

な つ し ま

深海巡航探査機「うらしま」が 220kmの全自動距離航走に成功



海洋工学センター海洋技術研究開発プログラム(青木太郎プログラムディレクター)は、6月9日～11日に駿河湾で、世界初の閉鎖式燃料電池を動力とし、内蔵したコンピュータにより自律して航走する自律型深海巡航探査機「うらしま」の性能試験を実施しました。駿河湾内に設定した観測線に沿って巡航速度2.8ノット、深度800mで航行し、航続距離220km、航行時間約43時間の連続長距離航走を達成しました。燃料電池を用いた無人探査機は他になく、世界的な記録です。また、この燃料電池のエネルギー効率54%を超える世界トップレベルの高性能を示しました。

今後は300kmの航走を目指しつつ、航走性能だけでなく、海底探査機器等の搭載観測機器の試験を実施し、深海底研究者の"研究設備"としての性能向上も目指します。(海洋工学センター)

JAMSTEC NEWS

北米とヨーロッパからのオゾンが日本のオキシダント濃度に影響

—ユーラシア大陸を越える大気汚染物質の大陸間輸送—

地球環境フロンティア研究センター大気組成変動予測研究プログラムの秋元肇ディレクターとオリバー・ワイルド研究員は、アメリカやヨーロッパなど東アジアの風上側の大陸で生成されたオゾンが、ユーラシア大陸を越えて長距離輸送され、我が国のオキシダント濃度に影響を及ぼしていることをモデル計算によって明らかにしました。

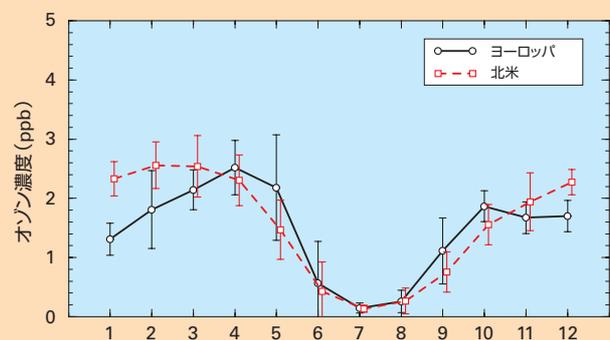
最近大気汚染物質のヨーロッパからアジアへ、アジアから北米へ、北米からヨーロッパへとわたる大陸間長距離輸送と、その結果としての半球規模汚染が最近問題となっています。研究グループでは、光化学スモッグの原因物質であるオキシダントの主成分であるオゾンについて、中国大陸からの日本への影響加えて北米やヨーロッパなどからの大陸間輸送も含めて解明すべき問題と考え研究を行ってきました。

対流圏における光化学反応過程と輸送過程を合わせて計算することが出来る、全球化学・輸送モデルを用いた計算結果から、ヨーロッパや北米など東アジアの風上側の大陸で生成されたオゾンが、ユーラシア大陸を超えて長距離輸送され、我が国に影響を及ぼしていることが分かりました。ヨーロッパからのオゾン汚染の影響は春(4-5月)に最大で地表付近で2-3ppb、上空で4-5ppb程度です。これに対して北米からのオゾンの輸送量は、ヨーロッパより距離がずっと遠いに関わらず、冬から春にかけてヨーロッパからの影響と同程度かそれ以上であることが初めて明らかにされました。ヨーロッパと北米からのオゾンは合わせて、我が国の地表付近のオキシダント濃

度を数ppb上昇させ、日本の環境基準値(60ppb)に比べて無視し得ない量であることが分かりました。

この成果は、アメリカ地球物理学学会誌Journal of Geophysical Researchの6月号に掲載されました。

(地球環境フロンティア研究センター)

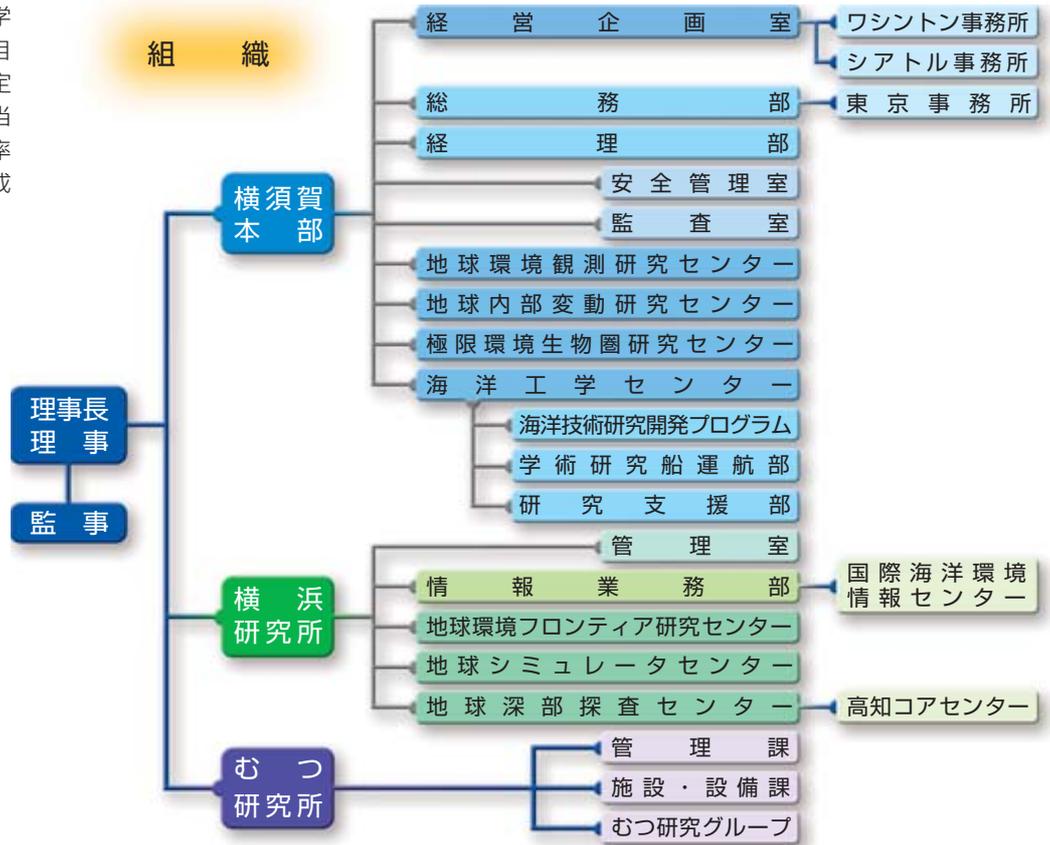


日本(八方)に対するヨーロッパと北米からのオゾン影響の季節変化。(1996年の月平均値)

ヨーロッパからの影響は4月に最大、北米からの影響は2、3月にピークとなる。

独立行政法人海洋研究開発機構組織再編

当機構は、世界の海洋地球科学技術の中核的研究拠点(COE)を目指すとともに、文部科学大臣の定めた「中期目標」達成に向けて、当機構の「中期計画」を効果的・効率的に遂行するため、新組織の編成を7月1日より行いました。



人事往来

日付	氏名	異動内容	新	旧
H16. 6. 1	折田 義彦	採用	地球深部探査センター長特別補佐	(日本原子力研究所)
H16. 6. 1	深澤 理郎	昇任	むつ研究所長	海洋観測研究部第2研究グループ研究主幹
H16. 6.15	伊藤 信夫	採用	固体地球統合フロンティア研究システム長特別補佐	むつ研究所長
H16. 7. 1	増田 勝彦	採用	横浜研究所地球環境フロンティア研究センター研究推進室長	(文部科学省)
H16. 7. 1	大楠 丹	採用	海洋工学センター長	
H16. 7. 1	佐藤 勇	採用	横浜研究所地球シミュレータセンター長補佐	(独立行政法人科学技術振興機構)
H16. 7. 1	坂倉 勝海	昇任	海洋工学センター学術研究船運航部長	学術研究船運航部次長
H16. 7. 1	袴着 実	配置換	経営企画室長	企画部長
H16. 7. 1	瀧澤 隆俊	配置換	地球環境観測研究センター地球温暖化情報観測研究プログラムディレクター	海洋観測研究部長
H16. 7. 1	徐 垣	配置換	地球内部変動研究センター海洋底ダイナミクス研究プログラムディレクター	深海研究部長心得
H16. 7. 1	丸山 正	配置換	極限環境生物圏研究センター海洋生態・環境研究プログラムディレクター	海洋生態・環境研究部長
H16. 7. 1	青木 太郎	配置換	海洋工学センター海洋技術研究開発プログラムディレクター	海洋技術研究部長
H16. 7. 1	門馬 大和	配置換	海洋工学センター研究支援部長	研究業務部長
H16. 7. 1	松崎 忠男	配置換	横浜研究所地球深部探査センター参事役	深海地球ドリリング計画推進室長
H16. 7. 1	田村 義正	配置換	横浜研究所地球深部探査センター技術開発室長	深海地球ドリリング計画推進室次長
H16. 7. 1	堀田 平	配置換 兼務	横浜研究所地球深部探査センター企画調整室長 経営企画室研究企画統括	横浜研究所フロンティア研究推進室長
H16. 7. 1	杉ノ原伸夫	配置換	地球環境観測研究センター長	地球観測フロンティア研究システム長
H16. 7. 1	深尾 良夫	配置換	地球内部変動研究センター長	固体地球統合フロンティア研究システム長
H16. 7. 1	堀越 弘毅	配置換	極限環境生物圏研究センター長	極限環境生物フロンティア研究システム長
H16. 7. 1	松野 太郎	配置換	横浜研究所地球環境フロンティア研究センター長	地球フロンティア研究システム長
H16. 7. 1	佐藤 哲也	配置換	横浜研究所地球シミュレータセンター長	地球シミュレータセンター長
H16. 7. 1	平 朝彦	配置換	横浜研究所地球深部探査センター長	地球深部探査センター長
H16. 7. 1	大森 勝良	配置換	地球環境観測研究センター長補佐	地球観測フロンティア研究システム長特別補佐
H16. 7. 1	伊藤 信夫	配置換	地球内部変動研究センター長補佐	固体地球統合フロンティア研究システム長特別補佐
H16. 7. 1	高橋 秀尚	配置換	極限環境生物圏研究センター長補佐	極限環境生物フロンティア研究システム長特別補佐
H16. 7. 1	内藤 哲雄	配置換	横浜研究所地球環境フロンティア研究センター長補佐	地球フロンティア研究システム長特別補佐
H16. 7. 1	平野 哲	配置換	横浜研究所地球シミュレータセンター長補佐	地球シミュレータセンター長特別補佐
H16. 7. 1	折田 義彦	配置換	横浜研究所地球深部探査センター長補佐	地球深部探査センター長特別補佐

北沢特別参事、フランス国家功労勲章を叙勲



モンフェラン駐日仏大使より勲章を授与される北沢特別参事

この度、当機構の北沢 一宏 経営企画室特別参事はフランス共和国より国家功労勲章シュヴァリエに叙されました。これは、海洋科学に関する日本とフランス二国間の研究協力、交流における多大な貢献を評価されたものです。北沢特別参事は、ユネスコ政府間海洋学委員会 (IOC) 本部事務局 (パリ) に約20年間勤務した経験を生かし、当機構とフランス国立海洋開発研究所 (IFREMER) の研究協力協定締結及び実施に尽力するなど、長年にわたりフランスとの研究協力に貢献されてきました。

平成16年6月16日(水)、東京・南麻布のフランス大使公邸にて、ベルナルド・ド・モンフェラン駐日フランス大使による北沢特別参事への国家功労勲章授与式が執り行われました。叙勲を受け、北沢特別参事は「今回の叙勲は、私個人に対するものでなく、JAMSTECとIFREMER両機関の研究者諸氏の緊密な研究協力に与えられたものと思います。これからも協力関係の発展に微力を尽くしたい。」と述べられました。

(国際課)

気候変動研究領域の中村 尚グループリーダーが日本気象学会賞を受賞

地球環境フロンティア研究センター気候変動予測研究プログラムグループの中村 尚グループリーダーが、2004年度の日本気象学会賞を受賞しました。同賞は、最近5年間に気象学に関する貴重な研究を学術誌に発表した研究者を各年1~2名顕彰するものです。評価された業績は、「中・高緯度の気候系と総観規模現象とのスケール間相互作用の力学的研究」です。

中村グループリーダーは、観測データの統計解析や力学的診断を通じて、大気の大規模現象と大気・海洋の大規模循環やその長期変動という時空間規模の異なる現象間の相互作用の実態解明に貢献して来ました。その中でも、(1)異常気象をもたらすブロッキング高気圧の形成機構、(2)北太平洋大気海洋結合系の10年規模変動、(3)ストームトラックの形成と変動、などに関する研究業績が評価されたものです。

今回の受賞に関して、中村グループリーダーは、「地球フロンティア研究システムに参加して、国内外の多くの優れた研究者と議論する機会に恵まれ、とても良い刺激になった。今後は、こうした成果を



地球シミュレータを活用した研究を通じてさらに発展させ、異常気象や気候変動の予測へ向けて少しでも貢献してゆきたい。」と話しています。(地球フロンティア研究センター)

海洋工学センター 海洋技術研究開発プログラムの志村研究員が
海洋音響学会 2004年度研究発表会 優秀論文発表賞を受賞

平成16年5月27、28日に行われた海洋音響学会2004年度研究発表会において、海洋工学センター 海洋技術研究開発プログラムの志村研究員が、発表題目「Active Time Reversalによる水中音響通信の基礎的検討」で優秀論文発表賞を受賞しました。

この研究は、時間反転波(位相共役波)と呼ばれる現象を利用して、長距離水平方向の通信を可能にしようとするものであります。従来用いられていた適応フィルタによる復調処理に、時間反転波による音波の収束性を合わせて利用することで、これまでよりも確度の高い通信を行えることを示しました。

将来は、AUV(無索無人機)などとの長距離通信を目指して研究を進めています。

(海洋工学センター)

JAMSTEC
NEWS

地球シミュレーターが性能ランクで2年間、5回連続世界一

6月22日に、米独の研究者グループが発表したスーパーコンピュータの計算速度上位500台を紹介する「TOP500」ランキングで、地球シミュレーターは、世界一と認定されました。

「TOP500」は、米テネシー大学、独マンハイム大学、米ローレンス展パークレー国立研究所の研究者が、計算速度において、上位500台のスーパーコンピュータを毎年二回公表します。

地球シミュレーターは、1秒間に35兆8600億回の計算速度を実現し、2002年6月以来、5回連続で1位の座に輝いています。

半年で下位の250台が入れ替わるほどの激しい性能競争が繰り返されている中で、地球シミュレーターが2年間、一位の座を保持していることは驚異的な記録と言えます。

(地球シミュレーターセンター)



地球シミュレーターに並ぶ計算機

JAMSTEC
NEWS

地球シミュレーターセンターと自動車工業会の共同研究開始

地球シミュレーターセンター(センター長 佐藤 哲也)は、社団法人日本自動車工業会(会長 小枝 至)と、地球シミュレーターを活用した共同研究を、平成16年6月16日から平成18年3月31日までの2年間で行う契約を締結しました。

現在、自動車の開発においては、衝突時の安全性や、エンジン内の燃焼等のシミュレーションが実施されていますが、コンピュータ性能等の制約のため、独立した部分・要素別のシミュレーションに留まっています。

世界最速のスーパーコンピュータである

地球シミュレーターを用いることにより、高精度なシミュレーションや統合シミュレーションが可能となり、自動車開発における未来のコンピュータ利用のあり方・開発のあり方への指針となるとともに実現された場合には、開発時間の短縮だけでなく、大幅なコスト削減が可能となることも予想されます。

産業界において製品開発等に用いられるシミュレーション技術開発に関する知見や経験は、地球シミュレーターにおける各種研究開発プロジェクトに対しても大きく貢献するだ

けでなく、シミュレーションによるモノ作りなど、シミュレーション科学の産業界への普及と実用化に資するものとなります。

研究内容は、平成16年度はSTEP1として、地球シミュレーターでの解析ソフトウェアの動作検証や、解析モデルの詳細化と解析精度の相関性を確認する基礎検討を行い、平成16年度の後半から、STEP1の結果をもとにSTEP2として、リアルタイム、高精度シミュレーション実現に向けた研究を行う予定です。

(地球シミュレーターセンター)

JAMSTEC
NEWS

海洋研究開発機構と国立中央大学(台湾)

チェルンプ断層掘削のコア分析に関する研究実施の取決めを締結



調印後の握手を交わす徐垣部長(左)と張時禹学部長

海洋研究開発機構 地球内部変動研究センターと台湾国立中央大学 地球科学部は「チェルンプ断層掘削のコア分析に関する研究

実施の取決め」の締結を合意し、6月10日、国立中央大学にて、深海研究部・徐垣部長と地球科学部・張時禹(Julius Chang)学部長の署名による調印式が挙行されました。

チェルンプ断層は、1999年に甚大な被害をもたらした台湾集々地震(Mw7.6)の震源です。ユーラシアプレートがフィリピン海プレートの下に沈み込むことにより、プレート境界から分岐した断層であるチェルンプ断層がずれたことにより地震が発生しました。

この地震の発生および伝播過程の解明を目的として、国立中央大学等は台湾の国家科学委員会の予算と、国際陸上科学掘削計画

(ICDP)の後援を受けて、台湾チェルンプ断層掘削計画(Taiwan Chelungpu-fault Drilling Program, TCDP)を実施しています。TCDPは南海トラフ掘削等と同様、深海研究部の中期研究計画のひとつである地震発生断層の挙動解明の達成には欠かせない計画です。

この取決めにより、TCDP断層掘削のコア試料の一部を高知大学海洋コア総合研究センターに持ち込み、各種非破壊計測を実施致します。

(地球内部変動研究センター海洋底ダイナミクス研究プログラム)

船舶一般公開のお知らせ

(※時間等変更になる場合があります)

「みらい」 関根浜港(青森県) 8月7日 10:00~15:00

「なつしま」 名護港(沖縄県) 8月15日 09:30~15:30

独立行政法人海洋研究開発機構

本 部 ……………〒237-0061

横須賀市夏島町2番地15

TEL 046-867-9066

むつ研究所 ……………〒035-0022

青森県むつ市大字関根字北関根690番地

TEL 0175-25-3811

横浜研究所 ……………〒236-0001

神奈川県横浜市金沢区昭和町3173-25

TEL 045-778-5316

国際海洋環境情報センター ……〒905-2172

沖縄県名護市字豊原224番地の3

TEL 0980-50-0111

高知コアセンター ……………〒783-8502

高知県南国市物部乙200

TEL 088-844-0111

東京事務所 ……………〒105-0003

東京都港区西新橋1-2-9日比谷セントラルビル10階

TEL 03-5157-3900