

# 第3回 「光量子工学研究」

Language : Japanese

理化学研究所光量子工学研究領域 (RIKEN Center for Advanced Photonics, RAP) は、「今まで誰も見ることができなかったものを見る」をキーワードに、アト秒パルスレーザー、超高速分光、生体イメージングなど多岐にわたる自然科学の研究、テラヘルツ光の基盤技術の確立と実用化技術開発、光量子制御、超精密・微細加工、小型中性子ビームなどの先端技術開発によって、光・量子の可能性を極限まで追求し、光科学の地平を拡大します。

本シンポジウムでは、光量子工学研究領域の研究者、技術者のみならず、国内外のさまざまな研究者、技術者にご参加いただき、光量子分野における基礎研究の展開、最先端技術の開発と社会課題への応用に関して討論します。

## *Making the invisible visible*

日程	2015年11月12日(木)、13日(金)
場所	理化学研究所 和光地区 鈴木梅太郎記念ホール
主催	理化学研究所 光量子工学研究領域
協賛	応用物理学会、新学術領域研究「レゾナンスバイオ」、テラヘルツテクノロジーフォーラム、日本細胞生物学会、日本生物物理学会、日本中性子科学会、日本光学会、日本非破壊検査協会、日本物理学会、日本分光学会、分子科学会、レーザー学会、レーザ顕微鏡研究会

### プログラム

口頭発表およびポスターセッション、パネルディスカッション (詳細別添ご参照)

意見交換会 11月12日(木) 18:30~20:30 (会費 4000円)

理化学研究所広沢クラブ1階



### お問い合わせ・お申込み

RAP シンポジウム事務局 rap\_sympo2015@riken.jp

シンポジウムご参加の際は、意見交換会のご参加についてもお知らせください。

# 理研シンポジウム

## 第3回「光量子工学研究」プログラム

日程： 平成27年11月12日(木)～11月13日(金)  
場所： 理化学研究所 和光事業所 鈴木梅太郎記念ホール  
主催： 理化学研究所 光量子工学研究領域  
協賛： 日本生物物理学会、日本分光学会、日本細胞生物学会、レーザー学会、分子科学会、  
日本中性子科学会、日本非破壊検査協会、応用物理学会、レーザー顕微鏡研究会、  
日本物理学会、新学術領域研究「レゾナンスバイオ」、テラヘルツテクノロジーフォーラム

【2015年11月12日】

09:30 - 09:35 はじめに 緑川克美

### 光量子技術基盤開発グループ

09:35 - 09:55 「中赤外波長レーザーとその応用展開」

湯本 正樹 光量子制御技術開発チーム

09:55 - 10:15 「高精度中性子集光ミラーのための超精密加工・測定技術の開発」

細島 拓也 先端光学素子開発チーム

10:15 - 10:35 「金属材料の塑性変形に関する諸特性と中性子回折」

高村 正人 中性子ビーム技術開発チーム

10:35 - 10:55 「研究ワーク支援とその技術開発の紹介」

山澤 建二 技術基盤支援チーム

10:55 - 11:15 Coffee Break

11:15 - 12:05 特別講演(1)

「The relevance of ESS target-moderator design approaches for compact neutron sources」

Ferenc Mezei European Spallation Source

12:05 - 13:30 昼食

### テラヘルツ光研究グループ

13:30 - 13:50 「テラヘルツ光子検出のための斜周期分極反転素子を用いた和周波テラヘルツ波検出」

縄田 耕二 テラヘルツ光源研究チーム

13:50 - 14:10 「超広帯域テラヘルツ分光技術の開発とグラフェンキャリアダイナミクス解析への応用」

山下 将嗣 テラヘルツイメージング研究チーム

14:10 - 14:30 「間接注入機構を用いたTHz-QCL高温動作の進展」

林 宗澤 テラヘルツ量子素子研究チーム

14:30 - 14:50 Coffee Break

14:50 - 15:40 特別講演(2)

「高強度テラヘルツ光をもちいた固体の非線形分光」

田中 耕一郎 京都大学大学院理学研究科 物理学 宇宙物理学専攻

15:40 - 17:10 ポスターセッションI (テラヘルツ光研究グループ、光量子技術基盤開発グループ)

- 17:10 - 18:00 **パネルディスカッション**  
竹内淳一 株式会社ファソテック 代表取締役社長  
三和田靖彦 理化学研究所 光量子技術基盤開発グループ  
八木隆行 JST 革新的研究開発推進プログラム プログラム・マネージャー
- 18:30 - 20:30 意見交換会

【2015年11月13日】

**エクストリームフォトニクス研究グループ**

- 09:30 - 09:50 「高強度アト秒パルス列を用いた窒素分子の振動・電子波束の観測」  
沖野 友哉 アト秒科学研究チーム
- 09:50 - 10:10 「超高速時間領域ラマン分光法で探る光応答性タンパク質の反応ダイナミクス」  
倉持 光 田原分子分光研究室
- 10:10 - 10:30 「SCLIMによる膜交通機構の解析」  
黒川 量雄 生細胞超解像イメージング研究チーム
- 10:30 - 10:50 「新型透明化試薬ScaleS」  
星田 哲志 生命光学技術研究チーム
- 10:50 - 11:10 **Coffee Break**
- 11:10 - 11:30 「東大 - 理研間の光格子時計の遠隔周波数比較」  
山口 敦史 時空間エンジニアリング研究チーム
- 11:30 - 11:50 「マイクロサーチャリーにおける近赤外線イメージサポートの可能性」  
大山 慎太郎 画像情報処理研究チーム
- 11:50 - 12:10 「Novel Infrared Absorption Nanospectroscopy by Using Nanofluidic Devices Integrated with Metamaterials for Bioanalysis」  
Thu Le フォトン操作機能研究チーム
- 12:10 - 13:30 昼食
- 13:30 - 15:00 **ポスターセッションII (エクストリームフォトニクス研究グループ)**
- 15:10 - 16:00 **特別講演(3)「新しい超高速の世界」**  
合田圭介 東京大学大学院理学系研究科、国立研究開発法人 科学技術振興機構
- 16:00 - 16:20 「OCT画像から網膜内の層厚を検出するためのロバストなエッジ検出アルゴリズムの開発」  
工藤 重樹 眼疾患クラウド診断融合連携研究チーム
- 16:20 - 16:40 「Hybrid femtosecond-laser fabrication of 3D electrofluidic microbiochips」  
Jian Xu 理研-SIOM連携研究ユニット
- 16:40 - 16:45 おわりに 和田智之

## Poster Session I

- PS-01** High-efficiency pulsed Lyman-alpha generation by nonlinear resonant laser wave mixing in low pressure Kr-Ar gas  
Oleg A. Louchev<sup>1</sup>, Norihito Saito<sup>1</sup>, Yu Oishi<sup>2</sup>, Koji Miyazaki<sup>1</sup>, Kotaro Okamura<sup>1</sup>, Masahiko Iwasaki<sup>2</sup>, Satoshi Wada<sup>1</sup>  
<sup>1</sup> Photonics Control Technology Team, RIKEN Center for Advanced Photonics  
<sup>2</sup> Advanced Meson Science Laboratory, RIKEN Nishina Center for Accelerator-Based Science
- PS-02** ナトリウムライダーを用いた極域超高層大気現象の観測  
齋藤徳人<sup>1</sup>, 野澤悟徳<sup>2</sup>, 川原琢也<sup>3</sup>, 川端哲也<sup>2</sup>, 津田卓雄<sup>4</sup>, 高橋透<sup>4</sup>, 日々野辰哉<sup>2</sup>, 月花智博<sup>1</sup>, 和田智之<sup>1</sup>  
<sup>1</sup> 理化学研究所, <sup>2</sup> 名古屋大学, <sup>3</sup> 信州大学, <sup>4</sup> 電気通信大学
- PS-03** レーザー分光法による微量ガス成分計測・反応動態解析  
宮崎洗治, 湯本正樹, 和田智之  
理研・光量子制御技術開発チーム
- PS-04** 4D 細胞計測顕微鏡用高出力光源の開発状況  
前田康大<sup>1</sup>, 齋藤徳人<sup>1</sup>, 黒川量雄<sup>2</sup>, 市原昭<sup>2</sup>, 中野明彦<sup>2</sup>, 和田智之<sup>1</sup>  
<sup>1</sup> 理研・光量子制御技術開発チーム,  
<sup>2</sup> 理研・生細胞超解像イメージング研究チーム
- PS-05** イノベーティブな可視化技術による新成長産業の創出へ向けた超広域帯波長可変レーザーの開発  
丸山真幸, 中山伸一, 小川貴代, 齋藤徳人, 月花智博, 村上武晴, 釧地繁之, 前田康大, 小町祐一, Oleg A. Louchev, 和田智之  
理研・光量子制御技術開発チーム
- PS-06** レーザーによるトンネルの健全化の計測  
加瀬究<sup>1</sup>, 村上武晴<sup>1</sup>, 齋藤徳人<sup>1</sup>, 和田智之<sup>1</sup>, 緑川克美<sup>1</sup>, 河内哲哉<sup>2</sup>, 大道博行<sup>2</sup>, 島田義則<sup>3</sup>  
<sup>1</sup> 理化学研究所, <sup>2</sup> 日本原子力研究開発機構, <sup>3</sup> レーザー技術総合研究所
- PS-07** レーザーマイクロダイセクションによる、環境中の難培養微生物の一菌体分離と全ゲノム増幅  
青木弘良, 山形豊  
理研・先端光学素子開発チーム
- PS-08** 細胞運動制御のための細胞培養基材の表面構造の設計  
三好洋美  
理研・先端光学素子開発チーム
- PS-09** 8.2 m すばる望遠鏡および次世代 30 m 望遠鏡 : TMT 用の新しい高分散回折格子 2  
海老塚昇<sup>1</sup>, 岡本隆之<sup>1</sup>, 山形豊<sup>1</sup>, 佐々木実<sup>2</sup>, 魚本幸<sup>3</sup>, 島津武仁<sup>3</sup>, 田辺綾乃<sup>4</sup>, 橋本信幸<sup>4</sup>, 尾崎忍夫<sup>5</sup>, 青木和光<sup>5</sup>, 高見英樹<sup>5</sup>  
<sup>1</sup> 理研, <sup>2</sup> 豊田工大, <sup>3</sup> 東北大, <sup>4</sup> シチズンホールディングス, <sup>5</sup> 国立天文台
- PS-10** 中性子即発  $\gamma$  線分析 (PGA)による元素分析  
小林知洋  
理研・中性子ビーム技術開発チーム
- PS-11** 中性子イメージングからマクロ物理量へ  
竹谷篤<sup>1</sup>, 大竹淑恵<sup>1</sup>, 中山武典<sup>2</sup>, 若林琢己<sup>3</sup>, 河野研二<sup>3</sup>  
<sup>1</sup> 理研・中性子ビーム技術開発チーム, <sup>2</sup> 神戸製鋼所, <sup>3</sup> コベルコ科研
- PS-12** 小型中性子源を用いた中性子回折測定による鉄集合組織の観察  
池田義雅<sup>1</sup>, 高村正人<sup>1</sup>, 竹谷篤<sup>1</sup>, 須長秀行<sup>1</sup>, 大竹淑恵<sup>1</sup>, 浜孝之<sup>2</sup>, 鈴木裕士<sup>3</sup>, 熊谷正芳<sup>4</sup>, 大場洋次郎<sup>2</sup>  
<sup>1</sup> 理化学研究所, <sup>2</sup> 京都大学, <sup>3</sup> 日本原子力研究開発機構, <sup>4</sup> 東京都市大学
- PS-13** 高速中性子検出器シミュレーション  
橋口孝夫<sup>1</sup>, 太田秀男<sup>1</sup>, 關 義親<sup>2</sup>, 池田義雅<sup>1</sup>, 若林泰生<sup>1</sup>, 柳町信三<sup>1</sup>, 竹谷篤<sup>1</sup>, 王盛<sup>1,3</sup>, 小林知洋<sup>1</sup>, 大竹淑恵<sup>1</sup>, 馬場秀忠<sup>4</sup>, 山形豊<sup>5</sup>, 広田克也<sup>1,6</sup>, 木野幸一<sup>1,7</sup>, 田中秀治<sup>1,8</sup>  
<sup>1</sup> 理研・中性子ビーム技術開発チーム, <sup>2</sup> 東大, <sup>3</sup> 西安交通大学, <sup>4</sup> 仁科加速器研究センター, <sup>5</sup> 先端光学素子開発チーム, <sup>6</sup> 名大, <sup>7</sup> 北大, <sup>8</sup> KEK

- PS-14** 金属延性破壊に基づくせん断加工シミュレーション  
須長秀行, 高村正人, 見原俊介  
理研・中性子ビーム技術開発チーム
- PS-15** ものつくりで研究支援  
高橋一郎  
理研・技術基盤支援チーム
- PS-16** 粉末積層造形法による人工骨の成形  
山澤建二<sup>1</sup>, 横田秀夫<sup>2</sup>, 山形豊<sup>1</sup>, 安齋正博<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>理研・技術基盤支援チーム, <sup>2</sup>理研・画像情報処理研究チーム
- PS-17** 非軸対称非球面の超精密加工における軸選択による象限突起の比較  
竹田真宏<sup>1</sup>, 細島拓也<sup>2</sup>, 森田晋也<sup>3</sup>, 段昊<sup>3</sup>, 山形豊<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>理研・技術基盤支援チーム, <sup>2</sup>理研・先端光学素子開発チーム, <sup>3</sup>東京電機大学
- PS-18** パラメトリック波長変換による高輝度サブテラヘルツ光の発生  
林伸一郎<sup>1,2</sup>, 縄田耕二<sup>1</sup>, 瀧田佑馬<sup>1</sup>, 川瀬晃道<sup>2,1</sup>, 南出泰亜<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>理研・テラヘルツ光源研究チーム, <sup>2</sup>名古屋大学大学院工学研究科
- PS-19** 可搬型高強度テラヘルツ光源の開発と蛋白質コンフォメーション制御への挑戦  
野竹孝志, 南出泰亜  
理研・テラヘルツ光源研究チーム
- PS-20** 高出力テラヘルツ波発生に向けたフォノン-ポラリトンのパラメトリック利得の測定  
瀧田佑馬, 南出泰亜  
理研・テラヘルツ光源研究チーム
- PS-21** 高量子変換効率 0.3-4 THz DAST 差周波 THz 波発生  
時実悠, 南出泰亜  
理研・テラヘルツ光源研究チーム
- PS-22** Metamaterial for Improving THz-Wave Imaging System with DAST Crystal  
Zhengli Han<sup>1</sup>, Seigo Ohno<sup>2</sup>, Yu Tokizane<sup>1</sup>, Kouji Nawata<sup>1</sup>, Mio Koyama<sup>1</sup>,  
Takashi Notake<sup>1</sup>, Yuma Takida<sup>1</sup>, Shin'ichiro Hayashi<sup>1</sup>, Hiroaki Minamide<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>RIKEN, <sup>2</sup>Tohoku Univ.
- PS-23** 有機非線形結晶 DAST を用いたアップコンバージョン法による室温下リアルタイムテラヘルツイメージング  
小山美緒, 時実悠, 縄田耕二, 瀧田佑馬, HAN Zhengli, 野竹孝志, 林伸一郎, 南出泰亜  
理研・テラヘルツ光源研究チーム
- PS-24** THz 波と生体の相互作用の可能性  
川瀬晃道<sup>2,1</sup>, S.R.Tripathi<sup>2</sup>, 八重柏典子<sup>1</sup>, 林伸一郎<sup>1,2</sup>  
<sup>1</sup>理研・テラヘルツ光源研究チーム, <sup>2</sup>名古屋大学大学院工学研究科
- PS-25** テラヘルツ分光による新しい高分子研究の可能性  
保科宏道<sup>1</sup>, 鈴木晴<sup>1</sup>, 大谷知行<sup>1</sup>, 山本茂樹<sup>2</sup>, 西村文太<sup>3</sup>, 佐藤春実<sup>3</sup>, 尾崎幸洋<sup>4</sup>  
<sup>1</sup>理研・テラヘルツイメージング研究チーム, <sup>2</sup>阪大, <sup>3</sup>神戸大, <sup>4</sup>関西学院大
- PS-26** テラヘルツ分光測定による D-ペニシラミナト Cu14 核 クラスター構造変化の解析  
鈴木晴<sup>1</sup>, 大谷知行<sup>1</sup>, 吉成信人<sup>2</sup>, 今野巧<sup>2,3</sup>  
<sup>1</sup>理研・テラヘルツイメージング研究チーム,  
<sup>2</sup>大阪大学 大学院理学研究科 化学専攻, <sup>3</sup>CREST/JST
- PS-27** THz wave radiation from two noncollinear femtosecond plasma filaments  
Haiwei Du Hai-Wei Du<sup>1</sup>, Hiromichi Hoshina<sup>1</sup>, Chiko Otani<sup>1</sup>, Katsumi Midorikawa<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>Terahertz Sensing and Imaging Research Team, RIKEN,  
<sup>2</sup>Attosecond Science Research Team, RIKEN
- PS-28** テラヘルツ分光法で探るフラーレン C60 に内包された Li+イオンの挙動  
石田美咲<sup>1,2</sup>, 鈴木晴<sup>2</sup>, 山田雄介<sup>1,2</sup>, 山下将嗣<sup>2</sup>, 大谷知行<sup>1,2</sup>, 笠間泰彦<sup>3</sup>, 河地和彦<sup>3</sup>, 権塚相<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>東北大院・理, <sup>2</sup>理研, <sup>3</sup>イデア・インターナショナル(株)
- PS-29** テラヘルツ波を用いた位相コントラストイメージング  
佐々木芳彰<sup>1</sup>, 青木大<sup>2</sup>, 湯浅哲也<sup>2</sup>, 大谷知行<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>理研・テラヘルツイメージング研究チーム, <sup>2</sup>山形大学工学部応用生命システム工学科

- PS-30** Development of Lumped Element Kinetic Inductance Detector Array for THz Imaging and Spectroscopy  
R.M.Thushara Damayanthi, S. Mima, C. Otani, N. Furukawa  
Terahertz Sensing and Imaging Team, RIKEN
- PS-31** サブミリ波の超高感度検出が可能な超伝導検出器アレイの開発  
美馬寛, 大谷知行, ダヤマンティトウシヤラ, 古川昇  
理研・テラヘルツイメージング研究チーム
- PS-32** 無極性 a 面 AlN の高温成長と深紫外 LED への応用  
定昌史, 平山秀樹  
理研・テラヘルツ量子素子研究チーム
- PS-33** p 型 AlGaIn 透明コンタクト層を用いた深紫外 LED の注入機構最適設計  
定昌史, 平山秀樹  
理研・テラヘルツ量子素子研究チーム
- PS-34** GaN 系 THz-QCL の最近の進展  
寺嶋亘, 平山秀樹  
平山量子光素子研究室, 理研・テラヘルツ量子素子研究チーム
- PS-35** Development of high-quality AlN crystals on patterned Si substrates for deep-UV LEDs  
Binh Tinh Tran, Noritoshi Maeda, Hideki Hirayama  
Terahertz Quantum Device Research Team
- PS-36** 無極性 m 面サファイア上 AlGaIn/AlN の結晶成長と深紫外発光特性  
大島一晟<sup>1,2</sup>, 定昌史<sup>1</sup>, 前田 哲利<sup>1</sup>, 鎌田憲彦<sup>2</sup>, 平山秀樹<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>理研・テラヘルツ量子素子研究チーム, <sup>2</sup>埼玉大学
- PS-37** サファイア加工基板上 AlN の結晶成長とそれを用いた深紫外 LED の実現  
金沢裕也<sup>1,2</sup>, 松本卓磨<sup>1,2</sup>, 鎌田憲彦<sup>2</sup>, 前田哲利<sup>1</sup>, 定昌史<sup>1</sup>, 平山秀樹<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>理研・テラヘルツ量子素子研究チーム, <sup>2</sup>埼玉大学

## Poster Session II

- PS-38** Energy scaling of an infrared femtosecond laser using dual-chirped optical parametric amplification  
Yuxi FU, Eiji J. Takahashi, Katsumi Midorikawa  
Attosecond Research Team, RIKEN
- PS-39** 高強度アト秒パルス列を用いた窒素分子の振動・電子波束の観測  
沖野友哉, 古川裕介, 鍋川康夫, 宮部俊吾, アマニ イランル, 高橋栄治, 緑川克美  
理研・アト秒科学研究チーム
- PS-40** 3 光束干渉時空間集光顕微鏡  
磯部圭佑<sup>1,2</sup>, 宋啓原<sup>1,3</sup>, 戸田圭亮<sup>1,4</sup>, 神成文彦<sup>3</sup>, 河野弘幸<sup>5</sup>, 宮脇敦史<sup>5</sup>, 緑川克美<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>理研・アト秒科学研究チーム, <sup>2</sup>JST さきがけ, <sup>3</sup>慶大理工, <sup>4</sup>埼大理工, <sup>5</sup>理研 脳科学総合研究センター
- PS-41** 時空間集光法におけるスペクトル位相変調による波面歪みの補正  
戸田圭亮<sup>1,2</sup>, 磯部圭佑<sup>1,3</sup>, 河野弘幸<sup>1</sup>, 宮脇敦史<sup>1</sup>, 緑川克美<sup>1,2</sup>  
<sup>1</sup>理研, <sup>2</sup>埼大理工, <sup>3</sup>JST さきがけ
- PS-42** 68  $\mu\text{J}$  の共振器内部パルスエネルギーを持つ超高速のリング型薄ディスクレーザー発振器  
アマニ・イランル<sup>1</sup>, 鍋川康夫<sup>1</sup>, 五神真<sup>2,3</sup>, 緑川克美<sup>1,2</sup>  
<sup>1</sup>理研, <sup>2</sup>東大院工, <sup>3</sup>東大院理
- PS-43** 共振器内高次高調波発生に向けた Yb:YAG Thin Disk 高強度モードロックレーザー開発  
神田夏輝<sup>1,2</sup>, アマニ・イランル<sup>1</sup>, 今鉢友洋<sup>3</sup>, 住吉哲実<sup>3</sup>, 鍋川康夫<sup>1</sup>,  
五神真<sup>2,4</sup>, 緑川克美<sup>1,4</sup>  
<sup>1</sup>理研, <sup>2</sup>東大光量子, <sup>3</sup>サイバーレーザー, <sup>4</sup>東大フotonサイエンス機構
- PS-44** 高次高調波を用いた EUV マスクの欠陥検査  
永田 豊<sup>1,2</sup>, 原田哲男<sup>2</sup>, 木下博雄<sup>2</sup>, 緑川克美<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>緑川レーザー物理工学研究室 アト秒科学研究チーム, <sup>2</sup>兵庫県立大学

- PS-45** 2次元ヘテロダイン検出和周波発生分光法を用いた帯電した界面における水の超高速振動ダイナミクスの研究  
井上賢一<sup>1</sup>, 二本柳聡史<sup>1,2</sup>, Prashant C. Singh<sup>1</sup>, 山口祥一<sup>1,3</sup>, 田原太平<sup>1,2</sup>  
<sup>1</sup>理研・田原分子分光研究室, <sup>2</sup>理研・超高速分子計測研究チーム, <sup>3</sup>埼玉大院・理工
- PS-46** 紫外励起時間分解ヘテロダイン検出振動和周波発生分光法による気液界面における光化学反応の実時間測定  
日下良二<sup>1</sup>, 二本柳聡史<sup>1,2</sup>, 田原太平<sup>1,2</sup>  
<sup>1</sup>理研・田原分子分光研究室, <sup>2</sup>理研・超高速分子計測研究チーム
- PS-47** Ultrafast dynamics of solvatochromic guest encapsulated in an aromatic micelle  
Matthew SARTIN<sup>1</sup>, Kei Kondo<sup>2</sup>, Satoshi Takeuchi<sup>1,3</sup>, Michito Yoshizawa<sup>2</sup>, Tahei Tahara<sup>1,3</sup>  
<sup>1</sup>Molecular Spectroscopy Lab., <sup>2</sup>RIKEN, <sup>3</sup>Tokyo Institute of Technology, <sup>3</sup>RIKEN Center for Advanced Photonics
- PS-48** フェムト秒誘導ラマン分光法を用いた無障壁反応における構造分布ダイナミクスの観測  
田原進也<sup>1,2</sup>, 竹内 佐年<sup>1,3</sup>, 大谷 弘之<sup>2</sup>, 田原 太平<sup>1,3</sup>  
<sup>1</sup>理研・田原分子分光研究室, <sup>2</sup>東工大院・生命, <sup>3</sup>理研・光量子工学領域
- PS-49** 光駆動 Na<sup>+</sup>ポンプの超高速光反応ダイナミクス  
田原進也<sup>1,2</sup>, 竹内佐年<sup>1,3</sup>, 吉住 玲<sup>4</sup>, 井上圭一<sup>4,5</sup>, 大谷弘之<sup>2</sup>, 神取秀樹<sup>4</sup>, 田原太平<sup>1,3</sup>  
<sup>1</sup>理研・田原分子分光研究室, <sup>2</sup>東工大・生命理工, <sup>3</sup>理研・光量子工学, <sup>4</sup>名工大・院工, <sup>5</sup>JST・さきがけ
- PS-50** 植物細胞におけるゴルジ体形成・維持機構の解析  
伊藤容子<sup>1</sup>, 植村知博<sup>2</sup>, 湖城恵<sup>3,4</sup>, 馳澤盛一郎<sup>3</sup>, 上田貴志<sup>2,5</sup>, 中野明彦<sup>1,2</sup>  
<sup>1</sup>理研・生細胞超解像イメージング研究チーム, <sup>2</sup>東大・院・理, <sup>3</sup>東大・院・新領域, <sup>4</sup>エルピクセル株式会社, <sup>5</sup>さきがけ
- PS-51** 超解像光学顕微鏡を用いた膜交通動態の観察、COP2 小胞について  
宮代大輔  
理研・生細胞超解像イメージング研究チーム
- PS-52** ゴルジ体槽成熟における COPI の機能  
石井みどり, 黒川量雄, 中野明彦  
理研・生細胞超解像イメージング研究チーム
- PS-53** Real-time imaging of NFκB activity in living cells by a fluorescent degran  
Masahiko Hirano<sup>1,2</sup>, Atsushi Miyawaki<sup>1,2</sup>  
<sup>1</sup>Biotechnical Optics Research Team, Center for Advanced Photonics, RIKEN, <sup>2</sup>Laboratory for Cell Function Dynamics, Brain Science Institute, RIKEN
- PS-54** 神経細胞活動の広範囲リアルタイム可視化技術の開発と応用  
道川貴章<sup>1,2</sup>, 吉田崇将<sup>3</sup>, 糸原重美<sup>3</sup>, 宮脇敦史<sup>1,2</sup>  
<sup>1</sup>理研・生命光学技術研究チーム, <sup>2</sup>脳科学総合研究センター 細胞機能探索技術開発チーム, <sup>3</sup>脳科学総合研究センター 行動遺伝学技術開発チーム
- PS-55** 新型透明化試薬 ScaleS  
星田哲志<sup>1,2</sup>, 宮脇 敦史<sup>1,2</sup>  
<sup>1</sup>理研・生命光学技術研究チーム, <sup>2</sup>脳科学総合研究センター 細胞機能探索技術開発チーム
- PS-56** ストロンチウム光格子時計の実用化に向けた時計の連続運転と遠隔比較  
高本将男<sup>1,2,3</sup>, 牛島一朗<sup>1,2,3</sup>, Das Manoj<sup>1,2,3</sup>, 香取秀俊<sup>1,2,3,4</sup>  
<sup>1</sup>理研・時空間エンジニアリングチーム, <sup>2</sup>理研・香取量子計測研究室, <sup>3</sup>JST-ERATO 創造時空間プロジェクト, <sup>4</sup>東京大学大学院 工学系研究科 物理工学専攻
- PS-57** ストロンチウム光格子時計の高精度光シフト評価  
牛島一朗<sup>1,2,3</sup>, Manoj Das<sup>1,2,3</sup>, 高本 将男<sup>1,2,3</sup>, 香取 秀俊<sup>1,2,3,4</sup>  
<sup>1</sup>理研・時空間エンジニアリングチーム, <sup>2</sup>理研・香取量子計測研究室, <sup>3</sup>JST-ERATO 創造時空間プロジェクト, <sup>4</sup>東京大学大学院 工学系研究科
- PS-58** Development of the next generation Strontium optical lattice clock system at RIKEN : present status  
Manoj Das<sup>1,2,3</sup>, Satoru Okada<sup>2,4</sup>, Masao Takamoto<sup>1,2,3</sup>, Hidetoshi Katori<sup>1,2,3,4</sup>  
<sup>1</sup>RIKEN Space-Time Engineering Research Team, <sup>2</sup>RIKEN Quantum Metrology Laboratory, <sup>3</sup>JST-ERATO Innovative Space-Time project, <sup>4</sup>University of Tokyo, Department of Applied Physics

- PS-59** 光トラップ中の原子を用いた超放射の観測  
赤塚友哉<sup>1,2,3</sup>, 小峯裕介<sup>2,3,4</sup>, 高橋忠宏<sup>2,3,4</sup>, 高本将男<sup>1,2,3</sup>, 香取秀俊<sup>1,2,3,4</sup>  
<sup>1</sup>理研・時空間エンジニアリングチーム, <sup>2</sup>理研・香取量子計測研究室  
<sup>3</sup>JST-ERATO 創造時空間プロジェクト, <sup>4</sup>東京大学大学院 工学系研究科 物理工学専攻
- PS-60** 水銀光格子時計の高精度化に向けた2台の時計開発  
大前宣昭<sup>2,3,4</sup>, Thaned Pruttivarasin<sup>2</sup>, 佐藤洋介<sup>2,3,4</sup>, 高本将男<sup>1,2,3</sup>, 香取秀俊<sup>1,2,3,4</sup>  
<sup>1</sup>理研・時空間エンジニアリング研究チーム, <sup>2</sup>理研・香取量子計測研究室  
<sup>3</sup>JST-ERATO 創造時空間プロジェクト, <sup>4</sup>東京大学大学院 工学系研究科 物理工学専攻
- PS-61** 高速エッジ保存画像平滑化フィルタにおける畳み込み核の解析  
吉澤信, 横田秀夫  
理研・画像情報処理研究チーム
- PS-62** 生体計測画像に基づく三次元形状解析  
山下典理男, 吉澤信, 辻村有紀, 横田秀夫  
理研・画像情報処理研究チーム
- PS-63** 3次元内部構造顕微鏡を用いた生体高分子発現解析  
中村佐紀子<sup>1</sup>, 於保祐子<sup>1</sup>, 阿部訓也<sup>2</sup>, 横田秀夫<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>理研・画像情報処理研究チーム, <sup>2</sup>疾患ゲノム動態解析技術開発チーム
- PS-64** NIR live cell imaging  
辻村有紀<sup>1</sup>, 福島理人<sup>2</sup>, 曾我公平<sup>2</sup>, 横田秀夫<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>理研・画像情報処理研究チーム, <sup>2</sup>東京理科大学大学院 基礎工学研究科
- PS-65** 迅速な生物画像解析を支援する画像処理法の性能評価システム  
竹本智子<sup>1</sup>, 高橋美和<sup>2</sup>, 横田秀夫<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>理研・画像情報処理研究チーム, <sup>2</sup>ジュネーブ大学
- PS-66** 生物・医用画像のための処理・通信システム「4DICP」  
森田正彦<sup>1</sup>, 俵丈展<sup>1</sup>, 西村将臣<sup>1</sup>, 井尻敬<sup>3,1</sup>, 吉澤信<sup>1</sup>, 趙武魁<sup>2</sup>  
舛本現<sup>1</sup>, 辻村有紀<sup>1</sup>, 姫野龍太郎<sup>2</sup>, 横田秀夫<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>理研・画像情報処理研究チーム, <sup>2</sup>情報基盤センター, <sup>3</sup>立命館大学 情報理工学部
- PS-67** VCAT5 による 4D 画像処理  
西村将臣, 横田秀夫  
理研・画像情報処理研究チーム
- PS-68** モンテカルロ光線追跡法による黒体放射シミュレーション  
俵丈展<sup>1</sup>, 牛島一朗<sup>2</sup>, 高本将男<sup>2</sup>, DAS Manoj<sup>2</sup>, 香取秀俊<sup>2</sup>, 横田秀夫<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>理研・画像情報処理研究チーム, <sup>2</sup>時空間エンジニアリングチーム
- PS-69** Novel infrared absorption nanospectroscopy by using nanofluidic devices integrated with metamaterials for bioanalysis  
Thu H. H. Le, Takuo Tanaka  
Innovative Photon Manipulation Research Team
- PS-70** 3次元 OCT 画像からの緑内障関連因子の抽出と評価  
松本朗子<sup>1</sup>, 前川重人<sup>2</sup>, 面高宗子<sup>2</sup>, 中澤徹<sup>2</sup>, 横田秀夫<sup>1</sup>, 秋葉正博<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>理研・眼疾患クラウド診断融合連携研究チーム, <sup>2</sup>東北大学医学部眼科
- PS-71** 除去-付加複合フェムト秒レーザー3次元加工による高機能バイオチップの作製  
杉岡幸次, Jian Xu, Dong Wu, Felix Sima, 緑川克美  
理研・理研-SIOM 連携研究ユニット