

PRESS

JAMSTEC神戸サテライト 開設 ～計算科学の次の段階へ～

2011年11月1日に、「JAMSTEC神戸サテライト」を開設致しました。理化学研究所(神戸)で稼働した京速コンピュータ「京(けい)」の運用に向けて、同サテライトの取り組みや展望を、サテライト長を兼任する渡邊國彦 地球シミュレーターセンター長から紹介いたします。

—神戸サテライトについて

文部科学省のHPCI戦略プログラムにおける分野3「防災・減災に資する地球変動予測」の研究推進拠点として開設致しました。いま常駐しているのはプログラムの最適化などのサポートをする技術者等の3人だけですが、「京」が本格稼働に向かうにつれ技術者・研究者ともに増えていくことになります。



渡邊サテライト長

「京」は2012年4月以降はネットワークに接続されますので、計算プログラムを外部機関から送ることはできます。しかし、シミュレーション結果のデータ容量はテラバイト単位になることが予想され、ネットワークでの送信は不可能です。これは地球シミュレータでも同様で、現場で直にデータをハンドリングするしかありません。JAMSTECは研究そのものの推進だけでなく、分野3全体の研究のサポートや連携を推

進する役割を担っており、すでに分野3のユーザは多数登録されており、ユーザのための良好な研究環境の確保のためにはサテライトは必要不可欠でした。

—分野3「防災・減災に資する地球変動予測」について

目標は、気象・気候と地震・津波についての計算科学を発展させ、「京」を使って次の段階に進めることです。次の段階とは、計算科学を社会への更なる応用に展開させていくことです。例えばもっと長期の気象予測の精度を上げたり、津波が発生し海や陸上でどのように振る舞うかなどを詳細に解析し、対策を導くことです。このために、戦略分野3では、大規模計算が行え、特に流体計算に適した「地球シミュレータ」と、超大規模計算が可能で、特に離散系の計算に適した「京」を密接に連携させ、防災・減災に貢献したいと思っております。

神戸サテライトは、計算科学の推進体制を整え、これからの計算科学の未来を開くJAMSTECの研究拠点のひとつとなって参ります。

(JAMSTEC神戸サテライト)



サテライト オフィス前にて

PRESS

1944年の東南海地震の津波断層を特定する物的証拠の発見

JAMSTEC地球内部ダイナミクス領域の坂口有人 技術研究主任らは東京大学と高知大学と共同で、東南海地震の震源域にあたる紀伊半島熊野灘の海底から採取したコアから、1944年の東南海地震の際に津波断層が活動した痕跡を発見しました。この成果は、GEOLOGY誌(米国地質学会)の10月号に掲載されました。

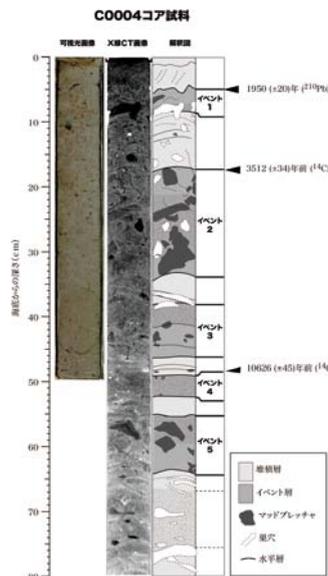
熊野灘の海底には、プレート境界断層から派生する巨大分岐断層があります。その巨大分岐断層を含むコアを、統合国際深海掘削計画(IODP)による第316次航海(2008年)において採取し、X線CTで調べました。結果、海底堆積物が地震の強い振動で破砕されてできるマッドブレッチャを5層発見しました。一番上の層の年代は1950年前後と推定され、1944年の東南海地震とほぼ一致します。

また、東南海地震のような逆断層型地震では、断層の上盤で大きな震動が起きてマッドブレッチャが形成されることがわかっています。今回のマッドブレッチャが巨大分岐断層の

上盤に分布していたことから、地震の原因は巨大分岐断層であったことが実証されました。

1944年の東南海地震の津波断層を特定する物的証拠の発見は、今回が初めてです。マッドブレッチャは深海底の活断層活動史を知る新しい指標となると考えられます。また、本成果により東南海地震の起きる間隔の予測などが進むと期待されます。

(地球内部ダイナミクス領域)



巨大分岐断層上盤の海底表層のコア試料の様子

TOPIC

無人探査機「かいこう7000-II」フルハイビジョンカメラを搭載

2011年10月より、JAMSTECの7000m級無人探査機「かいこう7000-II」に、フルハイビジョンカメラが搭載されました。ハイビジョンカメラは従来のカメラよりも約6倍の解像度を持つことから、高精細な海底の観察を可能とし、例えばこれまでは丸くぼやけていた物体がはっきりと生物と認識できるようになるなど、深海観察に大きな進展をもたらします。2011年8月から「しんかい6500」も先行して、視点固定式1台・可動式1台の計2台のハイビジョンカメラを

搭載していますが、「かいこう7000-II」では2台のハイビジョンカメラが機体の左右に並列して搭載されています。これにより横方向の視野がカメラ2台分の広範囲となり、探索能力が大幅に向上しています。ハイビジョンの高精細な映像と併せてこれまでのカメラでは捉えきれなかった物も映るようになり、この探査機にしか行けない大深度での新たな発見に結びつくことが期待されます。

(海洋工学センター)

■ JAMSTECのハイビジョンカメラ搭載機

3000m級無人探査機
ハイパードルフィン
ハイビジョンカメラ搭載
のフラッグシップ機。高
感度ハイビジョンカメラ
を1台搭載している。



有人潜水調査船
「しんかい6500」
2011年8月にハイビジョンカメラを2
台搭載。東北地方太平洋沖地震による海
底の亀裂を撮影した。2012年春までに
視点固定のカメラを広角化する予定。



7000m級無人探査機
「かいこう7000-II」
2011年10月にハイビジョン
カメラを2台搭載。高精細・広
視野の深海観察を可能とする。



「かいこう7000-II」
ハイビジョンカメラ。



母船の「かいこう7000-II」
オペレーションルーム。左右2
台のカメラの映像が正面モニタ
ーに映し出されている。

■ イベントのお知らせ 詳細はホームページ<http://www.jamstec.go.jp/>をご覧ください

● 第14回ハガキにかこう 海洋の夢コンテスト 作品募集開始

JAMSTEC恒例のコンテストを今年度も行います。海へ抱いている「夢」をハガキに表した作品を募集いたします。○応募資格：全国の小学生。○募集期間：2011年12月1日(木)～2012年1月31日(火)。○募集部門：絵画部門、CG部門、アイデア部門。○応募方法：ハガキ(ハガキサイズの紙も可)の裏面に応募作品を、表面に①郵便番号 ②住所 ③名前 ④電話番号 ⑤学校名 ⑥学年 ⑦作品タイトル ⑧応募部門、を書いて郵送してください。1人何点でも応募できます。○応募先：〒237-8691 郵便事業株式会社田浦支店私書箱第1号 JAMSTEC「海洋の夢コンテスト」係 ○結果発表：最優秀賞ほか入賞・入選の通知は2012年3月中旬を予定。○特典：入賞記念品のほか応募者全員にJAMSTECオリジナルの参加賞をプレゼント。

詳しくはウェブページ <http://www.jamstec.go.jp/j/kids/hagaki/> をご参照ください。

● 横浜研究所 地球情報館 第3土曜日開館 クリスマスバージョン

横浜研究所 地球情報館では毎月第3土曜日に特別企画を実施しています。今回はクリスマス仕様になりますので、ぜひご来館ください(入場無料、予約不要)。

日時：2011年12月17日(土)10:00～17:00

公開セミナー(13:30～15:00)「生物多様性：海洋生態系の仕組みと成り立ちを知る」土屋正史(海洋・極限環境生物圏領域 チームリーダー) / 子ども向けおはなし会(11:30～12:00) / 「研究船のキッチン ～船のごはんはどんなかな?～」野澤孝幸(「白鳳丸」「淡青丸」・元 司厨長) / クイズラリー(10:00～17:00) 館内に隠されたヒントを探してクイズに挑戦!全部できたらオリジナルグッズと交換。/ そのほか「実験教室」や「地球シミュレータ」見学ツアーなど。

場所：神奈川県横浜市金沢区昭和町3173-25

受賞報告

賞	受賞対象	備考
日本農芸化学会関東支部 2011年度大会 若手奨励賞	内村 康祐 (海洋・極限環境生物圏 領域 技術研究副主事)	研究「深海細菌由来セルラ ーゼの機能及び特異性解 明」が評価
2011年度 大気化学研究会 奨励賞	入江 仁士 (地球環境変動領域 研 究員)	研究「衛星・地上リモートセ ンシング観測の複合利用に よる大気汚染物質の時空間 分布に関する研究」が評価

■ 編集後記 米国で世界のスーパーコンピュータランキングが発表され理化学研究所の「京」が2期続けて1位となりました。本紙では、「京」の利用拠点として神戸サテライト開設を紹介しています。JAMSTECは、「防災・減災に資する地球変動予測」の分野を担当し、「地球シミュレータ」と「京」を効率よく使い「社会への応用」に展開していくことを念頭に取り組んでいます。「社会への応用」については、計算科学以外の分野にも言えることかもしれません。船舶など大型システムの運用や観測機器等の開発により得られる成果を社会に役立つようにすることが重要と、渡邊センター長への取材を通じて再認識しました。本紙による情報発信もそのひとつの手段であると思っています。(K.M.)