

消費者によるイノベーション： 分野外情報の有効性

本條 晴一郎

静岡大学学術院工学領域
事業開発マネジメント(MOT)系列
email: seihonjo@shizuoka.ac.jp

2022/07/13

研究・イノベーション学会国際問題分科会
JSPS科研費JP18K12878・JP22K01762

本日の内容

2

- ユーザーイノベーションとは
- 共創手法
- 消費者によるユーザーイノベーションの実現要因
- さらなる展望：市場創造
- まとめ

本條晴一郎 (2022) 『消費者によるイノベーション：分野外情報の有効性』 千倉書房



主要内容：背景とリサーチクエスチョン

3

消費者イノベーション(消費者自身が製品開発を行う現象)に注目

- 消費者イノベーションを含むユーザーイノベーションは局所的現象だと考えられていた(局所検索が有効)
 - ▣ 使用経験、製品知識が有効
- 共創においては分野外情報の探索が新奇性やブレイクスルーの実現に有効だとされていた(遠方検索が有効)
- RQ. 消費者イノベーションの実現に分野外情報の探索は寄与するか？寄与するならばどのような形か？

主要内容：結果

4

- 分野外情報の探索は、消費者イノベーションの実現可能性を**下げる**
- 分野外情報の探索は、消費者イノベーションにおいて新機能を実現する可能性を**上げる**
- 消費者イノベーションの実現可能性を安定的に説明する要因は、**実験**である
- 生産者イノベーションの実現可能性を安定的に説明する要因は、**観察**である

自己紹介：本條晴一郎

5

- 静岡大学学術院工学領域
事業開発マネジメント(MOT)系列
准教授
 - ▣ 社会人大学院生、工学部の大学院生向けに主にマーケティング系の科目を担当
 - ▣ 専門分野：マーケティング、マーケティングリサーチ、消費者行動論、デザインリサーチ、サイバネティクス
 - ▣ 研究対象：製品開発、ユーザーイノベーション、市場創造、ソーシャルイノベーション



研究歴：自然科学・数理科学から 社会科学・経営学へ

6

- 東京大学 総合文化研究科 広域科学専攻：博士(学術)
 - ▣ 数理科学研究：力学系(カオス)、複雑系科学／聴覚系の動力学
- 東京大学 東洋文化研究所
 - ▣ コミュニケーション科学・社会科学研究：ハラスメントの理論／脱植民地化(インド)
- NTTドコモ モバイル社会研究所
 - ▣ ICTを用いた震災後の実コミュニティ支援／被災者支援を行ったインターネット企業の調査／ソーシャルメディアのコンテクスト度比較／技術の社会実装
- 法政大学 経営学研究科経営学専攻：博士(経営学)
 - ▣ ユーザーイノベーションを実現する消費者の研究
- 静岡大学 学術院工学領域 事業開発マネジメント(MOT)系列
 - ▣ リードユーザー／消費文化理論／デジタルマーケティング
 - ▣ 市場創造としてのソーシャルイノベーション

アウトリーチ活動

7

□ ポッドキャスト TAKRAM RADIO

- ▣ Vol.81 キャリア・研究分野を越境する～振り子の振れ幅

<https://spinear.com/shows/takram-radio/episodes/vol81-2021-06-04/>

- ▣ Vol.82 普遍の科学と意味の人文学～新たな意味を探す旅

<https://spinear.com/shows/takram-radio/episodes/vol82-2021-06-11/>

- ▣ ナビゲーターはコンテクストデザイナーの渡邊康太郎氏
- ▣ 本條の研究遍歴についてお話

□ 博報堂BXラウンドテーブル

<https://www.hakuhodo.co.jp/magazine/series/bx-roundtable/>

- ▣ ファシリテーターは岩寄博論教授
- ▣ 複数の研究者で新しいブランド像と企業経営について議論
- ▣ 本條は複数分野の知見を提供(特に生態学的知見の有用性が高い)

8

ユーザーイノベーションとは

消費者による製品創造

9

マウンテンバイク

無印良品：体にフィットするソファ

<http://www.muji.net/store/cmdty/detail/4934761049182>

カモ井加工紙：雑貨としてのマスキングテープ

<http://www.masking-tape.jp/lineup/special/2016ss/>



ユーザーイノベーションとは

10

- 製品の利用者自身による製品開発
 - ▣ 製品創造・製品改良
 - ▣ 用途開発：製品の新しい使い方の発見
(von Hippel 2005; 小川 2013)

- ▣ ユーザーを取り巻くコンテキストが起点

ユーザーイノベーション発見の流れ

11

- 科学機器(von Hippel 1976)
 - 大学の実験器具のイノベーションの担い手は大学の研究者
 - オープンソースソフトウェア、MAKERSムーブメントへ続く
- 生産財(Urban & von Hippel 1988)
 - 例：プリント回路CADソフトウェア
- 消費財(Lüthje 2004)
 - 例：アウトドア製品

今では幅広い分野でユーザーイノベーションが行われていることが知られている

消費者イノベーションとは

12

- 消費財におけるユーザーイノベーション
 - 消費者が実現するユーザーイノベーション
 - 家計部門イノベーション(household sector innovation)とも呼ばれる
 - 過去3年以内に自分もしくは家族のために、革新的な製品創造、製品改良を行った消費者として定義され調査される

(von Hippel et al. 2012; Ogawa & Pongtanaalert 2011)

- 消費者を取り巻くコンテキストが起点になったイノベーション

消費者イノベーターの推計人数

13

	英国	米国	日本
製品創造	2.1%	2.9%	1.7%
製品改良	4.5%	2.8%	2.5%
製品創造および製品改良	0.5%	0.5%	0.5%
消費者イノベーター合計	6.1%	5.2%	3.7%
消費者イノベーター推計値	290万人	1,170万人	390万人

(von Hippel et al. 2011)

消費者イノベーターの推計値

14

	英国	米国	日本
消費者イノベーターの研究開発費総額	0.52兆円	2.02兆円	0.58兆円
国内消費財メーカーの研究開発費総額	0.36兆円	6.20兆円	4.34兆円
メーカーの投資に対する消費者の投資の割合	144%	33%	13%
知的財産権保護を行った消費者イノベーターの割合	2%	9%	0%
他人に情報を積極的に開示した消費者イノベーターの割合	33%	18%	11%
他人に当該革新が採用された消費者イノベーターの割合	17%	6%	5%

(von Hippel et al. 2011)

世界的なイノベーション理解の進展

15

- イノベーション調査の世界的標準マニュアルであるオスロ・マニュアルによる定義が変更
 - ▣ 「イノベーションとは、新しいまたは改善された製品またはプロセス(またはそれらの組み合わせ)であり、当該単位の以前の製品またはプロセスと大幅に異なり、潜在的利用者に対して利用可能とされているもの(製品)または当該単位に組み込まれているもの(プロセス)である」(OECD/Eurostat, 2018, p.20)
- 第3版で求められていた市場導入(introduced on the market)が外れ、潜在的利用者に対して利用可能(made available to potential users)であれば十分とされた
- 消費者イノベーションを捉えることが可能に

参考：オスロ・マニュアル第3版によるイノベーションの定義 (OECD/Eurostat, 2005)

16

- An **innovation** is the implementation of a new or significantly improved product (good or service), or process, a new marketing method, or a new organisational method in business practices, workplace organisation or external relations. (p.46)
- イノベーションとは、新しいまたは大幅に改善された製品(商品またはサービス)またはプロセス、新しいマーケティング方法、商慣行や職場組織や外部との関係における新しい組織的方法を実現することである。
- A common feature of an innovation is that it must have been *implemented*. A new or improved product is implemented when it is introduced on the market. New processes, marketing methods or organisational methods are implemented when they are brought into actual use in the firm's operations. (p.47)
- イノベーションは、実現されていなければならないという特徴を共通して持つ。新しいまたは改善された製品が実現されるとは、市場導入されることである。新しいプロセス、マーケティング方法、または組織的方法が実現されるとは、会社の業務で実際に利用されることである。

参考：オスロ・マニュアル第4版によるイノベーションの定義 (OECD/Eurostat, 2018)

17

- *An **innovation** is a new or improved product or process (or combination thereof) that differs significantly from the unit's previous products or processes and that has been made available to potential users (product) or brought into use by the unit (process). (p.20)*
- 「イノベーションとは、新しいまたは改善された製品またはプロセス(またはそれらの組み合わせ)であり、当該単位の以前の製品またはプロセスと大幅に異なり、潜在的利用者に対して利用可能とされているもの(製品)または当該単位に組み込まれているもの(プロセス)である。」
- *An innovation requires **implementation**, either by being put into active use or by being made available for use by other parties, firms, individuals or organisations. (p.44)*
- イノベーションは、積極的に利用されている、または他の当事者、会社、個人、または組織によって利用可能となっているという「実現」を要件とする。

18

共創手法

共創(co-creation)の時代

19

- 消費者の力が増大している
 - ▣ インターネットをはじめとする情報通信技術の普及・発展
 - ▣ 教育水準の向上

- 価値共創の考え方の普及
 - ▣ 価値とは企業と消費者が共創するもの
(Prahalad & Ramaswamy 2004)

研究開発を取り巻く状況変化

20

- 伝統的な研究開発
 - ▣ 優秀な人材を雇用して企業内に囲い込む
 - ▣ 独力で製品を開発
 - ▣ 知的財産権をコントロール
 - ▣ ベストな製品を最初に市場導入することを重視
- 新たな状況
 - ▣ 新製品が市場に出るまでの速度の増大
 - ▣ 製品寿命の短期化
 - ▣ スムーズになった外部との情報伝達
 - ▣ 社外のアイデアを利用する必要性の増大

オープン・イノベーション

21

企業内部と企業外部のアイデアを有機的に結合させ、価値を創造すること

- 異業種、異分野が持つ技術、アイデア、データなどが外部資源
- 製品を素早く開発し、市場に早く出すことが可能
- 市場からの反応を早期に受けた学習が可能

(Chesbrough 2003)

ユーザーイノベーションを前提としない 新製品開発

22

□ 前提

ニーズはユーザーにあり、
ソリューション／シーズは生産者にある

1. マーケットイン

- ニーズがあってそれに見合ったソリューション／シーズを探す

2. プロダクトアウト

- ソリューション／シーズありきでそれに見合うニーズを持ったひとを探す

ユーザーイノベーションを前提とした 新製品開発

23

□ 前提

ニーズだけではなくソリューション／シーズも
ユーザー側に多数存在している

- ニーズ、ソリューション／シーズは分布している
- イノベーションも分布する
- ユーザーイノベーションという現象が存在する

□ 課題

- 分布しているニーズ、ソリューション／シーズをどのように集約するか

消費者イノベーションの伝統的な理解

24

消費者イノベーションの実現に寄与する要因

1. 消費者イノベーター当人の製品の使用経験や知識という局所的情報

- ▣ 繰り返し使用経験からニーズを見いだす
- ▣ ソリューション情報の探索のためのコストはかけない

(Tietz et al. 2005; Lüthje et al. 2005)

2. 同じユーザーコミュニティに参加する他の消費者からの支援

- ▣ 趣味や関心を共有するコミュニティ
- ▣ 例：カイトサーフィン、音楽制作ソフト

(Franke & Shah 2003; Ogawa & Pongtanaalert 2013)

情報の粘着性

25

- ある所与の単位の情報とその情報の受け手に利用可能な形で、ある特定の場所へ移転するのに必要な費用
 - ▣ 粘着性の原因
 1. 情報の特性：知識の暗黙性
 2. 移転される情報の量
 3. 送り手と受け手の属性：事前に必要な情報やスキル (von Hippel 1994)
- 粘着性の高い情報があるところでイノベーションは起きる (Ogawa 1998)

共創による製品開発への注目

26

- 消費者が企業の製品開発に参加する共創（co-creation）が様々なところで起きている
- 企業の製品開発へ消費者が参加することは有効である (Chang & Taylor 2016)
- ユーザーの能力を生かした消費者起点の製品開発は成果を生む
 - クラウドソーシング
例：無印良品 (Nishikawa et al. 2013)
 - リードユーザー法
例：3M (Lilien et al. 2002)
 - これらは分布しているニーズ、ソリューション／シーズの集約に成功している

共創手法：クラウドソーシング

27

- 大多数の人々に対して公募形式で資源(リソース)の提供を求める
- 普通の人々の余剰能力を労働力のプールとして使い、コンテンツの創造、問題解決、企業の研究開発を行う

(Afuah & Tucci, 2012; Jeppesen & Lakhani, 2010)

cf. アウトソーシング

群衆
(crowd)



調達
(sourcing)

クラウドソーシングによる製品開発

28

無印良品：体にフィットするソファ

レゴ：しんかい6500

ヤマハ：イージーギター 『EZ-EG』

クラウドソーシングはなぜ有効か

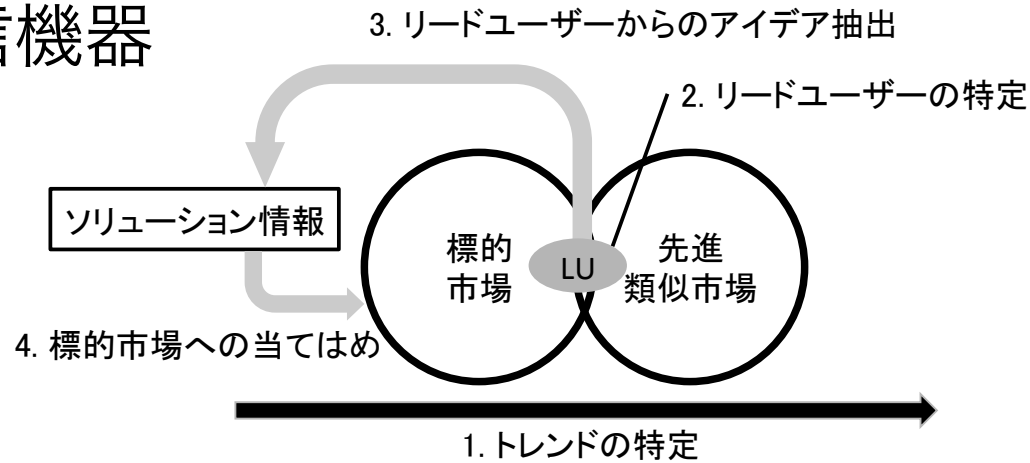
29

- 自社内の資源を大きく上回る量の外部資源
 - 「他の消費者が買いたいと思うような新たな商品を作る消費者の割合が0.01%だとしても、3,200万人のレゴ消費者の中に3,000人以上いることになり、自社の150名のデザイナー数を上回る」(レゴの新規事業開発部門のトップ)
- 群衆の中に存在する多様性

共創手法：リードユーザー法

30

- リードユーザーを探索することで「将来のニーズ情報」および「ソリューション情報」を収集
 - ▣ 「現在のニーズ情報」を収集するマーケティングリサーチを拡張
 - ▣ 成功例：3Mによる電話修理作業員用のテスト機器兼通信機器



(von Hippel 1986; Lilien et al. 2002)

リードユーザー

31

以下の2つの特徴を持つユーザー

1. 先進性

先進的なトレンドのニーズを認識している

2. 高便益期待

ニーズが解決されることによって利益が得られると期待している

- しばしばユーザーイノベーションの担い手になる
- リードユーザー法はリードユーザーを探すことによって実現される(von Hippel 1986)
- ただし、誰にとってのトレンドかという問題がある
- 実際に探索されるのはユーザーイノベーターと専門家

リードユーザー法の成果

32

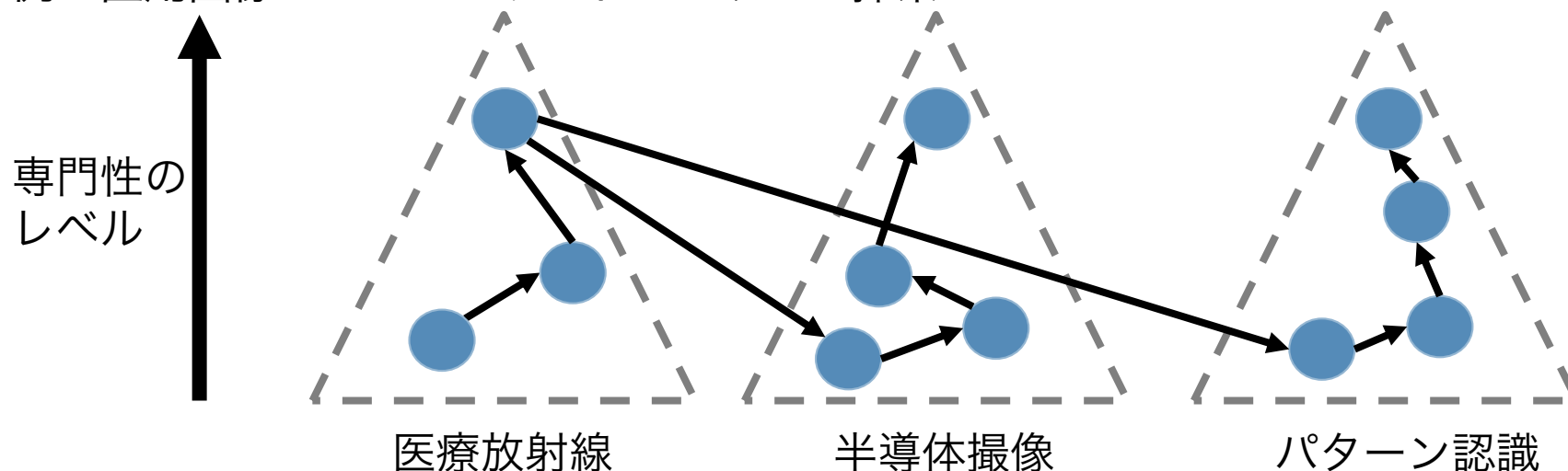
- プリント回路基板のコンピュータ支援設計システム (PC-CAD)
 - ▣ 生産財(Urban & von Hippel, 1988)
- Hiltiのパイプハンガーの新製品ライン
 - ▣ ロータク産業(Herstatt & von Hippel, 1992)
- CinetのデスクトップPCとグループウェア
 - ▣ ハイテク産業(Olson & Bakke, 2001)

リードユーザーの探し方： ピラミッディング

33

- 自分よりも専門性の高いひとを紹介してもらう
- 全数調査のサンプリングに比べて効率的に専門家に到達できる(von Hippel, Franke, & Prügl 2009)
- 異なる分野の専門家に到達できる(Poetz & Prügl 2010)

例：医用画像についてのリードユーザーの探索



消費者によるユーザーイノベーションの 実現要因

多様性・分野外情報の利点

35

- 専門性の距離 (Jeppesen & Lakhani 2010)
 - ▣ InnoCentiveでの実績を研究
 - ▣ 解決すべき問題から離れた専門性を持つほど、より良い解決策を生み出す
 - 例：化学の問題を物理学者が解決
 - ▣ cf. 科学において周辺的な存在に追いやられている女性の方が、より良い解決策を生み出す
- 類似市場効果 (Franke, Poetz & Schreier 2014)
 - ▣ 類似市場の問題解決者は標的市場の問題解決者よりも新奇性の高い解決策を生み出す
 - ▣ 大工、屋根職人、インラインスケーターを対象に研究
 - ▣ 例：インラインスケーターの開発した大工の安全器具が新奇性が高い

再掲：消費者イノベーションの伝統的な理解

36

消費者イノベーションの実現に寄与する要因

1. 消費者イノベーター当人の製品の使用経験や知識という局所的情報

- ▣ 繰り返し使用経験からニーズを見いだす
- ▣ ソリューション情報の探索のためのコストはかけない

(Tietz et al. 2005; Lüthje et al. 2005)

2. 同じユーザーコミュニティに参加する他の消費者からの支援

- ▣ 趣味や関心を共有するコミュニティ
- ▣ 例：カイトサーフィン、音楽制作ソフト

(Franke & Shah 2003; Ogawa & Pongtanaalert 2013)

問題の所在

37

- 問題1：知見が一般化されていない
 - ▣ 消費者イノベーションの実現要因に関する研究は専ら特定の製品領域に関するコミュニティで調べられており、知見が一般化されていない

- 問題2：共創手法との関係が不明
 - ▣ 消費者イノベーション同様に消費者の問題解決能力を前提とした共創手法で見いだされた知見が、消費者イノベーションでも同様に成り立つかが問われていない

問題1：知見が一般化されていない

38

消費者イノベーションの実現要因に関する研究は専ら特定の製品領域に関するコミュニティで調べられており、知見が一般化されていない

- 多くの研究は、特定の製品領域やコミュニティでなされてきた
 - ▣ 特にスポーツ関連のコミュニティ
- 消費者イノベーターの大多数(91.3%)はコミュニティに属していない(Ogawa & Pongtanaalert 2013)

問題2：共創手法との関係が不明

39

消費者イノベーション同様に消費者の問題解決能力を前提とした共創手法で見いだされた知見が、消費者イノベーションでも同様に成り立つかが問われていない

- 共創手法では多様性が重要
 - ▣ クラウドソーシングの知見
 - ▣ 事例：からだにフィットするソファ
- 共創手法では幅広い情報探索が有効
 - ▣ リードユーザー法の知見
 - ▣ 事例：雑貨としてのマスキングテープ

目的と方針

40

□ 目的

消費者イノベーションの実現に寄与する要因を明らかにすること

□ 方針

共創の知見を踏まえた上で、特定のコミュニティや製品分野に依らない一般的な傾向を見出すために、サーベイデータを用いた実証研究を行う

リサーチクエスト

41

消費者イノベーション(消費者自身が製品開発を行う現象)に注目

- 消費者イノベーションを含むユーザーイノベーションは局所的現象だと考えられていた(局所検索が有効)
 - ▣ 使用経験、製品知識が有効
- 共創においては分野外情報の探索が新奇性やブレークスルーの実現に有効だとされていた(遠方検索が有効)
- RQ. 消費者イノベーションの実現に分野外情報の探索は寄与するか？寄与するならばどのような形か？

消費者イノベーションの実現要因は何か？

42

1. 分野外情報の有効性について、共創の知見と消費者イノベーションの知見は一見矛盾しているが、どのような関係にあるか？
2. 消費者イノベーションと企業内の生産者イノベーションは、どのような関係にあるか？

本條晴一郎 (2022) 『消費者によるイノベーション：分野外情報の有効性』 千倉書房の成果



分析対象

43

個人が物理的な製品の開発を実現する際に情報がどのような役割を果たしているか

- 組織ではなく個人
 - ▣ 企業組織に属していない個人による民主化されたイノベーション
- 普及ではなく実現
 - ▣ オスロ・マニュアル第4版に準拠
- 資源ではなく情報
 - ▣ 共創において企業が消費者に期待するのは資源ではなく情報

消費者イノベーションおよび 共創手法の分類

44

イノベーションの主体	問題解決における 自己選択	典型的な現象
消費者	あり	消費者イノベーション
企業	あり	クラウドソーシング
企業	なし	リードユーザー法

分析枠組みの検討：探索と活用

45

- 探索(exploration)
 - ▣ 新しい知識を追求すること
 - ▣ 新規な製品・サービスを新規顧客に提供する行為
 - 活用(exploitation)
 - ▣ 既存の知識を利用し発展させること
 - ▣ 既存の技術の延長線上の製品・サービスを既存顧客に提供する行為
- (March, 1991)
- 両者は二律背反の関係(Levinthal & March, 1993)
 - ▣ 双面型組織、両利きの組織の実現が成果をもたらす
(Tushman & O'Reilly III, 1996)
 - イノベーション研究の基礎概念

探索と活用 の概念上の問題点

46

- 探索：新規な製品・サービスを新規顧客に提供する行為
- 活用：既存の技術の延長線上の製品・サービスを既存顧客に提供する行為

- 消費者イノベーション研究には向かない
 - 個人ではなく組織が対象
 - 製品・サービスの新規性だけではなく、想定顧客が新市場であるか否かが構成概念に含まれる(水野 2015)
 - 消費者イノベーションにおいては、製品を利用すると想定されているのは当人あるいは家族
 - 顧客についての概念を含めることは不適切
 - 情報ではなく資源配分が主たる考察対象

分析枠組みの検討：検索

47

□ 検索(search)

- ▣ 問題解決のための行動
- ▣ 代替的選択肢(alternative)や情報を探す活動

(Nelson & Winter, 1982; Simon, 1955)

- ▣ 探索と活用の議論の元になった概念
- ▣ 探索との混同を避けてしばしばサーチと呼ばれる

□ 製品開発を問題解決として捉える

- ▣ 企業は検索を行うことで知識を組み合わせて問題解決を行い、新製品を生み出す(Katila & Ahuja, 2002; Winter, 1984)

局所検索と遠方検索

48

- 局所検索(local search)
 - 既存の知識ベースに密接に関連する知識を使用して問題に対処すること(Katila & Ahuja, 2002)
 - それまでの検索の成果と技術的内容を共有する検索(Stuart & Podolny, 1996)

- 遠方検索(distant search)
 - 現在の組織のルーチンや知識ベースから離れようとする意識的な取り組み(Katila & Ahuja, 2002)

局所検索と遠方検索の概念上の有用性

49

- 検索は当初、局所検索のみを想定
- 企業による外部知識の利用が新製品開発の成果にポジティブな影響を与えるという実証研究が蓄積
 - 例：オープンイノベーション(Huston & Sakkab, 2006)
- 局所検索と遠方検索に分けて整理された
- 消費者イノベーションおよび共創の実現要因は、局所検索と遠方検索の区分を用いて整理するのが適切
 - 共創手法であるクラウドソーシングはオープンイノベーションの一種
 - 個人にも適用可能

局所検索および遠方検索の有効性

50

現象	鍵概念	有効な検索
消費者イノベーション	局所的情報、 コミュニティ	局所検索
クラウドソーシング	多様性	遠方検索(遠方検索を 局所検索として実現)
リードユーザー法	分野外情報	遠方検索

問題解決の実現要因の整理

51

- 消費者イノベーション研究の伝統的な知見
 - ▣ 局所検索のみが有効
 - 有効性があるのは局所的情報
 - 幅広い情報探索に有効性は認められない
- 共創手法研究における知見
 - ▣ 遠方検索が有効
 - 多様性が有効性を持つ
 - 幅広い情報探索によって分野外情報を得ることが有効

コミュニティという限定を外した場合、両者の関係は？

- ▣ 消費者イノベーションは専らコミュニティで研究

イノベーターのDNA

52

- 個人がイノベーションを実現するための力
- 発見力(discovery skills)
 - ▣ 認知的スキル：関連づける力
 - ▣ 行動的スキル
 1. 質問力
 2. 観察力
 3. ネットワーク力、人脈力
 4. 実験力

(Dyer, Gregersen, & Christensen, Harvard Business Review, 2009)

(Dyer, Gregersen, & Christensen, Harvard Business Press, 2011)

Dyer, Gregersen and Christensen (2008)の研究

53

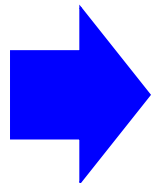
- イノベーターのDNAの根拠となる研究
- 革新的企業家は情報取得のために特徴的な4つの行動を取る
 1. 質問(questioning)
 2. 観察(observing)
 3. 実験(experimenting)
 4. ネットワーキング(idea networking)
- 検索(=情報取得のための行動)を測定している
 - ▣ ネットワーキングは遠方検索を測定している

Dyer et al. (2008)の問題点

54

- 質問、観察以外は尺度構成が失敗している
 - ▣ 探索的因子分析では4因子が抽出
 - ▣ 確認的因子分析では4因子モデルの適合度は小さい($GFI=0.63$)
 - ▣ 質問、観察のみを想定した2因子モデルでは十分な適合度($GFI=0.94$)
- 効果が見出されたのは観察と実験のみ
- ネットワーキングについての考察が適切ではない
 - ▣ 符号が負で有意ではないという結果が報告
 - ▣ 他の因子との多重共線性が疑われるという考察
 - ▣ 実際に多重共線性があるかどうかについては不明

効果が確認された適切な尺度である観察以外の3因子が説明力を持つかどうかについては検討が必要！



個人全般向けに改変して尺度構成からやり直し
イノベーションに対する説明能力を調べる

消費者イノベーション調査

55

- 人口動態に即した代表性のあるサンプルに対する消費者イノベーションの実現を調べるサーベイ
 - ▣ 消費者イノベーション＝消費者によるユーザーイノベーション
 - ▣ 製品改良と製品創造の経験をそれぞれ調査
- 研究が特定の製品領域でなされてきたという限界を乗り越えるために実施
- 様々な国で行われており手法は標準化されている
(Ogawa & Pongtanaalert, 2011; von Hippel, 2016; von Hippel, de Jong, & Flowers, 2012)

発見行動尺度の構成

56

Dyer et al. (2008)の文言を調整

- 探索的因子分析、確認的因子分析により不適項目を削除
- 17項目から仮説通り、質問、実験、ネットワーキング、観察の4因子が抽出された

適合度一覧

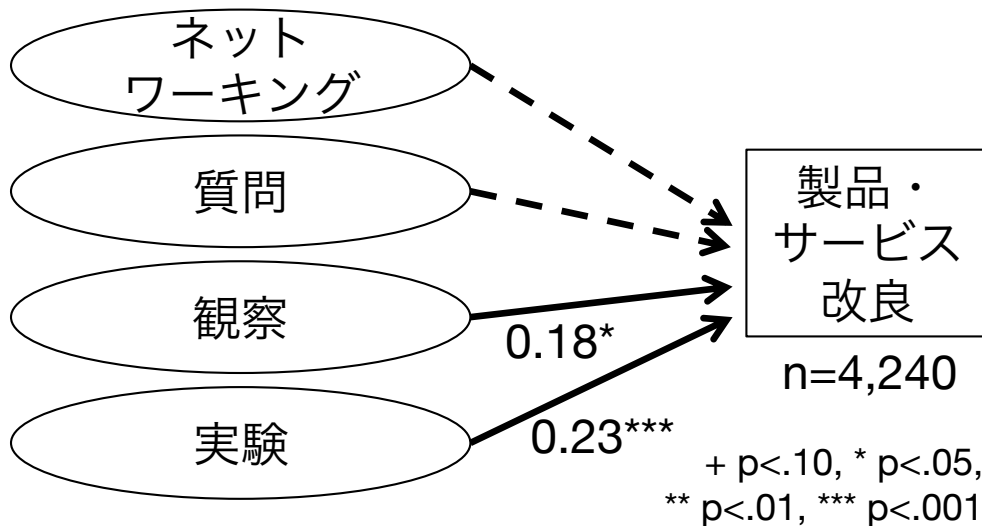
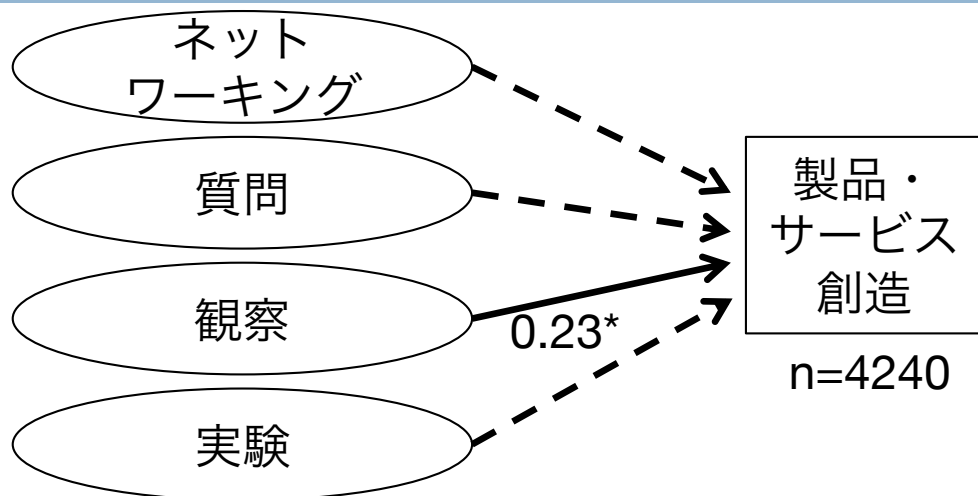
	項目数	GFI	IFI	CFI	χ^2 乗値	自由度	RMSEA	SRMR
質問	5	0.96	0.97	0.97	—	—	—	—
観察	5	0.99	1.00	1.00	—	—	—	—
実験	5	0.95	0.97	0.97	—	—	—	—
ネットワーキング	5	0.97	0.98	0.98	—	—	—	—
全体(4因子モデル)	17	0.92	0.96	0.96	3654.85	113	0.08	0.04

項目の負荷量はすべて有意な正の値を持つことが確認された ($p < 0.001$)

生産者イノベーションに関する結果

57

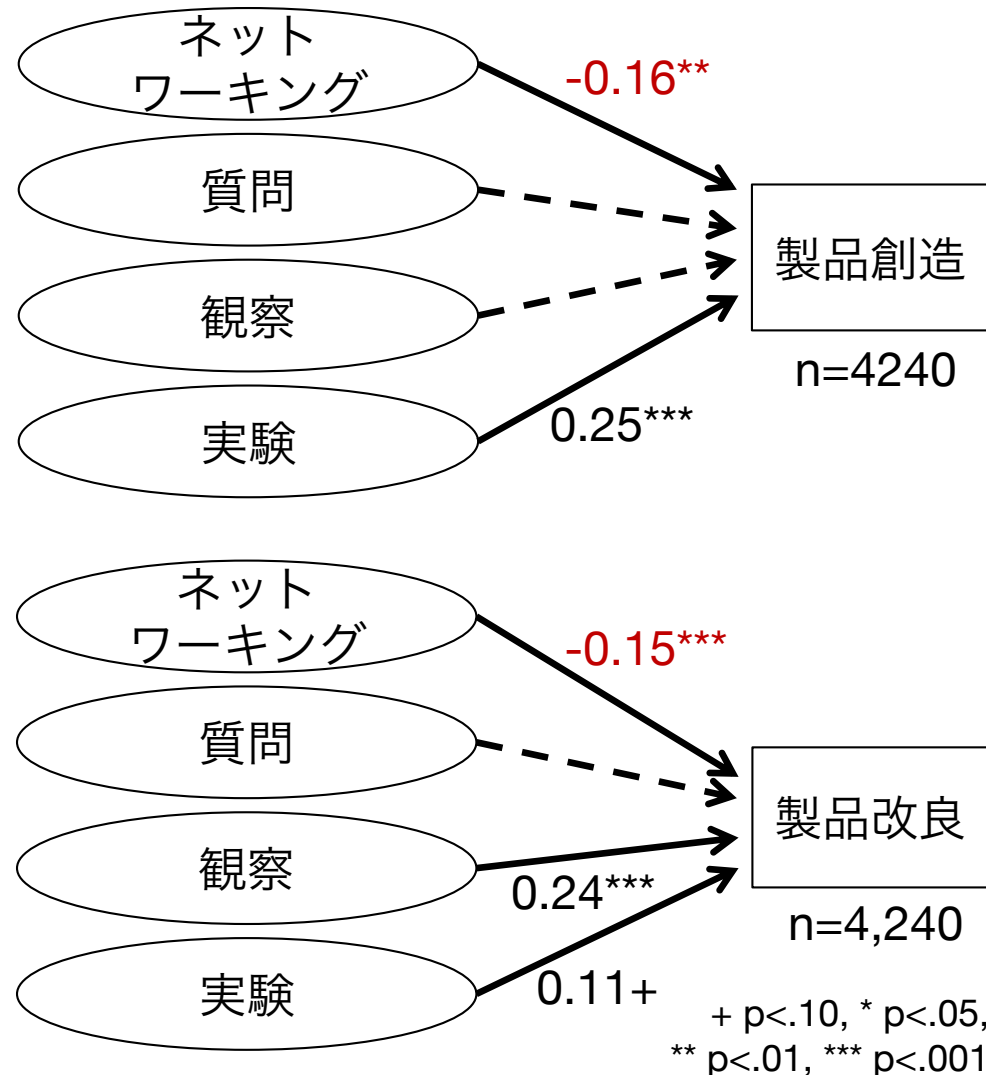
- 観察は製品・サービス創造、製品・サービス改良の実現に**正の影響**を与える
- 実験は製品・サービス改良の実現に**正の影響**を与える
- 観察のみが説明力を持つというDyer et al. (2008)による革新的企業家の研究結果と一致



消費者イノベーションに関する結果

58

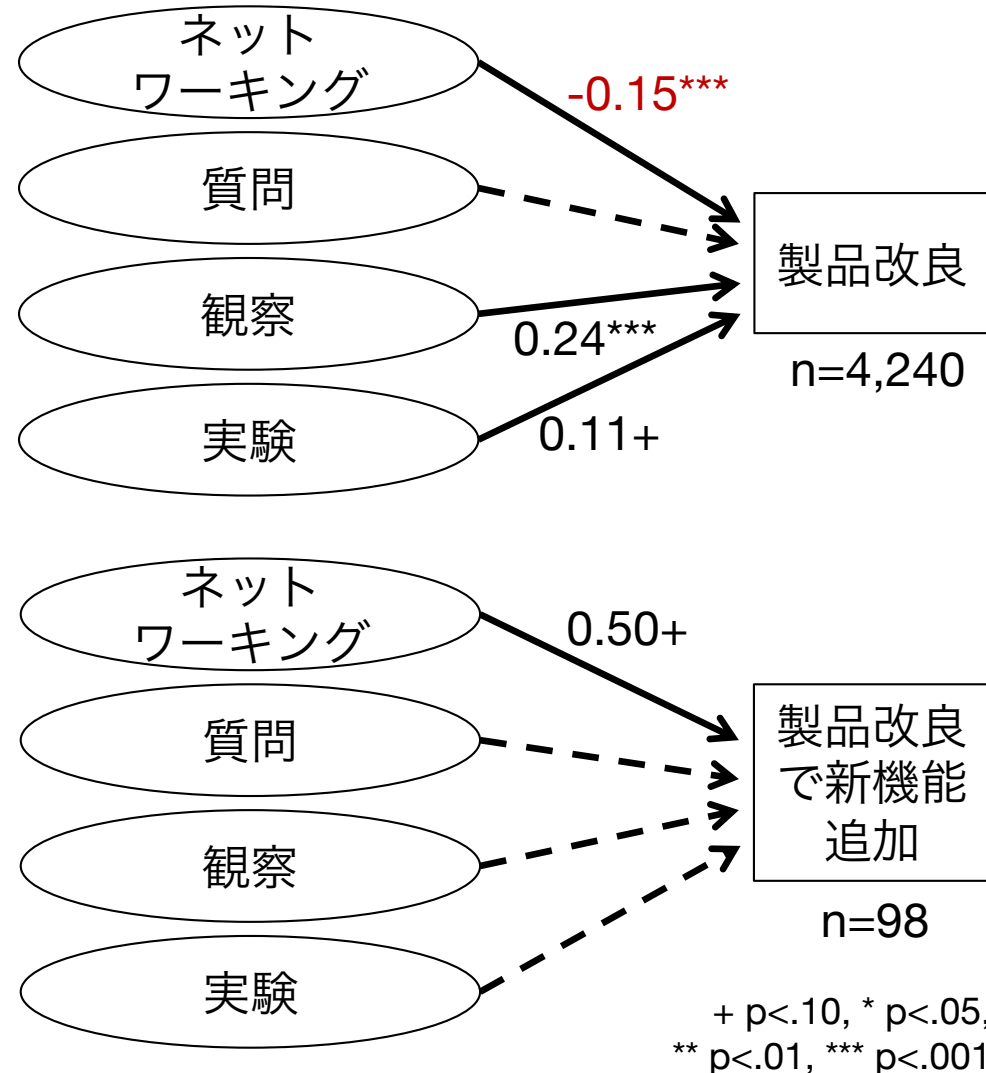
- ネットワーキングは製品創造、製品改良の実現に**負の影響**を与える
- 観察は製品改良の実現に**正の影響**を与える
- 実験は製品創造、製品改良の実現に**正の影響**を与える
- 消費者イノベーションに対して安定して説明力を持つのは実験



ネットワーキングに関する結果

59

- ネットワーキングは製品改良の実現に**負の影響**を与える
- ネットワーキングは製品改良における新機能の実現に**正の影響**を与える
- 局所的情報と分野外情報にはそれぞれの有効性がある
- 局所検索と遠方検索は役割が異なる



結果

60

- 生産者イノベーションの実現可能性を安定的に説明する要因は、**観察**である
- 消費者イノベーションの実現可能性を安定的に説明する要因は、**実験**である

- 分野外情報の探索は、消費者イノベーションの実現可能性を**下げる**
- 分野外情報の探索は、消費者イノベーションにおいて新機能を実現する可能性を**上げる**

- **質問**の効果は一貫して見出されていない
 - 誰に質問するかが問われていない
 - 遠方検索としての質問と局所検索の質問が混ざっていると思われる

さらなる展望：市場創造

ユーザーイノベーションによる市場創造

62

市場における最初の製品(the first of type)をユーザーが開発

- ガス・クロマトグラフ、核磁気共鳴分光器、紫外線分光光度計、透過電子顕微鏡(von Hippel 1976)
- マウンテンバイク(映画『Klunkerz』 2006)
- スケートボード、スノーボード、ウィンドサーフィン(Shah 2000)
- 市場創造においてはユーザーイノベーターなどの能動的・創造的なユーザーが重要な役割を果たす

市場創造の事例：Minimoto

63

- 消費者による小型バイク市場の形成プロセスの研究
 - ▣ 市場を人やモノが循環するプロセスとして考える
 - ▣ 市場をアクターネットワークとして捉える
- 子ども用バイクを改造したオフロードバイク
- 子ども用のミニバイクを改造する消費者
 - ▣ ユーザーイノベーター(消費者イノベーター)
- オフロードバイクへの欲望と子ども用バイクの性質が出会う
- 安全、安価、携行可能
- 改造行為がローカルな場所からインターネットや雑誌、レースを通じて地理的に広がっていく

(Martin & Schouten 2014)

市場の失敗

64

作り手と買い手の間に市場のつながりが生じずイノベーションの普及が進まない

- 消費者イノベーターは自らのニーズを満たすために製品を開発する
- 他者に普及するために労力をかける動機が希薄

(de Jong et al. 2015)

市場創造と市場の失敗の間にある問い

65

- 消費者イノベーションは市場創造の起点となり得る
- 多くの場合、消費者イノベーター当人以外に広がらない

□ 未解決問題

消費者の能動性を市場創造の実現につなげるためにいかなる方策が必要か？

ソーシャルイノベーション

66

- 社会のニーズを満たすと同時に、新たな社会的関係や協働を生み出す新しいアイデア(製品、サービス、モデル)
- 社会のためになるイノベーションであり、社会の行動力を高めるイノベーション

(Murray et al. 2010)

- ソーシャルイノベーションの実現に学ぶ
 - ソーシャルイノベーションの最初の動機はしばしば自分のための問題解決
 - ソーシャルイノベーションは市場創造の一形態

ミレニアル世代、Z世代の市場

67

- ミレニアル世代、Z世代は持続可能性に寄与する製品を好んで購買
- ソーシャルイノベーションは「持続可能性に寄与する市場の創造」を実現する手段
- ソーシャルイノベーションは、ミレニアル世代、Z世代向けの市場創造としても位置付けられる

『みんながデザインするとき』

68

- Manzini, E. (2015). *Design, when everybody designs: An introduction to design for social innovation*. Cambridge, MA: MIT press.
- ソーシャルイノベーション実現の観点からデザインとデザイン文化の役割を論じた書籍

ことを可能にするエコシステム

69

Enabling ecosystem

- 文化的・社会的構造のエコシステム
 - 技術的インフラから国家機関や町内会にまでいたる
 - グローバルな製品と生産消費システムからローカルな製品と生産消費システムにまでいたる
- さまざまな規模で活動する幅広く異なった主体から形成
 - この特性がソーシャルイノベーションに寄与する協働的組織の出現と成功の可能性を決定する

草の根組織の弱点

70

草の根組織(grassroots organizations)

- 孤立して閉鎖的な組織になる傾向あり
 - 伝統的に大きな社会技術システムから切り離されている

- 「ルールが異なる」 実践のパラドクス
 - 一定の強みがある
 - 孤立の理由にもなる

伝統的コミュニティの弱点

71

- 協働は選択されるものではなく必須条件
 - 閉鎖的な組織
 - 外部の人々や状況とつながる機会や動機は基本的に存在しない

伝統的コミュニティに欠けたもの：

- 自由
- 可逆性(変更可能性)
- 開放性

ネオトライバリズムの危険性

72

Neotribalism

- 協力的な態度の強化は部族主義に向かう
 - 協力的な態度の弱体化のみが現代の課題ではない
 - 犯罪組織、マフィア、テロリスト・グループ
- 部族主義の種はいたるところで見出される
 - 特定のアイデンティティの名の下に他人に対して協力する場合
 - 協力が閉鎖的な組織を生み出す場合

安定な社会技術システムに向けて

73

異質なアクターの協働を促すことにデザインが寄与する

- 崩壊に対する耐性と適応能力を備えている自然のエコシステムに学ぶ
 - 存在する生物の種類が少ないほど生態系は壊れやすい
- 単一の理論的根拠と単一の執行戦略に基づく社会技術システムは壊れやすい
 - 多様性が重要
 - ネオトライバリズムへの批判に通じる

異質な者同士の協働の重要性

74

- コミュニティは強くなると孤立する
 - ▣ アイデンティティの一体化を求めるのは逆効果

- 各自が各自のメリットを見出せる状況をつくり出すことが重要
 - ▣ 各自の解釈、各自の真実が併存
 - ▣ エコシステムとしてのまとまり
 - ▣ cf. ブランド構築においてもエコシステムの重要性が認識されつつある(e.g. Merz, He, & Vargo 2009)

デザインの役割

75

- ソーシャルイノベーション：
社会のニーズを満たすと同時に、新たな社会的関係や協働を生み出す新しいアイデア(製品、サービス、モデル)
 - 社会のニーズを満たす
=問題解決(problem solving)
 - 新たな社会的関係や協働を生み出す
=意味形成(sense making)
- 問題解決と意味形成はデザインの2大特徴

協働の促進による市場創造

76

- 協働の促進こそデザイナーの重要な役割
 - デザイン専門家は協働の積極的な参加者であるとともに、協働の条件を整える推進者として、全ての人が持っているデザイン能力を生かすことを助けるという新たな役割を担う

(Manzini 2015)

- 現在、掘り下げている作業仮説
 - 意味の多様性が維持されたエコシステムを構築し、協働を促進することで市場創造が実現する

研究成果のまとめ

78

□ 目的

- 消費者イノベーションの実現に寄与する要因を明らかにすること

□ 結果

- 局所検索について、消費者イノベーションの発生が、局所的情報によって実現されるという知見は、コミュニティに限定されず成立する
- 遠方検索について、分野外情報は共創の場合と同様に有効性を持ち、それらを探索することは新機能の実現要因になる

おわりに

79

- 消費者に問題解決能力があることはユーザーイノベーションの実現によって繰り返し確認されてきた
- 消費者の問題解決能力を生かした共創手法による製品開発は成功している
- 消費者イノベーションによる市場創造については成功要因は解明途上
- 個人の持つ創造性をフルに発揮して、より楽しく面白おかしい社会を実現するために、意味形成を射程に入れた研究が必要