



第12回 理研・分子研合同シンポジウム エクストリームフォトンクス研究

日時： 平成23年6月30日(木) 午前9時30分～午後5時50分
場所： 理化学研究所 和光本所 鈴木梅太郎記念ホール
主催： 独立行政法人 理化学研究所
共催： 自然科学研究機構 分子科学研究所
協賛： (社)応用物理学会、(社)日本物理学会、(社)レーザー学会

9:30 はじめに

9:40 講演1 「高次高調波を用いたシード型極端紫外自由電子レーザーの開発」
高橋 栄治 (理研: 高強度軟X線アト秒パルス研究チーム)

10:10 講演2 「真空紫外超短パルスレーザーによる時間分解光電子分光」
小城 吉寛 (理研: 分子反応ダイナミクスチーム)

10:40 講演3 「反応座標の可視化を目指したフェムト秒構造ダイナミクス研究」
竹内 佐年 (理研: 超高速分子マニピュレーションチーム)

11:10 - Coffee Break

11:30 講演4 「役に立つ近接場顕微鏡を目指して」
早澤 紀彦 (理研: 近接場ナノフォトンクスチーム)

12:00 講演5 「ER-Golgi輸送のイメージング」
黒川 量雄 (理研: ライブセル分子イメージングチーム)

12:30 - 昼 食 -

13:30 講演6 「テラフォトンクス研究の新展開」
南出 泰亜 (理研: テラヘルツ光源チーム)

14:00 講演7 「テラヘルツ分光で見る高分子の高次構造」
保科 宏道 (理研: テラヘルツイメージングチーム)

14:30 講演8 「テラヘルツ量子カスケードレーザの進展」
平山 秀樹 (理研: テラヘルツ量子素子チーム)

15:00 - Coffee Break

15:20 講演9 「凝縮系量子状態のコヒーレント制御と読み出し」
香月 浩之 (分子研: 光分子科学研究領域)

15:50 講演10 「擬似位相整合素子とその中赤外光発生応用」
石月 秀貴 (分子研: 分子制御レーザー開発研究センター)

16:20 ポスターセッション (生物科学研究棟 2Fホール)

17:50 終了

18:00 意見交換会 (第一食堂)

ポスターセッション

- P1 2波長パルスの空間重なり変調を用いた非線形光学顕微鏡
磯部圭佑¹、竹田貴紀^{1,2}、須田 亮²、熊谷安希子³、河野弘幸³、宮脇敦史³、緑川克美¹
(¹理研 緑川レーザー物理工学研究室、²東京理科大、³理研 脳科学総合研究センター)
- P2 Ultrabroadband mid-infrared source based on four-wave mixing in gases
T. Fuji and Y. Nomura (IMS)
- P3 レーザーアブレーションで生成する窒化ホウ素フラグメントイオンの水素化反応におけるフラグメントサイズ依存性
小林 徹 (理研)
- P4 Demonstration of high operation temperature and low threshold current density GaAs/AlGaAs THz Quantum Cascade Lasers
Tsung-Tse Lin, Tomokazu Yoshida, and Hideki Hirayama (RIKEN)
- P5 フェムト秒パルスレーザーによる非線形光学効果を利用したナノ微粒子トラッピング
Yuqiang Jiang、成島哲也、岡本裕巳 (分子研)
- P6 葉緑体チラコイド膜タンパク質の三次元ライブセルイメージング
岩井優和、中野明彦 (理研)
- P7 搬送波包絡線位相が制御された 5 フェムト秒テラワット級レーザーによる高エネルギー孤立アト秒パルスの直接発生
金井恒人¹、Yuxi Fu¹、上場康弘²、ボーマンサムエル²、金井拓也²、山口 滋²、高橋栄治¹、鍋川康夫¹、須田 亮^{1,3}、緑川克美¹
(¹理研、²東海大、³東京理科大)
- P8 自己差周波光をシード光とした赤外領域高エネルギー光パラメトリック増幅レーザーシステムの開発
Tsuneto Kanai^{1,2}、Sébastien Weber¹、Amelle Zaïr¹、Christopher Hutchison¹、Thomas Siegel¹、Malte Oppermann¹、Simon Hutchinson¹、Leonardo Brugnera¹、Rashid Ganeev¹、Toshiyuki Azuma²、Katsumi Midorikawa²、and Jonathan P. Marangos¹
(¹Imperial College London、²RIKEN)
- P9 Time-Resolved Heterodyne-Detected Vibrational Sum Frequency Generation Spectroscopy (TR-HD-VSFG): A Novel Technique to Understand the Dynamics of Soft Interfaces
Prashant Chandra Singh, Satoshi Nihonyanagi, Shoichi Yamaguchi, and Tahei Tahara (RIKEN)
- P10 超伝導状態における $\text{YBa}_2\text{Cu}_3\text{O}_{7-\delta}$ 薄膜のコヒーレントフォノン制御
岡野泰彬¹、香月浩之^{1,2}、中川佳大^{1,2,3}、高橋弘史⁴、中村一隆^{3,4}、大森賢治^{1,2,3}
(¹分子研、²総研大、³CREST、⁴東工大)
- P11 紫外共鳴フェムト秒誘導ラマン分光によるイエロープロテイン発色団の超高速励起状態構造ダイナミクスの観測
倉持 光^{1,2}、竹内佐年¹、田原太平¹ (¹理研、²東工大)
- P12 New Relaxation Dynamics of Malachite Green Revealed by Ultrafast Pump-Dump-Probe Spectroscopy

- P13 Light Emission from Fluorescent Proteins on Silver Substrate Induced by Tunneling Electrons
Taro Yamada (RIKEN)
- P14 紫外近接場顕微鏡装置の開発
田口敦清 (理研)
- P15 窒化物半導体を用いた未踏波長 THz-QCL の開発
寺嶋 亘¹、松本壮太^{1,2}、平山秀樹¹ (¹理研、²石巻専修大)
- P16 ヘリウム共鳴 2 光子電離における逐次過程と直接過程の競合
石川顕一¹、上田潔² (¹東大、²東北大多元物質科学研究所)
- P17 Scanning Transmission X-Ray Microscopy: Unraveling the Influence of 10-N-Nonyl Acridine Orange on Cardiolipin Polymorphism
P. Greimel and T. Kobayashi (RIKEN)
- P18 高性能・小型波長可変テラヘルツ光源
林伸一郎¹、縄田耕二¹、南出泰亜¹、川瀬晃道^{1,2} (¹理研、²名古屋大)
- P19 Terahertz-wave water concentration measurement in thin biotissues
Yuye Wang, Takashi Notake, Kouji Nawata, Hiroshi Kawamata, and Hiroaki Minamide (RIKEN)
- P20 アセチレン 2 価イオンにおける水素原子の相関運動：時間分解 4 体クーロン爆発による可視化
松田晃孝^{1,2}、伏谷瑞穂¹、高橋栄治³、菱川明栄^{1,2} (¹名古屋大、²分子研、³理研)
- P21 核酸とタンパク質の細胞内非染色イメージングに向けた深紫外ラマン分光顕微鏡の開発
熊本康昭、田口敦清、早澤紀彦、河田 聡 (理研)
- P22 Fine tuning of a split-ring structure by magnetic assembly method
Kanna AOKI and Takuo TANAKA (RIKEN)
- P23 殺菌への実用を目指した Si 基板上深紫外 LED の実現
藤川紗千恵、平山秀樹 (理研、JST-CREST)
- P24 分泌経路における積荷タンパク質のライブイメージング
岡本美智代¹、中野明彦^{1,2,3}
(¹理研 ライブセル分子イメージング研究チーム、²理研 中野生体膜研究室、³東大)
- P25 カーボンナノチューブと分子からなる量子井戸構造の電流注入発光
飛田 聡、石橋幸治 (理研)
- P26 1 分子 FRET 時系列信号から分子の状態遷移軌跡を復元する隠れマルコフモデル+変分ベイズ解析法
岡本 憲二、佐甲 靖志 (理研)
- P27 有機 BNA 結晶を用いた超広帯域波長可変テラヘルツ光源開発
野竹孝志、王與燁、縄田耕二、川俣大志、南出泰亜 (理研)

- P28 光変換型可視マーカーの作製と植物細胞生物学への応用例
齊藤知恵子¹、浜村有希³、粟井千絵¹、木内玲子¹、東山哲也³、中野明彦^{1,2}
(¹理研、²東大、³名古屋大)
- P29 ErbB signaling - Quantification of protein diffusion and interaction networks in MCF7 cells using FCS and FCCS
Chan-Gi Back¹, Yuko Saeki², Michio Hiroshima¹, Mariko Okada², and Yasushi Sako¹
(¹Cellular Informatics Lab., RIKEN ASI, ²Lab. for Cellular Systems Modeling, RIKEN RCAI)
- P30 The nucleoporin ELYS/MEL-28 governs formation of Nuclear Envelope (NE) subdomains in post-mitosis
Michaela Clever¹, Tomoko Funakoshi^{1,2} and Naoko Imamoto¹
(¹Cellular Dynamics Lab., ²Live-Cell Molecular Imaging Research Team, RIKEN ASI)
- P31 Mechanism of post-mitotic nuclear envelope assembly examined in *in vitro* reconstituted system
Tomoko Funakoshi^{1,2} and Naoko Imamoto²
(¹Live-cell Molecular Imaging Team, ²Cellular Dynamics Lab., RIKEN ASI)
- P32 真空紫外光電子イメージングのための高分解能検出器の開発
小城吉寛^a、高口博志^{ab}、Dongmei Niu^{a,1}、大下慶次郎^{a,2}、Suet Yi Liu^{a,c,3}、
Koutayba Alnama^{a,4}、松本淳^{a,5}、西澤潔^{a,c,6}、Yuan-Pern Lee^c、鈴木俊法^{a,c}
(^a理研、^b広島大、^c台湾交通大)
- P33 EUV-FEL 同期レーザーを用いた希ガスの2色2光子時間分解光電子分光
伏谷瑞穂^{1,4}、彦坂泰正^{2,4}、松田晃孝^{1,3,4}、繁政英治^{3,4}、永園 充⁴、佐藤堯洋⁴、登野健介⁴、
富樫 格^{4,5}、大橋治彦^{4,5}、仙波泰徳⁵、矢橋牧名⁴、石川哲也⁴、菱川明栄^{1,3,4}
(¹名大、²新潟大、³分子研、⁴理研 XFEL、⁵JASRI)
- P34 極端紫外超短パルスを用いた時間分解光電子分光：I₂の解離過程の追跡
伏谷瑞穂¹、松田晃孝¹、菱川明栄^{1,2} (¹名大、²分子研)
- P35 高次高調波の周波数変調の観測とその単一アト秒パルス発生への応用
アマニ イランル¹、鍋川康夫¹、石川顕一²、高橋浩之²、緑川克美¹
(¹理研、²東大)
- P36 1分子イメージングから導かれた、受容体分子の細胞膜上拡散における運動状態の遷移推定
廣島通夫、佐甲靖志 (理研)
- P37 多重量子障壁を用いた高効率深紫外 LED の実現
秋葉雅弘、富田優志、前田哲利、平山秀樹 (理研)
- P38 電子制御波長可変ピコ秒レーザーの高速波長切り替え時における安定性の検証
前田康大¹、湯本正樹¹、斎藤徳人¹、小川貴代¹、黒川量雄²、市原昭²、
中野明彦²、和田智之¹
(¹理研光グリーンテクノロジー特別研究ユニット、²理研中野生体膜研究室)
- P39 Injection-seeded KTP-OPG DAST 差周波高出力 THz 波光源の開発
縄田耕二、野竹孝志、王與燁、川俣大志、南出泰亜 (理研)
- P40 ベンゼン-X クラスター(X=He, H₂)の高分解紫外分光
林 雅人、大島康裕 (分子研)

- P41 重水素分子の非線形フーリエ分光を用いた高次高調波の自己相関計測
古川裕介、鍋川康夫、緑川克美（理研）
- P42 極低温リユードベリ原子の超高速コヒーレント制御
武井宣幸^{1,2,3}、Giorgi Veshapidze¹、千葉寿^{1,3,4}、子安邦明^{1,2,3}、大森賢治^{1,2,3}
(¹分子研、²総研大、³JST-CREST、⁴岩手大)
- P43 ナノ秒チャープパルス発生のためのコヒーレント光源の開発
三宅伸一郎、大島康裕（総研大、分子研）
- P44 高強度レーザー誘起量子干渉
後藤悠^a、香月浩之^{a,b,c}、Heide Ibrahim^d、千葉寿^{a,c,e}、大森賢治^{a,b,c}
(^a分子研、^b総研大、^cCREST、^dINRS、^e岩手大)
- P45 宇宙マイクロ波背景放射偏光観測のための力学インダクタンス検出器の開発
古賀健祐^{1,2}、有吉誠一郎²、吉田光宏³、渡辺広記⁴、古川昇²、大谷知行^{1,2}、羽澄昌史³
(¹東北大、²理研、³高エネルギー加速器研究機構、⁴総研大)
- P46 フェムト秒レーザーパルス整形を用いたテラヘルツ波ビーム制御
植松浩司^{1,2}、牧謙一郎^{1,3}、大谷知行^{1,2}
(¹理研、²東北大、³宇宙航空研究開発機構)
- P47 THz-UV 広帯域分光解析による有機導電性高分子 PEDOT:PSS のキャリア輸送特性評価
山下将嗣¹、大谷知行¹、奥崎秀典² (¹理研、²山梨大)
- P48 テラヘルツ帯での伝送線路型超伝導検出器の研究
高橋研太^{1,2}、有吉誠一郎²、野口卓³、倉門雅彦⁴、古賀健祐^{1,2}、古川昇²、
大谷知行^{1,2} (¹東北大、²理研、³国立天文台、⁴(株)テクノエックス)
- P49 テラヘルツ位相シフト干渉計による3次元イメージング
佐々木芳彰¹、須賀真之²、湯浅哲也²、大谷知行¹ (¹理研、²山形大)
- P50 単結晶・超伝導トンネル接合の創製とテラヘルツ光デバイス応用
有吉誠一郎¹、濱尾俊幸²、田井野徹²、古賀健祐^{1,3}、大谷知行^{1,3}
(¹理研、²埼大、³東北大)
- P51 フェムト秒レーザーによる液体濃度分析センサー作製
花田修賢、杉岡幸次、緑川克美（理研）
- P52 Femtosecond laser direct writing of metal microstructures in microchannels by multiphoton induced photoreduction
Jian Xu, Koji Sugioka, and Katsumi Midorikawa (RIKEN)
- P53 金属プローブにおける広帯域軸方向電界の発生と非線形近接場顕微鏡への応用
古澤健太郎、早澤紀彦、河田 聡（理研）
- P54 Nanoscale mechanical characteristic of Ultra-thin Strained Silicon Nanowire
Alvarado Tarun, Norihiko Hayazawa, Oussama Moutanabbir, and Satoshi Kawata (RIKEN)
- P55 Efficient generation of isolated attosecond pulse with infrared double optical gating
Pengfei Lan, Eiji J. Takahashi, and Katsumi Midorikawa (RIKEN)