

応化教室近況

新任教員紹介

小柳津 研一（新制40回）



4年振りです。早稲田に戻って参りました。西出宏之教授と共に、高分子化学部門を担当させて頂きます。平2卒、平4修、平7博（土田西出研）、応化助手、米Caltech研究員、理工総研講師、東京理科大学助教授などを経て、本年4月より現職です。勝手を熟知している大久保キャンパスですが、これまで多くの先生方にご指導いただいたことが思い出され、65号館に入ると緊張で身が引き締まります。

学生時代は、土田英俊先生、西出先生のもと、酸化重合による芳香族系高分子合成に関する研究テーマに取り組みました。当時酸化重合班の班長だった山元公寿先生（現慶大）や、部屋長の武岡真司先生（現生命医科学科）、直上の寺境光俊先輩（現秋田大）の号令下で鍛えられました。学位取得後も暫く早稲田で修業させていただき、土田先生が代表を務められたCREST「オキシジェニクス」ほか多くのプロジェクトへの参加や、Anson研（Caltech）との共同研究など、大切な経験を積むことができました。この間、重合触媒の電子移動過程の解明を目指して、専門分野のほか電気分析化学やX線結晶解析なども勉強し、多くの論文をまとめました。西早稲田キャンパスで行われた日本化学会125周年記念式典では、天皇陛下に拝謁する機会まで頂戴しました。陛下が若手研究者との対話を所望され、西出先生のお計らいで日化進歩賞受賞者からメンバーが選抜されたとのこと、竜田邦明先生が司会を務められたお茶会にて、大変貴重な経験をさせていただきました。

この数年は理科大で、燃料電池やセンサー等の電極触媒として役立つ高分子について、文科省科研費若手研究Aほか複数の基盤研究、NEDO技術開発プロジェクト等の代表者として予算獲得し、主に応用分野の研究に取り組んでおりました。着任を機会に、電気の貯蔵や光エネルギー変換に役立つ高分子を新しく設計・合成し、固体としての性質を基礎から調べる研究

を始めました。高密度レドックス分子を用いた有機電池やキャパシタなど、高分子ならではの特徴を生かせる新しい有機エレクトロニクス材料の創出を狙っています。科研費特定領域・基盤研究代表者として、また、西出先生が代表者として推進されている基盤研究Sなど多くの大型プロジェクトの分担者として、鋭意研究を開始しております。

応用化学科には、実は親子二代でお世話になっております。父（正彦、昭34卒、篠原研）からは、イオン交換膜の実験中に注射器から飛散した硫酸が目に入ったとか、測定の間合間に基盤や雀卓を囲んだとか、篠原先生の奥様からケーキの差し入れをいただいたというような楽しい話を子供のころに聞かされ、化学系の研究室に興味を持つきっかけになりました。入学式の後すぐに研究室に伺い、土田先生から培風館『高分子の科学』を手渡され、西出先生に一言激励されたことが原点になりました。

高分子化学部門の伝統を継承しながら、機能を切り口として基礎に踏み込もうとする考え方を深く学び、新しい高分子の合成と物性開拓に専心努力して参ります。お近くにお越しの際は、是非お気軽にご連絡いただければ幸いです。

電話 03-3209-3211（内線3317または6656）、

Fax 03-3209-5522、

メール oyaizu@waseda.jp、

研究室

<http://www.appchem.waseda.ac.jp/~polymer>

です。よろしくお願い致します。

受賞 (応化会ホームページより)

■分離技術会2007 学生賞受賞

神代瑞希 君 (先進理工学研究科 応用化学専攻 平沢研 M2)
(2007年6月7日~8日、名古屋工業大学で開催された分離技術会2007)

■2006年度JPIJSポスター最優秀賞

「ペロブスカイト型酸化物を用いた水性ガスシフト反应用触媒」
高松 遙 君 (菊地松方関根研究室 M1)



■第9回化学工学会学生発表会 (東京大会) 優秀賞

直腸温を用いた死亡時刻推定法の開発
宍戸 圭介 君 (応用化学科4年/酒井・小堀研究室)



●「第9回化学工学会学生発表会 (東京大会) 優秀賞」とは
2007年度 第9回化学工学会学生発表会 (東京大会) において口頭発表された演題の中から、特に優れた研究発表に対して贈られる賞です。

●受賞理由

直腸温の死後経時低下に着目することで、工学的アプローチにより死亡時刻を推定することを検討しました。ボタン型温度計で連続測定された直腸温と外気温を用いることで、高精度で

死亡時刻を推定できるプログラムを作成したことが評価されて受賞となりました。法医学の新たな道具となる死亡時刻推定法として期待されます。

●受賞コメント

この度は、栄えある優秀賞を受賞することができ、大変光栄に思っております。ご指導くださいました酒井清孝教授をはじめとする先生方、研究室の方々に深く感謝いたします。この賞を励みに、さらに努力していきたいと思えます。

☆酒井・小堀研究室

■「JCerSJ (日本セラミックス協会学術論文誌) 優秀総説賞受賞」

森 勇介氏 (応化OB)、菅原 義之教授 (応化) の共著論文

森 勇介氏 (応化OB/現職：旭硝子株式会社中央研究所無機化学材料ファンクション) と菅原 義之教授 (応化) の共著論文がJournal of the Ceramic Society of Japan (日本セラミックス協会学術論文誌) 2006年優秀総説賞を受賞いたしました。

この論文は、有機-無機変換プロセスの基礎から、様々な非酸化物系前駆体の作製技術、および窒化アルミニウム (AlN) セラミックスへの変換メカニズムまでを体系的にまとめております。同分野のみならず他の自然科学や工学に

携わる実験・理論研究者が、セラミックスにおける有機-無機変換プロセスを知る上で大変貴重な総説であるとの非常に高い評価を受けております。

☆日本セラミックス協会
☆菅原研究室

■「第23回日本DDS学会 優秀ポスター賞」

秋元 淳さん(応化D1/酒井・小堀研究室)

オリジナリティ、有用性、現実性、明瞭性において優れた研究発表に対して授与

●優秀ポスター賞とは

13人の審査員が選考し、各演題分野から特に優れた演題に対して与えられる。本年度は約80数件の演題の中から8件選ばれた。

●受賞理由

「温度変化を利用した温度応答性高分子ミセルの細胞内移行制御システムの構築」の研究発表がオリジナリティ、有用性、現実性、明瞭性において優れた演題であると認められたため。



●受賞コメント

この度は、栄えある賞を頂き誠に光栄に思っています。ご指導頂きました酒井清孝教授および研究室の方々、また共同研究先の東京女子医科大学・先端生命医科学研究所所長の岡野光夫教授、中山正道助教、ならびにスタッフの方々に、この場を借りて厚く御礼を申し上げます。

☆酒井研究室

■化学工学会第39回秋季大会 ポスター賞

2007年9月13日～15日、札幌、北海道大学

修士2年 松川 裕章 [Hiro-matsukawa@ruri.waseda.jp]

グローバルCOE

早稲田大学グローバルCOEプログラム

「実践的化学知」教育研究拠点

拠点リーダー 黒田一幸(新制24回)



21COEプログラムの後継として、本年度からグローバルCOEがスタートし、化学・材料科学分野で本学の提案が採択された。

平成14年度からの「21世紀COEプログラム」では、国際競争力のある大学・国際水準の教育研究拠点形成を国が重点的に支援してきた。本学は「実践的ナノ化学教育研究拠点」(拠点リーダー：竜田邦明応用化学専攻教授)として参画し、多くの成果を挙げてきたことは、会員の皆様もよくご存知のことと思う。

グローバルCOEプログラムでは、より厳選された拠点により多くの資金を集中することで、若手研究者の育成機能の強化と、国際的に卓越した教育研究拠点の形成を図るもので、本学申請の「実践的化学知」教育研究拠点は、応用化学専攻を中心とし、化学・生命化学専攻・生命医科学専攻などに所属の教員により構成され、当該分野では私学唯一の拠点となった。

研究面では、材料やデバイス開発につながる「メソスケール化学」を展開する。本学の応用

化学を特徴付ける「実践的」な化学を根底に、ナノ化学と生活あるいは素材をつなぐ中間スケールの化学を展開することが必要である。21世紀COEで確立したナノ化学を起点に、メソスケール複合化学の実践を本拠点は目指している。若手研究者の参画のもと、化学の隣接分野を取り込みながらメソ化学の学問領域を開拓し、化学・材料科学分野の世界拠点の1つになることを目標としている。

大学院教育のグローバル化が大学改革の一つの重要課題となっており、本拠点では、国際的な連携を通じ、博士修了者の国際水準の保証と経済支援体制を確立する。気鋭の教授を海外から招き、博士課程学生の研究アドバイザーとし、さらに広い視野での指導を実践する。特に、博士学位論文の審査では、副査として招聘した欧米教授の前で英語によるプレゼンと質疑応答を行うなど、欧米と同等の形式で審査することとしている。世界にそのまま通用できる博士を、拠点としてふさわしい質と量を実現すべ

く、今後年間50名の博士学位取得者の輩出を目標とし鋭意活動している。

上記目標達成のために語学力養成にも注力し、化学英語の徹底した訓練、合宿形式での実践的英語講座、米国ミシガン大学での「実践的化学英語講座」などを重層的に展開し、研究者としてのコミュニケーション力、プレゼン力を強化する計画であり、既に今夏も上記訓練を実施済みである。

若手研究者の雇用と支援や、産学・海外との連携による実践研究の訓練、責任ある研究者の育成、一流の研究機関や大学・企業研究所などへの転出を支援するキャリアパス支援などさまざまなプログラムも用意し、システムティックなプログラムの中で博士課程学生を訓練し、世界に通用する博士の輩出を目指している。

グローバルCOEでは、海外一流大学との協定締結、海外拠点の確立などの取り組みを加速

させ、海外拠点との交流がより恒常的に行える体制を整える予定である。海外拠点を拡充し、各拠点の研究者とリアルタイムで議論できる環境も整備する予定である。協定先から研究者を雇用・招聘しつつ、若手研究者を海外に派遣し、国際的な視野での人材交流と共同開発を効率的に行える、まさに世界のCOE (Center of Excellence)として本拠点が機能することを目指している。「実践的化学知」創出に向けた国際シンポジウムや、重層的な情報発信をしながら、世界拠点としての知名度を向上させ、国際的な魅力あふれる拠点になることを目指している。

本プログラムを今後展開していく上で、特に実践的化学研究を推進する上で、民間企業ご所属の会員皆様のご支援・ご協力を必要としており、次世代の中核となる人材養成に是非ともご支援賜りたく、よろしくごお願い申し上げます。

新博士紹介 2006年度博士号(工学)授与(平成19年3月)〈応化会ホームページより〉

足利 欣哉(主査 逢坂 哲彌教授)

博士論文「ゾルゲル法によるストロンチウムビスマスタントラート薄膜を用いたキャパシタの集積化に関する研究」

嵯峨 幸一郎(主査 本間 敬之教授)

博士論文「超LSIプロセスにおける化学汚染の制御」

高村 実(主査 逢坂 哲彌教授)

博士論文「超耐摩耗性カーボン材料のプリンター活字への応用」

森 勇介(主査 菅原 義之教授)

博士論文「有機-無機変換プロセスを用いた窒化物及び窒化物コンポジットの作製」

新井 敏(主査 武岡 真司教授)

博士論文「水素結合部位を有するポルフィリン誘導体の合成と集合体形成挙動の解析」

小川 武人(主査 酒井 清孝教授)

博士論文「オクタノール液膜の電気振動のモデリング」

倉田 崇(主査 西出 宏之教授)

博士論文「ホール輸送性ポリ(ニトロキシドラジカル)の合成と有機電子デバイスへの応用」

島田 拓哉(主査 本間 敬之教授)

博士論文「無電解析出プロセスにおける還元剤反応機構の理論的解析」

田中 学(主査 西出 宏之教授)

博士論文「ナノ寸法ラジカル高分子の合成と微細加工基板上への配列」

宮坂 悦子(主査 平沢 泉教授)

博士論文「超音波を用いた冷却晶析における一次核化制御に関する研究」

島村 和彰(主査 平沢 泉教授)

博士論文「難溶解性リン酸塩の晶析現象を利用した下水からのリン回収プロセスの開発」

阿閉 友保(主査 武岡 真司教授)

博士論文「メトヘモグロビンのペルオキシダーゼ活性を利用したヘモグロビン小胞体のメト化抑制系の構築」

岩崎 勇一郎 (主査 桐村 光太郎教授)
博士論文 「新規な芳香族化合物変換酵素の機能解析と有用芳香族化合物生産への応用」

岩永 進太郎 (主査 酒井 清孝教授)
博士論文 「親水性ナノバイオ界面の構築と生物学的応用を目指した細胞アレイの作製」

岸田 直裕 (主査 常田 聡教授)
博士論文 「実時間制御法およびグラニュール法を用いた生物学的栄養塩除去プロセスの開発」

近藤 貴志 (主査 常田 聡教授)
博士論文 「汚泥減容化・リン回収を組み込んだ新規排水処理システムの開発と機能解析」

佐藤 大 (主査 木野 邦器教授)
博士論文 「ミノ酸リガーゼの特性解析とD-アミノ酸ペプチド合成プロセスの開発」

須賀 健雄 (主査 西出 宏之教授)
博士論文 「酸化還元ラジカル高分子: 合成と有機二次電池への展開」

多胡 貴広 (主査 西出 宏之教授)
博士論文 「酸塩基高分子電解質の合成と非

水膜でのプロトン伝導」

田原 聖一 (主査 菅原 義之教授)
博士論文 「イオン交換性層状ペロブスカイトのインターカレーションおよびグラフト反応を利用した無機-有機ハイブリッドの合成」

長谷川 円 (主査 逢坂 哲彌教授)
博士論文 「サブマイクロメートル銅配線形成のための電気化学的銅析出とその機構解析」

久保 暢宏 (主査 本間敬之教授)
博士論文 「シリコンウェハ表面の電気化学的解析と反応活性制御の応用による新規ナノファブリケーションプロセスの開発」

山内 悠輔 (主査 黒田 一幸教授)
博士論文 「リオトロピック液晶相を用いたメソポーラス金属及び関連するナノ材料の合成と構造」

吉野正洋 (主査 逢坂 哲彌教授)
博士論文 「自己組織化単分子膜修飾を用いた無電解析出薄膜」

奨学金選考状況 (応化会ホームページより)

第3回 (2007年度) 応化会給付奨学生

5月12日開催の推薦委員会の推薦に基き、5月24日の教室会議での審議の結果、以下の4名の給付奨学生が決定しました。

皆様の絶大なご協力を得て、募金活動も最終目標の2,000万円達成に向けて順調に推移しており、この度より当初の目論見である年間4名への給付が可能と成りました。今後とも4名を上限として、本制度の趣旨に沿う学生の選抜、支援を続ける所存です。皆様のご理解とご協力を切に要望します。

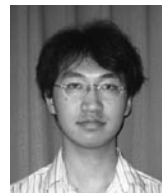
尚今回より平林 浩介、細田 拓両推薦委員の参画を得、これまでの里見委員長、平沢応化主任、柳澤、速水、河村委員共々合計7名の委員で審議を行いました。各人との面接は平均30分、その後検討会を行い5名の申請者の中から4名を選びました。

約4時間を要しましたが、趣旨に沿った将来性豊かな学生を選抜出来たと確信しております。(平成19年5月29日河村記)

平成19年度(2007年度)応化会奨学生



高橋 信行 君
(黒田研 M2)



福田 知広 君
(竜田研 M2)



小保方 晴子 君
(常田研 M2)



中嶋 聡 君
(西出研 M2)