

|                     |                                                                                                                                             |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Title</b>        | ハイテク・スタートアップのグローバル戦略における資源調達                                                                                                                |
| <b>Author(s)</b>    | 田路, 則子; 露木, 恵美子                                                                                                                             |
| <b>Citation</b>     | 年次学術大会講演要旨集, 27: 434-436                                                                                                                    |
| <b>Issue Date</b>   | 2012-10-27                                                                                                                                  |
| <b>Type</b>         | Conference Paper                                                                                                                            |
| <b>Text version</b> | publisher                                                                                                                                   |
| <b>URL</b>          | <a href="http://hdl.handle.net/10119/11056">http://hdl.handle.net/10119/11056</a>                                                           |
| <b>Rights</b>       | 本著作物は研究・技術計画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 Science Policy and Research Management. |
| <b>Description</b>  | 一般講演要旨                                                                                                                                      |

## ハイテク・スタートアップのグローバル戦略における資源調達

○田路則子（法政大学）、露木恵美子（中央大学）

### 1. スタートアップの類型

IE やボーン・グローバルを扱ってきた先行研究は、グローバル化する企業を2つに分類している (Autio et al., 2000, Bell et al. 2003, Oviatt and McDugall, 1994; etc)。知識ベース型 (Knowledge based) は、バイオや ICT のような進化的分野で多く、コアコンピタンスや競争優位性の源泉を持つ。 (Autio et al., 2000; Ericksson et al., 2000; McNaughton, 2001)。もうひとつの知識集約型 (Knowledge intensive) は、新しい製品の形態や生産の効率化や配送の改善を提供するものである (Autio et al., 2000; Coviello and McAuley, 1999; Jones, 1999; Yli-Renko et al., 2001)。

ところで、この2分類を想定する産業分野は製造業であるものの、ハイテク製品のみを対象にした研究は見当たらない。本研究では、ハイテク・スタートアップを研究対象とし、知識ベース型の企業と知識集約型の企業について、定義を深めたい。

まず、ハイテク・スタートアップにおける知識ベース型とは、他社が容易に模倣できない先進的な技術によって、従来の技術では実現できないようなラディカル・イノベーションを生み出そうとする企業と定義する。一方、知識集約型は、新しい製品の提供方法の採用、手続きの簡便化、地域別やカスタマー別にきめ細かく開発や対応をしたりすることで、顧客の使い安さを追求することとする。

次に、グローバル展開のタイミングと資源調達のグローバル度に関して、2つの類型別に命題を提示したい。先行研究は、ボーン・グローバルモデルを2つに分類しているにすぎない。

#### 知識ベース型

知識ベース型のハイテク・スタートアップは、次のような特徴を持つ。

- ① 特定分野での極めて高い専門性の実現を目指す
- ② 大学や大企業の持つ技術シーズを利用し、スタートアップが事業化することが多い
- ③ 既存企業への技術供与や共同研究といったアライアンスによって研究開発の効率化をはかる

①の特定分野は、グローバルな隙間市場とも表

現できる (Knight and Cavusgil 1996)。彼らは、標的市場を国別に閉じて考えるのではなく、世界をひとつの市場と見なしていると指摘する。

想定されるスタートアップの典型例は、大学や公的研究機関の知財を活用するアカデミック・スタートアップ (Roberts, 1991; 新藤, 2005 他) である。また、大企業で研究開発を進めてきたものの、戦略変更等によって事業化が断念された技術シーズを外部に outsourc するケースも考えられる。完成した製品サービスを提供するには多くの時間と資金が必要となるため、途中段階で技術供与によって対価を得ることや、共同研究によって不足する経営資源を補うことが試みられる。また、技術の独自性に依存するので、容易に模倣されず知的財産権で守ることのできる技術である場合が多い。想定される分野としては、ライフサイエンス、ICT、クリーンテック、半導体等の業種の中でも最先端の技術が期待される分野である。

Shane (2004) は、アカデミック・スタートアップのシーズとなる技術の特徴について、ラディカル、暗黙知的、アーリーステージ、汎用的、高い顧客価値、技術の飛躍的進歩、知的財産権による強力な保護の7つを挙げている。このような技術的な特徴を背景として、将来的には成長性が期待されるかもしれないが、その時点では未成熟で直ぐに市場の拡大が見込まれない不確実性の高い市場ほど、多くのスタートアップが参入する余地が生まれる。

この戦略類型に属するハイテク・スタートアップのグローバル展開のタイミングと資源調達の命題は次のとおりである。

命題 1：知識ベース型の標的市場は設立当初よりグローバル市場であり、急速な市場浸透によってデファクト・スタンダードの獲得を目指す。

命題 2：知識ベース型は、コア技術、資金、人材等の資源調達のグローバル度が高くなる。

命題 1 に関しては、先行研究が提唱してきたボーン・グローバルモデルの典型的特徴である。命題 2 は、グローバル展開のために、国際ネットワークや国際金融市場にアクセスする必要がでくると主張する研究 (Knight and Cavusgil, 1996;

Madsen and Servais,1997; McKinsey and Co,1993)に沿うものである。本調査は、資源全体を対象に、調達のグローバル度を扱う点に新しさがある。

### 知識集約型

知識集約型のスタートアップは、次のような特徴を持つ。

- ①既存企業の間隙を狙う製品や市場の設定をする
- ②顧客の要求に対して俊敏で柔軟な対応をする、または、製品サービスの提供形態や配送方法等手続きを簡便にする
- ③リードユーザーとの共同開発により、迅速で確実な製品化を実現する

高機能や低価格といった便益を提供するのではなく、個別の顧客のニーズに応えることや地域性を考慮した製品設計をすることに重きを置く。また、従来にはない提供方法や配送方法によって、顧客の手間をはぶき利便性に貢献する。このような戦略を実行するためには、企画段階からリードユーザーの協力を得ながら、ニーズに即した製品化を達成することが重要である。技術的な先進性は高くなくても、利便性の高いビジネスモデルを構築することで、他のスタートアップに対して競争優位に立つ。最初は特定の地域で製品化し、それをグローバルに展開する。特定の地域は、必ずしも国内ではない。その点が、国内市場を制覇してからグローバル展開しようとする伝統モデルとは異なる。

この戦略類型に属するハイテク・スタートアップの資源調達の命題は次のとおりである。

命題 3：知識集約型の標的市場は、当初、限定的なローカル市場であるが、そこで、ビジネスモデルを構築すると、グローバル市場へ拡大していく。

命題 4：知識集約型は、コア技術、資金、人材等の資源調達のグローバル度は高くない。

ハイテク・スタートアップのグローバル展開のモデルは、知識ベース型と知識集約型に類型化することができる。本研究では、グローバル展開のタイミングと資源調達に関する命題を提示し、英国ケンブリッジ地域における4つの事例を検証した。知識ベース型は、設立初期より標的はグローバル市場であり、急速な市場浸透によって自社の技術をできるだけ早くデファクトスタンダードにすべく活動をする。コア技術、資金、人材等の資源調達のグローバル度は高くなる。一方、知識

集約型は、限定的なローカル市場からスタートし、コア技術、資金、人材等の資源調達のグローバル度は高くない。しかし、利便性の高いビジネスモデルを確立することによって、次第にグローバル市場へと事業を拡大していく。

### 2. 結論

本研究では、グローバル展開のタイミングと資源調達に関する上記4つの命題を、英国ケンブリッジ地域における4つの事例によって検証した。

知識ベース型は、設立初期より標的はグローバル市場であり、急速な市場浸透によって自社の技術をできるだけ早くデファクトスタンダードにすべく活動をする。コア技術、資金、人材等の資源調達のグローバル度は高くなる。一方、知識集約型は、限定的なローカル市場からスタートし、コア技術、資金、人材等の資源調達のグローバル度は高くない。しかし、利便性の高いビジネスモデルを確立することによって、次第にグローバル市場へと事業を拡大していく。

4つの事例のデータは表のとおりである。

## ケンブリッジ発のスタートアップ 4 事例

| 知識ベース型     | 新素材（半導体）系                                            | ライフサイエンス系                                                          |
|------------|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| 企業名        | Cambridge Display Technology(A 社)                    | Astex Therapeutics Limited (B 社)                                   |
| 出自         | アカデミック・スタートアップ                                       | アカデミック・スタートアップ                                                     |
| 技術シーズ      | ケンブリッジ大学教授・研究者（創業者）                                  | ケンブリッジ大学教授（創業者）                                                    |
| 製品・サービス    | 有機発光ダイオードの素材およびデバイス開発                                | 創薬支援ツールの提供・新薬開発                                                    |
| 設立         | 1989 年                                               | 1999 年                                                             |
| 公開前調達額     | 不明                                                   | 未公開（推定 144 億円；\$ =92 円）                                            |
| 最初の出資者     | ケンブリッジ大学、ケンブリッジ地域の VC                                | Abingworth Management (英) Oxford Biosciences Partners (米) ケンブリッジ大学 |
| 主な資金調達先    | ロイド・ヤング・オブ・グラハム（英国）、インテル（米国）他                        | 上記他、民間（米国、英国）の VC10 団体                                             |
| 出口         | 2004 年米国 NASDAQ 上場、2007 年住友化学によって買収                  | 2011 年 米国企業 Supergen によって買収                                        |
| アライアンス先    | 住友化学、フィリップス、セイコーエプソン                                 | アストラゼネカ、ファイザー、グラクソ・スミスクライン、ヤンセン財団、藤沢薬品、三菱ファーマ他                     |
| アライアンスの方法？ | 特許のライセンス供与、共同研究                                      | 分析ツールの販売、共同研究、受託研究                                                 |
| 取引先        | アライアンス先と同じ                                           | アライアンス先と同じ                                                         |
| 創業者        | ケンブリッジ大学教授、研究者                                       | ケンブリッジ大学教授（2 名）、製薬会社元社長、VC                                         |
| 創業者の学位と職位  | CTO（博士）、Science Adviser（博士）                          | CTO（博士）、Science Adviser（博士）                                        |
| 経営チームの構成   | CEO：元米国化学会社社長、フィリップス、ダウコーニング出身の専門家、上場経験のある CFO 経験者など | 博士号保持者、製薬企業等出身の専門家、上場経験のある CFO 経験者など                               |
| 経営人材の調達経路  | VC 紹介、取引先                                            | 学会、VC 紹介、取引先、創業者のネットワーク                                            |

| 知識集約型      | ライフサイエンス系                                       | ICT                                                |
|------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| 企業名        | Abcam (C 社)                                     | Bango (D 社)                                        |
| 出自         | アカデミック・スタートアップ                                  | 3 回目の起業                                            |
| 技術シーズ      | ケンブリッジ大学ポスドク（創業者で CEO)                          | 起業後開発                                              |
| 製品・サービス    | 抗体の開発と仕入・販売                                     | 携帯向け課金・支払いサービス                                     |
| 設立         | 1998 年                                          | 1999 年                                             |
| 公開前調達額     | 5,000 万円(£ =197 円)                              | 不明                                                 |
| 最初の出資者     | 著名なエンジェルである創業者と地元のエンジェル                         | ケンブリッジ地域 VC や投資銀行                                  |
| 主な資金調達先    | 個人投資家のみ                                         | ET Capital, Wood side Capital(英国)                  |
| 出口         | 2005 年 AIM 上場（調達額約 30 億円；£ =197 円）              | 2005 年 AIM 上場（調達額約 12 億円；£ =197 円）                 |
| アライアンス先    | 各大学                                             | —                                                  |
| アライアンスの方法？ | 他大学の研究室から抗体を仕入れる                                | —                                                  |
| 取引先        | 大学や公的研究所、バイオ企業、製薬企業                             | 携帯通信会社や放送局                                         |
| 創業者        | ケンブリッジ大学ポスドク、教授、著名なエンジェル                        | ケンブリッジ大学卒者                                         |
| 創業者の学位と職位  | CEO（博士）、Chairman(博士)、Non Executive Director(博士) | CEO（学士）、VP of Marketing（不明）                        |
| 経営チームの構成   | VP クラスにケンブリッジ大の博士号取得者か卒業生多数                     | CFO と Chairman に起業経験者を置き、米国から VP を招く。非常勤役員は VC から。 |
| 経営人材の調達経路  | 創業者のネットワーク                                      | 元同僚・業界ネットワーク                                       |

出典：公開資料およびインタビュー等により筆者ら作成