

内閣府

「科学技術イノベーションの基盤的な力に関するワーキンググループ」

## 大学発・研究開発法人発ベンチャーを生み出すために

---

DBJキャピタル株式会社  
取締役マネージング・ディレクター  
一般社団法人 日本ベンチャーキャピタル協会  
オープンイノベーション委員会委員  
JST大学発新産業創出 (START) プログラム  
代表事業プロモーター

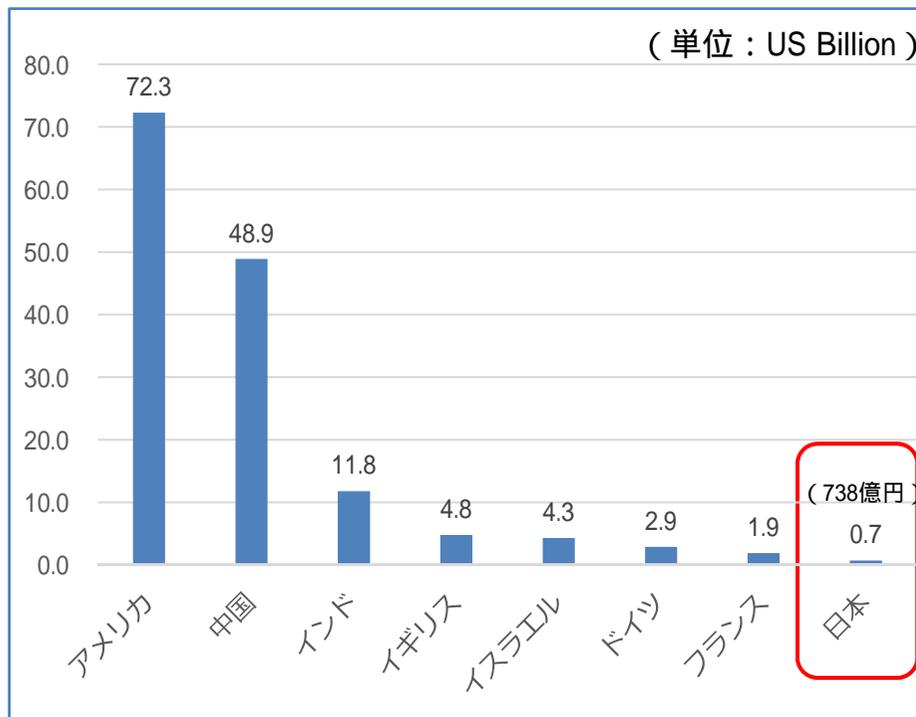
山口泰久

# 1. 我が国のベンチャー・イノベーション現状認識

我が国の直近3カ年のVCファンドレイズ額は5倍（373 → 1,951億円）、ベンチャー企業調達額は2.6倍（629 → 1,658億円）と大幅上昇も、他国との差は依然大きい。

各国および都市がイノベーション政策強化により資金および人材の獲得を競う中、東京でさえ選外となっている状況は憂慮される。世界のベストプラクティス研究および日本版の制定・施行が急務。

### 各国のVC投資額 (2015年)



### スタートアップ都市ランキング

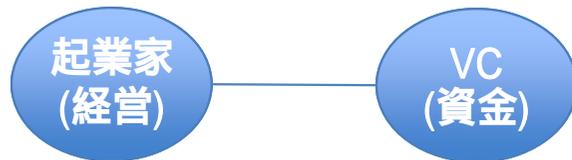
Ranking	Performance	Funding	Market Reach	Talent	Startup Exp.	Growth Index
Silicon Valley	1	1	4	1	1	2.1
New York City	2	3	1	9	4	1.8
Los Angeles	3	4	2	10	5	1.8
Boston	4	2	7	12	7	2.7
Tel Aviv	5	3	13	3	6	2.9
London	6	1	3	7	13	3.3
Chicago	7	3	5	11	14	2.8
Seattle	8	12	12	4	3	2.1
Berlin	9	7	19	6	8	1.0
Singapore	10	11	9	20	9	1.9
Paris	11	13	6	16	15	1.3
Sao Paulo	12	9	11	19	19	3.5
Moscow	13	17	8	2	20	1.0
Austin	14	NEW	18	5	2	1.9
Bangalore	15	10	6	20	12	4.9
Sydney	16	20	16	6	10	1.1
Toronto	17	14	18	14	18	1.3
Vancouver	18	18	15	14	11	1.2
Amsterdam	19	NEW	10	18	16	3.0
Montreal	20	NEW	17	13	17	1.5

出典：ベンチャー白書2016、EY global venture capital trends2015  
 IVC-KPMG Summary of Israeli High-Tech Capital Raising  
 gargfinanceblog.com 2015Recap : angel, Venture capital and Private equity

出典：Compass 2015 Global Startup Ecosystem Ranking

イノベーションテーマが情報革命から第四次産業革命にシフトするにつれ、エコシステム機能要件が複雑化。各国・都市は、独自のユニークなプログラムを立上げ、世界の様々な場に第二のシリコンバレー発生の予兆。

### 情報革命（インターネット）



(例)

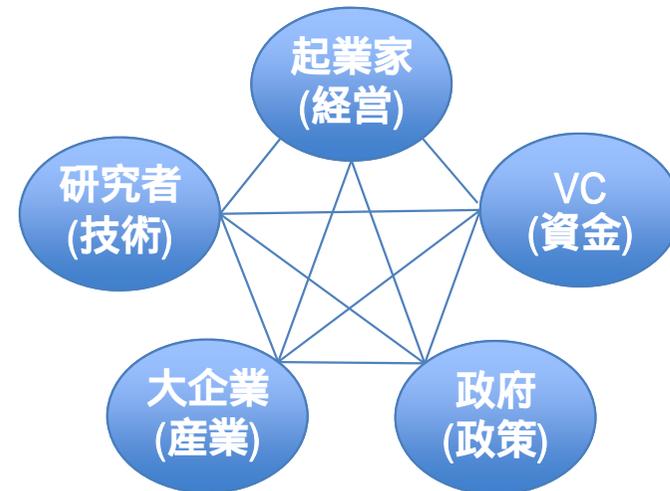


Yコンビネータ社  
/インキュベータ  
(米)



アンドリーセン・  
ホロウィッツ社  
/経営支援型VC  
(米)

### 第四次産業革命（IoT・AI 他）



### 3. イノベーション政策のエコシステム

イノベーション先進国は、3つのカテゴリー(人・金・場/仕掛け)と3つのガバナンスレイヤー(国・都市・民間/教育)で戦略的集中・優遇を組合せ、統合的運用を志向

	資金	人材	場 / 仕掛け
国	<b>資金支援</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>British Business Bank (英)</li> <li>ハイテク起業基金 (独)</li> <li>Technological Incubators Program / Magnet Program (以)</li> <li>Fund of Funds出資 (印)</li> </ul> <b>個人投資家優遇税制</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>The Enterprise Investment Scheme / Venture Capital Trust (英)</li> <li>ベンチャーキャピタル投資法 (独)</li> </ul> <b>法人投資家優遇税制</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Corporate Venturing Scheme (英)</li> </ul>	<b>ベンチャー専門支援国家機関の設置</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Office of The Chief Scientist (以)</li> </ul> <b>経営メンター派遣</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>中小企業庁 / Service Corps of Retired Executive (米)</li> </ul> <b>高度外国人人材の呼び込み</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>ビザ発給の緩和 / 無期限滞在許可条件の緩和 (独)</li> </ul>	<b>統合型イノベーションプログラム</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>SBIR / Small Business Innovation Research (米)</li> </ul> <b>産学触媒機関の設置</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>フラウンホーファー研究機構 / フラウンホーファー・ベンチャー (独)</li> <li>National Association of Software and Services Companies (印)</li> </ul> <b>規制に捉われない新サービス実験場</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Regulatory Sandbox (英)</li> </ul>
都市	<b>法人投資家優遇税制</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Certified Capital Companies (米ルイジアナ州他)</li> </ul> <b>資金支援</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Seattle Jobs Plan (米シアトル)</li> </ul>	<b>高度外国人人材の呼び込み</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>ビザ発給 / 法人および個人資金援助 / 個人の住宅補助 / 子供教育 / 医療保険優遇 / 公共サービス優遇等 (中国・杭州)</li> </ul>	<b>起業支援プログラム</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>START-UP NY (米ニューヨーク)</li> </ul> <b>ベンチャー集積地の仕掛け</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tech City (英)</li> </ul>
民間企業 教育機関	<b>大企業による投資ファンド</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Fintech ファンド(JPMorgan, Citi, BBVA, Wells Fargo, Barclays等)</li> </ul> <b>独立系アクセラレーター</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Innovate Finance / Level39 (英)</li> <li>Berlin Startup Academy (独)</li> </ul> <b>大学系インキュベーター</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Foundation for Innovation and Technology Transfer (インド工科大学)</li> <li>精華投資有限公司 (中国精華大学)</li> </ul>	<b>大学による起業家育成プログラム</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Stanford Technology Ventures Program (米スタンフォード)</li> <li>Entrepreneurship Program (インド工科大学)</li> <li>Hockspring / Grunderburo (ドイツバイエルン大学)</li> </ul>	<b>大企業による主要都市のR&amp;D拠点設置</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Apple, Microsoft, Facebook, Google等のメガベンチャー</li> <li>Citi Bank, Deutsche Bank, Ciscoなどの伝統的大企業</li> </ul> <b>大企業によるインキュベーター</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Barclays, IBM, Orange 等</li> </ul> <b>大学の技術移転促進機関</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>International Technology Transfer Center (中 精華大学)</li> </ul>

# 4.ベンチャー支援施策一覧

	運営元	実施内容
経済産業省	技術振興・大学連携推進課	【研究開発型ベンチャー支援事業】 【オープンイノベーション協議会】
	経済社会政策室	【女性起業家等支援ネットワーク構築事業】
	産業再生課	【産業革新機構】
	情報経済課	【IoT推進ラボ】
	新エネルギー対策課	【新エネルギーベンチャー技術革新事業】
	新規産業室	【UVGP】
		【シリコンバレーと日本の架け橋プロジェクト（人材の架け橋）】
		【女性、若者／シニア起業家支援資金】
		【シリコンバレーと日本の架け橋プロジェクト（機会の架け橋）】
	生物化学産業課 大学連携推進室	【日本ベンチャー大賞】
【ベンチャー創造協議会】		
技術振興・大学連携推進課	【バイオベンチャー等の育成支援】	
	【大学発ベンチャー表彰】	
	【イノベーション・ジャパン】	
厚生労働省 財務省	【Technology Commercialization Program (TCP)】	
	【NEDOによるベンチャーキャラバン】	
総務省	【起業家候補（スタートアップイノベーター）支援事業】	
	【未踏IT人材発掘・育成事業】	
中小企業庁	【バイオベンチャー等の育成支援】	
	【高校生ビジネスプラン・グランプリ】	
中小企業庁	【創業セミナー、ビジネスコンペティション】	
	【政府系金融機関による出資等】	
	【ICTイノベーション創出チャレンジプログラム（I-Challenge!）】	
	【起業家甲子園・万博】	
中小企業庁 内閣府 農林水産省	【地域創業促進支援事業（創業スクール）】	
	【Japan Venture Awards】	
	【地域創業促進支援事業（創業・第二創業補助金、創業支援事業者補助金）】	
	【新創業融資制度】	
	【再挑戦支援資金】	
文部科学省	【中小企業経営力強化資金（国民生活事業）（中小企業事業）】	
	【ファンド出資事業（中小機構）】	
	【地域経済活性化支援機構】	
	【6次産業化サポート事業のうち6次産業化・新産業創出促進事業】	
	【地域の競争力強化のための革新的技術体系の確立支援】	
	【グローバルアントレプレナー育成促進事業（EDGE）】	
	【大学発新産業創出プログラム（START）】	
【官民イノベーションプログラム】		
初等中等教育局 科学技術・学術政策局産業連携・地域支援課	【大学発ベンチャー表彰】	
	【イノベーション・ジャパン】	
	【小・中学校における起業体験推進事業】	
	【出資型新産業創出支援プログラム（SUCCESS）】	

出典：首相官邸ホームページ

我が国では、長年、「死の谷」の存在を意識し、様々な政策が立案されてきた。課題は明確にも関わらず、ベンチャー育成がなぜうまく機能しないのか？成功するベンチャーがなぜ少ないのか？過去の政策を一度きちんと棚卸しすべき。そもそも政策の不具合なのか？担い手の問題ではないのか？

- 1 . 検証 : 各種政策の再検証。政策が悪いのか？
- 2 . 課題 : 各組織（大学・研究所）の課題の洗い出し。実行部隊は誰？

- 1) 経営人材・チームの不足
- 2) 知財・技術のマーケティング不足
- 3) ビジネスモデルや事業構想力の不足
- 4) シード段階での圧倒的な資金不足
- 5) 企業とのパートナーリング（生産、販売、R&D）が出来ていない。

- 3 . 対策 : 海外の事例を含め、先進的な取り組みを参考とした対策。誰が何をするのかという基本的な設計をすべき。

各大学や研究所のガバナンスをしっかりと考えて、ベンチャー育成を担う組織が継続的に活動できるように、組織設計する必要があるのではないか。

- 米国の大学では、TLOが商業化オフィスへ深化している。

## Office of Commercialization

- ワシントン州立大学では、TLOを改組して事業化オフィスを設置し、研究シーズの事業化を支援している。
- President Office が所管する Commercialization GAP Fund と協力して大学シーズの事業化に取り組んでいる。
- 特許は、約百万円までのロイヤリティは、研究者に所属。約2億円以上となると25%が研究者に所属する。

Cumulative Net Income	Inventor	University
1-10,000	100%	0
10,001 - 200,000	50%	50%
Above 200,000	25%	75%



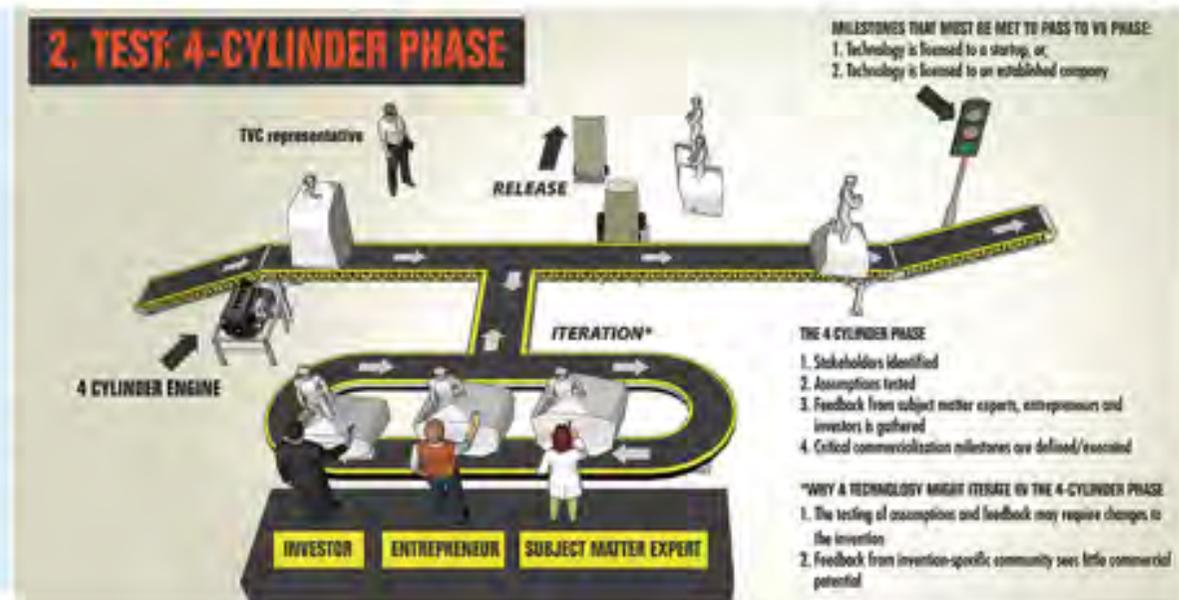
- 米国の大学では、商業化オフィスやアクセラレーターが進化している。

### The Technology Commercialization Office

- ユタ州立大学では、TLOを改組して技術事業化オフィスを設置した。



- ユタ州立大学では、技術事業化オフィスをさらに進化させ、事業化やベンチャー企業設立を専門に行うアクセラレーターを設立した。
- 事業化を目指す起業家の教育や、ネットワークの強化を担っている。



- 米国の大学では、事業化を所管する組織体制が構築されている。



The University of Texas at Austin  
Office of the Vice President  
for Research



The University of Texas at Austin  
Office of Technology Commercialization  
*Office of the Vice President for Research*



The University of Texas at Austin  
Office of Industry Engagement  
*Office of the Vice President for Research*



The University of Texas at Austin  
IC<sup>2</sup> Institute  
*Office of the Vice President for Research*

**ati** austin technology  
incubator

IC<sup>2</sup> INSTITUTE • THE UNIVERSITY OF TEXAS AT AUSTIN

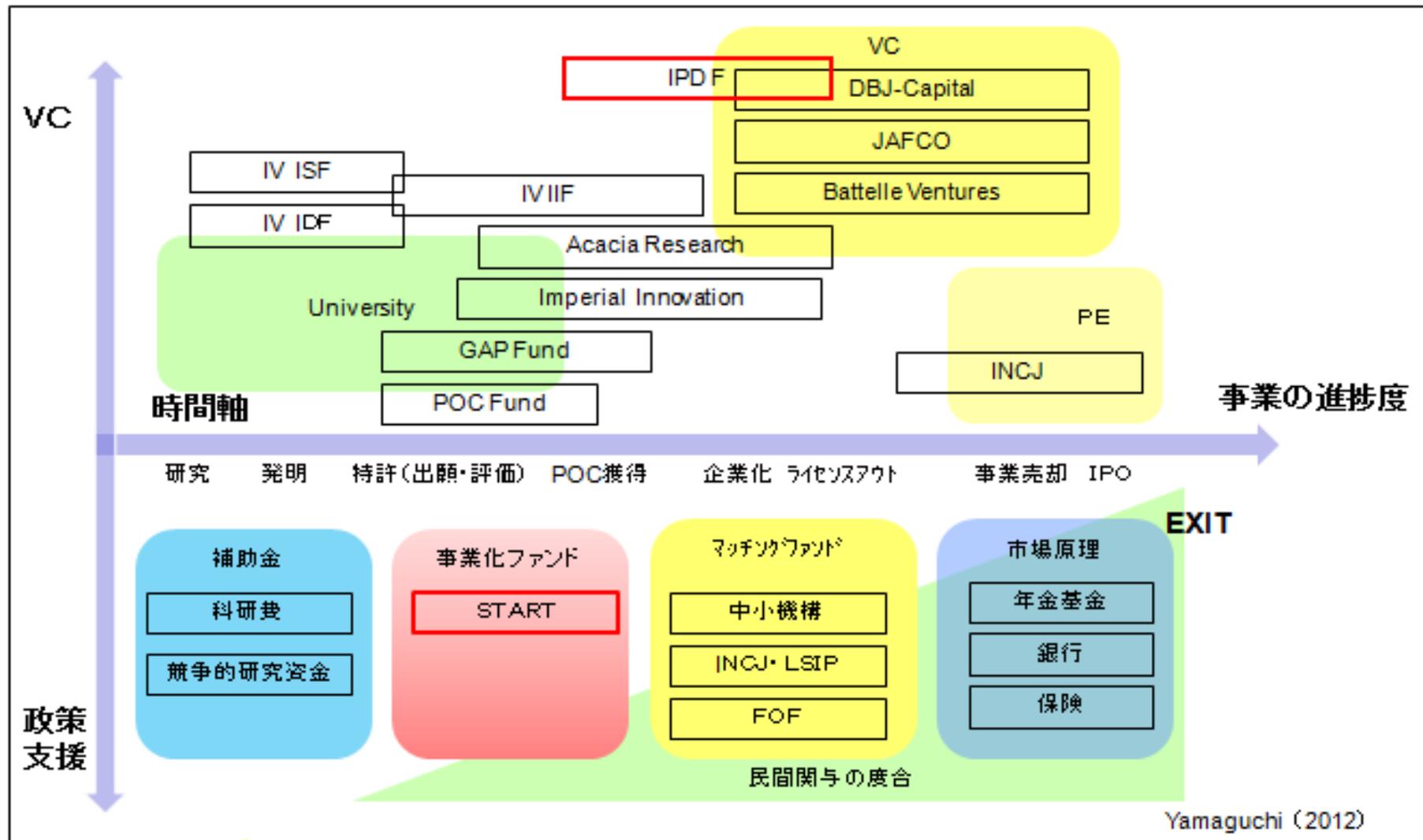
The University of Texas at Austin McCombs School of Business

CENTERS AT MCCOMBS

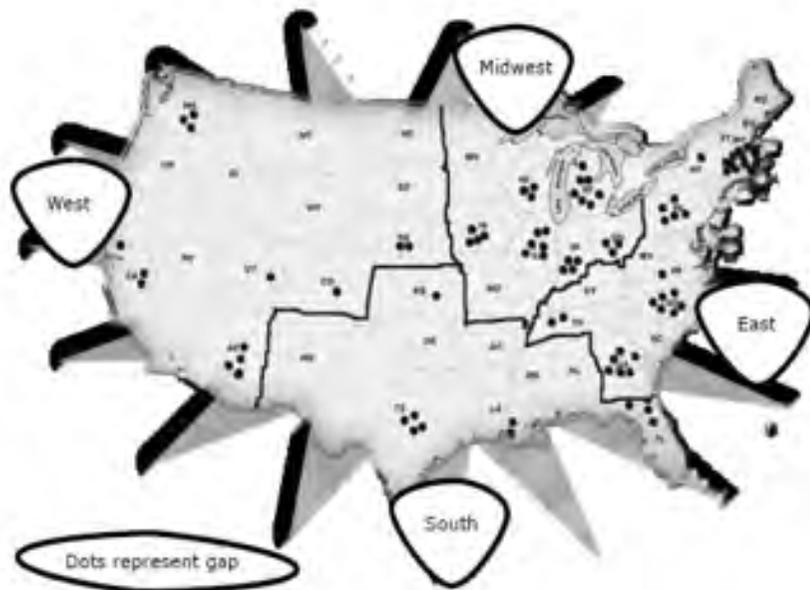
Jon Brumley Texas Venture Labs

## 6 - 4 . 事業ステージと資金調達

- 0 0、0 1、1 1 0 0
- ステージ毎にファンドの役割は異なる。
- 試作品を作る段階で、資金の出し手が枯渇する。（死の谷）



□ 全米の殆どの大学に、事業化をサポートするGAPファンドが存在する。



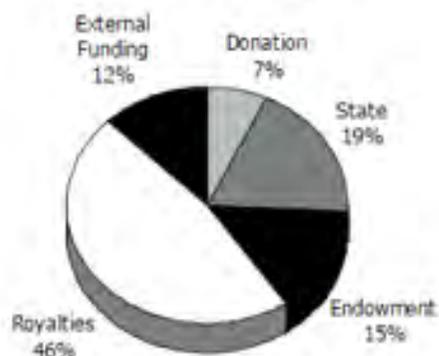
### Midwest (14)

- Case Western University
- University of Chicago
- University of Illinois
- Indiana University
- Iowa State University
- University of Michigan
- Michigan State University\*
- Michigan Technology University
- MUCI Fund (State of Michigan)
- Northwestern
- Purdue University
- Washington University-St. Louis
- Wayne State University
- University of Wisconsin-Madison

### East (18)

- Academy Funds
- Beth Israel Deaconess
- Boston University
- Columbia University
- Cornell Institute
- Emory University
- University of Georgia
- Georgia Tech
- Life Science Greenhouse of Central PA
- University of Massachusetts
- Massachusetts Institute of Technology
- New York University
- University of North Carolina
- Penn State University
- University of Pittsburgh
- University of Pennsylvania\*
- Vanderbilt
- Virginia Tech

Percentage Total of Each Initial Funding Source



### South (7)

- University of Florida
- Florida State University
- Manhattan Holdings, LLC (State of Kansas)
- Tulane
- Texas A&M University
- University of Texas-Austin
- University of Texas Medical

### West (11)

- University of Arizona
- Arizona State University
- University of California System
- California Technology Institute
- Colorado University
- University of Nebraska
- Stanford University
- University of Southern California\*
- University of Utah
- University of Washington RF
- RCT BioVentures

出所: 'Mind The Gap' ミネソタ大学 Office of Business Development

## 6 - 6 . 大学・研究所のエコシステムの比較（まとめ）

イノベーション先進国は、大学や研究所などの研究部門において、自前で、あるいは外部組織と連携し、戦略的なエコシステムを構築し、事業化に成功。

	起業家育成	組織	資金（官民）	場（大学周辺）
日本	文科省エッジプログラム MBAコース QREC（九州大）	産学連携本部 TLO VBL	JST/STARTプログラム NEDO、NICT等 産業革新機構 日本政策金融公庫 知財ファンド（DBJキャピタル、INCJ）	サイエンスパーク（KSP、KRP等） Morning Pitch（トーマソンチャーサポート） 民間アクセラレータープログラム
米国	MBAコース Stanford Technology Ventures Program（スタンフォード大） 起業家教育（ボストン大） d. School（スタンフォード大）	TLO 商業化オフィス インキュベーター アクセラレーター GAPファンド	GAPファンド（大学） 寄付、エンジェル アクセラレーター（民間） Y Combinator, 500 Startups 知財ファンド（民間） Intellectual Ventures, Acacia	Stanford Science Park 多様なインキュベーター 多様なアクセラレーター Y Combinator, 500 Startups, 等多数
欧州	MBAコース EXISTプログラム（独） ビジネスモデルキャンパス（スイス・ロザンヌ大） MBA（スイス・ザンクトガレン大） 起業家コース（スウェーデン・チャルマース工科大）	TLO Cambridge Enterprise（英） Imperial Innovation（英） BioM（独） IMEC, VBI（ベルギー）	POCファンド（英：地方自治体） IP Group（英） Cambridge Enterprise Seed Fund（英） Inserm Transfer Initiative（仏）	Cambridge Science Park（英） フロンティア研究所（独） BioRegio, InnoRegio（独） Heidelberg Technology Park（独） Leiden Bio Science Park（蘭）
その他	Entrepreneurship Program（インド工科大学） 漢陽大学起業センター（韓） 8200部隊（イスラエル） 産学連携先導大学育成事業（韓） MBA（タサート大）	Foundation for Innovation & Tech Transfer（インド工科大） 清華大学企業集団 北大孵化器（中国） NUS Enterprise（星）	清華投資有限公司（中国） NRF POC Grants（星） NRF Early-stage Venture Funding（星） NRF DI Incubator（星） ヨスマプログラム（イスラエル）	清華大学科技园発展中心 漢陽大学産学連携協議会/産学連携クスタ事業団 ブロック71（星）

### 起業家育成（教育）

エッジプログラム（起業家教育）等、先進的な取り組みにより、学部生、大学院生、社会人学生など若者の意識向上は顕著。具体的なプロジェクトとの連動が課題か（アクティブラーニング）。

### 組織

欧米などと比較して、大学や研究所の組織対応はかなり遅れている。商業化オフィス（アクセラレーター）等の組織が無いのは、大学や研究所の問題意識が希薄なためか。

### 資金

我が国で、GAPファンドへの取り組みは、ようやく始まったところ。取り組みレベルは、低いと評価せざるを得ない。大学VCが設立されたが、通常のVCと同じことをやるのか？LP出資によりシードファンドを呼び込む方法（東京大学）。VCとの役割分担（0 0、0 1、1 100）。

### 外部との連携

外部との連携、場（エコシステム）の必要性については政策的にも推進されたが、作っては壊していないか？なぜ継続しないのか？大学・研究所は中核となり得るのか？事業の分かるプロモーターが必要ではないか？

### 起業家育成（教育）

外部との連携プロジェクトに対して、JVCAも協力可能。

### 組織

米国では研究担当副学長が直轄で商業化オフィスを運営、大学や研究所の受け皿をしっかりとって欲しい。

事業プロモーター等の専門人材の紹介やプールについては、JVCAも協力可能。

### 資金

ステージ毎に必要な資金の性格が異なるが、0 1のシードステージには、VCもチャレンジ出来る。GAPファンド等への専門人材の紹介やプールについては、JVCAも協力可能。

### 外部との連携

ベンチャー育成のエコシステムの形成に、VCは不可欠。JVCAも積極的に協力できる。大学、研究所に加え、大企業、ベンチャー、VC、CVCといった新たなオープンイノベーションの枠組みも模索。

## 一般社団法人 日本ベンチャーキャピタル協会

〒107-6003

東京都港区赤坂1-12-32 アーク森ビル3階

TEL : 03-5114-6667 FAX : 03-5114-6668

URL : <http://www.jvca.jp>

