

「大学発ベンチャーに関する基礎調査」 実施報告書

平成18年5月

株式会社価値総合研究所

はじめに

21 世紀に入り国内経済は回復基調にあるものの、少子高齢社会やグローバル化の中で一層の競争力向上が求められている。さらに国際社会における主要国一員として世界経済の発展に貢献する科学技術や新事業創出も求められており、連続的なイノベーションの推進が不可欠な状況にある。

大学発ベンチャーは、大学の知的シーズを事業化しイノベーションを推進する新たな主体として期待が大きい。1990 年代後半からの産学連携施策の積極的展開により、「大学発ベンチャー1000 社計画」の目標値を大きく上回る大学発ベンチャーが設立された。しかし同時に、大学発ベンチャーが成長・発展し、さらなるイノベーションを推進していくためには人材の確保・育成、資金調達及び販路開拓面等で課題があることも明らかになっている。

本調査では、平成 16 年度の調査研究成果をベースに、大学発ベンチャーの設立状況を引き続き把握する。さらに、「質の向上」を期待する大学発ベンチャーの経営状況や直面する課題等を明らかにし、今後の施策について検討していく。

本件調査研究の実施に当たっては、大学発ベンチャーの経営者、大学・その他関連機関、さらに大手企業の皆様からアンケート調査やヒアリング調査等を通じて多大なるご協力を頂いた。また、株式会社デジタルニューディール研究所は本件調査の共同推進者である。経済産業省大学連携推進課からは調査全般にわたり、ご指導を賜った。ここに深謝する次第である。

目 次

| | |
|------------------------------|----|
| 第1章 調査の目的と方法 | 1 |
| 1 - 1 調査の目的 | 1 |
| 1 - 2 調査の方法 | 1 |
| (1) 大学発ベンチャーの抽出調査 | 1 |
| (2) アンケート調査の実施 | 2 |
| (3) 大手企業へのヒアリング調査の実施 | 3 |
| 第2章 大学発ベンチャーの創出状況 | 4 |
| 2 - 1 大学発ベンチャーの企業数 | 4 |
| (1) 企業数の推移 | 5 |
| 2 - 2 大学発ベンチャー1,503社の経済効果 | 6 |
| (1) 直接効果 | 7 |
| (2) 経済波及効果 | 7 |
| 2 - 3 大学発ベンチャーの事業分野 | 9 |
| 2 - 4 大学別企業数 | 11 |
| (1) 平成17年度設立上位大学 | 16 |
| (2) 累積ベースの上位大学 | 17 |
| (3) 大学毎の事業分野の構成 | 17 |
| 2 - 5 大学発ベンチャー所在地の地域別分布 | 19 |
| (1) 設立数 | 19 |
| (2) 地域毎の業種別企業集積の状況 | 20 |
| 2 - 6 企業形態による分類 | 23 |
| (1) 企業形態 | 23 |
| (2) IPO(新規株式公開) | 24 |
| 第3章 アンケート調査結果からみた大学発ベンチャーの実態 | 25 |
| 3 - 1 はじめに | 25 |
| 3 - 2 大学発ベンチャーの現在のステージ【問2-2】 | 27 |
| (1) 現在の事業ステージ | 27 |
| (2) 設立時の事業段階(ステージ) | 30 |
| (3) 市場調査の実施段階 | 31 |
| (4) 研究開発期間中の経営戦略【問2-3】 | 32 |
| 3 - 3 大学発ベンチャーの企業概要 | 33 |
| (1) 新規株式公開の意向【問1-1】 | 33 |
| (2) 研究開発費【問2-4】 | 34 |
| (3) 企業業績【問1-1】 | 36 |
| (4) 大学発ベンチャーの分類【問1-3】 | 38 |
| (5) 大学との関係【問1-4】 | 39 |
| (6) 資本金の構成【問1-5】 | 41 |
| (7) ビジネスプランの作成【問2-1】 | 44 |
| 3 - 4 設立時と現在の課題【問3】 | 45 |
| 3 - 5 人材の確保・育成 | 47 |
| (1) 人材獲得のニーズと獲得率【問4-1】 | 47 |
| (2) 研究開発人材について【問4-2】 | 48 |

| | | |
|-----------------|-----------------------------|----|
| 3 - 6 | 資金調達 | 52 |
| (1) | 資金調達の困難な時期【問 5-1】 | 52 |
| (2) | 研究開発段階における資金調達【問 5-2】 | 53 |
| (3) | ベンチャーキャピタルによるハンズオン支援【問 5-3】 | 55 |
| 第4章 今後の成長戦略について | | 56 |
| 4 - 1 | 今後の成長戦略 | 56 |
| (1) | 出口戦略(問 6-1) | 56 |
| (2) | 主力製品・サービスの取引先【問 6-2】 | 58 |
| (3) | 顧客開拓の方法と有効なもの【問 6-3】 | 59 |
| (4) | 公的調達【問 6-4】 | 61 |
| 4 - 2 | 今後の支援策 | 68 |
| (1) | 支援ビジネス機関の活用度と必要度【問 7-1】 | 68 |
| (2) | 国の支援メニューに対する必要度と活用度【問 7-2】 | 71 |
| 4 - 3 | 大手企業から見た大学発ベンチャーの評価 | 74 |
| (1) | 調査の目的等 | 74 |
| (2) | ヒアリング調査の結果 | 75 |
| 資料編 | | 79 |

第1章 調査の目的と方法

1 - 1 調査の目的

21世紀に入り、国や地域の産業競争力を向上させるためのイノベーション・システムの構築が欧米や東アジア等世界的にみても喫緊の課題となっている。知的創造拠点としての大学が有する知的シーズを基に次代の新製品・新サービスを事業化・産業化し、連続的かつ破壊的イノベーションを実現する新たな主体として大学発ベンチャーに対する期待は大きい。

1990年代後半より産学連携施策の積極的展開により、我が国でも大学発ベンチャーの設立数は急増している。『平成16年度 大学発ベンチャーに関する基礎調査』（以下、平成16年度調査、と略称）によれば、平成16年度末に大学発ベンチャーは1,112社の設立を数え、平成13年度に発表された「大学発ベンチャー1000社計画」の目標値を大きく上回るまでに至った。同時に、大学発ベンチャーが設立から成長・発展するためには、資金調達、人材の確保や販路開拓面で大きな課題に直面していることも明らかとなった。

大学発ベンチャーに対する支援の在り方が“量から質”への転換が期待される中で、本調査においては、大学発ベンチャーの設立数について引き続き調査を行い、経営状況等についてアンケート調査を行うとともに、支援ネットワークの活動状況と今後の課題、さらには大学発ベンチャーが成長する上での大きな課題である販路開拓を主たるテーマに検討を進める。同時に本調査では、これまでの調査が大学発ベンチャーの観点からの検討を中心に行ってきたのに加え、販路開拓や資金供給、研究開発面で大きな役割を果たす既存企業の観点から大学発ベンチャーに対する見方・評価を調査し、大学発ベンチャー関係者に向けて情報提供することにより、支援体制の向上に寄与することを目的に実施するものである。

1 - 2 調査の方法

(1) 大学発ベンチャーの抽出調査

平成17年度末までの大学発ベンチャーの創出状況について、大学発ベンチャーに対する各種支援・情報提供を行っている株式会社デジタルニューディール研究所の協力のもと、次のような形で分析を進めた。

1) アンケート調査の実施

大学発ベンチャーの創出状況に関するアンケート票を全国の大学（VBL、TLQ、知的財産本部、地域共同研究センター、産学連携組織、等）、全国の工業高等専門学校、地域プラットフォームに送付した。

表 1-1：調査票発送機関内訳

| | |
|-------------------------------|-----|
| 大学 | 471 |
| 工業高等専門学校 | 63 |
| 都道府県 | 47 |
| 公的支援機関 | 261 |
| 民間支援機関 | 40 |
| 計 | 882 |
| うち回収件数 | 410 |
| 調査期間 平成 17 年 11 月～平成 18 年 3 月 | |

2) 各地方経済産業局等の情報の集約

大学発ベンチャーの創出状況についてより網羅的に把握するため、上記に加え、各地方経済産業局が管内において独自に把握した情報、新聞・雑誌情報、ベンチャー関連の学会等多様なルートを活用して情報収集を行った。

3) 大学発ベンチャー数の確定

上記 1)、2)の方法により平成 17 年度末時点における大学発ベンチャー候補として 1,788 社の抽出を行い、次に WEB、電話、電子メール等による確認調査を実施し、事業概要、大学との関連等の確認を行い、平成 17 年度末時点の大学発ベンチャー数(1,503 社)を確定した。

(2) アンケート調査の実施

平成 16 年度調査で実施した大学発ベンチャーへのアンケート調査結果を踏まえ、大学発ベンチャーの直面する課題のうち資金調達、人材の確保・育成、販路開拓面に関する仮説設定を行った上で、大学発ベンチャー向けアンケート調査を実施した。

1) 調査実施期間

平成 18 年 1 月 30 日～3 月 3 日

2) 調査対象、実施方法

平成 17 年 3 月末現在の全大学発ベンチャー企業のうち、合併・倒産等で消滅した企業 28 社、技術移転事業・大学発ベンチャー企業向けベンチャーキャピタル企業 35 社を除く 1,049 社に対して、郵送による送付・回収にて実施した。なお、アンケート調査票は資料編に示す。

3) 回収状況

| | |
|-------|-------|
| 発送数 | 1,049 |
| 回収数 | 322 |
| 有効回収数 | 319 |
| 有効回収率 | 30.4% |

4) 回答企業の所在地

回答企業 319 社を都道府県別に分類すると表 1-2 となる。これを地方経済産業局単位で整理すると、関東経済産業局管内 = 124 社で全体の 38.9% を占める。次いで、近畿 = 64 社 (20.1%)、東北 = 26 社 (8.2%)、中部・中国 = 各 25 社 (7.8%)、九州 = 24 社 (7.5%)、北海道 = 18 社 (5.6%)、四国 = 11 社 (3.2%)、沖縄 = 2 社 (0.6%) となる。

表 1-2：回答企業の都道府県別分布状況

| | 件数 | 割合 | | 件数 | 割合 |
|------|----|-------|------|-----|--------|
| 東京都 | 72 | 22.6% | 香川県 | 3 | 0.9% |
| 大阪府 | 25 | 7.8% | 高知県 | 3 | 0.9% |
| 神奈川県 | 20 | 6.3% | 秋田県 | 3 | 0.9% |
| 京都府 | 19 | 6.0% | 石川県 | 3 | 0.9% |
| 福岡県 | 18 | 5.6% | 沖縄県 | 2 | 0.6% |
| 北海道 | 18 | 5.6% | 三重県 | 2 | 0.6% |
| 愛知県 | 13 | 4.1% | 山形県 | 2 | 0.6% |
| 茨城県 | 13 | 4.1% | 鹿児島県 | 2 | 0.6% |
| 宮城県 | 12 | 3.8% | 大分県 | 2 | 0.6% |
| 兵庫県 | 10 | 3.1% | 島根県 | 2 | 0.6% |
| 岡山県 | 9 | 2.8% | 和歌山県 | 2 | 0.6% |
| 広島県 | 9 | 2.8% | 熊本県 | 1 | 0.3% |
| 静岡県 | 9 | 2.8% | 群馬県 | 1 | 0.3% |
| 埼玉県 | 7 | 2.2% | 佐賀県 | 1 | 0.3% |
| 岐阜県 | 6 | 1.9% | 山梨県 | 1 | 0.3% |
| 滋賀県 | 6 | 1.9% | 千葉県 | 1 | 0.3% |
| 福島県 | 6 | 1.9% | 鳥取県 | 1 | 0.3% |
| 徳島県 | 5 | 1.6% | 奈良県 | 1 | 0.3% |
| 山口県 | 4 | 1.3% | 富山県 | 1 | 0.3% |
| 岩手県 | 3 | 0.9% | 福井県 | 1 | 0.3% |
| | | | 合計 | 319 | 100.0% |

以下、「設立数調査」を第 2 章、「アンケート調査」について第 3 章及び第 4 章で整理・分析する。

(3) 大手企業へのヒアリング調査の実施

大学発ベンチャーが今後成長・発展する上で、研究開発をはじめ、資金調達、人材の確保、さらには販路開拓面等多様な分野で大手企業等とのアライアンス戦略が必要と考えられる。そこで、我が国大手企業へのヒアリング調査を通して、大手企業の研究開発体制の変革、外部資源の活用等現在及び今後の事業展開の中で大学の知的シーズの活用やその一環としての大学発ベンチャーとの連携ニーズ、想定される課題・問題点についてヒアリング調査を行い、今後の大学発ベンチャーが大手企業等と連携を構築する際の方向について検討を行う。

第2章 大学発ベンチャーの創出状況

2-1 大学発ベンチャーの企業数

今回の調査では、平成16年度調査と同様、表2-1に示すとおり大学発ベンチャーの分類を行っている。

この分類に基づいて、大学発ベンチャー1,503社を整理すると、「大学で生まれた研究成果を基に起業したベンチャー」は845社で全体の56%を占めている。一方、大学と関連の深いベンチャー658社の中では、「設立5年以内に大学と共同研究等を行った」が187社（全体の12.5%）と相対的に多い結果となっている。

また、確認できた大学発ベンチャー1,503社のうち8社は、他社と合併により消滅しており、2.1%にあたる32社は倒産、清算、等により活動を停止している。

表2-1：大学発ベンチャーの分類整理

| | 企業数 | 比率 |
|--|---------------|---------------|
| 大学で生まれた研究成果を基に起業したベンチャー (大学で達成された研究成果に基づく特許や新たな技術・ビジネス手法を事業化する目的で新規に設立された企業) | 845社 | 56.2% |
| 大学と関連の深いベンチャー | 658社 | 43.8% |
| 創業者の持つ技術やノウハウを事業化するために、 設立5年以内に大学と共同研究等を行った | 187社 | 12.5% |
| 既存事業を維持・発展させるため、 設立5年以内に大学から技術移転等を受けた | 63社 | 4.2% |
| 大学のインキュベーション施設等、 設立5年以内に大学の施設等を利用した | 45社 | 3.0% |
| 大学と深い関連のある学生ベンチャー | 165社 | 11.0% |
| 大学のビジネス講座等を受講して起業した | 32社 | 2.1% |
| 技術移転事業、大学向けのベンチャーキャピタル | 37社 | 2.5% |
| 大学からの出資がある等 その他、大学と深い関連のあるベンチャー | 89社 | 5.9% |
| 他社と合併し消滅した大学発ベンチャー | 8社 | 0.5% |
| 倒産、清算等、活動停止した大学発ベンチャー | 32社 | 2.1% |
| 大学発ベンチャー企業合計 | 1,503社 | 100.0% |
| 詳細が不明で確認が取れなかった企業 | 32社 | |
| 設立準備中であるためカウントしなかった大学発ベンチャー | 2社 | |
| その他、大学発ベンチャーの定義に該当しなかった企業等 | 251社 | |
| 大学発ベンチャーとはカウントしなかった企業 | 285社 | |
| 調査した企業の合計 | 1,788社 | |

(1) 企業数の推移

大学発ベンチャー1,503社の設立年度毎の分布を見ると、大学等技術移転促進（TLO）法が制定された1998年度前後から増加傾向を示している。また、大学で生まれた研究成果を基に起業したベンチャー（コアベンチャー）の推移をみると、2002年度までは全体の半数未満であったが、2003年度に半数を超え、現在は6割に迫る勢いである（図2-1）。

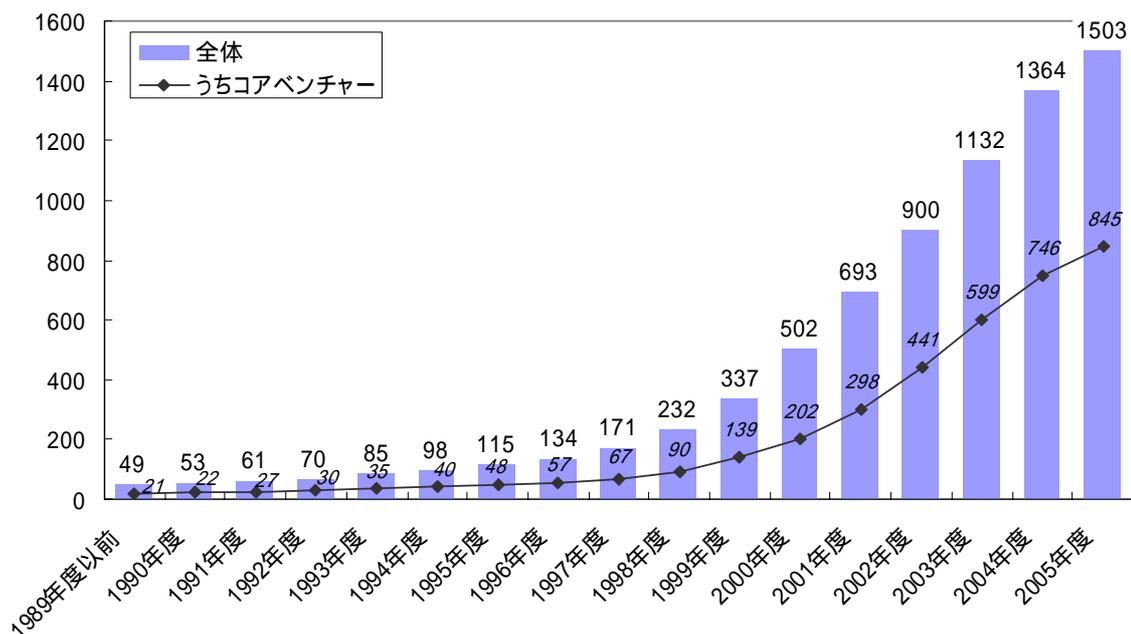


図2-1：大学発ベンチャーの設立年度別企業数（累計）

次頁の図2-2は単年度ベースの設立数の推移を示している。90年代後半から設立数が急増し、2002年度以降毎年200社以上が設立されている。2005年度の数字が下がっているのは、創業間もないあるいは事業規模が小さい等の理由により、起業されているものの認知されていない企業や、年度後半に設立された大学発ベンチャー全てを正確に捕捉するのが容易でないという理由から捕捉しきれなかった企業が存在すると思われる。

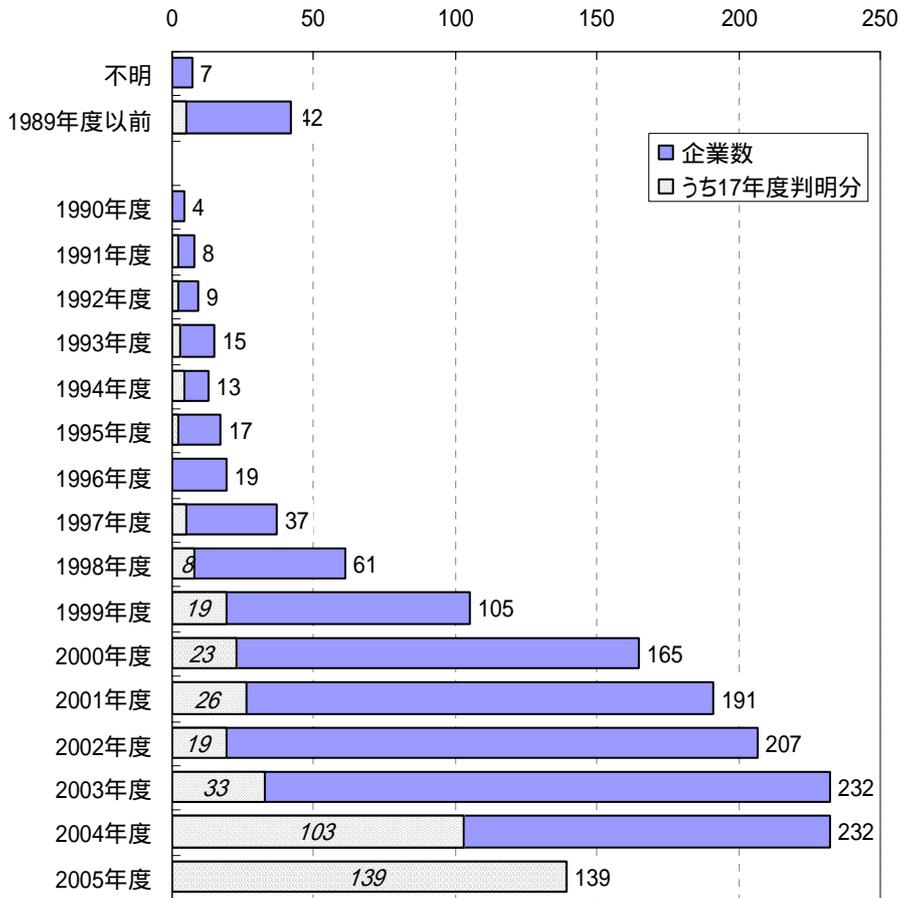


図 2 - 2 : 大学発ベンチャーの年度別設立数の推移

2 - 2 大学発ベンチャー1,503 社の経済効果

平成 17 年度末までに設立された大学発ベンチャー1,503 社の経済効果については、大学発ベンチャーの売上高と雇用者（従業者）を指標として推計を行った。なお、1,503 社が直接生み出す売上高及び雇用者を「直接効果」とし、さらに直接効果が他企業（他産業）の生産誘発を通して生み出す総効果を「経済波及効果」（＝直接効果＋間接効果）としている。

表 2 - 2 : 経済効果の推計

| | 直接効果 | 経済波及効果 |
|-----------|----------|----------|
| 売上高 | 1,984 億円 | 3,642 億円 |
| 雇用者（従業者）数 | 16,383 人 | 25,858 人 |

直接効果は、本アンケート調査を基に推計

(1) 直接効果

1,503社の設立がもたらす直接効果について、本アンケート調査で1社あたりの売上高¹は、1億3,200万円、雇用者数²は、10.9人であった。

したがって、1,503社の直接効果については、次のように推定される。

表2-3：大学発ベンチャーの直接効果

| | 直接効果 | 計算式 |
|------|----------|-------------------|
| 売上高 | 1,984 億円 | 132 百万円 × 1,503 社 |
| 雇用者数 | 16,383 人 | 10.9 人 × 1,503 社 |

(2) 経済波及効果

直接効果に間接効果を加えた経済波及効果の大きさを次のように推計する。間接効果とは、上記の生産に伴い必要とされる他産業（他企業）からの資材やサービスの調達を通して当該産業の生産規模（及び雇用規模）が波及的に拡大することを意味する。

なお、波及効果推計のための各種係数は、平成12年産業連関表に基づき、以下の数値を採用する。

表2-4：波及効果推計に用いる係数

| | |
|---|--------|
| 平成12年産業連関表に基づく産業平均の中間投入率 (生産額に占める他産業からの調達割合) | 0.4582 |
| 平成12年産業連関表に基づく産業平均の生産誘発係数 (需要1単位の増加がもたらす経済全体の生産増の割合) | 1.824 |
| 平成12年産業連関表に基づく雇用係数 (生産1億円に必要な従業者数) | 7.1 |

生産活動に対応する他産業（他企業）からの資材・サービスの投入額は、直接効果（総売上高）×産業平均の中間投入率で導出でき、間接効果は、その額から生産誘発係数を乗じたものになる。

よって、表2-3、表2-4より、間接効果は、以下の式になる。

| | | | | | | |
|----------|---|----------------|---|-----------------|---|----------|
| 総売上高 | × | 産業平均の 中間投入率 | × | 産業平均の 生産誘発係数 | = | 間接効果 |
| 1,984 億円 | | 0.4582 | | 1.824 | | 1,658 億円 |

¹ 有効回答数は232社

² 有効回答数は304社

したがって、生産額についての経済波及効果は、直接効果 + 間接効果であり、3,642 億円となる。

| | | | | |
|----------|---|----------|---|----------|
| 直接効果 | + | 間接効果 | = | 経済波及効果 |
| 1,984 億円 | | 1,658 億円 | | 3,642 億円 |

一方、雇用誘発効果については、経済波及効果に雇用係数（7.1）を乗じることにより求められ、25,858 人となる。

| | | | | |
|----------|---|------------|---|----------|
| 経済波及効果 | × | 雇用係数 | = | 雇用誘発効果 |
| 3,642 億円 | | 7.1 人 / 億円 | | 25,858 人 |

昨年度実施した経済効果と比較したものが、図 2-3 である。大学発ベンチャーの設立数の増加により、昨年度より約 1.2 倍上昇している。

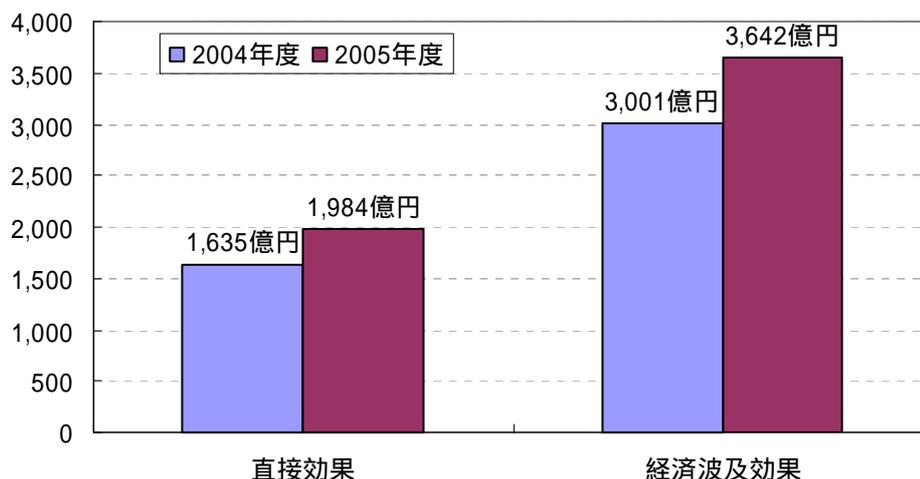


図 2-3: 経済効果の比較

なお、研究開発段階から事業段階に成長するに伴い、売上高及び雇用者数は急速に増加する（表 2-5）。

表 2-5: 大学発ベンチャー1社当りの平均売上高と雇用者数(事業段階別)

| | 研究開発段階 | 事業段階 |
|------|---------|---------|
| 売上高 | 102 百万円 | 148 百万円 |
| 雇用者数 | 9.6 人 | 12.3 人 |

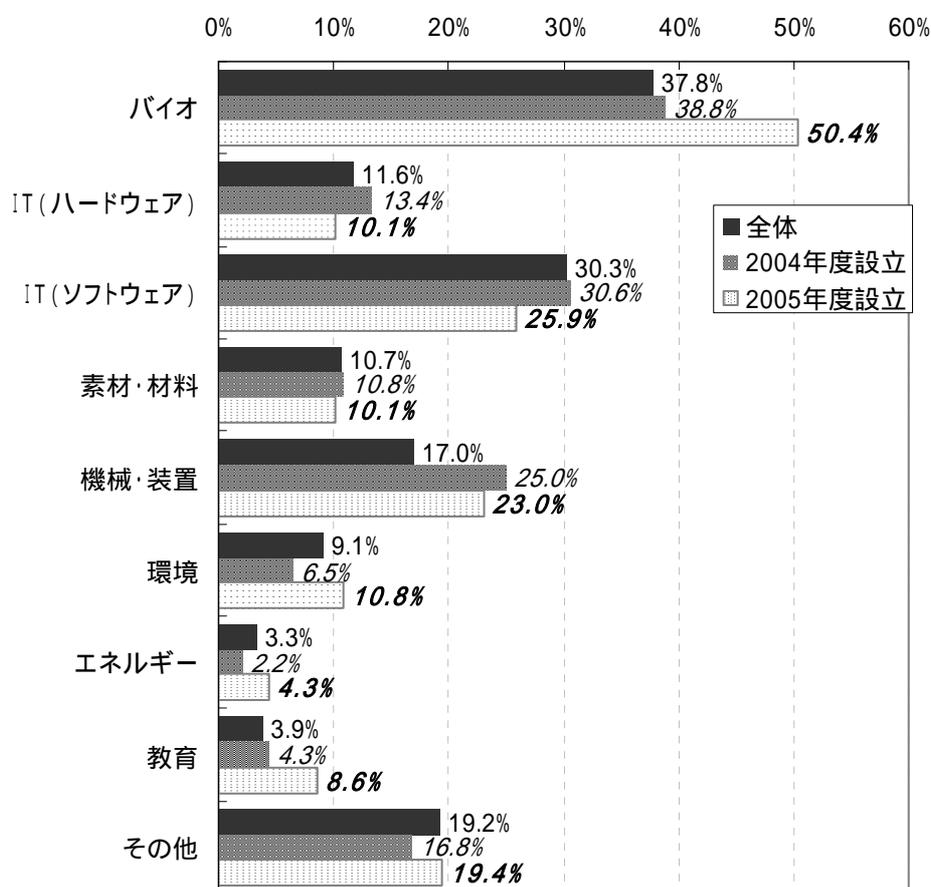
したがって、今後も、大学発ベンチャーの「創出」及び「成長促進」策の経済効果は次の 2 つの面から増大することが期待される。

| | |
|------|----------------------------------|
| 創出効果 | 大学発ベンチャーの創出数の増加 |
| 成長効果 | 個々の企業が成長することによる 1 社当りの売上と雇用者数の増加 |

2 - 3 大学発ベンチャーの事業分野

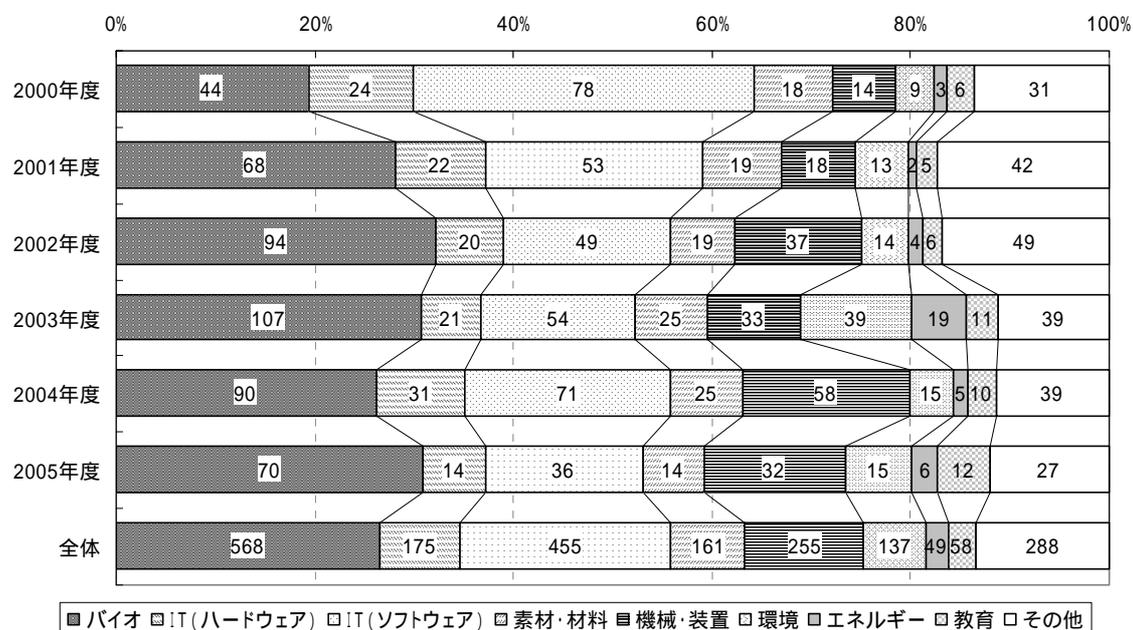
大学発ベンチャー1,503社について、バイオ、IT（ハードウェア）、IT（ソフトウェア）をはじめ8分野に分類した（図2-4）。

これに基づき、全体（1,503社）及び最近設立された大学発ベンチャーについて、その事業分野をみる。全体では、売上高研究開発費比率が高く、大学の有する研究シーズを活用しやすいバイオ分野が37.8%と高く、特に2005年度は5割を超えている。2番目に高いのは、ITソフト分野（30.3%）であるが、2005年度は若干減少している。次いで、機械・装置分野（17.0%）であり、直近の2年では20%を超えている。また、2005年度は教育分野が増加傾向にあり、いわゆる文科系における研究を活用した教育やその他（コンサルティング等）といった分野の大学発ベンチャーが増加傾向にある。



1社で複数事業に関連する企業があるため、各事業分野の合計は100%を上回る
 図2-4：最近設立された大学発ベンチャーの事業分野

また、設立年度別に事業分野の構成比を整理したものが、図 2 -5 である。複数の事業分野にまたがる企業が存在するため、単純に比較できないが、近年、減少傾向にあったバイオ分野が再び増加傾向にあることがうかがえる。



複数の事業分野にまたがる企業が存在するため、各年度の合計値と年度別の設立数とは異なる。

図 2 -5：年度別大学発ベンチャーの事業分野の構成

2 - 4 大学別企業数

大学発ベンチャー1,503社は248大学から生まれている。昨年度は231大学、一昨年度は200大学であることから、大学発ベンチャーを設立する母体大学も急増していることがわかる。特に、今まで少なかった文系や女子大学の設立が目立つ。

表2-6：大学発ベンチャー企業数（国立大学）

| 大学名 | 総数 | H17 新設 | 大学名 | 総数 | H17 新設 |
|---------------|----|-----------|---------|----|-----------|
| 東京大学 | 92 | 3 | 山形大学 | 8 | 0 |
| 大阪大学 | 71 | 3 | 琉球大学 | 8 | 0 |
| 京都大学 | 59 | 3 | 愛媛大学 | 8 | 1 |
| 筑波大学 | 57 | 11 | 長崎大学 | 8 | 2 |
| 東北大学 | 48 | 0 | 和歌山大学 | 8 | 3 |
| 九州大学 | 44 | 3 | 信州大学 | 7 | 0 |
| 九州工業大学 | 40 | 4 | 島根大学 | 7 | 1 |
| 東京工業大学 | 39 | 3 | 佐賀大学 | 7 | 2 |
| 北海道大学 | 36 | 0 | 宮崎大学 | 7 | 2 |
| 神戸大学 | 33 | 2 | 新潟大学 | 6 | 1 |
| 名古屋大学 | 28 | 3 | 茨城大学 | 6 | 0 |
| 東京農工大学 | 28 | 4 | 小樽商科大学 | 6 | 0 |
| 広島大学 | 28 | 8 | 群馬大学 | 5 | 2 |
| 徳島大学 | 25 | 3 | 室蘭工業大学 | 4 | 0 |
| 山口大学 | 23 | 1 | 高知大学 | 4 | 0 |
| 岡山大学 | 19 | 5 | 北見工業大学 | 4 | 0 |
| 京都工芸繊維大学 | 18 | 2 | 秋田大学 | 4 | 0 |
| 豊橋技術科学大学 | 16 | 2 | 弘前大学 | 4 | 0 |
| 奈良先端科学技術大学院大学 | 15 | 2 | 埼玉大学 | 4 | 0 |
| 岩手大学 | 15 | 2 | 福島大学 | 3 | 0 |
| 金沢大学 | 13 | 3 | 帯広畜産大学 | 3 | 0 |
| 名古屋工業大学 | 13 | 2 | 旭川医科大学 | 3 | 0 |
| 熊本大学 | 12 | 1 | 富山大学 | 3 | 0 |
| 静岡大学 | 12 | 1 | 鳥取大学 | 3 | 1 |
| 岐阜大学 | 12 | 0 | 福井大学 | 3 | 2 |
| 三重大学 | 12 | 2 | 北海道教育大学 | 2 | 0 |
| 大分大学 | 11 | 2 | 宇都宮大学 | 2 | 0 |
| 鹿児島大学 | 11 | 1 | 鳴門教育大学 | 1 | 0 |
| 電気通信大学 | 11 | 1 | 浜松医科大学 | 1 | 0 |
| 長岡技術科学大学 | 11 | 2 | 奈良教育大学 | 1 | 0 |
| 北陸先端科学技術大学院大学 | 11 | 0 | 東京学芸大学 | 1 | 0 |
| 横浜国立大学 | 10 | 1 | 大阪外国語大学 | 1 | 0 |
| 山梨大学 | 9 | 0 | 上越教育大学 | 1 | 0 |
| 香川大学 | 9 | 0 | 鹿屋体育大学 | 1 | 0 |
| 東京医科歯科大学 | 9 | 1 | 滋賀大学 | 1 | 0 |
| 東京医科歯科大学 | 9 | 1 | 滋賀医科大学 | 1 | 0 |
| 千葉大学 | 8 | 0 | | | |

表 2 -7 : 大学発ベンチャー企業数 (公立大学)

| 大学名 | 総数 | H17 新設 |
|--------------|----|--------|
| 会津大学 | 19 | 0 |
| 大阪府立大学 | 12 | 0 |
| 京都府立医科大学 | 8 | 0 |
| 横浜市立大学 | 6 | 0 |
| 岩手県立大学 | 6 | 0 |
| 大阪市立大学 | 6 | 0 |
| 秋田県立大学 | 5 | 0 |
| 札幌医科大学 | 5 | 0 |
| 前橋工科大学 | 5 | 0 |
| 首都大学東京 | 4 | 0 |
| 滋賀県立大学 | 3 | 0 |
| 静岡県立大学 | 3 | 0 |
| 兵庫県立大学 | 3 | 0 |
| 名古屋市立大学 | 3 | 0 |
| 富山県立大学 | 3 | 1 |
| 秋田公立美術工芸短期大学 | 3 | 0 |
| 公立はこだて未来大学 | 2 | 0 |
| 広島市立大学 | 2 | 0 |
| 岡山県立大学 | 2 | 0 |
| 広島県立大学 | 2 | 0 |
| 県立長崎シーボルト大学 | 2 | 1 |
| 下関市立大学 | 1 | 0 |
| 宮城大学 | 1 | 0 |
| 京都府立大学 | 1 | 0 |
| 釧路公立大学 | 1 | 0 |
| 香川県立保健医療大学 | 1 | 0 |
| 高知女子大学 | 1 | 0 |
| 山口県立大学 | 1 | 0 |
| 島根県立大学 | 1 | 0 |
| 福岡女子大学 | 1 | 0 |
| 北九州市立大学 | 1 | 0 |
| 奈良県立医科大学 | 1 | 0 |

表 2 -8：大学発ベンチャーの設立数（私立大学）その 1

| 大学名 | 総数 | H17 新設 | 大学名 | 総数 | H17 新設 |
|------------|----|--------|-----------|----|--------|
| 早稲田大学 | 75 | 5 | 福岡工業大学 | 4 | 0 |
| 慶應義塾大学 | 50 | 3 | 北海道工業大学 | 4 | 0 |
| 龍谷大学 | 32 | 1 | 桐蔭横浜大学 | 4 | 0 |
| 立命館大学 | 30 | 4 | 崇城大学 | 4 | 0 |
| 日本大学 | 29 | 1 | 大阪商業大学 | 4 | 0 |
| 高知工科大学 | 27 | 4 | 中部大学 | 4 | 1 |
| 東海大学 | 19 | 4 | 鳥取環境大学 | 4 | 1 |
| 近畿大学 | 17 | 2 | 帝京大学 | 4 | 0 |
| 東京理科大学 | 14 | 0 | 東京慈恵会医科大学 | 4 | 1 |
| 同志社大学 | 12 | 1 | 東北芸術工科大学 | 4 | 0 |
| 大阪産業大学 | 10 | 1 | 京都産業大学 | 3 | 0 |
| 福岡大学 | 8 | 0 | 岩手医科大学 | 3 | 0 |
| 関西学院大学 | 8 | 0 | 四国大学 | 3 | 0 |
| 法政大学 | 8 | 0 | 新潟工科大学 | 3 | 0 |
| 関西大学 | 7 | 0 | 倉敷芸術科学大学 | 3 | 0 |
| 東京女子医科大学 | 6 | 0 | 多摩大学 | 3 | 0 |
| 岡山理科大学 | 6 | 0 | 東京農業大学 | 3 | 0 |
| 北海道東海大学 | 6 | 0 | 東北工業大学 | 3 | 0 |
| 長崎総合科学大学 | 6 | 0 | 日本工業大学 | 3 | 0 |
| 創価大学 | 5 | 0 | 明治大学 | 3 | 0 |
| 聖マリアンナ医科大学 | 5 | 0 | 湘南工科大学 | 3 | 0 |
| 千歳科学技術大学 | 5 | 0 | 北里大学 | 3 | 0 |
| 東京電機大学 | 5 | 1 | 名城大学 | 3 | 1 |
| 久留米大学 | 5 | 2 | 九州情報大学 | 3 | 0 |
| 中央大学 | 5 | 1 | 広島国際大学 | 2 | 0 |
| 金沢工業大学 | 5 | 1 | 甲南大学 | 2 | 0 |
| 工学院大学 | 5 | 1 | 芝浦工業大学 | 2 | 0 |
| 高松大学 | 4 | 0 | 神奈川工科大学 | 2 | 0 |
| 青山学院大学 | 4 | 0 | 静岡理工科大学 | 2 | 0 |
| 東京医科大学 | 4 | 0 | 足利工業大学 | 2 | 0 |
| 藤田保健衛生大学 | 4 | 0 | 東北学院大学 | 2 | 0 |

表 2 -9 大学発ベンチャーの設立数（私立大学）その 2

| 大学名 | 総数 | H17 新設 | 大学名 | 総数 | H17 新設 |
|----------|----|--------|---------------|----|--------|
| 東洋大学 | 2 | 0 | 尚綱学院大学女子短期大学部 | 1 | 0 |
| 愛知医科大学 | 2 | 1 | 上智大学 | 1 | 0 |
| 関西福祉科学大学 | 2 | 0 | 新潟医療福祉大学 | 1 | 0 |
| 呉大学 | 2 | 0 | 新潟国際情報大学 | 1 | 0 |
| 広島国際学院大学 | 2 | 1 | 神戸薬科大学 | 1 | 0 |
| 阪南大学 | 2 | 0 | 神奈川歯科大学 | 1 | 0 |
| 東京工科大学 | 2 | 0 | 青森大学 | 1 | 0 |
| 学習院大学 | 2 | 0 | 跡見学園女子大学 | 1 | 0 |
| 長浜バイオ大学 | 2 | 2 | 大阪経済大学 | 1 | 0 |
| 大阪電気通信大学 | 2 | 0 | 大阪工業大学 | 1 | 0 |
| 愛知工業大学 | 1 | 0 | 東京歯科大学 | 1 | 0 |
| 愛知産業大学 | 1 | 0 | 東北福祉大学 | 1 | 0 |
| 杏林大学 | 1 | 0 | 徳島文理大学 | 1 | 0 |
| 東邦学園大学 | 1 | 0 | 日本文理大学 | 1 | 0 |
| 岡山学院大学 | 1 | 0 | 八戸工業大学 | 1 | 0 |
| 関東学院大学 | 1 | 0 | 武蔵工業大学 | 1 | 0 |
| 京都女子大学 | 1 | 0 | 福山大学 | 1 | 0 |
| 京都薬科大学 | 1 | 0 | 宝塚造形芸術大学 | 1 | 0 |
| 金沢星稜大学 | 1 | 0 | 酪農学園大学 | 1 | 0 |
| 九州産業大学 | 1 | 0 | 立命館アジア太平洋大学 | 1 | 0 |
| 広島工業大学 | 1 | 0 | 鈴鹿医療科学大学 | 1 | 0 |
| 高崎健康福祉大学 | 1 | 0 | いわき明星大学 | 1 | 1 |
| 高松短期大学 | 1 | 0 | デジタルハリウッド大学 | 1 | 0 |
| 国土館大学 | 1 | 0 | 吉備国際大学 | 1 | 0 |
| 埼玉医科大学 | 1 | 0 | 神奈川大学 | 1 | 1 |
| 山口東京理科大学 | 1 | 0 | 東邦大学 | 1 | 0 |
| 産業医科大学 | 1 | 0 | 日本医科大学 | 1 | 1 |
| 四国学院大学 | 1 | 0 | 日本女子大学 | 1 | 1 |
| 四日市大学 | 1 | 0 | 豊田工業大学 | 1 | 0 |
| 就実大学 | 1 | 0 | 尚美学園大学 | 1 | 0 |

表 2 -10 大学発ベンチャーの設立数（高専）

| 大学名 | 総数 | H17 新設 |
|--------------|----|--------|
| 仙台電波工業高等専門学校 | 3 | 0 |
| 長岡工業高等専門学校 | 3 | 0 |
| 鹿児島工業高等専門学校 | 3 | 1 |
| 高知工業高等専門学校 | 2 | 0 |
| 松江工業高等専門学校 | 2 | 0 |
| 呉工業高等専門学校 | 2 | 1 |
| 沼津工業高等専門学校 | 2 | 0 |
| 阿南工業高等専門学校 | 1 | 0 |
| 宇部工業高等専門学校 | 1 | 0 |
| 高松工業高等専門学校 | 1 | 0 |
| 大分工業高等専門学校 | 1 | 0 |
| 長野工業高等専門学校 | 1 | 0 |
| 鶴岡工業高等専門学校 | 1 | 0 |
| 徳山工業高等専門学校 | 1 | 0 |
| 八代工業高等専門学校 | 1 | 0 |
| 詫間電波工業高等専門学校 | 1 | 0 |
| 神戸市立工業高等専門学校 | 1 | 0 |
| 豊田工業高等専門学校 | 1 | 0 |
| 明石工業高等専門学校 | 1 | 1 |
| 有明工業高等専門学校 | 1 | 0 |
| 佐世保高等専門学校 | 1 | 0 |

(1) 平成 17 年度設立上位大学

直近の平成 17 年度に大学発ベンチャーを多く設立した大学上位校トップ 10 を見ると、最も多く設立したのは筑波大学であり、次いで広島大学、岡山大学・早稲田大学の順である。九州工業大学、高知工科大学も昨年度に引き続き上位で、今年も地方圏の大学の躍進が目立つ。

表 2 -11 : 大学発ベンチャー設立大学トップ 10 (平成 17 年度設立数)

| 順位 | 大学 | 企業数 |
|------|--------|-----|
| 1 位 | 筑波大学 | 11 |
| 2 位 | 広島大学 | 8 |
| 3 位 | 岡山大学 | 5 |
| 3 位 | 早稲田大学 | 5 |
| 5 位 | 九州工業大学 | 4 |
| 5 位 | 東京農工大学 | 4 |
| 5 位 | 高知工科大学 | 4 |
| 5 位 | 東海大学 | 4 |
| 5 位 | 立命館大学 | 4 |
| 10 位 | 東京大学 | 3 |
| 10 位 | 大阪大学 | 3 |
| 10 位 | 京都大学 | 3 |
| 10 位 | 慶應義塾大学 | 3 |
| 10 位 | 九州大学 | 3 |
| 10 位 | 東京工業大学 | 3 |
| 10 位 | 名古屋大学 | 3 |
| 10 位 | 徳島大学 | 3 |
| 10 位 | 金沢大学 | 3 |
| 10 位 | 和歌山大学 | 3 |

(2) 累積ベースの上位大学

一方、累積ベースで大学発ベンチャー数の多い大学上位校トップ10を見ると(表2-12)、1位は東京大学で92社であり、4位までは昨年度と同じ順位である。トップ10の8校は大規模な国立大学であり、私立大学は早稲田・慶応の2校のみとなっている。

表2-12: 大学発ベンチャー設立大学トップ10(累積ベース)

| 順位 | 大学 | 企業数 | 昨年度 順位 |
|-----|--------|-----|-----------|
| 1位 | 東京大学 | 92 | 1位 |
| 2位 | 早稲田大学 | 75 | 2位 |
| 3位 | 大阪大学 | 71 | 3位 |
| 4位 | 京都大学 | 59 | 4位 |
| 5位 | 筑波大学 | 57 | 6位 |
| 6位 | 慶應義塾大学 | 50 | 9位 |
| 7位 | 東北大学 | 48 | 5位 |
| 8位 | 九州大学 | 44 | 10位 |
| 9位 | 九州工業大学 | 40 | 7位 |
| 10位 | 東京工業大学 | 39 | 7位 |

(3) 大学毎の事業分野の構成

設立数上位30大学の事業分野の構成をみると、東京大学は比較的全国平均に近い構成となっているが、バイオ系が44.6%と高くなっているのが特徴である。バイオ系の割合が高い大学は、東海大学が73.7%で最も大きいのをはじめ、岡山大学、北海道大学、名古屋大学、大阪大学等が高い傾向にある。

ITは、地方圏である会津大学がソフト系ITの占める割合が94.7%が最も高く、奈良先端科学技術大学院大学、九州工業大学、立命館大学、慶應義塾大学が高い傾向にある。

表 2 -13 : 設立数上位大学の事業分野の構成

| | バ イ オ | IT ハ ー ド ウ ェ ア | IT ソ フ ト ウ ェ ア | 素 材 ・ 材 料 | 機 械 ・ 装 置 | 環 境 | エ ネ ル ギ ー | 教 育 | そ の 他 | 企 業 数 |
|---------------|-------------|----------------------------------|----------------------------------|-----------------------|-----------------------|--------|-----------------------|--------|-------------|-------------|
| 東京大学 | 44.6% | 12.0% | 30.4% | 7.6% | 16.3% | 3.3% | 2.2% | 1.1% | 15.2% | 92 |
| 早稲田大学 | 16.0% | 10.7% | 41.3% | 2.7% | 9.3% | 6.7% | 0.0% | 10.7% | 37.3% | 75 |
| 大阪大学 | 57.7% | 9.9% | 16.9% | 9.9% | 18.3% | 4.2% | 0.0% | 4.2% | 12.7% | 71 |
| 京都大学 | 50.8% | 5.1% | 23.7% | 16.9% | 16.9% | 6.8% | 3.4% | 3.4% | 15.3% | 59 |
| 筑波大学 | 52.6% | 12.3% | 33.3% | 1.8% | 14.0% | 7.0% | 1.8% | 3.5% | 21.1% | 57 |
| 慶應義塾大学 | 26.0% | 10.0% | 52.0% | 2.0% | 12.0% | 6.0% | 0.0% | 4.0% | 16.0% | 50 |
| 東北大学 | 27.1% | 20.8% | 22.9% | 22.9% | 29.2% | 10.4% | 8.3% | 4.2% | 8.3% | 48 |
| 九州大学 | 50.0% | 15.9% | 25.0% | 11.4% | 25.0% | 9.1% | 0.0% | 0.0% | 18.2% | 44 |
| 九州工業大学 | 10.0% | 20.0% | 60.0% | 7.5% | 12.5% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 22.5% | 40 |
| 東京工業大学 | 20.5% | 20.5% | 30.8% | 20.5% | 23.1% | 10.3% | 7.7% | 7.7% | 25.6% | 39 |
| 北海道大学 | 66.7% | 5.6% | 13.9% | 11.1% | 8.3% | 11.1% | 2.8% | 2.8% | 13.9% | 36 |
| 神戸大学 | 45.5% | 3.0% | 33.3% | 3.0% | 3.0% | 6.1% | 0.0% | 0.0% | 21.2% | 33 |
| 龍谷大学 | 18.8% | 9.4% | 28.1% | 18.8% | 34.4% | 9.4% | 3.1% | 0.0% | 21.9% | 32 |
| 立命館大学 | 20.0% | 13.3% | 56.7% | 6.7% | 6.7% | 10.0% | 3.3% | 0.0% | 36.7% | 30 |
| 日本大学 | 20.7% | 10.3% | 13.8% | 3.4% | 17.2% | 13.8% | 6.9% | 6.9% | 48.3% | 29 |
| 広島大学 | 53.6% | 0.0% | 10.7% | 21.4% | 28.6% | 10.7% | 0.0% | 7.1% | 21.4% | 28 |
| 東京農工大学 | 50.0% | 21.4% | 3.6% | 17.9% | 28.6% | 14.3% | 0.0% | 3.6% | 3.6% | 28 |
| 名古屋大学 | 60.7% | 7.1% | 21.4% | 10.7% | 32.1% | 14.3% | 7.1% | 3.6% | 3.6% | 28 |
| 高知工科大学 | 25.9% | 7.4% | 25.9% | 22.2% | 22.2% | 22.2% | 3.7% | 3.7% | 22.2% | 27 |
| 徳島大学 | 44.0% | 0.0% | 32.0% | 8.0% | 12.0% | 8.0% | 4.0% | 4.0% | 12.0% | 25 |
| 山口大学 | 17.4% | 4.3% | 39.1% | 4.3% | 26.1% | 0.0% | 0.0% | 4.3% | 21.7% | 23 |
| 岡山大学 | 68.4% | 0.0% | 5.3% | 15.8% | 21.1% | 10.5% | 10.5% | 0.0% | 5.3% | 19 |
| 東海大学 | 73.7% | 10.5% | 21.1% | 5.3% | 10.5% | 0.0% | 0.0% | 10.5% | 36.8% | 19 |
| 会津大学 | 5.3% | 15.8% | 94.7% | 0.0% | 5.3% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 19 |
| 京都工芸繊維大学 | 50.0% | 5.6% | 0.0% | 50.0% | 33.3% | 16.7% | 11.1% | 0.0% | 22.2% | 18 |
| 近畿大学 | 47.1% | 5.9% | 29.4% | 11.8% | 11.8% | 11.8% | 17.6% | 5.9% | 23.5% | 17 |
| 豊橋技術科学大学 | 12.5% | 12.5% | 37.5% | 12.5% | 12.5% | 18.8% | 0.0% | 0.0% | 25.0% | 16 |
| 岩手大学 | 13.3% | 20.0% | 20.0% | 20.0% | 26.7% | 13.3% | 0.0% | 13.3% | 13.3% | 15 |
| 奈良先端科学技術大学院大学 | 46.7% | 13.3% | 60.0% | 13.3% | 0.0% | 6.7% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 15 |
| 東京理科大学 | 42.9% | 7.1% | 35.7% | 7.1% | 14.3% | 7.1% | 0.0% | 7.1% | 7.1% | 14 |
| 平均 | 37.8% | 11.6% | 30.3% | 10.7% | 17.0% | 9.1% | 3.3% | 3.9% | 19.2% | 1503 |

網掛けは50%以上

2 - 5 大学発ベンチャー所在地の地域別分布

(1) 設立数

大学発ベンチャー1,503社の現住所をもとに、都道府県別の大学発ベンチャー所在数を表2-14に示す。関東圏を中心に都市部に大学発ベンチャーが集中しているが、平成17年度に設立された企業に関していえば、中部、中国、四国、九州地区の設立の全国比の割合が総数の比よりも高くなっている。

表2-14：都道府県別大学発ベンチャー設立数

| | 都道府県 | 総数 | 全国比 | H17 設立数 | 全国比 | | 都道府県 | 総数 | 全国比 | H17 設立数 | 全国比 |
|----------|------|-----|-------|------------|-------|---------|-------|--------|------|------------|------|
| 北海道経済産業局 | 北海道 | 59 | 3.9% | 0 | 0.0% | 近畿経済産業局 | 福井県 | 3 | 0.2% | 2 | 1.4% |
| | | 59 | 3.9% | 0 | 0.0% | | 滋賀県 | 38 | 2.5% | 4 | 2.9% |
| 東北経済産業局 | 青森県 | 4 | 0.3% | 0 | 0.0% | 京都府 | 92 | 6.1% | 9 | 6.5% | |
| | 岩手県 | 21 | 1.4% | 2 | 1.4% | 大阪府 | 107 | 7.1% | 5 | 3.6% | |
| | 宮城県 | 35 | 2.3% | 0 | 0.0% | 兵庫県 | 45 | 3.0% | 1 | 0.7% | |
| | 秋田県 | 12 | 0.8% | 0 | 0.0% | 奈良県 | 3 | 0.2% | 2 | 1.4% | |
| | 山形県 | 10 | 0.7% | 0 | 0.0% | 和歌山県 | 11 | 0.7% | 2 | 1.4% | |
| | 福島県 | 23 | 1.5% | 1 | 0.7% | 中国経済産業局 | 99 | 6.6% | 17 | 12.2% | |
| | | | | | | 鳥取県 | 7 | 0.5% | 2 | 1.4% | |
| 関東経済産業局 | 新潟県 | 12 | 0.8% | 3 | 2.2% | 島根県 | 10 | 0.7% | 1 | 0.7% | |
| | 茨城県 | 53 | 3.5% | 8 | 5.8% | 岡山県 | 23 | 1.5% | 3 | 2.2% | |
| | 栃木県 | 5 | 0.3% | 0 | 0.0% | 広島県 | 36 | 2.4% | 10 | 7.2% | |
| | 群馬県 | 11 | 0.7% | 2 | 1.4% | 山口県 | 23 | 1.5% | 1 | 0.7% | |
| | 埼玉県 | 17 | 1.1% | 0 | 0.0% | 四国経済産業局 | 55 | 3.7% | 8 | 5.8% | |
| | 千葉県 | 17 | 1.1% | 2 | 1.4% | 徳島県 | 18 | 1.2% | 3 | 2.2% | |
| | 東京都 | 369 | 24.6% | 22 | 15.8% | 香川県 | 11 | 0.7% | 0 | 0.0% | |
| | 神奈川県 | 104 | 6.9% | 13 | 9.4% | 愛媛県 | 6 | 0.4% | 1 | 0.7% | |
| | 山梨県 | 7 | 0.5% | 0 | 0.0% | 高知県 | 20 | 1.3% | 4 | 2.9% | |
| | 長野県 | 4 | 0.3% | 0 | 0.0% | 九州経済産業局 | 148 | 9.8% | 20 | 14.4% | |
| | 静岡県 | 21 | 1.4% | 1 | 0.7% | 福岡県 | 89 | 5.9% | 8 | 5.8% | |
| 中部経済産業局 | 富山県 | 3 | 0.2% | 0 | 0.0% | 佐賀県 | 7 | 0.5% | 2 | 1.4% | |
| | 石川県 | 17 | 1.1% | 3 | 2.2% | 長崎県 | 16 | 1.1% | 4 | 2.9% | |
| | 岐阜県 | 11 | 0.7% | 0 | 0.0% | 熊本県 | 9 | 0.6% | 0 | 0.0% | |
| | 愛知県 | 64 | 4.3% | 10 | 7.2% | 大分県 | 10 | 0.7% | 2 | 1.4% | |
| | 三重県 | 13 | 0.9% | 2 | 1.4% | 宮崎県 | 6 | 0.4% | 2 | 1.4% | |
| | | | | | | 鹿児島県 | 11 | 0.7% | 2 | 1.4% | |
| 沖縄経済産業部 | 沖縄県 | 10 | 0.7% | 0 | 0.0% | 全国 | 1,503 | 100.0% | 139 | 100.0% | |
| | | | | | | | | | | | |

1) 都道府県別平成17年度設立のトップ10

直近の平成17年度に大学発ベンチャーが多く設立された都道府県のトップ10をみると、表2-11で示した大学発ベンチャー設立大学トップ10に入る有力大学を擁する都道府県が並び神奈川県、愛知県、広島県、京都府が大きく伸びるとともに、滋賀県、高知県、長崎県が健闘している(表2-15)。

表 2 - 15 : 大学発ベンチャーの所在する都道府県トップ 10(平成 17 年度設立数)

| 順位 | 都道府県 | 企業数 | 昨年度 順位 |
|-----|------|-----|-----------|
| 1 位 | 東京都 | 22 | 1 位 |
| 2 位 | 神奈川県 | 13 | 7 位 |
| 3 位 | 愛知県 | 10 | 7 位 |
| 3 位 | 広島県 | 10 | 6 位 |
| 5 位 | 京都府 | 9 | 10 位 |
| 6 位 | 福岡県 | 8 | 2 位 |
| 6 位 | 茨城県 | 8 | 3 位 |
| 8 位 | 大阪府 | 5 | 3 位 |
| 9 位 | 滋賀県 | 4 | 14 位 |
| 9 位 | 高知県 | 4 | 14 位 |
| 9 位 | 長崎県 | 4 | 14 位 |

2) 都道府県別累積ベースのトップ 10

一方、累積ベースで大学発ベンチャーが多く所在する都道府県トップ 10 をみると、表 2 - 12 で示した大学発ベンチャー設立大学トップ 10 に入る有力大学を擁する都道府県が上位に入っている。滋賀県が新たに、トップ 10 入りしている。

表 2 - 16 : 大学発ベンチャーの所在する都道府県トップ 10(累積ベース)

| 順位 | 都道府県 | 企業数 | 昨年度 順位 |
|------|------|-----|-----------|
| 1 位 | 東京都 | 369 | 1 位 |
| 2 位 | 大阪府 | 107 | 2 位 |
| 3 位 | 神奈川県 | 104 | 5 位 |
| 4 位 | 京都府 | 92 | 3 位 |
| 5 位 | 福岡県 | 89 | 4 位 |
| 6 位 | 愛知県 | 64 | 7 位 |
| 7 位 | 北海道 | 59 | 6 位 |
| 8 位 | 茨城県 | 53 | 8 位 |
| 9 位 | 兵庫県 | 45 | 9 位 |
| 10 位 | 滋賀県 | 38 | 11 位 |

(2) 地域毎の業種別企業集積の状況

「 2 - 3 大学発ベンチャーの事業分野」(9 頁) でみたように、大学発ベンチャーの事業領域としてはバイオ分野が最も多く、次いで IT (ソフトウェア) 分野となっている。これを都道府県設立数 (累積) の上位 10 都道府県でみたのが図 2 - 6 であり、業種別の構成比を示している。

バイオ分野の比率が高いのは、北海道、茨城、神奈川、兵庫、大阪で、特に、茨城県は昨

年度はバイオ分野が 38.9%だったものが、今年度は 50.9%に急上昇している。バイオの中でも北海道は農業系、兵庫・大阪は医薬系の分野が多くなっている。IT 分野の比率が高いのは、福岡でソフトウェア分野は 4 割を超えている。また、愛知県は、機械・装置分野が 34.4%と高くなっているのが、特徴的である。

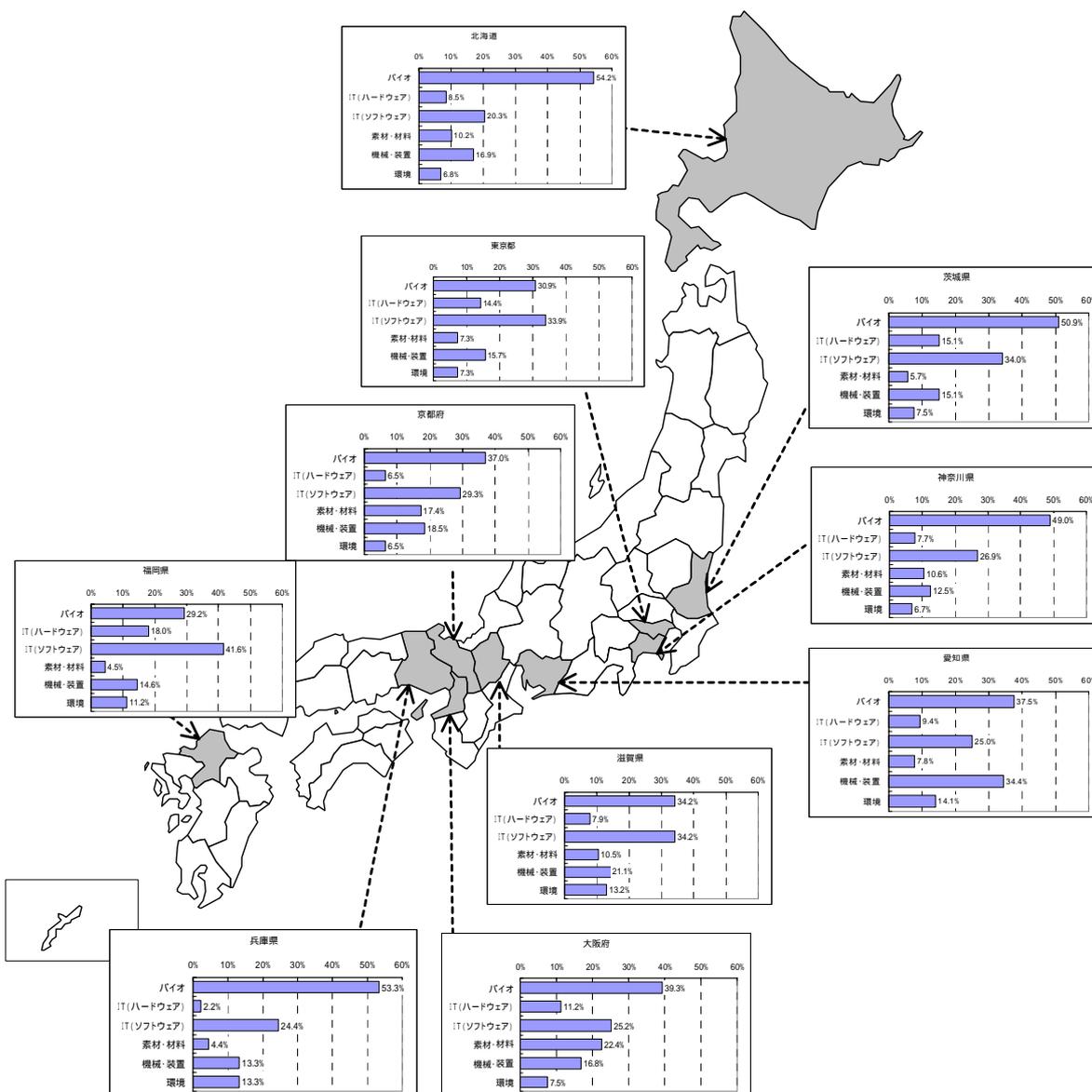


図 2-6：都道府県別の事業分野の構成（累計上位 10 都道府県）

表 2 - 17 : 都道府県別事業分野の構成

| | バイオ | IT (ハードウェア) | IT (ソフトウェア) | 素材・材料 | 機械・装置 | 環境 | エネルギー | 教育 | その他 | 企業数 |
|------|-----------|----------------|----------------|-----------|-----------|----------|---------|---------|-----------|------|
| 北海道 | 32 54.2% | 5 8.5% | 12 20.3% | 6 10.2% | 10 16.9% | 4 6.8% | 2 3.4% | 1 1.7% | 8 13.6% | 59 |
| 青森県 | 1 25.0% | 3 75.0% | 0 0.0% | 0 0.0% | 0 0.0% | 0 0.0% | 0 0.0% | 0 0.0% | 0 0.0% | 4 |
| 岩手県 | 4 19.0% | 4 19.0% | 7 33.3% | 3 14.3% | 4 19.0% | 3 14.3% | 0 0.0% | 2 9.5% | 3 14.3% | 21 |
| 宮城県 | 10 28.6% | 6 17.1% | 12 34.3% | 7 20.0% | 5 14.3% | 3 8.6% | 3 8.6% | 2 5.7% | 6 17.1% | 35 |
| 秋田県 | 6 50.0% | 0 0.0% | 3 25.0% | 2 16.7% | 1 8.3% | 1 8.3% | 0 0.0% | 0 0.0% | 3 25.0% | 12 |
| 山形県 | 4 40.0% | 0 0.0% | 3 30.0% | 0 0.0% | 1 10.0% | 1 10.0% | 1 10.0% | 0 0.0% | 3 30.0% | 10 |
| 福島県 | 2 8.7% | 3 13.0% | 18 78.3% | 0 0.0% | 1 4.3% | 0 0.0% | 0 0.0% | 0 0.0% | 2 8.7% | 23 |
| 新潟県 | 1 8.3% | 1 8.3% | 3 25.0% | 2 16.7% | 4 33.3% | 1 8.3% | 0 0.0% | 0 0.0% | 3 25.0% | 12 |
| 茨城県 | 27 50.9% | 8 15.1% | 18 34.0% | 3 5.7% | 8 15.1% | 4 7.5% | 2 3.8% | 2 3.8% | 8 15.1% | 53 |
| 栃木県 | 1 20.0% | 1 20.0% | 1 20.0% | 3 60.0% | 1 20.0% | 1 20.0% | 0 0.0% | 0 0.0% | 0 0.0% | 5 |
| 群馬県 | 5 45.5% | 2 18.2% | 1 9.1% | 1 9.1% | 1 9.1% | 5 45.5% | 1 9.1% | 1 9.1% | 2 18.2% | 11 |
| 埼玉県 | 3 17.6% | 2 11.8% | 3 17.6% | 3 17.6% | 5 29.4% | 2 11.8% | 1 5.9% | 0 0.0% | 5 29.4% | 17 |
| 千葉県 | 8 47.1% | 3 17.6% | 1 5.9% | 2 11.8% | 1 5.9% | 1 5.9% | 0 0.0% | 1 5.9% | 4 23.5% | 17 |
| 東京都 | 114 30.9% | 53 14.4% | 125 33.9% | 27 7.3% | 58 15.7% | 27 7.3% | 6 1.6% | 20 5.4% | 90 24.4% | 369 |
| 神奈川県 | 51 49.0% | 8 7.7% | 28 26.9% | 11 10.6% | 13 12.5% | 7 6.7% | 4 3.8% | 5 4.8% | 17 16.3% | 104 |
| 山梨県 | 3 42.9% | 1 14.3% | 1 14.3% | 2 28.6% | 2 28.6% | 0 0.0% | 0 0.0% | 0 0.0% | 1 14.3% | 7 |
| 長野県 | 3 75.0% | 1 25.0% | 2 50.0% | 1 25.0% | 0 0.0% | 0 0.0% | 0 0.0% | 0 0.0% | 0 0.0% | 4 |
| 静岡県 | 7 33.3% | 6 28.6% | 6 28.6% | 2 9.5% | 8 38.1% | 1 4.8% | 1 4.8% | 1 4.8% | 2 9.5% | 21 |
| 富山県 | 1 33.3% | 0 0.0% | 0 0.0% | 1 33.3% | 0 0.0% | 0 0.0% | 0 0.0% | 0 0.0% | 1 33.3% | 3 |
| 石川県 | 8 47.1% | 0 0.0% | 3 17.6% | 3 17.6% | 2 11.8% | 2 11.8% | 0 0.0% | 2 11.8% | 4 23.5% | 17 |
| 岐阜県 | 8 72.7% | 1 9.1% | 1 9.1% | 3 27.3% | 0 0.0% | 2 18.2% | 0 0.0% | 1 9.1% | 2 18.2% | 11 |
| 愛知県 | 24 37.5% | 6 9.4% | 16 25.0% | 5 7.8% | 22 34.4% | 9 14.1% | 4 6.3% | 2 3.1% | 10 15.6% | 64 |
| 三重県 | 5 38.5% | 2 15.4% | 6 46.2% | 0 0.0% | 2 15.4% | 1 7.7% | 1 7.7% | 0 0.0% | 3 23.1% | 13 |
| 福井県 | 0 0.0% | 0 0.0% | 0 0.0% | 2 66.7% | 0 0.0% | 0 0.0% | 1 33.3% | 1 33.3% | 1 33.3% | 3 |
| 滋賀県 | 13 34.2% | 3 7.9% | 13 34.2% | 4 10.5% | 8 21.1% | 5 13.2% | 0 0.0% | 0 0.0% | 4 10.5% | 38 |
| 京都府 | 34 37.0% | 6 6.5% | 27 29.3% | 16 17.4% | 17 18.5% | 6 6.5% | 3 3.3% | 2 2.2% | 23 25.0% | 92 |
| 大阪府 | 42 39.3% | 12 11.2% | 27 25.2% | 24 22.4% | 18 16.8% | 8 7.5% | 6 5.6% | 6 5.6% | 20 18.7% | 107 |
| 兵庫県 | 24 53.3% | 1 2.2% | 11 24.4% | 2 4.4% | 6 13.3% | 6 13.3% | 1 2.2% | 0 0.0% | 6 13.3% | 45 |
| 奈良県 | 2 66.7% | 0 0.0% | 0 0.0% | 0 0.0% | 1 33.3% | 0 0.0% | 0 0.0% | 0 0.0% | 0 0.0% | 3 |
| 和歌山県 | 4 36.4% | 1 9.1% | 5 45.5% | 0 0.0% | 0 0.0% | 1 9.1% | 0 0.0% | 0 0.0% | 2 18.2% | 11 |
| 鳥取県 | 3 42.9% | 0 0.0% | 4 57.1% | 0 0.0% | 0 0.0% | 1 14.3% | 0 0.0% | 0 0.0% | 1 14.3% | 7 |
| 島根県 | 4 40.0% | 3 30.0% | 3 30.0% | 0 0.0% | 0 0.0% | 1 10.0% | 0 0.0% | 1 10.0% | 1 10.0% | 10 |
| 岡山県 | 11 47.8% | 0 0.0% | 8 34.8% | 2 8.7% | 4 17.4% | 2 8.7% | 2 8.7% | 0 0.0% | 2 8.7% | 23 |
| 広島県 | 18 50.0% | 4 11.1% | 10 27.8% | 5 13.9% | 12 33.3% | 3 8.3% | 1 2.8% | 1 2.8% | 6 16.7% | 36 |
| 山口県 | 2 8.7% | 2 8.7% | 8 34.8% | 3 13.0% | 6 26.1% | 0 0.0% | 0 0.0% | 1 4.3% | 7 30.4% | 23 |
| 徳島県 | 9 50.0% | 0 0.0% | 8 44.4% | 1 5.6% | 3 16.7% | 0 0.0% | 1 5.6% | 1 5.6% | 0 0.0% | 18 |
| 香川県 | 5 45.5% | 0 0.0% | 4 36.4% | 2 18.2% | 0 0.0% | 1 9.1% | 0 0.0% | 0 0.0% | 3 27.3% | 11 |
| 愛媛県 | 3 50.0% | 1 16.7% | 2 33.3% | 0 0.0% | 1 16.7% | 1 16.7% | 0 0.0% | 0 0.0% | 1 16.7% | 6 |
| 高知県 | 5 25.0% | 1 5.0% | 5 25.0% | 5 25.0% | 5 25.0% | 5 25.0% | 1 5.0% | 1 5.0% | 4 20.0% | 20 |
| 福岡県 | 26 29.2% | 16 18.0% | 37 41.6% | 4 4.5% | 13 14.6% | 10 11.2% | 1 1.1% | 2 2.2% | 19 21.3% | 89 |
| 佐賀県 | 2 28.6% | 0 0.0% | 2 28.6% | 1 14.3% | 1 14.3% | 1 14.3% | 0 0.0% | 0 0.0% | 1 14.3% | 7 |
| 長崎県 | 6 37.5% | 5 31.3% | 5 31.3% | 0 0.0% | 6 37.5% | 4 25.0% | 0 0.0% | 0 0.0% | 2 12.5% | 16 |
| 熊本県 | 9 100.0% | 1 11.1% | 1 11.1% | 0 0.0% | 0 0.0% | 0 0.0% | 0 0.0% | 0 0.0% | 0 0.0% | 9 |
| 大分県 | 3 30.0% | 1 10.0% | 2 20.0% | 1 10.0% | 3 30.0% | 3 30.0% | 2 20.0% | 0 0.0% | 3 30.0% | 10 |
| 宮崎県 | 5 83.3% | 0 0.0% | 0 0.0% | 0 0.0% | 0 0.0% | 0 0.0% | 0 0.0% | 0 0.0% | 1 16.7% | 6 |
| 鹿児島県 | 6 54.5% | 0 0.0% | 2 18.2% | 1 9.1% | 1 9.1% | 1 9.1% | 0 0.0% | 2 18.2% | 3 27.3% | 11 |
| 沖縄県 | 4 40.0% | 2 20.0% | 1 10.0% | 1 10.0% | 1 10.0% | 3 30.0% | 4 40.0% | 0 0.0% | 1 10.0% | 10 |
| 総計 | 568 37.8% | 175 11.6% | 455 30.3% | 161 10.7% | 255 17.0% | 137 9.1% | 49 3.3% | 58 3.9% | 288 19.2% | 1503 |

2 - 6 企業形態による分類

(1) 企業形態

大学発ベンチャーの企業形態の分類を表 2-18 と図 2-7 に示す。

表 2-18：大学発ベンチャーの企業形態

| | 企業数 | 割合 |
|-------|-------|--------|
| 株式会社 | 1,034 | 68.8% |
| 有限会社 | 380 | 25.3% |
| 合資会社 | 18 | 1.2% |
| 組 合 | 7 | 0.5% |
| LLP | 1 | 0.1% |
| 個人事業者 | 17 | 1.1% |
| 不 明 | 46 | 3.1% |
| 合 計 | 1,503 | 100.0% |

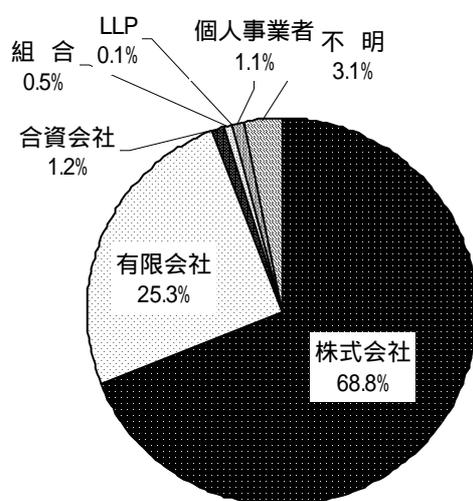


図 2-7：大学発ベンチャーの企業形態

株式会社の形態をとる企業が最も多く、1,034社で全体の68.8%を占める。以下、有限会社、合資会社の順となっている。

新たな企業形態として今年度、産学連携やベンチャー企業同士の共同事業の促進などを狙った「有限責任事業組合」(LLP)法が施行され、LLPの形態で1社設立されている。

(2) IPO (新規株式公開)

平成18年3月現在、大学発ベンチャーで株式公開を果たした企業は16社に上る。この16社の地域及び事業分野は次のようになる(表2-19)。地域は関東、事業分野(業種)はバイオ系の企業が過半数を占めている。本年度のアンケート調査で回答のあった大学発ベンチャー平均(7頁参照)と比較すると従業員数は約6倍、売上高は約17倍となっている。

表2-19: 株式公開を果たした大学発ベンチャーの概要

| 地域(地方経済局単位) | | 業種 | |
|--------------|----------|----------|-------|
| 関東 | 9社 | バイオ系 | 10社 |
| 近畿 | 4社 | IT(ソフト系) | 5社 |
| 北海道 | 1社 | その他 | 2社 |
| 中部 | 1社 | 重複企業あり | |
| 九州 | 1社 | | |
| 16社の企業業績等の平均 | | | |
| 売上高 | 2,201百万円 | 営業利益 | 50百万円 |
| 資本金 | 1,813百万円 | 従業員数 | 62人 |

第3章 アンケート調査結果からみた大学発ベンチャーの実態

3 - 1 はじめに

資料編に示すアンケート調査票をもとに、本件アンケート調査の主たる質問項目を次頁表3-1に示す。アンケート調査票は、「企業概要」「事業概要」「設立時と現在の課題」「人材」「資金調達」「今後の成長戦略」及び「支援策」の7つの領域に分け聞いている。

そこで本章(第3章)では、「企業概要」から「資金調達」(問1～問5)について整理分析を行い、第4章では今後の成長戦略や国の支援策についての分析を行う。

また、各問の集計結果については、「業種」や「段階(ステージ)」とのクロス分析を行う。その際の用語に関し、以下のように定義する。

業種

アンケート調査問1の1-1(16)において該当する業種を聞いており、回答された業種をもとに「バイオ系」「IT系」「その他」の3業種に区分。質問は複数回答であることから、例えば、ある企業が「1. 医薬品・診断薬」と「19. 素材・材料」の2つの事業を回答された場合、この会社は「バイオ系」及び「その他」の業種の両方にカウントされる。したがって、各業種の企業数の合計は、総計(319社)に一致しない。

| バイオ系 | IT系 | その他 | 不明 | 総計 |
|------|------|------|----|------|
| 162社 | 100社 | 146社 | 3社 | 319社 |

段階(ステージ)

問2-2における主力製品等の段階(ステージ)において、「研究開発の初期段階」～「製品化に目途がたった段階」までを“研究開発段階”、「製品またはサービスとして販売中(単年度赤字)」～「製品またはサービスとして販売中(単年度黒字で累積損失なし)」を“事業段階”と定義して区分。

表 3-1：本件アンケート調査票の構造

| 問番号 | | 質問内容 |
|---------------------------|--------------------------|---|
| 1. 概要 | 1-1 企業概要 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 直近の業績 ・ 新規株式公開【IPOの実施、意向】 ・ 優先株式の利用 等 |
| | 1-2 | VEC (DND) HP への情報公開の意向 |
| | 1-3 | コア大学発ベンチャーの創出状況 (大学との関係) |
| | 1-4 設立時と現在の状況 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 代表取締役 ・ 出願特許数、保有特許数 |
| | 1-5 資本金の構成 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 設立時と現在の資本金の構成 ・ 複数のベンチャーキャピタルから出資を受ける理由、課題・問題点 |
| 2. 事業 | 2-1 | ビジネスプランの助言相手先 |
| | 2-2 | 主力製品等の設立時と現在の段階(ステージ) |
| | 2-3 | 主力製品が製品化段階以前の経営方針 |
| | 2-4 | 直近年度の研究開発費 |
| 3.設立時と現在の課題(人材・資金・場所・技術等) | | |
| 4. 人材 | 4-1 獲得ニーズの高い人材 | |
| | 4-2 研究開発人材 | (1) 現在雇用している、及び今後求める研究開発人材のレベル |
| | | (2) 研究開発人材の業務分野 (現在雇用、今後) |
| | (3) 研究開発人材の雇用流動化のためのシステム | |
| 5. 資金調 達 | 5-1 | 資金確保が困難なステージ |
| | 5-2 研究開発段階における資金の確保 | (1) 研究開発期間の長さ |
| | | (2) 調達の検討先、調達額 |
| 5-3 VC からの出資 | 資金以外の支援内容 | |
| 6. 今後の 成長戦 略 | 6-1 研究開発の内容 | |
| | 6-2 主力製品・サービスの取引先 | (1) 主力製品・サービスの供給形態 |
| | | (2) 主力製品・サービスの性各 |
| | | (3) 主たる供給先 |
| | 6-3 販路開拓について | (1) 販路開拓における取引企業数 |
| | | (2) 顧客開拓の方法と販売に結びついた方策 |
| | 6-4 公的調達 | (1) 国や地方自治体への自社製品等の納入実績の有無 |
| | | (2) 主力製品等の開発に当たっての国や地方自治体の支援の有無 |
| (3) 国や地方自治体への納入実績の有無 | | |
| (4) 地方独自の公的調達制度の活用の実態等 | | |
| (5) 自治体による公的調達に対する意見 | | |
| 7. 支援策 | 7-1 支援ビジネス機関 | (1) 支援ビジネス機関の活用度と必要度 |
| | | (2) 支援ビジネス機関に対する意見 |
| | 7-2 | 経済産業省等が実施する支援メニューの活用度と必要度 |
| | 7-4 | 自由意見 |

3 - 2 大学発ベンチャーの現在のステージ【問 2-2】

(1) 現在の事業ステージ

大学発ベンチャーの主力製品・サービスにおける現在の段階(ステージ)を図3-1³⁾に示す。有効回答 287 社のうち研究開発段階にあるものが 146 社(50.9%)、事業段階にあるものが 141 社(49.1%)とほぼ拮抗する結果となっている。平成 16 年度調査と比較すると、事業段階にある企業割合(平成 16 年度 = 48.3%)がわずかながら上昇している。業種別にみると、バイオ系では研究開発段階にあるものの割合が 61.0%と高く、一方、IT 系、その他では事業段階の割合がやや高い結果となっている。

なお、損益分岐点を境にすると、有効回答 287 社のうち 203 社(70.7%)が研究開発の初期段階～販売中(単年度赤字)の状況となっている。

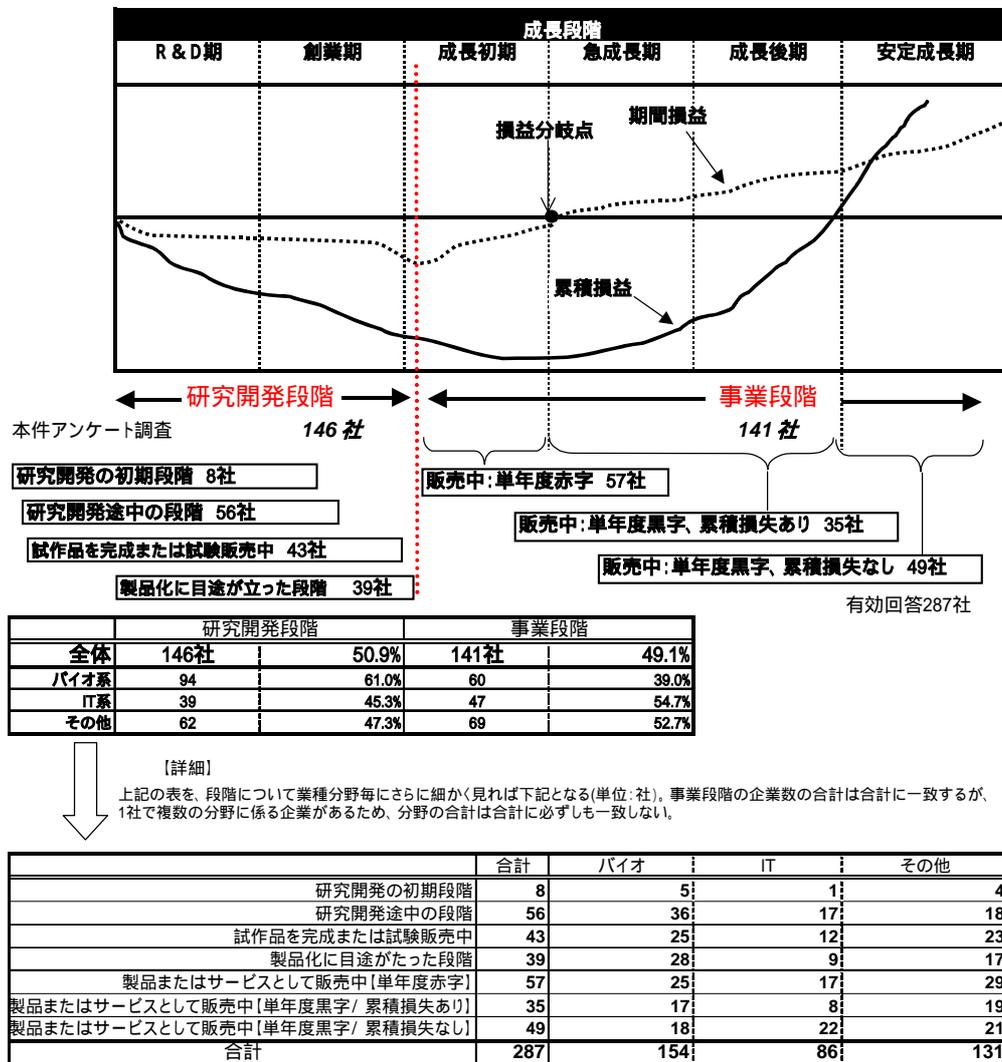


図 3-1：現在のステージ

³⁾ 成長段階の図は、C.Mason & R.Harrison, “ Editorial, Venture Dapital: Rationale ,aims and Scope ” Venture Capital : An International Journal of Entrepreneurial Finance ,Vol.1,No.1, Routledge .P.23(1999)である。

ここで、事業ステージの変化についてみる。すなわち平成 16 年度・17 年度調査の両方の回答企業 154 社の事業ステージが 1 年間でどう変化したかについて調べたのが図 3-2 である。全体で見ると 154 社の 1/3 (33.8%) の企業で事業ステージが進展している。特に、「試作品を完成、または試験販売中」にあった企業において、進展している割合 (56.5%) が高くなっている。研究開発段階にあった企業において進展の割合は高い。

一方、全体の半数強 (53.2%) の企業については事業ステージは同じであり、また 1 割強 (13.0%) の企業についてはむしろ後戻りしていることが分かる。研究開発成果の事業化 (産業化) に当たっては、スピードが重要であることから、図中「異動せず」「後戻り」にある企業を中心とした支援策が重要と考えられる。

| 平成17年度調査 | 段研究 階開発 の初期 | 段研究 階開発 の途中 | 中また 試作 品を完 成、ま たは試 験販売 | 立製 品化に 目途が | 赤販 売中： 単年度 | あり黒 字、中 ：累 積損 失 | なし黒 字、中 ：累 積損 失 |
|------------------|-------------------|-------------------|---------------------------------------|------------------|------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| 平成16年度調査 | | | | | | | |
| 研究開発の初期段階 | | 1 | | | | | |
| 研究開発の途中段階 | 2 | 23 | 7 | 8 | 2 | | |
| 試作品を完成、または試験販売中 | | 3 | 7 | 3 | 5 | 3 | 2 |
| 製品化に目途が立った段階 | | 3 | 1 | 10 | 7 | 1 | 2 |
| 販売中：単年度赤字 | | 1 | 1 | 1 | 17 | 8 | 1 |
| 販売中：単年度黒字、累積損失あり | 1 | 1 | | 1 | | 7 | 2 |
| 販売中：単年度黒字、累積損失なし | | | 3 | 2 | | | 18 |

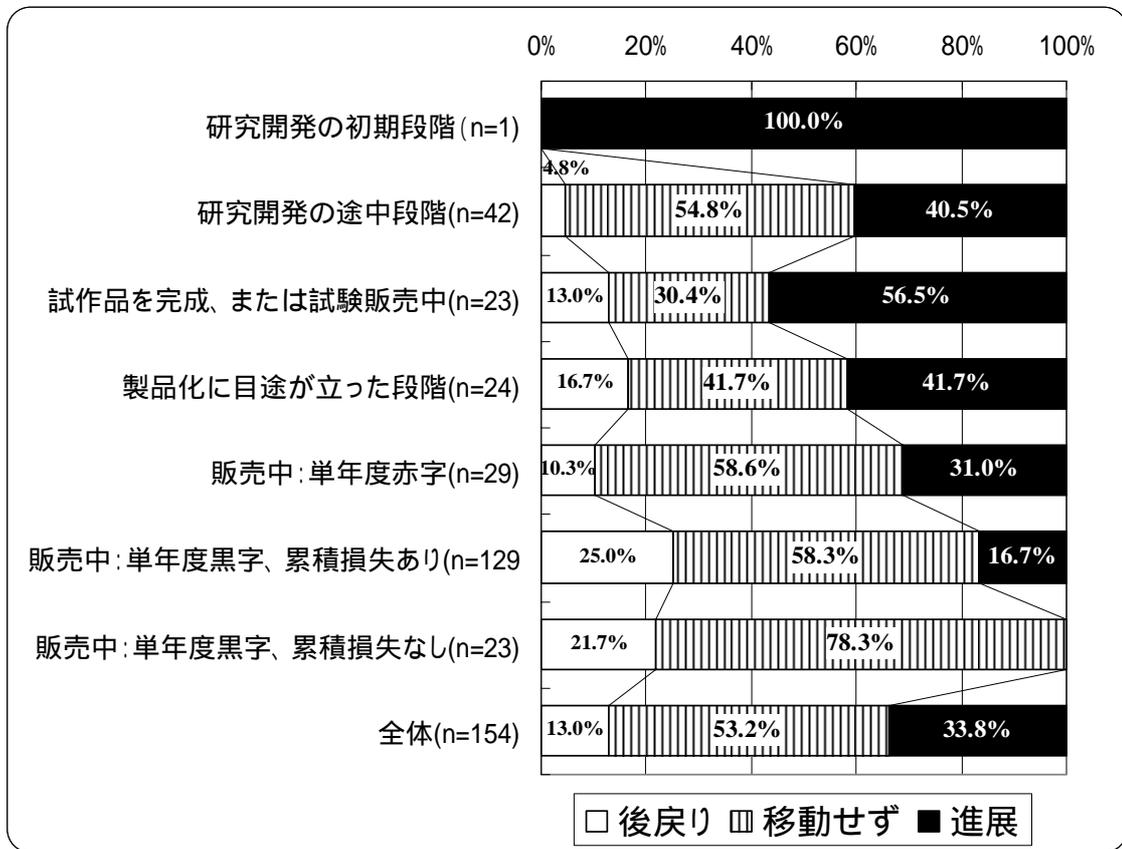


図3-2: 「現在の事業ステージ」の変化 (単位: 社) 有効回答 154 社

上の表は、縦欄に平成16年度調査での「現在の事業ステージ」を横欄に平成17年度の「現在の事業ステージ」をとったマトリクス表である。したがって、網掛けの部分は事業ステージが変化していない(「移動せず」)企業を意味する。網掛け部分より右上(左下)は、事業ステージが「進展」(「後戻り」)していることを意味する。

(2) 設立時の事業段階(ステージ)

大学発ベンチャーの設立時における主力製品・サービスの事業段階を業種別に示す。ここで、図3-1に示した7つの事業段階のうち「研究開発の初期段階」と「研究開発途中の段階」を狭義の研究開発段階と定義すれば、有効回答283社のうち71.0%が狭義の研究開発段階にある。

これを業種別にみてもと(図3-3)、3業種ともに狭義の研究開発段階の割合が50%を上回るが、特にバイオ系(74.6%)で高くなっているのが特徴的である。

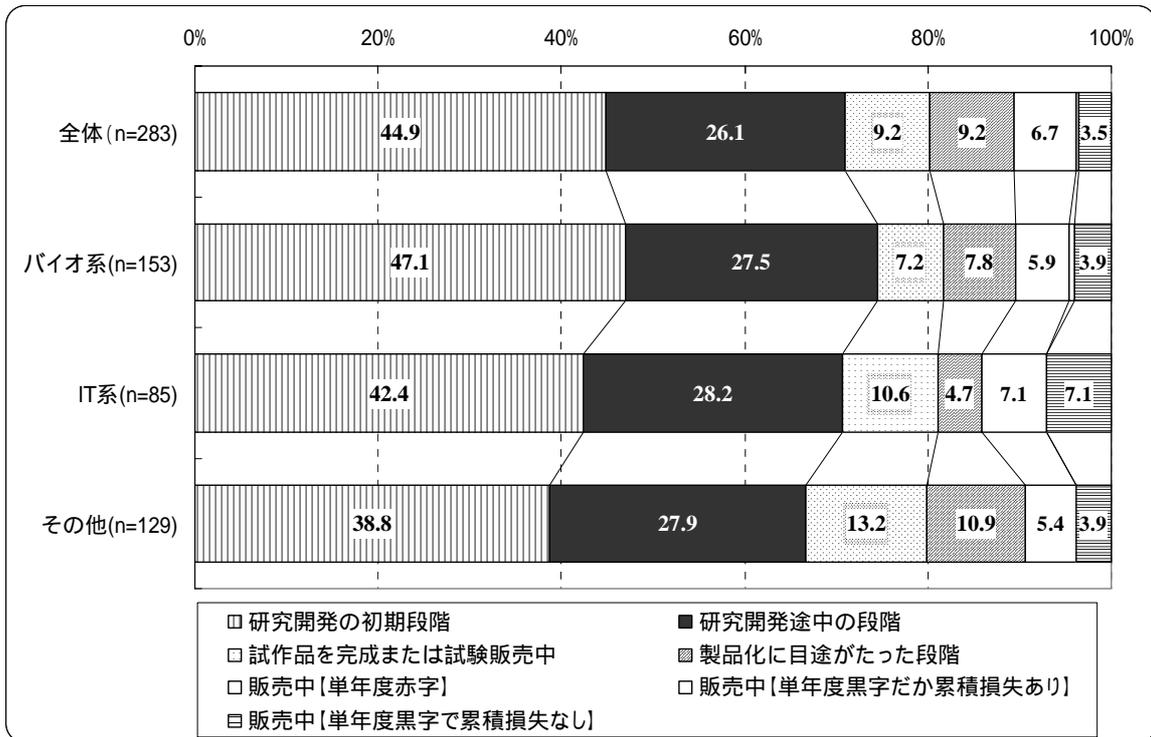


図3-3：設立時の事業ステージ(単位：%)

(3) 市場調査の実施段階

大学の有する知的シーズを効果的に事業化するためには、市場ニーズを研究開発に適切に反映することが重要と考えられる。この観点から、大学発ベンチャーの市場調査の実施段階を「不明」を含め整理すれば表3-2となる。

「研究開発の初期段階」で実施している企業割合は、IT系、バイオ系で2割を上回り全体でも17.9%となっている。しかし一方、「特に実施していない」及び「不明」の企業が全体で32.9%となっており、業種別で見ても3業種ともに30.0%以上である。技術があれば事業化が可能であるとの考えを有する企業が依然多いことがうかがわれる。

表3-2：市場調査の実施段階(単位：%)

| | 全体 (n=319) | バイオ系 (n=162) | IT系 (n=100) | その他 (n=146) |
|--------------------------------|---------------|-----------------|----------------|----------------|
| 研究開発の初期段階 | 17.9 | 20.4 | 23.0 | 12.3 |
| 研究開発途中の段階 | 16.6 | 15.4 | 17.0 | 18.5 |
| 試作品を完成または試験販売中 | 11.6 | 13.0 | 7.0 | 17.8 |
| 製品化に目途がたった段階 | 10.7 | 9.3 | 11.0 | 10.3 |
| 製品またはサービスとして販売中[単年度赤字] | 2.2 | 2.5 | 3.0 | 2.7 |
| 製品またはサービスとして販売中[単年度黒字だが累積損失あり] | 0.9 | 1.9 | 0.0 | 0.0 |
| 製品またはサービスとして販売中[単年度黒字で累積損失なし] | 1.6 | 1.9 | 2.0 | 2.1 |
| 上記に該当しない | 5.6 | 3.1 | 7.0 | 6.2 |
| 特に実施していない | 19.4 | 17.3 | 18.0 | 19.2 |
| 不明 | 13.5 | 15.4 | 12.0 | 11.0 |

(4) 研究開発期間中の経営戦略【問2-3】

大学発ベンチャーは主力製品・サービスを製品化する以前の研究開発段階においては、経営を継続するために資金を調達する必要がある。図3-1で示した研究開発段階にある企業146社にその方策を聞いたところ、142社から有効回答が得られ、その結果を表3-3に整理すれば、以下の特徴を読み取ることが出来る。

- 研究開発期間中の経営継続の手段は必ずしも一つではない。有効回答142社の延回答数は257であり、1社当たり1.8の手段を講じていることがわかる。
- 具体的手段としては「出資金や融資で経営を賄う」が全体で53.5%と半数を上回る。次いで、「国や自治体の補助金等で経営を賄う」(45.8%)、「企業や大学等との共同研究・委託研究費で経営を賄う」(33.1%)の順となる。とりわけバイオ系ではこの「企業や大学等との共同研究・委託研究費で経営を賄う」比率(39.8%)が他業種と比較して高くなっている。
- 一方、「主力製品・サービスの技術を用いて関連商品を作り、売上をたてる」、すなわち“技術のパスファインディング”を活用している企業割合も全体では1/4(25.4%)あり、特徴的な結果となっている。特にIT系でこの比率(36.8%)が高い。

表3-3：研究期間中の経営戦略(複数回答、単位：%)

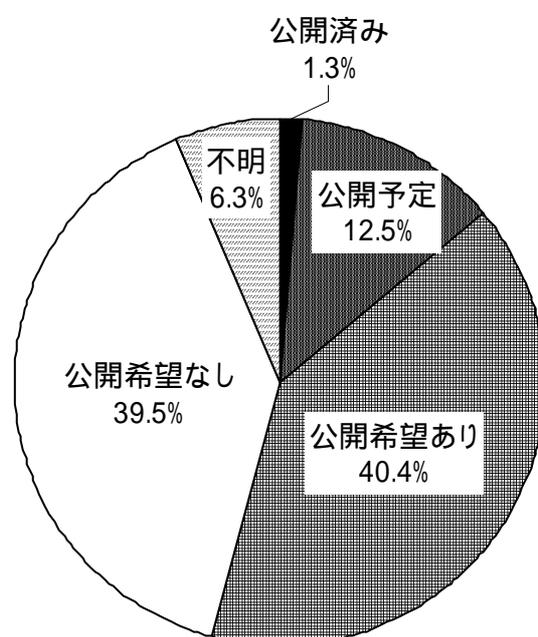
| | 全体 (n=142) | バイオ系 (n=93) | IT系 (n=38) | その他 (n=60) |
|----------------------------------|---------------|----------------|---------------|---------------|
| 国や自治体の補助金等で経営を賄う | 45.8 | 50.5 | 34.2 | 36.7 |
| 出資金や融資で経営を賄う | 53.5 | 55.9 | 44.7 | 48.3 |
| 主力製品・サービスの技術を用いて関連商品を作り、売上を立てる | 25.4 | 20.4 | 36.8 | 26.7 |
| 主力製品・サービスの技術とは関係ないが、商品を作り、売上を立てる | 17.6 | 15.1 | 18.4 | 23.3 |
| 企業や大学等との共同研究・委託研究費で経営を賄う | 33.1 | 39.8 | 23.7 | 26.7 |
| その他 | 5.6 | 4.3 | 2.6 | 10.0 |

3 - 3 大学発ベンチャーの企業概要

(1) 新規株式公開の意向【問 1-1】

新規株式公開については、回答 319 社のうち、「公開済み」が 4 社 (1.3%)、「公開予定」が 40 社 (12.5%)、「公開希望あり」が 129 社 (40.4%)、「公開希望なし」が 126 社 (39.5%) である。(図 3-4)

平成 16 年度調査と比較すると、「公開済み」(1.6%：平成 16 年度調査、以下同)、「公開予定」(14.6%) の回答割合が若干低下した反面、「公開希望あり」(35.3%) はやや増加、「公開希望なし」(43.1%) はやや低下という結果となっている。



| | 全体 | バイオ系 | IT系 | その他 |
|--------|--------|--------|--------|--------|
| 公開済み | 1.3% | 1.9% | 0.0% | 0.7% |
| 公開予定 | 12.5% | 19.1% | 8.0% | 8.2% |
| 公開希望あり | 40.4% | 37.7% | 42.0% | 36.3% |
| 公開希望なし | 39.5% | 35.2% | 44.0% | 46.6% |
| 不明 | 6.3% | 6.2% | 6.0% | 8.2% |
| 合計 | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% |
| サンプル数 | 319 | 162 | 100 | 146 |

図 3-4：新規株式公開の意向

(2) 研究開発費【問2-4】

大学発ベンチャーは大学の知的シーズの産業化に向け、会社設立後も積極的な研究開発投資を行う必要がある。

大学発ベンチャーの直近年度の研究開発費は、有効回答 246 社の平均値は 91.6 百万円であり、平成 16 年度調査 (77 百万円) と比較して増加している。業種別にみると、バイオ系が 136.7 百万円と大きく、次いでその他 (71.8 百万円)、IT 系 (71.8 百万円) となる。

一方、公的資金については全体の平均が 21.9 百万円であり、平成 16 年度調査 (27 百万円) と比較すると減少している。したがって、研究開発比率に占める公的資金の割合も 23.9% と平成 16 年度調査 (35.1%) と比較して大きく低下している。業種別にみると、バイオ系 (22.7%) において研究開発費に占める公的資金の割合がやや高くなっている。(図3-5)

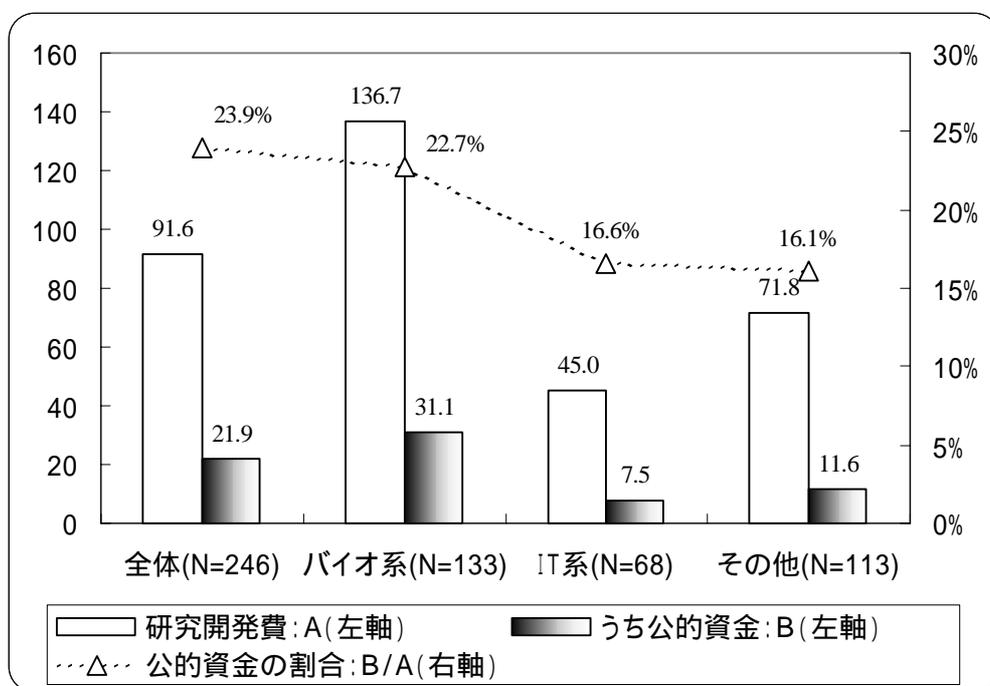


図3-5：直近年度の研究開発費（単位：百万円、%）

さらに、各業種について事業段階別にみても、3業種ともに事業段階より研究開発段階においてより多くの研究開発を行っている。公的資金についても、バイオ系及びIT系については研究開発段階でより多くの資金を活用しているが、その他では若干ながら事業段階での金額が多くなっている。研究開発費に占める公的資金の割合は、バイオ系では研究開発段階でより高い反面、IT系、その他では事業段階においてより高くなる等の対称性が見られる。(表3-4)

表 3 -4 : 3 業種の事業段階別の研究開発費 (単位 : 百万円、%)

| | 研究開発段階 | | | 事業段階 | | |
|-----------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | バイオ系 | IT系 | その他 | バイオ系 | IT系 | その他 |
| 研究開発費(A) | 157.9 | 64.2 | 65.4 | 115.8 | 26.4 | 38.9 |
| うち公的資金(B) | 39.9 | 9.7 | 10.5 | 17.9 | 4.9 | 12.2 |
| 割合(B/A) | 25.3% | 15.1% | 16.1% | 15.5% | 18.5% | 31.4% |
| 回答企業数 | 79 | 33 | 52 | 48 | 30 | 53 |

(3) 企業業績【問 1-1】

企業業績（売上高、営業利益、繰越利益）について業種別及びステージ別にみてる。但し、分析対象は3年分の回答があった企業を対象とする（対象企業数：売上高 = 150社、営業利益 = 130社、繰越損益 = 122社）。

まず、業種別にみると、平成16年度調査においては、バイオ系の売上高が最も高かったが、今回は最も低くなっている。ただし、バイオを除き売上高については増加傾向にある。営業利益については、各業種とも二期前、一期前と比較し直近のマイナス幅が拡大し、経営環境はかなり厳しくなっていることが推察される。したがって、繰越損益も各業種ともマイナス幅が拡大している（表3-5）。

さらにステージの要素を付け加えると（表3-6）、バイオ系の研究開発段階における営業利益、繰越損益のマイナス額が大きい。IT系、その他業種についても研究開発段階では、バイオ系ほどではないが営業利益のマイナス幅が大きくなっている。

企業実績と新規株式公開の意向をクロス分析したところ（表3-7）、「公開済み」企業における営業利益のマイナス幅の拡大が目立つ。同様に、「公開予定」及び「公開希望あり」との回答企業においても営業利益のマイナス幅が拡大しつつある。「公開希望なし」との回答企業についても営業利益は直近でマイナスに転じているが、マイナス幅はわずかの状況となっている。

表3-5：業種別企業業績

| 単位：百万円 | | 全体 | バイオ系 | IT系 | その他 |
|--------|-----|--------|--------|-------|--------|
| 売上高 | 直近 | 190.4 | 168.0 | 188.1 | 219.3 |
| | 一期前 | 172.2 | 168.1 | 136.9 | 178.3 |
| | 二期前 | 119.4 | 117.4 | 95.4 | 113.6 |
| 営業利益 | 直近 | -45.5 | -79.3 | -23.8 | -24.5 |
| | 一期前 | -24.5 | -51.1 | -11.4 | -5.7 |
| | 二期前 | -18.2 | -31.1 | -4.8 | -10.1 |
| 繰越損益 | 直近 | -102.2 | -113.0 | -55.1 | -101.2 |
| | 一期前 | -82.2 | -95.4 | -29.2 | -76.8 |
| | 二期前 | -53.0 | -52.2 | -15.7 | -60.3 |

注：3年分の回答があった企業のみ対象。売上高：全体 = 150社、バイオ系 = 74社、IT系 = 48社、その他業種 = 66社、営業利益：全体 = 130社、バイオ系 = 61社、IT系 = 47社、その他業種 = 58社、繰越損益：全体 = 122社、バイオ系 = 60社、IT系 = 40社、その他業種 = 52社である。

表 3 -6 : ステージ別・業種別企業業績

| 単位: 百万円 | | 研究開発段階 | | | | 事業段階 | | | |
|---------|-----|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| | | 全体 | バイオ系 | IT系 | その他 | 全体 | バイオ系 | IT系 | その他 |
| 売上高 | 直近 | 153.7 | 147.2 | 138.8 | 149.0 | 198.6 | 190.3 | 128.8 | 213.2 |
| | 一期前 | 127.8 | 138.4 | 93.6 | 102.5 | 195.7 | 190.5 | 113.5 | 197.9 |
| | 二期前 | 93.0 | 110.7 | 39.8 | 58.2 | 132.0 | 119.2 | 99.5 | 126.7 |
| 営業利益 | 直近 | -88.4 | -118.5 | -50.9 | -46.0 | -18.4 | -32.5 | -11.8 | -19.2 |
| | 一期前 | -49.1 | -67.0 | -21.0 | -17.3 | -7.0 | -28.1 | -7.8 | -0.7 |
| | 二期前 | -33.6 | -44.0 | -10.3 | -14.4 | -6.8 | -15.7 | 4.1 | -7.0 |
| 繰越損益 | 直近 | -120.8 | -153.0 | -97.6 | -42.3 | -91.8 | -52.8 | -26.5 | -130.8 |
| | 一期前 | -103.3 | -134.8 | -49.5 | -31.0 | -68.6 | -37.3 | -12.1 | -100.3 |
| | 二期前 | -54.5 | -67.0 | -27.6 | -21.1 | -50.9 | -23.8 | -0.8 | -79.1 |

注：3年分の回答があった企業のみ対象。全体の分析対象企業数は、売上高については、研究開発段階 = 61社、事業段階 = 76社、営業利益については、研究開発段階 = 50社、事業段階 = 67社、繰越損益については研究開発段階 = 46社、事業段階 = 65社である。

表 3 -7 : 株式公開意向と企業業績

| 単位: 百万円 | | 全体 | 公開済み | 公開予定 | 公開希望あり | 公開希望なし |
|---------|-----|--------|---------|--------|---------|--------|
| | | 売上高 | 直近 | 190.4 | 1,581.8 | 124.6 |
| | 一期前 | 172.2 | 2,143.5 | 77.6 | 116.4 | 124.7 |
| | 二期前 | 119.4 | 1,601.8 | 49.4 | 85.9 | 68.9 |
| 営業利益 | 直近 | -45.5 | -437.0 | -95.9 | -45.0 | -1.5 |
| | 一期前 | -24.5 | -22.0 | -70.5 | -37.0 | 2.0 |
| | 二期前 | -18.2 | 1.8 | -39.9 | -32.9 | 1.0 |
| 繰越損益 | 直近 | -102.2 | -304.3 | -148.4 | -158.6 | -14.5 |
| | 一期前 | -82.2 | -506.0 | -62.6 | -128.7 | -10.3 |
| | 二期前 | -53.0 | -222.0 | -25.2 | -94.5 | -7.3 |

注：3年分の回答があった企業のみ対象。

| サンプル数 | 公開済み | | 公開希望 | |
|-------|------|------|------|-----|
| | 公開済み | 公開予定 | あり | なし |
| 売上高 | 4社 | 21社 | 61社 | 55社 |
| 営業利益 | 4社 | 20社 | 52社 | 48社 |
| 繰越損益 | 4社 | 18社 | 49社 | 45社 |

(4) 大学発ベンチャーの分類【問1-3】

- 回答企業 319 社を分類すると、「大学や大学関係者、学生が保有する特許を基に起業した」が 120 社 (37.6%)、「特許以外の技術・ビジネス手法を基に起業した」が 90 社 (28.2%) であり、この両者を「コア大学発ベンチャー」と呼ぶならば、コア大学発ベンチャーの割合は 65.8% で約 3 分の 2 となる。
- ちなみに、第 2 章で分析した 1,503 社のうちコア大学発ベンチャーの割合は 56.2% であり、本件アンケート調査の結果は、約 1 割ほどコア大学発ベンチャーの割合が高いという結果となっている。
- 本件アンケート調査において、コア大学発ベンチャーの割合を業種別にみると、バイオ系が 75% (= 122 社 ÷ 162 社)、IT 系が 59% (59 社 ÷ 100 社)、その他業種が 58% (84 社 ÷ 146 社) であり、バイオ系において比率が高い。
- なお、非「コア大学発ベンチャー」では、「創業者の持つノウハウを事業化するため、設立から 5 年程度以内に大学と共同研究等を行った」が全体で 33 社 (10.3%) で多くとなっている。

表 3-8 : 大学発ベンチャーの分類

| | 全体 | | 業種別(企業数) | | |
|--|------------|---------------|------------|------------|------------|
| | 企業数 | 構成比 | バイオ系 | IT系 | その他 |
| 大学や大学関係者、学生が保有する特許を基に起業した。 | 120 | 37.6% | 85 | 17 | 47 |
| 特許以外の技術・ビジネス手法を基に起業した。 | 90 | 28.2% | 37 | 42 | 37 |
| コア大学発ベンチャー企業数 | 210 | 65.8% | 122 | 59 | 84 |
| 創業者の持つノウハウを事業化するために設立から 5 年程度以内に大学と共同研究等を行った。 | 33 | 10.3% | 15 | 8 | 18 |
| 既存の事業を維持・発展をさせるために、設立から 5 年程度以内に大学と共同研究等を行った、又は技術移転を受けた。 | 12 | 3.4% | 5 | 3 | 8 |
| 設立から 5 年程度以内に大学関連のインキュベーション施設等に入居し、大学から種々の支援を受けた。 | 8 | 2.5% | 1 | 4 | 5 |
| 大学で学んだ内容を基に創業した。 | 14 | 4.4% | 5 | 7 | 7 |
| 大学でビジネスベンチャー論等を学び、その一環としてビジネスプランを作成し起業を決意した。 | 4 | 1.3% | 2 | 1 | 2 |
| 大学の技術を移転する事業や、大学の技術やノウハウを事業化するための資金を提供するなど、大学初ベンチャーを生み出すための事業を行っている。 | 4 | 1.3% | 1 | 2 | 3 |
| 取引先や売上の大半を、創業者の出身大学や大学に人脈による紹介に依存している。 | 1 | 0.3% | 0 | 1 | 0 |
| その他 | 24 | 7.5% | 7 | 11 | 15 |
| 不明 | 9 | 2.8% | 4 | 4 | 4 |
| 合計 | 319 | 100.0% | 162 | 100 | 146 |

(5) 大学との関係【問 1-4】

1) 代表取締役

大学発ベンチャーの設立においては、大学の知的シーズと経営人材(代表取締役)のマッチングが非常に重要な事項となる。この観点から、設立時と現在の大学発ベンチャーの代表取締役における大学教員あるいは大学生・大学院生の割合を整理すると表 3-9 となる。

回答企業 319 社について、大学教員が代表取締役である企業割合は、設立時で 55 社(17.2%)、現在は 48 社(15.0%)である。大学教員に加え、「大学生・大学院生」を加えると、設立時で 89 社(27.9%)、現在で 63 社(19.7%)となる。ちなみに平成 16 年度調査における大学教員、大学生・大学院生が代表取締役である割合は、設立時 = 24.2%、現在 = 18.0%であることから、この割合は上昇していることがわかる。

業種別に見ると、バイオ系は設立時における大学教員が代表取締役である割合が 19.8%と相対的に高い。一方、IT 系は設立時における「大学生、大学院生が代表取締役である」割合が 22.0%と高いものとなっている。この特徴は、平成 16 年度調査においてもみられたものである。

表 3-9：設立時と現在の代表取締役

| 代表取締役 | | 全体 | | バイオ系 | | IT 系 | | その他 | |
|-------|----------|-----|--------|------|--------|------|--------|-----|--------|
| | | 企業数 | 構成比 | 企業数 | 構成比 | 企業数 | 構成比 | 企業数 | 構成比 |
| 設立時 | 大学教員 | 55 | 17.2% | 32 | 19.8% | 15 | 15.0% | 26 | 17.8% |
| | 大学生・大学院生 | 34 | 10.7% | 5 | 3.1% | 22 | 22.0% | 14 | 9.6% |
| | その他 | 207 | 64.9% | 117 | 72.2% | 57 | 57.0% | 96 | 65.8% |
| | 不明 | 23 | 7.2% | 8 | 4.9% | 6 | 6.0% | 10 | 6.8% |
| | 合計 | 319 | 100.0% | 162 | 100.0% | 100 | 100.0% | 146 | 100.0% |
| 現在 | 大学教員 | 48 | 15.0% | 30 | 18.5% | 14 | 14.0% | 22 | 15.1% |
| | 大学生・大学院生 | 15 | 4.7% | 3 | 1.9% | 10 | 10.0% | 6 | 4.1% |
| | その他 | 220 | 69.0% | 117 | 72.2% | 64 | 64.0% | 103 | 70.5% |
| | 不明 | 36 | 11.3% | 12 | 7.4% | 12 | 12.0% | 15 | 10.3% |
| | 合計 | 319 | 100.0% | 162 | 100.0% | 100 | 100.0% | 146 | 100.0% |

2) 特許関連

特許関連について、設立時の保有特許数は0.6件、出願特許数は2.5件であるが、現時点での保有特許数は2.2件、出願特許数は9.1件と大きく伸びている。

業種別にみると、バイオ系及びその他について、現在の出願特許数及び保有特許数は設立時と比較し大きく伸びているのが特徴的である。(図3-6)

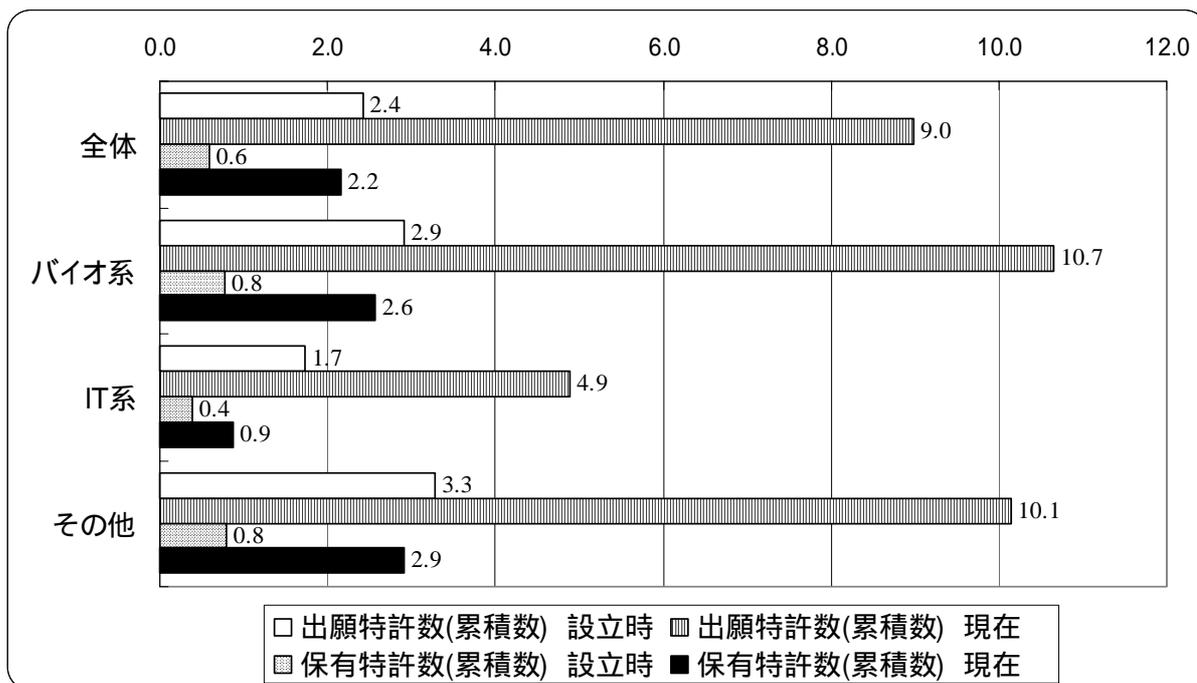


図3-6: 1社あたりの保有特許件数(単位:件)

(6) 資本金の構成【問 1-5】

設立時と現在の資本金の構成をみると、全体では個人の出資が設立時に 52.4%で最も高く、次いで大学教員が 25.4%となっている。ベンチャーキャピタル(VC)については、設立時は 2.1%であるが、現在では 11.1%に急増している。シード段階においてベンチャーキャピタルの出資割合が低いことが明らかとなった。

業種別に設立時の状況をみると、IT系は個人の出資が 59.7%と高くなっており、バイオ系は大学教員の出資が 30.9%と他業種と比較して高くなっているのが特徴である。またバイオ系は、ベンチャーキャピタルが設立時では 2.5%だったものが、現在では 14.7%と 6 倍近くに上昇している。(表 3-10)

大学発ベンチャーが出資を受けているベンチャーキャピタル(VC)数は、設立時において平均 0.3 社、現在では 6.4 社である。業種別では、バイオ系が現在において 7.6 社と最も多い。リードキャピタルの VC 全体における出資割合については、設立時は IT系が 23.6%とやや高く、バイオ系 = 17.5%、その他 = 8.7%と差があるが、現在では各業種とも 1/3 程度の割合となっている。(表 3-11)

大学発ベンチャーが出資を受けているベンチャーキャピタルの系列は、設立時は独立系が最も多いが、現在においては独立系に加え、証券・生損保系や銀行系も増加している。(表 3-12)

表 3-10：設立時と現在の資本金の構成(単位：%)

| | 全体 | | バイオ系 | | IT系 | | その他 | |
|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | 設立時 | 現在 | 設立時 | 現在 | 設立時 | 現在 | 設立時 | 現在 |
| 個人 | 52.4 | 47.9 | 48.8 | 41.4 | 59.7 | 54.5 | 51.1 | 48.7 |
| 大学教員 | 25.4 | 22.9 | 30.9 | 26.6 | 22.2 | 23.1 | 23.9 | 22.5 |
| 民間企業 | 11.4 | 13.0 | 14.7 | 10.9 | 10.4 | 13.4 | 10.9 | 13.1 |
| ベンチャーキャピタル | 2.1 | 11.1 | 2.5 | 14.7 | 0.5 | 5.0 | 2.9 | 9.2 |
| 大学 | 1.4 | 1.5 | 1.2 | 1.7 | 0.5 | 1.3 | 1.7 | 2.2 |
| その他 | 5.3 | 5.1 | 6.2 | 4.9 | 3.0 | 3.9 | 4.6 | 6.1 |
| 合計 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 |
| 回答企業数 | 299 | 305 | 152 | 153 | 94 | 94 | 140 | 140 |

表 3-11：大学発ベンチャーが出資を受けているベンチャーキャピタルの特性

| 単位：% | 全体 | | バイオ系 | | IT系 | | その他 | |
|------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | 設立時 | 現在 | 設立時 | 現在 | 設立時 | 現在 | 設立時 | 現在 |
| ベンチャーキャピタルの企業数 | 0.3 社 | 6.4 社 | 0.2 社 | 7.6 社 | 0.5 社 | 4.2 社 | 0.1 社 | 5.8 社 |
| VC 全体に占めるリードキャピタルの出資割合 | 13.6% | 35.0% | 17.5% | 34.2% | 23.6% | 38.4% | 8.7% | 36.6% |
| 回答企業数 | 84 | 77 | 55 | 51 | 16 | 14 | 28 | 26 |

表3-12：リードキャピタルの特性（単位：社）

| 単位：% | 全体 | | バイオ系 | | IT系 | | その他 | |
|---------|-----|----|------|----|-----|----|-----|----|
| | 設立時 | 現在 | 設立時 | 現在 | 設立時 | 現在 | 設立時 | 現在 |
| 銀行系 | 3 | 11 | 1 | 5 | 1 | 2 | 2 | 6 |
| 証券・生損保系 | 1 | 13 | 0 | 8 | 1 | 1 | 0 | 4 |
| 独立系 | 7 | 21 | 6 | 17 | 2 | 5 | 2 | 6 |
| 事業会社系 | 1 | 3 | 1 | 3 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 外資系 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| その他 | 1 | 11 | 1 | 10 | 0 | 1 | 1 | 3 |
| 有効回答企業数 | 13 | 59 | 9 | 43 | 4 | 9 | 5 | 20 |

ここで、複数のベンチャーキャピタルから出資を受ける「理由」と「課題・問題点」についてみる。

まず、複数のベンチャーキャピタルから出資を受けた理由については、有効回答 70 社について、その 3/4 (74.3%) が「1 社では出資額が足りない」としている。次いで、「VC により特異性が異なり、より多くの多様な支援を受けたかったから」が 37.1%、「特定の VC の経営関与を避けたかったから」が 28.6%となっている。(図3-7)

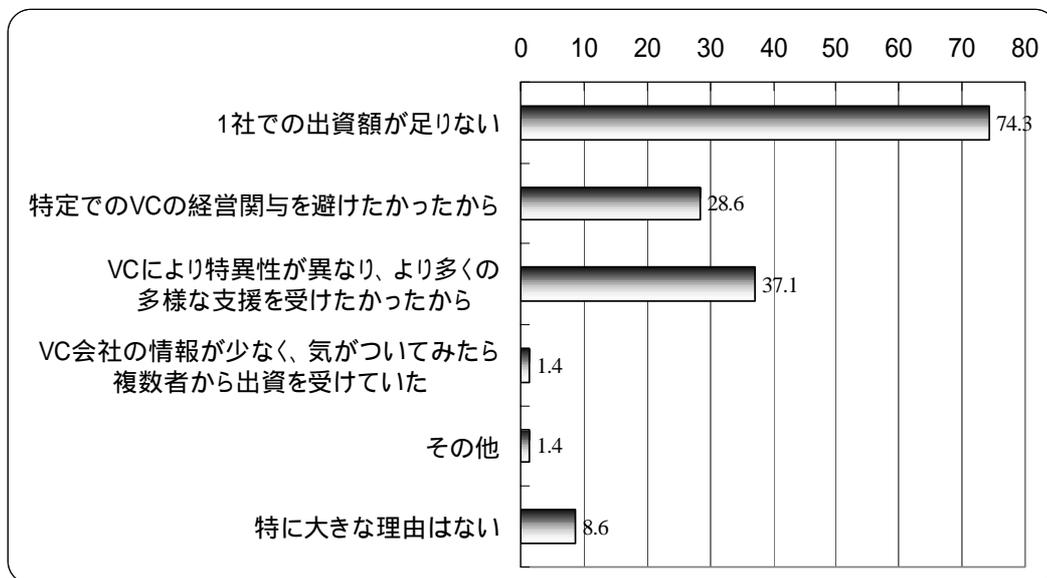


図3-7：複数のベンチャーキャピタルから出資を受ける理由（n=70,2 つまで選択、単位：%）

複数のベンチャーキャピタルから出資を受ける際の課題・問題点については、有効回答 65 社について意見はかなり多岐に渡った。その中では、「持株比率の適正維持」が 40.0%と最も高く、「安定株主の確保」(32.3%)、「当社の経営に対する各社の意見の相違」(24.6%)と続く。(図3-8)

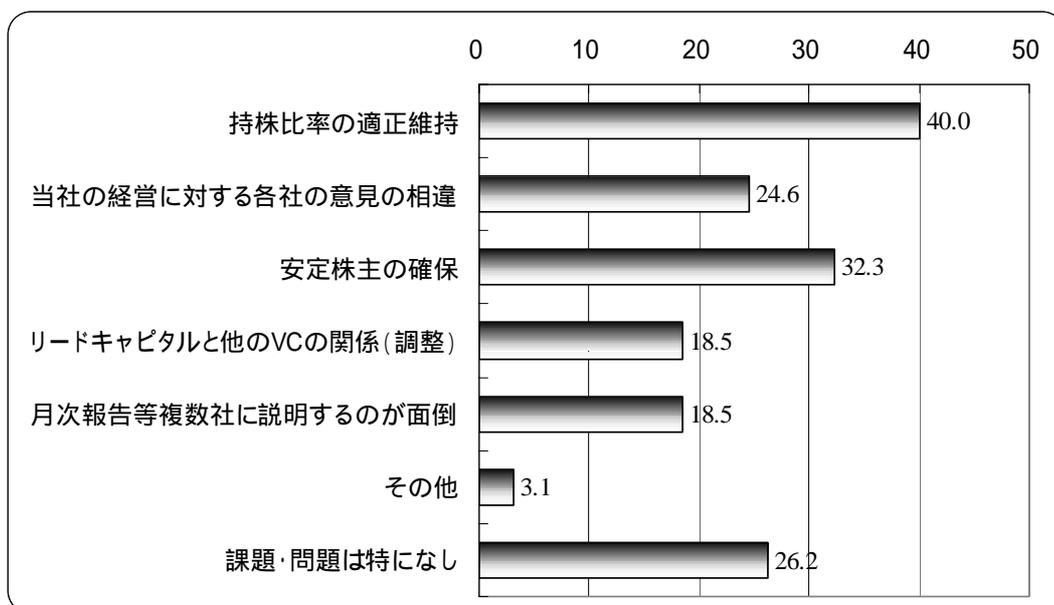


図3-8：複数のベンチャーキャピタルから出資を受ける場合の課題・問題点

(n=65、複数回答、単位：%)

(7) ビジネスプランの作成【問2-1】

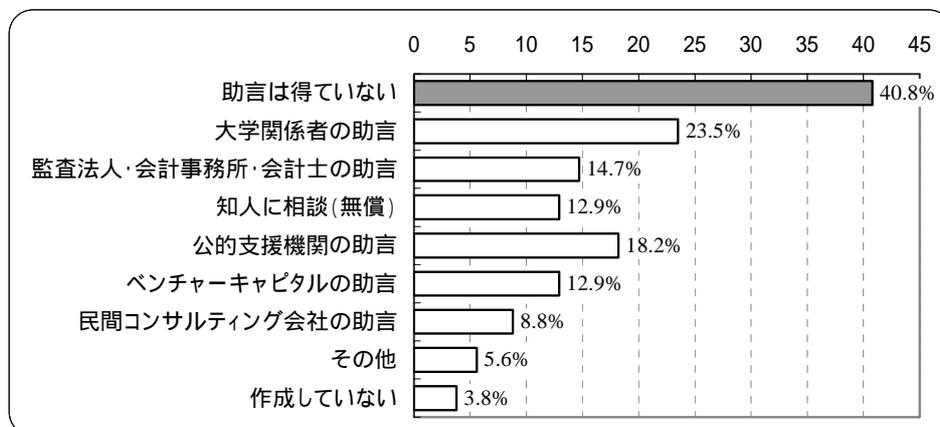
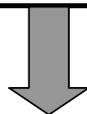
ビジネスプランについては「作成していない」は全体で3.8%と少ないが、「助言は得ていない」が40.8%、約4割ある。業種別で「助言は得ていない」割合を見ると、その他(46.6%)、IT系(44.0%)で4割を超え高い割合となっている。平成16年度調査では「助言は得ていない」との回答割合は34.2%であったことから、今回やや増加した結果となっている。

次いで、各業種ともに「大学関係者の助言」が2割を上回り多い。

一方、監査法人・会計事務所・会計士やベンチャーキャピタル、民間コンサルティング会社等支援ビジネス機関から助言を得ているとの回答率は、平成16年度調査同様1割強程度となっている。業種別にみると、バイオ系でこれらの支援ビジネス機関からの助言を受けているとの回答割合がやや高いのが特徴的である。(表3-13)

表3-13：ビジネスプラン作成の助言の相手（複数回答、単位：%）

| | 全体 (n=319) | バイオ系 (n=156) | IT系 (n=99) | その他 (n=144) |
|-------------------|---------------|-----------------|---------------|----------------|
| 助言は得ていない | 40.8 | 35.2 | 44.0 | 46.6 |
| 大学関係者の助言 | 23.5 | 22.8 | 27.0 | 22.6 |
| 監査法人・会計事務所・会計士の助言 | 14.7 | 15.4 | 11.0 | 17.1 |
| 知人に相談(無償) | 12.9 | 14.8 | 13.0 | 11.0 |
| 公的支援機関の助言 | 18.2 | 19.1 | 20.0 | 17.1 |
| ベンチャーキャピタルの助言 | 12.9 | 17.3 | 8.0 | 8.9 |
| 民間コンサルティング会社の助言 | 8.8 | 11.1 | 8.0 | 6.8 |
| その他 | 5.6 | 6.2 | 5.0 | 5.5 |
| 作成していない | 3.8 | 4.3 | 4.0 | 5.5 |
| 不明 | 2.2 | 1.2 | 2.0 | 1.4 |
| 合計 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 |



3 - 4 設立時と現在の課題【問3】

大学発ベンチャーが直面する課題領域を、設立時と現在について上位3項目を選択して貰った。想定される課題領域は平成16年度調査同様、人材の確保・育成 資金調達 販路開拓 場所の確保 研究開発の推進 大学との関係、の6領域である。結果を図3-9に示す。

設立時については、第1位項目を見ると、「資金調達が難しい」が最も多く、次いで「人材の確保・育成が難しい」「販路の開拓、顧客の確保が難しい」となっている。一方、現在においては、「人材の確保・育成が難しい」が最大の課題であり、次いで「販路開拓、顧客の確保が難しい」「資金調達が難しい」の順になる。

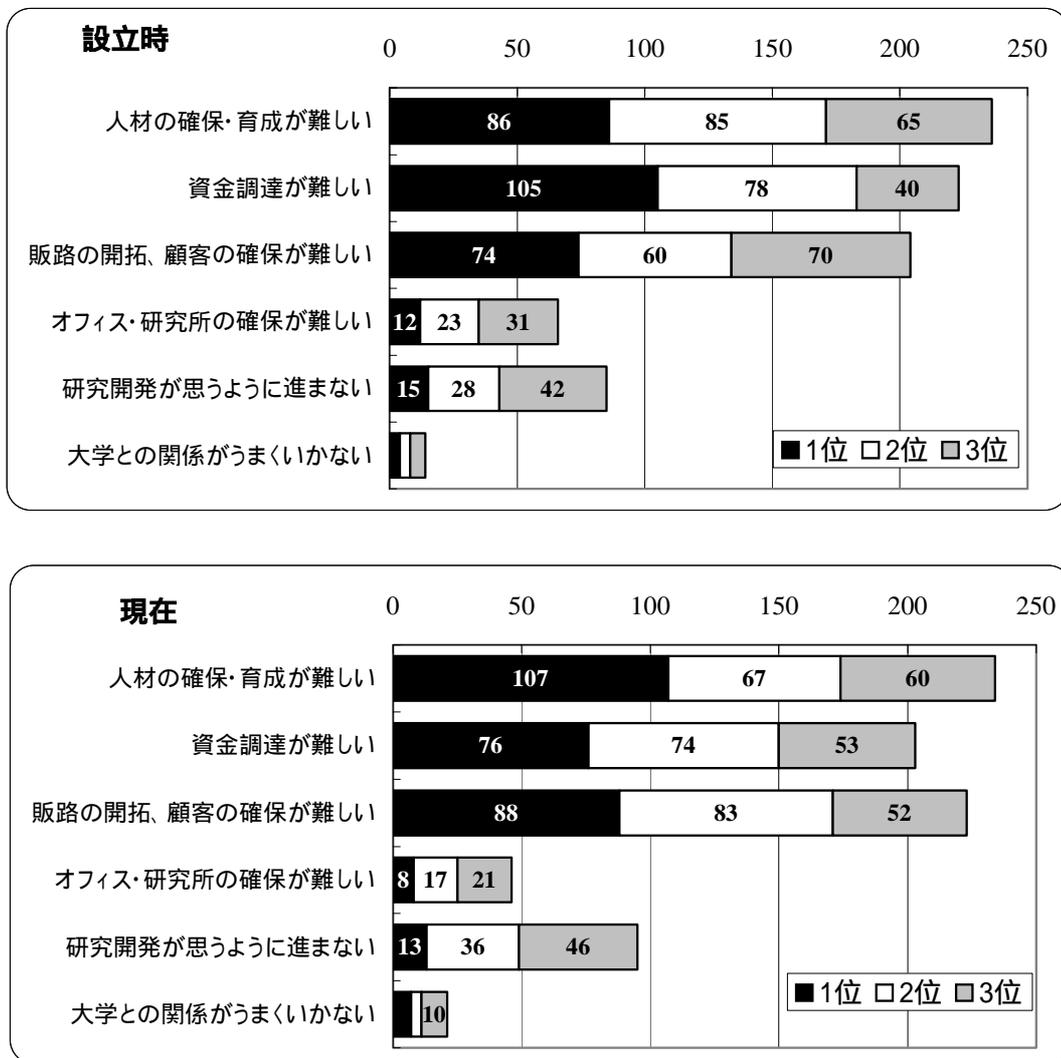


図3-9：設立時と現在において直面する課題領域（上位3項目 単位:社）

このように大学発ベンチャーの直面する課題は、資金調達、人材の確保・育成、販路開拓が3大課題領域であること、大学発ベンチャーが設立から成長発展するに伴い課題領域は、「資金調達」から「人材の確保・育成」、「販路開拓」に比重を移すことが平成16年度調査に引き続き明らかとなった。

一方、課題領域について業種別にみると表3-14となる。ここでは1位の回答企業割合を採択している。設立時については、各業種ともに資金調達が最大の課題であり、特にバイオ系でその傾向が強い。なお、IT系では第2位として「販路開拓」が「人材の確保・育成」を上回る結果となっている。

現在については、各業種ともに「人材の確保・育成」「販路開拓」「資金調達」の順となっているが、IT系において人材の確保・育成を特に課題とする傾向が強くなっている。

表3-14：業種別にみた課題（「1位」の回答企業割合、単位：％）

| | 設立時 | | | 現在 | | |
|-----------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | バイオ系 | IT系 | その他 | バイオ系 | IT系 | その他 |
| 人材の確保・育成が難しい | 29.6 | 23.0 | 27.4 | 32.1 | 38.0 | 33.6 |
| 資金調達が難しい | 37.0 | 33.0 | 30.8 | 26.5 | 21.0 | 22.6 |
| 販路の開拓・顧客の確保が難しい | 17.9 | 27.0 | 25.3 | 29.0 | 25.0 | 26.7 |
| 研究開発が思うように進まない | 3.1 | 2.0 | 6.2 | 2.5 | 2.0 | 2.7 |
| 大学との関係がうまくいかない | 4.3 | 4.0 | 4.1 | 3.1 | 6.0 | 3.4 |
| オフィス・研究所の確保が難しい | 2.5 | 0.0 | 0.0 | 2.5 | 0.0 | 2.7 |
| その他 | 0.0 | 3.0 | 0.7 | 1.2 | 1.0 | 2.7 |
| 不明 | 5.6 | 8.0 | 5.5 | 3.1 | 7.0 | 5.5 |
| 合計 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 |

3 - 5 人材の確保・育成

(1) 人材獲得のニーズと獲得率【問4-1】

大学発ベンチャーが設立段階から成長・発展するにしたいが、各成長ステージに相応しい人材が必要となる。平成16年度調査同様、人材のタイプを 経営者 研究開発 営業販売 マーケティング 財務 経営企画 製造生産 知的財産管理の8つに分け、ニーズと獲得率について聞いた。その結果を表3-15に示す。

ここで、「ニーズ」と「獲得率」は次のように定義される。

- ニーズ = (“獲得したい” との回答企業数) / (有効回答企業数)
- 獲得率 = (実際に “獲得できた” との回答企業数) / (獲得ニーズのある企業数)

「ニーズ」については、平成16年度調査同様、研究開発及び営業販売人材が全体及び各業種ともに5割を超え高くなっている。次いで、財務、マーケティング、経営企画が全体において20%を超える。経営者についてはバイオ関連は比較的高いが、IT系、その他では20%を下回る。

一方「獲得率」について、最もニーズの高い研究開発人材についてみると、IT系を除き獲得率は50%を上回り比較的高い。他方、同じ獲得ニーズが高い営業販売人材については、全体及び各業種とも獲得率は3割強となっている。また、ニーズが比較的高い中では、IT系及びその他において、マーケティング人材の獲得率が3割以下である点が特徴的である。

表3-15：人材別のニーズと獲得率

| | 全体 (n=306) | | バイオ (n=156) | | IT系 (n=96) | | その他 (n=141) | |
|---------|------------|-------|-------------|-------|------------|-------|-------------|-------|
| | ニーズ | 獲得率 | ニーズ | 獲得率 | ニーズ | 獲得率 | ニーズ | 獲得率 |
| 経営者 | 18.6% | 33.3% | 24.4% | 31.6% | 16.7% | 31.3% | 11.3% | 31.3% |
| 研究開発 | 64.4% | 54.3% | 58.3% | 53.8% | 69.8% | 47.8% | 65.2% | 52.2% |
| 営業販売 | 53.3% | 32.5% | 52.6% | 30.5% | 56.3% | 35.2% | 53.9% | 34.2% |
| マーケティング | 24.8% | 27.6% | 25.0% | 35.9% | 24.0% | 26.1% | 24.1% | 20.6% |
| 財務 | 26.5% | 38.3% | 32.1% | 44.0% | 24.0% | 43.5% | 24.1% | 32.4% |
| 経営企画 | 20.9% | 29.7% | 23.7% | 35.1% | 21.9% | 33.3% | 24.1% | 32.4% |
| 製造生産 | 18.0% | 40.0% | 21.8% | 35.3% | 12.5% | 33.3% | 21.3% | 43.3% |
| 知的財産管理 | 13.1% | 42.5% | 18.6% | 44.8% | 8.3% | 12.5% | 9.2% | 30.8% |

そこで以下、最も獲得ニーズの高い研究開発人材について検討を行う。

(2) 研究開発人材について【問 4-2】

1) 研究開発人材のレベル

研究開発人材のレベルについて、現在雇用しているレベルと今後求めるレベルを聞いたところ、現在については学士号取得者が半数を超え、さらに修士号、博士課程修了者も半数近くいる状況となっている。今後求めるレベルについては、修士号取得者を中心としたニーズが高く、ポスドクについても3割の企業からニーズがあった(図3-10)。

なお、業種別にみても、現在の雇用レベルでは各業種ともに学士号取得者が中心であるが、今後求めるレベルでは、IT系、その他では修士号取得者中心のニーズがうかがえる一方、バイオ系では博士課程修了者及びポスドクのニーズが相対的に高いのが大きな特徴である(図3-11)。

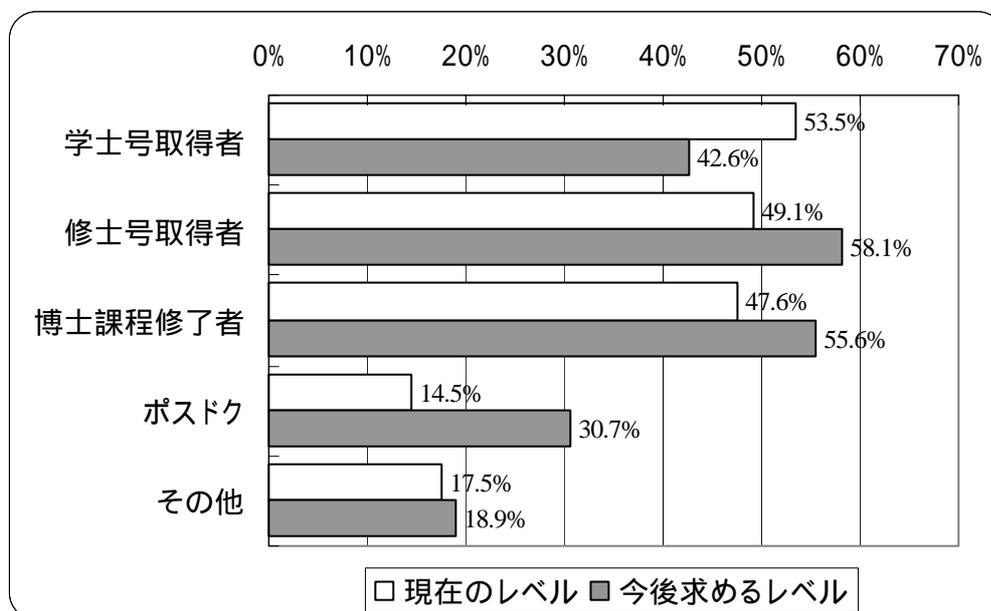


図3-10：研究開発人材のレベル(複数回答、単位：%) n=現在(275)、今後(270)

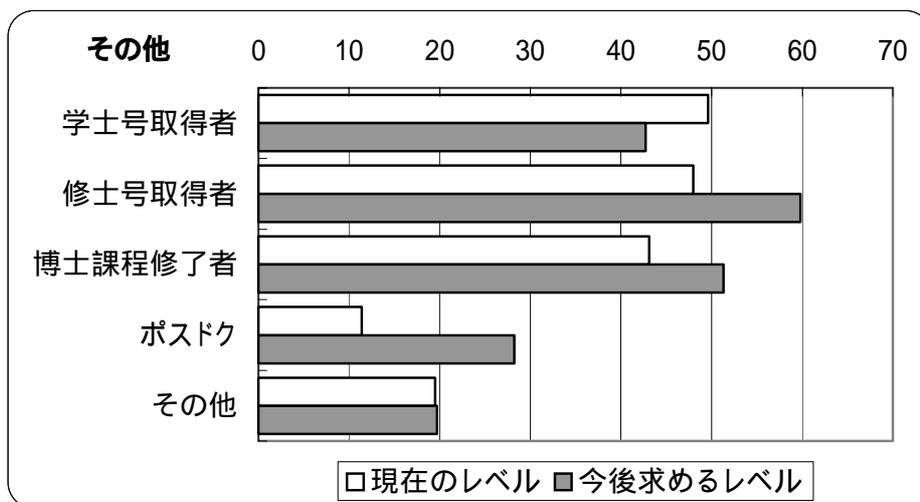
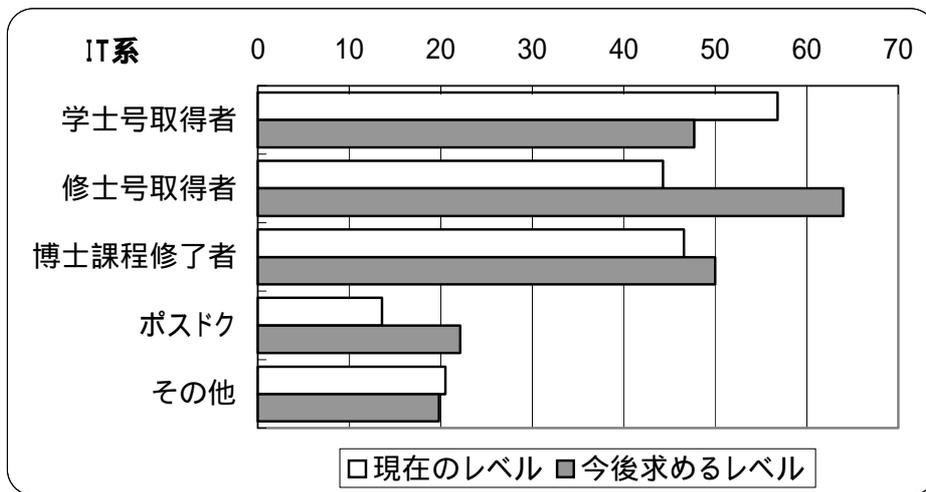
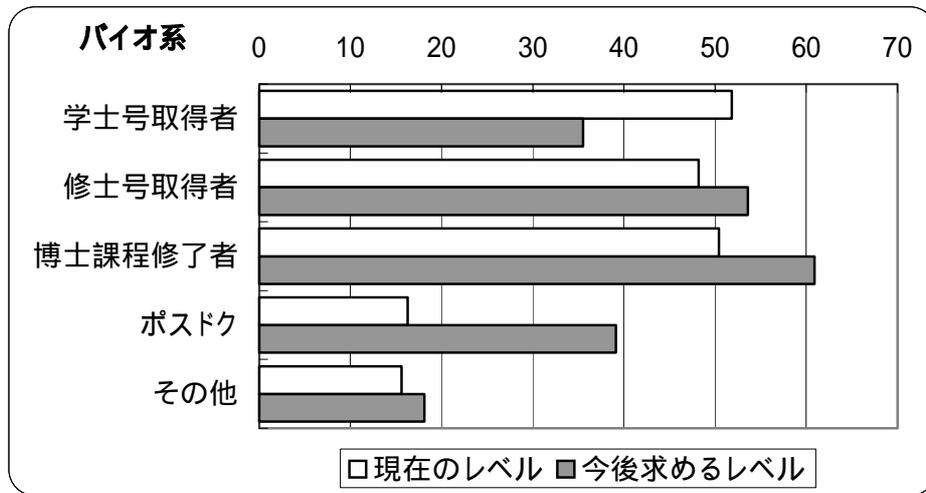


図3-11：業種別研究開発人材のレベル（単位：％）

2) 研究開発人材が担う業務分野

研究開発人材が担う業務分野について、以下の6分野を想定し、現在及び今後担う分野について聞いている。

- 経営分野：ビジネスプランの作成、組織設計等
- 企画業務：研究企画、新規事業開拓等
- CTO：最高技術責任者
- 営業業務：資金調達、販路開拓等
- 特許関係業務
- 産学連携業務：大学との共同研究契約業務等

現在については、企画業務が約6割と多く、またCTOについても約半数が担っている状況である。他方、営業業務については27.4%と3割弱の状況である。今後研究開発人材が担うべき分野については、企画業務は引き続き研究開発人材の中心業務として期待される。反面、CTOとしての役割は現在以上には求められていない。注目すべきは、営業業務に対するニーズが高い点である。その意味では、研究開発人材を営業販売面等でも活躍できるようにする仕組みが今後重要となる(図3-12)。業種別にみても、営業業務に対するニーズは、各業種ともに現在より今後についてニーズの高い状況である(表3-16)。

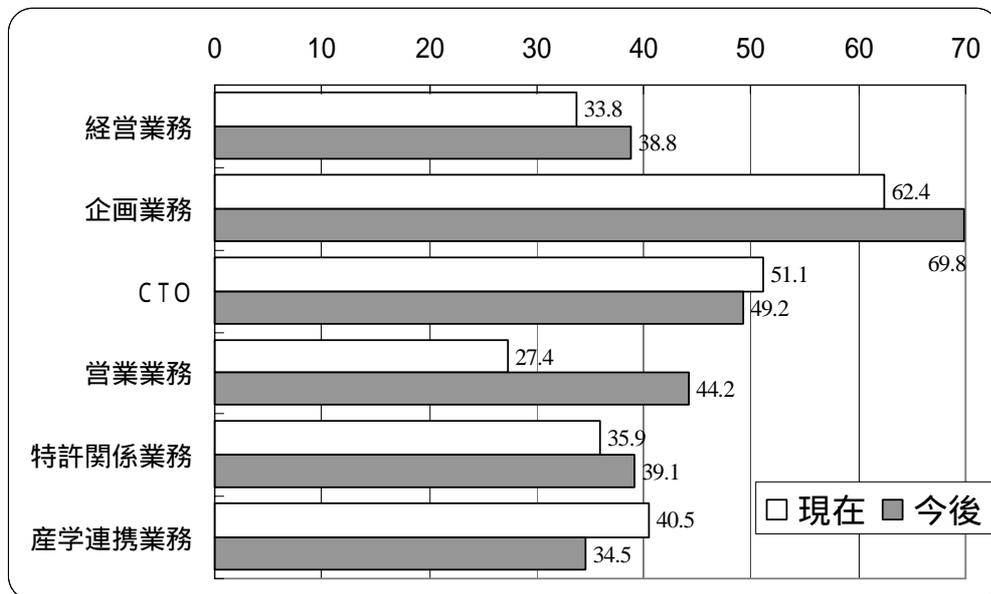


図3-12：研究開発人材に求められる業務分野：現在及び今後、(複数回答、単位：%)
n=現在 237、今後 258

表 3 - 16：業種別研究開発人材に求められる業務分野：現在及び今後(複数回答、単位：%)

| | バイオ | | IT系 | | その他 | |
|--------|---------------|---------------|--------------|--------------|---------------|---------------|
| | 現在 (n=128) | 今後 (n=137) | 現在 (n=77) | 今後 (n=84) | 現在 (n=100) | 今後 (n=111) |
| 経營業務 | 33.6 | 43.1 | 33.8 | 38.1 | 38.0 | 34.2 |
| 企画業務 | 67.2 | 67.9 | 57.1 | 67.9 | 67.0 | 72.1 |
| CTO | 48.4 | 46.7 | 62.3 | 59.5 | 46.0 | 45.0 |
| 営業業務 | 31.3 | 48.9 | 16.9 | 35.7 | 33.0 | 50.5 |
| 特許関係業務 | 42.2 | 46.7 | 26.0 | 28.6 | 39.0 | 41.4 |
| 産学連携業務 | 44.5 | 40.1 | 29.9 | 26.2 | 43.0 | 35.1 |

3) 研究開発人材の流動化策

上記 2) でみたように、今後営業販売など研究開発以外の能力を身に付けた即戦力となる研究開発人材の獲得のためには、社会的に流動化を促進する必要がある。そのために必要なシステムについて聞いたところ、回答は多岐に渡った。(表 3 - 17)

全体としては、「研究開発人材の社会的・能力的評価を汲み入れたマッチングシステム」のニーズが最も高く(48.2%)、業種別にみても各業種ともにニーズの高いシステムとなっている。次いで、「プロジェクト型(有期雇用型)の人材派遣」(35.0%)であり、バイオ、その他において特にニーズが高い。一方、IT系については「インターンシップ、OJTを通じたマッチング」が「研究開発人材の社会的・能力的評価を汲み入れたマッチングシステム」をわずかに上回り最もニーズが高いシステムとなっている。

IT系においてはニーズの高い「インターンシップ、OJTを通じたマッチング」であるが、バイオ系においてはさほどニーズは高くなく(20.0%)、業種により有効と考えられるシステムも微妙に違うことがうかがえる結果となっている。

表 3 - 17：研究開発人材の流動化策(2項目まで選択) 単位：%

| | 全体 (n=274) | バイオ (n=140) | IT系 (n=89) | その他 (n=126) |
|---------------------------------|---------------|----------------|---------------|----------------|
| 研究開発人材の社会的・能力的評価を汲み入れたマッチングシステム | 48.2 | 50.0 | 40.4 | 46.0 |
| インターンシップ、OJTを通じたマッチング | 29.6 | 20.0 | 41.6 | 31.0 |
| 研究開発人材に特化した人材派遣・紹介 | 29.2 | 35.0 | 27.0 | 29.4 |
| プロジェクト型(有期雇用型)の人材派遣 | 35.0 | 37.9 | 33.7 | 36.5 |
| その他 | 5.5 | 5.7 | 5.6 | 6.3 |

3 - 6 資金調達

(1) 資金調達の困難な時期【問 5-1】

資金調達は、大学発ベンチャーの設立段階では特に大きな課題となっている。そこで資金調達の困難性に関し、図 3-1 で示した 7 つの段階のうち最も困難な時期を聞いたところ、全体では平成 16 年度調査同様「研究開発途中の段階」(29.6%)となった。VC の投資ステージで言えば、アーリーステージの段階に当たると考えられる。次いで「研究開発の初期段階」(24.9%)である。また事業化段階においても、その最初の段階である「販売中(単年度赤字の段階)」も 17.5%と調達が困難な時期となっている。(図 3-13)

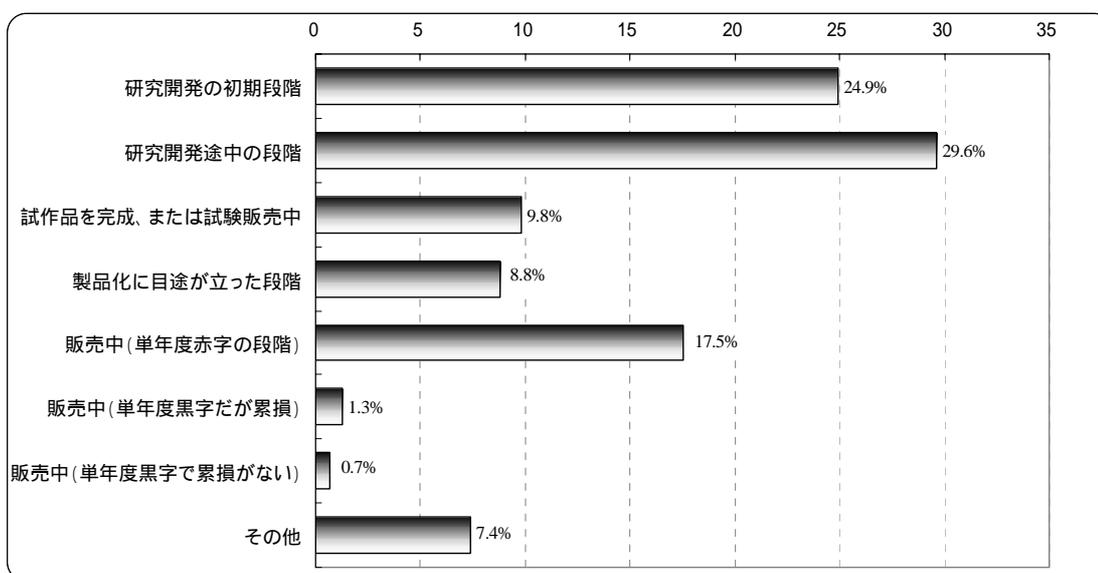


図 3-13：資金調達が最も困難な時期(単位：%) n=297

業種別にみると、バイオ系において「研究開発途中の段階」を最も困難とするとの回答割合が特に高い。一方、IT系では「研究開発の初期段階」が最も高く、これらの特徴については平成 16 年度調査と同様の結果である。(表 3-18)

表 3-18:業種別にみた資金調達が最も困難な時期 (単位：%)

| | バイオ系 (n=150) | IT系 (n=95) | その他 (n=139) |
|------------------|-----------------|---------------|----------------|
| 研究開発の初期段階 | 26.0 | 27.4 | 20.9 |
| 研究開発途中の段階 | 38.0 | 25.3 | 23.0 |
| 試作品を完成、または試験販売中 | 8.7 | 9.5 | 12.2 |
| 製品化に目途が立った段階 | 8.7 | 6.3 | 11.5 |
| 販売中(単年度赤字) | 12.7 | 20.0 | 20.1 |
| 販売中(単年度黒字だが累損) | 0.7 | 2.1 | 0.7 |
| 販売中(単年度黒字で累損がない) | 1.3 | 1.1 | 0.0 |
| その他 | 4.0 | 8.4 | 11.5 |
| 合計 | 100.0 | 100.0 | 100.0 |

(2) 研究開発段階における資金調達【問5-2】

1) 研究開発期間の長さ

研究開発期間の長さについては、全体(有効回答企業 261 社)の平均は 2.92 年である。業種別にみると、バイオ系(同 133 社)がやや長く 3.18 年、その他(同 120 社)が 2.98 年、IT 系(同 83 社)がやや短く 2.57 年である。

2) 調達の検討先と調達額(出資、融資)

- 有効回答 251 社の資金調達の検討先を見ると、補助金が 55.0%と半数以上であり、自己資金についても 49.4%と約半数を占める。これに次いで、地方銀行・信用金庫、ベンチャーキャピタル(VC)が 3 割を超え、民間企業が 28.7%で続く。
- 1 社当たりの資金調達額(出資、融資)をみると、株式市場を除けば、出資額については平成 16 年度調査同様 VC が最も多く(308 百万円)、民間企業(210 百万円)がこれに次ぐ。(表 3-19)

表 3-19: 資金調達の検討先、平均調達額(単位: %、百万円)

| 調達先 | 調達の検討先 (複数回答) (%) | 1社あたりの 平均出資額 (百万円) | 1社あたりの 平均融資額 (百万円) |
|--------------------|-------------------------|--------------------------|--------------------------|
| ベンチャーキャピタル | 32.7 | 308 | 185 |
| 地方銀行・信用金庫 | 33.5 | 32 | 38 |
| 民間企業 | 28.7 | 210 | 46 |
| 親類・知人 | 18.7 | 23 | 44 |
| 個人投資家(エンジェルを含む) | 20.3 | 46 | 0 |
| 都市銀行 | 15.9 | 57 | 152 |
| 株式市場 | 2.8 | 6,883 | 0 |
| 自己資金(個人名義での借り入れ含む) | 49.4 | 40 | 27 |
| 補助金 | 55.0 | 90 | |

N=251

- 業種別に 1 社当たりの平均出資額をみても、バイオ系については(株式市場を除けば)ベンチャーキャピタルからの出資が最も多く(352 百万円)、民間企業がこれに次ぐ(154 百万円)。これに対して、IT 系及びその他については、民間企業からの出資がベンチャーキャピタルからの出資額を上回る状況である。(表 3-20)

表 3 -20 : 業種別状況(単位 : %、百万円)

バイオ系 (N=136)

| 調達先 | 調達の 検討先(%) | 1社あたりの 平均出資額 (百万円) | 1社あたりの 平均融資額 (百万円) |
|--------------------|---------------|--------------------------|--------------------------|
| ベンチャーキャピタル | 41.9 | 352 | 185 |
| 地方銀行・信用金庫 | 31.6 | 35 | 47 |
| 民間企業 | 32.4 | 154 | 46 |
| 親類・知人 | 21.3 | 15 | 66 |
| 個人投資家(エンジェルを含む) | 23.5 | 54 | 0 |
| 都市銀行 | 16.2 | 66 | 240 |
| 株式市場 | 3.7 | 6,883 | 0 |
| 自己資金(個人名義での借り入れ含む) | 49.3 | 27 | 34 |
| 補助金 | 58.8 | 122 | |

IT系 (N = 80)

| 調達先 | 調達の 検討先(%) | 1社あたりの 平均出資額 (百万円) | 1社あたりの 平均融資額 (百万円) |
|--------------------|---------------|--------------------------|--------------------------|
| ベンチャーキャピタル | 22.5 | 144 | 1 |
| 地方銀行・信用金庫 | 36.3 | 26 | 28 |
| 民間企業 | 25.0 | 312 | 0 |
| 親類・知人 | 11.3 | 55 | 10 |
| 個人投資家(エンジェルを含む) | 13.8 | 49 | 0 |
| 都市銀行 | 20.0 | 0 | 71 |
| 株式市場 | 1.3 | 0 | 0 |
| 自己資金(個人名義での借り入れ含む) | 48.8 | 9 | 11 |
| 補助金 | 52.5 | 53 | |

その他 (N=109)

| 調達先 | 調達の 検討先(%) | 1社あたりの 平均出資額 (百万円) | 1社あたりの 平均融資額 (百万円) |
|--------------------|---------------|--------------------------|--------------------------|
| ベンチャーキャピタル | 25.7 | 309 | 25 |
| 地方銀行・信用金庫 | 32.5 | 42 | 35 |
| 民間企業 | 22.0 | 394 | 25 |
| 親類・知人 | 17.4 | 16 | 67 |
| 個人投資家(エンジェルを含む) | 16.5 | 39 | 0 |
| 都市銀行 | 11.0 | 110 | 116 |
| 株式市場 | 0.9 | 0 | 0 |
| 自己資金(個人名義での借り入れ含む) | 52.3 | 71 | 39 |
| 補助金 | 56.0 | 130 | |

(3) ベンチャーキャピタルによるハンズオン支援【問5-3】

ベンチャーキャピタルから資金調達を受けている82社を対象に、資金以外の支援内容とその有効性について聞いたところ71社から有効回答を得た。(図3-14)

資金以外の支援内容としては、ビジネスプランの助言、販路開拓の支援が多く、また経営人材の紹介も含め、これらの支援については有効であるとの回答割合が高い。しかし一方、大学発ベンチャーの人材確保面でポイントとなる研究開発人材や営業販売人材については支援を受けている企業そのものが少なく、有効だとの回答も他に比べて少ない状況となっている。

また、「投資以外の支援は受けていない」との回答が17社(23.9%)と平成16年度調査(24.7%)に引き続き高い割合であった。

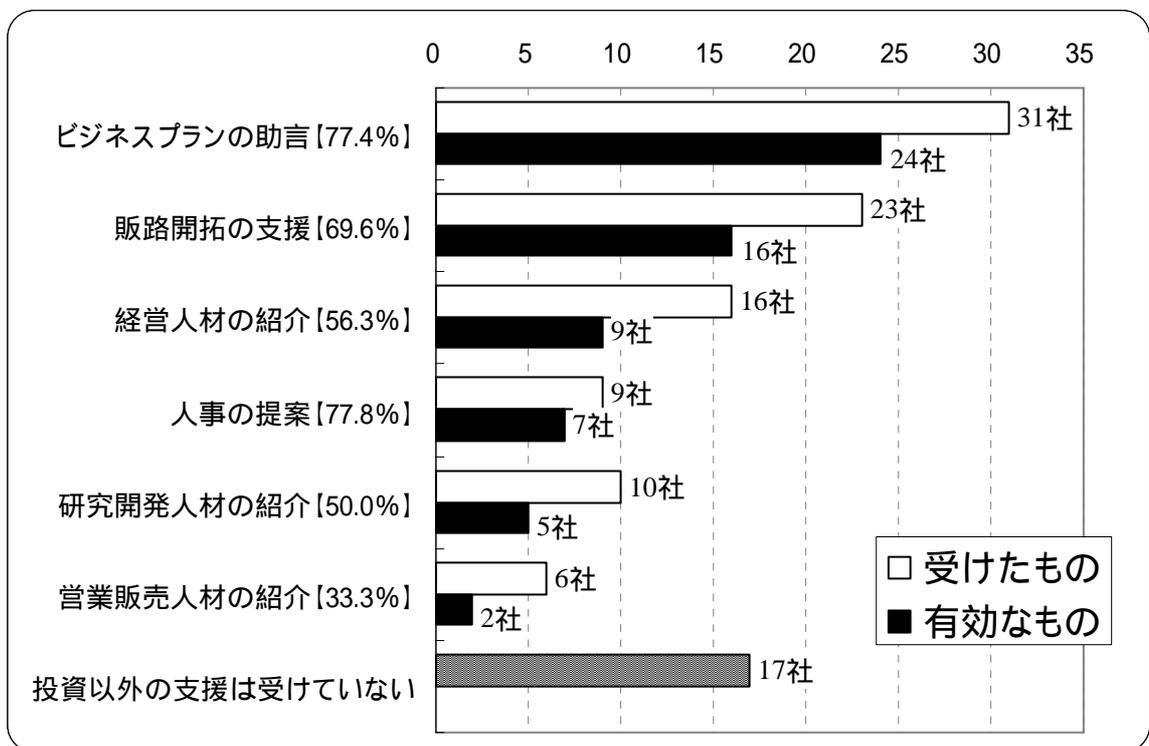


図3-14: ベンチャーキャピタルからの支援内容 (単位: 社) n=71

なお、項目の【】内の数値は、有効率(「有効なもの」の回答数/「受けたもの」の回答数)を示す。

第4章 今後の成長戦略について

大学発ベンチャーの設立も1,000社を越え、今後は大学の知的シーズをいち早く製品化、商品化すべく自社努力に加えて、効果的な支援が必要となる。とりわけ大学発ベンチャーにとっては、自社の主力製品・サービスの販路開拓が重要な戦略となることから、本章では第3章に引き続き今回実施したアンケート調査のうち、販路開拓及び国の支援策に係わる大学発ベンチャーの実態等を整理・分析する。

4-1 今後の成長戦略

(1) 出口戦略(問6-1)

今後の出口戦略について聞いたところ、全体としては回答319社の約半数(50.8%)がIPOを目指す結果となった(表4-1)。一方、「第三者に株式譲渡せず独自展開」を目指す企業割合も40.8%となっている。他方、M&A(企業売却)は1割強(11.9%)に過ぎない。

平成16年度調査と比較すると、これら3つの選択肢の回答割合の傾向は同じであるが、3項目ともに「不明」回答が減少したため、回答率そのものはわずかであるが増えている(平成16年度：IPO=45.0%、独自展開=38.0%、M&A=10.8%)。

業種別にみても回答傾向は類似しているが、バイオではIPO意向がやや高く、独自展開との回答割合が相対的に低いものとなっている。

表4-1：出口戦略(複数回答：単位：%)

| | 全体 | バイオ | IT | その他 |
|----------------|-------|-------|-------|-------|
| IPO(新規株式公開) | 50.8% | 53.7% | 52.0% | 42.5% |
| M&A(企業売却) | 11.9% | 10.5% | 13.0% | 10.3% |
| 第三者に株式譲渡せず独自展開 | 40.8% | 38.3% | 44.0% | 45.9% |
| その他 | 7.5% | 6.8% | 6.0% | 11.6% |
| 既にIPO | 1.3% | 1.9% | 0.0% | 0.7% |
| 不明 | 6.0% | 5.6% | 6.0% | 6.8% |
| 合計 | 100% | 100% | 100% | 100% |

米国等では、ベンチャー企業の出口戦略の中心はM&Aであり、我が国では今後有力な出口戦略として想定される分野でもある。本件アンケート調査では回答率は低いが、ここでM&Aを出口戦略に考えている企業(38社)の特徴を整理すれば、次のようになる。

- 業種をみると、IT系(13.0%)でやや高い。
- 事業ステージを見ると(有効回答34社)、研究開発段階=19社(55.8%)、事

業段階 = 15 社であり、研究開発段階にある企業割合が全体（50.9%、図3-1 参照）と比べてやや高い。

- 直近の売上規模（有効回答 14 社）は平均すると 67.1 百万円である。有効回答企業が少ないが、研究開発段階にある企業割合がやや高いとはいえ、全体（187.1 百万円、表3-5 参照）平均の 1/3 であり、売上規模から見ると小規模な企業が多い。
- 新規株式公開の意向については、「公開予定」が 8 社（21.0%）、「公開希望あり」が 18 社（47.3%）、「公開希望なし」が 12 社（31.6%）であり、全体の結果（図3-4 参照）と比べ IPO 意向の強い企業が多い結果となっている。

(2) 主力製品・サービスの取引先【問6-2】

1) 主力製品・サービスの性格

- 大学発ベンチャーの意義をその技術特性やミッション(役割)の観点から整理すれば、第一に新市場の創出主体であること、第二に開発する技術の汎用性の高さに求めることが出来る⁴。
- この観点から大学発ベンチャーが自社の主力製品・サービスをどのように捉えているかを整理すれば、図4-1となる。全体としては約3/4(74.2%)に当たる企業において「当社の主力製品・サービスは新規性が高いが故に、新たな市場創出が求められる」としている。この傾向は特にバイオ系で高くなっている(79.2%)。他方、「既存市場の中でシェアの拡大を目指す」という企業は全体の2割強(22.6%)である。

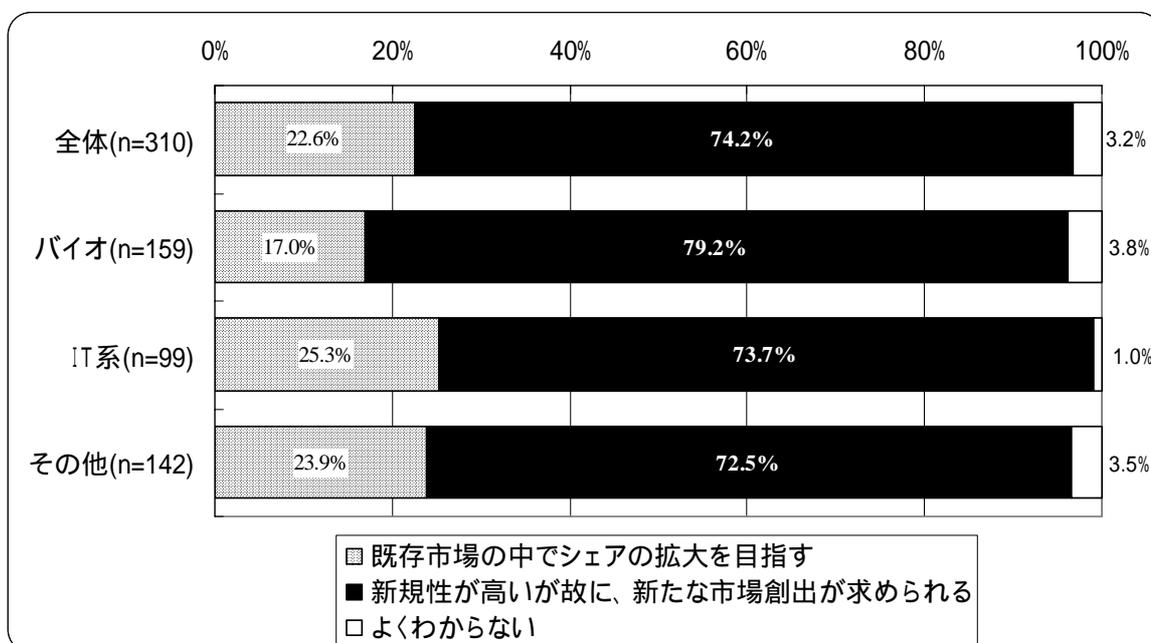


図4-1：主力製品・サービスの性格

2) 主たる供給先

- 大学発ベンチャーの主力製品・サービスの主たる供給先(回答は一項目)を聞いたところ、全体では56.6%の大学発ベンチャーが既存企業(大手企業)を挙げている(表4-2)。業種別にみても、その他(60.8%)をはじめ、各業種ともに5割を超える回答である。全体では、次に既存企業(中小・ベンチャー企業)が15.9%となっている。中小・ベンチャーを主たる顧客とする企業割合はIT系で高くなっている。

⁴ この点については、経済産業省、大学発ベンチャーの成長支援に関する調査報告書(平成18年1月)4頁~5頁を参照。http://www.meti.go.jp/policy/innovation_corp/top-page.htm

- また、回答割合は低いもののバイオ系では、大学（8.8%）、病院（7.5%）との回答が他業種と比べ高い点に特徴がある。

表 4-2：主力製品・サービスの主たる供給先(単位：%)

| | 全体 (n=309) | バイオ (n=159) | IT系 (n=97) | その他 (n=143) |
|-------------------|---------------|----------------|---------------|----------------|
| 既存企業(大手企業) | 56.6% | 53.5% | 56.7% | 60.8% |
| 既存企業(中小・ベンチャー企業) | 15.9% | 11.3% | 20.6% | 16.1% |
| 一般消費者 | 8.7% | 11.9% | 9.3% | 7.0% |
| 大学 | 6.5% | 8.8% | 4.1% | 4.2% |
| 大学以外の研究機関 | 2.6% | 3.8% | 3.1% | 2.1% |
| 病院 | 4.2% | 7.5% | 1.0% | 2.1% |
| 国・地方自治体 | 2.9% | 0.6% | 2.1% | 4.9% |
| その他 | 2.6% | 2.5% | 3.1% | 2.8% |
| 合計 | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% |

- なお、販路開拓に関する取引先企業数については、全体（有効回答 114 社）では 1 社当たり 23.4 社、業種別にみるとバイオ系（同 53 社）= 19.9 社、IT 系（同 35 社）= 30.6 社、その他（同 54 社）= 27.3 社であり、IT 系で多くなっている。

（3）顧客開拓の方法と有効なもの【問 6-3】

顧客開拓の方法と有効なものについては、今年度調査では現在のステージ（図 3-1 参照）において事業段階にある 141 社を対象に回答を頂いた。

まず、実施方策については、「自社のウェブサイト」が 71 社で最も多く、「取引先企業の紹介」（62 社）、「大学教員の紹介」（57 社）、「自社スタッフの前職場の人脈」（56 社）が上位 4 方策となる。VC や取引先金融機関、TLO、さらには国や公的調達制度はまだ利用頻度が少ない状況となっている。上記 4 項目については、「有効であるもの」の回答数を「実施したもの」の回答数で除した割合である「有効率」でも 70%以上となっている（図 4-2）。

有効率に関しては、全体的には比較的高い回答となっており、件数は少ないものの国等のマッチング事業等販路開拓支援事業や国の制度に基づく事業、さらには公的調達制度等の有効率は 56.3%～85.7%の比較的高い値となっている。他方、ベンチャーキャピタル(30.8%)、インキュベーター(14.3%)、取引先金融機関(28.6%)等支援ビジネス機関によるものは有効率が 50%以下である。

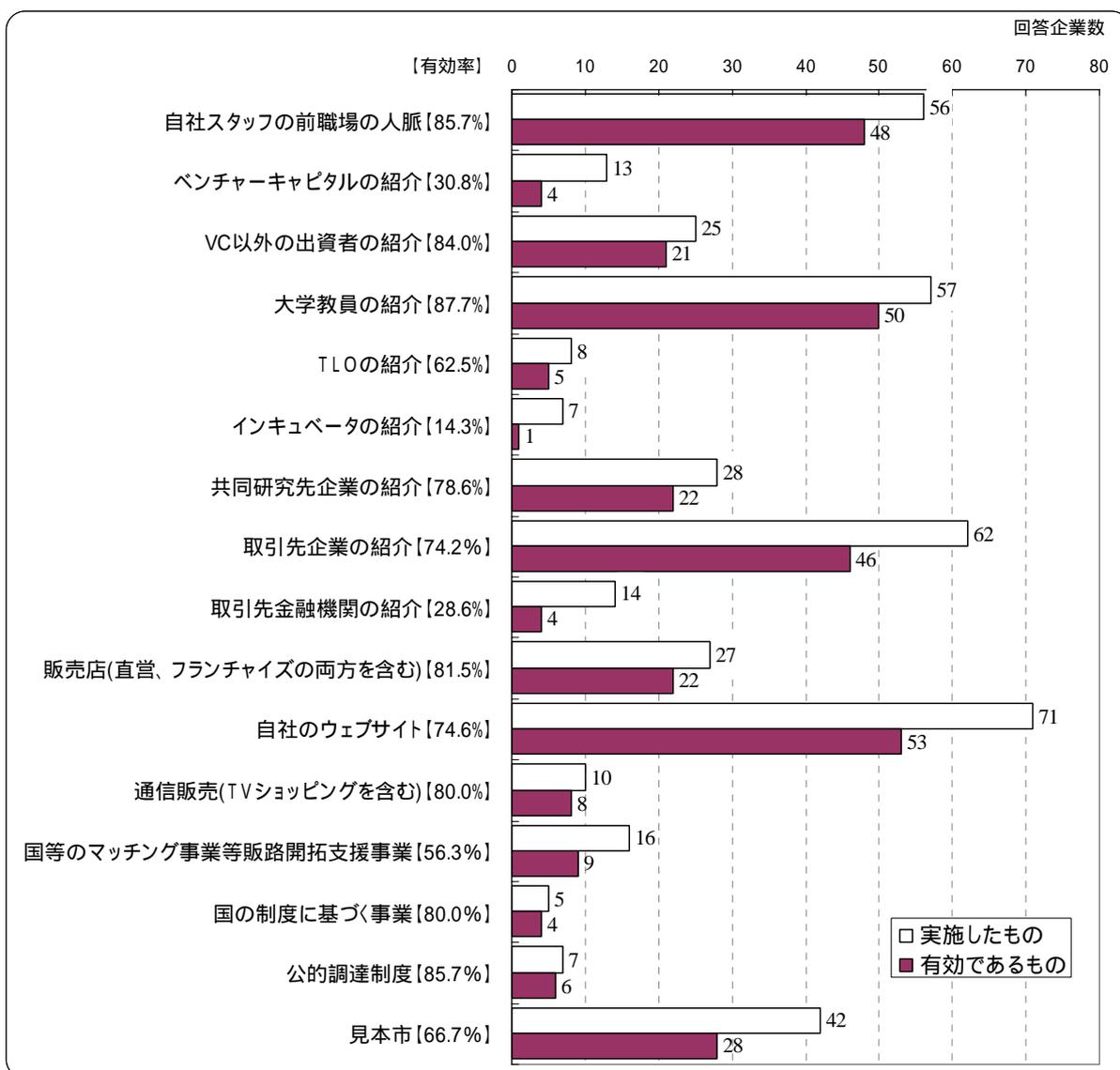


図 4 - 2 : 顧客開拓の方法と有効なもの 単位 : 回答企業数(社)

なお、項目の【】内の数値は、有効率(「有効であるもの」の回答数 / 「実施したもの」の回答数)を示す。

(4) 公的調達【問 6-4】

米国では、中小・ベンチャーの販路開拓支援に当り、1982 年から開始された SBIR(Small Business Innovation Research)制度が機能している。SBIR 制度は、連邦各省庁が当該分野における今後の国家的技術課題を提示し、その製品化の提案を 3 段階(調査段階、開発段階、商業化段階) に渡って支援するものである。特に、フェーズ 3 においては、当該実施機関が調達活動を通して、具体的な市場機会が提供されること、同時に、連邦各省庁が購買活動を通して、中小・ベンチャー企業の技術の製品化機能性を市場にアピールするシグナリング効果を与えていると解釈できる。

我が国でも、平成 16 年 11 月の地方自治法改正に伴い、地方自治体と地元中小・ベンチャー企業の随意契約の領域が拡大したことにより、各自治体独自の公的調達制度を検討、推進する機運が高まってきた。平成 18 年 3 月末現在の全国都道府県の取り組み状況をまとめると図 4-3 になる。都道府県独自の公的調達制度を設けているのは 24 都道府県であり、さらに現在導入を検討しているのが 19 都道府県となる。米国と異なり、地域の自治体及びその関連機関で購入できる事業テーマの範囲等課題は多いが、大学発ベンチャーを育成支援する主体が国から地域にシフトする中で、大学発ベンチャーにとっても新たな支援ツールとしてその展開に期待がかかる。

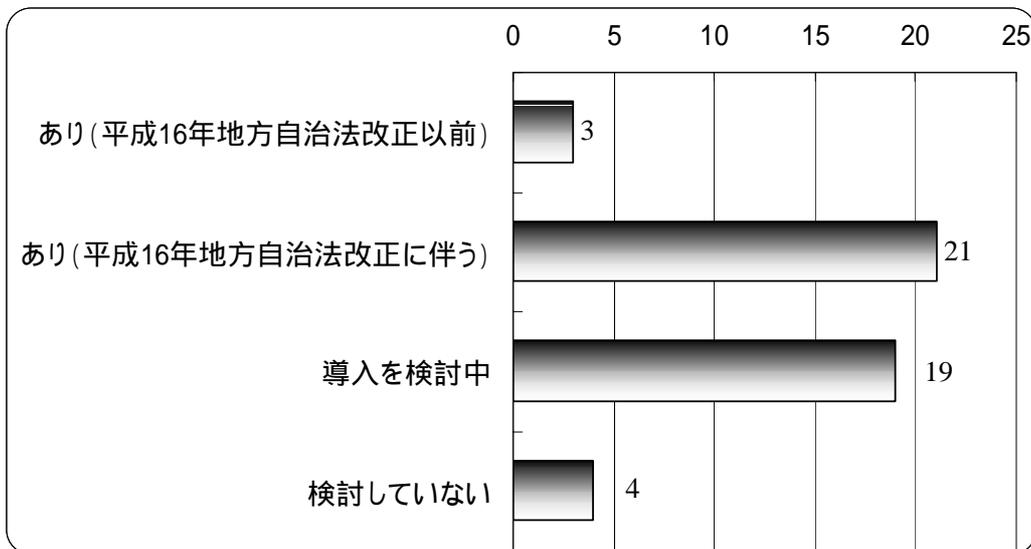


図 4-3 : 公的調達制度の取り組み状況 (単位 : 都道府県数)

資料 : 価値総合研究所調べ

1) 主力製品・サービスの国や地方自治体への納入実績の有無

- 国や地方自治体への主力製品・サービスの納入実績について聞いたところ、全体では有効回答 308 社のうち、「ある」が 83 社(26.9%)、「ない」が 225 社(73.1%)となっている。
- 「ある」との回答割合を業種別にみると、その他(34.3%)、IT系(28.9%)、バイオ系(22.7%)の順となる。

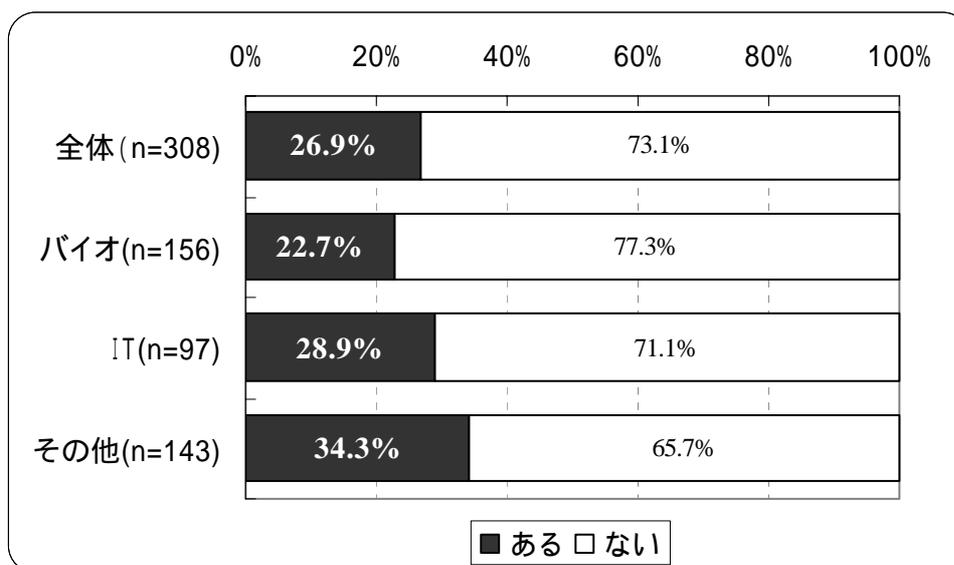


図 4-4 : 国や地方自治体への納入実績の有無 (単位 : %)

- 国や地方公共団体への納入実績があると回答した 83 社の業種をアンケート調査問 1-1 の(16)で分類した 24 業種で分類してみると表 4-3 となる。
- 83 社の業種分類において構成比が 10%以上の業種に網掛けを施している。その他における「機械・装置」「環境」、「教育」での実績が高く、IT系についても「インターネット関連サービス」「受託ソフト開発」「パッケージソフト」「システム構築」等での実績が高くなっている。
- これに対して、バイオ系については「研究機器・装置・デバイス・研究支援サービス」で高い実績があるが、業種そのものでは「農林・水産」関係で高い以外は IT系、その他と比較すれば納入実績のある業種が少なくなっている。

表 4 - 3 : 国や地方自治体への納入実績のある業種

| | 業種分類 | 構成比 | 回答企業数 |
|----|-------------------------------|--------|-------|
| 1 | 医薬品・診断薬 | 6.0% | 5 |
| 2 | 再生医療・細胞医療 | 3.6% | 3 |
| 3 | 食品 | 7.2% | 6 |
| 4 | 化粧品 | 4.8% | 4 |
| 5 | 農林・水産 | 10.8% | 9 |
| 6 | ヘルスケア(介護機器、一般消費者向けの医療・介護サービス) | 6.0% | 5 |
| 7 | バイオインフォマティクス | 4.8% | 4 |
| 8 | 医薬品、食品の臨床開発支援サービス | 3.6% | 3 |
| 9 | 研究機器・装置・デバイス・研究支援サービス | 27.7% | 23 |
| 10 | その他のバイオ・医療・介護 | 8.4% | 7 |
| 11 | デバイス・コンポーネント | 4.8% | 4 |
| 12 | システム | 9.6% | 8 |
| 13 | その他のITハード | 3.6% | 3 |
| 14 | 受託ソフト開発 | 14.5% | 12 |
| 15 | パッケージソフト | 12.0% | 10 |
| 16 | システム構築 | 12.0% | 10 |
| 17 | インターネット関連サービス | 16.9% | 14 |
| 18 | その他のITソフト | 9.6% | 8 |
| 19 | 素材・材料 | 9.6% | 8 |
| 20 | 機械・装置 | 20.5% | 17 |
| 21 | 環境 | 18.1% | 15 |
| 22 | エネルギー | 9.6% | 8 |
| 23 | 教育 | 13.3% | 11 |
| 24 | その他 | 18.1% | 15 |
| | 合計 | 100.0% | 83 |

2) 納入実績の概要

- 図 4 - 4 で示した国や地方自治体等への納入実績のある大学発ベンチャーの納入先、契約形態及び売上に占める公的調達割合を整理すれば、図 4 - 5 となる。
- 契約形態については、各業種ともに単独随意契約が最も多い点で共通しているが、納入先については、バイオは国、都道府県、市町村の順であるのに対して、IT系、その他では市町村、都道府県、国の順となる。
- 公的調達による売上の各社の売上総額に占める割合は、全体では 25.7%、約 1/4 であり、特にバイオでこの割合 (27.7%) が高くなっている。

納入先(複数回答)

| 【実数：社】 | 全体 | バイオ系 | IT系 | その他 |
|--------|----|------|-----|-----|
| 有効回答数 | 82 | 35 | 28 | 49 |
| 国 | 29 | 13 | 7 | 16 |
| 都道府県 | 33 | 12 | 12 | 18 |
| 市町村 | 37 | 9 | 15 | 24 |
| その他 | 26 | 15 | 9 | 11 |

| 【構成比：%】 | 全体 | バイオ系 | IT系 | その他 |
|---------|-------|-------|-------|-------|
| 合計 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 |
| 国 | 35.4 | 37.1 | 25.0 | 32.7 |
| 都道府県 | 40.2 | 34.3 | 42.9 | 36.7 |
| 市町村 | 45.1 | 25.7 | 53.6 | 49.0 |
| その他 | 31.7 | 42.9 | 32.1 | 22.4 |

契約形態(複数回答)

| 【実数：社】 | 合計 | バイオ系 | IT系 | その他 |
|----------|----|------|-----|-----|
| 有効回答数 | 78 | 33 | 27 | 47 |
| 競争入札 | 26 | 9 | 7 | 16 |
| 企画競争 | 13 | 4 | 6 | 6 |
| 単独(随意)契約 | 54 | 25 | 19 | 33 |
| その他 | 10 | 3 | 5 | 4 |

| 【構成比：%】 | 合計 | バイオ系 | IT系 | その他 |
|----------|-------|-------|-------|-------|
| 合計 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 |
| 競争入札 | 33.3 | 27.3 | 25.9 | 34.0 |
| 企画競争 | 16.7 | 12.1 | 22.2 | 12.8 |
| 単独(随意)契約 | 69.2 | 75.8 | 70.4 | 70.2 |
| その他 | 12.8 | 9.1 | 18.5 | 8.5 |

売上に占める公的調達割合

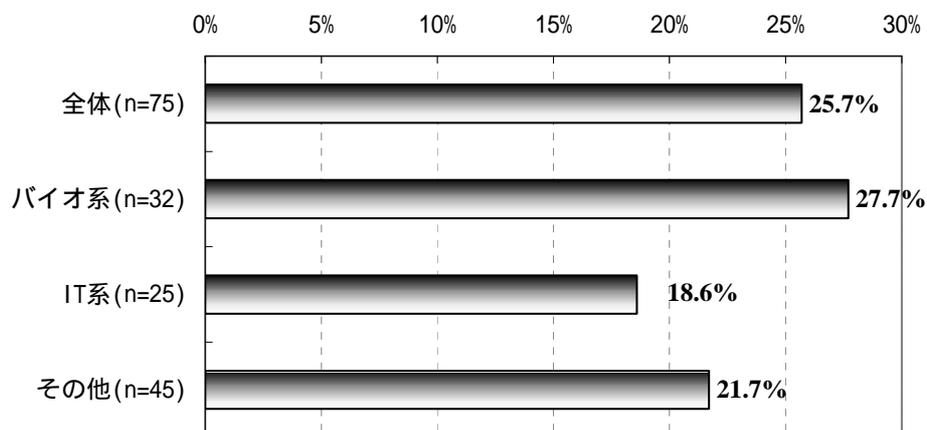


図 4 - 5 : 納入実績の概要

3) 公的調達制度に対する評価

- 大学発ベンチャーの公的調達制度についての活用や制度に対する考えについて業種別にみた結果を表4-4、表4-5に示す。「活用の実態」については、有効回答273社のうち「よく知らない」との回答が全体で7割ある。公的調達制度についても、地元自治体を中心となってPR等に努める必要がある。
- 選択肢1.~3.に回答した企業55社に、公的調達制度に対する考えを聞いたところ、有効回答52社全体としては「当社の販路開拓にとって非常に良い制度である」との回答が半数近く(46.2%)あり、業種別ではIT系とその他でこの傾向が強い。一方、バイオ系でも「良い制度である」との回答は多い(34.6%)が、それ以上に「調達に加え自社製品・サービスのPR面での支援も欲しい」(38.5%)が多かった。同意見はその他の業種でも多いことから、今後地方自治体においては、調達に加え大学発ベンチャーが有する技術の有意性等を市場に積極的にPR(シグナリング効果)し、Charter Customerとして機能することが期待される。

表4-4：公的調達制度の活用の実態

| (単数回答) | 全体 | バイオ系 | IT系 | その他 |
|------------------------------|--------|--------|--------|--------|
| 合計 | 273 | 138 | 88 | 122 |
| | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% |
| 1.地元の自治体で公募していたので応募した。 | 16 | 8 | 5 | 6 |
| | 5.9% | 5.8% | 5.7% | 4.9% |
| 2.地元の自治体で公募していたが、応募はしなかった。 | 11 | 5 | 5 | 3 |
| | 4.0% | 3.6% | 5.7% | 2.5% |
| 3.機会があれば公募したいが、地元自治体では公募がない。 | 28 | 14 | 12 | 14 |
| | 10.3% | 10.1% | 13.6% | 11.5% |
| 4.地元自治体による公的調達の動向についてよく知らない。 | 193 | 95 | 62 | 89 |
| | 70.7% | 68.8% | 70.5% | 73.0% |
| 5.その他 | 25 | 16 | 4 | 10 |
| | 9.2% | 11.6% | 4.5% | 8.2% |

(上段：回答企業数、下段：構成比)

表 4 -5： 公的調達制度に対する考え

| 表 4-4 の設問で、1.～3. に回答した企業対象(複数回答) | 全体 | バイオ系 | IT系 | その他 |
|----------------------------------|--------|--------|--------|--------|
| 合計 | 52 | 26 | 21 | 21 |
| | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% |
| 当社の販路開拓にとっては非常に良い制度である。 | 24 | 9 | 12 | 11 |
| | 46.2% | 34.6% | 57.1% | 52.4% |
| 制度は良いと思うが、公募テーマが自社のテーマに合わない。 | 10 | 5 | 3 | 5 |
| | 19.2% | 19.2% | 14.3% | 23.8% |
| 調達に加え自社製品・サービスの PR 面での支援も欲しい。 | 17 | 10 | 6 | 8 |
| | 32.7% | 38.5% | 28.6% | 38.1% |
| 調達に関連した研究、開発に関連する助成をセットで検討して欲しい。 | 12 | 8 | 3 | 6 |
| | 23.1% | 30.8% | 14.3% | 28.6% |
| 改善して欲しい面が多い。 | 2 | 0 | 1 | 1 |
| | 3.8% | 0.0% | 4.8% | 4.8% |
| その他 | 3 | 3 | 1 | 0 |
| | 5.8% | 11.5% | 4.8% | 0.0% |

(上段：回答企業数、下段：構成比)

- なお、「活用の実態」で、「地元の自治体で公募していたが、応募はしなかった」との回答が 11 社ある。この 11 社の「公的調達に対する考え方」をクロス分析で見ると、有効回答 10 社のうち 5 社が「制度は良いと思うが、公募テーマが自社のテーマに合わない」との回答であった。
- ここで図 4 -3 で整理した 47 都道府県別の公的調達制度の有無と上記結果をクロス分析する。すなわち、公的調達制度のある都道府県に立地する企業と制度がない都道府県に立地する企業で回答結果にどのような違いがあるかをみてみた。
- その結果を表 4 -6 に示す。必ずしも明確な傾向が出ているとはいえない。これは、都道府県単位でみた分析であるので、例えば、自社が立地する都道府県では調達制度は未だないが、市町村単位で見た場合には調達制度がある場合が想定される。しかし、都道府県単位で公的調達制度があるケースにおいては、例えば「活用の実態」における「地元自治体による公的調達の動向についてよく知らない」との回答は公的調達制度がないケースに比べ 15 ポイント程度低い。また、「公的調達制度に対する考え方」における「当社の販路開拓にとっては非常に良い制度である」との回答も、制度のあるケースはないケースに比べ回答率が高いことから、公的調達制度の有無は大学発ベンチャーの販路開拓面に大きなインパクトを与えていることがうかがえる。

表 4 -6 : 公的調達制度の有無と公的調達への対応 (上段 : 回答企業数、下段 : 構成比)

| 活用の実態 (単数回答) | 全体 | 制度あり | 制度なし |
|-------------------------------|--------|--------|--------|
| 合計 | 274 | 71 | 203 |
| | 100.0% | 100.0% | 100.0% |
| 1. 地元の自治体で公募していたので応募した。 | 16 | 10 | 6 |
| | 5.8% | 14.1% | 3.0% |
| 2. 地元の自治体で公募していたが、応募はしなかった。 | 11 | 3 | 8 |
| | 4.0% | 4.2% | 3.9% |
| 3. 機会があれば公募したいが、地元自治体では公募がない。 | 28 | 9 | 19 |
| | 10.2% | 12.7% | 9.4% |
| 4. 地元自治体による公的調達の動向についてよく知らない。 | 194 | 42 | 152 |
| | 70.8% | 59.2% | 74.9% |
| その他 | 25 | 7 | 18 |
| | 9.1% | 9.9% | 8.9% |

| 公的調達制度に対する考え (複数回答・上記1. ~ 3. に回答した企業対象) | 全体 | 制度あり | 制度なし |
|--|--------|--------|--------|
| 合計 | 52 | 21 | 31 |
| | 100.0% | 100.0% | 100.0% |
| 当社の販路開拓にとっては非常に良い制度である。 | 24 | 13 | 11 |
| | 46.2% | 61.9% | 35.5% |
| 制度は良いと思うが、公募テーマが自社のテーマに合わない。 | 10 | 3 | 7 |
| | 19.2% | 14.3% | 22.6% |
| 調達に加え自社製品・サービスの PR 面での支援も欲しい。 | 17 | 5 | 12 |
| | 32.7% | 23.8% | 38.7% |
| 調達に関連した研究、開発に関連する助成をセットで検討して欲しい。 | 12 | 7 | 5 |
| | 23.1% | 33.3% | 16.1% |
| 改善して欲しい面が多い。 | 2 | 2 | 0 |
| | 3.8% | 9.5% | 0.0% |
| その他 | 3 | 2 | 1 |
| | 5.8% | 9.5% | 3.2% |

4 - 2 今後の支援策

(1) 支援ビジネス機関の活用度と必要度【問 7-1】

1) 活用度

- 8つの支援ビジネス機関についての活用度について聞いたところ、全体として4つの選択肢のうち「活用した」「活用していない」に回答が分かれる結果となった。
- 8つの支援ビジネス機関のうち、活用度が高いのは、平成16年度調査同様、弁理士事務所(68.4%)である。次いで、地域プラットフォーム(50.8%)、インキュベーション施設(49.8%)、金融機関(49.5%)が50%程度以上となっている(図4-6)。
- 一方、ベンチャーキャピタルや監査法人の活用度は30%台と相対的に小さいが、これは大学発ベンチャーのうちIPO意向のない企業が約4割(図3-4)あることが大きく影響していると考えられる。

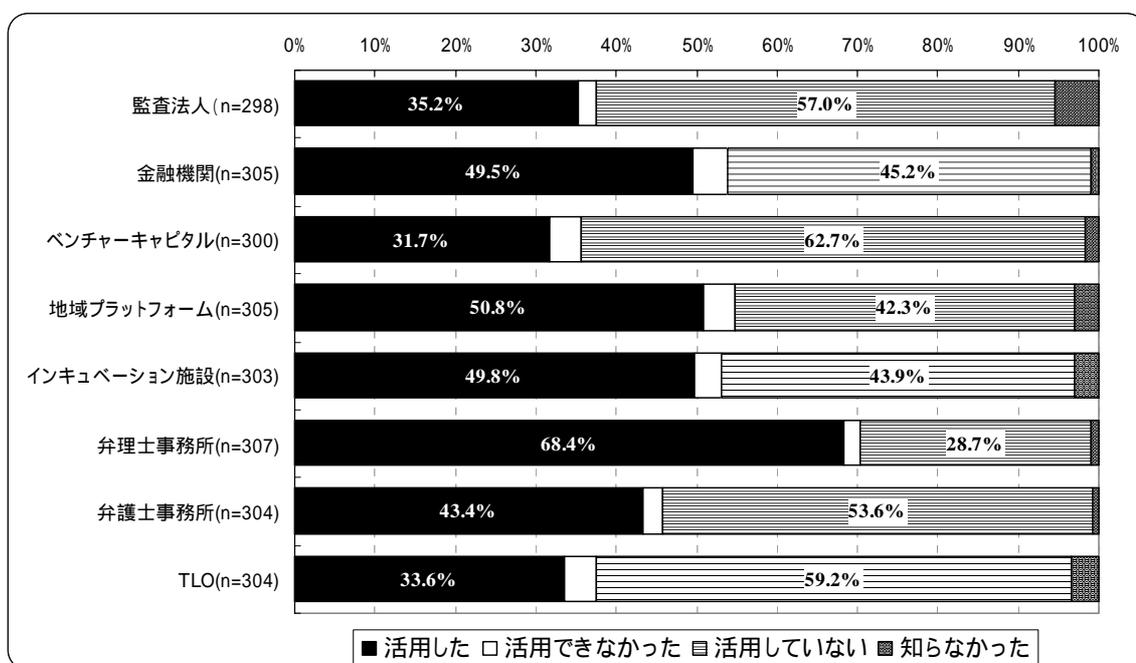


図4-6：支援ビジネス機関の活用度（単位：％）

2) 必要度

- 支援ビジネス機関の必要度については、4つの選択肢のうち、「特に必要である」と「必要である」との回答率の合計から、「あまり必要でない」「必要ない」の合計の率を引いた値を“必要度DI”として定義し、必要度の代理指標とする(図4-7)。
- 必要度DIにおいても、平成16年度調査同様、弁理士事務所(60.6)が最も大きく、次いで地域プラットフォーム(49.6)、インキュベーション施設(43.1)、金融機関(42.6)となる。他方、監査法人の必要度DIは唯一DIマイナスであり、またTLO、ベンチャ

ーキャピタルの必要度 DI も相対的に小さい。

- 全体として、図 4-7 に示す必要度 DI と図 4-6 に示す活用度は平行な関係にあると考えられる。

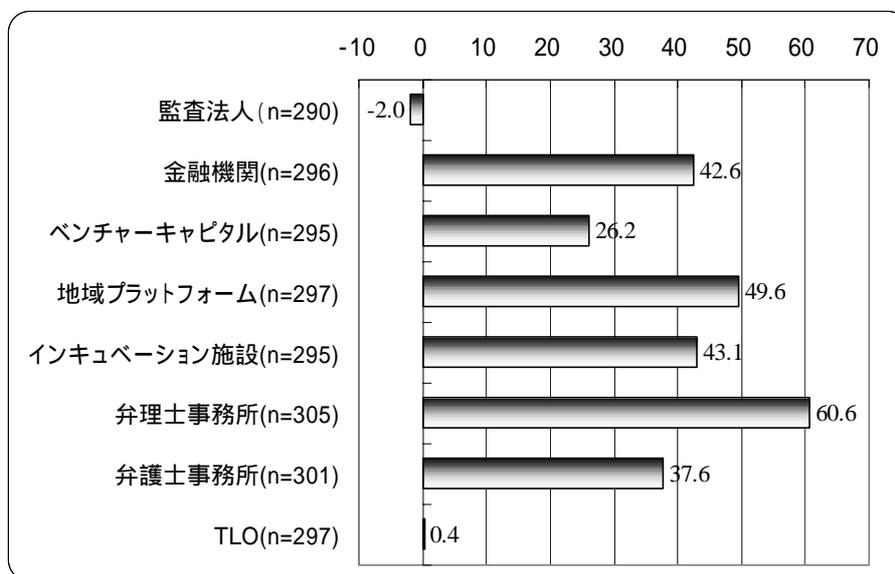


図 4-7：支援ビジネス機関の必要度 DI

3) 支援ビジネス機関に対する状況

- 支援ビジネス機関に対する大学発ベンチャーの状況としては、有効回答 295 社の 3/4 が「必要に応じて取引しており、特に問題はない」としている。一方、「支援ビジネス機関と自社の間に入ってくれる機関・人が必要である」との回答も 16.6% と一定程度あり、これらの企業に対するマッチング支援が必要と考えられる。

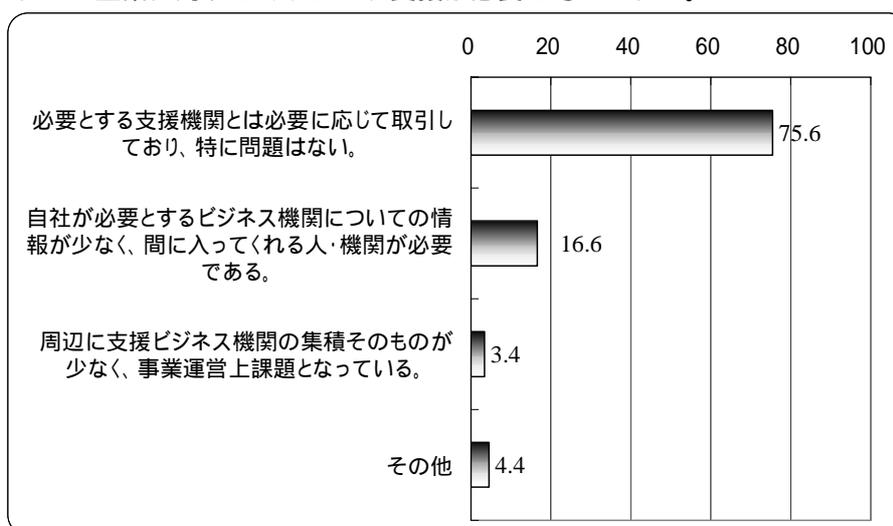


図 4-8：支援ビジネス機関に対する状況（単位：％）

- 図4-8で示した回答結果を地域別にみってみる。ここでは経済産業省の地方経済産業局別に分けた結果を表4-7に示す。
- 「必要とする支援機関とは必要に応じて取引しており、特に問題はない」との回答は全体としては3/4を占めるが、九州・沖縄については41.7%と半数を下回っている。九州・沖縄では、「自社が必要とするビジネス機関についての情報が少なく、間に入ってくれる人・機関が必要である」との回答割合が37.5%であり、全体及び他地域と比較して高い。
- 興味深いのは支援ビジネス機関の集積が厚いと考えられる関東及び近畿について、「必要とする支援機関とは必要に応じて取引しており、特に問題はない」との回答が必ずしも他地域と比べて高くはないこと、「自社が必要とするビジネス機関についての情報が少なく、間に入ってくれる人・機関が必要である」との回答も全国平均あるいはそれ以上（近畿）となっており、支援ビジネス機関の集積は大学発ベンチャーの成長支援にとって重要な地域的条件ではあるが、それに加え、国あるいは地元行政によるマッチング支援が必要であることが考えられる。

表4-7：地域別にみた支援ビジネス機関に対する状況

| | 合計 | 北海道 | 東北 | 関東 | 中部 | 近畿 | 中国 | 四国 | 九州・沖縄 |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 合計(回答企業数) | 295 | 18 | 24 | 112 | 24 | 60 | 25 | 8 | 24 |
| 必要とする支援機関とは必要に応じて取引しており、特に問題はない。 | 223 | 16 | 19 | 82 | 21 | 46 | 22 | 7 | 10 |
| 自社が必要とするビジネス機関についての情報が少なく、間に入ってくれる人・機関が必要である。 | 49 | 2 | 4 | 18 | 1 | 12 | 2 | 1 | 9 |
| 周辺に支援ビジネス機関の集積そのものが少なく、事業運営上課題となっている。 | 10 | 0 | 1 | 5 | 1 | 0 | 1 | 0 | 2 |
| その他 | 13 | 0 | 0 | 7 | 1 | 2 | 0 | 0 | 3 |
| 合計(回答構成比、単位：%) | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 |
| 必要とする支援機関とは必要に応じて取引しており、特に問題はない。 | 75.6 | 88.9 | 79.2 | 73.2 | 87.5 | 76.7 | 88.0 | 87.5 | 41.7 |
| 自社が必要とするビジネス機関についての情報が少なく、間に入ってくれる人・機関が必要である。 | 16.6 | 11.1 | 16.7 | 16.1 | 4.2 | 20.0 | 8.0 | 12.5 | 37.5 |
| 周辺に支援ビジネス機関の集積そのものが少なく、事業運営上課題となっている。 | 3.4 | 0.0 | 4.2 | 4.5 | 4.2 | 0.0 | 4.0 | 0.0 | 8.3 |
| その他 | 4.4 | 0.0 | 0.0 | 6.3 | 4.2 | 3.3 | 0.0 | 0.0 | 12.5 |

(2) 国の支援メニューに対する必要度と活用度【問7-2】

1) 活用度

- 大学発ベンチャーの成長、発展のために活用可能な国の代表的な9つの支援策に関し、その活用度を整理すれば図4-9となる。
- 活用した支援策については、「地域新生コンソーシアム研究開発事業」が26.8%と4社に1社の割合で活用している。また「大学発ベンチャー経営等支援事業」(15.7%)、「産業技術実用化開発助成事業」(13.7%)、「大学発事業創出実用化研究開発事業」(11.4%)でも活用割合が1割を超えている。他方、「戦略的創造研究推進事業」(3.0%)や「起業挑戦支援無担保無保証貸出制度」(3.3%)は活用度が5%未満となっている。
- 上記活用度が比較的高い支援策のうち、「産業技術実用化開発助成事業」と「地域新生コンソーシアム研究開発事業」については、(活用したかったが)活用できなかった回答割合が1割を超えている。その理由を探り、企業の自助努力で解決できない場合には活用に向けた方策等について検討することが必要と考えられる。
- 平成16年度調査同様、全体的に「知らなかった」との回答が多い。「知らなかった」との回答率が20%を上回る支援事業が9事業のうち5事業あることから、各事業のPRの徹底が引き続き必要であると考えられる。

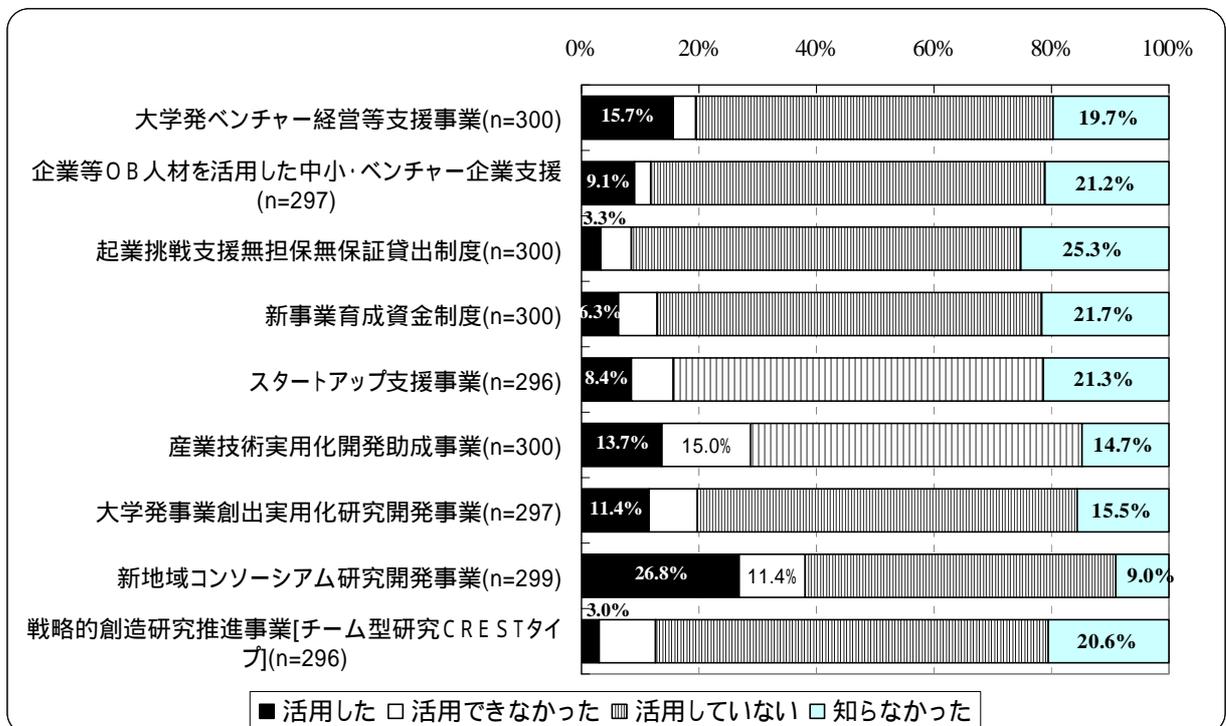


図4-9：国の支援策に関する活用度 単位：%

2) 必要度

- 支援策の必要度については、上記支援ビジネス機関の場合（図4-7参照）同様、必要度DIを導出する（図4-10）。
- 施策による必要度には大きな差があることがわかる。必要度DIが高いのは「産業技術実用化開発助成事業」（67.6）、「地域新生コンソーシアム研究開発事業」（61.6）であり、この2支援事業については、図4-9において「活用した」及び「活用できなかった」の回答率が高いとの共通点がある。
- 他方、「企業等OB人材を活用した中小・ベンチャー企業支援」はDIマイナスであり、また活用度が比較的高い「大学発ベンチャー経営等支援事業」については必要度は相対的に小さいものとなっている。同様に「戦略的創造研究推進事業」についてもDIは30以下であり、相対的に必要度は小さいものとなっている。

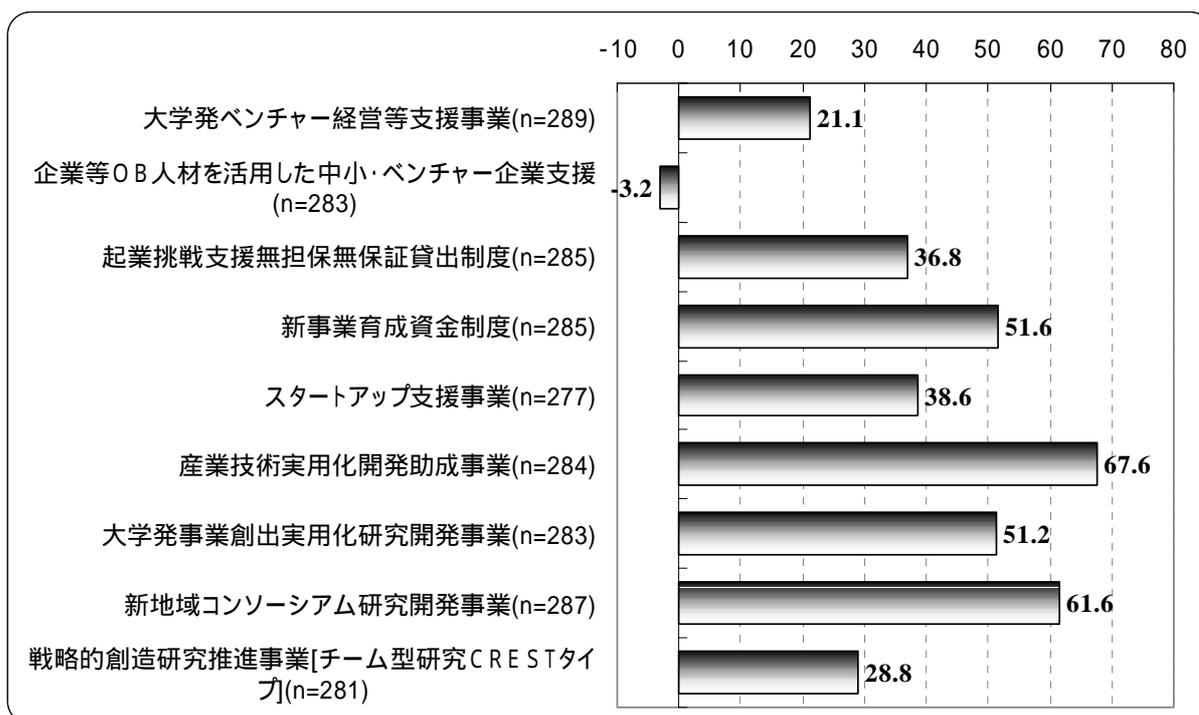


図4-10：支援策の必要度DI

- ここで、上記支援策の必要度 DI について、当該制度を「活用した」との回答企業（図 4-9）についてみると、図 4-10 とは全く違う様相を見せる。すなわち、必要度 DI が最も低い「企業等 OB 人材を活用した中小・ベンチャー企業支援」= 85.2 であり、「起業挑戦支援無担保保証貸付制度」をはじめ 4 事業においては DI=100.0 である。また、9 事業の必要度に対する回答選択肢において「必要ない」との回答は 1 社もなかった。
- この結果を踏まえると、制度の活用推進に当たっては、実際に制度を活用した企業の声を積極的に PR していくような工夫も必要と考えられる。

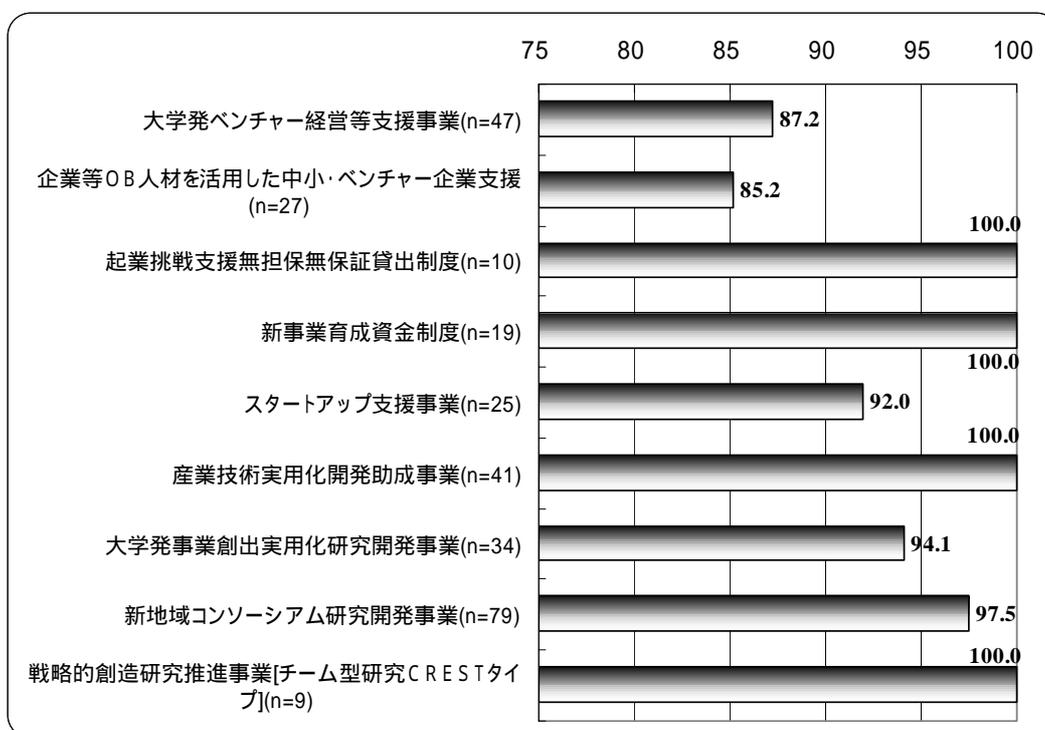


図 4 -11：当該制度を「活用した」企業の必要度 DI

4 - 3 大手企業から見た大学発ベンチャーの評価

(1) 調査の目的等

1) 大学発ベンチャーからみた大手企業の提携状況

大学発ベンチャーは大学の知的シーズを基に、研究から開発、さらには製品化・商品化という地域経済におけるイノベーションの新たな推進主体として、その成長・発展が期待される場所である。大学発ベンチャーが設立から IPO 等を経て Take-off する過程においては、自助努力に加え、支援ビジネス機関（金融機関・VC・監査法人・弁理士・監査法人・インキュベーション施設等）の活用、国や地方自治体の効果的な支援策が必要である。これに加えて、特に販路開拓面では地域の既存企業、とりわけ大手企業との連携・アライアンス戦略が重要と考えられる。

第3章、第4章で分析した本件アンケート調査においては、大学発ベンチャーと既存企業(大手企業)の連携について以下の実態が明らかとなった。大学発ベンチャーは必要な経営資源全般にわたり大手企業との連携を模索している状況がうかがえる。

- 主力製品・サービスの売上の目処が立たない研究開発段階における経営戦略として、「企業や大学等との共同研究・委託研究費で経営を賄う」との回答割合はバイオ系をはじめ全体で 33.1%である（表 3-3）。
- 大学発ベンチャーの資本金構成において、全体として設立時の 11.4%、現在の 13.0% は民間企業からの出資である（表 3-10）。
- 研究開発段階における資金調達において、民間企業からの調達先検討割合は 28.7%に及ぶ。また大学発ベンチャー1社当たり民間企業から 210 百万円の出資と 46 百万円の融資を受けている。出資については（株式市場を除けば）ベンチャーキャピタルに次いで多い（表 3-19）。
- 大学発ベンチャーの主力製品・サービスの主たる供給先として、大学発ベンチャー全体の 56.6%が既存企業(大手企業)を挙げている（表 4-2）。
- 販路先の開拓に当たり、事業段階にある大学発ベンチャー141社のうち 62社（44.0%）は「取引先企業の紹介」に頼り、有効率も 74.2%と高い（図 4-2）

2) 調査の目的と方法

本件アンケート調査は大学発ベンチャーからみた大手企業との連携状況である。一方、大手企業は自社の事業戦略の中で大学発ベンチャーとのアライアンスをどのように見ているのであろうか。

そこで本節では、以下を目的に検討を行う。

大手企業と大学発ベンチャーのアライアンスの現状を明らかにすること。

現状としてアライアンスが成功していない場合、以下2点を明らかにすること。

A：アライアンスが成功（進展）していない理由は何か。

B：大手企業等は大学発ベンチャーに何を望んでいるか。

具体的には、バイオ関連、IT 関連企業等大学発ベンチャーの主たる事業分野に係わる大手企業7社に対し、ヒアリング調査を実施した。

(2) ヒアリング調査の結果

1) 大手企業から見た大学発ベンチャーとのアライアンスの現状

21 世紀に入り我が国産業社会が資本、労働両面における制約が強まり、一方ではグローバル化の進展が加速化する中で、大手企業においても競争力強化のための研究開発、新事業展開等イノベーションの推進が喫緊の課題となっている。研究開発を効率的・効果的に推進するため自社内外の資源を最適調達しつつ、一方で社内の研究開発成果を外部的に価値化するシステムを H.Chesbrough は Open Innovation と命名している。

今回実施したヒアリング調査7社のうち6社においては、Open Innovation 推進の意識は高く、大手企業にとっては外部資源である大学との関係においても委託研究、共同研究や技術移転等への取り組みは熱心に行なっており、また社内ベンチャー制度、スピンオフベンチャー制度、さらにはコーポレート・ベンチャー・キャピタル(CVC)を整備し、外部資源の活用を図っている企業も見られた。

しかしながら、大学発ベンチャーの活用、アライアンスの推進という観点からは、現時点ではほとんど実績がないのが現状である。ただし、大学発ベンチャーとのアライアンスが本来的に困難化といえそうではなく、大手製薬企業や機械系企業においては米国等では大学発ベンチャーへの出資をはじめアライアンス戦略を積極的に進めているところもあり、我が国においても大学発ベンチャーとのアライアンスは今後の大きな課題というのが実情と考えられる。

2) アライアンス推進のための課題

大手企業と大学発ベンチャーのアライアンスが進展しない理由をヒアリング調査から整理すれば、大手企業、大学発ベンチャー双方に課題が存在する。

i) 大手企業内部での課題

大学発ベンチャー等外部資源を活用する意識はありながら、実態として進まないのは、企業の外部環境よりは内部環境、具体的には外部資源の活用に関する部門間の意識の違いにあることが分かった。代表的な意見を示せば次のようになる。

- 研究開発体制については、製品化や商品化に近いセクションである事業部においてはベンチャー企業との窓口機能を有し、外部技術の活用に前向きである。他方、研究部門では自前意識（NIH：Not Invented Here）が依然強く、ビジネス感覚がない研究者も多い。（IT系メーカー）
- 大学の知的シーズの活用方策として共同研究には積極的に取り組んでいるが、共同研究にしても組織的な窓口機能が弱く、相手先の選定については研究者個人のネットワークに頼っている。トップダウン方式ではない。（製薬メーカー）
- NIHの意識がある影響か、当社のコーポレートベンチャーキャピタル（CVC）室は社内の嫌われものようだ。（IT系メーカー）

ii) 大学発ベンチャー側の課題・問題点

大学発ベンチャーの活用については、大手企業等の事業分野や事業戦略の内容により異なるが、今後大学発ベンチャーが大手企業とのアライアンスを推進するのに必要な事項という観点から整理すれば、大きく以下の2点が指摘できる。

大学発ベンチャーの技術・事業のより一層の高度化

大手企業にとってもブレークスルー型ベンチャー企業への期待は高い。ただし、その条件として、特にバイオ関連の場合、次代の事業の種となるもの、市場（産業）化に近い段階のものを企業として有していること等の意見があった。

- 一般にベンチャー企業と関係のあるステージは、探索研究（将来の薬の種となるシード化合物やリード化合物を見つけ出す段階）や最適化研究（次の候補化合物の評価を実施する段階）である。大学発ベンチャーでこのような可能性を有する化合物を有する企業は数えるほどしかない。ほとんどの大学発ベンチャーは、化合物というよりはツールといったテクニカルなものとなっている。（製薬メーカー）
- 大学発ベンチャーをスピンオフ・ベンチャーと比べた場合、製品化・事業化までのプロセスが欠けている。スピンオフ・ベンチャーの場合、既に事業化に向かっているところが多く、すぐそこにマーケットがあり、顧客（市場）が見えている

状況である。(IT系メーカー)

- 国内の大学発ベンチャーは、独自技術、独自製品が少なく、現状ではアライアンスのメリットが考えられない。(IT系ソフト企業)
- バイオ関連(創薬関連等)についてはフェーズ1、あるいはフェーズ2に入ったものが欲しい。ベンチャーはある程度のシーズをもっていないと連携できない。それ以前の段階では市場化(産業化)の予測がつかなく、大学教員との共同研究方式で充分である。我が国の創薬系バイオベンチャーは大手製薬企業と競争(競合)している構造に見える。(バイオ系企業)
- 国内の大学発ベンチャーにはかなり投資している。投資対象ステージは製品販売前のモデルステージである。(IT系メーカー)

技術特性：汎用技術の保有

大手企業が大学発ベンチャーの技術特性として期待するのは、「汎用技術」である。

- 国内の大学発ベンチャーとの連携が進まないのは、一つにはITの産業特性がある。大学の技術と製品の間にはかなりの距離があり、専門特化している大学技術では対応しにくい。本来は複合技術であるが故に、当社の弱い部分(技術)をベンチャーで補完したいが、現状では技術水準が低い。(IT系メーカー)
- 大学発ベンチャーとの接触はない。理由として、第一に大学発ベンチャーは単一技術で勝負しようとするが、製品化には何百という特許(技術)が必要である。第二に、自社で不足する技術は大手企業同士の連携で対応可能であるからである。(超微細技術関連企業)

3) その他の事情・意見など

ヒアリング調査の中では、大学発ベンチャーの技術・事業特性以外にも、今後参考とすべき意見を頂いた。それらを整理すれば以下となる。

i) 産学連携全般について

- 国内の大学との共同研究には大きな期待はない。日本のアカデミアの環境は、国際競争に対する感覚に乏しい。(IT系ソフト会社)
- 大学との共同研究の環境は事務手続き面をはじめ改善傾向にある。ただし、各大学の研究室単位での研究規模は小さいので、複数の大学(研究室)による共同研究が推進されたら面白いのではないか。(製薬メーカー)
- ベンチャー企業に関しては“大学発”か否かは、重要ではない。大学の知的シーズに対する期待は、コア技術に関する基礎的研究であり、領域としては病院に近いところにいる先生である。(バイオ系企業)
- 産学連携にはかなり注力しているが、近年の傾向として大学の先生との個人的関係ではなく、組織同士の包括連携協定を締結する傾向にある。(IT系メーカー)

- 大学発ベンチャーと大手企業の連携に当たっては、特許所有は大手企業に渡し（特許費用を大手が負担）、自らは使用権を確保することでロイヤリティを確保するのが得策である。技術開発に専念できる環境作りが重要ではないか。（超微細技術関連企業）

ii) その他

- 社外の研究・企業情報は弊社の研究者が学会・シンポジウムを通じて収集する。また情報収集に当たっては、投資ファンド（ベンチャー・キャピタル）を活用することもある。（IT系メーカー、バイオ系企業）
- 人材の流動化という観点からは、研究者が大学に行く（転職）ケースはあるが、その逆（大学から民間企業への転職等）はない。（バイオ系企業）

また、複数社から、大手企業と大学発ベンチャーのアライアンスに関する成功モデル（ロールモデル）を作り出すことの重要性が指摘された。