

KEIO/KYOTO JOINT
GLOBAL CENTER OF EXCELLENCE PROGRAM
Raising Market Quality-Integrated Design of “Market Infrastructure”

KEIO/KYOTO GLOBAL COE DISCUSSION PAPER SERIES

DP2011-028

Twitter におけるリツイート(RT)回数の規定要因

濱岡豊*

要旨

市場の質を考えるとときに企業と消費者の間だけでなく、消費者間の情報交換も重要である。本研究では近年、急速に普及したツイッターに注目した。15の映画のツイートを収集し、被リツイート(ReTweet)回数を規定するメッセージ要因、発信者の要因を考慮した分析を行った。メッセージの形態的特徴のうち、テーマを特定する「#」および「RT(拡散願い)」というツイッター特有の表現を含むメッセージはRTされやすいことがわかった。マーケティング情報のうち、「値引き情報」「予告編」などについては有意とならないが、「キャンペーン、プレゼント情報」「試写会、トークイベント開催」「公開日、公開時間」「出演者情報」「監督、ストーリー、主題歌情報」は正で有意となった。これらプラスアルファの情報を提供することによってeWOMを促進できることを意味する。投稿者の主観的評価については、対面でのクチコミと同様、ポジティブなツイートの方が発生割合は高いがRTされにくく、ネガティブなツイートは発生割合が低いもののRTされやすいことが確認できた。さらに、投稿者の社会ネットワーク特性のうち「制約」は、(Burt, 1992)が指摘したように負で有意となった。つまり、直接的には結びついていない者同士をつないでいる者ほどより多様な資源を動員でき、RTされるような価値のある情報を提供できるといえる。一方、「出次数」「総ツイート数」「15の映画のうちツイートした映画数」とともに負で有意なのに対して、「お気に入り」「被リスト(に入っている)回数」は正で有意となった。これらより、単に多くのツイートをするのは逆効果であり、気に入られるようなメッセージを発信することが重要であるといえる。投稿者の属性については、「映画ポータル」からの情報よりは「映画関係者(監督など)」「作家、編集者など」によるプラスアルファの情報の方がRTされる。さらに、「映画ニュース、ポータル」「マスコミ4媒体関連(ニュースを除く)」も正で有意となったことから、これら古典的なマスメディアのツイッターアカウントも重要な役割を果たしているといえる。

*濱岡豊 慶應義塾大学商学部

KEIO/KYOTO JOINT GLOBAL COE PROGRAM
Raising Market Quality-Integrated Design of “Market Infrastructure”

Graduate School of Economics and Graduate School of Business and Commerce,
Keio University
2-15-45 Mita, Minato-ku, Tokyo 108-8345, Japan

Institute of Economic Research,
Kyoto University
Yoshida-honmachi, Sakyo-ku, Kyoto 606-8501, Japan

Twitter におけるリツイート(RT)回数の規定要因

2012 年 2 月

濱岡豊

慶應義塾大学商学部

Hamaoka@fbc.keio.ac.jp

市場の質を考えるとときに企業と消費者の間だけでなく、消費者間の情報交換も重要である。本研究では近年、急速に普及したツイッターに注目した。15 の映画のツイートを収集し、被リツイート(ReTweet)回数を規定するメッセージ要因、発信者の要因を考慮した分析を行った。メッセージの形態的特徴のうち、テーマを特定する「#」および「RT(拡散願い)」というツイッター特有の表現を含むメッセージは RT されやすいことがわかった。マーケティング情報のうち、「値引き情報」「予告編」などについては有意とならないが、「キャンペーン、プレゼント情報」「試写会、トークイベント開催」「公開日、公開時間」「出演者情報」「監督、ストーリー、主題歌情報」は正で有意となった。これらプラスアルファの情報を提供することによって eWOM を促進できることを意味する。投稿者の主観的評価については、対面でのクチコミと同様、ポジティブなツイートの方が発生割合は高いが RT されにくく、ネガティブなツイートは発生割合が低いものの RT されやすいことが確認できた。さらに、投稿者の社会ネットワーク特性のうち「制約」は、(Burt, 1992)が指摘したように負で有意となった。つまり、直接的には結びついていない者同士をつないでいる者ほどより多様な資源を動員でき、RT されるような価値のある情報を提供できるといえる。一方、「出次数」「総ツイート数」「15 の映画のうちツイートした映画数」ともに負で有意なのに対して、「お気に入り」「被リスト(に入っている)回数」は正で有意となった。これらより、単に多くのツイートをするのは逆効果であり、気に入られるようなメッセージを発信することが重要であるといえる。投稿者の属性については、「映画ポータル」からの情報よりは「映画関係者(監督など)」「作家、編集者など」によるプラスアルファの情報が RT される。さらに、「映画ニュース、ポータル」「マスコミ 4 媒体関連(ニュースを除く)」も正で有意となったことから、これら古典的なマスメディアのツイッターアカウントも重要な役割を果たしているといえる。

キーワード Twitter、社会ネットワーク、eWOM、ポアソン回帰

Why They Retweet?

Exploratory Analysis of Movie Tweets

February 2012

Yutaka Hamaoka

Faculty of Business and Commerce, Keio University

1.研究の背景と目的

マーケティングにおいて対面のクチコミ(Word-of-Mouth)だけでなくインターネット上での e クチコミ(eWOM)の重要性が認識されている(濱岡, 1994; 濱岡& 里村, 2009)。そこで重要になるのは、いかにしてクチコミを広げるかである。本研究では、ツイッターにおける情報の転送行動である「リツイート(RT)」を eWOM と捉えて、それを促進するメッセージ要因、発信者の要因を考慮した分析を行う。発信者については、属性のみならず社会ネットワーク特性も考慮する。

2.関連研究

ここでは、マーケティングにおける eWOM についての研究、特に社会ネットワークに注目したも研究を概観した後、Twitter についての研究をレビューする。

1)マーケティングにおける WOM/eWOM についての研究

マーケティングにおいて対面のクチコミ(Word-of-Mouth)だけでなくインターネット上での e クチコミ(eWOM)の重要性が認識されている。これまでに行われてきたマーケティング分野における先行研究については、(濱岡, 1994; 濱岡& 里村, 2009)に紹介されている。企業による広告と異なり、クチコミには製品などへの負の評価もある。満足度研究などでは、負のクチコミが注目されているが、e クチコミについての研究では、ネガティブな情報よりもポジティブもしくは中立(無関係も含む)な情報の割合としては高いことが示されている(宮田, 2005; Godes & Mayzlin, 2004; Chevalier & Mayzlin, 2006)。ただし、これについては、同じ映画であっても公開からの時間の経過によって、その内容が変化することが指摘されている(Yong, 2006)。

2)マーケティングにおける社会ネットワーク研究

影響や情報を与える要因として個人の要因のみならず、社会における位置づけ、特に社会ネットワークとの関係に注目したものもある。例えば、(Coleman, Katz, & Menzel, 1966)は新薬というイノベーションの普及に医師の間のパーソナルネットワークが重要な役割を果たしていることを指摘した研究である。その後、Reingen et al.(1984)、Reingen and Kernan(1986)、Brown and Reingen(1987)など、マーケティングにおいては社会ネットワークに注目した研究は少なく、対象も小規模なクチコミネットワークに限定されていた(Iacobucci, 1996)。しかし、近年はマーケティング分野においても、より大きな社会ネットワークに注目した研究が増加している(濱岡, 2006)。例えば、(濱岡, 2008)では オープンソース・ソフトウェアのダウンロード数に Bass モデルをあてはめて得られた革新者係数、模倣者係数が、そのコミュニティにおける社会ネットワーク指標によって説明されることを示した。(Goldenberg, Han, Lehmann, & Hong, 2009)、(Iyengar, Van den Bulte, & Valente, 2011)はオンラインでの社会ネットワーク構造と採用について分析している。これらは情報のやりとりに注目しているが、(Trusov, BODAPATI, & BUCKLIN, 2010)は、他者のログイン状況を知らせてくれることに注目して、A がログインすると B もログインする場合には、A が B に対して影響を与えるとした分析を行っている。また、社会ネットワークを把握するためのサンプリング方法についての研究も行われている(Ebbes, Huang, Rangaswamy, & Thadakkamall, 2008)。

3)社会ネットワークについての研究

社会ネットワークを定量的に評価するために様々な指標が提案されてきた(Wasserman & Faust, 1994; 安田, 2001)。最も簡単なのは何人にメッセージを送信、受信したのかをカウントしたカウントした指標であり、前者については「出次数 out-degree」、後者については「入次数 in-degree」と呼ばれる。

これらは社会ネットワークが濃密であることを肯定的にとらえているのに対して、(Burt, 1992)は、濃密なネットワークはそれを構成する個人の自由度を奪う「制約(constraint) (Burt, 1992)」を

算出した。「制約 constraint」として作用する恐れがあることを指摘している。そして、密に結びついている複数のネットワークを隔てる「構造空隙 structural hole」に直面している者ほど、複数のネットワークから資源を動員し、それらを結びつけることができる有利な立場にあるとしている。(Burt, 2004)は、企業のマネジャーという個人レベルでの分析を行い、構造空隙に面している(制約が少ない)者ほど、パフォーマンスや創造性が高くなることを実証した。(Fujita & Hamaoka, 2008; Hamaoka, 2006; Ishizuka, Chen, & Hamaoka, 2010)は、オープンソース・ソフトウェアの開発者のパフォーマンスについて分析し、これと同様の結果を得ている。

4) Twitter についての研究

Twitter は新しいメディアであるため、これについては情報科学の立場からの研究が先行している¹。(Kwak, Lee, Park, & Moon, 2010)は 2009 年時点でのツイッターサイトをクロールして、ツイート、プロフィールなどの情報を取得した。4200 万のプロファイル、1 億ツイートを対象としてフォロワー関係について分析を行った。このような研究では非常に多くの者とリンクしている者はごく少数で、少ない者とリンクしている者が大部分となる、「べき乗則(power law)」とは異なった分布をしていることを見いだした。同様に、(風間ら, 2010) はあるユーザーを起点として、1,752 人分、185,06 のツイートをクロールした。情報の伝搬経路長を測定した結果、ブログよりも情報伝播経路が長くなることを示した。これは、ブログを提供しているサイトは多様であり転送などが面倒なのに対して、ツイッターはメジャーなサービスであり、リツイートなどが容易に行えるためだと考察している。

(Thelwall, Buckley, & Paltoglou, 2011)は、ツイッターへの投稿量とメッセージに含まれる「情緒 sentiment」との関係を分析し、投稿量が多い出来事については、negative sentiment なメッセージの割合が高くなることを明らかにした。(An, Cha, Gummadi, & Crocroft, 2011; Huberman, Romero, & Wu, 2008)は、政治科学の立場から定性的な分析を行った。(Stepanyan, Borau, & Ullrich, 2010)は、学生のメッセージのやりとりから社会ネットワークを構成。時系列で分析することによって、互酬性が成立していること、選択的なプロセスで関係が形成され、時間とともに特定の相手とのみコミュニケーションすることなどを明らかにした。

Management 関連については、ベンチャー企業経営者に注目した(Fischer & Reuber, 2011)がある。マーケティングの問題意識に近いのは、(Jansen, Zhang, Sobel, & Chowdury, 2009)であり、複数のブランドについてのつぶやきを収集し、投稿数の推移、簡単な社会ネットワーク分析などを行っている。

なお、本研究に先だって、筆者らは、Twitter を対象とした探索的分析を行った(白石ら, 2012)。8 本の映画についてのツイートを収集し、Twitter におけるメッセージのやりとりについて事例研究を行った。一人あたりの平均ツイート回数は 1.45 回、社会ネットワークとしてみても孤立者が多いことから、単発のツイートがほとんどであり、相互に映画のメッセージをやりとりしていないことがわかった。時系列でみると、ブログと同様に映画の公開時にピークがあることがわかった。一方、ツイートの内容としては公式サイトによる案内や劇場による値引きに関するものが比較的多いのに対して、消費者による感想とくに負のクチコミは少ないこともわかった。

4) 先行研究からの知見と限界

以上のサーベイより以下の課題を指摘できる。まず、Twitter 自体は新しいメディアであるため、これについてマーケティングの観点から行った研究は極めて少ない。また、(Thelwall et al., 2011)はメッセージの内容を sentiment に分類し、投稿量が多い出来事については、negative sentiment なメッセージの割合が高くなることを明らかにした。ただし、メッセージの内容は多様であり、正負に大別しただけでは不十分である。特に、Twitter では企業も多く情報を発信している。このため、メ

¹ マーケティングに関するジャーナルを多く収録している電子ジャーナルデータベース EBSCO を対象に twitter をキーワードとして、ピアレビューされている学術雑誌に限定して検索したが、ヒットしたのは 61 件であった(2012 年 1 月 15 日)。それらの多くは 2011 年初頭のジャスミン革命などに関連する政治的な現象に関するものであった。

ッセージの内容だけでなく、それが企業によるものなのか、消費者によるものなのかを判別したほうが、マーケティングという観点からも有用である。

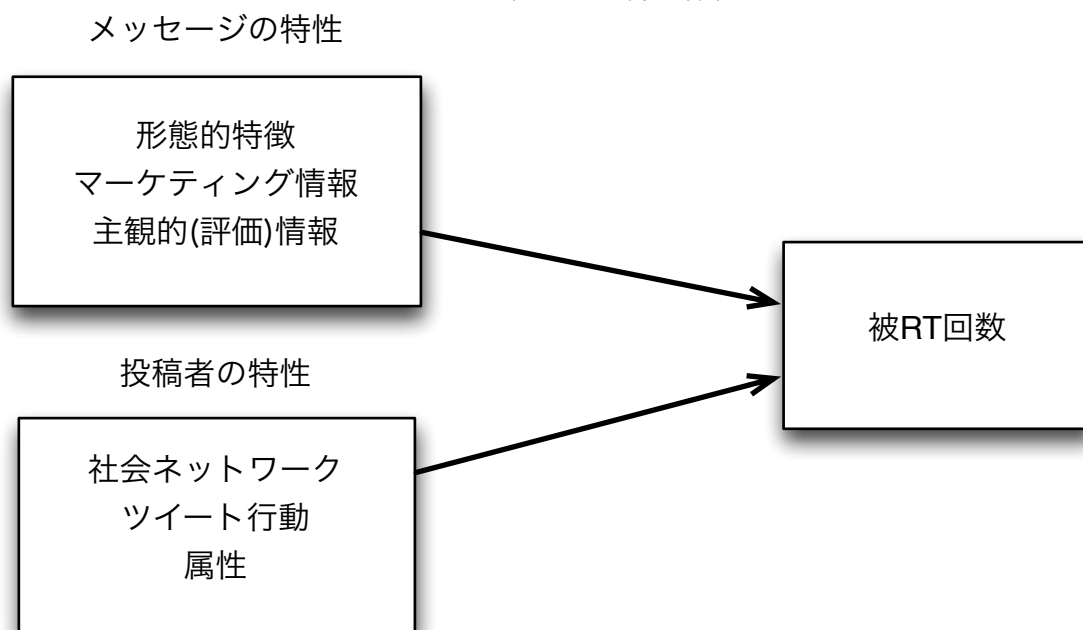
同じメッセージでもそれを発信する者によって影響が異なる可能性がある。メッセージの内容だけでなく、発信者の特性についても考慮すべきであろう。発信者の特性については、ここでレビューしたように、属性や知識など個人の特性だけでなく、(Burt, 1992)のようにネットワーク上でのポジションも考慮すべきであろう。

3.分析の枠組み、対象とデータの収集

本研究では、ツイッターにおけるリツイート(RT)を eWOM と捉えて、それを規定する要因を明らかにする。前節で指摘した先行研究の課題を踏まえて、メッセージ要因、発信者の要因を考慮した分析を行う。発信者については、属性のみならず社会ネットワーク特性も考慮する。

本研究の分析の枠組みを示す(図表 1)。メッセージの特性、投稿者の特性によってメッセージが RT される回数(被 RT 回数)が決定されると考える。メッセージの特性については、「形態的特徴」「マーケティング情報」「主観的(評価)情報」に分類する。また、投稿者の特性は、「社会ネットワーク特性」「ツイート行動の特徴」「属性」に分類する。

図表 1 分析の枠組み



2)分析対象

分析対象は映画とした。映画は比較的関与度が高く、定期的に新作が公開されるため、eWOM の研究でも多く用いられている(Moon, Bergey, & Iacobucci, 2010; Yong, 2006; 濱岡& 里村, 2009 ; 白石ら, 2012)。

ツイートは 2011 年 10 月下旬に収集した。このため、ツイートの収集対象を、2011 年 10 月上旬に公開された映画とした。映画については、公開直後から興行収入トップにランキングされる「ブロックバスター型」の映画と、単館上映など小規模に公開されるものがある。この時期に公開された映画は 30 本程度あったが¹、それらのうちから洋画、邦画、かつブロックバスター型のものとそうでな

¹映画のポータルサイト cinematoday.com によると 2011 年 10 月 1 日から 8 日までに公開された映画は、31 本ある。

ものの18本についてツイートを検索した。

3)データの取得方法

Twitter.com は取得可能なレコード数、時期などの制約が多いため、ソーシャルメディアの検索に強みをもつ、サーチエンジン「topsy.com」から検索してメッセージ、投稿者のプロフィールを取得した。このサイトではブログなども検索できるが、検索対象をツイートに限定して検索した¹。

検索は各映画の公開から1ヵ月程度が経過した2011年10月末に行った。キーワードは、映画のタイトルとしたが、「アサシン」「クイック!!」「アクシデント」などは一般語であり、映画とは無関係なツイートが多くヒットした。このため、最終的には15本の映画を分析対象とした(図表2)。洋画、邦画、および興行収入上位にランクインしたもの、していないものが程度バランスよく入っている。

図表2 ツイートを収集した映画の概要

タイトル	洋画/邦画	公開日	公開日のスクリーン数	公開日以降5週間のランキング推移	年間興行収入	
					順位	収入額(\$)
5デイズ	洋	2011年10月1日		-	-	-
ステイ・フレンズ	洋	2011年10月1日	24	16→16→16→16→17	146	520,075
ファイナル・デッドブリッジ	邦	2011年10月1日	104	13→15→圏外	137	944,583
ミスデイクン	邦	2011年10月1日		-	-	-
ワイルド・スピード	洋	2011年10月1日	412	1→3→3→5→9→圏外	32	17,707,642
エンディングノート	邦	2011年10月1日		-	-	-
はやぶさ HAYABUSA	邦	2011年10月1日	303	5→7→8→11→15	80	6,056,604
猿の惑星	洋	2011年10月7日	628	1→1→1→4→5	14	30,246,723
レア・エクスポーズ	洋	2011年10月8日		-	-	-
地球にやさしい生活	洋	2011年10月8日		-	-	-
おんなの河童	邦	2011年10月8日		-	-	-
ツレがうつになりまして。	邦	2011年10月8日	222	4→4→4→8→12	54	10,127,426
ラスト・エクソシズム	洋	2011年10月8日		-	-	-
明りを灯す人	洋	2011年10月8日		-	-	-
夜明けの街で	邦	2011年10月8日	147	9→11→圏外	129	1,349,462

出所)映画のタイトル、公開日 <http://www.cinematoday.jp/movie/release/201110>

スクリーン数、興行収入(ランキング) <http://www.boxofficemojo.com/intl/japan/yearly/>
週間ランキングは毎週20位、年間ランキングは150位までしか公開されていない。

4)ツイート、投稿者プロフィールの内容分析

ツイートされたメッセージについては、「http:(リンク先 URL)」「#(共通トピックであることを示すハッシュタグ)」「@(送信相手のアカウント)」の有無といった形態上の特徴とあわせて、マーケティング上重要な値引きなどのキーワードを含んでいるか、さらに投稿者の主観的な評価にも注目して分類した。

また、投稿者の自己紹介文から、「映画公式アカウント」「その他の映画公式アカウント」「映画関係者(監督など)」「タレント」「ボット」「作家、編集者など」に分類した。

これらについては、メッセージの一部を目視することによって、それぞれに該当するキーワードを定義し、grepによって検索、フラグを設定した¹。

5)社会ネットワーク指標

<http://www.cinematoday.jp/movie/release/201110>

¹クローリングのために perl 言語を用いたスクリプトを開発した。

ツイッターではツイート(RT 含む)は、フォロアー全員に配信されるため、投稿者とフォロアーすべてとの間にコミュニケーションが行われていると考えることもできる。しかし、取得した投稿者 6,424 人のフォロアーすべてをデータとして取得することは實際上、不可能である²。また、参加者全体に配信されるメーリングリストや掲示板の投稿を分析する際も、直接的なメッセージのやりとりのみに注目して社会ネットワークを構成して分析されている(Freeman, 1984)。

このため、メッセージの中に「@」で始まるアカウントが含まれているかをスキャンし、含まれている場合には投稿者とメッセージに含まれるアカウントの間でコミュニケーションが行われているとした。これを正方行列に整形した近接行列を用いて、視覚化や、出次数、入次数、制約等の社会ネットワーク指標を算出した。

4.単純集計

1)全体(図表 3)

15 本の映画毎に主要な結果を図表 3 に示す。「猿の惑星 創世記」「おんなの河童」「ツレがうつになりまして。」「ワイルド・スピード」などで多くなっている。「おんなの河童」を除くと、年間興行収入で上位にランキングされている映画であり、ヒットした映画ほどツイートされていることがわかる。

全体で 9,291 ツイートが投稿され、のべ 6424 名が投稿したので、一人あたり平均 1.45 回しかツイートしていないことになる。収集したツイートのうち、RT されたのは 6.7%である。被 RT 回数は 312 回が最大であり、「ツレがうつになりまして。」に出演した宮崎あおいに関するものであった。³

図表 3 ツイート投稿状況

	投稿メッセージ数	投稿者数	一人あたり投稿数	RTされたメッセージ割合	被RT回数	
					平均	最大
5デイズ	449	344	1.31	7.6%	0.72	49
ステイ・フレンズ	779	547	1.61	6.7%	0.25	19
ファイナル・デッドブリッ	853	632	2.21	4.0%	0.18	10
ミスティクン	346	225	1.42	7.5%	0.33	26
レア・エクスポーツ	203	166	1.26	13.8%	0.49	21
ワイルド・スピード	896	638	1.44	3.0%	1.06	41
地球にやさしい生活	514	337	1.35	15.6%	0.42	40
エンディングノート	302	188	1.54	5.3%	5.40	47
おんなの河童	943	427	1.28	11.2%	2.35	34
ツレがうつになりまして。	926	736	1.22	6.5%	2.06	312
はやぶさ	869	603	1.40	5.9%	1.16	40
ラスト・エクソシズム	51	40	1.53	9.8%	0.08	4
猿の惑星	984	706	1.43	5.9%	4.15	148
明りを灯す人	307	227	1.35	7.2%	0.71	14
夜明けの街で	869	608	1.39	2.3%	0.34	20
全体	9291	6424	1.45	6.7%	1.44	312

¹ 取得したデータの処理は R 言語で行った。

² 検索したヒット件数が 1000 を超えても、実際に取得できるのは 1000 件までである。1000 件以内であってもサーバーの負荷が大きくなるためか、回線が遮断される。

³ @nitadorikei による『「ツレがうつになりまして。」の映画の広告を見るとつい「嫁が宮崎あおいなのに鬱になるのかよ」と思ってしまいますが、実際、うつ病はどんな人でもかかります。たとえば嫁が宮崎あおいでもかかります。』というメッセージである。

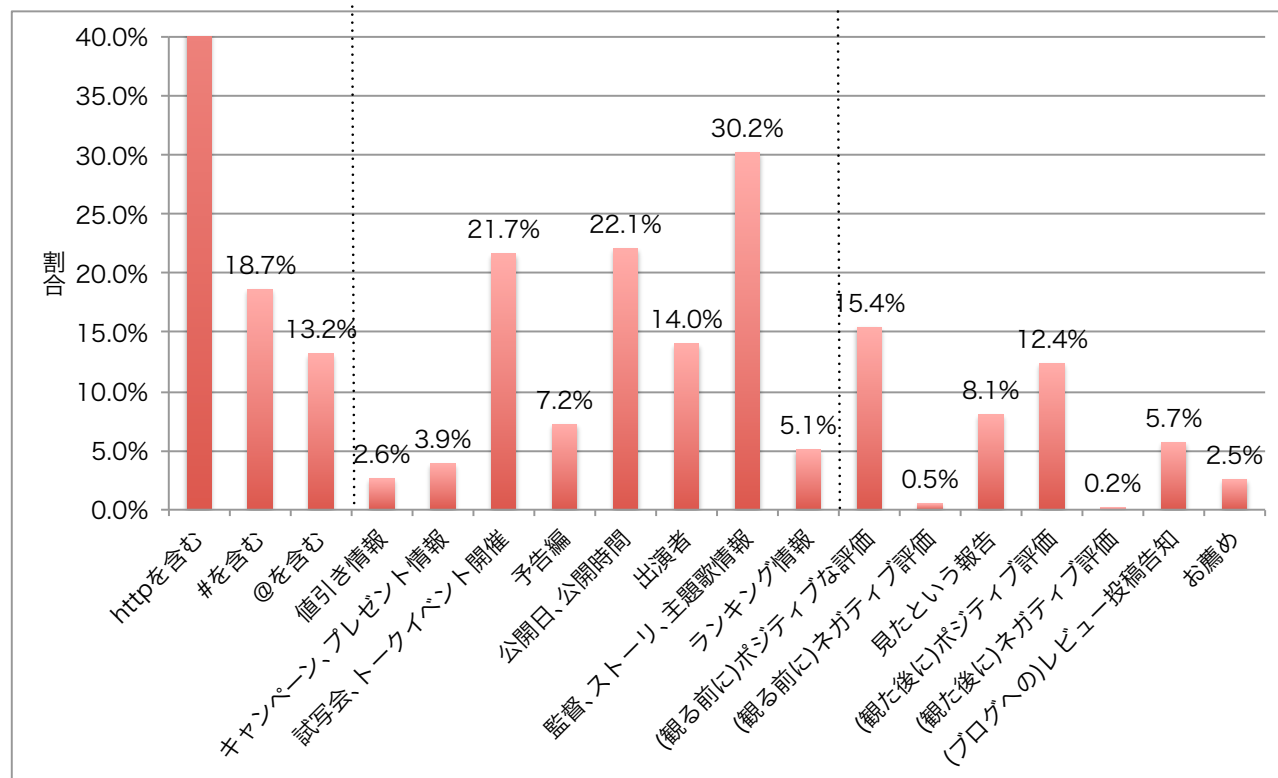
2)メッセージの内容分析(図表 4)

メッセージについては、「形態的特徴」「マーケティング情報」「主観的(評価)情報」に分類した。「形態的特徴」のうち、85.8%のメッセージが「http」を含んでいた。「#」「@」はそれぞれ 18.7%、13.2%のメッセージが含んでいる。なお、この図表には示していないが、メッセージの文字数は平均 138 であった。

「マーケティング情報」については、「監督、ストーリー、主題歌情報」「公開日、公開時間」「試写会、トークイベント開催」の割合が高い。「値引き情報」は比較的割合が低い。これは映画については映画の日などを除いて割引自体が少ないため、もしくは映画の日や割引券など、広く知られている広く知られている情報であり、メッセージとしてわざわざ送信する動機がない可能性もある。

「主観的(評価)情報」については、「観る前」「観た後」とともに、「ネガティブ評価」よりも「ポジティブな評価」の割合の方が高くなっている。正のクチコミの方が多いということは、(宮田, 2005)のパソコン通信についての研究、(Yong, 2006)による映画の掲示板、オンライン書店のレビューにおける☆の分布(Godes & Mayzlin, 2004)などの結果と一致している。

図表 4 メッセージの内容分析の結果

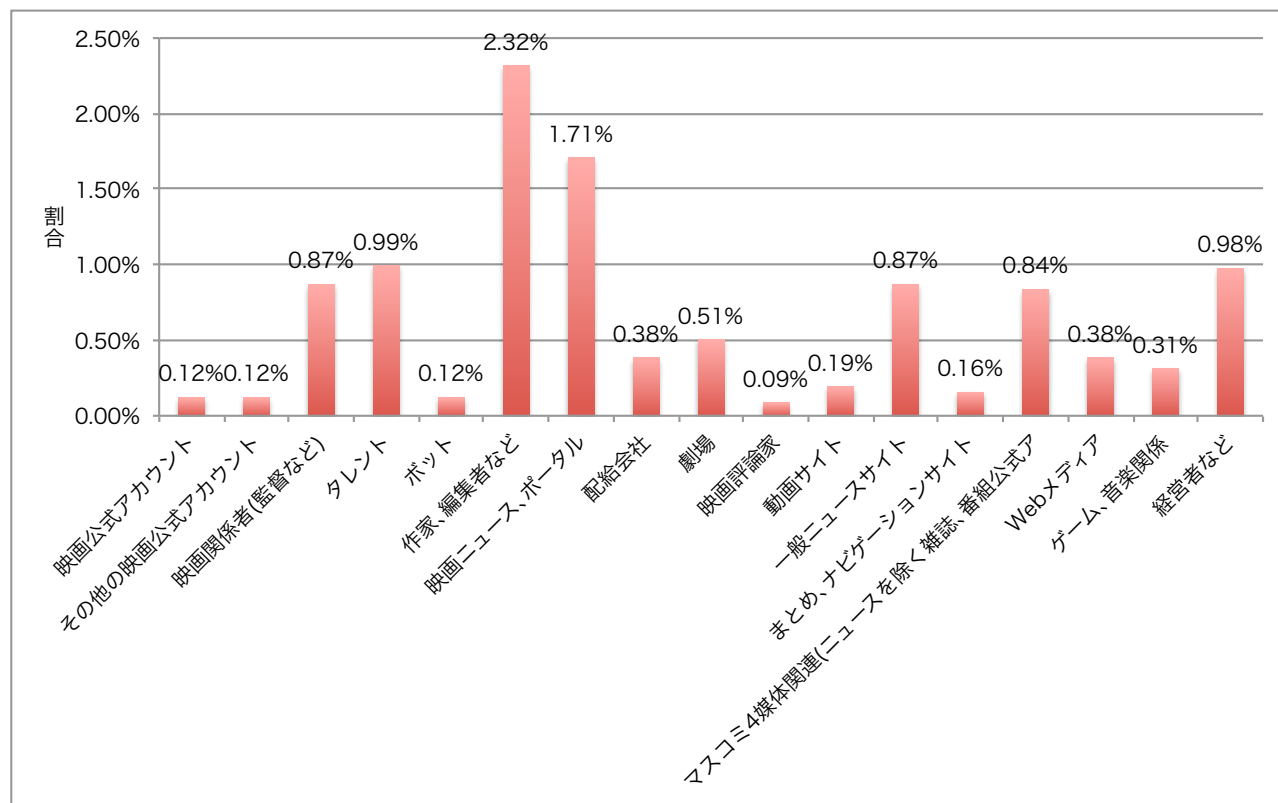


注)「http を含む」は 85.8%。N=9291。重複を含む。

3)投稿者のプロフィールの内容分析(図表 5)

投稿者の属性については、プロフィールに記入された情報から分類した。「作家、編集者など」「映画ニュース、ポータル」が比較的割合が高い。ただし、これらを合計しても 10.97%である。残りの 89%は、これらの情報が明示されていない一般の消費者として扱う。

図表 5 プロファイルの内容分析

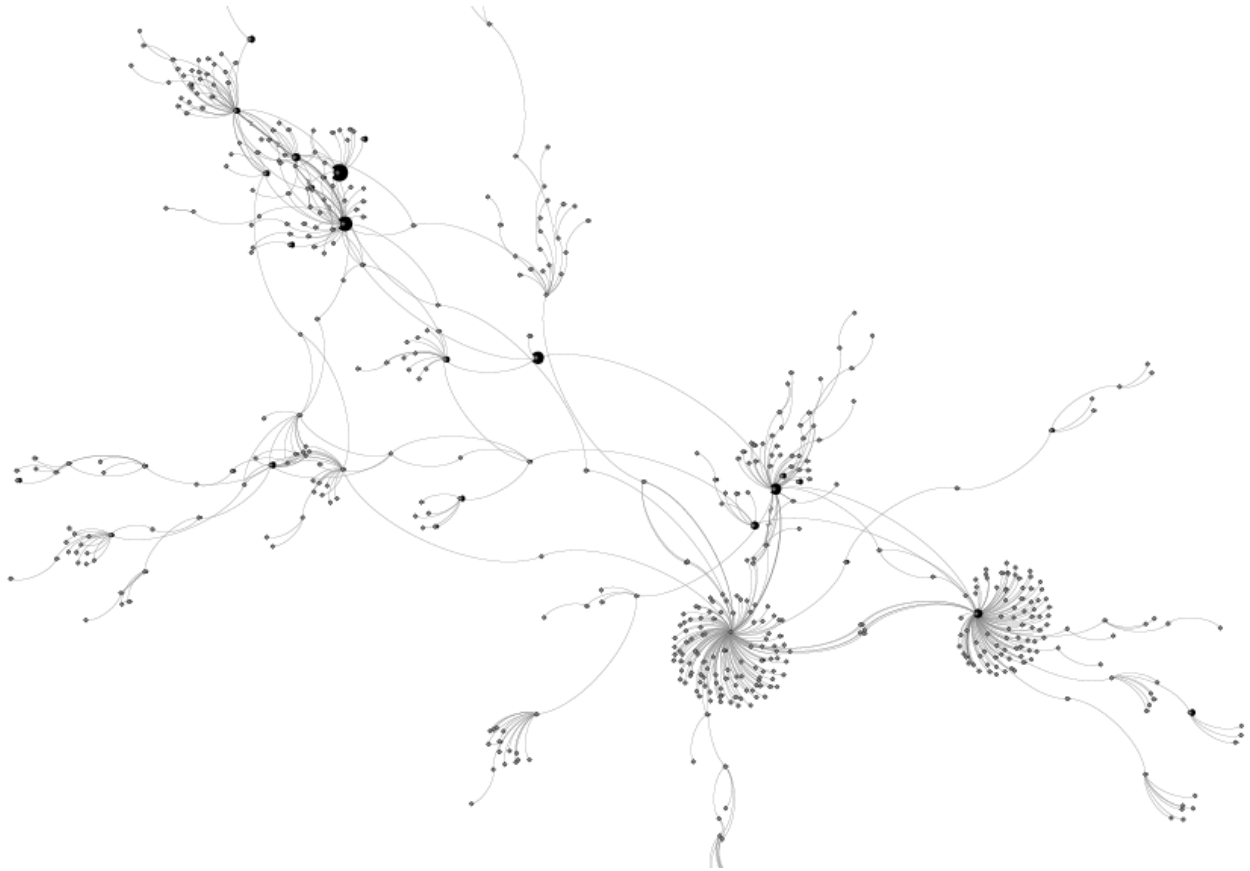


注) N=5743 アカウント分のプロフィール。これらに分類されないプロフィールは 89.03%%。

4)社会ネットワーク指標

映画別にカウントするとのべ 6,424 名が投稿したが、社会ネットワーク指標は全映画の結果をプールして算出した。重複を除くと 5,743 アカウントとなり、そのうち、4,461 名は他の者とメッセージのやりとりをしていない「孤立者」であった。これらを除いて社会ネットワークを視覚化した。右には youtube、映画情報サイトの cinematoday、左側には各映画の公式アカウントが並んでいる。

図表 6 社会ネットワーク



5.被 RT 回数の規定要因

1)分析方法

9,291 ツイートの被 RT 回数を、メッセージの内容、メッセージ送信者の特性などによって説明した。従属変数はカウントデータであるため、ポアソン回帰モデル、zero-inflated ポアソン回帰モデルで推定した(Cameron & Trivedi, 1998)。一人で 132 回ツイートした者もいるため誤差項が独立ではない。このため、混合モデル(mixed-model)を用いた。推定にはこれをベイズ推定する R のライブラリ MCMCglmm を用いた(Hadfield, 2010)。

モデルのあてはまりを示す DIC を比較したところ、ポアソン回帰のあてはまりが最良であった。なお、それぞれのモデルについて、メッセージ特性のみをいれたモデルと、投稿者の特性を加えたものを推定した。メッセージ内容に投稿者の特性を加えることによって DIC が低下し、モデルの適合度が上がっていることがわかる(図表 7)。

2)分析結果と考察

・メッセージの特性

メッセージの形態的特徴のうち、「#」「RT(拡散願い)」「メッセージ文字数」は正で有意である。ハッシュタグ(#)は、テーマを特定するために使われるものであり、映画に関連したテーマを限定した方が RT されやすいことがわかる。また、「RT(拡散願い)」をつけると、実際に RT されていることがわかる。「メッセージ文字数」も正で有意であることから、中身のある情報ほど RT されやすいと考えられる。

一方、「http」については負で有意となった。ホームページへのリンクがあるものは RT されにくいことがわかる。同様に「@」も負で有意であった。これは、送信者と@で指定されたアカウント両方をフォローしている者のタイムラインにしかメッセージが表示されないためだと考えられる。

マーケティング情報のうち、「キャンペーン、プレゼント情報」「試写会、トークイベント開催」「公開日、公開時間」「出演者情報」「監督、ストーリー、主題歌情報」いずれも正で有意となった。これらの情報を提供することによって eWOM を促進できることを意味する。

一方、「値引き情報」「予告編」「(先週興行ランク入りなどの)ランキング情報」については有意とならなかった。「値引き」については、単純集計でも割合が低く、メッセージの中身としても「映画の日」など恒常的に行われているものが多いため、RT されないのだと考えられる。「予告編」についても映画に予告編があるのは当たり前であり、RT する動機づけになりにくいのだろう。

投稿者の主観的評価については、「(投稿者が観る前)ポジティブ評価」が負、「(投稿者が観る前に)ネガティブ評価」が正で有意となった。つまりポジティブなクチコミは RT されにくく、ネガティブなクチコミの方が RT されやすいのである。これは、ポジティブなクチコミよりもネガティブなクチコミの方が広まりやすいという先行研究と一致する結果である。なお、実際に観た後の感想の方がインパクトがあるはずだが、観た後については、ポジティブ、ネガティブとも有意となっていない。これについては、公開後には投稿数自体が減少するためだと考えられる¹。

・投稿者の特性

投稿者の特性のうち、総ツイートや出次数などは分布が 0 に集中しているため、 $\log(1+\text{総ツイート数})$ のように対数変換した(図表 7)。

社会ネットワーク特性のうち「制約」は、(Burt, 1992)が指摘したように負で有意となった。つまり、直接的には結びついていない者同士をつないでいる者ほどより多様な資源を動員でき、RT されるような価値のある情報を提供できるのである。一方、「入次数」「出次数」は正の影響があると考えたが、「入次数」は有意ではなく、「出次数」については負で有意となった。ツイート行動のうち、「総ツイート数」「15 の映画のうちツイートした映画数」ともに負で有意であることとあわせて考えると、多くツイートする者のメッセージほど RT されにくいことがわかる。これは、メッセージ数が多いと過剰感が増したり、メッセージを読まなくなってしまうためだと考えられる。実際、「(投稿者が)フォローされている者の数」は有意ではないが、「お気に入り」、「被リスト(に入っている)回数」は正で有意となっている。単にフォローされたりツイート数を増やすのではなく、気に入られたりリストに入れられるような工夫が必要であるといえる。

投稿者の属性については、「映画の公式アカウント」は有意ではないが、「映画関係者(監督など)」「作家、編集者など」「タレントボット」が正で有意となった。公式アカウントからの情報発信はあたり前で RT しないが、監督などによるプラスアルファの情報が重視されているのだと考えられる。なお、「タレント」そのものは有意とならず、「タレントボット」が有意となったのは、今回「タレント」として分類されたのは比較的マイナーなタレントが多いのに対して、「タレントボット」については、「宮崎あおいボット」のようにメジャーなタレントのボットが多いためだと考えられる。

なお、「映画ニュース、ポータル」「マスコミ 4 媒体関連(ニュースを除く)」も正で有意となっている。ソーシャルメディアというと消費者間での eWOM が注目されるが、これら古典的なマスメディア

¹ これらの間の相関係数は最も高いもので 0.3 であり、多重共線性の問題はない。また、「(観る前の)ポジティブ評価」「(同)ネガティブ評価」を除いてもこれらは有意とはならなかった。

のツイッターアカウントも重要な役割を果たしていることがわかる。

6.まとめ

本研究では近年、急速にユーザーが増加したツイッターに注目して、そこでの情報の転送行動であるリツイート(RT)の規定要因について分析した。関連研究をサーベイした結果、ツイッターを対象とした研究は極めて少ないこと、さらに eWOM の研究では、メッセージの内容について正負程度にしか分類していないこと、発信者の特性を考慮していないといった課題があることがわかった。これを踏まえて、本研究では、ツイッターにおけるリツイート(RT)を eWOM と捉えて、それを規定するメッセージ要因、発信者の要因を考慮した分析を行った。前者については、「形態的特徴」「マーケティング情報」「主観的(評価)情報」に分類し、投稿者の特性は、「社会ネットワーク特性」「ツイート行動の特徴」「属性」に分類した。

・単純集計

分析のため、15 の映画についてのツイートを収集した。分析に先だって、単純集計を概観したところ、年間興行収入で上位にランキングされている映画であり、ヒットした映画ほどツイートされていることがわかった。ただし、一人あたり平均 1.45 回しかツイートしておらず、単発のツイートが大部分であることがわかった。メッセージについては、「形態的特徴」「マーケティング情報」「主観的(評価)情報」に分類した。「形態的特徴」のうち、85.8%のメッセージが「http」を含んでいた。メッセージの文字数は平均 138 であった。「マーケティング情報」については、「監督、ストーリー、主題歌情報」「公開日、公開時間」「試写会、トークイベント開催」の割合が高く、「値引き情報」は比較的割合が低いことがわかった。「主観的(評価)情報」については、「観る前」「観た後」とともに、「ネガティブ評価」よりも「ポジティブな評価」の割合の方が高くなっている。正のクチコミの方が多いということは、先行研究と一致している。

投稿者の属性については、「作家、編集者など」「映画ニュース、ポータル」が比較的割合が高いが、これらの情報が明示されていない者が 89%であり、一般の消費者によるツイートが大部分を占めることがわかった。

・被 RT 回数の規定要因

9,291 ツイートの被 RT 回数を、メッセージの内容、メッセージ送信者の特性などによって説明した。メッセージ特性のみをいれたモデルと、投稿者の特性を加えたものを推定した。メッセージ内容に投稿者の特性を加えることによって、モデルの適合度が向上した。つまり、RT されるか否かは、メッセージの特性のみならず投稿者の特性にも依存するのである。

メッセージの形態的特徴のうち、テーマを特定する「#」および「RT(拡散願い)」というツイッター特有の表現を含むものは正で有意となった。逆に、送信者と@で指定されたアカウント両方をフォローしている者のタイムラインにしかメッセージが表示されないことを反映して「@」も負で有意となった。これらはツイッター特有の特徴であるといえる。

マーケティング情報のうち、「値引き情報」「予告編」「(先週興行ランク入りなどの)ランキング情報」については有意とならないが、「キャンペーン、プレゼント情報」「試写会、トークイベント開催」「公開日、公開時間」「出演者情報」「監督、ストーリー、主題歌情報」は正で有意となった。これらの情報を提供することによって eWOM を促進できることを意味する。投稿者の主観的評価については、ポジティブなクチコミは RT されにくく、ネガティブなクチコミの方が RT されやすいことがわかった。

・投稿者の特性

投稿者の特性については、社会ネットワーク特性、ツイート行動、属性に分類した。社会ネットワーク特性のうち「制約」は、(Burt, 1992)が指摘したように負で有意となった。直接的には結びついていない者同士をつないでいる者ほどより多様な資源を動員でき、RT されるような(ある意味)価値のある情報を提供できることが確認できた。「出次数」「総ツイート数」「15 の映画のうちツイートした映画数」ともに負で有意なのに対して、「お気に入り」「被リスト(に入っている)回数」は正で有意となったことから、フォローしたとしても実際にはそのすべてを読んでいるわけではないといえる。

投稿者の属性については、「映画関係者(監督など)」「作家、編集者など」によるプラスアルファの情報が重視されている。ただし、「映画ニュース、ポータル」「マスコミ 4 媒体関連(ニュースを除く)」も正で有意となっている。ソーシャルメディアという消費空間での eWOM が注目されるが、これら古典的なマスメディアも重要な役割を果たしている。

・ツイッターについて

分析対象、もしくはデータ処理に関しては、取得可能なメッセージ数に上限があるものの、様々なサイトが提供しているブログと比べると一つのプログラムで取得可能というメリットがある。また、普及率も高いこと、またプロフィールも記入されているものが多いため、投稿者について、ある程度の情報を取得することができるというメリットもある。さらに、「被フォロー数」「お気に入り」「リスト入りした回数」といった重要な情報も入手可能である。このようにツイッターからは研究および実務で活用するためにも重要な情報を得ることができる。ただし、メーリングリストや電子掲示板と異なり、A と B の直接のやりとりは両者をフォローした者の TL にしか表示されないという特徴もある。また、これを反映してか社会ネットワークは比較的疎であることに注意する必要がある。

2)今後の課題

はじめに述べたように、ツイッターを対象とした研究は極めて少なく、eWOM の研究ではメッセージの内容について正負程度にしか分類していないこと、さらに発信者の特性を考慮していないといった課題がある。本研究ではこれらの課題に対して、ツイッターについて定量的に、eWOM の内容を分類し、さらにメッセージの特性と発信者の特性を考慮して被 RT 回数の規定要因の分析を行った。この結果、メッセージの特性および発信者の特性が影響を与えることなどを見いだした。この点において一定の貢献があったと考える。

ただし、本研究の分析は 15 の映画に限定したものである。本研究からの知見を確認もしくは一般化するためにも、他の映画や商品カテゴリでの分析を行う必要がある。また、各アカウントは映画のみならず多様な状況、対象についてもツイートしている。すべてのツイートを取得することは困難ではあるが、限定したアカウントについて、フォロワー関係を取得するとした方向に発展させることによって、より深い知見が得られるだろう。

図表 7 推定結果(混合ポアソン回帰)

		単純集計	メッセージ内容		投稿者情報追加	
			推定値		推定値	
	切片		-86.81		-80.20	
メッセージの内容	形態					
	httpを含む	85.8%	-1.22	***	-1.07	***
	#を含む	18.7%	0.24	**	0.38	***
	@を含む	13.2%	-0.16		-0.39	***
	メッセージ文字数	138.1	0.01	***	0.01	***
	RT(拡散願い)を含む	0.2%	1.06	**	1.10	**
	マーケティング情報					
	値引き情報	2.6%	0.08		-0.02	
	キャンペーン、プレゼント情報	3.9%	0.37	***	0.24	*
	試写会、トークイベント開催	21.7%	0.25	***	0.14	**
	予告編	7.2%	-0.03		-0.04	
	公開日、公開時間	22.1%	0.37	***	0.22	***
	出演者	14.0%	0.20	**	0.20	**
	監督、ストーリー、主題歌情報	30.2%	0.22	***	0.22	***
	ランキング情報	5.1%	-0.06		-0.09	
	投稿者の主観的評価					
	(観る前に)ポジティブ評価	15.4%	-0.22	***	-0.20	**
	(観る前に)ネガティブ評価	0.5%	0.68	*	0.54	*
	見たという報告	8.1%	-0.13		-0.19	**
	(観た後)ポジティブ評価	12.4%	0.08		0.06	
	(観た後に)ネガティブ評価	0.2%	0.38		0.07	
	(観た後にブログへの)レビュー投稿の報告	5.7%	-0.09		-0.15	
	(観た後に)お薦め	2.5%	-0.01		0.01	
	タイミング					
	投稿日	-	0.01		0.00	
	公開後投稿ダミー	52.6%	0.03		0.05	
	公開日投稿ダミー	5.7%	0.02		0.11	
投稿者の特性	社会ネットワーク特性					
	log(1+入次数)	0			-0.07	
	log(1+出次数)	0			-0.35	**
	log(1+制約)	1.00			-2.29	***
	孤立ダミー	72.1%			-0.58	***
	ツイート行動					
	15の映画のうちツイートした映画数	2.11			-0.25	***
	log(1+フォローされている者の数)	302			0.08	
	log(1+フォローしている者の数)	183			-0.07	***
	アカウント開設日	-			0.001	***
	log(1+お気に入り数)	6			0.11	***
	log(1+総ツイート数)	3920			-0.38	***
	log(1+被リスト回数)	13			0.52	***
	属性(職業)					
	映画公式アカウント	2.1%			0.46	
	その他の映画公式	0.2%			-0.43	
	映画関係者(監督など)	1.6%			0.59	**
	タレント	1.8%			0.18	
	タレントボット	0.3%			1.33	**
	作家、編集者など	2.9%			0.84	***
	映画ニュース、ポータル	7.2%			0.89	***
	配給会社	2.3%			0.44	
	劇場	2.5%			0.48	
	映画評論家	0.2%			0.58	
	一般ニュースサイト	1.8%			0.48	
	まとめ、ナビゲーションサイト	0.2%			-0.28	
	マスコミ4媒体関連(ニュースを除く)	0.8%			0.76	***
	Webメディア	0.5%			0.13	
	ゲーム、音楽関係	0.7%			0.17	
	経営者など	0.8%			0.49	
	プロフィール情報					
	プロフィール不明ダミー	17.4%			0.90	***
	プロフィール独自イメージ利用	95.1%			1.45	***
	外部サイトリンク	98.3%			1.30	**
	プロフィール紹介文長さ	109.6			0.00	
DIC			15115		14597	

注 1)***:1%水準 **:5%水準 *:10%水準でそれぞれ有意。

注 2)下線は平均値ではなく(対数化前の)中央値。

注 3)「プロフィール不明ダミー」 プロファイルが取得できなかった 1,043 名については、平均値もしくは中央値を用いて補完した。この処理をしたか否かを示す変数。

参照文献

- An, J., Cha, M., Gummadi, K. P., & Crocroft, J. 2011. *Media landscape in Twitter: A World of New Conventions and Political Diversity*, . Paper presented at the Proc. International AAAI Conference on Weblogs and Social Media (ICWSM).
- Burt, R. S. 1992. *Structural Holes: The Social Structure of Competition*: Harvard University Press(安田雪訳「競争の社会的構造」新曜社,2006 年).
- Burt, R. S. 2004. Structural Holes and Good Ideas. *American Journal of Sociology*, 110(2): 349-399.
- Cameron, C. A., & Trivedi, P. K. 1998. *Regression Analysis of Count Data*: Cambridge University Press.
- Chevalier, J. A., & Mayzlin, D. 2006. The Effect of Word of Mouth on Sales: Online Book Reviews. *Journal of Marketing Research (JMR)*, 43(3): 345-354.
- Coleman, J., Katz, E., & Menzel, H. 1966. *Medical Innovation: A Diffusion Study*: Bobbs-Merrill Co.
- Ebbes, P., Huang, Z., Rangaswamy, A., & Thadakamalla, H. P. 2008. *Sampling Large-Scale Social Networks: The Good, The Bad, and the Ugly*. Paper presented at the Marketing Science Conference, Vancouver.
- Fischer, E., & Reuber, A. R. 2011. Social interaction via new social media: (How) can interactions on Twitter affect effectual thinking and behavior? *Journal of Business Venturing*, 26(1): 1-18.
- Freeman, L. 1984. ``The Impact of Computer Based Communication on the Social Structure of an Emerging Scientific Specialty" *Social Networks*, Vol. 6, pp.201-221.
- Fujita, Y., & Hamaoka, Y. 2008. *Individual's Performance in Huge Scale Collaborative Network*. Paper presented at the Informs Annual Meeting, Washington DC.
- Godes, D., & Mayzlin, D. 2004. Using Online Conversations to Study Word-of-Mouth Communication. *Marketing Science*, 23(4): 545-560.
- Goldenberg, J., Han, S., Lehmann, D. R., & Hong, J. W. 2009. The Role of Hubs in the Adoption Process. *Journal of Marketing*, 73(2): 1-13.
- Hadfield, J. 2010. MCMC methods for Multi-response Generalised Linear Mixed Models: The MCMCglmm R Package. *Journal of Statistical Software*, 33(2): 1-22.
- Hamaoka, Y. 2006. Communication Structure and Performance of Open Source Software Projects, *INSNA*. Vancouver, BC.
- Huberman, B. A., Romero, D. M., & Wu, F. 2008. Social Networks that Matter: Twitter Under the Microscope. *SSRN eLibrary*.
- Iacobucci, D. e. 1996. *Networks in marketing*: Sage.
- Ishizuka, K., Chen, Y.-j., & Hamaoka, Y. 2010. *Consumer Creativity: Does The Network Position Matter?* Paper presented at the Global Marketing Conference at Tokyo, Hotel Okura: Tokyo.
- Iyengar, R., Van den Bulte, C., & Valente, T. W. 2011. Opinion Leadership and Social Contagion in New Product Diffusion. *Marketing Science*, 30(2): 195-212.
- Jansen, B. J., Zhang, M., Sobel, K., & Chowdury, A. 2009. Twitter power: Tweets as electronic word of mouth. *Journal of the American Society for Information Science & Technology*, 60(11): 2169-2188.
- Kwak, H., Lee, C., Park, H., & Moon, S. 2010. *What is Twitter, a Social Network or a News Media?* Paper presented at the WWW 2010, Raleigh, North Carolina, USA.
- Moon, S., Bergey, P. K., & Iacobucci, D. 2010. Dynamic Effects Among Movie Ratings, Movie Revenues, and Viewer Satisfaction. *Journal of Marketing*, 74(Jan.): 108- 121.
- Stepanyan, K., Borau, K., & Ullrich, C. 2010. *A Social Network Analysis Perspective on Student Interaction within the Twitter Microblogging Environment*. Paper presented at the 2010 10th IEEE International Conference on Advanced Learning Technologies.
- Thelwall, M., Buckley, K., & Paltoglou, G. 2011. Sentiment in Twitter events. *Journal of the American Society for Information Science & Technology*, 62(2): 406-418.
- Trusov, M., BODAPATI, A. V., & BUCKLIN, R. E. 2010. Determining Influential Users in Internet

- Social Networks. *Journal of Marketing Research*, XLVII(August): 643– 658.
- Wasserman, S., & Faust, K. 1994. *Social Network Analysis: Methods and Applications*: Cambridge Univ. Press:.
- Yong, L. 2006. Word of Mouth for Movies: Its Dynamics and Impact on Box Office Revenue. *Journal of Marketing*, 70(3): 74-89.
- 安田雪. 2001. 『実践ネットワーク分析』: 新曜社.
- 宮田加久子. 2005. 『インターネットの社会心理学』. 風間書店.
- 白石秀壽, 高路, 菊盛真衣, 小林佑太朗, 朴暻淨, 土屋文則, 魏敏, 朱彦, & 濱岡豊. 2012. Twitter におけるコミュニケーションの探索的分析. 三田商学, 55(2): 掲載予定.
- 風間一洋, 今田美幸, & 柏木啓一郎. 2010. Twitter の情報伝播ネットワークの分析. Paper presented at the 第 24 回人工知能学会研究大会.
- 濱岡豊. 1994. 「レビュー論文: 消費者間相互依存性/相互作用」. マーケティング・サイエンス, 2(1): pp.60-85.
- 濱岡豊. 2006. 消費者間の相互作用——クチコミを中心に. In 田中洋, & 清水聰 (Eds.), 消費者・コミュニケーション戦略: 57-93: 有斐閣.
- 濱岡豊. 2008. オンラインコミュニティの社会ネットワーク特性とイノベーションの普及パターン, ネットワーク生態学研究会第 4 回シンポジウム, 3 月 10 日. 京都産業大学.
- 濱岡豊, & 里村卓也. 2009. 消費者間の相互作用についての基礎研究—クチコミ、e クチコミを中心に: 慶應義塾大学出版会.