

RIETI BBLセミナー（平成20年4月15日）

「(独)産業技術総合研究所『ベンチャー開発センター ベンチャー追跡評価チーム』による、2007年度産総研技術移転ベンチャー追跡調査報告及び分析」

アンケート調査による産総 開発ベンチャーの特性分析

(株)価値総合研究所

主席研究員 青木 成樹

shigeki_aoki@vmi.co.jp

報告内容

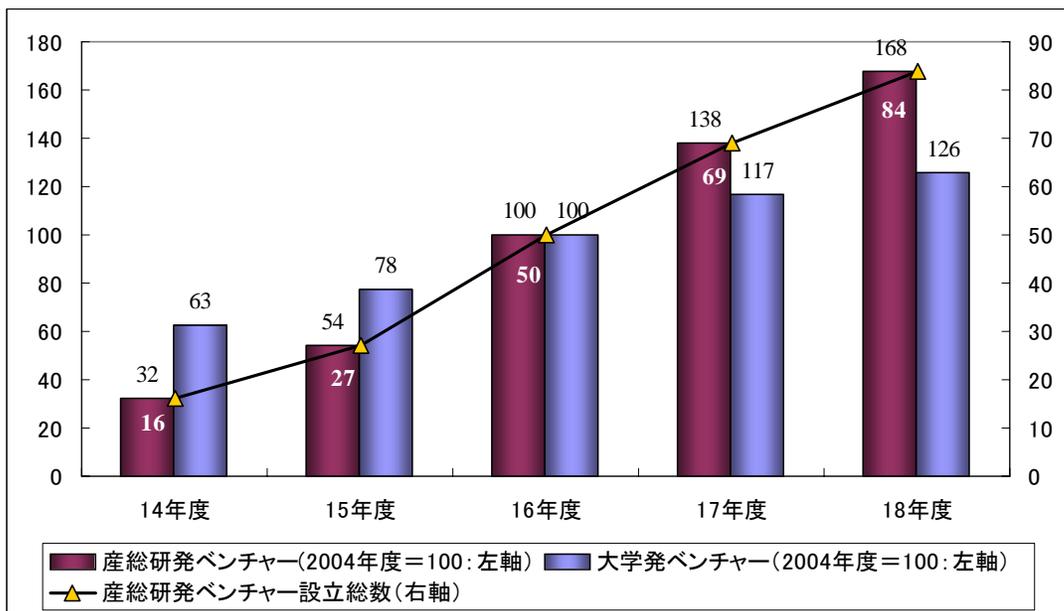
- 大学発ベンチャー (University Spin-off) World における産総研発ベンチャーの位置付け
- アンケート調査による産総研発ベンチャーの特徴ータスクフォース (TF) 発か否かによる共通性と相違性ー
- 大学発ベンチャーとの共通性と相違性
- 産総研発ベンチャーのパフォーマンスの規定要因

1.大学発ベンチャー(University Spin-off) World における位置付け

- 平成13年度「平沼プラン」では平成16年度末までに「大学発ベンチャー1000社計画」の達成を目標に産学官で創出支援
- 実態は、計画を上回るスピードで設立数が増加。平成18年度末までに、1,590社創出。
→ “量から質へ”の時期
- 産総研発ベンチャーは、その伸びをさらに上回って創出(図表1)。

図表1: 大学発ベンチャーと産総研発ベンチャーの創出数の伸び(平成16年度=100)

及び、大学発ベンチャー創出総数TOP20における産総研の位置

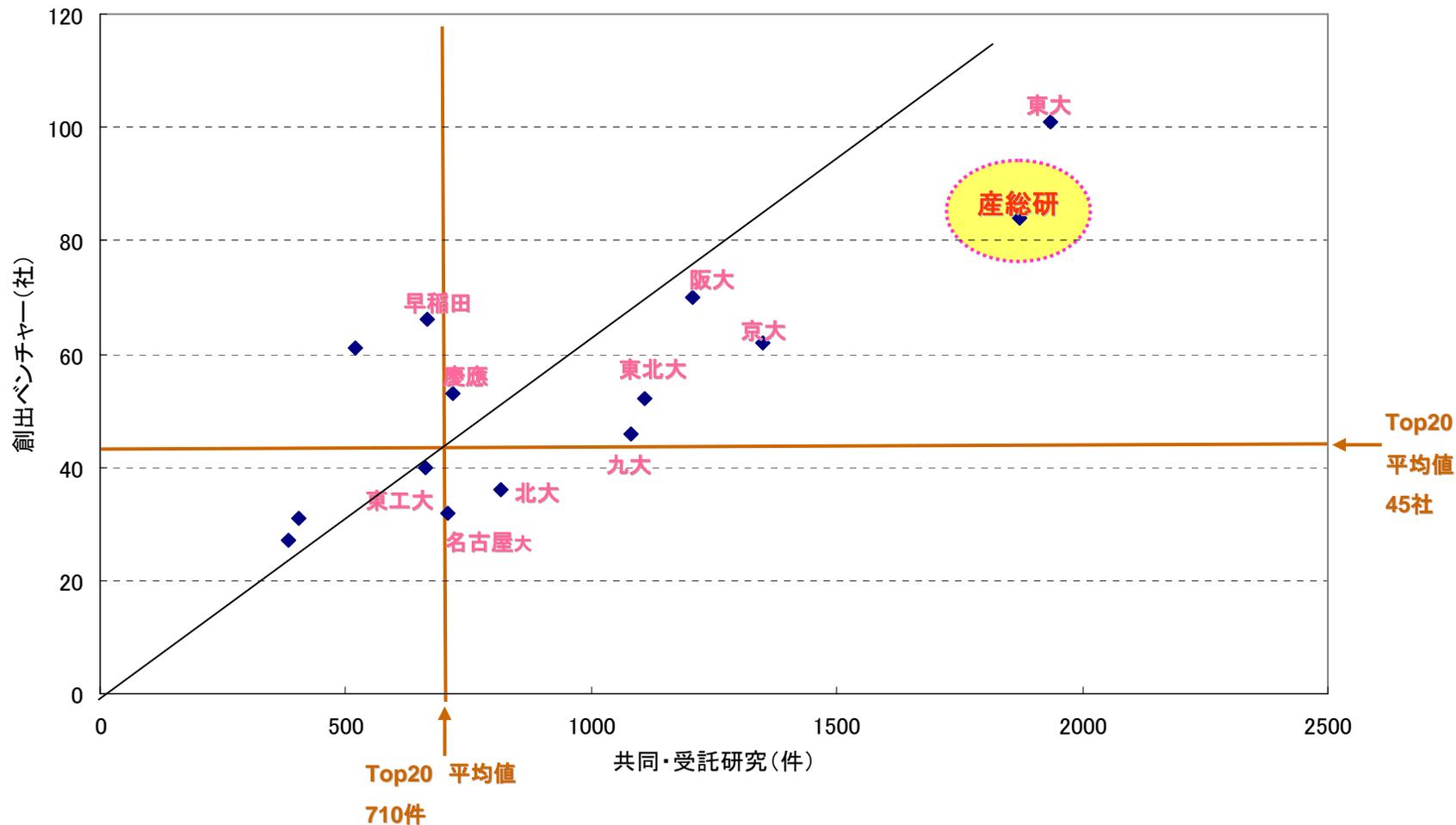


資料: 大学発ベンチャーは、経済産業省大学連携推進課「大学発ベンチャーに関する基礎調査(平成18年度)」

順位	機関名	件数
1	東京大学	101
	産業技術総合研究所	84
2	大阪大学	70
3	早稲田大学	66
4	京都大学	62
5	筑波大学	61
6	慶應義塾大学	53
7	東北大学	52
8	九州大学	46
9	九州工業大学	42
10	東京工業大学	40
11	北海道大学	36
12	神戸大学	34
13	龍谷大学	33
14	名古屋大学	32
15	広島大学	31
16	立命館大学	31
17	徳島大学	28
18	東京農工大学	27
19	日本大学	25
20	会津大学	22

研究機関(大学・国研)発ベンチャーは、研究機関の知的シーズを事業化する産学連携の有力かつ一つの手法である。

図表2:ベンチャー創出数と共同研究件数(平成18年度)



資料:文部科学省「平成18年度 大学等における産学連携等実施状況について」

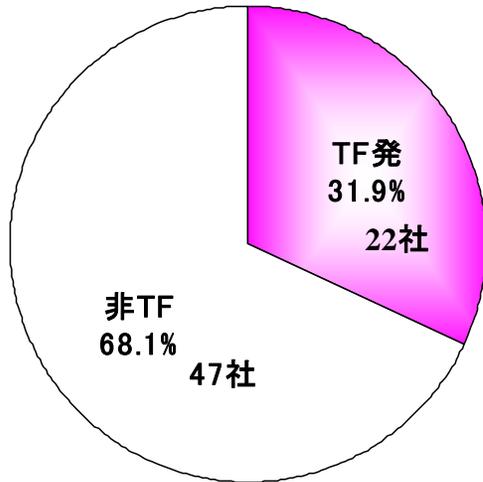
2. アンケート調査による産総研ベンチャーの特徴 —TF発か否かによる共通性と相違性—

■ 実施内容

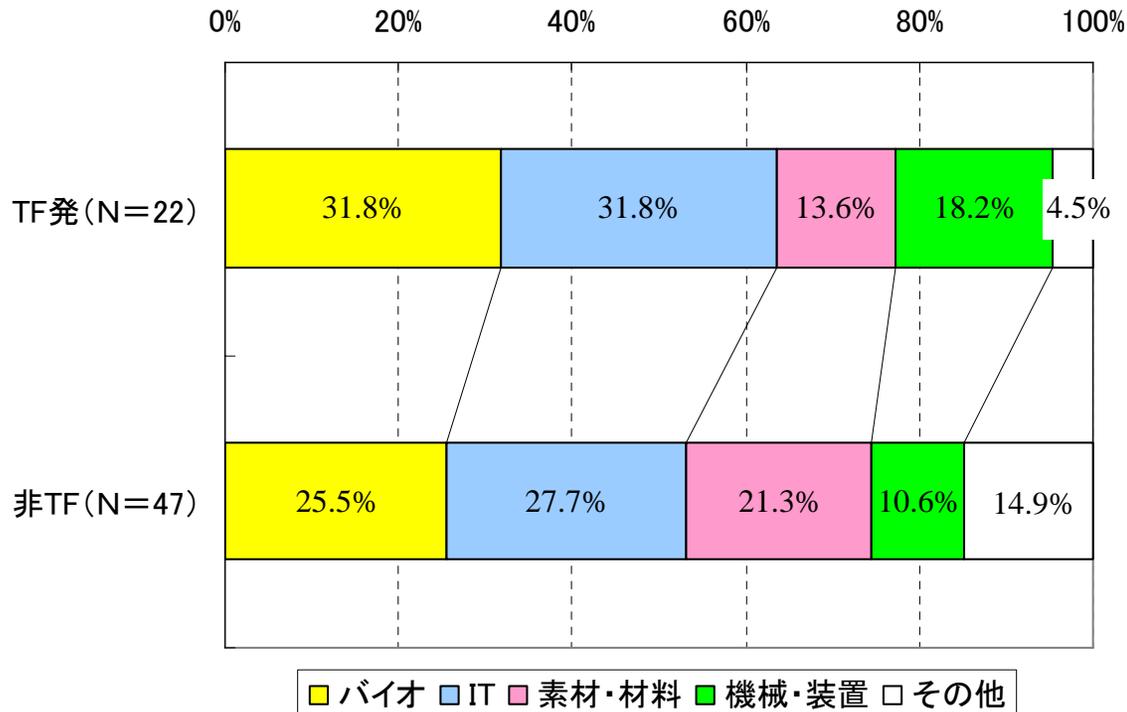
対象：産総研発ベンチャー

実施時期：平成20年1月中・下旬

発送数	回答数	回答率
83社	69社	83.1%

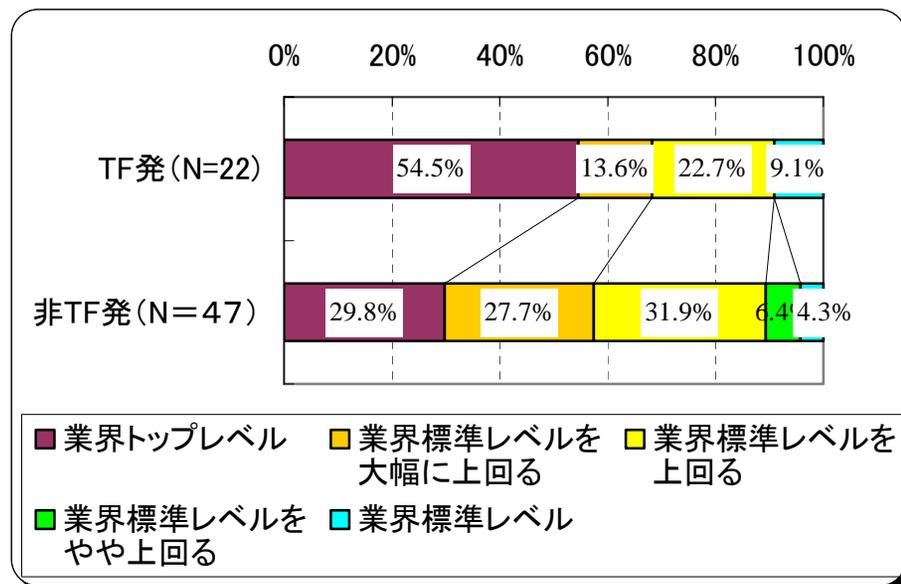
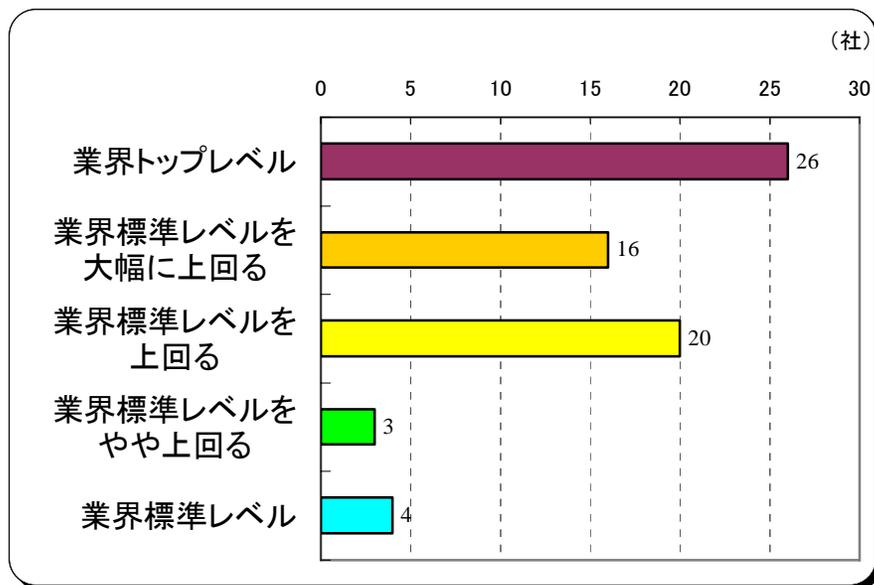


回答69社の3割(22社)が
TF発
事業分野は、TF発でバイオ、
ITがやや多い



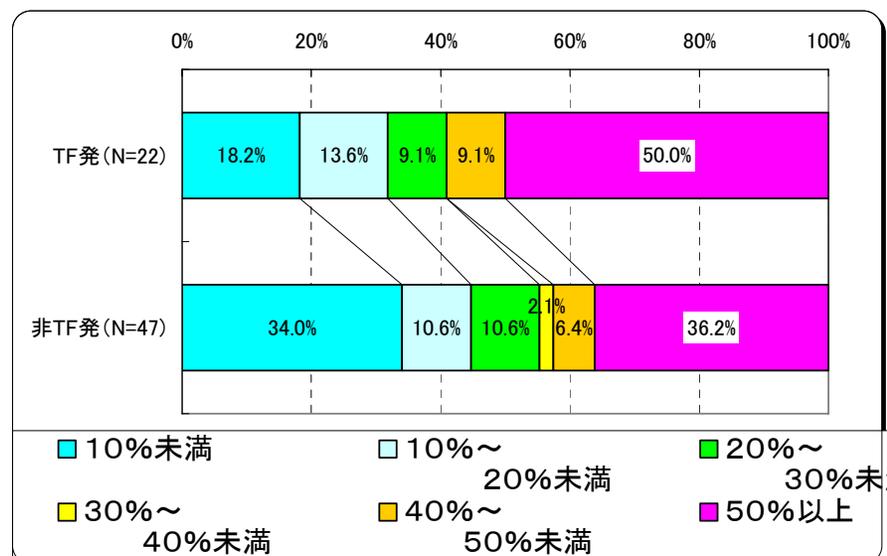
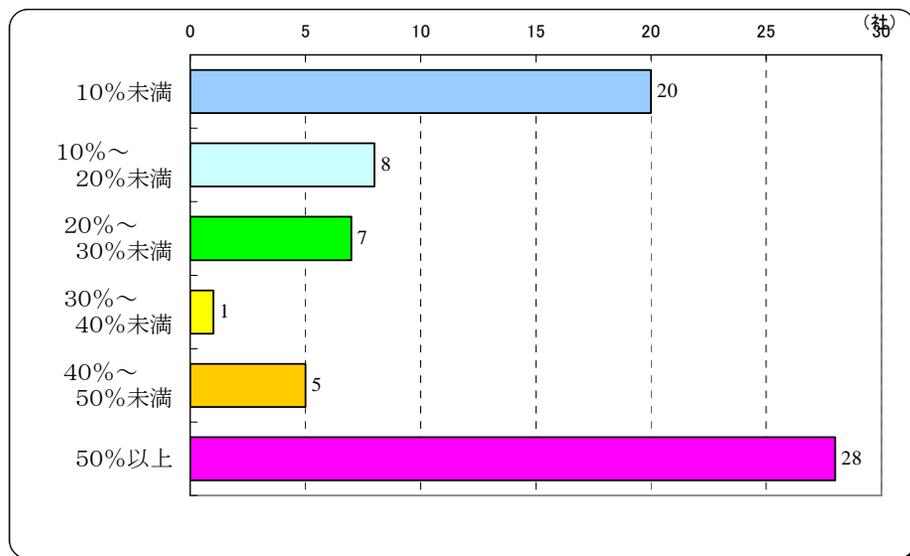
結果1: 自社の主力製品・サービスの競争力に関する評価(自己評価)は高く、その傾向はTF発でより強い

図表3: 主力製品・サービスの競争力(N=69)



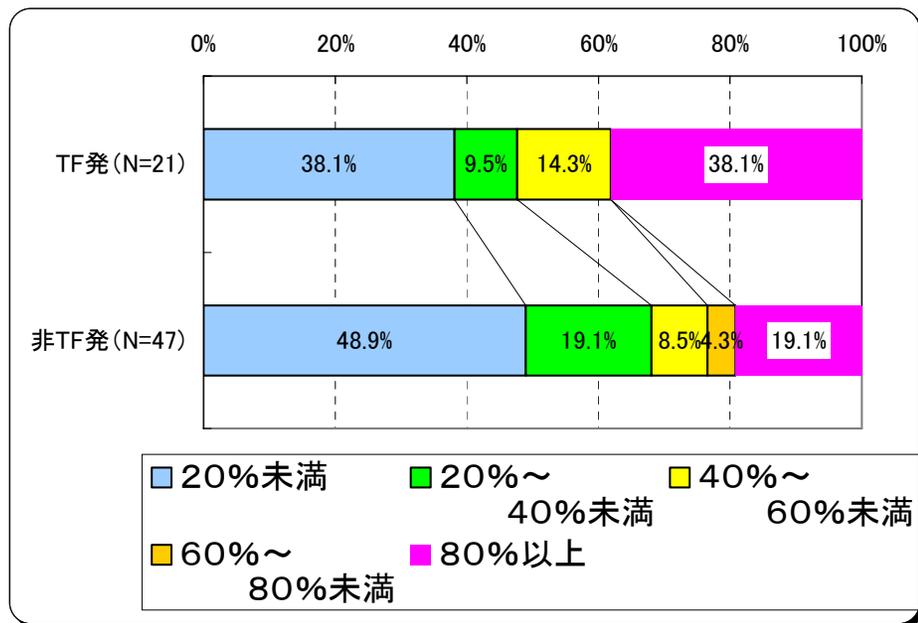
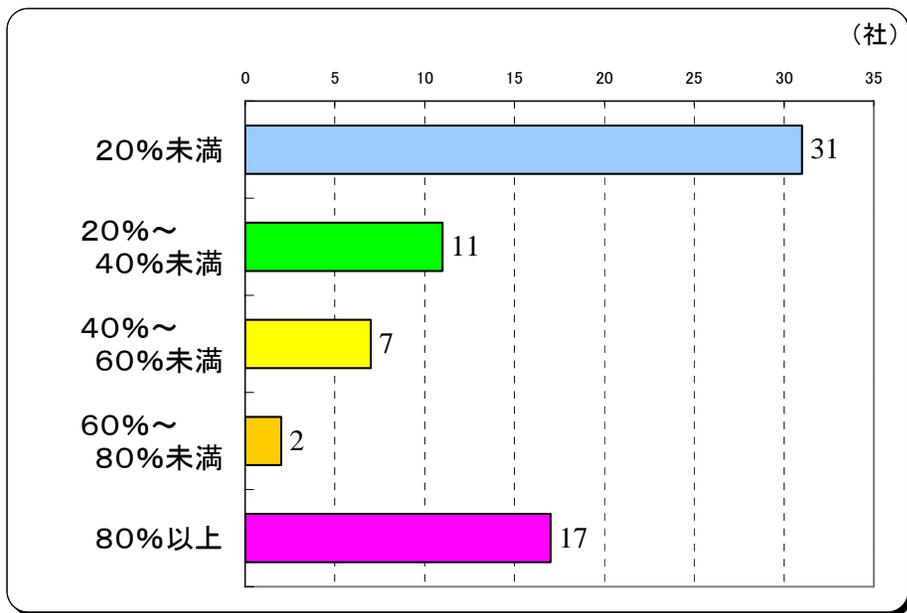
結果2: 会社設立後3年間の売上高増加率(年平均)は二極分化の傾向。TF発でより高い伸びが見られる。

図表4: 会社設立後3年間の売上高年平均伸び率(N=69)



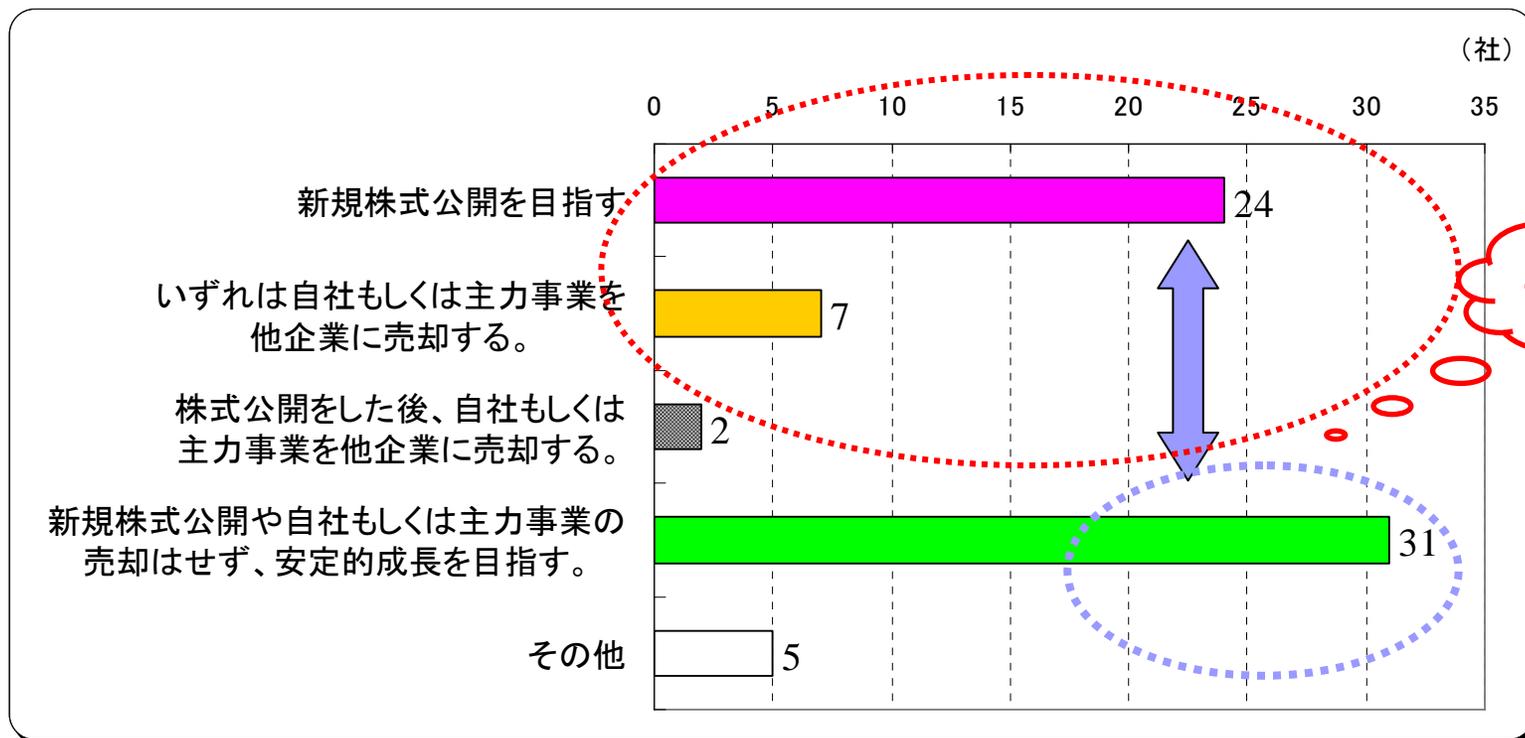
結果3: 売上高に占める産総研帰属特許からの割合についても全体では二極分化。帰属特許をベースとするTF発でその割合は当然高い。

図表5: 売上高に占める産総研帰属特許からの割合 (N=68)



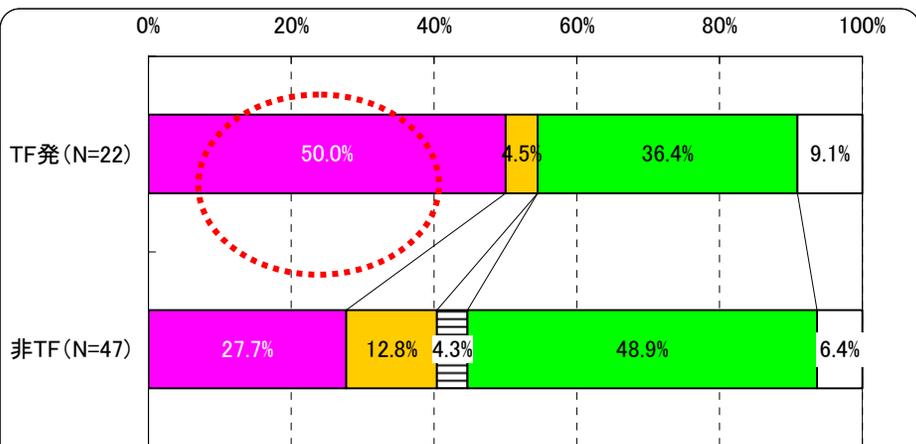
結果4(出口戦略):産総研発ベンチャーのうち、1/3強はIPO志向を有する。M&Aを含めると半数近くとなる。一方、“安定志向型”企業も半数おり、将来の出口戦略は二極分化の傾向にある。

図表6: 将来の出口戦略(N=69)



TF発、バイオ分野ではIPO志向の企業割合が高い。

TF別



■ 新規株式公開を目指す

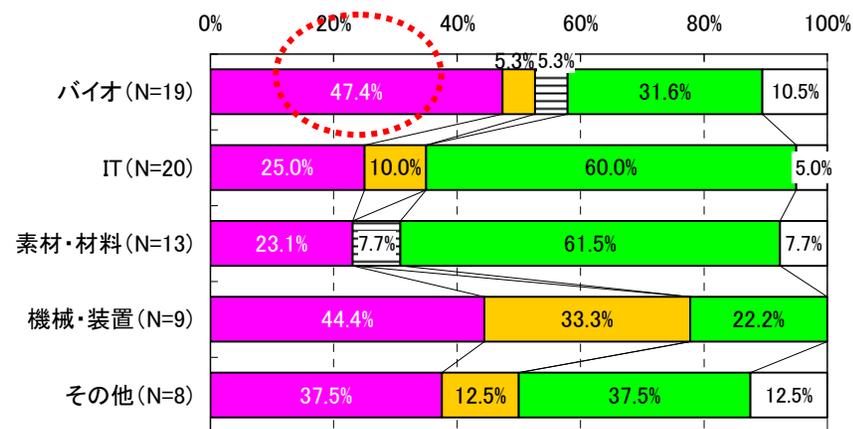
■ いずれは自社もしくは主力事業を他企業に売却する。

□ 株式公開をした後、自社もしくは主力事業を他企業に売却する。

■ 新規株式公開や自社もしくは主力事業の売却はせず、安定的成長を目指す。

□ その他

事業分野別



■ 新規株式公開を目指す

■ いずれは自社もしくは主力事業を他企業に売却する。

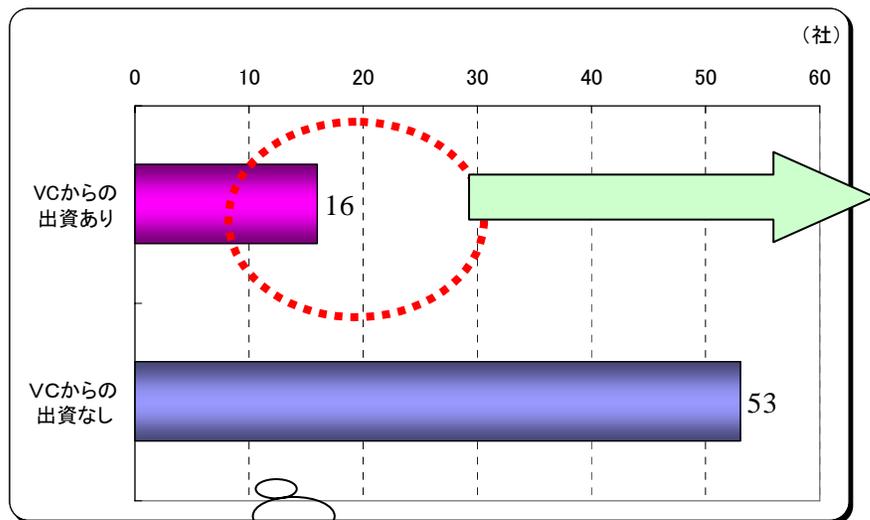
□ 株式公開をした後、自社もしくは主力事業を他企業に売却する。

■ 新規株式公開や自社もしくは主力事業の売却はせず、安定的成長を目指す。

□ その他

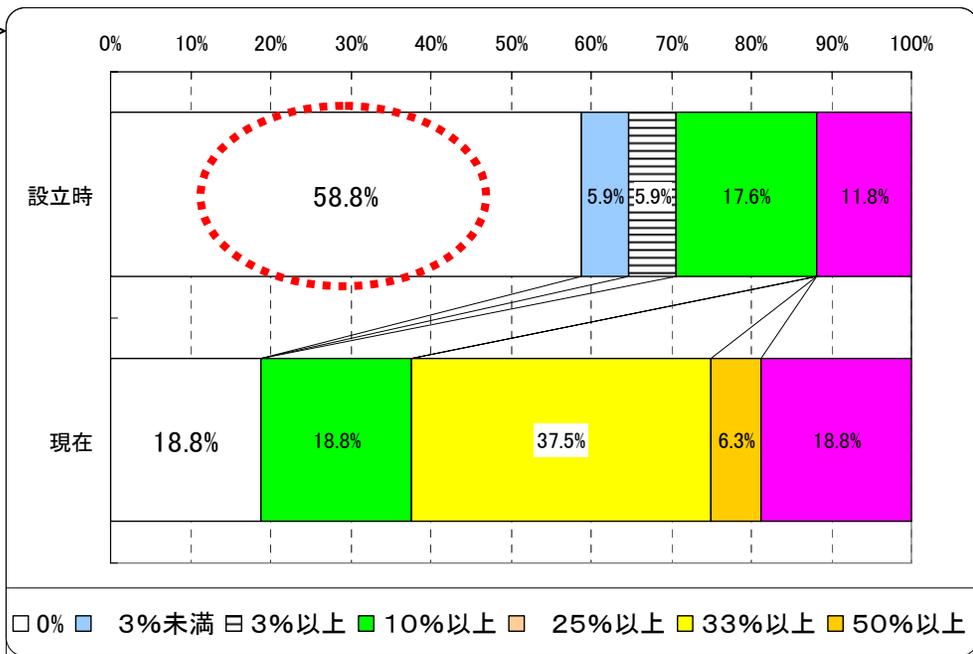
結果5(資金調達面): VCからの出資を受けている企業は69社中16社。設立時(シード)の出資はその4割。

図表7: VCからの出資の有無(N=69)



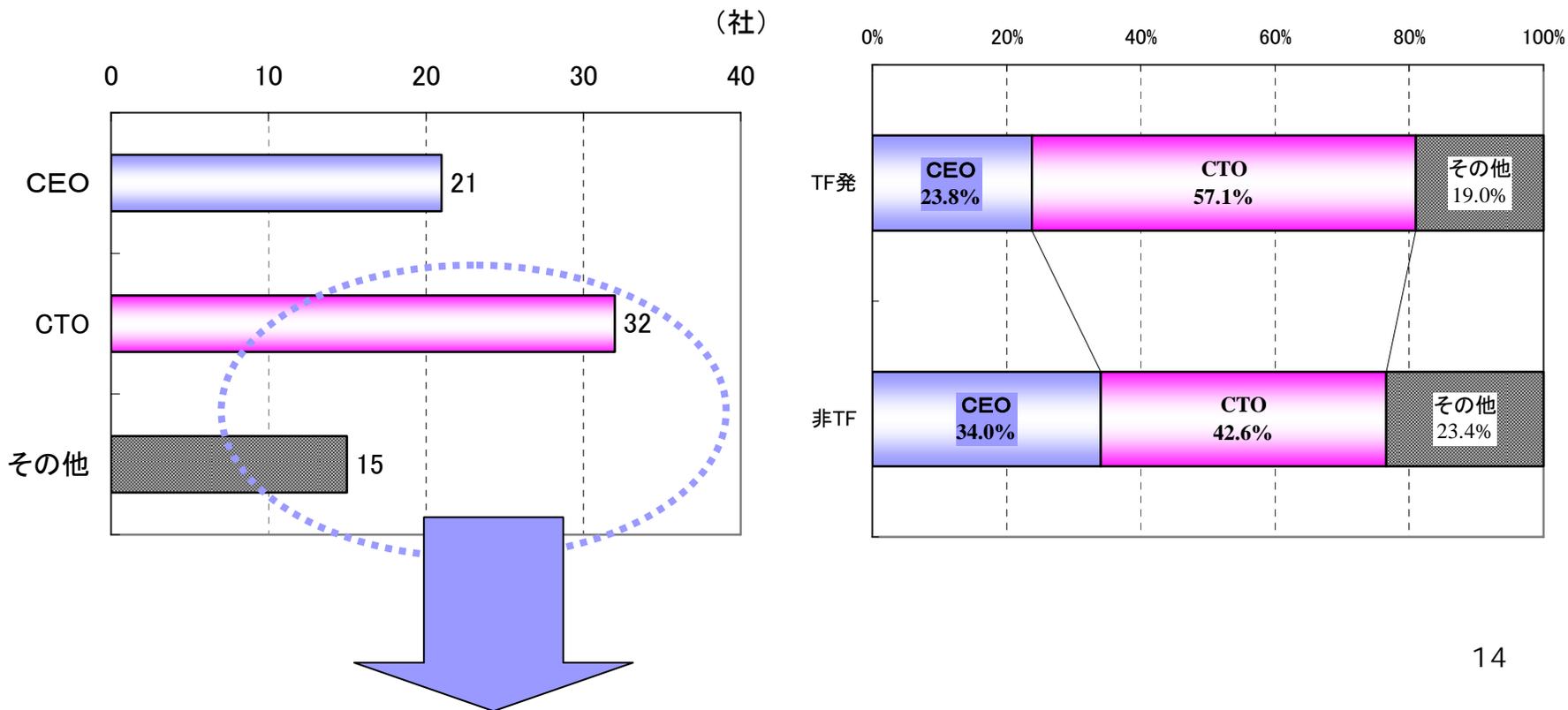
TF発か否かについては、TF発でVCからの出資割合は低い

図表8: 設立時と現在のVCの株式取得率

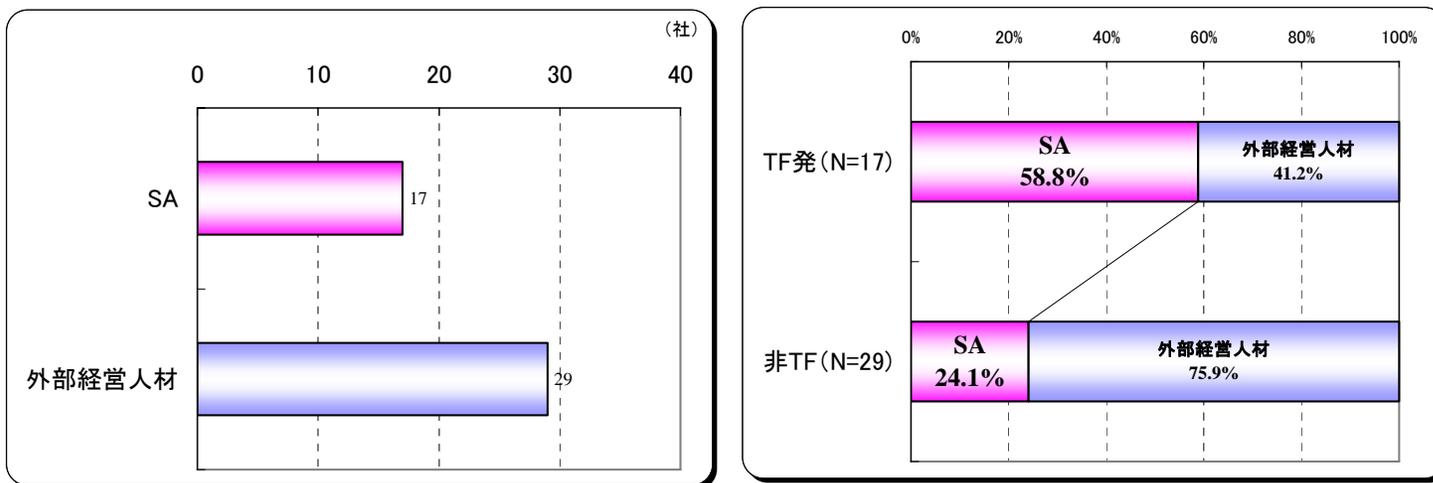


結果6(人材獲得面):コア技術の発明者がCEOに就任が約3割。その傾向は、非TF発でやや高い。「発明者がCEO」以外の企業については、約4割がSA、残り6割が外部経営人材。

図表9: 設立時のコア技術の発明者との関係 (N=68)



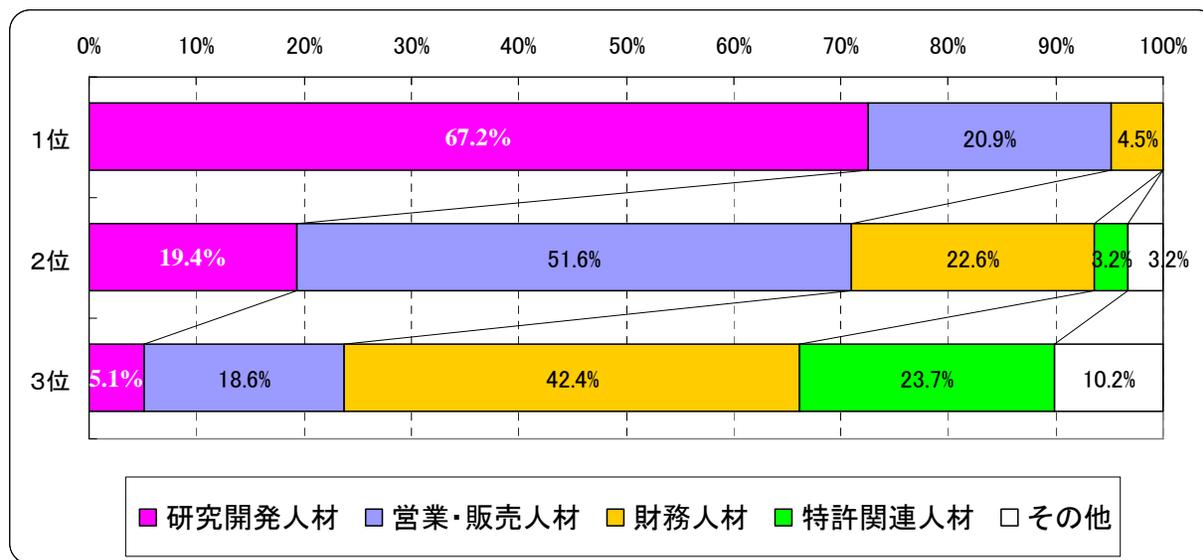
図表10:「発明者はCEO」以外の企業における設立時の経営者(N=46)



経営人材以外では、研究開発人材の獲得ニーズが圧倒的に高い

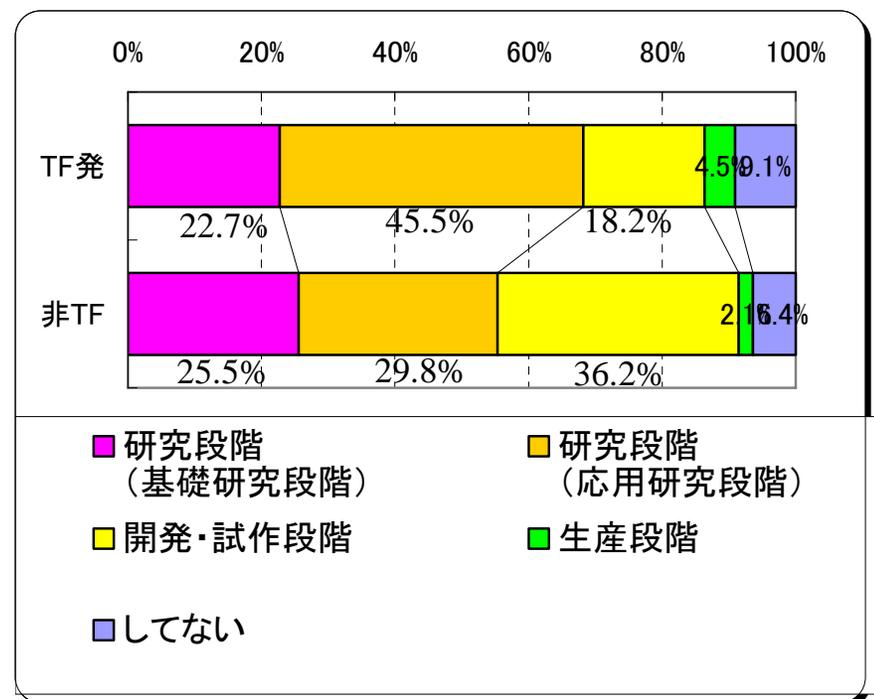
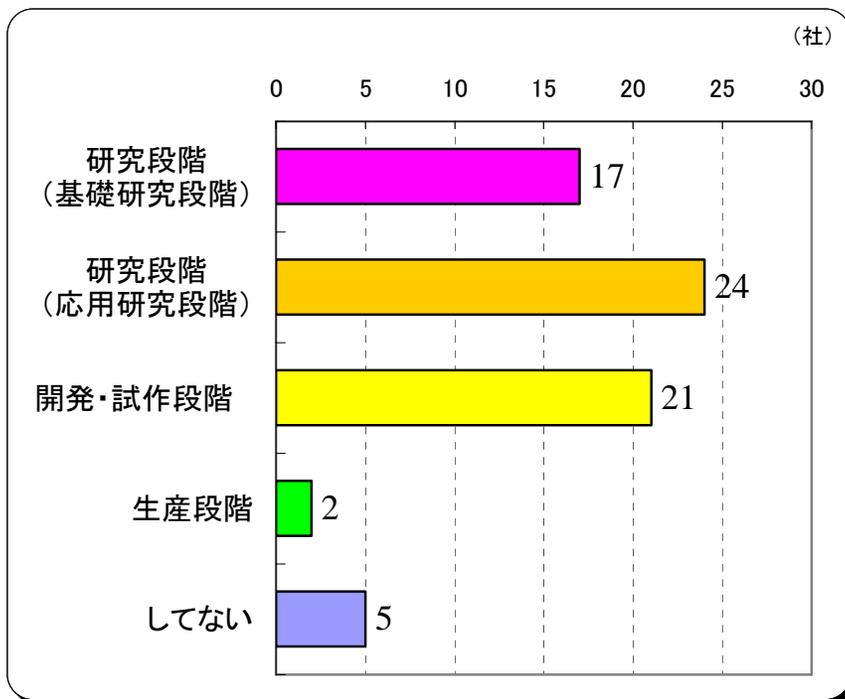
図表11: 経営人材以外に必要とする人材
(上位3位まで)

N=66



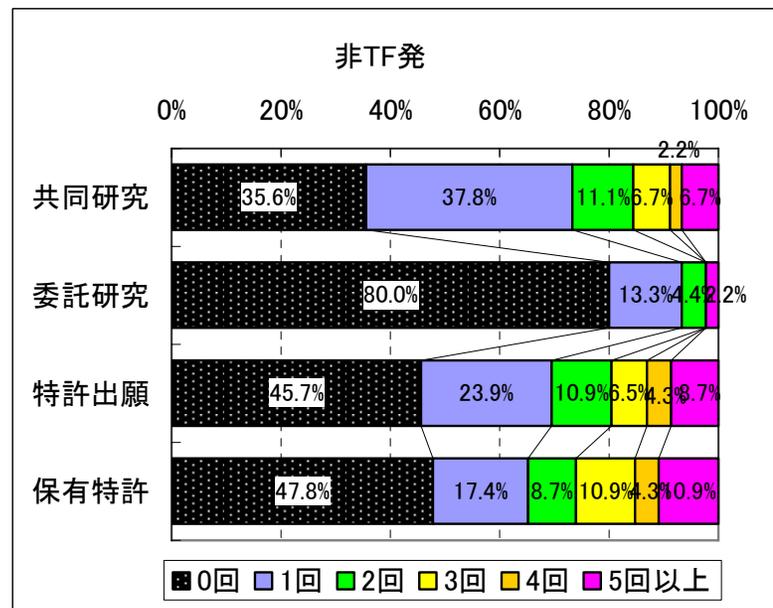
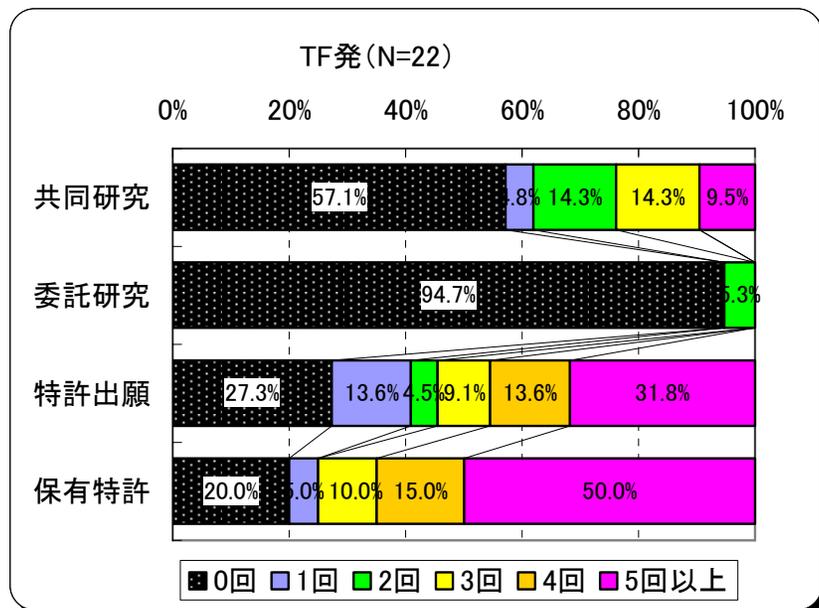
結果7(販路開拓／市場調査): 販路開拓のための市場調査の実施時期は、応用研究段階を中心に、開発・試作段階までには実施。TF／非TFの差はない。

図表12: 市場調査の実施時期(N=69)



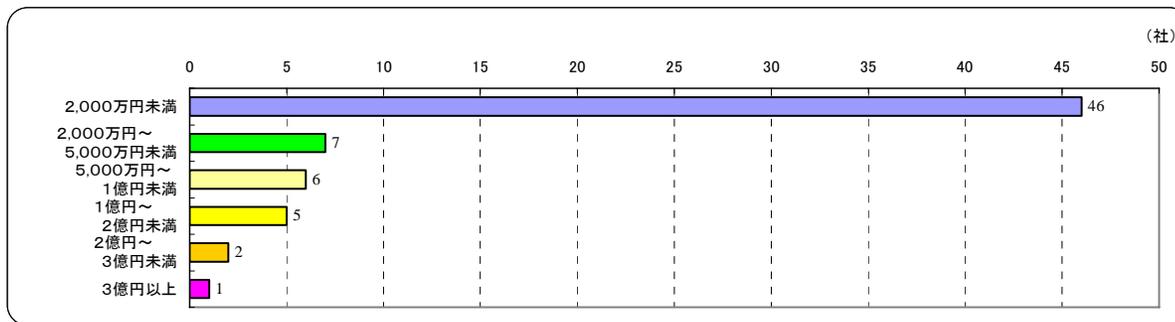
結果8(研究開発面):TFにおいて特許(出願・保有)においてより積極的な戦略が窺える。これまでに獲得した公的資金については、2000万円以下の企業が多数である一方、数億を獲得した企業も存在する。非TF企業でより多く獲得。事業分野ではバイオでその傾向が大。

図表13:主力製品・サービスに関わる共同研究や特許面での実施状況

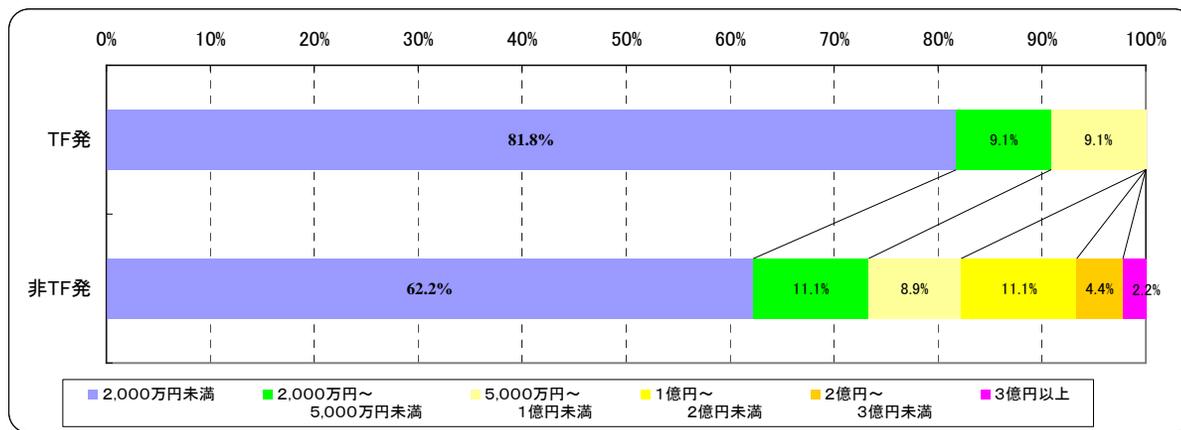


図表14:これまでに獲得した公的資金(研究助成金を含む)の総額(N=67)

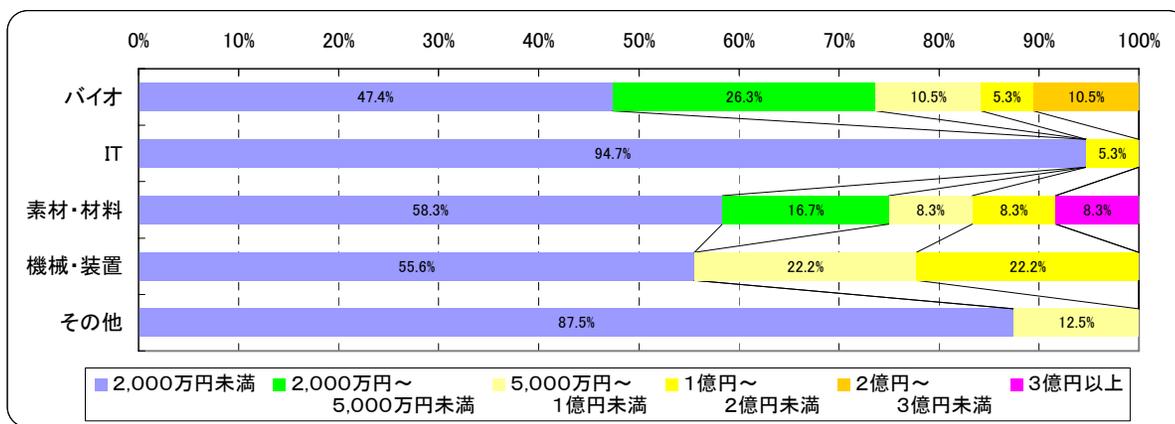
全体



TFの有無



事業分野別



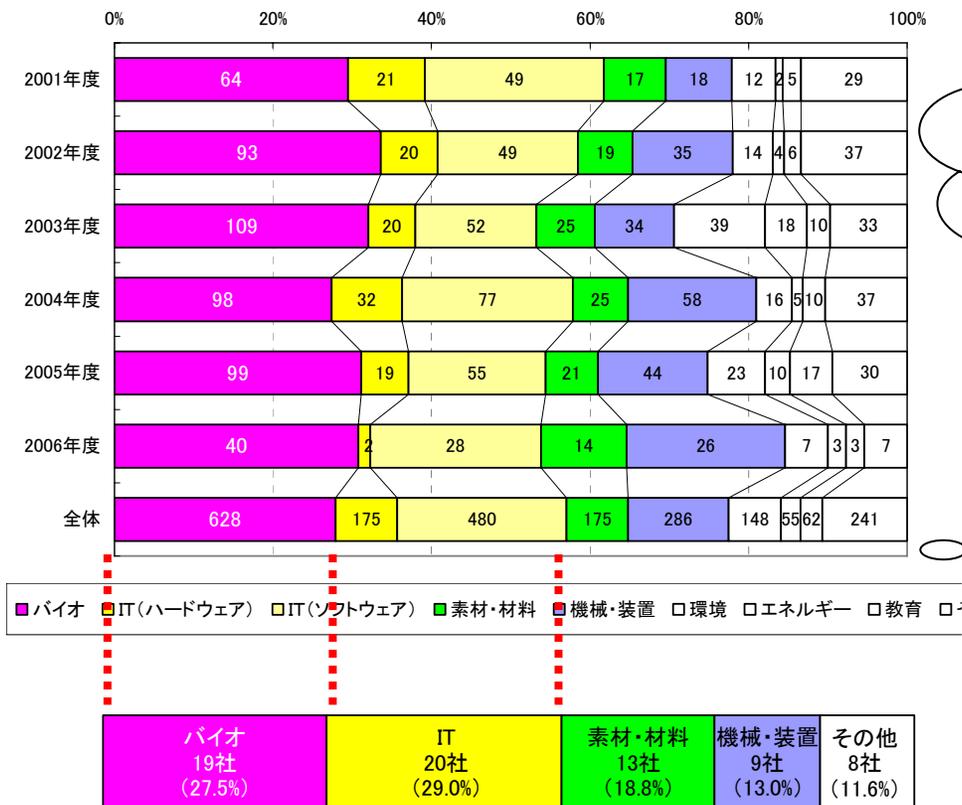
3. 大学発ベンチャーとの共通点と相違点

大学発ベンチャーの現状（経済産業省調査）

- 平成18年度末までに1,590社設立。半数が事業化段階。
- バイオ、IT分野が中心。
- IPO 19社。うちバイオ12社。1社当たり23億円の売上高。
- 地方圏での設立が急増。
- ターゲット市場は、「新規市場」の創出
- 直面する課題は、①資金調達②人材の確保と育成③販路開拓。①は、シード、アーリー段階の出資とハンズオン支援、②は大学の知的シーズと経営人材のマッチング、及び営業・財務人材の獲得、③は研究段階の外部機関による市場調査の実施、日本版SBIRの効果的活用。→量から質へ

事業分野: Science-Basedな産総研ベンチャーに比較して、大学発ベンチャーでは、教育をはじめ技術よりでない分野も多い。バイオ・IT(ハード、ソフト)分野が中心である点は共通。

図表15: 事業分野の比較



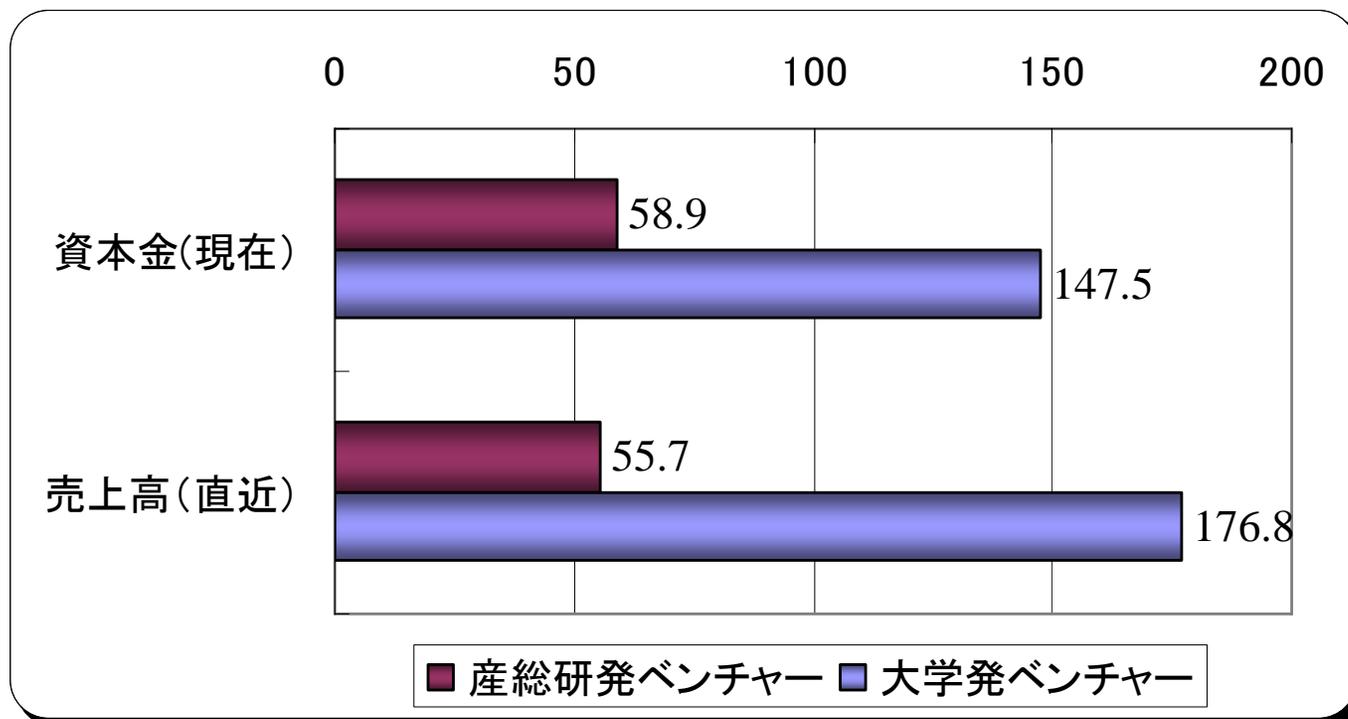
産総研開発ベンチャーは「1社1事業分野」
 大学発ベンチャーは「1社で複数事業分野」が可

資料: 経済産業省大学連携推進課「大学発ベンチャーに関する基礎調査(平成18年度)」以下、断りがない場合には同

企業業績(売上高／資本金)

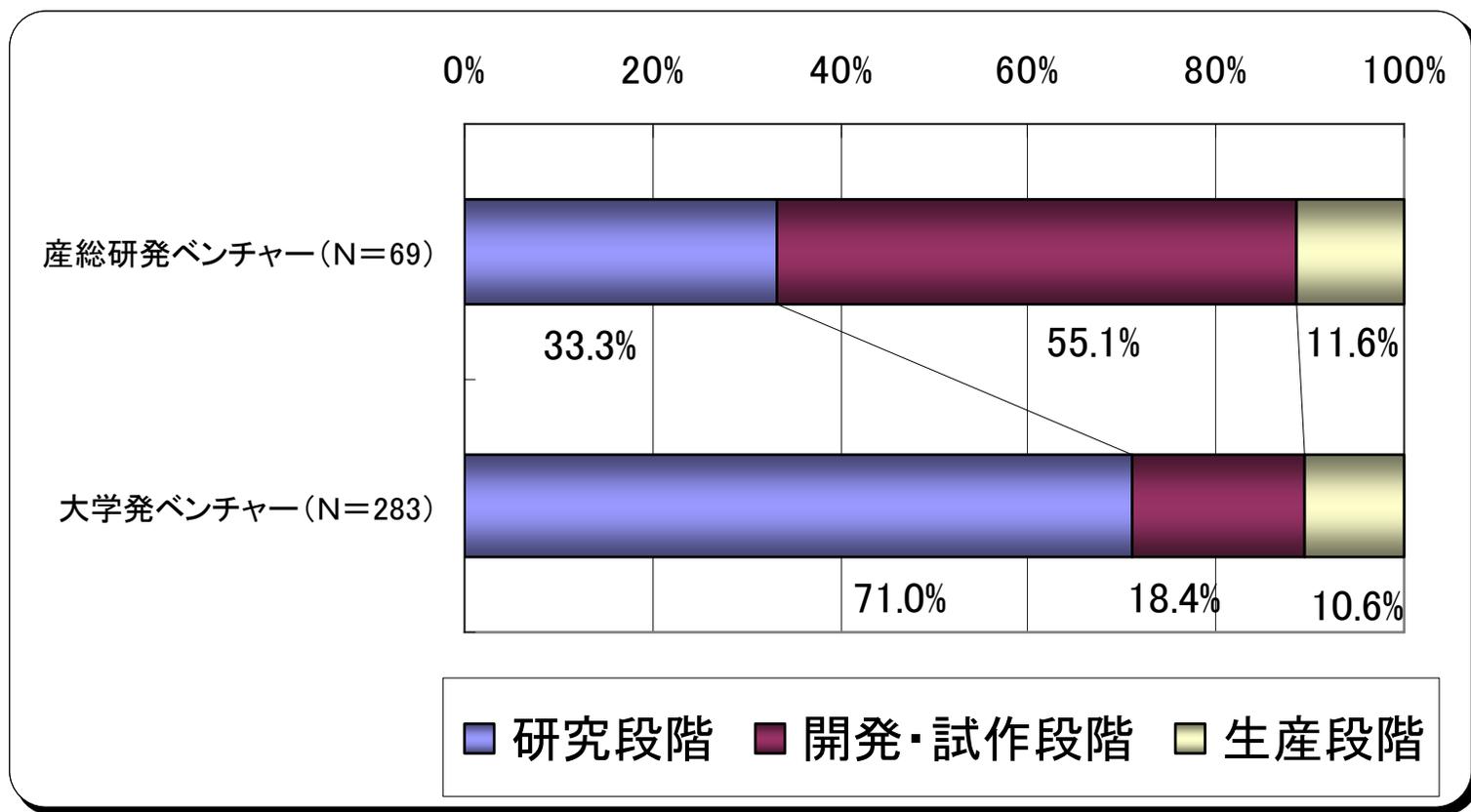
図表16: 売上高と資本金の比較 N=大学発ベンチャー 資本金382社 売上高238社
産総研発ベンチャー 同70社、63社

単位: 百万円



設立時の事業段階：大学発ベンチャーにおいてより事業段階の早い段階での設立が多い傾向にある。

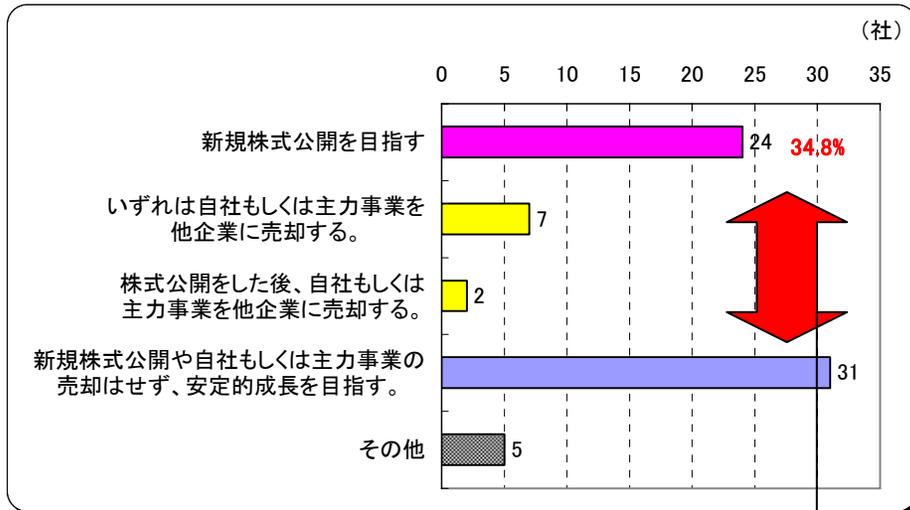
図表17：会社設立時の事業段階



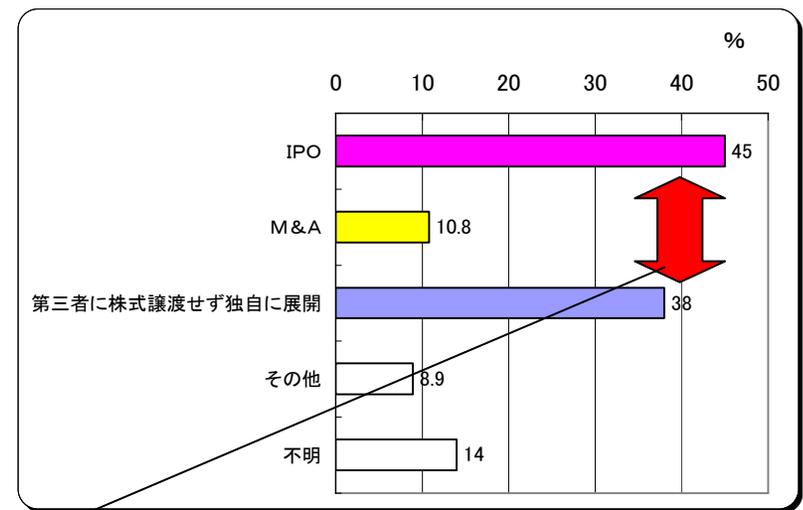
将来の出口戦略：IPO意向のある企業割合には若干差があるが、大学発ベンチャー、産総研発ベンチャー共に、IPO志向と安定成長を志向する企業の**二極分化**にある点は大きな共通事項

図表18: 将来の出口戦略

産総研発ベンチャー (N=69)



大学発ベンチャー (N=371)

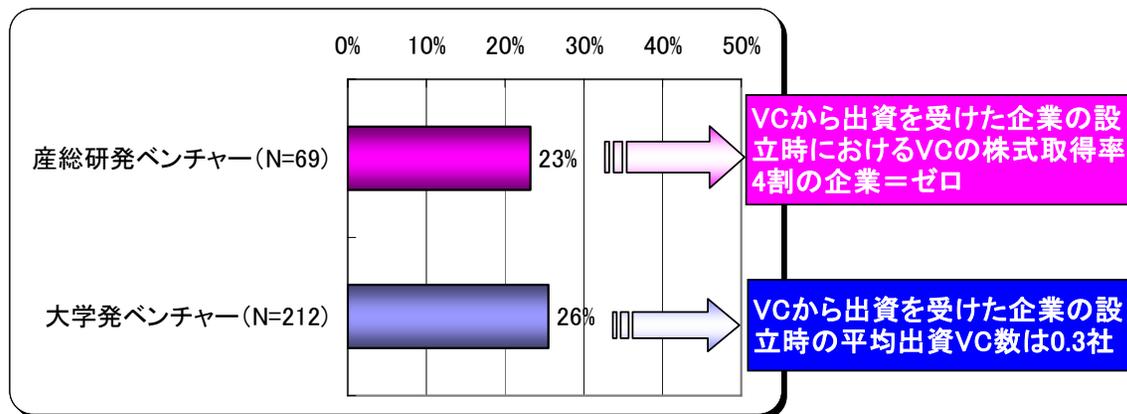


資料：大学発ベンチャーに関する基礎調査
(平成16年度調査)

二極分化

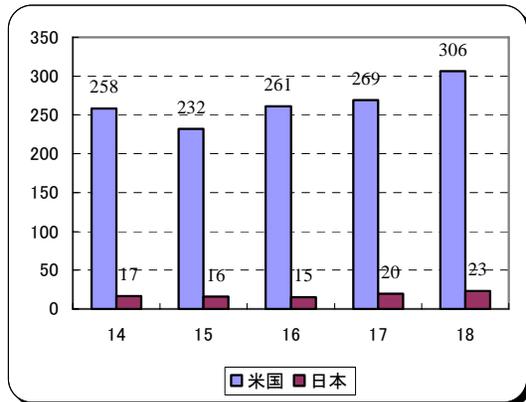
資金調達 (VCからの出資の有無)

図表19: VCからの出資の有無



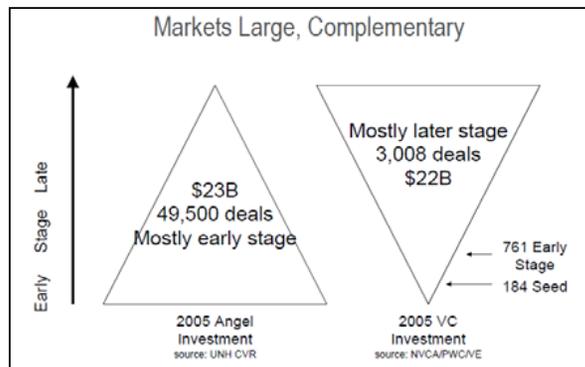
資料: 大学発ベンチャーに関する基礎調査 (平成18年度及び平成17年度)

【参考】日米のVC年間投資額 単位: 100億円



資料: VEC資料

米国におけるエンジェル市場 (17年)
VCに匹敵するエンジェル市場の形成

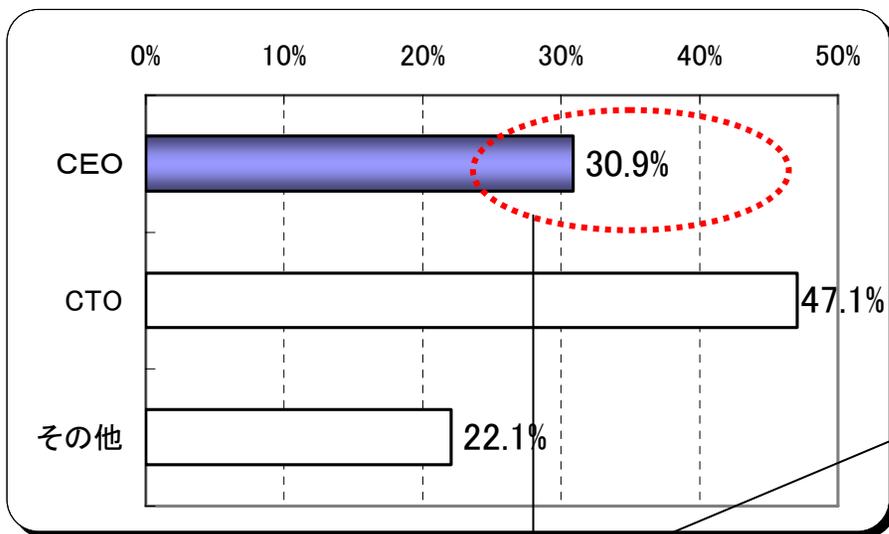


資料: Angel Capital Association

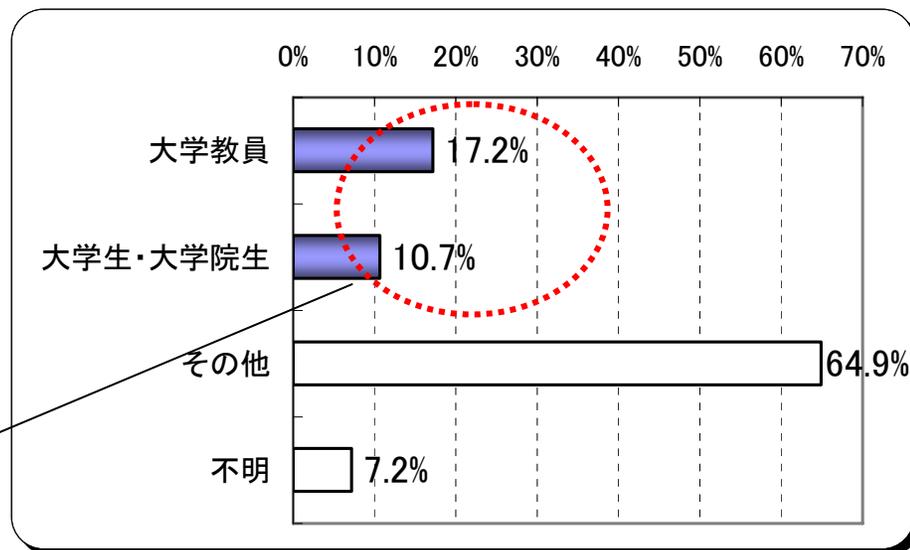
経営人材の確保：研究機関発ベンチャーの大きな課題は、会社設立時における研究シーズと経営人材のマッチング。この点でも、産総研発ベンチャーと大学発ベンチャーの直面する課題は類似。

図表20: 会社設立時の経営人材

産総研発ベンチャー（発明家の位置付け） N=68



大学発ベンチャーの設立時の経営人材 (N=319)



資料：大学発ベンチャーに関する基礎調査（平成17年度）

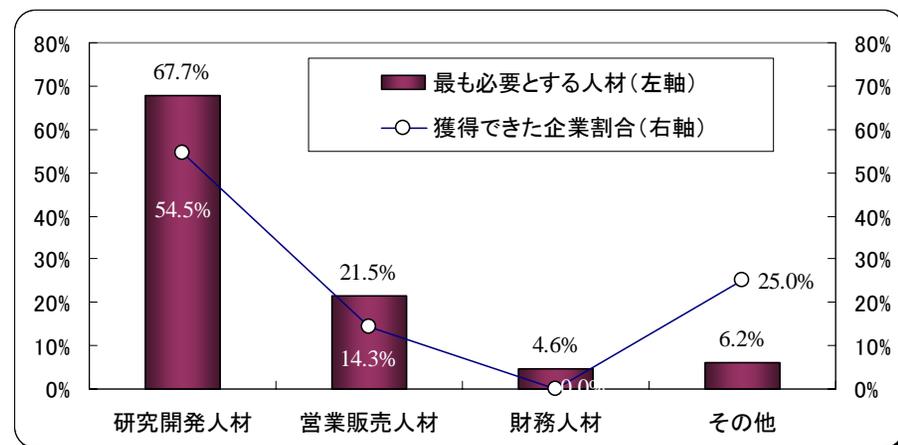
約3割が、発明家、大学教員、大学院生が経営

経営人材以外の必要人材：産総研発ベンチャーにおいて研究開発人材のニーズがより突出。営業販売人材が獲得できない点は共通事項。

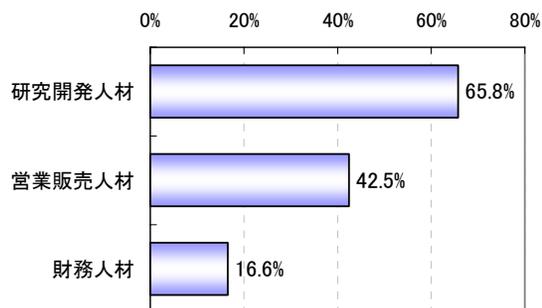
図表21 必要とする人材と獲得率

産総研発ベンチャー →

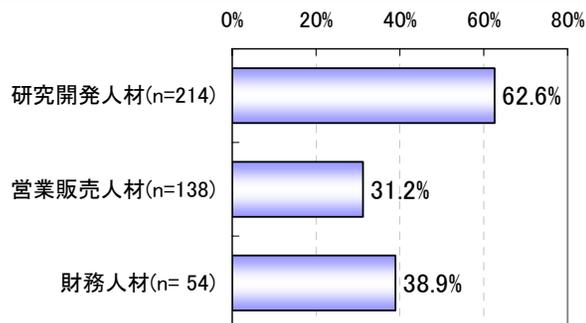
大学発ベンチャー ↓



現在、獲得ニーズがある人材の割合 (n=325)



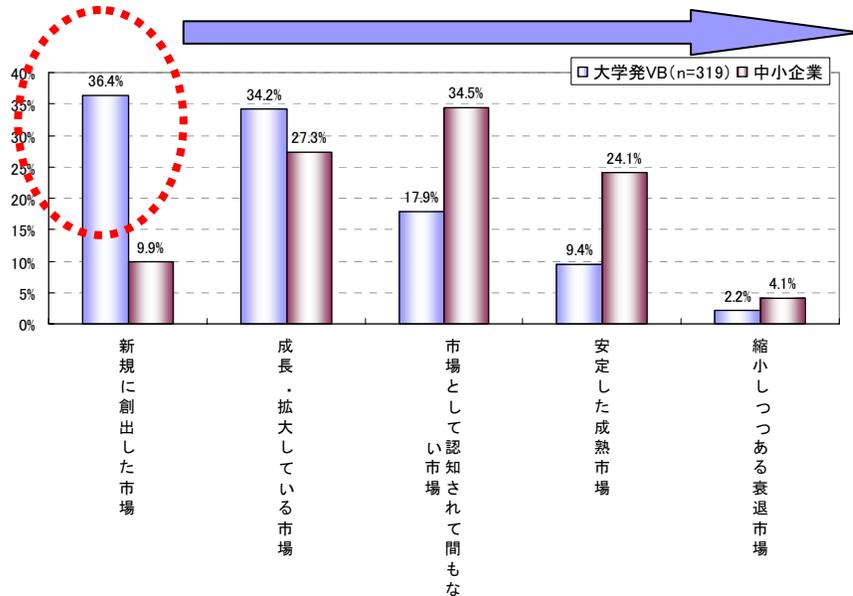
ニーズがあると回答した企業のうち実際獲得できた企業の割合



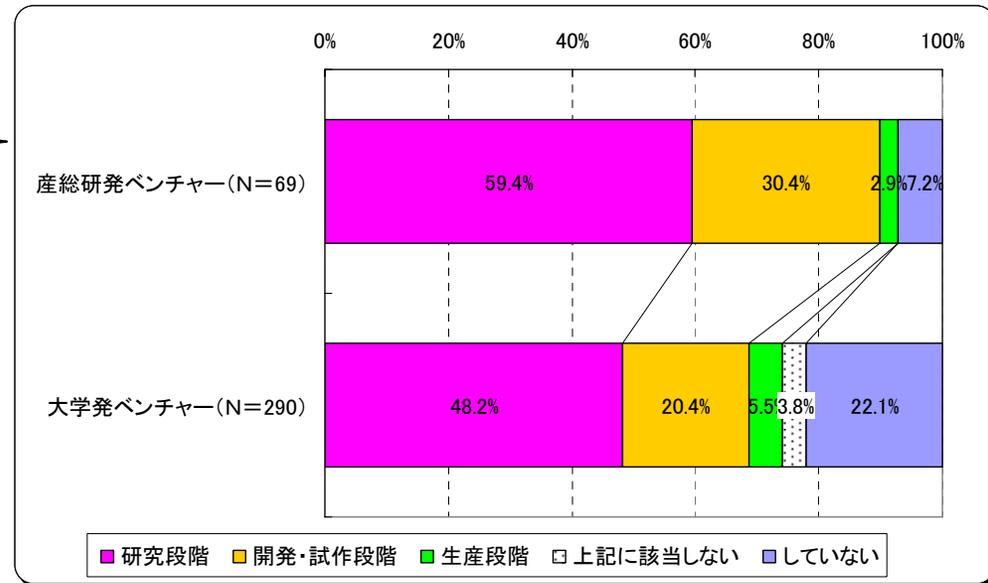
市場調査の実施時期：大学（研究機関）発ベンチャーのターゲット市場は新規市場の創出。故に、市場調査の時期がポイントとなる。実施していない企業に差はあるものの、大学発、産総研発企業共に半数近くは、研究開発段階に実施

図表22：市場調査の実施時期

【参考】大学発ベンチャーのターゲット市場



注) 中小企業の数値は、「中小企業白書2005年版」より



4.産総研発ベンチャーのパフォーマンスの規定要因

- パフォーマンス指標＝売上高
- 説明変数として、以下の4つの分野（指標）を選択し、クロス分析を実施。

【基本的要因】TFの影響、事業分野、設立年、**立地場所**

【人的要因】**会社設立時の経営者人材の特性**

【技術的要因】**共同研究数、特許出願数**、保有特許数

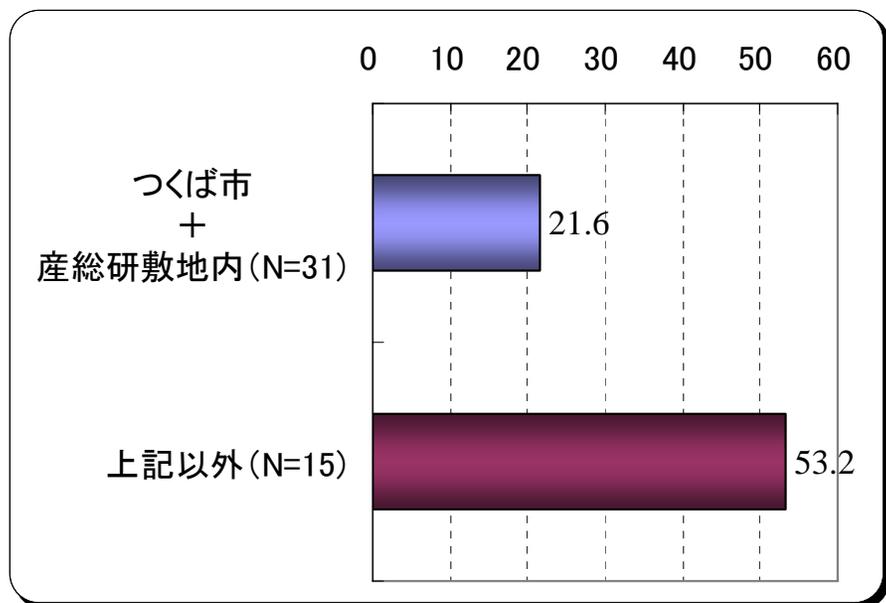
【資金的要因】VCの出資の有無、**公的資金の獲得状況**

上記、赤字の部分が比較的明確な差異が生じた部分である。

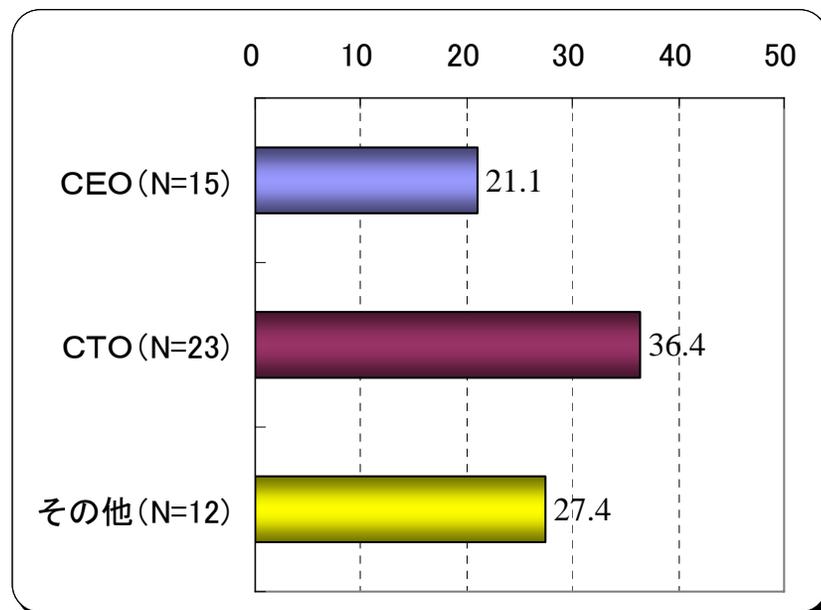
 **特に、人的要因の影響が大**

売上高とのクロス分析結果(1) 単位:百万円(以下、同)

【基本的要因】立地場所

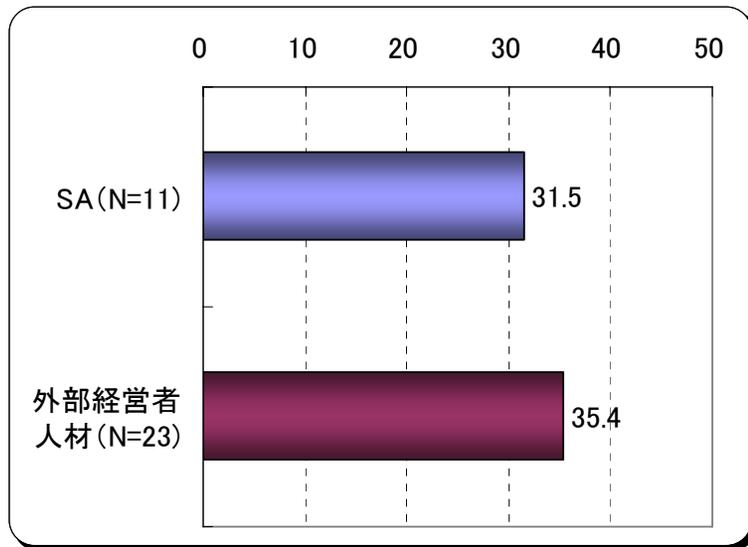


【人的要因】発明者の起業時の立場



売上高とのクロス分析結果(2)

【人的要因】「発明者がCEO」以外の企業の経営人材



特に差が大

【人的要因】外部経営人材の前職

新規事業立ち上げ経験

	売上高平均 (百万円)	N
あり	46.7	14
なし	20.3	11

業種

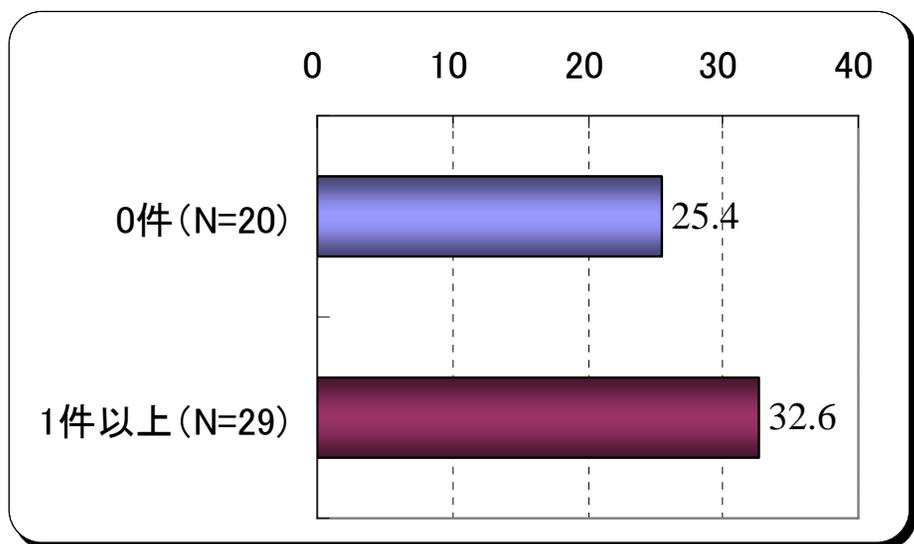
	売上高平均 (百万円)	N
同業他社	56.0	8
異業種	26.7	16

役職

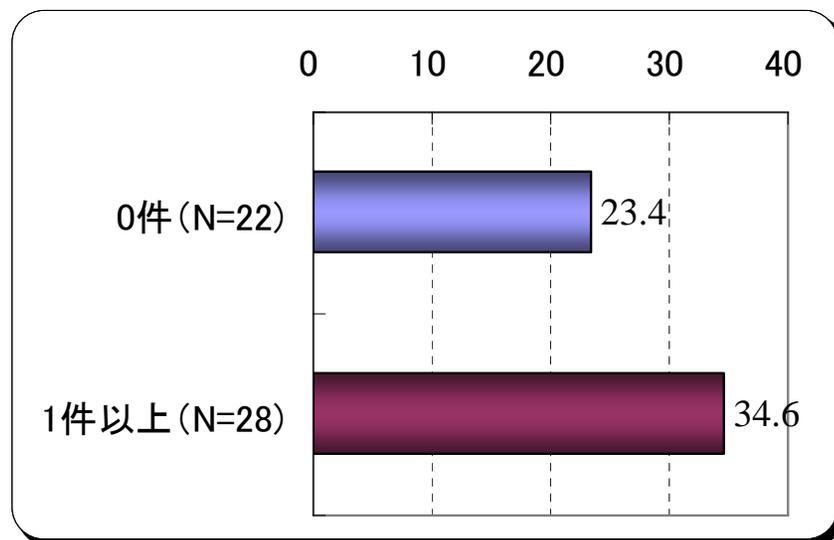
	売上高平均 (百万円)	N
経営者	44.5	12
部長クラス	25.2	7
その他	33.2	5

売上高とのクロス分析結果(3)

【技術的要因】共同研究の実施の有無

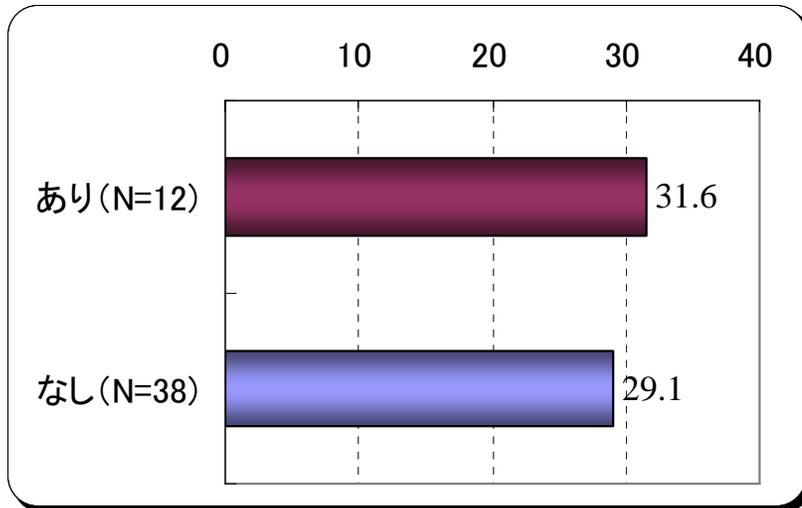


【技術的要因】特許出願の有無

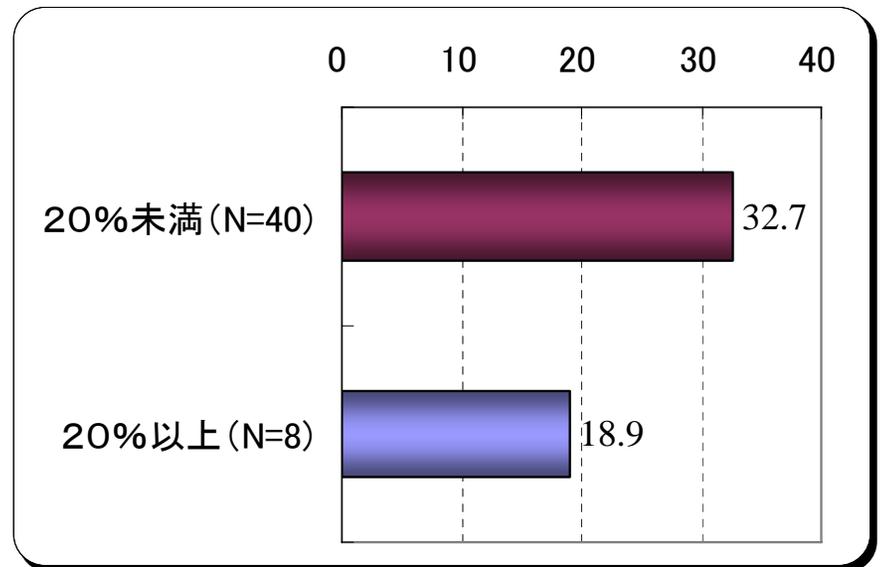


売上高とのクロス分析結果(4)

【資金的要因】VCからの出資の有無



【資金的要因】総収入に占める公的資金の割合



まとめ(本アンケート調査から示唆された事項)

■ 経営(マネジメント)志向、環境整備が課題

- 一産総研発ベンチャーは大学発ベンチャー以上にScience-Basedな事業分野に特化。それが故に、大学発ベンチャー以上に経営環境の整備が求められる。
- 一しかし、発明家の経営(CEO)への関与、研究開発人材獲得への強いニーズ、営業・財務人材の獲得率の低さ等、人材獲得面を中心に研究志向型
- 今後は、研究開発マネジメントに加え、経営マネジメントを高める環境整備や意識の向上が求められる

(* 産総研発ベンチャーの全体特性(直面する課題への対応、環境)については大学発ベンチャーとの類似性が高い)

■ 出口戦略における二極分化

- 一IPO、M&A志向にあるベンチャー企業と安定志向にある”ベンチャー”企業の二極化
- 今後の支援策における切り分けの必要性

■ 支援プラットフォーム、クラスター形成の必要性

－4.のパフォーマンス指標について、「売上高伸び率」と各変数のクロス分析を追加したところ、「TF制度」「つくば+産総研敷地内以外の立地」「VCの出資」「共同研究の実施」との間に強い関係が見られた。

－産総研発ベンチャーが、我が国のイノベーション創出の担い手として機能するためには、

- ・TF等の制度コンセプトの継続

- ・シード／アーリー段階におけるVCをはじめとする支援ビジネス機関とのマッチング

- ・上記、支援ビジネス機関の集積に加え、産総研（研究機関）、既存企業等の集積を活用した（産業）クラスター形成

が必要