

Title	バイオベンチャーとScientific Advisory Board(分野別のR&Dマネジメント(1),一般講演,第22回年次学術大会)
Author(s)	田中, 秀穂; 水本, 尚宏
Citation	年次学術大会講演要旨集, 22: 372-375
Issue Date	2007-10-27
Type	Conference Paper
Text version	publisher
URL	<a href="http://hdl.handle.net/10119/7288">http://hdl.handle.net/10119/7288</a>
Rights	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.
Description	一般講演要旨

## バイオベンチャーと Scientific Advisory Board

○田中秀穂、水本尚宏（京都大学 医学研究科）

## 要旨

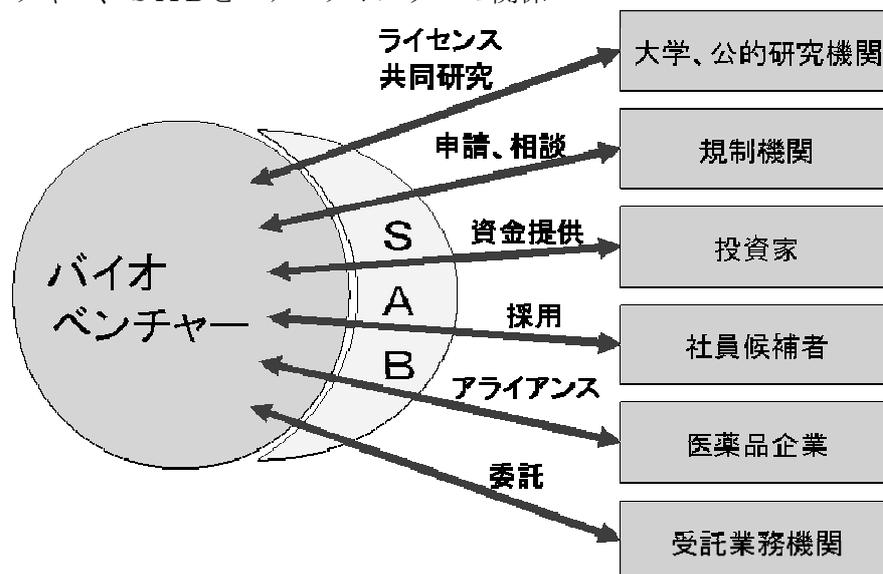
米国のバイオベンチャーの経営において、Scientific Advisory Board: SAB の設立、運営によるアカデミアからの支援は欠かせないものになっている。我が国においてもこのシステムの活用が重要と考えられるが、これまでの調査からその設置率は低く実質的な活用を行っている企業は少数であることを報告してきた。本報告においては、バイオベンチャーへの投資家の視点から見た SAB について検討し、SAB の活用を巡る問題点と今後の課題について報告する。

## 緒言

バイオベンチャーの SAB が果たす役割は多様である<sup>1),2)</sup>。SAB がバイオベンチャーの経営に与える支援はもちろん重要であるが、バイオベンチャーの外部のステークホルダーとの関係においても、SAB の存在が時として非常に大きな役割を果たすことが知られている<sup>3),4)</sup>。これらのステークホルダーとしては、大学や公的研究機関などのアカデミア、承認審査に関わる官庁などの規制機関、資金を提供するベンチャーキャピタルやエンジェルなどの投資家、バイオベンチャーの研究やマネジメントを担う社員候補者、アライアンス先としての既存の医薬品企業が挙げられる。

大学・公的研究機関は、ハイテクベンチャーでありその多くが大学発の技術をベースにとりて研究開発を行うバイオベンチャーにとって重要なステークホルダーである<sup>5)</sup>。これらは特許や研究マテリアルなどの知的財産をバイオベンチャーへ供給する、不足しがちなバイオベンチャーの研究リソースを補完して新たな技術を共同で生み出すための共同研究を実施する、など深い関係構築が行われる相手である。SAB はこの関係構築を促進するのに大きな役割を果たす。規制機関に対しては、申請資料の作成の支援やヒアリングに同行しての支援などを SAB は実施する。投資家に対してはハイテクゆえの難しい技術評価を補完する情報の提供や安心感の付与などの役割を SAB は果たす。またバイオベンチャーの成功の一つの重要な鍵である優秀な研究者や経営者の採用においても、SAB は技術や経営の権威付けの役目を果たすことにより貢献する。医薬品企業との間においては、SAB は情報ネットワークの仲立ちを行い、また Clinical Research Organization や受託製造機関などの企業の紹介でも重要な役目を果たす<sup>6)</sup>。

図1：バイオベンチャー、SABとステークホルダーの関係



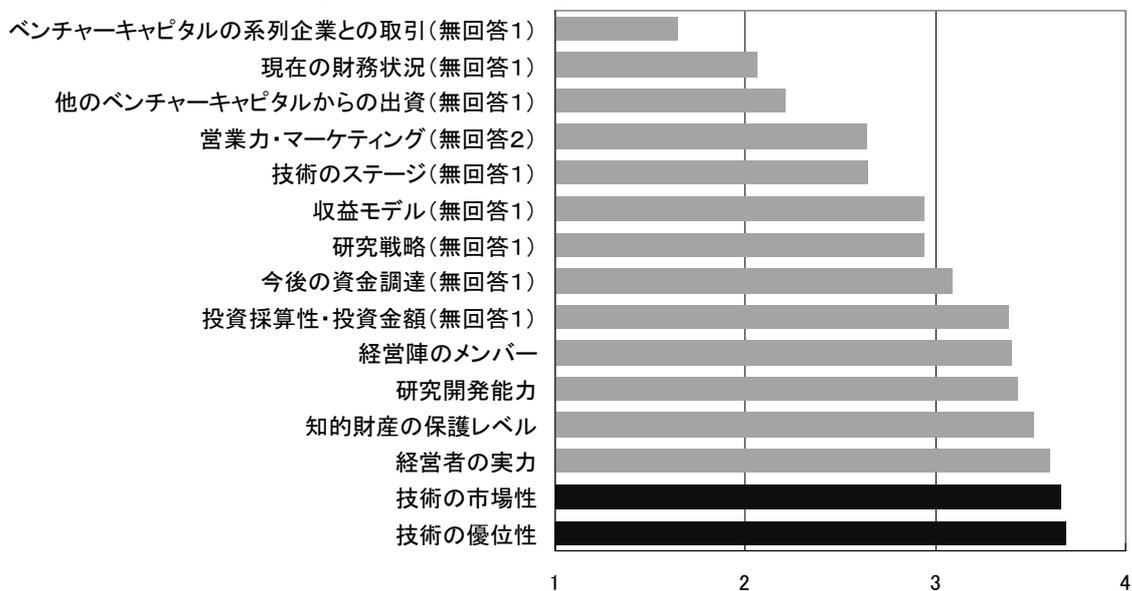
このようにバイオベンチャーの健全で効率的な経営にとって不可欠とも言える SAB を、我が国のバイオベンチャーは有効に活用していない。日本のバイオベンチャーにおける SAB の設置率自体が約 21%と低いこと、SAB がより重要な役割を果たす起業後初期の設置率が低いことなどがこれまでに明らかになっている<sup>5)</sup>。その原因としてはいくつかの要因があげられるが、SAB の有用性が日本の関係者からあまり認識されていないことはその一つとして重要と考えられる。そこで本報告においては、バイオベンチャーにとって重要なステークホルダーの一つである日本の投資家が SAB をどのように捉えているのかを明らかにする。そしてその現状解析から SAB をより有効活用するための方策を見出すことを目的とする。

## 方法

バイオベンチャーへの投資を行っているベンチャーキャピタリストを対象としたアンケート調査を実施した。調査対象とするキャピタリストが所属するベンチャーキャピタルは、『H14 主要ベンチャーキャピタルの重点投資分野と支援の実際』<sup>7)</sup> 及び『H15 主要ベンチャーキャピタルの重点投資分野と支援の実際』<sup>8)</sup> を参考に、投資残高ベースで上位 15 位にあるベンチャーキャピタルを特定し、次に、同報告書を参考にして、重点投資分野としてバイオを挙げているベンチャーキャピタル 43 社を特定した。また、さらに各社のホームページを検索し、バイオを重点投資分野として掲げているベンチャーキャピタルを 4 社特定した。この内、連絡先が把握できたベンチャーキャピタル 52 社に電話・メールにて調査対象に該当するキャピタリスト人数分のアンケート調査書の配送許可を求めた。ベンチャーキャピタルでは、キャピタリスト個人が投資判断を担う事が少なくない。このため同じベンチャーキャピタルに所属するキャピタリストであっても、投資判断に活用する技術情報源は相違することが予想される。よって、本調査対象は企業ではなく、キャピタリスト個人とした。この内、投資の対象とする企業の約 50% がバイオベンチャーであるキャピタリストを対象とした

27 社からアンケート調査書を配送する許可を得て、アンケート調査書を郵送・メールにて各社の担当者に配送した。最終的に 35 通を回収し、集計・解析した。アンケート調査書はキャピタリストのバックグラウンドに関する質問 5 問、SAB に関する質問 9 問、投資判断項目に関する質問 1 問、技術評価に関する質問 9 問、研究開発能力評価に関する質問 2 問、バイオベンチャーへの事業支援に関する質問 3 問からなる、6 項目計 29 問である。また、投資判断基準に関する質問を含むため匿名形式とした。

図 2：バイオベンチャーへの投資判断における考慮事項(N=35)



4段階評価スケール：1 あまり考慮していない, 2 ある程度考慮している, 3 重要視している, 4 投資の必須要件としている

## 結果

回答者総数は 35 名であった。うち理系の学士号保持者は 22 人、理系修士号保有者は 11 名、理系博士号保有者は 6 名であった。また企業における研究開発経験を 3 年以上持つ者は 13 名であった。ベンチャー企業投資業務の経験年数は平均 5.8 年で、1 年間に行う投資件数は平均 2.8 件であった。34 名中 16

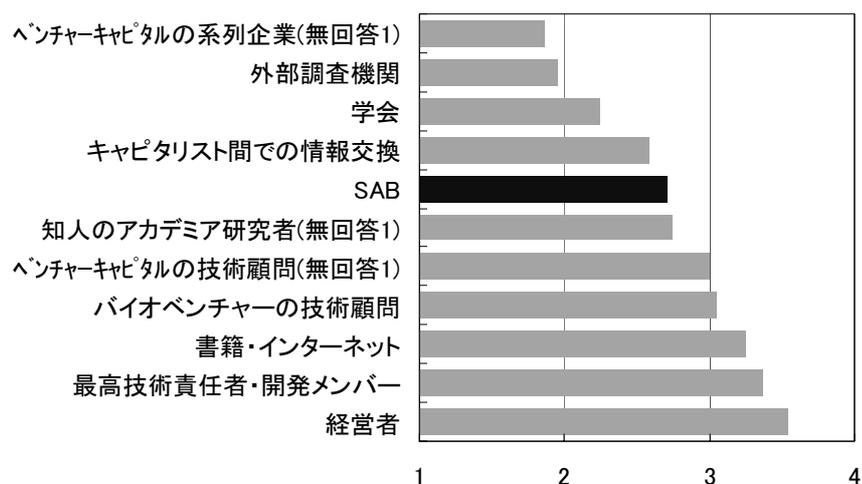
名が担当企業の投資先企業は必ず把握していると回答した。また、ほとんどの投資先企業で把握しているが9名、一部の投資先企業のみ把握しているは8名であった。把握していないと回答したキャピタリストは1名のみでありSABの存在自体についての認識は充分あると判断された。

ベンチャー企業に対する投資を判断する際に重要視される項目としては、経営者が最も重要であるとの報告がある<sup>9)</sup>。しかし本調査では図1に示すように、技術の優位性、市場性が最も重要視され、それに続いて経営者の実力、メンバーといった項目が上位に位置づけられた。本調査の対象が、技術が事業の中心となるバイオベンチャー企業への投資を担当するキャピタリストに限定したものであることが影響しているものと推定される。

次に技術の優位性・技術の市場性の評価を行う上で、活用する技術情報源について、情報源として活用していない、重要度はあまり高くない、重要度が高い、重要度が極めて高い、の4段階で評価を求めたところ、重要度が高いと評価されたのは、経営者、最高技術責任者、書籍、インターネットなどであった(図3)。一方、SABはベンチャーキャピタルが契約している技術顧問などより重要性が低いと捉えられている。SABを「情報源として活用していない」、「重要度はあまり高くない」と評価した9名のキャピタリストを対象に、その理由を複数選択で尋ねたところ、「SABメンバーのビジネス知識が不足している」が9名、「SABメンバーの中立性に疑問がある」が7名であった。

一方、バイオベンチャー側はSABをベンチャーキャピタルとの関係においてどのように活用しているのだろうか。SABの存在についてベンチャーキャピタルにアピールを行っているかという点については、大部分が積極的なアピールを行っている(図4)。しかしそのSABが技術情報の提供を行っているかという点、約3/4のキャピタリストがまれに受けるかまたは全く情報提供を受けていないということが明らかとなった(図5)。

図3, 技術の優位性・技術の市場性の評価を行う上で、活用される技術情報源(N=24)



4段階評価スケール：1 情報源として活用していない, 2 重要度はあまり高くない, 3 重要度が高い, 4 重要度が極めて高い  
(本項目は、SAB設置企業への投資を検討した経験のあるキャピタリスト24名に限定して集計を行っている)

図4, SABに関するアピールを受けた経験(N=24)

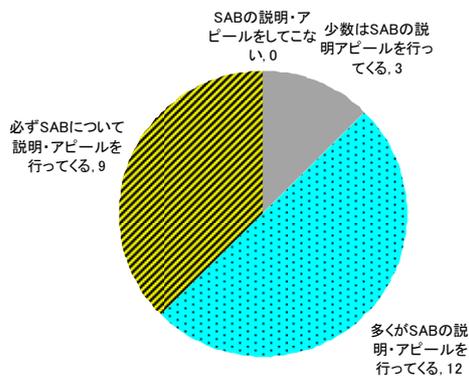
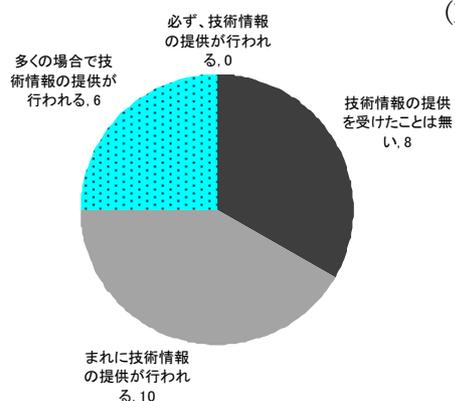


図5, SABによる技術情報の自主的提供を受けた経験(N=24)



考察

創業初期のリソースが不足しているバイオベンチャーにとって、SAB は比較的 low コストで質の高い支援を受けることができる重要な存在であるはずのものである。その多様な役割の中でも、特に米国においては学問的な実績があり社会的地位も高い SAB メンバーの存在が、ベンチャーキャピタルなどからの資金調達において大きな効果があることも従来から言われていることである<sup>1)</sup>。本報告の目的は、資金調達において日本の SAB はどのような役目を果たしているのかを明らかとし、課題を抽出することにある。本報告において、日本のベンチャーキャピタリストがバイオベンチャーへの投資判断基準として、技術の優位性や市場性を重要視していることが明らかとなった。バイオベンチャーは非常に高度な技術に基づいたビジネスを行ういわゆるハイテクベンチャーであることを考えればこれは当然のことである。しかしながら、必ずしもバイオ分野の技術専門家ではないキャピタリストが、投資対象案件の技術についての確かな判断を下すことは容易ではないことは明らかである。よってキャピタリストは自身の知識のみに頼るのではなく、第三者の知識や知恵を調達することが必要となる。

SAB はバイオベンチャーにとって、その技術分野に最も詳しく、その企業の技術内容にも精通し、その一方で第三者の立場から客観的な技術評価を与えてくれる存在である。すなわち、バイオベンチャーの最大の理解者であると同時に冷静な分析者でもある存在であると言える。キャピタリストがその投資案件技術評価を行うにあたり、SAB 以上に的確な情報を与えてくれる存在はないと考えられる。しかしながら本調査において日本のベンチャーキャピタリストは、技術評価において SAB を重視していなかった。この背景には、まず第一点として日本の SAB メンバーのレベルの問題がある。本調査でも明らかになったように、多くのキャピタリストが SAB を重視しない理由として SAB メンバーが「ビジネスを理解していない」ということをあげた。SAB は公的研究機関のアドバイザーボードとは異なり、単なる科学的助言を与えるのではなく、例えばその技術が医薬品という商品になるためのプロセスにおいてどうあるべきかという視点での助言を与えることが、その存在目的である。そのためには SAB メンバーが単にアカデミア研究者としての高度な知識を持つのみならず、産学連携活動、技術移転活動、治験活動、自らの起業活動、SAB メンバーとしての活動を通して、事業化につながる研究開発とはどのようなものか、企業にとって必要なことは何かなどについて充分知識を持っていることが必須である。我が国の技術移転活動、大学からの起業は米国に大きく遅れており<sup>10), 11)</sup>、このような人材が残念ながら我が国においては少数に過ぎないということが大きな問題となっている可能性がある。この問題の解決には、さらなる産学連携活動の活性化と、国立大学法人に所属する教員の兼業許可の範囲の緩和などが考えられる。第二点としてバイオベンチャー側が SAB を実質的に活用できていないことが挙げられる。本調査結果でも、バイオベンチャーはベンチャーキャピタルに SAB の存在は示すものの、その本来の機能であるはずの技術評価に関するアピールに SAB を用いていないことが明らかとなった。お飾りとしての SAB ではなく、実質的な支援戦力として SAB を捉え、メンバーを厳選し有効な運営を図ることがバイオベンチャー側に求められている。また SAB を通じた発信が、資金調達においても有効な手段の一つであることを米国での成功例の紹介などを通じて啓発していくことも重要な解決策であると考えられる。これらの課題を解決することにより、ベンチャーキャピタルの SAB に対する関心を高め、よりの確に必要な額を投資できる環境へと改善されるとともに、SAB による実質的な支援活動を強化することにつながり、バイオベンチャーの事業推進を後押しする力の一部になるものと考えられる。

## 引用文献

1. Isaacson Robert, Mitchell Robert, “Getting the most from a scientific advisory board” *Research Technology Management.*, Vol. 37, issue2, p338 (1994)
2. Jeffrey L. Quillen, Partner Life Sciences Business Group Foley Hoag LLP “Costs and Benefits of Scientific Advisory Boards” *Forum Reporter*(2004)
3. Silico Research Limited, *Survey of Scientific Advisory Boards in Biotechnology Companies*(2005.8)
4. 田中秀穂、伊藤愛、寺西豊 “アカデミアとベンチャー企業における「知」の連携 —バイオベンチャーでの Scientific Advisory Board の活用—” *研究・技術計画学会第 20 回年次学術大会講演要旨集 I* (2005.10)
5. 伊藤愛、田中秀穂、寺西豊 “国内バイオベンチャー企業における Scientific Advisory Board (SAB/科学諮問委員会) 活用状況” *日本知財学会第 4 回年次学術研究発表会要旨集*(2006.6)
6. 田中秀穂、伊藤愛 “企業とアカデミアの知の接点としての Scientific Advisory Board” *研究・技術計画学会第 21 回年次学術大会講演要旨集 I* (2006.10)
7. 中小企業事業団による調査報告『H14 主要ベンチャーキャピタルの投資重点分野と支援の実際』(2002)
8. 中小企業事業団による調査報告『H15 主要ベンチャーキャピタルの投資重点分野と支援の実際』(2003)
9. 平成 13 年度ベンチャー関連情報収集・提供・調査事業 ベンチャー企業に関する国内外の直接金融(投資)環境状況調査 報告書 平成 14 年 2 月, 中小企業総合事業団
10. AUTM *Licensing Survey 2006*
11. 産学連携 1983 - 2001, 2003 年 3 月, 科学技術政策研究所