

超臨界流体部会 *NEWS LETTER*

No.16 (Feb.2013)

部会長の任期途中で熊本大学から名古屋大学に異動することになり、幹事をはじめ部会員の皆様には様々な面でご迷惑をお掛け致しました。50歳台半ばでの異動は、故郷の愛知県そして母校の大学に戻ったとはいえ予想以上に大変であると実感していますが、超臨界流体の研究拠点の一つとなれるように努力してまいりますので、皆様のご支援を心よりお願い致します。

さて、本年度は5月に大きなイベントとして超臨界流体国際シンポジウム (ISSF) がサンフランシスコで開催され、本部会からも多くの方が参加され非常に盛会でした。3人のPlenary講演者 (Gerd Brunner氏、Youn-Woo Lee氏、Val Krukoniš氏) の中でもソウル国立大学のYoun-Woo Lee教授の講演は各国の参加者から賞賛され、韓国での超臨界流体技術の進展を世界にアピールされました。残念ながら、日本人のアピール力は韓国・中国などに比べて明らかに劣っています。海外でアピールできる人材を育てるのも大学の教員そして部会の役割だと思います。本部会を中心に我が国には有能な人材が豊富に揃っています。今後、本部会から日本の技術を世界に向けて大いにアピールできることを期待しています。なお、3年後に本シンポジウムは韓国で開催されます。アジアで開催されるこのシンポジウムが成功するように皆様にもご協力をお願い致します。

9月にはFrench - Japanese Workshop on Supercritical Fluidsがフランスで開催されました。これは2010年に仙台を中心に開催されたものの2回目もワークショップで渡邊賢氏(東北大学)とStephane Sarade氏(CEA)が主に企画運営されているもので、複数の講演会と見学ツアーから構成されていました。日本で開催された時にもフランスから10名以上の参加者で、今回も多くの参加者があり、フランスでの超臨界の研究者の強い連携を感じました。大御所のMichel Perrut氏も参加するなど、フランスの超臨界流体の研究をオールフランスで連携して基礎研究から実用化に向けて展開する姿勢が見受けられました。密かに期待したワイナリーツアーはなかったのですが、密度が濃く、得るものが多い企画でした。このようなワークショップは部会として大いに支援すべきものであったと反省しています。今後のワークショップの発展と日本の研究者とヨーロッパの研究者の活発な交流に期待したいと思います。

国際的なイベントに参加して感じたことを書きましたが、国際的に活躍できる若い世代を育成できるよう、部会の皆様には今後共、ご支援のほどよろしくお願い致します。

第 11 回超臨界流体部界サマースクール報告

去る 2012 年 8 月 1~2 日の 2 日間、千葉県船橋市のセミナーハウスクロス・ウェーブで第 11 回超臨界流体部会サマースクールを開催しました。このサマースクールは超臨界流体部会の夏の恒例行事であり、今までは主に産学官の著名な重鎮の先生方に講師をお願いしていましたが、今回は「次世代を担う超臨界流体研究者」と題し、超臨界流体技術の研究分野の第 1 線で活躍されている若手研究者の方々に講師をお願いして、最新の研究内容の紹介と今後の展開について講演頂きました。これからの超臨界流体研究の将来を担っていく精鋭の方々であり、講演の趣旨をご理解頂いて講師依頼を快諾頂きましたことを改めてお礼申し上げます。また、今までは温泉旅館を会場としていましたが、今回初めてのセミナーハウスを使用しました。

今回のサマースクールは、講師 9 名を含んで 75 名（学生 19 名、民間企業 26 名）と非常に多くの方にご参加頂きました。また 1 日目の夜には人脈形成の場として懇親会を開催し、67 名の参加を頂き産学官の幅広い交流が持てたと考えております。多数の参加者を得た理由として、講師の方々の発表される研究への注目度の高さが窺え、さらには大学、研究所の研究が民間企業との共同研究という形で活発化していることが推察されます。また、開催場所が船橋で比較的アクセスし易い場所であり、初日の講演、懇親会に参加して宿泊されずに、翌日の講演にも参加されるケースも多くみられ、比較的気軽に参加できる形態であったのも盛況な講演会開催に寄与したと考えております。

1 日目は CO2 関連を 4 件、水関連 1 件、2 日目は水関連を 4 件講演して頂きました。大学、研究所の講師の方々に加えて、民間企業の研究者の方に 2 件発表を頂きました。9 名の講師の方々に改めてお礼を申し上げ、皆様の今後のさらなるご活躍を祈念し、超臨界流体分野の研究者の密な連携を期待したいと思います。グローバル社会で日本の生きる道は、価格競争を必要としない先端技術、環境配慮技術で差別化を図ることであり、超臨界流体技術がこれをリードできると信じ、オールジャパンで取り組めればと考えております。

最後に、幹事にとって不慣れな調整役で、段取りの悪さをここにお詫び致します。特に、簡単な参加者リストを作成すればより良かったのでは、と今さらながら反省しております。今後とも、超臨界部会の行事に対して皆様の積極的な参加をお願いし、サマースクールの報告とお礼とさせていただきます。



川崎 慎一郎（産業技術総合研究所）

化学工学会第44回秋季大会シンポジウム報告

化学工学会第44回秋季大会は、東北大学で2012年9月19日（水）から21日（金）の期間にて開催され、当部会は「最先端化学工学に貢献する亜臨界・超臨界流体技術－基礎から応用まで[オーガナイザー：内田博久（信州大）・川崎慎一朗（産総研）・田中千秋（リコー）・児玉大輔（日本大）]」と題したシンポジウムを基礎物性部会との共催で実施しました。本シンポジウムでは、亜臨界・超臨界流体を利用した分離精製・反応・材料創製などに関する基礎から応用までの広範囲な最先端研究について、5件の招待講演、4件の依頼講演ならびに49件の研究発表がありました。

まず本部会の部会長でいらっしゃる名古屋大学大学院の後藤元信先生に、「超臨界流体技術の最近の動向」と題して、亜臨界・超臨界流体技術の近年の研究動向と今後の展望について基調講演を行っていただきました。また、物性・反応・材料創製に関連する最先端の研究紹介として、下記の4件のご講演をお願いしました。

- ・田村和弘 先生（金沢大理工）「超臨界二酸化炭素利用プロセスにおける基礎物性の最近の動向と展開」
- ・佐々木満 先生（熊本大院自然）「高密度流体プラズマ放電を利用する材料作成技術の現状と今後の展開」
- ・大島義人 先生（東大院新領域）「超臨界水中の反応における水の役割」
- ・近藤英一 先生（山梨大工）「超臨界流体を用いた金属薄膜堆積－メリットと展望－」

さらに、本部会でご活躍されている若手研究者の研究紹介として、下記の4件についてお話いただきました。

- ・大田昌樹 先生（東北大院工）「天然物のカスケード利用における超臨界流体抽出」
- ・鷺坂将伸 先生（弘前大院理工）「超臨界二酸化炭素中での分子集合体の形成制御と将来技術」
- ・本間哲雄 先生（八戸高専）「超臨界水中でのグリセルアルデヒド変換反応に対する溶液構造の役割」
- ・百瀬健 先生（東大院工）「超臨界流体中における微細孔への有機材料埋め込み技術」

本シンポジウムでは、32件の優秀学生賞対象講演から優秀な発表を行った8名の学生を選び表彰を行いました。優秀学生の表彰式は、9月19日の学会後に開催された第23回超臨界流体部会 部会集会にて行いました。優秀学生賞は非常にレベルの高い僅差の争いであり、惜しくも受賞を逃した学生も受賞者に劣らないレベルでありました。

- ・中島拓人 様（九大院工）「超臨界二酸化炭素乾燥法を用いた色素増感太陽電池の作製」
- ・藤井竜也 様（信州大院総工）「超臨界溶体急速膨張法によるアントラセン薄膜創製における溶質溶解部圧力の影響」
- ・仲川洋平 様（信州大院理工）「超臨界溶体急速膨張法を用いたルブレン薄膜創製における結晶成長場温度の影響」
- ・西島正道 様（信州大院理工）「RESS-SC法によるテオフィリンの微粒子創製に対する溶質溶解部の温度および圧力の影響」
- ・秋月信 様（東大院新領域）「高温高圧水中における固体酸触媒反応に対する水の効果」
- ・藤井達也 様（東大院新領域）「亜臨界から超高压まで含めた高温高圧水中の酸化・分解反応に及ぼす圧力の影響」
- ・加藤彩 様（東北大院環）「各種糖の水熱炭化に対する添加物の影響と生成炭の表面官能基の解析」
- ・横哲 様（東大院新領域）「超臨界水処理によるシリコンスラッジからのシリコンの分離・回収」

本シンポジウムでは、オーガナイザーの予想以上の活発な討論が行われ、我が国の亜臨界・超臨界流体関連技術に関する研究のアクティビティの高さを示すことができたと感じています。皆様の研究の更なるご発展を祈念いたします。

皆様のおかげをもちまして、本シンポジウムを成功裏に終えることができました。本シンポジウム開催にあたりご協力頂きました全ての皆様に心から厚く御礼申し上げます。



優秀学生賞受賞の皆様（後方に学生賞受賞者、前方は後藤部会長を中心にオーガナイザー）



超臨界二酸化炭素乾燥法を用いた色素増感太陽電池の作製の研究

九州大学大学院 中島 拓人

色素増感太陽電池(DSSC)は、酸化チタンを用いた環境に優しい低コスト太陽電池で、シリコン型太陽電池に代わる次世代の太陽電池として注目を集めている。そこで本研究では、DSSCの酸化チタン電極膜表面積を大きくすることによる発電能力向上を目的とし、酸化チタン湿潤ゲルを超臨界二酸化炭素乾燥することで酸化チタンエアロゲルを作製し、これを用いて酸化チタン電極膜及びDSSCを作製した。超臨界二酸化炭素乾燥法での実験条件である温度は313 Kで固定し、圧力の値を変化させることによるDSSC発電能力への影響を調査した。作製した電極膜のSEMでの分析及びDSSCの電流-電圧測定を行った。また、市販酸化チタン微粒子(P-25)から作製した電極膜を用いたDSSCでも測定を行い、能力比較を行った。結果として、酸化チタンエアロゲルを用いることで、表面積の大きな電極膜を作製することができた。また、SEMでの分析の結果により、膜表面において亀裂や破壊も生じていないことが確認できた。さらに右図のDSSC電力-電圧曲線が示すように、313 K、15.5 MPaの条件で作製したエアロゲルからなるDSSCが発電効率3.32%と最も高い発電能力を示した。

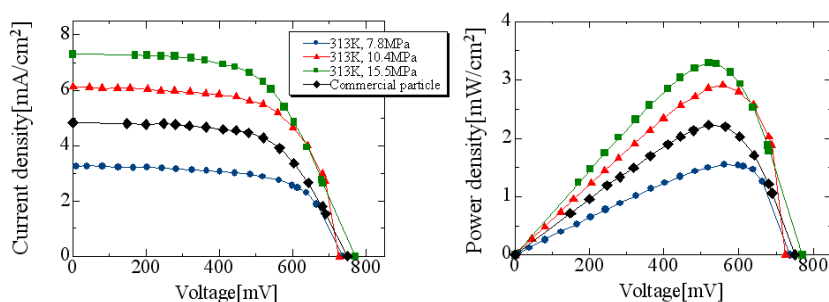
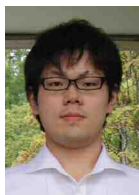


Fig. Relationship of Current density-voltage, Power density-voltage characteristics of dye-sensitized solar cell (DSSC)



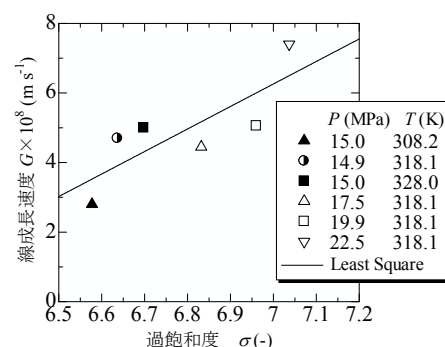
超臨界溶体急速膨張法によるアントラセン薄膜創製における溶質溶解部圧力の影響

信州大学大学院 藤井 竜也

このたびは、超臨界流体部学生会賞を授与していただき誠に有り難うございます。この賞を励みにして今後も研究に精進していきます。

私たちは、簡易かつ環境調和型の有機半導体薄膜作製法の開発を目的として、超臨界溶体急速膨張(RESS)法による製膜技術を提案し、本法によって種々の有機半導体材料の薄膜創製が可能であることを報告してきました。現在は、RESS法を用いた有機薄膜の自由設計技術の提案に向けて、種々の操作因子の製膜に対する影響を検討しています。今回の発表では、RESS法による薄膜創製における「溶質溶解部圧力」の影響について報告しました。ここでは、その概要を紹介します。

本研究では、薄膜原料として有機半導体材料の一つであるアントラセンを選定し、種々の溶質溶解部圧力でRESS法による製膜実験を行いました。その結果、溶質溶解部圧力の変化がSi基板上に形成される結晶粒の形態と線成長速度に影響を及ぼすことを明らかにしました。さらに、結晶粒の形態変化は溶質の溶解度変化に起因した結晶成長機構の変化によること、ならびに結晶成長の推進力である過飽和度(溶解度差)と結晶粒の線成長速度との間に線形性が成立することを示しました。これより、溶質の溶解度を調節することにより薄膜を構成する結晶粒の形態と結晶成長速度の制御が可能であるという薄膜設計の指針を示すことができました。



過飽和度と結晶粒の線成長速度の関係



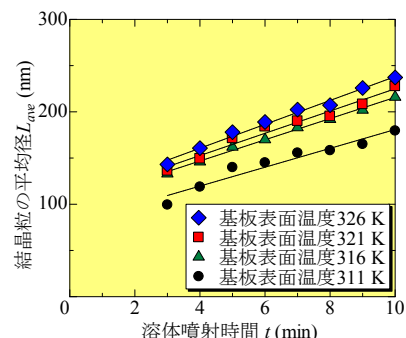
超臨界溶体急速膨張法を用いたルブレン薄膜創製における結晶成長場温度の影響

信州大学大学院 仲川 洋平

このたびは超臨界部会学生賞を授与していただき、誠に有り難うございます。私の研究を支えてくださった多くの方々の御支援あつての賜物であると感じ、深謝しています。この学生賞を励みに、今後も研究に精進していきます。ここでは、私が取り組んでいる研究の内容および今回発表した研究成果について簡単に説明させていただきます。

私たちは、超臨界溶体急速膨張法という晶析手法を有機半導体薄膜創製に適用し、簡易かつ環境調和型な薄膜創製手法の開発を目指して研究を進めてきました。これまでに本手法を用いて、高いキャリア移動度が期待されるルブレンの薄膜創製に成功し、その薄膜形成メカニズムについて報告しています。

本研究では、薄膜創製時の基板表面温度を種々変化させて製膜し、得られた薄膜の表面形態を観察することで、結晶成長場温度が薄膜創製に与える影響を検討しました。さらに、得られた結果を結晶工学的知見に基づき考察することで、薄膜を構成する結晶粒の成長機構における律速段階の解明を目指しました。その結果、基板表面温度はルブレン結晶粒の形態および線成長速度（右図に示すグラフの傾きから算出）に対して大きな影響を与えないことが分かりました。線成長速度が基板表面温度によって変化しないということは、結晶粒の成長機構が物質移動過程律速であることを示唆しています。つまり、本実験条件下では温度よりも溶体濃度の方がルブレン薄膜創製における重要な操作因子であることを明らかにしました。



RESS-SC 法によるテオフィリンの微粒子創製に対する溶質溶解部の温度および圧力の影響

信州大学大学院 西島 正道

このたびは化学工学会第 44 回秋季大会において学生賞を授与していただき、誠に有り難うございます。今後も今回の受賞を励みに研究に精進していきます。ここでは私の研究内容を簡単に紹介させていただきます。

我々は、これまで溶媒として二酸化炭素を用い、固体共溶媒としてバニリンを添加した超臨界溶体急速膨張 (RESS-SC) 法によるテオフィリンの微粒子創製を行い、本法がテオフィリンの微粒化に有用であることを明らかにした。そこで本研究では、固体共溶媒としてバニリンを用いた RESS-SC 法による粒子設計技術の確立を目的として、テオフィリン微粒子創製に対する

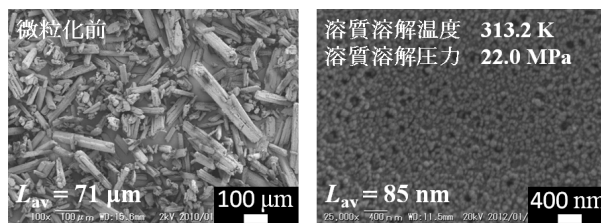


図 1 テオフィリンの SEM 画像

溶質溶解部の温度と圧力の影響を検討した。図 1 に示すように微粒化前は針状結晶であるが、RESS-SC 法により微粒化した粒子は球状の結晶形態に変化した。また、テオフィリンの平均粒径に対する溶質溶解部の温度と圧力の影響が非常に小さいことを明らかにした。つまり、粒子創製に対する超臨界二酸化炭素中のテオフィリンの溶解度変化 (過飽和度変化) の影響が非常に小さいといえる。我々は、これまでの研究成果により、生成するテオフィリン粒子の平均粒径に影響を及ぼす因子には、過飽和度、ならびに核化後の結晶成長過程においてバニリン粒子がテオフィリン粒子の周囲に配置することによる成長阻害効果の二つがあると考えている。今回の結果から、生成するテオフィリン粒子の平均粒径に影響を及ぼす二つの因子では、過飽和度よりもバニリンによる成長阻害効果が支配的であると考える。

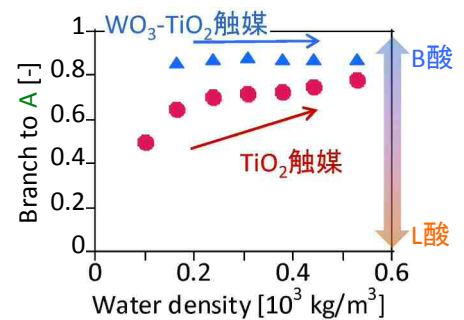
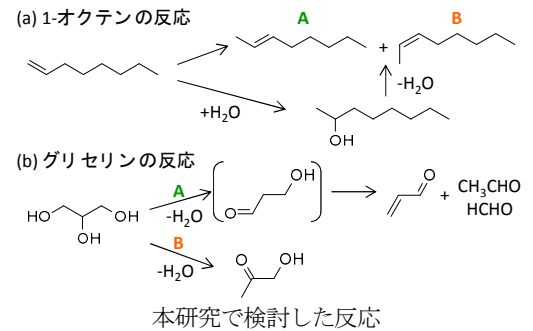


高温高压水中における固体酸触媒反応に対する水の効果

東京大学大学院 秋月 信

高温高压水と固体酸触媒を組み合わせた反応場は、有機合成やバイオマス化学変換の場として期待が持たれています。本研究では、水の密度が、酸触媒反応に与える影響の一般的な理解を目指し、触媒の酸性質(Brønsted 酸, Lewis 酸)によって生成物に変化する2つの反応を基に、触媒の高温高压水中での酸性質を議論しました。右図には、グリセリン反応の分岐比を例として示します。WO₃-TiO₂触媒は水密度に依らずAへの分岐が大きく、強いB酸性を示す一方、TiO₂触媒は水密度の増加とともにAへの分岐が増加し、L酸性からB酸性へと変化することがわかりました。この結果は、触媒固有の物性はもちろん重要である一方、水密度も酸性質に大きく影響を与える重要な制御因子であることを示しています。

この度学生賞を頂いたことを大変光栄に思います。この受賞を励みに、高温高压水反応場の魅力を引き出すような研究を目指して、精力的に研究を進めたいと思います。



各水密度でのグリセリン反応(b)の分岐比(400 °C)



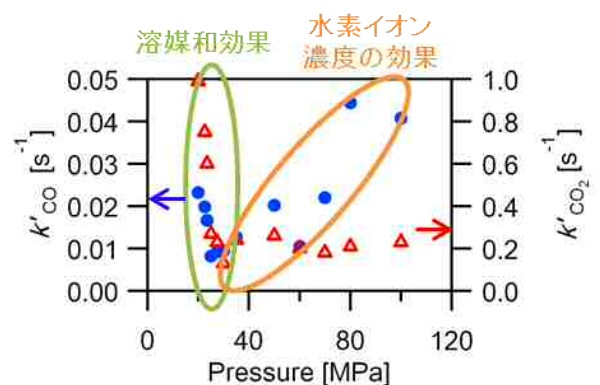
亜臨界から超高压まで含めた高温高压水中の酸化・分解反応に及ぼす圧力の影響

東京大学大学院 藤井 達也

高温高压水は、物性が温度や圧力によって変化しますが、流通式の典型的な反応装置の耐圧は40 MPa程度であり、それ以上の高压での研究は限られてきました。当研究室では、近年、産総研が開発した「超高压超臨界水反応装置」を用いて、検討圧力領域を100 MPa程度まで広げて、圧力の効果を明らかにすることを目的として研究を行っています。今回の学会においては、ギ酸の分解反応と酢酸の超臨界水酸化反応の圧力依存性を検討し、その結果と圧力の影響の考察について発表しました。ここでは、ギ酸の結果とその考察について概要を記します。

ギ酸の分解はCOを生成する反応と、CO₂を生成する反応の二つの反応に分岐します。それぞれを生成する反応速度定数を k_{CO} 、 k_{CO_2} とおきます。これらの圧力依存性は図に示すとおりです。20-30 MPaの臨界圧力付近では、 k_{CO} 、 k_{CO_2} ともに抑制される一方、30-100 MPaでは、 k_{CO} のみ促進されました。20-30 MPaでは、高压ほど反応物のギ酸が溶媒和により安定化されることによる、反応抑制が示唆されました。また、30-100 MPaでは、圧力上昇に伴い水素イオン濃度が上昇することで、COを生成する反応が促進されたと考えられます。

この度は、学生賞を授与いただき光栄に思います。この賞を励みに、これからも研究に精進したいと思います。





各種糖の水熱炭化に対する添加物の影響と生成炭の表面官能基の解析

東北大学大学院 加藤 彩

この度はこのような素晴らしい賞を頂きまして大変光栄に思います。

以下に私の研究をご紹介します。

糖由来の炭化物は触媒や鋳型として利用され、中でも水熱炭化法を用いた炭化物は球状となり、その特異的な形状から注目を集めています。そこで、糖種および添加物が炭化物に与える影響を収率、元素比率などを分析することで検討しました。

グルコースを原料とし水熱炭化させたところ、約 $0.5 \mu\text{m}$ の小球状の炭化物が生成しました。固体収率について、フルクトース、スクロースを原料として同様の手法で炭化物を生成させたところ、これらはグルコース炭化物収率の5倍以上の値となりました(図2)。また添加物の影響としてグルコース炭化物生成時に脱水を促す触媒として知られる硫酸を添加したところ、収率は約2倍となり、元素比率分析からも脱水反応の進行が示唆されました。これらより、炭化物生成にはグルコースからフルクトースへの異性化が律速である以外にも脱水の経路が大きく関与していると考えられます。

今回の受賞を励みに、今後ともより研究に精進したいと思います。

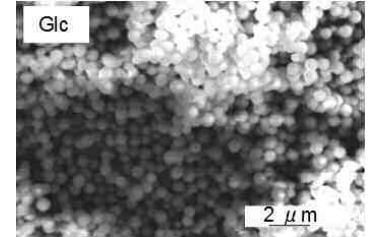


図1 グルコース由来炭化物 (反応温度:180 °C、反応時間:3 h)

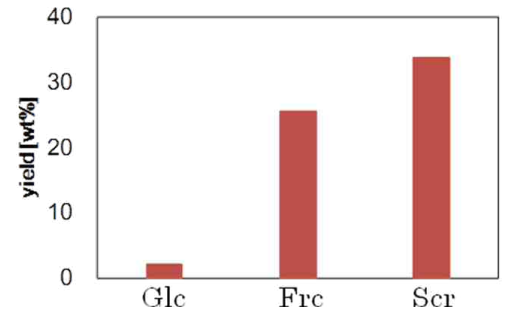


図2 各種糖炭化物の収率 (反応温度:180 °C、反応時間:2 h、Glc:グルコース、Frc:フルクトース、Scr:スクロース)



超臨界水処理によるシリコンスラッジからのシリコンの分離・回収

東京大学大学院 横 哲

シリコンウエーハの研削工程で排出されるシリコンスラッジは、高純度のシリコン粉末と冷却水、研削油の混合物であり、シリコンの有効な回収法が求められています。本研究では、超臨界水を利用したシリコンの回収に着目しました。超臨界水は有機物との親和性が高く、シリコンから油を効率よく分離することに期待が持たれます。そこで、処理条件が、油の除去およびシリコンの収率・純度に与える影響について検討を行いました。

油の除去については、分オーダーの短い反応時間で完全な除去が達成されました。右図に示したように、シリコンの超臨界水中への溶解が高温域で抑制され収率が向上することも明らかにしました。また、シリコン表面の酸化は進行しにくく、本処理条件では酸化による純度低下がないことを確認しました。

本研究を通じて、超臨界水を用いて有機物と無機物が混合した廃棄物から無機物のみを回収する技術の有効性を示すことができましたと考えております。

今回学生賞を頂きましたことを、大変光栄に思います。今後も超臨界水を用いた技術についての研究を精力的に進めていきたいと思います。

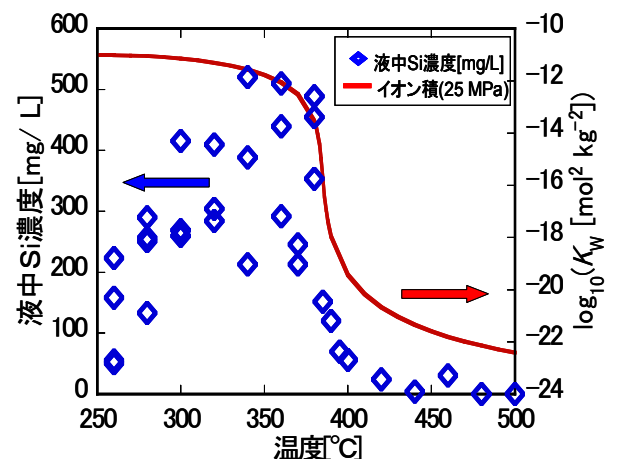


図 シリコンの溶解の温度依存性

部会活動功労賞（部会 CT 賞）受賞報告

この度は、化学工学会部会活動功労賞（部会 CT 賞）を受賞させていただき、改めて御礼申し上げます。超臨界流体部会からは一昨年の陶先生に続き 2 人目の受賞ということで、大変光栄に思います。受賞題目は「長年に渡る部会活動ならびに超臨界流体部会関連国際会議の HP の作成・管理・運営を通じた顕著な貢献」ということで、主に超臨界流体部会とその関連国際会議である MTMS2009 のホームページの作成・管理・運営に関して、その貢献をご評価いただいたものであります。

思い起こせば、2003 年に超臨界流体部会の部会長が幸田清一郎先生から荒井康彦先生に交代されるのに伴い、事務局の一員に加えて



いただいたのが始まりでした。現在も部会事務局に携わっておられる東北大学の猪股宏先生を通じて、化学工学会本部事務局より部会ホームページの立ち上げの依頼を仰せつかり、研究室内にサーバーを立ち上げ、ホームページの準備をしたのがつい先日のことのように思い出されます。当時はまだホームページはまだ普及始めの段階で、サーバーの維持・管理に関しても自前でやらざるを得ず、サーバーの設定など試行錯誤しながらやっていました。立ち上げた当初は、ホームページの内容も部会長挨拶と部会役員および部会の組織といったごく簡単なものでしたが、その後、学会本部からの度重なる要望もあり、現在では主催・共催行事や関連国際会議の情報ははじめとし、部会員であれば過去の News Letter や部会会議議事録にもアクセスできるようになっています。ホームページは情報が命であり、今回受賞させていただけたのも、行事案内をはじめとして、数多くの新鮮な情報を部会ホームページから得ることができると評価いただけたものと思われまます。これはひとえに、部会員の皆様の日頃の活発な活動によるものであり、重ねて感謝申し上げます。また、MTMS2009 におきましては、Chairman である金沢大学の田村和弘先生に Scientific Committee の一員に加えていただき、ホームページでは、学会に関する情報をリアルタイムで発信するとともに、発表や参加の申し込み等をホームページから行えるようにしました。十分にサポートできたとは言えませんが、学会には当部会からも多数ご参加いただきありがとうございました。

現在では、部会ホームページは学会が管理するサーバーにおかれているために、立ち上げ当時のようにサーバーのセキュリティ管理等にまで気を配る必要はなく、情報の更新とデザイン等に注意すればよいのですが、なかなか業者の作成するホームページのようにはいかないのが現状です。また、ホームページにかかわる技術も日進月歩進化しているため、そのすべてをフォローできるわけでもなく、必要最小限の知識と試行錯誤によって運営させていただいています。現在は、先日の部会集会で部会長の言葉にありましたように、英文ホームページの充実という課題に取り組んでいるところです。今後は、さらに若い人に部会ホームページの管理・運営をお願いすることになると思いますが、管理・運営法を工夫し、少しでも負担を軽減できるよう心掛けたいと思いますので、これまで同様ご支援いただけますと幸いです。

最後になりましたが、活発なホームページの更新に欠くことのできない様々な部会活動に携わっていただいている幹事の先生方をはじめとする部会員の皆様と、今回部会 CT 賞にご推薦いただきました部会長の後藤元信先生に感謝の意を込めて、受賞の報告に代えさせていただきたいと思ひます。どうもありがとうございました。

6th International Symposium on Molecular Thermodynamics and Molecular Simulation (MTMS'12)の報告

本国際会議は熱物性やシミュレーション、反応工学をトピックスとした学会であり、1994年から3年毎に日本で開催され、6回目となる今回は、広島大学・滝島先生を Chairperson、日本大学・栃木先生、九州大学・岩井先生、三菱化学(株)の坪井様を Co-Chairperson として、平成 24 年 9 月 25 日—28 日の 4 日間の日程で東広島市にある広島大学東広島キャンパスにて開催された。参加者は 81 名であり、うち、海外からの参加者は 21 名であった。海外参加者の国別内訳は、アメリカ 2 名、オランダ 1 名、デンマーク 1 名、ドイツ 1 名、トルコ 1 名、アラブ首長国連邦 1 名、インド 2 名、インドネシア 1 名、中国 6 名、韓国 5 名であった。また、国内では仙台から福岡まで国内全域の本分野の研究者が集まった。発表件数は口頭発表 27 件(うち、Plenary lecture: 1、Keynote lecture: 6、Invited lecture: 8)、ポスター発表 42 件であった。

学会では、まず 25 日の夕刻から JR 西条駅前の賀茂泉ホールにて Registration と Welcome party が開催され、Chairperson の滝島先生より、歓迎のあいさつと MTMS の歴史ならびに本学会の概要が説明された。参加者には会場から一望できる酒蔵地域の眺望が大変好評であった。

Technical Session 初日である 26 日は朝 9 時からの Opening Remarks で始まり、オランダ・デルフト工科大学の Theo W. de Loos 先生の Plenary Lecture を含む 13 件の講演・口頭発表があり、午後 6 時まで活発な討論がなされた。その後、東広島市内の賀茂輝酒造において夕食会が行われ、参加者の親睦が深められた。また、酒都西条ならではの酒蔵のゆったりとした雰囲気が海外からの参加者に好評であった。

27 日は朝 9 時から 4 件の口頭発表がなされた後、ポスター発表が行われ、活発な意見交換が行われた。午後は Excursion であり、バスと観光船によって宮島へ移動し、世界遺産である厳島神社などを観光した。

宮島は初めてという参加者も多く、ガイドの説明に熱心に耳を傾けていた。夜は廿日市市の安芸グランドホテルにて Banquet が開かれ、地元の吉和神楽団による

「八岐の大蛇(ヤマタノオロチ)」や Plenary speaker ならびに Keynote speaker の皆様からのスピーチ等、和やかな雰囲気の会であった。最終日である 28 日も午前、午後合わせ、10 件の講演・口頭発表があり終始活発な討論がなされた。最後に岩井先生より 2015 年に福岡で開催される第 7 回大会についてのアナウンスがなされ、Closing Remarks として滝島先生より参加者に謝辞が述べられ閉会された。なお、本会で発表された研究発表のうち、代表的なものは Fluid Phase Equilibria の本会特集号に掲載される予定である。



末筆ながら、MTMS'12 の開催にあたり、超臨界流体部会より多大な支援をいただいたことに感謝申し上げます。

MTMS'12 事務局 木原 伸一、春木 将司 (広島大学)

編集後記

今号をもって児玉先生がニューズレターの編集から卒業されることになりました。6年間本当にお疲れ様でした。次号からは、次回部会で選出される委員と相澤の2人で編集を行ってまいります。2年前から、ニューズレター編集委員は4年任期で、2年間かけて仕事を覚え、残りの2年間かけて仕事を引き継ぐというペースで新陳代謝を図ることにいたしました。今後とも、部会の活動の証を刻んでまいりたいと思いますので、原稿執筆への皆様のご協力をよろしくお願いいたします。

編集担当：相澤 崇史（産業技術総合研究所）
児玉 大輔（日本大学）

行事予定

【国内会議等】

第24回超臨界流体部会 部会集会（主催）

日時：2013年3月17日（日）18時半～

場所：阪急梅田駅ビル最上階レストラン”キッチン&バー、シーファー”

第12回サマースクール（主催）

日時：8月開催予定

第45回秋季大会 シンポジウム

日時：2013年9月16-18日 岡山大学

分離技術会年会2013（協賛予定）

詳細は <http://www.sspej.gr.jp/index.html>

第54回高圧討論会（共催予定）

日時：2013年11月14日（木）～16日（土）

場所：新潟市（朱鷺メッセ）予定

【関連する国際会議等】

PROSCIBA 2013 - Third Iberoamerican Conference on Supercritical Fluids

日時：2013年4月1-5日

場所：CARTAGENA DE INDIAS (Colombia)

[http://: www.prosciba2013.com](http://www.prosciba2013.com)

10th Conference on Supercritical Fluids and Their Applications

日時：2013年4月29日-5月6日

場所：MSC cruises ship（地中海）

6th International Conference on Green and Sustainable Chemistry (GSC-6)

日時：2013年8月4-7日

場所：Nottingham 大学 (英国)

<http://www.nottingham.ac.uk/ionicliquids/GSC-6/Home.html>

9th World Congress of Chemical Engineering (超臨界流体のセッション有り)

日時：2013年8月18-23日

場所：ソウル (韓国)

6th International Symposium on High Pressure Processes Technology

日時：2013年9月8-11日

場所：Belgrade, Serbia.

<http://www.6ishppt.org.rs/>

Supergreen 2013 (The 8th International Conference on Supercritical Fluids)

日時：2013年10月11-15日

場所：Kaohsiung, 台湾

AIChE 2013 Annual Meeting

日時：2013年11月3-8日

場所：Hilton, San Francisco, CA

詳細は、部会ホームページ(<http://www2.scej.org/scfdiv/>)をご参照ください。

化学工学会超臨界流体部会 事務局 (庶務担当)

〒464-8603 名古屋市千種区不老町

名古屋大学大学院 工学研究科 化学・生物工学専攻

後藤研究室 宮川恵子

TEL: 052-789-3392

FAX: 052-789-3389

e-mail: keiko.miyagawa@apchem.nagoya-u.ac.jp (宮川)

mgoto@nuce.nagoya-u.ac.jp (後藤)

部会員宛のメールは、信州大学内田先生 (uchida@shinshu-u.ac.jp) より送付しています。