

第 25 回 「光合成セミナー2017：反応中心と色素系の多様性」

期日： 2017年7月 15日（土）午後2時から7月16日（日）午後4時まで

場所： 神戸大学百年記念会館 六甲ホール

7月15日(土)

13:00- 受付 ポスター掲示

14:00- セミナー開始、諸連絡

講演 1

14:10- (L-1) 大友征宇（茨城大・理）「光合成セミナーと LH1-RC 構造決定までの道のり」

講演 2

14:40- (L-2) 田中歩（北大・低温研）「クロロフィル代謝の機能と進化」

口頭発表 1「光合成セミナーを振り返って」

15:30- (O-1) 原田二郎（久留米大・医）「光合成細菌のアンテナクロロフィル色素の代謝系」

ポスター発表&討論

15:50- ポスタープレビュー（1件2分以内）の後、ポスター討論

18:30-20:30 懇親会（LANS 食堂）

7月16日(日)

口頭発表 2

09:00- (O-2) ○岸真之輔（東大・工）、斉藤圭亮（東大・工）、加藤祐樹（名大・理）、石北央（東大・工）「ユビキノン・プラストキノンの水溶液中における酸化還元電位」

09:10- (O-3) ○鈴木哲（信州大）「超分子認識に基づく光合成初期過程の量子論的考察 シアノバクテリアの光化学系 II 光捕集アンテナ系における励起エネルギー緩和過程の考察」

09:25- (O-4) ○河島圭佑（東大院・工）、石北央（東大・工）「II型反応中心における一方向電子移動の機構と酸素発生の有無」

09:35- (O-5) ○木下雄介（立命館大・生命科学）、民秋均（立命館大・生命科学）「3,8-ジビニル-13²,17³-シクロフェオフォルバイド a エノールの合成とその光物性」

09:45- (O-6) ○松原翔吾（立命館大院・生命科学）、民秋均（立命館大院・生命科学）「効率的な光捕集を可能にするクロロゾーム型人工アンテナの創製」

09:55- (O-7) ○秋本誠志（神戸大院・理）、鞆達也（東理大・理）、村上明男（神戸大・内海域

セ)、田中歩(北大・低温研)「77 Kでの遅延蛍光スペクトル測定による光化学系間エネルギー移動の検討」

10:10- (O-8) ○浜田文哉(神戸大院・理)、村上明男(神戸大・内海域セ)、秋本誠志(神戸大院・理)「ジビニルクロロフィル型シアノバクテリア *Prochlorococcus* の光環境応答」

10:25- (O-9) ○鞆達也(東理大院・理)、豊福玲於奈(東理大院・理)、篠田稔行(東理大院・理)、秋本誠志(神戸大院・理)「光化学系における新規クロロフィルの局在部位」

10:40-10:55 休憩

講演 3

10:55- (L-3) 高市真一(東京農大・生命科学)「カロテノイド研究 30 余年」

11:45-13:45 昼食(LANS 食堂)・ポスター

口頭発表 3

13:45- (O-10) ○塚谷祐介(JAMSTEC)、原田二郎(久留米大・医)、溝口正(立命館大院・生命科学)、藤田祐一(名古屋大院・生命農学)、民秋均(立命館大院・生命科学)「多才な色素合成酵素 COR と BchJ に関する生化学分子生物学的研究」

14:00- (O-11) ○瀬尾悌介(金沢大・理工)「緑色硫黄細菌 ferredoxin-NAD(P)⁺還元酵素 C 末部の機能」

14:15- (O-12) ○増川一(大阪市大・人工光合成研)、久堀徹(東工大・化学生命科学研)「ヘテロシスト高頻度化による水素生産・窒素同化の向上」

14:30- (O-13) ○木村行宏(神戸大院・農)、秋本誠志(神戸大院・理)、今西三千絵(神戸大・農)、岸利華子(神戸大・農)、橋本佳奈子(神戸大院・農)、大野隆(神戸大院・農)、永島賢治(神奈川大・光合成)、大友征宇(茨城大・理)「*Thermochromatium tepidum* および *Rhodobacter sphaeroides* 由来 LH1-RC キメラ複合体の特性解析」

14:45- (O-14) 小林恵、今井あゆみ、○大友征宇(茨城大・理)「*Rhodobacter sphaeroides* 由来 PufX の正体について」

15:00- (O-15) ○永島賢治(神奈川大・光合成水素生産)、永島咲子(神奈川大・理)、井上和仁(神奈川大・理)、大友征宇(茨城大・理)「紅色非イオウ細菌 *Rhodobacter sphaeroides* を受容菌とする紅色イオウ細菌 *Thermochromatium tepidum* の光捕集(LH1)複合体のヘテロ発現系におけるエネルギー伝達の評価」

15:15-16:00 総合討論

16:00 閉会

ポスター発表

- P-1 ○植野嘉文（神戸大院・理）、藍川晋平（神戸大院・イノベ）、近藤昭彦（神戸大院・イノベ）、秋本誠志（神戸大院・理）「異なる光質条件下における緑藻 *Chlorella variabilis* の光捕集機能変化の解明」
- P-2 川上知朗（茨城大・理）、梁泰（茨城大・理）、岡崎航大（茨城大・理）、木村行宏（神戸大・農）、○大友征宇（茨城大・理）「HiPIP と LH1-RC からなる電子伝達複合体の共結晶化」
- P-3 ○加賀谷航平（神戸大院・理）、山野由美子（神戸薬大・薬）、高市真一（東京農大・生命科学）、秋本誠志（神戸大院・理）「種々の溶液中におけるジアジノキサントンの励起緩和ダイナミクス」
- P-4 大平彩花、長尾遼、野口巧、○加藤祐樹（名大院・理）「光化学系 II において Mn 除去しても Q_A の酸化還元電位は変動しない」
- P-5 ○狩野竜一（大阪市大院・理）、藤原健太郎（大阪市大院・理）、大滝宏代（大阪市大・複合先端研）、藤井律子（大阪市大・複合先端研）「緑藻ミル糸状体が蓄積するカロテノイド～培養時光照度依存性と強光照射時の特異的蓄積～」
- P-6 ○岸利華子（神戸大・農）、今西三千絵（神戸大・農）、小林正幸（有明高専）、大野隆（神戸大院・農）、大友征宇（茨城大・理）、木村行宏（神戸大院・農）「同位体標識化された好熱性紅色細菌 *Thermochromatium tedium* におけるキノール分子の振動分光学的検出」
- P-7 ○岸本拓（阪大院・理）、武藤梨沙（福岡大・理）、田中秀明（阪大・蛋白研）、栗栖源嗣（阪大・蛋白研）、大岡宏造（阪大院・理）「緑色硫黄細菌における Rieske 可溶性ドメインと c 型シトクロムの構造機能相関」
- P-8 ○木村明洋（名大院・理）「光合成初期反応におけるフェムト秒からナノ秒に至るダイナミクスを追跡できる近似理論の構築」
- P-9 ○後東あかり（名工大院・工）、森太幹（名工大院・工）、米田勇祐（阪大院・基礎工）、近藤政晴（名工大院・工）、南後守（大阪市大）、宮坂博（阪大院・基礎工）、伊藤繁（名大・遺伝子）、長澤裕（立命館大・JST さきがけ）、出羽毅久（名工大院・工）「蛍光色素を結合させた光収穫系複合体（LH2）の脂質二分子膜中における超高速エネルギー移動」
- P-10 ○小林正幸（有明高専・創造工）、出口智昭（有明高専・創造工）「紅色光合成細菌のもつ抗酸化特性について」
- P-11 ○近藤瑤子（名工大院・工）、近藤政晴（名工大院・工）、伊原正喜（信大院・農）、出羽毅久（名工大院・工）「マルトース結合タンパク質と融合したアポシトクロム *b* への亜鉛プロトポルフィリン IX の再構成とその機能評価」
- P-12 宮武智弘（龍谷大・理工）、○佐々木高明（龍谷大・理工）、民秋均（立命館大院・生命科学）「3 位および 13 位をカルボニル修飾した両親媒性クロリン金属錯体の水中での会合挙動」
- P-13 ○篠田稔行（東理大院・理）、新井啓史（東理大・理）、田伏廣輝（東理大・理）、秋本誠

- 志 (神戸大院・理)、鞆達也 (東理大・理)「Chlorophyll *f* をもつ光化学系複合体の性質」
- P-14 ○中川麻悠子 (東工大・ELSI)「安定同位体比指標を用いた生態系における光合成による一次生産寄与評価の取り組み」
- P-15 ○武田信敬 (名工大院・工)、松尾実佳乃 (名工大院・工)、野地智康 (大阪市大・理)、近藤政晴 (名工大院・工)、伊藤繁 (名大・遺伝子)、南後守 (大阪市大)、出羽毅久 (名工大院・工)「光捕集アンテナ - 反応中心複合体 (LH1-RC) の光電流計測による機能解析」
- P-16 ○仲庭哲津子 (阪大・蛋白研)、Ratana Charoenwattanasatien (阪大・蛋白研、阪大院・理)、乗岡尚子 (阪大・蛋白研)、東田怜 (阪大・蛋白研、阪大院・理)、山野奈美 (大阪市大・理)、狩野竜一 (大阪市大・理)、藤原健太郎 (大阪市大・理)、大滝宏代 (大阪市大・理)、田中秀明 (阪大・蛋白研)、藤井律子 (大阪市大・理、大阪市大・複合先端)、栗栖源嗣 (阪大・蛋白研)「深所型緑藻ミルにおける新規光合成アンテナの再構成法の確立」
- P-17 ○能島伸吾 (神戸大・農)、今西三千絵 (神戸大・農)、呂淑文 (神戸大院・農)、小林愛実 (神戸大・農)、大野隆 (神戸大院・農)、大友征宇 (茨城大・理)、木村行宏 (神戸大院・農)「新規好熱性紅色細菌 *Allochromatium tepidum* 由来 LH1-RC 複合体における Ca 依存型耐熱化機構の ATR-FTIR 分析」
- P-18 ○波佐間雄世 (阪大院・理)、武藤梨沙 (福岡大・理)、池田祐輔 (立命大院・生命)、大岡宏造 (阪大院・理)、栗栖源嗣 (阪大・蛋白研)、寺内一姫 (立命大院・生命)、浅井智広 (立命大院・生命)「緑色硫黄細菌における緑藻由来[FeFe]ヒドロゲナーゼの発現系構築」
- P-19 ○林聡一郎 (名工大院・工)、出羽毅久 (名工大院・工)、近藤政晴 (名工大院・工)、桃田晃志 (名工大院・工)、南後守 (大阪市大)「光収穫系複合体 (LH2) を用いた積層膜構造の構築」
- P-20 ○平野誠人 (大阪市大院・理)、野地智康 (大阪市大・複合機構)、川上恵典 (大阪市大・複合機構)、神哲郎 (産総研・機能調和材料)、吉野宏明 (東大院・総合文化)、池内昌彦 (東大院・総合文化)、近藤政晴 (名工大院・工)、大岡宏造 (大阪院・理)、神谷信夫 (大阪市立大・複合先端)「クロスリンカーを用いた *cyt c₆*/光化学系 I/白金ナノ粒子複合体による光誘起水素発生」
- P-21 ○伏見こころ (阪大・蛋白研、阪大院・理)、仲庭哲津子 (阪大・蛋白研)、武藤梨沙 (福岡大・理)、安田垂矢 (阪大・蛋白研)、安藤俊介 (阪大・蛋白研、阪大・理)、田中秀明 (阪大・蛋白研)、大岡宏造 (阪大院・理)、栗栖源嗣 (阪大・蛋白研)「ヘリオバクテリア由来 1 型光合成反応中心の結晶構造解析」
- P-22 ○藤本かおり (神戸大院・理)、藍川晋平 (神戸大院・イノベ)、近藤昭彦 (神戸大院・イノベ)、秋本誠志 (神戸大院・理)「シアノバクテリア *Synechococcus* sp. PCC 7942 の光環境応答」
- P-23 ○藤本将吾 (熊大院・自然)、芳野修平 (熊大院・自然)、小澄大輔 (熊大・パルス研)「波

長可変パルスレーザーを用いた時間相関単一光子計数法によるクロロフィル*a*の蛍光寿命測定」

- P-24 宮武智弘（龍谷大・理工）、○鋒山稜太（龍谷大・理工）、民秋均（立命館大院・生命科学）
「両親媒性亜鉛クロリンを用いた水中におけるマイクロエマルジョン様の集光アンテナモデルの形成」
- P-25 ○松田春香（名工大院・工）、多田幹彦（名工大院・工）、野地智康（大阪市大）、近藤政晴（名工大院・工）、神哲郎（産総研）、南後守（大阪市大）、出羽毅久（名工大院・工）「光捕集タンパク質（LHCII）によるメチルビオロゲン光還元反応系の検討」
- P-26 ○水野雄貴（東大・工）、斉藤圭亮（東大・工）、鈴木匠（東大院・工）、石北央（東大・工）「LHC IIにおけるエネルギー移動経路と光保護作用」
- P-27 ○山野奈美（阪市大院・理）、溝口正（立命館大院・生命科学）、藤井律子（阪市大・理・複合先端研究機構）「珪藻由来光捕集アンテナ蛋白質 FCP に結合したクロロフィル*c*の pH に依存した光応答の変化」
- P-28 ○和田公樹（阪大院・理）、小島理沙（阪大院・理）、岸本拓（阪大院・理）、大岡宏造（阪大院・理）「緑色硫黄光合成細菌の光合成反応中心サブユニット PscB の大量発現系構築」