

論文 / 著書情報  
Article / Book Information

題目(和文)	プラットフォームエコシステムの発展・衰退に対する補完者の製品属性選択行動が及ぼす影響
Title(English)	Management of attributes of complementary products for platform ecosystems evolution
著者(和文)	井上祐樹
Author(English)	Yuki Inoue
出典(和文)	学位:博士(技術経営), 学位授与機関:東京工業大学, 報告番号:甲第10578号, 授与年月日:2017年3月26日, 学位の種別:課程博士, 審査員:辻本 将晴,田辺 孝二,日高 一義,仙石 慎太郎,梶川 裕矢,西野 成昭
Citation(English)	Degree:Doctor (Management of Technology), Conferring organization: Tokyo Institute of Technology, Report number:甲第10578号, Conferred date:2017/3/26, Degree Type:Course doctor, Examiner:,,,,,
学位種別(和文)	博士論文
Category(English)	Doctoral Thesis
種別(和文)	論文要旨
Type(English)	Summary

## 論文要旨

THESIS SUMMARY

専攻： Department of	イノベーション	専攻	申請学位 (専攻分野)： 博士 Academic Degree Requested	Doctor of	(技術経営)
学生氏名： Student's Name	井上 祐樹		指導教員 (主)： Academic Advisor(main)	辻本 将晴	
			指導教員 (副)： Academic Advisor(sub)	梶川 裕矢	

### 要旨 (和文 2000 字程度)

Thesis Summary (approx.2000 Japanese Characters )

近年、プラットフォームを提供し他企業を補完者として引き入れることで成り立つ、プラットフォームエコシステム (以下 PE) と呼ばれる形態が増加している。PE における補完者と消費者は、二面性市場として相互作用する。この相互作用は間接ネットワーク効果と呼ばれ、「片側のグループの規模が大きくなるほど、もう片側の利得が増大する」というメカニズムを示す。PE では様々な経営資源を持つ多様な組織が補完者として参加することで、無制限なイノベーションの発生可能性が生じる。その結果として、多様なニーズを持つ消費者がプラットフォームを採択する可能性を、向上させることができる。このような観点から、PE がその価値を持つためには、補完者の補完製品開発時に属性をどのようにマネジメントするかが、重要である。

本論文は、日本のビデオゲームセクターにおける Wii と Nintendo DS (以下 DS) に着目する。両プラットフォームは競合と比較して、初期に多量のインストールベースの獲得に成功した一方、より早期に衰退した。本研究はこの点に着目し、これら PE の衰退に補完者の補完製品属性の選択行動が及ぼした影響を分析する。それにより、補完者の属性選択行動が、PE に及ぼす影響のメカニズムを明らかにすることを旨とする。属性はプラットフォームの固有技術活用、製品カテゴリーの選択、ブランド活用の三種を扱った。

プラットフォーム固有技術活用の分析では Wii を分析対象とし、競合である PlayStation 3 (以下 PS3) との比較分析を行った。ここでは二つの分析を実施した。第一の分析は、プラットフォーム普及に及ぼす補完製品の影響力の時間的変化についてである。これは、プラットフォーム提供者が新規の固有技術を提供する場合に、どのような段階で補完者の協力を仰ぎ、補完者はどのような状態にある必要があるかを明らかにするためである。本分析の結果からは、発展中期までに補完者が固有技術を顧客ニーズに合致する形で十分活用できなければ、固有技術によって形作られた市場は衰退に向かうことが明らかとなった。

第二の分析は、既存市場とプラットフォーム固有技術によって生み出される新規市場との間での、発展メカニズムの差異についてである。本分析は、プラットフォーム新規技術により新規市場が形成されることで、補完者と消費者の間の相互作用メカニズムがどのように変化するか、またその変化がエコシステムの発展・衰退にどのような影響を及ぼすかを明らかにするために、実施した。分析の結果から、新規市場の補完者が既存市場からの参加者であり、かつその補完者が詳細な製品カテゴリーの領域で補完製品の差別化を行った場合においては、新規市場の消費者はそれらの差別化により補完製品を購買しない傾向にあり、補完者が消費者から受ける間接ネットワーク効果の強度は低下し、結果として新規市場は衰退に向かうことを示唆した。

製品カテゴリー属性の分析では、多様な製品カテゴリーが発展した DS と、競合プラットフォームの PlayStation Portable (以下 PSP) を扱う。本分析では、プラットフォーム普及速度の違いによる、製品カテゴリーの発展メカニズムの変化に着目した。本分析の結果として、プラットフォームの急速な普及はバンドワゴン効果の発生に繋がっており、急速に多くの製品カテゴリーが発展することが確認された。一方で、その発展は補完製品の供給過剰を引き起こし、製品カテゴリーの衰退と、後に製品カテゴリーが発展しなくなる状態を発生させることを確認した。

ブランド活用の分析では、Wii・DS の両プラットフォームと、競合プラットフォームの PS3・PSP の 4 つのプラットフォームを扱った。補完製品のブランドに消費者はロイヤリティを持ち、それは PE の世代移行における消費者の移動に貢献すると想定される。一方で、既存ブランドの活用が補完者の PE への参加、および参加後の生存可能性にどのような影響を与えるのかは、明らかにされていない。本分析の結果として、既存の製品ブランドにロイヤリティを持つ消費者の獲得は補完者全体の販売量を向上させる一方、製品ブランドを持つソフトウェアの市場占有率が高くなることは、補完者の新規参入を阻害することに繋がるという、ジレンマの存在を確認した。

以上のように、本論文は PE における三つの主要な属性に着目した事例分析を行った。これらの事例分析から得られた知見をまとめ、PE 発展のためのインプリケーションについて、論文中で考察した。

備考：論文要旨は、和文 2000 字と英文 300 語を 1 部ずつ提出するか、もしくは英文 800 語を 1 部提出してください。

Note：Thesis Summary should be submitted in either a copy of 2000 Japanese Characters and 300 Words (English) or 1copy of 800 Words (English).

注意：論文要旨は、東工大リサーチリポジトリ(T2R2)にてインターネット公表されますので、公表可能な範囲の内容で作成してください。

Attention: Thesis Summary will be published on Tokyo Tech Research Repository Website (T2R2).

(博士課程)  
Doctoral Program

## 論文要旨

THESIS SUMMARY

専攻：                   イノベーション                   専攻  
Department of                     
学生氏名：                   井上 祐樹  
Student's Name

申請学位 (専攻分野)： 博士                   (技術経営)  
Academic Degree Requested                   Doctor of  
指導教員 (主)：                   辻本 将晴  
Academic Advisor(main)  
指導教員 (副)：                   梶川 裕矢  
Academic Advisor(sub)

要旨 (英文 300 語程度)

Thesis Summary (approx.300 English Words )

This thesis focuses on the platform ecosystem. The platform ecosystem consists of a platform and complementary products. The platform is defined as core technology (or system/architecture) for derivative products. The platform ecosystem forms a two-sided market that complementary product providers (complementors) and consumer interact each other. The interaction is named as “indirect network effects.” Indirect network effects mean that profit of one group increase as the size of another group increase.

Platform ecosystem could have a possibility for unlimited innovation by the unrestricted participation of complementors. This could lead to meet various needs of heterogeneous users. Accordingly, the value of the platform ecosystem depends on not only size of complementors but also how complementors manage attribute of complementary products.

This thesis analyzed Wii and Nintendo DS (DS) in Japanese video game sector. Despite of initial huge success in terms of diffusion of the platform, the two platform rapidly declined in comparison to the competitive platforms. I focus on the rapid decline of the two platform ecosystems and aim to reveal mechanisms that complementors' management for attributes of complementary products influences those decline. I analyze three attributes; utilization of inherent technology of the platform, adoption of product categories, and utilization of brands.

Analysis of this thesis consists of four part. The first analysis investigates the change for the platform diffusion by complementary products, which depends on utilization of platform technology. The second analysis focuses on the difference in evolutionary mechanisms between the existing market and the new market made by the new platform technology. The third analysis investigates the change of evolutionary mechanisms of product category, which depend on platform diffusion speed. The fourth analysis focuses on how utilization of existing brands affects complementors' participation and survivability.

Through the analysis, I provided some understanding of evolutionary mechanisms within platform ecosystems.

備考：論文要旨は、和文 2000 字と英文 300 語を 1 部ずつ提出するか、もしくは英文 800 語を 1 部提出してください。

Note：Thesis Summary should be submitted in either a copy of 2000 Japanese Characters and 300 Words (English) or 1copy of 800 Words (English).

注意：論文要旨は、東工大リサーチリポジトリ(T2R2)にてインターネット公表されますので、公表可能な範囲の内容で作成してください。

Attention: Thesis Summary will be published on Tokyo Tech Research Repository Website (T2R2).