

氏名： 小口 正人
所属： 人間文化創成科学研究科自然・応用科学系
職名： 教授
学位： 博士（工学）／ Dr. Eng.
専門分野： ネットワークコンピューティング・ミドルウェア
E-mail： oguchi.masato@ocha.ac.jp
URL： <http://www.is.ocha.ac.jp/~oguchi> / <http://ogl.is.ocha.ac.jp/>

◆研究キーワード / Keywords

ネットワークコンピューティング／ミドルウェア／IP-SAN／無線ネットワーク／クラウドコンピューティング
Network Computing / Middleware / IP-SAN / Wireless Network / Cloud Computing

◆主要業績

総数 (34) 件

"Analytical System Tools for iSCSI Remote Storage Access and Performance Improvement by Optimization with the Tools," In Proc. the 3rd IEEE International Symposium

・新井絵美, 平野由美, 村瀬勉, 小口正人:

「無線 LAN 環境における実機特有の帯域公平性についての検討と QoS 保証 TCP の性能評価」

日本データベース学会論文誌, Vol.8, No.1, pp.17-112, 29 年 6 月

・Masato Oguchi, Reika Higa, Kosuke Matsubara, Takao Okamawari, Saneyasu Yamaguchi

"Performance Improvement of iSCSI Remote Storage Access,"

In Proc. the 4th International Conference on Ubiquitous Information Management and Communication (ICU

・Reika Higa, Kosuke Matsubara, Takao Okamawari, Saneyasu Yamaguchi, and Masato Oguchi:

"Optimization of iSCSI Remote Storage Access through Multiple Layers,"

In Proc. the 3rd International Workshop on Telecommunication Networking, Applications an

・豊島 詩織, 山口 実靖, 小口 正人:

「仮想マシンマイグレーションによるストレージアクセス最適化に関する性能評価」

コンピュータシステム研究会 (CPSY), 信学技報, Vol.19, No.296, CPSY29-37, pp.13-18, 京都, 29 年 11 月.

◆研究内容 / Research Pursuits

インターネットを中心とする大規模ネットワークにより、種々のコンピュータや情報機器類が接続され、互いに連携しながら高度なネットワークコンピューティングが行われるようになってきました。私の研究室では、このような新しいネットワーク環境において、コンピュータやその他の資源を効率良く快適に利用する、さらにはセキュリティに配慮し暗号化や認証を導入して安全に利用する、といった手法を研究しています。具体的な研究テーマとしては、高性能な PC クラスタシステムに IP ベースの SAN を統合した IP-SAN 統合型 PC クラスタ、仮想プライベートネットワーク VPN 上における高性能・高信頼性 SAN 環境の構築、モバイル環境における認証や暗号化の実現手法、TCP パラメータの動的な解析や制御などが挙げられます。環境と目的に応じてそれぞれに適したネットワークプロトコルや概念モデルを提案し、ミドルウェアを構築することによりそれを実現しています。

Recently, advanced network computing systems have been realized as various sorts of computers and resources are connected with each other, owing to prosperity of large-scale networks represented by Internet. In our laboratory, several innovative methods are proposed for such an environment in order to make the best use of computer resources comfortably and securely. They include IP-SAN Consolidated PC Cluster, High Performance Dependable SAN over Virtual Private Network (VPN), Authentication and Cryptography on Wireless LAN, and TCP Parameter Analysis and Control. Network protocols and concept models suitable for each environment are proposed.

◆教育内容 / Educational Pursuits

コンピュータネットワーク I:

インターネットに代表されるコンピュータネットワークは、情報関係の様々な分野の基盤となる技術であり、この知識を身に付けることは実用的にも有効である。本講義では TCP/IP を中心としたネットワークプロトコルの基礎並びに応用技術に関して理解することを目標とする。

情報科学:

情報科学とは何であるか、自然科学分野における位置付けおよびその技術的な応用について学ぶ。近年急速な発展が見られる情報技術を基礎として支えているのが情報科学であるが、その内容は幅広く奥も深い学問である。本講義は、情報科学やその関連分野に携わる者が知っておくべき基礎知識について述べ、主要トピックを取り上げて議論し、受講者にこの分野の概要を理解してもらうことを目標とする

分散処理特論:

ネットワーク技術の進歩により、コンピュータを単に接続し通信を行うだけでなく、この上で分散処理を行うことが可能となった。本講義では分散システムがどのような構成を持つべきであるか解説し、分散処理を行う際に考慮しなければならない同期、一貫性、セキュリティなどの主要課題を議論する。

コンピュータネットワーク II:

コンピュータネットワークは大学、企業、家庭等あらゆる場面において今や不可欠な存在となり、その知識や技術の習得を求める社会的要求も高い。本講義では、インターネットを中心としたコンピュータネットワークを実際に構築し運用するために必要な知識を総括する。

コンピュータ基礎演習:

UNIX およびプログラミング言語 C の基礎を習得する。情報科学分野の学習・研究を進めるためには、コンピュータを用いて数値計算やデータ処理などを行う能力を身に付けることが重要である。本演習では UNIX ベースのコンピュータの使い方を覚え、基本的なプログラムを作成する技術を習得することが目標である。

Computer Networks I

Information Sciences

Distributed Computing

Computer Networks II

Exercises in Basic Programming

◆研究計画

本研究室ではネットワークコンピューティング・ミドルウェアをテーマとして掲げ、これに含まれるいくつかの種類の研究を手掛けている。この分野は大学のみで研究が行われている訳ではなく、企業も積極的に手を伸ばしている領域であり厳しい競争が行われている。そのような状況の中で、大学の研究室の機動性を活かして、クラウドコンピューティングや IP-SAN、モバイルネットワークなど常に最も先進的なシステムを取り上げ、解析や実装を行い、実際に動かしてみせることにより説得力のある研究を行ってきており、今後もその形で成果を出して行きたい。

◆メッセージ

現在、世の中の非常に多くの方が、携帯電話やパソコンその他を通して、コンピュータネットワークのお世話になっていると思います。それではコンピュータやネットワークは、一体どんな仕組みで動いているかご存知でしょうか。情報科学科で私が教えている講義は、その疑問に答えるものです。またコンピュータネットワークは、将来どのように発展していくのでしょうか。私の研究室においては、これを探る研究を行っています。コンピュータやネットワークは、進歩のペースが物凄く速いものです。ただ利用しているだけだと中がどうなっているのか見えませんが、この中身を勉強し、研究で未来を切り開いていく作業は、大変刺激的で面白いものです。