

1日目（9月24日（水））／Day 1 (Sep. 24 Wed.)

1GA タンパク質：構造，機能
Protein: Structure, Function

座長：菅瀬 謙治（京都大学），加藤 英明（東京大学）

Session Chairs: Kenji Sugase (Kyoto Univ.), Hideaki Kato (Univ. Tokyo)

15:10～18:25

A会場（会議室 101+102）／Room A (Meeting Room 101+102)

- [1GA001](#) 赤痢アメーバ由来 adenosine 5'-phosphosulfate kinase の構造解析
Structural analysis of adenosine 5'-phosphosulfate kinase from *Entamoeba histolytica*
○畑中 涼¹, 湯浅 日菜¹, 見市 文香², 岸川 淳一¹, 志波 智生¹ (¹京都工芸繊維大学大学院 工芸科学研究科 応用生物学専攻, ²長崎大学 熱帯医学研究所)
Ryo Hatanaka¹, Hina Yuasa¹, Fumika Mi-ichi², Jyun-ichi Kishikawa¹, Tomoo Shiba¹ (¹Fac. Applied Biol., Kyoto Inst. Tech., ²Inst. Tropical Medicine, Nagasaki University.)
- [1GA002](#) ペプチド結合の平面性の歪みを用いたタンパク質の原子座標データの一次スクリーニング
Primary screening of structural data obtained by electron microscopy using planar distortion of peptide bonds
○國井 真帆¹, 茶竹 俊行², 大原 高志³, 千葉 かおり¹ (¹茨城高専, ²京大 複合研, ³原科研 J-PARC センター)
Mahan Kunii¹, Toshiyuki Chatake², Takashi Ohhara³, Kaori Chiba¹ (¹National Institute of Technology, Ibaraki College, ²KURNS, Kyoto Univ, ³J-PARC, JAEA)
- [1GA003](#) PRMT1 と基質 EWS の複合体構造から考察する基質認識機構
Substrate recognition mechanism considered from the complex structure of PRMT1 with substrate EWS
○遠藤 伸幸¹, 藤間 祥子^{2,3}, 越村 日向子², 川本 晃大¹, 廣瀬 未果¹, 池上 暁子², 葛原 美和², 大徳 浩照^{3,4}, 加香 孝一郎⁵, 加藤 貴之¹, 深水 昭吉^{3,4}, 上久保 裕生², 栗栖 源嗣¹ (¹阪大・蛋白研, ²奈良先端大, ³革新的先端研究開発支援事業, ⁴筑波大・生存ダイナミクス研究センター, ⁵筑波大・生命環境系)
Nobuyuki Endo¹, Sachiko Toma-Fukai^{2,3}, Hinako Koshimura², Akihiro Kawamoto¹, Mika Hirose¹, Akiko Ikegami², Miwa Kuzuhara², Hiroaki Daitoku^{3,4}, Koichiro Kako⁵, Takayuki Kato¹, Akiyoshi Fukamizu^{3,4}, Hironari Kamikubo², Genji Kurisu¹ (¹IPR, Univ. Osaka, ²NAIST, ³AMED-CREST, ⁴TARA, ⁵LES. Univ. Tsukuba)
- [1GA004](#) ダイズ由来メチオニン γ-リアーゼの基質侵入ループ構造による酵素活性への影響
Effects on the enzymatic activity of the loop structures in methionine γ-lyase from *Glycine max*
○森田 宗¹, 牧野 晴菜¹, 井上 幹太¹, 横山 大輝², 大川 敦司², 手嶋 琢³, 岸川 淳一¹, 松井 健二³, 稲垣 賢二², 志波 智生¹ (¹京工繊大・院・応生, ²岡山大・院・環境生命, ³山口大・院・創成科学)
Shu Morita¹, Haruna Makino¹, Kanta Inoue¹, Daiki Yokoyama², Atsushi Okawa², Taku Teshima³, Jun-ichi Kishikawa¹, Kenji Matsui³, Kenji Inagaki², Tomoo Shiba¹ (¹Fac. Appl. Biol., Grad. Sch. Sci. and Tech., Kyoto Inst. Tech., ²Grad. Sch. Env. & Life Sci., Okayama Univ., ³Grad. Sch. Sci. & Tech., Yamaguchi Univ.)

- 1GA005** 天然変性タンパク質 FUS の分子動力学シミュレーションによる構造領域と天然変性領域の協調的な核酸結合機構の普遍性の解明
A Universal Mechanism of Nucleic Acid Binding by Protein Structured and Intrinsically Disordered Regions Revealed by Molecular Simulations
○木島 壮一郎, 北尾 彰朗 (東京科学大学生命理工学院)
Soichiro Kijima, Akio Kitao (*Inst. Sci. Tokyo, Sch. Life Sci. Tech.*)
- 1GA006** 放線菌由来 L-メチオニン脱炭酸酵素 MetDC における Tyr421 の役割
Role of Tyr421 in L-Methionine Decarboxylase, MetDC, from *Kitasatospora aureofaciens*
○井上 幹太¹, 牧野 晴菜¹, 森田 宗¹, 茶堂 快渡¹, 大川 敦司², 稲垣 賢二², 岸川 淳一¹, 志波 智生¹
(¹京工繊大・院・応生,²岡山大・院・環境生命)
Kanta Inoue¹, Haruna Makino¹, Shu Morita¹, Kaito Chadou¹, Atsushi Okawa², Kenji Inagaki², Jun-ichi Kishikawa¹, Tomoo Shiba¹ (¹*Dept. Appl. Biol., Grad. Sch. Sci. and Tech., Kyoto Inst. of Tech.*, ²*Grad. Sch. Env. & Life Sci., Okayama Univ.*)
- 1GA007** E. coli-expressed Influenza H1N1 Receptor Binding Domain is immunogenic in mice and produces neutralizing antibodies against live virus
Le Ngoc Thao Tu¹, Md. Din Islam¹, Ching-yu Tseng^{2,3}, Wei-li Hsu^{2,3}, Toshio Yamazaki⁴, Trong Thang Ha^{1,5}, Allen Huynh¹, Yutaka Kuroda^{1,3} (¹*Dept. of Biotech and Life Sci., Grad. Sch. of Engr., TUAT*, ²*Grad. Inst. of Microbiol. & Public Health, Coll. Vet. Med., NCHU*, ³*GIR, TUAT*, ⁴*RIKEN Cent. for Biosyst. Dyn. Res.*, ⁵*Inst. Biotech & Food, CTU*)
- 1GA008** ペプチド結合型 GPCR に対する小分子化合物の異なる作用機構
Small chemical molecules exhibit distinct mechanisms of action towards a peptide-binding GPCR
○顾 羽中¹, 新開 有紗^{3,4}, 小林 和弘^{1,2}, 川上 耕季^{1,2}, 小島 朝翔⁶, 斉藤 毅^{4,5}, 加藤 英明^{1,2} (¹東京大学大学院理学系研究科, ²東京大学先端科学技術センター, ³筑波大学院数理工学物質, ⁴筑波大睡眠研究機構(IIS), ⁵筑波大医学医療系, ⁶東京大学大学院総合文化研究科)
Yuzhong Gu¹, Arisa Shinkai^{3,4}, Kazuhiro Kobayashi^{1,2}, Kouki Kawakami^{1,2}, Asato Kojima⁶, Tsuyoshi Saitoh^{4,5}, Hideaki Kato^{1,2} (¹*Graduate School of Science, The University of Tokyo*, ²*Research Center for Advanced Science and Technology, The University of Tokyo*, ³*Graduate School of Pure and Applied Sciences, University of Tsukuba*, ⁴*International Institute for Integrative Sleep Medicine (WPI-IIS), University of Tsukuba*, ⁵*Institute of Medicine, University of Tsukuba*, ⁶*Graduate School of Arts and Sciences, The University of Tokyo*)
- 1GA009** M₂ および M₄ ムスカリン受容体のサブタイプ選択的活性化に関する赤外分光解析
Infrared Spectroscopic Insights into Subtype-Selective Activation of M₂ and M₄ Muscarinic Receptors
○水野 萌香¹, 杉浦 勇也¹, 井上 明俊², 寿野 千代², 寿野 良二², 神取 秀樹^{1,3}, 片山 耕大^{1,3} (¹名工大・院工, ²関西医大・医, ³名工大・オプトバイオテクノロジー研究センター)
Moeka Mizuno¹, Yuya Sugiura¹, Akitoshi Inoue², Chiyo Suno², Ryoji Suno², Hideki Kandori^{1,3}, Kota Katayama^{1,3} (¹*Grad. Sch. Eng., Nagoya Inst. Tech.*, ²*Kansai Medical University. Medical.*, ³*OptoBioTechnology Research Center, Nagoya Inst. Tech.*)
- 1GA010** オスモライト添加による水のダイナミクス変化が α-アミラーゼ活性に及ぼす影響
Change in water dynamics by osmolytes affect the activity of α-amylase
○古川 幸佳¹, 城田 秀明², 菱田 真史¹ (¹東理大・院理学, ²千葉大・院理学)
Sachika Furukawa¹, Hideaki Shirota², Mafumi Hishida¹ (¹*Grad. Sch. Sci., Univ. TUS*, ²*Grad. Sch. Sci., Univ. Chiba*)
- 1GA011** ラクダムシ由来甲虫型不凍タンパク質の発見と機能解析
Discovery and Functional Characterization of Beetle-type Antifreeze Proteins in Snakeflies
○内澤 風穂¹, 前田 皓丞¹, 津田 栄², 相沢 智康^{1,2}, 新井 達也^{1,2} (¹北大・理, ²北大・先端生命)
Kaho Uchizawa¹, Kosuke Maeda¹, Sakae Tsuda², Tomoyasu Aizawa^{1,2}, Tatsuya Arai^{1,2} (¹*Sch. Sci., Hokkaido Univ.*, ²*Fac. Adv. Life Sci., Hokkaido Univ.*)

- [1GA012](#) 複数のプロトン輸送ユニットを持った天然 F_0F_1 -ATP 合成酵素の探索
Exploring natural F_0F_1 -ATP synthase with multiple proton transport units
○片野 真熙¹, 丸井 里駆², 上野 博史¹, 野地 博行^{1,3} (¹ 東京大学工学系研究科応用化学専攻, 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 東京大学プラネタリーヘルス研究機構)
- Mauro Katano**¹, Riku Marui², Hiroshi Ueno¹, Hiroyuki Noji^{1,3} (¹Department of Applied Chemistry, School of Engineering, University of Tokyo., ²Department of Bioengineering School of Engineering, University of Tokyo., ³Research Institute of Planetary Health (RIPH), The University of Tokyo)
- [1GA013](#) 脂質二重膜中でチャネル活性を有する両親媒性 β ヘリックスペプチドの会合状態の解析
Analysis of the association state of amphiphilic β -helix peptides with channel activity in lipid bilayers
○中嶋 悠人¹, 佐藤 大輔¹, 彭 祖癸², 栢森 史浩³, 白井 健二³, 新津 藍⁴, 川野 竜司², 川村 出¹
(¹ 横浜国立大学 大学院理工学府, ² 東京農工大学 工学研究院, ³ 甲南大学 フロンティアサイエンス学部, ⁴ 理化学研究所 生命医科学研究センター)
- Haruto Nakajima**¹, Daisuke Sato¹, Zugui Peng², Fumihiko Kayamori³, Kenji Usui³, Ai Niitsu⁴, Ryuji Kawano², Izuru Kawamura¹ (¹Graduate School of Engineering Science, Yokohama National University., ²Department of Biotechnology and Life Science, Tokyo University of Agriculture and Technology., ³Faculty of Frontiers of Innovative Research in Science and Technology, Konan University, ⁴Laboratory for Dynamic Biomolecule Design, Riken Center for Integrative Medical Science.)

1GB タンパク質：物性、天然変性
Protein: Property, Intrinsic disorder

座長：櫻井 一正（近畿大学）、西田 紀貴（千葉大学）

Session Chairs: Kazumasa Sakurai (KINDAI Univ.), Noritaka Nishida (Chiba Univ.)

15:10~18:10

B 会場（会議室 103+104）／Room B（Meeting Room 103+104）

- [1GB001](#) モルテングロビュール状態を介した同時翻訳のフォールディング経路の可視化
Visualizing co-translational folding pathway mediated by Molten-Globule (MG) state
○小西 雄一朗^{1,2}, 赤松 香奈子³, 丹澤 豪人¹, 加藤 貴之¹ (¹ 大阪大学・蛋白質研究所, ² 大阪大学・大学院生命機能研究科, ³ 大阪大学ワクチン開発拠点・先端モダリティ DDS 研究センター)
- Yuichiro Konishi**^{1,2}, Kanako Akamatsu³, Takehito Tanzawa¹, Takayuki Kato¹ (¹Institute for Protein Research, The University of Osaka., ²Graduate School Frontier Biosciences, The University of Osaka., ³Center for Advanced Modalities and DDS, The University of Osaka.)
- [1GB002](#) FUS-ALS 疾患型変異体の相分離や不可逆的凝集に対する ATP の抑制メカニズム
Mechanistic insights into ATP's inhibition of phase separation and aggregation of ALS-linked FUS variants, R495X and P525L
○北村 奎時¹, 津久井 一太¹, 荒山 みゆ², 大島 彩乃¹, 北沢 創一朗¹, 亀田 倫史³, 北原 亮^{1,2} (¹ 立命館大学・院薬学, ² 立命館大学・薬学部, ³ 産総研・人工知能研究センター)
- Keiji Kitamura**¹, Itta Tsukui¹, Miyu Arayama², Ayano Ohshima¹, Soichiro Kitazawa¹, Tomoshi Kameda³, Ryo Kitahara^{1,2} (¹Grad. Sch. Pharm., Ritsumeikan Univ., ²Col. Pharm., Ritsumeikan Univ., ³Art. Int. Res. Ctr., AIST.)
- [1GB003](#) *Corynebacterium glutamicum* における反応サイクルと関連したクエン酸合成酵素の集合体形成メカニズム
Catalysis-dependent mechanism of citrate synthase condensation in *Corynebacterium glutamicum*
○長岡 誠¹, 西山 真^{1,2}, 古園 さおり^{1,2,3} (¹ 東大・院農生科, ² 東大・CRIIM, ³ 理研 CSRS)
- Makoto Nagaoka**¹, Makoto Nishiyama^{1,2}, Saori Kosono^{1,2,3} (¹Grad. Sch. Agric. Life Sci., UTokyo, ²CRIIM, UTokyo, ³RIKEN CSRS)

- 1GB004** 圧カジャンプ分光法によるタンパク質液液相分離に関する速度論的解析
Kinetic analysis for Protein liquid-liquid phase separation by pressure-jump spectroscopy
○白砂 雄太郎¹, 森下 愛大², 北村 奎時¹, 北原 亮^{1,2} (¹立命館大・院薬学, ²立命館大・薬学)
Yutaro Shiramasa¹, Manato Morishita², Keiji Kitamura¹, Ryo Kitahara^{1,2} (¹*Grad. Sch. Pharm. Sci., Univ. Ritsumeikan*, ²*Coll. Pharm. Sci., Univ. Ritsumeikan*)
- 1GB005** sm-FRET および蛍光相関分光法による SARS-CoV-2 の N タンパク質リンカー領域の RNA への結合における役割の解明
Roles of the linker region of the N protein of SARS-CoV-2 in the association to RNA by sm-FRET and fluorescence correlation spectroscopies
Shion Ishikawa^{1,2}, Takahiro Kimura^{1,2}, Takuya Katayama^{1,2}, Syamil MA Husna^{2,3}, Yuji Itoh^{1,2,3}, Satoshi Takahashi^{1,2,3} (¹*Graduate School of Life Sciences, Tohoku University*, ²*Institute of Multidisciplinary Research for Advanced Materials, Tohoku University*, ³*Department of Chemistry, Graduate School of Science, Tohoku University*)
- 1GB006** αB-クリスタリン及びその断片による α シヌクレイン液滴の老化の阻害
αB-Crystallin and its fragment prevent aging of α-Synuclein droplets
○藤塚 健次¹, 柚 佳祐¹, 道上 佑希¹, Carver John A.², 茶谷 絵理¹ (¹神戸大院・理, ²Res. Sch. Chem., ANU.)
Kenji Fujitsuka¹, Keisuke Yuzu¹, Yuki Michiue¹, John A. Carver², Eri Chatani¹ (¹*Grad. Sch. Sci., Kobe Univ.*, ²*Res. Sch. Chem., ANU.*)
- 1GB007** トランスサイレチン 49-127 断片が形成するプロトフィブリルの解析
Characterization of Protofibril Formed by Transthyretin 49-127 Fragment
○益田 優月¹, 中尾 星哉¹, 柚 佳祐¹, 山本 直樹², 守島 健³, 井上 倫太郎³, 杉山 正明³, 茶谷 絵理¹ (¹神戸大・院理, ²自治医科大・医, ³京都大複合研)
Yuzuki Masuda¹, Seiya Nakao¹, Keisuke Yuzu¹, Naoki Yamamoto², Ken Morishima³, Rintaro Inoue³, Masaaki Sugiyama³, Eri Chatani¹ (¹*Grad. Sch. Sci, Kobe Univ.*, ²*Sch. Med., Jichi Med. Univ.*, ³*KURNS, Kyoto Univ.*)
- 1GB008** アルキル化ペプチドによる液-液相分離液滴の分子取り込みの制御
Controlling the molecular uptake of liquid-liquid phase separated droplets using Alkylated peptides
○山下 息吹 (富山大学 薬学部)
Ibuki Yamashita (Fac. Pharm. Sci., Univ. Toyama)
- 1GB009** アコヤガイの貝殻に含まれる天然変性タンパク質 nacrein の構造ダイナミクス解析
Structural dynamics of nacrein, an intrinsically disordered protein in a shell of *Pinctada fucata*
○浪川 勇人¹, 守島 健², 井上 倫太郎², 杉山 正明², 鈴木 道生¹ (¹東大院農, ²京大複合研)
Yuto Namikawa¹, Ken Morishima², Rintaro Inoue², Masaaki Sugiyama², Michio Suzuki¹ (¹*GSALS, KURNS*)
- 1GB010** IDP 相分離液滴を用いたオリゴ DNA からの効率的なタンパク質発現系
Oligo assembly enhanced by IDP droplet for efficient cell-free expression
○上野 大慈¹, 皆川 慶嘉¹, 野地 博行^{1,2} (¹東京大学・工学系・応用化学, ²東京大学プラネタリーヘルス研究機構)
Taiji Ueno¹, Yoshihiro Minagawa¹, Hiroyuki Noji^{1,2} (¹*Dept. Applied Chemistry, Sch. Eng., Univ. Tokyo.*, ²*Research Institute of Planetary Health (RIPH), Univ. Tokyo*)
- 1GB011** TIA-1 における RRM 間および RRM-LCD 相互作用による相分離制御機構の解明
Mechanistic analysis of TIA-1 phase separation driven by intramolecular RRM-RRM and RRM-LCD interactions
○近藤 千月¹, 楠 真一^{1,2,3,4}, 安田 恭大^{1,2,3}, 多根 奈津美¹, 磯 僚海¹, 荒木 優香¹ (¹広島大・院統合生命, ²広島大・核内クロマチン・ライブダイナミクスの数理研究拠点, ³広島大・持続可能性に寄与するキラルノット超物質拠点, ⁴明治大・先端数理科学インスティテュート)
Kazuki Kondo¹, Shinichi Tate^{1,2,3,4}, Kyota Yasuda^{1,2,3}, Natsumi Tane¹, Tomomi Iso¹, Yuka Araki¹ (¹*Grad. Sch. Sci., Univ. Hiroshima*, ²*ReMcD, Univ. Hiroshima*, ³*WIP-SKCM2, Univ. Hiroshima*, ⁴*MIMS, Univ. Meiji*)

[1GB012](#) 核小体タンパク質 Nopp140 のハイパーリン酸化は有糸分裂期脱凝集を加速させる
Hyperphosphorylation of nucleolar protein Nopp140 accelerates mitotic nucleolar disassembly
○嶋村 悠¹, 乗添 祐樹², 坂上 貴洋², 吉村 成弘¹ (¹京大大学生命科学研究科, ²青山学院大学理工学部)
Hisashi Shimamura¹, Yuki Norizoe², Takahiro Sakae², Shige H. Yoshimura¹ (¹*Grad. Sch. Biostudies, Kyoto Univ.*, ²*Coll. Sci. Engr. Aoyama Gakuin Univ.*)

1GC タンパク質：計測, タンパク質工学, 膜タンパク質, バイオエンジニアリング
Protein: Measurement, Engineering, Membrane proteins, Bioengineering

座長：古賀 信康（大阪大学），鎌形 清人（岐阜大学）

Session Chairs: Nobuyasu Koga (Osaka Univ.), Kiyoto Kamagata (Gifu Univ.)

15:10~18:25

C 会場（会議室 105+106）／Room C（Meeting Room 105+106）

[1GC001](#) 高速 AFM 観察による真菌機能性アミロイドの線維表面触媒による線維伸長機構の解明
High-speed atomic force microscopy reveals surface-catalyzed elongation mechanism of fungal functional amyloid
○高橋 尚央¹, 木村 竜也², 寺内 裕貴³, 吉見 啓^{4,5}, 中山 隆宏², 阿部 敬悦¹ (¹東北大院・農, ²金沢大・ナノ生命化学研究所, ³山口大・中高温研, ⁴京大院・農, ⁵京大院・地環学)
Nao Takahashi¹, Tatsuya Kimura², Yuki Terauchi³, Akira Yoshimi^{4,5}, Takahiro Watanabe-Nakayama², Keietsu Abe¹ (¹*Grad. Sch. Agri., Tohoku Univ.*, ²*WPI-NanoLSI, Kanazawa Univ.*, ³*RCTMR, Yamaguchi Univ.*, ⁴*Grad. Sch. Agri., Kyoto Univ.*, ⁵*Grad. Sch. Glob. Env. Stud., Kyoto Univ.*)

[1GC002](#) 一分子蛍光顕微鏡と近接依存性標識による一細胞ミトコンドリアプロテオームの網羅的解析
Single-cell mitochondrial proteome profiling via combining single-molecule fluorescence microscopy and proximity labeling
○土田 美咲^{1,2}, カマルザマン ラティファ^{1,3}, 金 水縁¹, 谷口 雄一^{1,3,4} (¹京都大学 物質・細胞統合システム拠点 (iCeMS), ²京都大学 農学部, ³大阪大学 生命機能研究科, ⁴京都大学大学院 生命科学研究科)
Misaki Tsuchida^{1,2}, Latiefa Kamarulzaman^{1,3}, Sooyeon Kim¹, Yuichi Taniguchi^{1,3,4} (¹*Institute for Integrated Cell-Material Sciences (iCeMS), Kyoto University*, ²*Faculty of Agriculture, Kyoto University*, ³*Graduate School of Frontier Biosciences, Osaka University*, ⁴*Graduate School of Biostudies, Kyoto University*)

[1GC003](#) 構造的制約をタンパク質デザインで取り入れた進化モデルによる祖先ヌクレオソームの再構築
Reconstruction of ancestral nucleosomes using an evolutionary model that incorporates structural constraints through protein design
○林 泰瑤¹, 佐久間 航也², 寺川 剛¹, 高田 彰二¹ (¹京大・院理・生物物理, ²名大・細胞生理学研究所センター)
Taiyo Hayashi¹, Koya Sakuma², Tsuyoshi Terakawa¹, Shoji Takada¹ (¹*Dept. Biophys., Grad. Sch. Sci., Kyoto Univ.*, ²*CeSPI, Nagoya Univ.*)

[1GC004](#) 複数狭窄部をもつ Epx4 ナノポアのペプチド識別能力の探索
Exploring the peptide discrimination capabilities of multiple constriction Epx4 nanopores
○伊集院 綾子¹, 内藤 航大², 田中 良和², 川野 竜司¹ (¹農工大・院生命工学, ²東北大学・院生命科学研究科)
Ayako Ijuin¹, Kota Naito², Yoshikazu Tanaka², Ryuji Kawano¹ (¹*Grad. Sch. Biotech and Life Sci., TUAT*, ²*Grad. Sch. Life Sci., Tohoku Univ.*)

[1GC005](#) 演題取り下げ Withdrawn

- [1GC006](#) Minimal RNA polymerase reconstruction
Riddhi Prashant Gondhalekar^{1,2}, Shunsuke Tagami³, Sota Yagi⁴, Kosuke Fujishima^{1,2,5} (¹*School of Life Science and Technology, Institute of Science Tokyo*, ²*Earth-Life Science Institute, Institute of Science Tokyo*, ³*RIKEN IMS*, ⁴*Faculty of Human Sciences, Waseda University*, ⁵*Graduate School of Media and Governance, Keio University*)
- [1GC007](#) *De novo* ペプチドナノポアのエミタ化とセンシング精度向上に向けた改変
 Chimeric integration of a *de novo* peptide nanopore and its sequence optimization for improving sensing resolution
 ○中田 彩夏¹, 内藤 航大², 田中 良和², 川野 竜司¹ (¹ 東京農工大・院生命工学, ² 東北大学・院生命科学科学研究科)
Ayaka Nakada¹, Kota Naito², Yoshikazu Tanaka², Ryuji Kawano¹ (¹*Department of Biotechnology and Life Science, Tokyo University of Agriculture and Technology*, ²*Graduate School of Life Sciences, Tohoku University*.)
- [1GC008](#) 膜透過性ペプチドを介した汎用的なタンパク質輸送システムの開発
 Development of a wide range of protein delivery systems mediated by cell-penetrating peptides
 ○三輪 明星, 神谷 厚輝 (群大・院理工)
Akari Miwa, Koki Kamiya (*Grad. Sch. Sci. & Tech., Gunma Univ.*)
- [1GC009](#) 酵素間相互作用の強化による二段階アルカン合成反応の効率化
 Improving efficiency of two-step alkane synthesis reactions by enhancing enzyme interactions
 ○岡田 隼弥¹, 季高 駿士¹, 新井 宗仁^{1,2} (¹ 東大・総合文化・生命環境, ² 東大・理・物理)
Shunya Okada¹, Shunji Suetaka¹, Munechito Arai^{1,2} (¹*Department of Life Sciences, The University of Tokyo*, ²*Department of Physics, The University of Tokyo*)
- [1GC010](#) 酵素を合理的に活性化する普遍的な手法の開発
 Development of a universal method to rationally activate enzymes
 ○渡辺 敦也¹, 季高 駿士¹, 新井 宗仁^{1,2} (¹ 東大・総合文化・生命環境, ² 東大・理・物理)
Atsuya Watanabe¹, Shunji Suetaka¹, Munechito Arai^{1,2} (¹*Department of Life Sciences, The University of Tokyo*, ²*Department of Physics, The University of Tokyo*)
- [1GC011](#) アゴニスト誘導コンフォメーションを捉えた TRPM8 の X 線 1 分子動態計測
 Single-molecule X-ray analysis capturing the agonist-induced conformation of TRPM8
 ○町田 温登^{1,2}, 大久保 達成^{2,3}, 佐々木 大輔^{1,2}, 三尾 和弘^{2,3}, 佐々木 裕次^{1,2,4} (¹ 東京大・院新領域, ² 産総研, ³ 横浜市大・院生命医, ⁴ 高輝度光科学研究センター)
Haruto Machida^{1,2}, Tatsunari Ohkubo^{2,3}, Daisuke Sasaki^{1,2}, Kazuhiro Mio^{2,3}, Yuji. C Sasaki^{1,2,4} (¹*Grad. Sch. Frontier Sci., Univ. Tokyo*, ²*Natl. Inst. Adv. Ind. Sci. & Technol.*, ³*Grad. Sch. Med. Life Sci., Yokohama City Univ.*, ⁴*JASRI*)
- [1GC012](#) 電気エネルギー依存性細胞死の電気回路モデルによる解析
 Explaining Electrical Energy Dependent Cell Death Mechanisms Through Electrical Circuit-Based Modeling
 ○廣島 大輝, 田中 蒼大, 本村 英樹, 池田 善久, 神野 雅文 (愛媛大学大学院 理工学研究科)
Taiki Hirohata, Sota Tanaka, Hideki Motomura, Yoshihisa Ikeda, Masafumi Jinno (*Dept. of EEE, Grad. Sch. of Sci. and Eng., Ehime Univ.*)
- [1GC013](#) 新規高輝度蛍光 RNA アプタマーの取得とその特性解析
 Isolation and characterization of novel bright fluorogenic RNA aptamers
 ○山田 智嵩, 伊藤 敬佑, 上村 想太郎, 飯塚 怜 (東大・院理・生科)
Tomotaka Tayama, Keisuke Ito, Sotaro Uemura, Ryo Iizuka (*Dept. Biol. Sci., Grad. Sch. Sci., The Univ. Tokyo*)

- [1GD001](#) 線維芽細胞の外環境の弾性率に対する受動的応答と心筋細胞への能動的影響
Passive responses of fibroblasts to extracellular stiffness and their active influence on cardiomyocytes
○長井 新^{1,2}, 栗原 宙歩², 守山 裕大², 三井 敏之² (¹京大・院生命科学,²青学大・院理工)
Arata Nagai^{1,2}, Hiromu Kuwabara², Yuuta Moriyama², Toshiyuki Mitsui² (¹Grad. Sch. Bio., Kyoto Univ.,
²Grad. Sch. Sci. and Eng., Aoyamagakuin Univ.)
- [1GD002](#) 三次元位置検出顕微鏡による繊毛虫テトラヒメナの遊泳および繊毛運動解析
Three-dimensional tracking of swimming and ciliary beating in *Tetrahymena*
○石井 裕人, 丸茂 哲聖, 山口 真, 山岸 雅彦, 矢島 潤一郎 (東京大学大学院総合文化研究科)
Hiroto Ishii, Akisato Marumo, Shin Yamaguchi, Masahiko Yamagishi, Junichiro Yajima (*Grad. Sch. of Arts and Sci., Univ. Tokyo*)
- [1GD003](#) Modified model with myosin accumulation effect for mechanosensitive migration
Yuki Kimura¹, Chika Okimura², Yoshiaki Iwade², Tatsunari Sakurai¹ (¹Dept. Math. Eng., Musashino Univ.,²Grad. Sch. Sci. & Tech. Innov., Yamaguchi Univ.)
- [1GD004](#) ドリル細菌は鞭毛フックの曲げ剛性を調節する
Bacteria capable of drill-like propulsion adjust bending stiffness of the flagellar hooks
○小倉 尚樹¹, 吉岡 青葉², 中根 大介², 村山 能宏¹ (¹農工大・院生体医用シス工,²電通大・院基盤理工)
Naoki Ogura¹, Aoba Yoshioka², Daisuke Nakane², Yoshihiro Murayama¹ (¹Grad. Sch. Bio-Med. Sys. Eng., TUAT,²Grad. Sch. Fund. Sci. & Eng., UEC)
- [1GD005](#) 改良版 Vicsek モデルによるイエユウレイグモ初期胚の細胞集団運動のシミュレーションと解析
Simulation and Analysis of Collective Cell Migration in Early Embryos of *Pholcus phalangioides* Using a Modified Vicsek Model
○庄司 紘都 (同志社大学生命医科学部)
Hiroto Shoji (*Faculty of Life and Medical Sciences, Doshisha University*)
- [1GD006](#) ヘリコバクターの多彩な移動戦略はドリル運動によって最適化される
Flagellar wrapping facilitates directional movement in *Helicobacter*
○横濱 さらら¹, 上村 直輝¹, 島田 佳季², 見理 剛³, 林原 絵美子³, 菅 哲朗², 中根 大介¹ (¹電通大院・基盤理工,²電通大院・機械知能,³感染研・細菌二部)
Sarara Yokohama¹, Naoki Uemura¹, Yoshiki Shimada², Tsuyoshi Kenri³, Emiko Rimbara³, Tetsuo Kan², Daisuke Nakane¹ (¹Dep. Eng. Sci., UEC,²Dep. Mech. Intell. Syst., UEC,³Dep. Bact. II, NIID)
- [1GD007](#) 魚類表皮ケラトサイト集団同士の高速な融合は互いのアクトミオシンケーブルを消失させ合うことで実現する
Rapid Integration of Two Keratocyte Sheets by Disassembling Each Other's Actomyosin Cables
○清水 和真, 沖村 千夏, 岩楯 好昭 (山口大・院創成科学・生物)
Kazuma Shimizu, Chika Okimura, Yoshiaki Iwade (*Grad. Sch. Sci. Tech., Univ. Yamaguchi*)

- 1GD008** MreB が合成細菌にスピロプラズマ運動能を発生させる方法を *in vivo* で可視化する
In vivo visualization of how MreBs drive *Spiroplasma* motility in minimal synthetic bacterium
 ○田中 芳樹¹, 木山 花², 水谷 雅希¹, 森本 雄祐³, 宮田 真人², 西坂 崇之¹ (¹学習院大・理・物理,
²阪公大・院理,³九工大・情報工学)
- Yoshiki Tanaka**¹, Hana Kiyama², Masaki Mizutani¹, Yusuke V. Morimoto³, Makoto Miyata²,
 Takayuki Nishizaka¹ (¹Dept. Phys., Gakushuin Univ., ²Grad. Sch. Sci., Osaka Metropolitan Univ., ³Fac.
 Comp. Sci. and Sys. Eng., Kyushu Inst. Tech.)
- 1GD009** 脂肪酸代謝酵素 HADH の核内機能において制御される線虫 *C.elegans* の温度順化現象の分子機
 構解析
 Molecular mechanism of temperature acclimation in *C. elegans* regulated by the nuclear
 function of fatty acid metabolizing enzyme HADH
 ○森 雪永¹, 福本 晃久¹, 岡畑 美咲¹, 三浦 徹¹, 水口 洋平², 豊田 敦², 太田 茜¹, 久原 篤^{1,3} (¹甲南
 大学 自然科学研究科生物学専攻 生体調節学 研究室,²国立遺伝学研究所,³PRIME, AMED)
- Yukina Mori**¹, Akihisa Fukumoto¹, Misaki Okahata¹, Toru Miura¹, Yohei Minakuchi², Atsushi Toyoda²,
 Akane Ohta¹, Atushi Kuhara^{1,3} (¹Laboratory of Molecular and Cellular Regulation Graduate school of
 Natural Science Konan University, ²National Institute of Genetics, Japan, ³PRIME, AMED)
- 1GD010** 高速 AFM による分子間相互作用を介した CaMKII クラスターダイナミクスの観察
 High-speed AFM revealed dynamics of CaMKII clusters through intermolecular interactions
 ○鈴木 大晴¹, 炭竈 享司², 村越 秀治³, 柴田 幹大^{2,4} (¹金沢大・院ナノ生命,²金沢大・WPI-
 NanoLSI,³生理研・脳機能計測支援センター,⁴金沢大・新学術創成)
- Taisei Suzuki**¹, Takashi Sumikama², Hideji Murakoshi³, Mikihiro Shibata^{2,4} (¹Grad. Sch. NanoLS.,
 Kanazawa Univ., ²WPI-NanoLSI, Kanazawa Univ., ³Supportive Center for Brain Research, NIPS,
⁴InFiniti, Kanazawa Univ.)
- 1GD011** 高速 AFM による CaMKIIα/β ヘテロオリゴマーの構造と動態の観察
 Architecture and Dynamics of CaMKIIα/β heterooligomers revealed by High-Speed AFM
 ○松島 啓介¹, 炭竈 享司², 村越 秀治³, 柴田 幹大^{2,4} (¹金沢大・院数物,²金沢大・WPI-nanoLSI,
³生理研・脳機能計測支援センター,⁴金沢大・新学術創成)
- Keisuke Matsushima**¹, Takashi Sumikama², Hideji Murakoshi³, Mikihiro Shibata^{2,4} (¹Grad. Sch. Math.
 & Phys., Kanazawa Univ., ²WPI-NanoLSI, Kanazawa Univ., ³Supportive Center for Brain Research,
 National Institute for Physiological Sciences, ⁴InFiniti, Kanazawa Univ.)
- 1GD012** プラス帯電性ナノバブルが及ぼす神経細胞への影響
 Influence of positively charged nanobubbles to neurons
 ○劉 一帆¹, 大平 猛², 北方 恵美², 原田 慈久², 林 久美子² (¹東京大学 大学院新領域創成科学研究
 科,²東京大学 物性研究所)
- Yifan Liu**¹, Takeshi Ohdaira², Emi Kitakata², Yoshihisa Harada², Kumiko Hayashi² (¹Graduate School of
 Frontier Science, The University of Tokyo, ²The Institute for Solid State Physics, The University of Tokyo)

1GE 分子モーター, 核酸: 結合タンパク質, ナノテクノロジー
 Molecular motor, Nucleic acid: binding protein, nanotechnology

座長: 横田 浩章 (光産業創成大学院大学), 坂上 貴洋 (青山学院大学)

Session Chairs: Hiroaki Yokota (Grad. Sch. New Photon. Indust.), Takahiro Sakaue (Aoyama Gakuin Univ.)

15:10~18:10

E 会場 (会議室 201) / Room E (Meeting Room 201)

- 1GE001** YY1 による DNA スーパークラスターの濃度依存的制御
 Concentration-dependent modulation of DNA superclusters by YY1
 ○晏 晞, 寺川 剛 (京都大学 大学院理学研究科)
Xi Yan, Tsuyoshi Terakawa (Graduate School of science, Kyoto University)

- 1GE002** 一分子 FRET 分光法が示す SARS-CoV-2 のゲノム RNA の構造
Single molecule FRET spectroscopy reveals the structure of genomic RNA of SARS-CoV-2 virus
Takahiro Kimura^{1,2}, Takuya Katayama^{1,2}, Shinnosuke Saitou^{1,2}, Kamila Putridifia Priyambada¹, Yuuhei Yamano¹, Kazumitsu Onizuka^{1,3}, Fumi Nagatsugi^{1,3}, Shilpi Laha⁴, Athi N Naganathan⁴, Yuji Itoh^{1,2,3}, Satoshi Takahashi^{1,2,3} (¹IMRAM, Univ. Tohoku, ²Grad. Sch. Life Sci., Univ. Tohoku, ³Grad. Sch. Sci., Univ. Tohoku, ⁴IITM)
- 1GE003** シリカナノ液滴による DNA 情報処理系の 3D-固体材料化
3D-Solid Materialization of DNA Data Processing Systems by silica nano droplets
○呉松 健吾, 川野 竜司 (東京農工大学 工学部 生命工学科)
Kengo Kurematsu, Ryuji Kawano (*Department of Biotechnology and Life Science, Tokyo University of Agriculture and Technology (TUAT)*)
- 1GE004** 異種ポリアミンによる協調/阻害効果: DNA 高次構造転移による遺伝子発現スイッチング制御
Cooperation/inhibition of polyamines on regulation of gene expression switching in relation to higher-order structural changes of DNA
○小川 遥士¹, 西尾 天志^{1,2}, 吉川 祐子¹, 剣持 貴弘¹, 吉川 研一¹ (¹同志社大・院生命医科学, ²産総研・モレキュラーバイオシステム)
Haruto Ogawa¹, Takashi Nishio^{1,2}, Yuko Yoshikawa¹, Takahiro Kenmotsu¹, Kenichi Yoshikawa¹ (¹Grad. Sch. Life and Med Sci., Doshisha Univ., ²MolBiS, AIST)
- 1GE005** *In silico* 解析による GTP 駆動型 F₁-ATPase の設計
Design of GTP-driven F₁-ATPase by *in silico* analysis
○大矢 辰哉¹, 小林 稜平¹, 上野 博史¹, 岡崎 圭一², 野地 博行^{1,3} (¹東大 院工 応化, ²分子科学研究所, ³東大 プラネタリーヘルス研究機構)
Tatsuya Oya¹, Ryohei Kobayashi¹, Hiroshi Ueno¹, Kei-ichi Okazaki², Hiroyuki Noji^{1,3} (¹Grad. Eng. Appl. Chem., Univ. of Tokyo, ²Institute for Molecular Science, ³RIPH., Univ. of Tokyo)
- 1GE006** 複数のプロトン駆動トルク発生ユニットを有する F_oF₁-ATP 合成酵素の設計手法の拡張
Attempt to extend the design strategy for F_oF₁-ATP synthase with multiple proton-driven torque-generating units
○丸井 里駆¹, 上野 博史¹, 野地 博行^{1,2} (¹東京大・院工学, ²東京大・プラネタリーヘルス研究機構)
Riku Marui¹, Hiroshi Ueno¹, Hiroyuki Noji^{1,2} (¹Grad. Sch. Eng., Univ. Tokyo, ²RIPH., Univ. Tokyo)
- 1GE007** axle-less F₁-ATPase の 1 分子回転観察によって発見された新たな回転中間体の解析
A new dwell-time discovery by single-molecule rotation assay of axle-less F₁-ATPase
○内山 友¹, 上野 博史¹, Sobti Meghna^{2,3}, Stewart Alastair G.^{2,3}, 野地 博行^{1,4} (¹東大・院工, ²Mol. Struct. & Comput. Biol. Div., VCCRI, NSW, Australia, ³St Vincent's Clin. Sch., Fac. Med., UNSW Sydney, NSW, Australia, ⁴東大・プラネタリーヘルス研究機構)
Tomo Uchiyama¹, Hiroshi Ueno¹, Meghna Sobti^{2,3}, Alastair G. Stewart^{2,3}, Hiroyuki Noji^{1,4} (¹Grad. Sch. Eng., The Univ. of Tokyo, ²Mol. Struct. & Comput. Biol. Div., VCCRI, NSW, Australia, ³St Vincent's Clin. Sch., Fac. Med., UNSW Sydney, NSW, Australia, ⁴Res. Inst. Planet. Health (RIPH), Univ. Tokyo)
- 1GE008** 1 分子計測及び機械学習を用いた高活性 F₁-ATPase の探索
Exploration of high-speed F₁-ATPase with single-molecule assay and machine-learning
○三宅 皓大¹, 小林 稜平¹, 上野 博史¹, 田口 真衣¹, 齋藤 裕², 野地 博行^{1,3} (¹東大・工・応化, ²北里大・未来工・データサイエンス, ³東大・プラネタリーヘルス研究機構)
Kodai Miyake¹, Ryohei Kobayashi¹, Hiroshi Ueno¹, Mai Taguchi¹, Yutaka Saito², Hiroyuki Noji^{1,3} (¹Dep. Appl. Chem., Grad. Sch. Eng., Univ. Tokyo, ²Dep. Data Sci., Sch. Fro. Eng., Univ. Kitasato, ³RIPH, Univ. Tokyo)

- 1GE009** マイコバクテリア ATP 合成酵素における α サブユニット C 末端伸長による阻害メカニズムの解明
Revealing a Unique Inhibitory Mechanism of C-terminal Extension of α -Subunit in Mycobacterial ATP Synthase
○田村 遼太¹, 渡邊 亮¹, Meghna Sobti^{2,3}, 上野 博史¹, Alastair Stewart^{2,3}, 野地 博行^{1,4} (¹ 東大・理工学応化, ²Mol. Struct. & Comput. Biol. Div., VCCRI, NSW, Australia, ³St Vincent's Clin. Sch., Fac. Med., UNSW Sydney, NSW, Australia, ⁴ 東大プラネタリー研究機構)
Ryota Tamura¹, Ryo Watanabe¹, Sobti Meghna^{2,3}, Hiroshi Ueno¹, Stewart Alastair^{2,3}, Hiroyuki Noji^{1,4} (¹App. Chem., Grad. Sch. Eng., Univ. Tokyo, ²Mol. Struct. & Comput. Biol. Div., VCCRI, NSW, Australia, ³St Vincent's Clin. Sch., Fac. Med., UNSW Sydney, NSW, Australia, ⁴RIPH, Univ. Tokyo)
- 1GE010** 計算機で設計したサプレッサ変異による疾患型 KIF1A キネシンの運動性能の改善と神経機能の修復
Computationally identified suppressors rescue pathogenic mutations in KIF1A kinesin and restore neurological function
○北 智輝¹, 丹羽 伸介^{1,2} (¹ 東北大・生命科学, ² 東北大・学際研)
Tomoki Kita¹, Shinsuke Niwa^{1,2} (¹Grad. Life. Sci., Tohoku Univ., ²FRIS, Tohoku Univ)
- 1GE011** 全原子分子動力学シミュレーションによる F₁-ATPase の 40°サブステップ回転機構の解析
Investigating the 40° substep rotation mechanism of F₁-ATPase using all-atom MD simulations
○本橋 昌大^{1,2}, 宗行 英朗¹, 杉田 有治^{2,3} (¹ 中央大・院理工学, ² 理研・開拓研究所, ³ 理研・計算科学研究センター)
Masahiro Motohashi^{1,2}, Eiro Muneyuki¹, Yuji Sugita^{2,3} (¹Grad. Sch. Sci. Eng., Univ. Chuo, ²RIKEN Pioneering Research Institute, ³RIKEN Center for Computational Science)
- 1GE012** DNA オリガミ製ナノスプリングを用いた Kinesin-3 モータータンパク質 KIF1A の力計測
Force measurement of the kinesin-3 motor KIF1A using a programmable DNA origami nanospring
○高松 宣道^{1,2}, 古元 礼子³, 有賀 隆行⁴, 岩城 光宏^{4,5,6}, 林 久美子² (¹ 東大・院新領域, ² 東大・物性研, ³ 山口大・院医系, ⁴ 阪大・院生命機能, ⁵NICT・未来 ICT, ⁶ 阪大・IFReC)
Nobumichi Takamatsu^{1,2}, Hiroko Furumoto³, Takayuki Ariga⁴, Mitsuhiro Iwaki^{4,5,6}, Kumiko Hayashi² (¹Grad. Sch. Frontier Sci., Univ. Tokyo, ²Inst. Solid State Phys., Univ. Tokyo, ³Grad. Sch. Med., Yamaguchi Univ., ⁴Grad. Sch. Frontier Biosci., Osaka Univ., ⁵Adv. ICT Res. Inst., NICT, ⁶IFReC, Osaka Univ.)

1GF 生体膜・人工膜：構造、物性、ダイナミクス、情報伝達
Biological & Artificial membrane: Structure, Property, Dynamics, Signal transduction
座長：末次 志郎（奈良先端科学技術大学院大学）、渡邊 千穂（広島大学）
Session Chairs: Shiro Suetsugu (NAIST), Chiho Watanabe (Hiroshima Univ.)

15:10~18:10

F 会場（会議室 202）／Room F（Meeting Room 202）

- 1GF001** 嗅覚受容体と温度感受性チャネル TRPV1 の細胞内クロストークの解析
Investigation of Crosstalk between Olfactory Receptors and TRPV1 Channels
○森山 さくら^{1,2}, 日沼 州司², 黒田 俊一^{1,2} (¹ 大阪大学大学院 生命機能研究科, ² 大阪大学 産業科学研究所)
Sakura Moriyama^{1,2}, Shuji Hinuma², Shun'ichi Kuroda^{1,2} (¹Graduate School of Frontier Biosciences, The University of Osaka, ²SANKEN, The University of Osaka)

- 1GF002** 超解像・1分子観察による細胞膜階層構造ドメイン形成機構の解明
Mechanisms of hierarchical domain organization on cell membranes revealed by super-resolution and single-molecule imaging
○川合 登偉¹, 笠井 倫志², 廣澤 幸一郎^{2,3}, 藤原 敬宏⁴, 楠見 明弘⁵, 横田 康成⁶, 鈴木 健一^{1,2,3}
(¹ 岐阜大院・連農, ² 国立がん研究センター研究所, ³ 岐阜大・iGCORE, ⁴ 京都大・iCeMS, ⁵ 沖縄科学技術大学院大学, ⁶ 岐阜大・工)
Touji Kawai¹, Rinshi S. Kasai², Koichiro M. Hirose^{2,3}, Takahiro K. Fujiwara⁴, Akihiro Kusumi⁵, Yasunari Yokota⁶, Kenichi G. N. Suzuki^{1,2,3} (¹UGSAS, Gifu Univ, ²Natl. Cancer. Ctr. Res. Inst., ³iGCORE, Gifu Univ, ⁴iCeMS, Kyoto Univ, ⁵OIST, ⁶Dept. Eng., Gifu Univ)
- 1GF003** Development of nanoforce polydiacetylene-based biosensors and tailoring their properties by integrating additives
Fabiano Altieri^{1,2}, Kaori Sugihara^{2,3} (¹Graduate School of Engineering, University of Tokyo, ²Institute of Industrial Science, University of Tokyo, ³Department of Physical Chemistry, University of Geneva)
- 1GF004** Synergistic Interaction between LL-37 and HNP-1 for Reducing Cytotoxicity on MDCK-I
Jing Zhang¹, Yuge Hou¹, Takashi Yasuda², Siu Yu Angela Chow¹, Soshi Ito¹, Mizuho Otuska¹, Yoshiho Ikeuchi¹, Xiang Li², Kaori Sugihara¹ (¹The University of Tokyo, ²Hokkaido University)
- 1GF005** 蛍光脂質を用いた DHA 含有リン脂質の相分離膜に対する影響評価
Evaluation of the Effects of DHA-Containing Phospholipids on Phase-Separated Membranes Using Fluorescent Derivatives of Phospholipids
○清水 浩太郎¹, 木下 祥尚², 松森 信明¹ (¹九大・院理, ²群大・院理工)
Kotaro Shimizu¹, Masanao Kinoshita², Nobuaki Matsumori¹ (¹Grad. Sch. Sci., Univ. Kyushu, ²Grad. Sch. Sci. & Tech., Univ. Gunma)
- 1GF006** ミニマル合成細菌 JCVI-syn3B の膜電位計測
Measurement of membrane potential in the minimal synthetic bacterium JCVI-syn3B
○金森 智士, 木山 花, 信元 健智, 宮田 真人 (大阪公立大・院理学)
Satoshi Kanamori, Hana Kiyama, Kenji Nobumoto, Makoto Miyata (*Grad. Sch. Sci., Omu*)
- 1GF007** 細胞膜の非対称性と不均一性
Asymmetry and Heterogeneity in the Plasma Membrane
○山田 哲平¹, 篠田 渉² (¹岡山大・院環境生命自然, ²岡山大・異分野基礎研)
Teppei Yamada¹, Wataru Shinoda² (¹Grad. Sch. Env., Life, Sci. and Tech., Okayama Univ., ²Research Institute for Interdisciplinary Science, Okayama Univ.)
- 1GF008** Single Amino Acid Drives LL-37/HNP1 Synergy: Unveiling Antimicrobial Peptide Interactions
Ariane Schwitter¹, Kaori Sugihara² (¹Grad. Sch. Eng., Univ. Tokyo, ²Inst. Ind. Sci., Univ. Tokyo)
- 1GF009** Bilayer lipid packing effects on the structure and electron transfer activity of cytochrome c oxidase
Bon Leif Dominguez Amalla¹, Atsuhiko Shimada², Satoshi Nagao³, Hiroyuki Kumeta⁴, Takeshi Uchida^{1,5}, Koichiro Ishimori^{1,5} (¹Grad. Sch. of Chem. Sci. Eng., Hokkaido Univ., ²Fac. of Appl. Biol. Sci., Gifu Univ., ³JASRI, ⁴Fac. of Adv. Life Sci., Hokkaido Univ., ⁵Fac. of Sci., Hokkaido Univ.)
- 1GF010** マイクロ流体デバイスで作製したリポソームの微小管重合による膜変形制御
Liposomes synthesized by microfluidic devices change shape in response to microtubule polymerization
○西村 拓真, 石井 裕人, 佐藤 優成, 山岸 雅彦, 矢島 潤一郎 (東京大学・総合文化研究科)
Takuma Nishimura, Hiroto Ishii, Yusei Sato, Masahiko Yamagishi, Junichiro Yajima (*Graduate School Art and Science, The University of Tokyo*)
- 1GF011** Machine Learning-Driven Functional Screening of Peptides Using Mechanochromic Lipid Sensors
Jiali Chen, Kaori Sugihara (*IIS., Univ. Tokyo*)

- 1GF012** コレラ菌走化性受容体 Mlp24 による GABA および L-オルニチンのリガンド認識機構
Ligand recognition mechanisms of GABA and L-orithine by the chemoreceptor Mlp24 in *Vibrio cholerae*
○飯田 莉梨香¹, 大森 楓河², 竹川 宜宏³, 西山 宗一郎⁴, 川岸 郁朗^{2,5,6}, 今田 勝巳³ (¹阪大・理,
²法政大・院理工,³阪大・院理,⁴新潟薬大・応用生命,⁵法政大・生命科学,⁶法政大・マイクロ・ナノテクセンター)
Ririka Iida¹, Fuga Omori², Norihiro Takekawa³, So-ichiro Nishiyama⁴, Ikuro Kawagishi^{2,5,6},
Katsumi Imada³ (¹Sch. Sci., Osaka Univ., ²Grad. Sch. Sci. and Engin., Hosei Univ., ³Grad. Sch. Sci.,
Osaka Univ., ⁴Dept. Appl Life Sci, Niigata Univ of Pharm and Appl Life Sci., ⁵Dept. Front Biosci., Hosei
Univ., ⁶Res. Cen. Micro-Nano Tech., Hosei Univ.)

1GG 生命の起源・進化, 理論生物学, バイオイメーjing
Origin of life & Evolution, Theoretical biology, Bioimaging

座長: 市橋 伯一 (東京大学), 望月 敦史 (京都大学)

Session Chairs: Norikazu Ichihashi (Univ. Tokyo), Atsushi Mochizuki (Kyoto Univ.)

15:10~18:10

G 会場 (会議室 203) / Room G (Meeting Room 203)

-
- 1GG001** Molecular Simulation of Prebiotically Plausible Interactions Between Amino Acids and Fatty Acid Membranes
Taren Ginter^{1,2}, Ryoji Abe^{1,2}, Masayuki Imai³, Akiko Baba³, Wataru Shinoda^{4,5}, Yusuke Miyazaki^{4,5},
Kosuke Fujishima^{1,6} (¹Earth-Life Science Institute, ²Institute of Science Tokyo, School of Life Science and
Technology, ³Tohoku University, Department of Physics, ⁴Okayama University, Research Institute for
Interdisciplinary Science, ⁵Okayama University, Department of Chemistry, ⁶Keio University, Graduate
School of Media and Governance)
- 1GG002** 液液相分離系を反応場とした遺伝子の複雑化を伴う進化の実現
Evolution with genomic complexity acquisition under LLPS droplet as a reaction field
○佐々木 弥来¹, 皆川 慶嘉¹, 野地 博行^{1,2} (¹東京大・院工学,²東京大・プラネタリーヘルス研究
機構)
Mirai Sasaki¹, Yoshihiro Minagawa¹, Hiroyuki Noji^{1,2} (¹Grad. Sch. Eng., Univ. Tokyo, ²RIPH., Univ.
Tokyo)
- 1GG003** 核酸分子と脂肪酸膜系の相互作用機構および脂肪酸膜系存在下での核酸分子の拡散挙動の全原
子分子動力学シミュレーションを用いた解析
Analysis of the interaction and diffusion behavior of nucleic acid molecules with the fatty acid
membrane system using AA-MD simulations
○安部 稜士¹, ギンター テーレン¹, 藤島 皓介^{1,2,3} (¹東京科学大学 生命理工学院, ²東京科学大学
地球生命研究所, ³慶應義塾大学大学院 政策・メディア研究科)
Ryoji Abe¹, Taren Ginter¹, Kosuke Fujishima^{1,2,3} (¹School of Life Science and Technology, Science
Tokyo., ²Earth-Life Science Institute, Science Tokyo., ³Graduate School of Media And Governance, Keio
University.)
- 1GG004** 遺伝子間の量比保存関係を通した遺伝的摂動効果のグローバルな波及
Global propagation of genetic perturbation effects through stoichiometry conservation
architecture
○千葉 元太¹, 亀井 健一郎¹, 小田 有沙^{1,2}, 太田 邦史^{1,2,3}, 若本 祐一^{1,2,3} (¹東大・院総合文化, ²東
大・複雑系生命システム研究センター, ³東大・生物普遍性研究機構)
Genta Chiba¹, Ken-ichiro F Kamei¹, Arisa H Oda^{1,2}, Kunihiro Ohta^{1,2,3}, Yuchi Wakamoto^{1,2,3} (¹Grad.
Sch. Arts Sci., Univ. Tokyo, ²Res. Cent. Complex Syst. Biol., Univ. Tokyo, ³UBI, Univ. Tokyo)

- [1GG005](#) 生命システムにおける生体要素間相互作用の一般化勾配流モデルに基づく数理表現
Describing Interaction Dynamics in Living Systems via the Generalized Gradient Flow Model of Adaptive Components
○鈴木 龍之介^{1,2}, 安達 泰治^{1,2,3} (¹京大・医生研,²京大・院工,³京大・院生命)
Ryunosuke Suzuki^{1,2}, Taiji Adachi^{1,2,3} (¹LiMe, Kyoto Univ., ²Grad. Sch. Eng., Kyoto Univ., ³Grad. Sch. Life Sci., Kyoto Univ.)
- [1GG006](#) 機械学習を用いた細胞形状情報とストレスファイバー形成機構を考慮した細胞の牽引力推定
Cell Morphology and Stress Fiber Formation Mechanisms-Informed Traction Force Microscopy Using Machine Learning
○藤原 弘貴¹, 藤川 良祐¹, 鈴木 文丈¹, 鈴木 健大^{1,2}, 作村 諭一^{1,2} (¹奈良先端大・院科学技術,²奈良先端大・データ駆動センター)
Koki Fujiwara¹, Ryosuke Fujikawa¹, Yukihiko Suzuki¹, Kenta T. Suzuki^{1,2}, Yuichi Sakumura^{1,2} (¹Grad. Sch. Sci. Tech., NAIIST, ²DSC, NAIIST)
- [1GG007](#) 麻酔または光遺伝学制御による生きている線虫 *C. elegans* の赤外イメージング手法の開拓
Development of infrared imaging methods for a living nematode, *C. elegans*, using anesthetics or optogenetic control
○脇田 和佳¹, 伊藤 明子¹, 佐藤 龍², 錦野 達郎^{1,3}, 小柳 光正^{2,4}, 古谷 祐詞^{1,3} (¹名古屋工業大学大学院工学研究科,²大阪公立大学大学院理学研究科,³オプトバイオテクノロジー研究センター,⁴大阪公立大学複合先端研究センター)
Nodoka Wakita¹, Akiko Ito¹, Ryu Sato², Tatsuro Nishikino^{1,3}, Mitsumasa Koyanagi^{2,4}, Yuji Furutani^{1,3} (¹Graduate School of Engineering, Nagoya Institute of Technology, ²Graduate School of Science, Osaka Metropolitan University, ³Optobiotechnology Research Center, ⁴The OMU Advanced Research Institute for Natural Science and Technology, Osaka Metropolitan University)
- [1GG008](#) X線回折イメージング・トモグラフィーにおける三次元構造精密化手法の開発とデンプン粒子構造解析への応用
Development of structure refinement protocol for XDIT and its application to structure analysis of rice-starch
○原田 康生^{1,4}, 高山 裕貴^{2,4}, 中迫 雅由^{3,4} (¹慶應義塾大学 大学院理工学研究科,²東北大学 国際放射光イノベーション・スマート研究センター,³慶應義塾大学 理工学部 物理学科,⁴理化学研究所 放射光科学研究センター)
Kosei Harada^{1,4}, Yuki Takayama^{2,4}, Masayoshi Nakasako^{3,4} (¹Graduate School of Science and Technology, Keio University, ²International Center for Synchrotron Radiation Innovation Smart, Tohoku University, ³Department of Physics, Faculty of Science and Technology, Keio University, ⁴RIKEN SPring-8 Center)
- [1GG009](#) 超解像顕微鏡による非凍結性低温環境下における不凍タンパク質の細胞部位特異的局在の解析
Subcellular Localization of Antifreeze Proteins in a Non-Freezing Cold Environment Revealed by Super-Resolution Microscopy
○前田 皓丞¹, 内澤 風穂¹, 津田 栄², 相沢 智康^{1,2}, 新井 達也^{1,2} (¹北海道大学 理学部,²北海道大学 先端生命科学研究院)
Kosuke Maeda¹, Kaho Uchizawa¹, Sakae Tsuda², Tomoyasu Aizawa^{1,2}, Tatsuya Arai^{1,2} (¹School of Science, Hokkaido University, ²Faculty of Advanced Life Science, Hokkaido University)
- [1GG010](#) 蛍光ナノ粒子を用いた細胞質の特性計測
Probing cytoplasmic physics with Genetically Encoded Multimeric nanoparticles
○廣兼 空¹, 岡田 康志^{1,2,3} (¹東大・理,²東大・医,³理研 BDR)
Sora Hirokane¹, Yasushi Okada^{1,2,3} (¹Grad. Sch. Sci., Univ. Tokyo, ²Grad. Sch. Med., Univ. Tokyo, ³BDR, Riken)
- [1GG011](#) 神経突起伸長過程におけるシナプス接着分子の蛍光 1 分子追跡による時空間動態解析
Spatiotemporal dynamics analysis of synaptic adhesion molecules during neurite outgrowth by single molecule fluorescence imaging
○佐々木 洸大, 並木 繁行, 浅沼 大祐, 廣瀬 謙造 (東大・院医)
Kodai Sasaki, Shigeyuki Namiki, Daisuke Asanuma, Kenzo Hirose (Grad. Sch. Med., Univ. Tokyo)

[1GG012](#) トランススケール生細胞イメージングによる希少細胞融合現象から形成されるハイブリッド腫瘍細胞の動態解析
Visualizing rare cell fusion events leading to hybrid tumor cell formation using trans-scale live-cell imaging
○ラフィダー イッサティ^{1,2}, 福島 俊一², 垣塚 太志^{2,3}, 和沢 鉄一², 市村 垂生³, 熊ノ郷 淳⁴, 永井 健治^{2,3} (¹大阪大学薬学研究科, ²大阪大学産業科学研究所, ³大阪大学先導的学際研究機構, ⁴大阪大学大学院医学系研究科)
Izzati Rafidah^{1,2}, Shun-ichi Fukushima², Taishi Kakizuka^{2,3}, Tetsuichi Wazawa², Taro Ichimura³, Atsushi Kumanogoh⁴, Takeharu Nagai^{2,3} (¹The University of Osaka Graduate School of Pharmaceutical Sciences, ²SANKEN, The University of Osaka, ³OTRI, The University of Osaka, ⁴The University of Osaka Graduate School of Medicine)

1GH 計算生物学: 分子シミュレーション, モデリング
Computational biology: Molecular simulation, Modeling

座長: 奥村 久士 (自然科学研究機構), 川口 一朋 (金沢大学)

Session Chairs: Hisashi Okumura (ExCELLS), Kazutomo Kawaguchi (Kanazawa Univ.)

15:10~18:10

H 会場 (会議室 204) / Room H (Meeting Room 204)

[1GH001](#) 分子動力学シミュレーションとアンブレラサンプリングによる神経疾患関連フィラミン A 変異の構造解析
Molecular Dynamics and Umbrella Sampling Reveal Structural Changes in Filamin-A Mutants associated with Neurodegenerative disorders
○伊藤 翔太¹, 辻河 高陽², 佐橋 健太郎¹, 川崎 猛史^{3,4}, 榮 慶文⁵, 勝野 雅央¹ (¹名古屋大学大学院医学系研究科 総合医学専攻 脳神経病態制御学 神経内科学分野, ²名古屋大学 環境医学研究所 発生遺伝分野, ³大阪大学 D3 センター 大規模計算科学研究部門, ⁴大阪大学大学院理学研究科 物理学専攻, ⁵一般財団法人 高度情報科学技術研究機構)
Shotaro Ito¹, Koyo Tsujikawa², Kentaro Sahashi¹, Takeshi Kawasaki^{3,4}, Yoshitake Sakae⁵, Masahisa Katsuno¹ (¹Department of Neurology, Nagoya University Graduate School of Medicine, ²Department of Genetics, Research Institute of Environmental Medicine, Nagoya University, ³D3 center, Osaka University, ⁴Department of Physics, Osaka University, ⁵Research Organization for Information Science and Technology)

[1GH002](#) 脂質漏洩下におけるナノディスク中の膜タンパク質の構造安定性
Effect of Lipid Leakage on the Structural Stability of Membrane Proteins in Nanodiscs
○井上 紗良, 森 貴治 (東理大院・理)

Sara Inoue, Takaharu Mori (Tokyo University of Science)

[1GH003](#) AlphaFold で予測された多状態の強化サンプリングに基づくタンパク質の自由エネルギー計算手法の開発

Development of Free Energy Calculation Method Based on Enhanced Sampling of Various Protein Conformations Predicted by AlphaFold

○青木 斗真¹, 重田 育照², 原田 隆平² (¹筑波大学 生命環境学群, ²筑波大学 計算科学研究センター)

Toma Aoki¹, Yasuteru Shigeta², Ryuhei Harada² (¹School of Life and Environmental Sciences, University of Tsukuba, ²Center for Computational Sciences, University of Tsukuba)

[1GH004](#) In silico study of transmembrane allosteric effect of CBD on CB1 receptor activation
Vi Toan Lam, Duy Phuoc Tran, Akio Kitao (Institute of Science Tokyo)

- [1GH005](#) Differences in Conformational Dynamics of Glycans on FcγRIIIb Revealed by Molecular Simulation
Yue Zhang¹, Hirokazu Yagi^{2,3}, Koichi Kato^{2,3}, Takumi Yamaguchi^{1,2,3} (¹*Sch. Materials Sci., JAIST*,
²*Grad. Sch. Pharm. Sci., Nagoya City Univ.*, ³*ExCELLS, NINS*)
- [1GH006](#) 構造に基づく機構的理解：SAMを基質とする求核型・求電子型 PLP 酵素の比較
 Structure-Based Mechanistic Insights into Nucleophilic and Electrophilic PLP Enzymes Using SAM
 ○島田 和樹¹, 淡川 孝義², 寺田 透¹ (¹東大・院農, ²理研・環境資源科学研究センター)
Kazuki Shimada¹, Takayoshi Awakawa², Tohru Terada¹ (¹*Grad. Sch. of Agri. and Life Sci., Univ. of Tokyo*, ²*CSRS, Riken*)
- [1GH007](#) Theoretical Study of Drug Resistance Caused by G13D and Q99L Secondary Mutations in KRAS G12C Against Sotorasib and Adagrasib
Riksa Meidy Karim, Kazutomo Kawaguchi, Hidemi Nagao (*Graduate School of Natural Science and Technology, Kanazawa University*)
- [1GH008](#) 細胞スケールの生命現象の解明に向けた新規粗視化分子動力学法の開発
 Innovating Coarse-grained Molecular Dynamics Simulation: beyond Temporal/Spatial Limits
 ○手代木 陽介, 寺田 透 (東大・院農・応生工)
Yosuke Teshirogi, Tohru Terada (*Dept. of Biotechnol., Grad. Sch. of Agri. and Life Sci., Univ. of Tokyo*)
- [1GH009](#) 血流中の酸素の拡散のシミュレーション
 Simulation of oxygen diffusion in blood flow
 ○山本 哲也^{1,2}, 野口 博司², Dmitry Fedosov³ (¹慶應大・院理工, ²東大物性研, ³FZ Jülich)
Tetsuya Yamamoto^{1,2}, Hiroshi Noguchi², Dmitry Fedosov³ (¹*Grad. Sch. Sci. and Tech., Keio Univ.*, ²*JSSP, Univ. Tokyo*, ³*FZ Jülich*)
- [1GH010](#) De Novo ATPase の触媒活性の合理的改善
 Rational Enhancement of De Novo ATPase Activity
 ○織田 拓也¹, 小杉 貴洋², 林 重彦¹ (¹京都大学大学院理学研究科, ²分子科学研究所 協奏分子システム研究センター)
Takuya Orita¹, Takahiro Kosugi², Shigehiko Hayashi¹ (¹*Graduate School of Science, Kyoto University*, ²*Research Center of Integrative Molecular Systems, Institute for Molecular Science*)
- [1GH011](#) Mesoscale Modeling of Amyloid Formation in Heterogeneous Membraneless Organelles
Kento Fujita, Yusuke Takagi, Eiji Yamamoto (*Grad. Sci., Univ. Keio*)
- [1GH012](#) メロテルペノイドの生合成経路におけるプレニル基転移酵素 Fur7 の触媒機構の計算的研究
 Computational Study on the Catalytic Mechanism of Prenyltransferase Fur7 in the Biosynthetic Pathway of Meroterpenoids
 ○大村 拓登¹, 趙 凡¹, 森脇 由隆², 野口 智弘¹, 白石 太郎¹, 葛山 智久¹, 寺田 透¹ (¹東大・院農生工, ²科学大・難治疾患研)
Takuto Ohmura¹, Fan Zhao¹, Yoshitaka Moriwaki², Tomohiro Noguchi¹, Taro Shiraishi¹, Tomohisa Kuzuyama¹, Tohru Terada¹ (¹*Dept. of Biotechnol., Grad. Sch. of Agri and Life Science., The Univ. of Tokyo*, ²*Med. Res. Lab., Inst. Integr. Res., Science Tokyo*.)

1GI 光生物学：光受容，光合成，生態/環境
 Photobiology: Photoreception, Photosynthesis, Ecology & Environment

座長：栗栖 源嗣（大阪大学），三野 広幸（名古屋大学）

Session Chairs: Genji Kurisu (Osaka Univ.), Hiroyuki Mino (Nagoya Univ.)

15:10~18:10

I 会場（会議室 205）／Room I（Meeting Room 205）

- 1GI001** 紫外光吸収型色覚視物質の構造的洞察
Structural insights into UV sensitivity of mouse SWS1 opsin revealed by low-temperature FTIR spectroscopy
○水野 陽介¹, 新井 想空¹, 神取 秀樹^{1,2}, 片山 耕大^{1,2} (¹名工大 院工, ²名工大 オプトバイオテクノロジー研究センター)
- Yosuke Mizuno**¹, Sora Arai¹, Hideki Kandori^{1,2}, Kota Katayama^{1,2} (¹Grad. Sch. Eng., Nagoya inst. Tech., ²OptoBio Technology Research Center, Nagoya inst. Tech.)
- 1GI002** Chrimson に近縁な新奇チャネルロドプシン HulaChrimson の青色シフト吸収スペクトルとその起源
HulaChrimson—a novel channelrhodopsin homologous to Chrimson with a distinctly blue-shifted absorption spectrum
Hiroto Takahashi¹, Shunki Takaramoto¹, Takashi Nagata¹, Shai Fainsod², Yoshitaka Kato¹, Andrey Rozenberg², Oded Béjà^{2,3}, Keiichi Inoue¹ (¹The Institute for Solid State Physics, The University of Tokyo., ²Faculty of Biology, Technion — Israel Institute of Technology., ³The Nancy and Stephen Grand Technion Energy Program (GTEP), Technion—Israel Institute of Technology.)
- 1GI003** キラル分光を用いた先祖型 Photoactive Yellow Protein 活性部位の構造解析
Structural analysis of the active site of ancestral photoactive yellow protein using chiral spectroscopy
○尾中 良充¹, Dohmen Rosalie², 藤澤 知績¹, Hoff Wouter D.², 海野 雅司¹ (¹佐賀大・院理工学, ²オクラホマ州立大)
- Yoshimitsu Onaka**¹, Rosalie Dohmen², Tomotsumi Fujisawa¹, Wouter D. Hoff², Masashi Unno¹ (¹Fuc. Sci. Eng., Saga Univ., ²Dep. Microbiol. Mol Gen., Oklahoma State Univ.)
- 1GI004** 新規チャネルロドプシン ChR024 の長波長光吸収メカニズムおよびイオン透過機構の構造基盤
Structural basis for the red-shifted absorption and the channel conducting mechanism of the novel channelrhodopsin ChR024
○竹野 有香¹, 渡部 誠也², 岸 孝一郎², 但馬 聖也³, 福田 昌弘³, 辻村 真樹⁴, 寶本 俊輝⁵, 伊藤 佑真⁶, 山下 陽⁶, 杉浦 雅大⁶, 金 穂香³, 片山 耕大⁶, 古谷 祐詞⁶, 神取 秀樹⁶, 石北 央^{3,4}, 井上 圭一⁵, 加藤 英明^{1,2,3} (¹東大・院理, ²東大・院総文, ³東大・先端研, ⁴東大・院工, ⁵東大・物性研, ⁶名工大・院工)
- Yuka E. Takeno**¹, Masaya Watanabe², Koichiro E. Kishi², Seiya Tajima³, Masahiro Fukuda³, Masaki Tsujimura⁴, Shunki Takaramoto⁵, Yuma Ito⁶, Yo Yamashita⁶, Masahiro Sugiura⁶, Suhyang Kim³, Kota Katayama⁶, Yuji Furutani⁶, Hideki Kandori⁶, Hiroshi Ishikita^{3,4}, Keiichi Inoue⁵, Hideaki E. Kato^{1,2,3} (¹Grad. Sch. Sci., Univ. Tokyo, ²Grad. Sch. Arts and Sci., Univ. Tokyo, ³RCAST, Univ. Tokyo, ⁴Grad. Sch. Eng., Univ. Tokyo, ⁵ISSP, Univ. Tokyo, ⁶Grad. Sch. Eng., Nagoya Inst. Tech.)
- 1GI005** L/M 錐体視物質の三次元構造から導く波長制御機構
Unveiling the spectral tuning mechanism through three-dimensional structures of red and green cone pigments
Sayaka Ohashi¹, Kota Katayama^{1,2}, Asato Kojima³, Masahiro Fukuda⁴, Xuchun Yang⁵, Ryoji Suno⁶, Yukihiro Sugita⁷, Nipawan Nuemket^{8,9}, Hiroo Imai¹⁰, So Iwata^{9,11}, Eriko Nango^{9,12}, Takuya Kobayashi⁶, Takeshi Noda⁷, Massimo Olivucci^{5,13}, Hideaki Kato^{3,4}, Hideki Kandori^{1,2} (¹Life Science and Applied Chemistry, Nagoya Institute of Technology, ²OptoBioTechnology Research Center, ³The Graduate School of Arts and Sciences, The University of Tokyo, ⁴Research Center for Advanced Science and Technology, The University of Tokyo, ⁵University of Siena, ⁶Kansai Medical University, ⁷Institute for Life and Medical Sciences, Kyoto University, ⁸Japan Synchrotron Radiation Research Institute, ⁹RIKEN Spring-8 Center, ¹⁰Center for the Evolutionary Origins of Human Behavior, Kyoto University, ¹¹The Graduate School of Medicine, Kyoto University, ¹²Institute of Multidisciplinary Research for Advanced Materials, Tohoku University, ¹³Bowling Green State University)

- [1GI006](#) ヘリオロドプシンの光反応ダイナミクスを決める SNaP bond の赤外分光法による水素結合解析
Direct detection of a crucial Hydrogen Bond in Heliorhodopsin, SNaP bond, using Low-Temperature IR Spectroscopy
○中村 敏規¹, Singh Manish¹, 神取 秀樹^{1,2}, 古谷 祐詞^{1,2} (¹名古屋工業大学大学院工学研究科生命応用化学専攻, ²名古屋工業大学オプトバイオテクノロジー研究センター)
Toshiki Nakamura¹, Manish Singh¹, Hideki Kandori^{1,2}, Yuji Furutani^{1,2} (¹*Department of Life Science and Applied Chemistry, Nagoya Institute of Technology, Nagoya, Japan*, ²*OptoBioTechnology Research Center, Nagoya Institute of Technology, Nagoya, Japan*)
- [1GI007](#) クラゲロドプシンにおける特異な構造変化が示す Gs タンパク質活性化の作用メカニズム
Distinct structural transition in jellyfish rhodopsin reveals the mechanistic basis for Gs protein activation
○大飼 紫乃¹, 小柳 光正², 永田 崇³, 井上 圭一³, 寺北 明久², 神取 秀樹^{1,4}, 片山 耕大^{1,4} (¹名工大・院工, ²大阪公大・院理, ³東大・物性研, ⁴名工大・オプトバイオテクノロジー研究センター)
Shino Inukai¹, Mitsumasa Koyanagi², Takashi Nagata³, Keiichi Inoue³, Akihisa Terakita², Hideki Kandori^{1,4}, Kota Katayama^{1,4} (¹*Grad. Sch. Eng., Nagoya Inst. Tech.*, ²*Grad. Sch. Sci., Osaka Met. Univ.*, ³*ISSP, The Univ. Tokyo*, ⁴*OptoBioTechnology Research Center, Nagoya Inst. Tech.*)
- [1GI008](#) 多周波 EPR による光化学系 II マンガンクラスター S₂ g ~ 5 状態の構造と機能の解析
Role of S₂ g ~ 5 state in photosystem II manganese cluster revealed by multifrequency EPR
○小崎 慎也¹, 中島 芳樹², 沈 建仁², 三野 広幸¹ (¹名大・院理, ²岡山大・異分野基礎研)
Shinya Kosaki¹, Yoshiki Nakajima², Jian-Ren Shen², Hiroyuki Mino¹ (¹*Grad. Sch. Sci., Nagoya Univ.*, ²*Res. Inst. Interdiscip. Sci., Okayama Univ.*)
- [1GI009](#) 外向きプロトンポンプロドプシンにおける弱有機酸結合の研究
Study of weak organic acid binding on outward proton-pumping rhodopsin
○呂子琨¹, 宝本 俊輝², 井上 圭一^{1,2} (¹東京大学 大学院新領域創成科学研究科 物質系専攻, ²東京大学 物性研究所)
Zikun Lyu¹, Shunki Takaramoto², Keiichi Inoue^{1,2} (¹*The Department of Advanced Materials Science, Graduate School of Frontier Sciences, The University of Tokyo*, ²*The Institute for Solid State Physics, University of Tokyo*)
- [1GI010](#) 内向きプロトンポンプロドプシン NsXeR の新しいプロトン移動メカニズム
A new proton transfer mechanism for inward proton pump rhodopsin NsXeR
○伊藤 侑真¹, 錦野 達郎^{1,2}, 神取 秀樹^{1,2}, 古谷 祐詞^{1,2} (¹名工大・院工, ²名工大・オプトバイオ)
Yuma Ito¹, Tatsuro Nishikino^{1,2}, Hideki Kandori^{1,2}, Yuji Furutani^{1,2} (¹*Department of Life Science and Applied Chemistry, Nagoya institute of technology*, ²*OptoBioTechnology Research Center, Nagoya institute of technology*)
- [1GI011](#) 摂食による細菌のけいれん運動の制御
Controlling Bacterial Twitching Motility by Feeding
Shufeng Zhao¹, Corrado Salvatore², Nozomu Obana³, Andrew Utada⁴ (¹*Graduate School of Science and technology, University of Tsukuba, Japan*, ²*Department of Computer Engineering, Modelling, Electronics and Systems Engineering, University of Calabria, Italy*, ³*Institute of Medicine, University of Tsukuba, Japan*, ⁴*Institute of Life and Environment Science, Microbial research Center for Sustainability, and Tsukuba Institute for Advanced Research, University of Tsukuba, Japan*)
- [1GI012](#) 油水面における生物膜の剪断駆動型不安定性
Shear-driven instability in biofilms at oil–water interfaces
Hongtao Zhang¹, Shufeng Zhao¹, Andrew Utada^{2,3,4} (¹*Graduate School of Life and Earth Sciences, Univ. Tsukuba*, ²*Institute of Life and Environment Science, Univ. Tsukuba*, ³*Microbial research Center for Sustainability, Univ. Tsukuba*, ⁴*Tsukuba Institute for Advanced Research, Univ. Tsukuba*)

1GJ 合成生物学・人工細胞, 計測, その他
Synthetic biology & Artificial cells, Measurements, Miscellaneous topics

座長: 日比野 佳代 (大阪大学), 内橋 貴之 (名古屋大学)

Session Chairs: Kayo Hibino (Osaka Univ.), Takayuki Uchihashi (Nagoya Univ.)

15:10~18:10

J 会場 (会議室 206) / Room J (Meeting Room 206)

- 1GJ001** tRNA array 法による 21 種類の tRNA の in vitro 同時発現
Simultaneous in vitro expression of minimal 21 transfer RNAs by tRNA array method
○宮地 亮多¹, 益田 恵子², 清水 義宏², 市橋 伯一^{1,3,4} (¹東京大院 総合文化研究科 広域科学専攻, ²理研 BDR, ³東京大 先進科学研究機構, ⁴東京大 生物普遍性研究機構)
Ryota Miyachi¹, Keiko Masuda², Yoshihiro Shimizu², Norikazu Ichihashi^{1,3,4} (¹Grad. Sch. Arts Sci., Univ. Tokyo, ²Riken BDR, ³Komaba Institute for Sci., Univ. Tokyo, ⁴Research Center for Complex System Biology, Universal Biology Institute Univ. Tokyo)
- 1GJ002** Versatile control of a minimal synthetic bacterium JCVI-syn3B for morphology and fusion
Muhammad Algiffari¹, Hana Kiyama¹, Yoshiki Tanaka², Makoto Miyata^{1,3} (¹Grad. Sch. Sci., Osaka Metropolitan Univ., ²Dept. Phys., Gakushuin Univ., ³OCARINA, Osaka Metropolitan Univ.)
- 1GJ003** 脂質小胞への改変型 β バレルナノポアの再構成手法と分子輸送の検討
Reconstitution method and molecular transport of modified β -barrel nanopore into lipid vesicles
○登坂 俊行, 神谷 厚輝 (群大・院理工)
Toshiyuki Tosaka, Koki Kamiya (*Grad. Sch. Sci. & Tech., Gunma Univ.*)
- 1GJ004** 人工 DNA 皮質構造による GUV 膜における分子分布制御に向けて
Toward regulation of molecular distribution in giant unilamellar vesicles based on artificial DNA cortex
○吉永 琢朗, 佐藤 佑介 (九州工業大学 大学院 情報工学府)
Takuro Yoshinaga, Yusuke Sato (*Graduate School of Computer Science and Systems Engineering, Kyushu Institute of Technology.*)
- 1GJ005** Design of bioluminescent biosensors via enzymatic kinetic contrast: Demonstration with a Cu²⁺ Sensor
Ti Wu^{1,2}, Hossain Md Nadim¹, Mitsuru Hattori¹, Takeharu Nagai^{1,2} (¹SANKEN, The University of Osaka, ²The Graduate School of Pharmaceutical Sciences, The University of Osaka)
- 1GJ006** 蛍光ナノダイヤモンドを用いた細胞内温度と粒子拡散の同時計測による細胞内環境の解析
Analysis of the intracellular environment by simultaneous measurement of temperature and particle diffusion using fluorescent nanodiamonds
○加藤 祐基¹, 藤田 恵介², 外間 進悟³, 原田 慶恵^{2,4} (¹阪大理・生物, ²阪大 WPI-PRIME, ³京都工繊 分子化学, ⁴阪大 QIQB)
Yuki S. Kato¹, Keisuke Fujita², Shingo Sotoma³, Yoshie Harada^{2,4} (¹Sch. Sci., Univ. Osaka, ²WPI-PRIME, Univ. Osaka, ³Fac. Mol. Chem. Eng., Kyoto Inst. Tech., ⁴QIQB, Univ. Osaka)
- 1GJ007** 液相分離に基づいた新規マイクロリアクタの開発によるデジタル核酸検出の簡便化の実現
New Microreactors from Aqueous Two-Phase Emulsion for the Simplification of Digital Nucleic Acid Detection
○張 畢澄¹, 友原 貫志², 皆川 慶嘉¹, 野地 博行^{1,3} (¹東京大学大学院工学研究科応用化学専攻, ²Laboratoire Guillaiver, UMR7083 CNRS/ESPCI Paris, ³東京大学プラネタリーヘルス研究機構)
Bicheng Zhang¹, Kanji Tomohara², Yoshihiro Minigawa¹, Hiroyuki Noji^{1,3} (¹Graduate School of Engineering, The University of Tokyo, Tokyo, Japan, ²Laboratoire Guillaiver, UMR7083 CNRS/ESPCI Paris, ³Research Institute of Planetary Health (RIPH), The University of Tokyo)

- [1GJ008](#) **ハイスループットイメージングによる適応酵素 CheB 細胞内動態の解析**
Quantification of CheB's behavior in a single cell by high throughput imaging
 ○黒木 陽一, 内田 裕美子, 石島 秋彦, 福岡 創 (阪大・院生命機能研究)
Yoichi Kuroki, Yumiko Uchida, Akihiko Ishijima, Hajime Fukuoka (*Grad. Sch. Front. Biosci., Univ. Osaka*)
- [1GJ009](#) **原子間力顕微鏡を用いたアフリカツメガエル初期胚の単一細胞力学マッピング測定**
Mapping Single-Cell Mechanics in *Xenopus laevis* Embryos during Early Development Using Atomic Force Microscopy
 ○山本 実季¹, 小谷 崇博¹, 山元 孝佳², 道上 達男³, 岡嶋 孝治¹ (¹北海道大学・大学院情報科学
 院 / 研究院, ²東京学芸大学・教育学部, ³東京大学・大学院総合文化研究科)
Miki Yamamoto¹, Takahiro Kotani¹, Takayoshi Yamamoto², Tatsuo Michiue³, Takaharu Okajima¹
 (¹*Graduate School / Faculty of Information Science and Technology, Hokkaido University*, ²*Graduate School / Faculty of Education, Tokyo Gakugei University*, ³*Graduate School / Faculty of Arts and Sciences, The University of Tokyo*)
- [1GJ010](#) **生体内 3D 温度計測技術の開発と応用**
***In vivo* 3D thermometry by light-field fluorescent nanodiamond microscopy and deep learning**
 ○中根 有梨奈¹, 前岡 遥花¹, 高橋 真奈美², 神長 輝一², 田桑 弘之², 白杵 深³, 五十嵐 龍治²,
 杉 拓磨¹ (¹広島大学大学院統合生命科学研究科, ²量子科学技術研究開発機構, ³静岡大学電子工
 学研究科)
Yurina Nakane¹, Haruka Maeoka¹, Manami Takahashi², Kiich Kaminaga², Hiroyuki Takuwa²,
 Shin Usuki³, Ryuji Igarashi², Takuma Sugi¹ (¹*Graduate School of Integrated Sciences for Life, Hiroshima University*, ²*National Institutes for Quantum and Radiological Science and Technology*, ³*Research Institute of Electronics, Shizuoka University*)
- [1GJ011](#) **Developing a label-free and non-destructive method to resolve single cell transition paths**
Tobias Frick^{1,2}, Katsuyuki Shiroguchi¹ (¹*RIKEN Center for Biosystems Dynamics Research (BDR)*,
²*Osaka University*)
- [1GJ012](#) **透過型電子顕微鏡によるヒドラとグリーンヒドラの組織構造比較研究**
Transmission Electron Microscopy Comparative Study of Histological Structure of Hydra and Green Hydra
 ○梁瀬 智輝 (九工大・情報工)
Tomoki Yanase (*Information Engineering, Univ. Kyusyu kougyou*)