

## 第24回 「光合成セミナー2016：反応中心と色素系の多様性」

期日： 2016年7月9日（土）14:00から7月10日（日）16:00まで

場所： 龍谷大学深草キャンパス 22号館102室（講演会会場） 107室（ポスター会場）

問い合わせ先： 宮武 智弘（龍谷大学理工学部物質化学科）

TEL: 077-543-7467 E-mail: [miyatake@rins.ryukoku.ac.jp](mailto:miyatake@rins.ryukoku.ac.jp)

### プログラム

7月9日（土）

12:30 - 14:00		受付・ポスター掲示
14:00 - 14:05		開会の挨拶、諸連絡
14:05 - 14:55	講演 1	ヘテロシスト形成型シアノバクテリアを利用した水素生産の現状 井上和仁（神奈川大理）
14:55 - 15:10	0-1	光合成反応中心における同一キノン分子が示す異なる酸化還元電位 ○河島圭佑 <sup>1</sup> 、斉藤圭亮 <sup>1,2</sup> 、石北 央 <sup>1,2</sup> （ <sup>1</sup> 東大院工、 <sup>2</sup> 東大先端研）
15:10 - 15:20	0-2	光合成反応中心のクロロフィル二量体における正電荷の非局在化 ○太田 陽 <sup>1</sup> 、石北 央 <sup>1,2</sup> （ <sup>1</sup> 東大院工、 <sup>2</sup> 東大先端研）
15:20 - 15:35		休憩
15:35 - 15:45	0-3	タンパク質環境中での色素励起状態の計算手法とその応用 ○鈴木 匠 <sup>1</sup> 、斉藤圭亮 <sup>1,2</sup> 、石北 央 <sup>1,2</sup> （ <sup>1</sup> 東大院工、 <sup>2</sup> 東大先端研）
15:45 - 16:00	0-4	光合成初期過程への超分子化学からのアプローチ シアノバクテリアの光化学系IIにおけるCLHおよびCP43中心アンテナ系の励起遷移の半経験的電子状態計算 ○鈴木 哲 <sup>1</sup> 、梅寄雅人 <sup>2</sup> 、錦織広昌 <sup>3</sup> （ <sup>1</sup> 信州大名誉、 <sup>2</sup> 富山大和漢薬研、 <sup>3</sup> 信州大工）
16:00 - 16:15	0-5	シアノバクテリア共生型地衣類で乾燥誘導される フィコシアニンとクロロフィルの蛍光寿命の大促進 ○伊藤 繁 <sup>1</sup> 、小村理行 <sup>1</sup> 、山川壽伯 <sup>2</sup> 、U. Heber <sup>3</sup> 、佐藤知樹 <sup>4</sup> 、岩崎郁子 <sup>4</sup> （ <sup>1</sup> 名大遺伝子、 <sup>2</sup> 名大生命農、 <sup>3</sup> Univ. Wurzburg、 <sup>4</sup> 秋田県大生物資源）
16:15 - 17:10	P	ポスタープレビュー （図2枚までを使い、2分間以内で要旨の説明を行う）
17:10 - 18:25	P	ポスター討論
18:30 - 20:00		懇親会（22号館地下食堂）

7月10日(日)

9:00 - 9:50	講演 2	光合成光捕集過程を精密科学として理解することを目指して 柴田 穰 (東北大院理)
9:50 - 10:05	0-6	サブナノ秒ポンプ・プローブ分光による励起三重項クロロフィルの 観測 ○小澄大輔 <sup>1</sup> 、西口智也 <sup>2</sup> 、橋本秀樹 <sup>3</sup> ( <sup>1</sup> 熊大パルス研、 <sup>2</sup> 阪市大院理、 <sup>3</sup> 関学大理工)
10:05 - 10:20	0-7	高濃度 CO <sub>2</sub> 条件下における光合成初期過程 -時間分解蛍光分光法に よる観測- ○池田志保 <sup>1</sup> 、藍川晋平 <sup>2</sup> 、近藤昭彦 <sup>2</sup> 、秋本誠志 <sup>1,3</sup> ( <sup>1</sup> 神戸大院理、 <sup>2</sup> 神戸大院工、 <sup>3</sup> 神戸大分子フォト)
10:20 - 10:35		休憩
10:35 - 10:50	0-8	蛍光寿命画像化顕微鏡を用いたシロイヌナズナ葉内光化学系 II の強 光応答の解析 ○福田真士 <sup>1</sup> 、安原咲希 <sup>2</sup> 、伊福健太郎 <sup>2</sup> 、椎名 隆 <sup>3</sup> 、山崎加奈子 <sup>3</sup> 、 寺嶋正秀 <sup>1</sup> 、佐藤文彦 <sup>2</sup> 、熊崎茂一 <sup>1</sup> ( <sup>1</sup> 京大院理、 <sup>2</sup> 京大院生命科学、 <sup>3</sup> 京府大院生命環境)
10:50 - 11:05	0-9	アスタキサンチンを高蓄積する形質転換レタスの生存術 -光化学系 II の光保護 vs 光阻害- ○藤井律子 <sup>1</sup> 、山野奈美 <sup>2</sup> 、橋本秀樹 <sup>3</sup> 、三沢典彦 <sup>4</sup> 、伊福健太郎 <sup>5</sup> ( <sup>1</sup> 阪市大複合先端、 <sup>2</sup> 阪市大理、 <sup>3</sup> 関学大理工、 <sup>4</sup> 石川県立大生物資源工 学研、 <sup>5</sup> 京大生命科学)
11:05 - 11:20	0-10	複数励起モードを用いた蛍光スペクトル顕微鏡による糸状シアノバ クテリア <i>Rivularia</i> の細胞分化と老化の解析 ○野末秀穂 <sup>1</sup> 、片山光徳 <sup>2</sup> 、寺嶋正秀 <sup>1</sup> 、熊崎茂一 <sup>1</sup> ( <sup>1</sup> 京大院理、 <sup>2</sup> 日 大生産工)
11:20 - 11:35	0-11	リン脂質による光捕集アンテナ-反応中心複合体 (LH1-RC) の電荷 分離状態の安定化と光電変換能 ○松尾実佳乃 <sup>1</sup> 、武田信敬 <sup>1</sup> 、野地智康 <sup>2</sup> 、伊藤 繁 <sup>3</sup> 、南後 守 <sup>2</sup> 、出羽 毅久 <sup>1</sup> ( <sup>1</sup> 名工大院工、 <sup>2</sup> 阪市大、 <sup>3</sup> 名大)
11:35 - 11:45	0-12	フラビンタンパク質で目指す人工光合成 ○上田のぞみ、小野友紀子、岩田達也、岩城雅代、神取秀樹 (名工 院工)
11:45 - 12:00	0-13	光合成酸素発生するガラス板 ○野地智康 <sup>1</sup> 、川上恵典 <sup>1</sup> 、神 哲郎 <sup>2</sup> 、伊藤 繁 <sup>3</sup> 、神谷信夫 <sup>1</sup> ( <sup>1</sup> 阪市大 複合、 <sup>2</sup> 産総研、 <sup>3</sup> 名大遺伝子)

12:00 - 12:15	0-14	Mnクラスターと第一キノンQ <sub>A</sub> の長距離相互作用のATR-FTIRによる解析 ○加藤祐樹、石井里奈、野口 巧（名大院理）
12:15 - 13:45	P	昼食とポスター討論
13:45 - 14:00	0-15	紅色非硫黄細菌 FNR と NADP <sup>+</sup> /H 間の酸化還元反応 ○瀬尾悌介（金沢大理工）
14:00 - 14:15	0-16	光合成細菌におけるバクテリオクロロフィルのエステル鎖の多様性と選択性 ○佐賀佳央 <sup>1,2</sup> 、廣田圭耶 <sup>1</sup> 、林 圭介 <sup>1</sup> 、川村権史 <sup>1</sup> （ <sup>1</sup> 近畿大理工、 <sup>2</sup> JST さきがけ）
14:15 - 14:30	0-17	クロロフィル <i>a</i> 誘導体における 3-ビニル基の配座異性とそのサイトエネルギーへの効果 ○民秋 均 <sup>1</sup> 、辻 和希 <sup>2</sup> 、久野将生 <sup>1</sup> 、木村雄貴 <sup>2</sup> 、渡邊弘晃 <sup>1</sup> 、宮武智弘 <sup>2</sup> （ <sup>1</sup> 立命館大院生命、 <sup>2</sup> 龍谷大理工）
14:30 - 14:45	0-18	シアノバクテリアの機能を持つリコペンシクラーゼ ○高市真一、海老澤雅、山田昌治、杉山健二郎（日本医大生物、工学院大工）
14:45 - 15:00	0-19	888 nm に Q <sub>y</sub> 遷移をもつ紅色細菌 LH1 の構造解析 于 龍江 <sup>1,*</sup> 、川上知朗 <sup>1</sup> 、木村行宏 <sup>2</sup> 、○大友征宇 <sup>1</sup> （ <sup>1</sup> 茨城大理、 <sup>2</sup> 神戸大農、*現所属：岡山大生物）
15:00 - 15:15	0-20	好温性紅色イオウ光合成細菌 <i>Therimochromatium tepidum</i> の光捕集（LH1）複合体の機能-構造相関関係解明に向けた種間遺伝子交換とヘテロ複合体発現系の構築 ○永島賢治 <sup>1</sup> 、永島咲子 <sup>2</sup> 、井上和仁 <sup>2</sup> 、大友征宇 <sup>3</sup> （ <sup>1</sup> 神奈川大光合成水素生産、 <sup>2</sup> 神奈川大理、 <sup>3</sup> 茨城大理）
15:15 - 16:00		三室賞授与 総合討論

## ポスター発表

ポスタープレビュー 7月9日(土) 16:15 - 17:10

ポスター討論 7月10日(土) 17:10 - 18:25

7月10日(日) 12:15 - 13:45 昼食後随時

P-1	誰にでも明日から始められる光合成初期過程の量子論的解明 半経験的分子軌道法による超分子系の励起電子状態計算 ○鈴木 哲 <sup>1</sup> 、錦織広昌 <sup>2</sup> 、梅寄雅人 <sup>3</sup> ( <sup>1</sup> 信州大名誉、 <sup>2</sup> 信州大工、 <sup>3</sup> 富山大和漢薬)
P-2	新規好熱性紅色硫黄細菌 <i>Allochromatium tepidum</i> 由来 LH1-RC の特性評価 ○呂 淑文 <sup>1</sup> 、木村行宏 <sup>1</sup> 、大野 隆 <sup>1</sup> 、M. T. Madigan <sup>2</sup> 、大友征宇 <sup>3</sup> ( <sup>1</sup> 神戸大院農、 <sup>2</sup> Southern Illinois Univ.、 <sup>3</sup> 茨城大理)
P-3	初期型光合成電子伝達の制御に関与する硫化水素応答性転写因子の分子機構 ○清水隆之 <sup>1</sup> 、Jiangchuan Shen <sup>2</sup> 、David P. Giedroc <sup>2</sup> 、Carl E. Bauer <sup>2</sup> 、増田真二 <sup>3,4</sup> ( <sup>1</sup> 東工大院理工、 <sup>2</sup> インディアナ大、 <sup>3</sup> 東工大バイオセンター、 <sup>4</sup> 東工大 ELSI)
P-4	軟X線顕微鏡による糸状性シアノバクテリアの窒素マッピング ○寺本高啓 <sup>1</sup> 、浅井智広 <sup>2</sup> 、寺内一姫 <sup>2</sup> 、吉村真史 <sup>3</sup> 、太田俊明 <sup>3</sup> ( <sup>1</sup> 立命館大理工、 <sup>2</sup> 立命館大生命科学、 <sup>3</sup> 立命館大SRセンター)
P-5	ラマン散乱分光イメージングによる糸状シアノバクテリアの細胞分化の解析 ○熊崎茂一、玉水公人 (京大院理)
P-6	緑色硫黄細菌 <i>Chlorobaculum tepidum</i> がもつ Rieske タンパク質の可溶性ドメインの構造解析 ○岸本 拓 <sup>1</sup> 、武藤梨沙 <sup>2</sup> 、田中秀明 <sup>2</sup> 、栗栖源嗣 <sup>2</sup> 、大岡宏造 <sup>1</sup> ( <sup>1</sup> 阪大院理、 <sup>2</sup> 阪大蛋白研)
P-7	ヘリオバクテリア反応中心の低温蛍光と過渡吸収変化についての再考察 ○小島理沙 <sup>1</sup> 、浅井智広 <sup>2</sup> 、武藤梨沙 <sup>3</sup> 、栗栖源嗣 <sup>3</sup> 、伊藤 繁 <sup>4</sup> 、大岡宏造 <sup>1</sup> ( <sup>1</sup> 阪大院理、 <sup>2</sup> 立命館大生命科学、 <sup>3</sup> 阪大蛋白研、 <sup>4</sup> 名大遺伝子)
P-8	絶対蛍光強度測定による緑藻 <i>Chlamydomonas reinhardtii</i> における光捕集機能変化の解明 ○植野嘉文 <sup>1</sup> 、嶋川銀河 <sup>2</sup> 、三宅親弘 <sup>2</sup> 、秋本誠志 <sup>1,3</sup> ( <sup>1</sup> 神戸大院理、 <sup>2</sup> 神戸大院農、 <sup>3</sup> 神戸大分子フォト)
P-9	77 Kにおける蛍光の絶対強度測定 -シアノバクテリアの光応答- ○藤本かおり <sup>1</sup> 、嶋川銀河 <sup>2</sup> 、三宅親弘 <sup>2</sup> 、秋本誠志 <sup>1,3</sup> ( <sup>1</sup> 神戸大院理、 <sup>2</sup> 神戸大院農、 <sup>3</sup> 神戸大分子フォト)
P-10	サブ30フェムト秒分光手法による光合成アンテナ LH2 におけるエネルギー移動の観測 ○小澄大輔 <sup>1</sup> 、杉崎 満 <sup>2</sup> 、堀部智子 <sup>3</sup> 、橋本秀樹 <sup>3</sup> ( <sup>1</sup> 熊大パルス研、 <sup>2</sup> 阪市大院理、 <sup>3</sup> 関学大理工)
P-11	モデルカロテノイドにおける分子内電荷移動状態の解明

	○小澄大輔 <sup>1</sup> 、梶川敬之 <sup>2</sup> 、坂口和彦 <sup>3</sup> 、勝村成雄 <sup>3</sup> 、橋本秀樹 <sup>2</sup> ( <sup>1</sup> 熊大パルス研、 <sup>2</sup> 関学大理工、 <sup>3</sup> 阪市大院理)
P-12	Chlorophyll <i>f</i> をもつシアノバクテリアの光化学系 篠田稔行、鞆 達也 (東理大理)
P-13	緑色硫黄細菌 <i>Chlorobaculum tepidum</i> におけるコドン使用頻度がもたらすタンパク質発現への影響 ○波佐間雄世 <sup>1</sup> 、則光明日実 <sup>2</sup> 、浅井智広 <sup>2</sup> 、寺内一姫 <sup>2</sup> ( <sup>1</sup> 阪大院理、 <sup>2</sup> 立命大生命)
P-14	紅色硫黄細菌と紅色非硫黄細菌の抗酸化特性について ○小林正幸、箱嶋友佳、出口智昭 (有明高専創造工)
P-15	マルトース結合タンパク質を有するシトクロム <i>b</i> への亜鉛ポルフィリンの再構成 ○近藤瑤子 <sup>1</sup> 、近藤政晴 <sup>1</sup> 、伊原正喜 <sup>2</sup> 、出羽毅久 <sup>1</sup> ( <sup>1</sup> 名工大院工、 <sup>2</sup> 信州大院農)
P-16	光捕集アンテナ-反応中心複合体 (LH1-RC) の光電変換能の光強度依存性 ○武田信敬 <sup>1</sup> 、松尾実佳乃 <sup>1</sup> 、近藤政晴 <sup>1</sup> 、野地智康 <sup>2</sup> 、伊藤 繁 <sup>3</sup> 、南後 守 <sup>2</sup> 、出羽毅久 <sup>1</sup> ( <sup>1</sup> 名工大院工、 <sup>2</sup> 阪市大、 <sup>3</sup> 名大)
P-17	LH2 を含む脂質二分子膜積層構造の構築 ○林 聡一郎 <sup>1</sup> 、桃田晃志 <sup>1</sup> 、近藤政晴 <sup>1</sup> 、南後 守 <sup>2</sup> 、出羽毅久 <sup>1</sup> ( <sup>1</sup> 名工大院工、 <sup>2</sup> 阪市大)
P-18	緑色硫黄光合成細菌内でのクロロソーム色素合成経路への分岐に関わる C13 <sup>2</sup> 位デメトキシカルボニル化酵素 BciC の解析 原田二郎 <sup>1</sup> 、寺村美里 <sup>2</sup> 、溝口 正 <sup>2</sup> 、山本 健 <sup>1</sup> 、民秋 均 <sup>2</sup> ( <sup>1</sup> 久留米大医、 <sup>2</sup> 立命館大院生命)
P-19	天然クロロフィル <i>a</i> の化学修飾によるクロロフィル <i>b</i> 類縁体の合成 ○楠 真、民秋 均 (立命館大院生命)
P-20	緑色硫黄細菌における2つのクロロフィル水和酵素の機能と光に応じたアンテナ系の調節との関係 ○寺村美里 <sup>1</sup> 、原田二郎 <sup>2</sup> 、溝口 正 <sup>1</sup> 、民秋 均 <sup>1</sup> ( <sup>1</sup> 立命館大院生命、 <sup>2</sup> 久留米大医)
P-21	x 軸方向に $\pi$ 共役拡張したクロロフィル誘導体の合成とそのクロロソーム様自己会合挙動 ○松原翔吾、民秋 均 (立命館大院生命)
P-22	20 位置換クロロフィル色素分子を用いたクロロソーム型自己会合 ○和田 彩香、民秋 均 (立命館大院生命)
P-23	天然のクロロフィル-タンパク質複合体を模倣した亜鉛クロロフィル誘導体と両親媒性コポリマーとの複合化 宮武 智弘、○小田 智哉、隠岐 寿人 (龍谷大理工)
P-24	3 位に 1-ヒドロキシエチル基を持つ亜鉛クロリンの自己組織化における温度効果 宮武 智弘 <sup>1</sup> 、○山本 悠介 <sup>1</sup> 、民秋 均 <sup>2</sup> ( <sup>1</sup> 龍谷大理工、 <sup>2</sup> 立命館大院生命)

## 会場案内

龍谷大学深草キャンパス 22号館102室（講演会場） 107室（ポスター会場）  
22号館地下食堂（懇親会会場）

〒612-8577 京都市伏見区深草塚本町 67



誠に恐れ入りますが、7/10（日）は正門および東門の脇にある通用門をご利用ください（西門は施錠されております）。