



ユーザー企業家に関する実証研究：釣用品業界を対象に

于, 鑫

(Degree)

博士 (経営学)

(Date of Degree)

2014-03-25

(Date of Publication)

2015-03-01

(Resource Type)

doctoral thesis

(Report Number)

甲第6115号

(URL)

<https://hdl.handle.net/20.500.14094/D1006115>

※ 当コンテンツは神戸大学の学術成果です。無断複製・不正使用等を禁じます。著作権法で認められている範囲内で、適切にご利用ください。



ユーザー企業家に関する実証研究
釣用品業界を対象に

于 鑫

目次

序章	4
第1章 ユーザー企業家の経済への貢献と創業要因	8
第1節 創造的なユーザーの時代	8
第2節 創業的なユーザーが企業家になる	9
第3節 ユーザー企業家になる要因	10
第1項 新製品開発の能力について	10
第2項 新製品開発の意欲について	12
第3項 創業前の注文について	13
第4項 使用指向の新製品開発のコストについて	14
第2章 ユーザー企業家と非ユーザー企業家との相違点	15
第1節 情報と知識	16
第2節 創業の動機	17
第3節 創業のインキュベーター	17
第4節 創業のリスク	18
第5節 創業の費用	18
第3章 ユーザー企業家の存続戦略	20
第1節 既存研究における問題点	21
第1項 新製品開発に専念する理論の根拠：企業家の見解とイノベーションアプローチ	21
第2項 生産プロセスに努力を投じない理論の根拠：資源配分と外注戦略	23
第3項 意思決定：制約としての製品使用時間	24
第2節 小括：ユーザー企業家の貢献と創業要因から創業後の活動へ	25
第4章 ケーススタディの方法論	27
第1節 構成概念の妥当性	27
第2節 内的妥当性	28
第3節 外的妥当性と信頼性	29
第5章 日本釣用品産業	30
第6章 ユーザー企業家の2つのケース：泉和摩と山本千秋	37
第1節 使用指向の新製品開発への専念	39
第2節 生産プロセスの外注	42

第3節 製品使用と売上拡大活動に関する意思決定.....	46
第7章 定量的なサーベイリサーチ	48
第1節 標本.....	48
第2節 メジャー.....	48
第8章 サーベイリサーチの結果	53
第1節 基本統計量：新型製品、売上高と営業利益.....	53
第2節 仮説の検証.....	56
第1項 新製品開発への専念.....	57
第2項 生産プロセスの外注.....	58
第3項 製品使用を楽しめるための新製品開発.....	59
第4項 投資回避のための生産プロセスの外注.....	60
第5項 利益最大化における製品使用の制約.....	61
第9章 議論：創業後のユーザー企業家の経営活動.....	64
第1節 製品使用と使用経験から新製品開発に専念.....	65
第2節 外部資源の活用から生産プロセスを外注.....	66
第3節 ユーザーなりの製品使用と企業家なりの利益最大化.....	67
第10章 本研究の理論上の貢献	69
第1節 ユーザー企業家理論の拡張.....	69
第2節 一般のイノベーション理論と企業家理論の拡張.....	70
第11章 本研究の実務上の貢献	72
第1節 水平的な製品差別化の産業.....	72
第2節 製品のデザインスペースが拡張できる産業.....	73
第3節 ユーザー企業家政策.....	75
第4節 潜在的なサプライヤーは何ができるか.....	76
最終章 本研究の限界と今後の課題	78
謝辞	79
参考文献.....	80
付録.....	87
A. Fisher's Exact Test	87
B. Mann-Whitney U Test	91

序章

Schumpeter (1934)によると、企業家は製品のイノベーションと市場経済の発展を促す中心的な人物たちである。彼の議論に従い、数多くの研究者が、企業と研究機関に注目し、社内起業家 (company spin-offs) と学術企業家 (academic entrepreneurs) を企業家の源泉だと見なしてきた。**社内起業家**とは、新しい産業のトレンド (e.g. 新製品、新競争相手、顧客の関係作り) について、前職にて経験を蓄積し、その経験に基づいてベンチャービジネスを始める会社のエンジニアまたはマネージャーたちのことである。**学術企業家**とは、大学や研究機関に籍を置いて、そこでの研究成果を新製品開発に活かして、ベンチャービジネスを起こした科学者のことである。シリコンバレーやボストンルート 128 に関する研究は、もはや企業家研究の主流となっている (Roberts, 1991; Cooper, 1971; Bollinger, Hope, & Utterback, 1983)。

しかし、企業家の源泉は上記のようなメーカー側の人物に限られていない (Priem, Li, & Carr, 2012)。多くの人は、自分のニーズを満たすために新型製品 (またはサービス) を開発し、その製品に基づいてベンチャーを起こしている (Shah & Tripsas, 2007; Baldwin, Hienerth, & von Hippel, 2006; Smith & Shah, 2013)。これらのユーザー側の人は、**ユーザー企業家**と呼ばれる¹。

ユーザー企業家は、社内起業家と学術企業家というメーカー側の企業家 (i.e. **非ユーザー企業家**) と比べ、参入しようとする産業に関する知識に欠け、新製品開発に求められる科学知識も科学者ほど豊富ではない。にもかかわらず、誰よりも早くカヤックやマシニマ²という新しい産業を開拓することができ、市場経済ないし社会福祉に貢献している (Hienerth, 2006; Haefliger, Jäger, & von Krogh, 2010; Habicht, Oliveira, & Shcherbatiuk, 2013)。全米のベンチャービジネスのデータを使い、Shah, Smith, & Reedy (2012)は、ユーザー企業家の会社が、一般水準より、製品の patents 等をより多く持ち、アメリカの新製品開発 (new product development) を強く支えると、明らかにした。ユーザー側の人物が企業家になり、市場に参入する理由について、主に以下の4つの理由がある (Bogers, Afuah, & Bastian, 2010)。

- ユーザー企業家は、創造的なユーザーとして、新製品開発を起こす能力がある。ユーザーは、特定の場面で製品を繰り返して使うことから、メーカーを含む他人に理解できない「粘着性の高いニーズ情報」を持っている (von Hippel, 1994; Ogawa, 1998)。

¹ この定義によると、以下のケースはユーザー企業家とはいえない。使用経験がある製品を仕入れてその製品を eBay に売る貿易業者 (Chandra & Coviello, 2010)。使用経験がある製品を仕入れてその製品を売る店舗を開いたパパママ (Vesper, 1980)。

² マシニマ (Machinima) は、PC ゲームのグラフィックエンジン、ゲームエンジンやリプレイ機能等を使って作られたビデオ映像である。

例えば、ベテランのカヤッカーは、常に荒野の激流でカヤックを漕ぐ。こんなに危険なところでカヤックを漕いだ経験がない一般のカヤッカーには、ベテランのカヤッカーと同じように、カヤックの新しいニーズを想像・理解しかねる。ニーズ情報を蓄積するとともに、ユーザーは試行錯誤で、もしくは自分の発明をユーザーコミュニティの参加者に公開し、他の参加者から有益な改良のアドバイスをもらうことで、新型製品の誕生を阻む問題点をクリアする (Hienerth, 2006; von Hippel, 2005; von Hippel & Tyre, 1995)。最終的に、労働集約型の生産技術 (e.g. 繊維ガラスのハンドレイアップ法³) を使って自分のコンセプトやアイデアを具現化させる。このような製品の使用経験とニーズ情報を出発点に起こされた新製品開発は、本研究では、使用指向の新製品開発と呼ばれる。

- ユーザー企業家は、使用指向の新製品開発を楽しむことができるから、それを行う意欲がある。使用指向の新製品開発から、ユーザーは新製品開発における挑戦を克服し、新製品の使用から直接的なフィードバック (e.g. カヤックの試合において高い点数をとること、他人からの称賛) を得る (Hienerth, 2006)。ユーザーは、イノベーション活動に参加することで、常にフロー体験に入る。この体験は、新製品開発の活動に拍車をかける (von Hippel, 2005; Csikszentmihalyi, 1990, 1997)。
- ユーザーの新型製品に対してかなりの注文が殺到した場合、ユーザーが企業家になることを促す。つまり、ユーザー企業家は、マーケティングリサーチで市場トレンドを予測するのではなく、同じ好みをもつユーザー同士から直接な注文を受けてから、ビジネス機会を意識する (Yu & Ogawa, 2012)。この「偶然のビジネス機会の発見 (Shah & Tripsas, 2007)」は、ユーザーがユーザーコミュニティでの参加活動から生じる (Baldwin et al., 2006; Frideriksen, Dahlander, & Autio, 2008)。
- 新製品開発のコストを埋めないと知覚する時、創造的なユーザーが企業家になることを促す。新製品開発が進化するにつれ、新しいデザインを考えだすことが難しくなり、そのデザインをテストする回数も次第に増え、テストに伴う費用と時間が膨大になってしまう。この過程で、新製品開発に対するユーザーの本業の収入と余暇時間は、費用と開発時間の増加に満足させることができなくなる。そのために、もしユーザーは、ベンチャービジネスを起こすことから、新製品開発に十分な時間と安定した収入を確保できるならば、企業家になると決める (Hienerth, 2006; Haefliger et al., 2010)。

創造的なユーザーが何故・どのように企業家になるのか、ユーザー企業家が社会にどのような貢献をもたらすのかという問題は、以上に示されたように、既存研究で詳しく検

³ ハンドレイアップ法は、人手によって、ガラス繊維マットなどに樹脂を含浸させ、脱泡しながら所定の厚さまで積層する成形法である。

証されてきた。しかし、ユーザー企業家がどのように成熟しつつある市場で生き残るのかについて、まだ議論と調査は十分に展開されていない。すなわち、表1のように、既存のユーザー企業家研究で、「ユーザー企業家の存続戦略」の仮説（i.e. 研究の理論仮説を立てること）と実証（i.e. ケーススタディまたはサーベイリサーチで仮説を検証すること）という項目には、空欄がまだ多数残っている。

表1 ユーザー企業家の既存研究

研究	なぜ・どのように創業する		社会と市場経済に何を貢献する		どのように生き残る	
	仮説	検証	仮説	検証	仮説	検証
Shah (2003)	●	●	●	●		
Shah & Tripsas (2004)	●					
Hienert (2006)	●	●	●	●		
Baldwin et al. (2006)	●	●	●	●	●	
von Hippel (2007)	●		●			
Shah & Tripsas (2007)	●	●				
Frederiksen et al. (2008)	●	●				
de Jong (2009)	●					
Haefliger et al. (2010)	●	●				
Shah et al. (2012)			●	●		
Hagen et al. (2013)	●	●				
Smith & Shah (2013)			●	●		

このような研究背景から、本研究は、ユーザー企業家の存続戦略を調べるという目的をもっている。具体的には、以下の2つの研究課題を明らかにする。

- 市場競争が激しい中、ユーザー企業家はベンチャービジネスをどのように運営し、新製品開発と大量生産をどう行っているのか。
- ユーザー企業家のベンチャービジネスの経営は、非ユーザー企業家の経営と比べ、どこが違うのか。

本研究の目的を達成し、研究課題を答えるために、本論文は以下のような構成をとる。第1章では、ユーザー企業家の既存研究を詳しくレビューする。第2章では、創業のきっかけについて、ユーザー企業家は非ユーザー企業家と比べ、様々な相違点を表している。つまり、創業時に、①ユーザー企業家は製品の使用からニーズ情報を獲得し、その情報に基づきベンチャービジネスを始めるが、非ユーザー企業家は、主に技術または産業に関する情報に基づく。②非ユーザー企業家は、ビジネスにおける高い達成欲求、もしくは今の苦境から脱出したい気持ちをもっている。しかし、ユーザー企業家の創業動機は非ユーザー企業家のそれとは異なる。③創業前に非ユーザー企業家は大学や元の職場の資源に恵まれるが、ユーザー企業家にとってはユーザーコミュニティが創業のインキュベーターである。④非ユーザー企業家は創業の際、コンサルティング会社からの提案または過去の経験に対する自信から、創業の決意を下ろすが、ユーザー企業家はユーザーコミュニティから実際の注文に対応するために創業する。⑤非ユーザー企業家は市場シェアを広げるために、既存業者と戦い、潜在的なユーザーを説得し、それに大量生産のために生産費用を支払う。しかし、ユーザー企業家の市場参入方式は、ユーザー間の口コミで製品が知られ、労働集約型の低量生産を実施することである。

第3章では、ユーザー企業家と非ユーザー企業家との相違を明らかにした後に、本研究の研究課題に深く関わる Baldwin et al. (2006)の研究を詳しく紹介する。そして、一般のイノベーション研究と企業家研究を参照し、なぜ筆者が Baldwin et al.の推測に疑問をもつのかについても予示する。

第4章では、本研究のケーススタディの方法論を説明する。第6章では、Baldwin et al. (2006)の推測に照らし、日本の釣用品産業に20年以上存続しているユーザー企業家の2つのケースを調べ、本研究の理論仮説を立てる。日本の釣用品産業は、長い歴史を持ち、それに製品の標準設計・生産プロセスの固定化・競争者の独占化から見れば、当該産業の製品ライフサイクルは70年代頃にすでに流動期から離れ、移行期に入って固定期に接近していた。本研究の目的に相応しい固定期になりつつあるスポーツ用品産業に属している。

筆者はケーススタディの仮説を検証し、理論を精錬するために、アンケートサーベイを実施した。その方法、内容と結果を、第7章と第8章で紹介する。第9章では、データ分析の結果を議論し、最終章では、本研究の理論と実務の貢献および本研究の限界と今後の課題を示す。

第1章 ユーザー企業家の経済への貢献と創業要因

第1節 創造的なユーザーの時代

1980年代、ユーザーイノベーション論の父親 Eric von Hippel によって出版された『The Sources of Innovation』では、ユーザーイノベーション論におけるユーザーとメーカーという言葉は、次のように定義された。

「イノベーションとの機能的関係、つまりイノベーション（製品、サービス、工程の革新）からどのような形で便益を得るかによって、企業や個人を分類する概念である。まず第一に、イノベーションを使用することによって便益を得るのはユーザーである。第二に、革新的なものを作ることから便益を得るのはメーカーである（von Hippel, 1988, p. 3）。」

それから今までの30年間、数多くの研究者は、von Hippel の議論に影響され、ユーザーイノベーション論の研究領域を展開させてきた。本研究も、この研究領域の1つの部分になり、von Hippel のユーザーの定義に依拠する。特に、本研究は企業レベルのユーザーでなく、製品の最終消費者である個人のユーザーに注目している⁴。

個人のユーザーは、今までにない消費財製品を開発したり（i.e. 創造）、既存製品に不満をもつ部分に手を加えたり（i.e. 改良）することで、新製品開発に新しいアイデアをもたらしている。彼らの新製品開発の関連活動は、一般的に、新型製品の使用、創造または改良、テストとい一連の活動を含み、使用指向の特徴が強い（von Hippel, 2005; Hienert, 2006）。von Hippel, Ogawa, & de Jong (2011)の国際調査によると（表2）、アメリカ、日本、イギリスの18歳以上の消費者においては、使用指向の新製品開発に携わる人が多数存在している。日本だけでは390万人が新製品開発を起こしている。消費者全体が新製品開発に投入した資金は、メーカー全体のR&D投資に匹敵するほど膨大である。イギリスの場合、創造的なユーザーの全てが1年に新製品開発に費やした総金額支出は、メーカーの支出より44%高い。消費者が多くの余暇時間を新製品開発に投入しているのである。

⁴ 企業のユーザーがイノベーションを起こす研究は、Ogawa (1998)や Foxall & Tinerney (1984)を参照せよ。また、本研究の射程外の企業レベルのユーザー企業家についての既存研究もある。例えば、建築会社の Bauer AG がどのように専門建築機械のビジネスを始めるのかというケーススタディ（Block, Bock, & Henkel, 2010）があり、半導体産業のユーザー（e.g. コンピューター会社）が半導体のベンチャービジネスを始める傾向を明らかにするサーベイリサーチ（Adams, Fontana, & Malerba, 2013）もある。

表2 創造的なユーザーについての国際サーベイ (von Hippel et al., 2011)

項目	イギリス	アメリカ	日本
18歳以上の消費者の中			
新製品開発を行う人の割合	6.1%	5.2%	3.7%
製品創造をする人の割合	2.1%	2.9%	1.7%
製品改良をする人の割合	4.5%	2.8%	2.5%
新製品開発を行う人の予想人数	290 万人	1,170 万人	390 万人
1年に1人の創造的なユーザーが費やした支出			
時間	7.1 日	9.9 日	5.5 日
総金額支出	\$1,801	\$1,725	\$1,479
1年に創造的なユーザー全員が新製品開発に投入	\$52 億	\$202 億	\$58 億
しうる総金額支出			
1年にメーカーが新製品開発に投入しうる総金額	\$36 億	\$620 億	\$434 億
支出			

第2節 創業的なユーザーが企業家になる

一般消費者が創造的なユーザーになるだけでなく、さらに創造的なユーザーの中には、ベンチャービジネスを起こして自作の新型製品を市場に売り出した人物が多い。このように、自分が使用する目的で行った発明を商品化した人物は、研究者にユーザー企業家と呼ばれている (表 1)。もし、使用の目的が職場用であった場合、そのユーザー企業家は**プロ・ユーザー企業家** (professional-user entrepreneurs) と呼ばれ、日常生活用であった場合、それは、**エンド・ユーザー企業家** (end-user entrepreneurs) と呼ばれる (Shah & Tripsas, 2007)。例えば、息子の息切れと皮膚発疹につながる化学成分のある石鹼を使用しないために、主婦の Amilya Antonetti は独自で果物の石鹼を発明した。そして、彼女の「果物石鹼」は、すぐに同じ子供問題に悩む親達の中でヒットとなった。結局、彼女は P&G のような衛生用品の製造会社または化学研究所で働いた経験がないのに、周りの母親の要望に応え、Amilya Soapworks 社を起こした (Antonetti, 2003)。Amilya はエンド・ユーザー企業家である。

ユーザー企業家の市場参入は、新しい産業または製品カテゴリーを誕生させる。例えば、ユーザー企業家は、マシナ産業を切り開いた (Haefliger et al., 2010)。子供用品産業のユーザー企業家は、長距離ジョギングが好きで子供を育てる親達に向け、ランニング機能付きのベビーカーという製品カテゴリーを開拓した (Shah & Tripsas, 2007)。カヤック

産業の彼らは既存製品の設計を覆す中心部だけ浮力性の高いカヤックを開発し、新型のカヤックを業界の標準仕様まで普及させた (Hienerth, 2006)。自転車産業の彼らは、マウンテンバイクのルネッサンスの幕を開いた (Yu & Ogawa, 2012)。

第3節 ユーザー企業家になる要因

それでは、創造的なユーザーが、何故・どのように、企業家になるのか。まずユーザー企業家は、創造的なユーザーとして新製品開発を起こす能力があり、使用指向の新製品開発を楽しめるから新製品開発を起こす意欲があるのである。つまり、新製品開発を起こす能力と意欲があるため、創業当時に、ユーザー企業家は市場に売り出す新型製品を保持している。そして、ユーザーの新型製品に対してかなりの注文が殺到し、ユーザーが新製品開発活動のコストを埋めたいと知覚することもまた、ユーザー企業家の誕生に拍車をかける。

第1項 新製品開発の能力について

ユーザー企業家は、粘着性の高いニーズ情報を持っている (ボックス1)。例えば、ベテランのカヤッカーは、常に荒野の激流でカヤックを漕ぐ。こんなに危険なところでカヤックを漕いだ経験のない一般のカヤッカーには、ベテランのカヤッカーと同じように、カヤックの新しいニーズを想像・理解しかねる (Hienerth, 2006)。また、マシニマのユーザー企業家は、元々ビデオゲームのプレイヤーであり、ゲームプレイヤーの間の「ゲーム文化」を誰よりもよく知っている。そのため、ゲーム文化に沿うマシニマ作品を考え出すことができる (Haefliger et al., 2010)。

ボックス1 情報の粘着性

von Hippel (1994)と Ogawa (1998)によると、ニーズ情報と技術情報の結合は、イノベーションの必要条件である。この2つの要素は、相互的に代替することができない。創造的なユーザーが誰よりも先にイノベーションを起こすのは、当該イノベーションにとってニーズ情報が最も重要だからである。このとき、ユーザーのニーズ情報は、メーカーのところに伝達しにくく、ユーザーにとって「粘着性」が高い。さらに、情報の粘着性が高いとは、受け手が持ち主から情報を獲得するために、膨大な資金や資源を投入しなければならない状況である。情報の粘着性を決める要素は、主に情報の性質、情報の受け手の吸収能力、と情報の量である (von Hippel, 2005)。

ところが、ユーザー企業家はいくら潜在的な価値の高いニーズ情報を持っていたとし

でも、その情報に伴う技術の難関を克服できなければ、新型製品を誕生させることができない (von Hippel, 1994)。既存研究では、ユーザー企業家は試行錯誤 (ボックス 2) で、各難関の突破口を探ることができるとされている。例えば、Aquadux 社のユーザー企業家は、時間を費やし、ミシンの前で繰り返して可能な解決策を試した後、より機能的な子供の水泳補助器具を作っていた (Shah & Tripsas, 2007)。

一方、個人レベルの試行錯誤よりも、ユーザーコミュニティを通じた問題解決のプロセスは、より効率的である (ボックス 2)。ユーザー企業家はユーザーコミュニティに参加し、自分のニーズ情報に合う技術情報を見つけたり、製品のコンセプトを試作品に具現化させたり、できた試作品を改良させたりする。例えば、ベテランのカヤッカーの場合、最初は自分の思い込みで新型カヤックを開発していた。しかし、他の選手との試合や合宿等によって、彼らは自分以外の創造的なカヤッカーに情報を公開するとともに、他人からもカヤック改良の意見をもらう。この川岸に結成されたユーザーコミュニティは、自然にユーザー企業家を含む創意的なユーザーの新製品開発の支援隊となる。1990 年代に、創造的なカヤックはユーザーコミュニティでの情報交換にめぐまれ、初めて生まれた (Hienerth, 2006)。また、マシナマの場合も同じである。元々ビデオゲームに長けるユーザー企業家は、ユーザーコミュニティの参加からアニメーション作成の技術 (e.g. セリフの編纂、撮影後の編集作業等) を吸収し、当該技術の持ち主にアクセスできた (Haefliger et al., 2010)。

ボックス 2 試行錯誤とユーザーコミュニティ

von Hippel によると、新製品開発は実際に問題解決の過程である (von Hippel, 2005, p. 63)。この過程では、試作品を実際の使用状況に置かせて、試行錯誤でテストするのが非常に有効である。試行錯誤の繰り返しの中、製品の開発者は、常に有効な解決策を見つめられる (von Hippel & Tyre, 1995)。

ユーザーコミュニティとは、同類製品を使っている、類似したニーズをもつユーザーの集まりである (von Hippel, 2005)。人と人とのネットワークと違って、ユーザーコミュニティのような集まりでは、参加者が常に一定の行動規範に従っている (Shah & Tripsas, 2007)。ユーザーコミュニティでは、ユーザー間は互いに解決策を無料公開している (Hienerth, 2006)。そのために、ユーザー企業家は他人の貢献を享受し、新製品開発のための努力を他人に分散し、自分一人での試行錯誤より早く新型製品を完成できる。

要するに、ニーズ情報を蓄積することは、ユーザー企業家が製品開発のコンセプトやアイデアをもたらす。その後、ユーザー企業家の自らの試行錯誤またはユーザーコミュニティへの参加は、ニーズ情報を試作品に転化させる。既存研究によると、もし試作品が物

理的性質 (e.g. カヤック、自転車) をもつならば、ユーザー企業家は労働集約型の生産技術 (e.g. 繊維ガラスのハンドレイアップ法) を使って試作品を作る。一方、情報製品 (e.g. 音楽の編集ソフト) であれば、その試作品は生産プロセスの機械を購入せずに自家用のコンピューター等で簡単に作られる (von Hippel, 2007; Hienerth, 2006; Haefliger et al., 2010)。

第2項 新製品開発の意欲について

ユーザー企業家であれ創意的なユーザーであれ、ユーザーの定義に従い、個人のユニークなニーズを満たす (i.e. 個人問題を解決する) 製品を使用することから便益を得る (von Hippel, 2005)。この便益を期待しているから、ユーザーが新製品開発に携わる意欲を育てるのである。

それに対して、ユーザーは、使用指向の新製品開発 (i.e. 新型製品の使用、創造または改良、テスト) を楽しむことができるから、ユーザーが新製品開発に継続的に身を投じる意欲を育てる。Csikszentmihalyi (1990)は、美術家、チェス選手、外科医等、長期的に1つの事に従事する人物を調べた。これらの人物は絵の創作、編曲、見破れない指し手から、フロー体験 (flow experience) という最適経験 (optimal experience) を享受している (ボックス3)。von Hippel (2005)は、ユーザー企業家を含む創造的なユーザーは、使用指向の新製品開発からフロー体験を得られると指摘していた。例えば、創造的なカヤッカーは、新製品開発での挑戦を克服し、新型カヤックの使用から直接的なフィードバック (e.g. 試合での高い点数) を得る (Hienerth, 2006)。また、オープンソースソフトのユーザー企業家は、プログラミングそのものに興味をもち、難しいプログラムの作成に絶えず、自分の腕を試している。レピュテーションを重要視する彼らは、優れたソフトウェアを作成できるとプログラマーの世界で高く評価され、金銭よりソフトウェアの使用指向の新製品開発を楽しんでいる (von Hippel, 2007; Lakhani & Wolf, 2005)。したがって、ユーザー企業家が Debian プロジェクトという非営利組織を始めたのは、利益でなく、「販売基準にも達する完全なコンピューター操作システムを開発する (O'Mahony & Ferraro, 2004, p. 15)」という創業目標からである。

ボックス3 フロー体験

1957年と比べて、1960年代以降のアメリカ人は、より富裕になり、カラーテレビや電子レンジ等を買うようになった。しかし、1957年のアメリカ人と比べ、1960年代以降の人は幸福感が満たされていない。同じ現象が、ヨーロッパと日本でも繰り返えされている (Myers & Diener, 1995; Easterlin, 1995)。数多くの心理学研究者は、最適経験が金銭より効果的に人類に幸福をもたらし、人類を満足できる生活状態 (well-being) へ導くと主張している (cf. Csikszentmihalyi, 1999)。

フロー体験では、人は事の挑戦性と個人の能力の間にバランスを取っている。それに明確の目標を持ってその目標に達成することから、直接的なフィードバックを通じて快樂となる (Csikszentmihalyi, 1990)。したがって、フロー体験に入る人は、常に時間の感覚を失い、日常の生活から脱出し、憂鬱や退屈を感じないようにする。逆に、人はあることへの挑戦が自身の能力を超えると不安を感じるし、自身の能力があることへの挑戦を超えると退屈を感じる。

ここでは、挑戦といっても、それは人の心に知覚感知された挑戦である。これについて、Csikszentmihalyi は次の例を上げた。

「ある人は山頂への挑戦には反応するが、音楽の演奏を学ぶ機会に対しては無関心なままだろうし、他の人は音楽を学ぶ機会にはとびつくが、山は無視するだろう (Csikszentmihalyi, 1990, p. 96)。」

また、能力も、人間の自己評価から生まれたものである。つまり、人それぞれによって挑戦と能力は違う見方をもたれている。おのおのが異なるフロー体験を持つ可能性が高い。

第3項 創業前の注文について

ユーザーコミュニティは、ユーザー企業家に、ニーズ情報に伴う技術の難関を克服する情報を提供するだけではない。創造的なユーザーがベンチャービジネスを始める機会を認識させる場でもある。つまり、ユーザー企業家は、創業の前に、自ら広告費を出して潜在的な購買者に自分の製品をアピールしない。ユーザーコミュニティにおける情報の無料開示 (ボックス 2) と口コミ効果によって、創造的なユーザーが作った製品の素晴らしさは、直ちに多くのユーザーに伝える。この過程で、ユーザー企業家と同じニーズをもち、自分で新型製品を作れないユーザー購買者 (Baldwin et al., 2006)⁵は、創業的なユーザーに注文を出す。

例えば、子供用品のユーザー企業家は、わざわざポスターを貼ったり、流通業者を説得したりしてはいなかった。しかし、彼らは自作の子供用品を毎日使っているため、当該商品は、同じ問題をもっている「親の会」(ユーザーコミュニティ) で人気を博すこととなった (Shah & Tripsas, 2007)。同じように、音楽ソフトウェアのユーザー企業家は、ソフトウェアを恣意的に他人にアピールしたり、広告ウェブページを作成したりしていなかった。しかし、ユーザーコミュニティで話題となり、潜在的な購買者の知るところとなった (Frederiksen et al., 2008)。マウンテンバイク産業において、Kelly と Fisher は、Repack

⁵ 英文表現: user-purchaser

という自転車イベント（ユーザーコミュニティ）から注文を受け、起業の機会を発見した（ボックス4）。

ボックス4 マウンテンバイクの物語

Gary Fisher と Charlie Kelly は、マウンテンバイク社を設立する前、プロのサイクリストとして、長年自転車のロードレースに参加していた。1973年、Fisher は、アメリカのサイクリング連盟（United States Cycling Federation）・カテゴリー1の在籍ロードレーサーにもなった。2人は、ロードレースだけでなく、アメリカカリフォルニア・マリ地域で、他のサイクリストと一緒にレースもした。Fisher、Kelly と他のサイクリストは、現代マウンテンバイクを最初に経験した人たちだと言われる。

山地でレースをしながら、Fisher と Kelly は、既存の自転車が山地という過酷な環境に合わないことを痛感した。自分のニーズを満足するために、1978年、Fisher は、自分なりに新型の自転車を設計した。出来上がったマウンテンバイクのプロトタイプに乗ったら、Repack のサイクリストから強烈な反応を受けた。「あなたの自転車と同じような自転車がほしい。」「どこであなたの自転車を買えるのか。」「私にあなたの自転車を売ってくれ。」というような要請は、他の自転車ユーザー（i.e. ユーザー購買者）から Fisher に出された。

他のユーザーが購買意欲を示したとき、Fisher の手元に、ちょうど余った9台の自転車フレームがあった。これらのフレームに、車輪やハンドルやブレーキを簡単につけるのは、容易なことがと思い、Fisher は Kelly と一緒に200ドルを集め、銀行でマウンテンバイク社という口座を開いた。サイクリング同志からのオーダーに応え、マウンテンバイクの生産販売のビジネスを始めたのである（Yu & Ogawa, 2012）。

第4項 使用指向の新製品開発のコストについて

使用指向の新製品開発はコスト無しに起こすことはできない。新製品開発が進化するにつれ、新しいデザインを考えだすことが難しくなる。試作品をテストする回数も増え、テストに伴う費用と時間が膨大になってしまう。このような資金と時間を埋めるための自己資金と休日は十分ではない。カヤックとマシニマのユーザー企業家は、増加する新製品開発活動のコストを埋めるために、カヤックのアクセサリとマシニマのロゴのTシャツを売った。結局、状況が深刻になってしまい、新製品開発に十分な時間と安定した収入が確保されるベンチャービジネスを起こす（Hienerth, 2006; Haefliger et al., 2010）。

第2章 ユーザー企業家と非ユーザー企業家との相違点

イノベーション (i.e. 新結合) に基づいてベンチャービジネスを始める企業家または一般の企業家に関して、Schumpeter は以下のように断言した。

「循環軌道の自発的および非連続的変化ならびに均衡中心点の推移は、産業生活や商業生活の場面に現われる。それは最終生産物の消費者の消費生活の場面には現れない。[...] 経済における革新は、新しい欲望がまず消費者の間に自発的に現われ、[...] その圧力によって生産機構の方向が変えられるというふうにおこなわれるのではなく、むしろ新しい欲望が生産の側から消費者に教え込まれ、したがってイニシアティブは生産の側にあるというふうにおこなわれるのがつねである (Schumpeter, 1934, pp. 150-151)。」

つまり、Schumpeter から見れば、新型製品は必ずメーカー側によって市場経済に導入され、企業家は必ずメーカー側から生まれる。Schumpeter の議論に従い、数多くの研究者は、メーカー側の企業と研究機関に注目し、社内起業家と学術企業家を企業家の源泉だと見なしてきた。シリコンバレーやポストノルート 128 に関する研究は、数々生まれてきた (Roberts, 1991; Cooper, 1971; Bollinger, Hope, & Utterback, 1983)。しかし、第1章でレビューされたように、ユーザー側から、創造的なユーザーが多数生まれ、創造的なユーザーは新製品開発に携わっている。それに、ユーザーから企業家は現われ、ユーザー企業家として新しい産業または製品カテゴリーを誕生させている。

ユーザー企業家は、ニーズ情報を活かし、自らの試行錯誤とユーザーコミュニティの支援に基づき、新製品開発の能力を蓄積できている。彼らは、自らのニーズを充足させる解決策から高い効用を得るとともに、新製品開発のプロセスを楽しんでいる。これらの新製品開発の意欲と能力は、創造的なユーザーが企業家になる土台 (i.e. 新型製品を握っていること) を提供する。その後、ユーザーコミュニティの広告効果とユーザー購買者の出現により、創業する前にもかかわらず、ユーザー企業家は製品の注文を得ることができる。また、創業を通じて新製品開発のコストと時間の不足を克服することができる。したがって、ユーザー企業家は、創業前の注文があることでニーズを把握することができ、かつ新製品開発のための資金を得るために、創業の動機が生まれるのである。以上のユニークな要因は、図1に示されたように、ユーザー企業家と非ユーザー企業家を区別する基盤を提供している。以下のセクションでは、ユーザー企業家は、社内起業家 (新しい産業のトレンドー例えば、新製品、新競争相手、顧客の関係作りーについて前職で経験を蓄積し、その経験に基いてベンチャービジネスを始める会社のエンジニアまたはマネージャーたち)

や学術企業家（研究成果に基づいてその成果を新製品開発に活かして、ベンチャービジネスを起こした科学者）を代表とする非ユーザー企業家と比べ、どのように異なっているのかを示す。

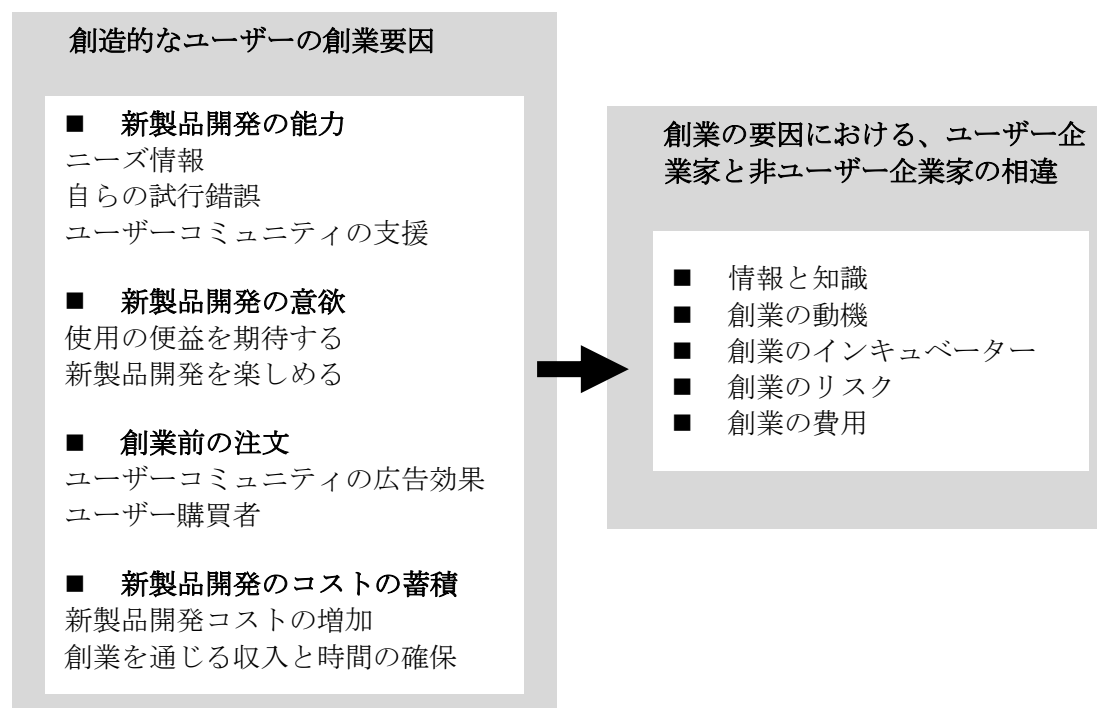


図1 ユーザー企業家の創業要因から観察するユーザーと非ユーザー企業家の相違

第1節 情報と知識

非ユーザー企業家は、技術または産業に関する情報や知識に基づき、ベンチャービジネスを始める。例えば、Roberts (1991)は、ボストンルート 128 の新技術企業が大学や研究所に蓄積された知識を経済的な成果に転化させると、述べた。Bose 社の創業者 Amar Bose は、ボストン交響楽団と一緒に実験等をし、スピーカーデザインと音楽心理学の研究の先導者であった。そのために、音楽製品産業の技術をよく知る彼は、先導的な技術をビジネスにするのが、当然であろう。同じように、シリコンバレーのベンチャービジネスを起こす人は、参入しようとする産業で曾て働いた。彼らはこの産業で求められるマーケティング、製品開発や資金調達について詳しい (Cooper, 1971)。

ところが、ユーザー企業家は、技術や産業に関する情報でなく、ニーズ情報に基づき、新型製品を開発し、ベンチャービジネスを起こしている。

第2節 創業の動機

MIT とシリコンバレーにおいて、非ユーザー企業家たちがベンチャービジネスを起こす理由は、主に2種類の要因に分けられる。まず、学術企業家と社内起業家は、常に自分の上司に創業活動を誘われる。特に学術企業家は、研究プロジェクトを終え、自分の研究世界を制覇したら、ビジネス世界に挑戦し、ビジネス世界でもリーダーになりたがるようになる。つまり、多数の非ユーザー企業家は、高い達成欲求があるために、ベンチャービジネスを始めている。

また、非ユーザー企業家においては、元の研究所や会社で自分の発明や意見が周りの人に認められないから、新しいビジネスを初めて自分の正しさを証明したがる事例も多い。社内起業家が元の会社にリストラされる可能性を感じ、会社を離れて創業する場合もある。つまり、今の苦境から脱出したい気持ちは、一部の非ユーザー企業家の創業の動機となりうる。

ところが、ユーザー企業家の場合、達成欲求が高いから、今の苦境から脱出したいと思ってベンチャービジネスを起こすわけではない。既存研究 (Shah & Tripsas, 2007; Haefliger et al., 2010; Hienerth, 2006; von Hippel, 2007) で明らかにされたように、ユーザー企業家は、新製品開発の楽しみを続け、新製品開発のコストと個人時間のバランスをとるために、ベンチャービジネスを始めることが多い。

第3節 創業のインキュベーター

学術企業家は、常に、大学の力にめぐまれて潜在的な投資家とコンサルティング会社からの創業時の支援を得る。例えば、1970年代から、ノースウェスタン大学、ボストン大学、ハーバード大学等は、エンジニア、バイオや医学の教員ないし学生に向けて、創業のアドバイスを提供し・講座を開催する。大学人員の創業活動に必要な資源を紹介する (Roberts, 1991)。また、社内起業家は、元の会社の仕事で、産業の市場情報を把握し、創業に必要となる人脈 (e.g. 中間業者) を形成する (Cooper & Dunkelberg, 1986)。

ところが、ユーザー企業家の場合、大学や会社等の正式な組織でなくユーザーコミュニティから、自分と同じニーズをもつユーザーが存在すると確認でき、製品改良のアドバイスをもらう。ユーザーコミュニティは、ユーザー企業家に創業の資源を紹介し、創業のインキュベーターとなる。

第4節 創業のリスク

非ユーザー企業家は、新しい市場を開拓するとき、常にリスクを負担する。社内起業家は、産業で働いた経験や消費者市場の調査の結果に基づき、ベンチャービジネスを建てる根拠を見つける (Cooper, 1971)。学術企業家は、自分の科学研究が社会的な価値があり、潜在的な購買者が多数いるとして、同じような研究をした先輩がベンチャービジネスに成功したことを考慮する (Roberts, 1991)⁶。そのために、創業を決意した。つまり、非ユーザー企業家の場合、過去の成功体験に頼って将来のビジネスの成敗を予測しがちなのである。Knight (1921) の創業リスクの研究によると、人間は経験に基づいて判断や推測をするときに、常に主観的になり、考慮の欠如が発生しやすい。これは人間の脳の情報処理能力に関わり、既存情報に誤りがあることにも関わっている。そのために、企業家は、創業のリスクを負担しなければならない。

しかし、ユーザー企業家は、新市場への「判断・推測」ではなく、ユーザー購買者の「実際の注文」をきっかけに創業するのが多い。他のユーザーに新型製品を無料開示したり他のユーザーからフィードバックと注文を受けたりするプロセスで、ユーザー購買者が現れてくる。ユーザー企業家は市場調査等からの推測に頼らず、ビジネス機会を構築する (Sarasvathy, 2001)。

第5節 創業の費用

非ユーザー企業家は、新型製品を既存の市場経済に導入するとき、創業の費用を考えなければならない。

広告費用：それは、一般のテレビ広告や展示会の販促活動より範囲が広く、既存製品に慣れた潜在的な購買者を説得する全ての費用を含む (Kirzner, 1978)。一般的に、初めて企業家の新型製品に会う潜在的な購買者は、その新型製品の良さをなかなか理解できない。なぜかという、ユーザーがすでに既存製品の機能に慣れてしまうからである。既存業者は市場シェアを守るために、悪意的に企業家の製品を攻撃する。非ユーザー企業家は、自分の製品の名声を保つために、既存業者の批判に反撃しなければならない。

生産開発費用：社内起業家と学術企業家は、ハイテクノロジーのビジネスに関わる。彼らにとって、高価な資本集約的技術の生産技術を買うために資金を集め、ベンチャーキャピタル・銀行の融資・個人投資が欠けられない資源となる。このような資源があったた

⁶ この点について、Roberts は詳しく以下のように述べた。「プロジェクトを完成したエンジニアは、はっきり今までの仕事との分岐点を見つける。これは、自分のプロジェクトの成功に自信をもつ人にとって、よい創業のタイミングである (1991, p. 41)。」

め、学術企業家は、ベンチャービジネスの支援と保護政策がなかった当時、ボストン周辺で誕生した。例えば、1950年代から、First National Bank of Boston（今はBank of Boston）はボストン大学の企業家に融資していた。1946年、マサチューセッツ州の名門・Boston Brahmin 家族は、MITの原子力ベンチャービジネス・Tracerlabに投資していた。

ところが、ユーザー企業家は製品を販売する前に、ユーザー購買者に自分の製品を見せ（i.e. 無料開示）、ユーザーコミュニティでその製品の良さを感じさせた。創業当初、彼らの製品を買う消費者は、少数のユーザー購買者に限られていた。そのために、彼らは必死に他人を説得せず、彼らの製品は口コミ効果で広がる⁷。また、市場があまり小さいために、既存業者は常に彼らの存在を無視し、時には彼らの参入に好意を示すのである（Haefliger et al., 2010）。結果として、ユーザー企業家の広告費用は低下する。そして、ユーザー企業家は主に消費財の製品分野に進出している。ユーザー企業家は低コストの労働集約型の生産技術を使う。しかし、非ユーザー企業家は創業当初に多量な資金を生産設備に投入することが多い。

⁷ 例えば、Shah & Tripsas (2007)では、ABC Fun Pad社のユーザー企業家は以下のような経験にあった。「私が最初のABC Fun Padを作ってから、他の母親もその製品を欲しがるようになった。それから、彼女の友達も、彼女の友達の友達も、等等... (p. 131)」

第3章 ユーザー企業家の存続戦略

第1章と第2章に示されたように、ユーザーイノベーション論とユーザー企業家論は、伝統的な企業家理論に新風を吹き込み、社内起業家や学術企業家のような非ユーザー企業家と違う企業家像を提起している。既存研究は、①ユーザー企業家が社会と市場経済に何の貢献をもたらすのか、②創造的なユーザーが何故・どのように企業家になるのかと、詳しく検証していた（図1）。

ところが、既存研究では、ユーザー企業家がどのように市場で生き残るのかについての議論は、まだ展開されていない。筆者が知る限り、Baldwin et al. (2006)のみが、ユーザーの存続戦略を論じていた。彼らは新製品開発（新製品開発）と生産プロセスという構成概念に注目し、成熟期に入りつつある産業で、ユーザー企業家は新製品開発関連の活動（新型製品の使用、開発、テスト）から生産プロセスに資源と努力の重心を移転すると指摘した。そして、なぜこのような推測をしたのかということ、彼らは次のように述べている。

- 最初の市場参入のとき、ユーザー企業家は、低コストの労働集約型の生産技術を使い、少量で製品をハンドメイドする。しかし、非ユーザー企業家は、大規模生産を行って市場シェアを占めるために、広告と資本集約的な生産技術に投資しがちである（第2章の第5節）。このために、少ない投資しか行わないユーザー企業家は小規模のユーザー購買者の注文に低コストで対応し、市場に参入する。ユーザー企業家は低コストで生産を行い、大量の注文に対応できないからこそ、小規模の市場で収支のバランスを取ることができる。逆に、非ユーザー企業家は、小規模の市場から、生産技術の投資を埋めるほどの売上を吸収できない。そして、ユーザー企業家は長期的にユーザーコミュニティに参加し、注文を確定しているため、非ユーザー企業家と異なる視点で、ビジネス機会を観察できる。非ユーザー企業家は過去の成功経験に縛られ、新しい・不確実性の高い小規模市場に参入することにリスクを感じる（第2章の第4節）。このため、非ユーザー企業家は市場参入を控えることになる。
- しかし、標準的な製品が生まれて市場が成熟化するにつれて、ユーザー購買者を除く一般のユーザーからも注文が出され、市場規模が拡大する。一定規模に達した市場は、非ユーザー企業家が資本集約型の生産技術を生かし、規模の経済を発揮する機会を提供する。このため、売上の見込みを認識した非ユーザー企業家は、市場参入の意欲に燃え、市場シェアを奪いにかかる。その一方、生産販売にほとんど投資をしていなかったユーザー企業家は、膨大な注文に対応しきれない。拡大生産の資金を持っていないため、非ユーザー企業家と同じように、標準化の製品を大量生産することができない。

- 結局、非ユーザー企業家の資本集約型の生産技術と規模の経済の衝撃によって、多数のユーザー企業家は市場を撤退し、または市場の隅に追い込まれ、ニッチな市場で生産を続ける。非ユーザー企業家と競争するために、低価格で高品質な製品を一般市場に売るために、ユーザー企業家は新製品開発から生産プロセスに資源と努力の重心を移転すべきである。そうしないと、「ユーザー指向の製品開発の壊滅 (Baldwin et al., 2006, p. 1307)」は起こってしまう⁸。

ユーザー企業家の努力が新製品開発関連の活動から生産プロセスへ移転するという Baldwin et al. (2006) の推測は、製品と生産プロセスのイノベーションに関する Abernathy-Utterback のモデルに従っている (Utterback, 1994)。Abernathy-Utterback のモデルによると、製品のライフサイクルの後期に進むほど、企業が新製品開発から業績を上げる余地が少なくなる。特に、「固定期における製品は、高度に定型化され、競争業者間の製品の相違は、その類似点より少ないことが多い (Utterback, 1994, p. 122)。」したがって、企業家は市場の移行期と固定期には、市場競争に勝つためるために、焦点を発明の仕事台から工場の床に移し、生産プロセスのコスト管理とイノベーションを起こして大量製品を実施しなければならない。企業家の役割は、発明家から見張り番に変化する。

第1節 既存研究における問題点

Abernathy-Utterback のモデルは、素材型製品産業と組立型製品産業のデータを用いて、当該モデルが企業の持続的な競争優位に繋がることを示していた。しかし、Utterback がすでに指摘したように、「当然のことながら、すべての産業あるいは製品がきちんとこの通りの道筋をたどるわけではない (Utterback, 1994, p. xviii)。」

また、Baldwin et al. の理論モデルも、必ずユーザー企業家の存続問題を正しく説明しているとは限らない。筆者は、ユーザー企業家の努力が、必ず使用指向の新製品開発から生産プロセスへ移転すると言いきれないと思っている。なぜそう思うかという、創造的なユーザーが企業家になる理由および他のイノベーションと企業家の研究から説明できる。

第1項 新製品開発に専念する理論の根拠：企業家の見解とイノベーションアプローチ

企業のイノベーション活動において、そのアプローチの多様化は、企業の規模でなく企業の見解 (expertise) によって定められている。例えば、Schmookler は、イノベーション活動に対する企業の選択は、経営者の経済的な判断および過去の経験と深くつながると

⁸ 英文表現：the collapse of the user-driven experimental sector

示した (Schmookler, 1966, p. 177)。Cohen & Klepper (1992a, 1992b, 1996)も、多様なイノベーションのアプローチが生まれる要因を検討した (ボックス 5)。彼らによると、企業が無数のイノベーションアプローチに臨み、アプローチの選択問題によく直面する。そのため、どんなに小規模の企業でも、無数のアプローチから、期待の利益に合わせるイノベーションアプローチを選ぶことができる。企業のイノベーションアプローチの選択に影響するのは、企業規模でなく、各社の新製品開発に対する見解である。

企業の新製品開発見解は、新製品開発を実行する能力 (capability) と新製品開発の機会に関する認識 (perception) を含む。企業のこれらの能力と認識は、根本的に、企業家の能力と認識と深くつながっている (Eisenhardt & Schoonhoven, 1990; Boeker, 1997)。特に、ユーザー企業家と非ユーザー企業家が経営するベンチャービジネスの場合、企業家が会社の全員にとってカリスマ的な存在であり、独裁的な意思決定をするから (Minzberg, 1979)、企業家の能力と認識は企業の新製品開発見解の中核となる。

新製品開発関連の能力と認識は、企業家の先天的な資質に関わり、過去の経験 (例えば、サプライヤーとユーザーとの交流、特定の R&D に対する努力) から蓄積され、企業家の思考プロセスに定着されるものである。つまり、企業家の独特な能力と認識は、相手に複製されにくいし、自分のコアコンピタンスとなる。そのために、各企業家は、絶えず、自分の能力を高め、特定の製品に対する認識を深めなければならない。あるイノベーションアプローチは必ずある見解を求め、逆もまた同様に、ある見解は必ずあるイノベーションアプローチを促している (Cohen & Klepper, 1992a, 1992b, 1996)。

以上、企業家とイノベーションアプローチの関係から、ユーザー企業家が新製品開発関連の活動に努力し続けることは、合理的だといってもよいであろう。元々、ユーザー企業家は新製品開発だけに能力と意欲を持っているので (第 2 章の第 1 節と第 2 節)、その能力と意欲をもとに、生産プロセスでなく製品開発のイノベーションアプローチをとっている (ボックス 5)。

ボックス 5 イノベーションアプローチ

イノベーションアプローチとは、企業が製品の開發生産のとき、選択しうる方法のことである。例えば、企業は新型コンピューターを作るとき、製品開発または生産プロセスでイノベーションを起こせる。製品開発は、さらに使い易さまたはスピードから適切なアプローチを選べる。

Cohen & Klepper のフレームワークでは、大規模 (製品の販売高) の企業は、規模の経済を駆使して、同じイノベーションアプローチから小規模企業より多くの収益を獲得できる。そのため、小規模企業より、大規模企業は特定のイノベーションアプローチに対して一層多くの努力をする。また、352 社の製造業者の調査結果を使って、彼らは、大規模

企業が平均レベルより多様なイノベーションアプローチを採用していないことをを検証した (Cohen & Klepper, 1992b)。一方、小規模企業がその規模からは考えられない、大量の патентとイノベーションに貢献していることも、発見・検証された (Cohen & Klepper, 1996)。すなわち、小規模企業が減って大規模企業が増える産業では、各イノベーションアプローチへの努力は増えるが、イノベーションアプローチの多様性が減少する傾向にある。

第2項 生産プロセスに努力を投じない理論の根拠：資源配分と外注戦略

特定のイノベーションアプローチに対して、企業家は、必要な見解を持っていないなら、どうすればよいのか。Cohen & Klepper (1992a, 1992b, 1996)から見れば、他社から新しい見解を吸収して企業の見解の不全を補うという方法は、コストが高くて実行の可能性がゼロに近い。つまり、企業と企業家の見解は、戦略論でのコアコンピタンスと同じように企業間で移転されにくく、企業の特有なものである。このために、どんなに小規模の企業でも、特定のイノベーションアプローチを独占できる。企業家は与えられた外部環境と自分の見解を総合的に考慮し、適切なアプローチに自分の限られた資源を投資することに集中すべきだと、強調していた。かくしてユーザー企業家の場合、生産プロセスに関する能力と意欲を持たないので、生産プロセスにどのような態度と活動を採用すべきなのか。これについて、経済学と戦略論の研究は、非常に有用な示唆を提供している。

まず、経済学では、企業の垂直統合問題の研究が挙げられる。垂直統合問題とは、一単位の生産要素（例えば、部品、サービス）を生産するときに、サプライヤーへの外注と自社生産はどちらがより経済的かについての決定の問題である。例えば、Argyres は、「企業は、潜在的なサプライヤーより、生産経験と（または）組織能力 (i.e. 能力) がある活動を、垂直統合する傾向にある。一方、能力が不足している活動は外注する (Argyres, 1996, p. 131)。」と示した⁹。また、Riordan & Williamson (1985)は企業内部の能力だけでなく、資産の特殊性 (asset specificity) を視点に外注のタイミングを論じていた。①資産の特殊性が低いときに、サプライヤーは同じ大量生産の機器を使ってバイヤーへの製品を作るため、規模の経済を享受でき、バイヤー側が自社生産するよりも低価格な製品を提供できる。また、②資産の特殊性が高いとき、自社生産の管理費用が高騰するので、企業は資産の特殊性が低いときに、製品の生産をサプライヤーに任せるべきである。したがって、資産の特殊性が低いとき (i.e. 一般資産=generic assets)、外注は最も低コストであり (Riordan & Williamson, 1985)、戦略的な提携¹⁰も現れる (Teece, 1996)。

⁹ 英文表現：Firms vertically integrate into those activities in which they have greater production experience and/or organizational skills (i.e. 'capabilities') than potential suppliers and outsource activities in which they have inferior capabilities.

¹⁰ 英文表現：strategic partnering

次に、戦略論では、企業の戦略的な外注の研究を挙げることにする。この研究では、組織はコアコンピタンスを持たないまたは競争力のない分野で資源を節約すべきだと、強調している。Porter (1990)は、国と企業のレベルでの競争優位を論じた。彼によると、全てに競争力をもつ国と企業はどこにもなく、他者より生産性の低い分野で、他者から製品かサービスを輸入すればよい。輸入によって、国と企業は余った資源を生産性の高い分野に配分でき、全体の生産性は高まる。Porter 以外の研究者も、企業が生産プロセス、IT や人的資源管理を他社に任せることで、合理的な資源調達を始めとするメリットを享受できると、述べた (Quinn, 1999; Quinn & Hilmer, 1994; Gottfredson, Puryear, & Phillips, 2005; Klaas, Gaaney, McClendon, & Yang, 2005; Cardon & Tolchinsky, 2006)。

すなわち、企業（及び国と個人）は、彼らにとって最も合理的な割合で、限られた資源を配分しなければならない¹¹。自らの能力で解決できないこと、および自ら解決したくないことがあれば、企業家は、組織外部つまり市場の力を借りて、生産の目標を達成できる。したがって、ユーザー企業家は、生産プロセスに能力や資源がないとき（第2章の第5節）、もし外注に有利となる産業環境（e.g. 資産の特殊性が低い）があれば、生産プロセスに資源を投入しない可能性が高まる。

第3項 意思決定：制約としての製品使用時間

第2章の第2節で示したように、創造的なユーザーが企業家になるのは、単純に利益最大化からでなく、製品の使用と開発の継続的な享楽 (enjoyment) といった動機もある。一般の消費者は、市場から製品を購入している。しかし、ユーザー企業家は、創造的なユーザーとして、製品使用のために、自分で新型製品を開発し提供する。これは、彼らが一般の消費者と異なるところである。

創業により、ユーザー企業家は、自己用の製品を開発するための費用と時間を確保できる。さらに、製品の使用にお金と時間を投入することもできる。このように製品の使用を重視することは、彼らと非ユーザー企業家の相違点になる。非ユーザー企業家の会社経営の意思決定は、概ね2種類に分けられる。1つは、利益最大化を目指す動機である。つまり、Kirzner (1978) の「限界利益を追求する商人」のような古典的な企業家が当てはまる (Braden, 1977)。もう1つは、社内起業家や学術企業家の研究でよく出た、「混合の動機」である (Cooper, 1971, 1993; Roberts, 1991; Collins, Moore, & Unwalla, 1964)。つまり、非ユーザー企業家は、表面的には利益最大化を目指しているが、実は、お金が彼らの「成功」の評価基準の1つに過ぎない。会社ビジネスに対する決定権、大組織の陳腐化からの

¹¹個人レベルの資源配分に関して、Schmookler は、次の明確な説明をしている。「人間は、限られた資源を競うから、手元の資源を1つの選択肢に投じたらもう1つの選択肢を諦めるしかない。そのために、人間の欲望は、常に矛盾だ。例えば、私は、大都市に住みながら、農村の美しい景色を楽しめる機会を同時に巡り合えない (Schmookler, 1966, p. 213)。」

脱出、または高い社会的地位を狙うことも、非ユーザー企業家がベンチャービジネスの意思決定に対する主要な要因となる。まとめると、業務関連の要因の下で、非ユーザー企業家はベンチャービジネスの戦略や目標、業務内容等を決める。個人ビジネスでの成功に達成するために、利益最大化を目指すのである。

ここで、もう一度、ユーザー企業家のベンチャービジネスにおける意思決定をみてみよう。彼らの「製品の使用」は、会社経営に関連する要因とはなかなか言い難いのである。製品使用を楽しむために、販売意思のない新型製品を開発したり、製品の使用に時間をかけたりすることは、彼らの会社の業績、特に売上高に、良い影響をもたらさない。むしろ、製品使用の重視は、ユーザー企業家の会社規模拡大を制約している。業務活動（work activity）とそれに関連しない活動（non-work activity）との関係に関して、Becker を代表とする経済学者は議論してきた。人間が仕事と生活に割り当てられる個人の時間とエネルギーは限られている（Stiglitz & Walsh, 2006, p.39）。仕事に関連しない事に時間とエネルギーを配分すると、同等な時間とエネルギーを仕事に使えなくなり、仕事で収穫できるはずの所得を放棄してしまう。したがって、仕事に関係しない生活や消費、および本研究で述べられた製品の使用は、所得に関する仕事とベンチャービジネスの制約条件となる（Becker, 1965）。また、消費者行動論でも、同じ議論は存在している。製品から使用機能を体験すること（utility production）、および満足感を獲得することは、時間と費用がかかる。今までの消費者行動論では、消費者の購買意思決定プロセスが中心となっているが、消費者の行動は、「購買」までで終わらない（Etgar, 1978）。製品を使用したり、さらに、創造的に製品を改良したりすることもある（von Hippel, 2005）。ユーザー企業家は、創造的なユーザーとして、これらの購買後の活動に、時間と費用を投入する。そのために、彼らの製品の使用は、所得につながる彼らのベンチャービジネスにとって、制約条件になっている。この制約条件は、意図的に設置されたものでなく、恐らくユーザー企業家の生まれつきの特徴である。

第2節 小括：ユーザー企業家の貢献と創業要因から創業後の活動へ

本論文の今までの各章は、ユーザー企業家研究を全面的レビューした。理論的にユーザー企業家がなぜ生まれるのか、それに彼らが非ユーザー企業家とどこが違うのかを明らかにした。これについては、図1によく現れている。ユーザー企業家の創業要因およびユーザー企業家と非ユーザー企業家との違いを理解する上、筆者はイノベーションと企業家の一般研究を参照し、Baldwin et al. (2006)の推測を論じた。本研究の残りの部分は、ユーザー企業家の創業後の活動を中心に展開される。つまり、本研究の研究課題：

- 市場競争が激しい中、ユーザー企業家はベンチャービジネスをどのように運営し、新製品開発と大量生産をどう行っているのか。
- ユーザー企業家のベンチャービジネスの経営は、非ユーザー企業家の経営と比べ、どこが違うのか。

を明らかにする。

第4章 ケーススタディの方法論

筆者は、研究課題を明らかにするために、ケーススタディという定性的な解釈方法を使って、新製品開発と生産プロセスに対するユーザー企業家の実際の態度と行為を調査した。

本研究が、ケーススタディを用いる理由は、まず「何故・どのように」という問題に答え、既存研究が十分に議論しなかった研究課題を明らかにするとき、ケーススタディはよく使われている有力な方法だからである (Yin, 1984; Eisenhardt, 1989)。また、ケーススタディは、研究者が様々な情報源を使うことによって多様な角度から研究課題を調査することを可能にする。行為主体が特定の条件下において、行われた行動を測る機会を提供し、より詳細なミクロレベルの分析で、行為主体を観察している。特に、ケーススタディで使われている情報は、行為主体からだけでなく、行為主体と関係している人と組織から取材されている。そのために、複雑な個人背景と社会環境のもとで育成された企業家を調べるときに、ケーススタディは相応しく (Collins et al., 1964)、企業家研究で頻繁に利用されている方法である (Chetty, 1996; Perren & Ram, 2004; Romano, 1989)。

最後に、ベンチャービジネスの所有者と管理者および潜在的な企業家に、ケーススタディは、特定の環境で成功したリアルなビジネスモデルを直接的に提供している。

第1節 構成概念の妥当性

ケーススタディでは、構成概念の妥当性と内的妥当性が、重要である (Numagami, 1998; Yin, 1984; Eisenhardt, 1989)。構成概念の妥当性は、構成概念が研究の測定において正しく測れるかという問題に関心を示す (Bryman, 2008)。本研究は、ベンチャービジネスの存続に関わる新製品開発 (新製品開発) と生産プロセスに対するユーザー企業家の意思決定と行動を調査し、Baldwin et al. (2006)の推測を確かめる。したがって、新製品開発と生産プロセスという構成概念に注目する。

本研究は、ユーザー企業家によって起こされたHMKLとHumpという会社を対象に、ケーススタディを実施した。2社とも、少人数の会社であり、ユーザー企業家の泉和摩氏と山本千秋氏は、会社の全てを決めている。このために、2社の創業者兼経営者である2人に半構造化インタビューを実施した。インタビューの内容は、ユーザー企業家の新製品開発と生産プロセスを測る重要な情報となる。半構造化インタビューは、研究者に予測しえない重要な証拠を集める条件を提供しているため、構成概念を効果的に調べる方法である (Yin, 1984)。特に、ユーザー企業家や創造的なユーザーは、新製品開発を行うとき、

必ず製品の使用、開発、テストという関連活動に携わっている (von Hippel, 2005)。このために、新製品開発に関して、筆者は、特に2人の釣り活動と新製品開発との関係について訪ねた。

また、生産プロセスに関して、筆者は、2人に大量生産をしているかどうか、もししているならば大量の注文をどのように生産するのかを確かめた。この目的で、2社の生産に関わる全ての人または組織を調べた。例えば、もし2社が生産プロセスを外注しているならば、その外注先はどんな会社であるのか。どうして当該会社を選んでいたのであるのかを聞いた。

そして、構成概念の妥当性を高めるために、本研究は、他の多様なデータ（つまり、会社のホームページ・自伝・企業家のブログを含む文字資料、産業白書と歴史記録を含む記録史料）も収集した (Orum, Feagin, & Sjoberg, 1991)。かくして、半構造化インタビューの内容と合わせて三角測量法を実施できた。

第2節 内的妥当性

内的妥当性は、事例から観測された結果と要因の間には、因果関係があるかどうかに関係している。内的妥当性を高めるために、研究者は次のような問題を確認しなければならない：今現在の要因だけでは、結果を説明するのに必要で十分であるか、代替的な要因があるか。

これらの方法論の問題に関わり、George & Bennett の研究は、有効な解決策を提供している。彼らは、社会科学の事例研究に使う定性的な方法を全面的にレビューし、準実験法等の定性方法に「因果的説明」が欠けていることを明らかにした。そのため、彼らは現象の背後にある因果メカニズムと内的妥当性に焦点を当て、強力な説明を実現できる「過程追跡法」を提示している (George & Bennett, 2005, pp.205-232; Gerring, 2007, pp.172-185)。

過程追跡法は、結果と要因の間に介在する因果経路を解明しようとするものである。この手法で内的妥当性を高いレベルに保つために、研究者には、主に次の研究手続きが求められる。まず、検証したい仮説だけでなく代替的な仮説に関する因果経路と証拠を検討する（つまり、George & Bennett が話した「同一結果帰着性」を解明できるし、仮説結果の「偽陽性」を避けることもできる）。また、各因果経路に関わる多様で大量な証拠を収集する。特に、因果経路は、単数または複数のリンクで連結されている。過程追跡法では、研究者が各リンクの立証に使う証拠を単に得られない場合でも、因果経路全体を確定的でないという厳しい基準が設けられている。そして、手元にある全ての証拠をもとに、事象がどのように起こったかを明らかにすることを目的に、詳細な記述をする。以上のように、各因果経路のミクロ的な構造 (micro-mechanism) まで、十分な証拠を集めて詳細に考察

することを通じて、研究者は、結果に作用する要因が漏れることを最低限に抑えることができる。

勿論、過程追跡法は限界がないわけでもない。全ての理論研究と同じように、過程追跡法を用いた研究者は、現象が発生した現場に戻れない。探偵と同じように、追跡を使っても研究者は、足跡が残らない証拠を含む情報を全て収集できない。したがって、この手法は、完璧な因果的説明を提供しえない。にもかかわらず、研究手続きを正確に実施すれば、研究者は、現象の深層にある因果メカニズムを最大限に探りだせる。

第3節 外的妥当性と信頼性

社会学には、不変の規則が存在せず、研究者の属性が同じでないため、外的妥当性と信頼性はなかなか到達しにくいですが、本研究はこの2つの要素に工夫した(Numagami, 1998)。

外的妥当性に関して、本研究は、事例と研究背景を無作為に選択したのではなく、既存理論を再現または広める事例を選んでいる(Eisenhardt, 1989)。ユーザー企業家活動がスポーツ用品産業で広がっていることは既存研究で明らかにされていた(Hienert, 2006; Shah, 2003)。特に、本研究はBaldwin et al. (2006)の議論を検討するため、Baldwin et al.は研究の背景をスポーツ用品産業に設定していた。そのために、本研究は、同じスポーツ用品の釣用品産業を選んだ。また、以下で示すように、日本の釣用品産業は長い歴史を持ち、70年代頃に製品ライフサイクルの移行期に入って固定期に接近している。かくして、本研究は、固定期になりつつある産業でユーザー企業家の新製品開発と生産プロセスを測ることができる。

次に、HMKLの泉氏とHumpの山本氏を事例に取り上げたのは、彼らがユーザー企業家の定義にしたがい、市場に20年以上存続し、創造的な製品を提供しつづけていることからである。Shah & Tripsas (2007)のユーザー企業家に対する分類によると、泉氏は、ルアーをプロの試合で使用するので、プロ・ユーザー企業家に分類される。他方、山本氏は、ルアーを個人のレジャー活動に使用するので、エンド・ユーザー企業家に分類される。

最後に、信頼性は、他の研究者が本研究の事例をもう一度考察しても同じような結果ができるかどうかに関係する。他の研究者が本調査を再現できるように、参考文献のところに、本研究に使われた証拠の出处とその内訳(例えば、インタビューの時間、場所、被調査者)を示す。半構造化インタビューは、毎回約2時間実施され、録音された。訪問者チームは、研究者1人ともう1人の日本人大学生からなっていた。インタビューのあと、訪問者の記録は、被訪問者によって確認を行なってもらった。

第5章 日本釣用品産業

ケーススタディを始める前に、先に日本の釣用品産業を紹介しよう。

本研究は、日本の釣用品産業を背景に、実証研究を行う。釣りとは日本の釣用品産業を知るために、筆者は様々なところから情報収集をしてきた。その中で、釣用品の歴史に関して、Sorenson の『Classis Fishing Lures and Tackle: An Entertaining History of Collectible Fishing Gear』を主に参照した。この本は、釣用品発展の歴史を概観し、後世に標準的な設計を確立した釣用品を上げている。もちろん、彼の記述をさらに確かめるために、筆者は他の資料も参照した。一方、日本の釣用品の歴史を調べるために、『日本釣具大全』・『平成の竹竿職人』・『淡水用ルアー：種類とその特徴』（日本伝統の釣用品、特に和竿と毛鉤を詳しく記載した本と雑誌）等を参照した。

日本の釣用品の小売市場規模に関して、筆者は、社会財団法人日本釣用品工業会著の『釣用品の国内需要動向調査報告書』（『釣具新聞』等の雑誌と機関紙に常に引用され、最も権威で唯一の、全市場実態調査の報告書だ）を使い、日本の釣り人口に関して公益財団法人日本生産性本部著の『レジャー白書』（1977年に創刊され、日本国民の余暇の動向を総合的に把握できる唯一の白書だ）を参照した。日本主要の釣用品生産業者一例えば、Daiwa 精工（略称：Daiwa、今：Globeride）と Shimano 一に関して、各社のホームページ、損益計算書、株主通信や新聞報道等の情報を参照した。

そして、筆者は以上の紙資料だけでなく、釣用品産業の権威に話を聞きに行った。例えば、日本の一番歴史的な釣り雑誌『月刊つり人誌』の編集長・山根和明に2時間で、日本釣振興会の専務理事・清宮栄一に2日間合計8時間のインタビューを実施した。それに、2万冊の釣用品関連図書と実物を展示する、日本釣振興会の釣り文化資料室に行き、フィールド調査をした（釣り文化資料室の URL: <http://www.jsafishing.or.jp/about/bunka.html>）。最後に、会社インタビュー時にも、各企業家に、日本釣用品の現状について訪ねた。

筆者は、以上の多様な情報を吸収した結果として、日本の釣用品産業を選ぶ要因をより一層に明確化できる。それは次の通りである。

- 釣用品産業の歴史は長く、70年代後期までに、製品の標準設計がすでに誕生した。釣用品は、ロッド、リール、フックとルアーという4つの主要製品カテゴリに分けられている。現在市場に流行っているロッドの標準設計—マルチピース・キャストイングガイド・リールシートは、1800年代に釣用品産業を席卷した。その主な素材—竹・ガラス繊維・カーボン—は、1970年代に生まれた（清宮とのインタビュー、2012; Sorenson, 2000）。リールについて、日本でも欧米でも昔から使われてきた。現在オーソドックスとなっている、フライリール・クローズドリール、スピニングリール・ベートキャ

ステンダリール、電動リールは、1980年代以前に開発され、市場に導入された (ibid)。チモト¹²・軸¹³・腰曲げ¹⁴・先曲げ¹⁵・イケ¹⁶・釣先という現代フックの構成要素は、1800年代のそれと変わらない (兵庫県釣針協同組合、2008)。ルアーの場合、その形態は、フライ、スピナー、プラグ、ジグ、ソフトイミテーション、コンビネーションという種類が分けられる。また、プラグはさらに、ミノー、ペンシル、ポッパー、スイッシャー、ノイジー、クランク、バイブレーション等に、ソフトイミテーションは、フロッグやワーム等がある (井上、1993)。1930年代後期に、フライ、スピナー、プラグは盛んになり、プラグの細部なども標準の作り方があり (図 2a と 2b)、アメリカのビッグシクス¹⁷やヨーロッパの Rapala に量産された (Sorenson, 2000; Luckey & Lewis, 2010; Mitchell, 2005)。1930年代以降、プラスチックと鉄という新素材が釣用品産業に導入されてから、プラスチック製のプラグが誕生し、1970年代にジグとソフトイミテーションという現在の流行様式も定着した (山根とのインタビュー、2012)。特に日本の場合、ロッドとルアーが極めて昔から標準設計が生まれ、後世に続いてきたのである。江戸時代 (1600年代) に生まれた和竿と毛鉤と呼ばれるロッドと釣針は、日本政府に、伝統工芸品と認定されている。その作り方と設計理念は、師弟の間でそのままに継がれてきた (葛島、2002; 毛鉤の場合：伝統工芸士の横山の記事 (丹波市商工会、2013) を参照せよ; 和竿の場合：竿師の宮島 (2013) の個人ページを参照せよ)。ようするに、山根が言ったように、「現在の市場で販売された製品の標準設計は、1970年代後期までに、生まれた。現在の新製品は、ただの微調整だ。」

- 大量生産のための生産プロセスは、標準設計の誕生の直後に、1970年代後期に定着されていた。現在、精度も高いスピードも速い新しい機械は生産に導入されているにしても、各社は以下のような昔の生産プロセスを続けている。兵庫県釣針協同組合著の『70年の歩み：播州針のふるさと』によると、1947年の藤原式尻付機の完成で、フックの全工程を一貫して機械化ができ、1日15万本のフック製造ができた。当時の7ステップの生産プロセス (材料の矯直・切端、尖頭¹⁸、整形¹⁹、タメ台²⁰、熱処理、研磨、メッキ) は、今にも続けられてきた (ただ、整形とタメ台が合併された)。ロッドの生産には、和洋を問わず、昔から資本集約型機械が投入されていた。1960年代にガラス繊維のロッド、1970年代にカーボンロッドが作られ、その時の生産プロ

¹² 釣り糸と結ぶための突起部分

¹³ チモトから針の曲がった中央部までの部分

¹⁴ チモトに向けて曲がった部分

¹⁵ 釣先に向けて曲がった部分

¹⁶ 釣先の向く方法と逆方向に尖った部分。針が魚の口から外れるのを防ぐ役割がある。

¹⁷ Heddon、Shakespeare、Pflueger、South Bend、Creek Chub と Paw Paw という会社である

¹⁸ 釣針の先を針状に細くけずること。

¹⁹ 針の形にすること。

²⁰ イケ起こしにする機械。

セス（パターン²¹、ローリング²²、テーピング²³、焼付け²⁴、脱芯²⁵、切断、研磨、塗装、組み立て、ガイド付け）は今でも会社に受け継がれている（清宮、2012）。Shimano と Daiwa というリールの大手は、それぞれ 1983 年と 1976 年に、損益計算書にリールの生産プロセス（金型作成、成型・ダイキャスト、受入検査、バレル・表面仕上、機械加工、塗装、組み立て、製品検査）を紹介し始めた。1999 年までに、その生産プロセスについての記述は変化していなかった。

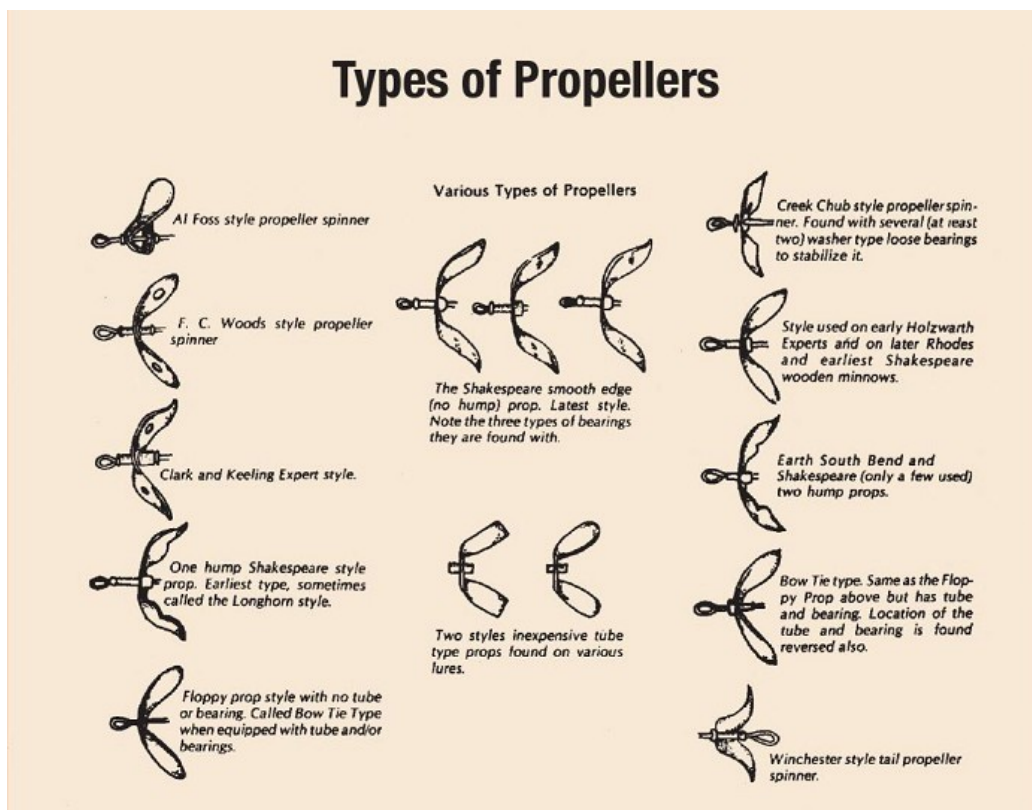


図 2a 1930 年代、ルアー製品のスピナー部分は標準設計があった^a。

^a 図 2a も 2b も Luckey & Lewis (2010) の 16 ページの図をそのまま使っている。

²¹ ロッドの材料（クロス）を裁断形状する。
²² クロスをロッドの芯に巻き、ロッド状にする。
²³ テープをロッド状のクロスを縛る。
²⁴ 適当な温度で、ロッド状のクロスを定形させる。
²⁵ ロッド状のクロスを芯から抜かれる。

Types of Hook Hangers

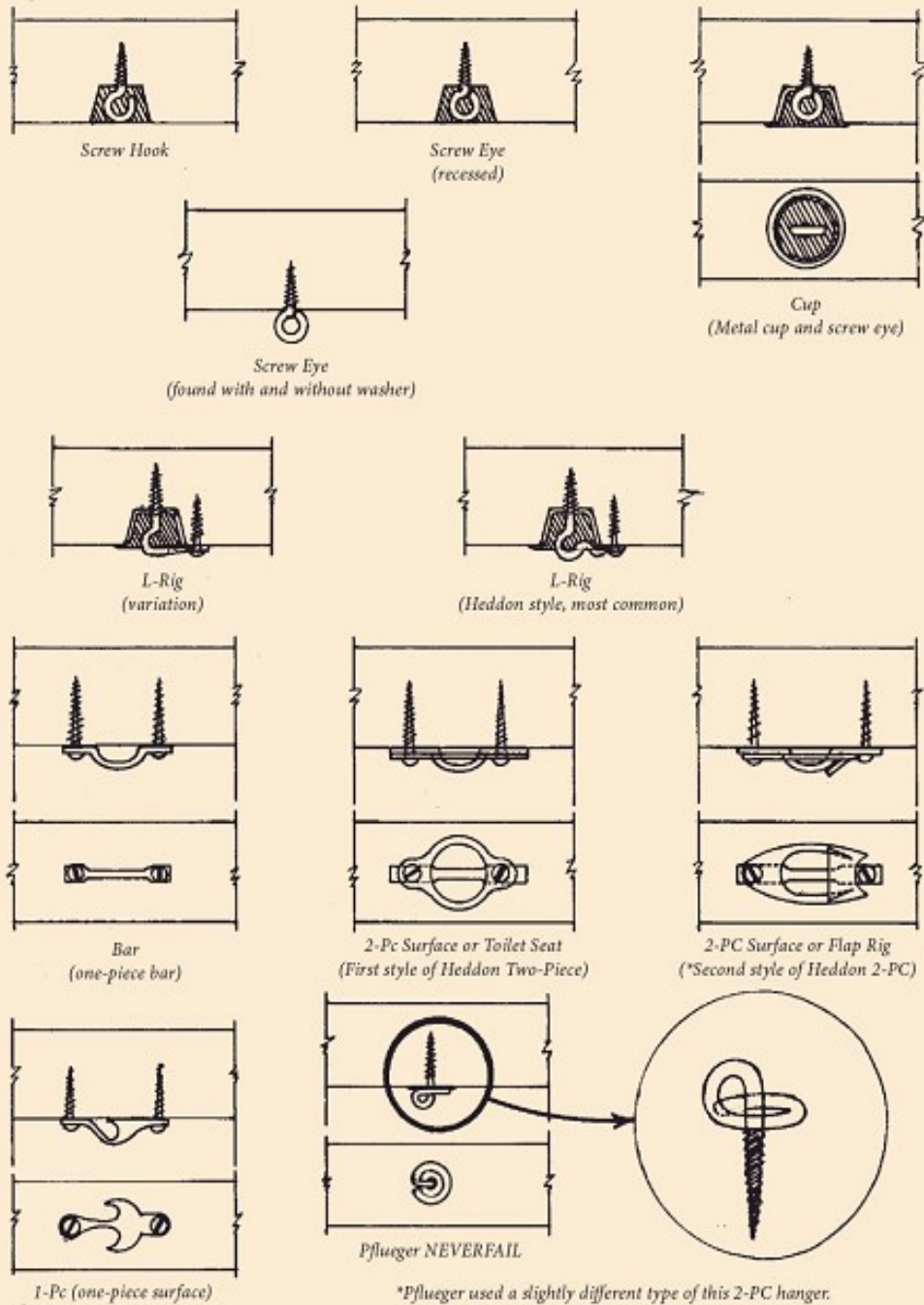


図 2b 1930 年代、ルアー製品のフックハンガー部分は標準設計があった。

- 製品の標準設計が生まれ、量産の生産プロセスは固定化する中、大手企業は、資金を活かして、高品質の製品を低価格で市場に売り込み、市場シェアを高めてくる。例えば、2012年度、Daiwa 全社の研究開発費は10億4千9百万円であり、日本での設備投資は、7億7千6百万円となる（全社の場合は、12億に上る）（Daiwa、2012）。この過程で、Shimano と Daiwa の市場独占が徐々に形成してきた。図3は、釣用品の日本国内小売市場規模と海外輸出規模の合計における2社のシェアを示している。1984年に2社のシェアは合せて16.6%であったが、2000年に入ると30%に上がり、現在は50%程に達している。Shimano と Daiwa の釣用品の国内外における売り行きが好調し続くことと違い、業界3位だったリュービ、5位だったマミヤ・オーピーは、2000年に市場を撤退していた（松田、菅野と吉野、2007）。この競争の中、新規参入の企業家または既存企業は、残りの半分の市場シェアのために争っている。

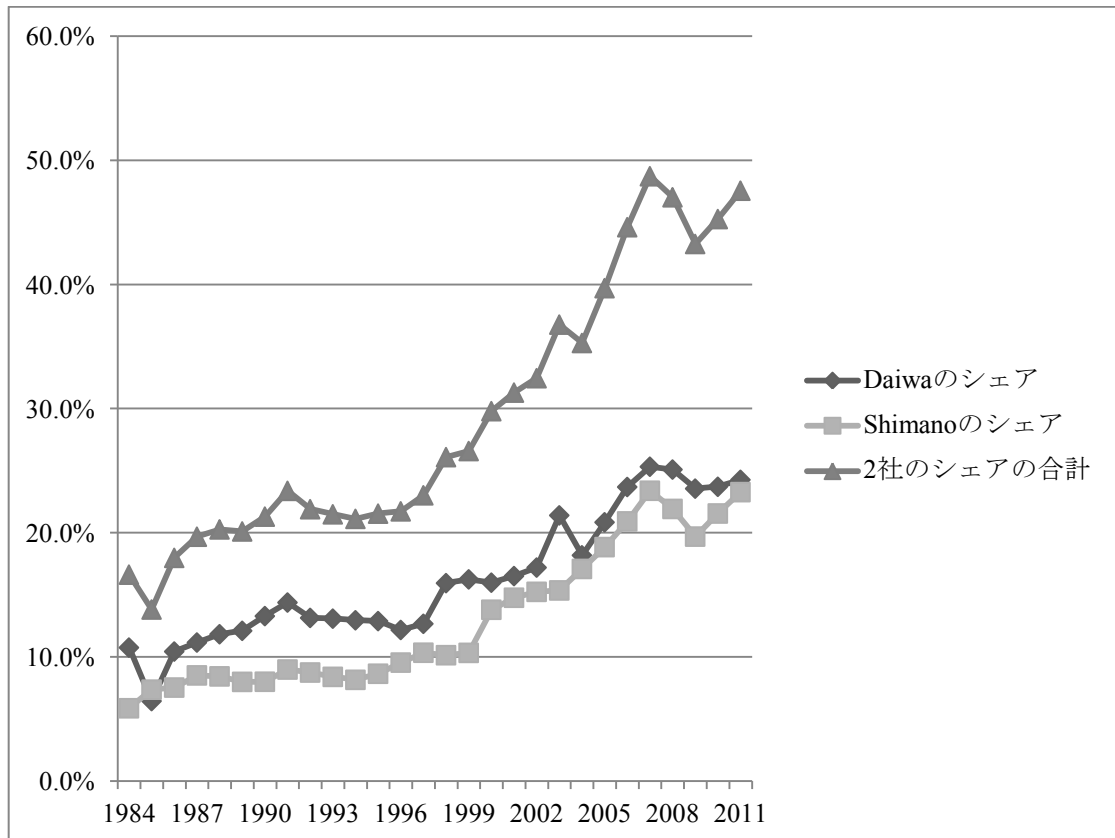


図3 釣用品の日本国内小売市場規模と海外輸出規模の合計におけるDaiwaとShimanoのシェア（1984年—2011年）

以上の製品設計、生産プロセスと市場競争の変化から見れば、日本釣用品産業での製品ライフサイクルは、1970年代に流動期に入って固定期に近づいているとわかる。この背景で、図4で示されたように、日本の釣用品の小売市場規模は、統計が始まった1977年から右肩上りに増加し、1997年に3372億4千万円のピークに達していた。しかし、1997年以降、小売市場規模は右下がり続いてきた。釣り人口も、1998年から減少し始めた。

2011年、日本の釣り人口は約930万人に減少し、2013年、小売市場は1786億1千万円と見込まれている。

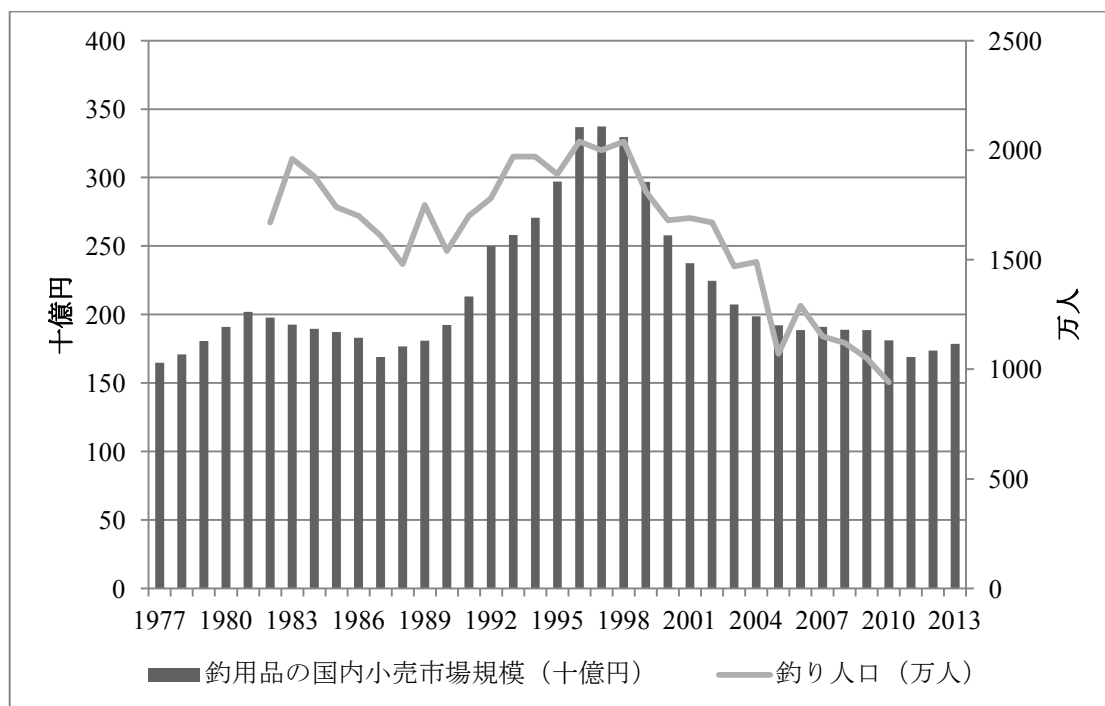


図4 日本釣用品小売市場規模の変遷^a

^a 国内小売市場規模のデータは、日本釣用品工業会（2013）からであり、釣り人口のデータは、公益財団法人日本生産性本部（2013）からである（1977年—2013年）。

釣用品産業の資料から、産業変遷のことだけでなく、創造的なユーザーが普遍に存在していることもわかる。カヤックやスノーボード等の調査で明らかにされたように、創造的なユーザーは常にスポーツ用品産業で、自ら新製品開発を起し、ベンチャービジネスを初めている。釣用品産業の場合も、昔から釣具のユーザーは、新製品開発に貢献し、釣用品産業を開拓した（ボックス 6）。今でも、Daiwa 等歴史のある大手メーカーは、アングラという釣用品のユーザーを社内に誘い、ユーザーのチームを組織し、開発の意見と新製品のテストをしてもらう（週間チームダイワ、2013）。そして、テスターとして雇われたアングラは、フィールドテスター（field tester）という職名が付けられている。釣用品産業における創造的なユーザーの重要性は、同産業でのユーザー企業家の繁栄を预示している。

以上の4点から、市場規模が縮小し、釣用品の設計と生産プロセスが標準化に近づいた日本の釣用品産業は、本研究の目的にふさわしい、固定期になりつつある産業を提供している。

ボックス 6 釣用品ユーザーの新製品開発への貢献

アングラが新型釣用品の開発ないしベンチャービジネスを始めたのは、特にロッドとルアーという製品カテゴリーに多い。Sorenson によると、現代釣り活動の初期（1800年代の中期）は、ロッドがまだ手作業で作られ高価であった。そのために、大部分のアングラは自らロッドを作っていた。そして、彼らは釣りのプレッシャーに耐える長期に壊れないロッドを使いたがるので、自作のロッドの設計を絶えず、発展させてきた。この開発改良の過程で、一部のアングラの設計は、アングラ間の口コミで広がり、この一部の人は結局、ロッド生産ビジネスを起こした（Sorenson, 2000, p. 22）。日本の場合も、江戸時代元禄期（17世紀）から、武士は嗜みとして竹を使って和竿を作っていた（清宮とのインタビュー、2012）。また、ロッドの設計歴史では、アングラの貢献が大きい。ロッドの持ち運びやすさを上げ、釣り範囲を広げる継ぎ竿という設計は、アングラによって最初に開発された。アングラは、ロッド生産業者が大量に出現した1800年代後期まで、ロッド開発の先端を行っていた（Sorenson, 2000）。

ルアーは形態の違いによって、様々の種類に分けられる。歴史的に、アングラはルアーの発明に、重要な役割を果たしてきた。例えば、Julio Thompson Buel というアングラは、釣りの時、食事用のスプーンを不意に湖に落とし、湖底の魚がそのスプーンを襲ったことから、アイデアを生じスピナーを発明した。その後1848年に、彼はこの発明に基づき、J. T. Buel社を立てた（ibid）。そして、今でも有名なルアーブランド、Rapalaは漁師のLauri Rapalaによって起こされた。Lauriは、魚を釣ることで、家族と養っていたので、毎日より効果的な釣具を考えていた。試行錯誤の中、ミノーのような、小魚の形を真似るルアーを発明し、周りの村民で人気を博した。戦後、彼はRapalaを立てた（Mitchell, 2005）。

第6章 ユーザー企業家の2つのケース：泉和摩と山本千秋

日本の釣用品産業が成熟期になりつつあるにもかかわらず、本研究の泉和摩氏と山本千秋氏は、すでに20年以上この産業で存続し、新規性の高い製品を出してきた。1人だけでなく2人をケースとして取り上げるのは、第1章で述べたように、泉氏はプロ・ユーザー企業家であり、山本氏はエンド・ユーザー企業家だからである。異なった創業経緯をもつ2タイプのユーザー企業家を対比することで、本研究はユーザー企業家の創業後の活動を全面的に把握できると期待している。HMKLとHumpのホームページおよび筆者のインタビューから、2社の創業者兼経営者、泉氏はプロ・ユーザー企業家で、山本氏はエンド・ユーザー企業家だと確認できた（ボックス8）。そのあと、筆者は、創業後、2社の新製品開発と生産プロセスに注目し、過程追跡を実施した。

ボックス8 創業までの経緯

泉氏とHMKL

HMKLの創業者、泉氏は日本における伝説的なプロアングラーの1人である。子供時代から釣り活動に熱中していた彼は、実家の弓具店で弓具製作の手伝いをしていたこともあり、手先が器用で、工作器具の使い方や物づくりに慣れていて、中学生の頃には、小売店に足を運び、各種のルアーを見たり、試したりすると同時に、すでに自分用のルアーを製作していた。

しかし、自作のルアーでも既存のルアー製品でも、泉氏は自分の釣り技法を満足に発揮することができなかった。この状況を変えたのは、高校時代に彼が釣り場で偶然に拾ったラパラ社のミノーである。姿と動きがリアルな生き物に近く、薄く軽い塗料を使用しており、泉氏は従来より釣果が飛躍的に上がった。

さらに、ラパラ社のミノーとの奇遇に恵まれたことで、泉氏は自作ルアーの突破口も見つけた。ラパラ社のミノーをもとに、彼は3年間をかけ1974年にオリジナル・ハンドメイド・ミノーの第一弾を完成させた（図5）²⁶。その後、その自作ルアーをJLAA（日本疑似餌釣連盟）のアングラー仲間に無料で配ったのであるが、非常によく釣れたため仲間の間で人気を博すこととなった。その人気は口コミで広がり、釣り雑誌の記事に取り上げられ、業界の人にも知られるようになり、矢口釣具店等の小売店から注文が殺到した。アングラー仲間と釣り具業者からの反響は予想を上回るものであり、もともとルアー製作を本業にするつもりもなかった彼は（自分の会社を設立する前、泉氏はずっとルアー製作

²⁶ 個人の釣り技法と日本の自然環境を全面的に考慮し、ルアーの動きを水中でより激しくジグザグに進めさせるために、泉氏は自作ミノーのラインアイを横向けに付けた。このコンセプトは、ミノーの動きをスムーズで直線的に進めさせる、立て向けのラインアイが付く、当時のラパラ社のミノーと完全に違う。そして今でも、「横アイ」は他社の同類製品（例えば、Daiwaのミノーシリーズ）と区別するHMKL製品の特徴である。

が副業で、主な仕事は家業である弓具店の手伝いであった)、ついに自分の釣り具工房、HMKL を設立することを決意した。

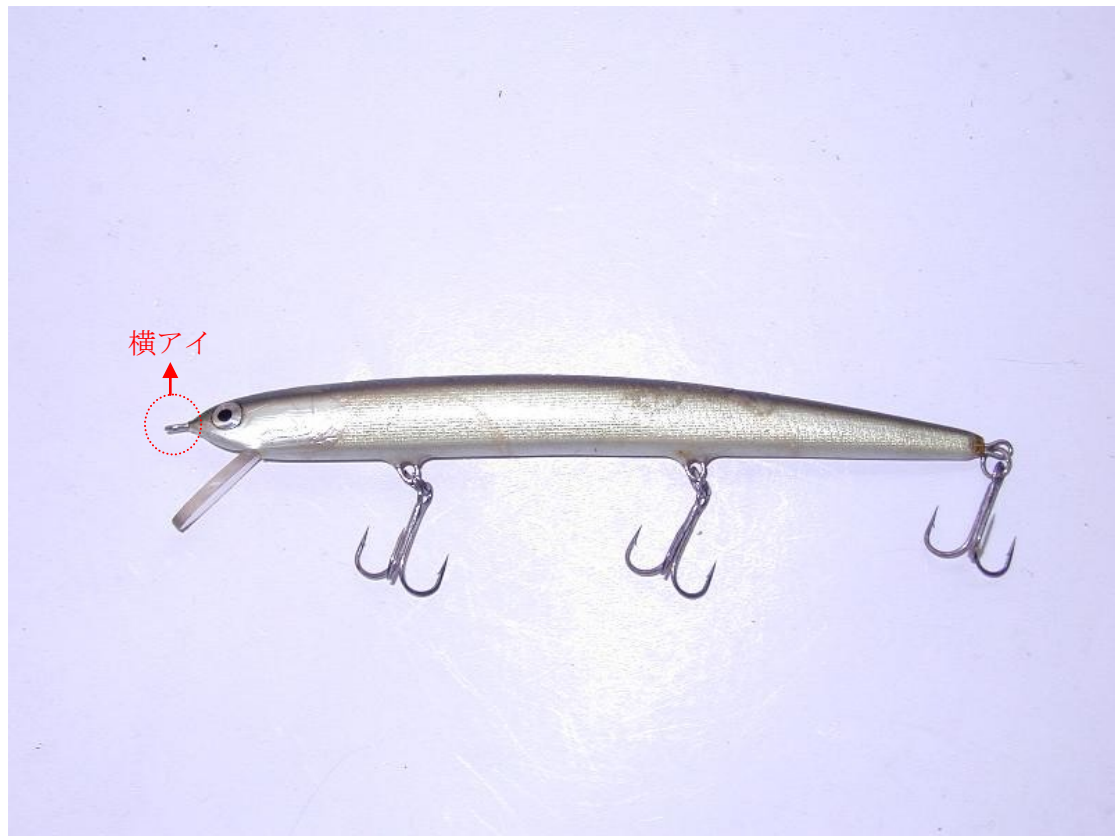


図5 泉氏のはじめて作ったミノーとその「横アイ」

山本氏と Hump

Hump の創業者、山本氏は、子供の時代から釣り活動に夢中になっていた。小学校時代にすでにエサ釣りをしたり、仲間とフナを釣りに行ったりしていた。中学校時代、ルアーフィッシングで大きな魚が釣れたことがきっかけとなり、本格的にルアーを使うようになり、ルアーまでも自分の手で作るようになった。中学校を卒業した後、家事を助けるため料理店を経営していた。その 12-13 年の間に、彼は、趣味として、5,6 人の溪流釣り仲間と一緒に積極的に釣りを行っていた。

溪流のルアーフィッシングのベテランに従い、山本氏は、釣りの技法が素早く上達しただけでなく、溪流ルアーフィッシングの定番²⁷ (スプーンとスピナー) 以外のルアー、プラグ・ルアー、の効果に驚嘆した。当時、プラグ・ルアーを使い、デカイ魚 (例えば、アマゴ) を釣った釣り仲間、高山博を師匠として尊敬し、溪流釣りのためのプラグ・ルアーについて意見交換した。そして、彼らが開発したのは、川の流れによく適応する「『ハンパバック (hump back) 形状&扁平ボディ』という強烈なフォルム (図 6)」をもつルア

²⁷ 溪流等では、ヤマメとアマゴが対象魚で、スプーンとスピナーが主流である (井上、1994、p. 72 の図)。

一である (Gijie, 2013, p. 23)²⁸。

ところが、当時、山本氏は、自作のプラグ・ルアーをベースに、ルアーメーカーを起こそうと、全く考えていなかった。釣り具業者から意見を聞こうと思い、地元の小売店に自作のルアーを見せ、そこで自作のルアーが高く評価され売れるのではという話になった。それを理由に、彼は、ルアーの生産販売の機会を始めて認識した。ある程度売れるようになると、雑誌に広告を出していた老舗小売チェーン店のサンスイに、飛び込み販売をし、オーダーを得た。サンスイのような大規模小売業者に認められたことは、山本氏が最終的に料理店を閉め、Hump を始めると決意したきっかけとなった。



図6 山本氏が作った溪流釣り用のミノーとその「ハンプバック」

第1節 使用指向の新製品開発への専念

創業後、泉氏も山本氏も、創業前と同じように新製品開発関連の活動（新型製品の使用、開発、テスト）に身を投じてきた。泉氏は、自分で HMKL のルアーを 20 年以上に開発してきた。山本氏も、「今は、息子と 2 人で会社を運営している。自分で自作のルアーのテストや改良をしている。」と話した。彼らの新製品開発のアイデアがルアーフィッシ

²⁸ 実は、ハンプバック形状&扁平ボディを開発するのは、簡単な作業ではない。溪流ではルアーが、常に岩に当たり、急な水流で泳ぐので、薄さを失わない頑丈なルアーを設計しなければならない。このジレンマを解くのに、山本氏はかなり苦勞し、3ヶ月間で100以上の試作品を独自で作っていた (Gijie, 2013)。

ング (i.e. 釣用品を使うこと) から生れるため、その新製品開発は、**使用指向**という特徴をもつことになる。山本氏は、次のことを筆者に示していた：

「自分の感覚や感性を大切にし、製品に反映させている。だから、フィールドテスターを雇用していない。ルアー製作については、プロトタイプを自分で使い、使用感を私が自ら体験し、それぞれの魚にあうルアーもどんどん作っている。」

したがって、創業後の今でも、山本氏は、富士川の上流のような荒地に足を運び、溪流釣りを続けている (Gijie, 2013)。泉氏も、自分の使用の感覚を大事にし、創業後でも 1 年の半分の時間をルアーフィッシングに使っている。

「可能性を追求するために必要なことは、机の上で考えることでは無い。実際に釣りに行き、それから生じた疑問、発見、アイデアを自分のルアーメイキングに生かすことだ。それだからこそ、今私がすることは、HMKL を作ることで無く、より多くの釣りを経験することだと思っている (泉氏と平本、1987、p. 102)。」

彼らは、自作のオリジナルルアーを多様なフィールドで使い、デカイ魚を釣り、ひらめきを感じ、またオリジナルルアーを作り、そしてそのルアーを使う。この使用指向の試行錯誤の循環で、彼らは他の人または会社が得られないニーズ情報を吸収し、ユニークなルアー (e.g. 「これまでミノーを通せなかった」最大水深 5.5 メートルを攻略する HMKL K-IV MINNOW) を開発し続けてきた (HMKL, 2012; Gijie, 2013)。

新製品開発に携わることで、泉氏も山本氏もは釣り場に行き、他のアングラーと交流する機会が増える。

「釣り活動はルアー製作において、新しいアイデアを生み出すという意味で重要だった。製品の開発プロセスで、親しい釣り仲間にはプロトタイプを渡して使用感についてのフィードバックも得ていた (泉氏とのインタビュー、2012)。」

「私は自分用のルアーを今でも作っている。だが、そのルアーは他の人が使って私と同じように釣れるのか。それを確かめたくて、釣り仲間にシェアしている。お互いの助け合いやアイデアのシェアが面白いからね。ある意味で、釣り場は私の製品開発を支えてくれる。私は友達からもいろいろ学んだよ (山本氏とのインタビュー、2012)。」

1986 年、泉氏はアメリカのトーナメントで、Zell Rolland (アメリカの伝説的なバスアングラーの 1 人で、トップウォーターの王とも呼ばれる) と出会った。Rowland のアドバイ

スに従い、誰でも簡単に前方に多くの水滴が飛び散るようなフロントスプラッシュをもつポッパー・POP-Rを開発した(HMKL, 2012, p.5)。アングラー仲間との競いから、競技仕様の「ZAGGER 50 F1」を考えだした(EN1-6, HMKL, 2012, p.10)。明らかに、創業後何年経っても、2人のユーザー企業家は使用指向の新製品開発に携わっている。彼らは、個人の釣り活動とユーザーコミュニティの参加から、製品開発のニーズ情報を吸収している。そのために、彼らは自社の新製品開発を一人で担当し、それを他人に委託していないことにしている。筆者は、以下の仮説を提出する。

仮説1：創業後、ユーザー企業家は新製品開発への参加度が、有意に高い。

仮説2：創業後、ユーザー企業家は単独で新製品開発を担当する場合は、有意に多い。

泉氏も山本氏も持続的な使用指向の新製品開発を楽しんでいる。釣活動は元々一種の娯楽でありゲームであるために、アングラーは自然にそれから快樂を感じることができる。さらに、釣用品の開発プロセスも、この快樂に貢献している。他の創造的なユーザーと同じように(von Hippel, 2005)、創造的なアングラーは製品開発での挑戦を克服するときに得られる興奮を楽しめそれに期待している。様々な媒介で、泉氏も山本氏も、新型製品の使用と開発プロセスを楽しめるという気持ちを表している。

「Humpは創業から現在に至るまでミノーを中心にルアーを作っている。その理由は、溪流で一番使うのはミノーであり、『狙って釣る』ミノーが面白いと判断したからである。魚の習性を見ながら、釣りをするのが楽しいという。[...] ようするに、自分なりのデザインが一番楽しみにしている(山本氏とのインタビュー、2012)。」

「ミノーばかり作っていると思われがちだが、実際は、あらゆるルアーを作っていて、[...]今のところは、自分自身の楽しみだけに終わっている。[...] まだまだ偉大なルアーは数多く有るのだが、このようなスーパールアーを作り上げた人々は、そのとき、何を考えていたのだろうか。このルアーを使って最初に釣り上げた1匹を手にして何を感じたのだろうか。[...] 私も今となつては、非常に困難なことかもしれないが、1度でいいからその興奮を味わってみたいと思う(泉氏と平本、1987、pp. 101-102)。」

「アルミの平らなモールドに左右均等に型を彫って行く作業は慣れてくると結構面白いもので、一時期商売に関係なくいろんな型を彫っていたことがあります(泉のブログ、2007、11th April)。」

泉氏も山本氏も、使用指向の新製品開発を楽しみたいという意欲があるから、新製品開発

をずっと一人でしてきた。それに、新製品開発の社員を減らすもしくはなくすことで、ユーザー企業家が負担する人件費は削減できる。そこで、筆者は以下の仮説を導出する。

仮説 2a：創業後単独で新製品開発を担当する理由について、新製品開発関連の活動が楽しいからというのは、ユーザー企業家のほうが有意に多い。

仮説 2b：創業後単独で新製品開発を担当する理由について、新製品開発での人件費を節約するからというのは、ユーザー企業家のほうが有意に多い。

第2節 生産プロセスの外注

他のスポーツ用品産業で見つかったユーザー企業家と同じように（Hienert, 2006; Shah, 2003）、泉氏も山本氏も創業当時、ハンドメイドルアーから大金を設けなかった。そのとき、泉氏は、JLAA の会員に毎月 100 個のハンドメイドルアーを 4500 円の価格で売っていた。山本氏は、ボックス 8 で紹介された地元の小売店にルアーをハンドメイドして毎月数十万円しか稼げなかったのである（泉氏とのインタビュー、2012; 山本氏とのインタビュー、2012）。かくして、彼らの年間売上は 5 百万円ぐらいであった。山本氏は、収入があまり少ないので、F-tec というルアー製造業者のところでアルバイトとして働いた経験もあると、言った。したがって、彼も泉氏も、製品の知名度が高まって大量の注文が届いてくるときに、設備購入のための資金に欠けた。山本氏は以下のように話した。

「私にとって、金型機械は、とんでもない金額です。そんなお金はない。」

大量の注文に対応し、大量生産を起こすために、1999 年以降、泉氏は Jackall に HMKL のプラスチック製ルアーを生産してもらった。山本氏も Hump 周りの金型会社にプラスチック製ルアーのボディの部分を作ってもらい、パッケージングも外注している。

生産プロセスの外注は、高価の生産機器の投資問題を解決できるだけでなく、泉氏も山本氏も高い生産能力に近づく機会ももたらす。泉氏は、Jackall の会長・加藤誠司氏とトーナメントで知り合い、親友になった。HMKL と比べ、Jackall は 3 つの高度な能力を示している。まずは、創業者の加藤氏が釣用品産業に対する豊富な経験をもつことである。同氏は大学卒業後 Daiwa に入社し、釣具用品の営業を担当していた。そのあと、釣用品をよりよく理解するために、ルアーフィッシングを本格的にするようになり、泉氏のような有名アングラーと親しくなった。この経験も、開発部門から降りてくる商品企画にダメだしをしたことがきっかけであった。入社 1 年後、加藤氏は商品企画を担当するように任命され、5 年間ルアーの開発担当者をしてきた。1993 年に健康の問題で辞めたまで、彼は

Daiwa で9年10月働いた。その後、当時 Daiwa の部品の孫受けをしていた会社の社長と一緒に会社を起こせと誘われ、創業者の1人として Lucky Craft 社を立ち上げた。Lucky Craft 社では、加藤氏は専務取締役という肩書きであったが、実質的には会社を仕切る社長の役割を果たしていた。そこで、彼は初めて会社運営の全般を学んだ。しかし、オーナー社長は次第に自分の会社なのだから自分で経営をしたいと思うようになり、加藤氏は会社での居場所がなくなった。この苦境を脱出するために、ルアー製作、会社経営のノウハウを培ってきた加藤氏は1999年独立を決心し、Jackall を創業した。

また、Jackall は優れた生産能力を持っている。加藤は、以下のことを筆者に伝えた。

「Jackall を始めたのは、私が世界一のルアーメーカーになりたいからだ。だから、HMKL と違い、Jackall はハンドメイドでなく、マスマイクロダクションを目標に立ち上げられた（加藤とのインタビュー, 2012）。」

この目標に向け、同氏は、自社工場と製品開発センターを設けただけでなく、製品の開発と量産を効率化させるために、NEOFORM という3Dソフトウェアも Jackall に導入した。NEOFORM のコア技術は、NURB (non-uniform rational basis=非一様有理ベジニクス) という数学的な手法である。そのサーフェスマデリングの技術は、元々ルアー産業でなく、造船工学や海洋土木に開発されたのである。NEOFORM の開発会社—Formation Design Systems Pty Ltd. (<http://www.formsys.com/>)—によると、NEOFORM は同社の造船ソフトウェア・Maxsurf の工業製品での応用である (図7a と図7b)。

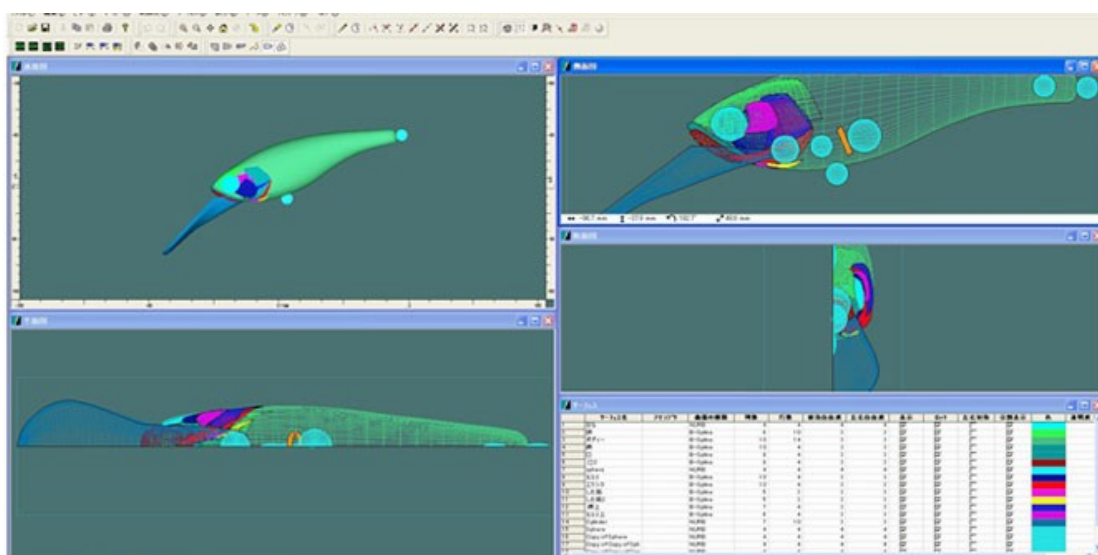


図7a ルアー等の工業製品の生産開始用の NEOFORM

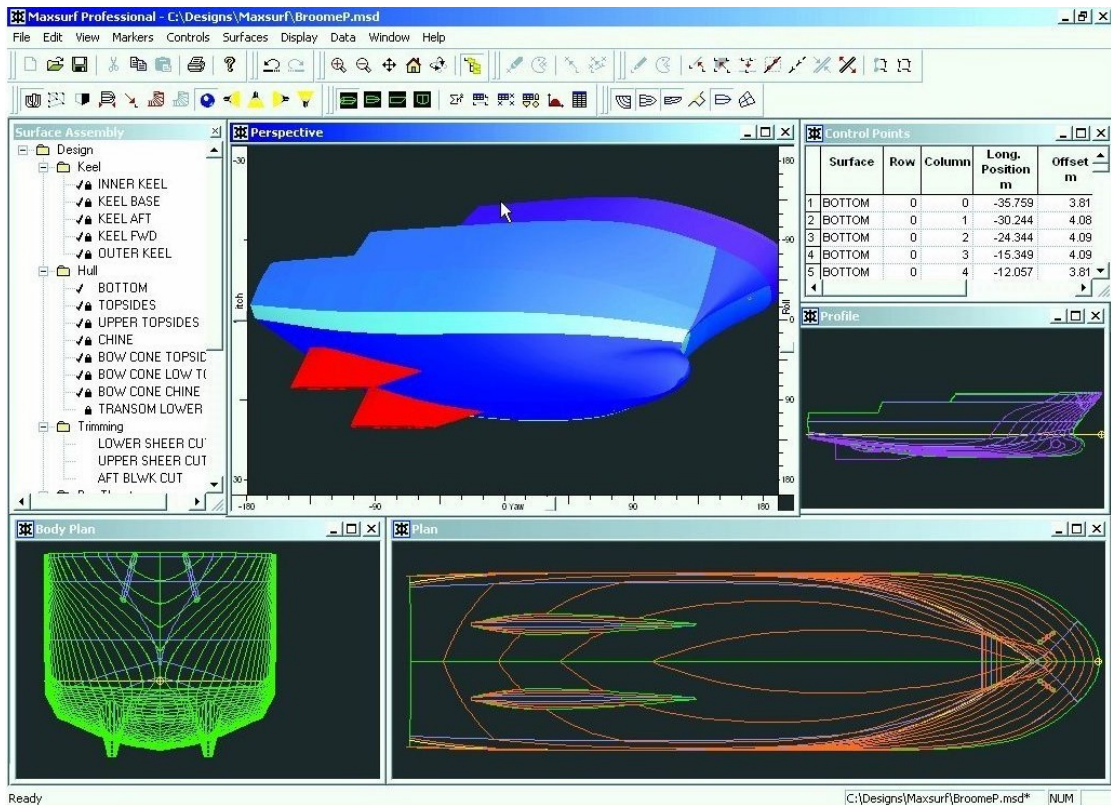


図 7b 造船用の Maxsurf

加藤氏のオフィシャルウェブサイト（2013）には、同氏がどのように NEOFORM に巡りあってそれを活用するのかについて、詳しく書かれている。彼は、1995 年に Maxsurf のことをあるレポートから知り、Maxsurf の展示会に行き、NEOFORM を買った。そのあと、Lucky Craft で NEOFORM を使ってルアーを開発・製造することを独学し、応用もしていた。1999 年 Jackall を立てた頃から 2000 年まで、彼は従業員と一緒に NEOFORM を使って 500 以上のデザインストックを作った。現在、NEOFORM は業界標準の設備となっている。NEOFORM の大量生産に対する貢献については、加藤氏は以下のように述べた。

「NEOFORM は、手で削ると 8 時間ほどかかるプロトの製作が、データー化によって機械加工が可能になり、時間も 2 時間程に短縮され、しかも精度の高いルアー作りができるようになりました。[...] 完成したルアーのデーターは 3D データーなので、プロトタイプで良い物ができれば、量産モデルも全く同じ形状で作ることができる（加藤氏のオフィシャルウェブサイト、2013）。」

そして、3 番目の Jackall の能力は人的資源である。Lucky Craft を辞めたとき、加藤氏は、同僚の小野俊郎を誘って後者を Jackall の取締役役に就任させた。小野氏は、会社経営

と釣活動両方で経験をもっている。同氏の協力のもとで、加藤氏は、効果的に 30 人の従業員を率いて、泉氏のリクエストを含む生産に対応できる(加藤とのインタビュー、2012)。泉氏は、自社の生産プロセスを地場産業の競争者・Jackall に外注しているが、山本氏は生産プロセスをルアーの周辺産業・プラスチック金型産業にある企業に外注している。F-tec でのアルバイトで、山本氏は、後にいしやち製作所という金型企業に転職した人を知った。この人の紹介で、山本氏は Hump のプラスチックルアーの生産プロセスを当該製作所に外注することができる。勿論、それは原因の 1 つだけである。Hump のルアー (ミノーが大部分) はプラスチック製で、ガンダムのようなプラスチックの玩具の製造原理と同じで、金型の会社でもルアー部品の生産に対応できるからである。さらに、日本のプラスチック金型産業の市場は、その年平均出荷量が、1990 年代の 6536 億円から、2000 年代の 5723 億円に減少している (日本経済産業省、2013)。特に、Hump 所在地の静岡県では、年平均出荷量も事業所の数も、競争と市場低迷で下落している (図 8)。

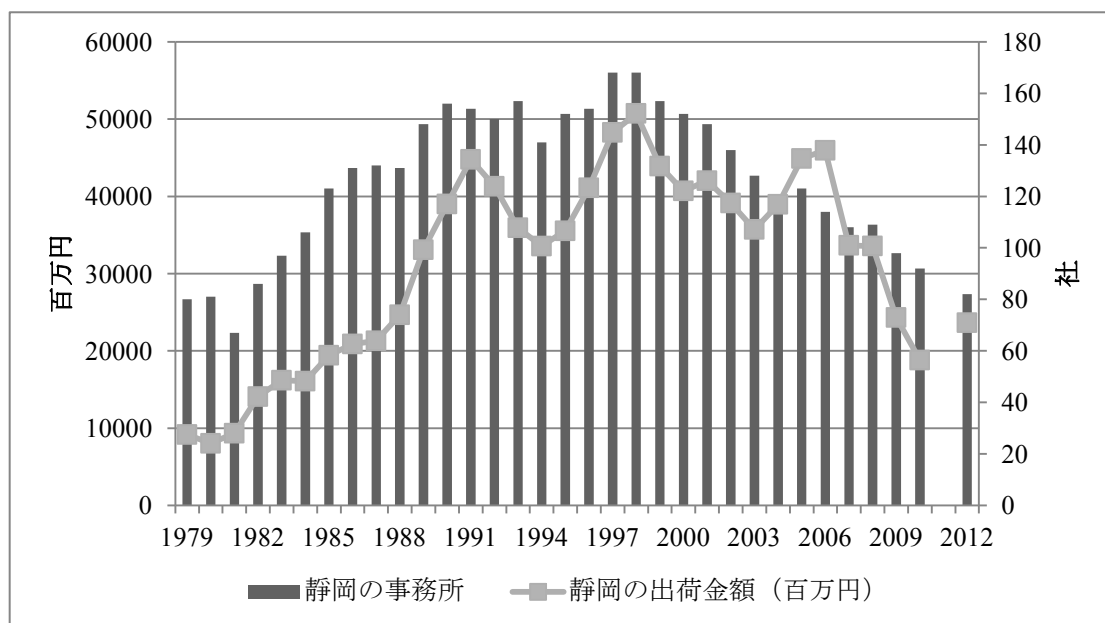


図 8 静岡県のプラスチック金型産業の変遷 (1979 年—2012 年) ^a

^a 日本経済産業省 (2013) を参照し、2011 年のデータは公表されていない。

したがって、山本氏のリクエストは、ちょうど工場の稼働率を維持したがるプラスチック金型業者の希望に一致する。2001 年に、戦略的な提携は設立された。

「静岡って、元々、金型や樹脂製品を作る工場がいっぱいある。プラモデルが落ち込み気味なんで。地域的にすごく恵まれる。これらの工場は、我が社のルアーだけじゃなくて、いろんなプラモデルを作っている。[...] 結果として、Hump が担うのは、デザイン、部材の手配、製品管理などに絞られる。金型製作、樹脂成型、パッケージン

グなどを近辺の工房等に依頼している。(山本とのインタビュー、2012)。」

ようするに、泉氏も山本氏も、生産プロセスの外注にめぐまれ、自社の売上高が一時的に9千万円に上り、現在5千万円というレベルに維持している。彼らの生産プロセスと販売量の推移から見れば、筆者は以下の仮説を提出する。

仮説3：創業当初、ユーザー企業家はハンドメイドでの生産が、有意に多い。

仮説4：創業後、ユーザー企業家は生産プロセスを外注する場合は、有意に多い。

仮説4a：創業後の生産プロセスの外注理由について、生産設備に資金を投入する余裕がないからというのは、ユーザー企業家のほうが有意に多い。

仮説4b：創業後の生産プロセスの外注理由について、自社生産より低い費用で生産できるからというのは、ユーザー企業家のほうが有意に多い。

第3節 製品使用と売上拡大活動に関する意思決定

泉氏も山本氏も、創業の目的が金儲けだと否認しない。しかし、利益最大化とそのため活動に関し、彼らはユニークな意思決定を持っている。泉氏も山本氏も、以下のように話した。

「個人趣味として始まったビジネスだ。だから、ルアーの販売によって、トーナメントに参加できることが続けられるならば、それで十分だと思う。市場シェアを拡大しようとか、釣具産業のトップ企業になろうという考えを私は持っていない(泉とのインタビュー、2012)。」

「自分の満足や他人が釣れることは、一番重要だと私が思っている。それに、売上拡大のために大手の Daiwa と Shimano と区別しようと、他社の売上を越えようと、考えていなかった(山本とのインタビュー、2012)。」

創業後、彼らは、効果的に利益最大化につながる活動でなく、相変わらず使用志向の新製品開発に注目する。製品を数多く販売したがるという目標をもつにもかかわらず、この目標は1つの条件にもとづいている。それは、彼らが釣り製品の使用に一定期間を先に確保できることである。

泉氏は、彼が自社製品を積極的に広告しないポリシーを持っている。なぜかということそれはあまり時間がかかるからである(泉とのインタビュー、2012)。山本氏も、「私が

Hump の経営者だ。ただし、私はまず、1 人のアングラーだ。」と示している。このようなライフサイクルと経営目的のもとに、彼らの時間の大部分は、使用指向の新製品開発に配分している。広告やマーケティングのような直接に売上拡大につながる活動を控えている。今まで、2 社は簡単なホームページ (<http://www.hmklnet.com/>; <http://www.hump.jp/>) を持っている。泉はテレビや雑誌でのコマーシャルを行ったことがなく、山本氏は、自社製品のカタログも作っていない。2 人の意思決定に関し、筆者は以下の仮説を導入する。

仮説 5 : 創業後、ユーザー企業家は、製品の使用を制約条件として製品の利益最大化を目指すという場合が、有意に多い。

第7章 定量的なサーベイリサーチ

本研究の今までの章では、文献レビューを通じて研究問題を予示し、ケーススタディで理論的な仮説を立てた。次の章では、筆者は理論を精練するために、日本釣用品産業のアンケートサーベイのデータを使って各仮説を検証する。ただし、2つ必然的な (corollary) 問題も、本研究の定量調査を導いている。①泉氏と山本氏のケーススタディで明らかにされたことは、他のユーザー企業家にも再現されているのか。もしそうだったら、②新製品開発と生産プロセスに対し、ユーザー企業家は非ユーザー企業家と異なっているのか。

第1節 標本

筆者は、(株)名光通信社発行の『平成22年度版・日本釣具産業名鑑』、大阪フィッシングショー2013、ジャパンフィッシングフェスティバル2013、名古屋バスフェスタ2013で出た釣用品生産者をもとに、まずアンケートの回答者リストを作成した。この会社リストは、日本の唯一の釣用品名簿と最大級の展示会からの情報に基づくもので、筆者が入手できる限り最も網羅的なものである。かくして、筆者は368社を見つけ、各社の最高経営者を対象者としてアンケート調査を実施した。

また、電話で回答可能な対象者には、電話にて、アンケートの回答をしてもらった。当事者に直接に回答を聞くという調査手法は、回答者に詳細に質問を説明することが実現できるし、回答者の具体的な状況を訪ねる機会も設けられる。したがって、アンケート調査のデータの質を大幅に上げることが期待される。この電話での調査を実施してくれたのは、筆者だけでなく、神戸大学の経営学研究科の博士学生1名、修士1名とユーザーイノベーションに詳しい我が研究室の学部生2名である。このチームメンバーに恵まれ、相手にうまく説明することができた。かくして、2013年10月までに筆者は135件のアンケートを回収した(回答率=36.7%)。アンケート調査以外に、筆者は回答者の会社ホームページまたはカタログを閲覧し、それぞれの製品を確認した。

第2節 メジャー

本研究は、Shah et al. (2012)のユーザー企業家の判別方法を参照し、工夫を加えた上、日本釣用品産業のユーザー企業家を特定した。工夫とは、各社の経営者は必ず創業者だという基準を設定することである。なぜかという、まず定義によると、ユーザー企業家は、ベンチャービジネスの創業者だということからである。もし、経営者が創業者でない場合、

その経営者は「自分が使用する目的で行った発明を商品化した人」と言い難い。次に、一般の企業家研究において、創業者としての企業家が、非創業者としての経営者と異なるのだと指摘されていた。例えば、心理学の視点から見れば、ベンチャービジネスを起こした企業家は、既存のビジネスを管理する経営者より、達成欲求、リスク負担心理、曖昧への寛容度が高いのである (Begler & Boyd, 1987; Stewart, Watson, Carland, & Carland, 1998)。行動の視点から見れば、経営者は常に包括的な意思決定をするのに対して、多くの企業家は合理的な意思決定のプロセスに従わない (Smith, Gannon, Grimm, & Mitchell, 1988)。創業者の是非を取り除くために、本研究は創業者を絞り込んだ。具体的に以下の質問を設けた。

1. 御社は、創業者によって作られた新型釣用品に基づき、設立されましたか (○は1つ)。
 - a. はい。
 - b. いいえ。
2. 質問1の新型ルアーについて伺います。その新型釣用品は、どんな目的で開発されましたか (○は1つ。「d」を選んだ方は、具体的な開発目的をご記入ください)。
 - a. 創業者が、余暇に釣りをを行う上、その新型ルアーが必要であったため。
 - b. 創業者が、プロとして釣りの試合に出場する際、その新型ルアーが必要であったため。
 - c. 創業者が、御社を設立するため。
 - d. その他：_____。
3. 御社の現在の経営者 (代表取締役) について教えてください (○は1つ)。
 - a. この会社の創業者であり、今も経営者。
 - b. この会社の創業者でない経営者。

ここで、問題1でa、問題2でaまたはb (dだったら、その内容をユーザー企業家の定義と合致させて判断する)、問題3でaを選択する人のみ、ユーザー企業家として取り扱われる。

筆者はノンパラメトリック手法を使って、仮説を検定した。ノンパラメトリック手法を行動科学に普及させた Sidney Siegel によると、この手法は、母数の型等に仮定をおかないで、標本から結論を得ることを可能にさせる。つまり、「制限のより少ない結論を生むことになる (Siegel, 1956, p. 3)。」また、母集団分布の型—例えば、全日本の企業家が新製品開発に参与する程度—を予測しにくいときに使われる。この手法は少数標本を扱う研究者に役立つ (ibid, p. iii)。

各仮説の検証に関して、Fisher's exact test と Mann-Whitney U test が使われた。前者は、

2つのグループが名義尺度で測られたデータに有意な差があるかどうかを検定する手法である。Mann-Whitney U test は、2つのグループが順位尺度で測られたデータに有意な差があるかどうかを検定する手法である（付録には、本研究における、Fisher's exact test と Mann-Whitney U test の使用理由およびその各手順について詳しく記載されている）。

企業家の属性を確認してから、企業家の創業後の新製品開発参与度（「現在、貴方は、御社の釣具製品の開発に携わっていますか」という二者択一の質問を使う）を先に考察した。創業後でなく、一番最近のこと（i.e. 現在）を聞くのは、時間的に近いことは回答者がよく覚えているからである（以下の生産プロセスも同じ）。

次に、企業家が新製品開発だけを楽しんでいるかを測るためには、新製品開発に携わる人に聞くという単純な質問形を使っていない。なぜかという、他人と一緒に新製品開発をする場合を除く必要があるという理由からである。協同で新製品開発をする人は、新製品開発の関連活動だけでなく、下部集団からの崇拜や部下に対する権力を味わう場合がある（Minzberg, 1979）。そうすると、彼らは、下部集団関連の楽しさと新製品開発の関連活動の楽しさとを混同してしまう。

したがって、筆者は、「現在、貴方以外で御社の釣具開発に携わっている社員はいますか」という二者択一の質問項目を設置し、単独で新製品開発を担当する人に特定していた。それに単独で新製品開発を担当する企業家に、新製品開発から楽しみを感じるために、あるいは単純に人件費を節約するために、新製品開発を自分でするか確かめた。具体的には以下の問題をたずねた。

質問：「現在、釣具開発に携わっている社員がいない理由について伺います。貴方は、『自身が釣具の開発・テストを楽しみと感じているから』という記述にどの程度、賛成あるいは反対されますか（○は1つ）。」

回答：「a. かなり反対」から「e. かなり賛成」

質問：「現在、釣具開発に携わっている社員がいない理由について伺います。貴方は、『人件費、並びに採用に関わるコストを節約するため』という記述にどの程度、賛成あるいは反対されますか（○は1つ）。」

回答：「a. かなり反対」から「e. かなり賛成」

回答者は新製品開発の問題を答えてから、次に創業当初と現在の生産プロセスについて聞かれた。創業当初の生産プロセスに関して、Baldwin et al. (2006)の理論モデルおよび泉氏も山本氏もの事例を参照し、以下のように尋ねた。

質問：釣具の生産を始めた当時、御社はどのようにして製品の生産を行っていましたか（○は1つ。「c」を選んだ方は、具体的な生産方法をご記入ください）。

回答：

- a. ハンドメイド（成型機器等の大型機械を全く使わずに、手作りで製品を生産していた。）
- b. 機械生産（人の手によらず、成型機器等の大型機械を使って製品を生産していた。）
- c. その他：_____。

もし回答者が「c. その他」のところに「2つの生産方式を同時に使っている」と書くならば、それを「b」にする。なぜなら、創業当時に少なくとも機械を生産プロセスに導入しているからである。

現在の生産プロセスに関して、筆者は、「現在、御社が発売している、最も販売量が多い釣用品について伺います。そのルアーに使われている部品のうち、他社で生産されているものは、ありますか。」を聞いた。そして、二者択一の答えを用いた。なぜ会社全般の生産プロセスを聞かないかというと、一部の製品の生産プロセスを外注するが一部を外注しない回答者にとって、この質問に答えにくい。今の聞き方で正確な回答を得られるからである。ただし最も販売量の高い製品を聞くため、各社の外注状況に関する保守的な判断をもらう。これは、別に本研究の本意を歪めないが、各社の実際の外注状況は今の結果より、実に程度が高い可能性があることに注意しなければならない。外注の原因に関して、筆者は以下の質問を設けた。

質問：「他社を利用している理由を教えてください。貴方は、『自社で生産するより、低い費用で生産できるから』という記述にどの程度、賛成あるいは反対されますか（○は1つ）。」

回答：「a. かなり反対」から「e. かなり賛成」

質問：「他社を利用している理由を教えてください。貴方は、『生産設備に資金を投入する余裕がないので』という記述にどの程度、賛成あるいは反対されますか（○は1つ）。」

回答：「a. かなり反対」から「e. かなり賛成」

製品の使用と売上拡大活動については、回答者がどう考えているのかを、下記の質問項目で測った。

質問：貴方は、釣りをするための時間確保と、釣具の売上拡大の優先順位について、どのように考えていますか（○は1つ。「d」を選んだ方は、具体的な考え方をご記入く

ださい)。

回答：

- a 釣りをするための時間確保のことは考えず、釣具の売上高を増やすことだけを考
えている。
- b 釣りをする時間を一定時間、確保した上で、残った時間の中で釣具の売上増大を
目指している。
- c 釣具の売上が一定額、確保できれば、それ以上の増大は目指さず、できるだけ釣
りをする時間を増やそうとしている。

最後に、回答者に営業利益、売上高、会社設立の年度を答えてもらった。営業利益と
売上高に関して、回答者は自由回答でなく、順位尺度（営業利益の場合：「a. 収支がち
ょうど合う」から「f. 1 億円以上」まで、売上高の場合：「a. 1 千万円未満」から「f. 3 億円
以上」まで）で選択をしてもらった。この理由は、まず回答者が自社の詳しい業績を開示
したくない場合が多いからである。このとき、回答者は常に誤った数値を入れる可能性が
ある。また、順位尺度を使えば、回答率が高まる（cf. Begley & Boyd, 1987）。各社の製品
情報を、ホームページまたは製品カタログで確認した。

第8章 サーベイリサーチの結果

第1節 基本統計量：新型製品、売上高と営業利益

回答の中、70件はユーザー企業家と非ユーザー企業家である。それ以外の65件は、創業者が経営者でなくなり（46件）、廃業したまたは釣用品のメーカーでなくなった（19件）ので、除外された。ユーザー企業家の判別標準に従い、ユーザー企業家は27名と非ユーザー企業家は43名、確認された。

標本の全体（記述統計）は、以下の通りである。釣用品産業が成熟化になりつつある中、存続している企業家のうち、38.6%は、ユーザー企業家によって起こされた（図9）。ユーザー企業家は、創業前に、釣用品の生産に携わった経験がなく、建設と塗装の会社、運送会社のドライバー、サービス業のダスキン、ネオン制作、遊技機器設備会社、教員、ミュージシャン等に従事していた。創業後、彼らは泉氏も山本氏もと同じで数多くの新型製品を開発して市場に投入し（表3）、特にロッドとルアーという製品カテゴリーで活躍している（表4）。

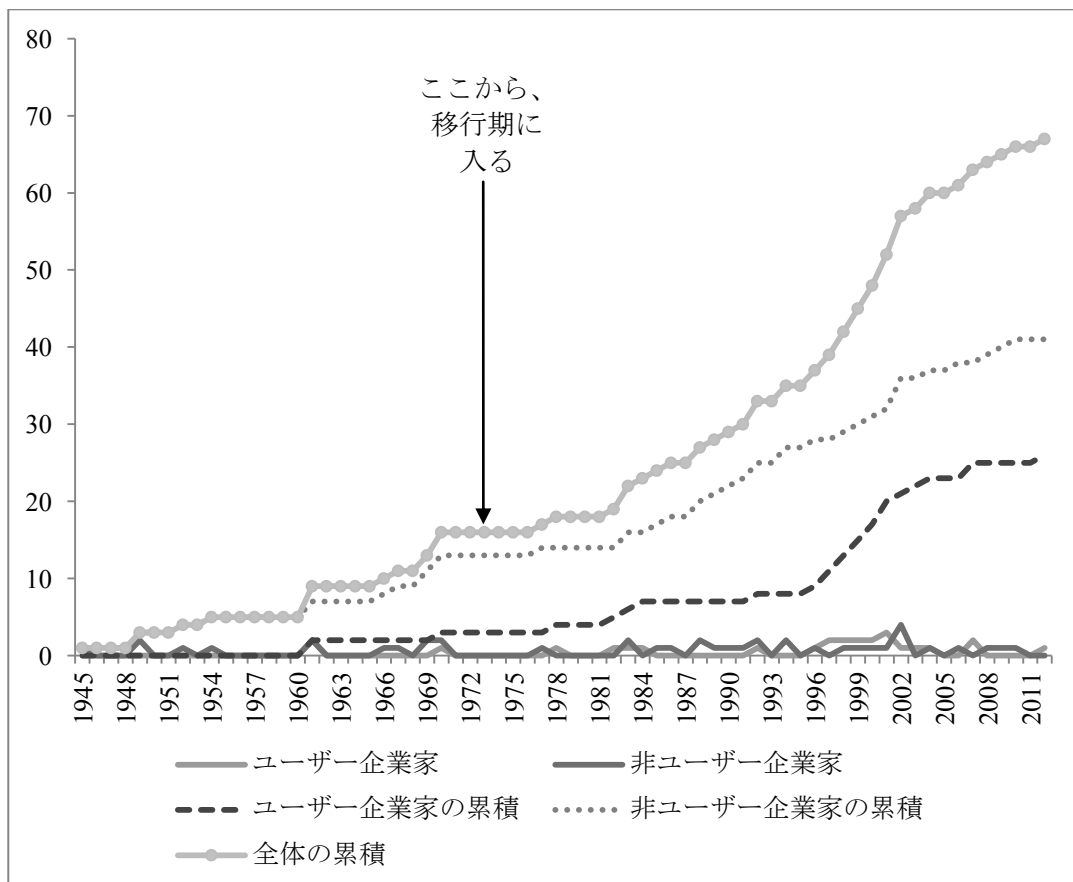


図9 存続している企業家の中、38.6%は、ユーザー企業家によって起こされた。

表3 ユーザー企業家の新規性の高い製品の例







会社	製品名・製品カテゴリー	新規性の最も高いところ	画像
鮎工房・伊藤ルアー	Stream Joint・ルアー	胸びれ、腹びれを角度調節可能びれにした。	
GL 工房	Long Vertical Jig・ルアー	表面積を減らしたロングボディと後方にずらした重心位置で沈下速度と曳きの軽さを向上した。一般製品より速く深く沈むことが特徴だ。	
Vagabond	Swim Hustler・ルアー	アクションの力点を本物の魚と同じテール部分に移行させる。既存のハードルアーにはない独自の駆動形式である。オッドタックルの形も市場では稀有だ。	
Deps	Buzzjest・ルアー	新形状のスピナーが設けられ、確実に水を掴む。引き波が大きいだけでなく、スピナー先端で受けた水は強い水ヨレの渦をアンダーウォーターにまで送り込む。「表層狙い」という既存のトップウォーター概念を覆す。ディープに潜むバスも引き寄せる。	
工房 渡辺	ロッド	元々、フライ用の竿は、左右でアクションするのが少なかった。竿の先を重くさせることで、竿は左右に曲がりやすくなる。	NA
Blanks	Sumiika Tenya・ロッド	スミイカ釣り専用の、他社にはないグリップ取り外し式のワンピースタイプ・ロッドを生産する。特徴として、長時間の手持ちでも持ち重りはしない。	
楽竿工房	楽竿・竿持ち	アングラの代わりに、竿をもつ道具だ。重力原理で竿を上置くだけで、道具左右のアームが強く竿を締める。竿を上げると、アームが開く。	

表4 企業家の分布状況

製品カテゴリー	ユーザー企業家	非ユーザー企業家
ルアー	67.7% (18)	51.2% (22)
ロッド (和竿を含む)	22.2% (6)	25.6% (11)
リール	0% (0)	4.7% (2)
フック	3.7% (1)	7% (3)
その他 (ウキ、竿ガイド、釣糸、竿ライト)	6.4% (2)	11.5% (5)
合計	100% (27)	100% (43)

そして、表5に示しているように、Mann-Whitney U test を行った結果、片側検定の有意水準 $\alpha = 0.01$ のもとで、ユーザー企業家と非ユーザー企業家の売上高に関する分布は、予測の向きで有意な差があると認められた (Mann-Whitney U=280.0, $z=2.406$, 片側検定の漸近有意確率=0.008)。しかし、同じ Mann-Whitney U test を行った結果、両組の営業利益に関する分布は片側検定の有意水準 $\alpha = 0.05$ でも、有意な差が認められていなかった

(Mann-Whitney U=318.0, $z=1.133$, 片側検定の漸近有意確率=0.129)。つまり、非ユーザー企業家は、ユーザー企業家より高い年間売上を達成できているが、両者の営業利益には、ほとんど差がないと結論できる。

表5 売上高と営業利益 (Mann-Whitney U test)

項目	ユーザー起業者 (n=27)	非ユーザー起業者 (n=43)	U	漸近有意確率 (片側検定)
I. 売上高				
1千万円未満	43.5% (10)	31.6% (12)		
1千万円以上—2千万円未満	17.4% (4)	2.6% (1)		
2千万円以上—3千万円未満	8.7% (2)	5.3% (2)		
3千万円以上—5千万円未満	13% (3)	2.6% (1)	280.0	0.008 ^a
5千万円以上—1億円未満	8.7% (2)	13.2% (5)		
1億円以上—3億円未満	4.3% (1)	21.1% (8)		
3億円以上	4.3% (1)	23.7% (9)		

II. 営業利益				
収支があう—2百50万円未満	31.8% (7)	17.1% (6)		
2百50万円以上—5百万円未満	31.8% (7)	37.1% (13)		
5百万円以上—1千万円未満	18.2% (4)	11.4% (4)		
1千万円以上—2千万円未満	4.5% (1)	17.1% (6)	318.0	0.129 ^b
2千万円以上—4千万円未満	0% (0)	5.7% (2)		
4千万円以上—1億円未満	9.1% (2)	8.6% (3)		
1億円以上	4.5% (1)	2.9% (1)		

^aNA=9
^bNA=13

第2節 仮説の検証²⁹

各仮説の検証結果は、図 10 にまとめられている。注意すべきなのは、図での+と-は、仮説（帰無仮説）が有意（棄却）であることと、仮説（帰無仮説）が有意でない（棄却）ことを表しているだけである。以下のセクションでは、順番に、図の結果を紹介する（各仮説の帰無仮説と対立仮説に関して、そして具体的な統計検定のプロセスは、付録を参照のこと。各仮説の割合「%」の計算の際に、NAに含まれる事例は除外した）。

²⁹ 前述のように、本研究における仮説検証は、Fisher's exact test と Mann-Whitney U test を利用する。何故この2つの検定法を使うかについての詳しい説明は、付録の A と B を参照のこと。

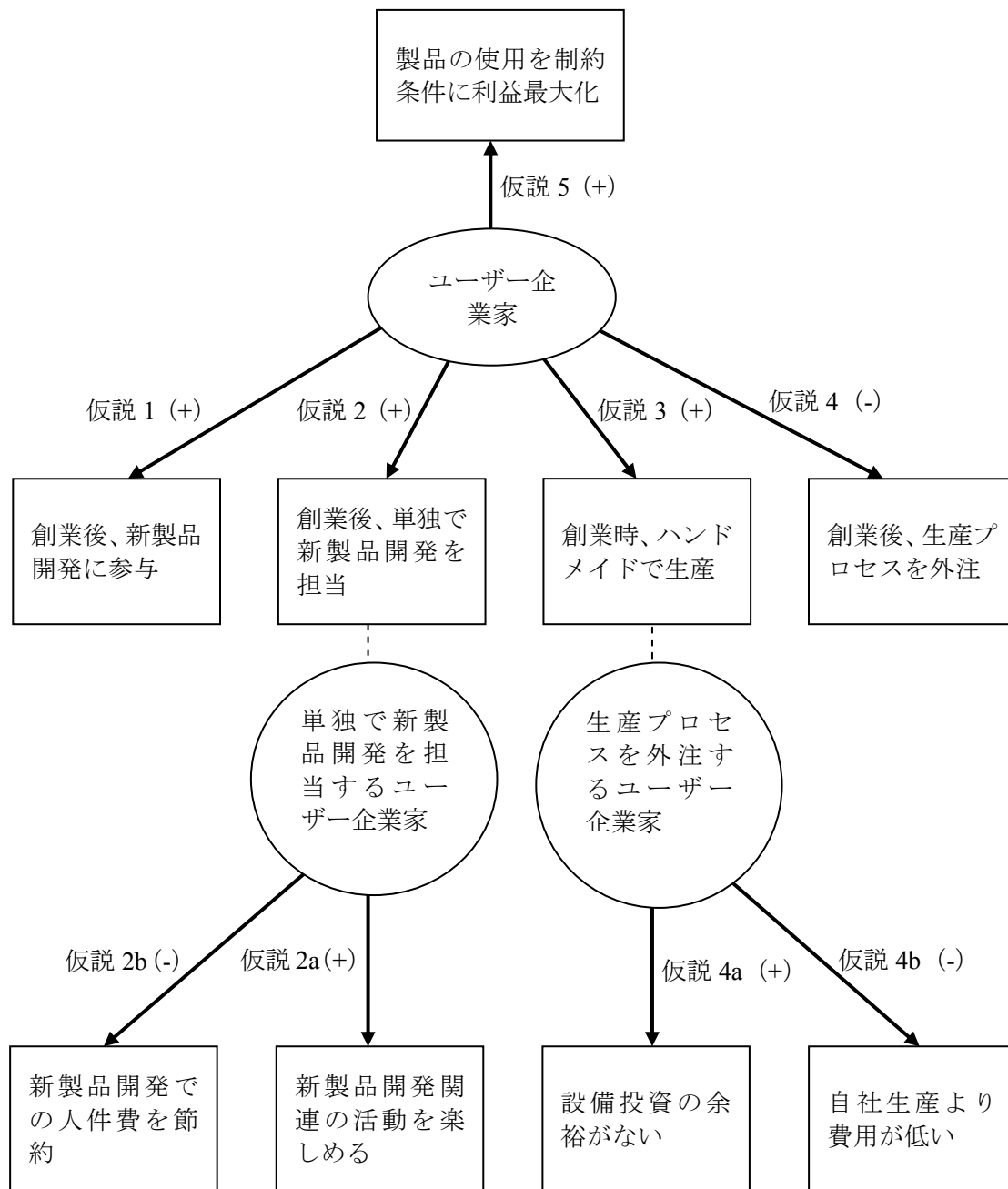


図10 サurveyリサーチの発見のまとめ

第1項 新製品開発への専念

仮説1と仮説2は、創業後ユーザー企業家が新製品開発に関与する比率と単独で新製品開発を担当する比率が非ユーザー企業家より有意に高いと述べた。まず、表6で示されたように、「創業後、ユーザー企業家と非ユーザー企業家は、新製品開発への参与度について同じ比率を示す。」という帰無仮説のもとで生起する正確有意確率（片側）は0.008をもつ。この正確有意確率は、与えられた有意水準 $\alpha=0.01$ より小さいので、対立仮説を支持して帰無仮説を棄却することになる。したがって、筆者は、ユーザー企業家が非ユーザー企業家より、創業後新製品開発への関与度が有意に高いと結論できる。また同様に、

表7で示されたように、「創業後、ユーザー企業家と非ユーザー企業家は、単独で新製品開発を担当することについて同じ比率である。」という帰無仮説のもとで生起する正確有意確率（片側）は0.024をもつ。この正確有意確率は、与えられた有意水準 $\alpha=0.05$ より小さいので、対立仮説を支持して帰無仮説を棄却することを決定できる。したがって、ユーザー企業家は創業後、非ユーザー企業家より単独で新製品開発を担当する場合が有意に多いと、結論できる。

表6 創業後、ユーザー企業家のほうは新製品開発に携わる傾向がより強い

企業家の属性	創業後、新製品開発の参加状況		合計（実数）
	携わっていない	携わっている	
ユーザー企業家	3.7% (1)	96.3% (26)	100% (27)
非ユーザー企業家	28.6% (12)	71.4% (30)	100% (42)
合計（実数）	18.8% (13)	81.2% (56)	100% (69)

Fisher's exact test の正確有意確率（片側）= 0.008, NA = 1.

表7 創業後、ユーザー企業家のほうは独自で新製品開発に携わる傾向がより強い

企業家の属性	創業後、独自で新製品開発をする状況		合計（実数）
	する	しない	
ユーザー企業家	66.7% (18)	33.3% (9)	100% (27)
非ユーザー企業家	39.5% (17)	60.5% (26)	100% (43)
合計（実数）	50% (35)	50% (35)	100% (70)

Fisher's exact test の正確有意確率（片側）= 0.024.

第2項 生産プロセスの外注

仮説3と仮説4は、生産プロセスに関する仮説である。付録で示されたように、仮説3の帰無仮説は、「創業当初、ユーザー企業家と非ユーザー企業家は、ハンドメイドでの生産について同じ比率である。」ということである。当該観測値は、表8に並べられ、この帰無仮説のもとで生起する片側確率として、正確有意確率は0.005である。この正確有意確率は、与えられた有意水準 $\alpha=0.01$ より小さいので、対立仮説を支持して帰無仮説を棄却することになる。つまり、筆者は、ユーザー企業家は創業当初非ユーザー企業家より、ハンドメイドで生産するのが有意に多いと、結論できる。

また、創業後から今までの大量生産について（表9）、「創業後、ユーザー企業家と非ユーザー企業家は、生産プロセスを外注することについて同じ比率である。」という帰無仮説のもとで、生起する正確有意確率（片側）は0.435である。この正確有意確率は、与

えられた有意水準 $\alpha = 0.05$ よりも大きいので、帰無仮説を支持して対立仮説を棄却することになる。つまり、ユーザー企業家も非ユーザー企業家も創業後、確率的に同じように、生産プロセスを外注するのだと、結論できる。

表 8 創業当初、ユーザー企業家のほうはハンドメイドで生産する傾向がより強い

企業家の属性	創業当初の生産方法		合計 (実数)
	機械で大量生産	ハンドメイド	
ユーザー企業家	14.8% (4)	85.2% (23)	100% (27)
非ユーザー企業家	48.6% (18)	51.4% (19)	100% (37)
合計 (実数)	34.4% (22)	65.6% (42)	100% (64)

Fisher's exact test の正確有意確率 (片側) = 0.005, NA = 6.

表 9 創業後、ユーザー企業家も非ユーザー企業家も生産プロセスを外注する

企業家の属性	創業後、生産プロセスの外注		合計 (実数)
	していない	している	
ユーザー企業家	23.1% (6)	76.9% (20)	100% (26)
非ユーザー企業家	28.2% (11)	71.8% (28)	100% (39)
合計 (実数)	26.2% (17)	73.8% (48)	100% (65)

Fisher's exact test の正確有意確率 (片側) = 0.435, NA = 5.

第3項 製品使用を楽しめるための新製品開発

①何故、新製品開発を単独とするのか、②何故、製品プロセスを外注しているのか。この2つの要因に関して、本研究は、リカード法を使って Mann-Whitney U test で観測値の差の有意性を検定している。まず、単独で新製品開発をする要因を測定する仮説 2a と仮説 2b を先に論じる。表 10 の I に示されているように、独自で新製品を開発するユーザー企業家の内、75%は、新製品開発を楽しめるためだと認めている。しかし、この割合は、非ユーザー企業家の場合には 37.6%に過ぎない。そして、独自で新製品開発をしているユーザー企業家も非ユーザー企業家も 16 人ならば、Mann-Whitney U の値が 69.5 のとき、片側検定に対して有意水準 $\alpha = 0.025$ で、帰無仮説 (付録の表 A-4 を参照のこと) を棄却できる。つまり、ユーザー企業家も非ユーザー企業家も単独で新製品開発を担当する際、ユーザー企業家は、新製品開発関連の活動が楽しいので新製品開発を独自とする傾向が有意に強いとわかる。

つぎに、仮説 2b について、独自で新製品開発をしているユーザー企業家が 14 人で、非ユーザー企業家が 15 人ならば、Mann-Whitney U の値が 83.5 のとき、片側検定に対し

て有意水準 $\alpha = 0.05$ で、帰無仮説を支持して対立仮説を棄却できる。したがって、ユーザー企業家も非ユーザー企業家も単独で新製品開発を担当する際、新製品開発での人件費を節約したがるというのは、同等に存在している（表 10 の II）。

表 10 なぜユーザー企業家が単独で新製品開発をするのか（Mann-Whitney U test）^a

創業後、私が単独で新製品開発を担当しているのは...	ユーザー起業者 (n=18)	非ユーザー起業者 (n=17)	U	正確有意 確率 (片側)
I. 新製品開発を楽しめるからだ				
かなり反対	6.3% (1)	6.3% (1)		
反対	0% (0)	6.3% (1)		
どちらともいえない	18.8% (3)	50% (8)	69.5	$P < 0.025^b$
賛成	12.5% (2)	18.8% (3)		
かなり賛成	62.5% (10)	18.8% (3)		
II. 新製品開発での人件費を節約するから				
かなり反対	14.3% (2)	6.7% (1)		
反対	7.1% (1)	6.7% (1)		
どちらともいえない	14.3% (2)	53.3% (8)	83.5	$p > 0.05^c$
賛成	14.3% (2)	6.7% (1)		
かなり賛成	50% (7)	26.7% (4)		

^a 独自で新製品開発をする企業家だけを対象にする。

^b NA=3

^c NA=6

第4項 投資回避のための生産プロセスの外注

何故、製品プロセスを外注しているのかに関して、筆者は、まず、「創業後の生産プロセスの外注理由について、生産設備に資金を投入する余裕がないからというのは、ユーザー企業家と非ユーザー企業家において同等に存在する。」という帰無仮説を検証している。表 11 の I に示されたように、資金を投入する余裕がないという要因に対し、大勢のユーザー企業家は承認しているが、非ユーザー企業家の場合は 44.4% だけである。創業後、生産プロセスを外注しているユーザー企業家が 19 人で非ユーザー企業家が 27 人ならば、Mann-Whitney U の値が 168.5 で z の値が 2.033 となり、漸近有意確率（片側）は 0.021 をもつ。この漸近有意確率は、与えられた有意水準 $\alpha = 0.05$ より小さいので、帰無仮説を棄却することになる。つまり、筆者は、創業後の生産プロセスの外注理由について、生産設備に資金を投入する余裕がないからというのは、ユーザー企業家のほうが非ユーザー企業

家より有意に多いと、結論できる。

つぎに、表 11 の II に示されたように、ユーザー企業家も非ユーザー企業家も、その大部分は、生産プロセスを外注することから、生産コストの削減を期待している。創業後、生産プロセスを外注しているユーザー企業家が 18 人で非ユーザー企業家が 28 人ならば、Mann-Whitney U の値が 185.5 で z の値が 1.104 となり、漸近有意確率（片側）は 0.136 をもつ。この漸近有意確率は、与えられた有意水準 $\alpha = 0.05$ よりも大きいので、対立仮説を棄却して帰無仮説を支持することになる。したがって、創業後の生産プロセスの外注理由について、自社生産より低い費用で生産できるからというのは、ユーザー企業家と非ユーザー企業家において同等に存在すると、結論できる。

表 11 なぜユーザー企業家が生産プロセスを外注するのか (Mann-Whitney U test) ^a

創業後、私が生産プロセスを外注するのは...	ユーザー起業者 (n=20)	非ユーザー起業者 (n=28)	U	漸近有意確率 (片側)
I. 生産設備に資金を投入する余裕がないからだ				
かなり反対	0% (0)	14.8% (4)	168.5	$p=0.021^b$
反対	0% (0)	14.8% (4)		
どちらともいえない	36.8% (7)	25.9% (7)		
賛成	21.1% (4)	22.2% (6)		
かなり賛成	42.1% (8)	22.2% (6)		
II. 自社で生産するより低い費用で生産できるからだ				
かなり反対	5.6% (1)	0% (0)	235.0	$p=0.136^b$
反対	5.6% (1)	7.1% (2)		
どちらともいえない	16.7% (3)	21.4% (6)		
賛成	44.4% (8)	35.7% (10)		
かなり賛成	27.8% (5)	35.7% (10)		

^a 生産プロセスを外注している企業家だけを対象にする。

^b NA=2

第 5 項 利益最大化における製品使用の制約

最後に、製品の使用とビジネスの利益最大化との間に、ユーザー企業家がどう考えているのかという仮説 5 を検定した。その結果は、表 12 に載っている。帰無仮説のもとで観測値が生起する正確有意確率（片側）は 0.001 である。この正確有意確率は、与えられた有意水準 $\alpha = 0.001$ と等しいので、対立仮説を強く支持して帰無仮説を棄却している。更に、表 12 に示すように、ユーザー企業家も非ユーザー企業家も、その僅か（10%程）

が、「釣具の売上が一定額を確保できれば、それ以上の増大は目指さず、できるだけ釣りを
 する時間を増やそうとしている」と示している。

表 12 製品の使用を制約条件として利益最大化をする

釣りと売上活動との関係	ユーザー起 業家	非ユーザー 起業家	合計 (実数)
釣りをするための時間確保のことは考えず、 釣具の売上高を増やすことだけを考えてい る。	18.2% (4)	65.6% (21)	46.3% (25)
釣りをする時間を一定時間、確保した上で、 残った時間の中で釣具の売上増大を目指し ている。	63.6% (14)	21.9% (7)	38.9% (21)
釣具の売上が一定額、確保できれば、それ以 上の増大は目指さず、できるだけ釣りをす る時間を増やそうとしている。	18.2% (4)	12.5% (4)	14.8% (8)
合計 (実数)	100% (21)	100% (32)	100% (54)

Fisher's exact test の正確有意確率 (片側) = 0.001, NA = 16

19%のユーザー企業家に対し、65.6%の非ユーザー企業家が釣具の売上高を増やすこ
 とだけを考えている。例えば、彼らの中には、以下のような回答もあった。

「24 時間、私はただ会社の経営を考えている。新製品開発のときだけ、釣り場で新
 製品のテストをしに行く (F-tec の企業家)。」

「テストのときに行くが、釣具の売上だけを考えている。わざと時間を確保していな
 い (石井工芸の企業家)。」

「マーケティング、生産プロセス、製品開発について、40%、40%、20%というふう
 に並んでいる。それに、製品開発のとき、自分でなくプロのフィールドテスターにや
 ってもらおう。釣りは最後の順位にある。特別な目的—例えば、釣りのテストをみるこ
 と—がなければ、釣り場に行かない。釣りの時間を別に確保しない。今は会社の売上
 だけを考えている。不景気だし (Genex の企業家)。」

そして、21.9%の非ユーザー企業家に対し、63.6%のユーザー企業家は、釣りをす
 る時間を確保してから売上増加を目指す。例えばユーザー企業家は、「釣りが好きだからシ
 ーズンの時、釣りの時間を確保する。それ以外の時、会社内部の仕事をする (Xesta の企

業家)。」と述べ、泉氏と山本氏同様の内容を述べている

つまり、以上の結果から、ユーザー企業家は非ユーザー企業家と違って、創業後、製品使用を制約条件として利益最大化を目指すのが有意に多いと、結論できる。

第9章 議論：創業後のユーザー企業家の経営活動

ここで、筆者は、ユーザー企業家の創業後の新製品開発、生産プロセスと意思決定に関する仮説を検証した。大部分の仮説はデータで支持されている。本研究の発見をさらに明確化させるために、非ユーザー企業家の1例として、社内起業家のJackallを簡単に紹介しよう。

第6章のケーススタディで述べられたことをもう一度繰り返すと、Jackallの創業者は加藤誠司である³⁰。同氏は大学卒業後Daiwaに入社し、釣具用品の営業を担当していた。そのあと、釣具用品をよりよく理解するために、元々好きなルアーフィッシングを本格的にするようになった。この経験も、開発部門から降りてくる商品企画にダメだしをしたことがきっかけであった。入社1年後、加藤は商品企画を担当するように任命され、Daiwaを辞める前まで5年間ルアーの開発担当者をしてきた。加藤がDaiwaを辞めたのは、彼が仕事環境に満足せず、他人から一緒に会社を起こすように誘われたからである。当時Daiwaの孫受けをしていた会社の社長と一緒にLucky Craftを立ち上げた。CADなどのデスクトップグラフィックがなかったため、最初の3年間でLucky Craftのルアーの全部は、加藤氏のハンドメイドであった。その後、加藤はNEOFORMというソフトウェアを発見し、それをLucky Craft社に導入し、生産の効率をアップさせた。Lucky Craft社では、加藤氏は専務取締役という肩書きであったが、実質的には会社を仕切る社長の役割を果たしていた。しかし、オーナー社長は次第に自分の会社なのだから自分で経営をしたいと思うようになり、加藤氏は会社での居場所がなくなってしまった。この苦境を脱出するために、ルアー製作、会社経営のノウハウを培ってきた加藤氏は1999年独立を決心し、Lucky Craft社の同僚であった小野氏を誘ってJackallを創業した。

この創業経緯から、Jackallの加藤氏が、前の会社で、製品開発、生産、会社経営の知識を多く学んだことがわかる。Shah & Tripsas (2007)の企業家の分類および既存の社内起業家の研究を参照すれば (Cooper, 1971; Bollinger, Hope, & Utterback, 1983)、加藤は社内起業家と呼ばれる。

Jackallの創業当時に、加藤はすでに、「**世界一のルアーメーカーになる!**」と決めた。したがって、ハンドメイドでなく、Jackallの生産でソフトウェア活用により、**大量生産を起こした**。今は、同社の製品は、幅広い製品カテゴリで展開し、ミノー、ワーム、フライ、ジグ等のルアーとロッドを含んでいる。創業から今まで、加藤は、業界の影響力と売上をアップさせるために、**大部分の時間を会社の生産管理と製品の宣伝に使っている**。新製品開発に関しては、彼はなかなか会社の経営から身を引くことができないために、釣り経

³⁰ 以下の内容は、加藤のオフィシャルウェブサイト (2013) と加藤へのインタビュー (2012) から整理されたものである。

験を持っている2人のエンジニアを社員として雇用し、開発チームで新型製品を開発している。自社で開発されたものは、自社のテスターでプロトタイプを試すだけである。どのような製品を作りたいかなどは、他のアングラーには教えない。そして、大量生産のために、今現在、Jackallは自社工場を持ち、R&Dセンターと商品の記者会見の場を設置しており、さらに社員は30人に達する。

本研究の発見は、加藤の事例および既存の非ユーザー企業家の研究（Roberts, 1991; Cooper, 1971; Bollinger, Hope, & Utterback, 1983）と比較すれば、具体的に、次のことがわかる：

第1節 製品使用と使用経験から新製品開発に専念

- 多数のユーザー企業家は、成熟期になりつつある日本釣用品産業で存続でき、一定の利益を確保できている。非ユーザー企業家とちがって、創業後、ユーザー企業家は相変わらず、製品の使用とそのための新製品開発（i.e. 使用指向の新製品開発）を重視している。その上、彼らは他の社員を雇用せずに、独自で新製品開発をする場合が多いのである。独自で新製品開発をする理由に関して、ユーザー企業家と非ユーザー企業家とは、似て非なるところがある。ユーザー企業家は、製品使用とそのための新製品開発が楽しいからと言うのが有意に多い。それと同時に、非ユーザー企業家と同じで新製品開発での人件費を節約するからと述べる人もいる。

本研究は、創業後でもユーザー企業家が使用指向とそのための新製品開発に重心を置いて、会社の新製品開発に専念するということを明らかにした。つまり、ユーザー指向の製品開発が壊滅すると推測した Baldwin et al. (2006) と全く違うことを、日本の釣用品産業の実証研究から発見した。

イノベーションアプローチの選択に当たって、企業家の見解（能力と認識）は重要だと既存研究によって強調されている（Schmookler, 1996; Cohen & Klepper, 1992a, 1992b, 1996）。ユーザー企業家は、創業の前に釣用品の生産に携わる経験がないにもかかわらず、彼らが自分のユニークなニーズを感じ、それを満たすために、新型製品を開発してきた（表3）。泉氏と山本氏のケースから、2人は、子供の頃から釣用品を使い、創業後も製品の使用とユーザーコミュニティの参加を続けてきた。この製品使用の経験から、彼らは、新製品開発関連のニーズ情報を蓄積でき、HMKL K-IV MINNOWのような新型製品を出している。

一方、創造的なユーザーは企業家になるからといっても、会社経営を放棄するわけでもない。創業前は、新製品開発の愛好者として人件費等の経費を考える必要はないが、創

業後、会社を存続させるために、非ユーザー企業家と同じように人件費を減らす方法を考える。加えて、ユーザー企業家は、使用指向の新製品開発ですでに費用を担っているため、経営費用を抑えようとする。したがって、筆者は、独自で新製品開発を担当するとき、非ユーザー企業家と同じように人件費を節約するユーザー企業家も発見している。

第2節 外部資源の活用から生産プロセスを外注

- 創業当初、ユーザー企業家は労働集約型のハンドメイドで生産販売を始める。製品の注文が拡大し、ハンドメイドで注文の生産に間に合わなくなるにつれ、ユーザー企業家は生産プロセスを潜在的なサプライヤーに外注する。生産プロセスの外注は、非ユーザー企業家でもよく使われる戦略である。ただし、生産プロセスの外注に当たって、ユーザー企業家と非ユーザー企業家とは、異なる部分もある。ユーザー企業家は、生産プロセスへの投資の余裕がないという要因を有意に多く持つ。同時に、非ユーザー企業家と同じで生産費用を削減するからと述べる人もいる。

ユーザー企業家は生産プロセスに投資をするのではなく、その工程を外注している。ユーザー企業家は能力に欠ける生産プロセスを有能なサプライヤー（e.g. 3D ソフトウェアを活用できる Jackall、大量生産に強い金型会社）に外注し、Argyres（1996）の議論と一致している。かくして、ユーザー企業家は増えた注文に対応しきれなくなる。

ただし、ユーザー企業家は非ユーザー企業家より、強く外部のサプライヤーに頼っている。ユーザー企業家は、創業当初にハンドメイドで少量生産をしていたので、生産設備に投資する余裕がないのが当然である（Baldwin et al., 2006）。つまり、市場参入初期の少量注文ですでに精一杯であり、すこしの注文増加にすぐに対応できなくなる。一方、非ユーザー企業家は、創業当初にハンドメイドでなく、労働集約型の機械を生産プロセスに導入していた。したがって、そもそも販促活動や流通の管理に長けるが生産プロセスに長けない場合でも、初期投資に恵まれ、ユーザー企業家ほど注文増加に苦手でなく、規模の経済を駆使できる範囲（i.e. 生産能力を上回らない範囲）の注文に対応できる。つまり、非ユーザー企業家が外注をするときは、注文がその範囲を超えたときである。このとき、非ユーザー企業家も生産プロセスでの高費用を避け、取引可能で有能なサプライヤーに頼る可能性は高まる。

釣用品産業とその周辺産業において取引可能で有能なサプライヤーは存在している。そのため、ユーザー企業家と非ユーザー企業家は外注を選ぶことに拍車をかけるのである（Riordan & Williamson, 1985）。ケーススタディで、泉氏のサプライヤー・加藤氏は、元々造船工学や海洋土木のために開発された生産プロセスの技術（e.g. NEOFORM）を使って

いる。つまり、一般要素が、量産の費用削減と生産精度向上のために周辺産業から釣用品産業に活用されてきた。この現象は、釣用品産業の長い歴史の中で、何度も行われてきたかもしれない。高度な生産技術を使っている既存業者にとっては、ユーザー企業家または非ユーザー企業家からのリクエストに「簡単かつ低費用で」対応できる。

NEOFORM と金型機械のような、曾て高度であった生産技術は、産業の標準として普及された。このときに、当該技術を握る誰もが企業家のサプライヤーになれるし、潜在的なサプライヤーは多数存在する (Teece, 1996, p. 302)。そのため、もし Daiwa 等の既存メーカーがサプライヤーに同業他社からアクセスを阻止するならば、またサプライヤーとしての Jackall と金型工房が契約を中止するならば、HMKL と Hump は、いつでも、釣用品産業または金型産業で潜在的なサプライヤーを見つけるだろう。

最後に、創業当初の生産方法に関する仮説 3 は、ユーザー企業家が非ユーザー企業家と違い、ハンドメイドを選ぶのが多いということを示した。既存のユーザー企業家研究では、創造的なユーザーが資源に欠けているので、資本集約型の生産技術に投資しかねると主張した。この主張に対して、「非ユーザー企業家は生産設備が必要となるハイテク産業に参入し、ユーザー企業家は手作業が可能である消費財産業に参入したから、この差がある」と、疑う人も存在しているかもしれない。本研究は、ユーザー企業家と非ユーザー企業家を同種の産業背景に置いて、仮説 3 のような主張を実証で証明した。

第 3 節 ユーザーなりの製品使用と企業家なりの利益最大化

- 最後に、ユーザー企業家は意図的に製品使用の時間を確保している。製品使用は、広告等のビジネス活動ほど効果的に製品の売上ないし会社利益を上げさせることができない。しかし、ユーザー企業家は、創造的なユーザーとして製品の使用を享受するという特徴をもつため、この利益最大化の制約条件を受けるしかない。利益最大化だけを目指す非ユーザー企業家と比べ、製品使用をしたがるユーザー企業家は、同じような売上を達成できていない。

成熟期の市場で、生産プロセスのイノベーションと販促活動は、新製品開発より効果的に企業の売上をアップさせることができる。そのために、数多くの産業では、成熟期に近づくほど、企業家は新製品開発よりも生産プロセスに努力するようになる (Utterback, 1994)。しかし、この理論は、利益最大化の企業だけに有効であるかもしれない。

企業家はベンチャービジネスを通じ、利益最大化を除いて他の行動を起こそうと考える場合もある。例えば、Fauchart & Gruber (2011)は、スポーツ用品産業の企業家を 49 人調べ、企業家の社会的なアイデンティティが経営活動に影響すると論じていた。同研究者は、

企業家の社会的なアイデンティティを、ダーウィン主義、共同体主義と伝道者主義³¹にわけた。ダーウィン主義の企業家は、利益最大化だけを考えるが、共同体主義の企業家は、自分と他人の持った緊急的なニーズを出発点に、緻密な製品を市場に提供しようとする。そのために、彼らの意思決定は、利益最大化だけでなく、製品自体の高品質を目指し、既存の製品基準がない産業に参入して基準を作ることを狙っている。また、Scott Morton & Podolny (2002)は、アメリカ・カリフォルニアのワイン製造業者に対してアンケート調査を実施し、機能最大化の企業家モチベーションを明らかにした。古典経済学の利益最大化の原則がある一方で、製品の機能最大化の原則もあると確認したのである。特に、機能最大化に動機づけられた造酒業の経営者たちは、業績の拡大を目指さずに一定の水準に達するならばよいと考えている。ワイン醸造の生産プロセスと高級なワインを楽しむために、経営を続ける人は存在している。この2種の意思決定を知るならば、成熟期でも製品の使用を優先したがるというユーザー企業家は存在しても意外ではない。

ユーザー企業家は、機能最大化や共同体主義の研究で論じられたように、製品の使用とそのための新製品開発から楽しさとフロー体験を感じている。新製品開発において彼らが知覚した挑戦に対して自分の力でその挑戦を克服し、テストで釣果を上げる。この問題解決のプロセスからフロー体験を楽しむ（ボックス 3）。このフロー体験を享受して、ユーザー企業家は、美術家やチェス選手等と同じで、長期的で一筋に製品使用のために新製品開発に従事し、製品を使用し続ける。結局、利益最大化に深く繋がる販促活動を、軽視してしまい、彼らの製品使用は、製品の売上の拡大と利益最大化の制約条件となっている。

³¹ 英文表現：Darwinians, communitarians, missionaries.

第 10 章 本研究の理論上の貢献

本研究は、ユーザーイノベーション論の理論および一般のイノベーション理論と企業家理論を参照し、ユーザー企業家の存続を議論してきた。そして、理論上で、Baldwin et al. (2006)の推測の不合理性を示してから、定性的なケーススタディを使って新たな仮説を提起し、定量的なサーベイリサーチでその仮説を検証した。このプロセスを通じて、本研究の発見は、ユーザー企業家理論、ユーザーイノベーション理論、既存の企業家理論に以下のような貢献をもたらす。

第 1 節 ユーザー企業家理論の拡張

今まで、ユーザー企業家の研究は、①社会と市場経済に対するユーザー企業家の影響、②創造的なユーザーが企業家になる要因、を中心に行われていた。しかし、ユーザー起業家は、ベンチャービジネスに対して不安がないわけでもない。一般のベンチャービジネスと非ユーザー企業家の調査では、中小規模の会社を始めた企業家が数年で業界を撤退するケースが多いのである。例えば、Cooper & Bruno (1977)によると、創業後の 2 年間、25%の製造業企業は、市場から消えた。アメリカでは、創業後の 5 年間なら 50%のベンチャービジネス、それに創業後の 15 年以上なら 4 分の 3 は、存続できない (U.S. Small Business Administration, 2011)。現在日本でも、毎年、1 万社以上のベンチャービジネスが、倒産している (中小企業庁、2012)。企業家理論では、企業家的な経営は、いつも深刻な問題である (Stevenson & Jarillo, 1990)。その重要性に関して、Drucker は次のように述べていた。

「新しい事業にまで発展し、確実に経営管理されるようにならなければ、ベンチャービジネスは、その企業家的なアイデアがいかに素晴らしいものであっても、あるいは資金をいかに集めようとも、またその製品がいかに優れており、需要がいかに多くとも、生き残ってはいけないう (Drucker, 1985, pp. 319-320)。」

実務的そして理論的に、企業家的な経営は重要であるが、ユーザー企業家がどのように市場で生き残るのかについての議論は、まだ展開されていない。今までユーザーの存続戦略については、Baldwin et al. (2006)だけが論じていた。本研究は、初めてこの研究の空白を埋めようと試み、日本釣用品産業の実証研究を通じて、産業が成長期になるとユーザー企業家とユーザーイノベーションが崩壊するという推測を覆した。成熟期になりつつある釣用品産業とその周辺産業がユーザー企業家の生産プロセスの外注に好ましい土壌を提供している。ユーザー企業家が、必ず生産に投資して社内生産を自ら行うというわけで

ない。

本研究は、創造的なユーザーが使用指向の新製品開発を続けるためには、ユーザー企業家という道が選択可能であると提起している。既存のユーザーイノベーション論では、ユーザーのイノベーションが短期的で、一発屋が多いということが明らかにされている (Ogawa & Pongtanalert, 2011)。ユーザーコミュニティやオープンコレクティブコミュニティのようなゆるい組織で、創造的なユーザーの新製品開発はなかなか継続的になれない。1-2年の間にコミュニティから身を引く場合が多い (Shah, 2006)。この背景から、本研究はユーザーイノベーションの持続性に対して、ユーザー企業家の影響を強調した。

第2節 一般のイノベーション理論と企業家理論の拡張

今まで、イノベーションへの投資配分 (資金、努力、時間、エネルギー等々) についての議論は、企業の利益最大化を中心に展開されてきた (Tece, 1986)。しかし、企業家が製品の使用に投資ポートフォリオを調整することを、本研究は示している。泉氏と山本氏というユーザー企業家は、使用指向の新製品開発に自分の時間、エネルギー、そして費用を投じて、釣りの試合で勝利を得たり、自分の釣り技法を発揮したりすることができた。

また、イノベーションとその生産要素の関係については、特定性の高い生産要素に議論の重心が置かれていたが、一般要素についてほとんど論じられていなかった (Tece, 1986)。本研究は、一般要素が釣用品産業の大量生産にとって非常に重要であり、ユーザー企業家の外注を行う1つの前提だと主張している。生産要素が一般化し、アクセスされやすいとき、企業家はサプライヤーを容易に見つけることが可能となり、自ら生産プロセスに投資または再投資しなくて済むようになる。

そして、既存の機能最大化と共同体主義の企業家活動に対して、本研究は外注という生産方法を提起している。今まで、共同体主義の起業家は、サプライヤーから製品の原材料 (ルアーの場合は、プラスチックとバルサ) を買って、自分の腕で原材料を磨き、部品を作って組み立てる。この生産方法は、あるスノーボード業者の企業家の話において、よく説明されている。

「私は自分で1つ1つのボード製品を作っている。私がそれぞれのボードに何が入っているのかをよく知っている (Fauchart & Gruber, 2011, p. 948) ³²。」

共同体主義の企業家と同じように、ユーザー企業家は原材料を購入して、市場参入のときに、芸術品 (work of art) のように全ての製品をハンドメイドしていた。しかし、成

³² 英文表現 : I make each board myself; I know what goes into every board.

熟期に入ると、ユーザー企業家は大量の注文に対応するため、ハンドメイドより生産量の高い生産方法に変えなければならない。ボード製品と同じで、釣用品の形と素材は、全体の性能を決める重要な要素である。にもかかわらず、ユーザー企業家は、自社より量産の条件が揃った業者に生産プロセスを外注している。

今まで、外注戦略は、Nike や Apple 等の大手企業を中心に展開されてきた。本研究は、中小規模のベンチャービジネスにとって外注戦略の意義を提起している。人的資源管理の研究（Klaas et al., 2005; Cooke, Shen, & McBride, 2005）を除き、ベンチャービジネスの企業家は、生産プロセスないし製品のアフターサービスを外注することが可能である。成熟期の市場で、ユーザー企業は生産プロセスの外注を通じて、生産力が身につく。実は、どのベンチャービジネスでも、能力のない分野に投資することを慎重に取り扱うべきである。非ユーザー企業家も、うまく市場の機能を利用しなければならない。

最後に、機能最大化と共同体主義の企業家でも、企業の存続につながる売上と利益の問題に直面しなければならない。人件費と生産費用を無視して、新製品開発だけを考えるわけではない。機能と売上がそれぞれ1人の企業家の意思決定において、どんな順位を持っているのか。企業家は、満足できる機能の目標に達するまでに費用のコントロールをどう行うのか。これらの問題は、既存研究で詳しく説明されてこなかった。本研究は、企業家の製品開発から生産プロセスまでの考えと活動を、それに会社全体に対する企業家の意思決定を調べることで、機能を最大化しようとするとき、企業家がベンチャービジネスをどのように経営するのかを示している。

第 11 章 本研究の実務上の貢献

第 1 節 水平的な製品差別化の産業

製品の差別化を目指す経営者にとって、一番頭を抱える問題は、おそらく品質について消費者の間で意見が分かれる場合であろう。研究者は、この状況を水平的な製品差別化 (horizontal product differentiation) と呼ぶ (Pepall, Richards, & Norman, 2005)³³。衣服、家庭用品や飲料等の製造業では、特定の製品に対してユーザー間で常に合意がない。例えば家庭用芳香剤の場合、強い香りの芳香剤を好むユーザーもいれば、穏やかな香りの芳香剤を好むユーザーもいるだろう。釣用品産業の場合においても、特にユーザーの好みと環境に強く依存するルアー製品を考えると同様である。ルアーの水平的な製品差別化について、和洋の釣り権威は、下のように述べていた。

「ルアーフィッシングの進化に従い、ルアーメーカーとユーザーは、究極のルアーを探すのに努力してきた。しかし、どの時間、どの場所にも相応しい完璧なルアーはない。[...] 季節、一日中の時間、光線、水、気温、風力、魚への接近方法や水の透明度等は、釣り活動に多様性をもたらした。そのため、アングラーは、自分のニーズを満たすのに多種類のルアーを持っている³⁴(Sorenson, 2000, p. 56)。」

「さて、ルアーの種類は[...]数限りがありません。しかも、同じ一種のルアーでも、重さや色のちがうものがありますから、これらを考えると、その数は、おそらく数千種にも及ぶはずです。[...]適切なルアーの選択が必要です。たとえば、季節のちがいを考えた天候や時間、そして釣り場の性質や水質状況、対象魚の種類とその活性度などを知り、これらを基礎としてそのときどきに応じ、もっとも適したルアーを選ぶわけです (井上、1994、p. 147)。」

製品差別化が水平的になっている産業では、全ての製品に勝る1つの製品など存在しない。千差万別のニーズに対応するためには、一種類の設計では足りない。したがって、いくらGucciが製品開発に資源を投入し、毎日新しい服を設計したとしても、消費者は

³³ 一方、垂直的な製品差別化 (vertical product differentiation) は、製品の品質についてほとんど消費者が合意できている場合である。カヤックの例では、中部浮力の船体設計 (center-buoyant hull design) は、スクウォートの船体設計 (squat boat hull design) より良い浮力と高い操縦性を提供する。そのために、中部浮力の船体設計はどのユーザーにも好評される。カヤッカーは、よりよいパフォーマンスとトリックを演じるために、一般的にこの新しい設計のカヤックを購入する (Baldwin et al., 2006, p. 1299)。

³⁴ 英文表現：Through the course of angling's evolution, lure builders and buyers have struggled to find the ultimate lure. There is no lure that is perfectly suited for all times and places, however. [...] Factors such as the season, time of day, amount of light, water and air temperature, strength of wind, approaching fronts, and water clarity create so many variables in fishing that anglers commonly carry a vast array of lures to cover all their needs.

Gucciの製品だけでは満足できず、他のブランドを選択する場合が多い。このような産業では、大手メーカー以外に、企業家が求められている (Christensen, 1997)。

非ユーザー企業家と比べて、ユーザー企業家は、売上より製品の使用を優先し、異なった新製品開発 (新製品開発) の能力を持っている。したがって、非ユーザー企業家より粘着性の高いニーズ情報を獲得でき、非ユーザー企業家と違う視点でユーザー市場を観察できる。日本の釣用品産業において、ユーザー企業家が長期的に存在していることは、彼らが水平的な製品差別化をうまく行い、市場が彼らの製品を認めているからである。

第2節 製品のデザインスペースが拡張できる産業

本研究で取り上げた産業は、水平的な製品差別化という特徴をもつ上、もう1つの特徴—製品のデザインスペースが拡張できること—がある (ボックス9)。Baldwin et al. (2006) は、カヤック製品のデザインスペースは2000年頃に、枯渇していたと発見する。しかし、釣用品産業のデザインスペースでは、300年を経た今でも、ルアーの設計が拡張し続けている。例えば、日本のアングラーは新しいミノアの内部構造—i.e. 重心移動装置 (ボックス10)—を開発し、製品のデザインスペースに新しいユニットをもたらした。鉄やシリコンやプラスチック等の新材料の導入は、製品材料とルアー形態という既存ユニットを拡張させた。

Baldwin & Clark (2000)が主張したように、ユーザーのニーズは、常に製品のデザインスペースの拡張方向を導いている。ユーザーのニーズが多様化する現代社会では、どんな新しいユニットが生まれるのか、どのユニットの範囲が拡大するのかという問題に答えるのが難しくなっている。例えば、ユーザーがロードバイクを山に持って行くのを想像しなかった既存メーカーや非ユーザー企業家は、マウンテンバイク用の特殊フレーム、ハンドル、タイヤを開発しようとしな。市場調査を実施しても、一般ユーザーは潜在ニーズを上手く表現することができない (Ogawa & Piller, 2006)。このとき、Fisher、KellyとBreezeというユーザー企業家は、ベンチャービジネスを立てて、既存市場に自分の製品を売り込むことで、製品のデザインスペースがどのように拡張しているのかを既存メーカーと非ユーザー企業家に初めて知らせる。つまり、創造的なユーザーと比べ、ユーザー企業家は市場競争に参入するため、市場の業者に強く発信することができる。本研究は、ユーザー企業家の存続方法を紹介している。

ボックス9 製品のデザインスペース理論

Baldwin & Clark (2000)は、製品のデザインスペースという理論を提出した。彼らによ

ると、まずは製品は違うユニットからなり、それぞれのユニットがさらに一定の範囲を持っている。例えば、グライダーは、主に翼の数や翼の形態など9種類のユニットがある。翼の形態は、単葉飛行機、複葉飛行機、三葉飛行機という選択可能な範囲がある。これらのユニットと各範囲との掛け算をすれば、表#で示されたように、1296万(80×3×3×3×5×20×5×4×3)個の可能な組み合わせがある。この1296万の組み合わせは、グライダーのデザインスペースとなる。ユニットは、製品のデザインスペースの次元ベクトルをなす。

この定義によれば、開発者の仕事は、ユニットの範囲を探り、実行可能なユニットの組み合わせを探すことである。また、特定の産業と製品では、開発者は新しいユニットをいれたり(i.e. デザインスペースの次元ベクトルを加える)、既存ユニットの範囲を拡張させたり(i.e. 次元ベクトルの長さを増やす)することができる。かくして、製品のデザインスペースは拡張される。

しかし、開発者は、恣意的に新しいユニットを入れることと既存ユニットの範囲を拡張させることができない。Baldwin & Clark (2000)によると、その是非は、新しい組み合わせがユーザーのニーズを満たし、ユーザーに新機能を提供するかどうかによる。例えば、パソコンにキーボードとマウス(新しいユニット)が付けられると、パソコンのデザインスペースが拡大する。キーボードとマウスは、ユーザーに、パソコンとインターフェースするという新機能を提供している。そのため、多くの場合、ユーザーのニーズは、製品のデザインスペースが拡張するかどうかを決める要因である。

ボックス 10 ルアー製品のデザインスペースの拡張

重心移動装置(図11)は、名前のとおり、ルアーの重心を変化させ、プラグ・ルアーの内部に付けた装置である。それが開発される前は、オモリ等がルアーの中にはめ込まれ、ルアーの重心は1つに固定されていた。この場合は、主に2つの欠点がある。まず、ルアーのキャストイング(投げ出す)とリトリブ(キャストイングしたルアーをリールで巻き取る)を同時に追求できない。「ルアーに実物の小魚のようなアクションを加えるためには、リトリビング時のルアーの重心は釣糸の結ばれる前側の部分にあることが好ましい。一方、キャストイングの際にはルアーの重心が釣糸の結ばれる部分から最も遠い後ろ側の部分にある方が好ましく、より遠くへ飛ばすことができる(加藤氏、1998)。」

次に、ルアーの動きと振動が単純で、魚に対して最も効果的な誘惑ができない。固定重心のとき、ルアーは「遊泳バランスの安定性等を重視して設計されており、そのため基本的かつ単調なリズムで遊泳する。つまり、魚を誘い易い変則的な動きをしずらく、またロッドアクションによってそのような動きを意図的にさせるのも実質的に困難であった(伊東、1997)。」重心移動装置によって、リトリブの際、重心は、ルアー内部の空いた

空間である程度自由に（磁性体や支持軸等でその自由の動きを制限するため）滑ったり回転したりし、ルアーの、バランスが崩されれることで、対象魚により効果的にアピールすることができる。プラグ・ルアーの重心移動装置のpatentは、登録実用新案第 3038618号、特許公開平 9-56295、特許公開平 10-337134、特許公開 2001-218540、特許公開 2003-289759 等ある。

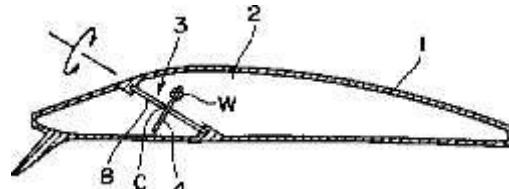


図 11 重心移動装置^a

^a 二宮（2003）の図 7 を参照した。1=ルアー・ボディ、2=ルアー内部の空いた空間、3=重心移動装置、4=偏心錘、8=支持軸、C=回転重心、W=重心

第 3 節 ユーザー企業家政策

ユーザー企業家は市場経済と製品開発に多大な貢献を与える。そのために、実務家もしくは政策立案者は、ユーザー企業家を育成する案を立てるかもしれない (Raasch & von Hippel, 2012)。この際、どのように市場競争の中で、ユーザー企業家を存続させるのかは、重要な課題である。ユーザー企業家は独特な能力と認識をもつが、外部環境も重要な要因であると、本研究は示している。

ユーザー企業家は、投資資源の欠損から、潜在的なサプライヤーがいなければ、大量生産をなかなか始めることができない (Baldwin et al., 2006)。大量な注文に対応でき、より多くのユーザーに新型製品を提供することができるならば、ユーザー企業家の市場経済への貢献はさらに大きくなる。

本研究で示されたように、成熟期の産業では、ユーザー企業家が使える生産資源が大量に存在している。また、ユーザー企業家が地場産業の周辺産業に、サプライヤーが存在する場合もある。このために、ユーザー企業家に、潜在的なサプライヤーの存在を知らせなければならない。政府として、サプライヤーにあうプラットフォーム（例えば、下請け業者との商談会）を開き、ユーザー企業家をプラットフォームに参加させるように説得すべきである。

80、90年代に、日本は精密的な生産プロセスと生産管理技術を誇りとして、「世界の工場」の王座にすわっていた。しかし、近年、中国やインド等の新興国が生産プロセスと技術への投資を通じて、日本は王座から追われている。さらに、新興国は、労働力が豊富

であり、低価格で製品の量産を実現できている。

新興国からの挑戦に臨み、日本は国際競争力をどう高めるのか。本研究は、ユーザー企業家という道を提起する。つまり、技術での競争より、日本市場および国際市場で受け入れられるはずの、ユーザー指向の製品を作ることは、日本の今後の核心的競争力となるであろう。アメリカやヨーロッパの諸国と比べて、日本の国民は、新製品開発に関心を持ち、新製品開発の能力に劣っていない (von Hippel et al., 2011)。国民の開発力を、ベンチャービジネスに誘導することは、教育と支援政策に緊密的に関わってくる。国民の中にいる創造的なユーザーを見つけ、彼らの創業意識を高めるのは、ユーザー企業家政策の最重要課題に違いない。

第4節 潜在的なサプライヤーは何ができるか

実務家にとって、ユーザー企業家の生産プロセスを担うことは、自社の機械の稼働率を高めるいい方法である。特に、市場経済が低迷している昨今、既存の生産力を会社の売上に繋げさせることは、既存メーカーの存続に関わる大問題である。生産要素を十分に持った企業、町、地域および国は、ユーザー企業家のリクエストをうけることで、再び新しいビジネス関係を構築できる。以下の2つの光景を比較して想像してみよう。

シリコンバレーやロート128には、非ユーザー企業家が多数生まれるにつれ、当該地域には各社のR&Dセンターや工場が新しく建てられるようになった。一方、ユーザー企業家は既存の業者に注文を出しているのだから、既存の生産業者の遊休資産の稼働率は高まるかもしれない。もしユーザー企業家と既存の生産業者が積極的に協力するならば、自動車製造に長けたアメリカのデトロイトがマウンテンバイクのユーザー企業家と契約を結び、外注を受けることも考える。かくして、不景気の影に入った曾ての自動車産業の巨人は、再び立ち上げるかもしれない。

成熟期ないし衰退期の産業では、ユーザー企業家は当該業者の生産要素を求めると同時に、既存業者の新しい市場になる。

ただし、以上の協力関係は、日本の釣用品産業で発生して、その背後に強いロジックがあるにもかかわらず、容易に実施される戦略とはいえない。この協力関係の阻害要因は、3つある。第1に、官僚組織の慣性である (Drucker, 1985)。例えば、車産業は、自動車を作ることを誇りとして、自転車の製造に目も向けないかもしれない。組織内の長年、車の開発・生産・販売をしてきた従業員に、自動車の生産を始めることを説得するのは、難しいかもしれない。第2に、生産の技術と工程に長けた業者は、わざわざ他社のために生産

をせずに、自ら異なる産業に参入する。自動車生産業者は、自転車生産の技術と工程をもともと持っているため、ユーザー企業家のための自転車を生産は行わず、自社ブランドの製品を開発し生産するかもしれない。このとき、自動車の生産業者は技術指向の製品を開発しがちで、既存の自転車業者と競争するという罠に陥れる恐れがある。第3に、サプライヤーはユーザー企業家のニーズ情報を理解できない。既存業界のサプライヤーは生産の技術を深く理解しているが、ユーザー企業家と同じようにユニークなニーズを体験するのが稀である。そうになると、ユーザー企業家が求めた設計は、うまく最終製品に複製できなくなる。サプライヤーには、ニーズ情報の理解をスムーズにさせるため、ユーザー企業家と共に製品の使用を経験する必要がある。ユーザーコミュニティに身を置き、創造的なユーザーがどのように特定の問題を考え、ユーザー企業家がどの経緯で特定の設計を考えだしたのかを探る必要もある。

最終章 本研究の限界と今後の課題

まず、本研究は、ノンパラメトリック手法を使い、検出力を高めた一方で、順位尺度と名義尺度を使っているため、統計情報を失う可能性がある。したがって、本研究の検証をもう一度、パラメトリック手法で確かめる必要がある。次に、本研究では、標本数の少なさから、ノンパラメトリック手法を使っている。ユーザー企業家をさらに見つけて標本数を増やすことも、今後の課題であろう。

そのあと、本研究は、Baldwin et al. (2006)のスポーツ用品産業と統一するために、日本の釣用品産業を研究背景にしている。他の成熟期になりつつある産業では、ユーザー企業家の存続方法は、どうであるのか。本研究の発見は、他の産業で再現されるのかを調べる必要がある。

そして、本研究は、新製品開発と生産プロセスに焦点を当てている。販促活動、アフターサービス、経営資金調達等の角度で、ユーザー企業家の経営活動を考察していない。特に、経営資金はベンチャービジネスの存続にかかわる重要な要素であるため、今後の課題ではこれらの問題に取り組むべきである。

本研究は網羅的にユーザー企業家の創業要因をレビューした。しかし、既存のユーザー企業家研究では、オーソドックスな心理学のマニュアルを使わずに、創業のモチベーションを調べてきた。そうすると、ユーザー企業家は、自己実現欲求、権力の欲求やリスク許容度等を知ることができない。一般の企業家と統一するために、将来研究では、体系的にユーザー企業家の心理を測定すべきであろう。

最後に、本研究は個人レベルのユーザー企業家だけを研究対象としている。既存のケーススタディでは、企業レベルでもユーザー企業家の活動は、一般の多角化戦略と違う特徴をもつと、紹介されていた (cf. Block et al., 2010)。しかし、統計的にその特徴は普遍であるのか、企業レベルのユーザー企業家と彼らの活動との間に有意な関係を持っているのか。今後の研究は、これらの問題を解く必要があるだろう。

謝辞

本論文は、多くの方々のご支援があつて完成した。本書の執筆のために、日本の釣用品産業で聞き取り調査とアンケート調査を行った。1人ひとりのお名前は紙幅の都合もあり、お挙げすることはできないが、こうした一年間に渡り、しかも自社の利益に直結しない学術研究にご協力いただいた方々に深く御礼を申し上げたい。

また、本稿に対して、指導教官の神戸大学大学院経営学研究科の小川進教授、および同研究科の副審査水谷文俊教授と村上英樹教授から、丁寧で建設的なコメントをいただいた。記して感謝したい。殊に小川先生が存在がなければ、筆者がこの研究論文を世に出すことはなかっただろうと思う。どれだけその御期待に副えているかは甚だ疑問であるが、まずは論文の完成までこぎつけられたことを素直に喜びたい。

最後に、本稿の調査に当たって、小川学部ゼミの元学生・高家未登君に取材の手伝いをいただき、大学院ゼミの修了生・堀口悟史さんから貴重なアドバイスをいただきました。彼らに心よりお礼申し上げたい。

参考文献

- Adams, P., Fontana, R., & Malerba, F. 2012. The magnitude of innovation by demand in a sectoral system: The role of industrial users in semiconductors. *Research Policy*, 42(1):1-14.
- Administration, U. S. S. B. 2011. Frequently Asked Questions - Advocacy: The Voice of Small Business in Government. <http://www.sba.gov/sites/default/files/sbfaq.pdf>.
- Antonetti, A. 2010. *Why David Hated Tuesdays: One Courageous Mother's Guide to Keeping Your Family Toxin and Allergy Free*: Clarkson Potter.
- Argyres, N. 1996. Evidence on the role of firm capabilities in vertical integration decisions. *Strategic Management Journal*, 17(2): 129-150.
- Baldwin, C. Y. & Clark, K. B. 2000. *Design Rules: Volume 1. The Power of Modularity*. MA: The MIT Press.
- Baldwin, C. Y., Hienert, C., & von Hippel, E. 2006. How user innovations become commercial products: A theoretical investigation and case study. *Research Policy*, 35(9): 1291-1313.
- Becker, Gary. S. 1965. A theory of the allocation of time. *The Economic Journal*, 75(299): 493-517.
- Begley, T. M. & Boyd, D. P. 1987. A comparison of entrepreneurs and managers of small business firms. *Journal of management*, 13(1): 99-108.
- Block, J., Bock, A., & Henkel, J. 2010. Commercializing user innovations by vertical diversification: The user-manufacturer innovator. *Available at SSRN: <http://ssrn.com/abstract=1674903>*.
- Boeker, W. 1997. Executive migration and strategic change: The effect of top manager movement on product-market entry. *Administrative Science Quarterly*, 42(2): 213-236.
- Bogers, M., Afuah, A., & Bastian, B. 2010. Users as innovators: a review, critique, and future research directions. *Journal of Management*, 36(4): 857-875.
- Bollinger, L., Hope, K., & Utterback, J. M. 1983. A review of literature and hypotheses on new technology-based firms. *Research Policy*, 12(1): 1-14.
- Bryman, A. 2008. *Social Research Methods*. Oxford: Oxford University Press.
- Cardon, M. S. & Tolchinsky, P. 2006. To hire or not to hire? Implications of alternative staffing models for emerging organizations. In J. W. Tansky & R. L. Heneman (Eds.), *Human Resource Strategies for the High Growth Entrepreneurial Firm, Research in Human Resource Management*: 69-98: Information Age Pub Inc.
- Chandra, Y. & Coviello, N. 2010. Broadening the concept of international entrepreneurship: 'Consumers as International Entrepreneurs'. *Journal of World Business*, 45(3): 228-236.
- Chetty, S. 1996. The case study method for research in small-and medium-sized firms. *International small business journal*, 15(1): 73-85.
- Christensen, C. M. 1997. *The Innovator's Dilemma: When New Technologies Cause Great*

- Firms to Fail***: Harvard Business School Press.
- Cohen, W. M. & Klepper, S. 1992a. The tradeoff between firm size and diversity in the pursuit of technological progress. *Small Business Economics*, 4(1): 1-14.
- Cohen, W. M. & Klepper, S. 1992b. The anatomy of industry R&D intensity distributions. *The American Economic Review*, 82(4): 773-799.
- Cohen, W. M. & Klepper, S. 1996. A reprise of size and R & D. *The Economic Journal*, 106(437): 925-951.
- Collins, O. F., Moore, D. F., & Unwalla, D. B. 1964. *The Enterprising Man*: Msu Business Studies.
- Cooke, F. L., Shen, J., & McBride, A. 2005. Outsourcing HR as a competitive strategy? A literature review and an assessment of implications. *Human Resource Management*, 44(4): 413-432.
- Cooper, A. C. 1971. *The Founding of Technologically-Based Firms*. Milwaukee, WI: The Center For Venture Management.
- Cooper, A. C. 1993. Challenges in predicting new firm performance. *Journal of Business Venturing*, 8(3), 241-253.
- Cooper, A. C. & Bruno, A. V. 1977. Success among high-technology firms. *Business Horizons*, 20(2): 16-22.
- Cooper, A. C. & Dunkelberg, W. C. 1986. Entrepreneurship and paths to business ownership. *Strategic management journal*, 7(1): 53-68.
- Csikszentmihalyi, M. 1990. *Flow: The Psychology of Optimal Experience*: Harper Perennial Modern Classics.
- Csikszentmihalyi, M. 1997. *Creativity: Flow and the Psychology of Discovery and Invention*: HarperCollins.
- Csikszentmihalyi, M. 1999. If we are so rich, why aren't we happy? *American psychologist*, 54(10): 821.
- Drucker, P. F. 1985. *Innovation and Entrepreneurship*: HarperCollins Publishers.
- Easterlin, R. A. 1995. Will raising the incomes of all increase the happiness of all? *Journal of Economic Behavior & Organization*, 27(1): 35-47.
- Eisenhardt, K. M. 1989. Building theories from case study research. *Academy of Management Review*, 14(4): 532-550.
- Eisenhardt, K. M. & Schoonhoven, C. B. 1990. Organizational growth: Linking founding team, strategy, environment, and growth among US semiconductor ventures, 1978-1988. *Administrative Science Quarterly*, 35(3): 504-529.
- Etgar, Michael. 1978. The household as a production unit. In Jagdish N. Sheth (Ed.), *Research in Marketing*, Vol 1: 79-98: CT: JAL Press.
- Fauchart, E. & Gruber, M. 2011. Darwinians, communitarians, and missionaries: The role of founder identity in entrepreneurship. *Academy of Management Journal*, 54(5): 935-957.

- Foxall, G. & Tierney, J. 1984. From CAP 1 to CAP 2: user-initiated innovation from the user's point of view. *Management Decision*, 22(5): 3-15.
- Frederiksen, L., Dahlander, L., & Autio, E. 2008. User entrepreneurship in online communities: Lead user characteristics, agenda shaping and social standing, *DRUID the 25th Celebration Conference 2008*. Copenhagen, CBS, Denmark.
- Freeman, G & Halton, J. 1951. Note on an exact treatment of contingency, goodness of fit and other problems of significance. *Biometrika*, 38(1/2), 141-149.
- George, A. L. & Andrew, B. 2005. *Case Studies and Theory Development in the Social Sciences*. Boston, MA: The MIT Press.
- Gerring, J. 2007. *Case Study Research: Principles and Practices*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Gijie. 2013. 溪クラフト×ハンブ：こだわりの平打ちミノ一師弟の共演, *WINTER 特集: 鱒とハンドクラフトエキスパートがしていること*: 芸文社.
- Daiwa. 2012. *有価証券報告書*. Globberide株式会社.
- Gottfredson, M., Puryear, R., & Phillips, S. 2005. Strategic sourcing. *Harvard Business Review*, 83(2): 132-139.
- Habicht, H., Oliveira, P., & Shcherbatiuk, V. 2013. User innovators: When patients set out to help themselves and end up helping many. *Die Unternehmung*, 60(3): 277-294.
- Haefliger, S., Jäger, P., & Von Krogh, G. 2010. Under the radar: Industry entry by user entrepreneurs. *Research Policy*, 39(9): 1198-1213.
- Hienerth, C. 2006. The commercialization of user innovations: The development of the rodeo kayak industry. *R&D Management*, 36(3): 273-294.
- HMKL. 2012. HMKL Catalog: HMKL.
- Kirzner, I. M. 1978. *Competition and Entrepreneurship*: University Of Chicago Press.
- Klaas, B. S., Gainey, T. W., McClendon, J. A., & Yang, H. 2005. Professional employer organizations and their impact on client satisfaction with human resource outcomes: A field study of human resource outsourcing in small and medium enterprises. *Journal of Management*, 31(2): 234-254.
- Knight, F. H. 1921. *Risk, Uncertainty, and Profit*: Harper & Row Publishers.
- Lakhani, K. R. & Wolf, R. 2005. Why Hackers Do What They Do: Understanding Motivation and Effort in Free/Open Source Software Projects. In F. Joesph & F. Brian & H. Scott & L. Karim (Eds.), *Perspectives on Free and Open Source Software*. Cambridge: MIT Press.
- Luckey, C. F., & Lewis, R. E. 2010. *Old Fishing Lures & Tackle: Identification and Value Guide, 8th edition*. F+W Media. Inc.
- Mehta, C. R. & Patel, N. R. 1989. IBM SPSS Exact Tests: IBM Corp.
- Mintzberg, H. 1979. *The Structuring of Organizations*: Prentice Hall.
- Mitchell, J. E. 2005. *Rapala: Legendary Fishing Lures*: Rapala VMC Corporation.
- Myers, D. G. & Diener, E. 1995. Who is happy? *Psychological science*, 6(1): 10-19.

- Numagami, T. 1998. Perspective—The Infeasibility of Invariant Laws in Management Studies: A Reflective Dialogue in Defense of Case Studies. *Organization Science*, 9(1): 1-15.
- Ogawa, S. 1998. Does sticky information affect the locus of innovation? Evidence from the Japanese convenience-store industry. *Research Policy*, 26(7): 777-790.
- Ogawa, S. & Piller, F. T. 2006. Reducing the risks of new product development. *MIT Sloan Management Review*, 47(2): 65.
- Ogawa, S. & Pongtanalert, K. 2011. Visualizing Invisible Innovation Continent: Evidence from Global Consumer Innovation Surveys. *Available at SSRN: <http://ssrn.com/abstract=1876186>.*
- O'Mahony, S. C. & Ferraro, F. 2004. Managing the boundary of an 'open' project. *Harvard NOM Working Paper*, 3(60): 1-50.
- Orum, A. M., Feagin, J. R., & Sjoberg, G. 1991. Introduction: The nature of the case study. In J. R. Feagin & A. M. Orum (Eds.), *A Case for the Case Study*: 1-26: The University of North Carolina Press.
- Pepall, L., Richards, D., & Norman, G. 2005. Mason, Ohio: Thomson/South-Western.
- Perren, L. & Ram, M. 2004. Case-study method in small business and entrepreneurial research mapping boundaries and perspectives. *International Small Business Journal*, 22(1): 83-101.
- Porter, M. E. 1990. *The Competitive Advantage of Nations*: The Free Press.
- Priem, R. L., Li, S., & Carr, J. C. 2012. Insights and new directions from demand-side approaches to technology innovation, entrepreneurship, and strategic management research. *Journal of management*, 38(1): 346-374.
- Quinn, J. B. & Hilmer, F. G. 1994. Strategic outsourcing. *Sloan Management Review*, 35(4): 43-55.
- Quinn, J. B. 1999. Strategic outsourcing: Leveraging knowledge capabilities. *Sloan Management Review*, 40(4): 9-21.
- Raasch, C. & von Hippel, E. 2012. Modeling interactions between user and producer innovation: User-contested and user-complemented markets. *Available at SSRN: <http://ssrn.com/abstract=2079763>.*
- Riordan, M. H. & Williamson, O. E. 1985. Asset specificity and economic organization. *International Journal of Industrial Organization*, 3(4): 365-378.
- Roberts, E. B. 1991. *Entrepreneurs in High Technology: Lessons from MIT and Beyond*. New York: Oxford University Press.
- Romano, C. A. 1989. Research strategies for small business: a case study approach. *International Small Business Journal*, 7(4): 35-43.
- Sarasvathy, S. D. 2001. Causation and effectuation: Toward a theoretical shift from economic inevitability to entrepreneurial contingency. *Academy of management Review*, 26(2): 243-263.
- Schumpeter, J. A. 1934. *The Theory of Economic Development: An Inquiry into Profits, Capital, Credit, Interest, and the Business Cycle*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

- Shah, S. K. 2003. Community-Based Innovation & product Development: Findings from Open Source Software and Consumer Sporting Goods. Cambridge, MA: Unpublished doctoral dissertation, Massachusetts Institute of Technology.
- Shah, S. K. 2006. Motivation, governance, and the viability of hybrid forms in open source software development. *Management Science*, 52(7): 1000-1014.
- Shah, S. K. & Tripsas, M. 2007. The accidental entrepreneur: The emergent and collective process of user entrepreneurship. *Strategic Entrepreneurship Journal*, 1(1 - 2): 123-140.
- Shah, S. K., Smith, S. W., & Reedy, E. J. 2012. Who are User Entrepreneurs? Findings on Innovation, Founder Characteristics, and Firm Characteristics. The Kauffman Firm Survey.
- Shimano. 2012. *有価証券報告書*. 株式会社Shimano.
- Shimano. 2013. Shimanoの会社沿革.
http://www.shimano.co.jp/publish/content/global_corp/ja/jp/index/about_shimano_top/enkaku.html.
- Siegel, S. 1956. *Nonparametric Statistics: For the Behavioral Sciences*: McGraw-Hill Book Co., Inc.
- Simon, H. A. 1945. *Administrative Behavior*: Free Press.
- Smith, K. G., Gannon, M. J., Grimm, C., & Mitchell, T. R. 1988. Decision making behavior in smaller entrepreneurial and larger professionally managed firms. *Journal of Business Venturing*, 3(3): 223-232.
- Smith, S. W. & Shah, S. K. 2013. Do innovative users generate more useful insights? An analysis of corporate venture capital investments in the medical device industry. *Strategic Entrepreneurship Journal*, 7(2): 151-167.
- Sorenson, E. L. 2000. *Classic Fishing Lures and Tackle: An Entertaining History of Collectible Fishing Gear*: Vogageur Press, Inc.
- Stevenson, H. H. & Jarillo, J. C. 1990. A paradigm of entrepreneurship: entrepreneurial management. *Strategic management journal*, 11(5): 17-27.
- Stewart Jr, W. H., Watson, W. E., Carland, J. C., & Carland, J. W. 1999. A proclivity for entrepreneurship: A comparison of entrepreneurs, small business owners, and corporate managers. *Journal of Business venturing*, 14(2): 189-214.
- Stiglitz, Joseph. E. & Walsh, Carl. E. 2006. *Economics*. W. W. Norton (fourth edition).
- Teece, D. J. 1996. Firm organization, industrial structure, and technological innovation. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 31(2): 193-224.
- Utterback, J. M. 1994. *Mastering the Dynamics of Innovation*: Harvard Business Review Press.
- Vesper, K. H. 1990. *New Venture Strategies*: Prentice-Hall Inc.
- von Hippel, E. 1988. *The Sources of Innovation*. New York: Oxford University Press.
- von Hippel, E. 1994. "Sticky information" and the locus of problem solving: Implications for innovation. *Management Science*, 40(4): 429-439.
- von Hippel, E. & Tyre, M. J. 1995. How learning by doing is done: Problem identification in

- novel process equipment. *Research Policy*, 24(1): 1-12.
- von Hippel, E. 2005. *Democratizing Innovation*. Boston, MA: MIT Press.
- von Hippel, E. 2007. Horizontal innovation networks—by and for users. *Industrial and corporate change*, 16(2): 293-315.
- von Hippel, E. A., Ogawa, S., & PJ de Jong, J. 2011. The age of the consumer-innovator. *MIT Sloan Management Review*, 53(1): 27-35
- Yin, R. K. 1984. *Case Study Research: Design and Methods*: SAGE Publications, Inc.
- Yu, X. & Ogawa, S. 2012. What can we learn from user entrepreneurs? Systematic review, synthesis, and propositions. *Available at SSRN: <http://ssrn.com/abstract=2100712>*.
- 上田拓治. 2009. *44例題で学ぶ統計的検定と推定の解き方*. オーム社.
- 丹波市商工会. 2013. おばあちゃんの社会見学：まさる針本舗. リンク：
http://tambafan.jp/modules/rep/index.php?content_id=66. アクセス日：2013年11月18日
- 高崎武雄. 1981. *日本釣具大全*. 笠倉出版社.
- 葛島一美. 2002. *江戸に生まれた釣り道具の美しさを今に伝える男たち*. つり人社.
- 公益財団法人日本生産性本部. 2013. *レジャー白書 (1982-2013)*. 公益財団法人日本生産性本部.
- 宮島精一. 2013. リンク：<http://members2.jcom.home.ne.jp/kuniichi/profile.html>. アクセス日：2013年11月18日.
- 加藤のオフィシャルウェブサイト. 2013. リンク：<http://www.seijilures.net/favorite/1084.html>.
- 加藤とのインタビュー. 2012. Jackallでのインタビュー, Jackall滋賀県大津市本社, 2012年11月19日, 2時間. 被訪問者：加藤誠司.
- 加藤正夫. 1998. 重心位置可変疑似餌具, *日本国特許庁*, 特許公開平10-337134.
- 井上博司. 1994. *最新ルアーフィッシング*. 成美堂出版.
- 鈴木繁一. 1997. *釣りマーケットの全貌と釣り施設開発資料集*. 総合ユニコム.
- 名光通信社. 2010. *平成22年度版・日本釣具産業名鑑*. 名光通信社.
- 清宮とのインタビュー. 2012. 日本釣振興会でのインタビュー, 日本釣振興会東京本部, 2012年9月18,19日, 8時間. 被訪問者：清宮栄一.
- 泉とのインタビュー. 2012. HMKLでのインタビュー, HMKLの東京本社, 2012年11月14日, 2時間. 被訪問者: 泉和摩.
- 泉和摩と平本正博. 1987. *ハンドメイド・ルアー：HMKL&RIVET*. 株式会社双葉社.
- 泉のブログ. 2007. リンク：<http://ameblo.jp/hmkl/>. アクセス日：2013年12月7日.
- 村瀬洋一、高田洋と廣瀬毅士. 2007. *SPSSによる多変量解析*. オーム社.
- 盛山和夫. 2004. *社会調査法入門*. 有斐閣ブックス.
- 日本経済産業省. 2013. *工業統計調査*. リンク：
<http://www.meti.go.jp/statistics/tyo/kougyo/result-2.html>.

- 日本釣用品工業会. 2013. *釣用品の国内需要動向調査報告書 (1987-2010)*. 社団法人日本釣用品工業会.
- 山本とのインタビュー. 2012. Humpでのインタビュー, Hump静岡県藤枝市本社, 2012年12月12日, 2時間. 被訪問者: 山本千秋.
- 山根とのインタビュー. 2013. 『つり人』本社でのインタビュー, つり人社東京本社, 2013年1月25日, 2時間. 被訪問者: 山根和明.
- 松田久一、菅野守、吉野太喜. 2007. 「ダイワ精工」×「シマノ」ビギナー狙いか、付加価値勝負か. *週刊エコノミスト*, 10月9日号.
- 小原源太郎. 1970. 淡水用ルアー: 種類とその特徴. *つり人*, 4月号: 131-135.
- 伊東浩一. 1997. 重心移動式ルアー, *日本国特許庁*, 特許公開平9-56295.
- 中小企業庁. 2012. *2012年度の中小企業の動向*.
http://www.chusho.meti.go.jp/pamflet/hakusyo/H25/PDF/0AHakusyo_part1_web.pdf.
- 週間チームダイワ. 2013. リンク: <http://www.sfsx.com/TD/week/contents/030425.html>, Vol. アクセス日: 2013年11月18日.
- 兵庫県釣針協同組合. 2008. *70年の歩み: 播州針のふるさと*. 兵庫県釣針協同組合.
- 二宮正樹. 2003. ルアー. *日本国特許庁*, 特許公開 2003-289759.

付録

本研究が、Fisher's exact test（日本語：フィッシャーの直接法）と Mann-Whitney U test（マン・ホイットニーの U 検定）を使う理由は、下の 3 つである³⁵。まず、本研究が使った測定尺度は、名義尺度と順序尺度である。したがって、本研究に集められたデータは、連続型でなく離散型である。t 検定等のパラメトリック統計手法も平均の検定も適用できず、比率の検定等にだけ実施できる。

次に、本研究は、2 組の独立な標本をもっている。筆者が入手できる限り最も網羅的な会社名簿にしたがって各経営者にアンケートを配り、各経営者が自由意思と独立で記入し、アンケートは筆者に返答された。その後、筆者は前もって設定した質問項目（問題 1、問題 2 と問題 3）に基づき、回答者をユーザー企業家と非ユーザー企業家という 2 組に分けた。問題 1、問題 2 と問題 3 の内容によると、この 2 組の企業家は、男と女または雇用者と非雇用者のように、互いに排反的で類別できる。

そして、本研究が提起した仮説は、Fisher's exact test と Mann-Whitney U test を使って、適切に検定できる。Fisher's exact test は、2 組の企業家がそれらに対して A と B のような 2 分類（例えば、生産工程を外注するかしないか）の度数の比率に有意な差があるかどうかを決める。Mann-Whitney U test は、順位付けのデータ（e.g. 独自で釣具の開発とテストを楽しむを感じるということに対し、かなり反対、反対、どちらともいえない、賛成、かなり賛成という回答）に適用し、2 組の標本が同じ母集団から抜かれたものかどうかを検定する。

Fisher's exact test と Mann-Whitney U test は、具体的に、どのようなプロセスで実行されるのか。以下で、詳しく紹介する。まず、Fisher's exact test を説明しよう。

A. Fisher's Exact Test

帰無仮説を立てる：検定によって、チェックする命題つまり帰無仮説を特定しなければならない。本研究の仮説の場合、それらの帰無仮説 H_0 は、「A 組と B 組は、〇〇について同じ比率を示す」つまり「 $K: P=P_0$ 」という形である。その対立仮説 H_1 は、「A 組の〇〇をする比率のほうが、B 組の〇〇をする比率より多い」つまり「 $K: P>P_0$ 」という形で表される。かくして、本研究の仮説は、表 A-1 のような帰無仮説と対立仮説がある。

³⁵ 以下の内容は、Siegel (1956)、上田 (2009)、盛山 (2004)、および村瀬、高田と廣瀬 (2007) を参照して作成されたものである。

表 A-1 本研究に使われている帰無仮説と対立仮説

	帰無仮説 H_0	対立仮説 H_1
仮説1 の場合	創業後、ユーザー企業家と非ユーザー企業家は、新製品開発への参加度について同じ比率である。	創業後、ユーザー企業家が新製品開発に参加する比率のほうが、非ユーザー企業家の新製品開発に参加する比率より多い。
仮説2 の場合	創業後、ユーザー企業家と非ユーザー企業家は、単独で新製品開発を担当することについて同じ比率である。	創業後、ユーザー企業家の単独で新製品開発を担当する比率のほうが、非ユーザー企業家の新製品開発を担当する比率より多い。
仮説3 の場合	創業当初、ユーザー企業家と非ユーザー企業家は、ハンドメイドでの生産について同じ比率である。	創業当初、ユーザー企業家のハンドメイドで生産する比率のほうが、非ユーザー企業家のハンドメイドで生産する比率より多い。
仮説4 の場合	創業後、ユーザー企業家と非ユーザー企業家は、生産プロセスを外注することについて同じ比率である。	創業後、ユーザー企業家の生産プロセスを外注する比率のほうが、非ユーザー企業家の生産プロセスを外注する比率より多い。
仮説5 の場合	創業後、ユーザー企業家と非ユーザー企業家は、製品の使用を制約条件として製品の利益最大化を目指すことについて同じ比率である。	創業後、ユーザー企業家の製品使用を制約条件として利益最大化を目指す比率のほうが、非ユーザー企業家の製品使用を制約条件として製品の利益最大化を目指す比率より多い。

2×2 表の観測値の帰無仮説のもとで、生起する確率を計算する³⁶：Fisher's exact test で検定されるデータは、常に表 A-2 のような 2×2 クロス表にまとめられている (A, B, C, D は各セルの観測度数で、A+B と C+D は各行の周辺和で、A+C と B+D は各列の周辺和で、N は観測の総数)。

³⁶ 2×2 表だけでなく、2×3 表のような観測値でも、Fisher's exact test は使える (Freeman & Halton, 1951)。

表 A-2 クロス表

	上	下	合計
組 1	A	B	A+B
組 2	C	D	C+D
合計	A+C	B+D	N

このとき、帰無仮説のもとで、観測された事象の正確有意確率は、4つの周辺和の階乗の積と、各セル度数の階乗と N の階乗の積の比をとることによって求められる。

$$p = \frac{\binom{A+C}{A} \binom{B+D}{B}}{\binom{N}{A+B}}$$

$$= \frac{\left(\frac{(A+C)!}{A!C!} \right) \left(\frac{(B+D)!}{B!D!} \right)}{\frac{N!}{(A+B)!(C+D)!}}$$

かくして、

$$p = \frac{(A+B)!(C+D)!(A+C)!(B+D)!}{N!A!B!C!D!} \quad (I)$$

クロス表の中の1つのセルの観測度数が0であるとき、式(I)は1回だけ行われる場合もある。しかし、その表の中には、最小のセルの観測度数が0でないとき、確率の計算は複雑となる。なぜかという、周辺和を変えないで、より極端な生起は発生しうるからである。元の表に与えられるデータに対して、統計的検定を適用しようとするならば、元の表で計算された確率に対し極端に可能な生起の確率を加えなければならない。つまり、最小のセルの観測度数が0になるまで全て可能な生起は、式(I)で行われる必要がある。例えば、下の極端な例がある(表 A-3, 表 A-3a, 表 A-3b)。

表 A-3 事例

	上	下	合計
組 1	2	5	7
組 2	4	2	6
合計	6	7	13

表 A-3a 極端な生起①

	上	下	合計
組 1	1	6	7
組 2	5	1	6
合計	6	7	13

表 A-3b 極端な生起②

	上	下	合計
組 1	0	7	7
組 2	6	0	6
合計	6	7	13

式 (I) にしたがって、表 A-3 に観測された事象の確率は、

$$\begin{aligned} p &= \frac{7!6!7!6!}{13!2!5!4!2!} + \frac{7!6!7!6!}{13!1!6!5!1!} + \frac{7!6!7!6!}{13!0!7!6!0!} \\ &= 0.183566434 + 0.024475524 + 0.000582751 \\ &= 0.208624709 \end{aligned}$$

である。この確率 $p=0.208624709$ が、表 A-3 の観測値から帰無仮説 H_0 を棄却するかどうかを決めるのに使われるのが、p-value (日本語: p 値) である。

p-value と有意水準 α を比べ、帰無仮説が棄却できるかどうかを決める: 一般的に、社会学と経営学における最大の有意水準 α は、0.05 と設定されている。p-value が有意水準 α より少ないか等しいとき、帰無仮説は棄却できる。帰無仮説を棄却すると判断するような p-value の範囲を棄却域とよぶ。

さらに、注意しなければならないのは、式 (I) で得られた p-value が、片側検定に対してのものということである。片側検定か両側検定かの選択は、対立仮説 H_1 の形によって決まる。表 A-1 で示されたように、対立仮説 H_1 は、「 $K: P > P_0$ 」のような形をとって、両組の比率の差の向きを予測している。このために、検定で用いる帰無仮説としては「 $K: P = P_0$ 」と設定し、標本に観測された事象の確率が「 $K: P < P_0$ 」に適合して出現する方向には棄却域を設けないとする³⁷。

では、実例を見ながら検討しよう。以上の表 A-3 は、 H_0 のもとで生起する片側確率として、 $p=0.208624709$ をもつ。この p-value は与えられた有意水準 $\alpha=0.05$ より大きいので、決定は帰無仮説 H_0 を支持して対立仮説 H_1 を棄却することである。そしてもう 1 つの例: 本研究の仮説 1 の場合は、もし p-value が片側検定で、有意水準 α より大きいのであれば、帰無仮説 H_0 を支持して対立仮説 H_1 を棄却できる。したがって、筆者は、「創業後、ユーザー企業家は非ユーザー企業家より新製品開発への参加度が有意に高い」と結論できず、むしろ、創業後、ユーザー企業家と非ユーザー企業家は新製品開発への参加度について有意な差もないというべきである。逆に、もし帰無仮説 H_0 を棄却して対立仮説 H_1 を支持すると決定できるならば、筆者は、「創業後、ユーザー企業家は非ユーザー企業家より新製品開発への参加度が有意に高い」と結論付けることができる。

³⁷ 一方、もし対立仮説 H_1 は差の向きを予測せず、「 $K: P \neq P_0$ 」のような単なる否定の形なら (i.e. 一方の比率がもう一方の比率と違うと予測するとき)、棄却域が両側である。式 (I) で得られた p-value を 2 倍にしなければならない。

B. Mann-Whitney U Test

帰無仮説を立てる：この検定の定義と目的に従って、研究者は、次のように仮説を立てることができる。帰無仮説 H_0 は、標本の母集団 A と B は同一分布をもつ。対立仮説 H_1 は、母集団 A は母集団 B よりも確率的 (stochastically) に大きいという向きのある仮説である。つまり、母集団 A から得られた標本の観測値 a が母集団 B から得られた観測値 b より大きいという確率は、50%より大きければ、 H_0 を棄却して H_1 を採択することができる。対立仮説 H_1 は、 $p(a>b)>50\%$ という形である。また、向きについて述べていない差の予測、すなわち両側検定に対し、 H_1 は $p(a>b)\neq 50\%$ で表される。かくして、本研究の仮説は、表 A-4 のような帰無仮説と対立仮説がある。

表 A-4 本研究に使われている帰無仮説と対立仮説

	帰無仮説 H_0	対立仮説 H_1
仮説 2a の場合	創業後単独で新製品開発を担当する理由について、新製品開発関連の活動が楽しいからというのは、ユーザー企業家と非ユーザー企業家において同等に存在する。	創業後単独で新製品開発を担当する理由について、新製品開発関連の活動が楽しいからというのは、ユーザー企業家のほうが非ユーザー企業家より確率的に多い。
仮説 2b の場合	創業後単独で新製品開発を担当する理由について、新製品開発での人件費を節約するからというのは、ユーザー企業家と非ユーザー企業家において同等に存在する。	創業後単独で新製品開発を担当する理由について、新製品開発での人件費を節約するからというのは、ユーザー企業家のほうが非ユーザー企業家より確率的に多い。
仮説 4a の場合	創業後の生産プロセスの外注理由について、生産設備に資金を投入する余裕がないからというのは、ユーザー企業家と非ユーザー企業家において同等に存在する。	創業後の生産プロセスの外注理由について、生産設備に資金を投入する余裕がないからというのは、ユーザー企業家のほうが非ユーザー企業家より確率的に多い。
仮説 4b の場合	創業後の生産プロセスの外注理由について、自社生産より低い費用で生産できるからというのは、ユーザー企業家と非ユーザー企業家において同等に存在する。	創業後の生産プロセスの外注理由について、自社生産より低い費用で生産できるからというのは、ユーザー企業家のほうが非ユーザー企業家より確率的に多い。

帰無仮説のもとで標本の観測値を昇順に並び替え、統計量 U の値を計算する：互いに独立な 2 組の標本のうち、小さいケースの数 (n_1) を持つ組は実験組にし、多いケースの数 (n_2) を持つ組を対照組にする。 U の値を求めるために、各観測値はどの組の値であるのかを注意しながら、昇順に 2 組の全ての観測値を順位づける。例えば、表 A-5 の 2 組の観測値は、表 A-6 のように並び替えることができる。 $n_1=3$ 、 $n_2=4$ である。

表 A-5 事例

実験組	対照組
9	3
12	7
20	10
	15

表 A-6 事例の並び替え

3	対照組
7	対照組
9	実験組
10	対照組
12	実験組
15	対照組
20	実験組

そこで、対照組について考え、対照組の各観測値より先立っている実験組の観測値の数を数え上げる。3 と 7 という対照組の観測値に対し、それに先立つ実験組の観測値はない。対照組の 10 に対し、それに先立つ実験組の観測値は 1 つ (i.e. 9) である。同じように、対照組の 15 に対し、それに先立つ実験組の観測値は 2 つ (i.e. 9 と 12) である。かくして、対照組の観測値に先立っている実験組の観測値の回数の和、 U の値となり、

$$U = 0 + 0 + 1 + 2 = 3$$

である。

しかし、 n_1 と n_2 が非常に大きな値のとき、以上の方法で U の値を数え上げるのは、面倒になる。したがって、先行研究では、もう 1 つの方法が提供されている。つまり、

$$U = n_1 n_2 + \frac{n_1(n_1 + 1)}{2} - R_1 \quad (\text{II-1})$$

または、同等な関係は、

$$U = n_1 n_2 + \frac{n_2(n_2 + 1)}{2} - R_2 \quad (\text{II-2})$$

ここで、 R_1 =標本の大きさが n_1 の組に割り当てられた順位の和

R_2 =標本の大きさが n_2 の組に割り当てられた順位の和

である。この2つの U の値を比べ、小さい方は、帰無仮説のもとで標本に観測された U の値である。かくして、以上の $U=3$ の計算プロセスは、下のように変更できる。まず、表 A-5 を表 A-7 に並び替える。

表 A-7 事例の並び替え

実験組	順位	対照組	順位
9	3	3	1
12	5	7	2
20	7	10	4
		15	6
R ₁ =15		R ₂ =13	

これらの観測値に対し、 $R_1=15$ 、 $R_2=13$ で、かつ $n_1=3$ 、 $n_2=4$ である。式 (II-1) に当てはめると、 $U=3$ で、式 (II-2) に当てはめると、 $U=9$ である。したがって、 U の値は3となり、数え上げられたのと同じである。

U の値、 z の値と p -value を使って、帰無仮説が棄却できるかどうかを決める。 n_1 と n_2 がともに 8 以下の場合、研究者は、標本から得られた観測値と関連した帰無仮説 H_0 のもとでの正確有意確率を決定するために、単に n_1 、 n_2 と U の値が分かればよい。例えば、 $n_1=3$ 、 $n_2=4$ 、で $U=3$ のとき、確率表³⁸から、 $U \leq 3$ のときの H_0 のもとでの生起の確率は、 $p=0.200$ である。前もって設定した有意水準 $\alpha=0.05$ で、 H_0 を棄却する正当な根拠は得られないと決定できる。注意しなければならないのは、こちらで得られた p -value も以下の状況で得られた p -value も、片側検定に対するものである。両側検定の場合には、 p -value を 2 倍にする必要がある。

³⁸ 『Mann-Whitney の検定における U の観測値と同程度小さい値に関連する確率の表 (Siegel, 1956, pp. 271-273)』を参照のこと。

$n_1 \leq 20$ で、 n_2 が 9 から 20 の間の場合、研究者は、片側検定の有意水準 $\alpha = 0.001, 0.01, 0.025, 0.05$ に対する U の臨界値が与えられる表³⁹を調べ、 n_1 と n_2 が対応する U の臨界値を見つける。そのあと、式 (II-1) か (II-2) で計算された U 値が、表に示される臨界値に等しいかそれ以下ならば、 H_0 は表の冒頭に示されている有意水準で棄却できる。

$n_2 > 20$ である大標本の場合、表が使えなくなるが、 n_1 と n_2 の大きさが増大するにつれて、 U の標本分布は急速に、

$$\begin{aligned} \text{平均} &= E(U) = \mu_U = \frac{n_1 n_2}{2} \\ \text{分散} &= V(U) = \frac{(n_1)(n_2)(n_1 + n_2 + 1)}{12} \end{aligned}$$

の正規分布に近づく。つまり、 $n_2 > 20$ のときは、 U の観測値の有意性を、実用的には、平均 0、分散 1 の正規分布をする、

$$z = \frac{|U - E(U)|}{\sqrt{V(U)}} = \frac{\left| U - \frac{n_1 n_2}{2} \right|}{\sqrt{\frac{(n_1)(n_2)(n_1 + n_2 + 1)}{12}}} \quad (\text{III})$$

によって決定することができる。すなわち、式 (III) で得られた z と同程度に極端な値の、帰無仮説 H_0 のもとでの生起に関連する漸近有意確率は、確率表⁴⁰を参照することにより決定できる。つまり、表の中に z の値と対応する漸近有意確率を見つけ、 H_0 のもとで、その漸近有意確率が有意水準 α に等しいかそれより小さいのであれば、 H_0 は棄却できる。

では、実例を見ながら検討をしよう。表 A-7 の場合、 $n_1=3, n_2=4, U=3$ である。表を調べると、正確有意確率 p は 0.200 だとわかり、有意水準 $\alpha = 0.05$ よりも大きいので、帰無仮説 H_0 を支持して対立仮説 H_1 を棄却すると決定できる。

1 つの大標本の例として、本研究の売上高の観測値を見てみよう。帰無仮説 H_0 は、ユーザー企業家と非ユーザー企業家が同等な売上高に達成している。対立仮説 H_1 は、ユーザー企業家は非ユーザー企業家より売上高が確率的に低い。表 A-5 と同じで、この独立な 2 組の企業家が達成している売上高の観測値は、A-8 にまとめられている。

³⁹ 『Mann-Whitney の検定における U の臨界値の表 (Siegel, 1956, pp. 274-277)』を参照のこと。

⁴⁰ 『正規分布における z の観測値と同程度極端な値に関連する確率の表 (Siegel, 1956, p. 247)』を参照のこと。

そのあと、各観測値の順位値をつけるために、表 A-6 と同じで、61 個の観測値は以下のように昇順で並び替えられる。

1 1 . . 1	2 2 2 2 2	3 3 3 3	4 4 4 4	5 5 . . 5	6 6 . . 6	7 7 . . 7
}	}	}	}	}	}	}
22 名	5 名	4 名	4 名	7 名	9 名	10 名

しかし、本研究の売上高は、7 点尺度のリカード法で測定されていたため、以上に示されたように、同順位が存在する。Mann-Whitney U test では、同順位があるときに、観測値の順位がその最初と最後の間をとる。すると、61 個の観測値の順位は、それぞれ以下のようになる。

11.5	25	29.5	33.5	39	47	56.5
11.5	25	29.5	33.5	39	47	56.5
.
.
11.5	25	29.5	33.5	39	47	56.5
}	}	}	}	}	}	}
22 名	5 名	4 名	4 名	7 名	9 名	10 名

そこで、ユーザー企業家の組の順位和は

$$R_1 = (11.5 \times 10) + (25 \times 4) + (29.5 \times 2) + (33.5 \times 3) + (39 \times 2) + (47 \times 1) + (56.6 \times 1) = 556$$

非ユーザー企業家の組の順位和は

$$R_2 = (11.5 \times 12) + (25 \times 1) + (29.5 \times 2) + (33.5 \times 1) + (39 \times 5) + (47 \times 8) + (56.5 \times 9) = 1335$$

次に、 $n_1=23$ 、 $n_2=38$ 、 $R_1=556$ 、 $R_2=1335$ をそれぞれに式 (II-1) と式 (II-2) に代入し、 U を計算する。そこで、

$$U = 23 \times 38 + \frac{23 \times (23 + 1)}{2} - 556 = 594$$

同様に、

$$U = 23 \times 38 + \frac{38 \times (38 + 1)}{2} - 1335 = 280$$

となる。小さい方の数値が U の値だという規則にしたがって、表 A-8 の観測値の U は 280 である。このあと、 $n_2 > 20$ で大標本のために、 z の値を計算することで漸近有意確率を得ることができる。しかし、同順位があるために、式 (III) を使うが、 $V(U)$ は以下の式で計算する。

$$V(U) = \frac{n_1 n_2}{12(n^2 - n)} \left\{ n^3 - n - \sum_{i=1}^m (t_i^3 - t_i) \right\}$$

ただし、 m は同順位の種類の数で、 t は同順位の個数 ($t = 1, \dots, m$) である。例えば、順位が 1 となるもの (=1 位) が 22 個と順位が 7 となるもの (=7 位) が 10 個ある場合は、 $m=2$ 、 $t_1=22$ 、 $t_2=7$ となる。

ここで、本研究の売上高において、標本の分散は

$$\begin{aligned} V(U) &= \frac{23 \times 38}{12 \times (61^3 - 61)} \left\{ 61^3 - 61 - [(22^3 - 22) + (5^3 - 5) + (4^3 - 4) + (4^3 - 4) + (7^3 - 7) + (9^3 - 9) + (10^3 - 10)] \right\} \\ &= \frac{874}{12 \times 3660} \{ 226981 - 61 - 12912 \} \\ &= \frac{874 \times 214008}{43920} \end{aligned}$$

である。この $V(U)$ の結果および $U=280$ を式 (III) に代入すると

$$\begin{aligned} z &= \frac{\left| 280 - \frac{23 \times 38}{2} \right|}{\sqrt{\frac{874 \times 214008}{43920}}} \\ &= 2.4058 \approx 2.41 \end{aligned}$$

となる。表を調べると、 $z=2.41$ であるときに、漸近有意確率 $p=0.008$ となる。この p は有意水準 $\alpha=0.01$ より少ないので、 H_0 を棄却して H_1 を支持すると決定できる。したがって、ユーザー企業家は非ユーザー企業家より売上高が有意に少ないと結論できる。