

1日目 (11月14日 (火)) / Day 1 (Nov. 14 Tue.)

1GA タンパク質：構造、物性、機能  
Protein: Structure, Physical Property, Function

座長：古池 美彦 (分子科学研究所), 谷中 冴子 (九州大学), 島田 敦広 (岐阜大学),  
野口 巧 (名古屋大学)

Session Chairs: Yoshihiko Furuike (IMS), Saeko Yanaka (Kyushu Univ.), Atsuhiko Shimada (Gifu Univ.),  
Takumi Noguchi (Nagoya Univ.)

14:00~16:00

A会場 (展示室 211 (2号館 1F)) / Room A (Exhibition Room 211 (Bldg. 2, 1F))

- 1GA1400 Structural analysis of disease-associated proteins in the brain for PET ligand development  
**Kaede Goto**<sup>1</sup>, Junta Tomono<sup>1</sup>, Ryuichi Harada<sup>2</sup>, Takeshi Yokoyama<sup>1</sup>, Yoshikazu Tanaka<sup>1</sup> (<sup>1</sup>*Grad. Sch. Life Sci., Tohoku Univ.*, <sup>2</sup>*Grad. Sch. Med., Tohoku Univ.*)
- 1GA1415 自然免疫シグナル伝達を制御する MyD88 多量化機序の分子論的な解明  
The molecular analysis of MyD88 oligomerization that regulates innate immune signaling  
○笠井 一希<sup>1</sup>, 今村 香代<sup>1</sup>, 宮田 知子<sup>2</sup>, 牧野 文信<sup>2</sup>, 加藤 貴之<sup>3</sup>, 成田 哲博<sup>4</sup>, 紺野 宏記<sup>5</sup>, 難波 啓一<sup>2</sup>, 大西 秀典<sup>6</sup>, 枋尾 豪人<sup>1</sup> (<sup>1</sup>京大・院理・生物科学, <sup>2</sup>阪大・生命機能, <sup>3</sup>阪大・蛋白研, <sup>4</sup>名大・院理・生命理学, <sup>5</sup>金大・ナノ生命科学研, <sup>6</sup>岐大・院医・小児科学)  
**Kazuki Kasai**<sup>1</sup>, Kayo Imamura<sup>1</sup>, Tomoko Miyata<sup>2</sup>, Fumiaki Makino<sup>2</sup>, Takayuki Kato<sup>3</sup>, Akihiro Narita<sup>4</sup>, Hiroki Konno<sup>5</sup>, Keiichi Namba<sup>2</sup>, Hidenori Onishi<sup>6</sup>, Hidehito Tochio<sup>1</sup> (<sup>1</sup>*Dept. of Biol. Sci., Grad. Sch. of Sci., Kyoto Univ.*, <sup>2</sup>*Grad. Sch. of FBS., Osaka Univ.*, <sup>3</sup>*IPR., Osaka Univ.*, <sup>4</sup>*Dept. of Biol. Sci., Grad. Sch. of Sci., Nagoya Univ.*, <sup>5</sup>*WPI-NanoLSI, Kanazawa Univ.*, <sup>6</sup>*Dept. of Peds., Grad. Sch. of Med., Gifu Univ.*)
- 1GA1430 ハイスループット蛋白質熱安定性データ収集系の開発  
Development of a high-throughput data collecting system for thermal stability of proteins  
○伊藤 沙衣<sup>1</sup>, 松長 遼<sup>1</sup>, 中木戸 誠<sup>1</sup>, 河村 大輔<sup>2</sup>, 加藤 洋人<sup>2</sup>, 石川 俊平<sup>2</sup>, 津本 浩平<sup>1,3</sup> (<sup>1</sup>東京大学大学院工学系研究科バイオエンジニアリング専攻, <sup>2</sup>東京大学大学院医学系研究科衛生学分野, <sup>3</sup>東京大学大学院工学系研究科化学生命工学専攻.)  
**Sae Ito**<sup>1</sup>, Ryo Matsunaga<sup>1</sup>, Makoto Nakakido<sup>1</sup>, Daisuke Komura<sup>2</sup>, Hiroto Kato<sup>2</sup>, Shumpei Ishikawa<sup>2</sup>, Kouhei Tsumoto<sup>1,3</sup> (<sup>1</sup>*Department of Bioengineering, Graduate School of Engineering, University of Tokyo.*, <sup>2</sup>*Department of Preventive Medicine, Graduate School of Medicine, The University of Tokyo.*, <sup>3</sup>*Department of Chemistry and Biotechnology, Graduate School of Engineering, University of Tokyo.*)
- 1GA1445 ウシ由来インスリンのアミロイドオリゴマーおよびプロトフィブリル形成のモデリング  
Mechanistic modeling of amyloid oligomer and protofibril formation of bovine insulin  
○柚 佳祐<sup>1</sup>, 今村 比呂志<sup>2</sup>, 野崎 拓郎<sup>1</sup>, 藤井 悠生<sup>1</sup>, 守島 健<sup>3</sup>, 奥田 綾<sup>3</sup>, 井上 倫太郎<sup>3</sup>, 杉山 正明<sup>3</sup>, 茶谷 絵理<sup>1</sup> (<sup>1</sup>神戸大・院理, <sup>2</sup>長浜バイオ大・バイオサイエンス, <sup>3</sup>京大・複合研)  
**Keisuke Yuzu**<sup>1</sup>, Hiroshi Imamura<sup>2</sup>, Takuro Nozaki<sup>1</sup>, Yuki Fujii<sup>1</sup>, Ken Morishima<sup>3</sup>, Aya Okuda<sup>3</sup>, Rintaro Inoue<sup>3</sup>, Masaaki Sugiyama<sup>3</sup>, Eri Chatani<sup>1</sup> (<sup>1</sup>*Grad. Sch. Sci., Kobe Univ.*, <sup>2</sup>*Dept. Bio-Sci., Nagahama Inst. Bio-Sci. Tech.*, <sup>3</sup>*KURNS, Kyoto Univ.*)
- 1GA1500 相分離液滴によるホタルの生物発光の発光量子収率向上  
Quantum yield enhancement of firefly bioluminescence with phase-separated condensates  
○本原 良樹<sup>1,2</sup>, 西原 諒<sup>2,3</sup>, 丹羽 一樹<sup>2</sup>, 富田 峻介<sup>2</sup>, 栗田 僚二<sup>1,2</sup> (<sup>1</sup>筑波大学大学院数理工学物質研究群, <sup>2</sup>産業技術総合研究所, <sup>3</sup>科学技術振興機構.)  
**Yoshiki Kihara**<sup>1,2</sup>, Ryo Nishihara<sup>2,3</sup>, Kazuki Niwa<sup>2</sup>, Syunsuke Tomita<sup>2</sup>, Ryoji Kurita<sup>1,2</sup> (<sup>1</sup>*Faculty of Pure and Applied Sciences, University of Tsukuba.*, <sup>2</sup>*National Institute of Advanced Industrial Science and Technology (AIST).*, <sup>3</sup>*Japan Science and Technology Agency (JST), PRESTO.*)

- 1GA1515 可変領域スーパーチャージ抗体-抗原相互作用の熱力学的解析と相互作用パラメータの制御  
Thermodynamic analysis of Fv-supercharged antibody-antigen interactions and control of interaction parameters  
○笠原 慶亮<sup>1</sup>, 黒田 大祐<sup>2</sup>, カアベイロ ホセ<sup>3</sup>, 長門石 暁<sup>4</sup>, 津本 浩平<sup>1,4</sup> (<sup>1</sup>東大・院工学・バイオエンジ,<sup>2</sup> 感染研・治ワク,<sup>3</sup> 九大・院薬,<sup>4</sup> 東大・院工学・医工RS)  
**Keisuke Kasahara**<sup>1</sup>, Daisuke Kuroda<sup>2</sup>, Jose Caaveiro<sup>3</sup>, Satoru Nagatoishi<sup>4</sup>, Kouhei Tsumoto<sup>1,4</sup> (<sup>1</sup>Dept. Bioeng., Grad. Sch. Eng., Univ. Tokyo,<sup>2</sup> Res. Ctr. Drug Vaccine Dev., NIID,<sup>3</sup> Grad. Sch. Pharm. Sci., Kyusyu Univ.,<sup>4</sup> Med. Dev. Dev. Reg. Res. Ctr., Grad. Sch. Eng., Univ. Tokyo)
- 1GA1530 統計力学モデルの拡張による酵素反応の自由エネルギー地形の予測  
Predicting free energy landscapes of enzyme reactions by an extended statistical mechanical model  
○劉 潤晶<sup>1</sup>, 大岡 紘治<sup>2</sup>, 新井 宗仁<sup>1,2,3</sup> (<sup>1</sup>東大・総合文化・生命環境,<sup>2</sup> 東大・教養,<sup>3</sup> 東大・理・物理)  
**Runjing Liu**<sup>1</sup>, Koji Ooka<sup>2</sup>, Munchito Arai<sup>1,2,3</sup> (<sup>1</sup>Dept. Life Sci., Univ. Tokyo,<sup>2</sup> Col. Arts & Sci., Univ. Tokyo,<sup>3</sup> Dept. Phys., Univ. Tokyo)
- 1GA1545 ウィルスヘリオドロプシン V2HeR3 のプロトン輸送メカニズム解明に向けた FTIR 研究  
FTIR spectroscopic study for clarifying proton transporting mechanisms of viral heliorhodopsin (V2HeR3)  
○水鳥 律<sup>1</sup>, 片山 耕大<sup>1,2</sup>, Béjà Oded<sup>3</sup>, 神取 秀樹<sup>1,2</sup> (<sup>1</sup>名工大・院工,<sup>2</sup> オプトバイオテクノロジー研究センター,<sup>3</sup> Technion-Israel Inst. Tech.)  
**Ritsu Mizutori**<sup>1</sup>, Kota Katayama<sup>1,2</sup>, Oded Béjà<sup>3</sup>, Hideki Kandori<sup>1,2</sup> (<sup>1</sup>Nagoya Inst. Tech.,<sup>2</sup> OptoBioTechnology Research Center,<sup>3</sup> Technion-Israel Inst. Tech.)

1GB タンパク質：構造機能相関  
Protein: Structure & Function

座長：加藤 晃一 (生命創成探究センター), 加藤 祐樹 (名古屋大学), 大貫 隼 (分子科学研究所), 鎌足 雄司 (岐阜大学)

Session Chairs: Koichi Kato (ExCELLS), Yuki Kato (Nagoya Univ.), Jun Ohnuki (IMS), Yuji Kamatari (Gifu Univ.)

14:00~16:30

B会場 (展示室 212 (2号館 1F)) / Room B (Exhibition Room 212 (Bldg. 2, 1F))

- 1GB1400 pH 応答性伸縮タンパク質集合体の変形メカニズム  
Shape morphing mechanism of pH-responsive piston protein  
○伊達 弘貴<sup>1</sup>, 菊池 幸祐<sup>1</sup>, 鱒村 颯太<sup>1</sup>, Li Xin<sup>1</sup>, Thuc Toan Pham<sup>1</sup>, 内橋 貴之<sup>2</sup>, 上久保 裕生<sup>3</sup>, 村田 和義<sup>4</sup>, 上野 隆史<sup>1</sup> (<sup>1</sup>東工大生命理工,<sup>2</sup> 名大院理,<sup>3</sup> 奈良先端大物質,<sup>4</sup> ExCELLS・生理学研究所)  
**Koki Date**<sup>1</sup>, Kosuke Kikuchi<sup>1</sup>, Souta Masumura<sup>1</sup>, Xin Li<sup>1</sup>, Toan Pham Thuc<sup>1</sup>, Takayuki Uchihashi<sup>2</sup>, Hironari Kamikubo<sup>3</sup>, Kazuyoshi Murata<sup>4</sup>, Takafumi Ueno<sup>1</sup> (<sup>1</sup>School of Life Science and Technology, Tokyo Institute of Technology,<sup>2</sup> Graduate School of Science, Nagoya University,<sup>3</sup> School of Science and Technology, NAIST, MS,<sup>4</sup> ExCELLS/NIPS)

- 1GB1415 **緑色感受性色覚タンパク質のクライオ電子顕微鏡を用いた構造決定への挑戦**  
The challenge to determine the structure of a green-sensitive cone pigment by cryo-EM  
○大橋 沙也佳<sup>1</sup>, 片山 耕大<sup>1,2</sup>, 福田 昌弘<sup>3</sup>, 小島 朝翔<sup>3</sup>, 寿野 良二<sup>4</sup>, 杉田 征彦<sup>5</sup>,  
Nipawan Nuemket<sup>6,7</sup>, 岩田 想<sup>6,8</sup>, 南後 恵理子<sup>8,9</sup>, 小林 拓也<sup>4</sup>, 野田 岳志<sup>3</sup>, 加藤 英明<sup>3</sup>, 神取 秀樹<sup>1,2</sup>  
(<sup>1</sup>名工大・院工, <sup>2</sup>オプトバイオテクノロジー研究センター, <sup>3</sup>東大院・総文, <sup>4</sup>関西医科大学,  
<sup>5</sup>京大・医学生研, <sup>6</sup>京大・医, <sup>7</sup>高輝度光科学研究センター, <sup>8</sup>理研, <sup>9</sup>東北大・多元)  
**Sayaka Ohashi<sup>1</sup>**, Kota Katayama<sup>1,2</sup>, Masahiro Fukuda<sup>3</sup>, Asato Kojima<sup>3</sup>, Ryoji Suno<sup>4</sup>, Yukihiko Sugita<sup>5</sup>,  
Nipawan Nuemket<sup>6,7</sup>, So Iwata<sup>6,8</sup>, Eriko Nango<sup>8,9</sup>, Takuya Kobayashi<sup>4</sup>, Takeshi Noda<sup>3</sup>, Hideaki Kato<sup>3</sup>,  
Hideki Kandori<sup>1,2</sup> (<sup>1</sup>Grad. Sch. Eng., Nagoya Inst. Tech., <sup>2</sup>OptoBioTechnology Research Center, <sup>3</sup>Arts and  
Science, The Univ. of Tokyo, <sup>4</sup>Kansai Medical University, <sup>5</sup>Institute for Life and Medical Sciences, Kyoto  
University, <sup>6</sup>Graduate School of Medicine, Kyoto University, <sup>7</sup>Japan Synchrotron Radiation Research  
Institute, <sup>8</sup>RIKEN Spring-8 Center, <sup>9</sup>Institute of Multidisciplinary Research for Advanced Materials)
- 1GB1430 **グルタミン酸脱水素酵素におけるリガンド結合解離動態のクライオ電子顕微鏡構造解析**  
Conformational and ligand-association dynamics of glutamate dehydrogenase in the mixture  
with ligands visualized by cryo-EM  
○若林 大貴<sup>1,2,3</sup>, 大出 真央<sup>3,4</sup>, 中迫 雅由<sup>1,2</sup> (<sup>1</sup>慶應大・理工, <sup>2</sup>理研・RSC, <sup>3</sup>理研・CPR, <sup>4</sup>JST・さ  
きがけ)  
**Taiki Wakabayashi<sup>1,2,3</sup>**, Mao Oide<sup>3,4</sup>, Masayoshi Nakasako<sup>1,2</sup> (<sup>1</sup>Dept. Phys., Keio Univ., <sup>2</sup>RSC, RIKEN,  
<sup>3</sup>CPR, RIKEN, <sup>4</sup>PRESTO, JST)
- 1GB1445 **M2 ムスカリン受容体 (M<sub>2</sub>R) 活性化のための機能的ホットスポット残基を特定**  
Identifying functional hotspot residues for activation in M2 muscarinic receptor (M<sub>2</sub>R)  
○杉浦 勇也<sup>1</sup>, 片山 耕大<sup>1,2</sup>, 住井 裕司<sup>1</sup>, 寿野 良二<sup>3</sup>, Putri Nur Arina Binti Mohd Ariff<sup>1</sup>, 柴田 哲男<sup>1</sup>,  
神取 秀樹<sup>1,2</sup> (<sup>1</sup>名工大・院工, <sup>2</sup>名工大・オプトバイオテクノロジー研究センター, <sup>3</sup>関西医大・  
医)  
**Yuya Sugiura<sup>1</sup>**, Kota Katayama<sup>1,2</sup>, Yuji Sumii<sup>1</sup>, Ryoji Suno<sup>3</sup>, Putri Nur Arina Binti Mohd Ariff<sup>1</sup>,  
Norio Shibata<sup>1</sup>, Hideki Kandori<sup>1,2</sup> (<sup>1</sup>Grad. Sch. Eng., Nagoya Inst. Tech., <sup>2</sup>OptoBioTechnology Research  
Center, Nagoya Inst. Tech., <sup>3</sup>Kansai Medical University. Medical)
- 1GB1500 **人工設計したペプチドナノポアのβ-ターン周辺配列の再設計**  
Redesign around β-turn of *de novo* peptide nanopore  
○小川 莉奈<sup>1</sup>, 藤田 祥子<sup>1</sup>, 栢森 史浩<sup>2</sup>, 白井 健二<sup>2</sup>, 川野 竜司<sup>1</sup> (<sup>1</sup>東京農工大学工学府生命工学専  
攻, <sup>2</sup>甲南大学 フロンティアサイエンス学部 生命化学科)  
**Rina Ogawa<sup>1</sup>**, Shoko Fujita<sup>1</sup>, Fumihiko Kayamori<sup>2</sup>, Kenji Usui<sup>2</sup>, Ryuji Kawano<sup>1</sup> (<sup>1</sup>Department of  
Biotechnology and Life Science, Tokyo University of Agriculture and Technology, <sup>2</sup>Faculty of Frontiers of  
Innovative Research in Science and Technology, Konan University)
- 1GB1515 **Structural Dynamics Study of a Bacterial Diterpene Cyclase CotB2 during Enzymatic Reaction**  
**Atika Nur Rochmah<sup>1</sup>**, Masahiko Taguchi<sup>1,2</sup>, Takaaki Fujiwara<sup>1,2</sup>, Tomohisa Kuzuyama<sup>3</sup>, Eriko Nango<sup>1,2</sup>  
(<sup>1</sup>Grad. Sch. Sci., Univ. Tohoku, <sup>2</sup>IMRAM, Univ. Tohoku, <sup>3</sup>Grad. Sch. Agr. and Life Sci., Univ. Tokyo)
- 1GB1530 **バーチャルスクリーニングに適した AlphaFold2 タンパク質立体構造モデルの選択**  
Identifying suitable AlphaFold2 protein structure models for improved structure-based virtual  
screening  
○内河 慶輔, 古井 海里, 大上 雅史 (東京工業大学 情報理工学院 情報工学系)  
**Keisuke Uchikawa**, Kairi Furui, Masahito Ohue (Department of Computer Science, School of  
Computing, Tokyo Institute of Technology)

- 1GB1545 SARS-CoV-2 スパイクタンパク質の二重蛍光ラベル化とラベル化試料の一分子蛍光分光法による構造ダイナミクスの解明  
Double fluorophore labeling of SARS-CoV-2 spike protein and its structural dynamics revealed by single molecule fluorescence spectroscopy  
○森 大晟<sup>1,2</sup>, 伊藤 優志<sup>1,2</sup>, 鈴木 干城<sup>3</sup>, 橋口 隆生<sup>3</sup>, 高橋 聡<sup>1,2</sup> (<sup>1</sup> 東北大・多元研, <sup>2</sup> 東北大・院生命科学, <sup>3</sup> 京都市大・医生研)  
**Taisei Mori**<sup>1,2</sup>, Yuji Itoh<sup>1,2</sup>, Tateki Suzuki<sup>3</sup>, Takao Hashiguchi<sup>3</sup>, Satoshi Takahashi<sup>1,2</sup> (*1IMRAM, Univ. Tohoku, 2Grad. Sch. Life Sci., Univ. Tohoku, 3Inst. Life Med. Sci., Univ. Kyoto*)
- 1GB1600 ヒト抗菌ペプチド LL-37 とそのオルソログのヘリックス性に依存した DNA およびミセルとの相互作用様式の多様性  
Helicity-dependent diversification of interaction modes of human antimicrobial peptide LL-37 and its orthologs with DNA and micelles  
○柴垣 光希<sup>1</sup>, クリスナント ジェレミア オクタピアン<sup>1</sup>, テフェラ デサレニ アベジェ<sup>1</sup>, 月岡 耕太郎<sup>1</sup>, 上田 和佳<sup>1</sup>, 加納 康平<sup>1</sup>, 谷 昊<sup>1</sup>, 平井 美実<sup>1</sup>, 相沢 智康<sup>1,2</sup> (<sup>1</sup> 北大・院生命, <sup>2</sup> 北大・院先端生命)  
**Mitsuki Shibagaki**<sup>1</sup>, Oktavian Chrisnanto Jeremia<sup>1</sup>, Abeje Tefera Dessalegn<sup>1</sup>, Kotaro Tsukioka<sup>1</sup>, Waka Ueda<sup>1</sup>, Kohei Kano<sup>1</sup>, Hao Gu<sup>1</sup>, Fumi Hirai<sup>1</sup>, Tomoyasu Aizawa<sup>1,2</sup> (*1Grad. Sch. Life Sci., Hokkaido Univ., 2Fac. Adv. Life Sci., Hokkaido Univ.*)
- 1GB1615 全原子分子動力学計算で明らかになった F<sub>0</sub> モーターのトルク発生機構  
Torque generation mechanism of F<sub>0</sub> motor elucidated by the all-atom molecular dynamics simulation  
○神山 幸成<sup>1</sup>, パーキン 暖<sup>2</sup>, 高野 光則<sup>1,2</sup> (<sup>1</sup> 早大・先進理工・物理応物, <sup>2</sup> 早大・理工総研)  
**Yukinari Kamiyama**<sup>1</sup>, Dan Parkin<sup>2</sup>, Mitsunori Takano<sup>1,2</sup> (*1Dept. of Pure & Appl. Phys., Grad. Sch. Adv. Sci. & Eng., Waseda Univ., 2Waseda Res. Inst. for Sci. & Eng.*)

1GC タンパク質：計測・解析、タンパク質工学／進化学  
Protein: Measurement & Analysis, Engineering

座長：田中 康太郎 (名古屋大学), 小杉 貴洋 (分子科学研究所), 三野 広幸 (名古屋大学), 鈴木 雄太 (京都大学)

Session Chairs: Kotaro Tanaka (Nagoya Univ.), Takahiro Kosugi (IMS), Hiroyuki Mino (Nagoya Univ.), Yuta Suzuki (Kyoto Univ.)

14:00~16:30

C 会場 (会議室 221 (2 号館 2F)) / Room C (Conference Room 221 (Bldg. 2, 2F))

- 1GC1400 真空紫外円二色性分光法による β-lactoglobulin の生体膜相互作用過程の時間分解観測  
Time-resolved observation of the membrane interaction process of β-lactoglobulin by vacuum-ultraviolet circular-dichroism spectroscopy  
○橋本 聡<sup>1</sup>, 松尾 光一<sup>2</sup> (<sup>1</sup> 広島大・先進理工, <sup>2</sup> 広島大・放射光)  
**Satoshi Hashimoto**<sup>1</sup>, Koichi Matsuo<sup>2</sup> (*1Grad. Sch. Adv. Sci. Eng., Univ. Hiroshima, 2HiSOR., Univ. Hiroshima*)
- 1GC1415 密着結合タンパク質 ZO-1 による液-液相分離の生細胞内 Raman-Brillouin 観測  
Raman-Brillouin observation of LLPS of a tight junction protein ZO-1 in a living cell  
○永井 海地<sup>1</sup>, 澁谷 蓮<sup>1</sup>, 梶本 真司<sup>1,2</sup>, 田原 進也<sup>1</sup>, 平野 咲雪<sup>4</sup>, 木下 典之<sup>3</sup>, 上野 直人<sup>3</sup>, 中林 孝和<sup>1</sup> (<sup>1</sup> 東北大学大学院 薬学部, <sup>2</sup> JST さきがけ, <sup>3</sup> 自然科学研究機構 基礎生物研究所, <sup>4</sup> 自然科学研究機構 生命創生探究センター)  
**Kaichi Nagai**<sup>1</sup>, Ren Shibuya<sup>1</sup>, Shinji Kajimoto<sup>1,2</sup>, Shinya Tahara<sup>1</sup>, Sayuki Hirano<sup>4</sup>, Noriyuki Kinoshita<sup>3</sup>, Naoto Ueno<sup>3</sup>, Takakazu Nakabayashi<sup>1</sup> (*1Graduate school of pharmaceutical sciences Tohoku Univ., 2JST PRESTO, 3National Institute for Basic Biology National Institutes of Natural Science, 4Exploratory Research Center on Life and Living Systems National Institutes of Natural Sciences*)

- 1GC1430 タンパク質間相互作用を利用したナノポアによるペプチド検出の検討  
Investigation of Peptide Detection with Nanopore Using Protein-Protein Interaction  
○山地 未紗, 川野 竜司 (東京農工大学・生命工学)  
**Misa Yamaji**, Ryuji Kawano (*Department of Biotechnology and Life Science, Tokyo University of Agriculture and Technology*)
- 1GC1445 液-液相分離法：水溶液中でのタンパク質の濃縮と高感度ラマン測定への応用  
Liquid-liquid phase separation method: protein condensation and its application to highly sensitive Raman measurements in aqueous solution  
○齋藤 彩夏<sup>1</sup>, 飛田 怜央奈<sup>1</sup>, 田原 進也<sup>1</sup>, 梶本 真司<sup>1,2</sup>, 中林 孝和<sup>1</sup> (<sup>1</sup>東北大院・薬, <sup>2</sup>JST さきがけ)  
**Ayaka Saito**<sup>1</sup>, Reona Tobita<sup>1</sup>, Shinya Tahara<sup>1</sup>, Shinji Kajimoto<sup>1,2</sup>, Takakazu Nakabayashi<sup>1</sup> (*Graduate School of Pharmaceutical Sciences, Tohoku University*, *<sup>2</sup>JST PRESTO*)
- 1GC1500 進化を遡る 2step アプローチを用いた単量体 IFN $\gamma$  の設計とがん免疫療法への適用に向けた検討  
Design of monomeric IFN $\gamma$  via a two-step evolutionary tracing back approach and biological investigation for cancer immunotherapy  
○後藤 陽太<sup>1,2</sup>, 宮房 孝光<sup>3</sup>, 本田 真也<sup>1,2</sup> (<sup>1</sup>東京大学大学院 新領域創成科学研究科, <sup>2</sup>産業技術総合研究所 バイ オメディカル研究部門, <sup>3</sup>産業技術総合研究所 生物プロセス研究部門)  
**Yota Goto**<sup>1,2</sup>, Takamitsu Miyafusa<sup>3</sup>, Shinya Honda<sup>1,2</sup> (*Graduate School of Frontier Sciences, The University of Tokyo*, *<sup>2</sup>Biomedical Research Institute, National Institute of Advanced Industrial Science and Technology*, *<sup>3</sup>Bioproduction Research Institute, National Institute of Advanced Industrial Science and Technology*)
- 1GC1515 mRNA 提示法において mRNA 配列がライブラリ多様性に及ぼす影響の大規模解析  
Large-scale analysis of the effect of mRNA sequences on the library diversity in mRNA display technology  
○梅本 駿<sup>1</sup>, 近藤 太志<sup>1</sup>, 藤野 公茂<sup>1</sup>, 林 剛介<sup>1</sup>, 村上 裕<sup>1,2</sup> (<sup>1</sup>名大・院工学, <sup>2</sup>名大・ナノライフ)  
**Shun Umemoto**<sup>1</sup>, Taishi Kondo<sup>1</sup>, Tomoshige Fujino<sup>1</sup>, Gosuke Hayashi<sup>1</sup>, Hiroshi Murakami<sup>1,2</sup> (*Grad. Sch. Eng., Nagoya Univ.*, *<sup>2</sup>Inst. Nano-Life-Systems, Inst. of Innov. for Future Society, Nagoya Univ.*)
- 1GC1530 疎水性  $\beta$  バレルナノポア形成 *de novo* ペプチドの無細胞合成手法探索  
Exploration of cell-free synthesis methods for hydrophobic  $\beta$ -barrel nanopore-forming *de novo* peptides  
○藤田 祥子<sup>1</sup>, 川村 出<sup>2</sup>, 川野 竜司<sup>1</sup> (<sup>1</sup>東京農工大学 工学部 生命工学専攻, <sup>2</sup>横浜国立大学 大学院理工学 化学・生命系理工学専攻)  
**Shoko Fujita**<sup>1</sup>, Izuru Kawamura<sup>2</sup>, Ryuji Kawano<sup>1</sup> (*Department of Biotechnology and Life Science, Tokyo University of Agriculture and Technology*, *<sup>2</sup>Graduate School of Engineering Science, Yokohama National University*)
- 1GC1545 リポソームディスプレイを用いた *de novo* ナノポア形成ペプチドの指向性進化  
A direct evolution of *de novo* nanopore-forming peptide with liposome display  
○佐藤 菜奈<sup>1</sup>, 藤田 祥子<sup>1</sup>, 松浦 友亮<sup>2</sup>, 川野 竜司<sup>1</sup> (<sup>1</sup>東京農工大学 工学部 生命工学科, <sup>2</sup>東京工業大学 地球生命研究所)  
**Mana Sato**<sup>1</sup>, Shoko Fujita<sup>1</sup>, Tomoaki Matsuura<sup>2</sup>, Ryuji Kawano<sup>1</sup> (*Department of Biotechnology and Life Science, Tokyo University of Agriculture and Technology.*, *<sup>2</sup>Earth-Life Science Institute, Tokyo Institute of Technology*)
- 1GC1600 酵母によるシステインリッチタンパク質の遺伝子組換え発現におけるジスルフィド架橋ミスヘアリング分子種の異常分泌  
Abnormal secretion of disulfide bridge mispairing molecular species in the recombinant expression of cysteine-rich protein by yeast  
○花岡 杏美<sup>1</sup>, 吉川 一步<sup>1</sup>, 飯塚 友菜<sup>1</sup>, 鄭 靖康<sup>1</sup>, 蔡 文清<sup>1</sup>, 中嶋 友里枝<sup>1</sup>, 石原 颯馬<sup>2</sup>, 相沢 智康<sup>1,2</sup> (<sup>1</sup>北大・院生命, <sup>2</sup>北大・理)  
**Ami Hanaoka**<sup>1</sup>, Ichihito Yoshikawa<sup>1</sup>, Tomona Iizuka<sup>1</sup>, Jingkang Zheng<sup>1</sup>, Wenqing Cai<sup>1</sup>, Yurie Nakajima<sup>1</sup>, Soma Ishihara<sup>2</sup>, Tomoyasu Aizawa<sup>1,2</sup> (*Grad. Sch. Life Sci., Hokkaido Univ.*, *<sup>2</sup>Sch. Sci., Hokkaido Univ.*)

1GC1615 進化分子工学による cis 型アゾベンゼン特異的人工抗体の創製と光細胞操作ツールへの応用  
*In vitro* evolution of cis-azobenzene-specific artificial antibodies for chemo-optogenetic control of cell function

○宮崎 友輝<sup>1</sup>, 藤野 公茂<sup>2</sup>, 吉井 達之<sup>1</sup>, 舟根 守<sup>2</sup>, 村田 直哉<sup>2</sup>, Kim Chung Nguyen<sup>2</sup>, 田原 海<sup>1</sup>, 吉川 優<sup>1</sup>, 深谷 菜摘<sup>1</sup>, 長門 石暁<sup>4</sup>, 津本 浩平<sup>4</sup>, 林 剛介<sup>2</sup>, 村上 裕<sup>2,3</sup>, 築地 真也<sup>1</sup> (<sup>1</sup>名工大院工, <sup>2</sup>名大院工, <sup>3</sup>名大未来ナノ, <sup>4</sup>東大院工)

**Tomoki Miyazaki**<sup>1</sup>, Tomoshige Fujino<sup>2</sup>, Tatsuyuki Yoshii<sup>1</sup>, Mamoru Funane<sup>2</sup>, Naoya Murata<sup>2</sup>, Chung Nguyen Kim<sup>2</sup>, Kai Tahara<sup>1</sup>, Masaru Yoshikawa<sup>1</sup>, Natsumi Fukaya<sup>1</sup>, Satoru Nagatoishi<sup>4</sup>, Kouhei Tsumoto<sup>4</sup>, Gosuke Hayashi<sup>2</sup>, Hiroshi Murakami<sup>2,3</sup>, Shinya Tsukiji<sup>1</sup> (<sup>1</sup>*Graduate School of Engineering, Nagoya Institute of Technology*, <sup>2</sup>*Graduate School of Engineering, Nagoya University*, <sup>3</sup>*Institute of Nano-Life-Systems, Institute of Innovation for Future Society, Nagoya University*, <sup>4</sup>*Graduate School of Engineering, The University of Tokyo*)

1GD 天然変性、ヘム、膜タンパク質、神経・感覚  
Intrinsic disorder, Heme, Membrane protein, Neuroscience & Sensory systems

座長：伊藤 暁 (分子科学研究所), 阿部 一啓 (名古屋大学), 岩本 真幸 (福井大学)

Session Chairs: Satoru Itoh (IMS), Kazuhiro Abe (Nagoya Univ.), Masayuki Iwamoto (Fukui Univ.)

14:00~16:30

D 会場 (会議室 222+223 (2 号館 2F)) / Room D (Conference Room 222+223 (Bldg. 2, 2F))

1GD1400 タンパク質の液-液相分離からの凝集に対する分子ピンセット CLR01 の適用  
Application of molecular tweezer CLR01 to protein aggregation from liquid-liquid phase separation

○高宮 諒翔<sup>1</sup>, 田原 進也<sup>2</sup>, Schrader Thomas<sup>3</sup>, Klärner Frank-Gerrit<sup>3</sup>, Bitan Gal<sup>4</sup>, 中林 孝和<sup>2</sup> (<sup>1</sup>東北大学薬学部, <sup>2</sup>東北大学大学院薬学研究科, <sup>3</sup>Department of Chemistry, University of Duisburg-Essen, <sup>4</sup>Department of Neurology, University of California at Los Angeles)

**Masato Takamiya**<sup>1</sup>, Shinya Tahara<sup>2</sup>, Thomas Schrader<sup>3</sup>, Frank-Gerrit Klärner<sup>3</sup>, Gal Bitan<sup>4</sup>, Takakazu Nakabayashi<sup>2</sup> (<sup>1</sup>*Faculty of Pharmaceutical Sciences, Tohoku University*, <sup>2</sup>*Graduate School of Pharmaceutical Sciences, Tohoku University*, <sup>3</sup>*Department of Chemistry, University of Duisburg-Essen*, <sup>4</sup>*Department of Neurology, University of California at Los Angeles*)

1GD1415 蛍光顕微鏡と光ピンセットを用いた FUS タンパク質液滴の融合ダイナミクスの研究  
Elucidating fusion dynamics of FUS protein droplets using fluorescence microscopy and optical tweezers

**Syamil Muharror Ahsanul Husna**<sup>1,2</sup>, Atsumi Hando<sup>1,3</sup>, Saori Kanbayashi<sup>1</sup>, Kiyoto Kamagata<sup>1,2,3</sup> (<sup>1</sup>*IMRAM, Tohoku Univ.*, <sup>2</sup>*Dept. Chem., Fac. Sci., Tohoku Univ.*, <sup>3</sup>*Dept. Life Sci., Grad. Sch. Sci., Tohoku Univ.*)

1GD1430 天然変性タンパク質による相分離濃縮を利用した少量短鎖オリゴの連結技術  
Assembly of short and small amounts of DNAs using the DNA concentration ability of IDP droplets

○上野 大慈, 皆川 慶嘉, 野地 博行 (東京大・工学系研究科応用化学)

**Taiji Ueno**, Yoshihiro Minagawa, Hiroyuki Noji (*Grad. Engineering, Applied Chemistry, Univ. Tokyo*)

1GD1445 転写関連蛋白質による多層的液液相分離に関する粗視化分子動力学シミュレーション研究  
Coarse-grained MD simulations for the formation of multi-layered phase separation of transcription-related proteins

○水谷 淳生<sup>1</sup>, タン チェン<sup>2</sup>, 杉田 有治<sup>2,3,4</sup>, 高田 彰二<sup>1</sup> (<sup>1</sup>京大・院理学, <sup>2</sup>理研・RCCS, <sup>3</sup>理研・CPR, <sup>4</sup>理研・BDR)

**Azuki Mizutani**<sup>1</sup>, Cheng Tan<sup>2</sup>, Yuji Sugita<sup>2,3,4</sup>, Shoji Takada<sup>1</sup> (<sup>1</sup>*Grad. Sch. Sci., Univ. Kyoto*, <sup>2</sup>*RIKEN, RCCS*, <sup>3</sup>*RIKEN, CPR*, <sup>4</sup>*RIKEN, BDR*)

- 1GD1500 祖先型ヘモグロビン  $\alpha$  鎖および  $\beta$  鎖の構造ダイナミクス  
Structural dynamics of ancestral hemoglobin  $\alpha$  and  $\beta$  chains  
○入谷 悠, 石川 春人, 水谷 泰久 (阪大・院理学)  
**Yu Iritani**, Haruto Ishikawa, Yasuhisa Mizutani (*Grad. Sch. Sci., Univ. Osaka*)
- 1GD1515 キメラシン :  $\beta$  バレル構造をもつポア形成ペプチドとポア形成タンパク質  $\alpha$  ヘモリシンの統合  
Chimerasin: Pore-forming peptide with  $\beta$ -barrel structure integrated into pore-forming protein,  $\alpha$ -hemolysin  
○中田 彩夏<sup>1</sup>, 山地 未紗<sup>1</sup>, 小川 莉奈<sup>1</sup>, 田中 良和<sup>2</sup>, 川野 竜司<sup>1</sup> (<sup>1</sup>東京農工大・生命工学, <sup>2</sup>東北大学 大学院 生命科学研究所)  
**Ayaka Nakada**<sup>1</sup>, Misa Yamaji<sup>1</sup>, Rina Ogawa<sup>1</sup>, Yoshikazu Tanaka<sup>2</sup>, Ryuji Kawano<sup>1</sup> (<sup>1</sup>*Department of Biotechnology and Life Science, Tokyo University of Agriculture and Technology*, <sup>2</sup>*Graduate School of Life Sciences, Tohoku University*.)
- 1GD1530 Harnessing the power of machine learning and high-throughput molecular dynamics simulations to predict protein-lipid interactions  
**Kyle Ian Peter Le Huray**<sup>1,2</sup>, Frank Sobott<sup>1</sup>, He Wang<sup>3</sup>, Antreas Kalli<sup>2</sup> (<sup>1</sup>*School of Molecular and Cellular Biology, Faculty of Biological Sciences, University of Leeds, Leeds, UK*, <sup>2</sup>*Leeds Institute of Cardiovascular and Metabolic Medicine, School of Medicine, University of Leeds, Leeds, UK*, <sup>3</sup>*School of Computing, University of Leeds, Leeds, UK*)
- 1GD1545 化学受容ニューロンで発現する GPCR SRX は温度受容体候補である  
GPCR SRX expressed in a pair of chemosensory neurons is a thermoreceptor candidate gene  
○森本 千夏<sup>1,2</sup>, 宮崎 智瑛<sup>2</sup>, 三浦 徹<sup>1,2</sup>, 大西 康平<sup>1,2</sup>, 太田 茜<sup>1,2</sup>, 久原 篤<sup>1,2,3</sup> (<sup>1</sup>甲南大学 大学院 自然科学研究科, <sup>2</sup>甲南大学 統合ニューロバイオロジー研究所, <sup>3</sup>PRIME, AMED)  
**Chinatsu Morimoto**<sup>1,2</sup>, Chie Miyazaki<sup>2</sup>, Tohru Miura<sup>1,2</sup>, Kohei Ohnishi<sup>1,2</sup>, Akane Ohta<sup>1,2</sup>, Atsushi Kuhara<sup>1,2,3</sup> (<sup>1</sup>*Graduate School of Natural Science, Konan University*, <sup>2</sup>*Institute for integrative Neurobiology, Konan University*, <sup>3</sup>*PRIME, AMED*)
- 1GD1600 ヒト神経細胞の活動依存的転写は転写調節因子 CREB がヒストンアセチル化酵素 CBP で決定された標的遺伝子に繰り返し結合することで促進される  
Repetitive CREB binding to gene loci predetermined by CBP induces activity-dependent gene expression in human cortical neurons  
○渥美 友梨<sup>1</sup>, 菅生 紀之<sup>1</sup>, 岩田 亮平<sup>2</sup>, Vanderhaeghen Pierre<sup>2</sup>, 山本 亘彦<sup>1,3</sup> (<sup>1</sup>大阪大学大学院生命機能研究科, <sup>2</sup>VIB-KU Leuven, Center for Brain & Disease Research, <sup>3</sup>Institute of Neurological and Psychiatric disorders, Shenzhen Bay Laboratory)  
**Yuri Atsumi**<sup>1</sup>, Noriyuki Sugo<sup>1</sup>, Ryohei Iwata<sup>2</sup>, Pierre Vanderhaeghen<sup>2</sup>, Nobuhiko Yamamoto<sup>1,3</sup> (<sup>1</sup>*Graduate School of Frontier Biosciences, Osaka University*, <sup>2</sup>*VIB-KU Leuven, Center for Brain & Disease Research*, <sup>3</sup>*Institute of Neurological and Psychiatric disorders, Shenzhen Bay Laboratory*)
- 1GD1615 新規蛍光寿命プローブを用いたシナプス可塑性の長期的維持に関わるメモリー分子の網羅的探索  
Identification of memory molecules involved in synaptic plasticity using novel fluorescence lifetime probes  
○長澤 裕太郎<sup>1,2</sup>, 村越 秀治<sup>1,2</sup> (<sup>1</sup>自然科学研究機構 生理学研究所 脳機能計測・支援センター 多光子顕微鏡室, <sup>2</sup>総合研究大学院大学 生命科学研究所 生理科学専攻)  
**Yutaro Nagasawa**<sup>1,2</sup>, Hideji Murakoshi<sup>1,2</sup> (<sup>1</sup>*Supportive Center for Brain Research, National Institute for Physiological Sciences*, <sup>2</sup>*Department of Physiological Sciences, SOKENDAI (The Graduate University for Advanced Studies)*)

---

1GE DNA・DNA 結合タンパク質、RNA・RNA 結合タンパク質、DNA/RNA ナノテクノロジー、クロマチン・染色体  
DNA & DNA binding proteins, RNA & RNA binding proteins, DNA/RNA nanotechnology, Chromatin & Chromosomes

座長：前島 一博 (国立遺伝学研究所), 島本 勇太 (国立遺伝学研究所), 木村 暁 (国立遺伝学研究所)

Session Chairs: Kazuhiro Maeshima (NIG), Yuta Shimamoto (NIG), Akatsuki Kimura (NIG)

14:00~16:45

E 会場 (会議室 224 (2 号館 2F)) / Room E (Conference Room 224 (Bldg. 2, 2F))

---

- 1GE1400 Single molecule microscopy reveals that importin  $\alpha$  slides along DNA while transporting cargo molecules  
**Trishit Banerjee**<sup>1,2</sup>, Kazuya Jibiki<sup>3</sup>, Hinata Sugawara<sup>4</sup>, Noriko Yasuhara<sup>3,4</sup>, Kiyoto Kamagata<sup>1,2</sup>  
(<sup>1</sup>IMRAM, Tohoku Univ., <sup>2</sup>Dep. of Chem., Grad. Sch. of Sci., Tohoku Univ., <sup>3</sup>Dep. of Biosci., College of Humanities and Sci., Nihon Univ., <sup>4</sup>Grad. Sch. of Integrated Basic Sci., Nihon Univ.)
- 1GE1415 Single-molecule fluorescence studies of the reaction mechanism of replication fork remodeling enzyme  
**Liu Chieh-Kai**<sup>1</sup>, Chiu Yu-Hui<sup>2</sup>, Chen Yen-Ju<sup>2</sup>, Chi Peter<sup>2</sup>, Li Hung-Wen<sup>1</sup> (<sup>1</sup>Department of Chemistry, National Taiwan University, Taipei, Taiwan, <sup>2</sup>Institute of Biochemical Sciences, National Taiwan University, Taipei, Taiwan)
- 1GE1430 細胞核内における DNA underwinding の力学的理解  
Mechanical understanding of DNA underwinding in a cell nucleus  
○福手 淳平<sup>1,2</sup>, 牧 功一郎<sup>1,2,3</sup>, 安達 泰治<sup>1,2,3</sup> (<sup>1</sup>京大・院生命科学, <sup>2</sup>京大・医生研, <sup>3</sup>京大・院工学)  
**Jumpei Fukute**<sup>1,2</sup>, Koichiro Maki<sup>1,2,3</sup>, Taiji Adachi<sup>1,2,3</sup> (<sup>1</sup>Grad. Sch. Biostudies, Kyoto Univ., <sup>2</sup>Inst. Life & Med. Sci., Kyoto Univ., <sup>3</sup>Grad. Sch. Eng., Kyoto Univ.)
- 1GE1445 DNA カーテン上の転写因子 YY1 の 1 分子蛍光イメージング  
Single-molecule fluorescence imaging of transcription factor YY1 on DNA curtain  
○晏 晞, 高田 彰二, 寺川 剛 (京都大学大学院理学研究科)  
**Xi Yan**, Shoji Takada, Tsuyoshi Terakawa (Graduate School of science, Kyoto University.)
- 1GE1500 液-液相分離により生じる FUS 液滴と RNA の相互作用のラマン顕微分光での検出  
Interaction between FUS proteins and RNA in droplets formed via liquid-liquid phase separation detected by Raman microscopy  
○松浦 宇宙<sup>1</sup>, 田原 進也<sup>1</sup>, 梶本 真司<sup>1,2</sup>, 中林 孝和<sup>1</sup> (<sup>1</sup>東北大学院・薬学部, <sup>2</sup>JST・さきがけ)  
**Uchu Matsuura**<sup>1</sup>, Shinya Tahara<sup>1</sup>, Shinji Kajimoto<sup>1,2</sup>, Takakazu Nakabayashi<sup>1</sup> (<sup>1</sup>Graduate School of Pharmaceutical Sciences, Tohoku University, <sup>2</sup>JST PRESTO)
- 1GE1515 一分子蛍光測定を用いた SARS-CoV-2 N タンパク質と RNA の結合様式の解明  
Structural characterization of RNA upon the binding with SARS-CoV-2 N protein by single molecule fluorescence measurements  
○金田 直也<sup>1,2</sup>, 遠藤 隼<sup>1,3</sup>, 鈴木 怜和<sup>1,3</sup>, 伊藤 優志<sup>1,2,3</sup>, 小井川 浩之<sup>1,2,3</sup>, 高橋 聡<sup>1,2,3</sup> (<sup>1</sup>東北大・多元研, <sup>2</sup>東北大院・理学, <sup>3</sup>東北大院・生命)  
**Naoya Kaneda**<sup>1,2</sup>, Shun Endo<sup>1,3</sup>, Leo Suzuki<sup>1,3</sup>, Yuji Itoh<sup>1,2,3</sup>, Hiroyuki Oikawa<sup>1,2,3</sup>, Satoshi Takahashi<sup>1,2,3</sup>  
(<sup>1</sup>IMRAM, Tohoku Univ., <sup>2</sup>Dep. Chem., Grad. Sch. Sci., Tohoku Univ., <sup>3</sup>Grad. Sch. Life Sci., Tohoku Univ.)
- 1GE1530 リング状 DNA を用いた計算とナノポアデコーディングによる microRNA パターン認識  
Recognizing Over/Under-expression Patterns of microRNA using ring-shaped DNA-based computing and its Nanopore Decoding  
○江村 聡馬, 神原 実佳, 滝口 創太郎, 川野 竜司 (東京農工大学 工学部 生命工学科)  
**Soma Emura**, Fumika Kambara, Sotaro Takiguchi, Ryuji Kawano (Department of Biotechnology and Life Science, Tokyo University of Agriculture and Technology.)



- 1GE1545 複製フォークにおけるヒストン H3/H4 リサイクリングの分子動力学シミュレーション  
Molecular dynamics simulations of parental histone H3/H4 recycling at a replication fork  
○長江 文立津, 高田 彰二, 寺川 剛 (京都大・院理学・生物物理)  
**Fritz Nagae**, Shoji Takada, Tsuyoshi Terakawa (*Dept. of Biophys., Grad. Sch. of Sci., Kyoto Univ.*)
- 1GE1600 Replication-dependent histone (Repli-Histo) labeling revealed that chromatin motion can determine DNA replication timing  
**Katsuhiko Minami**<sup>1,2</sup>, Satoru Ide<sup>1,2</sup>, Sachiko Tamura<sup>1</sup>, Masato T. Kanemaki<sup>1,2</sup>, Kazuhiro Maeshima<sup>1,2</sup>  
(<sup>1</sup>National Institute of Genetics, <sup>2</sup>Graduate Institute for Advanced Studies, SOKENDAI)
- 1GE1615 リンカーヒストンはクロマチンドメインの液体状の「のり」として働く  
Linker histone H1 serves as liquid-like “glue” of chromatin domain  
○島添 将誠<sup>1,2</sup>, 井手 聖<sup>1,2</sup>, 田村 佐知子<sup>1</sup>, 前島 一博<sup>1,2</sup> (<sup>1</sup> 遺伝研 ゲノムダイナミクス研究室, <sup>2</sup> 総研大 遺伝学専攻)  
**Masa A. Shimazoe**<sup>1,2</sup>, Satoru Ide<sup>1,2</sup>, Sachiko Tamura<sup>1</sup>, Kazuhiro Maeshima<sup>1,2</sup> (<sup>1</sup>Genome Dynamics Lab, National Institute of Genetics, <sup>2</sup>Dep. of Genetics, SOKENDAI)
- 1GE1630 微小空間への閉じ込めが 12-mer ナクレオソームアレイの高次構造形成を促進する  
Microspace confinement promotes the formation of higher-order structures of 12-mer nucleosome arrays  
○岡部 誠大<sup>1</sup>, 飯塚 怜<sup>1</sup>, 赤津 綜隆<sup>1</sup>, 越後谷 健太<sup>1</sup>, 鯨井 智也<sup>2</sup>, 胡桃坂 仁志<sup>1,2</sup>, 上村 想太郎<sup>1</sup>  
(<sup>1</sup> 東大・院理・生科, <sup>2</sup> 東大・定量研)  
**Masahiro Okabe**<sup>1</sup>, Ryo Iizuka<sup>1</sup>, Munetaka Akatsu<sup>1</sup>, Kenta Echigoya<sup>1</sup>, Tomoya Kujirai<sup>2</sup>, Hitoshi Kurumizaka<sup>1,2</sup>, Sotaro Uemura<sup>1</sup> (<sup>1</sup>Dept. Biol. Sci., Grad. Sch. Sci., The Univ. of Tokyo, <sup>2</sup>Inst. For Quant, Biosci., The Univ. of Tokyo)

---

1GF 分子モーター  
Molecular motor

座長：寺田 智樹 (名古屋大学), 大友 章裕 (分子科学研究所), 原島 崇徳 (分子科学研究所)  
Session Chairs: Tomoki P. Terada (Nagoya Univ.), Akihiro Otomo (IMS), Takanori Harashima (IMS)

14:00~16:15

F 会場 (会議室 231 (2号館 3F)) / Room F (Conference Room 231 (Bldg. 2, 3F))

---

- 1GF1400 構成的手法により 2 つの異なるメカニズムが分子モーターの一方方向性運動を生む仕組みを明らかにする  
Constructive approach revealed the existence of two distinct mechanisms that generate unidirectionality of biomolecular motors  
○中山 慎太郎<sup>1,2</sup>, 古田 茜<sup>2</sup>, 吉雄 麻喜<sup>2</sup>, 網野 美紗子<sup>2</sup>, 大岩 和弘<sup>1,2</sup>, 古田 健也<sup>2</sup> (<sup>1</sup> 兵庫県大・院理学, <sup>2</sup> 情報通信研究機構・未来 ICT 研究所)  
**Shintaro Nakayama**<sup>1,2</sup>, Akane Furuta<sup>2</sup>, Maki Yoshio<sup>2</sup>, Misako Amino<sup>2</sup>, Kazuhiro Oiwa<sup>1,2</sup>, Ken'ya Furuta<sup>2</sup> (<sup>1</sup>Grad. Sch. Sci., Univ. Hyogo, <sup>2</sup>Adv. ICT Res. Inst., NICT)
- 1GF1415 ミトコンドリア型特異的阻害因子 IF<sub>1</sub> に感受的な、好熱菌 PS3 由来 F<sub>1</sub>-ATPase の再設計  
Redesigning of F<sub>1</sub>-ATPase from thermophilic *Bacillus* PS3 with mitochondrial-specific IF<sub>1</sub>-inhibition sensitivity  
○畑崎 優一郎<sup>1</sup>, 小林 稜平<sup>2</sup>, 渡邊 亮<sup>1</sup>, 上野 博史<sup>1</sup>, 野地 博行<sup>1</sup> (<sup>1</sup> 東京大学工学系研究科応用化学専攻, <sup>2</sup> 自然科学研究機構 分子科学研究所 計算科学研究センター)  
**Yuichiro Hataasaki**<sup>1</sup>, Ryohei Kobayashi<sup>2</sup>, Ryo Watanabe<sup>1</sup>, Hiroshi Ueno<sup>1</sup>, Hiroyuki Noji<sup>1</sup> (<sup>1</sup>Department of Applied Chemistry, Graduate School of Engineering, University of Tokyo., <sup>2</sup>Research Center for Computational Science, Institute for Molecular Science.)

- 1GF1430 微小管の集団運動における細胞質ダイニンの機械的特性の効果  
Effects of mechanical properties of cytoplasmic dynein on collective motion of microtubules  
○原田 洋祐<sup>1,2</sup>, 大岩 和弘<sup>1,2</sup> (<sup>1</sup>兵庫県大・院理学, <sup>2</sup>NICT 未来 ICT 研究所)  
**Yosuke Harada**<sup>1,2</sup>, Kazuhiro Oiwa<sup>1,2</sup> (<sup>1</sup>Grad. Sch. Sci., Univ. Hyogo, <sup>2</sup>Adv. ICT Res. Inst., NICT)
- 1GF1445 複数のプロトン駆動トルク発生ユニットを有する ATP 合成酵素の pmf 依存性  
The pmf dependence of ATP synthesis/hydrolysis of ATP synthase with multiple torque generating units  
○安田 秩都, 丸井 里駆, 上野 博史, 野地 博行 (東大院・工・応用化学)  
**Kiyoto Yasuda**, Riku Marui, Hiroshi Ueno, Hiroyuki Noji (Dept. Appl. Chem., Grad. Sch. Eng., Univ. Tokyo)
- 1GF1500 Directionality on kinesin-1 motility can be determined depending on the anchor points  
**Rieko Sumiyoshi**, Masahiko Yamagishi, Junichiro Yajima (Grad. Arts & Sci., Univ. Tokyo)
- 1GF1515 アクチン結合ヌクレオチドの交換はミオシン II+ATP によって促進される  
Exchange of actin-bound nucleotides is enhanced by myosin II in the presence of ATP  
○歳納 健太, 上田 太郎 (早稲田大学 理工学術院 先進理工学研究科 物理学及応用物理学専攻)  
**Kenta Toshino**, Taro QP Uyeda (Dept. Pure & Appl. Physics, Grad. Sch. Adv. Sci & Eng., Waseda Univ.)
- 1GF1530 流動的な脂質膜表面に結合したミオシン-1c が生み出すアクチンフィラメントのキラルな 3 次元運動  
Myosin-1c bound to fluid lipid membranes drives the 3D chiral motion of F-actin  
○佐藤 優成<sup>1</sup>, 吉村 孝平<sup>2</sup>, 松田 恭平<sup>1</sup>, 丸茂 哲聖<sup>1</sup>, 原口 武士<sup>3</sup>, 山岸 雅彦<sup>1</sup>, 須河 光弘<sup>1</sup>, 伊藤 光二<sup>2,3</sup>, 矢島 潤一郎<sup>1</sup> (<sup>1</sup>東京大・院・総合文化・広域科学, <sup>2</sup>千葉大・院・融合理工・生物, <sup>3</sup>千葉大・院・理学・生物)  
**Yusei Sato**<sup>1</sup>, Kohei Yoshimura<sup>2</sup>, Kyohei Matsuda<sup>1</sup>, Akisato Marumo<sup>1</sup>, Takeshi Haraguchi<sup>3</sup>, Masahiko Yamagishi<sup>1</sup>, Mitsuhiro Sugawa<sup>1</sup>, Kohji Ito<sup>2,3</sup>, Junichiro Yajima<sup>1</sup> (<sup>1</sup>Dep. of Life Sci., Grad. School of Arts and Sci., The Uni. of Tokyo, <sup>2</sup>Dep. of Biology, Chiba Uni., <sup>3</sup>Dep. of Biology, Chiba Uni.)
- 1GF1545 巨大繊毛虫 *Spirostomum ambiguum* における繊毛基底小体から伸びる表層微小管束間の滑り運動  
Elongation mechanism of the giant unicellular ciliate *Spirostomum ambiguum*: Active sliding between cortical microtubule ribbons  
○中村 公祐<sup>1,2</sup>, 端山 拓希<sup>1</sup>, 小嶋 寛明<sup>2</sup>, 大岩 和弘<sup>1,2</sup>, 園部 誠司<sup>1</sup> (<sup>1</sup>兵庫県大・院理学, <sup>2</sup>情報通信研究機構・未来 ICT 研究所)  
**Kosuke Nakamura**<sup>1,2</sup>, Hiroki Hayama<sup>1</sup>, Hiroaki Kojima<sup>2</sup>, Kazuhiro Oiwa<sup>1,2</sup>, Seiji Sonobe<sup>1</sup> (<sup>1</sup>Grad. Sch. Sci., Univ. Hyogo, <sup>2</sup>Adv. ICT Res. Inst., NICT)
- 1GF1600 クライオ電子顕微鏡による 14 本から 16 本プロトフィラメント GMPCPP 微小管の構造解析  
14 to 16 protofilament GMPCPP-microtubules structures revealed by cryo-EM  
○前嶋 捷久<sup>1</sup>, 岡本 玲菜<sup>1</sup>, 今井 洋<sup>1</sup>, 梶村 直子<sup>2</sup>, 光岡 薫<sup>2</sup>, 廣瀬 未果<sup>3</sup>, 加藤 貴之<sup>3</sup>, 成田 哲博<sup>4</sup>, 昆 隆英<sup>1</sup> (<sup>1</sup>阪大・院理, <sup>2</sup>阪大・超高压電子顕微鏡センター, <sup>3</sup>阪大・蛋白質研究所, <sup>4</sup>名古屋大学大学院理学研究科)  
**Toshihisa Maeshima**<sup>1</sup>, Reina Okamoto<sup>1</sup>, Hiroshi Imai<sup>1</sup>, Naoko Kajimura<sup>2</sup>, Kaoru Mitsuoka<sup>2</sup>, Mika Hirose<sup>3</sup>, Takayuki Kato<sup>3</sup>, Akihiro Narita<sup>4</sup>, Takahide Kon<sup>1</sup> (<sup>1</sup>Grad. Sch. Sci., Osaka Univ., <sup>2</sup>Res. Ctr. for UHVEM, Osaka Univ., <sup>3</sup>IPR, Osaka Univ., <sup>4</sup>Grad. Sch. Sci., Nagoya Univ.)

1GG 細胞生物学的課題  
Cell biology

座長：大嶋 篤典 (名古屋大学), 廣澤 幸一郎 (岐阜大学), 村越 秀治 (生理学研究所)  
Session Chairs: Atsunori Oshima (Nagoya Univ.), Koichiro M. Hirose (Gifu Univ.),  
Hideji Murakoshi (NIPS)

14:00~16:45

G 会場 (会議室 232+233 (2 号館 3F)) / Room G (Conference Room 232+233 (Bldg. 2, 3F))

- 1GG1400 1 粒子・超解像顕微鏡観察による細胞外小胞の標的細胞への選択的結合機構の解明  
Mechanisms of selective binding of extracellular vesicles to cells as revealed by single-particle tracking and super-resolution microscopy  
○磯貝 樹<sup>1</sup>, 廣澤 幸一朗<sup>2</sup>, 菅野 未希<sup>3</sup>, 木塚 康彦<sup>2,4</sup>, 横田 康成<sup>5</sup>, 鈴木 健一<sup>2,4,6</sup> (1 岐阜大・院・連農, 2 岐阜大・iGCORE, 3 岐阜大・院・自然研, 4 科技振・CREST, 5 岐阜大・工, 6 国立がん研)  
**Tatsuki Isogai**<sup>1</sup>, Koichiro M. Hirosawa<sup>2</sup>, Miki Kanno<sup>3</sup>, Yasuhiko Kizuka<sup>2,4</sup>, Yasunari Yokota<sup>5</sup>, Kenichi G. N. Suzuki<sup>2,4,6</sup> (<sup>1</sup>UGSAS, Univ. Gifu, <sup>2</sup>iGCORE, Univ. Gifu, <sup>3</sup>Grad. Sch. Nat. Sci. Tech., Univ. Gifu, <sup>4</sup>CREST, JST, <sup>5</sup>Dept. Eng., Univ. Gifu, <sup>6</sup>Natl. Cancer Ctr. Res. Inst.)
- 1GG1415 共生細菌はドリル運動で狭小通路を突破する  
Symbiotic bacteria break through narrow passage by flagellar wrapping  
○吉岡 青葉<sup>1</sup>, 菅 哲朗<sup>2</sup>, 菊池 義智<sup>3</sup>, 中根 大介<sup>1</sup> (1 電通大・基盤理工, 2 電通大・機械知能, 3 産総研・生物プロセス)  
**Aoba Yoshioka**<sup>1</sup>, Tetsuo Kan<sup>2</sup>, Yoshitomo Kikuchi<sup>3</sup>, Daisuke Nakane<sup>1</sup> (<sup>1</sup>Dept. Eng. Sci., UEC, <sup>2</sup>Dept. Mech. and Int. Sys. Eng., UEC, <sup>3</sup>Dept. BPRI, AIST)
- 1GG1430 ATP 枯渇時の細胞内小胞運動の劇的な低下と細胞骨格との関係  
Drastic decrease in intracellular vesicle motility during ATP depletion and its relationship to the cytoskeleton  
○太田 英暁, 樋口 秀男 (東大院・理)  
**Hideaki Ota**, Hideo Higuchi (*Grad. Sch. Sci., Univ. Tokyo*)
- 1GG1445 温泉の水流がナビゲートする表面付着細菌の長旅  
Water flow navigates the long journey of surface-associated bacteria living in hot springs  
○上村 直輝<sup>1</sup>, 玉腰 雅忠<sup>2</sup>, 中根 大介<sup>1</sup> (1 電通大・基盤理工, 2 東京薬大・生命科学部)  
**Naoki Uemura**<sup>1</sup>, Masatada Tamakoshi<sup>2</sup>, Daisuke Nakane<sup>1</sup> (<sup>1</sup>Dept. Eng. Sci., UEC, <sup>2</sup>Dept. Mol. Biol., TUPLS)
- 1GG1500 Boundary-driven separation and reassembly of migrating cell sheets induce fluctuating dynamics and morphology by tuning local interactions  
**Mitsuru Sentoku**<sup>1</sup>, Masaharu Endo<sup>1</sup>, Miki Takei<sup>1</sup>, Yusuke Koshita<sup>2</sup>, Kenji Yasuda<sup>1,2</sup> (<sup>1</sup>Dept. Pure & Appl. Phys., Grad. Sch. Adv. Sci. & Eng., Waseda Univ., <sup>2</sup>Dept. Phys., Sch. Adv. Sci. & Eng., Waseda Univ.)
- 1GG1515 サイトカラシン D のアクチンダイナミクス阻害におけるアロステリック効果  
Cytochalasin D inhibits actin polymerization dynamics allosterically  
○三谷 隆大<sup>1</sup>, 武田 修一<sup>2</sup>, 藤原 郁子<sup>1</sup>, 本多 元<sup>1</sup> (1 長岡技大・物質生物, 2 岡山山大・異分野基礎研)  
**Takahiro Mitani**<sup>1</sup>, Shuichi Takeda<sup>2</sup>, Ikuko Fujiwara<sup>1</sup>, Hajime Honda<sup>1</sup> (<sup>1</sup>Dept. of Matl. Sci. and Bioeng., Nagaoka Univ. of Tech., <sup>2</sup>Okayama Univ., RIIS)
- 1GG1530 微小管の機械的性質におけるチューブリン C 末端尾部の役割  
Role of tubulin C terminal tail on the mechanical properties of microtubules  
**Senjuti Nowroz**<sup>1</sup>, Syeda Rubaiya Nasrin<sup>2</sup>, Takefumi Yamashita<sup>3</sup>, Kazuki Sada<sup>1,4</sup>, Akira Kakugo<sup>2</sup> (<sup>1</sup>Grad. Sch. Chem.Sci. and Eng., Hokkaido univ, <sup>2</sup>Grad. Sch. Sci., Kyoto Univ, <sup>3</sup>Res.Cent. Adv. Sci. Tech., Tokyo univ., <sup>4</sup>Fac. Sci., Hokkaido University,)
- 1GG1545 RasGEFX は Ras の自発的な興奮を制御し、RasGEFB/M/U とともランダムな細胞運動に寄与する  
RasGEFX regulates spontaneous Ras excitability with RasGEFB/M/U for random cell migration  
○岩本 浩司<sup>1</sup>, 松岡 里実<sup>1,2,3</sup>, 上田 昌宏<sup>1,2,3</sup> (1 大阪大学 大学院理学研究科, 2 大阪大学 大学院生命機能研究科, 3 理化学研究所 生命機能科学研究センター)  
**Koji Iwamoto**<sup>1</sup>, Satomi Matsuoka<sup>1,2,3</sup>, Masahiro Ueda<sup>1,2,3</sup> (<sup>1</sup>Grad. Sch. Sci., Osaka Univ., <sup>2</sup>Grad. Sch. of Front. Biosci., Osaka Univ., <sup>3</sup>BDR, RIKEN)

- 1GG1600 Membrane backtracking in phagocytosis against opsonized glass microneedle revealed maximum engulfment capacity regulation in macrophages  
**Dan Horonushi**<sup>1</sup>, Amane Yoshida<sup>1</sup>, Yoshiki Nakata<sup>1</sup>, Mitsuru Sentoku<sup>1</sup>, Yuya Furumoto<sup>1</sup>, Toshiki Azuma<sup>1</sup>, Sota Suzuki<sup>1</sup>, Maiha Ando<sup>1</sup>, Kenji Yasuda<sup>1,2</sup> (<sup>1</sup>*Dept. Pure & Appl. Phys., Grad. Sch. Adv. Sci. & Eng., Waseda Univ.*, <sup>2</sup>*Dept. Phys., Sch. Adv. Sci. & Eng., Waseda Univ.*)
- 1GG1615 巨大化細胞を用いた一細胞内シグナル伝達機構の研究  
 Use of giant cells to study intracellular signaling mechanisms  
 ○林田 幸久, 森本 雄祐 (九州工業大学大学院情報工学府)  
**Yukihisa Hayashida**, Yusuke V Morimoto (*Grad. Sch. Comp. Sci. and Sys. Eng., Kyushu Inst. Tech.*)
- 1GG1630 Roles of Potassium in Mitochondrial Functions  
**Jannatul Naima**<sup>1,2</sup>, Yoshihiro Ohta<sup>1</sup> (<sup>1</sup>*Department of Biotechnology and Life Science, Graduate School of Engineering, Tokyo University of Agriculture and Technology*, <sup>2</sup>*Department of Pharmacy, University of Chittagong, Bangladesh*)

1GH 生体膜・人工膜、化学受容  
 Biological & Artificial membrane, Chemoreception

座長：岡 俊彦 (静岡大学), 山崎 昌一 (静岡大学), 湊元 幹太 (三重大学)

Session Chairs: Toshihiko Oka (Shizuoka Univ.), Masahito Yamazaki (Shizuoka Univ.),  
 Kanta Tsumoto (Mie Univ.)

14:00~16:15

H会場 (会議室 234 (2号館 3F)) / Room H (Conference Room 234 (Bldg. 2, 3F))

- 1GH1400 膜タンパク質の一分子解析のためのナノフルイデックス基板支持モデル細胞膜  
 Nanofluidic supported model cell membrane for single molecular analysis of membrane-bound proteins  
 ○吉村 優<sup>1</sup>, 小松 亮太<sup>1</sup>, 遊佐 真一<sup>2</sup>, 森垣 憲一<sup>3</sup> (<sup>1</sup>神戸大・院農学, <sup>2</sup>兵庫県立大・院工学, <sup>3</sup>神戸大・バイオシグナル総合研究センター)  
**Yu Yoshimura**<sup>1</sup>, Ryota Komatsu<sup>1</sup>, Shin-ichi Yusa<sup>2</sup>, Kenichi Morigaki<sup>3</sup> (<sup>1</sup>*Grad. Sch. Agri., Kobe Univ.*, <sup>2</sup>*Department of Materials Science and Chemistry, University of Hyogo*, <sup>3</sup>*Biosignal Research Center, Kobe Univ.*)
- 1GH1415 人工膜とナノ空間を用いた膜結合分子の動的挙動の計測  
 Membrane-based nanofluidic channel for studying lateral diffusion of membrane-bound molecules in nanometric confinement  
 ○長塚 ななみ<sup>1</sup>, 宮田 優里<sup>2</sup>, 吉村 優<sup>2</sup>, 肥塚 雅人<sup>2</sup>, 森垣 憲一<sup>2,3</sup> (<sup>1</sup>神戸大・農学, <sup>2</sup>神戸大・院農学, <sup>3</sup>神戸大バイオシグナル総合研究センター)  
**Nanami Nagatsuka**<sup>1</sup>, Yuri Miyata<sup>2</sup>, Yu Yoshimura<sup>2</sup>, Masato Koezuka<sup>2</sup>, Kenichi Morigaki<sup>2,3</sup> (<sup>1</sup>*Fac. Agri., Kobe Univ.*, <sup>2</sup>*Grad. Sch. Agri., Kobe Univ.*, <sup>3</sup>*Biosignal Resarch Center, Kobe Univ.*)
- 1GH1430 β-hairpin 構造を有する抗菌ペプチドの電気生理学的分析  
 Electrophysiological analysis of antimicrobial peptides with β-hairpin structure  
 ○羽切 夕貴, 橋本 若奈, 川野 竜司 (東京農工大・生命工学)  
**Yuki Hagiri**, Wakana Hashimoto, Ryuji Kawano (*Department of Biotechnology and Life Science, Tokyo University of Agriculture and Technology*)
- 1GH1445 細菌膜オンチップ：異なる活性を示す抗菌ペプチドのグラム陰性細菌外膜への作用評価  
 Reconstitution of the outer membrane of Gram-negative bacteria on a chip  
 ○橋本 若奈, 川野 竜司 (東京農工大・院生命工学)  
**Wakana Hashimoto**, Ryuji Kawano (*Dep. of Biotech. and Life Sci., Tokyo Univ. of Agri. and Tech.*)

- 1GH1500 マイクロ流体デバイス内での細胞サイズの2個組リボソームの一斉配置  
Simultaneous rearrangement of cell-sized liposome dyads trapped in a microfluidic device  
○小淵 晴仁<sup>1</sup>, 章 逸汀<sup>2</sup>, 浜田 省吾<sup>3</sup>, 杉山 博紀<sup>4</sup>, 安部 桂太<sup>5</sup>, 稲田 晃大<sup>6</sup>, 磯川 悌二郎<sup>6</sup>, 村田 智<sup>5</sup>, 豊田 太郎<sup>1,7</sup> (<sup>1</sup>東大・院総合文化, <sup>2</sup>立教大・理, <sup>3</sup>東工大・情報理工学院, <sup>4</sup>自然科学研究機構・生命創成探究セ, <sup>5</sup>東北大・院工, <sup>6</sup>兵庫県立大・院工, <sup>7</sup>東大・生物普遍性連携研究機構)  
**Haruto Obuchi**<sup>1</sup>, Yiting Zhang<sup>2</sup>, Shogo Hamada<sup>3</sup>, Hironori Sugiyama<sup>4</sup>, Keita Abe<sup>5</sup>, Akihiro Inada<sup>6</sup>, Teijiro Isokawa<sup>6</sup>, Satoshi Murata<sup>5</sup>, Taro Toyota<sup>1,7</sup> (<sup>1</sup>Grad. Sch. Arts Sci., Univ., <sup>2</sup>Coll. Sci. Rikkyo Univ., <sup>3</sup>Int. Grad. Sch. Sci. Eng., Tokyo Inst. Tech., <sup>4</sup>ExCELLS, NINS., <sup>5</sup>Grad. Sch. Eng., Tohoku Univ., <sup>6</sup>Grad. Sch. Eng., Univ. Hyogo., <sup>7</sup>Univ. Biol. Inst., Univ. Tokyo.)
- 1GH1515 Mechanism study of antimicrobial peptide synergistic effects of LL37 and HNP1  
**Yuge Hou**, Kaori Sugihara (*Institute of Industrial Science, The University of Tokyo.*)
- 1GH1530 支持脂質二層膜にGPCRを方向性を制御して組込む [III] GPCRのC末特異性Fab'を使って Reconstituting GPCR into supported lipid bilayer with controlled orientation. [2] Prebinding of the Fab' fragment to C-terminus of GPCR  
○肥塚 雅人<sup>1</sup>, 森垣 憲一<sup>1,3</sup>, 林 文夫<sup>2</sup> (<sup>1</sup>神戸大・院農学, <sup>2</sup>神戸大・院理学, <sup>3</sup>神戸大・バイオシグナル総合研究センター)  
**Masato Koezuka**<sup>1</sup>, Kenichi Morigaki<sup>1,3</sup>, Fumio Hayashi<sup>2</sup> (<sup>1</sup>Grad. Sch. Agri., Kobe Univ., <sup>2</sup>Grad. Sch. Agri., Univ. Kobe, <sup>3</sup>Biosignal Research Center, Univ. Kobe)
- 1GH1545 RND型異物排出系内膜トランスポーター MdtB, MdtCのヘテロ三量体形成  
Heterotrimer formation of MdtB and MdtC, inner membrane transporters of the RND-type xenobiotic efflux complex  
○中村 勇斗 (法政大・院理工)  
**Yuto Nakamura** (*Grad. Sch. Sci. and Engin., Hosei Univ*)
- 1GH1600 コレラ菌ピルビン酸/オキサロ酢酸走性受容体 Mip2のリガンド認識機構  
Ligand recognition of the pyruvate/oxaloacetate chemoreceptor of *Vibrio cholerae*  
○大森 楓河<sup>1</sup>, 八尾 和輝<sup>1</sup>, 山元 季実子<sup>1,4</sup>, 田島 寛隆<sup>2,3</sup>, 川岸 郁朗<sup>1,2,3</sup> (<sup>1</sup>法政大学・院理工, <sup>2</sup>法政大学・生命・生命機能, <sup>3</sup>法政大学・ナノテクセンター, <sup>4</sup>農研機構・農環研)  
**Fuga Omori**<sup>1</sup>, Kazuki Yao<sup>1</sup>, Kimiko Yamamoto<sup>1,4</sup>, Hirota Tajima<sup>2,3</sup>, Ikuro Kawagishi<sup>1,2,3</sup> (<sup>1</sup>Grad. Sch. Sci. and Engin., Hosei Univ., <sup>2</sup>Fac. of Biosci. and Appl. Chem., Hosei Univ., <sup>3</sup>Res. Cent. for Micro-Nano Tech., Hosei Univ., <sup>4</sup>Inst. Agro-Environ. Sci., NARO)

---

1GI 生命の起源・進化、合成生物学・人工細胞、ゲノム生物学、非平衡・生体リズム  
Origin of life & Evolution, Synthetic biology & Artificial cells, Genome biology, Nonequilibrium state & Biological rhythm

座長：今井 啓雄 (京都大学), 向山 厚 (福井県立大学), 広瀬 侑 (豊橋技術科学大学), 瀧口 金吾 (名古屋大学)

Session Chairs: Hiroo Imai (Kyoto Univ.), Atsushi Mukaiyama (Fukui Pref. Univ.),  
Yuu Hirose (Toyohashi Univ. Tech.), Kingo Takiguchi (Nagoya Univ.)

14:00~16:45

Ⅰ会場 (国際会議室 (3号館3F)) / Room I (International Conference Room (Bldg. 3, 3F))

---

- 1GI1400 L-トレオニン由来の人工核酸 L-aTNA を用いた化学的な自己複製  
Chemical replication of L-aTNA derived from L-threonine  
○沖田 ひかり, 村山 恵司, 浅沼 浩之 (名古屋大・院工学)  
**Hikari Okita**, Keiji Murayama, Hiroyuki Asanuma (*Grad. Sch. Eng., Nagoya Univ.*)

- 1GI1415 **配列情報とベシクル再生産の連携による生命の起源**  
Origin of Life by Linking Sequence Information and Vesicle Reproduction  
○馬場 晶子<sup>1</sup>, 佐藤 啓大<sup>1</sup>, ヘンキース イヴォ<sup>1</sup>, ウルフ オルソン<sup>2</sup>, ワング アナ<sup>3</sup>, 今井 正幸<sup>1</sup>  
(<sup>1</sup> 東北大・院理学, <sup>2</sup> ルンド大・院理学, <sup>3</sup> ニュー・サウス・ウェールズ大・院理学)  
**Akiko Baba<sup>1</sup>, Keidai Sato<sup>1</sup>, Ivo Henkys<sup>1</sup>, Olsson Ulf<sup>2</sup>, Anna Wang<sup>3</sup>, Masayuki Imai<sup>1</sup>** (<sup>1</sup>*Grad. Sch. Sci., Univ. Tohoku*, <sup>2</sup>*Grad. Sch. Sci., Univ. Lund*, <sup>3</sup>*Grad. Sch. Sci., Univ. New South Wales*)
- 1GI1430 **バイオハイブリッドロボットの作製に向けたクラミドモナス除膜細胞および単離軸糸の巨大リポソームへの封入**  
Encapsulation of Chlamydomonas demembrated models or isolated axonemes in giant liposomes for the preparation of bio-hybrid robots  
○秋山 浩一郎, 林 真人, 金子 智行 (法政大・院理工・生命機能)  
**Koichiro Akiyama, Masahito Hayashi, Tomoyuki Kaneko** (*LaRC, FB, Grad.Sch.Sci.&Eng., Hosei Univ.*)
- 1GI1445 **RNA ファミリー配列の深層生成設計**  
Deep generative design of RNA family sequences  
○角 俊輔<sup>1,2</sup>, 浜田 道昭<sup>2,3,4</sup>, 齊藤 博英<sup>1</sup> (<sup>1</sup> 京都大学 iPS 細胞研究所, <sup>2</sup> 早稲田大学先進理工学部, <sup>3</sup> 産業技術総合研究所 生体システムビッグデータ解析オープンイノベーションラボラトリ, <sup>4</sup> 日本医科大学)  
**Shunsuke Sumi<sup>1,2</sup>, Michiaki Hamada<sup>2,3,4</sup>, Hirohide Saito<sup>1</sup>** (<sup>1</sup>*Center for iPS Cell Research and Application (CiRA), Kyoto University*, <sup>2</sup>*Graduate School of Advanced Science and Engineering, Waseda University*, <sup>3</sup>*Computational Bio Big-Data Open Innovation Laboratory (CBBDOIL), National Institute of Advanced Industrial Science and Technology (AIST)*, <sup>4</sup>*Graduate School of Medicine, Nippon Medical School*)
- 1GI1500 **リン脂質-タンパク質非対称膜小胞内膜上でのタンパク質集積**  
Protein accumulation on the inner leaflet of asymmetric phospholipid-protein vesicles  
○鈴木 允人, 神谷 厚輝 (群馬大学 大学院 理工学府)  
**Masato Suzuki, Koki Kamiya** (*Graduate School of Science and Technology, Gunma University*)
- 1GI1515 **インフルエンザウイルスゲノムの in vitro 構築**  
In vitro reconstruction of the influenza virus genome  
○田中 良汰<sup>1</sup>, 末次 正幸<sup>2</sup>, 野地 博行<sup>1</sup>, 田端 和仁<sup>1</sup> (<sup>1</sup> 東京大学 大学院工学系研究科 応用化学専攻, <sup>2</sup> 立教大学 理学部 生命理学科)  
**Ryota Tanaka<sup>1</sup>, Masayuki Su<sup>2</sup>, Hiroyuki Noji<sup>1</sup>, Kazuhito Tabata<sup>1</sup>** (<sup>1</sup>*Department of Applied Chemistry, Graduate School of Engineering, The University of Tokyo*, <sup>2</sup>*Department of Life Science, College of Science, Rikkyo University*)
- 1GI1530 **試験管内での DNA 複製・転写・翻訳反応における最適条件の非互換性について**  
Incompatibility of optimum conditions for *in vitro* DNA replication, transcription, and translation  
○瀬尾 海渡<sup>1</sup>, 市橋 伯一<sup>1,2,3</sup> (<sup>1</sup> 東大・院総合文化, <sup>2</sup> 東大・先進研, <sup>3</sup> 東大・生物普遍性研)  
**Kaito Seo<sup>1</sup>, Norikazu Ichihashi<sup>1,2,3</sup>** (<sup>1</sup>*Grad. Sch. Arts Sci., Univ. Tokyo*, <sup>2</sup>*Komaba Inst. Sci., Univ. Tokyo*, <sup>3</sup>*Universal Biol Inst., Univ. Tokyo*)
- 1GI1545 **DNA 自己複製に伴って成長する Dextran 型人工細胞系の構築**  
Development of Dextran-based artificial cell that grows in coupled with internal DNA self-replication  
○藪田 萌, 皆川 慶嘉, 野地 博行 (東大・院応用化学)  
**Moe Yabuta, Yoshihiro Minagawa, Hiroyuki Noji** (*Department of applied chemistry, School of engineering, The University of Tokyo*)
- 1GI1600 **炎症性老化における NFκB ダイナミクスと遺伝子発現制御**  
NFκB dynamics and gene regulation in inflammatory aging  
○松田 啓汰<sup>1</sup>, 田畑 祥<sup>1</sup>, 茂呂 和世<sup>2</sup>, 岡田 眞里子<sup>1</sup> (<sup>1</sup> 大阪大学蛋白質研究所, <sup>2</sup> 大阪大学医学系研究科生体防御学教室)  
**Keita Matsuda<sup>1</sup>, Sho Tabata<sup>1</sup>, Kazuyo Moro<sup>2</sup>, Mariko Okada<sup>1</sup>** (<sup>1</sup>*Institute for Protein Research, Osaka University*, <sup>2</sup>*Laboratory for Innate Immune Systems, Graduate School of Medicine, Osaka University*)

- 1G1615 Geometry of spontaneous beating cardiomyocyte networks dominates emerged adaptive slower beating synchronization and ion channel responses  
**Kazufumi Sakamoto**<sup>1</sup>, Suguru Matsumoto<sup>1</sup>, Nanami Abe<sup>1</sup>, Kenji Yasuda<sup>1,2</sup> (<sup>1</sup>*Dept. Pure & Appl. Phys., Grad. Sch. Adv. Sci. & Eng., Waseda Univ.*, <sup>2</sup>*Dept. Pure & Appl. Phys., Sch. Adv. Sci. & Eng., Waseda Univ.*)
- 1G1630 アクティブ細胞骨格系における状態転移と非平衡収縮ダイナミクス  
 State transitions and non-equilibrium contractile dynamics in active cytoskeletons  
 ○柏原 智香, 前多 裕介 (九州大学 理・物理)  
**Tomoka Kashiwabara**, Yusuke T. Maeda (*Department of Physics, Kyushu University*)

1GJ 光生物：視覚・光受容、光遺伝学・光制御  
 Photobiology: Vision & Photoreception, Optogenetics & Optical control

座長：木村 明洋 (名古屋大学), 角田 聡 (名古屋工業大学), 山下 高廣 (京都大学)  
 Session Chairs: Akihiro Kimura (Nagoya Univ.), Satoshi Tsunoda (Nagoya Inst. Tech.),  
 Takahiro Yamashita (Kyoto Univ.)

14:00~16:45

J会場 (会議室 141+142 (1号館 4F)) / Room J (Conference Room 141+142 (Bldg. 1, 4F))

- 1GJ1400 オプシンのレチナル結合特性の制御メカニズム解析  
 The regulatory mechanism underlying the binding preference of retinal isomers in opsins  
 ○藤敷 千尋<sup>1</sup>, 佐藤 恵太<sup>2</sup>, 今元 泰<sup>1</sup>, 大内 淑代<sup>2</sup>, 七田 芳則<sup>3</sup>, 山下 高廣<sup>1</sup> (<sup>1</sup>京大・院理, <sup>2</sup>岡山大・院医歯薬, <sup>3</sup>立命館大・総研機構)  
**Chihiro Fujiyabu**<sup>1</sup>, Keita Sato<sup>2</sup>, Yasushi Imamoto<sup>1</sup>, Hideyo Ohuchi<sup>2</sup>, Yoshinori Shichida<sup>3</sup>,  
 Takahiro Yamashita<sup>1</sup> (<sup>1</sup>*Grad. Sch. of Sci., Kyoto Univ.*, <sup>2</sup>*Grad. Sch. of Med., Dent. and Pharm. Sci., Okayama Univ.*, <sup>3</sup>*Research Organization for Science and Technology, Ritsumeikan Univ.*)
- 1GJ1415 プロトン移動反応によって制御される青感受性視物質の早期光反応過程  
 Early photoreaction process of primate blue-sensitive pigment controlled by proton transfer reaction  
 ○水野 陽介<sup>1</sup>, 片山 耕大<sup>1,2</sup>, 今井 啓雄<sup>3</sup>, 神取 秀樹<sup>1,2</sup> (<sup>1</sup>名工大・院工, <sup>2</sup>名工大・オプトバイオテクノロジー研究センター, <sup>3</sup>京大・ヒト行動進化研究センター)  
**Yosuke Mizuno**<sup>1</sup>, Kota Katayama<sup>1,2</sup>, Hiroo Imai<sup>3</sup>, Hideki Kandori<sup>1,2</sup> (<sup>1</sup>*Grad. Sch. Eng., Nagoya Inst. Tech.*, <sup>2</sup>*OptoBio Technology Research Center, Nagoya Inst. Tech.*, <sup>3</sup>*Center for the Evolutionary Origins of Human Behavior, Kyoto Univ.*)
- 1GJ1430 低温ラマン分光法による Photoactive Yellow Protein の初期構造変化過程の解析  
 Cryogenic Raman study of early photointermediates of photoactive yellow protein  
**Shota Kawasaki**<sup>1</sup>, Tomotsumi Fujisawa<sup>2</sup>, Wouter D Hoff<sup>3</sup>, Masasi Unno<sup>2</sup> (<sup>1</sup>*Grad. Sch. Adv. Health Sci., Saga Univ.*, <sup>2</sup>*Fac. Sci. Eng., Saga Univ.*, <sup>3</sup>*Oklahoma state Univ.*)
- 1GJ1445 光高感度なチャネルロドプシンの分光学的解析  
 Spectroscopic study of a channelrhodopsin with high reactivity to weak light  
 ○山下 陽<sup>1</sup>, 杉本 哲平<sup>1</sup>, 片山 耕大<sup>1,2</sup>, 角田 聡<sup>1,2</sup>, 田中 達基<sup>3</sup>, 志甫 谷 渉<sup>3</sup>, 濡木 理<sup>3</sup>, 神取 秀樹<sup>1,2</sup>  
 (<sup>1</sup>名工大・院工, <sup>2</sup>オプトバイオテクノロジー研究センター, <sup>3</sup>東大・院理)  
**Yo Yamashita**<sup>1</sup>, Teppei Sugimoto<sup>1</sup>, Kota Katayama<sup>1,2</sup>, Satoshi Tsunoda<sup>1,2</sup>, Tatsuki Tanaka<sup>3</sup>,  
 Wataru Shihoya<sup>3</sup>, Osamu Nureki<sup>3</sup>, Hideki Kandori<sup>1,2</sup> (<sup>1</sup>*Grad. Sch. of Eng., Nagoya Inst. of Tech.*,  
<sup>2</sup>*OptoBio Tech. Res. Cent.*, <sup>3</sup>*Grad. Sch. of Sci., The Univ. Tokyo.*)

- 1GJ1500 非視覚オブシン OPN3 によるメラノコルチン 1 型受容体 (MC1R) 活性阻害効果の解析  
Analysis of the inhibitory effect of nonvisual opsin, OPN3, on melanocortin 1 receptor (MC1R) function  
○石村 有沙<sup>1</sup>, Yan Xiaochan<sup>2</sup>, 今井 啓雄<sup>1,2</sup> (1 京大・院理学, 2 京大・ヒト行動進化研究センター)
- 1GJ1515 Arisa Ishimura<sup>1</sup>, Xiaochan Yan<sup>2</sup>, Hiroo Imai<sup>1,2</sup> (1*Grad. Sch. Sci., Kyoto Univ.*, 2*EHUB, Kyoto Univ.*)  
Gs タンパク質共役型受容体クラゲロドプシンの光反応早期過程の分光解析  
Spectroscopic studies of the early photoreaction process of the light-sensitive Gs protein-coupled receptor, jellyfish rhodopsin  
○犬飼 紫乃<sup>1</sup>, 片山 耕大<sup>1,2</sup>, 小柳 光正<sup>3</sup>, 寺北 明久<sup>3</sup>, 神取 秀樹<sup>1,2</sup> (1 名工大・院工, 2 名工大・オプトバイオテクノロジー研究センター, 3 大阪公大・院理)
- Shino Inukai<sup>1</sup>, Kota Katayama<sup>1,2</sup>, Mitsumasa Koyanagi<sup>3</sup>, Akihisa Terakita<sup>3</sup>, Hideki Kandori<sup>1,2</sup> (1*Grad. Sch. Eng., Nagoya Inst. Tech.*, 2*OptoBioTechnology Research Center, Nagoya Inst. Tech.*, 3*Grad. Sch. Sci., Osaka Metro. Univ.*)
- 1GJ1530 カリウム選択的チャネルロドプシン KCR のカリウム選択性の構造基盤  
Structure basis of potassium selectivity in potassium-selective channelrhodopsin KCR  
Seiya Tajima<sup>1</sup>, Yoon Seok Kim<sup>2</sup>, Masahiro Fukuda<sup>1</sup>, YoungJu Jo<sup>2</sup>, Peter Y. Wang<sup>2</sup>, Joseph M. Paggi<sup>3</sup>, Eamon F.X. Byrne<sup>2</sup>, Koichiro Kishi<sup>1</sup>, Seiwa Nakamura<sup>1</sup>, Charu Ramakrishnan<sup>4</sup>, Shunki Takaramoto<sup>5</sup>, Takashi Nagata<sup>5</sup>, Masae Konno<sup>5</sup>, Masahiro Sugiura<sup>6</sup>, Kota Katayama<sup>6</sup>, Toshiki Matsui<sup>1</sup>, Keitaro Yamashita<sup>7</sup>, Suhyang Kim<sup>1</sup>, Hisako Ikeda<sup>1</sup>, Masatoshi Inoue<sup>2</sup>, Jaeha Kim<sup>2</sup>, Hideki Kandori<sup>6</sup>, Ron O. Dror<sup>3</sup>, Keiichi Inoue<sup>5</sup>, Karl Deisseroth<sup>2,4</sup>, Hideaki E. Kato<sup>1</sup> (1*Komaba Inst. Sci., Univ. Tokyo*, 2*Dept. Bioeng., Stanford Univ.*, 3*Dept. Comp. Sci., Stanford Univ.*, 4*CNC Program, Stanford Univ.*, 5*ISSP, The Univ. Tokyo*, 6*Life Sci. Appl. Chem., Grad. Sch. Eng. Nagoya Inst. Tech.*, 7*MRC LMB, Cambridge Biomedical Campus*)
- 1GJ1545 光駆動性プロトンポンプロドプシンを用いた細菌べん毛運動の光操作法の開発  
Development of an optical method to control bacterial motility using light-driven proton pumping rhodopsins  
○中西 浩太郎<sup>1</sup>, 小島 慧一<sup>2</sup>, 曾和 義幸<sup>3</sup>, 須藤 雄気<sup>2</sup> (1 岡山大院・医歯薬, 2 岡山大・学術研究院・医歯薬学域, 3 法政大・生命科学・生命機能)
- Kotaro Nakanishi<sup>1</sup>, Keiichi Kojima<sup>2</sup>, Yoshiyuki Sowa<sup>3</sup>, Yuki Sudo<sup>2</sup> (1*Grad. Sch., Med. Dent. & Pharm. Sci., Okayama Univ.*, 2*Fac., Med. Dent. & Pharm., Okayama Univ.*, 3*Dep. Front. Biosci. Res. Cen. Micro Nano Tech, Hosei Univ.*)
- 1GJ1600 ウィルスロドプシンにチャネル機能をもたらす特異な水素結合系  
Atypical hydrogen bonding network bringing channel function to viral rhodopsin  
○青山 真子<sup>1</sup>, 片山 耕大<sup>1,2</sup>, 神取 秀樹<sup>1,2</sup> (1 名工大・院工, 2 名工大 オプトバイオテクノロジー研究センター)
- Mako Aoyama<sup>1</sup>, Kota Katayama<sup>1,2</sup>, Hideki Kandori<sup>1,2</sup> (1*Grad. Sch. Eng., Nagoya Inst. Tech.*, 2*Nagoya Inst. Tech., OptoBio Technology Research Center*)
- 1GJ1615 深海エビ *Rimicaris hybisae* は可視光感受性オブシンのレパートリーを持つ  
Repertoire of visible light-sensitive opsins in the deep-sea hydrothermal vent shrimp *Rimicaris hybisae*  
○長田 祐也<sup>1</sup>, 宮本 教生<sup>2</sup>, 佐藤 恵太<sup>3</sup>, 山中 悠嗣<sup>4</sup>, 西村 陽介<sup>5</sup>, 吉澤 晋<sup>6</sup>, 高井 研<sup>2</sup>, 大内 淑代<sup>3</sup>, 山下 高廣<sup>7</sup>, 須藤 雄気<sup>3</sup>, 小島 慧一<sup>3</sup> (1 岡山大・院医歯薬 (薬学系), 2 海洋研究開発機構 超先鋭研究開発部門, 3 岡山大・学術研究院医歯薬, 4 岡山大・薬, 5 海洋研究開発機構 生命理工学センター, 6 東京大・大気海洋研, 7 京大・院理)
- Yuya Nagata<sup>1</sup>, Norio Miyamoto<sup>2</sup>, Keita Sato<sup>3</sup>, Yuji Yamanaka<sup>4</sup>, Yosuke Nishimura<sup>5</sup>, Susumu Yoshizawa<sup>6</sup>, Ken Takai<sup>2</sup>, Hideyo Ohuchi<sup>3</sup>, Takahiro Yamashita<sup>7</sup>, Yuki Sudo<sup>3</sup>, Keiichi Kojima<sup>3</sup> (1*Grad. Sch. Med. Dent. & Pharm. Sci., Okayama Univ.*, 2*X-STAR, JAMSTEC*, 3*Fac. Med, Dent & Pharm Sci., Okayama Univ.*, 4*Sch. Pharm. Sci., Okayama Univ.*, 5*CeBN, JAMSTEC*, 6*AORI, Univ. Tokyo*, 7*Grad. Sch. Sci., Kyoto Univ.*)



1GJ1630 短波長吸収カチオンチャネルロドプシン KnChR のイオン輸送メカニズムの解明  
Ion transport mechanism of short wavelength absorbing cation channelrhodopsin KnChR  
○夏目 航希<sup>1</sup>, 細島 頌子<sup>1</sup>, 角田 聡<sup>1,2</sup>, 神取 秀樹<sup>1,2</sup> (<sup>1</sup>名古屋工業大学 工学研究科, <sup>2</sup>オプトバイオテクノロジー研究センター)  
**Koki Natsume<sup>1</sup>**, Shoko Hososhima<sup>1</sup>, Satoshi Tsunoda<sup>1,2</sup>, Hideki Kandori<sup>1,2</sup> (<sup>1</sup>*Nagoya Institute of Technology*, <sup>2</sup>*Opto-Biotechnology Research Center*)

---

1GK 水・水和／電解質、計算生物学、数理生物学・理論生物学  
Water & Hydration & Electrolyte, Computational biology, Mathematical & Theoretical biology

座長：吉田 紀生 (名古屋大学), 奥村 久士 (生命創成探究センター), 白井 伸宙 (三重大学)  
Session Chairs: Norio Yoshida (Nagoya Univ.), Hisashi Okumura (ExCELLS), Nobu C. Shirai (Mie Univ.)

14:00~16:45

K会場 (会議室 131+132 (1号館 3F)) / Room K (Conference Room 131+132 (Bldg. 1, 3F))

---

- 1GK1400 深層学習と経験分布の融合的手法による膜蛋白質の水和構造予測  
Prediction of hydration structures over membrane proteins using deep learning in combination with the empirical hydration distribution  
○佐藤 航地<sup>1,2,3</sup>, 大出 真央<sup>4,5</sup>, 中迫 雅由<sup>1,2</sup> (<sup>1</sup>慶應大・理工, <sup>2</sup>理研・RSC, <sup>3</sup>JST・SPRING, <sup>4</sup>理研・CPR, <sup>5</sup>JST・さきがけ)  
**Kochi Sato<sup>1,2,3</sup>**, Mao Oide<sup>4,5</sup>, Masayoshi Nakasako<sup>1,2</sup> (<sup>1</sup>*Dept. of Phys., Keio Univ.*, <sup>2</sup>*RSC, RIKEN*, <sup>3</sup>*SPRING, JST*, <sup>4</sup>*CPR, RIKEN*, <sup>5</sup>*PRESTO, JST*)
- 1GK1415 AlphaFold2 を用いた親水的なアミノ酸配列空間の探索によるフォールド可能なタンパク質の特定  
Exploring hydrophilic sequence space to search for uncharted foldable proteins by AlphaFold2  
○富田 尚希<sup>1</sup>, シャバス レオナルド<sup>1,2</sup>, 千見寺 浄慈<sup>1</sup> (<sup>1</sup>名大・工・応物, <sup>2</sup>名大・シンクロトロン光センター)  
**Naoki Tomita<sup>1</sup>**, Chavas Leonard<sup>1,2</sup>, Chikenji George<sup>1</sup> (<sup>1</sup>*Dept. of Appl. Phys., Grad. Sch. of Eng., Nagoya Univ.*, <sup>2</sup>*Synchrotron Radiation Center, Nagoya Univ.*)
- 1GK1430 The Effect of Tricaprylin Surface on The Lid Region Dynamics of *Candida antarctica* Lipase B  
**Tegar Nurwahyu Wijaya<sup>1,2</sup>**, Akio Kitao<sup>1</sup> (<sup>1</sup>*School of Life Science and Technology, Tokyo Institute of Technology*, <sup>2</sup>*Department of Chemistry, Universitas Pertamina*)
- 1GK1445 粗視化力場 SPICA における二次構造依存のタンパク質主鎖モデルの開発  
Development of a secondary structure-dependent protein backbone model for SPICA coarse-grained force field  
○山田 哲平<sup>1</sup>, 宮崎 裕介<sup>2</sup>, Kumar Ashutosh<sup>3</sup>, Vanni Stefano<sup>3</sup>, 篠田 渉<sup>2</sup> (<sup>1</sup>岡山大学 院自然科学, <sup>2</sup>岡山大学 異分野基礎科学研究所, <sup>3</sup>フリブール大学 生物学科)  
**Teppi Yamada<sup>1</sup>**, Yusuke Miyazaki<sup>2</sup>, Ashutosh Kumar<sup>3</sup>, Stefano Vanni<sup>3</sup>, Wataru Shinoda<sup>2</sup> (<sup>1</sup>*Grad. Sch. Sci. & Tech., Okayama Univ.*, <sup>2</sup>*RIIS, Okayama Univ.*, <sup>3</sup>*Dept. of Biol., University of Fribourg, Switzerland*)
- 1GK1500 オレキシン2受容体の活性化における動的性質と中間状態の計算論的洞察  
Structural and Computational Insight into Dynamics and Intermediate State in OX2R Activation  
○横井 駿<sup>1,2</sup>, 光武 亜代理<sup>1</sup> (<sup>1</sup>明治大学 大学院 理工学研究科 物理学専攻, <sup>2</sup>スタンフォード大学 医学部 構造生物学科)  
**Shun Yokoi<sup>1,2</sup>**, Ayori Mitsutake<sup>1</sup> (<sup>1</sup>*Department of Physics, Graduate School of Science and Technology, Meiji University*, <sup>2</sup>*Structural Biology Department, School of Medicine, Stanford University*)

- 1GK1515 ハイブリッド型 *in silico* 創薬による SARS-CoV-2 メインプロテアーゼの新規共有結合阻害剤の探索  
Discovery of potent covalent inhibitors against SARS-CoV-2 main protease by hybrid *in silico* drug study  
○小清水 初花<sup>1</sup>, 小野 純一<sup>2</sup>, 福西 快文<sup>3</sup>, 中井 浩巳<sup>1,2</sup> (<sup>1</sup>早大先進理工,<sup>2</sup>早大理工総研,<sup>3</sup>産総研生命科学)
- Uika Koshimizu<sup>1</sup>**, Junichi Ono<sup>2</sup>, Yoshifumi Fukunishi<sup>3</sup>, Hiromi Nakai<sup>1,2</sup> (<sup>1</sup>*Department of Chemistry and Biochemistry, School of Advanced Science and Engineering, Waseda University, <sup>2</sup>Waseda Research Institute for Science and Engineering (WISE), Waseda University, <sup>3</sup>Cellular and Molecular Biotechnology Research Institute, National Institute of Advanced Industrial Science and Technology*)
- 1GK1530 大規模な自由エネルギー摂動法計算のための効率的な摂動マップ構築の検討  
Study of efficient perturbation map construction for large-scale free energy perturbation calculations  
○古井 海里, 大上 雅史 (東工大・情報理工学院)
- Kairi Furi**, Masahito Ohue (*School of Computing, Tokyo Institute of Technology*)
- 1GK1545 3D 細胞画像の構造抽出と特徴付けに基づく細胞分裂機構の定量的解析  
Quantitative Analysis of Cell Division Mechanisms through the Structure Extraction and Characterization of 3D Cell Images  
○高坂 仁<sup>1</sup>, 岩根 敦子<sup>2</sup>, 富樫 祐一<sup>1,2</sup> (<sup>1</sup>立命館大学 生命科学部 生物計算研究室,<sup>2</sup>理化学研究所 生命機能科学研究センター)
- Jin Kousaka<sup>1</sup>**, Atsuko H. Iwane<sup>2</sup>, Yuichi Togashi<sup>1,2</sup> (<sup>1</sup>*Ritsumeikan University, <sup>2</sup>RIKEN Center for Biosystems Dynamics Research*)
- 1GK1600 自然言語処理による細胞内ネットワーク構造の抽出と数理モデル構築の自動化  
Extracting Intracellular Networks and Constructing Mathematical Models with Natural Language Processing  
○荒金 究, 岡田 真里子 (大阪大・蛋白研)
- Kiwamu Arakane**, Mariko Okada (*Inst. for Protein Res., Osaka Univ.*)
- 1GK1615 細胞内ネットワークにおける Bow-tie 構造の進化原理  
Evolutionary mechanism of bow-tie architecture in intracellular network  
○伊藤 冬馬<sup>1,2,3</sup>, 近藤 洋平<sup>1,2,3</sup>, 青木 一洋<sup>1,2,3</sup>, 斉藤 稔<sup>3,4</sup> (<sup>1</sup>基生研・定量生物,<sup>2</sup>総研大,<sup>3</sup>生命創成探究センター,<sup>4</sup>廣大・統合生命)
- Thoma Itoh<sup>1,2,3</sup>**, Yohei Kondo<sup>1,2,3</sup>, Kazuhiro Aoki<sup>1,2,3</sup>, Nen Saito<sup>3,4</sup> (<sup>1</sup>*Div. Quant. Biol., NIBB, <sup>2</sup>SOKENDAI, <sup>3</sup>ExCELLS, <sup>4</sup>Grad. Sch. Integrated Sci. for Life, Hiroshima Univ.*)
- 1GK1630 一遺伝子欠損は遺伝子発現状態にグローバルな影響を与える  
Single-gene deletions impact global gene expression states  
○千葉 元太<sup>1</sup>, 亀井 健一郎<sup>1</sup>, 小田 有沙<sup>1,2</sup>, 太田 邦史<sup>1,2,3</sup>, 若本 祐一<sup>1,2,3</sup> (<sup>1</sup>東大・院総合文化,<sup>2</sup>東大・複雑系生命システム研究センター,<sup>3</sup>東大・生物普遍性研究機構)
- Genta Chiba<sup>1</sup>**, Ken-ichiro F. Kamei<sup>1</sup>, Arisa Oda<sup>1,2</sup>, Kunihiko Ohta<sup>1,2,3</sup>, Yuichi Wakamoto<sup>1,2,3</sup> (<sup>1</sup>*Grad. Sch. Arts and Sci., Univ. Tokyo, <sup>2</sup>Res. Cent. Complex Syst. Biol., Univ. Tokyo, <sup>3</sup>UBI, Univ. Tokyo*)

---

1GL 光合成、計測、バイオエンジニアリング  
Photosynthesis, Measurements, Bioengineering

座長：村田 和義 (生命創成探究センター), 廣明 秀一 (名古屋大学), 米田 勇祐 (分子科学研究所), 出羽 毅久 (名古屋工業大学)

Session Chairs: Kazuyoshi Murata (ExCELLS), Hidekazu Hiroaki (Nagoya Univ.), Yusuke Yoneda (IMS), Takehisa Dewa (Nagoya Inst. Tech.)

14:00~16:15

L 会場 (会議室 133+134 (1号館 3F)) / Room L (Conference Room 133+134 (Bldg. 1, 3F))

---

- 1GL1400 **集光アンテナを持つキサントロドプシンの光活性化研究**  
Photoactivation study of Xanthorhodopsin with a Light-Harvesting Antenna  
○板倉 彰汰<sup>1</sup>, 水野 陽介<sup>1</sup>, 片山 耕大<sup>1,2</sup>, 吉住 玲<sup>1</sup>, Ariel Chazan<sup>3</sup>, Oded Bějá<sup>3</sup>, 神取 秀樹<sup>1,2</sup> (<sup>1</sup>名古屋工業大学 大学院工学研究科, <sup>2</sup> オプトバイオテクノロジー研究センター, <sup>3</sup>Technion –Israel Institute of Technology)  
**Shota Itakura<sup>1</sup>**, Yosuke Mizuno<sup>1</sup>, Kota Katayama<sup>1,2</sup>, Rei Yoshizumi<sup>1</sup>, Chazan Ariel<sup>3</sup>, Bějá Oded<sup>3</sup>, Hideki Kandori<sup>1,2</sup> (<sup>1</sup>Graduate School of Engineering, Nagoya Institute of Technology, <sup>2</sup>OptoBioTechnology Research Center, <sup>3</sup>Technion –Israel Institute of Technology)
- 1GL1415 **Mn を Fe に置換した水分解酸素発生反応触媒における反応性の解明**  
Structural and energetic insights into Mn-to-Fe substitution in the oxygen-evolving complex  
○齊藤 昌弘<sup>1</sup>, 齊藤 圭亮<sup>1,2</sup>, 石北 央<sup>1,2</sup> (<sup>1</sup> 東京大学大学院工学系研究科応用化学専攻, <sup>2</sup> 東京大学先端科学技術研究センター)  
**Masahiro Saito<sup>1</sup>**, Keisuke Saito<sup>1,2</sup>, Hiroshi Ishikita<sup>1,2</sup> (<sup>1</sup>Department of Applied Chemistry, The University of Tokyo, <sup>2</sup>Research Center for Advanced Science and Technology, The University of Tokyo)
- 1GL1430 **光合成アンテナクロロソームの微視的な構造不均一性と光捕集機能の相関解析**  
Relationship between light-harvesting function and microscopic structural heterogeneity in the photosynthetic antenna chlorosome  
○新井 峻<sup>1</sup>, 稲垣 知実<sup>2</sup>, 原田 二郎<sup>3</sup>, 浅井 智広<sup>4</sup>, 近藤 徹<sup>1</sup> (<sup>1</sup> 東工大・生命理工, <sup>2</sup> 立命館大院・生命科学, <sup>3</sup> 久留米大・医, <sup>4</sup> 中央大・理工)  
**Shun Arai<sup>1</sup>**, Tomomi Inagaki<sup>2</sup>, Jiro Harada<sup>3</sup>, Chihiro Azai<sup>4</sup>, Toru Kondo<sup>1</sup> (<sup>1</sup>Dept. of Life & Sci., Tokyo Tech., <sup>2</sup>Grad. Sch. Life Sci., Ritsumeikan Univ., <sup>3</sup>Sch. of Med., Kurume Univ., <sup>4</sup>Fac. of Sci. & Eng., Chuo Univ.)
- 1GL1445 **光化学系 II における Mn<sub>4</sub>CaO<sub>5</sub> クラスターの中間 S<sub>2</sub> 状態形成を制御する重要な因子**  
Important Factors Influencing the Intermediate-S<sub>2</sub>-State Formation of the Mn<sub>4</sub>CaO<sub>5</sub> Cluster in Photosystem II  
○陳 楊<sup>1</sup>, 齊藤 圭亮<sup>1,2</sup>, 石北 央<sup>1,2</sup> (<sup>1</sup> 東大・院工, <sup>2</sup> 東京大学先端科学技術研究センター)  
**Yang Chen<sup>1</sup>**, Keisuke Saito<sup>1,2</sup>, Hiroshi Ishikita<sup>1,2</sup> (<sup>1</sup>Grad. Sch. Eng., Univ. Tokyo, <sup>2</sup>RCAST, Univ. Tokyo)
- 1GL1500 **顕微ラマン分光法による神経分化に伴う熱産生のラベルフリー計測**  
Label-free measurement of heat production during neuronal differentiation by Raman microscopy  
○入倉 桜介<sup>1</sup>, 幡本 拓哉<sup>2</sup>, 高橋 大智<sup>2</sup>, 梶本 真司<sup>1,2,3</sup>, 中林 孝和<sup>1,2</sup> (<sup>1</sup> 東北大学薬学部, <sup>2</sup> 東北大学大学院薬学研究科, <sup>3</sup> JST さきがけ)  
**Ohzuke Irikura<sup>1</sup>**, Takuya Hatamoto<sup>2</sup>, Hiroaki Takahashi<sup>2</sup>, Shinji Kajimoto<sup>1,2,3</sup>, Takakazu Nakabayashi<sup>1,2</sup> (<sup>1</sup>Faculty of Pharmaceutical Sciences, Tohoku University, <sup>2</sup>Graduate School of Pharmaceutical Sciences, Tohoku University, <sup>3</sup>JST PRESTO)
- 1GL1515 **細胞死の不可逆性の理解に向けた、一細胞遺伝子発現解析と機械学習による細胞の運命予測の統合**  
Integrating single-cell transcriptomics and cell fate prediction by deep learning for understanding the point of no return to cell death  
○岡庭 有明<sup>1,2</sup>, 城口 克之<sup>1</sup> (<sup>1</sup> 理研・BDR, <sup>2</sup> 阪大・院生命機能)  
**Tomoaki Okaniwa<sup>1,2</sup>**, Katsuyuki Shiroguchi<sup>1</sup> (<sup>1</sup>RIKEN BDR, <sup>2</sup>Grad. Sch. Frontier Biosciences, Osaka Univ.)
- 1GL1530 **銅イオンの定量計測を可能にする二つのルシフェラーゼの経時的発光減衰の違いを基盤としたレシオメトリ**  
Ratiometry based on differences of luminescence decay kinetics of two luciferases enabling quantitative Cu<sup>2+</sup> concentration measurement  
○呉 題 (大阪大学 産業科学研究所)  
**Ti Wu** (Osaka University SANKEN)

- 1GL1545 ナノポア計測を用いた CALHM2 チャンネル 1 分子の電気的特性解析  
Electrical characterization of a single CALHM2 channel molecule using nanopore measurement  
○中村 宗太郎<sup>1</sup>, 山崎 洋人<sup>2</sup>, 志甫 谷 渉<sup>1</sup>, 濡木 理<sup>1</sup>, 上村 想太郎<sup>1</sup> (<sup>1</sup> 東京大学・大学院理学系研究科生物科学専攻, <sup>2</sup> 長岡技術科学大学 産学融合トップランナー養成センター)  
**Sotaro Nakamura**<sup>1</sup>, Hirohito Yamazaki<sup>2</sup>, Wataru Shihoya<sup>1</sup>, Osamu Nureki<sup>1</sup>, Sotaro Uemura<sup>1</sup>  
(<sup>1</sup>Department of Biological Sciences, The University of Tokyo, <sup>2</sup>Nagaoka University of Technology, Top Runner Incubation Center for Academia-Industry Fusion)
- 1GL1600 フラグメントリンキング法に基づく PROTAC 分子リンカー設計  
PROTAC molecular linker design using fragment linking method  
○石沢 涼太, 大上 雅史 (東京工業大学 情報理工学院 情報工学科)  
**Ryota Ishizawa**, Masahito Ohue (Department of Computer Science, School of Computing, Tokyo Institute of Technology)

---

1GM バイオイメージング  
Bioimaging

座長：笠井 倫志 (国立がん研究センター研究所), 中村 彰彦 (静岡大学), 菊島 健児 (名古屋市立大学)  
Session Chairs: Rinshi S. Kasai (NCCRI), Akihiko Nakamura (Shizuoka Univ.),  
Kenji Kikushima (Nagoya City Univ.)

14:00~16:45

M 会場 (会議室 431+432 (4 号館 3F)) / Room M (Conference Room 431+432 (Bldg. 4, 3F))

---

- 1GM1400 クライオ三次元ナノスコーピーの開発：DNA オリガミによる評価  
Development of cryogenic 3D nanoscopy: Evaluation with DNA origami  
○成瀬 寛太<sup>1</sup>, 松田 剛<sup>1</sup>, 溝内 雄太<sup>1</sup>, 中田 栄司<sup>2</sup>, 森井 孝<sup>2</sup>, 松下 道雄<sup>1</sup>, 藤芳 暁<sup>1</sup> (<sup>1</sup> 東京工業大学 理学院物理学系物理学コース, <sup>2</sup> 京都大学エネルギー理工学研究所)  
**Kanta Naruse**<sup>1</sup>, Tsuyoshi Matsuda<sup>1</sup>, Yuta Mizouchi<sup>1</sup>, Eiji Nakata<sup>2</sup>, Takashi Morii<sup>2</sup>, Michio Matsushita<sup>1</sup>, Satoru Fujiyoshi<sup>1</sup> (<sup>1</sup>Department of physics, Tokyo institute of technology, <sup>2</sup>Institute of Advanced Energy, Kyoto University)
- 1GM1415 緑色蛍光タンパク質を基盤とするバイオセンサーを用いた細胞内乳酸振動の観察  
Direct observation of intracellular L-lactate oscillations with green fluorescent protein-based biosensors  
○針尾 紗彩<sup>1</sup>, リー ジャン N. T.<sup>2</sup>, 杉本 光<sup>3</sup>, 高橋-山城 恵生<sup>4</sup>, 那須 雄介<sup>1</sup>, 黒田 真也<sup>5</sup>, キャンベル E. ロバート<sup>1</sup> (<sup>1</sup> 東京大学・院理学・化学, <sup>2</sup> トロント大学・院化学, <sup>3</sup> 東京大学・院医学・生化学分子生物学, <sup>4</sup> アルバータ大学・院化学, <sup>5</sup> 東京大学・院理学・生物科学)  
**Saaya Hario**<sup>1</sup>, Gaing, N. T. Le<sup>2</sup>, Hikaru Sugimoto<sup>3</sup>, Kei Takahashi-Yamashiro<sup>4</sup>, Yusuke Nasu<sup>1</sup>, Shinya Kuroda<sup>5</sup>, E. Robert Campbell<sup>1</sup> (<sup>1</sup>Dept. Chem., Grad. Sch. Sci., Univ. Tokyo, <sup>2</sup>Dept. Chem., Grad. Sch., Univ. Toronto, <sup>3</sup>Dept. Biochem and Molbio., Grad. Sch. Med., Univ. Tokyo, <sup>4</sup>Dept. Chem., Grad. Sch., Univ. Alberta., <sup>5</sup>Dept. Bio. Sci., Grad. Sch., Sci., Univ. Tokyo.)
- 1GM1430 ラマン/ブリルアンイメージングを用いた生細胞内におけるストレス顆粒の異常相転移の観察  
Observation of aberrant phase transition of stress granules in living cells using Raman/Brillouin microscopy  
○澁谷 蓮<sup>1</sup>, 梶本 真司<sup>1,2</sup>, 柳沼 秀幸<sup>3,4</sup>, 有吉 哲郎<sup>3,4</sup>, 岡田 康志<sup>3,4</sup>, 中林 孝和<sup>1</sup> (<sup>1</sup> 東北大院・薬, <sup>2</sup> JST さきがけ, <sup>3</sup> 東京大・国際高等研究所 IRCN, <sup>4</sup> 理研 BDR)  
**Ren Shibuya**<sup>1</sup>, Shinji Kajimoto<sup>1,2</sup>, Hideyuki Yaginuma<sup>3,4</sup>, Tetsuro Ariyoshi<sup>3,4</sup>, Yasushi Okada<sup>3,4</sup>, Takakazu Nakabayashi<sup>1</sup> (<sup>1</sup>Grad. Sch. Pharm. Sci., Tohoku Univ., <sup>2</sup>JST PRESTO, <sup>3</sup>WPI-IRCN, Univ. Tokyo, <sup>4</sup>RIKEN BDR)

- 1GM1445 **超解像イメージングのための光スイッチング赤色蛍光タンパク質の開発**  
Development of a photoswitchable red fluorescent protein for super-resolution imaging  
○野間 涼平<sup>1,2</sup>, 和沢 鉄一<sup>1</sup>, 杉浦 一徳<sup>1</sup>, 設楽 久志<sup>3</sup>, 竹本 研<sup>3</sup>, 永井 健治<sup>1,2</sup> (<sup>1</sup> 阪大・産研, <sup>2</sup> 阪大・院・生命機能, <sup>3</sup> 三重大・院・医)  
**Ryohei Noma**<sup>1,2</sup>, Tetsuichi Wazawa<sup>1</sup>, Kazunori Sugiura<sup>1</sup>, Hisashi Shidara<sup>3</sup>, Kiwamu Takemoto<sup>3</sup>, Takeharu Nagai<sup>1,2</sup> (<sup>1</sup>SANKEN, Osaka Univ., <sup>2</sup>Grad. Sch. Front. Biosci., Osaka Univ., <sup>3</sup>Grad. Sch. Med., Mie Univ.)
- 1GM1500 **高速 AFM 観察とシミュレーションを用いた、E6AP/E6/p53 三者複合体の構造ダイナミクスの解明**  
Revealing structural dynamics of E6AP/E6/p53 complex by using HS-AFM and computational simulation  
**Kazusa Takeda**<sup>1</sup>, Ikumi Muro<sup>1</sup>, Flechsig Holger<sup>2</sup>, Hiroki Konno<sup>2</sup> (<sup>1</sup>Graduate School Nat. Sci. & Technol., Kanazawa Univ., <sup>2</sup>WPI Nano Life Sci. Inst. (WPI-NanoLSI), Kanazawa Univ.)
- 1GM1515 **Multicolor Autoluminescent Reporters based on Bacterial Bioluminescence System**  
**Kusuma Subhan Hadi**<sup>1,2</sup>, Mitsuru Hattori<sup>2</sup>, Takeharu Nagai<sup>1,2</sup> (<sup>1</sup>Graduate School of Frontier Bioscience, Osaka University, <sup>2</sup>Department of Biomolecular Science and Engineering, SANKEN (The Institute of Scientific and Industrial Research), Osaka University.)
- 1GM1530 **バクテリアペーン毛Ⅲ型輸送装置を利用した新規膜電位センサーの開発**  
Development of a novel membrane voltage sensor based on the bacterial flagellar type III secretion system  
○坂田 絵<sup>1</sup>, 南野 徹<sup>2</sup>, 森本 雄祐<sup>3</sup> (<sup>1</sup>九州工業大学 大学院情報工学府, <sup>2</sup>大阪大学 大学院生命機能研究科, <sup>3</sup>九州工業大学 大学院情報工学研究科 物理情報工学研究系)  
**Kai Sakata**<sup>1</sup>, Tohru Minamino<sup>2</sup>, V. Yusuke Morimoto<sup>3</sup> (<sup>1</sup>Grad. Sch. Comp. Sci. and Sys. Eng., Kyushu Inst. Tech., <sup>2</sup>Grad. Sch. Front. Biosci., Osaka Univ., <sup>3</sup>Dept. Phys. and Info. Eng., Fac. Comp. Sci. and Sys. Eng., Kyushu Inst. Tech.)
- 1GM1545 **高速高分解能生細胞観察のための新規定量位相顕微鏡法**  
Computational phase microscopy for live cell imaging with high spatiotemporal resolution  
○犬塚 悠剛<sup>1,2</sup>, 岡田 康志<sup>1,2,3,4,5</sup> (<sup>1</sup>東京大学・院理学, <sup>2</sup>理研・生命機能, <sup>3</sup>東京大学・院医学, <sup>4</sup>東京大学・生物普遍性研究機構, <sup>5</sup>東京大学・ニューロインテリジェンス国際研究機構)  
**Yugo Inutsuka**<sup>1,2</sup>, Yasushi Okada<sup>1,2,3,4,5</sup> (<sup>1</sup>Grad. Sch. Sci., Univ. Tokyo, <sup>2</sup>BDR., Riken, <sup>3</sup>Grad. Sch. Med., Univ. Tokyo, <sup>4</sup>UBL, Univ. Tokyo., <sup>5</sup>IRC.N., Univ. Tokyo.)
- 1GM1600 **情報理論に基づくラマン画像と他計測法による画像に含まれる情報の関係性の定量**  
Quantification of the relationship between information contained in Raman images and other types of images based on information theory  
○近藤 僚哉<sup>1</sup>, 水野 雄太<sup>1,2,3</sup>, Clement Jean-Emmanuel<sup>2,3</sup>, 藤田 克昌<sup>4</sup>, 原田 義規<sup>5</sup>, 小松崎 民樹<sup>1,2,3</sup> (<sup>1</sup>北大・院総化, <sup>2</sup>北大・電子研, <sup>3</sup>北大・ICReDD, <sup>4</sup>阪大・院工, <sup>5</sup>京都府立医大)  
**Ryoya Kondo**<sup>1</sup>, Yuta Mizuno<sup>1,2,3</sup>, Jean-Emmanuel Clement<sup>2,3</sup>, Katsumasa Fujita<sup>4</sup>, Yoshinori Harada<sup>5</sup>, Tamiki Komatsuzaki<sup>1,2,3</sup> (<sup>1</sup>Grad. Sch. Chem. Sci. & Eng., Univ. Hokkaido, <sup>2</sup>Res. Inst. Electronic Sci., <sup>3</sup>WPI-ICReDD, Univ. Hokkaido, <sup>4</sup>Grad. Eng., Univ. Osaka, <sup>5</sup>Kyoto Pref. Univ. Med.)
- 1GM1615 **体内 3D 温度計測技術の開発と応用**  
*In vivo* 3D thermometry  
○中根 有梨奈<sup>1</sup>, 前岡 遥花<sup>2</sup>, 五十嵐 龍治<sup>3</sup>, 臼杵 深<sup>4</sup>, 杉 拓磨<sup>1,2</sup> (<sup>1</sup>広島大学理学部生物科学科, <sup>2</sup>広島大学大学院統合生命科学研究所生命医科学プログラム, <sup>3</sup>量子科学技術研究開発機構, <sup>4</sup>静岡大学電子工学研究所)  
**Yurina Nakane**<sup>1</sup>, Haruka Macoka<sup>2</sup>, Ryuji Igarashi<sup>3</sup>, Shin Usuki<sup>4</sup>, Takuma Sugi<sup>1,2</sup> (<sup>1</sup>Department of Biological Science, School of Science, Hiroshima University, <sup>2</sup>Program of Biomedical Science, Graduate School of Integrated Sciences for Life, Hiroshima University, <sup>3</sup>Quantum Science and Technology Organization, <sup>4</sup>Research Institute of Electronics, Shizuoka University)

1GM1630 凍結固定細胞のラマン/超解像蛍光マルチモーダルイメージング

Raman and super-resolution fluorescence imaging of cryo-fixed cells

○辻 康介<sup>1</sup>, 山中 真仁<sup>1</sup>, 熊本 康昭<sup>2</sup>, 田村 昌子<sup>3</sup>, 水島 健太<sup>1</sup>, 河野 駆<sup>1</sup>, 久保 俊貴<sup>4</sup>, 平野 花咲<sup>1</sup>, 杉浦 一徳<sup>5</sup>, 福島 俊一<sup>5</sup>, 國本 拓実<sup>1</sup>, 西田 健太郎<sup>1</sup>, 原田 義規<sup>3</sup>, スミス ニコラス<sup>6</sup>, ハイッツマン ライナー<sup>7,8</sup>, 永井 健治<sup>5</sup>, 田中 秀央<sup>3</sup>, 藤田 克昌<sup>1,2,9</sup> (1大阪大学 大学院工学研究科, 2大阪大学 先導的学際研究機構, 3京都府立医科大学 細胞分子機能病理学, 4大阪大学 大学院医学研究科, 5大阪大学 産業科学研究所, 6大阪大学 免疫学フロンティア研究センター, 7ライブニッツ光科学研究所, 8フリードリヒシラー大学イエナ, 9産総研・阪大 先端フォトバイオ OIL)

**Kosuke Tsuji**<sup>1</sup>, Masahito Yamanaka<sup>1</sup>, Yasuaki Kumamoto<sup>2</sup>, Shoko Tamura<sup>3</sup>, Kenta Mizushima<sup>1</sup>, Kakeru Kono<sup>1</sup>, Toshiki Kubo<sup>4</sup>, Hanae Hirano<sup>1</sup>, Kazunori Sugiura<sup>5</sup>, Shun-ichi Fukushima<sup>5</sup>, Takumi Kunimoto<sup>1</sup>, Kentaro Nishida<sup>1</sup>, Yoshinori Harada<sup>3</sup>, Nicholas Smith<sup>6</sup>, Rainer Heintzmann<sup>7,8</sup>, Takeharu Nagai<sup>5</sup>, Hideo Tanaka<sup>3</sup>, Katsumasa Fujita<sup>1,2,9</sup> (<sup>1</sup>*Dept. of Appl. Phys., Osaka Univ.*, <sup>2</sup>*OTRI, Osaka Univ.*, <sup>3</sup>*Dept. of Pathology and Cell Regulation, Kyoto Prefectural Univ. of Medicine*, <sup>4</sup>*Dept. of Dermatol., Osaka Univ.*, <sup>5</sup>*SANKEN, Osaka Univ.*, <sup>6</sup>*IFReC, Osaka Univ.*, <sup>7</sup>*Leibniz Inst., Jena Univ.*, <sup>9</sup>*AIST Advanced Photo-BIO OIL*)