

けいはんな学研都市から新産業の創出



精華大通り・中央に見えるのがけいはんなプラザ

産学公の頭脳が集積 研究成果国内外へ発信

京都、大阪、奈良の3府県8市町やオムロンなど企業の研究所といったにまたがる自然豊かな丘陵地に位置する関西文化学術研究都市(けいはんな学研都市)。地球環境産業技術研究機構(RITE)、国際電気通信基礎技術研究所(ATR)、情報通信研究機構(NICT)など研究機関、奈良先端科学技術大学院大学や同志社大学など大学、島津製作所

奥田東元京都大学総長の提言、3府県や財界による協議を経て、1987年に関西文化学術研究都市建設促進法が施行され、けいはんな学研都市は国家プロジェクトとしてスタートした。総面積1万5000ha(うち文化学術研究地区3000ha)という広大な規模、京都と大阪の中心部から30分以内という好立地もあり、環境や医療、情報通信・ロボットなど世界をリードする産業公14の施設が集積している。

グリーンイノベーション

けいはんな地域グリーンイノベーション産業振興事業として取り組むのが植物工場プロジェクトだ。2011年3月に植物工場に関する情報交換やマッチングの場として「けいはんな植物工場ネットワーク」を立ち上げた。発定時の規模は33社・団体。それが1年で倍増し、24社・団体に拡大、プラントや設備機器、ITや制御系、建設など幅広く関西全域から参加する大型研究会となった。強みのひとつは京都府立大学との連携だ。精華町の同大学精華キャンパスにある「植物工場ラボ棟」での実践的な産学連携や寺林敏教

授の第一人者との共同研究などを通して着実な産業創出が期待される。既に植物工場に適した根菜類の栽培技術、太陽光・リチウム電池・電気自動車を利用した栽培実証実験が動き始めている。今後、機能性野菜や健康食品への展開を見据えた栽培技術開発、燃料電池・太陽電池などの機器や照明機器、同機構が主催する組み込みソフト関係の取り組みとの連携等による制御系機器などさまざまなビジネスの芽が息吹いている。

RITEは、日本が世界に向けて提唱した「地球再生計画」の具体化を国際的に推進する中核的

世界リードの114施設 グリーン、ライフ、ICT促進



けいはんな「植物工場」研究会の様子

研究機関として設立された。国内外の産学官連携のもと、地球温暖化対策における中心課題である二酸化炭素(CO₂)の削減に取り組んでいる。現在、CO₂の回収・貯留(CCS)技術、バイオリファインリー技術および温暖化対策のシナリオ策定が研究の3本柱。

と、大気に拡散されたCO₂を固定化したバイオマス利用が効果的。CCSはその一翼を担う技術として注目されている。CCSはCO₂を大気中に放出せず、効果的に分離・回収し、地中深く安全に閉じ込める技術だ。化石燃料の燃焼で発生させたCO₂を吸収液や高分子膜などにより分離・回収し、塩水を保有する多孔質な砂岩からなる帯水層に圧入する。

RITEは、帯水層の革新的な技術開発により、温暖化問題解決と経済発展の両立に貢献することを目指している。CO₂削減には、大規模排出源からの直接回収



ATRのユビキタスネットワークロボット

計画の半導体デバイス開発などSoc応用生体計測センサ研究(大阪大学など)、日常生活の中で運動量や心拍などの生体情報を計測したり超音波

地質特性評価や貯留したCO₂の挙動モニタリングなどの基礎技術を担当。2003年から実施した新潟県長岡市の圧入実証試験では、約1万トンのCO₂を貯留し、安全性を確認した。国として2011年度から本格的な実証実験を予定している。

ライフイノベーション

2011年に文部科学省などにより地域イノベーション戦略推進地域に選定されたけいはんな学研都市。「無意識生体計測と検査によるヘルスケアシステムの開発」を通してヘルスケアクラスターを構築、ICT技術活用による予防医療で健康ビジネスを創出している。地域イノベーション戦略で高齢化社会へのソリューションを実現しようとしている。

ICTを活用した新技術開発

ATRはロボットや無線通信、ネットワークサービスなどを組み合わせた「ユビキタスネットワークロボット技術」の研究開発に力を入れている。複数のロボットを通信で連携させて生活支援サービスを提供するもので、高齢者や障がい者の生活支援・社会参加の促進に期待が持たれている。同技術は総務省の委託

疾病進行を検査する非血液バイオマーカー探索と評価・検査研究(京都府立医科大学など)、大学研究者や第一線で活躍する8人の若い研究者による知の集積やネットワークの構築、人材育成プログラム、研究設備の共有化などの活動に加え、産業界や経験豊富な事業化アドバイザーの支援を得て、効率的な事業創出を目指している。

住民参加の本格的実証

スマートコミュニティ実現へ

次世代エネルギー・社会システム実証プロジェクト

2010年4月、経済産業省はけいはんな学研都市をはじめ横浜市、豊田市、北九州市の4地域を「次世代エネルギー・社会システム実証地域」に選定、これを受けて本格始動したのが「けいはんな次世代エネルギー・社会システム実証プロジェクト」だ。「エコをけいはんなの文化」をコンセプトに究極の省エネ・省CO₂の実現を目指す。さらにこれをビジネスモデル「けいはんなモデル」として構築、水ビジネスなど並ぶ新たなエコシステム戦略商品に育てようとしている。

主たる2011年度の進捗は、電機や自動車、

注目の取り組みは、電機やガスにとどまらず交通系や生活系など街全体をどうした大規模なものであること。そして、産学公に加え地域住民が参加する本格的な実証フィールドの確立だ。

関西イノベーション国際戦略総合特区

2011年12月、精華町などけいはんな学研都市の京都府エリアが指定された。規制緩和や税優遇など総合特区制度を活用し、けいはんなの企業

電力会社など大手企業の協力で、家庭用エネルギー・マネジメントシステム(HEMS)、地域EMS(CEMS)、導入、家庭や事業所、地域単位でのエネルギー需給の見える化や省エネ意識を向上、60台の電気自動車(EV)と20基の充電

2011年度は、産業立地の促進とともに「けいはんな」発の新産業創出に向けた取組を加速させる。イノベーション・プラットフォームはスマートコミュニティは、けいはんなエ

疾病進行を検査する非血液バイオマーカー探索と評価・検査研究(京都府立医科大学など)、大学研究者や第一線で活躍する8人の若い研究者による知の集積やネットワークの構築、人材育成プログラム、研究設備の共有化などの活動に加え、産業界や経験豊富な事業化アドバイザーの支援を得て、効率的な事業創出を目指している。

移動させる。プラットフォームの一部は国際標準化の認証を取得済み。技術の海外展開にも期待が

NICTのユニバーサルコミュニケーション研究所は、多言語の自動音声翻訳技術の研究に取り組んでいる。2010年8月から同技術を用いたスマートフォン(多機能携帯電話)向け音声翻訳アプリケーション(応用ソフト)「Voice Translator」の無償提供を開始。ダウンロード数が58万件を超えるヒットアプリとなった。ボイストラは主に旅行会話に活用される。翻訳したフレーズを電話で話すと同じ要領で入力。スマホの画面上に翻訳結果が文章で表示されるほか、一部言語では音声出力ができる。日本語や英語、中国語など6言語で音声の入出力が可能で、21言語(翻訳に対応する言語の文法には異なる)の言語の文法を互いに対応の形で収集した「対訳コーパス」と呼ばれるデータベースを用いた。ボイストラを応用して開発したのが、多言語で複数人が同時に会話できる翻訳アプリ「Chatraチャットラ」。翻訳を介した会話が世界中から利用できる。NICTの音声翻訳技術は国際電気通信連合電気通信標準化部門(ITU-T)で承認済み。全世界で4月から19の研究機関(18カ国)共同で同技術の実証実験を始める。

事業費3億1200万円を府議会へ上程。全国初の「エネルギー地産地消型次世代都市モデル」構築に向け、スマート都市モデル整備やメガソーラー発電導入に向けた調査、次世代型植物工場の実証・誘致を行う。特区関連では学研特区拠点整備調査費6400万円を上程。国際戦略総合特区制度の活用を見据えて計画するオープンイノベーション推進の研究内容等の調査を行う予定。ますます研究ポテンシャルが高くなるけいはんな学研都市、これからその取り組みが目に離せない。

未来をひらく 新文化首都 けいはんな 関西文化学術研究都市

けいはんな学研都市

関西文化学術研究都市(愛称「けいはんな学研都市」)とは、京都、大阪、奈良の3府県にまたがる緑豊かな京阪奈丘陵において建設整備されているサイエンスシティです。総面積は約15,000ha、その中に12の文化学術研究地区(約3,600ha)を分散配置しています。

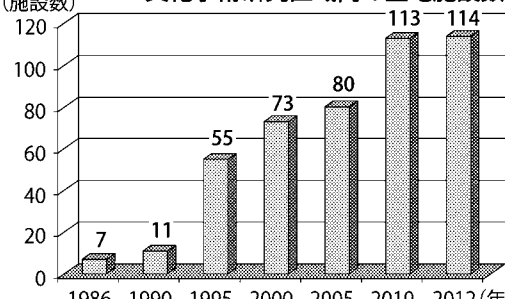
東の「つくば研究学園都市」とともに国家プロジェクトに位置付けられ、環境・エネルギー問題など地球規模の課題を解決できる国際的な研究開発拠点として、研究施設や大学などの整備が進められており、現在では110を超える文化・学術・研究施設などが立地しています。

今後は、環境・エネルギー分野や情報通信分野における先進的な研究成果などを活用し、産学公による連携をさらに進めながら、わが国の経済成長につながる新しい産業の創出と集積に向けて取り組んでいきます。

けいはんな学研都市の構成・規模

府県名 市町名	面積 (ha)	都市全体		文化学術研究地区	
		人口(A)	計画	面積(Ha)	人口(A)
京都府 京田辺市 木津川市 宇治市	7,370	100,370	190,000	1,954	51,170
大阪府 枚方市 茨木市 八尾市	4,530	58,450	80,000	541	8,969
奈良県 奈良市 生駒市	3,510	82,200	140,000	837	26,190
合計	15,410	241,020	410,000	3,332	86,329

文化学術研究区域内の立地施設数



京都府知事 山田 啓二

けいはんな学研都市は、関西が一体となって取り組む「関西イノベーション国際戦略総合特区」として国の指定を受けました。総合特区のメリットである規制緩和・税制支援・財政支援等を最大限活用するとともに、大学・企業・研究機関の最先端の研究・開発や高度なものづくり技術という関西のポテンシャルを結集し、医療・環境・エネルギー分野で生活革新を目標に研究・開発から産業化・実用化に繋がる取組を促進することにより、「けいはんな発」の新産業を創出し、世界市場の獲得を目指します。

財関西文化学術研究都市推進機構 理事長 柏原 康夫

(京都府銀行 代表取締役会長)
けいはんな学研都市は、多くの研究機関が立地し、世界に誇る研究成果が生まれるなど、「知の集積」が進む中で、地域人口も24万人を超え、文化・学術研究、産業、生活が調和した多様な機能を持つ魅力ある都市として着実に発展しています。今後も、更なるインフラ整備とともに、産学公連携や主要研究拠点との連携等による「けいはんな」発の新産業創出に向けた取組などを通じて、我が国の科学技術と経済の発展に貢献してまいります。

「第2回国際スマートグリッドEXPO」に出展します。

会期：2012年2月29日(水)～3月2日(金) 10:00～18:00
会場：東京ビッグサイト ※2日(金)のみ17:00終了

財団法人 関西文化学術研究都市推進機構 URL: <http://www.kri-p.jp>

〒619-0237 けいはんな学研都市(京都府相楽郡精華町光台1丁目) TEL. 0774-95-5105 FAX. 0774-95-5104