

教員名と研究分野

Faculty Members and Research Fields

素粒子物理学 Particle physics

理論 Theory



石橋 延幸：教授 ISHIBASHI Nobuyuki

超弦理論：弦の場の理論等弦理論の基本的定式化に関する研究。

Superstring theory: study on fundamental formulations of string theories using string field theory.



藏増 嘉伸：教授 KURAMASHI Yoshinobu

格子ゲージ理論。

Lattice gauge theories.



伊敷 吾郎：准教授 ISHIKI Goro

超弦理論・行列模型・ゲージ/重力対応

Superstring theory, matrix model, gauge/gravity correspondence



石塚 成人：准教授 ISHIZUKA Naruhito

格子ゲージ理論。

Lattice gauge theories.



谷口 裕介：准教授 TANIGUCHI Yusuke

格子ゲージ理論。格子QCDにおける有限密度相転移現象の研究。

"Lattice gauge theories. Study of finite density phase transition in lattice QCD."



山崎 剛：准教授 YAMAZAKI Takeshi

格子ゲージ理論によるハドロンの性質の研究と素粒子標準理論を超える理論の探索

Research of hadron properties and search for theories beyond standard model from numerical calculation of lattice gauge theory



吉江 友照：准教授 YOSHIE Tomoteru

格子量子色力学の数値シミュレーションによるハドロン物理の研究。

Research on hadron physics, based on numerical simulations of lattice Quantum Chromodynamics.



浅野 侑磨：助教 ASANO Yuhma

超弦理論の摂動論を超えた定式化の研究。特に解析的および数値的な手法による行列模型の研究。

Research on non-perturbative formulation of superstring theory, especially on matrix models by means of analytic and/or numerical approaches.



大野 浩史：助教 OHNO Hiroshi

有限温度・密度格子QCDによる強い相互作用の数値的研究。

Numerical study on the strong interaction with lattice QCD at finite temperature and density.



毛利 健司：助教 MOHRI Kenji

超弦理論のカラビ・ヤウ コンパクト化の研究。

Study of Calabi-Yau compactifications in superstring theory.

実験 Experiment



受川 史彦：教授 UKEGAWA Fumihiko

ビーム衝突型加速器を用いた素粒子物理学の実験的研究。素粒子標準理論の精密検証とそれを超える新たな粒子・物理法則の探索、素粒子画像による宇宙の歴史の理解。

Studies of elementary particles via colliding-beam accelerator experiments. Testing the standard model of elementary particles, and searches for the laws of physics beyond the standard model, eventually leading to the understanding of the history of the universe



武内 勇司：准教授 TAKEUCHI Yuji

素粒子物理に関する実験的研究、特に宇宙背景ニュートリノ崩壊探索、及び検出器開発。

Experimental research on elementary particle physics, especially search for cosmic background neutrino and development of related detectors.

素粒子物理学 Particle physics

実験 Experiment



原 和彦：准教授 HARA Kazuhiko

LHC-ATLAS実験での素粒子研究。ATLAS検出器の増強および将来加速器実験のためのシリコン半導体検出器の開発。

Experimental particle physics at the LHC. Developments of silicon detectors for ATLAS detector upgrade and for future accelerator experiments.



佐藤 構二：講師 SATO Koji

LHC-ATLAS実験における、質量の起源であるヒッグス粒子の研究、新しい物理の探索。

Studies of the Higgs particle, searches for new physics with the ATLAS detector at the LHC experiment.



飯田 崇史：助教 IIDA Takashi

宇宙背景ニュートリノ崩壊光探索実験、ニュートリノのマヨラナ性の研究、ならびにシンチレーション検出器の開発。

Search for cosmic background neutrino decay, study of Majorana neutrino and development of scintillation detector.



廣瀬 茂輝：助教 HIROSE Shigeki

LHC-ATLAS実験のデータを用いたヒッグス機構の実験的精密検証、および高輝度LHCに向けたシリコン荷電飛跡検出器の研究開発。

Precision tests of the Higgs mechanism at LHC-ATLAS, and research and development on silicon trackers for High-Luminosity LHC.

宇宙物理学 Astrophysics

理論 Theory



梅村 雅之：教授 UMEMURA Masayuki

宇宙第一世代天体、原始銀河、巨大ブラックホール形成に関する理論的研究、ならびに宇宙シミュレータの開発。

Theoretical study on the formation of first-generation objects, primordial galaxies, and supermassive black holes in the universe. The development of a cosmo-simulator.



大須賀 健：教授 OHSUGA Ken

ブラックホール吸収円盤および相対論的ジェット、巨大ブラックホール形成に関する理論的研究

Theoretical study on the formation of supermassive black holes, black hole accretion disks, and relativistic jets



森 正夫：准教授 MORI Masao

銀河の形成と進化に関する理論的研究。

Theoretical study on the formation and evolution of galaxies in the universe.



矢島 秀伸：准教授 YAJIMA Hidenobu

銀河形成と宇宙再電離に関する理論的研究、ならびに宇宙物理学と医学の融合研究。

Theoretical study on the galaxy formation, cosmic reionization, and interdisciplinary science between Astrophysics and Medicine.



吉川 耕司：講師 YOSHIKAWA Kohji

ダークマター宇宙における宇宙構造形成ならびに銀河団形成の研究。

Study on the formation of cosmic structure and clusters of galaxies in a dark matter-dominated universe.



ワーグナー アレキサンダー：助教 WAGNER Alexander

銀河形成AGNフィードバックの数値流体力学シミュレーション、電波銀河ブラックホールジェット。

Hydrodynamic simulations of AGN feedback in galaxy formation, radio galaxies, astrophysical jets.

観測 Observation



久野 成夫



新田 冬夢



橋本 拓也

久野 成夫：教授 KUNO Nario

新田 冬夢：助教 NITTA Tomo

橋本 拓也：助教 HASHIMOTO Takuya

電波天文學的手法による銀河系、系外銀河、活動的銀河中心核、遠方宇宙等の観測的研究および観測装置開発。南極内陸部高原地帯にサブミリ・テラヘルツ望遠鏡を建設して南極天文学を推進する計画を中心進めるとともに、既存の野辺山45m電波望遠鏡、ALMAなどを用いて観測を行っている。

Observational study on our Galaxy, galaxies, active galactic nuclei, distant universe, et al., and development of radio telescopes. Projects of submillimeter and terahertz telescopes which will be installed in the Antarctic plateau are advancing, in addition to observing with existing telescopes such as ALMA and the Nobeyama 45m-telescope.

原子核物理学 Nuclear physics

理論 Theory



中務 孝：教授 NAKATSUKASA Takashi

核構造・核反応、および中性子星に関わるフェルミ多体系理論の研究と計算核物理学。

Theories for nuclear structure, and neutron stars. Theoretical researches on many fermion systems. Computational nuclear physics.



矢花 一浩：教授 YABANA Kazuhiro

原子核の構造と反応、宇宙における元素合成反応の理論的研究。光と物質の相互作用に対する計算科学的研究。

Theoretical studies on structure and reactions of atomic nuclei, and reactions relevant to nucleosynthesis in the universe. Computational studies on interactions between light and matters.



橋本 幸男：講師 HASHIMOTO Yukio

時間依存平均場法による原子核集団運動の非線形動力学の理論的研究。

Theoretical studies of nonlinear dynamics of nuclear collective motions with time-dependent mean-field framework.



日野原 伸生：助教 HINOHARA Nobuo

不安定核の構造に関する理論的研究

Theoretical study on structure of unstable nuclei

実験 Experiment



江角 晋一：教授 ESUMI Shinichi

高エネルギー重イオン衝突を用いたクォーク・グルーオン・プラズマの研究。

Research on Quark-Gluon-Plasma with high energy heavy-ion collisions.



小沢 順：教授 OZAWA Akira

不安定核ビームを使った不安定核の核構造と宇宙元素合成の研究。

Studies of nuclear structure of unstable nuclei and astrophysical nucleosynthesis via RI beams.



笹 公和：准教授 SASA Kimikazu

加速器質量分析法による宇宙線生成核種分析とその応用、加速器科学、イオンビーム応用物理学、イオンビーム物質分析法の開発。

Accelerator Mass Spectrometry (AMS) of cosmogenic nuclides and its applications, Accelerator science, Ion beam applied physics, Development of ion beam analysis.



中條 達也：講師 CHUJO Tatsuya

クォーク・グルーオン・プラズマ(QGP)の物理、高エネルギー重イオン反応。

Quark Gluon Plasma (QGP), high energy heavy ion collisions.



轟木 貴人：助教 TODOROKI Takahito

高エネルギー重イオン衝突を用いたクォーク・グルーオン・プラズマの研究。

Research on Quark Gluon Plasma with high energy heavy-ion collisions.



新井田 貴文：助教 NIIDA Takafumi

高エネルギー重イオン衝突を用いたクォーク・グルーオン・プラズマの研究。

Research on Quark-Gluon-Plasma with high energy heavy-ion collisions.



野中 俊宏：助教 NONAKA Toshihiro

高エネルギー重イオン衝突を用いたクォーク・グルーオン・プラズマの研究。

Research on Quark-Gluon-Plasma with high energy heavy-ion collisions.



ノベッキー ノーバート：助教 NOVITZKY Norbert

高エネルギー重イオン衝突を用いたクォーク・グルーオン・プラズマの研究。

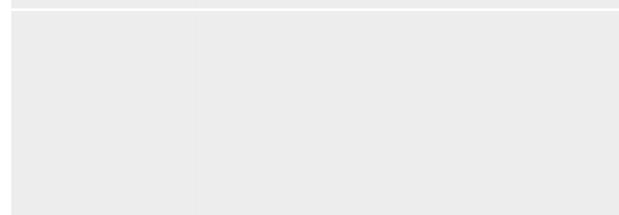
Research on Quark-Gluon-Plasma with high energy heavy-ion collisions.



森口 哲朗：助教 MORIGUCHI Tetsuaki

不安定核の構造と宇宙元素合成の研究。

Study of nuclear structure of unstable nuclei and astrophysical nucleosynthesis.



物性物理学 Condensed matter physics

理論 Theory



大谷 実：教授 OTANI Minoru

計算物質科学のための手法開発と適用計算による物性解明。特に固体と液体の界面における電気化学反応のメカニズム解明。

Q. 計算物質科学、密度汎関数法、電気化学

Computational Materials Science; Method development and its application to materials; First-principles studies of Electrochemical reactions at electrode surfaces and interfaces

Q. Materials Science, First-principles calculations, Electrochemistry



岡田 晋：教授 OKADA Susumu

計算物質科学の手法を用いたナノスケール物質の物質設計と物性解明。特に、分子、ナノスケール物質、固体表面／界面の電子物性解明。

Computational material sciences of molecule, nanoscale materials, surfaces, and interfaces based on the first principle total energy calculations.



都倉 康弘：教授 TOKURA Yasuhiro

半導体を中心としたナノ系での量子輸送理論、非平衡ダイナミクス理論。複合量子系のコヒーレンスと量子計算等への応用を目指す。

Q. 量子輸送、量子情報、非平衡統計物理

Theory on quantum transport and non-equilibrium dynamics in semiconductor nanostructures. Quantum coherence in a hybrid system and possible application to quantum computing.

Q. Quantum transport, Quantum information, Non-equilibrium physics



初貝 安弘：教授 HATSUGAI Yasuhiro

広義の電子論。エギゾティックな量子液体の相分類。バルク－エッジ対応、ベリー位相等の幾何学的位相。強相関電子系の数値的研究。対象としては、グラフェン、量子（スピinn）ホール相、低次元異方的超伝導体、フラストレート系など。

Condensed Matter theory; Characterization of exotic quantum liquids; "Bulk-Edge correspondence"; Geometric phases (Berry phases); Numerical studies of correlated electrons. Graphene, quantum (spin) Hall states, anisotropic superconductors in low dimensions and quantum frustrated systems.



谷口 伸彦：准教授 TANIGUCHI Nobuhiko

ナノストラクチャー系の量子物性論、量子カオス系と物性論、量子相転移現象の理論、非平衡量子現象の理論、物性基礎論。

Quantum properties of nanostructure systems; Quantum chaos in condensed matter physics; Quantum phase transitions; Theory of nonequilibrium quantum phenomena; Fundamental theoretical aspects in condensed matter physics.



久野 義人：助教 KUNO Yoshihito

量子多体系の理論的および数値的研究：トポロジカル相の研究、冷却原子気体における物性、人工量子多体系の局在問題、量子シミュレーションの理論的研究

Theoretical and numerical studies of quantum many-body systems: Topological phases of matter, study of condensed matter in cold atom systems, localization in artificial quantum many-body systems, theoretical study of quantum simulation.



高 燕林：助教 GAO Yanlin

計算物質科学の手法を用いたナノスケール物質の物質設計と物性解明。特に定常電界下でのナノスケール物質の電子状態とダイナミクス。

Computational material science of nanoscale materials based on the first principle total energy calculations. Electronic structure and dynamics of nanoscale materials under an external electric field.



丸山 実那：助教 MARUYAMA Mina

計算物質科学の手法を用いたナノスケール物質の物質設計と物性解明。特に物性と幾何構造の相關解明と低次元複合構造の物性解明。

Computational material design of novel nanoscale materials and physical properties of hybrid structures consisting of low dimensional materials based on the first principle total energy calculations.



溝口 知成：助教 MIZOGUCHI Tomonari

量子論的物質相の理論的研究、数値的研究（バルク・エッジ対応の理論。グラフェン、量子（スピinn）ホール系、強相関電子系、エギゾティックな超電導、量子スピン系、ベリー位相、トポロジカル絶縁体など）

Quantum theory of matter: Theoretical/numerical studies of quantum phases of matter (theory of bulk- edge correspondence, graphene, quantum (spin) Hall systems, strongly correlated systems, exotic superconductors, quantum spins. Berry phases. topological insulators, etc.)



吉田 恒也：助教 YOSHIDA Kyo

非平衡統計物理、乱流の統計理論、散逸系の場の量子論。

Non-equilibrium statistical physics; Statistical theory of turbulence; Quantum field theory for dissipative systems.



吉田 恒也：助教 YOSHIDA Tsuneya

量子論的物質相の理論的研究、数値的研究（バルク・エッジ対応の理論。グラフェン、量子（スピinn）ホール系、強相関電子系、エギゾティックな超電導、量子スピン系、ベリー位相、トポロジカル絶縁体など）

Quantum theory of matter: Theoretical/numerical studies of quantum phases of matter (theory of bulk- edge correspondence, graphene, quantum (spin) Hall systems, strongly correlated systems, exotic superconductors, quantum spins, Berry phases, topological insulators, etc.)

物性物理学 Condensed matter physics

実験 Experiment



神田 晶申：教授 KANDA Akinobu

グラフェン等の原子層物質における、電子・スピン・超伝導電子(クーパー対)の量子伝導現象の極低温測定。微小(メソスコピック)超伝導体における新規超伝導現象の探索とそのデバイス応用に向けた研究。

Electron, spin and Cooper-pair transport in atomic layer materials such as graphene. New superconducting phenomena and their control in mesoscopic superconductors.



守友 浩：教授 MORITOMO Yutaka

強相関物理学：物理学の視点からエネルギー環境素子(リチウムイオン電池材料、ナトリウムイオン電池材料、有機太陽電池、熱電変換材料)を開発する。材料開発から、量子ビームを駆使した材料評価・解析、デバイスの試作を行う。

Strongly-correlated physics: Development of energy and environmental material (Lithium-ion secondary battery, Sodium-ion secondary battery, Organic photovoltaic, thermoelectric material) from the view point of physics. Our lab. develops the material, evaluates and analyzes the material with use of quantum beam, and make a trial device.



小野田 雅重：准教授 ONODA Masashige

磁性物理学、物質科学：機能性物質系(新型二次イオン電池、熱電変換材料等)、相関電子系(新型超伝導)、並びに量子スピン系の多角的研究(核磁気共鳴、電子スピン共鳴、結晶構造解析、磁気・輸送・熱測定等)を手法とする。

Physics of magnetism, materials science: Microscopic investigations for functional materials system (rechargeable lithium battery, thermoelectric material), correlated-electron system (novel superconductivity), and quantum spin-fluctuation system.



森下 將史：准教授 MORISHITA Masashi

低温物理学：量子流体・量子固体(ヘリウム)における低次元量子物性、特に構造操作による量子現象の発現と解明。

Low temperature physics: Low dimensional quantum phenomenon in quantum fluids and quantum solids (helium) which appear with structural control.



東山 和幸：講師 HIGASHIYAMA Kazuyuki

表面物理学：表面構造における乱れに関する実験的研究。

Surface Physics: Experimental study of disorder in surface structures.



笠井 秀隆：助教 KASAI Hidetaka

動的構造科学：特に放射光を用いた、その場観察、動作下観察に基づく物質構造科学的研究

Structure and Dynamics: "in-situ" & "Operando" structural study using synchrotron X-ray facilities.



富本 健一：助教 TOMIMOTO Shinichi

半導体光物理：半導体量子構造(量子井戸、量子ドット)のフェムト秒分光。特に、スピン関連現象の研究。

Spectroscopy of semiconductors: study of ultrafast phenomena and spin-related phenomena in semiconductor quantum structures.



西堀 英治：教授 NISHIBORI Eiji

構造科学：特に最先端放射光を利用した物質の原子配列・電子分布の解明による物質科学研究。

Structural Materials Science: Accurate structure analysis in materials science using the world-leading synchrotron X-ray facilities (e.g.SPring-8).



池沢 道男：准教授 IKEZAWA Michio

半導体量子ドットや半導体中の希薄不純物のような低次元系で見られる量子効果やスピントリニティをフェムト秒・ピコ秒レーザーを用いた超高速分光法を始めとする各種レーザー分光法を用いて明らかにする研究。

Laser spectroscopy of low-dimensional systems in semiconductors such as quantum dots and impurity centers.



野村 晋太郎：准教授 NOMURA Shintaro

ナノメートル微細加工技術を用いた半導体等の光・スピントリニティの先端的手法による研究。半導体二次元電子系、原子層物質、トポロジカル物質等の物性の解明。

Q. ナノ構造、光物理性、半導体

Studies on optical and spin properties of semiconductor nanostructures by advanced optical techniques. Properties of electron systems in heterostructures, atomic layered compounds, topological materials.

Q. nanostructures, optical properties, semiconductor



久保 敦：講師 KUBO Atsushi

超高速表面ダイナミクス、物理化学：特に、表面プラズモン・電子キャリアの光励起ダイナミクスとフェムト秒時間分解顕微イメージング。

Ultrafast surface dynamics: Current interests are the dynamics of photo-excitations of electrons and surface plasmons and their femtosecond time-resolved microscopic imaging.



相原 健人：助教 AIHARA Taketo

量子ドットなどの低次元半導体材料が持つ固有の電気的光学的特性を分光評価技術を用いて明らかにする研究

Clarification of electrical-optical characteristics in low-dimension semiconductors using various spectroscopic methods.



小林 航：助教 KOBAYASHI Wataru

強相関電子系における物質開発と新奇な物性の探索。放射光を用いた構造解析と電子・イオン輸送の精密計測から、新奇な超伝導体、熱電変換材料およびイオン電池材料の開発を行なう。

Q. 热電変換、イオン二次電池、放射光 X 線回折

Study on novel physical properties of strongly correlated electron system and development of energy materials such as superconductor, sodium-ion battery and thermoelectric materials.

Q. thermoelectrics, ion-secondary battery, synchrotron x-ray diffraction



友利 ひかり：助教 TOMORI Hikari

局所的・周期的なひずみ導入によるグラフェンの電気伝導制御。メソスコピックスケールの微細加工と極低温測定を用いた原子層物質の電気伝導特性評価

Control of electrical conduction in graphene by introducing local and periodic strain. Electrical conduction characterization of atomic layer materials using mesoscopic scale microfabrication and cryogenic measurements.

物性物理学 Condensed matter physics

実験 Experiment



丹羽 秀治：助教 NIWA Hideharu

放射光を用いたエネルギー材料の活性点や動作原理の解明。特に軟X線分光法を用いた燃料電池触媒や二次電池電極材料のその場、動作下電子状態観測。

Study on active sites and reaction mechanisms of energy materials. In situ and Operando soft X-ray spectroscopy of fuel cell catalysts and secondary ion batteries.

生命物理学 Biophysics



重田 育照：教授 SHIGETA Yasuteru

第一原理分子動力学を基盤とした量子生物物理学の計算・理論研究。

Theoretical and computational studies on quantum biophysics based on first-principles molecular dynamics.



庄司 光男：助教 SHOJI Mitsuo

生体酵素の反応機構に関する理論的解明と量子分子動力学法の開発。

Theoretical investigations on reaction mechanisms of enzymes, and Development of quantum molecular dynamics methods.



西澤 宏晃：助教 NISHIZAWA Hiroaki

中分子創薬に対する量子・古典混合分子動力学シミュレーション手法の開発。

Development of the molecular dynamics theory based on the quantum mechanics/molecular mechanics for medium molecules.



原嶋 康介：助教 HARASHIMA Yosuke

機械学習と第一原理計算を組み合わせた高性能物質開発

Machine learning and first-principles approaches for high-performance materials



堀 優太：助教 HORI Yuta

酵素触媒反応中に現れるプロトン・電子・ヒドリド移動に関する理論的研究。

Theoretical studies for proton, electron, and hydride transfer reactions in enzymatic and catalytic reactions.

プラズマ物理学 Plasma

実験 Experiment



坂本 瑞樹：教授 SAKAMOTO Mizuki

核融合プラズマの閉じ込め、境界プラズマ輸送制御及びプラズマと材料との相互作用に関する研究。

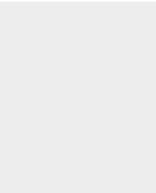
Studies of fusion plasma confinement, boundary plasma transport control and plasma-material interaction.



假家 強：准教授 KARIYA Tsuyoshi

核融合装置におけるマイクロ波加熱装置の開発とプラズマ加熱の研究。

Development of microwave heating system and its application to plasma heating on the fusion devices.



南 龍太郎：准教授 MINAMI Ryutaro

核融合プラズマの閉じ込め、加熱、及び計測に関する研究。

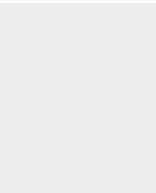
Studies of confinement, heating, and diagnostics in fusion plasmas.



吉川 正志：准教授 YOSHIKAWA Masayuki

タンデムミラープラズマの閉じ込め、分光・マイクロ波・レーザー・粒子ビームによるプラズマ診断、及びプラズマ粒子補給法の研究。

Studies of confinement, spectroscopy, laser, particle beam and microwave diagnostics, and plasma fueling in tandem mirror plasmas.



小波藏 純子：講師 KOHAGURA Junko

核融合プラズマの閉じ込め、マイクロ波によるプラズマ診断の研究。

Studies of fusion plasma confinement and microwave diagnostics.



沼倉 友晴：講師 NUMAKURA Tomoharu

核融合装置におけるプラズマの加熱及び診断、マイクロ波プラズマ加熱装置の研究。

Studies of plasma heating, diagnostics and microwave heating system for fusion devices.

プラズマ物理学 Plasma

実験 Experiment



平田 真史：講師 HIRATA Mafumi

核融合プラズマにおけるプラズマの生成、加熱、診断とプラズマ閉じ込めの研究。

Studies of plasma production, heating, and diagnostics for fusion-plasma confinement.



皇甫 度均：助教 HWANGBO Dogyun

プラズマと材料との相互作用に関する研究。

Study of plasma-material interaction.

連携大学院方式

Cooperative Graduate School System

先進学際物理学分野 Advanced Interdisciplinary Physics



西村 俊二：准教授(理化学研)
NISHIMURA Shunji (RIKEN)

加速器と新しい測定装置・技術を組合せた宇宙核物理の研究(原子核の魔法数・変形・崩壊、天体核反応、高密度中性子過剰物質状態)。

Frontier research and technology relevant to nuclear astrophysics using accelerators (magic number, deformation, decay, nuclear reactions, and high density matter)

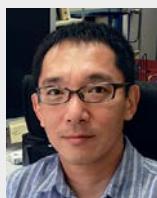


丸山 敏毅：准教授(原子力機構)
MARUYAMA Toshiaki (JAEA)

高密度天体に於けるハドロン物質・クォーク物質の研究及び、シミュレーションによるクォーク・ハドロン多体系ダイナミクスの研究

Hadron and quark matter in compact stars and dynamical simulation of quark and hadron many-body systems.

核融合・プラズマ分野 Nuclear Fusion and Plasma Physics



井手 俊介：教授(量研)
IDE Shunsuke (QST)

トカマクの先進運転シナリオおよび高性能化開発研究。

Research and development of advanced operation scenario and performance improvement of tokamaks.



仲野 友英：准教授(量研)
NAKANO Tomohide (QST)

核融合プラズマ中の原子分子過程と不純物輸送に関する研究。

Studies on atomic and molecular processes and impurity transport in fusion plasmas.

物性物理学分野 Condensed matter physics

理論 Theory



佐々木 健一：准教授(日本電信電話株)
SASAKI Ken-ichi (NTT)

専門は物性理論。グラフェンやカーボンナノチューブを主要ターゲットに、新しい現象や法則を探索する。

❶ グラフェン、カーボンナノチューブ

We study the electronic properties of graphene and carbon nanotube using the method of condensed matter physics. We aim for theoretical proposal of new and versatile ideas.

❷ graphene, carbon nanotube



宮本 良之：教授(産総研)
MIYAMOTO Yoshiyuki (AIST)

時間依存第一原理計算によるナノカーボン材料における電子励起とそれによる構造変化の数値シミュレーション。物性理論に基づく、材料構造・生成・機能の理論予測

Electronic excitation and subsequent structural change in nano-carbon materials based on the time-dependent first-principles calculations. Theoretical prediction of material structure, formation and function based on condensed matter physics.

実験 Experiment



小栗 克弥：准教授(日本電信電話株)
OGURI Katsuya (NTT)

超高速光物理、特に、アト秒光物理の研究。様々なアト秒パルス光源およびアト秒時間分解分光法を開発し、超短時間領域の光と物質の相互作用ダイナミクス・光物理を探る。

Research on ultrafast optical physics, in particular, attosecond physics. We are investigating lightwave-matter interaction dynamics on extreme short time scale by various developing attosecond pulse sources and attosecond time-resolved spectroscopic techniques.



新家 昭彦：准教授(日本電信電話株)
SHINYA Akihiko (NTT)

超小型・超低エネルギー光素子・回路の実現、およびナノフォトニック構造を用いた新奇光機能の創出

Research on ultra-compact and ultra-low power photonic devices and circuits, novel photonic phenomena in nanostructures.



山本 剛：准教授(日本電気株)
YAMAMOTO Tsuyoshi (NEC)

量子情報処理への応用を目指した超伝導デバイスの研究。微細加工技術や高周波回路技術を活用して、電気回路における量子エレクトロニクス技術の開発を行う。

❶ 量子計算、超伝導量子ビット、回路量子電磁力学

Research on superconducting devices for quantum information processing application. Circuit-based quantum electronics is explored with technologies such as nano-fabrication and microwave engineering.

❷ quantum computing, superconducting qubit, circuit quantum electrodynamics



弓削 亮太：准教授(日本電気株)
YUGE Ryota (NEC)

カーボンナノチューブ、カーボンナノブラシを活用したデバイスに関する研究。材料合成、物性評価、及びそれらを利用したセンサーやエネルギーへの応用。

Research on devices with carbon nanotubes and carbon nanobrushes. They contain the material preparation characterization.