

第6回神戸大学、大阪大学、京都大学連携シンポジウム

神戸大学、大阪大学、京都大学の連携シンポジウム「大規模シミュレーションが解き明かす世界」がこのほど、スーパーコンピューター「京」に隣接する神戸ポートアイランド2期の神戸大学統合拠点コンベンションホールで開かれた。シンポジウムでは、大規模シミュレーションによる最先端の研究結果が報告された。会場では、研究成果を3Dで見るデモンストレーションも行われ、スーパーコンピューターが研究や産業利用にもたらす新たな可能性について議論した。

「京」の力で未来を開く

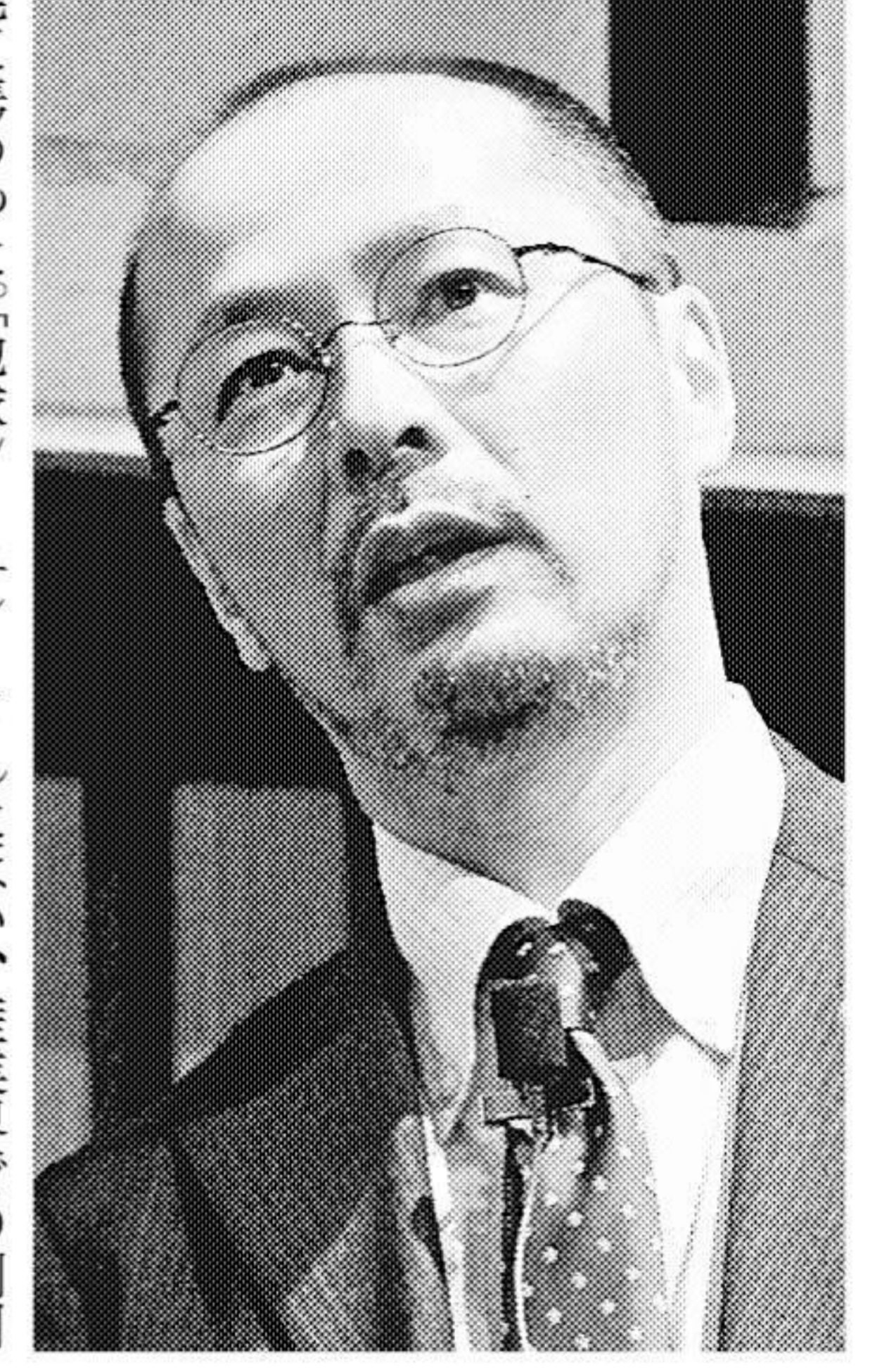
講演1 「地球シミュレータ」と「京」の開発とその意義
神戸大学大学院情報科学研究科教授 横川三津夫氏

計算科学は、知りたい対象物を数学的モデルによって解析することにより、その理解を深めることであり、理論、実験・観測と並ぶ科学技術の三本柱の一つとされる。今やスーパーコンピュータを用いた計算科学はなくてはならないものになった。

私は2002年に気候変動のシミュレーションのために開発された「地球シミュレータ」の第4次評価報告書に反映された。その後、より高性能なスーパーコンピュータの必要性が生じた。

京は開発目標として、実運用時の計算速度に加え、高性能かつ低エネルギー消費のシステムであること、すなわち計算科学推進のための汎用かつ実用に耐えるシステムであること、9月に共用開始。

京の開発につながった。京は開発目標として、実運用時の計算速度に加え、高性能かつ低エネルギー消費のシステムであること、すなわち計算科学推進のための汎用かつ実用に耐えるシステムであること、9月に共用開始。



産業界の難関突破期待

京の開発につながった。京は開発目標として、実運用時の計算速度に加え、高性能かつ低エネルギー消費のシステムであること、すなわち計算科学推進のための汎用かつ実用に耐えるシステムであること、9月に共用開始。

3学長あいさつ

神戸大学学長 福田秀樹氏
関西の産業発展に貢献

「京」は2012年9月から本格運用を開始した。「シミュレーション」は時空を超えて望遠鏡と呼ばれるように、未来に起こる現象を予測し、過去にさかのぼって現象を検証することができる有力な研究手法だ。企業でのプロダクト・イノベーション、プロセス・イノベーションをいち早く実現するための基盤に貢献していきたい。

多様な人材と難題に向かう

大阪大学学長 平野俊夫氏
生命現象は複雑なシステムでありシミュレーション解析は遺伝子、生体分子、細胞組織の動きを理解しようとするものだ。そのためには計算機の能力だけでなく、新たなアルゴリズムと高速処理ソフトの開発が必要とされ、数学、物理学、化学などの人材が学際的に加わることで、新たな生命科学のパラダイムが開かれる。

解析結果の鵜呑み禁物

京都大学学長 松本紘氏
京は1秒間に1京回(10の20乗)の速度で計算ができる。いずれは不可思議(10の68乗)の単位に達するかもしれない。ただ仮に京から3桁に3けた速くなったとしても、3次元の世界で扱ったことを考えると、解析精度は10倍しか上がらない。時間軸をからめると、1万倍になっても10倍しか上がらない。その足りない部分を人間がどう補完できるかを議論していかなければならないだろう。

講演2

生命科学における情報科学・計算科学
大阪大学蛋白質研究所教授 中村春木氏



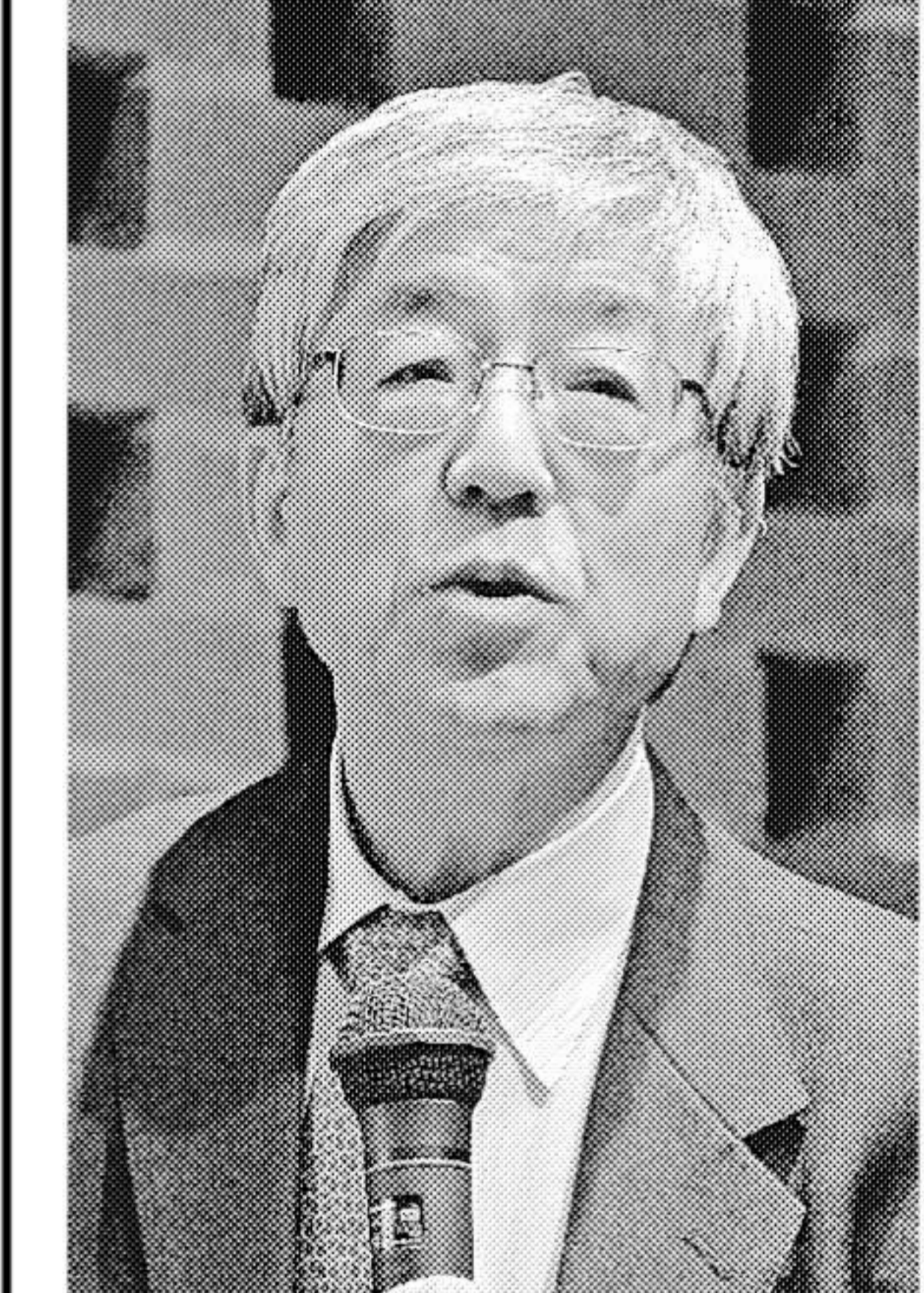
人間を形作るタンパク質。超えたマルチレベルで考えたい。私のところで、タンパク質の形を計算でつくったり、200万個の化合物データベースの中から348種類の創薬候補物質を選び出し、その中から21個のヒット化合物を見つけた。

生命に潜む法則を追求

現在、京では「予測する生命科学・医療および創薬」に取り組んでいる。タンパク質はそれぞれ固有の形を保持しており、PDBを活用してタンパク質の構造を解析し、タンパク質の機能を予測する科学にしたい。

講演3

地震発生サイクルシミュレーション
京都大学大学院理学研究科教授 平原和朗氏



京を使った巨PC戦略。波の動きである地震・津波プログラムの中心に「防災・事業、そして被害・避難」を測る。シミュレーションを測る。シミュレーションを測る。シミュレーションを測る。

地震活動を理解、防災へ

京を使った巨PC戦略。波の動きである地震・津波プログラムの中心に「防災・事業、そして被害・避難」を測る。シミュレーションを測る。シミュレーションを測る。

住友ゴムグループ
2013年 100%石油外天然資源タイヤ
2008年 97%石油外天然資源タイヤ ENASAVE 97
100年目の、解答。
住友ゴムは、深刻な地球環境問題の解決に貢献するべく、2013年に石油外天然資源100%タイヤ、2015年に転がり抵抗50%低減タイヤの完成をめざしています。それが、国産第1号タイヤを生み出した私たちの、100年目の解答です。
for you, for the earth
あなたのために、地球のために。
1913年 自動車用国産タイヤ第1号
住友ゴム工業株式会社 SUMITOMO RUBBER INDUSTRIES, LTD.

神戸低侵襲がん医療センター
Kobe Minimally Invasive Cancer Center
2013年4月1日 神戸ポートアイランドに開院
Finding Small and Curing Gently
小さく見つけてやさしく治す。
日本のがん医療を、もっと人の心に近づけたい。そんな情熱があつまって、低侵襲医療に特化したがんセンターが神戸ポートアイランドに設立されます。これからの日本が真に必要ながん医療ソリューション。それが、神戸低侵襲がん医療センターです。
診療科
放射線科/放射線治療科/腫瘍内科/消化器内科
リハビリテーション科/耳鼻咽喉・頭頸部外科
歯科口腔外科/泌尿器科/婦人科/精神神経科/脳神経外科
神戸低侵襲がん医療センター
〒650-0046 神戸市中央区港島中町8丁目5-1
TEL.078-304-4100(代表) http://www.k-micc.net/
〈診療時間〉
月～金 8:30～17:00
土 8:30～12:00
〈休日〉
日曜日・祝日及び
年末年始(12/29～1/3)
〔受診予約専用ダイヤル〕
TEL.078-304-5480
〔地域医療連携室〕
TEL.078-304-7780
神戸医療産業都市に
林立する医療施設
神戸低侵襲がん医療センター
神戸市立医療センター中央市民病院
先端医療センター
理化学研究所
神戸臨床研究情報センター (TRI)
神戸バイオメディカル創造センター (BMA)
神戸ハイテク/ロジック/研究/人材育成センター
神戸大学イノベーションセンター
国際医療開発センター (IMDA)
神戸健康産業開発センター (HI-DEC)
神戸国際ビジネスセンタービル (KIBC)
神戸キメックセンタービル (KIMEC)
神戸ハイブリードビジネスセンター (KHBC)
神戸医療機器開発センター (MEDDEC)
京コンピュータ
最寄駅: ポートライナー「市民広場駅」下車 徒歩5分