

[招待講演, チュートリアル講演, シンポジウム講演など企画講演一覧]

*2016 年秋～2022 年春

*若手奨励賞講演は除く

*敬称略

招待講演

[2022 年春(オンライン)]

Imaging the exciton-bound electrons and holes with time-resolved ARPES

Okinawa Institute of Science and Technology Graduate University

Keshav M. Dani

SRL における ARPES ビームラインの開発と銅酸化物の研究

SLAC National Accelerator Laboratory

橋本信

Ta₂NiSe₅ の励起子絶縁体の根拠としての自発的励起子からの光電子観測

分子科学研究所

福谷圭祐

プラズモン誘起解離反応の実空間研究 – 単一酸素分子の解離機構解明 –
理研

数間恵弥子

*領域 9 提案

[2021 年秋(オンライン)]

原子層半導体・ヘテロ構造の光科学とその展開

京都大学エネルギー理工学研究所

松田一成

光と物質の強結合系の光物性

京都大学白眉センター

馬場基彰

キラルプラズモン近接場を駆使したキラル結晶核形成制御

北海道大学低温科学研究所

新家寛正

光電子運動量顕微鏡の拠点構築と展開

分子研 UVSOR

松井文彦

[2019 年春]

Optical Aharonov-Bohm oscillations in a single quantum ring: Disorder effects and biexciton Wigner molecule

Pusan National University

Kyhm Kwangseuk

チュートリアル講演一覧

[2022 年春(オンライン)]

トポロジーと非エルミート物理が拓くフォトニクスフロンティア

東大先端研/生産研

岩本敏

駆動された量子系と幾何学効果

東大物性研

岡隆史

[2021 年秋(オンライン)]

テラヘルツ非線形光学応答の基礎と応用：超伝導体ヒッグスモードを例に

東大低温セ、東大理

島野亮

量子位相が駆動する光電流：シフト電流の基礎と応用可能性

理研 CEMS

小川直毅

共鳴硬 X 線光電子分光入門 –強相関 4f 電子系物質を中心に

阪府大院工

三村功次郎

[2020 年春 (現地開催中止)]

Hyperuniformity of Quasicrystals, Disordered Solids, and Related Patterns

Princeton Univ.

Steinhardt Paul Joseph

[2018 年秋]

トポジカル絶縁体・半金属の電子構造

東北大院理

佐藤宇史

シンポジウム講演

(合同の場合、先頭が提案領域)

[2022 年春 (オンライン)]

超放射, 超蛍光をめぐる研究の最前線 (ビーム物理領域, 領域 1, 領域 5)

Research frontiers of superradiance, superfluorescence and related subjects

1 趣旨説明 Introduction

量研東海 QST

羽島良一 Ryoichi Hajima

2 超放射、超蛍光とは? Superradiance and superfluorescence: an overview

理研 RIKEN

久間晋 Susumu Kuma

3 原子からの超蛍光 Superfluorescence from atoms

量研播磨 QST

ハリーズ ジェームス James Harries

4 量子ドットからの超蛍光 Superfluorescence from quantum dots

東京理科大 TUS

宮島謙佑 Kensuke Miyajima

5 電子ビームからの超放射 Superradiant from electron beams

京大エネ研 Kyoto U.

全炳俊 Heishun Zen

6 ニュートリノ研究のための超放射実験 Superradiance for neutrino research

岡山大基礎研 Okayama U.

吉見彰洋 Akihiro Yoshimi

7 超放射相転移 Superradiant phase transition

京大白眉、京大理 Kyoto U.

馬場基彰 Motoaki Bamba

8 量子脳と超放射 Quantum brain dynamics: super-radiance

神戸大 Kobe U.

西山陽大 Akihiro Nishiyama

●9 Superradiance, superabsorption and a quantum engine

Seoul National U.

An Kyungwon

2022 年春

New frontiers of surface, interface, and nano science toward dissipation phenomena

(領域 9, 領域 5, 領域 11)

●1 Opening remarks

Inst. for Mol. Sci.

Kuniyuki Miwa

●2 Direct visualization of energy transport and dissipation in nanoscale systems

RIKEN

Qianchun Weng

●3 HHG-laser-based time- and angle-resolved photoemission study of quantum materials

Inst. for Solid State Phys., Univ. of Tokyo

Takeshi Suzuki

●4 Vibration-driven reaction of CO₂ on the solid surface

Dept. of Mater. Sci., Univ. of Tsukuba

Takahiro Kondo

●5 Vibrational relaxation dynamics of the air/water interface revealed by time-resolved heterodyne-detected nonlinear spectroscopy

Dept. of Chem., Tohoku Univ.

Ken-ichi Inoue

●6 Theoretical study on nonlinear transport in graphene under optical-driving and dissipation

Cent. for Comp. Sci., Univ. of Tsukuba

Shunsuke Sato

●7 First-principles study of thermal and optical properties of perovskite materials

Nat. Inst. for Mater. Sci.

Terumasa Tadano

●8 Non-Hermitian phenomena in coupled nanophotonic resonators

NTT Basic Res. Lab.

Kenta Takata

●9 Non-reciprocal phase transition

Asia-Pacific Center for Theoretical Physics

Ryo Hanai

2022 年春

【2022 年国際ガラス年記念シンポジウム】 ガラス転移はどこまでわかったのか？
～ガラス研究の最先端と普遍性～ （領域 11, 領域 5, 領域 7, 領域 12）

1 趣旨説明

横浜国大

片山郁文

2 過冷却液体の遅いダイナミクスの構造的起源

東大生産研

田中肇

3 ガラスの局所構造と低エネルギー励起 –実験の立場から–

東大物性研

山室修

4 ガラス系の弾性・振動・緩和

東大院総合（ソフトマター）

池田昌司

5 量子ビーム回折でガラスを見る

物材機構

小原真司

6 深層ニューラルネットワークの統計力学におけるガラスの物理

阪大 CMC

吉野元

7 粉体内の巨視的応力分布のガラス的不規則構造

阪大理

桂木洋光

8 固体結晶中の電荷やスピンの量子ガラス

東大院総合（物性理論）

堀田知佐

9 高密度バクテリア集団のガラス転移

東大理

竹内一将

10 まとめ

名大理

宮崎州正

[2021 年秋 (オンライン)]

フェリ磁性スピントロニクスの新展開 (領域 3, 領域 5, 領域 10)

●1 Introduction

Tohoku U, AIMR

Gerrit Bauer

2 フェリ磁性体の磁化ダイナミクス Magnetization dynamics of ferrimagnets

京大化研 ICR, Kyoto Univ.

小野輝男 Teruo Ono

3 バーネット効果と NMR でみる角運動量補償 Angular momentum compensation addressed by Barnett effect and NMR

原子力機構先端基礎 JAEA, ASRC

中堂博之 Hiroyuki Chudo

4 不純物ドーピングによるレアアースフリーフェリ磁性体 Mn₄N 膜の磁化補償 Magnetization compensation of rare-earth free ferrimagnet Mn₄N with impurity doping

筑波大数理物質 Faculty of Pure and Appl. Sci., Univ. Tsukuba

末益崇 Takashi Suemasu

5 超短光パルスを用いたフェリ磁性金属薄膜における全光学的磁化反転 All-optical magnetization reversal in ferrimagnetic metallic thin film using the ultrashort light pulse

東北大学際研 Tohoku U, FRIS

飯浜賢志 Satoshi Ihama

6 中性子散乱でみるフェリ磁性ガーネットのスピンの伝播 Spin current propagation in ferrimagnetic garnets through neutron scattering

東北大金研 Tohoku U, IMR

南部雄亮 Yusuke Nambu

7 フェリ磁性体の超高速光マグノンクス Ultra-fast optomagnonics in ferrimagnets

東工大理 Tokyo Tech, Dept. Phys.

佐藤琢哉 Takuya Satoh

8 おわりに Summary

東大物工 U Tokyo, Dept. Appl. Phys.

齊藤英治 Eiji Saitoh

2021 年秋（オンライン）

時空間制御による超伝導ダイナミクス研究の最前線(領域 6, 領域 5, 領域 8)

1 はじめに

青学大理工

北野晴久

2 単一サイクル極短パルス光でみる、操る、準粒子ダイナミクス・準粒子緩和現象

東北大院理

岩井伸一郎

3 非相反テラヘルツ応答から見る磁束量子ダイナミクス

東大低温科学研究センター

中村祥子

4 レーザー光が誘起するフロッケ・トポロジカル超伝導

UC バークレー理

高三和晃

5 表面原子層における二次元超伝導と電子散乱

物材機構

吉澤俊介

6 高結晶性 2 次元超伝導体における高速磁束ダイナミクスと包括的磁束相図

東北大金研

野島勉

7 超伝導量子細線の位相すべり現象とデバイス開発

国立天文台、産総研

牧瀬圭正

8 空間的に非一様な超伝導体に対する超高速シミュレーション手法

原子力機構シ計セ

永井佑紀

2021 年秋（オンライン）

Interdisciplinary surface science researches toward innovative materials and devices

(領域 9, 領域 3, 領域 4, 領域 5, 領域 8)

●1 Opening remarks

IMaSS, Nagoya Univ.

Toshio Miyamachi

●2 Ultrafast carrier dynamics in dichalcogenides

National Synchrotron Radiation Research Center

Ro-Ya Liu

●3 ARPES study of novel topological materials and hybrids

Dept. Phys., Tohoku Univ.

Kosuke Nakayama

●4 Origin of surface-interface phenomena towards efficient terahertz device development by first-principles simulations

Research Center for Development of Far-Infrared Region, University of Fukui (FIR-UF)

Mary Clare Escaño

●5 Role of pyridinic nitrogen as an active site of carbon catalysts

Univ. Tsukuba

Kotaro Takeyasu

●6 Novel function and its mechanism realized at the graphene/substrate interface

Nagoya Univ.

Wataru Norimatsu

●7 Multiscale analyses of interfaces and phase equilibria in magnetic materials

Dept. Mater. Sci. Eng., Tokyo Tech

Yoshihiro Gohda

●8 Induced effects by introducing ferromagnetism into topological insulators

Univ. of Tokyo

Ryota Akiyama

●9 Spin-charge currents interconversion using interfaces

ISSP, Univ. of Tokyo

Hironari Isshiki

2021 年秋（オンライン）

Research Frontier of Spintronics and Magnetism Opened by Advanced Spectroscopies

(領域 10, 領域 3, 領域 5, 領域 8)

●1 Introduction

IMR, Tohoku Univ.

Masaki Fujita

●2 Probing spin-polarized electronic structures of the halfmetallic materials by resonant soft-X-ray inelastic scattering in magnetic field

Grad. Sch. of Eng. Sci., Osaka Univ.

Hidenori Fujiwara

●3 Magnetic moment of rare-earth elements in R₂Fe₁₄B estimated with μ SR

CROSS

Jun Sugiyama

●4 Neutron scattering study on magnetism

Shanghai Jiaotong Univ.

Jie Ma

●5 Study of Ferromagnetic States by X-Ray Magnetic Circularly Polarized Emission

QST

Takuji Nomura

●6 Thermal, Magnetic, and Electric Controls of Spintronics Functions

Dept. Phys, Ibaraki Univ.

Masahiro Sato

●7 Magnetism in topological materials studied by x-ray spectroscopies

Shanghai Instit. of Microsys. and Inform. Tech.

Mao Ye

●8 Orbital Hall effect, orbital transport, and their detection

Pohang Univ. of Science and Technology

Hyun-Woo Lee

●9 Spintronics and related magnetic materials probed by low-energy muon

The Paul Scherrer Institute

Andreas Suter

●10 Summary

KEK, IMSS

Ryosuke Kadono

[2021 年春 (オンライン)]

分子性導体が示す非平衡現象の新展開:電荷ガラスから光誘起相転移まで
(領域 7, 領域 5, 領域 8)

1 はじめに

東大・物性研

森初果

2 電荷秩序の融解－フラストレーションと光誘起ダイナミクス

理研

妹尾仁嗣

3 強相関電子ガラスにおける幾何学的フラストレーションとランダムネス効果

東大・新領域・物質系・凝縮系量子相物理学

橋本顕一郎

4 非平衡動力学に基づいた不揮発量子相制御

東大・物工

大池広志

5 強相関電子系やディラック半金属におけるレーザー電場誘起現象

東大・物性研

岡隆史

6 強相関金属、超伝導体における非平衡フォトンクス

東北大理

岩井伸一郎

7 中赤外強電場パルスで誘起される非平衡電子状態と相転移

東大新領域・物質系・量子物性科学

岡本博

2021 年春（オンライン）

放射光科学のフロンティア：最新動向と将来展望

Frontiers of synchrotron radiation research: latest trends and future visions

(領域 5, ビーム物理領域, 領域 3, 領域 4, 領域 8, 領域 9)

1 趣旨説明 Opening remarks

量研放射光セ SRRC, QST

岩澤英明 Hideaki Iwasawa

2 3GeV 次世代放射光施設の光源性能 Design and status of a new 3 GeV synchrotron light source in Japan

量研次世代セ ASLS, QST

高橋正光 Masamitsu Takahashi

3 軟 X 線～テンダー X 線オペランド計測で拓く触媒表面科学 Catalytic surface science opened by operando measurements using both soft and tender X-rays

東北大 SRIS SRIS, Tohoku Univ.

山本達 Susumu Yamamoto

4 コヒーレント共鳴軟 X 線散乱によるトポロジカル磁気テクスチャの研究 Coherent resonant soft X-ray scattering study of topological magnetic textures

物材機構 NIMS

山崎裕一 Yuichi Yamasaki

●5 Submicron angle-resolved photoemission spectroscopy on operating electronic device
Univ. of Washington

David Cobden

●6 Recent advances in magnetic soft X-ray spectromicroscopy

Lawrence Berkeley National Laboratory

Peter Fischer

●7 Advances in ultrahigh energy resolution soft X-ray RIXS for studying low energy excitations

Diamond Light Source

Kejin Zhou

[2020 年秋(オンライン)]

界面におけるエネルギー変換と輸送（領域 9，領域 5，領域 10，領域 11）

1 趣旨説明

産総研・物質計測標準研究部門 ナノ構造化材料評価グループ

白澤徹郎

2 実験室型 X 線光電子分光装置を利用した溶液、固液および固固界面計測

物材機構・先端解析研究拠点

増田卓也

3 固液界面分析に基づくトライボロジー現象の理解

京大院工

平山朋子

4 全固体電池界面におけるバンド構造とイオン輸送現象

東工大

一杉太郎

5 X 線顕微鏡による材料機能の階層構造のマルチスケール観察とパーシステントホモロジーによる解析

高エ研

木村正雄

6 磁性・スピントロニクス材料における熱エネルギー変換・輸送

物材機構・磁性スピントロニクス材料研究拠点

内田健一

7 固体界面、固液界面における熱伝導の計測

産総研・物質計測標準研究部門 熱物性標準研究グループ

八木貴志

2020 年秋オンライン

グラフェン物性科学の新展開（領域 7, 領域 4, 領域 5, 領域 9, 領域 10）

1 はじめに

東北大院理・光電子固体物性研究室

菅原克明

2 高集積グラフェンナノリボンの合成と成長ダイナミクス

東北大院工

加藤俊顕

3 大面積ツイスト 2 層グラフェンの作製と電子状態評価

九大院工

田中悟

4 グラフェンの熱電効果

名大工

竹延大志

5 グラフェンプラズモンの電氣的制御

NTT 基礎研

熊田倫雄

6 hBN/グラフェン超格子の量子輸送: バレーホール状態、超伝導、単一電子伝導

東電院工

森山悟士

7 原子層物質における円偏光物性

東北大院理・物性理論研究室

齋藤理一郎

[2020年春（現地開催中止）]

電子相関効果が紡ぎ出す非平衡現象の新展開：電荷ガラスから光誘起相転移まで（領域7，領域5）

1 はじめに

東大物性研

森初果

2 電荷秩序の融解－フラストレーションと光誘起ダイナミクス

理化学研究所

妹尾仁嗣

3 強相関電子ガラスにおける幾何学的フラストレーションとランダムネス効果

東大新領域・物質系・凝縮系量子相物理学

橋本顕一郎

4 非平衡動力学に基づいた不揮発量子相制御

東大物工

大池広志

休憩（15:10～15:25）

5 強相関電子系フロッケ・エンジニアリングの可能性と展望

マックスプランク研究所

岡隆史

6 強相関金属、超伝導体における非平衡フォトンクス

東北大理

岩井伸一郎

7 中赤外強電場パルスで誘起される非平衡電子状態と相転移

東大新領域・物質系・量子物性科学

岡本博

2020 年春（現地開催中止）

Recent progress in the study of Kondo Insulators（領域 8, 領域 5）

●1 Introduction

Ibaraki Univ., Inst. Quantum Beam Sci.

Fumitoshi Iga

●2 ARPES on topological Kondo insulators

Osaka Univ., FBS

Yoshiyuki Ohtsubo

●3 Quantum oscillations and charge neutral fermions in topological Kondo insulator YbB12

Kyoto Univ., Department of Physics

Yuki Sato

●4 ARPES study of the Moebius Kondo insulator candidate CeRhSb

Advanced Light Source, Lawrence Berkeley National Lab

Jonathan Denlinger

●5 Anomalous antiferromagnetic transition in CeT₂Al₁₀ Kondo semiconductors

Toyama Pref. Univ., Dept. of Engineering

Yuji Muro

●6 Electronic state and magnetism of YbB12 in ultrahigh magnetic fields

ISSP, Univ. Tokyo

Yasuhiro H. Matsuda

●7 Electronic band structure calculations of Kondo insulators and the related materials

Kobe Univ., Grad. Sch. of Sci.

Hisatomo Harima

●8 Summary

Hiroshima Univ., ADSM

Toshiro Takabatake

2020 年春（現地開催中止）

表面・界面でのエネルギー変換・輸送の科学（領域 9, 領域 5, 領域 10, 領域 11）

1 趣旨説明

産総研・物質計測標準研究部門 ナノ構造化材料評価グループ

白澤徹郎

2 全固体電池の界面におけるイオン・電子輸送現象

東工大

一杉太郎

3 固液界面とトライボロジー

京大院工

平山朋子

4 環境セルを利用した液相および固液界面の X 線光電子分光計測

物材機構・先端解析研究拠点

増田卓也

5 X 線顕微鏡を用いた材料機能の heterogeneity の観察とパーシステントホモロジーによる解析

高工研

木村正雄

6 スピнкаロリトロニクスに基づく熱エネルギー変換・輸送

物材機構・磁性スピントロニクス材料研究拠点

内田健一

7 ナノスケールおよび界面における熱伝導の計測

産総研・物質計測標準研究部門 熱物性標準研究グループ

八木貴志

[2019 年秋]

レーザー光源の進化と原子分子物理学の深化（領域 1, 領域 2, 領域 5）

1 はじめに

分子研 UVSOR

岩山洋士

2 高強度レーザーにより加速される短パルス電子とその応用

京大化研

井上峻介

3 ハイパワーレーザーと XFEL を用いた極限環境下の物質に関する研究

高輝度研

藪内俊毅

4 EUV-FEL による原子・分子の時間分解光電子分光への取り組み

東大院理

峰本紳一郎

5 X 線自由電子レーザーを用いた気相分子の X 線誘起超高速ダイナミクスの研究

東北大多元研

福澤宏宣

6 単一次数レーザー高次高調波を用いた分子波束ダイナミクスの実時間光電子分光

名大院理

伏谷瑞穂

7 極低温ボースアインシュタイン凝縮体とモット絶縁体の超高速リュドベリ励起

分子研、総研大

溝口道栄

8 まとめ

大阪大学レーザー科学研究所 レーザー核融合科学研究部門 (LAM)

猿倉信彦

2019 年秋

高次高調波発生の最近の進展；発生機構と物質科学への応用
(領域 5, 領域 1, 領域 4, 領域 7, 領域 8)

1 趣旨説明

東京工業大学理学院 (東工大理学院化学)

沖本洋一

2 高次高調波によるアト秒パルス発生の現状と展望

東京大学物性研究所 (東大物性研 (実験))

板谷治郎

3 半導体・金属薄膜からの高次高調波発生

京都大学理学部 (京大理)

内田健人

4 強相関金属・超伝導体における高調波発生の非摂動機構

東北大理学部 (東北大理 (実験))

岩井伸一郎

5 超伝導体からのテラヘルツ高調波発生

東京大学低温センター (東大低セ)

島野亮

6 Floquet 理論を用いた固体高次高調波の研究

東京大学物性研究所 (東大物性研 (理論))

池田達彦

7 強相関電子系およびスピン系における高次高調波発生

東京工業大学理学院 (東工大理学院物理)

村上雄太

8 低次元相関電子系の高次高調波発生とその機構

東北大理学部 (東北大理 (理論))

石原純夫

9 まとめ

東京大学本部 (東大本部)

辛埴

2019 年秋

次世代スピントロニクスに向けた軟 X 線放射光計測技術の発展（領域 5, 領域 3）

1 はじめに

東大院工

小林正起

2 原子層深さ分解能放射光計測技術による磁気ヘテロ構造・磁性体表面の分析

量研・量子ビーム科学部門

境誠司

3 高精度 X 線電子分光によるハーフメタル型ホイスラー合金の磁性・電子構造研究

阪大基礎工

藤原秀紀

4 超高分解能共鳴非弾性軟 X 線散乱で切り拓く磁性研究

東大物性研 LASOR

宮脇淳

5 軟 X 線放射光を用いた強磁性体/反強磁性体ヘテロ接合の強磁性共鳴測定

産総研

中野貴文

6 電場印加中オペランド分光と次世代放射光への期待

東大物性研 量子物質

三輪真嗣

7 走査型軟 X 線 MCD 顕微鏡を用いた電気磁気効果誘起磁化反転プロセス観察

阪大工・マテリアル

白土優

8 角度依存 XMCD による磁性薄膜中の優先的軌道占有状態の観測

東理大理・応物

芝田悟朗

9 軟 X 線 ARPES によるスピントロニクス材料の物性機能解明

東北大・CSRN

相馬清吾

2019 年秋

表面・界面プローブで切り開く電池材料の物理（領域 9, 領域 5）

1 趣旨説明

東工大理

小澤健一

2 放射光を用いたリチウムイオン二次電池の反応解析

京大人環

内本喜晴

3 電子顕微鏡を用いた電池材料の Li 評価

産総研 RIECEN

田口昇

4 電池材料の Li イオン拡散：NMR および SIMS による自己拡散係数測定

物材機構エネ環拠点

桑田直明

5 計算分子技術 Red Moon 法による二次電池電解液開発に向けた理論的研究

名大院情報

長岡正隆

6 Li イオン電池電極材料のオペランド軟 X 線分光

産総研省エネルギー研究部門

朝倉大輔

7 XAFS イメージングによる実固体触媒の可視化

名大院理

松井公佑

8 走査プローブ顕微鏡による蓄電池の材料物性および反応機構の解明

京大産官学

湊丈俊

9 MXenes 電極中の負の誘電効果に関する電気二重層キャパシタの研究

産総研 CD-FMat

安藤康伸

[2019 年春]

大強度テラヘルツ波の発生と応用（ビーム物理領域，領域 4，領域 5，領域 8）

1 趣旨説明

京大エネ研

全柄俊

2 超短パルスレーザー駆動テラヘルツ光源とナノスケール電子制御

横浜国立大学

片山郁文

3 高輝度テラヘルツ波光源とその応用展開

理研・テラヘルツ光源研究チーム

南出泰丞

4 テラヘルツおよびサブテラヘルツ領域のジャイロトロン開発の現状と応用への展開

福井大学

齊藤輝夫

5 大阪大学産業科学研究所テラヘルツ自由電子レーザー

量研

川瀬啓悟

6 テラヘルツ自由電子レーザーを用いた固体中の分子・イオンの駆動

阪大

永井正也

7 高強度テラヘルツ光が誘起する高分子高次構造の変化

理研・テラヘルツイメージング研究チーム

保科宏道

8 共振器型回折放射による広帯域テラヘルツ放射発生

高エネ研

本田洋介

9 まとめ

東北大・電子光

柏木茂

2019 年春

非エルミート量子力学の新展開（領域 4, 領域 1, 領域 5, 領域 11）

1 はじめに：非エルミート量子力学研究の現状

東大生研

羽田野直道

2 非エルミートトポロジカル相

京大基研

佐藤昌利

3 PT 対称な非エルミート系におけるトポロジカル相と実証実験：量子ウォークによるアプローチ

北大院工

小布施秀明

4 非エルミート物理における対称性とトポロジー

東大理

川畑幸平

5 ボース・アインシュタイン凝縮体におけるトポロジカル励起バンド

名大院工

川口由紀

6 強相関効果が誘起する非エルミートトポロジカル物性

筑波大数理

吉田恒也

7 冷却原子を用いた非エルミート量子多体系の実験的研究

京大理

高須洋介

8 トポロジカル・フォトンクスとトポロジカル・レーザー

理研 iTHEMS

小澤知己

9 光子・励起子・フォノン間の結合状態に起因して現れる非対称スペクトルと非エルミート光応答

阪府大院理・JST さきがけ

大島悟郎

2019 年春

国際周期表年 2019 (領域横断 (理事会))

1 日本化学会会長挨拶

分子研

川合眞紀

2 日本物理学会会長挨拶

阪大院理

川村光

3 IYPT2019 紹介

九大院理

酒井健

4 ニホニウム発見物語

九大院理

森田浩介

5 重元素の起源：金やプラチナはどこでつくられたのか

マックスプランク研究所

和南城伸也

6 メンデレーエフの元素周期表誕生 150 年：世界を変えた周期表

京都薬科大

桜井弘

7 『元素と周期表』のひろがるチカラ

化学同人

梶井文子

8 すべての元素を超伝導に

阪大基極セ

清水克哉

9 すべての元素を活用する元素戦略プロジェクト

豊田理研

玉尾皓平

[2018 年秋]

光と固体中の電子・スピンの織り成す新奇量子現象（領域 4, 領域 5）

1 はじめに

東大工

松尾貞茂

2 ダイヤモンド NV 中心スピンの幾何学的量子操作

横国大院工

小坂英男

3 永久スピンラセン状態を用いた電子スピンの長距離輸送

NTT 物性基礎研

国橋要司

4 テラヘルツ波を用いた量子ホール系の電子状態制御

京大院理

有川敬

5 超伝導体のヒッグスモード：光による秩序変数操作に向けて

東大理

島野亮

6 トポロジカル絶縁体におけるスピン偏極光電流

理研 CEMS

小川直毅

7 フェムト秒パルスを用いた反強磁性体の超高速制御

九大理

佐藤琢哉

2018 年秋

光で切り拓く新しいトポロジカル物性科学 New topological science developed with light
領域 5, 領域 9, 領域 4, 領域 8

1 はじめに opening

東大物性研

近藤猛 Takeshi Kondo

2 トポロジカル物性科学に向けた物質開拓 Material development for topological science

東工大フロンティア研

笹川崇男 Takao Sasagawa

3 磁性元素ドーピングされたトポロジカル絶縁体の強磁性電子状態 Carrier-mediated ferromagnetism in the magnetic topological insulator

広大理

木村昭夫 Akio Kimura

4 空間反転対称性の破れたワイル半金属の光学特性 Optical property of inversion-symmetry broken Weyl semimetals

阪大生命

木村真一 Shin-ichi Kimura

5 ワイル磁性体の巨大磁気光学効果 Giant magneto-optical effect in Weyl Magnet

東京大学物性研究所 量子物質研究グループ

肥後友也 Tomoya Higo

●6 Observation of topological superconductivity in iron-based superconductor

東京大学物性研究所 極限コヒーレント光科学研究センター

Zhang Peng

7 第一原理計算による新しいトポロジカル半金属相の開拓 Exploring novel topological semimetal phases by first principle calculations

理研 CEMS

平山元昭 Motoaki Hirayama

8 トポロジカル半金属における電子構造の直接観測 Observation of topological electronic structures in semimetals

東北大 CSRN

相馬清吾 Seigo Soma

9 CDW が引き起こすトポロジカル相転移 Topological transition induced by CDW

東大工

石坂香子 Kyoko Ishizaka

2018 年秋

分子界面・薄膜を用いた量子状態創出の新展開（領域 7，領域 5）

1 有機デバイスにおける量子状態制御の可能性

分子研

山本浩史

2 有機半導体における電流励起下での励起子過程と発光デバイスへの応用

九大 OPERA

安達千波矢

3 有機 FET への高密度電流注入とレーザー発振

東北大理

下谷秀和

4 テラヘルツ・赤外強電場による有機強相関系の電子相制御

東大新領域

岡本博

5 有機薄膜ポラリトンを用いたコヒーレント制御へ向けて

奈良先端大物質

香月浩之

6 有機強相関トランジスタにおける両極性超伝導

理研

川楯義高

7 有機ディラック電子系へのキャリア注入と量子現象

東邦大理

田嶋尚也

2018 年秋

時間分解プローブを駆使した表面・界面科学及び結晶成長の進展と展望（領域 9, 領域 5）

1 はじめに

山口大工

麻川明俊

2 原子間力顕微鏡でリアルタイム可視化する生体/人工超分子の重合ダイナミクス

名大理

内橋貴之

3 時間分解光電子顕微鏡による 2 次元半導体の光キャリアダイナミクス観察

高エネ研

福本恵紀

4 X 線自由電子レーザー-SACLA を用いたアナターゼ型 TiO₂ ナノ粒子のフェムト秒時間分解 X 線吸収分光

農工大院工

三沢和彦

5 プラズモニクナノプローブを用いた生体分子の時分割 1 分子イメージング

分子研

飯野亮太

6 放射光 X 線を用いた有機薄膜トランジスタのその場観察技術開発（結晶成長からオペランド計測まで）

JASRI/SPring-8

渡辺剛

7 高温真空レーザー顕微鏡を用いた SiC 溶液成長界面のナノスケールステップダイナミクス

東北大院工

松本祐司

8 電子・光照射によるシリサイド形成反応と半導体フォトカソードを用いたパルス電子顕微鏡の開発

阪大超高压電顕

市川修平

2018 年秋

60 years of Physical Review Letters (Condensed Matter; 領域横断 (理事会))

American Physical Society

●1 Opening address and aim of the symposium

CEA, Saclay, France

Chaté Hugues

●2 60 years of PRL: looking back and forward

Physical Review Letters, APS

Samindranath Mitra

●3 Exotic phenomena caused by spin-orbit coupling

Sci. Eng., Waseda Univ.

Akari Takayama

●4 Magnetic skyrmions : Particles and Strings

CEMS, RIKEN

Shinichiro Seki

●5 Spin Mechatronics - A.Einstein meets Spintronics -

RIKEN, CEMS

Sadamichi Maekawa

●6 The KPZ universality class: a glimpse of different physical problems from interface experiments

Dept.Phys. UT

Kazumasa Takeuchi

●7 Mathematical Physics of Quantum Spin Chains: Haldane Phenomena, AKLT Model, and Topological Phase Transition

Sci. Gakushuin Univ.

Hal Tasaki

●8 Cold Atom Quantum Simulator

Dept. Sci., Kyoto Univ.

Yoshiro Takahashi

2018 年秋

誘電体の温故知新－構造解析と新材料開発－（領域 10, 領域 5）

1 趣旨説明

九大院工

佐藤幸生

2 蛍光 X 線ホログラフィーによる強誘電体の元素選択的原子イメージング

名工大院物

林好一

3 強誘電体の不均一性における静的・動的な構造～光散乱を中心に～

島根大教育

塚田真也

4 第一原理計算から理解する強誘電体の構造

ファインセラミックスセンター

森分博紀

5 ペロブスカイト型強誘電体の光起電力効果

東大院工

野口祐二

6 HfO₂ 系薄膜の強誘電性

東工大物質

清水荘雄

7 誘電体ナノキューブの開発

産総研

加藤一実

8 終わりに

広島大院理

黒岩芳弘

2018 年春

**極短パルスコヒーレント光源が拓く固体のサブフェムト秒電子ダイナミクス
(領域 5, 領域 1, 領域 11)**

1 (シンポジウム講演 (一般)) はじめに

東大院工

篠原康

2 (シンポジウム講演 (一般)) 固体高調波分光における偏光とサブサイクル時間分解

東大物性研

石井順久

3 (シンポジウム講演 (一般)) レーザー場中にある固体のアト秒光学応答理論

量研

乙部智仁

4 (シンポジウム講演 (一般)) 固体電子系のペタヘルツ超高周波動作

NTT

増子拓紀

休憩 (14:40~14:55)

5 (シンポジウム講演 (一般)) 強光子場下の普遍的光学応答と物質科学への展開

京大化研

廣理英基

6 (シンポジウム講演 (一般)) 強電場下での強相関系・超伝導体の非平衡ダイナミクス

理研 CEMS

辻直人

7 (シンポジウム講演 (一般)) 光電場駆動によるグラフェン中のサブ光サイクル量子干渉

FAU Erlangen

樋口卓也

8 (シンポジウム講演 (一般)) まとめ

東大物性研

谷峻太郎

2018 年春

シンクロトロン光電子分光が拓く物性研究の新展開

Development of new field of the physical property study to be pioneered by synchrotron spectroscopy

(領域 5, 領域 4, 領域 7, 領域 8)

1 (シンポジウム講演 (一般)) はじめに Introduction

名大 SR セ NUSR

伊藤孝寛 Takahiro Ito

●2 (シンポジウム講演 (一般)) Domain dependent band structure and phase transitions in emerging materials

Sapienza Univ. Rome

Naurang Saini

3 (シンポジウム講演 (一般)) シンクロトロン光とレーザーによる時間分解光電子分光の現状 Present status of synchrotron and laser based time-resolved photoemission spectroscopy

佐賀大 SL セ SL Center/Saga Univ.

高橋和敏 Kazutoshi Takahashi

4 (シンポジウム講演 (一般)) 放射光スピン分解光電子分光の現状と新展開 Present status and future prospect of spin-resolved photoemission spectroscopy

広大放射光セ HiSOR

奥田太一 Taichi Okuda

休憩 (15:05~15:20)

5 (シンポジウム講演 (一般)) バルク敏感 ARPES と磁場中硬 X 線光電子分光 Bulk-sensitive ARPES and hard x-ray photoemission under a magnetic field

物材機構 NIMS

上田茂典 Shigenori Ueda

6 (シンポジウム講演 (一般)) 電場印加下光電子分光による物性研究 Photoemission study of valence electronic structure under electric field

京大人環 Grad. Sch. of Human & Environ. Studies, Kyoto Univ.

大槻太毅 Daiki Ootsuki

7 (シンポジウム講演 (一般)) 大気圧環境下光電子分光の実現と今後の展開 Realization and future prospect of photoemission spectroscopy under real ambient pressure condition

高輝度光科学研究センター JASRI/SPring-8

高木康多 Yasumasa Takagi

8 (シンポジウム講演 (一般)) まとめ Summary

阪大基礎工 Osaka Univ.

関山明 Akira Sekiyama

2018 年春

光圧によるナノ物質操作の新展開

(領域 5; 共催: 新学術領域研究 光圧によるナノ物質操作と秩序の創生)

1 趣旨説明

阪大院基礎工

芦田昌明

2 光圧によるナノ物質操作の理論

阪府大院工

石原一

3 ナノスケールバネを用いたナノ物質に対する光圧計測

阪府大院工

秋田成司

4 光圧によるカーボンナノチューブのカイラリティー選択

電通大情報理工

庄司暁

5 ナノ物質における光化学誘起光圧制御

阪大院基礎工

伊都将司

6 プラズモニクスによるナノ光渦の生成

北大電子研

笹木敬司

7 光圧による相転移

千葉大院工

坂本一之

8 まとめ

農工大院工

三沢和彦

2018 年春

光渦の拓く物理学の新展開

(ビーム物理領域, 宇宙線・宇宙物理領域, 理論核物理領域, 実験核物理領域, 領域 1, 領域 2, 領域 5)

1 (シンポジウム講演 (一般)) 趣旨説明

量研

羽島良一

2 (シンポジウム講演 (一般)) 光渦による物性研究

北大工

戸田泰則

3 (シンポジウム講演 (一般)) 荷電粒子による渦電磁波の放射

分子研

加藤政博

4 (シンポジウム講演 (一般)) ガンマ線渦の物理

日大生物資源

丸山智幸

5 (シンポジウム講演 (一般)) 極端紫外光渦の原子分子物理への応用

佐賀 LS

金安達夫

6 (シンポジウム講演 (一般)) 高次高調波発生における時空コヒーレンス転換ダイナミクス

阪府大院理

田中智

7 (シンポジウム講演 (一般)) サイクロトロン放射の渦性とプラズマ物理学への展開

核融合研

久保伸

8 (シンポジウム講演 (一般)) 重力場中の光渦の軌道

阪市大理

石原秀樹

[2017 年秋]

放射光を用いた磁性研究の 30 年 – 磁気円二色性の新たな展開 –

30-Year Exploration of Magnetism by Synchrotron Radiation — New Direction of Magnetic Circular Dichroism — (領域 5, 領域 3, 領域 8)

1 (シンポジウム講演) はじめに Introduction

KEK 物構研 KEK-PF

雨宮健太 Kenta Amemiya

2 (シンポジウム講演) 磁気円二色性の 30 年 30 Years of Magnetic Circular Dichroism

分子研 IMS

横山利彦 Toshihiko Yokoyama

3 (シンポジウム講演) 放射光による新規スピントロニクス研究 Novel Spintronics Phenomena Explored by Synchrotron Radiation

阪大 Osaka Univ.

三輪真嗣 Shinji Miwa

4 (シンポジウム講演) 共鳴非弾性軟 X 線散乱における磁気円二色性 Magnetic Circular Dichroism in Resonant Inelastic Soft X-ray Scattering

東大物性研 ISSP

宮脇淳 Jun Miyawaki

5 (シンポジウム講演) 共鳴軟 X 線回折による磁気構造の観察 Spin Structure Observed by Resonant Soft X-ray Diffraction

物材機構 NIMS

山崎裕一 Yuichi Yamasaki

●6 (シンポジウム講演) Ultrafast Magnetization Dynamics studied by time-resolved XMCD

MBI

Ilie Radu

7 (シンポジウム講演) 円二色性検出型強磁性共鳴によるスピンドYNAMICS測定 Precession Dynamics probed by XMCD-FMR

東北大多元研 IMRAM, Tohoku Univ.

菊池伸明 Nobuaki Kikuchi

8 (シンポジウム講演) X 線自由電子レーザーでの円偏光利用と展望 Generation and Application of Circular Polarization at XFEL

JASRI

鈴木基寛 Motohiro Suzuki

9

(シンポジウム講演) まとめ Concluding Remarks

東大理 Univ. of Tokyo

藤森淳 Atsushi Fujimori

2017 年秋

反転対称性の破れと超高速非線型ダイナミクスの新展開（領域 5，領域 1）

1（シンポジウム講演）はじめに

東工大理学院

沖本洋一

2（シンポジウム講演）反転対称性の破れた系における非線形光学応答のトポロジカルな側面

UC バークレー

森本高裕

3（シンポジウム講演）電気分極の高速応答と断熱性

名工大物理工

高橋聡

4（シンポジウム講演）相関係の電気分極とその制御

東北大理

石原純夫

5（シンポジウム講演）高強度テラヘルツ光によるドレスト状態生成と光応答制御

京大 iCeMS

廣理英基

6（シンポジウム講演）電荷秩序，揺らぎによるテラヘルツ発生と光誘起相転移

東北大理

岩井伸一郎

7（シンポジウム講演）テラヘルツ電場パルスによる電子型誘電体の超高速分極制御と相転移

東大新領域

岡本博

8（シンポジウム講演）まとめ

岡山大理

池田直

2017 年秋

光物性との連成による新分野創成（領域 5）

1（シンポジウム講演）はじめに（趣旨説明）

大阪府大理

飯田琢也

2（シンポジウム講演）非線形光学で観る高圧下の物質科学

東北大理

青山拓也

3（シンポジウム講演）誘電体レーザー加工における光物性探索とマイクロ造形への応用

東大理

小西邦昭

4（シンポジウム講演）フォトクロミック分子・分子結晶の光反応と物性

立教大理

森本正和

5（シンポジウム講演）ハイパワーテラヘルツ光による結晶中分子の結合・解離制御

阪大基礎工

永井正也

6（シンポジウム講演）Plasmonic endoscopy at single cell level

北大電子研

雲林院宏

7（シンポジウム講演）非線形ラマン分光およびフォトニック構造を用いた診断技術の開発

東大医

長島優

8（シンポジウム講演）おわりに

京大理

田中耕一郎

[2017 年春]

**フォノン物理学のフロンティア：格子振動解析から超音波応用研究まで
(領域 10, 領域 11, 領域 7, 領域 5)**

- 1 (シンポジウム講演) 放射光 X 線を用いたフォノン物性研究の現状
高輝度光科学研究センター
筒井智嗣
- 2 (シンポジウム講演) 第一原理フォノン計算テクノロジー
京都大学
東後篤史
- 3 (シンポジウム講演) 《フォノンの粗視化》による強誘電体の高速分子動力学シミュレーション
東北大学
西松毅
- 4 (シンポジウム講演) ナノ・界面構造によるフォノン輸送の制御
東京大学
塩見淳一郎
- 5 (シンポジウム講演) リプロン光散乱法による液体表面の動的分子物性計測
東京大学
酒井啓司
- 6 (シンポジウム講演) GHz 音響波伝播の時間分解イメージングとその応用
北海道大学
松田理
- 7 (シンポジウム講演) 複合材料積層構造の超音波バンドギャップと非破壊材料評価への応用
京都大学
琵琶志朗
- 8 (シンポジウム講演) 超音波に依存した蛋白質過飽和溶液の相転移現象
大阪大学

2017 年春

放射光を用いた顕微分光によるナノスケール電子状態観察の新展開（領域 5）

1（シンポジウム講演）はじめに（趣旨説明）

KEK 物構研

堀場弘司

2（シンポジウム講演）STXM を用いた局所状態分析による物質科学・環境科学研究

東大理

高橋嘉夫

3（シンポジウム講演）顕微 XMCD 分光による局所磁性解析に関する最近の進歩と将来展望

JASRI

中村哲也

4（シンポジウム講演）ナノ ARPES による電荷軌道秩序相の分域とバンド構造の観測

早大先進理工

溝川貴司

5（シンポジウム講演）Momentum Microscopy of micro-nano regions of materials: 2D-simultaneous ARPES with very high efficiency spin analysis

ユーリッヒ研究センター

菅滋正

6（シンポジウム講演）光電子回折によるサイト選択的分光研究

奈良先端大

松井文彦

7（シンポジウム講演）蛍光 X 線ホログラフィーによる物質内の局所量子構造の観測

名工大

林好一

8（シンポジウム講演）X線タイコグラフィによる価数識別ナノイメージング

阪大工

高橋幸生

9（シンポジウム講演）まとめ

東大物性研

辛埴

[2016 年秋]

光が切り開く新しい時空間観測技術（領域 5, 領域 4, 領域 8）

1（シンポジウム講演）趣旨説明

東芝研開セ

石田邦夫

2（シンポジウム講演）単一サイクル赤外強電場が拓く超高速電子相転移

東北大理（実験）

岩井伸一郎

3（シンポジウム講演）テラヘルツ領域の時空間分解技術の現状と今後の展開

京大理

田中耕一郎

4（シンポジウム講演）多電子系の過渡電荷スピン構造とその制御

東北大理（理論）

石原純夫

5（シンポジウム講演）コヒーレントパルス透過電子顕微鏡の光励起および緩和過程観察への応用

名大未来材料・システム研

桑原真人

6（シンポジウム講演）フェムト秒時間・角度分解光電子分光法による超高速キャリア緩和過程の多次元

イメージング

阪大産研

金崎順一

7（シンポジウム講演）時間分解STMによる局所ダイナミクス分光の現状と展開

筑波大数理物質

重川秀実

8（シンポジウム講演）まとめ

東工大理学院

腰原伸也

2016 年秋

遷移金属酸化物表面・界面の新しい電子状態とその分光手法による解明（領域 5, 領域 8, 領域 9）

1（シンポジウム講演）はじめに

東大物性研

和達大樹

2（シンポジウム講演）強いスピン-軌道相互作用を持つ 5d 電子系界面

理研

松野丈夫

3（シンポジウム講演）酸化物ヘテロ界面・表面の酸素配位環境の制御と機能

京大化研

菅大介

4（シンポジウム講演）外場誘起相転移を示す VO₂ 薄膜の実動作下 X 線回折

東北大多元研

奥山大輔

5（シンポジウム講演）共鳴軟 X 線散乱による Mn 酸化物薄膜の界面電子状態の研究

東大理

芝田悟朗

6（シンポジウム講演）走査トンネル顕微鏡を用いたペロブスカイト酸化物表面の構造・電子状態研究

東工大物質理工

清水亮太

7（シンポジウム講演）LaCoO₃ 薄膜における表面電子秩序の観測

東大工

山崎裕一

8（シンポジウム講演）酸化物量子井戸構造に誘起される新奇な 2 次元電子液体状態

高エネ研

組頭広志

9（シンポジウム講演）まとめ

東大新領域

有馬孝尚

2016 年秋

トポロジカル材料開発の新展開（領域 4, 領域 3, 領域 5, 領域 7, 領域 8, 領域 9）

1（シンポジウム講演）はじめに

東北大金研

塩見雄毅

2（シンポジウム講演）ディラック電子系磁性体 EuMnBi_2 における異常磁気伝導と量子ホール効果

阪大理物

酒井英明

3（シンポジウム講演）超伝導体 $\beta\text{-PdBi}_2$ におけるトポロジカル表面状態の観測

東大物性研

坂野昌人

4（シンポジウム講演）単元素トポロジカル物質 α スズ薄膜の電子状態制御とスピントロニクス応用

阪大生命

大坪嘉之

5（シンポジウム講演）3次元グラフェンの合成と物性評価およびデバイス応用

東北大 WPI-AIMR

伊藤良一

6（シンポジウム講演）らせん結晶 Te における電流誘起磁化及びトポロジカル相

東工大理物

横山毅人

7（シンポジウム講演）ラインノードディラック半金属 CaAgX ($X=\text{P,As}$) の提案と実現

名大工

山影相

8（シンポジウム講演）ワイルモット絶縁体 --- Ir 酸化物における発現の可能性

カリフォルニア大学

森本高裕

2016 年秋

材料研究が拓く界面・不均一系の物性科学（領域 9, 領域 3, 領域 5, 領域 7, 領域 8, 領域 10）

1（シンポジウム講演）はじめに

東大院理

常行真司

2（シンポジウム講演）永久磁石の保磁力問題制覇への界面物性科学の役割

物材機構 CMSM

広沢哲

3（シンポジウム講演）Nd-Fe-B 焼結磁石の放射光解析による構造と粒界磁性研究の進展

JASRI

中村哲也

4（シンポジウム講演）特異なイオン状態やドーピングを利用した新規電子材料開発

東工大 MCES

神谷利夫

5（シンポジウム講演）電子セラミックスの複雑な微細構造・界面構造の理解と制御に挑む

物材機構 RCFM

大橋直樹

6（シンポジウム講演）金属材料における塑性変形の素過程

京大工・材料工学

田中功

7（シンポジウム講演）Mg 合金における溶質原子のクラスター化の原子論的モデリング

阪大基礎工

君塚肇

8（シンポジウム講演）新規メカニズムに基づく触媒・電池材料の創成

京大工・分子工学

田中庸裕

9（シンポジウム講演）二次電池電解液・電極界面の計算材料科学

物材機構 GREEN

館山佳尚

10（シンポジウム講演）情報統合型物質・材料研究の課題と現状

物材機構 CMI2

寺倉清之

11（シンポジウム講演）物質・材料研究におけるデータ科学

東大新領域

津田宏治