

氏名	小口 正人 OGUCHI Masato
所属 職名	人間文化創成科学研究科自然・応用科学系 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
URL	<a href="http://www.is.ocha.ac.jp/~oguchi/">http://www.is.ocha.ac.jp/~oguchi/</a>
E-mail	oguchi.masato@ocha.ac.jp

## 研究者キーワード / Keywords

Network Computing

IP-SAN

クラウドコンピューティング

無線ネットワーク

ITS

ネットワークコンピューティング

IP-SAN

Cloud Computing

Wireless Network

ITS

## 主要業績

Shiori Toyoshima, Saneyasu Yamaguchi, and Masato Oguchi: "Storage Access Optimization with Virtual Machine Migration during Execution of Parallel Data Processing on a Virtual Machine PC cluster, " In Proc. FINA2010 in conjunction with the 24th IEEE International Conference on Advanced Information Networking and Applications (AINA2010), pp.177-182, April 2010.

Shiori Toyoshima, Saneyasu Yamaguchi, and Masato Oguchi: "Storage Access Optimization with Virtual Machine Migration and Basic Performance Analysis of Amazon EC2, " In Proc. TeNAS2010 in conjunction with the 24th IEEE International Conference on Advanced Information Networking and Applications (AINA2010), pp.905-910, April 2010.

Mayu Matubara and Masato Oguchi: "Evaluation of Metaverse Server in a Widely-Distributed Environment" In Proc. ISDE2010 in conjunction with the 18th International Conference on Cooperative Information Systems (CoopIS2010), LNCS Vol.6428, pp.307-316, October 2010.

Etsuko Miyazaki and Masato Oguchi: "Evaluation of Buffer Size for Middleware using Multiple Interface in Wireless Communication," In Proc. the Tenth International Conference on Networks (ICN2011), pp.202-205, January 2011.

Kaori Miki, Saneyasu Yamaguchi, and Masato Oguchi: "Kernel Monitor of Transport Layer Developed for Android Working on Mobile Phone Terminals," In Proc. the Tenth International Conference on Networks (ICN2011), pp.297-302, January 2011.

## 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

## ■ 教育内容 / Educational Pursuits

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。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。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。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。コンピュータネットワーク特論：コンピュータネットワークに関する知識は社会生活の上で必要不可欠なものとなってきた。本講義では、学部においてコンピュータネットワークに関する基礎知識を習得した学生を対象に、各プロトコル階層の動作メカニズムや実装例、応用などを詳細に議論する。

Information Sciences Exercises in Basic Programming Computer Networks I Computer Networks II Advanced Computer Networks

## ■ 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端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。