【第三種郵便物認可】 日経産業新聞 2005年（平成17年）8月10日（水曜日）

# 医療・バイオ系が先行

## 研究開発投資

### 1社平均8250万円 自己資金頼みも多く

前年度の研究開発投資額を回答した企業一社あたりの平均額は約八千二百五十万円。調達方法（複数回答）では五八％が「研究者自身や身内の出資」、五〇％が「国や自治体からの補助金、委託研究」と回答した。自己資金や国などの経済援助に頼る大学発ベンチャーの財務体質は依然として続いている。

「VCや投資ファンドからの出資」は三一％にとどまった。業種や資金需要、成長段階にもよるが、VCから資金を順調に集められる企業とそうでない企業の二極化が進んでいるようだ。

研究開発投資額が最も多かったのは、遺伝子医薬品開発のアンジェスMGで三十六億五千万円余り。以下、遺伝子破壊マウス開発のトランスジェニック、がん治療薬開発のオンコセラピー・サイエンスと続く。上位三十社のうち十七社が医療・バイオ系だった。

名古屋大や広島大の技術を生かした再生医療ベンチャー、ジャパン・ティッシュ・エンジニアリング（愛知県蒲郡市）は昨年十一月に完成した本社工場の建設や製造装置の購入などに五億円を投じた。

「皮膚の刺激性試験などに使う医療用培養表皮の製造を本格的に始めるため」だ。

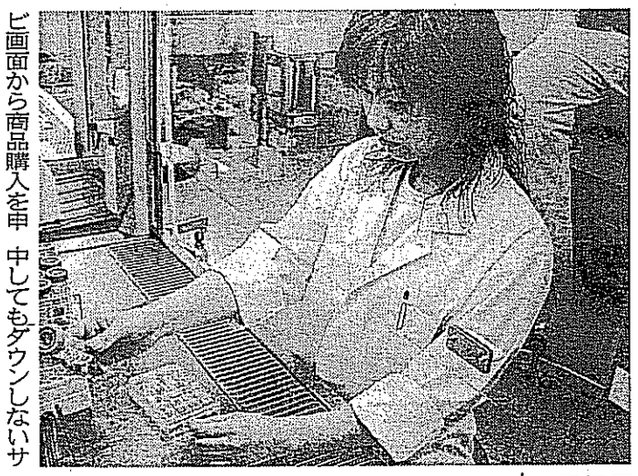
東京医科歯科大発で遺伝子創薬のヒュービットジェノミクス（東京・千代田）は研究員を十人増強。大腸などに炎症が起きるクローン病の治療薬の開発を始め、遺伝子解析システムの開発費や製薬会社への試薬の性能測定委託費が増えた。

医療・バイオ系以外では、筑波大発のメディアスティック（東京・渋谷）は、帯電話で、あらゆるテレビ画面から商品購入を申し込めるシステムを日本で初めて開発した。

毎秒七千アクセスが集中してもダウンしないサーバー、利用者の個人情報を守るデータの暗号化技術なども開発。「システム運営に必要な装置の開発に力を入れた」（宮内淑子社長）

十九位に入った佐賀大学発の環境ベンチャー、ゼネシス（兵庫県明石市）は、海洋の温度差を利用した発電装置に使う高効率な熱交換器の開発に取り組む。

三年後の研究開発投資額は平均で約一億二千万円を見込んでいる。各社の研究開発意欲は旺盛だが、経営力をつけた企業とそうでない企業で投資力に差がつき始めているとみられる。



研究成果の事業化には設備資金など多額の研究開発投資が必要になる（神戸市のオステオジェネシスで）

前年度の研究開発投資

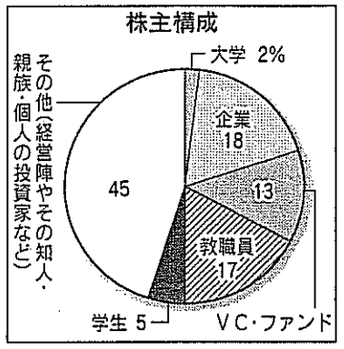
| 順位 | 社名（本社所在地） | 研究開発投資（万円） | 事業内容 |
|---|---|---|---|
| 1 | アンジェスMG | 365,667 | 遺伝子医薬品 |
| 2 | トランスジェニック | 114,760 | 遺伝子破壊マウスの開発やマウスデータの提供 |
| 3 | オンコセラピー・サイエンス | 113,529 | がん治療薬 |
| 4 | ディジタルメディアプロフェッショナル（東京都武蔵野市） | 60,000 | 三次元画像処理チップ |
| 5 | ジャパン・ティッシュ・エンジニアリング（愛知県蒲郡市） | 50,000 | 再生皮膚の培養など |
| 5 | バイオラボ（長崎市） | 50,000 | 遺伝子薬品支援 |
| 7 | ホソカワ粉体技術研究所（大阪府枚方市） | 48,329 | ナノ粒子 |
| 8 | メディカル・プロテオスコープ（東京・新宿） | 42,350 | たんぱく質解析 |
| 9 | アクアサイエンス（横浜市） | 32,678 | 半導体製造装置 |
| 10 | メディアスティック（東京・渋谷） | 30,000 | 2次元バーコード関連システム |
| 11 | ヒュービットジェノミクス（東京・千代田） | 29,911 | 遺伝子の受託解析 |
| 12 | ジェノミディア（大阪府茨木市） | 28,475 | 遺伝子による医薬技術 |
| 13 | オステオジェネシス（神戸市） | 27,014 | 骨の再生医療技術 |
| 14 | キャンバス（静岡県沼津市） | 24,954 | 抗がん剤 |
| 15 | ガルファーマ（高松市） | 24,178 | がん診断薬 |
| 16 | サイバーレーザー（東京・江東） | 24,000 | 産業・医療用レーザー |
| 17 | エフェクター細胞研究所 | 21,445 | 細胞の性質を調べる装置販売や医薬品研究 |
| 18 | プロテイン・エクスプレス（千葉県銚子市） | 20,899 | たんぱく質研究 |
| 19 | ゼネシス（兵庫県明石市） | 20,069 | 海洋温度差発電プラント |
| 20 | メビオファーム（東京・港） | 20,000 | 抗がん剤 |
| 20 | TUMジーン（千葉県木更津市） | 20,000 | DNAチップ |
| 20 | エコトロン（京都市） | 20,000 | シリコンカーバイド半導体 |
| 23 | MCBI（茨城県つくば市） | 18,000 | たんぱく質解析 |
| 24 | サイヒット（埼玉県北本市） | 17,000 | 電磁誘導加熱機 |
| 25 | メディアグルー（東京・新宿） | 15,000 | 画像配信システム |
| 25 | ファーマフーズ（京都市） | 15,000 | 機能性食品素材 |
| 25 | シクスオン（京都市） | 15,000 | 半導体基板 |
| 28 | デプト（東京・千代田） | 14,100 | 高機能銅合金開発 |
| 29 | ティエスフォトン（静岡市） | 14,000 | 光スイッチ装置や三次ディスプレー装置 |
| 30 | ナノテック（埼玉県白岡町） | 13,746 | 表面処理装置 |

## 資金調達

### VCや投資ファンド 出資比率13％に上昇

大学発ベンチャーがVCや投資ファンドから受けた出資額は、今年三月末時点で一社平均一億七千九百万円と昨年同期に比べ六千八百万円増えた。潜在成長力の期待などを背景に、資金調達の全体的な環境は良くなっているようだ。株主構成の比率でもVC・ファンドは一三％と、前回調査より約三％増えた。

業種別の平均資金調達額では医療・バイオ（三億百万円）、素材（二億千二百万円）、情報通信（一億三千六百万円）が上位に並んだ。




東京理科大発でDNAチップ受託解析のバイオマ（デオキシリボ核酸）チ本アジア投資やグローバトリックス研究所（千葉ス・キャピタル・パートレ県流山市）は昨秋、ジャナーズなどから十三億五フコなど十社に対し第三千万円を調達。携帯電話者割当増資を実施し、十などで三次元動画像を表億円強を調達。東大柏ベ示する技術の開発などをンチャープラザ内に独自強化する。の免疫法を用いた抗体の製造設備を整えた。

画像用半導体回路開発のディジタルメディアプロフェッショナル（東京都武蔵野市）も昨年、日資も積極的になってきたとの指摘もある。早稲田大が関連の投資会社のベンチャー向けファンドに出資したり、慶応大が直接投資したりといったケースだ。

ただ株主構成比では大学は二％と一年前とほとんど変わっておらず、今回の調査では大学の積極性を明確に示す結果は出なかった。

VC・ファンドからの資金調達額（3月末）

| 順位 | 社名（本社所在地） | VC・ファンド合計出資額（百万円） | 事業内容 |
|---|---|---|---|
| 1 | ジャパン・ティッシュ・エンジニアリング（愛知県蒲郡市） | 3,050 | 再生皮膚の培養など |
| 2 | ディジタルメディアプロフェッショナル（東京都武蔵野市） | 2,400 | 三次元画像処理チップ |
| 3 | バイオマトリックス研究所（千葉県流山市） | 1,775 | DNAチップ受託解析 |
| 4 | キャンバス（静岡県沼津市） | 1,503 | 抗がん剤 |
| 5 | メディカル・プロテオスコープ（東京・新宿） | 1,402 | たんぱく質解析 |
| 6 | ナイトライド・セミコンダクター（徳島県鳴門市） | 1,141 | 紫外線発光ダイオード |
| 7 | オステオジェネシス（神戸市） | 1,106 | 骨の再生医療技術 |
| 8 | オキシジェニクス（東京・港） | 1,100 | 酸素治療薬 |
| 9 | カルナバイオサイエンス（神戸市） | 1,060 | たんぱく質キナーゼ |
| 10 | アンジェスMG | 1,051 | 遺伝子医薬品 |
| 11 | アクアサイエンス（横浜市） | 1,034 | 半導体製造装置 |
| 12 | TUMジーン（千葉県木更津市） | 1,024 | DNAチップ |
| 13 | ラティス・テクノロジー（東京・千代田） | 1,005 | 画像圧縮技術 |
| 14 | ジェネティックラボ（札幌市） | 934 | 遺伝子発現解析 |
| 15 | オンコレックス（札幌市） | 916 | がん治療法 |
| 16 | GBS研究所（東京・新宿） | 902 | 脊髄損傷治療薬 |
| 17 | プロテイン・エクスプレス（千葉県銚子市） | 792 | たんぱく質研究 |
| 18 | ガルファーマ（高松市） | 790 | がん診断薬 |
| 19 | ジーエヌアイ（東京・港） | 763 | 医薬品 |
| 20 | シクスオン（京都市） | 704 | 半導体基板 |

## 経営課題

### 「人材不足」7割弱 規模大きいほど悩み深く

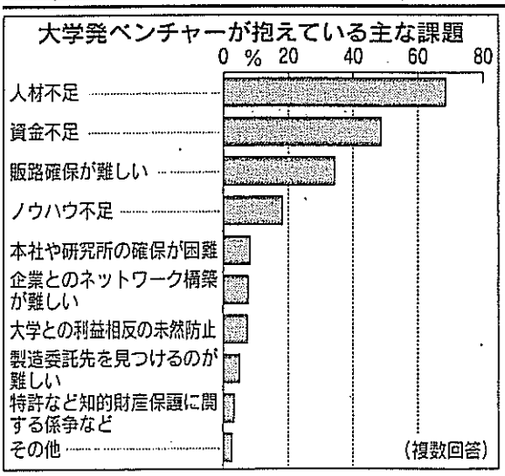
「現在抱えている経営上の課題」（複数回答）では、六八％が「人材不足」を選んだ。このうち技術開発の人材を求めているのは六八％で、特に社員数五十人以上の企業では八割以上と突出して高い。バイオやITを中心に大規模な企業ほど研究開発要員が不足している現状がうかがえる。

神戸大発でシステムLSI（大規模集積回路）受託開発のエイ・アイ・エル（東京・中野）は「大学の特許を使った開発なので専門性が高く、研究員の採用には苦労している」（前川千代美・経営企画室長）と話す。

人材紹介会社やインターネットの求人情報サイトを活用。「大手企業に埋もれないよう、技術者特集などの時に集中出稿するなど工夫している」（同）という。

人材不足に続いたのは「資金不足」（四九％）、「販路の確保」（三四％）などだった。

「資金不足」と答えた東京農工大発でナノテクノロジー（超微細技術）関連のカンタム14（東京都小金井市）は、VCから調達した約一億円の運転資金が今年末で底をつく見込み。嶋田寿一社長は「七月中は月の半分以上、金融機関との交渉に走り回っていた」と打ち明ける。

同社が開発するナノシリコンなどは市場が確立されておらず、評価が難しい面もある。

嶋田社長は「将来の市場性を見込んで技術を評価してくれる独立系VCを中心に交渉中で、八月中にはメドをつけたい」と話す。