

專 門 委 員 提 出 資 料

- ・ 瀧 委員
- ・ 鳥谷委員
- ・ 前田委員
- ・ 森下委員
- ・ 若林委員

自己紹介

瀧 和男

エイ・アイ・エル株式会社代表取締役社長
神戸大学工学部 情報知能工学科 教授（休職中）

技術的バックグラウンド

計算機アーキテクチャ、並列計算、低消費電力 LSI 設計技術と
CAD、コンピュータ・アニメーション、ニューラルネットワーク

1979年 神戸大学大学院工学研究科修了
79～82 (株)日立製作所
82～92 ICOT (第五世代コンピュータプロジェクト)
92～現在 神戸大学工学部
98～00 AIL 社技術指導職員兼務
00～02 AIL 社取締役兼務
02.4～現在 同社代表取締役社長

●ベンチャー企業とは

その要件

1. ころざし
2. 戦略
3. スピード

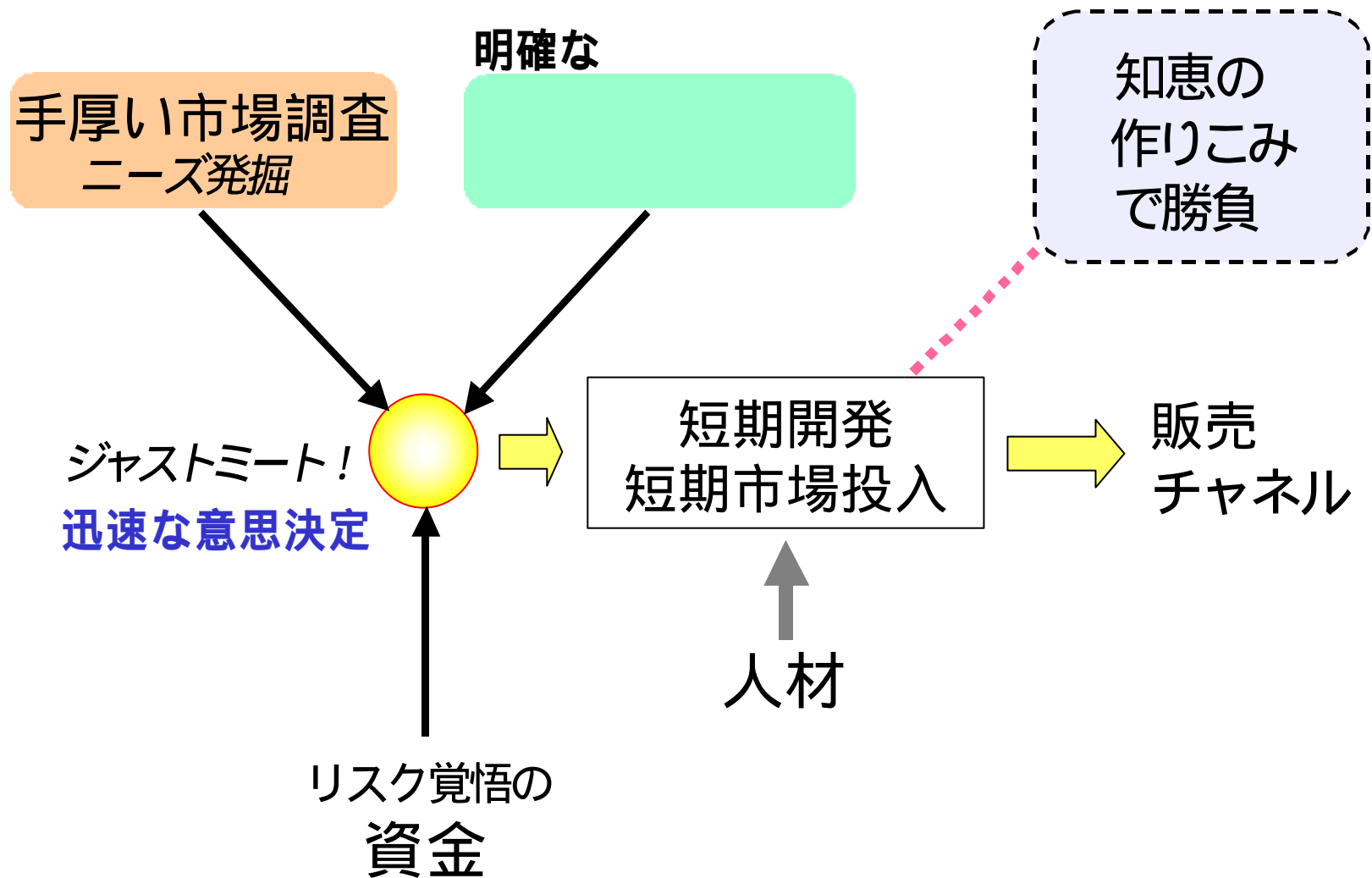
● ベンチャー企業とは(日本における)

その機能

1. 働く人の元気を300%引き出す仕掛け
2. 技術者がマーケットを見ることを厳しく要求する仕掛け
3. コアコンピタンスの明確化を厳しく要求する仕掛け
4. リスク覚悟の金が集まる仕掛け
5. 事業計画とその実行が厳しくチェックされる仕掛け

自らを厳しさにさらすことで、成功へ導く仕掛け

● ベンチャーの成功図式



● 研究開発型ベンチャーの要件と課題

技術を持つ起業者

課題：マーケットを見る視点が弱い。事業経験がない。

経営者

(マーケティングができ
事業計画の書ける人)

課題：極端な人材不足

資金

課題：キャピタルの横並び主義、目利き役の不足、エンジェルの不足

技術系人材

課題：流動性不足

● 大学発小企業（零細企業）のすすめ

- ・ 教授は自分の技術の実用化を望んでも大成功物語を望んではない。
- ・ ベンチャー予備軍を養成する勉強の場
- ・ 低コストで技術開発する有用な仕掛け
- ・ ボランティアによるサポートが可能
- ・ 会社のたたみ方まで含めてサポート

総合科学技術会議

研究開発型ベンチャープロジェクトチーム会合

単発スピノフから

クラスター形成の核へ

2002.9.26

高知工科大学大学院工学研究科起業家コース

教授

前田

昇

研究開発型ベンチャー創業者の人材源

理工系高学歴者は、ここにしか居ない

1. 大学

教授・大学院学生

2. 国立研究所

研究員

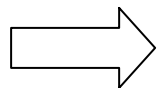
3. 企業

エンジニア

日米独 人材源スピントウト比較

エリートエンジニアが起業しない限り、将来の新産業創造・産業構造変革のベンチャーは出てこない。

スピントウト源	米	独	日
大学	多い	多い	ごく少ない
国立研究所	多い	多い	ごく少ない
企業	多い	少ない	少ない ➡ 増加



日本で、IT分野のスピンオフ・ハイテクベンチャーIPOが急増

“失われた10年”と言われる間に、各地に

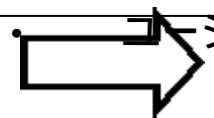
スピンオフ・ベンチャーの創出

1999年から上場ラッシュ、一部上場年商500億円超も。

* : IPO済み

半導体、精密機器等のITデバイスや情報・通信システム系やバイオ系が中心

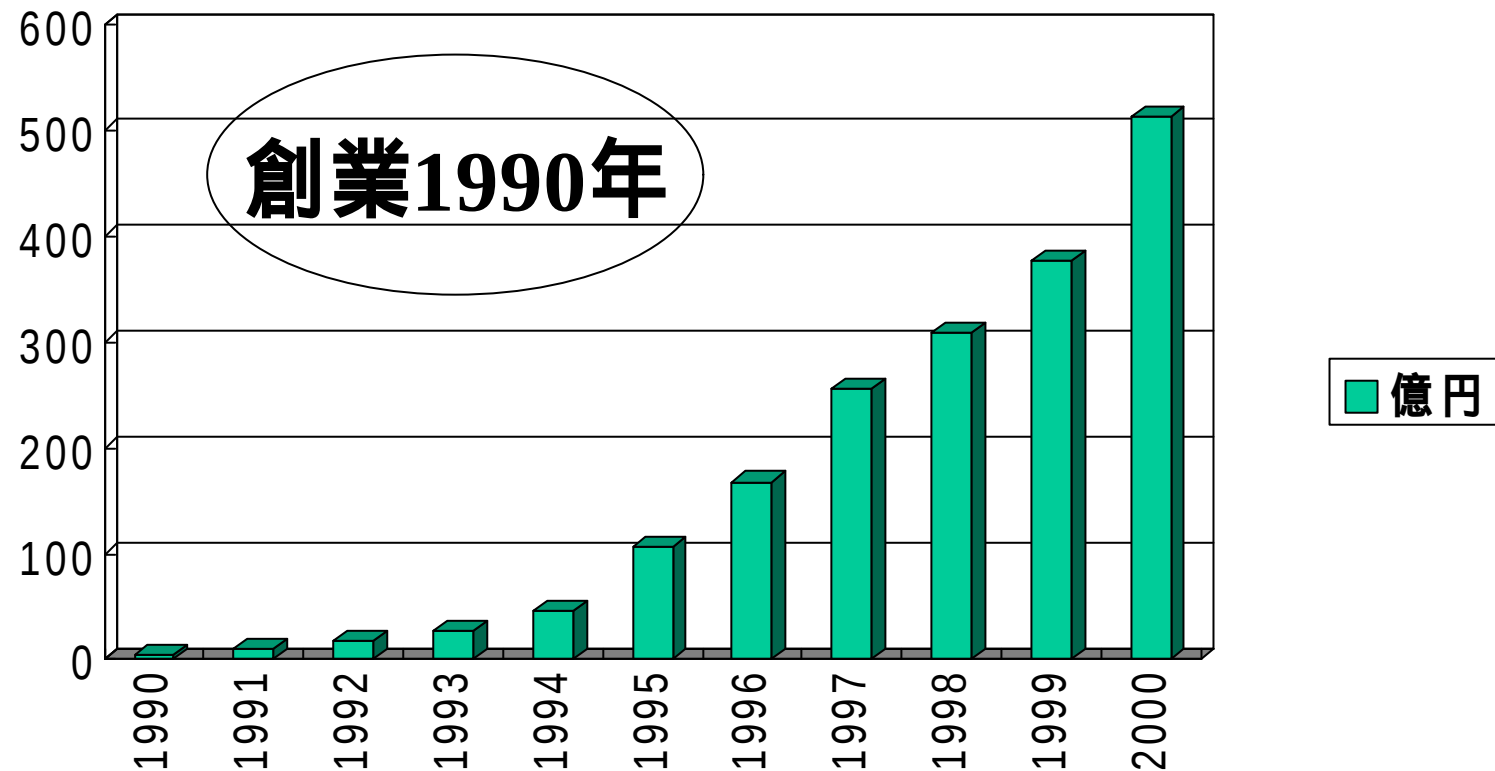
- | | | | |
|---|-----------|--|------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none">• * メガチップス(リコー)• * メガフュージョン(リコー)• * ザイン(東芝)• * 鷹山(コンサルタント)• * リアルビジョン(NEC)• * サイボウズ(松下電工)• ニューコアテクノロジー(インテル)• オプトウエア-(ソニー)• アルファエレクトロニクス(TDK)• アクセル(新日鉄)• ノース(ソニー)• エリジオン(ヤマハ発動機)• アモルニコス(ヤマハ発動機)• トランスジェニック(シキボウライフテック) | <p>大阪</p> | <ul style="list-style-type: none">• * セラーテムテクノロジー-(コンサルタント)• * I I J(日本能率協会)• * フューチャーシステム(TKC)• * サムコインターナショナル研究所(NASA)• プロティンウエーブ(住友金属)• * オープンループ(BUG)• * ソフトフロント(BUG)• * EC One(三菱商事)• インクス(三井金属)• ラティス・テクノロジー(リコー)• ピクセラ(東芝)• ユーコム(ソニー)• ザクセル(ソニー)• ボ-ルセミコンダクタ(TI)• ファルマデザイン(山之内製薬) | <p>京都</p> <p>札幌</p> <p>シリコンバレー</p> |
|---|-----------|--|------------------------------------|



世界のビジネスを熟知したエリートエンジニア。早いIPO。最初からグローバル。大企業と連携。固有の世界的技術。

メガチップス創業以来の売上

今や500億円超の売上



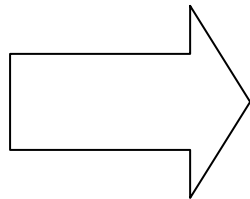
1998年 店頭上場、2000年 東証1部上場

**私と一緒に、
株式上場の瞬間を
エンジョイしませんか？**

ザインエレクトロニクス株式会社 社長 飯塚哲哉

ストックオプションを与えます。 （ベンチャー企業）

数年で、世界的実力を身につけ独立したい。 （若手エンジニア）



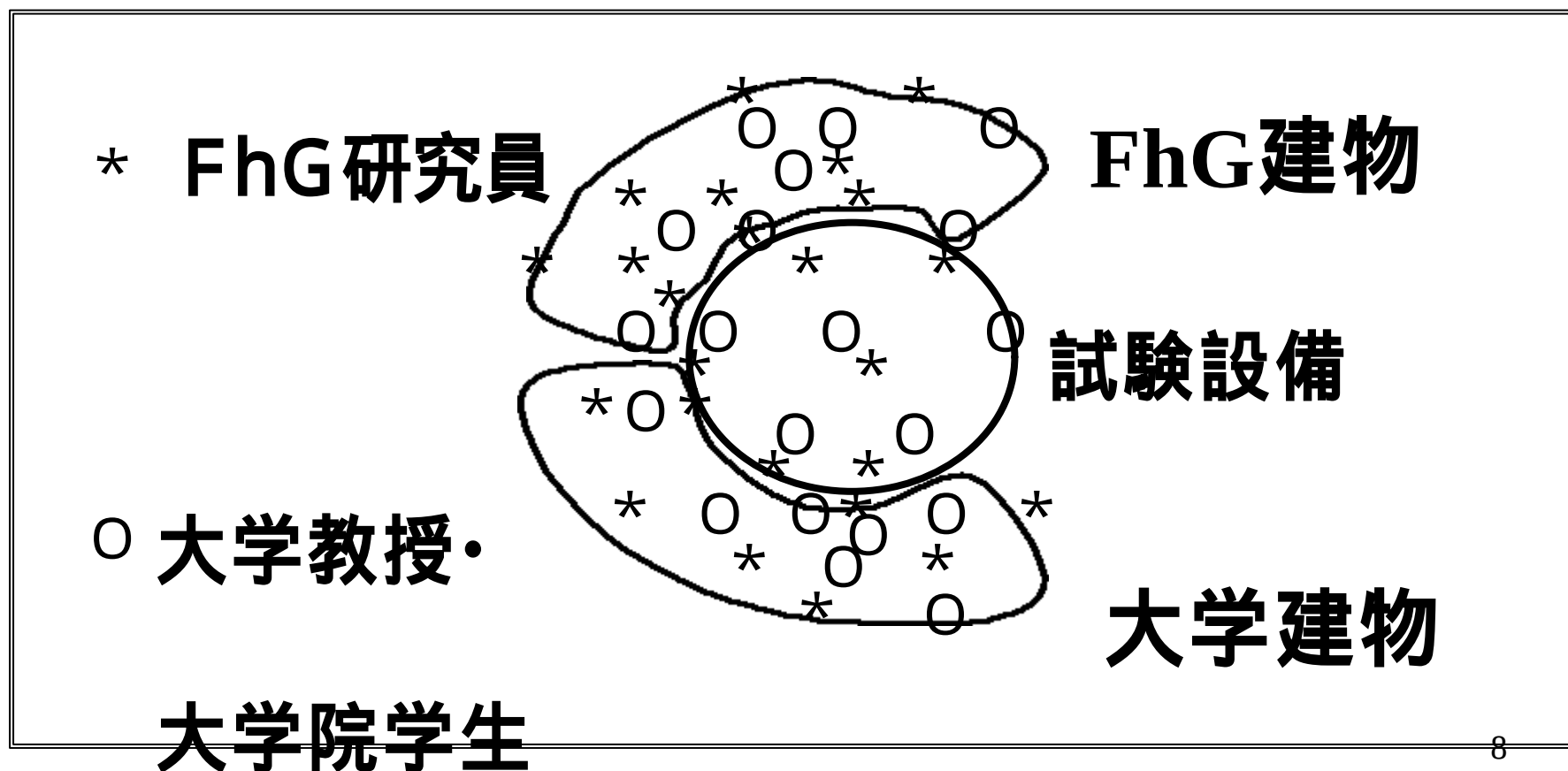
鼠算式の、研究開発型ベンチャー増加。

ハイテクベンチャー創出と地域産業集積(クラスター)

		米	米	独	独	フィンランド	仏	日本	日本
	形成要素	シリコンバレー	オースチン	ミュンヘン	ドルトムント	オウル市	ソフィアAP	熊本	札幌
	集積産業	IT	IT	バイオ	IT	IT、医療	IT、通信	バイオ、IT	IT、バイオ
1	核となる大学の存在						○		○
	(国立研究所等も含む)	スタンフォード大	テキサス大	ミュンヘン大	ドルトムント大	オウル大	CNRS Lab	熊本大(医)	北大(工)
2	変化を要求される背景の存在	○	○			○			○
	(差し迫った経済状況等)	東海岸へ対抗	石油産業衰退		鉄・石炭産業	ソ連崩壊	大企業レイオフ		
3	トリガーメーカーの存在				○	○	○		○
	(興して牽引したキイマン等)	ターマン教授	コズメッキー教授	BioM社社長	Mlute-thiemann		ラフィット教授		
4	産官学の結合	○	○	○			○	○	
	(同一場所での産官学連携)	サイエンスパーク		ジーンバレー	テクノロジーパーク	サイエンスパーク			
5	地域イニシアティブ、地域特性			○			○		○
	(支援機関、地域の魅力、ネットワーキング)		インフルエンサー	BioM社	Tech Center	Technopolis	コートダジュール		ビズカフェ
6	初期に技術ある核企業の存在		○	○			○		
	(大学と連携できる力)	HP 1939	Dell 1984						
	イノポリス開始年	1939年	1977年	1996年	1985年	1970年	1980年	2002年	1986年
	(キイイベント)	HP創業	C創設	BioRegio当選	TechC t設立	VTT誘致	不況レイオフ	ユーージーン設立	テクノパーク竣工
	イノポリス離陸年	1970年	1983年	2001年	2000年	1990年	1999年	まだ	2000年
	(キイイベント)	PARC設立	MCC本部誘致	BioRegio完了	Elmos社初IPO	Medipolis社設立	NicOx社初IPO	数社IPO時	札幌バレー誕生
7	産業分野・技術の選択と集中	○				○		○	
	(絞りきった特定分野)								
8	活発なスピンオフ拡散		○	○	○	○	○		○
	(ベンチャーからの人材の流動性)	ショックレイ研、フェアC					不況によるスピンオフ		BUGから
9	グローバル展開		○	○		○	○	X	
	(ベンチャー初期からの海外提携)								
10	大企業との連携		○		○	○	○	X	
	(初期購入者としての大企業)								
11	結果としてのIPO実績		○	○	○	○		X	
	(VCのサポートによる急成長)	多数	数社	数社	数社	数社			数社
	合計点	91	79	76	70	73	64	34	55
	項目1~6 : :10点 ○:7点 :4点 X:0点								7
	項目7~11 : :8点 ○:5点 :2点 X:0点					高知工科大学大学院起業家コース 前田 昇			

ベルリン工科大学 &

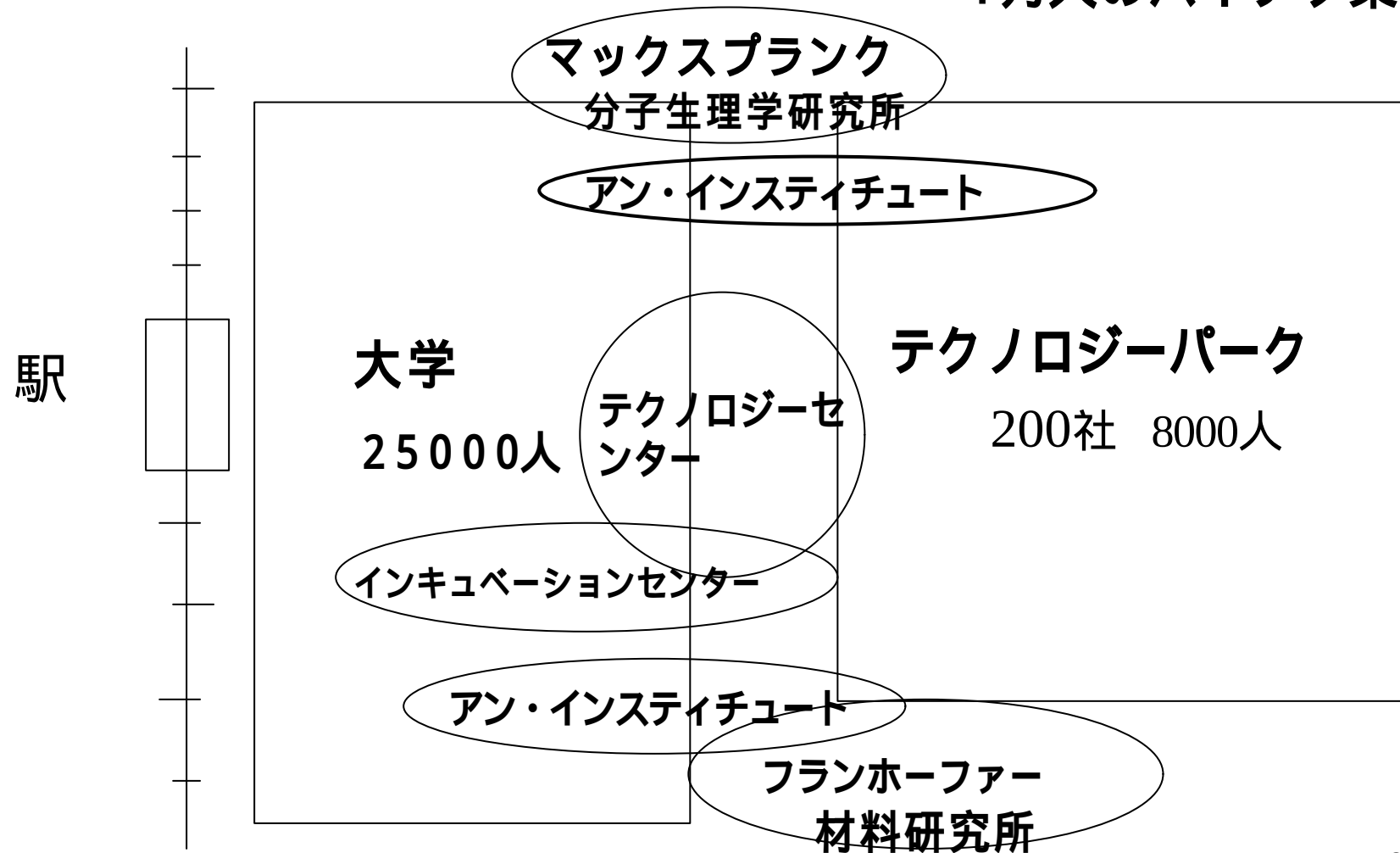
FhG 生産システム設計技術研究所



ドルトムント

産官学の地域的結集(理想的クラスター)

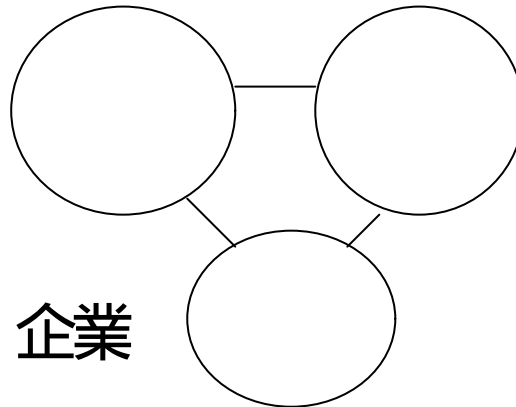
4万人のハイテク集団



ドイツモデル

産官学連携 といふより

知の交流
大学

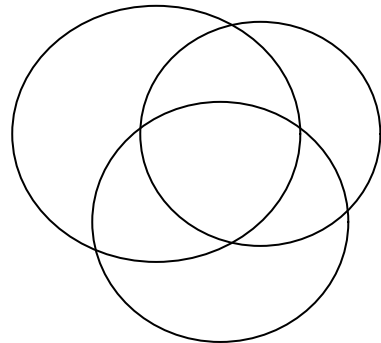


国立研究所

企業

産官学結合

知の創造



と言える。

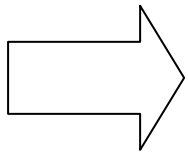
アンインスティテュート

産官学の人材移動

ベルリン工科大・FhG¹⁰の例

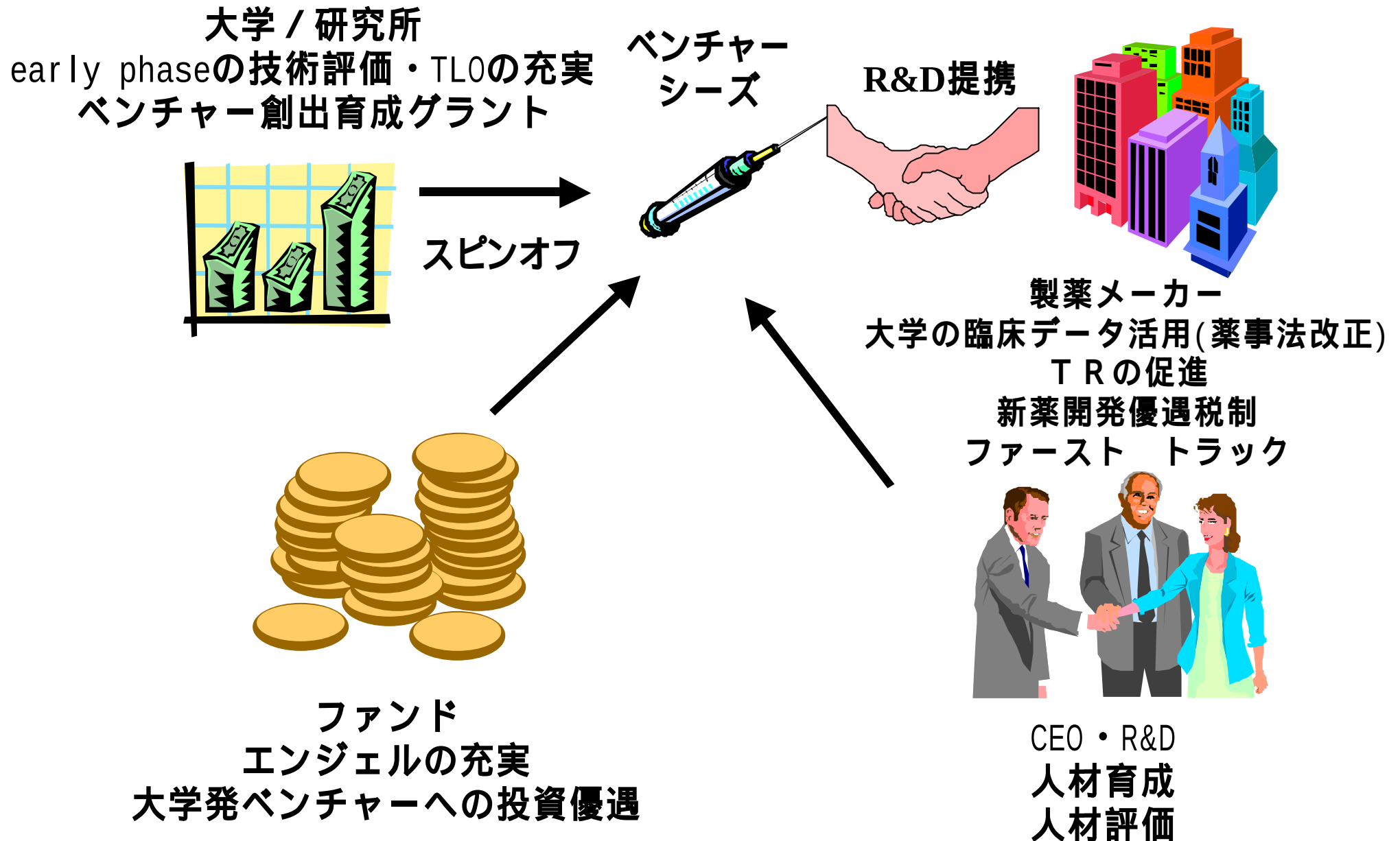
今後の課題

1. より多くのスピンオフ・ベンチャーの創出。
2. スピンオフからのスピンオフのサポート。
3. スピンオフ・ベンチャーを核にした
クラスター育成。



点から面への展開で、
研究開発型ベンチャーを加速させる。

バイオベンチャー育成への提案



先端科学技術エンタープライズ株式会社

2002年9月26日



会社概要

会社名： 先端科学技術エンタープライズ株式会社
Advanced Technology and Science Enterprise Corporation.

代表者： 代表取締役 若林 拓朗（わかばやし たくろう）

設立： 2001年4月

資本金： 10,000,000円

株主： 個人株主16名（東京大学教授陣）

役員：

代表取締役社長	若林 拓朗
取締役副社長	櫛木 明
取締役	橋本 裕之
取締役	馬場 練成（非常勤 元読売新聞論説委員）
取締役	山本 貴史（非常勤 CASTI代表取締役社長）他1名
監査役	安念 潤司（非常勤 弁護士）他1名

特別顧問：

アドバイザー：

	堀場 雅夫（堀場製作所 取締役会長）
	高田 仁（CASTI代表取締役副社長）
	大野 一樹（学生団体BLSファウンダー）

本社： 東京都千代田区丸の内1-5-1

連絡先： 東京都港区六本木1-4-30 25森ビル17F
東京大学R-CAST 先端テクノロジービジネスセンター内
TEL: 03-3568-6145 FAX: 03-3568-6245 e-mail: info@ut-astec.com
URL: <http://www.ut-astec.com>

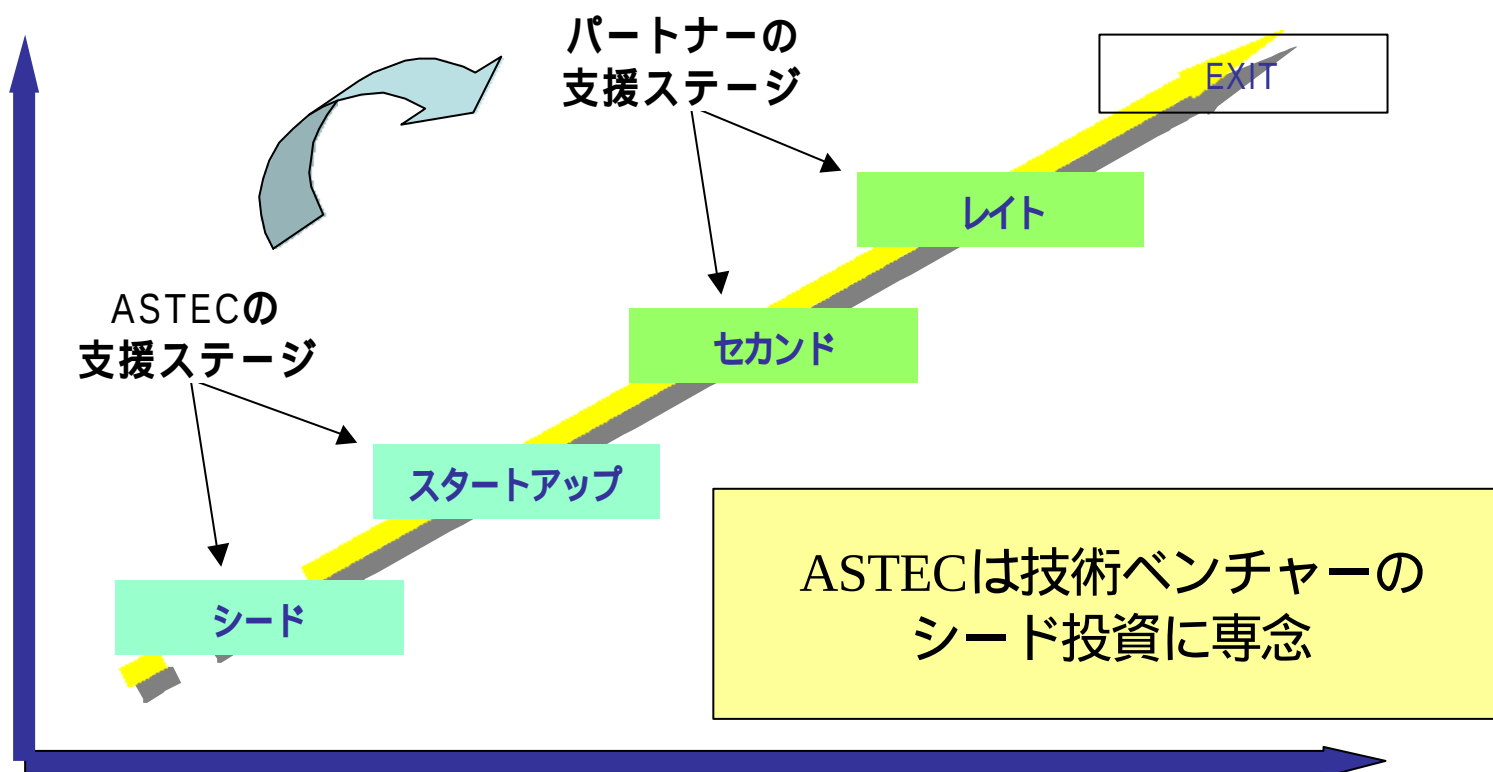
主要事業： 共同研究リエゾン事業 ベンチャーインキュベーションを目的としたファンド運営事業

アステック・テクノロジー・インキュベーション・ファンド

名称	投資事業有限責任組合アステック・テクノロジー・インキュベーション・ファンド (略称: ATIF)
無限責任組合員(GP)	先端科学技術エンタープライズ株式会社 (ASTEC)
投資対象	先端技術を基盤としたベンチャー企業 特に、１) 大学発の先端技術を基盤とした、２) シードまたはスタートアップ段階のベンチャー企業を中心。
出資金総額	10.4億円
存続期間	10年間(2年間まで延長の可能性あり)
有限責任組合員(LP)	オリックス・キャピタル 日本アジア投資 UFJつばさハNZオンキャピタル 東京中小企業投資育成 UFJキャピタル 日本エンジェルズインベストメント みずほベンチャーキャピタル MVCC UFJつばさ証券 日興ベンチャーキャピタル 中小企業総合事業団

ファンドのコンセプト

- 》 大学における技術にターゲットをおいたインキュベーションファンド
1. 大学における技術を中心としたシード及びスタートアップベンチャーを中心に投資
 2. リミテッドパートナーとの機能分担を行い、企業の成長を促進



ポートフォリオ企業の例

(株)レーザック

- 光ファイバーを用いた振動センシングシステム
 - 東大工学部 影山教授による発明
 - 発電所、大規模プラント等のメンテナンス
- 典型的大学発ベンチャー
 - 基本技術のみ
 - 応用範囲の想定から出発し事業計画を組み立て(7ヶ月間)
- 経営者は学外から
 - 町島社長(36歳、三井物産出身)
- 取締役1名、監査役1名を派遣

現在、3案件出資済、更に3案件を検討中

マネジメントチーム略歴

若林 拓朗 <代表取締役>

- 1989年 東京大学法学部卒業
㈱リクルート入社
- 1990年 ㈱リクルートビルマネジメント出向
- 1996年 ㈱リクルート法務部に異動
- 1998年 INSEAD(ヨーロッパ)経営学院に留学
- 1999年 経営学修士(MBA)取得
㈱リクルートデジタル事業開発室に復職
- 2001年 退職 先端科学技術エンタープライズ㈱設立に伴い代表取締役に就任

櫛木 明 <取締役副社長>

- 1990年 慶應義塾大学経済学部卒業
㈱東海銀行入社
- 1997年 ㈱東海銀行退職
慶應義塾大学大学院経営管理研究科修士課程入学
- 1999年 経営学修士(MBA)取得
コムテック㈱入社 ネクスト・ワールド・グループ ゼネラルマネージャー
- 2000年 ㈱ネットワークダイナミクスコンサルティング入社 パートナー
- 2001年 ㈱BCJコンサルティング 設立 代表取締役社長
- 2002年 ㈱BCJコンサルティング代表取締役を退任、ASTEC取締役副社長に就任

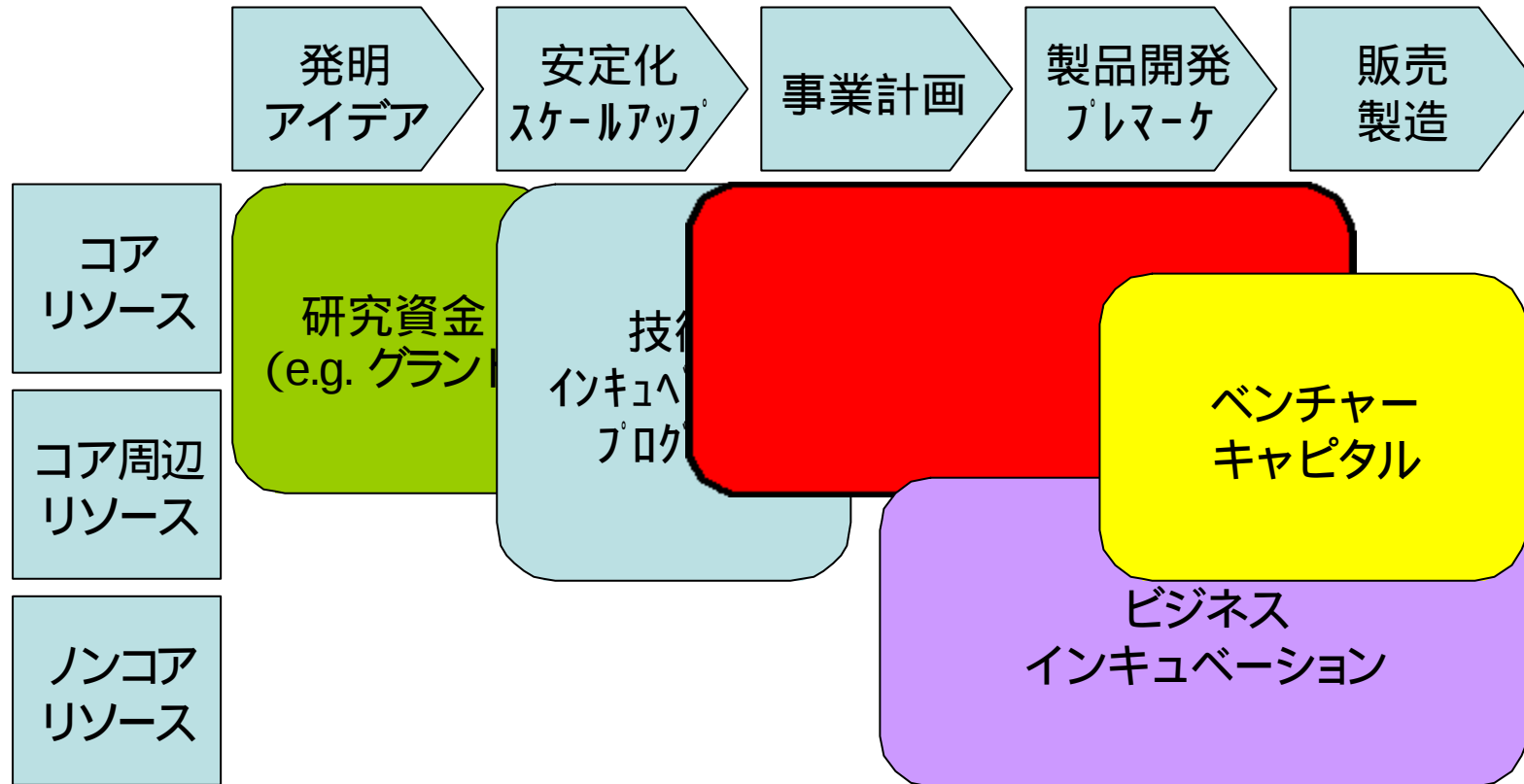
橋本 裕之 <取締役>

- 1991年 同志社大学法学部卒業
藤沢薬品工業㈱入社
- 1997年 慶應義塾大学大学院経営管理研究科修士課程入学
- 1999年 経営学修士(MBA)取得
- 2001年 藤沢薬品工業㈱を退職、㈱BCJコンサルティング入社 シニアコンサルタント
- 2002年 ㈱BCJコンサルティング退職 ASTEC取締役に就任

ASTECの役割 = シードファンド

- “シード・ファンド” とは？
 - ごく初期の時点から投資・支援(ex. 事業計画書がない、経営陣が揃っていない)
(ベンチャーキャピタルによる「ハズオン」支援では、ビジネスプラン作成や経営陣の整備は起業家が行うことが前提)
 - 投資や支援というよりは、初期段階では事業主体に近い
 - ただし、あくまでもベンチャーが独り立ちすることが前提(経営者の代りにはならない)
 - なぜシードファンドが重要なのか？
 - 研究開発型ベンチャーを生み出すための最大のボトルネックはアントレプレナー
 - シードファンドは、アントレプレナーの最初の一步における負担を減らし、ベンチャーの成功確率を増やす役割を担う
ベンチャー企業の創出に直接的に貢献
 - 他の支援プログラム(ベンチャーキャピタル、ビジネスインキュベーション)は、アントレプレナーが既に踏み切った後の支援
重要だが、ベンチャー企業の創出には間接的にしか貢献しない
- e.g. “80年代は、シリコンバレーの全てのベンチャーキャピタルは、シードファンドだった。”

インキュベーション俯瞰



アメリカにおける大学関連のベンチャーファンド

- 1976 Community Technology Fund (ボストン大学)
- 1982 WRF Capital (ワシントン大学)
- 1983 BCM Technologies (ベイラー医科大学)
- 1986 ARCH Development Partners (シカゴ大学/アルデンヌ研究所)
- 1997 Academy Funds (ノースカロライナ州立大学)
- 1999 Chancellor Fund (ヴァンダービルト大学)
- 2002 世界で少なくとも20の大学がベンチャーファンド創設を構想中



大学主体による事業創造は、世界的に見ても最近の傾向

複数の大学による協調の動きが盛ん

大学連携型シードファンドの例

- 具体例
 - ARCH Venture Partners www.archventure.com
 - シカゴ大学のTLOが母体 1994年にスピンアウト
 - 現在、\$700mのファンドを運用。
 - VUTC(ヴァンダービルト大学) www.vutc.net
 - 1999年に\$10mのファンド運用を開始。現在は2つ目のファンド(\$10m)を運用中。
 - すでに\$30mをキャッシュで回収済。
- 狙い/目的
 - “Disruptive Technology” の商業化を目的としたベンチャーに対してリスクマネーを提供。
 - 技術的な課題だけではなく、ビジネスモデルやマーケティングを含め、IPOやM&Aの実現に必要な機能を並行して検討・支援。



NASVF



(National Association of Seed and Venture Funds)

NASVF Directors & Officers	
Lee F. Tapscott, <i>Chair</i> Manager of Corporate Investment Indiana Business Modernization & Technology Corporation Indianapolis, IN	Rich Bendis, <i>Vice-Chair</i> President Innovation Philadelphia, Inc. Philadelphia, PA
Robert Heard, <i>President</i> President Edge Development Capital, Inc. Oklahoma City, OK	Chip Cooper, <i>Secretary</i> Executive Director Missouri Innovation Center Columbia, MO
Mike Williams, <i>Treasurer</i> Deputy Executive Director Louisiana Economic Development Corporation Baton Rouge, LA	
Steve Grizzell President UTFC Financing Solutions Salt Lake City, UT	Jeffrey M. Pollock President MerchantBanc Manchester, NH
Richard T. Meyer, Ph.D. President Orion Technical Associates, Inc. Albuquerque, NM	John W. Sibert Managing Director Global Financial Group Los Angeles, CA
Jay Tieber Asst. Deputy Director Ohio Department of Development Columbus, OH	Charles J. Spies Chief Executive Officer Finance Authority of Maine Augusta, ME
Woody Maggard President/CEO Arizona Technology Incubator Scottsdale, AZ	Don Welty President Southeast Community Capital Oak Ridge, TN