

# 大注目！ 存在感高まる関西のリサーチパーク

わが国の産業競争力の源泉である次世代産業・科学技術の分野で、  
 関西に立地するリサーチパーク(研究開発拠点)が着実な成果をあげている。  
 その成果は国内にとどまらず、世界にも飛躍しており、まさに“関西発”の研究成果が  
 世界をリードしていこうとしている。  
 関西の主要なリサーチパークの最近の動きと優れた研究成果の数々、今後の展望を紹介する。



## 多様な研究開発拠点が集積する関西

わが国では、研究開発機能の集積や地域の経済・産業の発展を目的としたリサーチパークが各地に立地している。

関西地域に注目すると、関西文化学術研究都市(けいはんな学研都市)や播磨科学公園都市のように国の特別法により研究機能の集積をはかる研究開発拠点や、わが国唯一の世界的な研究施設を整備した研究開発拠点、産学が連携して地域のも

のづくりを支援する研究開発拠点、地域に集積した特徴的なシーズを結集した研究開発拠点など、多種多様なリサーチパークが存在している。

## 関西の産業競争力を強化

着実に成果をあげているリサーチパークに加え、有力な大学の集積も関西の研究開発拠点の集積を強固なものにしている。

さらに、関西には日本を代表する大手企業、オンリーワンの技術を持った中堅・中小企業が特定の業種に偏らず幅広く存在する。また、太陽光発電、蓄電池、新素材、優れた精度・能力を有した部品など次世代技術・先端技術に強みを持つ企業

や研究機関も数多く立地している。

関西のリサーチパークはそれらの企業・大学とともに関西の産業競争力を高め、世界をリードしていく原動力となっているのである。

〈関西に立地する主なリサーチパーク〉

	関西文化学術研究都市 (けいはんな学研都市)	彩都ライフサイエンスパーク 北大阪バイオクラスター	神戸医療産業都市	播磨科学公園都市
場所	京阪奈丘陵にまたがる7市1町	大阪府茨木市・吹田市・大阪市	兵庫県神戸市 ポートアイランド	兵庫県たつの市・上郡町・佐用町
事業主体	国、京都府、大阪府、奈良県、都市再生機構、(財)関西文化学術研究都市推進機構など	大阪府、茨木市、(財)千里ライフサイエンス振興財団、大阪大学、国立循環器病センター、大阪商工会議所、近畿経済産業局、国際文化公園都市(株)など	神戸医療産業都市構想研究会、神戸市、神戸商工会議所、先端医療振興財団	兵庫県(企業庁が開発し用地分譲、産業労働部が科学技術振興)
特徴	<ul style="list-style-type: none"> <li>●特に分野を限定せず、幅広い分野の研究開発</li> <li>●最近ではIT、ロボット、バイオ、環境などの研究が盛ん</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●創薬等のバイオリファイエンス関連の研究開発</li> <li>●大学発ベンチャーの設立も盛ん</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●先端医療技術の研究開発</li> <li>●医療機器産業、医薬品、再生医療、健康関連産業等の育成</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●ナノテクノロジー、創薬、材料分野、SPring-8、ニュースバル等を利用する先端科学技術型の研究開発</li> </ul>
立地状況	進出機関：270機関 立地施設：110件 研究者：6,034人(うち外国人246人)	進出企業：310社(道修町製薬企業群を含む。ライフサイエンスパークには約30社) 研究者：3,100人 バイオベンチャー：85社	進出企業：131社 (うち外国・外資企業8カ国20社)	進出企業：19社 立地施設：22件 放射光関連の就業者：1,182人(外国人登録42世帯73人)
主な進出機関	<p>【企業】 パナソニック、オムロン、島津製作所、関西電力、京セラ、積水ハウス、NTT西日本など</p> <p>【大学】 奈良先端科学技術大学院大学(NAIST)、同志社大学、大阪電気通信大学など</p> <p>【研究機関】 (株)国際電気通信基礎技術研究所(ATR)、(独)地球環境技術研究機構(RITE)、(独)情報通信基礎技術研究所(NICT)、(独)日本原子力研究開発機構関西光科学研究所(JAEA)、国際高等研究所(IIAS)など</p>	<p>【企業】 アンジェスMG(大学発ベンチャーとして全国初の株式上場)、塩野義製薬(彩都バイオヒルズ内)、日本生命保険(ニッセイ彩都センター)、エムジーファーマ、八洲薬品など</p> <p>【大学】 大阪大学</p> <p>【研究機関】 (独)医薬基盤研究所、国立循環器病センター、大阪バイオサイエンス研究所など</p>	<p>【企業】 オリンパス、テルモ、三菱重工業、日本ベーリンガーインゲルハイム(独)、日本メジフィックス(英)、ジョンソン・エンド・ジョンソン(米)、バイエル薬品(独)など</p> <p>【大学】 兵庫医療大学、神戸学院大学、神戸夙川学院大学、神戸女子大学、甲南大学(2009年開設予定)</p> <p>【研究機関】 先端医療センター、理化学研究所発生・再生科学総合研究センター、神戸バイオメディカル創造センター、分子イメージング研究開発拠点など</p> <p>※2010年度末より「次世代スーパーコンピュータ」が稼働予定</p>	<p>【企業】 住友電気工業、NECフィールディング、ダイセル化学工業、凸版印刷、パナソニックなど</p> <p>【大学】 兵庫県立大学理学部</p> <p>【研究機関】 SPring-8(世界最大の放射光施設)、ニュースバル(中型放射光施設)、(財)高輝度光科学研究センター、兵庫県立粒子線医療センター、(独)日本原子力研究開発機構関西光科学研究所、理化学研究所播磨研究所、兵庫県放射光ナノテク研究所ほか</p>

参考文献：(財)関西社会経済研究所「2008年版 関西経済白書」

# “関西発”が世界を変える！

## —主要4リサーチパークの現状と展望

関西に立地するリサーチパークでは、わが国の産業競争力を高め、次世代の産業・科学技術をリードする研究成果が着々と生み出されてきている。

ここでは関西の主要4リサーチパークの最近の動きをレポートする。

### 関西文化学術研究都市 (けいはんな学研都市)

#### ■IT、ロボット、バイオ、環境…

次世代の産業・生活基盤を創出！

京阪奈丘陵の7市1町にまたがる地域に位置する「関西文化学術研究都市」。特に分野を限定せず、幅広い分野の研究開発機能を有しているのがその特徴であり、最近ではIT、ロボット、バイオ、環境といった次世代の生活基盤として欠かせない数々の分野の研究が盛んに行われている。

本都市は、1978年の関西学術研究都市調査懇談会（通称・奥田懇談会）により提唱され、87年の関西文化学術研究都市建設促進法施行を経て、94年9月に「都市びらき」となった。

都市びらきから14年あまり経過した現在、進出機関数270、立地施設数110、研究者数は6,034（うち外国人246人）を数えるまでに成長した。パナソニック、オムロン、島津製作所、積水ハウス、京セラ、関西電力、NTT西日本といった有力企業の研究施設のほか、奈良先端科学技術大学院大学、大阪電気通信大学、同志社大学などの大学、さらに、(株)国際電気通信基礎技術研究所(ATR)、(独)地球環境技術研究機構(RITE)、(独)情報通信基礎技術研究所(NICT)、(独)日本原子力研究開発機構関西光科学研究所(JAEA)、国際高等研究所(IIAS)、国立国会図書館関西館などの研究機関・施設も立地している。

各研究機関では、二酸化炭素を地中に回収・貯蔵する技術やバイオマスをエネルギー資源化する技術などの環境・バイオ分野の研究開発、北京五輪でも実証実験を行った音声翻訳技術、商品やサービスのPRやエキシビジョンへの効果的な活用が期待される裸

眼立体映像技術などのICT(情報通信技術)分野の研究開発、異なる要素のロボット技術を組み合わせた「ネットワークロボット技術」といった研究開発が進められている。

また、本都市の研究機関を中心に周辺地域の大学・研究機関・企業と連携した研究開発も活発に進められている。光(レーザー)を使った先端医療で、癌を“切らずに治す”超小型粒子線治療装置の開発をめざす「けいはんな光医療産業バレー構想」の取り組みなどがその一例である。

#### ■住民参加の実証実験も

さらに、本都市内のショッピングセンターや鉄道駅を活用したコミュニケーションロボットなどの実証実験も行われている(下写真)。産学官、さらには地域住民をも巻き込んだけいはんな学研都市ならではのユニークな研究開発が着々と成果をあらわしはじめています。



### 彩都ライフサイエンスパーク (北大阪バイオクラスター)

#### ■大学発ベンチャーも元気な

国際的バイオ・ライフサイエンス拠点

「北大阪バイオクラスター」は、大阪府北部に位置する茨木市・箕面市の丘陵地域に広がる「彩都」エリアと、大阪市内の道修町界隈をはじめとする製薬企業などのバイオ関連企業群、吹田市・豊中市に所在する優れた研究機関を含む、おおむね半径約20kmのエリアをさす。

「彩都ライフサイエンスパーク」はその中でもバイオ・医薬・食品・ヘルスケア等をはじめとするさま

ざまなライフサイエンス分野の研究・技術開発機能等を持つ施設やそれに付随する関連施設(研究開発に伴う製品試作機能等を含む)のための拠点として2004年4月に誕生した。

彩都ライフサイエンスパークでは大学発のバイオベンチャー企業の立地が進んでいる。すでに大学発の研究がリウマチの治療薬として産業化されるなど、大きな成果をあげている。また、大学発ベンチャーにより、肝臓の細胞を増やす因子であるHGFの遺伝子を投与し、新しく血管を増やす治療法(HGF遺伝子治療薬)の臨床実験なども行われている。

さらに、国際ビジネスフォーラム「バイオジャパン」への出展など、ライフサイエンスパークとしての情報発信にも力を入れており、「全国バイオクラスターランキング(日経BP社)」では2年連続首位を獲得するなど、わが国を代表するバイオクラスターとしての地位を確固たるものにしていく。

## 神戸医療産業都市

### ■アジア随一の先端医療技術開発拠点へ

「神戸医療産業都市」は三宮や神戸空港から至近距離にあるポートアイランド(神戸市中央区)に広がるリサーチパーク。主に先端医療技術の研究開発が行われている。

1998年の神戸医療産業都市構想懇談会以降、整備プロジェクトがスタート。地元経済の活性化や市民

福祉の向上はもとより、アジア諸国の医療水準の向上に寄与することによる国際貢献をも目的とする本都市には、医療機器産業、医薬品、再生医療、健康関連産業などの育成拠点が続々と集積しており、進出企業は131社(うち外国・外資企業は8カ国20社)を数える。

企業のほかにも、兵庫医療大学、神戸学院大学などの大学(2009年には甲南大学がフロンティアサイエンス学部を新設予定)、先端医療センター、理化学研究所発生・再生科学総合研究センター、神戸バイオメディカル創造センター、分子イメージング研究開発拠点といった研究機関も立地している。

さらに、莫大かつ緻密な計算分析を超高速で行う「次世代スーパーコンピュータ」の建設が2010年度末の稼働をめざしポートアイランドにて進められており、その完成のあかつきには研究拠点としての本都市の能力はさらに向上することとなる。

目下、トランスレーショナル・リサーチ(新しい医療を開発し、臨床の場で使用してその有効性と安全性を確認して日常医療へ応用していくまでの一連の研究過程)の整備、起業支援や医工双方に精通した人材育成のための講座開催、分子イメージング技術(生体内での遺伝子やタンパク質などの分子の量や動きを、生物が生きたままの状態画像化する技術。癌の超早期治療などが可能となる)の治験への応用、カテーテルや内視鏡などの低侵襲治療用具の開発などが本都市内にて行われている。また、先端医療セン

### 次世代スーパーコンピュータ施設イメージ図と工事が進む現地



提供：理化学研究所

ターで開発したPET検診や放射線治療を市民向けに実施している。

## 播磨科学公園都市

### ■ナノテクノロジーの研究開発拠点

「播磨科学公園都市」は兵庫県たつの市、上郡町、佐用町にまたがる地域に立地。ナノレベルの素材産業、放射光を活用した先端科学技術産業の集積がはかられており、ゲノム創薬、金属・半導体材料、食品、燃料電池、触媒、ゴム・繊維・高分子材料などの分野での研究開発が進められている。

この地域には、住友電気工業、パナソニック、NECフィールドインテグレーション、ダイセル化学工業、凸版印刷など16の企業が進出している。また、兵庫県立大学も理学部キャンパスを設置している。

さらに、SPRING-8、ニュースバル、(財)高輝度光科学研究センター、兵庫県立粒子線医療センター、(独)日本原子力研究開発機構関西光科学研究所、理化学研究所播磨研究所、兵庫県放射光ナノテク研究所などの研究機関も立地しており、現在、立地施設数は合わせて22となっている。

### ■企業の付加価値に直結する成果を生み出す「SPRING-8」

この地域の核となっているのが世界最大の放射光施設「SPRING-8 (スプリング・エイト)」(以下、SP-8)である。

SP-8とは、「スーパー(超=超高性能の)フォトン(光子=光の粒)リング(輪=円形加速器=蓄積リング)80億電子ボルト(=8ギガ電子ボルト)」を意味する英語“Super Photon ring 8 GeV”から名付けられた愛称であり、正式名称は「大型放射光施設」という。

SP-8は、加速した高エネルギー電子ビームから発生する放射光を利用して実験・研究する施設であり、先端材料の原子・電子の構造、極端な条件下での材料物性、タンパク質などの生命物質の立体構造解析といった物質科学・生命科学への利用、環境浄化用触媒や生体試料中の環境汚染微量元素の分析といった環境科学への利用、地球深部物質の構造・状態解析や隕石・宇宙塵の構造解析といった地球科学・宇宙科学への利用、さらには材料評価などの産業利用等、多彩に活用されている。

特に、放射光を使用した素材分析は、先端素材を

## トピックス 関西広域バイオメディカルクラスター ～連携がはじまった彩都と神戸～

2007年6月から、文部科学省知的クラスター創成事業(第Ⅱ期)により、「関西広域バイオメディカルクラスター構想」がスタートしており、北大阪(彩都)で優れた研究シーズをベースにした「創薬」を、そして、神戸では市民や患者のニーズに基づいた「再生医療」、「生活習慣病の予防」をメインテーマとした研究開発を行い、双方が連携することで、関西広域としての国際的なバイオメディカルクラスターの形成をめざした活動を行っている。

具体的なクラスター間での連携事例の先駆けとなる取り組みである。

また、2008年11月18日に政府が発表した先端医療技術の早期実用化をめざす「先端医療開発特区(スーパー特区)」に、関西の研究者がリーダーを務める9プロジェクトが選出された。選出件数を地域別に見ると、関東の8件を上回り関西がトップとなっている。

選ばれたプロジェクトでは彩都や神戸医療産業都市を中心に、関西のリサーチパークの研究開発機能が活用されている。内容も新型万能細胞(iPS細胞)の医療応用、癌の早期発見用検査装置の開発、新型インフルエンザなどの新型感染症用ワクチンの開発、埋め込み型人工心臓の開発など、今後のわが国ならびに世界の医療に必要不可欠なものばかりであり、大きな期待を背負っている。

特区に認定された結果、基礎研究・試作段階から厚生労働省などとの安全性評価の相談が可能になり、実用化に向けた審査スピードが向上するのに加え、国の審査を優先的に受けられたり、研究費などの弾力的な運用ができたりといった支援体制も数かれ、関西発の先端医療技術の実用化がさらに後押しされることになる。

開発する企業にとって必要不可欠な要素となっており、有力な大学・企業・研究機関などが次々とピームライン(実験のために光を取り出す部分)を開設している。

また、SP-8では、最先端の産業研究が非公開で進められるようになっており、研究目的・内容が未開示のものも多い。したがって、それだけ企業の付加価値に直結する成果も多く出ている。

## 関西のResearchパークがさらに飛躍するには

このように、関西に立地するResearchパークはわが国の産業をけん引する重要なファクターとしてその存在感を高めている。今後のさらなる飛躍に向けて、解決していくべき課題として以下のような項目があげられよう。

### ①Researchパークの情報発信の強化

各Researchパークはそれぞれ優れた研究成果を生み出してきている。その成果をユーザー側の視点に立ち、わかりやすい形で積極的に情報発信していくことが必要である。

### ②各Researchパークの連携強化

個別に展開している関西の各Researchパークを「点」から「面」に広げていく工夫が不可欠である。前述のとおり、バイオ・ライフサイエンスの分野で北大阪(彩都)と神戸が連携の動きを始動させているが、こうした取り組みをさらに拡大していかなければならない。

各Researchパークの結節点として、2012年度下期にまちびらき予定の大阪駅北地区ナレッジ・キャピタルを活用することなどの検討も必要である。

### ③さらなるプロジェクト推進

「次世代スーパーコンピュータ」など、将来の研究開発拠点となる新プロジェクトを今後も推進していく必要がある。

関経連としても個性と特色を持ったこれらのResearchパークの集積を生かし、多様性の活用と一体的拡大、産業化の後押しなどでバックアップを進めていきたい。

(産業部 壺井秀一)

## 産業・科学技術委員会が各Researchパークの視察会を実施

2008年10月末から11月上旬にかけて、関経連産業・科学技術委員会メンバーを中心に視察会を実施、各Researchパークの現状について理解を深めていただいた。各Researchパークにとっても情報発信の機会となるため、今後もこのような機会をつくる取り組みを続けていく。



10.20 委員会メンバーによる播磨科学公園都市視察



11.5 在関西総領事館関係者によるけいはんな学研都市視察会



10.22 町田委員長、小林学研都市部会長がけいはんな学研都市を視察(写真はNICT)



11.6 下妻会長・水越神商会頭・平工近畿経済産業局長がけいはんな学研都市を視察(写真はRITE)