

国際特許流通セミナー2004 セッションB6
先端技術分野と知的財産(バイオテクノロジー)



バイオにおけるアライアンス

Alliance in Biotechnology

(株)富士通総研

Fujitsu Research Institute

西尾好司

Koji Nishio



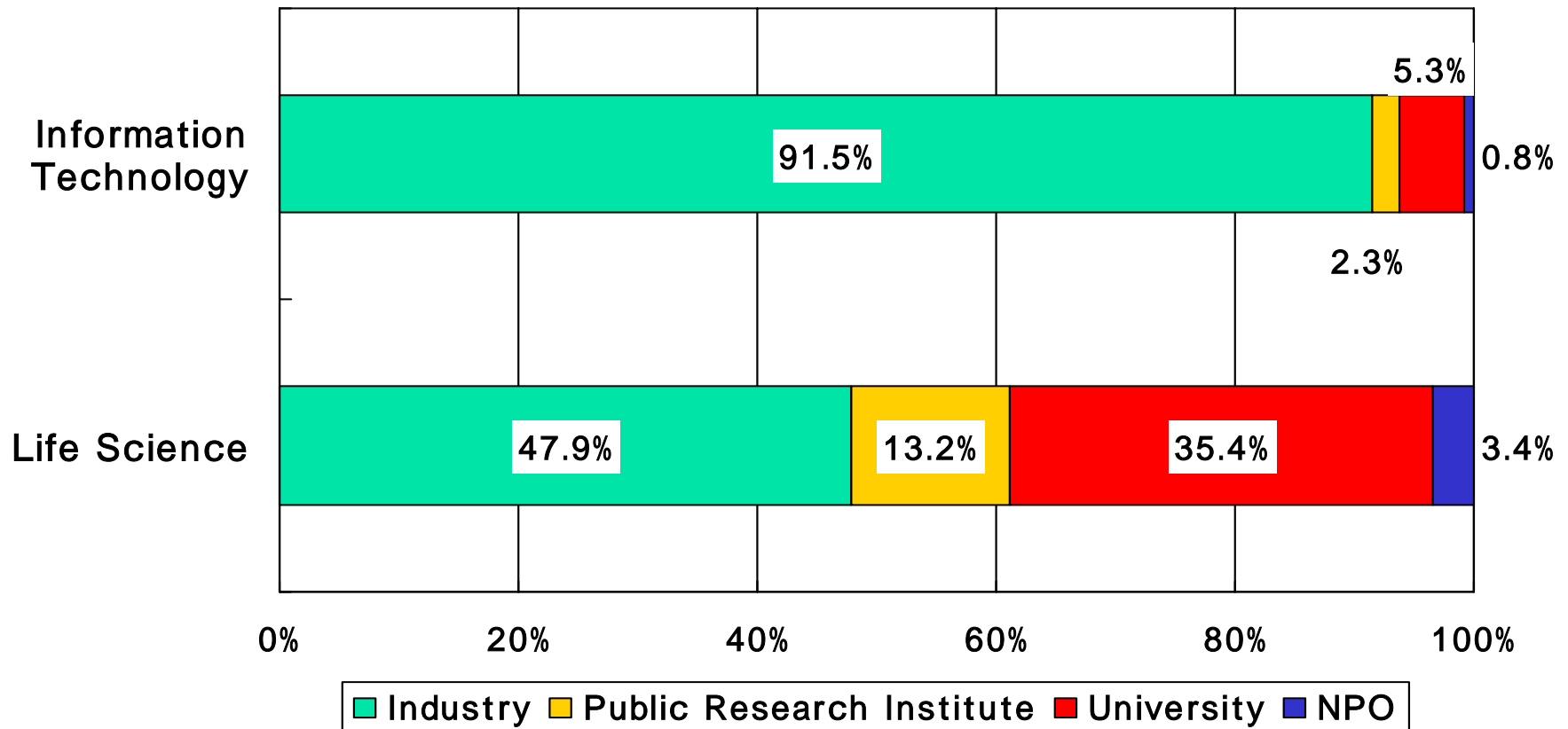
構成

Outline

- **バイオにおける大学・公的研究機関の研究の重要性**
- Importance of research at university and public research institute(PRI)
- **大学との連携の進展と変化**
- Trend of cooperation between univ. and industry
- **バイオ企業のR&D活動(特許出願状況の調査から)**
- R&D activity at Japanese Biotechnology Company(Survey of applications by bio-ventures in Japan)
- **連携促進に当たっての問題**
- Issue for promotion of alliance in Biotechnology

R & D費 (ライフサイエンスとIT:2001年)

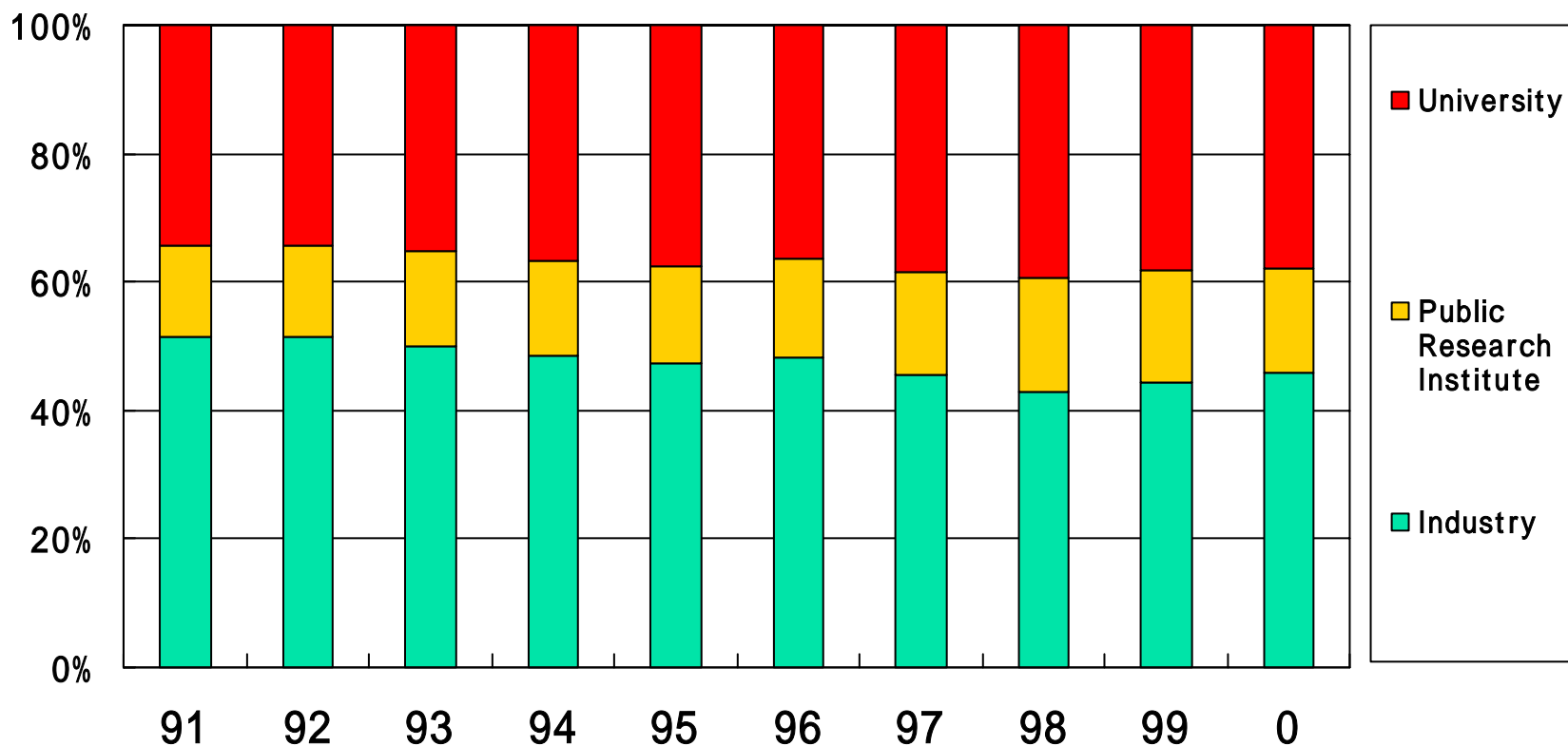
R&D Expenditure(Life Science VS. IT:FY 2001)



Source :Report on the Survey of Research and Development

ライフサイエンスのR&D費

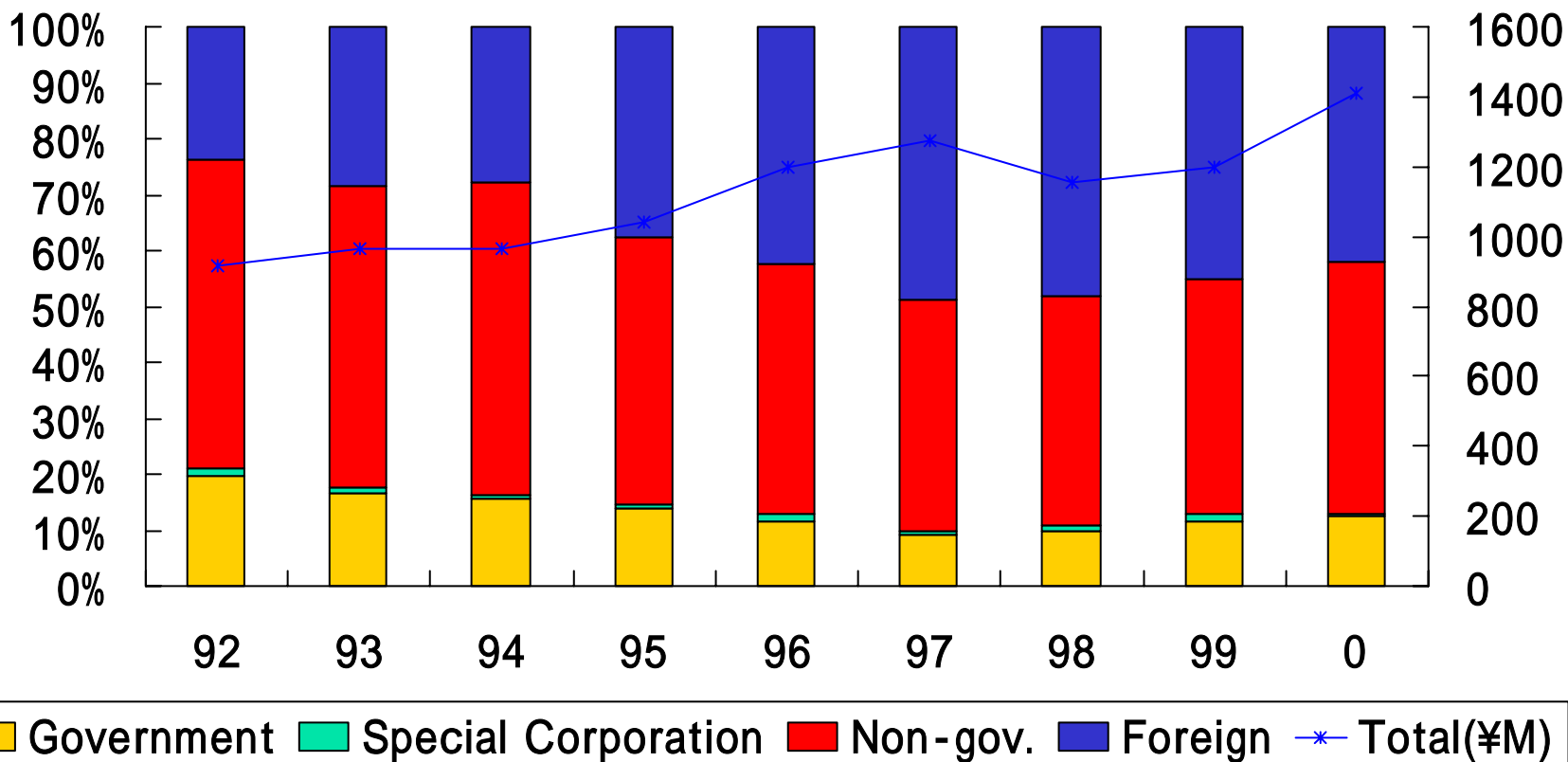
R&D Expenditure of Life Science (by Sector)



Source :Report on the Survey of Research and Development

医薬品企業のR&D外部支出

Extramural R&D Expenditure of Pharmaceutical Companies



Source :Report on the Survey of Research and Development



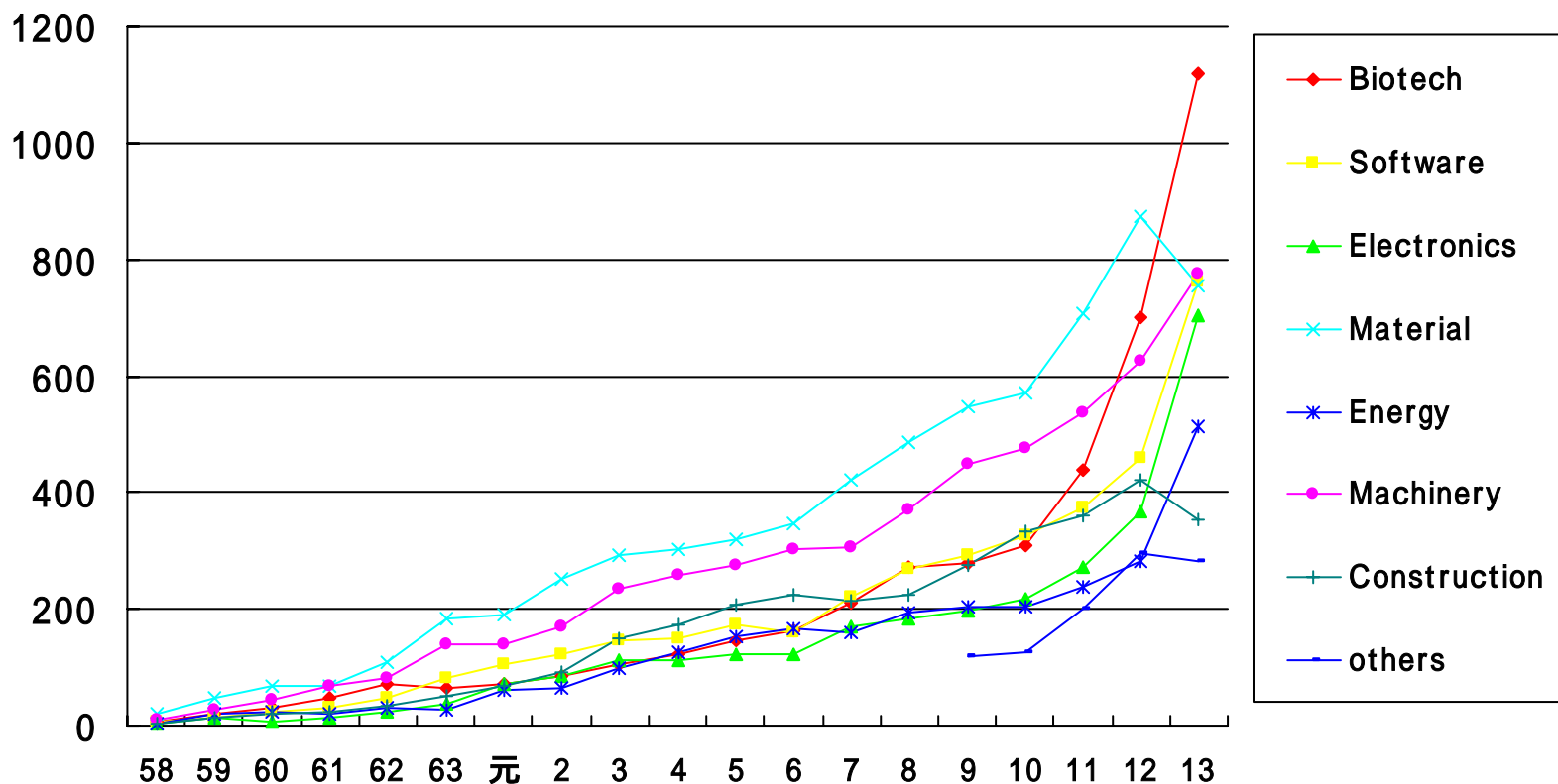
大学・公的研究機関との主な連携方法

Major Type of Alliance with University/PRI by Industry

- **大学・公的研究機関との連携**: Alliance with Univ. and PRI
 - 研究契約(共同、委託研究): Contract Research(Joint Research and Commissioned Research)
 - 寄付: Grant and Endowment
 - 寄附講座・研究部門: Contributory Lectures and Research Divisions
 - 技術ライセンス: Technology Licensing
- **大学等発ベンチャーとの連携**: Alliance with Start-ups Based on Research Results by Univ. and PRI
 - 研究契約(委託研究): Contract Research(Commissioned Research)
 - 技術ライセンス: Technology Licensing
- **教員・研究者との連携**: Alliance with Faculty and Researcher
 - 役員 : Board Member
 - コンサルタント: Consultant, Advisor

国立大学民間等との共同研究件数

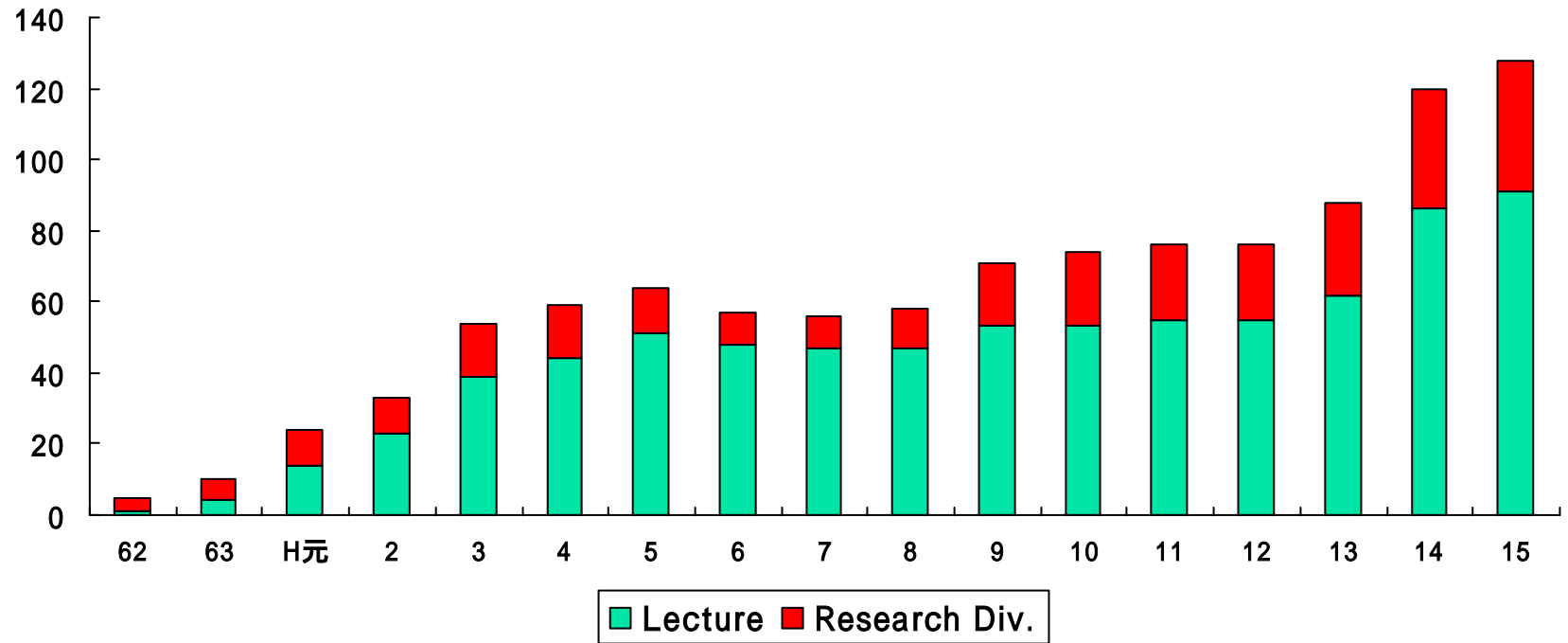
Number of Joint R&D with industry at National Univ.



Source : MEXT

国立大学 寄附講座・研究部門

Contributory Lectures and Research Divisions at Nat. Univ.



Source : MEXT

製薬企業(特に1社)で設置するケースが増加

Increasing Contributory Lectures and R.D. in Biotechnology created by one company



国内バイオ企業と医薬品企業の連携

- アンジェスエムジー(阪大):第一製薬、生化学工業
- 医薬品分子設計研究所:日本IBM
- オンコセラピーサイエンス(東大):塩野義製薬、万有製薬
- ジェノファンクション(産総研):エーザイ
- ジェンコム:三菱化学
- セルメデシン(理研):第一製薬
- セレスターレキシコサイエンシズ:第一製薬
- ゾイジーン:三菱ウェルファーマ
- トランスジェニック(熊本大):住友製薬、山之内製薬
- ナノキャリア(東京女子医等):GSK、日本化薬、キリンビール
- ヒューマンメタボロームテクノロジー(慶応大):第一製薬
- ファルマデザイン:第一製薬
- メディカルプロテオスコープ(東京医大):アストラ・ゼネカ

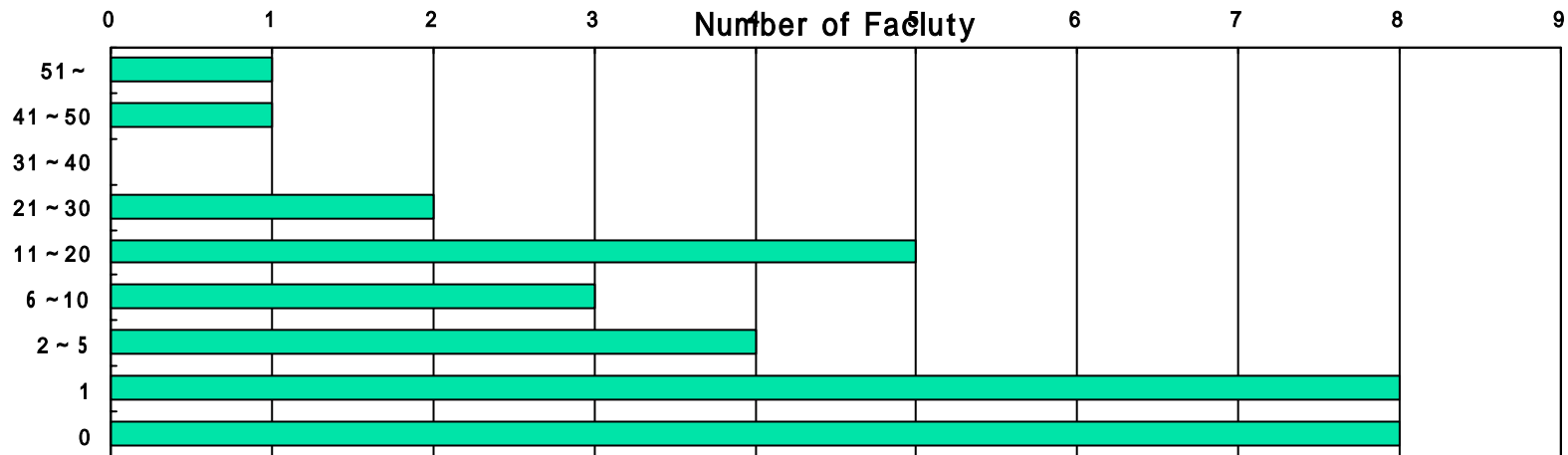
出典大滝、西澤編著『バイオベンチャーの事業戦略 大学発ベンチャーを超えて』オーム社等より作成

国立大学役員兼業者の発明に関する調査

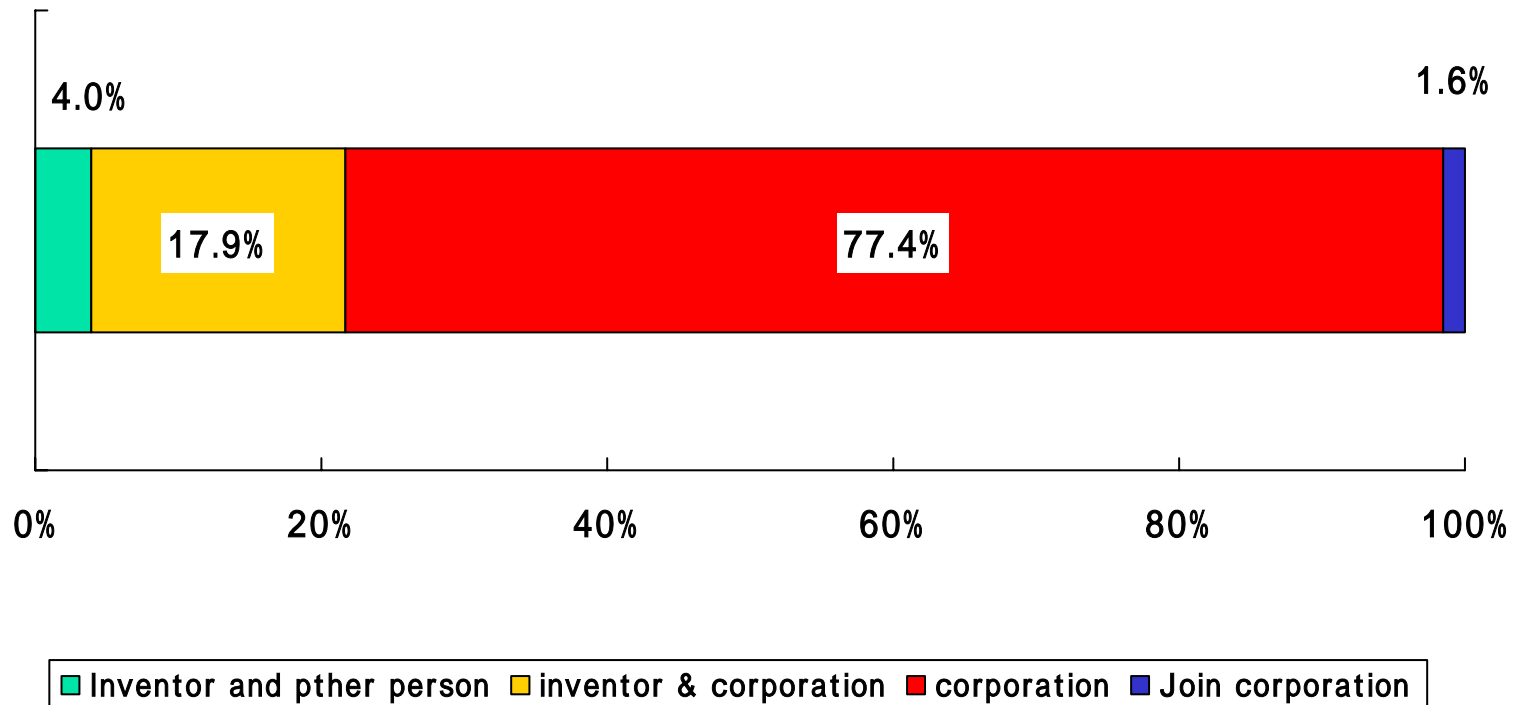
Survey of Inventions by National University's Faculties

■ 対象者(Sample)

- 2001年10月～2002年3月に役員兼業の許可を得た国立大学等教官の内バイオ企業に役員兼業している教官(32名)の発明:252件 / 24名
- Inventions made by National University's faculties who joined Japanese Biotechnology Companies as a board member between 2002.10 and 2002.3 (32 faculties):252 inventions by 24 faculties



出願者 (Type of applicants)



アンジェスMG社の技術導入戦略

Technology Strategy (License-in) of Anges MG.

| | 契約者 | 技術の導入方法（括弧内は対価の支払い方法） |
|------|--------------------------|--|
| HGF* | 阪大助教授（取締役） | HGF遺伝子治療薬の事業化に必要な特許に関する権利の譲渡（イニシャルフィー＋ロイヤリティ） |
| | 住友製薬 | HGF遺伝子を遺伝子治療薬に用いるための基本特許を譲渡（ロイヤリティ） |
| | 三菱ウェルファーマ | HGF遺伝子物質特許の非独占的实施権（イニシャルフィー＋ロイヤリティ）（第三者割当） |
| | RCT | HGF遺伝子治療薬の投与に必要な技術に係る特許権の非独占的实施権（イニシャルフィー＋ロイヤリティ） |
| | アイオワ大 | HGF遺伝子治療薬の投与に必要な技術に係る特許権の非独占的实施権（イニシャルフィー＋マイルストーンフィー＋ロイヤリティ） |
| NF B | 阪大助教授（取締役） | NF Bの事業化に必要な特許に関する権利の譲渡（イニシャルフィー＋ロイヤリティ） |
| | 藤沢薬品 | NF Bの事業化に必要な特許に関する譲渡（ロイヤリティ）（第三者割当） |
| HVJ | 阪大教授 | HVJエンベロープベクターの事業化に必要な権利の譲渡（イニシャルフィー＋ロイヤリティ） |
| | ブリガム・アンド・ウィメンズ・ホスピタル・インク | HVJリポソームに係る特許権の独占的实施権（イニシャルフィー） |

* : HGFを最初に発見した阪大教授は株式公開時に第二位の株主

連携推進のための留意点

Issues to promote alliance in biotechnology

- **大学との連携: Alliance with University**
 - 国立大学法人化と新しい特許・技術移転ポリシーの影響
 - National Universities will be independent organization and have their own patent/technology transfer policy.
- **大学発バイオ企業との連携: Alliance with JBC Based on University and PRI Research Results**
 - 特許出願件数が少ない 技術開発基盤が弱い
 - A few applications of Biotechnology patent Weak R&D Capability
 - 大学発明の取扱いに関する従来の慣習 強い権利の構築が難しい
 - Traditional handle of inventions at university difficult to make technology and products protected by strong IPR



参考資料

- 経済産業省ホームページ
http://www.meti.go.jp/policy/innovation_corp/top-page.htm
- 文部科学省ホームページ
http://www.mext.go.jp/a_menu/shinkou/sangaku/index.htm
- 総務省『科学技術研究調査報告書』
- 大滝義博・西沢昭夫編『バイオベンチャーの事業戦略 大学発ベンチャーを超えて』オーム社、2003年
- 西尾好司『日本のバイオ企業における技術獲得戦略 - 特許情報から見た技術導入・大学等との連携活動の課題 - 』富士通総研経済研究所 研究レポート 173、2003年
http://www.fri.fujitsu.com/open_knlq/reports/173.html
- 西尾好司「バイオ企業の特許戦略」研究・技術計画学会 第18回年次学術大会2003年11月