

# 第7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 第21回プラスチックリサイクル化学研究会研究討論会 合同発表会

<趣旨> 材料開発のみならず環境保全・資源循環について、いい意味でも悪い意味でも化学が果たしてきた役割は極めて大きいといえます。そして、今後も、化学・ケミストリーの使命はさらに大きいものとなることでしょう。

昨年度は、グリーンケミストリー研究会では、震災復興をサブテーマにした「高分子が拓く持続可能な未来社会」～災害復興支援に向けて～、を企画致しました。一方、プラスチックリサイクル化学研究会では一般発表を主とした国際的な情報共有の場としてチェコにおいて国際会議を主催しました。本年度は、両研究会のはじめの試みとして、共催のシンポジウム・発表会の合同発表会を企画しました。招待講演をはじめとして、一般および学生から口頭発表およびポスター発表などを広く募集しました。この合同発表会では、高分子・プラスチック材料によるスマート化・軽量化、資源循環（リサイクル技術開発やマネジメント・システム研究）、バイオベース高分子材料の応用、高分子に関連した環境保全および循環型社会の構築等のトピックに加え、最先端の研究情報が収集できます。従いまして、上記の内容に関心を持つ研究者、技術者の大いなる御参加をお願い申し上げます。参加者に有益な情報が提供・共有できる活発な討論・交流の場になることを期待致します。

**主 催** 高分子学会グリーンケミストリー研究会 プラスチックリサイクル化学研究会  
**協 賛** 廃棄物資源循環学会, 日本エネルギー学会リサイクル部会, 日本化学連合, 日本化学会, 触媒学会,  
グリーンケミストリー研究会, 新化学技術推進協会, 化学工学会超臨界流体部会, 日本電磁波エネ  
ル  
ギー応用学会  
**日 時** 平成30年7月26日(木)、27日(金) 第1日 9:30~17:45 / 懇親会 18:00~20:00(Buddy's Table)  
第2日 9:30~16:55  
**会 場** 東北大学大学院環境科学研究科 本館 大講義室会場(仙台市青葉区荒巻字青葉468-1)

# 会場案内

発表会場 東北大学大学院環境科学研究科 本館 大講義室

懇親会場 青葉山みどり厚生会館内 Buddy's Table



アクセス 仙台市営地下鉄東西線 青葉山駅 南1番出口から徒歩3分

## プログラム

第1日 (7月26日)

9:30- 9:35・・・前年度 GC 運営委員長挨拶 (崇城大学) 池永和敏

9:35- 9:40・・・FSRJ 会長挨拶 (山口大学) 上村明男

### 一般研究発表

座長：岡島いづみ

9:40-10:00・・・精密熱分解による機能性ポリプロピレンの開発 (三栄興業)○佐々木大輔・高村厚

10:00-10:20・・・多層 GFRP の過熱水蒸気による分解と動力学解析  
(九工大院生命体)○西田治男・Chan Chi Hoong

座長：西田治男

10:20-10:40・・・スチレン-フマル酸共重合体の高機能添加剤への応用 (東大) ○中川尚治, (名大院工) 後藤元信

10:40-11:00・・・亜臨界・超臨界流体を用いるアラミド繊維のモノマー化  
(静岡大工) ○岡島いづみ, (静岡大創造院) 佐古 猛

### 学生口頭発表

座長：新井 隆

11:05-11:20・・・ポリウレタンエラストマーの熱分解挙動に及ぼすハードセグメント比率の影響  
(東北大院環境)○西山雄也・熊谷将吾・亀田知人・齋藤優子, (フロンティア・ラボ) 渡辺 壱  
(長崎大院工) 本九町卓・中谷久之, (東北大院環境) 吉岡敏明

11:20-11:35・・・ポリエーテルサルフォンの熱分解及び熱酸化分解のその場分析  
(東北大院環境)○佐藤真純・熊谷将吾・亀田知人・齋藤優子  
(フロンティア・ラボ) 渡辺 壱, (東北大院環境) 吉岡敏明

11:35-11:50・・・PTFE の熱分解におけるフッ素系生成物の固定  
(名大院工)○重松亮太郎・谷春樹・平澤政廣, (函館高専) 寺門 修

11:50-12:55・・・昼食・ポスター準備

司会進行：中谷久之

12:55-13:30・・・ショートプレゼンテーション (1件2分)

13:30-15:00・・・ポスター発表 (奇数:13:30-14:15、偶数:14:15-15:00)

実行委員会特別講演 JST 未来事業「循環社会構築」プロジェクト

座長：齋藤優子

15:10-15:30・・・Pイノベーション創出技術開発 (東北大学院工学) 長坂 徹也

15:30-15:50・・・製品ライフサイクル管理とそれを支える革新的解体技術開発による統合循環型生産システムの構築  
早稲田大学理工) 所 千晴、(東北大学院工) 福島 康祐

15:50-16:10・・・革新的ハロゲン循環による材料の高資源化プロセスの開発 (東北大学院環境) 吉岡 敏明

座長：上村明男

16:15-17:00・・・特別講演：プラスチックリサイクル化学研究会技術功績賞受賞者リサイクルプラスチックの物理劣化および物理再生 (福岡大工・機能構造マテリアル研) 八尾 滋

座長：奥彬

17:00-17:45・・・特別講演：プラスチックリサイクル化学研究会功労賞受賞者

日本のプラスチックリサイクルとプラスチックリサイクル化学研究会の歩み

(産総研) 加茂 徹

18:00-20:00 懇親会 (Buddy's Table)

第2日 (7月27日)

### 一般研究発表

座長：塩野 毅

9:30-9:50・・・ポリアミド6を母材とするCFRTPのリサイクル性に関する研究

(名大院工)○入澤寿平, (名大工)氏原研人・岩村亮佑・新竹礼佳・田邊靖博

9:50-10:10・・・REMOVAL OF BROMINE FROM THE DEGRADATION OF FLAME RETARDANT PRINTED CIRCUIT  
BOARDS USING IRON POWDERS

(産総研)○Chuan Ma・Tohru Kamo

10:10-10:30・・・アルコール化合物を用いる高分子材料の再資源化

(山形大院理工)菅野太一・佐久間望・山下大祐, (ブリヂストン)芥川恵造・北條将広・弘中克明

(山形大院理工)○多賀谷英幸

### 学生口頭発表

座長：多賀谷英幸

10:35-10:50・・・イミノホスファゼニウムアルミナート錯体を触媒とするプロピレンオキシドの開環重合

(広島大院工)○細見将吾・田中亮・中山祐正・塩野毅, (東ソー)森勝朗・山本敏秀・井上善彰

10:50-11:05・・・The perspective on a Cl circulation system with advanced PVC wastes recycling  
based on life cycle thinking

(東北大院環境)○陸嘉麒・熊谷将吾・(東北大院工)福島康裕・大野肇

(東北大院環境)亀田知人・齋藤優子・吉岡敏明

11:05-11:20・・・Simultaneous recovery of copper, PVC, and plasticizers from thin electric  
cables by combination of PVC swelling and centrifugal separation

(東北大環境)○徐静・熊谷将吾・亀田知人・齋藤優子, (三菱マテリアル)高橋憲史・林 浩志

(東北大環境)吉岡敏明

座長：山脇 隆

11:25-12:10・・・グリーンケミストリー研究会推薦特別講演

汎用プラスチックの精密熱分解を基盤とした新規重合体に関する研究

(元日大理工) 澤口孝志

12:10-13:30・・・昼食

座長：池永和敏

13:30-14:15・・・グリーンケミストリー研究会推薦特別講演

家電系廃ポリプロピレンの自己循環型マテリアルリサイクル技術

(シャープ株式会社) 福嶋容子

### 一般研究発表

座長：入澤寿平

14:15-14:35・・・Tandem  $\mu$  Reactor-GC/MS による高分子の熱分解-触媒反応の解析

(東北大院環境)○熊谷将吾・山崎僚太・浅川将輝・亀田知人・齋藤優子

(フロンティア・ラボ)渡辺 壱, (東北大院環境)吉岡敏明

14:35-14:55・・・フランジカルボン酸由来ポリエステルを用いた耐熱性熱可塑性エラストマーの開発

(広島大院工)○中山祐正・横山月子・田中亮・塩野毅

14:55-15:15・・・熱分解 GC-MS 及び MALDI-MS によるフェノール樹脂硬化物のテトラリン分解反応の解析

(名工大)○大谷肇・加納稜大

15:15-15:35・・・セルロース樹脂をマトリクスに用いた複合材料における成形加工性への炭素繊維の添加効果

(金沢工大)○上田久偉, (金沢大)廣瀬大祐, (金沢工大)山下博

(金沢大)板谷寛之, (金沢大)高橋憲司, (金沢工大)鶴澤潔

座長：大谷 肇

15:35-15:55・・・PET樹脂のアルコリシスによるジオクチルテレフタレート可塑剤の合成最適化

(山口県産技センター)○宮崎翔伍

15:55-16:15・・・Physical degradation of low-density polyethylene by shear and mixing treatment

(福岡大工)○パントンパチャ・関口博史・中野涼子・八尾滋

16:15-16:35・・・震災がれき中のGFRPの樹脂分解物の有効利用

(崇城大院工)○池永和敏, (崇城大工)畠中稔司・河邊侑誠

16:35-16:50・・・表彰

16:50-16:55・・・閉会の挨拶 合同発表会実行委員長 吉岡敏明 (東北大学院環境)

## ポスター発表

- P1. 光・熱ハイブリッド架橋剤を用いたポリ乳酸の接着界面強化  
(長崎大院工)○大王まや・中谷久之, (九工大院情報) 檜原弘之, (長崎大院工) 本九町卓・有田早希
- P2. 芳香族ポリウレタンMDI-PUを触媒として用いた二酸化炭素とエポキシドからの環状カーボネートの合成  
(長崎大院工)○竹之内祐也・本九町卓・中谷久之
- P3. アルミニウムを含む積層フィルムの再資源化  
(山形大工)○横尾菜・井下麻祐子・菅谷洵弥・多賀谷英幸
- P4. 複合プラスチック繊維の再資源化  
(山形大院理工)○菅谷洵弥・多賀谷英幸
- P5. 炭素繊維の表面改質によるビニルエステル樹脂複合材料の開発  
(金沢工大)○梅谷竜生, (昭和電工) 溝達寛・大谷和男, (金沢工大) 吉村治・鶴澤潔・附木貴行
- P6. 硫黄結合を有する廃プラスチック材料の液相分解  
(山形大院理工)○沢上礼佳・大久保健司・多賀谷英幸
- P7. 廃ゴム系資源の液相分解  
(山形大院理工)○小山樹・山下大祐, (ブリヂストン) 芥川恵造・北條将広・弘中克明, (山形大院理工) 多賀谷英幸
- P8. 廃タイヤの加溶媒分解  
(山形大院理工)○山下大祐, (ブリヂストン) 芥川恵造・北條将広・弘中克明, (山形大院理工) 多賀谷英幸
- P9. バイオマス由来のナノ・マイクロファイバーを配合した樹脂複合材料の高強度化  
(金沢大院自然)○千田咲良, (同志社大理工) 遠藤太佳嗣, (金工大 ICC) 附木貴行, (金沢大理工) 高橋憲司
- P10. セルロース誘導体を用いた高強度ウッドプラスチック複合材料の開発  
(金大院自然)○田中求, (同志社大理工) 遠藤太佳嗣, (金沢工大 ICC) 附木貴行, (金沢大理工) 高橋憲司
- P11. L-LDPEの引張特性の混練処理条件依存性  
(福岡大院)○上野泰子, (福岡大) パントンパチャ・中野涼子・関口博史, (福岡大院・福岡大) 八尾滋
- P12. 触媒を用いた熱分解によるポリウレタンフォームのケミカルリサイクル  
(名大院工)○山村哲也・谷春樹・平澤政廣
- P13. ポリスチレンの熱およびせん断履歴依存性  
(福岡大院工)○山崎奈都美, (福岡大工) パチャパントン, (福岡大院工) 山下慶太郎・上野泰子,  
(福岡大工) 関口博史・中野涼子・(福岡大院工・福岡大工) 八尾滋
- P14. ポリプロピレン薄膜の熱およびせん断履歴による内部構造の変化  
(福岡大院工)○山下慶太郎・山崎奈都美・上野泰子, (福岡大工) パチャパントン・関口博史・中野涼子・  
(福岡大工・福岡大院工) 八尾滋
- P15. 炭素繊維強化プラスチックの無触マイクロ波媒分解反応  
(崇城大院工)○宮川真秀, (崇城大工) 山下雄大, (崇城大院工) 池永和敏
- P16. 精密熱分解技術により得られる両末端反応性ポリプロピレンの機能化  
(三栄興業) ○高村厚 佐々木大輔