

1 日目 (11 月 25 日 (木)) / Day 1 (Nov. 25 Thu.)

13:30~15:30 Ch01

1G01 タンパク質：設計Ⅰ、一般Ⅰ

Protein: Design I, General I

座長：谷中 冴子 (分子科学研究所), 加藤 晃一 (分子科学研究所)

Session Chairs: Sacko Yanaka (IMS), Koichi Kato (IMS)

- [1-01-1330](#) SARS-CoV-2 変異株に有効な中和抗体の理論的設計
Theoretical design of neutralizing antibodies that are effective for SARS-CoV-2 variants
○青山 莉奈¹, 松本 彩里¹, 林 勇樹¹, 新井 宗仁^{1,2} (¹東大・総合文化・生命環境, ²東大・理・物理)
- Rina Aoyama¹**, Sairi Matsumoto¹, Yuuki Hayashi¹, Munchito Arai^{1,2} (¹*Dept. Life Sci., Univ. Tokyo*, ²*Dept. Phys., Univ. Tokyo*)
- [1-01-1342](#) Relationship between designability of proteins and frustration : A lattice model study
Kazuma Toko, George Chikenji (*Dept. of App. Phys., Nagoya Univ.*)
- [1-01-1354](#) アルカン合成酵素の高活性化変異体の合理的設計
Rational design of highly active mutants of an alkane-producing enzyme
○磯田 正覚¹, 林 勇樹^{1,2}, 新井 宗仁^{1,2,3} (¹東大・教養・統合自然, ²東大・総合文化・生命環境, ³東大・理・物理)
- Masaaki Isoda¹**, Yuuki Hayashi^{1,2}, Munchito Arai^{1,2,3} (¹*Dept. Integ. Sci., Univ. Tokyo*, ²*Dept. Life Sci., Univ. Tokyo*, ³*Dept. Physics, Univ. Tokyo*)
- [1-01-1406](#) 緑色蛍光蛋白質由来赤色蛍光蛋白質の開発
Engineering of a coral green fluorescent protein into red
○今村 博臣¹, 大坪 史歩², 西田 水穂¹, 竹川 宜宏², 今田 勝巳² (¹京大・院・生命科学, ²阪大・院理・高分子科学)
- Hiromi Imamura¹**, Shiho Otsubo², Mizuho Nishida¹, Norihiro Takekawa², Katsumi Imada² (¹*Grad. Sch. Biost., Kyoto Univ.*, ²*Dept. Macromol. Sci., Grad. Sch. Sci., Osaka Univ.*)
- [1-01-1418](#) 緑色蛍光蛋白質 AzamiGreen 由来赤色蛍光蛋白質の結晶構造解析に基づく赤色蛍光団形成の構造基盤
Structural basis of red chromophore formation based on crystal structures of artificial red fluorescent proteins derived from AzamiGreen
○大坪 史歩¹, 今村 博臣², 竹川 宜宏¹, 今田 勝巳¹ (¹阪大・院理・高分子科学, ²京大・院・生命科学)
- Shiho Otsubo¹**, Hiromi Imamura², Norihiro Takekawa¹, Katsumi Imada¹ (¹*Dept. Macromol. Sci., Grad. Sch. Sci., Osaka Univ.*, ²*Grad. Sch. Biost., Kyoto Univ.*)
- [1-01-1430](#) The register shift rules for $\beta\alpha\beta$ -motifs for de novo protein design: A database analysis and all-atom calculations
Senji Mishima, George Chikenji, Hiroto Murata (*Dept. of App. Phys., Nagoya Univ.*)
- [1-01-1442](#) The Effect of Molecular Weight on the Formation of Fibroin Precursor and Nanofiber
Kok Sim Chan¹, Kento Yonezawa², Takehiro Sato³, Yoichi Yamazaki¹, Sachiko Toma-Fukai¹, Hironari Kamikubo^{1,2,4} (¹*Division of Materials Science, Graduate School of Science and Technology, Nara Institute of Science and Technology*, ²*Center for Digital Green-innovation, Nara Institute of Science and Technology*, ³*Spiber Inc.*, ⁴*Institute of Materials Structure Science, High Energy Accelerator Research Organization (KEK)*)

- [1-01-1454](#) ペリプラズム結合蛋白質 AcfC と協働するコレラ菌定化性受容体 Mlp8 のリガンド認識機構
Ligand recognition mechanism of Mlp8, a chemoreceptor protein of *Vibrio cholera*, with AcfC, a periplasmic binding protein
○敷中 柚輝¹, 高橋 洋平¹, 都築 侑果¹, 竹川 宜宏¹, 西山 宗一郎², 田島 寛隆³, 川岸 郁朗³, 今田 勝巳¹ (¹ 阪大・院理・高分子科学, ² 新潟薬大・応用生命, ³ 法政大・生命科学)
Yuzuki Yabunaka¹, Yohei Takahashi¹, Yuka Tsuzuki¹, Norihiro Takekawa¹, So-ichiro Nishiyama², Hirota Tajima³, Ikuro Kawagishi³, Katsumi Imada¹ (¹*Dept. Macromol. Sci., Grad. Sch. Sci., Osaka Univ.*, ²*Dept. Appl Life Sci, Niigata Univ of Pharm and Appl Life Sci.*, ³*Dept. Front Biosci., Hosei Univ.*)
- [1-01-1506](#) 光誘導可能な液滴への閉じ込めによる多酵素反応の活性化
Facilitating a two-step enzymatic reaction by trapping two enzymes in light-inducible droplets
○大窪 理仁¹, 林 勇樹¹, 新井 宗仁^{1,2} (¹ 東大・院総合文化研究科, ² 東大・院理学系研究科)
Rihito Okubo¹, Yuuki Hayashi¹, Munchito Arai^{1,2} (¹*Dept. Life Sci., Univ. Tokyo*, ²*Dept. Phys., Univ. Tokyo*)
- [1-01-1518](#) Analysis of differences in the number of β -sheet structures that have different β -strand's connections and orientations
Takumi Nishina, George Chikenji (*Dept. of App. Phys., Nagoya univ*)

13:30~15:30 Ch02

1G02 タンパク質：構造 I
Protein: Structure I

座長：岩崎 憲治 (筑波大学), 村田 武士 (千葉大学)

Session Chairs: Kenji Iwasaki (Univ. of Tsukuba), Takeshi Murata (Chiba Univ.)

- [1-02-1330](#) Structural analysis of monomeric photosystem II at 2.78 Å resolution using Cryo-electron microscopy
Huaxin Yu^{1,2}, Tasuku Hamaguchi³, Yoshiki Nakajima¹, Keisuke Kawakami³, Fusamichi Akita^{1,4}, Koji Yonekura^{3,5,6}, Jian-Ren Shen¹ (¹*Research Institute for Interdisciplinary Science and Graduate School of Natural Science and Technology, Okayama University*, ²*Department of Picobiology, Graduate School of Life Science, University of Hyogo*, ³*Biostructural Mechanism Laboratory, RIKEN SPring-8 Center*, ⁴*Japan Science and Technology Agency, PRESTO*, ⁵*Institute of Multidisciplinary Research for Advanced Materials, Tohoku University*, ⁶*Advanced Electron Microscope Development Unit, RIKEN-JEOL Collaboration Center, RIKEN Baton Zone Program*)
- [1-02-1342](#) High-resolution single-particle cryo-EM analyses with a CFE electron beam
Tasuku Hamaguchi¹, Keisuke Kawakami¹, Saori Maki-Yonekura¹, Koji Yonekura^{1,2} (¹*RIKEN SPring-8 Center*, ²*IMRAM, Tohoku Univ.*)
- [1-02-1354](#) Cryo-EM Structure of K⁺-Bound hERG Channel Complexed with the Blocker Astemizole
Tatsuki Asai¹, Naruhiko Adachi², Toshio Moriya², Hideyuki Oki³, Takamitsu Maru³, Masato Kawasaki², Kano Suzuki¹, Sisi Chen¹, Ryohei Ishii⁴, Kazuko Yonemori⁵, Shigeru Igaki⁵, Satoshi Yasuda^{1,6}, Satoshi Ogasawara^{1,6}, Toshiya Senda², Takeshi Murata^{1,6} (¹*Grad. Sch. Sci., Univ. Chiba*, ²*Tsukuba, KEK*, ³*Axcelead Drug Discovery Partners, Inc.*, ⁴*Daiichi Sankyo RD Novare Co., Ltd.*, ⁵*Takeda Pharmaceutical Co., Ltd.*, ⁶*Molecular Chirality Research Center, Univ. Chiba*)
- [1-02-1406](#) クライオ電子顕微鏡単粒子解析と分子動力学シミュレーションを用いた ATP13A2 のポリアミン輸送機構の解明
Cryo-EM structures and MD simulations of ATP13A2 reveal transport mechanism of polyamines
○富田 篤弘¹, 大保 貴嗣², 西澤 知宏³, 濡木 理¹ (¹ 東大・院理学, ² 旭川医大・医学, ³ 横浜市大・院生命医科学)
Atsuhiko Tomita¹, Takashi Daiho², Tomohiro Nishizawa³, Osamu Nreki¹ (¹*Grad. Sch. Sci., Univ. Tokyo*, ²*Dept. of Med., Asahikawa Medical Univ.*, ³*Grad. Sch. Sci., Yokohama City Univ.*)

- [1-02-1418](#) 鉄硫黄クラスターの構造と酵素活性の相関解析による tRNA 硫黄修飾機構の解明
Reaction mechanism of tRNA thiolation revealed by correlation analysis between the structure of Fe-S clusters and the enzymatic activity
○石坂 優人¹, 陳 明皓², 奈良井 峻¹, 堀谷 正樹³, 田中 良和^{2,4}, 姚 閔^{1,2} (¹ 北大・院生命, ² 北大・院先端生命, ³ 佐賀大・農, ⁴ 東北大・院生命)
Masato Ishizaka¹, Minghao Chen², Shun Narai¹, Masaki Horitani³, Yoshikazu Tanaka^{2,4}, Min Yao^{1,2} (¹*Grad. Sch. Life Sci., Hokkaido Univ.*, ²*Fac. Adv. Life Sci., Hokkaido Univ.*, ³*Fac. Agri., Saga Univ.*, ⁴*Grad. Sch. Life Sci., Tohoku. Univ.*)
- [1-02-1430](#) Overexpression of stable isotope-labeled cecropin P1 by using calmodulin-fusion protein system and structure analysis by NMR
Hao Gu¹, Takasumi Kato¹, Hiroyuki Kumeta¹, Hiroaki Ishida², Yasuhiro Kumaki¹, Takashi Tsukamoto¹, Takashi Kikukawa¹, Makoto Demura¹, Hans J. Vogel², Tomoyasu Aizawa¹ (¹*Graduate School of Life Science, Hokkaido University*, ²*Department of Biological Sciences, University of Calgary*)
- [1-02-1442](#) Structurer of a pentameric complex of MotA, a bacterial flagellar stator protein, from *Aquifex aeolicus* by single particle cryo-EM
Tatsuro Nishikino¹, Norihiro Takekawa², Jun-ichi Kishikawa¹, Mika Hirose¹, Michio Homma³, Takayuki Kato¹, Katsumi Imada² (¹*IPR., Osaka Univ.*, ²*Dept. of Macromol. Sci., Grad. Sch. of Sci., Osaka Univ.*, ³*Div. Biol. Sci. Grad. Sch. Sci., Nagoya Univ*)
- [1-02-1454](#) 蛍光寿命測定による脂質二重膜結合状態における α -Synuclein の立体構造解析
Structural analysis of α -Synuclein in the lipid bilayer bound state by fluorescence lifetime measurements
○笹田 航, 松原 亮介, 藤井 宏一, 木村 哲就 (神戸大・院理・化学)
Ko Sasada, Ryosuke Matsubara, Koichi Fujii, Tetsunari Kimura (*Grad. Sch. Sci., Kobe Univ*)
- [1-02-1506](#) (2S2-6) Cryo-EM analysis provides new mechanistic insight into ATP binding to Ca²⁺-ATPase SERCA2b
Yuxia Zhang¹, Satoshi Watanabe¹, Akihisa Tsutsumi², Hiroshi Kadokura¹, Masahide Kikkawa², Kenji Inaba¹ (¹*Institute of Multidisciplinary Research for Advanced Materials, Tohoku University*, ²*Graduate School of Medicine, The University of Tokyo*)
- [1-02-1518](#) CW-ESR 分光法によるヌクレオチド結合型 ABC トランスポーターの構造解析
Structural analyses of ABC transporters in nucleotide bound states investigated by CW-ESR spectroscopy
○仲 絢香¹, 小堀 康博^{1,2}, 鏑木 基成¹, 基成 宜嗣³, 杉本 宏⁴, 木村 哲就¹ (¹ 神戸大・院理, ² 神戸大・分子フォト, ³ 兵庫県大・院生命理学, ⁴ 理研・SPRING-8)
Ayaka Naka¹, Yasuhiro Kobori^{1,2}, Motonari Tsubaki¹, Yoshitsugu Shiro³, Hiroshi Sugimoto⁴, Tetsunari Kimura¹ (¹*Grad. Sch. Sci., Kobe Univ.*, ²*Mol. Photo. Res. Cent., Kobe Univ.*, ³*Grad. Sch. Sci., Univ. Hyogo*, ⁴*SPRING-8, RIKEN*)

13:30~15:30 Ch03
1G03 タンパク質：計算 I
Protein: Simulation I

座長：菊地 武司 (立命館大学), 寺田 透 (東京大学)

Session Chairs: Takeshi Kikuchi (Ritsumeikan Univ.), Terada Tohru (Univ. of Tokyo)

- [1-03-1330](#) Implementation of residue level coarse-grained models in GENESIS
Cheng Tan¹, Jaewoon Jung^{1,2}, Chigusa Kobayashi¹, Yuji Sugita^{1,2,3} (¹*Computational Biophysics Research Team, RIKEN Center for Computational Science*, ²*Theoretical Molecular Science Laboratory, RIKEN Cluster for Pioneering Research*, ³*Laboratory for Biomolecular Function Simulation, RIKEN Center for Biosystems Dynamics Research*)

- [1-03-1342](#) 粗視化シミュレーションと SAXS データに基づくヘテロクロマチンタンパク HP1α の構造モデリング
Structural modeling of the heterochromatin protein 1 alpha (HP1α) based on coarse-grained MD simulations and SAXS data
○根上 樹¹, 古川 亜矢子², 米澤 健人³, 安達 成彦³, 千田 俊哉³, 清水 伸隆³, 西村 善文^{2,4}, 寺田 透¹ (¹東大・院農,²横浜市大・生命,³高エネ機構・物構研,⁴広島大・統合生命)
Tatsuki Negami¹, Ayako Furukawa², Kento Yonezawa³, Naruhiko Adachi³, Toshiya Senda³, Nobutaka Shimizu³, Yoshifumi Nishimura^{2,4}, Tohru Terada¹ (¹Grad. Sch. Agr. Life Sci., Univ. Tokyo, ²Grad. Sch. Med. Life Sci., Yokohama city Univ., ³IMSS, KEK, ⁴Grad. Sch. Integ. Sci. Life, Hiroshima Univ.)
- [1-03-1354](#) 深層学習を用いたタンパク質オーダーパラメータの時系列データの予測研究
Application of a deep-learning model for the prediction of the time course of an order parameter of a protein
○佐藤 連太, 吉留 崇 (東北大・院工)
Renta Sato, Takashi Yoshidome (*Dept. of Appl. Phys., Tohoku Univ.*)
- [1-03-1406](#) Dynamic Residue Interaction Network Analysis of Secondary Mutations in Protease that Promote Drug Resistance in HIV-1
Ayaka Ojima, Mohini Yadav, Norifumi Yamamoto (*Chiba Tech*)
- [1-03-1418](#) Coarse-grained simulations of multiple intermediates along conformational transition pathways of multi-domain proteins
Ai Shinobu¹, Chigusa Kobayashi², Yasuhiro Matsunaga³, Yuji Sugita^{1,2,4} (¹RIKEN, BDR, ²RIKEN, R-CCS, ³Saitama Univ., Grad. Sch. Sci. Eng., ⁴RIKEN, CPR)
- [1-03-1430](#) Application of ColDock to docking of cryptic pockets
Ryunosuke Kiuchi, Kazuhiro Takemura, Akio Kitao (*School of Life Science and Technology, Tokyo Institute of Technology*)
- [1-03-1442](#) 自由エネルギー不等式に基づく Checkpoint kinase1-リガンド系の相対的結合自由エネルギーの推定
Estimation of relative binding free energy based on a free energy inequality for the Checkpoint kinase1-ligand system
○芝原 慶太, 菊地 武司 (立命大・生命科学・生情)
Keita Shibahara, Takeshi Kikuchi (*Dept. Biosci., Col. Life Sci., Ritsumeikan Univ.*)
- [1-03-1454](#) 自由エネルギー不等式に基づく Cyclin Dependent Kinase2 ーリガンド系の相対的結合自由エネルギーの推定
Estimation of relative binding free energy based on a free energy for the cyclin dependent kinase2 – ligand system
○新 大樹, 菊地 武司 (立命大・生命科学・生情)
Daiki Atarashi, Takeshi Kikuchi (*Dept. Biosci., Col. Life Sci., Ritsumeikan Univ.*)
- [1-03-1506](#) ドッキング構造予測のリランキングに向けた蛋白質—ペプチド間相互作用の網羅的解析
Comprehensive analysis of protein-peptide interactions for reranking of docking predictions
○佐藤 圭一朗¹, 笠原 浩太², 高橋 卓也² (¹立命大・院生命,²立命大・生命)
Keiichiro Sato¹, Kota Kasahara², Takuya Takahashi² (¹Grad. Sci. Life Sci., Ritsumeikan Univ., ²Coll. Life. Sci., Ritsumeikan Univ.)
- [1-03-1518](#) The physical-based criterion for distinguishing superfolds and non-superfolds: the case of pure parallel beta-sheets
Hiroyo Murata, George Chikenji (*Dept. of Appl. Phys., Grad. Sch. of Eng., Nagoya. Univ.*)

座長：茶谷 絵理（神戸大学），乙須 拓洋（埼玉大学）

Session Chairs: Eri Chatani (Kobe Univ.), Takuhiro Otsu (Saitama Univ.)

- [1-04-1330](#) ヌクレオソームから H2A-H2B 量体が脱離する際の自由エネルギープロファイル
Free energy profile of H2A-H2B dimer dissociation from nucleosome
○石田 恒, 河野 秀俊（量子科学技術研究開発機構 量子生命・医学部門 量子生命科学研究所）
Hisashi Ishida, Hidetoshi Kono (*Quantum Life Science, National Institutes for Quantum and Radiological Science and Technology*)
- [1-04-1342](#) 低温条件下での微小管構造動態解析：溶液温度に依存した構造変化における非等方性とヒステリシス
Structural dynamics of native microtubules on cooling: anisotropic and hysteretic structural changes depending on temperature
○上村 慎治¹, 八木 俊樹², 近藤 裕祐², Estévez-Gallego Juan³, Lucena-Agell Daniel³, Díaz J. Fernando³, 岩本 裕之⁴（¹中大・理工・生命科学,²県広大・生物資源・生命環境学科,³El Centro de Investigaciones Biológicas Margarita Salas, CSIC, ⁴Res. & Util. Div., JASRI, SPring-8）
Shinji Kamimura¹, Toshiki Yagi², Yusuke Kondo², Juan Estévez-Gallego³, Daniel Lucena-Agell³, J. Fernando Díaz³, Hiroyuki Iwamoto⁴ (*¹Dept. Biol. Sci., Fac. Sci. & Eng., Chuo Univ., ²Dept. Life & Env. Sci., Fac. Biosource Sci., Pref. Univ. Hiroshima, ³El Centro de Investigaciones Biológicas Margarita Salas, CSIC, ⁴Res. & Util. Div., JASRI, SPring-8*)
- [1-04-1354](#) ファージレセプター結合蛋白質と宿主レセプターの相互作用解析
Interaction analysis of the phage receptor binding protein and the host receptor
○金丸 周司¹, 竹村 和浩¹, Aleksandar Zdravković²（¹東工大・生命,²東工大・IIR）
Shuji Kanamaru¹, Kazuhiro Takemura¹, Zdravković Aleksandar² (*¹Dep. of Life Sci. and Tech., Tokyo Inst. of Tech., ²Inst. of Innov. Res., Tokyo Inst. of Tech.*)
- [1-04-1406](#) 静電相互作用の計算コストを抑えた新規自由エネルギー摂動法の開発
Development of a new free-energy perturbation method for reducing the computational cost of electrostatic interactions
○尾嶋 拓¹, 杉田 有治^{1,2,3}（¹理研 BDR, ²理研 R-CCS, ³理研 CPR）
Hiraku Oshima¹, Yuji Sugita^{1,2,3} (*¹RIKEN BDR, ²RIKEN R-CCS, ³RIKEN CPR*)
- [1-04-1418](#) 微小管末端標識と高速 AFM による可視化
Visualization of microtubule ends by high-speed AFM
樋口 雄希¹, 古寺 哲幸², 林 郁子¹（¹横浜市大・生命医,²金沢大・ナノ生命科学）
Yuuki Higuchi¹, Noriyuki Kodera², **Ikuko Hayashi**¹ (*¹Yokohama City Univ., ²Kanazawa Univ.*)
- [1-04-1430](#) Analysis of Heparin-Induced Tau Oligomer Formation by Dynamic Light Scattering
Ayumi Masui¹, Keisuke Yuzu¹, Keiichi Yamaguchi², Yuji Goto², Yasushi Kawata³, Eri Chatani¹ (*¹Grad. Sch. Sci., Kobe Univ., ²Glob. Ctr. for Med. Engin. and Info., Osaka Univ., ³Grad. Sch. Engin., Tottori Univ.*)
- [1-04-1442](#) 放射光 X 線溶液散乱測定における連続濃度変調型 μ 流路自動サンプリングシステムの性能評価
Evaluation of continuous concentration-modulated μ -fluidic auto sampling system for synchrotron SAXS measurements
○米澤 健人^{1,3}, 林 有吾², 山崎 洋一², 清水 伸隆³, 上久保 裕生^{1,2,3}（¹奈良先端大・デジタルグリーンイノベーションセンター,²奈良先端大・物質,³高エネ機構・物構研）
Kento Yonezawa^{1,3}, Yugo Hayashi², Yoichi Yamazaki², Nobutaka Shimizu³, Hironari Kamikubo^{1,2,3} (*¹NAIST, CDG, ²NAIST, MS, ³KEK, IMSS*)

- [1-04-1454](#) ホモロガスヘテロオリゴマーの構造的特性解析
Structural characterization of homologous hetero-oligomers
○伊藤 滉太¹, 塩生 くらら², 杉本 泰伸¹, 小池 亮太郎¹, 太田 元規¹ (¹名大・院・情報, ²長浜バイオ・バイオサイエンス)
Kota Ito¹, Clara Shionyu², Yasunobu Sugimoto¹, Ryotaro Koike¹, Motonori Ota¹ (¹*Grad. Sch. of Info. Sci., Nagoya Univ.*, ²*Faculty of Bioscience, Nagahama Institute of Bio-Science and Technology*)
- [1-04-1506](#) 溶解性成業ペプチド (SCP) タグによって会合させた BPTI 蛋白質の物性と免疫原性の解析
Biophysical and immunogenic properties of a Bovine Pancreatic Trypsin Inhibitor oligomerized using a Solubility Controlling Peptide tag
○黒田 裕¹, Rahman Nafsoon^{1,2}, Kabir M. Golam³, Islam M, Mohammad^{1,3} (¹東京農工大学・工・生命工, ²Department of Biochemistry and Molecular Biology, Jagannath University, Dhaka, Bangladesh, ³Department of Biochemistry and Molecular Biology, Chittagong University, Chittagong, Bangladesh)
Yutaka Kuroda¹, Nafsoon Rahman^{1,2}, M. Golam Kabir³, M, Mohammad Islam^{1,3} (¹*Graduate School Engineering, Tokyo University of Agriculture and Technology*, ²*Department of Biochemistry and Molecular Biology, Jagannath University, Dhaka, Bangladesh*, ³*Department of Biochemistry and Molecular Biology, Chittagong University, Chittagong, Bangladesh*)
- [1-04-1518](#) 天然変性タンパク質 p53 液滴内への分子取込と 1 分子ダイナミクス観測
Characterization of molecular uptake and single-molecule dynamics in liquid droplets of p53
○岩城 奈那子^{1,2}, 上林 さおり¹, パネルジー トリシット^{1,2}, 千葉 梨佳^{1,3}, 木村 美智子^{1,3}, 小井川 浩之^{1,2,3}, 高橋 聡^{1,2,3}, 鎌形 清人^{1,2,3} (¹東北大・多元研, ²東北大・院理化, ³東北大・院生命)
Nanako Iwaki^{1,2}, Saori Kanbayashi¹, Trishit Banerjee^{1,2}, Rika Chiba^{1,3}, Michiko Kimura^{1,3}, Hiroyuki Oikawa^{1,2,3}, Satoshi Takahashi^{1,2,3}, Kiyoto Kamagata^{1,2,3} (¹*IMRAM, Tohoku Univ.*, ²*Dep. Chem., Grad. Sch. Sci., Tohoku Univ.*, ³*Grad. Sch. Life Sci., Tohoku Univ.*)

13:30~15:06 Ch05
1G05 核酸 I
Nucleic acids I

座長：姚 閔 (北海道大学), 皆川 慶嘉 (東京大学)

Session Chairs: Min Yao (Hokkaido Univ.), Yoshihiro Minagawa (The Univ. of Tokyo)

- [1-05-1330](#) Roles of loop extrusion process in transcription dynamics of target genes of superenhancers
Tetsuya Yamamoto^{1,2}, Takahiro Sakaue³, Helmut Schiessl⁴ (¹*Institute for Reaction Design and Discovery, Hokkaido University*, ²*JST PRESTO*, ³*Department of Physical Sciences, Aoyama-Gakuin University*, ⁴*Cluster of Excellence Physics of Life, TU Dresden*)
- [1-05-1342](#) 粗視化分子シミュレーションによる SMC-kleisin 複合体の構造変化と DNA 結合状態の解明
Coarse-grained Molecular Simulation to Reveal Conformational Change and DNA binding of Bacterial SMC-kleisin Complex
○山内 仁喬, 高田 彰二 (京大・理・生物物理)
Masataka Yamauchi, Shoji Takada (*Dept. of Biophysics, Grad. of Sci., Kyoto Univ.*)
- [1-05-1354](#) 光ピンセットを用いたソレ効果による相分離ドロップレットの生成と DNA 濃縮
Generation of Phase Separated Droplet Induced by Soret Effect and DNA Enrichment by Optical Tweezers
○小林 美加, 皆川 慶嘉, 野地 博行 (東大・工)
Mika Kobayashi, Yoshihiro Minagawa, Hiroyuki Noji (*Grad. Sch. of Eng., Univ. Tokyo*)
- [1-05-1406](#) Elucidation of nucleosome sliding mechanism in all-atom detail via MD simulations
Syed Hashim Shah, Giovanni Brandani, Shoji Takada (*Department of Biophysics, Graduate School of Science, Kyoto University*)

- [1-05-1418](#) 拡散的ループ形成によるクロマチン相分離
Chromatin phase separation induced by diffusive loop formation
○藤城 新, 笹井 理生 (名古屋大・院応用物理)
Shin Fujishiro, Masaki Sasai (*Dept. Appl. Phys., Nagoya Univ.*)
- [1-05-1430](#) 多価相互作用を持つタンパク質の相分離をシミュレーションするためのメソスケール化学量論相互作用モデル
Mesoscale stoichiometric interaction model for simulating phase-separation of multivalent proteins
○村田 隆, 新稲 亮, 高田 彰二 (京都大学・理学研究科)
Yutaka Murata, Toru Niina, Shoji Takada (*Grad. Sch. Sci., Univ. Kyoto*)
- [1-05-1442](#) 3D DNA nanostructure-based string-like structure for the construction of chromatin-like heterogeneous system
Hong Xuan Chai, Masahiro Takinoue (*Tokyo Institute of Technology*)
- [1-05-1454](#) Formation of liquid-liquid phase separation droplets based on artificial RNA nanostructures
Minzhi Fan¹, Masahiro Takinoue¹, Hirohide Saito² (¹*Tokyo Institute of Technology*, ²*Kyoto University*)

13:30~15:30 Ch06

1G06 ヘム蛋白質・膜蛋白質・核酸結合蛋白質：構造I、機能と反応場I

Heme-, Membrane- & Nucleic acid binding-protein: Structure I, Function and environment I

座長：木村 哲就 (神戸大学), 池口 満徳 (横浜市立大学)

Session Chairs: Tetsunari Kimura (Kobe Univ.), Mitsunori Ikeguchi (Yokohama City Univ.)

- [1-06-1330](#) 鎖長の異なるパーフルオロアルキル基を有する部分フッ素化リン脂質群に再構成したバクテリロロドプシンの機能と構造安定性に関する比較研究
Comparison of functionality and structural stability of bR in partially fluorinated DMPC vesicles with varied perfluoroalkyl chain lengths
橋本 麻美¹, 村井 裕佳¹, 森田 康平¹, 菊川 峰志², 高木 俊之³, 高橋 浩¹, 横山 泰範⁴, 網井 秀樹^{1,5},
○園山 正史^{1,5,6} (¹群馬大・院理工,²北大・先端生命,³産総研,⁴名大・院工,⁵群馬大・未来先端,⁶群馬大・食健康セ)
Mami Hashimoto¹, Yuka Murai¹, Kohei Morita¹, Takashi Kikukawa², Toshiyuki Takagi³,
Hiroshi Takahashi¹, Yasunori Yokoyama⁴, Hideki Amii^{1,5}, **Masashi Sonoyama**^{1,5,6} (¹*Grad. Sch. Sci. Tech., Gunma Univ.*, ²*Fac. Adv. Life Sci., Hokkaido Univ.*, ³*AIST*, ⁴*Grad. Sch. Eng., Nagoya Univ.*, ⁵*GIAR, Gunma Univ.*, ⁶*GUCFW, Gunma Univ.*)
- [1-06-1342](#) ABC トランスポーター MsbA の ATPase 活性に対する機能場の影響
Effect of lipid environments on the ATPase activity of ABC transporter MsbA
○大谷 理紗子¹, 林 史夫², 園山 正史^{1,3,4} (¹群馬大・院理工,²群馬大・機器分析セ,³群馬大・未来先端,⁴群馬大・食健康セ)
Risako Otani¹, Fumio Hayashi², Masashi Sonoyama^{1,3,4} (¹*Grad. Sch. Sci. Tech., Gunma Univ.*, ²*Ctr. Inst. Anal. Gunma Univ.*, ³*GIAR, Gunma Univ.*, ⁴*GUCFW, Gunma Univ.*)
- [1-06-1354](#) ナノディスクに埋め込まれた BamA によって補助される外膜タンパク質のアセンブリ
Assembly of outer membrane proteins assisted by BamA embedded into the nanodisc
○青木 英莉子¹, 藤原 和夫², 池口 雅道² (¹創価大・糖鎖研,²創価大・生命理学)
Eriko Aoki¹, Kazuo Fujiwara², Masamichi Ikeguchi² (¹*GalSIC, Soka Univ.*, ²*Dept. of Biosci., Soka Univ.*)
- [1-06-1406](#) ナノディスクに再構成した鉄還元膜タンパク質 101F6 における電子移動反応の解析
Spectroscopic analysis of electron transfer reaction in iron-reducing membrane protein 101F6 reconstituted into nanodiscs
○山口 葵¹, Abosharaf Hamed A², 鏑木 基成¹, 木村 哲就¹ (¹神戸大・院理・化,²タンタ大)
Aoi Yamaguchi¹, Hamed A Abosharaf², Motonari Tsubaki¹, Tetsunari Kimura¹ (¹*Dept. of Chem., Grad Sch. of Sci., Kobe Univ.*, ²*Tanta Univ.*)

- [1-06-1418](#) Pressure and temperature phase diagram for liquid–liquid phase separation of the rna-binding protein fused in sarcoma
Shujie Li (*Grad. Sch. Phar., Ritsumei Univ.*)
- [1-06-1430](#) ウシ心筋シトクロム酸化酵素の第二のシトクロム c 結合構造
 Second cytochrome c binding structure of the bovine heart cytochrome c oxidase
 伊藤 (新澤) 恭子¹, 青江 新平², 島田 悟¹, 馬場 淳平¹, 藤本 光輝², 島田 敦広¹, 山下 栄樹³, 吉川 信也¹, 月原 富武^{1,3}, ○村本 和優¹ (¹ 兵庫県立大・院理, ² 兵庫県立大・理, ³ 阪大・蛋白質) Kyoko Shinzawa-Itoh¹, Shinpei Aoe², Satoru Shimada¹, Junpei Baba¹, Kouki Fujimoto², Atsuhiko Shimada¹, Eiki Yamashita³, Shinya Yoshikawa¹, Tomitake Tsukihara^{1,3}, **Kazumasa Muramoto**¹ (¹*Grad. Sch. Sci., Univ. Hyogo*, ²*Sch. Sci., Univ. Hyogo*, ³*Inst. Protein Res., Osaka Univ.*)
- [1-06-1442](#) 全長カーゴ受容体 ERGIC-53 と補助因子 MCFD2 との複合体の相関構造解析
 Correlative structural analysis of a full-length cargo receptor ERGIC-53 in complex with its partner MCFD2
 ○渡部 聡¹, 木瀬 孔明², 米澤 健人³, 清水 伸隆³, 濡木 理², 稲葉 謙次¹ (¹ 東北大・多元研, ² 東京大・院理, ³ 高エネ機構・物構研)
Satoshi Watanabe¹, Yoshiaki Kise², Kento Yonezawa³, Nobutaka Shimizu³, Osamu Nureki², Kenji Inaba¹ (¹*IMRAM, Tohoku Univ.*, ²*Grad. Sch. Sci., Univ. Tokyo*, ³*KEK, IMSS*)
- [1-06-1454](#) ヌクレオソーム DNA 解離の配列依存性
 Sequence dependence of nucleosomal DNA unwrapping
 ○角南 智子, 河野 秀俊 (量研・量子生命・生体分子シミュレーション)
Tomoko Sunami, Hidetoshi Kono (*MMS, iQLS, QST*)
- [1-06-1506](#) Catalytic enhancement of NSD2 following oncogenic mutations E1099K and T1150A is caused by increase in the autoinhibitory loop dynamics
Amarjeet Kumar¹, Ko Sato², Shun Sakuraba¹, Kazuhiko Ogata², Toru Sengoku², Hidetoshi Kono¹ (¹*Mole. Mod. Simu. Grp., Inst. Quant. Life Sci., QST*, ²*Dept. Biochem., YCU Grad. Sch. Med.*)
- [1-06-1518](#) DNA bending enhances the dissociation of tetrameric p53's core domains
Duy Tran, Akio Kitao (*Sch. Life Sci. Tech, TokyoTech*)

13:30~15:30 Ch07

1G07 筋肉・分子モーター I

Muscle & Molecular motor I

座長：富重 道雄 (青山学院大学), 矢島 潤一郎 (東京大学)

Session Chairs: Michio Tomishige (Aoyama Gakuin Univ.), Junichiro Yajima (The Univ. of Tokyo)

- [1-07-1330](#) 細胞分裂に関わるキネシン 5 の頭部間協調におけるネックリンカーの役割の高速一分子観察
 High-speed single molecule studies of the role of neck linker on the head-head coordination of kinesin 5
 ○石指 剣太郎 (青山学院大学大学院理工学研究科)
Kentaro Ishizashi (*Grad. Sch. Sci. Eng., Aoyama Gakuin Univ.*)
- [1-07-1342](#) 尾部ドメインによるキネシン 1 の運動制御の高速一分子観察
 Regulation of kinesin-1 motility by tail domain as studied by high-speed single molecule observation
 ○新野 素生¹, 橋爪 涼¹, 松崎 興平², 富重 道雄² (¹ 青山学院大学大学院 理工学研究科, ² 青山学院大学 理工学部 物理・数理学科)
Motoki Niino¹, Ryo Hashizume¹, Kohei Matsuzaki², Michio Tomishige² (¹*Grad. Sch. Sci. Eng., Aoyama Gakuin Univ.*, ²*Dept. Math. Phys., Col. Sci. Eng., Aoyama Gakuin Univ.*)

- [1-07-1354](#) キネシン 1 のネックリンカーの構造変化に伴う熱力学的変化の測定
Measurement of thermodynamic changes associated with conformational changes in the neck linker of kinesin-1
○田中 明美^{1,2}, 帆足 拓未¹, 富重 道雄¹ (¹ 青山学院大学理工学部, ² 東京大学大学院工学系研究科)
Akemi Tanaka^{1,2}, Takumi Hoashi¹, Michio Tomoshige¹ (¹College of Sci. and Eng., Aoyama Gakuin Univ., ²School of Eng., The Univ. of Tokyo)
- [1-07-1406](#) マイナスキネシン Kinesin-14 モーターコアの微小管プラス端方向への運動性の実証
Plus-end directionality is present in the catalytic core of kinesin-14 minus-end directed motors
○山岸 雅彦, 矢島 潤一郎 (東京大学・総合文化)
Masahiko Yamagishi, Junichiro Yajima (Dept. Life Sci., Grad. Arts& Sci., Univ. Tokyo)
- [1-07-1418](#) (1S1-1) 1 分子回転観察と操作によって解明されたミトコンドリア由来 ATP 合成酵素における阻害因子 IF₁ の解離機構
(1S1-1) Dissociation mechanism of IF₁ from mitochondrial ATP synthase revealed by single-molecule analysis and manipulation
○小林 稜平, 上野 博史, 野地 博行 (東大・院工・応化)
Ryohei Kobayashi, Hiroshi Ueno, Hiroyuki Noji (Appl. Chem., Grad. Sch. Eng., Univ. Tokyo)
- [1-07-1430](#) Direct Observation of Stepping Rotation of V-ATPase Reveals Rigid and Non-integer Coupling between V_o and V_i Motors
Akihiro Otomo^{1,2}, Tatsuya Iida², Hiroshi Ueno³, Takeshi Murata⁴, Ryota Iino^{1,2} (¹Institute for Molecular Science, ²SOKENDAI, ³Grad. Sch. Eng., The Univ. of Tokyo, ⁴Grad. Sch. Sci., Chiba Univ.)
- [1-07-1442](#) Effect of hinge mutations on F₁-ATPase energetics
Natsumi Sato¹, Yohei Nakayama¹, Takashi Yoshidome¹, Eiro Muneyuki², Shoichi Toyabe¹ (¹Grad. Eng., Tohoku Univ., ²Sch. Sci. Eng., Chuo Univ.)
- [1-07-1454](#) エンジニアリング的アプローチによる F₁-ATPase 制御因子 IF₁ の分子認識機構の解明
Elucidation of molecular recognition mechanism of IF₁, a regulator of F₁-ATPase, studied by an engineering approach
○畑崎 優一郎, 渡邊 亮, 小林 稜平, 上野 博史, 野地 博行 (東大・院工・応化)
Yuichiro Hatasaki, Ryo Watanabe, Ryohei Kobayashi, Hiroshi Ueno, Hiroyuki Noji (Appl. Chem., Grad. Sch. Eng., Univ. Tokyo)
- [1-07-1506](#) Simultaneous measurement for the stator-incorporation and the flagellar motor rotation
Tomohiro Teshima, Yumiko Uchida, Yong-Suk Che, Akihiko Ishijima, Hajime Hukuoka (Grad. Sch. Frontier Biosci. Osaka Univ)
- [1-07-1518](#) 極べん毛モーターと周べん毛モーターの回転方向制御の協同性の違い
Difference in cooperativity of the rotational control between the motors of polar and peritrichous flagella
○田島 寛隆^{1,2}, 西川 正俊^{1,3}, 三浦 勇輝³, 曾和 義幸^{1,2,3}, 川岸 郁朗^{1,2,3} (¹法政大・生命・生命機能, ²法政大・ナノテクセンター, ³法政大・院理工・生命機能)
Hirohisa Tajima^{1,2}, Masatoshi Nishikawa^{1,3}, Yuki Miura³, Yoshiyuki Sowa^{1,2,3}, Ikuro Kawagishi^{1,2,3} (¹Dept. Front. Biosci., Hosei Univ., ²Res. Cent. Micro-Nano Tech., Hosei Univ., ³Grad. Sch. Eng., Hosei Univ.)

座長：太田 善浩（東京農工大学），松浦 友亮（東京工業大学）

Session Chairs: Yoshihiro Ohta (Tokyo Univ. of Agric. and Tech.), Tomoaki Matsuura (Tokyo Tech)

- [1-08-1330](#) ウニにおける H⁺/K⁺ イオンポンプ活性は胚の細胞骨格分布極性を高めて原腸形成を促進させる
Sea urchin H⁺/K⁺ ion pump enhances cytoskeletal polarity to drive gastrulation
○渡辺 開智¹, 安井 優平¹, 黒瀬 友太², 坂本 尚昭¹, 粟津 暁紀¹ (¹ 広島大・院統合生命, ² 広島大・院理)
- Kaichi Watanabe¹, Yuhei Yasui¹, Yuta Kurose², Naoaki Sakamoto¹, Akinori Awadu¹** (¹ *Grad. Sch. Int., Univ. Hiroshima*, ² *Grad. Sch. Sci., Univ. Hiroshima*)
- [1-08-1342](#) Membrane progress and backtracking at the critical condition of engulfment in macrophages
Dan Horonushi¹, Sota Suzuki², Kenji Yasuda^{1,2,3} (¹ *Dept. Pure & Appl. Phys., Grad. Sch. Adv. Sci. & Eng., Waseda Univ.*, ² *Dept. Phys., Sch. Adv. Sci. & Eng., Waseda Univ.*, ³ *Org. Univ. Res. Initiatives, Waseda Univ.*)
- [1-08-1354](#) 合成ポリペプチドの設計によるコンプレックスコアセルベートの物性制御
Control of Complex Coacervate Physical Properties by Design of Synthetic Polypeptides
○天見 雄大, 岸村 顕広, 森 健, 片山 佳樹, オン ガブリエル, ケーシー ビップラブ (九州大・院システム生命科学府)
- Yudai Amami, Akihiro Kishimura, Takeshi Mori, Yoshiki Katayama, Gabrielle Ong, Biplab KC** (*Grad. Sch. Systems Life Sciences, Univ. Kyushu*)
- [1-08-1406](#) デザインされたブロック共重合体型合成ポリペプチドからなる複合コアセルベートへのタンパク質取り込みと液滴内相分離挙動
Sequestration of proteins into complex coacervates of designed synthetic polypeptides and phase separation behavior inside the droplet
○岸村 顕広^{1,2,3}, KC Biplab¹, Gabrielle Anjani Ong¹, 天見 雄大¹, 森 健^{1,3}, 片山 佳樹^{1,2,3,4} (¹ 九州大学大学院工学研究院応用化学部門, ² 九州大学分子システム化学センター, ³ 九州大学未来化学創成センター, ⁴ 九州大学先端医療オープンイノベーションセンター)
- Akihiro Kishimura^{1,2,3}, Biplab KC¹, Ong Gabrielle Anjani¹, Yudai Amami¹, Takeshi Mori^{1,3}, Yoshiki Katayama^{1,2,3,4}** (¹ *Department of Applied Chemistry, Faculty of Engineering, Kyushu University*, ² *Center for Molecular Systems, Kyushu University*, ³ *Center for Future Chemistry, Kyushu University*, ⁴ *Center for Advanced Medical Open Innovation, Kyushu University*)
- [1-08-1418](#) 陰圧条件下における金魚ケラトサイト細胞シートの細胞間接着の増強
Cell-cell adhesion increase under the negative pressure conditions in fish keratocytes cell-sheets
○大久保 成貴, 辰巳 仁史 (金沢工業大学大学院 工学研究科 バイオ・化学専攻)
- Shigeki Ookubo, Hitoshi Tatsumi** (*Department of Applied Bioscience, Kanazawa Inst. of Technol., Ishikawa, Japan*)
- [1-08-1430](#) 圧力がミトコンドリア内膜の透過性に及ぼす影響
Effects of pressure on the permeability of the inner mitochondrial membrane
○尾家 佳樹, 太田 善浩 (東京農工大院・工・生命)
- Yoshiki Oie, Yoshihiro Ohta** (*Dept. of Life Sci. & Biotech., Grad. Sch. Eng., Tokyo Univ. of Agric. & Tech*)
- [1-08-1442](#) 細菌の運動性、物性および病原性に与える外膜成分の影響
Effect of the outer membrane components on the bacterial motility, physical property, and pathogenicity
○阿部 圭吾¹, 中村 修一¹, 小泉 信夫² (¹ 東北大・院工学, ² 国立感染研究所・細菌第一部)
- Keigo Abe¹, Shuichi Nakamura¹, Nobuo Koizumi²** (¹ *Grad. Sch. Eng., Univ. Tohoku*, ² *Department of Bacteriology I, National Institute of Infectious Disease*)

- [1-08-1454](#) 細胞膜上の糖タンパク質の立体斥力とウイルス感染抑制効果
Cell membrane glycoproteins facilitate steric repulsive forces to modulate viral infections
○貝塚 芳久 (国立研究開発法人 物質・材料研究機構)
Yoshihisa Kaizuka (*National Institute for Materials Science*)
- [1-08-1506](#) 化学固定は膜タンパク質を凝集することによって細胞表面にナノスケールのクラスターを形成する
Chemical fixation creates nanoscale clusters on the cell surface by aggregating membrane proteins
○市川 壮彦¹, Dong Wang^{1,2}, 宮澤 佳甫^{1,3}, 宮田 一輝¹, 大島 正伸^{1,2}, 福岡 剛士^{1,3} (¹金沢大・ナノ研, ²金沢大・がん研, ³金沢大・フロンティア工)
Takehiko Ichikawa¹, Wang Dong^{1,2}, Keisuke Miyazawa^{1,3}, Kazuki Miyata¹, Masanobu Oshima^{1,2}, Takeshi Fukuma^{1,3} (¹*Kanazawa Univ.*, ²*NanoLSI*, ²*Kanazawa Univ.*, *Can. Res. Inst.*, ³*Kanazawa Univ.*, *Frontier Eng.*)
- [1-08-1518](#) ミトコンドリア電子伝達系のプロトンポンプ活性に及ぼす細胞サイズの影響
Effects of cell size on the activity of the proton pumps in mitochondrial electron transfer chain
○菅沼 芳樹, 柏木 広子, 三浦 正人, 太田 善浩 (農工大・院工)
Yoshiki Suganuma, Hiroko Kashiwagi, Masato Miura, Yoshihiro Ohta (*Grad. Sch. Eng., Univ. Noko*)

13:30~15:30 Ch09

1G09 細胞生物 I、骨格 I

Cell biology I, Cytoskeleton I

座長：樋口 秀男 (東京大学), 楠見 明弘 (沖縄科学技術大学院大学)

Session Chairs: Hideo Higuchi (The Univ. of Tokyo), Akihiro Kusumi (OIST)

- [1-09-1330](#) アミロイドβ凝集体による神経細胞遊走の抑制
Inhibition of neuronal cell migration by Amyloid-β aggregation
○北村 嶺大, 倉賀野 正弘, 近井 優作, 徳樂 清孝 (室蘭工業大学大学院)
Ryota Kitamura, Masahiro Kuragano, Yusaku Chikai, Kiyotaka Tokuraku (*Muroran Institute of Technology*)
- [1-09-1342](#) Emergence of coordinated migration behavior of isolated single macrophages in confined geometries of microstructures
Souta Suzuki¹, Dan Horonushi², Kenji Yasuda^{1,2,3} (¹*Dept. Phys., Sch. Adv. Sci. & Eng., Waseda Univ.*, ²*Dept. Pure & Appl. Phys., Grad. Sch. Adv. Sci. & Eng., Waseda Univ.*, ³*Org. Univ. Res. Initiatives, Waseda Univ.*)
- [1-09-1354](#) Synaptic anchorage of AMPA receptors mediated by their direct binding to PDZ proteins and dynamic interactions with TARPγ-2
Yuri L Nemoto^{1,2}, Rinshi S Kasai³, Hiroko Hijikata^{1,2}, Taka A Tsunoyama¹, Kazuma Naito², Nao Hiramoto-Yamaki², Takahiro K Fujiwara², Akihiro Kusumi^{1,2,3} (¹*Membrane Cooperativity Unit, OIST*, ²*WPI-iCeMS, Kyoto University*, ³*Institute for Frontier Life and Medical Sciences, Kyoto University*)
- [1-09-1406](#) High hydrostatic pressure regulate TGF-β signaling pathway in human chondrocytes
Masatoshi Morimatsu¹, Xinxuan Li¹, Masayoshi Nishiyama², Keiji Naruse¹ (¹*Grad. Sch. Med. Dent. Pharma., Okayama Univ.*, ²*Dept. Physics., Kindai Univ.*)
- [1-09-1418](#) ヒト原腸形成の自己組織化に向けて：iPS細胞の2Dパターン培養
Toward the self-organization of the human gastrulation: 2D pattern culture of iPS cells
○竹内 千尋 (長岡技術科学大学 大学院 工学研究科 生物機能工学専攻)
Chihiro Takeuchi (*Department of Bioengineering, Graduate School of Engineering, Nagaoka University of Technology*)

- [1-09-1430](#) 試験管内再構成による星状体微小管とアクチン繊維網の相互作用の解析
In vitro reconstitution of microtubule aster interaction with the actin network
○山本 昌平¹, Gaillard Jérémie¹, Guerin Christophe¹, Prioux Magali¹, Vianay Benoit^{1,2},
Blanchoin Laurent^{1,2}, Théry Manuel^{1,2} (¹ フランス原子力庁グルノーブル, ² サン・ルイ病院)
Shohei Yamamoto¹, Jérémie Gaillard¹, Christophe Guerin¹, Magali Prioux¹, Benoit Vianay^{1,2},
Laurent Blanchoin^{1,2}, Manuel Théry^{1,2} (¹CEA Grenoble, *CytoMorpho Lab*, ²Hôpital Saint Louis,
CytoMorpho Lab)
- [1-09-1442](#) ファロイジン-アクチンとサイトカラシン B-アクチンの相互作用の等温滴定熱測定
Isothermal titration calorimetry of phalloidin-actin and cytochalasin B-actin interactions
○呉 尚論, 清中 大陸, 小松 英幸 (九州工業大学・生命化学情報工学科)
Shouron Kure, Riku Kiyonaka, Hideyuki Komatsu (*Dept. of Bioscience and Bioinformatics, Kyushu
Inst. Tech.*)
- [1-09-1454](#) 微小管-微小管安定化因子相互作用の等温滴定熱測定
Isothermal titration calorimetry of microtubule-microtubule stabilizing factor interactions
○清中 大陸, 鹿嶋 純太, 小松 英幸 (九州工大・情報工・生命化学情報)
Riku Kiyonaka, Junta Kashima, Hideyuki Komatsu (*Dept. of Bioscience and Bioinformatics, Kyushu
Inst. Tech.*)
- [1-09-1506](#) 葉緑体運動に必要な CHUP1 によるアクチンの核形成
Actin nucleation promoted by CHUP1 required for chloroplast movement
○山崎 陽祐¹, 孔 三根², 貴嶋 紗久³, 和田 正三⁴, 上田 太郎¹ (¹早大 物理, ²公州大 生物, ³産総研
バイオメディカル, ⁴九大 生物)
Yosuke Yamazaki¹, Sam-Geun Kong², Saku Kijima³, Masamitsu Wada⁴, Taro QP Uyeda¹ (¹Dep. Phys.,
Waseda Univ., ²Dep. Biol. Sci., Kongju Natl. Univ., ³Biomed. Res. Inst., AIST, ⁴Dep. Biol., Kyushu Univ.)
- [1-09-1518](#) The amplitude of twisting and bending fluctuations of actin filaments decreased by mechanical stress
Kaoru Okura, Hitoshi Tatsumi (*Department of Applied Bioscience, Kanazawa Inst. of Technol.,
Ishikawa, Japan*)

13:30~15:30 Ch10
1G10 生体膜・人工膜 I
Biological & Artificial membrane I

座長：松木 均 (徳島大学), 高橋 浩 (群馬大学)

Session Chairs: Hitoshi Matsuki (Tokushima Univ.), Hiroshi Takahashi (Gunma Univ.)

- [1-10-1330](#) 気液界面における人工肺サーファクタント膜への負電荷微粒子の影響
Effect of negatively charged particles on a model lung surfactant monolayer at the air-water interface
○日比野 政裕¹, 伊藤 夏希² (¹ 室蘭工大・院環境創生, ² 室蘭工大・応理)
Masahiro Hibino¹, Natsuki Ito² (¹Div. Sustain. Environ. Eng., *Muroran Inst. Tech.*, ²Dept. Appl. Sci.,
Muroran Inst. Tech.)
- [1-10-1342](#) パターン化モデル膜とナノ空間を用いたドーパミン受容体の再構成と機能解析
Functional reconstitution of dopamine D2 receptor into a supported model membrane in a nanometric confinement
○杉町 純音¹, 永井 るりか¹, 鈴木 健一³, 林 文夫⁴, 笠井 倫志³, 森垣 憲一^{1,2} (¹ 神戸大・農学研究科,
² 神戸大・バイオシグナル総合研究センター, ³ 岐阜大・糖鎖生命科学コア研究所, ⁴ 神戸大・理学研究科)
Ayane Sugimachi¹, Rurika Nagai¹, Kenichi Suzuki³, Fumio Hayashi⁴, Rinshi Kasai³,
Kenichi Morigaki^{1,2} (¹Grad. Sch. Agr. Sci., Univ. Kobe, ²Biosignal Research Center, Univ. Kobe, ³Glyco-
core Research (iGCORE) Inst., Univ. Gifu, ⁴Grad. Sch. Sci., Univ. Kobe)

- [1-10-1354](#) B型肝炎ウイルスのエンベロープのモデリングとシミュレーション
Hepatitis B virus envelope: modeling and simulation
○浦野 諒, 篠田 渉 (名大・院工)
Ryo Urano, Wataru Shinoda (*Grad. Sch. Eng., Nagoya Univ.*)
- [1-10-1406](#) 筋小胞体 Ca ポンプ M2 ヘリックスの Ca 輸送における役割
Role of M2 helix of sarcoplasmic reticulum Ca pump in Ca transport
○大保 貴嗣 (旭川医大・生化学)
Takashi Daiho (*Asahikawa Med. Univ.*)
- [1-10-1418](#) リポソーム再構成系を用いた細菌べん毛モーターの MS リング構築メカニズムの解析
Investigation of the flagellar MS-ring construction mechanism using liposome reconstitution system
○梶野 洗樹¹, 寺島 浩行², 本間 道夫¹, 小嶋 誠司¹ (¹名古屋大・院生命理学, ²長崎大・熱帯医学)
- Hiroki Kajino¹, Hiroyuki Terashima², Michio Homma¹, Seiji Kojima¹** (¹*Grad. Sch. Sci., Univ. Nagoya*, ²*Trop. Med. Inst., Univ. Nagasaki*)
- [1-10-1430](#) 両親媒性ペプチドから成るナノディスクを用いたロドプシンのパターン化モデル生体膜への再構成
Reconstitution of rhodopsin into a patterned model membrane using nanodisc formed from amphiphilic peptides
○杭田 美子¹, 林 文夫², 森垣 憲一^{1,3} (¹神戸大・農, ²神戸大・理学, ³神戸大・バイオシグナル総合研究センター)
- Fuko Kueda¹, Fumio Hayashi², Kenichi Morigaki^{1,3}** (¹*Grad. Sch. Agri., Univ. Kobe*, ²*Grad. Sch. Sci., Univ. Kobe*, ³*Biosignal Research Center, Univ. Kobe*)
- [1-10-1442](#) (ZS7-1) Local membrane curvature influences lipid signaling
Marcel Hoerning¹, Torsten Bullmann², Tatsuo Shibata³ (¹*Institute of Biomaterials and Biomolecular Systems, University of Stuttgart, 70569 Stuttgart, Germany*, ²*Carl-Ludwig-Institute for Physiology, University of Leipzig, 04103 Leipzig, Germany*, ³*Laboratory for Physical Biology, RIKEN Center for Biosystems Dynamics Research, Kobe 650-0047, Japan*)
- [1-10-1454](#) 脂質スクランブリングペプチドによる細胞貪食誘導
Induction of phagocytosis by phospholipid scrambling peptides
○中尾 裕之, 木村 優介, 池田 恵介, 中野 実 (富山大・院薬)
Hiroyuki Nakao, Yusuke Kimura, Keisuke Ikeda, Minoru Nakano (*Fac. Pharm. Sci., Univ. Toyama*)
- [1-10-1506](#) Bt 菌 Cry46Ab トキシンの小孔形成とその殺蚊活性
Channel-pores formation of *Bacillus thuringiensis* Cry46Ab toxin and its mosquitocidal activity
○宮崎 美登香, 早川 徹, 井出 徹 (岡山大学・大学院ヘルスシステム統合科学研究科)
Midoka Miyazaki, Tohru Hayakawa, Toru Ide (*Grad Schl Interdiscip Sci Engrn Health Syst*)
- [1-10-1518](#) 四量体型ナトリウムチャンネルにおける二価カチオンによる活性阻害機構の創出
The generation of the divalent cation blocking on tetrameric sodium channel
○入江 克雅^{1,2}, 織田 祥徳³, 大嶋 篤典^{2,3} (¹和医大・薬, ²名大・細胞生理学研究センター, ³名大院・創薬)
Katsumasa Irie^{1,2}, Yoshinori Oda³, Atsunori Oshima^{2,3} (¹*Sch. Pharm., Wakayama. Med. Univ.*, ²*CeSPI, Nagoya Univ.*, ³*Grad. Sch. Pharm. Sci., Nagoya Univ.*)

座長：須藤 雄気 (岡山大学), 今元 泰 (京都大学)

Session Chairs: Yuki Sudo (Okayama Univ.), Yasushi Imamoto (Univ.)

- [1-11-1330](#) プロトンポンプ型ロドプシンを用いたアポトーシスの光制御
Optical control of apoptotic cell death by light-driven proton pumps
○小島 慧一^{1,2}, 中尾 新², 須藤 雄気^{1,2} (¹ 岡山大・医歯薬学域, ² 岡山大・薬学部)
Keiichi Kojima^{1,2}, Shin Nakao², Yuki Sudo^{1,2} (¹ *Grad. Sch. of Med. Dent. & Pharm. Sci. Okayama Univ.*, ² *Fac. of Pharm. Sci., Okayama Univ.*)
- [1-11-1342](#) 1 残基変異による光サイクル型脊椎動物ロドプシンの創製
Construction of photocyclic vertebrate rhodopsin by a single mutation
○酒井 佳寿美¹, 七田 芳則², 今元 泰¹, 山下 高廣¹ (¹ 京大・院理, ² 立命館・総合科学技術研究機構)
Kazumi Sakai¹, Yoshinori Shichida², Yasushi Imamoto¹, Takahiro Yamashita¹ (¹ *Grad. Sch. Sci., Kyoto Univ.*, ² *Research organization for Sci. and Tech.*)
- [1-11-1354](#) 赤色光感受性非視覚オプシンの解析
Characterization of red-sensitive non-visual opsin
○山下 高廣¹, 藤井 研吾¹, 藤藪 千尋¹, 酒井 佳寿美¹, 志賀 靖弘² (¹ 京大・院理, ² 東京薬大・院生命)
Takahiro Yamashita¹, Kengo Fujii¹, Chihiro Fujiyabu¹, Kazumi Sakai¹, Yasuhiro Shiga² (¹ *Grad. Sch. Sci., Kyoto Univ.*, ² *Sch. Life. Sci., Tokyo Univ. of Pharm. and Life Sci.*)
- [1-11-1406](#) 無脊椎動物ロドプシンの光構造変化
Light-induced conformational change of invertebrate rhodopsin
○今元 泰 (京大・院理)
Yasushi Imamoto (*Grad. Sch. Sci., Kyoto Univ.*)
- [1-11-1418](#) 藍色光にตอบสนองカルシウム透過性が高いチャンネルロドプシンの光遺伝学応用へ向けた取り組み
Calcium selectivity and optogenetics application of a deep blue absorbing channelrhodopsin
○角田 聡, 田代 凜太郎, 細島 頌子, 神取 秀樹 (名古屋工業大学生命応用化学専攻)
Satoshi Tsunoda, Rintaro Tashiro, Shoko Hososhima, Hideki Kandori (*Nagoya Institute of Technology*)
- [1-11-1430](#) 南極の好冷菌 *Hymenobacter nivis* P3^T 由来プロテオロドプシンの生理学的役割と光化学的特性
Physiological role and photochemical property of the cryophilic *Hymenobacter nivis* P3^T proteorhodopsin discovered in Antarctica
○近藤 香織¹, 大竹 峻平¹, 寺島 美亜², 小島 久弥², 福井 学², 出村 誠³, 菊川 峰志³, 塚本 卓³
(¹ 北海道大学・生命科学院, ² 北海道大学・低温科学研究所, ³ 北海道大学・先端生命科学研究院)
Kaori Kondo¹, Ryohei Ohtake¹, Mia Terashima², Hisaya Kojima², Manabu Fukui², Makoto Demura³, Takashi Kikukawa³, Takashi Tsukamoto³ (¹ *Graduate school of Life Science, Hokkaido University*, ² *Institute of Low Temperature Science, Hokkaido University*, ³ *Faculty of Advanced Life Science, Hokkaido University*)
- [1-11-1442](#) A *Geminigera cryophila* Anion Channelrhodopsin Shows Significantly Slow Photocycle
Hina Kurane¹, Makoto Demura², Takashi Kikukawa², Takashi Tsukamoto² (¹ *Graduate School of Life Science, Hokkaido University*, ² *Faculty of Advanced Life Science*)
- [1-11-1454](#) クリプト藻由来の光受容陽イオンチャンネルのキネティクス
Kinetic evaluation of light-gated cation channels from cryptophyte
○細島 頌子, 重村 竣太, 神取 秀樹, 角田 聡 (名古屋工業大学 大学院工学研究科 生命・応用化学専攻)
Shoko Hososhima, Shunta Shigemura, Hideki Kandori, Satoshi Tsunoda (*Life Science and Applied Chemistry, Nagoya Institute of Technology*)

座長：高田 彰二（京都大学），高橋 卓也（立命館大学）

Session Chairs: Shoji Takada (Kyoto Univ.), Takuya Takahashi (Ritsumeikan Univ.)

[1-12-1330](#) GroE 基質タンパク質によく見られる構造モチーフ

Small structural patterns common in chaperonin GroE substrate proteins

南 慎太郎¹, 丹羽 達也², 上村 英里², 小池 亮太郎¹, 田口 英樹², 〇太田 元規¹ (¹名大・情報,²東工大・科創研)

Shintaro Minami¹, Tatsuya Niwa², Eri Uemura², Ryotaro Koike¹, Hideki Taguchi², **Motonori Ota**¹ (¹Grad. Sch. Info., Nagoya Univ., ²IIR, Tokyo Tech.)

[1-12-1342](#)

Disentangling the Effects of Histone Post-Translational Modifications on Nucleosome Packing and Chromatin Structure

Justin Chan, Hidetoshi Kono (*Molecular Modeling and Simulation Group, Institute for Quantum and Life Science (iQLS), QST*)

[1-12-1354](#)

A metaference approach to modeling the 3d structure of chromatin from Hi-C data

Giovanni Bruno Brandani, Chenyang Gu, Shoji Takada (*Dept Biophysics, Div Biology, Grad School Science, Kyoto University*)

[1-12-1406](#)

Comparative Scoring Power Assessments of Protein-Ligand Docking Scoring Functions by Considering Protein Functional Groups

Yovita Ardiyani¹, Hafumi Nishi^{1,2,3}, Kengo Kinoshita^{1,3} (¹Grad. Sch. Info. Sci., Tohoku Univ., ²Fac. Core Res., Ochanomizu Univ., ³ToMMo, Tohoku Univ.)

[1-12-1418](#)

ヒトタンパク質データセットを利用した天然変性領域の長さタンパク質の機能の関係

Relationship between Length of Intrinsically Disordered Regions and Protein Function

〇谷本 悠, 小池 亮太郎, 太田 元規 (名大・院情報学)

Haruka Tanimoto, Ryotaro Koike, Motonori Ota (*Grad. Sch. Info., Nagoya Univ.*)

[1-12-1430](#)

慢性歯周炎における血液組織の遺伝子発現データのメタ解析

Meta-analysis for gene expression data of blood tissue in chronic periodontitis

〇小泉 秀斗, 佐々木 貴規 (明治大・院先端数理)

Hideto Koizumi, Takanori Sasaki (*Fac. Adv. Math. Sci., Univ. Meiji*)

[1-12-1442](#)

仮想系共役サンプリング法の開発と応用

Development and Application of the virtual-system coupled canonical sampling method

〇笠原 浩太¹, 謝 祺琳², 酒井 佑介², 中野 雄太², 肥後 淳一³, 高橋 卓也¹ (¹立命館大・生命,²立命館大・院・生命,³立命館大・総研機構)

Kota Kasahara¹, Qilin Xie², Yusuke Sakai², Yuta Nakano², Junichi Higo³, Takuya Takahashi¹ (¹Coll. Life Sci., Ritsumeikan Univ., ²Grad. Sch. Life. Sci., Ritsumeikan Univ., ³Res. Org. Sci. Tech., Ritsumeikan Univ.)

座長：太田 元規 (名古屋大学), 佐々木 貴規 (明治大学)
Session Chairs: Motonori Ota (Nagoya Univ.), Takanori Sasaki (Meiji Univ.)

- [1-13-1330](#) 結合蛋白質 CARMIL や twinfilin がキャップ蛋白質の構造ゆらぎに与える影響を弾性ネットワークモデルにより解析する
Elastic network model analysis shows distinct flexibilities of capping protein bound to CARMIL or twinfilin
○小池 亮太郎, 太田 元規 (名大・情報)
Ryotaro Koike, Motonori Ota (*Grad. Sch. Info., Nagoya Univ.*)
- [1-13-1342](#) RNA-seq 発現解析・パスウェイ解析による、腫瘍選択的抗 CD137 アゴニスト抗体 STA551 の癌微小環境および正常組織への効果
RNA-seq based expression analysis of the extracellular ATP dependent tumor-selective response of the STA551 antibody targeting CD137
○目次 正一¹, 高桑 和也¹, 堀川 小百合¹, 内川 亮¹, 谷口 健治¹, 濱田 孝樹¹, 成田 義規², 櫻井 実香¹ (¹ 中外製薬株式会社, ²Chugai Pharmabody Research Pte. Ltd)
Shoichi Metsugi¹, Kazuya Takakuwa¹, Sayuri Horikawa¹, Ryo Uchikawa¹, Kenji Taniguchi¹, Koki Hamada¹, Yoshinori Narita², Mika Sakurai¹ (¹Chugai Pharmaceutical Co. Ltd., ²Chugai Pharmabody Research Pte. Ltd)
- [1-13-1354](#) 精製因子によるゲノム転写翻訳系の再構成とその網羅的解析
Reconstitution of the *E.coli* genome transcription and translation system with its purified elements
○松井 ゆきの¹, 丹羽 達也², 田口 英樹², 土居 信英¹, 藤原 慶¹ (¹慶大・理工,²東工大・細胞センター)
Yukino Matsui¹, Tatsuya Niwa², Hideki Taguchi², Nobuhide Doi¹, Kei Fujiwara¹ (¹Dept. Biosci. Info., Keio Univ., ²Cell Biol. Center IIR, Tokyo Tech.)
- [1-13-1406](#) 核スペckルの構造形成・動態のシミュレーション
Simulations of structural dynamics of nuclear speckle
○若尾 真吾, 藤井 雅史, 粟津 暁紀 (広島大・院統合生命科学)
Shingo Wakao, Masashi Fuji, Akinori Awazu (*Graduate School of Integrated Sciences for Life, Hiroshima University*)
- [1-13-1418](#) 転写因子 PC4 の天然変性領域とテグメントタンパク質 VP16 の結合メカニズムの計算科学的検討
Simulation study of binding mechanism between intrinsically disordered region of transcription factor PC4 and tegument protein VP16
○謝 祺琳¹, 中野 雄太¹, 酒井 佑介¹, 笠原 浩太², 肥後 順一³, 高橋 卓也² (¹立命館大・院・生命,²立命館大・生命,³立命館大・総研機構)
Qilin Xie¹, Yuta Nakano¹, Yusuke Sakai¹, Kota Kasahara², Junichi Higo³, Takuya Takahashi² (¹Grad. Sch. Life Sci., Ritsumeikan Univ., ²Coll. Life Sci., Ritsumeikan Univ., ³Res. Org. Sci. Tech., Ritsumeikan Univ.)
- [1-13-1430](#) 出芽酵母の胞子形成関連遺伝子群の各時間クラスへの非階層的クラスタリング
Non-hierarchical clustering of sporulation related genes of budding yeast to each temporal class
○谷 葵衣, 佐々木 貴規 (明治大・院・先端数理)
Aoi Tani, Takanori Sasaki (*Fac. Adv. Math. Sci., Meiji Univ.*)

- [1-13-1442](#) UV_C 照射によるゲノム変異導入は効果的な方法か？
Is the introduction of genomic mutations by UV_C irradiation an effective method?
○井原 邦夫^{1,2}, 松尾 佳祐², 上坂 一馬¹ (¹名古屋大学 遺伝子実験施設, ²名古屋大学 理学部生命理学科)
Kunio Ihara^{1,2}, Keisuke Matsuo², Kazuma Uesaka¹ (¹Nagoya University, Center for Gene Research, ²Nagoya University, Faculty of Science)
- [1-13-1454](#) トランスクリプトーム解析による表現型多型の考察
Transcriptome data analysis for phenotype polymorphism
今田 実子, ○粟津 暁紀 (広大統合生命)
Miko Imada, **Akinori Awazu** (Dept. Math. and Life Sci., Hiroshima Univ.)

13:30~15:30 Ch14

1G14 数理生物学・非平衡・生体リズム I

Mathematical biology, Nonequilibrium state & Biological rhythm I

座長：佐甲 靖志 (理化学研究所), 亀尾 佳貴 (京都大学)

Session Chairs: Yasushi Sako (RIKEN), Yoshitaka Kameo (Kyoto Univ.)

- [1-14-1330](#) A log-periodic based model of cell-group repair and failure—cancer
Hiroshi Yoshida (Math Dept. Kyushu Univ.)
- [1-14-1342](#) Emergent slower synchronous beating behavior in spontaneous beating cardiomyocyte clusters
Yoshitsune Hondo, Kazufumi Sakamoto, Kenji Yasuda (Dept. Pure & Appl. Phys., Grad. Sch. Adv. Sci. & Eng., Waseda Univ.)
- [1-14-1354](#) Can override suppression explain the synchronized beating behavior of spontaneous beating cardiomyocyte clusters?
Kazufumi Sakamoto, Yoshitsune Hondo, Kenji Yasuda (Dept. Pure & Appl. Phys., Grad. Sch. Adv. Sci. & Eng., Waseda Univ.)
- [1-14-1406](#) Stochastic modeling of the effect of vaccination strategies on the spread of a COVID-19-type virus
Yuki Matsuzawa¹, Shiho Ando¹, Mc Gahan Patricia¹, Hiromichi Tsurui², Hall Damien³, Yutaka Kuroda¹ (¹Department of Biotechnology and Life Sciences, Tokyo University of Agriculture and Technology, ²Department of Immunological Diagnosis, Juntendo University School of Medicine, ³W.P.I. Nano Life Science Institute. Kanazawa University)
- [1-14-1418](#) 曲率誘導タンパク質の反応拡散波による管状膜の変形
Deformation of tubular membranes with excitable reaction-diffusion waves of curvature-inducing proteins
○爲本 尚樹, 野口 博司 (東大・物性研)
Naoki Tamemoto, Hiroshi Noguchi (ISSP, Univ. Tokyo)
- [1-14-1430](#) 自己駆動粒子の確率的な走化性
Stochastic Chemotaxis Demonstrated by a Self-Propelled Particle
○末松 J. 信彦¹, 池田 幸太¹, 小田切 健太² (¹明大・院先端数理, ²専修大・情報ネットワーク)
J. Nobuhiko Suematsu¹, Kota Ikeda¹, Kenta Odagiri² (¹Grad. Sch. Adv. Math. Sci., Meiji Univ., ²Dep. Net. and Info., Senshu Univ.)
- [1-14-1442](#) 繊維状粒子凝集の CA タイプ解析
CA-type formal analysis of fibrous assembly of particles
○今野 卓 (福井大学医学部生物数学)
Takashi Konno (Biomath., Med., Uni. Fukui)
- [1-14-1454](#) Establishment of quantitative mechanical measurements for intracellular structures
Ryota Ori, Hirokazu Tanimoto (Grad. Sch. Nanobioscience., Univ. Yokohama City)

- [1-14-1506](#) 力学刺激に応じた非石灰化・石灰化線維軟骨の分布を有する腱・靭帯附着部形成の数理モデリング
Mathematical modeling of enthesis formation with mechano-dependent distribution of uncalcified and calcified fibrocartilage
○福田 晃子¹, 亀尾 佳貴^{1,2}, 安達 泰治^{1,2} (¹京大・院生命科学,²京大・ウイルス再生研)
Akiko Fukuda¹, Yoshitaka Kameo^{1,2}, Taiji Adachi^{1,2} (¹Grad. Sch. Biostudies, Kyoto Univ., ²Inst. Front. Life Med. Sci., Kyoto Univ.)
- [1-14-1518](#) クサカゲロウの翅の規範とした表面に微細構造を持つフィルムの電場計算
Electric field calculations of a film with surface fine structure inspired by a wing of green lacewing
○桂嶋 優呂¹, 高橋 玲央奈², 吉田 一也¹ (¹山形大・院理工学,²青学大・院理工学)
Yuro Katsurashima¹, Leona Takahashi², Kazunari Yoshida¹ (¹Grad.Sch.Sci., Univ.Yamagata, ²Grad.Sch.Sci., Yniv.Ymagata)

13:30~15:30 Ch15
1G15 計測 I
Measurements I

座長：原田 慶恵 (大阪大学), 永井 健治 (大阪大学)
Session Chairs: Yoshie Harada (Osaka Univ.), Takeharu Nagai (Osaka Univ.)

- [1-15-1330](#) (2S2-4) 細胞膜中の TRPV1・TRPV4 チャンネルの 1 分子動態の比較解析
(2S2-4) Comparative analysis of single-molecule dynamics of TRPV1 and TRPV4 channels in living cells
○柳川 正隆^{1,2}, 桑島 佑太郎^{1,3}, 阿部 充宏¹, 廣島 通夫^{1,4}, 上田 昌宏^{4,5}, 有田 誠^{3,6,7}, 佐甲 靖志¹
(¹理研 CPR, ²科学技術振興機構, ³慶應大・院薬, ⁴理研 BDR, ⁵阪大・院生命機能, ⁶理研 IMS, ⁷横浜市大・院生命医学)
Masataka Yanagawa^{1,2}, Yutaro Kuwashima^{1,3}, Mitsuhiro Abe¹, Michio Hiroshima^{1,4}, Masahiro Ueda^{4,5}, Makoto Arita^{3,6,7}, Yasushi Sako¹ (¹Riken CPR, ²JST, PRESTO, ³Faculty Pharm., Keio Univ., ⁴Riken BDR, ⁵Grad. Sch. Front. Biosci., Osaka University, ⁶Riken IMS, ⁷Grad. Sch. Med. Life Sci., Yokohama City Univ.)
- [1-15-1342](#) G タンパク質共役型受容体オリゴマーと G タンパク質の結合能に関する生細胞一分子解析
Live-cell single-molecule analysis on the binding affinity of G protein-coupled receptor oligomers with G protein
○西口 知輝¹, 吉村 英智², 笠井 倫志³, 藤原 敬宏⁴, 小澤 岳昌² (¹新潟大・院医歯学,²東京大・院理学,³岐阜大・糖鎖生命コア研究所,⁴京都大・物質-細胞統合システム拠点)
Tomoki Nishiguchi¹, Hideaki Yoshimura², Rinshi S. Kasai³, Takahiro K. Fujiwara⁴, Takeaki Ozawa² (¹Grad. Sch. Med. Dent. Sci., Niigata Univ., ²Grad. Sch. Sci., Univ. Tokyo, ³iGCORE, Gifu Univ., ⁴iCeMS, Kyoto Univ.)
- [1-15-1354](#) 0.1 °C の温度上昇をオルガネラレベルで可視化する：蛍光タンパク質を用いた高感度温度プローブの開発
A highly sensitive thermosensor using fluorescent proteins to capture temperature change of 0.1 °C at the organelle level
○福島 俊一, 永井 健治 (大阪大・産研)
Shun-ichi Fukushima, Takeharu Nagai (*SANKEN, Osaka Univ.*)
- [1-15-1406](#) 生体機能多重測定のための最短吸収・発光波長を持つ蛍光タンパク質の開発
Development of a violet fluorescent protein with the shortest absorption/emission wavelengths for multiplex bioimaging
○杉浦 一徳, 永井 健治 (大阪大学・産業科学研究所)
Kazunori Sugiura, Takeharu Nagai (*Osaka Univ., SANKEN*)
- [1-15-1418](#) High throughput genotype-phenotype linkage by Raman microscopy
Yuki Yoshida, Reiko Okura, Kenichiro F. Kamei, Yuichi Wakamoto (*Grad. Sch. Arts Sci., Univ. Tokyo*)

- [1-15-1430](#) カルマンスムーザーを用いたノイズに対して頑健な細胞牽引力測定
Kalman smoother traction force microscopy for robust force inference
○松田 青創¹, 難波 利典², 石原 秀至² (¹ 東京大学前期教養学部理科一類, ² 東京大学大学院総合文化研究科)
Aozora Matsuda¹, Toshinori Namba², Shuji Ishihara² (*1Junior Division Science 1 of College of Art and Science, The University of Tokyo, 2Graduate school of Arts and Sciences, The University of Tokyo*)
- [1-15-1442](#) Development of iSCAT Microscopy and Improvement of the Images with Deep Learning
Satori Kawashi¹, Yasushi Okada^{1,2,3} (*1Univ. of Tokyo, Grad. Sch. of Sci., Dept. of Phys., 2RIKEN, BDR, Lab. for Cell Polarity Regulation, 3Univ. of Tokyo, Grad. Sch. of Med., Dept. of Med. Sci.*)
- [1-15-1454](#) 熱揺らぎ一定モード原子間力顕微鏡の開発
Development of constant thermal fluctuation mode atomic force microscopy
○山本 大輔 (福岡大・理)
Daisuke Yamamoto (*Fac. Sci., Fukuoka Univ.*)
- [1-15-1506](#) Development of Damage-free Imaging Cell Sorter Exploiting Alginate Capsules
Toshinosuke Akimoto, Kenji Yasuda (*Dept. Pure & Appl. Phys., Grad. Sch. Adv. Sci. & Eng., Waseda Univ.*)
- [1-15-1518](#) A programmable DNA origami nanospring that reports dynamics of single integrin traction forces in living cells
Hitomi Matsubara^{1,2}, Hiroki Fukunaga^{1,2}, Takahiro Saitoh¹, Keigo Ikezaki³, Mitsuhiro Iwaki^{2,4} (*1Grad. FBS., Univ. Osaka, 2BDR, RIKEN, 3Grad. Pys. Sci., Univ. Tokyo, 4IFReC., Univ. Osaka*)

13:30~15:30 Ch16

1G16 バイオエンジニアリング
Bioengineering

座長：角五 彰 (北海道大学), 船津 高志 (東京大学)

Session Chairs: Akira Kakugo (Hokkaido Univ.), Takashi Funatsu (The Univ. of Tokyo)

- [1-16-1330*](#) Analyzing a printable actuator composed of an engineered kinesins by a computer simulation
Yurino Aoyama¹, Yuichi Hiratsuka², Takahiro Nitta³ (*1Grad. Appl. Math. Phys. Div. , Gifu University, 2Sch. Materials Sci. ,JAIST, 3Appl. Phys. Course, Faculty of Eng., Gifu University*)
- [1-16-1342*](#) 自動振動を利用した羽ばたきロボットの開発
The development of insect-like flapping robot using self-excited vibration
○藤森 嵩人¹, 若本 稜生², 増田 容一² (¹ 大阪大学理学部生物科学科, ² 大阪大学工学研究科機械工学専攻)
Takahito Fujimori¹, Ryo Wakamoto², Youichi Masuda² (*1Undergraduate of School of Science of Biology ,Osaka university, 2Department of Mechanical Engineering,Osaka University*)
- [1-16-1354*](#) DNA コンピューティングを用いた分子ロボットの自動制御
Automated control of molecular robots using DNA computing
○西山 晃平¹, 松本 大輝², ケヤ ジャナット ジャキア³, 川又 生吹², 野村 M. 慎一郎², 角五 彰^{1,3} (¹ 北大院・総化, ² 北大院・工, ³ 北大院・理)
Kohei Nishiyama¹, Daiki Matsumoto², Jakia Jannat Keya³, Ibuki Kawamata², Shin-ichiro M. Nomura², Akira Kakugo^{1,3} (*1Grad. Sch. of Chem. Sci. and Eng., Hokkaido Univ., 2Grad. Sch. of Eng., Tohoku Univ., 3Grad. Sch. of Sci., Hokkaido Univ.*)
- [1-16-1406*](#) 蛍光増大能を指標とした新規蛍光 RNA アプタマー創出法の開発
An efficient method to obtain fluorogenic RNA aptamers based on ability to activate fluorescence
○伊藤 敬佑, 飯塚 怜, 上村 想太郎 (東京大・理学系研究科・生物科学専攻)
Keisuke Ito, Ryo Iizuka, Sotaro Uemura (*Dept. Biol. Sci., Grad. Sch. Sci., The Univ. Tokyo*)

- [1-16-1418*](#) On-chip 無細胞クローニングに向けた 1 分子環状 DNA からの増幅
Amplification from single molecular circular DNA for on-chip cell-free cloning
○東 耕平¹, 皆川 慶嘉¹, 末次 正幸², 野地 博行¹ (¹東京大・院応用化学,²立教大・生命理学)
Kohei Higashi¹, Yoshihiro Minagawa¹, Masayuki Su'tsugu², Hiroyuki Noji¹ (¹*Dept. Appl. Chem., Grad. Sch. Eng., Univ. Tokyo*, ²*Dept. Life Sci., Coll. Sci., Rikkyo Univ.*)
- [1-16-1430*](#) 水性二相系液滴を利用した DNA マイクロカプセルの設計
Design of DNA microcapsules using aqueous two-phase system droplets
○瀬野 真由美, マスカワ マルコス, 瀧ノ上 正浩 (東京工業大学 情報理工学院 情報工学系)
Mayumi Chano, Marcos Masukawa, Masahiro Takinoue (*Department of Computer Science, School of Computing, Tokyo Institute of Technology*)
- [1-16-1442](#) 負のポアソン比をもつ 3 次元 DNA ナノ構造体の設計
Design of 3D DNA nanostructures with negative Poisson's ratio
○山下 和諠¹, 瀧ノ上 正浩² (¹東京工業大学 生命理工学院 生命理工学系,²東京工業大学 情報理工学院 情報工学系)
Nagi Yamashita¹, Masahiro Takinoue² (¹*Department of Life Science and Technology, School of Life Science and Technology, Tokyo Institute of Technology*, ²*Department of Computer Science, School of Computing, Tokyo Institute of Technology*)
- [1-16-1454](#) 低温条件下で DNA 状態機械が効率的に動作するための状態配列長の短縮
Reduction of the length of state sequences for efficient operation of a DNA state machine under low temperature conditions
○小宮 健 (海洋研究開発機構)
Ken Komiya (*JAMSTEC*)
- [1-16-1506](#) フェリチン 1 分子中の H, L サブユニットの割合制御と鉄ナノ粒子の結晶性の比較
Regulation of H/L subunit content in apoferritin and crystallinity of the iron core
金丸 朋子¹, 金丸 周司², ○吉村 英恭¹ (¹明大・理工,²東工大・生命理工)
Tomoko Kanamaru¹, Shuji Kanamaru², **Hideyuki Yoshimura**¹ (¹*Meiji Univ.*, ²*Tokyo Inst. Tech.*)
- [1-16-1518](#) Screening of agarolytic microbial cells with a deformability-based microfluidic microdroplet sorting device
Mikihisa Muta¹, Kai Saito¹, Ryo Iizuka¹, Wataru Kawakubo², Dong Hyun Yoon³, Tetsushi Sekiguchi³, Shuichi Shoji², Mei Ito⁴, Yuji Hatada⁴, Takashi Funatsu¹ (¹*Grad. Sch. of Pharm. Sci., The Univ. of Tokyo*, ²*Dept. of Nanosci. and Nanoeng., Waseda Univ.*, ³*Res. Org. for Nano & Life Innov., Waseda Univ.*, ⁴*Dept. of Life Sci. and Green Chem., Saitama Inst. of Technol.*)

2 日目 (11 月 26 日 (金)) / Day 2 (Nov. 26 Fri.)

13:15~15:27 Ch01
2G01A タンパク質：設計 II、一般 II
Protein: Design II, General II

座長：古賀 信康 (分子科学研究所), 濡木 理 (東京大学)
Session Chairs: Nobuyasu Koga (IMS), Osamu Nureki (The Univ. of Tokyo)

- [2-01-1315*](#) The potential of artificially designed α -helical peptide nanofibers
Minami Kurokawa¹, Mika Hirose², Akihiro Kawamoto², Atsuo Tamura¹ (¹*Grad. Sch. Sci., Univ. Kobe.*, ²*IPR, Osaka Univ.*)
- [2-01-1327*](#) SARS-CoV-2 スパイクタンパク質の受容体結合ドメインに対する中和抗体の合理的設計
Rational design of neutralizing antibodies against the receptor-binding domain of SARS-CoV-2 Spike protein
○松本 彩里¹, 林 勇樹¹, 新井 宗仁^{1,2} (¹東大・総合文化・生命環境,²東大・理・物理)
Sairi Matsumoto¹, Yuuki Hayashi¹, Munehito Arai^{1,2} (¹*Dept. Life Sci., Univ. Tokyo*, ²*Dept. Phys., Univ. Tokyo*)

- [2-01-1339*](#) 転写活性化に関する相互作用を標的としたペプチド阻害剤の合理的設計
Rational design of the peptide inhibitor targeting the interactions involved in transcriptional activation
○佐藤 那音¹, 季高 駿士¹, 林 勇樹¹, 新井 宗仁^{1,2} (¹東大・総合文化・生命環境, ²東大・理・物理)
Nao Sato¹, Shunji Suetaka¹, Yuuki Hayashi¹, Munchito Arai^{1,2} (¹*Dept. Life Sci., Univ. Tokyo*, ²*Dept. Phys., Univ. Tokyo*)
- [2-01-1351*](#) αヘリックスを介したタンパク質間相互作用の阻害に向けた合理的医薬品設計
Rational drug design to inhibit α-helix-mediated protein-protein interactions
○季高 駿士¹, 佐藤 那音¹, 本多 栄治², 高島 一², 岡 芳樹¹, 榎原 朋子¹, 竹原 大², 吉森 篤史³, 林 勇樹¹, 新井 宗仁^{1,4} (¹東大・総合文化・生命環境, ²PRISM BioLab, ³理論創薬研究所, ⁴東大・理・物理)
Shunji Suetaka¹, Nao Sato¹, Eiji Honda², Hajime Takashima², Yoshiki Oka¹, Tomoko Kuniyama¹, Dai Takehara², Atsushi Yoshimori³, Yuuki Hayashi¹, Munchito Arai^{1,4} (¹*Dept. Life Sci., Univ. Tokyo*, ²*PRISM BioLab Co., Ltd.*, ³*Inst. Theor. Med., Inc.*, ⁴*Dept. Phys., Univ. Tokyo*)
- [2-01-1403*](#) Magnet のタンパク質間相互作用を強化する変異体の合理的設計
Improving dimer affinity of Magnets photodimerizers by computational design
○吉村 匡隆¹, 青野 侑基¹, 林 勇樹¹, 佐藤 守俊^{1,2}, 新井 宗仁^{1,3} (¹東大・総合文化・生命環境, ²JST・CREST, ³東大・理・物理)
Masataka Yoshimura¹, Yuki Aono¹, Yuuki Hayashi¹, Moritoshi Sato^{1,2}, Munchito Arai^{1,3} (¹*Dept. Life Sci., Univ. Tokyo*, ²*CREST, JST*, ³*Dept. Phys., Univ. Tokyo*)
- [2-01-1415*](#) PD-1 受容体を標的とする免疫チェックポイント阻害タンパク質の合理的設計
Rational design of immune checkpoint inhibitory proteins targeting the PD-1 receptor
○島村 博太郎¹, 林 勇樹², 新井 宗仁^{1,2} (¹東大・理・物理, ²東大・総合文化・生命環境)
Hirotarō Shimamura¹, Yuuki Hayashi², Munchito Arai^{1,2} (¹*Dept. Phys., Univ. Tokyo*, ²*Dept. Life Sci., Univ. Tokyo*)
- [2-01-1427*](#) アレルギー性喘息を抑制する interleukin-33/ST2 阻害剤の合理的な設計
Rational design of an interleukin-33/ST2 inhibitor for suppressing allergic asthma
○寺西 美月¹, 佐野 美桜¹, 林 勇樹¹, 新井 宗仁^{1,2} (¹東大・総合文化・生命環境, ²東大・理・物理)
Mizuki Teranishi¹, Mio Sano¹, Yuuki Hayashi¹, Munchito Arai^{1,2} (¹*Dept. Life Sci., Univ. Tokyo*, ²*Dept. Phys., Univ. Tokyo*)
- [2-01-1439*](#) バンドル様相互作用面を用いない多様な回転対称複合体の設計
Toward design of diverse symmetric protein homo-oligomers using non-bundle-like interface
○海田 新悟¹, 小林 直也², 小杉 貴洋^{3,4,5,6}, 古賀 信康^{3,4,5} (¹総研大・物・構造, ²奈良先端大・物質創成, ³自然科学・生命創成, ⁴分子研・協奏, ⁵総研大, ⁶JST・さきかけ)
Shingo Kaida¹, Naoya Kobayashi², Takahiro Kosugi^{3,4,5,6}, Nobuyasu Koga^{3,4,5} (¹*Dept. Structural Molecular Sci., SOKENDAI*, ²*Div. Mat. Sci., Grad. Sch. Sci. Tech., NAIST*, ³*ExCELLs, NINS*, ⁴*CIMoS, IMS*, ⁵*SOKENDAI*, ⁶*JST, PRESTO*)
- [2-01-1451*](#) (1S6-6) アデノシン A_{2A} 受容体の不活性型構造を安定化するための all-α 融合パートナータンパク質のゼロからの合理デザイン
(1S6-6) De novo design of an alpha-helical fusion partner protein to stabilize adenosine A_{2A} receptor in the inactive state
○三本 斉也^{1,2}, 菅谷 幹奈³, 風間 一輝³, 中野 僚介³, 小杉 貴洋^{1,2,4}, 村田 武士³, 古賀 信康^{1,2,4} (¹総研大・物理科学, ²分子研, ³千葉大・理, ⁴自然科学・生命創成)
Masaya Mitsumoto^{1,2}, Kanna Sugaya³, Kazuki Kazama³, Ryosuke Nakano³, Takahiro Kosugi^{1,2,4}, Takeshi Murata³, Nobuyasu Koga^{1,2,4} (¹*SOKENDAI*, ²*IMS, NINS*, ³*Grad. Sch. of Sci. and Eng., Chiba Univ.*, ⁴*ExCELLs, NINS*)

[2-01-1503](#) 脂肪酸結合タンパク質 FABP3 と FABP7 におけるリガンド結合特性の比較
A comparative study of ligand-binding properties between fatty acid-binding proteins FABP3 and FABP7

○並木 葉月¹, 徳留 俊¹, 野村 舞¹, 林 史夫², 井上 裕介^{1,3}, 杉山 成⁴, 松岡 茂⁵, 村田 道雄⁶, 園山 正史^{1,3,7} (¹群馬大・院理工,²群馬大・機器分析セ,³群馬大・食健康セ,⁴高知大・理工,⁵大分大・院医,⁶阪大・院理,⁷群馬大・未来先端)

Hazuki Namiki¹, Shun Tokudome¹, Mai Nomura¹, Fumio Hayashi², Yusuke Inoue^{1,3}, Shigeru Sugiyama⁴, Shigeru Matsuoka⁵, Michio Murata⁶, Masashi Sonoyama^{1,3,7} (¹*Grad. Sch. Sci. Tech., Gunma Univ.*, ²*Ctr. Inst. Anal., Gunma Univ.*, ³*GUCFW, Gunma Univ.*, ⁴*Sch. Sci. Tech., Kochi Univ.*, ⁵*Grad. Sch. Med., Oita Univ.*, ⁶*Grad. Sch. Sci., Osaka Univ.*, ⁷*GIAR, Gunma Univ.*)

[2-01-1515](#) ヒト PTH1 受容体における内因性リガンド認識メカニズムとそのダイナミクス

Endogenous ligand recognition and structural transition of a human PTH receptor

○小林 和弘¹, 川上 耕季², 草木 迫司¹, 郷野 弘剛¹, 富田 篤弘¹, 志甫 谷 渉¹, 小林 幹¹, 山下 恵太郎³, 西澤 知宏⁴, 加藤 英明^{1,5}, 井上 飛鳥², 濡木 理¹ (¹東京大学理学系研究科生物化学専攻,²東北大学 薬学系研究科,³MRC 研究所,⁴横浜市立大学生命医科学研究科,⁵東京大学総合文化研究科)

Kazuhiro Kobayashi¹, Kouki Kawakami², Tsukasa Kusakizako¹, Hirotake Gono¹, Atsuhiro Tomita¹, Wataru Shihoya¹, Kan Kobayashi¹, Keitaro Yamashita³, Tomohiro Nishizawa⁴, Hideaki Kato^{1,5}, Asuka Inoue², Osamu Nureki¹ (¹*Department of Biological Sciences Graduate School of Science The University of Tokyo*, ²*Graduate School of Pharmaceutical Sciences, Tohoku University*, ³*MRC Laboratory of Molecular Biology*, ⁴*Graduate School of Medical Life Science, Yokohaya City University*, ⁵*Komaba Institute for Science, The University of Tokyo*)

16:00~18:24 Ch01

2G01B タンパク質：一般 IV

Protein: General IV

座長：津本 浩平 (東京大学), 徳樂 清孝 (室蘭工業大学)

Session Chairs: Kouhei Tsumoto (The Univ. of Tokyo), Kiyotaka Tokuraku (Muran Inst. of Tech.)

[2-01-1600](#) Role of the domain 3 of the hemolytic lectin CEL-III in hemolytic activity and oligomerization
Shuichiro Goda^{1,2}, Keisuke Fukumoto¹, Yuta Yamawaki¹, Hideaki Unno¹, Tomomitsu Hatakeyama¹ (¹*Grad. Sch. Of Eng., Nagasaki Univ.*, ²*GalSIC, Soka Univ.*)

[2-01-1612](#) Mechanistic insights into Bedaquiline inhibition of the mycobacterial ATP synthase
Alexander Krah¹, Peter J. Bond^{1,2} (¹*Bioinformatics Institute (BII), Agency for Science, Technology and Research (A*STAR)*, ²*Department of Biological Sciences, National University of Singapore*)

[2-01-1624](#) タンパク質の熱伝導度
Thermal conductivity of proteins

○倭 剛久 (名大・院理)

Takahisa Yamato (*Nagoya Univ.*)

[2-01-1636](#) フィンブリンのアクチンフィラメントに対する一方向性の協同的相互作用はフィラメントの短縮を引き起こす

Unidirectional cooperative interaction of fimbrin to actin filaments evokes the filament shortening

○綱淵 椋介¹, 細川 直輝¹, 倉賀野 正弘¹, 吉野 敦貴¹, 柴田 桂太郎², 上田 太郎³, 徳樂 清孝¹ (¹室蘭工業大学大学院,²徳島大学大学院医歯薬学研究所,³早稲田大学理工学術院)

Ryosuke Tsunabuchi¹, Naoki Hosokawa¹, Masahiro Kuragano¹, Atsuki Yoshino¹, Keitaro Shibata², Taro Q.P. Uyeda³, Kiyotaka Tokuraku¹ (¹*Muran Institute of Technology*, ²*Graduate School of Medical Science, Tokushima University*, ³*Faculty of Science and Engineering, Waseda University*)

- [2-01-1648](#) マグネトソーム鎖の細胞内配置の制御に関わる MamY タンパク質の機能解析
Functional analyses of MamY protein involving in subcellular positioning of magnetosomes chain
○下茂 梨乃¹, 菊池 洋輔², 田岡 東^{2,3} (¹金沢大・院・自然科学, ²金沢大・理工, ³金沢大・ナノ研)
Rino Shimoshige¹, Yousuke Kikuchi², Azuma Taoka^{2,3} (¹*Grad. Sch. Nat. Sci. Tech. Kanazawa Univ.*, ²*Inst. Sci. Eng. Kanazawa Univ.*, ³*NanoLSI, Kanazawa Univ.*)
- [2-01-1700](#) バッファー成分が抗体製剤の不溶性異物形成に与える影響について
Impact of Buffer Component on the Formation of Visible Particles in Antibody Preparations
○和湯 千紘, 末友 裕行, 三谷 麻綺, 細川 俊仁 (協和キリン株式会社 バイオ生産技術研究所)
Chihiro Wayu, Hiroyuki Suetomo, Maki Mitani, Toshihito Hosokawa (*Bio Process Research and Development Laboratories, Kyowa Kirin Co., Ltd.*)
- [2-01-1712](#) (2S6-1) Extensive Sampling of Spike protein down, one-up, one-open, and two-up-like Conformations and Transitions in SARS-Cov-2
Hisham Dokainish¹, Suyong Re⁴, Chigusa Kobayashi², Takaharu Mori¹, Jaewoon Jung^{1,2}, Yuji Sugita^{1,2,3} (¹*Theoretical Molecular Science Laboratory, Riken*, ²*Computational Biophysics Research Team, RIKEN*, ³*Laboratory for Biomolecular Function Simulation, RIKEN*, ⁴*Center for Drug Design Research, National Institutes of Biomedical Innovation*)
- [2-01-1724](#) 繊毛虫テトラヒメナにおける内腕ダイニン発現系の開発および単頭分子種の運動特性
Development of an expression system in *Tetrahymena* inner arm dynein and motile properties of the single-headed subspecies
○枝松 正樹 (東大・院生命)
Masaki Edamatsu (*Dept. Life Sci., Grad. Sch. Arts Sci., Univ. Tokyo*)
- [2-01-1736](#) 発色団および非発色団解離基間の相互作用は、蛍光タンパク質の光学的性質において重要な役割を担う
Interplay of protonations at chromophore and non-chromophore sites plays a key role in the photo-properties of fluorescent proteins
○和沢 鉄一, 野間 涼平, 杉浦 一徳, 永井 健治 (阪大・産研)
Tetsuichi Wazawa, Ryohei Noma, Kazunori Sugiura, Takeharu Nagai (*SANKEN, Osaka Univ.*)
- [2-01-1748](#) Measurement on integrated forces of multiple kinesin motors through cross-linked microtubules with a glass microneedle
Naruaki Tsuji¹, Naritaka Kobayashi¹, Seiichiro Nakabayashi¹, Hiroshi Yoshikawa², Ryuzo Kawamura¹ (¹*Grad. Sch. Sci. Eng., Saitama Univ.*, ²*Grad. Sch. Eng., Osaka Univ.*)
- [2-01-1800](#) グルタミン酸脱水素酵素活性クレフト周辺での補酵素結合経路探索
Search for binding pathway of co-enzyme around the active-site cleft of glutamate dehydrogenase
○若林 大貴^{1,2}, 大出 真央^{1,2}, 加藤 貴之³, 中迫 雅由^{1,2} (¹慶應・理工, ²理研・RSC, ³阪大・蛋白研)
Taiki Wakabayashi^{1,2}, Mao Oide^{1,2}, Takayuki Kato³, Masayoshi Nakasako^{1,2} (¹*Dept. Phys., Keio Univ.*, ²*RSC, RIKEN*, ³*Protein Inst., Osaka Univ.*)
- [2-01-1812](#) Free energy landscape analysis of conformational transition of NtrC by chameleon model
Taisei Nagata, Masaki Sasai, Tomoki P. Terada (*Dept. Appl. Phys., Grad. Sch. Eng., Nagoya Univ.*)

座長：杉田 有治（理化学研究所），吉川 雅英（東京大学）

Session Chairs: Yuji Sugita (RIKEN), Masahide Kikkawa (The Univ. of Tokyo)

[2-02-1315*](#) 繊毛虫ヨツヒメゾウリムシ由来アルギニンキナーゼの構造解析

Structural analysis of arginine kinase from the ciliate *Paramecium tetraurelia*

○横田 淳平¹, 大塚 夢斗¹, 児島 よしの¹, 矢野 大地², 宇田 幸司¹, 鈴木 知彦¹, 杉山 成¹ (¹高知大・理工,²中部大・応用生物)

Junpei Yokota¹, Yumeto Otsuka¹, Yoshino Kojima¹, Daichi Yano², Koji Uda¹, Tomohiko Suzuki¹, Shigeru Sugiyama¹ (¹Fac. Sci. & Tec., Kochi Univ., ²Dept. Environ. Biol., Chubu Univ.)

[2-02-1327*](#) SSX1 に示唆される新規の DNA 結合ドメインのその溶液中構造解析

Structural analysis of the C-terminal region of SSX1 harboring a potential DNA-binding site

○高橋 花南¹, 古寺 哲幸², 宮ノ入 洋平³, 千田 美紀⁴, 加藤 広介⁵, 堀越 直樹⁶, 竹中 聡⁷, 岩崎 憲治⁸ (¹筑波大・院数理物質,²金沢大・ナノ生命研,³阪大・蛋白研,⁴高エネ研・構造生物学研究セ,⁵筑波大・医学医療,⁶東京大・定量研,⁷大阪国際がんセ,⁸筑波大・生存ダイナミクス研究セ)

Kanami Takahashi¹, Noriyuki Kodera², Yohei Miyanoiri³, Miki Senda⁴, Kosuke Kato⁵, Naoki Horikoshi⁶, Satoshi Takenaka⁷, Kenji Iwasaki⁸ (¹Grad. Sch. Sci. and Tech., Univ. of Tsukuba, ²WPI-NanoLSI, Kanazawa Univ., ³IPR, Osaka Univ., ⁴SBRC, KEK, ⁵Grad. Sch. of Comprehensive Human Sciences, Univ. of Tsukuba, ⁶IQB, Univ. of Tokyo, ⁷Osaka International Cancer Inst. Hosp., ⁸TARA, Univ. of Tsukuba)

[2-02-1339*](#) 表面増強赤外分光法を用いた Heliorhodopsin の光誘起構造変化解析

Light-induced structural change of Heliorhodopsin analyzed by using SEIRA spectroscopy

○加藤 壯一郎¹, 唐 暁一¹, Binti Muhammad Jauhari Insyeeerah², 橋本 真典¹, 神取 秀樹^{1,3}, 古谷 祐詞^{1,3} (¹名古屋工業大学 大学院工学研究科,²名古屋工業大学 工学部,³名古屋工業大学 オプトバイオ)

Soichiro Kato¹, Jingyi Tang¹, Insyeeerah Binti Muhammad Jauhari², Masanori Hashimoto¹, Hideki Kandori^{1,3}, Yuji Furutani^{1,3} (¹Graduate School of Engineering, Nagoya Institute of Technology, ²Nagoya Institute of Technology, ³OptoBio, Nagoya Institute of Technology)

[2-02-1351*](#) NMR によるシニヨリンとその変異体の立体構造解析

Structure analysis of chignolin and its mutant by NMR

○小 隼平¹, 今井 美咲², 竹内 恒², 丸山 豊³, 光武 亜代理¹ (¹明治大学,²産総研,³理研)

Shumpei Koroku¹, Misaki Imai², Koh Takeuchi², Yutaka Maruyama³, Ayori Mitsutake¹ (¹Meiji Univ., ²AIST, ³RIKEN)

[2-02-1403*](#) ヒト由来抗菌ペプチド LL-37 とその霊長類オルソログの大量発現系構築及び NMR 法を用いた構造・機能解析

Construction of an overexpression system for a human antimicrobial peptide LL-37 and its primate orthologs and elucidation by NMR

○柴垣 光希¹, 上田 和佳¹, 加納 康平², 谷 昊², 相沢 智康^{1,2,3} (¹北大・理学部生科,²北大・院生命,³北大・院先端生命)

Mitsuki Shibagaki¹, Waka Ueda¹, Kohei Kano², Hao Gu², Tomoyasu Aizawa^{1,2,3} (¹Sch. Sci., Hokkaido Univ., ²Grad. Sch. Life Sci., Hokkaido Univ., ³Fac. Adv. Life Sci., Hokkaido Univ.)

[2-02-1415*](#) Cryo-EM structure analysis of Secretory Pathway Calcium/Manganese ATPase 1 (SPCA1)

Zhenghao Chen^{1,2}, Satoshi Watanabe^{1,2}, Hironori Hashida^{1,2}, Michio Inoue^{1,2}, Akihisa Tsutsumi³, Masahide Kikkawa³, Kenji Inaba^{1,2} (¹Dept. of Struc. Biol., Grad. Sch. of Life Sci., Tohoku Univ., ²IMRAM, Tohoku Univ., ³Dept. of Cell Biol. and Ana., Grad. Sch. of Med, Univ. Tokyo)

- [2-02-1427*](#) セイヨウイトスギ GRP (ジベレリン調節タンパク質) アレルゲンの立体構造解析と抗体結合部位予測
NMR Structural Analysis and Epitope Prediction of GRP (Gibberellin Regulated Protein) Allergen of European Cypress Pollen
○飯塚 友菜, 鄭 靖康, 久米田 博之, 熊木 康裕, 相沢 智康 (北大・院生命科学)
Tomona Iizuka, Jingkang Zheng, Hiroyuki Kumeta, Yasuhiro Kumaki, Tomoyasu Aizawa (*Grad. Sci. Life Sci., Hokkaido Univ.*)
- [2-02-1439](#) *Porphyromonas gingivalis* における主要 Mfa1 線毛バリエントである Mfa53 の構造
Structure of Mfa53, a major fimbriin variant of Mfa1 fimbriae, of *Porphyromonas gingivalis*
○小島 嶺¹, 柴田 敏史², 竹川 宜宏¹, 庄子 幹郎³, 今田 勝巳¹ (¹ 阪大・院理・高分子科学, ² 鳥取大・医, ³ 長崎大・院医歯薬)
- Rei Kojima**¹, Satoshi Shibata², Norihiro Takekawa¹, Mikio Shoji³, Katsumi Imada¹ (¹Dept. Macromol. Sci., Grad. Sch. Sci., Osaka Univ., ²Fac. Med., Tottori Univ., ³Grad. Sch. Biomed Sci., Nagasaki Univ.)
- [2-02-1451](#) Cryo-CLEM 法を用いた糸状仮足観察に関する研究
A study on the observation of Filopodia using the Cryo-CLEM method
○中深迫 美穂, 肥後 智也, 五味湖 由貴, 森本 雄祐, 安永 卓生 (九工大・情報工学府)
Miho Nakafukasako, Tomoya Higo, Yuki Gomibuchi, Yusuke V. Morimoto, Takuo Yasunaga (*Grad. Sch. Comp. Sci. Syst. Eng., KIT*)
- [2-02-1503](#) Cryo-EM flexible fitting refinement with automatic error fixing for de novo protein structure modeling
Takaharu Mori¹, Genki Terashi², Daisuke Matsuoka¹, Daisuke Kihara², Yuji Sugita^{1,3,4} (¹RIKEN CPR, ²Purdue Univ., ³RIKEN BDR, ⁴RIKEN R-CCS)

16:00~18:12 Ch02

2G02B 水・水和・電解質

Water, Hydration & Electrolyte

座長：白神 慧一郎 (京都大学), 笠原 浩太 (立命館大学)

Session Chairs: Keiichiro Shiraga (Kyoto Univ.), Kota Kasahara (Ritsumeikan Univ.)

- [2-02-1600*](#) マイクロ波および中赤外誘電分光法が示すグリセロールの保水様式：強い水素結合と弱い水素結合の共存
The water-holding mechanism of glycerol revealed by microwave and mid-infrared spectroscopy: coexistence of strong and weak hydrogen bonds
○森田 美穂¹, 四方 俊幸², 小川 雄一¹, 鈴木 哲仁¹, 近藤 直¹, 白神 慧一郎¹ (¹ 京大・院農学, ² 東京農工大・院農学)
- Miho Morita**¹, Toshiyuki Shikata², Yuichi Ogawa¹, Tetsuhito Suzuki¹, Naoshi Kondo¹, Keiichiro Shiraga¹ (¹Grad. Sch. Agriculture., Kyoto Univ., ²Grad. Sch. Agriculture., Tokyo Univ. of Agriculture and Tech.)
- [2-02-1612*](#) 機械学習による蛋白質の水和構造予測
Prediction of hydration structures of proteins by using machine learning
○佐藤 航地^{1,2}, 大出 真央^{1,2}, 中迫 雅由^{1,2} (¹ 慶應・理工, ² 理研・RSC)
- Kochi Sato**^{1,2}, Mao Oide^{1,2}, Masayoshi Nakasako^{1,2} (¹Dept. Phys., Keio Univ., ²RSC, RIKEN)

- [2-02-1624*](#) (1S8-3) 水和水の OH 伸縮振動バンドに基づく生体保護作用を持つ小分子の水素結合強化作用の評価
(1S8-3) Hydrogen bond strengthening effect of stabilizing osmolytes investigated by OH stretching band of hydration water
○松村 郁希¹, 四方 俊幸², 小川 雄一¹, 鈴木 哲仁¹, 近藤 直¹, 白神 慧一郎¹ (¹京都大・院農学研究科, ²東京農工大・院農学研究院)
Fumiki Matsumura¹, Toshiyuki Shikata², Yuichi Ogawa¹, Tetsuhito Suzuki¹, Naoshi Kondo¹, Keiichiro Shiraga¹ (¹*Grad. Sch. Agri., Kyoto Univ.*, ²*Grad. Sch. Agri., Tokyo Univ. of Agriculture and Technology*)
- [2-02-1636](#) 深層学習と溶液理論のハイブリッドアプローチによるタンパク質水合分布予測
A hybrid approach of deep learning and solvation theory for predicting the hydration structures around proteins
○河間 光祐¹, 福島 悠朔¹, 吉留 崇¹, 池口 満徳^{2,3}, 大田 雅照³ (¹東北大院工, ²横浜市大生命医科学, ³理研)
Kosuke Kawama¹, Yusaku Fukushima¹, Takashi Yoshidome¹, Mitsunori Ikeguchi^{2,3}, Masateru Ohta³ (¹*Dep. of Appl. Phys., Tohoku Univ.*, ²*Grad. Sch. of Med. Life Sci., Yokohama City Univ.*, ³*Riken*)
- [2-02-1648](#) 深層学習による GIST の高速計算法の研究
A Fast Calculation Method for the Grid Inhomogeneous Solvation Theory via Deep Learning
○福島 悠朔, 吉留 崇 (東北大・院工)
Yusaku Fukushima, Takashi Yoshidome (*Dept. of Appl. Phys., Tohoku Univ.*)
- [2-02-1700](#) Analysis of urea effect for binding free energy of lysozyme-(GlcNac)₃
Simon Hikiri, Nobuyuki Matubayasi (*Osaka Univ. Grad. Sch. Eng. Sci.*)
- [2-02-1712](#) 分子動力学シミュレーションによるタンパク質の水和ダイナミクスと構造の相関解析
Analysis of relationship between the hydration dynamics and the structures of model proteins with MD simulations
○高橋 卓也¹, 藤澤 太公也², 延永 慎吾², 伊納 竜太郎¹, 中村 優似¹, 坂本 溪¹, 笠原 浩太¹ (¹立命館大・生命, ²立命館大・院・生命)
Takuya Takahashi¹, Takuya Fujisawa², Shingo Nobunaga², Ryutarou Inou¹, Yui Nakamura¹, Kei Sakamoto¹, Kouta Kasahara¹ (¹*Coll. Life. Sci., Ritsumeikan Univ.*, ²*Grad. Sch. Life Sci., Ritsumeikan Univ.*)
- [2-02-1724](#) 蛋白質水合自由エネルギーの十分な精度および超高速での計算
Calculation of hydration free energy of a protein with sufficient accuracy and remarkably high speed
○川村 勝人¹, 宮本 俊輔¹, 林 智彦¹, 木下 正弘² (¹新潟大・工学, ²千葉大・院理工学)
Masato Kawamura¹, Syunsuke Miyamoto¹, Tomohiko Hayashi¹, Masahiro Kinoshita² (¹*Grad. Sch. Eng., Niigata Univ.*, ²*Grad. Sch. Sci., Chiba Univ.*)
- [2-02-1736](#) 統計力学に基づくタンパク質-ペプチド複合体の天然構造予測法の開発
Theoretical study based on statistical mechanics for predicting native-like poses of a protein-peptide complex
○宮本 隼輔, 川村 勝人, 林 智彦 (新潟大・工学)
Shunsuke Miyamoto, Masato Kawamura, Tomohiko Hayashi (*Grad. Sch. Eng., Niigata Univ.*)
- [2-02-1748](#) 分子シミュレーションベースの機械学習アプローチによる水分子低温ダイナミクス
Simulation-based machine-learning approach for the low-temperature water dynamics
○水上 卓¹, グエン ヴェト クーン³, ダム ヒョウ チ² (¹北陸先端大・マテリアル, ²北陸先端大・知識, ³HPC システムズ)
Taku Mizukami¹, Nguyen Viet Cuong³, Dam Hieu Chi² (¹*Materials Sci. JAIST*, ²*Knowledge Sci. JAIST*, ³*HPC systems Inc.*)

- [2-02-1800](#) 蛋白質の機能的動きに沿った溶媒と自由エネルギー変化の評価法開発
Changes in solvation free energy along protein functional motion: analyses using restraint-free grid-based inhomogeneous solvation theory
○荻口 友隆^{1,2} (¹慶應大・理工, ²理研・RSC)
Tomotaka Oroguchi^{1,2} (¹Facult. Sci. Tech., Keio Univ., ²RIKEN Spring-8 Center)

13:15~15:39 Ch03
2G03A タンパク質：計算 II
Protein: Simulation II

座長：高野 光則（早稲田大学），河野 秀俊（量子科学技術研究開発機構）
Session Chairs: Mitsunori Takano (Waseda Univ.), Hidetoshi Kono (QST)

- [2-03-1315*](#) HSP70 と HSP40 の複合体のダイナミクスと HSP70 の Lid ドメインの役割に関するシミュレーション研究
Simulation study of the dynamics of Heat Shock Protein (HSP) 70 and HSP40 complex and the role of the Lid domain in HSP70
○松倉 里紗¹, 福岡 綺羅², 宮下 尚之^{1,2} (¹近大・院生物理工, ²近大・生物理工)
Lisa Matsukura¹, Kira Fukuoka², Naoyuki Miyashita^{1,2} (¹Grad. Sch. BOST., KINDAI University, ²Faculty of BOST., KINDAI University)
- [2-03-1327*](#) (2S6-2) An estimation method for the diffusion coefficient using MD simulations with the basic cell containing only one protein as solute
Tomoya Iwashita¹, Masaaki Nagao¹, Akira Yoshimori², Masahide Terazima³, Ryo Akiyama¹
(¹Department of Chemistry, Graduate School of Science, Kyushu University, ²Department of Physics, Niigata University, ³Department of Chemistry, Graduate School of Science, Kyoto University)
- [2-03-1339*](#) 18 残基チオエーテル結合環状ペプチドと humanPlexinB1 の複合体のシミュレーション
Simulation of complex of 18-residue thioether-bonded cyclic peptide and human PlexinB1
○野口 大輝, 光武 亜代理（明治大学大学院理工学研究科）
Daiki Noguchi, Ayori Mitsutake (*Graduate School of Meiji, University of Meiji*)
- [2-03-1351*](#) 統計力学モデルによるタンパク質のフォールディング反応機構の解析
Predicting mechanism and kinetics of protein folding reactions by an extended statistical mechanical model
○大岡 紘治¹, 新井 宗仁^{1,2} (¹東大・理・物理, ²東大・総合文化・生命環境)
Koji Ooka¹, Munchito Arai^{1,2} (¹Dept. Phys., Univ. Tokyo, ²Dept. Life Sci., Univ. Tokyo)
- [2-03-1403*](#) 統計力学モデルへの厳密なコンタクト計算の導入によるタンパク質フォールディング経路予測の改善
Improving the statistical mechanical model of protein folding by accurate contact calculation
○劉 潤晶¹, 大岡 紘治², 新井 宗仁^{1,2,3} (¹東大・教養・統合自然, ²東大・理・物理, ³東大・総合文化・生命環境)
Runjing Liu¹, Koji Ooka², Munchito Arai^{1,2,3} (¹Dept. Integ. Sci., Univ. Tokyo, ²Dept. Phys., Univ. Tokyo, ³Dept. Life Sci., Univ. Tokyo)
- [2-03-1415*](#) 分子動力学計算による肝細胞増殖因子受容体 MET のアロステリック機構解析
Allosteric mechanism of hepatocyte growth factor receptor MET analyzed by molecular dynamics simulation
○難波 樹, 飯島 美来, 大貫 隼, 高野 光則（早大・先進理工・物理応物）
Tatsuki Namba, Mikuru Iijima, Jun Ohnuki, Mitsunori Takano (*Dept. of Pure & Appl. Phys., Grad. Sci. Adv. Sci. & Eng., Waseda Univ.*)

- [2-03-1427](#) 分子動力学シミュレーションによる繊維形成に関与する FUS-LC タンパク質の天然変性領域の特性評価
Characterization of the Intrinsically Disordered Region of FUS-LC protein involved in fibril formation with molecular dynamics simulations
○Chan-Yao-Chong Maud, 陳偉順, KUMAR Amarjeet, 桜庭 俊, 河野 秀俊 (量子科学技術研究開発機構 量子生命・医学部門、量子生命科学研究所 生体分子シミュレーショングループ)
Maud Chan-Yao-Chong, Justin Chan, Amarjeet Kumar, Shun Sakuraba, Hidetoshi Kono (*National Institutes for Quantum and Radiological Science and Technology; Quantum Life and Medicine Department, Quantum Life Science Institute; Biomolecule simulation group*)
- [2-03-1439](#) Quantum chemistry analysis of the high-resolution crystal structure of GFP in the A state
Hoang Anh Dao, Kazuki Takeda (*Kyoto University, Graduate School of Science*)
- [2-03-1451](#) 細胞スケール分子動力学シミュレーションのためのトラジェクトリ解析プログラムの開発
Development of Trajectory Analyzer for Cellular-Scale Molecular Dynamics Simulations
○優 乙石¹, 松岳 大輔², 杉田 有治² (¹前橋工科大・生命情報, ²理研・杉田理論分子研)
Isseki Yu¹, Daisuke Matsuoka², Yuji Sugita² (¹*Dep. Bioinformatics*, ²*Theoret. Mol. Sci. Lab.*)
- [2-03-1503](#) VAE による機械学習を用いた MSES 法の拡張
VAE-driven multiscale enhanced sampling
○森次 圭 (横浜市大院・生命医科学)
Kei Moritsugu (*Grad. Sch. Med. Life Sci., Yokohama City Univ.*)
- [2-03-1515](#) Unguided Binding MD of Protein-Protein Complexes by PPI-ColDock
Kazuhiro Takemura, Akio Kitao (*SLST, TokyoTech*)
- [2-03-1527](#) Molecular dynamics simulation of phosphorylated and unmodified intrinsically disordered region of TGIF-1 with its homeodomain
Yuta Nakano¹, Qilin Xie¹, Yusuke Sakai¹, Kota Kasahara², Toru Sengoku⁴, Junichi Higo³, Kazuhiro Ogata⁴, Takuya Takahashi² (¹*Grad. Sch. Life Sci., Ritsumeikan Univ.*, ²*Coll. Life. Sci., Ritsumeikan Univ.*, ³*Res. Org. Sci. Tech., Ritsumeikan Univ.*, ⁴*Grad. Sch. Med., Yokohama City Univ.*)

16:00~18:36 Ch03

2G03B タンパク質：計算 III

Protein: Simulation III

座長：梅澤 公二 (信州大学), 宮下 尚之 (近畿大学)

Session Chairs: Koji Umezawa (Shinshu Univ.), Naoyuki Miyashita (KINDAI Univ.)

- [2-03-1600](#) Analysis of interactions at protein-protein interfaces in protein structure database
Wataru Sagawa (*Dept. of Appl. Phys., Grad. Sch. Eng., Nagoya Univ.*)
- [2-03-1612](#) Tau 断片が C 末端領域を含むチューブリンヘテロ二量体の構造に及ぼす効果を分子動力学計算で解明する
Tau Segment Affecting Conformations of Tubulin Heterodimers Including C-Terminal Tails Revealed by Molecular Dynamics Simulation
○古田 尚之¹, 轟 拓磨¹, 梅澤 公二^{1,2} (¹信大・総合理工, ²信大・バイオメディカル研)
Naoyuki Furuta¹, Takuma Todoroki¹, Koji Umezawa^{1,2} (¹*Grad. Sch. Of Sci. & Tech., Shinshu Univ.*, ²*IBS, Shinshu Univ.*)
- [2-03-1624](#) Molecular dynamics simulation of loop capturing during cohesin-mediated DNA loop extrusion mechanism
Chenyang Gu, Shoji Takada, Tsuyoshi Terakawa, Giovanni Brandani (*Grad. Sch. Sci., Univ. Kyoto*)
- [2-03-1636](#) Conformations and distributions of Cryptdin-4, lipids, and water observed in membrane self-assembly molecular dynamics simulations
Takao Yoda (*Nagahama Institute of Bio-Science and Technology*)

- [2-03-1648](#) タンパク質フォールディングにおける動的協同性
Dynamic Cooperativity in Protein Folding
○鄭 誠虎 (理研・神戸)
Song-Ho Chong (*Kobe, Riken*)
- [2-03-1700](#) gmfit による単一および複数サブユニットの 3D 密度マップの重ね合わせの改良: ラプラシアン演算と CSS 探索の適用
An improvement of gmfit for single and multiple subunit fitting on 3D density map : Laplacian operator and CSS search
○川端 猛¹, 中村 春木², 栗栖 源嗣² (¹ 蛋白質研究奨励会, ² 大阪大・蛋白研)
Takeshi Kawabata¹, Haruki Nakamura², Genji Kurisu² (¹ *Protein Research Foundation*, ² *Inst. Prot. Res., Osaka Univ.*)
- [2-03-1712](#) 分子動力学シミュレーションに基づいた環状ペプチドの膜透過率の大規模予測
Large-scale membrane permeability prediction of cyclic peptides crossing a lipid bilayer based on molecular dynamics simulations
○杉田 昌岳, 杉山 聡, 藤江 拓哉, 吉川 寧, 柳澤 溪甫, 大上 雅史, 秋山 泰 (東工大・情理)
Masatake Sugita, Satoshi Sugiyama, Takuya Fujie, Yasushi Yoshikawa, Keisuke Yanagisawa, Masahito Ohue, Yutaka Akiyama (*Dept. Comput. Sci., Tokyo Inst. Tech.*)
- [2-03-1724](#) タンパク質における連続 3 残基 Loop-Closure 問題の解の個数に関するロボット工学的解析
Robotics-based Analysis of the Number of Solutions for Loop-Closure Problem of Three Consecutive Residues in a Protein
○有川 敬輔 (神奈川工大・工学部)
Keisuke Arikawa (*Fcl. Eng., Kanagawa Inst. of Tech.*)
- [2-03-1736](#) Verification of simulations using Virtual system coupled canonical molecular dynamics for the small protein inhibitor
Yusuke Sakai¹, Yuuta Nakano¹, Qilin Xie¹, Kota Kasahara², Junichi Higo³, Takuya Takahashi² (¹ *Grad. Sch. Life Sci., Ritsumeikan Univ.*, ² *Coll. Life. Sci., Ritsumeikan Univ.*, ³ *Res. Org. Sci. Tech., Ritsumeikan Univ.*)
- [2-03-1748](#) 粗視化分子シミュレーションで探る ABC トランスポーター ABCG2 の構造ダイナミクス
Structural dynamics of the ABC transporter ABCG2 explored by coarse-grained molecular simulations
平野 諒輔, 櫻井 実, ○古田 忠臣 (東工大・生命理工)
Ryosuke Hirano, Minoru Sakurai, **Tadaomi Furuta** (*Sch. Life Sci. Tech., Tokyo Tech*)
- [2-03-1800](#) 粗視化モデルによる転写因子 Nanog のオリゴマー化と相分離についてのシミュレーション研究
Coarse-grained molecular simulations on oligomerization and condensate formation of transcription factor Nanog
○水谷 淳生, 高田 彰二 (京都大・院理)
Azuki Mizutani, Shoji Takada (*Grad. Sch. Sci., Univ. Kyoto*)
- [2-03-1812](#) ヘリックス傾向の異なる 9 種類のペプチド周囲における水和ダイナミクスの分子動力学的研究
Molecular dynamics study of hydrated water dynamics around 9 peptides with different helix propensity
○延永 慎吾, 高橋 卓也, 笠原 浩太 (立命館大学・院・生命)
Shingo Nobunaga, Takuya Takahashi, Kota Kasahara (*Grad. Sch. Life Sci., Ritsumeikan Univ.*)
- [2-03-1824](#) ディープニューラルネットワークと分子動力学シミュレーションを用いた 3 次元反応座標上のタンパク質構造変化モーフィングプログラムの開発
Development of the Morphing Program for Protein Structural Changes on 3D Reaction Coordinates Using DNN and MD Simulations
○清岡 亮太¹, 松倉 里紗¹, 大多和 克紀¹, 福岡 綺羅², 宮下 尚之^{1,2} (¹ 近畿大・院生物理工, ² 近畿大・生物理工)
Ryota Kiyooka¹, Lisa Matsukura¹, Masaki Ottawa¹, Kira Fukuoka², Naoyuki Miyashita^{1,2} (¹ *Grad. Sch. BOST, KINDAI Univ.*, ² *BOST, KINDAI Univ.*)

座長：池口 雅道（創価大学），中迫 雅由（慶應義塾大学）

Session Chairs: Masamichi Ikeguchi (Soka Univ.), Masayoshi Nakasako (Keio Univ.)

[2-04-1315*](#) 抗体表面への正荷電残基変異導入による抗体の pH 非依存的な熱安定性獲得機構

The mechanism by which positive supercharging mutations confer pH-independent thermal stability of an antibody

○笠原 慶亮¹, 黒田 大祐^{1,2,3}, 河出 来時¹, 田部 亜季¹, 長門石 曉⁴, 津本 浩平^{1,2,3,4} (1 東大・院工学・バイオエネジ, 2 東大・院工学・医工 RS, 3 東大・院工学・化生, 4 東大・医科研)

Keisuke Kasahara¹, Daisuke Kuroda^{1,2,3}, Raiji Kawade¹, Aki Tanabe¹, Satoru Nagatoishi⁴, Kouhei Tsumoto^{1,2,3,4} (¹Dept. Bioeng., Grad. Sch. Eng., Univ. Tokyo, ²Med. Dev. Dev. Reg. Res Ctr., Grad. Sch. Eng., Univ. Tokyo, ³Dept. Chem. Biotech., Grad. Sch. Eng., Univ. Tokyo, ⁴Inst. Med. Sci., Univ. Tokyo)

[2-04-1327*](#) Dynamic residue interaction network analysis of the H274Y mutant in neuraminidase conferring drug resistance in influenza virus

Mohini Yadav¹, Manabu Igarashi^{2,3}, Norifumi Yamamoto¹ (¹Department of Applied Chemistry, Faculty of Engineering, Chiba Institute of Technology, ²Division of Global Epidemiology, Research Center for Zoonosis Control, Hokkaido University, ³International Collaboration Unit, Research Center for Zoonosis Control, Hokkaido University)

[2-04-1339*](#) Investigation of pore diameter conversion of β -barrel nanopore-forming protein by changing number of β -strands

Toshiyuki Tosaka, Koki Kamiya (*Grad. Sci. & Tech., Univ. Gunma*)

[2-04-1351*](#) インスリンの由来種に依存したアミロイド核形成メカニズム

Early aggregation kinetics upon the amyloid nucleation of bovine and human 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 立命館大・生命科学, 3 京大・複合研)

Keisuke Yuzu¹, Hiroshi Imamura², Takuro Nozaki¹, Yuki Fujii¹, Ken Morishima³, Aya Okuda³, Rintaro Inoue³, Masaaki Sugiyama³, Eri Chatani¹ (¹Grad. Sch. Sci., Kobe Univ., ²Coll. Life Sci., Ritsumeikan Univ., ³KURNS, Kyoto Univ.)

[2-04-1403*](#) チャネルロドプシン C1C2 の光中間状態におけるレチナル発色団の構造ダイナミクス
Structural Dynamics of the Retinal Chromophore in the Photo-Intermediate States of Channelrhodopsin C1C2

○柴田 桂成¹, 小田 和正², 西澤 知宏², 挾間 優治¹, 小野 稜平^{1,3}, 濡木 理², 井上 圭一¹, 秋山 英文¹ (1 東大物性研, 2 東大院理, 3 群大院理工)

Keisei Shibata¹, Kazumasa Oda², Tomohiro Nishizawa², Yuji Hazama¹, Ryohei Ono^{1,3}, Osamu Nureki², Keiichi Inoue¹, Hidefumi Akiyama¹ (¹ISSP, Univ. Tokyo, ²Sch. Sci., Univ. Tokyo, ³Sch. Sci. and Tech., Gunma Univ.)

[2-04-1415*](#) 線維前駆中間体の成長を防ぐ α B-クリスタリンのアミロイド線維化阻害: 安定な複合体の形成
Inhibition of amyloid fibrillation by α B-crystallin by preventing the growth of prefibrillar intermediates: Formation of a stable complex

○國尾 祐貴¹, 柚 佳祐¹, Hayashi Junna², Carver John A.², 茶谷 絵理¹ (1 神戸大・院理, 2 オーストラリア国立大・化研)

Yuki Kokuo¹, Keisuke Yuzu¹, Junna Hayashi², John A. Carver², Eri Chatani¹ (¹Grad. Sch. Sci., Kobe Univ., ²Res. Sch. Chem., The Austral. Natl. Univ.)

- [2-04-1427*](#) 大腸菌フェリチンの構造・機能に及ぼす正味電荷の効果
Effects of net charge on the structure and function of *Escherichia coli* ferritin
○桑田 巧¹, 佐藤 大輔², 柳田 侑樹¹, 藤原 和夫¹, 池口 雅道¹ (¹創価大・生命理学,²創価大・生命情報工学)
Takumi Kuwata¹, Daisuke Sato², Yuki Yanagida¹, Kazuo Fujiwara¹, Masamichi Ikeguchi¹ (*¹Dept. of Biosci., Soka Univ., ²Dept. of Bioinfo., Soka Univ*)
- [2-04-1439*](#) ラン藻でのアルカン合成に関わる2つの酵素の親和性を理論的に向上させる
Improving bioalkane production by computationally enhancing the affinity between two enzymes for cyanobacterial alkane synthesis
○岩屋 克尚¹, 林 勇樹², 新井 宗仁^{1,2} (¹東大・理・物理,²東大・総合文化・生命環境)
Katsuhisa Iwaya¹, Yuuki Hayashi², Munehito Arai^{1,2} (*¹Dept. Phys., Univ. Tokyo, ²Dept. Life Sci., Univ. Tokyo*)
- [2-04-1451*](#) アクチンとAβの相互作用特性はアクチンの重合状態に異なる
The interaction behavior between actin and Aβ differs depending on the polymerization state of actin
○黒滝 晋奈¹, Ragheed H. Yousif², 近井 優作¹, 島森 圭弥¹, 倉賀野 正弘¹, 徳樂 清孝¹ (¹室蘭工業大学,²アルファラヒデイ大学)
Yukina Kurotaki¹, Ragheed H. Yousif², Yusaku Chikai¹, Keiya Shimamori¹, Masahiro Kuragano¹, Kiyotaka Tokuraku¹ (*¹Muroran Institute of Technology, ²Al-Farahidi University*)
- [2-04-1503*](#) 酵素一分子の活性ゆらぎと進化能の関係
Correlation between the fluctuation of single enzyme activity and evolvability
○飯田 隆仁, 上野 博史, 野地 博行 (東京大・院応用科学)
Takahito Iida, Hiroshi Ueno, Hiroyuki Noji (*Grad. App. Chem., Univ. Tokyo*)
- [2-04-1515*](#) 新規スコアによる相分離関連 IDR の分類
Classification of Intrinsically Disordered Regions involved in Liquid-Liquid Phase Separation Using the Novel Score
○會田 勇斗^{1,2,3}, 原田 隆平², 重田 育照², 富井 健太郎¹ (¹産総研・人工知能,²筑波大・計セ,³筑波大院・生命地球・生物)
Hayato Aida^{1,2,3}, Ryuhei Harada², Yasuteru Shigeta², Kentaro Tomii¹ (*¹AIRC, AIST, ²CCS, Univ. of Tsukuba, ³Master's Program in Biol., Univ. of Tsukuba.*)
- [2-04-1527](#) 粒径に関する非加算性を取り入れた朝倉一大沢理論：生体高分子の壁面への吸着物性に関する検討
Asakura-Oosawa theory incorporating non-additivities of particle sizes: Study of adsorption properties of biopolymers on a wall
○天野 健一, 前林 正弘 (名城大・農)
Ken-ichi Amano, Masahiro Maebayashi (*Fac. Agric., Meijo Univ.*)

16:00~18:36 Ch04

2G04B タンパク質：計測Ⅱ

Protein: Measurement II

座長：重田 育照 (筑波大学), 川野 竜司 (東京農工大学)

Session Chairs: Yasuteru Shigeta (Univ. of Tsukuba), Ryuji Kawano (Tokyo Univ. of Agric. and Tech.)

- [2-04-1600*](#) ラマン分光法を用いた液-液相分離による液滴内のタンパク質濃度変化のラベルフリー観測
Label-free observation of protein concentration change in a droplet formed by liquid-liquid phase separation using Raman spectroscopy
○横澤 公平¹, 柴田 大輝¹, 梶本 真司^{1,2}, 中林 孝和¹ (¹東北大・院薬,²JST さきがけ)
Kohei Yokosawa¹, Daiki Shibata¹, Shinji Kajimoto^{1,2}, Takakazu Nakabayashi¹ (*¹Grad. Sch. Pharm. Sci., Tohoku. Univ., ²JST PRESTO*)

- [2-04-1612*](#) 静水圧印加時における in vitro Ras 活性測定系の確立
Establishment of in vitro system to measure Ras activity under hydrostatic pressure
○松田 瑛彦¹, 張 珉箕², 古川 克子², 牛田 多加志³, 上田 太郎¹ (¹早稲田大学 理工学術院 先進理工学研究科 物理学及応用物理専攻, ²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, ³東京大学大学院工学系研究科 機械工学専攻)
Teruhiko Matsuda¹, Minki Chang², Katsuko Furukawa², Takashi Ushida³, Taro Uyeda¹ (¹*Dept. Physics / Applied Physics, School of Advanced Science and Engineering, Waseda Univ.*, ²*Dept. Bio Eng. Faculty of Engineering, Univ of Tokyo*, ³*Dept. Mech Eng, Faculty of Engineering, Univ of Tokyo*)
- [2-04-1624*](#) 疾患関連タンパク質の液-液相分離とラマン分光法を用いたその定量
Liquid-liquid phase separation of disease-associated protein and its quantification using Raman spectroscopy
○村上 一輝¹, 梶本 真司¹, 柴田 大輝¹, 黒井 邦巧², 中林 孝和¹ (¹東北大・院薬, ²神戸学院大・院薬)
Kazuki Murakami¹, Shinji Kajimoto¹, Daiki Shibata¹, Kunisato Kuroi², Takakazu Nakabayashi¹ (¹*Grad. Sch. Pharm. Sci., Tohoku Univ.*, ²*Fac. Pharm. Sci., Kobe Gakuin Univ.*)
- [2-04-1636*](#) 自家蛍光寿命イメージングを用いた液-液相分離におけるタンパク質の構造変化のラベルフリー観測
Label-free observation of protein structural changes in liquid-liquid phase separation using autofluorescence lifetime imaging
○松浦 宇宙¹, 田原 進也¹, 梶本 真司^{1,2}, 中林 孝和¹ (¹東北大学薬学部, ²JST さきがけ)
Uchu Matsuura¹, Shinya Tahara¹, Shinji Kajimoto^{1,2}, Takakazu Nakabayashi¹ (¹*Faculty of Pharmaceutical Sciences, Tohoku University.*, ²*JST PRESTO, Japan.*)
- [2-04-1648*](#) ナノポア内における βヘアピンペプチドの段階的なトランスロケーション過程の観測
Observing a stepwise translocation of β-hairpin peptides through a nanopore
○福田 美唯, 宇佐美 将誉, 川野 竜司 (東京農工大学大学院 工学府 生命工学専攻)
Miyu Fukuda, Masataka Usami, Ryuji Kawano (*Department of Biotechnology and Life Science, Tokyo University of Agriculture and Technology.*)
- [2-04-1700*](#) 異なるカチオン存在下でのウイルスロドプシン OLPVR I の時間分解光誘起赤外分光研究
Time-dependent light-induced ATR-FTIR study of viral rhodopsin OLPVRI in the presence of different cations
○青山 真子, 片山 耕大, 神取 秀樹 (名工大・院工)
Mako Aoyama, Kota Katayama, Hideki Kandori (*Grad. Sch. Eng., Nagoya Inst. Tech.*)
- [2-04-1712*](#) Amino acid side chain parameters on phase separation of protein
Akira Nomoto, Suguru Nishinami, Kentaro Shiraki (*Pure and Appl. Sci., Univ. Tsukuba*)
- [2-04-1724](#) 高速原子間力顕微鏡を用いたアミロイドβ線維に対するダイナミックフォースマッピング
Dynamic Force Mapping to Amyloid-Beta Fibrils Using High-Speed Atomic Force Microscopy
○宮島 将吾¹, 矢木 真穂², Ganser Christian², 内橋 貴之^{1,2}, 加藤 晃一² (¹名古屋大・院理学, ²ExCELLS)
Shogo Miyajima¹, Maho Yagi-Utsumi², Christian Ganser², Takayuki Uchihashi^{1,2}, Koichi Kato² (¹*Grad. Sch. Sci., Univ. Nagoya.*, ²*ExCELLS*)
- [2-04-1736](#) 糖ガラスに包埋されたタンパク質の構造と安定性
Structure and stability of proteins embedded in sugar glass
○平井 光博¹, 新井 栄揮², 岩瀬 裕希³, 中川 洋⁴, 清水 伸隆⁵ (¹群大・理工, ²量研機構, ³総研機構, ⁴原子力機構, ⁵高エネ研)
Mitsuhiro Hirai¹, Shigeki Arai², Hiroki Iwase³, Hiroshi Nakagawa⁴, Nobutaka Shimizu⁵ (¹*Grad. Sch. Sci. Tech. Gunma Univ.*, ²*QST*, ³*Cross*, ⁴*JAEA*, ⁵*KEK*)

[2-04-1748](#) VHH における CDR3-Framework region 間分子内相互作用に着目した Framework region 変異体の物理化学的解析

Physicochemical studies of mutations in framework regions of VHH focusing on intramolecular interactions with CDR3

○木下 清晶¹, 中木戸 誠^{1,2}, 黒田 大祐^{1,2}, カアベイロ ホセ³, 津本 浩平^{1,2,4} (¹東大・院工・バイオエンジニアリング,²東大・院工・化生,³九大・院薬,⁴東大・医科研)

Seisho Kinoshita¹, Makoto Nakakido^{1,2}, Daisuke Kuroda^{1,2}, Jose Caaveiro³, Kouhei Tsumoto^{1,2,4} (*Dept. of Bioeng., Sch. of Eng., Univ. of Tokyo, ²Dept. of Chem. Biotech., Sch. of Eng., Univ. of Tokyo, ³Grad. Sch. of Pharm. Sci., Kyushu Univ., ⁴Inst. of Med. Sci., Univ. of Tokyo*)

[2-04-1800](#) フィブロインの剪断応力解析

Shear Stress Analysis of Fibroin

○堤 健人¹, 大西 悟¹, 大代 宗弥¹, 米沢 健人³, 佐藤 健大³, 山崎 洋一¹, 藤間 祥子¹, 上久保 裕生^{1,2,4} (¹奈良先端大・物質,²奈良先端大・デジタルグリーンイノベーションセンター,³スパイパー (株),⁴高エネ機構・物構研)

Kento Tsutsumi¹, Satoru Onishi¹, Muneya Daidai¹, Kento Yonezawa³, Takehiro Satou³, Yoichi Yamazaki¹, Sachiko Toma¹, Hironari Kamikubo^{1,2,4} (*¹NAIST,MS, ²NAIST,CDG, ³Supiber inc., ⁴KEK,IMSS*)

[2-04-1812](#) 光誘起フォールディング反応および分子シャペロン SecB との相互作用カイネティクス

Kinetic analyses of photoinduced protein folding and interaction with molecular chaperone SecB

○中岡 育也¹, 中曽根 祐介¹, 太田 帆香², 川越 聡一郎^{2,3}, 石森 浩一郎², 齋尾 智英^{3,4}, 寺嶋 正秀¹ (¹京都大学大学院理学研究科,²北海道大学大学院総合化学院,³徳島大学大学院医科学教育部,⁴徳島大学先端酵素学研究所)

Ikuya Nakaoka¹, Yusuke Nakasone¹, Honoka Ota², Soichiro Kawagoe^{2,3}, Koichiro Ishimori², Tomohide Saio^{3,4}, Masahide Terazima¹ (*¹Graduate School of Science, Kyoto University, ²Hokkaido University Graduate School of Chemical Sciences and Engineering, ³Graduate School of Medical Sciences, Tokushima University Faculty of Medicine, ⁴Institute of Advanced Medical Sciences Tokushima University*)

[2-04-1824](#) MSDC-MD によるカルシウム結合タンパク質の自由エネルギー解析

Free-energy analysis of Calmodulin (calcium ion binding protein) using MSDC-MD

○下山 紘充, 重田 育照 (筑波大 CCS)

Hiroimitsu Shimoyama, Yasuteru Shigeta (*CCS, Univ. Tsukuba*)

13:15~15:39 Ch05

2G05A 核酸 II

Nucleic acids II

座長：瀧ノ上 正浩 (東京工業大学), 寺川 剛 (京都大学)

Session Chairs: Masahiro Takinoue (Tokyo Tech), Tsuyoshi Terakawa (Kyoto Univ.)

[2-05-1315*](#) 長鎖 DNA では発現活性が増大する。無細胞系発現系での検証

Longer DNA enhances the efficiency of cell free-gene expression

○西尾 天志¹, 吉川 祐子¹, 吉川 研一¹, 佐藤 慎一² (¹同志社大・生命医科,²京大・化研)

Takashi Nishio¹, Yuko Yoshikawa¹, Kenichi Yoshikawa¹, Shin-ichi Sato² (*¹Faculty of Life and Medical Sci., Doshisha Univ., ²Institute for Chem. Res., Kyoto Univ.*)

[2-05-1327*](#) DNA 演算とナノポア計測による癌特異的 microRNA 発現上昇・低下のパターン認識

Nanopore decoding for DNA-computed microRNA patterns involving over and under-expression

○滝口 創太郎, 川野 竜司 (東京農工大・院生命工学)

Sotaro Takiguchi, Ryuji Kawano (*Dep. of Biotech. and Life Sci., Tokyo Univ. of Agri. and Tech.*)

- [2-05-1339*](#) レーンスイッチメカニズム：DNA トランスロケースによるヌクレオソームリポジショニング
The lane switch mechanism: Nucleosome repositioning induced by a DNA translocase
○長江 文立津, ブランダーニ ジョバンニ, 高田 彰二, 寺川 剛 (京都大・院理学)
Fritz Nagae, Giovanni Brandani, Shoji Takada, Tsuyoshi Terakawa (*Grad. Sch. Sci, Kyoto Univ.*)
- [2-05-1351*](#) 真核生物の転写開始複合体における DNA 開裂過程の調査
Investigation of DNA opening process in eukaryotic transcription initiation complexes
○篠 元輝, 高田 彰二 (京大・理学・生物科学)
Genki Shino, Shoji Takada (*Div. of Bio. Sci., Grad. Sch. of Sci., Kyoto Univ.*)
- [2-05-1403*](#) DNA ハイブリダイゼーションのキネティックな制御
Kinetic control of DNA hybridization
○青柳 拓志¹, 小野 慎司¹, ビゴロッチェ シモーネ², 鳥谷部 祥一¹ (¹東北大・院工学, ²OIST)
Hiroyuki Aoyanagi¹, Shinji Ono¹, Simone Pigolotti², Shoichi Toyabe¹ (*¹Grad. Sch. Eng., Univ. Tohoku, ²OIST*)
- [2-05-1415*](#) DNA-polymer emulsions: self-assembly and purification of DNA structures
Marcos Masukawa¹, Fujio Yu¹, Yusuke Sato², Kanta Tsumoto³, Kenichi Yoshikawa⁴,
Masahiro Takinoue¹ (*¹Department of Computer Science, Tokyo Institute of Technology, ²Department of Applied Physics, Tohoku University, ³Graduate School of Engineering, Mie University, ⁴Faculty of Life and Medical Sciences, Doshisha University*)
- [2-05-1427*](#) Cancer diagnosis based on identifying miRNAs with DNA computing droplets
Jing Gong¹, Nozomi Tsumura², Yusuke Sato³, Masahiro Takinoue² (*¹School of Life Science and Technology, Tokyo Institute of Technology, ²School of Computing, Tokyo Institute of Technology, ³Frontier Research Institute for Interdisciplinary Sciences, Tohoku University*)
- [2-05-1439*](#) 分子ネットワークのボトムアップ構築のための RNP 分子集合体の設計と制御技術の研究
Development of design and control techniques of RNP molecular assemblies for bottom-up construction of molecular networks
○安海 一優¹, 野村 M. 慎一郎¹, 大野 博久², 齊藤 博英² (¹東北大・院工ロボティクス, ²京大・iPS 細胞研究所)
Kazuya Ankaï¹, Shin-ichiro M. Nomura¹, Hirohisa Ohno², Hirohide Saito² (*¹Dept. Robotics, Tohoku Univ., ²CiRA, Kyoto Univ.*)
- [2-05-1451*](#) クライオ電子顕微鏡単粒子解析を用いたリボソームを標的としたアミノ配糖体抗菌薬の新規作用機序の解明
Elucidation of new action mechanism of aminoglycoside antibiotics on ribosomes using single particle cryo-electron microscopy
○伴野 詢太¹, 浅野 航佑¹, 鈴木 仁人², 横山 武司¹, 田中 良和¹ (¹東北大・院生命科学, ²国立感染症研究所・薬剤耐性研究センター)
Junta Tomono¹, Kosuke Asano¹, Masato Suzuki², Takeshi Yokoyama¹, Yoshikazu Tanaka¹ (*¹Grad. Sch. Life Sci., Tohoku Univ., ²AMR Research Center, National Institute of Infectious Diseases*)
- [2-05-1503](#) 側方相分離が誘起するカプセル様 DNA ハイドロゲル表面のパターン形成
Lateral phase separation of DNA nanostructures that induces pattern formation on capsule-like DNA hydrogels
○佐藤 佑介^{1,2}, 瀧ノ上 正浩² (¹東北大・学際研, ²東工大・情報理工)
Sato Yusuke^{1,2}, Masahiro Takinoue² (*¹FRIS, Tohoku Univ., ²Dept. Comput. Sci., TokyoTech*)
- [2-05-1515](#) Gold nanoparticle modification of DNA gel for remote control with radiofrequency magnetic field
Yoshiaki Sano (*Department of Life Science and Technology, School of Life Science and Technology, Tokyo Institute of Technology.*)
- [2-05-1527](#) DNA 反応拡散系によるパターン形成のカスケード化
DNA-based reaction-diffusion system for cascaded pattern formation
○安部 桂太¹, 村田 智¹, 川又 生吹^{1,2} (¹東北大・工学研究科, ²お茶の水女子大)
Keita Abe¹, Satoshi Murata¹, Ibuki Kawamata^{1,2} (*¹Grad. Sch. Eng., Univ. Tohoku, ²Univ. Ochanomizu*)

座長：亀田 倫史（産業技術総合研究所），本間 道夫（名古屋大学）

Session Chairs: Tomoshi Kameda (AIST), Michio Homma (Nagoya Univ.)

- [2-05-1600](#) アミノ酸のアロマフィリシティ・インデックス：芳香族表面に対するタンパク質の親和性の予測
Aromaphilicity index of amino acids: Prediction of protein binding affinity for aromatic surfaces
 ○平野 篤¹, 亀田 倫史² (¹産総研・ナノ材料, ²産総研・人工知能)
Atsushi Hirano¹, Tomoshi Kameda² (¹NMRI, AIST, ²AIRC, AIST)
- [2-05-1612](#) アミロイド凝集反応におけるダイナミクスと凝集形態に及ぼす超音波キャビテーション効果について
 Ultrasonic-cavitation effects on morphology and kinetics of amyloidogenic aggregation reaction
 ○戸田 元¹, 中島 吉太郎², 山口 圭一², 荻 博次¹, 後藤 祐晃² (¹大阪大学大学院 工学研究科, ²大阪大学 医工情報センター)
Hajime Toda¹, Kichitaro Nakajima², Keiichi Yamaguchi², Hirotsugu Ogi¹, Yuji Goto² (¹Grad. School Eng., Osaka Univ., ²Global Center for Med. Eng. Info., Osaka Univ.)
- [2-05-1624](#) Helix nucleation facilitated by the closed loop structure
Yuki Yanagida, Kiyomi Yoshida, Kazuo Fujiwara, Masamichi Ikeguchi (Dept. Biosci., Soka Univ.)
- [2-05-1636](#) Photocontrol of the small G-protein H-Ras GTPase activity using thiol reactive photochromic compounds incorporated into the HVR domain
Nahar Rufiat, Shinsaku Maruta (Department of Bioinformatics, Soka University, Japan)
- [2-05-1648](#) タンパク質のローカルな静電ポテンシャルを用いたプロトンの濃度勾配調節機能
 Regulation of proton concentration gradient by local electrostatic potential of proteins
 ○千葉 かおり (茨城高専・国際創造工学)
Kaori Chiba (Nat'l Inst. Tech, Ibaraki Col.)
- [2-05-1700](#) 海洋性ビブリオ菌極べん毛遺伝子のマスターレギュレーター FlaK の機能と生化学的性質
 Functional and biochemical characterization of FlaK, a master regulator for the polar flagellar genes of *Vibrio alginolyticus*
 ○小早川 友哉, 小嶋 誠司, 本間 道夫 (名古屋大・院生命理学)
Tomoya Kobayakawa, Seiji Kojima, Michio Homma (Grad. Sch. Sci., Univ. Nagoya)
- [2-05-1712](#) Molecular mechanism of glycolytic flux control intrinsic to human phosphoglycerate kinase
Hiromasa Yagi¹, Takuma Kasai¹, Elisa Rioual¹, Teppei Ikeya², Takanori Kigawa¹ (¹BDR, RIKEN, ²Grad. Sch. Sci., Tokyo Metropolitan Univ.)
- [2-05-1724](#) SARS-CoV-2 の RNA 依存性 RNA ポリメラーゼにおけるリジン残基による「バケツリレー」リガンド輸送
 "Bucket brigade" ligand transportation by lysine residues in RNA-dependent RNA polymerase of SARS-CoV-2
 ○谷本 勝一¹, 伊藤 暁^{1,2,3}, 奥村 久士^{1,2,3} (¹分子研, ²生命創成探求センター, ³総研大)
Shoichi Tanimoto¹, Satoru Itoh^{1,2,3}, Hisashi Okumura^{1,2,3} (¹IMS, ²ExCELLS, ³SOKENDAI)
- [2-05-1736](#) カメラオンモデルによるアデニル酸キナーゼの構造転移の研究
 A study on the conformational transition of adenylate kinase by the chameleon model
 ○吉田 樹生, 笹井 理生, 寺田 智樹 (名大・院工・応物)
Itsuki Yoshida, Masaki Sasai, Tomoki P. Terada (Dept. Appl. Phys., Grad. Sch. Eng., Nagoya Univ.)
- [2-05-1748](#) ローダミンファロイジン標識アクチンフィラメントにおける蛍光強度の時空間的ゆらぎ
 Spatiotemporal fluctuations in fluorescence intensity of rhodamine phalloidin-labeled actin filaments
 ○歳納 健太, 山崎 陽祐, 上田 太郎 (早稲田大学 理工学術院 先進理工学研究科 物理専攻)
Kenta Toshino, Yosuke Yamazaki, Taro Q.P. Uyeda (Dept. Physics, School of Advanced Science and Engineering, Waseda Univ.)

- [2-05-1800](#) コレステロールと γ 切断酵素の基質結合部位との相互作用
Interaction Between Cholesterol and Substrate Binding Sites of γ -secretase
○南 知香, 宮下 尚之 (近畿大・院生物理工)
Chika Minami, Naoyuki Miyashita (*Grad. Sch. BOST, KINDAI Univ.*)
- [2-05-1812](#) Expression and purification of the antimicrobial peptide cryptdin family in *Escherichia coli* by enhancing inclusion body formation
Yuchi Song, Shaonan Yan, Yi Wang, Wendian Yang, Weiming Geng, Tomoyasu Aizawa (*Grad. Sch. of Life Sci, Hokkaido Univ.*)
- [2-05-1824](#) Multiple bactericidal actions of cryptdin-4 and its reduced from via oxidative stress and membrane disruption
Yi Wang, Yuchi Song, Rina Hiramine, Tomoyasu Aizawa (*Grad. Sci. Life Sci., Hokkaido Univ.*)

13:15~15:27 Ch06

2G06A ヘム蛋白質・膜蛋白質・核酸結合蛋白質：構造 II、機能と反応場 II、動態 I
Heme-, Membrane- & Nucleic acid binding-protein: Structure II, Function and environment II, Dynamics I

座長：横田 浩章 (光産業創成大学院大学), 村本 和優 (兵庫県立大学)

Session Chairs: Hiroaki Yokota (The Grad. Sch. for the Creation of New Photonics Industries), Kazumasa Muramoto (Univ. of Hyogo)

- [2-06-1315*](#) リン脂質二重膜に再構成したアーキロドプシン-3(AR3)の四次構造と光サイクル
Quaternary structure and photocycle of archaerhodopsin-3 (AR3) reconstituted in phospholipid bilayer membrane
○菊地 莉緒¹, 林 史夫², 井上 圭一³, 園山 正史^{1,4,5} (1 群馬大・院理工, 2 群馬大・機器分析セ, 3 東大・物性研, 4 群馬大・未来先端, 5 群馬大・食健康セ)
Rio Kikuchi¹, Fumio Hayashi², Kiichi Inoue³, Masashi Sonoyama^{1,4,5} (*1 Grad. Sch. Sci. Tech., Gunma Univ., 2 Ctr. Inst. Anal. Gunma Univ., 3 ISSP, Univ. Tokyo, 4 GIAR, Gunma Univ., 5 GUCFW, Gunma Univ.*)
- [2-06-1327*](#) リン脂質二分子膜及び可溶化状態におけるプロテオロドプシンの多量体構造や光サイクルの比較研究
A comparative study of oligomeric states and photocycle of proteorhodopsin in phospholipid bilayer membranes and detergent micelles
○篠原 由佳¹, 山本 愛理¹, 林 史夫², 菊川 峰志³, 園山 正史^{1,4,5} (1 群馬大・院理工, 2 群馬大・機器分析セ, 3 北大・先端生命, 4 群馬大・未来先端, 5 群馬大・食健康セ)
Yuka Shinohara¹, Airi Yamamoto¹, Fumio Hayashi², Takashi Kikukawa³, Masashi Sonoyama^{1,4,5} (*1 Grad. Sch. Sci. Tech., Gunma Univ., 2 Ctr. Inst. Anal., Gunma Univ., 3 Fac. Adv. Life Sci., Hokkaido Univ., 4 GIAR, Gunma Univ., 5 GUCFW, Gunma Univ.*)
- [2-06-1339*](#) Effect of acidity and salt concentration on functional properties of Na⁺ pump rhodopsin from *Indibacter alkaliphilus*
Shingo Yoshizawa¹, Takashi Kikukawa², Fumio Hayashi³, Masashi Sonoyama^{4,5} (*1 Grad. Sch. Sci. Tech., Gunma Univ., 2 Fac. Adv. Life Sci., Hokkaido Univ., 3 Inst. Anal. Cent., Gunma Univ., 4 GIAR, Gunma Univ., 5 GUCFW, Gunma Univ.*)
- [2-06-1351*](#) 擬環状エーテル型脂質の部分フッ素化が膜物性に及ぼす影響
Effects of partial fluorination of phospholipids bearing a single membrane-spanning chain on membrane properties
○嶋本 佳那子¹, 川原 るい¹, 土田 直之¹, 高木 俊之², 高橋 浩¹, 網井 秀樹^{1,3}, 園山 正史^{1,3,4} (1 群馬大・院理工, 2 産総研, 3 群馬大・未来先端, 4 群馬大・食健康セ)
Kanako Shimamoto¹, Rui Kawahara¹, Naoyuki Tsuchida¹, Toshiyuki Takagi², Hiroshi Takahashi¹, Hideki Amii^{1,3}, Masashi Sonoyama^{1,3,4} (*1 Grad. Sch. Sci. Tech., Gunma Univ., 2 AIST, 3 GIAR, Gunma Univ., 4 GUCFW, Gunma Univ.*)

- [2-06-1403*](#) 全反射赤外分光法による kappa-オピオイド受容体のリガンド認識機構研究
ATR-FTIR study of ligand recognition on kappa opioid receptor
○岩田 聖矢¹, 鮎 洗平¹, 片山 耕大¹, 寿野 良二², 寿野 千代², 小林 拓也², 辻本 浩一³, 岩田 想³, 神取 秀樹¹ (1 名工大・院工, 2 関医大・院医, 3 京大・院医)
Seiya Iwata¹, Kohei Suzuki¹, Kota Katayama¹, Ryoji Suno², Chiyo Suno², Takuya Kobayashi², Koichi Tsujimoto³, So Iwata³, Hideki Kandori¹ (¹*Grad. Sch. Eng., Tech. Inst. Nagoya*, ²*Grad. Sch. Med., Univ. Med. Kansai*, ³*Grad. Sch. Med., Univ. Kyoto*)
- [2-06-1415*](#) アクチノバクテリア門の細菌がもつ新規ロドプシン群
A novel cluster of microbial rhodopsin present in terrestrial *Actinobacteria*
○上野 真琴¹, 林 史夫², 菊川 峰志³, 園山 正史^{1,4,5} (1 群馬大・院理工, 2 群馬大・機器分析セ, 3 北大・院先端生命科学, 4 群馬大・未来先端, 5 群馬大・食健康セ)
Mako Ueno¹, Fumio Hayashi², Takashi Kikukawa³, Masashi Sonoyama^{1,4,5} (¹*Grad. Sch. Sci. Tech., Gunma Univ.*, ²*Ctr. Inst. Anal. Gunma Univ.*, ³*Fac. Adv. Life Sci., Hokkaido Univ.*, ⁴*GIAR, Gunma Univ.*, ⁵*GUCFW, Gunma Univ.*)
- [2-06-1427*](#) Heterotrimer formation of MdtB and MdtC, transporter components of the bacterial xenobiotic efflux complex
Kenichiro Kashihara¹, Hirotaka Tajima^{2,3}, Masatoshi Nishikawa³, Yoshiyuki Sowa^{1,2,3}, Ikuro Kawagishi^{1,2,3} (¹*Grad. Sch. Eng., Hosei Univ.*, ²*Res. Cent. Micro-Nano Tech.*, ³*Dept. Front. Biosci.*)
- [2-06-1439*](#) 非天然基質の触媒を実現するシトクロム P450BM3 の酸化型中間体の構造解析
Structure of a heme-oxy intermediate of cytochrome P450BM3 catalyzing a non-natural substrate
○桑野 わ子¹, 長尾 聡¹, 當倉 武彦², Joshua Stanfield³, 笠井 千枝³, 有安 真也³, 荘司 長三³, 杉本 宏², 久保 稔¹ (1 兵県大・院理学, 2 理研・SPring-8, 3 名大・院理学)
Wako Kuwano¹, Satoshi Nagao¹, Takechiko Tosha², Stanfield Joshua³, Chie Kasai³, Shinya Ariyasu³, Osami Shoji³, Hiroshi Sugimoto², Minoru Kubo¹ (¹*Grad. Sch. Sci., Univ. Hyogo*, ²*Spring-8, RIKEN*, ³*Grad. Sch. Sci., Nagoya Univ.*)
- [2-06-1451*](#) Conformational dynamics of *E. coli* Cytidine Repressor DNA Binding domain studied by Single-molecule Fluorescence Spectroscopy
Shrutarshi Mitra^{1,2}, Hiroyuki Oikawa^{1,2}, Divya Rajendran³, Athi N. Naganathan³, Satoshi Takahashi^{1,2} (¹*Institute for Multidisciplinary Research for Advanced Materials., Tohoku University*, ²*Department of Chemistry., Graduate School of Science., Tohoku University*, ³*Department of Biotechnology., Bhupat & Jyoti Mehta School of Biosciences., Indian Institute of Technology, Madras*)
- [2-06-1503*](#) 全原子分子動力学シミュレーションによるヒト L 型アミノ酸トランスポーター LAT1-CD98hc 複合体の構造変化と輸送機序の解明
Transport mechanism of human LAT1-CD98hc complex studied by all-atom MD
○吉田 夏海¹, 浴本 亨¹, 山根 努², 池口 満徳^{1,2} (1 横浜市大・院生命医科学, 2 理研 R-CCS)
Natsumi Yoshida¹, Toru Ekimoto¹, Tsutomu Yamane², Mitsunori Ikeguchi^{1,2} (¹*Dept. of Med. Life Sci., Yokohama City Univ.*, ²*RIKEN R-CCS*)
- [2-06-1515*](#) (1S6-4) 分子シミュレーションによるオレキシン 2 受容体-G タンパク質複合体の動的性質の研究
(1S6-4) Dynamics of Orexin2 Receptor and G-protein Complex with Molecular Dynamics Simulations
○横井 駿, 光武 亜代理 (明治大学 理工学研究科 物理学専攻)
Shun Yokoi, Ayori Mitsutake (*Department of Physics, School of Science and Technology, Meiji University*)

座長：光武 亜代理 (明治大学), 柴田 幹大 (金沢大学)

Session Chairs: Ayori Mitsutake (Meiji Univ.), Mikihiko Shibata (Kanazawa Univ.)

- [2-06-1600](#) 大腸菌 UvrD C 末端アミノ酸欠損変異体の DNA 巻き戻しダイナミクス
DNA-unwinding dynamics of *Escherichia coli* UvrD lacking C-terminal amino acids
○横田 浩章 (光産創大)
Hiroaki Yokota (*Grad. Sch. Creation New Photon. Indust.*)
- [2-06-1612](#) 悪性高熱症を引き起こす RyR1 チャネル中間領域変異による細胞の高熱感受性
Cellular heat hypersensitivities caused by mutation in the middle region of the RyR1 channel implicated in malignant hyperthermia
○劉 楚傑¹, 山澤 徳志子², 大山 廣太郎^{3,4}, 原田 慶恵^{5,6}, 鈴木 団⁵ (¹ 阪大院・理・生物, ² 慈恵医大・医, ³ 量研・高崎研, ⁴ JST・さきがけ, ⁵ 阪大・蛋白研, ⁶ 阪大・QIQB)
Chujie Liu¹, Toshiko Yamazawa², Kotaro Oyama^{3,4}, Yoshie Harada^{5,6}, Madoka Suzuki⁵ (¹Dept Biol Sci, Grad Sch Sci, Osaka Univ, ²Jikei Univ Sch Med, ³QST, ⁴PRESTO, ⁵JST, ⁶IPR, Osaka Univ, ⁶QIQB, Osaka Univ)
- [2-06-1624](#) 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
Structural characterization of RNA upon the binding with SARS-CoV-2 N protein by single molecule fluorescence measurements
○鈴木 怜和^{1,2}, 小井川 浩之^{1,2}, 高橋 聡^{1,2} (¹ 東北大・多元研, ² 東北大院・生命科学)
Leo Suzuki^{1,2}, Hiroyuki Oikawa^{1,2}, Satoshi Takahashi^{1,2} (¹IMRAM, Tohoku Univ., ²Grad. Sch. Life Sci., Tohoku Univ.)
- [2-06-1636](#) Molecular mechanism of MutS sliding on DNA explored by coarse-grained molecular dynamics simulations
Keisuke Inoue, Shoji Takada, Tsuyoshi Terakawa (*Department of Biophysics, Graduate School of Science, Kyoto University*)
- [2-06-1648](#) Processive Motion of Lambda Exonuclease revealed by Reactive Coarse-Grained Molecular Dynamics Simulation
Toru Niina, Shoji Takada (*Grad. Sch. Sci., Univ. Kyoto*)
- [2-06-1700](#) DNA 結合に伴うヘテロクロマチンタンパク質 HP1 の天然変性領域の ESR 動的構造解析
Structural Dynamics of Intrinsically Disordered Region of HP1 upon DNA Binding Studied by Spin Labeling ESR Spectroscopy
末武 勲^{2,3,4}, 佐藤 和信⁵, 武藤 梨沙⁶, 三島 優一², 工位 武治⁵, 川上 徹², 北條 裕信², 藤原 敏道², 宮田 真人¹, 〇荒田 敏昭^{1,2} (¹ 阪市大・院理・生物, ² 阪大・蛋白研, ³ 中村学園大・院栄養, ⁴ 阪大・ツインリサーチセンター, ⁵ 阪市大・院理・化学, ⁶ 福岡大・理・物理)
Isao Suetake^{2,3,4}, Kazunobu Sato⁵, Risa Mutoh⁶, Yuichi Mishima², Takeji Takui⁵, Tohru Kawakami², Hironobu Hojo², Toshimichi Fujiwara², Makoto Miyata¹, **Toshiaki Arata**^{1,2} (¹Dept. Biol., Grad. Sch. Sci., Osaka City Univ., ²IPR, Osaka Univ., ³Grad. Sch. Nutrition, Nakamura Gakuen Univ., ⁴Twin Res. Ctr., Osaka Univ., ⁵Dept. Chem., Grad. Sch. Sci., Osaka City Univ., ⁶Dept. Phys., Fac. Sci., Fukuoka Univ.)
- [2-06-1712](#) 高速原子間力顕微鏡による膜中 TRPV1 チャネルの動態観察
Dynamics of transient receptor potential vanilloid1 (TRPV1) in lipid bilayer observed by high speed atomic force microscopy (HS-AFM)
○向 大地¹, Yimeng Zhao⁴, 柴田 幹大^{2,3}, 服部 素之⁴, 角野 歩^{2,3} (¹ 金沢大・院新学術創生研究科ナノ生命科学専攻, ² 金沢大 WPI-NanoLSI, ³ 金沢大新学術創成研究機構, ⁴ 復旦大生命科学学院)
Daichi Mukai¹, Zhao Yimeng⁴, Mikihiko Shibata^{2,3}, Motoyuki Hattori⁴, Ayumi Sumino^{2,3} (¹Dept. of Nano Life Sci., Grad. Sch. of Frontier Sci. Initiative, Univ. Kanazawa, ²WPI-NanoLSI, Univ. Kanazawa, ³Institute for Frontier Sci. Initiative, Univ. Kanazawa, ⁴Sch. of Life Sci., Univ. Fudan)

- [2-06-1724](#) カリウムチャンネル KcsA の開閉にともなう構造変化
Conformational Changes of KcsA K⁺ Channel upon Gating
○高崎 寛子¹, 清水 啓史², 安永 卓生³ (¹ 阪大・蛋白質研,² 福井大・医,³ 九工大・情報工)
Hiroko Takazaki¹, Hirofumi Shimizu², Takuo Yasunaga³ (¹*IPR, Univ. Osaka*, ²*Fac. Med. Sci., Univ. Fukui*, ³*Grad. Sch. Comp. Sci. Syst. Eng., KIT*)
- [2-06-1736](#) チトクロム酸化酵素を活性化する Higd1a の作用機序に関する分光学的研究
Spectroscopic study on the action mechanism of Higd1a for activating cytochrome c oxidase
○松村 和香¹, 柳澤 幸子¹, 伊藤 (新澤) 恭子¹, 西田 優也², 長尾 壮将², 新谷 泰範², 久保 稔¹ (¹ 兵庫県大・院生命理学,² 国循・分子薬理)
Waka Matsumura¹, Sachiko Yanagisawa¹, Kyoko Shinzawa-Itoh¹, Yuya Nishida², Takemasa Nagao², Yasunori Shintani², Minoru Kubo¹ (¹*Grad. Sch. Life Sci., Univ. Hyogo, Japan*, ²*Molecular Pharmacology, NCVC, Japan*)
- [2-06-1748](#) ストップフローラマン・吸収分光計を用いたインドールアミン 2,3 ジオキシゲナーゼの反応中間体の研究
Investigation of reaction intermediates of indoleamine 2,3-dioxygenase by using a stopped-flow Raman/absorption spectrometer
○河村 味奈, 名定 加峰, 柳澤 幸子, 久保 稔 (兵庫県大・院生命理)
Mina Kawamura, Kaho Nasada, Sachiko Yanagisawa, Minoru Kubo (*Grad. Sch. Life Sci., Univ. Hyogo, Japan*)

13:15~15:39 Ch07

2G07A 筋肉・分子モーター II

Muscle & Molecular motor II

座長：西坂 崇之 (学習院大学), 飯野 亮太 (分子科学研究所)

Session Chairs: Takayuki Nishizaka (Gakushuin Univ.), Ryota Iino (IMS)

- [2-07-1315*](#) キネシン・ダイニンによる軸索輸送速度の極値統計解析
Extreme value analysis of the velocity of axonal transport by kinesin and dynein
○直井 拓磨¹, 加川 裕貴¹, 名木野 貴美子¹, 丹羽 伸介², 林 久美子^{1,3} (¹ 東北大・院工・応物,² 東北大・学際研,³ JST さきがけ)
Takuma Naoi¹, Yuki Kagawa¹, Kimiko Nagino¹, Shinsuke Niwa², Kumiko Hayashi^{1,3} (¹*Dep. Appl. Phys., Grad. Sch. Eng., Tohoku Univ.*, ²*FRIS, Tohoku Univ.*, ³*JST, PRESTO*)
- [2-07-1327*](#) 野生型と疾患変異型から構成されるヘテロダイマー KIF1A の 1 分子解析
Single molecule analysis of heterodimers composed of wild-type KIF1A and disease-associated KIF1A
○北 智輝¹, 穴澤 ゆず², 林 久美子^{1,3}, 丹羽 伸介^{2,4} (¹ 東北大・院工,² 東北大・院生命科学,³ JST・さきがけ,⁴ 東北大・学際研)
Tomoki Kita¹, Yuzu Anazawa², Kumiko Hayashi^{1,3}, Shinsuke Niwa^{2,4} (¹*Grad. Eng., Tohoku Univ.*, ²*Grad. Life. Sci., Tohoku Univ.*, ³*PRESTO., JST*, ⁴*FRIS., Tohoku Univ.*)
- [2-07-1339*](#) キネシンとチューブリン C 末端との間の長距離引力
Long-range attraction between kinesin and C-terminal tail of tubulin
○田口 裕大, 庄司 響平, 大貫 隼, 高野 光則 (早大・物理応物)
Yuta Taguchi, Kyohei Shoji, Jun Ohnuki, Mitsunori Takano (*Dept. of Pure & Appl. Phys., Grad. Sch. Adv. Sci. & Eng., Waseda Univ.*)
- [2-07-1351*](#) A novel photochromic compound inhibits mitotic kinesin Eg5 in three isomerization states
Md Alrazi Islam, Shinsaku Maruta (*Grad.Sch.Eng., Soka University*)

- 2-07-1403*** ネガティブ染色電子顕微鏡法により明らかにされた繊毛ダイニンの新規構造
Novel isolated ciliary dynein structure revealed by negative stain EM
○雷 宜慈¹, 今井 洋¹, 山本 遼介¹, 下 理恵子¹, 上村 慎治², 八木 俊樹³, 梶村 直子⁵, 廣瀬 未果⁴, 加藤 貴之⁴, 光岡 薫⁵, 昆 隆英¹ (¹ 阪大・院理, ² 中大・理工・生命, ³ 県立広島大・生命環境, ⁴ 阪大・蛋白研, ⁵ 阪大・超高压電顕センター)
Yici Lei¹, Hiroshi Imai¹, Ryosuke Yamamoto¹, Rieko Shimo¹, Shinji Kamimura², Toshiki Yagi³, Naoko Kajimura⁵, Mika Hirose⁴, Takayuki Kato⁴, Kaoru Mitsuoka⁵, Takahide Kon¹ (¹Dept. Biol. Sci., Grad. Sch. Of Sci., Osaka Univ., ²Dept. Biol. Sci., Chuo Univ., ³Dept. Life Sci., Prefect. Univ. Hiroshima, ⁴Inst. Of Protein Res., Osaka Univ., ⁵Res. Ctr. UHVEM, Osaka Univ.)
- 2-07-1415*** 細菌アクチン MreB の ATP 加水分解機構
ATP hydrolysis mechanism of bacterial actin MreB
○高橋 大地¹, 藤原 郁子^{1,2,3}, 今田 勝巳⁴, 宮田 真人^{1,2} (¹ 大市大・院理, ² 大市大・複合先端, ³ 長岡技術大・生物工学, ⁴ 阪大・院理)
Daichi Takahashi¹, Ikuko Fujiwara^{1,2,3}, Katsumi Imada⁴, Makoto Miyata^{1,2} (¹Grad. Sch. Sci., Osaka City Univ., ²OCARINA, Osaka City Univ., ³Dept. Bioeng., Nagaoka Univ. Tech., ⁴Grad. Sch. Sci., Osaka Univ.)
- 2-07-1427*** ミオシン 1c が駆動する F-アクチン回転運動の 3 次元観察
Corkscrew motion of F-actin driven by myosin-1c observed via three-dimensional optical tracking microscope
○佐藤 優成¹, 吉村 孝平², 松田 恭平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 東京大学大学院 総合文化研究科 広域科学専攻, 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, Takeshi Haraguchi³, Msahiko Yamagishi¹, Mitsuhiro Sugawa¹, Kohji Ito^{2,3}, Junichiro Yajima¹ (¹Dep. of Life Sciences, Graduate School of Arts and Sciences, The University of Tokyo, ²Dep. of Biology, Chiba Uni., ³Dep. of Biology, Chiba Uni.)
- 2-07-1439*** 滑らかに回転するバクテリアべん毛モーターの軸-軸受け相互作用を立体構造から紐解く
Structural and functional analysis of the molecular bushing of the bacterial flagellar motor and the interactions with the rod
○山口 智子^{1,2}, 牧野 文信^{1,3}, 宮田 知子¹, 南野 徹¹, 加藤 貴之^{1,4}, 難波 啓一^{1,2,5,6} (¹ 阪大・生命機能, ² 理研・生命機能科学, ³ 日本電子(株), ⁴ 阪大・蛋白研, ⁵ 理研・放射光科学, ⁶ 阪大・日本電子 YOKOGUSHI 協働研)
Tomoko Yamaguchi^{1,2}, Fumiaki Makino^{1,3}, Tomoko Miyata¹, Tohru Minamino¹, Takayuki Kato^{1,4}, Keiichi Namba^{1,2,5,6} (¹Grad. Sch. Frontier Biosci, Osaka Univ., ²RIKEN BDR, ³JEOL Ltd., ⁴IPR, Osaka Univ., ⁵RIKEN Spring-8, ⁶JEOL YOKOGUSHI Res. Alliance Lab., Osaka Univ.)
- 2-07-1451*** IV型線毛収縮マシナリーは回転運動を生み出すか？
Does the machinery of type IV pili retraction work as a rotary motor?
○佐久間 大輔¹, 中根 大介², 鹿毛 あずさ¹, 西坂 崇之¹ (¹ 学習院・物理, ² 電通大・基盤理工学専攻)
Daisuke Sakuma¹, Daisuke Nakane², Azusa Kage¹, Takayuki Nishizaka¹ (¹Dept. Phys., Gakushuin Univ., ²Dept. Eng. Sci., Univ. of Electro-Communications)
- 2-07-1503*** Cell-free スクリーニングに向けた F₁-ATPase の *in vitro* 合成及び 1 分子回転観察系の構築
In vitro synthesis of F₁-ATPase and construction of single molecule rotation assay system for cell-free screening
○田口 真衣, 上野 博史, 野地 博行 (東大・院工・応化)
Mai Taguchi, Hiroshi Ueno, Hiroyuki Noji (*Appl. Chem., Grad. Sch. Eng., Univ. Tokyo*)
- 2-07-1515*** 人工回転分子モーターの設計とその自律的運動のシミュレーション
Novel design of artificial molecular rotary motor and simulation of its autonomous motion
○伊藤 健太¹, 佐藤 佑介², 鳥谷部 祥一¹ (¹ 東北大・院工, ² 東北大・学際研)
Kenta Ito¹, Yusuke Sato², Sho Toyabe¹ (¹Grad. Sch. Eng., Tohoku Univ., ²FRIS, Tohoku Univ.)

[2-07-1527](#) Insight into cooperative structural remodeling of the flagellar rotor ring complex responsible for directional switching

Tohru Minamino¹, Miki Kinoshita¹, Keiichi Namba^{1,2,3} (¹*Grad. Sch. Frontier Biosci, Osaka Univ.*,
²*RIKEN Spring-8*, ³*RIKEN BDR*)

16:00~18:36 Ch07

2G07B 筋肉・分子モーターⅢ

Muscle & Molecular motor Ⅲ

座長：岩城 光宏（理化学研究所），鳥澤 嵩征（国立遺伝学研究所）

Session Chairs: Mitsuhiro Iwaki (RIKEN), Takayuki Torisawa (NIG)

[2-07-1600](#) 筋節長ナノ計測と電子顕微鏡ライブイメージングで捉えた心筋細胞の筋節振動の力学特性
Mechanical properties of cardiomyocyte sarcomeric oscillations captured by sarcomere length nanometry and electron microscope live imaging

○新谷 正嶺（中部大・生命医科学）

Seine Shintani (*Dept. of Biomedical Sciences., Chubu Univ.*)

[2-07-1612](#) 高圧力により誘発される心筋細胞の非典型的収縮

High hydrostatic pressure induces unconventional cardiomyocyte contraction

○山口 陽平¹, 西山 雅祥², 金子 智之¹, 入部 玄太郎¹, 成瀬 恵治³, 森松 賢順³ (¹旭医大・生理学,
²近大・理工学・物理学,³岡大・院医歯薬学・システム生理学)

Yohei Yamaguchi¹, Masayoshi Nishiyama², Toshiyuki Kaneko¹, Gentaro Iribe¹, Keiji Naruse³,

Masatoshi Morimatsu³ (¹*Dept. Physio., Asahikawa Med Univ.*, ²*Dept. Physics., Kindai Univ.*, ³*Dept.*

Cardio. Physio., Grad. Sch. Med. Dent. Pharma., Univ. Okayama)

[2-07-1624](#) 演題取り消し

[2-07-1636](#) Dynamics and coordination of the lever-arm swing of muscle myosin in the artificial myosin filament

Hiroki Fukunaga^{1,2}, Masashi Ohmachi², Takumi Washio^{4,5}, Keisuke Fujita^{1,2}, Hiroaki Takagi⁶,
Keigo Ikezaki⁷, Toshio Yanagida^{1,2,8}, Mitsuhiro Iwaki^{2,3} (¹*FBS, Univ. Osaka*, ²*Riken, BDR, IFRc, Univ.*
Osaka, ⁴*UT-Heart Inc.*, ⁵*FC, Univ. Tokyo*, ⁶*Nara Med. Univ.*, ⁷*Univ. Tokyo*, ⁸*NICT*)

[2-07-1648](#) Trimethylamine-N-oxide (TMAO)がミオシンの熱安定性に与える効果

Effects of trimethylamine-N-oxide (TMAO) on the thermal stability of myosin

○茶園 茂（日本大学文理学部生命科学科）

Shigeru Chaen (*Department of Biosciences, College of Humanities and Sciences, Nihon University*)

[2-07-1700](#) 再構築したダイニン-微小管複合体の屈曲運動

Active beating of a reconstituted dynein-microtubule complexes

グイード イザベラ¹, 石橋 健太², ボーデンシャッツ エーベンハルド¹, ビルファン アンドレ³,
ゴールスタニアン ラミン¹, 榊原 斉², 大岩 和弘^{2,4} (¹マックスプランク研究所, ²NICT 未来
ICT 研究所, ³ヨーゼフ・ステファン研究所, ⁴兵庫県大・院理学)

Isabella Guido¹, Kenta Ishibashi², Eberhard Bodenschatz¹, Andrej Vilfan³, Ramin Golestanian¹,

Hitoshi Sakakibara², **Kazuhiro Oiwa**^{2,4} (*MPI. Dynamics Self-Organization*, ²*Nat. Inst. Info. Commun.*
Technol., Adv. ICT Res. Inst., ³*Jozef Stefan Inst.*, ⁴*Grad. Sch. Sci., Univ. Hyogo*)

[2-07-1712](#) 細胞質ダイニンとその制御タンパク質が紡錘体形成時に示す集積動態の時空間的定量

Spatiotemporal quantification of mitotic accumulation of cytoplasmic dynein I and its regulators at the spindle region

○鳥澤 嵩征^{1,2}, 木村 暁^{1,2} (¹遺伝研・細胞建築, ²総研大・遺伝学)

Takayuki Torisawa^{1,2}, Akatsuki Kimura^{1,2} (¹*Cell Arch. Lab., Natl. Inst. Genet.*, ²*Dept. Genet., SOKENDAI*)

- [2-07-1724](#) クライオ電顕で明らかになった外腕ダイニンの構造変化と活性化機構
Cryo-EM reveals remodeling and activation mechanisms of the outer arm dynein complex
久保 進太郎¹, Yang Shun Kai¹, Black Corbin S¹, Dai Daniel¹, Valente-Paterno Melissa¹, Gaetrig Jacek²,
○市川 宗巖³, Bui Khanh Huy¹ (¹マギル大学, ²ジョージア大学, ³奈良先端科学技術大学院大学)
Shintaroh Kubo¹, Shun Kai Yang¹, Corbin S Black¹, Daniel Dai¹, Melissa Valente-Paterno¹,
Jacek Gaetrig², **Muneyoshi Ichikawa**³, Khanh Huy Bui¹ (¹McGill University, ²University of Georgia,
³Nara Institute of Science and Technology)
- [2-07-1736](#) クラミドモナスにおける軸糸ダイニンの活性調節
Regulation of axonemal dynein motor activity in Chlamydomonas
○近藤 裕祐, 八木 俊樹 (県広大・院生命)
Yusuke Kondo, Toshiki Yagi (*Grad. bio. sci., Prefect. Univ. Hiroshima*)
- [2-07-1748](#) 翻訳後修飾によるダイニンの運動制御に関する粗視化 MD 計算
Regulating dynein motility controlled by post-translational modification revealed by coarse-grained MD simulation
○久保 進太郎^{1,2}, カーン フィ ブイ¹ (¹マギル大・医, ²東大・医)
Shintaroh Kubo^{1,2}, Bui Khanh Huy¹ (¹Dept. of Anatomy and Cell Biol., McGill Univ., ²Grad. Sch. of Med., The Univ. of Tokyo)
- [2-07-1800](#) Noise-induced acceleration of a molecular motor, kinesin-1
Takayuki Ariga¹, Keito Tateishi¹, Michio Tomishige², Daisuke Mizuno³ (¹Grad. Sch. Med., Yamaguchi Univ., ²Dept. Phys. Sci., Aoyama Gakuin Univ., ³Dept. Phys., Kyushu Univ.)
- [2-07-1812](#) Cytoskeletal component microtubules function as mechano-sensor to regulate intracellular transport
Syeda Rubaiya Nasrin¹, Christian Ganser², Arif Md. Rashedul Kabir¹, Kazuki Sada^{1,3},
Takefumi Yamashita⁴, Mitsunori Ikeguchi⁵, Takayuki Uchihashi^{3,6}, Akira Kakugo^{1,3} (¹Fac. Sci, Hokkaido Univ., Hokkaido., ²Dept. Creative Res., Nat. Inst. Nat. Sci., Okazaki, Aichi., ³Grad. Sch. Chem. Sci. Engg, Hokkaido Univ. Hokkaido., ⁴Res. Cent. Adv. Sci. Tech., Univ. Tokyo, Tokyo., ⁵Grad. Sch. Med. Life Sci, Yokohama City Univ., Yokohama., ⁶Dept. Phys. Struc. Biol. Res. Cent., Nagoya Univ., Nagoya.)
- [2-07-1824](#) 神経疾患を引き起こす KIF1A/UNC-104 変異体の軸索輸送とシナプス分布異常の関係
Axonal transport by pathogenic KIF1A/UNC-104 mutants cause abnormal synapse distributions
○加川 裕貴¹, 佐々木 瞭¹, 穴澤 ゆず², 丹羽 伸介³, 林 久美子^{1,4} (¹東北大・院工学, ²東北大・院生命科学, ³東北大・学際研, ⁴JST さきがけ)
Yuki Kagawa¹, Ryo Sasaki¹, Yuzu Anazawa², Shinsuke Niwa³, Kumiko Hayashi^{1,4} (¹Grad. Sch. Eng., Tohoku Univ., ²Grad. Life Sci., Tohoku Univ., ³FRIS, Tohoku Univ., ⁴JST, PRESTO)

13:15~15:39 Ch08

2G08A 細胞生物 II、骨格 II

Cell biology II, Cytoskeleton II

座長：鈴木 健一 (岐阜大学), 小松 英幸 (九州工業大学)

Session Chairs: Kenichi Suzuki (Gifu Univ.), Hideyuki Komatsu (Kyutech)

[2-08-1315*](#) 損傷した細胞を用いて計測する細胞内粒子動態と細胞死の関係

Relations between Motions of Intracellular Particles and Cell Death in Damaged Cells

○太田 英暁, 樋口 秀男 (東大・院理)

Hideaki Ota, Hideo Higuchi (*Grad. Sch. Sci., The Univ. of Tokyo*)

- [2-08-1327*](#) 興奮系 Ras の制御に関わる GEF の網羅的解析
Comprehensive analysis of GEFs involved in the regulation of a Ras excitable system
○岩本 浩司¹, 松岡 里実^{1,2,3}, 上田 昌宏^{1,2,3} (¹ 阪大・院理・生物科学, ² 阪大・院生命機能, ³ 理研生命機能科学研究センター)
Koji Iwamoto¹, Satomi Matsuoka^{1,2,3}, Masahiro Ueda^{1,2,3} (¹*Dept. of Biol. Sci., Grad. Sch. of Sci., Univ. of Osaka*, ²*Grad. Sch. of Front. Biosci., Univ. of Osaka*, ³*BDR, RIKEN*)
- [2-08-1339*](#) フォロワー細胞の先端端への割り込みによる上皮細胞集団の拡大
Leading Edge Expansion in Migrating Cell Sheet by Follower Cell's Interruption
○岩永 美咲¹, 沖村 千夏¹, 櫻井 建成², 岩橋 好昭¹ (¹ 山口大・院創成科学, ² 武蔵野大・工)
Misaki Iwanaga¹, Chika Okimura¹, Tatsunari Sakurai², Yoshiaki Iwadate¹ (¹*Grad. Sch. Sci. Tech., Yamaguchi Univ.*, ²*Dept. Math. Eng., Musashino Univ.*)
- [2-08-1351*](#) Oligomerization of neuronal receptors is essential for assembly and function of the synapse
Saahil Acharya¹, Taka A. Tsunoyama¹, Irina Meshcheryakova¹, Aya Nakamura¹, Hiroko Hijikata¹, Yuri Nemoto¹, Takahiro K. Fujiwara², Akihiro Kusumi¹ (¹*Membrane Cooperativity Unit, Okinawa Institute of Science and Technology Graduate University (OIST), Okinawa, Japan*, ²*Institute for Integrated Cell-Material Sciences (WPI-iCeMS), Kyoto University, Kyoto, Japan*)
- [2-08-1403*](#) Investigating the contribution of nuclear size on chromatin dynamics in interphase during *C. elegans* embryogenesis
Aiya K. Yesbolatova¹, Takahiro Sakaue², Akatsuki Kimura¹ (¹*Cell Architecture Laboratory, National Inst. of Genetics, Grad. Univ. for Advanced Studies*, ²*Department of Physics and Mathematics, Aoyama Gakuin University*)
- [2-08-1415](#) アクティブな界面摩擦と流体抵抗の幾何学的バランスが決めるアクトミオシン液滴の自発運動
Geometric trade-off between interfacial active friction and passive fluid drag determines the motility of actomyosin droplets
○坂本 遼太¹, イズリ ジャン², 島本 勇太³, 宮崎 牧人^{4,5,6,7}, 前多 裕介¹ (¹ 九大・院理, ² ミネソタ大・物理, ³ 遺伝研, ⁴ 京大白眉, ⁵ 京大・物理, ⁶ キュリー研, ⁷ JST PRESTO)
Ryota Sakamoto¹, Ziane Izri², Yuta Shimamoto³, Makito Miyazaki^{4,5,6,7}, Yusuke Maeda¹ (¹*Grad. Sch. Sci., Kyushu Univ.*, ²*Sch. Phys. Astro., Univ. Minnesota*, ³*Nat. Inst. Genetics*, ⁴*Hakubi Ctr., Kyoto Univ.*, ⁵*Dept. Phys., Kyoto Univ.*, ⁶*Inst. Curie*, ⁷*PRESTO, JST*)
- [2-08-1427*](#) アクトミオシン収縮力の光操作による細胞質分裂中の表層張力の機能解析
Optogenetic relaxation of actomyosin contractility uncovers mechanistic roles of cortical tension during cytokinesis
○山本 啓^{1,2,3}, 三浦 晴子^{2,3}, 近藤 洋平^{1,2,3}, 青木 一洋^{1,2,3} (¹ 総合研究大学院大学, ² 基礎生物学研究所, ³ 生命創成探究センター)
Kei Yamamoto^{1,2,3}, Haruko Miura^{2,3}, Yohei Kondo^{1,2,3}, Kazuhiro Aoki^{1,2,3} (¹*ISOKENDAI*, ²*NIBB*, ³*ExCELLS*)
- [2-08-1439*](#) 原子間力顕微鏡によるホヤ神経胚の力学マッピング
Mapping mechanical properties of ascidian embryo during neurulation by atomic force microscopy
○坪山 洋介, 松尾 智大, 岡嶋 孝治 (北大・院情報科学)
Yosuke Tsuboyama, Tomohiro Matsuo, Takaharu Okajima (*Grad. Info. Sci. & Tech. Univ. Hokkaido*)
- [2-08-1451*](#) 高速イメージングで明らかにする *Volvox carteri* の鞭毛メタクロナル波による力発生機構
Mechanism of Force Generation by Flagellar Metachronal Waves in *Volvox carteri* Revealed by High-speed Imaging
○上村 直輝, 島袋 勝弥 (宇部高専・物質)
Naoki Uemura, Katsuya Shimabukuro (*Chem. Bio. Eng., NIT Ube College*)

- [2-08-1503*](#) 細胞外小胞の標的細胞への選択的結合機構：1粒子追跡法による解明
Mechanisms of selective binding of small extracellular vesicles to recipient cells as revealed by single-particle tracking
○磯貝 樹¹, 廣澤 幸一朗², 正 彩乃³, 木塚 康彦^{2,4}, 横田 康成⁵, 鈴木 健一^{2,4} (¹岐阜大・院・自科技, ²岐阜大・iGCORE, ³岐阜大・応生, ⁴科技振・CREST, ⁵岐阜大・工)
Tatsuki Isogai¹, Koichiro M. Hirosawa², Ayano Sho³, Yasuhiko Kizuka^{2,4}, Yasunari Yokota⁵, Kenichi G. N. Suzuki^{2,4} (¹Grad. Sch. Nat Sci Tech., Gifu Univ., ²iGCORE, Gifu Univ., ³Dept. App Bio Sci., Gifu Univ., ⁴CREST, JST, ⁵Dept. Eng., Gifu Univ.)
- [2-08-1515](#) Effect of a sudden change of confined environments in collective cell migration of epithelial cells
Masaharu Endo¹, Mitsuru Sentoku², Kenji Yasuda^{1,2,3} (¹Dept. Phys., Sch. Adv. Sci. & Eng., Waseda Univ., ²Dept. Pure & Appl. Phys., Grad. Sch. Adv. Sci. & Eng., Waseda Univ., ³Org. Univ. Res. Initiatives, Waseda Univ.)
- [2-08-1527](#) A suppressor mutation of a *Chlamydomonas* cilia-less mutant suggests a novel role of Bld10p, an essential protein for centriole assembly
Yuki Nakazawa¹, Masafumi Hirono² (¹STG, OIST, ²Dept. Frontier Biosci., Hosei Univ.)

16:00~18:12 Ch08

2G08B 細胞生物：分子モーター

Molecular motor

座長：岩楯 好昭（山口大学），今田 勝巳（大阪大学）

Session Chairs: Yoshiaki Iwadate (Yamaguchi Univ.), Katsumi Imada (Osaka Univ.)

- [2-08-1600](#) ストレスファイバの直動回転変換モデル
Conversion of linear contraction of stress fibers into rotation in migrating cells
○沖村 千夏¹, 秋山 珠祐¹, 櫻井 建成², 岩楯 好昭¹ (¹山口大・理, ²武蔵野大・工)
Chika Okimura¹, Shu Akiyama¹, Tatsunari Sakurai², Yoshiaki Iwadate¹ (¹Dept. Biol., Yamaguchi Univ., ²Dept. Math. Eng., Musashino Univ.)
- [2-08-1612](#) 海洋性ビブリオ菌において細胞極の目印タンパク質 HubP がべん毛本数制御因子 FlhG の ATPase 活性に与える影響
Effect of the polar landmark protein HubP on ATPase activity of FlhG, a flagellar number regulator of *Vibrio alginolyticus*
○郝 雨希¹, 竹川 宜宏², 本間 道夫¹, 小嶋 誠司¹ (¹名大・院理・生命理学, ²阪大・院理・高分子科学)
Yuxi Hao¹, Norihiro Takekawa², Michio Homma¹, Seiji Kojima¹ (¹Div. Biol. Sci., Grad. Sch. Sci., Nagoya Univ., ²Dept. Macromol. Sci., Grad. Sch. Sci., Osaka Univ.)
- [2-08-1624](#) 細菌べん毛のフック-フィラメント連結部にフィラメントキャップが結合した複合体の構造
Structure of the hook-filament junction with the filament cap in the bacterial flagellum
○竹川 宜宏¹, 池田 篤志¹, 宮田 知子², 牧野 文信^{2,3}, 難波 啓一^{4,5,6}, 今田 勝巳¹ (¹阪大・院理・高分子科学, ²阪大・院生命機能, ³日本電子(株), ⁴理研・生命機能, ⁵理研・SPRING-8, ⁶阪大・日本電子 YOKOGUSHI 協働研)
Norihiro Takekawa¹, Atsushi Ikeda¹, Tomoko Miyata², Fumiaki Makino^{2,3}, Keiichi Namba^{4,5,6}, Katsumi Imada¹ (¹Dept. Macromol. Sci., Grad. Sch. Sci., Osaka Univ., ²Grad. Sch. Frontier Biosci., Osaka Univ., ³JEOL Ltd., ⁴BDR, RIKEN, ⁵SPRING-8, RIKEN, ⁶JEOL YOKOGUSHI Res. Alliance. Lab., Osaka Univ.)
- [2-08-1636](#) 蛍光染色法による大腸菌べん毛の挙動の観察
Observation of behavior of flagella in *Escherichia coli* by using fluorescence staining
○中植 達也, 蔡 榮淑, 石島 秋彦, 福岡 創 (大阪大・生命機能研究科)
Tatsuya Nakae, Yong-Suk Che, Akihiko Ishijima, Hajime Fukuoka (Grad. Sch. Frontier Biosci. Osaka Univ.)

- [2-08-1648](#) 織毛基部と軸糸の位相板を用いたクライオ電顕法による構造解析
3D structure of the basal body and the axoneme from motile cilia reconstructed by cryo-electron tomography with the phase plate
○石川 尚, 苗加 彰, ツイマーマン ノエミ (パウル・シェラー研究所)
Takashi Ishikawa, Akira Noga, Noemi Zimmermann (*Paul Scherrer Institute*)
- [2-08-1700](#) フックキャップ蛋白質の輸送はフック蛋白質の輸送を促進する
Secretion of the hook cap protein enhances secretion of the hook protein
○五十嵐 玲香, 竹川 宜宏, 今田 勝巳 (阪大・院理・高分子科学)
Reika Igarashi, Norihiro Takekawa, Katsumi Imada (*Dept. Macromol. Sci., Grad. Sch. Sci., Osaka Univ.*)
- [2-08-1712](#) Search for domain in chemoreceptor to cause coordination of rotational switching between flagellar motors
Hiroto Kozono, Yong-Suk Che, Hajime Fukuoka, Akihiko Ishizima (*Grad. Sch. Frontier Bio Sci., Osaka Univ.*)
- [2-08-1724](#) 鞭毛内構造のラセン配置は鞭毛上の場所に依存する
The Helical Arrangement of Axonemal Structures Depends on the Region of the Flagellum
○榎原 斉¹, 石橋 健太², 岩本 裕之³, 小嶋 寛明¹, 大岩 和弘^{1,4} (¹情報通信研究機構 バイオ ICT 研究室, ²大阪大 CiNet, ³高輝度光科学研究センター, ⁴兵庫県立大 生命理学)
Hitoshi Sakakibara¹, Kenta Ishibashi², Hiroyuki Iwamoto³, Hiroaki Kojima¹, Kazuhiro Oiwa^{1,4} (¹*Bio-ICT Lab., Nat. Inst. Inf. Com. Tech.*, ²*CiNet, Osaka Univ.*, ³*Spring-8, JASRI*, ⁴*Life Sci. Univ. Hyogo*)
- [2-08-1736](#) 受容体アレイのメチル化レベルの変化は大腸菌べん毛モーター間の回転方向転換の同調を引き起こす
Change in methylation level in receptor array causes coordinated reversal of flagellar motors on a single Escherichia coli cell
内田 裕美子¹, 濱元 樹², 蔡 榮淑¹, 石島 秋彦¹, 福岡 創¹ (¹阪大・院生命機能, ²沖縄科学技術大学院大学)
Yumiko Uchida¹, Tatsuki Hamamoto², Yong-Suk Che¹, Akihiko Ishijima¹, **Hajime Fukuoka**¹ (¹*Grad. Sch. Frontier Biosci. Osaka Univ.*, ²*OIST Grad. Univ.*)
- [2-08-1748](#) 受容体の協調性を崩す変異型/野生型受容体の比率の定量化とべん毛モーターの協調性
Quantification for mutant/WT receptors ratio that collapses receptor cooperativity and switching coordination between flagellar motors
○粟 沙里, 内田 裕美子, 福岡 創, 石島 秋彦, 蔡 榮淑 (大阪大・院生命機能)
Shiori Awa, Yumiko Uchida, Hajime Fukuoka, Akihiko Ishijima, Yong-Suk Che (*Grad. Sch. Frontier Biosci. Osaka Univ.*)
- [2-08-1800](#) *Bacillus subtilis* 由来べん毛固定子蛋白質 MotS のナトリウム依存的構造変化
Sodium-dependent conformational change of flagellar stator protein MotS from *Bacillus subtilis*
○上堀 まりあ¹, 山口 綾香¹, 竹川 宜宏¹, 南野 徹², 今田 勝巳¹ (¹阪大・院理・高分子科学, ²阪大・院生命機能)
Maria Uehori¹, Ayaka Yamaguchi¹, Norihiro Takekawa¹, Tohru Minamino², Katsumi Imada¹ (¹*Dept. Macromol. Sci., Grad. Sch. Sci., Osaka Univ.*, ²*Grad. Sch. Frontier Biosci., Osaka Univ.*)

座長：細川 千絵 (大阪市立大学), 工藤 卓 (関西学院大学)

Session Chairs: Chie Hosokawa (Osaka City Univ.), Suguru Kudoh (Kwansei Gakuin Univ.)

[2-09-1315](#) 線虫 *C. elegans* の低温馴化多様性を制御する神経回路の解析

Neural circuit regulating the diversity of cold acclimation in *C. elegans*

○岡畑 美咲¹, 吉名 佐和子², 水口 洋平³, Wei Aguan D.⁴, 豊田 敦³, 三谷 昌平², 三浦 徹¹, 太田 茜¹, 久原 篤^{1,5} (¹甲南大学統合ニューロバイオロジー研究所,²東京女子医大,³国立遺伝学研究所,⁴Seattle Children's Research Inst.,⁵日本医療研究開発機構)

Misaki Okahata¹, Sawako Yoshina², Yohei Minakuchi³, Aguan D. Wei⁴, Atsushi Toyoda³, Shohei Mitani², Toru Miura¹, Akane Ohta¹, Atsushi Kuhara^{1,5} (¹*Inst. for Integrative Neurobio.*, *Konan Univ.*, ²*Tokyo Women's Med. Univ.*, ³*National Inst. of Genetics*, ⁴*Seattle Children's Research Inst.*, ⁵*PRIME, AMED*)

[2-09-1327](#) 海馬で合成される男性・女性ホルモンやストレスホルモンによる記憶シナプスの早い non-genomic な制御

Rapid non-genomic modulation of synapses by hippocampus-synthesized androgen, estrogen and stress steroid

○川戸 佳^{1,2}, 相馬 ミカ^{1,2}, 池田 真理^{1,2}, 斎藤 稔² (¹順天堂大・医,²日大文理・生命)

Suguru Kawato^{1,2}, Mika Soma^{1,2}, Mari Ikeda^{1,2}, Minoru Saito² (¹*Grad. Sch. Med, Juntendo Univ.*, ²*Dept. Bio, Nihon Univ.*)

[2-09-1339](#) *C. elegans* homologue of HADH involved in human mitochondrial fatty acid metabolism regulates neural function in temperature acclimation

Akihisa Fukumoto¹, Misaki Okahata¹, Yohei Minakuchi², Atsushi Toyoda², Akane Ohta¹, Atsushi Kuhara^{1,3} (¹*Grad. Sch. Sci., Konan Univ.*, ²*Natl. Inst. of Genetics, Japan*, ³*PRIME, AMED*)

[2-09-1351](#) 神経回路をステップワイズに構築するためのアガロース微細加工技術の開発

Stepwise neuronal network pattern formation in agarose during cultivation using non-destructive microneedle photothermal microfabrication

○渡部 治樹, 下田 賢司, 田中 悠平, 安田 賢二 (早大・院先進・物理応物)

Haruki Watanabe, Kenji Simoda, Yuhei Tanaka, Kenji Yasuda (*Dept. Pure & Appl. Phys., Grad. Sch. Adv. Sci. & Eng., Waseda Univ.*)

[2-09-1403](#) 空間的局所相互作用を伴う動的・可塑的ネットワーク系の自発的構造形成

Spontaneous Network Organizations of Dynamic-Plastic Network System with Spatial Local Interactions

○中西 大斗, 藤井 雅史, 粟津 暁紀 (広島大・院統合生命科学)

Taito Nakanishi, Masashi Fujii, Akinori Awazu (*Graduate School of Integrated Sciences for Life, Univ. Hiroshima*)

[2-09-1415](#) Development of agarose microfabrication technology using Joule heat of micrometer-sized ionic current

Kenji Shimoda, Haruki Watanabe, Kenji Yasuda (*Dept. Pure & Appl. Phys., Grad. Sch. Adv. Sci. & Eng., Waseda Univ.*)

- [2-09-1427](#) 自己学習型ニューロロボットののための、培養神経回路網における連想学習再現の試み
An attempt to reproduce associative learning on a cultured neuronal network for development of a self-learning neurobots
趙 恩明², ○工藤 卓^{1,2} (¹関西学院大学 工学部 知能・機械工学課程 神経知能工学研究室,² 関西学院大学大学院 理工学研究科 人間システム工学専攻 神経知能工学研究室)
Enming Zhao², **Suguru N. Kudoh**^{1,2} (¹Laboratory for Neuronal Intelligence Engineering (NI LAB), Artificial Intelligence and Mechanical Engineering Course, Department of Engineering, Kwansei Gakuin University, ²Laboratory for Neuronal Intelligence Engineering (NI LAB), Department of Human System Interaction, School of Science and Technology, Kwansei Gakuin University.)
- [2-09-1439](#) ミミズ非連合学習におけるセロトニンの関与
Serotonin-dependent mechanism of non-associative learning in earthworm *Eisenia fetida*
○北村 美一郎, 中原 敏彰, 高橋 輝 (関東学院大・理工・数物)
Yoshihiro Kitamura, Toshiaki Nakahara, Hikaru Takahashi (*Dept Math Sci Phys, Col Sci Eng, Kanto Gakuin Univ*)
- [2-09-1451](#) マウススライス標本で電位感受性色素を用いてイメージングされた嗅周囲皮質 (PC)と嗅内野 (EC)との皮質神経振動
Cortical oscillations in entorhinal and perirhinal cortices imaged with voltage-sensitive dye in slice preparations of mice
○富永 貴志¹, 富永 洋子¹, 梶原 利一² (¹徳島文理大・神経研,² 明治大・理工学部・電気電子生命)
Takashi Tominaga¹, Yoko Tominaga¹, Riichi Kajiwara² (*Inst. Neurosci., Tokushima Bunri Univ.,²Dept.Electro. Bioinfo., Sch. Sci. Tech., Meiji Univ.*)

16:00~18:12 Ch09

2G09B 神経回路、化学受容・行動

Neural circuit, Chemoreception & Behavior

座長：村山 能宏 (東京農工大学), 権田 幸祐 (東北大学)

Session Chairs: Yoshihiro Murayama (Tokyo Univ. of Agric. and Tech.), Kohsuke Gonda (Tohoku Univ.)

- [2-09-1600*](#) Bull's eye 型プラズモニックチップによる神経細胞表面グルタミン酸受容体分子の光捕捉
Optical trapping of glutamate receptors on neuronal cells with a bull's eye-type plasmonic chip
○小泉 喬史¹, 永末 智也², 田和 圭子², 細川 千絵¹ (¹大阪市大・院理学,² 関学大・院理工)
Takashi Koizumi¹, Tomoya Nagasue², Keiko Tawa², Chie Hosokawa¹ (*Grad. Sch. Sci., Osaka City Univ.,²Grad. Sch. Sci. Tech., Kwansei Gakuin Univ.*)
- [2-09-1612*](#) モノアラガイの味覚嫌悪学習に対する緑茶由来カテキン混合物の影響
The combined effect of green tea-derived catechins on taste aversive conditioning in *Lymnaea*
○松岡 英樹¹, 伊藤 綾香², 斎藤 稔², 小松崎 良将¹ (¹日大・院・理工学・物理学,² 日大・院・総合基礎科学・相関理化学)
Hideki Matsuoka¹, Ayaka Itoh², Minoru Saito², Yoshimasa Komatsuzaki¹ (*Dept. Phys., Grad. Sch. Sci. and Tech., Nihon Univ.,²Dept. Corr. Study in Phys. and Chem., Grad. Sch. Integ. Basic Sci., Nihon Univ.*)
- [2-09-1624*](#) 開放系空間における脂質膜上のアミロイドβ凝集挙動の単分子観察
Single Molecule Observation of Amyloid β on Lipid Membrane under Open Space
○飯田 茜¹, 並河 英紀² (¹山形大院理工,² 山形大理)
Akane Iida¹, Hideki Nabika² (*Grad. Sch. Sci. Eng., Yamagata Univ.,²Fac. Sci., Yamagata Univ.*)
- [2-09-1636*](#) クロストリジウム属細菌走化性システムの大腸菌再構成系の確立
Reconstitution of a *Clostridium* chemosensory system in *Escherichia coli*
○小池 祥平, 眞鍋 昇大, 大越 奨, 西山 宗一郎, 浦上 弘 (新潟薬科大・応用生命科学・食品安全学)
Shohei Koike, Shota Manabe, Susumu Ogoshi, So-ichiro Nishiyama, Hiroshi Urakami (*Fac. App. Life Sci., Niigata Univ. Pharm. App. Life Sci.*)

- [2-09-1648*](#) 大腸菌細胞側面膜領域における走化性受容体クラスター形成
Chemotaxis receptor clusters in the lateral membrane region of *Escherichia coli* cells
○井上 綾乃¹, 伊藤 那奈¹, 田島 寛隆³, 西川 正俊², 曾和 義幸^{1,2,3}, 川岸 郁朗^{1,2,3} (¹法政大・院理工・生命機能, ²法政大・生命・生命機能, ³ナノテクセンター)
Ayano Inoue¹, Nana Ito¹, Hiroataka Tajjima³, Nishikawa Masatoshi², Yoshiyuki Sowa^{1,2,3}, Ikuro Kawagishi^{1,2,3} (¹Grad. Sch. Sci. & Eng., Hosei Univ., ²Dept. Frontier Biosci., Hosei Univ., ³Res. Cen. Micro-Nano Tech., Hosei Univ.)
- [2-09-1700*](#) 神経細胞における早期遺伝子制御の定量的解析
Quantitative analysis of immediate early genes regulation in neuron
○伊藤 夏穂, 岡田 眞里子 (大阪大学蛋白質研究所)
Kaho Itoh, Mariko Okada (Institute for Protein Research, Osaka University)
- [2-09-1712](#) 蟻の蟻道合流時における意思決定とその意義について
A movement strategy of a single ant when entering a pheromone trail
○崎山 朋子, 坂本 悠太 (創価大・理工)
Tomoko Sakiyama, Yuta Sakamoto (Soka University)
- [2-09-1724](#) ボルボックスの鞭毛停止確率の照度依存性
Light intensity dependence of flagellar stop probability of *Volvox*
○原田 啓吾, 村山 能宏 (農工大・院工・物理システム工学)
Keigo Harada, Yoshihiro Murayama (Applied Physics, Tokyo Univ. of Agri. and Tech.)
- [2-09-1736](#) 緑藻 *Volvox* 目における細胞数と走光性の関係
Relationship between cell number and phototaxis in green algae *Volvox*
○坪内 聖樹, 村山 能宏 (農工大・院工・物理システム工学)
Masaki Tsubouchi, Yoshihiro Murayama (Applied Physics, Tokyo Univ. of Agri. and Tech.)
- [2-09-1748](#) 単細胞緑藻クラミドモナスの負の重力走性メカニズム
Mechanisms of negative gravitaxis in the unicellular green alga *Chlamydomonas reinhardtii*
○鹿毛 あずさ¹, 大森 俊宏², 菊地 謙次², 石川 拓司², 西坂 崇之¹ (¹学習院大・物理, ²東北大・ファインメカニクス)
Azusa Kage¹, Toshihiro Omori², Kenji Kikuchi², Takuji Ishikawa², Takayuki Nishizaka¹ (¹Dept. Physics, Gakushuin Univ., ²Dept. Finemechanics, Tohoku Univ.)
- [2-09-1800](#) 線虫 *C. elegans* の低温順化を司る神経回路における温度受容情報伝達
Thermosensory signaling in neural circuit underlying cold acclimation of *C. elegans*
○太田 茜¹, 本村 晴佳¹, 久原 篤^{1,2} (¹甲南大・理工生物・統合ニューロバイオロジー研, ²国立研究開発法人日本医療研究開発機構 AMED)
Akane Ohta¹, Haruka Motomura¹, Atsushi Kuhara^{1,2} (¹Dept. of Biology, Inst. of Integral Neurobio, Konan Univ., ²PRIME, AMED)

13:15~15:15 Ch10

2G10A 生体膜・人工膜 II

Biological & Artificial membrane II

座長：森垣 憲一 (神戸大学), 中野 実 (富山大学)

Session Chairs: Kenichi Morigaki (Kobe Univ.), Minoru Nakano (Univ. of Toyama)

- [2-10-1315*](#) 両親媒性タンパク質とリン脂質から構成された非対称小胞の形成
Formation of asymmetric vesicles composed of amphiphilic protein and phospholipid
○鈴木 允人, 神谷 厚輝 (群大・院理工)
Masato Suzuki, Koki Kamiya (Facut. Sci. Tech., Univ. Gunma)

- [2-10-1327*](#) ホスファチジルコリン二重膜特性におよぼす疎水鎖結合様式の影響
Effect of hydrophobic chain-linkage type of phosphatidylcholines on their bilayer membranes
○中尾 俊樹¹, 後藤 優樹², 倉科 昌², 玉井 伸岳², 安澤 幹人², 松木 均² (1 徳島大院先端技術科学教育, 2 徳島大院社会産業理工学)
Toshiki Nakao¹, Masaki Goto², Masashi Kurashina², Nobutake Tamai², Mikito Yasuzawa², Hitoshi Matsuki² (1 *Grad. Sch. Advan. Tech. & Sci, Tokushima Univ.*, 2 *Grad. Sch. Tech. Indus. & Soc. Sci, Tokushima Univ.*)
- [2-10-1339*](#) 浸透圧下における粘弾性ベシクルの構造変化解析
Morphological deformation of viscoelastic vesicle under osmotic stress
○丸山 朋輝¹, 森 健^{2,3}, 片山 佳樹^{2,3,4}, 岸村 顕広^{2,4} (1 九大シス生, 2 九大院工, 3 九大未来セ, 4 九大分子システムセ)
Tomoki Maruyama¹, Takeshi Mori^{2,3}, Yoshiki Katayama^{2,3,4}, Akihiro Kishimura^{2,4} (1 *Fac. of System Life Science, Kyushu Univ.*, 2 *Dept. of Applied Chem., Fac. of Eng., Kyushu Univ.*, 3 *Ctr. for Future Chem., Kyushu Univ.*, 4 *Ctr. for Molecular Systems, Kyushu Univ.*)
- [2-10-1351*](#) (3S5-4) 放射光円二色性・直線二色性・蛍光異方性により明確化された生体膜に誘起されたマガイニン 2β 凝集体の特徴
(3S5-4) Membrane-Induced β-Aggregates of Magainin 2 Characterized by Circular Dichroism, Linear Dichroism, and Fluorescence Anisotropy
○熊代 宗弘¹, 末永 翔磨¹, 松尾 光一² (1 広大・院理学, 2 広大・放射光)
Munehiro Kumashiro¹, Shoma Suenaga¹, Koishi Matsuo² (1 *Grad. Sch. Sci., Hiroshima Univ.*, 2 *HiSOR, Hiroshima Univ.*)
- [2-10-1403*](#) クラミドモナス封入巨大リポソームの光応答性運動
Motion response of *Chlamydomonas*-containing giant liposomes to optical signal
○汐見 駿佑, 林 真人, 金子 智行 (法政大学 大学院 理工学研究科 生命機能学専攻 再構成細胞学研究室 (LaRC))
Shunsuke Shiomi, Masahito Hayashi, Tomoyuki Kaneko (*LaRC, FB, Grad. Sch. Sci. & Eng., Hosei Univ.*)
- [2-10-1415](#) Membrane viscosity of heterogeneous multi component liposome
Yuka Sakuma (*Grad. Sch. Sci., Tohoku Univ.*)
- [2-10-1427](#) 膜相転移への影響からクロロゲン酸のリン脂質ホスファチジルコリン膜表面結合様式を探る
Binding mode of chlorogenic acid to phosphatidylcholine bilayer revealed by its effect on the lipid bilayer phase transition
熊川 恵理, 矢島 芳起, ○高橋 浩 (群馬大・理工)
Eri Kumagawa, Yoshiki Yajima, **Hiroshi Takahashi** (*Grad. Sch. Sci. & Tech., Gunma Univ.*)
- [2-10-1439](#) コレステロールが支持脂質二重膜の単層膜特異的な脂質拡散に与える影響
Leaflet-specific lipid diffusion of a supported lipid bilayer in the presence of cholesterol
○佐藤 昌樹, 坂口 美幸, 山口 祥一, 乙須 拓洋 (埼玉大・院理工)
Masaki Sato, Miyuki Sakaguchi, Shoichi Yamaguchi, Takuhiro Otosu (*Grad. Sch. Sci. Eng., Saitama Univ.*)
- [2-10-1451](#) 部分フッ素化ジエーテル型リン脂質の膜物性の解析
Analysis of membrane properties of partially fluorinated diether phospholipid membrane
○蟻坂 知佳¹, 宮崎 真也¹, 高木 俊之², 高橋 浩¹, 網井 秀樹^{1,3}, 園山 正史^{1,2,4} (1 群馬大・院理工学, 2 産業技術総合研究所, 3 群馬大・未来先端, 4 群馬大・食健康セ)
Chika Arisaka¹, Masaya Miyazaki¹, Toshiyuki Takagi², Hiroshi Takahashi¹, Hideki Amii^{1,3}, Masashi Sonoyama^{1,2,4} (1 *Grad. Sch. Sci. Tech., Gunma Univ.*, 2 *AIST*, 3 *GIAR, Gunma Univ.*, 4 *GUCFW, Gunma Univ.*)
- [2-10-1503](#) Theoretical Study of GM1 gangliosides assembly caused by Cholesterol: Structural Analysis by Coarse-grained Model
Daiki Shibata, Hidemi Nagao, Kazutomo Kawaguchi (*Graduate School of Natural Science and Technology, Kanazawa University*)

座長：山崎 昌一（静岡大学），松尾 光一（広島大学）

Session Chairs: Masahito Yamazaki (Shizuoka Univ.), Koichi Matsuo (Hiroshima Univ.)

- 2-10-1600** 抗菌ペプチド・マガニン2の巨大リポソーム中のポア形成に対する浸透圧の効果
Effect of osmotic pressure (Π) on antimicrobial peptide magainin 2 (Mag)-induced pore formation in giant unilamellar vesicles (GUVs)
○ピラエムディマスム¹, サハサミロンクマール¹, オアラシッドエムディマムン¹, 山崎 昌一^{1,2,3} (1 静大・創造院, 2 静大・電研, 3 静大・院理)
Md. Masum Billah¹, Samiron Kumar Saha¹, Md. Mamun Or Rashid¹, Masahito Yamazaki^{1,2,3} (1 *Grad. Sch. Sci. Tech., Shizuoka Univ.*, 2 *Res. Inst. Ele., Shizuoka Univ.*, 3 *Grad. Sch. Sci., Shizuoka Univ.*)
- 2-10-1612** 蛍光ラベルされていない抗菌ペプチド PGLa の巨大リポソーム内へのポア形成なしの侵入
Entry of nonlabeled Antimicrobial Peptide PGLa into giant unilamellar vesicle (GUV) lumens without Pore Formation
○アリエムディハズラット¹, シューママトビラタ¹, 道羅 英夫², 山崎 昌一^{1,3,4} (1 静大・創造院, 2 静大・グリーン研, 3 静大・電研, 4 静大・院理)
Md. Hazrat Ali¹, Madhab Lata Shuma¹, Hideo Dohra², Masahito Yamazaki^{1,3,4} (1 *Grad. Sch. Sci. Tech., Shizuoka Univ.*, 2 *Res. Inst. Green Sci. Tech., Shizuoka Univ.*, 3 *Res. Inst. Ele., Shizuoka Univ.*, 4 *Grad. Sch. Sci., Shizuoka Univ.*)
- 2-10-1624** 抗菌ペプチドの殺菌活性のための最小相互作用時間
Minimum Interaction Time for Bactericidal Activity of Antimicrobial Peptides (AMPs)
○ホセイインファーザナ¹, 山崎 昌一^{1,2,3} (1 静大・創造院, 2 静大・電研, 3 静大・院理)
Farzana Hossain¹, Masahito Yamazaki^{1,2,3} (1 *Grad. Sch. Sci. Tech., Shizuoka Univ.*, 2 *Res. Inst. Ele., Shizuoka Univ.*, 3 *Grad. Sch. Sci., Shizuoka Univ.*)
- 2-10-1636** 抗菌ペプチドを模倣した膜活性抗菌剤の設計と作用機構
Design of membrane-active antimicrobial agent by mimicking natural antimicrobial peptides and its action mechanism
○安原 主馬, 楫 瑞基, 木畑 秀仁, 中野 卓斗, ラッペンゲナエル (奈良先端大院・物質)
Kazuma Yasuhara, Mizuki Kaji, Hideto Kibata, Takuto Nakano, Gwenael Rapenne (*Div. Mat. Sci., Nara Inst. Sci. Tech.*)
- 2-10-1648** 脂質分子の特性に依存するマガニン2の膜結合構造
Membrane-Bound Conformations of Magainin 2 depending on the Inherent Characteristics of Lipid Molecules
○辻 怜河¹, 熊代 宗弘², 松尾 光一³ (1 広大・院先進理工科学, 2 広大・院理学, 3 広大・放射光)
Ryoga Tsuji¹, Munehiro Kumashiro², Koichi Matsuo³ (1 *Grad. Sch. Adv. Sci. Eng., Hiroshima Univ.*, 2 *Grad. Sch. Sci., Hiroshima Univ.*, 3 *HiSOR., Hiroshima Univ.*)
- 2-10-1700** 抗菌ペプチドのダブル・コオペラティブ効果
Antimicrobial peptide double cooperativity
○杉原 加織¹, ドラブ エバ² (1 東大生研, 2 ジュネーブ大学)
Kaori Sugihara¹, Ewa Drab² (1 *IIS, Univ. Tokyo*, 2 *Univ. Geneva*)
- 2-10-1712** Crowding conditions induce clustering of diffusive molecules inside artificial cells
Yuki Kanakubo¹, Chiho Watanabe², Miho Yanagisawa¹ (1 *Univ. Tokyo*, 2 *Hiroshima Univ.*)
- 2-10-1724** 細胞サイズのミクロな膜閉じ込めによる相分離と分子拡散の制御
Phase separation and molecular diffusion modulated by cell-size micrometric membrane confinement
○渡邊 千穂^{1,2}, 柳澤 実穂² (1 広大院・統合生命科学, 2 東大院・総合文化・先進)
Chiho Watanabe^{1,2}, Miho Yanagisawa² (1 *Hiroshima Univ.*, 2 *Univ. Tokyo*)

- [2-10-1736](#) 流れ環境下で生じる非対称脂質膜が引き起こす細胞サイズのリポソームへの分子濃縮
Abiotic molecular transport against a concentration gradient caused by flow-induced membrane asymmetry of cell-sized liposomes
○杉山 博紀¹, 大崎 寿久^{2,3}, 竹内 昌治^{2,4}, 豊田 太郎^{5,6} (¹自然科学研究機構・ExCELLS, ²東大・生産研, ³神奈川産技研, ⁴東大院・情理, ⁵東大院・総合, ⁶生物普遍性連携研究機構)
Hironori Sugiyama¹, Toshihisa Osaki^{2,3}, Shoji Takeuchi^{2,4}, Taro Toyota^{5,6} (¹ExCELLS, NIBB, ²IIS, UTokyo, ³KISTEC, ⁴Grad. Sch. Info Sci. Tech., UTokyo, ⁵Grad. Sch. Arts and Sci., UTokyo, ⁶UBI, UTokyo)
- [2-10-1748](#) 環境酸素濃度による大腸菌封入巨大リポソームの形態制御
Motion control of *E. coli*-containing giant liposome using environmental oxygen concentration
○林 真人, 早川 舞, 金子 智行 (法政大・生命科学)
Masahito Hayashi, Mai Hayakawa, Tomoyuki Kaneko (Dept. Frontier Biosci., Hosei Univ.)

13:15~15:39 Ch11
2G11A 光合成 I、光応答タンパク質：DNA I
Photosynthesis I, Light sensitive proteins: DNA I

座長：藤井 律子 (大阪市立大学), 栗栖 源嗣 (大阪大学)
Session Chairs: Ritsuko Fujii (Osaka City Univ.), Genji Kurisu (Osaka Univ.)

- [2-11-1315](#) *Arthrospira platensis* の red Chl について
The red chlorophyll of *Arthrospira platensis*
○松永 恭子¹, 本多 未来¹, 長尾 遼², 沈 建仁², 秋本 誠志³, 輿 達也⁴ (¹東京理科大学理学部, ²岡山大学異分野基礎研究所, ³神戸大学大学院理学研究科, ⁴東京理科大学大学院理学研究科)
Kyoko Matsunaga¹, Miku Honda¹, Ryo Nagao², Jian-Ren Shen², Seiji Akimoto³, Tatsuya Tomo⁴
(¹Faculty of Science, Tokyo University of Science, Tokyo, Japan, ²Research Institute for Interdisciplinary Science and Graduate School of Natural Science and Technology, Okayama University, Okayama, Japan, ³Graduate School of Science, Kobe University, Hyogo, Japan, ⁴Graduate School of Science, Tokyo University of Science, Tokyo, Japan)
- [2-11-1327](#) In-vitro reconstruction of light-harvesting complexes of siphonous green alga, *Codium fragile*
Chiari Akiyama¹, Naoko Norioka², Naohiro Oka³, Yumiko Yamano⁴, Tetsuko Nakaniwa², Hideaki Tanaka^{2,5}, Genji Kurisu^{2,5}, Ritsuko Fujii^{1,6} (¹Grad. Sch. Sci., Osaka City Univ., ²Inst. Protein Res., Osaka Univ., ³BIRC, Tokushima Univ., ⁴Lab. Org. Chem. Life Sci., Kobe Pharm. Univ., ⁵Grad. Sch. Sci., Osaka Univ., ⁶ReCAP, Osaka City Univ.)
- [2-11-1339](#) フィコビリソームのフィコシアニン 6 量体内のエネルギーマ移動におけるリンカータンパク質の役割
The role of the linker protein in energy transfer within the phycocyanin hexamer of phycobilisome
○菊地 浩人 (日本医大・物理)
Hiroto Kikuchi (Dept. of Phys. Nippon Med. Sch.)
- [2-11-1351*](#) 励起スペクトル顕微鏡と超解像イメージングで明らかになったステート遷移におけるチラコイド膜の不規則な構造変化
Irregular Transformation of Thylakoid upon State Transition as Revealed by Excitation Spectral and Super-Resolution Microcopy
○張 先駿¹, 藤田 祐輝¹, 金田 直也¹, 得津 隆太郎², 皆川 純², 叶 深², 柴田 穰² (¹東北大学・院理学, ²基礎生物研究所)
XianJun Zhang¹, Yuki Fujita¹, Naoya Kaneda¹, Ryutarou Tokutsu², Jun Minagawa², Shen Ye², Yutaka Shibata² (¹Grad. Sci. Uni. Tohoku, ²National Institute for Basic Biology)
- [2-11-1403*](#) 光合成電子伝達経路の鉄硫黄錯体における電子アクセプター／ドナー鉄サイト
Electron Acceptor-Donor Iron Sites in the Iron-Sulfur Cluster of Photosynthetic Electron-Transfer Pathways
○神田 知樹¹, 斉藤 圭亮^{1,2}, 石北 央^{1,2} (¹東京大・院工, ²東京大・先端研)
Tomoki Kanda¹, Keisuke Saito^{1,2}, Hiroshi Ishikita^{1,2} (¹Grad. Eng., Univ. Tokyo, ²RCAST, Univ. Tokyo)

- [2-11-1415*](#) 光合成反応中心における複数のプロトン移動経路の同定と各経路の機能解明
Mechanism of the formation of proton transfer pathways in photosynthetic
○菅生 優¹, 斉藤 圭亮^{1,2}, 石北 央^{1,2} (¹東大院・応化,²東大・先端研)
Yu Sugo¹, Keisuke Saito^{1,2}, Hiroshi Ishikita^{1,2} (¹*Department of Applied Chemistry, Univ. Tokyo,*
²*Research Center for Advanced Science and Technology, Univ. Tokyo.*)
- [2-11-1427*](#) 低温ラマン分光法による Photoactive Yellow Protein の初期中間体の構造決定
Structural determination of initial intermediate of Photoactive Yellow Protein by low-temperature Raman spectroscopy
○志賀 大将¹, 藤澤 知績², Hoff Wouter D³, 海野 雅司² (¹佐賀大・院・先進健康科学,²佐賀大・理工,³オクラハマ州立大)
Daisuke Shiga¹, 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*)
- [2-11-1439*](#) bZIP 型転写因子 Photozipper における光誘起二量体形成過程の高速 AFM 観察
High-speed AFM observation on the light-induced dimerization of a bZIP transcription factor, Photozipper
○辻 明宏¹, 山下 隼人¹, 久富 修², 阿部 真之¹ (¹阪大・院基礎工,²阪大・院理)
Akihiro Tsuji¹, Hayato Yamashita¹, Osamu Hisatomi², Masayuki Abe¹ (¹*Grad. Sch. of Eng. Sci., Osaka Univ.,* ²*Grad. Sch. of Sci., Osaka Univ.*)
- [2-11-1451*](#) AUREO1 の二量体における水素結合の役割
The role of hydrogen bonds in stabilization of AUREO1 dimer
○足立 裕美子, 中島 碩士, 永野 優大, 久富 修 (大阪大学・院理)
Yumiko Adachi, Hiroto Nakajima, Yuta Nagano, Osamu Hisatomi (*Grad. Sch. Sci., Univ. Osaka*)
- [2-11-1503](#) AUREO1 における発色団 FMN のリビトールリン酸の役割
The role of ribitol-phosphate of the chromophore (FMN) in AUREO1
○久富 修, 永野 優大 (阪大・院理)
Osamu Hisatomi, Yuta Nagano (*Grad. Sch. Sci., Osaka Univ.*)
- [2-11-1515](#) 褐藻類シオミドロ Aureochrome - 3 の光反応
Photoreaction of Aureochrome-3 in a brown alga, *E. siliculosus*
○永野 優大, 足立 裕美子, 久富 修 (阪大・院理)
Yuta Nagano, Yumiko Adachi, Osamu Hisatomi (*Grad. Sch. of Sci., Osaka Univ.*)
- [2-11-1527](#) 光誘起電子移動反応を引き起こす LOV ドメイン変異体
Photoreaction of mutated LOV domain that causes light-induced electron transfer
○岩田 達也¹, 高野 史明¹, 濱田 守彦², 神取 秀樹³, 伊関 峰生¹, 小堀 康博² (¹東邦大・薬,²神戸大・分子フォト,³名工大・生命・応化)
Tatsuya Iwata¹, Fumiaki Takano¹, Morihiko Hamada², Hideki Kandori³, Mineo Iseki¹, Yasuhiro Kobori² (¹*Dept. Phar. Sci., Toho Univ.,* ²*Mol. Photo. Res. Cent. Kobe U.,* ³*Dept. Life Sci. Appl. Chem., NITech*)

座長：三野 広幸 (名古屋大学), 久富 修 (大阪大学)

Session Chairs: Hiroyuki Mino (Nagoya Univ.), Osamu Hisatomi (Osaka Univ.)

- [2-11-1600](#) 光合成水分解系における翻訳後アミノ酸変換のメカニズム
Mechanism of post-translational amino-acid conversion in the photosynthetic water-oxidizing complex
○松原 巧¹, 鈴木 健裕², 嶋田 友一郎¹, 北島(井原) 智美¹, 長尾 遼^{1,3}, 堂前 直², 野口 巧¹ (¹ 名大・院理, ² 理研 CSRS, ³ 岡大・異分野研)
Takumi Matsubara¹, Takchiro Suzuki², Yuichiro Shimada¹, Tomomi Kitajima-Ihara¹, Ryo Nagao^{1,3}, Naoshi Dohmae², Takumi Noguchi¹ (¹*Grad. Sch. Sci., Nagoya Univ.*, ²*RIKEN CSRS*, ³*RIIS, Okayama Univ.*)
- [2-11-1612](#) 光化学系 II における第二キノン電子受容体 Q_B への 2 段階プロトン移動の時間分解赤外分光検出
Time-resolved infrared detection of two-step proton transfer to the secondary quinone electron acceptor Q_B in photosystem II
○伊藤 帆奈美, 加藤 佑樹, 野口 巧 (名古屋大・院理)
Honami Ito, Yuki Kato, Takumi Noguchi (*Grad. Sch. Sci, Univ. Nagoya*)
- [2-11-1624](#) 光合成光化学系 II 酸素発生系中間状態 g = 5 S₂ 状態の熱的安定性
Thermodynamically stability of the g = 5 S₂ states in the Oxygen Evolving Complex of Photosystem II
○三野 広幸 (名古屋大・院理)
Hiroyuki Mino (*Grad. School Sci., Nagoya Univ.*)
- [2-11-1636](#) 嫌気性緑色硫黄光合成細菌における Rieske/cytb 複合体と c 型シトクロム間の構造機能相関の解析
Structure-function relationships between the Rieske/cytb complex and c-type cytochromes in anaerobic photosynthetic green sulfur bacteria
○岸本 拓¹, 浅井 智広², 武藤 梨沙³, 田中 秀明⁴, 宮ノ入 洋平⁴, 栗栖 源嗣⁴, 大岡 宏造¹ (¹ 阪大・院理, ² 立命大・生命, ³ 福岡大・理, ⁴ 阪大・蛋白質研)
Hiraku Kishimoto¹, Chihiro Azai², Risa Mutoh³, Hideaki Tanaka⁴, Yohei Miyanoiri⁴, Genji Kurisu⁴, Hirozo Oh-oka¹ (¹*Grad. Sch. Sci., Osaka Univ.*, ²*Col. Life Sci., Ritsumeikan Univ.*, ³*Fac. Sci., Fukuoka Univ.*, ⁴*Inst. Protein Res., Osaka Univ.*)
- [2-11-1648](#) プラストシアニンとシトクロム f の複合体形成に関する理論的研究
Theoretical study of complex formation of Plastocyanin and Cytochrome f
○川口 一朋, 長尾 秀実 (金沢大学理工研究域)
Kazutomo Kawaguchi, Hidemi Nagao (*Institute of Science and Engineering, Kanazawa University*)
- [2-11-1700](#) A. marina の光化学系 I の光捕集機構：T. elongatus の光化学系 I との比較
The light harvesting mechanism of A. marina Photosystem I reaction center: comparison with T. elongatus Photosystem I
○木村 明洋¹, 鬼頭 宏任², 浜口 祐³, 米倉 功治³, 川上 恵典³, 菓子野 康浩⁴, 伊藤 繁¹ (¹ 名大院理, ² 神戸大, ³ 理研, ⁴ 兵庫県大)
Akihiro Kimura¹, Hirotaka Kitoh², Tasuku Hamaguchi³, Koji Yonekura³, Keisuke Kawakami³, Yasuhiro Kashino⁴, Shigeru Itoh¹ (¹*Grad. Sch. Sci., Naoya Univ.*, ²*Kove Univ.*, ³*RIKEN*, ⁴*Univ. Hyogo*)
- [2-11-1712](#) Quantitative measurements of the redox chemistry of a flavin cofactor in photolyases and cryptochromes
Yuhei Hosokawa, Hiroyoshi Morita, Mai Nakamura, Shigenori Iwai, Junpei Yamamoto (*Grad. Sch. Eng. Sci., Osaka Univ.*)

- [2-11-1724](#) Light-induced movements of amino acid residues in *Chlamydomonas reinhardtii* animal-like cryptochrome and their roles in photoreduction
Mai Nakamura, Yuhei Hosokawa, Shigenori Iwai, Junpei Yamamoto (*Grad. Sch. Eng. Sci., Univ. Osaka*)
- [2-11-1736](#) 時間分解赤外分光法による(6-4)光修復酵素の光修復中間体の計測
 Time-resolved IR spectroscopic detection of a photorepair intermediate in (6-4) photolyase
 ○棚野 亜衣¹, 山田 大智¹, 山元 淳平², 久保 稔¹ (¹ 兵庫県・院理, ² 阪大・院基礎工)
Ai Kadono¹, Daichi Yamada¹, Junpei Yamamoto², Minoru Kubo¹ (¹*Grad. Sch. Sci., Univ. Hyogo, Japan*, ²*Grad. Sch. Eng. Sci., Osaka Univ., Japan*)
- [2-11-1748](#) クリプトクロムが触媒する DNA 光修復反応のマイクロフロー・フラッシュ紫外可視分光解析
 Microflow-flash UV-vis spectroscopic analysis of DNA photorepair reaction catalyzed by cryptochrome
 ○前野 達海¹, 山田 大智¹, 山元 淳平², 久保 稔¹ (¹ 兵庫県大・院生命理学, ² 阪大・院基礎工)
Tatsumi Maeno¹, Daichi Yamada¹, Junpei Yamamoto², Minoru Kubo¹ (¹*Grad. Sch. Sci., Univ. Hyogo*, ²*Grad. Sch. Eng. Sci., Osaka Univ.*)
- [2-11-1800](#) Molecular insight into photoactivation of BLUF photoreceptor from QM/MM free energy calculation
Masahiko Taguchi, Shun Sakuraba, Chan Justin, Hidetoshi Kono (*Inst. Quant. Life Sci., QST*)
- [2-11-1812](#) 可視光照射下での DNA 二重鎖切断に対する水素分子の保護効果
 Effect of molecular hydrogen on DNA double-strand breaks under irradiation of visible light
 ○浅野 達哉¹, 波多野 雄治², 下谷内 宏統¹ (¹ 富山大・院理工学教育, ² 富山大・水素同位体)
Tatsuya Asano¹, Yuji Hatano², Hiroto Shimoyachi¹ (¹*Grad. Sch. Sci., Univ. Toyama*, ²*Hydrogen Isotope Research., Univ. Toyama*)

13:15~15:27 Ch12

2G12A ロドプシン：性質・機能II、構造I

Rhodopsins: Characteristics and function II, Structure I

座長：片山 耕大 (名古屋工業大学), 永田 崇 (東京大学)

Session Chairs: Kota Katayama (Nagoya Inst. of Tech.), Takashi Nagata (The Univ. of Tokyo)

- [2-12-1315](#) レチナール光異性化酵素として働く動物ロドプシンの分光学的解析
 UV-Vis spectroscopic analysis of animal rhodopsins acting as a retinal photoisomerase
 ○森本 直也¹, 永田 崇^{1,2}, 井上 圭一¹ (¹ 東大・物性研究所, ²JST・さきがけ)
Naoya Morimoto¹, Takashi Nagata^{1,2}, Keiichi Inoue¹ (¹*Inst. Solid State Phys., Univ. Tokyo*, ²*JST, PRESTO*)
- [2-12-1327](#) 高温環境由来のアーキアから発見されたシゾロドプシンの熱安定性研究
 Thermal stability of schizorhodopsin discovered from archaea derived from high-temperature environment
 ○川崎 佑真¹, 今野 雅恵^{1,2}, 井上 圭一¹ (¹ 東大・物性研, ²JST・さきがけ)
Yuma Kawasaki¹, Masae Konno^{1,2}, Keiichi Inoue¹ (¹*ISSP, Univ. Tokyo*, ²*PRESTO, JST*)

- [2-12-1339](#) シグナルペプチドを持つ Marine group II 古細菌由来 Clade-C ロドプシンの分子特性
Molecular properties of Clade-C rhodopsins with signal peptides derived from Marine Group II archaea (Ca. Poseidoniales)
○今野 雅恵^{1,2}, Bu Xu³, Apoorva Prabhu⁴, Yang Liu⁵, Meng Li⁵, Oded Béjà⁶, Chuanlun Zhang³, Christian Rinke⁴, Lu Fan³, 井上 圭一¹ (¹東大・物性研, ²JST・さきがけ, ³Dept. Ocean Sci. Eng., SUSTech, ⁴Australian Centre for Ecogenomics, Sch. Chem. Mol. Biosci., Univ. Queensland, ⁵Inst. Adv. Study, Shenzhen Univ, ⁶Technion - Israel Inst. Tech)
Masae Konno^{1,2}, Bu Xu³, Apoorva Prabhu⁴, Yang Liu⁵, Meng Li⁵, Oded Béjà⁶, Chuanlun Zhang³, Christian Rinke⁴, Lu Fan³, Keiichi Inoue¹ (¹ISSP, Univ. Tokyo, ²PRESTO, JST, ³Dept. Ocean Sci. Eng., SUSTech, ⁴Australian Centre for Ecogenomics, Sch. Chem. Mol. Biosci., Univ. Queensland, ⁵Inst. Adv. Study, Shenzhen Univ, ⁶Technion - Israel Inst. Tech)
- [2-12-1351](#) バクテリオロドプシンの光反応サイクルにおける 2 種類の O 中間体の存在
Existence of two substates in the O intermediate of the bacteriorhodopsin photocycle
○神山 勉¹, 井原 邦夫² (¹名古屋大学理学研究科, ²名古屋大学遺伝子実験施設)
Tsutomu Kouyama¹, Kunio Ihara² (¹Graduate School of Science, Nagoya University, ²Center for Gene Research, Nagoya University)
- [2-12-1403](#) 固体 NMR による暗順応状態ミドルロドプシンのレチナル発色団の構造解析
Structure of a retinal chromophore of dark-adapted middle rhodopsin as studied by solid-state NMR spectroscopy
○川村 出^{1,2}, 関 隼斗², 但馬 聖也¹, 横野 義輝², 重田 安里寿², 沖津 貴志³, 和田 昭盛³, 内藤 晶², 須藤 雄気⁴ (¹横国大・院理工, ²横国大・院工, ³神戸薬大・生命有機化学, ⁴岡山大・院医歯薬)
Izuru Kawamura^{1,2}, Hayto Seki², Seiya Tajima¹, Yoshiteru Makino², Arisu Shigeta², Takashi Okitsu³, Akimori Wada³, Akira Naito², Yuki Sudo⁴ (¹Grad. Sch. Eng. Sci., Yokohama Natl. Univ., ²Grad. Sch. Eng., Yokohama Natl. Univ., ³Kobe Pharm. Univ., ⁴Grad. Sch. Med. Dent. Pharm. Sci., Okayama Univ.)
- [2-12-1415](#) 天然アニオンチャネルロドプシン GtACR1 のイオン輸送過程に関する理論的研究
Theoretical study on ion conduction of natural anion channel rhodopsin GtACR1
○鹿倉 啓史, 成 誠, 林 重彦 (京大・院・理)
Takafumi Shikakura, Cheng Cheng, Shigehiko Hayashi (*Grad. Sch. Sci., Kyoto Univ.*)
- [2-12-1427](#) チャネルロドプシンのカチオン伝導の分子動力学研究
Molecular dynamics study of cation conduction in channelrhodopsin
○大貫 隼, 林田 拓登, 広本 拓麻, 高野 光則 (早大・先進理工・物理応物)
Jun Ohnuki, Takuto Hayashida, Takuma Hiromoto, Mitsunori Takano (*Dept. of Pure & Appl. Phys., Grad. Sch. Adv. Sci. & Eng., Waseda Univ.*)
- [2-12-1439](#) Sodium-ion transportation mechanism of a light-driven sodium pump rhodopsin investigated by step-scan time-resolved FTIR spectroscopy
Sahoko Tomida¹, Akimori Wada², Hideki Kandori^{1,3}, Yuji Furutani^{1,3} (¹Nagoya Institute of Technology, ²Kobe Pharmaceutical University, ³OptoBio Technology Research Center, Nagoya Institute of Technology)
- [2-12-1451](#) Color Tuning of Microbial Rhodopsin Proteins: Combined Spectroscopic and QM/MM Modeling Studies
Maria del Carmen Marin Perez¹, Konno Masae^{1,2}, Laura Pedraza-Gonzalez³, Luca De Vico³, Massimo Olivucci^{3,4}, Keiichi Inoue¹ (¹Univ. Tokyo / ISSP, ²Japan Sci. Tech. Agency / PRESTO, ³Univ. Siena / Biotech., Chem. and Phar. Depart., ⁴BGSU / Chem. Depart.)
- [2-12-1503](#) Swing motion of Arg108 residue as a gating mechanism of *Indibacter alkaliphilus* Na⁺ pump rhodopsin
Yukino Sato¹, Tsubasa Hashimoto¹, Koji Kato², Yoshikazu Tanaka³, Yoshiki Tanaka⁴, Tomoya Tsukazaki⁴, Takashi Tsukamoto^{1,5}, Makoto Demura^{1,5}, Min Yao^{1,5}, Takashi Kikukawa^{1,5} (¹Grad. Sch. Life Sci., Hokkaido Univ., ²RIIS, Okayama Univ., ³Grad. Sch. Life Sci., Tohoku Univ., ⁴Grad. Sch. Biol. Sci., NAIST, ⁵Fac. Adv. Life Sci., Hokkaido Univ.)

- [2-12-1515](#) DTG ロドプシンの X 線結晶構造解析
X-ray crystallographic analysis on DTG rhodopsin
○井上 圭一¹, 鈴木 花野², 今野 雅恵^{1,3}, Reza Bagherzadeh¹, Andrey Rozenberg⁴,
María del Carmen Marin¹, Oded Bèjà⁴, 村田 武士^{2,5} (¹東大・物性研,²千葉大・院理学,³JST・さき
がけ,⁴イスラエル工科大,⁵千葉大・分子キラリテイ研究センター)
Keiichi Inoue¹, Kano Suzuki², Masae Konno^{1,3}, Reza Bagherzadeh¹, Andrey Rozenberg⁴,
María del Carmen Marin¹, Oded Bèjà⁴, Takeshi Murata^{2,5} (¹*Inst. Solid State Phys., Univ. Tokyo*, ²*Grad. Sch. Sci., Chiba Univ.*, ³*PRESTO, JST*, ⁴*Techion*, ⁵*Mol. Chirality Res. Cntr; Chiba Univ.*)

16:00~18:36 Ch12

2G12B ロドプシン：光制御 II、性質・機能 III、構造 II

Rhodopsins: Optical control II, Characteristics and function III, Structure II

座長：菊川 峰志（北海道大学），古谷 祐詞（名古屋工業大学）

Session Chairs: Takashi Kikukawa (Hokkaido Univ.), Yuji Furutani (Nagoya Inst. of Tech.)

- [2-12-1600*](#) 表面増強赤外吸収分光解析によるセンサリーロドプシン II—トランスデューサータンパク質融合タンパク質の光誘起構造変化

Light-induced conformational change of pSRII-pHtrII fusion protein analyzed by surface-enhanced infrared spectroscopy

○唐 静一¹, Insyeerah Binti Muhammad Jauhari², 古谷 祐詞^{1,3} (¹名工大・院工,²名工大・工学,³名工大・オプトバイオ)

Jingyi Tang¹, Insyeerah Binti Muhammad Jauhari², Yuji Furutani^{1,3} (¹*Grad. Eng. Nagoya Inst. Tech.*, ²*Dept. Eng. Nagaya Inst. Tech.*, ³*Opt. Tech. Nagoya Inst. Tech.*)

- [2-12-1612*](#) LED システムを用いたロドプシン蛍光の観察と膜電位の長時間イメージングへの適用

Detection of membrane potential-dependent rhodopsin fluorescence with LED system for long-term imaging

○川西 志歩¹, 小島 慧一^{1,2}, 洪川 敦史¹, 坂本 雅行³, 須藤 雄気^{1,2} (¹岡山大・院医歯薬(薬), ²岡山大・医歯薬学域,³京都大・院生命科学)

Shiho Kawanishi¹, Keiichi Kojima^{1,2}, Atsushi Shibukawa¹, Masayuki Sakamoto³, Yuki Sudo^{1,2} (¹*Grad. Sch., Med. Dent. & Pharm. Sci., Okayama Univ.*, ²*Grad. Sch., Med. Dent. & Pharm. Sci., Okayama Univ.*, ³*Grad. Sch., Biostudies, Kyoto Univ.*)

- [2-12-1624*](#) 内向きプロトンポンプ型ロドプシン RmXeR を用いた光誘起崩壊リポソーム (LiDL) の開発
Development of light-induced disruptive liposome (LiDL) with an inward proton pump rhodopsin RmXeR

○恒石 泰地¹, 小島 慧一^{1,2}, 窪田 文佳³, 山田 勇磨³, 須藤 雄気^{1,2} (¹岡山大・院医歯薬(薬), ²岡山大・医歯薬学域,³北海道大・院薬学研究院)

Taichi Tsuneishi¹, Keiichi Kojima^{1,2}, Fumika Kubota³, Yuma Yamada³, Yuki Sudo^{1,2} (¹*Grad. Sch. of Med., Dent. & Pharm. Sci., Okayama Univ.*, ²*Grad. Sch. of Med., Dent. & Pharm. Sci., Okayama Univ.*, ³*Grad. Sch. of Pharm. Sci., Hokkaido Univ.*)

- [2-12-1636*](#) 青色吸収型プロテオロドプシンにおける異常な pH 依存的長波長シフトの解明

Mechanism of anomalous pH-dependent color change in blue-proteorhodopsin from *Vibrio caribbeanicus*

○澄川 瑞季¹, 吉住 玲¹, 内橋 貴之², 神取 秀樹¹ (¹名工大・院工,²名大・院理)

Mizuki Sumikawa¹, Rei Abe-Yoshizumi¹, Takayuki Uchihashi², Hideki Kandori¹ (¹*Nagoya Inst. Tech.*, ²*Dept of phys, Nagoya univ*)

- [2-12-1648*](#) 様々な内向きおよび外向きプロトンポンプロドプシンの電気生理学的解析
Electrophysiological analysis of inward and outward proton pump rhodopsins
○奥山 あかり, 細島 頌子, 角田 聡, 神取 秀樹 (名工大・院工)
Akari Okuyama, Shoko Hososhima, Satoshi Tsunoda, Hideki Kandori (*Grad. Sch. Eng., Nagoya Inst. Tech.*)
- [2-12-1700*](#) TAT ロドプシンの Ca²⁺センサー機能
Ca²⁺ sensing function of TAT rhodopsin
○杉本 哲平, 片山 耕大, 神取 秀樹 (名工大・院工)
Tepei Sugimoto, Kota Katayama, Hideki Kandori (*Grad. Sch. Univ. Nagoya Institute of Technology*)
- [2-12-1712*](#) 光と苦味のセンサーとしてはたらくキイロシヨウジョウバエ Rh7 の赤外分光研究
FTIR study of Drosophila Rh7, a light and bitter taste sensor
○渡辺 航平, 片山 耕大, 神取 秀樹 (名工大・院工)
Kohei Watanabe, Kota Katayama, Hideki Kandori (*Grad. Sch. Eng., Nagoya Inst. Tech.*)
- [2-12-1724*](#) 全長型アニオンチャンネルロドプシンの機能解析
Functional Characterization of *Guillardia theta* Anion Channelrhodopsin 1 with its Full-Length Sequence
○大木 優也¹, 大竹 峻平², 佐藤 千乃², 渡邊 拓真¹, 渡辺 稷¹, 出村 誠³, 菊川 峰志³, 塚本 卓³
(¹北海道大学理学部, ²北海道大学生命科学院, ³北海道大学先端生命科学研究院)
Yuya Ohki¹, Ryouhei Ohtake², Yukino Sato², Takuma Watanabe¹, Jo Watanabe¹, Makoto Demura³, Takashi Kikukawa³, Takashi Tsukamoto³ (*¹School of Science, Hokkaido University, ²Graduate School of Life Science, Hokkaido University, ³Faculty of Advanced Life Science, Hokkaido University*)
- [2-12-1736*](#) ラマン光学活性による微生物型ロドプシン単量体と多量体におけるレチナールシッフ塩基の構造解析
Conformational analysis of retinal Schiff base of a microbial rhodopsin in monomeric and oligomeric forms using Raman optical activity
○西川 航平¹, 藤澤 知績², 海野 雅司², 須藤 雄気³, 小島 慧一³, 仲間 政樹³ (¹佐賀大・院・先進健康, ²佐賀大・理工, ³岡大・院・医歯薬(薬))
Kohei Nishikawa¹, Tomotsumi Fujisawa², Masashi Unno², Yuki Sudo³, Keiichi Kojima³, Masaki Nakama³ (*¹Grad. Sch. Adv. Health. Sci., Saga Univ., ²Fac. Sci. Eng., Saga Univ., ³Grad. Sch. of Med. Dent. & Pharm. Sci. Okayama Univ.*)
- [2-12-1748*](#) 近赤外光を吸収する新規酵素ロドプシン(RhGC)の反応特性
Reaction characteristics of near-infrared light absorbing enzyme rhodopsin (RhGC)
○石川 和季¹, 細島 頌子¹, 杉浦 雅大¹, ブラウン レオニード S², 角田 聡², 神取 秀樹¹ (¹名古屋工業大学 大学院工学研究科, ²グエルフ大学 物理学部)
Kazuki Ishikawa¹, Shoko Hososhima¹, Masahiro Sugiura¹, Leonid S Brown², Satoshi Tsunoda², Hideki Kandori¹ (*¹Graduate School of Engineering, Nagoya Institute of Technology, ²the Department of Physics, University of Guelph.*)
- [2-12-1800*](#) ロドプシングアニル酸シクラーゼ (Rh-GC) の光反応ダイナミクス
Photoreaction Dynamics of Rhodopsin Guanylate Cyclase (Rh-GC)
○杉浦 雅大¹, 角田 聡¹, 二又 葉音², 志甫谷 渉², 濡木 理², 神取 秀樹¹, 古谷 祐詞¹ (¹名工大・院工, ²東大・院理)
Masahiro Sugiura¹, Satoshi Tsunoda¹, Haon Futamata², Wataru Shihoya², Osamu Nureki², Hideki Kandori¹, Yuji Furutani¹ (*¹Nagoya Inst. Tech., ²Grad. Sch. Sci., Tokyo Univ.*)
- [2-12-1812*](#) ヘリオロドプシン特有の波長制御メカニズムの構造基盤
Structural basis for unique color tuning mechanism in heliorhodopsin
○田中 達基¹, Singh Manish², 志甫谷 渉¹, 山下 恵太郎¹, 神取 秀樹², 濡木 理¹ (¹東大・院理, ²名工大・院工)
Tatsuki Tanaka¹, Manish Singh², Wataru Shihoya¹, Keitaro Yamashita¹, Hideki Kandori², Osamu Nureki¹ (*¹Grad. Sch. of Sci., Univ. of Tokyo, ²Grad. Sch. of Eng., Nagoya Inst. of Tech.*)

- [2-12-1824*](#) アニオンチャネルロドプシンのプロトンを介したアニオン透過機構の解明
Proton-mediated gating mechanism of anion channelrhodopsin-1
○辻村 真樹¹, 小島 慧², 川西 志歩², 須藤 雄気², 石北 央^{1,3} (¹東大・理工,²岡山大・院医歯薬,³東大・先端研)
Masaki Tsujimura¹, Keichi Kojima², Shiho Kawanishi², Yuki Sudo², Hiroshi Ishikita^{1,3} (¹Grad. Sch. Eng., Univ. Tokyo, ²Grad. Sch. Med. Dent. Pharm., Okayama Univ., ³RCAST, Univ. Tokyo)

13:15~15:39 Ch13

2G13A 生命の起源、生態

Origin of life, Ecology

座長：今井 正幸（東北大学），市橋 伯一（東京大学）

Session Chairs: Masayuki Imai (Tohoku Univ.), Norikazu Ichihashi (The Univ. of Tokyo)

- [2-13-1315](#) ペプチド核酸の Taq ポリメラーゼに対する鑄型活性を利用したタンパク質から DNA への転写活性の検出

Detection of transcription activity of amino acids into DNA using Peptide Nucleic Acid (PNA) as a template for *Taq* DNA polymerase

○桑山 秀一（筑波大学生命環境系）

Hidekazu Kuwayama (*University of Tsukuba, Faculty of Life and Environmental Sciences*)

- [2-13-1327](#) 飢餓状態における解糖系の振動現象

Role of Glycolytic Oscillation in Starvation

○波多野 誠司¹, 永田 昇¹, 車 兪澈², 川勝 年洋¹, 今井 正幸¹ (¹東北大院理,²海洋研究開発機構)

Seiji Hatano¹, Noboru Nagata¹, Yutetsu Kuruma², Toshihiro Kawakatsu¹, Masayuki Imai¹ (¹Grad. Sch. Sci., Tohoku Univ., ²Japan Agency for Marine-Earth Science and Technology)

- [2-13-1339](#) 人工 RNA 複製システムのダーウィン進化による複雑化

Evolutionary complexification of an artificial RNA replication system

○水内 良^{1,2}, 古林 太郎³, 市橋 伯一^{1,4,5} (¹東大・先進科学,²JST・さきがけ,³東大・応用科学,⁴東大・生命,⁵東大・普遍性)

Ryo Mizuuchi^{1,2}, Taro Furubayashi³, Norikazu Ichihashi^{1,4,5} (¹Komaba Inst. Sci., Univ. Tokyo, ²JST, PRESTO, ³Appl. Chem., Univ. Tokyo, ⁴Life Sci., Univ. Tokyo, ⁵Univ. Biol. Inst., Univ. Tokyo)

- [2-13-1351](#) Mechanism of chiral-selective aminoacylation of an RNA minihelix studied by quantum mechanics/molecular mechanics free energy simulations

Tadashi Ando^{1,2}, Takato Masui¹ (¹Adv. Eng., Tokyo Univ. Sci., ²Res. Ins. Sci. Tech., Tokyo Univ. Sci.)

- [2-13-1403](#) 単純なペプチドから RNA ポリメラーゼコアドメインへの進化過程の実験的再現

Reconstructing the evolutionary pathway of the core domain in RNA polymerases from simple peptide

○八木 創太, 田上 俊輔（理研・生命機能科学研究センター）

Sota Yagi, Shunsuke Tagami (*Center for Biosystems Dynamics Research, RIKEN*)

- [2-13-1415](#) 細菌の群集がしめす適応的な表現型構造

Adaptive phenotypic structures of bacterial communities

○鈴木 誉保¹, 松井 求¹, 岩崎 渉² (¹東大・理,²東大・新領域)

Takao Suzuki¹, Motomu Matsui¹, Wataru Iwasaki² (¹Grad. Sch. Sci., UTokyo, ²Grad. Sch. Front. Sci., UTokyo)

- [2-13-1427*](#) (1S10-3) アミノ酸配列と連携した原始生体膜の成長

(1S10-3) Growth of Primitive Cell Membrane Coupled with Amino Acid Sequence

○馬場 晶子¹, オルソン ウルフ², 今井 正幸¹ (¹東北大・院理学,² Lund 大・院理学)

Akiko Baba¹, Ulf Olsson², Masayuki Imai¹ (¹Grad. Sch. Sci., Univ. Tohoku, ²Grad. Sch. Sci., Univ. Lund)

- [2-13-1439*](#) 鋳型重合と連携したベシクルの自己生産サイクル：自律的なプロトセルの構築を目指して
 Reproduction cycles of vesicle coupled with template polymerization: toward autonomous synthetic protocell
 ○栗栖 実¹, 片山 涼介¹, 佐久間 由香¹, ワルデ ピーター², 今井 正幸¹ (¹ 東北大・院理学, ² Dept. Materials Sci., ETH Zurich)
Minoru Kurisu¹, Ryosuke Katayama¹, Yuka Sakuma¹, Peter Walde², Masayuki Imai¹ (¹ Grad. Sch. Sci., Tohoku Univ., ² Dept. Materials Sci., ETH Zurich)
- [2-13-1451*](#) (1S10-7) 多相液滴のコアを用いた人工細胞内転写反応場の構築
 (1S10-7) Development of a transcription field in the artificial cell by the core of multiphase droplets
 ○友原 貴志, 皆川 慶嘉, 野地 博行 (東大院・工 応用化学)
Kanji Tomohara, Yoshihiro Minagawa, Hiroyuki Noji (Dept. Appl. Chem., Grad. Sch. Eng., Univ. Tokyo)
- [2-13-1503*](#) 多段階酵素反応による DNA 液滴ベース人工細胞の分裂制御
 Controlled division of DNA-droplet-based artificial cells coupled with enzymatic reaction cascade
 ○丸山 智也¹, 山本 陽大², 瀧ノ上 正浩^{1,2} (¹ 東京工業大学 生命理工学院 生命理工学系, ² 東京工業大学 情報理工学院 情報工学系)
Tomoya Maruyama¹, Akihiro Yamamoto², Masahiro Takinoue^{1,2} (¹ Department of Life science and Technology, Tokyo Institute of Technology, Japan, ² Department of Computer Science, Tokyo Institute of Technology, Japan)
- [2-13-1515*](#) 無細胞翻訳系を用いた DNA の自己複製による相分離液滴の形成
 Formation of phase-separated droplets by DNA self-replication using cell-free protein synthesis system
 ○藪田 萌, 皆川 慶嘉, 野地 博行 (東京大・院応用化学)
Moe Yabuta, Yoshihiro Minagawa, Hiroyuki Noji (Dept. App. Chem., Grad. Sch. Eng., Univ. Tokyo)
- [2-13-1527*](#) 共通要素は解糖系とタンパク質合成系の共役再構成系の動態を制御する
 Common elements regulate the dynamics of the conjugated system of glycolysis and protein-synthesis reconstituted *in vitro*
 ○佐藤 岳, 木下 紗季, 山田 貴大, 舟橋 啓, 土居 信英, 藤原 慶 (慶大・院理工)
Gaku Sato, Saki Kinoshita, Takahiro Yamada, Akira Funahashi, Nobuhide Doi, Kei Fujiwara (Grad. Sch. Sci. Technol. Univ. Keio)

16:00~18:00 Ch13

2G13B 分子遺伝、ゲノム生物学 III

Molecular genetics, Genome biology III

座長：田端 和仁 (東京大学), 土方 敦司 (長浜バイオ大学)

Session Chairs: Kazuhito Tabata (The Univ. of Tokyo), Atsushi Hijikata (Nagahama Inst. of Bio-Sci. and Tech.)

- [2-13-1600*](#) 胚発生期に海馬の細胞運命を決定する動的な分子制御ネットワークの構築
 A Dynamic Molecular Regulatory Network to Determine Hippocampal Cell Fate during Embryogenesis
 ○王 梓, 岡田 真里子 (阪大・蛋白研・細胞システム研)
Zi Wang, Mariko Okada (Lab. of Cell Sys., IPR, Osaka Univ.)
- [2-13-1612*](#) DNA1 分子からの無細胞遺伝子発現ノイズ解析
 Noise analysis of cell-free gene expression from single-molecule DNA
 ○野呂 聖弥, 皆川 慶嘉, 野地 博行 (東京大・院応用化学)
Seiya Noro, Yoshihiro Minagawa, Hiroyuki Noji (Dept. App. Chem., Grad. Sch. Eng., Univ. Tokyo)

- [2-13-1624*](#) 発現量ノイズの伝搬を利用した隠れた相互作用の検出
Capturing hidden regulation by utilizing expression noise propagation
○伊藤 冬馬^{1,2}, 牧野 能士³ (¹総研大・生命基礎生物, ²東北大・理学部生物, ³東北大・院生命)
Thoma Itoh^{1,2}, Takashi Makino³ (¹*Department of Basic Biology, School of Life Science, The Graduate University for Advanced Studies, SOKENDAI*, ²*Department of Biology, Faculty of Science, Tohoku University*, ³*Graduate School of Life Sciences, Tohoku University*)
- [2-13-1636](#) 左右軸決定における、マウスノード不動繊毛への機械刺激依存的な *Cer12* mRNA 分解の活性化
Mechanical stimuli to a mouse nodal immotile cilium activate *Cer12* mRNA decay for left-right symmetry breaking
○加藤 孝信¹, 大森 俊宏², 水野 克俊³, 石川 拓司², 濱田 博司¹ (¹理化学研究所 生命機能科学研究センター, ²東北大学大学院工学研究科 ファインメカニクス専攻, ³福井大学 医学部)
Takanobu A Katoh¹, Toshihiro Omori², Katsutoshi Mizuno³, Takuji Ishikawa², Hiroshi Hamada¹ (¹*BDR, Riken*, ²*Dept. Finemechanics, Grad. Sch. Eng., Tohoku University*, ³*School of Medical Sciences, University of Fukui*)
- [2-13-1648](#) G146V 変異アクチンのサプレッサー変異はクレフト周辺に位置する
Intragenic suppressor mutations of G146V mutant actin are located around the nucleotide binding cleft
○湯本 天嗣¹, 横尾 岳彦², 上田 太郎¹ (¹早稲田大学 理工学術院 先進理工学研究科 物理専攻, ²産業技術総合研究所 生物プロセス研究部門)
Tenji Yumoto¹, Takehiko Yoko-o², Taro Q.P. Uyeda¹ (¹*Dept. physics, School of Advanced Science and Engineering, Waseda Univ.*, ²*Inst. AIST, Bioprod. Res.*)
- [2-13-1700](#) 転写因子の動的な集合体形成はエンハンサーの長距離間相互作用を媒介する
Dynamic clustering of transcription factors mediates long-range regulatory communication in *Drosophila* embryos
○川崎 洗司, 深谷 雄志 (東京大・定量生命科学研究所・遺伝子発現ダイナミクス研究分野)
Koji Kawasaki, Takashi Fukaya (*Inst. for Quantitative Biosciences, Research Center for Biological Visualization, Univ. of Tokyo*,)
- [2-13-1712](#) 中立的な競争とニッチを伴う幹細胞のクローン増殖に関する生物物理学的モデル
Biophysical model for clonal expansion of stem cells with neutral competition and niches
○中牟田 旭^{1,2}, 吉戸 香奈^{2,4}, 本田 直樹^{2,3,4} (¹理学部, 京都大学, 日本, ²生命科学研究所, 京都大学, 日本, ³自然科学研究機構生命創成研究センター, 日本, ⁴統合生命科学研究所, 広島大学, 日本)
Asahi Nakamuta^{1,2}, Kana Yoshido^{2,4}, Naoki Honda^{2,3,4} (¹*Graduate School of Biostudies, Kyoto University, Japan*, ²*Graduate School of Biostudies, Kyoto University, Japan*, ³*Exploratory Research Center on Life and Living Systems (ExCELLS), National Institutes of Natural Sciences, Japan*, ⁴*Graduate School of Integrated Science for Life, Hiroshima University, Japan*)
- [2-13-1724](#) 自己組織化過程における細胞の挙動解析
A dynamic self-organization of single cells
○渡辺 隆太, 堀川 凜一, 城所 龍, 野崎 庄太, 守山 裕大, 三井 敏之 (青学大・院理工学)
Ryuta Watanabe, Riichi Horikawa, Ryu Kidokoro, Shota Nozaki, Yuuta Moriyama, Toshiyuki Mitsui (*Dept. Phys., Aoyama Gakuin Univ.*)
- [2-13-1736](#) ヒト胚発生を模倣するための単純化された反応拡散 in vitro モデル実験系
Simplified reaction-diffusion in vitro model to mimic human embryonic development
○大沼 清 (長岡技術科大・生物機能工学)
Kiyoshi Ohnuma (*Bioeng., Nagaoka Univ Tech*)

- [2-13-1748](#) 分子動力学法による MED26 の天然変性蛋白質認識メカニズムの検討
Molecular dynamics study on multiple binding modes of MED26 to recognize intrinsically disordered proteins
○後藤 聡志¹, 笠原 浩太², 高橋 秀尚³, 肥後 順一⁴, 高橋 卓也² (¹立命館大・院・生命,²立命館大・生命,³横浜市大・院・医,⁴立命館大・総研機構)
Satoshi Goto¹, Kota Kasahara², Hidechisa Takahashi³, Junichi Higo⁴, Takuya Takahashi² (¹*Grad. Sci. Life Sci., Ritsumeikan Univ.*, ²*Coll. Life. Sci., Ritsumeikan Univ.*, ³*Grad. Sch. Med., Yokohama City Univ.*, ⁴*Res. Org. Sci. Tech., Ritsumeikan Univ.*)

13:15~15:15 Ch14

2G14A 数理生物学・非平衡・生体リズムII

Mathematical biology, Nonequilibrium state & Biological rhythm II

座長：安田 賢二 (早稲田大学), 野口 博司 (東京大学)

Session Chairs: Kenji Yasuda (Waseda Univ.), Hiroshi Noguchi (The Univ. of Tokyo)

- [2-14-1315*](#) ヒト iPSC 細胞由来ニューロンの神経突起伸長過程における駆動力のゆらぎ解析
Fluctuation analysis of driving forces for development processes of neurites of human iPSC-derived neurons
○前田 成海¹, 柴崎 雄介¹, 白川 由佳², 斎藤 稔^{1,2} (¹日大院・総合基礎科学,²日大・文理・自然研)
Narumi Maeda¹, Yusuke Shibasaki¹, Yuka Shirakawa², Minoru Saito^{1,2} (¹*Grad. Sch. of Integ. Bas. Sci., Nihon Univ.*, ²*Nat. Inst., Nihon Univ.*)
- [2-14-1327*](#) 画像データから上皮細胞の力学パラメータを推定する手法の開発
Image-based parameter estimation for epithelial mechanics
○荻田 豪士^{1,2}, 近藤 武史¹, 井川 敬介^{2,3}, 上村 匡¹, 石原 秀至^{4,5}, 杉村 薫^{2,3,5} (¹京大・生命,²東大・理・生物,³京大・物質-細胞統合システム拠点,⁴東大・総合文化,⁵東大・生物普遍性研究機構)
Goshi Ogita^{1,2}, Takefumi Kondo¹, Keisuke Ikawa^{2,3}, Tadashi Uemura¹, Shuji Ishihara^{4,5}, Kaoru Sugimura^{2,3,5} (¹*Grad. Sch. Bio., Kyoto Univ.*, ²*Grad. Sch. Sci., Univ. Tokyo*, ³*CeMS, Kyoto Univ.*, ⁴*Grad. Sch. Arts and Sci., Univ. Tokyo*, ⁵*UBI, Univ. Tokyo*)
- [2-14-1339*](#) 細胞区画内のセルフリー遺伝子発現における液液相分離現象とぬれ効果
Liquid-liquid phase separation and wetting in compartmentalized cell-free expression reactions
○加藤 修三¹, Garenne David², Noireaux Vincent², 前多 裕介¹ (¹九大・理,²ミネソタ大・物理)
Shuzo Kato¹, David Garenne², Vincent Noireaux², Yusuke Maeda¹ (¹*Dept. Phys., Kyushu Univ.*, ²*Sch. Phys. Astro., Univ. of Minnesota*)
- [2-14-1351*](#) プロトセル空間における反応拡散波の示す時空間パターンの頑健性と可塑性
Robustness and plasticity of spatiotemporal patterning by a reaction-diffusion wave entrapped in protocells
○高田 咲良¹, 義永 那津人^{2,3}, 土居 信英¹, 藤原 慶¹ (¹慶應大・理工,²東北大・AIMR,³産総研・MathAM-OIL)
Sakura Takada¹, Natsuhiko Yoshinaga^{2,3}, Nobuhide Doi¹, Kei Fujiwara¹ (¹*Dept. Biosci. Info., Keio Univ.*, ²*AIMR, Tohoku Univ.*, ³*MathAM-OIL, AIST*)

- [2-14-1403*](#) ミトコンドリア呼吸鎖の活性と熱発生メカニズム解析
Mechanistic analysis of mitochondrial respiratory activity and heat generation
○鯨岡 郁雄¹, 向柴 巧¹, Namari Nuning¹, 武安 光太郎^{2,3}, 中村 潤児^{2,3} (¹筑波大学理工情報生命学術院数理物質科学研究群国際マテリアルズイノベーション学位プログラム, ²筑波大学数理物質系, ³筑波大学エネルギー物質科学研究センター)
Ikuo Kujiraoka¹, Taku Mukoshiba¹, Nuning Namari¹, Kotaro Takeyasu^{2,3}, Junji Nakamura^{2,3}
(¹Graduate school of science and technology, Univ. Tsukuba, ²Faculty of pure and applied sciences, Univ. Tsukuba, ³Tsukuba research center for energy materials science, Univ. Tsukuba)
- [2-14-1415](#) インシュリンシグナルは線虫のスケールフリー行動を制御する
Scale-free behaviors of *C. elegans* is shaped by insulin signaling
○Arata Yukinobu¹, 志賀 樹², 池田 優作³, 木村 啓志³, ユリツァ ペテル¹, 清野 健², 佐甲 靖志¹
(¹理研・開拓・佐甲細胞, ²阪大・院基礎工, ³東海大・工)
Yukinobu Arata¹, Itsuki Shiga², Yusaku Ikeda³, Hiroshi Kimura³, Peter Jurica¹, Ken Kiyono², Yasushi Sako¹ (¹CPR, Cell. Info., RIKEN, ²Grad. Sch. Eng. Sci., Osaka Univ., ³Sch. Eng., Tokai Univ.)
- [2-14-1427](#) 2種細胞群間の境界パターン形成の動態モデル構築と定量解析
Physical model construction and quantitative analysis of boundary pattern formation between binary cell groups
○森 功佑, 安井 優平, 粟津 暁紀, 藤井 雅史 (広島大・統合生命科学研究科)
Kosuke Mori, Yuhei Yasui, Akinori Awazu, Masashi Fuji (Department of Mathematical and Life Sciences, Graduate School of Integrated Sciences for Life, Hiroshima University)
- [2-14-1439](#) 特異点をもつ2次元領域における細胞配向とトポロジカル欠陥
Cell Alignment and Topological Defects in Two-Dimensional Geometries with Corner Singularities
○宮廻 裕樹¹, 佐藤 弘之², 奈良 高明^{1,2} (¹東大・院情報理工, ²東大・工学部)
Hiroki Miyazaki¹, Hiroyuki Sato², Takaaki Nara^{1,2} (¹Grad. Sch. IST, Univ. Tokyo, ²Sch. Eng., Univ. Tokyo)
- [2-14-1451](#) Representation and inference of cell growth and division by neural-network-aided point processes
Atsushi Kamimura, Tetsuya J. Kobayashi (Institute of Industrial Science, The University of Tokyo)
- [2-14-1503](#) 波打つ場が誘起する上皮細胞の集団運動と秩序形成
Collective motion of active epithelial cells induced by wave-like hydrogel folds
○前多 裕介¹, 繁田 和幸¹, 福山 達也¹, 高橋 陸², 田中 あや² (¹九大・物理, ²NTT 物性基礎研, 分子生体機能)
Yusuke Maeda¹, Kazuyuki Shigeta¹, Tatsuya Fukuyama¹, Riku Takahashi², Aya Tanaka² (¹Kyushu Univ., Dept. Phys., ²NTT, BRL/BMC)

16:00~17:48 Ch14

2G14B 数理生物学・非平衡・生体リズム III

Mathematical biology, Nonequilibrium state & Biological rhythm III

座長：笹井 理生 (名古屋大学), 望月 敦史 (京都大学)

Session Chairs: Masaki Sasai (Nagoya Univ.), Atsushi Mochizuki (Kyoto Univ.)

- [2-14-1600](#) 遺伝子発現制御ネットワークモデルのダイナミクス定量解析
Quantitative analysis of gene regulatory network dynamics
○井上 雅世¹, 金子 邦彦² (¹明治大・総合数理, ²東大・総合文化)
Masayo Inoue¹, Kunihiko Kaneko² (¹IMS, Meiji Univ., ²Univ. of Tokyo)
- [2-14-1612](#) Boolean modeling and state analysis of gene regulatory networks
Yoshiaki Horiike, Shin Fujishiro, Masaki Sasai (Dept. Appl. Phys., Nagoya Univ.)

- [2-14-1624](#) Effects of epigenetic modifications on the intermediate states of epithelial-mesenchymal transitions
Kenichi Hagiwara, Masaki Sasai (*Dept of Appl. Phys., Nagoya Univ*)
- [2-14-1636](#) 出芽酵母のDNA二本鎖切断時における染色体動態の数理モデル
 Mathematical model of chromosomal dynamics in budding yeast during DNA double strand break
 ○中畑 伸児郎, 藤井 雅史, 粟津 暁紀 (広島大学大学院 統合生命科学研究科)
Shinjiro Nakahata, Masashi Fujii, Akinori Awazu (*Graduate School of Integrated Sciences for Life, Hiroshima University*)
- [2-14-1648](#) ES細胞のクロマチンドメイン変化による染色体動態制御のモデル
 A model for regulation of chromosome dynamics in mouse ES cells by chromatin domain changes
 ○小本 哲史, 藤井 雅史, 粟津 暁紀 (広島大・院統合生命科学)
Tetsushi Komoto, Masashi Fujii, Akinori Awazu (*Grad. Sch. Integrated Sciences for Life, Univ. Hiroshima*)
- [2-14-1700](#) Lifetime analysis of nucleotides bound to KaiC
Damien Stephane Simon^{1,2}, Atsushi Mukaiyama^{1,2}, Yoshihiko Furuie^{1,2}, Shuuji Akiyama^{1,2} (*Institute for Molecular Science, ²SOKENDAI*)
- [2-14-1712](#) 代謝漏出による微生物の共存共栄戦略
 The advantage of leakage of essential metabolites and resultant symbiosis of diverse microbes
 ○山岸 純平¹, 斉藤 稔^{2,3}, 金子 邦彦^{1,3} (¹東京大・院総合文化, ²自然研・生命創成探究, ³東京大・生物普遍性)
Jumpei Yamagishi¹, Nen Saito^{2,3}, Kunihiro Kaneko^{1,3} (*Grad. Sch. of Arts and Sci., Univ. Tokyo, ²ExCELLS, NINS, ³UBI, Univ. Tokyo*)
- [2-14-1724](#) がん進行にともなう代謝変化のネットワーク構造に基づく解析
 Network structure-based analysis of metabolic changes associated with cancer progression
 ○菱田 温規^{1,2}, 服部 鮎奈¹, 伊藤 貴浩¹, 望月 敦史¹ (¹京都大学ウイルス・再生医科学研究所, ²京都大学大学院理学研究科)
Atsuki Hishida^{1,2}, Ayuna Hattori¹, Takahiro Ito¹, Atsushi Mochizuki¹ (*Institute for Frontier Life and Medical Sciences, Kyoto University, ²Graduate School of Science, Kyoto University*)
- [2-14-1736](#) ステージ特異的な細胞周期調節機構の、ネットワーク構造に基づく解明
 Independent regulation of the G₁-S and G₂-M transition realized by topology of the cell cycle network
 ○山内 悠平, 望月 敦史 (京都大学ウイルス再生医科学研究所 数理生物学分野)
Yuhei Yamauchi, Atsushi Mochizuki (*Department of Mathematical Biology, Kyoto University*)

13:15~15:39 Ch15
 2G15A 計測II
 Measurements II

座長：小松崎 民樹 (北海道大学), 酒井 誠 (岡山理科大学)
 Session Chairs: Tamiki Komatsuzaki (Hokkaido Univ.), Makoto Sakai (Okayama Univ. of Sci.)

- [2-15-1315*](#) 全神経活動リアルタイム計測のための全自動全神経細胞捕捉システムの開発
 Development of a whole neural network tracking system for real-time high-resolution light-field imaging in freely behaving *C. elegans*
 ○前岡 遥花, 執行 航希, 杉 拓磨 (広島大学)
Haruka Maoka, Kazuki Shigyou, Takuma Sugi (*Univ. Hiroshima*)

- [2-15-1327*](#) 繊毛虫 *Tetrahymena* における螺旋遊泳行動の三次元観察
Direct three-dimensional observation of helical swimming behavior of the ciliate *Tetrahymena*.
○丸茂 哲聖, 山岸 雅彦, 矢島 潤一郎 (東大・総合文化)
Akisato Marumo, Masahiko Yamagishi, Junichiro Yajima (*Grad. Arts & Sci., Univ. Tokyo*)
- [2-15-1339*](#) Structure-based analysis and evolution of a monomerized red-color chromoprotein from jellyfish *Olindias formosa* for bioimaging
Le Zhai (*Graduate School of Frontier Bioscience, Osaka University*)
- [2-15-1351*](#) 酸化ストレス下の単一生細胞における液-液相分離のラマンイメージング測定
Raman imaging of liquid-liquid phase separation in a living single cell under oxidative stress
○澁谷 蓮¹, 梶本 真司^{1,2}, 中林 孝和¹ (¹ 東北大・薬, ²JST さきがけ)
Ren Shibuya¹, Shinji Kajimoto^{1,2}, Takakazu Nakabayashi¹ (¹*Fac. Pharm. Sci., Univ. Tohoku*, ²*JST PRESTO*.)
- [2-15-1403*](#) ラマンおよび自家蛍光顕微鏡による生細胞内の薬剤ナノ粒子の代謝過程の観測
Observation of metabolism of drug nanoparticles in living cells using Raman and autofluorescence microscopy
○町田 雅斗¹, 杉村 俊紀², Farsai Taemaitree³, 小関 良卓³, 笠井 均³, 梶本 真司^{1,2,4}, 中林 孝和^{1,2} (¹ 東北大学大学院薬学部, ² 東北大学院薬学研究科, ³ 東北大多元物質科学研究所, ⁴JST さきがけ)
Masato Machida¹, Toshiki Sugimura², Taemaitree Farsai³, Yoshitaka Koseki³, Hitoshi Kasai³, Shinji Kajimoto^{1,2,4}, Takakazu Nakabayashi^{1,2} (¹*Faculty of Pharmaceutical Sciences, Tohoku University*, ²*Graduate School of Pharmaceutical Sciences, Tohoku University*, ³*Institute of Multidisciplinary Research for Advanced Materials, Tohoku University*, ⁴*JST PRESTO*)
- [2-15-1415*](#) ラマンイメージングと Deep Learning の融合によるラベルフリー細胞内解析手法の開発
Development of label-free intracellular analysis methods by integrating Raman imaging and deep learning
○高橋 大智¹, 梶本 真司^{1,2}, 中林 孝和¹ (¹ 東北大・院薬, ²JST さきがけ)
Hiroaki Takahashi¹, Shinji Kajimoto^{1,2}, Takakazu Nakabayashi¹ (¹*Grad. Sch. Pharm. Sci., Tohoku Univ.*, ²*JST PRESTO*)
- [2-15-1427*](#) 構造化照明超解像ラマン顕微鏡の構築と生細胞への応用
Construction of a structured illumination super-resolution Raman microscope and application to a living cell
○阿部 陽¹, 梶本 真司^{1,2}, 中林 孝和¹ (¹ 東北大・院薬, ²JST さきがけ)
Akira Abe¹, Shinji Kajimoto^{1,2}, Takakazu Nakabayashi¹ (¹*Grad. Sch. Pharm. Sci., Univ. Tohoku*, ²*JST PRESTO*)
- [2-15-1439*](#) 情報理論を取り入れた手法によるラマン分光イメージ中での化学的空間不均一性の解析
Analysis of chemical heterogeneity in Raman spectral image with information theory
○近藤 僚哉¹, N.Taylor James², Clement Jean-Emmanuel², 水野 雄太^{1,2,3}, 藤田 克昌⁴, 原田 義規⁵, 小松崎 民樹^{1,2,3} (¹ 北大・院総合化学, ² 北大・電子科学研, ³ 北大・WPI-ICReDD, ⁴ 大阪大・院工学研究科, ⁵ 京都府立医大)
Ryoya Kondo¹, James N.Taylor², Jean-Emmanuel Clement², Yuta Mizuno^{1,2,3}, Katsumasa Fujita⁴, Yoshinori Harada⁵, Tamiki Komatsuzaki^{1,2,3} (¹*Grad. Sch. Sci. & Tec., Hokkaido Univ.*, ²*Res. Inst. electron Sci., Hokkaido Univ.*, ³*WPI-ICReDD, Hokkaido Univ.*, ⁴*Grad. Sch. Tec., Osaka Univ.*, ⁵*Kyoto Pre. Univ. Med.*)
- [2-15-1451](#) A sample preparation method using the resin-embedding for digital holographic microscopy
Yuki Ide¹, Yuji Matsukawa¹, Shigeki Mayama², Kazuo Umemura¹ (¹*Tokyo Univ. Sci.*, ²*Tokyo Gakugei Univ.*)

[2-15-1503](#) 非線形光学過程を利用した2種類の赤外超解像顕微鏡による生体試料内ケラチンタンパク質の選択的観察

Selective IR super-resolution imaging of keratin proteins in biological samples by micro-spectroscopy based on non-linear optical process

○高橋 広奈, 伊田 哲也, 片山 康平, 酒井 誠 (岡山理大・理)

Hirona Takahashi, Tetsuya Ida, Kohei Katayama, Makoto Sakai (*Grad. Sch. Sci., Okayama Univ. of Sci.*)

[2-15-1515](#) 相関顕微鏡法 (CLEM) による同一試料観察に向けた相関・位置合わせ精度の改善

Improvement of correlation and alignment accuracy toward the same sample observation by CLEM

○五味 潤 由貴¹, 江副 里紗², 高崎 寛子^{1,3}, 本多 康久¹, 山本 八生起¹, 森本 雄祐¹, 安永 卓生¹ (¹九工大・情報工学・物理情報, ²九工大・情報工学・生命情報, ³大阪大学・蛋白質)

Yuki Gomibuchi¹, Risa Ezoe², Hiroko Takazaki^{1,3}, Yasuhisa Honda¹, Yaoki Yamamoto¹, Yusuke V. Morimoto¹, Takuo Yasunaga¹ (¹*Dept. of Phys. Info. Tech., Kyushu Inst. Tech.*, ²*Dept. of Biosci. Bioinfo., Kyushu Inst. Tech.*, ³*IPR. Osaka Univ.*)

[2-15-1527](#) 診療録からの症状半自動抽出システムの開発

Development of semi-automatic phenotype extraction system from medical records

○地引 芳乃¹, 土肥 栄祐², 仁宮 洗太^{3,4}, 藤原 豊史⁵, 佐々木 貴規¹ (¹明治大・院・先端数理, ²新潟大・脳研究所・生命科学リソース研究センター・脳病態解析分野, ³国立保健医療科学院, ⁴東京大・院・薬, ⁵ライフサイエンス統合データベースセンター)

Yoshino Jibiki¹, Eisuke Dohi², Kota Ninomiya^{3,4}, Toyofumi Fujiwara⁵, Takanori Sasaki¹ (¹*Fac. Adv. Math. Sci., Meiji Univ.*, ²*Dept. Neuroscience Disease, Brain Research Inst., Niigata Univ.*, ³*Natl. Inst. Public Health.*, ⁴*Grad. Sch. Pharm. Sci., The Univ. of Tokyo.*, ⁵*DBCLS*)

16:00~18:36 Ch15

2G15B 計測 IV

Measurements IV

座長：前島 一博 (国立遺伝学研究所), 徳永 万喜洋 (東京農工大学)

Session Chairs: Kazuhiro Maeshima (NIG), Makio Tokunaga (Tokyo Univ. of Agric. and Tech.)

[2-15-1600](#) グラフェン電界効果トランジスタ表面におけるノイラミニダーゼ反応の電氣的バイオセンシング
Electrical Biosensing for Neuraminidase Reaction at the Surface of Graphene Field-Effect Transistors

○小野 亮生^{1,2}, 鎌田 果歩¹, 林 亮太¹, Piacenti Alba Rosa³, Gabbutt Calum³, 宮川 成人⁴, 山本 佳織¹, Sriwilajaroen Nongluk⁵, 平松 宏明⁶, 金井 康¹, 小山 知弘^{1,7}, 井上 恒一¹, 牛場 翔太⁴, 品川 歩⁴, 木村 雅彦⁴, 中北 愼一⁸, 河原 敏男⁶, 家 裕隆¹, 渡邊 洋平⁹, 鈴木 康夫⁶, 千葉 大地^{1,7}, Contera Sonia³, 松本 和彦¹ (¹阪大・産研, ²JST・さきがけ, ³オックスフォード大・物理学, ⁴(株)村田製作所, ⁵タマサート大・医学, ⁶中部大・生命健康科学, ⁷阪大・CSR, ⁸香川大・総合生命セ, ⁹京府医大・院医学)

Takao Ono^{1,2}, Kaho Kamada¹, Ryota Hayashi¹, Alba Rosa Piacenti³, Calum Gabbutt³, Naruto Miyakawa⁴, Kaori Yamamoto¹, Nongluk Sriwilajaroen⁵, Hiroaki Hiramatsu⁶, Yasushi Kanai¹, Tomohiro Koyama^{1,7}, Koichi Inoue¹, Shota Ushiba⁴, Ayumi Shinagawa⁴, Masahiko Kimura⁴, Shin-ich Nakakita⁸, Toshio Kawahara⁶, Yutaka Ie¹, Yohei Watanabe⁹, Yasuo Suzuki⁶, Daichi Chiba^{1,7}, Sonia Contera³, Kazuhiko Matsumoto¹ (¹*SANKEN, Osaka Univ.*, ²*JST-PRESTO*, ³*Dept. Phys., Univ. Oxford*, ⁴*Murata Mfg.*, ⁵*Fac. Med., Thammasat Univ.*, ⁶*Col. LHS, Chubu Univ.*, ⁷*CSR, Osaka Univ.*, ⁸*LSRC, Kagawa Univ.*, ⁹*Grad. Sch. Med. Sci., KPUM*)

- [2-15-1612](#) Diffusion of LLPS Droplets Consisting of Poly(PR) Dipeptide Repeats and RNA on Chemically Modified Glass Surface
Chen Chen¹, Kohsuke Kanekura², Yuhei Hayamizu³ (¹*Tokyo Tech., Earth-Life Science Institute*, ²*Tokyo Medical University, Department of Molecular Pathology*, ³*Tokyo Tech., School of Materials and Chemical Technology*)
- [2-15-1624](#) 多次元 *in vitro* 酵素スクリーニング法の開発
 Development of multidimensional *in vitro* enzyme screening system
 ○本田 信吾¹, 皆川 慶嘉², 野地 博行^{1,2}, 田端 和仁² (¹東大・院工バイオ,²東大・院工応化)
Shingo Honda¹, Yoshihiro Minagawa², Hiroyuki Noji^{1,2}, Kazuhito Tabata² (¹*Dept. Bioeng., Grad. Sch. Eng., Univ. Tokyo*, ²*Dept. Appl. Chem., Grad. Sch. Eng., Univ. Tokyo*)
- [2-15-1636](#) リコンビナント LOX-1 受容体に結合する LDL の特性
 Physical properties of low-density lipoproteins recognized by recombinant LOX-1 receptor
 ○武田 晴治¹, 後潟 夏菜子², 濱向 青緒¹, スバキョ アグス³, 高須賀 太一² (¹北科大・薬,²北大・食資源,³北大・情報科学)
Seiji Takeda¹, Kanajo Ushirogata², Ao Hamamuki¹, Agus Subagyo³, Taichi Takasuka² (¹*Dept. Pharm., Hokkaido Univ. of Sci.*, ²*Grad. Sch. GFR., Hokkaido University*, ³*Grad. Sch. Info. Sci. Tech., Hokkaido University*)
- [2-15-1648](#) インターカレーターは生きた細胞内のクロマチンの動きを抑制する
 Intercalator suppresses chromatin motion in living human cells
 ○伊藤 優志, 大塚 碧, 前島 一博 (遺伝研)
Yuji Itoh, Aoi Otsuka, Kazuhiro Maeshima (*NIG*)
- [2-15-1700](#) Localized in vivo Mechanical Characterisation of Normal and Abnormal Cell Nuclei by Atomic Force Microscopy
Sivashanmugan Kundan¹, Takehiko Ichikawa¹, Eishu Hirata^{1,2}, Mohammad Shahidul Alam¹, Mohammad Mubarak Hosain¹, Tetsuya Shirokawa¹, Keisuke Miyazawa^{1,3}, Kazuki Miyata^{1,3}, Takeshi Fukuma^{1,3} (¹*WPI Nano Life Science Institute (WPI-NanoLSI), Kanazawa University, Kakuma-Machi, Kanazawa, 920-1192, Japan*, ²*Division of Tumor Cell Biology and Bioimaging, Cancer Research Institute of Kanazawa University, Kakuma-Machi, Kanazawa, 920-1192, Japan*, ³*Division of Electrical Engineering and Computer Science, Kanazawa University, Kakuma-Machi, Kanazawa, 920-1192, Japan*)
- [2-15-1712](#) Development of a method for quantitative profiling of microRNAs in single exosomes
Cinya Chung¹, Ryo Iizuka², Takashi Funatsu¹ (¹*Grad. Sch. Pharm. Sci., Univ. Tokyo*, ²*Dept. Biol. Sci., Grad. Sch. Sci., Univ. Tokyo*)
- [2-15-1724](#) 1 分子超解像イメージングを用いた RNA ポリメラーゼ II とクロマチンのナノスケール相互作用解析
 Single-molecule super-resolution analysis for nano-scale interaction between RNA polymerase II and chromatin
 ○伊藤 由馬, 徳永 万喜洋 (東工大・生命理工学院)
Yuma Ito, Makio Tokunaga (*Sch. Life Sci. Tech., Tokyo Tech.*)
- [2-15-1736](#) (3S6-2) 微小電気穿孔法を用いた細胞膜の機械特性と遺伝子発現の統合解析
 (3S6-2) A combined analysis of membrane-mechanical phenotyping and transcriptomics using nanoelectroporation
 ○塩見 晃史, 金子 泰洗ボール, 西川 香里, 新宅 博文 (理研・開拓・白眉)
Akifumi Shiomi, Taikopaul Kaneko, Kaori Nishikawa, Hirofumi Shintaku (*Hakubi, CPR, RIKEN*)
- [2-15-1748](#) 1 分子超解像イメージングによる細胞周期がもたらすヘテロクロマチンの構造変化
 Structural changes in heterochromatin involved in cell cycle using single-molecule and super-resolution imaging
 ○中野 真徳, 伊藤 由馬, 徳永 万喜洋 (東工大・生命理工学院)
Masanori Nakano, Yuma Ito, Makio Tokunaga (*Sch. Life Sci. Tech., Tokyo Inst. Tech.*)
- [2-15-1800](#) Genetically encodable tool for live-imaging and manipulation of endogenous RNAs in living cells
Akira Takai¹, Yasushi Okada^{1,2} (¹*BDR, RIKEN*, ²*Dept. Phys., Grad. Sch. Sci., Univ. Tokyo*)

- [2-15-1812](#) 異なる翻訳後修飾を伴うクロマチン構造における状態特異的なヒストン動態の1分子イメージング
Single-molecule analysis of state-specific histone mobility in chromatin subcompartments with different epigenetic modifications
○廣瀬 仁教, 伊藤 由馬, 徳永 万喜洋 (東工大・生命理工学院)
Masanori Hirose, Yuma Ito, Makio Tokunaga (*Sch. Life Sci. Tech., Tokyo Tech*)
- [2-15-1824](#) 核小体タンパク質の生細胞1分子イメージングを用いたRNAに依存した相分離動態の定量解析
Single-molecule imaging analysis of RNA-dependent dynamics of phase-separated nucleolar proteins in living cells
伊藤 由馬, Sirisukhodom Supanut, ○徳永 万喜洋 (東工大・生命理工学院)
Yuma Ito, Supanut Sirisukhodom, Makio Tokunaga (*Sch. Life Sci. Tech., Tokyo Tech*)

13:15~15:39 Ch16
2G16A 計測 III
Measurements III

座長：古寺 哲幸 (金沢大学), 内橋 貴之 (名古屋大学)

Session Chairs: Noriyuki Kodera (Kanazawa Univ.), Takayuki Uchihashi (Nagoya Univ.)

- [2-16-1315*](#) Development of a genetically encoded fluorescent indicator for molecular crowding with large dynamic range and high sensitivity
Shinya Sakai (*Graduate School of Frontier Bioscience, Osaka University*)
- [2-16-1327*](#) ヨーロッパモノアラガイの咀嚼調節ニューロンのカルシウムイメージングー味覚嫌悪学習前後のカルシウムシグナルの比較ー
Fluorescence calcium imaging for the feeding modulatory neuron of the pond snail
○伊藤 綾香¹, 小松崎 良将², 斎藤 稔¹ (¹ 日本大学・院・総合基, ² 日大・理工)
Ayaka Itoh¹, Yoshimasa Komatsuzaki², Monoru Saito¹ (¹ *Grad. Sch. of Integ. Bas. Sci., Nihon Univ.*, ² *Coll. Sci. Tech., Nihon Univ.*)
- [2-16-1339*](#) 細胞内温度イメージングを用いた神経分化機構の解明
Elucidation of Neural Differentiation Using Intracellular Temperature Imaging
○中馬 俊祐^{1,2}, 岡部 弘基^{3,4}, 原田 慶恵^{2,5} (¹ 阪大院・理・生物, ² 阪大・蛋白研, ³ 東大院・薬, ⁴ JST さきがけ, ⁵ 阪大・IQB)
Shunsuke Chuma^{1,2}, Kohki Okabe^{3,4}, Yoshie Harada^{2,5} (¹ *Dept. Biol. Sci., Grad. Sch. Sci., Osaka Univ.*, ² *IPR, Osaka Univ.*, ³ *Grad. Sch. Pharm. Sci., The Univ. Tokyo*, ⁴ *JST PRESTO*, ⁵ *IQB Osaka Univ.*)
- [2-16-1351*](#) 高速 AFM によるヒストン H2A-DNA 相互作用およびその凝集性のリアルタイムダイナミクスの解明
Investigation of real-time dynamic histone H2A-DNA interaction and H2A-DNA condensation/de-condensation using high-speed AFM
○西出 梧朗¹, Lim Keesiang², 小林 亜紀子^{2,3}, 羽澤 勝治^{2,3}, 中山 隆宏², 古寺 哲幸², 安藤 敏夫², Wong Richard^{2,3} (¹ 金沢大学大学院新学術創成研究科ナノ生命科学専攻博士前期課程, ナノ精密医学・理工学卓越大学院プログラム, ² 金沢大学ナノ生命科学研究所, ³ 金沢大学新学術創成研究機構)
Goro Nishide¹, Keesiang Lim², Akiko Kobayashi^{2,3}, Masaharu Hazawa^{2,3}, Takahiro Nakayama², Noriyuki Kodera², Toshio Ando², Richard Wong^{2,3} (¹ *Division of Nano Life Science in the Graduate School of Frontier Science Initiative, WISE Program for Nano-Precision Medicine, Science, and Technology Kanazawa University*, ² *WPI-Nano Life Science Institute, Kanazawa University*, ³ *Cell-Bionomics Research Unit, Institute for Frontier Science Initiative, Kanazawa University*)

- [2-16-1403*](#) Development of the nanoendoscopy AFM technique for visualizing inter-cellular structures in living cells
Mohammad Shahidul Alam¹, Marcos Penedo^{2,5}, Tetsuya Shirokawa³, Mohammad Mubarak Hosain¹, Takahiko Ichikawa², Keisuke Miyazawa^{2,3}, Kazuki Miyata^{1,2,3}, Chikashi Nakamura⁴, Takeshi Fukuma^{1,2,3}
¹Graduate school of frontier science initiative, Division of Nano Life Science, Kanazawa University, ²Nano Life Science Institute (WPI-NanoLSI), Kanazawa University., ³Graduate school of natural Science and technology, Division of Electrical Engineering and Computer Science, Kanazawa University., ⁴National Institute of Advanced Industrial Science and Technology (AIST), ⁵Laboratory for Bio- and Nano-Instrumentation, Swiss Federal Institute of Technology Lausanne (EPFL), Lausanne, Switzerland.)
- [2-16-1415*](#) レーザー照射による固液界面でのリポソームの捕捉と破壊
 Capture and rupture of liposomes at the solid-liquid interface by laser irradiation
 ○内田 匠 (東大院・理学系研究科)
Takumi Uchida (*Grad. Sch. Sci., The Univ. of Tokyo*)
- [2-16-1427*](#) パッチクランプ機能付き高速 AFM の開発
 Development of Patch-Clamp High-speed Atomic Force Microscopy
 ○松原 猛¹, 渡辺 信嗣², 梅田 健一², 角野 歩², 安藤 敏夫², 古寺 哲幸² (¹金沢大・院ナノ生命, ²金沢大・WPI-NanoLSI)
Takeru Matsubara¹, Shinji Watanabe², Kenichi Umeda², Ayumi Sumino², Toshio Ando², Noriyuki Kodera² (¹Grad. Sch. NanoLS., Kanazawa Univ., ²WPI-NanoLSI, Kanazawa Univ.)
- [2-16-1439*](#) CALHM2 をナノポアとして用いた多様なサイズの分子検出法の開発
 Development of a variety size of molecule detection method using CALHM2 as a nanopore
 ○中村 宗太郎, 山崎 洋人, 志甫 谷 涉, 濡木 理, 上村 想太郎 (東京大学・大学院理学系研究科生物学専攻)
Sotaro Nakamura, Hirohito Yamazaki, Wataru Shihoya, Osamu Nureki, Sotaro Uemura (*Department of Biological Sciences, The University of Tokyo*)
- [2-16-1451](#) 曲率の大きいエッジを持つナノポアと DNA の相互作用
 Pathways for DNA into sharp-edged nanopores
 ○高野 辰, 吉川 匠, 松木 翔, 市野 新葉, 守山 裕大, 三井 敏之 (青学大・理工)
Shin Takano, Takumi Yoshikawa, Sho Matsuki, Shimba Ichino, Yuuta Moriyama, Toshiyuki Mitsui (*Dept. of Phys. Aoyama Gakuin Univ.*)
- [2-16-1503](#) 力学ストレス印加下におけるタンパク質の動態イメージングのための高速 AFM 用基板伸縮システムの開発
 Development of Substrate Stretching System for High-Speed AFM for Dynamic Imaging of Proteins under Mechanical Stress
 ○詹 豊嶽, 黒崎 涼, 内橋 貴之 (名古屋大・院理学)
Fengyueh Chan, Ryo Kurosaki, Takayuki Uchihashi (*Grad. Sch. Sci., Nagoya Univ.*)
- [2-16-1515](#) Photothermally enhanced single molecule nanopore sensing
Hirohito Yamazaki, Sotaro Uemura (*Department of Biological Sciences*)
- [2-16-1527](#) Hidden Markov Modeling of Biomolecular Conformational Dynamics from Atomic Force Microscopy Time-Series Images
Tomonori Ogane, Yasuhiro Matsunaga (*Grad. Sch. of Eng. Sci., Saitama Univ.*)

座長：岡 浩太郎（慶應義塾大学），小嶋 寛明（情報通信研究機構）
Session Chairs: Kotaro Oka (Keio Univ.), Hiroaki Kojima (NICT)

- [2-16-1600](#) 自動化1分子イメージングシステムによる受容体動態の大規模解析
Large-scale analysis of receptor behaviors with automated single-molecule imaging system
○廣島 通夫^{1,2}, 渡邊 大介³, 上田 昌宏³ (¹ 理研 BDR, ² 理研 CPR, ³ 阪大・生命機能)
Michio Hiroshima^{1,2}, Daisuke Watanabe³, Masahiro Ueda³ (¹RIKEN BDR, ²RIKEN CPR, ³FBS Osaka Univ.)
- [2-16-1612](#) 超解像顕微鏡の分解能を向上する事後処理の計算補償光学顕微鏡法
Post-processing, computational adaptive optics for 3D super-resolution microscopy
○松田 厚志（情報通信研究機構未来 ICT 研究所）
Atsushi Matsuda (*Advanced ICT Research Institute, National Institute of Information and Communications Technology*)
- [2-16-1624](#) 細菌が形成する動くバイオフィルムの ASEM と cryo-TEM による観察
Mobile biofilm formed by bacteria was observed using ASEM and cryo-TEM
○佐藤 主税¹, 納谷 昌実¹, 笠畑 尚喜¹, 佐藤 真理¹, 佐藤 啓子² (¹産総研・健康医工学, ²長崎大・医歯薬学)
Chikara Sato¹, Masami Naya¹, Naoki Kasahata¹, Mari Sato¹, Keiko Sato² (¹Health Medical Res. Inst., AIST, ²Graduate School Biomedical Sciences, Univ. Nagasaki)
- [2-16-1636](#) 蛍光イメージング法によるケラチノサイト細胞内 Mg²⁺ 動態の可視化
Visualization of intracellular Mg²⁺ dynamics in keratinocytes by fluorescent imaging
○藤田 圭吾¹, 新藤 豊¹, 勝田 雄治², 後藤 真紀子², 堀田 耕司¹, 岡 浩太郎¹ (¹慶應義塾大学大学院理工学研究科, ²資生堂グローバルイノベーションセンター)
Keigo Fujita¹, Yutaka Shindo¹, Yuji Katsuta², Makiko Goto², Kohji Hotta¹, Kotaro Oka¹ (¹Grad. Sch. Sci. and Tech. Keio Univ., ²Shiseido Global Innovation Center)
- [2-16-1648](#) 細胞内温度分布の追跡が単一細胞内の遅いエネルギー散逸を明らかにする
Tracking Intracellular Temperature Mapping Reveals Slow Energy Dissipation in Single Cells
○寶田 雅治¹, 岡部 弘基^{1,2}, 船津 高志¹ (¹東大・院薬, ²JST さきがけ)
Masaharu Takarada¹, Kohki Okabe^{1,2}, Takashi Funatsu¹ (¹Grad. Sch. of Pharm. Sci., The Univ of Tokyo, ²JST, PRESTO)
- [2-16-1700](#) High temporal observation of CheY-binding and dissociation during rotational switching of a single flagellar motor
Taro Yuri, Yumiko Uchida, Yong-Suk Che, Akihiko Ishijima, Hajime Fukuoka (*Grad. Sch. Frontier Bio Sci. Osaka Univ*)
- [2-16-1712](#) 細胞内の温度変動に対する微小管の寄与
The contribution of microtubules on intracellular temperature variations
○上田 健史¹, 柳 昂志¹, 岡部 弘基^{1,2}, 船津 高志¹ (¹東京大学大学院・薬学系研究科, ²JST さきがけ)
Takeshi Ueda¹, Takashi Yanagi¹, Koki Okabe^{1,2}, Takashi Funatsu¹ (¹Grad. Sch. Pharm., Univ. Tokyo, ²JST PRESTO)
- [2-16-1724](#) 大腸菌走化性応答適応過程 (CW バイアス) を簡単かつリアルタイムに数値化するポータブル顕微鏡システムの構築
Construction of a portable microscope system that easily and in real time digitizes E. coli chemotaxis adaptation process (CW bias)
○田中 裕人, 数田 恭章, 矢野 亜美奈, 小嶋 寛明 (情報通信研究機構 未来 ICT 研究所 神戸フロンティア研究センター)
Hiroto Tanaka, Yasuaki Kazuta, Amina Yano, Hiroaki Kojima (*Adv ICT Res Inst, NICT*)

- [2-16-1736](#) 細胞内の温度変化に対する高分子の影響の解明
Elucidation of the effect of macromolecules on temperature changes in cells
○永井 駿作¹, 岡部 弘基^{1,2}, 船津 高志¹ (¹東大・院薬, ²JST さきがけ)
Shunsaku Nagai¹, Koki Okabe^{1,2}, Takashi Funatsu¹ (¹*Grad. Sch. of Pharm. Sci., The Univ of Tokyo*, ²*JST, PRESTO*)
- [2-16-1748](#) Influence of Intra-Cellular Nanoendoscopy-AFM Measurements on Cell Viability and Functions
Mohammad Mubarak Hosain¹, Mohammad Shahidul Alam¹, Ichikawa Takehiko¹, Marcos Penedo^{1,2}, Tetsuya Shirokawa³, Sivashanmugan Kundan¹, Keisuke Miyazawa^{1,3}, Kazuki Miyata^{1,3}, Fukuma Takeshi^{1,3} (¹*Division of Nano Life Science Institute (WPI-NanoLSI) and Nano Life Science Institute, Kanazawa University*, ²*Laboratory for Bio- and Nano-Instrumentation, Swiss Federal Institute of Technology Lausanne (EPFL), Lausanne, Switzerland*, ³*Division of Electrical Engineering and Computer Science, Kanazawa University*)
- [2-16-1800](#) Fluorometric digital ATPase assay with single-enzyme detection sensitivity
Hiroshi Ueno, Mio Sano, Mayu Hara, Hiroyuki Noji (*Grad. Sch. Eng., Univ. Tokyo*)
- [2-16-1812](#) 補償光学系を用いた1分子輝点3次元位置精度の改善のシミュレーション研究
A simulation study to evaluate improvement of three-dimensional localization precision of single molecule images using adaptive optics
○周 翔, 伊藤 由馬, 徳永 万喜洋 (東工大・生命理工学院)
Xiang Zhou, Yuma Ito, Makio Tokunaga (*Sch. Life Sci. Tech., Tokyo Tech*)
- [2-16-1824](#) Plunus Lanessiana から抽出した色素のpH依存蛍光特性と水素化アモルファスシリコン上での薄膜
A pH depend fluorescent properties of pigment extracted from Plunus Lanessiana and the thin film on hydrogenated amorphous silicon film
○辻内 裕¹, 秋山 洗佑¹, 和泉 真生¹, 木村 聡見¹, 高田 一範¹, 増本 博² (¹秋田大・物質科学, ²東北大・学際研)
Yutaka Tsujiuchi¹, Koyu Akiyama¹, Mao Izumi¹, Satomi Kimura¹, Kazunori Takada¹, Hiroshi Masumoto² (¹*Grad. Mat. Sci. Univ. Akita*, ²*Fris. Univ. Tohoku*)

3日目 (11月27日(土)) / Day 3 (Nov. 27 Sat.)

13:30~15:30 Ch01
3G01 タンパク質：一般 VI
Protein: General VI

座長：後藤 祐児 (大阪大学), 出村 誠 (北海道大学)
Session Chairs: Yuji Goto (Osaka Univ.), Makoto Demura (Hokkaido Univ.)

- [3-01-1330](#) Towards understanding eukaryotic and prokaryotic protein interactions in loop regions
Lin Zhang¹, Hafumi Nishi^{1,2,3} (¹*Graduate School of Information Sciences, Tohoku University*, ²*Faculty of Core Research, Ochanomizu University*, ³*Tohoku Medical Megabank Organization, Tohoku University*)
- [3-01-1342](#) 超音波照射を利用した夾雑物存在下における $\beta 2$ ミクログロブリンのアミロイド線維形成反応の研究
Study on amyloid fibril formation of $\beta 2$ -microglobulin in presence of concomitants by ultrasonication assay
○中島 吉太郎¹, 山口 圭一¹, 山本 卓², 荻 博次³, 後藤 祐児³ (¹阪大・国際医工情報センター, ²新潟大・医, ³阪大・院工)
Kichitaro Nakajima¹, Keiichi Yamaguchi¹, Suguru Yamamoto², Hirotosugu Ogi³, Yuji Goto³ (¹*Global Center for Med. Eng. Info., Osaka Univ.*, ²*Med. Sch., Niigata Univ.*, ³*Grad. Sch. Eng., Osaka Univ.*)

- [3-01-1354](#) CRAF は 14-3-3 結合サイトへの変異で N-/C-端ドメインを含む分子内複合体の状態が変わる
Mutations in 14-3-3 binding sites affect the intramolecular complex formation of CRAF involving its N- and C-terminus domains
○岡本 憲二, 佐甲 靖志 (理研・CPR)
Kenji Okamoto, Yasushi Sako (CPR, RIKEN)
- [3-01-1406](#) Dynamic Residue Interaction Network Analysis of Primary Mutations in Protease that Confer Drug Resistance in HIV-1
Ryouga Miyawaki, Mohini Yadav, Norihumi Yamamoto (Chiba Tech)
- [3-01-1418](#) β シート内における隣接ストランド間の Ca 間距離の解析
Analysis of Ca distances between adjacent strands in β-sheets
○鈴木 博実 (明治大・農)
Hiromi Suzuki (Sch. Agri., Meiji Univ.)
- [3-01-1430](#) 生物分子モーターベースの群れは、貨物をロード・デリバリー・アンロードする分子トランスポーターとしての役割を果たす
Construction of biomolecular motor-based swarm as a molecular transporter to load-deliver-unload cargo
○Akteer Mousumi¹, Keya Jakia Jannat¹, Kabir Arif Md. Rashedul¹, Inoue Daisuke², Hess Henry³, Sada Kazuki¹, Kuzuya Akinori⁴, Asanuma Hiroyuki⁵ (¹北海道大学理学部, ²九州大学デザイン学部, ³コロンビア大学医用生体工学科, ⁴関西大学大学院化学物質工学研究科, ⁵名古屋大学大学院工学研究科)
Mousumi Akter¹, Jakia Jannat Keya¹, Arif Md. Rashedul Kabir¹, Daisuke Inoue², Henry Hess³, Kazuki Sada¹, Akinori Kuzuya⁴, Hiroyuki Asanuma⁵ (¹Fac. Sci., Univ. Hokkaido, ²Fac. Des., Univ. Kyushu, ³Dep. Biomed. Eng., Univ. Columbia, ⁴Grad. Sch. Chem. Mat. Eng., Univ. Kansai, ⁵Grad. Sch. Eng., Univ. Nagoya)
- [3-01-1442](#) Relationship between the acceptor specificity and the loop structure of catalytic domain in bacterial glucansucrases
Takafumi Inoue, Ko-hei Yano, Hideyuki Komatsu (Dept. of Bioscience and Bioinformatics, Kyushu Inst. Tech.)
- [3-01-1454](#) ヒト S100A3 の変異体を用いた四量体構造解析に向けた研究
Research for tetramer structure analysis using mutants of human S100A3
○飯田 泰由¹, 井手 賢司^{1,2}, 海野 昌喜^{1,2} (¹茨大・院理工, ²茨大・フロンティア)
Hiroyuki Iida¹, Kenji Ite^{1,2}, Masaki Unno^{1,2} (¹Grad. Sci. Eng., Ibaraki Univ., ²iFRC, Ibaraki Univ.)
- [3-01-1506](#) アミロイド β(16-22)ペプチドのアミロイド線維形成メカニズムの解明
Elucidation of the mechanism of amyloid fibril formation of amyloid-β(16-22) peptide
○山崎 萌 (富山大・院薬)
Moe Yamazaki (Faculty of Pharmaceutical Sciences, University of Toyama)
- [3-01-1518](#) 抗体製剤の凝集体形成に及ぼす物理化学的製剤特性の影響
Effect of Physicochemical Formulation Properties on the Formation of aggregate in Antibody Preparations
○三谷 麻綺, 末友 裕行, 和湯 千紘, 細川 俊仁 (協和キリン株式会社 パイオ生産技術研究所)
Maki Mitani, Hiroyuki Suetomo, Chihiro Wayu, Toshihito Hosokawa (Bio Process Research and Development Laboratories, Kyowa Kirin Co., Ltd.)

座長：田中 元雅 (理化学研究所), 新井 宗仁 (東京大学)

Session Chairs: Motomasa Tanaka (RIKEN), Munechito Arai (Univ. of Tokyo)

[3-02-1330](#) Structural intermediates in rotary V/A-ATPase from initial to steady state visualized by time-resolved cryo-electron microscopy

Atsuko Nakanishi^{1,2}, Jun-ichi Kishikawa^{1,3}, Tomohiro Nishizawa^{4,5}, Kaoru Mitsuoka², Ken Yokoyama¹ (¹*Dept. of Life Sci., Kyoto Sangyo Univ.*, ²*Res. Ctr. for UHVEM, Osaka Univ.*, ³*Inst. for Protein Res., Osaka Univ.*, ⁴*Dept. of Bio. Sci., Grad. Sch. of Sci., Univ. of Tokyo.*, ⁵*Grad. Sch. of Med. Life Sci., Yokohama City Univ.*)

[3-02-1342](#) ポンプ型チャネルロドプシン ChRmine のイオン透過機構の構造基盤

Structural basis for channel conduction in the pump-like channelrhodopsin ChRmine

○岸 孝一郎¹, Kim Yoon², 福田 昌弘¹, 草木 迫 司³, Thadhani Elina^{2,4}, Byrne Eamon², Paggi Joseph⁴, Ramakrishnan Charu⁵, 松井 俊貴¹, 山下 恵太郎⁶, 永田 崇^{7,8}, 今野 雅恵^{7,8}, Wang Peter², 井上 昌俊², Benster Tyler², 植村 智子⁹, Liu Kehong⁹, 柴田 幹大¹⁰, 野村 紀通⁹, 岩田 想^{9,11}, 瀧木 理³, Dror Ron^{4,12}, 井上 圭一⁷, Deisseroth Karl^{2,5,13,14}, 加藤 英明^{1,3,15} (¹東大院・総合文化研究科, ²Department of Bioengineering, Stanford University., ³東大院・理学系研究科, ⁴Department of Computer Science, Stanford University., ⁵CNC Program, Stanford University., ⁶MRC Laboratory of Molecular Biology, Cambridge Biomedical Campus., ⁷東京大学物性研究所, ⁸さきがけ-科学技術振興機構, ⁹京都大学大学院医学系研究科, ¹⁰金沢大学新学術創成研究機構, ¹¹理化学研究所放射光科学研究センター, ¹²Institute for Computational and Mathematical Engineering, Stanford University., ¹³Howard Hughes Medical Institute, Stanford University., ¹⁴Department of Psychiatry and Behavioral Sciences, Stanford University., ¹⁵創発的研究支援事業-科学技術振興機構)

Koichiro Kishi¹, Yoon Kim², Masahiro Fukuda¹, Tsukasa Kusakizako³, Elina Thadhani^{2,4}, Eamon Byrne², Joseph Paggi⁴, Charu Ramakrishnan⁵, Toshiki Matsui¹, Keitaro Yamashita⁶, Takashi Nagata^{7,8}, Masae Konno^{7,8}, Peter Wang², Masatoshi Inoue², Tyler Benster², Tomoko Uemura⁹, Kehong Liu⁹, Mikihiro Shibata¹⁰, Norimichi Nomura⁹, So Iwata^{9,11}, Osamu Nureki³, Ron Dror^{4,12}, Keiichi Inoue⁷, Karl Deisseroth^{2,5,13,14}, Hideaki Kato^{1,3,15} (¹*Komaba Institute for Science, The University of Tokyo.*, ²*Department of Bioengineering, Stanford University.*, ³*Department of Biological Sciences, Graduate School of Science, The University of Tokyo.*, ⁴*Department of Computer Science, Stanford University.*, ⁵*CNC Program, Stanford University.*, ⁶*MRC Laboratory of Molecular Biology, Cambridge Biomedical Campus.*, ⁷*The Institute for Solid State Physics, The University of Tokyo.*, ⁸*PRESTO, Japan Science and Technology Agency.*, ⁹*Department of Cell Biology, Graduate School of Medicine, Kyoto University.*, ¹⁰*High-speed AFM for Biological Application Unit, Institute for Frontier Science Initiative, Kanazawa University.*, ¹¹*RIKEN SPring-8 Center.*, ¹²*Institute for Computational and Mathematical Engineering, Stanford University.*, ¹³*Howard Hughes Medical Institute, Stanford University.*, ¹⁴*Department of Psychiatry and Behavioral Sciences, Stanford University.*, ¹⁵*FOREST, Japan Science and Technology Agency.*)

[3-02-1354](#) Structural analysis of amyloid disaggregation reaction by the novel FT-IR technique

Takashi Nomura¹, Yoshiko Nakagawa^{1,2}, Yusuke Komi¹, Shingo Tamai^{1,3}, Motomasa Tanaka¹ (¹*CBS, Riken*, ²*Dept. of Life Sci. & Tech., Tokyo Tech.*, ³*Biomed. Sci. & Eng., Grad. Sch. of Med. & Dent. Sci., TMDU*)

- [3-02-1406](#) X線結晶構造解析による2機能的ミモシン合成酵素の反応機構解明に向けて
Structural Insights into Catalytic Reaction Mechanism for bifunctional enzyme, Mimosine Synthase, from *Leucaena leucocephala*
○堀谷 正樹^{1,2}, 前田 理沙¹, 大貝 茂希², 福田 雅一^{2,3}, 屋 宏典^{2,4}, 杉本 宏⁵ (¹佐大・農,² 鹿大・院連合農,³ 琉大・院農,⁴ 琉大・熱帯生物圏研究セ,⁵ 理研・播磨)
Masaki Horitani^{1,2}, Risa Maeda¹, Shigeki Oogai², Masakazu Fukuta^{2,3}, Hirotsuke Oku^{2,4}, Hiroshi Sugimoto⁵ (¹Fac. of Agri., Saga Univ., ²United Grad. Agri. Sci., Kagoshima Univ., ³Grad. Sch. Agri., Univ. Ryukyuu, ⁴Trop. Bios. Res. Cent., Univ. Ryukyuu, ⁵Harima Inst., Riken)
- [3-02-1418](#) 酸化型及び還元型の cryptdin 4 の抗菌活性発現に關与する構造の解析
Structural analysis to clarify antimicrobial mechanisms of oxidized and reduced cryptdin-4
○耿 偉銘, 王 一, 宋 雨迟, 闫 少男, 杨 文典, 相沢 智康 (北大生命科学院蛋白質科学研究所)
Weiming Geng, Yi Wang, Yuchi Song, Shaonan Yan, Wendian Yang, Tomoyasu Aizawa (*Grad. Sch. of Life Sci, Hokkaido Univ*)
- [3-02-1430](#) Crystal Structure of Soluble Family II Inorganic Pyrophosphatase Revealed the Mechanism of Catalysis and Structure Dynamics
Kantaro Sakamoto¹, Hiroshi Sugimoto², Masaki Horitsni¹ (¹Grad. Sch. Agric., Univ. Saga, ²Harima Inst., Riken)
- [3-02-1442](#) 単粒子解析における投影パラメーター分布推定と初期モデル生成
Estimation of projection parameter distribution and initial model generation in single particle analysis
○馬水 信弥^{1,2}, 安永 卓生¹ (¹九工大・院情工,² (株) システムインフロンティア)
Nobuya Mamizu^{1,2}, Takuo Yasunaga¹ (¹Grad. Sch. Comp. Sci., Kyushu Inst. Tech., ²System in frontier Inc.)
- [3-02-1454](#) クモ糸フィブロインからなるナノファイバー構造の解明
Nanofiber Structure Composed of Spider Silk Fibroin
○梶本 遥也¹, 岡本 悠介¹, 米澤 健人², 佐藤 健大³, 山崎 洋一¹, 藤間 祥子¹, 上久保 裕生^{1,2,4} (¹奈良先端大・物質,² 奈良先端大・デジタルグリーンイノベーションセンター,³ スパイバー (株), ⁴ 高エネ機構・物構研)
Haruya Kajimoto¹, Yusuke Okamoto¹, Kento Yonezawa², Takehiro Sato³, Yoichi Yamazaki¹, Sachiko Toma¹, Hironari Kamikubo^{1,2,4} (¹NAIST, MS, ²NAIST, CDG, ³Spiber Inc., ⁴KEK, IMSS)

13:30~15:30 Ch03

3G03 タンパク質：計算 IV

Protein: Simulation IV

座長：清水 伸隆 (高エネルギー加速器研究機構), 奥村 久士 (分子科学研究所)

Session Chairs: Nobutaka Shimizu (KEK), Hisashi Okumura (IMS)

- [3-03-1330](#) The conformational stability analysis of dengue virus envelope domain III(ED3) wild type and its mutants by molecular dynamics simulation
Jingwen Xian¹, Hiromichi Tsurui², Atsushi Kurotani³, Yutaka Kuroda¹ (¹Tokyo University of Agriculture and Technology, ²Department of Immunological Diagnosis, Juntendo University School of Medicine, ³Center for Sustainable Resource Science, RIKEN Institute)
- [3-03-1342](#) Analysis of amino acid sequence variation in the RBD of SARS-CoV-2
Cheng ZhiRui¹, Yutaka Kuroda¹, Atsushi Kurotani² (¹Tokyo University of Agriculture and Technology, ²Center for Sustainable Resource Science, RIKEN Institute)

- [3-03-1354](#) SEC-SAXS/紫外可視分光で測定した行列データの自動解析ソフトウェア開発
Development of software for automatic processing of matrix data measured with SEC-SAXS/UV-Vis. spectroscopy
米澤 健人^{1,2}, 高橋 正剛¹, 小山 恵史¹, 谷田部 景子¹, 永谷 康子¹, 清水 伸隆¹ (¹高エネ機構・物構研・放射光, ²奈良先端大・CDG)
Kento Yonezawa^{1,2}, Masatsuyo Takahashi¹, Keishi Oyama¹, Keiko Yatabe¹, Yasuko Nagatani¹,
Nobutaka Shimizu¹ (¹PF, IMSS, KEK, ²CDG, NAIST)
- [3-03-1406](#) 質問学習を活用した HLA class II 結合性ペプチドの予測
Prediction of HLA class II-binding peptides by training with query learning
○宇高 恵子¹, 茶畑 守富¹, 尾上 広祐², 山下 慶子², 田中 雄希² (¹高知大・医・免疫, ²AI Drug Development Division, NEC)
Keiko Udaka¹, Morito Chabata¹, Kousuke Onoue², Yoshiko Yamashita², Yuki Tanaka² (¹Department of Immunology, School of Medicine, Kochi University, ²AI Drug Development Division, NEC)
- [3-03-1418](#) 抗原-抗体界面の塩橋の安定性と その役割に関する理論的研究
A theoretical study on the salt bridge stability in the antigen-antibody interface and its effect
○山下 雄史 (東大・先端研)
Takefumi Yamashita (RCAST, Univ. Tokyo)
- [3-03-1430](#) シアニディオシゾン由来 Branching Enzyme の MD シミュレーションによる構造解析
Molecular Dynamics Simulation of Starch Branching Enzyme Derived from *Cyanidioschyzon merolae*
○成山 幸助¹, 野口 瑤^{1,3}, 中島 基邦¹, 山田 寛尚^{2,3}, 森河 良太¹, 高須 昌子¹, 藤原 祥子¹ (¹東葉大生命, ²東葉大薬, ³統数研)
Kosuke Nariyama¹, Yoh Noguchi^{1,3}, Motokuni Nakajima¹, Hironao Yamada^{2,3}, Ryota Morikawa¹, Masako Takasu¹, Shoko Fujiwara¹ (¹Sch. of Life Sci., Tokyo Univ. of Pharm. and Life Sci., ²Sch. of Pharm., Tokyo Univ. of Pharm. and Life Sci., ³The Institute of Statistical Mathematics)
- [3-03-1442](#) サポシン B と脂質分子の分子動力学シミュレーション
Molecular dynamics simulations of Saposin B with a bound lipid
○城田 松之 (東北大・院医)
Matsuyuki Shiota (Grad. Sch. Med., Tohoku Univ.)
- [3-03-1454](#) Capturing drastic state transitions of biological macromolecules by molecular dynamics simulation and nonlinear dimensionality reduction
Mao Oide¹, Yuji Sugita^{1,2,3} (¹CPR, RIKEN, ²BDR, RIKEN, ³R-CCS, RIKEN)
- [3-03-1506](#) 分子動力学シミュレーションによって明らかになった SLC26A9 塩化物イオントランスポーターのゲート運動機構
Mechanism of the gating motion of SLC26A9 chloride ion transporter revealed by the molecular dynamics simulations
○大森 聡¹, 花園 裕矢², 西 羽美^{1,3}, 木下 賢吾^{1,4,5} (¹東北大・院・情報・応用・生命, ²医科歯科大・難治疾患研, ³お茶の水大・基幹研究院, ⁴東北大・メディカルメガバンク, ⁵東北大・加齢研)
Satoshi Omori¹, Yuya Hanazono², Hafumi Nishi^{1,3}, Kengo Kinoshita^{1,4,5} (¹GSIS, Tohoku Univ., ²Med. Res. Inst., Tokyo Medical and Dental Univ., ³Faculty of Core Res., Ochanomizu Univ., ⁴ToMMo, Tohoku Univ., ⁵Inst. of Dev. Aging and Cancer, Tohoku Univ.)
- [3-03-1518](#) 微小管つぎ目領域におけるチューブリン構造集団の全原子分子動力学シミュレーションによる解析
Tubulin conformational ensemble in seam region of microtubule investigated by all-atom molecular dynamics simulation
○梅澤 公二^{1,2}, 古田 尚之¹, 轟 拓磨¹ (¹信大・総合理工, ²信大・バイオメディカル研)
Koji Umezawa^{1,2}, Naoyuki Furuta¹, Takuma Todoroki¹ (¹Grad. Sch. of Sci. & Tech., Shinshu Univ., ²IBS, Shinshu Univ.)

座長：堀谷 正樹 (佐賀大学), 黒田 裕 (東京農工大学)

Session Chairs: Masaki Horitani (Saga Univ.), Yutaka Kuroda (Tokyo Univ. of Agric. and Tech.)

- [3-04-1330](#) Recombinant production and antibacterial activity assay of reduced and oxidized cryptdin-6
Shaonan Yan, Yuchi Song, Yi Wang, Weiming Geng, Wendian Yang, Tomoyasu Aizawa (*Graduate School of Life Sciences, Hokkaido University*)
- [3-04-1342](#) gREST 法による Nanobody CDR H3 ループ構造のサンプリング
 Enhanced Conformational Sampling of Nanobody CDR H3 Loops by Generalized Replica-Exchange with Solute Tempering
 ○東田 連, 松永 康佑 (埼玉大・院理工学)
- [3-04-1354](#) Ren Higashida, Yasuhiro Matsunaga (*Grad. Sch. Sci. Eng., Saitama Univ.*)
 一分子蛍光法による RNA 結合と液滴形成に伴う LAF-1 RGG 構造変化の解明
 Single molecule fluorescence investigations on the structure transitions of LAF-1 RGG upon the RNA binding and the droplet formation
 ○藤田 かなな^{1,2}, 木村 美智子^{1,2}, 高橋 泰人^{1,2}, 高橋 聡^{1,2}, 小井川 浩之^{1,2} (¹ 東北大・多元研, ² 東北大・院生命科学)
- [3-04-1406](#) Kanna Fujita^{1,2}, Michiko Kimura^{1,2}, Hiroto Takahashi^{1,2}, Satoshi Takahashi^{1,2}, Hiroyuki Oikawa^{1,2} (*¹IMRAM, Tohoku Univ., ²Grand. Sch. Life Sci., Tohoku Univ.*)
 動的・静的構造解析による南極産好冷細菌由来グルコキナーゼの低温適応・高熱安定性機構の解明
 X-ray crystallography and spin-labeling ESR reveal cold adaptation and high thermal stability mechanisms of cold-adapted glucokinase
 ○矢持 紅音¹, 浅香 里緒², 杉本 宏³, 渡邊 啓一², 堀谷 正樹² (¹ 佐賀大・院先進健康, ² 佐賀大・農, ³ 理研・SPring-8)
- [3-04-1418](#) Akane Yato¹, Rio Asaka², Hiroshi Sugimoto³, Keiichi Watanabe², Masaki Horitani² (*¹Grad. Sch. Adv. Hea. Sci., Saga Univ., ²Agr., Saga Univ., ³RIKEN, SPring-8 center*)
 Studies on Cry j 7, a Novel Allergen from Japanese cedar
- [3-04-1430](#) Jignkang Zheng, Tomona Iizuka, Tomoyasu Aizawa (*Grad. Sch. Life Sci., Hokkaido Univ.*)
 Amyloid accumulation dynamics in physiological condition
- [3-04-1442](#) Masahiro Kuragano, Shinya Yamanaka, Kiyotaka Tokuraku (*Grad. Sch. Eng., Muroran Inst. of Tech.*)
 ラッサウィルスの表面タンパク質を覆う糖鎖の構造ダイナミクス
 Structure and dynamics of glycans on Lassa virus envelop protein
 ○李 秀榮¹, 水口 賢司^{1,2} (¹ 医薬健康研, ² 阪大蛋白研)
- [3-04-1454](#) Suyong Re¹, Kenji Mizuguchi^{1,2} (*¹ArCHER, NIBIOHN, ²IPR, Osaka Univ.*)
 PSD95-PDZ3 の一残基置換による高温での可逆的なオリゴマー (RO) 形成の阻害およびアミロイド線維の抑制
 Blocking PSD95-PDZ3's amyloidogenesis through point mutations that inhibit high-temperature reversible oligomerization (RO)
 ○早乙女 友規^{1,2,3}, Onchaiya Sawaros¹, 目崎 太一³, Martinez Jose⁴, 城所 俊一³, 黒田 裕^{1,2} (¹ 東農工大・生命工, ² 東農工大・GIR, ³ 長岡技大・生物機能, ⁴ グラナダ大学・物化)
- Tomonori Saotome**^{1,2,3}, Sawaros Onchaiya¹, Taichi Mezaki³, Jose Martinez⁴, Shun-ichi Kidokoro³, Yutaka Kuroda^{1,2} (*¹Dept. of Biotech. and Life Sci., Tokyo Univ. of Agric. and Tech., ²Insti. of Glob. Innov. Res., Tokyo Univ. of Agric. and Tech., ³Dept. of Bio., Nagaoka Univ. of Tech., ⁴Dept. of Phys. Chem. and Insti. of Biotech., Univ. of Granada.*)

座長：富樫 祐一（立命館大学），片平 正人（京都大学）

Session Chairs: Yuichi Togashi (Ritsumeikan Univ.), Masato Katahira (Kyoto Univ.)

[3-05-1330](#) Free Energy Landscape of RNA Binding Dynamics in Start Codon Recognition by Eukaryotic Ribosomal Pre-Initiation Complex

Takeru Kameda¹, Katsura Asano^{2,3,4}, Yuichi Togashi^{1,5} (¹College of Life Sciences, Ritsumeikan University, ²Molecular Cellular and Developmental Biology Program, Division of Biology, Kansas State University, ³Hiroshima Research Center for Healthy Aging (HiHA), ⁴Graduate School of Integrated Sciences for Life, Hiroshima University, ⁵RIKEN Center for Biosystems Dynamics Research (BDR),)

[3-05-1342](#) 構造レベルでの RRF と tRNA によるリボソームリサイクリングの解明

Structural basis for ribosome recycling by RRF and tRNA

○丹澤 豪人^{1,2}, Zhou Dejian³, Lin Jinzhong³, Matthieu G. Gagnon^{2,4} (1 阪大・蛋白研, 2 テキサス州立大・医・微生物学/免疫学, 3 復旦大・中山医院・生命科学, 4 テキサス州立大・医・シーリー構造生物学/生物物理学センター)

Takehito Tanzawa^{1,2}, Dejian Zhou³, Jinzhong Lin³, Gagnon Matthieu G.^{2,4} (¹Inst., for Protein Res., Osaka Univ., ²Dept. of Microbiol. & Immunol., Univ. of Texas Med. Branch, ³Schl. of Life Sci., Zhongshan Hospital, Fudan Univ., ⁴Sealy Center for Struct. & Biophys., Univ. of Texas Med. Branch)

[3-05-1354](#) DNA 複製一分子観察にむけた酵母レプリソームの DNA 結合の評価

Evaluation of DNA binding of yeast replisome toward single-molecule observation of DNA replication

○寺川 まゆ, 寺川 剛（京大・院理学）

S. Mayu Terakawa, Tsuyoshi Terakawa (*Grad. Sci. Kyoto Univ.*)

[3-05-1406](#) 薬剤耐性機構の解明に向けた、クライオ電子顕微鏡解析による NTM リボソームへのマクロライド結合様式の解明

Elucidation of the binding mode of a macrolide antibiotic to NTM ribosome for understanding drug resistance mechanism by using cryo-EM

○橋本 翼¹, 高田 希美¹, 千足 啄馬¹, 深野 華子², 山本 健太郎², 鈴木 仁人³, 星野 仁彦², 横山 武司¹, 田中 良和¹ (1 東北大・院生命, 2 感染研・ハンセン病研究センター, 3 感染研・薬剤耐性研究センター)

Tsubasa Hashimoto¹, Nozomi Takada¹, Takuma Chiashi¹, Hanako Fukano², Kentaro Yamamoto², Masato Suzuki³, Yoshihiko Hoshino², Takeshi Yokoyama¹, Yoshikazu Tanaka¹ (¹Grad. Sch. Life Sci., Tohoku Univ., ²Leprosy Res. Center, Nat. Ins. of Infectious Diseases, ³AMR Center, Nat. Ins. of Infectious Diseases)

[3-05-1418](#) In-cell NMR 法によるヒト生細胞内環境下の核酸の塩基対ダイナミクスの解析

In-cell NMR study on the base pair dynamics of nucleic acid in the living human cells

○山置 佑大^{1,2}, 永田 崇^{1,2}, 近藤 敬子¹, 阪本 知樹², 高見 昇平², 片平 正人^{1,2} (1 京大・エネルギー理工研, 2 京大・院エネルギー科学)

Yudai Yamaoki^{1,2}, Takashi Nagata^{1,2}, Keiko Kondo¹, Tomoki Sakamoto², Shohei Takami²,

Masato Katahira^{1,2} (¹Inst. Adv. Energy, Kyoto Univ., ²Grad. Sch. Energy Sci., Kyoto Univ.)

[3-05-1430](#) c-MYC 遺伝子のグアニン四重鎖の圧力変性に関する FTIR 研究

FTIR study of pressure-induced denaturation of the guanine quadruplex of the c-MYC gene

○宮内 滉平¹, 山置 佑大², 今村 比呂志¹, 加藤 稔¹ (1 立命館大・院生命科学, 2 京都大・エネルギー理工)

Kohei Miyauchi¹, Yudai Yamaoki², Hiroshi Imamura¹, Minoru Kato¹ (¹Grad. Sch. Life Sci., Univ. Ritsumei, ²Advanced Energy Inst., Univ. Kyoto)

[3-05-1442](#) Simultaneous monitoring of DNA, RNA, and DNA:RNA hybrid G-quadruplexes, and their interaction with arginine-glycine-rich peptide by NMR
Chihiro Nakayama^{1,2}, Yudai Yamaoki^{1,2}, Keiko Kondo¹, Takashi Nagata^{1,2}, Masato Katahira^{1,2} (¹*Inst. Adv. Energy, Kyoto Univ.*, ²*Grad. Sch. Energy Sci., Kyoto Univ.*)

13:30~14:42 Ch06

3G06 筋肉・分子モーターⅣ

Muscle & Molecular motor Ⅳ

座長：野地 博行（東京大学），福岡 創（大阪大学）

Session Chairs: Hiroyuki Noji (The Univ. of Tokyo), Hajime Fukuoka (Osaka Univ.)

[3-06-1330](#) 生体運動メカニズムの統一的理解
Unified Understanding of Active Motions Driven by Proteins
○福元 孝晋¹, 佐々木 一夫², 樋口 秀男³ (¹東大・理・物理, ²東北大・工・応物, ³東大・理・物理)

Takakuni Fukumoto¹, Kazuo Sasaki², Hideo Higuchi³ (¹*Grad. Sch. Sci., Univ. Tokyo*, ²*Grad. Sch. Eng., Univ. Tohoku*, ³*Grad. Sch. Sci., Univ. Tokyo*)

[3-06-1342](#) Molecular dynamics simulations of the yeast condensin holo complex towards elucidation of the mechanism of DNA loop extrusion

Hiroki Koide, Shoji Takada, Tsuyoshi Terakawa (*Kyoto Univ. Dep. of Science Takada Lab.*)

[3-06-1354](#) ショウジョウバエの左右非対称性を制御する Myosin1C と Myosin1D の解析
Molecular analysis of Myosin1C and Myosin1D, determinants of left-right asymmetry in *Drosophila*

○吉村 考平¹, 原口 武士¹, 伊美 拓真¹, 山口 明日香², 前田 知那美², 松野 健治², 伊藤 光二¹ (¹千葉大・院融合理工, ²大阪大学・院理学研究科)

Kohei Yoshimura¹, Takeshi Haraguchi¹, Takuma Imi¹, Asuka Yamaguchi², Chinami Maeda², Kenji Matsuno², Kohji Ito¹ (¹*Grad. Sch. Sci., Univ. Chiba*, ²*Grad. Sch. Sci., Univ. Osaka*)

[3-06-1406](#) 病原性大腸菌 EPEC 有する III 型分泌装置の ATPase 複合体の機能解析
Functional analysis of ATPase complex in Type Three Secretion System of Enteropathogenic *Escherichia coli*

○鈴木 綾¹, 多治見 祐希², 黒崎 涼², 上野 博史¹, 内橋 貴之², 野地 博行¹ (¹東大・院工学系・応用化学専攻, ²名大・院理学・物質理学専攻)

Aya Suzuki¹, Yuki Tajimi², Ryo Kurosaki², Hiroshi Ueno¹, Takayuki Uchihashi², Hiroyuki Noji¹ (¹*Dept. Appl. Chem., Grad. Sch. Eng., Univ. Tokyo*, ²*Dept. Matl. Sci., Grad. Sch. Sci., Nagoya Univ.*)

[3-06-1418](#) 高速原子間力顕微鏡と電子顕微鏡によるダイナクチンサイドアームのダイナミクスの可視化
Visualization of conformational dynamics of dynactin sidearm by high-speed AFM and negative stain EM

○斎藤 慧^{1,2}, Ganser Christian³, 小林 琢也⁴, 村山 尚⁴, 内橋 貴之^{3,5}, 豊島 陽子⁶ (1 遺伝研・物理細胞生物学, 2 総研大・遺伝学, 3 自然科学研究機構・生命創成探究センター, 4 順天堂大・医・薬理, 5 名大・院理, 6 東大・総合文化)

Kei Saito^{1,2}, Christian Ganser³, Takuya Kobayashi⁴, Takashi Murayama⁴, Takayuki Uchihashi^{3,5}, Yoko Y. Toyoshima⁶ (¹*Phys. Cell Lab., Natl. Inst. Genet.*, ²*Dept. Genet., SOKENDAI*, ³*ExCELLS, NINS*, ⁴*Dept. Pharmacology, Juntendo Univ. Sch. Med.*, ⁵*Grad. Sch. Sci., Nagoya Univ.*, ⁶*Grad. Sch. Arts Sci., Univ. Tokyo*)

[3-06-1430](#) 高度好塩菌アーキアの回転モーターにおける化学走性
Chemotaxis of the archaeal motor in *Haloflex voicanii*

○木下 佳昭, 渡邊 力也 (理化学研究所 開拓研究本部)

Yoshiaki Kinoshita, Rikiya Watanabe (*CPR, RIKEN*)

座長：上田 太郎（早稲田大学），宮田 真人（大阪市立大学）

Session Chairs: Taro Ueda (Waseda Univ), Makoto Miyata ()

[3-07-1330](#) 無細胞タンパク質発現系による生体分子モーターの試験管内合成とデザイン

In vitro synthesis and design of biomolecular motors by cell-free protein expression system

○井上 大介¹, 大橋 慧介^{2,3}, 高須賀 太一^{2,3}, 角五 彰⁴ (¹九州大学大学院芸術工学研究院, ²北海道大学大学院国際食資源学院, ³北海道大学大学院農学研究院, ⁴北海道大学大学院理学研究院)

Daisuke Inoue¹, Keisuke Ohashi^{2,3}, Taichi Takasuka^{2,3}, Akira Kakugo⁴ (¹*Faculty of Design, Kyushu University*, ²*Graduate School of Global Food Resources, Hokkaido University*, ³*Research Faculty of Agriculture, Hokkaido University*, ⁴*Faculty of Science*)

[3-07-1342](#) (1S1-3) Engineering of hybrid kinesin-1 dimer with synthetic linker by tuning the neck linker length

Jakia Jannat Keya¹, Akasit Visootsat¹, Akihiro Otomo¹, Sanghun Han², Kazushi Kinbara², Ryota Iino¹ (¹*Institute for Molecular Science, National Institutes of Natural Sciences*, ²*School of Life Science and Technology, Tokyo Institute of Technology*)

[3-07-1354](#) 微小管群ロボット操作のための人工 DNA フェロモンの開発

Designed DNA pheromone for automatic controlling of microtubules swarming

○松本 大輝¹, 西山 晃平², 川又 生吹^{1,4}, 村田 智¹, 角五 彰^{2,3}, 野村 M. 慎一郎¹ (¹東北大学大学院・工学研究科・ロボティクス専攻, ²北海道大学大学院・総合化学院, ³北海道大学大学院・理学研究院・化学部門, ⁴お茶の水女子大学・基幹研究院・自然科学系)

Daiki Matsumoto¹, Kohei Nishiyama², Ibuki Kawamata^{1,4}, Satoshi Murata¹, Akira Kakugo^{2,3}, Shin-ichiro M. Nomura¹ (¹*Department of Robotics, Graduate School of Engineering, Tohoku University*, ²*Graduate School of Chemical Sciences and Engineering, Hokkaido University*, ³*Department of Chemistry, Faculty of Science, Hokkaido University*, ⁴*Natural Science Division, Faculty of Core Reserch, Ochanomizu University*)

[3-07-1406](#) ポリエチレングリコールを用いたアクトミオシン運動の輸送能力試験

Test on in vitro transport capacity of actomyosin using polyethylene glycols

○砂田 悠真, 羽鳥 晋由 (山形大・院・理工)

Yuma Sunada, Kuniyuki Hatori (*Grad. Sch. Sci. Eng., Yamagata Univ.*)

[3-07-1418](#) In vitro でのアクチンフィラメントへの lifeact-GFP の不均一かつ安定的な結合の観察

Uneven and stable binding of lifeact-GFP to actin filaments observed in vitro

○青木 優也, 山崎 陽祐, 上田 太郎 (早稲田大学 先進理工学研究所 物理専攻)

Yuuya Aoki, Yousuke Yamazaki, Taro Q.P. Uyeda (*Dept. Physics, Waseda Univ*)

[3-07-1430](#) Photocontrol of small GTPase Ras using its regulatory factor GEF modified with photochromic azobenzene derivative

Yuichi Imamura, Nobuyuki Nishibe, Yuichi Imamura (*Grad.Sch.Eng., Univ. Soka*)

座長：岡嶋 孝治（北海道大学），山下 隼人（大阪大学）

Session Chairs: Takaharu Okajima (Hokkaido Univ.), Hayato Yamashita (Osaka Univ.)

- [3-08-1330](#) 細胞内物質輸送を理解する新しい接近方：機械学習とイメージング技術の応用について
Understanding of vesicle transport using machine learning and image processing technology
○Lee Seohyun¹, Kim Hyuno¹, 石川 正俊¹, 樋口 秀男² (¹東京大学 情報基盤センター データ科学研究部門, ²東京大学 理学系研究科 物理学科)
Seohyun Lee¹, Hyuno Kim¹, Masatoshi Ishikawa¹, Hideo Higuchi² (¹*Data Science Reserach Division, Information Technology Center, The University of Tokyo*, ²*Department of Physics, Graduate School of Science, The University of Tokyo*)
- [3-08-1342](#) 原子間力顕微鏡による上皮ドームの力学解析
Mechanical analysis of epithelial dome using atomic force microscopy
○茂村 研太, 繁富（栗林） 香織, スバギョ アグス, 末岡 和久, 岡嶋 孝治（北海道大学・情報科学研究院）
Kenta Shigemura, Kaori Kuribayashi-Shigetomi, Agus Subagy, Kazuhisa Sueoka, Takaharu Okajima (*Grad. Sch. Inform. Sci., Univ. Hokkaido*)
- [3-08-1354](#) Observations of structural change in epithelial dome under constant electric field
Mataka Nagano, Miyu Ogawa, Yuki Fujii, Takaharu Okajima (*Grad. Sch. Inform. Sci. and Tech., Univ. Hokkaido*)
- [3-08-1406](#) 極性形成に関わる膜タンパク質の細胞間隙での蛍光 1 分子観察
Single molecule observation of polarity-related membrane proteins at the cell-cell interface
○笠井 倫志¹, 根本 悠宇里² (¹岐阜大・糖鎖生命コア研, ²沖縄科技大院)
Rinshi Kasai¹, Yuri Nemoto² (¹*iGCORE, Gifu Univ.*, ²*OIST*)
- [3-08-1418](#) 酵母 G1 期核内での染色体分布とそのフラクタル次元に関する X 線回折イメージング
X-ray diffraction imaging study on the distribution and fractal dimensions of chromosomes in yeast nuclei in G1 phase
○上江洲 奏^{1,2} (¹慶應・理工, ²理研・RSC)
So Uezu^{1,2} (¹*Dept. Phys., Keio Univ.*, ²*RSC, RIKEN*)
- [3-08-1430](#) 蛍光顕微鏡複合型高速 AFM による細胞のナノ粒子取り込み過程の計測
The cellular uptake observation of nanoparticles by high-speed AFM combined with fluorescent microscopy
○松井 爽斗¹, 山下 隼人¹, 辻 明宏¹, 山口 明日香², 鈴木 団³, 阿部 真之¹ (¹阪大・院基礎工学, ²阪大・院理学, ³阪大・蛋白質研)
Akito Matsui¹, Hayato Yamashita¹, Akihiro Tsuji¹, Asuka Yamaguchi², Madoka Suzuki³, Masayuki Abe¹ (¹*Grad. Sch. Eng. Sci., Osaka Univ.*, ²*Grad. Sch. Sci., Osaka Univ.*, ³*IPR Osaka Univ.*)
- [3-08-1442](#) 細胞外小胞のサブタイプと取り込み経路の解明：超解像顕微鏡法と 1 粒子追跡法による研究
Subtypes of small extracellular vesicles and their uptake routes as revealed by super-resolution microscopy and single-particle tracking
○廣澤 幸一朗¹, 横田 康成², 鈴木 健一^{1,3} (¹岐阜大学 糖鎖生命コア研究所, ²岐阜大学 工学部 電気電子・情報工学科, ³CREST, JST)
Koichiro M. Hirose¹, Yasunari Yokota², Kenichi G.N. Suzuki^{1,3} (¹*iGCORE, Gifu Univ.*, ²*Dept. Eng., Gifu Univ.*, ³*CREST, JST*)
- [3-08-1454](#) Measuring the conformational changes in clathrin light chain at single sites of endocytosis with FLIM-FRET-CLEM
Kazuki Obashi, Kem Sochacki, Marie-Paule Strub, Justin Taraska (*National Heart, Lung, and Blood Institute, National Institutes of Health*)

- [3-08-1506](#) Application of photothermal agarose microfabrication technology for spatiotemporal analysis of collective cell migration
Mitsuru Sentoku, Hiromichi Hashimoto, Kenji Yasuda (*Dept. Pure & Appl. Phys., Grad. Sch. Adv. Sci. & Eng., Waseda Univ.*)
- [3-08-1518](#) 原子間力顕微鏡の往復フォースカーブを用いた初期発生胚のレオロジーマッピング
 Mapping rheological parameters of embryonic cells during early developmental stages using atomic force microscopy force curves
 ○松尾 智大, 坪山 洋介, 横堀 恵美, 藤井 裕紀, 岡嶋 孝治 (北海道大・院情報科学)
Tomohiro Matsuo, Yosuke Tsuboyama, Megumi Yokobori, Yuki Fujii, Takaharu Okajima (*Grad. Info. Sci. & Tech., Univ. Hokkaido*)

13:30~15:06 Ch09
 3G09 細胞生物 III
 Cell biology III

座長：澤井 哲 (東京大学), 三井 敏之 (青山学院大学)

Session Chairs: Satoshi Sawai (The Univ. of Tokyo), Toshiyuki Mitsui (Aoyama Gakuin Univ.)

- [3-09-1330](#) tau-RNA 液滴形成の熱量解析
 Calorimetric study of RNA-induced formation of tau droplet
 ○松田 貫, 鹿嶋 純太, 小松 英幸 (九州工大・情報工・生命化学情報)
Kan Matsuda, Junta Kashima, Hideyuki Komatsu (*Dept. of Bioscience and Bioinformatics, Kyushu Inst. Tech.*)
- [3-09-1342](#) 心毒性検査法の効率化を目指したハイスループット薬剤応答解析
 High-throughput cardiotoxicity detection system for simultaneously analysis of 64 samples
 ○鬼頭 健太郎, 田所 直樹, 林 真人, 金子 智行 (法政大学 生命科学部 生命機能学科 再構成細胞学研究室)
Kentaro Kito, Naoki Tadokoro, Masahito Hayashi, Tomoyuki Kaneko (*LaRC, FB, Hosei Univ*)
- [3-09-1354](#) リアルタイムフィードバック機構を内蔵した心臓細胞への機械的刺激システム
 Development of a mechanical device for stimulus on cardiac cells with feedback control system
 ○佐々木 亜優, 万本 和輝, 城所 龍, 野崎 庄太, 守山 裕大, 三井 敏之 (青学大・理工学)
Ayu Sasaki, Kazuki Mammoto, Ryu Kidokoro, Shota Nozaki, Yuuta Moriyama, Toshiyuki Mitsui (*Dept. Phys., Aoyama Gakuin Univ.*)
- [3-09-1406](#) リアルタイムフィードバック制御による力学的刺激に影響を受けた心筋細胞の拍動変化
 Change in phase stability of cardiac cell clusters affected by to mechanical stimulus with feedback control
 ○野崎 庄太, 城所 龍, 小島 快斗, 佐々木 亜優, 守山 裕大, 三井 敏之 (青学大・院理工学)
Shota Nozaki, Ryu Kidokoro, Kaito Kojima, Ayu Sasaki, Yuuta Moriyama, Toshiyuki Mitsui (*Dept. Phys., Aoyama Gakuin Univ.*)
- [3-09-1418](#) 機械学習を用いた細胞の集団運動ダイナミクスの次元圧縮とメカノバイオロジー的な効果
 Dimension compression and mechanobiological effects of collective cell movement dynamics using machine learning
 ○藤崎 弘士^{1,4}, 小田切 健太^{2,4}, 末谷 大道³, 高田 弘弥^{1,4}, 小川 令^{1,4} (¹日医大, ²専修大, ³大分大, ⁴AMED-CREST)
Hiroshi Fujisaki^{1,4}, Kenta Odagiri^{2,4}, Hiromichi Suetani³, Hiroya Takada^{1,4}, Rei Ogawa^{1,4} (¹Nippon Med. Sch., ²Senshu Univ., ³Oita Univ., ⁴AMED-CREST)
- [3-09-1430](#) 初期二ワトリ胚における中胚葉細胞の動的網目構造の自己組織化
 Dynamical network structure formation of mesoderm cells in early chick embryo
 ○多羅間 充輔, 仲矢 由紀子, 柴田 達夫 (理研 BDR)
Mitsusuke Tarama, Yukiko Nakaya, Tatsuo Shibata (*RIKEN BDR*)

- [3-09-1442](#) 細胞性粘菌の細胞型特異的な運動形状ダイナミクスの定量的解析
Quantitative analysis of cell-type specific morphology dynamics in *Dictyostelium discoideum*
○村山 菜月¹, 桑名 悟史², 上道 雅仁², 橋村 秀典², 澤井 哲² (¹東京大・院理,²東京大・院総文)
Natsuki Murayama¹, Satoshi Kuwana², Masahito Uwamichi², Hidenori Hashimura², Satoshi Sawai²
(¹Grad. Sch. Sci., Univ. Tokyo, ²Grad. Sch. Arts & Sci., Univ. Tokyo)
- [3-09-1454](#) 納豆菌が生産する水溶性メナキノン-7の構造研究
Structural study of water-soluble complex of menaquinone-7 produced by *Bacillus subtilis natto*
○茶竹 俊行¹, 柳澤 泰任², 村上 理沙², 大杉 忠則³, 須見 洋行³, 奥田 綾¹, 守島 健¹,
井上 倫太郎¹, 杉山 正明¹ (¹京大・複合研,²千葉科大・薬学,³倉敷芸科学大・生命科学)
Toshiyuki Chatake¹, Yasuhide Yanagisawa², Risa Murakami², Tadanori Ohsugi³, Hiroyuki Sumi³,
Aya Okuda¹, Ken Morishima¹, Rintaro Inoue¹, Masaaki Sugiyama¹ (¹KURNS, Kyoto Univ., ²Fac. Pharm.,
Chiba Inst. Sci., ³Dep. Life Sci., Kurashiki Univ. Sci. Arts)

13:30~15:06 Ch10

3G10 生体膜・人工膜Ⅳ

Biological & Artificial membrane IV

座長：井出 徹（岡山大学），岩本 真幸（福井大学）

Session Chairs: Toru Ide (Okayama Univ.), Masayuki Iwamoto (Univ. of Fukui)

- [3-10-1330](#) 脂質二分子膜への有毒物質の吸着
Adsorption of toxic molecules into lipid bilayer membranes
○吉田 一也, 藤原 尚史 (山形大・院理工学)
Kazunari Yoshida, Naofumi Fujiwara (Grad. Sch. Sci Eng., Yamagata University)
- [3-10-1342](#) 膜曲率依存的な KcsA チャネル構造変化を蛍光ラベルで検出する
Fluorescence detection of membrane curvature-induced structural changes in the KcsA potassium channel
植木 美鈴, ○岩本 真幸 (福井大・医・分子神経科学)
Misuzu Ueki, **Masayuki Iwamoto** (Dept. Mol. Neurosci., Facul. Med. Sci., Univ. Fukui)
- [3-10-1354](#) 金プローブを用いた自動チャネル電流測定装置の開発
Development of an automated system for measuring channel currents using a gold probe
○平野 美奈子¹, 富田 正久², 高橋 雅佳子¹, 川島 信幸³, 井出 徹⁴ (¹光産創大・光産業創成,²トムズ工房,³(株) システック,⁴岡大・院ヘルスシステム)
Minako Hirano¹, Masahisa Tomita², Chikako Takahashi¹, Nobuyuki Kawashima³, Toru Ide⁴ (¹GPI,
²Tom's factory, ³SYSTEC Corporation, ⁴Grad Sch Interdiscip Sci Engr Health Syst, Okayama Univ.)
- [3-10-1406](#) アガロースゲルビーズを用いた新規チャネル電流測定法の開発
Development of a novel channel current measurement method using agarose gel beads
○朝倉 真実¹, 山本 大樹¹, 平野 美奈子², 井出 徹¹ (¹岡山大・院ヘルスシステム統合科学研究科,²光産業創成大学院大・光バイオ分野)
Mami Asakura¹, Daiki Yamamoto¹, Minako Hirano², Toru Ide¹ (¹Grad. Sch. Health Sys., Okayama Univ., ²Photo-Bio. GPI)
- [3-10-1418](#) チャネル電流測定のためのゲルビーズ上の人工膜の形成
Artificial bilayers on a hydrogel bead for channel current recordings
○山本 大樹¹, 朝倉 真実¹, 平野 美奈子², 井出 徹¹ (¹岡山大・院ヘルスシステム統合科学研究科,²光産業創成大学院大・光バイオ分野)
Daiki Yamamoto¹, Mami Asakura¹, Minako Hirano², Toru Ide¹ (¹Grad. Sch. Health Sys., Okayama Univ., ²Photo-Bio. GPI)
- [3-10-1430](#) Analysis of water permeability of human Aquaporin6 using moving membrane method
Takahisa Maki¹, Shigetoshi Oiki², Masayuki Iwamoto¹ (¹Dept. Mol. Neurosci., Facul. Med. Sci., Univ. Fukui, ²Biomed. Imaging. Res. Ctr., Univ. Fukui)

- [3-10-1442](#) Thermo-responsive deformable liposomes, towards micron scale bio-hybrid robotics
Richard James Archer, Shinichiro Nomura, Satoshi Murata (*Tohoku University Graduate School of Engineering Department of Robotics*)
- [3-10-1454](#) Adhesion of giant liposomes with cells using lipid-conjugated DNA towards DNA-mediated fusion
Sho Takamori, Hisatoshi Mimura, Toshihisa Osaki, Shoji Takeuchi (*Kanagawa Institute of Industrial Science and Technology*)

13:30~15:30 Ch11

3G11 光応答タンパク質：細胞
 Light sensitive proteins: Cell

座長：上久保 裕生 (奈良先端科学技術大学院大学), 寺嶋 正秀 (京都大学)
 Session Chairs: Hironari Kamikubo (NIST), Masahide Terazima (Kyoto Univ.)

- [3-11-1330](#) Intermolecular interaction dynamics between PYPs and downstream PYP-binding proteins
Suhyang Kim¹, Yusuke Nakasone¹, Akira Takakado², Yoichi Yamazaki³, Hironari Kamikubo³, Masahide Terazima¹ (¹*Grad. Sch. Sci., Univ. Kyoto*, ²*Grad. Sch. Sci., Univ. Gakushuin*, ³*Div. Mat. Sci., NAIST*)
- [3-11-1342](#) RcPYP の複合体形成反応に対する塩濃度効果
 Effect of salt concentration on the complex formation reaction of RcPYP
 ○ 橋原 陽子¹, 山崎 洋一¹, 米澤 健人², 藤間 祥子¹, 上久保 裕生^{1,2,3} (¹奈良先端大・物質,²奈良先端大・デジタルグリーンイノベーションセンター,³高エネ機構・物構研)
Yoko Narahara¹, Yoichi Yamazaki¹, Kento Yonezawa², Sachiko Toma¹, Hironari Kamikubo^{1,2,3} (¹*NAIST, MS*, ²*NAIST, CDG*, ³*KEK, IMSS*)
- [3-11-1354](#) 発色団水素結合を欠損した桂皮酸導入 RcPYP の光反応・相互作用
 Photoreaction and interaction of cinnamic acid-incorporated RcPYP lacking chromophore hydrogen bond
 ○ 大久保 海¹, 山崎 洋一¹, 米澤 健人², 藤間 祥子¹, 上久保 裕生^{1,2,3} (¹奈良先端大・物質,²奈良先端大・デジタルグリーンイノベーションセンター,³高エネ機構・物構研)
Kai Okubo¹, Yoichi Yamazaki¹, Kento Yonezawa², Sachiko Toma¹, Hironari Kamikubo^{1,2,3} (¹*NAIST, MS*, ²*NAIST, CDG*, ³*KEK, IMSS*)
- [3-11-1406](#) 赤色光照射による植物光受容蛋白質フィトクロム A の構造変化
 Red-light induced structural changes in plant photoreceptor protein phytochrome A
 大出 真央^{1,2}, 中迫 雅由^{1,2} (¹慶應大・物理,²理研・播磨)
 Mao Oide^{1,2}, Masayoshi Nakasako^{1,2} (¹*Dept. Phys., Keio Univ.*, ²*RSC, RIKEN*)
- [3-11-1418](#) 部位特異的変異導入によるビリル結合光センサー RcaE の光変換機構の解析
 Analysis of the proton transfer mechanism of the bilin-based photosensor RcaE by site-directed mutagenesis
 ○ 広瀬 侑, 加茂 尊也, 浴 俊彦 (豊橋技術科学大学 応用化学・生命工学系)
Yuu Hirose, Takanari Kamo, Toshihiko Eki (*Toyohashi Univ. of Tech. Appl. Chem. & Life Sci.*)
- [3-11-1430](#) 高速 AFM によるグラナ膜に内在する PSII 側方運動の可視化
 Visualizing the lateral mobility of photosystem II in grana membrane by HS-AFM
 ○ 井手 美里¹, 山本 大輔² (¹福岡大・院理,²福岡大・理)
Misato Ide¹, Daisuke Yamamoto² (¹*Grad. Sch. Sci., Fukuoka Univ.*, ²*Fac. Sci., Fukuoka Univ.*)

- [3-11-1442](#) パターン化人工膜におけるチラコイド膜再構築技術の開発
 Reconstitution of thylakoid membrane in a patterned model membrane
 ○楠 祐佳¹, 高木 大輔², 秋本 誠志³, 前川 昌平³, 森垣 憲一^{1,4} (¹ 神大・院農学, ² 摂南大・農学, ³ 神大・院理学, ⁴ 神大・バイオシグナル総合研究センター)
Yuka Kusunoki¹, Daisuke Takagi², Seiji Akimoto³, Syouhei Maekawa³, Kenichi Morigaki^{1,4} (¹ *Grad. Sch. Agr., Univ. Kobe*, ² *Agr., Univ. Setsunan*, ³ *Grad. Sch. Sci., Univ. Kobe*, ⁴ *Bio signal Research Center, Univ. Kobe*)
- [3-11-1454](#) ストリークカメラを検出器とした細胞内局所での時間分解顕微蛍光分光
 Microscopic Time-Resolved Fluorescence Spectroscopy within a Single Chloroplast based on the Streak Camera
 ○藤田 祐輝, 張 先駿, 金田 直也, 柴田 穰 (東北大・理学研究科)
Yuki Fujita, XianJun Zhang, Naoya Kaneda, Yutaka Shibata (*Grad. Sch. Sci., Univ. Tohoku*)
- [3-11-1506](#) 二光子顕微鏡法での AMPK イメージングと ATP イメージングで見たマウス桿体視細胞の代謝回復
 Two-Photon AMPK and ATP Imaging Reveals Metabolic Recovery in Mouse Rod Photoreceptor Cells
 ○佐藤 慎哉^{1,2}, 何 家洲¹, 山本 正道², 隅山 健太³, 小長谷 有美⁴, 寺井 健太⁵, 松田 道行^{1,5,6} (¹ 京都大・院生命, ² 国立循環器病研究センター研究所, ³ 理研・大阪, ⁴ コーネル大・医, ⁵ 京都大・院医, ⁶ 京都大・iCeMS)
Shinya Sato^{1,2}, Jiazhou He¹, Masamichi Yamamoto², Kenta Sumiyama³, Yumi Konagaya⁴, Kenta Terai⁵, Michiyuki Matsuda^{1,5,6} (¹ *Grad. Sch. Biostudies, Kyoto Univ.*, ² *National Cerebral and Cardiovascular Center Research Institute*, ³ *Osaka Inst., Riken*, ⁴ *Weill Cornell Med.*, ⁵ *Grad. Sch. Med., Kyoto Univ.*, ⁶ *iCeMS, Kyoto Univ.*)
- [3-11-1518](#) マイクロビーム用いた細胞質損傷を起因とした防御的な細胞応答の解析
 Microbeam irradiation and analysis on cytoplasm damage induced defensive cellular response
 ○小西 輝昭¹, 小林 亜利紗^{1,2}, 大澤 大輔¹, 及川 将一^{1,2}, 王 军³ (¹ 量子科学技術研究開発機構 シングルセル応答解析グループ, ² 量子科学技術研究開発機構 静電加速器運転室, ³ 高磁場イオンビーム物理生物学拠点研究所 中国科学院)
Teruaki Konishi¹, Alisa Kobayashi^{1,2}, Daisuke Ohsawa¹, Masakazu Oikawa^{1,2}, Jun Wang³ (¹ *Single Cell Radiation Biology Group, National Institutes for Quantum and Radiological Science and Technology*, ² *Electrostatic Accelerator Operation Section, National Institutes for Quantum and Radiological Science and Technology*, ³ *Key Laboratory of High Magnetic Field and Ion Beam Physical Biology, Chinese Academy of Sciences*)

13:30~14:54 Ch12
 3G12 ゲノム生物学 IV
 Genome biology IV

座長：白井 剛 (長浜バイオ大学), 藤原 慶 (慶應義塾大学)
 Session Chairs: Tsuyoshi Shirai (Nagahama Inst. of Bio-Sci. and Tech.), Kei Fujiwara (Keio Univ.)

- [3-12-1330](#) 細胞内シグナリング経路を表したタンパク質間相互作用の有向グラフ
 Directed Protein-Protein Interaction Network Representing Intracellular Signaling Pathways
 ○曹 文若, 小池 亮太郎, 太田 元規 (名古屋大学・情報学研究科)
Wenruo Cao, Ryotaro Koike, Motonori Ota (*Grad. Sch. Info., Univ. Nagoya*)
- [3-12-1342](#) ジペプチドのエネルギー準位統計と分子進化
 Energy level statistics of dipeptides and molecular evolution
 ○山中 雅則 (日大・理工)
Masanori Yamanaka (*CST, Nihon Univ.*)

- [3-12-1354](#) グラフニューラルネットワークを使ったタンパク質-補酵素結合予測
Protein-cofactor binding prediction with graph neural networks
○塩生 真史, 土方 敦司 (長浜バイオ・バイオサイエンス)
Masafumi Shionyu, Atsushi Hijikata (*Fac. Biosci., Nagahama Inst. Bio-Sci. Tech.*)
- [3-12-1406](#) 単一インフルエンザウイルス集団中のヘマグルチニンゲノム配列の分布測定
Heterogeneity of Hemagglutinin Gene within Single-Plaque Population of Influenza Virus Revealed by Single-Molecule Sequencing Method
○玉尾 研二¹, 末次 正幸², 野地 博行¹, 田端 和仁¹ (¹東大・院工・応化,²立教大・院理・生命理学)
Kenji Tamao¹, Masayuki Suetsugu², Hiroyuki Noji¹, Kazuhito Tabata¹ (¹*Appl. Chem., Grad. Sch. Eng., Univ. Tokyo*, ²*Dept. Life. Sci., Col. Sci., Univ. Rikkyo*)
- [3-12-1418](#) 疾患-タンパク質-ドラッグのネットワークグラフを用いた新しい創薬ターゲット予測法
A new method to predict potential drug targets using a disease-protein-drug network graph
○土方 敦司, 塩生 真史, 白井 剛 (長浜バイオ大)
Atsushi Hijikata, Masafumi Shionyu, Tsuyoshi Shirai (*Nagahama Inst. Bio-Sci. Tech.*)
- [3-12-1430](#) Revisiting structural and functional features of phosphorylation sites
Hafumi Nishi^{1,2,3} (¹*Grad. Sch. Info. Sci., Tohoku Univ.*, ²*Fac. Core Res., Ochanomizu Univ.*, ³*ToMMO, Tohoku Univ.*)
- [3-12-1442](#) 回転並進同変なニューラルネットワークを用いた蛋白質間相互作用部位予測の検討
Towards protein interface prediction using roto-translation equivariant neural network
○中村 司 (学振 PD/東北大・院情報科学)
Tsukasa Nakamura (*JSPS-PD/Grad. Sch. Info. Sci., Tohoku Univ.*)

13:30~14:42 Ch13

3G13 計測 VI

Measurements VI

座長：相沢 智康 (北海道大学), 真壁 幸樹 (山形大学)

Session Chairs: Tomoyasu Aizawa (Hokkaido Univ.), Koki Makabe (Yamagata Univ.)

- [3-13-1330](#) Whole-mount cryo-TEM 観察による *Mycobacterium avium* 株間の菌体基礎形態情報の比較検討
Comparison of fundamental cell morphology between strains of *Mycobacterium avium* examined with whole-mount cryo-TEM
○山田 博之¹, 近松 絹代¹, 青野 昭男¹, 村田 和義², 宮崎 直幸^{2,3}, 香山 容子⁴, 御手洗 聡^{1,5} (¹ (公財) 結核予防会結核抗酸菌,² 生理学研究所,³ 大塚製薬,⁴ (株) テラベース,⁵ 長崎大)
Hiroyuki Yamada¹, Kinuyo Chikamatsu¹, Akio Aono¹, Kazuyoshi Murata², Naoyuki Miyazaki^{2,3}, Youko Kayama⁴, Satoshi Mitarai^{1,5} (¹*Dept. Mycobacterium Ref. Res., RIT, JATA*, ²*NIPS*, ³*Ohtsuka Pharm.*, ⁴*Terabase Inc.*, ⁵*Nagasaki Univ.*)
- [3-13-1342](#) 液中 AFM による肺がん細胞の薬剤耐性獲得に伴うナノスケール表面構造変化の解明
Changes in Nanoscale Surface Structures of Lung Cancer Cells Associated with Acquisition of Drug Resistance Investigated by In-Liquid AFM
○北村 太樹¹, 福田 康二², 宮澤 佳甫¹, 日笠山 拓¹, 原田 昌征¹, 矢野 聖二², 福岡 剛士¹ (¹ 金沢大学ナノ生命科学研究所,² 金沢大学がん進展制御研究所)
Taiki Kitamura¹, Koji Fukuda², Keisuke Miyazawa¹, Taku Higayama¹, Masayuki Harada¹, Seiji Yano², Takeshi Fukuma¹ (¹*Nano Life Science Institute (WPI-NanoLSI), Kanazawa University*, ²*Cancer Research Institute, Kanazawa University*)

- [3-13-1354](#) 生体高分子の3D-AFM像の走査速度依存性の理論予測
A theoretical prediction of dependency of three-dimensional atomic force microscopy images of biopolymers on scanning velocity
○炭竈 享司^{1,2}, フェデリーチ フィリポ^{3,4}, ガオ デイヴィッド^{3,5}, フォスター アダム^{2,4}, 福岡 剛士^{2,6} (¹JST さきがけ, ²金沢大・ナノ生命科学研究所, ³ナノレイヤー・リサーチ・コンピューティング, ⁴アールト大・応用物理, ⁵ノルウェー科学技術大・物理, ⁶金沢大・電子情報科学)
- Takashi Sumikama**^{1,2}, Filippo Federici Canova^{3,4}, David Z. Gao^{3,5}, Adam S. Foster^{2,4}, Takeshi Fukuma^{2,6} (¹PRESTO, JST, ²Nano Life Sci. Inst., Kanazawa Univ., ³Nanolayers Research Computing Ltd., ⁴Dept. of Appl. Phys., Aalto Univ., ⁵Dept. of Phys., Norwegian Univ. of Sci. and Tech., ⁶Div. of Elect. Eng. and Comput. Sci., Kanazawa Univ.)
- [3-13-1406](#) NMRメタボロームを用いた昆虫食に関する研究
Research of Entomophagy by NMR-based Metabolomics
○甘 莉, 宋子豪, 大西 裕季, 久米田 博之, 熊木 康裕, 相沢 智康 (北大・院生命科学)
Li Gan, Zihao Song, Yuki Ohnishi, Hiroyuki Kumeta, Yasuhiro Kumaki, Tomoyasu Aizawa (*Grad. Sch. Life Sci., Univ. Hokkaido*)
- [3-13-1418](#) Application of low field, benchtop NMR for discriminating metabolic signature of DSS-induced colitis model mice from the healthy
Zihao Song¹, Yuki Ohnishi¹, Seiji Osada², Li Gan¹, Hiroyuki Kumeta¹, Yasuhiro Kumaki¹, Kiminori Nakamura¹, Tokiyoshi Ayabe¹, Kazuo Yamauchi³, Tomoyasu Aizawa¹ (¹Grad. Sch. Life Sci., Univ. Hokkaido, ²Nakayama Co., Ltd., ³Instrumental Analysis Section, OIST)
- [3-13-1430](#) Manganese-enhanced MRI enables early detection of neuroinflammation in the rat brain
Sosuke Yoshinaga¹, Satoshi Fujiwara¹, Shigeto Iwamoto¹, Sayaka Shibata², Aiko Sekita², Nobuhiro Nitta², Tsuneco Saga², Ichio Aoki², Hiroaki Terasawa¹ (¹Fac. Life Sci., Kumamoto Univ., ²NIRS, QST)

13:30~14:30 Ch14
3G14 計測 VII
Measurements VII

座長：永山 國昭 (N-EM ラボラトリーズ), 昆 隆英 (大阪大学)
Session Chairs: Kuniaki Nagayama (N-EM Labos LLC), Takahide Kon (Osaka Univ.)

- [3-14-1330](#) 透過型電子顕微鏡の最大感度をもたらす φ ヒルベルト位相板
 φ -Hilbert Phase Plates That Assure the Highest Sensitivity of Transmission Electron Microscopy
○永山 國昭 (N-EM ラボラトリーズ株式会社)
Kuniaki Nagayama (*N-EM Laboratories*)
- [3-14-1342](#) ナノスケール量子計測を用いたラベルフリー脂質二重層相転移計測
Label-free phase change detection of lipid bilayers using nanoscale diamond magnetometry
○石綿 整^{1,2}, 渡邊 宙志^{1,3}, 花島 慎弥⁴, 岩崎 孝之², 波多野 睦子² (¹ さきがけ JST, ² 東工大 工学部, ³ 慶應大学 量子コンピューティングセンター, ⁴ 大阪大学 理学部 化学科)
Hitoshi Ishiwata^{1,2}, Hiroshi C. Watanabe^{1,3}, Shinya Hanashima⁴, Takayuki Iwasaki², Mutsuko Hatano² (¹PRESTO JST, ²School of Engineering, Tokyo Institute of Technology, ³Quantum Computing Center, Keio University, ⁴Department of Chemistry, Graduate School of Science, Osaka University)

[3-14-1354](#) 水素化アモルファスシリコンで増強された脂肪酸とクマリンの複合分子薄膜を用いたガスセンサシステム

Gas sensor system using composite molecular film of fatty acid and coumarin enhanced by hydrogenated amorphous silicon

○畠山 晃¹, 島崎 海理¹, 麦田 修¹, 佐藤 匠朗¹, 白須 健大¹, 増本 博², 込内 裕¹ (¹ 秋田大・物質科学, ² 東北大・学際研)

Hikaru Hatakeyama¹, Kairi Shimazaki¹, Shu Mugita¹, Takuro Sato¹, Kenta Shirasu¹, Hiroshi Masumoto², Yutaka Tsujiuchi¹ (¹*Grad. Mat. Sci. Univ. Akita*, ²*Fris. Univ. Tohoku*)

[3-14-1406](#) 電子顕微鏡を利用した繊維状蛋白質の解離定数の新規測定法の開発

Development of a new method to measure dissociation constant of filamentous protein complexes by electron microscopy

○渡邊 真人¹, 今井 洋¹, 宮田 知子³, 牧野 文信^{3,4}, 武藤 悦子⁵, Gerle Christoph², 光岡 薫⁶, 栗栖 源嗣², 難波 啓一³, 昆 隆英¹ (¹ 阪大・院理・生物科学, ² 阪大・蛋白研, ³ 阪大・生命機能, ⁴ 日本電子, ⁵ 中大・理工, ⁶ 阪大・超高压電顕センター)

Masato Watanabe¹, Hiroshi Imai¹, Tomoko Miyata³, Fumiaki Makino^{3,4}, Etsuko Muto⁵, Christoph Gerle², Kaoru Mitsuoka⁶, Genji Kurisu², Keiichi Namba³, Takahide Kon¹ (¹*Grad. Sch. Sci., Osaka Univ.*, ²*IPR, Osaka Univ.*, ³*Grad. Sch. Frontier Biosci., Osaka Univ.*, ⁴*JEOL*, ⁵*Chuo Univ.*, ⁶*Res. Ctr. UHVEM, Osaka Univ.*)

[3-14-1418](#) Visualizing individual dengue virus maturation states using high-speed atomic force microscopy

Steven John McArthur, Noriyuki Kodera (*WPI-Nano Life Sciences Inst., Kanazawa Univ.*)