

PROGRAM

1月13日(日)

- 9:00- 9:30 受付
- 9:30- 9:50 O-01 沈 建仁 (岡山大学: 領域代表者・A班班長・A01)35
「総括班活動報告と当研究グループの研究紹介」
- 9:50-10:05 O-02 神谷 信夫 (大阪市立大学: A01)36
「光化学系 II 結晶の同型性と結晶構造解析の再現性」
- 10:05-10:20 O-03 山口 兆 (大阪大学: A01)37
「CaMn₄O₅ クラスターの結合クラスター(CC)計算」
- 10:20-10:35 休憩
- 10:35-10:50 O-04 杉浦 美羽 (愛媛大学: A02)38
「光化学系 II の P₆₈₀ クロロフィルのリガンド環境と光合成機能との関係」
- 10:50-11:05 O-05 石北 央 (東京大学: 公募 A 班)39
「Photosystem II 蛋白質環境におけるプロトン移動と電子移動」
- 11:05-11:20 O-06 磯部 寛 (岡山大学: 公募 A 班)40
「光合成 Mn クラスターの構造変化とスピン転移の相関および基質活性化に関する理論的研究」
- 11:20-11:35 O-07 佐賀 佳央 (近畿大学: 公募 A 班)41
「紅色光合成細菌の光収穫タンパク質への異種色素の再構成によるアンテナ機能の制御」
- 11:35-11:50 O-08 八井 崇 (東京大学: 公募 C 班)42
「ナノ構造最適化による近接場光援用高効率二酸化炭素還元の開発」
- 11:50-13:00 昼食休憩
- 13:00-14:40 ポスター発表 (13:00-13:50 奇数番号・13:50-14:40 偶数番号: 50 分ずつ)
- 14:40-14:50 休憩
- 14:50-15:05 O-09 橋本 秀樹 (関西学院大学: B班班長・B01)43
「天然光合成系におけるエネルギーフローに関する実験・理論解析」
- 15:05-15:20 O-10 山下 晃一 (東京大学: B02)44
「trans(Cl)-Ru(bpy)(CO)₂Cl₂ および [Ru(bpy)₂(CO)₂]²⁺ による CO₂ 電気化学的還元反応の経路探索: CO / HCOO 選択性に関する理論的検討」
- 15:20-15:35 O-11 林 重彦 (京都大学: 公募 B 班)45
「光合成系 II マンガンクラスターのプロトン化状態の理論的同定」

15:35-15:50	O-12 長澤 裕 (立命館大学：公募 B 班)	46
	「光合成初期過程における光励起ダイナミクス」	
15:50-16:05	O-13 山中 健一 ((株)豊田中央研究所：公募 B 班)	47
	「白金担持メチルアクリドン架橋メソポーラス有機シリカの光触媒活性とその機構」	
16:05-16:20	休憩	
16:20-16:35	O-14 阿部 竜 (京都大学：C 班班長・C01)	48
	「高効率可視光水分解のための新規光触媒系の開発」	
16:35-16:50	O-15 佐山 和弘 (産業技術総合研究所：C01)	49
	「WO ₃ 粉末光触媒による過硫酸製造」	
16:50-17:05	O-16 八木 政行 (新潟大学：C01)	50
	「水の酸化触媒開発のブレークスルー」	
17:05-17:20	O-17 石谷 治 (東京工業大学：C02)	51
	「Rh(III)錯体触媒を有する新規 CO ₂ 還元超分子光触媒」	
17:20-17:35	O-18 定金 正洋 (広島大学：公募 C 班)	52
	「分子性金属酸化物を用いた高効率な水の酸化触媒の開発」	
17:35-17:50	O-19 酒井 健 (九州大学：公募 C 班)	53
	「分子性触媒コンポーネントを融合させた太陽光水分解用光電気化学セルの開発」	
18:00-	懇親会	

1月14日(月・祝)

9:00-10:00 ※特別講演 三澤 弘明(北海道大学・台湾国立交通大学応用化学科) ..32
「モーダル型強結合を用いた可視光水分解反応の増強」

10:00-10:15 休憩

10:15-10:30 O-20 天尾 豊(大阪市立大学:公募C班)54
「色素・半導体光触媒・生体触媒ハイブリッド型革新的二酸化炭素光還元系の設計と創製」

10:30-10:45 O-21 石田 斉(北里大学:公募C班)55
「人工光合成を目指したルテニウム-ペプチド錯体触媒の開発と光化学的CO₂還元触媒反応」

10:45-11:00 O-22 池田 茂(甲南大学:公募C班)56
「バルク物性制御による高活性化化合物半導体光触媒・光電極の開発」

11:00-11:15 O-23 秋山 賢輔(神奈川県立産業技術総合研究所:公募C班)57
「半導体複合粒子からなる光触媒材料の開発」

11:15-11:30 O-24 片岡 祐介(島根大学:公募C班)58
「アンカー型ロジウム二核錯体の光水素発生機構に関する実験と理論研究」

11:30-12:00 講評

ポスター発表

(13:00-13:50 奇数番号 / 13:50-14:40 偶数番号)

- P-01 「酸素発生型光化学系 II の S-state 遷移に対する抗凍結剤の影響」
中島 芳樹 (岡山大異分野基礎研)、秋田 総理 (岡山大異分野基礎研・JST さきがけ)、沈 建仁 (岡山大異分野基礎研) 60
- P-02 「光化学系 II 結晶の同型性と結晶構造解析の再現性」
神谷 信夫、川上 恵典 (阪市大 OCARINA) 61
- P-03 「 CaMn_4O_5 クラスターの結合クラスター(CC)計算」
山口 兆 (阪大産研)、川上 貴資 (阪大理)、宮川 晃一 (阪大産研) 62
- P-04 「光化学系 II 結晶の反応中間状態の構造解析に向けた取り組み」
梅名 泰史 (岡山大異分野基礎研)、松岡 秀人 (阪市大理)、中島 芳樹 (岡山大理)、秋田 総理 (岡山大異分野基礎研)、菅 倫寛 (岡山大異分野基礎研・岡山大理)、沈 建仁 (岡山大異分野基礎研・岡山大理) 63
- P-05 「座標誤差に基づいた酸素発生中心 Mn_4CaO_5 クラスターの結合距離議論」
川上 恵典、神谷 信夫 (阪市大複合先端) 64
- P-06 「多孔質ガラス板を用いた PSI-PtNP の光誘起水素発生と酸素耐性の獲得メカニズムの考察」
平野 誠人 (阪市大院理)、野地 智康 (阪市大複合先端)、川上 恵典 (阪市大複合先端)、神 哲郎 (産総研機能調和材料)、近藤 政晴 (名工大院工)、大岡 宏造 (阪大院理)、神谷 信夫 (阪市大複合先端) 65
- P-07 「低分子アルコールによる光合成水分解反応の阻害機構」
矢田 はる奈、野口 巧 (名大理) 66
- P-08 「光化学系 II の P_{680} クロロフィルのリガンド環境と光合成機能との関係」
杉浦 美羽 (愛媛大 PROS) 67
- P-09 「亜鉛クロロフィル誘導体の自己会合体による超分子ナノシート」
庄司 淳 (立命大院生命科学)、小川 哲也 (京大化研)、民秋 均 (立命大院生命科学) 68
- P-10 「強固なリンカーで連結したクロリン-バクテリオクロリンを利用した光エネルギー捕集型アンテナモデルの構築」
野村 楊作、庄司 淳、民秋 均 (立命大院生命科学) 69
- P-11 「天然光合成系におけるエネルギーフローに関する実験・理論解析」
橋本 秀樹 (関学大理工)、浦上 千藍紗 (関学大理工)、行平 奈央 (関学大理工)、藤原 正澄 (阪市大院理) 70
- P-12 「PSII 電荷分離における量子ダイナミクス解析、及び量子光学技術に基づく新規分光測定に関する研究: 光合成初期過程全容の解明に向けて」
藤橋 裕太 (分子研)、石崎 章仁 (分子研・総研大) 71
- P-13 「XFEL と放射光 X 線を相補利用した動的な人工光合成研究」
野澤 俊介、足立 伸一 (高エネ機構物構研) 72
- P-14 「 $\text{trans}(\text{Cl})\text{-Ru}(\text{bpy})(\text{CO})_2\text{Cl}_2$ および $[\text{Ru}(\text{bpy})_2(\text{CO})_2]^{2+}$ による CO_2 電気化学的還元反応の経路探索: CO / HCOO 選択性に関する理論的検討」
山下 晃一 (東大院工) 73

P-15	「高効率可視光水分解のための新規光触媒系の開発」 阿部 竜 (京大院工)	74
P-16	「錫ポルフィリンを分子触媒とした電気化学的な水の二電子酸化過酸化水素発生」 大崎 穰、Arun Thomas、Fazalurahaman Kuttassery、Siby Mathew、嶋田 哲也、高木 慎介、 立花 宏、井上 晴夫 (首都大院都市環境)	75
P-17	「Facile Green Synthesis and Axial Ligand Investigation of Water Soluble Zinc (II) Porphyrin」 Abin Sebastian (Cochin Univ. of Sci. and Tech.), Sebastian Nybin Remello (Cochin Univ. of Sci. and Tech.), Fazalurahman Kuttassery (首都大院都市環境), Yutaka Ohsaki (首都大院都市環境), Hiroshi Tachibana (首都大院都市環境), Haruo Inoue (首都大院都市環境)	76
P-18	「WO ₃ 粉末光触媒による過硫酸製造」 佐山 和弘、Zeai Huang、三石 雄悟 (産総研)	77
P-19	「水の酸化触媒開発のブレークスルー」 八木 政行 (新潟大自然)	78
P-20	「金属酸化物で構成される Z スキーム型光触媒を用いた可視光照射下での水を電子源とした二 酸化炭素還元」 工藤 昭彦 (東理大理)	79
P-21	「Rh(III)錯体触媒を有する新規 CO ₂ 還元超分子光触媒」 石谷 治 (東工大理学院)	80
P-22	「光合成細菌の複合体間連係プレイにおける構造基盤の解明」 大友 征宇 (茨城大理)	81
P-23	「光化学系 II 酸素発生中心における水分子挿入過程」 庄司 光男 (筑波大)、磯部 寛 (岡山大)、重田 育照 (筑波大)、中嶋 隆人 (理研 R-CCS)、 山口 兆 (阪大)	82
P-24	「Photosystem II 蛋白質環境におけるプロトン移動と電子移動」 石北 央 (東大先端研)	83
P-25	「光捕集機能を拡張した光収穫系—反応中心複合体(LH1-RC)の光電変換機能解析」 出羽 毅久 (名工大院工)	84
P-26	「光捕集系タンパク質-色素複合体による光誘起水素発生系の構築」 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、阪市大複合先端)、 南後 守 (阪市大複合先端)、出羽 毅久 (名工大院工)	85
P-27	「酸素発生中心を模倣したマンガンクラスター構造の構築」 船橋 靖博 (阪大院理)	86
P-28	「光合成 Mn クラスターの構造変化とスピン転移の相関および基質活性化に関する理論的研究」 磯部 寛 (岡山大異分野基礎研)	87
P-29	「シアノバクテリア <i>Acaryochloris marina</i> の光化学系 II」 前田 臯臣 (兵庫県立大院生命理学)、井上 (菓子野) 名津子 (兵庫県立大院生命理学)、小谷 弘 哉 (兵庫県立大院生命理学)、新澤 (伊藤) 恭子 (兵庫県立大院生命理学)、山下 栄樹 (阪大蛋 白研)、伊福 健太郎 (京大院生命科学)、菓子野 康浩 (兵庫県立大院生命理学)	88

P-30	「紅色光合成細菌の光収穫タンパク質への異種色素の再構成によるアンテナ機能の制御」 佐賀 佳央 (近大理工)	89
P-31	「クロロフィル <i>f</i> の蓄積過程におけるエネルギー移動経路の解析」 篠田 稔行 (東理大理)、 <u>鞆 達也</u> (東理大理)、秋本 誠志 (神戸大理)	90
P-32	「光合成系 II マンガンクラスターのプロトン化状態の理論的同定」 成 せい、 <u>林 重彦</u> (京大院理)	91
P-33	「非酸素発生型光合成細菌の持つ PS I タイプ反応中心の分子基盤」 大岡 宏造 (阪大院理)	92
P-34	「各種時間分解振動分光を駆使した人工光合成過程のその場観測とメカニズムの解明」 <u>恩田 健</u> (九大院理)、宮田 潔志 (九大院理).....	93
P-35	「光音響分光法による n 型半導体光電極の「真の」量子効率測定」 村上 直也 (九工大工)	94
P-36	「光合成量子コヒーレンス解明のためのクリーン極超短光パルス発生技術の確立」 藤本 将吾 (熊大院自然)、溝口 祐樹 (熊大理)、 <u>小澄 大輔</u> (熊大パルス研).....	95
P-37	「光捕集アンテナ複合体 LH2 バイオハイブリッドのエネルギー移動」 <u>長澤 裕</u> (立命大生命科学)、米田 勇祐 (阪大基礎工)、出羽 毅久 (名工大院工)	96
P-38	「白金担持メチルアクリドン架橋メソポーラス有機シリカの光触媒活性とその機構」 <u>山中 健一</u> 、後藤 康友、前川 佳史、稲垣 伸二 (豊田中研)	97
P-39	「酸化粉体光アノードの特性に対する電解質溶液の効果の検討」 久富 隆史 (信州大環エネ研)	98
P-40	「ナノ構造最適化による近接場光援用高効率二酸化炭素還元の開発」 <u>八井 崇</u> (東大院工)、中村 勇生 (東大院工)、森本 樹 (東京工科大)、加藤 由真 (阪市大)、吉 田 朋子 (阪市大)、清水 暢之 (東理大)、藏重 亘 (東理大)、根岸 雄一 (東理大)、飯田 健二 (分子研)、信定 克幸 (分子研).....	99
P-41	「規定した長さを有する被覆型ドナーアクセプター連結分子の合成」 寺尾 潤 (東大院総合)	100
P-42	「CO ₂ 還元助触媒開発に向けた鉄硫化物上におけるプロトン移動誘起」 山口 晃 (東工大物質理工院)	101
P-43	「金属間化合物の電子構造制御による人工光合成用助触媒の設計」 <u>犬丸 啓</u> 、今田 有香、長田 祐希 (広島大院工)	102
P-44	「分子性金属酸化物を用いた高効率な水の酸化触媒の開発」 定金 正洋 (広島大院工)	103
P-45	「低過電圧水素生成錯体触媒の開発と反応機構解析」 <u>相本 雄太郎</u> (九大院理)、山内 幸正 (九大院理・WPI-I2CNER)、小澤 弘宣 (九大院理・WPI- I2CNER)、酒井 健 (九大院理・WPI-I2CNER・CMS)	104
P-46	「色素・半導体光触媒・生体触媒ハイブリッド型革新的二酸化炭素光還元系の設計と創製」 天尾 豊 (阪市大複合先端)	105

P-47	「人工光合成を目指したルテニウム-ペプチド錯体触媒の開発と光化学的 CO ₂ 還元触媒反応」 石田 斉 (北里大院理)	106
P-48	「助触媒の厳密化学組成制御による水分解光触媒の高活性化」 根岸 雄一 (東理大院理)	107
P-49	「支持配位子のプロトン解離を利用したルテニウム錯体触媒による水の酸化反応」 和田 亨 (立教大理)、小岩井 茜 (立教大院理)、中藪 孝志 (立教大理)	108
P-50	「[FeFe]型ヒドロゲナーゼ HydA1 の緑色硫黄細菌 <i>Chlorobaculum tepidum</i> 細胞内での成熟化 に対する鉄イオン添加の促進効果」 波佐間 雄世 (阪大院理)、池田 祐輔 (立命大院生命)、武藤 梨沙 (福岡大理)、寺内 一姫 (立 命大院生命)、栗栖 源嗣 (阪大蛋白研)、大岡 宏造 (阪大院理)、浅井 智広 (立命大院生命)	109
P-51	「バルク物性制御による高活性化化合物半導体光触媒・光電極の開発」 池田 茂 (甲南大理工)	110
P-52	「半導体複合粒子からなる光触媒材料の開発」 秋山 賢輔 (神奈川県立産業技術総合研)	111
P-53	「アンカー型ロジウム二核錯体の光水素発生機構に関する実験と理論研究」 片岡 祐介 (島根大院自然科学)	112
P-54	「量子コヒーレンスとその破壊の組み合わせによる凝縮相中の長距離電荷分離」 加藤 彰人 (分子研)、石崎 章仁 (分子研・総研大)	113
P-55	「珪藻の C ₂ S ₂ M ₂ 型 PSII-FCPII 複合体のクライオ電顕構造解析」 長尾 遼 (岡山大異分野基礎研)、秋田 総理 (岡山大異分野基礎研、さきがけ)、加藤 公児 (岡 山大異分野基礎研)、鈴木 健裕 (理研 CSRS)、伊福 健太郎 (京大院生命科学)、内山 郁夫 (基 生研ゲノム情報)、菓子野 康浩 (兵庫県立大院生命理学)、堂前 直 (理研 CSRS)、秋本 誠志 (神 大院理)、宮崎 直幸 (阪大蛋白研)、沈 建仁 (岡山大異分野基礎研)	114
P-56	「可視・近赤外光を捕集する s-SWCNT を光増感剤として利用した Z-scheme 型水分解反応」 田嶋 智之、三宅 秀明、高口 豊 (岡山大院環境生命)	115
P-57	「Mn-O ₂ -Mn 構造での磁氣的相互作用に関する DMRG CAS 法による解析」 川上 貴資・宮川 晃一・齋藤 徹・庄司 光男・山田 悟・山中 秀介・奥村 光隆・中嶋 隆人・山 口 兆 (理研 R-CCS・阪大院理・広市大・筑波大)	116
P-58	「PsbA2 株由来の光化学系 II 及び阻害剤との複合体の X 線結晶構造解析」 刀禰 直樹 (岡山大院異分野基礎研)、熊 崇宏 (岡山大院異分野基礎研)、中島 芳樹 (岡山大院 異分野基礎研)、菅 倫寛 (岡山大院異分野基礎研)、秋田 総理 (岡山大院異分野基礎研・JST さきがけ)、梅名 泰史 (岡山大院異分野基礎研)、中川 彰子 (JST さきがけ)、杉浦 美羽 (愛 媛大院理工・愛媛大 PROS)、沈 建仁 (岡山大院異分野基礎研)	117
P-59	「二重 N 混乱ヘキサフィリンを配位子とした二核コバルト錯体による光酸素発生反応」 中藪 孝志、和田 亨 (立教大院理)	118
P-60	「ギ酸脱水素酵素・ビオローゲン類複合体の X 線結晶構造解析」 坂本 奈津季、天尾 豊、神谷 信夫 (阪市大理)	119

P-61	「天然光捕集化合物と光半導体の複合化による光過酸化水素合成系の構築」 山田 裕介 (阪市大)、木下 雄介 (立命大)、民秋 均 (立命大)、天尾 豊 (阪市大).....	120
P-62	「時間分解 XAFS を用いた不均一系光触媒の動的構造解析」 野澤 俊介 (高エネ機構物構研)、工藤 昭彦 (東理大工)	121
P-63	「水からの過酸化水素生成能を有するルテニウム二核錯体の核構造と触媒活性の相関解明」 船橋 靖博 (阪大院理)、畑中 翼 (阪大院理)、坪ノ内 優太 (新潟大自然)、八木 政行 (新潟大自然)	122
P-64	「超高速分光によるヘリオバクテリア反応中心の機能解明」 小島 理沙 (阪大院理)、大岡 宏造 (阪大院理)、浦上 千藍紗 (関学大理工)、橋本 秀樹 (関学大理工)	123
P-65	「時間分解振動分光法による異種金属間 O-O 結合形成反応の機構解析」 恩田 健 (九大院理)、宮田 潔志 (九大院理)、坪ノ内 優太 (新潟大自然)、八木 政行 (新潟大自然)	124
P-66	「植食性微生物内で生じるクロロフィル光毒性制御機構の分子論的解明」 宮田 潔志 (九大院理)、下田 侑史 (九大院理)、木下 雄介 (立命大生命科学)、民秋 均 (立命大生命科学)、恩田 健 (九大院理)	125
P-67	「エネルギー変換型半導体光触媒の欠陥準位の光音響解析」 村上 直也 (九工大工)	126
P-68	「極超短光パルスを用いた光合成アンテナにおける電子・振動コヒーレンスの観測」 小澄 大輔 (熊大パルス研)、R. J. Cogdell (グラスゴー大)、橋本 秀樹 (関学大理工)	127
P-69	「単離 PBS 及び PSII の分光解析結果に基づく PBS-PSII 超複合体のエネルギー伝達過程の考察」 廣田 悠真 (熊大院自然)、前川 友樹 (熊大理)、芹川 広樹 (熊大理)、川上 恵典 (阪市大複合先端)、神谷 信夫 (阪市大複合先端)、田原 悠平 (阪市大院理)、塩見 潤子 (阪市大院理)、宮田 真人 (阪市大院理)、小澄 大輔 (熊大パルス研)	128
P-70	「緑色硫黄細菌の光合成反応中心コアアンテナ系におけるカロテノイド配糖体エステルによる超高速消光」 浅井 智広 (立命大生命科学)、原田 二郎 (久留米大医)、井上 拓 (立命大生命科学)、藤本 将吾 (熊大院自然)、増田 真二 (東工大システム生命)、小澄 大輔 (熊大院自然・熊大パルス研)	129
P-71	「サブナノ秒ポンプ・プローブ分光を用いた緑色硫黄細菌反応中心の機能解明」 小澄 大輔 (熊大パルス研)、浅井 智広 (立命大生命科学)、大岡 宏造 (阪大院理)、橋本 秀樹 (関学大理工)	130
P-72	「被覆型分子ワイヤを用いた高効率水分解系の創成」 正井 宏 (東大院総合)、中田 明伸 (京大院工)、阿部 竜 (京大院工)、寺尾 潤 (東大院総合)	131
P-73	「可視光応答型光触媒と生体触媒との複合化による二酸化炭素の光還元」 天尾 豊 (阪市大複合先端)、池田 茂 (甲南大理工)	132

P-74	「シアノ架橋金属錯体を利用した人工光合成系の構築」	
	山田 裕介 (阪市大院工)	133
P-75	「スプレー成膜した d^0 - d^{10} ミックスカチオン化合物半導体薄膜光電極の構造と機能」	
	池田 茂 (甲南大理)、工藤 昭彦 (東理大理)	134
P-76	「光化学系 II 複ヘムタンパク質 $Cyt b_{559}$ の異なるリガンドが及ぼす機能と構造への影響」	
	杉浦 美羽 (愛媛大 PROS)、中村 誠 (愛媛大理工)、Alain Boussac (CEA Saclay)、梅名 泰史 (岡山大異分野基礎研)、本村 大樹 (岡山大異分野基礎研)、沈 建仁 (岡山大異分野基礎研)	135