

環境技術部会の活動のご紹介

2025年7月4日

| | | |
|------|----|---------------|
| 部会長 | 近岡 | 里行 (ADEKA) |
| 副部会長 | 横堀 | 尚之 (住化分析センター) |
| 副部会長 | 木村 | 敏樹 (DIC) |
| 副部会長 | 宮路 | 淳幸 (三菱ケミカル) |



世の中の潮流

地球規模での環境問題が深刻化しており、持続可能な開発がますます重要になっている。このため、カーボンニュートラルや循環型社会実現に資する技術の開発・研究が求められている。

化学産業に求められること

環境負荷に配慮した先端的で
革新的な技術

資源・エネルギー・食料・水
などの安定確保

自然が循環処理できなくなった
CO₂、CH₄、プラスチックなどの
人為的処理

計測・評価技術や、サポートする管理・システム技術等

環境技術部会の対象分野例 (第14回研究奨励賞募集要項より)

資源の循環・利用に関わる技術

- ・バイオ由来燃料・材料、再生可能資源、クリティカルメタル、石炭・天然ガス（シェールガス）等の利活用
- ・CO₂等（削減、固定化、燃料・材料などへの資源化）、水素等のエネルギーキャリア（製造、輸送、貯蔵、活用）
- ・水（造水、淡水化、浄水、水処理、水質管理、リサイクル等）
- ・食料（資源確保、農・漁業における生産の高度化、環境影響の低減、温暖化への適応等）
- ・環境負荷物質や廃棄物等の高効率処理・リサイクル・無害化（循環型社会実現、資源回収、海洋プラスチック、環境浄化・保全等も含む）

産業の環境負荷低減に関わるプロセス技術

- ・化学品の製造や分離精製プロセスの最大効率化（省工程化・省エネ化・省資源化など。また物理化学や熱力学的考察を加えることでの新しい切り口での効率化、熱化学法による水素の製造、データサイエンスの活用による効率化、新規熱媒体化合物、低GWPフロンなど）
- ・化学品を利用する製造プロセスにおける環境負荷低減

環境に関わる計測、評価技術

- ・製品・プロセス等の安全性に関わる評価・管理（リスク評価、化学物質管理、産業保安、品質保証、耐久性評価技術等も含む）
- ・環境負荷物質等の計測（LCA・LCI、カーボンフットプリント）・管理、環境影響評価・予測（生体影響評価、物質循環や環境モニタリング等も含む）
- ・地球温暖化のシミュレーションなどデータサイエンスを用いた環境問題の把握・予測
- ・環境技術・政策などの効果分析・GX（グリーントランスフォーメーション）の指標開発

その他

- ・気候変動影響等による災害等の備え・対策や、変化している気象条件への適応などに関する技術

環境技術部会のメンバー

45名で活動中（2025.4.1現在）

産業界

| | |
|---------------|-------------------|
| 出光興産株式会社 | 株式会社 デンソー |
| 大阪ガスケミカル株式会社 | 東亜合成株式会社 |
| 株式会社 カネカ | 東ソー 株式会社 |
| 株式会社 クラレ | テックプロジェクトサービス株式会社 |
| 株式会社 クレハ | 東洋紡 株式会社 |
| コニカミノルタ株式会社 | 日揮ホールディングス株式会社 |
| 株式会社 住化分析センター | 日鉄ケミカル&マテリアル 株式会社 |
| 住友化学株式会社 | 日本化薬 株式会社 |
| 株式会社 ダイセル | 富士フイルム 株式会社 |
| 大陽日酸株式会社 | 三井化学 株式会社 |
| 千代田化工建設 株式会社 | 三菱ケミカル株式会社 |
| D I C 株式会社 | 株式会社 A D E K A |

アカデミア 国研

産業技術総合研究所
新エネルギー・産業技術総合開発機構
早稲田大学

部会の活動内容

- 幅広い環境問題について組織を超え本音で話しあう
イノベーション創出の場
- 組織を超えたネットワーク構築

- 技術部会 部会活動の主体。1～2か月毎に開催し、講演会テーマ、外部委託調査等、研究奨励賞など活動内容についての議論を行う
- 講演会 講演会（オンライン併用）を開催
- 研究奨励賞 産学官交流
- 現地部会 環境技術に関わる見学会
一泊という形で徹底的に話し合う合宿
- 外部委託調査 外部調査会社を利用した調査

勉強会記録 (2023年度～)

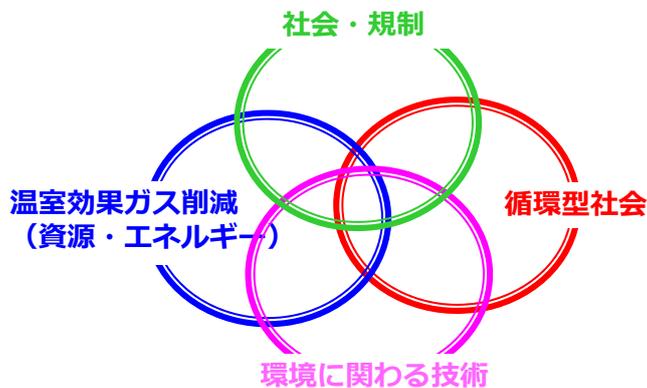
| 開催日 | 講師 | | テーマ |
|-----------|-------|------------|---------------------------------------|
| 2023/4/12 | 中尾 航 | 横浜国立大 | 自己治癒機能で生み出すセラミックスのリマン技術 |
| | 侯 召民 | 理研 | 触媒設計に基づく自己修復性ポリマーの開発 |
| 2023/6/1 | 関根 泰 | 早稲田大学 | 物質閉鎖系である地球におけるCN/GXとエネルギー・化学分野の今後 |
| 2023/6/29 | 福田 竜司 | カネカ | 微生物産生型生分解性バイオポリマーの開発と炭素循環システム構築への取り組み |
| | 宮坂 信義 | 帝人 | ポリエステルケミカル・リサイクル技術を起点としたエコシステムの醸成 |
| 2023/8/30 | 原 亨和 | 東工大 | 新しい鉄触媒によるアンモニアの低温合成 |
| 2023/11/1 | 横田 敏恭 | 横田コーポレーション | 農業政策の今 |

講演会記録 (2023年度～)

| 開催日 | 講師 | | テーマ |
|-----------|--------|-----------------|--|
| 2024/2/7 | 田巻 孝敬 | 鹿児島大 | 二酸化炭素の電気化学還元による高選択的エチレン生成 |
| | 北村 研太 | 法政大 | 液中粒子の分散・凝集制御と水処理技術への応用 |
| | 椿 俊太郎 | 九州大 | マイクロ波による触媒反応制御 |
| 2024/6/14 | 平山 中 | 平山技術士事務所 | 欧州PFAS規制とPFAS代替技術の可能性 |
| 2028/8/4 | 藤井 宏行 | 日化協 | カーボンフットプリント(CFP)の次なる展開： 環境技術の更なるステージアップの基盤として |
| 2024/10/4 | 林 清忠 | アースシフトグローバル・アジア | 農業におけるLCA：温室効果ガス削減を中心とした最近の動向 |
| 2025/3/3 | 松八重 一代 | 東北大 | サプライチェーンの最上流で考えるべき環境・社会的責任 |
| 2025/4/9 | 操上 誠 | エア・ウォーター | フードロス対策に関する研究開発要素と実施例 |
| 2025/6/17 | 大久保 学 | 日軽金 | 開発取組事例紹介： 日本軽金属の進める新しい水素戦略「SBH プロジェクト」の紹介 |
| | | | 予定 |
| 2025/7/25 | 唐沢 かおり | 東大 | 態度変容の社会心理学：なぜ人は動くのだろうか？ |

○順次講演会を企画中

講演会・勉強会テーマと領域 2015～2025



- 「東南アジアにおける排水・排ガス規制の動向と環境技術市場の予測」
- 「バイオディーゼル燃料の製造&副産物の有効活用」
- 「微生物燃料電池の将来性・実用化への取り組み」
- 「CO₂からメタン・石油資源への変換技術」
- 「中国環境ビジネスの現状と課題」
- 「超音波霧化技術関連（分離技術）」
- 「マイクロプラスチック問題への取り組み」
- 「炭素繊維強化プラスチック（CFRP）の処理・リサイクル技術の最前線」
- 「持続可能な社会を構築するための未来構想と農業へのITの活用」
- 「フロンに関する法規制動向及び業界の対応状況・展望」
- 「水素社会の可能性」
- 「トランプ政権が、世界の環境政策、パリ協定にどう影響を与えるのだろうか」
- 「気候変動（地球温暖化）緩和・適応対策に関する世界主要企業への調査」外部委託調査結果報告会
- 「人類を取り巻く環境変化の将来予想」
- 「エネルギーキャリア～マグネシウムなどの魅力について～」
- 「近未来エネルギー「核融合、宇宙太陽光発電」の現状と課題、その将来展望」
- 「海から宇宙へ！豊かな未来社会に繋がる夢の取り組み」

- 「気候変動対策の切り札！CO₂固定化技術の最前線」
- 「化学原料としてのCO₂利用の現状」
- 「昆虫を活用した持続可能な水産養殖」
- 「シクロデキストリンを用いた自己修復ポリマーなどの創製」
- 「硬く高性能な材料を用いた伸縮可能な電子デバイスの実現」
- 「アンモニア直接燃焼ガスタービン発電」
- 「カーボンプライシングの内外状況と国内展望～制度設計の方向性」
- 「都市水循環系におけるマイクロプラスチックの挙動とナノプラスチックへの挑戦」
- 「海洋生分解性プラスチックのISO標準化動向」
- 「アミン含有ゲルからなるCO₂分離材料の開発」
- 「膜分離を用いたCO₂回収とその将来展開」
- 「高性能な生分解性バイオマスプラスチックの開発と将来展望」
- 「バイオプラスチック研究におけるGame-changing technologies」
- 「振動発電への適用に向けたセラミックエレクトレットの開発」
- 「磁歪材料を用いた振動発電技術」
- 「IPCC第6次評価報告書緩和策をどう読むか」
- 「脱炭素社会に向けた資源循環・廃棄物管理とライフサイクルアセスメント（LCA）」
- 「二酸化炭素の資源化を目指した人工光合成系の創成」
- 「自己治癒機能で生み出すセラミックスのリマン技術」
- 「触媒設計に基づく自己修復性ポリマーの開発」
- 「物質閉鎖系である地球におけるCN/GXとエネルギー・化学分野の今後」
- 「微生物産生型生分解性バイオポリマーの開発と炭素循環システム構築への取り組み」
- 「ポリエステルケミカル・リサイクル技術を起点としたエコシステムの醸成」
- 「新しい鉄触媒によるアンモニアの低温合成」
- 「農業政策の今」
- 「二酸化炭素の電気化学還元による高選択的エチレン生成」
- 「液中粒子の分散・凝集制御と水処理技術への応用」
- 「マイクロ波による触媒反応制御」
- 「欧州PFAS規制とPFAS代替技術の可能性」
- 「カーボンフットプリント(CFP)の次なる展開：環境技術の更なるステータスアップの基盤として」
- 「農業におけるLCA：温室効果ガス削減を中心とした最近の動向」
- 「サプライチェーンの最上流で考えるべき環境・社会的責任」
- 「フードロス対策に関する研究開発要素と実施例」

現地部会

環境技術に関わる研究開発現場や異業種を含めた製造現場等の視察を積極的に企画しております。

| 開催年度 | 開催日 | 場所 | 内容 |
|--------|------------|----------------------------|---|
| 2013年度 | 2013/11/16 | ラフォーレ伊東 | 「会員企業各社における環境技術への取り組み」 |
| | 2014/1/23 | 旭化成 富士支社 | 「未来住宅、旭化成の研究開発体制」 |
| | 2014/3/14 | カゴメ小名浜菜園 | 「最新鋭、最大級の植物工場」 |
| 2014年度 | 2014/10/10 | 福島再生可能I社 [®] -研究所 | 現地部会、研究所見学 |
| 2015年度 | 2015/12/18 | 産業総合研究所 中国センター | 講演会&研究所見学&酒類研究所見学 |
| 2016年度 | 2016/6/10 | 宇部興産 葉山寮 | 勉強会：「マイクロプラスチック」「COP21」「未来社会」 |
| 2017年度 | 2017/8/25 | デンカ株式会社 青海工場 | エネルギー分科会主催 見学会 (石灰石鉱山、電炉、その他青海工場施設) |
| | 2017/11/17 | カネカ箱根山荘 | 内部講演会：「環境経営」「SDGs」 講演会テーマ案等についても意見交換 |
| 2018年度 | 2018/11/30 | カネカ箱根山荘 | 最新の環境テーマについてフリートーク 講演会テーマ案等についても意見交換 |
| | 2019/8/26 | 富山環境整備 | 廃棄物処理からプラスチックリサイクル、施設園芸を行う会社を見学 |
| 2019年度 | 2019/11/8 | カネカ箱根山荘 | 最新の環境テーマについてフリートーク 講演会テーマ案等についても意見交換 |
| | 2023/12/19 | 株式会社レゾナック 川崎事業所 | プラスチックリサイクルプラントを見学 |
| 2024年度 | 2024/11/29 | カネカ箱根山荘 | 最新の環境テーマについてフリートーク 講演会テーマ案等についても意見交換 |

見学会

2023年12月19日

株式会社 レゾナック 川崎事業所 プラスチックリサイクルプラント

廃プラスチック → 二酸化炭素
水素 (→ アンモニア)

廃プラスチック処理量 6万t/年



合宿 カネカ箱根山荘



2024年11月29日 (金)
～11月30日 (土)

通常の部会では十分議論しつくせない話題について、1泊の合宿という形で徹底的に話し合う。議論の中から今後の講演会など部会活動へと発展させる取り組みも行う。

○フリートーク

- ・植物工場(トマト)についての取り組み
- ・水素、化学品製造に関して
- ・繊維リサイクル
- ・プラスチック資源循環戦略に関して
- ・海水脱炭酸(DOC: Direct Ocean Capture)
- ・その他情報交換
(中国、二酸化炭素、水素、気化熱)

○その他、講演会、外部委託調査などの議論

外部委託調査

部会の今後の活動のために役立てるために、外部調査会社を使って委託調査を実施する。

| 年度 | 内容 |
|--------|------------------------------------|
| 2014年度 | 「東南アジアにおける排水・排ガス規制の動向と環境技術市場の予測」 |
| 2017年度 | 「気候変動（地球温暖化）緩和・適応対策に関する世界主要企業への調査」 |

研究奨励賞 産官学交流活動

＜グリーンイノベーションを推進するための資源・プロセス・評価技術等に関する環境技術の研究＞

| 回 | 内容 |
|----|--|
| 1 | 『導電性ナノ炭素材料を反応場とした微生物触媒による環境浄化およびエネルギー生産』 |
| 2 | 該当者無し |
| 3 | 該当者無し |
| 4 | 該当者無し |
| 5 | 『原子間力顕微鏡による個々の分子の化学反応の可視化』 |
| 6 | 『革新的光触媒の創成に向けた励起キャリア観測システムの確立』 |
| 7 | 『窒化チタンの広帯域プラズモン共鳴を用いた水の太陽熱蒸留』 |
| 8 | 『位相制御マイクロ波による有機性廃棄物の高効率ガス化』 |
| 9 | 『低温でのメタン電気化学的転換を触媒する酸化物電極材料の創製』 |
| 10 | 『二酸化炭素の電気化学還元による高選択的エチレン生成』 |
| 11 | 『ナノ粒子スラリーと直流電場を用いた新規海水淡水化プロセスの開発』 |
| 12 | 『デトネーション加熱による高温メタン熱分解システムの検討』 |
| 13 | 『酸化物被覆バナジウム膜の水素透過メカニズム解明と水素キャリアからの水素分離・精製への展開』 |
| 14 | 『水と低濃度NOxガスの共電解によるアンモニア合成』 |

今年度の計画

○技術部会

1～2か月毎に開催し、講演会テーマ、外部委託調査等研究奨励賞など活動内容についての議論を行う。講演会と同日に実施することが多い

○講演会の開催

1～2か月毎に開催

直近の予定：2025年7月25日

態度変容の社会心理学：なぜ人は動くのだろうか？

唐沢 かおり氏（大学院人文社会系研究科・文学部 社会心理学研究室 教授）

その他、部員の意見をもとに開催していく

○現地部会

・見学会 1回／年 開催の計画

・合宿 1回／年 開催の計画

部会メンバーの興味を持っている分野について議論する場を開催

→講演会・セミナー等へ発展させていく

○外部委託調査

・本年度は、小グループを作り、検討する

○研究奨励賞・ステップアップ賞

・一次審査を行う

環境技術部会員によろこそ！

・ **環境技術**は、非常に幅広い分野に関わる技術です。

当部会では

専門にとらわれず

各人が注目している技術・話題等にフォーカス

参画メンバーからの要望から、

新企画にも取り組みます。

お気軽に、積極的にご参加下さい。

環境技術部会は

あなたのアイデア、提案 参加を

お待ちしております！

