

# 第 51 回生体分子科学討論会プログラム

## ポスター発表

1 日目 6 月 26 日 (木)

13:40 – 14:40: ポスターセッション奇数 (60 分)

14:40 – 15:40: ポスターセッション偶数 (60 分)

- P1 光合成酸素発生系における脂肪族アミノ酸の翻訳後変換による酸素発生能の回復  
○水江 初音<sup>1</sup>、鈴木 健裕<sup>1</sup>、松原 巧<sup>1</sup>、北島(井原) 智美<sup>1</sup>、平野 美奈子<sup>1</sup>、嶋田 友一郎<sup>1</sup>、加藤 祐樹<sup>1</sup>、堂前 直<sup>2</sup>、野口 巧<sup>1</sup>  
<sup>1</sup> 名大院・理、<sup>2</sup> 理研・CSRS
- P2 アルギニン選択的プレニル基転移酵素におけるモノ/ビスプレニル化の構造的制御  
○藤田 慧<sup>1</sup>、山田 惟人<sup>1</sup>、森 貴裕<sup>2</sup>、松田 研一<sup>1</sup>、阿部 郁朗<sup>2</sup>、脇本 敏幸<sup>1</sup>  
<sup>1</sup> 北大院・薬、<sup>2</sup> 東大院・薬
- P3 コレラ菌由来 DyP を模倣したチロシン導入による大腸菌由来タンパク質 YfeX の難分解性色素分解活性の発現  
○近藤 絵莉果<sup>1</sup>、石森 浩一郎<sup>1,2</sup>、内田 毅<sup>1,2</sup>  
<sup>1</sup> 北大・院総化、<sup>2</sup> 北大・院理
- P4 細菌ゲノム情報から予測する生物活性代謝産物の生産能  
○馬目 照久<sup>1</sup>、中田 隆介<sup>1</sup>、吉村 彩<sup>1</sup>、脇本 敏幸<sup>1</sup>  
<sup>1</sup> 北海道北大院・薬
- P5 光化学系 II 複合体のキラル分子修飾電極基板への固定化と可視光照射下での水の光電気化学的酸化  
○関 翔<sup>1</sup>、加藤 優<sup>1</sup>、杉浦 美羽<sup>2</sup>、八木 一三<sup>1</sup>  
<sup>1</sup> 北大院・環境、<sup>1</sup> 愛媛大・プロテオ
- P6 QCM を用いたクロマチンモデル系における PARP-1 の trans-PARylation 解析  
○根木 滋、佐藤 有華、細井 咲良、中川 由佳  
同志社女子大学

- P7 酸化修飾によるマクロファージ遊走阻止因子の機能及び構造への影響  
○伊藤 和哉<sup>1</sup>、高橋 健心<sup>1</sup>、宮部 真美<sup>1</sup>、江澤 理徳<sup>1</sup>、刈屋 佑美<sup>2</sup>、尾高 雅文<sup>1</sup>、松村 洋寿<sup>1</sup>  
<sup>1</sup> 秋大院・理工、<sup>2</sup> 秋大・産連
- P8 ヘムへの化学修飾が緑膿菌のヘム獲得機構に及ぼす影響  
○松井 弘季<sup>1</sup>、愛場 雄一郎<sup>1</sup>、中島 彩夏<sup>1</sup>、吉村 麻実<sup>1</sup>、荘司 長三<sup>1</sup>  
<sup>1</sup> 名大院・理
- P9 ヘモグロビン M Boston ( $\alpha$ His58  $\rightarrow$  Tyr) の  $\beta$  鎖への一酸化炭素結合による hinge 領域の構造変化  
○長友 重紀<sup>1</sup>、佐藤 文菜<sup>2</sup>、牧田 見晴<sup>1</sup>、宮川 晃尚<sup>1</sup>、中谷 清治<sup>1</sup>、石本 直偉<sup>3</sup>、朴 三用<sup>3</sup>、柴山 修哉<sup>2</sup>  
<sup>1</sup> 筑波大・数物、<sup>2</sup> 自治医大・医・生物物理、<sup>3</sup> 横浜市大・生命医科
- P10  $\beta$  鎖に変異をもつ天然の変異ヘモグロビン M の  $\beta$  鎖ヘム近傍構造の比較  
○生田 啓伍<sup>1</sup>、佐藤 文菜<sup>2</sup>、宮川 晃尚<sup>1</sup>、中谷 清治<sup>1</sup>、長友 重紀<sup>1</sup>、柴山 修哉<sup>2</sup>  
<sup>1</sup> 筑波大・数物、<sup>2</sup> 自治医大・医・生物物理
- P11 3Dドメインスワッピングで多量化する抗体軽鎖可変領域の会合挙動と多量化への銅イオンの影響  
○高橋 鈴乃<sup>1</sup>、酒井 隆裕<sup>1</sup>、山口 将平<sup>1</sup>、真島 剛史<sup>1</sup>、小林 直也<sup>1</sup>、松浦 滉明<sup>2</sup>、緒方 英明<sup>2</sup>、一二三 恵美<sup>3</sup>、宇田 泰三<sup>4</sup>、廣田 俊<sup>1</sup>  
<sup>1</sup> 奈良先端大・先端科技、<sup>2</sup> 兵庫県大・院理、<sup>3</sup> 大分大・研究マネジメント機構、<sup>4</sup> 大分大・グローバル感染症研究センター
- P12 高分子量蛋白質のフォールディング中間体の補足試薬の開発  
○阪田 菜奈<sup>1</sup>、芦田 織歌<sup>1</sup>、松崎 美紀<sup>1</sup>、小川 海吏<sup>1</sup>、島本 茂<sup>1</sup>、日高 雄二<sup>1</sup>  
<sup>1</sup> 近大院・総合理工
- P13 抗体医薬品リツキシマブ軽鎖の多量化挙動  
○南部 蓮琳<sup>1</sup>、酒井 隆裕<sup>1</sup>、真島 剛史<sup>1</sup>、小林 直也<sup>1</sup>、一二三 恵美<sup>2</sup>、宇田 泰三<sup>3</sup>、廣田 俊<sup>1</sup>  
<sup>1</sup> 奈良先端大・先端科技、<sup>2</sup> 大分大・研究マネジメント機構、<sup>3</sup> 大分大・グローバル感染症研究センター
- P14 ミオグロビン活性中心の再構成が酸素分子の脱着に与える影響に関する理論研究  
○原田 茉依<sup>1</sup>、柴田 果歩<sup>1</sup>、多田 幸平<sup>1</sup>、岸 亮平<sup>1,2,3,4</sup>、北河 康隆<sup>1,2,3,4,5</sup>  
<sup>1</sup> 阪大院・基礎工、<sup>2</sup> 阪大 QIQB、<sup>3</sup> 阪大 RCSEC、<sup>4</sup> 阪大 ICS-OTRI、<sup>5</sup> 阪大 OTRI-Spin

- P15 Boron-dipyrromethene (BODIPY) のフロンティア軌道における置換基効果の相関に関する理論研究  
○柴田 果歩<sup>1</sup>、原田 茉依<sup>1</sup>、多田 幸平<sup>1</sup>、岸 亮平<sup>1,2,3</sup>、北河 康隆<sup>1,2,3,4</sup>  
<sup>1</sup> 阪大院・基礎工、<sup>2</sup> 阪大 RCSEC、<sup>3</sup> 阪大 ICS-OTRI、<sup>4</sup> 阪大 OTRI-Spin
- P16 アクアポリン阻害剤の結合サイトに対するアクセス解析  
○小幡 昂諒<sup>1</sup>、重田 育照<sup>2</sup>、原田 隆平<sup>2</sup>  
<sup>1</sup> 筑波大院・生物 P、<sup>2</sup> 筑波大・計セ
- P17 フラーレン C60/PEG-PPG ブロックコポリマー複合体の量子化学計算による相互作用解析  
○有馬 颯汰<sup>1</sup>、山本 拓矢<sup>2</sup>、佐藤 信一郎<sup>2</sup>  
<sup>1</sup> 北大院総合化学、<sup>2</sup> 北大院工
- P18 疎水性と親水性の境界分子量領域にある乳酸オリゴマー水溶液の温度応答性についての分子動力学シミュレーション  
生井 克幸<sup>1</sup>、○佐藤 信一郎<sup>2</sup>  
<sup>1</sup> 北大・総合化学院、<sup>2</sup> 北大・工学研究院
- P19 温度刺激に対する低温感受性チャネル TRPM8 の X 線 1 分子内部動態計測  
○町田 温登<sup>1,2</sup>、大久保 達成<sup>2,3</sup>、佐々木 大輔<sup>1,2</sup>、三尾 和弘<sup>2,3</sup>、佐々木 裕次<sup>2,3,4</sup>  
<sup>1</sup> 東大院・新領域、<sup>2</sup> 産総研、<sup>3</sup> 横市大院・生命医、<sup>4</sup> JASRI
- P20  $\alpha$ 15N-Lys 同位体標識ロドプシンの赤外分光解析  
○大岡 眞子<sup>1</sup>、錦野 達郎<sup>1,2</sup>、杉本 哲平<sup>2</sup>、伊藤 侑真<sup>2</sup>、古谷 祐詞<sup>1,2</sup>、神取 秀樹<sup>1,2</sup>  
<sup>1</sup> 名工大・院工、<sup>2</sup> 名工大・オプトバイオ
- P21 脱窒タンパク質超分子複合体の可溶化条件の検討  
○谷林 桜来<sup>1</sup>、當舎 武彦<sup>1</sup>  
<sup>1</sup> 兵県大院・理
- P22 一酸化窒素還元酵素の構造解析と二量体化による活性中心構造の変化  
○川上 凌平<sup>1,2</sup>、Chai Gopalasingam<sup>2,3</sup>、東田 怜<sup>1</sup>、重松 秀樹<sup>4</sup>、當舎 武彦<sup>1,2</sup>  
<sup>1</sup> 兵県大院・理、<sup>2</sup> 理研・SPRING-8、<sup>3</sup> 北大院・理、<sup>4</sup> JASRI・構造生物学
- P23 緑膿菌由来一酸化窒素還元酵素のプロトン輸送機構解明に向けた変異体の構造・機能解析  
○奥田 莉帆<sup>1</sup>、川上 凌平<sup>1</sup>、東田 怜<sup>1</sup>、當舎 武彦<sup>1</sup>  
<sup>1</sup> 兵県大院・理

- P24 シトクロムc依存型一酸化窒素還元酵素の短寿命反応中間体の捕捉に向けた研究戦略  
○豊島 諒士<sup>1</sup>、川上 凌平<sup>1</sup>、堀谷 正樹<sup>2</sup>、當舎 武彦<sup>1</sup>  
<sup>1</sup> 兵県大院・理、<sup>2</sup> 佐賀大・農
- P25 単核非ヘム鉄錯体による一酸化窒素還元反応に関する理論的研究  
○古川 木綿<sup>1</sup> 亀谷 陽平<sup>1</sup>、塩田 淑仁<sup>1</sup>  
<sup>1</sup> 九大先導研
- P26 銅錯体によるNO還元反応に関する理論的研究  
○塩田 淑仁<sup>1</sup>、豊嶋 凌我<sup>1</sup>、亀谷 陽平<sup>1</sup>、吉澤 一成<sup>2</sup>  
<sup>1</sup> 九大先導研、<sup>2</sup> 京大福井セ
- P27 内向きプロトンポンプロドプシン NsXeR の最初のプロトン移動反応に至る水素結合変化  
○伊藤 侑真<sup>1</sup>、錦野 達郎<sup>1,2</sup>、神取 秀樹<sup>1,2</sup>、古谷 祐詞<sup>1,2</sup>  
<sup>1</sup> 名工大・院工、<sup>2</sup> 名工大・オプトバイオ
- P28 カリウムチャネルロドプシン B1ChR2 の K<sup>+</sup> 選択性メカニズムの解明と応用に向けて  
○嶋村 亮太郎<sup>1</sup>、細島 頌子<sup>1,2</sup>、神取 秀樹<sup>1,2</sup>、角田 聡<sup>1,2</sup>  
<sup>1</sup> 名工大院工、<sup>2</sup> オプトバイオテクノロジー研究センター
- P29 東北沿岸域の海洋メタゲノム解析による新規微生物ロドプシン群の探索  
若林 楓<sup>1</sup>、熊谷 多笑<sup>1</sup>、松村 晴奈<sup>1</sup>、下赤 卓史<sup>1</sup>、林 史夫<sup>2</sup>、菊川 峰志<sup>3</sup>、吉武 和敏<sup>4</sup>、五条堀 孝<sup>5</sup>、河内 正治<sup>6</sup>、松井 南<sup>6</sup>、蒔田 由布子<sup>7</sup>、○園山 正史<sup>1,8,9</sup>  
<sup>1</sup> 群馬大・院理工、<sup>2</sup> 群馬大・機器分析セ、<sup>3</sup> 北大・先端生命、<sup>4</sup> 北里大・海洋生命、<sup>5</sup> マリンイノベーション、<sup>6</sup> 理研・環境資源セ、<sup>7</sup> 前工大・工、<sup>8</sup> 群馬大・未来先端、<sup>9</sup> 群馬大・食健康セ
- P30 光受容膜タンパク質ヘリオロドプシンのネイティブ細胞内での生理機能解明へ向けた遺伝子発現解析  
○山田 航洋<sup>1</sup>、吉住 玲<sup>1</sup>、錦野 達郎<sup>1,2</sup>、神取 秀樹<sup>1,2</sup>  
<sup>1</sup> 名工大・院工、<sup>2</sup> 名工大・オプトバイオ
- P31 新奇 Chrimson 様カチオンチャネルロドプシンの吸収波長制御メカニズムの研究  
○高橋 大翔<sup>1</sup>、寶本 俊輝<sup>1</sup>、永田 崇<sup>1</sup>、Shai Fainsod<sup>2</sup>、加藤 善隆<sup>1</sup>、Andrey Rozenberg<sup>2</sup>、Oded Béjà<sup>2</sup>、井上 圭一<sup>1</sup>  
<sup>1</sup> 東大院・物性研、<sup>2</sup> Technion — Israel Institute of Technology, Israel

- P32 新規内向きプロトンポンプ PhXeR の分光学的解析  
○服部 七奈子<sup>1</sup>、伊藤 侑真<sup>1</sup>、古谷 祐詞<sup>1,2</sup>、錦野 達郎<sup>1,2</sup>、神取 秀樹<sup>1,2</sup>  
<sup>1</sup> 名工大・院工、<sup>2</sup> 名工大・オプトバイオテクノロジー研究センター
- P33 生体分子を模倣した構造モデルを用いた細胞環境におけるタンパク質の立体構造探索  
保田 拓範<sup>1</sup>、森田 陸離<sup>1</sup>、重田 育照<sup>2</sup>、○原田 隆平<sup>2</sup>  
<sup>1</sup> 筑波大・生物学学位 P、<sup>2</sup> 筑波大・計セ
- P34 三次元 DNA オリガミ二量体カプセルにおける積荷の隔離能力の評価  
○酒井 雄介  
東京大学
- P35 水溶性タンパク質を対象とした表面増強赤外分光測定系の確立  
○小川 大輔<sup>1</sup>、佐藤 航<sup>1</sup>、久保 稔<sup>1</sup>  
<sup>1</sup> 兵県大院・理
- P36 光増感色素とタンパク質マトリクスを組み合わせた人工酵素による光誘起イミン還元反応  
○加納 龍成<sup>1</sup>、大洞 光司<sup>1</sup>、林 高史<sup>1</sup>  
<sup>1</sup> 阪大院・工
- P37 アルキル基を N 末端修飾した緑色蛍光タンパク質のリポソーム表面への固定化とその評価  
○コノリー 里沙<sup>1</sup>、小野田 晃<sup>1,2</sup>  
<sup>1</sup> 北大院・環境、<sup>2</sup> 北大院・地球環境
- P38 Oriented Conjugation of Protein to Gold Nanoparticles via N-Terminal Modification for Improved Biosensing  
○ MD BADIRUZZAMAN<sup>1</sup>、小野田 晃<sup>1,2</sup>  
<sup>1</sup> 北大院・環境、<sup>2</sup> 北大院・地球環境
- P39 海綿動物由来  $\alpha$ -ケトアミド含有環状ペプチドの生合成機構  
○山田 惟人<sup>1</sup>、王 匯濱<sup>2</sup>、森 貴裕<sup>2</sup>、松田 研一<sup>1</sup>、阿部 郁朗<sup>2</sup>、脇本 敏幸<sup>1</sup>  
<sup>1</sup> 北大院・薬、<sup>2</sup> 東大院・薬
- P40 高分子量 D 型ポリ乳酸 (PDLA) セグメントを含有する非天然型ポリヒドロキシアルカン酸 (PHA) の生合成  
○中川 直也<sup>1</sup>、蜂須賀 真一<sup>2</sup>、菊川 寛史<sup>2</sup>、松本 謙一郎<sup>2</sup>  
<sup>1</sup> 北大院・総合化学、<sup>2</sup> 北大院・工

P41 トリアゾールカルボアルデヒドによる N 末端修飾を利用したマイクロキャリアの開発

○長岡 佑哉<sup>1</sup>、長谷 政彦<sup>2</sup>、小野田 晃<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup> 北大院・環境、<sup>2</sup> 大日本印刷株式会社、<sup>3</sup> 北大院・地球環境科学

P42 Development of Chitin, Chitosan-based Bioplastics with Improved Mechanical Properties

○Gloria KAMWEZI<sup>1</sup>、Junki Noda<sup>1</sup>、Shuichiro Seno<sup>3</sup>、Ronny Martinez<sup>4</sup>、小野田 晃<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Grad. School Env. Sci., Hokkaido Univ., <sup>2</sup>Faculty Env. Earth Sci., Hokkaido Univ.,

<sup>3</sup>Hokkaido Research Organization, <sup>4</sup>Depart of Food Eng., University of La Serena

P43 Enhanced Adsorption and Accelerated Degradation of Polyethylene Terephthalate by Cutinase with an N-Terminal Hydrophobic Tether

○Md Sadikur Rahman Shuvo<sup>1</sup>、小野田 晃<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Grad. School Env. Sci., Hokkaido Univ., <sup>2</sup>Faculty Env. Earth Sci., Hokkaido Univ.