

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 Goto¹, Junta Tomono¹, Ryuichi Harada², Takeshi Yokoyama¹, Yoshikazu Tanaka¹ (¹*Grad. Sch. Life Sci., Tohoku Univ.*, ²*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¹, 今村 香代¹, 宮田 知子², 牧野 文信², 加藤 貴之³, 成田 哲博⁴, 紺野 宏記⁵, 難波 啓一², 大西 秀典⁶, 枋尾 豪人¹ (¹京大・院理・生物科学, ²阪大・生命機能, ³阪大・蛋白研, ⁴名大・院理・生命理学, ⁵金大・ナノ生命科学研, ⁶岐大・院医・小児科学)
Kazuki Kasai¹, Kayo Imamura¹, Tomoko Miyata², Fumiaki Makino², Takayuki Kato³, Akihiro Narita⁴, Hiroki Konno⁵, Keiichi Namba², Hidenori Onishi⁶, Hidehito Tochio¹ (¹*Dept. of Biol. Sci., Grad. Sch. of Sci., Kyoto Univ.*, ²*Grad. Sch. of FBS., Osaka Univ.*, ³*IPR., Osaka Univ.*, ⁴*Dept. of Biol. Sci., Grad. Sch. of Sci., Nagoya Univ.*, ⁵*WPI-NanoLSI, Kanazawa Univ.*, ⁶*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¹, 松長 遼¹, 中木戸 誠¹, 河村 大輔², 加藤 洋人², 石川 俊平², 津本 浩平^{1,3} (¹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, ²東京大学大学院医学系研究科衛生学分野, ³東京大学大学院工学系研究科化学生命工学専攻.)
Sae Ito¹, Ryo Matsunaga¹, Makoto Nakakido¹, Daisuke Komura², Hiroto Kato², Shumpei Ishikawa², Kouhei Tsumoto^{1,3} (¹*Department of Bioengineering, Graduate School of Engineering, University of Tokyo.*, ²*Department of Preventive Medicine, Graduate School of Medicine, The University of Tokyo.*, ³*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¹, 今村 比呂志², 野崎 拓郎¹, 藤井 悠生¹, 守島 健³, 奥田 綾³, 井上 倫太郎³, 杉山 正明³, 茶谷 絵理¹ (¹神戸大・院理, ²長浜バイオ大・バイオサイエンス, ³京大・複合研)
Keisuke Yuzu¹, Hiroshi Imamura², Takuro Nozaki¹, Yuki Fujii¹, Ken Morishima³, Aya Okuda³, Rintaro Inoue³, Masaaki Sugiyama³, Eri Chatani¹ (¹*Grad. Sch. Sci., Kobe Univ.*, ²*Dept. Bio-Sci., Nagahama Inst. Bio-Sci. Tech.*, ³*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^{1,2}, 西原 諒^{2,3}, 丹羽 一樹², 富田 峻介², 栗田 僚二^{1,2} (¹筑波大学大学院数理工学物質研究群, ²産業技術総合研究所, ³科学技術振興機構.)
Yoshiki Kihara^{1,2}, Ryo Nishihara^{2,3}, Kazuki Niwa², Syunsuke Tomita², Ryoji Kurita^{1,2} (¹*Faculty of Pure and Applied Sciences, University of Tsukuba.*, ²*National Institute of Advanced Industrial Science and Technology (AIST).*, ³*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¹, 黒田 大祐², カアベイロ ホセ³, 長門石 暁⁴, 津本 浩平^{1,4} (1 東大・院工学・バイオエンジ,² 感染研・治ワク,³ 九大・院薬,⁴ 東大・院工学・医工RS)
Keisuke Kasahara¹, Daisuke Kuroda², Jose Caaveiro³, Satoru Nagatoishi⁴, Kouhei Tsumoto^{1,4} (¹*Dept. Bioeng., Grad. Sch. Eng., Univ. Tokyo*, ²*Res. Ctr. Drug Vaccine Dev., NIID*, ³*Grad. Sch. Pharm. Sci., Kyusyu Univ.*, ⁴*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¹, 大岡 紘治², 新井 宗仁^{1,2,3} (1 東大・総合文化・生命環境,² 東大・教養,³ 東大・理・物理)
Runjing Liu¹, Koji Ooka², Munchito Arai^{1,2,3} (¹*Dept. Life Sci., Univ. Tokyo*, ²*Col. Arts & Sci., Univ. Tokyo*, ³*Dept. Phys., Univ. Tokyo*)
- 1GA1545 ウィルスヘリオロドプシン 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¹, 片山 耕大^{1,2}, Béjà Oded³, 神取 秀樹^{1,2} (1 名工大・院工,² オプトバイオテクノロジー研究センター,³ Technion-Israel Inst. Tech.)
Ritsu Mizutori¹, Kota Katayama^{1,2}, Oded Béjà³, Hideki Kandori^{1,2} (¹*Nagoya Inst. Tech.*, ²*OptoBioTechnology Research Center*, ³*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¹, 菊池 幸祐¹, 鱒村 颯太¹, Li Xin¹, Thuc Toan Pham¹, 内橋 貴之², 上久保 裕生³, 村田 和義⁴, 上野 隆史¹ (1 東工大生命理工,² 名大院理,³ 奈良先端大物質,⁴ ExCELLS・生理学研究所)
Koki Date¹, Kosuke Kikuchi¹, Souta Masumura¹, Xin Li¹, Toan Pham Thuc¹, Takayuki Uchihashi², Hironari Kamikubo³, Kazuyoshi Murata⁴, Takafumi Ueno¹ (¹*School of Life Science and Technology, Tokyo Institute of Technology*, ²*Graduate School of Science, Nagoya University*, ³*School of Science and Technology, NAIST, MS*, ⁴*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¹, 片山 耕大^{1,2}, 福田 昌弘³, 小島 朝翔³, 寿野 良二⁴, 杉田 征彦⁵,
Nipawan Nuemket^{6,7}, 岩田 想^{6,8}, 南後 恵理子^{8,9}, 小林 拓也⁴, 野田 岳志³, 加藤 英明³, 神取 秀樹^{1,2}
(¹名工大・院工, ²オプトバイオテクノロジー研究センター, ³東大院・総文, ⁴関西医科大学,
⁵京大・医歯研, ⁶京大・医, ⁷高輝度光科学研究センター, ⁸理研, ⁹東北大・多元)
Sayaka Ohashi¹, Kota Katayama^{1,2}, Masahiro Fukuda³, Asato Kojima³, Ryoji Suno⁴, Yukihiko Sugita⁵,
Nipawan Nuemket^{6,7}, So Iwata^{6,8}, Eriko Nango^{8,9}, Takuya Kobayashi⁴, Takeshi Noda³, Hideaki Kato³,
Hideki Kandori^{1,2} (¹Grad. Sch. Eng., Nagoya Inst. Tech., ²OptoBioTechnology Research Center, ³Arts and
Science, The Univ. of Tokyo, ⁴Kansai Medical University, ⁵Institute for Life and Medical Sciences, Kyoto
University, ⁶Graduate School of Medicine, Kyoto University, ⁷Japan Synchrotron Radiation Research
Institute, ⁸RIKEN Spring-8 Center, ⁹Institute 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^{1,2,3}, 大出 真央^{3,4}, 中迫 雅由^{1,2} (¹慶應大・理工, ²理研・RSC, ³理研・CPR, ⁴JST・さ
きがけ)
Taiki Wakabayashi^{1,2,3}, Mao Oide^{3,4}, Masayoshi Nakasako^{1,2} (¹Dept. Phys., Keio Univ., ²RSC, RIKEN,
³CPR, RIKEN, ⁴PRESTO, JST)
- 1GB1445 **M2 ムスカリン受容体 (M₂R) 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 (M₂R)
○杉浦 勇也¹, 片山 耕大^{1,2}, 住井 裕司¹, 寿野 良二³, Putri Nur Arina Binti Mohd Ariff¹, 柴田 哲男¹,
神取 秀樹^{1,2} (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関西医大・
医)
Yuya Sugiura¹, Kota Katayama^{1,2}, Yuji Sumii¹, Ryoji Suno³, Putri Nur Arina Binti Mohd Ariff¹,
Norio Shibata¹, Hideki Kandori^{1,2} (¹Grad. Sch. Eng., Nagoya Inst. Tech., ²OptoBioTechnology Research
Center, Nagoya Inst. Tech., ³Kansai 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¹, 藤田 祥子¹, 栢森 史浩², 白井 健二², 川野 竜司¹ (¹東京農工大学工学府生命工学専
攻, ²甲南大学 フロンティアサイエンス学部 生命化学科)
Rina Ogawa¹, Shoko Fujita¹, Fumihiko Kayamori², Kenji Usui², Ryuji Kawano¹ (¹Department of
Biotechnology and Life Science, Tokyo University of Agriculture and Technology, ²Faculty 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 Rochmah¹, Masahiko Taguchi^{1,2}, Takaaki Fujiwara^{1,2}, Tomohisa Kuzuyama³, Eriko Nango^{1,2}
(¹Grad. Sch. Sci., Univ. Tohoku, ²IMRAM, Univ. Tohoku, ³Grad. 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^{1,2}, 伊藤 優志^{1,2}, 鈴木 干城³, 橋口 隆生³, 高橋 聡^{1,2} (¹ 東北大・多元研, ² 東北大・院生命科学, ³ 京都市大・医生研)
Taisei Mori^{1,2}, Yuji Itoh^{1,2}, Tateki Suzuki³, Takao Hashiguchi³, Satoshi Takahashi^{1,2} (*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¹, クリスナント ジェレミア オクタピアン¹, テフェラ デサレニア ベジェ¹, 月岡 耕太郎¹, 上田 和佳¹, 加納 康平¹, 谷 昊¹, 平井 美実¹, 相沢 智康^{1,2} (¹ 北大・院生命, ² 北大・院先端生命)
Mitsuki Shibagaki¹, Oktavian Chrisnanto Jeremia¹, Abeje Tefera Dessalegn¹, Kotaro Tsukioka¹, Waka Ueda¹, Kohei Kano¹, Hao Gu¹, Fumi Hirai¹, Tomoyasu Aizawa^{1,2} (*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 F₀ モーターのトルク発生機構
Torque generation mechanism of F₀ motor elucidated by the all-atom molecular dynamics simulation
○神山 幸成¹, パーキン 暖², 高野 光則^{1,2} (¹ 早大・先進理工・物理応物, ² 早大・理工総研)
Yukinari Kamiyama¹, Dan Parkin², Mitsunori Takano^{1,2} (*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¹, 松尾 光一² (¹ 広島大・先進理工, ² 広島大・放射光)
Satoshi Hashimoto¹, Koichi Matsuo² (*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¹, 澁谷 蓮¹, 梶本 真司^{1,2}, 田原 進也¹, 平野 咲雪⁴, 木下 典之³, 上野 直人³, 中林 孝和¹ (¹ 東北大学大学院 薬学部, ² JST さきがけ, ³ 自然科学研究機構 基礎生物研究所, ⁴ 自然科学研究機構 生命創生探究センター)
Kaichi Nagai¹, Ren Shibuya¹, Shinji Kajimoto^{1,2}, Shinya Tahara¹, Sayuki Hirano⁴, Noriyuki Kinoshita³, Naoto Ueno³, Takakazu Nakabayashi¹ (*1Graduate school of pharmaceutical sciences Tohoku univ., 2JST PRESTO, 3National institute for Basic Biology National Institutes of National 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¹, 飛田 怜央奈¹, 田原 進也¹, 梶本 真司^{1,2}, 中林 孝和¹ (¹東北大院・薬, ²JST さきがけ)
Ayaka Saito¹, Reona Tobita¹, Shinya Tahara¹, Shinji Kajimoto^{1,2}, Takakazu Nakabayashi¹ (*Graduate School of Pharmaceutical Sciences, Tohoku University*, *²JST PRESTO*)
- 1GC1500 進化を遡る 2step アプローチを用いた単量体 IFN γ の設計とがん免疫療法への適用に向けた検討
Design of monomeric IFN γ via a two-step evolutionary tracing back approach and biological investigation for cancer immunotherapy
○後藤 陽太^{1,2}, 宮房 孝光³, 本田 真也^{1,2} (¹東京大学大学院 新領域創成科学研究科, ²産業技術総合研究所 バイ オメディカル研究部門, ³産業技術総合研究所 生物プロセス研究部門)
Yota Goto^{1,2}, Takamitsu Miyafusa³, Shinya Honda^{1,2} (*Graduate School of Frontier Sciences, The University of Tokyo*, *²Biomedical Research Institute, National Institute of Advanced Industrial Science and Technology*, *³Bioproduction 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¹, 近藤 太志¹, 藤野 公茂¹, 林 剛介¹, 村上 裕^{1,2} (¹名大・院工学, ²名大・ナノライフ)
Shun Umemoto¹, Taishi Kondo¹, Tomoshige Fujino¹, Gosuke Hayashi¹, Hiroshi Murakami^{1,2} (*Grad. Sch. Eng., Nagoya Univ.*, *²Inst. Nano-Life-Systems, Inst. of Innov. for Future Society, Nagoya Univ.*)
- 1GC1530 疎水性 β 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 β -barrel nanopore-forming *de novo* peptides
○藤田 祥子¹, 川村 出², 川野 竜司¹ (¹東京農工大学 工学部 生命工学専攻, ²横浜国立大学 大学院理工学 化学・生命系理工学専攻)
Shoko Fujita¹, Izuru Kawamura², Ryuji Kawano¹ (*Department of Biotechnology and Life Science, Tokyo University of Agriculture and Technology*, *²Graduate 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¹, 藤田 祥子¹, 松浦 友亮², 川野 竜司¹ (¹東京農工大学 工学部 生命工学科, ²東京工業大学 地球生命研究所)
Mana Sato¹, Shoko Fujita¹, Tomoaki Matsuura², Ryuji Kawano¹ (*Department of Biotechnology and Life Science, Tokyo University of Agriculture and Technology.*, *²Earth-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ペ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¹, 吉川 一步¹, 飯塚 友菜¹, 鄭 靖康¹, 蔡 文清¹, 中嶋 友里枝¹, 石原 颯馬², 相沢 智康^{1,2} (¹北大・院生命, ²北大・理)
Ami Hanaoka¹, Ichihio Yoshikawa¹, Tomona Iizuka¹, Jingkang Zheng¹, Wenqing Cai¹, Yurie Nakajima¹, Soma Ishihara², Tomoyasu Aizawa^{1,2} (*Grad. Sch. Life Sci., Hokkaido Univ.*, *²Sch. 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¹, 藤野 公茂², 吉井 達之¹, 舟根 守², 村田 直哉², Kim Chung Nguyen², 田原 海¹, 吉川 優¹, 深谷 菜摘¹, 長門 石暁⁴, 津本 浩平⁴, 林 剛介², 村上 裕^{2,3}, 築地 真也¹ (¹名工大院工, ²名大院工, ³名大未来ナノ, ⁴東大院工)

Tomoki Miyazaki¹, Tomoshige Fujino², Tatsuyuki Yoshii¹, Mamoru Funane², Naoya Murata², Chung Nguyen Kim², Kai Tahara¹, Masaru Yoshikawa¹, Natsumi Fukaya¹, Satoru Nagatoishi⁴, Kouhei Tsumoto⁴, Gosuke Hayashi², Hiroshi Murakami^{2,3}, Shinya Tsukiji¹ (¹*Graduate School of Engineering, Nagoya Institute of Technology*, ²*Graduate School of Engineering, Nagoya University*, ³*Institute of Nano-Life-Systems, Institute of Innovation for Future Society, Nagoya University*, ⁴*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¹, 田原 進也², Schrader Thomas³, Klärner Frank-Gerrit³, Bitan Gal⁴, 中林 孝和² (¹東北大学薬学部, ²東北大学大学院薬学研究科, ³Department of Chemistry, University of Duisburg-Essen, ⁴Department of Neurology, University of California at Los Angeles)

Masato Takamiya¹, Shinya Tahara², Thomas Schrader³, Frank-Gerrit Klärner³, Gal Bitan⁴, Takakazu Nakabayashi² (¹*Faculty of Pharmaceutical Sciences, Tohoku University*, ²*Graduate School of Pharmaceutical Sciences, Tohoku University*, ³*Department of Chemistry, University of Duisburg-Essen*, ⁴*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^{1,2}, Atsumi Hando^{1,3}, Saori Kanbayashi¹, Kiyoto Kamagata^{1,2,3} (¹*IMRAM, Tohoku Univ.*, ²*Dept. Chem., Fac. Sci., Tohoku Univ.*, ³*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¹, タン チェン², 杉田 有治^{2,3,4}, 高田 彰二¹ (¹京大・院理学, ²理研・RCCS, ³理研・CPR, ⁴理研・BDR)

Azuki Mizutani¹, Cheng Tan², Yuji Sugita^{2,3,4}, Shoji Takada¹ (¹*Grad. Sch. Sci., Univ. Kyoto*, ²*RIKEN, RCCS*, ³*RIKEN, CPR*, ⁴*RIKEN, BDR*)

- 1GD1500 祖先型ヘモグロビン α 鎖および β 鎖の構造ダイナミクス
Structural dynamics of ancestral hemoglobin α and β 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 : β 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 α ヘモリシンの統合
Chimerasin: Pore-forming peptide with β -barrel structure integrated into pore-forming protein, α -hemolysin
○中田 彩夏¹, 山地 未紗¹, 小川 莉奈¹, 田中 良和², 川野 竜司¹ (¹東京農工大・生命工学, ²東北大学 大学院 生命科学研究科)
Ayaka Nakada¹, Misa Yamaji¹, Rina Ogawa¹, Yoshikazu Tanaka², Ryuji Kawano¹ (¹*Department of Biotechnology and Life Science, Tokyo University of Agriculture and Technology*, ²*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^{1,2}, Frank Sobott¹, He Wang³, Antreas Kalli² (¹*School of Molecular and Cellular Biology, Faculty of Biological Sciences, University of Leeds, Leeds, UK*, ²*Leeds Institute of Cardiovascular and Metabolic Medicine, School of Medicine, University of Leeds, Leeds, UK*, ³*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^{1,2}, 宮崎 智瑛², 三浦 徹^{1,2}, 大西 康平^{1,2}, 太田 茜^{1,2}, 久原 篤^{1,2,3} (¹甲南大学 大学院 自然科学研究科, ²甲南大学 統合ニューロバイオロジー研究所, ³PRIME, AMED)
Chinatsu Morimoto^{1,2}, Chie Miyazaki², Tohru Miura^{1,2}, Kohei Ohnishi^{1,2}, Akane Ohta^{1,2}, Atsushi Kuhara^{1,2,3} (¹*Graduate School of Natural Science, Konan University*, ²*Institute for integrative Neurobiology, Konan University*, ³*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¹, 菅生 紀之¹, 岩田 亮平², Vanderhaeghen Pierre², 山本 亘彦^{1,3} (¹大阪大学大学院生命機能研究科, ²VIB-KU Leuven, Center for Brain & Disease Research, ³Institute of Neurological and Psychiatric disorders, Shenzhen Bay Laboratory)
Yuri Atsumi¹, Noriyuki Sugo¹, Ryohei Iwata², Pierre Vanderhaeghen², Nobuhiko Yamamoto^{1,3} (¹*Graduate School of Frontier Biosciences, Osaka University*, ²*VIB-KU Leuven, Center for Brain & Disease Research*, ³*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^{1,2}, 村越 秀治^{1,2} (¹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, ²総合研究大学院大学 生命科学研究科 生理科学専攻)
Yutaro Nagasawa^{1,2}, Hideji Murakoshi^{1,2} (¹*Supportive Center for Brain Research, National Institute for Physiological Sciences*, ²*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 α slides along DNA while transporting cargo molecules
Trishit Banerjee^{1,2}, Kazuya Jibiki³, Hinata Sugawara⁴, Noriko Yasuhara^{3,4}, Kiyoto Kamagata^{1,2}
(¹IMRAM, Tohoku Univ., ²Dep. of Chem., Grad. Sch. of Sci., Tohoku Univ., ³Dep. of Biosci., College of Humanities and Sci., Nihon Univ., ⁴Grad. Sch. of Integrated Basic Sci., Nihon Univ.)
- 1GE1415 Single-molecule fluorescence studies of the reaction mechanism of replication fork remodeling enzyme
Liu Chieh-Kai¹, Chiu Yu-Hui², Chen Yen-Ju², Chi Peter², Li Hung-Wen¹ (¹Department of Chemistry, National Taiwan University, Taipei, Taiwan, ²Institute 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^{1,2}, 牧 功一郎^{1,2,3}, 安達 泰治^{1,2,3} (¹京大・院生命科学, ²京大・医生研, ³京大・院工学)
Jumpei Fukute^{1,2}, Koichiro Maki^{1,2,3}, Taiji Adachi^{1,2,3} (¹Grad. Sch. Biostudies, Kyoto Univ., ²Inst. Life & Med. Sci., Kyoto Univ., ³Grad. 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¹, 田原 進也¹, 梶本 真司^{1,2}, 中林 孝和¹ (¹東北大学院・薬学部, ²JST・さきがけ)
Uchu Matsuura¹, Shinya Tahara¹, Shinji Kajimoto^{1,2}, Takakazu Nakabayashi¹ (¹Graduate School of Pharmaceutical Sciences, Tohoku University, ²JST 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^{1,2}, 遠藤 隼^{1,3}, 鈴木 怜和^{1,3}, 伊藤 優志^{1,2,3}, 小井川 浩之^{1,2,3}, 高橋 聡^{1,2,3} (¹東北大・多元研, ²東北大院・理学, ³東北大院・生命)
Naoya Kaneda^{1,2}, Shun Endo^{1,3}, Leo Suzuki^{1,3}, Yuji Itoh^{1,2,3}, Hiroyuki Oikawa^{1,2,3}, Satoshi Takahashi^{1,2,3}
(¹IMRAM, Tohoku Univ., ²Dep. Chem., Grad. Sch. Sci., Tohoku Univ., ³Grad. 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 史佳, 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^{1,2}, Satoru Ide^{1,2}, Sachiko Tamura¹, Masato T. Kanemaki^{1,2}, Kazuhiro Maeshima^{1,2}
(¹National Institute of Genetics, ²Graduate 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^{1,2}, 井手 聖^{1,2}, 田村 佐知子¹, 前島 一博^{1,2} (¹ 遺伝研 ゲノムダイナミクス研究室, ² 総研大 遺伝学専攻)
Masa A. Shimazoe^{1,2}, Satoru Ide^{1,2}, Sachiko Tamura¹, Kazuhiro Maeshima^{1,2} (¹Genome Dynamics Lab, National Institute of Genetics, ²Dep. 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¹, 飯塚 怜¹, 赤津 綜隆¹, 越後谷 健太¹, 鯨井 智也², 胡桃坂 仁志^{1,2}, 上村 想太郎¹
(¹ 東大・院理・生科, ² 東大・定量研)
Masahiro Okabe¹, Ryo Iizuka¹, Munetaka Akatsu¹, Kenta Echigoya¹, Tomoya Kujirai², Hitoshi Kurumizaka^{1,2}, Sotaro Uemura¹ (¹Dept. Biol. Sci., Grad. Sch. Sci., The Univ. of Tokyo, ²Inst. 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^{1,2}, 古田 茜², 吉雄 麻喜², 網野 美紗子², 大岩 和弘^{1,2}, 古田 健也² (¹ 兵庫県大・院理学, ² 情報通信研究機構・未来 ICT 研究所)
Shintaro Nakayama^{1,2}, Akane Furuta², Maki Yoshio², Misako Amino², Kazuhiro Oiwa^{1,2}, Ken'ya Furuta² (¹Grad. Sch. Sci., Univ. Hyogo, ²Adv. ICT Res. Inst., NICT)
- 1GF1415 ミトコンドリア型特異的阻害因子 IF₁ に感受的な、好熱菌 PS3 由来 F₁-ATPase の再設計
Redesigning of F₁-ATPase from thermophilic *Bacillus* PS3 with mitochondrial-specific IF₁-inhibition sensitivity
○畑崎 優一郎¹, 小林 稜平², 渡邊 亮¹, 上野 博史¹, 野地 博行¹ (¹ 東京大学工学系研究科応用化学専攻, ² 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 Hataasaki¹, Ryohei Kobayashi², Ryo Watanabe¹, Hiroshi Ueno¹, Hiroyuki Noji¹ (¹Department of Applied Chemistry, Graduate School of Engineering, University of Tokyo., ²Research 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^{1,2}, 大岩 和弘^{1,2} (¹兵庫県大・院理学, ²NICT 未来 ICT 研究所)
Yosuke Harada^{1,2}, Kazuhiro Oiwa^{1,2} (¹Grad. Sch. Sci., Univ. Hyogo, ²Adv. 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¹, 吉村 孝平², 松田 恭平¹, 丸茂 哲聖¹, 原口 武士³, 山岸 雅彦¹, 須河 光弘¹, 伊藤 光二^{2,3}, 矢島 潤一郎¹ (¹東京大・院・総合文化・広域科学, ²千葉大・院・融合理工・生物, ³千葉大・院・理学・生物)
Yusei Sato¹, Kohei Yoshimura², Kyohei Matsuda¹, Akisato Marumo¹, Takeshi Haraguchi³, Masahiko Yamagishi¹, Mitsuhiro Sugawa¹, Kohji Ito^{2,3}, Junichiro Yajima¹ (¹Dep. of Life Sci., Grad. School of Arts and Sci., The Uni. of Tokyo, ²Dep. of Biology, Chiba Uni., ³Dep. 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^{1,2}, 端山 拓希¹, 小嶋 寛明², 大岩 和弘^{1,2}, 園部 誠司¹ (¹兵庫県大・院理学, ²情報通信研究機構・未来 ICT 研究所)
Kosuke Nakamura^{1,2}, Hiroki Hayama¹, Hiroaki Kojima², Kazuhiro Oiwa^{1,2}, Seiji Sonobe¹ (¹Grad. Sch. Sci., Univ. Hyogo, ²Adv. 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¹, 岡本 玲菜¹, 今井 洋¹, 梶村 直子², 光岡 薫², 廣瀬 未果³, 加藤 貴之³, 成田 哲博⁴, 昆 隆英¹ (¹阪大・院理, ²阪大・超高压電子顕微鏡センター, ³阪大・蛋白質研究所, ⁴名古屋大学大学院理学研究科)
Toshihisa Maeshima¹, Reina Okamoto¹, Hiroshi Imai¹, Naoko Kajimura², Kaoru Mitsuoka², Mika Hirose³, Takayuki Kato³, Akihiko Narita⁴, Takahide Kon¹ (¹Grad. Sch. Sci., Osaka Univ., ²Res. Ctr. for UHVEM, Osaka Univ., ³IPR, Osaka Univ., ⁴Grad. 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¹, 廣澤 幸一朗², 菅野 未希³, 木塚 康彦^{2,4}, 横田 康成⁵, 鈴木 健一^{2,4,6} (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 Isogai¹, Koichiro M. Hirosawa², Miki Kanno³, Yasuhiko Kizuka^{2,4}, Yasunari Yokota⁵, Kenichi G. N. Suzuki^{2,4,6} (¹UGSAS, Univ. Gifu, ²iGCORE, Univ. Gifu, ³Grad. Sch. Nat. Sci. Tech., Univ. Gifu, ⁴CREST, JST, ⁵Dept. Eng., Univ. Gifu, ⁶Natl. 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¹, 菅 哲朗², 菊池 義智³, 中根 大介¹ (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 Yoshioka¹, Tetsuo Kan², Yoshitomo Kikuchi³, Daisuke Nakane¹ (¹Dept. Eng. Sci., UEC, ²Dept. Mech. and Int. Sys. Eng., UEC, ³Dept. 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¹, 玉腰 雅忠², 中根 大介¹ (¹ 電通大・基盤理工, ² 東京薬大・生命科学部)
Naoki Uemura¹, Masatada Tamakoshi², Daisuke Nakane¹ (¹Dept. Eng. Sci., UEC, ²Dept. Mol. Biol., TUPLS)
- 1GG1500 Boundary-driven separation and reassembly of migrating cell sheets induce fluctuating dynamics and morphology by tuning local interactions
Mitsuru Sentoku¹, Masaharu Endo¹, Miki Takei¹, Yusuke Koshita², Kenji Yasuda^{1,2} (¹Dept. Pure & Appl. Phys., Grad. Sch. Adv. Sci. & Eng., Waseda Univ., ²Dept. 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¹, 武田 修一², 藤原 郁子¹, 本多 元¹ (¹ 長岡技大・物質生物, ² 岡山山大・異分野基礎研)
Takahiro Mitani¹, Shuichi Takeda², Ikuko Fujiwara¹, Hajime Honda¹ (¹Dept. of Matl. Sci. and Bioeng., Nagaoka Univ. of Tech., ²Okayama 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 Nowroz¹, Syeda Rubaiya Nasrin², Takefumi Yamashita³, Kazuki Sada^{1,4}, Akira Kakugo² (¹Grad. Sch. Chem.Sci. and Eng., Hokkaido univ, ²Grad. Sch. Sci., Kyoto Univ, ³Res.Cent. Adv. Sci. Tech., Tokyo univ., ⁴Fac. 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¹, 松岡 里実^{1,2,3}, 上田 昌宏^{1,2,3} (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 Iwamoto¹, Satomi Matsuoka^{1,2,3}, Masahiro Ueda^{1,2,3} (¹Grad. Sch. Sci., Osaka Univ., ²Grad. Sch. of Front. Biosci., Osaka Univ., ³BDR, RIKEN)

- 1GG1600 Membrane backtracking in phagocytosis against opsonized glass microneedle revealed maximum engulfment capacity regulation in macrophages
Dan Horonushi¹, Amane Yoshida¹, Yoshiki Nakata¹, Mitsuru Sentoku¹, Yuya Furumoto¹, Toshiki Azuma¹, Sota Suzuki¹, Maiha Ando¹, Kenji Yasuda^{1,2} (¹*Dept. Pure & Appl. Phys., Grad. Sch. Adv. Sci. & Eng., Waseda Univ.*, ²*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^{1,2}, Yoshihiro Ohta¹ (¹*Department of Biotechnology and Life Science, Graduate School of Engineering, Tokyo University of Agriculture and Technology*, ²*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¹, 小松 亮太¹, 遊佐 真一², 森垣 憲一³ (¹神戸大・院農学, ²兵庫県立大・院工学, ³神戸大・バイオシグナル総合研究センター)
Yu Yoshimura¹, Ryota Komatsu¹, Shin-ichi Yusa², Kenichi Morigaki³ (¹*Grad. Sch. Agri., Kobe Univ.*, ²*Department of Materials Science and Chemistry, University of Hyogo*, ³*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¹, 宮田 優里², 吉村 優², 肥塚 雅人², 森垣 憲一^{2,3} (¹神戸大・農学, ²神戸大・院農学, ³神戸大バイオシグナル総合研究センター)
Nanami Nagatsuka¹, Yuri Miyata², Yu Yoshimura², Masato Koezuka², Kenichi Morigaki^{2,3} (¹*Fac. Agri., Kobe Univ.*, ²*Grad. Sch. Agri., Kobe Univ.*, ³*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¹, 章 逸汀², 浜田 省吾³, 杉山 博紀⁴, 安部 桂太⁵, 稲田 晃大⁶, 磯川 悌二郎⁶, 村田 智⁵, 豊田 太郎^{1,7} (¹東大・院総合文化, ²立教大・理, ³東工大・情報理工学院, ⁴自然科学研究機構・生命創成探究セ, ⁵東北大・院工, ⁶兵庫県立大・院工, ⁷東大・生物普遍性連携研究機構)
Haruto Obuchi¹, Yiting Zhang², Shogo Hamada³, Hironori Sugiyama⁴, Keita Abe⁵, Akihiro Inada⁶, Teijiro Isokawa⁶, Satoshi Murata⁵, Taro Toyota^{1,7} (¹Grad. Sch. Arts Sci., Univ., ²Coll. Sci. Rikkyo Univ., ³Int. Grad. Sch. Sci. Eng., Tokyo Inst. Tech., ⁴ExCELLS, NINS., ⁵Grad. Sch. Eng., Tohoku Univ., ⁶Grad. Sch. Eng., Univ. Hyogo., ⁷Univ. 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¹, 森垣 憲一^{1,3}, 林 文夫² (¹神戸大・院農学, ²神戸大・院理学, ³神戸大・バイオシグナル総合研究センター)
Masato Koezuka¹, Kenichi Morigaki^{1,3}, Fumio Hayashi² (¹Grad. Sch. Agri., Kobe Univ., ²Grad. Sch. Agri., Univ. Kobe, ³Biosignal 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¹, 八尾 和輝¹, 山元 季実子^{1,4}, 田島 寛隆^{2,3}, 川岸 郁朗^{1,2,3} (¹法政大学・院理工, ²法政大学・生命・生命機能, ³法政大学・ナノテクセンター, ⁴農研機構・農環研)
Fuga Omori¹, Kazuki Yao¹, Kimiko Yamamoto^{1,4}, Hirota Tajima^{2,3}, Ikuro Kawagishi^{1,2,3} (¹Grad. Sch. Sci. and Engin., Hosei Univ., ²Fac. of Biosci. and Appl. Chem., Hosei Univ., ³Res. Cent. for Micro-Nano Tech., Hosei Univ., ⁴Inst. 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

| 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¹, 佐藤 啓大¹, ヘンキース イヴォ¹, ウルフ オルソン², ワング アナ³, 今井 正幸¹
(¹ 東北大・院理学, ² ルンド大・院理学, ³ ニュー・サウス・ウェールズ大・院理学)
Akiko Baba¹, Keidai Sato¹, Ivo Henkys¹, Olsson Ulf², Anna Wang³, Masayuki Imai¹ (¹*Grad. Sch. Sci., Univ. Tohoku*, ²*Grad. Sch. Sci., Univ. Lund*, ³*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 demembranated 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^{1,2}, 浜田 道昭^{2,3,4}, 齊藤 博英¹ (¹ 京都大学 iPS 細胞研究所, ² 早稲田大学先進理工学部, ³ 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, ⁴ 日本医科大学)
Shunsuke Sumi^{1,2}, Michiaki Hamada^{2,3,4}, Hirohide Saito¹ (¹*Center for iPS Cell Research and Application (CiRA), Kyoto University*, ²*Graduate School of Advanced Science and Engineering, Waseda University*, ³*Computational Bio Big-Data Open Innovation Laboratory (CBBDOIL), National Institute of Advanced Industrial Science and Technology (AIST)*, ⁴*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¹, 末次 正幸², 野地 博行¹, 田端 和仁¹ (¹ 東京大学 大学院工学系研究科 応用化学専攻, ² 立教大学 理学部 生命理学科)
Ryota Tanaka¹, Masayuki Su², Hiroyuki Noji¹, Kazuhito Tabata¹ (¹*Department of Applied Chemistry, Graduate School of Engineering, The University of Tokyo*, ²*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¹, 市橋 伯一^{1,2,3} (¹ 東大・院総合文化, ² 東大・先進研, ³ 東大・生物普遍性研)
Kaito Seo¹, Norikazu Ichihashi^{1,2,3} (¹*Grad. Sch. Arts Sci., Univ. Tokyo*, ²*Komaba Inst. Sci., Univ. Tokyo*, ³*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¹, 田畑 祥¹, 茂呂 和世², 岡田 眞里子¹ (¹ 大阪大学蛋白質研究所, ² 大阪大学医学系研究科生体防御学教室)
Keita Matsuda¹, Sho Tabata¹, Kazuyo Moro², Mariko Okada¹ (¹*Institute for Protein Research, Osaka University*, ²*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 Sakamoto¹, Suguru Matsumoto¹, Nanami Abe¹, Kenji Yasuda^{1,2} (¹*Dept. Pure & Appl. Phys., Grad. Sch. Adv. Sci. & Eng., Waseda Univ.*, ²*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¹, 佐藤 恵太², 今元 泰¹, 大内 淑代², 七田 芳則³, 山下 高廣¹ (¹京大・院理, ²岡山大・院医歯薬, ³立命館大・総研機構)
Chihiro Fujiyabu¹, Keita Sato², Yasushi Imamoto¹, Hideyo Ohuchi², Yoshinori Shichida³,
 Takahiro Yamashita¹ (¹*Grad. Sch. of Sci., Kyoto Univ.*, ²*Grad. Sch. of Med., Dent. and Pharm. Sci., Okayama Univ.*, ³*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¹, 片山 耕大^{1,2}, 今井 啓雄³, 神取 秀樹^{1,2} (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, ³京大・ヒト行動進化研究センター)
Yosuke Mizuno¹, Kota Katayama^{1,2}, Hiroo Imai³, Hideki Kandori^{1,2} (¹*Grad. Sch. Eng., Nagoya Inst. Tech.*, ²*OptoBio Technology Research Center, Nagoya Inst. Tech.*, ³*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 Kawasaki¹, Tomotsumi Fujisawa², Wouter D Hoff³, Masasi Unno² (¹*Grad. Sch. Adv. Health Sci., Saga Univ.*, ²*Fac. Sci. Eng., Saga Univ.*, ³*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¹, 杉本 哲平¹, 片山 耕大^{1,2}, 角田 聡^{1,2}, 田中 達基³, 志甫 谷 渉³, 濡木 理³, 神取 秀樹^{1,2} (¹名工大・院工, ²オプトバイオテクノロジー研究センター, ³東大・院理)
Yo Yamashita¹, Teppei Sugimoto¹, Kota Katayama^{1,2}, Satoshi Tsunoda^{1,2}, Tatsuki Tanaka³,
 Wataru Shihoya³, Osamu Nureki³, Hideki Kandori^{1,2} (¹*Grad. Sch. of Eng., Nagoya Inst. of Tech.*, ²*OptoBio Tech. Res. Cent.*, ³*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¹, Yan Xiaochan², 今井 啓雄^{1,2} (1 京大・院理学, 2 京大・ヒト行動進化研究センター)
- 1GJ1515 Arisa Ishimura¹, Xiaochan Yan², Hiroo Imai^{1,2} (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¹, 片山 耕大^{1,2}, 小柳 光正³, 寺北 明久³, 神取 秀樹^{1,2} (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)
- 1GJ1530 Shino Inukai¹, Kota Katayama^{1,2}, Mitsumasa Koyanagi³, Akihisa Terakita³, Hideki Kandori^{1,2} (1*Grad. Sch. Eng., Nagoya Inst. Tech.*, 2*OptoBioTechnology Research Center, Nagoya Inst. Tech.*, 3*Grad. Sch. Sci., Osaka Metro. Univ.*)
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 Tajima¹, Yoon Seok Kim², Masahiro Fukuda¹, YoungJu Jo², Peter Y. Wang², Joseph M. Paggi³, Eamon F.X. Byrne², Koichiro Kishi¹, Seiwa Nakamura¹, Charu Ramakrishnan⁴, Shunki Takaramoto⁵, Takashi Nagata⁵, Masae Konno⁵, Masahiro Sugiura⁶, Kota Katayama⁶, Toshiki Matsui¹, Keitaro Yamashita⁷, Suhyang Kim¹, Hisako Ikeda¹, Masatoshi Inoue², Jaeah Kim², Hideki Kandori⁶, Ron O. Dror³, Keiichi Inoue⁵, Karl Deisseroth^{2,4}, Hideaki. E. Kato¹ (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¹, 小島 慧一², 曾和 義幸³, 須藤 雄気² (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)
- 1GJ1600 Kotaro Nakanishi¹, Keiichi Kojima², Yoshiyuki Sowa³, Yuki Sudo² (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.*)
ウイ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¹, 片山 耕大^{1,2}, 神取 秀樹^{1,2} (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)
- 1GJ1615 Mako Aoyama¹, Kota Katayama^{1,2}, Hideki Kandori^{1,2} (1*Grad. Sch. Eng., Nagoya Inst. Tech.*, 2*Nagoya Inst. Tech., OptoBio Technology Research Center*)
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¹, 宮本 教生², 佐藤 恵太³, 山中 悠嗣⁴, 西村 陽介⁵, 吉澤 晋⁶, 高井 研², 大内 淑代³, 山下 高廣⁷, 須藤 雄気³, 小島 慧一³ (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 Nagata¹, Norio Miyamoto², Keita Sato³, Yuji Yamanaka⁴, Yosuke Nishimura⁵, Susumu Yoshizawa⁶, Ken Takai², Hideyo Ohuchi³, Takahiro Yamashita⁷, Yuki Sudo³, Keiichi Kojima³ (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ンネルロドプシン 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¹, 細島 頌子¹, 角田 聡^{1,2}, 神取 秀樹^{1,2} (¹名古屋工業大学 工学研究科, ²オプトバイオテクノロジー研究センター)
Koki Natsume¹, Shoko Hososhima¹, Satoshi Tsunoda^{1,2}, Hideki Kandori^{1,2} (¹*Nagoya Institute of Technology*, ²*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^{1,2,3}, 大出 真央^{4,5}, 中迫 雅由^{1,2} (¹慶應大・理工, ²理研・RSC, ³JST・SPRING, ⁴理研・CPR, ⁵JST・さきがけ)
Kochi Sato^{1,2,3}, Mao Oide^{4,5}, Masayoshi Nakasako^{1,2} (¹*Dept. of Phys., Keio Univ.*, ²*RSC, RIKEN*, ³*SPRING, JST*, ⁴*CPR, RIKEN*, ⁵*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¹, シャバス レオナルド^{1,2}, 千見寺 浄慈¹ (¹名大・工・応物, ²名大・シンクロトロン光センター)
Naoki Tomita¹, Chavas Leonard^{1,2}, Chikenji George¹ (¹*Dept. of Appl. Phys., Grad. Sch. of Eng., Nagoya Univ.*, ²*Synchrotron Radiation Center, Nagoya Univ.*)
- 1GK1430 The Effect of Tricaprylin Surface on The Lid Region Dynamics of *Candida antarctica* Lipase B
Tegar Nurwahyu Wijaya^{1,2}, Akio Kitao¹ (¹*School of Life Science and Technology, Tokyo Institute of Technology*, ²*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¹, 宮崎 裕介², Kumar Ashutosh³, Vanni Stefano³, 篠田 渉² (¹岡山大学 院自然科学, ²岡山大学 異分野基礎科学研究所, ³フリブール大学 生物学科)
Teppi Yamada¹, Yusuke Miyazaki², Ashutosh Kumar³, Stefano Vanni³, Wataru Shinoda² (¹*Grad. Sch. Sci. & Tech., Okayama Univ.*, ²*RIIS, Okayama Univ.*, ³*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^{1,2}, 光武 亜代理¹ (¹明治大学 大学院 理工学研究科 物理学専攻, ²スタンフォード大学 医学部 構造生物学科)
Shun Yokoi^{1,2}, Ayori Mitsutake¹ (¹*Department of Physics, Graduate School of Science and Technology, Meiji University*, ²*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¹, 小野 純一², 福西 快文³, 中井 浩巳^{1,2} (¹早大先進理工,²早大理工総研,³産総研生命工学)
Uika Koshimizu¹, Junichi Ono², Yoshifumi Fukunishi³, Hiromi Nakai^{1,2} (¹*Department of Chemistry and Biochemistry, School of Advanced Science and Engineering, Waseda University, ²Waseda Research Institute for Science and Engineering (WISE), Waseda University, ³Cellular 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¹, 岩根 敦子², 富樫 祐一^{1,2} (¹立命館大学 生命科学部生物計算研究室,²理化学研究所 生命機能科学研究センター)
Jin Kousaka¹, Atsuko H. Iwane², Yuichi Togashi^{1,2} (¹*Ritsumeikan University, ²RIKEN 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^{1,2,3}, 近藤 洋平^{1,2,3}, 青木 一洋^{1,2,3}, 斉藤 稔^{3,4} (¹基生研・定量生物,²総研大,³生命創成探究センター,⁴廣大・統合生命)
Thoma Itoh^{1,2,3}, Yohei Kondo^{1,2,3}, Kazuhiro Aoki^{1,2,3}, Nen Saito^{3,4} (¹*Div. Quant. Biol., NIBB, ²SOKENDAI, ³ExCELLS, ⁴Grad. 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¹, 亀井 健一郎¹, 小田 有沙^{1,2}, 太田 邦史^{1,2,3}, 若本 祐一^{1,2,3} (¹東大・院総合文化,²東大・複雑系生命システム研究センター,³東大・生物普遍性研究機構)
Genta Chiba¹, Ken-ichiro F. Kamei¹, Arisa Oda^{1,2}, Kunihiko Ohta^{1,2,3}, Yuichi Wakamoto^{1,2,3} (¹*Grad. Sch. Arts and Sci., Univ. Tokyo, ²Res. Cent. Complex Syst. Biol., Univ. Tokyo, ³UBI, 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¹, 水野 陽介¹, 片山 耕大^{1,2}, 吉住 玲¹, Ariel Chazan³, Oded Bějā³, 神取 秀樹^{1,2} (¹名古屋工業大学 大学院工学研究科, ² オプトバイオテクノロジー研究センター, ³Technion –Israel Institute of Technology)
Shota Itakura¹, Yosuke Mizuno¹, Kota Katayama^{1,2}, Rei Yoshizumi¹, Chazan Ariel³, Bějā Oded³, Hideki Kandori^{1,2} (¹Graduate School of Engineering, Nagoya Institute of Technology, ²OptoBioTechnology Research Center, ³Technion –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¹, 齊藤 圭亮^{1,2}, 石北 央^{1,2} (¹ 東京大学大学院工学系研究科応用化学専攻, ² 東京大学先端科学技術研究センター)
Masahiro Saito¹, Keisuke Saito^{1,2}, Hiroshi Ishikita^{1,2} (¹Department of Applied Chemistry, The University of Tokyo, ²Research 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¹, 稲垣 知実², 原田 二郎³, 浅井 智広⁴, 近藤 徹¹ (¹ 東工大・生命理工, ² 立命館大院・生命科学, ³ 久留米大・医, ⁴ 中央大・理工)
Shun Arai¹, Tomomi Inagaki², Jiro Harada³, Chihiro Azai⁴, Toru Kondo¹ (¹Dept. of Life & Sci., Tokyo Tech., ²Grad. Sch. Life Sci., Ritsumeikan Univ., ³Sch. of Med., Kurume Univ., ⁴Fac. of Sci. & Eng., Chuo Univ.)
- 1GL1445 **光化学系 II における Mn₄CaO₅ クラスターの間 S₂ 状態形成を制御する重要な因子**
Important Factors Influencing the Intermediate-S₂-State Formation of the Mn₄CaO₅ Cluster in Photosystem II
○陳 楊¹, 齊藤 圭亮^{1,2}, 石北 央^{1,2} (¹ 東大・院工, ² 東京大学先端科学技術研究センター)
Yang Chen¹, Keisuke Saito^{1,2}, Hiroshi Ishikita^{1,2} (¹Grad. Sch. Eng., Univ. Tokyo, ²RCAST, 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¹, 幡本 拓哉², 高橋 大智², 梶本 真司^{1,2,3}, 中林 孝和^{1,2} (¹ 東北大学薬学部, ² 東北大学大学院薬学研究科, ³ JST さきがけ)
Ohzuke Irikura¹, Takuya Hatamoto², Hiroaki Takahashi², Shinji Kajimoto^{1,2,3}, Takakazu Nakabayashi^{1,2} (¹Faculty of Pharmaceutical Sciences, Tohoku University, ²Graduate School of Pharmaceutical Sciences, Tohoku University, ³JST 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^{1,2}, 城口 克之¹ (¹ 理研・BDR, ² 阪大・院生命機能)
Tomoaki Okaniwa^{1,2}, Katsuyuki Shiroguchi¹ (¹RIKEN BDR, ²Grad. 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 Cu²⁺ 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¹, 山崎 洋人², 志甫 谷 渉¹, 濡木 理¹, 上村 想太郎¹ (¹ 東京大学・大学院理学系研究科生物科学専攻, ² 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 Nakamura¹, Hirohito Yamazaki², Wataru Shihoya¹, Osamu Nureki¹, Sotaro Uemura¹
(¹Department of Biological Sciences, The University of Tokyo, ²Nagaoka 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 情報工学系)
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¹, 松田 剛¹, 溝内 雄太¹, 中田 栄司², 森井 孝², 松下 道雄¹, 藤芳 暁¹ (¹ 東京工業大学 理学院物理学系物理学コース, ² 京都大学エネルギー理工学研究所)
Kanta Naruse¹, Tsuyoshi Matsuda¹, Yuta Mizouchi¹, Eiji Nakata², Takashi Morii², Michio Matsushita¹, Satoru Fujiyoshi¹ (¹Department of physics, Tokyo institute of technology, ²Institute 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¹, リー ジャン N. T.², 杉本 光³, 高橋-山城 恵生⁴, 那須 雄介¹, 黒田 真也⁵, キャンベル E. ロバート¹ (¹ 東京大学・院理学・化学, ² トロント大学・院化学, ³ 東京大学・院医学・生化学分子生物学, ⁴ アルバータ大学・院化学, ⁵ 東京大学・院理学・生物科学)
Saaya Hario¹, Gaing, N. T. Le², Hikaru Sugimoto³, Kei Takahashi-Yamashiro⁴, Yusuke Nasu¹, Shinya Kuroda⁵, E. Robert Campbell¹ (¹Dept. Chem., Grad. Sch. Sci., Univ. Tokyo, ²Dept. Chem., Grad. Sch., Univ. Toronto, ³Dept. Biochem and Molbio., Grad. Sch. Med., Univ. Tokyo, ⁴Dept. Chem., Grad. Sch., Univ. Alberta., ⁵Dept. 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¹, 梶本 真司^{1,2}, 柳沼 秀幸^{3,4}, 有吉 哲郎^{3,4}, 岡田 康志^{3,4}, 中林 孝和¹ (¹ 東北大院・薬, ² JST さきがけ, ³ 東京大・国際高等研究所 IRCN, ⁴ 理研 BDR)
Ren Shibuya¹, Shinji Kajimoto^{1,2}, Hideyuki Yaginuma^{3,4}, Tetsuro Ariyoshi^{3,4}, Yasushi Okada^{3,4}, Takakazu Nakabayashi¹ (¹Grad. Sch. Pharm. Sci., Tohoku Univ., ²JST PRESTO, ³WPI-IRCN, Univ. Tokyo, ⁴RIKEN 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^{1,2}, 和田 鉄一¹, 杉浦 一徳¹, 設楽 久志³, 竹本 研³, 永井 健治^{1,2} (¹ 阪大・産研, ² 阪大・院・生命機能, ³ 三重大・院・医)
Ryohei Noma^{1,2}, Tetsuichi Wazawa¹, Kazunori Sugiura¹, Hisashi Shidara³, Kiwamu Takemoto³, Takeharu Nagai^{1,2} (¹SANKEN, Osaka Univ., ²Grad. Sch. Front. Biosci., Osaka Univ., ³Grad. 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 Takeda¹, Ikumi Muro¹, Flechsig Holger², Hiroki Konno² (¹Graduate School Nat. Sci. & Technol., Kanazawa Univ., ²WPI Nano Life Sci. Inst. (WPI-NanoLSI), Kanazawa Univ.)
- 1GM1515 **Multicolor Autoluminescent Reporters based on Bacterial Bioluminescence System**
Kusuma Subhan Hadi^{1,2}, Mitsuru Hattori², Takeharu Nagai^{1,2} (¹Graduate School of Frontier Bioscience, Osaka University, ²Department 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¹, 南野 徹², 森本 雄祐³ (¹九州工業大学 大学院情報工学府, ²大阪大学 大学院生命機能研究科, ³九州工業大学 大学院情報工学研究科 物理情報工学研究系)
Kai Sakata¹, Tohru Minamino², V. Yusuke Morimoto³ (¹Grad. Sch. Comp. Sci. and Sys. Eng., Kyushu Inst. Tech., ²Grad. Sch. Front. Biosci., Osaka Univ., ³Dept. 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^{1,2}, 岡田 康志^{1,2,3,4,5} (¹東京大学・院理学, ²理研・生命機能, ³東京大学・院医学, ⁴東京大学・生物普遍性研究機構, ⁵東京大学・ニューロインテリジェンス国際研究機構)
Yugo Inutsuka^{1,2}, Yasushi Okada^{1,2,3,4,5} (¹Grad. Sch. Sci., Univ. Tokyo, ²BDR., Riken, ³Grad. Sch. Med., Univ. Tokyo, ⁴UBL, Univ. Tokyo., ⁵IRC.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¹, 水野 雄太^{1,2,3}, Clement Jean-Emmanuel^{2,3}, 藤田 克昌⁴, 原田 義規⁵, 小松崎 民樹^{1,2,3} (¹北大・院総化, ²北大・電子研, ³北大・ICReDD, ⁴阪大・院工, ⁵京都府立医大)
Ryoya Kondo¹, Yuta Mizuno^{1,2,3}, Jean-Emmanuel Clement^{2,3}, Katsumasa Fujita⁴, Yoshinori Harada⁵, Tamiki Komatsuzaki^{1,2,3} (¹Grad. Sch. Chem. Sci. & Eng., Univ. Hokkaido, ²Res. Inst. Electronic Sci., ³WPI-ICReDD, Univ. Hokkaido, ⁴Grad. Eng., Univ. Osaka, ⁵Kyoto 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¹, 前岡 遥花², 五十嵐 龍治³, 白杵 深⁴, 杉 拓磨^{1,2} (¹広島大学理学部生物科学科, ²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, ³量子科学技術研究開発機構, ⁴静岡大学電子工学研究所)
Yurina Nakane¹, Haruka Macoka², Ryuji Igarashi³, Shin Usuki⁴, Takuma Sugi^{1,2} (¹Department of Biological Science, School of Science, Hiroshima University, ²Program of Biomedical Science, Graduate School of Integrated Sciences for Life, Hiroshima University, ³Quantum Science and Technology Organization, ⁴Research 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¹, 山中 真仁¹, 熊本 康昭², 田村 昌子³, 水島 健太¹, 河野 駆¹, 久保 俊貴⁴, 平野 花咲¹, 杉浦 一徳⁵, 福島 俊一⁵, 國本 拓実¹, 西田 健太郎¹, 原田 義規³, スミス ニコラス⁶, ハイッツマン ライナー^{7,8}, 永井 健治⁵, 田中 秀央³, 藤田 克昌^{1,2,9} (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 Tsuji¹, Masahito Yamanaka¹, Yasuaki Kumamoto², Shoko Tamura³, Kenta Mizushima¹, Kakeru Kono¹, Toshiki Kubo⁴, Hanae Hirano¹, Kazunori Sugiura⁵, Shun-ichi Fukushima⁵, Takumi Kunimoto¹, Kentaro Nishida¹, Yoshinori Harada³, Nicholas Smith⁶, Rainer Heintzmann^{7,8}, Takeharu Nagai⁵, Hideo Tanaka³, Katsumasa Fujita^{1,2,9} (¹*Dept. of Appl. Phys., Osaka Univ.*, ²*OTRI, Osaka Univ.*, ³*Dept. of Pathology and Cell Regulation, Kyoto Prefectural Univ. of Medicine*, ⁴*Dept. of Dermatol., Osaka Univ.*, ⁵*SANKEN, Osaka Univ.*, ⁶*IFReC, Osaka Univ.*, ⁷*Leibniz Inst., Jena Univ.*, ⁹*AIST Advanced Photo-BIO OIL*)