

システム開発工学専攻

Department of Mathematics and System Development

人間、社会及び自然と調和したシステムとデバイスの開発を目標とし、工業を中心とする生産分野の高機能な機械システムの開発、エネルギーからコンピュータまでの広い分野の基盤となる電気電子システムの開発、ナノ材料を応用した高機能精密デバイスの創成、及びこれらシステムとデバイスを開発する際の基礎となる数理情報科学などについて教育・研究を行うため次の4講座を設けている。

With purpose for developing devices and systems in harmony among the human beings, the society and the nature, the four chairs are established to make research and education concerning the development of advanced mechanical systems for production fields, the development of fundamental electrical and electronic systems for the wide-ranged applications from energy to computers, the development of advanced devices utilizing nano materials, and mathematical information science serving as their base.

機械システム工学講座

Mechanical Systems Engineering

電子情報通信システムを導入した機械システムの開発と最適設計に関する教育・研究を行う。

To make research and education concerning development and optimum design of mechanical system aided with electronic communication system.

電気電子システム工学講座

Electrical and Electronic Engineering

電気工学および電子工学に関するシステムの開発とその応用に関する教育・研究を行う。

Research, development and education in the area of electrical and electronic systems and their applications.

ナノカーボン先端材料工学講座

Advanced Nanocarbon Technology

ナノ材料の創成と材料物質の探査及び高機能デバイスの開発に関する教育・研究を行う。

To make research and education concerning nano materials and high-performance functionally intelligent devices.

数理情報システム学講座

Mathematical Information Systems

情報科学及び数理科学の基礎理論とその諸分野への応用に関する教育・研究を行う。

To make research and education concerning theories and applications of information science and mathematical science.

教育研究分野・授業科目及び担当教員

Instruction and research fields ; Subjects and Professors

(平成20年度現在)
(As of 2008)

大講座 Chairs	教育研究分野 Instruction and Research Fields		授業科目 Subjects	担当教員 Professors			
	名称 Major Fields	内容 Subject Matters		所属 Campus	職名 Official Title	氏名 Name	メールアドレス E-mail
機械システム工学 Mechanical Systems Engineering	熱・流体エネルギーシステム工学 Thermal and Fluid Energy Systems Engineering	凝固・融解潜熱を利用した熱エネルギー貯蔵技術の基礎とその応用に関する教育・研究 Basic Approach and Application of Latent Thermal Energy Storage Heat Transfer 固液相変化を利用した熱エネルギーの貯蔵および輸送における熱流体工学の基礎と応用に関する教育・研究 Basic Approach and Application of Thermofluid Engineering in Storage and Transportation of Thermal energy Using Solid-Liquid Phase Change 高効率エネルギー変換、生体の凍結保存等、相変化伝熱を中心とした熱流体工学の先端技術に関する教育・研究 Advanced Technology in Thermofluid Engineering especially in the Field of Phase-Change Heat Transfer : High Efficiency Energy Conversion and Freezing of Biological Materials ぜん断流れと物体の干渉により生じる流れの自励振動や流体力騒音に関する教育・研究 Aerodynamic Noise and Self-Sustained Oscillations of Impinging Free Shear Layers 境界層の層流から乱流への遷移の基礎的研究を基とした遷移や乱流の制御とその工業への応用に関する教育・研究 Laminar Turbulent Transition and its Control for Industrial Applications 流れと熱輸送の数値解析および計算法開発に関する教育・研究 Numerical Analysis of Fluid Flow and Heat Transfer 流動、熱・物質移動解析のための新しい数値計算法の開発およびそれをを用いた複雑流れ現象の解明に関する教育・研究 Development and Application of Numerical Methods for Transport Phenomena in Complex Systems	伝熱工学特論 Modern Developments Heat Transfer	工 Eng.	教授 Professor	平田 哲夫 Tetsuo Hirata	hirata@
			伝熱工学特論 Modern Developments Heat Transfer	工 Eng.	准教授 Associate Professor	熊野 寛之 Hiroyuki Kumano	kumano@
			熱流体解析特論 Advanced Analysis in Thermofluid Engineering	織維 Tex. Sci. Tech.	准教授 Associate Professor	姫野 修廣 Nobuhiro Himeno	nhimeno@
			流体機械要素特論 Advanced Fluid Machine Elements	工 Eng.	教授 Professor	池田 敏彦 Toshihiko Ikeda	ikeda21@
			乱流 Turbulence	工 Eng.	准教授 Associate Professor	松原 雅春 Masaharu Matsubara	
			乱流 Turbulence	工 Eng.	准教授 Associate Professor	吉田 尚史 Takashi Yoshida	t_yoshi@
			乱流 Turbulence	工 Eng.	准教授 Associate Professor	吉野 正人 Masato Yoshino	masato@
機械デバイス工学 Mechanical Device Engineering	圧電振動子、一方向クラッチ、歯車、ねじ等のメカトロ部品及び機械要素の設計に関する教育・研究 Mechatronics and Precision Engineering, Especially the Application of Numerical Methods to Machine Elements such as Ultrasonic Vibrator, Oneway Clutch, Gearing Devices and Fasteners 精密機構およびデバイスの解析と設計に関する教育・研究 Analysis and Design for Precision Mechanism Precision Mechanical and Electrical Device 各種電子機械の精密加工技術及び加工表面の機能的特性に関する教育・研究 Precision Machining Technologies of Electronic Devices and Functional characteristics of their Surfaces 精密機械システムとその構成要素の諸特性の工学的な解明と性能の改善及び設計方法の体系化に関する教育・研究 Precision Machinery Systems, Analysis and Systematized Design of the Systems and their Constituent Mechanical Elements	機械デバイス設計 Advanced Design for Mechanical Precision Devices	工 Eng.	教授 Professor	田中 道彦 Michihiko Tanaka	tnkmich@	
		機械デバイス設計 Advanced Design for Mechanical Precision Devices	工 Eng.	准教授 Associate Professor	辺見 信彦 Nobuhiko Henmi	henmi@	
		精密加工学特論 Advanced Course of Precision Machining	工 Eng.	教授 Professor	川久保 洋一 Yoichi Kawakubo	kawaku@	
		精密加工学特論 Advanced Course of Precision Machining	工 Eng.	教授 Professor	深田 茂生 Shigeo Fukada	sfukada@	
システム制御工学 System Control Engineering	宇宙航空の誘導制御、ロボット工学、非線形システムの最適制御に関する教育・研究 Guidance and Control in Aerospace Engineering, Robot Engineering, Optimal Control for Nonlinear Systems ロバスト制御、システム同定、非線形制御などのシステム制御理論とメカニカルシステムへの応用に関する教育・研究 Robust Control, System Identification, and Nonlinear Control for Mechanical Systems	非線形システムの最適制御 Optimal Control for Nonlinear Systems	工 Eng.	教授 Professor	今度 史昭 Fumiaki Imado	imado@imadol.	
		ロバスト制御特論 Robust Control	工 Eng.	教授 Professor	千田 有一 Yuichi Chida	chida@	

大講座 Chairs	教 育 研 究 分 野 Instruction and Research Fields		授 業 科 目 Subjects	担 当 教 員 Professors			
	名 称 Major Fields	内 容 Subject Matters		所 属 Campus	職 名 Official Title	氏 名 Name	メールアドレス E-mail
機械精密加工学 Processing of Mechanical Materials		金属基複合材料の製造・加工技術，機械的特性及びその応用に関する教育・研究 Processing Technologies, Mechanical Properties and Applications of Metal Matrix Composites	機械材料工学特論 Advanced Mechanical Materials Engineering	工 Eng.	教授 Professor	清水保雄 Yasuo Shimizu	ysimizu@
		機械材料の各種加工技術の解析とその応用ならびに新しい加工方法の開発に関する教育・研究 Analysis and Application of Working	機械材料工学特論 Advanced Mechanical Materials Engineering	工 Eng.	准教授 Associate Professor	榊和彦 Kazuhiko Sakaki	ksakaki@
		新素材の高精度塑性加工等の先端塑性加工技術の基礎とその応用に関する教育・研究 Advanced Technologies in Precision Forming of New Materials, Intelligent Flexible Incremental Forming.	塑性加工学特論 Advanced Technology of Plasticity	工 Eng.	教授 Professor	北澤君義 Kimiyoshi Kitazawa	kkitaza@
計算力学 Computational Engineering		最先端の成形法および新素材の加工に関する教育・研究 Processing of the new fabricating method and a new material	塑性加工学特論 Advanced Technology of Plasticity	工 Eng.	准教授 Associate Professor	中山昇 Noboru Nakayama	nobo@
		最適設計手法や逆問題解析手法の開発及び機械工学分野の諸問題への応用に関する教育・研究 Design Optimization, Inverse Analysis and Applications to the Investigation of Various Problems in Mechanical Engineering	最適設計論 Engineering Design and Optimization	工 Eng.	教授 Professor	中村正行 Masayuki Nakamura	maxnaka@
金属工学 Metallurgical Engineering		金属材料の強度特性を支配する環境的，組織学的ならびに力学的諸因子の解明と制御に関する教育・研究 Environmental, Microstructural and Mechanical Aspects of Various Factors Controlling Materials Strength	材料強度制御論 Controlling Mechanisms of Materials Strength	工 Eng.	准教授 Associate Professor	牛立斌 Libin Niu	niulibn@
電気電子システム工学 Electrical and Electronic Engineering	電磁エネルギーシステム Electromagnetic Energy Systems	磁気回路の集積化および磁気デバイスによる計測・制御，電力変換システムに関する教育・研究 Integration of Magnetic Circuits and Applications of Magnetic Devices to Instrumentation, Control and Power conversion Systems	磁気デバイス工学 Magnetic Device Engineering	工 Eng.	教授 Professor	山沢清人 Kiyohito Yamasawa	yamasaw@
		力学量の測定と制御のための電磁デバイス・システムの開発・解析に関する教育・研究 Electro-magnetic device and system for measurement and control of mechanical quantity	磁気デバイス工学 Magnetic Device Engineering	工 Eng.	教授 Professor	脇若弘之 Hiroyuki Wakiwaka	wakiwak@
		リニア電磁デバイス工学（リニアモータ，リニア電磁アクチュエータ）と電磁センサに関する教育・研究 Linear Electromagnetic Devices and Electromagnetic Sensor	アクチュエータ工学 Actuator Engineering	工 Eng.	准教授 Associate Professor	水野勉 Tsumoto Mizuno	mizunot@
ストレージデバイス工学 Storage Devices		超高密度磁気記録方式及び情報記録用磁気ヘッド・媒体材料の薄膜化と応用に関する教育・研究 Ultra High Density Magnetic Recording Technologies and Thin Film Materials for Advanced Recording	磁気記録工学 Magnetic Recording	工 Eng.	教授 Professor	森迫昭光 Akimitsu Morisako	morisako@cs.
		超高密度磁気ハードディスク，高速磁気ヘッドなど情報データストレージ用磁気記録素子に関する教育・研究 Advance Data Storage Devices with High Density Magnetic Recording System	磁気記録工学 Magnetic Recording	工 Eng.	教授 Professor	三浦義正 Yoshimasa Miura	miura@
		磁性薄膜を中心とする超高密度記録技術と記録センサーに関する教育・研究 Magnetic Thin Films and High Sensitive Sensors for Advanced Magnetic Recording	センサデバイス Sensor Devices	工 Eng.	准教授 Associate Professor	榮岩哲二 Tetsuji Haeiwa	haeiwa@cs.
情報計測・処理工学 Measurement and Sensing		生体における感覚情報の計測，処理並びにヒューマンインタフェースに関する教育・研究 Sensory Information Measurement, Human Information Processing and Human Interface	福祉情報システム特論 Advanced Sensory and Welfare Information Systems	工 Eng.	教授 Professor	伊東一典 Kazumori Itoh	itoh@cs.
		音響デバイス及び疲労時の感覚情報処理に関する教育・研究 Acoustical Devices and Sensory Information Processing During Fatigue	福祉情報システム特論 Advanced Sensory and Welfare Information Systems	工 Eng.	准教授 Associate Professor	降旗建治 Kenji Furihata	kennfur@

大 講 座 Chairs	教 育 研 究 分 野 Instruction and Research Fields		授 業 科 目 Subjects	担 当 教 員 Professors			
	名 称 Major Fields	内 容 Subject Matters		所 属 Campus	職 名 Official Title	氏 名 Name	メー ル ア ド レ ス E-mail
情報通信システム工学 Communication Systems	生体信号の計測及びヒューマンコンピュータインタラクションに関する教育・研究 Biological Signal Measurement and Human Computer Interaction 光応用技術及び分光計測技術に関する教育・研究 Applied Optical Engineering and Applied Spectroscopic Measurement 光ファイバ、スラブ型光導波路及び撮像素子などを利用し、可視域から赤外域における光情報を獲得する計測システム及びその産業応用に関する教育・研究 Development and Industrial Application of Optical Measurement of Multidimensional Optical Information Systems	福祉情報システム特論 Advanced Sensory and Welfare Information Systems	工 Eng.	准 教 授 Associate Professor	橋 本 昌 巳 Masami Hashimoto	hasimoto@cs.	
		光センシング工学 Optical Sensing	工 Eng.	教 授 Professor	齊 藤 保 典 Yasunori Saito	saitoh@cs.	
		多次元計測工学 Multidimensional Measurement	工 織 維 Tex. Sci. Tech.	准 教 授 Associate Professor	石 澤 広 明	zawa@	
	デジタル通信方式の開発並びに符号理論の適用に関する教育・研究 Digital Communication Systems Including Error Correcting Code 情報通信ネットワーク、特に利用可能資源の限られている無線系の効率的アクセスプロトコルを中心に研究 The research field in this laboratory is the efficient access protocol for information networks, especially the protocol for wireless system, which must use very limited communication resources. デジタル情報の圧縮、代数的誤り訂正符号並びに情報セキュリティ技術に関する教育・研究 Digital data compression, Algebraic error correcting codes and Information security デジタル変調方式、移動通信、誤り訂正符号化方式に関する教育・研究 Digital modulation, mobile communications, error correcting codes 情報源符号化、シャノン理論、待ち行列理論 Source coding, Shannon theory, Queueing theory 移動通信、衛星通信、ユビキタスネットワークなど無線を用いたデジタル通信方式に関する教育・研究 Satellite and Mobile Communications Systems, Modulation and Coding, and Data Compression スペクトル拡散技術およびマルチキャリア変調技術を中心とするデジタル通信方式に関する教育・研究 Spread Spectrum and Multi Carrier Modulation for Digital Communication Systems 非線形システムによる情報処理、情報通信に関する教育・研究 Information Processing and Communications with Non-linear System	通信ネットワーク Computer Network	工 Eng.	教 授 Professor	大 下 眞 二 郎 Shinjiro Oshita	oshita@oshan.	
		通信ネットワーク Computer Network	経 Econ.	教 授 Professor	六 浦 光 一 Kouichi Mutsuura	mutsuur@	
		デジタル情報伝送論 Digital Data Transmission Theory	工 Eng.	教 授 Professor	杉 村 立 夫 Tatsuo Sugimoto	tsugimu@	
		デジタル情報伝送論 Digital Data Transmission Theory	工 Eng.	准 教 授 Associate Professor	アサノデービッド David Asano	david@cs.	
		デジタル情報伝送論 Digital Data Transmission Theory	工 Eng.	准 教 授 Associate Professor	西 新 幹 彦 Mikihiko Nishiara	mikihiko@	
		移動体通信工学 Mobile Communications Engineering	工 Eng.	教 授 Professor	半 田 志 郎 Shiro Wanda	handa@oshan.	
		移動体通信工学 Mobile Communications Engineering	工 Eng.	准 教 授 Associate Professor	笹 森 文 仁 Fumihito Sasamori	fsasa@	
非線形情報通信論 Non-linear Information and Communication Theory	工 Eng.	教 授 Professor	田 中 清 Kiyoshi Tanaka	ktanaka@			
ナノカーボン 先端材料工学 Advanced Nanocarbon Technology	精密電子デバイス工学 Microelectronic Device Technology	誘電体薄膜の作成並びに電気・光学物性に関する教育・研究 Electronic and Optical Properties of Dielectric Thin Films.	高電界電子現象論 Theory of High Field Electronic Phenomena	工 Eng.	教 授 Professor	宮 入 圭 一 Keiichi Miyairi	miyairi@
		高分子絶縁膜に代表される有機材料の異種材料界面の電気現象の解明並びに高分子材料の光機能材料電子機能材料としての応用 Surface and interface properties of insulating and semiconducting polymer materials, and their applications as optical and electronic functional materials	高電界電子現象論 Theory of High Field Electronic Phenomena	工 Eng.	准 教 授 Associate Professor	伊 東 栄 次 Eiji Itoh	
		化合物半導体とそのヘテロ構造の電子物性に関する教育・研究 Electronic Properties of Compound Semiconductors and their Heterostructures	化合物半導体工学 Compound Semiconductor Engineering	工 Eng.	教 授 Professor	橋 本 佳 男 Yoshio Hashimoto	
		圧電材料の作製及びその物性に関する教育・研究 Electric properties of piezoelectric materials	化合物半導体工学 Compound Semiconductor Engineering	工 Eng.	准 教 授 Associate Professor	番 場 教 子 Noriko Bamba	nbamba@

大講座 Chairs	教 育 研 究 分 野 Instruction and Research Fields		授 業 科 目 Subjects	担 当 教 員 Professors			
	名 称 Major Fields	内 容 Subject Matters		所 属 Campus	職 名 Official Title	氏 名 Name	メールアドレス E-mail
		水晶振動子を用いた各種センシングデバイスに関する教育・研究 Sensor Devices Utilizing Quartz Resonator	センシングデバイス工学 Sensor Devices	工 Eng.	准教授 Associate Professor	伊藤 秀明 Hideaki Ito	
		磁性薄膜デバイスの開発と情報通信応用ならびに高周波電力変換応用に関する教育・研究 Development of Magnetic Thin Film Devices, and Applications to High Frequency Power Conversion and Information Communication Systems	マイクロ磁気工学 Micromagnetics	工 Eng.	教授 Professor	佐藤 敏郎 Toshiro Sato	
		超高密度高速磁気メモリ（磁気ランダムアクセスメモリ）及び磁性薄膜を用いたパターン化記録媒体に関する教育・研究 Magnetic random access memory (MRAM) and patterned media for ultra high density recording	マイクロ磁気工学 Micromagnetics	工 Eng.	准教授 Associate Professor	劉 小晰 Xiaoxi Liu	
	ナノカーボン 創成・応用工学 Nanocarbon Technology	半導体薄膜の作成とその電子素子への応用に関する教育・研究 Preparation and Application of Semiconducting Thin Films	半導体デバイス工学 Semiconductor Devices	工 Eng.	教授 Professor	上村 喜一 Kiichi Kamimura	kamimur@
			半導体デバイス工学 Semiconductor Devices	工 Eng.	准教授 Associate Professor	阿部 克也 Katsuya Abe	abe@
		新素材の電子輸送特性とその電子デバイス工学及びエネルギー工学への応用に関する教育・研究 Electron Transport Properties and Application to Electronic Devices and Energy Engineering on Advanced Materials	量子炭素材料工学 Quantum Carbon Science	工 Eng.	教授 Professor	遠藤 守信 Morinobu Endo	endo@endomoribu.
		ナノカーボンの電子材料学と応用に関する教育・研究 Basic Properties of Nanocarbons and Their Electrochemical Applications	量子炭素材料工学 Quantum Carbon Science	工 Eng.	准教授 Associate Professor	金 隆岩 Kim Yoong Ahm	yjk@endomoribu.
		エネルギー貯蔵デバイス用新カーボン材料の開発及び特性解明に関する教育・研究 Fundamentals and practical application of frontier carbon materials for energy storage devices	量子炭素材料工学 Quantum Carbon science	工 Eng.	准教授 Associate Professor	金 龍中 Yong jung Kim	
		計算機シミュレーションや顕微鏡手法を用いた先端電子材料の構造・電子状態解析による新機能発現機構の解明に関する教育・研究 Clarification of new functionalities of advanced electronic materials via structural and electronic state analysis using computational and microscopic methods.	センシングデバイス工学 Sensor Devices	工 Eng.	准教授 Associate Professor	林 卓哉 Takuya Hayashi	
		機能性材料の電気化学的創製に関する教育・研究 Electrochemical Fabrication of Functional Materials	応用電気化学特論 Advanced Applied Electrochemistry	工 Eng.	准教授 Associate Professor	新井 進 Susumu Arai	araisun@
精密機構デバイス工学 Mechanical Microdevice Engineering	精密機構デバイス用コンポジットの製造方法とマイクロ成形技術に関する教育・研究 Processing Technologies of Nano Carbon Composites and Forming of Mechanical Microdevices	精密機能デバイス加工学 Precision Machining of Mechanical Devices	工 Eng.	教授 Professor	杉本 公一 Koichi Sugimoto	sugimot@	
		複合材料工学特論 Advanced Composite Materials Engineering	工 Eng.	教授 Professor	荒井 政大 Masahiro ARAI		
	微小三次元物体の形状測定 Precision Shape Measurement of 3-D surface	センシングデバイス工学 Sensor Devices	工 Eng.	准教授 Associate Professor	松岡 浩仁 Hirohito Matsuoka	vendome@	
数理情報システム学 Mathematical Information System	情報理工学 Information Mathematical Science	非線形システムと数理的解析法及び数値的解析法に関する教育・研究 Numerical and Mathematical Analysis of Nonlinear Systems	非線形システム Nonlinear System	工 Eng.	教授 Professor	師玉 康成 Yasunari Shidama	

大講座 Chairs	教育研究分野 Instruction and Research Fields		授業科目 Subjects	担当教員 Professors			
	名称 Major Fields	内容 Subject Matters		所属 Campus	職名 Official Title	氏名 Name	メールアドレス E-mail
		アファイン接続とその双対接続をもつ擬リーマン多様体, 特に情報幾何への応用に関する教育・研究 Studies on Semi-Riemannian Manifolds with Affine Connection and its Conjugate, and Information Geometry	非線形システム Nonlinear System	全学教育機構 school of general education	教授 Professor	高野嘉寿彦 Kazuhiko Takano	
情報処理工学 Information Processing		プログラミング言語, ソフトウェア工学, 知的情報処理に関する教育・研究 Programming Language, Software Engineering, Intelligent Information Processing	並列計算機システム特論 Parallel Computer Systems	工 Eng.	教授 Professor	海尻賢二 Kenji Kaijiri	kaijiri@cs.
		並列システムモデル, メッセージパッシング型並列計算, ワークステーションクラスタに関する教育・研究 Parallel System Model, Message Passing Type Parallel Computing, and Workstation Clustering	並列計算機システム特論 Parallel Computer Systems	工 Eng.	准教授 Associate Professor	和崎克己 Katsumi Wasaki	wasaki@cs.
		ソフトウェア開発工程における様々な問題の解決法を工学的に確立し, その自動化および実践を促進する学際的な分野である Software Engineering is an interdisciplinary field for establishing the methods to support software developments automatically	並列計算機システム特論 Parallel Computer Systems	工 Eng.	准教授 Associate Professor	海谷治彦 Haruhiko Kaiya	kaiya@cs.
		数理的手法によるシステム設計の自動化とネットワークやロボットへの応用に関する教育・研究 Automatic and Mathematical Method of System Designing and its Applications to Computer Networks and Robots	数理情報学応用 Mathematical Information Science and its Applications	工 Eng.	教授 Professor	中村八束 Yatsuka Nakamura	
		アルゴリズムの設計と解析, オートマトンと言語理論, 情報検索に関する教育・研究 Design and Analysis of Algorithms, Automata and Language, and Searching Algorithm	数理情報学応用 Mathematical Information Science and its Applications	工 Eng.	教授 Professor	山本博章 Hiroaki Yamamoto	yamamoto@cs.
		ソフトウェアの数理的仕様化, 検証, 自動生成に関する教育・研究 Mathematical Specification of Software and its Verification and Automatic Generation Techniques	数理情報学応用 Mathematical Information Science and its Applications	工 Eng.	准教授 Associate Professor	カワモト, ポーリン・ナオミ Kawamoto, Pauline・Naomi	pauline@cs.
		数理情報学を基本とする人工知能技術の学習科学/技術への応用に関する研究 Artificial Intelligence in Learning Science/Technology, based on Mathematical and Automatic Methods	数理情報学応用 Mathematical Information Science and its Applications	工 Eng.	准教授 Associate Professor	香山瑞恵 Mizue Kayama	kayama@
		セキュリティ, 通信プロトコルに関する教育・研究 Design and Analysis of Network Security Systems and Network Protocols	ネットワークセキュリティ論 Network Security	工 Eng.	教授 Professor	不破泰 Yasushi Fuwa	fuwa@cs.
		ハードウェアの数理的仕様化, 検証に関する教育・研究 Mathematical Specification of Hardware and its Verification	ネットワークセキュリティ論 Network Security	工 Eng.	准教授 Associate Professor	新村正明 Masaaki Niimura	niimura@cs.
		知能情報工学 Artificial Intelligence		文書画像の認識・理解, パターン認識に関する教育・研究 Document Image Processing	画像認識処理論 Image Processing and Understanding	工 Eng.	教授 Professor
楽音合成, 自動採譜, 音源分離, 楽譜認識, 音楽知識の表現, 音楽データベース, 自動作曲, 音楽インタフェースに関する教育・研究 Music Sound Synthesis, Automatic Score Transcription, Sound Source Separation, Score Recognition, Music Representation, Music Database, Automatic Music Composition, and Music Interface	画像認識処理論 Image Processing and Understanding			工 Eng.	准教授 Associate Professor	宮尾秀俊 Hidetoshi Miyao	miyao@cs.
人工知能, 知識工学, パターン認識, ニューラルネットワークに関する教育・研究 Artificial Intelligence, Knowledge Engineering, Pattern Recognition and Neural Networks	画像認識処理論 Image Processing and Understanding			工 Eng.	准教授 Associate Professor	丸山稔 Minol Maruyama	
計算力学 Computational Engineering		有限要素法および差分法を用いた計算力学とCAEへの応用に関する教育・研究 Computational Mechanics and its Application to CAE	計算固体力学特論 Advanced Computational Solid Mechanics	工 Eng.	教授 Professor	松田安弘 Yasuhiro Matsuda	matsuda@

大講座 Chairs	教 育 研 究 分 野 Instruction and Research Fields		授 業 科 目 Subjects	担 当 教 員 Professors			
	名 称 Major Fields	内 容 Subject Matters		所 属 Campus	職 名 Official Title	氏 名 Name	メールアドレス E-mail
	数理解析学 Mathematical Analysis	位相空間上のベクトル測度とその無限次元システムへの応用に関する教育・研究 Vector Measures on Topological Spaces with Applications to Infinite Dimensional Systems 連続（線形）動的システムの観測、制御を計算機で実行するための離散系の数理論に関する教育・研究 Studies on Mathematical Theory of Discrete (Linear) Dynamical Systems in Order to Implement the Observation and Control of Continuous Systems on Computer 微分方程式の連続群による解析法とその理工学への応用に関する教育・研究 Study of Group Analysis of Differential Equations and its Application to Engineering Problems 解析関数のつくる関数空間について、その特性を論述するとともに、関数解析学の一般論（Banach 空間論・Hilbert 空間論・Banach 環論）をもとに、さまざまな解析の問題が解決できることを、解説する。 Study of the various function spaces consisting of analytic functions or other functions. 実解析の手法である擬微分作用素理論、Fourier 積分作用素理論、FBI 変換理論、Strichart 評価、Fourier restriction norm 法について講義し、これらの偏微分方程式への応用について論じる First I introduce the pseudo-differential operators, Fourier integral operators, FBI transformation, Strichart estimates and Fourier restriction norm method. Next I state the applications of the above to the partial differential equations.	無限次元システム解析 Mathematical Analysis on Infinite Dimensional Spaces	工 Eng.	教授 Professor	河邊 淳 Jun Kawabe	jkawabe@
			無限次元システム解析 Mathematical Analysis on Infinite Dimensional Spaces	工 Eng.	教授 Professor	木村盛茂 Morishige Kimura	morishi@
			応用微分方程式変換理論 Applied Transformation Theory of Differential Equations	織 維 Tex. Sci. Tech.	教授 Professor	桑井資行 Sukeyuki Kumei	skumeil@
			関 数 空 間 論 Theory of Function Spaces	理 Sci.	教授 Professor	真次康夫 Yasuo Matsugu	matsugu@math.
				理 Sci.	教授 Professor	高木啓行 Hiroyuki Takagi	takagi@math.
			偏微分方程式論 Theory of Partial Differential Equations	理 Sci.	教授 Professor	一ノ瀬 弥 Wataru Ichinose	ichinose@math.
	情報解析学 Information Analysis	加法過程の概念の一般化を含めて、理論と応用の両面から論ずるとともに、フラクタル上の確率過程の自己反発過程について論ずる。 Theory and applications of additive processes, non-Markov processes on fractals. 自然界や社会科学、工学などで見られる非線形現象を主にソリトンやカオスといった手法で捉え記述する数理科学の理論・方法を論ずる。 An introduction to soliton theory and chaos with applications to nonlinear phenomena in science and engineering.	確率過程論 Theory of Stochastic Processes	理 Sci.	教授 Professor	井上和行 Kazuyuki Inoue	kainoue@
			非線形現象論 Mathematical Methods of Nonlinear Phenomena	理 Sci.	准教授 Associate Professor	中山一昭 Kazuaki Nakayama	nakayama@math.
			有限群の表現論 Representation Theory of Finite Groups	理 Sci.	教授 Professor	二宮 晏 Yasushi Ninomiya	ysninom@
				理 Sci.	准教授 Associate Professor	花木章秀 Akihide Hanaki	hanaki@math.
				理 Sci.	教授 Professor	西田 憲司 Kenji Nishida	kenisida@math.
			多 元 環 論 Theory of Algebra	多 元 環 論 Theory of Algebra	全学教育機構 school of general education	教授 Professor	佐々木 洋城 Hiroyuki Sasaki

大 講 座 Chairs	教 育 研 究 分 野 Instruction and Research Fields		授 業 科 目 Subjects	担 当 教 員 Professors			
	名 称 Major Fields	内 容 Subject Matters		所 属 Campus	職 名 Official Title	氏 名 Name	メー ル ア ド レ ス E-mail
空間構造学 Algebraic and Geometric Topology		可微分多様体, 可微分軌道体の微分同相群および幾何学的性質をもつ部分群と多様体の幾何学的構造について論ずるとともに, 写像空間の代数的及び組み合わせ論的モデルを解説する。 Algebraic and geometric structures of topological objects are studied. In particular, the following topics are discussed: Diffeomorphism groups of smooth manifolds and orbifolds and their geometric subgroups. Algebraic and combinatorial models of function spaces and their applications.	位 相 幾 何 学 Topology	理 Sci.	教 授 Professor	阿 部 孝 順 Kojun Abe	kojnabe@
		可微分多様体, 可微分軌道体の微分同相群および幾何学的性質をもつ部分群と多様体の幾何学的構造について論ずるとともに, ループ空間の組み合わせ論的モデルを解析する。 Algebraic and geometric structures of topological objects are studied. In particular, the following topics are discussed: Diffeomorphism groups of smooth manifolds and orbifolds and their geometric subgroups. Algebraic and combinatorial models of function spaces and their applications.	位 相 幾 何 学 Topology	理 Sci.	准 教 授 Associate Professor	玉 木 大 Dai Tamaki	rivulns@math.
各講座共通 All Chairs		高度な基礎力と深い専門性の養成を目的として, 研究課題に直接関係する領域についてゼミナール方式の演習を行う For the purpose of fostering advanced but fundamental scholarship and profound expert knowledge, this seminar will be held to carry out exercises concerning the field directly related to the tasks for study.	特 別 演 習 I Special Seminar I			主 指 導 教 員 Chief Guidance Teaching Staff	
		専門分野以外の領域分野への研究の展開が図れるよう関連する他専攻, 他大講座の教員, 学生等を加えた研究会に参加させ, 新しい分野への研究展開, 新領域開発, 新領域開発能力, 新分野への挑戦能力を身につけさせることを目的とした演習を行う。 In order to make students participate in seminars with attendance of teaching staff and students of the different but related major fields of study invited from the other chairs or other fields so that respective own research can be developed to the other fields other than the particular major field, this seminar will be held to foster abilities to extend to develop or challenge to the other field.	特 別 演 習 II Special Seminar II			主 指 導 教 員 Chief Guidance Teaching Staff	
		主指導教員と協議のうえ決定された研究テーマについて, 主指導教員及び副指導教員のもとに, 自主的, 積極的に研究を行い公表(学位論文)する。 Under the Chief Guidance Teaching Staff and Vice-Guidance Teaching Staffs, to actively make research on the theme of study which is decided through discussion with the Chief Guidance Teaching Staff and to make publication (doctoral thesis).	特 別 課 題 研 究 Study on Special Task			主・副指導教員 Chief Guidance and Vice-Guidance Teaching Staff	
		教育上有益と認められた場合には, 官公庁や企業等の研究機関における実務訓練を受ける。 Students may be trained practically in any public agency and business enterprise if effectiveness on education is recognized.	学 外 研 修 Training Outside the School			主 指 導 教 員 Chief Guidance Teaching Staff	

メールアドレスの「shinshu-u.ac.jp」を省略した