

関西ベンチャー学会 会員研究発表

研究発表 1

コメンテータ：坂川弘幸(常任理事)

会場：1403 教室 （発表 20 分、質疑応答5分 計 25 分）

発表時間	発表者	所属	テーマ
① 11:00～11:25	野長瀬 裕二	摂南大学経済学部 教授	ICT ベンチャー企業における医療機器事業拡大の事例研究
② 11:30～11:55	赤松 裕二	大阪市立大学 客員研究員 (環太平洋大学)	楽器メーカーの製品開発戦略－イノベーションと製品戦略の考察－

研究発表 2

コメンテータ：釣島平三郎(常任理事)

会場：1404 教室 （発表 20 分、質疑応答5分 計 25 分）

発表時間	発表者	所属	テーマ
① 11:00～11:25	福嶋 幸太郎	大阪ガスファイナンス(株)	企業内ベンチャーと独立系ベンチャーの比較研究
② 11:30～11:55	稲田 優子	関西学院大学大学院 経営戦略研究科 博士課程	アントレプレナーシップ教育における起業に関する適性への効果 －理工学学習者と MBA 学習者のキャリア形成への示唆－

研究発表 3

コメンテータ：清水宏一(常任理事)

会場：1004 教室 （発表 20 分、質疑応答5分 計 25 分）

発表時間	発表者	所属	テーマ
① 11:00～11:25	宮脇敏哉・庄司一也・寺田篤史(徳山大学)、 岩田一男(九州栄養福祉大学)		中小企業クラスター地域の経営戦略調査研究(周南市地域の事例を含む)
② 11:30～11:55	中村 晃司	関西学院大学大学院 国際学研究科博士課程	地域イノベーターとしての大学－日米比較－

摂南大学 野長瀬裕二

1. 本研究の要旨、目的

大企業から中小企業に至るまで、医療機器分野に新事業機会を探索する事例は多い。

一方、医療機器分野では、西洋医学に基づくこともあり、先行する海外メーカー製品の市場占有率が概して高い。また医療機器を製造販売するには、世界各国の薬機法に準ずる承認・認証を受ける必要があり、薬機対応にリソースを必要とするため、規模の小さい企業による事業拡大には一定のハードルが存在している。

本研究の目的は、リソースが限られている中小規模の ICT ベンチャー企業が医療機器事業を拡大していく中で、薬機対応も含めた医療機器開発のための仕組みをいかに構築するかについて、事例研究を通じて明らかにしていこうとするものである。

2. 研究の方法

本研究においては、上記研究目的を達成するために、下記方法をとることとする。

2-1 先行研究調査

本研究の先行研究としては、日本プロジェクトマネジメント協会による PMBOK フレームワーク(2007)、野中郁次郎らによる知識経営理論(1996)が挙げられる。それら諸理論に基づき、佐藤弘男(2012)と共に医療機器開発支援システムを開発し、事例企業において F/S を遂行し、その検証を行っている。

2-2 事例企業における医療機器開発支援システムの運用状況分析

本研究では、上記の先行研究を基礎とし、2012 年に中小規模の事例 ICT ベンチャー企業に導入された医療機器開発支援システムについて、2017 年までの運用状況を分析する。

事例企業における運用状況分析を行い、研究目的を達成しようとするものである。

3. 研究分析結果

事例企業における課題に対処するために 2012 年に導入された医療機器開発支援システムには下記 3 点の機能が盛り込まれ、従来の同社プロジェクト管理方法が改革された。

(1)事業性検討プロセスを導入し、プロジェクト管理のフロントローディング化

(2)プロジェクト間の技術者のリソース競合についてチェック機能を導入

(3)上級社員に限られている点が医療機器事業の拡大のボトルネックとなっている状況を解消するため、中級社員の上級社員化を目指した知識管理のフレームワークを導入

事例企業に 2012 年に導入された上記 3 機能を盛り込んだ医療機器開発支援システムの 2017 年 11 月段階までの運用状況は下記の通りであった。

(1)の追加されたプロセス、(2)のリソース競合対策については順調に機能し、結果として事例企業の医療機器事業の売上高・開発プロジェクト数は調査期間において共に倍増し、技術者数の増加率を上回る効果を示している。さらに(3)の知識管理の仕組みを導入し、学習する組織としたことで、薬機対応と収益管理も含めた開発プロジェクトを管理出来る上級社員数は倍増した。

4. 結論

本事例研究を通じて、リソース制約の中、開発支援システム構築を通じて中小規模の ICT ベンチャー企業が医療機器事業拡大を実現する可能性が示唆された。

会員研究発表の概要

発表者 赤松 裕二
大阪市立大学 客員研究員
(環太平洋大学)

I. 発表題目：「楽器メーカーの製品開発戦略－イノベーションと製品戦略の考察－」

II. 発表の概要

1. 研究の背景と目的

わが国では明治初期の文明開化とともに西洋音楽が導入され、1880 年頃から本格的な音楽教育がはじまり⁽¹⁾、同時に西洋楽器の国産化の動きが高まっていった。

日本における西洋楽器の製造は比較的早く、1880 年代からオルガンの製造、1900 年にピアノ製造がはじまり、日本楽器製造（ヤマハ）⁽²⁾や河合楽器製作所⁽³⁾などの鍵盤楽器メーカーが興った。管楽器では、1902 年に江川楽器製作所（後の日本管楽器⁽⁴⁾）が設立されて陸軍音楽隊等の楽器修理を開始、1907 年にはホルネットやトロンボーンなどの国産による金管楽器を製作し、日本における管楽器製造の中心として発展した。その他の楽器においては、1924 年にムラマツフルートによる国産初のフルートが製作され、1954 年には柳澤管楽器（ヤナギサワ）によって輸入品を凌ぐ本格的なサクソ（サクソフォン）の製造がはじまった。

日本の楽器製造は輸入品の模倣からはじまったが、特に戦後の高度経済成長期において国内需要は大きく高まり、独自の技術革新によって量産化とコストダウンに成功している。また、長年の技術力の蓄積によって新たな製品開発が行われ、楽器としての高い品質を維持しつつ量産化が可能となったことで輸出産業としても大きく成長し、1970 年代からは海外市場での高いシェアと評価を得ていった。

本研究の目的は、西洋楽器の分野で日本製の楽器が高く評価されてきたことに着目し、その製品開発の特殊性やイノベーションの動きを検証することである。本研究では、楽器メーカーのうちピアノ製造とフルート製造、サクソ製造の製品開発に焦点を当て、製品や生産工程におけるイノベーションと市場環境の変化に応じた製品投入の戦略を確認していくものである。

2. 発表の要旨

(1) ピアノ製造について

ピアノはクラヴィコードやチェンバロなどの鍵盤楽器を前身とし、約 300 年の歴史のなかで絶え間なく技術革新が行われ、大ホールでの演奏に十分な大音量と速く繊細なタッチを実現した現代のピアノへ発展していった。

ピアノにおいて重要な材料は木材であり、特に響板と呼ばれる薄板は音色の心臓部

である。従来の製造工程においては木材の乾燥が最も日数を要する作業であり、ヨーロッパの古くからのメーカーでは何年もの年月をかけて天日干しで自然乾燥を行っていた。ヤマハなどの日本のメーカーは、製造工程の期間短縮によって量産とコストダウンを図る目的から、人工乾燥による短時間での加工技術の開発に成功し、数年の乾燥工程を数時間から数日間程度まで短縮した。また、人工乾燥後の木材は湿度や温度変化による調律やメカニズムの狂いが少なくなり、輸出地域の湿度に合わせた木材の乾燥まで調整可能となった。そのほかにも、組立工程でのベルトコンベアの導入や人工象牙による鍵盤材料、塗装技術の改良など、日本メーカー独自のイノベーションが行われてきたことが、世界市場での急成長を後押しした一つの要因といえよう。

（２）フルート製造について

バロック期の 7 つの穴と 1 つのキーが付いた木製や象牙製によるトラヴェルソから、複数のキーによる多鍵式フルートを経て、1847 年に現在のベーム式フルートに発展したことで演奏音域や音量、音程は大幅に改善された。

日本のフルートメーカーはベーム式フルートの枠のなかで、音程の安定化や操作性の向上、キーメカニズムの狂いの防止、大音量の確保などの改良を進めてきた。管体の金属材料においては、貴金属加工メーカーとの開発によって銀の純度を上げた 970 銀や 997 銀などの銀素材、金では 5K ゴールドや 24K ゴールド、10% ゴールドなど、一般的な工業製品や宝飾品では使用されない新たな金属材料を楽器に採用している。これらの新たな材料に加え、金やプラチナによる特殊メッキ仕上げなど、メーカー各社による独自のイノベーションが継続的に行われている。

（３）サクソ（サクソフォン）製造について

サクソの歴史は比較的浅く、1840 年代にベルギーのアドルフ・サクソによって考案され、以後も改良を重ねながら現在の楽器の形に至っている。

近年のサクソ製造においては、従来の単一のブラス製のみではなく、管体を銀製にすることや銅などの配合を変えた新たなブラス素材の採用、金やプラチナのメッキを施した楽器など金属材料も多様化している。また、楽器本来のメカニズムについても新機能が追加され、キーポストをロウ付けからスポット溶接に変更することによる振動効率や耐久性の強化、表面のラッカー仕上げの改良による光沢の維持など、多くのイノベーションが行われている。

以上

-
- (1) 1880 年にアメリカより音楽教育家のメーソンが来日し、音楽取調掛（後の東京音楽学校）で西洋音楽の教育がはじまった。
 - (2) 山葉寅楠により山葉風琴製造所として設立され、1900 年に初のピアノを製造した。
 - (3) 日本楽器製造の技術者であった河合小市によって 1927 年に設立された。
 - (4) 日本管楽器は 1970 年に日本楽器製造（現ヤマハ）へ吸収合併された。

2018 年 2 月 24 日

関西ベンチャー学会

第 17 年次大会(関西学院大学)

福島幸太郎

企業内ベンチャーと独立系ベンチャーの比較研究（会員発表要旨）

戦後復興を支え、急激な事業環境の変化の中でも成長を遂げてきた我が国の企業の多くは、企業家精神にあふれる起業家によって創設され、時代の潮流に合わせて積極果敢に新分野に進出し続けてきた。こうした起業家の積極果敢な挑戦が、産業構造に絶え間ない新陳代謝をもたらして経済成長を牽引し、多様な経済社会を創造して来たことは、論を俟たない。

しかし、ベンチャー企業の活躍だけがこの役割を担っているとは言えないのではない。既存企業の新規事業開発も同様な役割を担っているはずである。本研究では、既存企業の新規事業開発（企業内ベンチャー）の特徴と独立系ベンチャーの特徴を比較し、共通点・相違点・それぞれの取組み課題を比較研究することにより、両者の課題解決に貢献したい。

新規事業開発の課題は、(1) 自社の強みを活かせる事業の見極めが難しい、(2) 市場ニーズの把握が不十分、(3) 自社の情報発信が不十分、(4) マーケティング活動の評価・検証が不十分という 4 点にある。

我が国は起業無関心者が多いものの、起業希望者、起業準備者、起業家への段階を踏んだ意思決定がなされている特徴がある。これは、我が国が欧米諸国と比較して起業しにくい環境にあることが一因であると考えられる。一方、我が国の独立系ベンチャーは、欧米諸国と比較して開業率は低い、廃業率は低い（欧米諸国は開業率が高いが、廃業率も高い）。言い換えれば、我が国は起業の成功率は高いので、一概に起業件数を増やすことを促す政策や社会の風潮を高めるだけでは、事業創造の課題解決にはならない。

本研究では、企業内ベンチャーと独立系ベンチャーの特徴を、資本金・借入金・技術活用・経営スタイル・雇用・雇用保証・経営者報酬・事業失敗・社会意義・ベンチャースピリッツの面から多面的に比較考察することにする。そして、我が国での事業創造を通じて、経済成長や多様な経済社会を創造する契機としたい。

以上

アントレプレナーシップ教育における起業に関する適性への効果

ー 理工学学習者と MBA 学習者のキャリア形成への示唆 ー

関西学院大学大学院経営戦略研究科

博士課程 稲田優子

発表概要

本報告は、Lackéus(2015)の起業に関する適性(知識・能力・態度)を活用し、関西学院大学専門職大学院アントレプレナーシップ教育「研究型ベンチャー創成」クラスにおいて、アントレプレナーシップ教育の効果検証である。アントレプレナーシップは、経済、社会現象において、経済の効率化を向上させ、イノベーションをもたらし、仕事を作り出すため重要である(Shane & Venkataraman, 2000)。アントレプレナーとしての行動規範は経済発展の要であるため、教育機関でのアントレプレナーやアントレプレナー思考でのキャリアマネジメントなど人材育成がますます叫ばれている(Konig, 2016)。しかし、Nabi et al. (2017)のアントレプレナーシップ教育に関する文献調査では、アントレプレナーシップ教育の効果に関する研究論文数も少なく、調査対象が大学院生である研究も充分ではないことが明らかになった。よって、アントレプレナーシップ教育プログラムを拡充するため、「研究型ベンチャー創成」のアントレプレナーシップ教育が、学習者にどのような影響を及ぼすのかについて定量的調査をふまえて検証する。

2017 年夏期集中講座「研究型ベンチャー創成」クラスでは、理工学研究科の学習者と経営戦略研究科の学習者によって編成された 6 チームが、理工学研究科の学習者の技術シーズを使用しビジネスプランを作成する。授業の目的は、ビジネスシーンにおいて、技術シーズがどのように商品化、展開されるかを学習する。具体的には、ビジネス創造のプロセスに必要な知識・技能(市場分析、事業戦略、ビジネスモデル、知的財産権、マーケティング、財務諸表など)を学習する。そして、最終日に、チームで投資家を想定したビジネスプレゼンテーション演習を行うことで、専門家からフィードバックを受け事業を進化させる。

研究対象者は、2017 年夏期集中講座「研究開発型ベンチャー創設」クラスを受講した任意回答者、30 名(理工学研究科 26 名と経営戦略研究科 4 名)である。調査期間は 2017 年 7 月～8 月で行い、1 回目(初日)と 4 回目(最終日)に質問用紙を配布し、5 件法で測定した。データ解析にあたっては、SPSS(version 24)を用いた。また、4 回目(最終日)には、自由記述の項目(図表 3)も設け、KJ 法で分析をおこなった。

調査の結果、アントレプレナーシップ教育の介入前と介入後では、知識・技能・態度には有意な結果が見みられ、アントレプレナーシップ教育の効果が明らかとなった。また、アントレプレナー(起業家)育成の即効性は弱い、理工学学習者と MBA 学習者の協働学習により理工学学習者の基礎研究を活用したビジネスプランの作成・発表を通して、基礎研究をどのように事業化し、社会貢献できるかというキャリア形成にも役立つという示唆が得られた。今後、アントレプレナーシップ教育プログラムを拡充のため Nabi

et al. (2015) が示唆するように、アントレプレナー教育の成果を蓄積し、将来の研究のために役立てることが重要である。

関西ベンチャー学会第 17 回年次大会発表概要

中小企業クラスター地域の経営戦略調査研究（周南市地域の事例を含む）

徳山大学宮脇敏哉・九州栄養福祉大学岩田一男

徳山大学庄司一也・徳山大学寺田篤史

はじめに

わが国の中小企業とベンチャー企業は、どのような経営戦略をとっているのかを要諦に調査を行っている。これまでに東大阪市・燕市・三条市・大田区・北九州市・鯖江市・魚津市・帯広市・苫小牧市・室蘭市・川崎市・周南市の計 12 ヶ所を調査した。仮説として「その地域は環境対応機器の開発が可能である」とした。検証は仮説に基づいてアンケート調査をおこなった。そして結果を導いたと言える。

調査は北海道から関東・北陸・関西・九州でおこなった。都市は大都市から中規模や小規模地域を網羅した。まだ調査データが少ないと言えるが、調査年度を早急にまとめる必要があると考える。最新の調査は、山口県周南市の中小企業とベンチャー企業のクラスター地域である。

周南市は山口県東部に位置する。西側は防府市、山口市に接し、東部は岩国市、下松市、光市に接している。中国山地が広がっている北部では島根県に接しており、南部は瀬戸内海に面している。656.29 km²の面積と、およそ 14 万の人口をもっている。山口県によって周南広域都市圏に指定されているように、とりわけ下松市、光市の 2 市とは生活行動や土地利用の面で結びつきが強い。周南市は、山口県の東部に位置する工業を中心とした都市である。立地する企業は、トクヤマや出光、東ソー、日新製鋼などである。コンビナートを形成しており、多くの工場群が展開している。

1. 研究の目的

研究目的は、徳山大学総合研究所平成 29 年度研究助成金制度による。「周南市の企業が先端技術により、環境対応製品を創出するための研究」である。

本研究は、周南市の製造業企業が新しい分野で成長著しい環境対応製品を創出することができるのかということを本題として仮説、検証、結果を骨子とした。仮説は、周南市の企業が先端技術により、環境対応製品を創出できるとした。検証は、周南市の企業の中から 500 社を抽出し、分析する予定である。

周南市の企業 500 社に対して 2017 年 9 月 20 日に郵送法によるアンケート調査をおこない同年 10 月末日までに有効回答を得たのである。結果はグラフ化して提示する。これまで調査していなかった中四国地域が加わることによって全国的な調査となった。最終的な研究の目的は、わが国の産業集積地を多く調査することによって新しい産業の芽がでることを目的としている。そのために調査テーマの要諦を「その地域で環境対応新製品開発ができるか」として、ニッチ産業である分野へ中小企業やベンチャー企業が果敢に挑戦していただきたいと考えている。

2011 年の東日本大震災と福島原子力発電所問題によって、ますます環境対応新製品開発の重要性が増したと考える。そして近年に至るまでに原発見直しや原発稼働など、裁判所の判断も難しさを露呈している。

2. 研究の特徴

中小企業・ベンチャー企業のクラスター地域の調査を全国的におこなった例は、筆者が知る限り、ないと思われる。さらに全国のクラスター地域の調査結果を比較検討した事例もないと思われる。論点として、その地域で環境対応新製品開発について設定していることも、本研究の特徴であるといえる。

3. 周南市の企業は、コアコンピタンスがある 24 社、ない 49 社、その他 33 社となっている。コアコンピタンスがある会社が多く、今後の企業発展に繋がっていくと考える。

中小企業・ベンチャー企業は、生き残るために、今何をしなければならないかと考えると、新規参入は、ニッチ産業でなければならないとのビジョン設定を 9 年前に行った。それ以来調査は、東大阪市から燕市、三条市、大田区、北九州市、魚津市、鯖江市、苫小牧市、帯広市、室蘭市、川崎市、周南市の各都市でおこなってきた。

環境対応製品開発はヨーロッパが先行しており、アメリカのグリーンニューディールによって、わが国が遅れを発生させる懸念がある。そのため、早い時期にわが国独自のグリーンニューディール政策が打ち出される可能性がある。これは、景気低迷期におけるチャンス到来といえる。キーワードは低炭素革命であり、太陽光や電池、自動車部品などの早期の開発が求められてくると考える。

風力発電機は、デンマークのベスタスが世界一であり、人口が約 520 万人の国から大企業が誕生している。わが国では、北海道が約 540 万人、福岡県が約 500 万人であるので各地に世界一の環境対応製品会社が誕生することは可能であると考ええる。よって、今回の調査の根底に環境対応製品の開発が可能ですか、とのテーマを設定したのである。

東日本大震災における原発問題は、環境対応製品開発をせざるを得ない状況をつくったのである。そのため大手企業は、新規事業として参入を開始した。これまでは、中小企業・ベンチャー企業のニッチ産業であったが、競争が激化したのである。

新しい環境対応製品開発には、経営戦略が必用不可欠であり、特にシナジー効果やイノベーションを駆使する必要がある。

地域イノベーターとしての大学 ―日米比較から―

関西学院大学大学院国際学研究科

博士課程後期（D3） 中村 晃司

近年の大学は、地域の中心として経済活性化や社会課題の解決を図っていく地域イノベーターとしての役割が注目されている。歴史的に大学は、教育と研究を本来的な使命とした社会に貢献する非営利組織として位置づけられてきたが、現在は、より直接的な社会貢献、地域貢献が強調され、研究成果の商業化、産学官連携、技術移転、大学発ベンチャーなどが世界中の大学で行われてきた。

1990年代後半、米国の大学では、教育からかけ離れた研究志向、成果主義、商業主義が追求されていることもあり、大学と社会とのかかわりを見直す動きが加速した。その概念として、大学と社会が互恵的に繋がる「エンゲージメント（Engagement）」という理念に基づき、大学に関係する全てのアクターが学際的に垣根を越えて協働することを目指すようになった。このエンゲージメントを基調とする大学像へのパラダイム転換は、社会との互恵的な繋がりという点では、大学が社会にもたらす利益や貢献を公と私の境界を不明確にする。換言すると、エンゲージメントを重要視する大学の社会貢献は、公立、私立、四年制、二年制といった大学の運営形態の境界も不明瞭するといえる。そのうえで、米国では、都市再生を目的とした連邦政府の政策支援がもたらされ、大学と地域社会が連携して、地域に存在する社会課題の解決を目指すさまざまな取り組みが実践されてきた。特に、大学を中心とした地域コミュニティ振興は、公的支援、補助金に頼ってきた地域コミュニティ振興から、大学や病院など一度地域に根差せばなかなか移転することのない安定した大規模な非営利団体をアンカー機関として、地方自治体、民間企業、NPO らによる産学官連携型事業へと転換していったのである。

我が国でも、大学が政府の支援を受けて全学的に地域を志向した教育・研究・社会貢献を進める「地域コミュニティの中心」を目指す取り組みが行われている。大学が組織的に地域連携活動を進め、大学がもつシーズを用いて、地域が抱える課題を解決し、地域再生、産業振興を目指す動きへの関心がこれまでになく高まっている。現在、安倍政権の重要経済政策である「地方創生」と連動し、地域の大学は、地域経済振興のための人材、労働力育成を担うことが同時に求められている。ただし、米国が辿ってきた経緯同様、我が国が大学に中心的な役割を課した地域再生に対する政策支援が永続される保証はどこにもない。今後は、米国の事例が示すとおり、地域を構成する産官学が一体となった取り組みへの転換が必然となる。我が国における地域イノベーターとしての大学の役割について議論を深めていくうえで、米国におけるエンゲージメントの概念を踏まえた、公にも、私にも偏らない中心的な立場を取るものの有用性は、示唆に富んでいる。