

オープン・イノベーション活性化のための インプリケーション

——創薬ベンチャーへの質問票調査からの知見——

富 田 健 司

- I はじめに
- II 新薬開発の難しさ
- III オープン・イノベーションとライセンスिंग
- IV 質問票調査による仮説検証の概要
- V 企業へのインプリケーションとなる分析
- VI まとめ

I はじめに

企業のマーケティングにおいて、消費財では商品を販売するために広告や販売促進といったプロモーションが重要な役割を占めていることは明らかであり、大衆向けのテレビCMや新聞広告などマス媒体による広告が中心的役割を果たしている。一方、生産財では広告以上に、人的販売が企業のプロモーション活動の中心となることが多い。営業担当者が顧客企業を訪問して、ニーズの聞き取りや自社商品・サービスのセールスを行っている。

それでは、創薬ベンチャーが知識商品（知識財）を売ろうとするとき、どのようなプロモーション戦略をとれば良いのだろうか。創薬ベンチャーの知識商品とは、新薬のもととなりそうな候補物質のことであるが、創薬ベンチャーのビジネス・モデルは、すべての研究開発を一社で完結させるのではない。研究開発の川上である基礎研究や探索研究に従事し、新薬へと発展できそうな候補物質を見つけ出し、それを製薬企業などへライセンスングするのである。そうして、ライセンスングされた候補物質は買い手企業によって最終製品である新薬へと育てられていく。つまり、創薬ベンチャーは基礎研究や探索研究に特化する経営資源の選択と集中により、オープン・イノベーションを前提とした研究開発行動をとっている。そのため、研究開発プロセスの途中で、知識商品を売買する必要があるが、候補物質の新規性が高ければそれだけで売却できるという認識が多くの創薬ベンチャーにあり、プロモーションへの意識が高いとはいえない。売却には、買い手との商談が不可欠となるが、商談を戦略として捉えている企業はきわめて少

ないし、商談をマーケティングにおけるプロモーション活動として捉えている企業も少ない。

商談への意識が低いというえ、商談自体もきわめて難しい。なぜなら、候補物質とは知識商品であるため、価値の核となる部分は無形で目に見ることができず、価値を測ることが困難だからである。さらに、その価値は明確でない場合も多く、文脈依存性であるため、企業によってその価値の大きさは異なったものとなる。そうしたことが原因で、商談を思うように進めることのできない企業は多い。ライセンスを成功させるために、創薬ベンチャーはどのような商談を行えば良いのだろうか。

この問題に関して、Tomita (2022) は創薬ベンチャーに対する質問票調査により、仮説検証を行った。本稿ではその質問票のデータを用い、創薬ベンチャーのオープン・イノベーション活性化に向けての方策を検討していく。

本稿の構成は次のようになる。まず、第Ⅱ節で新薬開発における研究開発の特徴と創薬ベンチャーの役割について述べる。候補物質の売買とは、オープン・イノベーションであるため、第Ⅲ節でオープン・イノベーションについて先行研究を整理する。第Ⅳ節で Tomita (2022) の内容についてまとめ、第Ⅴ節で分析を行う。そして、最後の第Ⅵ節でまとめを行う。

Ⅱ 新薬開発の難しさ

新薬開発では、他社よりいかに早く新薬を開発して、特許を取得するかという競争が熾烈になっている。それは、ある企業が先に特許を取得すると、類似した薬効や成分の特許を別の企業が追随して取得することはできず、同様の内容の薬を販売することもできないからである。さらに、開発した新薬は20年の期間、特許で守られるため、後発企業の追随による利益の圧迫を被ることなく、開発者利益を独占することができるからでもある。そこで、時間を巡る開発競争が激しくなっているが、薬は服用により、人体に直接的に影響を与えるため、新薬開発には「有効性」と「安全性」とを証明する必要がある、それぞれに関して膨大なデータを揃えなければならない。それゆえに、新薬開発には複雑な研究開発プロセスと成功確率の低さといった特徴があり、長期の開発期間と多額の資金が必要である。具体的には探索研究、前臨床試験、臨床試験と大きく3つのプロセスがあり、1つの新薬ができる確率は30,000分の1ほどでしかない。また、1つの新薬を創るには10年以上の期間と1,000億円以上の金額を要すると言われ (Di-Masi, Hansen, and Grabowski, 2003; Paul, et al., 2010; 長洲, 2012)、実際には、20年ほどの期間がかかる場合も多い。

そのため、企業体力があった方が有利であり、1990年代以降、製薬企業間のM&A

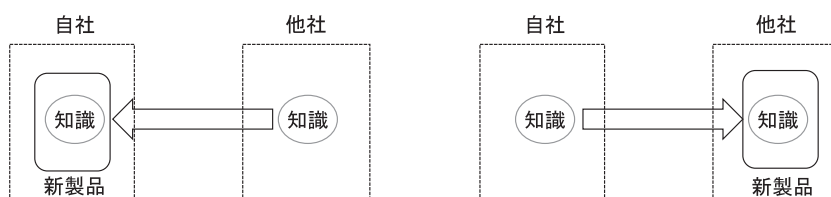
が活発化した。それにより、企業規模を拡大し、莫大な研究開発資金を確保する企業が増えた。とはいえ、M&Aは異なる企業文化や事業スタイルを有する複数の企業が1つの企業組織となるため、マネジメントは難しい。そこで、M&Aより緩やかな組織間関係である戦略的提携を選択する企業も増えた。共同研究や資金援助など戦略的提携の形態はさまざまである。共同研究の場合、新薬開発は長期の期間を要するため、提携期間内に成果が出ないことも多い。また、ライバル企業間の提携も多く、両者が機会主義的行動をとり、自社にとっての重要な知識を提供しないことで、提携が上手く機能しないことも多い。そこで増えてきたのが、ライセンスングである。

多くの企業ががんやアルツハイマー病に注力しているが、新薬開発の標的となるタンパク質は枯渇傾向にあるため、新薬開発はよりいっそう困難な状況に陥っている。製薬企業にとって、成功確率がもっとも低い探索研究を創薬ベンチャーに担ってもらい、上手くいきそうな候補物質を買い取って、その後の研究開発プロセスを行った方が効率が良い。そのため、製薬企業は候補物質を購入するライセンスングを狙うこととなる。ライセンスングは、オープン・イノベーションの1つとして捉えられるため、次節でオープン・イノベーションとライセンスングについて述べる。

Ⅲ オープン・イノベーションとライセンスング

企業の研究開発は、従来、クローズド・イノベーションが中心であったが、近年、オープン・イノベーションへの注目が高まっている。オープン・イノベーションには、他社の知識を自社に取り入れるインバウンド型と、自社の知識を他社に活用してもらうアウトバウンド型とがある（図1）。創薬ベンチャーが行う候補物質のライセンスングはアウトバウンド型オープン・イノベーションである（Gassmann, 2006；van de Vrande, et al., 2009）。これまでの先行研究を見ると、Laursen and Salter（2006）やRigby and Zook（2002）などインバウンド型が多い。インバウンド型は知識や技術の意図せざる漏洩のリスクが低いが、アウトバウンド型は知識や技術の漏洩の可能性があるため（Breschi and Lissoni, 2001；米倉・星野，2015），インバウンド型に比べて、アウトバウンド型の件数は相対的に少ない（和久津，2015）。知識や技術を外部に提供する

図1 オープン・イノベーションの2つのタイプ



ことは、企業戦略としての方策に乏しく (Roper, Vahter, and Love, 2013), また有益でないことも多いからである (Chesbrough, 2003)。実務の数の少なさと同様、研究においても、インバウンド型に比べてアウトバウンド型の数は少ない (Felin and Zenger, 2014)。

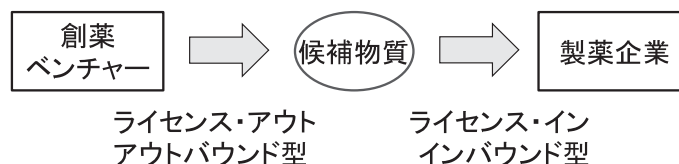
Gassman, Reepmeyer, and Zedtwitz (2008) や Tran, Hsuan, and Mahnke (2011) はアウトバウンド型のライセンス・アウトによる企業への有益性を明らかにし、前者の Gassman, Reepmeyer, and Zedtwitz (2008) は製薬企業を対象にしている。しかし、アウトバウンド型の成功要因に関する研究は少なく、プロモーションに着目した研究や、成功要因としてコミュニケーションを取り上げた研究は見られない。

とはいえ、アウトバウンド型は、小規模な企業において積極的に行われ、ライセンス・アウトによる売却がその中心的活動となっている (Chesbrough, 2003)。特に、法的保護の有効性が高い企業ほど、アウトバウンド型のオープン・イノベーションを実践している (金間・西川, 2017)。法的保護の有効性が高い企業とは、まさに物資特許を取得した候補物質を持つ創薬ベンチャーである。近年、増加している創薬ベンチャーはライセンス・アウトを前提としたビジネス・モデルを展開している。そして、製薬企業と創薬ベンチャーとのそれぞれにオープン・イノベーションを求める理由が存在するため、両者の間でオープン・イノベーションが実行されることが多い。小田切 (2007) によると、製薬企業の研究開発におけるオープン・イノベーションは他の製造業の平均よりも格段に件数が多い。

創薬のオープン・イノベーションの中心的活動にライセンスがあり、立場の違いから、ライセンス・アウトとライセンス・インといった2つの活動がある (図2)。ライセンス・アウトとは、自社で継続して開発するのが技術的、資金的に困難なとき、自社で行ったそれまでの高度な知識や技術を他社に導出 (売却) して利益を得ることであり、アウトバウンド型である。一方、ライセンス・インとは、競合企業との新製品開発競争のもとで、自社の知識よりも有効な他社の知識を導入し、それ以降の新製品開発プロセスを行うことであり、インバウンド型である。この関係を創薬の場に当てはめると、ライセンス・アウトをする売り手が創薬ベンチャー、ライセンス・インをする買い手が製薬企業となることが多く、両者の間で売買される知識商品とは候補物質である (図2)。

売り手と買い手の双方がライセンスを望むのであれば、ライセンスの件数は

図2 ライセンシングの関係



増えそうだが、創業におけるライセンスの件数はなかなか増加しない（富田，2015；和久津，2015）。そこで、ライセンスを成功させる要因を探るために、質問票調査を行った。

IV 質問票調査による仮説検証の概要

IV-1. 仮説の設定と調査の方法

Tomita（2022）が行った質問票調査の概要は次のようである。まず、先行研究と創業ベンチャーへのインタビュー調査から得た内容から、次の7つの仮説を設定した。

- 仮説1. 顧客志向であるほど、オープン・イノベーションのパフォーマンスが上がる。
- 仮説2. コミュニケーションに長けている企業ほど、オープン・イノベーションのパフォーマンスが上がる。
- 仮説3. 両者の間の信頼が高まると、オープン・イノベーションのパフォーマンスが上がる。
- 仮説4. 商談重視の姿勢であるほど、オープン・イノベーションのパフォーマンスが上がる。
- 仮説5. 知識の新規性が高いほど、オープン・イノベーションのパフォーマンスが上がる。
- 仮説6. 競合企業数が少ないほど、オープン・イノベーションのパフォーマンスが上がる。
- 仮説7. 製品化への時間が重要なほど、オープン・イノベーションのパフォーマンスが上がる。

調査では、日経バイオテック社編集の『バイオベンチャー大全 2017-2018』と『バイオベンチャー大全 2019-2020』に掲載されている創業活動を行う創業ベンチャーを対象とした。同じ書籍であるが、発行年数が異なることにより、掲載されている企業が一部相違するため、どちらかに掲載されている企業を対象としたところ、349社が該当した。その349社すべてのホームページを閲覧して、ホームページに明記されている住所に質問票を郵送したが、41通が宛て先不明で戻って来てしまった。差し引きすると308通を送ったことになる。これに対し、42社からの回答を得ることができ、すべてが有効回答だった（返信率は13.6%）。よって、調査のサンプル数は42である。

質問票はリッカート形式によるものが中心であり、「5：大変当てはまる」から「1：

まったく当てはまらない」までの5段階である。質問票の回答期間は、2020（令和2）年1月9日（木）から23日（木）までで、代表取締役回答してもらった。

IV-2. 分析結果

各質問項目の平均値と標準偏差、Cronbachの α 係数は表1に示される。Cronbachの α 係数はもっとも低いものでも、「時間」に関する0.709であるため、目安とされる大方の基準値を超えており、信頼性は確認されたといえる。また、潜在変数から観測変数へのパスの標準化推定値はすべて0.5以上であった（ $p < 0.01$ ）。構成概念のAVE（Average Variance Extracted：平均分散抽出度）もすべて0.5以上であり、CR（Composite Reliability：構成概念信頼性）はすべて0.6以上だったため、収束的妥当性も確認された。さらに、AVEは因子間相関係数の平方より大きかったため、弁別的妥当性も確認された。

また、変数の平均値と標準偏差、相関関係は表2に示される。「新規性」の平均値は4.17と高いにも関わらず、「オープン・イノベーション」の平均値は2.46と低い。また、「信頼」の平均値が4.30ともっとも高く、「コミュニケーション」の平均値も4.24

表1 質問項目の平均値と標準偏差

変数	質問項目	平均値	標準偏差	Cronbach の α 係数
顧客志向	相手が今後行うべきことを示している	3.93	0.936	0.819
	相手にとってのメリットを提案している	4.17	0.753	
	相手が欲しいデータを把握している	3.64	0.840	
	相手が欲しいデータに対応できている	3.38	0.815	
コミュニケーション	伝える内容を、商談前に十分に準備している	4.36	0.868	0.794
	御社が伝えたいことは、相手（買い手）に十分に伝わっている	3.93	0.910	
	自社製品の特性や価値を伝えることに努めている	4.48	0.732	
	相手の興味や関心を引き上げることに努めている	4.22	1.024	
信頼	相手との間に信頼関係を築いている	3.95	0.722	0.717
	相手との間に信頼関係があった方が良くと思う	4.64	0.781	
商談重視	御社では、商談への意識が高い	3.76	1.019	0.764
	御社の商談はレベルが高い	3.05	0.785	
	御社の商談は成功している	3.19	0.879	
新規性	相手（買い手）にとって大きなメリットがある	4.14	0.899	0.888
	御社の製品は非常に画期的である	4.27	0.938	
	他社の製品より明らかに優れている	4.10	0.850	
競争少なさ	御社の製品には、ライバル企業が少ない	3.54	0.965	-
時間	御社の製品は、最終製品化までの時間が非常に重要である	3.60	1.068	0.709
	御社の製品は、知識・情報面での陳腐化が早い	2.15	1.001	
オープン・イノベーション	これまでの御社の売上・利益は順調だ	2.64	1.130	0.863
	これまでの御社の業績に満足している	2.29	1.119	

表2 変数の平均値・標準偏差・相関関係

変数	平均値	標準偏差	1	2	3	4	5	6	7	8
顧客志向	3.78	0.675	—							
コミュニケーション	4.24	0.698	0.695**	—						
信頼	4.30	0.664	0.332*	0.428*	—					
商談重視	3.33	0.742	0.511*	0.437**	0.338*	—				
新規性	4.17	0.801	0.361*	0.407**	0.548**	0.378*	—			
競合少なさ	3.54	0.954	-0.168	-0.138	-0.120	-0.191	0.122	—		
時間	2.86	0.600	0.201	0.169	0.077	0.125	-0.091	-0.251	—	
オープン・イノベーション	2.46	1.054	0.231	-0.045	0.049	0.345*	0.054	0.120	0.011	—

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$

表3 重回帰分析の結果

	モデル1	モデル2	モデル3	モデル4
顧客志向	0.787*	0.613*	0.650*	0.619*
コミュニケーション	0.138*	0.167*	0.199**	0.177*
信頼	0.099	0.091	-0.353	-0.101
商談重視		0.570*		0.354*
新規性		-0.156	0.541	-0.028
競合少なさ		0.231		0.183
時間		-0.015		0.022
新規性×顧客志向			0.137*	0.123*
新規性×コミュニケーション			0.212**	0.255*
新規性×信頼			0.072	-0.023
新規性×商談重視				0.052
自由度調整済決定係数	0.139	0.269	0.322	0.446
F値	2.039*	2.787*	2.314*	2.192*

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$

と高い。反対に、「時間」の平均値は2.86と低くなった。

次に、「オープン・イノベーション」を被説明変数とした重回帰分析を行った（表3）。なお、数値は標準偏回帰係数である。

4つのモデルに共通して、「顧客志向」と「コミュニケーション」は有意となったが、「信頼」は有意とならなかった。また、「商談重視」は有意であったが、「新規性」、「競合少なさ」、「時間」は有意とならなかった。有意となった変数に関して、標準偏回帰係数を見ると、「コミュニケーション」よりも「顧客志向」や「商談重視」の方が大きな数値となった。

仮説の検証をすると、仮説1（顧客志向）、仮説2（コミュニケーション）、仮説4（商談重視）は支持され、仮説3（信頼）、仮説5（新規性）、仮説6（競合少なさ）、仮説7（時間）は支持されなかった。

IV-3. 仮説検証からの知見

この重回帰分析において明らかとなったことは次の3点である。

- ・顧客志向, コミュニケーション, 商談重視はオープン・イノベーションを高める要因といえる。
- ・信頼, 新規性, 競合少なさ, 時間はオープン・イノベーションを高める要因とはいえない。
- ・製品に新規性が伴っているうえでの顧客志向とコミュニケーションは, オープン・イノベーションを高める要因といえる。

顧客志向とコミュニケーションの重要性はマーケティングの視点からみれば至極当然であるが, オープン・イノベーションにおいてもそれらが重要であることを検証することができた。特に, 技術志向型の企業においてそれらの重要性を検証することができた。創業ベンチャーの経営者には「モノがどれほどピカピカであるかが重要である」(製品の新規性がどれほど高いかが重要である)といった認識や, 「モノがピカピカであれば売れる」(製品の新規性が高ければライセンスが可能である)といった認識が根強いが, ライセンシング契約を締結するには商談が重要であり, 顧客志向を意識したコミュニケーションが重要となることが明らかとなった。Kakati (2003) も指摘するように, 他社製品と比べていくら自社製品の新規性が高くても, それだけで商業的な成功が約束されるわけではなく, 顧客ごとに異なるニーズを満たすことで, 成功がもたらされるのである。

一方, 信頼はオープン・イノベーションを高める要因とはいえなかった。また, 商談重視の姿勢は, オープン・イノベーションにプラスの影響をもたらしていることが分かった。技術志向型の企業では, 商談への意識が相対的に低くなりやすいが, オープン・イノベーションのパフォーマンスを高めるには商談重視の姿勢は不可欠といえる。

V 企業へのインプリケーションとなる分析

本節では, オープン・イノベーションの活性化を目的とした企業へのインプリケーションを示すべく, いくつかの分析結果を提示していく。

V-1. 商談の内容

12個の質問項目の平均値と標準偏差, 相関関係は表4に示される。

「伝える内容を, 商談前に十分に準備している」に対する回答の平均値は4.36, 「自社製品の特性や価値を伝えることに努めている」の平均値は4.48, 「相手の興味や関心を引き上げることに努めている」の平均値は4.22, 「相手にとってのメリットを提案している」の平均値は4.17と高い。そのため, 多くの回答企業が自社製品(候補物質)の

表 4 商談の内容に関する平均値・標準偏差・相関関係

質問項目	平均	標準偏差	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
伝える内容を、商談前に十分に準備している	4.36	0.868	-											
御社が伝えたいことは、相手(買手)に十分に伝わっている	3.93	0.910	0.545**	-										
自社製品の特徴や価値を伝えることに努めている	4.48	0.732	0.632**	0.516**	-									
相手の興味や関心を引き上げることに取り組んでいる	4.22	1.024	0.399**	0.430**	0.537**	-								
相手が今後行うべきことを示している	3.93	0.936	0.412**	0.469**	0.502**	0.469**	-							
相手にとってのメリットを提案している	4.17	0.753	0.419**	0.365*	0.634**	0.523**	0.422**	-						
相手が欲しいデータを把握している	3.64	0.840	0.403**	0.558**	0.432**	0.397*	0.755**	0.470**	-					
相手の困りごとを把握している	3.38	0.815	0.312*	0.614**	0.295	0.332*	0.504**	0.323*	0.685**	-				
相手の困りごとを把握している	3.67	0.777	0.247	0.404**	0.237	0.240	0.229	0.421**	0.511**	0.464**	-			
相手を恐れ、自社商品の内容を十分に伝えられない	3.43	0.929	0.341*	0.458*	0.190	0.280	0.227	0.374*	0.592**	0.539**	0.792**	-		
漏えいを恐れ、相手の関心を高めることへの意識が高いことは明らかである	1.90	1.087	-0.141	-0.103	-0.183	-0.226	-0.241	-0.126	-0.272	-0.335*	-0.207	-0.337*	-	
過去の商談内容を振り返っている	3.50	1.118	0.380**	0.269	0.495**	0.561**	0.262	0.523**	0.190	0.131	0.192	0.160	-0.235	-

*p<0.05, **p<0.01

価値を伝え、相手の関心を高めることへの意識が高いことは明らかである。「伝える内容を、商談前に十分に準備している」の平均値が高いことから、自社製品の価値を伝えるための準備に十分な時間を割いていることも分かる。また、「漏えいを恐れて、自社製品の内容を十分には伝えられない」の平均値は1.90と低いことから、自社製品の価値を十分に伝えられていると各社は認識していることもうかがい知れる。

反対に、「相手が欲しいデータを把握している」の平均値は3.64、「相手が欲しいデータに対応できている」の平均値は3.38、「相手のニーズを把握している」の平均値は3.67、「相手の困りごとを把握している」の平均値は3.43である。自社製品の価値を伝えることに比べて、顧客ニーズの把握と対応に関するこれらの平均値が相対的に低いことが分かる。BtoB の場で広く実践されているような、顧客ニーズを把握して、それに対応する問題解決型の営業は行われておらず、自社製品の価値を伝えるプッシュ型の商談が行われているといえる。つまり、「商談とは売り込みの場である」型の企業が多いことが分かる。

次に、12個の質問項目を説明変数、オープン・イノベーションのパフォーマンスを被説明変数とした重回帰分析を行ったが、有意な結果は得られなかった。

さらに、「オープン・イノベーション」変数の高低により、データを2つに分け、両者のデータ間で差があるのかどうかのt検定(対応のないt検定)を行った。具体的には、「これまでの御社の売上・利益は順調だ」と「これまでの御社の実績に満足している」の2つの質問項目に関して、ともに「5(非常にそう思う)」か「4(そう思う)」に回答したものを「高OI(OIはオープ

ン・イノベーションの略)」の企業と分類し、「1 (まったくそう思わない)」か「2 (そう思わない)」に回答したものを「低 OI」の企業と分類して、データを2つに分けた。つまり、「4」と「3 (どちらでもない)」、「5」と「3」、あるいは「2」と「3」、「1」と「3」、または2問とも「3」に回答した企業は、どちらのデータにも含めていない。その結果、「高 OI」企業のサンプル数は10、「低 OI」企業のサンプル数は16となり、どちらでもない企業のサンプル数は16だった。

高 OI 企業と低 OI 企業とに分けた t 検定の結果は、表5にまとめられる。その結果、「相手にとってのメリットを提案している」に関して、高 OI 企業の平均値が4.50、低 OI 企業の平均値が4.00と有意な差が生じた。この結果から、オープン・イノベーションを成功に導くには、相手にとってのメリットをしっかりと提案できているか否かが鍵となる。

もう1つ、有意な結果となったのは、「伝える内容を、商談前に十分に準備している」であるが、高 OI 企業の平均値が3.80、低 OI 企業の平均値が4.50と、低 OI 企業の平均値の方が高くなった。低 OI 企業は、商談において、すべてを準備して揃えた上でそれらをテーブルに並べ、買い手に評価してもらうという姿勢のため、事前にしっかりと準備することとなる。一方、高 OI 企業は、買い手とのコミュニケーションから、買い手が欲しいデータを上手く聞き出し、それを次回の商談時に用意するという姿勢のため、初回の商談は十分な準備とはいえないのかもしれない。

有意な差となっていないものの、「御社が伝えたいことは、相手(買い手)に十分に伝わっている」と「自社製品の特性や価値を伝えることに努めている」とで低 OI 企業の方が平均値が高い。しかし、自社製品の特性や価値を伝える際には、売り込むだけでなく、相手の立場に立って、相手にとってのメリットを提案できていることが重要な

表5 商談の内容に関する t 検定

質問項目	高 OI (n=10)		低 OI (n=16)		t 検定の結果
	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差	
伝える内容を、商談前に十分に準備している	3.80	0.980	4.50	0.866	*
御社が伝えたいことは、相手(買い手)に十分に伝わっている	3.60	0.917	4.00	0.935	
自社製品の特性や価値を伝えることに努めている	4.30	0.781	4.56	0.864	
相手の興味や関心を引き上げることに努めている	4.20	1.077	4.20	0.909	
相手が今後行うべきことを示している	3.70	1.187	3.69	0.916	*
相手にとってのメリットを提案している	4.50	0.671	4.00	0.791	
相手が欲しいデータを把握している	3.40	1.114	3.44	0.609	
相手が欲しいデータに対応できている	3.20	0.980	3.38	0.599	
相手のニーズを把握している	3.60	0.800	3.63	0.696	
相手の困りごとを把握している	3.20	1.249	3.50	0.791	
漏えいを恐れて、自社商品の内容を十分には伝えられない	2.00	1.265	1.69	0.916	
過去の商談内容を振り返っている	3.90	1.136	3.38	1.111	

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$

表6 商談相手との関係に関する平均値・標準偏差・相関関係

質問項目	平均値	標準偏差	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
御社の売り込みから、商談が始まることが多い	3.02	1.205	-										
相手の連絡から、商談が始まることが多い	3.40	0.901	-0.513**	-									
相手のことをよく考えて商談をしている	4.21	0.708	0.106	0.051	-								
相手の十分な反応を得ることができている	3.62	0.785	0.110	0.016	0.446**	-							
相手との間に信頼関係を築いている	3.95	0.722	0.029	0.066	0.532**	0.682**	-						
相手との間に信頼関係があった方が良いと思う	4.64	0.781	0.009	0.239	0.611**	0.360**	0.561**	-					
商談は、出たとこ勝負である感は否めない	2.24	1.087	-0.168	0.169	-0.345*	-0.368*	-0.228	-0.096	-				
商談は、受け身となることも多い	2.55	0.851	-0.152	0.052	0.042	-0.187	-0.113	0.008	0.219	-			
これまでの相手は、主に国内である	4.14	0.861	0.111	0.324*	0.340*	0.257	0.241	0.359*	-0.189	-0.042	-		
これまでの相手は、主に海外である	2.50	0.932	0.074	-0.071	-0.306*	-0.163	-0.035	-0.114	0.235	-0.045	-0.564**	-	
研究活動において、商談相手は、ライバルとなることもある	2.79	1.245	0.305*	-0.283	-0.029	-0.181	-0.144	-0.030	0.196	0.201	-0.194	0.154	-

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$

である。

V-2. 商談相手との関係

11個の質問項目の平均値と標準偏差，相関関係は表6に示される。

「相手との間に信頼関係を築いている」に対する回答の平均値は3.95，「相手との間に信頼関係があった方が良いと思う」の平均値は4.64と高く，回答企業は信頼の必要性を強く感じており，実際に信頼を築いていると認識する企業も多いことが分かる。

反対に，「商談は，出たとこ勝負である感は否めない」の平均値は2.24，「商談は，受け身となることも多い」の平均値も2.55と低い。受け身となることなく，商談を主体的に進めていることが読み取れる。

また，「これまでの相手は，主に国内である」の平均値は4.14であるのに対し，「これまでの相手は，主に海外である」の平均値は2.50と低く，多くの回答企業は，主に国内企業を商談（ライセンス）の対象としている。

次に，11個の質問項目を説明変数，オープン・イノベーションのパフォーマンスを被説明変数とした重回帰分析を行ったが，有意な結果は得られなかった。

さらに，「オープン・イノベーション」変数の高低により，高OI企業と低OI企業とに分けたt検定の結果は，表7にまとめられる。

「相手との間に信頼関係を築いている」に関して，高OI企業の平均値が4.20，低OI企業の平均値が3.81と有意な差が生じた。そのため，高OI企業は，買い手との間に信頼関係を結び，商談を良好な関係の中で進めることができていると思われる。

また，「相手との間に信頼関係があった方が良い

表7 商談相手との関係に関する t 検定

質問項目	高 OI (n=10)		低 OI (n=16)		t 検定の 結果
	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差	
御社の売り込みから、商談が始まることが多い	2.90	1.446	3.06	1.248	
相手の連絡から、商談が始まるが多い	3.60	1.020	3.19	1.014	
相手のことをよく考えて商談をしている	4.50	0.671	4.19	0.808	
相手の十分な反応を得ることができている	4.00	0.894	3.44	0.864	*
相手との間に信頼関係を築いている	4.20	0.400	3.81	0.882	*
相手との間に信頼関係があった方が良いと思う	4.90	0.300	4.44	1.059	*
商談は、出たとこ勝負である感は否めない	2.30	1.345	2.06	1.029	
商談は、受け身となることも多い	2.00	0.775	2.69	0.845	*
これまでの相手は、主に国内である	4.30	0.900	4.06	0.899	
これまでの相手は、主に海外である	2.30	0.640	2.38	0.927	
研究活動において、商談相手は、ライバルとなることもある	2.50	1.285	2.94	1.144	

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$

と思う」に関しても、高 OI 企業の平均値が 4.90、低 OI 企業の平均値が 4.44 と有意な差が生じた。高 OI 企業の平均値は 4.90 ときわめて高く、高 OI 企業は信頼の必要性を特に認識していることが分かる。低 OI 企業の平均値も 4.44 と高いため、OI の高低に関わらず、多くの企業が信頼の必要性を感じていることが分かる。とはいえ、Tomita (2022) 分析では、信頼はオープン・イノベーションを高める要因とはならなかった。信頼の認識に関してはあらためて研究する必要がある、今後の研究課題に残したい。

「相手の十分な反応を得ることができている」に関しても、高 OI 企業の平均値が 4.00、低 OI 企業の平均値が 3.44 と有意な差が生じた。相手のニーズを聞き出すことができ、それに対応することで、相手の十分な反応を得ることができる。また、相手の十分な反応により、相手のさらなるニーズを聞き出すことができ、それに対応することも可能になる。その結果、好意的な評価を得ることができ、良好な関係の構築や、信頼関係の構築につながっていくこととなる。

もう 1 つ、「商談は、受け身となることも多い」に関して、高 OI 企業の平均値が 2.00、低 OI 企業の平均値が 2.69 と有意な差が生じた。どちらの平均値も低いため、主体的に商談を進めていると評価できるものの、高 OI 企業の方が数値が低いため、高 OI 企業はかなり主体的に商談を進めることができていると思われる。反対に、低 OI 企業の方が商談では相対的に受け身になっているといえる。

V-3. 商談の認識

8 個の質問項目の平均値と標準偏差、相関関係は表 8 に示される。

「御社の中に、商談のマニュアルが存在する」に対する回答の平均値は 1.55 ときわめて低い。これは、すべての質問項目のなかでもっとも低い数値であった。回答企業の商談経験が少ないこともあり、また製品や相手によって商談の進め方が大きく異なるた

表 8 商談の認識に関する平均値・標準偏差・相関関係

質問項目	平均値	標準偏差	1	2	3	4	5	6	7	8
秘密保持契約を結ぶまでが難しい	2.24	1.042	-							
秘密保持契約を結んでからが難しい	3.40	1.135	0.200	-						
御社では、商談への意識が高い	3.76	1.019	-0.036	-0.143	-					
御社の中に、商談のマニュアルが存在する	1.55	0.697	0.279	-0.220	0.083	-				
御社の中で、誰が商談を担当するかによって、結果が変わる	2.81	1.006	-0.048	0.172	-0.440	0.013	-			
製品が壊れていれば、商談のレベルは関係ないと思う	2.43	1.050	0.429**	-0.086	0.162	0.330*	-0.351*	-		
御社の商談はレベルが高い	3.05	0.785	-0.159	-0.128	0.639**	-0.048	-0.019	-0.083	-	
御社の商談は成功している	3.19	0.879	0.002	-0.316*	0.396**	-0.015	0.068	0.015	0.573*	-

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$

め、ほとんどの回答企業は商談のマニュアルを作成していないと思われる。

「秘密保持契約を結ぶまでが難しい」の平均値は 2.24 と低いが、「秘密保持契約を結んでからが難しい」の平均値は 3.40 と相対的に高くなった。インタビュー調査において、「秘密保持契約を結ぶのが難しい」といった声をよく聞くが、この数値を見るとさほどではないことが分かる。調査のサンプルとなった企業は『バイオベンチャー大全』に掲載されている企業であり、ある程度の実績や注目の知識製品を有している企業である。そのため、秘密保持契約を結ぶのは難しくないのである。

「御社の商談はレベルが高い」の平均値は 3.05 であり、「御社の商談は成功している」の平均値は 3.19 だった。どちらもさほど高い数値ではなく、多くの回答企業が自社の商談のレベルや実績に満足しているわけではない。

次に、8 個の質問項目を説明変数、オープン・イノベーションのパフォーマンスを被説明変数とした重回帰分析を行った (表 9)。分散分析の F 値=4.735 であり、 $p < 0.01$ ($p = 0.001$) となった。そこで、表 9 の分析結果を見てみると、「御社の商談は成功している」の標準偏回帰係数が 0.818 と有意となった ($p < 0.01$)。よって、商談が成功しているほど、オープン・イノベーションのパフォーマンスが高まるといえる。この因果関係は納得できよう。

さらに、「オープン・イノベーション」変数の高低により、高 OI 企業と低 OI 企業とに分けた t 検定の結果は、表 10 にまとめられる。

「御社の商談は成功している」に関して、高 OI 企業の平均値が 3.60、低 OI 企業の平均値が 2.75 と有意な差が生じた。この結果から、商談が成功しているか否かで、オープン・イノベーションのパフォーマンスに差があることが分かる。つまり、商談の成功がオー

表9 商談の認識に関する重回帰分析

質問項目	標準偏回帰係数
秘密保持契約を結ぶまでが難しい	-0.235
秘密保持契約を結んでからが難しい	-0.067
御社では、商談への意識が高い	-0.110
御社の中に、商談のマニュアルが存在する	0.108
御社の中で、誰が商談を担当するかによって、結果が変わる	-0.022
製品が優れていれば、商談のレベルは関係ないと思う	0.081
御社の商談はレベルが高い	-0.272
御社の商談は成功している	0.818**
自由度調整済決定係数	0.422
F 値	4.735**

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$

ブン・イノベーションのパフォーマンスに影響を与えているといえる。

「御社の中で、誰が商談を担当するかによって、結果が変わる」に関しても、高 OI 企業の平均値が 3.30、低 OI 企業の平均値が 2.63 と有意な差が生じた。多くの創薬ベンチャーにおいて商談を行うのは代表取締役など経営幹部だが、高 OI 企業の方が、誰が商談を担当すべきかについて、その重要性を認識していることが分かる。

反対に、「秘密保持契約を結ぶまでが難しい」に関して、高 OI 企業の平均値が 1.90、低 OI 企業の平均値が 2.44 と、低 OI 企業の方が有意に高い。表 8 で回答企業全体の平均値は 2.24 であり、低い数値であったが、高 OI 企業と低 OI 企業とでは難しさが異なるようだ。高 OI 企業の平均値は 1.90 とかなり低く、商談の最初の壁となる秘密保持契約を結ぶことは、高 OI 企業にとって困難ではないようだ。

興味深いのは、「製品が優れていれば、商談のレベルは関係ないと思う」に関してである。高 OI 企業の平均値が 2.20、低 OI 企業の平均値が 2.56 と、低 OI 企業の平均値の方が有意に高い。これは、低 OI 企業の方が商談に対する重要視の度合いが低いということであり、「モノがピカピカであれば売れる」という認識につながる。しかし、先述したように、商談の成功がオープン・イノベーションのパフォーマンスに影響を与え

表10 商談の認識に関する t 検定

質問項目	高 OI (n=10)		低 OI (n=16)		t 検定の結果
	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差	
秘密保持契約を結ぶまでが難しい	1.90	0.943	2.44	0.998	*
秘密保持契約を結んでからが難しい	3.30	1.187	3.69	0.916	
御社では、商談への意識が高い	3.80	1.327	3.50	1.000	
御社の中に、商談のマニュアルが存在する	1.50	0.500	1.63	0.781	
御社の中で、誰が商談を担当するかによって、結果が変わる	3.30	0.900	2.63	0.857	*
製品が優れていれば、商談のレベルは関係ないと思う	2.20	1.249	2.56	0.933	*
御社の商談はレベルが高い	3.00	1.183	2.94	0.428	
御社の商談は成功している	3.60	1.114	2.75	0.559	*

表 11 代表的な商品に関する平均値・標準偏差・相関関係

質問項目	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
相手(買い手)にとって大きなメリットがある	4.14	0.899	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
御社の製品は非常に画期的である	4.27	0.938	0.648**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
他社の製品より明らかに優れている	4.10	0.850	0.684**	0.855**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
価値や魅力を、数値や図表などを使って明確に表現しやすい	3.41	1.168	0.221	0.522**	0.451**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
最終製品化に向けて、相手は今後行うべきことをイメージしやすい	3.68	0.868	0.466**	0.434**	0.373*	0.418**	-	-	-	-	-	-	-	-
相手の企業によって、御社の製品の価値は変わる	3.68	1.023	0.050	0.267	0.316*	0.130	0.189	-	-	-	-	-	-	-
同じ相手企業でも、面談相手によって、御社の製品の価値は変わる	3.34	1.073	-0.102	0.103	0.204	0.004	-0.198	0.565**	-	-	-	-	-	-
同じ相手でも、相手の置かれる状況によって、製品の価値は変わる	3.34	1.050	-0.130	0.056	0.181	-0.016	-0.176	0.510**	0.935**	-	-	-	-	-
御社の製品の価値を、相手が理解できていないこともある	2.90	1.078	-0.136	0.219	0.197	0.168	-0.137	0.592**	0.366*	0.353*	-	-	-	-
相手は、御社の製品に関して、御社と同等の知識量がある	2.41	0.987	-0.068	-0.199	-0.194	0.084	0.097	-0.160	-0.180	-0.113	-0.122	-	-	-
御社の製品は、最終製品化までの時間が非常に重要である	3.60	1.068	0.088	0.257	0.207	0.187	0.288	-0.050	-0.203	-0.229	0.202	0.315*	-	-
御社の製品は、知識・情報面での陳腐化が早い	2.15	1.001	-0.322*	-0.250	-0.332*	0.011	-0.171	0.045	0.339*	0.324*	-0.122	-0.209	-0.333*	-
特許で守られているため、製品の中味を公開しても構わない	2.76	1.143	0.082	0.038	0.050	-0.198	0.070	0.163	0.071	-0.053	0.000	-0.170	-0.020	0.031
御社の製品には、ライバル企業が少ない	3.54	0.965	-0.106	-0.110	-0.115	-0.149	-0.116	-0.321*	-0.059	0.060	0.413**	0.081	-0.141	-

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$

るので、特に低 OI 企業は商談への意識を高めた方が良い。

V-4. 代表的な製品

14 個の質問項目の平均値と標準偏差、相関関係は表 11 に示される。

「新規性」を表す 3 つの質問項目を見ると、「相手(買い手)にとって大きなメリットがある」の平均値は 4.14、「御社の製品は非常に画期的である」の平均値は 4.27、「他社の製品より明らかに優れている」の平均値は 4.10 とどれも高く、回答企業は自社の製品に自信を持っていることが分かる。

反対に、「相手は、御社の製品に関して、御社と同等の知識量がある」の平均値は 2.41 と低くなった。自社製品に関する売り手の知識量は、買い手の知識量より勝っているのは当然のことである。しかし、買い手の知識量が劣ったままでは、買い手は売り手の製品の価値を十分に評価することができないため、購入の意思決定をすることは容易ではない。売り手にとって製品の価値を正しく評価されないことが原因で、購入してもらえないことは避けたいため、商談の過程で売り手は買い手の知識量を高めてやる必要がある。

次に、14 個の質問項目を説明変数、オープン・イノベーションのパフォーマンスを被説明変数とした重回帰分析を行ったが、有意な結果は得られなかった。

さらに、「オープン・イノベーション」変数の高低により、高 OI 企業と低 OI 企業とに分けた t 検定の結果は、表 12 にまとめられる。

「同じ相手企業でも、面談相手によって、御社の製品の価値は変わる」に関して、高 OI 企業の平均値が 3.80、低 OI 企業の平均値が 3.31 と有意

表 12 代表的な商品に関する t 検定

質問項目	高 OI (n=10)		低 OI (n=16)		検定の 結果
	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差	
相手(買い手)にとって大きなメリットがある	4.40	0.917	4.13	0.927	
御社の製品は非常に画期的である	4.50	0.671	4.38	0.992	
他社の製品より明らかに優れている	4.50	0.500	4.19	0.950	
価値や魅力を、数値や図表などを使って明確に表現し易い	3.80	1.166	3.19	1.236	
最終製品化に向けて、相手は今後行うべきことをイメージし易い	3.70	1.100	3.81	0.634	
相手の企業によって、御社の製品の価値は変わる	3.70	1.345	3.75	0.750	
同じ相手企業でも、面談相手によって、御社の製品の価値は変わる	3.80	1.249	3.31	0.768	*
同じ相手でも、相手の置かれる状況によって、製品の価値は変わる	3.90	1.221	3.31	0.682	*
御社の製品の価値を、相手が理解できていないこともある	2.80	1.249	2.81	1.073	
相手は、御社の製品に関して、御社と同等の知識量がある	2.30	0.900	2.50	1.000	
御社の製品は、最終製品化までの時間が非常に重要である	3.30	1.418	3.33	0.789	
御社の製品は、知識・情報面での陳腐化が早い	2.10	1.221	1.94	0.747	
特許で守られているため、製品の中味を公開しても構わない	2.40	1.114	2.88	1.218	
御社の製品には、ライバル企業が少ない	3.90	0.943	3.50	1.061	

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$

な差が生じた。同様に、「同じ相手でも、相手の置かれる状況によって、製品の価値は変わる」に関しても、高 OI 企業の平均値が 3.90、低 OI 企業の平均値が 3.31 と有意な差が生じた。製品となる候補物質とは知識製品であり、知識製品の特性の一つに文脈依存性がある。知識は、それを評価する人によって価値が異なるし、同じ人物でもその人が置かれる状況や環境によって価値が異なる。そうした知識製品の特性を、高 OI 企業の方が把握していることが、これらの数値から読み取ることができる。高 OI 企業は商談において、相手企業の誰に訴えかけるべきかを的確に判断していたり、商談の方法やタイミングなどに関して見極め、何らかの効果的な対策をとっていることが予想される。

このことは、前項で述べた、「御社の中で、誰が商談を担当するかによって、結果が変わる」で高 OI 企業の方が有意に平均値が高くなった結果とも結びつく。高 OI 企業の方が、誰が知識製品の価値を伝えるかによって、価値のどの側面をどのように伝えるかなど訴求ポイントが変わり、さらには伝える人の特性などからも、相手に伝わる内容が変わってくることを理解しているものと思われる。このように、知識製品の特性である文脈依存性は、売り手と買い手の双方で誰が担当するのか、あるいはその組み合わせとなる売り手と買い手担当者との相性や関係性で知識製品の価値が変わる。

V-5. 企業のビジネス

7 個の質問項目の平均値と標準偏差、相関関係は表 13 に示される。

「御社の人脈は、国内で広い」の平均値は 3.36 であり、「御社の人脈は、海外で広い」の平均値は 2.50 となった。よって、多くの回答企業が国内企業との人脈の方が多いこ

表 13 企業のビジネスに関する平均値・標準偏差・相関関係

質問項目	平均値	標準偏差	1	2	3	4	5	6	7
御社のビジネスの能力は高い	3.31	0.913	-	0.450**					
御社の人脈は、国内で広い	3.36	1.065	0.232	-					
御社の人脈は、海外で広い	2.50	1.180	0.464**						
資金繰りの面から、商品を早く売りたい	3.31	1.165	-0.202	0.045	0.234				
資金的に余裕がある	2.45	1.117	-0.021	0.024	-0.009	-0.693**			
御社に対する投資家の関心は高いと思う	3.26	1.025	0.270	0.198	-0.010	-0.108	0.042		
学術的に画期的な製品であれば、ビジネスとして成功すると思う	2.69	1.225	0.341*	0.140	0.058	-0.267	0.068	0.084	

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$

とが分かる。これは第2項での質問「これまでの相手は、主に国内である」と「これまでの相手は、主に海外である」との結果と同じである。また、「資金的に余裕がある」の平均値は2.45と低いため、資金的に余裕のない企業が多いことが読み取れる。

次に、7個の質問項目を説明変数、オープン・イノベーションのパフォーマンスを被説明変数とした重回帰分析を行った(表14)。分散分析のF値=6.905であり、 $p < 0.01$ ($p = 0.001$)となった。そこで、分析結果を見てみると、「資金的に余裕がある」の標準偏回帰係数が0.660 ($p < 0.01$)、「御社に対する投資家の関心は高いと思う」の標準偏回帰係数が0.233 ($p < 0.05$)、「学術的に画期的な製品であれば、ビジネスとして成功すると思う」の標準偏回帰係数が0.283 ($p < 0.05$)となった。

資金的に余裕があるというのは、助成金を得ていることが考えられるほか、投資家や製薬企業からの資金援助を受けていることも考えられる。投資家や製薬企業の評価が高いということは、候補物質の魅力が高いということである。それは、製品化への期待も高いということであり、オープン・イノベーションに結び付く可能性が高い。あるいは、他の製品でライセンスの成功経験が既にあり、過去のライセンスで得た利益から、資金的に余裕があるのかもしれない。ライセンスの成功経験は企業の研究開発能力の高さや商談力の高さでもあるので、オープン・イノベーションのパフォーマンスを高めることにつながり易い。

また、「学術的に画期的な製品であれば、ビジネスとして成功すると思う」が有意な変数となったことから、商談は関係なく「モノがピカピカであれば売れる」といった認識を回答企業が持っていることが再度確認される。

さらに、「オープン・イノベーション」変数の高低により、高OI企業と低OI企業とに分けたt検定の結果は、表15にまとめられる。

その結果、5つの質問項目で有意な差が生じた。1つめ

表 14 企業のビジネスに関する重回帰分析

質問項目	標準偏回帰係数
御社のビジネスの能力は高い	0.153
御社の人脈は、国内で広い	-0.059
御社の人脈は、海外で広い	0.139
資金繰りの面から、商品を早く売りたい	0.033
資金的に余裕がある	0.660**
御社に対する投資家の関心は高いと思う	0.233*
学術的に画期的な製品であれば、ビジネスとして成功すると思う	0.283*
自由度調整済決定係数	0.502
F 値	6.905**

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$

に、「御社のビジネスの能力は高い」に関して、高 OI 企業の平均値が 3.70、低 OI 企業の平均値が 3.06 と有意な差が生じた。高 OI 企業の方が自社のビジネスの能力を高く評価しており、商談の能力が高いことが分かる。

2 つめに、「御社の人脈は、海外で広い」に関して、高 OI 企業の平均値が 2.80、低 OI 企業の平均値が 2.00 と有意な差が生じた。国内だけでなく、海外にも視野を広げることは、商談やライセンスの機会を広げることにつながる。有意な差が生じたものの、高 OI 企業も高い数値とはいえない。世界で新薬開発競争が激しくなっており、国境を越えたライセンスが活発に行われているため、海外での人脈を広げることが、経営上の課題として指摘される。

3 つめに、「資金繰りの面から、製品を早く売りたい」に関して、高 OI 企業の平均値が 2.90、低 OI 企業の平均値が 3.63 と、低 OI 企業の平均値の方が有意に高い。ここから、低 OI 企業の方が相対的に、資金繰りに困っていることが分かる。これは、4 つめの「資金的に余裕がある」かに関して、高 OI 企業の平均値が 3.20、低 OI 企業の平均値が 1.81 と有意な差が生じたことから裏付けられる。低 OI 企業の平均値は 1.81 とかなり低いため、資金面で切迫している企業も多いことがうかがい知れる。これまでのインタビュー調査においても、資金的に余裕が無いため、臨床試験の次のステップに進めず、研究開発が止まっている企業があった。

5 つめの「御社に対する投資家の関心は高いと思う」に関して、高 OI 企業の平均値が 3.00、低 OI 企業の平均値が 3.44 と有意な差が生じた。低 OI 企業の方が平均値が高くなったことは興味深い。あくまでも回答企業の認識であり、低 OI 企業の方が自社の製品に対して新規性が高いという自負があり、投資家から高い関心を得られていると思っているのかもしれない。

表 15 企業のビジネスに関する t 検定

質問項目	高 OI (n=10)		低 OI (n=16)		t 検定の 結果
	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差	
御社のビジネスの能力は高い	3.70	1.005	3.06	0.966	*
御社の人脈は、国内で広い	3.40	1.200	3.38	1.053	
御社の人脈は、海外で広い	2.80	1.249	2.00	1.000	*
資金繰りの面から、商品を早く売りたい	2.90	1.300	3.63	1.053	*
資金的に余裕がある	3.20	1.166	1.81	0.882	*
御社に対する投資家の関心は高いと思う	3.00	1.183	3.44	0.864	*
学術的に画期的な製品であれば、ビジネスとして成功すると思う	2.80	1.400	2.56	1.059	

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$

VI ま と め

第 5 節では、創薬ベンチャーに対する質問票のデータから、平均値・標準偏差・相関係数の算出、重回帰分析、t 検定を行った。

これまでに述べたように、サンプルとなる企業は『バイオベンチャー大全』に掲載されている企業であり、ある程度の実績や注目の知識製品を有している企業である。そのため、創薬ベンチャー全体から見れば、企業業績が相対的に良く、オープン・イノベーションに結びつきやすい企業群である。とはいうものの、現状においてライセンス（オープン・イノベーション）の件数は十分ではなく、創薬ベンチャーが希望するだけのライセンス（オープン・イノベーション）を実行できていない。t 検定において、高 OI 企業と低 OI 企業とで分けて分析することで、いくつかの興味深い差が明らかとなり、ライセンス（オープン・イノベーション）に関して経営上のインプリケーションを示すことができる。

まず、高 OI 企業の方が、相手にとってのメリットを提案できている。自社製品の特性や価値を伝える際には、相手の立場に立って、相手にとってのメリットを提案できていることが重要である。相手にとってのメリットを提案することは、顧客志向であるため、商談におけるコミュニケーションの鍵となる。

商談のコミュニケーションにおいて、相手にとってのメリットを提案できている方が、相手の十分な反応を得ることができ、相手の信頼を得ることもできる。そうした関係において、主体的に商談を進めることも可能となる。そして、自社の商談に自信を持つことができ、結果として商談を成功に導きやすい。商談の成功経験とは、ライセンスの実績であり、利益を得ることから、資金的余裕にもつながり、企業は次の研究開発を円滑に始めることができる。

一方、低 OI 企業は、商談への意識が低い。もっといえば、商談におけるコミュニ

ケーションへの意識が低い。製品の新規性が高ければ、買い手が勝手に評価してくれると思いがちだが、売り手と買い手との間には製品に関する知識量格差が存在するため、買い手は製品の価値を適切に評価することができず、購入には及び腰となってしまう。コミュニケーションにおいて相手に知識を提供しながら、相手にとってのメリットを提案し、相手のニーズを聞き出す工夫が必要である。相手のニーズとは、主に、相手が懸念する副作用に関するデータである。懸念があるままでは、相手は購入の意思決定をすることはない。

もう1つ、高OI企業の方が知識製品の文脈依存性の性格を理解している。同じ相手企業でも、面談相手によって、製品の価値の評価は変わるだろうし、同じ相手でも、相手の置かれる状況によって、製品の価値の評価は変わる。さらには、自社のなかで、誰が商談を担当するかによって、製品の価値の伝え方は変わる。両者の相性や関係性によっても価値は異なる。そのため、誰が誰にどのように伝えるべきかといったコミュニケーションのあり方、方法、タイミングを戦略的に考えていくことが必要である。

参考文献

- Breschi, S. and F. Lissoni (2001), "Knowledge Spillovers and Local Innovation System : A Critical Survey," *Industrial and Corporate Change*, Vol.10, No.4, pp.975-1005.
- Chesbrough, H. (2003), *Open Innovation : The New Imperative for Creating and Profiting from Technology*, Boston, MA : Harvard Business School Press (大前恵一郎訳『オープンイノベーション-ハーバード流イノベーション戦略のすべて-』産能大学出版部, 2004年).
- DiMasi, J. A., R. W. Hansen, and H. G. Grabowski (2003), "The Price of Innovation : New Estimates of Drug Development Costs," *Journal of Health Economics*, Vol.22, No.2, pp.151-185.
- Felin, T. and T. R. Zenger (2014), "Closed or Open Innovation? Problem Solving and the Governance Choice," *Research Policy*, Vol.43, No.5, pp.914-925.
- Gassmann, O. (2006), "Opening up the Innovation Process : Towards an Agenda," *R&D Management*, Vol.36, No.3, pp.223-228.
- Gassman, O., G. Reepmeyer, and M. von Zedtwitz (2008), *Leading Pharmaceutical Innovation : Trends and Drivers for Growth in the Pharmaceutical Industry*, Berlin Heidelberg : Springer.
- Kakati, M. (2003), "Success Criteria in High-tech New Ventures," *Technovation*, Vol.23, No.5, pp.447-457.
- 金間大介・西川浩平 (2017) 「アウトバウンド型オープン・イノベーションの促進要因」『組織科学』第51巻第2号, pp.74-89.
- Laursen, K. and A. J. Salter (2006), "Open for Innovation : The Role of Openness in Explaining Innovation Performance among U. K. Manufacturing Firms," *Strategic Management Journal*, Vol.27, No.2, pp 131-150.
- 長洲毅志 (2012) 「創薬研究のための化合物管理システム-情報化運営の課題とその対応-」『赤門マネジメント・レビュー』第11巻第11号, pp.757-765.
- 日経バイオテク編 (2017) 『バイオベンチャー大全 2017-2018』日経 BP 社.
- 日経バイオテク編 (2019) 『バイオベンチャー大全 2019-2020』日経 BP 社.
- 小田切宏之 (2007) 「医薬品産業におけるアライアンス-全国イノベーション調査結果による研究」『医療と社会』第17巻第1号, pp.3-18.
- Paul, S. M., D. S. Mytelka, C. T. Dunwiddie, C. C. Persinger, B. H. Munos, S. R. Lindborg and A. L. Schacht

- (2010), "How to Improve R&D Productivity: The Pharmaceutical Industry's Grand Challenge," *Nature Reviews Drug Discovery*, Vol.9, pp. 203-214.
- Rigby, D. and C. Zook (2002), "Open-market Innovation," *Harvard Business Review*, Vol.80, No.10, pp.80-93.
- Roper, S., P. Vahter and J.H. Love (2013), "Externalities of Openness in Innovation," *Research Policy*, Vol.42, No.9, 1544-1554.
- 富田健司 (2015) 『知識マーケティング』中央経済社.
- Tomita, K. (2022), "Open Innovation and Drug Discovery Startups in Japan: The Importance of Communication in Licensing," *Asia Pacific Management Review*, Vol.27, No.2, forthcoming.
- Tran, Y., J. Hsuan, and V. Mahnke (2011), "How Do Innovation Intermediaries Add Value? Insight from New Product Development in Fashion Markets," *R&D Management*, Vol.41, No.1, pp.80-91.
- van de Vrande, V., J. P. J. de Jong, W. Vanhaverbeke, and M. de Rochemont (2009), "Open Innovation in SMEs: Trends, Motives and Management Challenges," *Technovation*, Vol.29, No.6/7, pp.423-437.
- 米倉誠一郎・星野雄介 (2015) 「オープン・イノベーションとは？」『オープン・イノベーションのマネジメント: 高い経営成果を生む仕組みづくり』米倉誠一郎・清水 洋編, 有斐閣, pp.3-34.
- 和久津尚彦 (2015) 「長い開発期間, 高い開発費用を乗り越える」『オープン・イノベーションのマネジメント: 高い経営成果を生む仕組みづくり』米倉誠一郎・清水 洋編, 有斐閣, pp.233-255.