

光合成の色素系と反応中心に関するセミナーXVII プログラム

期日 平成 21 年 7 月 11 日 (土) 午後 3 時から 7 月 12 日 (日) 午後 4 時まで
場所 京都大学 人間・環境学研究所 地下講義室 (23A、23B 室)

平成 21 年 7 月 11 日 (土)

初習者のための基礎講座 (講義)

15:00-16:00 櫻井 英博 先生 (神奈川県立大学光合成水素生産研究所、客員教授)
「シアノバクテリアによる海面を利用した水素の光生物的大規模生産の
可能性と課題」

16:00-16:15 休憩

16:15-17:15 今堀 博 先生 (京都大学物質・細胞統合システム拠点、
大学院工学研究科分子工学専攻 教授)
「人工光合成と有機太陽電池」

17:15-18:30 ポスター発表 (一人 3 分間以内の発表)

18:30-20:00 懇親会

平成 21 年 7 月 12 日 (日)

9:30-9:45 伊藤 寿、○田中 歩 (北大・低温研)

Divinyl chlorophyll を持った *Synechocystis* sp. PCC 6803 の光傷害

9:45-10:00 ○鞆 達也 (東理大・理)、秋本 誠志 (神戸大・分子フォト)、伊藤 寿
(北大・低温研)、土屋 徹 (京大院・人間環境)、福谷 通孝 (神戸大院・理)、
田中 歩 (北大・低温研)、三室 守 (京大院・人間環境)
クロロフィル及びフェオフィチンをジビニル型に置換した光化学系 II の性質

10:00-10:15 ○加藤 祐樹 (東大生産研)、杉浦 美羽 (無細胞研究セ)、渡辺 正 (東
大生産研)
フェオフィチン a の酸化還元電位を基にした PS II のエネルギー変換特性に関する考
察

10:15-10:30 ○伊藤 繁¹, Zontan Gombosh² (1: 名大院理、2: ハンガリー科学ア
カデミー-Sege)

光化学系 II 構造中の 2 分子の脂質 phosphatidyl glycerol 2 分子の役割

10:30-10:45 休憩

10:45-11:00 ○大友 征宇¹、平野 優^{1,2}、樋口 誠¹、木村 行宏³、大岡 宏造⁴、
三木 邦夫² (1 茨城大・理、2 京大・院理、3 神戸大・院農、4 阪大・院理)
緑色光合成細菌由来のチトクロム cz の構造的、分光学的特徴について

11:00-11:15 ○中川 勝統、中島 彩乃、酒井 俊亮、飯田 浩史、出羽 毅久、橋本 秀樹、南後 守 (名古屋工業大学 つくり領域 未来材料創成工学専攻)
紅色光合成細菌のアンテナLH1複合体のZn-BChl_aとカロテノイド色素を用いた再構成

11:15-11:30 ○秋本 誠志 (神戸大・分子フォト)、横野 牧生 (神戸大・分子フォト)、宗 陽香 (京大院・人間・環境)、三室 守 (京大院・人間・環境)
光合成細菌の色素タンパク質複合体におけるカロテノイドの励起緩和

11:30-11:45 ○高市 真一 (日本医大・生物)、Ch. Sasikala (J. N. T. University), Ch. V. Ramana (Univ. Hyderabad)
最近発見された数種の新規紅色光合成細菌の独特なカロテノイド

11:45-12:00 ○瀬尾 悌介 (金沢大院・自然・物質化学)、小森 博文 (兵庫県大院・生命)、樋口 芳樹 (兵庫県大院・生命)、櫻井 武 (金沢大院・自然・物質化学)
グアニンが関与する励起錯体の生成-速度論的解析-

12:00-12:45 昼食

12:45-14:15 ポスター討論 (奇数: 12:45-13:30、偶数: 13:30-14:15)

14:15-14:30 ○横野 牧生 (神戸大・分子フォト)、村上 明男 (神戸大・内海域)、秋本 誠志 (神戸大・分子フォト)
淡水産紅藻の光捕集アンテナの塩濃度に対する応答

14:30-14:45 ○原田 二郎 (久留米大・医)、A. M. Collin (ワシントン大・化学生物)、J. Wen (ワシントン大・化学生物)、高橋 俊介 (立命館大・理工)、大岡 宏造 (阪大院・理)、民秋 均 (立命館大・理工)、R. E. Blankenship (ワシントン大・化学生物)
緑色硫黄細菌 *Chlorobaculum tepidum* におけるバクテリオクロフィル *c* と *d* を異なる比率でもつ数種の変異体から単離したクロロゾームの解析

14:45-15:00 ○三室 守 (京大院・人間・環境)
シアノバクテリアにおいて 77 K で観測される PS II 蛍光には 5 種の起源がある

15:00-15:20 総合討論

ポスター発表

○西村 賢宣、島村 恒輝、大森 陽、新井 達郎 (筑波大・院・数理物質)
グアニンが関与する励起錯体の生成-速度論的解析-

宮武 智弘、○向井 祐美 (龍谷大・理工)
ポリペプチドを利用した亜鉛クロリン類の集積化

○喜多 麻美子 (阪市大・院理、CREST/JST)、藤井 律子 (阪市大・院理、CREST/JST)、飯沼 喜朗 (株) サウスプロダクト)、伊波 匡彦 (株) サウスプロダクト)、橋本 秀樹 (阪市大・院理、CREST/JST)

オキナワモズクから単離したフコキサンチン-クロロフィル *a/c* 蛋白質 (FCP) のサブユニット解析

- 平井 友季 (近畿大理工)、民秋 均 (立命館大薬)、佐賀 佳央 (近畿大理工)
クロロフィルの脱金属反応特性の観点からみた *Acaryochloris* の光化学系 II における一次電子受容体の選択性
- 福谷 通孝 (神戸大院・理)、横野 牧生 (神戸大・分子フォト)、村上 明男 (神戸大・内海域)、秋本 誠志 (神戸大・分子フォト、神戸大院・理)
Acaryochloris sp. strain Awaji のフィコビリナンパク質におけるエネルギー移動
- 嶋田 友一郎 (京大院・人間環境)、鈴木 博行 (筑波大・数理物質科学)、土屋 徹 (京大院・人間環境)、鞆 達也 (東理大・理)、野口 巧 (筑波大・数理物質科学)、三室 守 (京大院・人間環境)
光化学系 II の酸素発生系における CP43 の関与とその鍵構造
- 高橋 亮太 (筑波大院・数理物質)、野口 巧 (筑波大院・数理物質)
光化学系 II における除草剤と Q_B 部位の相互作用
- 芝本 匡雄 (東大生産研)、加藤 祐樹 (東大生産研)、杉浦 美羽 (無細胞研究セ)、渡辺 正 (東大生産研)
 Q_A 酸化還元電位の分光電気化学測定
- 垣内 秀介¹、冨田 めぐみ²、井戸 邦夫¹、伊福 健太郎¹、野口 巧²、佐藤 文彦¹ (¹京大院・生命、²筑波大・数理物質科学)
保存されたヒスチジン残基を置換した光化学系 II PsbP タンパク質の機能解析
- 加藤 浩 (三重大・生命セ・植物)
陸生ラン藻の乾燥応答遺伝子は窒素固定時の耐乾燥性に関与する
- 溝口正 (立命館大・理工)、木村ゆうき (立命館大・理工)、永井千尋 (立命館大・理工)、國枝道雄 (立命館大・理工)、原田二郎 (久留米大・医)、民秋均 (立命館大・理工)
クロロフィル-*c* の立体構造解析とその光学特性
- 上滝千尋¹、石坂 壮二¹、野地 智康¹、梶野 勉²、福嶋 喜章²、関藤 武士³、伊藤 繁¹ (1: 名大院理、2: 豊田中研、3: トヨタ自動車)
Function of Photosynthetic Membrane Protein Complex Photosystem I inside Silica Meoporous Materials
- 吉富 太一 (立命館大・理工)、溝口 正 (立命館大・理工)、民秋 均 (立命館大・理工)
緑色硫黄細菌 *Chl. tepidum* における糖脂質のキャラクタリゼーション
- 近藤 徹¹、松岡 昌弘²、浅井 智広²、吉岡 哲記²、三野 広幸¹、大岡 宏造²、伊藤 繁¹ (1: 名大院理、2: 阪大院理)
対称型光合成反応中心タンパク質複合体内で機能する電子伝達体の配位構造
- 柴田 穰¹、立石 新悟²、民秋 均²、伊藤 繁¹ (1: 名大院理、2: 立命館大理工)
緑色硫黄細菌のアンテナ複合体クロロソーム内のバクテリオクロロフィル会合体の励

起子構造

- 佐藤 壮一郎（京大・人間環境）、土屋 徹（京大・人間環境）、三室 守（京大・人間環境）
チラコイド膜を持たないシアノバクテリア *Gloeobacter violaceus* PCC 7421 の *vipp1* 様遺伝子は *Synechocystis* sp. PCC 6803 の *vipp1* 遺伝子の欠損を相補する

- 平野 優 1,2、源氏 梨恵 1、木村 綾乃 1、木村 行宏 3、三木 邦夫 2、○大友 征宇 1
（1 茨城大・理、2 京大・院理、3 神戸大・院農）
好熱性光合成細菌由来の Flavocytochrome c と Cytochrome c' の結晶構造解析と機能評価

- 浅井 智広（阪大院・理）、原田 二郎（立命大・理工（現：久留米大・医））、近藤 徹（名大院・理）、伊藤 繁（名大院・理）、大岡 宏造（阪大院・理）
ホモダイマー型光合成反応中心へのタグ配列の付加とアフィニティ精製

- 茂呂 宰、玉田 浩暢、嶋田 敬三、永島 賢治（首都大・理工・生命）
紅色光合成細菌に存在する多様な電子伝達タンパクの役割

- 中島 彩乃、酒井 俊亮、近藤 政晴、中川 勝統、飯田 浩史、橋本 秀樹、出羽 毅久、南後 守（名古屋工業大学 つくり領域 未来材料創成工学専攻）
MBP 結合 LH1 モデルタンパク質／色素複合体の再構成と基板上への組織化

- 原田 香織、後藤 修、明川 心咲、近藤 政晴、永島 賢治、永島 咲子、飯田 浩史、橋本 秀樹、出羽 毅久、南後 守（名古屋工業大学 つくり領域 未来材料創成工学専攻）
LH1-RC 複合体の配向を制御した透明電極上への組織化