

大阪のバイオクラスター形成について

2006. 4. 21

大阪府 商工労働部 産業労働企画室

科学・バイオ推進課長 中川 雅之

大阪・関西のバイオポテンシャル(1)

■ 大阪は古くから製薬企業など医療産業の中心地。

1. 医薬品製造に関する全国一位のシェア《大阪府》
(2004)
2. 製薬会社の多くの集積(05年3月期決算売上高
全国順位)

武田薬品工業(大阪市・1位)

藤沢薬品工業(大阪市・5位)

三菱ウエルファーマ(大阪市・9位)

塩野義製薬(大阪市・11位)

田辺製薬(大阪市・13位) 等

3. 大阪のバイオ関連企業の集積
(126社: 全国シェア12.9%) 《近畿経済産業局》

大阪・関西のバイオポテンシャル(2)

■ 大阪関西における優秀な研究者の集積

○2004－2005年科学全般の論文引用件数

⇒大阪大学審良静男教授が科学論文世界一

①審良静男 大阪大学(免疫学) 引用件数11件

②田村詔生 新潟大学(物理学) //

8件

④渡邊靖志 東京工業大学(物理学) //

7件

○1995－2001年バイオメディカル分野での論文引用件数

⇒全国で上位10人のうち5人が関西

①長田重一 大阪大教授

⑤岸本忠三 大阪大学前総長

⑧月原富武 大阪大教授

吉川信也 姫路工大教授

⑨審良静男 大阪大教授

※出典:ISIトムソンサイエンティフィック社(1995～2001年)

沿革

享保09年(1724)	<u>懷徳堂</u>
天保09年(1838)	<u>適塾</u>
明治02年(1869)	文部省直轄病院
明治13年(1880)	府立大阪医学校 府立大阪病院
明治29年(1896)	大阪工業学校
大正04年(1915)	府立大阪医科大学
昭和06年(1931)	大阪帝国大学
昭和24年(1949)	大阪大学(新制)

初代総長	長岡	半太郎	1931年05月就任
2代総長	楠本	長三郎	1934年06月就任
3代総長	真島	利行	1943年02月就任
4代総長	八木	秀次	1946年02月就任
5代総長	今村	荒男	1946年12月就任
6代総長	正田	健次郎	1954年12月就任
7代総長	赤堀	四郎	1960年12月就任
8代総長	岡田	實	1966年12月就任
9代総長	釜洞	醇太郎	1975年08月就任
10代総長	若槻	哲雄	1975年08月就任
11代総長	山村	雄一	1979年08月就任
12代総長	熊谷	信昭	1985年08月就任
13代総長	金森	順次郎	1991年08月就任
14代総長	岸本	忠三	1997年08月就任
現 総 長	宮原	秀夫	2003年08月就任

大阪・関西のバイオポテンシャル(3)

■ 大阪は先導的なベンチャーが多数活動

2005年6月経済産業省調べ

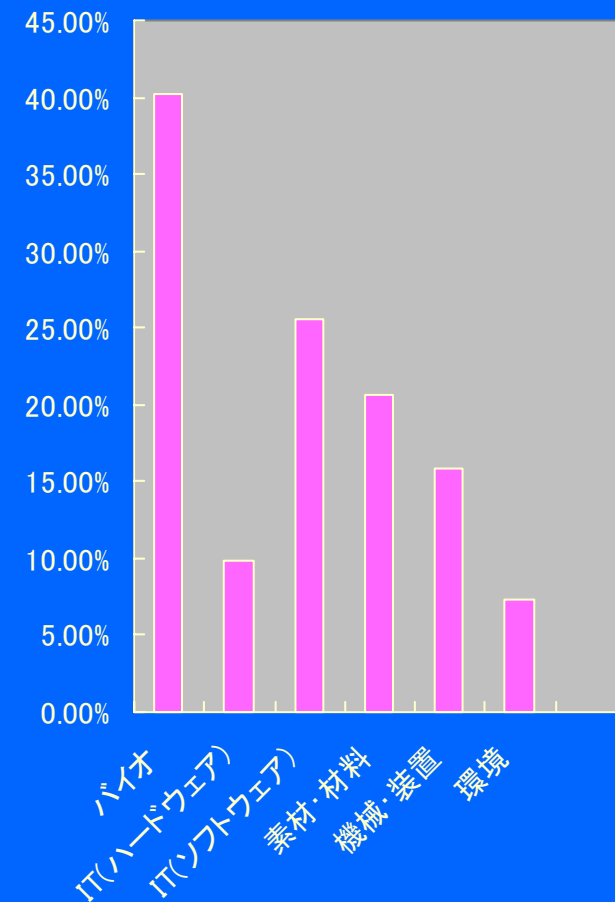
- 全国 大学発ベンチャー設立数
1,112社
- 大阪 大学発ベンチャー設立数
82社(全国2位)
- 事業分野の割合(大阪)
バイオ40.2%

※アンジェスMG(株): 大学発バイオベンチャーとして
全国初の株式上場(2002年)

※(株)総合医科学研究所: 2003年株式上場、
経常利益972百万円(2005年6月期)

上記2社の株式時価総額: 約2000億円
(2006.1時点)

事業分野の割合(大阪)



彩都周辺(大阪北部地域)における 知的基盤集積の歩み

1970年 日本万国博覧会 大阪吹田千里において開催される

国立民族学博物館

1970年 構想提示 1977年 開館

国立循環器病センター

1972年 基本方針作成 1977年 診療開始

大阪外国語大学

1979年 都心部から大阪北部地域へ移転

蛋白工学研究所

1986年 開設 (前 生物分子工学研究所)

国際文化公園都市基本構想(案)

1986年 大阪府公表

大阪バイオサイエンス研究所

1987年 開設

千里ライフサイエンス振興財団

1990年 設立許可

千里国際学園

1991年 開校

千里ライフサイエンスセンター

1992年 開業

大阪大学医学部附属病院

1993年 吹田キャンパス移転

大阪北部（彩都）は世界有数のバイオヒル



千里ライフサイエンスセンター



大阪大学



大阪大学医学部付属病院



大阪大学微生物病研究所



大阪大学蛋白質研究所



大阪大学付属図書館生命科学分館



国立循環器病センター



大阪バイオサイエンス研究所



生物分子工学研究所



国策基盤研究所



京都バイオインキュベータ



・大阪大学関連施設

大阪大学
国立循環器病センター
大阪バイオサイエンス研究所
生物分子工学研究所
千里ライフサイエンスセンター
医薬基盤研究所
彩都バイオインキュベータ

彩都(國際文化公園都市)

40km卷

産学官による構想の検討と推進

彩都ライフサイエンス懇談会(1999年～)

会 長： 岸 本 忠 三 大阪大学前総長

委 員： 大阪大学、国立循環器病センター、
産業技術総合研究所関西センター、大阪医薬品協会、
(財)大阪科学技術センター、近畿バイオインダストリー振興会議、
(財)千里ライフサイエンス振興財団、(財)ヒューマンサイエンス振興財団、
都市基盤整備公団、(社)関西経済連合会、大阪商工会議所、
大阪府、彩都(国際文化公園都市)建設推進協議会、
国際文化公園都市(株)

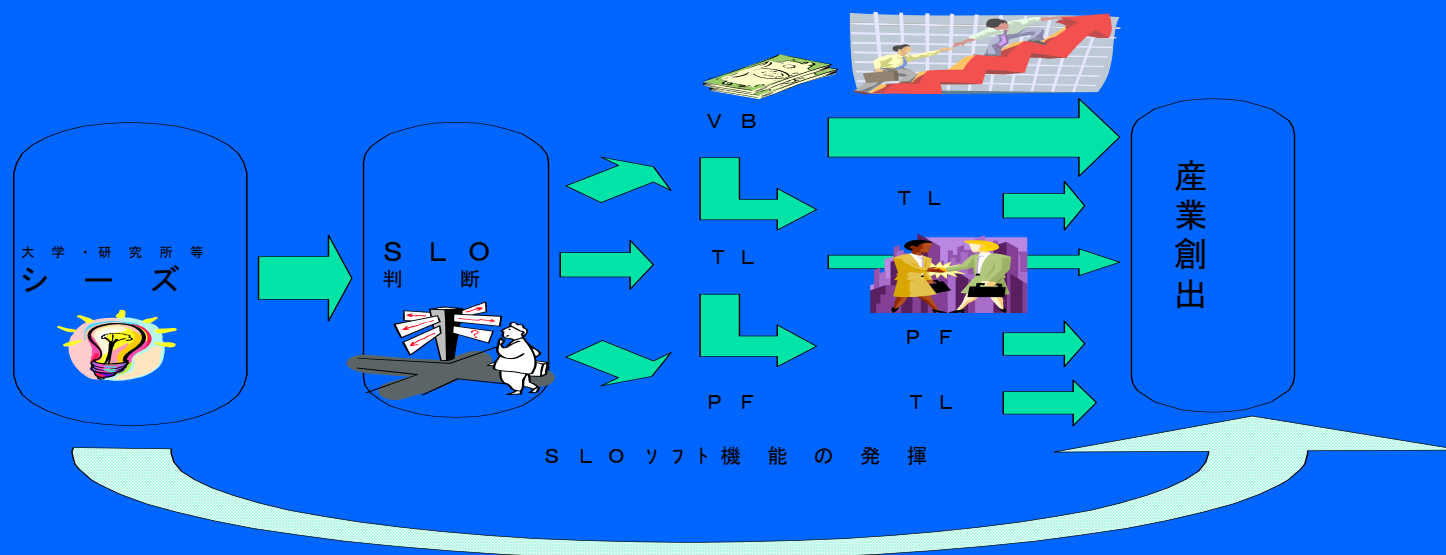
関係者の主な課題

- 学： COEとしての飛躍
ポスドクター
独立行政法人化
- 産： ヒトゲノム構造解析後の新薬開発の効率化
- 官： 新産業の創出や産業構造転換

など

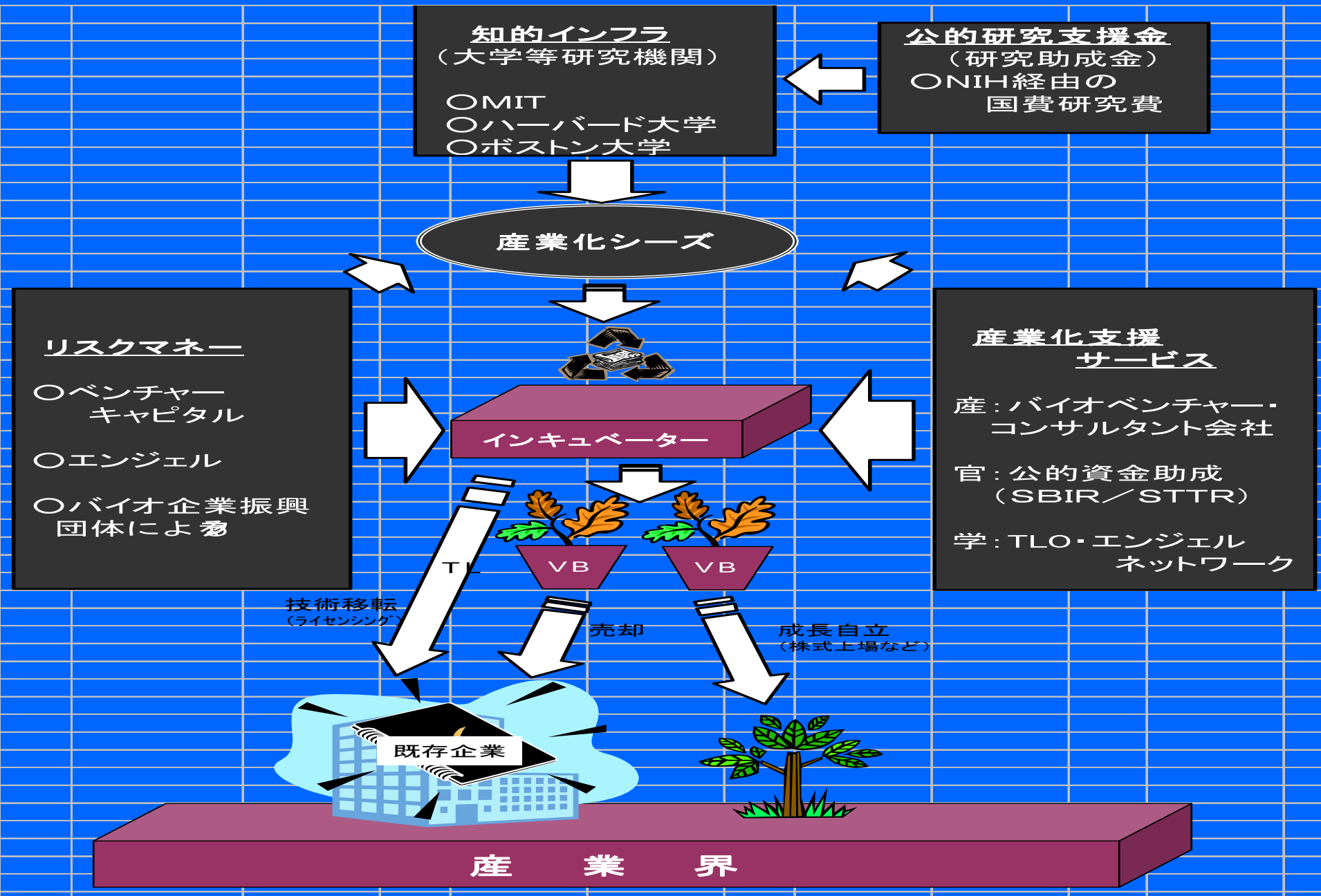
彩都ライフサイエンスパーク形成の方向

- ◆ 産業化支援組織: 彩都リエゾンオフィス(SLO)
- ◆ インキュベート施設: ライフサイエンスパークセンター(LSPC)
- ◆ SLOプレ事業: バイオベンチャーコンペの実施による検証

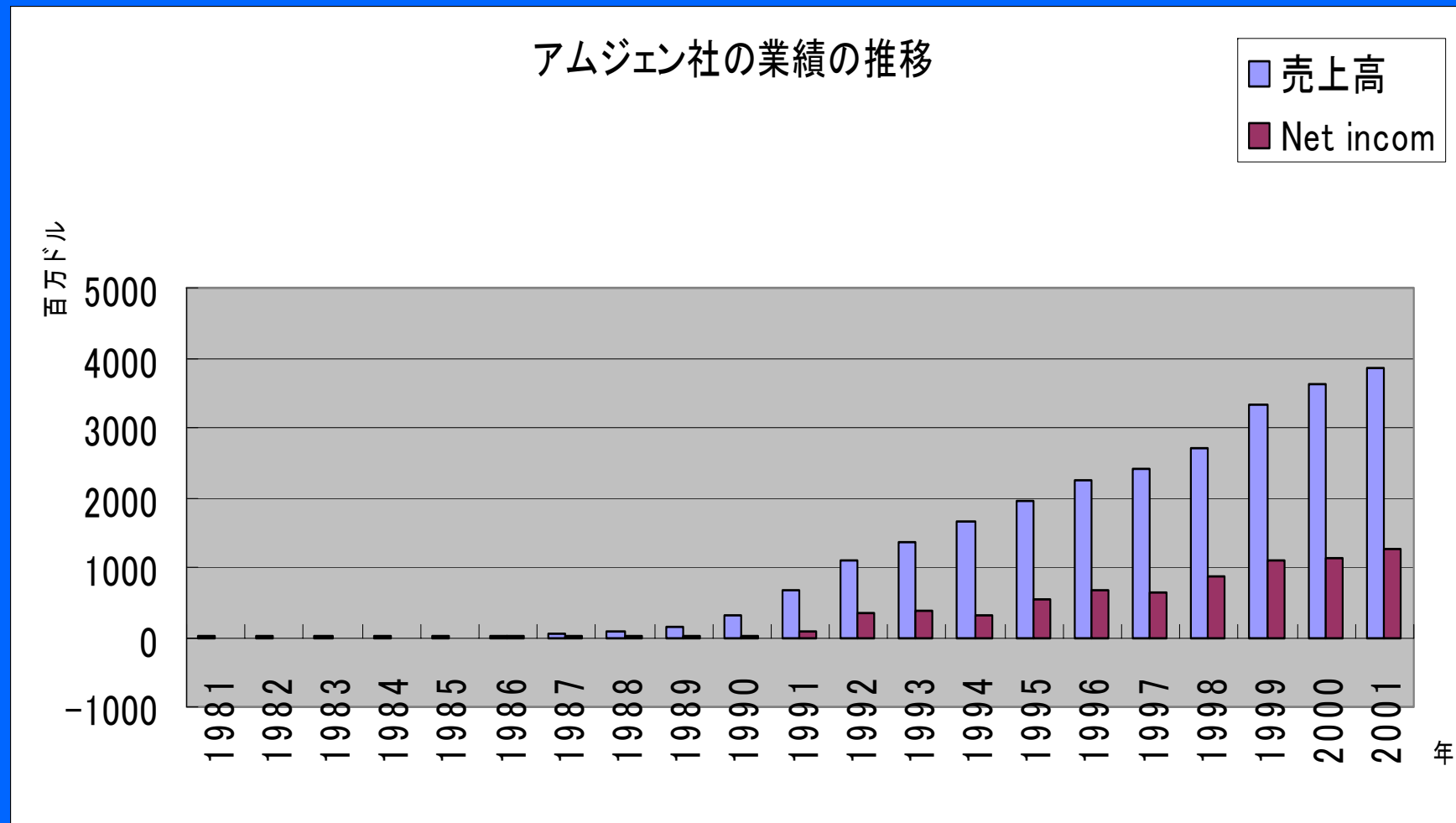


ライフサイエンス懇談会(2000年4月)当時のSLOのイメージ

クラスター形成モデル(マサチューセッツ州ジーンタウンのモデル)



アムジェン社の業績の推移



BIOTECH BAY™



バイオプロジェクトの展開

彩都ライフサイエンス懇談会 (1999/7～)



バイオビジネスコンペJAPAN (2000/4～)



バイオ情報ハイウェイ検討会議 (2001/1～7)

医薬基盤研究所(仮称)進出決定
(2000/12)

第1回 関西バイオ推進会議開催
(2001/8/27)



政府 都市再生プログラム(第二次決定)
(2001/8/28)

近畿圏バイオベンチャー支援研究会
(2001/11～2002/3)

近畿圏ゲノム情報ハイウェイ構築調査研究会
(2001/9～2002/3)

NPO法人『バイオビジネス・ステー
ション』設立(2002/6/6)

知的クラスター創成事業⑭～⑮
大阪北部(彩都)地域知的クラスター

大阪大学『バイオグリッドセン
ター・プロジェクト』(⑭～⑮)

先進的対内直接投資推進事業採択(2003/4) 構造改革特区認定(H15/4) 「創薬」推進連絡協議会(2003/4～)

バイオ情報ハイウェイ第Ⅱ期構想(2004年3月)

彩都ライフサイエンスパークまちびらき(2004年4月)

医薬基盤研究所(2004年4月開設、2005年4月独法化)

彩都バイオインキュベータ開設(2004年7月)

認定インキュ制度創設(2005年9月)⇒彩都バイオヒルズセンター(2006年4月開設)

彩都新インキュベータ(平成18年度国予算7.5億円) BIO JAPAN2006大阪開催

「第6回 バイオビジネスコンペ JAPAN」 事業スキーム

事業化プラン募集

○ 2005年8月15日より約3ヶ月間全国＆海外より募集

書類選考会

○ 11月30日 全案件の企画書を絞り込み

事前発表会

- 12月13日 2次審査+協賛企業向けプレゼンテーション
審査員は、バイオビジネスの経験をもつ専門家が中心
- 入賞プラン選定。
- 同時開催:ポスターセッション

- 応募者支援のための「ビジネスプラン相談会」を別途開催
- 「協賛企業交流会」開催

本選会

○2006年4月17日 (2件の最優秀賞を選定)

■第1回提案件数:56件、第2回提案件数:51件、第3回提案件数:54件、第4回提案件数:62件、第5回提案件数:60件、第6回提案件数:72件

■応募者のバイオベンチャー起業実績 ベンチャー設立 28件

「北大阪バイオクラスター」形成モデル

バイオビジネス コンペ JAPAN

応募件数

第1回56件、第2回51件、
第3回54件、第4回62件
第5回60件、第6回72件

知的インフラ (大学等研究機関)

- 大阪大学
- 大阪大学附属病院 (先端医療 1000床)
- 国立循環器病センター (先端医療 700床)
- 大阪バイオサイエンス研究所
- 生物分子工学研究所
- 医薬基盤研究施設 (平成17年度予算116億)

研究者合計: 2300人以上

公的研究資金等

(研究助成金)

- 知的クラスター
創成事業
- J S T
- 科学研究費
- NEDO など

研究成果

インキュベータ

- 彩都ライフサイエンスパーク
- 彩都バイオインキュベータ
- 阪大先端科学技術センター
- 阪大ベンチャービジネスラボラトリー

産業化支援組織

/サービス

- 彩都リエゾンオフィス
- 千里ライフサイエンス振興財団
基礎研究の支援、研究成果の
育成支援を中心とした、バイオ
特化型の研究開発/支援組織
- 大阪産業振興機構
(大阪TLO、FORECSなど)
- 大阪科学技術センター
- 近畿バイオインダストリー振興会議

リスクマネー

- 大阪ライフサイエンス
投資事業有限責任組合
(21億円、01/10月組成)
- エンジェルファンド
マイブイシー投資法人
(20億円、01/9月組成)
ベンチャービジネス証券投資法人
(42億円、01/10月) など
- 近畿バイオファンド
(15億円、01/5月組成)
- バイオ・サイト・インキュベーション
投資事業有限責任組合
(1号: 21億円、2号: 21億円)
バイオサイトバージョン投資事業有限
責任組合 (1号: 25億円)

技術移転

売却

起業

成長自立

既存企業

ベンチャー企業

地域のバイオメディカル産業界

- 大阪医薬品協会
- 大阪商工会議所
- 関西経済連合会
- 彩都(国際文化公園都市)関係団体

彩都ライフサイエンスパーク

2004年4月オープン



concentration of universities and other research institutions in northern part of Osaka



① Osaka University



② Osaka University Hospital



③ National Cardiovascular Center



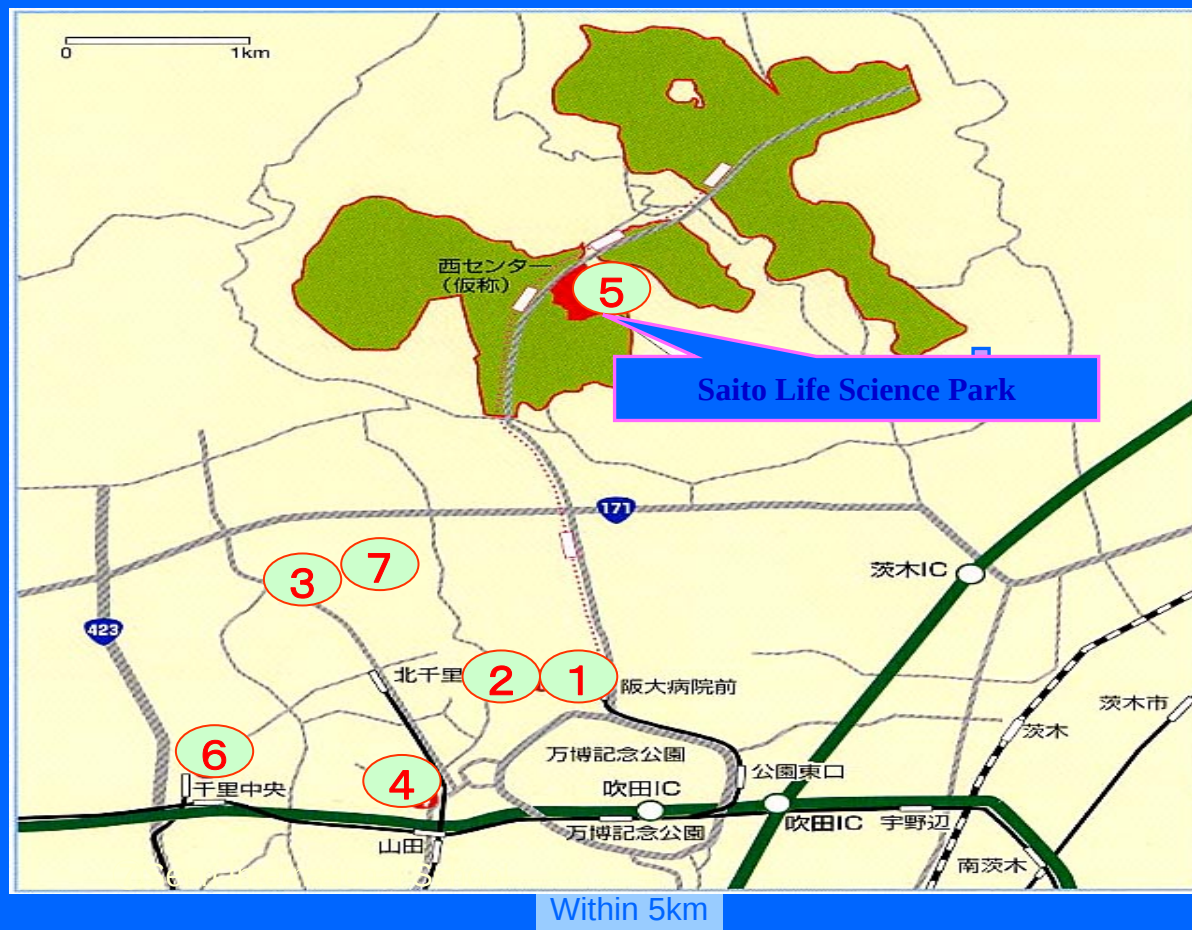
④ Osaka Bioscience Institute



⑤ National Institute of Biomedical Innovation



⑥ Senri Life Science Center



(独) 医薬基盤研究所

- ・ 厚生労働省 初の研究開発支援型研究機関
- ・ 運営は非公務員型独立行政法人
- ・ 職員数95名(正規職員;事務官含む。企業派遣職員・リサレジは別で50名程度を見込む)
- ・ 一般会計予算規模116億円(90億円のextramural research fundを含む) …2005年度
- ・ 性格の異なる機関の一部を新たな理念で統合
- ・ 大学の基礎研究でも、企業の応用研究でもない、基盤研究という新たなカテゴリーの研究の創設
- ・ 研究を自ら行う他、資金や研究資源の安定供給で他の研究機関を支援する全国的広がりをもった組織
- ・ 地域の産学官連携のシナジー効果



彩都バイオインキュベータ

撮影日:2004年7月1日



大学連携型起業家育成施設
(2002年度補正予算)

施設: 延べ床:4,900平米 4階建て
事業費:18.2億円

運営方式:公設民営方式(全国初)

開所時期:2004年7月1日



彩都ライフサイエンスパーク 施設立地状況



①(独)医薬基盤研究所



④エムジーファーマ(株) (2006年6月頃開設予定)



⑤-B 八洲薬品(株)



⑥彩都バイオインキュベータ



⑪(財)日本食品分析センター (2007年4月頃開設予定)



⑧(株)ペブチド研究所 (2007年春開設予定)



⑦(医)友紘会 (2007年春開設予定)



イメージ模型

テイクオフから本格稼動期へ

大阪にはバイオクラスターとしての必要条件が備わっている。
ただし、十分とはいえない。

- ・ 大阪のバイオベンチャー数 28社 (2004. 12) JBA調査
- ・ 米国マサチューセッツ州 120社程度
- ・ 北欧メディコンバレー 90社程度

2004年彩都ライフサイエンスパークまちびらき後

- ・ 2005年度から医薬基盤研究所は独立行政法人化。
- ・ 彩都インキュ満室。
- ・ 彩都LSPC 19区画中 7 区画進出
- ・ 大商、千里LF、BSC社などの活動も活発化
- ・ 彩都バイオインキュベータ(2004年7月開設)に加えて
「彩都バイオヒルズセンター」(2006年4月開設)

2006年度国予算(経済産業省)で、彩都の新しいインキュベータ整備が認められた
(7.5億円 整備主体:(独)中小企業基盤整備機構)

目 標

大阪都市圏におけるシステムの最適化を念頭に、クラスター形成発展を加速し、世界のバイオクラスターと比肩しうる、「バイオテックキャピタル」「バイオのメッカ」「バイオハブ大阪」を目指す。

- 大阪のバイオベンチャー数

2004年		2007年(想定)		2010年(想定)
26社	⇒	60社	⇒	100社

2006年度 バイオ関係 再生重点枠予算

・ バイオ研究成果産業化促進事業

大阪北部地域におけるバイオクラスター形成を促進するため、大阪大学などの研究成果を産業化に結びつけるコーディネーターの配置等を行う事業に補助

・ 大学発ベンチャー創出促進事業

大学発ベンチャーの創出を加速するため、各支援機関が実施する大学発シーズを基にしたビジネスプラン構築に対し費用補助

・ バイオ・ITビジネス交流促進事業

バイオ・IT分野の海外ビジネス交流を促進するため、各種交流事業を実施

・ 彩都ライフサイエンスパーク集積促進事業

研究者・企業の交流の場としてライフサイエンス分野をテーマとしたセミナーを定期的に開催

・ バイオジャパン2006開催関連事業

大阪で開催される「バイオジャパン2006」において大阪ブースを出展し、セミナーを開催

BioJapan 2006

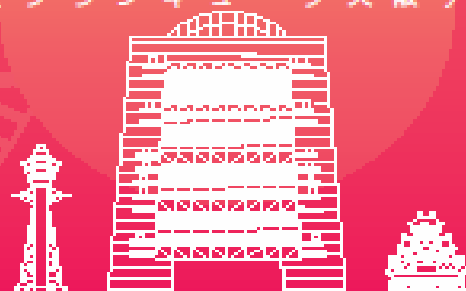
World Business Forum

IN OSAKA

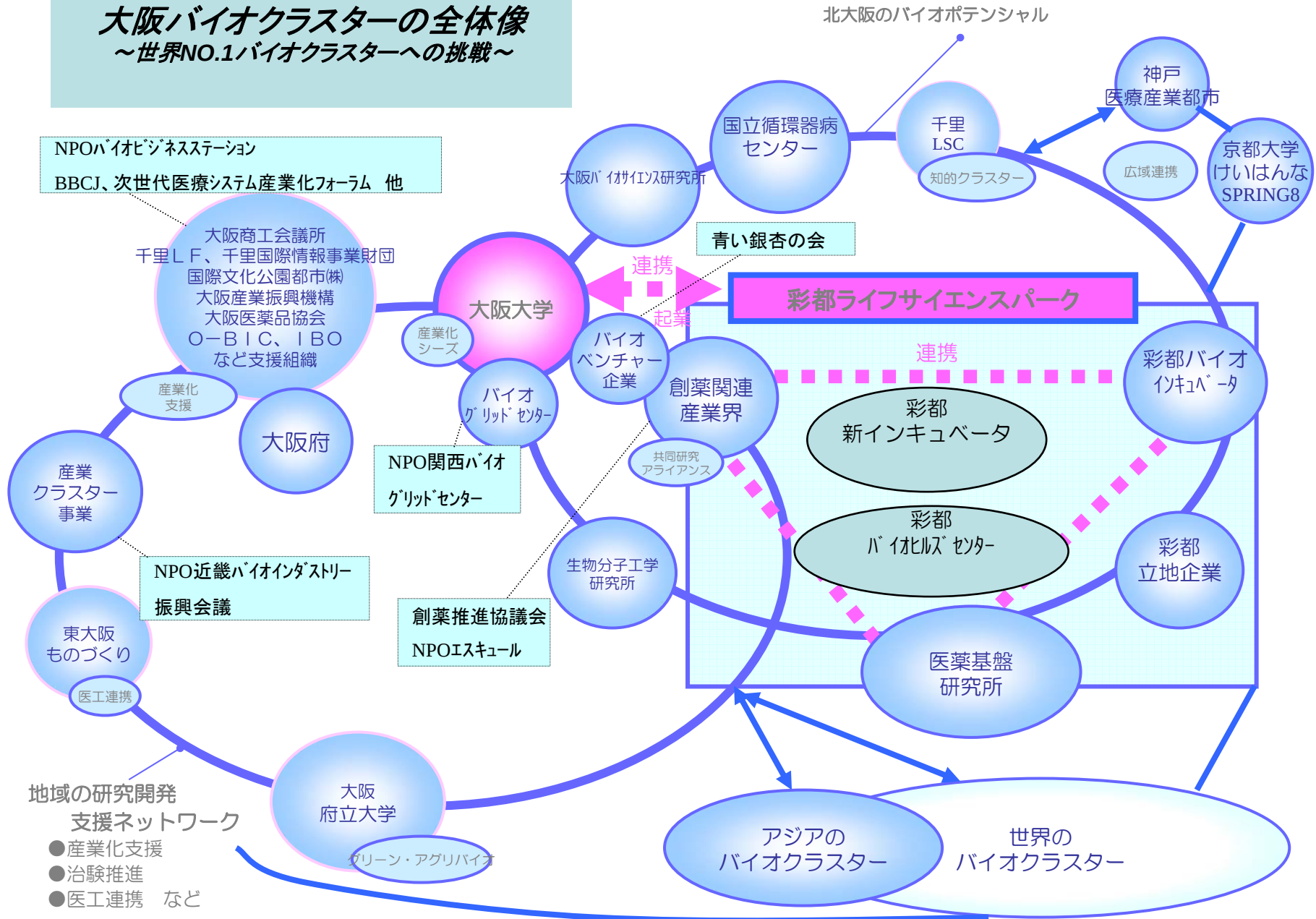
バイオの祭典、関西上陸。

2006.9.13(水)-15(金)

大阪国際会議場
(グランキューブ大阪)



大阪バイオクラスターの全体像 ～世界NO.1バイオクラスターへの挑戦～





■ OCCI Activities for promotion of Bio-industry

- ① Bio Information Highway Plan
- ② Kansai Bio-Promotion Council
- ③ Japan Biotechnology Business Competition
- ④ Forum for development of next generation medical system
- ⑤ Study Meeting for development of Nano-Bio Business
- ⑥ Study meeting for functional food and food-safety issue
- ⑦ NPO Bio Business Station/ Bio Business School
- ⑧ International activities in bio-related industries



The Kinki Bio-industry Development Organization

- Founded in March 1985
- Mission
To build and strengthen the infrastructure for the bio-industry in the Kinki region to realize its vast growth potential in collaboration with the businesses, academia and governments.
- Activities
 - Coordination for Commercialization
 - Projects Managing
 - Promotion & Exchanges
- <http://kinkibio.com/>

The Kinki Bio-industry Development Organization
3F ROOM-number301,1-8-4、Utsubo-Hommachi,Nishi-Ku,Osaka-city
PHONE: 06—6459—6795 FAX: 06—6447—7011



Senri Life Science Foundation

the Senri Life Science Foundation pursues public,
Interest activities to promote life science utilizing the
Research Core facilities and maintaining close
communication with universities and research Institutes.

Activities

- ① **Interaction**
- ② **Human resource development**
- ③ **Open Laboratory Projects**
- ④ **Business Incubator projects**
- ⑤ **Research support**
- ⑥ **Research and investigation**
- ⑦ **Promotion and education**

Senri Life Science Foundation

8/F, Senri Life Science Center Building, 1-4-2, Shin Senri Higashimachi,

Toyonaka City, Osaka 560-0082, Japan

PHONE: 06-6873-2001 FAX: 06-6873-2002

バイオベンチャーに事業資金を提供します

ファンド事業



詳しくはこちら

彩都バイオインキュベータ

(大阪大学連携型起業家育成施設)



彩都バイオヒルズセンター



バイオベンチャー研究施設(ラボ)を貸与します

ラボ事業



詳しくはこちら

インキュベーションサポート

- ・ 起業サポート
- ・ ビジネスプランの立案
- ・ コンサルティング
- ・ 事業・開発サポート
- etc

インターフェイスサポート

- ・ 大学との連携
- ・ 他のベンチャー企業や
支援団体との窓口
- etc

日本初の公設民営によるインキュベーション施設
民間ノウハウによる痒い所に手が届くインキュベーション支援

テクニカルサポート

- ・ 試薬・研究資材の一括購入
- ・ 財務管理の代行
- ・ 技術指導
- etc

その他サポート

- ・ コミュニティ機能
- ・ 各種情報提供(公的制度 etc)
- ・ 特許出願サポート
- etc

第2回 全国バイオクラスターランキングについて

クラスターとは、情報技術(IT)、バイオ、ナノテクノロジーなどの特定分野について、研究・開発を進める企業や大学・研究機関の集積のこと。IT分野における米国シリコンバレーが、その好例だ。

シリコンバレーが自然発生的に形成されたクラスターであるのに対し、近年、国際競争力の向上を目指し、政府の施策としてもクラスターの形成活動が進められている。日本国内では、文部科学省の知的クラスター創成事業、経済産業省の産業クラスター計画などがあり、今回はこれらの対象地域を

中心に、国内35カ所のバイオ関連クラスターを選び、調査対象とした。

調査は昨年に続き2回目となるが、調査方法については環境変化などを考慮して、大幅に改変した。今回の調査では、「特色創出度」「基盤整備度」「成熟度」を個別に算出し、これらを足し合わせたものを基に総合ランキングを決定している(82ページの算出イメージ参照)。

なお、調査結果の詳細は、姉妹誌「日経バイオテク」の8月29日号にも掲載する予定だ。

国内35カ所のバイオ関連クラスターに対し、事務局を務める中核組織にアンケート調査票を送付。2005年7月1日から7月20日の調査期間に、33クラスターから回答を得た。アンケートでは、(1)クラスターの注力する研究テーマと、これにかかわる大学・研究機関数や、技術移転などの成果、(2)賃貸オフィスや出稼賃制度、人材獲得支援の有無といった基盤整備の進捗、(3)クラスターに集積する企業、研究機関の全体数などを、主に選択式で回答してもらい、これを基にランキングを決定した

OKINAWA型
産業振興プロジェクト
42ポイント

総合1位 北大阪バイオクラスター 148ポイント

武田薬品工業はじめ大手製薬会社の集積があり、古くから創業の拠点として栄えてきた。2005年4月には医薬基盤研究所も完成し、産学の連携が、より強固に。

バイオアドティブおかやま 92ポイント
広島バイオクラスター 102ポイント

総合5位 福岡バイオバレー 124ポイント

久留米大学や九州大学の、がんの研究成果を生かして、先端医療や機能性食品を提供。充実した臨床試験ネットワークを構築するほか、最近ではアジア諸国との連携も検討。

都市エリア産学官連携促進事業(島根県) 63ポイント
都市エリア産学官連携促進事業(熊本県) 81ポイント

都市エリア産学官連携促進事業(大分県) 73ポイント
高松裕少糖バイオクラスター 112ポイント
徳島健康・医療クラスター 73ポイント

やまぐち・ラベメディカルイノベーションクラスター

総合2位 神戸地域クラスター 143ポイント

震災復興策として、ポートアイランド周辺に「医療産業都市構想」をぶち上げた。先端医療センターを中核に臨床試験を進めるほか、再生医療関連の基礎研究も推進。

東海バイオものづくり創生プロジェクト 107ポイント

とやま医療バイオクラスター 110ポイント
ロボティック先端医療クラスター(岐阜県) 79ポイント
石川・バイオ・センシング・クラスター 60ポイント
長浜バイオ・ライフサイエンス特区 41ポイント
みえメディカルバレープロジェクト 123ポイント

京都バイオシティ構想 101ポイント
都府県バイオクラスター 85ポイント

関西文化学術研究都市地域クラスター 94ポイント

地域結集型共同研究事業(和歌山県) 83ポイント

新潟バイオリサーチパーク(新潟県)

はこだて都市エリア産学官連携促進事業 79ポイント

都市エリア産学官連携促進事業(新潟県) 49ポイント

静岡バイオキャンパス特区 97ポイント

総合3位

北海道バイオ産業クラスター・フォーラム 132ポイント

北海道大学・北キャンパス周辺を中核に、道内のバイオを牽引する施設を根拠地で設立。1次産業を活用した研究シーズを生かすほか、糖鎖などポストゲノム研究にも注力。

第2回 全国バイオクラスターランキング

基盤整い、次の課題は特色創出

研究者や企業にとって今、最も魅力的なのは、どの地域のバイオクラスターか――

日経バイオビジネス編集部は、国内35カ所のバイオクラスターを対象にアンケート調査を実施して各クラスターの特色創出度、基盤整備度、成熟度を評価。これを基に「全国バイオクラスターランキング」を決定した。

調査は昨年に引き続き2回目となるが、今回は、前回3位の北大阪バイオクラスターが首位を制した。一方、前回首位の神戸地域クラスターは小差で2位にとどまり、これに前回2位の北海道バイオ産業クラスター・フォーラムが続く結果となった。

総合4位

ライフサイエンス都市横浜 130ポイント

理化学研究所横浜研究所や横浜国立大学などを核に研究開発を推進。最近では、中華街の協力を得て中国茶や薬膳の機能性研究を進めるなど、特色創出にも熱を入れている。

ファルマバレー(静岡県) 79ポイント

しずおか中部都市エリア産学官連携促進事業 81ポイント(フーズ・サイエンス・ヘルス)

浜松オプトロニクスクラスター 68ポイント



(出典)
NATURE

(Volume 437 Number
7060, 13 October 2005)

表紙

イギリスの科学雑誌
「ネイチャー」に
大阪のバイオ特集
が掲載

**I look forward to welcoming as many
visitors to Osaka as possible.**

Let us talk about bio science together !