

## 論文

# 企業間協力によるイノベーション —中小企業のアンケートとインタビュー調査から—

高垣 行男

## はじめに

地域の中小企業<sup>1</sup>による企業間協力として共同開発が行われる事例が増えて  
いる。本論は、イノベーションにつながるまでのメカニズムを説明しようとい  
う一連の研究の一部である。中小企業は、一般的に企業規模が小さいために経  
営資源も限られている。しかし優位性も有り、特定分野での技術などのシーズ、  
経営者の企業家精神、意思決定の速さなどである。

中小企業における企業間イノベーションについて、高垣（2016）の議論で、  
チェスブロウ（Chesbrough, 2003）の議論をそのまま適用するのには無理が有  
り、限定的なオープンイノベーションであり、場（place）、信頼（trust）、投  
資資金（investment fund）、リーダーシップ（leadership）が成功要因の候補  
となることを示した。本論では、確度を高めることを目的として、4つの要因  
を確認するため、地域企業（とくに中小企業）を対象にしてアンケート調査と  
インタビュー調査を実施した<sup>2</sup>。これらの調査から共同開発のプロセスをさら  
に検討する資料とする。

## 1. 調査の概要

### 1.1 調査の目的

中小企業における企業間イノベーションについて、高垣（2016）の議論で、  
オープン・イノベーション（open innovation）を前提とした共同開発には、

---

1 中小企業基本法における定義による。

2 本調査は、2016年度の立教大学学術推進特別研究資金（立教SFR）を受給して  
実施したものであり、ここに深謝いたします。

場 (place), 信頼 (trust), 投資資金 (investment fund), リーダーシップ (leadership) が成功要因の候補となる。4つの要因の頭文字をとって, 「OPTILパラダイム (limited open innovation paradigm with place, trust, investment, and leadership)」と称することを述べた。

本論では, 確度を高めることを目的として, 4つの要因を確認するため, アンケート調査を実施した。さらに, 回答企業の中でインタビューを快諾して下さった8社への訪問調査を行った。インタビューから得られた事項は, ①アンケート調査の考察, ②詳細検討に使う。合わせて, 共同開発のプロセスを検討する資料とする。

## 1.2 調査内容

回収率を確保するため質問票は2頁にとどめ, 開発の事例は2例まで回答できるようにした。質問項目は, 以下のとおりである。なお, 「質問票」は添付-1に, 「単純集計」は添付-2に入れた。

問1では, 企業連携 (共同開発) の内容を質問対象としており, シュンペーターのイノベーションの5つの定義のうちいずれであるかを質問した。具体的には, 「1. 新製品の開発」, 「2. 新しい製造方法」, 「3. 新しい販路の開拓」, 「4. 原材料・部品の変更」, 「5. 新組織の実現」, 「6. その他」である。

問2では, 企業連携のきっかけを質問しており, 具体的には, 「1. 取引先の要請」, 「2. トップの決断」, 「3. 社員からの要請」, 「4. 大学や公的機関などからの要請」, 「5. その他」である。問3では, 企業間提携のメンバー数 (当該企業を含む) を質問している。問4では, 企業間連携の実施年数を質問している。問5は, 当初の目標と比べた達成度を質問している。具体的には, 「1. 目標よりかなり高い達成度だった」, 「2. 目標以上の達成度だった」, 「3. 目標どおりの達成度だった」, 「4. 目標よりやや低い達成度だった」, 「5. 目標よりかなり低い達成度だった」である。

問6は連携の「実施前」, 問7は連携の「実施中」における影響要因の変化をみるために設けた質問である。問6では, 企業間連携の「実施前」の意思決定に影響した要因を質問しており, 2つまで回答が可能としている。具体的には, 「1. 将来の市場や期待利益の大きさ」, 「2. 研究開発資金の負担」, 「3. パートナーへの信頼感」, 「4. リーダーシップへの信頼感」, 「5. 自社の知的

財産権の流出の危惧が少ない」,「6. 社会的な使命感」である。

問7は, 企業間連携の「実施中」でチーム内の協力関係についての疎外要因を質問しており, 2つまで回答が可能としている。具体的には, 「1. 将来の市場や期待利益の大きさ」, 「2. 研究開発資金の負担増」, 「3. パートナー間の貢献度の相違」, 「4. リーダーへの信頼感の低下」, 「5. 自社の知的財産権の流出の危惧」, 「6. パートナー間の意見の相違」である。

問8は, 自由記述であり, 「実施前(問6)」と「実施中(問7)」での影響項目と同程度以上のものがある場合に回答してもらい, さらに, 「実施中(問7)」の阻害要因に対する克服方法を回答してもらっている。

問9は, 本アンケートの中心課題であり, ①研究資金, ②実施の「場」, ③リーダーシップ, ④信頼感の4項目に関して, それぞれの影響度を5つから選択してもらっている。具体的には, 「1. 非常に影響があった」, 「2. 少し影響があった」, 「3. あまり影響がなかった」, 「4. まったく影響がなかった」, 「5. わからない」である。なお, この質問が問8までの質問に影響しないように, 問9で質問票を改頁する配慮を行った。

問10は, 「信頼感」に注目して, 阻害要因として想定される項目の克服に効果があるかどうかを質問しており, 2つまで回答可としている。具体的には, 「1. 研究開発資金の枯渇」, 「2. パートナー間の意思の相違」, 「3. パートナー間の貢献度の相違」, 「4. リーダーシップの低下」, 「5. 自社の知的財産権の流出の危惧」, 「6. 将来の期待利益の不公平感」, そして「その他」である。

問11は会社概要(会社名, 代表者名, 本社住所, 電話・FAX, E-mail)を, 問12は業種(15分類)を質問している。そのあとに, インタビュー調査への協力依頼文を入れている。

### 1.3 調査対象

#### (1) 質問票の送付先と返信状況

アンケート(質問票)の送付先<sup>3</sup>は, 首都圏として, (社)TAMA協会会員企業

---

3 送付先データは, ホームページに掲載の会社名から1社ずつWeb検索をして, 企業名簿(企業名・住所・代表者名など)を作成した。双方に重複している企業もあり, 発送数は「338社」で, 宛名先不明で戻ってきた4社を差し引いた「334

のうち製造業(約270社)と国の補助金受給企業(経済産業省関東経済局管内:約80社)である。

そのうち、返送企業数は、65社であるが、13社は「共同研究の事例無」で回答に記載がなかった(=返信のみ)ため、実質的な回答企業数は52社であった。質問票には2事例まで記入可としており、共同開発の事例数は「78事例」であった。

なお、回答企業52社のうち、関東経済局管内で共同開発を前提とする国の補助金を受給している企業からの回答は3社(うち2社はTAMA協会会員)で回答率はTAMA協会会員企業と比べて極めて低い。回答率が低い理由として、国の補助金制度に対する管理が厳しい(とくに研究開発が進行中のサポイン)ことからガードが固くなっているためと想定される<sup>4</sup>。

## (2) 回答企業の業種

回答企業の業種は、多い順に、精密機器(18社)、その他(電子・通信機器など)(13社)、金属製品(9社)、電機(8社)、機械(5社)、石油・ゴム(2社)、非鉄金属(2社)、建設(1社)、繊維(1社)、化学(1社)、輸送用機器(1社)であった。

なお、発送先のうちTAMA協会会員には、大企業も含まれるが、回答企業は1社だけであった。

## 2 アンケート調査結果と考察

アンケート調査の中心課題である4つの影響要因についての結果を表1に示す。そのほかの質問項目については、添付-1に示すが、要点を2.2に示す。

### 2.1 影響する4つの要因

4つの要因のうち、「(1) 研究資金」、「(3) リーダーシップ」、「(4) 信頼感」については、影響が大きいことが表1から確認できる。

---

社」には郵送されている。

4 このため、関西経済局管内で国の補助金受給企業に限定して追加で郵送(約100社程度)を予定していたが、回答率が極めて低いことが想定されるので実施を見合わせした。

表1 影響する4つの要因

	(1)研究資金	(2)場	(3)リーダーシップ	(4)信頼感
1. 非常に影響があった	19	6	21	38
2. 少し影響があった	24	11	21	13
3. あまり影響がなかった	15	24	17	10
4. まったく影響がなかった	6	25	9	7
5. わからない	8	5	3	3

「(2)場」について、質問票の結果では、影響なしが多い。これについて、インタビューでは、複数企業から自社やメンバーの施設を使用したので、影響なしと回答したとの説明を得ており、これは阻害要因にはならなかったという意味であり、重要ではないという意味ではない。「場」は、開発のための試作から実験や測定評価など、そして打ち合わせの会議室など物理的な「場」だけでなく、ネット上での打ち合わせを行うものなども含まれる。しかし、そのような概念は、広く普及されているというわけでは無いとも言える。

## 2.2 その他の質問項目

### (1) 企業連携の内容

最も多いのは、「1. 新製品の開発」(45事例)であり、「2. 新しい製造方法」と「3. 新しい販路の開拓」(ともに11事例)がそれに続く。

アンケート調査対象が、製造業であったので、「新製品の開発」と「新しい製造方法」が多いことが予想できたが、「新しい販路開拓」への取り組みが有るのは特記すべきである。なお、井上の一連の研究(2002, 2014, 2015, 2016a, 2016b)でも同様の結果が出ている。

### (2) 企業連携のきっかけ

企業連携のきっかけは、「トップの決断」が最多(33件)で、「取引先の要請」(21)、「大学・公的機関の要請」(12件)が続く。外部からの要請は有るが、経営者が自ら着手しているという積極性がみられる。

(3) メンバー数

質問票には、「御社を含めて」と記したにもかかわらず、「1社」という回答があったが、これは「2社」の錯誤と考えられるので2社と取扱い2社（11+14=25件）、3社（19件）に集中しており、4社（8件）、5社（8件）、6社（3件）と少なくなる。20社（4件）というのはコンソーシアムであると想定される。これらのことから、メンバー数は3社までが圧倒的に多く、せいぜい6社程度までである。これはメンバーが多いと運営上の阻害要因になる可能性がは、先行研究でも指摘されており、再確認できた。

(4) 継続年数

プロジェクトの継続年数は、3年以内（1年：18件、2年：12件、3年：15件）に集中している。5年というのものもある。これは、『中小企業白書（2015年度）』で紹介されている内容と一致する。なお、5年は同一メンバーで関連テーマを継続して行った事例が有ることをインタビューで確認できている。したがって単一のテーマであれば、3年までであるとも言える。

(5) 目標達成度

ポジティブな回答ではあるが「3. 目標どおりの達成度だった」(30)、「2. 目標以上の達成度だった」(18件)、「1. 目標よりかなり高い達成度だった」(6件)と上位評価になるほど減少する。

インタビューでは、そもそも「3. 目標どおりの達成度だった」ら、それ以上を求めない目標としているとの説明があった。

なお、インタビュー先の企業であり、失敗例を参考として意図的に入れた「5. 目標よりかなり低い達成度だった」は、との回答を得ている。

(6) 意思決定前の連携への影響要因

実施前は、「1. 将来の市場や期待利益の大きさ」(51件)、「3. パートナーへの信頼感」(41件)、そして「6. 社会的な使命感」(19件)、「2. 研究開発資金の負担」(17件)が続く。

(7) 実施中の阻害要因

実施中は、「6. パートナー間の意見の相違」(32件)、「2. 研究開発資金の負担増」(21件)、と「3. パートナー間の貢献度の相違」(21件)、が続く。

実施前から実施中への変化からみると、課題が顕在化もしくは解消してくるものと考えられる。具体的には、「期待利益」の影響度は大きかったが大きな疎外要件ではなくなっている。「研究費用の負担」は若干上昇する。

「パートナー：信頼度／貢献度」は信頼関係が有っても貢献度が顕在化するものと考えられる。「リーダーシップへの信頼感」は大きな疎外要件とはならない。「知的財産権」については開発の進展によって危惧が顕在化するからであると考えられる。

(8) 阻害要件の克服策

自由回答であるが、想定していた疎外要因の他のものは、特に、見いだせない。とはいえ、細かい工夫を実行することで、疎外要件を克服していることがわかる。

(9) 「信頼感」により克服される阻害要因

「信頼感」による疎外要因の克服について、「2. パートナー間の意思の相違」(52件)、「3. パートナー間の貢献度の相違」(24件)、「6. 将来の期待利益の不公平感」(19件)、「1. 研究開発資金の枯渇」(18件)に対して、効果が有るとしている。

### 3. インタビュー調査結果と考察

#### 3.1 インタビュー調査の内容と訪問先

質問票の末尾に、訪問インタビューの可否の項目を設けて、質問票の裏面に、インタビュー予定内容を示した。訪問インタビュー可と記入があった9社に、インタビュー依頼メールを送信したところ、8社から快諾があり訪問インタビューを行った(1社は回答無)。なお、訪問インタビューに応じるのは難しいが、質問票裏面に記入して回答してくれた企業が3社あった。訪問した8社の概要を、表2に示す。

訪問インタビューでは、①質問票回答内容の確認、②共同開発の経緯、③問

表2 インタビュー調査対象企業の概要

社名(仮称)	A社	B社	C社	D社	E社	F社	G社	H社
所在地	東京都多摩地区	神奈川県中央地区	埼玉県西部地区	東京都多摩地区	東京都多摩地区	東京都多摩地区	東京都多摩地区	埼玉県西部地区
設立	2013年	1999年	1986年	1994年	1978年	2008年	1985年	1980年
経営者	大企業スピンアウト	研究者・企業スピンアウト	創業者	大企業スピンアウト	内部昇格	大企業スピンアウト	二代目	大企業スピンアウト
従業員数	9名	3名	18名	15名	15名	7名	34名	22名
資本金	1,000万円	2,050万円	2,500万円	1,300万円	5,000万円	1,000万円	6,000万円	4,300万円
業種	情報通信機器	電機, 精密機器, 医療部品	精密機器	精密機器	精密機器	電機	機械	精密機器
事業内容	ICT関連受託開発, IPコア自社製品開発・製造・販売通信技術, 組み込みソフトウェア技術, FPGA技術	大気圧プラズマ&真空プラズマによる表面処理。親水化・撥水化など表面処理	実験用のレーザー光機器の設計・製造・販売	半導体製造装置周辺機器の設計, 製作。自動車, 医療, 計測機器などの部品や装置開発。研究開発や試作	医用機器および理化学機器の製造販売, 輸入販売。高度技術(電子顕微鏡や核磁気共鳴装置, 質量分析計等)を基礎に, 医学薬学等の製品開発	組込みシステム, ICカードシステムの開発, 製造, 販売。Windows/Linux系アプリケーションの開発 LSIセキュリティに関するコンサルティング	コンバーティング製造装置の周辺機器の設計, 製造, 販売。 (ロール状製品, チャッキング, 関連のマテハン)	バイオ関連装置, 自動分析・液管理装置, 自動分注関連装置, 理化学機器及び各種OEM製品など

題点と解決策などについて聞いた。訪問インタビューに対応してくれたのは全員が経営者(代表取締役)であり, ①大手企業のスピンアウト(5名), ②内部昇格(1名), ③元研究者/企業勤務(1名), ④二代目経営者(1名)であった。インタビュー企業の企業規模は, 資本金3億円未満であり中小企業である。そのうち, 従業員規模は, 製造業の場合, 20名未満が「小規模企業」であるが, G社(従業員34名)を除きこれに該当する。経営者は創業者もしくは第二創業に該当する。業務内容は, 試験研究機器・分析機器などである。

なお, 中小企業基盤整備機構(2014)<sup>5</sup>では, 「サポイン事業」で採択された企業に対してインタビューを行い, スマイルカーブによる評価を行っている。国内での操業の継続を試みる中小製造企業にとっては, スマイルカーブの上流域か下流域へと事業をシフトし, 高付加価値化を試みることは重要であるとしている(3.3で詳述)。カーブの左側(上流)は研究開発関連の装置・設計用機



器・試作関連の装置などで、右側（下流側）は完成した製品の販売や保守に関する工程に相当する。とくに、カーブの左側（上流）で研究開発を活発に実行している企業群が同じように存在することが再確認できたといえる。

なお、本インタビュー調査で訪問を受け入れるということは意欲的な企業といえるので、今後に期待が持てる。インタビュー実施企業（8社：14事例）での開発概要は、表3に示す。詳細は、3.2以降の考察の中で紹介していく。

### 3.2 インタビュー調査における4要因の影響

インタビュー実施企業（8社：13事例）へのインタビュー（全て社長からヒアリング）での要点を、4要因に焦点をあてて、以下に紹介する。

#### (1) 研究資金

インタビューの13事例は、客先から（3例）や、国の補助金もしくは自治体の補助金を受けており（6例）、補助金なしで全くの自己資金は4例であった。このことから公的資金制度が、開発初期の資金負担を下げていることがわかる。

ただ、公的な補助金制度は、開発に必要な直接経費（試作や実験費など）の一部を援助する内容（2/3、1/2、1/3など）であり、間接経費（人件費、管理費など）は対象としていない。インタビュー企業は、補助金支給額の外に、少なくとも同程度の自費出費をしている。とくに国の補助金制度は、申請書類が煩雑すぎる、管理が厳しすぎるとの意見が2社からあった。この理由で国よりも自治体の補助金制度のほうが利用しやすいという意見もあった。さらに日本のイノベーションに関する国の政策がピント外れであるという意見があった（B社）。理由として、たとえば米国のシリコンバレーの状況、とくに、資金

---

5 中小機構では、2013年度「ものづくり補助金（ものづくり中小企業・小規模事業者 試作開発等支援補助金）」採択企業から約360社を無作為抽出し、研究開発の状況や、イノベーションの創出状況についてアンケート調査を実施している。回答者のうち研究プロジェクトの成果を事業化へ結び付けている企業群を選別し、その中から「金型」・「プラスチック成型」など伝統のあるコア技術をもつ企業群と、「組み込みソフトウェア」、「電子部品・デバイスの実装」等の新しい分野の企業群の中から、9社を選定し、インタビュー調査を実施している。同報告書は、このインタビュー調査に基づいている。

表3 インタビュ企業における状況

業種	A社：事例1	A社：事例2	B社：事例1	B社：事例2	C社：事例1	D社：事例1	E社：事例1	F社：事例1	F社：事例2	G社：事例1	G社：事例2	H社：事例1	H社：事例2
情報通信機器	情報通信機器	情報通信機器	電機、精密機器、医療部品	電機、精密機器、医療部品	精密機器	精密機器	精密機器	電機	電機	機械	機械	医療用装置	開発用装置
通信機器部品	通信機器部品	通信機器部品	試験装置	表面加工機	分析装置	樹脂加工装置	樹脂加工装置	小形無線通信機器部品	大型研究施設用通信システム	複合樹脂利用の機械部品	機械部品	分析試験装置	分析試験装置
新製品開発	新製品開発	部品調達先の変更（製造中止のため）	新製品開発	新しい製造方法による新装置	新製品開発	新製品開発	新製品開発	新製品開発	新製品開発	販売開拓（海外）	販売開拓（海外）	新製品開発	新製品開発
オープン/クローズ	オープン	オープン	オープン	オープン	オープン	オープン	オープン	オープン	オープン	オープン	オープン	オープン	オープン
企業の境界の解消	メンバー内の情報公開（管仲ソフト）やウォークスルーによる場内構築、信頼関係の強化	メンバー内の情報公開（管仲ソフト）やウォークスルーによる場内構築、信頼関係の強化	技術議論による信頼感の形成	信頼関係の確立による信頼感の形成	信頼関係の確立による信頼感の形成	パートナー間の変更に発は2段階分けた	信頼関係の確立による地理的距離の克服；毎月短期滞在	信頼関係の確立による技術的距離の克服	信頼関係の確立による技術的距離の克服	計画が不十分→PDCAの運用	コミュニケーション	最先端技術・研究による信頼感の形成	技術による自主の意識
経営資源の維持	他社が出来ない（価値、希少性）	他社が出来ない（価値、希少性）	他社が出来ない（価値、希少性）	他社が出来ない（価値、希少性）	他社が出来ない（価値、希少性）	他社が出来ない（価値、希少性）	他社が出来ない（価値、希少性）	他社が出来ない（価値、希少性）	他社が出来ない（価値、希少性）	販路開拓・マネジメント能力の補完（価値の創造）	販路開拓・マネジメント能力の補完（価値の創造）	他社が出来ない（価値、希少性）	他社が出来ない（価値、希少性）
技術スピード	早い	早い	早い	早い	早い	早い	早い	早い	早い	早い	早い	早い	早い
知識の深さ	深い	深い	深い	深い	深い	深い	深い	深い	深い	深い	深い	深い	深い
競争の激しさ/インテグレート	激しい	激しい	激しい	激しい	激しい	激しい	激しい	激しい	激しい	激しい	激しい	激しい	激しい
社会的顧客のニーズ	モジュール顧客のニーズ	モジュール顧客のニーズ	モジュール顧客のニーズ	顧客のニーズ	顧客のニーズ	顧客のニーズ	顧客のニーズ	顧客のニーズ	顧客のニーズ	顧客のニーズ	顧客のニーズ	顧客のニーズ	顧客のニーズ
メンバー構成	客先、開発会社、BMS会社、都社、海外大学	客先、開発会社、BMS会社、都社、海外大学	取引先（基本部品、電源装置、加工機、光学機器、公的機関）	装置専門会社（客先、公的機関、公的試験機）	大学、2社	大学、顧客、組込ソフトウェア開発者	大学、T.O.産業振興公社	公的研究機関、技術審査機関	公的研究機関、研究施設運用会社	海外顧客	海外顧客	顧客のニーズ	顧客（公的機関）のニーズ
資金提供者	助成	自費	自費	客先（加工賃）	助成	助成	助成	助成	納入先	助成	自費	自費	納入先の研究費
距離	首都圏、海外	首都圏	首都圏、海外	首都圏	首都圏	首都圏	国内遠隔地	国内遠隔地	国内遠隔地	国内遠隔地	国内遠隔地	首都圏	首都圏

援助に関して、米国のシリコンバレーなどでは開発初期段階と事業化段階の2種類があり、開発段階のプライベート・インベスター（個人投資家）が日本では全く欠落している。そのような状況が、オープン・イノベーションが普及しない原因にもなっているとの指摘である。シリコンバレーで勤務後に創業し投資環境の状況を熟知したうえでの指摘であり大きな意味がある。

## (2) 「場」

「場」のうち、研究開発の実験や試作はメンバー企業の施設を利用している。開発部門のスペースの活用や生産部門の片隅の活用など、他の業務の脇での作業であるので工夫を要することもあるが、物理的な「場」の確保はされている。自治体が準備したインキュベーション施設を利用している例（B社，C社）もある。成功事例では、いずれも打ち合わせは定期的に行っている。

うまくいかなかった事例（G社）では、定期的な打ち合わせを怠ったことから、プロジェクトが消滅した。メンバー3社は地理的に離れており、プロジェクト開始前からの旧知ではなかったこと、初めての共同開発であったが定期的な会合を行わなかったことから、コミュニケーション不足で開発の成果が出ず自然消滅となった。新幹線利用で約3時間の距離にあるGA社とG社とは以前から取引関係があり、GA社とGB社は別の取引関係にあった。G社とGA社のそれぞれの要素技術に、GB社の技術でまとめれば改良製品が開発できると考えて共同開発がG社，GA社，GB社の3社でスタートした。GB社は、地理的にもG社，GA社の中間点に立地している。GB社で定期的な会合を行えなかったのは、プロジェクト全体のリーダーをだれが行うかという課題でもあり、G社とGA社・GB社の3間で信頼関係が形成できなかつたともいえる。

遠隔地であることを克服した事例（E社）として、E社の開発リーダー（社長）もしくは直接担当者が、基礎技術を保有している遠隔地のパートナーのところに、月のうち少なくとも1週間は常駐するという工夫をしている。

地理的な距離に関係なく、開発スケジュール管理やデータは、すべてWeb上のプロジェクト管理システム<sup>6</sup>で管理され、メンバー企業の開発担当者は全員がアクセスできるという方法を採用している事例（A社）がある。プロジェクト担当者限定であるが、他社のメンバーからも見えるということが、開発スケジュールを遅延させないという意識の向上に効果があった。同じ企業の事例

であるが、海外（経済発展の途上国）の大学の若手技術者がメンバーとして参加している（開発コストの低さだけでなく能力が優れているのが理由）ことから、IT活用によるデータ共有は地理的な距離の克服には効果がある。

プロジェクト管理システムに依存して、フェイスツーフェイスの会合でなくても良いのかという点については、当該ソフトには、メモを書き込む機能があり、プロジェクトや開発テーマに関して進行上での課題が発生した場合に書き込むことができ、解決方法の意見も書き込める。所属する企業の枠を超えて、課題の解決策を考えるという方法であり、プロジェクトメンバーが暗黙知から形式知にするという作業を日常的に行えるという効果がある。

### (3) リーダーシップ

リーダーシップとして、インタビュー企業の社長本人が当該会社を代表するリーダーを務めている。アンケート回答の成功事例のすべてがプロジェクト全体のリーダーをも務めていた。なお、失敗例（G社）は、初めての共同開発で、最も若年者であったこともあり、リーダーのあり方をその後は考慮するようになったとのことである。ほかの事例で、全体のリーダーではなかった事例もあるが、プロジェクト開始前に、だれが全体のリーダーを務めるかは、今までの実績や参加企業の期待する貢献度などで決まるが、途中で変更した例は無いとのことであった。

### (4) 信頼感

インタビュー企業のすべての社長が、4つの要因の中で、プロジェクトを推進していくうえで「信頼」が最も重要であると述べている。HPに経営理念として「信頼」を掲げている企業（D社）もある。

信頼感の形成には、プロジェクト開始前から旧知の企業である必要は必ずしもなく、企業の実績、経営者の人柄などを考慮するが、開発の進行に従って、研究成果の進捗は勿論だが、日常の連絡、取り組みの熱意、リーダーシップの

---

6 プロジェクト管理はPMBOK（Project Management Body of Knowledge「ピンボック」）の考えに基づき、Webベースのプロジェクト管理ソフトウェアである「Redmine」を使用している。

発揮によって、醸成されるという意見が多かった。

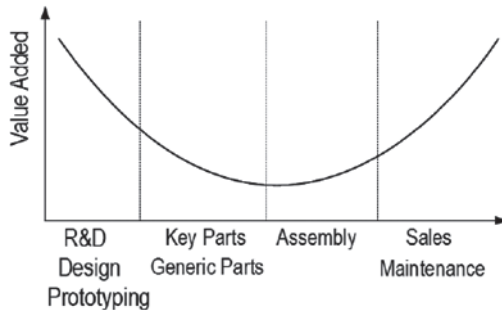
### 3.3 その他に調査から得られたこと

#### (1) 研究開発関連（装置・設計用機器・試作関連装置など）

インタビュー対象企業から、カーブの左側（上流）で研究開発を活発に実行している企業群（装置・設計用機器・試作関連装置など）が中小企業基盤整備機構（2014）の調査と同じように存在することが再確認できたといえる。

中小企業基盤整備機構（2014）では、部品メーカーのシフトすべきドメインを上流側と下流側であると示唆している。以下に内容の要点を紹介する。

製造業の中小企業は、1990年代以降、グローバル競争にさらされている。かつては、部品の製造や製品の組み立て工程に関する国内マーケットが多く存在していたが、「電子機器」・「通信機器」・「輸送用機器」などの産業では、「スマイルカーブ化現象」が確認されており（木村，2003），それらは国外へとシフ



出所：中小企業基盤整備機構「中小機構調査研究報告書」（2014） 図表3-2

図1 スマイルカーブの例

7 電子機器産業などに成熟しつつある産業に見られる現象で、事業プロセスを価値連鎖とみたとき、川上に位置する製品開発と、川下にあたる流通・サービス・メンテナンスの付加価値や収益性が高く、中間の部品・組立・製造段階が低くなる。縦軸に収益性（付加価値）、横軸に事業プロセス（価値連鎖）をとると、両端が高く、中ほどが低いU字型の線（スマイルマークの口の線）になるのでスマイルカーブと呼ばれる。台湾のエイサー社のスタン・シー氏の命名といわれる。

トしつつある。高度経済成長期には、スマイルカーブ化はそれほど進展せず、部品の製造や組み立てといった中間工程の付加価値は高かった（逆スマイルカーブ）と考えられる。日本では経済の成熟度に見合った付加価値の創出方法が求められているとも言えよう。スマイルカーブの底辺部に関係する事業は、参入障壁が低く、競争の激しい既存市場になっているものと考えられる。そのため、国内での操業の継続を試みる中小製造企業にとっては、スマイルカーブの上流域か下流域へと事業をシフトし、高付加価値化を試みることは重要であろうと考えられる。

カーブの左側（上流）は研究開発関連の装置・設計用機器・試作関連の装置などで、右側（下流側）は完成した製品の販売や保守に関する工程に相当する。

ただし、下流側は、最終製品に関わる分野であり、大量販売の場合は、大企業が手掛けている領域と重複する可能性が有る。多くの人員を要するので中小企業に適する分野は多くは無いと考えられる。

## (2) 初期の研究開発費の重要性

本論文の分析視点ではアンケート調査で、①共同開発前、②開発期間中の段階に分けた。開発成果が十分に出たとしても、さらに次の③生産段階、そして④販売段階と事業化が進行して売上（そして利益）が出るまで、大きく4段階があり、それぞれ資金が必要になり、特に③と④の段階で必要となる資金（そして人材）が大きい。日本でもベンチャーキャピタルの活動を行う企業が増えてきているが資金提供の対象はこの③や④の段階のものである。高垣（2016）で開発が成功したにもかかわらずベンチャーキャピタルが特許権の100%を要求してきたことからプロジェクトが頓挫した事例（S社）も、これが原因といえる。①から②の段階での研究資金が重要であり、国や自治体からの補助金がイノベーションに効果を上げている。

しかし「ものづくり助成」から人件費は認められなくなり（平成27年度補正）、基本的に設備投資のみとなった。設備投資が経済活性化の指標との考えで設備投資を増やし経済を活性化させようという国の施策からであるが、新製品の開発への助成は事実上の停止に近くなってしまっている。インタビュー企業の中には、経産省の「ものづくり助成」を4年連続して採択され人件費を含む費用の2/3を受けて開発に成功しているが、今後、研究開発費を大幅に減らさざるを得ない状況となっている。

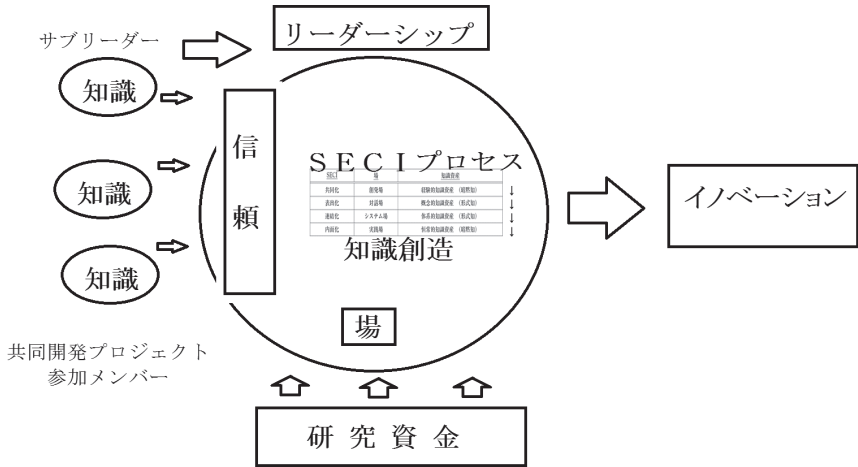
設備投資を、経済発展の先行指標とするのは、生産部門における設備投資を意味している。企業が生産体制を強化しているということであり、また、産業連関を考慮すると設備関係の産業の受注が増えることになり、他の産業にも波及効果がある。「新製品の開発」は、開発に至らないというリスクがあるので、金融機関は融資しない。従来は、企業の判断（自己リスク）で、実行してきています。国の「新製品の開発」への助成は、この部分に手助けをすれば、資金面から「新製品の開発」を断念していた案件が、スタートできるという考え方に基づいている。企業にとって、「新製品の開発」にかかる資金は、「人件費（ヒト）」+「設備・機器などモノ」の合計であり、ここに、「人件費（ヒト）」は対象外で、「設備・機器などモノ」だけという考え方を入れるのは、現状を見ていない政策といえる。なお、「人件費（ヒト）」と「設備・機器などモノ」の比率は、業種と言うか開発案件の分野によって異なるので、補助金の対象になりやすい分野とそうでは無い分野が出てくると考えられる。

日本でもベンチャーキャピタルが出来ているから、資金提供を受けるチャンスが増えていると言われているが、彼らは金融機関系が大半であり、「新製品の開発」が成功していて事業化に入ろうとする段階には投資するが、基礎的な開発にはほとんど投資しない。海外の個人投資家は、基礎的な案件に投資するが、日本では個人投資家は限られている。政府の政策転換がせっかく育ってきたイノベーションにブレーキがかかる恐れがある。

## 4 結 論

これまでの議論で、オープン・イノベーション（open innovation）を前提とした共同開発には、場（place）、信頼（trust）、投資資金（investment fund）、リーダーシップ（leadership）が成功要因の候補となる。4つの要因の頭文字をとって、「OPTILパラダイム（limited open innovation paradigm with place, trust, investment, and leadership）」と称することを述べたが、あらためて図2として図示する。

4つの影響要因であるということ仮説として、確度を高めることを目的として、4つの要因を確認するため、地域企業（とくに中小企業）を対象にしてアンケート調査を実施した。さらに、回答企業の中でインタビューを快諾して下さった8社への訪問調査を行った。



出所：本論での議論をもとに筆者が作成

図2 OPTILの概念図

アンケート調査とインタビュー調査から明確になったことは、以下のとおりである。

- ・4つの要因が影響することは概ね確認できた。
- ・個々の要因の推移がわかった。
- ・その他（単純集計やインタビューの項目に記載済）

これらのことから、4つの要因が大きく影響することが再確認できた。

なお、インタビューの中から得られた2点としては、以下のとおりである。

- ・研究開発関連(装置・設計用機器・試作関連装置など)での共同開発が多い
- ・基礎研究部門での国の政策による資金（とくに人件費）助成の再開が望まれる

## おわりに

オープン・イノベーション (open innovation) を前提とした共同開発には、場 (place)、信頼 (trust)、投資資金 (investment fund)、リーダーシップ (leadership) が成功要因の候補となることが、本調査で明らかになった。今後は、サンプル数を増やすこと、また、個々の開発グループ組織内での詳細状況の調査で、本研究を継続していくことを予定している。



## 参考文献

- 高垣 (2016) 「企業間協力によるイノベーションの事例」 駿河台経済論集 第26巻 第1号 pp. 111-126
- ヘンリー・チェスブロウ, 大前恵一朗訳 (2004), 『Open innovation: ハーバード流イノベーション戦略のすべて』産業能率大学出版部 (Chesbrough, H.W. (2003). *Open innovation: The new imperative for creating and profiting from technology*, Boston, MA: Harvard Business School Press.)
- 中小企業基盤整備機構 (2014) 「中小機構調査研究報告書: 中小製造企業における研究開発活動と高付加価値化への取り組みに関する調査研究」『中小機構』第6巻第4号 (通号31号) (ウェブ版: [http://www.smrj.go.jp/keiei/dbps\\_data/\\_material/\\_b\\_0\\_keiei/chosa/pdf/h25monozukurichousa1.pdf](http://www.smrj.go.jp/keiei/dbps_data/_material/_b_0_keiei/chosa/pdf/h25monozukurichousa1.pdf) 2016. 10. 29閲覧)

添付資料-1：アンケート調査質問票

地域企業に関するアンケート調査

I 企業間の連携について

御社が実施された企業間連携の主な事例についてお伺いします。  
 複数ある場合は、2例までそれぞれの事例について該当する番号を右の枠にご記入ください。  
 設問によっては、数字もしくは具体的に記述をしてください。

事例1	事例2
-----	-----

問1 御社が実施された企業間提携の内容は、次のどれですか、以下の中から、該当する番号を記入してください。

1. 新製品の開発 2. 新しい製造方法 3. 新しい販路の開拓 4. 原材料・部品の変更 5. 新組織の実現 6. その他 (具体的に枠内に記入してください)	→		
--	---	--	--

問2 問1で記入された企業間連携実施のきっかけは何ですか。該当する番号を1つだけ記入してください。

1. 取引先の要請 2. トップの決断 3. 社員からの要請 4. 同業他社の実施に対抗 5. その他 (具体的に枠内に記入してください)	→		
--	---	--	--

問3 企業間提携のメンバーは、御社を含めて何社(公的機関などを含む)ですか。

	社		社
--	---	--	---

問4 継続期間は、何年ですか。

	年		年
--	---	--	---

問5 当初の目標はどの程度達成されましたか。該当する番号を1つだけ記入してください。

1. 目標よりかなり高い達成度だった 2. 目標以上の達成度だった 3. 目標どおりの達成度だった 4. 目標よりやや低い達成度だった 5. 目標よりかなり低い達成度だった	→		
--	---	--	--

問6 企業間連携を実施するという意思決定を行う上で影響を与えたものは何ですか。  
 特に影響があったと思われるものの番号を以下のの中から2つまで選んで番号を記入してください。

1. 将来の市場の大きさ・期待利益 2. 社会的な使命感 3. 研究開発資金 4. パートナーへの信頼感 5. リーダーシップへの信頼感 6. 自社の知的財産権の流出の危惧が少ない	→		
---	---	--	--

問7 企業間連携の実施中での阻害要因(困難だったこと)として、影響度が高かったものの番号を2つまで選んで記入してください。

1. 将来の期待利益の配分の不公平感 2. 研究開発資金の枯渇 3. パートナー間の意見の相違 4. パートナー間の貢献度の相違 5. リーダーへの信頼感の低下 6. 自社の知的財産権の流出の危惧	→		
---	---	--	--

問8 問7で回答された阻害要因を克服された方法はどのようなものですか。  
 具体的にご記入ください。

--	--	--	--

## 企業間協力によるイノベーション

問9 最近の調査研究から、企業間連携の成功(失敗)に影響を与えた要因として、①研究資金、②実施の「場」、③リーダーシップ、④信頼感があげられています。御社の実施例では、どの程度影響がありましたか。それぞれの項目について、該当する番号を1つだけ記入してください。

(1) 研究資金の影響

- |               |                |
|---------------|----------------|
| 1. 非常に影響があった  | 4. まったく影響がなかった |
| 2. 少し影響があった   | 5. わからない       |
| 3. あまり影響がなかった |                |



事例1	事例2

(2) 開発及び打ち合わせの「場」の確保についての影響

- |               |                |
|---------------|----------------|
| 1. 非常に影響があった  | 4. まったく影響がなかった |
| 2. 少し影響があった   | 5. わからない       |
| 3. あまり影響がなかった |                |



--	--

(3) リーダーシップの影響

- |               |                |
|---------------|----------------|
| 1. 非常に影響があった  | 4. まったく影響がなかった |
| 2. 少し影響があった   | 5. わからない       |
| 3. あまり影響がなかった |                |



--	--

(4) 信頼感についての影響

- |               |                |
|---------------|----------------|
| 1. 非常に影響があった  | 4. まったく影響がなかった |
| 2. 少し影響があった   | 5. わからない       |
| 3. あまり影響がなかった |                |



--	--

問10 「信頼感」の維持は、以下のような阻害要因の克服に効果があると思われまます。効果があると思われる要因の番号を2つまで記入してください。

- |                  |                    |
|------------------|--------------------|
| 1. 研究開発資金の枯渇     | 4. リーダーシップの低下      |
| 2. パートナー間の意見の相違  | 5. 自社の知的財産権の流出の危惧  |
| 3. パートナー間の貢献度の相違 | 6. 将来の期待利益の配分の不公平感 |

--	--

## II. 御社の企業概要

問11 御社の概要についてご記入ください。

会社名			
代表者名			
本社住所	〒		電話番号
E-mail	@		FAX番号

問12 御社の業種に該当する番号に○をつけてください。(複数の業種にわたる場合には○印を複数付けて、主な事業1つに○印をつけてください。)

1. 建設	4. パルプ・紙	7. 石油・ゴム	10. 非鉄金属	13. 電機	16. その他
2. 食品	5. 化学	8. 窯業	11. 金属製品	14. 輸送用機器	( )
3. 繊維	6. 薬品	9. 鉄鋼	12. 機械	15. 精密機器	

## インタビュー調査へのご協力をお願い

さらに詳細の状況、その後の状況などについて、インタビューをお願いしたいと考えております。お聞きする内容は次頁の通りです。以下の中で、可能なところに○をつけてください。

1. 日程調整の上でインタビューが可能である	3. 次頁に記入をした
2. 電話(もしくはSkype)インタビューであればよい	4. その他(具体的に: )

## 添付資料-2：単純集計

単純集計の結果を、以下に示す。

### (1) 回答企業数

回答企業数は、企業間連携の「事例あり」が45社、「事例なし」が13社で、合計58社からの回答があった。事例は2件まで記入まで回答できるようにしたので、事例「1件」が26社、事例「2件」が26社であったため、事例の総数としては78事例となる。

事例記入数	社	件数計
事例なし	13	
1件	26	26
2件	26	52
計	13+52	78

### (2) 会社概要

問11 御社の概要についてご記入ください。問11 御社の概要についてご記入ください。……省略 質問票では、末尾に入れた。

### (3) 業種

問12 御社の業種に該当する番号に○をつけてください。(複数の業種にわたる場合には○印を複数付けて、主な事業1つに◎印をつけてください。)

業 種	メイン	副
建 設	1	
織 維	1	
化 学	1	1
石油・ゴム	2	
非鉄金属	2	
金属製品	9	
機 械	5	1
電 機	8	
輸送用機器	1	1
精密機器	18	
そ の 他	13	3
計	61	6

※5社が◎をつけずに複数回答しているのでメインの合計は、実回答社数より多くなっている

### (4) 企業連携の内容

企業連携（共同開発）の内容を質問対象としており、イノベーションの5つの内容（シュンベータの定義）のいずれであるかを質問した。

問1 御社が実施された企業間連携の内容について、該当する番号を記入してください。

#### 問1 企業連携の内容

	事例1	事例2	回答全体
1. 新製品の開発	40	5	45
2. 新しい製造方法	4	7	11
3. 新しい販路の開拓	4	7	11
4. 原材料・部品の調達先の変更		4	4
5. 新組織の実現		1	1
6. その他	3	1	4
計	51	25	76

無回答2社

最も多いのは、「1. 新製品の開発」（45事例）であり、「2. 新しい製造方法」と「3. 新しい販路の開拓」（ともに11事例）がそれに続く。

## 企業間協力によるイノベーション

(5) 企業連携のきっかけ

問2 問1で記入された企業間連携実施のきっかけは何ですか。事例ごとに該当する番号を1つだけ記入してください。

問2 企業間連携のきっかけ

	事例1	事例2	回答全体
1. 取引先の要請	16	5	21
2. トップの決断	22	11	33
3. 社員からの要請	2	1	3
4. 大学や公的機関などからの要請	6	6	12
5. その他	4	2	6
計	50	25	75

きっかけは、「トップの決断」が最多（33件）で、「取引先の要請」（21）、「大学・公的機関の要請」（12）が続く。

(6) メンバー数

問3 企業間提携のメンバーは、御社を含めて何社（公的機関などを含む）ですか。

問3 メンバー数 注：「1社」という回答は「2社」の錯誤と考えられる。

	事例1	事例2	全 体
1社 ←2社(注)	8	3	11
2社	12	2	14
3社	12	7	19
4社	5	3	8
5社	4	4	8
6社	2	1	3
8社	2		2
10社		2	2
15社	1	1	2
20社	3	1	4
25社	1		1
数社	1		1
計	51	24	75

2社（11+14=25）、3社（19）に集中して、4社から少なくなる。メンバーが多いと阻害要因になる。

(7) 継続年数

問4 御社での企業間連携の実施期間は、何年間でしたか。

問4 実施期間

	事例1	事例2	全 体
1年	14	4	18
2年	7	5	12
3年	10	5	15
4年	2		2
5年	8	4	12
6～9年	1	1	2
10年	4	2	6
11年以上	2	2	4
計	48	23	71

3年以内（1年：18、2年：12、3年：15）に集中している。5年というものもある。インタビューでは、同一メンバーで関連テーマを行った事例がある。

(8) 目標達成度

問5 当初の目標はどの程度達成されましたか。該当する番号を1つだけ記入してください。

問5 目標達成度

	事例1	事例2	全 体
1. 目標よりかなり高い達成度だった	2	4	6
2. 目標以上の達成度だった	13	5	18
3. 目標どおりの達成度だった	19	11	30
4. 目標よりやや低い達成度だった	10	1	11
5. 目標よりかなり低い達成度だった	6	1	7
現在進行中	1	1	2
計	51	23	74

ポジティブな回答ではあるが「3. 目標どおりの達成度だった」(30)、「2. 目標以上の達成度だった」(18)、「1. 目標よりかなり高い達成度だった」(6)と上位評価になるほど減少する。

インタビューでは、そもそも「3. 目標どおりの達成度だった」を目標としているとの説明。なお、「5. 目標よりかなり低い達成度だった」は失敗例との説明。

(9) 意思決定前の連携への影響要因

問6 企業間連携を実施するという意思決定を行う上で影響を与えたものは何ですか。特に影響があったと思われるものの番号を2つまで選んで記入してください。

問6 意思決定前の連携への影響要因

	事例1	事例2	全 体
1. 将来の市場や期待利益の大きさ	37	14	51
2. 研究開発資金の負担	11	6	17
3. パートナーへの信頼感	32	9	41
4. リーダーシップへの信頼感	2	2	4
5. 自社の知的財産権の流出の危惧が少ない	4	2	6
6. 社会的な使命感	11	8	19
事例あり回答ケース数	52	25	77

実施前は、「1. 将来の市場や期待利益の大きさ」(51)、「3. パートナーへの信頼感」(41)、そして「6. 社会的な使命感」(19)、「2. 研究開発資金の負担」(17)が続く。

(10) 実施中の阻害要因

問7 企業間連携の実施中でチーム内の協力関係についての阻害要因（困難だったこと）として、特に影響度が高かったものの番号を2つまで選んで記入してください。

問7 実施中の阻害要因

	事例1	事例2	全 体
1. 将来の期待利益の配分の不公平感	10	2	12
2. 研究開発資金の負担増	18	3	21
3. パートナー間の貢献度の相違	16	5	21
4. リーダーへの信頼感の低下	1		1
5. 自社の知的財産権の流出の危惧	6	5	11
6. パートナー間の意見の相違	20	12	32
事例あり回答ケース数	44	16	60

実施中は、「6. パートナー間の意見の相違」(32)、「2. 研究開発資金の負担増」(21)、と「3. パートナー間の貢献度の相違」(21)が続く。

実施前から実施中への変化からみると、課題が顕在化もしくは解消して行くものと考えられる。具体的には、「期待利益」の影響度は大きかったが大きな除外要件ではなくなっている。「研究費用の負担」は若干上昇する。「パートナー：信頼度/貢献度」は信頼関係があっても貢献度が顕在化するものと考えられる。「リーダーシップへの信頼感」は大きな除外要件とはならない。「知的財産権」については開発の進展によって危惧が顕在化するからであると考えられる。

## 企業間協力によるイノベーション

### (11) 阻害要件の克服策

問8 上記の間6（実施前）と問7（実施中）で、それぞれ回答した2つと同程度以上の影響項目があったとすれば、どのようなものでしたか。具体的にご記入ください。問7で回答された阻害要因を克服された方法を、具体的にご記入ください。

自由回答の内容から、想定していた疎外要因の他のものは、特に、見いだせない。

とはいえ、細かい工夫を実行することで、疎外要件を克服していることがわかる。

#### 問8(1) 阻害要件の克服策（事例1）

克服策	1事例目	備考
PLANの策定がうまくできていなかった⇒CADの運用	1	場
こまめなMTG	1	場
パートナーへの信頼感回復にコーディネータの努力	1	リーダーシップ
パートナーを途中で変更	1	信頼
下請業からの脱却	1	その他
共同受注は仕事をふり分ける目利きの存在がないとため	1	リーダーシップ
公的補助金による開発費補助	1	研究資金
克服できなかった	1	克服不可
事前に契約書に明記	1	信頼
将来の売上の中で回収するよう話し合った	1	研究資金
情報公開 ウォークスルー	1	場
信頼を最重視した契約書作り	1	信頼
疎外克服は難しい	1	克服不可
打ち切り	1	克服不可
定期的に全体会議を行い報告や意見交換を行う	1	場
負担金は量産でこれから回収	1	研究資金
本質的な技術討論	1	場
輪番制などシステムの改善	1	場
（空白）	341	
総 計	359	18

#### 問8(2) 阻害要件の克服策（事例2）

克服策	2事例目	備考
パートナーへの信頼感回復にコーディネータの努力	1	リーダーシップ
技術志向の会社が集まって楽しく開発できた	1	場
情報公開 ウォークスルー	1	場
信頼関係	1	信頼
人間関係の確立	1	場
大企業による下請目標を技術力で克服	1	その他
定期的な全体会議を行い報告や意見交換を行う	1	場
特に対策は打たなかった	1	対策不要
（空白）	351	
総 計	359	8

### (12) 4つの要因（研究資金、場、リーダーシップ、信頼）

問9 最近の調査研究から、企業間連携の成功（失敗）に影響を与えた要因として、①研究資金、②実施の「場」、③リーダーシップ、④信頼感があげられています。御社の実施例では、どの程度影響がありましたか。それぞれの項目について、該当する番号を1つだけ記入してください。

ここでいう4項目は、本アンケートの中心的な設問である。

#### 問9(1) 研究資金の影響

	事例1	事例2	全 体
1. 非常に影響があった	16	3	19
2. 少し影響があった	19	5	24
3. あまり影響がなかった	7	8	15
4. まったく影響がなかった	3	3	6
5. わからない	5	3	8

問9(2) 開発及び打ち合わせの「場」の確保についての影響

	事例1	事例2	全体
1. 非常に影響があった	4	2	6
2. 少し影響があった	9	2	11
3. あまり影響がなかった	17	7	24
4. まったく影響がなかった	17	8	25
5. わからない	3	2	5

問9(3) リーダーシップの影響

	事例1	事例2	全体
1. 非常に影響があった	14	7	21
2. 少し影響があった	14	7	21
3. あまり影響がなかった	13	4	17
4. まったく影響がなかった	7	2	9
5. わからない	2	1	3

問9(4) 信頼感についての影響

	事例1	事例2	全体
1. 非常に影響があった	28	10	38
2. 少し影響があった	7	6	13
3. あまり影響がなかった	8	2	10
4. まったく影響がなかった	5	2	7
5. わからない	2	1	3

4つのうち、「研究資金」、「リーダーシップ」、「信頼感」については、影響が大きいことが確認できる。

00 「信頼感」により克服される阻害要因

問10 「信頼感」の維持は、以下のような阻害要因の克服に効果があると思われますか。効果があると思われる要因の番号を2つまで記入してください。

問10 「信頼感」により克服される阻害要因

	事例1	事例2	全体
1. 研究開発資金の枯渇	14	4	18
2. パートナー間の意思の相違	37	15	52
3. パートナー間の貢献度の相違	16	8	24
4. リーダーシップの低下	6	5	11
5. 自社の知的財産権の流出の危惧	5	2	7
6. 将来の期待利益の不公平感	13	6	19
その他	1	1	2
事例あり回答社数	49	24	73

「信頼感」による疎外要因の克服について、「2. パートナー間の意思の相違」(52)、「3. パートナー間の貢献度の相違」(24)、「6. 将来の期待利益の不公平感」(19)、「1. 研究開発資金の枯渇」(18)に対して、効果が有るとしている。