

# 博士学位論文審査要旨

2016年7月16日

論文題目： インターネットサービスの普及パターンに関する研究

学位申請者： 油井 毅

審査委員：

主査：	総合政策科学研究科	教授	北 寿郎
副査：	理工学研究科	教授	金田 重郎
副査：	総合政策科学研究科	教授	三好 博昭

要 旨：

本論文は、インターネットサービスの普及に関する仮説を提案し、SNSの実証分析を中心にその普及パターンを明らかにしようとするものである。さらに、多様化するインターネット・コミュニケーションの手法において、新たにインターネットサービスを立ち上げる際の普及モデルを示そうとするものである。

本研究の内容と得られた結果は以下のとおりである。

1) Facebook、Twitter といった代表的なインターネットサービスである SNS の普及パターンについて、ホールプロダクト理論とネットワーク外部性理論に基づく新しい2つの仮説を導入することにより、初期市場では他サイトとの差別化やリーダーシップの確立がホールプロダクトの構成要素になること、成長市場では多面性市場プラットフォームである SNS の価値を高めるための利用者と連携 SNS の関係が重要であることを明らかにした。

2) 1,000名以上の SNS 利用者に対する調査データを用いて、重要項目の抽出や多重コレスポネデンス分析による質問項目間の親近性の度合を分析した。SNS による利用者間の良好かつ活発な関係構築には、ネットワーク外部性がプラス、安全性や操作性の不安はマイナスの影響を与えることが明らかになった。価値ある情報の収集（確認）も重要であり、SNS の普及には「関係」と「確認」の両面を重視している利用者への積極的なアプローチが重要である。

3) さらに、ベイジアンネットワークによるネットワーク構造を構築し、感度分析を実施した。Facebook、Twitter とともにより多くの若者を利用者として取り込むことが、普及のステップを超え、成長市場での他のサイトの差別化やリーダーシップを確立するための普及ドライバーになっていること、また、Facebook、Twitter とともに、Consumer Generated Media: CGM と呼ばれる

利用者自身が生み出す情報が初期段階から成長段階へ移行させるドライバーとなっているのに対し、成長段階になると、Facebookは「共有・拡散」が、Twitterは「共感」が普及のキーポイントであることが明らかになった。

これらの結果は、学術面だけでなくビジネス面からも高いオリジナリティを有する知見である。

よって、本論文は、博士（技術・革新的経営）（同志社大学）の学位論文として十分な価値を有するものと認められる。

## 総合試験結果の要旨

2016年7月16日

論文題目： インターネットサービスの普及パターンに関する研究

学位申請者： 油井 毅

審査委員：

主査：	総合政策科学研究科	教授	北 寿郎
副査：	理工学研究科	教授	金田 重郎
副査：	総合政策科学研究科	教授	三好 博昭

要 旨：

○総合試験実施日と時間：

2016年7月16日9:00~10:00

○専門分野に関する試験：公聴会における質疑応答により実施

質疑内容と評価：以下に示したように各質問に的確に回答しており、合格と判断する。

①本研究の学術的価値は何か？

ホールプラットフォーム理論と多面性市場理論に基づいた新しい仮説を構築し、それを実証的な分析により検証したことが本研究の学術的なオリジナリティである。

一つ目の仮説は、一般のハイテク製品やサービスの普及プロセスに存在する先見性を持ったマイナーユーザ層とメイン市場のメジャーユーザの間に存在するギャップを超えるために提唱されているホールプロダクト理論を拡張し、先端的なマイナーユーザであるイノベータ、アーリーアダプタ、メイン市場のメジャーユーザであるアーリーマジョリティ、レイトマジョリティといった4段階のユーザ毎に異なるプロダクトプロファイルが必要になるという新しいホールプロダクト仮説である。

二つ目の仮説は、サービスプロバイダであるクレジットカード会社を挟んで売り手と買い手がリニアに結合される一般的な多面性市場ではなく、SNSのサービスプロバイダをハブにしつつ、買い手（ユーザ）、売り手（ビジネス情報提供者）そしてSNSサービスを強化・補完するサービスパートナーがノンリニアに結合される新しい多面市場モデルである。本研究では、この二つの仮説を1,000名以上のSNS利用者に対する調査データに基づくベイジアンネットワーク分析によって検証した。

この研究成果はThe 4th International Conference on Systematic Innovation & 5th IFIP Computer-Aided Innovation Working Conferenceにおいて優秀論文賞を受賞している。

②本研究の産業分野における価値は何か？

- ここで提案した新しい階層的なプロダクトプロファイルを持つホールプロダクトモデルとノンリニアな多面性市場モデルは新たにインターネットサービスを立ち上げる際の普及モデルとして利用できる可能性を有しており、今後のインターネットサービス産業への貢献ができるものと考えている。

○語学試験

- ・ 当該学位申請者は、国際ジャーナル誌に本学位論文に関する査読付きの英文論文 5 編が掲載されているのに加え。2 件の国際会議において英語で研究発表しており、十分な語学能力を有していると判断する。

よって、総合試験の結果は合格であると認める。

# 博士學位論文要旨

論文題目： インターネットサービスの普及パターンに関する研究

氏名： 油井 毅

## 要旨：

インターネットサービスは Amazon.com で買い物をすることやパソコンの画面で授業を受けることができる eラーニングなどがあり、誰でも簡単にアクセスできる特長を持っている。電子メール、検索エンジン、e コマースがインターネットの利用目的の上位であったが、近年 SNS (Social Networking Service) の利用者が急増している。

SNS は、インターネット上で人と人とのコミュニケーションや人間関係を構築する場を提供するサービスで、人々による情報や投稿によって形成されている。SNS サイト側は、サイトに集まった人々にアプローチしたい企業から広告収入を得ることができる。利用者からは、SNS を通じて旧友との絆が生まれたという声も聞かれている。Facebook や mixi の「いいね (イイネ)」をはじめとする共感を表示する機能がコミュニケーションを促進しており、SNS は情報の共有というこれまでのインターネットサービスでは見られない新たな価値を提供している。

日本の SNS 利用者は 2014 年 12 月末時点で 6,023 万人に達しており、今後も増えると予想されている。若者を中心に利用がはじまった SNS は、今や高齢者にまで広がっている。これまで、SNS による経済的なメリットや利用者の気持ち、振る舞いなど数多くの先行研究がなされている。普及パターンの研究に関しては、利用者による情報発信量、広告の企業との取引コストなど e コマースの視点からはされているが、普及ドライバーやそれぞれの普及のステージに応じて求められている目的や要望に関しては明らかにされていない。

本論文は、インターネットサービスの普及に関する仮説を提案し、SNS の実証分析を中心に普及パターンを明らかにした。そして、多様化するインターネット・コミュニケーションの手法において、新たにインターネットサービスを立ち上げる際の普及モデルを示している。そのモデルの分析はベイジアンネットワークの感度分析を用いて、個々の潜在ニーズのパターン分類を行い、普及パターンの違いや傾向を明らかにした。今後、これらの成果は利用者の価値観の抽出や使い方への応用が期待できる。これらが本論文の提示する価値である。

本論文では、普及パターンを分析するにあたり、2012 年に実施した 1,000 件を超える質問票調査データを基に、主に日本で利用者が多い Facebook と Twitter の普及のステージに応じた議論を行った。Facebook と Twitter は、質問調査を実施した 2012 年の段階では成長市場に位置しており、このことから初期市場、さらには成長市場の初期段階に応じた普及モデルの仮説を示している。初期市場では、ホールプロダクトの概念に基づく普及モデルとキャズムについての仮説、成長市場の初期段階では、多面性市場のプラットフォームの仮説を提案した。

Facebook と Twitter の普及パターンは一部共通であるが、拡張プロダクトの段階、すなわち成長市場の初期段階で、それぞれ違った普及パターンが確認できた。普及ドライバーは若者であり、初期市場、さらには普及のステップを超えた成長市場の初期段階まで、いかに若者を取り込むかが重要になっている。

拡張プロダクトでは、Facebook は共有・拡散、Twitter は共感を重視している。利用者の属性は一部共通ではあるが、それぞれ違った SNS と連携して差別化を図りながらプラットフォームの価値を高めていることが確認できた。初期市場、成長市場の初期段階でリーダーシップを確立することができれば、成長市場および成熟市場において、収益を上げる機会が長期間得られる可能性があることも確認できている。

2015年の段階でFacebookは成長市場から成熟市場へ移行しようとしており、Twitterは成長市場に位置している。また、Facebookの利用者の年齢層は高くなってきている。LINE等のチャットアプリケーションに若者を奪われていることが原因であることは明らかである。利用者はFacebookやTwitterなどのオープンなコミュニケーションとLINEなどのクローズドなコミュニケーションを使い分けている。今後は、それぞれの普及パターンにもついて明らかにしていく必要がある。

以下、具体的に各章で明らかにしたことをまとめる。

## 第1章 インターネットサービスの特長

インターネットは1995年から日本で普及しはじめ、日常生活で欠かせないものとなっている。人口普及率は頭打ちの状況であるが、2012年に利用目的でSNSが上位に加わり、使われ方で変化が見られる。インターネット・コミュニケーションの研究は1970年代後半から行われ、当初は顔が見えないため意思疎通の面で批判的な意見が多くあったが、1990年代に入るとインターネット・コミュニケーションの有効性を主張した研究が発表されている。SNSの普及に関する従来研究では、広告やバイラルマーケティングから述べられている。利用者の情報発信量が普及にもたらす影響についても示されている。初期市場ではアクティブに利用し、サイトへの招待などでネットワークを一層大きくする行動が見られる。

## 第2章 インターネットサービスの普及モデル

インターネットにはネットワーク外部性直接的効果が存在し、利用者が増えれば増えるほどインターネットの価値が高まる。ネットワーク外部性に関連した概念として、SNSには利用者と広告等の参画企業などがプラットフォームの価値を高める多面性市場が存在する。多面性市場に関する従来研究やFacebook、mixi、Twitterの広告の売上と利用者数の関係から、プラットフォームの価値を高めるためには利用者の獲得が最重要であることは明らかになっている。ハイテク製品の普及理論から、キャズムを超え初期市場から成長市場へ進出するためにはホールプロダクトの構築が重要である。利用者がサービスに求めている価値やどのような利用者が普及に関与しているのかを分析し、初期市場ならびに成長市場の初期段階で他サイトとの差別化やリーダーシップの確立を目的に仮説を設定した。初期市場ではカテゴリ成熟化ライフサイクルの採用者カテゴリとホールプロダクトを対比した仮説を設定した。成長市場の初期段階では、成長市場でリーダーシップを確立するために多面性市場プラットフォームであるSNSの価値を高めるために利用者と連携SNSの関係について仮説を設定した。

## 第3章 SNSに対する利用者意識に関する考察

実証分析の実施にあたって、SNSに関連した消費者行動論やマーケティング論などから、電通が新しい消費者行動モデルとして提唱したSIPS（共感、確認、参加、共有・拡散）、従来研究のSNSの欲求（関係、共感、表現）を質問項目設計の中心と位置付け、15個の仮説を設定し、仮説検証型の質問票調査を実施した。2012年4月～6月にSNS利用者・非利用者への質問票調査を行い、1,000件を超える有効回答を得ている。基礎統計では、利用時の重視項目では友達とのコミュニケーションである「関係性の構築」が最も重視されている。価値ある情報の収集（確認）も上位項目に位置しており、SNSの普及には「関係」と「確認」の両面を重視している利用者へのアプローチが重要である。多重コレスポネンズ分析では、「関係」と「確認」の他に、「ゲー

ム」とも親密であることから、ゲーム利用者とコミュニケーションを図ることで、「関係」と「確認」両面のアプローチを補填できることが明らかになった。そして、利用者は使いやすいインターフェイスを設計すれば、情報を積極的に共有・拡散する可能性を秘めていることが確認できた。

#### 第4章 ベイジアンネットワークによる普及パターン・要因の検証

ホールプロダクト仮説、多面性市場プラットフォーム仮説について、質問調査データを用いて深く分析した。分析手法は、人間の行動予測などで利用されているベイジアンネットワークを用いた。基礎統計の利用目的において最も重視されていた「関係」に関連が深い、小仮説を使って、ネットワーク構造を構築する前にカイ2乗検定を実施し、有意性を確認している。確率変数間の因果関係を明確にするため、概念図を基にネットワーク構造を構築し、感度分析を実施した。感度分析の結果から、利用目的と SNS サイトの関係性や個々の潜在ニーズのパターン分類を普及モデルに反映させて、普及のパターンなどを明らかにした。Facebook、Twitter ともにより多くの若者を利用者として取り込むことが、普及のステップを超え、成長市場での他のサイトの差別化やリーダーシップを確立するための普及ドライバーになっていることがわかった。連携 SNS はそれぞれ機能として弱い部分を補える上で重要な役割を果たしている。

Facebook、Twitter ともに、「CGM」をコアに利用者同士が友達関係を構築し、多くの若い利用者が普及ドライバーとなって普及のステップを超えている。拡張プロダクトの段階、すなわち成長市場の初期段階で、それぞれ違った普及パターンが確認できた。拡張プロダクトでは、Facebook は「共有・拡散」、Twitter は「共感」を重視しており、利用者の属性は一部共通ではあるが、それぞれ違った SNS と連携しながらプラットフォームの価値を高めていることが明らかになった。

最後に、LINE 等のチャットアプリケーションが急激に利用者を伸ばしており、SNS と競合することで、互いの普及にどのような影響を与えているのかについて課題が残った。