

国際知的財産活用フォーラム2012

パネルディスカッション

【Bトラック】 国際競争力のある産業の創出

【B2】日本産業の将来を創る産学連携と知財マネジメント

UTE Cの取り組み
～シード(種)・アーリー(早期)の段階からの
産学連携ベンチャーへの投資活動について～

2012年1月23日

株式会社東京大学エッジキャピタル(UTE C)

代表取締役社長 郷治 友孝

ベンチャーキャピタル(VC)とは

○未上場企業に投資し、投資先企業の上場(株式公開、IPO)やM&A(合併・買収)を通じて、キャピタルゲイン(株式譲渡益)を得ることを目指す。

○イノベーションにより高成長を期待できる未上場ベンチャー企業への投資を通じて、ハイリスクを取る代わりにハイリターンの投資収益を狙う。

○基本的な投資手法は、株式の引受け(出資)。株式と関わりない融資を行ったり、担保を取ったりすることはない。

○未上場企業に対して、返済不要の出資という形態で資金を投じるため、イノベーションを興す産業育成の役割を担う。

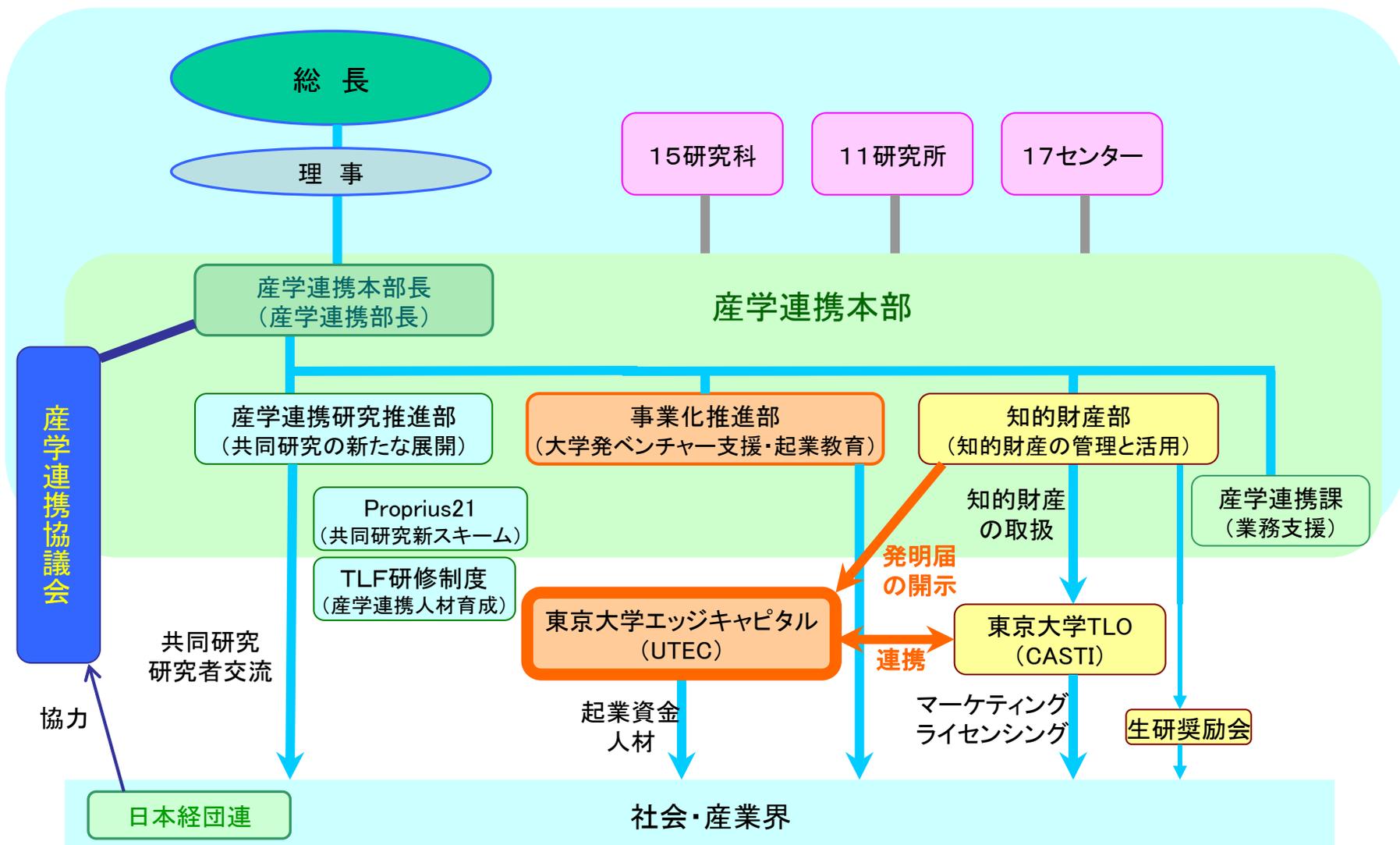
○投資事業有限責任組合(VCファンド)を設立して機関投資家等から資金を集めてベンチャーキャピタルがファンドマネージャーとして未上場企業に投資するケースと、自己資金を未上場企業に投資するケースとがある。



UTECH会社概要

設	立:	2004年4月1日
本	社:	東京都文京区本郷7-3-1 東京大学産学連携プラザ4F
事業内容:	東京大学が承認する「技術移転関連事業者」として、大学・研究機関の技術や人材を活用するベンチャー企業への投資業務及び投資先企業への支援業務を行う。	
役員:	代表取締役社長	郷治 友孝
	取締役会長	南 直哉 (東京電力株式会社顧問)
	取締役	辻 秀樹
	取締役	山本 哲也
	取締役(社外)	松本 洋一郎 (東京大学理事副学長)
	取締役(社外)	茂木 敬司 (元さくら銀行取締役、元ソニー生命専務)
	監査役	各務 茂夫 (東京大学産学連携本部事業化推進部長)
株	主:	一般社団法人東京大学産学連携支援基金
運用ファンド:	○ユーテック一号投資事業有限責任組合(約83億円) 2004年設立、22機関投資家より出資。無限責任組合員: 当社。 ○UTECH2号投資事業有限責任組合(約76.5億円) 2009年設立、11機関投資家より出資。 無限責任組合員: 当社及びUTECH Venture Partners(株)	

UTECHと東大産学連携組織の関係



UTECHの投資4類型

①狭義の東大発

- ・東大内の知的財産や研究成果をもとに起業した会社への投資

②東大在学生・卒業生が中核人材

- ・東大での学業・研究を背景に在学生・卒業生が起業した会社への投資
- ・学業・研究とは特に関りなく、在学生・卒業生が起業した会社への投資

③東大との共同研究・共同開発、東大研究者による何らかの知的貢献

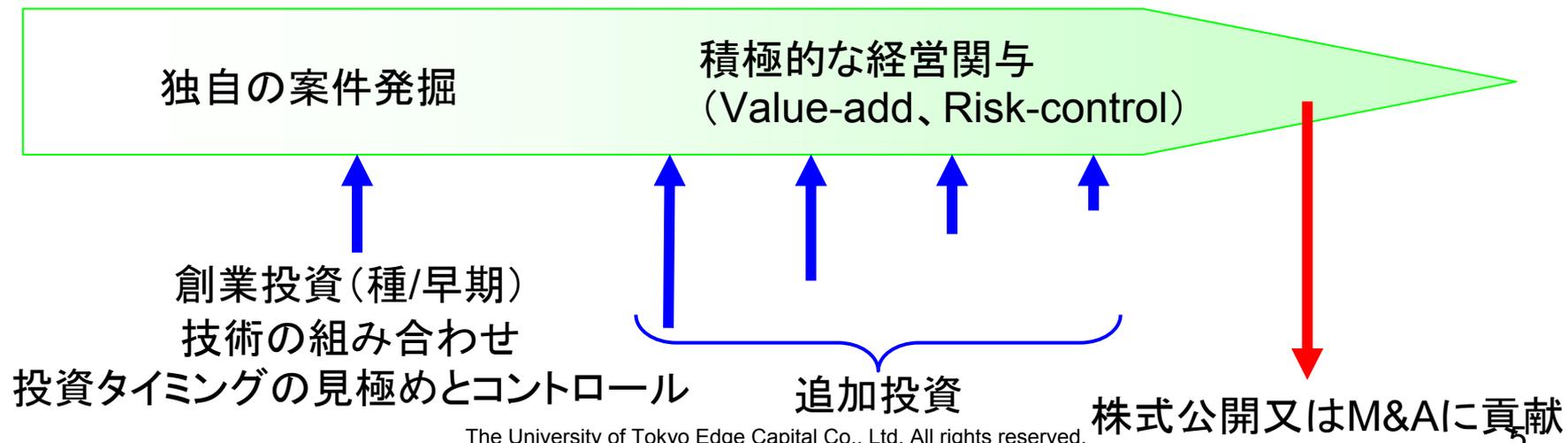
- ・東大と共同研究・共同開発を行っている会社への投資
- ・東大研究者が顧問等の立場で製品・サービス内容に貢献している会社への投資

④東大との相乗効果(シナジー) ⇒ 大企業スピンアウトへの投資も可能

- ・東大の教育・研究と相乗効果のある技術を有する会社への投資。当該会社が、東大の研究の活性化に資する、東大と共同研究・共同開発を行う蓋然性がある、東大が当社製品のユーザーとなりうる、等。

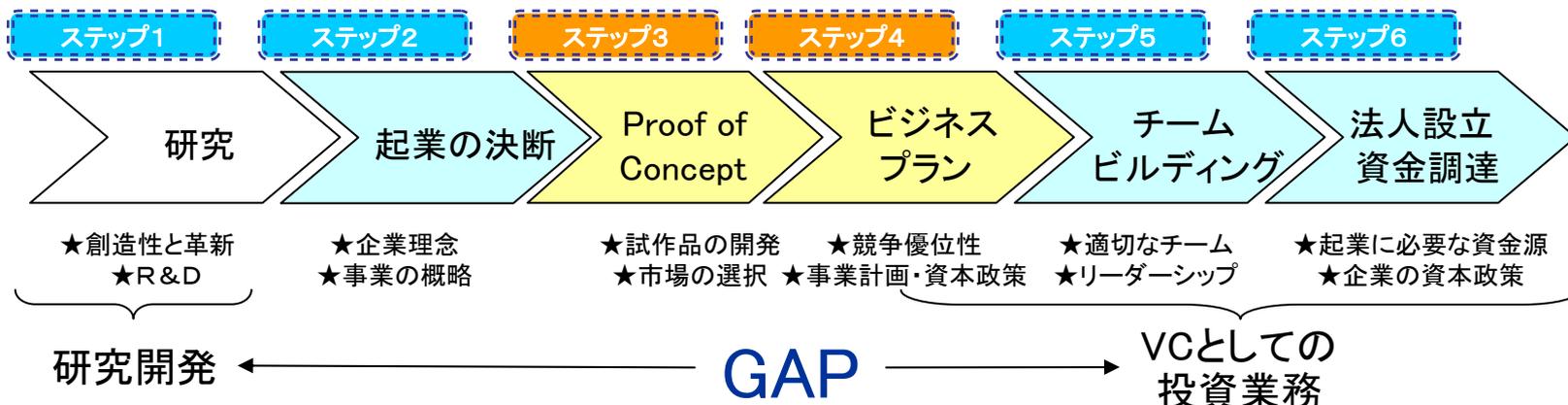
UTEC基本投資戦略

- ① 東京大学との連携を軸に、斬新な事業の創業に結びつく研究成果やアイデアを発掘。
- ② 「種」の段階、起業から間もない「早期」の段階に注力し、起業家や研究者とともに、高い経済価値を生み出す事業を共同で創る。ただし投資タイミングについては、拙速を避け、事業を創り出すのに適した段階となるようコントロール。
- ③ 資金を出すだけでなく、その後のリスクのコントロールや付加価値の付与を効果的に行うため、積極的に経営に協力する投資。自ら、人的な資本としても貢献。
- ④ 有望な投資先企業に対しては、成長資金を出し続ける。
- ⑤ IPOやM&Aの実現についても積極的に貢献。
- ⑥ 関連する技術を組み合わせることで骨太にし、競争優位性を強化することに協力。また、日本の技術を世界市場へ展開することを志向。



ベンチャー設立前からの活動

大学における基礎研究から投資対象となる会社設立後の資金調達のギャップを埋める枠組みを整備。



GAPを埋めるための枠組み

発明届の開示

□ 東大の研究者等が発明した研究成果のうち、事業化希望があるものについては、研究者からすぐに開示を受け、相談に乗り始める。



□ 優秀な大学院生等をインターンとして採用し、重点分野から事業化の可能性のある技術シーズを発掘させ、事業化案を策定。



□ 1年以内の起業を見据えた事業化の構想を持った研究者及び学生を対象に、起業総合支援プログラムを提供。

- 技術コンセプトの検証や市場調査等を行った上で事業計画を立案し、UTECが投資審査。
- その過程で、ファンド外からの資金支援も。インキュベーションスペースも提供。

UTEC1号 シードからの投資成功事例(1)～テラ(株)～

(百万円)

2004/12期	2005/12期	2006/12期	2007/12期	08/12期	09/12期	10/12期
売上 0 経常 ▲2	売上 5 経常 ▲71	売上 94 経常 ▲10	売上 269 経常 70	売上 546 経常 107	売上 903 経常 162	売上 1,230 経常 88
6月の同社設立時に矢崎雄一郎社長と接触、事業計画等の策定に関与。同年は事業収入のない段階で、12月投資決定。	1月に50百万円の初回投資、郷治取締役就任。7月、東京・高輪台に第1号の基盤提携クリニック開業。9月、50百万円の追加投資。	3月と12月に経営陣による計42百万円強の増資。8月に単月黒字化。	関西進出等のため、7月にUTEC、新規事業投資等による214百万円強の増資(うちUTECは105百万円)。提携医療機関数拡大。	4月に主幹事証券会社による上場推薦審査開始、郷治取締役退任。提携医療機関10まで拡大。12月25日上場申請。	同年3月26日上場(JASDAQ NEO)。UTECのリード投資先として初めての株式公開事例。	JASDAQスタンダード市場に移行。2011年9月末までの累積症例数は、4600以上。

- 東京大学医科学研究所細胞プロセッシング寄附研究部門研究員であった矢崎純一郎氏が創業。
- 自社で臨床研究を行わず、自由診療を行うクリニック・医療機関と提携して当社療法をライセンスするビジネスモデルを構築。
- 当組合からの累積投資額は2億円強、総資本調達額は3億円強。
- 東京大学医科学研究所で開発された細胞培養技術や樹状細胞癌ワクチン治療技術に加え、大阪大学医学部で開発された癌抗原ペプチド、金沢大学医学部の癌休眠療法技術、名古屋市立大学の放射線治療技術等、全国の数々の大学が生み出した癌治療関連技術を複合的に事業化し、収益を生む形で全国の医療機関に提供。

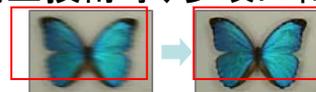
UTEC1号 シードからの投資成功事例(2)～(株)モルフォ～

(単位: 百万円)

2004/10期	2005/10期	2006/10期	2007/10期	08/10期	09/10期	10/10期	11/10期
売上 5 営業損失 ▲13	売上 6 営業損失 ▲71	売上 70 営業損失 ▲87	売上 283 営業損失 ▲17	売上 656 営業利益 82	売上 1,035 営業利益 190	売上 1,418 営業利益 314	売上 1,560 営業利益 190
2004年5月、創業。同年9月、50百万円のシードマネーを初回投資。東京大学産学連携プラザにてインキュベート開始。	2004年12月に120百万円の追加投資。	2006年3～4月にかけて事業法人(NEC、松下)等より資本参加。6月、NTTドコモ向けNEC製携帯電話にて、同社製品が採用され、初の本格的な売上となる。	10月、NTTドコモより資本参加。業界経験者の事業開発担当取締役への招聘。	07年12月、Nokia投資ビークルより資本参加。08年1月、業界経験者を商品開発担当取締役役に招聘。単年度黒字化。	携帯電話の手振れ補正技術としては国内デファクトへ。	ジェスチャーでの操作を可能にするインタフェースを開発。	2011年1月末、UTEC郷治、取締役退任。7月21日、東証マザーズ上場。

- 東京大学大学院理学系研究科情報科学科(現情報理工学系研究科)出身の平賀督基氏らが共同創業した、デジタル画像処理技術を専門とするベンチャー。
- 携帯電話付カメラ用の画像処理ソフトウェア製作に特化して以降、普及。
- 当組合からの累積投資額は2億円強、総資本調達額は9億円強。
- モバイルデバイスにおける静止画・動画の補正技術等、多岐にわたる画像関連の製品を開発・展開。

•PhotoSolid®/MovieSolid®
- Stabilization for both still image and video



•FrameSolid®
- Frame interpolation



•FaceSolid®
- Face/smile detection and tracking



UTEC1号 投資先(1/2)

I P O



テラ株式会社【2009年3月26日上場 JASDAQ Standard:2191】
医療機関への癌樹状細胞ワクチン療法に係る技術移転等



株式会社モルフォ
画像処理技術の開発



ナノキャリア株式会社【2008年3月5日上場 東証マザーズ:4571】
ミセル化ナノ粒子技術を応用した医薬品等の研究開発



株式会社ジーエヌアイ【2007年8月31日上場 東証マザーズ:2160】
遺伝子解析ネットワークとそれに基づく医薬品開発



MediciNova, Inc【大阪証券取引所ヘラクレス市場 上場】
医療用医薬品のライセンス導入・導出および開発



ラクオリア創薬株式会社
医薬品の研究開発

M & A



株式会社日本医療データセンター
健康保険組合、製薬企業向け医療統計情報提供



株式会社シリウステクノロジーズ
モバイル向け位置情報連動広告システムの提供・ライセンス事業等

投資先企業



アドバンスト・ソフトマテリアルズ株式会社
環動高分子ゲルを活用した新機能素材・製品の提供



プロメテック・ソフトウェア株式会社
物理シミュレーション技術・CG技術を融合したミドルウェア開発・ライセンス



株式会社ジナリス
生命工学技術を応用したバイオ化学品の開発及びゲノム解析・全成分解析受託



株式会社ディーエムエル
モバイル向けデジタルコミック制作及びモバイル電子出版事業
The University of Tokyo Edge Capital Co., Ltd. All rights reserved.

UTEC1号 投資先(2/2)

投資先企業



株式会社ウッドプラスチックテクノロジー
木材とプラスチックを用いた環境負荷の少ない新素材を活用した製品の製造・販売



popIn株式会社
Mashup技術を活用した汎用ウェブ・ブラウジング・サービスの開発・提供



ペプチドリーム株式会社
特殊ペプチド創出技術を応用にした医薬品開発



FCOホールディングス株式会社
次世代SOFC燃料電池の開発・製造・販売等



ライフネット生命保険株式会社
Webを主な取引チャネルとした新しいスタイルの生命保険会社



マイクロ化学技研株式会社
化学処理対応型マイクロチップとマイクロ化学システムの開発・販売



ディナベック株式会社
自社開発ウイルスベクターをコア技術とした遺伝子治療薬の開発等



株式会社フィジ奥斯
描いた絵が動いてゲームになる！

UTEC2号投資事業有限責任組合について

1. 規模

- 昨年6月末、約76.5億にて最終締切り。2011年9月現在、8社に投資。

2. 基本方針

- UTEC1号ファンドの5年間で実践・確立した投資戦略の継続・拡充。全ての投資活動をシード・アーリーからのリード投資へ。
- 東京大学の技術・人材に加え、東京大学とシナジーのある技術・人材を活用したベンチャー企業も明確に支援対象に。広く国内の研究機関のシーズをベースにした投資や、大企業からのスピンアウト投資も。
- 技術の種・早期の段階からの支援を行いうる、日本における真のベンチャーキャピタル・ファームの実現。世界の市場を見据えた日本の技術に基づくイノベーション投資を通じて、我が国の研究成果や技術を軸とするベンチャー企業への投資活動全般に普遍化できるベンチャーキャピタル・モデルとなる。



シャープ株で事業本部長等として太陽電池事業を育てた富田孝司氏は、現在、東京大学で先端科学技術研究センターの特任教授として超高効率太陽電池の研究開発に従事。同氏を中心に、独創的なアーキテクチャーを基にした第三世代の超高効率太陽電池システムの開発、製造及び販売を図ります。



マイクロ波プラズマを用いて空気から生成する二酸化窒素を用いた殺菌・滅菌システムを開発しています。2010年6月、ノーリツ鋼機株式会社(東証一部・大証一部)プラズマ事業推進部の分社型新設分割により設立されました。日米の知的財産を統合したベンチャー企業です。



カーネギーメロン大学の嶋田教授(東大工学系修士、MIT博士)が開発したバブルメッシュ技術の商用化を図り、航空宇宙、自動車、産業および政府系市場のための次世代三次元デジタル・モデリング及び解析ソリューションを開発・販売しています。



大阪大学の技術をベースに独自開発したマイクロ波化学反応系・触媒・リアクターを軸に、植物由来原料や再生可能資源を用い、環境調和型の各種化成品を製造・販売して参ります。また同プロセスが有する高い反応収率を活かした医薬中間体や電子材料等の高純度化成品の製造も行っています。

UTEC2号投資先の直近M&A事例



ミクシィ、株式会社ネイキッドテクノロジーの全株式を取得

2011年09月21日
株式会社ミクシィ

株式会社ミクシィ(東京都渋谷区、代表取締役社長:笠原 健治、以下ミクシィ)は、株式会社ネイキッドテクノロジー(東京都文京区、代表取締役社長:朝倉 祐介、以下ネイキッドテクノロジー)の全株式を取得することを発表いたします。

ネイキッドテクノロジーは、2006年に、IPA(独立行政法人 情報処理推進機構)の未踏ソフトウェア創造事業に選ばれたエンジニア4名を中心に創業された、高い技術力を誇るテクノロジーベンチャーです。

これまで、様々なプラットフォームにおいて、モバイルアプリケーションをクラウド上で管理するためのフレームワーク「Colors」などの開発を行ってまいりました。

今後、ネイキッドテクノロジーのメンバーは、SNS『mixi』のサービス開発を中心に携わってまいります。

株式会社ミクシィ 代表取締役社長 笠原健治 コメント

「この度、優秀なエンジニアを多く抱え、高い技術力を誇る株式会社ネイキッドテクノロジーのメンバーが、当社グループに加わることを非常に嬉しく思っております。ネイキッドテクノロジーのメンバーの多くは、技術力が高いだけでなく、ソーシャルグラフの価値と可能性を強く信じ、サービスを企画開発しています。今後、より当社に近い立場でサービス開発を行える環境が整い、これまで以上に高い技術力を発揮してくださることを期待しています。また、当社では今後もスタートアップをはじめとしたベンチャー企業への投資を強化していきます。」

以上

イノベーションの担い手 ～従来の企業か、新しい企業か～

○リーマンショック前後の世界の時価総額ランキング (2011年9月15日 日本経済新聞)

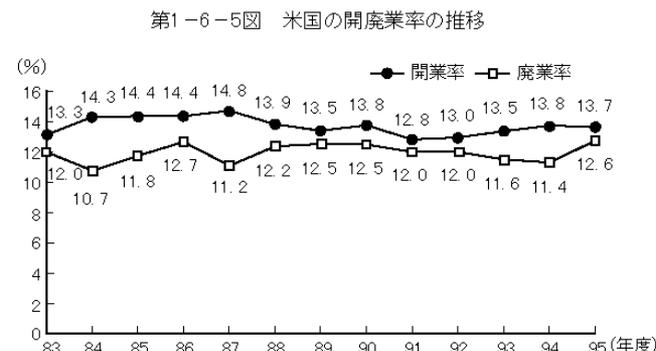
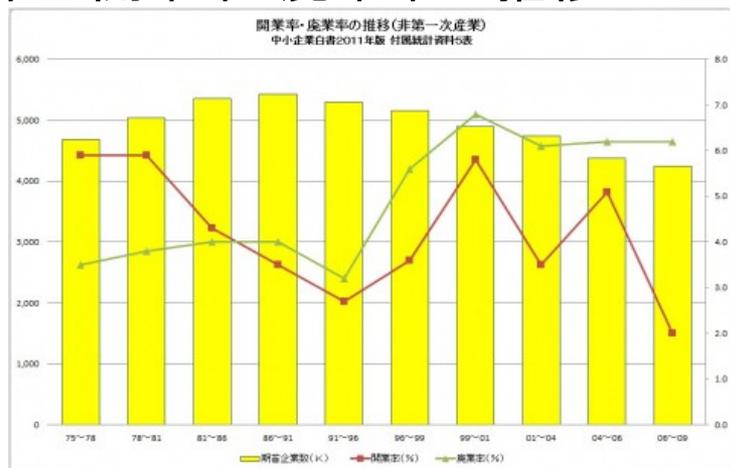
勝ち組IT企業は上昇(カッコ内はリーマンショック前)

1(27)	アップル	米国
8(20)	I B M	米国
16(26)	グーグル	米国
41(217)	アマゾン・ドット・コム	米国
43(72)	サムスン電子	韓国

日本勢は苦戦(カッコ内はリーマンショック前)

37(23)	トヨタ自動車	日本
84(61)	三菱UFJ FG	日本
169(171)	三菱商事	日本
341(86)	任天堂	日本
403(204)	ソニー	日本

○日米の開業率・廃業率の推移



資料：アメリカ中小企業白書

(注) 開業率=各期間中に開業した企業数/各期間初の企業数

廃業率=開業率-増加率

米国の企業数は、雇用労働者保有企業数。買収による廃業は除く。

イノベーションの担い手 ～国内の大企業と中小企業の対比～

○国内の大企業、中小企業の比率 ～平成21年度総務省『経済センサス』基礎調査～

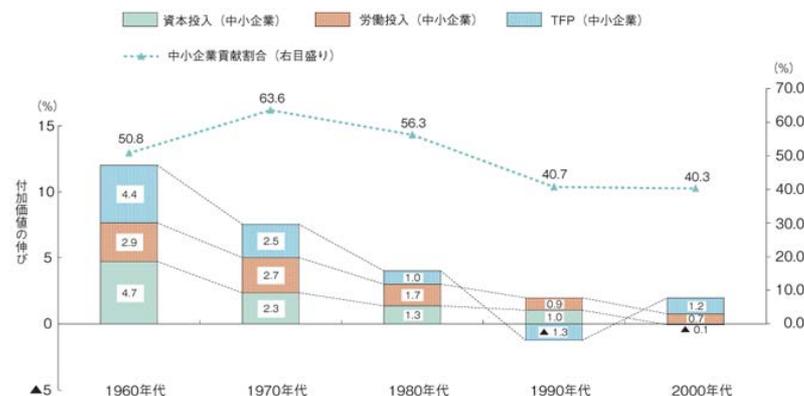
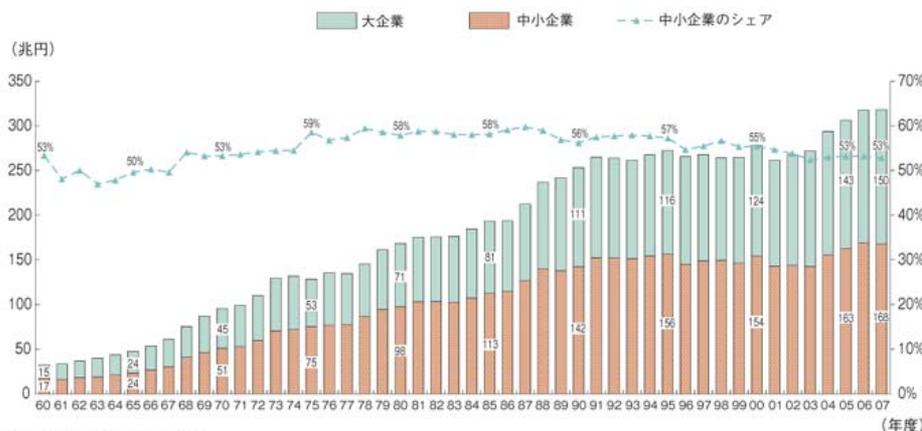
【企業数】 大企業・・・11,911(0.3%)、中小企業・・・4,190,719(99.7%)

【常勤雇用数】 大企業・・・14,461,993 (33.8%)、中小企業・・・28,270,454 (66.2%)

○国内付加価値創出における中小企業の役割

【付加価値額に占める中小企業のシェアは50～60%で推移】

【付加価値の伸びについても中小企業は4～5割支えてきた】



資料：財務省「法人企業統計」

- (注) 1. 資本金1億円未満を中小企業、1億円以上を大企業としている。
- 2. 付加価値額は2000年基準で実質化している。

資料：財務省「法人企業統計」

- (注) 1. $TFP \text{ 上昇率} = \text{付加価値増加率} - \text{資本分配率} \times \text{有形固定資産増加率 (除く土地・建設仮勘定)} - \text{労働分配率} \times \text{総従業員数増加率 (役員数+従業員数)}$
- 2. 資本金1億円未満を中小企業、1億円以上を大企業としている。
- 3. 付加価値額は2000年基準で実質化して、伸びを算出している。
- 4. 計測に当たっては、稼働率や労働時間等を考慮することによって景気循環要因を取り除くべきだが、それらの企業規模別の統計がないため考慮していない。

大企業の新事業プロジェクト vs ベンチャー企業

○イノベーションの波及範囲

- ～既存リソース・ネットワークを活用した波及 vs 「色」
- ～共食い(カニバリゼーション)の回避 vs 革新性
- ～参入当初時点に許容される市場規模の大小

○内部の経営資源・リソース

- ～人材
- ～知的財産
- ～ブランド
- ～設備
- ～資金

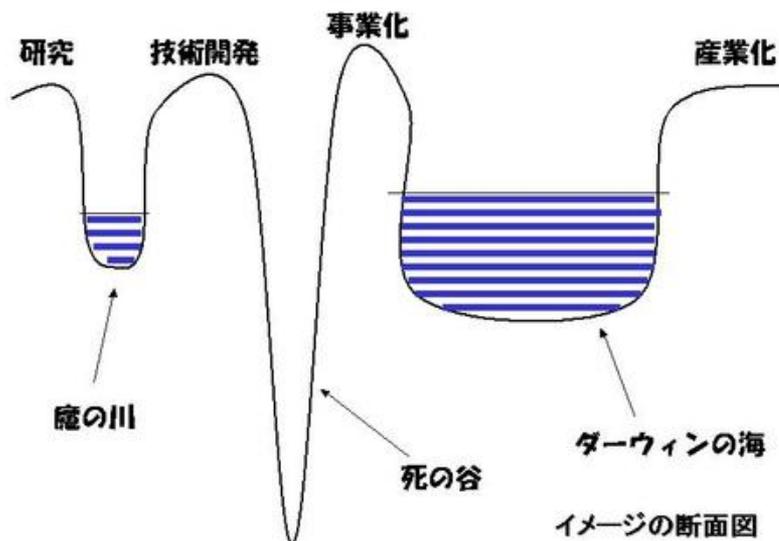
○アントレプレナーシップ

- ～inertia(慣性、惰性=破壊的イノベーション欠如) vs 機動性
- ～リスク vs リターン
- ～「鶏口」と「牛後」の違い ⇒ 総合格闘技 vs 専門分化

死の谷 (Death Valley, Valley of Death)

もともと、技術開発が資金調達の問題から実用化に至らない状態のみを指していた。

⇒次第に、資金以外も含めた様々な経営資源、経営スキル、知見の不足や、法律、制度等の外的要因なども含めて、基礎研究が応用研究に、または研究開発の結果が事業化に活かさない状態を指すようになっていった。



「死の谷」を細分化して、
 「魔の川」: 基礎研究から応用研究
 までの間の難関・障壁
 「デスバレー(死の谷)」: 応用研究
 から製品化までの間の難関・障壁
 「ダーウィンの海」: 新事業として成
 功するまでの間の難関・障壁
 と呼ぶこともある。

VCの役割 ⇒ 技術評価(「目利き」)や資金提供だけでは不十分。

ベンチャー企業の成功を支える生態系(エコシステム)

限られたリソースの制約を打破し、「死の谷」を超えられるようにするためには、ベンチャーの発展を支える生態系全体が機能しうる必要あり。

【生態系の例】

- 制度インフラ: 教育制度、法制度、補助金、証券市場・・・
- 人脈: 血縁、地縁、同窓生、先輩・後輩関係、職縁・・・
- 世代間: 若年層、大学生・院生、若手社会人、ミドル層、シニア層・・・
- 国際性: 日本、米国、欧州、中国、韓国・・・
- 金融: VC、銀行、証券会社、銀行、篤志家(エンジェル)・・・
- 専門職: 弁護士、会計士、弁理士、税理士、司法書士、コンサル・・・
- 行政・規制: 経済産業省、文部科学省、厚生労働省、自治体・・・
- 提携・取引先: 他のベンチャー企業、大企業、大学、研究機関・・・
- 技術的知見: 企業研究者、学者・・・
- 事業の知見: 企業経験者、起業経験者・・・

ベンチャーが独自の「知的財産」を活かして成功するためには、
「資本」を得るだけでは足りない。