

レポート

# 中小・大学発ベンチャー企業の Horizon (後編) — 行政施策と地域エコシステムの醸成 —

第2 調査研究グループ 上席研究官 新村 和久  
科学技術予測センター 主任研究官 白川 展之

## 概要

本稿では、中小・ベンチャー企業のイノベーションに果たす公的支援及び起業・就業者数増加につながる地域コミュニティの関与とエコシステムの関係について述べる。

前編の特徴的な研究開発型中小企業（株式会社アミンファーマ研究所、株式会社悠心、株式会社不二機販）の公的支援の活用に関する比較事例分析をもとに、バイオテクノロジー分野での大学発ベンチャーの成長において公的支援制度の活用が成長に関連が深いことを示す。次いで、この要因をバイオテクノロジー関連の大学発ベンチャーで成長が著しい事例として株式会社ヘリオスの事例を取り上げ、さらに、同社の創業地である福岡市、及び研究開発拠点である神戸市の創業・ベンチャー支援施策や地域コミュニティが果たす役割について述べる。これにより、起業家の育成から企業の成長段階のそれぞれの過程に適した施策と集積の形成過程があることを明らかにする。

キーワード：起業，中小企業，大学発ベンチャー企業，地域エコシステム

## 1. はじめに

前編において、特徴的な取組を行う研究開発型中小企業に共通の特徴は、市場ニーズを捉えたビジネスモデルを構築した上で、自社の研究開発はそのコアとなる技術開発に特化し囲い込み（クローズ化）を行い、多大なリソースが必要な部分は外部との連携によって補完することで生産性の効率・最大化を図っていることを事例分析により明らかにした<sup>1)</sup>。

続く本稿では、中小・ベンチャー企業のイノベー

ションと公的支援、及び起業・就業者数増加につながる地域コミュニティの関与によるエコシステムについて述べる。

## 2. 中小・ベンチャー企業の成長と公的支援の関与

前編において事例分析の対象とした特徴的な取組によって成長を遂げたアミンファーマ研究所、悠心、不二機販の3社（図表1,2）について、公的支援制

図表1 対象企業の類型

		設立への大学関与	
		あり	なし
設立後 年数	短	アミンファーマ研究所	悠心
	長		不二機販

図表2 対象企業の概要

	創業年	所在地 (都道府県)	資本金・ 従業員 *HPアクセス時	事業内容 *HP記載
アミンファーマ研究所	2007年	千葉県	7,455万円 12名	医療に付帯するサービス業 体外診断用医薬品の研究・開発
悠心	2007年	新潟県	9,360万円 18名	液体・粘体用自動充填機DANGANの開発・ 設計・製造・販売
不二機販	1977年	愛知県	2,000万円 19名	プラスト装置の販売・修理 各種研磨材の販売及び開発 WPC・PIP処理の受託加工 自然触媒「PIP製品」の製造と販売 知的財産の実施許諾

度の活用状況と受賞歴を抽出し、上段に受賞歴を下段に公的支援制度の活用を時系列で表記した（図表3,4,5）。

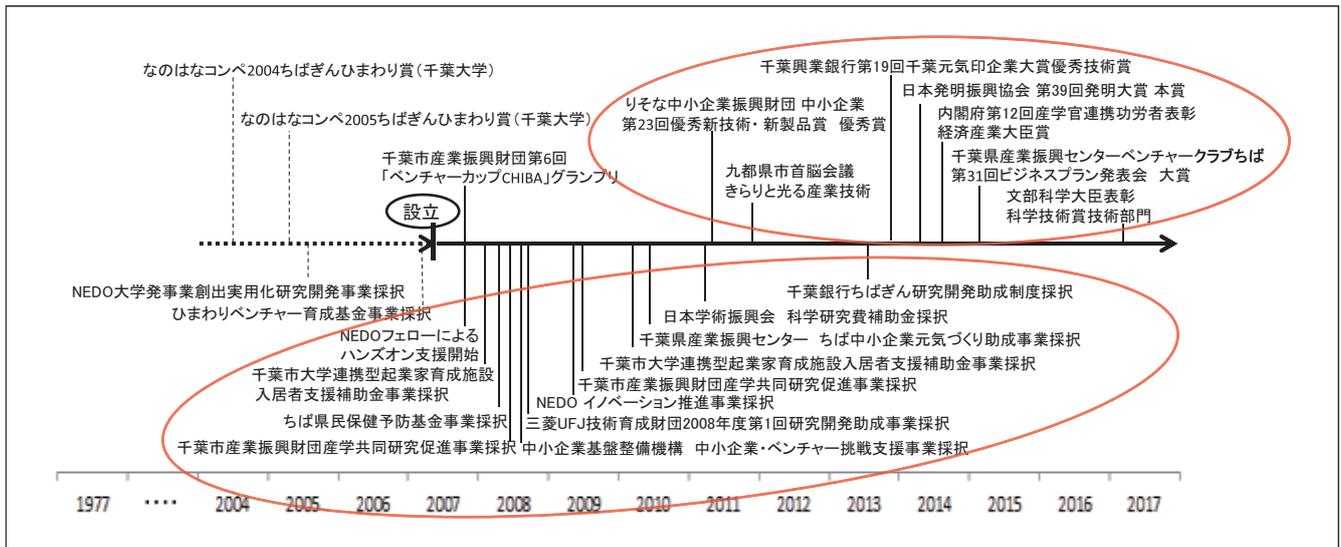
いずれの企業も前編で述べたように特徴的な技術<sup>1)</sup>を有しており、定期的に受賞を獲得していることから、外部からの客観的な技術評価も高いことがわかる。

一方で、公的支援制度の活用状況については、大学発ベンチャーであるアミンファーマ研究所のみが設立前を含め、設立後も継続的に多くの支援制度を活用しつつ、技術的な評価（受賞）を獲得している。

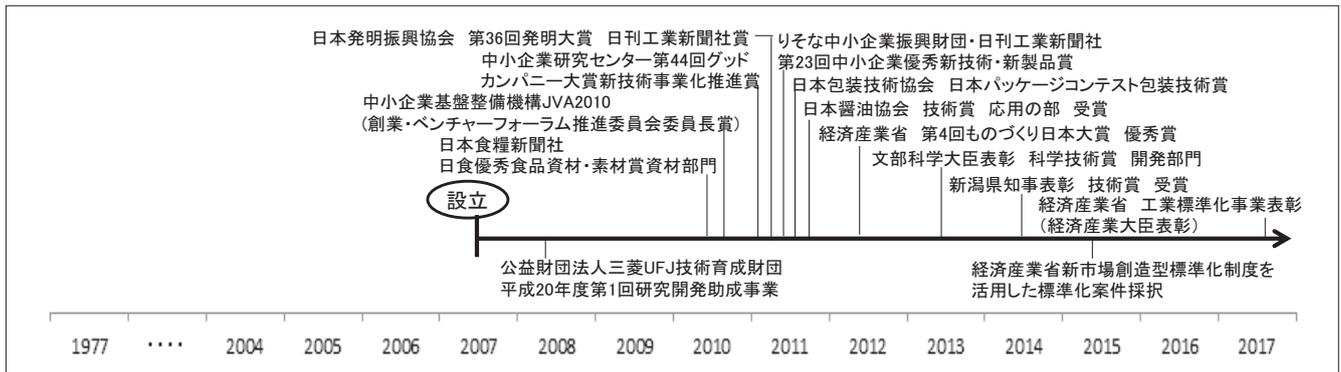
この公的支援制度活用状況の差異については、バイオテクノロジー分野を例にサイエンス性が高い分野では、そのビジネスの不確実性が高いこと<sup>2)</sup>、公的支援の必要性があること<sup>3)</sup>の報告を踏まえれば、バイオテクノロジー分野での大学発ベンチャーの成長において、継続的な公的支援制度の活用の重要性が示唆される。

これを踏まえ、同様にバイオテクノロジー分野での大学等発ベンチャーであり、マザーズ上場を果たしている成長企業の株式会社ヘリオス<sup>注</sup>について、同様の

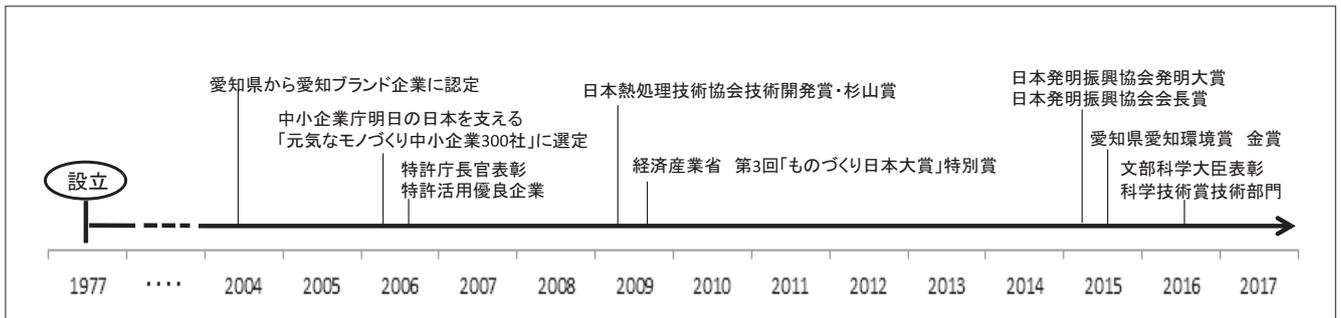
図表3 アミンファーマ研究所の公的支援制度の活用（下段）と受賞（上段）



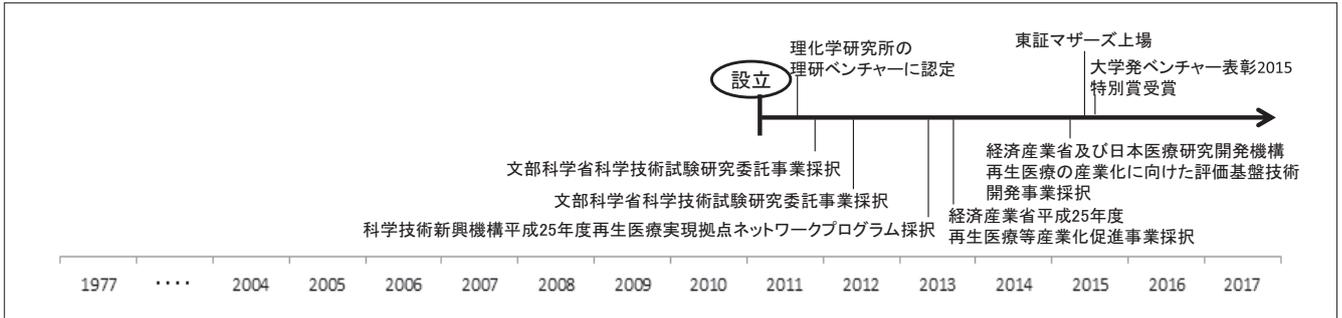
図表4 悠心の公的支援制度の活用（下段）と受賞（上段）



図表5 不二機販の公的支援制度の活用（下段）と受賞（上段）



図表6 ヘリオスの公的支援制度の活用（下段）と受賞（上段）



時系列分析を行った（図表6）。

同社も、バイオテクノロジー分野で公的支援制度を活用しつつ基礎・開発研究を推進してきた様子がかがえるが、設立から短期間で上場を果たしていることからその効果と上場までの成長の相関には疑義がある。同社にインタビューを行ったところ、公的支援制度の活用は必須要素というよりも、公的支援制度の採有無に企業の経営が左右されないように、開発促進のための付加要素としての意味合いが強いことが明らかとなった。

この点、鶴岡市を対象として起業環境の醸成とクラスター化においては産学官金の複合的な取組が重要である点を報告<sup>4,5)</sup>しているように、個別の公的支援制度のみが企業の成長の決定要因ではない。また、起業の経緯がビジネスチャンスを見いだして能動的に行う「プル型起業」か、諸事情（失業、リストラ等）により起業を選択する「プッシュ型起業」かによって必要な支援が異なること、我が国は「プッシュ型起業」が多いこと、が報告されている<sup>6)</sup>。

本研究の対象は少数派に該当する能動的な「プル型起業」に焦点を当てているため、起業についてのマクロな解析ではなく、成功事例からの重要因子の探索として、ヘリオスの創業地である福岡市、及び研究開発拠点である神戸市での支援施策や地域コミュニティの存在について現地でのインタビュー調査を行った。

### 3. 中小・ベンチャー企業の成長と地域エコシステム

#### (1) 福岡市の創業支援施策

##### ①行政施策

福岡市の人口は150万人を超え、かつ若者比率は22.05%（15～29歳、2015年国勢調査）と政令

指定都市で最も高い<sup>7)</sup>。また開業率が高いことでも知られており（2014年度7.0%、2015年度7.04%、21大都市中で最も高い<sup>8)</sup>。都道府県平均は5.2%<sup>9)</sup>）、創業につながる要因の存在が示唆される。行政の創業支援の取組としては、2000年に福岡市創業者育成施設の開設から本格化し、2012年には、「スタートアップ都市ふくおか宣言」、2013年には、創業支援に積極的に取り組む都市との間で「スタートアップ都市推進協議会」を設立するなど、日本全体の創業の拠点を目指した取組を始めている<sup>7)</sup>。

さらに、2014年5月に国家戦略特別区域に指定され、「グローバル創業・雇用創出特区」として、創業の支援と雇用の創出に取り組んでいる<sup>5)</sup>。この特区制度を活用した特徴的な取組として、外国人による起業を促すスタートアップビザ、スタートアップカフェへの雇用労働相談センター併設、スタートアップ法人減税などの規制改革を行うことで他地域よりも先進的な起業環境を整えている<sup>10)</sup>。

#### ②地域内コミュニティ

##### (a) 福岡市スタートアップカフェ

2014年10月より行政委託の下民間企業が創業支援を実施している。起業家・起業希望者が相談しやすいように行政色を排除し、起業相談・支援やビジネスプランコンテストを開催する。2017年4月には旧小学校に開設した官民共働型スタートアップ施設「Fukuoka Growth Next」に設置し、起業家の相談やコワーキングスペースの提供など、起業家育成の域内コミュニティ形成のハブとなっている。

支援開始後約3年で相談件数は約5,200件、イベントは毎日開催し1,000回以上、起業数は120社を超える成果を上げており、また、支援の内容も年々充実し、直近の3年目には起業の創出支援に加え、起

注 株式会社ヘリオス…2011年に九州で鍵本忠尚氏らにより理化学研究所のiPS細胞技術を用いた加齢黄斑変性治療法開発を目的に創業（設立時は日本網膜研究所）された大学等発ベンチャー。細胞医薬品・再生医療等製品の研究・開発・製造を事業として行い、2015年に東証マザーズに上場。現在は東京に本社、神戸に研究所を置いている。

業後の事業拡大とグローバル化というテーマで更なる発展を目指している。

#### (b) 一般社団法人 StartupGoGo

2014年に起業家、多様な組織に属する有志により設立されたスタートアップを支援するコミュニティで、主に起業後の事業拡張支援を目的に、メンターを東京から招聘している。

国内外のスタートアップが参加するピッチイベント等の開催（東京でも開催）や、スタートアップと域内外の大企業とのオープンイノベーションを仲介し、福岡のスタートアップの事業拡大、他域への事業展開や、域外企業の福岡へのシーズ探索を促進している。

#### (c) 域内企業との連携

西日本鉄道株式会社、ニシム電子工業株式会社など地場の事業会社がStartupGoGoのコミュニティを活用し、スタートアップと提携したオープンイノベーションの取組を行っている。投資会社には、地元での投資・コンサルティング企業の2004年創業の株式会社ドーガンや、元サムライインキュベートの両角氏により2016年に設立されたシードステージの投資に特化したF Venturesなどがあり、民間によるリスクマネーの供給環境も整い始めた。

### ③域外企業との連携

域外からの企業・起業家の誘致や、域外企業と域内企業の連携も促進されている。例えば、Fukuoka Growth Nextは域外企業も入居し、StartupGoGoは凸版印刷株式会社と福岡でオープンイノベーションプログラムを主催している。ドーガンでは、地場成長企業への投資を、九州に投資したい域外企業との共同出資で投資規模を拡大させている。F Venturesでは、日本IBMとともに「INNOVATE HACK KYUSHU」などを開催するなど、域外企業を九州に誘導する取組をしている。また、「グローバル創業・雇用創出特区」がメディアで広報されることが企業を引き付け、起業環境が良いとの理由で福岡とは縁がなかった企業が起業場所を選択した例も多いという。

### ④人材

近年、LINE株式会社の国内第二拠点としてLINE Fukuokaの設立に始まり、ピクシブ株式会社、株式会社メルカリ、株式会社アカツキといったICT系企業が近年福岡に拠点を設置している。都内に比べての費用メリットの側面も観察されるが、LINE FukuokaではICT系のエンジニアも採用しており、ICT系人材の存在が誘引効果として影響を与えている可能性がある。

この福岡でのICT系人材が多い土壌は、1998年にデジタルハリウッド福岡校の誘致により人材育成の基盤が構築されたことが影響を与えている。2000年代に入りweb制作系企業の盛り上がりができ、またゲーム業界も2003年にゲーム産業、デジタルコンテンツ産業の世界的開発拠点を目指したGAME FACTORY FUKUOKAを立ち上げるなど、クリエイティブ産業都市としての発展を遂げてきた<sup>11)</sup>。

さらに近年では、学生起業を促す特徴的な取組が開始されている。2017年6月に九州大学では、学生が部活動で起業を目指す起業部が創設された。前職の崇城大学時代にも同様の取組で起業学生を輩出した実績がある発起人の九州大学熊野正樹准教授によれば、「良いアイデアを持つ熱意ある学生は潜在的に多く、更に九州大学では専門の異なる学生たちが集まることで、ビジネスモデル構築、研究開発、製品デザインなど得意分野を発揮したチーム構築が期待できる」としている。実際に起業する上でのネックは、製品開発、サービスプロトタイプの開発資金であるが、この問題の解決のため、起業部を支援する企業の出資金により運営される一般社団法人QU Venturesが2017年9月に設立され、ビジネスプラン作成にとどまらない実際の起業までの活動支援が可能になった。民間でも、2017年にF Venturesが、九州の学生を対象とした起業促進イベント「登竜門」を開催した。主催者の両角氏によれば、「福岡の起業環境は整い始めたが、まだスタートアップのシードステージの出資を行うプレイヤーが少ない一方、情熱ある優秀な学生も多く、九州全域から優秀な学生が集まる仕組みを作れば、投資家たちも集まり、スタートアップが成長しやすい環境が形成されるだろう」としている。

## (2) 神戸市の医療産業都市構想とスタートアップ支援

### ①行政施策

1998年に震災復興の一環での「神戸医療産業都市構想」を始まりに、企業誘致や国家戦略特別区域の活用などを通じ、研究機関・病院・医療関連企業が集積する日本最大の医療産業クラスター形成に取り組んできた<sup>12)</sup>。

一方、起業支援施策に関しても、「起業しやすい街・神戸」を掲げ、2015年より本格的にスタートアップに特化した起業支援にも取り組み始めた。世界的なシード投資ファンドである500 Startupsと共同での起業家支援プログラムの開催や、地域・行政課題をICTスタートアップと市職員が協働して解決する国内自治体のプロジェクト「Urban Innovation Kobe」など、積極的な起業育成の取組を行っている。最新の統計上の開業率は、2014年度5.0%、2015

年度 5.49%<sup>8)</sup> (都道府県平均は 5.2%<sup>9)</sup>) と、21 大都市中では中位で平均的であるが、まだ起業支援の効果が統計上反映されていないと考えられ、今後の開業率の変遷への影響が注目される。

## ②地域内コミュニティ

### (a) 神戸スタートアップオフィス

2016 年 1 月に神戸市が経済活性化や雇用創出を目指して立ち上げた「神戸スタートアップオフィス事業」では、株式会社神戸新聞と関西学院大学が産学共同で運営し、コワーキングスペースとして施設の提供と人的交流を促す他、メンタリングやデモデイなどを開催し、起業と成長促進を支援するコミュニティ形成を目指している。

### (b) 特定非営利活動法人 (NPO) コミュニティリンク

2008 年に設立された地域社会に対して ICT 活用による課題解決を提供する特定非営利活動法人で、行政の ICT を活用した市民参加型のサービスの実現を支援する。神戸市には、2017 年神戸市アクセラレーションプログラムに参加する起業家を選出するスタートアップコンテスト KOBÉ Global Startup Gateway を運営等、ICT の利活用と地元の人的ネットワークを介した行政のサービスの実現を支援している。

### (c) 神戸市産業振興財団

2011 年に神戸開業支援コンシェルジュを開設し、主に個人事業種向けの独立・開業の支援に取り組んできた。2016 年には新事業の創出支援のため、起業と新事業の成長を支援する交流型事業創造サロンの「神戸起業操練所」を開設し、コワーキングスペースでの人的交流促進やコーディネーターによる起業支援を行う。

### (d) 域内企業との連携

市の連携として、前述の神戸新聞の他、メディア事業を行い幅広いネットワークを有する SRC グループとの連携による起業支援やオープンガバメントの推進に取り組む。

## ③域外企業との連携

2016 年より米国のシード投資ファンド 500 Startups と、2017 年には Creww 株式会社と共同でアクセラレーションプログラムを開始し、地元のスタートアップの育成にとどまらず、海外を含めた域外の企業・起業家を誘引することで神戸経済の成長を目指している。

## ④人材

神戸市では ICT 分野の起業支援に本格着手した時

期が 2015 年であり、福岡市のように今後 ICT 系人材の集積が観測されるかが注目される。

一方、ライフサイエンス分野では、継続的な行政施策による累積的な人材・施設集積効果が観測された。例えば、九州大学発ベンチャーとして九州で創業のヘリオスは神戸市に研究所を設置している。この立地に当たり、直接要因ではないものの設置後に得られたメリットとして、ライフサイエンス系人材の確保、高額設備投資抑制のためのインキュベーション施設への入居が容易なことを挙げている。また、バイエル薬品株式会社が 2018 年上半期に、スタートアップ企業の支援やネットワークの構築を目的としたインキュベーションラボ「CoLaborator Kobe」(仮称)を開設予定<sup>13)</sup>であるなど、特定分野に強みを持つクラスターを形成することによって生じる専門分野人材の集積化が企業誘致にも寄与している。

## 4. 中小・大学発ベンチャー企業の起業・育成に資する要因

起業要因としては、研究成果に基づく大学発ベンチャーについては、ヘリオス、前編のアミンファーマ研究所<sup>1)</sup>や、鶴岡市での慶應義塾大学発ベンチャー<sup>4, 5)</sup>の起業経緯を踏まえれば、その研究者の研究拠点の近辺で設立され、他地域が起業環境の整備を行ったとしても創業地としての誘引効果は期待しにくいであろう。したがって、その研究拠点地域(行政・所属大学)の起業しやすさ(インキュベーター施設や起業支援体制の整備)が大学発ベンチャーの創出数に影響すると推測される。

一方、大学発ベンチャー以外その他の起業については、福岡市・神戸市での起業を取り巻く環境(起業相談数、起業数、アクセラレーションプログラム等の連続性・参加者数、地域内コミュニティの発生、域内外企業連携)の急速な変遷を踏まえれば、特区制度による規制改革や自治体主導での施策が契機となり、加えて自治体・企業等との継続的な連携が起業促進要因として影響していると考えられる。

他方、起業の成長段階に目を向けると、強みのあるクラスターの形成は同分野の企業流入の誘引効果を発揮し、更なる集積化が進むことから、行政の支援施策としては他地域にない特色をもったクラスターの形成が起業環境の醸成に重要と考える。また、これらの起業環境についての適確性がメディア等を通じて普及していくことで、起業家や起業支援家が域内外から更に集まる起業環境醸成の加速効果が発生すると考える。

## 5. おわりに

前編においては、特徴的な取組を行う研究開発型中小・ベンチャー企業の成長においての共通する特徴を事例分析において明らかにし、続く本稿では、そのようなイノベティブな企業が生まれやすい環境について公的支援や施策、地域エコシステムの観点から分析を行った。

その結果、地域エコシステムの形成には様々なステークホルダーの関与が重要であるが、当該地域の行政の方針がトリガーとして機能していること、その後に行行政施策の技術分野に合致する域内の人材が増加することで、起業家や支援家の域内コミュニティが発生しやすくなること、更にメディア効果等により当該分野での他地域との相対的優位性が認知されることで域外からの起業家人材、支援家、投資家、事業会社の誘引効果を生じ、起業家を取り巻く環境のエコシステムが発達していることを明らかとした。

ただし、両市は共に空港が近く利便性が高いとともに、教育を含めた住環境についても高い水準のある都市であり(地域ブランド調査 2017 において神戸市7位、福岡市14位<sup>14)</sup>)、これらの都市自体としての魅

力の要因の影響は否定できないため、街づくりの観点からの考察も必要な点には留意が必要であろう。

本研究の政策的含意としては、行政施策の方向性がプル型起業増加のトリガーとなる可能性と、その後の起業家を取り巻く地域エコシステムの醸成には域内での各ステークホルダーから成るコミュニティの発達が重要となる点となる。

## 6. 謝辞

本稿作成に当たり、株式会社アミンファーマ研究所 五十嵐 一衛氏、株式会社悠心 二瀬 克規氏、株式会社不二機販 宮坂 四志男氏、公益財団法人日本発明振興協会 柴田 治呂氏、株式会社ヘリオス 水野 寛子氏、福岡市 岡崎 敏治氏、上田 浩平氏、福岡市スタートアップカフェ 穴沢 純一氏、一般社団法人StartupGoGo 岸原 稔泰氏、中原 健氏、寺井 博志氏、九州大学 熊野 正樹氏、株式会社ドーガン・ベータ 渡辺 麗斗氏、F Ventures 両角 将太氏、石河 凌平氏、神戸市 多名部 重則氏、吉永 隆之氏、NPO 法人コミュニティリンク 中西 雅幸氏、榊原 貴倫氏、相馬 裕貴氏に深く感謝申し上げます。

## 参考文献

- 1) 新村和久, (2017) 中小・大学発ベンチャー企業の Horizon (前編) - 産学連携を活用した中小・ベンチャー企業のイノベーション -, 文部科学省 科学技術・学術政策研究所 STI Horizon, Vol.3 No.2 : <http://doi.org/10.15108/stih.00086>
- 2) Gary P. Pisano, Science Business: The Promise, the Reality, and the Future of Biotech, Harvard Business School, 2006 (ゲイリー・P・ピサノ 池村千秋 (訳) (2008). サイエンス・ビジネスの挑戦 日経 BP)
- 3) Walter W. Powell, Kenneth W. Koput and Laurel Smith-Doerr, Interorganizational Collaboration and the Locus of Innovation: Networks of Learning in Biotechnology, Administrative Science Quarterly, Vol.41, No.1, pp.116-145, 1996
- 4) 新村和久, (2016) 地方創生の Horizon (前編) 地方創生と起業環境-大学発ベンチャーデータを用いた鶴岡における地域イノベーション進展過程の分析-, 文部科学省 科学技術・学術政策研究所 STI Horizon, Vol.2 No.2 : <http://doi.org/10.15108/stih.00026>
- 5) 新村和久, (2016) 地方創生の Horizon (後編) 地方創生と域内外連携、街づくり, 文部科学省 科学技術・学術政策研究所 STI Horizon, Vol.2 No.3 : <http://doi.org/10.15108/stih.00042>
- 6) 安田, 起業選択, 起業後のパフォーマンスと起業支援政策, RIETI Policy Discussion Paper Series 10-P-025, 独立行政法人経済産業研究所, 2010
- 7) 福岡市, 「グローバル創業都市・福岡」ビジョン, 2015
- 8) <http://facts.city.fukuoka.lg.jp/data/entry-rates/> (最終アクセス日 2017 年 12 月 4 日)
- 9) 中小企業庁, 2017 年版「中小企業白書」, 第 1 部 第 2 章: 中小企業のライフサイクルと生産性, 2017
- 10) 福岡市, グローバル創業特区 - 福岡市国家戦略特区, 2017
- 11) #FUKUOKA, どうして福岡の IT シーンは“強い”のか!? 3名の“事情通”が振り返る「福岡 IT 業界 20 年史」, 2015
- 12) <http://www.city.kobe.lg.jp/information/project/iryo/> (最終アクセス 2017 年 10 月 12 日)
- 13) [http://byl.bayer.co.jp/omr/online/press\\_release/2017/news2017-10-10.pdf](http://byl.bayer.co.jp/omr/online/press_release/2017/news2017-10-10.pdf) (最終アクセス 2017 年 10 月 12 日)
- 14) 株式会社ブランド総合研究所, 地域ブランド調査 2017