

平成15年度経済産業省委託

産業技術調査

「大学発ベンチャーに関する基礎調査」
実施報告書

平成16年3月

株式会社日経BPコンサルティング

はじめに

我が国の経済のダイナミズムを復活させ、経済の活性化を図るためには、「知の創造」の拠点としての大学と「事業の創造」の役割を果たす産業界がより密接に連携するべきだという考えが国立大学の独立行政法人化（2004年4月）のタイミングに合わせて強まった。大学においては、実業界との距離感が急速に狭まっており、産学連携の動きが活発化してきている。

大学の「知」をビジネスの核にしたベンチャーの起業が盛んである。大学発ベンチャーの創出を活発化するために、2001年5月に「大学発ベンチャー1000社計画」が発表された。2004年度までに大学発ベンチャー1000社設立を目標として、大学発ベンチャーに対し支援が行われている。

「大学発ベンチャー1000社計画」の達成状況及び設立された大学発ベンチャーの実態を明らかにすべく、平成14年度調査に引き続き「大学発ベンチャーに関する基礎調査」をこのたび実施した。本調査研究では、単に大学を対象としたアンケートを実施するだけでなく、大学発ベンチャーと電話やFAX、電子メールなどで直接的に接触した。独自に把握した情報等を集計・精査することにより、従前の調査よりも網羅的かつ深く、大学発ベンチャーの実態を明らかにできたと自負している。

本調査研究の実施にあたっては、大学発ベンチャーの経営者や大学・関連する機関の皆様からアンケート調査やヒアリング調査等に対し多大なるご協力をいただいた。ここに改めて感謝する次第である。

目次

第1章 調査の概要

1-1	調査の目的	5
1-2	調査の方法	5
	(1) 大学及び技術移転機関(TLO)等に対する電子メールアンケート調査	5
	(2) 各地方経済産業局などの情報の集約	5
	(3) 大学発ベンチャー企業数の確定	5
	(4) 大学発ベンチャーに対する郵送アンケート調査	6
1-3	大学発ベンチャーの定義と分類	6

第2章 大学発ベンチャーの数と類型化

2-1	大学発ベンチャーの企業数	7
2-2	大学発ベンチャー本社所在地の都道府県別一覧	9
2-3	大学発ベンチャーの設立年度別一覧	13
2-4	事業分野による分類	15
2-5	企業形態による分類	25
2-6	大学別企業数一覧	27
2-7	TLO設置大学と大学発ベンチャー企業数の相関	35

第3章 アンケート回答企業の概要

3-1	アンケート回答企業の概要	36
	(1) コア・ノンコアの分類	36
	(2) 企業形態の分布	37
	(3) 設立年度の分布	38
	(4) 事業分野	39
	(5) 関係する大学	42
	(6) 本社所在地の分布	43
	(7) 主たる事業所の立地とその理由	44

第4章 大学発ベンチャーを形成する人・モノ・金

4-1	人	46
A.	経営人材	46
	(1) バイオは教職員ベンチャーが多く、IT(ソフト)は学生ベンチャーが多い	46
	(2) ビジネスだけでなく、社会貢献意欲も旺盛	48

(3) 代表者の約 6 割が民間企業出身	51
(4) 企業シーズの提供者は、民間出身のプロ経営者に事業を託す	53
(5) 企業シーズ提供者の主な業務内容は研究・開発	54
(6) 高学歴な大学発ベンチャー経営者	55
(7) 民間出身者の前職は製造業が多い	56
(8) 幅広く職務を担当する民間出身者	57
(9) 民間出身の取締役は大企業・研究開発管理職出身者が多い	58
(10) 多くの取締役が自ら出資	60
B. 従業員人材	61
(1) 従業員総数は平均 11~12 人、毎年 1.2 倍の割合で増員	61
(2) 研究・開発と営業・販売要員が不足	63
(3) 研究・開発段階で研究・開発要員が不足	64
(4) 学生・院生を採用しても、研究・開発要員不足は解消されず	65
(5) 今後、104 社が学生や院生を受け入れる予定、129 社が検討	68
(6) 学生や院生を受け入れ済み企業の 3 分の 1 が、卒業後、正社員に登用	69
4-2 モノ	71
A. 技術	71
(1) 4 割近くが大学発特許を基に起業	71
(2) バイオベンチャーは特許を基に起業	72
(3) IT (ソフト) ベンチャーは大学で学んだ内容を基に起業	73
(4) 事業化までの期間が長い	74
(5) マーケティングや販売の強化は事業化に好影響	76
B. 業務委託	80
(1) 製造・生産、研究開発などを外部に業務委託	80
(2) 業務委託先の立地は同一都道府県内が多い	82
(3) 委託先は中小企業	83
4-3 金	84
(1) 創業資金は少ないが、充足感が高い	84
(2) 資本金は 2/3 が 1000 万円以下	86
(3) 事業化資金は自己資金	88
(4) 売上高は平均約 1 億 2360 万円	89
(5) 資本金が大きいほど、国内市場規模 (10 年後の予想) が大きい	91
(6) 資本金が大きいほど、海外市場規模 (10 年後の予想) が大きい	92
(7) 民間出身の経営者は大きい市場を狙う	93

(8) 民間出身の経営者は創業資金が多い	95
(9) 約6割がIPOを目指す	96

第5章 方向性と今後の課題

5-1 「人・モノ・金」	100
(1) 「人」について	100
(2) 「モノ」について	100
(3) 「金」について	101
5-2 今後の方向性	102

添付資料	103
------	-----

第1章 調査の概要

1-1 調査の目的

経済産業省では、平成14年度調査（以下、「H14年度調査」と省略して表記する）に引き続き、「大学発ベンチャーの基礎調査」を行った。本調査事業の目的は以下の通りである。

- ① 産学連携による大学からの研究成果の移転を促進し、大学発ベンチャーの設立の環境整備を行う政府の「大学発ベンチャー1000社計画」の進捗を確認する。
- ② ①とともにその実態等を把握することにより、更なる支援等の施策を企画立案するための基礎資料として役立てる。

現在の大学発ベンチャーを担う経営資源であるところの「人・モノ・金」の分析を行うことで、今後、大学発ベンチャーを通じて更なるイノベーションを創出していくためには社会システムをどのように革新させていく必要があるのかを考察することを目的として本調査を行った。

1-2 調査の方法

(1) 大学及び技術移転機関(TLO)等に対する電子メールアンケート調査

全国の大学、工業高等専門学校（以下、「高専」という）731校に対して電子メールによるアンケート調査を実施した。調査票を巻末に添付した。2003年10月第1週に発送した。調査票の返送の締め切りは2003年10月下旬とした。その結果、222校から回答を得た。

(2) 各地方経済産業局等の情報の集約

さらに、大学発ベンチャーの企業数をより網羅的に把握するため、上記調査を補完すべく、各地方経済産業局が管内において独自に把握した情報、新聞記事、WEB情報、調査委託先の日経BPグループの把握している情報等について、随時収集を行った。

(3) 大学発ベンチャー企業数の確定

(1)及び(2)により、2003年度末時点において大学発ベンチャー候補として1,114社を集計した。この1,114社の大学発ベンチャー候補について、電話、ファックス、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った。その結果、2003年度末時点の大学発ベンチャー企業数として799社（過去からの累積。以下同じ）を確定した。

(4)大学発ベンチャーに対する郵送アンケート調査

2003年11月下旬時点までに把握していた大学発ベンチャー候補824社に対して、アンケートを送付した。調査票を巻末に添付した。発送は2003年12月第1週に行った。2004年1月上旬までに398社から回答を得た。このうち、(3)において大学発ベンチャーと確認できた企業362社についてのアンケート結果の集計・分析を行った。

1-3 大学発ベンチャーの定義と分類

本調査において大学発ベンチャーを最終的に分類・整理するにあたっては、以下の①、②の基準を用いた。この最終分類・整理方法はH14年度調査の方法を継承した。

①「大学で生まれた研究成果を基に起業したベンチャー」とは、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を指し、次の1、2のいずれか、あるいは双方のタイプに分類される。

1. 「特許による起業型」

大学や大学関係者、学生が保有する特許をもとに起業

2. 「特許以外による起業型」

特許以外の技術・ビジネス手法をもとに起業

②「大学と関連の深いベンチャー」とは、以下のような大学のリソースを事業に活用したことを指す。

- ・ 創業者の持つ技術や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場合
- ・ 既存の事業を維持・発展させるために、設立から5年程度以内に大学と共同研究等を行った場合、または大学から技術移転を受けた場合
- ・ 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場合
- ・ 大学で学んだ内容を基に創業した場合
- ・ 大学でベンチャービジネス論等を学んで起業を決意した場合
- ・ 取引先や売り上げの大半を、創業者の出身大学や大学の人脈による紹介に依存している場合
- ・ 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、大学発ベンチャーを生み出すための事業

第2章 大学発ベンチャーの数と類型化

2-1 大学発ベンチャーの企業数

前述した「1-3 大学発ベンチャーの定義」に基づいて大学発ベンチャー799社を整理すると次ページの図 2-1 のようになる。大学で生まれた研究成果を基に起業したベンチャー（以下、コア大学発ベンチャー）が 484 社、大学と関連が深いベンチャー（以下、ノンコア大学発ベンチャー）が 315 社である。コア対ノンコアの内訳の割合は、コアが約 6 割と多い。ノンコア大学発ベンチャーが残りの約 4 割である。

精査した結果、大学発ベンチャーとしてカウントしなかった企業も含めて、調査した 1114 社の確認結果を次のページの表 2-1 に示す。

また、確認できた大学発ベンチャー799社のうち2%にあたる16社を、倒産、清算、合併により現在活動を停止しているものとして確認した。活動を停止した大学発ベンチャーは、調査で把握することがそもそも困難である。しかしながら、その企業数は全体の創業数に比べれば小さいと推察できる。大学の先進的な成果を基に起業した大学発ベンチャーの比較優位を立証していると言える。ちなみに、経済産業省「工業統計表」によると、研究開発活動が盛んな産業（研究開発集約度が平均を超える化学、一般機械、電気機械、輸送用機械の4業種）の開業1年後の残存率は76.0%である（1987年から2000年までの期間の平均）。それに対して、大学発ベンチャーの残存率は98%以上と高い。

なお、H15年度調査では「詳細が不明で確認がとれなかった企業」が112社、「設立準備中であるためにカウントしなかった企業」が20社あった。それぞれを次年度の調査に積み残した。

表 2-1 大学発ベンチャーの内訳（調査した 1114 社の確認結果）（企業数）

大学で生まれた研究成果を基に起業したベンチャー	484
大学と関連の深いベンチャー	315
設立 5 年以内に大学と共同研究を行った	83
設立 5 年以内に大学から技術移転を受けた	15
設立 5 年以内に大学の施設等を利用した	23
大学と深い関連のある学生ベンチャー	52
大学のビジネス講座等を受講して起業した	23
技術移転事業、大学向けのベンチャーキャピタル	30
その他、大学と深い関連のあるベンチャー	73
倒産、清算、合併、活動停止した大学発ベンチャー	16
大学発ベンチャーの合計	799
大学発ベンチャーとはカウントしなかった企業	315
既存企業が大学の施設等を利用	9
大学との関連性が薄い学生ベンチャー	52
N P O	10
詳細が不明で確認が取れなかった企業	112
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	20
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	112
調査した企業の合計	1, 114

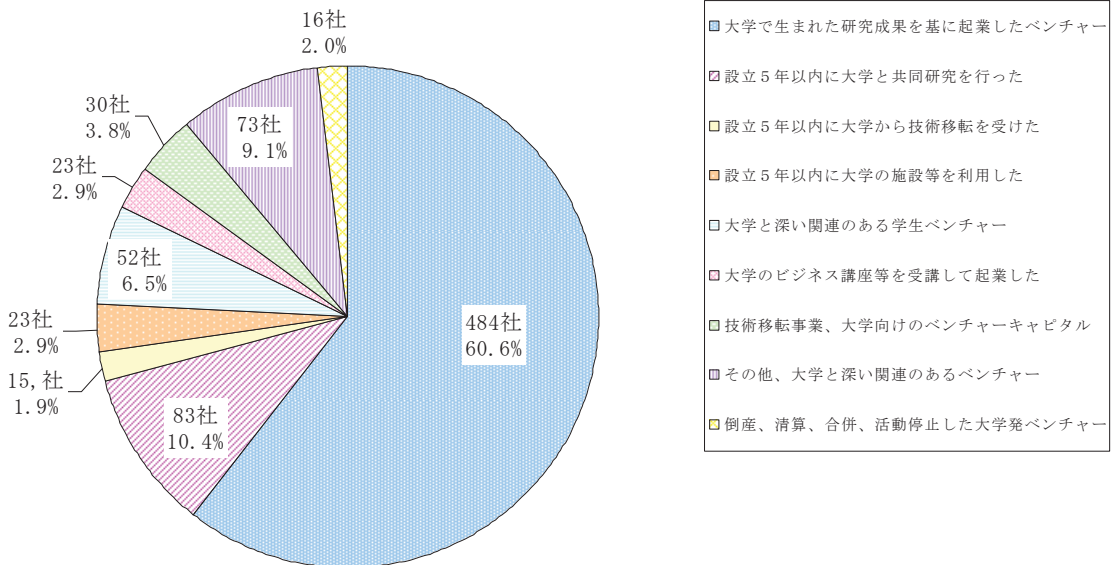


図 2-1 大学発ベンチャー799 社の分類

2-2 大学発ベンチャーの本社所在地の都道府県別一覧

大学発ベンチャー799社の本社所在地の数を円の大きさと図2-2のようになる。東京都が突出して多い。

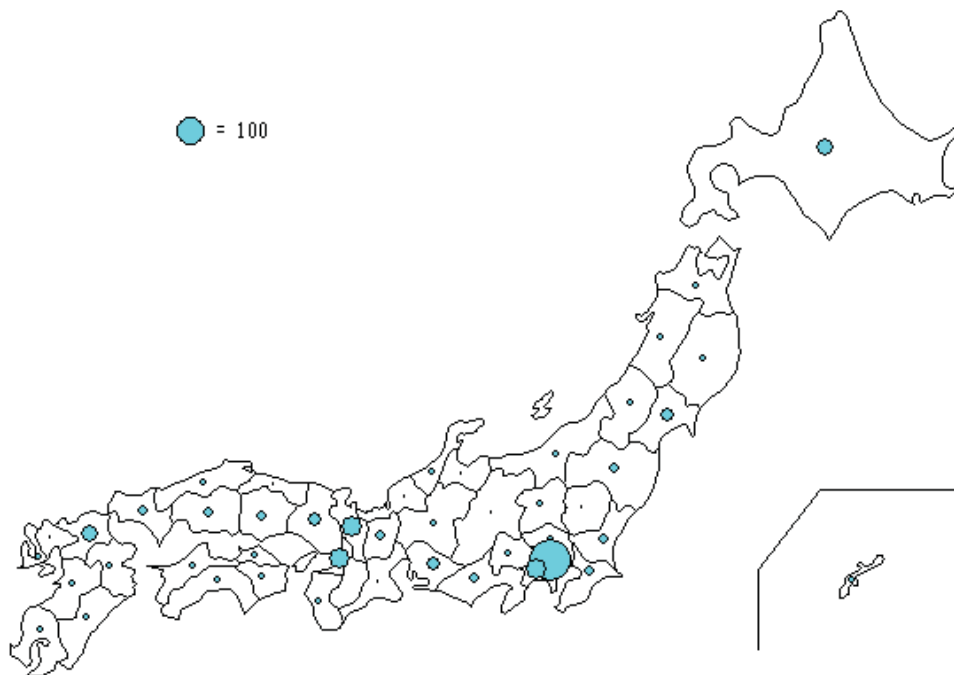


図 2-2 大学発ベンチャー799社の本社所在地の都道府県別分布

都道府県別、各経済産業局別の一覧を下の表 2-2 に示す。

表 2-2 大学発ベンチャー799 社の本社所在地の都道府県別一覧

	企業数	全国比		企業数	全国比
北海道経済産業局	46	5.8%	中国経済産業局	50	6.3%
北海道	46	5.8%	鳥取県	1	0.1%
東北経済産業局	66	8.3%	島根県	7	0.9%
青森県	4	0.5%	岡山県	14	1.8%
岩手県	8	1.0%	広島県	12	1.5%
宮城県	25	3.1%	山口県	16	2.0%
秋田県	9	1.1%	四国経済産業局	30	3.8%
山形県	5	0.6%	徳島県	9	1.1%
福島県	15	1.9%	香川県	8	1.0%
関東経済産業局	329	41.2%	愛媛県	4	0.5%
新潟県	8	1.0%	高知県	9	1.1%
茨城県	18	2.3%	九州経済産業局	78	9.8%
栃木県	1	0.1%	福岡県	47	5.9%
群馬県	5	0.6%	佐賀県	3	0.4%
埼玉県	9	1.1%	長崎県	4	0.5%
千葉県	12	1.5%	熊本県	6	0.8%
東京都	208	26.0%	大分県	7	0.9%
神奈川県	51	6.4%	宮崎県	5	0.6%
山梨県	6	0.8%	鹿児島県	6	0.8%
長野県	1	0.1%	沖縄経済産業部	4	0.5%
静岡県	10	1.3%	沖縄県	4	0.5%
中部経済産業局	44	5.5%	全国計	799	100.0%
富山県	2	0.3%			
石川県	7	0.9%			
岐阜県	5	0.6%			
愛知県	27	3.4%			
三重県	3	0.4%			
近畿経済産業局	152	19.0%			
福井県	1	0.1%			
滋賀県	15	1.9%			
京都府	49	6.1%			
大阪府	59	7.4%			
兵庫県	23	2.9%			
奈良県	0	0.0%			
和歌山県	5	0.6%			

各経済産業局別に見ると、第1位は関東経済産業局の329社で41.2%を占める。第2位は近畿経済産業局の152社で19.0%である。1位の関東経済産業局と2位の近畿経済産業局とでは2倍以上の格差がある。

表 2-3 大学発ベンチャー799 社の本社所在地の都道府県ベスト 10 (累積ベース)

順位	都道府県名	企業数	全国比 (%)
1	東京都	208	26.0%
2	大阪府	59	7.4%
3	神奈川県	51	6.4%
4	京都府	49	6.1%
5	福岡県	47	5.9%
6	北海道	46	5.8%
7	愛知県	27	3.4%
8	宮城県	25	3.1%
9	兵庫県	23	2.9%
10	茨城県	18	2.3%

表 2-3 は本社所在地の都道府県別ベスト 10 である。第 1 位は東京都である。東京都に本社所在地を置く大学発ベンチャー企業数は 208 社で全国の 26.0%と 4 分の 1 以上を占める。2 位以下と比べて 3 倍以上の格差がある。大学発ベンチャーの本社所在地が東京に一極集中していることが分かる。2 位は大阪府の 59 社、3 位は神奈川県の 51 社、4 位は京都府の 49 社、5 位は福岡県の 47 社である。これらの上位の 5 都道府県で全国の 51.8%と過半数を占める。

本社所在地は大学の立地と大きく関係する。旧帝国大学や理工医系に有力な大学を抱える都道府県の企業数が多い傾向がある。大学発ベンチャー輩出大学ベスト 10 に入る有力大学を擁する都道府県が上位を占める。

表 2-4 大学発ベンチャー799 社の本社所在地の都道府県ベスト 10 (2003 年度単年度ベース)

順位	都道府県名	累計企業数	1999年度	2000年度	2001年度	2002年度	2003年度
1	東京都	208	21	42	35	40	21
2	大阪府	59	6	9	11	8	11
3	北海道	46	6	4	6	13	10
4	愛知県	27	2	4	4	1	6
4	福岡県	47	8	4	9	6	6
6	神奈川県	51	3	9	10	6	5
6	京都府	49	5	12	10	8	5
6	兵庫県	23	1	4	4	7	5
9	群馬県	5	0	0	1	0	4
9	広島県	12	0	1	4	3	4
9	山口県	16	1	4	5	2	4

次に、直近の 2003 年度単年度の本社所在地の都道府県ベスト 10 を見る (表 2-4、図 2-3)。単年度ベースで見ても、東京都が突出している。東京都は 2000 年度と 2002 年度、単年で 40 社を超えた。毎年度コンスタントに 20 社以上が東京都に設立する。

2 位以下の差は小さい。大学発ベンチャー輩出ベスト 10 に入る有力大学を擁する都道府県が並ぶ中、山口県・広島県・群馬県が健闘している。

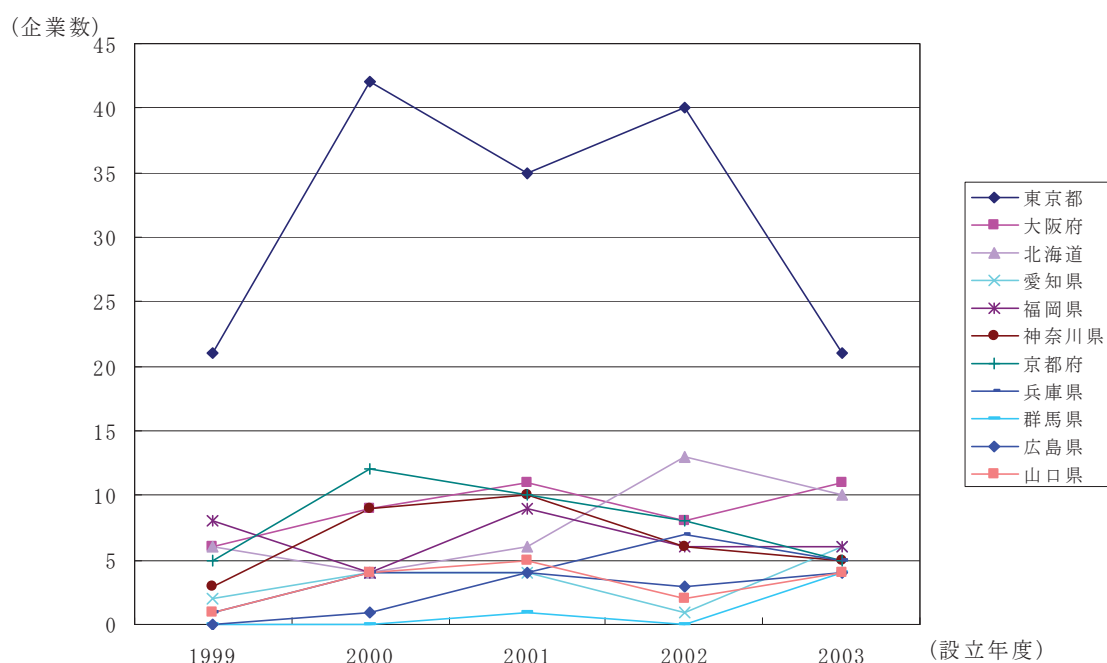


図 2-3 大学発ベンチャーの本社所在地がある都道府県ベスト 10 (2003 年度単年度ベース) の推移

2-3 大学発ベンチャーの設立年度別一覧

2003 年度末時点の大学発ベンチャー799 社の累積ベース推移は図 2-4 の通りである。有力県や有力大学がコンスタントに大学発ベンチャーを輩出している一方で、輩出県や輩出大学の裾野が確実に広がり続けている。

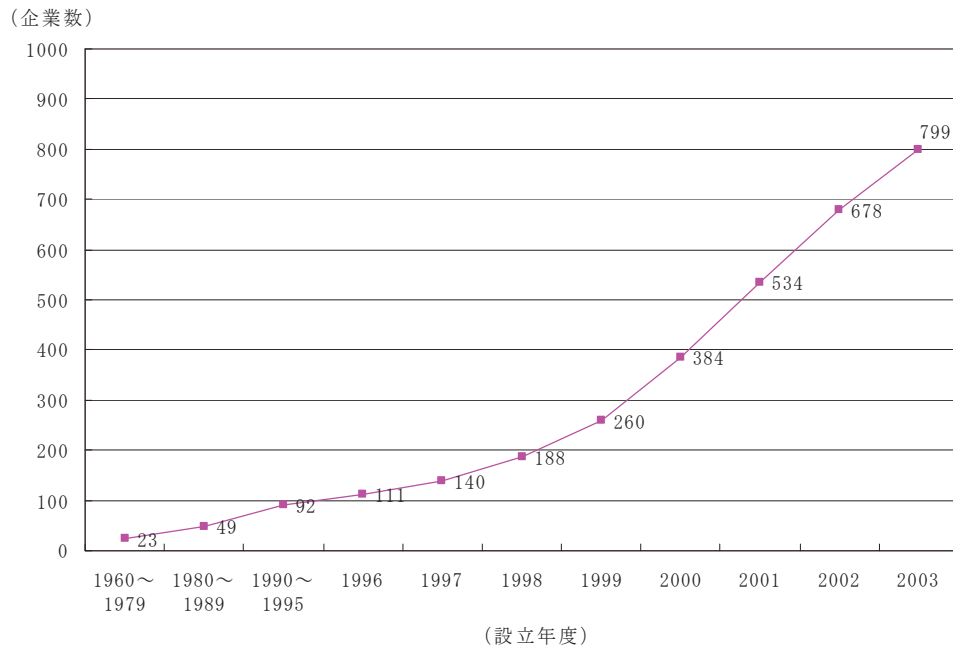


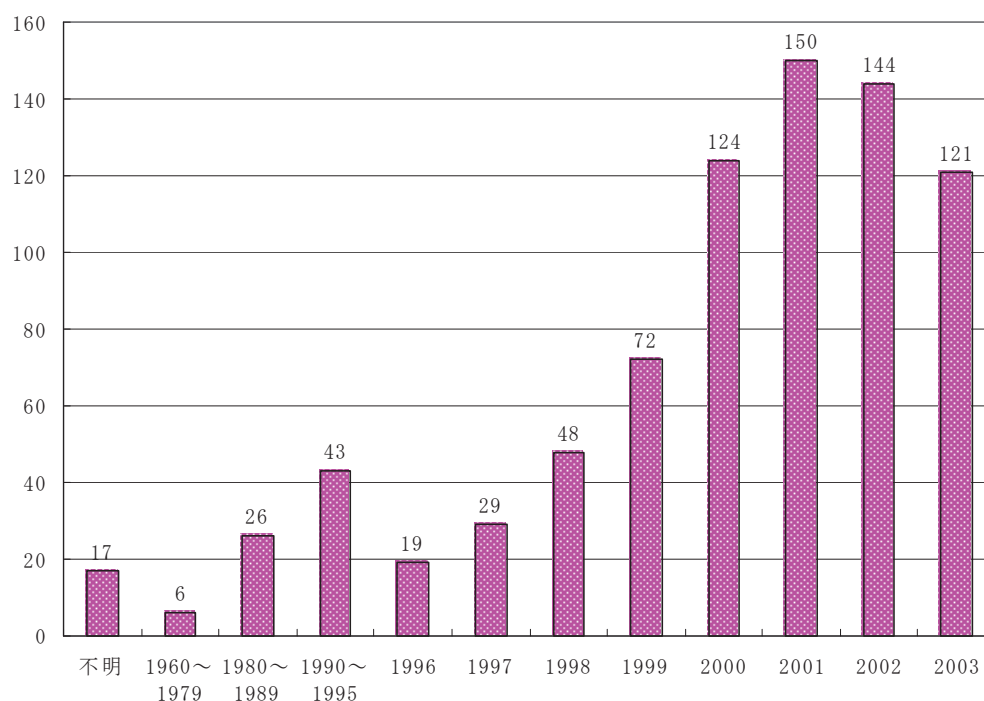
図 2-4 大学発ベンチャー企業数（累積ベース）の推移

単年度ベースの設立数の推移を次に見る（表 2-5）。2000 年度以降は毎年 120 社以上の大学発ベンチャーがコンスタントに設立されている。なお、図 2-5 の 2002 年度、2003 年度の数字が下がっているのは、次の理由が考えられる。①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が存在する、②年度途中でのアンケート調査に加え、随時その他の調査方法を通じて調査を行っているものの、特に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はない——。以上の二つの理由から、捕捉しきれなかった企業が存在することも考えられる。

表 2-5 大学発ベンチャーの設立年度別企業数一覧

設立年度	不明	1960～ 1979	1980～ 1989	1990～ 1995	1996	1997	
企業数	17	6	26	43	19	29	
設立年度	1998	1999	2000	2001	2002	2003	合計
企業数	48	72	124	150	144	121	799

(企業数)



(設立年度)

図 2-5 大学発ベンチャーの設立年度別企業数

2-4 事業分野による分類

大学発ベンチャー799社の事業について、「IT（ハード）」分野、「IT（ソフト）」分野、「バイオ・医療」分野、「環境」分野、「素材・材料」分野、「機械・装置」分野、「その他」分野の7分野に分類した（表2-6、図2-6）。「その他」分野とはサービス業を中心とする“文系”の大学発ベンチャーである。

複数の事業分野にまたがる企業も存在するため、7分野の企業数の合計は799社とは一致しない。

表2-6 大学発ベンチャー799社の事業分野別企業数と同比率

	I T (ハード)	I T (ソフト)	バイオ・医療	環境	素材・材料	機械・装置	その他
企業数	93	234	293	66	80	114	175
事業分野比率 (%)	11.6	29.3	36.7	8.3	10	14.3	21.9

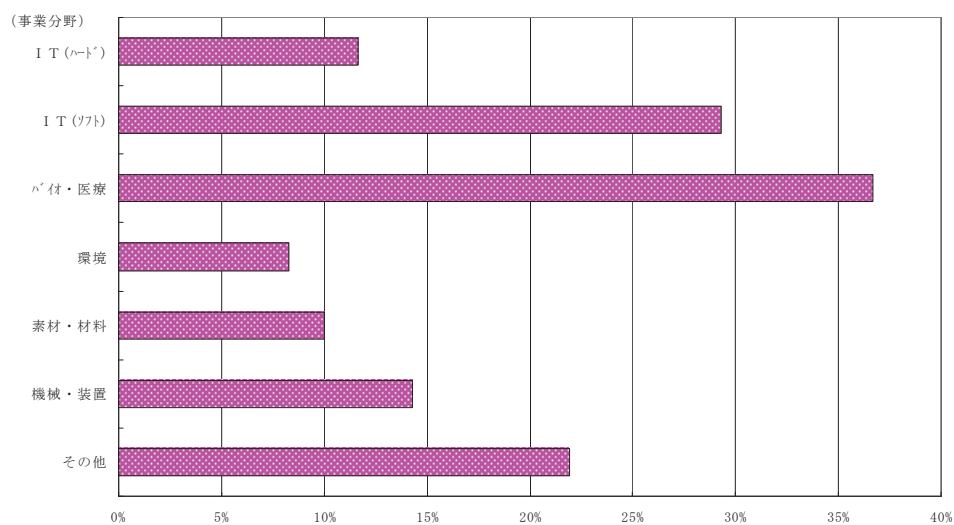


図2-6 大学発ベンチャー799社の事業分野別比率

バイオ・医療分野の事業を行う大学発ベンチャーが最も多く、全体の36.7%を占める。

過去 5 年間の設立年度ごとによる事業分野別データを作成して、その時系列的な推移を比較したのが表 2-7 と図 2-7 である。1999 年度以降、バイオ・医療分野での起業が増えつつある。2003 年度においては当該年度の設立企業(120 社)のうち、64 社、実に全体の 53.3% がバイオ・医療分野に関連した事業を展開している。

大学の優位性の大きい分野の起業比率が高まっていることは、大学発ベンチャーの創業が本格化しつつあることを示唆していると考えられる。2001年度の総務省統計局の調査によると、自然科学系全体の研究者に占める大学研究者の割合は27.3%であるのに対し、バイオ・医療の分野では69.2%を大学研究者が占める。バイオ・医療分野は他と比べて大学研究者の割合が高い領域である。

IT (ソフト) 分野は2000年度を境に減少傾向にある。IT (ハード)、素材・材料、機械・装置、その他の各分野は横ばいである

表2-7 事業分野別企業数の推移

設立年度	企業数	バイオ	IT (ハード)	IT (ソフト)	素材・材料	機械・装置	環境	その他
1999	72	21	8	28	5	16	7	15
2000	124	35	17	56	10	12	9	23
2001	150	50	16	39	14	15	9	36
2002	144	69	20	32	10	24	11	35
2003	120	64	14	26	13	16	15	28

(分野比率)

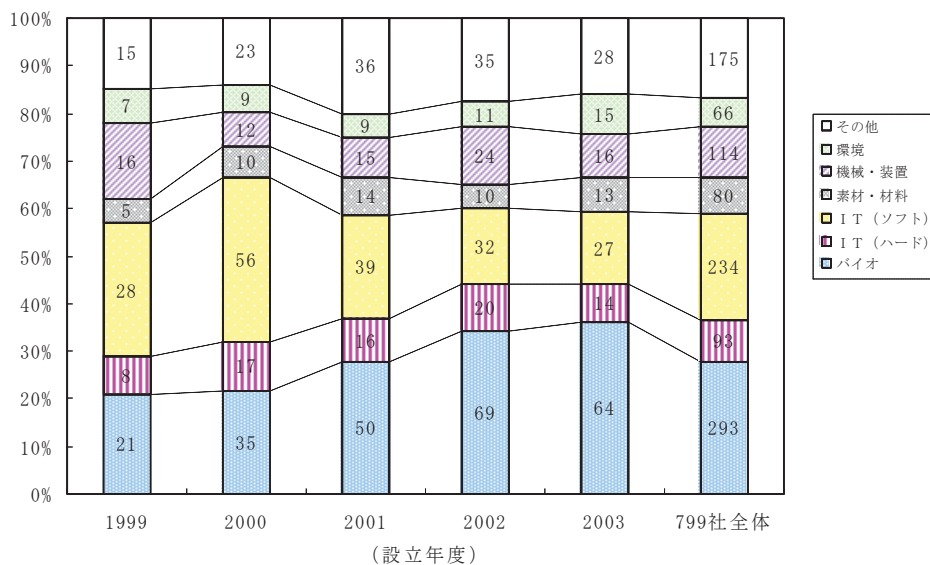


図 2-7 事業分野別比率の推移

注) 事業内容が複数分野にまたがる企業が存在するため、各年度の事業分野別企業数の合計は、その年度の設立企業数を上回る

次に、事業分野ごとに細かく見ていく。

①「IT（ハード）」分野の設立年度別企業数

表 2-8 IT（ハード）分野の設立年度別企業数

設立年度	不明	1960～ 1979	1980～ 1989	1990～ 1995	1996	1997
企業数	3	0	4	4	0	3

設立年度	1998	1999	2000	2001	2002	2003	合計
企業数	4	8	17	16	20	14	93

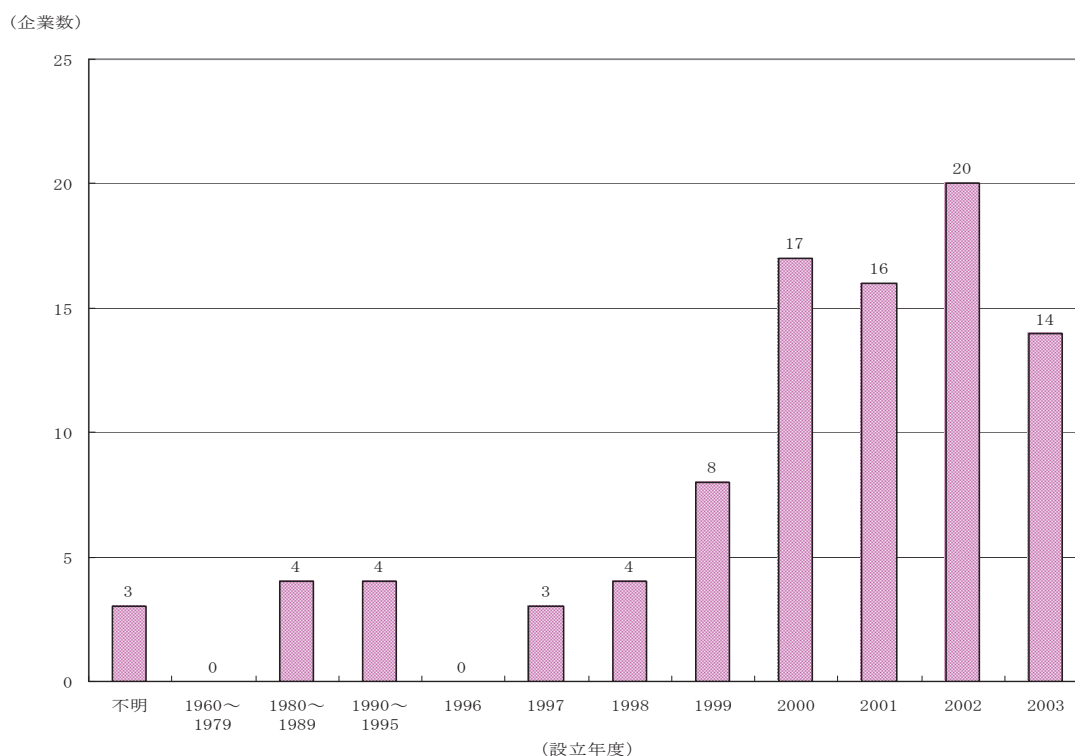


図 2-8 IT（ハード）分野の設立年度別企業数

IT（ハード）分野では 2000 年度以降は横ばいの傾向である（表 2-8、図 2-8）。毎年度 15 社前後が設立されている。2002 年度には同分野最多の 20 社が設立されている。2003 年度の設立数が下がっているのは、前述した図 2-5 での理由と同じと考えられる。

② 「IT（ソフト）」分野の設立年度別企業数

表 2-9 IT（ソフト）分野の設立年度別企業数

設立年度	不明	1960～ 1979	1980～ 1989	1990～ 1995	1996	1997
企業数	7	3	6	11	2	12

設立年度	1998	1999	2000	2001	2002	2003	合計
企業数	12	28	56	39	32	26	234

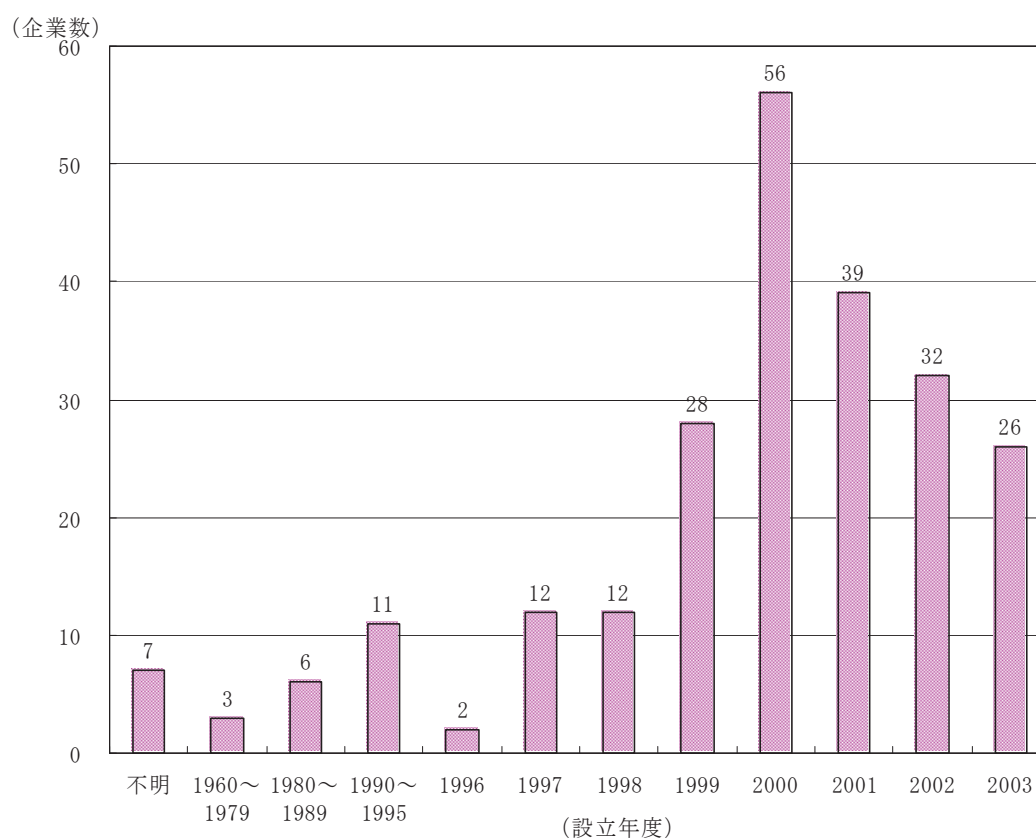


図 2-9 「IT（ソフト）」分野の設立年度別企業数

IT（ソフト）分野では 2000 年度に同分野最多の 56 社が設立され、ピークを迎えた（表 2-9、図 2-9）。その後は減少傾向にある。2000 年 2 月をピークにインターネットバブルが崩壊（この後、同年 12 月、日経店頭平均価格は半値以下の 1186 円まで下落）した影響だと推測できる。個々の企業の事業内容を見てみると、ピークだった 2000 年には「ホームページ作成」のような他社と差別化しにくい企業も見られる。

③ 「バイオ・医療」分野の設立年度別企業数

表 2-10 バイオ・医療分野の設立年度別企業数

設立年度	不明	1960～ 1979	1980～ 1989	1990～ 1995	1996	1997
企業数	7	1	9	10	9	6

設立年度	1998	1999	2000	2001	2002	2003	合計
企業数	12	21	35	50	69	64	293

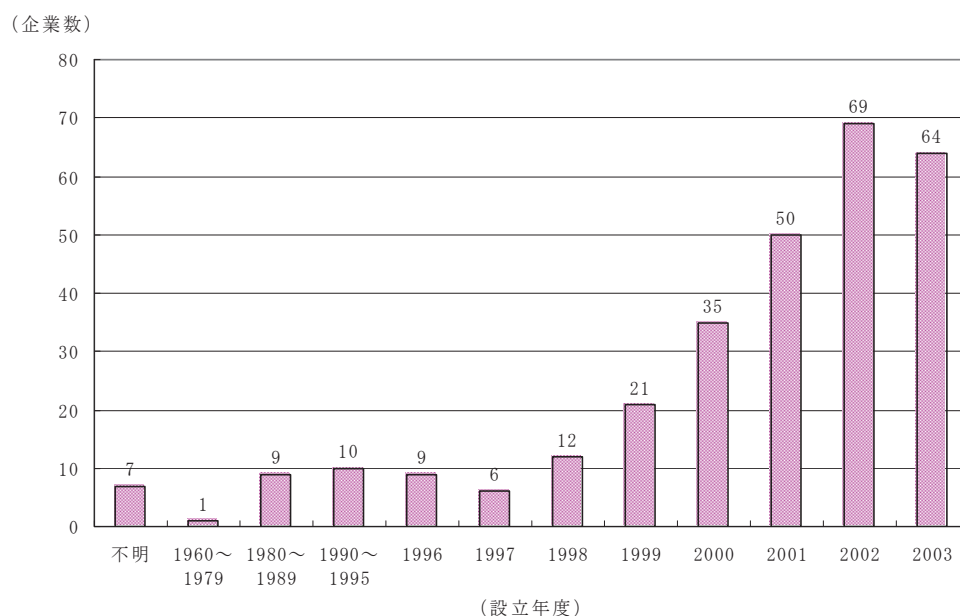


図 2-10 「バイオ・医療」分野の設立年度別企業数

バイオ・医療分野の大学発ベンチャーでは増加の傾向にある（表 2-10、図 2-10）。2002 年度には最多の 69 社が設立されている。この数は、IT（ソフト）分野が 2000 年度に記録した 56 社を抜き、全分野を通して最多である。2003 年度の設立数が下がっているのは、前述した図 2-5 での理由と同じと考えられる。

④「環境」分野の設立年度別企業数

表 2-11 環境分野の設立年度別企業数

設立年度	不明	1960～ 1979	1980～ 1989	1990～ 1995	1996	1997
企業数	1	0	2	5	1	1

設立年度	1998	1999	2000	2001	2002	2003	合計
企業数	5	7	9	9	11	15	66

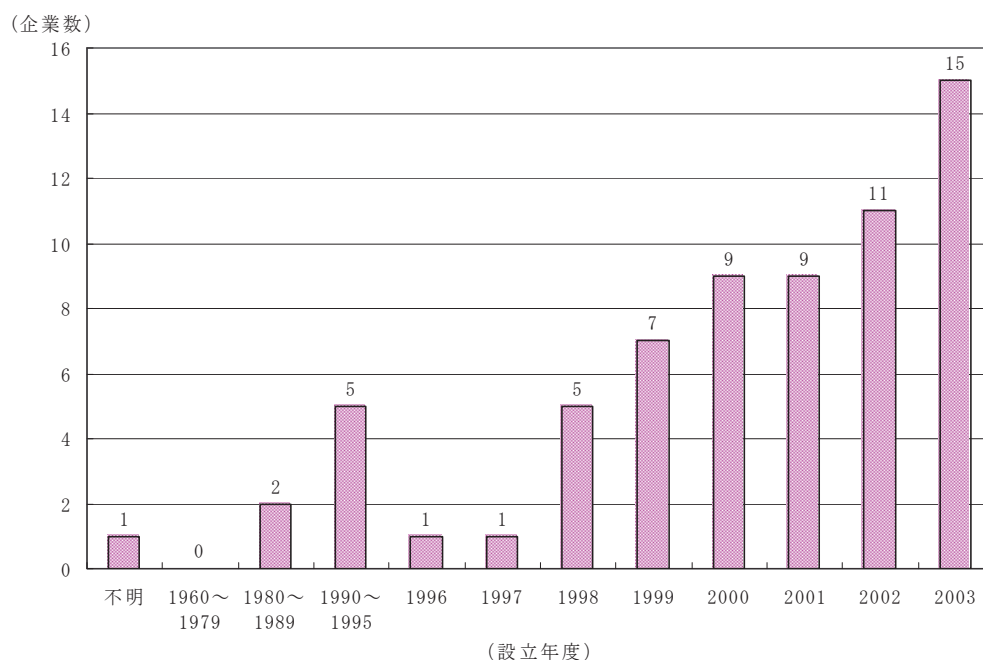


図 2-11 「環境」分野の設立年度別企業数

環境分野では、1998 年度以降は増加の傾向にある（表 2-11、図 2-11）。2003 年度に同分野最多の 15 社が設立された。

⑤ 「素材・材料」分野の設立年度別企業数

表 2-12 素材・材料分野の設立年度別企業数

設立年度	不明	1960～ 1979	1980～ 1989	1990～ 1995	1996	1997
企業数	1	0	2	4	4	5

設立年度	1998	1999	2000	2001	2002	2003	合計
企業数	10	4	7	14	6	13	57

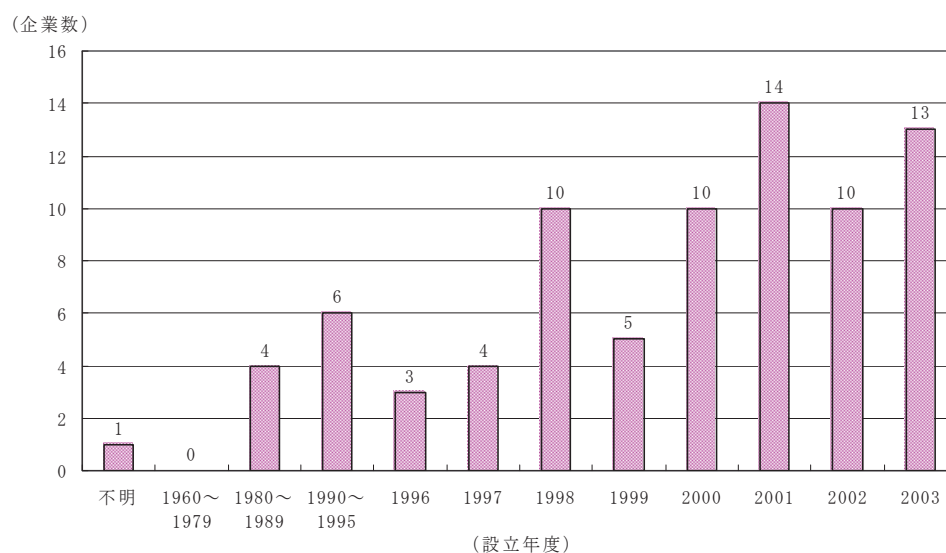


図 2-12 「素材・材料」分野の設立年度別企業数

素材・材料分野では 1998 年度以降はほぼ横ばいの傾向である（表 2-12、図 2-12）。毎年度約 10 社が設立されている。2001 年度に同分野最多の 14 社の大学発ベンチャーが設立された。

⑥「機械・装置」分野の設立年度別企業数

表 2-13 機械・装置分野の設立年度別企業数

設立年度	不明	1960～ 1979	1980～ 1989	1990～ 1995	1996	1997
企業数	4	1	5	9	3	4

設立年度	1998	1999	2000	2001	2002	2003	合計
企業数	5	16	12	15	24	16	114

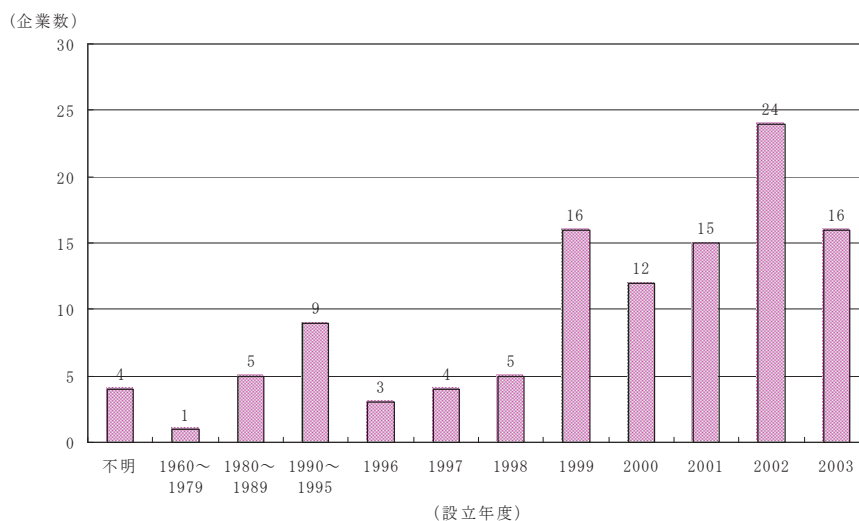


図 2-13 「機械・装置」分野の設立年度別企業数

機械・装置分野では、1999年度以降はほぼ横ばいの傾向である（表 2-13、図 2-13）。毎年度 15 社前後が設立されている。2002年度に同分野最多の 24 社が設立された。2003年度の設立数が下がっているのは、前述した図 2-5 での理由と同じと考えられる。

⑦「その他」分野の設立年度別企業数

表 2-14 その他分野の設立年度別企業数

設立年度	不明	1960～ 1979	1980～ 1989	1990～ 1995	1996	1997
企業数	2	1	4	10	4	5

設立年度	1998	1999	2000	2001	2002	2003	合計
企業数	12	15	23	36	35	28	175

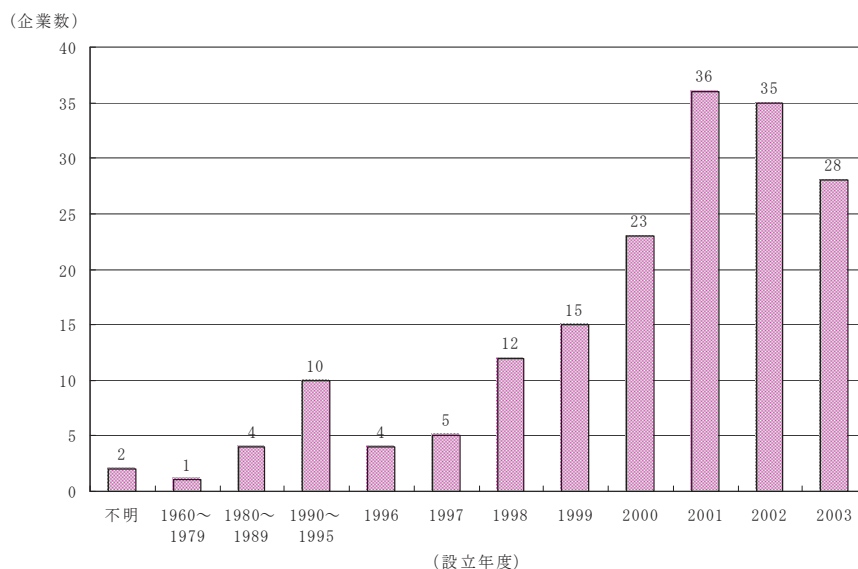


図 2-14 「その他」分野の設立年度別企業数

サービス業が中心のその他分野では、大学発ベンチャーの設立は増加の傾向にある（表 2-14、図 2-14）。2001 年度は同分野最多の 36 社が設立されている。2002 年度と 2003 年度の両年度の設立数が下がっているのは、前述した図 2-5 での理由と同じと考えられる。

2-5 企業形態による分類

大学発ベンチャーの企業形態による分類を表 2-15 と図 2-15 に示す。

表 2-15 大学発ベンチャー799 社の企業形態

	株式会社	有限会社	合資会社	組合	個人	不明	合計
企業数	556	188	14	4	12	25	799

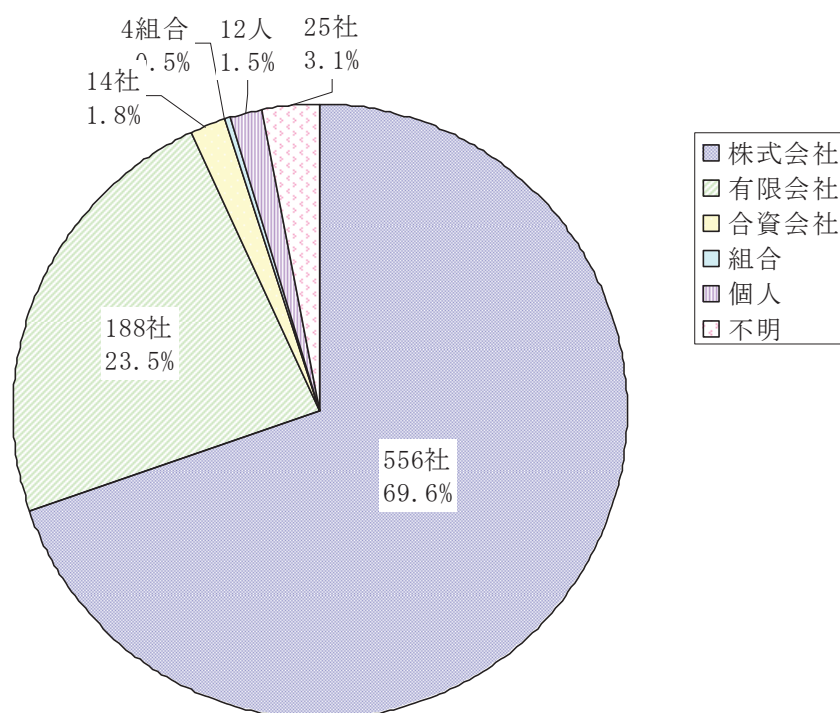


図 2-15 大学発ベンチャー799 社の企業形態

株式会社の形態をとる企業が最も多く、556 社で全体の 69.6%を占める。以下、有限会社が 188 社の 23.5%、合資会社が 14 社の 1.8%であった。会社形態が不明な企業は 25 社で 3.1%であった。

会社設立後の経過年数が少ない企業ほど、有限会社の割合が多い。有限会社の最低資本金額が 300 万円と小さいからだと推測できる。その後、資本金額を 1000 万円（株式会社の最低資本金額）以上に引き上げて、株式会社になるパターンが 24 社あった。これは、設立時の資本金が 1000 万円未満で、現在の資本金が 1000 万円以上と回答した株式会社の 9.7%に相当する（サンプル数=345。内、株式会社は 247 社）。

有限会社から株式会社に変更する理由の一つに、大学発ベンチャーとして得られる「補

助金などの制度が（有限会社よりも）株式会社に対して有利な仕組みにできている」（ある大学発ベンチャーの経営幹部）ことがあげられる。

もう一つの理由は EXIT である。後述するように、大学発ベンチャーは EXIT として IPO（Initial Public Offering：株式公開）を志向する割合が 58.4%と高い。

本調査では質問項目に含まなかったが、株式会社でありながら株式譲渡制限付きの会社が多いようである。譲渡制限付き会社にする理由は「IPO 審査を通すために、株主をだれもが知るような識者で固めておきたい」「会社（が IPO するの）にとって好ましくない人物が株主となることを排除する」ことも理由の一つである（ある大学発ベンチャーの経営幹部）。

なお、2003 年 2 月 1 日からは改正新事業創成促進法に基づく「最低資本金規制特例制度」が施行されている。同制度を利用して設立した有限会社と株式会社は合わせて 20 社である。同制度を利用した 20 社はいずれも、2003 年度つまり、2003 年 4 月以降に設立されている。2003 年度に設立されたのは図 2-5 で前述したように 120 社なので、16.6%が同制度を使って設立された計算になる。

2-6 大学別企業数一覧

大学発ベンチャー799社の大学別の企業数を表2-16に示す。複数の大学に関連のある大学発ベンチャーについては重複してカウントしてあるため、各大学の企業数の合計は799社にならない。

国公立大学（国立高専を含む）と私立大学の別に見ると、国公立大学102大学（国立大学65、公立大学26、高専11）から671社、私立大学97大学から355社の大学発ベンチャーが生まれている。1大学あたりの平均では、国公立大学（国立高専を含む）で6.6社、私立大学で3.7社となる。国公立大学は私立大学に比べ1大学あたり約1.8倍の大学発ベンチャーを生み出している。

国公立大学の内訳をみるため、国立大学、公立大学、高専に分けてみよう。国立大学65大学から587社、公立大学26大学から69社、高専11校から15社の大学発ベンチャーが生まれている。1大学あたりの平均では、国立大学が9.0社、公立大学が2.7社、高専1.4社となる。国立大学に集中する傾向が読み取れる。国立大学からの輩出数の中身を見ると、まんべんなく底上げが進んでいるのが特徴である。10社以上を輩出している大学が国立では16校と多い。一方、10社以上を輩出している公立大学は1校、私立大学は8校と、国立大学に比べて数が少ない。

表 2-16 大学発ベンチャー799 社の大学別企業数一覧

種別	大学等名	企業数
国立大学	北海道大学	26
	北海道教育大学	2
	室蘭工業大学	3
	小樽商科大学	6
	北見工業大学	4
	旭川医科大学	3
	帯広畜産大学	2
	弘前大学	3
	岩手大学	5
	東北大学	35
	秋田大学	3
	山形大学	4
	福島大学	1
	茨城大学	1
	筑波大学	17
	群馬大学	2
	埼玉大学	1
	千葉大学	6
	東京大学	46
	東京医科歯科大学	3
	東京農工大学	18
	東京工業大学	22
	電気通信大学	8
	横浜国立大学	7
	新潟大学	4
	上越教育大学	1
	長岡技術科学大学	6
	富山大学	2
	金沢大学	8
	山梨大学	8
	信州大学	4
	岐阜大学	5
	静岡大学	4
	名古屋大学	19
	名古屋工業大学	6
	豊橋技術科学大学	10
	三重大学	3
	滋賀医科大学	1
	京都大学	40
	京都工芸繊維大学	13
	大阪大学	45
	大阪外国語大学	1
	神戸大学	15
	和歌山大学	2
	鳥取大学	1
	島根大学	6
	岡山大学	5
	広島大学	10
	山口大学	16
	徳島大学	11
	鳴門教育大学	1
	香川大学	8
	愛媛大学	6
	高知大学	4
	九州大学	23
	九州工業大学	25
	佐賀大学	2
	長崎大学	3
熊本大学	6	
大分大学	6	
宮崎大学	5	
鹿児島大学	9	
琉球大学	4	
北陸先端科学技術大学院大学	4	
奈良先端科学技術大学院大学	7	
小計	587	

種別	大学等名	企業数
公立大学	釧路公立大学	1
	札幌医科大学	4
	公立ほこだて未来大学	1
	岩手県立大学	4
	秋田県立大学	3
	秋田公立美術工芸短期大学	2
	会津大学	13
	前橋工科大学	3
	東京都立大学	3
	横浜市立大学	4
	富山県立大学	2
	静岡県立大学	1
	名古屋市立大学	2
	滋賀県立大学	2
	京都府立大学	1
	京都府立医科大学	4
	大阪市立大学	3
	大阪府立大学	7
	島根県立大学	1
	岡山県立大学	1
	広島県立大学	1
広島市立大学	2	
下関市立大学	1	
山口県立大学	1	
香川県立医療短期大学	1	
高知女子大学	1	
小計	69	

種別	大学等名	企業数
高専	仙台電波工業高等専門学校	2
	鶴岡工業高等専門学校	1
	長岡工業高等専門学校	2
	長野工業高等専門学校	1
	松江工業高等専門学校	2
	呉工業高等専門学校	1
	阿南工業高等専門学校	1
	高松工業高等専門学校	1
	詫間電波工業高等専門学校	1
	高知工業高等専門学校	2
	鹿児島工業高等専門学校	1
	小計	15

表 2-16 大学発ベンチャー799 社の大学別企業数一覧 (続き)

種別	大学等名	企業数	種別	大学等名	企業数
私立大学	千歳科学技術大学	4	私立大学	金沢星稜大学	1
	北海道工業大学	3		金沢工業大学	2
	北海道東海大学	5		静岡理工科大学	2
	酪農学園大学	1		愛知医科大学	1
	青森大学	1		愛知産業大学	1
	岩手医科大学	2		愛知工業大学	1
	東北工業大学	3		中部大学	3
	東北学院大学	2		藤田保健衛生大学	3
	尚綱学院大学女子短期大学部	1		名城大学	1
	東北芸術工科大学	2		鈴鹿医療科学大学	1
	足利工業大学	1		京都薬科大学	1
	高崎健康福祉大学	1		同志社大学	6
	埼玉医科大学	1		立命館大学	10
	尚美学園大学	1		龍谷大学	16
	日本工業大学	3		京都女子大学	1
	青山学院大学	1		大阪産業大学	7
	北里大学	2		大阪電気通信大学	1
	慶應義塾大学	31		関西大学	7
	工学院大学	2		近畿大学	9
	芝浦工業大学	1		関西学院大学	4
	創価大学	4		関西福祉科学大学	1
	中央大学	3		大阪商業大学	1
	東海大学	16		大阪工業大学	1
	東京女子医科大学	6		甲南大学	1
	東京電機大学	4		宝塚造形芸術大学	1
	東京理科大学	14		岡山理科大学	4
	東洋大学	1		倉敷芸術科学大学	2
	日本大学	17		岡山学院大学	1
	法政大学	5		就実大学	1
	早稲田大学	50		広島工業大学	1
	帝京大学	2		福山大学	1
	東京慈恵会医科大学	1		呉大学	1
	杏林大学	1		広島国際大学	1
	上智大学	1		山口東京理科大	1
	東京医科大学	2		徳島文理大学	1
	東京工科大学	1		四国大学	3
	東京歯科大学	1		高松大学	2
	東京農業大学	1		高松短期大学	1
	武蔵工業大学	1		四国学院大学	1
	多摩大学	3		四国職業能力開発大学校	1
	明治大学	2		高知工科大学	13
湘南工科大学	2	久留米大学	3		
聖マリアンナ医科大学	2	産業医科大学	1		
桐蔭横浜大学	1	福岡大学	8		
関東学院大学	1	福岡工業大学	3		
神奈川工科大学	2	長崎総合科学大学	2		
新潟工科大学	3	崇城大学	2		
新潟医療福祉大学	1	立命館アジア太平洋大学	1		
新潟国際情報大学	1	小計	355		
					企業数
			延べ合計		1026
			重複を除いた合計		799

特定の大学に集中している様子を、具体的な大学名でみてみよう（表 2-17）。上位 10 校を見ると、1 位は早稲田大学の 50 社、2 位は東京大学の 46 社、3 位は大阪大学の 45 社、4 位は京都大学の 40 社、5 位は東北大学の 35 社、6 位は慶応義塾大学の 31 社、7 位は北海道大学の 26 社、8 位は九州工業大学の 25 社、9 位は九州大学の 23 社、10 位は東京工業大学の 22 社である。20 社以上の大学発ベンチャーを輩出した大学が、上位 10 校に入った。国立大学と私立大学の比率は、国立大学が 8 校、私立大学が 2 校となっている。旧帝国大学系の研究大学や早慶といった有力大学が名を連ねる。その中で、九州工業大学がベスト 8 に食い込む健闘を見せている。

表 2-17 大学発ベンチャー輩出大学ベスト 10（累積ベース）

順位	大学名	企業数	全数比
1	早稲田大学	50	6.3%
2	東京大学	46	5.8%
3	大阪大学	45	5.6%
4	京都大学	40	5.0%
5	東北大学	35	4.4%
6	慶應義塾大学	31	3.9%
7	北海道大学	26	3.3%
8	九州工業大学	25	3.1%
9	九州大学	23	2.9%
10	東京工業大学	22	2.8%

次に、直近の2003年度に大学発ベンチャーを最も多く輩出した上位校をみる(表2-18、図2-16)。最多校は7社である。最近5年間をみると、最多でも毎年度10社前後である。累積ベースのベスト10に入るような有力大学だけでなく、山口大、香川大、愛媛大などの地方国立大学が数を伸ばしてきている。大学発ベンチャーに対する意識が地方にも徐々に浸透してきている様子が見えてくる。

表2-18 大学発ベンチャー輩出大学ベスト10 (2003年度単年度ベース)

順位	大学名	累計企業数	1999年度	2000年度	2001年度	2002年度	2003年度
1	北海道大学	26	3	2	1	8	7
1	京都大学	40	5	6	10	4	7
3	東京農工大学	18	2	0	6	3	4
3	名古屋大学	19	2	5	3	1	4
3	大阪大学	45	4	9	7	9	4
3	山口大学	16	2	3	4	2	4
3	香川大学	8	0	2	1	1	4
3	愛媛大学	6	0	0	0	2	4
3	九州工業大学	25	5	3	4	3	4
10	早稲田大学	50	4	11	10	9	4
10	岩手大学	5	0	0	1	0	3
10	神戸大学	15	1	2	4	2	3
10	熊本大学	6	1	0	3	1	3

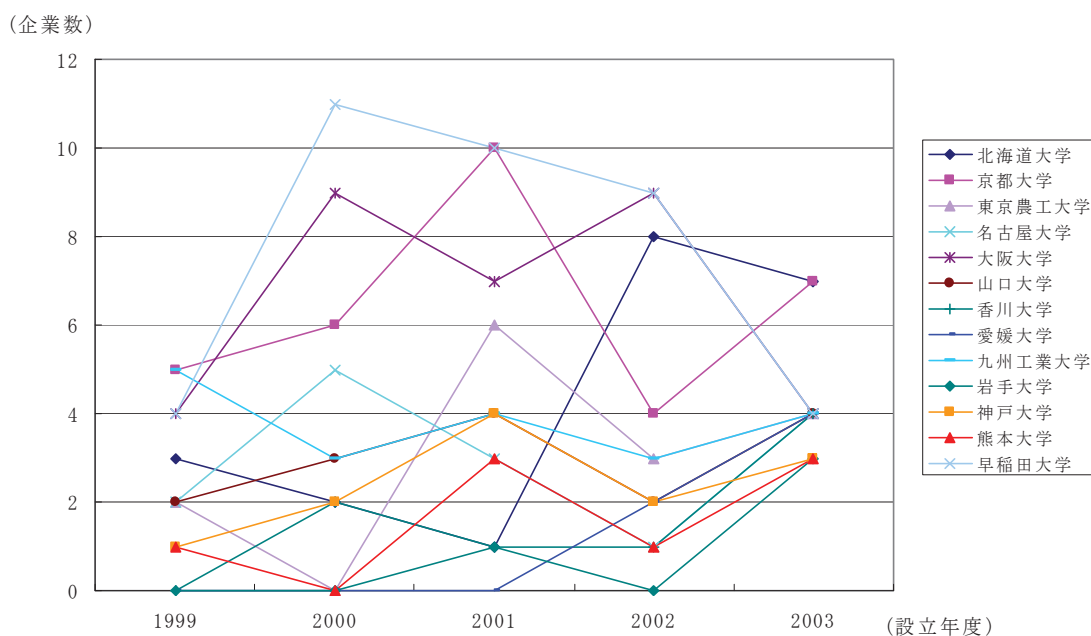


図2-16 大学発ベンチャー輩出大学ベスト10 (2003年度単年度ベース)

次に、大学で生まれた研究成果を基に起業したベンチャー（コア大学発ベンチャー）484社の大学別の企業数を示す（表2-19）。複数の大学に関連のある大学発ベンチャーについては複数カウントしてあるため、各大学の企業数の合計は484社にならない。

表2-19 コア大学発ベンチャー484社の大学別企業数一覧

種別	大学等名	企業数
国立大学	北海道大学	18
	室蘭工業大学	2
	小樽商科大学	4
	北見工業大学	1
	旭川医科大学	2
	帯広畜産大学	1
	岩手大学	4
	東北大学	26
	山形大学	3
	筑波大学	14
	群馬大学	2
	埼玉大学	1
	千葉大学	5
	東京大学	32
	東京医科歯科大学	3
	東京農工大学	16
	東京工業大学	18
	電気通信大学	5
	横浜国立大学	5
	新潟大学	1
	長岡技術科学大学	3
	富山大学	2
	金沢大学	2
	山梨大学	6
	山梨医科大学→山梨大学と統合	
	信州大学	2
	岐阜大学	3
	静岡大学	2
	名古屋大学	13
	名古屋工業大学	3
	豊橋技術科学大学	5
	三重大学	2
	滋賀医科大学	1
	京都大学	26
	京都工芸繊維大学	9
	大阪大学	25
	神戸大学	9
	和歌山大学	1
	島根大学	4
	岡山大学	5
	広島大学	9
	山口大学	8
	徳島大学	10
	香川大学	7
香川医科大学→香川大と統合		
愛媛大学	5	
高知大学	3	
九州大学	11	
九州工業大学	11	
佐賀大学	2	
長崎大学	2	
熊本大学	6	
大分大学	3	
宮崎大学	2	
宮崎医科大学→宮崎大と統合		
鹿児島大学	5	
琉球大学	2	
北陸先端科学技術大学院大学	2	
奈良先端科学技術大学院大学	4	
	小計	378

種別	大学等名	企業数
公立大学	釧路公立大学	1
	札幌医科大学	1
	岩手県立大学	3
	秋田県立大学	3
	会津大学	8
	前橋工科大学	3
	東京都立大学	2
	横浜市立大学	2
	富山県立大学	1
	名古屋市立大学	2
	滋賀県立大学	1
	京都府立大学	1
京都府立医科大学	3	
大阪市立大学	2	
大阪府立大学	4	
岡山県立大学	1	
	小計	38

種別	大学等名	企業数
高専	長野工業高等専門学校	1
	松江工業高等専門学校	1
	呉工業高等専門学校	1
	高知工業高等専門学校	1
	小計	4

表 2-19 コア大学発ベンチャー484 社の大学別企業数一覧 (続き)

種別	大学等名	企業数	種別	大学等名	企業数
私立大学	千歳科学技術大学	3		新潟工科大学	2
	北海道工業大学	2		金沢工業大学	1
	北海道東海大学	2		静岡理工科大	2
	岩手医科大学	1		愛知産業大学	1
	東北工業大学	3		中部大学	3
	東北学院大学	1		藤田保健衛生大学	3
	尚綱学院大学女子短期大学部	1		名城大学	1
	高崎健康福祉大学	1		鈴鹿医療科学大学	1
	埼玉医科大学	1		京都薬科大学	1
	日本工業大学	3		同志社大学	2
	青山学院大学	1		立命館大学	6
	北里大学	1		龍谷大学	2
	慶應義塾大学	16		大阪産業大学	4
	工学院大学	1		関西大学	3
	芝浦工業大学	1		近畿大学	5
	中央大学	2		関西学院大学	3
	東海大学	8		関西福祉科学大学	1
	東京女子医科大学	3		大阪工業大学	1
	東京電機大学	4		宝塚造形芸術大学	1
	東京理科大学	10		岡山理科大学	3
	日本大学	6		倉敷芸術科学大	2
	法政大学	1		岡山学院大学	1
	早稲田大学	20		就実大学	1
	帝京大学	2		広島工業大学	1
	東京慈恵会医科大学	1		福山大学	1
	杏林大学	1		広島国際大学	1
	東京医科大学	2		山口東京理科大	1
	東京歯科大学	1		四国大学	1
	東京農業大学	1		高松大学	1
	武蔵工業大学	1		四国職業能力開発大学校	1
	多摩大学	1		高知工科大学	7
	明治大学	2		久留米大学	2
湘南工科大学	1	福岡大学	3		
聖マリアンナ医科大学	2	福岡工業大学	2		
桐蔭横浜大学	1	長崎総合科学大学	2		
関東学院大学	1	崇城大学	2		
神奈川工科大学	2	小計	186		

企業数	
延べ合計	606
重複を除いた合計	484

大学で生まれた研究成果を基に起業したベンチャーという観点から見ると、国公立大学（国立高専を含む）79校から420社、私立大学は73校から186社の大学発ベンチャーが生まれている。1大学あたりの平均では、国公立大学で5.3社、私立大学で2.5社となる。国公立大学は私立大学に比べ1大学あたり約2.1倍の大学発ベンチャーを生み出している。

表 2-20 コア大学発ベンチャー輩出大学ベスト 10 (累積ベース)

順位	大学名	企業数
1	東京大学	32
2	京都大学	26
2	東北大学	26
4	大阪大学	25
5	早稲田大学	20
6	北海道大学	18
6	東京工業大学	18
8	東京農工大学	16
8	慶應義塾大学	16
10	筑波大学	14

コア大学発ベンチャーの上位 10 校を見る (図 2-20)。1 位は東京大学の 32 社、2 位は京都大学と東北大学の 26 社、4 位は大阪大学の 25 社、5 位は早稲田大学の 20 社、6 位は北海道大学と東京工業大学の 18 社、7 位は東京農工大学と慶應義塾大学の 16 社、10 位は筑波大学の 14 社である。

コア大学発ベンチャーの上位 10 校も同様に国立大学が 8 校、私立大学が 2 校となっているが、大学発ベンチャー全体での順位で見ると、私立大学の位置が相対的に下がっている。

2-7 TL0 設置大学と大学発ベンチャー企業数の相関

大学発ベンチャー799社について、どの大学から創出されているかを TL0 設置の有無によって分類した（表 2-21、図 2-17）。複数の大学に関連のある企業については、いずれかの大学に TL0 が設置されていれば、TL0 設置大学発ベンチャーとしてカウントした。

表 2-21 TL0 設置の有無による大学発ベンチャー創業の数

	1校あたりの 企業数	企業数	大学数
TL0設置大学	6.9	620	90
TL0非設置大学	1.6	179	110
全体	4.0	799	200

(企業数)

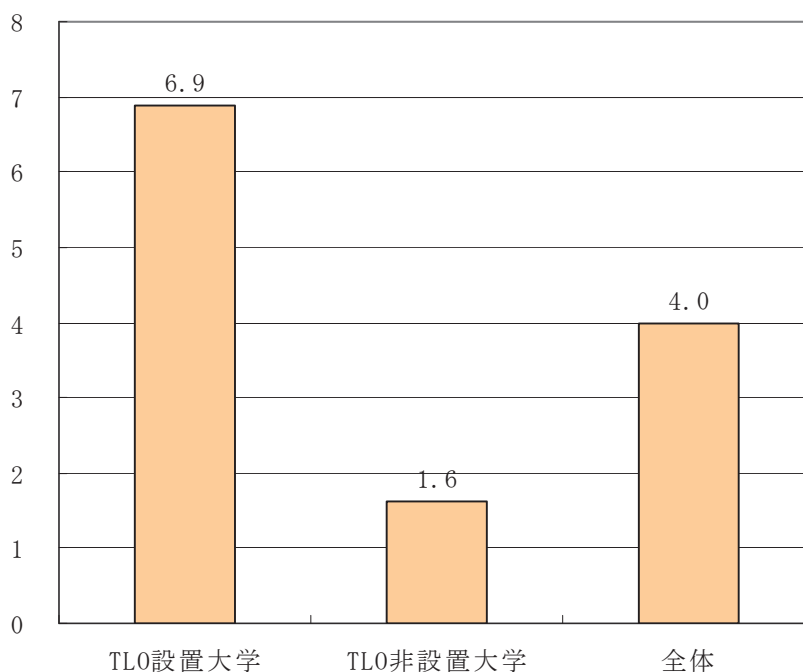


図 2-17 TL0 設置の有無による大学発ベンチャー創業の1校あたりの企業数

TL0 設置大学1校あたりから生まれる大学発ベンチャー輩出数の平均は6.9社である。非 TL0 設置大学から生まれる大学発ベンチャー輩出数は1.6社である。TL0 設置大学は非設置大学の約4.3倍を輩出する。ただし、この平均値は大学発ベンチャーが生まれた大学だけを分母として算出したものである。大学発ベンチャーが生まれていない大学も含めると、その格差はさらに広がる。TL0の設置は、大学発ベンチャーの創出に影響を与えていると推測できる。

第3章 アンケート回答企業の概要

前述したように、郵送アンケート調査の結果、362社の大学発ベンチャーから有効な回答を得た。大学発ベンチャーの総数は799社である。半数弱の大学発ベンチャーから回答を得た計算になる。これらアンケート回答企業の概要を次に見てゆく。大学発ベンチャーの半数を集めたこの標本は、全体的に見て、第2章で見てきた大学発ベンチャー全体と比べて偏りがほとんどない。そのことを個々のプロフィールを比較して確認する。

大学発ベンチャー全体と比較できる質問項目については、その回答の構成比率を2本の帯グラフを天地に並べた。上側の帯グラフが郵送アンケート回答企業ベースの構成比率である。下側の帯グラフが大学発ベンチャー全体ベースの構成比率である。

3-1 アンケート回答企業の概要

(1) コア・ノンコアの分類

回答企業に占めるコア大学発ベンチャーとノンコア大学発ベンチャーの構成比率は図3-1のようになる。コアが62.7%、ノンコアが残りの37.3%である。アンケート回答企業の構成比率は、大学発ベンチャー全体のそれとほぼ同じであり、偏りはない。

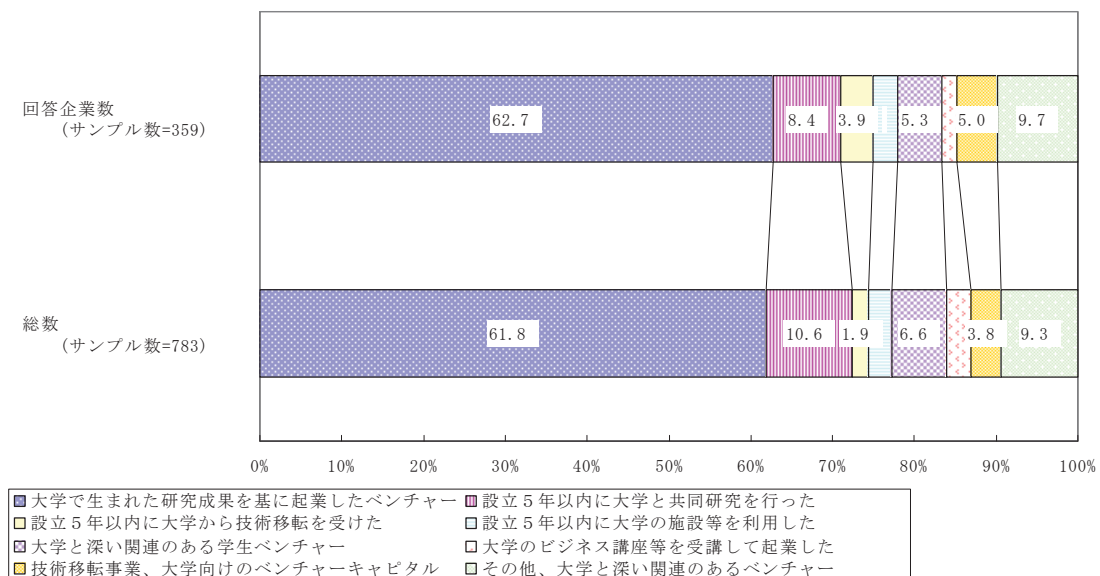


図3-1 コア・ノンコアの構成比率

(2) 企業形態の分布

企業形態は以下の図 3-2 の通りである。株式会社の形態をとる企業が 76.6% と多い。以下、有限会社が 21.8% である。アンケート回答企業では、株式会社の構成比率がやや多くなっているが大きな偏りはない。

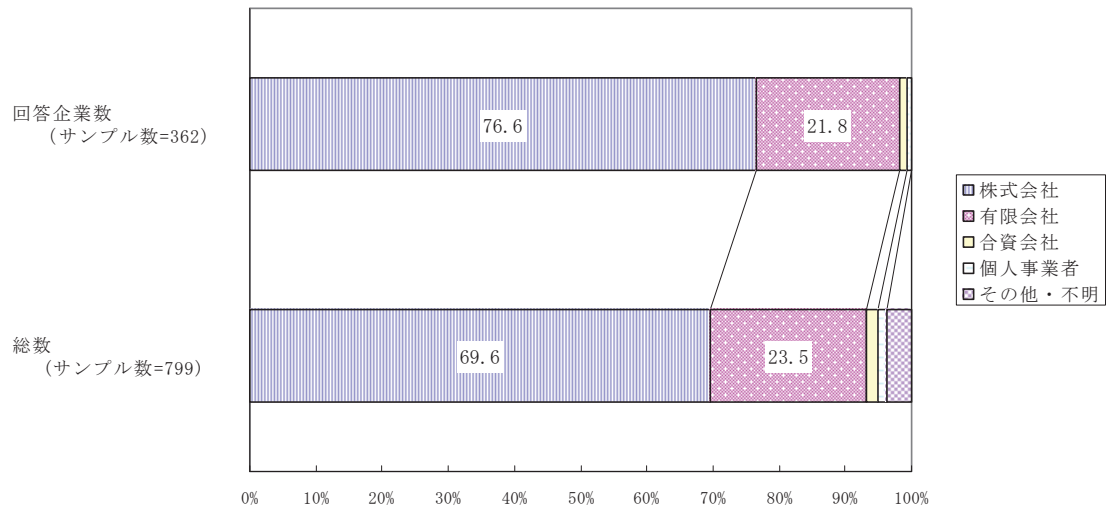


図 3-2 会社形態の構成比率

(3) 設立年度の分布

設立年度別企業数(単年度ベース)は下の図3-3の通りである。新しい順番に右から、2003年度に設立された企業が20.3%、2002年度に設立された企業が25.0%である。アンケート回答企業では、最近の2年間に設立された企業の構成比率が、やや高くなっている。アンケートで得られた標本は、大学発ベンチャー全体と比べて設立年度が新しい企業にやや偏っている傾向が若干あるといえる。近年設立された企業の実態をより重点的に反映している内容になっていること意味するが、アンケート調査の結果自体に大きな支障はない。

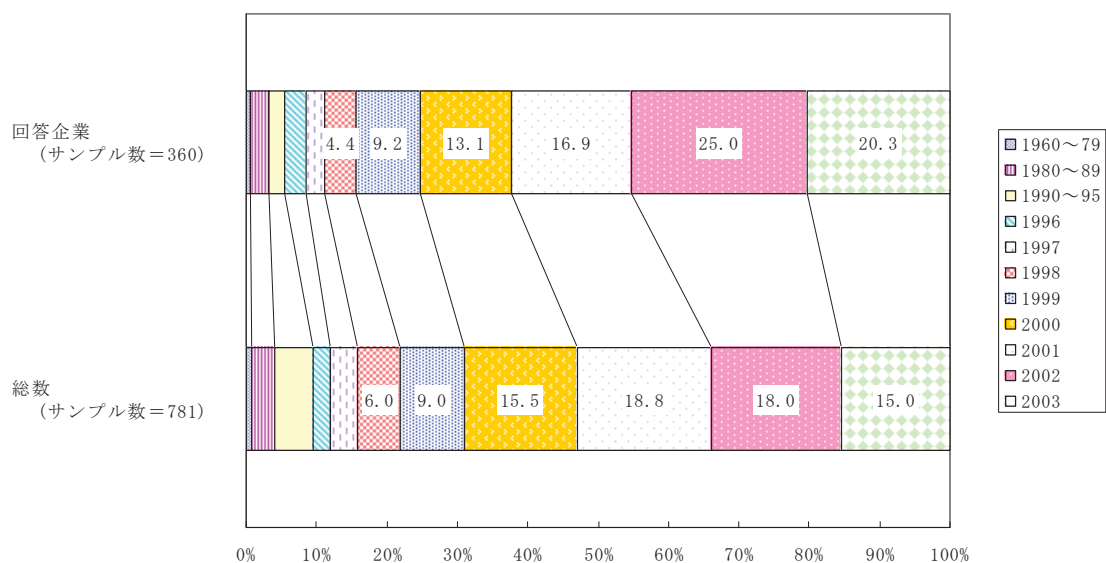


図 3-3 設立年度別の構成比率

(4) 事業分野

郵送アンケート調査で回答があった大学発ベンチャー362社の事業分野による分類は、以下の図3-4の通りである。企業数の多い順に次の通りである。バイオ・医療分野が33.5%、IT（ソフト）分野が18.6%、その他の分野が15.6%、IT（ハード）分野が9.7%、機械・装置分野が8.9%、素材・材料分野が7.1%、環境分野が6.7%。アンケート回答企業の構成比率は、大学発ベンチャー全体のそれとほぼ同じであり、偏りはない。

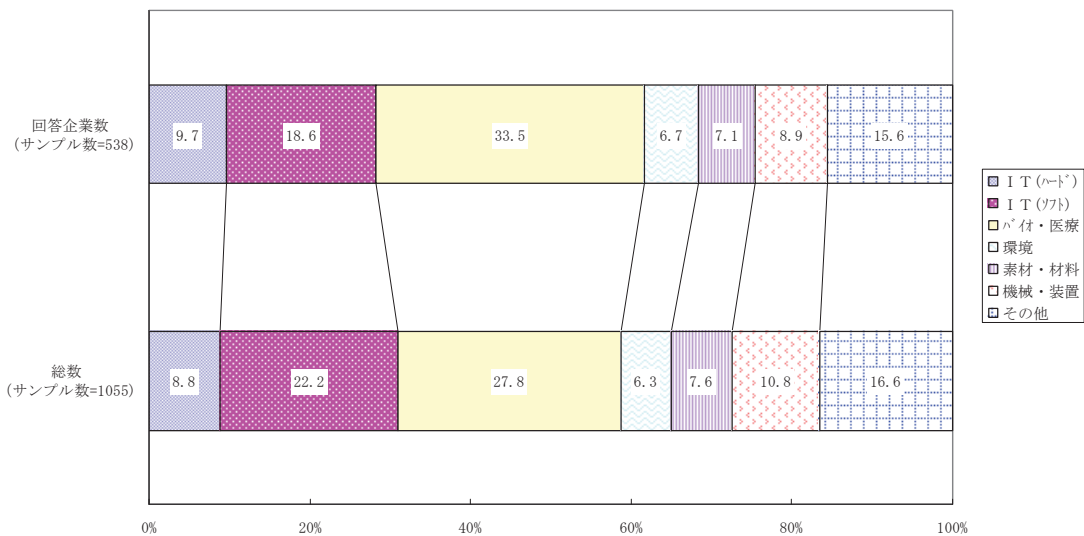


図 3-4 事業分野

注) 複数の事業に関連ある大学発ベンチャーは重複してカウントしてあるため、企業数の合計は上の段の帯グラフ：サンプル数=362、下の段の帯グラフ：サンプル数=799にはならない

バイオ・医療分野や IT 分野に関連する大学発ベンチャーは数が多いことが事前に予想できた。そのため、両業種についてはさらに細分化することにした（表 3-1）。具体的には、バイオ・医療を 10 分野、IT（ハード）を 3 分野、IT（ソフト）を 5 分野にそれぞれ細分化した。また、エネルギーという分野を独立させた。

表 3-1 業種の小分類

<p>《バイオ・医療・介護》</p> <p>(1) 医薬品・診断薬</p> <p>(2) 再生医療・細胞医療</p> <p>(3) 食品・化粧品</p> <p>(4) 農林・水産</p> <p>(5) 環境・バイオマス・化学・エネルギー</p> <p>(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）</p> <p>(7) バイオインフォマティクス</p> <p>(8) 医薬品、食品の臨床開発支援サービス</p> <p>(9) (8)以外の研究機器・装置・デバイス・研究支援サービス</p> <p>(10) その他</p>	<p>《IT（ハードウェア）》</p> <p>(11) デバイス/コンポーネント</p> <p>(12) システム</p> <p>(13) その他のITハード</p> <p>《IT（ソフトウェア）》</p> <p>(14) 受託ソフト開発</p> <p>(15) パッケージソフト</p> <p>(16) システム構築</p> <p>(17) インターネット関連サービス</p> <p>(18) その他のITソフト</p>	<p>(19) 素材・材料</p> <p>(20) 機械・装置</p> <p>(21) 環境</p> <p>(22) エネルギー</p> <p>(23) その他</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------

表 3-1 に基づいて事業分野別企業数を集計した結果が図 3-5 である。バイオ・医療分野では医薬品・診断薬（17.4%）、医薬品・食品以外の研究・機器・装置等（14.4%）、環境・バイオマス・化学・エネルギー（13.8%）が多い。

IT 分野は小分類間の差が少ない。IT(ハード)分野では、デバイス/コンポーネント（7.7%）、システム（7.7%）である。IT（ソフト）では、受託ソフト開発（15.2%）とインターネット関連サービス（14.4%）、システム構築（12.4%）、パッケージソフト（10.5%）である。

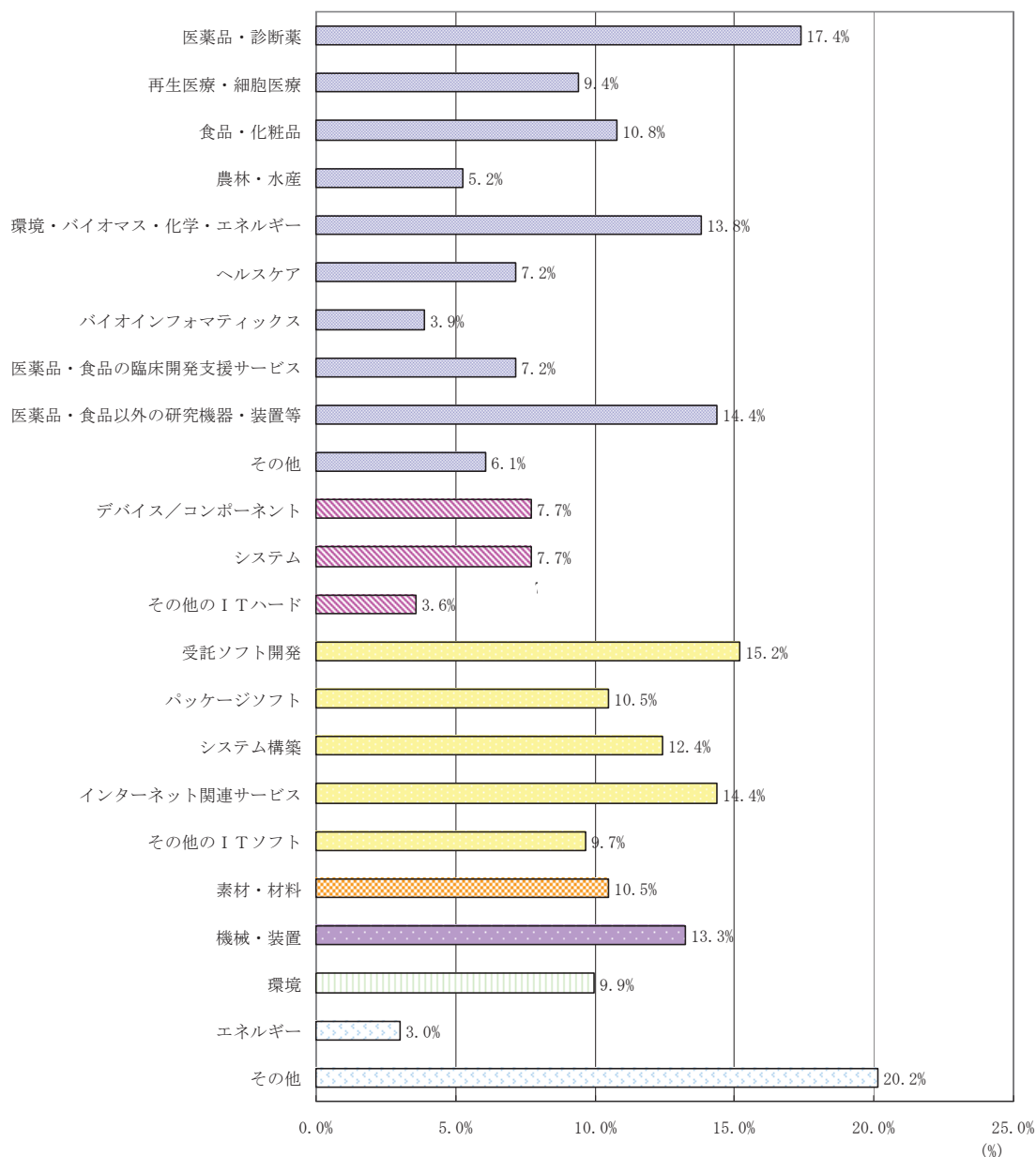


図 3-5 事業分野（小分類）別の企業数

(5) 関係する大学

関係する大学を国立、公立、国立高専、私立の4種類に分けた時の構成比率は下の図3-6である。アンケート回答企業の構成比率は、大学発ベンチャー全体のそれとほぼ同じであり、偏りは小さい。

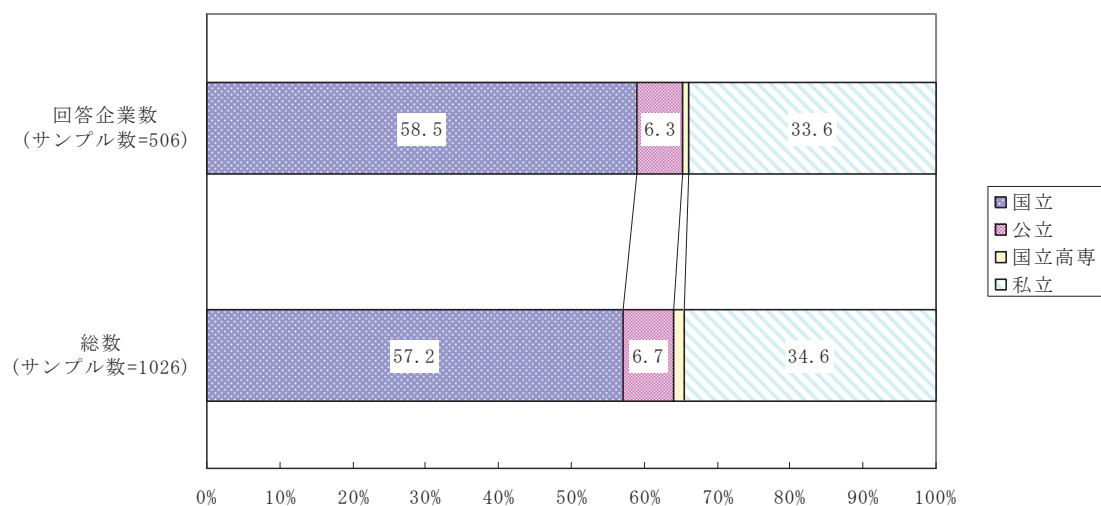


図3-6 関係する大学の構成比率

注) 複数の事業に関連ある大学発ベンチャーは重複してカウントしてあるため、企業数の合計は上の段の帯グラフ：サンプル数=362、下の段の帯グラフ：サンプル数=799 にはならない

(6) 本社所在地の分布

本社所在地の各経済産業局別の分布を下の図 3-7 に示す。最も多いのは関東の 41.2% である。次に多いのが近畿の 19.0% である。アンケート回答企業の構成比率は、大学発ベンチャー全体のそれとほぼ同じであり、偏りは小さい。

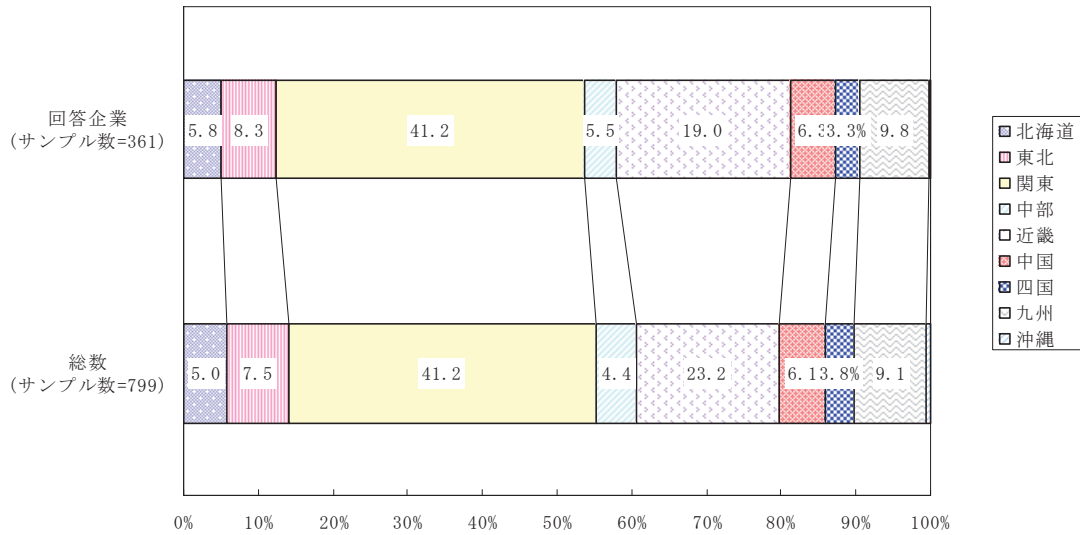


図 3-7 本社所在地の分布

(7) 主たる事業所の立地とその理由

郵送アンケート調査で回答があった大学発ベンチャー362社がどこに立地場所を選んでいるのかを次に分析する(図3-8)。それによると「関係ある大学の構内」が19%である。「関係のある大学と同じ都道府県内」が51%である。「関係のある大学と隣接する都道府県」が12%である。関係のある大学の周辺を合計すると、82%と8割を超える。

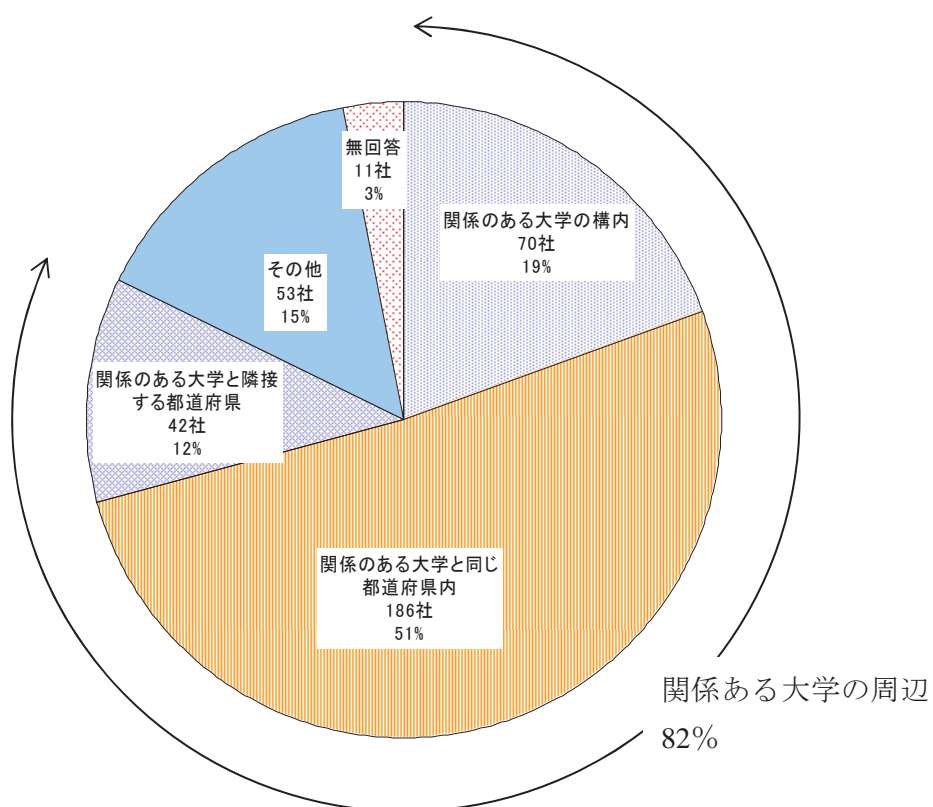


図3-8 主たる事業所の立地

次に、そこに立地する理由を分析する（図 3-9）。多いのは、順番に以下の通りである。「大学教員等との情報連絡利便性のため」が 35%、「大学の設備を利用するため」が 13%、「大学の周辺地域に貢献するため」が 7%である。以上、大学に関係する理由を明確に挙げる大学発ベンチャーが 55%と半数を超える。「公的支援などで施設を廉価に利用する」14%をも含めて考えると、69%がはっきりと目的を持って大学の近くに本社を置いている計算になる。

一方、大学とは関係が薄い理由である「家族・社員の都合のため」をあげる企業が 7%である。

「その他」と答えた回答者には、その理由を自由に記述してもらった。大学とは関係が薄い理由がほとんどだった。その内容は大きく三つに分かれた。

最も多いのは、大都市の中心地に対する志向である。利害関係者、特に大手企業をはじめとする顧客との交通の利便性を理由に挙げている。

2 番目に多いのは外部ネットワーク、具体的に言えば生産拠点や開発及び製作の協力企業との関係である。情報収集に適する外部ネットワークとの隣接を挙げる記述も多かった。

3 番目として、既存の経営資源を活用しコストを節減するという理由である。具体的には出資企業や親族が保有する不動産に入居して家賃を節減したり、自宅の一部をオフィスとして活用する例である。そのほか、地方自治体から誘致されている企業もあった。

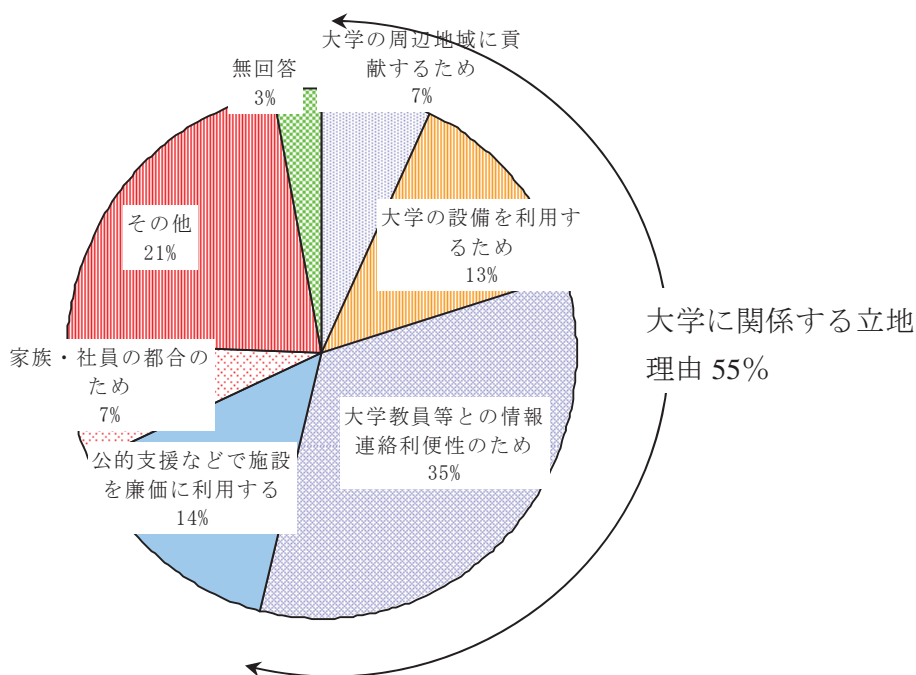


図 3-9 主たる事業所の立地理由

第4章 大学発ベンチャーを形成する人・モノ・金

4-1 人

A. 経営人材

(1) バイオは教職員ベンチャーが多く、IT(ソフト)は学生ベンチャーが多い

起業した主体はだれか、大学とどのような関係にあったかを整理した。「教員や職員が設立の当事者になったか深く関与した」（本調査では以降“教職員ベンチャー”と便宜上呼ぶことにする）は63.5%と3分の2近くを占める（教職員ベンチャーの例は別掲記事〔ジェイジーエス研究所〕参照）。

大学との関係を、業種別に見てみる。業種によって様相が大幅に異なることが分かる（図4-1）。バイオは教職員ベンチャーの割合が全体平均の63.5%よりもかなり高い。バイオの中でも、再生医療・細胞医療の大学発ベンチャーは94.1%と大多数が教職員ベンチャーである。医薬品・診断薬、医薬品・食品の臨床開発支援サービスも8割を超える大学発ベンチャーが教職員ベンチャーである。

逆に、IT（ソフト）、IT（ハード）は「学生や院生が設立の当事者になったか深く関与した」割合が全体平均の13.5%よりもかなり高い。システム構築は4割以上が学生ベンチャーである。インターネット関連サービス、パッケージソフト、受託ソフト開発も3割を超える割合が学生ベンチャーである。

第1章では2000年まで設立数の多かったIT（ソフト）分野に代わって、バイオ・医療分野の設立数が増えてきていることを見た。これはすなわち、教職員ベンチャーの数が増えていることを意味している。技術的に高度で参入障壁の高い大学発ベンチャーの起業が増えているわけである。大学発ベンチャーの創業が本格化している証左の一つである。

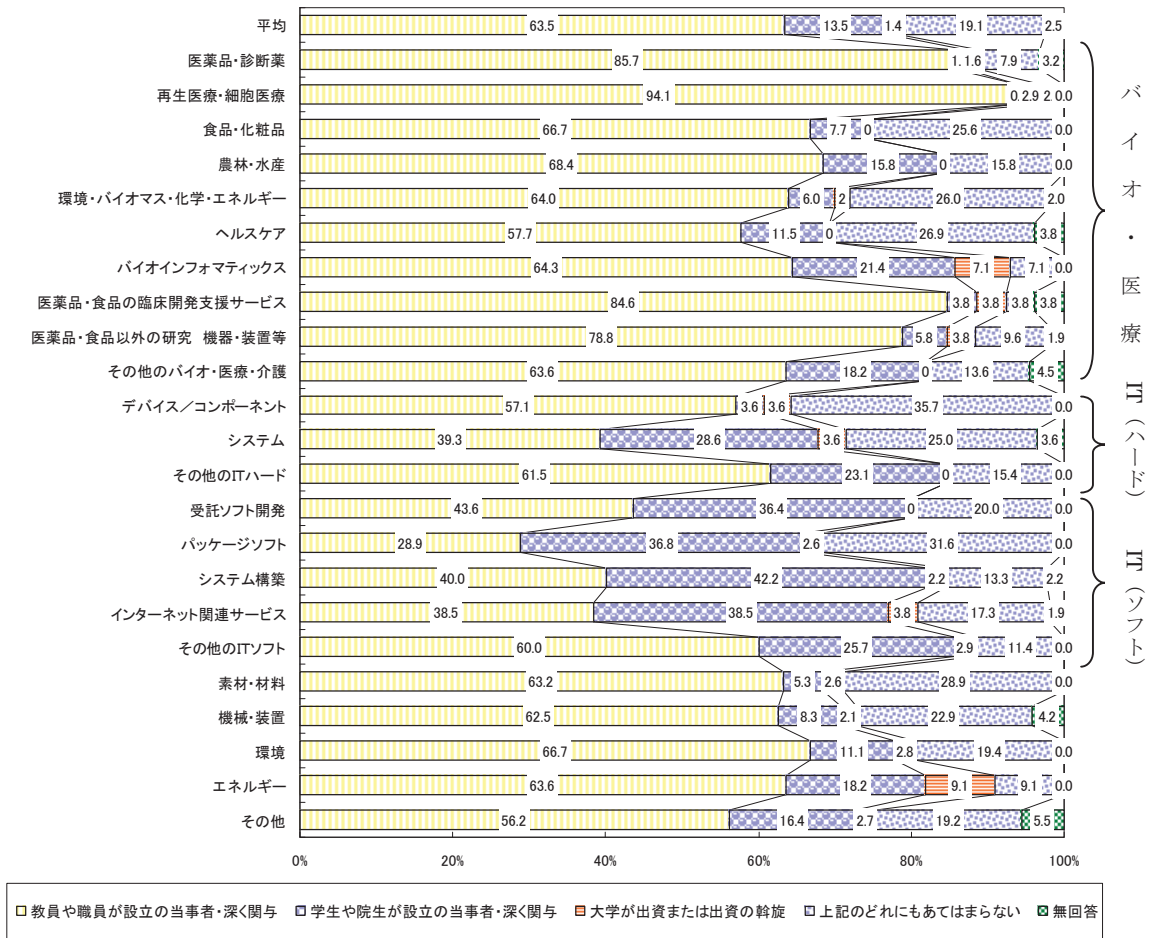


図 4-1 会社設立時の大学との関係

(2) ビジネスだけでなく、社会貢献意欲も旺盛

創業者はどのような動機で起業しているだろうか。起業動機として図 4-2 に示す 9 項目を用意し、そのおのおのの程度をリッカート尺度 (5 段階) で表示した。すなわち、「強」 (=5 点)、「やや強」 (=4 点)、「普通」 (=3 点)、「やや弱」 (=2 点)、「弱」 (=1 点) の 5 点スケールを与えた。結果は図 4-2 のように、該当度が高い項目と中くらいの項目と低い項目に 3 極化した。

該当度が高い項目から見る。「アイデアを事業化するため」(4.37) が最も多い。以下、「社会に貢献するため」(4.20)、「ビジネスチャンスと感じたため」(3.88)、「自己実現のため」(3.79)、「自分の興味ある分野に専念するため」(3.62) と続く。

一方、該当度が最も低い項目は「大学の制約から逃れるため」(1.80) である。

該当度が中くらいの項目は「経営を経験するため」(2.70)、「より高い所得を得るため」(2.68)、「周囲 (学生) に起業意識を醸成するため」(2.61) である。

結論として、起業した動機は「チャンスがあれば、自分の興味ある分野のアイデアの事業化を通して、社会に貢献するため」と要約できよう。

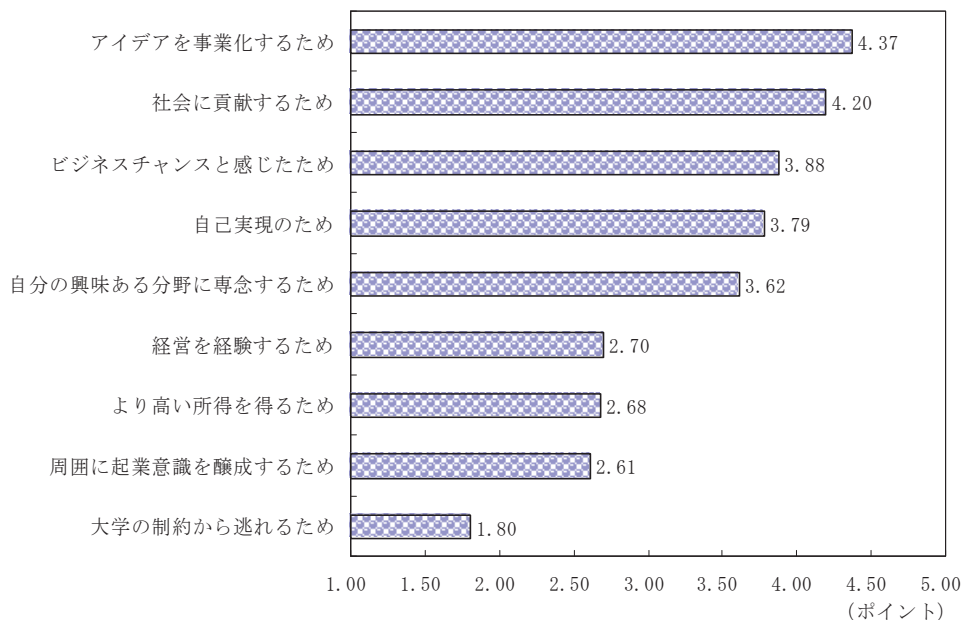


図 4-2 創業動機 (サンプル数=321~329)

図 4-2 の結果が、会社設立の行動を起こす直接的な契機にも反映している (図 4-3)。起業する直接的な契機として多いのは、該当度が高い順に「既存企業への技術移転が不可能なため」(2.63)「経営陣が揃ったため」(2.47)。自分自身が事業を営むことには必ずしもこだわらないスタンスがうかがえる。

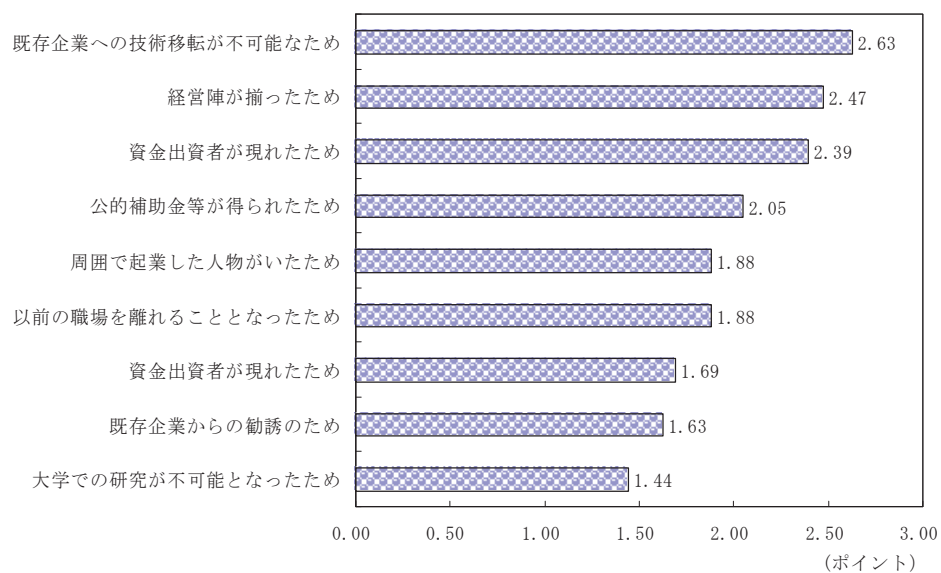


図 4-3 直接的な契機 (サンプル数=321~329)

ジェージーエス (JGS) 研究所は、2001年1月に設立した大学発ベンチャーである。社長の里見和彦氏を含む全社員が、徳島大学の関係者である。社長自身徳島大学の出身者であり、学生時代から始めた「ビジネスごっこ」が興じて社長になった人物である。

ジェージーエス研究所は、2000年12月に、東京にあるJGSと共同で、「Color-ID 認識システム」(印刷物など色の中に情報を隠すソフトウェア)を完成、それを機に起業した。里見氏は知能工学科に在学中、企業からの委託で、大学の友人などにプログラムを作らせ、それをマネジメントすることから始めたという。

JGS 研究所は、既に基本的な開発を終えて製品化段階にある「Color-ID 認識システム」が稼ぎ出した利益などを基に次なる技術開発を進めている。

「Color-ID 認識システム」は、ディスプレイ上で機能する製品である。現在、大手印刷会社と共同で、ディスプレイと同等の色の再現が可能な印刷用インク、印刷技術の開発に取り組んでいる。

新しい技術開発として JGS 研究所は、カーボン・ナノチューブを使った太陽光発電技術にメドを付け、特許出願を行っているという。

この開発は、徳島大学の赤松則男教授が温めてきたアイデアをベースにしており、JGS 研究所は実用化に向けての研究を中心に行っている。赤松教授は太陽光発電に関する専門家ではないが、基本的な開発方針を考案したとしている。

赤松教授は、大学教授が一般企業で働いたり、給料をもらうことが許されていないころから、企業にアイデアを提供してきた。大学が独立行政法人になることで、起業に参画することが可能になったことから、JGS 研究所の設立に参画した。

太陽光発電の技術開発は、徳島大学をはじめとするさまざまな大学研究室との共同開発である。共同開発は、高価な実験装置や検査装置を購入することなく研究を行うことができる利点がある。しかし、特許出願に必要な技術開発に際しては、大学の資金は使っていない。一方、他大学の教授とも、対価なしに協力できる強力な個人的ネットワークがあるという。

JGS 研究所は、赤松教授というアイデアマンと資金源を得て、技術開発を行う「大学“人”ベンチャー」である。専門外の大学教授と研究者の集まりでありながら、ナノテクノロジー一分野へ乗り出した大学間連携企業である。

(3) 代表者の約6割が民間企業出身者

技術やノウハウの創出に関与した教職員・学生・院生が代表取締役になっている割合は図4-4の通りである。3本の帯グラフを天地に並べた。一番上にある帯グラフは設立時の代表取締役を表している。2番目の帯グラフが現在の代表取締役を表している。3番目のグラフが取締役を表している。

設立時・現在とも代表取締役は、2割強が教授・助教授、大学職員などの教職員、約1割が院生・学生、6割弱が民間企業の勤務者、1割強がその他である。その他は公務員や国公立機関の勤務者である。現在の取締役は教職員の割合が26.1%と、代表取締役の22~23%に比べてやや高い。代表取締役を民間企業出身者に託して、自分は取締役となる教職員も多い。代表取締役と取締役を合計すると半数弱の大学発ベンチャーで、教職員が取締役に就任している。

民間企業出身者が代表者の比率が約6割である。「共通の知人を介して」（ある大学発ベンチャー）という例が多いようだ（次のページの別掲記事参照）。

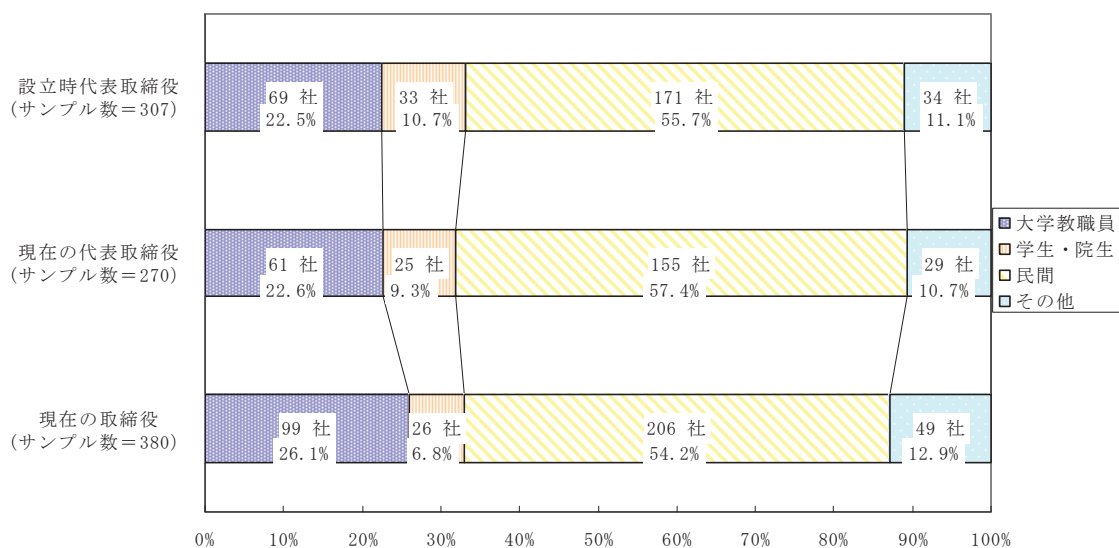


図4-4 経営陣の出身

いま話題の「再生医療」に特化した株式会社カルディオは、大阪大学医学部臓器制御外科の澤芳樹講師(現・大阪大学未来医療センター助教授)が、2001年10月に起業したバイオベンチャー。澤助教授は1999年に阪大病院で実施された臓器移植法施行後初の心臓移植手術に携わる心臓外科の専門家だ。

カルディオでは、患者から骨髓液を少量採取し、様々な細胞に育つ可能性がある幹細胞から心筋細胞シートを作製するという澤助教授の基礎研究をベースに、組織細胞工学や遺伝子工学のノウハウを組み合わせ、心筋の再生技術を実用化しようとしている。

同社の大きな特徴のひとつに、起業時から経営陣と研究陣が分かれていたことが挙げられる。起業に際しては旧通産省OBの林幹浩氏の支援を受けた。カルディオの初代社長に就任した林氏は、大学等の研究機関のビジネス・シーズ事業化を支援する株式会社トランスサイエンスの設立に参画し、現在も同社の非常勤取締役を務める。また、カルディオの井上潔取締役(現任)はトランスサイエンスの社長でもある。

カルディオは大学発ベンチャーとして資本金1380万円でスタート、第三者割当による増資を繰り返し、2002年1月に資本金2760万円となった。澤助教授を筆頭に、林前社長や井上取締役ほか、研究者ら個人が中心に出資した。2002年9月にはエヌ・アイ・エフベンチャーズが幹事社となって約2億4000万円を市場から調達、その半分を資本準備金に回して資本金を1億4580万円に増資した。現在の資本金は1億9380万円。

「増資に際しては、カルディオとしての事業戦略を確立した上で、経営陣がベンチャーキャピタル業界に持つネットワークをフル活用し、事業計画を説明して回った。」(2代目の吉田耕治社長)。現在、経営には吉田社長をはじめ、営業担当取締役、管理部長、知的財産を管理する企画担当社員、経理担当が当たる。

一方、研究陣を見ると、社員25人のうち20人(非常勤・パート・アルバイト含む)は医師や研究者である。さらに、カルディオの研究顧問として①大阪大学③京都大学④千葉大学⑤慶応義塾大学など、各大学医学部の第一線の教授や助教授、講師が名を連ねている。研究開発から臨床における評価まで一連の事業化プロセスが整っている点がカルディオの強みといえる。研究内容をみると、再生医療分野では細胞を移植する治療法としての細胞医薬品、薬剤で組織の再生を促す再生促進医薬品の開発、ティッシュエンジニアリング(組織生体工学)、再生医療に用いるデバイスの開発が中心で、他には心疾患治療のためのゲノム創薬や心臓外科手術をサポートする手術用具の開発も進めている。2002年には細胞治療に関する基本特許「コンバインド・セラピー(増殖因子との組み合わせで行う細胞治療)」を初めて出願した。「特許は将来の経営基盤を支えるものでもあり、特許事務所から戦略的なアドバイスを受けている。現在、2005年秋の株式公開(IP0)を目指している」(吉田社長)。

(4) 起業シーズの提供者は民間出身のプロ経営者に事業を託す

大学発ベンチャーの起業シーズを提供した者（起業シーズ提供者）は、大学発ベンチャーの中でどのような役回りを果たすのだろうか。起業シーズの提供者が大学発ベンチャーに常勤で携わっているのか、非常勤として携わっているのかを見る（図 4-5）。3分の1（91社）弱しか常勤で携わっていない。

大学発ベンチャーというと、一見、大学の“元”研究者が会社の中心に残留し、研究者から経営者に変身を遂げているようなイメージがある。実際には図 4-4 や図 4-5 から分かるように、起業シーズの提供者は大学発ベンチャーに常勤として必ずしも携わるわけではない。大学の研究に戻って新しい起業シーズを生み出す役割を果たしている研究者も多いと見られる。

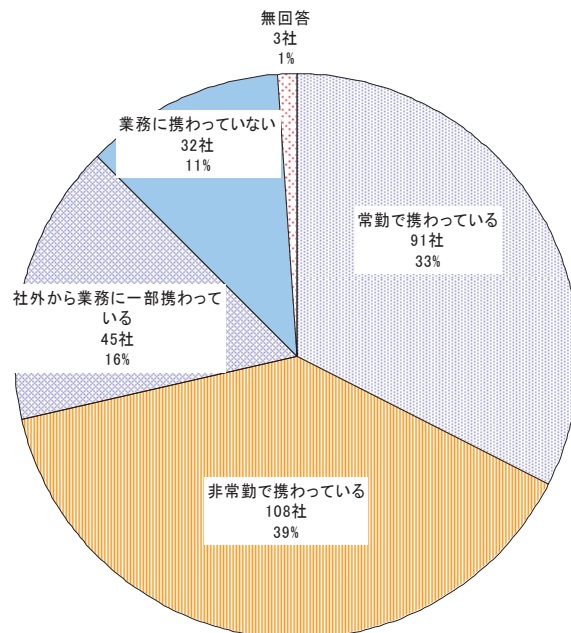


図 4-5 起業シーズ提供者の携わり方(サンプル数=279)

(5) 起業シーズ提供者の主な業務内容は研究・開発

大学発ベンチャーの中で起業シーズ提供者の現在の業務内容は、図 4-6 の通りである。前のページで業務に既に携わっていない 32 社と無回答企業の 3 社を除いている。複数回答なので、合計は 244 社よりも多い。

起業シーズ提供者の現在の業務で最も多いのは、研究・開発の 85.7%である。このことから、起業シーズ提供者が研究・開発を続けていることが分かる。

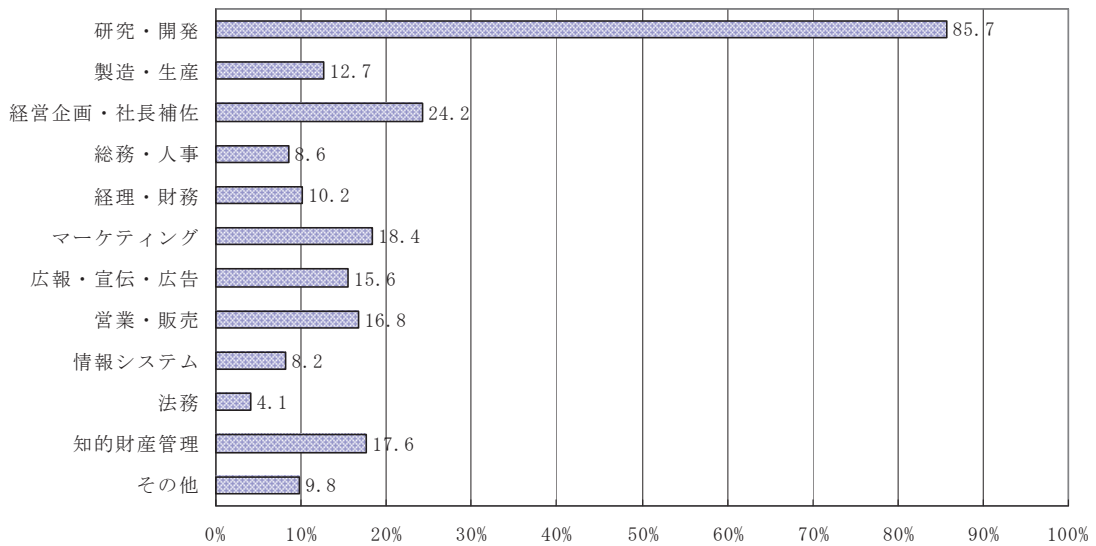


図 4-6 企業シーズ提供者の現在の業務 (サンプル数=244)

(6) 高学歴な大学発ベンチャー経営者

経営者の学歴をみる。大学卒以上が多く全般的に高学歴である（図4-7）。現在の代表取締役は大学院博士課程修了者が約3割。大学院修士課程修了者が約2割、大学学部卒業者が約4割である。

一般技術ベンチャーの経営者と比べると、大学院の修了者が圧倒的に多い。一般技術ベンチャーは高校卒業者が一番多く5割を超え、大学卒業者も4割を超える。それに対して、大学院修了者は、修士と博士両方を合わせても約3%に過ぎない。図4-7から、大学発ベンチャーが手がける事業は専門的で、学問的な裏づけもしっかりとしていると言える。

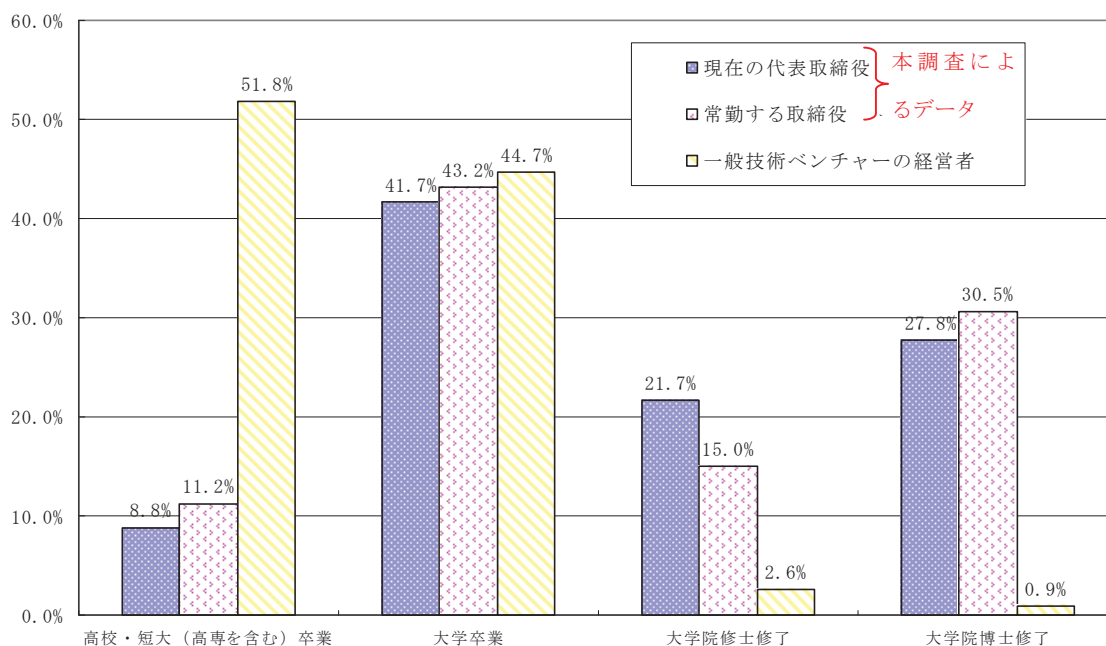


図4-7 大学発ベンチャーの経営者の学歴

注) (一般技術ベンチャーの経営者の学歴のデータは、科学技術庁科学技術政策研究所第1研究グループ『日本における技術系ベンチャー企業の経営実態と創業に関する調査研究』2000年9月から引用)

(7) 民間出身者の前職は製造業が多い

民間出身者の代表者の前職を集計した（表 4-1）。約半数が製造業である。サービス業出身者が 14～21%いる。そのほか、銀行、ベンチャーキャピタル、商社、コンサルタントなど多岐にわたる。

表 4-1 代表者の前職（民間出身者のみ集計。単位：％）

	会社設立時の 代表取締役	現在の 代表取締役	現在の常勤する 主たる取締役 1	現在の常勤する 主たる取締役 2
銀行・信用金庫	1.7	3.1	1.6	3.3
証券・保険	0.6	0.0	0.8	1.1
ベンチャーキャピタル	2.9	3.7	3.1	7.6
商社	8.6	6.8	3.9	2.2
会計事務所・監査法人	0.0	1.2	0.8	4.3
コンサルタント業	7.4	6.2	7.0	5.4
製造業	49.7	49.7	50.8	54.3
通信業	1.7	1.2	0.8	2.2
建設業	6.9	5.6	5.5	3.3
運輸業	0.6	0.0	0.8	0.0
卸売業	1.1	1.2	0.8	1.1
小売業	2.9	3.7	3.1	1.1
サービス業	16.0	17.4	21.1	14.1

(8) 幅広く職務を担当する民間出身者

設立時の代表取締役が現在担当する職務を、出身経路別に見てみる（表 4-2）。大学関連の出身者は半数程度が研究・開発を担当する。一方、民間出身者は研究・開発だけでなく、営業・販売、マーケティングなど幅広く職務を担当している。

表 4-2 大学発ベンチャー経営者の入社経路別担当職務

		入社経路（単位：％）	
		大学関連出身者	民間出身者
現在の 担当職務	研究・開発	54.3	27.4
	製造・生産	3.1	3.7
	総務・人事	4.7	9.1
	経理・財務	3.1	10.4
	マーケティング	7.1	10.8
	広報・宣伝・広告	1.6	4.6
	営業・販売	9.4	17.0
	情報システム	3.1	2.1
	法務	0.0	1.7
	知的財産管理	1.6	4.1
	その他	11.8	9.1
	合計	100.0	100.0

※無職・その他は除く。

(9) 民間出身の取締役は大企業・研究開発管理職出身が多い

外部からの人材の多くは、民間企業の業種別で見ると、製造業が多い(表 4-1)。民間企業出身の取締役の出身母体の組織規模を見ると、組織規模は1000人以上の大企業が多い(図 4-8)。

科学技術庁科学技術政策研究所第 1 研究グループ『日本における技術系ベンチャー企業の経営実態と創業に関する調査研究』(2000年9月)によると、一般のベンチャーの創業者が直前に所属していたのは10人~99人の民間企業が多く、40.9%である。

一般の技術ベンチャーに比べ大学発ベンチャーには、大企業での事業運営の経験を会社経営に活かそうとする高学歴の人材が流れ込んでいると言える(次ページの別掲記事参照)。

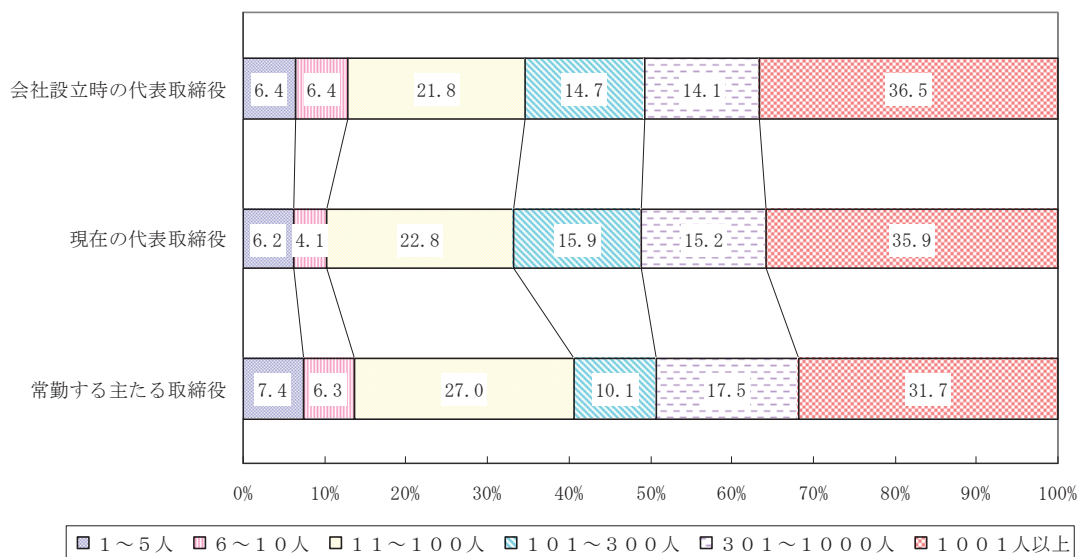


図 4-8 前職組織の規模

大企業での事業運営の経験を会社経営に活かす～ラティステクノロジー株式会社～

1997年10月に設立されたラティス・テクノロジー株式会社（東京）は3次元形状データの精度を確保しつつ容量を小さくする一連のソフト製品群を開発、販売している。同社の製品はネットワークで3次元形状をやりとりするのに効果を発揮する。

社長の鳥谷浩志氏と会長の千代倉弘明氏は共に、リコーの研究所で3次元形状モデリングの研究開発に携わっていた。千代倉氏は1990年にリコーを退社し、慶応大学教授に就いている。鳥谷氏はリコーに勤務していた時代に、形状モデリングの研究者であると同時に、責任者として一つの事業を運営していた。鳥谷氏がラティス・テクノロジーの代表取締役社長に就任したのは99年11月だが、実際には会社設立から現在に至るまで、事実上すべての過程に関わっていた。

鳥谷氏は1983年に大学を卒業、リコーに入社した。入社した年に、リコーがソフトウェア研究所を新設することになり、鳥谷氏は研究所の組織構成や人材募集にかかわった。その後、3次元形状のモデリングの研究に従事し、89年に東京大学から理学博士号を授与された。研究成果に基づき、CADのソフト部品「DESIGNBASE」を製品化する。さらに、DESIGNBASEの営業、マーケティングを推進する。その後、米国に滞在し、帰国後、DESIGNBASEに関するすべての事業の責任者を務めた。

ラティス・テクノロジーは設立後1年に資本金が底をつき始め、危機を迎えた。情報処理推進機構（IPA）の外郭団体MMCAの研究プロジェクトへの応募が採択されたことで、危機を脱することができた。これを契機に鳥谷氏は経営の安定化を目的に、ベンチャーエンタープライズセンター（VEC）の債務補償制度を利用したり、ベンチャー・キャピタルの出資を受けたりと、いくつかの手を打った。中でも目を引くのはトヨタ自動車の出資を得たことだ。99年11月、トヨタが運営するトヨタベンチャーファンドなどに第三者割当増資を実施し、1億9500万円を調達した。

ソフト会社は受託開発からパッケージソフトに乗り出して、失敗する例が多い。パッケージ販売はうまく行けば大きな売り上げを達成できるが、開発に大きなコストがかかり、しかも資金の回収までに時間がかかる。大企業で事業の責任者を務めていたころから、鳥谷氏はソフト会社の経営がいかにあるべきかを経験を通して知っていた。鳥谷氏は、ソフト会社が安定的に成長するには、パッケージ販売に踏み切る前にユーザーの支持を取り付けることだと考えている。トヨタという巨大なユーザーの支持を得ておくことができれば、パッケージ販売に乗り出すときのリスクを抑えることができる。

鳥谷氏が現在取り組んでいる経営課題は、3つある。パッケージ販売の立ち上げ、製品の投資効果をわかりやすくすること、そして海外展開である。

ラティス・テクノロジーはこれまで技術面で新規性のあるソフトを開発してきた。しかし、パッケージ販売には、代理店が売りやすく、手離れの良いソフトが求められる。鳥谷氏は現在の製品体系を見直し、用途や効果をユーザーに訴えやすい製品に仕立てる考えだ。

(10) 多くの取締役が自ら出資

大学発ベンチャーに入社した契機はなんだろうか。「自分が出資している」取締役が多い(図 4-9)。かなり細部のことまで知り抜いたうえで入社したことがうかがえる。株式の譲渡を受けていることもあり、経営に携わる人間が直接接触した結果であると考えられる。「将来 IPO をすることを期待し、キャピタルゲインがインセンティブ」(ある大学発ベンチャーの取締役) となって、入社しようとする取締役が多いことから、このような結果になったと見られる。

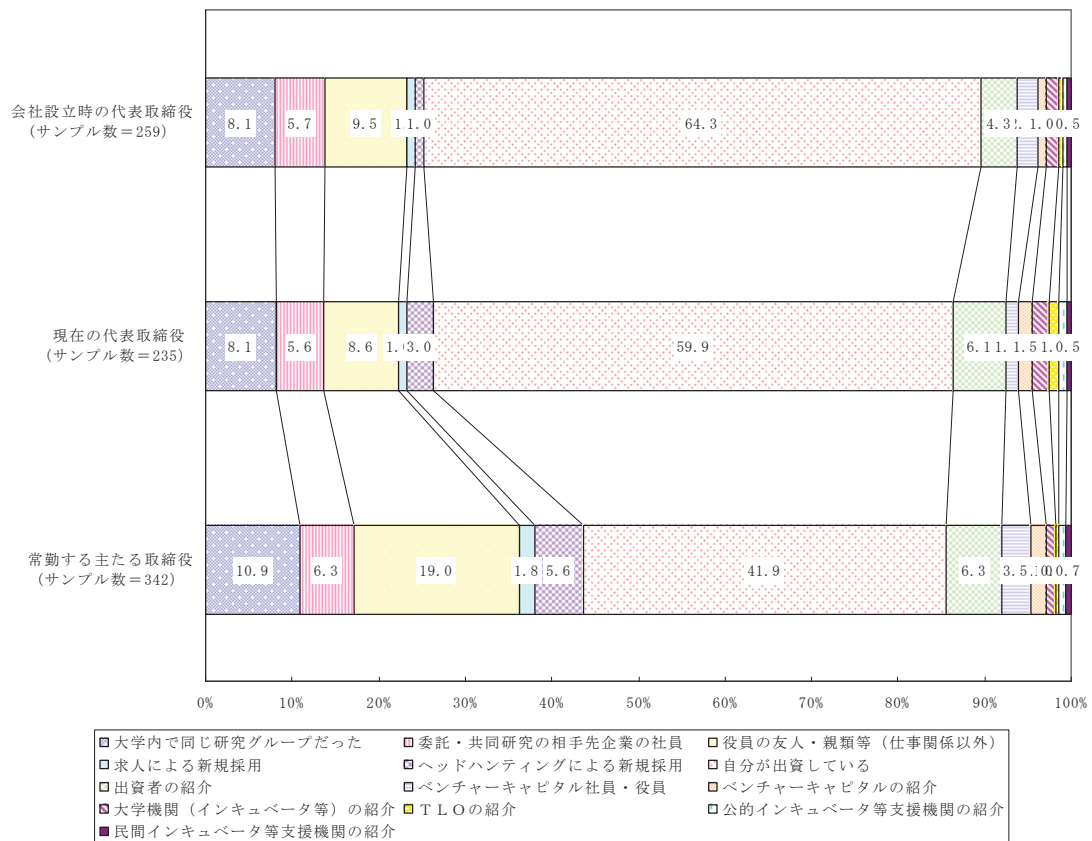


図 4-9 入社経緯

B. 従業員人材

ベンチャー企業は、知名度、待遇、安定性ともに、大企業に比べて劣ることが多い。「優秀な従業員を確保するのが困難である」という声を経営層からたびたび聞く。大学発ベンチャーは優秀な従業員を確保できているだろうか。

大学発ベンチャーが若手の新卒従業員を確保するにあたり強みあるいは機会があるとするれば、大学発ならではの、大学との直接的な、あるいは関連教員を通しての太いパイプである。大学というチャンネルを従業員確保に活かしているかどうかを分析する。

(1) 従業者総数は平均 11~12 人、毎年 1.2 倍の割合で増員

郵送アンケート調査で回答があった大学発ベンチャー362社の従業者総数の分布を、設立時と現在で比較したのが、以下の図4-10である。従業者総数とはここでは従業員（パート・アルバイト等の非常勤を含む）と会社役員（監査役を含む）を合わせた数である。

上の段が会社設立時の帯グラフである。会社設立時の従業者総数の分布を見ると、4~9人の階層が180社で約50%と最も多い。従業者総数が1~3人の階層は119社で約3分の1である。両階層を合わせた10人未満の小規模な企業が82.6%である。

次に下の段の現在の従業者総数の分布を見る。1~3人の階層が56社で15.5%に、4~9人の階層が151社で41.7%に減る。代わりに、10人~19人の階層が83社で22.9%に増える。20人~49人の会社も45社で12.4%に増える。50人以上の会社も6社ある。

1社当たりの平均従業者総数を次に見る。設立時は平均従業者総数が5.8人である。現在は平均従業者総数が11.4人である。

次に、1社当たりの従業者総数がどれくらい増えているかを調べる。個々の企業を、（現在の従業者総数）÷（設立時の従業者総数）÷設立後経過年数という指標（本調査ではこの値を便宜的に、「従業者総数増加率」と呼ぶ）で見してみる。従業者総数増加率は年平均21.4%である。設立当時6人ぐらいからスタートし、毎年1.2倍ずつ増員している計算である。

科学技術庁科学技術政策研究所第1研究グループ『日本における技術系ベンチャー企業の経営実態と創業に関する調査研究』（2000年9月）によると、一般の技術ベンチャー総従業者総数の平均は約38人である。また、その増加率（1994年~98年度の年平均成長率）は11.2%である。大学発ベンチャーの方が一般の技術ベンチャーよりも小規模で増加率が高い。

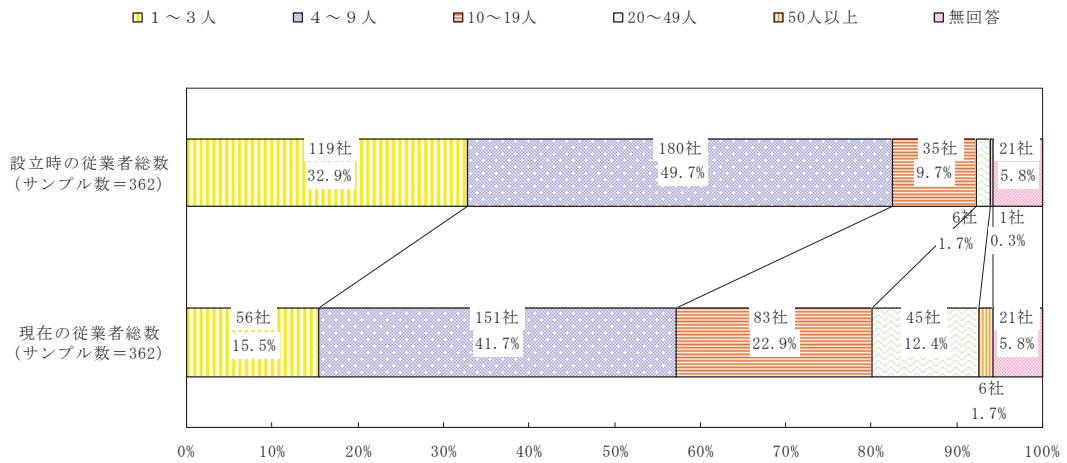


図 4-10 従業員総数（設立時と現在の比較）

設立時の平均の従業員総数は 5.8 人。現在の平均の従業員総数は 11.4 人

1 社当たりの増加は年率で平均 21.4%

(2) 研究・開発と営業・販売要員が不足

前ページで従業員総数が毎年約 20%ずつ増えていることを確認したわけであるが、従業員の不足感はどうだろうか。

郵送アンケート調査で回答があった大学発ベンチャー362 社のうち 345 社、率にして 95.3%と多くの企業が不足職種について答えた。図 4-11 は、11 職種に分けて示した従業員の職種のうち、不足しているものを複数回答 (3 つまで) で聞いた結果である。

突出して不足している職種は研究・開発と営業・販売である。研究・開発は 194 社、362 社に対する率にして 53.6%と半数超の大学発ベンチャーが不足感を感じている。また、営業・販売は 184 社、50.8%が不足感を感じている。

「その他」と答えた回答者には、不足する職種を自由に記述してもらった。不足職種をあげてきたのは 11 社ある。おもなものは開発管理、設計、土木管理、流通、技術営業、建築エンジニアリング、生産技術系エンジニア、設備保守管理系、プログラムの専門家、新規プロジェクトのマネージメント (TLO の 1 社) である。中には「遠隔画像診断支援を行う医師」というようなかなり具体的な記述もあった。そのほか「1 人で技術も事業も担える人材、技術の目利き (TLO の 1 社)」という記述もあった。

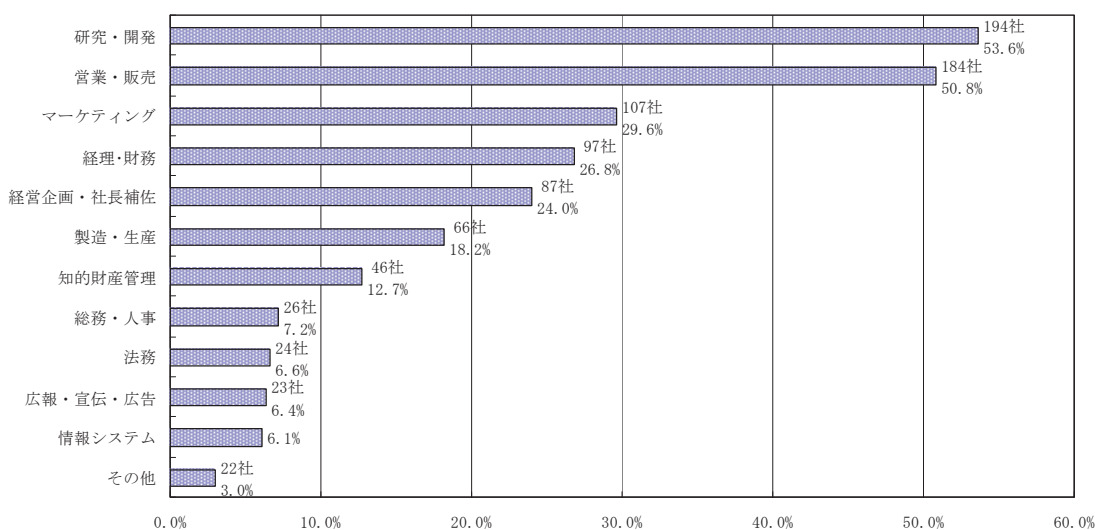


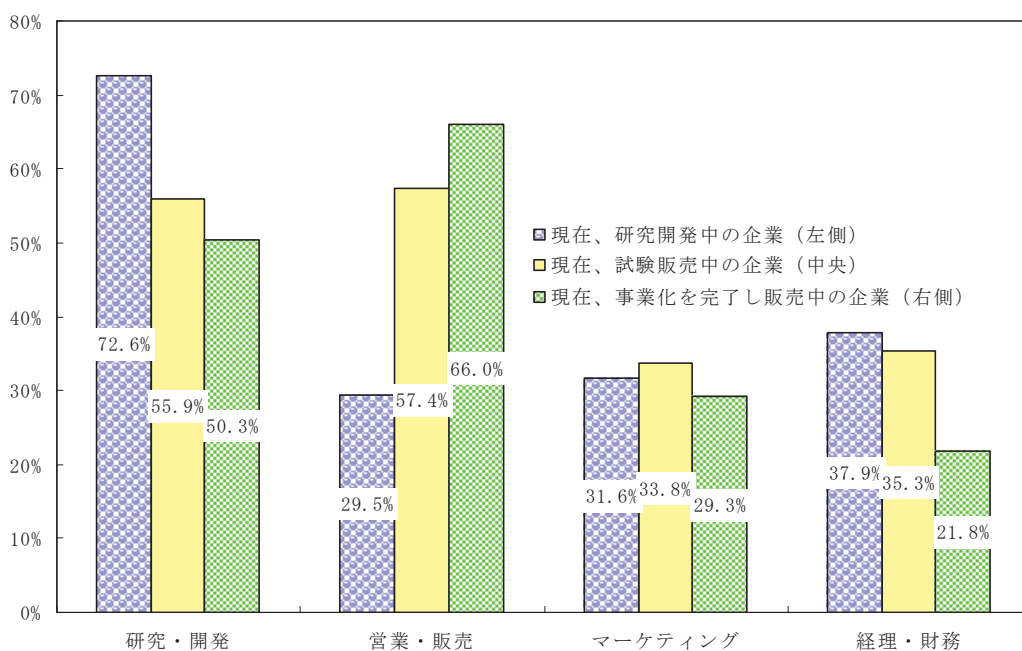
図 4-11 不足している職種

(3) 研究・開発中段階で研究・開発要員が不足

前のページで研究・開発要員と、営業・販売要員の不足を半数超の企業が感じていることを明らかにした。不足感には時系列的な変化があることが予測できる。つまり、研究・開発段階、試作品を完成または試験販売段階、製品またはサービス（業務の委託や技術の供与を含む）段階では、不足感のある従業員職種は次第に変わっていくだろう。おのおのの段階ごとに、どのような職種の従業員が不足しているかを整理したのが下の図4-12である。

研究・開発要員が不足しているのは、研究・開発段階の企業である。研究・開発段階の72.6%もの企業が、研究・開発要員の不足を感じている。一方、事業化を完了し、販売中の企業は、50.3%にとどまる。事業化段階が進むにつれ、研究・開発要員の不足感は解消に向かい、約半数に下がる。

営業・販売要員は研究・開発要員に対する不足感と逆である。事業化が完了し、販売中の企業の66.0%もの企業が、営業・販売要員の不足を感じている。事業化がまだできていない研究・開発段階で29.5%しかなかった不足感は、事業化段階が進むにつれて、営業・販売要員の不足感は急速に高まる。



(注) 1. 複数回答（3つまで）のため、合計は100を超える。
 2. 「事業化段階別」とは、創業したときの中心となる事業テーマが今の段階にあるかによって分類したもの。

図4-12 不足する従業員の職種（事業化段階別）

(4) 学生・院生を採用しても、研究・開発要員不足は解消されず

学生や大学院生を従業員として受け入れる大きなパイプを持っているのは、大学発ベンチャーの強みのはずである（別掲記事〔株式会社シンセシス〕参照）。学生・院生の受け入れ有無を整理した（図 4-13）。学生や院生を受け入れているのは 115 社、率にして 3 分の 1 弱の 31.8% である。平均受け入れ人数は理系 2.8 人、文系 3.0 人で、文系の方がやや多い。

受け入れていないのは 231 社、率にして 3 分の 2 強の 63.8% である。無回答が 16 社、率にして 4.4% あった。

学生や院生に与えている業務についても別途聞いている。理系には研究・開発の業務を与えている。また、今後与える予定の業務も研究・開発である。それに対して、文系は無回答が多く、「特に業務を決めない」（ある大学発ベンチャー）で受け入れていることがうかがえる。今後与える予定の業務も無回答が多い。

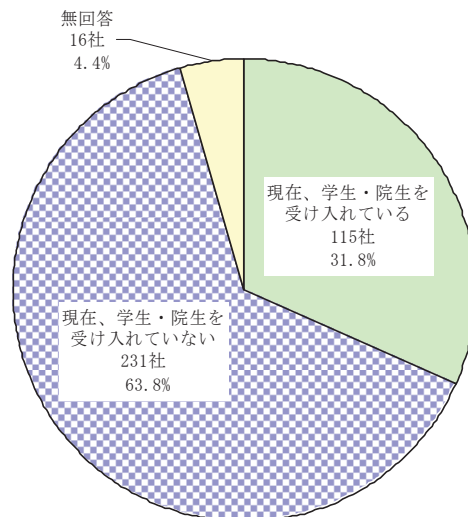


図 4-13 学生・院生の受け入れ有無
平均受け入れ人数は文系 3.0 人、理系 2.8 人

学生を採用することによって、研究・開発要員の不足感を解消できているかを調べた（図4-14）。

学生や院生を受け入れしている 115 社のうち、研究・開発要員になお不足感を感じているのは 63 社、54.1%である。また、学生を受け入れてない 231 社のうち、研究・開発要員に不足感を感じているのは、125 社、54.8%である。学生・院生を受け入れていても受け入れていなくても研究・開発要員に対する不足感に差はない。

図 4-11 で全体の 53.6%が研究・開発要員に不足感を感じていることを既に述べている。研究・開発要員の不足感は、学生や院生の受け入れによって十分に解消されているわけではない。

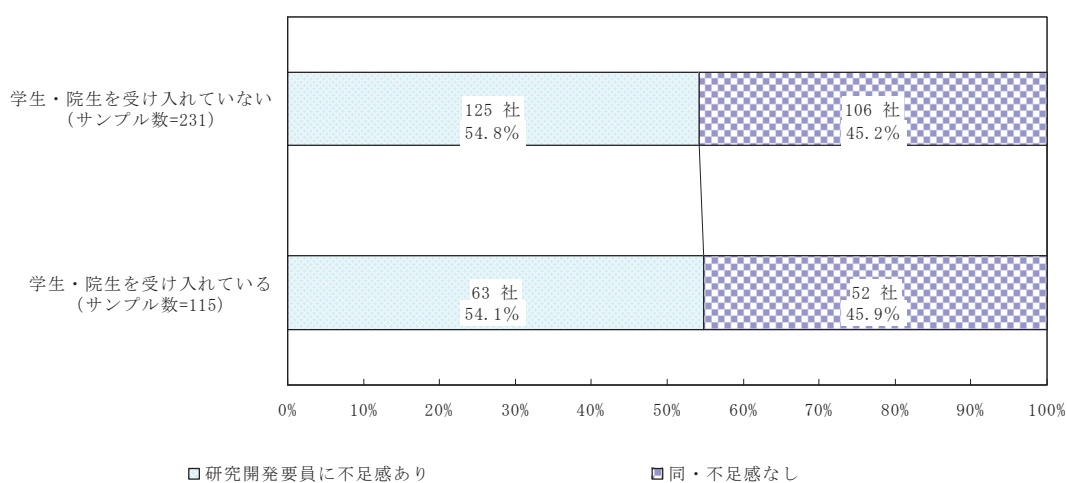


図 4-14 学生の受け入れ有無と、研究・開発要員に対する不足感の有無

大学院生 70 名が契約社員、在宅勤務でシステム LSI 設計～～株式会社シンセシス～～

システム LSI (大規模集積回路) 設計・開発の株式会社シンセシスは、大阪大学の白川功教授 (現名誉教授) を中心に阪大と京都大学の 5 人の教授が、関西経済連合会の川上哲郎会長 (住友電気工業) から全面的な支援を受け、1998 年 2 月に起業した。日本ベンチャーキャピタルからの出資も得て、創業時の資本金は 9000 万円、初代社長も住友電工から派遣してもらったなど、大学発ベンチャーとしては非常に恵まれたスタートを切った。

シンセシスの特徴は、大学で開発されたある特定の技術をベースに起業したというよりも、むしろ、「大学とメーカーの仲を取り持つ産学連携の仕組み」そのものを作り上げた点にある。システム LSI 分野でリーダー的存在である 5 人の教授が研究顧問に就任しており、電機業界とのパイプも太い。現在、住友電工やシャープ、三洋電機、ローム、NEC、富士通、三菱電機など電機大手を中心に約 20 社と取引がある。

さらに大阪大学と京都大学、奈良先端科学技術大学院大学の現役大学院生、約 70 名を在宅勤務の契約社員として採用しており、システム設計者のリソースも豊富である。

研究顧問の下に、主管研究員として 3 大学の若手教官 (助教授、講師、助手) を配し、彼らが院生に対する設計業務の指導と支援を行っている。つまり、大学の研究室がそのまま会社になったようなものである。「学生は研究室に配属になった時点で、シンセシスの会社説明を受け、60～70%が契約社員になる」(2代目の植垣俊幸代表取締役社長)。

このような雇用形態が実現した背景には、システム設計の技術革新が挙げられる。「システム全体のどの部分をハードウェアで実現し、どの部分をソフトウェアで補完するか」という「トップダウン合成」によって、「ハードウェア・ソフトウェア統合設計」が可能となった。LSI チップを製造する設備がなくても、「ハードウェア記述言語によるシステム設計能力」と「ハードウェア自動合成ツール」があれば、学生でもシステム LSI を設計できるようになった。デジタル TV や次世代携帯電話の動画音声圧縮集積回路など、ことシステム LSI に関しては、企業でも大学でも同じレベルの研究・開発ができ、開発過程では「基礎」や「応用」、「実用」の研究・開発が同時進行する。実際、シンセシスは 2002 年 12 月までに約 200 件のプロジェクト実績をあげている。

シンセシス創業の背景について、植垣社長は「80 年代の米西海岸における産学連携の状況を熟知していた白川先生には、大学の博士課程に残って研究を続ける人材を育てたい、学資面で援助したい、そして大学と企業が実業面で連携できるような仕組みそのものを作りたいとの思いがあった」と語る。

その白川教授は名誉教授になった 2003 年 4 月に取締役就任した。大阪大学の村上孝三教授、谷口研二教授、今井正治教授、京都大学の中村行宏教授を交えた 5 人の研究顧問は現在も月 1 回、「コーディネータ会議」で、同社が取り組むべき技術など会社の方向性について話し合っている。白川教授の熱き思いが生んだ「仕組み」は、着実に機能している。

(5) 今後、104 社が学生や院生を受け入れる予定、129 社が検討

学生や院生を今後受け入れる予定を整理した (図 4-15)。現在、学生や院生を受け入れ済みの大学発ベンチャーのうち、66 社が継続して受け入れる予定である。現在、学生や院生を受け入れていない大学発ベンチャーのうち、38 社が受け入れる予定である。合わせて 104 社が受け入れる予定である。

現在、学生や院生を受け入れ済みの大学発ベンチャーのうち、35 社が継続して受け入れる検討の余地ありとしている。現在、学生や院生を受け入れていない大学発ベンチャーのうち、94 社が受け入れる検討の余地ありとしている。合わせて 129 社が受け入れる検討の余地ありとしている。今後の受け入れ予定の平均人数は文系 1.8 人、理系 2.5 人である。

受け入れる予定、受け入れる検討の余地ありの両方の回答を合わせると、合計 233 社、アンケート回答企業 362 社に対して 66%の大学発ベンチャーが受け入れる可能性がある。これは、現在の (受け入れている) : (受け入れていない) = 1 : 2 という比率がちょうど逆転して 2 : 1 になる計算になる。

業種別に分析すると、IT (ソフト) 分野の企業で「受け入れ」「受け入れる検討の余地あり」というところが多い。

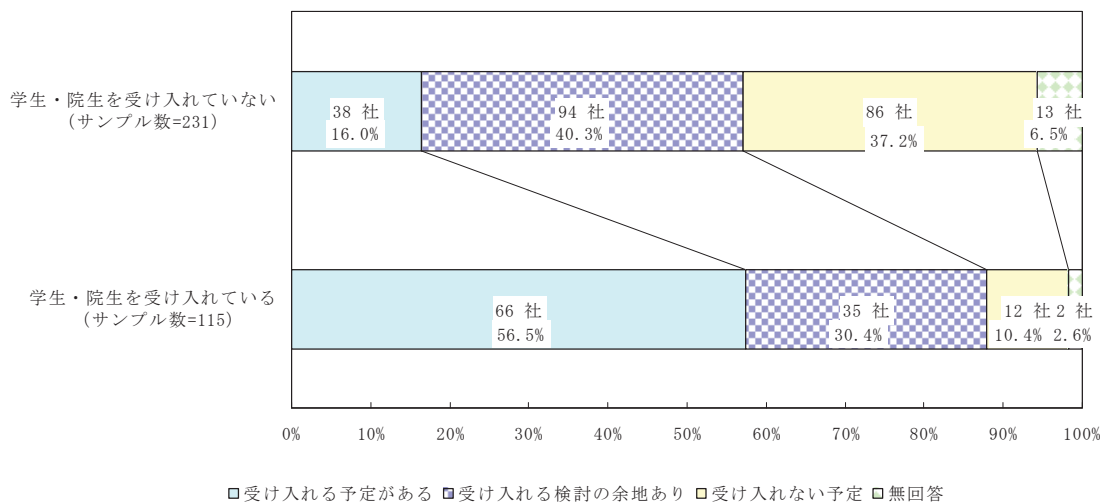


図 4-15 学生・院生の受け入れ有無と今後の予定
 今後の受け入れ予定の平均人数は文系 1.8 人、理系 2.5 人

(6) 学生や院生を受け入れ済み企業の3分の1が、卒業後、正式社員に登用

受け入れた学生や院生を一時的な従業員としておくだけでなく、卒業後（中退）に正式に社員として採用する大学発ベンチャーも多い（次ページの別掲記事参照）。現在、学生や院生を受け入れている115社のうち、実績があるのは、115社中39社、率にして34%である。実績がないのは72社63%である。無回答は4社3%である（図4-16）。

また、学生や院生を今後受け入れる予定がある、検討の余地がある233社のうち、正式社員として採用する予定があるのは150社、64%と3分の2近い。予定がないのは71社、30%である（図4-17）

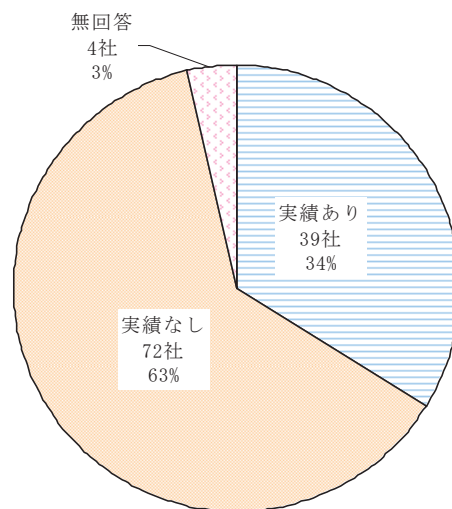


図4-16 受け入れた学生や院生を、正社員として採用した実績（サンプル数=115）

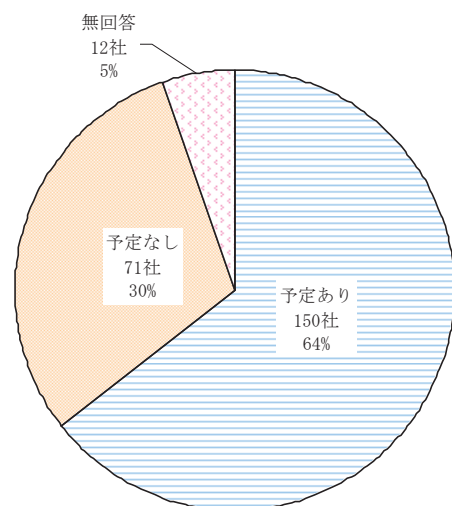


図4-17 今後受け入れる予定の学生や院生を、正社員として採用する予定（サンプル数=233）

挑戦的なテーマの研究を目的に学生が入社～～サイバー・ソリューションズ～～

インターネットの運用管理セキュリティシステムを開発・販売している株式会社サイバー・ソリューションズ（仙台市）は、東北大学発の研究開発型ベンチャーだ。

社長のキニ グレン マンスフィールド氏は、サイバー・ソリューションズの会社としての強みを「従業員の能力の高さ」と語る。総勢 14 人のうち、10 人は研究開発者。東北大学をはじめ地域の大学からの入社で、そのうち 3 人は博士号の取得者だ。マンスフィールド氏は東北大学の客員研究員も務めており、入社した 2 人の博士号取得者は大学時代にマンスフィールド氏の指導を受けている。

サイバー・ソリューションズは有限会社として 1997 年 8 月に設立された。

マンスフィールド氏はインド工科大学で原子物理学を学び、さらにインド理科大学で情報工学を学び、79 年にインドのソフトウェア会社に就職した。第五世代コンピュータ開発計画を知り、日本に関心を持った。84 年に東北大学電気通信研究所教授で同大学大型計算機センター長を務めていた野口正一氏の研究室に入った。博士課程を修了後、東北大学大型計算機センターに所属した。ここでネットワークの研究に入るようになった。東北大学と東京大学をインターネットで結ぶプロジェクトに参加したことがきっかけで、インターネットに関心を持った。インターネットでは運用管理が全く行われていないことを知り、インターネットの運用管理を研究するようになった。

マンスフィールド氏は 90 年に野口氏の誘いに従って株式会社高度通信システム研究所に入社した。高度通信システム研究所は「東北インテリジェント・コスモス構想」を具体化する研究開発会社として、大規模通信システムの高信頼化と最適運用に関する基礎研究を行うことを目的に 90 年に設立された。当初から 7 年間だけ活動するという期間を限定した会社であり、96 年 3 月に研究期間を終了した。マンスフィールド氏は高度通信システム研究所での研究成果を具体的な形のあるものにするには、自分で起業する以外に方法はないと判断した。

マンスフィールド氏の起業目的は研究を続けることにある。マンスフィールド氏のいう研究は、学会に発表したり、論文を書いたりということを目的にする研究ではない。先端的な技術を具体的なソフト製品にする研究である。マンスフィールド氏が会社を運営していくに当たり大切にしているのは、自分の開発したものが世の中の役に立つことの開発者としての誇りと喜びを社員と共有することだという。

サイバー・ソリューションズに入社してくる若い研究開発者たちは、「会社設立後も社長として会社の経営を行う一方で、現在もネットワークの研究者として充実感のある研究生生活を続けているマンスフィールド氏と同じような人生を歩みたい」と考えているようだ。

4-2 モノ

A. 技術

(1) 4割近くが大学発特許を基に起業

起業シーズを整理してみる（図 4-18）。特許を基に起業したのは 139 社 38.5%である。その技術は新規性があり、参入障壁が高い。特許以外の技術・ビジネス手法を基に起業したのが 86 社 23.8%である。上記のいずれでもないのが 136 社 37.7%である。

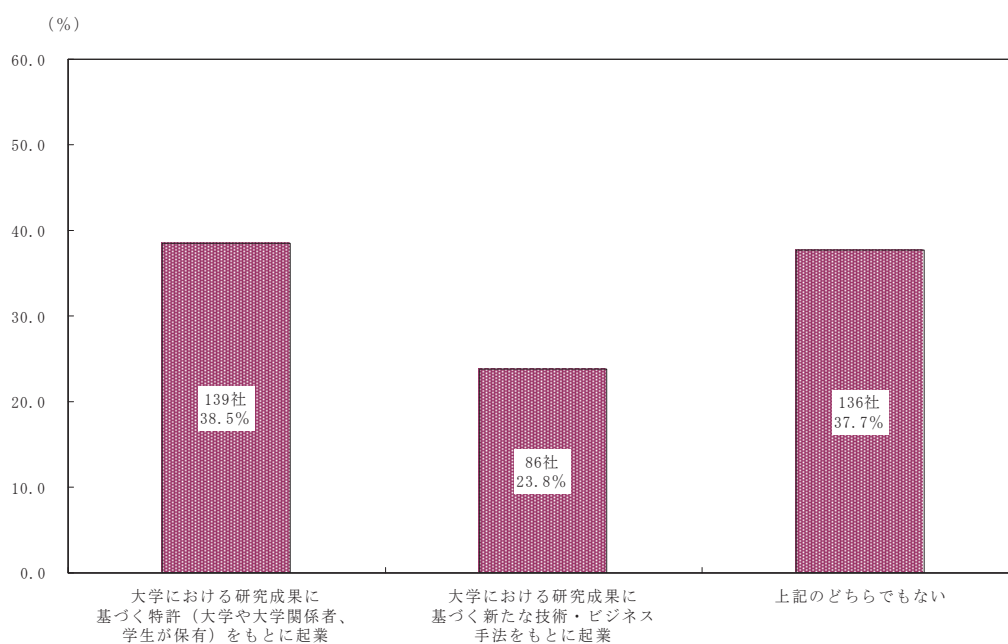


図 4-18 起業シーズ（サンプル数=361）

(2) バイオベンチャーは特許を基に起業

特許を出願、登録するためにはコストがかかる。そのため、特許を基に起業するのは、教職員ベンチャーが多いと予測できる。図 4-1 で見たように、教職員ベンチャーの構成比率が高いのはバイオベンチャーである。必然的に、教職員ベンチャーの構成比率が高いバイオベンチャーは、特許を基に起業する比率が高い（図 4-19）。

また、素材・材料、機械・装置、環境、エネルギーの各分野の企業も特許を基に起業する比率が高い。

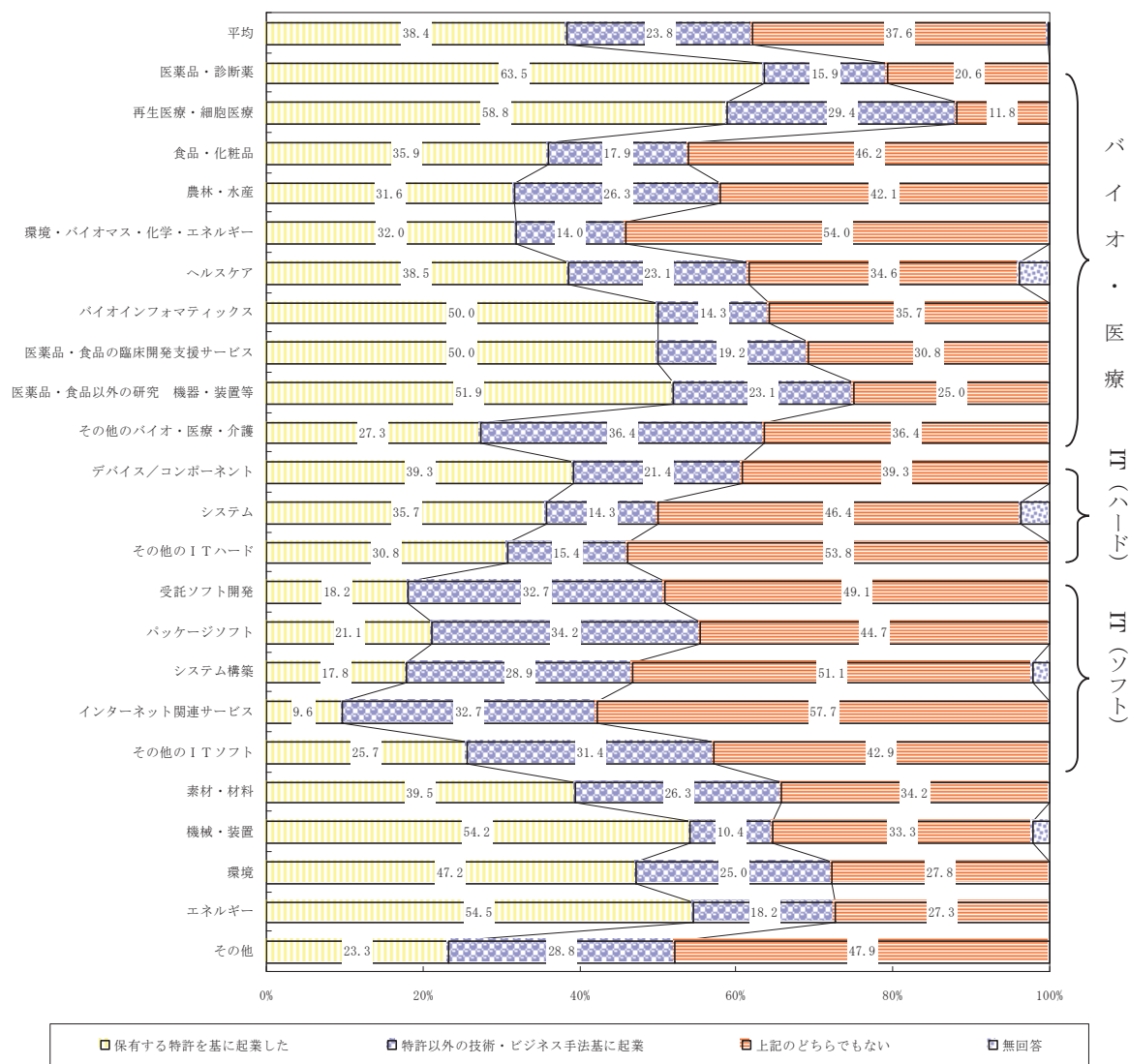


図 4-19 特許をシーズに起業している比率（サンプル数=361）

(3)IT(ソフト)ベンチャーは大学で学んだ内容を基に起業

図 4-20 は前のページの図 4-19 の「上記(特許を基に起業した。特許以外の技術・ビジネス手法を基に起業した)のどれでもない」を詳細にみたものである。バイオは創業者のノウハウを事業化する共同研究の結果生まれた大学発ベンチャーの比率が大きい。インターネット関連サービスやシステム構築などの IT(ソフト)は、大学で学んだ内容を基に起業した大学発ベンチャーの比率が大きい。

一般的には特許を基に起業した方が参入障壁を築けると言える。ただし、IT 分野は技術の世代交代が早い「特許の効果は限定的」(ある IT(ソフト) 大学発ベンチャー) という領域もあるようだ。

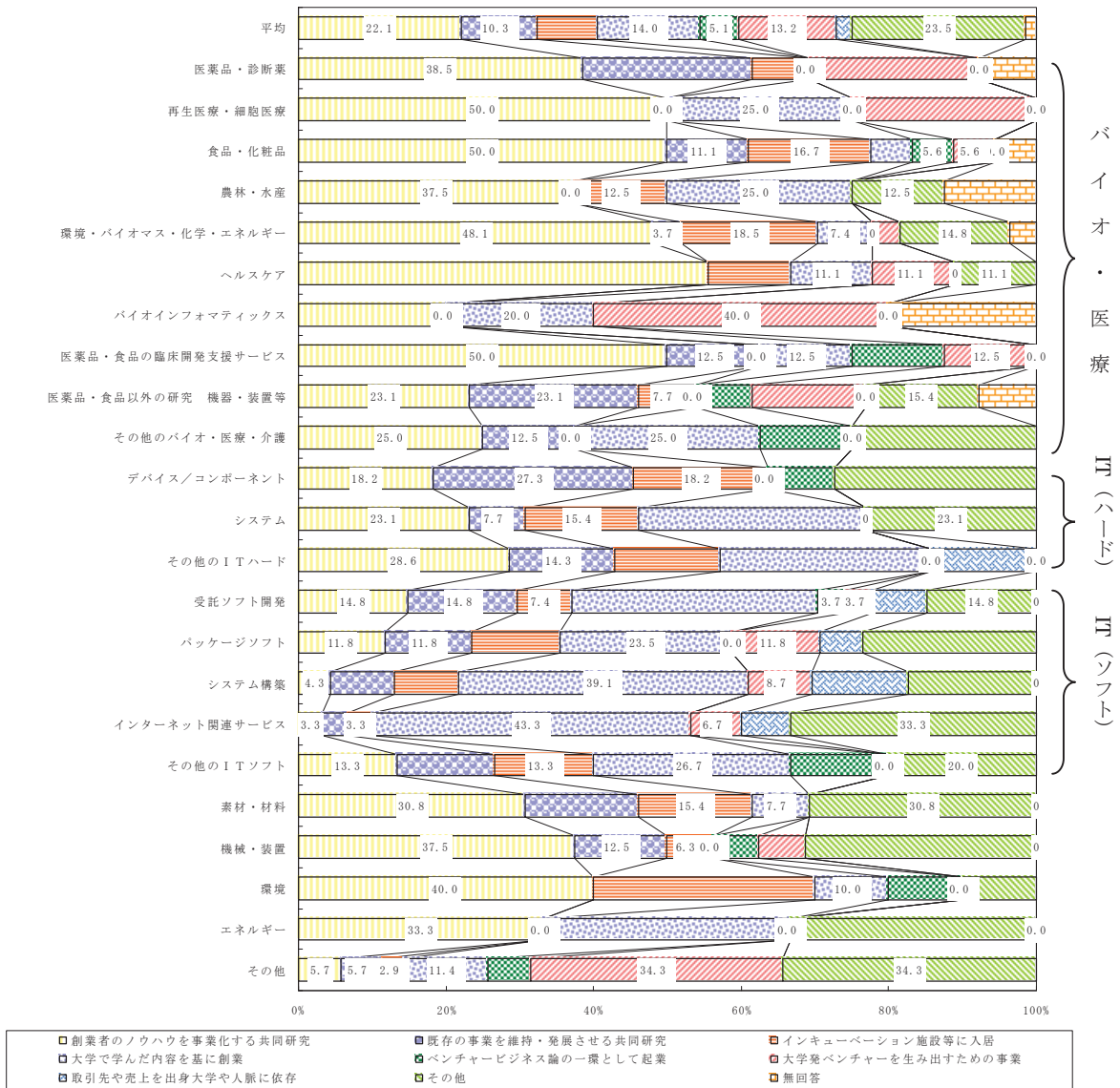


図 4-20 ノンコア企業の起業シーズ (サンプル数=136)

(4) 事業化までの期間が長い

設立時に事業の中心に位置付けていた製品またはサービスの事業化の進捗状況を見る。事業化の段階を本調査では以下の3段階に分けた。

- ① 研究・開発中
- ② 試作品を完成または試験販売中
- ③ 製品またはサービス（業務の受託や技術の供与を含む）として販売中

いずれの段階かを設立時・現在に分けてそれぞれ尋ねた（図4-21）。

設立時に既に事業化に至っている大学発ベンチャーは16.9%に過ぎない。まだ事業化に至っていない状態で起業する大学発ベンチャーが全体の4分の3強に相当する76.5%も存在する。そのうち、58.3%は研究・開発段階で起業している。18.2%は試作品・完成品の試験販売中である。

現在（アンケートを回答した2003年12月時点）になると、研究・開発段階の比率が27.6%に下がっている。アンケートを回答した時点で事業化ができていない大学発ベンチャーは47.2%とまだ半数に達しない。

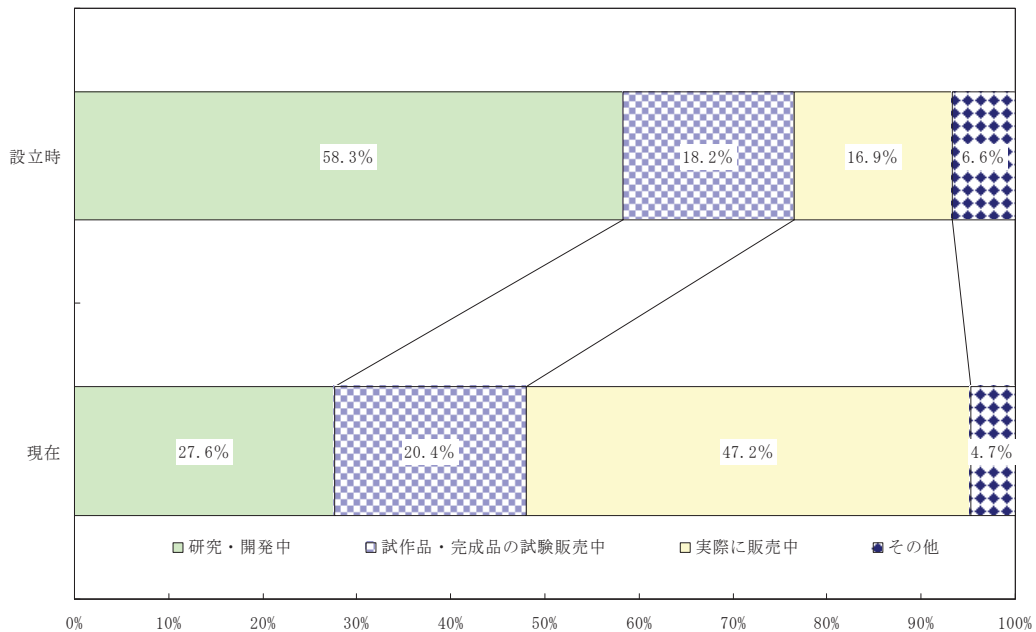


図4-21 大学発ベンチャーの事業化状況（サンプル数＝336）

図 4-22 は、会社設立後の経過年数で事業化状況を見たものである。具体的には、会社設立時に事業の中心に位置付けていた製品またはサービスが設立後何年で事業化できた（製品またはサービスとして販売できた）かを示している。会社設立後、4 年～10 年を経過している大学発ベンチャーを対象としている。事業化までには時間がかかり、会社を設立してから 4 年以上たっても、事業化が完了している大学発ベンチャーの割合は 50.6%と全体の 5 割程度にとどまっている。

大学で研究されていた期間があるわけで、その期間も加味すると、事業化までにかなり期間を要することが分かる。

中小企業庁『経営革新実態調査』（2001 年 11 月）によると、製品開発を実施している既存の中小企業（製造業）の場合、新商品・新技術開発の開始から製品化までの期間が 1 年以内と答えるところが 6 割ある。

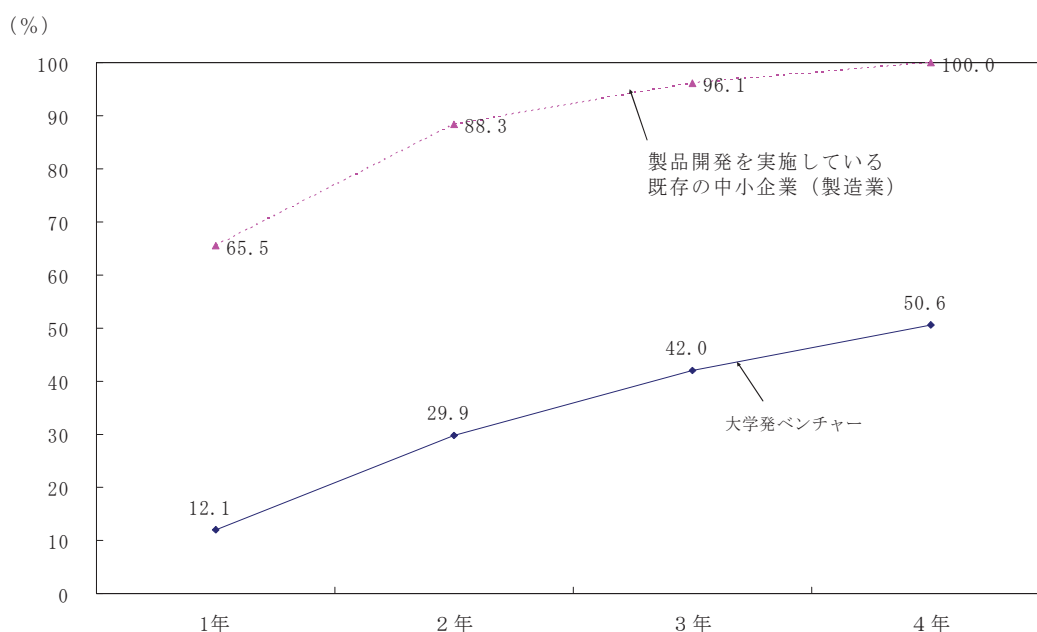


図 4-22 事業化割合の時系列変化

注) 既存の中小企業のデータ（折れ線グラフ上側）は、中小企業庁「経営革新実態調査」（2001 年 11 月）から引用

(5) マーケティングや販売の強化は事業化に好影響

設立時に事業の中心に位置付けていた製品またはサービスの事業化の進捗状況と、①設立時の支援内容、②設立時の代表者の担当業務の関係を見てみる(図4-23、付注1、付注2)。事業化できた企業は以下の傾向があった。

- ① 設立時の支援内容としてマーケティングの支援を受けている
- ② 設立時の代表者の担当業務が営業・販売である

技術をベースにした中核能力の高い大学発ベンチャーにおいて、必要な補完資産とは、販売に関する能力であるということが言える。

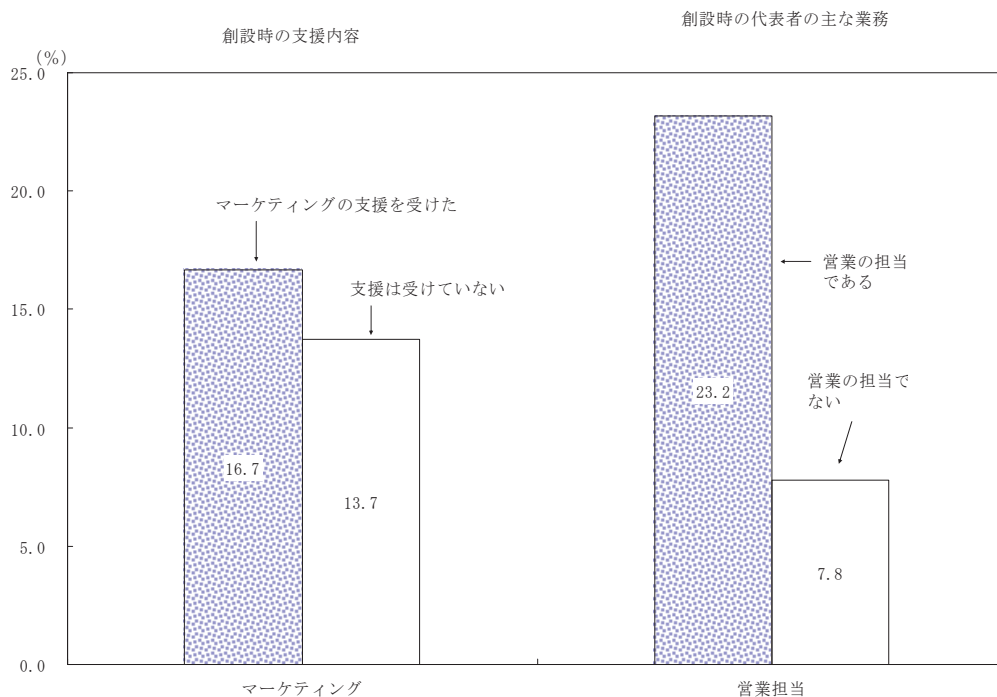


図4-23 事業化に好影響を与える要因

注) 付注1, 2の分析結果を基に、優位に相関のあったものだけを抽出して掲載した

付注1 創業時に外部から受けた支援内容が大学発ベンチャーの事業化に与える影響

1. モデル

被説明変数：創業時点において事業化していなかった企業が、現在事業化できているかどうか

(事業化できた企業=1)

説明変数：①2003年度企業年齢(2003-設立年+1)の自然対数

②会社設立時の従業者数の自然対数

③研究・開発・技術の支援を受けたかどうか(受けた=1)

④知的財産管理の支援を受けたかどうか(受けた=1)

⑤ビジネスモデルの構築の支援を受けたかどうか(受けた=1)

⑥マーケティングの支援を受けたかどうか(受けた=1)

⑦ビジネスプランの作成の支援を受けたかどうか(受けた=1)

⑧会社設立の手続きの支援を受けたかどうか(受けた=1)

⑨他社との連携の支援を受けたかどうか(受けた=1)

⑩資金計画の支援を受けたかどうか(受けた=1)

⑪資本政策の支援を受けたかどうか(受けた=1)

⑫経営管理の支援を受けたかどうか(受けた=1)

⑬人材・人事・組織構築の支援を受けたかどうか(受けた=1)

⑭法務・契約の支援を受けたかどうか(受けた=1)

⑮財務・会計の支援を受けたかどうか(受けた=1)

⑯株式公開準備の支援を受けたかどうか(受けた=1)

2. 推計結果(プロビット分析による推計)

Log likelihood =▲136.95042

	推計係数	標準誤差	有意水準
企業年齢	0.722	0.191	***
設立時の従業者数	0.199	0.136	
研究・開発・技術ダミー	▲0.112	0.188	
知的財産管理ダミー	▲0.452	0.236	*
ビジネスモデル構築ダミー	▲0.083	0.266	
マーケティングダミー	0.597	0.294	**
ビジネスプラン作成ダミー	▲0.393	0.242	
会社設立の手続きダミー	0.123	0.196	
他社との連携ダミー	▲0.215	0.235	

資金計画ダミー	0.142	0.227	
資本政策ダミー	0.101	0.262	
経営管理ダミー	▲0.240	0.295	
人材・人事・組織構築ダミー	0.080	0.263	
法務・契約ダミー	0.037	0.246	
財務・会計ダミー	0.073	0.236	
株式公開準備ダミー	▲0.399	0.695	
定数項	▲1.512	0.369	
観察数	236		

***=1%有意水準、**=5%有意水準、*=10%有意水準

付注 2 創業時の代表者が実務レベルで深く関わっている業務が大学発ベンチャーの事業化に与える影響

1. モデル

被説明変数：創業時点において事業化していなかった企業が、現在事業化できているかどうか

(事業化できた企業=1)

説明変数：①2003年度企業年齢(2003-設立年+1)の自然対数

②会社設立時の従業者数の自然対数

③製造・生産であるかどうか(である=1)

④総務・人事であるかどうか(である=1)

⑤経理・財務であるかどうか(である=1)

⑥マーケティングであるかどうか(である=1)

⑦広報・宣伝・広告であるかどうか(である=1)

⑧営業・販売であるかどうか(である=1)

⑨情報システムであるかどうか(である=1)

⑩法務であるかどうか(である=1)

⑪知的財産管理であるかどうか(である=1)

(基準：研究・開発であるかどうか)

2. 推計結果(プロビット分析による推計)

Log likelihood =▲0.149.65572

	推計係数	標準誤差	有意水準
企業年齢	0.529	0.169	***
設立時の従業者数	0.125	0.127	

製造・生産担当ダミー	0.533	0.383	
総務・人事担当ダミー	0.427	0.274	
経理・財務担当ダミー	0.183	0.272	
マーケティング担当ダミー	▲0.259	0.301	
広報・宣伝・広告担当ダミー	▲0.029	0.558	
営業・販売担当ダミー	0.924	0.240	***
情報システム担当ダミー	0.257	0.767	
法務担当ダミー	1.010	0.787	
知的財産管理ダミー	▲0.953	0.597	
定数項	▲1.441	0.314	***
観察数	257		

***=1%有意水準、**=5%有意水準、*=10%有意水準

B. 業務委託

主たる事業所を立地した理由として大学の周辺地域に貢献することを挙げる大学発ベンチャーは図 3-9 で見たように約7%と少ない。しかしながら、関係ある大学と隣接する都道府県まで含めると、8割を超える約82%もの大学発ベンチャーが地元で本社を置くことを図 3-8 で確認した。その結果として、大学発ベンチャーが周辺地域などにもたらす経済波及効果が期待できる。

また、大学発ベンチャーは平均の従業員総数が11.4人と小規模であることを確認した(図 4-10)。不足分を外部資源で補っていることがうかがえる。経営資源に制約条件が大きい大学発ベンチャーの多くは、中核の技術力を保有、維持することにより強みを発揮しようと試みている。それを価値連鎖として完結させるため、外部のネットワークを活用して補完資源を手に入れようと考えていることがうかがえる。

(1) 製造・生産、研究・開発などを外部に業務委託

事業化の完了後、他企業に業務委託して製品・サービスの生産や販売を行うことが推測できる。実際、57.8%が何らかの形で業務委託を行っている(図 4-24)。参考までに、中小企業庁「中小企業連携活動実態調査」によると、中小企業のうち企業間での事業連携活動に取り組んでいるのは25.0%である。「業務委託」と「事業連携」とでは、意味する内容がやや異なるので、両者を単純に比べることはできないが、大学発ベンチャーの業務委託は活発であると言える。

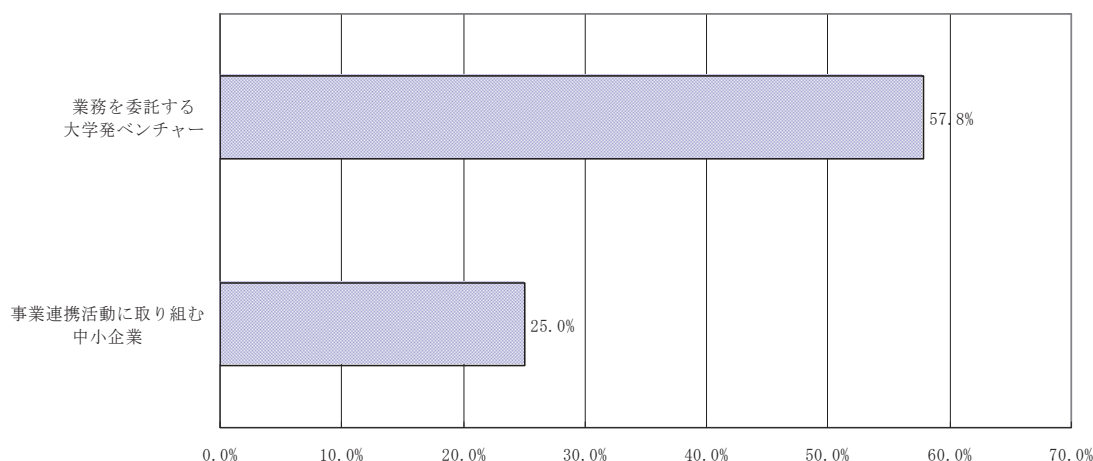


図 4-24 業務を委託する企業の割合

注) 帯グラフ下段のデータの出典は、中小企業庁「中小企業連携活動実態調査」(2002年11月)

生産や販売に限らず、業務委託はさまざまな分野にわたる。多い順番から製造・生産、研究・開発、経理・財務、知的財産管理、営業・販売、法務などである（図 4-25）。

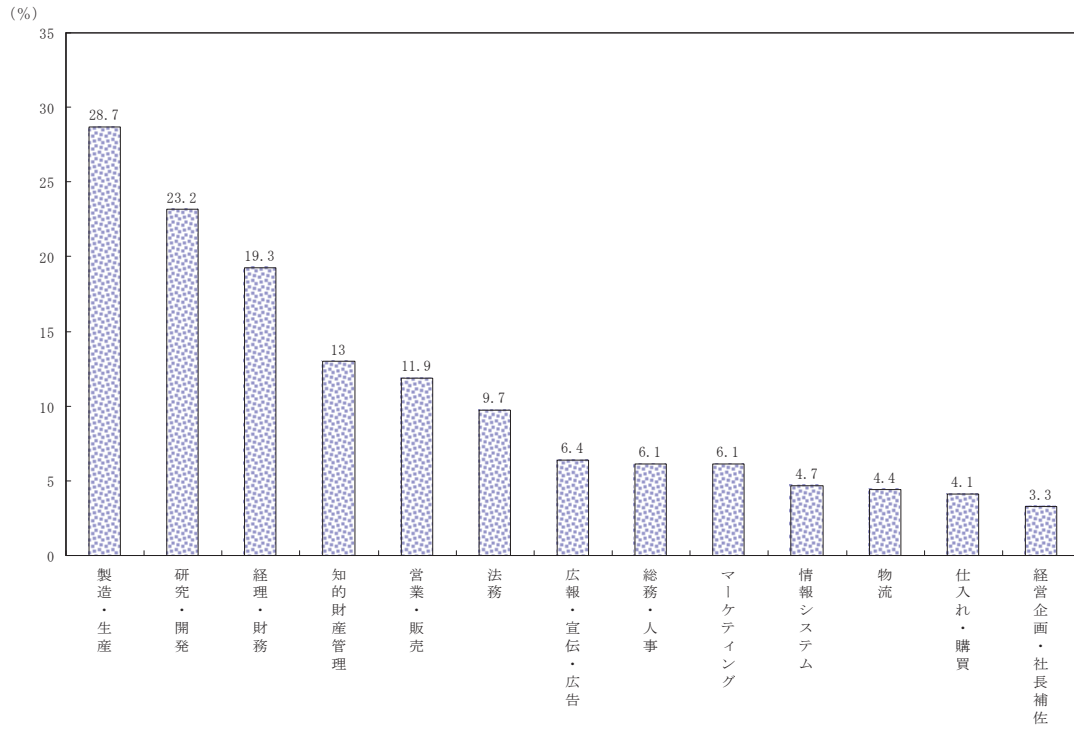


図 4-25 業務委託の種類

(2) 業務委託先の立地は同一都道府県内が多い

業務委託の状況を委託先の立地で見ると（図 4-26）。同一都道府県内の委託先が多いのは経理や財務である。研究・開発や製造・生産の委託先はどこでも良いというわけにいかず、業務委託先の選択肢が狭まると予想できる。同一都道府県内で探せなかったとみえ、都道府県外が多い。海外に委託している企業もある。

全体的には同一都道府県内に立地する業務委託の比率が相対的に高い。周辺地域の企業に対して、業務委託という形で売上や雇用に効果を与えているものと推測できる。

業務委託先の発見方法は、製造・生産、研究・開発は大学教職員の紹介が多い。経理・財務は出資者の紹介が多い。出資者や親会社、経営陣とつながりがあるなど、全般的に顔の見えるネットワークの範囲での業務委託が多い。

従業員の職種のうち、研究・開発と営業・販売の要員が不足していることを図 4-11 で確認した。そのうち、研究・開発は業務委託が進んでいるが、営業・販売は業務委託が十分でない可能性がある。

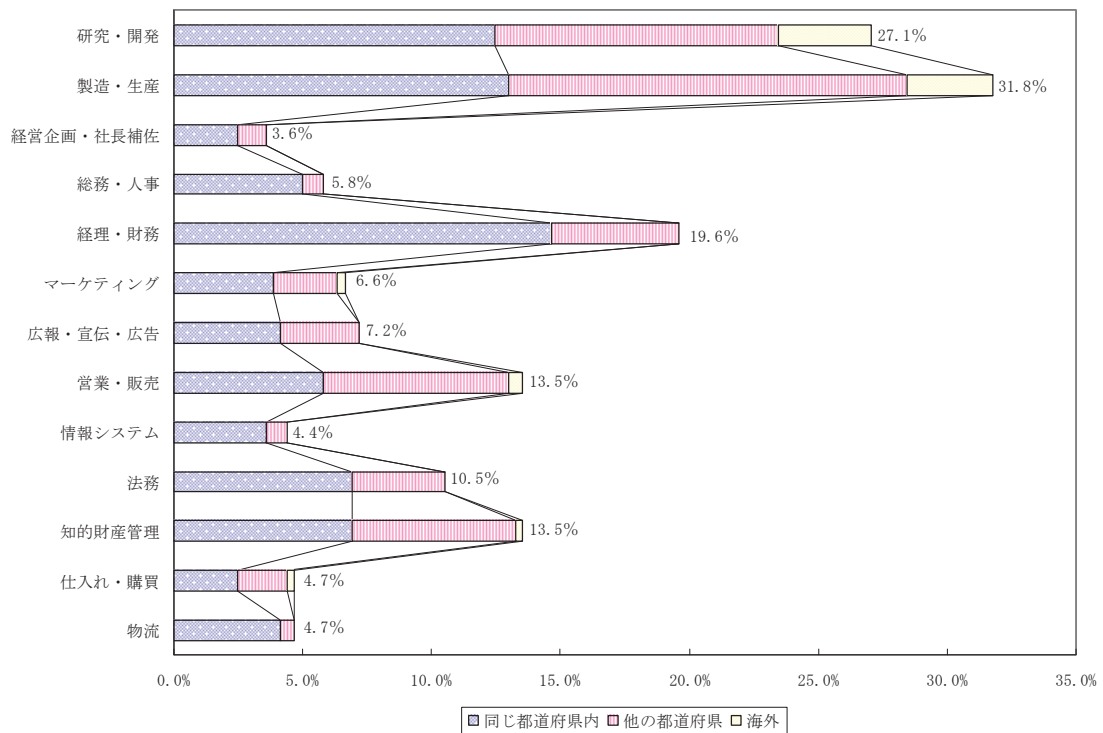


図 4-26 業務委託先の立地

(3) 委託先は中小企業

業務委託先の状況を委託先の規模別で整理する（図 4-27）。業務委託先として、製造・生産は 300 人以下、それ以外は 100 人以下のそれぞれ中小企業が多いことが分かる。中小企業に対して、売上や雇用に効果を与えているものと推測できる。

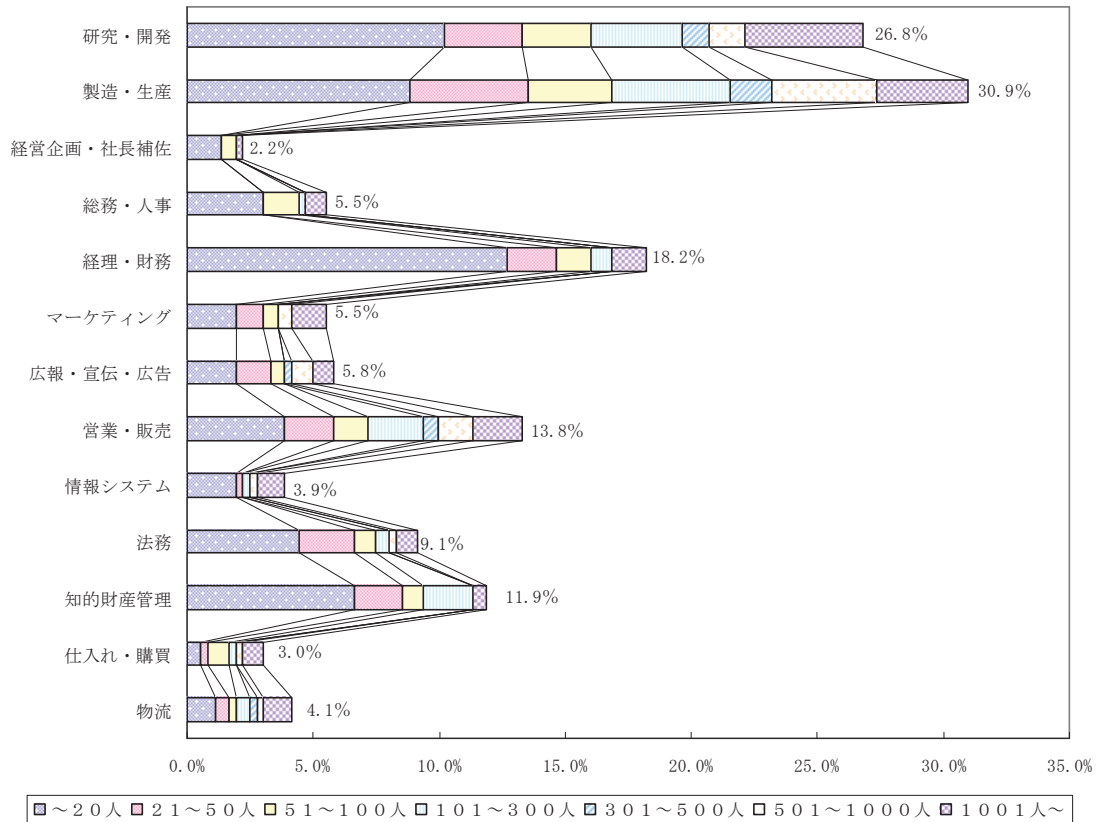


図 4-27 業務委託先の組織規模

4-3 金

(1) 創業資金が少ないが、充足感は高い

大学発ベンチャーの経営資金を、創業時の製造業 860 社と比較してみる(図 4-28)。上段が大学発ベンチャーで、下段が創業時の製造業である。

大学発ベンチャーの創業資金は 500 万円以下が 48.5%と約 5 割を占める。500 万円超～1000 万円以下が 19.5%である。2000 万円を超える創業資金があったのは 21.0%である。平均は 3039 万円である。望ましい創業資金の平均額は 1 億 455 万円である。

それに対して、大学発ベンチャーではない創業時の製造業は、2000 万円を超える創業資金があった階層が最も多く、41.4%である。大学発ベンチャーの創業資金はそれよりも少ない。

望ましい創業資金と実際の創業資金との乖離は大きそうである。そこで、(実際の創業資金) ÷ (望ましい創業資金) × 100%として、「創業資金充足度」という客観的な指標を作った。創業資金充足度の平均値は 37%である。

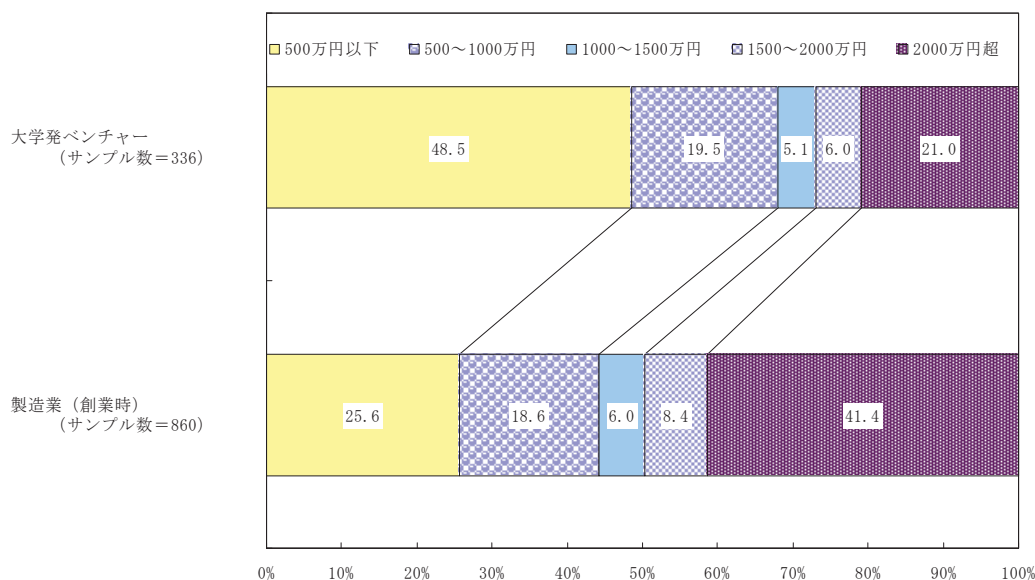


図 4-28 創業資金規模別の企業割合

下段の帯グラフ資料：中小企業庁「創業環境に関する実態調査」(2001年11月)

(注) 下段の製造業(創業時)は、「創業環境に関する実態調査」で回答した創業資金について、製造業 860 社を対象にして算出

大学発ベンチャーは客観的な指標である充足度が低いので、主観的にも充足感が低いと予想される。しかしながら、「必要分は賄えた」とする大学発ベンチャーは46.7%と多い(図4-29)。「必要以上の資金があった」大学発ベンチャーの7.7%と合わせると、54.4%と過半数を超える大学発ベンチャーが、充足感が高い。

「大学にある高額な研究設備が比較的自由に使える」(ある大学発ベンチャー)ことや、既に補助金を獲得し、研究・開発費や人件費を起業前から工面できているからではないかと推測できる。

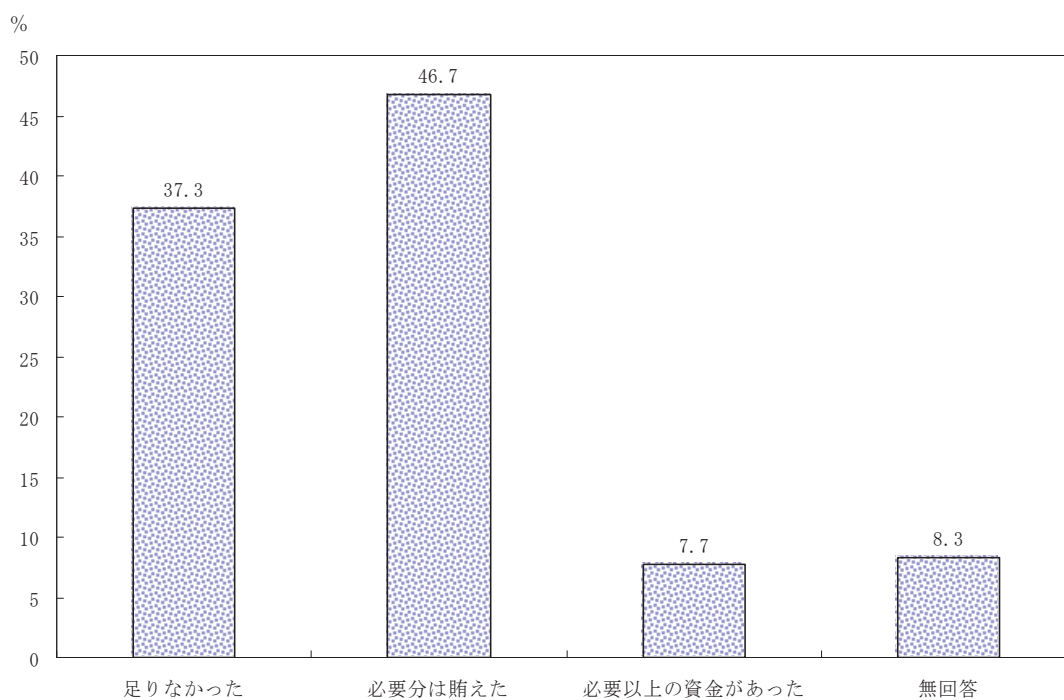


図 4-29 創業資金に対する充足感

(2) 資本金は 2/3 が 1000 万円以下

資本金は、会社規模を表す指標の一つである。以下のような二時点での資本金を尋ねた。

- ① 設立時の資本金
- ② 現在の資本金

設立時の資本金を百万円単位で尋ね、分布を見ると、最頻値（モード値）は 1000 万円で 35.0%（97 社）である。2 番目に多いのは 300 万円で 22.4%（62 社）である。その 2 値で回答全体の 57.4%と過半数を占める（サンプル数=277）。

1000 万円と 300 万円は株式会社と有限会社を設立する際の最低資本金にそれぞれ相当する。したがって、商法が要求する最低資本金を用意し、株式会社または有限会社の会社形態で創業していることになる。

設立時と現在で比較したのが、**図 4-30** である。上側の帯グラフが設立時の資本金の分布である。設立時の資本金は 1000 万円以内に回答の 66.8%と 2/3 が集中している。下側の帯グラフが現在の資本金の分布である。設立時だけでなく現在も資本金 1000 万円以下の階層が最も多い。

同規模の製造業の資本金と比べてみる。大学発ベンチャーの従業者総数の平均は 11.4 人であることを**図 4-10** で確認した。そこで、従業員規模が 10~20 人規模の製造業の資本金額別の割合と比較する。**図 4-31** は経済産業省・中小企業庁『商工業実態基本調査』（1998 年）の製造業のサンプル 67,224 社と比較したグラフである。大きな違いは、資本金 5000 万円以上の階層の構成比率である。大学発ベンチャーでは 32.4%と 1/3 近くが資本金 5000 万円以上である。それに対して、一般の製造業では 1.7%に過ぎない。**図 4-22** で確認した通り、バイオ・医療ベンチャーに代表されるように、製品やサービスを事業化するまでの期間が一般の製造業に比べて長い。その期間の間の収入が少ない大学発ベンチャーは、「増資で資金を補給している」（ある大学発ベンチャー）。

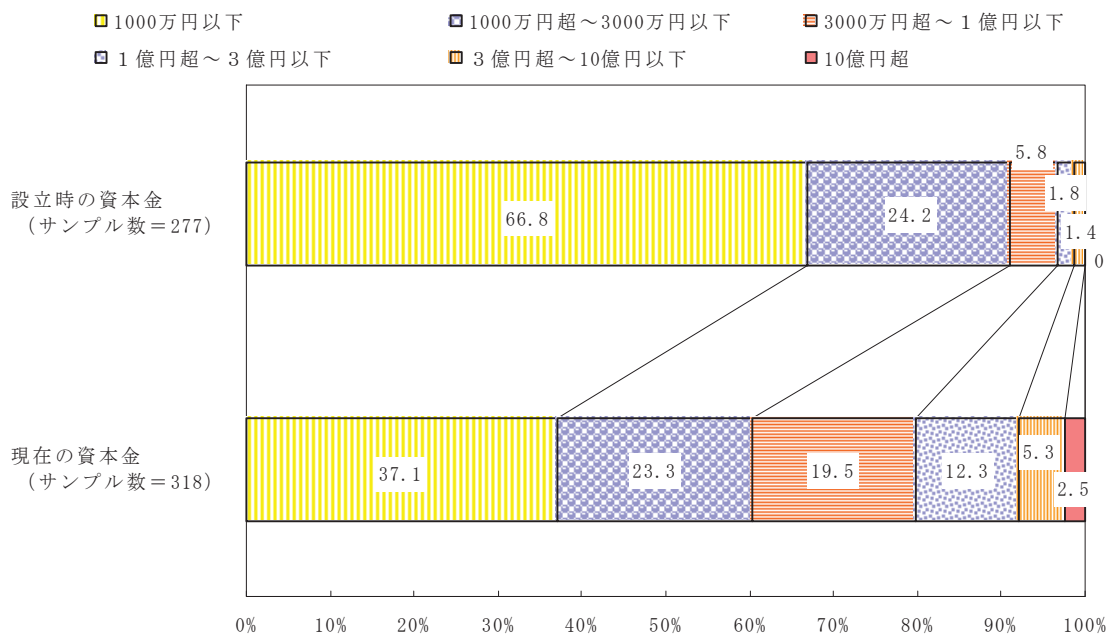


図 4-30 資本金（設立時と現在の比較）

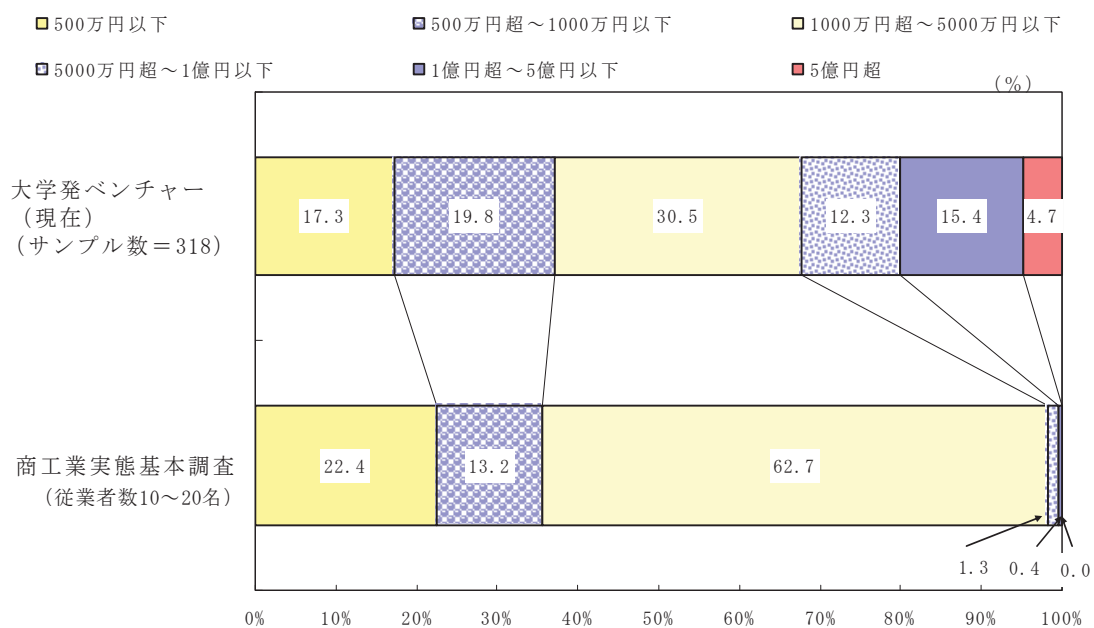


図 4-31 大学発ベンチャー（現在）と一般ベンチャーの資本金規模別の企業割合
 下段の帯グラフ資料：経済産業省・中小企業庁「商工業実態基本調査」（1998年）
 サンプルは製造業で従業員 10 名～20 名の 67,224 社

(3) 事業化資金は自己資金

事業化（研究・開発）資金（“死の谷”を越えるための資金）の調達方法は下の図 4-32 の通りである。自己資金が 245 社、率にして 67.7%と 3分の2を超える。

次いで、公的補助金・助成金が 123 件、34.0%である。公的補助金・助成金の中身は大学発ベンチャーによってさまざまである。経済産業省や文部科学省、農林水産省などのほか、官庁の外郭団体、各大学発ベンチャーの主な事業所が設置してあるところの地方自治体の公的補助金・助成金が幅広く使われている。

「その他」では、外部金融（直接金融、間接金融、企業間信用）が、株主や経営チームのネットワークなどあらゆる手を使って行われている。企業間信用の例では「売上の前受金」という回答もあった。売上の前受金は欧米にはよく見られる商慣習である。日本の場合、売掛債権や受取手形の商慣習が一般的で、「資金繰りが苦しい」という指摘が大学発ベンチャーからあった。

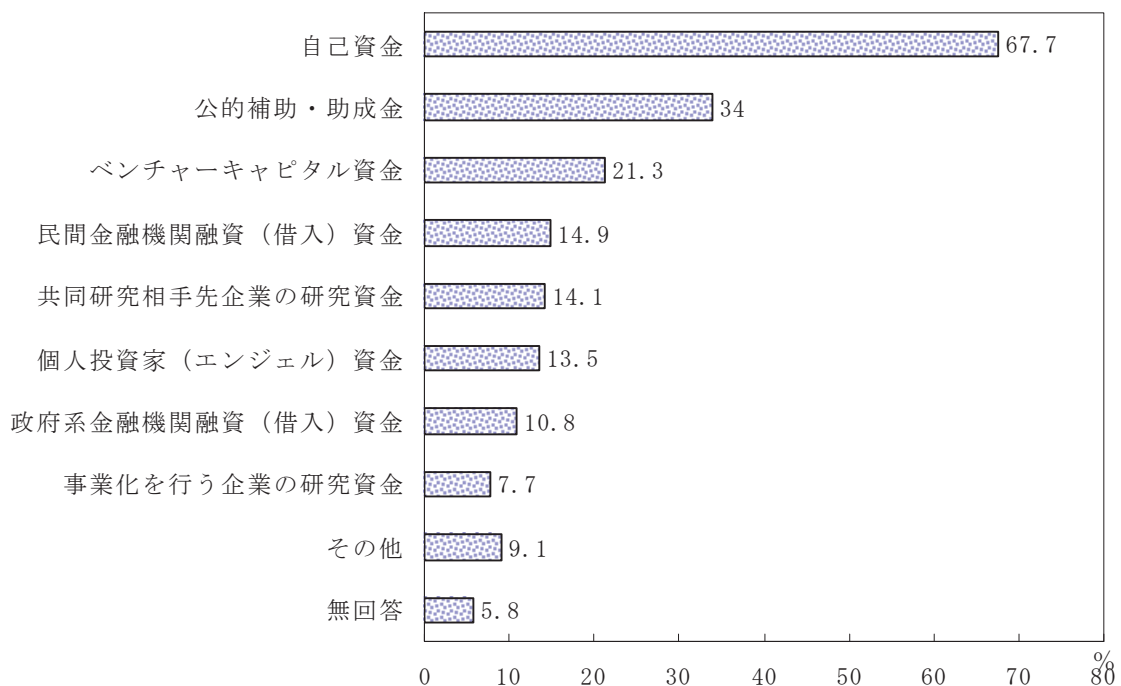


図 4-32 事業化資金の調達方法

(4)売上高は平均 1 億 2360 万円

アンケートの回答を得た大学発ベンチャー362社のうち、256社は直近の会計年度の売上高の数字についても回答している。回答企業256社における売上高の分布が、**図 4-33**である。回答企業の売上高の平均は、1億2360万円である（サンプル数=256）。直近の売上高の分布を見ると、1000万円超5000万円未満の階層が最も多く25%を占める。次いで、1億円超5億円未満の階層が18%を占める。

なお、質問票では売上の数値と別に、回答企業が黒字か赤字かを、直接的に尋ねている。その回答によると、黒字を計上している大学発ベンチャーは回答362社中125社である。構成比率でいうと34.5%を占めている。大学発ベンチャー190社は赤字企業である。構成比率で52.5%である。科学技術庁科学技術政策研究所第1研究グループ『日本における技術系ベンチャー企業の経営実態と創業に関する調査研究』（2000年9月）によると76.7%が黒字で、残りの23.3%が赤字である。大学発ベンチャーは赤字の比率が高い。

研究開発費の対売上高比率をみると、9.9倍である。研究開発に先行的に取り組んでいる大学発ベンチャーの特徴をよく表している。回答の分布をみると、1倍未満が75.5%、1倍以上～10倍未満が14.7%、10倍以上100倍未満が8.6%、100倍以上が1.2%となっている。この結果から、倍率の高い少数の研究開発型の企業の存在が全体の平均を押し上げていることがうかがえる。

ちなみに、バイオ・医療関連ベンチャーとIT（ソフト）関連ベンチャーを抜き出して、それぞれの特徴を大学発ベンチャー全体と比較すると、次の7点が指摘できる。

- (1) 売上高はバイオ・医療関連ベンチャーがやや大きい、IT（ソフト）関連ベンチャーは小さい。
- (2) 一人当たり売上高規模もバイオ・医療関連ベンチャーが大きい、IT（ソフト）関連ベンチャーは小さい。
- (3) 直近の決算はバイオ・医療関連ベンチャーは赤字だが、IT（ソフト）関連ベンチャーは黒字。
- (4) 現在の資本金はバイオ・医療関連ベンチャーが大きく、IT（ソフト）関連ベンチャーは小さい。
- (5) 設立時の資本金は差が小さい。
- (6) 資本金の増加率はバイオ・医療関連ベンチャーで大きく、IT（ソフト）関連ベンチャーは小さい。
- (7) 売上高研究開発費比率はバイオ・医療関連ベンチャーが大きく、IT（ソフト）関連ベンチャーで小さい。

参考までに、バイオ・医療関連ベンチャーとIT（ソフト）関連ベンチャーの中で赤字と回答した大学発ベンチャーの比率をみると、バイオ・医療関連がベンチャー26.1%（180社中47社）、IT（ソフト）関連ベンチャーが44.0%（100社中44社）である。

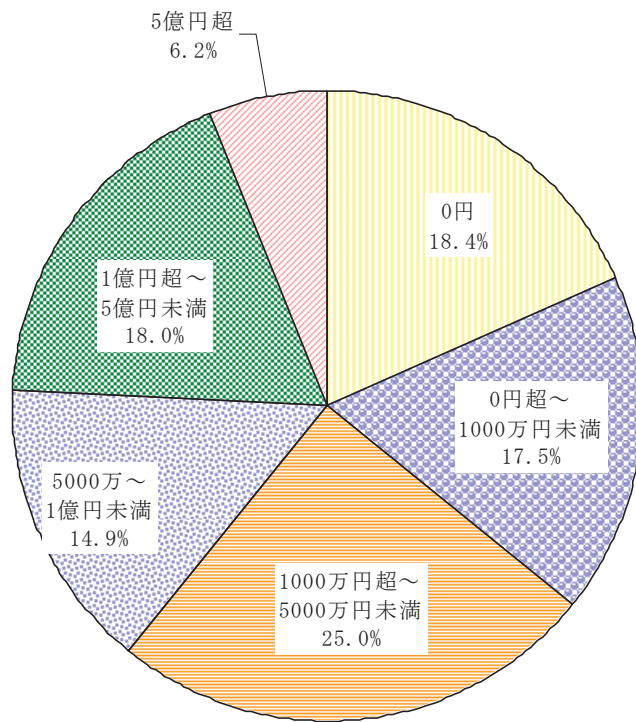


図 4-33 直近の決算期の売上高 (サンプル数=256)

(5) 資本金が大きいほど、国内市場規模(10年後の予想)が大きい

大学発ベンチャーに寄せる最も大きな期待に、将来の市場規模の大きさがある。

大学発ベンチャーの持つ主要な営業品目の国内市場規模(10年後の予想)を資本金別に見たのが下の図4-34である。上の段になるほど資本金が大きく、下の段になるほど資本金が少ない。

資本金と国内市場規模(10年後の予想)には関係がある。資本金が多いほど、国内市場規模(10年後の予想)も大きくなる。資本金500万円以上の企業において過半数が予想している10年後の市場規模は100億~1000億円以上になっている。

「国内市場規模(10年後)÷国内市場規模(現在)」という指標を作り、この指標を“国内市場拡大率”とすると、資本金が多い企業ほど国内市場拡大率も大きい。

また、資本金増加率が大きいほど国内市場拡大率も大きい。

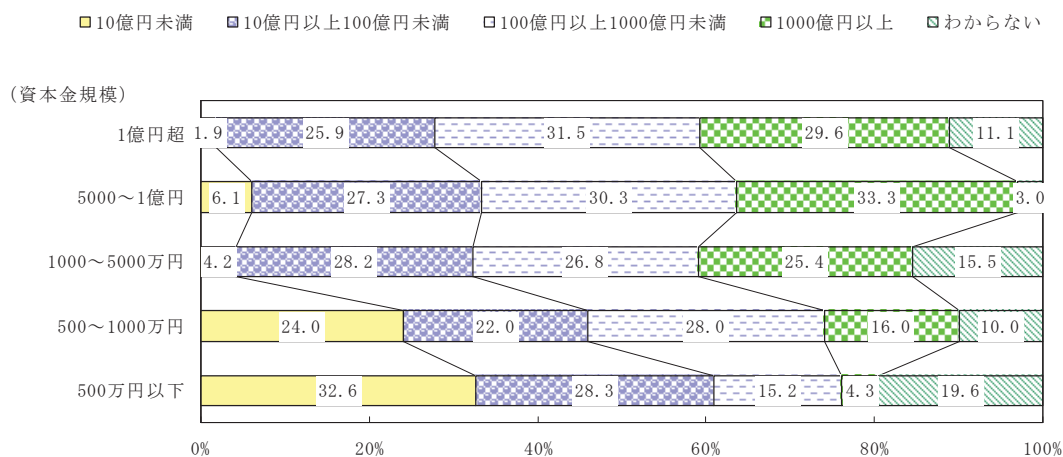


図4-34 大学発ベンチャーの資本金規模別国内市場規模予測(10年後)

(6) 資本金が大きいほど、海外市場規模(10年後の予想)が大きい

前のページでみた国内市場と同様に、大学発ベンチャーの持つ主要な営業品目の海外市場規模(10年後の予想)を資本金別に見たのが下の図4-35である。前のページの図4-34と同様に、上の段になるほど資本金が大きく、下の段になるほど資本金が小さい。

資本金の規模と海外市場規模(10年後の予想)にはやはり関係がある。資本金が大きいほど、海外市場規模(10年後の予想)も大きくなる。資本金1000万円以上の企業において、4割以上が海外市場規模は1000億円以上になっている。

「海外市場規模(10年後)÷海外市場規模(現在)」という指標を作り、この指標を“海外市場拡大率”とすると、資本金が大きいほど海外市場拡大率も大きい。

また、資本金成長率が大きいほど海外市場拡大率も大きい。

このように、大学発ベンチャーが対象とする海外市場規模は大きいことが予想される。ニッチ市場を目指す一般のベンチャーとは一線を画す。大学発ベンチャー企業は大市場の創出機能を果たす可能性を秘めている。これが、大学発ベンチャーと通常のベンチャーの大きな違いと認識できる。

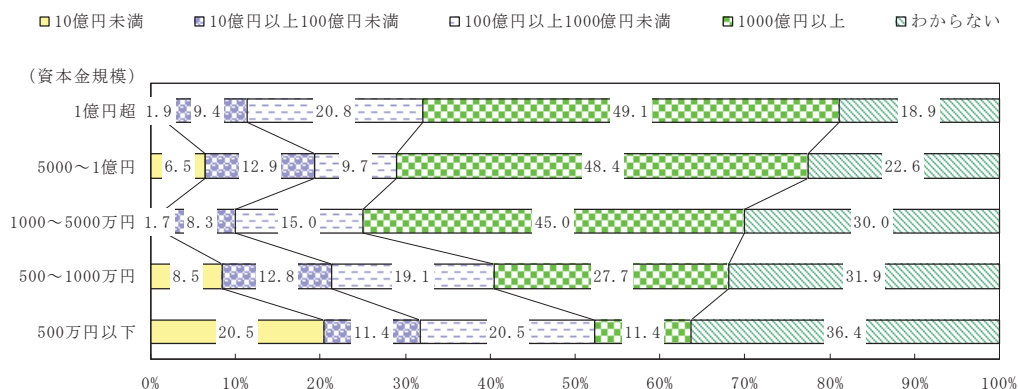


図4-35 大学発ベンチャーの資本金規模別海外市場規模予測(10年後)

(7) 民間出身の経営者は大きい市場を狙う

目指している海外市場が大きいことを表すため、「市場拡大率」という指標を作った。市場拡大率は10年後の海外市場規模を現在の国内市場規模で割った倍率である(図4-36)。市場拡大率は、現在の代表取締役が民間出身か大学出身かで大きな差が出る。現在の代表取締役が民間出身の場合、想定する市場の拡大率は137倍(サンプル数=95)と大きい。それに対して現在の代表取締役が大学出身の場合は71倍(サンプル数=89)と約半分である。ちなみに、平均は105倍である。

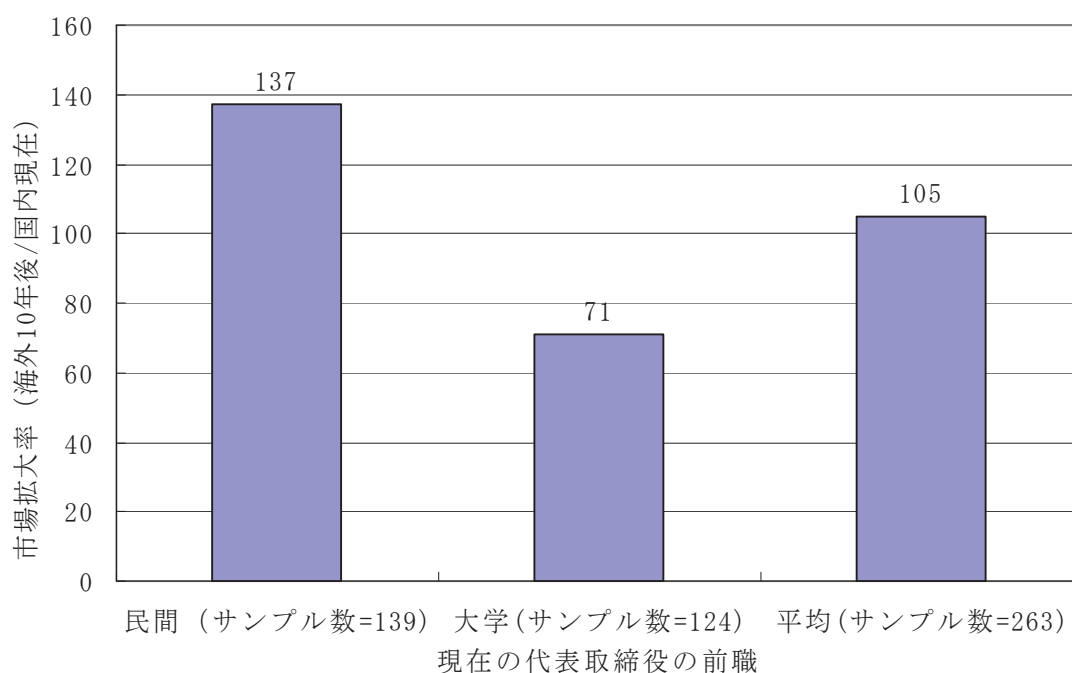


図4-36 現在の代表取締役の前職が民間だと、市場拡大率は137倍

現在の代表取締役が民間出身の場合と、大学出身の場合とでは、市場拡大率が大きく違ったが、分母すなわち国内の現在の市場規模が両社で異なるという可能性もある。そこで、国内の現在の市場規模を比較してみたのが図 4-37 である。両者ともほぼ変わらないことが確認できる。国内の現在の市場規模は 10 億円未満の数が約半数である。

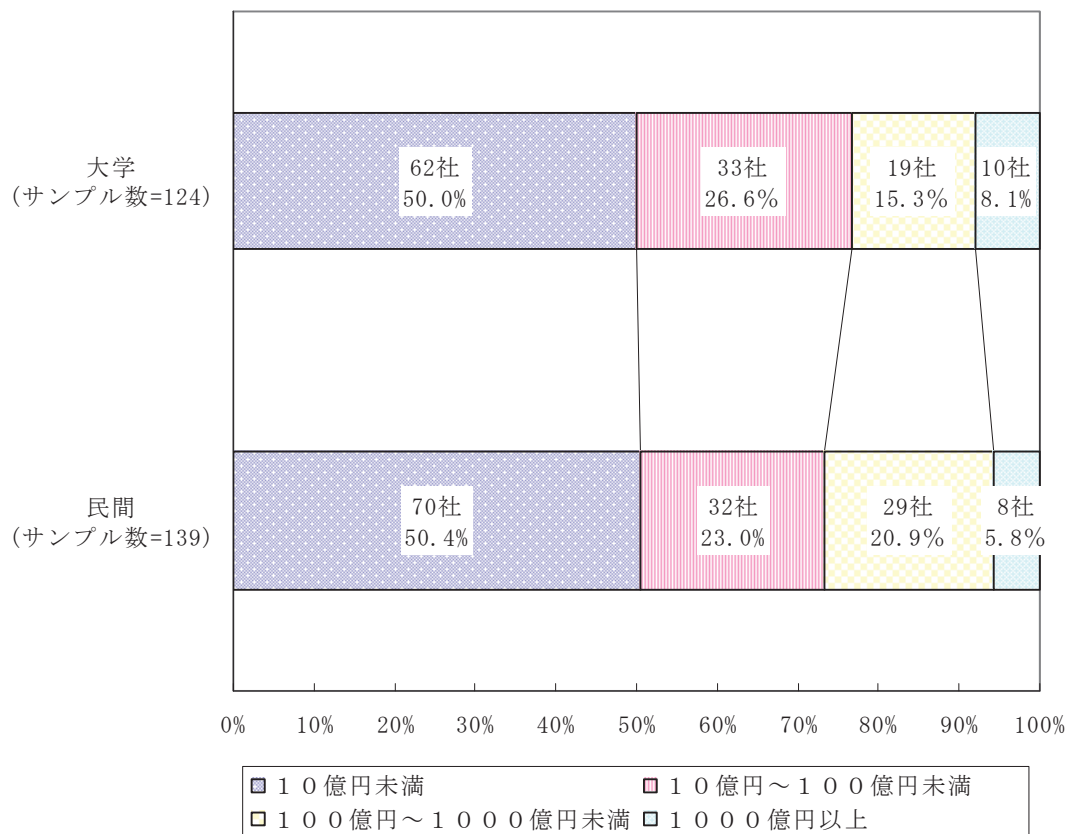


図 4-37 国内の現在の市場規模は、民間出身の経営者と大学出身の経営者と比較してほとんど変わらない

(8) 民間出身の経営者は創業資金が多い

民間出身者が代表取締役に就いている大学発ベンチャーは創業資金が多い(図4-38)。同大学発ベンチャーが望ましいと考える創業資金は1億3833万円である。それに対し、大学出身者が代表取締役に就いている大学発ベンチャーが望ましいと考える創業資金は6852万円と半額以下である。

また、実際の創業資金も民間出身の代表取締役の大学発ベンチャーの方が多い。3683万円だったのに対し、大学出身の代表取締役の大学発ベンチャーは2379万円である。

この結果は図4-36と整合し、民間出身の経営者の方が大きなビジネスを仕掛けようとしているからであると推測できる。

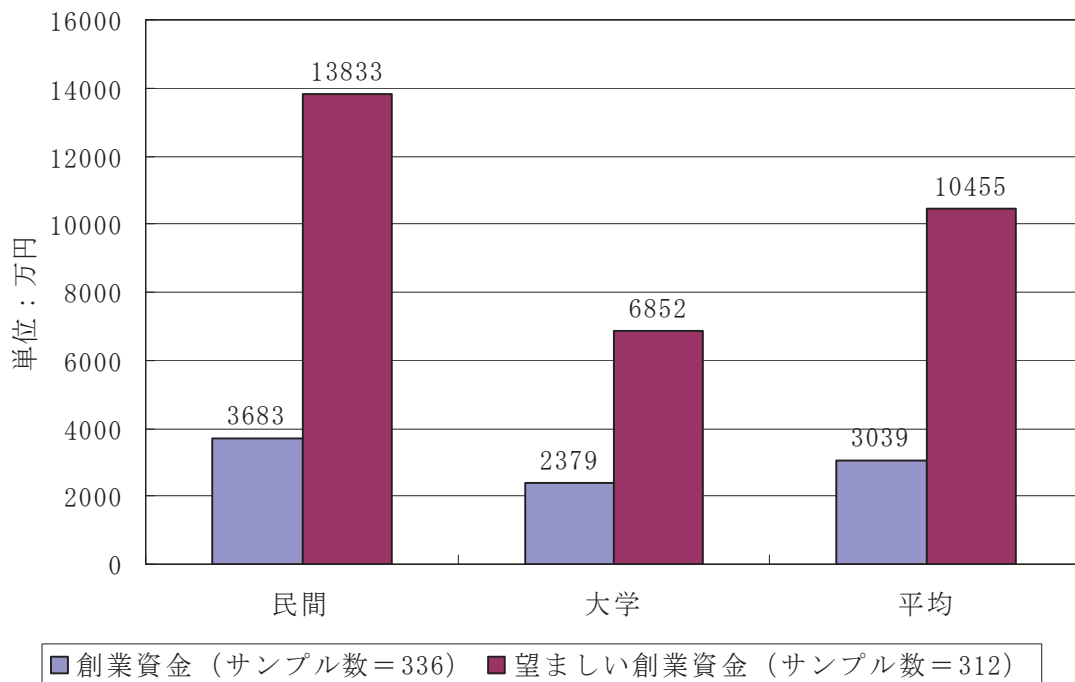


図 4-38 民間出身の代表取締役の大学発ベンチャーは、実際の創業資金も望ましいと考える創業資金も多い

(9) 約6割がIPOを目指す

799社のうち、既に東京証券取引所マザーズや大阪証券取引所ヘラクレスにおいて、株式公開済みの大学発ベンチャーは全部で7社存在する。業種別の内訳はバイオ・医療が5社、機械装置が1社、IT（ソフト）が1社である。

会社を設立してからIPOまでの期間は平均で5.9年である。最短の企業は2年と8ヵ月でIPOを果たしている。

これらの例外的な上場企業を除けば、回答企業の大半は非上場会社である。次に、株式公開を目指しているかどうかを尋ねた。ベンチャー企業と一言と言っても、そもそも株式を公開・上場する目的を持って経営している場合と、公開・上場の目的を持たずに経営している場合とでは、経営の基本的な特徴が大きく異なる可能性がある。

回答をみると、IPOを「目指している」のは回答全体（サンプル数=344）の58%（201社）を占めている（図4-39左）。次にIPO志向の企業201社に対し、IPO予定時期の有無を尋ねた。「IPO予定時期有り」と答えたのは75%（150社）である（図4-39右）。150社は具体的な年数を答えており、その回答平均は4.2年後（標準偏差2.2年）である。

科学技術庁科学技術政策研究所第1研究グループ『日本における技術系ベンチャー企業の経営実態と創業に関する調査研究』（2000年9月）によると、一般技術ベンチャーがIPOを志向しているのは、25.1%と約4分の1である。さらに、IPOを志向している一般技術ベンチャーの中でIPOの予定時期を回答したのは52.9%と約半数である。

両調査の実施時期には3年強のずれがあり、その間にIPO環境は変わってはいるものの、大学発ベンチャーの方がIPO志向が強いと言えそうだ。

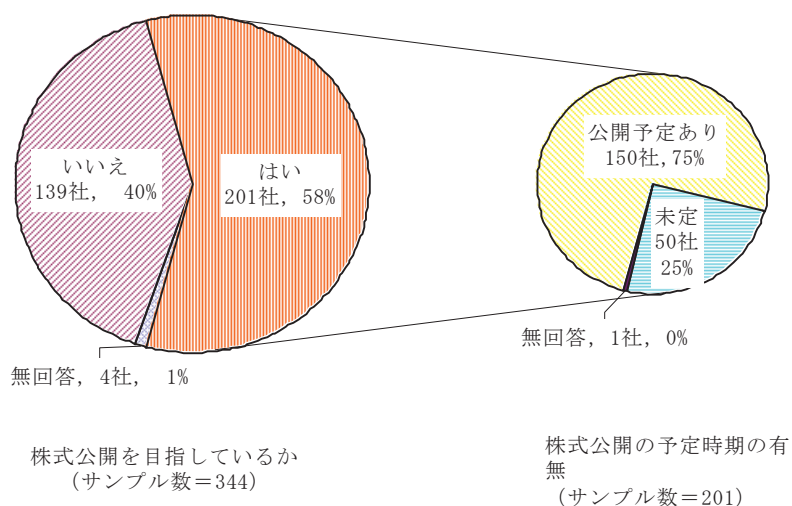


図4-39 IPOの意向

IPO 予定がある 150 社に時期を聞いた (図 4-40)。平均は 4.17 年、最小値は 0.1 年、最大値は 10 年だった。2 年～5 年後の間に、150 社の 79%にあたる 119 社が IPO 予定である。

IPO の時期には山がある。一つ目の山は 3 年後で、42 社 28%が IPO を予定している。二つ目の山は 5 年後で、40 社 27%が IPO を予定している。

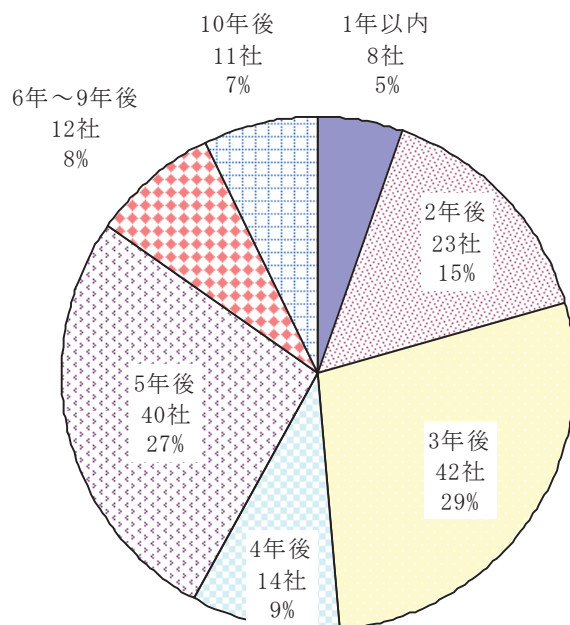


図 4-40 IPO 予定時期 (サンプル数=150)

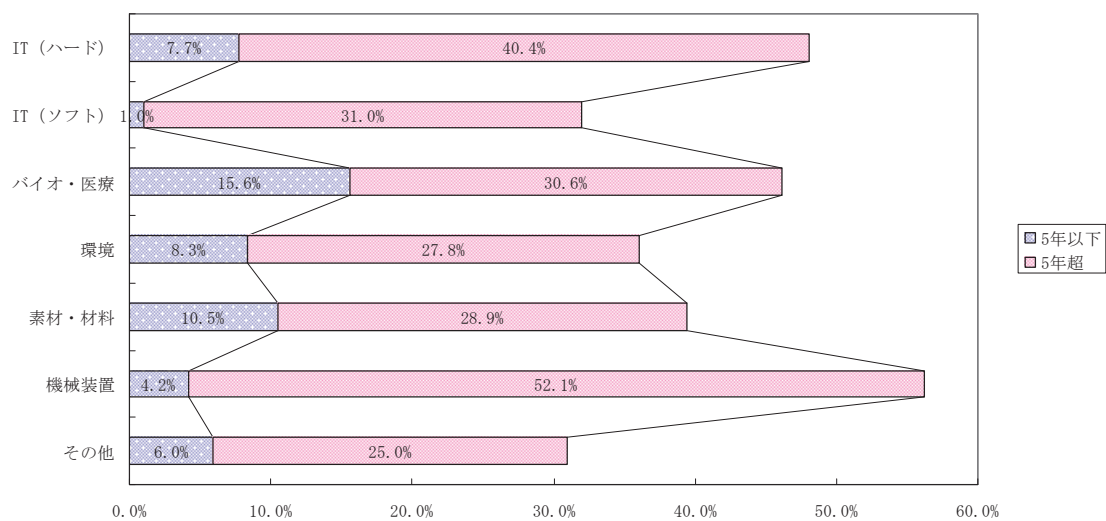


図 4-41 事業分野別の IPO 予定時期

公開する意向がある大学発ベンチャーの事業分野で見ると、機械・装置が 56.3%と割合が最も高い（図 4-41）。次いで、IT（ハード）の 48.1%、バイオ・医療の 46.2%が続く。

2003 年 12 月時点からの IPO 公開予定時期の平均が 4.17 年、ピークの一つが 5 年後（27%）にあることを考慮し、IPO 予定時期が 5 年以内なのか 5 年超なのかで分けた。5 年以内の IPO 意向があるのは、バイオ・医療分野で 15.6%、素材・材料が 10.5%である。他の事業分野は 10%以下である。

また、IPO 予定時期について具体的な予定時期の回答があった大学発ベンチャー150 社に
関し、会社を設立してから IPO する予定時期までの年数についての平均値を事業分野別に
集計した（表 4-3、図 4-42）。

表 4-3 設立年から IPO 予定時期までの平均年数(サンプル数=150) (企業数、年)

分野	平均年数	企業数	最長年数	最短年数	5年以下	5年超
IT(ハード)	8.3	25	23	2	4	21
IT(ソフト)	7.7	32	15	5	1	31
バイオ・医療	6.8	83	24	2	28	55
環境	6.5	13	13	3	3	10
素材・材料	7.5	15	16	2	4	11
機械装置	9.5	27	28	3	2	25
その他	7.9	26	23	3	5	21
平均	7.4	150	28	2	34	116

注) 複数の事業分野にまたがる大学発ベンチャーがあるため、各分野の和と合計数とは一致しない。

注) 会社を設立した年から IPO 予定時期までの期間は、以下の式から算出した。

設立後 2003 年 12 月時点までの経過年数+2003 年 12 月時点での IPO 予定時期

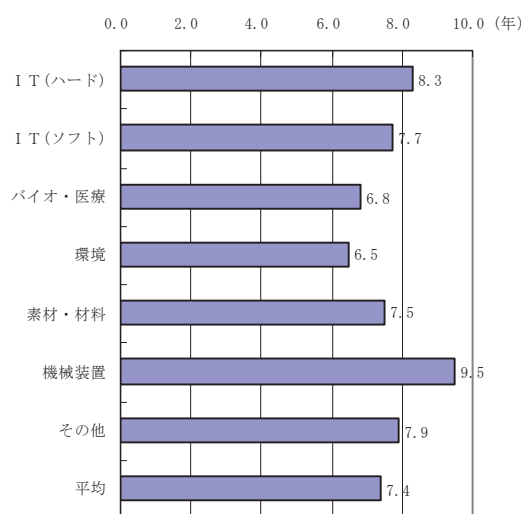


図 4-42 会社設立後、IPO 予定時期までの平均年数(サンプル数=150)

会社設立後、IPO 予定時期までの全体の平均年数は 7.4 年である。会社設立後、IPO 予定時期までの平均年数を事業分野ごとに分けてみる。短いのは環境分野のベンチャー企業の 6.5 年、バイオ・医療分野のベンチャー企業の 6.8 年である。逆に長いのは機械・装置のベンチャー企業の 9.5 年である。

第5章 方向性と今後の課題

ここまで第4章のアンケート調査を通じ、現在の大学発ベンチャーを担う経営資源であるところの「人・モノ・金」について確認してきた。第5章では、各項目のまとめ及び分析を行い、今後の大学発ベンチャーの方向性と課題を考察する。

5-1 「人・モノ・金」

(1)「人」について

(a)経営人材

経営者の学歴を見ると、大学院博士課程修了者および修士課程修了者が約5割を占め、一般技術ベンチャーに比べ高学歴であることを確認した（図 4-7）。このことから、大学発ベンチャーが、経営手法、技術力の面で学問的裏付けがなされていることがうかがえ、こうした強みをより発揮できる環境整備が必要である。

(b)従業員人材

優秀な人材を確保することが困難で、特に研究・開発と営業・販売において不足感を感じている（図 4-11）。大学発ベンチャーは、大学の近くに立地する割合が高く（図 3-8）、学生や大学院生にアクセスしやすい環境にあるものの、今回の調査段階では学生や大学院生の受入れの有無が研究・開発要員に対する不足感の解消には至っていない（図 4-14）。この要因を、企業の文系理系別の求人割合と、実際の受入れ割合とのギャップに求めることができる。学生・院生の受入れを希望する企業の文系理系別の予定受入れ平均人数は、文系 1.8 人・理系 2.5 人（図 4-15）と理系の求人が多いのに対し、実際の受入れ平均人数は、文系 3.0 人・理系 2.8 人（図 4-13）となっており、研究・開発の業務を期待されている理系の受入れ人数が文系のそれを下回っている。今後の課題として、大学発ベンチャーのニーズに対応できるよう、理系の学生・院生がより一層、研究・開発に携われる環境の整備が必要である。

(2)「モノ」について

(a)技術

大学発ベンチャーの約4割が大学における研究成果である特許を基に起業している（図 4-18）。さらに事業分野別に細かく見ていくと、「バイオ・医療」、「機械・装置」、「エネルギー」といった分野においては、5割以上が特許を基に起業している（図 4-19）。科学技術

庁「日本における技術者ベンチャー企業の経営実態と創業者に関する研究調査」によると、一般的な技術ベンチャーにおいて、コア技術を大学から得たとしている企業は 1,304 社中 28 社で 2%程度である。このことから、大学発ベンチャーは、大学の研究成果から生まれた高度な学問的裏付けのある技術を基に起業していることがうかがえる。しかしながら、その技術が事業化に至っているのは、製品開発を実施している既存の中小企業に比べ、5割程度に留まっている（図 4-22）ので、今後の課題として、大学発ベンチャーが有している高度な学問的裏付けのある技術をより早く事業化に結びつけられる支援策が必要である。

(b) 業務委託

大学発ベンチャーの 57.8%が何らかの形で業務委託を行っている（図 4-24）。中小企業庁「中小企業連携活動実態調査」によると、中小企業のうち企業間での事業連携活動に取り組んでいるのは、25.0%の企業であるので、大学発ベンチャーの事業連携活動は活発であると言える。これは、平均の従業者総数が 11.4 人（図 4-10）と小規模であるものの、その不足分を外部資源で補っていることがうかがえる。大学発ベンチャーが、より一層小回りのきく経営を行える環境整備が必要である。

(3) 「金」について

事業化資金の調達方法として、67.7%の企業が「自己資金」を挙げている（図 4-32）。中小企業庁「企業経営革新活動実態調査」（2001 年 12 月）によると、中小企業の自己資本による資金調達割合は 66.5%であるので、特に差異は見られない。ところがその一方で、「公的補助・助成金」、「ベンチャーキャピタル資金」を挙げている企業が、それぞれ 34.0%、21.3%となっており、中小企業と比べて高い。このことから、大学発ベンチャー支援に対する外部環境の整いつつあることがうかがえる。大学発ベンチャーへの支援環境を一層促進することが求められる。

5-2 今後の方向性

5-1にて、技術ある企業の事業化を促進すべく、効果的な支援環境を整備することを確認してきた。大学が持つポテンシャルを活かし、「人・モノ・金」の課題を総合的解決していくモデルを構築していくことが求められる。大学周辺には、大学を核として、現役の教員・学生に加え、卒業生や地元企業（ベンチャー支援機関等を含む）などの広範な関係者が存在している。これらの関係者を有機的に結びつけた大学のコミュニティを構築することも一案として挙げられる。

こうしたコミュニティが積極的に活動することで、産学連携による人材育成の取組や大学の「知」を企業活動に効果的に還元する体制が整い、引いては、大学発ベンチャーの更なる創出が図れるのではないだろうか。

添付資料

資料 1. 大学及び、技術移転機関等に対する電子メールアンケート

- (1) 電子メール本文：～平成 15 年度産業技術基礎調査「大学発ベンチャー基礎調査」～
ご協力をお願い
- (2) 添付ファイル 1：大学発ベンチャーの基礎調査（第 1 次調査）への協力について（お
願い）
- (3) 添付ファイル 2：「大学発ベンチャーの基礎調査（第 1 次調査）」へのご協力をお願い
- (4) 添付ファイル 3：「大学発ベンチャーの基礎調査」アンケート票

資料 2. 大学発ベンチャーに対する郵送アンケート調査票

- (1) 大学発ベンチャー基礎調査への協力について（お願い）
- (2) 「大学発ベンチャー基礎調査」ご協力をお願い
- (3) 「大学発ベンチャーの基礎調査」調査票

添付資料

資料 1. 大学及び、技術移転機関等に対する電子メールアンケート

- (1) 電子メール本文：～平成 15 年度産業技術基礎調査「大学発ベンチャー基礎調査」～
ご協力をお願い
- (2) 添付ファイル 1：大学発ベンチャーの基礎調査（第 1 次調査）への協力について（お
願い）
- (3) 添付ファイル 2：「大学発ベンチャーの基礎調査（第 1 次調査）」へのご協力をお願い
- (4) 添付ファイル 3：「大学発ベンチャーの基礎調査」アンケート票

経済産業省委託調査（受託機関：株式会社日経BPコンサルティング）

～平成15年度産業技術基礎調査「大学発ベンチャー基礎調査」～ご協力をお願い

拝啓 皆様におかれましては、時下ますますご清祥のこととお慶び申し上げます。

この度、経済産業省産業技術環境局大学連携推進課より委託を受け、大学発ベンチャーに関する調査を日経BPコンサルティングが実施することになりました。

ご多忙の折、誠に恐縮でございますが、次の調査にご協力をお願い致します。

【調査目的】

本調査は、大学発ベンチャー数を把握するために行います。

（調査目的詳細につきましては、別添1、別添2をご覧ください。）

(See attached file: 別添1 経済産業省挨拶.pdf) (See attached file: 別添2 調査仕様概要.pdf)

【ご協力いただきます内容】

お送り致しました調査票（MS-エクセルファイル）に貴機関が把握されている大学発ベンチャー情報をご入力下さい。

(See attached file: 調査票.xls)

調査票には昨年度調査内容に、弊社情報にて新たに加えた大学発ベンチャーが記載されております。

現時点において新たに追加する大学発ベンチャーや、記載内容に添削すべき項目がございましたら入力をお願い致します。

一部に回答できない項目がある場合でも、それ以外の項目をご入力いただきましてご返信下さい。

【ご協力いただきます期限】

誠に勝手ながら、10月20日（金）までに担当者：篠原 司宛てE-Mailにてご返信下さい。

なお、この調査は、全国の大学、大学関係機関にお送りいたしております。

大学によっては、複数の窓口と同じ調査票が重複して行く場合がございますので予めご了承ください。

末筆となりましたが、皆様のますますのご健勝とご活躍をお祈り申し上げます

※本調査に係るお問合わせにつきましては、次までお願い致します。

敬具

日経BPコンサルティング コンサルティング部

〒102-0083 東京都千代田区麹町3-4-5 麹町トラスティビル 5F

電話 (03) 3234-9295

FAX (03) 3234-9297

E-Mail: mail-bpc@nikkeibp.co.jp

担当者名：篠原 司

平成15年10月

各 位

経済産業省産業技術環境局

大学連携推進課長

橋本 正洋

大学発ベンチャー基礎調査（第1次調査）への協力について（お願い）

時下ますますご清祥のこととお慶び申し上げます。平素は、経済産業行政に対し、ご協力いただきまして厚く御礼申し上げます。

経済産業省では、昨年に引き続きまして、「大学発ベンチャーの基礎調査」を行います。本調査事業は、産学連携による大学からの研究成果の移転を促進し、大学発ベンチャー企業の設立の環境整備を行う政府の「大学発ベンチャー1000社計画」の進捗を確認するとともにその実態等を把握することにより、更なる支援等の施策を企画立案するための基礎資料として役立てたいと考えております。

本調査は2次に分けて行います。皆様にお願ひ致します第1次調査において大学発ベンチャー数の把握を行い、その後、大学発ベンチャーに対して第2次調査を行います。

大変ご多忙な中で、本調査をご依頼させていただくことは誠に恐縮でございますが、ご協力の程よろしくお願ひ申し上げます。

（連絡先）

経済産業省大学連携推進課 芝田、濱口

電話：03-3501-0075

「大学発ベンチャー基礎調査（第1次調査）」へのご協力のお願い

平成15年10月

株式会社日経BPコンサルティング

経済産業省が行った昨年度の「大学発ベンチャーに関する基礎調査」において、大学発ベンチャー数は531社（平成15年3月現在）となっております（調査結果につきましては、経済産業省ホームページ※をご覧ください）。現在の大学発ベンチャーを担う「人・モノ・金」の分析を行うことで、今後、大学発ベンチャーを通じて更なるイノベーションを創出していくためには社会システムをどのように革新させていく必要があるのかを考察することを目的として本調査を行います。

本調査は、2次に分けて行います。今回お願い致します第1次調査は、皆様が把握されている大学発ベンチャーの所在情報をお伺いすることを目的として実施するものです。これにより所在の判明した大学発ベンチャーに対して第2次調査を行い、ベンチャー支援の今後のあり方を検討するために役立ててまいりたいと考えております。

なお、下記の事項をご一読のうえ、調査にご協力いただきますよう宜しくお願い致します。

※平成14年度産業技術調査「大学発ベンチャーに関する基礎調査」実施報告書は経済産業省ホームページ http://www.meti.go.jp/policy/innovation_corp/top-page.htmに掲載されております。

記

〔調査目的〕

第1次調査；大学発ベンチャー数、連絡先の把握

（第2次調査；大学発ベンチャーを形成する経営資源の分析）

〔調査方法〕

第1次調査；大学発ベンチャーに関連する機関に対するアンケート調査

（第2次調査；大学発ベンチャーに対するアンケート及びヒアリング調査）

〔調査内容を使用する調査名〕

・平成15年度産業技術調査「大学発ベンチャーに関する基礎調査」

〔ご協力いただく内容〕

別添調査票（MS-エクセル）に、昨年度調査した内容に、弊社により新たに追加した大学発ベンチャーが記載されておりますので、現時点において追加添削すべき点がございましたら入力をお願い致します。なお、ベンチャー数の最終的な調査時点は、平成16年3月末となります。本調査後、新たな起業情報がございましたらお寄せいただけましたら幸いです。

〔ご協力いただく期日〕

10月20日（金）までに下記あてE-Mailにてご返信下さい。

〔その他〕

当調査により把握された大学発ベンチャーにつきましては、各社にご了解を得たうえで、経済産業省により個別名を公表する場合がございます。なお、弊社によるデータの目的外使用は一切致しません。

※本調査に係るお問合わせにつきましては、次までお願い致します。

株式会社日経BPコンサルティング コンサルティング部

篠原 司（しのはら つかさ）

TEL：03-3234-9295 FAX：03-3234-9297

添付資料

資料2. 大学発ベンチャーに対する郵送アンケート調査票

- (1) 大学発ベンチャー基礎調査への協力について (お願い)
- (2) 「大学発ベンチャー基礎調査」 ご協力をお願い
- (3) 「大学発ベンチャーの基礎調査」 調査票

平成15年12月

各 位

経済産業省産業技術環境局
大学連携推進課長

橋本 正洋

大学発ベンチャー基礎調査への協力について(お願い)

時下ますますご清祥のこととお慶び申し上げます。平素は、経済産業行政に対し、ご協力いただきまして厚く御礼申し上げます。

経済産業省では、昨年引き続きまして、「大学発ベンチャーに関する基礎調査」を行います。本調査事業は、大学研究成果の産業界への技術移転を促進し、大学発ベンチャー企業設立のための環境整備を行う政府の「大学発ベンチャー1000社計画」の進捗を確認するとともに、その実態等を把握することにより、更なる支援等の施策を企画立案するための基礎資料として役立てたいと考えております。

大変ご多忙な中で、本調査をご依頼させていただくことは誠に恐縮でございますが、ご協力の程よろしくお願い申し上げます。

(担当)

経済産業省大学連携推進課 芝田、濱口
電話：03-3501-0075

「大学発ベンチャー基礎調査」ご協力のお願い

拝 啓

皆様におかれましては、時下ますますご清祥のこととお慶び申し上げます。標記、経済産業省「大学発ベンチャーに関する基礎調査」を日経BPコンサルティングが受託して実施しております（皆様には誠に勝手ながら、去る11月末に調査票を発送させていただいております）。この調査票は、大学や技術移転機関に対して大学発ベンチャーアンケートを行い把握された大学発ベンチャーの代表者の方にお送りいたしました。

本調査は、大学研究成果の産業界への技術移転を促進し、大学発ベンチャー企業設立のための環境整備を行う政府の「大学発ベンチャー1000社計画」の進捗を確認するとともに、その実態等を把握することにより、更なる支援等の施策を企画立案する際の基礎資料とするために実施させていただいております。

つきましては、12月17日現在で未だご回答いただいていない方に本状を再度送らせて頂いております。大変ご多忙な中、勝手なお願いで誠に恐縮ですが、回答にご協力いただきますようお願い申し上げます。なお、既にご回答いただいております、本状が行き違いになりました方がいらっしゃいましたら非礼をお詫びするとともに、ご回答に対し厚く御礼申し上げます。

末筆となりましたが、皆様のますますのご健勝とご活躍をお祈り申し上げます。

2003年12月吉日

敬 具

※なお、皆様の回答は厳重に保管し、調査結果は全て統計的に処理し、集計結果として取り扱います。回答企業及び個人が特定されるような形で公表することはありません。また、データを統計以外の目的に使用することはありません（問1の企業プロフィールを除きます）。

【お問い合わせ先】

日経BPコンサルティング コンサルティング部 担当者：篠原 司
〒102-0083 東京都千代田区麹町3-4-5 トラスティ麹町ビル5F
電話(03)3234-9295 FAX(03)3234-9297

●誠に勝手ながら、集計の都合上、12月26日(金)までに、同封の返信用封筒に入れ、ご投函下さいますようお願いいたします。

経済産業省では大学発ベンチャーのPR情報を提供する支援サイトの充実や大学発ベンチャーに役立つ情報の提供や交換のためのメーリングリストの構築等を検討しています。貴社の連絡先や会社アピールとして、会社概要の部分のみ支援サイトに公表させていただきます場合がございます。つきましては、公表可能かどうかお答えください。なお、公表不可の場合でも内容につきましては全項目にご記入いただきますようお願いいたします。また、部分的に公表不可の場合は、すべてご記入のうえ、公表不可の項目番号(①～⑭)に○を付けてください。

(1) 公表可	(2) 公表一部可	(3) 公表全面不可
---------	-----------	------------

問1. 貴社の会社概要をご記入ください。なお、昨年度調査させていただいた方につきましては、昨年度の内容を記載しておりますので、内容に変更がある場合には修正をお願いいたします。

⑬業種 (下記業種表よりあてはまる番号をいくつでもご記入ください) :

⑭貴社の事業内容 (製品・サービスの先進性等) についてアピールしてください :

.....

.....

.....

.....

《業種表》

<p>《バイオ・医療・介護》</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) 医薬品・診断薬 (2) 再生医療・細胞医療 (3) 食品・化粧品 (4) 農林・水産 (5) 環境・バイオマス・化学・エネルギー (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) (7) バイオインフォマティクス (8) 医薬品、食品の臨床開発支援サービス (9) (8)以外の研究機器・装置・デバイス・研究支援サービス (10) その他 	<p>《IT (ハードウェア)》</p> <ul style="list-style-type: none"> (11) デバイス/コンポーネント (12) システム (13) その他のITハード <p>《IT (ソフトウェア)》</p> <ul style="list-style-type: none"> (14) 受託ソフト開発 (15) パッケージソフト (16) システム構築 (17) インターネット関連サービス (18) その他のITソフト 	<ul style="list-style-type: none"> (19) 素材・材料 (20) 機械・装置 (21) 環境 (22) エネルギー (23) その他 <p style="margin-left: 20px;">()</p> <p style="margin-left: 20px;">具体的に :</p> <p style="margin-left: 20px;">()</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

■問2～問36に対する皆様の回答は、集計のうえ統計的に処理した結果を公表することがありますが、個々の回答を公表することはありません。

■問2～問5は大学との関係についてお尋ねします。

問2. 貴社の主たる事業所の立地について、あてはまるものに1つだけ○を付けてください。

- (1) 関係のある大学の構内
- (2) 関係のある大学と同じ都道府県内
- (3) 関係のある大学がある都道府県と隣接する都道府県内
- (4) その他

問3. 貴社の主たる事業所の立地理由として、あてはまるものに1つだけ○を付けてください。

- (1) 大学の周辺地域に貢献するため
- (2) 大学の設備を利用するため
- (3) 大学教員等との情報連絡利便性のため
- (4) 公的支援などで施設を廉価に利用するため
- (5) 家族・社員の都合のため
- (6) その他（具体的に：.....）

問4. 会社設立時における大学との関係であてはまるものに1つだけ○を付けてください。

- (1) 大学教員や技術系等の大学職員が設立の当事者となるか、設立に深く関与した → 問4-1にもお答えください
- (2) 学生・大学院生が設立の当事者となるか、設立に深く関与した → 問4-1にもお答えください
- (3) 大学が設立に際して出資または出資の斡旋をした（教員による出資は含まない）
- (4) 上記の(1)～(3)のどれもあてはまらない

問4-1. 起業シーズの提供者は、貴社の業務に常勤あるいは非常勤で現在携わっていますか、それとも社外にいますか。
あてはまるものに1つだけ○を付けてください。

- (1) 常勤で携わっている → 問4-2にもお答えください
- (2) 非常勤で携わっている → 問4-2にもお答えください
- (3) 社外から業務に一部携わっている → 問4-2にもお答えください
- (4) 業務に携わっていない

問4-2. 起業シーズの提供者の現在の業務内容であてはまるものに、いくつでも○を付けてください。

- (1) 研究・開発
- (2) 製造・生産
- (3) 経営企画・社長補佐
- (4) 総務・人事
- (5) 経理・財務
- (6) マーケティング
- (7) 広報・宣伝・広告
- (8) 営業・販売
- (9) 情報システム
- (10) 法務
- (11) 知的財産管理
- (12) その他（具体的に：.....）

問5. 貴社は大学における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ことを目的に設立された会社ですか。
あてはまるものに1つだけ○を付けてください。

- (1) 大学や大学関係者、学生が保有する特許を基に起業した
- (2) 特許以外の技術・ビジネス手法を基に起業した
- (3) 上記の(1)、(2)のどちらでもない → 問5-1にもお答えください。

問5-1. 貴社と大学との関係を最も良く表しているものに1つだけ○を付けてください。

- (1) 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
- (2) 既存の事業を維持・発展させるために、設立から5年程度以内に大学と共同研究等を行った、または大学から技術移転を受けた
- (3) 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
- (4) 大学で学んだ内容を基に創業した
- (5) 大学でベンチャービジネス論等を学び、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
- (6) 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、大学発ベンチャーを生み出すための事業を行っている
- (7) 取引先や売上の大半を、創業者の出身大学や大学の人脈による紹介に依存している
- (8) その他（具体的に：.....）

■問6～問12は会社設立についてお尋ねします。なお、これらの質問には、創業者ご自身または創業者をよく知っている方がお答えください。

問6. 会社設立を決心するに至った動機についてお尋ねします。①～⑨それぞれについて、その強さの程度を(1)～(5)から選んで○を付けてください。

	強	やや強	普通	やや弱	弱
①アイデアを事業化するため	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
②自分の興味ある分野に専念するため	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
③経営を経験するため	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
④社会に貢献するため	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
⑤周囲（学生）に起業意識を醸成するため	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
⑥自己実現のため	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
⑦ビジネスチャンスと感じたため	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
⑧より高い所得を得るため	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
⑨大学の制約から逃れるため	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
⑩その他（具体的に： _____）					

問7. 会社設立の行動を起こす直接的な契機についてお尋ねします。①～⑨それぞれについて、その強さの程度を(1)～(5)から選んで○を付けてください。

	強	やや強	普通	やや弱	弱
①既存企業への技術移転が不可能なため	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
②既存企業からの勧誘のため	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
③資金出資者が現れたため	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
④公的補助金等が得られたため	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
⑤ベンチャーキャピタルからの勧誘のため	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
⑥経営陣が揃ったため	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
⑦周囲で起業した人物がいたため	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
⑧以前の職場を離れることとなったため	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
⑨大学での研究が不可能となったため	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
⑩その他（具体的に： _____）					

問8. 創業資金はどのくらいかかりましたか。創業資金とは、運転資金、土地・建物の購入代金（増改築費用や借入の場合の敷金・入居保証金など含む）、店舗・工場などの内外工事費用など創業時にかかった全ての費用を指します。（1万円単位でご記入ください）

創業資金	約 _____	万円
------	---------	----

問9. 創業資金に対する充足感について、あてはまるものに1つだけ○を付けてください。

- (1) 足りなかった
- (2) 必要分は賅えた
- (3) 必要以上の資金があった

問10. 希望がかなうなら、どのくらいの創業資金の調達が望ましいと考えますか。（1万円単位でご記入ください）

望ましい金額	約 _____	万円
--------	---------	----

問11. コアとなる製品・サービスの事業化を図る方法として、「既存企業への技術移転」と「自らが起業」があると思います。貴社を設立する以前に、既存企業に対して技術移転の交渉を試みましたか。あてはまるものに1つだけ○を付けてください。

- (1) 交渉した → 問11-1～問11-3にもお答えください
 (2) 検討したが交渉しなかった → 問11-3にもお答えください
 (3) 検討も交渉もしなかった

問11-1. 交渉仲介者はだれでしたか。いくつでも○を付けてください。

- (1) 大学の共同研究センター (2) 大学のベンチャー・ビジネス・ラボラトリー
 (3) 大学のその他の部署 (4) TLO (5) 公的支援機関 (6) 商社
 (7) 自ら直接
 (8) その他(具体的に: _____)

問11-2. 交渉した相手先の企業規模を、交渉した古い順番に(3番目まで)、○を付けてください。

- 1番目 (1) 大企業 (2) 中小・ベンチャー企業
 2番目 (1) 大企業 (2) 中小・ベンチャー企業
 3番目 (1) 大企業 (2) 中小・ベンチャー企業

問11-3. 交渉したが実際には技術移転しなかった理由、もしくは検討したが実際には交渉しなかった理由についてお尋ねします。①～④それぞれについて、その強さの程度を(1)～(5)から選んで1つだけ○を付けてください。

	強	やや強	普通	やや弱	弱
①事業化の不確実性が高かったため	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
②事業化までに時間を要するため	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
③既存企業の白前主義があったため	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
④適切な移転先が見つからなかったため	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
⑤その他(理由: _____)					

■問12～問13は起業支援とインキュベーションについてお尋ねします。

問12. 会社設立時、貴社が外部から受けた支援(支援とは、無償もしくは市場価格より著しく安価なサービスの提供を指します)はどのような内容ですか。いくつでも○を付けてください。また、現在外部から受けている支援にはいくつでも△を付けてください。

- (1) 研究・開発・技術 (2) 知的財産管理 (3) ビジネスモデルの構築
 (4) マーケティング (5) ビジネスプランの作成 (6) 会社設立の手続き
 (7) 他社との連携 (8) 資金計画 (9) 資本政策
 (10) 経営管理 (11) 人材・人事・組織構築 (12) 法務・契約
 (13) 財務・会計 (14) 株式公開準備
 (15) その他(具体的に: _____)

問12-1. その支援者はどのような機関ですか。会社設立時の支援者にいくつでも○を付けてください。また、現在の支援者にはいくつでも△を付けてください。

- (1) 大学の共同研究センター (2) 大学のベンチャー・ビジネス・ラボラトリー
 (3) 大学のその他の部署 (4) TLO
 (5) その他の公的支援機関(具体的に: _____)
 (6) 商社 (7) 監査法人・会計事務所・会計士
 (8) ベンチャーキャピタル (9) 特許事務所・弁理士事務所・弁理士
 (10) コンサルティング会社・コンサルタント
 (11) その他の民間企業(具体的に: _____)

問13. 事業化(研究開発)資金(“死の谷”を越える資金)はどのように調達されました(されています)か。あてはまるものにいくつでも○を付けてください。また、「(8)公的補助金・助成金」の場合、主に活用された補助機関名及び補助金名を、「(9)その他」の場合、差し支えなければ具体的にご記入ください。

- (1) 自己資金 (2) 共同研究相手先企業の研究資金
 (3) 事業化を行う企業の研究資金 (4) ベンチャーキャピタル資金
 (5) 個人投資家(エンジェル)資金 (6) 民間金融機関融資(借入)資金
 (7) 政府系金融機関融資(借入)資金 (8) 公的補助・助成金(機関名: _____)
 (9) その他(具体的に: _____) (補助金名: _____)

■問14～問19は人材についてお尋ねします。

問14. 会社設立時及び現在の主たる代表取締役と、現在の常勤する主たる取締役（2人まで）のプロフィールについてお尋ねします。①～⑨について、ピンク色の紙の「別表1」より該当する番号を1つだけご記入ください。

	会社設立時の 代表取締役	現在の常勤する主たる取締役		
		代表取締役	主たる取締役1	主たる取締役2
①性別				
②年齢				
③最終学歴				
④実務レベルで深く関わっている 業務				
⑤前職業種				
⑥前職職種	前職業種が「民間企業・その他」で(12)～(24)の方のみお答えください			
⑦前職役職				
⑧前職規模				
⑨入社契機				

問15. 設立時と現在の役員と従業員は何人ですか。

		設立時	現在
役員（社長を含む）	常勤取締役	人	人
	非常勤取締役	人	人
従業員		人	人
	うち研究開発従事者数(兼務者含む)	人	人
合計		人	人
	うち学生・大学院生	人	人

問16. 貴社ではどのような職種の従業員が不足していますか。重要だと思われる職種を3つまで選んで○を付けてください。

- | | |
|----------------------|-------------|
| (1) 研究・開発 | (2) 製造・生産 |
| (3) 経営企画・社長補佐 | (4) 総務・人事 |
| (5) 経理・財務 | (6) マーケティング |
| (7) 広報・宣伝・広告 | (8) 営業・販売 |
| (9) 情報システム | (10) 法務 |
| (11) 知的財産管理 | |
| (12) その他（具体的に：.....） | |

問17. 学生や大学院生を現在、従業員として受け入れていますか。あてはまるものに○を付けてください。

- (1) 受け入れている → 問17-1～問17-3にもお答えください
 (2) 受け入れていない

問17-1. 受け入れ実績についてお答えください。②と③はいくつでも○を付けてください。なお、インターンシップ受け入れについては、その期間も併せてご記入ください。

①受け入れ人数（文系： 人）（理系： 人）
②学生年次 (1) B4 (2) M1 (3) M2 (4) D1 (5) D2 (6) D3 (7) その他 注：B：学部、M：修士課程、D：博士課程
③受け入れ形態 (1) インターンシップ（受入期間： 週間・ ヶ月間） (2) 正社員（在学中） (3) 長期アルバイト (4) 短期アルバイト (5) パート (6) その他（具体的に：.....）

問17-2. 理系の学生や大学院生に与えている業務内容にいくつでも○を、文系の学生・大学院生に与えている業務内容にいくつでも△を付けてください。

- | | |
|------------------------|-------------|
| (1) 研究・開発 | (2) 製造・生産 |
| (3) 経営企画・社長補佐 | (4) 総務・人事 |
| (5) 経理・財務 | (6) マーケティング |
| (7) 広報・宣伝・広告 | (8) 営業・販売 |
| (9) 情報システム | (10) 法務 |
| (11) 知的財産管理 | |
| (12) その他（具体的に：理系：..... | 文系：.....) |

問17-3. 受け入れた学生・大学院生を、卒業後（中退含む）に正式に社員として採用した実績はありますか。あてはまるものに1つだけ○を付けてください。実績がある場合、併せて正式採用実績数をご記入ください。

- (1) 実績あり 人
 (2) 実績なし

問18. 学生や大学院生を今後、従業員として受け入れる予定はありますか。あてはまるものに1つだけ○をつけてください。現在受け入れている方も継続して行くかどうかをお答えください。

- (1) 受け入れる予定がある → 問18-1～問18-3にもお答えください
 (2) 受け入れる検討の余地あり → 問18-1～問18-3にもお答えください
 (3) 受け入れない予定 → 問20にお進みください

問18-1. 受け入れ予定についてお答えください。②と③はいくつでも○を付けてください。なお、インターンシップ受け入れについては、その期間も併せてご記入ください。

①受け入れ人数（文系：.....人）（理系：.....人）
②学生年次（1）B4 （2）M1 （3）M2 （4）D1 （5）D2 （6）D3 （7）その他 注：B：学部、M：修士課程、D：博士課程
③受け入れ形態（1）インターンシップ（受入期間：.....週間・.....ヶ月間） （2）正社員（在学中）（3）長期アルバイト（4）短期アルバイト（5）パート （6）その他（具体的に：.....)

問18-2. 理系の学生や大学院生に与える予定の業務内容にいくつでも○を、文系の学生・大学院生に与える予定の業務内容にいくつでも△を付けてください。

- | | |
|------------------------|-------------|
| (1) 研究・開発 | (2) 製造・生産 |
| (3) 経営企画・社長補佐 | (4) 総務・人事 |
| (5) 経理・財務 | (6) マーケティング |
| (7) 広報・宣伝・広告 | (8) 営業・販売 |
| (9) 情報システム | (10) 法務 |
| (11) 知的財産管理 | |
| (12) その他（具体的に：理系：..... | 文系：.....) |

問18-3. 今後受け入れる予定の学生・大学院生を卒業後に正式に社員として採用する予定はありますか。あてはまるものに1つだけ○を付けてください。

- (1) 予定あり
 (2) 予定なし

問19. 学生や大学院生を現在従業員として受け入れている、あるいは今後受け入れる予定の理由についてお尋ねします。①～⑤それぞれについて、あてはまるものに○を付けてください。

	あてはまる	あてはまらない
①学生に起業意識を醸成するため	(1)	(2)
②学生に就業体験をさせるため	(1)	(2)
③学生の実践力を向上させるため	(1)	(2)
④人材の確保のため（専門技術力として）	(1)	(2)
⑤人材の確保のため（安価な労働力として）	(1)	(2)
⑥その他（具体的に：.....)		

■問20～問32は製品・サービスについてお尋ねします。

問20. 貴社が設立時に事業の中心に位置づけていた製品またはサービス(以下、主要な営業品目)は現在、どの段階にありますか。
1つだけ○を付けてください。

- (1) 研究・開発中
- (2) 試作品を完成または試験販売中
- (3) 製品またはサービス(業務の受託や技術の供与を含む)として販売中
- (4) その他(具体的に: _____)

問21. 主要な営業品目は、設立時には、どのような段階にありましたか。1つだけ○を付けてください。

- (1) 研究・開発中
- (2) 試作品を完成または試験販売中
- (3) 製品またはサービス(業務の受託や技術の供与も含む)として販売中
- (4) その他(具体的に: _____)

問22. 主要な営業品目について、試作品を完成または試験販売を開始したのはいつ頃ですか(まだ達成していない場合は0をご記入ください)

試作品の完成または試験販売の開始時期	西暦 _____ 年 _____ 月
--------------------	--------------------

問23. 主要な営業品目について、実際に販売を開始した(業務の受託や技術の供与も含む)のはいつ頃ですか。(まだ達成していない場合は0をご記入ください)

実際の販売開始時期(業務の受託や技術の給与も含む)	西暦 _____ 年 _____ 月
---------------------------	--------------------

問24. 会社設立時に経常利益が黒字になるのは会社を設立してから何年後と想定していましたか。また、実際に黒字になったのは何年後でしたか。該当する番号をご記入ください。

- (1) 1年内(初年度から黒字)
- (2) 2年後
- (3) 3年後
- (4) 4年後
- (5) 5年以上先
- (6) まだ黒字になっていない
- (7) わからない

①当初想定していた時期		②実際に黒字化した時期	
-------------	--	-------------	--

問25. 直近の決算において経常利益は黒字でしたか。あてはまるものに○を付けてください。

- (1) 黒字
- (2) 赤字

問26. 主要な営業品目について、取引実績のある顧客に、いくつでも○を付けてください。

- (1) 大学
- (2) 大学以外の公的研究機関
- (3) 大企業
- (4) 中小・ベンチャー企業
- (5) 一般消費者
- (6) その他(具体的に: _____)
- (7) わからない

問27. 主要な営業品目について、今後取引したい顧客に、いくつでも○を付けてください。

- (1) 大学
- (2) 大学以外の公的研究機関
- (3) 大企業
- (4) 中小・ベンチャー企業
- (5) 一般消費者
- (6) その他(具体的に: _____)
- (7) わからない

問28. 主要な営業品目について、現在と10年後に想定される市場規模について、該当する番号をそれぞれ1つだけご記入ください。

- (1) 10億円未満 (2) 10億円以上100億円未満
 (3) 100億円以上1000億円未満 (4) 1000億円以上
 (5) わからない

	現在	10年後
国内市場規模		
海外市場規模		

問29. 貴社の売上先についてお尋ねします。顧客を①一般消費者（BtoC）、②事業者（BtoB）に二分すると、各顧客への売上金額の割合は、全売上金額のおおよそ何%になりますか。現在の売上が0の場合は合計の欄の「0」に○を付けてください。また、現在の売上が0の場合も含めて、3年後の計画の数字をご記入ください。（単位：%）

		現在	3年後
①一般消費者（BtoC）	国内	%	%
	海外	%	%
②事業者（BtoB）	国内	%	%
	海外	%	%
合 計		100（0）%	100%

問30. 貴社の売上のうち、①自社ブランド製品・サービスによる売上、②OEM等他社ブランドによる売上、③その他委託取引等による売上の割合は、全売上のおおよそ何%になりますか。現在の売上が0の場合は合計の欄の「0」に○を付けてください。また、現在の売上が0の場合も含めて、3年後の計画の数字をご記入ください。（単位：%）

	現在	3年後
①自社ブランド製品・サービス	%	%
②OEM等他社ブランドによる自社製品・サービス	%	%
③委託取引	%	%
④その他（具体的に：_____）	%	%
合 計	100（0）%	100%

問31. 貴社の顧客開拓の主な方法について、あてはまるものにいくつでも○を付けてください。また、そのうち実際の販売に結びついたものについては、その番号を記入欄にいくつでもご記入ください。

- (1) 自社の営業努力
 (2) 自社のウェブサイト
 (3) 大学教員の紹介
 (4) 大学インキュベータ機関の紹介
 (5) TLOの紹介
 (6) 出資者の紹介
 (7) 自社スタッフの前職場の人脈
 (8) アドバイザリーボードの紹介
 (9) 取引金融機関の紹介
 (10) 販売店（直営、フランチャイズの両方を含む）
 (11) 通信販売（TVショッピングを含む）
 (12) 他社のウェブサイト
 (13) 卸・商社経由
 (14) 代理店経由
 (15) その他（具体的に：_____）

うち、実際の販売に結びついたもの（複数回答可）	
-------------------------	--

問32. 他社に業務を委託していますか。該当するものがある場合は、①委託先の立地、②委託先の従業員規模、③委託のきっかけ（相手先の発見方法）について、それぞれ、選択肢から該当するものを選んでいくつでもご記入ください。

	委託先立地	委託先規模	委託のきっかけ（相手先の発見方法）
①研究・開発			
②製造・生産			
③経営企画・社長補佐			
④総務・人事			
⑤経理・財務			
⑥マーケティング			
⑦広報・宣伝・広告			
⑧営業・販売			
⑨情報システム			
⑩法務			
⑪知的財産管理			
⑫仕入れ・購買			
⑬物流			

①委託先の立地

- (1) 同じ都道府県内 (2) 他の都道府県（国内） (3) 海外

②委託先の従業員規模

- (1) ～20人 (2) 21～50人 (3) 51～100人 (4) 101～300人
(5) 301～500人 (6) 501～1000人 (7) 1001人～

③委託のきっかけ（相手先の発見方法）

- (1) 自社で全く新規に開拓した
(2) 自社のウェブサイト
(3) 大学教員の紹介
(4) 大学インキュベータ機関の紹介
(5) TLOの紹介
(6) 出資者の紹介
(7) 自社スタッフの前職場の人脈
(8) アドバイザリーボードの紹介
(9) 取引金融機関の紹介
(10) 専門的な仲介機関
(11) 卸・商社
(12) その他（具体的に：.....）

■最後に4問お尋ねします。

問33. 現在、株式を公開していますか。あてはまるものに○を付けてください。

- (1) はい
(2) いいえ → 問33-1にもお答えください

問33-1. 株式公開を目指していますか。あてはまるものに○を付けてください。

- (1) はい → 問33-2にもお答え下さい
(2) いいえ

問33-2. 株式公開は何年後を予定していますか。あてはまるものに○を付けてください。予定がある場合、併せて数字をご記入ください。

- (1)年後の予定 (2) 未定

問34. 貴社の2002年度の研究開発費の額をご記入ください。

自社研究開発費	百万円
委託研究開発費	百万円
受託研究開発費	百万円

問35. 貴社の2002年度の研究開発費について、あてはまるものに1つだけ○を付けてください。

- | | | | |
|--------------------|---------|-----------|---------|
| ①2001年度に比べて、研究開発費は | (1) 増えた | (2) 変わらない | (3) 減った |
| ②2000年度に比べて、研究開発費は | (1) 増えた | (2) 変わらない | (3) 減った |

※研究開発費は、自社研究開発費、委託研究開発費、および受託研究開発費の合計を指します。

問36. 経済産業省事業による大学発ベンチャー支援サイト「デジタルニューディール (DND)」を利用したことがありますか。あてはまるものに1つだけ○を付けてください。 ※DNDのURLはこちらです (<http://dnd.rieti.go.jp/>)

- (1) 利用したことがある → 問36-1にもお答えください
(2) 利用したことがない

問36-1. 利用したことがあるDNDの機能にいくつでも○を付けてください。

- (1) 資金調達 (2) 株式公開 (3) 市場調査
(4) 新技術・新製品販促 (5) 試作品オーダー (6) 大学連携 (地域公団)
(7) 電子出版 (8) TLO技術シーズデータベース

【自由記述欄】

なお、次の点につきまして、ご意見等がございましたらご記入いただければ幸いです。

①東京において、大学発ベンチャー支援施設ができるとしたらどのような機能を望みますか。

.....
.....
.....
.....

②貴社の高い技術力を公的機関が評価するシステムができるとしたらどう思われますか。

.....
.....
.....
.....

その他、経済産業省はじめ国や地方公共団体に対して、ご要望・ご提言がありましたらご意見を願いたします。

.....
.....
.....
.....
.....

■質問項目は以上で終わりです。ご多忙中、貴重な時間を割いていただき、誠にありがとうございました。

■このアンケートに関するご質問・お問い合わせは、日経BPコンサルティング・コンサルティング部の
篠原（電話：03-3234-9295）まで、お願いします。

■問14のご記入用

別表 1

①性別

(1) 男性	(2) 女性
--------	--------

②年齢

(1) 10代	(2) 20代	(3) 30代
(4) 40代	(5) 50代	(6) 60代以上

③最終学歴 ※外国の学校の場合、日本の学校に置き換えて選択してください

(1) 高校卒業	(2) 短大（高専を含む）卒業	(3) 大学卒業
(4) 大学院修士修了	(5) 大学院博士修了	

④実務レベルで深く関わっている業務

(1) 研究・開発	(2) 製造・生産	(3) 総務・人事	(4) 経理・財務
(5) マーケティング	(6) 広報・宣伝・広告	(7) 営業・販売	(8) 情報システム
(9) 法務	(10) 知的財産管理	(11) その他	

⑤前職業種

（大学関係）

(1) 大学教授（兼業）	(2) 大学教授（現在は退職）	(3) 大学助教授（兼業）
(4) 大学助教授（現在は退職）	(5) 大学講師・助手（兼業）	(6) 大学講師・助手（現在は退職）
(7) 大学技官	(8) 大学職員（事務官）	(9) 大学院生（博士課程）
(10) 大学院生（修士課程）	(11) 大学生	

（民間企業・その他）

(12) 銀行・信用金庫	(13) 証券・保険	(14) ベンチャーキャピタル
(15) 商社	(16) 会計事務所・監査法人	(17) コンサルタント業
(18) 製造業	(19) 通信業	(20) 建設業
(21) 運輸業	(22) 卸売業	(23) 小売業
(24) サービス業	(25) 公務員（大学関係以外）	(26) 研究機関
(27) 組合・団体等	(28) 主婦	(29) 無職
(30) その他		

⑥前職職種 ※前職業種が「民間企業・その他」で（12）～（24）の方のみお答えください

(1) 社長・会長 （個人事業主を含む）	(2) 左以外の会社役員	(3) 部長・課長	(4) 係長・主任
(5) 専門職	(6) 一般職	(7) その他	

⑦前職役職 ※前職業種が「民間企業・その他」で(12)～(24)の方のみお答えください

(1) 研究・開発	(2) 製造・生産	(3) 経営企画・社長補佐	(4) 総務・人事
(5) 経理・財務	(6) マーケティング	(7) 広報・宣伝・広告	(8) 営業・販売
(9) 情報システム	(10) 法務	(11) 知的財産管理	(12) その他

⑧前職組織規模 ※前職業種が「民間企業・その他」で(12)～(24)の方のみお答えください

(1) 1～5人	(2) 6～10人	(3) 11～100人
(4) 101～300人	(5) 301～1000人	(6) 1001人以上

⑨入社契機

(1) 大学内で同じ研究グループだった	(2) 委託・共同研究の相手先企業の社員
(3) 役員の人・親類等(仕事関係以外)	(4) 求人による新規採用
(5) ヘッドハンティングによる新規採用	(6) 自分が出資している
(7) 出資者の紹介	(8) ベンチャーキャピタル社員・役員
(9) ベンチャーキャピタルの紹介	(10) 大学機関(インキュベータ等)の紹介
(11) TLOの紹介	(12) 公的インキュベータ等支援機関の紹介
(13) 民間インキュベータ等支援機関の紹介	(14) その他