

# ペプチドリーム流 知材戦略と経営戦略からみた 日本型大学発ベンチャーの新しい姿

菅 裕明

東京大学大学院理学系研究科・教授

ペプチドリーム株式会社 Co-founder&社外取締役

# アメリカ型バイオベンチャー 創生期

## 👉 Genentech (創業1976年)

VC(ベンチャーキャピタル)のパートナーだったR. Swanson氏(当時29歳)が、UCSFのH. Boyer教授に出資し(たった1万ドル!)、遺伝子工学を駆使する会社を設立した。その後、組換えタンパク質製剤や抗体医薬品を上市する。現在は、Roche傘下に入ったが、独立性を保っている。

## 👉 Amgen (創業1980年)

AbbottのVice President of R&Dを務めるG. Rathmannが、遺伝子工学を学ぶためにUCLAのW. Salser教授に面会した際に会社設立を提案され、会社を設立した。VCから集めた40億ドルを使い切る寸前に、EPOを上市して生きながらえ、現在は世界13位の製薬企業に成長した。

# アメリカ型バイオベンチャー 黎明期

## 👉 Biogen (創業1978年)

後にノーベル賞を受賞する2人の生物学者を含む4人の大学教授によって創業され、VCからの投資、他企業の買収等々を繰り返しながら、タンパク質製剤から低分子まで、様々な医薬品を上市している。

## 👉 Gilead Sciences (創業1987年)

29歳の臨床医であり、またVCで働いた経験をもったM. Riordanが、3人の大学教授をアドバイザーに迎え、Menio Venturesからの2億ドルの出資を受けて創業する。様々な技術ライセンスや企業買収を経て成長し、主に感染症疾患の低分子医薬品に特化した開発をし、上市している。

# 日本型バイオベンチャー 創生期？乱立期？

## 👉 アンジェス MG (創業1999年)

大阪大学医学部・森下竜一教授が創業。2003年東証マザーズ上場。  
遺伝子治療薬の開発とデコイ核酸医薬の開発が中心。国内企業と連携。

2006年売上高29億円・利益 $\Delta$ 19億円赤字

2014年売上高9億円・利益 $\Delta$ 23億円赤字

## 👉 オンコセラピー・サイエンス (創業2001年)

東京大学医科学研究所・中村祐輔教授が創業。2003年東証マザーズ上場。  
ペプチド癌ワクチンの開発が中心。国内製薬企業と連携。

2012年売上高62億円・利益7.2億円

2014年売上高10億円・利益 $\Delta$ 36億円赤字

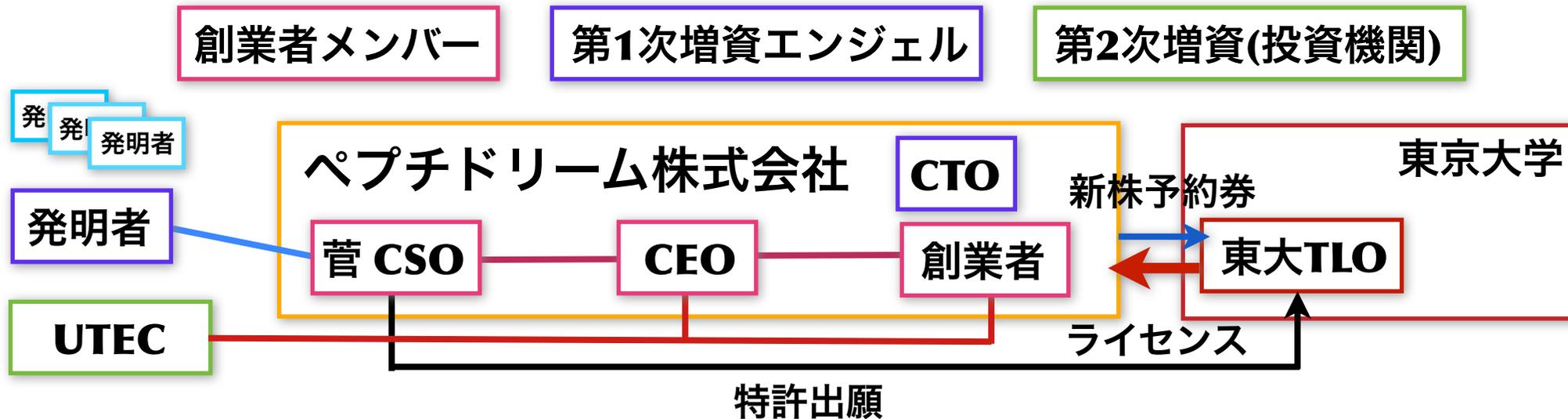
# なぜペプチドリームを創業したか (菅ビジョン)

- 👉 **技術を社会に還元する「夢」** (Unmet medical needsに報える)
- 👉 **2004年当時「特殊ペプチド創薬」が製薬会社にまだ認められていなかったから**  
**Visionary (夢的な) 創薬アプローチであった (Pros: 競合は極めて少ない)**
- 👉 **プラットフォーム技術であったから**  
**特許戦略が建てやすい (Pros: パッケージで特許を固め、優位に契約できる)**
- 👉 **自分の技術を信じていたから**
- 👉 **アカデミアの自由研究を守るため** (完全にビジネスと分離する)  
**産学連携では本当に価値のある成果が出た時は論文として発表できない**  
**学生やポスドクに産学連携研究をさせるのは無理！**

# ペプチドリーム創業にあたっての社長との約束

- ➡ **技術を社会に還元する夢を実行する**
- ➡ VCからの投資は最小限に抑え、エンジェルによる資金で経営する  
ざるのように費用は浪費せず、責任をもって経営にあたる
- ➡ 国からの研究費はPD社と菅では獲得しない (利益相反の回避)  
研究資金についてはPD社は菅を頼らない  
菅もまたPD社に研究費を要求しない
- ➡ 自らの営業努力で資金を獲得する
- ➡ **大学発ベンチャーとしての日本にない例をつくる**  
黒字バイオベンチャーの達成 (日本でできるバイオベンチャーとは?)  
グローバル企業として外貨を獲得し、経営できる企業にする

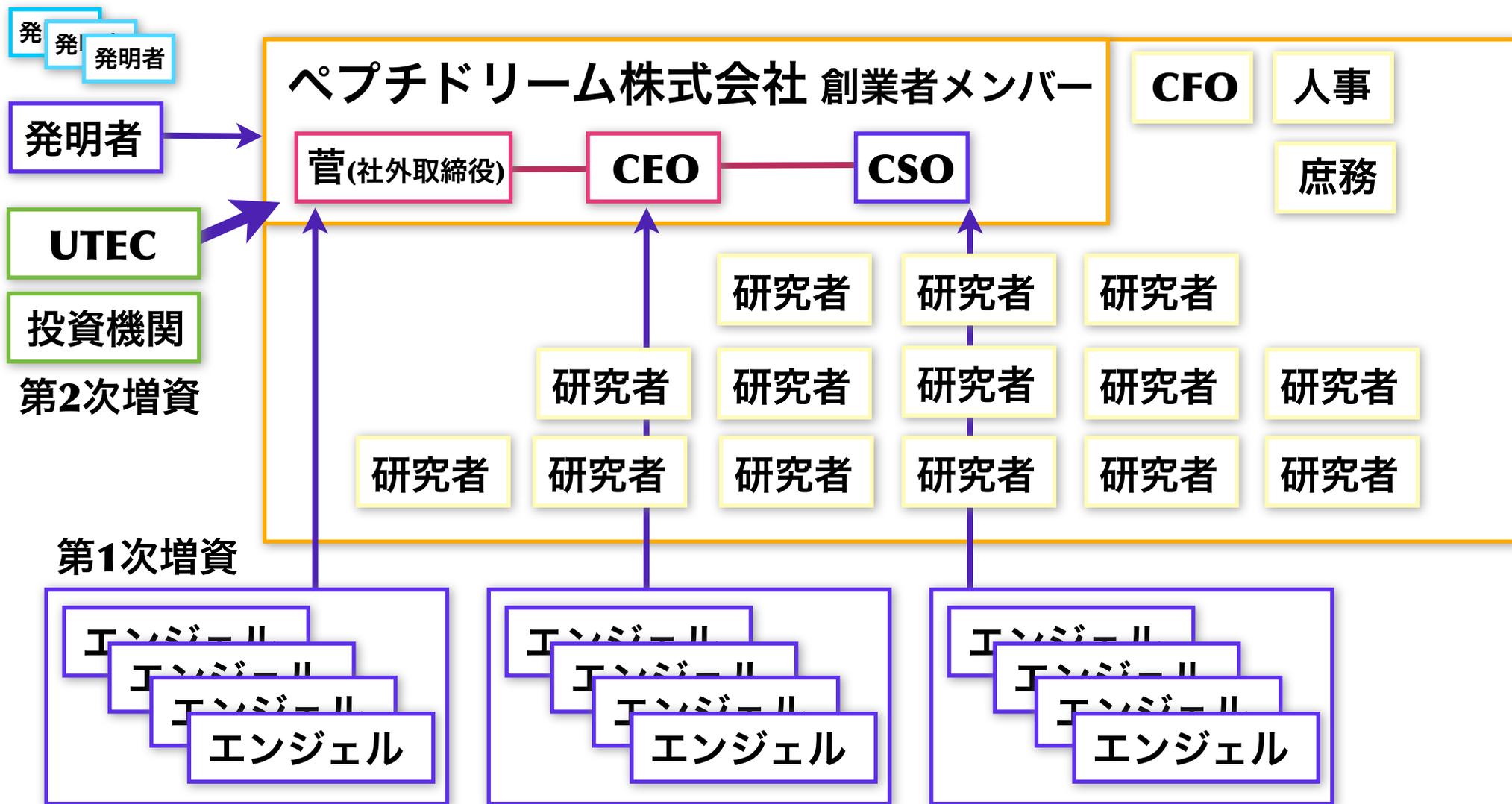
# ペプチドリーム社の設立経緯と研究開発体制



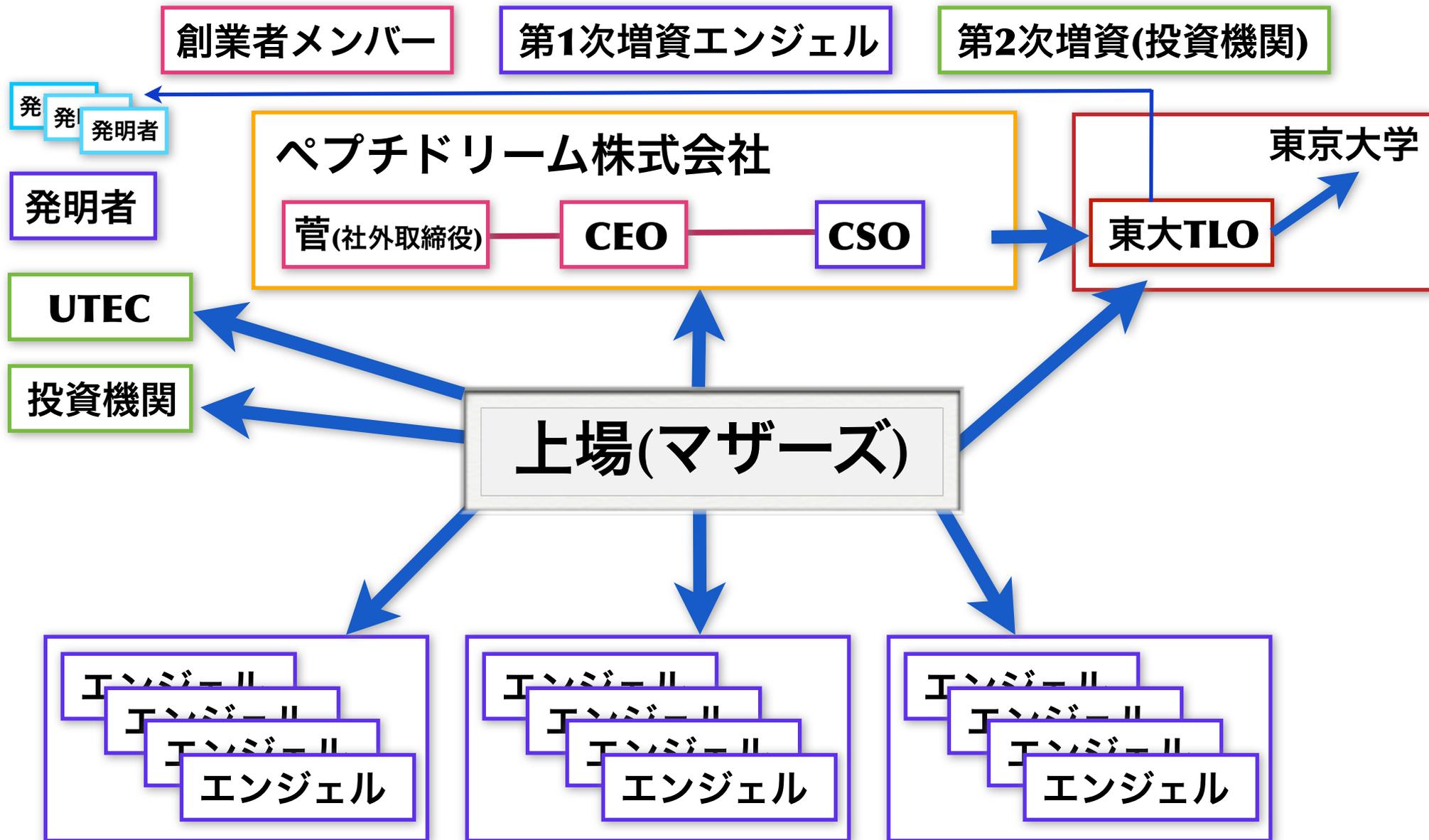
# ペプチドリーム株式会社の沿革

		社員数
2004年	菅が東大TLOに特許を申請、起業の話が始まる	
2005年	東大エッジキャピタル(UTECH)の紹介で窪田(現社長)と出会う	
2006年	菅・窪田・内田の3人で出資、ペプチドリーム社設立(KOL内)	
2007年	リード博士(現CSO)入社 第1次増資：エンジェルからの投資	7
2008年	第2次増資：UTECH・他機関からの投資	

# ペプチドリーム社の設立経緯と研究開発体制



# ペプチドリーム社の設立経緯と研究開発体制



# ペプチドリーム株式会社の沿革

	社員数
2004年 菅が東大TLOに特許を申請、起業の話が始まる	
2005年 東大エッジキャピタル(UTEK)の紹介で窪田(現社長)と出会う	
2006年 菅・窪田・内田の3人で出資、ペプチドリーム社設立(KOL内)	
2007年 リード博士(現CSO)入社 第1次増資：エンジェルからの投資	7
2008年 第2次増資：UTEK・他機関からの投資	
2009年 CAT(現MedImmune-AstraZeneca)と契約	9
2010年 Novartisと契約	
2011年 BMS, Amgen, 田辺三菱製薬と契約	13
2012年 GSK, 第一三共製薬と契約, AstraZenecaと再契約	20
2013年 Novartisと再契約およびライセンス契約 マザーズ上場 時価総額1300億円規模	25 30
BMSと再契約およびライセンス契約,	
2014年 Ipsenと共同研究契約, Eli Lillyと契約	38
2015年 Novartisと再契約およびライセンス契約, Merckと契約	45

# アントレプレナー

👉 **基礎研究をビジネスに結びつけることは、悪いことではない!**

結びつけたことにより、サイエンスの価値が下がる訳ではない

👉 **成功すれば皆がハッピー!**

発明者はもちろんのこと、投資家、大学・研究機関・部局、全員が潤う

👉 **ただし、アカデミアとしてビジネスを全面に出すように振る舞いはすべきでない**

例えば、研究成果の新聞発表等で宣伝しまくる それにより研究費を集める等

👉 **「夢と野望」をどう扱うか (バランスを取るか)**

**アカデミア発のアントレプレナーとしてはそれが大切である!**

# 産学官連携 (1)

## 学官：基礎研究と橋渡し応用研究

日本の科学・科学技術を支えるいわゆる「競争的研究資金」を介した連携であり、不可欠。→不足すると、科学の発展はあり得ず、国として経済的に負ける。

●ちなみに、ペプチドドリームの基盤技術・特許は、全てNEDO事業、日本学術振興会・特別推進研究「特殊ペプチド創薬」で培われた。現在は、JST、文科省管轄の事業で基礎研究を続け、技術の革新をしている。

## 産学(官)：応用研究開発

連携がうまくいけば、イノベーションが起きうる。

しかし・・・

●産は、学をチーププレーヤーで研究開発ができる対象とみる場合も多い。特に官予算を取るための手段とみていることもある。

●学は、産を研究費を獲得するための対象とみる場合が多い。

→実質的に産学(官)連携がうまくいっているケースは極めて希。

# 産学官連携 (2)

## 産官：ベンチャー研究開発支援には効果的

ただし、ベンチャー立ち上げ支援は不要。

→ベンチャーの起業には、起業家自らがリスクを払い、経営努力をすべき。

→エンジェルとベンチャーキャピタルファンドから立ち上げ費用を融資。

## では、官になにができるか？

### 「死の谷」の支援。

→起業して、事業が軌道に乗ったにもかかわらず、契約が直ぐには取れず苦しむこの時期が資金投入には最も効果的。

- すなわち、事業が軌道に乗っていないベンチャー企業はここで淘汰されるべし！死の谷を越えられるベンチャー企業のみが生き残る必要がある。

### 「ダーウィンの海」の支援

- 産産（ベンチャー）の連携が必要。

# 日本型大学発ベンチャー活性化に向けて提案

