

HPCS2017 オーガナイズド・セッション

OS タイトル	海洋地球インフォマティクスにおける IoT およびビッグデータ活用の取り組みについて		
OS 提案者氏名	板倉 憲一	所属	海洋研究開発機構
OS 概要	<p>海洋研究開発機構では、海洋地球に特徴的なデータを処理し、情報を生み出し、管理すること、統合することによる新たな知識の構築や分野の統合を目指して、海洋地球インフォマティクスを推進している。この中では、新しいモデリング（物理、数理）や高精度な計算技術、新しい予測計算技術を用いて精緻なデータを創ることから始め、精緻なデータから新しい情報を新しい数理解析手法やデータ・情報処理手法によって得ることを目指している。更に、予測情報の活用手法や施策情報としての活用手法、新しいデータセットの構築を通して、新しい情報の活用手法を開発する。センサ・シミュレーション双方向制御ネットワーク技術開発やシミュレーション・可視化ダイナミカルシステム技術開発、解析アプリケーション、専用計算技術などによるデータ・情報を得るための新しいシステムを創ることも行っている。この中から本オーガナイズドセッションでは、IoT およびビッグデータの活用に注目した取り組みを示し、有用性の議論する。</p>		
開催趣旨の説明 (HPCS2017のテーマとの関連性)	<p>ハイパフォーマンスコンピューティングによる先端的計算科学の手法の海洋地球分野での活用を示し、地球環境・防災における利用や大容量データ処理、可視化技術などの実利用について議論する。</p>		

講演者 1	
タイトル	気候変動適応技術社会実装プログラム (SI-CAT) の取り組みについて
講演者氏名 (所属)	石川洋一 (海洋研究開発機構 気候変動適応技術開発プロジェクトチーム)
<p>概要</p> <p>気候変動による影響は、台風や集中豪雨等などの自然災害リスクの増大、高温障害など農林水産業における品質・収量の悪化などがあり、今後ますます多様化・深刻化する可能性が予想されている。気候変動の影響による被害を最小化あるいは回避し、持続可能な社会の構築のために、今後地方自治体などにおいて適応計画の策定の動きが広がっていくことが期待される。本講演では気候変動に対する適応策にむけた情報を創出するための、高解像度かつ大量の気候シミュレーションの必要性和 HPC の活用についての実例を紹介する。</p>	
講演者 2	
タイトル	地球シミュレータとエッジコンピューティングを活用したスマート気象予測システムの開発について
講演者氏名 (所属)	大西領 (海洋研究開発機構 先端情報研究開発部)
<p>概要</p> <p>海洋研究開発機構と NTT は、スマート社会に必要とされる新しい気象予測情報創出のための共同研究を行っている (http://www.jamstec.go.jp/j/about/press_release/20160209/)。この研究の中では、地球シミュレータのような大規模スーパーコンピュータだけでなく、より人間活動に近い場所に配置されたエッジサーバーも利用し、膨大な IoT センサー情報 (ビッグデータ) を有効活用できるシステムの構築に取り組んでいる。気象予測モデルとしては、当機構が開発を進めているマルチスケール大気海洋結合モデル MSSG を活用することにより、コンピュータ環境に応じたシームレスな計算が可能となっている。つまり、コンピュータとネットワークのハードウェアのマルチスケール性とソフトウェアのマルチスケール性を最大限に活用したシステムの構築に取り組んでいる。</p>	
講演者 3	
タイトル	海洋地球インフォマティクスにおけるサイバーマネージャ構築について
講演者氏名 (所属)	章若潮 (海洋研究開発機構 情報システム部)
<p>概要</p> <p>海洋研究開発機構・情報システム部は、地球シミュレータをはじめとする計算・処理能力をより効率良く利用され、研究・社会貢献に利する為に、海洋地球インフォマティクスにおけるサイバーマネージャの構築を進めている。必需データ取得・前処理をはじめ、本計算、後処理・可視化をユーザフレンドリーに構築できるミドルウェアを目標に考えている。最初のモデルケースとして、外部データを取得するデータバンクのカスタマイズを施すのと、現存する手動入力の多いシミュレーションを自動化する実装を試みる。</p>	