

応用メディア工学講座

大阪大学 サイバーメディアセンター 応用情報システム研究部門

専任スタッフ

教授 下條 真司
准教授 伊達 進
講師 小島 一秀
講師 東田 学
事務補佐員 金川 恵

当講座の概要

当講座は、本学の大規模計算機システムやキャンパス情報ネットワークシステム ODINS の研究開発・運用を受け持つサイバーメディアセンターの協力講座です。実際のシステムやネットワークの構築・運用に携わる強みと経験を活かしながら、より高度で実用性の高い情報基盤技術の実現を目的として、クラウド/グリッドなどの分散計算アーキテクチャ、高機能ネットワークアーキテクチャ、センサ・車・ロボットなどを取り込んだ IoT (Internet of Things)アーキテクチャ、e-Science を支える情報基盤技術に関する研究開発を基礎から応用まで幅広く推進しています。

研究の概要

当講座では、国内外の研究者や技術者との産学連携・共同研究を通じて、応用情報システムを構成する高機能ネットワーク、並列分散計算に関する基盤研究開発とともに、それら基盤技術を科学に応用する研究 (e-Science)、現実の世界の諸問題に応用する研究 (IoT) を推進しています。

クラウドロボットに関する研究

クラウドとロボットが連携するための広域分散コンピューティング技術である「クラウドネットワークロボット」に関連する研究開発を行う。具体的には、ロボットを含むIoTに搭載される固定センサや移動センサなどによって構成されるセンサネットワークからの時系列データを恒常的にクラウドへ蓄積するために必要となる技術の研究開発を行う。さらに、それらのデータを適宜解析し、例えば、より適切なデータ蓄積を行うために推奨される行動計画を列挙しロボットに対して能動的制御を促すことを目指す。

Keywords: Cloud computing, Robotics, Sensor networking, Cyber Physical System

e-Scienceを支える情報基盤技術に関する研究

大規模かつ大容量のデータを扱う実際科学の問題に対して、分散計算、高機能ネットワークに関する基盤技術に関する研究成果を応用し、情報科学および実際科学の両面から、その有用性および有効性を実証しつつ、e-Scienceを支える情報基盤技術を実現する応用研究を行う。今日では、海外の研究パートナーと連携し、遠隔地のデータセンタの大容量データおよびそのシミュレーション・解析結果をネットワーク上で効率的に配送し、ローカル環境のタイルディスプレイ上に表示する技術に注力しています。

Keywords: Grid computing, Cloud computing, Visualization, Storage I/O

Internet of Things



応用情報システム

並列分散計算

高機能ネットワーク

高機能ネットワークを応用した並列分散計算・可視化に関する研究

Software Defined Networking(SDN)と並列分散計算技術の融合により、ネットワークプログラミング性を最大限に活用する次世代型の並列分散計算・可視化技術の開発を行う。現在、ネットワーク資源と計算資源を総合的に取り扱うジョブ管理システム、実行時プロセス間通信制御技術、フロー制御技術によりシームレスな操作を可能にする可視化技術、多拠点の計算資源をオンデマンドに集約・統合するクラウド構成技術に注力して研究を推進しています。

Keywords: Networking, High-Performance Computing, Cluster computing

e-Science

