

2004年9月9日

Marcusevans conference
戦略的ヘルスケア産業革命

製薬産業改革における バイオベンチャーの役割

株式会社メディック
代表取締役社長
橋本易周

製薬企業 ファンドメンタルの変化



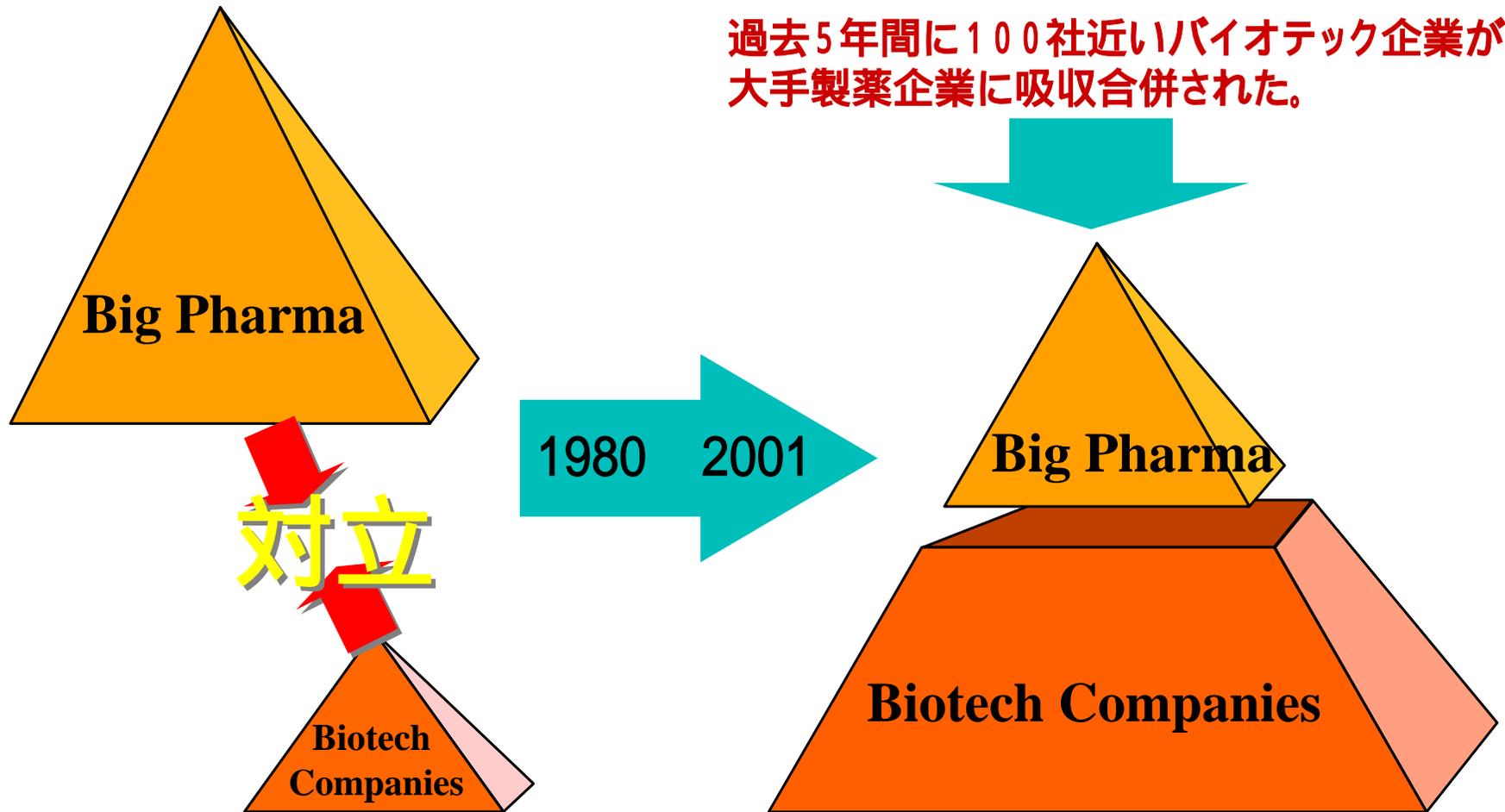
- 急速な技術進歩に伴う、研究開発の技術革新による研究開発費急増
 - 1品目の研究開発費 250億円(1985年)
 - 800億円以上(現在)
- 医薬品開発の効率の向上は限定的
 - 承認新薬の年間の品目数は伸び悩み

急速な技術進歩 欧米企業によるアウトソーシング



- ゲノム・プロテオームなどの技術の急速な進歩のために、探索研究の大部分がアウトソーシングになってきている。
- 候補化合物探索の多様な手法の発展のために、バイオベンチャーとの提携により、候補化合物を補充している。

ファンダメンタルズの変化 ベンチャーと製薬企業



巨大企業とベンチャーの競争関係 米国製薬業界の2層構造化

バイオベンチャーの役割(欧米)



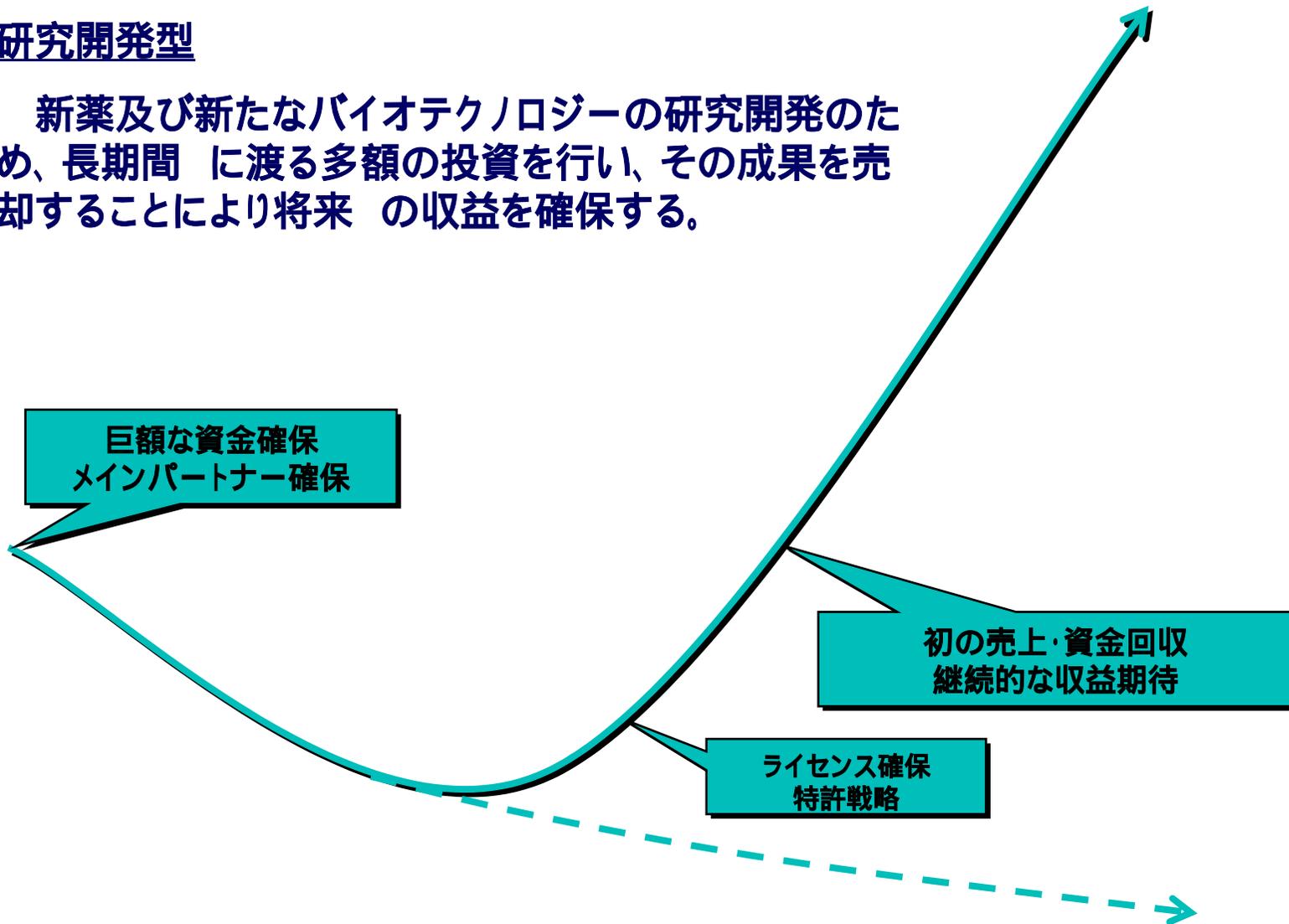
- サービスや新規技術を求めたアウトソーシングの対象
- 新薬候補品の提供

バイオベンチャーのビジネスモデル

創薬企業との成長プロセス比較

研究開発型

新薬及び新たなバイオテクノロジーの研究開発のため、長期間に渡る多額の投資を行い、その成果を売却することにより将来の収益を確保する。



バイオベンチャーの開発資金



- **バイオ分野の研究開発は、長い期間と莫大なコストが必要になる。**
- **技術進歩が早い。 変化に対応が必要。**
- **利益を生み出すまでに、数年必要。**
- **製品開発の成功のリスクは高い。**
- **投資家の期間とリスクの理解が必要。**

バイオベンチャーの開発資金



- 欧米(特に米国)においては高いリスクと長い期間を理解した資金がバイオベンチャーに投資。調達金額は時には莫大。
- 利益が生み出せない時期でも、ベンチャーは株式公開可能。一般投資家より資金調達可能。
- 日本においては高いリスクは理解されているが、調達資金の額は、欧米に比べてはるかに少額
 - **短期間で小規模の研究開発規模**

バイオベンチャー ビジネスモデルの柔軟性



- 急速な技術進歩のために、開発対象技術の変更が頻繁に要求される。
 - 競合企業による技術開発
 - 学術研究による新規技術の開発
 - 特許侵害
- 顧客(製薬)の必要性(必要技術)の変化

製薬企業のニーズの変化（欧米）



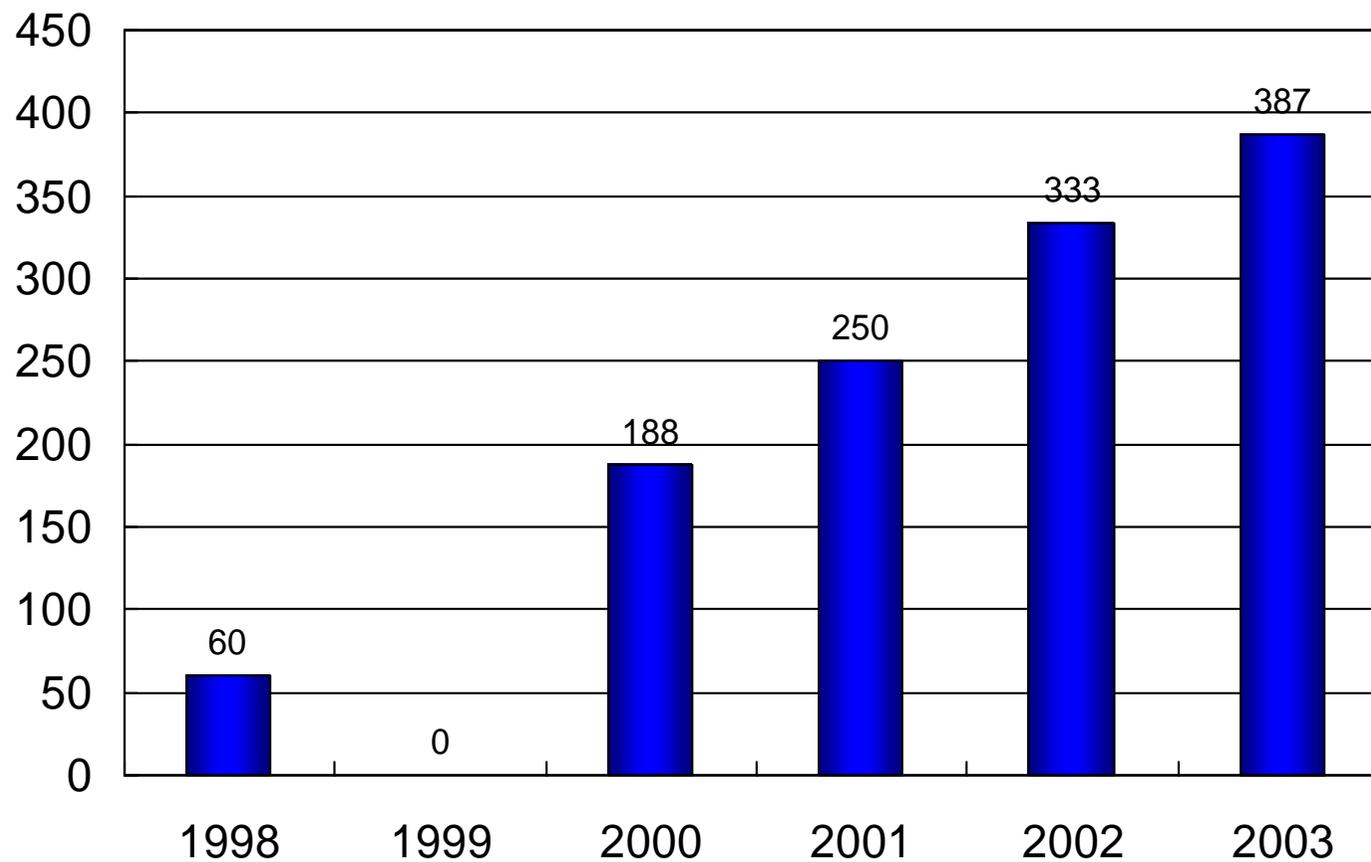
- 2000年以前は 遺伝子情報や遺伝子解析技術の需要が高い
- 2002年以降は 遺伝子情報に関する価値は急激に低下した。

米国 バイオビジネスの変化(ケース)

- **Celera Genomicsは、2001年6月に製薬メーカーであるAxys Pharmaceuticalsを買収。
自らを製薬メーカーと位置付けたビジネスモデルに転換。**
- **Incyte Genomicsも、創薬ビジネスの経験を持つ人材で経営を一新。自社で発見した新薬候補となりうる抗体を、他の製薬メーカーに権利委譲。**
- **アイスランド人の遺伝子情報をもとに疾患遺伝子の特定を行っているdeCODE geneticsもMillennium Pharmaceuticalsと同様にメディシナルケミストリーに強みを持つMediChem Life Sciencesを2002年1月に買収して医薬品の自社開発。**

日本のバイオベンチャー

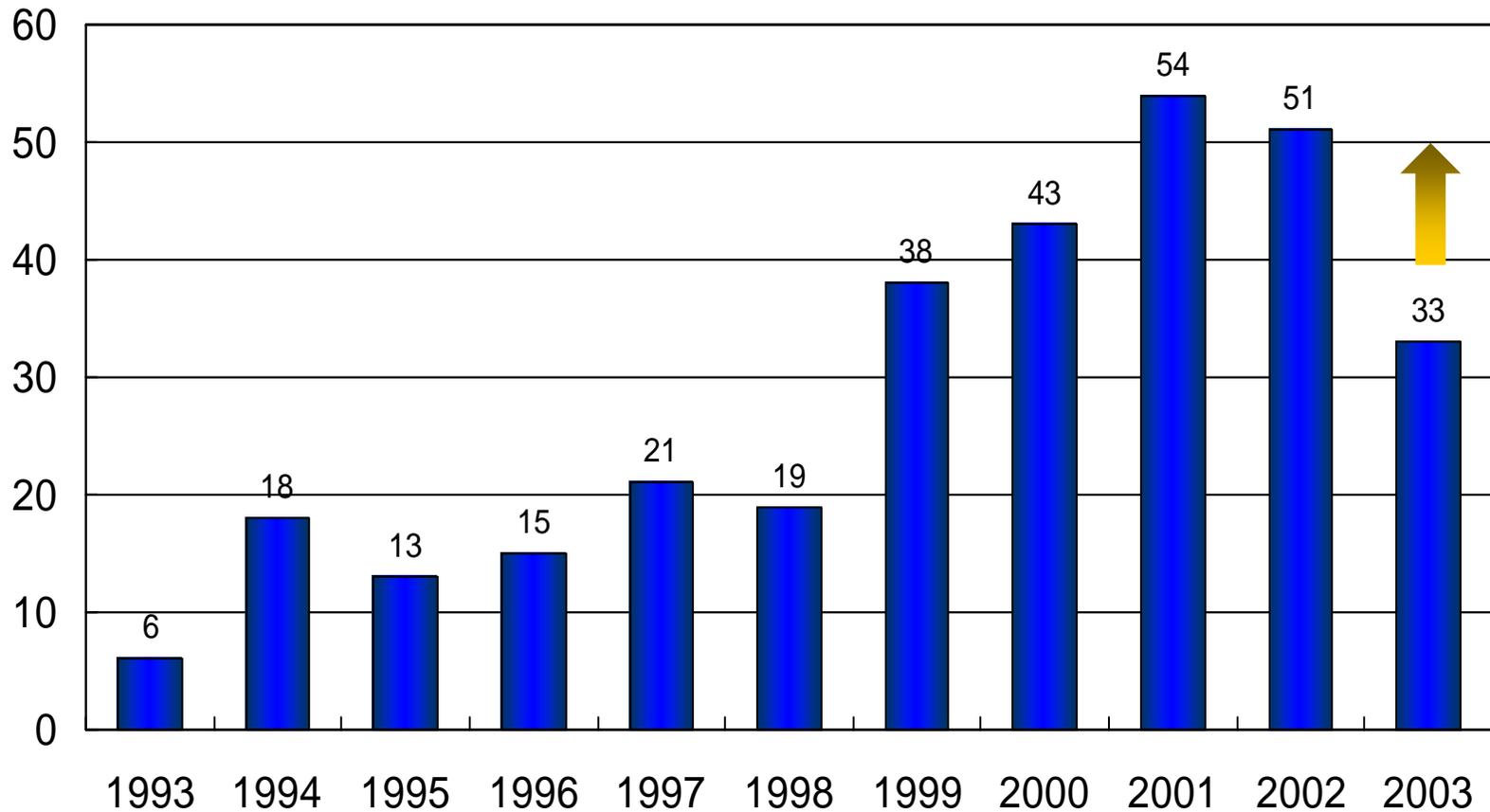
バイオベンチャー企業数推移



1999年のデータはない

出展：財団法人バイオインダストリー協会

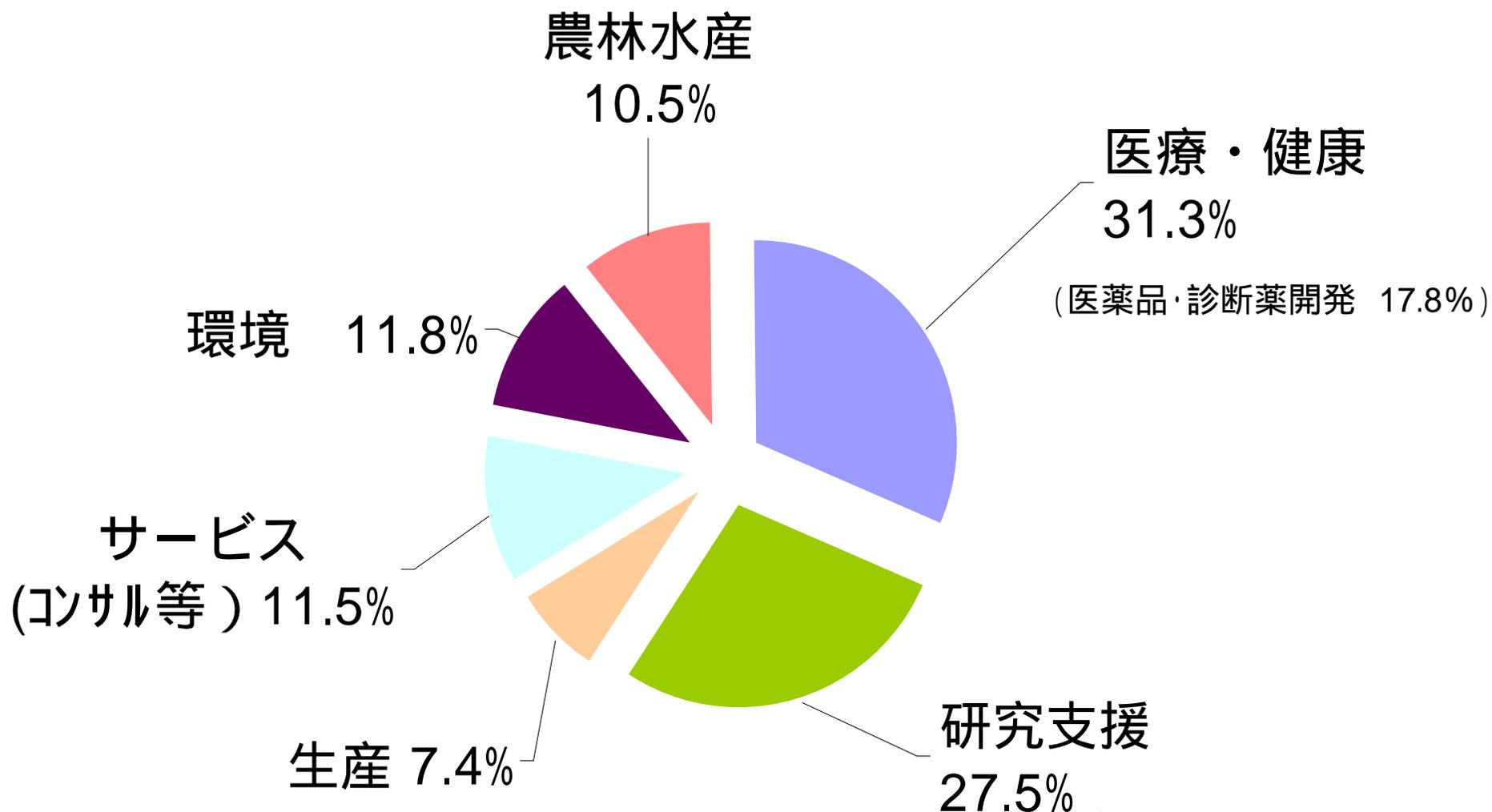
企業設立数推移



2003年の企業数は調査時点のものである。従って、今後の把握により2003年も2001-2002年と同程度の設立数になると予想される(図中矢印)。

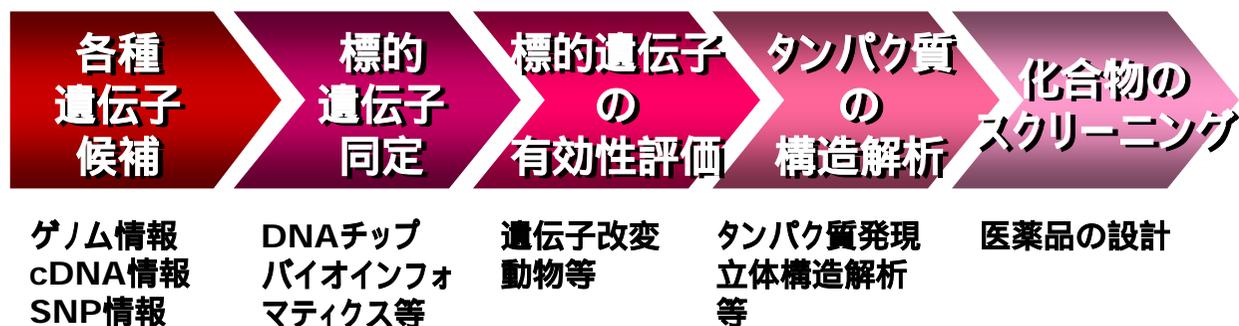
出展：財団法人バイオインダストリー協会

国内バイオベンチャーの企業分類



出展：財団法人バイオインダストリー協会 (2004年)

基礎研究用の製品が多い日本のバイオベンチャー



基礎研究(アカデミックが中心)

ここまでが多くのバイオベンチャーの事業領域



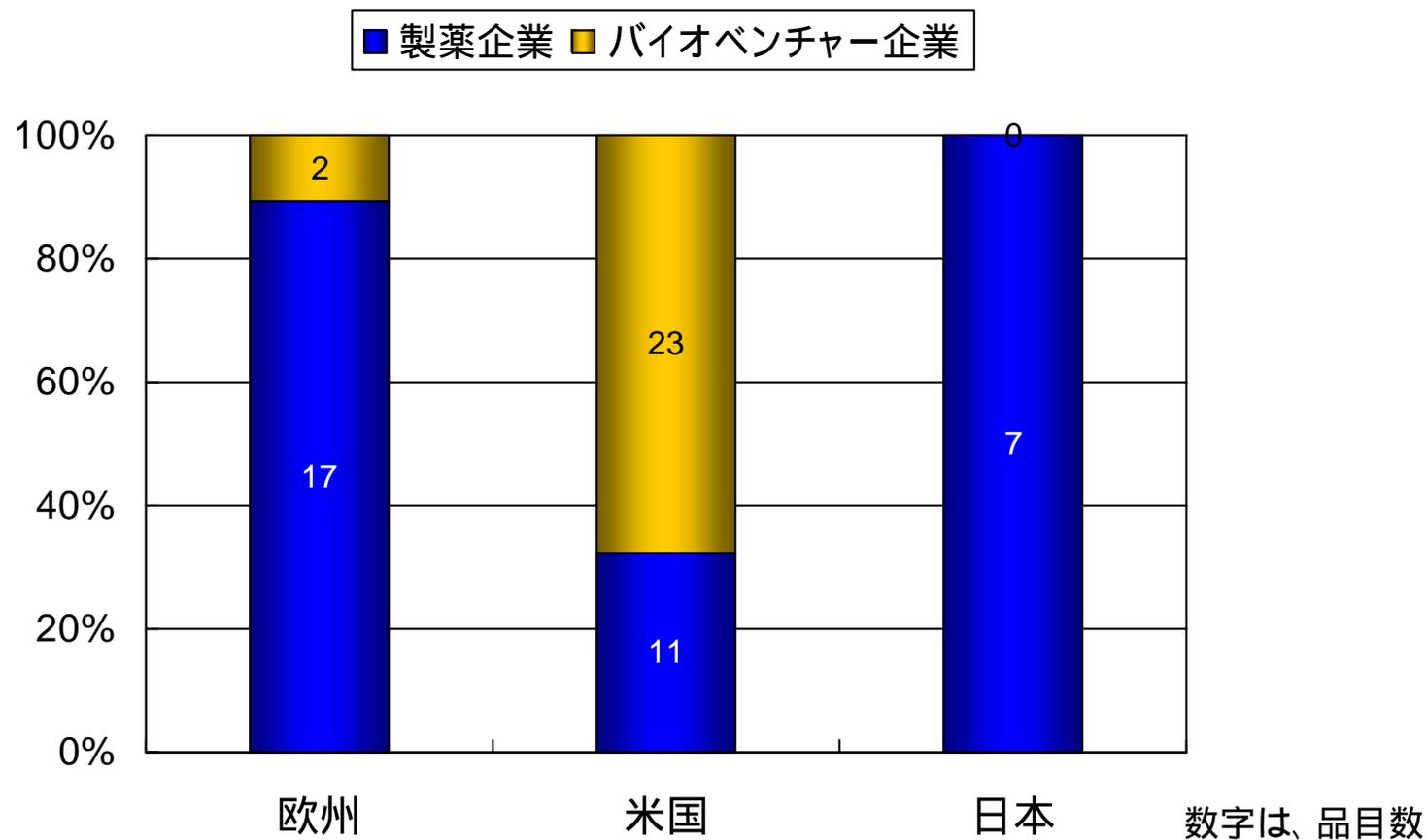
新薬研究開発(製薬企業が中心)

製薬企業のニーズ

国内上場バイオベンチャー分類

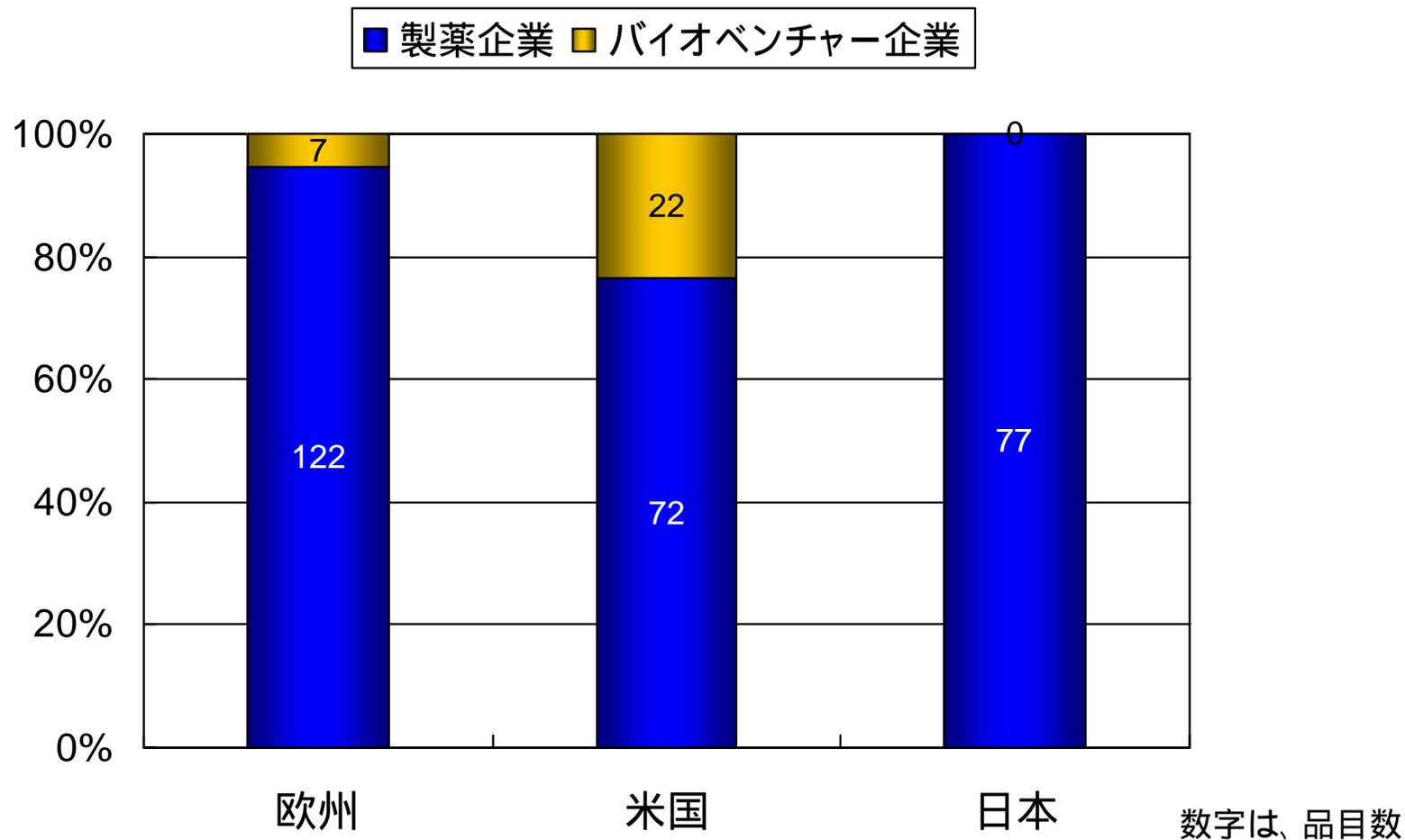
- 研究支援・ツール提供
 - トランスジェニック
 - プレシジョン・システム・サイエンス
 - インテックW & G
- 創薬系
 - アンジェス MG
 - そーせい
- 混合型
 - メディビック
 - オンコセラピー・サイエンス

新有効成分の開発企業群別割合(バイオ医薬品)



出展: Scrip Magazine 1993-2000 (Jan.), 2001-2002 (Feb.), IMS R&D Focus 2002 (Nov.)

新有効成分の開発企業群別割合(バイオ医薬品以外)



出展: Scrip Magazine 1993-2000 (Jan.), 2001-2002 (Feb.), IMS R&D Focus 2002 (Nov.)

国内バイオベンチャーの抱える問題

国内バイオベンチャー現状



- **ビジネス対象が基礎研究**
- **売上 補助金 公的研究機関・大学**
- **製薬企業との提携 不可欠だがほとんど無し**
- **人材および資金が不足**

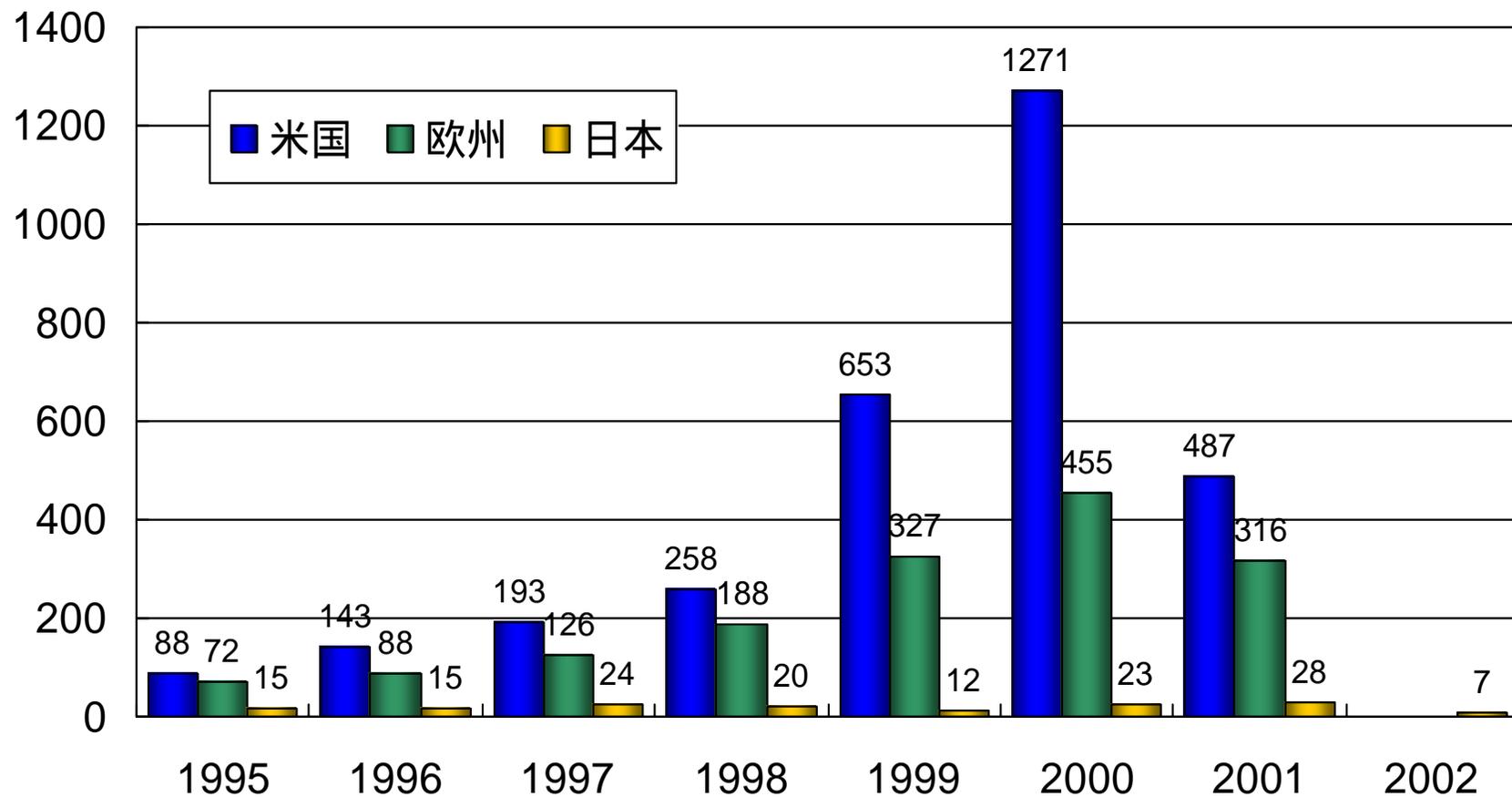
バイオベンチャーの難しさ



- 顧客は製薬・バイオ企業
 - **ビジネスモデルが作れない**
- ベンチャーの経験者不足
 - **特に CEO CFO**
- 研究開発に時間とコストがかかる。
 - **日本の投資サイズは小さい**
- 技術競争は国際的

ベンチャーキャピタルによるバイオベンチャー投資

(100億円)



出展: 米国はNVCA2002 Yearbook (1\$=120円換算)、欧州は2002 EVCA Yearbook (1£=130円換算)

バイオベンチャーの開発資金

- 欧米(特に米国)においては高いリスクと長い期間を理解した資金がバイオベンチャーに投資。調達金額は時には莫大。
- 利益が生み出せない時期でも、ベンチャーは株式公開可能。一般投資家より資金調達可能。
- 日本においては高いリスクは理解されているが、調達資金の額は、欧米に比べてはるかに少額
 - **短期間で小規模の研究開発規模**

日本のバイオベンチャー活性化とは？



- **顧客のニーズの変化に対応する柔軟性が必要**
 - **業界・大学などの異なった分野を経験した人が必要**
 - **人の流動化など**
- **ベンチャー企業の周辺・サポートビジネスの人材育成**
 - **バイオを理解する財務・法務関連などの人材が必要**
- **バイオベンチャーに対する投資のリスクと社会的意義の認識を広める**

バイオベンチャーの必要性

バイオベンチャーの必要性



- 高度な学術研究の産業利用
- 特化技術によるアウトソーシング先
- 特定領域に集中開発された技術利用
- ニッチのマーケット(少数疾患対象薬)を開発
- 技術・医薬品候補の供給

バイオベンチャーの必要性

- Why has Japan been so slow to take up partnering opportunities with foreign biotech? One reason may be that the language and cultural barriers still present problems on both sides.
 - Nature Biotechnology, August 2004
- 国内バイオベンチャーが国内製薬企業のシーズやサービスの提供先になることが理想
 - 2000年には国内バイオベンチャーと国内製薬企業の提携はほとんどなし
 - 2004年には国内バイオベンチャーと製薬企業との提携成立が見られる
- 当面は、大学で研究されたレベルの高い技術に基づく、研究開発支援がベンチャーの主な役割になる。