

☆研究室等公開

西1号館**I-1 『先端的情報・通信・ネットワークシステムの情報理論解析』** (川端・八木・竹内研究室)

Information Theoretic Analyses for Advanced Information, Communication and Network Systems
(Kawabata-Yagi-Takeuchi Lab)

<http://www.w-one.ice.uec.ac.jp/jp/kawabata/>

本研究室では、マルチメディアからワイアレスネットワークに至る先端的情報・通信システムの情報理論解析を行っています。以下の3つのテーマについてパネルにより説明します。

- 1) 乱数オメガを暴け--情報爆発時代を生き抜く究極のデータ圧縮とその応用 (川端)
- 2) ネットワーク情報理論 (八木) : 情報通信ネットワークには情報理論の無限の未来がある。
- 3) 先端ワイアレスネットワークの情報統計力学 (竹内) : 魔術レプリカ法が世界のワイヤレス通信研究者の注目を集める。

Our laboratory envisions middle to long range future of information, communication, and network systems, and applies mathematical methods like information theory to various design issues. Our research field includes geometrical aspect of source coding, universal data compressions, error correcting codes, multi-user information theory, and statistical mechanical informatics in wireless communications.

場所：西1号館2階206号室

Room 206, 2nd floor, Building W1

日時：11月21日 (13:00-15:00)

Nov. 21 (13:00-15:00)

西2号館 (西地区の中心部にあります。)**I-2 『ワイヤレス通信を支える最近のマイクロ波回路技術』** (和田研究室)

Recent Microwave Circuit Technologies for Wireless Communication Systems (Wada Lab)

無線 LAN, WiMAX や UWB などをはじめとする最近話題のワイヤレス通信システムでは、様々な高周波技術が求められている。和田研究室では、ワイヤレス通信に必要な不可欠な回路であるマイクロ波フィルタなどのマイクロ波回路の設計、シミュレーション、試作実験を産学連携体制で進めている。当日は、研究内容、研究室の紹介および研究に用いるシミュレータや実験機器によるデモを行う予定である。

Various high frequency technologies are required for recent wireless communication systems such as W-LAN, WiMAX and UWB. Our research technologies of microwave filters and others are introduced focusing on improvement of characteristics and miniaturization. In addition, demonstration of commercial simulators and experimental equipment will be carried out.

場所：西2号館2階208, 209号室

Room 208, 209, 2nd floor, Building W2

日時：11月20日 (13:00-17:00), 21日 (13:00-17:00), 22日 (13:00-17:00)

Nov. 20 (13:00-17:00), 21 (13:00-17:00), 22 (13:00-17:00)

I-3 『電磁波で見る地球と宇宙』 (芳原研究室)

Research on earth-space electromagnetic environment (Hobara Lab)

芳原研究室は2009年度に新たに発足しました。本研究室では「電磁波工学が地球宇宙環境問題に活用出来ること」をテーマとして、地上ネットワーク、人工衛星や国際宇宙ステーションなどを用いた地球宇宙電磁環境に関する観測的及び理論的研究を進めています。公開日にはヨーロッパからの最新の科学衛星データや、赤い妖精と呼ばれる大規模落雷に伴う発光現象、また、電磁波を用いた地震予知に用いられる観測装置等の紹介を行います。皆さんをお待ちしています。

Our brand-new laboratory members engage in research on earth-space electromagnetic environment by using ground-based observation network, spacecraft and international space station (ISS). During open campus, we are going to present some of our research activities and the latest results.

場所：西2号館4階429号室

Room 429, 4th floor, Building W2

日時：11月20日 (10:00-16:00), 21日 (10:00-16:00)

Nov. 20 (10:00-16:00), 21 (10:00-16:00)

I-4 『音響エレクトロニクス』 (鎌倉・野村研究室)**Electronics and Acoustics (Kamakura-Nomura Lab)**

オーディオ周波数から超音波周波数領域まで、音波、音に関する問題を広範囲に調べたり、数値シミュレーションにより振動・波動の理論予測をしたり、音環境の改善等の応用研究を行なっています。

Our Laboratory is mainly concerned with Ultrasonic-Electronics and Electro-Acoustics from audible to ultrasonic frequencies. In particular, fundamental studies on Nonlinear Acoustics are our central themes of unceasing research for new scientific developments and technologies.

場所：西2号館5階501号室

Room 501, 5th floor, Building W2

日時：11月20日(13:30-16:00), 21日(13:30-16:00)

Nov. 20 (13:30-16:00), 21 (13:30-16:00)

I-5 『短波電波及びUHF衛星測位電波を用いた電離圏(高度100~1000km)擾乱の研究』

(菅平宇宙電波観測所 富澤研究室)

Study on the Ionospheric (100~1000km above the ground) disturbances by HF-band radiowaves and UHF-band satellite navigation signals (Sugadaira Space Radio Observatory, Tomizawa Lab)

高度100~1000kmの電離圏と呼ばれる領域は、地球大気と宇宙環境の両面からの影響を受け、複雑な擾乱が発生します。当研究室では、この擾乱の様相を短波電波及びUHF衛星測位電波を用いて詳しく観測しています。今回は、観測システム及び擾乱発生伝搬機構研究成果をパネル及びスライドで紹介いたします。

The ionosphere extending from 100 to 1000 km above the ground is affected both by atmosphere and by space environment, and then the disturbances from the ionosphere can be observed as complex phenomena. We have been observing such disturbances by using HF-band radiowaves and UHF-band satellite navigation signals. We will present the observation systems and the results from the study on the generation/propagation mechanisms of the disturbances with panels and slides.

場所：西2号館5階510号室

Room 510, 5th floor, Building W2

日時：11月20日(13:00-16:30), 21日(13:00-16:30), 22日(13:00-16:30)

Nov. 20 (13:00-16:30), 21 (13:00-16:30), 22 (13:00-16:30)

I-6 『ワイヤレス通信用デバイス・回路の高性能化について』 (本城研究室)**High performance RF devices and circuits for wireless communication systems (Honjo Lab)**<http://www.mwsys.ice.uec.ac.jp/>

テーマは、

- ・より無駄無く... (超高電力効率)
- ・より綺麗に... (超線形)
- ・より多くの... (超広帯域)

情報を伝えるために...

携帯電話、無線LAN等で利用されている電波の増幅回路技術や、次世代通信の電波送信用アンテナ等に関して紹介します。

- ・ Saving energy more, (super high efficiency)
- ・ Keeping signal quality, (super high linearity)
- ・ Increasing radio channel capacity (ultrabroad band)

We will exhibit the newest technologies about amplifiers used in mobile phones and wireless LANs, and antennas for next generation wireless communication systems.

場所：西2号館5階529号室

Room 529, 5th floor, Building W2

日時：11月20日(13:00-16:00), 21日(13:00-16:00), 22日(13:00-16:00)

Nov. 20 (13:00-16:00), 21 (13:00-16:00), 22 (13:00-16:00)

I-7 『寺田研究室の紹介』 (寺田研究室)**Introduction to Terada Lab (Terada Lab)**

私たちの研究室では、ユーザインタフェース、ネットワークソフトウェアなどの研究をおこなっています。卒論生や大学院生の研究成果を中心として研究紹介のポスター展示とデモを行います。くわしくは <http://pr.ice.uec.ac.jp/~terada/chofusai/> をご覧ください。

Our research topics include User Interface and Network software. We will present our result by posters and demos. For detail, please visit <http://pr.ice.uec.ac.jp/~terada/chofusai/>.

場所：西2号館6階618号室

Room 618, 6th floor, Building W2

日時：11月21日 (13:00-16:00), 22日 (13:00-16:00)

Nov. 21 (13:00-16:00), 22 (13:00-16:00)

I-8 『レーダー・衛星・コンピュータで切り拓く宇宙環境の科学』 (福田・田口研究室)**Space Environment Research with Radar, Satellite and Informatics (Fukuda-Taguchi Lab)**

<http://gwave.ice.uec.ac.jp/> <http://space.ice.uec.ac.jp/>

大型レーダーや人工衛星による観測データをコンピュータを使って解析し、宇宙環境の特質を明らかにする研究に取り組んでいます。ムービーの上映や Google Earth を用いたデータの可視化の実演、ポスター展示を通して研究の概要をわかりやすく紹介します。オーロラや太陽のきれいな写真をプレゼントします。

We study a wide range of electromagnetic phenomena in the near-Earth space environment by analyzing data from ground-based radars and spacecraft. We will show our latest results together with a plain introduction to our research field by 3D visualizations of the data with Google Earth.

場所：西2号館6階622号室

Room 622, 6th floor, Building W2

日時：11月21日 (11:00-17:00),

Nov. 21 (11:00-17:00)

I-9 『電磁環境』 (肖研究室)**Electromagnetic Environment and Electromagnetic Compatibility (Xiao Lab)**

電磁波を利用して、携帯電話、無線LAN、高度道路交通システムなどが続々登場し、我々の生活はますます便利になってきた一方で、電磁環境は悪化の一途を辿っています。肖研究室では、電磁環境に関わる物理現象を理論と実験で検証することに取り組んでいて、その第1歩は電磁波を正確に測定することから始まります。当日は、研究内容、研究室の紹介および携帯電話から出ている電磁波を測定する実験を行う予定です。

The extensive use of electromagnetic wave in our daily life such as in cell phone, wireless LAN, and intelligent transport system (ITS) causes various electromagnetic environment and compatibility (EMC) problems. The mission of our Laboratory is to solve today's EMC problems and address the EMC problems of the future. The accurate measurement is the first step to make good use of the electromagnetic waves safely and effectively. On the laboratory open days, we will demonstrate the observation of electromagnetic waveform and spectrum generated by a cell phone.

場所：西2号館7階701号室

Room 701, 7th floor, Building W2

日時：11月21日 (13:30-16:30)

Nov. 21 (13:30-16:30)

I-10 『「ゆらぎ」を測る』 □ (西研究室)**Measuring "wobbles" (Nishi Lab)**

カメラ撮影時の手ブレや脈拍など、「ゆらぎ」のある情報をいかに測るかという研究を行っており、その実用化を目指しています。ポスター展示やデモによりその内容を紹介します。

We study how to measure "wobbles" such as camera shakes and cardiac pulsation, and work toward practical use of them. Here we will introduce them through the poster presentation and demonstration.

場所：西2号館7階713号室

Room 713, 7th floor, Building W2

日時：11月21日 (13:00-16:30)

Nov. 21 (13:00-16:30)

I-11 『5/6ポート型VNAの展示及びデモンストレーション』 (矢加部研究室)**Prototype Five/Six-Port Based Vector Network Analyzer (Yakabe Lab)**

移動体通信、衛星通信、無線LANなどに代表される高周波技術の発展に対して、高周波計測の占める役割は極めて大きい。現在、高周波回路網の透過特性や反射特性（Sパラメータ）の計測にはVNA（ベクトルネットワークアナライザ）が用いられる。本研究室では現在主流の局部発振器とミキサを使用するヘテロダイン方式と異なる、マルチポートコリレータを利用したホモダイン式VNAの研究開発を行っている。今回、5ポートコリレータ型VNAとMMIC 6ポートコリレータモジュールを用いた小型6ポートコリレータ型VNAの展示及び2ポートDUT測定の実演を行う。

Last time, we exhibited a prototype vector network analyzer based on six-port technology. In this time, an alternative "X-band five-port based vector network analyzer" will be shown and demonstrated as an educational support equipment.

場所：西2号館7階721号室

Room 721, 7th floor, Building W2

日時：11月21日 (13:00-16:00)

Nov. 21 (13:00-16:00)

I-12 『身近な画像処理・音響信号処理』 (三橋研究室)**Image/sound signal processing familiar to your daily life (Mitsubishi Lab)**

私たちの周囲で使われている信号処理技術に関して、画像中の動きの検出や音の立体的な知覚、騒音の制御などの簡単な例を取り上げてデモで紹介いたします。

We will introduce a number of examples on image/sound signal processing, providing simple demonstrations with GPGPU for motion tracking, a dummy-head for 3D sound perception, and DSP for active noise control.

場所：西2号館5階724号室

Room 724, 7th floor, Building W2

日時：11月21日 (13:00-17:30)

Nov. 21 (13:00-17:30)

I-13 『通信方式あれこれ』 (情報伝送研究室)**Schemes for data transmission (Information Transmission Laboratory: ITL)**

情報伝送研究室では、名前の通り、デジタル通信のためのデータ伝送方式について研究し、新しい提案とその性能評価を行なっています。性能評価には理論解析もしくはシミュレーションを用います。今回は、身近な様々な場面で使われている代表的な通信方式についてポスターで説明します。説明員が常時控えていますから、気軽にお尋ね下さい。

In our Information Transmission Laboratory, as the name indicates, we investigate new transmission schemes for digital communications with higher rates and with better efficiency through theoretical analysis and simulation. In this occasion, we consider several digital transmission schemes, which are used in our everyday life, and explain them with posters. Please give any questions to the laboratory students.

場所：西2号館8階813号室前廊下

8th floor lobby, Building W2

日時：11月20日, 21日, 22日

Nov. 20, 21, 22

I-14 『電磁界シミュレーション技術の紹介』

(安藤研究室)

Introduction to Electromagnetic Field Simulation Technologies (Ando Lab)

雷といった自然の電磁気現象を調べたり、アンテナのように電磁波を送受信したりする技術開発には、電磁波を計算機でシミュレーションすることが必要になります。安藤研究室では、電磁界をシミュレーションする技術を紹介します。

Electromagnetic field simulations are essential technologies for investigating natural electromagnetic phenomena (such as lightnings) and developing electrical and electronic devices (antennas, cables, etc.). We present the simulation technologies of electromagnetic fields and those recent developments.

場所：西2号館8階822号室

Room 822, 8th floor, Building W2

日時：11月20日(10:00-17:00), 21日(10:00-17:00), 22日(10:00-17:00)

Nov. 20 (10:00-17:00), 21 (10:00-17:00), 22 (10:00-17:00)

西8号館(西地区の一番奥の甲州街道よりです。西9号館との間にはベンチがあって休憩できます。)

I-15 『コンピュータによる人間の知的活動支援』(桑田研究室)**Human Intellectual Activities Support with Computer (Kuwada Lab)**

人間の知的活動をコンピュータを用いて支援するシステム構築に関する研究を行なっています。PADエディタを用いたCプログラミング学習支援システム、情報検索支援システム、分散環境で共同で行なう作業を支援するグループウェアなどに関する研究について紹介します。

We present our recent research: C Programming Learning Support System with PAD Editor, Web Information Retrieval Support System, Presentation and Technical Writing System in the Distributed Environment.

場所：西8号館4階401号室

Room 401, 4th floor, Building W8

日時：11月20日(14:00-17:00), 21日(14:00-17:00)

Nov. 20 (14:00-17:00), 21 (14:00-17:00)

I-16 『自律分散システムのフロンティア開拓』(田中久陽研究室)**Frontiers of self-organizing distributed system researches (Tanaka lab)**

当研究室では、自律分散システムの真のフロンティアの開拓を行なっています。自律分散通信ネットワークとして、ユビキタス・センサネットワークの新しいアプリの様子を紹介し、さらに「生きている」自律分散システムである粘菌のもつネットワーク知能に関する最近の研究成果を説明します。

We are exploring "real" frontiers in self-organizing distributed systems.

(a) We demonstrate a new application of ubiquitous, sensor networks.

(b) Also, recent research results are presented, regarding certain "network intelligence" in living amoeba: slime molds.

場所：西8号館8階817号室

Room 817, 8th floor, Building W8

日時：11月20日(13:00-17:00), 21日(13:00-17:00), 22日(13:00-17:00)

Nov. 20 (13:00-17:00), 21 (13:00-17:00), 22 (13:00-17:00)

西9号館**I-17 『コンピュータで再現・予測する「ながれ」と「波」』 (加古研究室)****Flow and wave simulated and visualized by computer (Kako Lab)**

音波・地震波・電磁波の伝播や、水のながれなどの自然現象は、偏微分方程式と呼ばれる数理モデルによって記述されます。最近では身近にあるコンピュータで偏微分方程式の解を計算して様々な現象の予測ができるようになりました。本研究室からは、科学技術計算における中心的な方法である有限要素法などを用いた計算手法の概要と、応用例として、母音の生成プロセス、ジェットの噴射とエッジトーン、電磁波のアンテナからの放射などをコンピュータによって再現・予測する試みを紹介します。

Various natural phenomena such as wave propagations in acoustics, seismology and electromagnetism, and also liquid flows of air and water are modeled by Partial Differential Equations (PDF in short). Recently, by using handy personal computers, we can calculate numerical solutions of PDE and it becomes possible to simulate various interesting phenomena. As the examples of our research activities, we introduce the central methodology of scientific computing, Finite Element Method (FEM), and its applications. We show some results of numerical simulation and visualizations such as the voice generation process, the edge-tone from a jet and the radiation of electromagnetic wave from antennas.

場所：西9号館2階238号室

Room 238, 2nd floor, Building W9

日時：11月21日 (13:30-14:20, 14:30-15:20, 15:30-16:20)

Nov. 21 (13:30-14:20, 14:30-15:20, 15:30-16:20)

I-18 『ライトタイム・コミュニケーション』 (鈴木研究室)**The Right Time Communications (Suzuki Lab)**

PCや携帯電話の高性能化・高機能化が進み、私達は日常的にインターネットやデータベースを活用しています。通信も益々広帯域化が進む中では、人々が必要とする情報を、必要なタイミングで送受信し、正しく活用していくことが重要です。当研究室では「ライトタイム・コミュニケーション」を提唱し、コンピュータネットワークや情報システムの研究を進めています。学生達が行っている研究のいくつかをご紹介します。

In our modern life, PC and cellular phone become the indispensable tools for accessing the Internet and information systems. Considering the future broadband and ubiquitous communication environment, the rightness of the transferring information itself, transmission and presentation timings, and correct usages and understandings of the information will be significant. We have proposed these communications under the concept of "the right time communications." Our students will demonstrate their current research outputs.

場所：西9号館4階417号室

Room 417, 4th floor, Building W9

日時：11月21日 (14:00-16:30)

Nov. 21 (14:00-16:30)

I-19 『計算機システムの使いやすさ』 (角田研究室)**The usability of the computer systems (Kakuda Lab)**

角田研究室ではインタフェース（コンピュータとのやりとり）をいかに工夫すれば使いやすいシステムができるか、また、できあがったシステムの使いやすさをどうやって評価するかについて研究しています。具体的には、携帯用に開発した入力装置とそれを用いた入力手法、講義を支援するためのe-ラーニングシステム、研究室でのコミュニケーションを豊かにするWEBシステム等について紹介します。

Our laboratory is mainly concerned with how to create an interactive system and evaluate its usability. We present our recent research: mobile input devices, mobile input methods, e-learning system for supporting lectures, a web system which makes communication in the laboratory lively.

場所：西9号館4階434号室

Room 434, 4th floor, Building W9

日時：11月21日 (13:00-16:30), 22日 (13:00-16:30)

Nov. 21 (13:00-16:30), 21 (13:00-16:30)

I-20 『VLSI時代のネットワークとセキュリティ』 (阿部研究室)

Networking and Security in the VLSI Era (Abe Lab)

<http://almond.cs.uec.ac.jp>

コンピュータ、ネットワーク、セキュリティなど、現代社会で必要とされる技術は多岐にわたります。本研究室では、学生の興味を大切にし学生の力を伸ばすことを主目的に、ソフトウェア、ハードウェアそれぞれの特性を活かし、アルゴリズムからVLSI(超大規模集積回路)設計に至る様々な手法を駆使し、広い分野で問題解決を試みています。時間・電力・面積・回線などの限られた資源を有効に利用するコンピュータやネットワーク、また、アタックに強いシステムについて、学生が分かりやすくご紹介します。

Various disciplines, such as computers, networks, and security, need to be studied in this complicated world of modern society. Our laboratory deals with the problems through a wide range of approaches from algorithms to VLSI (Very Large Scale Integration) making use of each distinct feature of hardware and software. Our students will explain how to make computers and networks effectively from limited resources of time, power, and network infrastructure, and how to make systems and devices secure against attacks.

場所：西9号館6階609号室

Room 609, 6th floor, Building W9

日時：11月21日(13:00-16:30), 22日(13:00-16:30)

Nov. 21 (13:00-16:30), 22 (13:00-16:30)

G棟 (東地区の奥の方にあります。)**I-21 『ワイヤレス情報通信の研究』** (唐沢研究室)

Wireless Communication Engineering (Electronic Information Engineering, Karasawa Lab)

新しいワイヤレス情報通信時代を担う要素技術：トータルレコーディング、近距離電磁界通信、ベースバンド無線、MIMO等の研究最前線を紹介します。

We will introduce research topics on new wireless technologies such as Total recording, Humanbody Communication, Baseband Radio, and MIMO.

場所：G棟4階423号室(東側廊下突き当たり)

Room 423, 4th floor, Building G (East Campus)

日時：11月20日(13:00-17:00), 21日(10:00-17:00)

Nov. 20 (13:00-17:00), 21 (10:00-17:00)

I-22 『未来の無線通信「コグニティブ無線」』(先端ワイヤレスコミュニケーション研究センター [AWCC] 藤井研究室)

"Cognitive radio" toward future wireless communication (Advanced Wireless Communication Research Center [AWCC], Fujii Lab)

最近の携帯電話や無線LANなど無線を用いるアプリケーションの急激な発展により、無線周波数資源は非常に不足している状況にある。その抜本的な対策として周囲の環境に合わせて周波数を適応的に渡り歩く未来の無線通信「コグニティブ無線」が注目されている。本研究室公開ではこのコグニティブ無線技術について紹介する。

As the rapid growth of the application of wireless communication like cellular phone and wireless LAN, the frequency resource is seriously shortage. In order to solve such problem, future wireless communication, "cognitive radio," which adaptively selects the frequency band according to the surrounding wireless environment, has attracted attention. In this open laboratory, we introduce the cognitive radio technology.

場所：G棟4階

4th floor, Building G (East campus)

日時：11月20日(10:00-17:00), 21日(10:00-17:00), 22日(10:00-17:00)

Nov. 20 (10:00-17:00), 21 (10:00-17:00), 22 (10:00-17:00)

旧大学会館（東地区の奥の方にあります。）**I-23 『数値計算，自然現象の理解の手段として』（緒方研究室）****Numerical computation, a tool for understanding (Ogata Lab)**

数学はこの世の出来事を理解するための手段であり、数値計算は数学を科学技術研究・開発で使うための強力な道具である。本展示では、数値計算とは何かについて分かりやすく紹介し、我々の最近の研究成果（流体、電場、弾性体解析など）を、ポスター・PCアニメーションなどを用いて紹介する。

Mathematics is a way of understanding what occur in the world, and numerical computation is a powerful tool for using mathematics in researches and developments in science and engineering. In our presentation, we give a comprehensive introduction to numerical computation and show our research results in these years of numerical computations in the analysis of fluid, electric field, elasticity and so on using posters and PC animations.

場所：旧大学会館2階204号室

Room 204, 2nd floor, Former University Hall

日時：11月21日（13:00-16:30）

Nov. 21（13:00-16:30）

総合研究棟（東地区）**I-24 『ゲームを用いた認知科学研究』（伊藤研究室）****Cognitive Science Research by Using Game (Ito Lab)**

当研究室では、ゲームを題材にして、人間の思考過程や学習過程を調べ、そのメカニズムを情報処理モデルにより解明していく研究を行っています。具体的には、人間の知識を抽出するKIDSや疎結合の並列計算を利用した合議アルゴリズムを搭載して本年の世界コンピュータ将棋選手権で3位に入賞した「文殊」（将棋プログラム）をデモとして展示します。なお、伊藤研究室は、e-sportsイベントとコンピュータ大貧民大会を支援しています。

We are investigating human thought process and learning process on the topic of game. To know the mechanism of these processes, we suppose the information processing models and implement them on computer. We display the "KIDS" (Knowledge Intuitive Description System) which can extract the human knowledge and the "Monju" which realized loose coupling parallel computing, as demonstration systems. "Monju" ranked the 3rd at the world computer Shogi championship this year. And also, Ito laboratory is supporting the e-sports event and the UEC-da (Computer DAIHINMIN tournament).

場所：総合研究棟3階エレベーターホール前

3rd floor lobby, Communication Park Building

日時：11月21日（11:00-16:00）

Nov. 21（11:00-16:00）

I-25 『未来のネットワーキング技術・通信システム技術』（大木研究室）**Future Networking Technologies (Oki Lab)**

<http://oki.ice.uec.ac.jp/>

光バーストスイッチネットワークのデモンストレーションを行います。大木研究室では、光ネットワーク、IPネットワーク技術、および、通信システム技術の研究を行っています。さまざまな通信アプリケーションが現れて、通信量の需要の予測が困難になってきております。また、ネットワーク上に、動画配信などの大容量・高品質を求める通信アプリケーションの割合が増加してきております。そこで、いつでも、どこでも、大容量で、かつ、求められる通信品質を効率よく提供できる、通信ネットワークの実現を目指して、研究に取り組んでいます。

Oki Laboratory researches on optical network, IP network, and communications system technologies. Various types of applications appear and its demands are difficult to predict. Applications that require large bandwidth and high quality, such as high-definition television, use highly network resources. We studies networking technologies that are able to provide high-speed and high-quality services in a cost-effective way.

場所：総合研究棟7階701号室右側

Room 701, 7th floor, Communication Park Building

日時：11月21日（13:00-16:30）

Nov. 21（13:00-16:30）

I-26 『画像符号化と電子透かし技術』 (小田研究室)**Image coding and digital watermarking techniques (koda Lab)**

当研究室では、画像・音声などのマルチメディア情報を高能率に（コンパクトに、高速で）圧縮するための符号化技術や、デジタルコンテンツの著作権を保護するための電子透かし技術に関する研究を行っています。当日は、次のような研究紹介を行います。

- (1) マルチパルスモデルに基づく画像符号化方式のデモ
- (2) スペクトル拡散技術に基づくマルチメディア用電子透かし方式のデモ

We have been studying the high-efficiency coding techniques for digital multimedia data (such as images, speech signals, etc.) and the digital watermarking techniques in order to protect the copyright of digital contents. On that day, we will introduce our study through the demonstrations as follows.

- (1) Demonstration of image coding scheme based on multipulse model.
- (2) Demonstration of digital watermarking scheme for multimedia data based on spread spectrum techniques.

場所：総合研究棟 9階 909号室

Room 909, 9th floor, Communication Park Building

日時：11月21日 (13:00-16:30)

Nov. 21 (13:00-16:30)

I-27 『高速度衝突の世界』 (柳澤研究室)**High Velocity Impact Phenomena (Yanagisawa Lab)**

高速度衝突は宇宙空間ではごくありふれた現象である。宇宙に行こうとする人間はこの普通では経験することのない現象を理解する必要がある。我々はJAXA宇宙科学研究本部の装置を用いて高速度衝突実験を行っている。その研究結果を報告する。月面衝突閃光、Lunar Transient Phenomena (LTP)の観測についても紹介する。

High velocity impacts are common phenomena in outer space. We must be familiar to the phenomena when we want to make space travels. High velocity impact experiments are conducted at ISAS/JAXA. We present the results of our experiments. We also show our observations on lunar impact flashes and Lunar Transient Phenomena (LTP).

場所：総合研究棟 10階エレベーターホール前

10th floor lobby, Communication Park Building

日時：11月21日 (13:00-16:30), 22日 (13:00-16:30)

Nov. 21 (13:00-16:30), 22 (13:00-16:30)