

第 22 回「光合成セミナー2014：反応中心と色素系の多様性」

期日 2014年7月12日（土）13:30から7月13日（日）15:35まで

場所 名古屋工業大学 23号館2階 2323教室（講演会）
2321教室（ポスター会場）

問い合わせ先：出羽毅久（名古屋工業大学工学研究科）

電話：052-735-5144 メール：takedewa@nitech.ac.jp

プログラム

7月12日（土）

12:00-13:30 受付

12:00-13:30 ポスター掲示

講演会 1

13:30-14:25 「時間分解蛍光分光法を用いた光合成初期過程の観測」
秋本誠志（神戸大学 分子フォトサイエンス研究センター）

14:35-15:30 「光化学系とアンテナ
～シアノバクテリアの新規アンテナ-光化学系 I 超複合体～」
渡邊麻衣（東京大学 大学院総合文化研究科）

ポスター発表&討論

15:35- ポスター発表
(図2枚までを使い、2分30秒以内で要旨の説明を行う)

16:50-18:05 ポスター討論

18:15-20:00 懇親会（生協カフェテリア（大学会館2階））

7月13日

講演会 2

9:00-9:55 「二次非線形レーザー分光法による液体界面の研究」
山口祥一（埼玉大学 大学院理工学研究科）

9:55-10:10 休憩

口頭発表

10:10-(0-1) ○小澄大輔¹、堀部智子¹、杉崎 満²、R. J. Cogdell³、橋本秀樹^{1,2}
(¹阪市大・複合先端研、²阪市大・理、³グラスゴー大)

5 フェムト秒光パルスを用いた B800-B850 量子ビートの観測

10:25-(0-2) 川上知朗¹、于 龍江²、○大友征宇¹ (¹茨城大・理、²岡山大)
紅色細菌の光捕集反応中心複合体について

10:40-(0-3) ○民秋 均、徐 美芸、木下雄介 (立命館大院・生命科学)
クロロフィル *f* のモデル合成とその光物性

10:55-(0-4) ○木村明洋¹、藤橋裕太² (¹名大院理、²分子研)
光捕集系内励起移動機構解析のための改良型変分マスター方程式
理論の開発とその応用

11:10-11:25 休憩

11:25-(0-5) ○松岡 毅¹、田中成典¹、蛭名邦禎²
(¹神戸大院・シス情、²神戸大院・人発環)
光化学系 II の階層的粗視化運動論モデルに基づく誘導期現象の解析

11:40-(0-6) ○鈴木 哲¹、梅崎雅人²、沢井裕佑²、錦織広昌³、小野 慎⁴
(¹信州大、²富山大・和漢研、³信州大・工、⁴金沢工大)
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
PSII 型反応中心における励起エネルギー移動の考察

11:55-(0-7) ○高市真一 (日本医大・生物)
カロテノイドの分離同定方法

12:10-(0-8) 功刀 基、高林厚史、○田中 歩 (北大・低温研)
色素系から見た緑色植物の進化

12:25-13:55 昼食
ポスター討論

14:00-(0-9) ○武藤梨沙、久保田 (河合) 寿子、田中秀明、池上貴久、栗栖源嗣
(阪大蛋白研) 光化学系 I-フェレドキシン複合体の構造解析

14:15-(0-10) ○伊藤 繁¹、近藤 徹²、浅井智広³・大岡宏造⁴
(¹名大・遺伝子、²東工大院・生命理、³立命館・生命、⁴阪大院・理)
I 型反応中心のキノン反応：ヘリオバクテリアホモダイマー RC と PSI の
戦略の違い

14:30-(0-11) 永島咲子¹、井上和仁²、○永島賢治³
(¹神奈川大・総合理、²神奈川大・理、³神奈川大・光合成水素生産研)
紅色光合成細菌 *Rubrivivax gelatinosus* における反応中心複合体への
電子供与体の多様性

- 14:45-(0-12) ○瀬尾悌介¹、櫻井英博²、Pierre Setif³、櫻井 武¹
(¹金沢大・理工、²神奈川大・光水素生産研、³CEA Saclay)
枯草菌 ferredoxin-NADPH 酸化還元酵素の NADPH 及 Fd との反応における
律速反応の解析
- 15:00-(0-13) ○野地智康¹、近藤政晴²、神 哲郎³、南後 守⁴、伊藤 繁⁵、出羽毅久¹
(¹名工大院工、²名工大・若手イノベ、³産総研、⁴阪市大・複合先端研、
⁵名大・遺伝子) ガラスのナノ空間中における光合成反応：律速要因と
光誘起水素発生への応用
- 15:15-15:35 総合討論

ポスター発表リスト

- P-1. ○原田二郎¹、溝口 正²、塚谷祐介³、横野牧生⁴、山本 健¹、田中 歩⁴、民秋 均²
(¹久留米大・医、²立命館大院・生命科学、³東工大・地球生命研、⁴北大・低温研)
3種類存在する C8 位ビニル還元酵素 (DVR) から考察されるクロロフィル色素合成系の
分子進化
- P-2. ○寺村美里¹、原田二郎²、溝口 正¹、塚谷祐介^{1,3,4}、民秋 均¹
(¹立命館大院・生命科学、²久留米大・医、³JST・さきがけ、⁴東工大・地球生命研)
緑色硫黄光合成細菌が持つ2種類の3-ビニルヒドラターゼによる *in vitro*での立体選
択的水和反応
- P-3. 宮武智弘、○隠岐寿人 (龍谷大・理工)
カチオン性亜鉛クロリンとアニオン性ポリマーとの自己組織化
- P-4. 宮武智弘、○北村武啓 (龍谷大・理工)
高分子溶液中での亜鉛クロリンの自己会合
- P-5. 民秋 均、○木村雄基、宮武智弘 (立命館大院・生命科学、龍谷大・理工)
3位にアシル基を有するクロロフィル誘導体の合成と物性
- P-6. 宮武智弘、○中山相一 (龍谷大・理工)
脂質二分子膜に種々のクロロフィル誘導体を導入したリポソームの調製
- P-7. ○西口智也¹、小澄大輔²、天尾 豊^{1,2}、橋本秀樹^{1,2}
(¹阪市大・理、²阪市大・複合先端研)
人工光合成アンテナにおけるカロテノイド-クロロフィルの励起一重項状態間エネルギー

ギー移動

P-8. ○小澄大輔¹、堀部智子¹、橋本秀樹^{1,2} (¹阪市大・複合先端研、²阪市大・理)
フェムト～サブマイクロ秒ポンプ・プローブ分光を用いた紅色光合成細菌由来集光アンテナにおける光保護機構の解明

P-9. ○高下友基¹、村上明男^{1,2}、秋本誠志^{1,3}
(¹神戸大院・理、²神戸大・内海セ、³神戸大・分子フォト)
異なる色素組成をもつフィコビリソームにおける励起エネルギー移動過程

P-10. ○大西亜弥¹、藍川晋平²、近藤昭彦²、秋本誠志^{1,3}
(¹神戸大院・理、²神戸大院・工、³神大・分子フォト)
時間分解蛍光分光法を用いた *Anabaena variabilis* の窒素欠乏条件下におけるエネルギー移動過程の観測

P-11. ○植野嘉文¹、藍川晋平²、近藤昭彦²、秋本誠志^{1,3}
(¹神戸大院・理、²神戸大院・工、³神大・分子フォト)
異なる光質下で培養された紅藻 *Cyanidioschyzon merolae* のエネルギー移動過程

P-12. ○山川壽伯¹、伊藤 繁²、Urich Herber³
(¹名大・農、²名大・遺伝子、³Wurzburg Univ.)
乾燥状態のコケ植物に見られる過剰光エネルギー散逸機構

P-13. ○木村行宏¹、由良優季¹、大友征宇²、大野 隆¹ (¹神大院・農、²茨大・理)
同位体標識された好熱性紅色細菌 *Thermochromatium tepidum* 由来光捕集 1 反応中心複合体の振動分光学的解析

P-14. ○林勇介¹、木村行宏¹、大友征宇²、大野 隆¹ (¹神大院・農、²茨大・理)
好熱性紅色細菌由来光捕集 1 反応中心複合体のメタロミクス解析

P-15. ○沢井裕佑¹、鈴木 哲²、梅寄雅人¹、錦織広昌³、小野 慎⁴
(¹富大・和漢、²信州大、³信州大・工、⁴金沢工大)
光化学系の構成要素としてのキノン類の基底及び励起電子状態の考察

P-16. ○黒田洋詩、兒玉なつ美、孫小羽、小澤真一郎、高橋裕一郎 (岡大院・自然科学)
緑藻クラミドモナス D1 タンパク質の Asn298 のアミノ酸置換による酸素発生活性への影響

P-17. ○吉田香織¹、今中洋行¹、近藤政晴²、黒田洋詩¹、高橋裕一郎¹
(¹岡大院・自然科学、²名工大・若手研究イノベーター養成センター)
光化学系1複合体を金電極に配向させた光電池の創製

P-18. ○小枝周平¹、水野稔久¹、野地智康¹、川上恵典²、出羽毅久¹、田中俊樹¹、
南後 守³、伊藤 繁⁴
(¹名工大院・工、²阪市大・複合先端研、³阪市大・複合先端研、⁴名大)
光化学系Iのシリカ/ポリマーハイブリッドゲル中への固定化の検討

P-19. ○浅井智広¹、近藤 徹²、伊藤 繁³、大岡宏造⁴
(¹立命大・生命科学、²東工大院・理工、³名大・遺伝子、⁴阪大院・理)
緑色硫黄細菌のRCコアアンテナ系の分子生物学的解析

P-20. ○小林正幸、佐藤美紀、出口智昭 (有明高専・物質工)
紅色光合成細菌の抗酸化特性

P-21. ○佐藤 剛¹、増川 一²、北島正治¹、櫻井英博²、井上和仁^{2,3}
(¹神奈川大・理・生物科学、²神奈川大・光合成水素生産研、³神奈川大・理)
Nostoc sp. strain PCC 7422 Δ Hup のMo型ニトロゲナーゼ遺伝子破壊株におけるV
型ニトロゲナーゼの活性発現

P-22. ○松田貴大¹、佐藤 剛¹、増川 一²、櫻井英博²、井上和仁^{2,3}
(¹神奈川大・理・生物科学、²神奈川大・光合成水素生産研、³神奈川大・理)
Nostoc sp. PCC 7120 Δ hup Δ nif株へのタイプの異なるニトロゲナーゼ遺伝子導入の
試み

P-23. ○花本 光¹、木村和哉¹、増川 一²、櫻井英博²、井上和仁^{2,3}
(¹神奈川大・理・生物科学、²神奈川大・光合成水素生産研、³神奈川大・理)
Nostoc sp. PCC 7120 Δ Hyp株におけるcpcBプロモーター領域の破壊株の作成

P-24. ○清田大貴¹、武藤梨沙²、浅井智広²、大岡宏造¹、栗栖源嗣^{1,3}
(¹阪大院理、²立命館大生命科学、³阪大蛋白研)
緑藻型[FeFe]ヒドロゲナーゼ成熟化機構の構造研究

P-25. ○清水隆之¹、増田真二^{2,3}
(¹東工大・理工、²東工大・バイオセンター、³東工大・地球生命研)
紅色光合成細菌における硫化水素シグナル伝達系の順遺伝学的解析

P-26. ○近藤政晴¹、水野稔久²、永島咲子³、永島賢治³、出羽毅久²、南後 守⁴
(¹名工大・若手イノベ、²名工大院工、³神奈川大、⁴阪市大・複合先端研)
光合成アンテナ系膜タンパク質-色素複合体(LH2)の透明電極上への組織化

P-27. ○水谷尚登¹、野地智康¹、米田勇祐²、片山哲郎^{3,4}、長澤 裕^{2,3}、宮坂 博²、伊藤 繁⁵、南後 守⁶、出羽毅久¹ (¹名工大院工、²阪大院・基礎工、³JST/PRESTO、⁴阪大ナノ、⁵名大・遺伝子、⁶阪市大・複合先端研)
蛍光色素付加による光捕集アンテナ系複合体(LH2)の機能改変

P-28. 鈴木孝直¹、○野地智康¹、近藤政晴²、川上恵典³、大岡宏造⁴、池内昌彦⁵、吉野宏明⁵、神 哲郎⁶、南後 守⁷、出羽毅久(¹名工大院工、²名工大・若手イノベ、³阪市大院、⁴阪大院理、⁵東大院総合文化、⁶産総研、⁷阪市大・複合先端研)
ナノ多孔質ガラス中に固定化された光化学系I/白金ナノ粒子複合体による光誘起水素発生

P-29. ○多田幹彦¹、野地智康¹、近藤政晴²、神 哲郎³、南後 守⁴、出羽毅久¹
(¹名工大院工、²名工大・若手イノベ、³産総研、⁴阪市大・複合先端研)
多孔質ガラスを用いた光捕集アンテナタンパク質(LHCII)によるメチルビオロゲンの光還元

P-30. ○松尾実佳乃¹、水谷尚登²、野地智康²、出羽毅久²
(¹名工大・工、²名工大院工)
蛍光分光法による光収穫系・反応中心複合体(LH1-RC)の電荷分離反応の評価

23号館 2F
2323教室 (講演会)
2321教室 (ポスター)

