

超臨界流体部会 NEWSLETTER

No.29 (July 2019)

超臨界流体部会を振り返って・・・

平成 31 年度・令和元年度，古屋武部会長（産業技術総合研究所）の後任として，超臨界流体部会の部会長を務めさせて頂いております。折しも，平成から新しい“令和”への節目のときの部会長ということになりました。部会の役目は，各学問分野での専門家集団を形成し，その分野の「化学工学会」代表として積極的な活動を行い，研究集会などの活性化を行うと共に，国際的にも我が国の研究者集団の代表として活発な活動を行うことであります。最近では，分野横断のシンポジウムや他学会とのジョイント企画など新たな展開がなされています。しかしながら，超臨界流体に関係する研究者・技術者の大枠数はあまり拡大していないようにも感じております。利用者の範囲は広がっていることは間違いないので，切り口あるいはネットワークに新たな工夫をして，裾野を是非とも広げたいと思っています。皆様のご協力をお願い致します。

さて，以下では，紙面を頂戴して，本部会の設置までの経緯，設置の頃の目論見など，歴史というか沿革を，若手メンバーにもご理解・ご認識してもらうために，紹介させて頂きます。部会設置申請時の文書によれば，「化学工学会には，平成 2 年，研究部門に「超臨界流体高度利用特別研究会」が設置され，化学工学が関与する超臨界流体の基礎ならびに応用に関する関連研究分野において活発な活動を行ってきた。ところで，我が国の超臨界流体研究は，平成 4 年～7 年までの文部省科学研究費補助金重点領域研究「超臨界流体の溶媒特性の解明とその高度な工学的利用」を契機として理学サイドから工学サイドまで広い範囲にわたって先駆的成果が得られ，世界的にも高い評価を受けることとなった。その結果，種々の学協会（日本化学会，高圧力学会，日本熱物性学会など）で超臨界流体関連のシンポジウムや分科会が開催されることとなり，その参加者のかなりの部分が重複するために同時期開催による参加者の減少という弊害も生まれつつあった。また，AIChE とのジョイントシンポジウムや 1997 年の *The 4th International Symposium on Supercritical Fluids* などの実施の際には，超臨界流体国際学会に対する学会レベルでの受け皿がないため特別研究会が対応してきたが，海外からは化学工学会としての積極的な支援が求められていた。また，最近では通産省先導研究など超臨界流体関連国家プロジェクトにおいて調査・評価などが化学工学会に研究委託されてきた。しかし，今後計画されている国家プロジェクトでは，化学工学会のみならず超臨界流体専門研究者集団への研究委託あるいはそこからのプロジェクト提案が望まれている。このような状況に鑑み，超臨界流体高度利用特別研究会では，本会を母胎として，超臨界流体に興味を持つ研究者・技術者が広い立場から積極的に討論・情報交換，研究開発を実施し，当該研究分野のさらなる進歩・普及を図るため，新たに「超臨界流体部会」を申請するものである。」

以上，経緯を含んだ設置申請書ですが，現在の状況もこれに近いものがあるかもしれません。プロジェクト提案という観点では，今回新たに研究プロジェクト担当幹事も設けましたので，是非とも皆様の協力のもとで再上昇致したいと考えております。

超臨界流体部会・部会長 猪股 宏（東北大学）

化学工学会第 84 年会 学生賞報告

本会におきましても、例年同様、学生に対する賞が設けられ、超臨界流体部会に関係する発表におきましても次の4名の方が受賞されましたので、報告させていただきます。学会後、受賞された皆様にお願いをし、研究内容について紹介いただきました。ご執筆いただいた皆様、お忙しいところありがとうございました。今後、益々のご研究の発展を祈念しております。

最優秀学生賞

東京大学 高橋 侑佳 「酸被毒によるモデル反応の速度変化を利用した高温高压水中の固体触媒塩基性の評価」

学生奨励賞

中央大学 小野寺 庸大 「Taylor 法による高压二酸化炭素+Methanol 混合流体中での Phenol の拡散係数の測定と推算」

広島大学 辻 宙夢 「活性炭再生プロセスに向けた超臨界 CO₂ 雰囲気下における VOC 吸脱着挙動の測定及び推算」

東北大学 東 大輝 「コバルト酸リチウムの水熱クエン酸浸出における速度論的検討」



酸被毒によるモデル反応の速度変化を利用した 高温高压水中の固体触媒塩基性の評価

東京大学大学院 高橋 侑佳

高温高压水中で固体触媒を使用すると、高温高压水が触媒表面の性質を変化させ、気相中とは異なる表面性質を示すといった報告があります。そのため、高度な反応制御を実現するには高温高压水が固体触媒能に及ぼす影響について解明する必要があります。しかし既存の触媒分析手法では、高温高压条件下での測定が困難である、気相中や真空中での測定である、等の問題があり、溶媒の影響を考慮した測定ができません。そこで、特に有機反応分野で有用な触媒の塩基性質に注目し、実際の反応環境下でしか現れない性質の定量を試みました。

本研究では、酸が塩基触媒を被毒して活性が低下する現象を利用し、高温高压水中の固体触媒性質のうち塩基点の量と強度を定量する新規評価手法について検討しました。固体塩基触媒によって促進されるモデル反応を、酢酸や安息香酸の添加下で行うと、酸濃度の増大に伴う反応速度の低下が確認できました。また、この被毒の程度は水中の H⁺濃度により整理できることが分かり、被毒を塩基点への H⁺の吸着現象と捉えた解析を行うと、Langmuir や Freundlich 等の吸着式を適用することで、その吸着定数から塩基点の量や強度の指標となる数値が算出できる可能性が示唆されました。

この度、最優秀学生賞という栄誉ある賞を頂戴し、大変光栄に思います。私は今春より研究活動からは離れた職業に就くことになり、楽しかった研究生活と別れを告げましたが、今まで熱心な指導教員・研究室メンバーに恵まれたことに改めて感謝しております。また、4年前の学生発表会以来、化学工学会の学会も何度か経験し、学会に育てられたと感じる部分もあります。成長の機会を与えてくださった全ての皆様に御礼を申し上げます。



Taylor 法による高圧二酸化炭素+Methanol 混合流体中での Phenol の拡散係数の測定と推算

中央大学大学院 小野寺 庸大

この度は化学工学会第 84 年会にて学生奨励賞を頂いたこと、大変光栄に存じます。今回の受賞を励みに今後とも研究に取り組んでいきます。以下、研究概要について簡単ではありますが、ご紹介致します。

CO₂ と有機溶媒の混合流体は、流体の状態(圧力、温度、組成)を変化させるだけで、その流体の物性(密度、粘度、拡散係数など)を広い範囲で調整することが可能なため新たな反応溶媒として応用が期待されています。本研究では、CO₂ と有機溶媒の混合流体の物性のより深い理解のために Taylor 法を用いて高圧条件下での CO₂ - Methanol 混合流体中における Phenol の拡散係数 D_{lm} の測定を行い、また、Blanc の式による推算値と測定した実験値を比較し、その精度を検討致しました。代表的な結果を図 1 に示します。Methanol モル分率 x_{MeOH} の増加に伴い D_{lm} は減少しました。これは、 x_{MeOH} の増加に伴い流体の粘度が増加したためだと考えられます。また、測定した範囲において、Blanc の式は実験値を AARD < 6% で再現可能なことが分かりました。

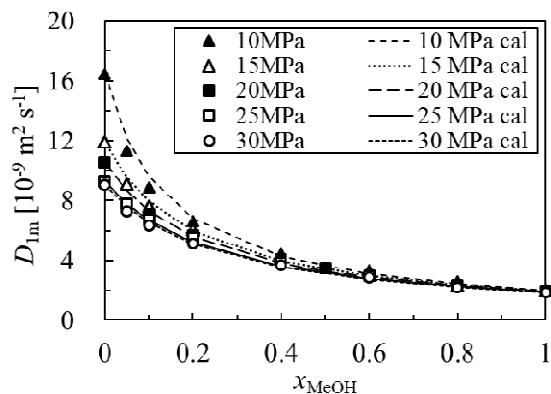


図 1 D_{lm} に対する x_{MeOH} の影響

最後になりますが、本研究を行うにあたりご指導を賜りました船造俊孝 教授、坂部淳一 助教、また、日々の研究室生活を明るくして下さいる船造研究室の皆様には厚く御礼申し上げます。



活性炭再生プロセスに向けた超臨界 CO₂ 雰囲気下における VOC 吸脱着挙動の測定及び推算

広島大学大学院 辻 宙夢

この度は化学工学会第 84 年会にて学生奨励賞をいただき、大変光栄に存じます。今回の受賞を励みとし、今後により一層研究に精進していきます。以下、研究概要について述べさせていただきます。

揮発性有機化合物(VOC)の一種である PGMEA (propylene glycol monomethyl ether acetate) は半導体工場の主な溶剤として用いられています。その排気処理工程においては高価格な高機能性活性炭が大量に用いられているため、使用済活性炭の再生利用が強く望まれており、超臨界 CO₂ を用いた再生法が注目されています。当研究グループの取り組みなどにより、本手法は大手半導体メーカーなどで一部実用化されておりますが、プロセスの効率的設計に向けては超臨界 CO₂ 雰囲気下における活性炭からの PGMEA 脱着挙動の推算手法確立が重要となります。そのため本研究では、まず超臨界 CO₂ 雰囲気下における活性炭への PGMEA 吸着平衡を測定した上で、吸着等温式である Dubinin-Astakhov (DA) 式による相関を行いました。更に、相関で得られた 3 つの未知パラメータを速度論モデルに組み込むことにより PGMEA 脱着挙動の推算を試みました。Fig. 1 に示すように、本推算手法により超臨界 CO₂ 中における活性炭からの PGMEA 脱着挙動を推算偏差 5% 以内で良好に再現可能であることがわかりました。今後は実プロセスを想定した多成分系のモデルの開発を目標としております。

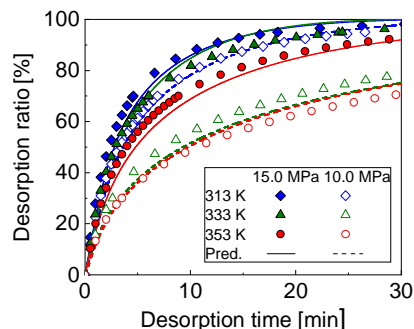


Fig. 1. Measurement and prediction results of desorption behavior of PGMEA from activated carbon in scCO₂

最後に、本研究を進めるにあたり主指導教員として多大なご指導、ご助言を頂きました宇敷育男先生、副指導教員の滝島繁樹先生、木原伸一先生、また共同研究先の東北大学及びダイダン株式会社の方々に心から感謝し、御礼申し上げます。



コバルト酸リチウムの水熱クエン酸浸出における速度論的検討

東北大学大学院 東 大輝

この度は化学工学会第 84 回年会にて学生奨励賞を受賞できましたこと大変光栄に存じます。以下、研究概要について述べさせていただきます。

小型軽量・高エネルギー効率であるリチウムイオン電池 (LIB) の急激な需要増・生産量増に備え、低薬剤コスト、安全性向上、さらには短時間反応・連続処理可能といった特徴を有する水熱リサイクルプロセスに注目し、正極材料の還元剤不要・天然由来クエン酸による新規浸出プロセスを検討しました。具体的には LiCoO_2 の水熱クエン酸浸出において、反応挙動ならびに活性種の解明に焦点を絞り Li および Co の浸出に与える反応条件の影響を検討し、固体-流体間の反応速度論モデルにより解析しました。その結果、反応の律速過程は反応因子の生成物層内の物質移動の可能性が高く、算出した速度定数および推算した系内 pH の適用により、反応挙動を良好に推算できる反応モデルの構築ができました。

最後になりますが、本研究を行うにあたり多大なご指導、ご教授をいただきました研究室の関係各位、ならびに本件に関心を寄せていただきました皆様に心よりの御礼を申し上げます。

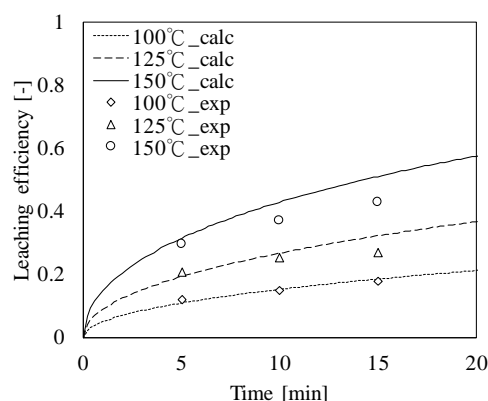


図 1 Co 浸出率の反応時間依存性
(citric acid : 0.1 mol/L, 1.5 MPa)

超臨界流体部会第 18 回サマースクール 「超臨界流体×材料・合成技術の融合」

日時：2019 年 7 月 25 日（木）～ 26 日（金）

場所：秋保リゾート ホテルクレセント（〒982-0241 宮城県仙台市太白区秋保町湯元行沢 1-2）

TEL：022-397-3111, <http://www.h-crescent.co.jp/>

超臨界流体を利用する技術は、反応場・分離場としての応用だけでなく、近年では、ナノ構造体をはじめとする材料・合成技術へと応用展開されています。本サマースクールでは、超臨界流体の特性と材料・合成技術との融合に着眼し、多様な分野における材料創製場・材料設計に関してご講演頂きます。超臨界流体の利用技術を広く応用展開する上で、材料合成、材料設計に関する知見を深める機会になりますことを期待します。

■ 7 月 25 日（木）

12:30 - 13:00 受付

13:00 - 13:05 開会挨拶：超臨界流体部会 猪股 宏 部会長

<超臨界流体×電気化学>

13:05 - 13:50 長崎大学 古里 友宏 氏

「超臨界二酸化炭素中のナノ秒パルス放電の生成と観測」

13:50 - 14:35 産業技術総合研究所 陶 究 氏

「高温高圧水プロセスのための装置開発～電気化学測定からナノ粒子合成まで～」

14:35 - 14:45 休憩

<超臨界流体×表面処理>

14:45 - 15:30 東京工業大学 藤埴 大裕 氏

「超臨界水処理を用いた高密度炭素担持金属触媒の高活性化」

15:30 - 16:15 山梨大学 近藤 英一 氏

「超臨界流体の半導体プロセス応用～薄膜形成・エッチングを中心として～」

16:15 - 16:25 休憩

<超臨界流体×新領域への挑戦>

16:25 - 17:10 総合科学研究機構（CROSS） 中性子科学センター 阿部 淳 氏

「J-PARC MLF のご紹介と高圧中性子利用の可能性」

17:10 - 17:15 諸連絡

17:15 - 18:30 休憩（お風呂等）

18:30 - 20:00 懇親会

20:00 - 21:30 交流座談会「超臨界流体技術の研究戦略」

■ 7 月 26 日（金）

<超臨界流体×高分子材料>

9:30 - 10:15 産業技術総合研究所 相澤 崇史 氏

「二酸化炭素で繊維を接着する多孔体製造プロセス」

10:15 - 11:00 東京農工大学 斎藤 拓 氏

「超臨界二酸化炭素中での高分子材料の設計・構造制御」

11:00 - 11:15 休憩

11:15 - 12:00 福井大学 廣垣 和正 氏

「超臨界流体染色の特徴と実用化の動向」

12:00 - 12:05 閉会挨拶：超臨界流体部会 渡邊 賢 副部会長

<参加申込要領>

- ① 申込締切： 2019年7月12日（金）

- ② 参加費等
 - ・ 参加費（宿泊費，懇親会費を含まない）
部会員・協賛会員: 10,000円，非部会員： 15,000円，学生：3,000円
 - ・ 宿泊費（相部屋）： 一般 10,000円，学生 5,000円
 - ・ 懇親会費： 一般 5,000円，学生 1,000円

- ③ 申込方法； 下記の必要事項をご記入の上，申込先までお申し込み下さい。
 - 1) 御氏名， 2) 性別 男・女， 3) 御所属・部署名・役職
 - 4) 連絡先（E-mail, TEL, FAX）， 5) 連絡先ご住所
 - 6) 会員資格（部会会員，非部会会員，学生）
 - 7) 懇親会： 参加・不参加
 - 8) 宿泊： する・しない

- ④ 申込先 超臨界流体部会 材料・合成分科会 代表 下山裕介
E-mail: yshimo@chemeng.titech.ac.jp

- ⑤ 支払方法： 当日会場にて現金支払
 - * 申込締切日（7月12日）以降のキャンセルはご遠慮下さい。

受賞者リスト

超臨界流体部会事務局に届け出のあった平成 30 年度（2018 年 4 月～2019 年 3 月）の受賞者リストを掲載致します。受賞された方はおめでとうございます。氏名（敬称略）／所属／受賞名／タイトル／受賞年月の順に記載しています。

- 氏名 阿尻 雅文
所属 東北大学 材料科学高等研究所
受賞名 紫綬褒章
受賞年月 2019 年 5 月
- 氏名 阿尻 雅文
所属 東北大学 材料科学高等研究所
受賞名 Docteur Honoris Causa（名誉博士号）/フランスの Universite de Bordeaux（ボルドー大学）
タイトル Mixing the Unmixable
受賞年月 2019 年 5 月
- 氏名 佐古 猛
所属 静岡大学 創造科学技術大学院エネルギーシステム部門 特任教授
受賞名 化学工学会フェロー
受賞年月 2019 年 3 月
- 氏名 佐古 猛
所属 静岡大学 創造科学技術大学院エネルギーシステム部門 特任教授
受賞名 プラスチックリサイクル化学研究会 功労賞
タイトル 超臨界／亜臨界流体を用いる廃プラスチックのケミカルリサイクル技術の研究
受賞年月 2018 年 6 月
- 氏名 松田 弘幸
所属 日本大学
受賞名 平成 30 年度化学工学会部会活動功労賞（部会 CT 賞）
タイトル 基礎物性部会事務局としての献身的活動ならびに国際会議 MTMS '18 への顕著な貢献
受賞年月 2018 年 11 月
- 氏名 大田 昌樹
所属 東北大学大学院工学研究科附属超臨界溶媒工学研究センター
受賞名 文部科学省平成 30 年度科学技術分野の文部科学大臣表彰（若手科学者賞）
タイトル 新しい無次元溶解度パラメータの開発とその応用に関する研究
受賞年月 2018 年 4 月
- 氏名 児玉 智彦
所属 名古屋大学大学院工学研究科物質プロセス工学専攻 修士課程 2 年 後藤研究室
受賞名 分離技術会年会 2018 学生賞
タイトル 超臨界貧溶媒晶析法による粒子生成時におけるトランス体カロテノイドの粒径への影響
受賞年月 2018 年 5 月
- 氏名 近藤 宏紀
所属 名古屋大学大学院工学研究科物質プロセス工学専攻 修士課程 2 年 後藤研究室
受賞名 The 6th International Solvothermal and Hydrothermal Association Conference (ISHA2018)
Graduate student award
タイトル Synthesis of TiO₂/C Composite Nanoparticles under High Electric Field of Water Surface Compressed by Argon
受賞年月 2018 年 8 月
- 氏名 佐藤 はるか
所属 名古屋大学大学院工学研究科物質プロセス工学専攻 修士課程 1 年 後藤研究室
受賞名 日本食品工学会第 19 回年次大会 優秀ポスター賞
タイトル マイクロ波を用いたリコピンの高効率 cis 異性化
受賞年月 2018 年 8 月

氏名 Ding Dengpei (丁 登培)
所属 日本大学 化学工学研究室
受賞名 MTMS '18 Student Poster Presentation Award
タイトル Extraction of active ingredients from Magnoliae Cortex using supercritical carbon dioxide
受賞年月 2018年9月

氏名 Chanwit Apibanborirak
所属 東京大学 大学院新領域創成科学研究科 環境システム学専攻 大島研究室
受賞名 8th International Symposium on Molecular Thermodynamics and Molecular Simulation Student Poster Award
タイトル Investigation and improvement of the structure stability of H-ZSM-5 in sub- and supercritical water
受賞年月 2018年9月

氏名 織田 耕彦
所属 東京大学 大学院新領域創成科学研究科 環境システム学専攻 大島研究室
受賞名 化学工学会第50回秋季大会 優秀学生発表賞
タイトル 超臨界水中の ZnO ナノロッド合成における結晶成長速度の解析
受賞年月 2018年9月

氏名 高橋 侑佳
所属 東京大学 大学院新領域創成科学研究科 環境システム学専攻 大島研究室
受賞名 化学工学会第84年会 最優秀学生賞
タイトル 酸被毒によるモデル反応の速度変化を利用した高温高圧水中の固体触媒塩基性の評価
受賞年月 2019年3月

氏名 神里知弥
所属 東京工業大学 下山研究室
受賞名 第16回超臨界流体ミニワークショップ 優秀賞
タイトル 分子情報を用いた超臨界二酸化炭素中の溶質の融点降下モデル
受賞年月 2018年7月

氏名 Nattanaï Kunanusont
所属 東京工業大学 下山研究室
受賞名 第16回超臨界流体ミニワークショップ 最優秀賞
タイトル 超臨界乾燥・含浸によるリチウム空気電池正極の作製
受賞年月 2018年7月

氏名 Shofiyah Sakinah
所属 東京工業大学 下山研究室
受賞名 化学工学会室蘭大会 2018 優秀学生賞
タイトル Expanded carbon nanofiber aerogel by supercritical carbon dioxide
受賞年月 2018年8月

氏名 鳥田勇介
所属 東京工業大学 下山研究室
受賞名 化学工学会室蘭大会 2018 優秀学生賞
タイトル 共溶媒を添加した超臨界二酸化炭素に対する生理活性物質の溶解度モデルの構築
受賞年月 2018年8月

氏名 Hao Yingquan
所属 東京工業大学 下山研究室
受賞名 International Symposium on Molecular Thermodynamic and Molecular Simulation 2018, Student Poster Presentation Award
タイトル Solvent polarity of alcohol and DBU mixtures switched by CO₂
受賞年月 2018年9月

氏名 Peany Houng
所属 東京工業大学 下山研究室
受賞名 International Symposium on Molecular Thermodynamic and Molecular Simulation 2018, Student Poster Presentation Award
タイトル Utilization of micro-mixing technique containing supercritical CO₂-water fluids for extraction of ferulic acid from the aqueous solution
受賞年月 2018年9月

氏名 Nattanai Kunanusont
所属 東京工業大学 下山研究室
受賞名 International Symposium on Molecular Thermodynamic and Molecular Simulation 2018, Student Poster Presentation Award
タイトル Effect of gases and discharge product solubility inside cathode toward the advantages of ionic liquid in Li-O₂/CO₂ battery
受賞年月 2018年9月

氏名 村上裕哉
所属 東京工業大学 下山研究室
受賞名 International Symposium on Molecular Thermodynamic and Molecular Simulation 2018, Student Poster Presentation Award
タイトル Oil phase swelling and extraction mechanism during supercritical fluid emulsion extraction via phase behavior observation
受賞年月 2018年9月

氏名 Hao Yingquan
所属 東京工業大学 下山研究室
受賞名 化学工学会第50回秋季大会 超臨界流体部会シンポジウム 学生奨励賞
タイトル Cocrystal formation of norfloxacin with CO₂ in supercritical fluid
受賞年月 2018年9月

氏名 Le Quang Huy
所属 東京工業大学 下山研究室
受賞名 化学工学会第50回秋季大会 基礎物性部会シンポジウム 優秀発表賞
タイトル CO₂-activated system for removal of pharmaceutical compound in aqueous solution
受賞年月 2018年9月

氏名 村上裕哉
所属 東京工業大学 下山研究室
受賞名 化学工学会第50回秋季大会 基礎物性部会シンポジウム 優秀発表賞
タイトル 画像解析を用いた超臨界エマルジョン抽出における物質移動解析
受賞年月 2018年9月

氏名 井上 溪太
所属 東京工業大学 下山研究室
受賞名 化学工学会第21回学生発表会, 優秀賞
タイトル 超臨界二酸化炭素を用いたリポソームのフロー生成と生体癒着性の付加
受賞年月 2019年3月

氏名 大島 徹也
所属 金沢大学 大学院自然科学研究科 自然システム学専攻 化学工学コース 化学プロセス工学 (内田) 研究室
受賞名 化学工学会第50回秋季大会 超臨界流体部会 学生優秀発表賞
タイトル 超臨界溶体急速膨張(RESS)法による薬物ナノ粒子創製における平均粒径予測モデルの開発
受賞年月 2018年9月

氏名 大島 徹也
所属 金沢大学 大学院自然科学研究科 自然システム学専攻 化学工学コース 化学プロセス工学 (内田) 研究室
受賞名 第13回北陸地区化学工学研究交流会 優秀講演発表賞
タイトル 二酸化炭素を用いた超臨界溶体急速膨張(RESS)法によるフェナセチンのナノ粒子創製
受賞年月 2018年9月

氏名 坂本 有衣
所属 金沢大学 理工学域 自然システム学類 物質循環工学コース 化学プロセス工学 (内田) 研究室
受賞名 平成30年度 応用物理学会 北陸・信越支部 学術講演会 発表奨励賞
タイトル 二酸化炭素を用いた超臨界溶体急速膨張法による Ph-BTBT-10 の薄膜創製
受賞年月 2018年12月

氏名 笠原 奈々美
所属 金沢大学 理工学域 自然システム学類 物質循環工学コース 化学プロセス工学 (内田) 研究室
受賞名 第21回化学工学会学生発表会 (京都大会) 優秀賞
タイトル マイクロ空間内の超臨界貧溶媒晶析によるスルファチアゾールの微粒子創製

受賞年月 2019年3月

氏名 坂本 有衣
所属 金沢大学 理工学域 自然システム学類 物質循環工学コース 化学プロセス工学 (内田) 研究室
受賞名 第21回化学工学会学生発表会 (京都大会) 優秀賞
タイトル 二酸化炭素を用いた超臨界溶体急速膨張法による Ph-BTBT-10 薄膜の創製と結晶特性評価
受賞年月 2019年3月

氏名 藤田 智紀
所属 金沢大学 大学院自然科学研究科 自然システム学専攻 化学工学コース 化学プロセス工学 (内田) 研究室
受賞名 化学工学会第84年会 学生奨励賞
タイトル 溶液剪断法による TIPS ペンタセン薄膜創製に対する基板表面処理の影響
受賞年月 2019年3月

氏名 中路 颯太
所属 九州大学工学部化学システム工学専攻 岩井研究室
受賞名 化学工学会第50回秋季大会 基礎物性部会セッション学生優秀講演賞
タイトル 超臨界二酸化炭素雰囲気下における溶融ポリエチレン中の溶質の拡散係数の分子動力学法による計算
受賞年月 2018年9月

氏名 辻 宙夢
所属 広島大学 高圧流体物性研究室
受賞名 化学工学会第84年会 学生奨励賞
タイトル 活性炭再生プロセスへ向けた超臨界 CO₂ 雰囲気下における VOC 吸脱着挙動の測定及び推算
受賞年月 2019年3月

氏名 佐藤颯真
所属 東北大学大学院工学研究科化学工学専攻 猪股研究室
受賞名 第16回超臨界流体ミニワークショップ最優秀学生賞
タイトル 含水天然物エキスの選択的分離に向けた超臨界流体グラジエント精留システムの開発
受賞年月 2018年7月

氏名 米山知里
所属 東北大学大学院工学研究科化学工学専攻 猪股研究室
受賞名 第16回超臨界流体ミニワークショップ学生賞
タイトル 膜乳化法による液滴径および Dripping/Jetting 遷移点の予測
受賞年月 2018年7月

氏名 杉本祐太
所属 東北大学大学院工学研究科化学工学専攻 猪股研究室
受賞名 第16回超臨界流体ミニワークショップ学生賞
タイトル 重質油のキャラクタリゼーションが重質油系相平衡に及ぼす影響の解析
受賞年月 2018年7月

氏名 米山知里
所属 東北大学大学院工学研究科化学工学専攻
受賞名 化学工学会室蘭大会学生特別賞
タイトル 膜乳化法によるエマルション生成挙動の観察および Dripping/Jetting 遷移点の予測
受賞年月 2018年8月

氏名 佐藤 颯真
所属 東北大学大学院工学研究科化学工学専攻 猪股研究室
受賞名 The 8th international symposium on Molecular Thermodynamics and Molecular Simulation (MTMS'18) Student Poster Presentation Award
タイトル Measurement and correlation of vapor - liquid distribution coefficients of flavonoids in supercritical carbon dioxide - ethanol - water systems
受賞年月 2018年9月

氏名 生内 良樹
所属 東北大学大学院工学研究科化学工学専攻 猪股研究室
受賞名 2018 International Symposium on Chemical-Environmental-Biomedical Technology (isCEBT2018) Best Poster Presentation Award

タイトル A Study of Solubility and Diffusivity of CO₂ in Poly(methylmethacrylate(MMA)- co -ethylacrylate(EA)) to Design Controlled Release Material
受賞年月 2018年9月

氏名 北岸 綾乃
所属 東北大学大学院工学研究科化学工学専攻 猪股研究室
受賞名 化学工学会第84年会学生奨励賞
タイトル 結晶化度およびモノマー組成の異なるプロピレン共重合体に対するエチレン拡散係数の推算
受賞年月 2019年3月

氏名 小野寺 庸大
所属 中央大学大学院 船造研究室
受賞名 化学工学会第84年会 学生奨励賞
タイトル Taylor法による高圧二酸化炭素+Methanol混合流体中でのPhenolの拡散係数の測定と推算
受賞年月 2019年3月

氏名 隈部 佳孝
所属 高知工科大学 大学院工学研究科 小廣研究室
受賞名 ISHA2018 Graduate Student Awards
タイトル Synthesis of Nb₂O₅ Nanoparticles with Different Morphology and Crystal Structure
受賞年月 2018年8月

氏名 Elaine G. Mission
所属 熊本大学大学院 自然科学研究科 化学工学研究室
受賞名 Best Poster Award, The 10th HOPE Meeting with Nobel Laureates
タイトル Integrated Cellulose Depolymerization and Graphene Oxide reduction under Microwave-Hydrothermal Conditions
受賞年月 2018年3月

氏名 Elaine G. Mission
所属 熊本大学大学院 自然科学研究科 化学工学研究室
受賞名 The HOPE Award, The 10th HOPE Meeting with Nobel Laureates
タイトル Integrated Cellulose Depolymerization and Graphene Oxide reduction under Microwave-Hydrothermal Conditions
受賞年月 2018年3月

氏名 Elaine G. Mission
所属 熊本大学大学院 自然科学研究科 化学工学研究室
受賞名 第59回化学関連支部合同九州大会 化学工学部門 優秀ポスター賞
タイトル Cleave C-O glycosidic linkage in cellulose resulting to yields
受賞年月 2018年6月

氏名 Jonas Karl Christopher N. Agutaya
所属 熊本大学大学院 自然科学研究科 化学工学研究室
受賞名 第29回九州地区若手ケミカルエンジニア討論会 優秀賞
タイトル Insights into the cleavage of the glycosidic bonds of hesperidin in its acid-catalyzed hydrolysis
受賞年月 2018年7月

氏名 Jonas Karl Christopher N. Agutaya
所属 熊本大学大学院 自然科学研究科 化学工学研究室
受賞名 Student Poster Presentation Award, 8th International Symposium on Molecular Thermodynamics and Molecular Simulation
タイトル Insights into the mechanism of the acid-catalyzed hydrolysis of hesperidin using quantum chemical calculations
受賞年月 2018年9月

氏名 Kazuyuki Yamada
所属 熊本大学大学院 自然科学研究科博士前期課程 化学工学研究室
受賞名 Best Poster Award, 13th International Student Conference on Advanced Science and Technology 2018 (ICAST 2018)
タイトル Utilization of Aromatic Compounds from Woody Biomass
受賞年月 2018年11月

編集後記

2019年度より新体制に移りましたので、今号の巻頭言は猪股部会長にご執筆いただきました。部会発足時の経緯は若手の部会員は把握できていないこともあり、本機会に再確認することで意思統一して超臨界部会を盛り上げていければと思います。また、化学工学会第84年会の学生賞も多くの受賞がありました。先生方のご指導の賜物と存じます。

今号から私(町田)と広島大学 宇敷先生で担当することとなりました。ご要望・ご批判などお気づきの点ございましたら、編集担当までお気軽にご意見お寄せ下さい。今後ともよろしくお願い申し上げます。

編集担当：町田 洋 (名古屋大学)

宇敷 育男 (広島大学)

行事予定

超臨界流体部会 第18回サマースクール「超臨界流体×材料・合成技術の融合」

日時：2019年7月25日 - 7月26日

場所：秋保リゾート ホテルクレセント

参加申込期限：2019年7月12日

第22回 プラスチックリサイクル化学研究会 研究討論会

第8回 高分子学会グリーンケミストリー研究会 シンポジウム合同発表会

日時：2019年8月7日(水)、8日(木)

場所：日本大学理工学部神田駿河台キャンパス1号館(東京都千代田区神田駿河台1-8-14)

詳細および申込先：高分子学会 行事参加申し込み 研究会主催 (発表募集) のページより

<https://member.spsj.or.jp/event/index.php?id=92>

お問い合わせ先：高分子学会グリーンケミストリー研究会係 (TEL 03-5540-3770)

V PROSCIBA – Iberoamerican Conference on Supercritical Fluids

日時：2019年9月2日 - 6日

場所：CAMPINAS, BRAZIL

ウェブサイト：<https://www.prosciba.fea.unicamp.br/>

Comfort and Smart Textile International Symposium 2019

日時：2019年9月5日 - 9月7日

場所：奈良春日野国際フォーラム (奈良県奈良市春日野町101)

事前参加登録締切(Web)：2019年7月19日

ウェブサイト：<https://cscenter.co.jp/isstcc2019/>

18th Asian Pacific Confederation of Chemical Engineering Congress (APCChE 2019)

日時：2019年9月23日～27日

場所：札幌コンベンションセンター（札幌市白石区東札幌6条1丁目1-1）

事前参加登録締切(Web)：2019年6月30日

ウェブサイト：<http://www.apcche2019.org>

第60回高压討論会

日時：2019年10月23日～10月25日

場所：かでの2・7北海道立道民活動センター（札幌市中央区北2条西7丁目）

講演申込締切：2019年7月9日

事前参加登録締切 (Web)：2019年10月10日

INCHEM TOKYO 2019

日時：2019年11月20日～11月22日

場所：幕張メッセ（千葉県千葉市美浜区中瀬2-1）

ウェブサイト：<https://www.jma.or.jp/inchem/>

2019年度 役員ならびに担当業務

部会長	東北大学	猪股 宏	
副部会長	ダイダン	中村 真	
	東北大学	渡邊 賢	事務局長
庶務幹事	熊本大学	佐々木満	庶務、バイオマス・天然物分科会副代表者
	東北大学	大田昌樹	会計
幹事	日本大学	保科貴亮	基礎物性分科会正代表者（物性）
	パラマウント硝子	後藤敏晴	〃 副代表者
	産総研	牧野貴至	〃 副代表者
	日本大学	松田弘幸	〃 副代表者
	竹中工務店	川尻 聡	バイオマス・天然物分科会正代表者
	信州大学	長田光正	〃 副代表者
	東京工業大学	下山裕介	材料・合成分科会正代表者
	東北大学	筈居高明	〃 副代表者
	東京大学	百瀬 健	〃 副代表者+「化学工学」編集委員
	リコー	鈴木章吾	〃 副代表者
	産総研	陶 究	〃 副代表者
	名古屋大学	林瑠美子	エネルギー分科会正代表者
	静岡大学	岡島いづみ	〃 副代表者+「化学工学」TPICS 委員
	産総研	川崎慎一朗	〃 副代表者+技術相談窓口
	金沢大学	内田博久	研究プロジェクト主幹
	日本大学	児玉大輔	化工和文誌編集委員
	東北工業大学	佐藤善之	部会連携 <基礎物性・部会長>
	名古屋大学	町田 洋	News Letter 編集委員
	広島大学	宇敷 育男	News Letter 編集委員
	マレーシア UTM	辻 智也	海外会員サポート
	金沢大学	東 秀憲	URL 担当
監事	産総研	古屋 武	
	リコー	田中千秋	

事務局連絡

超臨界流体部会では、2019年度より東北大学の猪股教授を部会長とする新体制が開始となりました。昨期と同様、会員の皆様方には4つの分科会（基礎物性、バイオマス・天然化合物、材料・合成、エネルギー）のいずれかにご所属いただいております（2つ以上所属いただいても構いません。またそれに伴う会費等の変動はございません）。分科会登録がお済みでない方は、所属を希望される分科会を事務局までお知らせ下さい。また、若手研究者や技術者、大学院生のご入会も大歓迎です。併せてよろしくお願ひ申し上げます。

国内・国際会議やセミナー、公募など会員宛配信情報がありましたら事務局宛にお寄せください。

化学工学会超臨界流体部会 事務局

〒980-8579 宮城県仙台市青葉区 6-6-11-403

東北大学大学院 工学研究科 猪股研究室

超臨界流体部会 庶務（会計/本部連）担当 大田昌樹

TEL&FAX: 022-795-7282

E-mail: otam@tohoku.ac.jp

〒860-8555 熊本県熊本市中央区黒髪 2-39-1

熊本大学大学院 先端科学研究部 化学工学研究室

超臨界流体部会 庶務（総務）担当 佐々木満

TEL: 096-342-3666, FAX: 096-342-3679(学科)

E-mail: msasaki@kumamoto-u.ac.jp