

けいはんなから新しい産業を

【寄稿】

世界と未来の問題解決を担う  
グローバル大学院大学を目指して  
奈良先端科学技術大学院大学  
学長 小笠原 直毅 氏

【けいはんなを知る】 P4~6

利用しよう！ 国立国会図書館<関西館>

【注目！企業インタビュー】 P12~13

H&C技術研究所

【けいはんな歴史と文化】 P14~15

海龍王寺を訪ねて

けいはんなビュー

【広報誌】

# View

エコをけいはんなの文化に

## vol.18

P1~  
特集1

「同志社・京田辺の新展開」

P8~  
Who's Who?

「日本原子力研究開発機構

近藤

公伯氏」



(公財)関西文化学術研究都市推進機構  
関西文化学術研究都市建設推進協議会

# 世界と未来の問題解決を担う グローバル大学院大学を 目指して



奈良先端科学技術大学院大学  
学長 小笠原 直毅 氏

この4月より、奈良先端科学技術大学院大学の第6代学長に就任しました。私は、約20年前、バイオサイエンス研究科が設置された時に、第一陣の教授として本学に赴任しました。それ以来、科学技術は大きく変わってきました。情報の分野ではインターネットが社会に浸透し始めた時代でしたが、今や全世界がインターネットでリアルタイムに繋がれ、ビッグデータを扱う時代を迎えています。バイオの分野では個々の遺伝子の構造と機能を研究する時代から、我々個人のゲノムを含め、様々な生物のゲノム配列を簡単に決められる時代になりました。物質創成に関しても、分析・計測技術の高度化により新しい物質世界の姿が見えるようになり、20年前には考えられなかった新しい物質の創成が可能になっています。一方で、地球の資源・エネルギーの制約、地球温暖化の問題と人類の活動を両立させ、持続的な社会を作っていくための新しい科学技術への取組の重要性がますます鮮明になっています。

こうしたことも背景に、最近、我が国の大学の研究力・人材育成力の強化、グローバル化への改革に関する話題が、連日のように新聞等で報道されています。本学も、科学技術の展開と社会からの要請の変化も踏まえて、将来を見通した時、どのような科学技術の展開が可能となるかを考え、新たな研究展開への挑戦を進め、それを基盤に人材育成力を強化し、世界と未来の問題解決に貢献していきたいと考えています。そのために、けいはんなに結集する研究機関・企業との新たな関係の構築も進めたいと考えています。皆様のご支援をお願いいたします。

# 同志社・京田辺の新展開

同志社大・京田辺校地を「Creative Hill」に  
＝理工系と文理融合の学部が集積＝

京田辺キャンパスのラーネード記念図書館  
(同志社大学提供)



けいはんな学研都市に所在する同志社大学・京田辺校地(京田辺、多々羅、学研都市の3キャンパスで構成)が、4月から理工系と文理融合の学部を中心とする校地に再編された。京田辺と今出川の特徴を明確にする同志社大の教学体制整備の一環だ。京田辺校地のコンセプトは「Creative Hill」。実験・実習重視の複合的な教育と、「身体・生命、先端技術、情報」に関する研究の国際的拠点として再出発する。

同志社大が京田辺キャンパス(京都府京田辺市)を開学したのは1986年。当初は1、2年次生の学びの場だったが、94年に工学部が京都市内の今出川校地から全面移転したのを皮切りに、理工系の新学部を順次開設。さらに、2006年には学研都市キャンパス(京都府精華町)、10年には多々羅キャンパス(京田辺市)を取得して、キャンパスの拡充を進めていた(年表参照)。

旧「私のしごと館」に隣接する学研都市キャンパスには、5年一貫の博士課程大学院「脳科学研究科」を12年に開設。多々羅キャンパスは、旧厚生年金休暇センターの建物を利用した外国人留学生らの宿

泊施設や、地域住民との交流の場として活用されている。

現在の京田辺校地は、文化情報学部、理工学部、生命医科学部、スポーツ健康科学部、心理学部、グローバル・コミュニケーション学部(研究科は無し)の6学部と脳科学研究科の6研究科(大学院)体制で、学生・院生数は約9,000人。

一方、今出川校地には4月から、京田辺校地の文学部、法学部、経済学部、商学部の1、2年次生ら約6,200人が移り、文系学部を中心とした8学部と10研究科(大学院)体制に再編された。学生・院生数は約2万人。

## 同志社大学と 京田辺校地の動き

(理工系を中心に)

- 1875年 新島襄が同志社英学校を開校
- 1887年 同志社病院 京都看護婦学校の創設
- 1890年 同志社ハリス理化学校の開校
- 1920年 同志社大学開校
- 1948年 新制大学開校 神・文・法・経済学部開設
- 1949年 商・工学部開設
- 1959年 理工学研究所を設置
- 1986年 京田辺キャンパスが開校
- 1994年 工学部と理工学研究所が移転
- 2003年 京都府立医科大学と学術交流協定
- 2005年 京田辺市と包括協定  
文化情報学部を新設
- 2006年 学研都市キャンパスを開校  
医療社団法人「医聖会」と包括協定
- 2008年 生命医科学部とスポーツ健康科学部を新設  
工学部を理工学部に再編・名称変更
- 2009年 「Deeg」開所  
心理学部を新設
- 2010年 日本原子力研究開発機構と教育・研究で協定  
多々羅キャンパスを開校
- 2011年 グローバルコミュニケーション学部を新設  
同志社国際学院が津川市に開校
- 2012年 京田辺キャンパスの開校25周年式典  
大学院脳科学研究科を開設
- 2013年 精華町と包括協定  
文・法・経・商学部の1、2年次生が  
今出川校地に移転

“医工連携”で「体・命・健康」など究明  
＝同志社大 渡辺副学長に聞く＝

レンガ色の学舎が立ち並び、理工系を中心に約9,000人の学生、大学院生らが学ぶ同志社大学の京田辺校地。

今回の教学体制再編で、キャンパスでの教育・研究や、けいはんな学研都市との連携交流は、どう展開していくのか。同志社大の研究開発推進機構長で、生命医科学部前学部長の渡辺好章・副学長に聞いた。



同志社大学  
副学長 渡辺 好章 氏

－同志社創立者の新島襄は、科学・医学系の教育に、思いを抱いていたと聞きます。

新島襄は米国のアーモスト大学で学び、1875年に同志社英学校を設立したが、アーモスト大での学位は「理学士」。知育、徳育と並んで、「体」育の大切さを説きました。その証拠に、10数年間奔走して、1887年、同志社病院と京都看病婦学校を開校します。米国での経験から、国の興隆には科学教育が重要とも考えました。

亡くなる年の1890年、寄付金を基にハリス理化学校を開校します。私立では突出して歴史が古く、官立大学の教官や創業者を送り出しました。

ただ、経済的事情から、理化学校は7年後に、病院と看病婦学校も20年後に閉校に。理工学部の前身の工学部は戦後の1949年に設置されたが、(新島襄の思いは)長年、DNAとして潜り、流れてきました。

－京田辺と今出川の特色が、明確になりました。その狙いは。

1、2年次生は京田辺、3、4年次生は今出川とした第1次の再編(1986年)は、学部横割の総合大学の長所を意識して実施しました。ただ、未来永劫に守る必要はありません。

時代が求める人材の育成には、文系と理系がそれぞれの領域に応じた環境で学ぶのがいい。そのように社会の考え方が変わり、学生にもプラスなら、応じようというのが今回の決断です。

人文科学や社会科学は、街が学びの場。人や社会組織がないと、学問体系として成立しない。ところが、自然科学はあまり場所を選びません。また、実験には、広い面積が必要なことも決定的でした。

京田辺校地は、研究対象の自然環境に恵まれており、関連学部を集約した「Creative Hill」を目指します。「シリコン・バレー」と呼ぶが、バレー(谷)に対して、ヒル(丘)があってもいい。

－両校地の交流や、学生数が減少した京田辺キャンパスの現況は。

校地は機能的には分化したが、ベースとなる総合性や一体感は変わっていません。両校地を結ぶ学生用のシャトルバスの乗車率は、今年の60%ほどが最近では90%を超えている。ただ、明らかに、いまは課外活動での利用が多いようですが。

6,000人を超す学生の今出川への移転に関しては、駅周辺や通学路の学生を対象としたビジネスには、申し訳ないが影響を与えているだろうなど…。今後の課題だが、京田辺市との協議の中で、何らかの手を打っていく必要はあります。

－京田辺キャンパスに2008年から09年、理系の4学部が改組・新設されました。経緯と目指す研究は。

工学のエンジニアリングの分野と、それを支えるサイエンスは、近くにないと大きなモノが動かない実状があります。特に、数学系と物理系がしっかりしないと、動かない。工学部内の議論で「必要だね」との話になり、08年に工学部を理工学部に改組しました。数学は、工学のベース中のベースですので、数学が専門の数理システム学科も設けました。

わだち(轍)を一つにして、生命医科学部とスポーツ健康科学部を新設しました。DNAと申し上げたが、新島の思いを花開かせようという時期に来ています。

ニュートンの万有引力の発見で、物理が発展し、

産業革命が起こり、コンピューターが発達し、生体計測技術が飛躍的に向上します。工学の進展で人類の関心は、身体外の大宇宙から身体の内側の小宇宙に移った。「命」とは、何だろうか、「医」は、これからどうなるのかが、組上(そじょう)に載ってきました。

多分、300年先の教科書には「21世紀は生命リネッサンスの時代だった」と書かれるでしょう。今後、生体機序が解明され、病気や健康や成長が分かったら、次は「脳」ですし、「心理」でしょう。そういう歴史の大きな流れの転換期に、いま我々はいます。

では、現代医療は、何をすべきか。工学技術の進歩で、体の中が見えます。社会は「ヘルスケア」の時代。自分の体の状態を知りたいとの要求に満ちています。

創薬など周辺技術の開発で、何万人、何十万人が福音を受けます。現代医学は、工学技術なしには成立しません。工学だけでも、何もできない。「医工連携」しか、ありません。医者は、病人のための医学ですが、我々が目指すのは「予防医学」。健常者のための医学です。健康を維持するためのシステムを、研究開発していきます。

#### —文化情報学部と、グローバル・コミュニケーション学部の位置付けは。

(05年に新設の)文化情報学部は、芸術などの文化をデータサイエンスで解明します。数理システム学科がある理工学部や人間に関する心理学部などが、周りにあるという環境が重要。文理融合というか、文理協働です。(11年に新設の)グローバル・コミュニケーション学部との連携は、全ての学部に関わります。

#### —学研都市キャンパスに昨年、5年一貫制の大学院「脳科学研究科」が開設されました。

私は研究科長を兼ねていますが、脳はまさしく「小宇宙」です。脳が分かると、人間の心理や生理や健康面への普及効果が、極めて大きい。将来の産業基盤に役立ちます。先駆的に取り組んで、「同志社は脳が強い」と評価されるような研究科に育てたい。

5年一貫制としたのは、覚悟を決めて、アカデミシャンになってもらうためです。院生の定員は1学年10人で、8人の教員に2人ずつの研究員が付く。加えて、授業料相当額を、奨学金として院生に付与します。

隣接する学研都市病院とは、以前から包括協定がありましたが、大学の基礎研究と病院の臨床部門を結び付けるような新たなスキームを検討しています。

#### —学研都市に立地する大学、研究機関との連携交流については、どうお考えですか。

学研都市で02年にスタートした知的クラスター創成事業で、私は同志社大の研究統括として、ヒューマン・インターフェイスを重視したネオカデン(新しい家電)を提案し、その後、いろんな所で育った技術がベースとなって、生命医科学部やスポーツ健康科学部があります。

学研都市に本学は育てられたし、学研都市も一緒に歩んでこられた。この関係は重要で、非常にいい。学研エリアが、国際戦略総合特区に指定された。我々も、それにうまく乗っていきたくと考えます。

国際電気通信基礎技術研究所(ATR)やNTTコミュニケーション科学基礎研究所などには、個人的な知り合いも多いし、なじみがあります。奈良先端大の小笠原直毅学長は、知的クラスター事業で植物バイオの研究統括を担当された頃から、存じあげています。いま進行中の「ヘルスケア」事業には本学も参加しているが、いろんな切り口で連携を深めていきたい。

#### —地域や市民との連携交流は。

「私たちの地域には、同志社大があります」と、住民の皆さんに、自慢していただけるようにならないと。

例えば、「木津川市プロデュースプロジェクト」では、中学生に市民の視点で街づくりを考えてもらい、アイデアを企画し実行して発信する。同志社の学生がそれを仕掛けて、活動と運営を指導します。

木津川市教育委員会との協力事業で、2年目に入りました。学生を通じてつながらないと、実のある地域連携にはならないのではと考えています。



【良心碑(同志社大学提供)】

京田辺キャンパスの正門近くに立つ「良心碑」。1986年の開校時に建てられた。同志社の創設者、新島襄が志した「良心教育」を伝える。

## 利用しよう! 国立国会図書館<関西館>



けいはんな学研都市には、研究者や住民に開放された施設が多々あります。そんな施設と、その利用の仕方を、今回から「けいはんなを知る」とのタイトルで、分かり易く紹介していきます。

第一回は「国立国会図書館、関西館」  
「一般人でも利用できるの?」と、まだまだ認知度は低いですが、情報量は膨大です。是非一度「行ってみる価値」のある施設です。  
いつ行くか?「今」です!

国立国会図書館関西館(以下、「関西館」)は、東京本館・国際子ども図書館と3館で一体のサービスを行っています。関西館では、調査・研究に有用な、他にはない資料を豊富に取りそろえております。

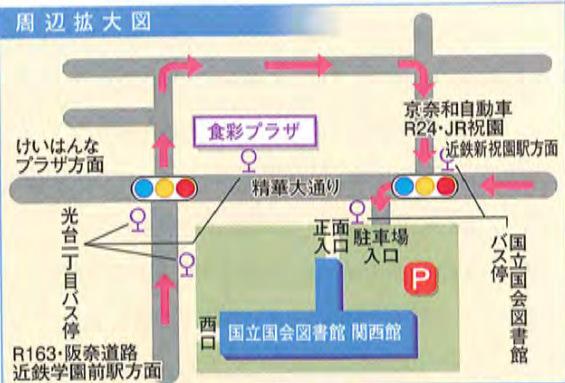
以下の利用方法、各種サービスについての記事を御参照頂き、興味をお持ち頂けましたら是非一度ご来館ください。利用される方には関西館のスタッフが調査・研究に必要な資料やお役に立つ情報入手のお手伝いをします。但し、資料を大切に保存し、未来に伝える役割を担っているため、資料の貸出しは行っておりません。

### ◆国立国会図書館<関西館>

- 総合案内 0774-98-1341(直通)
- 開館時間 月曜～土曜 午前10時～午後6時  
(日・祝・第3水曜日・年末年始は休館)
- ※書庫資料の請求や複写受付時間等については  
(<http://www.ndl.go.jp/jp/service/kansai/guide/time.html>)  
をご覧ください。
- 所在地 精華町精華台8-1-3 ※無料駐車場(346台)
- 所蔵資料 関西館では、主に以下のような資料を所蔵しています。

- 学術書を中心とした図書約300万冊
- 雑誌・新聞約12万タイトル ○博士論文
- 科学技術関係資料 ○アジア言語資料

書店では入手が困難な官庁資料や、市場動向調査、製品開発等に必要なマーケティング資料、技術レポートなどもあります。資料の大部分は、地下2階から4階に広がる書庫に保管されています。調査・研究の際に参考となる辞書などの資料や、利用の多い雑誌・新聞など約12万冊が地下1階の総合閲覧室、アジア情報室の棚に並んでいます。



地下書庫

## ご利用の流れ

### 1 利用者登録

総合閲覧室やアジア情報室の棚に並んでいる資料は自由にご利用いただけますが、書庫の資料を利用させていただくためには、利用者登録の手続きが必要です。関西館入口に利用者登録の受付があります。登録には、運転免許証、健康保険証、パスポートなど氏名、現住所、生年月日が記載されているご本人を確認できる書類が必要です。

また、来館せずに郵送で登録の手続きをすることもできます。詳細は「登録利用者制度のご案内>登録手続き」(<http://www.ndl.go.jp/jp/information/guide.html#touroku>)をご確認ください。

### 2 検索

ご利用になりたい資料が関西館にあるかどうか、閲覧室内のコンピュータで、NDL-OPAC(国立国会図書館蔵書検索・申込システム)を使って確認します。来館せずに、ご自宅等からインターネット上のNDL-OPAC(<https://ndlopac.ndl.go.jp/>)で確認することもできます。

\*NDL-OPAC使い方の詳細はヘルプ(<https://ndlopac.ndl.go.jp/help.jpn.html>)をご参照ください。

**(1) 検索方法** キーワードを入力して検索する「簡易検索」と、条件を組み合わせる「詳細検索」があります。まず「簡易検索」をしてみて、検索結果が多すぎる場合は「検索結果の絞り込み」を行うか、「詳細検索」で複数の項目を入力したうえで再度検索してみてください。

**(2) 検索の流れ** 試しに「簡易検索」の画面で、キーワード「iPS細胞」で検索してみます。

タブを切り替えることで、詳細検索や、雑誌記事に限った検索などを行うこともできます。

<簡易検索画面>

<検索結果一覧画面>

No.	資料種別	タイトル	著者	出版者 / 出版年	シリーズ等	請求記号	所蔵・申込み
1	記事	iPS細胞を使った赤血球や血小板の作成技術の進歩を報告：第12回日本再生医学学会総会			2013.4.8	Z19-1024	全館の所蔵 東京：科学技術館済室(1/0) 東京：新館書庫(1/0) 関西：総合閲覧室(1/0)

一覧の中から利用したい資料を探します。例えば上に挙げた雑誌記事は、右端の「所蔵・申込み」の欄に「関西：総合閲覧室」とあり、関西館で雑誌を所蔵していることがわかります。ここをクリックします。

<所蔵詳細画面1>

申込み	巻号年月日等	所蔵場所	ローカル請求記号	利用上の注意	利用状況(貸出期限、贈送開始日など)	資料貼付ID	他のデータベースへ
	(983):2013.4.8	関西：総合閲覧室	棚1-2			13013064377	NDLサーチ

「所蔵場所」の欄に「開架」とある資料は、閲覧室の棚に並んでいますので、「ローカル請求記号」の欄にある棚番号から、資料にたどりつけることができます。

<所蔵詳細画面2>

閲覧/貸出	81(2)(通号1005)2009.2	関西：総合閲覧室	書庫
-------	---------------------	----------	----

所蔵場所の欄に「書庫」とある資料については、請求が必要です。関西館内の端末で表示される「申込み」欄の「閲覧/貸出」をクリックして、申込みをします。

## ③ 資料を利用する・複写する

閲覧室の棚に並んでいる資料は、自由に手にとってご利用いただけます。また、書庫の資料は、申込み後15分程度で貸付カウンターに届きますので、受け取ってご利用ください。資料のコピーをご希望の場合は、複写申込書を作成して、資料と一緒に複写カウンターにご提出ください。\*1

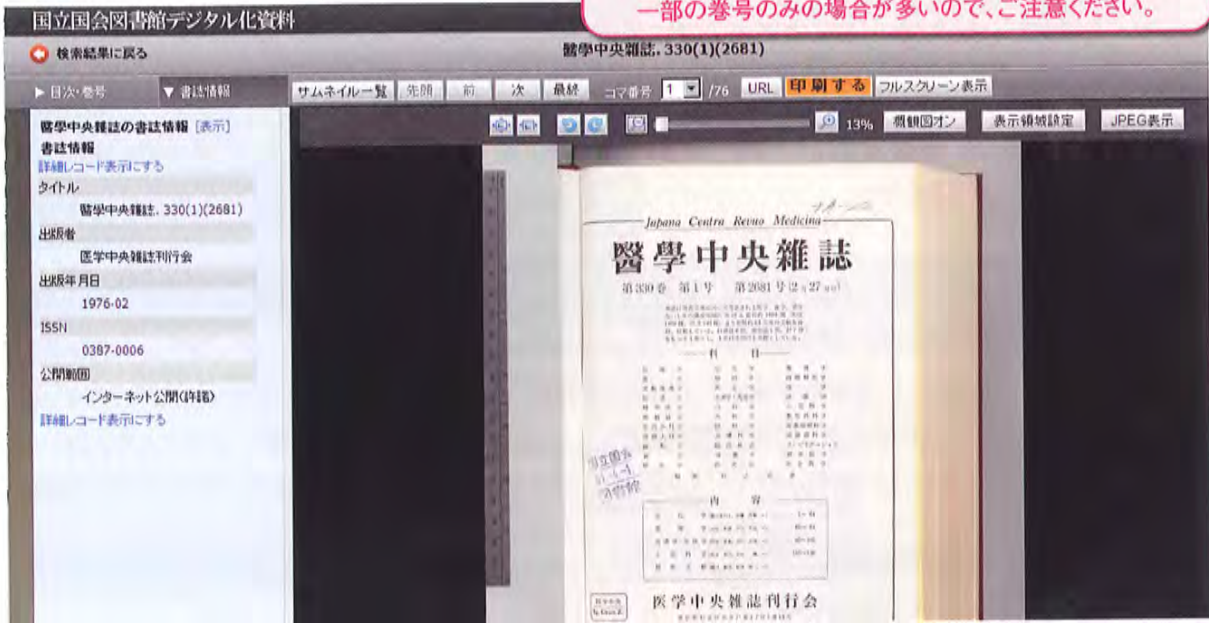
また、デジタル化した資料\*2や電子ジャーナル、各種データベースを閲覧室の端末でご覧になれます。プリントアウトをご希望の場合は、端末から申込みを行い、プリントアウトカウンターで受取ります。\*1

\*1 コピーやプリントアウトは有料のサービスです。料金の詳細は「複写料金表(関西館:来館)」  
(<http://www.ndl.go.jp/jp/service/kansai/guide/copyfee.html>)でご確認ください。

\*2 検索結果一覧画面の「所蔵・申込み」の欄に「デジタルデータ」とある資料は、関西館内の端末から、デジタル化された本文などの画像を見ていただくことができます。著作権処理済みの資料は、インターネットでの閲覧も可能です(<http://dl.ndl.go.jp/>)。

<input type="checkbox"/>	4	雑誌	医学中央雑誌 刊行会、	1903-2 002.	Z19-510	全館の所蔵 デジタルデータ 東京:新館書庫( 315/ 0) 関西:総合閲覧室( 10/ 0) → 申し込みあり
--------------------------	---	----	----------------	----------------	---------	--

※雑誌の場合は、デジタルデータをご利用いただけるのが一部の巻号のみの場合が多いので、ご注意ください。



## 各種サービスのご案内

### 総合案内/アジアカウンター

資料の探し方や機器の操作方法などについて、総合案内/アジアカウンターのスタッフが、ご質問にお答えします。

### 見学ツアー

関西館の閲覧室や書庫の見学ツアーを行っています。  
詳細は「関西館の参観について」  
(<http://www.ndl.go.jp/jp/service/kansai/guide/visit.html>)  
でご確認ください。

### ガイダンス

所蔵資料の概略や利用方法をご案内するガイダンスを実施しています。

- 「ミニガイダンス」: 関西館で毎週開催、30分程度。
- 「来館ガイダンス」: 事前に予約していただいて、関西館で開催。1~2時間程度。
- 「出張ガイダンス」: 関西地区の大学・専門学校、企業、研究施設等を主な対象として、ご指定の会場に関西館のスタッフが伺い、1~2時間程度ガイダンスを行います。

詳細は「関西館の利用ガイダンスについて」  
(<http://www.ndl.go.jp/jp/service/kansai/guide/riyo.html>)でご確認ください。



総合閲覧室



## Topics 1

### 第4回「けいはんな学研都市ヘルスケアイノベーション推進協議会」と平成25年度第1回「研究開発推進会議」を合同開催

今年度で活動3年目(事業期間は5年間)を迎え、文部科学省への中間評価を目前にした「けいはんな学研都市ヘルスケア事業」の第4回ヘルスケアイノベーション推進協議会と平成25年度第1回研究開発推進会議が4月30日(火)、けいはんなプラザで合同開催されました。

会議では、はじめに推進協議会の稲田進会長が6月に発表される政府の新成長戦略について「健康がひとつのキーワードになる可能性が高く、本プロジェクトの取り組みはますます重要度を増す」とあいさつ。

次いで、寺崎肇プロジェクトディレクターが昨年度までの成果と今年度の活動方針を説明、これまでの活動成果について「研究テーマの一部が事業化フェーズに移行しつつある」と振り返り、今後はプロモート活動を強化することで早期の事業化を目指す考えを示しました。具体的には、大学シーズの新規発掘やコアテーマの支援強化などによるマッチング強化を図るほか、今後、計測機器やシステムの実証実験を地域で実施していく考えを示し、三府県(京都府、大阪府、奈良県)や関経連等にも活動支援を求めました。

このあと参画大学(7大学)から今年度計画を説明。これに対し出席者から「無意識センシングの事業化のハードルは高いようだが、説明を聞くと乗り越えられる気がする」「無意識・無拘束の定義とは何か」「事業化の鍵は産業界が飛びつくテーマを選択することが重要ではないか」「サーカディアンリズムテーマ成果は医療現場で直ぐにでも使いたい」「本プロジェクトの基本構想にある健康支援サービスとビジネスモデルが結びつかない」など、熱い意見が交わされました。



## Topics 2

### 第6回ヘルスケア・イノベーション研究会開催

医療やヘルスケア事業分野参入企業から学ぶ「けいはんなヘルスケア・イノベーション研究会」が3月14日(木)、けいはんなプラザで開催されました。

今回は、パナソニックヘルスケア(株)の岡崎之則取締役による「パナソニックがめざすアフォーダブルヘルスケア」と題する講演と、同志社大学生命医科学部の秋山いわき教授による「超音波が拓く生体計測技術」をテーマにしたシーズ発表が行われ、参加した企業や大学関係者ら約40名が熱心に耳を傾け、有意義な研究会となりました。

岡崎取締役は世界中の人々に手が届くヘルスケアを実現することが自社の目指すミッションだとし、今後の事業活動について「医療現場のニーズを

吸い上げた機器開発と並行しながら医療価値向上に取り組む」と抱負を語りました。



## Topics 3

### 同志社大で第3回fMRI装置活用説明会開催

今回の地域イノベーション事業推進の一環として、同志社大学が保有するfMRI装置を共同利用装置として地域の企業や研究機関に利用機会を広めようと、3月19日(火)に同大学京田辺キャンパスでfMRI装置活用説明会が開催されました。

説明会では、同志社大学の佐伯崇研究員が装置の概要を説明したあと、パナソニックヘルスケア(株)の平田昭夫主任技師が活用事例を、次いで同志社大学スポーツ健康科学部の北條達也教授が運動器領域での利用状況について報告を行い、このあと現場で装置を見学しました。

佐伯研究員によると、装置の利用料金は「2時間で6万円と格安」と説明、外部機関による積極的な利用を呼びかけています。



# Who's Who?

Number 1

◇ 独立行政法人日本原子力研究開発機構  
量子ビーム応用研究部門 研究主席  
先進ビーム技術研究ユニット長

近藤 公伯 氏



## Profile

1985年	京都大学 理学部 卒業
1990年	大阪大学大学院工学研究科 電磁エネルギー工学専攻博士後期課程修了
1990年～1995年	東京大学物性研究所 助手
1995年～1999年	筑波大学物質工学系 講師
1999年～2002年	筑波大学物理工学系 講師
2002年～2008年	大阪大学大学院工学研究科 助教授(准教授)
2008年～	日本原子力研究開発機構

阪大の大学院に進み、レーザー核融合を専攻して博士号を取得。東大の物性研究所が助手を探しておられ、物性研の渡部研究室に入ります。当時、物性研は六本木にあり、住まいの千葉からは往復5時間の通勤。満員電車で、必死に色んな本を読んだのを思い出します。

渡部研のテーマは、超短パルス高強度レーザーの開発と、その応用。全てが新しく運命的でした。物性研で、修業をさせていただいた。

私は、ここ(関西研)の皆さんによく言うんですが、いろんなことはありますが、研究も突き詰ると「闘い」で、最後には、気力や気合だと。

任期の5年が過ぎて、当時の江崎玲於奈学長が設立された筑波大の先端学際領域研究センターに移ります。筑波大で講師を7年間、務めました。

国際公募研究で赴任された、イリノイ大シカゴ校のチャールズ・ローズ先生とも、1年半ほどでしたが、一緒に研究しました。相対論プラズマの研究で、いま取り組んでいる方向です。その意味では、研究面でも順当に歩んで来たのかな、と思っています。

母校の阪大がはじめてようとしていた大型レーザー建設に、私の経験が役立つと言うことで呼ばれ、2002年に戻って、工学研究科の准教授を務めます。その後、原子力機構関西研からお話をいただき、私で力になればと考え、08年に入社しました。

## 「レーザー技術で 粒子線がん治療装置」の小型化を

けいはんな学研都市で研究し、学び、生活する人たちが、学研都市を支え、応援する学研ゆかりの人たちを紹介する「Who's Who?」を、新しく始めます。初回は、京都府木津川市にある日本原子力研究開発機構 関西光科学研究所(関西研)で、先進ビーム技術研究ユニット長を務める近藤公伯(こんどう・きみのり=51)氏です。近年、期待を集める最先端医療技術の「粒子線がん治療」。その治療装置の小型化を、関西研で培われた高強度レーザー技術で実現すべく、日々奮闘しておられます。

◇ 研究は「闘い」 最後は「気力」◇

生まれ育ちは、大阪市内です。府立大手前高校から1981年、京都大の理学部に入学し、電波分光学の研究室でレーザーの研究に出会いました。転機は、4年生の時、母校の大手前へ数学の教育実習に行った際、担当の先生から「阪大では、体育館に入るような巨大なレーザーで、核融合を研究している」と聞きます。でっかいモノで世界と闘っている。そう感じました。

◇医療分野に「イノベーション」を◇

前年の07年、関西研の「レーザーによる粒子線生成と小型治療装置の開発」を中心に「光医療産業バレー」拠点創出が、文部科学省の振興調整費のプロジェクトとして始まりました。09年9月、「プロジェクトリーダーをやってもらいます」と言われ、そこからこの研究に合流しました。

粒子線がん治療の素晴らしさを実感したのは、09年10月、けいはんなプラザで開かれたシンポジウムでの阿部光幸・京都大名誉教授のご講演でした。阿部先生は、兵庫県立粒子線医療センター(たつの市)の名譽顧問でもいらっしゃいます。

お話を要約して説明しますと、照射された粒子線は狙ったがん病巣の部位だけに集中的に作用して、がんを効率的に死滅させる。X線治療とは異なって、周囲の健康細胞へのダメージを抑えられるのがポイントです。外科手術で切らなくても治せ、患者さんの社会復帰など術後のQOL(生活の質)が格段に高まります。

ただ、体の奥深くにあるがんにまで粒子線を到達させるには、陽子線<sup>※1</sup>なら200MeV(メガ電子ボルト 1メガは100万)までエネルギーを高めないといけない。その場合、従来型の技術だと、非常に大型の、ざっくり言って100倍級のスケールの加速器が必要になり、建設に100億円規模の費用がかかる。治療費は高度先進医療を適用しても約300万円で、国内の治療施設は9か所<sup>※2</sup>にとどまっている。

もしこの加速器が小型化され、低コストになり、普及すれば、人にやさしい粒子線治療が「いつでも、どこでも、誰でも」受けられるようになり、さらなるイノベーションが生まれる、と話されました。「我々の技術が生かせれば、世の中の役に立てる」と実感しました。

加速器の小型化には強い加速電界が必要ですが、加速管の電界を強くし過ぎると壊れてしまいます。我々の方法は元々壊れているプラズマ状態を利用するところが発想の転換。そのプラズマ状態を、超短パルス高強度レーザーで作ってやろうという試みです。

90年代の半ばからレーザー技術が進展し、関西研は98年、小型化が可能なチタンサファイアレーザーで、100テラワット(100兆ワット)のピーク出力に成功。続いて03年には、研究室の実験レベルですが、瞬間出力で1ペタワット(1000兆ワット)級のレーザーを、世界に先駆けて開発に成功していました。

◇最高の40MeV達成 レーザー装置を増強へ◇

高エネルギーの陽子線は、高強度レーザー光をミクロン程度の厚さの薄膜に集光して発生させます。09年12月段階では、まだ14MeVのレベルでしたが、集光性能の向上などで、10年12月に23MeVに達します。同様のレーザーを使った世界最高は、米国の研究所の24MeVでしたので、同レベルまで並びます。

関西研が独自に進めていたナノサイズの粒子の集まりを使う実験も並行して進めながら、事業化を目指して企業とコンソーシアムを組む作業を進めました。しかし、11年1月でしたが、文科省の審査で、プロジェクトは「終了課題」に位置づけられました。

私たちは「与えられた条件の下で、実直に、基礎研究を続けよう」と。その結果が、昨年7月の成果につながります。レーザーパルスの成形技術の改善などで、薄膜を用いたチタンサファイアレーザーによる陽子線加速では、世界最高の40MeVを達成し、米国光学学会誌などに発表しました。治療装置の小型化に向け、さらに一歩、前進した訳です。

続いて、いま関西研で稼働している200テラワット(200兆ワット)のレーザー装置「J-KAREN」の高度化が、昨年度末の予算編成で、補正予算に計上されました。予算規模は約12億円。産官学の「けいはんな光・医療産業バレー研究会」設立に端を発した関西学研都市推進機構のお力添えが効いたと思っています。

部品などの仕様を決め、発注して、J-KARENと後部の実験装置の増強作業に入ります。考えている目標は3つ。研究員には、「陽子線の加速を大幅に更新しよう」と言っています。厳しいかもしれないが、200MeVを目指して、まずは80MeVに。深さ5センチほどの浅

い部位のがんには、十分に使えます。

2つ目は、高強度レーザー技術を活用して、より短波長のコヒーレントX線(電磁波の波動としての規則性が高いX線)を出そう。3つ目は、J-KARENと加速陽子線を、大学や研究機関などが使える場を提供できないか。「センター・オブ・エクセレンス」の基礎作りですね。

◇「脳」や「心」の分野に興味◇

子どもの頃から、理科が好きでした。大きくなったら、科学の研究者になるんだと思っていた。高校では、数学を鍛えられました。京大の理学部数学科卒の若い先生で、その影響で京大を志望したんです。

最近、面白くて読みやすかった本は、脳科学者の池谷裕二氏の「進化しすぎた脳」やその関連。これは永遠の課題かもしれませんが、「脳」には興味があります。

人間の意識や思考は、どんなものか。「心」とは何か。ネズミは感情を持っているのか、とかです。哲学者とオオカミ(マーク・ローランズ著:気鋭の哲学者が一匹のオオカミの子とも出会い、共に生活し、死をみとるまでの報告)も面白かった。

その意味で、ATR脳情報研究所でやっておられるような研究は、いまの科学の重要課題の一つだと思います。宇宙の謎や原理といった基礎物理の研究は、私の研究領域に関連するので、興味はあります。ただ、人間が生きている時間には限りがあるので、もう少し身近な生活に役立つところでの科学も重要ではないかと思っています。例えば、コンピュータ技術とロボット技術、神経科学や生命科学が一体となった分野は、人間の能力や可能性を今後もっと拓くのではと思っています。

同志社大には、関西研との協定に基づいて、研究員2名を客員教授として派遣し、学生さんの指導もしています。理工学研究科などと一緒に、J-KARENを使ってギブ&テイクの研究ができれば、いいんじゃないかと思っています。ちなみに私も京大で、今年度後期から「光子科学特論」の講義を受け持ちます。

「光」のことを学び、知っていただくことは大事なんです。関西研には「きつづ光科学館ふおとん」があり、民主党政権の独法見直しで、一般公開日などが縮小されました。以前は、関西研が展示を監修し、開館から約10年間うまく回っていました。予算の問題はあるでしょうが、この施設を有効に活用することは将来を担う子供たちの科学への興味を引き出し、夢を育成していくために、大変重要なことだと思います。

※1. 原子は3つの粒子(電子・陽子・中性子)で構成されている。粒子線には陽子線、重粒子線(炭素イオン線)などがあり、水素の原子核を一定のエネルギーまで加速したものが陽子線。  
 ※2. 6月から九州国際重粒子線がん治療センター(佐賀県鳥栖市)が開業し、現在は10施設。今後も新施設の開業が各地で予定・計画されている。



◇独立行政法人日本原子力研究開発機構 関西光科学研究所

同機構は茨城県東海村に本部を置く独立行政法人。旧・日本原子力研究所と旧・核燃料サイクル開発機構を統合再編して2005年10月に設立された。関西光科学研究所のほか東海、高崎地区で量子ビームの応用研究に取り組んでいる。関西光科学研究所は、高強度レーザー装置を保有し、レーザー開発とその利用研究を実施。また、播磨地区(兵庫県佐用町)の大型放射光施設SPRING-8に4本の専用ビームラインを保有している。同研究所に隣接した「きつづ光科学館ふおとん」では、「光」の基本的性格から最先端の利用技術までを楽しみながら学べる。入館は無料。

Topics 4

# 『けいはんなe<sup>2</sup>未来(イーミライ)スクエア』開設

けいはんな学研都市における環境・エネルギーの取組みについて、体系的で継続的な情報発信をめざすショールーム「けいはんなe<sup>2</sup>未来スクエア」\*が4月24日けいはんなプラザのラボ棟11階にオープンしました。

※ e<sup>2</sup>未来 読み:イーミライ (e<sup>2</sup>: ecology, energy)



オープン記念式典の様様(京都府山下副知事と当推進機構稲田常務による点灯式)



けいはんなエコシティ概要エリアの展示



次世代エネルギー・社会システム実証プロジェクトエリアの展示



けいはんな学研都市における環境・エネルギー関連の取組みについて「見て、触れて、体験」して頂くための展示施設です。「けいはんなエコシティ概要エリア」、「次世代エネルギー・社会システム実証プロジェクトエリア」「自然環境との共生エリア」などのエリアに分かれ電気自動車(EV)のカットモデルやタッチパネル式2面マルチディスプレイなどを展示しています。(見学は予約制)

## Topics 5

# 学研都市の研究者と子どもたちをつなぐ 「科学のまちの子どもたち」プロジェクト

## 研究者、技術者による出前授業

机の上の実験装置をかたずを吞んで見守る子どもたち。「あっ!灯がともった!」銅線につながれた鉛筆の芯に電流が流れると理科室の机を囲む



子どもたちの顔がいっせいに輝いた。(株)きんでん京都研究所(京都府木津川市)の興梶博さんと山本均さんによる出前授業「あかり」の一コマである。興梶さんたちがこの日とりあげたのはエジソンが発明した電球への挑戦。興梶さんは授業に備えてエジソンと同じ竹炭電球の制作を試みたが抵抗値が高すぎて断念した。その「失敗の体験」を子どもたちに紹介しながら、「エジソンはどのようにして炭を作ったのだろうか?」と問いかけた興梶さんは、「疑問をもつことが勉強のはじまりです」と授業を締めくくった。



精華町立東光小学校

「地球の北極はN極?それともS極?」、(独)情報通信研究機構[NICT]ユニバーサルコミュニケーション研究所(京都府精華町)の研究者、島津浩哲さんの質問に、子どもたちの手があがった。島津さんが担当したテーマは「磁石と、地球と、宇宙」。授業を受けるのは小学3年生の子どもたちだ。「北極や南極の真上では方位磁石はどちらを向くでしょう?」、島津さんは質問を続ける。「はい!はい!」、こうした「難問?」にも子どもたちは果敢に手をあげる。そして子どもたちが「きれい!」と感嘆の声をあげたのは、電子黒板に美しいオーロラの映像が映し出されたときだった。「オーロラは地球が磁石だからできます。」さまざまな色や形状のオーロラを紹介しながら、島津さんの話は「オーロラのしくみ」にまで及んだ。

## けいはんなジュニアロボットクラブ

精華町に住む元パナソニックの技術者、伊藤潤一さんは昨年、数人の仲間と「けいはんなジュニアロボットクラブ」を立ち上げた。ロボット工作を通じて、子ども



精華町立むくのきセンター



たちに「ものづくり」や科学・技術の楽しさを伝えるのがねらいだ。伊藤さんは語る。「ロボット技術は、科学・技術が集大成されたものです。工具を使ってロボットを組み立てる。プログラムを作成し、ロボットに組み込んだセンサーでロボットの走行や動作を制御する。さらなるパワーアップを目指してロボットを改造する。そうした一連のプロセスを通じて、子どもたちの「科学する心」を育てることができます。ATRをはじめ、わが国を代表するロボットの研究機関が集積する学研都市ほどロボット教育の環境にめぐまれたまちはありません。」



精華町立東光小学校

伊藤さんたちは月に一度、地元精華町の子どもたちを対象とした「ロボット教室」を開催している。そこでは、ロボット製作キットを教材に、子どもたちがロボットの組み立て、プログラミング、ロボットによるゲーム(ライトレース、障害レース、サッカー)などを学んでいる。自律型ロボットによる競技大会「ロボカップジュニアジャパン」への出場を目指す子どもたちも多い。今年の秋からは、近隣の木津川市、京田辺市の子どもたちにも参加を呼びかけ地域的な拡大をはかるとともに、子どもたちと学研のロボット研究者との交流イベント(「科学のまちの子どもたち」ロボットフェスティバル(仮称))の開催を目指して準備を進めている。



## 株式会社 H&C技術研究所

代表取締役 田原 修 氏

〒619-0237  
京都府相楽郡精華町光台1-7  
けいはんなラボ棟2F  
TEL:0774-98-2291 FAX:0774-98-2309  
URL:<http://www.handc-techno.co.jp>

今回も前回と同じく、けいはんなプラザのラボ棟に入られているベンチャー企業様の中から、株式会社H&C技術研究所の田原代表取締役にお話をうかがいました。

田原代表取締役は、大手メーカーに勤務されていた時から携わっていた空気清浄機事業を、定年後に元勤務先より無償譲渡していただき、そこでの技術を生かして、2006年8月に株式会社H&C技術研究所を創設されました。

創業以来、殺菌、集塵、脱臭という3つの技術をベースに商品開発を行い、空気清浄機の事業ではアフターサービスをメインにされてきました。

そんなある日、日本中で花粉症が猛威を振るっている時に、人が服を手でパンパンとはたいているのを見て、花粉を吸引するブラシを作ったら、役に立つかもしれないと思いついたそうです。

そして、2007年9月に、ブラシと空気清浄機を合体させた<花粉吸引ブラシ>を発売しました。

**【本体¥4,410-(税込)、別売りの花粉抗体フィルター(5枚入¥1,500-(税込))】**

この商品を「関西中小企業モノ作り展」で出展したのがきっかけとなり、今までその様な商品が無かったという珍しさもあり、大反響だったそうです。

※2011年1月 (財)日本発明振興協会関西支部から「優秀発明賞」を受賞

その時に、ある企業さんから紹介があって、通販の千趣会に載せてもらい、それが売れる様になると、東急ハンズさんでも扱ってもらえるようになりました。そして、その東急ハンズさんの店頭と並んだ

のがまたきっかけとなり、メディアに取り上げてもらえるようになって…と、どんどん販路が自然に広がっていったそうです。

ある時は、そごう横浜店さんが受付でお客様に自由に使ってもらえるように…と企画され、それがメディアに取り上げられたのが大反響となって、非常に多くの問い合わせが集中しました。

そんな中、東日本大震災があり、その影響で売り上げが止まってしまった時期もありましたが、花粉が沢山飛ぶ年には、また多くの雑誌や新聞等で取り上げてもらえるようになりました。

「現在は¥4,410-(税込)で販売していますが、台数があまり出ないので、価格が下げられない。『こういうグッズにしては高い。』とよく言われます。マスク等は何百円の世界ですからね。ホームセンターからもよく問い合わせが来るのですが、価格でボツになってしまうんです。どの家にも衣服ブラシは、1個位はあるだろうと思うのですが、それを使っている人は一体何人位いるのでしょうか?それで、この価格となるとやはり高いと思われるのでしょうか。そこがこちらにとっては高いハードルなのです。

ベンチャーは、大企業と異なって、開発～営業までの組織が無いので、そのために営業しなくても、売れるオンリーワン商品開発を心がけています。この商品も、ハンディな空気清浄機にブラシをつけた

だけのもの。それでも、基本的にブラシに吸引機能が付いたものは今までなかったと思う。そういう発想が大事。」と田原社長。

また、「当社の唯一の営業機会は、中小企業総合展(5月大阪、10月東京)等の展示会に出展することです。そこで試作品を出展し、市場の反応・声を聞き、調査することがこれからの開発に大変役立っていると感じています。」とも語られました。

最近では、その<花粉吸引ブラシ>をさらに改良して、<PM2.5吸引ブラシ¥5,980-(税込)>を発売されました。



今後は6月に<毛髪吸引ブラシ>や、布団やソファーにいるダニを吸引・除去できる<ダニ吸引ブラシ>を発売する予定だそうです。

現在は、今の自宅用に置いておくタイプではなく、「個人用として持ち歩けるように。」と、小型の<花粉吸引ブラシ>の開発も計画中だそうです。

新製品の花粉吸引ブラシの開発の陰には、同じけいはんなプラザ・ラボ棟に入居されている、京都府立大学動物衛生学研究室の塚本康浩教授との共同研究(花粉対策用ダチョウ抗体フィルターの安定性試験)の成果や、(公益財団法人)京都産業21からの支援があります。

また、鳥取大学鳥由来人獣共通感染症疫学研究センター・伊藤壽啓教授とも共同研究(空気清浄器のワンパス法による鳥インフルエンザウイルス不活化システムの研究、消毒BOXの鳥インフルエンザウイルス不活化の研究)をされたりもしています。

けいはんなプラザのラボ棟に入居されたきっかけをお聞きすると、「元々、大手メーカーの研究所で勤務していた場所が、けいはんな地区だったので、この存在を知り、入居しました。

ここに入居しているというのは、顧客からの信用度がもらえます。他に安い家賃の所はいくらでもあるが、ここに入居している事で、得られるものは大きいです。」とお答えいただきました。

他の製品としては、

- エコ ハニカム炭(繰り返し使える脱臭剤)
- ※2012年3月 京都府京都産業エコ推進機構から【京都エコスタイル製品】に認定
- 空気清浄機(光触媒式)
- 機能性ハニカム
- 冷陰極低圧水銀灯(殺菌灯)

などを取り扱っています。(詳しくはHPまで)

## 信 条

「人と社会の健康的な空気環境形成のために」を理念として、健康的で快適な生活環境の提供を目指して、長年培った光触媒による空気清浄技術をベースに、「殺菌」「脱臭」「集塵」の各要素技術の高度化のための基礎研究から健康機器のオンリーワン商品開発までの一貫した研究開発を推進します。

が、経営者としての信条とのことです。



今後どんなブラシが開発&販売されるのかが、楽しみです。

# 海龍王寺を訪ねて

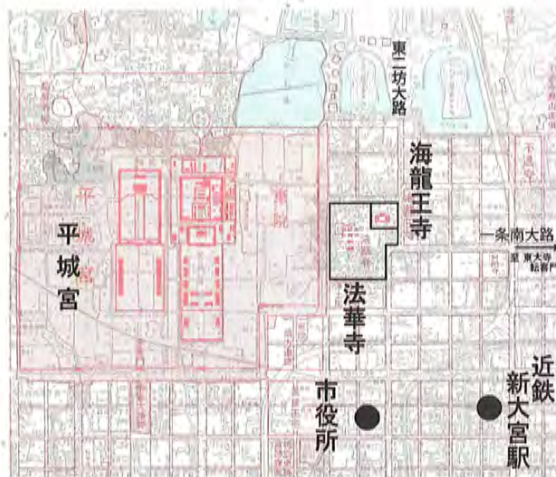
歴史  
と  
文化

京都・大阪・奈良の3府県にまたがるけいはんな学研都市には、里山や田園などの豊かな自然とともに、多くの歴史的・文化的遺産が残されています。

世界遺産・平城宮跡のすぐ東側、現在の法華寺町あたりは、平城京の時代には、平城宮と東大寺を結ぶ幹線道路である一条南大路と、北方の山城国への街道に通じる東二坊大路とが交わることでした。この北側近郊は「佐紀」、東側近郊は「佐保」と呼ばれ、万葉集にも多くの歌が詠まれた景勝地でした。

現在、ここには法華寺、海龍王寺が隣接して所在します。平城京条坊復元図を見ると、南北通りの東二坊大路がこの地で東にすこしずれているのがわかりますが、現在も、同形状の道路が残っていて、当時の様子が見てとれます。また、復元図では、海龍王寺が法華寺の一部を切り取ったように見えますが、海龍王寺は古くは隅寺(角寺)や隅院(角院)と呼ばれ、法華寺よりも歴史が古いとされています。少なくとも七世紀半ばごろまで遡るとされていますが、創建年代ははっきりしていません。正倉院文書の記録から、隅院は天平八年(736)年には存在していたことが確実とされていますが、先述の道路の形状から、同地には平城京造営時に既に寺が存在していて、後の法華寺となる藤原不比等の邸宅がこの寺を取り込むように建てられたのではないかと考えられます。

海龍王寺に行くと、通り沿いに瓦と粘土を交互に積み重ねた築地塀と表門があり、人目を引きまします。表門を入ると木々が生い茂った参道が続き、その奥の小さな門をくぐると、正面に重要文化財の西金堂が、右手には市指定文化財の本堂が見え、境内南東隅には重要文化財の経蔵があります。奈良時代後期の伽藍は、現本堂の場所に中金堂があり、その前庭には東西それぞれに金堂が



平城京条坊復元図(一部抜粋・加筆)

向かい合って建ち、中金堂の正面には中門があって、そこから左右に回廊が東西の金堂を囲んで中金堂に接続していて、より多くの建物があったことがわかっています。平安時代に入ってからはいよいよ寺運も衰え、興福寺の傘下に入りました。鎌倉時代初期には貞慶(1155~1213)の尽力による修造が行われ、さらに、鎌倉中期には西大寺の末寺となり、観尊(1201~1290)による修造と経蔵の新築がなされました。平安時代から鎌倉時代は荒廃と復興が繰り返され、奈良時代の伽藍は、室町時代



海龍王寺表門



ごろまで残っていたようです。江戸時代には現表門や本堂が造営されたことで、次第に奈良時代の伽藍は失われました。その後、長い間荒廃した状態が続き、昭和二十年代後半から境内の整備が進められ、昭和四十、四十一年には重要文化財の西金堂や経蔵の解体修理が行われて、現在の寺観が整えられました。

このように、海龍王寺は長い歴史の中で幾度も衰退の危機に陥りながらも、その時々の人々の尽力により寺は守られ、古代から近世の多くの文化財が、今日まで残されています。

### 本堂・表門(市指定文化財)

本堂は、桁行五間、梁間四間、入母屋造、本瓦葺の十七世紀中期の建物です。古代風の平面形式を踏襲しつつも、内陣外陣を設け、内陣では須弥壇を背面に寄せるなどの中世仏堂風の内部構成や意匠が見られます。組物・桁・垂木に古材が混在し、奈良の古寺の建築的伝統を伺うことができます。

表門は、伝統的な四脚門で十六世紀の様式を備えています。



海龍王寺本堂

### 西金堂(重要文化財)、五重小塔(国宝)

西金堂は、桁行三間、梁間二間、切妻造、本瓦葺の奈良時代の建物で、身舎だけで底部分のない簡素な建物です。一尺を29.6cmとする奈良時代の尺度による規模がそのまま伝えられています。平安時代と鎌倉時代に大きな修理を受け、各所に奈良・平安・鎌倉の部材が入り交じり、また、頭貫先端の意匠や垂木の先端の鼻隠板など、大仏様(鎌倉時代の寺院建築の様式の一つ)がみられるのも特徴です。

西金堂の中には、現在、五重小塔が安置されています。五重小塔は、内部は構造的な木組までは造られていませんが、外部は建築技法に忠実で、保存状態も良く、当時の建築技法や意匠をよく伝える数少ない奈良時代前半の建築遺構です。

### 経蔵(重要文化財)

桁行三間、梁間二間、寄棟造、本瓦葺の正応元年(1288)の建物で、昭和の解体修理で当初の姿に復原されています。西金堂と同様、大仏様の手法が見られるほか、柱上部や組物には禅宗様(鎌倉時代後半に禅宗寺院で取り入れられた様式)の特徴がみられます。

このほかにも、海龍王寺には奈良時代をはじめとする多くの彫刻・絵画・工芸品が伝えられています。



けいはんなプラザ イベントカレンダー

一般の皆様へ

7月

けいはんな映画劇場「レ・ミゼラブル」

愛、勇気、希望 世界が泣いた、永遠に語り継がれる物語  
第85回アカデミー賞助演女優賞ほか3部門受賞  
第70回ゴールデン・グロブ賞作品賞ほか3部門受賞

- 日時** 7月11日(木)・13日(土) [10:30~・13:45~・17:00~]、  
7月12日(金) [10:30~・13:45~・18:00~]
- 場所** けいはんなプラザ「メインホール」
- 料金** ※当日券のみ 一般/1,000円、  
小・中学生、シニア(60歳以上)、けいはんなプラザ友の会会員/700円
- 問合せ** (株)けいはんな 事業部 TEL 0774-95-5115



8月

けいはんなふれあいコンサート2013

参加型プログラムが盛りだくさん!

- 日時** 8月4日(日) **開演時間** 14:30開演(13:30開場)
- 場所** けいはんなプラザ「メインホール」  
※ロビーイベントは13:30~  
・弦楽器体験コーナー(13:30~14:00)  
・ロビーコンサート (14:05~14:20)

- 指揮** 関谷弘志
- 司会** 福山俊朗
- ソプラノ** 日紫喜恵美
- 曲目** ドリブ／バレエ組曲「コッペリア」～ワルツ～、  
シュトラウス／ワルツ「春の声」(withソプラノ)、  
倉知竜也／ディズニーファンタスティックメドレー ほか  
※曲目は変更になる場合があります

- 料金** 全席指定/前売券1,500円 当日券2,000円
- チケットも取扱い** (株)けいはんな(窓口販売のみ)ほか
- 問合せ** (株)けいはんな 事業部
- TEL** 0774-95-5115(平日10:00~17:00)



けいはんなプラザ開業20周年記念事業  
「ゆかた祭り」

- 日時** 8月9日(金) **開演時間** 16:30~(予定)
- 会場** けいはんなプラザ日時計広場  
(雨天時の場合、イベントホール)
- 内容** ゆかた de コンテスト 他  
オープニング/吹奏楽団ベリーズけいはんな  
ステージイベント/マジックショーほか(予定)  
13:00 新聞女!新聞パフォーマンス  
※緑日・屋台もです! 利用前売券(950円)発売中

ゆかたdeコンテスト(4部門)に参加される方を大募集

参加ご希望の方は、けいはんなプラザのホームページより  
応募用紙をダウンロードし、メール・FAXにてご応募ください。  
(応募締切:7月21日(日))

※コンテスト受賞者には豪華賞品をプレゼント!

- 応募部門** ・ミドル部門(30才以上) ・ヤング部門(13才~29才)  
・カップル部門 ・ファミリー部門

- 応募・問合せ** (株)けいはんな けいはんなプラザ開業20周年記念事業 事務局
- TEL** 0774-95-5111(平日10:00~17:00)
- FAX** 0774-98-2205
- E-mail** 20th-hall@ml.keihanna-plaza.co.jp



8月

## けいはんなプラザ・プチコンサート ♪スペシャル♪

**日時** 8月21日(水) [12:15~13:00] **場所** けいはんなプラザ「アトリウムロビー」 **料金** 無料  
**演奏者** 大川 信之(テノール) 中山 博之(ピアノ)  
**曲目** リスト/愛の夢・プッチーニ/オペラ「トゥーランドット」より 誰も寝てはならぬ・カンツォーネメドレー ほか※曲目は変更になる場合があります  
**主催・問合せ** けいはんなプラザ・プチコンサート実行委員会 **TEL** 0774-95-5105

## けいはんな映画劇場「ひまわりと子犬の7日間」

命の期限は7日間。僕たちは奇跡を起こす。ただ、愛の力だけで…

**日時** 8月30日(金) [10:30~13:15~18:00~]、  
8月31日(土)・9月1日(日) [10:30~13:15~15:45~]  
**場所** けいはんなプラザ「メインホール」  
**料金** ※当日券のみ 一般/1,000円、  
小・中学生、シニア(60歳以上)、けいはんなプラザ友の会会員/700円  
**問合せ** (株)けいはんな 事業部 **TEL** 0774-95-5115



9月

## 関西文化学術研究都市6大学連携「市民公開講座2013」

けいはんな学研都市の6大学が連携し、開催する市民向け公開講座です。

**日時** 9月6日(金)・13日(金)・20日(金) **開催場所** 国立国会図書館関西館内 大会議室 **料金** 無料  
**申込** 要 (お申し込みは推進機構HP <http://kri-p.jp/> から)  
**問合せ** (公財)関西文化学術研究都市推進機構「市民公開講座2013」担当 **TEL** 0774-95-5105

7月

## 第8回けいはんなビジネスメッセ

けいはんな学研都市の企業・研究機関・大学などが新製品、新技術を紹介するビジネスマッチング展

**日時** 7月19日(金) [10:00~17:00] **場所** けいはんなプラザ メインホール他

## ビジネスマッチング展示会

**時間** 10:00~17:00 **会場** (1階イベントホール、1階アトリウム、1階劇場ホール <ホワイエ>) 120を超える企業が参加予定

## けいはんなイノベーションフォーラム

**時間** 10:00~11:40 **会場** (交流棟3階 <ナイル>) 定員200名

**開会挨拶** (公財)関西文化学術研究都市推進機構 常務理事

**来賓挨拶** 近畿経済産業局 地域経済部長(予定)

**基調講演** イノベーションと未来産業の創造(仮題) 80分

同志社大学大学院 総合政策科学研究科 教授

同志社大学ITEC(技術・企業・国際競争力研究センター)副センター長

専門分野物性物理学/技術経営学/イノベーション論

山口 栄一氏(予定)

※お申し込みは → <https://keihanna.biz/forms/reg/messekengaku2013.html>



## 出展機関によるプレゼンテーション

**時間** 13:20~16:00 **会場** (交流棟1階 <アトリウム>) 8社の出展機関による事例発表を予定

① 13:20~13:40 アルミ応研合同会社

⑤ 14:40~15:00 環境衛生薬品株式会社

② 13:40~14:00 株式会社薬墨堂

⑥ 15:00~15:20 システムプロデュース株式会社

③ 14:00~14:20 株式会社アンド

⑦ 15:20~15:40 株式会社伴化成工業所

④ 14:20~14:40 株式会社EVジャパン

⑧ 15:40~16:00 有限会社トリビオックスラボラトリーズ



※今年は、近鉄京都線・新祝国駅と近鉄けいはんな線・学研奈良登美ヶ丘駅より、無料のシャトルバスを運行します。

**問合せ** けいはんなビジネスメッセ事務局 **TEL** 0774-98-2230 **E-mail** messe2013@kri.or.jp

※けいはんなプラザのイベント詳細は、ホームページをご覧ください! <http://www.keihanna-plaza.co.jp>

# サントリー 学研都市に研究開発の新拠点

=国会図書館の隣接地 2015年春=

サントリーホールディングスの研究開発の新拠点が、けいはんな学研都市の「精華・西木津地区」に開設される。国立国会図書館関西館の東隣に位置し、敷地面積は約4万9千平方メートル。完成は2015年春を予定している。同社と京都府の山田啓二知事、精華町の木村要町長が、京都府庁で3月21日に記者会見し、発表した。

記者会見で木村町長は「学研都市のシンボルロードである精華大通り沿いに、サントリーの研究開発拠点が置かれることは、まちの活性化にとって極めて大きな意義がある」と述べ、期待を表明した。

同社の研究・技術開発部門は現在、ウイスキー原酒などの主力工場である山崎蒸留所(大阪府三島郡島本町)周辺の「サントリー研究センター」「同 別館」「サントリー技術開発センター」に分散している。

今回、中長期的な観点から、3研究所の機能を新拠点に集約して、研究開発体制を一段と強化することにした。また、学研都市に立地する大学、研究機関との交流や連携を深め、研究の活性化を図る。同社は、研究開発活動の促進によって、「新たな価値の創造」に継続的に取り組むとしている。

新拠点での研究開発領域は、健康食品や健康飲料に関する健康科学、同社の酒造りの原点となる酵母などの微生物科学、世界で初めて「青いバラ」を開発した植物科学のほか、環境緑化や水科学など。また、製品製造に関わるプロセス技術開発と品質保証、知的財産の部門も入居する。さらに、現在は研究センター内に拠点を置く公益財団法人「サントリー生命科学財団」も、新拠点に移転する。総人員は約250人以上の見込み。

これに先立ち、グループの基盤研究部門を独立・分社化した「サントリーグローバルイノベーションセンター株式会社」(東京都港区)が設立され、4月1日付で事業を開始した。

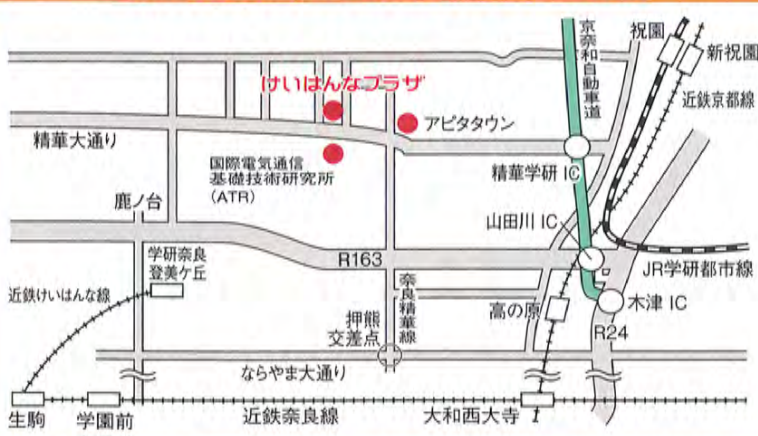
2015年春を目途に、完成した新拠点に移転する。

学研都市の「精華・西木津地区」には、京都府と関西電力の共同事業として「大規模太陽光発電施設」(メガソーラー)の建設も、予定されている。



サントリー新研究拠点移転予定地  
(右奥は国立国会図書館関西館)

## (公財)関西文化学術研究都市推進機構



〒619-0237

けいはんな学研都市(精華町光台1丁目7) けいはんなプラザ・ラボ棟3階

TEL: 0774-95-5105 FAX: 0774-95-5104

## 編集後記

今年は、長い冬がようやく終わり寒さが和らいだかと思えば、いきなり30度を超える真夏日になり、体調を崩された方も多かったのではないのでしょうか。これから本格的な夏がやってきます。今年も省エネに取り組まなければなりません、熱中症対策など体調もしっかり管理していきたいものです。

話しは変わりますが、今号より始まった「けいはんなを知る」は参考になったでしょうか?

けいはんなには、今回紹介した国立国会図書館関西館以外にも、素晴らしい施設がたくさんあります。これからも、そういった施設を紹介していきますので、ぜひ実際に訪問していただき、けいはんなの良さを体感してください。(鴻)

URL <http://kri-p.jp>