

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

「大学発ベンチャー支援ファンド等の実態調査並びに  
ベンチャー支援方策のあり方について」

平成17年3月

九州大学  
知的財産本部



## はじめに

本報告書は、文部科学省から委託を受け九州大学知的財産本部が、日本政策投資銀行他大学等の有識者の参加を得て実施した調査研究、「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—大学におけるインキュベーション事業、ファンド、兼業等の実態調査（含ベンチャー支援方策）—」の成果を取りまとめたものである。調査の対象領域が多岐にわたるため、今年度は大学発ベンチャー支援ファンド状況調査を中心に、着実に実績を上げつつある大学発ベンチャーの分析を加えて、大学発ベンチャー支援方策のあり方の調査研究を行った。

大学発ベンチャー1000社創出計画（所謂平沼プラン）の最終年度に当たる本年度、その計画はほぼ達成したものと思われ、大学発の研究成果等をもとにしたベンチャー企業創設の動きは着実なものとなりつつある。ただ起業数が増加する一方、事業の継続が困難になったり、会社が消滅したりするケースも出ている。今や大学発ベンチャーの議論は、数の増加から質を問う時期にきているといえる。また、我が国のイノベーションを担うニュービジネスが大学発ベンチャーによってもたらされるためには、その健全な育成、支援の方法についても十分な検討がなされるべきである。とりわけ長くアカデミズムという閉じられた世界にいた日本の大学から、知的財産を有効に活用した活力あるベンチャー企業を創出させるためには、大学発ベンチャーを取り巻く環境をよりよくする不断の努力が必要である。支援方策についても有効かつ効率的な手法の検討が必要となっている。

そこで本調査研究においては、昨今増加しつつある大学発ベンチャー支援ファンドの実態調査研究を行うとともに、一定の実績を上げつつある大学発ベンチャーの事例研究を行うことにより、今後のあるべき大学発ベンチャー支援方法の示唆を得ることとした。本調査研究を実施するに当たっては、九州大学知的財産本部を中心に、大学発ベンチャー支援に関して豊富な経験と情報、実績を有する日本政策投資銀行や、実業界、諸大学の有識者による委員会を形成し、各委員が分担して個別事例研究を行い、また複数回の意見交換会を開催してあるべき大学発ベンチャー支援方法の検討を行った。

本調査研究が、大学発ベンチャー支援の方策を検討する大学関係者はもとより、産学連携のあり方に関心のある産官学すべての関係者の参考になることを期待したい。

最後に本調査研究の実施に当たり、組織的にご支援頂いた日本政策投資銀行、およびご多忙中のところご指導ご協力いただいた有識者委員の皆様、そしてまたこのような貴重な調査研究の機会をいただいた文部科学省研究振興局研究環境・産業連携課技術移転推進室の方々に対して、この場を借りて心より感謝申し上げる次第である。

平成17年3月

九州大学 知的財産本部 副本部長  
産学連携センター教授/副センター長 谷川 徹



# 目次

はじめに	1
<b>第1章 本研究の目的、研究実施体制と方法</b>	
1 本研究の目的	4
2 本研究の実施体制	4
3 本研究の実施方法	5
<b>第2章 我が国の大学発ベンチャー支援ファンドの研究</b>	
第1節 我が国の大学発ベンチャー支援ファンド概況	7
第2節 大学発ベンチャー支援ファンドの研究手法	9
第3節 大学発ベンチャー支援ファンドと運営ベンチャーキャピタルのケーススタディ	10
第1項 特定大学指向型ベンチャーキャピタル及びベンチャー支援ファンド	10
1 株式会社東京大学エッジキャピタル	10
2 先端科学技術エンタープライズ株式会社	17
3 ウェルインベストメント株式会社 (WC1号ファンド他)	23
4 日本ベンチャーキャピタル株式会社 (阪大イノベーションファンド)	31
第2項 特定分野特化型独立系ベンチャーキャピタル及びベンチャー支援ファンド	39
1 ウォーターベイン・パートナーズ株式会社	39
2 株式会社バイオテック・ヘルスケア・パートナーズ	45
3 イノベーション・エンジン株式会社	49
第3項 大手ベンチャーキャピタルの大学発ベンチャー支援ファンド	56
1 株式会社ジャフコ (産学共創1号ファンド他)	56
2 エヌ・アイ・エフベンチャーズ株式会社 (NIF産学連携ファンド他)	65
3 大阪中小企業投資育成株式会社 (投資育成産学連携ファンド)	73
第4項 地域連携型等その他ベンチャーキャピタルの大学発ベンチャー支援ファンド	79
1 東北イノベーションキャピタル株式会社	79
2 北海道ベンチャーキャピタル株式会社	84
3 ジュービィックベンチャーキャピタル株式会社	89
4 アカデミーキャピタルインベストメンツ株式会社	95
第5項 大学発ベンチャー支援ファンドを支援する機関としくみ	100
1 日本政策投資銀行によるベンチャーファンドへの出資事業	100
2 独立行政法人中小企業基盤整備機構のベンチャーファンドへの出資事業	106

第6項 米国における大学技術事業化支援 (含ベンチャー創出) ファンドについて	111
1 米国の大学における技術移転支援、新事業創出支援ファンドの現状	111
第4節 大学発ベンチャー支援ファンドの総括	119
1 大学発ベンチャー支援ファンドの意義と評価	119
2 大学にとって望ましい大学発ベンチャー支援ファンドのありかた	123
<b>第3章 成長する大学発ベンチャー事例の研究</b>	
第1節 成長する大学発ベンチャー事例研究の意義	124
第2節 成長する大学発ベンチャーの研究手法 (ケース選定基準等)	125
第3節 成長する大学発ベンチャーのケーススタディ	127
第1項 バイオテクノロジー分野で成長する大学発ベンチャー	127
1 アンジェス MG 株式会社	127
2 オンコセラピー・サイエンス株式会社	136
3 株式会社エフェクター細胞研究所	144
4 株式会社トランスジェニック	151
5 バイオ分野大学発ベンチャーケーススタディ総括	160
第2項 IT分野で成長する大学発ベンチャー	162
1 株式会社ラティステクノロジー	162
2 株式会社シンセンス	167
3 株式会社デジタルメディアプロフェッショナル	172
4 IT分野大学発ベンチャーケーススタディ総括	176
第3項 その他の技術分野で成長する大学発ベンチャー	178
1 株式会社メムス・コア	178
2 株式会社ゼネシス	185
3 その他業種分野 (及びトランスジェニック) ケーススタディ総括	193
第4節 成長する大学発ベンチャー事例研究の総括	195
1 大学発ベンチャーの意義、目標 (成功の評価基準)	195
2 大学発ベンチャーの成長要因	196
3 大学発ベンチャーの問題点と課題	199
4 大学発ベンチャーを取り巻く課題と解決の方向	200
<b>第4章 (参考) ベンチャー企業に対するライセンスの対価としての株式取得について</b>	
1 米国大学の現状の考察	204
2 中国の大学の現状報告	210



## 第1章 本研究の目的、研究実施体制と方法

### 1. 本研究の目的

- ・大学発ベンチャー支援ファンドの事例研究を行うことにより、大学発ベンチャー支援ファンドの実態とその効用、効果、課題等を明らかにし、今後大学発ベンチャー支援ファンドを設立、又は利用を考えている大学関係者等の参考に供すること
- ・現在成長軌道にあり、一定の地歩を築きつつある大学発ベンチャー企業の事例研究を行うことにより、大学発ベンチャー成長の要因や大学発ベンチャーを取り巻く課題を明らかにし、今後の大学発ベンチャー支援のあり方を検討すること

### 2. 本研究の実施体制

下記の研究者や実務家に研究委員を委嘱し、九州大学知的財産本部の調査方針の下、各委員が個別にベンチャー企業や大学発ベンチャー支援ファンドの研究を進め、複数回の研究会において意見交換する形で研究を実施した。なお本研究に当たっては、上記全委員と文部科学省研究振興局研究環境・産業連携課の方々による意見交換会を、東京にて2回（2004年7月2日、2005年1月28日、於：日本政策投資銀行本店会議室）実施したほか、委員間にてインターネットを通じ今回研究のテーマ内容につき議論を行った。

#### 【委員名簿】

##### ・委員

古田 龍助	熊本学園大学商学部経営学科教授
富田 賢	大阪市立大学大学院創造都市研究科アントレプレナーシップ研究分野専任講師
木嶋 豊	日本政策投資銀行新産業創造部企画班課長
山口 泰久	日本政策投資銀行大分事務所長
谷川 徹 (幹事)	九州大学産学連携センター教授/副センター長 兼知的財産本部副本部長
高田 仁	九州大学経済学研究院マネジメント専攻(ビジネススクール)助教授 兼知的財産本部技術移転部門部門長
坂本 剛	九州大学知的財産本部起業支援部門副部門長

##### ・委員補助員

笠原 洋輔	日本政策投資銀行新産業創造部企画班副調査役
垣岡 武範	九州大学知的財産本部起業支援部門受託研究員 (NEDO フェロー)

##### ・アドバイザー

五十嵐 伸吾	九州大学ベンチャービジネスラボラトリー助教授/次長 (前 UFJ ベンチャー育成基金総務部長)
--------	--

#### 【執筆担当】

第1章 本研究の目的、研究実施体制と方法	谷川
第1章 我が国の大学発ベンチャー支援ファンドの研究	
第1節～第2節	谷川
第3節 大学発ベンチャー支援ファンドと運営ベンチャーキャピタルのケーススタディ	
第1項～第5項	谷川、坂本、垣岡、山口
第6項 米国における大学技術事業化支援(含ベンチャー創出)ファンド	谷川
第4節 大学発ベンチャー支援ファンドの総括	谷川
第3章 成長する大学発ベンチャー事例の研究	
第1節～第3節	谷川
第4節 成長する大学発ベンチャーのケーススタディ	
第1項 バイオテクノロジー分野で成長する大学発ベンチャー	木嶋、笠原(一部古田)
第2項 IT分野で成長する大学発ベンチャー	富田
第3項 その他の技術分野で成長する大学発ベンチャー	古田
第5節 成長する大学発ベンチャーについての総括	谷川
第4章(参考) ベンチャー企業に対するライセンスの対価としての株式取得について	
1 米国の事例について	高田
2 中国の事例について	富田

### 3. 本研究の実施方法(詳細は各章で後述)

#### 1) 大学発ベンチャー支援ファンドの研究

我が国のベンチャーキャピタルにおいて、大学発ベンチャー支援をテーマに掲げるファンド(投資事業有限責任組合)を14本(14運用機関)抽出し、各委員によるベンチャーキャピタル個別ヒアリングと文献調査によるケーススタディを実施した。また米国スタンフォード大学の事例を中心に、米国における大学技術事業化支援(含ベンチャー創出)ファンドの実地調査も行った。

#### 2) 成長する大学発ベンチャー事例の研究

我が国の大学発ベンチャーとして、一定の実績を上げまた成長・成功をしていると認められる大学発ベンチャーを、「バイオ」、「IT」、「その他」の3業種分野に於いて合計9社抽出し、各委員の個別ヒアリングと文献調査によるケーススタディを実施した。

#### 3) (参考) ベンチャー企業に対するライセンスの対価としての株式取得について

今回の研究委託事業ではなかったが、大学発ベンチャーを取り巻く現下の大きな課題であるところの「ベンチャー企業に対するライセンスの対価としての株式取得について」というテーマにつき、今回研究に加わった委員が別目的の海外調査や海外研修に赴いた際得た情報を、整理して報告書に収載した。米国事情は、



2005年2月の米国AUTM年次総会に高田委員が出席し情報収集した。また中国事情は、富田委員が2004年7月に上海交通大学に長期滞在した際に得た情報を整理してまとめたものである。

## 第2章 我が国の大学発ベンチャー支援ファンドの研究

### 第1節 我が国の大学発ベンチャー支援ファンド概況

(概況)

大学発ベンチャーに関する筑波大学の調査\*によれば、「自らの大学が関係するベンチャー(キャピタル)ファンドがある」大学は11校(うち国立7校)を数えるという。500校を超える回答のうちのごく一部には違いないものの、「今後検討する」との回答54校を含めれば、11~12%の大学が大学発ベンチャーを支援するファンドを自校のために作ることに前向きである。

また一方政府の「大学発ベンチャー1000社計画」にみられるような、国策としての大学発ベンチャー支援の動きや、アンジェスMGやオンコセラピーのような株式上場に成功する大学発ベンチャーの出現により、大学発ベンチャーに投資妙味や可能性を見いだして、2000年頃以降、大学発ベンチャー支援に焦点を当てたファンド設立が増加している。国立大学が法人化して、各大学が産学連携に前向きになったことも追い風となっている。

さらには数年前より、日本政策投資銀行(旧日本開発銀行)や中小企業基盤整備機構(旧中小企業総合事業団)が、大学を中心としたシードステージやアーリーステージの技術系ベンチャー支援を強化すべく、大学発ベンチャーを主な投資・支援先とした民間ファンドに対し出資を行う事業を開始している。この事業もまた、基礎研究に近い大学発技術の事業化やベンチャー起業というリスクの高い投資事業に対する投資ファンド組成機運を、大いに高めていると言ってよい。

\*筑波大学産学リエゾン共同研究センター調査(2005年3月)

(特色)

大学発ベンチャー支援ファンドは、その投資・支援対象が大学や研究機関の技術を主たるリソースとして、事業創造、ベンチャー企業創造→成長を目指すものゆえ、そのファンドの運営や投資は以下の特色を有する。

- ①テクノロジーファンド(技術系ベンチャー中心に投資するファンド)であり、ファンド運営にあたっては投資対象事業分野に関して一定の専門的知識、経験が必要。
- ②基礎に近い技術から事業化を目指すものが多く、シードステージ、アーリーステージにおける企業育成ノウハウが必要。すなわちハンズオン型の支援が必要な場合が多い
- ③また事業化まで長期を要するものが多いので、相応の資金支援能力、または他のベンチャーファンドとのネットワークが必要。
- ④大学や研究機関独特のアカデミックな文化風土や仕組みは、ビジネス界のそれと相違しており、事務処理スピードや手続、公平性指向、経営者人材等の面で、ベンチャー企業成長にとっては厳しい環境。したがって大学発ベンチャー支援ファンドは、このリスクをマネジメントする力や大学人との信頼関係が必要になる。
- ⑤ただし革新的な技術をもとにした新事業が多くリターンも大きなものが期待できる。



## 第2項 IT分野で成長する大学発ベンチャー

### 1 株式会社ラティステクノロジー

#### (1) 会社概要

- ・本社所在地：東京都千代田区
- ・設立：1997年10月
- ・資本金：4億2500万円
- ・主要株主：トヨタ自動車、三井物産、ジャフコ
- ・役員：取締役会長 千代倉弘明(慶應義塾大学環境情報学部・教授)  
代表取締役社長 鳥谷浩志(理学博士)  
取締役 2名、監査役 2名
- ・事業内容：
  - ・独自軽量化技術 XVL のライセンス販売
  - ・超軽量 3D フォーマット XVL を利用した 3D 変換、表示、編集ツール群の開発販売
  - ・XVL を利用したネットワーク 3D に関わるソリューション提案

業績：(単位:百万円)

	売上高	経常利益	当期利益
2004年3月期	230	▲149	▲155
2005年3月期(中間)	278	152	152

ホームページ・アドレス：<http://www.xvl3d.com/>

創業者であり初代の代表取締役社長で、現在取締役会長を務める千代倉氏が慶應義塾大学環境情報学部・教授である。現在の代表取締役社長の鳥谷氏と千代倉氏はもともと二人ともリコーに勤務しており、当社のコアとなる技術を開発した。現在は鳥谷社長が経営を主として行っているが、引き続き千代倉氏が大学での研究成果を当社にもたらしめている。なお、創業初期に慶應大学・千代倉ゼミの学生がマンパワーとして貢献した。

#### (2) 大学との関係

大学教員の技術をもとにして大学教員が創業した企業(慶応大学)

#### (3) ヒアリング調査結果(共同創業者：鳥谷社長)

##### ① 当社のミッション

創業時の3つの理念は次のとおり。

- (1) カジュアル 3D の分野で、市場創造型のベンチャーを作ろう。
- (2) IT 分野の日本発の世界標準を作ろう。
- (3) 大企業との連携を梃子に事業展開をしよう。

##### ② 当社のビジネスモデル

当社のビジネスは次の通り。

- (1) 当社の技術である XVL のライセンスによるロイヤリティ収入やフィー収入
- (2) XVL の自社製品による売上、
- (3) XVL 導入に伴うソリューションの構築(受託業務)の3つが収入源

##### ③ 当社のゴール

株式公開をしてきちんとした会社になる。大手メーカーを相手にビジネスをしているので、きちんとした財務基盤を持ちたい。開発資金がほしいと思っていたところ、ベンチャーキャピタルというものがあることを知り、最大手であるジャフコから投資を受けた。ベンチャーキャピタルから投資を受けると株式公開をしなければならないということを知ったことが、株式公開を目指すきっかけとなった。

##### ④ 当社の特色

ソフトウェア業界は人材がすべてであるが、当社は 3D とネットワークでは日本でトップの人材を抱えていることが特色である。それが大手ユーザーが使ってくれている理由になっている。

##### ⑤ 大学との関係

共同創業者で、現在、取締役会長の千代倉氏が慶應義塾大学環境情報学部の教授を務めている。兼職にて、当社の事業に関わっている。慶應から特許の非独占のライセンスングを受けているが、今は使っていない。博士号保有者が数名いる(社長も含め)が、いずれも東京大学からのものである。

初期の頃は、慶應の学生がマンパワーとしてきてくれていて、優秀な学生を安いコストで使えたことはよかった。会社が企業としての形態が整うとともに、学生アルバイトはいなくなっている状況。

リコーで開発していた技術をコア技術として当社は事業展開をしており、その用途開発、アプリケーションの開発を大学で行ってもらっているような状態である。慶応大学医学部や慶応大学湘南藤沢キャンパス(SFC)など。

取締役会長の千代倉氏は研究者であり、経営面は得意分野ではない。しかし、会社ではできないようなリスクの高い先端的な研究を大学でやってくれている。学会発表などによっても XVL を広めてくれている。コア技術は当社が持っていて、その周辺を大学でやって



もらっているような状態である。

⑥ 起業した動機は何か

リコーでは3Dを軽くする技術を開発していたが、リコーは3Dを重くする方向へ進んでいった。インターネットの時代となって3Dで軽いものがよいのではと会社に提案したが、会社は拒否をしたため、スピノフして起業した。

なお、会社が辞めさせないようにしたため、リコーを辞めるまでに1年くらいかかった。最初は当社に派遣という形で、リコーの仕事と二重生活を過ごした。辞めるまでに時間がかかったことは、時間をかけてじっくり考えられたので、むしろよかった。優秀な人がその他にも、リコーから当社に移籍した。

⑦ 起業に有用だったことは何か

リコーでの経験。千代倉氏とともに、社内ベンチャーの人材採用、チーム構築、研究開発、販促資料作成、説明書作成、ユーザー会の構築、米国での販売、BS、PLの作成、特許・商標の管理など、新事業、企業経営を一通り経験した。その経験が起業して会社経営をするにあたって大きなプラスとなった。

⑧ 経営上最もよかったこと、役に立ったことは何か

XVLをトヨタが採用してくれたこと。その他、賞を取ったり、マスコミに取り上げられたりしたこと。

日本最大のベンチャーキャピタルであるジャフコが投資する際に、同時にトヨタと三井物産が出資してくれた。

なお、当社は「No.1 ストラテジー」というものを持っており、各業界のトップ企業と取引をしようとしている。

大学の先生と一緒にやっているということは、マーケティングの中で注目してもらうという面でプラスになっているかもしれない。

⑨ 経営上困ったこと、まずかったことは何か

去年はボロボロの状態だった。製品が完成したということで、販促に一気に力を入れた。展示会に30百万円、販促セミナーに10百万円を使うなどした。しかし、思うように売上が伸びなかった。原因は、製品がまだまだ未熟だったことと、市場もまだ成熟していなかったため。各企業はまだ3Dのファイルをそれほどやり取りしていない段階であった。3Dデータがやり取りされていないと、XVLを活用してもらえないことが背景としてある。

⑩ 現状に対する自己評価

まだ成長途上である。失敗はたくさんしたが、致命的なことはしていない。無謀な販促

で赤字を昨年150百万円出し、その後、リストラを行い、泣く泣く辞めてもらった社員もいる。それにより、基本に立ち戻り、自分たちの製品はまだ完成度が低いのだという認識でやっている。

ただし、宣伝自体はうまくいった。大企業を中心に2000社にトライアル・ユースで、部門ごとではあるが、導入してもらった。主な製造業にはほとんど入った。

それから、ビジネスモデルを確立するには時間が数年かかると感じる。実際にやってみて、試行錯誤してビジネスモデルは確立していけるもの。勝つまでやると考えている。

⑪ 現在の課題

海外での販売とサポートが課題である。たとえば、トヨタであれば、全世界に工場があり、当社製品を導入したときのサポートを要望されている。トルコや南アフリカなども。米国については、三井物産と一緒に会社を作った。

⑫ 過去の課題

大学発ベンチャーで陥りやすい罠として、技術偏重になりがち（技術はすごい、ユーザーにとって何の役に立つかわからない、ユーザーに使えるものになっていない、どうお金に変えるかわからないなど）ということがあるが、当社もそういう面があった。3Dデータが100分の一の軽さになるということが、ユーザーにとってどういう役に立つか、用途開発をしっかりとしていけないといけない。

「わからないことは市場、ユーザーに聞け」ということがあるが、市場創造型ベンチャーとしては、もともとない市場を開拓しようとしているので、ユーザーも革新的なのでわからないということがある。

⑬ 起業前と比較して予想外だったことは何か

こんなものかなと思っている。予想以上に優秀な人材が集まったと思っている。この分野は頭脳が勝負であると考えている。なお、中途採用のみ行っている。

⑭ 起業後学んだことは何か

金融面のこと。ベンチャーキャピタル、銀行、証券会社とのやり取りなど。資金繰りにについても起業後学んだ。

⑮ どのような支援を受けたか

マルチメディアコンテンツ振興協会（IPAの外郭団体）から創業1年後の1998年に80百万円の助成金を受けた。また、VECの債務保証を活用した（トヨタ、ジャフコの出資の時期と同じ頃に）。



⑩ 大学からの支援はどのようなものを受けたか

特になし。共同創業者の千代倉氏（慶應大学教授）の学生が初期の頃、リーズナブルな人件費でマンパワーとして協力してくれた。

⑪ 希望する支援は何か

家電、自動車など業界ごとにユーザー会を作っているが、もっと業界横断的に政府が3Dデータの活用を推進するコンソーシアムを作ってくれれば有り難い。日本の製造業の底上げという意味で。（当社は現在、豊田に10名のスタッフを配置し、トヨタのベスト・プラクティスのソフトウェア化に取り組んでいる。そういった活動を後押ししてほしい。）

⑫ 大学発ベンチャーのメリットとデメリット

メリット：大学の土壌やブランドを使えるところ。

デメリット：技術偏重になりやすいところ。ユーザー本位ではなく、アカデミックな関心でやっけてしまいがち。

(4) 当社に関するコメント

鳥谷社長がリコー勤務時代に、社内ベンチャーで、開発、製品化、マーケティング、販売、特許などを一通り経験しており、その経験がおおいに当社の起業・経営に役立っているようである。同社長は理学博士号を有しており研究開発を統括できるだけでなく、マーケティング・センス、営業力、行動力、グローバルな広い視野、リスクを怖がらず果敢に取り組む自信を持ち合わせており、非常に戦略家でもあり、優れた経営者であると言えよう。また、リコー時代から共同で開発をしてきた当社の共同創業者である千代倉氏が慶應大学教授として先端的な研究を続けており、そして大学院生の当社の立ち上げ期に供給するなど、大学教員の立場から当社の経営・発展にバランスよく貢献している。

ヒアリング調査結果

実施日時：2004年12月28日 10:30~12:00

先 方：鳥谷社長

当 方：大阪市立大学・富田、九州大学・坂本

場 所：当社本社にて

2 株式会社シンセシス

(1) 会社概要

本社所在地：大阪府箕面市

設立：1998年2月

業務内容：システムLSI開発・設計受託、IP開発及び販売、  
システムソリューション提供・設計支援ツール開発及び販売

資本金：1億3500万円

主要株主：住友電工、日本ベンチャーキャピタル、シャープ、ローム、  
イノテック、日本シノプシス、白川功他個人

役員：代表取締役社長 植垣俊幸

取締役 白川功、村上路一、岡村秀機、石田宏樹

従業員：90名

業績：(単位:百万円)

	売上高	経常利益	純益
2002年3月期	168	2	0.5
2003年4月期	157	3	1.0
2004年3月期	177	3	0.9

ホームページ・アドレス：<http://www.synthesis.co.jp/>

兵庫県立大学の白川功教授(大阪大学名誉教授)をはじめ、大阪大学、京都大学などの5名の教員が現在技術顧問となっている、大学発ベンチャー。白川教授は公立大学に移籍した際、兼職規定の面で問題が出たが、クリアできた。その他の教員も、週に何日、当社の仕事をするか等について大学へ兼職の申請をしている。研究・教育と事業は三位一体で、切り離せないとの考えに基づいて活動している。なお、会社の会議は土曜日に開催するなど、第三者からみて指摘されないように配慮して運営している。大学院生とは契約を結んで活用している。

当社は大阪大学、京都大学、そして、奈良先端科学技術大学、兵庫県立大学の教員及び大学院生が研究開発面を担っており、大学と密接に関係している。

(2) 大学との関係

・大学の研究成果をもとに創業した大学発ベンチャー企業 (大阪大学)

(3) ヒアリング調査結果(植垣社長)

① 社長の経歴

大阪大学で博士号取得後、国立大学の教官(広島大学助教授)をやり、その後住友電工に移



った。2000年6月から社長を務めている。1代目の社長も、当社も住友電工から派遣されていた。(当初、植垣社長は住友電工からの出向ということで当社株式を保有していなかったが、現在は住友電工を退社しているため、株式を個人で保有している。)

## ② 設立の経緯

5人の大学教授が新しい産学連携のモデルを作りたいということで、1997年頃、新しい構想を提案した。それに関経連の当時会長であった住友電工の川上氏が共感、住友電工が出資し、経営面もめんどろをみることで、創業した。そういう面では、白川教授をはじめとする5名の大学教授が創業者と言える。

なにか特定の特許をライセンスしてということではなく、5人の教員の技術で、はじめは受託研究をやりながら、自社のオリジナル製品を出していこうとしている。

設立のときから株式公開をすることを予定しているが、スイスイといっているわけではない。大学との連携など、離陸に時間がかかった。

## ③ 当社のミッション

次の3つが当社のミッションである。

- (1) 低迷している日本の半導体産業を活性化させるためには、システムLSIを作ることが必要。
- (2) 大学の活性化、大学が力をつけること。
- (3) 学生の支援。経済的にも、そして、実際に開発能力のある人を育てる面でも。

## ④ 当社のビジネスモデル

大学での研究成果をもとに、大学の現役の教員と現役の学生、卒業生で、設計をすることがビジネスモデルと考えている。売上内訳では、受託開発が主体で9割を占めており、独自製品が1割となっている。

現在、累損は解消して、一応黒字となっている。ただし、受託開発だけだとおもしろくないので、自社の製品開発により一層取り組んでいこうとしている。

ゴールは、IPO(株式公開)と考えている。社会的な存在として定着させるため。大学との一定の関係を持っていて、そういった大学との関係をさらに継続的に作っていききたい。

すでに日本ベンチャーキャピタルから創業時から投資を受けている。同社には新しいビジネスモデルを評価してもらい、また、白川教授たちの構想に興味を持ってもらった。

同じ新大阪所在のメガチップス社は、当社がやるモデルの一步前をいっている。システムLSIで、ファブレス生産、そして任天堂という大手への販売。自分たちもそこまでいきたいと考えており、一つの目標にしている。

## ⑤ 当社の特色

大学と強く密接しているということが当社の特色である。フレキシブルに大学から新しいものを吸収できる体制となっている。また、若い学生の力を活用して、新しいテーマに取り組んでいる。

大学発ベンチャーに大学教員が経営に加わるとうまくいかないという話があるが、それは、リスクのある経営にかかわっていることへのしっかりした覚悟のない大学教員を入れるからではないかと思われる。最初から一步を踏み出すつもりのない人を入れるとうまくいかないのでは、覚悟をもってかかわってくれる教員とやるべきであると考えている。

## ⑥ どのようなタイプの企業か

大学が積極的に関与している。阪大と共同研究契約を結んでいる。その中で大学の設備を使わせてもらうこともある。ただし、成果の帰属の問題が難しい。なお、奈良先端技術大学からは特許をライセンスしてもらっている。

## ⑦ 起業した動機は何か

次のような思いで、起業した。

- (1) 日本の半導体産業の設計危機を大学の技術で盛り返したい。
- (2) 新しい産学連携のモデルを作りたい。
- (3) 学生の支援を積極的にやりたい。
- (4) 大学の開発した技術の社会還元をしていきたい。
- (5) 大学の工学部のあり方を変えていきたい。

## ⑧ 起業に最も有用であったことは何か

- (1) 準備期間として2~3年設けて、いくつかの技術を作り込んで、準備をよくしていたこと
- (2) 公的な資金(NEDOの助成金など)をうまく得られたこと
- (3) 特需的な注文を民間からもらったこと

## ⑨ 創業後最もよかったことは何か

大学の教員、学生が直接関与していることにより、研究の実用化の時間を最短にできる(ただし、そこが限界でもある)。一方、プロパー社員の力が小さすぎる状態にある。

## ⑩ 創業後最も困ったことは何か

プロパー社員が少ないことと、関与している大学教員の大学業務との時間配分の調整。



⑪ 現状分析としてはどうみているか

まだ不満足である。ただ、教員や学生に大学と企業の違いをよく理解して活動していただけたと思っている。企業活動について正しい理解をしてもらえている。教員が、利益相反の問題がある中で責任ある行動をとってくれた。一方、大学の教員、学生だけに頼ってはいは、今後大きく飛躍できないとも思っている。

⑫ 計画と実績の乖離はあったか

もっと早く IPO をしたいが、実力をつけるのに時間がかかりすぎている。売上は現在1億5~6千万円だが、10億円くらいにはしたい。なにか自社製品を一つあてないといけない状況である。

⑬ 現在の課題は何か

人材の確保が課題である。学生は80名くらい使っており、優秀な学生が多いが、毎年30~40名卒業して大手企業に就職していき、当社に定着しない。人が育たないことが課題である。よいプロパー社員を増やしたいと考えている、今後、ストックオプション制度の導入などを検討していきたい。

⑭ 過去の課題・問題点は何であったか

大学の教員、学生が中心なので、時間の管理、品質の管理などが課題であった。大学で何か作るのと、製品として作るのは違うということを理解してもらわないといけなかったが、不十分であった。

⑮ 起業前と比べて予想外であったことは何か

ほぼ予想通りである。大学の技術を生かしたビジネスを輩出しようとしてやっている。

⑯ 創業後受けた支援はあるか

NEDOの助成金は、設備投資などにたいへん助かった(特に補助率の高いもの)。支援を受けたもので役に立たなかったものは特にない。

⑰ 大学から受けた支援はあるか

大学の人的資源を投入してもらっている。しかし、それが大学の本来あるべき姿であると考えている。アカデミズムだけということは、逃げ口上なのではないかとの問題意識を持っている。

⑱ 大学からの支援を他の組織からの支援と比較するとどうか

教員が自分のこととして動いてくれている。大学の役割は大きい。そもそも、大学の教

員が自分のこととしてやらないと難しい。大学の知的資産を外に持っていただけなら、IT分野では役に立つものは少ないだろう。

⑲ 大学に希望する支援は何か

研究と教育、そして企業活動は本来、一つのものではないかと考えている。現行の枠だけで考えるのではなく、三位一体として考えるべきである。利益相反のことなど、あまりにも細かく言って、何の意味があるのかと言えるのではないと思われる。学生としても企業での経験はプラスになる(勉強のモチベーションにもなる)ため、当社と大学との関係は学生にとっても有益なものである。ガチガチの枠組みで考えすぎると、よい結果が生まれないのではないと思っている。

⑳ 大学発ベンチャーのメリットとデメリットは何か

・メリット:

研究開発のリスクが大きすぎると企業だけではやりにくくなる。大学発ベンチャーであればやれるのではないかと思う。日本の技術開発の構造を変えるきっかけにできるのではないか。

・デメリット:

現在の当社の状況では若い人に正社員として飛び込みなさいとは言えない状況である。失敗したら、おしまいという形になっている。もっと人材の流動性を高め、成功した場合のリターンも得られるような形にするべきである。仮に失敗したとしても、ベンチャーで働いたことがプラスに評価されるようにならないといけなのではと考えている。

(4) 当社に関するコメント

大学発ベンチャーではいざ企業化した際に、経営管理などマネジメントをどうするのかということが問題となることが多いが、当社の場合、社長が2代続けて株主である住友電工から派遣されており、その他非常勤取締役2名、監査役1名も同じく住友電工から派遣されており、管理面も住友電工関連の会社にアウトソースしている。5名の大学教授の方々の構想・志に住友電工の会長・川上氏が共感し、支援したという経緯から、技術開発面は大学教員及び大学院生によって行われる一方、経営面は住友電工側が担当するという形となったことが、当社が存続・発展してきた所以であると言えよう。当社のあたらしい産学連携の形を模索する活動は、大企業との連携・支援がなければ、なしえなかったであろう。

ヒアリング

実施日時: 2004年12月27日 13:00~14:30

先 方: 植垣社長

当 方: 大阪市立大学・富田、九州大学・坂本

場 所: 当社本社にて



### 3 株式会社デジタルメディアプロフェッショナル

#### (1) 会社概要

- ・本社所在地：東京都武蔵野市
- ・研究開発：東京都小金井市 法政大学情報科学部・池戸研究室
- ・設立：2002年7月
- ・資本金：11億8780万円
- ・役員：代表取締役 山本達夫  
取締役 池戸恒雄他7名
- ・社員数：26名
- ・事業内容：次世代マルチメディア技術を駆使したシステムの設計・開発  
創業者(初代社長)で、現在取締役を務める池戸氏が法政大学情報科学部の教授である。同氏が開発した技術をもとにした事業展開をしている。現在は成長ステージがあがったことに伴い、それに適した社長をスカウトして起用しているが、引き続き、池戸氏が経営に深く関与している。また、同氏の研究室の学生も協力している。
- ・ホームページ・アドレス：<http://www.dmprof.com/>

#### (2) 大学との関係

- ・大学の研究成果をもとに創業した大学発ベンチャー企業(法政大学)

#### (3) ヒアリング調査結果(創業者：池戸教授)

##### ① 創業者の経歴

自分(池戸教授)は、筑波大学で工学博士号を取得。NECに6年、セイコー電子工業に7年勤務後、コンピュータ・グラフィックのベンチャー企業、サイラックを起業した。同社は5年後、日立造船と合併。その後、ヤマハに呼ばれて個人契約で浜松にて5年勤め、セガ向けのチップを開発した。ヤマハ時代の部下が現在、ソニーのプレステーションを作っているなど、人脈を有する。

##### ② 法政大学情報科学部の教授に就任した経緯及び状況

会津大学の国井学長(当時)にハードウェア学科の学科長として招聘され、1994年から8年間務めた。同大学は6割が外国人の教員で、2割はグラフィックが専門であった。8年間は、グラフィックスでの髪の毛のなびき具合など、大学でないと研究できないことに取り組んだ。国井先生が法政大学に移ることになり、一緒に移籍した。

##### ③ ベンチャーキャピタルから投資を受けた経緯

やっていることをホームページで公開していたら、ジャフコが2002年1月にそれをみて

訪問してきた。プレゼンをして、2回目の面談で投資が決まった。ジャフコとともに、検討したところ、チップ開発に約20億円かかるとのことで、5~6億円ずつ段階的に増資を行う計画を立てた。2002年7月に会社設立。現在、資本金約13億5000万円。監査役3名。

##### ④ 今後の計画と見通し

2004年8月米国の展示会や学会で発表した。当社の製品は2008年か2009年には携帯電話の中に入れていくものと考えている。2006年末か2007年春~夏に株式公開することを目指している。現在、製品作りに入っている。2006年夏頃から量産体制に入る予定。

##### ⑤ 会津大学及び法政大学のベンチャーへのスタンス

会津大学は、地理的なハンディはあったものの、大学発ベンチャーに積極的だった。一方、法政大学は産学連携にはあまり積極的でない感がある。教員もその発想・関心が弱い。しかし、兼職の面での制約は感じない。授業さえしっかりやれば構わないという環境である。制限や障害はない。情報科学部は4年前にできたばかりで、3分の1は企業から来た教員。さらに3分の1は外国人の教員で、彼らはアンフェアなことを嫌う。縦の組織ができていない状態なのがよいのだろう。情報科学部では研究室間の垣根はない。

##### ⑥ 大学から得た支援はあるか

大学とのかかわりで、プラス面は、学生が戦力になってくれること。1年生から課外授業のプロジェクトで指導すると、3、4年生、院生になると力になってくれる。リソースが大学にあり、しかも無償である。

##### ⑦ 大学教員のベンチャーへのスタンス

8割以上の大学教員は、自分の研究を世の中に出したいと思っている。しかし、どうしたらよいか、その方法がわからない状態。しっかりした産学連携支援機関が学内にあれば相当違う。またインセンティブが見えない。周りに成功事例があれば違うだろう。

##### ⑧ 経営に対する考え方について

ジャフコからの投資の時は、まだ現在の社長は入っていなかった。かつてはベンチャーと言っても、自分の会社、オーナー会社という形が多かったと思うが、現在は会社も商品と考えている。企業価値が高まって、M&Aにかかってもそれでいいと考えている。当社では、企業価値を高めてくれるならと考え、若くても相当高額の給料を出している。ストックオプションも社員に付与している。自分がオーナーだという発想はない。その考え方が、投資家と合っているのだと考えている。



⑨ 現社長の就任の経緯について

現在の社長の山本氏は、2004年4月に着任した。マーケティングが始まるということで、それは自分(池戸氏)の専門ではないので、社長をスカウトしようとして、人材斡旋会社から紹介してもらった。8名面接して山本氏に決めた。同氏は理系出身で、IBMの商品企画部に長くいて、その後ルネサス(日立と三菱の合併)の米国の副社長をしていた人。技術のトランスファーは2004年3月で終わりにして、次の別のもの(ローパワーのもの)の開発に取り組んでいる。

経営に関しては専門家に任せることにして、自分自身(池戸氏)が社長交代を考えた。取締役も降りて技術顧問になることを望んだが、投資家側の希望で取締役として残ることにした。

⑩ 株式シェアについて

株式シェアとしては、自分(池戸氏)は現在1/3以下。ジャフコはそれに次ぐ。ベンチャーキャピタルが10社入っている。日興、オリックス、伊藤忠、みずほ、UFJなどのベンチャーキャピタル。自分(池戸氏)は最初、特許を提供する対価として株式の取得をした。最初資本金3000万円でスタート。

⑪ これまでに課題や障害があったか

人集めの面での問題・障害はなかった。お金にも困らなかった。2年間で約25億円を集めた。

⑫ 現在の課題と問題

課題はこれからである。モノ作りがきちんとできるか、販売ができるかなど。また、問題としては、研究スペースがないこと。インキュベータなどがあると有り難い。

⑬ 現況はどうか

売上は今のところまったく立っていない。2006年にならないとあがらない。

(4) 当社に関するコメント

取り組んでいる技術の将来性と、創業者の会社所有・経営に対する考え方が投資家と合うことから、約2年で25億円をベンチャーキャピタル10社から調達している。創業者は工学博士号を持っているものの、大手企業での勤務経験や自ら以前にも起業をした経験を有しており、それらも現在の会社経営に活かされていると思われる。当社は販売・マーケティングの段階となり、その専門の社長を外部からスカウトしてきている。会社の成長ステージに合わせて経営者を入れ替えるという米国流のスタイルを取っている。

ヒアリング

実施日時：2005年1月7日 15:00～16:00

先方：創業者・池戸恒雄氏（法政大学情報科学部教授、工学博士）

当方：九州大学・谷川教授、大阪市立大学・富田

場所：九州大学東京オフィス

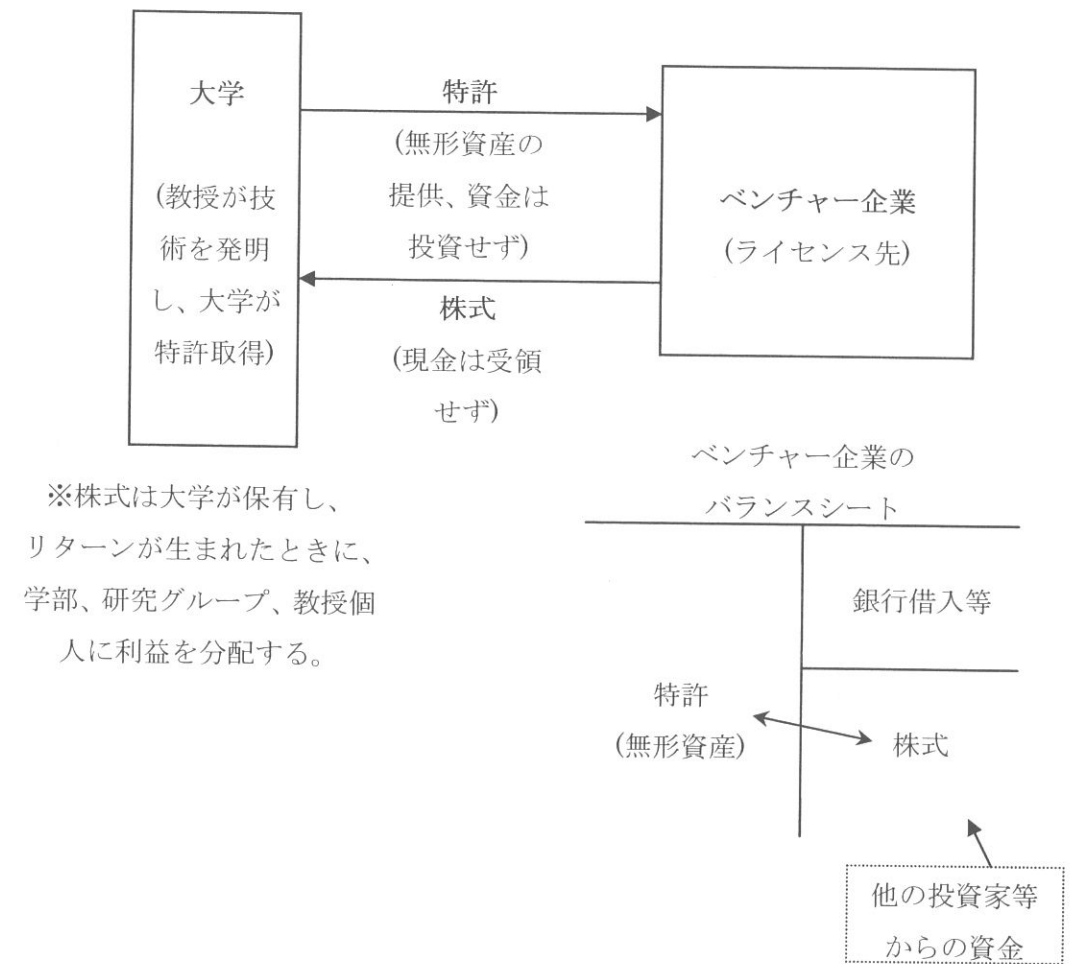


## 2 中国の大学の現状報告：上海交通大学の事例より

### ◆ベンチャー企業へのライセンスにおける上海交通大学の事例

- (1) 上海交通大学は、大学で発明された特許を提供してベンチャー企業を設立する際、その対価としての株式の取得を、持株シェア 30%を上限に行っている。大学は無形資産 (intangible asset) を提供し、その対価を現金で受け取らずに、株式を受領している。これは、中国中央政府の方針として行っているため、中国の主要な大学は同様の仕組みで株式の保有を行っている模様。つまり、中国の大学は特許の対価としての株式保有を行っている。
- (2) その背景には、特許が事業化されるかどうか、そして成功して利益を生むかどうかというリスクをすべてライセンスした先の企業に負担させることは、不公平 (unfair) であるため、特許の事業化のリスクを大学が負担・シェアリングしようという考え方があり。そのため、大学がライセンス料金やフィーを現金で受け取らず、株式の形で受け取ることにしているようである。当然、大学は特許の対価を先行して確実に現金で受け取る機会を放棄し、株式での保有によりリターンが取れるかどうか不確実性 (リスク) をかかえることになる。(一方、予想以上のリターンがとれる可能性 (up-side potential) も持つことになる。)
- (3) 大学は特許の対価として株式を受け取るため、企業は現金が不要となるメリットがある。ベンチャー企業の事業資金は他の投資家からの投資や中央政府や市、区 (区の権限・役割が相当大きい) からの助成金などによってまかなわれる。銀行借入も行われることがあり、銀行からの一定以上の格付け (中国の銀行各行が独自で作っているもの) を得た場合はインキュベータ等が債務保証を行うこともある。(中国では銀行借入ができるかどうかは人的関係によるところもあるようである。なお、社長個人への個人連帯保証の慣行・仕組みは中国ではない。)
- (4) 中国では大学において発明された特許は職務発明ということで、大学に帰属することになっている。そのため、株式の保有も教授個人ではなく、大学が保有している。保有株式のリターンが得られたときには、学部、研究グループ、教授個人にその利益を分配する規定を大学独自で定めている。なお、インキュベータに入居しているベンチャー企業の中には、発明者である教授個人がより大きなリターンを取りたいということで、自らの資金を投資して個人で株式を保有している事例も見られた。
- (5) インキュベータに入居しているベンチャー企業で有望なものについては、インキュベーション・マネージャーが、大学が子会社として持っているベンチャーキャピタルに紹介し、大学のベンチャーキャピタルから投資を行っている。なお、中国のベンチャーキャピタル投資においては、株式公開後、株式市場で保有株式を売却することが禁じられており、キャピタル・ゲインを獲得するにあたっては、市場外での契約によるいわゆるブロック売りでの売却となる。中国では公的な資金がベンチャー企業に投資

されていることがほとんどであり、政府 (中央・地方) も売却してキャピタル・ゲインを得ることは望まず、配当 (インカム・ゲイン) の獲得を要求することが多いようである。



注：2004年7月～9月現地調査による