

# キミの好奇心を刺激するイベントがいっぱい！

## A スーパーコンピュータ「京」を見に行こう！ 6階見学者ホール

※混雑の状況によってはお並びいただく事があります。



## B 「京」でみえたVR津波からの避難体験 6階講堂

「京」によってシミュレーションすることができたリアルな津波をVRで体験できます。歩行コントローラーを使うことで、実際に津波から避難する体験ができます。  
(協力：九州大学 構造解析学研究室 浅井 光輝 准教授)  
※対象：中学生以上。スカート不可。120 kg以上不可。  
※混雑の状況によっては整理券を配布します。

## G AICS研究紹介 1階セミナー室(手前側)

AICSで普段研究を行っている研究者たちが研究紹介をします。

## G1 エージェントシミュレーションの不思議な世界

社会は人や車が集まっています。これを丸ごとコンピュータ上で再現すると、「サボりがいる組織はかえって元気になる」といった意外なことが起こります。直感を裏切るエージェントシミュレーションの不思議な世界をご紹介します。

## G2 画像処理で知る行列計算の世界

スパコンを使ったシミュレーションの中では、「行列」と呼ばれるものを使った計算がたくさん行われています。行列は、シミュレーションの世界だけでなく、画像処理の世界でも使われる身近な存在です。写真画像にいろんな加工をしてみよう、行列計算の世界を少し覗いてみましょう。

## G3 人工知能とオセロで対戦しよう！

人工知能(AI)と聞いて皆さんは何を思い浮かべますか？最近よく耳にする人工知能。でも、その実態には謎が多いかもしれません。「京」でも、人工知能・機械学習を使って物質科学の研究をしています。そんな人工知能の世界、今回はオセロを通して体験してみよう！

## C 神戸スパコン シミュレーション王国 6階講堂

ポスト「京」で使うアプリケーションを開発している機関による研究紹介です。

## C1 スパコンでいろんなクリーンエネルギー！

スパコンで、シミュレーションで、いろんなクリーンエネルギーシステム？  
フォークや暗黒物質、宇宙の進化。「京」を使った大規模シミュレーションは、人間が触れることができない世界を見せてくれます。カードゲームアプリや研究者との対話を通じて、キミも素粒子の世界に触れてみよう！

## C2 スパコンの世界で分子・電子のうごきを見てみよう！

ビデオ「これからシミュレーションで分子の世界をのぞきにいきましょう」と「リチウムイオン電池 - 分子の宇宙から未来の電池へ」により、「京」で計算している分子の世界をご紹介します。更に、アニメーション(想像図)により、ポスト「京」での研究課題である太陽電池と人工光合成での電子の動きをご紹介します。

## G4 新スパコン！～ポスト「京」スーパーコンピュータ～

「京」を超えるすごいスパコンがいま、開発中だ！新スパコンがどのように作られているか、新スパコンがどんなことに役に立つかを分かりやすく説明するよ！

## G5 タンパク質はどんな形？

髪の毛や筋肉、血液など体を作る材料となるタンパク質は、長い鎖が決まった形に折れたたむことにより、体の中でちゃんと働くことができます。タンパク質がどんな形をしているのか、手に取って試してみよう。

## G6 ブロック模型を使って分子を組み立ててみよう

私たちの身近にあるものはさまざまな分子で出来ています。分子の性質をうまく利用すれば、生活の役に立ついろいろな道具の材料にもなります。ブロックを使って自分の手で分子の模型を作り、分子の世界を体験してみよう。

## G7 粒子シミュレーション～分子や星の軌跡～

目には見えない分子の世界から遠く離れた宇宙まで、その中の粒子同士が引き合ったり反発したりする力を計算して、その動きをシミュレーションすれば何が起きているのか調べられます。スパコンを使ったらどんな粒子シミュレーションを紹介しよう！

## C3 ポスト「京」のなかの仮想地球で探る将来の気象や地球環境

スパコンの中に仮想的な将来の地球をつくって、将来、豪雨や竜巻や台風が強くなったり巨大化するのか、大気汚染によって地球の環境はどう変わるのか、というなどを解くための研究を私たちは推進しています。どうぞ、ブースで答えを探してみてください。



## C4 素粒子の世界をその手につかめ！ Get to know the world of elementary particles!

フォークや暗黒物質、宇宙の進化。「京」を使った大規模シミュレーションは、人間が触れることができない世界を見せてくれます。カードゲームアプリや研究者との対話を通じて、キミも素粒子の世界に触れてみよう！

## C5 コンピュータシミュレーションで見る分子の世界と最先端のくすりづくり

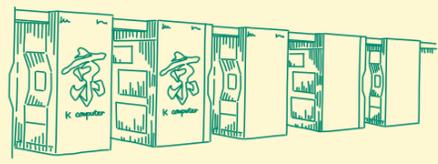
スパコンでからだの中のしくみや、薬がはたらくメカニズムがわかるってどういうこと？ ポスト「京」でめざす次世代シミュレーション創薬について パネルと映像をご紹介します。『おって、ひらいて楽しくわかる！コンピュータシミュレーション』のりがみ作ももあります。

## H ミニ講演会 1階セミナー室(奥側)

大好評！「京」を使って研究をしている研究者たちがミニ講演会形式でわかりやすく紹介します。1回15分、入退室自由なので、気軽に聞いていただけます。

## K 働く「京」のしくみ～「京」の稼働を支える建物・電気設備・冷却施設にせまる！～

熱源機械棟や免震ピット、計算機室、空調機室など、普段立ち入る事が出来ない施設を、VRゴーグルなどを使ったバーチャルツアーで紹介いたします。施設ツアーに行けない人、時間が無い人にもオススメです！



## C6 「健康×医療×スーパーコンピュータ」の衝撃ゲノモンと一緒にのぞいてみよう！

一人ひとりに合った病気の治療や薬づくりのために、体の複雑なしくみや病気の原因を探る研究をしています。がんや心臓病の治療のために、スパコンを使ってどんな研究をしているのかを紹介するよ！ 大好評のゆるキャラ「ゲノモン」の超レアグッズがゲットできるかも！

## C7 ぜんぶ方程式のせいだ～That's all because of equation

なぜ磁石は鉄を引き付けるの？なぜ雪の結晶はあのような形をしているの？なぜ超伝導って生じるの？…世の中の現象は「方程式」で表すことができます。スパコンが解いている方程式を見て・さわって、方程式が生み出す美しい形や模様を体験してみよう！

## C8 空気の流れを見てみよう！！

飛行機をつくるには、機体の周りの空気の流れを知ることが大事なんだ。空気の流れの様子がわかれば、どんな性能になるかがわかる。例えば、飛行機が飛ぶためには翼の形が大事！どんな形の翼がいいんだろう！？ コンピュータシミュレーションで調べてみよう！！

## D スパコンクイズ・宇宙の旅 配布・答え合わせ・景品交換所 1階エントランス

※配布物が無くなり次第終了となります。

計算科学研究機構・兵庫県立大学院・計算科学振興財団・高度情報科学技術研究機構から、スパコンや計算科学に関するクイズを出題します。クイズを探し出し、ヒントや展示を見て、答えを探し当てましょう！たくさん正解した人にはオリジナルグッズをプレゼント！

※クイズラリーの台紙配布、答え合わせ、景品交換は計算科学振興財団1階エントランスでも行っています。

## E 展示エリア公開 1階展示エリア

「京」のシステムラック展示(模型)、ストレージ室、「京」のCPUやシステムボード、研究成果紹介や賞状などが展示されています。

## F 「京」を使ってる人・動かしてる人はどんな人？～研究者実態調査～ 1階展示エリア

AICSで働く人々にアンケートに答えてもらいました。一体、どんな人たちが働いているのかな？意外な一面も見られるかも！

## I 「京」の大きさと温度を肌で感じるツアー

ツアー時間/各回40分  
定員/各回10名

抽選券配布・抽選会場 1階 C107  
抽選

「京」がある計算機室に入って、「京」の大きさを感受しよう！「京」から出る熱を感じるくらい近くに行って、「京」から出る音も聞いてみよう。聞こえる音は風の音？水の音？それとも、計算している音？「京」を冷やす空気を作る空調機機室も案内するよ。

抽選方法・タイムスケジュールなど詳しくは下記をご覧ください

【ご注意】  
※狭く急な階段を昇降し、狭い通路を通ります。安全のため、お一人で杖等の歩行補助具なしで歩ける方に参加を限らせていただきます。  
※小学生のお子様は、大人の方と一緒に参加してください。小学生未満の方は大人同伴でもご参加いただけません。  
※床から風が吹きだす所があります。スカートでも参加頂けますが、風が気にならない服装をお勧めします。  
※靴をスリッパに履き替えて見学する場所がございます。  
※本ツアーはセキュリティの都合上、身分証の提示を頂き、連絡先を控えさせていただきます。運転免許証、保険証、学生証など、必ず身分証をお持ちください。これらの個人情報は正当な理由なく第三者への開示、譲渡及び貸与することは一切ありません。また、頂いた情報は一般公開から一週間後に削除致します。

## J 「京」を支える巨大設備に潜入ツアー

ツアー時間/各回50分  
定員/各回10名

抽選券配布・抽選会場 1階 C107  
抽選

「京」のシステムを支える熱源機械棟と、「京」を地震から守る免震ピット。どちらも「京」を安全に動かすため、毎日働いています。普段は見ることのできない、「京」を支える最新施設を見学してみよう！

抽選方法・タイムスケジュールなど詳しくは下記をご覧ください

【ご注意】  
※狭く急な階段を昇降し、狭い通路を通ります。安全のため、お一人で杖等の歩行補助具なしで歩ける方に参加を限らせていただきます。  
※小学生のお子様は、大人の方と一緒に参加してください。小学生未満の方は大人同伴でもご参加いただけません。  
※こちらで準備するヘルメットをご用意いただけます。  
※床が一部格子状になっています。動きやすい服装でご参加ください。サンダルおよびヒールの高い靴は参加いただけません。また、格子状の床の下に人が居て、下から見える可能性があるため、スカートの方も参加いただけません。当日、服装など安全上の判断から、ツアーの参加をお断りする場合もありますので、予めご了承ください。  
※3階建て相当の高さから地面が見える通路を通りますので、高所恐怖症の方はご注意ください。



ようこそ スーパーコンピュータの世界へ！

# 理化学研究所

神戸キャンパス一般公開  
2017.10.14(土) 10:00-16:30



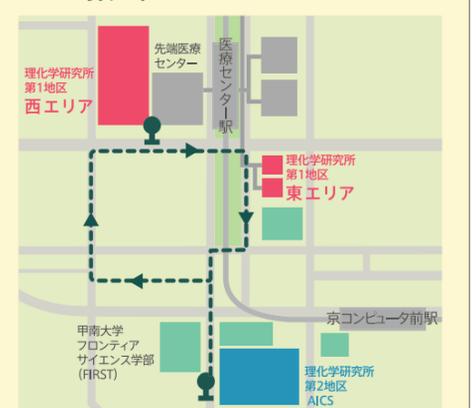
## 第2地区 ポケットガイド

## 第1地区も見逃さない！

# 生命の不思議に触れてみよう！



## 第1地区との往復もラクラク♪ 循環シャトルバス



先端医療センター前 →甲南大学前	甲南大学前 →先端医療センター前
10時台～15時台 毎時00、20、40分	10時台～15時台 毎時10、30、50分
16:00、16:20発(最終)	16:10、16:30発(最終)

## ご協力のお願い

**公開エリア**  
安全確保のため、公開エリア以外への立ち入りはご遠慮下さい。

**体調管理**  
ご自身やお連れ様の体調管理には十分にお気をつけ下さい。怪我をされた場合、気分が悪くなられた場合は、お近くのスタッフにお声掛け下さい。

**写真撮影**  
イベントの様子をスタッフが撮影し、後日ホームページや広報物に掲載する場合があります。予めご了解下さい。

**アンケート**  
受付時にアンケートをお配りします。次回開催時の参考にさせていただきますので、是非ご協力ください。



Z-CARD® 及び PocketMedia® は Z Industries Ltd.の登録商標です。この製品は多国籍シート式のカードです。この製品を複製する権利、製作方法は複製権を認め、アジア、日本、その他の各産国で複製を認めず、もしもは複製を認める。日本においての特許権: PCT No. Y1984/120922.1に基き、コピーライト、トレードマークその他について一切の知的財産権を保持するものとす。Z Industries Ltd.の許可なくして、この製品の全部又は一部を複製したり、複製を許可するものは法律により取り締まれます。  
©2015 Z Industries Ltd. Produced under license by Z-ASIA Pty. Ltd. お問い合わせ: Z-CARD® JAPAN Tel: 03-3560-5387 Internet: www.zcard.co.jp Jpb No. 8-2000

## I J ツアーについて

【抽選方法】

- 抽選券を受け取ります**
  - 抽選券配布会場にて、抽選券配布時間になりましたら抽選券を配布します。1組様1枚お受け取り下さい。
  - 抽選券受け取り後は部屋を出てお待ちいただいてもかまいませんが、抽選時刻までにお戻りください。
  - お並び頂くのは代表者のみでかまいません。
  - 抽選券配布時間のみ抽選券を配布します。抽選券は1組様につき1枚お配りします。抽選券は十分な数をご用意しておりますので配布時間前にお並び頂く必要はございません。
  - 抽選券1枚につき4名まで参加できます。

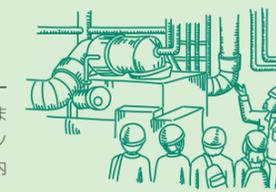
**2. 抽選をします**

- 抽選券配布会場が抽選会場になります。
- 抽選時刻になりましたら抽選を行います。
- 当選番号を読み上げますので、当選された方はスタッフの指示に従い会場前方までお越しいただき、参加人数を申告ください。
- 当選番号読み上げの際、会場にいらっしやらない場合はキャンセルとさせていただきますのでご注意ください。
- 抽選会にお越しいただくのは代表者のみでかまいません。

**3. 移動します**

- 当選者のみツアーに参加いただけます。当選者はツアー受付へご案内いたします。
- 落選された方は次の抽選の準備がございますので、一度会場をご退室ください。
- ツアー開始までに参加者全員、ツアー受付までお越しください。遅れた場合参加いただくことはできません。

- 【参加の注意】
- 安全のため、キャリアバッグなどの大きな荷物はお持込できません。(お荷物はお預かりできませんので、軽装でお越しください)
  - 写真撮影可能な場所ではスタッフがご案内します。移動中や、案内の無い場所での撮影はご遠慮ください。
  - 抽選後、当選者はすぐにツアー受付会場へ移動し、注意事項の説明後、出発します。ツアー出発時刻までに全員お集まりいただけない場合、ツアーに参加いただけません。また、途中入場はできませんのでご了承ください。



## 【タイムスケジュール】

### I 「京」の大きさと温度を肌で感じるツアー

抽選券配布	抽選	ツアー
10:40▶10:50	10:50	11:00▶11:40
11:20▶11:30	11:30	11:40▶12:20
12:00▶12:10	12:10	12:20▶13:00
12:40▶12:50	12:50	13:00▶13:40
13:20▶13:30	13:30	13:40▶14:20
14:00▶14:10	14:10	14:20▶15:00
14:40▶14:50	14:50	15:00▶15:40
15:20▶15:30	15:30	15:40▶16:20

### J 「京」を支える巨大設備に潜入ツアー

抽選券配布	抽選	ツアー
10:20▶10:30	10:30	10:40▶11:30
11:00▶11:10	11:10	11:20▶12:10
11:40▶11:50	11:50	12:00▶12:50
12:20▶12:30	12:30	12:40▶13:30
13:00▶13:10	13:10	13:20▶14:10
13:40▶13:50	13:50	14:00▶14:50
14:20▶14:30	14:30	14:40▶15:30
15:00▶15:10	15:10	15:20▶16:10



お問い合わせ  
国立研究開発法人 理化学研究所 神戸事業所  
神戸市中央区港島南町2-2-3 TEL:078-306-0111

普段は見られない計算科学研究機構の内部へ潜入!

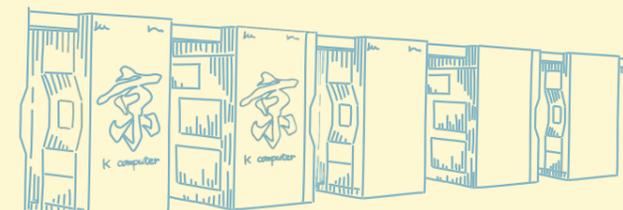
- A** スーパーコンピュータ「京」を見に行こう!
- B** 「京」でみえたVR津波からの避難体験
- C** 神戸スパコンシミュレーション王国
- D** スパコンクイズ・宇宙の旅
- E** 展示エリア公開
- F** 「京」を使ってる人・動かしてる人はどんな人? ~研究者実態調査~
- G** AICS研究紹介
- H** ミニ講演会
- I** 「京」の大きさと温度を肌で感じるツアー 抽選券配布・抽選会場
- J** 「京」を支える巨大設備に潜入ツアー 抽選券配布・抽選会場
- K** 働く「京」のしくみ  
~「京」の稼働を支える建物・電気設備・冷却施設にせまる!~

15分で分かる! スパコンの世界

**H** ミニ講演会 スケジュール

- 10:30** シミュレーションって何だろう  
計算科学研究推進室
- 11:00** 超高速!ゲリラ豪雨予想  
データ同化研究チーム
- 11:30** ぜんぶ方程式のせいだ  
~That's all because of equation  
重点課題7 次世代の産業を支える新機能  
デバイス・高性能材料の創成
- 14:00** 「京」で50年後の天気を  
予想できるのか?  
複合系気候科学研究チーム
- 14:30** スパコン入門編!  
スーパーコンピュータのしくみ  
~オペレーティング・システムって、何!?~  
システムソフトウェア研究チーム
- 15:00** 超高速!ゲリラ豪雨予報  
データ同化研究チーム

**体験イベント**  
**15:30** コンピュータになってみよう!  
計算科学研究機構 ※本講演のみ30分間



**6F**

- G1** エージェントシミュレーションの不思議な世界
- G2** 画像処理で知る行列計算の世界
- G3** 人工知能とオセロで対戦しよう!
- G4** 新スパコン!~ポスト「京」スーパーコンピュータ~
- G5** タンパク質はどんな形?
- G6** ブロック模型を使って分子を組み立ててみよう
- G7** 粒子シミュレーション~分子や星の軌跡~

**6F**

- C1** スパコンでいろんなクリーンエネルギー!
- C2** スパコンの世界で分子・電子のうごきを見てみよう!
- C3** ポスト「京」のなかの仮想地球で探る将来の気象や地球環境
- C4** 素粒子の世界をその手につかめ!  
Get to know the world of elementary particles!
- C5** コンピュータシミュレーションで見る分子の世界と最先端のくすりづくり
- C6** 「健康×医療×スーパーコンピュータ」の衝撃  
ゲノモンと一緒にのぞいてみよう!
- C7** ぜんぶ方程式のせいだ  
~That's all because of equation
- C8** 空気の流れを見てみよう!!



- 休憩室
- トイレ
- エレベーター

**計算機室**  
見学者ホールから見学できます



計算科学研究機構はこんなところですよ。

コンピュータ・シミュレーションにより、科学的に未来を見通す「予測の科学」の確立を目指し、2010年7月に発足。「京」の運用を行い、ユーザーに対して使いやすい計算環境を提供するとともに、計算科学分野と計算機科学分野を融合・連携させた研究を行う国際的な研究拠点を形成し、先進的成果の創出や科学技術のブレークスルーを生み出します。

「京」は2012年秋から共用を開始しており、研究機関・大学にとどまらず産業界からの利用、そしてSPring-8など他の施設との連携を通じ、幅広い分野で世界トップレベルの成果創出を目指します。また2014年4月からは、「京」の後継機となるポスト「京」スーパーコンピュータの開発を進めています。2020年頃の運用開始に向け、社会的・科学的課題の解決に貢献できるシステムの構築を目指します。

〒650-0047 神戸市中央区港島南町7-1-26  
<http://www.aics.riken.jp/>

