

# 地域創成のための大学特許の 利活用方法についての研究

会員・福岡大学知的財産センター教授 角谷 浩  
 会員・鹿児島大学産学・地域共創センター教授 高橋 省吾

## 要 約

人口が都市に集中し、地方での過疎化が急激に進んでいる。大きな原因の一つとしては地方では十分な雇  
 用先が確保できず、都市に比べ賃金も低いことが考えられる。一方、地方大学においては、所在地域の産業の発  
 展に貢献することをその使命の一つとしている。当該大学においてはいろいろな研究がなされ、特許が取得さ  
 れているものの、地方の産業に貢献しているとはいいいがたい。そこで本研究では地方を活性化させるための大  
 学特許の活用方法をヒアリング及びアンケートに基づいて考察したものである。

## 目次

1. はじめに
2. 背景
3. 大学との共同研究により特許を取得して事業を行っている企業へのヒアリング
4. 仮説の設定
5. アンケートの実施
6. アンケート結果の分析と仮説の検証
7. 仮説の検証と考察（共有による大学特許が活用される要因）
8. 結論とインプリケーション

## 1. はじめに

今日において、人口の地方減少及び東京集中問題が内政の主要課題と位置づけられており、地方からの人口流出を防ぐためには地方企業の業績向上及び人材雇用力の強化が必要不可欠である。そのため、地方大学においても地域産業の発展を目指していろいろな研究がなされている。

しかしながら、特許の活用の面からいえば、大学から創出された特許は、地域企業が求めるニーズや製品に対するミスマッチ等で地域企業に有効に活用されているとは言い難い。

本研究は、企業で有効活用される大学特許の成立過程及び特色を解明し、特に地方企業で活用できる大学特許を生み出す方法を検討し、地域創生のために特許の利活用方法のモデルの確立を目的にしたものである。

## 2. 背景

大学では様々な研究がなされ、研究から生まれた発明は職務発明として、大学が研究者からその権利を承継して、大学が特許権を取得している。

また、地方大学例えば、国立大学法人の類型1「地域貢献型」に属する大学は、所在地域の産業の発展に貢献することを、その使命の一つとしている。そのため、地方大学で取得された特許（以後、「大学特許」）は、その地域の産業で実施され活用されるのが本来の姿である。

しかしながら、大学特許の大部分は、企業で活用されておらず、特許の面で大学が地域企業の発展に貢献しているとは言い難い。例えば、大学の保有する特許の活用率は約2割に留まるとの報告もある<sup>(1)</sup>。

企業で生まれた特許は、企業で活用され企業に貢献するために取得されている。このため、企業における自社出願の特許の活用率は50%を超えるとされる<sup>(2)</sup>。

しかるに、大学特許の一部は企業との共同研究や受託研究により取得された特許であるにもかかわらず、共同研究先等の企業で活用されない特許が数多く存在する。一方、地域企業で実際に活用され、地域産業の発展に貢献している大学特許も少ないながらも存在している。

ところで、特許の生まれる背景やその目的に関して、一般企業で生まれる特許は、その企業の資金で研究がなされ、その企業で活用され、企業価値を高めることを目的とされることが原則である。大学特許の場

合は、企業からの共同研究費や受託研究費に基づいてなされる場合もあるが、多くは、国や県などの補助金をもとに、教員等の自由な研究に基づき創出されるものである。したがって、ベンチャー企業を大学で立ち上げる場合を除き、大学特許は大学経営のためのものでもなく、必ずしも地域の産業の発達を目的として創出されるものでもない。そのような背景から、特許権として成立しても活用されない未活用特許が数多く存在している。

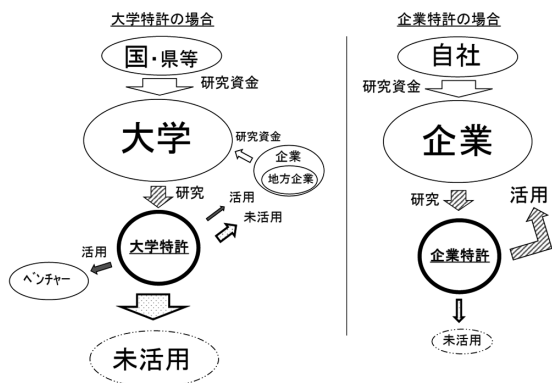


図1 研究資金の流れと特許の実施先

本研究では、地方大学において、企業で活用されている大学特許について分析し、その成立過程や特色等を把握することにより、企業を活性化する特許とその特許を生み出す方法を検証する。

### 3. 大学との共同研究により特許を取得して事業を行っている企業へのヒアリング

秋田大学から大学特許のライセンスを受けている7社の企業に対してヒアリングを実施した。

調査した時点では、大学単独特許でライセンスしている企業は1社、他の6社は大学と企業との共有の特許であった。

大学単独特許をライセンスしている企業と大学との関係は、単純に企業のニーズと大学のシーズが合致したものである。特許の対象がニッチな分野であったため、企業側も大学の研究成果の把握が容易で、製品への応用を早い段階から検討していたと考えられる。

一方、他の6社との関係は、大学との共同発明であり、不実施補償に基づいてライセンス関係が成立している。

実際にヒアリングを行った4社について

(1) A社：大学病院での業務改善のニーズがあり、そのニーズに対応しようとした企業と大学とが公的機関の補助金を取得して共同研究が始まり、そ

の成果として製品及びその製品に使用される特許が成立した。また、当該企業と大学教員との人間関係に関しては、十数年前から交流があり、コミュニケーションが取り易い環境にあったとのことであった。

(2) B社：以前に異なる案件で企業と大学教員との間で外部資金を取得して研究開発を行った後に、企業の社長から直接自社の新たな製品について当該担当教員との間に共同研究の話が持ち上がった。そして、新たな外部資金を取得して研究が始まり、新製品とこれに対する共同出願に係る特許が成立したものであった。企業側は特許出願の拒絶理由に対する中間処理段階にも関与し、特許の取得に積極的であった。

(3) C社：大学が研究の成果を事業化したいとの要望があり、県内企業が手をあげて、事業化に向けた共同研究が始まった。企業側は研究内容に精通していなかったため、大学側で企業からの研究員を受け入れて共同研究が始まった。数年の研究および企業側の努力により研究内容の改良が進められ、実際に製品化にこぎつけて、その際に特許も取得した。

(4) D社：公共機関から新規設備の研究開発の要請を受けて、複数の大学間で研究が始まった。設置を含めた設備設計の段階で企業が加わり、製品化とともに企業と複数の大学間で特許を取得した。

以上のヒアリング結果から、3つの重要なポイントが存在していることが分かった。

第1は、大学側と企業との間で良好なコミュニケーションがなされていることである。以前に、地方の中小企業の従業員の方から大学との共同研究は敷居が高い印象があり、一緒に進めていくことが難しいなどの声があった。実際に、初対面で大学の教授や、ましてや医学部の教授となると、なかなかコミュニケーションが取りづらい印象がある。うまくいっている企業にこのような話をしたところ、教授が講師の時から顔見知りで、なんでも言い合える間柄だとの回答が返ってきた。実際、このようなケースは少ないかもしれないが、大学研究者と企業とのコミュニケーションが大事であることがよくわかる。

第2は、大学研究者と企業側が同じ方向を目指して研究を進めていることである。ヒアリングした企業では、企業側が大学研究者のシーズを検索して大学に共

同研究を持ちかけるのではなく、大学研究者と企業が一体となって、補助金を獲得して、製品化若しくは事業化を進めたことにより、成功している点である。

第3は、共同研究先の企業が、新しい事業を模索し、模索できる金銭的、人的余裕があることである。本業の事業が上手くいっており、クリエイティブなことができる人材が存在していることが、共同研究を成功に導く一つである。ヒアリングを実施した企業では、出来上がった製品に固執することなく、何度も改良を加えて、より良い製品を常に目指している姿勢がうかがえた。また、出来上がった製品には特許発明が主要部を占めており、大学特許が製品に大きく貢献していることが判明した。

#### 4. 仮説の設定

上記の企業からのヒアリング結果をもとにして、大学特許が活用される要件について、以下の仮説を立て、その仮説が正しいかどうかをアンケートから検証し、そこから実際に大学特許が企業で活用される要因を抽出する。ここで、企業規模の分類については中小企業基本法に一応の定義があるが、本研究では大学から見た企業の研究開発力の視点に基づく独自の分類として、大規模企業、中規模企業と小規模企業をそれぞれ従業員数1,000人以上、50~999人、49人以下と定義することとする。

仮説：大学特許を有効に活用している企業は

- (1) 大規模企業、中規模企業、小規模企業の順にその割合が高いこと。
- (2) 大学との共同研究・受託研究の実績が多い企業であること。
- (3) 企業担当者は特許のことを熟知していること。
- (4) 企業担当者は製品と特許との関係を常に確認していること。
- (5) 大学の研究者と企業とに良好なコミュニケーションが存在すること。

以下、上記仮説を設定するに至った理由を説明する。  
仮説(1)について、

大規模企業は、人材や研究資金が豊富であり、自社での研究開発も可能である。しかしながら、大規模企業は将来の生き残りのために事業展開できる複数の技術を常に模索していかなければならない。そのため、オープンイノベーションに積極的であり<sup>(3)</sup>、事業の可能性のある技術について複数の大学と積極的に研究が

なされ、特許の取得とともに実際に事業展開に至る場合がある。それゆえに、大学特許の活用の割合が高いと考えられる。

一般に中小規模の企業は、大企業と比較して研究開発投資も少なく、特許を保有している企業の割合も少なく<sup>(4)</sup>、研究開発へ取り組む姿勢があまり高くないとの見方がある<sup>(5)</sup>。他方、自社で研究開発を行い、大企業の下請けを脱し、独自の技術で差別化を図ろうとする中規模の企業も存在する<sup>(6)</sup>。このため、中規模企業では、大規模企業に次いで研究開発投資が積極的で、大学特許を活用する機会も多いと考えられる。

また、小規模企業は自社で研究開発できる人材や金銭的余裕が少なく、大学特許を活用する機会も少ないと考えられる。したがって、大学特許を有効に活用している企業の割合は、研究開発費と研究開発に対する意欲に比例し、大規模企業、中規模企業、小規模企業の順に多いことが予想される。

仮説(2)について、

大学との共同研究・受託研究の実績が多いということは、少なくとも大学との間で以前から良い成果が生まれていることが予想できる。また、当然ながら何度も大学と研究を続ければ、その中の幾つは良い結果をもたらす可能性が高い<sup>(7)</sup>。逆に言えば、時間と資金を投入して、大学との研究で全く成果が出なければ、何度も大学と共同研究、受託研究は行わないからである。  
仮説(3)について、

ただ単に発明が生まれただけの特許出願だけでは有用な特許は取得できない。有用な特許を取得するためには、特許請求の範囲やこれに対する明細書の内容、優先権主張や補正の方法などあらゆる知識を駆使して特許を取得する必要があるからである。

仮説(4)について、

仮説(3)と重複する部分があるが、発明が生まれて特許出願して特許権を取得しても、出来上がった製品は特許の権利範囲から外れている場合がある。すなわち、最初の構想では特許が製品をカバーするように権利範囲を記載して、その特許により第三者からの模倣を排除することを考えていたが、試作を繰り返して設計変更がなされた場合や、拒絶理由通知を受けたときに先行技術を回避するあまり当該製品のことをよく考えずに補正を行い、実際に取得した特許が完成した製品をカバーできなくなる場合がある。そのようなことにならないために、企業担当者は特許請求の範囲に



ついて、常に製品と特許請求の範囲を確認しながら特許を取得する必要があるからである。

仮説（5）について、

大学と企業で研究を進めていくには、単なる文章のやり取りだけではなく、実際に面談を行いながら互いの要望や意見を交えながら進めていく必要がある。研究が進むにつれて研究内容の修正や研究成果を利用する製品なども変更される場合が多い。このとき、相手に修正内容等をその都度詳細に伝えなければ、求める成果が取得できない。すなわち、大学と企業との間で良好なコミュニケーションが常に保たれている関係が必要であるからである。

## 5. アンケートの実施

仮説を実証するために、福岡大学、鹿児島大学、秋田大学と共同出願の実績がある企業すべてに対してアンケートを行った。この3大学と共同出願関係にある企業に絞ったのは、直接互いの顔が見える企業に絞ることにより企業の本音を聞き出すためである。知的財産に係る事項は企業戦略に直接結びつくものであり秘密事項であるため、アンケート調査を行う者と無関係な企業である場合は、無回答か当たり障りのない一般的な回答しか得られず、実際の企業における知的財産に関する状況の把握が困難と考えられたためである。そのため、筆者らが直接関係している大学と、その大学との間で共同研究等にかかわった企業に対してアンケートを行った。なお、企業からの受託研究や企業との共同研究の場合、企業若しくは大学が単独で発明をなした場合には共同出願とはならないが、企業との共同研究がなされたことが明らかな共同出願に絞ってアンケート先企業を特定した。企業の選出は2017年1月に独立行政法人工業所有権情報・研修館の特許情報プラットフォーム（J-PlatPat）を用いて同年3月に行い、アンケート全体の回収率は約42%であり、アンケートは、回答者の負担と回収率を考慮して、表1の10個の質問に絞って行った。各質問の具体的な内容は、グラフとアンケート項目に記載しており、Q5～Q9の質問にはその他の項目を設けて、選択項目以外の回答を具体的に記載できるようにした。アンケート先企業に関して、福岡大学と共同出願している企業は38社あり、地方企業（同一県内及び隣接県内に所在地または事業所若しくは研究所が存在する企業）は10社であった。近郊企業から回収できたアンケート

は4社であり、近郊企業以外から回収できたアンケートの件数は12社であった。鹿児島大学と共同出願している企業は44社あり、近郊企業は14社であった。近郊企業から回収できたアンケートは9社であり、近郊企業以外から回収できたアンケートの件数は13社であった。秋田大学と共同出願している企業は34社あり、近郊企業は16社であった。近郊企業から回収できたアンケートは9社であり、近郊企業以外から回収できたアンケートの件数は7社であった。

各大学の地方企業との共同研究等の割合は、福岡大学（26%）、鹿児島大学（32%）、秋田大学（44%）であり、秋田大学が地方企業との結びつきが最も高いことが分かった。

表1 仮説の実証するために実施したアンケート内容

Q1 従業員数
Q2 知的財産取扱い部署の有無
Q3 大学との共同研究又は受託研究の件数
Q4 共同研究等で取得した特許の活用の有無
Q5 大学との共同特許取得経過
Q6 大学との共同特許が活用できている理由（大学特許活用企業）
Q7 大学との共同特許が活用できていない理由（大学特許未活用企業）
Q8 活用できる特許を取得するために必要なこと
Q9 特許に関わる現状
Q10 特許の仕組みについての理解

## 6. アンケート結果の分析と仮説の検証

### （1）大学との共同出願企業の従業員数（Q1 従業員数）

本アンケート項目では、共同出願相手先企業の従業員数を調査したものである。図2及び表2に示すとおり、本アンケートに回答があった企業の範囲において、大学との共同研究、受託研究に基づいて共同出願がなされたと回答した企業は、従業員数が1000人以上の企業がもっとも多く、次いで従業員数が10～49人の企業が多かった。

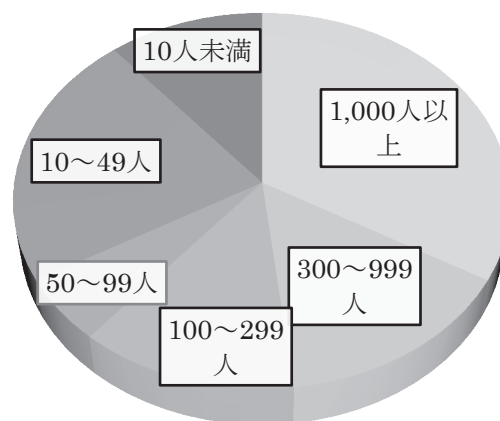


図2 共同出願先企業の従業員数

表2 共同出願企業の従業員数

大規模企業	1,000人以上	18
中規模企業	300~999人	8
	100~299人	6
	50~99人	3
小規模企業	10~49人	12
	10人未満	6
	合計	53

(2) 企業での大学特許の活用の有無 (Q4 (共有による大学特許の活用))

本アンケート項目では、上記回答があった企業が共有による大学特許 (企業が大学との共同研究等により取得した特許 (共同出願中含む)) を活用しているか否かを調査したものである。企業での共有による大学特許の活用については、今までの企業へのライセンス実績から、共同研究、受託研究において発生した共有による大学特許の活用は、多くとも20%程度と予測していた。しかし、図3に示すとおり、アンケート調査では予想に反して50%を上回る活用結果が得られた。

また、アンケートの回収率が42%であるため、残りの58%の企業では共有による大学特許の活用がないことも考えられる。

実際、アンケートをお願いした企業は117社であり、回収できた企業が53社であった。また、回収できた企業と大学との共同出願の総件数は134件であった。

(全53社)

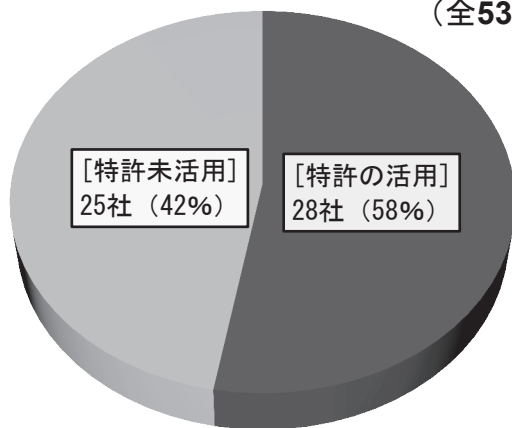


図3 共有による大学特許を活用している会社の割合

(3) 企業規模と特許活用との関係 (Q1 (企業規模) \* Q4 (特許の活用))

図4は、共有による大学特許を活用している企業を規模別に分類して調査し、共有による大学特許を活用していると回答した会社数を回答があった会社数 (母数) で除して規模別に活用率を算出したものである。

大学と共同出願の実績がある企業の企業規模別の会

社数は、それぞれ、18社、17社、18社である。さらに、そのうちの企業規模別の共有による大学特許の活用会社数は、それぞれ、11社、4社、13社である。すなわち、図4に示すとおり、企業規模別の共有による大学特許の活用率 (共有による大学特許活用有回答企業数 / 共同出願有回答会社数) は、11 / 18 (61%)、4 / 17 (24%)、13 / 18 (72%) となり、共有による大学特許の活用率は、小規模企業、大規模企業、中規模企業の順であり、中規模企業の活用率が極めて低いことが分かる。

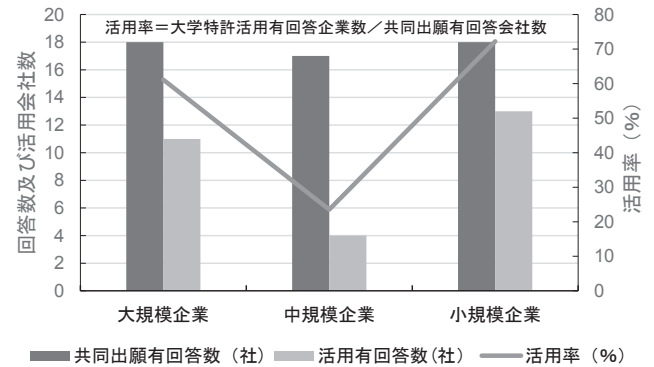


図4 企業規模別共有による大学特許の活用率

(4) 企業規模と知財専門部署の有無との関係 (Q2 知的財産取扱い部署の有無)

図5-1は、大学との共同出願有りとは回答した大規模企業、中規模企業、小規模企業のそれぞれについて、知的財産を取扱う専門部署の有無を調査したものである。同図より、従業員数が多ければそれに対応して知的財産を取扱う専門部署が設けられているので、予想通りの結果である。

また、図5-2は、共有による大学特許の活用有りと回答した大規模企業、中規模企業、小規模企業のそれぞれについて、知的財産を取扱う専門部署の有無を調査したものである。図5-1と図5-2の比較から、大規模企業と小規模企業に関しては、共有による大学特許の活用と専門部署の有無との関係性はさほど認められないことが分かる。一方、中規模企業においては、共有による大学特許を活用している場合は専門部署が存在するか、少なくとも兼務部署があることが認められる。しかしながら、小規模企業では専門部署が存在していなくても共有による大学特許が活用されている。

従って、知財専門部署の存在は、共有による大学特許の活用とは無関係である可能性が高いといえる。

(5) 企業規模と大学との共同・受託研究の件数の関係

図6は、企業規模別に大学との1社あたりの共同・

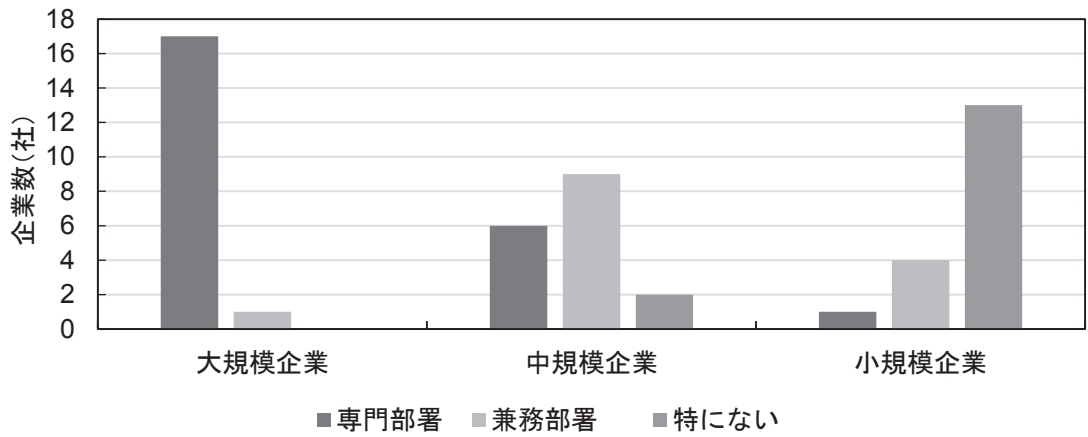


図 5-1 知財部署の有無 (共有による大学特許有りと回答した企業)

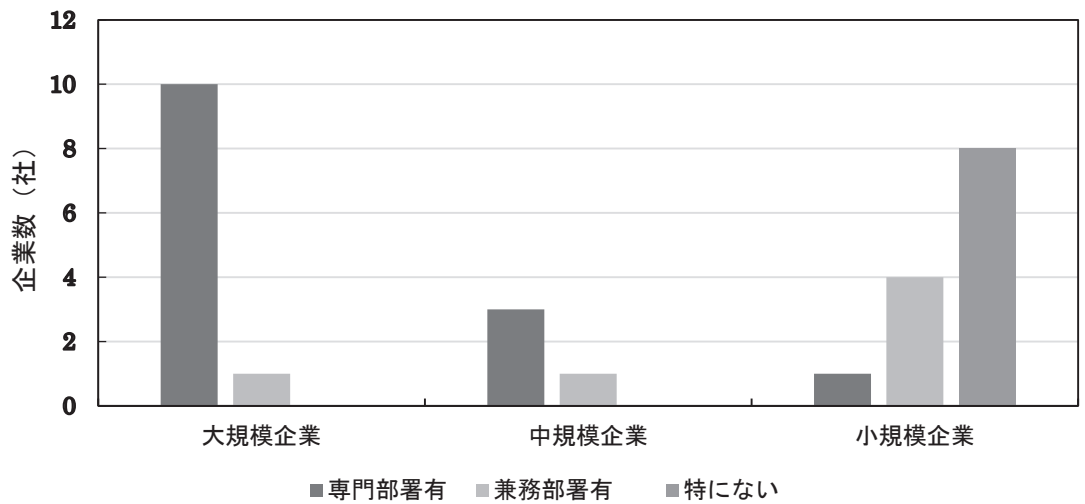


図 5-2 知財部署の有無 (共有による大学特許を活用していると回答した企業)

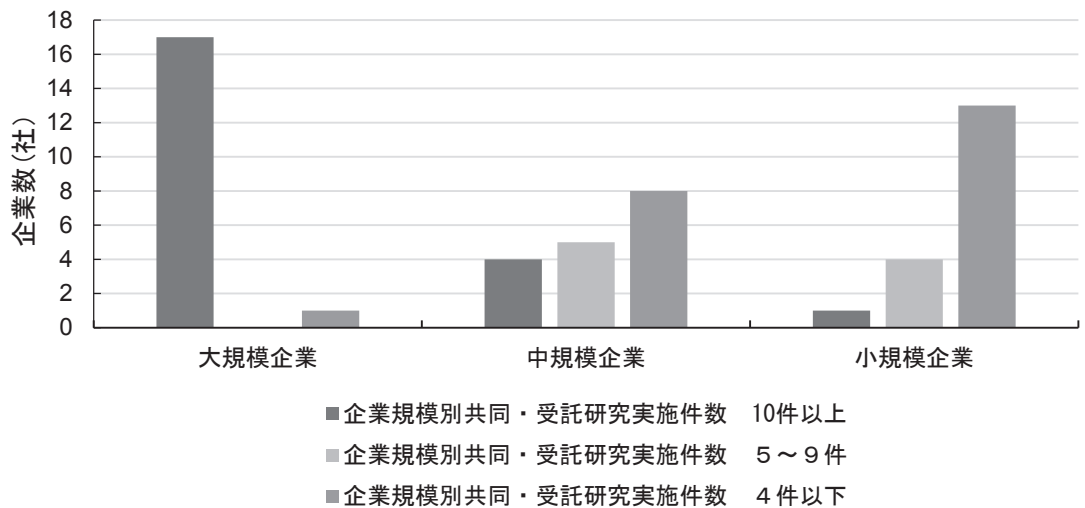


図 6 企業規模別共同・受託研究実施会社数

受託研究の件数を調査したものである。

すなわち、大規模企業では、10件以上の共同・受託研究を行っている企業が、18社中17社ある。

中規模企業では、10件以上の共同・受託研究を実施している企業が4社、5から9件の共同・受託研究を実施している企業が5社、4件以下の共同・受託研究を実施している企業が8社と、一定の広がりが見ら

れるが、共同・受託研究の少ない企業の割合が増加してくる。小規模企業では、この傾向はより顕著であり、共同・受託研究が4件以下の企業が大多数を占める(18社中13社)。

この結果は企業規模が大きな企業ほど研究費が潤沢であることを考えれば、けだし当然のことと考えられる。

(6) 共有特許取得の動機

図7-1-1, 図7-1-2, 図7-1-3は, 企業規模別の共有特許取得までの経過, すなわち各企業が共有特許を取得する動機とその割合を企業規模別に示したものである。ここで, 注目すべきなのは, 「必要なアイデアだから」または「製品の防衛を考えて」と回答した企業の割合である。両者は, 特許取得の理由として, 企業が当該特許の自社製品への直接の活用を目的とするものだからである。つまり, 企業の積極的意思として, 自社の製品に活用するための事業戦略として特許を取得しようとしたものであるといえる。

そこで, 図7-2は, 企業規模別に, 「必要なアイデアだから」又は「製品の防衛を考えて」と回答した企業の割合を比較したものである。

同図から分かるとおり, 「製品の防衛を考えて」と回答した比率の高い企業は, 大規模企業, 中規模企業, 小規模企業の順であり, 既存製品の周辺技術を権利化して製品の優位性を高めていることが窺える。一方, 「必要なアイデアだから」と回答した比率の高い企業は, 大規模企業, 小規模企業, 中規模企業の順である。このことは, 大規模企業と小規模企業では, 大学との共同発明を積極的に自社製品の開発に活用しようとする姿勢が見られるのに対して, 中規模企業ではその意図が若干弱く, 大規模・小規模企業と比較して, やや他動的な動機で権利化を行なう傾向があると思われる。以上により, 大規模企業では新規開発と守りの両方の戦略として大学との共同特許を活用しているのに対し, 小規模企業では, より積極的に大学との共同特許を新規事業に活用しようとする攻めの姿勢が窺える。また, 中規模企業では, 大学との共同発明の新規事業への活用は消極的であることがわかる。

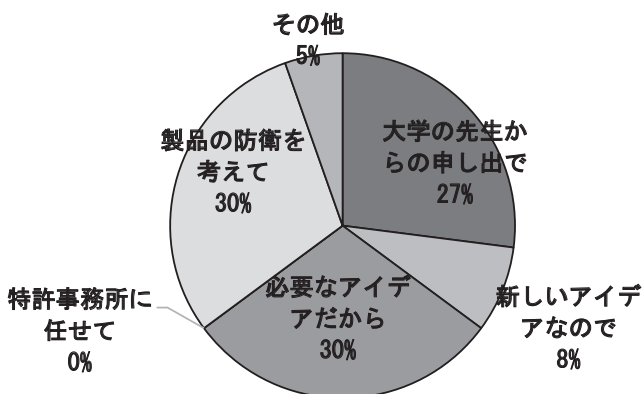


図7-1-1 大規模企業の共有特許取得動機

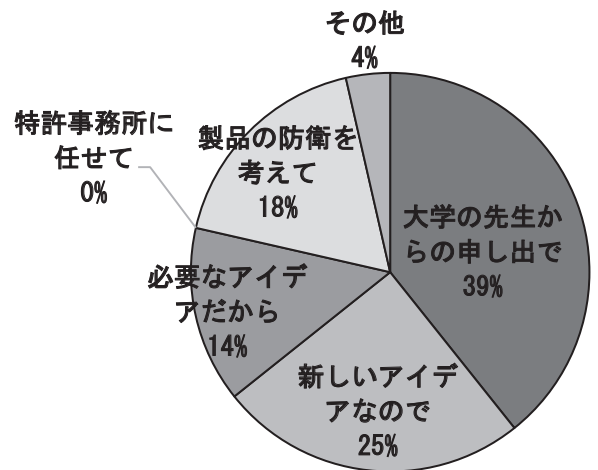


図7-1-2 中規模企業の共有特許取得動機

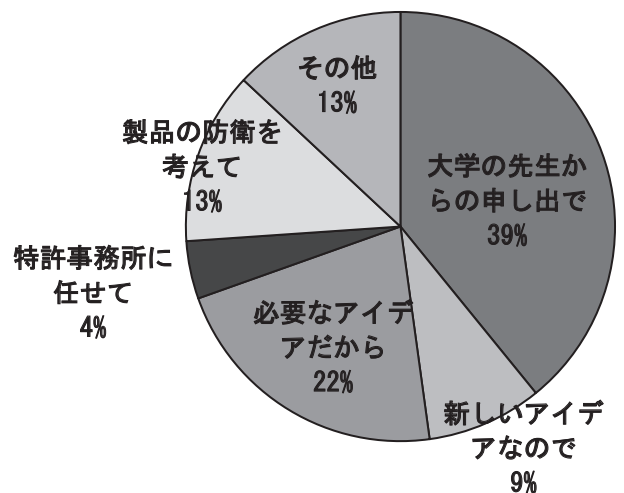


図7-1-3 小規模企業の共有特許取得動機

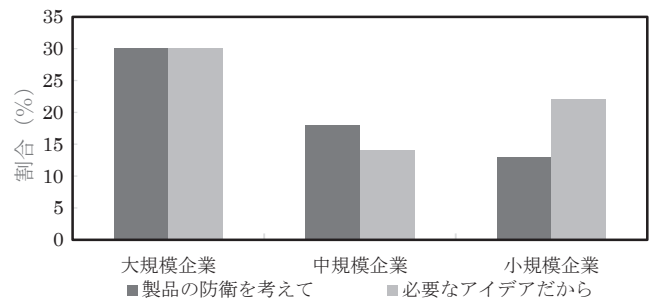


図7-2 「製品の防衛を考えて+必要なアイデアだから」と回答した企業の割合

(7) 共有による大学特許の活用要因

図8は大学との共有による大学特許を活用している企業の規模別の活用理由を調査した結果を示す図である。

図8において, 大規模企業では, 突出した項目は見られない。また小規模企業では「取得前に関係者と特許内容を検討」と「大学とコミュニケーションが取れていた」の2項目が若干高い程度であるが際立ったものではない。中規模企業では, 「大学とのコミュニケーションが取れていた」と「大学との共同研究でよ



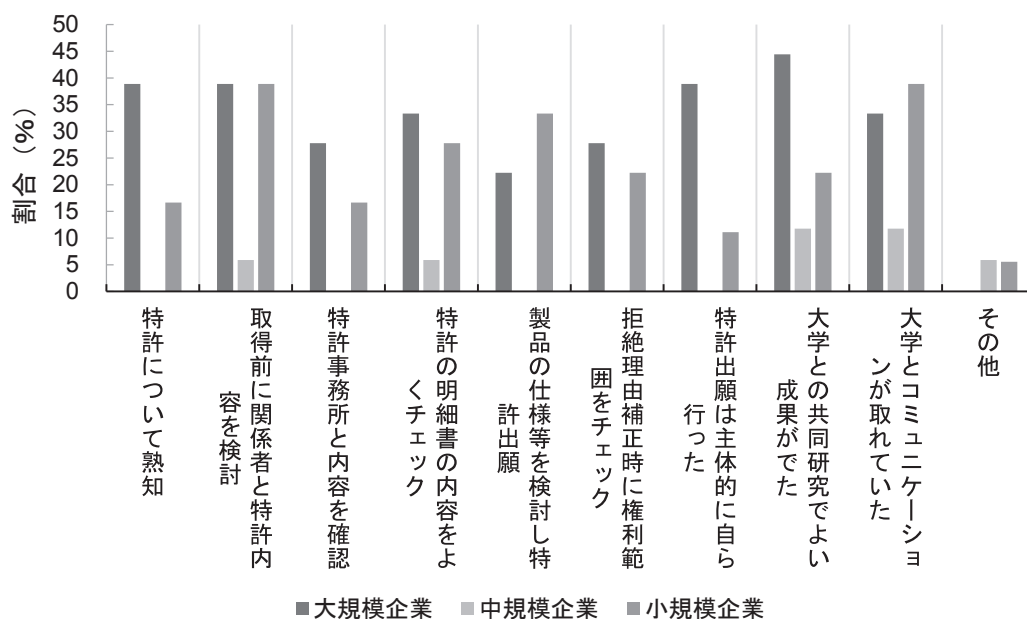


図8 特許活用企業の特許活用理由 (%)

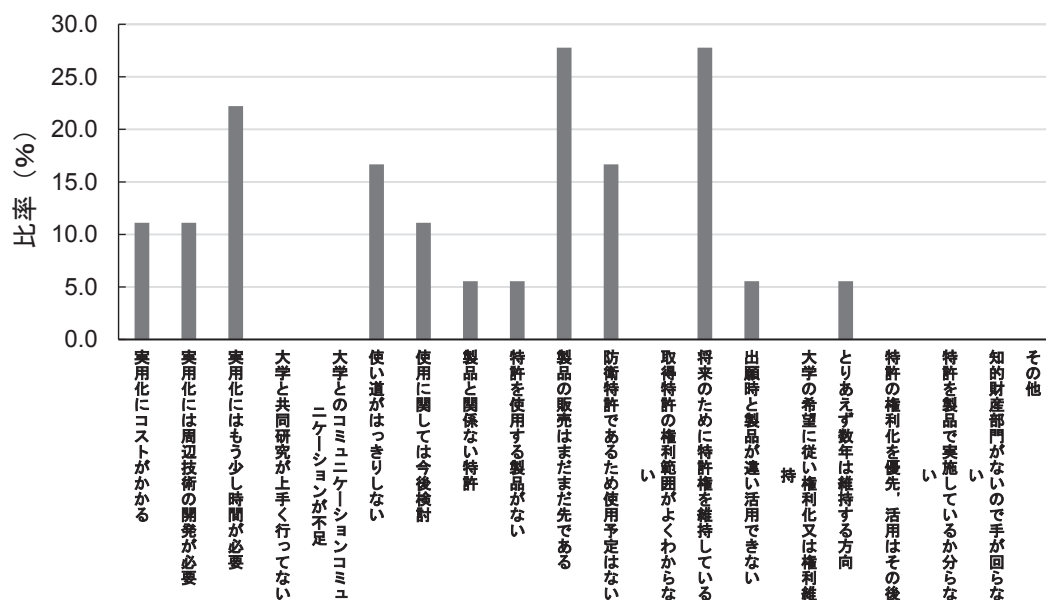


図9-1 大学特許の未活用要因 (大規模企業)

い成果がでた」が突出しているが、サンプル数が少ないため、一般的な傾向として捉えることができるか疑問が残る。

(8) 共有による大学特許の未活用要因

図9-1, 図9-2, 図9-3は、共有による大学特許を活用していない企業について、企業規模別に活用できていない要因について調査したものである。

未活用の理由として、一般的によく言われている、「コスト削減」、「周辺技術」等の未解決要因によって製品化ができていないことが分かる。

共有による大学特許の未活用の割合が多い中規模企業に着目すると、実施化は先であるが将来の製品化のために共有による大学特許を取得しているケースが多いことも分かる。

大学との共同特許を活用していない理由として、企業規模に関わらず、「将来のための特許を既に取得済みである」との回答が多い。逆の見方をすると、このことは、各企業が特許を取得していない領域については、大学との共同特許を活用する見込みがあるともいえる。次いで、各企業に共通して多い理由としては「実用化にはもう少し時間がかかる」であり、発明のタイミングが製品化のタイミングに一致しないということである。企業規模にかかわらず、大学との共同特許は、将来技術に関する先端的な技術内容が多いことが窺える。

(9) 活用特許を取得するための必要事項

図10-1, 図10-2, 図10-3のグラフは、共有による大学特許の活用の有無にかかわらず活用できる



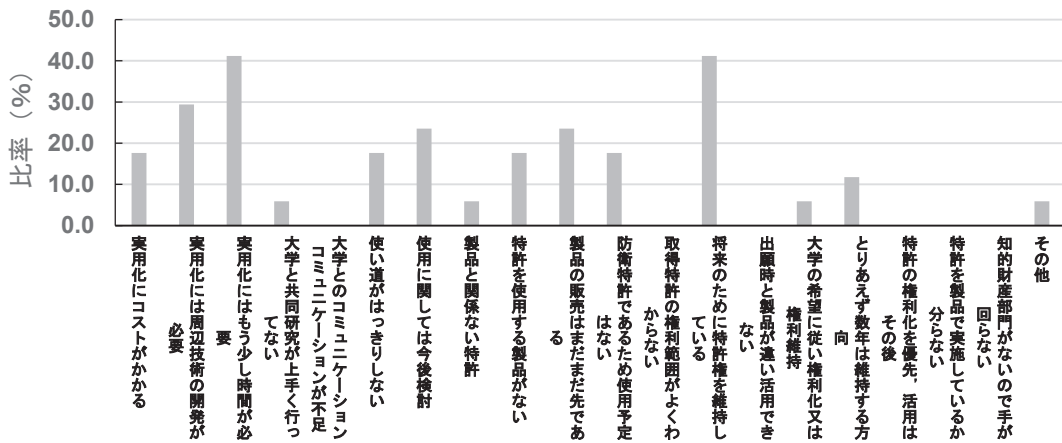


図 9-2 大学特許の未活用要因 (中規模企業)

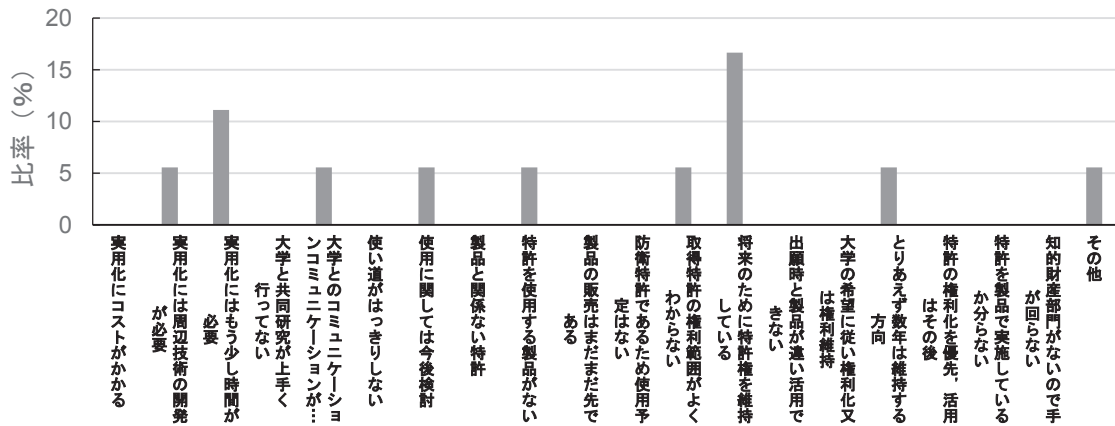


図 9-3 大学特許の未活用要因 (小規模企業)

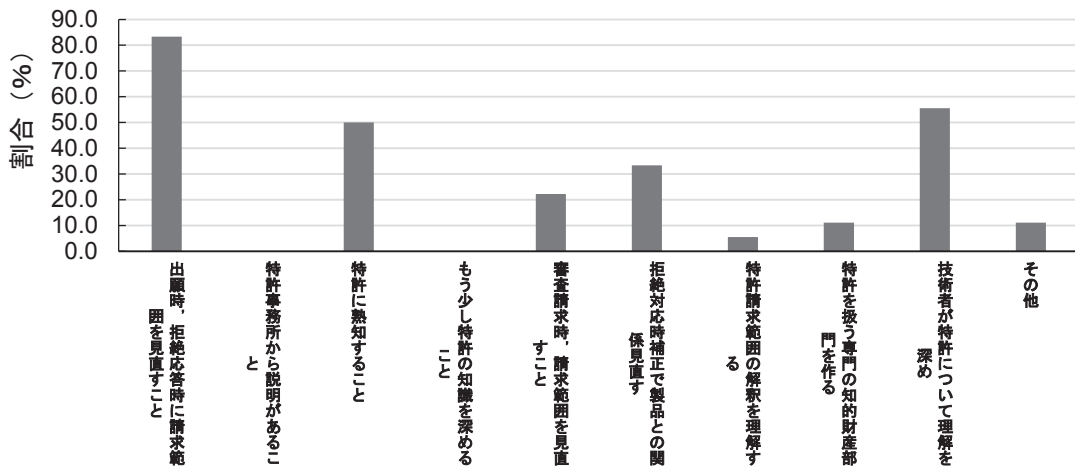


図 10-1 活用特許を取得するための必要事項 (大規模企業)

特許を取得するための必要な事項について、企業に問い合わせたものである。

ここで最も多かったのは、「出願時、拒絶応答時に請求範囲を見直すこと」、「技術者が特許について理解を深めること」であった。

一方、中規模企業に着目すると、その回答内容は大規模企業とほぼ同じであることが分かる。

図より、各企業規模を通じて、「出願時、拒絶応答時に請求範囲を見直すこと」、「技術者が特許について理解を深めること」、「特許に熟知すること」の3項目

の比率が高いことが分かる。

一方、小規模企業については、「特許事務所から説明があること」、「もう少し特許の知識を深めること」の2項目についても、割合が高いことが分かる。このことは、特に小規模企業では、特許に関する基礎的知識が大・中規模の企業と比べて不足しており、特許の活用に関しても、特許事務所の知識・助言を頼りにしていることが窺える。

(10) 特許取得に関する状況

図 11 は、特許取得に関して企業がどのように考え

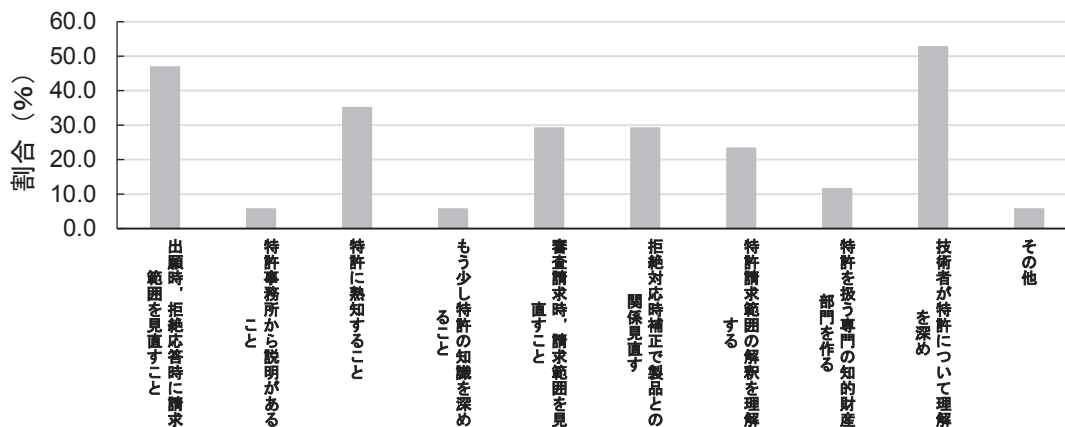


図 10-2 活用特許を取得するための必要事項 (中規模企業)

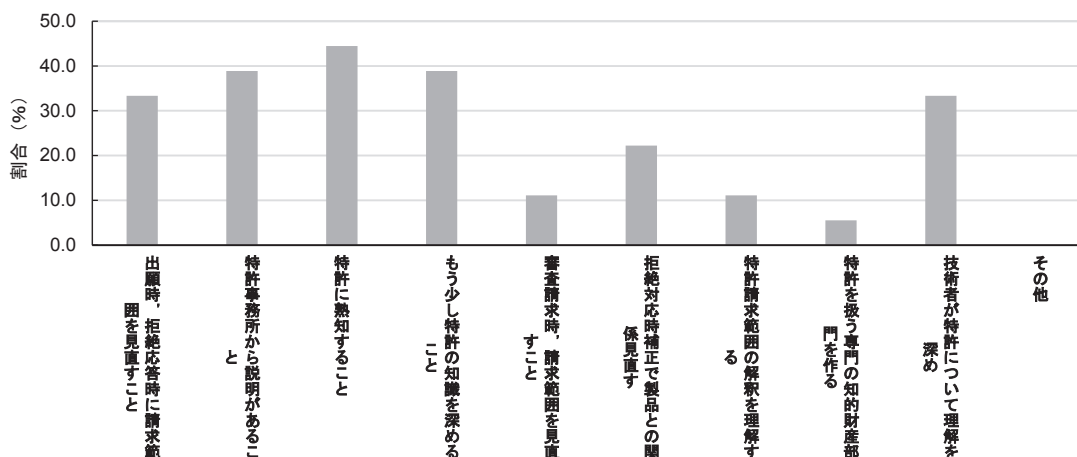


図 10-3 活用特許を取得するための必要事項 (小規模企業)

ているかを調査し、企業規模別にまとめたものである。すべての規模の企業全般に言えることは、「発明に関する先行技術は自ら調査する」、「特許発明を抽出することができる」、「特許は事業を展開するうえで不可欠」の項目の件数が多いことである。

すなわち、大規模企業は当然であるが中規模企業、小規模企業にあっても特許に関する意識はかなり高いということが分かる。

また、「特許はできるだけとってみたい」の項目に関しては、大規模企業は0回答であるが、逆に中規模企業、小規模企業の順で回答件数が多くなっている。

「発明に関する先行技術は自ら調査する」、「特許発明を抽出することができる」、「特許は事業を展開するうえで不可欠」、「特許を取得してよかったと思う」の4項目については、企業規模に関わらず、該当するとしている。他方、その他の項目では大企業では該当せず、比率は高くはないものの、中小規模の企業だけが該当するとの回答結果となった。具体的には、「特許の活用方法が分からない」、「特許はできるだけとってみたい」、「特許の権利範囲がよく分からない」、「どの研究成果が特許になるか分からない」、「基本は特許事

務所に任せている」であり、小規模企業ではより高い割合で該当するとされている。これらの項目は、いずれも特許に関する業務経験の浅い組織や担当者が抱く問題であり、知財に関する経験を積み重ねている大規模企業では皆無であることから、中小規模企業においても知財に関する業務経験を積むことにより、大規模企業と同様の傾向になると考えられる。

(11) 特許の理解度

図 12 は、企業担当者の特許の仕組みの理解度について回答を得たものを企業規模別に割合として示したものである。図 12 から分かるとおり、企業規模の大きさに比例して、理解度が高いという結果となっている。この結果は、前項目の分析からも裏付けられるが、小規模企業といえども、「特許の仕組みは良く知っている」または「特許の仕組みはある程度知っている」と回答している企業を合わせて半数を上回ることは、むしろ注目すべきである。

7. 仮説の検証と考察 (共有による大学特許が活用される要因)

本項では、第3項において設定した仮説 (1) ~ (5)

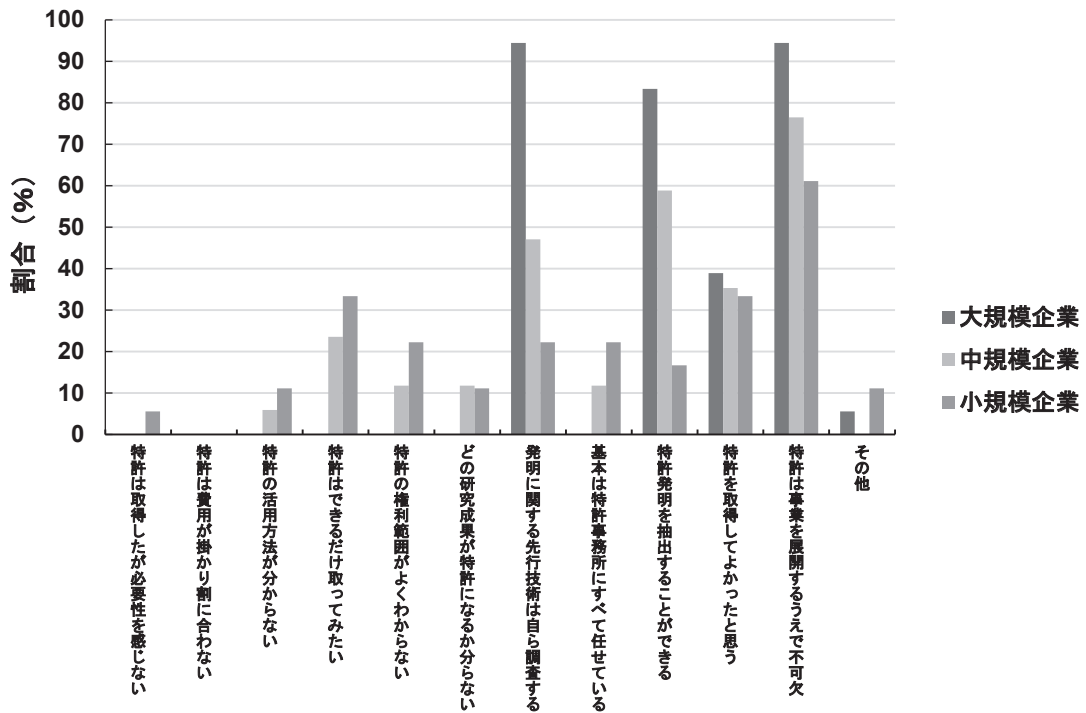


図 11 特許取得に関する状況

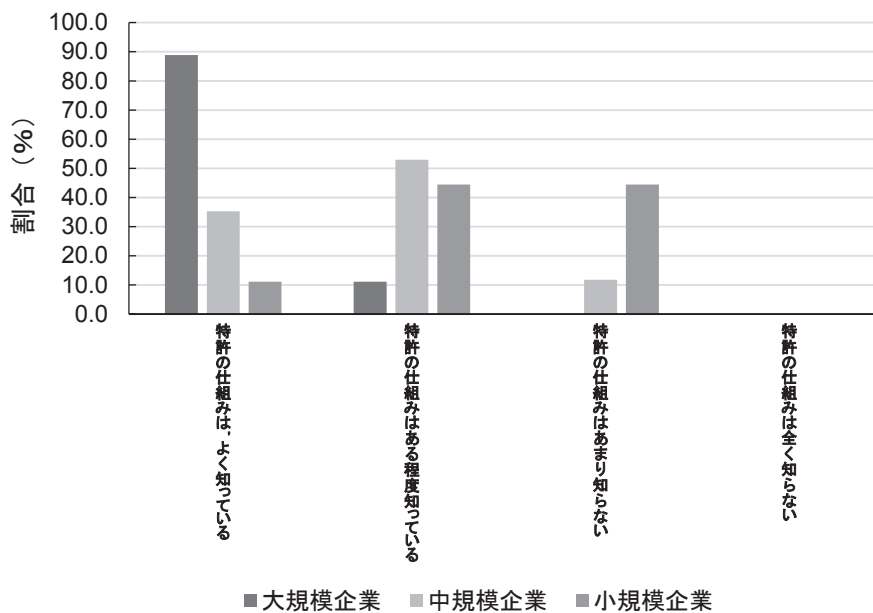


図 12 特許の仕組みを知っているか

についての検証を試みる。

A. 仮説 (1) 「共有による大学特許を有効に活用している企業の割合は大規模企業, 中規模企業, 小規模企業の順に多いこと」の検証

大学との共同出願企業の従業員数を調査したアンケート分析 (1) から, 大学との共同出願は従業員数が 1000 人以上の大規模企業と 50 人未満の小規模企業が比較的が多いことが分かった。また, 企業規模と特許活用との関係を調査したアンケート分析 (3) から, 共有による大学特許を多く活用しているのは, 大規模企業と小規模企業であり, 中規模企業の活用の割

合が少ないことが分かった。つまり, 仮説 (1) では, 共有による大学特許の活用率は企業規模順になると予想したが, アンケートの分析によれば, この仮説は成り立たないといえる。

一般に, 中規模企業では, 大規模企業に次いで研究開発投資が多く, 共有による大学特許を活用する機会も多いと考えられた。しかるに, 中規模企業の共有による大学特許の活用割合は, 研究開発がより少ないはずの小規模企業よりも低いという意外な結果となった。その理由として考えられることは, 共有による大学特許の活用割合は, 当該企業のオープンイノベー



ション導入への意識の高さによるものと考えれば、中規模企業では、当該意識がそれほど高くはないのかもしれない。大規模企業のオープンイノベーションへの意識が高いのは当然のこととして、小規模企業においてもオープンイノベーションへの意識が高いのであろうか？

ところで、今回のアンケートの対象がいずれも地方大学であったことに鑑みれば、研究開発体制の乏しい小規模企業は、オープンイノベーションへの意識の有無にかかわらず、地域の研究拠点たる地方大学への依存度が必然的に高くなるはずである。他方、研究開発体制がそれなりに整っている中規模企業では、従来の自前主義の意識が依然として強く、オープンイノベーションの導入が遅れているのかもしれない。

B. 仮説（2）「共有による大学特許を有効に活用している企業の割合は大学との共同研究・受託研究の実績が多い企業であること」の検証

大学との共同研究・受託研究の件数自体はアンケート分析（5）の図6より、大規模企業、中規模企業、小規模企業の順に多くなるが、これは一般に研究投資額が企業規模に比例することに鑑みれば、当然の帰結であり、特段中規模企業の共同・受託研究数が、他の規模の企業と比べて少ないわけではない。

したがって、共有による大学特許が活用される要因として、大学との共同研究・受託研究数は、その関係が認められないので、この仮説は必ずしも当てはまらない。

この結果を仮説（1）の検証と併せて考えると、中規模企業の共有による大学特許活用率が低い理由は、大学とのオープンイノベーション導入について量的な問題ではなく、その質または意識に原因がある可能性がある。

C. 仮説（3）「企業担当者は特許のことを熟知していること」の検証

大学との共同出願を有する企業の知財専門部署の有無を調査したアンケート分析（4）における図5-1および図5-2の比較において、知財専門部署の存在は、共有による大学特許の有効活用とは無関係である可能性が高いという結果になった。すなわち、中規模企業の知財専門部署の設置割合は、その事業規模を勘案しても、小規模企業に対して低いとはいえないのに有効な共有による大学特許の活用割合が低い。

これに対し、小規模企業は知財専門部署の設置割合

が低いにも関わらず、共有による大学特許の活用割合が高い。

また、大規模企業は、当然ながら知財専門部署の設置率が著しく高いものの、共有による大学特許の活用割合は小規模企業と同程度である。つまり、「共有による大学特許を有効に活用している企業は知財を扱う専門部署が存在する」という仮説も成立せず、中規模企業と小規模企業との共有による大学特許活用割合の逆転現象は企業の知財に関する組織的な問題ではないことが窺える。

それでは、各規模企業の特許担当者の知識や意識についてはどうかを以下に検証してゆく。

特許の理解度を調査したアンケート分析（11）より、「よく知っている」、「ある程度知っている」、「あまり知らない」のそれぞれについて調査した結果、企業規模に比例して理解度が高まる傾向があることが判明した。ただし、この項目は各企業に特許を良く理解している担当者の有無に依存するものであり、知財専門部署の設置割合にも比例するものであり、当然の結果であるともいえる。

したがって、中規模企業の担当者が取り分け特許についての理解度が低いというわけでもないのに、共有による大学特許の有効活用割合と担当者の特許に関する理解度との関係は薄いといえる。

次に、企業の担当者が自社の製品と特許の関係を意識しているかについての検証を行う。

D. 仮説（4）「企業担当者は製品と特許との関係を常に確認していること」の検証

共有による大学特許の取得動機を調査したアンケート分析（6）では、共有による大学特許の有効活用割合が高い大規模企業と小規模企業において、共有による大学特許取得目的として、製品との関係を意識した「必要なアイデアだから」又は「製品の防衛を考えて」の項目が高いとの分析結果となった。すなわち、大規模企業と小規模企業では、大学との共同発明を積極的に自社製品の開発に活用して行こうという姿勢が見られるのに対して、中規模企業では上記の項目については、それほど高くなく、「大学の先生からの申し出」や「新しいアイデアだから」の項目の割合が比較的高く、やや他動的ないし防衛的な目的で共有による大学特許を取得している傾向があることが明らかになった。

E. 仮説（5）「大学の研究者と企業とに良好なコミュニケーションが存在すること」の検証

共有による大学特許の活用要因を調査したアンケート分析（7）では、共有による大学特許を活用している理由として、特に中規模企業と小規模企業とで「大学とのコミュニケーションが取れていた」との項目が比較的高いことが目に留まる。

これまでの議論として、中規模企業では共有による大学特許の活用割合が比較的低いことの理由について主に議論してきた。注目すべきこととして、当の中規模企業においても、共有による大学特許が活用されている理由として「大学とのコミュニケーションが取れている」を最上位に挙げており、共有による大学特許の活用には大学とのコミュニケーションを取ることが重要であることが分かる。

なお、共有による大学特許の未活用要因を調査したアンケート分析（8）では、共有による大学特許が活用されていない企業から、コミュニケーション不足により共有による大学特許が活用されない要因として上げた企業は1社（4%）だけであった。これは、共有による大学特許を未活用の企業は、企業規模に関わらず、すでに「自社で必要特許を取得している」または、「共有による大学特許に関する製品は実用化がまだ先との回答が多く」、未活用の理由を「大学とのコミュニケーション不足」と認識していない可能性がある。したがって、これら共有による大学特許を未活用としている企業に対しても、大学側からコミュニケーションを密にすることにより、共有による大学特許の有効性を認識せしめて、共有による大学特許の活用を図ることができるかもしれない。

## 8. 結論とインプリケーション

（1）共有による大学特許の有効活用に関して、

仮説（1）が成立しないことにより、中規模企業は小規模企業に比べて、研究開発費の比率が高いが<sup>(8)</sup>、独自開発を主体としていることが分かる。一方、大規模企業では将来の新たな事業の選択肢の一つとして大学との共同研究を盛んに行っていると考えられる。

一方、小規模企業では新規な技術を開発して直接製品化に落とし込むために大学と共同研究を積極的に推進していると推測できる。

また仮説（2）が成立しないことにより、大学と共同・受託研究を多く行えば活用特許が多く生まれるものでもないことが分かった。

さらに、仮説（3）、（4）、（5）の検証より、他社

への特許のライセンスの問題は別として、特許の自社実施に関し、知財の専門部署及び専門知識はそれほど重要でないことが分かった。

他方、仮説（4）の検証により、共有による大学特許の活用には、大学研究者と企業担当者が常に製品と技術や発明との関係の確認が必要であることが分かった。

また、共有による大学特許活用の有無にかかわらず、企業担当者はほとんど自ら先行技術調査する能力を有していることが分かった。アンケートでは特許を熟知しているとの回答はさほどなかったが、先行技術調査ができるということは、発明と特許請求の範囲、すなわち特許の権利範囲をよく理解しているということなので、このことは特許を熟知している証拠である。結局、共有による大学特許の実施に関して、企業の知財担当者若しくは大学及び企業の研究者は、知財の基本的な知識を身に付けておく必要があることが分かる。

以上のことにより、共有による大学特許を実施するための要件として、特許を作り上げる際に少なくとも、①企業と大学研究者との間で研究内容および対象製品に対するコミュニケーションが密であること、②先行技術調査ができる、③特許請求範囲の内容が理解できることが必要である。

（2）未活用特許に関して、

共有による大学特許が活用できていない理由としての上位は、①将来の実施を予定、②時間が必要（実用化には、もう少し時間が必要である）、③周辺技術（実用化するには、周辺技術の開発が必要である）、④製品化先（特許を使用する製品の販売はまだ先である）であった。

これらの理由は、実際に共有による大学特許に係る発明の商品化を行うに当たって、解決しなければならない問題、例えば製造コストの問題や周辺技術の開発などの技術開発が必要なこと、販売にあたってマーケティング調査などが依然として必要であり、このまま商品化が困難であることを意味している。

実際に、これらの事項を解決して商品化に至る場合もあるが、大部分がコストや周辺技術の問題が解決されず、共有による大学特許が活用できない状態のままとなっていると考えられる。

（3）共有による大学特許を活用するための人的要件として、

企業の研究者及び担当者と大学研究者との間で、研

究および製品応用についての綿密なコミュニケーションを図ることと、活用できる特許を取得するために研究開発前に特許権に関する一定の知識を習得しておくことが必要である。また、実際に研究成果が商品化に至るように、製造コスト、周辺技術等も含めて研究開発を同時に進めていく必要があることである。

(4) 共有による大学特許を活用して地域創成を図るための重要な要件として、

中規模企業が大学と積極的に研究開発を行うことこそが地域創成のカギであると考えられる。

大規模企業は将来の新たな事業の選択肢を確保するために大学との共同研究にて特許を数多く取得している。また、小規模企業は直接製品開発のために大学と研究開発を行って実践するための共有による大学特許を取得している。

これに対して、アンケート分析では中規模企業が活用できる共有による大学特許を最も取得していないことが判明した。すなわち、中規模企業では自社開発が中心となり、現在の技術の延長線上で研究開発が進めているために、異なる新たな技術の取得が十分になされていないと考えられる。このことは、中規模企業がこれまで以上に大きな発展を遂げることが難しく、地域での雇用を拡張できない要因だと判断される。

地域創成のカギは、地域の中核となっている中規模

企業が活力を得ることにより、それに伴って新たな雇用を生み出し、優秀な人材を地方にとどめさせ、新たな技術の発展及び地域の経済の活性化につなげることである。そのためには、中規模企業と大学との共同研究を活発にして、中規模企業が大規模企業に発展するための技術開発を行うことで、地域創成に資するものと考えられる。

## 謝辞

本研究は助成金の交付を受けて行った成果である  
〔JSPS KAKENHI Grant Number JP 16K03847〕

## (注)

- (1) 知的財産戦略本部, 地方における知財活用促進タスクフォース報告書, p.7 (2015)
- (2) 特許庁, 特許行政年次報告書 2014 年版, p.49 (2014)
- (3) NEDO, オープンイノベーション白書第二版, p.71 (2018)
- (4) 特許庁, 特許行政年次報告書 2014 年版, p.53 (2014)
- (5) 中小企業庁, 中小企業白書 2009 年第 2 章, pp.64~65 (2009)
- (6) 日本政策金融公庫総合研究所, 中小企業の自社開発製品・自社ブランド製品への取り組みの進め方, 日本公庫総研レポート No.2015-8, pp.86~89 (2016)
- (7) 中小企業の産学連携, 財団法人 商工総合研究所 pp.7~17 (2008)
- (8) 中小企業庁, 中小企業白書 2009 年 2 章, p.64 (2009)

(原稿受領 2019.6.28)