JAIST Repository
https://dspace.jaist.ac.jp/

| | |
|---|---|
| Title | 米国におけるスタートアップ支援制度 |
| Author(s) | 冨田，英美 |
| Citation | 年次学術大会講演要旨集，32: 254-257 |
| Issue Date | 2017-10-28 |
| Type | Conference Paper |
| Text version | publisher |
| URL | http://hdl.handle.net/10119/14842 |
| Rights | 本著作物は研究・イノベーション学会の許可のもとに掲載するものです。This material is posted here with permission of the Japan Society for Research Policy and Innovation Management. |
| Description | 一般講演要旨 |

JAIST
JAPAN
ADVANCED INSTITUTE OF
SCIENCE AND TECHNOLOGY

Japan Advanced Institute of Science and Technology

１Ｉ０３

# 米国におけるスタートアップ支援制度

○冨田英美（科学技術振興機構）

## 1. はじめに

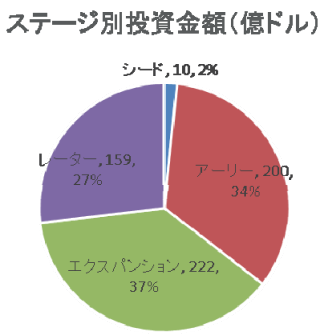
大学および研究機関の研究成果をいち早く事業化しイノベーションを創出する手段としてスタートアップに期待が高まっている。米国は、スタートアップが最も盛んな国であり、グローバル企業へと成長したスタートアップを数多く輩出している。スタートアップの集積地としては、シリコンバレー、ニューヨーク、ボストン、ロサンゼルス、シアトル、オースティンなどがあげられるが、これらの都市はそれぞれ独自のエコシステムを形成し、スタートアップの創業と成長を支援している。

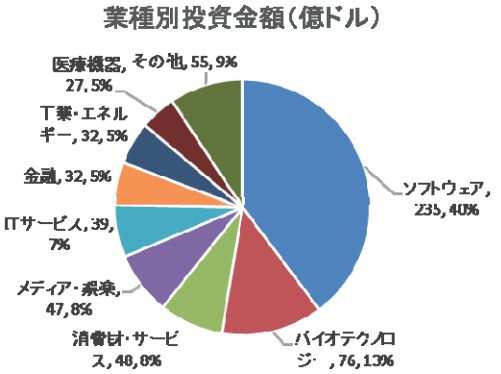
本報告では、まず、米国のスタートアップの現状、関連基本政策、おもな政府支援制度・プログラムをとりあげる。　さらに、スタートアップの集積地として古くから知られるボストンと、近年急速に成長しているオースティンのエコシステムを事例としてとりあげ、米国のスタートアップを取り巻く環境の特徴を明らかにする。

## 2. 米国の現状

米国は、スタートアップが最も盛んな国であり、これまでにアップル、グーグル、アマゾンなどをはじめ、グローバル企業へと成長したスタートアップを数多く輩出している。近年では、民泊サービスの Airbnb やライドシェアの Uber など、サービス型のスタートアップがユニコーン企業として台頭してきている。

これらの成長を支えるものが、豊富なベンチャーキャピタル（VC）である。米国の 2015 年のＶＣ投資総額は、590 億ドルで日本の 30 倍である。ＶＣ投資のステージ別の内訳は、シード 10 億ドル（2%）、アーリー200 億ドル（34%）、エクスパンション 222 億ドル（37%）、レーター159 億ドル（27%）である。また業種別の内訳では、ソフトウェア 235 億ドル（40%）、バイオテクノロジー76 億ドル（13%）、消費財・サービス 48 億ドル（8%）となっている。




データソース：VEC ベンチャー白書 2016

米国のスタートアップ集積地には、シリコンバレー、ニューヨーク、ボストン、ロサンゼルス、シアトル、オースティンなどがあるが、それぞれの都市でスタートアップの業種とそれを取り巻く環境は大きく異なる。全米最大のベンチャー集積地はシリコンバレーであり、グローバル企業へと

成長した IT 関連の企業を数多く輩出している。また、スタートアップの集積地として古くから知られるボストンは、マサチューセッツ工科大学やハーバード大学からスピンオフした医療関連のスタートアップが数多く存在する。ボストンでは、大学、企業、VC が綿密に連携をとりながらスタートアップの創業を支援している。一方、ニューヨークでは既存産業の金融、不動産、ファッション、メディアなどと IT を組み合わせて新しいビジネスを展開するハイフンテックと呼ばれるスタートアップが多く誕生している。ニューヨークは全米最大の商業都市であり、ニューヨークでのビジネスを目的に進出してくるスタートアップも多い。後に、ボストンと近年注目されつつあるオースティンのスタートアップのエコシステムについて詳しく紹介する。

## 3. 関連基本政策

スタートアップの中には、既存の IT 技術を駆使してサービスやアプリケーションを提供するする「サービス型スタートアップ」と、革新的な技術をもとにビジネスを展開する「研究開発型スタートアップ」がある。サービス型のスタートアップは、比較的小額の資金で短期間に商品を開発することが可能であるのに対し、研究開発型スタートアップには、多額の資金が必要とされ、また技術の開発が長期わたるため、政府による手厚い支援が必要とされている。

研究開発型のスタートアップの環境は、1980 年にバイ・ドール法が施行され、急速に向上した。バイ・ドール法の制定により、大学や中小企業等が連邦政府からの資金で行った研究成果をもとに特許を取得し、その実施権を第 3 者に譲渡すること（ライセンシング）が可能となったためである。ライセンシングにより得られた収入の一部は発明者に支給しなければいけないが、残りは大学が自由に使用してよいことになり、大学の技術移転に対するインセンティブが高められることになった。これにより、大学のミッションの一つとして教育と研究のほかにイノベーションの創出が加わることになり、産学連携、技術移転、スタートアップ創出が活性化されることとなった。

さらに 2011 年には、オバマ前大統領が「起業家は経済の成長と雇用の創出に重要な役割を果たす」として、スタートアップ・アメリカ・イニシアティブを開始した。このイニシアティブでは、5 つの柱（①資金アクセスの向上、②起業家とメンターの連携強化、③規制緩和、④研究室から市場へ ⑤市場機会の誘発）を設け、研究室から市場への革新的技術の移転の加速化を図っている。

## 4. おもな政府支援制度・プログラム

スタートアップの主な政府新支援制度としては、1982 年に開始された SBIR（中小企業技術革新プログラム）がある。SBIR は、中小企業の初期段階の成果、すなわち有望ではあるがと投資家が投資するにはリスクの高いイノベーション・アイディアに対して政府が資金を提供し、研究成果の実用化・商業化を図るものである。外部委託研究費が 1 億ドルを超える政府機関は、その 2.5%以上をこの制度のために拠出することが法律により定められており、11 の政府機関が SBIR に拠出している。2015 年度の SBIR/STTR の予算は 25 億ドルであり、これは国内の最大のシードファンドである。

SBIR は被雇用者数が 500 人以下の米国の中小企業に対して 3 段階に分けて助成を行う。第一段階では、アイディアの実行性の検討とビジネスプランの作成ために最高 15 万ドルが 6-12 ヶ月にわたって支給される。第 2 段階目は、第 1 段階目で優秀な成績を上げた中小企業のみが対象となり、試作品の開発などのために最高 100 万ドルが、24 ヶ月にわたって支給される。第 3 段階目では、SBIR からの支給はないが、他の連邦資金の配分や、製品・サービスの調達が行われる場合もある。

この制度を使用して大きく成長した会社にはクアルコム、シマンテック、iRobot があるが、その一方で SBIR を受給できずに失敗に終わるスタートアップも少なくない。その多くは起業家の技術不足によるものではなく、その技術をビジネスへと転換させる方法がわからないことが原因であるとの認識から、近年、起業前の研究者に対する教育やメンターとの連携強化に力が入れられるようになっている。2011 年に開始された国立科学財団（NSF）の I-Corps 起業家育成･支援プログラムもその一つである。

I-Corps プログラムは、大学の研究者に対してアイディアを形にする方法や技術を商品化する方法を教え、起業の準備を整えるためのものである。このプログラムには、教授、起業を希望する若手研究者とメンターの 3 人一組で応募し、採用されると NSF から 5 万ドルが支給され 6 週間にわたる I-Corps カリキュラムを受講する資格が与えられる。チームは、このカリキュラムを通じて、ビ

ジネスプランの作成方法から試作品の製作に至るまでの過程を体験学習すると共に、100 社近い企業と意見交換を行うことで将来の顧客となりうる企業を見出し、起業の準備を整えていく。

## 5. エコシステムとスタートアップ成功事例

### ① ボストンのエコシステム

ボストンは古くからスタートアップの集積地として知られ、特にバイオテックのスタートアップが数多く存在する。これらのスタートアップを生み出しその成長を支えているのがボストン・ケンブリッジ周辺地域に形成されているイノベーション・コミュニティーである。この地域には、新しい技術を生み出す世界トップレベルの大学（ハーバード大学、マサチューセッツ工科大学)、大手製薬会社、VC、支援機関（大学内の技術移転オフィス、アクセラレーター、インキュベーター）が密集しており、新しい技術の実行可能性の検討（POC）から研究開発、商品化に至るまでの起業の準備過程を、大学、企業、ＶＣが密接に連携しながら支援することが可能となっている。この際に、支援機関は、起業家を産業界のリーダー、メンター、VC と繋ぎあわせ起業を加速化させる重要な役割を果たす。イノベーション・コミュニティーに支えられて大きく成長したスタートアップの経営者の中には、シリアルアントレプレナーとなって次のスタートアップを立ち上げたり、個人投資家となって他のスタートアップに投資したりする者もおり、人と資金の循環が続いている。

- ボストンスタートアップ事例：Emulate

Emulate は 2014 年に設立された、ハーバード大学（ウィス研究所）発のスタートアップである。Emulate は、臓器の組織や機能を模倣する「臓器チップ」の開発に成功し、製薬会社はこのチップを使用することで動物実験を簡略し、薬品の開発にかかる期間を大幅に短縮することが可能となった。「臓器チップ」のもととなった技術は、ウィス研究所の研究員らによって見いだされたものであり、チームはこの技術を実用化するための研究開発費として、3,700 万ドルを 2012 年に DARPA（アメリカ国防高等研究計画局)より受給している。この研究チームの起業支援を行ったのは、ウィス研究所とハーバード大学の技術開発オフィスで、技術の特許化から、チーム専属のフルタイム・メンターの雇用、VC の紹介まで幅広い支援を行った。その後、このチームは 2014 年に会社を設立してウィス研究所を離れたが、2017 年には、NIH の橋渡し研究グラント、200 万ドルを受給し宇宙ステーションでの脳科学の研究に用いる「脳チップ」の開発を行っている。

### ② オースティンのエコシステム

オースティンは、テキサス州の中部に位置する小さな都市であったが、1980 年代前半に国家プロジェクトである民間企業共同研究コンソーシアム SEMATEC(半導体製造テクノロジー)と MCC(マイクロエレクトロニクス･コンピュータテクノロジー･コーポレーション)の誘致に成功してから、IBM などの大企業もオースティンに進出するようになり、ハイテク産業都市として知られるようになった。オースティンのスタートアップは、IBM などの大企業からのスピンオフが主流であったが、1980 年代後半に大学の技術移転に関する州の法律が改正されてからは、大学発のスタートアップも急速に増加している。近年では、IT のみでなく、グリーンエネルギーやバイオテクノロジー関連のスタートアップも盛んになっている。これら企業発、大学発のスタートアップを支援する中核機関は、1977 年にテキサス大学の中に、大学、州、市の協力を得て設立された IC2（イノベーション創造･資金）研究所である。オースティンでは、大学と企業、地方政府がより密接に連携しながらスタートアップを後押ししている。

- オーストンのスタートアップ事例：SioTex

SioTex は 2014 年に設立されたテキサス州立大学発の化学品製造を行うスタートアップである。
テキサス州立大学で開発された技術を用いて、バイオ廃棄物である稲の籾殻からシリカを製造することに成功した。この Eco-Slica は、従来のシリカに比べ製造コストが 70%も低い。シリカの製造のために使われる化学物質の毒性が低く、また消費電力が低いために環境に優しいシリカとされている。SioTex は、2014 年の創業以来、環境と持続可能性に配慮した製品開発の業績が認められ、環境省から SBIR フェーズ I として 10 万ドルが、SBIR フェーズ II として 30 万ドルが支給されている。会社の CEO を勤める Dr. Rhodes は、National Instrument と IBM に勤務した後、数社のスタートアップの創業に関与した経験豊富なシリアルアントレプレナーである。オースティンでも、起業を経験した経営者が、次世代の起業家を育成するシステムが整っている。

## 6. まとめ

米国は、日本の 3 倍にあたる 4,570 億ドル（2015 年度、UNESCO のデータ）を研究開発に投じており、新たな知見や技術が次々と生まれている。これらの技術を実用化・商品化することで、イノベーションを創出し経済を活性化しようとする動きが強まっており、その一つの手段としてスタートアアップへの期待が益々と高まっている。米国のスタートアップ・エコシステムの特徴は、スタートアップに必要な人材（起業家、メンター）、資金、支援機関のどれもが豊富に存在し、それぞれの層が厚いうえに多様性に富んでいることである。たとえば、資金源としては、VC や個人からの投資、政府の提供する SBIR の他にも、公的、私的な賞金など、大型資金から小型資金までスタートアップのステージに合わせて様々な資金がある。また、スタートアップの支援機関としても、学内の技術移転オフィスやビジネススクールのみでなく地域に広く開かれた公的・私的なアクセラレーターやインキュベーション・センターが存在し、さまざまな起業家に対してそれぞれにふさわしいメンターや資金を上手に結び付けスタートアップの支援を行っている。さらに、人の流動性が高く、起業家経験者が、メンターとなりとして別のスタートアップの立ち上げに携わったり、個人投資家となり投資をしたりする場合もある。また、時には支援機関の職員となって支援する側にまわることもあり、これら人の循環が起業家とメンター、投資家の連携を高め、スタートアップを成功に導いているのではないかと考えられる。

## 7. 参考資料


- SBIR・STTR ： America’s Seed Fund
  https://www.sbir.gov/

- I-Corps ： NSF Innovation Corps
  https://www.nsf.gov/news/special_reports/i-corps/

- オースティンのエコシステム
  ハイテク・クラスターの形成とローカル･イニシアティブ　福島路著　東北大学出版会