

# キミの探究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  
※混雑状況によってはお並びいただく事があります。

**B プレイコーナー** 6階講堂

**B1 ゲームコーナー**  
 スパコン「京」と対決! けいさんバトル (対象: 6歳~)  
 カー・アンド・シミュレーション (対象: 小学校高学年~)

**B2 バーチャルツアー**  
 施設ツアーで行く熱源機械等や免震ピット、計算機室、空調機械室など、普段立ち入る事が出来ない施設を、iPadやVRゴーグルを使ったバーチャルツアーで紹介します。

**B3 スパコンビッグパズル**

**D 「京」を使っている人・動かしている人はどんな人? ~ 研究員実態調査 ~** 6階廊下

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!?

**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。



**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」を使って研究を行う機関による研究紹介です。

**C1 「京」の世界で分子のうごきを見てみよう!**  
 「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の2本のビデオで、「京」で計算している分子の世界をご紹介します。

**C2 世界最先端のスーパーシミュレーションで革新的クリーンエネルギーシステムの実用化を加速する!**  
 コンピュータの中であれば失敗しても大丈夫。いろいろな条件をシミュレーションして、一番よい条件で実験すれば、革新的クリーンエネルギーシステムの実用化を加速することができます。持続可能な社会の実現にむけた研究開発をご紹介します!

**F 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。

**F1 はじめてのプログラミング ~ ロボットを操作せよ ~**  
 コンピュータに命令を与え、思い通りに動かすことを「プログラミング」といいます。わたしたち「プログラミング環境研究チーム」は、スーパーコンピュータ「京」をもっと簡単に、もっと効率よくプログラミングする方法を研究しています。このコーナーでは、レゴ®マインドストーム®のロボットやマイクラフトを使って、実際にプログラミングを体験することができます。

**F2 誰でも使えるスーパーコンピュータを目指して**  
 皆さんはスーパーコンピュータを使ったことがありますか? おそらくほとんどの方は使ったことがないと思います。ここでは「京」のようなスーパーコンピュータをより多くの人に簡単に使ってもらうための研究・開発について紹介します。

**F3 コンピュータでたんぱく質に触ってみよう!**  
 お肉や大豆に多く含まれているたんぱく質は、どんなかたちをしているのだろう。触って確かめたいと思わない? コンピュータの中のたんぱく質を押ししたり伸ばしたりして、ミクロな世界の神秘に触れてみよう。

**C3 空気の流れを見てみよう!!**  
 自動車や飛行機をつくるには、車体や機体の周りを流れる空気の様子を理解することが大事な。空気の流れの様子がわかれば自動車や飛行機にどんな力が働くか、どんな性能になるかがわかるよ。例えば、飛行機が飛ぶためには翼の形が大事だよ。どんな形の翼が良いかコンピュータシミュレーションで調べてみよう!!

**C4 素粒子の世界をその手につかめ!**  
 素粒子や暗黒物質、宇宙の始まり。「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 世界は方程式でできている**  
 熱の伝わり方も、水の流れも、果ては原子から宇宙まで世の中の物や現象は、「法則」に従って変化しています。この「法則」は「方程式」であらわすことができます。この方程式を「京」で解いて、未来を予測してみよう。

**F4 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、開発中だ! 新スパコンをつくるための、スパコンの研究者とそれを使って科学の研究をする研究者たちの協力や、新スパコンがどんなことに役に立つかわかりやすく説明するよ!

**F5 ゲリラ豪雨をシミュレーション! 積乱雲の中をのぞいてみよう!**  
 「京」で実際のゲリラ豪雨をシミュレーションすることに成功しました。ゲリラ豪雨の原因となる積乱雲を内側から観察してみよう! 普段見ることのできない積乱雲の中をのぞけるよ!

**F6 地震被害を減らせ! 都市丸ごとシミュレーション**  
 「地震被害をどうすれば減らせるか?」が見えてくるようなシミュレーションを目指して、都市まるごとを対象に、地震の発生から地面や建物の揺れ、さらには地震後の人の避難などを計算しています。都市がどう揺れるのか、また、計算のためにはどういった技術が必要なのかを紹介します。



**C6 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、というなぞ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。

**C7 病気の治療に役立つ最新の研究をゲノムと一緒にのぞいてみよう!**  
 “わたし”のDNAで、“わたし”の薬が手に入る? ん、どうしたこと? がんや心臓病の治療に役立つ最新の研究を紹介しましょう。カワイイゆるキャラ「ゲノム」と一緒にクイズを解いて、超レア手作りカードをゲットしてませんか?

**C8 スーパーコンピュータで目指す速い・安い・うまい薬づくり**  
 ポスト「京」を使って、体を構成するたくさんの分子を一度に計算し、体の中のしくみや、体の中で薬がどのように動くかを再現・予測します。ここでは、スパコンを使った薬の作り方を紹介するよ!

**G ミニ講演会** 1階セミナー室(奥側)  
 大好評! 「京」を運用している技術者、「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。

**H スパコンクイズ・探検隊2016** 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。

**I 施設ツアー** 集合場所 計算科学研究機構 駐車場  
 ①「京」を支える! 熱源機械棟 & 免震ピットツアー  
 ②「京」の音って? 計算機室 & 空調機械室ツアー  
 普段は見事や入る事の出来ない施設にご案内します。

事前申込制

## 15分で分かる! スパコンの世界 / ミニ講演会 タイムスケジュール

**10:30 「京」が拓く未来の天気予報**  
 データ同化研究チーム

超高速15分!  
**11:00 よしもとの大学の先生芸人「黒ラブ教授」による理系お笑いスパコンらいぶっぶー、(´▽´)/ヲヲヲ**  
 黒ラブ教授(よしもとクリエイティブエージェンシー)

**11:30 HydroDebris2D&3Dを用いた土石流発生予測**  
 重点課題④ 観測ビッグデータを活用した気象と地球環境の予測の高度化

**12:00 スパコンでわかる、身近な「流れの世界」~シミュレーションがひらく次世代のクルマづくり~**  
 複雑現象統一的解法研究チーム

超高速15分!  
**13:00 よしもとの大学の先生芸人「黒ラブ教授」による理系お笑いスパコンらいぶっぶー、(´▽´)/ヲヲヲ**  
 黒ラブ教授(よしもとクリエイティブエージェンシー)

**13:30 スーパーコンピュータで解き明かす連星合体からの重力波**  
 重点課題⑨ 宇宙の基本法則と進化の解明

**14:00 DISPHを用いた衝突計算と土石流生産への応用**  
 重点課題④ 観測ビッグデータを活用した気象と地球環境の予測の高度化

**14:30 スパコンで薬をつくる**  
 重点課題① 生体分子システムの機能制御による革新的創薬基盤の構築

**15:00 「京」が拓く未来の天気予報**  
 データ同化研究チーム 中継

# 理化学研究所 神戸キャンパス 一般公開

## 2016.11.5 (SAT) 10:00-16:00 (入場 13:45まで) 入場無料

◎会場: 理化学研究所 神戸キャンパス

## 第2地区 ポケットガイド

第1地区も見逃さない!  
**いのち 生命の不思議にふれてみよう!**

生きものたちを見てみよう!  
 ドキドキ 不思議な化学実験!  
 研究室の見学もできるよ!



## 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)

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

### ご協力をお願い

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、気分が悪くなった場合は、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。予めご了承ください。  
 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。

### 計算科学研究機構はこんなところです。

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などの施設との連携を通し、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/>

## プロが明かす未来の世界 講演会

神戸臨床研究情報センター (TRI) 2階第1研修室

Lecture 01   13:00-13:25	Lecture 02   14:30-14:55	Lecture 03   15:00-15:25
<b>疲労に克つヘルスケアイノベーション</b> ライフサイエンス技術基盤センターセンター長 <b>渡辺 恭良</b>	<b>「健康“生き活き”羅針盤リサーチコンプレックス」の取り組み</b> 科学技術ハブ推進本部 健康生き活き羅針盤リサーチコンプレックス推進プログラムプログラムディレクター <b>小寺 秀俊</b>	<b>「京」が拓く未来の天気予報</b> 計算科学研究機構 データ同化研究チーム チームリーダー <b>三好 建正</b>

疲労が蓄積した慢性疲労は、生活習慣病やうつ病の発症と深く関連し、多くの慢性疾患の予兆でもあります。疲労とくに慢性疲労の分子神経メカニズムに立脚し、現代少子超高齢化社会に対し、「抗疲労」、すなわち、よりよい疲労回復法や過労予防法について我々が取り組んでいる「ヘルスケアイノベーション」についてお話しします。

少子高齢化に伴う医療費の増加や労働人口の減少などが課題となる中、生涯健康で活躍することの重要性が高まっています。「健康“生き活き”羅針盤リサーチコンプレックス」は、健康で“生き活き”とした人生を送っていく上での「羅針盤」となる健康予測ツールの実現に取り組んでいます。自治体、企業大学、研究機関が連携し、世界の注目を集める研究・事業の創出や、人材の輩出を一体的に実施できる体制を構築します。この神戸を、国内外から人が集まる拠点にするのが私たちの役割です。

スーパーコンピュータ「京」を使って雨雲を細かくシミュレーションできるようになりました。また、最新鋭のフェーズドアレイ気象レーダーにより、30秒毎に鉛直100層という超高頻度・高解像度で雨雲の動きを観測できるようになりました。これらの「ビッグシミュレーション」と「ビッグデータ」を同時に扱う「ビッグデータ同化」の技術革新により、突発的なゲリラ豪雨を100mメッシュで緻密にシミュレーションし、30分前から予測することを目指しています。この最新の研究成果を紹介します。

※他、全6講演。詳細スケジュールは講演会チラシをご覧ください。

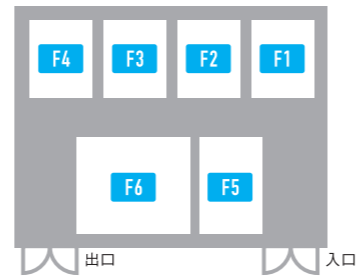
Z-CARD® 及び PocketMedia® は Z Industries Ltd.の登録商標です。この製品は多量用シート式のカードです。この製品に関連する機械、製作方法は国際特許を初め、アジア、日本、その他の数国で特許を取られています。もしくは申請中であり、日本においては特許権、PCT No. Y1944192020211により、コピーライト、トレードマーク等の権利について一切の知的財産権を保持するものです。Z Industries Ltd.の許可なくして、この製品の全部又は一部を複製したり、製品名を有線または無線に公開してはなりません。  
©2015 Z Industries Ltd. Produced under license by Z-ASIA Pty. Ltd. お問い合わせ: Z-CARD® JAPAN Tel. 03-3560-5387 Internet: www.zcard.jp Job No. 8J000



普段は見られない計算科学研究機構の内部へ潜入！



- F1 はじめてのプログラミング～ロボットを操作せよ～
- F2 誰でも使えるスーパーコンピュータを目指して
- F3 コンピュータでたんばく質に触ってみよう！
- F4 新スパコン！～ポスト「京」スーパーコンピュータ～
- F5 ゲリラ豪雨をシミュレーション！積乱雲の中をのぞいてみよう！
- F6 地震被害を減らせ！都市丸ごとシミュレーション



- C1 「京」の世界で分子のうごきを見てみよう！
- C2 世界最先端のスーパーシミュレーションで革新的クリーンエネルギーシステムの実用化を加速する！
- C3 空気の流れを見てみよう！！
- C4 素粒子の世界をその手につかめ！
- C5 世界は方程式でできている
- C6 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
- C7 病気の治療に役立つ最新の研究をゲノモンと一緒にのぞいてみよう！
- C8 スーパーコンピュータで目指す速い・安い・うまい薬づくり

- 休憩室
- トイレ
- エレベーター



- 6F
  - A スーパーコンピュータ「京」を見に行こう！
  - B プレイコーナー
  - C 神戸スパコンシミュレーション王国
  - D 「京」を使っている人・動かしている人はどんな人？～研究員実態調査～
- 1F
  - E 展示エリア公開
  - F AICS研究紹介
  - G ミニ講演会
  - H スパコンクイズ・探検隊2016
  - I 施設ツアー 事前申込制

