

## 第 27 回 「光合成セミナー2019：反応中心と色素系の多様性」

期日： 2019年7月13日(土)午後2時から7月14日(日)午後3時25分まで

場所： 大阪大学理学研究科 南部陽一郎ホール

### 7月13日(土)

13:00- 受付 ポスター掲示

14:00- セミナー開始、諸連絡

14:10- (L-1)

15:00- (L-2)

15:50- ポスタープレビュー (P-1~5、7~28、35、1件2分以内) の後、ポスター討論

18:10-18:30 懇親会場へ移動

18:30-20:30 懇親会 (豊中福利会館3F 食堂)

### 7月14日(日)

09:15- (O-1)

09:30- (O-2)

09:45- (O-3)

10:00- (O-4)

10:15- (O-5)

10:30- (O-6)

10:45- (O-7)

11:00-13:30 ポスター&昼食 (12時より B202/B208)

13:30- (O-8)

13:45- (O-9)

14:00- (O-10)

14:15- (O-11)

14:30- (O-12)

14:45-14:55 休憩

14:55-15:25 総合討論

15:25 閉会

L-1	近藤徹 (東北大学、JST さきがけ)	単一タンパク質分光で観る光合成光反応の動的制御機構
L-2	長尾遼 (岡山大学・異分野研)	光化学系膜タンパク質複合体のクライオ電顕構造解析

O-1	○三橋孝司(東大・工)、野地智康(東大院・工, 東大・先端研)、斉藤圭亮(東大院・工, 東大・先端研)、石北 央(東大院・工, 東大・先端研)	光化学系 I における全 96 クロロフィル分子吸収波長計算による光捕集機構の解明～レッドクロロフィルを求めて～
O-2	○木村明洋 (名大院・理)、浅井智広 (立命大・生命)、鬼頭 (西岡) 宏任 (JST さきがけ、筑波大・計算セ)、重田育照 (筑波大・計算セ)、伊藤繁 (名大院・理)	理論が示す構造未開明の緑色硫黄細菌 I 型反応中心の分光特性モデル：ヘリオバクテリアおよび PSI 反応中心との進化的関係
O-3	○山下眞花(近畿大・理工)、大塚悠史(近畿大・理工)、政岡有人 (立命館大・生命科学)、日高翼 (立命館大・生命科学)、長澤裕 (立命館大・生命科学)、佐賀佳央 (近畿大・理工)	LH2 タンパク質に再構成した異種クロロフィル色素の光機能と化学反応性
O-4	○瀬戸隆太(神大院・農)、川上知朗(茨大・理)、岸利華子(神大院・農)、今西三千絵(神大院・農)、高市真一(東農大)、竹中慎治(神大院・農)、M. T. Madigan(Southern Illinois Univ.)、大友征宇(茨大・理)、木村行宏(神大院・農)	新規好熱性紅色細菌 <i>Blastochloris tepida</i> 由来 LH1-RC の耐熱化機構と低エネルギー吸収特性の要因
O-5	○田邊みゆき(神戸大院・理)、植野嘉文(神戸大院・理)、横野牧生(日本製粉)、沈建仁 (岡山大・異分野研)、長尾遼 (岡山大・異分野研)、秋本誠志(神戸大院・理)	変動光に対する珪藻中のエネルギー移動の応答
O-6	○野地智康(東大院・工, 東大・先端研)、田村宏之(東大院・工, 東大・先端研)、斉藤圭亮(東大院・工, 東大・先端研)、石北 央(東大院・工, 東大・先端研)	タンパク質環境によるレチナル分子の吸収波長制御機構の解明
O-7	○辻村真樹(東大・工)、野地智康(東大院・工, 東大・先端研)、斉藤圭亮(東大院・工, 東大・先端研)、田村宏之(東大院・工, 東大・先端研)、石北 央(東大院・工, 東大・先端研)	アニオンチャネルロドプシン長波長変異体の網羅的探索
O-8	○瀬尾倮介 (金沢大・理工)	Ferredoxin-NAD(P) <sup>+</sup> 酸化還元酵素の触媒反応の方向制御に関する考察
O-9	熊崎茂一、野末秀穂、玉水公人、寺嶋正秀、片山光徳 (京大理・日大生産工)	糸状性シアノバクテリアの光合成膜機能分化を見る顕微分光イメージングの現在位置
O-10	千葉 智史(東北大院・理)、永澤 廣知(東北大院・理)、矢後 友里江(東北大院・理)、○柴田 穰(東北大院・理)	極低温顕微鏡による光合成タンパク質 Assembly 中間体の探索
O-11	後藤健太(茨城大・理)、長妻将吾(茨城大・理)、木村行宏(神戸大院・農)、永島賢治(神奈川大・光合成)、○大友征宇(茨城大・理)	光捕集複合体の発現による膜リン脂質組成への影響
O-12	○秋本誠志(神戸大院・理)、植野嘉文(神戸大院・理)、横野牧生(日本製粉)、沈建仁 (岡山大・異分野研)、長尾遼 (岡山大・異分野研)	珪藻に見られる低エネルギー型アンテナ色素タンパク質複合体

P-1	○廣瀬 光了(立命館大院・生命科学)、寺村 美里(立命館大院・生命科学)、原田 二郎(久留米大・医)、民秋均(立命館大院・生命科学)	<i>In vitro</i> でのBciC酵素による亜鉛クロロフィル <i>a</i> 類の加水分解反応
P-2	○中野 浩平(立命館大院・生命科学)、小笠原 伸(立命館大院・生命科学)、民秋 均(立命館大院・生命科学)	フッ素化クロロフィル <i>a</i> の合成と酵素反応および酸安定性の評価
P-3	○長岡孝浩(阪大院・理)、岸本拓(阪大院・理)、浅井智広(立命大・生命)、武藤梨沙(福岡大・理)、田中秀明(阪大・蛋白研)、宮ノ入洋平(阪大・蛋白研)、栗栖 源嗣(阪大・蛋白研)、大岡宏造(阪大院・理)	緑色硫黄細菌のRieske/cyt <i>b</i> 複合体の嫌気条件下での精製方法の検討と cyt <i>c</i> -556 との相互作用の解析
P-4	○中川支央里(近畿大・理工)、佐賀佳央(近畿大・理工)	3-アセチルクロロフィル <i>a</i> を利用したバクテリオクロロフィル <i>a</i> とクロロフィル <i>a</i> のエピマー化の反応性に対する構造要因の解明
P-5	○大塚悠史(近畿大・理工)、佐賀佳央(近畿大・理工)	紅色光合成細菌 <i>Rhodoblastus acidophilus</i> の LH2 タンパク質のバクテリオクロロフィル <i>a</i> の酸化における B800 と B850 の反応性
P-6	○加藤 大二(名工大院・工)、後藤 あかり(名工大院・工)、米田 勇祐(阪大院・基礎工)、近藤 政晴(名工大院・工)、宮坂 博(阪大院・基礎工)、長澤裕(立命館大・生命科学)、出羽 毅久(名工大院・工)	B800 側に結合した蛍光色素の配向性とエネルギー移動評価
P-7	○平野大樹(名工大院・工)、出羽毅久(名工大院・工)、近藤政晴(名工大院・工)	セルロースナノファイバーを触媒担体とした光水素生産システムの構築
P-8	○小島浩暉(名工大院・工)、近藤瑤子(名工大院・工)、近藤政晴(名工大院・工)、伊原正喜(信州大院・農)、出羽毅久(名工大院・工)	光誘起水素発生を目指した膜貫通型タンパク質-光増感剤の複合体形成とその機能評価
P-9	○今西三千絵(神大院・農)、竹之内瑞貴(茨大・理)、高市真一(東農大・生命科学)、中川支央里(近大・理工学)、佐賀佳央(近大・理工学)、竹中慎治(神大院・農)、M. T. Madigan (Southern Illinois Univ.)、Jörg Overmann (Braunschweig Univ. of Tech.)、大友征宇(茨大・理)、木村行宏(神大院・農)	紅色光合成細菌由来光捕集 1 反応中心複合体のスペクトル多様性と構造安定性におけるカルシウムイオンの役割
P-10	○笠木元気(名工大院・工)、米田勇祐(阪大院・基礎工)、宮坂博(阪大院・基礎工)、長澤裕(立命館大・生命科学)、近藤政晴(名工大院・工)、出羽毅久(名工大院・工)	バイオハイブリット光収穫系 1-反応中心複合体 (LH1-RC) の超高速エネルギー移動・電荷分離反応・光電変換機能
P-11	○山口晴佳(名工大院・工)、加藤大二(名工大院・工)、近藤政晴(名工大院・工)、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) のエネルギー移動評価
P-12	○山本龍一(龍谷大・理工)、宮武智弘(龍谷大・理工)	オリゴペプチドを修飾したクロロフィル誘導体を利用したクロロフィル <i>n</i> 量体の構築
P-13	○杉山和央(龍谷大・理工)、宮武智弘(龍谷大・理工)	脂質二分子膜内で調製した亜鉛クロリン自己会合体の可逆的な構造変化
P-14	○中川峰里(東大・工)、齊藤圭亮(東大院・工、東大・先端研)、石北 央(東大院・工、東大・先端研)	水分解触媒部位に関連した金属配位水の p <i>K</i> <sub>a</sub>
P-15	○鳥谷謙太郎(東大院・工、東大・先端研)、田村宏之(東大院・工、東大・先端研)、野地智康(東大院・工、東大・先端研)、齋藤圭亮(東大院・工、東大・先端研)、石北央(東大院・工、東大・先端研)	I 型ホモダイマー反応中心の電子移動機構の解明
P-16	○湯浅貴文(龍谷大・理工)、民秋均(立命館大院・生命)、宮武智弘(龍谷大・理工)	7 位にアルコキシカルボニル基を有する亜鉛クロロフィル誘導体によるクロロゾームモデルの構築
P-17	○佐藤剛(神奈川大・理)、櫻井英博(神奈川大・理)、井上和仁(神奈川大・理)	シアノバクテリア <i>Anabaena</i> sp. PCC 7120 における V 型および Fe 型ニトロゲナーゼ遺伝子導入株の作製と評価
P-18	○乾 且人(東大・工)、田村宏之(東大院・工、東大・先端研)、野地智康(東大院・工、東大・先端研)、齋藤圭亮(東大院・工、東大・先端研)、石北 央(東大院・工、東大・先端研)	光化学系 I における両電子移動経路のエナジェティクス
P-19	○伊佐治由貴(阪市大院・理)、山野奈美(阪市大・先端研)、伊波匡彦((株)サウスプロダクト)、仲庭哲津子(阪大・蛋白研)、東田玲(阪大院・理)、乗岡尚子(阪大・	色素の物性に着目した緑藻の光捕集アンテナタンパク質 SCP の再構成

	蛋白研)、栗栖源嗣(阪大・蛋白研、阪大院・理)、藤井律子(阪市大・先端研/阪市大院・理)	
P-20	○米田卓郎(神大院・農)、谷本泰士(神大院・農)、高木大輔(東北大・農)、森垣憲一(神大院・農、神大院・バイオシグナル)	パターン化人工生体膜を用いたチラコイド膜の再構成と光合成機能解析
P-21	○近藤政晴(名工大院・工)、松田春香(名工大院・工)、野地智康(名工大院・工、大阪市大複合先端研)、南後守(大阪市大複合先端研)、出羽毅久(名工大院・工)	光捕集系タンパク質を用いた光誘起水素発生系の構築
P-22	○関莊一郎(阪市大院・理)、狩野竜一(阪市大院・理)、藤原健太郎(阪市大院・理)、藤井律子(阪市大・先端研/阪市大院・理)	シフォナス緑藻ミルの培養時光強度変化によるカロテノイド蓄積
P-23	○岸利華子(神大院・農)、今西三千絵(神大院・農)、小林正幸(有明高専)、永島賢治(神奈川大・光合成)、竹中慎治(神大院・農)、Michael T. Madigan (Southern Illinois Univ.)、大友征宇(茨城大・理)、木村行宏(神大院・農)	紅色光合成細菌におけるキノン動態の解析
P-24	○原田二郎(久留米大・医)、木下雄介(立命館大院・生命科学)、溝口 正(立命館大院・生命科学)、山本 健(久留米大・医)、民秋 均(立命館大院・生命科学)	緑色硫黄細菌のクロロソーム自己会合体色素のゲル化の検討
P-25	○Xianjun Zhang (東北大院・理)、Sankar Jana (University of St Andrews)、Shen Ye (東北大院・理)、Yutaka Shibata (東北大院・理)	Effective visualization of the excitation spectra of <i>Chlamydomonas reinhardtii</i> in vivo by the developed microscope.
P-26	○藤田祐輝(東北大院・理)、張先駿(東北大院・理)、柴田穰(東北大院・理)	ステート遷移における光合成タンパク質の膜内移動を極低温 FLIM 法により検証する
P-27	○豊福 玲於奈(東理大院・理)、秋本誠志(神戸大院・理)、輿 達也(東理大院・理)	Chl <i>a</i> 型およびChl <i>d</i> 型光化学系 II における初期電子受容体 Pheophytin <i>a</i> の分光分析
P-28	○小島理沙(阪大院・理)、浦上千藍紗(関西学院大・理)、橋本秀樹(関西学院大・理)、大岡宏造(阪大院・理)	ヘリオバクテリア光合成反応中心における電子移動機構の解明に向けて
P-29	○川口一朋(金沢大・理工)、Muhammad Saleh Arwansyah (金沢大・理工)、Dian Fitrasari(金沢大・理工)、長尾秀実(金沢大・理工)	粗視化シミュレーションによる電子伝達ダイナミクスに関する研究
P-30	○和田拓也(名工大院・工)、平野佳穂(名工大院・工)、近藤政晴(名工大院・工)、出羽毅久(名工大院・工)	大腸菌内膜での蛍光性膜タンパク質の発現
P-31	鬼頭(西岡) 宏任 (JST さきがけ、筑波大・計算セ)、重田育照(筑波大・計算セ)、○伊藤繁(名大院・理)、木村明洋(名大院・理)	ヘリオバクテリア I 型反応中心の量子化学計算による理論モデル：RC 進化への応用
P-32	○植野嘉文(神戸大院・理)、長尾遼(岡山大・異分野)、沈建仁(岡山大・異分野)、秋本誠志(神戸大院・理)	珪藻 <i>Chaetoceros gracilis</i> における赤色光誘導アンテナ色素タンパク質複合体の分光特性
P-33	○斉藤圭亮(東大院・工、東大・先端研)、石北 央(東大院・工、東大・先端研)	光化学系 II における過還元 Mn <sub>4</sub> CaO <sub>6</sub> 錯体のプロトン化機構
P-34	○小林正幸(有明高専・創造工)、出口智昭(有明高専・創造工)	バクテリオクロロフィルの抗酸化活性について
P-35	○岡島圭佑(阪大院・理)、大岡宏造(阪大院・理)	ヘリオバクテリアのシトクロム <i>b<sub>6</sub>cc</i> 複合体の精製と構造・機能解析
P-36	和田公樹(大阪大学・理学研究科)、浅井智広(立命館大学・生命科学部)、仲庭哲津子(大阪大学・蛋白質研究所)、栗栖源嗣(大阪大学・蛋白質研究所)、○大岡宏造(大阪大学・理学研究科)	緑色硫黄細菌から均一な反応中心複合体標品を得るための工夫