

1. 第8回グリーン・サステイナブル ケミストリー シンポジウム

2008年3月6日(木)、7日(金)の両日、東京・千代田区の学術総合センター・一橋記念講堂を主会場に開催された。参加者は約470名であった。基調講演1件、招待講演9件に加え、GSC 賞受賞者講演5件、ポスター発表136件が行われた。一日目には第4回GSCポスター賞の選考と表彰、第3回Student Travel Grant Awardsの表彰、第7回GSC賞の表彰、およびレセプションが行われた。

基調講演、招待講演の概要およびポスター発表の標題を以下に記す。

<基調講演>

PL サステイナブル ケミストリーの一断面 一人の健康を可視化する分子イメージング技術の現状と展望—
西本清一 (京都大学・副学長)

- ・疾病を早期に発見し、患部を特定するために、産学官は協同して分子イメージングモダリティを有する新しい医療機器の開発に取り組まなければならない。それはさまざまなナノテクノロジーと疾病の診断、治療、予防を結びつけるものである。
- ・その開発のためのプロジェクトは組織、機能、代謝の変化を高感度、高分解能、高次元で動的に測定し、可視化できる低浸襲性の臨床用イメージング技術の創出に焦点を当てるべきである。その中で、化学の果たすべき役割は大きい。

<招待講演>

II-1. 人の役に立つ環境にやさしいものづくり 小林修 (東京大学大学院理学系研究科・教授)

- ・筆者らは水を溶媒として用いる有機合成を環境にやさしい、グリーンケミストリーの中核として位置付け水中で有効に働く触媒や反応場の研究を展開している。
- ・最近実現した、水中での脱水反応や水中での触媒的不斉反応について紹介する。

II-2. バイオプラスチックの最近の動向 猪股勲 (バイオプラスチック協会)

- ・内外におけるバイオプラスチックに関する最近の取り組み、今後の動向に付き、実際の商品化の実例を中心に概観する。
- ・既に大規模な工業生産が開始されたポリ乳酸を中心に広範囲な技術開発・商品化が進められている。
- ・日本においては従来の軽包装資材分野に止まらず、耐久性と高機能性を要する家電製品、自動車関連部材などへの活用の取り組みが、世界に先駆けて進められている。

II-3. 日本とアフリカ — 数多く見逃されてきた互恵的かつ持続的な協力の機会 —

サンガ・ンゴイ・カザディ (立命館アジア太平洋大学・教授)

- ・アフリカ人の立場から考えると、日本がアジア地域への依存性を強めていくことは国家の脆弱性をもたらし、未来にはつながらない。これまで無視してきたアフリカとの関係を確立し、深めていくことで相互的なメリットがもたらされる。
- ・これまで日本とアフリカの間の互恵的な協力の機会が数多く見逃されてきた。その原因は無知と先入観である。
- ・エネルギー・資源・食糧などの問題において、何を提供し合えば長期的かつ持続的な交流となり得るのか、具体的な議論を行うべきである。

II-4. 化学物質管理からみたグリーン・サステイナブル ケミストリー

浦野紘平 (横浜国立大学環境情報研究院・教授)

- ・「合成化学物質の海を泳いでいる」といわれる現在は、36億年の生命の歴史や百万年程度の人類の歴史において極めて特殊な状態であり、適切な化学物質管理が不可欠になっている所以である。
- ・従来は「ネガティブリスト」による対策であった。REACHの導入は「ポジティブリスト」方式に大きく発想を転換したものである。
- ・グリーン・サステイナブル ケミストリーとして、試験・分析・情報解析技術の開発、構造・活性相関の解明、有害性・危険性に見合った利用システムの構築、等が望まれる。

II-5. 生命科学時代が求める新材料 ―ソフト&ウェットマテリアルの創成

龔劍萍 (北海道大学大学院理学研究院・教授)

- ・「ゲル」こそ次世代の新しい機能性生体素材である。
- ・高分子ゲルの表面摩擦は固体と全く違う挙動を示し、摩擦係数が固体材料の百分の一や千分の一しかない場合がある。
- ・ダブルネットワークゲルは高い弾性率(初期弾性率:0.1-10MPa)と、生体関節軟骨が日常的に受ける圧力(数十メガパスカル)に耐える強度を示す。

II-6. 技術を核としたイノベーション推進に向けて

徳増 有治 (経済産業省大臣官房審議官)

- ・環境・資源・エネルギー制約の高まりをむしろチャンスと捉え、技術を核としたイノベーションを創出し続けることが極めて重要である。
- ・「グリーン・サステナブル ケミストリー ロードマップ」を本年度中に策定し、平成20年度より「グリーン・サステナブル ケミカルプロセス基盤技術開発プロジェクト」を開始する。

II-7. サステナブル・モビリティへの取組み

上田建仁 (トヨタ自動車株式会社・常務)

- ・サステナブル・モビリティにとって最も大きな課題はエネルギーと環境問題である。
- ・短中期的には現在販売しているコンベンショナルなガソリン車とディーゼル車の燃費改善が重要であり、パワートレインの燃費向上および車両の軽量化に取り組んでいる。
- ・長期的にはハイブリッド車の比率を増やす必要があり、2010年代の早い時期にハイブリッド車を世界で年間100万台販売する計画を進めている。
- ・現在のバイオエタノールやバイオディーゼルには多くの供給量は期待できないが、セルロースエタノール等の第2世代バイオ燃料に期待している。
- ・電気自動車は電池の性能と価格に課題があり、自動車燃料を電気で代替する方策としてはプラグインハイブリッド車が現実的である。

II-8. 科学報道とリスクコミュニケーション

小出重幸 (読売新聞社・科学部長)

- ・「環境ホルモン」と「ダイオキシン汚染」の経緯を丹念にたどると、メディアによって引き起こされた社会混乱という面が強く浮き彫りになる。
- ・高速増殖炉「もんじゅ」事故での日本原子力研究開発機構の対応、中越沖地震被災時の東京電力・柏崎刈羽原子力発電所の広報体制などは、当事者によって混乱が増幅したケースであった。
- ・これらの例を手がかりに、リスクコミュニケーションの方向性、社会不安を増幅させない解決法を考えることができる。
- ・いずれの背景にも、科学と社会の乖離、科学の縦割り傾向、文科系と理科系の断絶など、複雑な社会的、文化的背景が横たわっている。

II-9. 三菱ケミカルホールディングスグループにおけるコア技術を生かした GSC

田中栄司 (三菱化学・執行役員)

- ・Sustainability、Health、Comfort が三菱ケミカルホールディングスグループのキーワードである。
- ・持続可能な社会実現の3つのファクターとして、地球温暖化、資源・エネルギー枯渇、環境汚染が挙げられる。
- ・自社のコア技術を生かした GSC の例として、固体触媒を用いた PTMG 製造、ハイブリッド自動車向け Li 二次電池材料、白色 LED の高エネルギー効率化材料、自動車軽量化に向けたポリプロピレン材料等を紹介する。

<GSC 賞受賞者講演>

WL-1. 固体酸触媒を用いた低環境負荷 THF 開環重合プロセスの開発

瀬戸山亨 (三菱化学科学技術研究センター)

WL-2. グリーンサステナブルケミストリーの教育および普及への貢献

荻野和子 (東北大学・名誉教授)

WL-3. 環境負荷削減を実現する高性能潤滑油 AO-オイルの開発

赤尾祐司 (シチズン時計)

WL-4. 精密制御された金属酸化物クラスター触媒による選択的酸化反応系の開発

水野哲孝（東京大学大学院工学系研究科・教授）

WL-5. 低原子価ルテニウム錯体触媒によるアルケンの高度分子変換手法の開発

近藤輝幸（京都大学大学院工学研究科・教授）

<ポスター発表>

- A-01. 二酸化炭素を直接原料とする高分子合成 [10] 様々な金属ポルフィリン錯体による二酸化炭素-エポキシド交互共重合の制御 中澤彰仁・山崎瞳・黒田公之・杉本裕（東京理科大学大学院工学研究科）
- A-02. 二酸化炭素を直接原料とする高分子合成[11] 二酸化炭素-エポキシド・環状酸無水物-エポキシド連続交互共重合 下山浩平・福島瑞希・杉本裕（東京理科大学大学院工学研究科）
- A-03. 二酸化炭素を直接原料とする高分子合成 [12] 二酸化炭素と種々のエポキシドの交互共重合と共重合体の物性比較 杉本裕、黒田公之、西岡聖司（東京理科大学工学部）
- A-04. 担持ヘテロポリ酸による p-キシレンとシクロヘキサンの Friedel-Crafts アルキル化 西井ひろみ、神谷裕一、奥原敏夫（北海道大学大学院環境科学院）
- A-05. Ti 含有メソポーラスシリカ磁性ナノ粒子ハイブリッド触媒による環境調和型酸化反応 森浩亮、近藤佑一、山下弘巳（大阪大学大学院工学研究科）
- A-06. 高温高压水中における α -ピネンの開環反応 川原友美、中村暁子、陶究、岩村秀、日秋俊彦（日本大学大学院生産工学研究科）
- A-07. 高温高压水中における 6,13-ペンタセンキノンの合成 澤田武則、中村暁子、陶究、岩村秀、日秋俊彦（日本大学生産工学研究科）
- A-08. マイクロ波と固体酸触媒を用いた 9,9-ジアリールフルオレンの迅速合成 廣木一亮、山下浩、杉山順一（産業技術総合研究所）
- A-09. Al-MCM-41 を触媒とするカルボニル化合物の高効率シアノシリル化 岩浪克之、崔準哲、魯保旺、坂倉俊康、安田弘之、（産業技術総合研究所）
- A-10. 高温高压水中における新規ナノ粒子合成法の開発とその有用性の例証 佐藤敏幸、陶究、田中智、中村暁子、会田桂子、日秋俊彦（日本大学大学院総合科学研究科）
- A-11. 酸性アルコールによる複素環チオールを選択的 S-アルキル化反応 清水政男、島崎輝朗、今喜裕、小中原猛雄（産業技術総合研究所、東京理科大学理工学研究科）
- A-12. 不斉ジホスフィン配位子を有するロジウム錯体によるエノンの不斉水素化反応とメントール合成への応用 唯岡弘、作用昇、堀清人、大嶋孝志、真島和志（大阪大学大学院基礎工学研究科、高砂香料工業）
- A-13. 協奏機能触媒を用いるラセミアルコール類の空気酸化的光学分割 碓屋隆雄、榎木啓人、小池隆司、有田幸子（東京工業大学大学院理工学研究科）
- A-14. ビスマス化合物を利用した二酸化炭素の固定化反応 丸山淳平、インゾンフェン、山下俊、島田茂（産業技術総合研究所、東京理科大学大学院理工学研究科）
- A-15. 酵素触媒による環状テトラメチレンカーボネートダイマーの合成と重合 山本喜雄、貝原祥子、戸嶋一敦、松村秀一（慶應義塾大学理工学部）
- A-16. 有機基修飾シリケートを用いた酸塩基触媒反応 窪田好浩（横浜国立大学大学院工学研究院）
- A-17. 過酸化水素を用いる環境調和型化学選択的酸化反応 今喜裕、佐藤一彦（産業技術総合研究所）
- A-18. 流通式水熱電解反応装置を用いたアルコール類の分子変換 佐々木満、古賀大道、ワーユディオノ、後藤元信（熊本大学大学院自然科学研究科）
- A-19. ビタミン B12 と光触媒の複合化および環境調和型有機合成反応の開発 泉晋一郎、蔦越恒、阿部正明、久枝良雄（九州大学大学院工学研究院）
- A-20. Liquid-NH₃ を用いた可視光応答光触媒 Ta₃N₅ および TaON のグリーン合成 佐々木洋、平田康博、村島淳、伊藤勝久（近畿大学理工学部）
- A-21. 水中での α, ω -ジアミンからの環状アミン合成 Xiao-Yan Yu, Thomas M. Gadda、宮沢哲（産業技術総合研究所）
- A-22. マイクロ波を用いた糖ペプチド固相合成 松下隆彦、比能洋、清水弘樹、西村紳一郎（産業技術総合研究所、北海道大学大学院先端生命科学研究院）
- A-23. 有機光触媒を利用した有機合成用保護基のクリーン脱保護法 西久保雄一、神崎慎也、松村秀一、戸嶋一敦（慶應義塾大学理工学部）
- A-24. マイクロ波を用いたオリゴ糖効率合成研究

- 清水弘樹、西村紳一郎 (産業技術総合研究所、北海道大学大学院先端生命科学研究院)
- A-25. 無保護アミノアルコールの触媒的な水酸基選択的アシル化反応の開発
岩崎孝紀、前川雄亮、大嶋孝志、真島和志 (大阪大学大学院基礎工学研究科)
- A-26. 銅触媒上でのグリセリンの脱水反応
秋山正樹、佐藤智司 (千葉大学大学院工学研究科)
- A-27. マイクロリアクターを用いた生理活性物質の合成
森康貴、田中伸一、元松信哉、小山幸一、田中克典、深瀬浩一
(大阪大学大学院理学研究科、キシダ化学)
- A-28. 環境調和型マイクロ光触媒反応システムの開発
佐藤有理子、岩澤茉莉子、松下慶寿、鈴木正、市村禎二郎 (東京工業大学理学部)
- A-29. トリシュークロメタル化イリジウム錯体の新合成法
今野英雄 (産業技術総合研究所)
- A-30. 部分水素化による高選択的ヒドロキシルアミン合成
竹中康将、清洲高広、崔準哲、坂倉俊康、安田弘之 (産業技術総合研究所)
- A-31. マイクロリアクターによる光化学プロセス強化
松下慶寿、宇佐見直紀、鈴木正、市村禎二郎 (東京工業大学理学部)
- A-32. アリルスルフィド類および α -スルホニルスルフィド類の電解フッ素化と合成的応用
名倉裕力、淵上寿雄 (東京工業大学大学院総合理工学研究科)
- A-33. メソ多孔性担体を用いた固体酸触媒によるテトラヒドロフランの重合プロセス
瀬戸山亨、小林光治、竹尾宏、田中稔 (三菱化学グループ科学技術研究センター)
- A-34. Pd/C 触媒による無溶媒固相接触還元反応
藤田有希、前川智弘、門口泰也、佐治木弘尚 (岐阜薬科大学創薬化学大講座)
- A-35. バイオマス由来化合物の水素化分解反応によるターミナルジオール合成触媒
高祖修一、島尾彰、宮澤朋久、国森公夫、富重圭一 (筑波大学大学院数理工学物質科学研究科)
- A-36. イオン液体担持 Pd 触媒(Pd-SILC)を用いた環境対応型 Suzuki-Miyaura 反応
萩原久大 (新潟大学大学院自然科学研究科)
- A-37. アルキル基導入による MCM-41 細孔内の疎水性制御
丸山浩二、大原三佳、釘田強志 (帝京科学大学理工学部)
- A-38. 固体 NMR による層状 HNbMoO₆ の酸性質評価
田草川カイオ、高垣敦、林繁信、堂免一成 (東京大学大学院工学系研究科、産業技術総合研究所)
- A-39. 水中での高活性水素化触媒の開発研究
姫田雄一郎、宮澤暁、小野澤伸子、杉原秀樹、廣瀬卓司、春日和行
(産業技術総合研究所、埼玉大学大学院理工学研究科)
- A-40. UFI 型ゼオライト触媒を用いたアルコールの転換
稲垣怜史、大塚彩乃、窪田好浩、辰巳敬 (東京工業大学資源化学研究所)
- A-41. マイクロ波加熱による高温高圧水中バイオマス資源変換反応
渡邊賢、漆新華、大平浩輝、相田卓、リチャード・リー・スミス (東北大学大学院工学研究科)
- A-42. 鉄触媒を用いるカルボン酸とオレフィンからのエステル化反応
崔準哲、高野一史、増田大輔、安田弘之、坂倉俊康 (産業技術総合研究所)
- A-43. ヘテロポリ酸触媒を用いた糖類からのレブリン酸エステル合成
福島友史子、富永健一、佐藤一彦 (産業技術総合研究所)
- A-44. 触媒手法を用いるビニルリンモノマー化合物の高効率合成
劉潤涛、徐清、韓立彪 (産業技術総合研究所)
- A-45. イオン液体中での選択的電解フッ素化反応
澤村享広、稲木信介、淵上寿雄 (東京工業大学大学院総合理工学研究科)
- A-46. 生体触媒反応に適したホスホニウム塩イオン液体のデザイン
伊藤敏幸、安倍良和、九手啓祐、中嶋紫野、早瀬修一、川面基 (鳥取大学工学部)
- A-47. 超臨界 CO₂ 貧溶媒化法による EGDS 微結晶の形態制御
猪股宏、柏木和典、高橋大嗣、大田昌樹、佐藤善之、今木卓弥 (東北大学大学院工学研究科)
- A-48. 有機溶媒も水も用いず二酸化炭素を媒体とした高選択的なアルデヒド合成
葭田真昭、本間有希、石黒洋平 (宇都宮大学工学部)
- A-49. イオン液体-CO₂ を用いた光学異性体分離

- 町田洋、遠藤航、佐藤善之、渡邊賢、Richard L. Smith Jr. (東北大学大学院工学研究科)
- A-50. ベンゾトリフルオリド (BTF) を溶媒とする有機電子移動反応
長谷川英悦、柿沼浩司、土田裕之、佐々木昂亮、小川由貴、村岡弘康
(新潟大学理学部、新潟大学大学院自然科学研究科)
- A-51. 環境調和型グリコシル化反応 ～固体超強酸プロモーターの改質
齋藤直裕、前田哲宏、松田匡雄、比能洋、西村紳一 (北海道大学理学部、
北海道大大学院先端生命科学研究科)
- B-01. 光酸発生剤、光塩基発生剤による天然漆の硬化制御と膜による塗膜装飾
田口和宏、廣瀬重雄、阿部幸人 (産業技術総合研究所)
- B-02. 植物由来成分を原料とする新規なエポキシ樹脂調製システム 廣瀬重雄 (産業技術総合研究所)
- B-03. 環境保全型フッ素系撥水撥油剤の開発と工業化
前川隆茂、廣野高生、杉本修一郎、杉山和典、篠原基輝、新谷清治 (旭硝子株式会社)
- B-04. 97%石油外天然資源タイヤの開発 内田守、和田孝雄、中寺恵一 (住友ゴム工業株式会社)
- B-05. Diels-Alder 反応を利用した易リサイクル性バイオプラスチック
石田一樹、吉江尚子 (東京大学生産技術研究所)
- B-06. ケミカルリサイクル性を有するカチオン性界面活性剤の合成と性質
伴野太祐、戸嶋一敦、河田和雄、松村秀一 (慶應義塾大学理工学部、北里大学理学部)
- B-07. Diels-Alder 反応を利用した易リサイクル性ポリマーの設計と評価
荒木ひとみ、吉江尚子 (東京大学生産技術研究所)
- B-08. マイクロ波・塩基触媒を用いる廃 PET のケミカルリサイクル：異物の影響とスケールアップの問題点
池永和敏 (崇城大学工学部)
- B-09. 化学反応の検討を目的とした円筒型マイクロ波照射装置の開発
杉山順一、岡本 正、安田昌弘 (産業技術総合研究所)
- B-10. カーボン膜を用いた高効率気体分離技術の開発 吉宗美紀、原谷賢治 (産業技術総合研究所)
- B-11. 水のみで合成する界面活性剤製造プロセスの実用化
齋藤明良、宇野満、白沢武、棚橋真一郎、田端修 (花王株式会社)
- B-12. 有機構造規定剤を用いずに合成した ZSM-5 型ゼオライト膜による C6 炭化水素異性体分離
澤村健一、河崎圭利、大小原慎太郎、関根泰、菊地英一、松方正彦 (早稲田大学理工学部、
早稲田大学理工学術院総合研究所)
- B-13. ゼオライト膜を用いたプロセス強化研究
井上朋也、長瀬多加子、長谷川泰久、清住嘉道、濱川聡、水上富士夫、
根本雄太、西出利 (産業技術総合研究所、日本大学工学部)
- C-01. 光駆動型バイオマス燃料電池の構築 天尾豊、牧裕子 (大分大学工学部)
- C-02. 進化分子工学による極性有機溶媒耐性酵素の創製とそのメカニズム
伊藤伸哉、牧野祥嗣 (富山県立大学工学部)
- C-03. 微細藻類を利用したエネルギー資源の生産性制御に関する研究
大田昌樹、久保圭輔、加藤義隆、渡邊賢、佐藤善之、猪股宏 (東北大学大学院工学研究科)
- C-04. 未利用木質系バイオマスからの高速度バイオエタノール製造技術 築瀬英司 (鳥取大学工学部)
- C-05. GAF 様ドメインを擁する疎水性芳香族化合物応答性の転写制御因子 DfdR の解析
飯田敏也、中村薫、脇太郎、工藤俊章 (理化学研究所)
- C-06. Synthesis and properties of stereoblock poly(lactic acid) having different PLLA/PDLA unit compositions
平田雅之、木村良晴 (京都工芸繊維大学大学院工芸科学研究科)
- C-07. マイクロ波照射によるポリ-L-乳酸の迅速ケミカルリサイクル
嶋本好恵 平尾浩一 小原仁実 (京都工芸繊維大学バイオベースマテリアル研究センター、
滋賀県工業技術総合センター)
- C-08. 農作物病原菌の薬剤耐性検定を指向したアフィニティー電気泳動法の開発
金山直樹、木村鮎美、柴田秀彬、宝田徹、前田瑞夫 (理化学研究所)
- C-09. 微生物産生ポリエステルのゲルフィルム作製と分子鎖および高次構造解析
加部泰三、矢ヶ崎隆義、田中稔久、寺町信哉、岩田忠久 (工学院大学大学院工学研究科、
工学院大学工学部、信州大学繊維学部、東京大学大学院農学生命科学研究科)

- C-10. ブチレンサクシネート/エチレンサクシネートコポリマーからなる熱可塑性エラストマーの合成および熱的・力学的性質 飯田洋、大石晃広、田口洋一 (産業技術総合研究所)
- C-11. Formation of crystallosolvates in a mixture of PLLA and Diphenyl ether 中嶋元、Hitomi. Ohara、木村良晴 (京都工芸繊維大学大学院工芸科学研究科)
- C-12. セルロースアセテートナノファイバーとポリ乳酸から成る複合材料の構造と物性 浅野真文、岩田忠久 (東京大学大学院農学生命科学研究科)
- C-13. 温度応答性表面を利用したグリーンクロマトグラフィーシステムの創製 長瀬健一、岡野光夫、菊池明彦、金澤秀子、長谷川幸雄 (東京女子医科大学先端生命医科学研究科、東京理科大学基礎工学部、共立薬科大学薬学部、株式会社セルシード)
- C-14. バイオサーファクタントの構造・機能の拡充 福岡徳馬、森田友岳、井村知弘、北本大 (産業技術総合研究所)
- C-15. コポリ (ラクチド/ラクトン) のステレオコンプレックス 中山敦好、川崎典起、山本襄、相羽誠一 (産業技術総合研究所)
- C-16. カルボキシメチルセルロースゲル分解細菌の特徴付け 川野美保、粕谷健一、瀧上真知子、長澤尚胤、玉田正男、(群馬大学大学院工学研究科、日本原子力研究開発機構)
- C-17. ポリ[(R)-3-ヒドロキシブチレート]の平面ジグザグ構造(β 構造)の結晶構造解析 佐藤渉、田中稔久、吉田泰彦、岩田忠久 (東京大学大学院農学生命科学研究科)
- C-18. ポリアスパラギン酸分解酵素の特性と応用 榊田エリ子、平石知裕、阿部英喜、前田瑞夫 (理化学研究所、東京工業大学大学院総合理工学研究科)
- C-19. 脂肪族ポリエステルの真菌による分解 多賀谷智子、石井成明、井上義夫、粕谷健一 (群馬大学大学院工学研究科)
- D-01. 省エネルギー型食塩電解用陰極の開発 坂本健二、白倉義法 (東ソー株式会社)
- D-02. ありふれた酸化物チタン酸ストロンチウムを使った高効率熱電変換材料の開発 太田裕道、河本邦仁、細野秀雄、幾原雄一 (名古屋大学大学院工学研究科、東京工業大学応用セラミックス研究所、東京大学総合研究機構)
- D-03. Bamboo Lignocellulosics の資源ポテンシャル ～樹木との特性比較～ 任浩、船岡正光 (三重大学大学院生物資源学研究科)
- D-04. 木タールからレボグルコサンの抽出とバイオポリマー化 吉田大、吉田孝 (北見工業大学工学部)
- D-05. 管状シリカライト膜を用いる浸透気化法による水溶液からのブタノール回収 榊啓二、池上徹、根岸秀之、羽部浩、柳下宏 (産業技術総合研究所)
- D-06. タングステン酸ジルコニア触媒上でのアルコール脱水反応 高原功、斉藤昌弘、稲葉仁、村田和久 (産業技術総合研究所)
- D-07. リグニン由来材料を原料とする新規エポキシ樹脂 門多丈治、長谷川喜一、船岡正光 (大阪市立工業研究所、三重大学大学院生物資源学研究科)
- D-08. 持続的工業原料としての Oil Palm EFB のポテンシャル ～自立型相分離系変換システムの可能性～ 科野孝典、船岡正光、白井義人、Mohd Ali Hassan (三重大学大学院生物資源学研究科、九州工業大学大学院生命体工学研究科)
- D-09. 天然リグニンの分子量およびフェノール活性制御 三亀啓吾、船岡正光 (三重大学大学院生物資源学研究科)
- D-10. 水熱鉍化法による廃水中セレン・テルルの資源回収 今泉晴貴、井原公生、板倉剛、笹井亮、伊藤秀章 (名古屋大学エコトピア科学研究科)
- D-11. 安定ラジカルポリマーを正極に用いた水電解質型有機二次電池と GSC 適合評価 小鹿健一郎、小柳津研一、西出宏之、北島昌夫 (早稲田大学大学院先進理工学研究科)
- D-12. キレート剤を用いた Post-treatment による高活性水素化脱硫触媒の調製法の開発 ニーノ・リナルディ、吉岡政裕、久保田岳志、岡本康昭 (島根大学総合理工学部)
- D-13. 松枯れ木の資源特性 ～生命支持体の時間変動～ 西川絵里、三亀啓吾、船岡正光 (三重大学大学院生物資源学研究科)
- D-14. 水素-テトラヒドロフラン混合ハイドレート形成速度に与える添加物の影響 吉岡宏樹、永井偉彦、大田昌樹、佐藤善之、Richard Lee Smith, Jr. (東北大学大学院工学研究科)

- D-15. 構造化有機太陽電池の表面形状と表面電位マッピング
渡邊智、青山哲也、福地康正、渡邊剛、佐々高史、山下俊、和田達夫、松本睦良
(東京理科大学基礎工学部、東京理科大学理工学部、理化学研究所)
- D-16. エタノールからの選択的低級オレフィン合成用触媒の開発
高橋厚、宋朝霞、夏薇、三村直樹、中村功、藤谷忠博 (産業技術総合研究所)
- D-17. アモルファス合金による水素分離膜の脱パラジウム化
原重樹、石塚みさき、向田雅一、原谷賢治 (産業技術総合研究所)
- D-18. ナノ細孔性カーボンの合成と VOC 吸着特性評価
山本拓司、片岡 祥、大森隆夫 (産業技術総合研究所)
- D-19. Sr 添加酸化セリウム光触媒を用いた重金属汚染水中の Pb(II) および Cd(II) イオンの除去
根岸和弘、西山洋、齊藤信雄、森末晴男、井上泰宣 (長岡技術科学大学工学部、緑物産株式会社)
- D-20. 光触媒を用いたダイオキシン類およびアンモニア分解
江口俊也、西山洋、齊藤信雄、井上泰宣 (長岡技術科学大学工学部)
- D-21. 微細気泡を利用した油滴の微小化
武智牧子、松本真和、尾上薫 (千葉工業大学工学部)
- D-22. オゾン微細気泡法を用いた水質浄化技術の開発—超音波の照射効果—
佐藤裕輔、松本真和、岡西茂実、尾上薫 (千葉工業大学工学部、出光エンジニアリング株式会社)
- D-23. 可視光下で環境浄化能を示す有機/無機ハイブリッド固体材料の作製と機能評価
笹井亮、堀田祐志、山田卓矢、伊藤秀章、楠美智子 (名古屋大学大学院工学研究科、
名古屋大学エコトピア科学研究所)
- D-24. 特殊還元鉄粉による有機塩素化合物の脱塩素反応と汚染土壌浄化への応用
伊藤裕行、友口勝、上原大志、須藤孝一、井上千弘 (DOWAエコシステム株式会社)
- D-25. オゾンと表面酸化処理したビーズ状カーボンゲルとの併用による排水処理
Chaichanawong, J、山本拓司、片岡祥、遠藤明、大森隆夫 (産業技術総合研究所)
- E-01. イオン液体を用いた教材開発に関する研究
高木由美子、楠依子 (香川大学教育学部)
- E-02. 超臨界 CO₂ を用いた廃棄物早生みかん果皮の有効利用
入内島斎、大田昌樹、佐藤善之、渡邊賢、猪股宏 (東北大学工学研究科)
- E-03. 微量金属イオン計測用蛍光プローブの創製
安藤尚功、田和圭子、達吉郎 (産業技術総合研究所)
- E-04. オーストラリア、モナッシュ大学でのグリーンケミストリー研究
齋藤敬 (Centre for Green Chemistry, Monash University)
- E-05. 固相溶出法で調製した貴金属・ペロフスカイト系の特異な触媒活性
伊達正和、野村勝裕、蔭山博之、藤谷忠博 (産業技術総合研究所)
- E-06. 新規フッ素系洗浄剤の開発—フルオロシクロブタンの合成と特性
水門潤治、陳亮、滝澤賢二、田村正則、関屋章 (産業技術総合研究所)
- F-01. 再生性を向上した重油脱硫触媒の開発
岩本隆一郎、各務成存、江口誠一郎 (出光興産株式会社)
- F-02. 常圧溶解法を用いた FRP リサイクル技術
柴田勝司、前川一誠、北嶋正人 (日立化成工業株式会社)
- F-03. スーパーIBX 酸化触媒の開発
ウヤヌク ムハメット、石原一彰 (名古屋大学大学院工学研究科)
- F-04. 耐塩性微生物 *Pestalotiopsis* sp. AN-7 が生産する新規エンドグルカナナーゼの精製及び機能解析
高橋由里子、濱田(佐藤)奈保子、水野正浩、野崎功一、神田鷹久、天野良彦
(東京海洋大学大学院、信州大学工学部)
- F-05. 高分子材料の高度循環利用～汎用ポリマーの精密熱分解生成物の機能化～
佐々木大輔、鈴木義弘、萩原俊紀、矢野彰一郎、澤口孝志 (株式会社三栄興業、日本大学理工学部)
- F-06. 嵩高剤による「軽くて厚い嵩高紙」の創製
池田康司、佐藤治之、高橋広通、越智隆、藤原秀樹 (花王株式会社、日本製紙株式会社)
- F-07. がんを安全・高感度で鮮明に画像化できるナノシュガーボール dendrimer 型新規 MRI 造影剤の開発
研究
尾崎伸久、山下光司 (静岡大学大学院工学研究科)
- F-08. がんの早期発見・早期治療を目指す医療材料—ブromo基等を有する含リン複素環あるいはリン糖誘導体の合成と生理活性
浅井一秀、山下光司、陶山拓也、井口由紀子、山下純子 (静岡大学大学院工学研究科)
- F-09. 化学教育にグリーン・サステナブルケミストリー(GSC)の概念を取り入れよう—高校・大学教員による GSC についての学習と実践 その 4

荻野和子、東海林恵子、橋爪清成、小杉紘史、阿部一、伊藤瑛子、増山裕子、菊池順子、荻野博、甲國信（東北大学名誉教授、秀光中等教育学校、相馬高校、元石巻女子高校、仙台市医師会付属看護学院、仙台第一高校、仙台白百合女子大学、放送大学）

- F-10. リサイクル可能な高耐久性、高効率のプラスチック色素増感太陽電池
池上和志、瓦家正英、手島健次郎、宮坂力（桐蔭横浜大学大学院工学研究科、ペクセル・テクノロジーズ株式会社）
- F-11. 保湿剤添加キトサン膜の水蒸気透過性
宮澤一成、大石不二夫（神奈川大学理学部）
- F-12. 耐熱性の高いポリ乳酸の開発
栗原英資、豊原清綱、野々川竜司（帝人株式会社）
- F-13. 環境に優しい高効率生産加工用 MQL(極微量潤滑)切削油の開発
須田聡、稲崎一郎、若林利明（新日本石油株式会社、中部大学大学院工学研究科、香川大学工学部）
- F-14. 界面活性剤をベースとした配管抵抗低減剤による空調設備の省エネルギー技術の開発
佐伯隆（山口大学大学院理工学研究科）
- F-15. イーキューブシステム商品による自動車補修塗装市場でのVOC大幅削減と顧客満足との両立実現
大石雅夫（日本ペイント株式会社）
- F-16. ケミルミネッセンス法の応用による安定剤の評価
丸山力、大石不二夫（神奈川大学理学部）
- F-17. 革新的水性塗料の開発
青木啓（日本ペイント株式会社）
- F-18. 廃棄海藻を用いた浚渫用凝集沈殿剤の開発
磯部昭宏、大村弘之、榎牧子、兼廣春之（東洋建設株式会社、東京海洋大学海洋科学部）
- F-19. 廃棄海藻を用いた浚渫用凝集沈殿剤の開発—汚水成分および凝集剤保存方法による影響
井上陽平、植村英之、榎牧子、磯部昭宏、兼廣春之（東京海洋大学海洋科学部、東洋建設株式会社）
- F-20. 亜臨界水によるFRPの高付加価値化・水平リサイクル技術の開発
中川尚治、日高優、宮崎敏博、卜部豊之、吉村毅（松下電工株式会社、株式会社松下電工解析センター）
- F-21. 液化DMEを用いる下水汚泥・PCB汚染底質の常温乾燥浄化プロセスの開発
神田英輝、牧野尚夫、高岡昌輝、大下和徹、森田真由美、竹上敬三（電力中央研究所、京都大学大学院工学研究科、月島機械株式会社）
- F-22. 環境に優しい銅配線向け洗浄技術の開発
松村剛（株式会社東芝）