエーションが豊富であると言え、「成功プロジェクトのプロジェクトオーナー自己紹介にのみ共通する特定のキーワード」は存在せず、独自性のある内容を掲載することで成功に近付くことができるという状況が推察される。

これらの結果を受け、5.2 で述べた動画や画像が日本では米国と比べて有効に活用されていないのではないかという分析を検討すると、日本の動画・画像は米国のそれに比べて独自性のあるものになっていない可能性があるという推測することもできる。

仮に「どのプロジェクトでも似たような動画・画像が使用されている」という状況があるとすれば、それらが資金調達の成功／失敗に影響を与える可能性は小さいということは納得できるものであるが、定量的にそれを検証するためには、動画・画像のデータ収集・分析および日米での比較などが必要になってくると考えられる。

成功:名詞

単語	回数
支援	1766
プロジェクト	1388
人	1095
月	1002
活動	976
写真	950
日本	942
制作	934
予定	863
作品	836
リターン	758
開催	723
世界	706
イベント	705
お送り	701
音楽	596
メッセージ	594
参加	562
名前	553
自分	528
限定	523
お願い	522
映画	499
皆様	492
撮影	485
デザイン	477
オリジナル	473
掲載	471
東京	463
場所	436
メンバー	429
ライブ	407
サイズ	407
プレゼント	387
パトロン	381
企画	360
お礼	344
資金	333
公演	328
子ども	318
使用	315
協力	315
映像	313
招待	310
一緒	303
会場	291
イメージ	284
サイト	282
アーティスト	281
開発	280

失敗:名詞

単語	回数
支援	1576
プロジェクト	1078
作品	875
日本	861
活動	837
人	822
制作	808
イベント	715
月	608
リターン	594
映画	588
予定	587
写真	571
開催	553
世界	526
自分	487
参加	472
メッセージ	458
お願い	437
オリジナル	429
皆様	414
名前	412
音楽	391
撮影	380
企画	375
デザイン	375
プレゼント	357
資金	348
掲載	342
地域	340
お送り	333
お礼	328
限定	318
東京	316
場所	300
情報	295
協力	295
サイズ	293
アート	288
ゲーム	281
使用	272
映像	271
販売	264
サイト	260
イメージ	254
アーティスト	253
最後	240
子供	238
パトロン	234
文化	231

成功:動詞

単語	回数
する	14264
なる	2140
ある	1900
できる	1408
思う	1155
作る	652
考える	632
行う	610
使う	456
持つ	409
いただける	395
出来る	366
見る	343
知る	327
いただく	318
いる	281
頂く	276
感じる	265
描く	233
集まる	231
言う	230
つくる	219
目指す	215
頂ける	214
楽しむ	211
やる	209
入れる	198
加える	193
伝える	189
届ける	184
入る	179
生まれる	168
送る	154
いう	154
行く	150
立つ	149
向ける	144
来る	141
読む	140
受ける	135
集める	134
差し上げる	134
出る	132
食べる	131
かかる	128
込める	126
創る	123
生きる	122
関わる	120
書く	118

失敗:動詞

単語	回数
する	11131
なる	1735
ある	1577
できる	1184
思う	953
考える	583
行う	537
作る	493
持つ	361
使う	342
見る	309
いただける	302
知る	298
いる	273
頂く	270
出来る	265
感じる	250
伝える	224
いただく	206
描く	201
言う	201
やる	181
楽しむ	177
送る	172
頂ける	167
集まる	163
目指す	160
届ける	160
生まれる	154
入れる	141
立つ	133
行く	130
加える	130
来る	129
読む	127
つくる	124
出る	123
差し上げる	116
選ぶ	114
生きる	112
向ける	111
入る	110
集める	107
いう	106

表8 プロジェクト本文の頻出単語（上位50単語抜粋）

成功:名詞		失敗:名詞	
単語	回数	単語	回数
お送り	1390	メッセージ	1145
メッセージ	1369	名前	972
名前	1317	お送り	911
プレゼント	1035	お礼	836
限定	1013	掲載	782
お礼	985	オリジナル	745
掲載	891	プレゼント	738
オリジナル	837	支援	634
予定	785	メール	508
招待	784	限定	505
メール	750	予定	455
写真	732	招待	443
月	713	月	407
支援	605	写真	401
パトロン	548	カード	359
カード	514	ステッカー	342
ステッカー	476	パトロン	317
開催	464	報告	312
サイン	458	イベント	308
報告	397	サイン	299
セット	394	作品	289
希望	387	セット	282
イベント	371	感謝	277
作品	354	プロジェクト	263
サイズ	338	ポスト	261
ポスト	331	希望	258
都内	327	開催	255
メンバー	321	Tシャツ	246
感謝	317	サイズ	245
公開	314	サイト	243
プロジェクト	296	クレジット	239
撮影	292	記載	228
ライブ	289	DVD	218
Tシャツ	285	活動	217
活動	280	都内	194
クレジット	276	送付	192
完成	267	参加	187
DVD	266	公開	181
御礼	263	届け	177
映画	259	御礼	169
リターン	240	チケット	167
データ	238	完成	163
サイト	234	映画	162
記載	229	撮影	151
参加	227	達成	149
公演	222	リターン	145
CD	221	東京	139
制作	201	映像	138
郵送	194	デザイン	137
送付	191	スタッフ	132

表9 リターンの頻出単語（上位 50 単語抜粋）

🎁 500円 開発メンバーよりお礼のメールが届きます。 IMPOSSIBLE INSTANT LABについてのご質問もしていただけます。 👥 22人がパトロンです	🎁 23,000円 ✓ 残り549人まで 【先着555個は ¥2,000 OFF】 早期支援特典です！ 定価25,000円(予定)で発売予定の製品1台をプレゼント。 世界中の誰よりも早くあなたの手に。 定価の2000円引きで手に入るようになります。 ※お届けは2013年1月を予定しています。 👥 6人がパトロンです
🎁 15,000円 ✓ 残り2人まで 【先着100個は40%OFF】 早期支援特典です！ 定価25,000円(予定)で発売予定の製品1台をプレゼント。 量産前に緻密に製造された一級品。 定価の40%引きで手に入るようになります。 ※お届けは2013年2月を予定しています。 👥 98人がパトロンです	🎁 25,000円 ✓ 残り159人まで 【CAMPFIRE限定のプレゼント！】 プロジェクトを記念してオールブラックボディの特注品に、 ・お名前（もしくは好きな単語） を入れた、ここだけのエクスクルーシブアイテムをプレゼントします。 ※お届けは2013年2月を予定しています。 👥 63人がパトロンです
🎁 19,900円 ✓ 残り254人まで 【先着333個は約20%OFF】 早期支援特典です！ 定価25,000円(予定)で発売予定の製品1台をプレゼント。 量産前に緻密に製造された一級品。 定価の約20%引きで手に入るようになります。 ※お届けは2013年2月を予定しています。 👥 79人がパトロンです	🎁 250,000円 ✓ 残り7人まで 2013年2月に、 世界で唯一ボラロイドフィルムを製造することができるオランダの工場へご招待。 プロジェクトの発起人たち 「Florian Kaps」 「Andre Bowsmen」 「Christian Lutz」 があなたをご案内します。 支援いただいた方には、現地にて ・あなたのお名前 が入った特注ゴールド仕様のIMPOSSIBLE INSTANT LABが直接プレゼントされます。 ※現地までの航空費や交通費、現地での滞在費などはご自身でご負担ください。 👥 0人がパトロンです

図5 リターン（報酬）の例
出所： <http://camp-fire.jp/projects/view/418>

成功: 名詞		失敗: 名詞	
単語	回数	単語	回数
活動	210	活動	119
月	178	映画	106
日本	156	日本	96
プロジェクト	121	制作	82
人	107	デザイン	79
世界	99	企画	74
制作	90	プロジェクト	70
代表	85	月	69
東京	78	東京	68
音楽	73	イベント	68
開催	73	世界	64
デザイン	70	代表	60
出演	67	開発	57
作品	65	開催	55
イベント	63	株式会社	52
支援	62	アート	52
企画	62	音楽	51
映画	61		

表 10 プロジェクトオーナー自己紹介の頻出単語



ImpossibleTokio プロジェクトオーナー

■ 0件のプロジェクトのバトロンになっています。

現在地：東京都 出身地：東京都

INSTANT FILMとは1940年代に発表され、2008年になくなりかけたフィルムです。

The Impossible Projectは、"このフィルムがあったということ"
"アナログ写真の文化やフィルムを作る技術"
"フィルムに焼き付ける写真"
というものがこの世からなくなってしまうように
ポラロイド社と同じオランダ工場でフィルムを制作しています。

しかしこのフィルムは従来のポラロイド社のフィルムとはまったく別のものです。化学反応から撮影結果までどれをとっても別のものです。

現在の工場長は当時の工場長アンドレ。
30年以上も同じ場所と同じランチを食べ、同じものを作ろうとがんばってます。彼の下でこの技術を覚えている人が、またそれを下の人に教える。
この流れが途絶えてしまうとき。その"コト"が終わります。
一度なくなってしまったものをもう一度作ろうとする事の難しさは
この人から人へ教えることができなくなってしまった時です。

同じものが作れない理由は材料がないからです。
すべて新しいもので作ってます。原理は一緒。現像液と光の関係性。
ただそれだけです。

"自然の力（光）を使って写真を写す"このニアイコールの世界はデジタルカメラのセンサーで写す写真と、本来どちらが本当なのか？

僕らに答えはわからないけど。

アナログフィルムが今まで残してきたモノや人は、とてつもなく偉大に思え
この文化が後の世界に生きる人から人へ忘れられずに伝わっていく事は
とても大事な事だと思っています。

図 6 プロジェクトオーナー自己紹介の例

出所： <http://camp-fire.jp/projects/view/418>

5.4 カテゴリに関する考察

表 3 分析結果 3 に戻ると、カテゴリの分析で明らかとなったのは、カテゴリ「音楽」「社会貢献」の回帰係数の符号がプラスかつ有意であることから、音楽と社会貢献のカテゴリに属するプロジェクトはその他のカテゴリに属するものよりも y 切片が上に来るということである。

これはつまり「他の要素が同条件であれば、音楽と社会貢献のカテゴリに属するプロジェクトは、その他のカテゴリに属するものと比較して、有意に成功確率が高い」ということである。

音楽カテゴリの成功率の高さについては、リターンの頻出単語の抽出において、成功プロジェクトでは登場回数が 200 回を超えていた「メンバー (321 回)」「ライブ (289 回)」「公演 (222 回)」「CD (221 回)」といったワードが失敗プロジェクトでは 100 回未満しか登場しなかったという結果が観察されたことから裏付けられる。

ここから導かれる仮説として、音楽カテゴリについては、既に知名度が高く、固定ファンを持っている資金調達者（アイドルなど）が多いため、カテゴリ全体の成功率が高くなっているのではないかと考えられる。一方で、社会貢献カテゴリについては、2011 年の震災をきっかけに注目されてきたという日本独自の発展経緯による影響が続いているためではないかと推測される。

加えて、交差項について、 $\log_目標金額$ と $\log_目標金額$: カテゴリ music の回帰係数の和が正となることから、音楽カテゴリにおいてのみ「目標金額が増加すればするほどプロジェクトの成功率が上がる」という傾向があることがわかった。

これはその他のカテゴリのプロジェクトや Mollick[8]の示した結果とは全く逆であり、カテゴリの性質によっては、または何らかの条件下では、目標金額の増加が成功率の向上に繋がる可能性が示唆されたと言える。

ただし、今回の分析では、全 737 件の中で音楽カテゴリに属するものは 95 件のみとデータの数十分ではない可能性もあるため、今後更にデータが蓄積されれば、より正確な分析を行うことが可能になると思われる。

5.5 年次効果変数に関する考察

表 3 分析結果 3 のモデルでは、2011 年を基準に、2011 年から 2014 年までの年次効果を表す 4 水準因子変数を導入している。

2012 年から 2014 年まで全ての年次で符号がマイナスかつ有意になっていることから、2011 年と比べて、2012 年から 2014 年は有意にプロジェクトの成功率が低いと言える。

なお、成功率を算出したところ、2011 年 78.2%、2012 年 52.1%、2013 年 51.8%、2014 年 55.8%となり、2012 年以降は 50%台で安定している。

2011 年は日本でクラウドファンディングが認知され始めた年であるとともに CAMPFIRE のサービスが開始された年であり、新たなサービスとしての話題性の高さが成功率を底上げしたのではないかと考えられる。

また、年次効果変数を導入した後も、その他の説明変数の符号や有意か否かは変化しなかった。これは年が変わってもプロジェクトの成功要因の傾向に変化はないことを示しており、年次の影響の大きさが懸念された「社会貢献」カテゴリのプロジェクトも、2011 年だけでなく 2011 年から 2014 年までの全期間を通して成功率が有意に高いという結果となった。

さらに、年次効果変数と各説明変数の交差項を確認したところ、ここでも年の違いによってプロジェクトの成功要因の傾向に変化があることを示す結果は得られなかった。

もともと、これは 2011 年 6 月から 2014 年 6 月の期間についての結果であり、さらに長期での分析を行った際には、特定の年次のみ他の年次と違った傾向が示される可能性は否定できない。

まとめ

本稿の分析によって、日本のクラウドファンディングサイト **CAMPFIRE** での資金調達においては、ニュースレター掲載回数、活動報告投稿回数、いいね数が増加すればするほどプロジェクトの成功率が向上し、目標金額と募集日数が増加すればするほどプロジェクトの成功率が下がるという結果が導出された。

また、目標金額に対する調達額の割合の分析では、失敗したプロジェクトの多くは設定した目標金額に対してほとんど資金提供の賛同を得られていないこと、成功したプロジェクトも目標金額を大きく超えた資金調達となることは少ないことがわかった。

これらは米 **Kickstarter** に関する実証分析[8]によって示された結果と同様のものであり、日米共通の傾向であることが明らかになったことで、欧州・アジアなどグローバルに転用できる傾向である可能性が示唆された。

一方で、日米の相違点として、動画の使用がプロジェクトの成功率向上に有効であるとした米 **Kickstarter** の分析に対して、日本のデータでは動画がプロジェクトの成功率に影響を与えているとは言えない結果となった。

これは国や文化の違い、業界やユーザー、サイトなどの成熟度によって変化する部分であると考えられ、日本のクラウドファンディングにおける今後の課題であるとともに、日米以外の地域でも新たにクラウドファンディングが発展していく場合には課題となる可能性が示唆された。

日本においても、クラウドファンディングによる資金調達のために効果的な動画作成のノウハウを今後蓄積・発展させていくことが期待される。

動画以外のコンテンツとして挙げられるプロジェクト本文、リターン説明およびプロジェクトオーナー自己紹介のテキスト内容の分析からは、プロジェクトの成功／失敗に関わらず、登場する単語の大まかな傾向は似通っているという状況が観察された。

ただし、相違点として成功プロジェクトは失敗プロジェクトに比べて登場する単語のバリエーションが豊富という特徴があり、プロジェクトの独自性が成功のための要因となる可能性も示唆された。

そして、カテゴリの分析では、音楽と社会貢献のカテゴリに属するプロジェクトは、その他のカテゴリに属するものと比較して、有意に成功確率が高いということがわかった。これは固定ファンの存在や日本のクラウドファンディングの発展経緯によるものではないかと推測される。

加えて、興味深い結果として、音楽カテゴリにおいてのみ「目標金額が増加すればするほどプロジェクトの成功率が上がる」という傾向があることがわかった。これにより、カテゴリの性質によっては、または何らかの条件下では、目標金額の増加が成功率の向上に繋がる可能性が示唆された。

年次効果変数の導入においては、2011 年と比べ、2012 年から 2014 年は有意にプロジェクトの成功率が低いということ、年が変わってもプロジェクトの成功要因の傾向に変化はないことがわかった。

以上の分析結果を踏まえ、クラウドファンディングによる資金調達のイメージを図示した（図 7）。

クラウドファンディングによる資金調達において、最初のフェーズはプロジェクトの設計である。この段階で目標金額や募集日数、プロジェクトの内容、リターン、プロジェクトオーナー自己紹介などを決定する。

ここで、目標金額と募集日数は増加すればするほど成功率が下がってしまうため、成功率を高めるためにはプロジェクトの実現のために必要な最小限の金額・日数を設定すべきと言える。

また、プロジェクト内容、リターン、プロジェクトオーナー自己紹介については、独自性のある内容にすることによって、成功に近付ける可能性がある。

募集を開始した後は、資金提供者とコミュニケーションを取りながら、SNS などでプロジェクトを拡散していくことが求められる。ニュースレターや活動報告などプラットフォーム運営者から提供される PR の場を活かすことも成功のために重要である。これらは積極的に取り組むほどにプロジェクトの成功率を向上させる。

また、動画・画像も、分析からは日本での活用が進んでいないと見受けられるが、潜在的には PR ツールとして非常に強力であると思われるため、中長期的にこれらに関するノウハウを蓄積・発展させていくことが資金調達者・プラットフォーム運営者ともに重要な課題である。加えて、研究の側面からも、動画・画像の特徴量を用いた定量的分析を行うことで、具体的にどのような動画・画像が資金調達に有用であるかを判定することが可能と思われる。これについては今後の課題としたい。

これらの施策が資金調達の成功／失敗という結果に反映されるのが、クラウドファンディングによる資金調達全体のイメージである。

また、今回の分析では支援者数や総支援額に影響する要因の分析までは至っていないが、これらに影響する要因は成功／失敗に関するものとは異なってくる可能性もある。

資金調達の成功／失敗は最も重要な「結果」と言えるが、当然ながら、多くの潜在顧客にアピールしたい、多くの資金を調達したいといったクラウドファンディング利用者のニーズも存在すると思われるため、この分析に関しては今後の課題としたい。

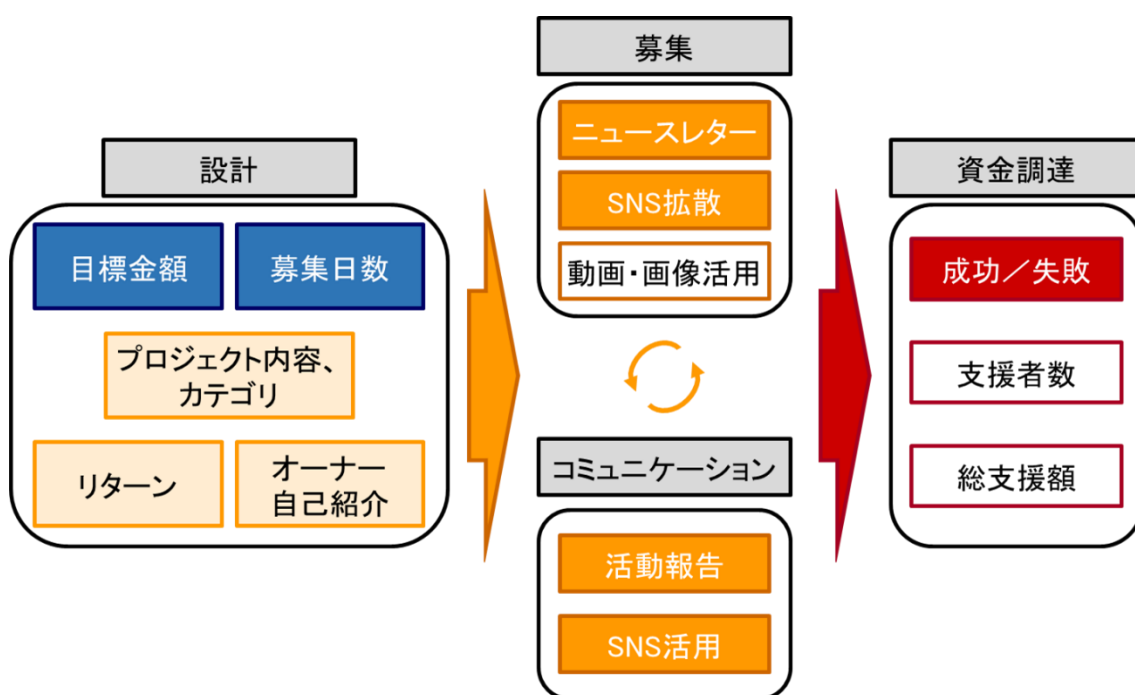


図7 クラウドファンディングによる資金調達のイメージ

謝辞

本修士論文は、慶應義塾大学大学院経営管理研究科修士課程在学中に林高樹研究室において行った研究をまとめたものです。

本研究に関して終始丁寧にご指導ご鞭撻を頂きました本学林高樹教授に心より感謝致します。

また、本論文をご精読頂き有用なコメントを頂きました本学齋藤卓爾准教授、村上裕太郎准教授、岩本隆特任教授に深謝致します。

調査の実施および分析にあたっては、株式会社ハイパーインターネットの矢崎海様にひとかたならぬお世話になりました。心より感謝しております。

分析結果の考察にあたっては、エディンバラ大学ビジネススクール博士課程の Denis Frydrych 氏から有益なコメントを頂きました。深く感謝いたします。

最後になりますが、林高樹研究室のメンバー・OB および KBS M36 期生の皆様との議論を通じ、多くの刺激と示唆を得ることができました。ありがとうございました。

参考文献

- [1] Buysere. K. D., O. Gajda, R. Kleverlaan and D. Marom (2012), “A Framework for European Crowdfunding” 1st ed., Retrieved August 1, 2014 from <http://www.crowdfundingframework.eu/>
- [2] Bock. A., Frydrych. D., Kinder. T., and Koeck. B. (2014), “Exploring Entrepreneurial Legitimacy in Reward-Based Crowdfunding”, Retrieved October 1, 2014 from <http://www.research.ed.ac.uk/portal/en/publications/exploring-entrepreneurial-legitimacy-in-rewardbased-crowdfunding%283849d5a1-758e-4427-9ccd-93e16e1b000c%29.html>
- [3] Crowdsourcing.org (2012), “CROWDFUNDING INDUSTRY REPORT (Abridged Version): Market Trends, Composition and Crowdfunding Platforms”, Retrieved August 1, 2014 from <http://www.crowdfunding.nl/wp-content/uploads/2012/05/92834651-Massolution-abridged-Crowd-Funding-Industry-Report1.pdf>
- [4] D. J. Cumming, Gaël Leboeuf and Armin Schwenbacher (2014), “Crowdfunding Models: Keep-it-All vs. All-or-Nothing”, *Paris December 2014 Finance Meeting EUROFIDAI - AFFI Paper*, Retrieved October 1, 2014 from http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2447567
- [5] Gordon Burtch, Anindya Ghose and Sunil Wattal (2014), “The Hidden Cost of Accommodating Crowdfunder Privacy Preferences: A Randomized Field Experiment”, *Fox School of Business Research Paper*, No.14-026, Retrieved October 1, 2014 from http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2479577
- [6] Jason Greenberg and Mollick. E. R. (2014), “Leaning In or Leaning On? Gender, Homophily, and Activism in Crowdfunding”, Retrieved October 1, 2014 from http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2462254
- [7] Karen E. Wilson and Marco Testoni (2014), “Improving the role of equity crowdfunding in Europe's capital markets”, Retrieved October 1, 2014 from <http://www.bruegel.org/publications/publication-detail/publication/844-improving-the-role-of-equity-crowdfunding-in-europes-capital-markets/>
- [8] Mollick. E. R. (2014), “The Dynamics of Crowdfunding: An Exploratory Study”, *Journal of Business Venturing*, 29 (1), 1 - 16. , Retrieved August 1, 2014 from http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2088298

- [9] Mollick. E. R. and Ramana Nanda (2014), “Wisdom or Madness? Comparing Crowds with Expert Evaluation in Funding the Arts”, *Harvard Business School Entrepreneurial Management Working Paper*, No.14-116, Retrieved October 1, 2014 from http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2443114
- [10] 雨宮卓史 (2014), 「投資型クラウドファンディングの動向—JOBS 法と我が国の制度案—」, 国立国会図書館
- [11] 金明哲 (2007), 「R によるデータサイエンス」, 森北出版
- [12] 小南陽子 (2012), 「クラウドファンディングにおける出資動機に関する実証研究」, 法政大学大学院経営学研究科修士論文(未公開)
- [13] 日本経済新聞, 2014 年 4 月 21 日朝刊, 15 頁
- [14] 山本純子 (2014), 「入門クラウドファンディング」, 日本実業出版社
- [15] 米良はるか (2011), 「クラウドファンディング: ウェブ上の新しいコミュニティの形」, 人工知能学会誌 26 巻 4 号, 385-391 頁

参考資料

- CAMPFIRE <http://camp-fire.jp/> (2014 年 8 月 1 日アクセス)
- Kickstarter <https://www.kickstarter.com/> (2014 年 8 月 1 日アクセス)
- Strategic Management Society 2014 Madrid Conference Extension San Sebastian
Theme: Crowdfunding and Entrepreneurship
<http://madrid.strategicmanagement.net/extensions/san-sebastian.php>
(2014 年 9 月 1 日アクセス)
- 「多様化するクラウドファンディング: 「個人的な事情」で資金を集めるサービスも登場」 <http://wired.jp/2014/12/18/indiegogo-life/>
(2014 年 12 月 18 日アクセス)

付録

本稿で使った R のソースコードを記載する。

- 量的データの基準化

```
camp <- read.csv("FILE NAME",header=T)
camp.scale <- scale(camp)
write.csv(camp.scale, file=" FILE NAME ")
```

- 表 1 分析結果 1

```
camp <- read.csv("FILE NAME",header=T)
camp.df <- data.frame(camp)
camp.df.glm <- glm(ステータス数値~log_目標金額+募集日数+NL 回数+総動画数+
活動報告回数+いいね数+プロジェクト本文文字数+プロジェクトオーナー自己
紹介文字数+総画像数+カテゴリ*log_目標金額,data=camp.df,family=binomial)
summary(camp.df.glm)
```

- 表 2 分析結果 2

```
camp <- read.csv("FILE NAME",header=T)
camp.df <- data.frame(camp)
camp.df.glm <- glm(ステータス数値~log_目標金額+募集日数+NL 回数+活動報告
回数+いいね数+カテゴリ*log_目標金額,data=camp.df,family=binomial)
summary(camp.df.glm)
```

- 表 3 分析結果 3

```
camp <- read.csv("FILE NAME",header=T)
camp.df <- data.frame(camp)
camp.df.glm <- glm(ステータス数値~log_目標金額+募集日数+NL 回数+活動報告
回数+いいね数+カテゴリ*log_目標金額+年,data=camp.df,family=binomial)
summary(camp.df.glm)
```

- 図 2 4.3 のモデルの散布図行列

```
camp <- read.csv("FILE NAME",header=T)
camp.df <- data.frame(camp)
pairs(camp.df)
```

● 表 4 説明変数の VIF

```
library(DAAG)
vif(camp.df.glm)
```

● 図 3.1 失敗プロジェクトの資金調達割合（日本）

```
Failed_Projects <- read.csv("FILE NAME",header=T)
Failed_Projects <- data.frame(Failed_Projects)
hist(Failed_Projects$PercentageFunded,breaks=40,col="lightblue")
```

● 図 4.1 成功プロジェクトの資金調達割合（日本）

```
Successful_Projects <- read.csv("FILE NAME",header=T)
Successful_Projects <- data.frame(Successful_Projects)
hist(Successful_Projects$PercentageFunded,breaks=40,col="lightblue")
```

● 表 8 プロジェクト本文の頻出単語

```
library(RMeCab)
res <- RMeCabFreq("FILE NAME")
res_noun <- res[res[,2]== "名詞" & res[,4] > 99,]
res_noun[rev(order(res_noun$Freq)),]
res_verb <- res[res[,2]=="動詞" & res[,4] > 99,]
res_verb[rev(order(res_verb$Freq)),]
```

● 表 9 リターンの頻出単語

```
library(RMeCab)
res <- RMeCabFreq("FILE NAME")
res_noun <- res[res[,2]== "名詞" & res[,4] > 99,]
res_noun[rev(order(res_noun$Freq)),]
```

● 表 10 プロジェクトオーナー自己紹介の頻出単語

```
library(RMeCab)
res <- RMeCabFreq("FILE NAME")
res_noun <- res[res[,2]== "名詞" & res[,4] > 49,]
res_noun[rev(order(res_noun$Freq)),]
```