

筑大広報第 04-276 号
平成 17 年 3 月 29 日

筑波研究学園都市記者会 御中

筑 波 大 学

平成 16 年度大学発ベンチャー第二次調査結果について

このことについて、本学産学リエゾン共同研究センターから別紙のとおり発表されましたので、お知らせします。

なお、報道解禁は 3 月 29 日（火）15 時となっておりますので、ご協力をお願いします。

また、本件については、文部科学記者会にもお知らせしておりますことを申し添えます。

連絡先：産学リエゾン共同研究センター

電話：029-853-6064 FAX：029-853-6565

総務・企画部広報課

電話：029-853-2040 FAX：029-853-2014

＜平成16年度大学等発ベンチャー第二次調査結果の概要＞

1. 調査の概要

文部科学省の「21世紀型産学連携手法の構築に係るモデルプログラム」の一環として、平成12年度から筑波大学等が実施しているもの。今回が5回目の調査。

昨年8月に大学等を対象に大学発ベンチャーの設立数（916社）等について調査し、平成16年11月に一次調査結果として発表したところであるが、今回、二次調査として、個別のベンチャーを対象に、大学等発ベンチャーの特徴や問題点等の現状について調査を行った。

2. 調査対象・方法

第一次調査で所在が明らかになった大学・独法発ベンチャーを対象にアンケート調査を実施。現在活動をしている954社に質問紙票を郵送し、うち296社が回答。（回答率 31.0%）

3. 調査結果の概要

依然、厳しい状況が続いているが、売上高・経常利益・社員数の平均はやや増加。設立後間もない企業を中心に赤字の企業の割合は増加しているが、設立が2000年以前の企業については、100万円以上の黒字を出している企業が急激に増加しており、設立後3～4年が軌道にのせる重要な期間であることがうかがわれる。

- ・ 「売上高」の欄で、平均が昨年の「1億100万円」から「1億900万円」に上昇。
- ・ 「経常利益」の欄で、平均が昨年の「-300万円」から「-170万円」に上昇。
- ・ 経常利益で赤字を出している企業は昨年度の29%から44%に増加。設立が2000年以前の企業については、100万円以上の経常利益を上げている企業の割合が急激に増加。
- ・ 具体的な問題点としては選択肢中最も多かったものは、昨年度から引き続き、「スタッフの確保」（32%）続いて「資金調達」（28%）。また、自由記入による回答においては、起業後の経営の支援を長期的にして欲しいという意見が目立った。

大学等発ベンチャーの平均像

| 内 容 | | H 15 | H 16 |
|---------|-------------|--|---|
| 資 本 金 | 最も多い 領 域 | 1,000万以上3,000万円未満 (41%) | 1,000万以上3,000万円未満 (32%) |
| | 平 均 | 9,300万円 | <u>1億3,000万円</u> |
| 社 員 数 | 最も多い 領 域 | 0～9人 (76%) | 0～9人 (71%) |
| | 平 均 | 9.0人 | <u>9.7人</u> |
| 売 上 高 | 最も多い 領 域 | 1,000万以上3,000万円未満(19%)、 5,000万以上1億円未満 (18%) | 「100万円以上1,000万円未満」 と「1,000万以上3,000万円未満」 が各21% |
| | 平 均 | 1億100万円 | <u>1億900万円</u> |
| 経 常 利 益 | 最も多い 領 域 | 0以上100万円未満 (33%) | -100万円未満 (35%) |
| | 平 均 | -300万円 | <u>-170万円</u> |

平成 17 年 3 月 29 日

平成 16 年度大学等発ベンチャー 第二次調査結果について

(平成 16 年度文部科学省 21 世紀型産学官連携手法の
構築に係るモデルプログラム)

筑波大学 菊本 虔 新谷由紀子
横浜国立大学 近藤正幸

調査の目的と性格

大学・研究所の持っている技術シーズや人材をもとにベンチャーを起こすことはイノベーションの有力な手段であり、新技術や新産業を発展させていく上で今後ますます重要性を増していくものと考えられる。

他方、大学等にとっては、ベンチャーは社会や企業のニーズを知る上で貴重な情報源であり、技術移転を通じての新たな社会貢献の方法でもある。

このような背景から、平成 12 年度以来、筑波大学が中心となって、大学等発ベンチャーに関する全国調査を毎年実施し、その実態を明らかにしてきた。

平成 16 年度は、大学等発ベンチャーに関する全国調査の 5 回目にあたり、これまでの調査結果も踏まえながら、大学等発ベンチャーの所在や特徴、問題点等について整理し、支援施策の在り方の検討に資することとした。

今回の発表は、昨年 11 月 4 日に行った第一次調査結果の発表に続く、第二次調査結果の発表である。第一次調査はベンチャーを生み出す側である大学・高等専門学校・大学共同利用機関及び政府系研究施設を対象としたものであるのに対して、第二次調査は、所在の判明した個別のベンチャーを対象とした調査である。

注 この調査研究は、文部科学省の「平成 16 年度文部科学省 21 世紀型産学官連携手法の構築に係るモデルプログラム」の一環として、筑波大学産学リエゾン共同研究センター教授菊本虔、同講師新谷由紀子及び横浜国立大学大学院教授近藤正幸の共同研究により実施したものである。

第二次調査結果の概要

1 調査の実施方法

平成 16 年 8 月に実施した第一次調査で所在が明らかになった大学等発ベンチャーを対象にアンケート調査を実施し、当該ベンチャーの現状について明らかにした。

(1) 調査時点：平成 16 (2004) 年 10 月末日

(2) 実施方法：現在活動をしている全国の大学・大学共同利用機関・高等専門学校発ベンチャー計 888 か所及び政府系研究施設発ベンチャー 66 か所 (大学等との重複分 14 社を除く) 計 954 か所に対し、質問紙票を郵送により配付し、回収した。

(3) 回答件数：

| | |
|--------------------|---------------------------|
| 大学・共同利用機関・高専発ベンチャー | 269 (回答率：30.3% 前年度 34.8%) |
| 政府系研究施設発ベンチャー | 27 (回答率：40.9% 前年度 52.5%) |
| 計 | 296 (回答率：31.0% 前年度 35.9%) |

2 大学等発ベンチャーの平均像

(大学共同利用機関発ベンチャーは第一次調査で 1 社判明していたが、第二次調査ではこの企業からの回答は得られなかったため、以下の記載には、大学共同利用機関発ベンチャーは含まれない。また、これより以下は、政府系研究施設発ベンチャーを除き、大学・高専発ベンチャーのデータのみを扱う。)

第二次調査についてまとめると、大学等発ベンチャーの規模の平均像は、以下のとおりである。昨年度と比べて、全般に大きな変化はないが、資本金・社員数・売上高・経常利益の平均は全て増加している。しかし、社員数の小規模化 (1~4 人の増加；36% 41%) と経常利益の少額範囲 (-100 万円未満；23% 35%) の増加があり、経常利益で赤字を出しているベンチャーは、昨年度調査の 29% から 44% に増加している。

表 1 大学等発ベンチャーの平均像

| 内 容 | | 大学・高専 | |
|---------|--------|--|--|
| | | H15 | H16 |
| 資 本 金 | 最も多い領域 | 1,000 万以上 3,000 万円未満 (41%) | 1,000 万以上 3,000 万円未満 (32%) |
| | 平 均 | 9,300 万円 | 1 億 3,000 万円 |
| 社 員 数 | 最も多い領域 | 0~9 人 (76%) | 0~9 人 (71%) |
| | 平 均 | 9.0 人 | 9.7 人 |
| 売 上 高 | 最も多い領域 | 1,000 万以上 3,000 万円未満 (19%)、5,000 万以上 1 億 円未満 (18%) | 「100 万円以上 1,000 万円未 満」と「1,000 万円以上 3,000 万円未満」が各 21% |
| | 平 均 | 1 億 100 万円 | 1 億 900 万円 |
| 経 常 利 益 | 最も多い領域 | 0 以上 100 万円未満 (33%) | -100 万円未満 (35%) |
| | 平 均 | -300 万円 | -170 万円 |

また、設立年別に企業の経常利益の状況を示したものが図1である。全体に、赤字を出している企業は35～50%の範囲で、大きな変わりはないが、設立が2000年以前の企業については、100万円以上の経常利益を上げている企業が急激に増加している。設立直後から3～4年は、軌道に乗せる重要な期間といえる。

さらに、回答のあった大学等発ベンチャーの業種別割合は図2のとおりで、バイオ・ライフサイエンス(33%)、情報通信(14%)、電子・機械(13%)、ナノテクノロジー・材料(10%)の順に割合が高く、バイオ・ライフサイエンスが昨年度調査の29%から増加している一方、情報通信は18%から減少した。

このうち、多数を占めたバイオ・ライフサイエンスと情報通信の2分野のベンチャーについて、資本金、売上高、経常利益を調べたところ、図3～5のような結果となった。

これをみると、資本金は、バイオ・ライフサイエンスが「1億以上10億円未満」が最も多く27%であったのに対して、情報通信は「1,000万以上3,000万円未満」(31%)が最も多かった。バイオ・ライフサイエンスは高額な資本金である割合が高いが、情報通信は少額の資本金で経営されている割合が高く、格差が大きい。平成15年度調査と比較すると、全般に資本金は上昇している。

売上高は、バイオ・ライフサイエンスが「1,000万以上3,000万円未満」(28%)が最も多かったのに対して、情報通信は「1億以上5億円未満」(22%)と「5,000万以上1億円未満」(19%)で41%を占めている。バイオ・ライフサイエンスの場合、資本金は高額であるが、売上高の規模は、現在、非常に小さい。それに比べて情報通信は、資本金が少額でも売上高の規模が大きい場合がある。ただし、10億円以上の売上高の規模のあるベンチャーはバイオ・ライフサイエンスにしかなく(4%)、情報通信はそこまでの規模の売上高を上げているものはない(最高額9億円)。昨年度調査に比べて売上高は高額になっている。

経常利益は、バイオ・ライフサイエンスが「-100万円未満」(46%)が多数を占め、情報通信は「0以上100万円未満」(36%)と「100万以上1,000万円未満」(32%)で68%と多数を占めた。経常利益は情報通信分野の方がプラスに転じている割合が高い。昨年度調査と比較すると、バイオ・ライフサイエンスの赤字の企業が増加している(33%→56%)。しかし、バイオ・ライフサイエンスは1億円以上が4%あるのに対し、情報通信は、全て3,000万円未満であった。以上のようなことから、バイオ・ライフサイエンスの場合、資本金は巨額になりがちであるが、売上高や経常利益が二極化していることが判明した。一方、情報通信では資本金が比較的小さく、売上や経常利益もそこに上げられるが、巨額にはなっていないということが明らかになった。

図1 設立年別経常利益

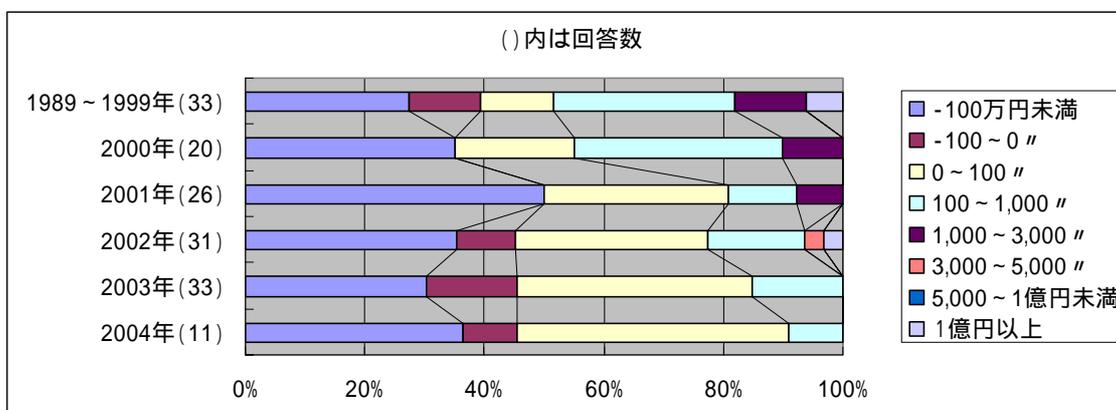


図2 回答企業の業種別割合

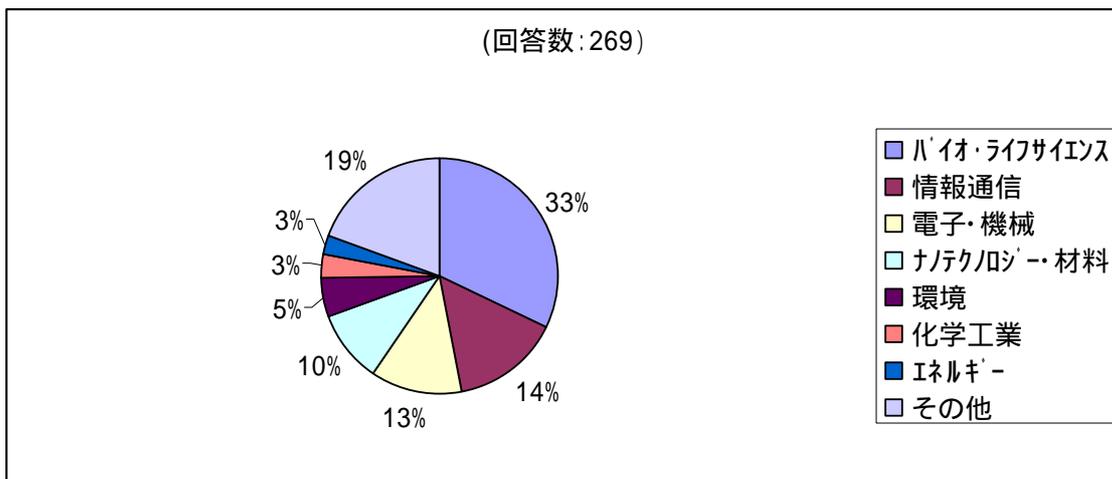


図3 資本金

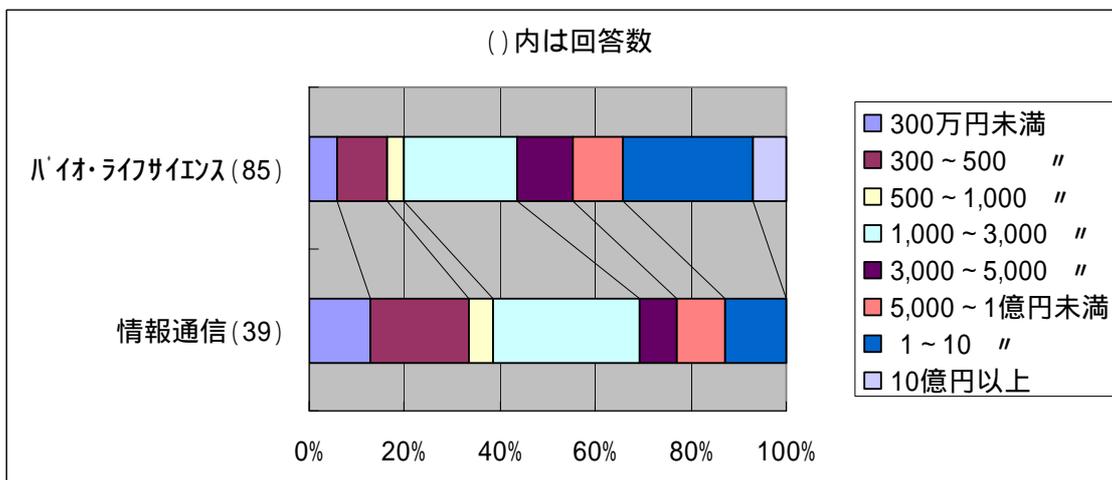


図4 売上高

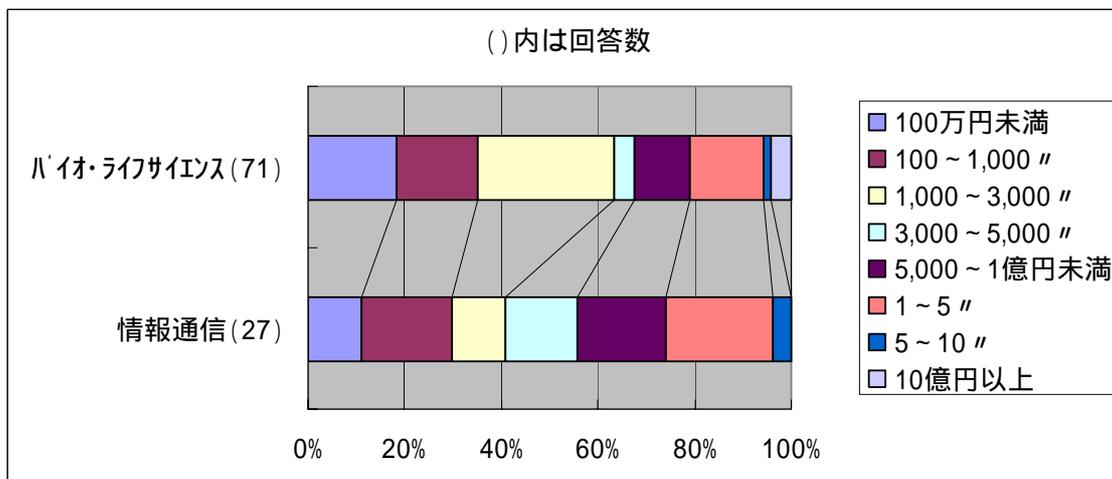
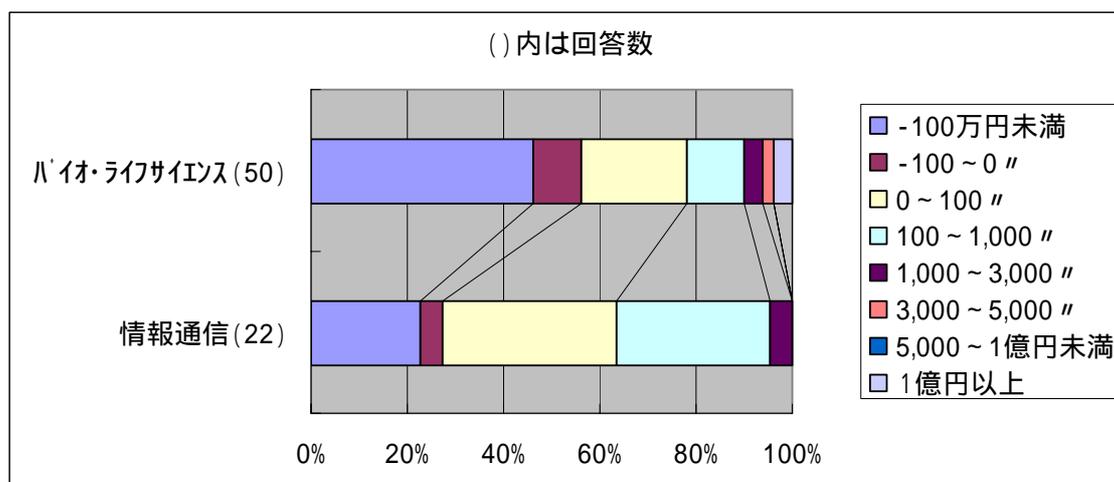


図5 経常利益



3 大学等とベンチャーの関係

起業のもととなった技術は、研究者個人から導入したケースが多いものの、年々減少し、逆に、「国と研究者との共有発明・特許を導入」が増加していることが特徴である。

大学等からの起業時支援は、全体に受けていない方が多いが、昨年度調査と比較すると、大学・高専発ベンチャーでは受けている割合が増加した（34% 41%）。受けている場合には、「場所の提供」が最も多く、併せて、「特許導入・実施」や「出資」も増えてきていることが特徴である。

一方、起業後の支援については、50%が「受けている」、44%が「受けていない」で、回答割合が平成15年度調査と逆転した。具体的には、昨年度調査同様、「技術等の指導」（37件）や「情報提供、紹介、斡旋、アドバイス」（23件）の割合が高いが、「場所の提供」（40件）が昨年度調査よりも大幅に増加し、トップに躍り出た（表2）。また、「共同研究」（18件）、「TLO支援」（5件）、「特許の導入・技術移転」（4件）が少しずつ伸びてきたことは特徴的である。なお、起業時より起業後に支援を受ける割合が高い。

4 起業の動機とベンチャーを取巻く環境

(1) 起業の動機

起業の動機については、回答件数239件中、多いものから順に、「技術の実用化」125件（52%）、「社会的貢献」54件（23%）、「ビジネスアイデアの商業化」37件（15%）であり、昨年度調査と傾向にあまり変化はない。また、「資産の形成」という回答はなかった。

(2) ベンチャーを取巻く環境

大学等発ベンチャーで、起業に関して相談したことがあるかという設問には、「公的機関にも民間機関にも行かなかった」とする回答が51%と最も多かった。相談に行った公的機関の内訳は、依然都道府県関係が多いが、他の機関では財団のような公益法人への相談が増加している。なお、民間機関では、銀行やベンチャーキャピタル、産学連携関連・コンサルティング関係の企業に相談するケースが多い。

大学等発ベンチャーで、公的機関の支援で役立ったという回答が多かったのが「補助金」や「インキュベータ等の施設利用」であった。これは、昨年度調査と同じ傾向であるが、後者の回答が増加している。

しかし、現在必要な公的機関の支援については、やはり「補助金、助成金、金融支援」への要請が強い（表3）。そのほか、「販路紹介・仕事の紹介」なども割合が高くなってきている。また、「知的所有権に関わる支援」も平成15年度調査に比較して多くなってきている。

表2 大学等発ベンチャー起業時の大学等からの支援内容

| 支援内容 | 件数（複数回答） | |
|-----------------------|----------|-----|
| | H15 | H16 |
| 場所の提供（含む有料） | 16 | 40 |
| 技術等の指導 | 30 | 37 |
| 情報提供、紹介、斡旋、アドバイス | 20 | 23 |
| 共同研究 | 11 | 18 |
| 経営相談・支援 | 13 | 10 |
| 設備利用 | 9 | 10 |
| （学生・専門家等の）人材の提供 | 8 | 8 |
| 役職等の兼業 | 5 | 6 |
| 助成金獲得 | 1 | 6 |
| P R | 6 | 5 |
| T L O 支援 | 0 | 5 |
| 出資・資金の提供 | 2 | 4 |
| 特許の導入・技術移転 | 1 | 4 |
| 人的ネットワーク、交流会・イベントへの参加 | 0 | 4 |
| 物資発注・購入 | 6 | 3 |
| 特許等知財の相談 | 5 | 3 |
| マーケティング、販路開拓 | 0 | 2 |
| 技術・製品の評価 | 1 | 1 |
| 委託業務 | 0 | 1 |
| ベンチャー認定 | 0 | 1 |
| 精神的支援 | 0 | 1 |
| 大学の信用 | 0 | 1 |
| 受託研究 | 1 | 0 |
| 計 | 135 | 193 |

表3 大学等発ベンチャーが現在必要な公的機関の支援事業

| 支援事業 | 件数（複数回答） | |
|-------------------|----------|-----|
| | H15 | H16 |
| 補助金、資金提供、金融支援 | 67 | 81 |
| 販路紹介・仕事の紹介 | 10 | 15 |
| 人材確保支援（報酬も含む） | 15 | 13 |
| 場所の提供 | 10 | 12 |
| （財務・会計等）経営支援・指導 | 3 | 6 |
| 関連情報提供 | 4 | 5 |
| 知的所有権に関わる支援 | 1 | 5 |
| 設備利用 | 4 | 4 |
| 産学連携支援 | 0 | 4 |
| 技術援助 | 1 | 3 |
| 人的交流の場提供・ネットワーク作り | 5 | 2 |
| 人材育成 | 1 | 2 |
| 息の長い支援 | 1 | 2 |
| 購入 | 1 | 2 |
| 書類作成、事務代行 | 1 | 2 |

| | | |
|--------------------|-----|-----|
| 助成金情報の提供 | 0 | 2 |
| PR（HP作成支援等） | 0 | 2 |
| 支援策の整理・体系化、手続きの簡素化 | 5 | 1 |
| 債務保証 | 3 | 1 |
| 役所の窓口整備・規制緩和 | 2 | 1 |
| 業者の紹介 | 2 | 1 |
| 評価 | 0 | 1 |
| 起業環境の整備 | 1 | 0 |
| 計 | 137 | 167 |

5 ベンチャーと外部組織との連携

現在他の企業等外部の組織と連携しているベンチャーは多く、81%である。連携相手は主に国内企業で、国内大学、海外企業の順に続いているが、国内大学との連携割合は増加している（26%→30%）。

また、現在、製品・サービスの輸出をしているとの回答は、8%にすぎない。輸出の全売り上げに対する割合は、25%以下とするものがほとんどである（79%）。なお、輸出はアメリカを中心としているが、アジアでは韓国の割合が高い。

6 現在の事業形態と将来の目標

現在の事業形態は、回答数 518 件中「商業化に向けた開発段階」が最も多く、145 件（28%）次いで多いのが、「研究開発や設計の受託」120 件（23%）、「製品の自主生産」78 件（15%）となっている。平成 15 年度調査と傾向はほぼ同じであるが、「商業化に向けた開発段階」が若干減少している（4%減）。

将来については、回答数 478 件中、「開発した技術の license out」123 件（26%）、「開発、設計した製品を他社に委託して生産」が 107 件（22%）、「製品の自主生産」が 77 件（16%）となっている。研究開発分野に専念したいとする企業の割合が高い。平成 15 年度調査とはあまり変化がない。

株式公開については、平成 12 年度調査以来、IPO を目指す企業が、48 件（66%）→60 件（59%）→80 件（53%）→112 件（54%）→155 件（58%）と変化してきているが、昨年度調査から、これまで減少傾向だったものが増加傾向に転じている。

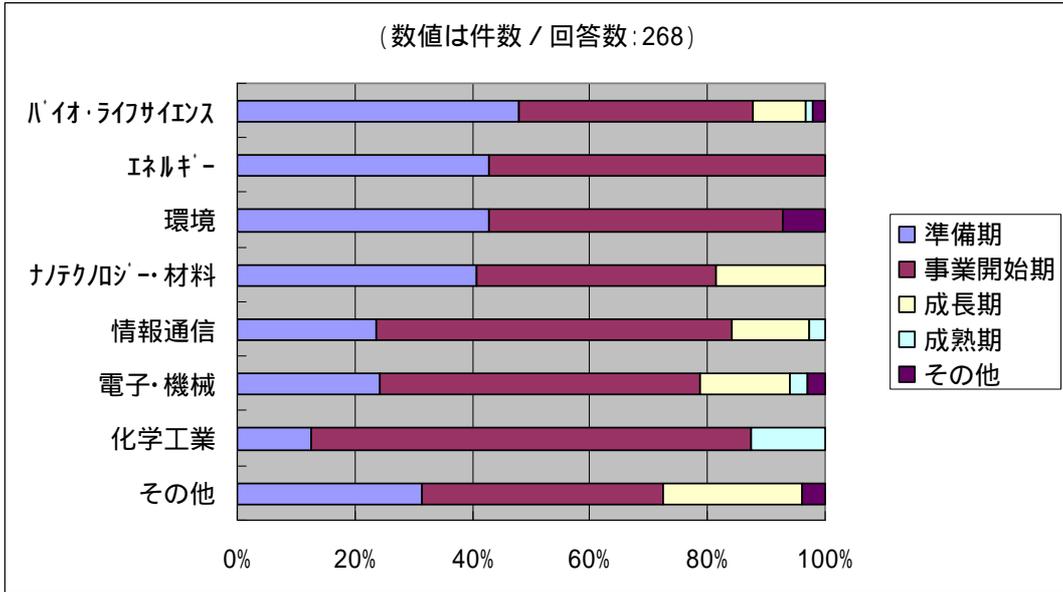
また、10 年以内に半数が IPO を目指し、30%が IPO をしないで安定成長を目指している。

現在の成長段階は、「事業開始期」が最も多く 126 件（47%）次いで、「準備期」97 件（36%）であった。また、バイオ・ライフサイエンス、エネルギー、環境といった分野では「準備期」である割合が高い（図 6）。「成熟期」とする回答は 4 件あった。

7 現在の問題点

現在の問題点として（複数回答：回答数 1056 件）選択肢中最も多かったものが「スタッフの確保」344 件（32%）次いで「資金調達」300 件（28%）である（図 7）。内訳の詳細をみると「技術開発のスタッフ不足」が 139 件（全体の 13%）、「研究開発資金の不足」が 119 件（全体の 11%）、「運転資金が不足」101 件（全体の 10%）の順に高くなっている（図 8、9）。「困っていることは特になし」は 30 件（全体の 3%）あった。傾向は平成 15 年度調査からほとんど変化はない。

図6 分野による成長段階



(注) 段階が各時期にまたがっているため、複数回答した企業を含む。

図7 大学等発ベンチャーの現在の問題点

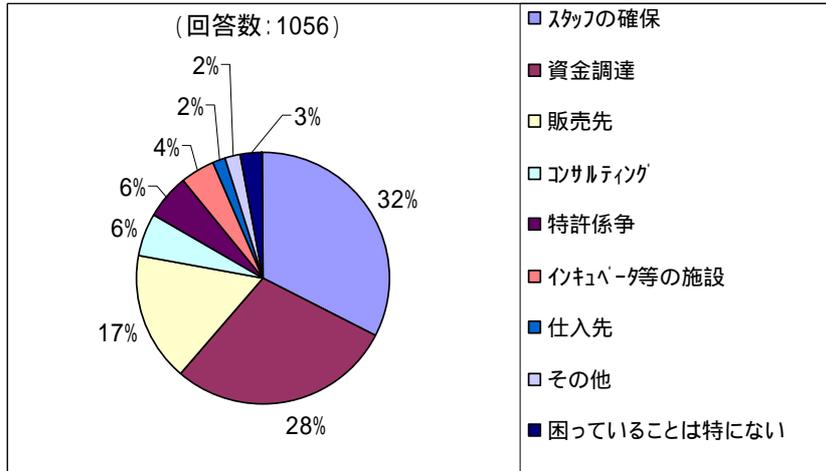


図8 現在の問題点：スタッフの確保の内訳

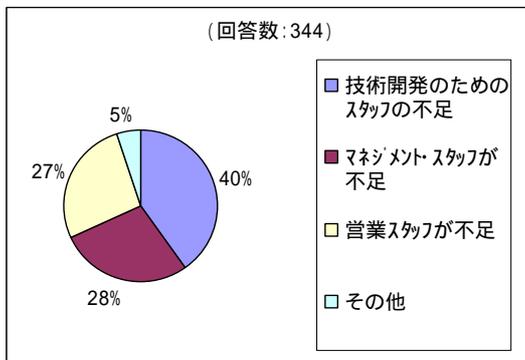
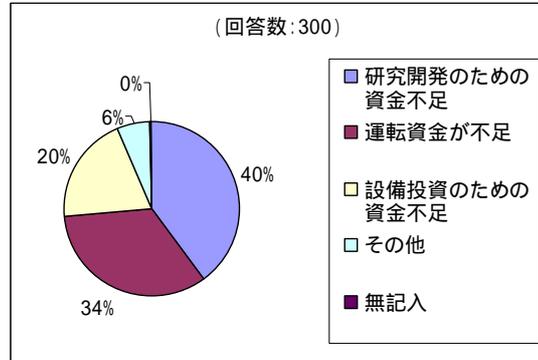


図9 現在の問題点：資金調達



8 起業、経営で大学等にして欲しかったこと、また現在して欲しいこと

起業およびその後の経営に関して、大学等にして欲しかったこと、また現在して欲しいことについて、自由記入式で回答を求めたところ、昨年度調査同様、「場所の提供」が最も多かったが、「出資・資金調達支援」の件数が大きく伸びた。また、知財ルールの明確化を求める声も高くなってきていることや、全学的支援・雰囲気作りを要請している回答、共同研究を推進したいという回答が多くなってきていることが特徴である。学内に場所を確保し、研究と資金面で大学と密接に連携しながら経営をしていきたいとするベンチャーが増加しているといえる。

9 その他の問題点、感想

大学・高専発ベンチャーに、その他、起業等に関することで問題点、感想等、自由記入式で回答を求めたところ、平成 15 年度調査結果に引き続き、資金上の問題が最も大きいことがわかった。また、昨年度調査と同様、人材確保難の問題のほか、本年度調査では、起業した後の経営の支援を長期的にして欲しいという意見が目立った。これまでは起業自体に関する問題点が多くみられたが、経営の維持という点に問題がシフトしているといえる。

10 平成 16 年度大学等発ベンチャー調査のまとめ

平成 16 年度大学等発ベンチャー調査の第一次調査結果については、平成 16 年 8 月末現在で、916 社（平成 15 年度 614 社、49.2%増）であり、順調な伸びを示している。また、2000 年から 1 年間あたりのベンチャー設立数が毎年 100 社を超えており、ここ数年の増加には目覚ましいものがある。

資本金・社員数・売上高・経常利益の平均は全て平成 15 年度調査よりも増加している。しかし、社員数の小規模化（1～4 人の増加）と経常利益の少額範囲（-100 万円未満）の増加があり、企業間の格差が出ているといえる。また、経常利益で赤字を出しているベンチャーは、昨年度調査の 29%から 44%に増加しており、依然厳しい状況が続いている。現在の事業形態では 28%が「商業化に向けた開発段階」にあると回答している。

設立年別の経常利益の状態をみると、全体に、赤字を出している企業は 35～50%の範囲で、大きな変化はないが、設立が 2000 年以前の企業については、100 万円以上の黒字を出している企業が急激に増加している。設立直後から 3～4 年は、経営を軌道に乗せるための重要な期間といえる。したがって、この間の大学等発ベンチャーそのものを対象とした支援プログラムの立案・実施の必要性が極めて高いと考えられる。

最も回答割合の高かったバイオ・ライフサイエンスと情報通信の分野に関して比較した結果、バイオ・ライフサイエンスの場合、資本金は巨額になりがちであるが、売上高や経常利益が二極化しており、一方、情報通信では資本金が比較的小さく、売上や経常利益もそこそこに上げられるが、巨額にはなっていないということが明らかになった。

ベンチャー起業の目的については、金銭的利益よりも社会貢献のためという意識が依然強い。また、将来像については、「開発した技術の license out」や「開発、設計した製品を他社に委託して生産」というように研究開発分野に専念したいとする企業が多く、10 年以内に半数が IPO を目指し、30%が IPO をしないで安定成長を目指している。

大学等発ベンチャーの問題点としては、依然、スタッフの確保や資金上の問題が最も大きい。

ベンチャーに対して大学等が求められている支援としては、場所の提供が最も多いが、出資や資金調達についての支援の要求が増加している。また、知財ルールの明確化を求める声も高くなってきていることや、全学的支援・雰囲気作りを要請している回答、共同研究を推進したいという回答が多くなってきている。こうしたことは、学内に場所を確保し、研究と資金面で大学と密接に連携しながら経営をしていきたいとするベンチャーが増加しているということを示しているといえる。さらに、起業した後の経営を長期的に支援して欲しいという意見が目立った。これまで起業自体に関する問題点が多くみられたが、経営の維持という点に問題がシフトしている。

【備 考】

- 1．本資料は、『大学等発ベンチャーの課題と推進方策に関する調査研究（平成 16 年度文部科学省 21 世紀型産学官連携手法の構築に係るモデルプログラム成果報告書』の要点をまとめたものである。詳細は同報告書を参照されたい。
- 2．本調査のさらに詳細な分析については、本調査に参加した共同研究者によって、今後進められることになる。
- 3．本資料についての問合せ先は以下のとおりである。

筑波大学産学リエゾン共同研究センター・リエゾン推進室

教授 菊本 虔 講師 新谷由紀子

TEL 029-853-6064、7461

FAX 029-853-6565

e-mail: hkikumt@ilc.tsukuba.ac.jp yshinya@ilc.tsukuba.ac.jp